

上饶市广丰区毛村加油站  
安全验收评价报告  
(报批稿)

建设单位：上饶市广丰区城乡建设有限公司

建设单位法定代表人：王文锡

建设项目单位：上饶市广丰区毛村加油站

建设项目单位主要负责人：李小水

建设项目单位联系人：李小水

建设项目单位联系电话：13803591685

2023年9月16日

# 上饶市广丰区毛村加油站 安全验收评价报告 (报批稿)

评价机构名称：江西赣昌安全生产科技服务有限公司

资质证书编号：APJ-(赣)-006

法定代表人：李辉

技术负责人：李佐仁

评价负责人：王东平

评价机构联系电话：0791-87603828

2023年9月16日

## 上饶市广丰区毛村加油站 安全验收评价技术服务承诺书

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

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

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

四、我单位对本项目安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

江西赣昌安全生产科技服务有限公司

2023年9月16日

## 规范安全生产中介行为的九条禁令

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

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

三、禁止中介机构出具虚假或漏项、缺项技术报告的行为；

四、禁止中介机构出租、出借资格证书、在报告上冒用他人签名的行为；

五、禁止中介机构有应到而不到现场开展技术服务的行为；

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

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

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

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

## 安全评价人员

|         | 姓名  | 职业资格证书编号               | 从业信息<br>识别卡编号 | 签字 |
|---------|-----|------------------------|---------------|----|
| 项目负责人   | 王东平 | S011035000110202001266 | 040978        |    |
| 项目组成员   | 王东平 | S011035000110202001266 | 040978        |    |
|         | 刘良将 | S011032000110203000723 | 040951        |    |
|         | 徐志平 | S011032000110203000975 | 040952        |    |
|         | 吴小勇 | S011035000110202001293 | 040560        |    |
|         | 罗明  | 1600000000300941       | 039726        |    |
| 报告编制人   | 王东平 | S011035000110202001266 | 040978        |    |
| 报告审核人   | 徐美英 | 1600000000200750       | 022732        |    |
| 过程控制负责人 | 刘求学 | S011044000110192002758 | 036807        |    |
| 技术负责人   | 李佐仁 | S011035000110201000578 | 034397        |    |

参与人员：

## 前 言

为发展乡镇经济，夯实产业基础，确保失地农民长远生计，提高服务过往车辆通行保障能力，上饶市广丰区城乡建设有限公司购买上饶市广丰区毛村镇八都居国有建设用地使用权 3785.6m<sup>3</sup>用于建设上饶市广丰区毛村加油站项目。项目建成后由上饶市广丰区城乡建设有限公司通过拍卖的方式招租，承租人李小水于 2023 年 2 月 7 日拍得上饶市广丰区毛村加油站经营权（12 年）。上饶市广丰区毛村加油站于 2023 年 3 月 2 日成立并取得营业执照（证照编号：E222062989；统一社会信用代码：91361122MAC90X2857）。

本项目已于 2023 年 7 月 6 日取得上饶市商务局颁发的《关于对广丰区新建加油站规划确认的通知》（饶商务字【2023】46 号）；于 2023 年 4 月 24 日取得上饶市广丰区发展和改革委员会颁发的《江西省企业投资项目备案通知书》（统一项目代码：2103-361122-04-01-581914）；出租方上饶市广丰区城乡建设有限公司与承租方于 2023 年 3 月 2 日签订了《毛村加油站租赁协议书》；本项目于 2023 年 4 月 7 日取得上饶市应急管理局颁发的《危险化学品建设项目安全条件备案告知意见书》（饶应急危化项目安条审字【2023】BA03 号）；于 2023 年 7 月 11 日取得上饶市应急管理局颁发的《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》（饶危化项目安设审字【2023】38 号）；本项目参建单位为：建勘勘测有限公司（勘察单位）、北桥中七设计有限公司（土建设计单位）、黑龙江龙维化学工程设计有限公司（危险化学品装置设计单位）、赣阳建工集团有限公司（施工单位）、中新凯瑞工程咨询有限公司（监理单位）。

本项目总用地面积 3785.6 平方米，主要建设内容目为新建站房、罩棚、油罐区、加油岛等设施（注：《江西省企业投资项目备案通知书》中“加油

站停车区设充电桩停车位”预留，后续视加油站经营情况再行建设），其中设 4 台埋地卧式双层储罐和 4 台潜油泵式双枪加油机，其中 50m<sup>3</sup>0#柴油罐 1 台，50m<sup>3</sup>92#汽油罐 2 台，25m<sup>3</sup>95#汽油罐 1 台，油罐总容量为 175m<sup>3</sup>，折算总容量为 150m<sup>3</sup>（柴油折半计算），属于二级加油站，现加油站已完成建设。

本项目涉及 92#汽油、95#汽油和 0#柴油属于危险化学品，汽油属于重点监管的危险化学品。

根据《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第 88 号）和《危险化学品安全管理条例》（国务院第 591 号令，645 号修改）及《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安全生产监督管理总局第 55 号令，79 号修改）的规定要求，新建、改建、扩建危险化学品安全设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。为检查该工程项目的安全设施与主体工程“三同时”和在安全经营及安全管理方面是否符合国家及行业有关法律法规及标准。确保工程项目在安全生产及安全管理方面符合国家及行业有关法律法规及标准，上饶市广丰区毛村加油站委托江西赣昌安全生产科技服务有限公司承担该项目的安全验收评价。

江西赣昌安全生产科技服务有限公司接受委托后，组织了评价组；依据《安全评价通则》（AQ8001-2007）、《安全验收评价导则》（AQ8003-2007）及《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 号的要求，在收集项目相关的安全对策措施的具体设计、安装施工情况等资料的基础上，评价组于 2023 年 8 月进行了现场勘查，对该项目在设计中安全生产保障等内容的实施情况和相关对策措施建议的落实情况和安全设施、设备、装置投入运营和使用的情况、安全生产管理措施到位情况、安全生产规章制度建立健全情况、事故应急预案建立等情况进

行了检查，根据企业提供的资料，在危险、有害因素分析基础上，根据加油站加油作业工艺流程、站区内功能区域特点，划分了评价单元；对划分的评价单元及单元内的危险、有害因素选择了相应的安全评价方法逐项进行分析、评价，提出相应的预防和控制对策措施；在与企业沟通后编制完成了安全验收评价报告，经审核程序后，出具《上饶市广丰区毛村加油站安全验收评价报告》，以作为该企业申请工程项目竣工验收的安全技术依据。

本评价涉及的有关原始资料由委托方提供，并对其真实性负责。本报告在编写过程中，得到了该站的大力支持与配合，以及有关行政主管部门领导和有关专家的精心指导，在此深表谢意。



## 目 录

|                      |    |
|----------------------|----|
| 1 评价概述               | 1  |
| 1.1 评价的目的            | 1  |
| 1.2 评价的原则            | 1  |
| 1.3 评价范围及内容          | 1  |
| 1.4 评价程序             | 2  |
| 2 加油站概况              | 4  |
| 2.1 建设单位及项目概况        | 4  |
| 2.2 建设项目基本情况         | 7  |
| 2.3 项目经营、储存的主要品种情况   | 9  |
| 2.4 建设项目选择的工艺流程      | 9  |
| 2.5 项目总平面布置及其主要建、构筑物 | 11 |
| 2.6 建设项目主要设备         | 13 |
| 2.7 建设项目配套及辅助工程      | 14 |
| 2.8 消防、安全设施          | 16 |
| 3 主要危险、有害因素分析        | 19 |
| 3.1 物料的危险性分析         | 19 |
| 3.2 危险化学品及危险工艺辨识     | 19 |
| 3.3 重大危险源辨识          | 21 |
| 3.4 加油站主要危险因素分析      | 28 |
| 3.5 经营过程中的危险辨识       | 31 |
| 3.6 环境、自然危害因素分析      | 35 |
| 3.7 有害因素分析           | 36 |
| 3.8 危险和有害因素分析总结      | 36 |
| 3.9 爆炸危险区域划分         | 36 |
| 3.10 典型事故案例          | 37 |
| 4 评价单元的确定及评价方法选择     | 40 |
| 4.1 评价单元的确定          | 40 |
| 4.2 评价方法简介           | 40 |
| 5 采用的安全评价方法及说明       | 45 |
| 5.1 各单元采用的评价方法       | 45 |
| 5.2 评价方法简介           | 46 |
| 6 定性、定量评价            | 50 |
| 6.1 固有危险程度的分析        | 50 |
| 6.2 风险程度分析           | 52 |

|  |     |
|--|-----|
| 6.3 各评价单元分析评价 .....                                | 53  |
| 7 建设项目的安全生产条件分析 .....                              | 78  |
| 7.1 建设项目外部生产经营及居民生活情况 .....                        | 78  |
| 7.2 建设项目所在地自然条件 .....                              | 78  |
| 7.3 建设项目安全条件的分析结果 .....                            | 79  |
| 7.4 安全生产管理情况分析 .....                               | 80  |
| 7.5 技术、工艺、装置、设备和设施、建构筑物、抗震设防、控制系统及安全联锁系统情况分析 ..... | 80  |
| 7.6 成品油的储存情况分析 .....                               | 81  |
| 7.7 作业场所职业危害情况 .....                               | 82  |
| 7.8 事故及应急管理 .....                                  | 82  |
| 8 安全设施的施工、检验、检测和调试情况 .....                         | 84  |
| 7.1 安全设施施工情况介绍 .....                               | 84  |
| 8.2 建设项目安全设施在施工前后的检验、检测情况及有效性 .....                | 84  |
| 9 安全设施设计采取的对策措施落实情况 .....                          | 84  |
| 10 可能发生的危险化学品事故及后果、对策 .....                        | 94  |
| 11 已采取的措施及存在的问题与整改 .....                           | 95  |
| 11.1 已采取的对策措施 .....                                | 95  |
| 11.2 存在的问题及其安全技术对策措施 .....                         | 97  |
| 12 结论和建议 .....                                     | 98  |
| 12.1 结论 .....                                      | 98  |
| 11.2 建议 .....                                      | 99  |
| 13 与建设单位交换意见的情况结果 .....                            | 103 |
| 现场照片: .....  | 104 |
| 附件 .....   | 105 |
| F1 选用的安全评价方法简介 .....                               | 105 |
| F2 安全评价依据 .....                                    | 108 |
| F3 收集的文件、资料 .....                                  | 125 |

# 上饶市广丰区毛村加油站 江西九江九园路加油站扩建项目 安全验收评价报告

## 1 评价概述

### 1.1 评价的目的

本项目验收评价的目的是贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，为项目安全验收提供科学依据。

通过对项目的设施、设备、装置试运行状况及安全管理状况的安全评价，查找该项目存在的危险、有害因素的种类和程度；评价项目及与之配套的安全设施是否符合国家有关安全生产的法律法规和技术标准；提出合理可行的安全对策措施及建议。

### 1.2 评价的原则

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

### 1.3 评价范围及内容

#### 1.3.1 评价范围

根据委托，确定本项目主要包括新建站房、罩棚、油罐区、加油岛、变压器、隔油池、化粪池等设施的建设。其中设有直埋式双层储罐4个（1个50m<sup>3</sup>0#柴油罐、2个50m<sup>3</sup>92#汽油罐、1个25m<sup>3</sup>95#汽油储罐），南北朝向东西并排布置，储罐总容量为175m<sup>3</sup>；4台双枪两油品潜油泵加油机（柴油加油枪2把，汽油加油枪6把）。

本次评价范围为上饶市广丰区毛村加油站的建（构）筑物、经营、储存

装置及其平面布置以及对项目的外部环境的评价，对企业安全管理、应急措施的评价。凡涉及该项目的厂外运输、环保、职业卫生、消防等，应执行国家有关标准和规定，不包括在本次评价范围内。

### 1.3.2 评价内容

1、检查项目中安全设施是否与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用；检查与评价项目及与之配套的安全设施是否符合国家有关安全生产的法律、法规和标准；

2、检查项目运行情况，以及对员工的安全教育培训情况和作业人员的培训、取证情况；

3、检查安全生产管理体系及安全生产管理制度的建立健全和执行情况；

4、检查审核国家要求的设备、管道等的检验取证工作及有强制检验要求的防雷、防静电设施的检测、校验情况；

5、分析项目工程中存在的危险、有害因素，采用安全检查表法检查工程项目与国家相关标准的符合性；

6、采用定性、定量的评价方进行评价；

7、提出对策措施和建议；

8、得出评价结论。

### 1.4 评价程序

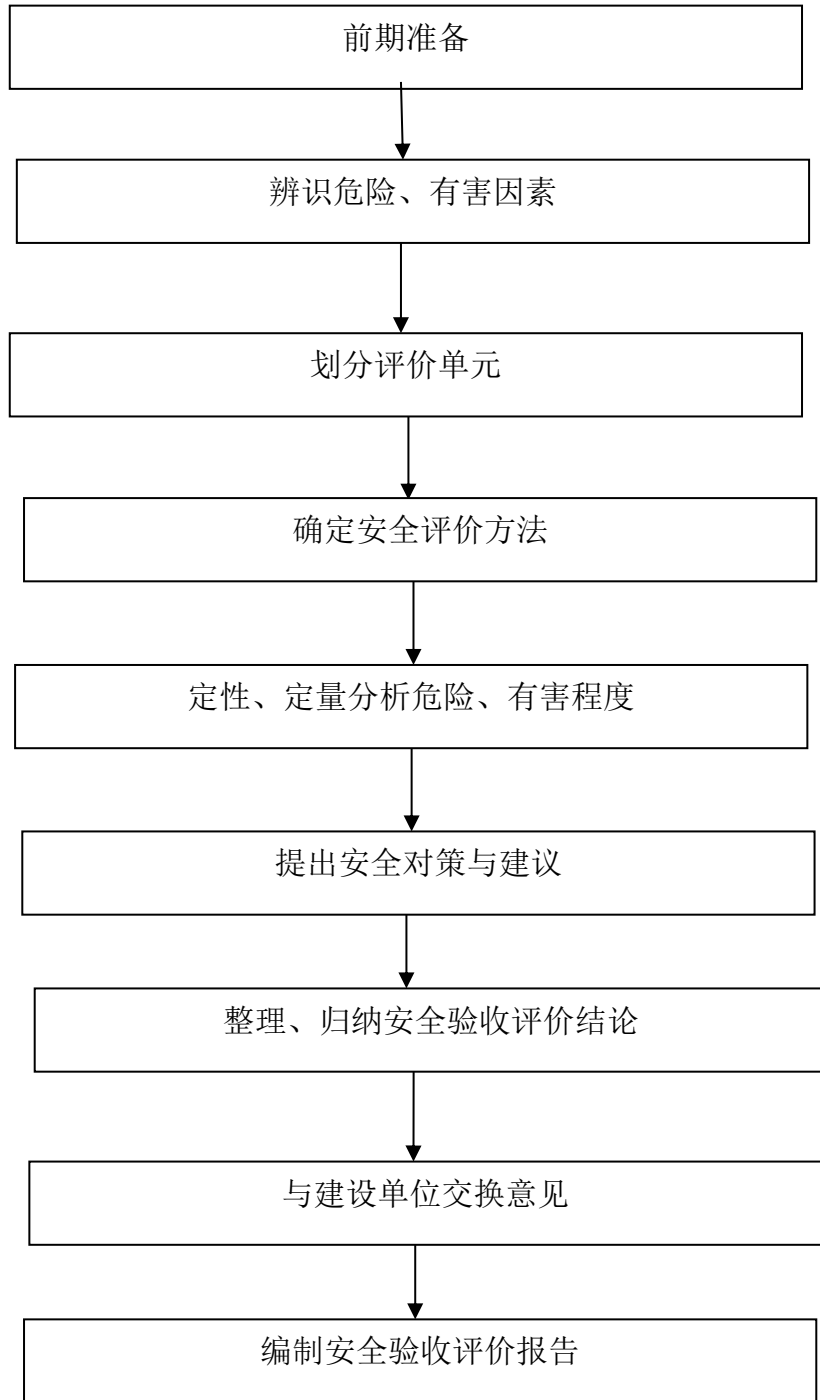


图 1-1 评价工作程序图

## 2 加油站概况

### 2.1 建设单位及项目概况

#### 2.2.1 建设单位概况

为发展乡镇经济，夯实产业基础，确保失地农民长远生计，提高服务过往车辆通行保障能力，上饶市广丰区城乡建设有限公司购买上饶市广丰区毛村镇八都居国有建设用地使用权 3785.6m<sup>3</sup>用于建设上饶市广丰区毛村加油站项目。项目建成后由上饶市广丰区城乡建设有限公司通过拍卖的方式招租，承租人李小水于 2023 年 2 月 7 日拍得上饶市广丰区毛村加油站经营权（12 年）。上饶市广丰区毛村加油站于 2023 年 3 月 2 日成立并取得营业执照（证照编号：E222062989；统一社会信用代码：91361122MAC90X2857）。

#### 2.1.2 建设项目概况

本项目已于 2023 年 7 月 6 日取得上饶市商务局颁发的《关于对广丰区新建加油站规划确认的通知》（饶商务字【2023】46 号）；于 2023 年 4 月 24 日取得上饶市广丰区发展和改革委员会颁发的《江西省企业投资项目备案通知书》（统一项目代码：2103-361122-04-01-581914）；出租方上饶市广丰区城乡建设有限公司与承租方于 2023 年 3 月 2 日签订了《毛村加油站租赁协议书》；本项目于 2023 年 4 月 7 日取得上饶市应急管理局颁发的《危险化学品建设项目安全条件备案告知意见书》（饶应急危化项目安条审字【2023】BA03 号）；于 2023 年 7 月 11 日取得上饶市应急管理局颁发的《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》（萍危化项目安设审字【2023】38 号）；本项目参建单位为：建勘勘测有限公司（勘察单位）、北桥中七设计有限公司（土建设计单位）、赣阳建工集团有限公司（施工单位）、中新凯瑞工程咨询有限公司（监理单位）。

项目名称：上饶市广丰区毛村加油站

项目地址：上饶市广丰区毛村镇八都居

项目规模：1个 $50\text{m}^3$  0#柴油罐、2个 $50\text{m}^3$  92#汽油罐、1个 $25\text{m}^3$  95#汽油罐，储罐总容量为 $175\text{m}^3$ ，折算总容量为 $150\text{m}^3$ ，为二级加油站

项目性质：新建

建设单位：上饶市广丰区城乡建设有限公司

设计单位：黑龙江龙维化学工程设计有限公司【化工石化医药行业（化工工程、石油及化工产品储运）专业甲级】

施工单位：赣阳建工集团有限公司（建筑工程施工总承包壹级）

监理单位：中新凯瑞工程咨询有限公司（工程监理综合资质）

勘察单位：建勘勘测有限公司

该新建项目情况为：

（1）储罐区：位于站房东侧，设有4个埋地卧式储罐，南北朝向东西并排布置，由东至西依次为 $25\text{m}^3$ 的95#汽油储罐1个、 $50\text{m}^3$ 的92#汽油储罐2个、 $50\text{m}^3$ 的0#柴油储罐1个（埋地油罐采用SF双层油罐，由钢制内罐和玻璃钢纤维外罐组成），柴油通气管、汽油通气管布置在储罐区南侧，东西分别为汽油通气管和柴油通气管，高度4.2m。

（2）卸油区：卸油口设置在储罐区东侧，设有汽油卸油油气回收系统。设有油罐、管线泄漏检测报警仪、高液位报警仪。埋地管道采用复合管道（热塑性塑料管道）。

（3）加油区：新建罩棚建筑面积为 $688.76\text{m}^2$ ；新建4个加油岛，设4台双枪加油机。加油机面向X018县道高速公路两排两列布置，每个加油岛设置一个加油机。以由北至南划分第一排、第二排，以由西至东划分第一列、

第二列，其中第一排第一列和第二排第二列设置的加油机均设置 92#汽油、0#柴油加油枪，加油机北侧设置 0#柴油加油枪，加油机南侧设置 92#汽油加油枪；第一排第二列和第二排第一列设置的加油机均设置 92#汽油、95#汽油加油枪，加油机北侧设置 92#汽油加油枪，加油机南侧设置 95#汽油加油枪。加油区设有汽油加油油气回收系统及视频监控系统。

(4) 站房：新建站房占地 198.36m<sup>2</sup>，建筑面积 396.72m<sup>2</sup>，两层。

新建项目的基本组成见表 2-1：

表 2-1 新建项目基本组成

| 序号 | 项目名称         | 面积、数量  | 说明   |
|----|--------------|--|--|
| 1  | 罩棚           | 688.76m <sup>2</sup>                               | 钢构，高 6.5m  |
| 2  | 站房           | 占地 198.36m <sup>2</sup> ，建筑面积 396.72m <sup>2</sup> | 二层，框架结构，内设配电间  |
| 3  | 埋地卧式 SF 双层储罐 | 共 175m <sup>3</sup> ，折算总储量 150m <sup>3</sup>       | 0#柴油 50m <sup>3</sup> 储罐 1 个<br>92#汽油 50m <sup>3</sup> 储罐 2 个<br>95#汽油 20m <sup>3</sup> 储罐 1 个 |
| 4  | 加油机          | 4 台双枪  | 0#柴油加油枪 2 个<br>92#汽油加油枪 4 个<br>95#汽油加油枪 2 个  |
| 5  | 隔油池          | 5m <sup>3</sup>                                    | 砼  |
| 6  | 油浸式变压器       | 250kVA   | 站房南面   |
| 7  | 化粪池          |  | 站房东面   |

### 2.1.3 加油站基本情况

加油站情况简介如下表所示：

表 2-2 加油站基本情况

|        |                       |        |                   |        |                      |
|--------|-----------------------|--------|-------------------|--------|----------------------|
| 加油站名称  | 上饶市广丰区毛村加油站           |        |                   |        |                      |
| 加油站地址  | 上饶市广丰区毛村镇八都居          |        |                   |        |                      |
| 法定代表人  | 李小水                   | 主管负责人  | 李小水               | 联系电话   |                      |
| 职工人数   | 5                     | 技术管理人数 | 1                 | 安全管理人员 | 1                    |
| 占地面积   | 3785.6 m <sup>2</sup> | 储存能力   | 175m <sup>3</sup> | 加油站级别  | 二级                   |
| 加油机    | 正星科技股份有限公司            | 加油机数量  | 4                 | 加油枪数量  | 8 枪                  |
| 建、构筑名称 | 结构类型                  | 耐火等级   | 层数                | 高度 (m) | 面积 (m <sup>2</sup> ) |



|        |   |         |                             |   |       |                           |
|--------|---|---------|-----------------------------|---|-------|---------------------------|
| 物情况    | 加油罩棚  | 钢构      | 二级                          | 1 | 6.5   | 688.76                    |
|        | 站房  | 框架结构    | 二级                          | 2 | -     | 建筑面积 396.72m <sup>2</sup> |
| 储罐情况   | 序号  | 油品名称及编号 | 单罐容积 (m <sup>3</sup> ) × 台数 |   | 油罐    | 形式                        |
|        | 1   | 0#柴油    | 50                          |   | SF 双层 | 卧式埋地                      |
|        | 2   | 92#汽油   | 50*2                        |   | SF 双层 | 卧式埋地                      |
|        | 3   | 95#汽油   | 25*1                        |   | SF 双层 | 卧式埋地                      |
| 主要消防设施 | 35 kg 推车式干粉灭火器 1 具；5kg 手提式干粉灭火器 24 具；5kg 手提式 CO <sub>2</sub> 灭火器 2 具；灭火毯 5 块；4 把消防铁锹，黄砂 2m <sup>3</sup> 。 |         |                             |   |       |                           |

## 2.1.4 项目主要技术、工艺（方式）和国内、外同类建设项目水平对比情况

该加油站采用 SF 双层油罐（钢制内罐和玻璃钢纤维外罐组成），设有油罐、管线泄漏检测报警仪、高液位报警仪。埋地管道采用复合管道（热塑性塑料管道），设汽油卸油油气回收系统及汽油加油油气回收系统。选用了成熟的设备、设施、工艺过程，整体水平达到了国内先进水平。主要技术、工艺与国内外同类加油站处于同一水平。

## 2.2 建设项目基本情况

### 2.2.1 地理位置及用地面积

上饶市广丰区毛村加油站位于上饶市广丰区毛村镇八都居，坐南朝北。加油站东面为杆式变压器、架空电力线路和一朵民房；南面为一座通信塔；西面为架空电力线路；北面为 X018 县道，县道北面为架空电力线路和两栋民房。周围 50m 内无其他重要公共建筑物。

加油站内有混凝土路面与公路相连，站区内地势平坦，坡向道路。地面坡度 < 2%。

该加油站总用地面积为 3785.6 m<sup>2</sup>，站房占地面积为 198.36 m<sup>2</sup>，罩棚建筑面积为 688.76 m<sup>2</sup>。

表 2.2-1 站内设施与站外建构筑物防火间距表

| 项目<br>站内设施          | 方位                  | 周建建筑                | 实际间距 (m)          |
|---------------------|---------------------|---------------------|-------------------|
| 埋地油罐                | 东                   | 杆式变压器 (明火或散发火花地点)   | 24.4 (33.3)       |
|                     |                     | 架空电力线路 (有绝缘层, H=12) | 24.4 (33.3)       |
|                     |                     | 民房 (三类保护物)          | 35.3 (44.2)       |
|                     | 南                   | 通信塔 (H=30)          | 58.7 (58.5)       |
|                     | 西                   | 架空电力线路 (有绝缘层, H=12) | 57.5 (66.4)       |
|                     | 北                   | X018 县道 (三级公路)      | 29.9 (34.4)       |
|                     |                     | 架空电力线路 (有绝缘层, H=12) | 37.5 (42)         |
|                     |                     | 民房 (三类保护物)          | 41.5 (46)         |
|                     | 通气管管口               | 东                   | 杆式变压器 (明火或散发火花地点) |
| 架空电力线路 (有绝缘层, H=12) |                     |                     | 26.9 (26.9)       |
| 民房 (三类保护物)          |                     |                     | 38.2 (38.2)       |
| 南                   |                     | 通信塔 (H=30)          | 61 (61)           |
| 西                   |                     | 架空电力线路 (有绝缘层, H=12) | 72.4 (72.4)       |
| 北                   |                     | X018 县道 (三级公路)      | 34.9 (34.9)       |
|                     |                     | 架空电力线路 (有绝缘层, H=12) | 42.5 (42.5)       |
|                     |                     | 民房 (三类保护物)          | 46.5 (46.5)       |
| 加油机                 |                     | 东                   | 杆式变压器 (明火或散发火花地点) |
|                     | 架空电力线路 (有绝缘层, H=12) |                     | 53.3 (53.3)       |
|                     | 民房 (三类保护物)          |                     | 63.3 (63.3)       |
|                     | 南                   | 通信塔 (H=30)          | 65 (65)           |
|                     | 西                   | 架空电力线路 (有绝缘层, H=12) | 37 (39)           |
|                     | 北                   | X018 县道 (三级公路)      | 23 (23)           |
|                     |                     | 架空电力线路 (有绝缘层, H=12) | 30.6 (30.6)       |
|                     |                     | 民房 (三类保护物)          | 41 (41)           |

注：表中“实际间距”一列数据，括号外的为汽油设施与站外建构筑物间距，括号内的为柴油设施与站外建构筑物间距。

### 2.2.2 建设项目的规模

该加油站设有埋地油罐 4 个，位于站房东侧储罐区，由东至西依次为 25m<sup>3</sup> 的 95#汽油储罐 1 个、50m<sup>3</sup> 的 92#汽油储罐 2 个、50m<sup>3</sup> 的 0#柴油储罐 1 个（埋

地油罐采用 SF 双层油罐，由钢制内罐和玻璃钢纤维外罐组成），配 4 台双枪加油机。

该站设汽油卸油油气回收系统及汽油加油油气回收系统。

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）中关于加油站等级划分的规定，柴油容积可折半计入油罐总容积，该加油站油罐总容积为 175m<sup>3</sup>，折合汽油总容积为 150m<sup>3</sup>，属二级加油站。

### 2.3 项目经营、储存的主要品种情况

该项目经营、储存的主要品种为 92#汽油、95#汽油和 0#柴油【闭杯闪点  $\geq 60^{\circ}\text{C}$ 】，其名称、数量、储存方式见表 2.3-1

表2.3-1 汽油、柴油储存情况表

| 序号 | 名称 | 规格  | 油罐容积 (m <sup>3</sup> ) | 最大储存量 (t) | 充装系数 |
|----|----|-----|------------------------|-----------|------|
| 1  | 汽油 | 95# | 25                     | 17.775    | 0.9  |
| 2  | 汽油 | 92# | 50                     | 35.55     | 0.9  |
| 3  | 汽油 | 92# | 50                     | 35.55     | 0.9  |
| 4  | 柴油 | 0#  | 50                     | 40.5      | 0.9  |

### 2.4 建设项目选择的工艺流程

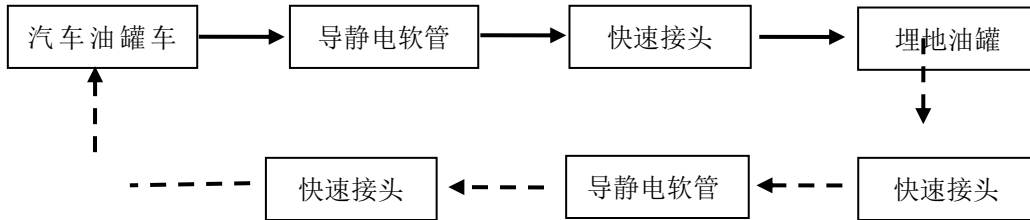
#### 2.4.1 卸油工艺流程

油料用油罐车从石油库运至加油站罐区后，在卸油口附近停稳熄火，先用加油站的静电接地导线与油罐车卸油设施连接在一起，静置 15 分钟清除静电。然后用快速接头将油罐车的卸油管与埋地储油罐的快速密闭卸油口连接在一起，再开始卸油，通过量油孔计量需要卸油量。油品卸完后，检查没有溢油、漏油后，人工封闭好油罐进油口和罐车卸油口，拆除连通软管及静电接地装置。静置 5 分钟以后发动油品罐车缓慢离开罐区。

①汽油卸油工艺：本站建带汽油油气回收的卸油工艺。

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

带油气回收的汽油卸油工艺，流程图如下：



注：虚线箭头表示油气回收工艺路线。

②柴油卸油工艺，流程图如下：

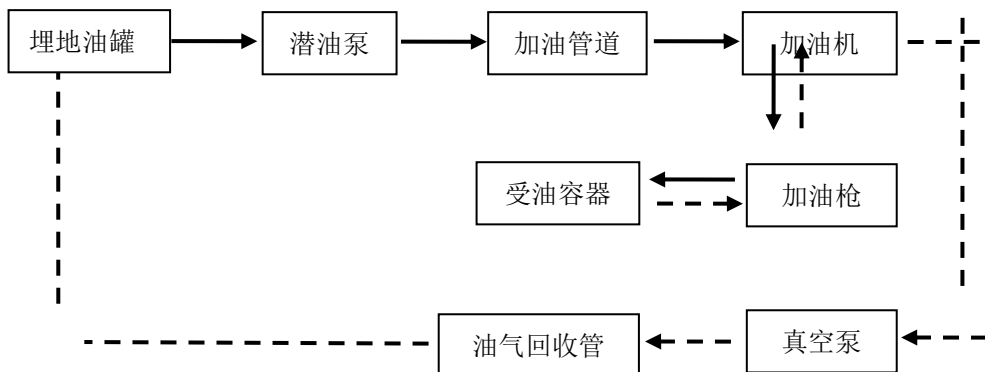


### 2.4.2 加油工艺流程

加油：加油采用潜泵式加油工艺，加油机选用潜泵式税控四枪加油机，油品自油罐内通过潜油泵、工艺管道至加油机处，用加油枪加油于受油容器。加油枪具有自封闭功能，以保证加油的安全性。加油过程采用“分散式”加油油气回收系统，及时将受油容器内的油气回收至油罐。加油完毕后尽快将加油枪放回托架内。

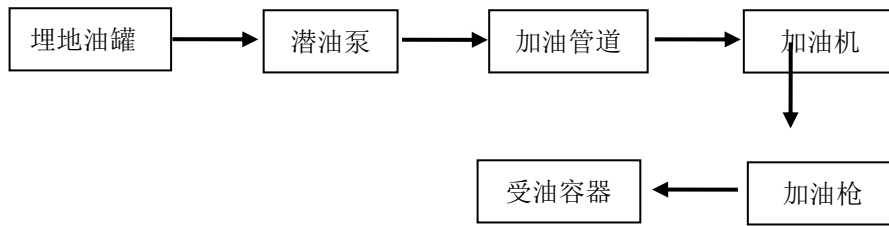
①油加油机加油工艺：本站建带汽油油气回收的加油工艺。

由汽油加油机收集的油气回到汽油储油罐内。



注：虚线箭头表示油气回收工艺路线。

②柴油加油机加油工艺，流程图如下：



### 2.4.3 建设项目主要设备和设施的布局

站内分为加油罩棚区、站房区、储油罐区以及附属设施区。加油站进、出口分开设置，面向道路无围墙，其西侧与公路连接处为混泥土地面。站区北面建有高 2.2m 的实体围墙。

## 2.5 项目总平面布置及其主要建、构筑物

### 1、总平面布置

项目平面布置为：站内分为加油罩棚区、站房区、储油罐区。加油站进、出口分开设置，面向道路无围墙，其余三面建有高 2.2m 的实体围墙，其东侧、西侧与公路连接处为混泥土地面。

加油机面向 X018 县道高速公路两排两列布置，每个加油岛设置一个加油机。以由北至南划分第一排、第二排，以由西至东划分第一列、第二列，其中第一排第一列和第二排第二列设置的加油机均设置 92#汽油、0#柴油加油枪，加油机北侧设置 0#柴油加油枪，加油机南侧设置 92#汽油加油枪；第一排第二列和第二排第一列设置的加油机均设置 92#汽油、95#汽油加油枪，加油机北侧设置 92#汽油加油枪，加油机南侧设置 95#汽油加油枪。加油机加油枪分布情况见表 2.5-1。

表 2.5-1

| 加油机    | 排布情况（由南至北）                          |
|--------|-------------------------------------|
| 第一排第一列 | 北侧设置 1 个 0#柴油加油枪，南侧设置 1 个 92#汽油加油枪  |
| 第一排第二列 | 北侧设置 1 个 92#汽油加油枪，南侧设置 1 个 95#汽油加油枪 |

|        |                                     |
|--------|-------------------------------------|
| 第二排第一列 | 北侧设置 1 个 92#汽油加油枪，南侧设置 1 个 95#汽油加油枪 |
| 第二排第二列 | 北侧设置 1 个 0#柴油加油枪，南侧设置 1 个 92#汽油加油枪  |

加油机沿立柱内侧布置，加油岛长 5m，宽 1.2m，高 0.15m。加油区设有高 7.3m、南北宽 16m、东西长 34m 罩棚，顶为钢网架结构轻质顶。

站房为双层建筑，位于站区中部，东西长 22.8m，南北宽 8.7m，1F 设有营业厅、配电间、发电机房、卫浴间、站长室等，2F 设置值班室等。

油品储罐位于站房东侧储罐区，南北朝向东西并排布置，共设有 4 个油罐，由东至西依次为 25m<sup>3</sup> 的 95#汽油储罐 1 个、50m<sup>3</sup> 的 92#汽油储罐 2 个、50m<sup>3</sup> 的 0#柴油储罐 1 个。

卸油口集中布置在储罐区东侧，采用密闭卸油，设有油气回收接收口。

柴油通气管、汽油通气管布置在储罐区南侧，东西分别为汽油通气管和柴油通气管，高度 4.2m，管径为 50mm。

配电间位于站房西南侧，站区 1 台 250kVA 油浸式变压器，隔油池位于站区北侧绿化带内。

表 2.5-2 站内加油设施之间防火间距表

| 序号 | 设施名称    | 相邻设施 | 间距 m |
|----|---------|------|------|
| 1  | 汽油埋地油罐  | 站房   | 16.6 |
| 2  | 柴油埋地油罐  | 站房   | 13.3 |
| 3  | 埋地油罐    | 埋地油罐 | 0.5  |
| 4  | 汽油埋地油罐  | 站区围墙 | 2.8  |
| 5  | 柴油埋地油罐  | 站区围墙 | 2.8  |
| 6  | 汽油通气管管口 | 站房   | 19.9 |
| 7  | 柴油通气管管口 | 站房   | 19.9 |
| 8  | 汽油埋地油罐  | 配电间  | 37.3 |
| 9  | 柴油埋地油罐  | 配电间  | 34   |
| 10 | 通气管管口   | 配电间  | 40   |
| 11 | 汽油通气管管口 | 站区围墙 | 2.6  |
| 12 | 柴油通气管管口 | 站区围墙 | 2.6  |
| 13 | 密闭卸油点   | 站房   | 33   |
| 14 | 密闭卸油点   | 配电间  | 54   |

|    |        |         |      |
|----|--------|---------|------|
| 15 | 密闭卸油点  | 汽油通气管管口 | 11   |
| 16 | 密闭卸油点  | 柴油通气管管口 | 12   |
| 17 | 加油机    | 站房      | 8.7  |
| 18 | 加油机    | 配电间     | 14.5 |
| 19 | 汽油埋地油罐 | 油浸式变压器  | 37.3 |
| 20 | 柴油埋地油罐 | 油浸式变压器  | 34   |
| 21 | 加油机    | 油浸式变压器  | 27.6 |
| 22 | 通气管管口  | 油浸式变压器  | 39   |

## 2 主要建、构筑物

该项目的建、构筑物有站房、罩棚、油罐、加油机、隔油池、油浸式变压器、化粪池等，详见表 2.5-3

表 2.5-3 主要建、构筑物

| 序号 | 项目名称         | 面积、数量  | 说明   |
|----|--------------|--|--|
| 1  | 罩棚           | 688.76m <sup>2</sup>                               | 钢构，高 7.3m  |
| 2  | 站房           | 占地 198.36m <sup>2</sup> ，建筑面积 396.72m <sup>2</sup> | 二层，框架结构，内设配电间  |
| 3  | 埋地卧式 SF 双层储罐 | 共 175m <sup>3</sup> ，折算总储量 150m <sup>3</sup>       | 0#柴油 50m <sup>3</sup> 储罐 1 个<br>92#汽油 50m <sup>3</sup> 储罐 2 个<br>95#汽油 20m <sup>3</sup> 储罐 1 个 |
| 4  | 加油机          | 4 台双枪  | 0#柴油加油枪 2 个<br>92#汽油加油枪 4 个<br>95#汽油加油枪 2 个  |
| 5  | 隔油池          | 5m <sup>3</sup>                                    | 砼  |
| 6  | 油浸式变压器       | 250kVA   | 站房南面   |
| 7  | 化粪池          |  | 站房东面   |

## 2.6 建设项目主要设备

本项目主要设备如表 2.6-1

表 2.6-1 主要设备一览表

| 序号 | 设备名称     | 型号                               | 数量  | 备注                                  |
|----|----------|----------------------------------|-----|-------------------------------------|
| 1  | 0#柴油储罐   | φ=2800×8510; V= 50m <sup>3</sup> | 1 台 | 双层罐（内钢外玻璃纤维增强塑料双层罐）                 |
| 2  | 95#/汽油储罐 | φ=2800×4410; V= 25m <sup>3</sup> | 1 台 |                                     |
| 3  | 92#汽油储罐  | φ=2800×8510; V= 50m <sup>3</sup> | 2 台 |                                     |
| 4  | 加油机      | 双枪加油机, Q<50L/min                 | 4 台 | 正星科技股份有限公司生产，防爆标志 Exdibmb II AT3 Gb |

|    |             |                       |     |  |
|----|-------------|-----------------------|-----|--|
| 5  | 潜油泵         | 240L/min, 1.5HP       | 4 台 |  |
| 6  | 卸油管（卸油口~储罐） | 钢管、DN100              | 若干米 |  |
| 7  | 加油管（储罐~加油枪） | 双层复合管道、DN50           | 若干米 |  |
| 8  | 卸油油气回收管道    | 钢管、DN100              | 若干米 |  |
| 9  | 加油油气回收管道    | 双层复合管道、DN50           | 若干米 |  |
| 10 | 通气管道        | 钢管、DN50               | 若干米 |  |
| 11 | 配带闷盖的快装接头   | DN100                 | 5 台 | PN1.6                                      |
| 12 | 防爆阻火器帽      | 防雨型呼吸阻火器<br>PN10 DN50 | 2 台 | 安装高度距离地面<br>9.5 米                          |
| 13 | 防爆呼吸阀       | 防火型机械呼吸阀<br>PN10 DN50 | 1 台 | 安装高度距离地面<br>9.5 米                          |
| 14 | 防静电报警仪      |                       | 1 台 |  |
| 15 | 液位计         | 磁致伸缩液位计<br>(带远传功能)    | 4 台 | 郑州力诺电气有限公司<br>IP67、防爆等级 Ex ia<br>II AT4 Ga |
| 16 | 油罐泄漏检测报警仪   |                       | 1 套 | 郑州力诺电气有限公司                                 |
| 17 | 管道泄漏检测报警仪   |                       | 1 套 | 郑州力诺电气有限公司                                 |
| 18 | UPS 电源      | 1kVA                  | 1 台 | 保证供电 90min 以上                              |
| 19 | 静电接地报警仪     |                       | 1 台 |  |
| 20 | 紧急切断按钮      |                       | 2 个 |  |
| 21 | 柴油发电机       | 15kW                  | 1 台 |  |
| 22 | 油浸式变压器      | 250kVA                | 1 台 |  |

## 2.7 建设项目配套及辅助工程

### 1、供配电

本加油站在站区西南部设置 1 台 250kVA 油浸式变压器，毛村镇电网通过该变压器变压后供给站内用电，用电设备采用电压为 380/220V，专线埋地引至站房配电间的配电柜，负责向加油站供电。

本项目站房、充电桩、加油机、液位检测报警系统、泄漏监测系统、柴油潜油泵、92#汽油潜油泵、95#汽油潜油泵、照明设施及其他用电设施装机容量为 187.85kW，需要系数为 0.80，计算有功负荷 150.28kW。



站内设置 1 台 15kW 柴油发电机作为停电时保证加油站正常运营的备用电源。

本站应急照明设置不间断电源，应急照明系统采用自备蓄电池的高效节能灯具。充电区照明器的安装位置应便于维修。照明器与带电导体或带电设备间有足够的安全距离，对工作时有可能损坏灯罩的场所，采用有保护罩的照明器，金属保护罩与保护地线可靠连接。

高液位报警仪、防渗漏检测仪、信息系统及应急照明用电为二级负荷。信息系统和视频监控系统采用 UPS（AC380/220V, 1KVA）供电，时间不间断为 90 分钟。

主要线柜到其它配电箱采用放射式供电，配电干线选用电缆穿管埋地敷设。照明配电、插座均由不同支路供电，所有插座均设漏电保护器。

主配电柜采用落地明装。电缆采用穿管埋地敷设，站房照明，普通插座、空调插座管线沿墙体暗敷，罩棚照明沿网架穿管明敷。电气管线与其它管线平行或交叉时应满足安全距离，直埋电缆遇有过车处应穿保护钢管，照明采用高效节能灯具，罩棚灯具采用金卤灯，防护等级均不小于 IP44。营业厅、罩棚、配电间设应急照明灯具，应急照明灯均自带蓄电池，分别在营业厅安全出口处，配电间房门上方，应急时间大于 90min。

## 2、给排水

本项目用水主要是清洁卫生、生活用水。

本项目供水水源由市政自来水管网供给，供水管网 DN60，供水压力约 0.2~0.5MPa。

生活污水经化粪池处理后排入；加油站作业区四周设置收集沟，作业区内的雨水及地面冲洗水收集至隔油池进行油水分离后排出，排出口设水封

井。

工艺装置区以外的雨水则散流排出站外，站区四周设有排水沟。

### 3、监控、通讯系统

双层油罐设带有高液位报警功能的液位监测系统，每座油罐设置一个液位检测传感器，油料达到油罐容量 90% 时，能触动高液位报警装置报警；油料达到油罐容量 95% 时，能自动停止油料继续进罐。高液位报警装置设在站房值班室。

双层油罐及双层管线渗漏检测系统，渗漏检测均采用在线监测系统，每座双层油罐设置一个渗漏检测传感器，当检测到发生渗漏时设于值班室内的主机发出声光报警，该站配备 UPS 电源及液位报警系统。

站内设紧急切断系统。站内共设两个紧急切断按钮，紧急切断按钮可以切断站内全部电源，紧急切断按钮设置在收银台及站房外墙近加油区处，紧急切断按钮为手动复位。加油机本身自带紧急切断按钮。

站区设有视频监控系统，站房、罩棚设监控摄像头，信号线引至站房通讯机柜，通过视频监控系统对卸油口、油罐区、加油区及营业厅等重点部位进行监控。

加油站站房通讯设施有固定电话，配线采用直接配线方式。

## 2.8 消防、安全设施

### 1、消防设施：

加油站未设消防水系统。站区配置：35 kg 推车式干粉灭火器 1 具；5kg 手提式干粉灭火器 24 具；5kg 手提式 CO<sub>2</sub> 灭火器 2 具；灭火毯 5 块；4 把消防铁锹，黄砂 2m<sup>3</sup>。

### 2、安全设施：

站内共设两个紧急切断按钮，紧急切断按钮可以切断站内全部电源，紧急切断按钮设置在收银台及站房外墙近加油区处，紧急切断按钮为手动复位。加油机本身自带紧急切断按钮。

油储罐进油口、出油管、量油孔、通气管直接单独通往油罐，人孔设有操作井，人孔井采用复合材料井盖，埋地管道采用复合管道。

罐区卸油口设置有用于连接车辆的静电报警仪。储罐及管道进行了静电接地，法兰连接处用铜片进行了跨接。卸油管采用内设金属丝的软管，可以和车辆的油罐和储油罐进行可靠的静电连接。油罐设有高液位报警仪、防渗漏检测仪。

油罐区设于罩棚覆盖区域，设有照明设施，加油机罩棚顶灯为非防爆型荧光灯。

油罐区操作井作业通风置换采用防爆风扇，配备防爆工具、消防设施及警示标牌，作业前编制应急预案，履行作业审批手续并配备监护人员。

输油管线采用地沟预埋式，地沟用细沙填实。

加油机采用防爆型自动计量加油机，加油枪设有拉断阀。

本站站房、罩棚为二类防雷构、建筑物。安装网格不大于  $10\text{m}\times 10\text{m}$  或  $12\text{m}\times 8\text{m}$  的接闪带作接闪器，接闪带采用  $\Phi 10$  圆钢，每隔一米设一个支座。利用站房、罩棚立柱内两根  $\Phi > 16\text{mm}$  主筋作为引下线，要求主筋自下而上可靠焊接形成电气通路，并在顶部留出钢筋头以便与接闪带相连。露出屋面的设备外壳，管道，金属物等导体就近与接闪带做电气焊接。建构筑物内一切金属物体和突出屋面的金属物体连为一体，并可靠接地防雷接地装置和电气设备接地装置共用。防雷、防静电装置经检测符合要求，已取得吉林华云气象科技有限公司出具的江西省雷电防护装置检测报告，报告编号：

1072017009 雷检字【2023】E0155，报告有效期至2024年2月1日。

站内采用地沟式电缆敷设到用电设备。

加油站劳动保护用品主要包括防静电工作服，手套等。

站内出入口设置了出入口指示灯、限速标识牌和减速带，靠近岛端部的加油机设有防撞栏。

### 3、安全管理

该加油站制定了安全经营职责，明确规定了岗位人员的安全生产职责和要求。主要负责人、安全管理人员已参与培训取证考试，考试成绩合格。见附件。

| 序号 | 姓名 | 行业类别          | 证书编号               | 发证单位     | 有效期                   |
|----|----|---------------|--------------------|----------|-----------------------|
| 1  | 李水 | 危险化学品经营主要负责人  | 362322196608048113 | 上饶市应急管理局 | 2023.08.10-2026.08.09 |
| 2  | 李玲 | 危险化学品经营安全管理人员 | 362322198903198148 | 上饶市应急管理局 | 2023.08.10-2026.08.09 |

该站制定了各种安全管理制度，包括：安全生产责任制、安全培训教育制度、安全生产投入、安全检查、消防安全管理、交通安全管理、职业健康和劳动防护、安全管理、应急管理 etc 制度，制定了加油、卸油的安全操作规程，按照应急预案进行制定应急演练。

该站已于2023年7月17日在上饶市市应急管理局进行应急预案备案，备案编号：YJYA362325-2023-2079。并对应急预案进行了演练。

### 3 主要危险、有害因素分析

#### 3.1 物料的危险性分析

本项目涉及的物料主要有汽油和柴油，根据企业提供物料技术说明书，依据《危险化学品目录（2015版）》（2015年国家安监总局等10部门公告第5号公布，2022年国家安监总局等10部门公告[2022]第8号调整）的规定，本项目涉及的危险化学品为汽油、柴油，分别属第二、第三类易燃液体。其主要危险有害特性见表3.1-1

| 名称 | CAS号      | 熔点<br>℃ | 沸点<br>℃ | 闪点<br>℃ | 燃点<br>℃ | 在空气中爆炸限（V%） |     | 火灾分类 | 接触限值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 备注 |
|----|-----------|---------|---------|---------|---------|-------------|-----|------|------------------------------|----|
|    |           |         |         |         |         | 上限          | 下限  |      |                              |    |
| 汽油 | 8006-61-9 | <-60    | 40~200  | -50     | 415~530 | 6.0         | 1.3 | 甲类   | 300                          |    |
| 柴油 | /         | -18     | 180-370 | ≥60     | 257     | 15.2        | 2.2 | 丙类   | /                            |    |

#### 3.2 危险化学品及危险工艺辨识

##### 1、剧毒化学品

根据《危险化学品目录（2015版）》（2015年国家安监总局等10部门公告第5号公布，2022年国家安监总局等10部门公告[2022]第8号调整）的规定，本项目不涉及剧毒化学品。

##### 2、高毒物品

根据《高毒物品目录》（卫法监发[2003]142号）判定，本项目不涉及高毒物品。

##### 3、易制毒化学品辨识

根据《易制毒化学品管理条例》（2005年国务院令第445号，2018年国务院令第703号令修订，国办函[2021]58号增补）的规定，本项目不涉及易制毒化学品。

##### 4、易制爆危险化学品辨识

根据《易制爆危险化学品名录》（2017年版）的规定，本项目不涉及易制爆危险化学品。

#### 5、监控化学品辨识

根据《各类监控化学品名录》工信部【2020】第52号的规定，本项目中不涉及监控化学品。

#### 6、特别管控危险化学品

根据《特别管控危险化学品目录》应急管理部等四部门公告[2020]第3号的规定，该项目涉及的汽油属于特别管控危险化学品。

#### 7、重点监管的危险化学品辨识

根据《首批重点监管的危险化学品名录》安监总管三〔2011〕95号、《第二批重点监管的危险化学品名录》安监总管三〔2013〕12号文的规定，该加油站汽油属于重点监管的危险化学品。因此作业人员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。

该站针对汽油采取的安全措施和应急处置措施有：

（1）针对汽油为高度易燃液体；预案中明确不得使用直流水扑救，配备了足够数量的灭火毯、消防沙池、手提式和推车式干粉灭火器及泄漏应急处理设备。

（2）操作人员经过专门培训上岗，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。

加油、卸油密闭操作，防止泄漏，工作场所全面通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。操作人员穿防静电工作服，戴耐油橡胶手套。

加油站设有紧急切断系统、高液位报警系统、防渗漏措施。

油品储存时避免与氧化剂接触。

加油区、储存区域设置安全警示标志。加油时控制流速，卸车采用自流式卸车，且有接地装置，防止静电积聚。

(3) 加油站附近严禁烟火。禁止将汽油与其他易燃物放在一起。存汽油地点附近严禁检修车辆。汽油油罐和贮存汽油区的上空，无电线通过。加油和卸油区等操作场所的通风，使油蒸气容易逸散。作业场所爆炸危险区域内采用防爆设施。

输送汽油的管道不靠近热源敷设；汽油管道外壁颜色、标志执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB 7231）的规定。输油管道地下铺设，设警示标志。

## 8、危险化工工艺

根据《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116号）、《关于公布第二批重点监管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），本项目不涉及危险化工工艺。

## 3.3 重大危险源辨识

### 3.3.1 重大危险源辨识依据

#### 1、辨识标准

本项目为改建项目，评价报告采用《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018进行重大危险源辨识。

危险化学品重大危险源是指长期地或临时地生产、加工、使用或储存危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）规定：

单元：涉及危险化学品生产、储存装置、设施或场所。分为生产单元和

储存单元。

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

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

危险化学品重大危险源的辨识依据是危险化学品的危险特性及其数量，具体见表1（略）和表2（略）。

危险化学品临界量的确定方法如下：

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

## 2、重大危险源的辨识指标

1) 生产单元、储存单元内存在危险化学品的数量等于或超过表1、表2规定的临界量，即被定为重大危险源。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：

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。

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：

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

式中：S—辨识指标；



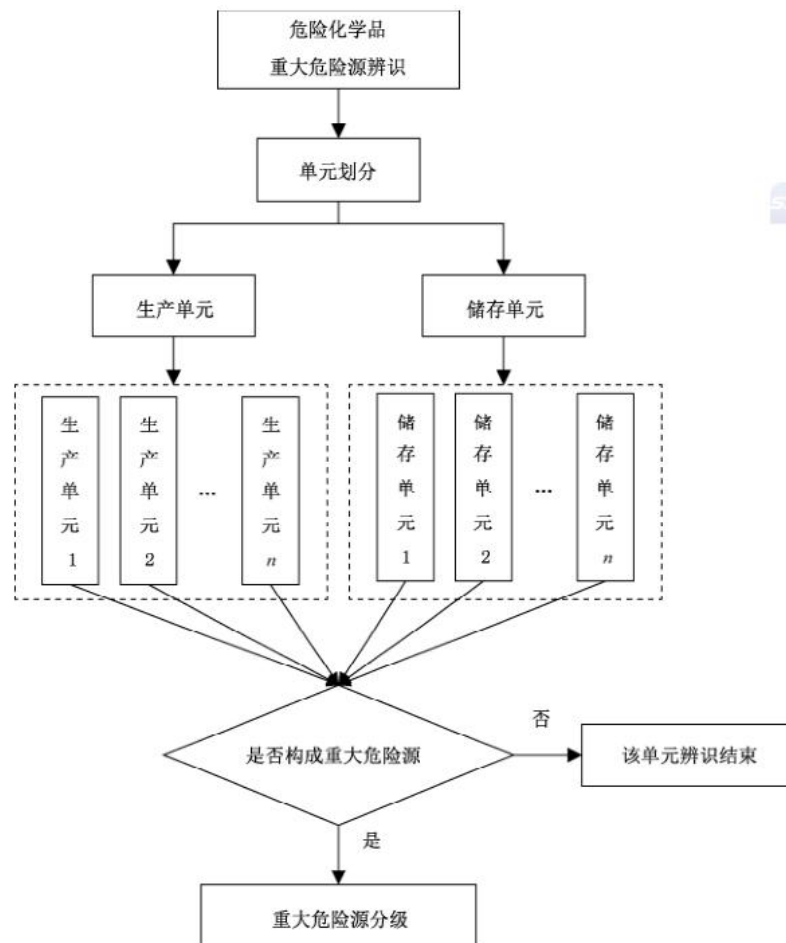
$q_1, q_2, \dots, q_n$  — 每种危险化学品实际存在量,  $t$ ;

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

2) 危险化学品储罐以及其他容器、设备或仓储区的危险化学品实际存在量按最大设计量确定。

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

4) 危险化学品重大危险源的辨识流程见下图



### 3、重大危险源分级

#### 1) 重大危险源的分级指标

采用单元内各种危险化学品实际存在量与其相对应的临界量比值, 经校

正系数校正后的比值之和 R 作为分级标准。

## 2) 重大危险源分级标准的计算方法

重大危险源的分级指标计算方法：

$$R = \alpha \left( \beta_1 \frac{q_1}{Q_1} + \beta_2 \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \beta_n \frac{q_n}{Q_n} \right)$$

式中：

R — 重大危险源分级指标

a — 该危险化学品重大危险源厂区外暴露人员的校正系数。

$q_1, q_2, \dots, q_n$  — 每种危险化学品实际存在（在线）量（单位：吨）；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$  — 与各危险化学品相对应的临界量（单位：吨）；

$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$  — 与各危险化学品相对应的校正系数；

根据单元内危险化学品的类别不同，设定校正系数  $\beta$  值。在表 3 范围内的危险化学品，其  $\beta$  值按表 3-3 确定；未在危险范围内的危险化学品，其  $\beta$  值按表 3-4 确定。

表 3-3 毒性气体校正系数  $\beta$  取值表

| 名称    | 校正系数 $\beta$ |
|-------|--------------|
| 一氧化碳  | 2            |
| 二氧化硫  | 2            |
| 氨     | 2            |
| 环氧乙烷  | 2            |
| 氯化氢   | 3            |
| 溴甲烷   | 3            |
| 氯     | 4            |
| 硫化氢   | 5            |
| 氟化氢   | 5            |
| 二氧化氮  | 10           |
| 氰化氢   | 10           |
| 碳酰氯   | 20           |
| 磷化氢   | 20           |
| 异氰酸甲酯 | 20           |

表 3-4 未在表 3-3 中列举的危险化学品校正系数  $\beta$  取值表

| 类别              | 符号   | $\beta$ 校正系数 |
|-----------------|------|--------------|
| 急性毒性            | J1   | 4            |
|                 | J2   | 1            |
|                 | J3   | 2            |
|                 | J4   | 2            |
|                 | J5   | 1            |
| 爆炸物             | W1.1 | 2            |
|                 | W1.2 | 2            |
|                 | W1.3 | 2            |
| 易燃气体            | W2   | 1.5          |
| 气溶胶             | W3   | 1            |
| 氧化性气体           | W4   | 1            |
| 易燃液体            | W5.1 | 1.5          |
|                 | W5.2 | 1            |
|                 | W5.3 | 1            |
|                 | W5.4 | 1            |
| 自反应物质和混合物       | W6.1 | 1.5          |
|                 | W6.2 | 1            |
| 有机过氧化物          | W7.1 | 1.5          |
|                 | W7.2 | 1            |
| 自燃液体和自燃固体       | W8   | 1            |
| 氧化性固体和液体        | W9.1 | 1            |
|                 | W9.2 | 1            |
| 易燃固体            | W10  | 1            |
| 遇水放出易燃气体的物质和混合物 | W11  | 1            |

根据危险化学品重大危险源的厂区边界向外扩展 500 米范围内常住人口数量，设定厂外暴露人员校正系数  $\alpha$  值，见表 3-5。

表 3-5 校正系数  $\alpha$  取值表

| 厂外可能暴露人员数量 | $\alpha$ |
|------------|----------|
| 100 人以上    | 2.0      |
| 50 人~99 人  | 1.5      |
| 30 人~49 人  | 1.2      |
| 1~29 人     | 1.0      |
| 0 人        | 0.5      |

### 3) 分级标准:

根据计算出来的 R 值，按表 3-6 确定危险化学品重大危险源的级别。

表 3-6 危险化学品重大危险源级别和 R 值的对应关系

| 危险化学品重大危险源级别 | R 值               |
|--------------|-------------------|
| 一级           | $R \geq 100$      |
| 二级           | $100 > R \geq 50$ |
| 二级           | $50 > R \geq 10$  |
| 四级           | $R < 10$          |

### 3.3.2 危险化学品重大危险源辨识

#### 一、单元划分

根据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 的基本规定，本项目涉及的场所为油罐区、加油区纳入重大危险源辨识范围，因此本项目单元划分分为生产单元和储存单元，分别见表 3-7、表 3-8。

表 3-7 生产单元划分表

| 序号 | 名称  | 起点—终点 | 涉及的工艺内容  | 备注 |
|----|-----|-------|----------|----|
| 1  | 加油区 |       | 加油机、加油车辆 |    |

表 3-8 储存单元划分表

| 序号 | 名称  | 基本情况  | 备注 |
|----|-----|---|----|
| 1  | 油罐区 | 共设置油罐5台，50m <sup>3</sup> 柴油罐2台，50m <sup>3</sup> 92#汽油罐1台，50m <sup>3</sup> 95#汽油罐1台，30m <sup>3</sup> 92#汽油罐1台。 |    |

#### 二、危险化学品辨识

按《危险化学品目录》指南附件，列出涉及的危险化学品分类信息表，见表 3-9。

表 3-9 危险化学品分类信息表

| 序号   | 品名 | CAS 号      | 危险性类别   | 备注 |
|------|----|------------|---|----|
| 1630 | 汽油 | 86290-81-5 | 易燃液体, 类别 2*<br>生殖细胞致突变性, 类别 1B<br>致癌性, 类别 2<br>吸入危害, 类别 1<br>危害水生环境-急性危害, 类别 2<br>危害水生环境-长期危害, 类别 2 |    |
| 1674 | 柴油 | 68334-30-5 | 易燃液体, 类别 3  |    |

根据 GB18218-2018 的要求，构成危险化学品重大危险源的物质及临界

量见表 3-10。

表 3-10 GB18218-2018 表 1、2 列出的物质临界量

| 序号   | 危险化学品名称和说明 | CAS号       | 临界量(吨) | 备注 |
|------|------------|------------|--------|----|
| 1630 | 汽油         | 86290-81-5 | 200    |    |
| 1674 | 柴油         | 68334-30-5 | 5000   |    |

### 3.3.3 重大危险源辨识结果

#### (1) 储存单元

油罐区：设置油罐 4 台，50m<sup>3</sup>0#柴油罐 1 台，50m<sup>3</sup>92#汽油罐 2 台，25m<sup>3</sup>95#汽油罐 1 台。

汽油：相对密度（水=1）：0.70-0.79 取 0.79；汽油储存量为 98.75t。

柴油：相对密度（水=1）：0.80-0.90 取 0.90；柴油储存量为 45t。

表 3-11 储存单元危险化学品重大危险源辨识表

| 序号        | 名称 | 分类                               | 临界量（吨） | 最大量（吨） | q/Q     |
|-----------|----|----------------------------------|--------|--------|---------|
| 1         | 汽油 | 易燃液体                             | 200    | 98.75  | 0.49375 |
| 2         | 柴油 | 易燃液体                             | 5000   | 45     | 0.0009  |
| 合计        |    |                                  |        |        | 0.49465 |
| 重大危险源辨识结论 |    | $\Sigma q/Q=0.49465<1$ ，不构成重大危险源 |        |        |         |

辨识结果：按照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行辨识，本项目储存单元（油罐区）不构成危险化学品重大危险源。

#### (2) 生产单元

按本站汽油加油机加油枪均有车辆加油计算，每台汽车油箱容积按 0.05m<sup>3</sup>，共 6 个汽油加油枪，则汽油加油同一时间最大加油量为 0.60m<sup>3</sup>，折算质量单位约为 0.237 吨；按柴油加油机加油枪均有车辆加油计算，每台汽车油箱容积按 0.05m<sup>3</sup>，共 2 个柴油加油枪，则柴油加油同一时间最大加油量为 0.20m<sup>3</sup>，折算质量单位约为 0.09 吨。

表 3-12 生产单元危险化学品重大危险源辨识表

| 序号        | 名称 | 分类   | 临界量（吨）                            | 最大量（吨） | q/Q      |
|-----------|----|------|-----------------------------------|--------|----------|
| 1         | 汽油 | 易燃液体 | 200                               | 0.237  | 0.001185 |
| 2         | 柴油 | 易燃液体 | 5000                              | 0.09   | 0.000018 |
|           |    |      |                                   |        | 0.001203 |
| 重大危险源辨识结论 |    |      | $\Sigma q/Q=0.001203<1$ ，不构成重大危险源 |        |          |

辨识结果：按照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行辨识，本项目生产单元不构成危险化学品重大危险源。

但火灾、爆炸仍是该站的主要危险，且汽油为重点监管的危险化学品，应重点监控。

### 3.4 加油站主要危险因素分析

危险是指可能造成人员伤亡、职业病、财产损失、作业环境破坏的根源或状态。危害是指特定危险事件发生的可能性与后果的结合。危害因素是指能对人造成伤亡或对物造成突发性损坏的因素，强调突发性和瞬间作用。从其产生的各类及形式看，主要有火灾、爆炸、车辆伤害、高处坠落、物体打击、机械伤害、灼烫、电气事故、中毒窒息以及坍塌等。

有害因素是指能影响人的身体健康，导致疾病，或对物造成慢性损坏的因素，强调在一定范围内的积累作用。主要有生产性粉尘、毒物、噪声与振动、辐射、高温、低温等。

按导致事故的直接原因进行分析，根据《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2009）的规定，本项目存在以下四类危险、有害因素。

#### 一、人的因素

##### 1、心理、生理性危险、有害因素（代码：11）

本项目中职工可能存在年龄、体质、受教育程度、操作熟练程度、心理承受能力、对事物的反应速度、休息好坏等差异。在生产过程中，存在过度疲劳、

健康异常、心理异常（如情绪异常、过度紧张等）或有职业禁忌症，反应迟钝等，从而不能及时判断处理故障发生事故或引发事故。

## 2、行为性危险、有害因素（代码：12）

行为性危险、有害因素主要表现为操作错误（如误操作、违章操作）或监护错误（如作业人员脱离岗位等）。

由于加油站是一个开放的经营场所，来往车辆多，车辆带来的是流动的外来人员，常有不明白加油站安全要求的人员进入加油站，并有点火吸烟、在加油区打手机、摩托车进站不熄火、用塑料桶装汽油等行为出现，这些人员的行为性危险有害因素需要加油站工作人员的安全引导和及时的制止。因此，加油站的行为性危险、有害因素多表现在外来人员中。

## 二、物的因素

### 1、物理性危险和有害因素

#### （1）设备、设施缺陷

本项目中存在储罐、泵等设备、设施，如因设备基础、本体腐蚀、强度不够、安装质量低、管道密封不良、运动件损坏等可能引发各类事故。

#### （2）电气危害

本项目中使用电气设备、设施，可能发生带电部位裸露、漏电、雷电、静电、电火花等电危害。

#### （3）运动物危害

本项目中的机泵在工作时可能发生机械伤人，另外，高处未固定好的物体或检修工具、器落下、飞出等。运输车辆可能因各种原因发生撞击设备或人员等。

#### （4）明火

包括检修动火，违章吸烟，动火及汽车排气管尾气带火等。

#### （5）标志缺陷

本项目标志缺陷主要可能在于未设置警示标志或标志不规范等。

### 2、化学性危险、有害因素

汽油危险性类别：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。

#### （1）易燃易爆性物质

本项目中汽油和柴油均是化学品液体。汽油为易燃液体（类别 2\*），火险分级为甲类，其蒸汽与空气形成爆炸性气体，遇明火、高热易燃烧爆炸；柴油为易燃液体（类别 3），遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。

#### （2）有毒物质

汽油及柴油经口、鼻进入人体的呼吸系统，能使人体器官损害而产生急性或慢性中毒。当空气中油气含量为 0.28%，人在该环境中经过 12~14min 便会有头晕感；如含量达到 1.13%~2.22%，将会使人难以支持；含量更高时，则会使人立即晕倒，失去知觉，造成急性中毒。若皮肤经常与油品接触，则会产生脱脂、干燥、裂口、皮炎或局部神经麻木等症状；油品进入口腔、眼睛时，会使黏膜枯萎，有时还会引起局部充血。

### 三、环境因素

本项目作业环境不良主要包括高温高湿环境、雷雨天气、夜间作业采光照明不良、作业场所地面不平整及台风等自然灾害。（代码：3201、3214、3210、3110）

本项目中其他危险、有害因素主要表现为周边环境、公用辅助设施的保证等。



#### 四、管理因素

本项目管理缺陷主要为安全教育培训、职业健康管理不完善，包括安全教育培训、人员持证、职业健康体检及其档案管理等不完善。（代码：45）

### 3.5 经营过程中的危险辨识

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

通过对该企业提供的有关资料的分析，结合现场调研和类比企业装置现场调查、了解的资料分析，按照《企业职工伤亡事故分类》GB6441-1986的规定，对本项目存在危险因素归纳汇总。各单元危险性具体分析见预先危险性分析。

#### 3.5.1 火灾、爆炸危险因素

汽油具有燃烧、爆炸性、且其闪点低，自燃温度低、又属挥发性物质。柴油为易燃物质，可能发生火灾事故。其发生火灾、爆炸可能性有：

##### 1、泄漏：

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

(8) 车辆碰撞事故、加油车辆带枪启动、卸油车辆滑行等导致油品泄漏。

## 2、点火源

(1) 设备、管道、加油枪发生故障，出现磨擦、撞击等而产生火花。

(2) 电气绝缘失效，接触不良，过载、超压、短路引起电火花。

(3) 燃爆场合的防爆电气失效或接入非防爆电气等。

(4) 静电，包括液体流动产生的静电和人体静电；导除静电不良，发生静电放电。

(5) 防雷系统失效，出现雷电火花。

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

(7) 来往加油车辆和卸油罐车，未加设阻火器的排气管产生的火花。

## 3、人的不安全行为

(1) 操作人员的违章作业，检修人员的违章行为。如违章用火动火，检修用的敲击、焚烧、清除杂物；外来人员违章带入火源，如吸烟、点打火机；手机、无线电话、对讲机等流散杂电能源发生火花等。

### 3.5.2 电气伤害

电气伤害主要包括触电和电弧灼伤。

项目中有用电设备，人体接触高、低压电源会造成触电伤害，雷击也可能产生类似的后果。如果设备开关本体缺陷、设备保护接地失效或操作失误，个人思想麻痹，防护缺陷，操作高压开关不使用绝缘工具，或非专业人员违章操作等，易发生人员触电事故。而电气布线及用电设备容易产生绝缘性能降低，甚至外壳带电，特别在多雨、潮湿、高温季节可能造成人身触电事故。

电弧灼伤主要表现在违章操作如带负荷送电或停电，绝缘损坏或人为造成

短路，引发电弧可能造成电灼伤事故。电焊作业亦会引起电弧灼伤事故。

### 3.5.3 车辆伤害

车辆伤害指企业机动车辆在行驶中引起的人体坠落和物体倒塌、飞落、挤压伤亡事故，站内加油、卸油汽车来往频繁，有可能因道路缺陷、安全标志不明或缺失、车辆故障、车辆违章行驶、驾驶员思想麻痹、加油员引导失当等原因，引发车辆伤害事故。

### 3.5.4 中毒和窒息

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

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

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

(2) 人员进入储罐内进行清洗和维护为有限空间作业，如果未按照特殊作业进行有效的置换、通风和检测合格，作业人员为佩戴防护用品，不按照操作规程作业，监护人员离开作业现场，可能造成人员中毒和窒息。

### 3.5.5 高处坠落

高处坠落是指作业人员在高处作业中发生坠落造成的伤亡事故，如从设

备上、高处平台坠落下来。对此要求登高作业人员必须系安全带；高处作业平台加装必要的防护栏；高处施工点下面加装安全网；上下梯子应设置扶手及护栏；现场工作人员必须戴安全帽，非工作人员远离现场等。

该项目存在高 2m 及以上的操作巡检作业，如罩棚检维修作业、站房装修改造作业等，在施工或检修时需搭设脚手架或采用其它方式进行高处作业，操作人员巡检或检修人员进行作业时，可能由于平台护栏缺陷、临时脚手架缺陷；高处作业未使用防护用品，思想麻痹、身体、精神状态不良等发生高处坠落事故。造成高处坠落的主要因素是：

- 1) 没有按要求使用安全带。
- 2) 高处作业时安全防护设施损坏。
- 3) 使用安全保护装置不完善或在缺乏安全设备、设施上进行作业。
- 4) 工作责任心不强，主观判断失误。
- 5) 作业人员疏忽大意，疲劳过度。
- 6) 高处作业安全管理不到位。
- 7) 没有按要求穿防滑性能良好的软底鞋等。

### 3.5.6 物体打击

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

### 3.5.7 坍塌

指物体在外力或重力作用下，超过自身的强度极限或因结构稳定性破坏而造成的事故。罩棚因支柱固件锈蚀不牢或在大风等恶劣天气影响下导致罩

棚坍塌造成坍塌事故。

### 3.5.8 淹溺

油水分离池损坏时，人员日常巡检油水分离池，不慎掉入池内，造成人员淹溺。

### 3.5.9 灼烫

站内设有发电机，在发电机运行过程中，未带好安全防护用品，接触炙热的机器表面，可能造成人员灼烫。

## 3.6 环境、自然危害因素分析

### 1、地震

地震可能造成建（构）筑物、设备设施、电力设施等的破坏，严重时可导致次生灾害，该项目所在区域地震烈度为VI度，地震的威胁较小。

### 2、雷击

该项目位于雷击多发区，项目建成后，建（构）筑物容易遭受雷击，造成建（构）筑物、设备等的损坏。

### 3、暴雨、洪水

突然的大规模降水可能导致排水不畅，油罐固定不牢暴雨可能造成浮罐，拉断管线。

### 4、高温

所在区域极端最高气温为40℃。高温可能导致人员中暑。

### 5、低温

所在区域极端最低气温-8.6℃。低温和潮湿空气可能造成屋顶结冰压塌建筑，造成事故；同时，地面结冰，容易造成人员滑倒跌伤等。

### 3.7 有害因素分析

#### 3.7.1 有害物质

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

#### 3.7.2 噪声危害

加油站经营中的噪声一般来自于大型车辆的启动、运行的噪声。

此外机械运转部件发生故障也会产生较大的机械噪声。

### 3.8 危险和有害因素分析总结

通过上述危险、有害因素的分析以及案例分析，项目的主要危险和有害因素列表见表 3.8-1。

表 3.8-1 主要危险和有害因素

| 序号 | 危险危害因素  | 造成后果      | 所在部位              |
|----|---------|-----------|-------------------|
| 1  | 火灾、爆炸   | 人员伤亡、财产损失 | 油罐区、加油区、卸油区       |
| 2  | 电气伤害    | 人员伤亡      | 变压器、配电间、电气设备、发电机房 |
| 3  | 车辆伤害    | 人员伤亡或设备损坏 | 加油站场内             |
| 4  | 中毒和窒息   | 人员伤亡      | 储罐装置、加油机、卸油口、维修场所 |
| 5  | 高处坠落    | 人员伤亡或设备损坏 | 罩棚、站房             |
| 6  | 物体打击    | 人员伤亡或设备损坏 | 加油区               |
| 7  | 坍塌      | 人员伤亡      | 加油区               |
| 8  | 淹溺      | 人员伤亡      | 油水分离池             |
| 9  | 灼烫      | 人员伤亡      | 发电机房              |
| 10 | 环境、自然因素 | 人员伤亡、财产损失 | 经营作业场所            |

### 3.9 爆炸危险区域划分

本项目采用油气回收系统，根据《汽车加油加气加氢站技术标准》

GB50156-2021（2021年版）附录C，其爆炸危险区域划分见表3-6：

表3-6 爆炸危险区域划分图

| 区域名称                 | 图例 | 危险区域范围   |
|----------------------|----|--|
| 埋地卧式汽油储罐爆炸危险区域划分     |    | <p>1、罐内部油品表面以上的空间应划分为0区。</p> <p>2、人孔（阀）井内部空间、以通气管管口为中心，半径为0.75m的球形空间和以密闭卸油口为中心，半径为0.5m的球形空间，应划分为1区。</p> <p>3、距人孔（阀）井外边缘1.5m以内，自地面算起1m高的圆柱形空间、以通气管管口为中心，半径为2m的球形空间和以密闭卸油口为中心，半径为1.5m的球形并延至地面的空间，应划分为2区。</p> |
| 汽油油罐车和密闭卸油口的爆炸危险区域划分 |    | <p>1、油罐车内部的油品表面以上空间应划分为0区。</p> <p>2、以通气口为中心，半径为1.5m的球形空间和以密闭卸油口为中心，半径为0.5m的球形空间，应划分为1区。</p> <p>3、以通气口为中心，半径为3m的球形并延至地面的空间和以密闭卸油口为中心，半径为1.5m的球形并延至地面的空间，应划分为2区。</p>   |
| 汽油加油机爆炸危险区域划分        |    | <p>1、加油机壳体内部空间应划分为1区。</p> <p>2、以加油机中心线为中心线，以半径为3m的地面区域为底面和以加油机顶部以上0.15m半径为1.5m的平面为顶面的圆台形空间，应划分为2区。</p>   |

项目防爆区内所有设备采用有国家认定的防爆证书的设备。

### 3.10 典型事故案例

案例1：

2001年6月22日，某石油公司下属的一加油站3号油罐正在接卸一车

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

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

#### 案例 2:

1997 年 7 月 12 日晚 23 时左右，一辆满载乘客的中巴驶入南京某加油站的中间道 90 号汽油加油机旁停车加油。车停稳熄火后，加油员按照作业规程给汽车加油。当对油箱加注了 7 升汽油时，油箱内突然向外串火，加油员急忙从油箱中向外拔加油枪时，少量汽油溅在手背和衣服上，加油员的手背和衣服都着了火苗。当时中巴车内的乘客十分惊慌，有的乘客急忙夺门而逃，有的乘客从车窗往下跳。而此时加油员没有慌乱，立即关闭了加油机，一面扑打自己身上的火苗，一面向不远处放置的消防器材跑去，迅速打开 35kg 干粉灭火器，喷灭自己身上的火苗并向油箱猛喷干粉，其他加油员也赶来支援，在短短的几秒钟内扑灭了油箱大火，及时地防止了一次后果不堪设想的火灾事故。



事后分析着火原因，明确了在加注汽油的过程中，油箱内突然向外串火是由于静电放电引燃油蒸汽造成。而油箱在加油时产生静电放电并着火的原因是多方面的，一是有可能是加油枪内静电导出线由于长期使用经常弯曲而折断；二是有可能加油机静电接地线断路；有可能加油机静电接地电阻值超过规定值；三是有可能油箱内含有杂质较多，致使加油枪注油过程中产生的静电较多，当静电荷积累到放电电压时，产生静电放电，引燃了油蒸汽。在排除了前二个可能后，事故原因终于找到，由于油箱内含有杂质多致使加油枪注油过程中产生了大量静电荷积聚，使静电的放电能量超过可燃气体的最小点燃的能量，从而引发静电放电，是导致串火的直接原因。

## 4 评价单元的确定及评价方法选择

### 4.1 评价单元的确定

以装置功能为主划分评价单元。

根据评价单元划分的原则，结合本项目装置自身的工艺特点，按照各工序的不同危险性，总体上划分为以下6个单元，见表4-1。

表4-1 评价单元划分一览表

| 序号 | 评价单元          |         | 评价的主要对象                                     | 采用的评价方法                     |
|----|---------------|---------|---|-----------------------------|
| 1  | 站址及外部距离       |         | 站内设施与周边环境安全距离                               | 安全检查表                       |
| 2  | 平面布置          |         | 站内设施之间的安全距离                                 | 安全检查表                       |
| 3  | 工艺设施          |         | 油罐、加油机、工艺管道、液位报警、防渗措施、卸油等                   | 危险度评价<br>作业条件危险性评价<br>安全检查表 |
| 4  | 公用工程、<br>辅助设施 | 消防、给排水  | 灭火器材、给排水系统                                  | 安全检查表                       |
|    |               | 电气、紧急切断 | 供配电、防雷防静电、紧急切断系统                            | 安全检查表                       |
| 5  | 采暖通风、建（构）筑物   |         | 采暖通风、建（构）筑物、绿化                              | 安全检查表                       |
| 6  | 安全管理单元        |         | 法律法规符合性、安全管理组织机构、安全管理责任制、安全管理制度及操作规程、应急救援预案 | 安全检查表                       |

### 4.2 评价方法简介

#### 4.2.1 作业条件危险性评价法

##### 4.2.1.1 评价方法简介

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

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

#### 4.2.1.2 评价步骤

评价步骤为：

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

#### 4.2.1.3 赋分标准

##### 1、事故发生的可能性（L）

事故发生的可能性用概率来表示时，绝对不可能发生的事故频率为 0，而必然发生的事故概率为 1。然而，从系统安全的角度考虑，绝对不发生的事故是不可能的，所以人为地将发生事故的可能性极小的分值定为 0.1，而必然要发生的事故的分值定为 10，以此为基础介于这两者之间的指定为若干中间值。见表 4-2。

表 4-2 事故发生的可能性（L）

| 分数值 | 事故发生的可能性  | 分数值 | 事故发生的可能性  |
|-----|-----------|-----|-----------|
| 10  | 完全可以预料到   | 0.5 | 极不可能，可以设想 |
| 5   | 相当可能      | 0.2 | 极不可能      |
| 3   | 可能，但不经常   | 0.1 | 实际不可能     |
| 1   | 可能性小，完全意外 |     |           |

##### 2、人员暴露于危险环境的频繁程度（E）

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

表 4-3 人员暴露于危险环境的频繁程度 (E)

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

### 3、发生事故可能造成的后果 (C)

事故造成的人员伤亡和财产损失的范围变化很大, 所以规定分数值为 1—100。把需要治疗的轻微伤害或较小财产损失的分数值规定为 1, 造成多人死亡或重大财产损失的分数值规定为 100, 介于两者之间的情况规定若干个中间值。见表 4-4。

表 4-4 发生事故可能造成的后果 (C)

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

#### 4.2.1.4 危险等级划分标准

根据经验, 危险性分值在 20 分以下为低危险性, 这样的危险比日常生活中骑自行车去上班还要安全些; 如果危险性分值在 20-70 之间, 为一般危险, 需要注意; 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 4-5。

表 4-5 危险性等级划分标准

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

#### 4.2.2 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，结合我国有关标准、规程，编制了“危险度评价取值表”。规定单元危险度由物质、容量、温度、压力和操作 5 个项目共同确定。其危险度分别按 A=10 分，B=5 分，C=2 分，D=0 分赋值计分，由累计分值确定单元危险度。危险度评价取值表见表 4-6。

表 4-6 危险度评价取值表

| 分值项目 | A (10分)  | B (5分)   | C (2分)   | D (0分)  |
|------|--|--|--|---|
| 物质   | 甲类可燃气体；<br>甲 <sub>A</sub> 类物质及液态烃类；<br>甲类固体；<br>极度危害介质 | 乙类气体；<br>甲 <sub>B</sub> 、乙 <sub>A</sub> 类可燃液体；<br>乙类固体；<br>高度危害介质    | 乙 <sub>B</sub> 、丙 <sub>A</sub> 、丙 <sub>B</sub> 类可燃液体；<br>丙类固体；<br>中、轻度危害介质 | 不属 A、B、C 项之物质                                   |
| 容量   | 气体 1000m <sup>3</sup> 以上<br>液体 100 m <sup>3</sup> 以上   | 气体 500~1000 m <sup>3</sup><br>液体 50~100 m <sup>3</sup>               | 气体 100~500 m <sup>3</sup><br>液体 10~50 m <sup>3</sup>                       | 气体 <100 m <sup>3</sup><br>液体 <10 m <sup>3</sup> |
| 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；<br>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；<br>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<br>在爆炸极限范围内或其附近操作                       | 中等放热反应；<br>系统进入空气或不纯物质，可能发生危险的操作；<br>使用粉状或雾状物质，有可能发生粉尘爆炸的操作<br>单批式操作 | 轻微放热反应；<br>在精制过程中伴有化学反应；<br>单批式操作，但开始使用机械进行程序操作；<br>有一定危险的操作               | 无危险的操作  |

危险度分级见表 4-7。

表 4-7 危险度分级表

|      |       |         |       |
|------|-------|---------|-------|
| 总分值  | ≥16 分 | 11~15 分 | ≤10 分 |
| 等级   | I     | II      | III   |
| 危险程度 | 高度危险  | 中度危险    | 低度危险  |

#### 4.2.3 安全检查表法

安全检查表分析法（Safety Checklist Analysis）简称为 SCLA，是将一系列分析项目列出检查表进行检查、分析，以确定系统的状态，这些项目可包括设备、设施、工艺、操作、管理等各个方面。安全检查表分析法既可以用于简单的快速分析，也可以用于深层次的细致地分析，是识别已知危险的较为有效的分析方法之一。该方法主要是符合性检查。

## 5 采用的安全评价方法及说明

### 5.1 各单元采用的评价方法

#### 1. 安全评价方法选择

根据该项目的生产工艺特点和每种评价方法的特点及适用范围的界定，采用如下评价方法：

- 1) 安全检查表法（SCL）
- 2) 作业条件危险性评价
- 3) 危险度评价法

#### 2. 评价单元与评价方法的对应关系

评价单元与评价方法的对应关系如下表 5-1.

表 5-1 评价单元与评价方法的对应关系一览表

| 序号 | 评价单元          |         | 评价的主要对象                                     | 采用的评价方法                     |
|----|---------------|---------|---|-----------------------------|
| 1  | 站址及外部距离       |         | 站内设施与周边环境安全距离                               | 安全检查表                       |
| 2  | 平面布置          |         | 站内设施之间的安全距离                                 | 安全检查表                       |
| 3  | 工艺设施          |         | 油罐、加油机、工艺管道、液位报警、防渗措施等                      | 危险度评价<br>作业条件危险性评价<br>安全检查表 |
| 4  | 公用工程、<br>辅助设施 | 消防、给排水  | 灭火器材、给排水系统                                  | 安全检查表                       |
|    |               | 电气、紧急切断 | 供配电、防雷防静电、紧急切断系统                            | 安全检查表                       |
| 5  | 采暖通风、建（构）筑物   |         | 采暖通风、建（构）筑物、绿化                              | 安全检查表                       |
| 6  | 安全管理单元        |         | 法律法规符合性、安全管理组织机构、安全管理责任制、安全管理制度及操作规程、应急救援预案 | 安全检查表                       |

## 5.2 评价方法简介

### 5.2.1 作业条件危险性评价法

#### 5.2.1.1 评价方法简介

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

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

#### 5.2.1.2 评价步骤

评价步骤为：

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

#### 5.2.1.3 赋分标准

##### 1、事故发生的可能性（L）

事故发生的可能性用概率来表示时，绝对不可能发生的事故频率为0，而必然发生的事故概率为1。然而，从系统安全的角度考虑，绝对不发生的故事是不可能的，所以人为地将发生事故的可能性极小的分值定为0.1，而必然要发生的事故的分值定为10，以此为基础介于这两者之间的指定为若干中间值。见表5-2。



表 5-2 事故发生的可能性 (L)

| 分数值 | 事故发生的可能性   | 分数值 | 事故发生的可能性   |
|-----|------------|-----|------------|
| 10  | 完全可以预料到    | 0.5 | 极不可能, 可以设想 |
| 5   | 相当可能       | 0.2 | 极不可能       |
| 3   | 可能, 但不经常   | 0.1 | 实际不可能      |
| 1   | 可能性小, 完全意外 |     |            |

### 2、人员暴露于危险环境的频繁程度 (E)

人员暴露于危险环境中的时间越多, 受到伤害的可能性越大, 相应的危险性也越大。规定人员连续出现在危险环境的情况分值为 10, 而非常罕见地出现在危险环境中的情况分值为 0.5, 介于两者之间的各种情况规定若干个中间值。见表 5-3。

表 5-3 人员暴露于危险环境的频繁程度 (E)

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

### 3、发生事故可能造成的后果 (C)

事故造成的人员伤亡和财产损失的范围变化很大, 所以规定分数值为 1—100。把需要治疗的轻微伤害或较小财产损失的分数值规定为 1, 造成多人死亡或重大财产损失的分数值规定为 100, 介于两者之间的情况规定若干个中间值。见表 5-4。

表 5-4 发生事故可能造成的后果 (C)

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

#### 5.2.1.4 危险等级划分标准

根据经验, 危险性分值在 20 分以下为低危险性, 这样的危险比日常生活中骑自行车去上班还要安全些; 如果危险性分值在 20-70 之间, 为一半危险, 需要注意; 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 5-5。

表 5-5 危险性等级划分标准

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

#### 5.2.2 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, 结合我国有关标准、规程, 编制了“危险度评价取值表”。规定单元危险度由物质、容量、温度、压力和操作 5 个项目共同确定。其危险度分别按 A=10 分, B=5 分, C=2 分, D=0 分赋值计分, 由累计分值确定单元危险度。危险度评价取值表见表 5-6。

表 5-6 危险度评价取值表

| 分值项目 | A (10分)  | B (5分)   | C (2分)   | D (0分)  |
|------|--|--|--|---|
| 物质   | 甲类可燃气体；<br>甲 <sub>A</sub> 类物质及液态烃类；<br>甲类固体；<br>极度危害介质 | 乙类气体；<br>甲 <sub>B</sub> 、乙 <sub>A</sub> 类可燃液体；<br>乙类固体；<br>高度危害介质    | 乙 <sub>B</sub> 、丙 <sub>A</sub> 、丙 <sub>B</sub> 类可燃液体；<br>丙类固体；<br>中、轻度危害介质 | 不属 A、B、C 项之物质                                   |
| 容量   | 气体 1000m <sup>3</sup> 以上<br>液体 100 m <sup>3</sup> 以上   | 气体 500~1000 m <sup>3</sup><br>液体 50~100 m <sup>3</sup>               | 气体 100~500 m <sup>3</sup><br>液体 10~50 m <sup>3</sup>                       | 气体 <100 m <sup>3</sup><br>液体 <10 m <sup>3</sup> |
| 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；<br>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；<br>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<br>在爆炸极限范围内或其附近操作                       | 中等放热反应；<br>系统进入空气或不纯物质，可能发生危险的操作；<br>使用粉状或雾状物质，有可能发生粉尘爆炸的操作<br>单批式操作 | 轻微放热反应；<br>在精制过程中伴有化学反应；<br>单批式操作，但开始使用机械进行程序操作；<br>有一定危险的操作               | 无危险的操作  |

危险度分级见表 5-7。

表 5-7 危险度分级表

|      |       |         |       |
|------|-------|---------|-------|
| 总分值  | ≥16 分 | 11~15 分 | ≤10 分 |
| 等级   | I     | II      | III   |
| 危险程度 | 高度危险  | 中度危险    | 低度危险  |

### 5.2.3 安全检查表法

安全检查表分析法 (Safety Checklist Analysis) 简称为 SCLA，是将一系列分析项目列出检查表进行检查、分析，以确定系统的状态，这些项目可包括设备、设施、工艺、操作、管理等各个方面。安全检查表分析法既可以用于简单的快速分析，也可以用于深层次的细致地分析，是识别已知危险的较为有效的分析方法之一。该方法主要是符合性检查。

## 6 定性、定量评价

### 6.1 固有危险程度的分析

#### 6.1.1 建设项目中具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品数量、浓度、状态和所在的作业场所及其状况

经现场调查，加油站的化学品有汽油、柴油等，其中汽油蒸汽具有爆炸性，站内汽油最大储量为 $125\text{m}^3$ ，按充装系数0.9计算，密度取 $0.79\text{t}/\text{m}^3$ ，该站汽油储存区的总储量折算为88.875吨，一般状态下汽油为液态，所以汽油蒸汽只存在与加油时散发的部分油气、水封井密闭空间存在的油气等。柴油、具有可燃性，该站柴油最大储量为 $50\text{m}^3$ ，按充装系数0.9计算，密度取 $0.9\text{t}/\text{m}^3$ ，该站汽油储存区的总储量折算为40.5吨，柴油油气的存在范围与汽油相似。

汽油、柴油均为低毒，一般情况下加油站极少存在中毒事故，加油站无腐蚀性化学品。

#### 6.1.2 加油站总的和各个作业场所的固有危险程度

加油站是存储和经营易燃易爆油品的场所。作业事故主要发生在卸油、加油、清罐等环节，都会使油品暴露在空气中，如果在作业中违反操作程序，使油品或油品蒸汽在空气中与火源接触，会导致爆炸燃烧事故的发生。

油罐区：油罐区主要危险物质为汽油、柴油。其中汽油属甲<sub>B</sub>类易燃液体，柴油属丙类易燃液体，故物质取5分；油罐区汽油、柴油最大储量 $175\text{m}^3$ ，油罐最大容积 $50\text{m}^3$ ，故容量取10分；在常温、常压下储存，故温度、压力取0分；系统进入空气可能发生危险，故操作取2分。油罐区得分为17分，为I级，属高度危险。由于加油站设有紧急切断系统，采用埋地油罐、密封操作、液位报警、防渗漏检测等措施，危险有害程度能控制在可接受的范围。

卸油：油罐区主要危险物质为汽油、柴油。其中汽油属甲<sub>B</sub>类易燃液体，柴油属丙类易燃液体，故物质取5分；油罐区汽油、柴油最大储量175m<sup>3</sup>，油罐最大容积50m<sup>3</sup>，故容量取10分；在常温、常压下储存，故温度、压力取0分；系统进入空气可能发生危险，故操作取5分。卸油区得分为20分，为I级，属高度危险。由于加油站设有紧急切断系统，采用埋地油罐、密封操作、液位报警、防渗漏检测等措施，危险有害程度能控制在可接受的范围。

加油：加油作业区主要危险物质为汽油、柴油。其中汽油属甲<sub>B</sub>类易燃液体，柴油属丙类易燃液体，故物质取5分；容量为管道与车辆油箱的体积，容量取0分，常压下储存，故温度、压力取0分；有一定危险的操作，故操作取2分。加油区得分为7分，为III级，属低度危险。

清罐：油罐区主要危险物质为汽油、柴油。其中汽油属甲<sub>B</sub>类易燃液体，柴油属丙类易燃液体，故物质取5分；容量为油罐残留的体积，容量取0分，常压下储存，故温度、压力取0分；有一定危险的操作，故操作取2分。清罐作业得分为7分，为III级，属低度危险。

由以上分析可以看出，加油站的油罐和卸油为高度危险，加油作业和清罐为低度作业。由于汽油闪点低、易蒸发、流失，易产生静电，经营过程中稍有疏忽可能发生燃烧爆炸事故。为此，加油站在经营过程总除加强设备、设施的管理，提高设备、设施的本质安全程度外，还应加强作业场所的安全管理，杜绝一切火种和作业过程中的三违现象，确保加油站经营工作的安全、有序运行。

### 6.1.3 定量分析加油站的固有危险程度

#### 1、具有可燃性的化学品的质量及燃烧后放出的热量

该加油站汽油的最大储量为125m<sup>3</sup>，按充装系数0.9计算，折合质量

88.875吨，查汽油燃烧热为 $4.6 \times 10^4 \text{KJ/kg}$ ，燃烧放出的热量总和为 $4.08825 \times 10^9 \text{KJ}$ 。

该加油站柴油的最大储量为 $50 \text{m}^3$ ，按充装系数0.9计算，折合质量40.5吨，查柴油燃烧热为 $4.29 \times 10^4 \text{KJ/kg}$ ，燃烧放出的热量总和为 $1.73745 \times 10^9 \text{KJ}$ 。

## 2、具有爆炸性的化学品质量及相对的梯恩梯（TNT）的摩尔量

汽油、柴油蒸汽具有爆炸性，加油站站内汽油的储罐最大体积为 $125 \text{m}^3$ ，按充装系数0.9计算，密度取 $0.79 \text{t/m}^3$ ，该站汽油储存区的总储量折算为88.875吨，查汽油燃烧热为 $4.6 \times 10^7 \text{J/kg}$ ；加油站站内柴油的储罐最大体积为 $50 \text{m}^3$ ，按充装系数0.9计算，密度取 $0.9 \text{t/m}^3$ ，该站柴油储存区的总储量折算为40.5吨，查柴油燃烧热为 $4.29 \times 10^7 \text{J/kg}$ 。折合梯恩梯的摩尔量计算如下：

$$W_{\text{TNT 汽油}} = a \cdot Q_f \cdot W_f / Q_{\text{TNT}} = 0.04 \cdot 88.875 \cdot 10^3 \cdot 4.6 \cdot 10^7 / 4.52 \cdot 10^6 = 3.62 \cdot 10^4 \text{ (kg)}$$

$$W_{\text{TNT 柴油}} = a \cdot Q_f \cdot W_f / Q_{\text{TNT}} = 0.04 \cdot 40.5 \cdot 10^3 \cdot 4.29 \cdot 10^7 / 4.52 \cdot 10^6 = 1.54 \cdot 10^4 \text{ (kg)}$$

即汽油相当于TNT的质量为 $3.62 \cdot 10^4 \text{kg}$ ，柴油相当于TNT的质量为 $1.54 \cdot 10^4 \text{kg}$ 。

### 6.1.4 项目存在的毒性和腐蚀性分析

汽油和柴油蒸汽均为低毒，且不属于腐蚀性化学品。

## 6.2 风险程度分析

### 6.2.1 项目出现具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品泄漏的可能性

汽油、柴油的储存场所为埋地储罐，均通过潜油泵经管道泵入汽车油箱中。其出现泄漏事故大部分是安全管理的原因，一般是由于操作人员违反操作规程或操作失误而导致发生的；另一个原因在于设备的缺陷。发生泄漏事故的地点一般在油罐区、输送管线。

### 6.2.2 具备造成爆炸、火灾事故的条件和需要的时间

化学品泄漏后具备造成爆炸、火灾事故必须具备三个条件：1、油品泄漏；油气浓度在爆炸范围内；3、点火源。由于加油站为敞开式结构，通风良好，如果不是油罐区动火的情况下，少量的泄漏油气很难达到爆炸范围。具有爆炸性、可燃性的危险化学品泄漏后，造成爆炸、火灾事故的时间与泄漏点裂口面积、环境温度、风速等复杂因素、环境条件以及初期扑救抢险效果有关。

### 6.2.3 具有毒性的化学品泄漏后扩散速率及达到人的接触最高限值的时间

油品泄漏时以常压条件泄漏，本站油罐为卧式埋地油罐，油罐设有防渗漏措施，可有效防止油品泄漏，即发生泄漏可第一时间通过渗漏检测立管检测，并立即处置，防止油品向地下扩散。

加油机底部供油管道设剪切阀，一旦发生加油车辆撞断加油机设备，可通过剪切阀自动关闭防止油品泄漏。加油枪设拉断阀，一旦加油车辆驾驶员误操作（加油枪未归位到加油机），拉断阀自动安全断开，且两端会自动封闭，防止油品泄漏。

综上，站内设施可有效控制油品在事故状态下泄漏，泄漏的有限毒性化学品浓度远达不到人的接触最高限值。

## 6.3 各评价单元分析评价

### 6.3.1 规划布局和总平面布置单元分析评价

#### 1 规划布局和总平面布置检查表

检查依据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021。检查情况见表

5.3-1

表 5.3-1 加油站规划布局安全检查表

| 序号      | 检查内容  | 标准条款   | 检查记录                           | 评价结论 |
|---------|---|--------|--------------------------------|------|
| 1、规划布局  |   |        |                                |      |
| 1       | 加油站的站址选择,应符合城乡规划、环境保护和防火安全的要求,并应选在交通便利的地方。                          | 4.0.1  | 符合城乡规划、环境保护和防火安全的要求,设在交通便利的地方。 | 符合要求 |
| 2       | 在城市中心区不应建一级加油站、一级加油加气站。   | 4.0.2  | 该站为二级加油站                       | 符合要求 |
| 4       | 架空电力线路不应跨越加油站的加油作业区。  | 4.0.12 | 无架空电力线路跨越加油站的加油作业区             | 符合要求 |
| 2、总平面布置 |   |        |                                |      |
| 1       | 加油加气站的工艺设备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。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 | 5.0.12 | 除面向县道的一面外,其他三面设有高2.2m的不燃烧实体围墙  | 符合要求 |
| 2       | 车辆入口和出口应分开设置  | 5.0.1  | 分开设置                           | 符合要求 |
| 3       | 站内的道路转弯半径应按行驶车型确定,且不宜小于9m;站内停车位应为平坡,道路坡度不应大于8%,且宜坡向站外。              | 5.0.2  | 转弯半径大于9m,站内停车位为平坡              | 符合要求 |
| 4       | 加油加气作业区内,不得有“明火地点”或“散发火花地点”   | 5.0.5  | 加油作业区内无明火地点或散发火花地点             | 符合要求 |
| 5       | 加油加气站的变配电间或室外变压器应布置在爆炸危险区域之外。变配电间的起算点应为门窗等洞口。                       | 5.0.8  | 变配电布置在爆炸危险区域外。                 | 符合要求 |

## 2 汽油设备与站外建（构）筑物的安全间距（m）

| 站外建（构）筑物  | 汽油(埋地油罐)     |              | 检查情况 | 结论 |
|---|--------------|--------------|------|----|
|   | 二级站          |              |      |    |
|   | 有卸油和加油油气回收系统 |              |      |    |
| 重要公共建筑物   | 35           |              | \    | \  |
| 明火地点或散发火花地点   | 17.5         |              | \    | \  |
| 民用建筑物保护类别   | 一类保护物        | 14           | \    | \  |
|   | 二类保护物        | 11           | \    | \  |
|   | 三类保护物        | 8.5          | 35.3 | 合格 |
|   |              |              | 41.5 | 合格 |
| 甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐                                      | 15.5         |              | \    | \  |
| 丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及单罐容积不大于50m <sup>3</sup> 的埋地甲、乙类液体储罐 | 11           |              | 24.4 | 合格 |
| 室外变配电站  | 15.5         |              | \    | \  |
| 铁路、地上城市轨道交通线路   | 15.5         |              | \    | \  |
| 城市快速路、主干路和高速公路、一级公路、二级公路                                    | 5.5          |              | \    | \  |
| 城市次干路、支路和三级公路、四级公路  | 5            |              | 29.9 | 合格 |
| 架空通信线路  | 5            |              | 58.7 | 合格 |
| 架空电力线路  | 无绝缘层         | 1.0H, 且≥6.5m | \    | \  |
|   | 有绝缘层         | 0.75H, 且≥5m  | 24.4 | 合格 |
|   |              |              | 57.5 | 合格 |
|   |              |              | 37.5 | 合格 |
| 站外建（构）筑物  | 汽油(通气管管口)    |              | 检查情况 | 结论 |
|   | 二级站          |              |      |    |
|   | 有卸油和加油油气回收系统 |              |      |    |



|   |       |              |      |      |    |
|---|-------|--------------|------|------|----|
| 重要公共建筑物   |       | 35           | \    | \    |    |
| 明火地点或散发火花地点   |       | 12.5         | \    | \    |    |
| 民用建筑物保护类别   | 一类保护物 | 11           | \    | \    |    |
|   | 二类保护物 | 8.5          | \    | \    |    |
|   | 三类保护物 | 7            | 38.2 | 合格   |    |
|   |       |              | 46.5 | 合格   |    |
| 甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐                                      |       | 12.5         | \    | \    |    |
| 丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及单罐容积不大于50m <sup>3</sup> 的埋地甲、乙类液体储罐 |       | 10.5         | 26.9 | 合格   |    |
| 室外变配电站  |       | 12.5         | \    | \    |    |
| 铁路、地上城市轨道交通线路   |       | 15.5         | \    | \    |    |
| 城市快速路、主干路和高速公路、一级公路、二级公路                                    |       | 5            | \    | \    |    |
| 城市次干路、支路和三级公路、四级公路  |       | 5            | 34.9 | 合格   |    |
| 架空通信线路  |       | 5            | 61   | 合格   |    |
| 架空电力线路  | 无绝缘层  | 6.5          | \    | \    |    |
|   | 有绝缘层  | 5            | 26.9 | 合格   |    |
|   |       |              | 72.4 | 合格   |    |
|   |       |              | 42.5 | 合格   |    |
| 站外建（构）筑物  |       | <b>汽油加油机</b> |      | 检查情况 | 结论 |
|   |       | 二级站          |      |      |    |
|   |       | 有卸油和加油油气回收系统 |      |      |    |
| 重要公共建筑物   |       | 35           | \    | \    |    |
| 明火地点或散发火花地点   |       | 12.5         | \    | \    |    |
| 民用建筑物保护类别   | 一类保护物 | 11           | \    | \    |    |
|   | 二类保护物 | 8.5          | \    | \    |    |
|   | 三类保护物 | 7            | 63.3 | 合格   |    |
|   |       |              | 41   | 合格   |    |
| 甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐                                      |       | 12.5         | \    | \    |    |
| 丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及单罐容积不大于50m <sup>3</sup> 的埋地甲、乙类液体储罐 |       | 10.5         | 53.3 | 合格   |    |
| 室外变配电站  |       | 12.5         | \    | \    |    |
| 铁路、地上城市轨道交通线路   |       | 15.5         | \    | \    |    |
| 城市快速路、主干路和高速公路、一级公路、二级公路                                    |       | 5            | \    | \    |    |
| 城市次干路、支路和三级公路、四级公路  |       | 5            | 23   | 合格   |    |
| 架空通信线路  |       | 5            | 65   | 合格   |    |
| 架空电力线路  | 无绝缘层  | 6.5          | \    | \    |    |
|   | 有绝缘层  | 5            | 53.3 | 合格   |    |
|   |       |              | 37   | 合格   |    |
|   |       |              | 30.6 | 合格   |    |

### 3 柴油设备与站外建（构）筑物的安全间距（m）

| 站外建（构）筑物    |       | 柴油(埋地油罐) |  | 检查情况 | 结论 |
|-------------|-------|----------|--|------|----|
|             |       | 二级站      |  |      |    |
| 重要公共建筑物     |       | 25       |  | \    | \  |
| 明火地点或散发火花地点 |       | 12.5     |  | \    | \  |
| 民用建筑物保护类别   | 一类保护物 | 6        |  | \    | \  |
|             | 二类保护物 | 6        |  | \    | \  |

|  |       |                  |      |      |
|--|-------|------------------|------|------|
|  | 三类保护物 | 6                | 44.2 | 合格   |
|  |       |                  | 46   | 合格   |
| 甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐                                       |       | 11               | \    | \    |
| 丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及单罐容积不大于 50m <sup>3</sup> 的埋地甲、乙类液体储罐 |       | 9                | 33.3 | 合格   |
| 室外变配电站   |       | 12.5             | \    | \    |
| 铁路、地上城市轨道交通线路  |       | 15               | \    | \    |
| 城市快速路、主干路和高速公路、一级公路、二级公路                                     |       | 3                | \    | \    |
| 城市次干路、支路和三级公路、四级公路   |       | 3                | 34.4 | 合格   |
| 架空通信线路   |       | 5                | 58.5 | 合格   |
| 架空电力线路   | 无绝缘层  | 0.75H, 且≥6.5m    | \    | \    |
|  | 有绝缘层  | 0.5H, 且≥5m       | 33.3 | 合格   |
|  |       |                  | 66.4 | 合格   |
|  |       |                  | 42   | 合格   |
| 站外建(构)筑物   |       | <b>柴油(通气管管口)</b> |      | 检查情况 |
|  |       | 二级站              |      |      |
| 重要公共建筑物  |       | 25               | \    | \    |
| 明火地点或散发火花地点  |       | 10               | \    | \    |
| 民用建筑物保护类别  | 一类保护物 | 6                | \    | \    |
|  | 二类保护物 | 6                | \    | \    |
|  | 三类保护物 | 6                | 38.2 | 合格   |
|  |       |                  | 46.5 | 合格   |
| 甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐                                       |       | 9                | \    | \    |
| 丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及单罐容积不大于 50m <sup>3</sup> 的埋地甲、乙类液体储罐 |       | 9                | 26.9 | 合格   |
| 室外变配电站   |       | 12.5             | \    | \    |
| 铁路、地上城市轨道交通线路  |       | 15               | \    | \    |
| 城市快速路、主干路和高速公路、一级公路、二级公路                                     |       | 3                | \    | \    |
| 城市次干路、支路和三级公路、四级公路   |       | 3                | 34.9 | 合格   |
| 架空通信线路   |       | 5                | 61   | 合格   |
| 架空电力线路   | 无绝缘层  | 6.5              | \    | \    |
|  | 有绝缘层  | 5                | 26.9 | 合格   |
|  |       |                  | 72.4 | 合格   |
|  |       |                  | 42.5 | 合格   |
| 站外建(构)筑物   |       | <b>柴油加油机</b>     |      | 检查情况 |
|  |       | 二级站              |      |      |
| 重要公共建筑物  |       | 25               | \    | \    |
| 明火地点或散发火花地点  |       | 10               | \    | \    |
| 民用建筑物保护类别  | 一类保护物 | 6                | \    | \    |
|  | 二类保护物 | 6                | \    | \    |
|  | 三类保护物 | 6                | 63.3 | 合格   |
|  |       |                  | 41   | 合格   |
| 甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐                                       |       | 9                | \    | \    |
| 丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及单罐容积不大于 50m <sup>3</sup> 的埋地甲、乙类液体储罐 |       | 9                | 53.3 | 合格   |

|                          |      |      |      |    |
|--------------------------|------|------|------|----|
| 室外变配电站                   |      | 12.5 | \    | \  |
| 铁路、地上城市轨道交通              |      | 15   | \    | \  |
| 城市快速路、主干路和高速公路、一级公路、二级公路 |      | 3    | \    | \  |
| 城市次干路、支路和三级公路、四级公路       |      | 3    | 23   | 合格 |
| 架空通信线路                   |      | 5    | 65   | 合格 |
| 架空电力线路                   | 无绝缘层 | 6.5  | \    | \  |
|                          | 有绝缘层 | 5    | 53.3 | 合格 |
|                          |      |      | 39   | 合格 |
|                          |      |      | 30.6 | 合格 |

注：上述表格中“\”表示“无此项”，下同。

由站址（周边环境）检查表检查结果可以看出，项目选址及外部距离符合有关标准的规定。因此，建设项目与站外建筑相互之间存在的影响较小。

#### 4 加油站站内平面布置符合性评价

表 5.3-2 站内设施之间的防火距离（m）

| 序号  | 设施名称    | 相邻设施    | 标准要求m | 间距 m | 符合性 |
|-----|---------|---------|-------|------|-----|
| 1.  | 汽油埋地油罐  | 站房      | 4     | 16.6 | 合格  |
| 2.  | 柴油埋地油罐  | 站房      | 3     | 13.3 | 合格  |
| 3.  | 埋地油罐    | 埋地油罐    | 0.5   | 0.5  | 合格  |
| 4.  | 汽油埋地油罐  | 站区围墙    | 2     | 2.8  | 合格  |
| 5.  | 柴油埋地油罐  | 站区围墙    | 2     | 2.8  | 合格  |
| 6.  | 汽油通气管管口 | 站房      | 4     | 19.9 | 合格  |
| 7.  | 柴油通气管管口 | 站房      | 3.5   | 19.9 | 合格  |
| 8.  | 汽油埋地油罐  | 配电间     | 3     | 37.3 | 合格  |
| 9.  | 柴油埋地油罐  | 配电间     | 3     | 34   | 合格  |
| 10. | 通气管管口   | 配电间     | 6     | 40   | 合格  |
| 11. | 汽油通气管管口 | 站区围墙    | 2     | 2.6  | 合格  |
| 12. | 柴油通气管管口 | 站区围墙    | 2     | 2.6  | 合格  |
| 13. | 密闭卸油点   | 站房      | 5     | 33   | 合格  |
| 14. | 密闭卸油点   | 配电间     | 4.5   | 54   | 合格  |
| 15. | 密闭卸油点   | 汽油通气管管口 | 3     | 11   | 合格  |
| 16. | 密闭卸油点   | 柴油通气管管口 | 2     | 12   | 合格  |
| 17. | 加油机     | 站房      | 5     | 8.7  | 合格  |
| 18. | 加油机     | 配电间     | 6     | 14.5 | 合格  |
| 19. | 汽油埋地油罐  | 变压器     | 17.5  | 37.3 | 合格  |
| 20. | 柴油埋地油罐  | 变压器     | 12.5  | 34   | 合格  |
| 21. | 加油机     | 变压器     | 12.5  | 27.6 | 合格  |
| 22. | 通气管管口   | 变压器     | 12.5  | 39   | 合格  |

#### 6.3.2 工艺设施单元分析评价

## (1) 工艺设施单元安全检查表

表 5.3-3 加油站加油工艺设施安全检查表

| 油罐  |  |                     |    |
|-----|--|---------------------|----|
| 序号  | 检查内容   | 检查记录                | 结论 |
| 1   | 除橇装式加油装置所配置的防火防爆油罐外,加油站的汽油罐和柴油罐应埋地设置,严禁设在室内或地下室内。6.1.1   | 室外埋地                | 合格 |
| 2   | 汽车加油站的储油罐,应采用卧式油罐。6.1.2  | 卧式油罐                | 合格 |
| 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建为双层油罐时,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建。6.1.3   | 钢制内罐和玻璃钢纤维外罐        | 合格 |
| 4   | 单层钢制油罐、双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,可挖现行行业标准《铜制常性储罐 第一部分:储存对水有污染的易燃和不易燃液体的埋地卧式圆筒形单层和双层储罐》AQ3020 的有关规定执行,并应符合下列规定:(1)钢制油罐的罐体和封头所用的钢板的厚度,不应小于表6.1.4的规定。(2)钢制油罐的设计内压不应低于0.08MPa。6.1.4 | 符合要求                | 合格 |
| 5   | 双层玻璃纤维增强塑料油罐的内、外层壁厚,以及内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐的外层壁厚,均不应小于4mm。6.1.5  | 大于4mm               | 合格 |
| 6   | 与罐内油品直接接触的玻璃纤维增强塑料等非金属材料,应满足消除油品静电荷的要求,其表面电阻应小于 $10^9\Omega$ ;当表面电阻率无法满足小于 $10^9\Omega$ 的要求时,应在罐内安装能够消除油品静电荷的物体。6.1.6  | 符合要求                | 合格 |
| 7   | 双层油罐内壁与外壁之间应有满足渗漏检测要求的贯通间隙。6.1.7   | SF 双层罐,有贯通间隙        | 合格 |
| 8   | 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材料衬里的双层油罐,应设渗漏检测立管,并符合相关规定。6.1.8  | 符合要求                | 合格 |
| 9   | 油罐应采用钢制人孔盖。6.1.9   | 钢制                  | 合格 |
| 10  | 油罐设在非车行道下面时,罐顶的覆土厚度不应小于0.5m;设在车行道下面时,罐顶低于路面不宜小于0.9m。钢制油罐的周围应回填中性沙或细土,其厚度不应小于0.3m;外层为玻璃纤维增强塑料材料的油罐,其回填料应符合产品说明书的要求。6.1.10   | 设在车行道下面,覆土厚度不小于0.9m | 合格 |
| 11  | 当埋地油罐受地下水或雨水作用有上浮的可能时,应采取防止油罐上浮的措施。6.1.11  | 有防止油罐上浮措施           | 合格 |
| 12  | 埋地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。6.1.12  | 采用专用密闭井盖和井座         | 合格 |
| 13  | 油罐应采取卸油时的防满溢措施。油料达到油罐容量90%时,应能触动高液位报警装置;油料达到油罐容量95%时,应能自动停止油料继续进罐。高液位报警装置应位于工作人员便于观察的地点。6.1.13   | 高液位报警仪位于人员便于觉察的地方   | 合格 |
| 14  | 设有油气回收系统的加油加气站,其站内油罐应设带有高液位报警功能的液位监测系统。单层油罐的液位监测系统尚应具备渗漏检测功能,其渗漏检测分辨率不宜大于0.8L/h。6.1.14   | 有高液位报警功能的液位监测系统     | 合格 |
| 15  | 与土壤接触的钢制油罐外表面,其防腐设计应符合现行行业标准《石油化工设备和管道涂料防腐蚀设计规范》SH/T 3022 的有关规定,且防腐等级不应低于加强级。6.1.15  | 有防腐涂层               | 合格 |
| 加油机 |  |                     |    |
| 序号  | 检查内容   | 检查记录                | 结论 |
| 1   | 加油机不得设置在室内。6.2.1   | 室外                  | 合格 |

| 2             | 加油枪应采用自封式加油枪，汽油加油枪的流量不应大于 50L/min。6.2.2  | 5~50L/min        | 合格 |
|---------------|--|------------------|----|
| 3             | 加油软管上宜设安全拉断阀。6.2.3   | 设有拉断阀            | 合格 |
| 4             | 以正压（潜油泵）供油的加油机，其底部的供油管道上应设剪切阀，当加油机被撞或起火时，剪切阀应能自动关闭。6.2.4   | 设有剪切阀            | 合格 |
| 5             | 采用一机多油品的加油机时，加油机上的放枪位应有各油品的文字标识，加油枪应有颜色标识。6.2.5  | 已完善文字标识          | 合格 |
| 6             | 位于加油岛端部的加油机附近应设防撞柱（栏），其高度不应小于 0.5m。6.2.6   | 设有防撞柱            | 合格 |
| <b>工艺管道系统</b> |  |                  |    |
| 序号            | 检查内容   | 检查记录             | 结论 |
| 1             | <b>油罐车卸油必须采用密闭卸油方式。6.3.1</b>   | 密闭卸油             | 合格 |
| 2             | 每个油罐应各自设置卸油管道和卸油接口。各卸油接口及油气回收接口，应有明显的标识。6.3.2  | 有标识              | 合格 |
| 3             | 卸油接口应装设快速接头及密封盖。6.3.3  | 是                | 合格 |
| 4             | 加油站采用卸油油气回收系统时，其设计应符合下列规定：<br>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。<br>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。<br>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。6.3.4  | 有                | 合格 |
| 5             | 加油站宜采用油罐装设潜油泵的一泵供多机（枪）的加油工艺。采用自吸式加油机时，每台加油机应按加油品种单独设置进油管和罐内底阀。6.3.5  | 是                | 合格 |
| 6             | 加油站采用加油油气回收系统时，其设计应符合下列规定：<br>1 应采用真空辅助式油气回收系统。<br>2 汽油加油机与油罐之间应设油气回收管道，多台汽油加油机可共用 1 根油气回收主管，油气回收主管的公称直径不应小于 50mm。<br>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。<br>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。<br>5 在加油机底部与油气回收立管的连接处，应安装一个用于检测液阻和系统密闭性的丝接三通，其旁通短管上应设公称直径为 25mm 的球阀及丝堵。6.3.6   | 符合要求             | 合格 |
| 7             | 油罐的接合管设置应符合下列规定：<br>1 接合管应为金属材质。<br>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。<br>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。进油管道壁上不得有与油罐气相空间相通的开口。<br>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。<br>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。<br>6 油罐人孔井内的管道及设备，应保证油罐人孔盖的可拆装性。<br>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（包括潜油泵出油管）。6.3.7 | 符合要求             | 合格 |
| 8             | 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，其管口应高出建筑物的顶面 1.5m 及以上。通气管管口应设置阻火器。6.3.8  | 通气管高 4.2m，室外露天设置 | 合格 |
| 9             | 通气管的公称直径不应小于 50mm。6.3.9  | 50mm             | 合格 |
| 10            | 当加油站采用油气回收系统时，汽油罐的通气管管口除应装设阻火器外，尚应装设呼吸阀。呼吸阀的工作正压宜为 2kPa~3kPa，工作负压宜为 1.5kPa~2kPa。6.3.10   | 设有阻火器和呼吸阀        | 合格 |
| 11            | 加油站工艺管道的选用，应符合下列规定：<br>1 油罐通气管道和露出地面的管道，应采用符合现行国家标准《输送流体用无缝钢管》GB/T 8163 的无缝钢管。   | 符合要求             | 合格 |

|             |  |   |    |
|-------------|--|---|----|
|             | <p>2 其他管道应采用输送流体用无缝钢管或适于输送油品的热塑性塑料管道。所采用的热塑性塑料管道应有质量证明文件。非烃类车用燃料不得采用不导静电的热塑性塑料管道。</p> <p>3 无缝钢管的公称壁厚不应小于 4mm，埋地钢管的连接应采用焊接。</p> <p>4 热塑性塑料管道的主体结构层应为无孔隙聚乙烯材料，壁厚不应小于 4mm。埋地部分的热塑性塑料管道应采用配套的专用连接管件电熔连接。</p> <p>5 导静电热塑性塑料管道导静电衬层的体电阻率应小于 <math>10^8 \Omega \cdot m</math>，表面电阻率应小于 <math>10^{10} \Omega</math>。</p> <p>6 不导静电热塑性塑料管道主体结构层的介电击穿强度应大于 100kV。</p> <p>7 柴油尾气处理液加注设备的管道，应采用奥氏体不锈钢管道或能满足输送柴油尾气处理液的其他管道。6.3.11</p> |   |    |
| 12          | 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。6.3.12  | 符合要求  | 合格 |
| 13          | <b>加油站内的工艺管道除必须露出地面的以外，均应埋地敷设。当采用管沟敷设时，管沟必须用中性沙子或细土填满、填实。6.3.13</b>  | 充沙填实  | 合格 |
| 14          | 卸油管道、卸油油气回收管道、加油油气回收管道和油罐通气管横管，应坡向埋地油罐。卸油管道的坡度不应小于2%，卸油油气回收管道、加油油气回收管道和油罐通气管横管的坡度，不应小于1%。6.3.14  | 卸油管道坡向油罐  | 合格 |
| 15          | 受地形限制，加油油气回收管道坡向油罐的坡度不能满足本规范第 6.3.14 条的要求时，可在管道靠近油罐的位置设置集液器，且管道坡向集液器的坡度不应小于 1%。6.3.15  | -   | -  |
| 16          | 埋地工艺管道的埋设深度不得小于 0.4m。敷设在混凝土土地或道路下面的管道，管顶低于混凝土层下表面不得小于 0.2m。管道周围应回填不小于 100mm 厚的中性沙子或细土。6.3.16   | 符合要求  | 合格 |
| 17          | 工艺管道不应穿过或跨越站房等与其无直接关系的建(构)筑物；与管沟、电缆沟和排水沟交叉时，应采取相应的防护措施。6.3.17  | 符合要求  | 合格 |
| 18          | <p>不导静电热塑性塑料管道的设计和安装，除应符合本规范第 6.3.1~6.3.17 条的有关规定外，尚应符合下列规定：</p> <p>1 管道内油品的流速应小于 2.8m/s。</p> <p>2 管道在人孔井内、加油机底槽和卸油口等处未完全埋地的部分，应在满足管道连接要求的前提下，采用最短的安装长度和最少的接头。6.3.18</p>   | <p>柴油大流量<br/>5~80L/min，汽油<br/>流量<br/>5~50L/min，加<br/>油管径 DN50，<br/>计算最大流速<br/>0.68m/s，小于<br/>2.8m/s</p> | 合格 |
| 19          | 埋地钢管管道外表面的防腐设计，应符合现行国家标准《钢质管道外腐蚀控制规范》GB/T21447 的有关规定。6.3.19  | 符合要求  | 合格 |
| <b>防渗措施</b> |  |   |    |
| 1           | <p>6.5.1 加油站埋地油罐应采用下列之一的防渗方式：</p> <p>1、采用双层油罐；</p> <p>2、单层油罐设置防渗罐池。</p>  | SF 双层油罐   | 合格 |
| 2           | <p>6.5.2 防渗罐池的设计应符合下列规定：</p> <p>1、防渗罐池应采用防渗钢筋混凝土整体浇筑，并应符合现行国家标准《地下工程防水技术规范》GB50108 的有关规定；</p> <p>2、防渗罐池应根据油罐的数量设置隔池，一个隔池内的油罐不应多于两座；</p> <p>3、防渗罐池的池壁顶应高于池内罐顶标高，池底宜低于罐底设计标高 200mm，墙面与罐壁之间的间距不应小于 500mm；</p> <p>4、防渗罐池的内表面应衬玻璃钢或其他材料防渗层；</p> <p>5、防渗罐池内的空间应采用中性沙回填；</p> <p>6、防渗罐池的上部应采取防止雨水、地表水和外部泄漏油品渗入池内的措施。</p>   | 不涉及   | -  |

|   |  |          |    |
|---|--|----------|----|
| 3 | 6.5.3 防渗罐池的各隔池内应设检测立管，检测立管的设置应符合下列规定：<br>1 检测立管应采用耐油、耐腐蚀的管材制作，直径宜为 100mm，壁厚不应小于 4mm；<br>2 检测立管的下端应置于防渗罐池的最低处，除设置在车道下的油罐外，检测立管的上部管口应高出罐区设计地面 200mm；<br>3、检测立管与池内罐顶标高以下范围应为过滤管段，过滤管段应能允许池内任何层面的渗漏液体进入检测管，并应能阻止泥沙侵入；<br>4、检测立管周围应回填粒径为 10mm~30mm 的砾石；<br>5、检测口应有防止雨水、油污、杂物侵入的保护盖和标识。      | 不涉及      | -  |
| 4 | 6.5.4 装有潜油泵的油罐人孔操作井、卸油口井、加油机底槽等可能发生油品渗漏的部位，也应采取相应的防渗措施。  | 采取防渗措施   | 合格 |
| 5 | 6.5.5 加油站埋地加油管道应采用双层管道。双层管道的设计应符合下列规定：<br>1、双层管道的内层管应符合本标准第 6.3 节的有关规定；<br>2、采用双层非金属管道时，外层管应满足耐油、耐腐蚀、耐老化和系统试验压力的要求；<br>3、采用双层钢管管道时，外层管的壁厚不应小于 5mm；<br>4、双层管道系统的内层管与外层管之间的缝隙应贯通；<br>5、双层管道系统的最低点应设检漏点；<br>6、双层管道坡向检漏点的坡度不应小于 5%，并应保证内层管和外层管任何部位出现渗漏均能在检漏点处被发现；<br>7、管道系统的渗漏检测宜采用在线监测系统。 | 采用热塑双层管道 | 合格 |
| 6 | 6.5.6 双层油罐、防渗罐池的渗漏检测宜采用在线监测系统。采用液体传感器监测时，传感器的检测精度不应大于 3.5mm。   | 设有渗漏检测仪  | 合格 |
| 7 | 6.5.7 既有加油站油罐和管道需要更新改造时，应符合本标准第 6.5.1 条~第 6.5.6 条的规定。  | 不涉及      | -  |

注：该站油罐采用卧式 SF 双层油罐，汽油和柴油罐均埋地设置。油罐的外表面防腐采用加强级防腐。

**评价结论：**从上述检查表可知，以上检查表共检查 47 项目，均符合要求。

### 5.3.3 加油站消防设施及给排水符合性评价

表 5.3-4 加油站消防设施及给排水符合性检查表

| 消防器材配置 |   |                              |    |
|--------|---|------------------------------|----|
| 序号     | 检查内容  | 检查记录                         | 结论 |
| 1      | 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；12.1.1（2）                                    | 5kg 手提式干粉灭火器 8 具；每两台加油机设 2 具 | 合格 |
| 2      | 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。10.1.1（4）   | 35 kg 推车式干粉灭火器 1 具           | 合格 |
| 3      | 一、二级加油站应配置灭火毯 5 块、沙子 2m <sup>3</sup> ；三级加油站应配置灭火毯不少于 2 块、沙子 2m <sup>3</sup> 。加油加气站应按同级别的加油站配置灭火毯和沙子。10.1.1（6） | 灭火毯 5 块，沙子 2m <sup>3</sup>   | 合格 |
| 给排水系统  |   |                              |    |
| 序号     | 检查内容  | 检查记录                         | 结论 |

|   |   |       |    |
|---|---|-------|----|
| 1 | 站内地面雨水可散流排出站外。当雨水由明沟排到站外时，应在围墙内设置水封装置。10.3.2(1)   | 明沟排水  | 合格 |
| 2 | 加油站排出建筑物或围墙的污水，在建筑物墙外或围墙内应分别设水封井（独立的生活污水除外）。水封井的水封高度不应小于0.25m；水封井应设沉泥段，沉泥段高度不应小于0.25m。10.3.2(2) | 按要求设置 | 合格 |
| 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。10.3.2(3)   | 集中处理  | 合格 |
| 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。10.3.2(4)   | 符合要求  | 合格 |
| 5 | 加油站不应采用暗沟排水。10.3.2(5)   | 明沟排水  | 合格 |

该加油站经广丰区住房和城乡建设局消防验收合格（见附件）。

### 6.3.4 加油站电气和紧急切断系统符合性评价

表 5.3-5 加油站电气和紧急切断系统检查表

| 供配电    |   |                            |    |
|--------|---|----------------------------|----|
| 序号     | 检查内容  | 检查记录                       | 结论 |
| 1      | 13.1.1 汽车加油加气加氢站的供电负荷等级可分为三级，信息系统应设不间断供电电源。   | 是                          | 合格 |
| 2      | 13.1.2 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。   | 外接电源至站内变压器变压为 380/220V     | 合格 |
| 3      | 13.1.3 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。   | 有应急照明                      | 合格 |
| 4      | 13.1.4 当引用外电源有困难时，汽车加油加气加氢站可设置小型内燃发电机组。内燃机的排烟管口应安装阻火器。排烟管口至各爆炸危险区域边界的水平距离，应符合下列规定：<br>1、排烟口高出地面 4.5m 以下时，不应小于 5m；<br>2、排烟口高出地面 4.5m 及以上时，不应小于 3m。 | -                          | -  |
| 5      | 13.1.5 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。  | 采用电缆并直埋敷设                  | 合格 |
| 6      | 13.1.6 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。  | 充沙填实                       | 合格 |
| 7      | 13.1.7 爆炸危险区域内的电气设备选型、安装、电力线路敷设应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058 的有关规定。  | 符合要求                       | 合格 |
| 8      | 13.1.8 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。  | 照明灯具位于非爆炸危险区域，防护等级不低于 IP44 | 合格 |
| 防雷、防静电 |   |                            |    |
| 序号     | 检查内容  | 检查记录                       | 结论 |
| 1      | 13.2.1 钢制油罐、LPG 储罐、LNG 储罐、CNG 储气瓶（组）、储氢容器和液氢储罐必须进行防雷接地，接地点不应少于两处。CNG 和氢气的长管拖车或管束式集装箱停放场地、卸车点车辆停放场地应设两处临时用固定防雷接地装置。                                | 接地点不少于两处，有合格的防雷接地检测报告      | 合格 |



|               |  |                          |           |
|---------------|--|--------------------------|-----------|
| 2             | 13.2.2 汽车加油加气加氢站的防雷接地、防静电接地、电气设备的工作接地、保护接地及信息系统的接地等宜共用接地装置，接地电阻不应大于 $4\Omega$ 。  | 有合格的防雷接地检测报告             | 合格        |
| 3             | 13.2.4 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。  | 接地                       | 合格        |
| 4             | 13.2.6 当汽车加油加气加氢站内的站房和罩棚等建筑物需要防直击雷时，应采用接闪带（网）保护。当罩棚采用金属屋面时，宜利用屋面作为接闪器，但应符合下列规定：<br>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；<br>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 $0.5\text{mm}$ ，铝板的厚度不应小于 $0.65\text{mm}$ ，锌板的厚度不应小于 $0.7\text{mm}$ ；<br>3、金属板应无绝缘被覆层。 | 有合格的防雷接地检测报告             | 合格        |
| 5             | 13.2.7 汽车加油加气加氢站的信息系统应采用铠装电缆或导线穿钢管配线。配线电缆铠装金属层两端、保护钢管西端构应接地。   | 有符合的防雷检测报告               | 合格        |
| 6             | 13.2.8 汽车加油加气加氢站信息系统的配电线路首、末端与电子器件连接时，应装设与电子器件耐压水平相适应的过电压（电涌）保护器。  | 有符合的防雷检测报告               | 合格        |
| 7             | 13.2.9 380/220V 供配电系统宜采用 TN-S 系统，当外电源为 $380\text{V}$ 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。   | 有符合的防雷检测报告               | 合格        |
| 8             | 13.2.10 地上或管沟敷设的油品管道、LPG 管道、LNG 管道、CNG 管道、氢气管道和液氢管道应设防静电和防感应雷的共用接地装置，接地电阻不应大于 $30\Omega$ 。   | 有符合的防雷检测报告               | 合格        |
| 9             | 13.2.11 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。  | 设置能检测跨接线及监视接地装置状态的静电接地仪  | 合格        |
| 10            | 13.2.12 在爆炸危险区域内工艺管道上的法兰、胶管两端等连接处应用金属线跨接。当法兰的连接螺栓不少于 5 根时，在非腐蚀环境下可不跨接。   | 设置跨接                     | 合格        |
| 11            | 13.2.13 油罐车卸油用的卸油软管、油气回收软管与两端接头，应保证可靠的电气连接。  | 保证可靠的电气连接                | 合格        |
| 12            | 13.2.14 采用导静电的热塑性塑料管道时，导电内衬应接地；采用不导静电的热塑性塑料管道时，不埋地部分的热熔连接件应保证长期可靠的接地，也可采用专用的密封帽将连接管件的电熔插孔密封，管道或接头的其他导电部件也应接地。  | 采用不导静电的热塑性塑料管道，连接件长期可靠接地 | 合格        |
| 13            | 13.2.15 防静电接地装置的接地电阻不应大于 $100\Omega$ 。   | 有符合的防雷检测报告               | 合格        |
| 14            | 13.2.16 油罐车、LPG 罐车、LNG 罐车和液氢罐车卸车场地内用于防静电跨接的固定接地装置不应设置在爆炸危险 1 区。  | 不在爆炸危险 1 区               | 合格        |
| <b>紧急切断系统</b> |  |                          |           |
| <b>序号</b>     | <b>检查内容</b>  | <b>检查记录</b>              | <b>结论</b> |
| 1             | 13.5.1 汽车加油加气加氢站应设置紧急切断系统，该系统应能在事故状态下实现紧急停车和关闭紧急切断阀的保护功能。  | 设置紧急切断按钮                 | 合格        |

|   |  |  |    |
|---|--|--|----|
| 2 | 13.5.2 紧急切断系统应至少在下列位置设置紧急切断开关：<br>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；<br>2、在控制室、值班室内或站房收银台等有人员值守的位置。 | 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，共2处，每处2个，其中一个在紧急情况下断开整站的电源，另外一个可以仅仅断开加油机潜油泵电源 | 合格 |
| 3 | 13.5.3 工艺设备的电源和工艺管道上的紧急切断阀应能由手动启动的远程控制切断系统操纵关闭。  | 能由手动启动的远程控制切断系统操纵关闭  | 合格 |
| 4 | 13.5.4 紧急切断系统应只能手动复位。  | 手动复位   | 合格 |

该站用电负荷为三级，电力线穿钢管保护，防雷经检验合格。

### 6.3.5 加油站采暖通风、建（构）筑物、绿化符合性评价

表 5.3-6 加油站采暖通风、建（构）筑物、绿化符合性检查表

| 采暖通风   |  |                                  |    |
|--------|--|----------------------------------|----|
| 序号     | 检查内容   | 检查记录                             | 结论 |
| 1      | 14.1.1 汽车加油加气加氢站内的各类房间应根据站场环境、生产工艺特点和运行管理需要进行采暖设计。采暖房间的室内计算温度不宜低于表 14.1.1 的规定。   | 站房设有空调                           | -  |
| 2      | 14.1.2 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。   | 不涉及                              | -  |
| 3      | 14.1.4 汽车加油加气加氢站内爆炸危险区域中的房间或箱体应采取通风措施，并应符合下列规定：<br>1、采用强制通风时，通风设备的通风能力在工艺设备工作期间应按每小时换气 12 次计算，在工艺设备非工作期间应按每小时换气 5 次计算。通风设备应防爆，并应与可燃气体浓度报警器连锁。<br>2、采用自然通风时，通风口总面积不应小于 300cm <sup>2</sup> /m（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。 | 加油站爆炸危险区域内未设房间                   | 合格 |
| 4      | 14.1.5 汽车加油加气加氢站室内外采暖管道宜直埋敷设，当采用管沟敷设时，管沟应充沙填实，进、出建筑物处应采取隔断措施。  | 管沟充沙填实                           | -  |
| 建（构）筑物 |  |                                  |    |
| 序号     | 检查内容   | 检查记录                             | 结论 |
| 1      | 14.2.1 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。  | 站房耐火等级为二级；罩棚为网架结构轻质顶，耐火极限为 0.25h | 合格 |

|    |   |                        |    |
|----|---|------------------------|----|
| 2  | 14.2.2 汽车加油加气加氢场地宜设罩棚，罩棚的设计应符合下列规定：<br>1、罩棚应采用不燃烧材料建造；<br>2、进站口无限高措施时，罩棚的净高度不应小于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；<br>3、罩棚遮盖加油机、加气机的平面投影距离不宜小于2m；<br>4、罩棚的安全等级和可靠度设计应按现行国家标准《建筑结构可靠度设计统一标准》GB50068的有关规定执行；<br>5、罩棚设计应计及活荷载、雪荷载、风荷载，其设计标准值应符合现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB50009的有关规定；<br>6罩棚的抗震设计应按现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB50011的有关规定执行；<br>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；<br>8、罩棚柱应有防止车辆碰撞的技术措施。 | 罩棚为网结构轻质顶，高7.3m        | 合格 |
| 3  | 14.2.3 加油岛、加气岛、加氢岛的设计应符合下列规定：<br>1、加油岛、加气岛、加氢岛应高出停车位的地坪0.15m~0.20m；<br>2、加油岛、加气岛、加氢岛两端的宽度不应小于1.2m；<br>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；<br>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。   | 加机岛高0.15m，宽1.2m，伸出立柱5m | 合格 |
| 4  | 14.2.4 布置有可燃液体或可燃气体设备的建筑物的门、窗应向外开启，并按现行国家标准《建筑设防火规范》GB50016的有关规定采取泄压措施。   | 是                      | 合格 |
| 5  | 14.2.7 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。   | 未布置在封闭的房间或箱体内部         | 合格 |
| 6  | 14.2.9 站房可由办公室、值班室、营业室、控制室、变配发电间、卫生间和营业厅等组成，站房内可设非明火餐厨设备。   | 符合要求                   | 合格 |
| 7  | 14.2.10 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 <sup>2</sup> ，且该站房内不得有明火设备。  | 按要求设置                  | 合格 |
| 8  | 14.2.11 辅助服务区内建筑物的面积不应超过本标准附录B中三类保护物标准，消防设计应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016的有关规定。   | -                      | -  |
| 9  | 14.2.12 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，但站房与餐原、汽车服务、锅炉房、厨房、员工宿舍、司机休息室等设施之间应设置无门窗洞口，且耐火极限不低于3.00h的实体墙。  | -                      | -  |
| 10 | 14.2.13 站房可设在站外民用建筑物内或与站外民用建筑物合建，并应符合下列规定：<br>1、站房与民用建筑物之间不得有连接通道；<br>2、站房应单独开设通向汽车加浦加气加氢站的出入口；<br>3、民用建筑物不得有直接通向汽车加油加气加氢站的出入口。   | -                      | -  |
| 11 | 14.2.14 站内的锅炉房、厨房等有明火设备的房间与工艺设备之间的距离符合表5.0.13的规定，但小于或等于25m时，朝向作业区的外墙应为无门窗洞口且耐火极限不低于3.00h的实体墙。   | -                      | -  |
| 12 | 14.2.16 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。  | 设有相关安全措施               | 合格 |

| 绿化 |                               |         |    |
|----|-------------------------------|---------|----|
| 序号 | 检查内容                          | 检查记录    | 结论 |
| 1  | 14.3.1 汽车加油加气加氢站作业区内不得种植油性植物。 | 未种植油性植物 | 合格 |

### 6.3.6 作业条件危险评价法

#### 1 评价单元

根据本项目经营过程的分析，确定评价单元为：接卸油品作业、加油区加油作业、加油站内车辆道路引导作业、配电间作业、油罐区操作井有限空间作业等单元。

#### 2 作业条件危险性评价法的计算结果

以储罐区接卸油品作业单元为例说明 LEC 法的取值及计算过程。各单元计算结果及等级划分见表 5.3-7。

1) 事故发生的可能性 L：在接卸油品作业操作过程中，由于物质为易燃液体，遇到火源可能发生火灾、爆炸事故，但在安全设施完备、严格按规程作业时一般不会发生事故，故属“极不可能，可以设想”，故其分值  $L=0.5$ ；

2) 暴露于危险环境的频繁程度 E：员工每天作业，故取  $E=6$ ；

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

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

表 5.3-7 各单元危险评价表

| 序号 | 评价单元        | 危险源及潜在危险 | $D=L \times E \times C$ |   |    |      | 危险等级 |
|----|-------------|----------|-------------------------|---|----|------|------|
|    |             |          | L                       | E | C  | D    |      |
| 1  | 接卸油作业       | 火灾、爆炸    | 1                       | 3 | 15 | 45   | 一般危险 |
|    |             | 中毒窒息     | 0.5                     | 3 | 7  | 10.5 | 稍有危险 |
| 2  | 加油区<br>加油作业 | 火灾、爆炸    | 1                       | 6 | 7  | 42   | 一般危险 |
|    |             | 中毒窒息     | 0.5                     | 3 | 7  | 10.5 | 稍有危险 |
|    |             | 机械伤害     | 1                       | 6 | 3  | 18   | 稍有危险 |
|    |             | 物体打击     | 1                       | 6 | 3  | 18   | 稍有危险 |
| 3  | 加油站内车辆      | 火灾、爆炸    | 1                       | 6 | 7  | 42   | 一般危险 |

|   |                  |       |   |   |    |    |      |
|---|------------------|-------|---|---|----|----|------|
|   |                  | 车辆伤害  | 1 | 6 | 7  | 42 | 一般危险 |
| 4 | 配电间作业            | 火灾    | 1 | 3 | 7  | 21 | 一般危险 |
|   |                  | 电气伤害  | 1 | 3 | 7  | 21 | 一般危险 |
| 5 | 油罐区操作井<br>有限空间作业 | 火灾、爆炸 | 1 | 3 | 15 | 45 | 一般危险 |
|   |                  | 中毒窒息  | 1 | 3 | 15 | 45 | 一般危险 |
| 6 | 发电作业             | 火灾、爆炸 | 1 | 2 | 7  | 14 | 稍有危险 |
|   |                  | 电气伤害  | 1 | 2 | 7  | 14 | 稍有危险 |
|   |                  | 灼烫    | 1 | 2 | 7  | 14 | 稍有危险 |

由表 5.3-7 的评价结果可以看出,该项目的作业条件相对比较安全。在选定的评价单元中的作业均在“一般危险”或“稍有危险”范围,作业条件相对安全。

因此,项目的运行应重点加强对加油作业和卸油至储罐中的危险物质的严格控制,注重日常安全管理,加强输送易燃液体管线和储存危险物质容器的安全管理;其次要建立健全完善的安全生产责任制、安全管理制度、安全操作规程、技术操作规程并确保其贯彻落实;第三是要认真抓好操作及管理人員的安全知识和操作技能的培训,确保人员具有与工程技术水平相适应的技术素质和安全素质,第四是加强对前来加油的车辆和人员的管理、严禁烟火、严禁打手机等,保证安全作业。

### 6.3.6 法律法规符合性评价

| 序号 | 检查内容      | 检查记录         | 结论 |
|----|-----------|--------------|----|
| 1※ | 加油站设计单位资质 | 有            | 合格 |
| 2※ | 加油站施工单位资质 | 有            | 合格 |
| 3※ | 监理单位资质    | 有            | 合格 |
| 4※ | 加油站营业执照   | 有            | 合格 |
| 5※ | 商务厅批复     | 有省、市、区商务部门批复 | 合格 |
| 6※ | 用地证明      | 有            | 合格 |
| 7※ | 加油站防雷检测报告 | 有            | 合格 |

### 6.3.7 安全管理制度

| 序号 | 检查内容                  | 检查记录 | 结论 |
|----|-----------------------|------|----|
| 1※ | 有各级各类人员的安全管理责任制,其中包括: |      |    |
|    | 1、加油站站长安全职责           | 有    | 合格 |
|    | 2、加油员安全职责             | 有    | 合格 |
|    | 3、计量、质量员安全职责          | 有    | 合格 |

|  |   |             |           |
|--|---|-------------|-----------|
|  | 4、安全员安全职责   | 有           | 合格        |
|  | 5、事故应急救援预案（制定灭火预案并经常进行消防演练）                                     | 有           | 合格        |
| 2※   | 有健全的安全管理制度（包括教育培训、隐患排查治理、防火、动火、用火、检修、废弃物处理）制度。                  | 有           | 合格        |
| 3※   | 有各岗位操作规程，其中包括：  | 有           | 合格        |
|  | （一）卸油操作规程：  | 有           | 合格        |
|  | 1、卸油前，卸油工应检查接地装置是否良好，消防器材是否到位，接好接地线（接地夹禁止装在油罐车装、卸油口附近），15分钟后计量。 | 是           | 合格        |
|  | 2、核对卸油罐与运油罐车所装油品是否相符，确认卸油罐的空容量，防止跑、冒、混油发生。                      | 是           | 合格        |
|  | 3、卸油中，卸油工应注意观察管线、闸阀等相关设备的运行情况，可机和卸油工均不得离开作业现场。                  | 是           | 合格        |
|  | 4、卸油完毕，卸油工应登车确认油品是否卸净，关好闸阀，拆除管线，盖好口盖，收回静电接地线，将消防器材放回原处，清理现场。    | 是           | 合格        |
|  | 5、卸油后，油罐车不可立即启动，应待油罐车周围油气消散后（约5分钟）再启动。                          | 是           | 合格        |
|  | 6、雷雨天气禁止卸油作业。   | 是           | 合格        |
|  | （二）加油操作规程   |             |           |
|  | 1、加油工应着防静电工作服，禁止穿钉子鞋，并禁止在危险区域内脱、穿、拍打衣服。                         | 是           | 合格        |
|  | 2、加油工应在车辆停稳、发动机熄火后，方可将油箱口盖打开、加油。                                | 是           | 合格        |
|  | 3、严禁向汽车汽化器及塑料桶内加油。  | 是           | 合格        |
|  | 4、洒、冒油品擦拭干净后方可继续加油。   | 是           | 合格        |
|  | 5、电闪雷击时禁止加油作业。  | 是           | 合格        |
|  | 6、拖拉机、摩托车推出危险区域后方可发动。   | 是           | 合格        |
| 7、加油完毕，应尽快将油枪放回托架内。  | 是   | 合格          |           |
| 4  | 建立安全检查（包括巡回检查、夜间和节假日值班）制度。                                      | 有           | 合格        |
| 5  | 有完善的事故应急救援预案，并要有演练记录。   | 有           | 合格        |
| <b>序号</b>  | <b>检查内容</b>   | <b>检查记录</b> | <b>结论</b> |
| 1※   | 有各级各类人员的安全管理责任制，其中包括：   |             |           |
|  | 1、加油站站长安全职责   | 有           | 符合        |
|  | 2、加油员安全职责   | 有           | 符合        |
|  | 3、计量、质量员安全职责  | 有           | 符合        |
|  | 4、安全员安全职责   | 有           | 符合        |
| 5、事故应急救援预案（制定灭火预案并经常进行消防演练）                                  | 有   | 符合          |           |
| 2※   | 有健全的安全管理制度（包括教育培训、防火、动火、用火、检修、废弃物处理）制度。                         | 有           | 符合        |
| 3※   | 有各岗位操作规程，其中包括：  | 有           | 符合        |
|  | （一）卸油操作规程：  | 有           | 符合        |
|  | 1、卸油前，卸油工应检查接地装置是否良好，消防器材是否到位，接好接地线（接地夹禁止装在油罐车装、卸油口附近），15分钟后计量。 | 是           | 符合        |
|  | 2、核对卸油罐与运油罐车所装油品是否相符，确认卸油罐的空容量，防止跑、冒、混油发生。                      | 是           | 符合        |
|  | 3、卸油中，卸油工应注意观察管线、闸阀等相关设备的运行情况，可机和卸油工均不得离开作业现场。                  | 是           | 符合        |
| 4、卸油完毕，卸油工应登车确认油品是否卸净，关好闸阀，拆除管线，盖好口盖，收回静电接地线，将消防器材放回原处，清理现场。 | 是   | 符合          |           |

|   |   |   |    |
|---|---|---|----|
|   | 5、卸油后，油罐车不可立即启动，应待油罐车周围油气消散后（约5分钟）再启动。  | 是 | 符合 |
|   | 6、雷雨天气禁止卸油作业。                           | 是 | 符合 |
|   | (二) 加油操作规程                              |   |    |
|   | 1、加油工应着防静电工作服，禁止穿钉子鞋，并禁止在危险区域内脱、穿、拍打衣服。 | 是 | 符合 |
|   | 2、加油工应在车辆停稳、发动机熄火后，方可将油箱口盖打开、加油。        | 是 | 符合 |
|   | 3、严禁向汽车汽化器及塑料桶内加油。                      | 是 | 符合 |
|   | 4、洒、冒油品擦拭干净后方可继续加油。                     | 是 | 符合 |
|   | 5、电闪雷击时禁止加油作业。                          | 是 | 符合 |
|   | 6、拖拉机、摩托车推出危险区域后方可发动。                   | 是 | 符合 |
|   | 7、加油完毕，应尽快将油枪放回托架内。                     | 是 | 符合 |
| 4 | 建立安全检查（包括巡回检查、夜间和节假日值班）制度。              | 有 | 符合 |
| 5 | 有完善的事故应急救援预案，并要有演练记录。                   | 有 | 符合 |

### 6.3.8 安全管理组织

| 序号              | 检查内容   | 检查记录      | 结论 |
|-----------------|--|-----------|----|
| 1               | 有安全管理领导小组，有专职或兼职安全人员。                            | 有         | 符合 |
| <b>2、从业人员状况</b> |  |           |    |
| 序号              | 检查内容   | 检查记录      | 结论 |
| 1               | 单位主要负责人经应急管理部门和消防部门培训合格，取得上岗资格。                  | 已取证，在有效期内 | 符合 |
| 2               | 从业人员经本单位专业培训合格，掌握相应的专业技术知识，具备相应的安全生产知识和能力。有培训记录。 | 单位培训      | 符合 |

### 6.3.9 化工企业 20 条重大生产安全事故隐患排查

| 序号 | 检查内容  | 检查情况         | 备注   |
|----|---|--------------|------|
| 1  | 危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。   | 已参与培训，考试成绩合格 | 符合要求 |
| 2  | 特种作业人员未持证上岗。  | 不涉及          | 符合要求 |
| 3  | 涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求。  | 符合           | 符合要求 |
| 4  | 涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统，紧急停车系统未投入使用。                   | 不涉及          | 符合要求 |
| 5  | 构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区为实现紧急切断功能；涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统。 | 不构成          | 符合要求 |
| 6  | 全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施   | 不涉及          | 符合要求 |
| 7  | 液化烃。液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统。  | 不涉及          | 符合要求 |
| 8  | 光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道等穿越厂区（包括化工园区、工业园区）外的公共区域                                    | 不涉及          | 符合要求 |
| 9  | 地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求   | 不涉及          | 符合要求 |
| 10 | 在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断  | 不涉及          | 符合要求 |
| 11 | 使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备   | 不涉及          | 符合要求 |

|    |   |   |      |
|----|---|---|------|
| 12 | 涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测报警装置，爆炸危险场所未按国家标准安装使用防爆电气设备   | 爆炸危险场所使用防爆电气，防爆等级d IIBT4 Gb，加油机防爆等级Exdibmb IIAT3 Gb | 符合要求 |
| 13 | 控制室或柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求  | 不涉及   | 符合要求 |
| 14 | 化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电，自动化控制系统未设置不间断电源  | 自动化控制系统设置不间断电源                                      | 符合要求 |
| 15 | 安全阀、爆破片等安全附件未正常投用   | 不涉及   | 符合要求 |
| 16 | 未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度  | 建立相应制度  | 符合要求 |
| 17 | 未制定操作规程和工艺控制指标  | 建立相应操作规程  | 符合要求 |
| 18 | 为按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，或者制度未有效执行   | 按要求制定且执行  | 符合要求 |
| 19 | 新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；国家首次使用的化工工艺未经省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；新建装置未制定试生产方案投料开车；精细化工企业未规范文件要求开展反应安全风险评估。 | 不涉及   | 符合要求 |
| 20 | 未按国家标准分区分类储存危险化学品、超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存  | 按要求储存   | 符合要求 |

**评价结论：**从上述安全检查表检查结果可知，该加油站无重大隐患。

### 6.3.10 安全分类整治评价

根据《应急管理部关于印发危险化学品企业安全分类整治目录（2020年）的通知》（应急〔2020〕84号）内危险化学品企业安全分类整治目录（2020年）编制检查表，对该加油站的安全分类整治情况进行评价，评价结果见下表5.12-1。

表 5.12-1 危险化学品企业安全分类整治检查表

| 序号                     | 分类内容  | 违法依据                          | 处理依据                         | 检查记录  | 检查结果 |
|------------------------|---|-------------------------------|------------------------------|---|------|
| <b>一、暂扣或吊销安全生产许可证类</b> |   |                               |                              |   |      |
| 1                      | 新建、改建、扩建生产危险化学品的建设项目未经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设；涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的危险化学品生产装置，未经具有综合甲级资质或者化工石化专业甲级设计资质的化工石化设计单位设计。 | 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第一款。 | 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十三条。 | 黑龙江龙维化学工程设计有限公司【化工石化医药行业（化工工程、石油及化工产品储运）专业甲级】 | 符合要求 |
| 2                      | 使用国家明令淘汰落后安全  | 《安全生产法》第三十五                   | 《安全生产许可                      | 未使用国家明  | 符合   |



|                                    |  |  |   |                          |      |
|------------------------------------|--|--|---|--------------------------|------|
|                                    | 技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。   | 条：<br>《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第二款；<br>《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十一条。                 | 证条例》第十四条第二款；<br>《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十三条。                                    | 令淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备 | 要求   |
| 3                                  | 涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求，且无法整改的。  | 《安全生产法》第十七条；<br>《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第八条第二款、第九条第五款；<br>《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第三条。 | 《安全生产许可证条例》第十四条第二款；<br>《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十三条。                             | 安全距离符合GB 50156-2021的要求   | 符合要求 |
| 4                                  | 涉及重点监管危险化工工艺的装置未装设自动化控制系统。   | 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第三款；<br>《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第四条。                        | 《安全生产许可证条例》第十四条第二款；<br>《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十三条。                             | 不涉及重点监管危险化工工艺            | 符合要求 |
| <b>二、停产停业整顿或暂时停产停业、停止使用相关设施设备类</b> |  |  |   |                          |      |
| 1                                  | 未取得安全生产许可证、安全使用许可证（试生产期间除外）、危险化学品经营许可证或超许可范围从事危险化学品生产经营活动。   | 《危险化学品安全管理条例》第十四条、第二十九条、第三十三条。   | 《危险化学品安全管理条例》第七十七条；<br>《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十五条；<br>《危险化学品安全使用许可证管理办法》第三十七条。 | 取得危险化学品经营许可证，未超出许可范围     | 符合要求 |
| 2                                  | 新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的；国内首次使用的化工工艺，未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。 | 《安全生产法》第六十二条；<br>《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第二款；<br>《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十九条。      | 《安全生产法》第六十二条。   | 不涉及生产工艺过程                | 符合要求 |
| 3                                  | 一级或者二级重大危险源不具备紧急停车功能，对重大   | 《安全生产法》第六十二条；  | 《安全生产法》第六十二条。   | 不涉及重大危险源                 | 符合要求 |

|   |   |   |   |                                       |      |
|---|---|---|---|---------------------------------------|------|
|   | 危险源中的毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施未设置紧急切断装置，涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源未配备独立的安全仪表系统，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。           | 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条；<br>《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第五条。   |   |                                       |      |
| 4 | 涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的；装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。 | 《安全生产法》第六十二条；<br>《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第三款；<br>《危险化学品安全使用许可证管理办法》第七条第三款；<br>《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第四条。 | 《安全生产法》第六十二条；<br>《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十三条。 | 不涉及重点监管危险化工工艺                         | 符合要求 |
| 5 | 装置的控制室、机柜间、变配电所、化验室、办公室等不得与设有甲、乙A类设备的房间布置在同一建筑物内。   | 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第八条第一款第三项；<br>《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2008）（2018年版）5.2.16。                                      | 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十三条。                  | 变压器、配电间、发电间、站房未与设有甲、乙A类设备的房间布置在同一建筑物内 | 符合要求 |
| 6 | 爆炸危险场所未按照国家标准安装使用防爆电气设备，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。   | 《安全生产法》第六十二条；<br>《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十二条。  | 《安全生产法》第六十二条。                                 | 加油机等按照国家标准安装使用防爆电气设备                  | 符合要求 |
| 7 | 涉及光气、氯气、硫化氢等剧毒气体管道穿越除厂区外的公共区域（包括化工园区、工业园区），且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。  | 《安全生产法》第六十二条；<br>《危险化学品输送管道安全管理规定》第七条；<br>《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第八条。                                      | 《安全生产法》第六十二条。                                 | 不涉及光气、氯气、硫化氢等剧毒气体管道                   | 符合要求 |
| 8 | 全压力式液化烃球形储罐未按国家标准设置注水措施（半冷冻压力式液化烃储罐或遇水发生反应的液化烃储罐除外），且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。                                 | 《安全生产法》第六十二条；<br>《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第六条。   | 《安全生产法》第六十二条。                                 | 不涉及液化烃球形储罐                            | 符合要求 |

|    |   |  |   |                            |      |
|----|---|--|---|----------------------------|------|
| 9  | 液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。（液氯钢瓶充装、电子级产品充装除外）               | 《安全生产法》第六十二条；<br>《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第七条。  | 《安全生产法》第六十二条。                                 | 不涉及液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体 | 符合要求 |
| 10 | 氯乙烯气柜的进出口管道未设远程紧急切断阀；氯乙烯气柜的压力（钟罩内）、柜位高度不能实现在线连续监测；未设置气柜压力、柜位等联锁。存在以上三种情形之一，经责令限期改正，逾期未改正且情节严重的。 | 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条第二、三项；<br>《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》“9重点危险化学品特殊管控安全风险隐患排查清单（六）氯乙烯”第六、十一条。   | 《安全生产法》第九十六条。                                 | 不涉及氯乙烯                     | 符合要求 |
| 11 | 危险化学品生产、经营、使用企业主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。  | 《安全生产法》第六十二条；<br>《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十六条；<br>《危险化学品经营许可证管理办法》第六条第一款第二项；<br>《危险化学品安全使用许可证管理办法》第九条；<br>《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第一条。 | 《安全生产法》第六十二条；<br>《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十三条。 | 主要负责人依法经考核合格取证             | 符合要求 |
| 12 | 涉及危险化工工艺的特种作业人员未取得特种作业操作证而上岗操作的。  | 《安全生产法》第六十二条；<br>《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》第五条；<br>《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第二条。  | 《安全生产法》第六十二条。                                 | 不涉及危险化工工艺                  | 符合要求 |
| 13 | 未建立安全生产责任制。   | 《安全生产法》第六十二条；<br>《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十六条。   | 《安全生产法》第六十二条。                                 | 建立了安全生产责任制                 | 符合要求 |
| 14 | 未编制岗位操作规程，未明确关键工艺控制指标。  | 《安全生产法》第六十二条；<br>《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》  | 《安全生产法》第六十二条；<br>《危险化学品生产企业安全生产               | 编制了岗位操作规程                  | 符合要求 |

|                |  |  |  |                                 |      |
|----------------|--|--|--|---------------------------------|------|
|                |  | 法》第四十三条：<br>《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十七条。      | 《许可证实施办法》第四十三条。                        |                                 |      |
| 15             | 动火、进入受限空间等特殊作业管理制度不符合国家标准，实施特殊作业前未办理审批手续或风险控制措施未落实，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。   | 《安全生产法》第六十二条：<br>《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十八条。 | 《安全生产法》第六十二条。                          | 制定了特殊危险作业管理制度并有效执行。             | 符合要求 |
| 16             | 列入精细化工反应安全风险评估范围的精细化工生产装置未开展评估，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。   | 《安全生产法》第六十二条：<br>《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十九条。 | 《安全生产法》第六十二条。                          | 不涉及精细化工生产装置                     | 符合要求 |
| 17             | 未按国家标准分区分类储存危险化学品，超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。   | 《安全生产法》第六十二条：<br>《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第二十条。 | 《安全生产法》第六十二条；<br>《危险化学品安全管理条例》第八十条第五款。 | 现场勘察未发现超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存 | 符合要求 |
| <b>三、限期改正类</b> |  |  |  |                                 |      |
| 1              | 涉及“两重点一重大”建设项目未按要求组织开展危险与可操作性分析（HAZOP）。  | 《安全生产法》第三十八条：<br>《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》3.2.3。             | 《安全生产法》第九十九条。                          | 涉及重点监管危险化学品汽油，但加油站不涉及生产工艺过程     | 符合要求 |
| 2              | 重大危险源未按国家标准配备温度、压力、液位、流量、组分等信息的不间断采集和监测系统以及可燃气体和有毒有害气体泄漏检测报警装置，并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息储存（不少于30天）等功能。  | 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条第一项。                             | 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第三十二条第三项。          | 不涉及重大危险源                        | 符合要求 |
| 3              | 现有涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺的精细化工生产装置未完成有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评估，同时未按照《关于加强精细化工反应安全风险评估工作的指导意见》（安监总管三〔2017〕1号）的有关方法对相关原料、中间产品、产品及副产物进行热稳定性测试和蒸馏、干燥、储存等单元操作的风险评估； | 《安全生产法》第六十二条：<br>《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十九条。 | 《安全生产法》第六十二条。                          | 不涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺           | 符合要求 |

|   |  |   |               |                          |      |
|---|--|---|---------------|--------------------------|------|
|   | 已开展反应安全风险评估的企业未根据反应危险度等级和评估建议设置相应的安全设施，补充完善安全管控措施的。  |   |               |                          |      |
| 4 | 涉及爆炸危险性化学品的生产装置控制室、交接班室布置在装置区内，且未完成搬迁的；涉及甲乙类火灾危险性的生产装置控制室、交接班室布置在装置区内，但未按照《石油化工控制室抗爆设计规范》（GB50779）完成抗爆设计、建设和加固的。 | 《安全生产法》第三十八条：<br>《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第八条第三款，第九条第四、五款；<br>《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》附件《安全风险隐患排查表》“2设计与总图安全风险隐患排查表（二）总图布局”第七项。 | 《安全生产法》第九十九条。 | 不涉及生产装置                  | 符合要求 |
| 5 | 涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺装置的上下游配套装置未实现自动化控制。  | 《安全生产法》第三十八条：<br>《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条；<br>《危险化学品安全使用许可证管理办法》第七条第三款。  | 《安全生产法》第九十九条。 | 不涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺    | 符合要求 |
| 6 | 控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求。   | 《安全生产法》第六十二条：<br>《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十三条。  | 《安全生产法》第六十二条。 | 不涉及控制室或机柜间               | 符合要求 |
| 7 | 未按照标准设置、使用有毒有害、可燃气体泄漏检测报警系统；可燃气体和有毒气体检测报警信号未发送至有人值守的现场控制室、中心控制室等进行显示报警。  | 《安全生产法》第六十二条：<br>《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第一款第三项；<br>《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十二条。                              | 《安全生产法》第六十二条。 | 按照标准设置了泄漏检测报警系统，信号远传至站房内 | 符合要求 |
| 8 | 地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。   | 《安全生产法》第六十二条：<br>《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第九条。   | 《安全生产法》第六十二条。 | 架空电力线路未穿越加油站             | 符合要求 |
| 9 | 化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电。  | 《安全生产法》第六十二条：<br>《化工和危险化学品生   | 《安全生产法》第六十二条。 | 不涉及化工生产装置                | 符合要求 |

|    |   |   |   |                                 |      |
|----|---|---|---|---------------------------------|------|
|    |   | 产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十四条；<br>《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）3.0.2；<br>《石油化工企业生产装置电力设计技术规范》（SH3038-2000）4.1、4.2。 |   |                                 |      |
| 10 | 涉及“两重点一重大”生产装置和储存设施的企业，新入职的主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员不具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历或化工类中级及以上职称；新入职的涉及重大危险源、重点监管化工工艺的生产装置、储存设施操作人员不具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平；新入职的涉及爆炸危险性化学品的生产装置和储存设施的操作人员不具备化工类大专及以上学历。 | 中共中央办公厅、国务院办公厅《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》“十一、加强专业人才培养”；<br>《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十六条。                             | 《安全生产法》第九十四条；<br>《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十三条。 | 不涉及                             | 符合要求 |
| 11 | 未建立安全风险研判与承诺公告制度，董事长或总经理等主要负责人未每天作出安全承诺并向社会公告。  | 《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》4.1.5。   | 《安全生产法》第九十九条。                                 | 建立了安全风险研判与承诺公告制度，每天作出安全承诺并向社会公告 | 符合要求 |
| 12 | 危险化学品生产企业未提供化学品安全技术说明书，未在包装（包括外包装件）上粘贴、拴挂化学品安全标签。   | 《危险化学品安全管理条例》第十五条。  | 《危险化学品安全管理条例》第七十八条。                           | 不涉及生产工艺过程                       | 符合要求 |
| 13 | 未将工艺、设备、生产组织方式等方面发生的变化纳入变更管理，或在变更时未进行安全风险分析。  | 《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》4.12。  | 《安全生产法》第九十九条。                                 | 设有变更管理制度和安全风险评价管理制度             | 符合要求 |
| 14 | 未按照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》配备应急救援物资。   | 《安全生产法》第七十九条；<br>《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB 30077-2013）。  | 《生产安全事故应急预案管理办法》第四十四条第七款。                     | 配备相关应急救援物资                      | 符合要求 |

评价结论：根据上表所述，该加油站 14 项检查内容均符合要求。

### 6.3.11 安全经营条件评价

《危险化学品经营许可证管理办法》要求的安全经营条件见下表。

表 6-12 安全经营条件评价符合性评价表

| 序号  | 检查内容  | 检查依据                    | 检查记录                           | 结论   |
|-----|---|-------------------------|--------------------------------|------|
| 1   | 从事危险化学品经营的单位（以下统称申请人）应当依法登记注册为企业，并具备下列基本条件：   | 《危险化学品经营许可证管理办法》<br>第六条 |                                |      |
| 1.1 | （一）经营和储存场所、设施、建筑物符合《建筑设计防火规范》（GB50016）、《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156）、《石油库设计规范》（GB50074）等相关国家标准、行业标准的规定。   |                         | 经营和储存场所、设施、建筑物符合相关国家标准、行业标准的规定 | 符合要求 |
| 1.2 | （二）企业主要负责人和安全生产管理人员具备与本企业危险化学品经营活动相适应的安全生产知识和管理能力，经专门的安全生产培训和安全生产监督管理部门考核合格，取得相应安全资格证书；特种作业人员经专门的安全作业培训，取得特种作业操作证书；其他从业人员依照有关规定经安全生产教育和专业技术培训合格。                                    |                         | 主要负责人和安全生产管理人员考核合格并取得          | 符合要求 |
| 1.3 | （三）有健全的安全生产规章制度和岗位操作规程。   |                         | 已完善                            | 符合   |
| 1.4 | （四）有符合国家规定的危险化学品事故应急预案，并配备必要的应急救援器材、设备。   |                         | 有事故应急预案并备案，配备必要的应急救援器材、设备      | 符合要求 |
| 1.5 | （五）法律、法规和国家标准或者行业标准规定的其他安全生产条件。<br>前款规定的安全生产规章制度，是指全员安全生产责任制度、危险化学品购销管理制度、危险化学品安全管理制度（包括防火、防爆、防中毒、防泄漏管理等内容）、安全投入保障制度、安全生产奖惩制度、安全生产教育培训制度、隐患排查治理制度、安全风险管理制度、应急管理制度、事故管理制度、职业卫生管理制度等。 |                         | 有相关安全生产规章制度                    | 符合要求 |
| 2   | 申请人经营剧毒化学品的，除符合本办法第六条规定的条件外，还应当建立剧毒化学品双人验收、双人保管、双人发货、双把锁、双本账等管理制度。  | 《危险化学品经营许可证管理办法》第七条     | 不涉及经营剧毒化学品                     | 符合要求 |

**评价结论：根据上表所述，该加油站的安全经营条件评价符合要求。**

## 7 建设项目的安全生产条件分析

### 7.1 建设项目外部生产经营及居民生活情况

上饶市广丰区毛村加油站位于上饶市广丰区毛村镇八都居，坐南朝北。加油站东面为杆式变压器、架空电力线路和一栋民房；南面为一座通信塔；西面为架空电力线路；北面为 X018 县道，县道北面为架空电力线路和两栋民房。除上所述之外，无其他的重要公共建筑物，且无国家确认的自然保护区、风景区及其他商场、影剧院、学校等公共场所。

### 7.2 建设项目所在地自然条件

#### 一、地质、地形、地貌

广丰地处武夷山北麓低山丘陵，属半丘陵半山区，地势东南高、西北低。东南部群山连绵，峰峦叠嶂。有海拔千米以上的山峰 102 座，铜钹山主峰海拔 1534.6 米。县境中部、北部和西部均属起伏丘陵，地势平缓，县城海拔 95 米，县内最低处为西端和北端，海拔均为 72 米。整个地势从东南向西北渐次倾斜，形成半山区半丘陵的地貌特征。

根据区域地质资料，场地内无区域活动性断裂通过，场地内未发现断裂构造踪迹。

全国地震烈度区划图显示，广丰区地区基本地震烈度为 VI 度，按 VI 度进行抗震设防。

#### 二、自然条件

##### 1、气象

广丰属亚热带季风气候，年平均无霜期 266 天，多年平均气温 17.9℃，年平均降雨量 1661.6 毫米。年平均降雨量：1603mm。极端最高气温 39.5℃，平均风速 2.0m/s，常年主导风向为北风，夏季主导风向以东风为主，年平均



风速：1.5m/s，全年主导风向东风(16.9%)，区域大气扩散能力为中等。

## 2、水文

广丰溪流经区境 87 公里，流域面积 2043 平方公里。河床纵坡陡，水资源丰富，水能蕴藏量大。

## 7.3 建设项目安全条件的分析结果

### 1 建设项目内在的危险、有害因素和建设项目发生的各类事故对周边单位生产、经营活动或者居民生活的影响

该项目附近无商业中心、公园等人口密集区域，无医院、影剧院、体育馆等公共设施，无风景名胜区和自然保护区，无军事禁区、军事管理区等，符合《危险化学品安全管理条例》第十九条的规定。该加油站总平面布置合理，符合《汽车加油加气加氢站技术标准》、《建筑设计防火规范》等规范要求，在正常经营过程中对周边单位及居民生活基本不产生影响，其影响程度在可接受的范围内。

### 2 周边单位生产、经营活动或者居民生活对建设项目投入生产或者使用后的影响

周边邻近没有从事危险化学品生产、储存和使用的企业，没有重大危险源，与站外其他构、建筑物的防火间距符合国家标准的要求，同时，站区周边为空地和荒地。因此，周边单位生产、经营活动或者居民生活对该站的影响较小，目前周围环境对该加油站的影响的风险程度在可接受范围内。但应注意的是，由于周边用地非本单位所有，今后周边若兴建其他项目时，应按照国家相关法律、法规及规范的要求对其正当性及安全性进行监督，以免影响自身的正常、安全运营。

### 3. 建设项目所在地的自然条件对生产建设项目投入生产或者使用后的影响

评价组依据该地区相关的自然地理地质资料，综合分析后认为：

建设项目所在地的气候条件对建设项目的影晌不大，在采取相应的防范措施后，其风险程度可控制在可接受的程度。

该区域地震烈度为6度，地震对其影响较小。

综上所述，建设项目所在地的自然条件对生产建设项目投入生产或者使用后的影响不大。

#### 7.4 安全生产管理情况分析

该加油站制定了安全经营职责，明确规定了岗位人员的安全生产职责和要求。主要负责人、安全管理人员已参与培训取证。见附件。

| 序号 | 姓名 | 行业类别          | 证书编号                   | 发证单位     | 有效期                   |
|----|----|---------------|------------------------|----------|-----------------------|
| 1  | 李水 | 危险化学品经营主要负责人  | 36232219660804811<br>3 | 上饶市应急管理局 | 2023.08.10-2026.08.09 |
| 2  | 李玲 | 危险化学品经营安全管理人员 | 36232219890319814<br>8 | 上饶市应急管理局 | 2023.08.10-2026.08.09 |

该站制定了各种安全管理制度，包括：安全生产责任制、安全培训教育制度、安全生产投入、安全检查、消防安全管理、交通安全管理、职业健康和劳动防护、承包、租赁经营安全管理、应急管理 etc 制度，制定了加油、卸油的安全操作规程，按照应急预案进行制定应急演练。

该站已于2023年7月17日在上饶市市应急管理局进行应急预案备案，备案编号：YJYA362325-2023-2079。

#### 7.5 技术、工艺、装置、设备和设施、建构筑物、抗震设防、控制系统及安全联锁系统情况分析

- 1、技术、工艺
- 2、相关技术、工艺能够满足需求。
- 3、装置、设备和设施的运行情况

4、装置、设备和设施的情况正常。

5、装置、设备和设施的检修、维护情况

设备检修维护情况正常。

6、装置、设备和设施的法定检验、检测情况

经过广丰区住房和城乡建设局验收合格，认为该建筑工程符合国家消防规范要求，消防验收合格。

防雷、防静电装置经检测符合要求，已取得吉林华云气象科技有限公司出具的江西省雷电防护装置检测报告，报告编号：1072017009 雷检字【2023】E0155，报告有效期至 2024 年 2 月 1 日。

有江西永安石油化工有限公司提供的汽油罐、柴油罐的产品合格证及郑州力诺电气有限公司提供的油罐泄漏检测仪安装单。

有正星科技股份有限公司提供的加油机产品合格证。

有郑州力诺电气有限公司提供的液位仪系统调试单。

7、建构筑物、抗震设防情况

加油站站房采用框架结构，加油罩棚为钢架结构，耐火等级均为二级，建、构筑物均符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 要求。

根据国家技术监督局《中国地震动参数区划图》GB18306-2015, 项目位置地域的地震动峰加速度等于 0.05g, 地震动反应谱特征周期为 0.35s, 对应得基本烈度为 6 度区, 工程按照 GB50223-2008《建筑工程抗震设防分类标准》确定 6 级设防。

8、控制系统及安全连锁系统等运行情况

控制系统及安全连锁系统运行正常，并经调试合格。

## 7.6 成品油的储存情况分析

该加油站油罐埋地设置，油品的储存能力和经营情况相匹配。

## 7.7 作业场所职业危害情况

### 1、职业危害防护设施的设置情况

为了有效防止职业危害的发生，建设项目的加油、卸油作业均采用密闭式作业，通风良好，有利用有毒有害物质的扩散。作业现场配备了冲洗设施和必要的应急物资，并为作业人员发放劳动防护用品和必要的防暑降温用品，其职业危害防护设施的设置符合安全要求。

### 2、职业危害防护设施的检修、维护情况

加油站职业危害的防护设施目前不需检修，日常维护情况良好。

### 3、作业场所的法定职业危害监测、监控情况

建议企业按照相关规定委托有资质单位对油站进行职业危害检测及监控。

## 7.8 事故及应急管理

### 1、可能发生的事故应急救援预案的编制情况

为了防止意外事故的发生，按有关要求编制了较为规范的事 故应急救援预案，预案切合加油站的实际情况。

### 2、事故应急救援组织的建立和人员的配备情况

该加油站配备员工5人，成立了应急救援小组，紧急情况可得到市、县两级应急组织的援助。

### 3、事故应急救援预案的演练情况

预案定期进行演练并进行了备案。

### 4、事故应急救援器材、设备的配备情况

配备了消防设施和器材、通讯设施及必要应急救援物资，企业具备处理事故、防范事故的能力。

### 5、事故调查处理与吸取教训的工作情况

该加油站尚未经营,未发生过事故,对于事故的调查处理制度上有规定,能按照尊重科学、实事求是和四不放过的原则处理经营过程中发生的各类事故,并吸取事故教训,防止同类事故的重复发生。

## 8 安全设施的施工、检验、检测和调试情况

### 7.1 安全设施施工情况介绍

建设单位：上饶市广丰区城乡建设有限公司

设计单位：黑龙江龙维化学工程设计有限公司【化工石化医药行业(化工工程、石油及化工产品储运)专业甲级】

施工单位：赣阳建工集团有限公司（建筑工程施工总承包壹级）

监理单位：中新凯瑞工程咨询有限公司（工程监理综合资质）

勘察单位：建勘勘测有限公司

### 8.2 建设项目安全设施在施工前后的检验、检测情况及有效性

该项目安全设施施工完毕后，加油站委托具备相关资质的单位进行了检测：

防雷装置经吉林华云气象科技有限公司验收合格；

消防设施经上饶市广丰区住房和城乡建设局验收合格；

液位仪系统经郑州力诺电气有限公司调试合格；

泄漏检测仪经郑州力诺电气有限公司安装调试合格；

设计单位黑龙江龙维化学工程设计有限公司于2023年9月对现场进行竣工验收，现场核实是否与图纸内容相符，经核实以后，现场按照图纸内容进行施工，符合设计标准。

## 9 安全设施设计采取的对策措施落实情况

### 1、安全设施设计的落实情况

| 序号 | 安全设施设计采取的安全措施   | 是否落实 |
|----|---|------|
| 1. | 卸油过程中油品泄漏；<br>控制措施：1) 选择质量合格的快速接头；2) 加强操作工人的责任心；<br>3) 选择适合汽油介质的质量合格的接头内部密封垫片。                | 已落实  |
| 2. | 储罐长时间使用、年久自然损坏等也会引起油品的泄漏；控制措施：根据设计选择年限及时检测储罐质量，如果出现质量不符合设计要求，及时更换，及时处理储罐周边的腐蚀性介质。油罐均设置双层罐防泄漏检 | 已落实  |

| 序号  | 安全设施设计采取的安全措施  | 是否落实 |
|-----|--|------|
|     | 测仪，当检测双层壁油罐夹层有液体进入，进行声光报警。埋地油罐的人孔设操作井，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，采取防渗处理。设在行车道下面的人孔井采用加油站车行道下专用的密闭井盖和井座。油罐均设置双层罐防泄漏检测仪，当检测双层壁油罐夹层有液体进入，进行声光报警。  |      |
| 3.  | 控制措施：根据设计选择年限及时检测设备质量，如果出现质量不符合设计要求，及时更换，如果发现管道泄漏要及时更换。加油机底部供油管道上均设置剪切阀。双层复合管道（最低点）设置渗漏检测报警系统。   | 已落实  |
| 4.  | 加油机的加油软管泄漏控制措施：在加油软管上加拉断阀，拉力为800N~1500N。   | 已落实  |
| 5.  | 汽车油箱、储罐加满溢漏控制措施：1）采用自封式加油枪；2）储罐上加液位高位报警联锁。油料达到油罐容90%时，触动高液位报警装置，油料达到油罐容95%时，能自动停止油料继续进罐，以防止卸油作业时出现冒罐，有效防止可燃物、有毒性物质的泄露引发的事故。  | 已落实  |
| 6.  | 管道敷设控制措施：管沟、暗沟采取中性细沙填实、填满，杜绝穿过站房建筑物，防止介质泄漏在室内处聚集。  | 已落实  |
| 7.  | 加油机在加油操作过程中控制措施：1）发现泄漏现象及时更换密封垫片及油泵等，检修时注意避免工具敲击产生火花；2）加油机采用自封式加油枪，加油作业人员穿戴防静电工作服。   | 已落实  |
| 8.  | 加油机安装位置控制措施：安装在加油岛上，在加油岛端部的加油机附近设防撞柱。  | 已落实  |
| 9.  | 企业制定严格的巡检制度，做到事故早发现早处理。  | 已落实  |
| 10. | 输油管路进行焊接时严格按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2021）13.5规定进行，经检验合格后方可投入使用。  | 已落实  |
| 11. | 卸油过程采用密闭卸油方式。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，设置明显的标识，并上锁。   | 已落实  |
| 12. | 罐内潜油泵的入油口，高于罐底150mm~200mm。   | 已落实  |
| 13. | 油罐的量油孔设带锁的量油帽，量油帽下部的接合管宜向下伸至罐内距罐底200mm处。   | 已落实  |
| 14. | 防火灾设施1）储罐均为地下卧式双层油罐；2）汽油、柴油罐通气管口设置阻火器；3）管道采用管沟铺设，采取中性细沙填实、填满；4）按照规范布置相应的消防器材；5）在站内设置防雷、防静电设施；6）在爆炸危险区内的用电设备采用防爆设备；7）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；8）严禁在站内使用明火设施。9）加油站建设的初期应该将油罐体用扁钢进行静电接地，当油罐做了防雷接地时，静电荷可以沿防雷接地导向大地，因此防雷接地可以兼作防静电接地装置。加油车卸油时，应连接静电接地夹，以导除油罐车上的静电，当天气炎热干燥时，应向加油场地浇水，以降低温度和增加湿度。10）地上或管沟敷设的输油管线的始端、末端，应设防静电接地装置，以避免管线上聚集大量的静电荷而发生静电事故。两法兰盘之间应做静电跨接，使整个管线的静电荷都能及时导向大地，如用导电性良好的扁铜带连接相对的法兰盘即可迅速导除静电。 | 已落实  |
| 15. | 防爆1）油罐、输油管线设置静电接地系统；所有管道在设计中根据各物料允许的经济流速选择管径及输送设备的技术参数，确保危险、有  | 已落实  |

| 序号  | 安全设施设计采取的安全措施   | 是否落实              |
|-----|---|-------------------|
|     | 害物料的安全流速，防止静电积聚引起事故。易燃液体管线采取防静电措施，每隔 200m 作静电接地。易燃液体管线之间的距离小于 0.1m 时，其相互间每隔 200~300m 用跨条连接。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。2）电气设施在爆炸危险区域内的电气设施选用防爆等级不低于 Exd II AT3 的设备（按汽油定）。   |                   |
| 16. | 防毒、防腐蚀 1）在卸油、加油过程长期接触汽油、柴油易造成作业人员必须佩戴个人的防护用品、措施，且所有操作均设计为露天操作，采用自然通风；2）加油区、油罐区和载油设施维修时，特别是进入罐内作业时，设备内部必须进行置换合格、佩戴防护用品、有人监护时才能进入罐内作业；3）油储罐、管道作防腐处理，采用环氧煤沥青漆特加强级防腐处理工艺，在底漆上涂面漆，缠玻璃布，再涂一层面漆，再缠一层玻璃布最后涂两层面漆，涂层总厚度 $\geq 0.6mm$ 。  | 已落实               |
| 17. | 油气回收采取的安全措施本站采用卸油油气回收系统和加油油气回收系统。1）卸油油气回收采取的安全措施 a. 汽油罐车向汽油油罐卸油采用平衡式密闭油气回收系统。b. 卸油油气主管道 DN100，支管为 DN65 的 20#碳钢管道。c. 卸油油气回收管道的接口采用非自闭式快速接头，在靠近快速接头的连接管道上装设 DN100 的球阀。2）加油油气回收采取的安全措施 a. 加油机采用带油气回收功能加油机，为真空辅助式油气回收系统。b. 汽油加油机与油罐之间设油气回收管道。c. 油气回收主管道设置 DN50 的止回阀，防止油气反向流至加油枪。d. 加油机采用带油气回收功能加油机，其气液比设定为 1.0~1.2。e. 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丝接三通，其旁通短管上设公称直径为 25mm 的球阀及丝堵。f. 汽油罐的通气管管口装带阻火器的呼吸阀。另外：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，均坡向埋地汽油罐。卸油管道的坡度为 3%，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%。以上油气回收采取的安全措施满足《汽车加油加气站设计与施工规范》GB50156-2021 相关条文的要求。 | 已落实               |
| 18. | 充电设施安全措施 1）电动汽车充电设施布置在辅助服务区内。2）充电设备靠近充电位布置，设备外廓距充电位边缘的净距不宜小于 0.4m。充电设备的布置不妨碍其他车辆的充电和通行，同时采取保护充电设备及操作人员安全的措施；充电设备的布置宜靠近上级供配电设备，以缩短供电电缆的路径；充电区设置充电桩 2 台，临时停车位 2 个。3）充电接口功能要求，技术要求符合《电动汽车充电接口》国家标准；充电接口要防止手轻易触及露电部分；可移动充电接口在不充电时放置在不轻易触及的位置，并采取防火、防尘措施；充电机输入电源接口在室外时，其安装高度离地面 0.4m 以上，且安装在合适的防雨箱内。为防止温度过高，充电机安装通风设施并安放在距地面一定高度，满足防雨，防积水要求，选用 IP54 防护等级；充电机尽量缩短充电电缆长度，其电缆至少抵抗车轮碾压；符合防火安全要求。4）交流充电桩供电电源采用 220V 交   | 充电设施预留，不在本项目验收范围。 |



| 序号  | 安全设施设计采取的安全措施   | 是否落实 |
|-----|---|------|
|     | <p>流电压，额定电流不大于32A；充电桩配置漏电保护、过流保护和防雷等</p> <p>5) 交流充电桩具有为电动汽车车载充电机提供安全、电气防护设备。</p> <p>可靠的交流电源的能力，并符合下列要求：①具有外部手动设置参数和实现手动控制的功能和界面。②能显示各状态下的相关信息，包括运行状态、充电电量和计费信息。③具备急停开关，在充电过程中可使用该</p> <p>④具备过负荷保护、短路保护和漏电保护功能，装置紧急切断输出电源。</p> <p>具备自检及故障报警功能。⑤在充电过程中，当充电连接异常时，交流充电桩立即自动切断电源。6) 交流充电桩具备与上级监控管理系统的通信接口。7) 交流充电桩的安装和布置符合下列要求：①电源进线宜采用阻燃电缆及电缆护管，并安装具有漏电保护功能的空气开关。②多台交流充电桩的电源接线考虑供电电源的三相平衡。③可采用落地式或壁挂式等安装方式。落地式充电桩安装基础高出地面0.2m及以上，必要时可安装防撞栏。④保护接地端子可靠接地。⑤室外的充电桩宜采取必要的</p> <p>8) 交流充电桩与站内汽车通道或充电车位相邻</p> <p>一侧设置车档或防撞(柱)栏，防撞(柱)栏的高度不小于0.5m。9) 户外安装交流充电桩的防护等级不低于IP54。10) 户外安装的充电设备</p> <p>11) 根据充电桩AC 220V32A 的输出基础高于所在地坪200mm及以上。</p> <p>要求，充电桩的主回路电线应采用截面为6mm<sup>2</sup> 的铜芯电线。12) 充电桩采用具备倾倒停机断电功能，避免出现意外碰撞事故对人员造成二次触电伤害。</p> |      |
| 19. | <p>1) 为了防止卸油时油罐满溢现象发生，根据实际情况，该项目设置油罐液位测量仪表。2) 根据《汽车加油加气站设计与施工规范》GB50156-2021 中第6.1.13 的规定本项目设置防满溢措施，油罐上设置远传液位计，现场卸油口附近设置声光报警器，油料达到油罐容量90%时，触动现场声光报警器提醒卸油人员；油料达到油罐容量的95%时，装在卸油管道上的卸油防溢阀（一种机械装置，安装在卸油管中，达到设定液位防溢流阀自动关闭，阻止油品继续进罐）自动关闭，油罐均设置双层罐</p> <p>停止油料继续进入，能有效防止油品满溢现象的发生。</p>   | 已落实  |

| 序号  | 安全设施设计采取的安全措施  | 是否落实 |
|-----|--|------|
|     | 防泄漏检测仪，当检测双层壁油罐夹层有液体进入，进行声光报警。3) 加油软管上设置安全拉断阀，事故时自动关闭油泵。4) 紧急切断系统设置该项目在值班室内及站房门口处外墙上各设置1个非防爆的紧急切断按钮，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；紧急切断系统应只能手动复位。在加油软管上加拉断阀，在卸油管道上设置卸油防溢阀。   |      |
| 20. | 储油区为控制事故的发生，降低事故发生率，设置安全泄压设施   | 已落实  |
| 21. | 平面及竖向布置地面采用平坡式设计，站内地面坡度为3%，坡向站外。站房室内比室外高0.3m。加油岛比地坪高0.2m；外装的充电设备的基础站区内距离入口和出口边线2m处应分别设置反光减速带，以减速带中心做视点的120°范围内不应设有遮挡驾驶员视线的障碍物。此外，建筑物的出口与汽车通道紧邻时，应在出口外设置防滑台阶。台阶踏步的高度不应小于0.1m，不宜大于0.15m，台阶的宽度应大于出口门扇的开启宽度，且不应小于0.6m。建筑物落地玻璃门、落地玻璃窗，应在视线高度范围内设置醒目的碰撞警示标识。变配电间的配电盘操作位地面应铺设绝缘垫。   | 已落实  |
| 22. | 站内满足消防车运行畅通，站内无架空管道，路面采用水泥硬化路面。站区北侧设有入口，东侧设有出口，方便消防车辆进出。车道宽度均大于4m，站内的道路转弯半径大于9m。   | 已落实  |
| 23. | 设备、管道防护措施1) 加油岛端部设防撞柱，高0.6米；2) 罐池、管沟用中性沙子填满、填实；3) 每个油罐上设2根防浮抱带，防止储罐上浮；土建基础设计时将4个油罐支座下的混凝土块设计成一个整板基础并与支座连成一体，确保罐自重、罐顶覆土及混凝土基础重量大于地下水浮力，以达到防止油品储罐漂移。油罐埋地，罐体顶部回填细沙或细土。4) 钢制油罐外表面按照《石油化工设备和管道涂料防腐设计规范》(SH/T3022-2011)采用环氧煤沥青防腐工艺做加强级防腐；5) 在管道进出地面处、穿越管沟、电缆沟处加设套管，空隙部分用青麻刀水泥填实；6) 管道穿越道路处，其交角90°，采取套管防护措施；7) 采用双层非金属管道时，外层管应满足耐油、耐腐蚀、耐老化和系统试验压力的要求。8) 采用双层钢质管道时，外层管的壁厚不应小于5mm。9) 双层管道系统的内层管与外层管之间的缝隙应贯通。10) 双层管道系 | 已落实  |

| 序号  | 安全设施设计采取的安全措施  | 是否落实 |
|-----|--|------|
|     | <p>11) 双层管道坡向检漏点的坡度, 不应小于5%, 统的最低点应设检漏点。</p> <p>并应保证内层管和外层管任何部位出现渗漏均能在检漏点处被发现。12) 管道系统的渗漏检测宜采用在线监测系统。</p>  |      |
| 24. | <p>站内设置 1 台 15kW 柴油发电机作为停电时保证加油站生产设备正常运营的应急备用电源。</p>   | 已落实  |
| 25. | <p>站内爆炸危险区域等级划分①汽油设施的爆炸危险区域内地坪以下的沟和坑划为 1 区。②汽油加油机加油机壳体内部空间划为 1 区; 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; ③油罐车卸油油罐车内部的油品表面以上空间划分为 0 区; 以通气口为中心, 半径为 1.5m 的球形空间和以密闭卸油口为中心, 半径为 0.5m 的球形空间划为 1 区; 以通气口为中心, 半径为 3m 的球形并延至地面的空间和以密闭卸油口为中心, 半径为 1.5m 的球形并延至地面的空间划为 2 区。④埋地卧式汽油储罐罐内部油品表面以上的空间划为 0 区; 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; 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。</p> | 已落实  |
| 26. | <p>电气设备选用应有国家指定机构的认证标志。加油站内爆炸危险区域内的电气设备选型、安装、电力线路敷设等应符合国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 的规定; 爆炸危险区域内的电气设备选用防爆等级不低于 Exd II AT3 的设备; 加油站内爆炸危险区域以外的站房、罩棚等建筑物内的照明灯具, 可选用非防爆型, 但罩棚下的灯具应选用防护等级不低于 IP44 级的节能型照明灯具。电气设施在爆炸危险区域内的电气设施选用防爆等级 d II AT3 (按汽油定)</p>   | 已落实  |
| 27. | <p>防雷、防静电接地设施 (1) 埋地油罐两点接地, 接地线与罐壁采用断接卡连接, 断接卡安装在距地 0.5 米处。罐体及量油孔阻火器等金属部件应采用 ZRVVP-6 导线联接并接地, 油品管道的起始点应就近与接地网联接。阀门、法兰盘两侧用 ZRVVP-6 跨接。(2) 本项目防雷防静电及电气保护接地均连成一体 (接地装置通过镀锌扁钢相互连通, 各单体至少 2 点), 组成接地网, 接地电阻不大于 4 欧; 视频监控等弱电系统单独接地, 接地电阻不大于 4 欧。(3) 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</p>   | 已落实  |

| 序号  | 安全设施设计采取的安全措施  | 是否落实 |
|-----|--|------|
|     | <p>做电气连接并接地。加油站内油气放散管已接入全站共用接地装置，不单独做防雷接地。（4）防雷措施：本站站房、罩棚为二类防雷构、建筑物。安装网格不大于10m×10m 或12m×8m 的接闪带作接闪器，接闪带采用Φ10 圆钢，每隔一米设一个支座。利用站房、罩棚立柱内两根Φ&gt;16mm 主筋作为引下线，要求主筋自下而上可靠焊接形成电气通路，并在顶部留出钢筋头以便与接闪带相连。露出屋面的设备外壳，管道，金属物等导电体就近与接闪带做电气焊接。建构筑物内一切金属物体和突出屋面的金属物体连为一体，并可靠接地防雷接地装置和电气设备接地装置共用。（5）防静电措施：在具有2 区爆炸危险区域的甲类场所所有电气设备均采用专门的接地线，各工艺设备均两处与接地干线作可靠连接。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。在爆炸危险区域内工艺管道上的法兰、胶管两端等连接处，应用金属线跨接。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。防静电接地装置的接地电阻不应大于100Ω，并定期检测。接地装置设置：距建筑物及罐基础三米外周边安装一组接地装置。垂直接地体采用L50×5=2500mm 镀锌角钢顶端距地0.8 米安装，接地极间距不小于5 米；水平接地体采用-50×5 镀锌扁钢。接地干线采用-40×4 镀锌扁钢。（6）接地系统措施：低压配电系统的接地制式采用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应接地，在供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。采用-40×4 热镀锌扁钢作水平连接条，水平连接条距外墙3m，埋深-0.8m。采用L50×50×5 热镀锌角钢作接地极，接地极水平间距应大于5m。防雷防静电及电气保护接地均连成一体（接地装置通过镀锌扁钢相互连通，各单体至少2 点），组成接地网，接地电阻不大于4 欧；视频监控等弱电系统单独接地，接地电阻不大于4 欧。所有设备上的电机均利用专用PE 线作接地线。室外设备的金属外壳均需与室外接地干线作可靠连接。油罐接地连线必须设置断接卡，断接卡必须用不小于M10 的螺栓连接，其接触电阻必须不大于0.03Ω。接地断接卡必须暴露在明处，不得埋入水泥中或地下。断接卡与接地线不得水平放置在地面上，断接卡距地面高度为0.3m~0.8m 之间。（7）加油站的汽油罐车卸油场地，设置有卸油时用的防静电接地装置（爆炸危险1 区外），并应设置能检测跨接线及监视接地装置状态的静电接地报警器，静电接地报警器设置双重接地。另加油机自带静电消除器，加油员加油前，触摸静电消除器消除静电后方可加油。（8）加油站的信息系统采用铠装电缆或导线穿钢管配线。配线电缆金属外皮两端、保护钢管两端均接地。加油站信息系统的配线路首、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> |      |
| 28. | <p>防触电措施：A．本项目设计的电气设备均具有国家指定机构的安全认证标志。<br/>B．接地保护系统：本项目采用电源系统中性点直接接地方式，配电系统接地型式采用TN-S 保护系统。C．安全电压：设备检修时采用</p>  | 已落实  |

| 序号  | 安全设施设计采取的安全措施  | 是否落实 |
|-----|--|------|
|     | 安全电压。在潮湿、狭窄的金属容器等 工作环境，采用12V 安全电压。当电气设备采用超过24V 安全电压时，采取防止直接接触带电体的保护措施。D. 屏护和安全距离：金属屏护装置可靠接地，屏护的高度、最小安全 距离、网眼直径和栅栏间距应满足《机械安全防护装置固定式和活动式防护 装置的设计与制造一般要求》（GB/T8196-2018）的规定。屏护上根据屏护 对象特征挂有警示标志。低压配电柜等的安全操作距离及维护通道距离均严格按照国家标准和规范执行。  |      |
| 29. | 防漏电措施：各配电装置均按劳动部《漏电保护器监察规程》和《漏电保护器安装和运行》的要求设防触电措施，如电气设备金属外壳可靠 接地；带电导体按不同电压等级，保护足够的安全距离；配电屏都采用防 护 式；插座回路都设有漏电保护器保护；配电装置都设有等电位联结，把PE 干线，电气接地干线及各种金属管道，金属构件做等电位联结。  | 已落实  |
| 30. | 电气安全照明：A. 站区采光照明：按《建筑照明设计标准》(GB50034-2013) 执行， 生产现场避免眩光产生；爆炸环境中选用隔爆灯具，一般环境中选用节能荧光灯具或金属卤素板块灯。照明光源按节能，寿命及显色性 等要求选用。B. 明灯具光源选择：油罐区及加油作业区选用隔爆灯具； 营业办公区 采用节能型日光色荧光灯，照度设计原则：办公室：300lx； 其余露天场所 50lx。  | 已落实  |
| 31. | 爆炸危险区域内电气线路：爆炸危险区域内的电缆全部采用耐火 电缆， 应急照明采用耐火电缆，在电缆易受损坏的场所，电缆穿钢管敷设。在爆 炸危险区域内的电缆无中接头。   | 已落实  |
| 32. | 电气防火措施：A. 为了防止电气设备和电气线路引起火灾，在爆炸和 火灾危险场所采 取以下主要措施：在爆炸危险场所选择隔爆型设备和灯 具，在火灾危险场所 选择密闭型设备和灯具。在爆炸和火灾危险场所采 用铜芯电线或电缆，电线电缆的的额定工作电压不低于500V，中性线绝 缘及额定电压与相线相等。电气线路尽可能在危险性较小的环境或远离危 险环境的地方敷设。在爆炸危 险场所，单相网络中的相线和中性线均装 设短路保护，并使用双极开关同时 切断相线及中性线。电线电缆允许的 载流量不小于熔断器熔体额定电流的 1.25 倍，或断路器长延时脱扣器 整定电流的1.25 倍。电气设备、输送可燃气体或液体的管道等均采严格 按照规范要求可靠的接地。B. 电缆在密集场所或高温场所敷设时 电缆进入建筑物时，进行防火封堵处理。 采用阻燃、阻燃或耐高温电缆。 | 已落实  |
| 33. | 柴油发电机房应符合下列要求：A. 柴油发电机系统设计安全措施：<br>柴油机的排气管的室内部分，采用不燃烧材料保温。<br>2) 柴油机连接通风 管的导管设置钢丝网阻火器。B. 柴油发电机房采用防火墙与其他部位隔<br>C. 发电机底座固定，排气管引出室外，排气管口设置阻火器。<br>开；<br>D. 发<br>E. 发电机房进出口应设置防鼠板，防止小动物进<br>电机房设置应急照明。<br>入。<br>F. 发电机房窗户设置防护网。  | 已落实  |

| 序号  | 安全设施设计采取的安全措施   | 是否落实 |
|-----|---|------|
| 34. | <p>配电房应符合下列要求：A. 本项目配电房设置在站房内，设1个防火门，并朝外开启，防火门装弹簧锁。配电室的门、窗均设置雨阳棚和防护网，进配电室的电缆沟均覆盖严实，配电室进出口应设置防鼠板，以防止雨、雪、小动物、风沙及污秽尘埃进入。</p> <p>B. 门上设置“有电危险”的警示牌；无人值守的用电设备旁树“有电危险”的警示牌，低压配电柜前铺设橡胶绝缘垫配电房设置应急照明。</p>  | 已落实  |
| 35. | <p>本项目设置防满溢措施，油罐上设置远传液位计（防爆等级不低于Exd II AT3），现场卸油口附近设置声光报警器，油料达到油罐容量90%时，触动现场声光报警器提醒卸油人员；油料达到油罐容量的95%时，装在卸油管路上的卸油防溢阀（一种机械装置，安装在卸油管中，达到设定液位防溢流阀自动关闭，阻止油品继续进罐）自动关闭，停止油料继续进入，能有效防止油品满溢现象的发生。</p>  | 已落实  |
| 36. | <p>液位测量仪表：本项目油罐选用磁致伸缩液位计（带远传功能、高低液位报警功能），均采用了隔爆型液位仪表（防爆等级不低于Exd II AT3），双层罐及双层管道均设置泄漏检测报警装置。该项目所用仪表均为电动，采用UPS不间断电源（1kVA），保证仪表用电90min以上。</p>   | 已落实  |
| 37. | <p>根据《加油加气站视频安防监控系统技术要求》（AQ/T3050-2013）的要求，在本站安装安全生产视频图像信息收集设备，对储油罐区、加油作业区操作、办公区、出入口等相关区域进行实时监控，并把视频图像信息实时存储，预留接口实现对政府安全管理部门视频监控管理平台的数据对接。本站为一级视频监控系统管理子平台，该站将建设高清网络架构式视频监控系统，能对站区域内各相关安全防范区域实行24小时不间断的实时高清视频监控，并进行本地现场图像存储，存储容量规划30天。可进行突发事件的实时监控、摄录，提供视听资料证据，为应急处理提供技术上的支持。政府安全督导部门可为二级视频监控管理平台；系统预留政府安全督导部门对接视频、图像以及数据信息的接口。保证系统架构的可扩展性、易管理性和兼容性。本项目加油站防雷接地、防静电接地、电气设备的工作接地、保护接地及信息系统、视频监控的接地等，共用接地装置。该项目站内设计高清网络摄像机12个（站房内靠近天花板安装，加油作业区靠墙或靠罩棚立柱安装，距地3.5m），硬盘录像机及监视器1套；站房内摄像头配线采用墙内暗敷的方式，卸油点、加油区、加油站进口摄像头配线采用地下直埋加套管保护的方式。</p> | 已落实  |
| 38. | <p>本项目建设场地所处地区，年最大降雨可达2356.6mm，因此，在受防涝暴雨袭击时，有可能对站区内的设备设施造成损坏甚至有浮罐的可能。为了防止雨水积存侵害设备等，在竖向布置上采取相应的雨水排除措施，设置必要的雨水排水管道，并采取必要的防涝措施；站址场地地形地貌较为简单，人工平整后地势平坦。竖向设计坡向与场地自然坡向相同，即以从西向东坡向为0.3%，加油作业区四周设有隔油水沟连接油</p>   | 已落实  |

| 序号  | 安全设施设计采取的安全措施  | 是否落实 |
|-----|--|------|
|     | 油罐区设置观察井，对罐池内部的积水进行观察，一旦水位到了预设高度，采用潜液泵（防爆等级不低于Exd II AT3）将水抽出。   |      |
| 39. | <p>本项目所在地最大风速13.13m/s，大风对项目建筑防风、防雪、抗震措施</p> <p>安全有一定影响，应通过合理设计，规范安装，以有效避免大风的影响。站区所处地区年最大积雪深度达250mm，建筑物设计时，应考虑载雪量的计算，以避免大雪压塌加油站罩棚的事故，减少暴雨雪对工程产生的危害。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），加油站所在地相应地震基本烈度为VI度。该加油站的规划设计中，项目工程抗震设防烈度，可以达到抗震设防的要求。</p> <p>本项目区域内设备及构筑物的设计充分考虑了当地的自然情况，设计值为：</p> <p>基本风压（距地面10米处）：350N/m<sup>2</sup> 基本雪压：400pa 抗震设防烈度：6度设计地震分组：第一组设计基本地震加速度：0.05g 场地土类别：II类 地面粗糙度：B类</p> | 已落实  |
| 40. | <p>本项目区域内建筑物、构筑物的防雷分类及防雷措施均按现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010的有关规定执行，并采取可靠接地。</p>  | 已落实  |
| 41. | <p>安全标志的设置该项目依据《安全标志及其使用导则》（GB2894-2010）设置安全警示标志，罐区进出口设禁止带火种，设置戴防护手套等标志。标志牌放在与安全有关的醒目地方，牌前不得放置妨碍认读的障碍物；灭火器等消防用具等用红色。</p>   | 已落实  |
| 42. | <p>个体防护装备的配备：该项目建成后劳动定员6人，依据《劳动防护用品配备标准（试行）》（国经贸安全[2000]189号），不同作业场所危害物质不同，劳动人员在岗操作时，必须佩戴相应的劳动防护用品</p>   | 已落实  |

## 10 可能发生的危险化学品事故及后果、对策

### 1 火灾爆炸

后果：汽油具有燃烧、爆炸性、且其闪点低，又属挥发性物质，可与空气形成爆炸性气体，遇明火或热源可造成火灾爆炸事故。

主要对策措施：

- 1) 在卸油作业时采用密闭作业，可应采用卸油、加油油漆回收系统，避免产生爆炸极限内的混合气体；
- 2) 加强日常安全检查，及时发现油管破裂，避免产生漏油；
- 3) 作业过程中可采用金属设备外壳可靠接地、使用防爆电气、作业场所禁止明火和使用易产生火花电气、工具等措施，避免产生明火和静电；
- 4) 定期进行防雷防静电设施检测。
- 5) 严格按照安全操作规程进行加油、清罐等作业。

### 2 泄漏

后果：油品泄漏后极易扩散并与空气形成爆炸性混合物，遇火源可发生火灾爆炸事故，造成人员伤亡或重大财产损失。

主要对策措施：

- 1) 设备选用合格产品并定期检测检修；
- 2) 严格遵守操作规程。



## 11 已采取的措施及存在的问题与整改

### 11.1 已采取的对策措施

#### 一、周边环境与总平面布置

- 1、加油站站址选择及外部距离符合规范要求，
- 2、总平面布局和站内防火距离符合规范要求，
- 3、加油站站房框架，罩棚为钢架结构轻质顶，高 7.3m。
- 4、加油站上方无输电线路和通讯线路跨越。
- 5、固定工艺管道均为无缝钢管焊接，埋地敷设，未穿过站房等建、构筑物。

#### 二、设备设施及防火防爆

1、正星科技股份有限公司生产的税控加油机 4 台，防爆合格证号 CNEx22.0233 电压等级 220V，防爆标志 Exdibmb II AT3 Gb 的防爆自控加油机，流量为 5~50L/min。

2、柴油通气管、汽油通气管布置在储罐区南侧，东西分别为汽油通气管和柴油通气管，高度 4.2m，管径为 50mm。油储罐进油口、出油管、量油孔、通气管直接单独通往油罐，人孔设有操作井。

3、油罐的各结合管均设在油罐的顶部。

4、储罐及管道进行了静电接地，法兰连接处用铜片进行了跨接。卸油管采用内设金属丝的软管，可以和车辆的油罐和储油罐进行可靠的静电连接。

5、加油机罩棚顶灯设于爆炸危险区外，为非防爆型荧光灯。

6、输油管线采用地沟预埋式。

7、加油站罩棚顶设有避雷装置，周围建筑物、所有设施均在防雷有效保护范围内，防雷装置经防雷部门检测符合要求。

8、站内采用地沟式电缆敷设到用电设备。

9、储罐采用钢制内罐和玻璃钢纤维外罐油罐，通气管及露出地面的油品管道采用无缝钢管，埋地管道采用复合管道。设有高液位报警仪、防渗漏检测报警仪。

10、加油站采用卸油、加油油气回收系统。

11、站房营业厅、站房门口设有急停按钮。

### 三、其他措施

1、加油站的2个进出口分别设置。

2、加油站内混泥土路面与公路相连。加油站地面高度高于空地，排水坡向站外，站内无积水发生。

3、加油岛宽1.2m，高出地面0.15m，突出立柱5m。

4、储油罐防腐满足《石油化工设备和管道涂料防腐蚀设计规范》，防腐等级不低于加强级。

5、员工发放工作手套、工作服；暑天备有防暑药品；站内备有凉茶和矿泉水。

6、每个储油罐设有钢筋混凝土基座，可防止油罐上浮和下沉。

### 四、安全生产管理机构及管理制度

该加油站制定了安全生产职责，明确规定了岗位人员的安全生产职责和要求。

制定了各种安全管理制度，包括：安全生产责任制、安全培训教育制度、安全生产投入、安全检查、消防安全管理、交通安全管理、职业健康和劳动防护、承包、租赁经营安全管理、应急管理 etc 制度，制定了加油、卸油的安全操作规程，按照应急预案进行制定应急演练。

## 11.2 存在的问题及其安全技术对策措施

经过评价组实地查看，该站在经营过程中仍存在一些安全隐患。这些安全隐患，有可能导致事故发生。因此，评价组指出该站在经营过程中仍存在的问题，并提出相应的对策措施与建议，上饶市广丰区毛村加油站按专家组提出的整改意见立刻组织了整改，整改情况报告如下：

| 序号 | 事故隐患及改进建议               | 整改情况（提供整改后的照片） |           | 符合性  |
|----|-------------------------|----------------|-----------|------|
|    |                         | 整改前            | 整改后       |      |
| 1  | 站内警示标识不足，如加油区禁止烟火、限速标识； | 不足             | 见附件整改回复文件 | 满足要求 |
|    |                         | 无              | 见附件整改回复文件 |      |
| 2  | 无风险告知卡                  | 无              | 见附件整改回复文件 |      |

## 12 结论和建议

### 12.1 结论

1、上饶市广丰区毛村加油站，由具有相应资质的单位设计、施工及安装；项目安全设施能按相关的法律、法规和标准规范的要求与主体工程同时经验收后投入生产和管理。

#### 2、危险有害因素辨识结果

①该加油站涉及的汽油、柴油属于易燃液体，属于《危险化学品目录》（2015版）（应急管理部等十部门公告【2022】第8号）内危险化学品。其中汽油属于我国特别管控危险化学品、重点监管的危险化学品。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。项目不属于化工及危险化工工艺。

②该加油站成品油罐区和加油区均不构成危险化学品重大危险源。

③企业在经营过程中存在的主要危险因素有：火灾爆炸、电气伤害、车辆伤害、中毒窒息、高处坠落、坍塌、灼烫等，存在的主要危害因素有：有害物质、噪声等，同时存在人为失误和管理缺陷。应重点关注的危险有害因素为火灾爆炸。

3、项目公用工程能够满足安全经营的需要。

4、根据检查表2.2-1，该站所在地的安全条件与周边防护距离满足规范要求。

5、建设项目的技术、工艺和装置、设备（设施）的安全、可靠性和安全水平符合要求。

6、采用检查表评价法进行加油站安全评价，结论为符合要求。

7、加油站取得了防雷接地检测报告，加油站能够符合安全规范要求。

8、建设项目能按照《中华人民共和国安全生产法》的要求进行“三同时”审批，安全设施按照安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用的“三同时”的要求进行。

9、项目在外部防火距离、平面布置、消防安全设施和措施能够满足国家法律、法规、标准、规范的要求。电气防爆防护、机械设备的安全保护等方面的安全设施建立有效。

10、从作业条件危险性分析结果可以看出，在选定的单元中作业条件均在“一般危险”或“稍有危险”范围，该项目的作业条件相对比较安全。

11、危险度评价油罐区得分为17分，卸油得分为20分，均为I级，属高度危险。由于设有紧急切断系统，采用埋地油罐、密封操作、液位报警、防渗漏检测等措施，危险有害程度能控制在可接受的范围。

12、加油站成立了安全领导小组，制定了相应的管理制度，操作规程和事故应急预案，加油站的安全管理机构工作有力，加油站安全经营管理处于正常有序开展范围。

13、该站主要危险有害因素是火灾爆炸，本站应急救援力量不足，社会救援力量较远，因此该加油站重点关注救援力量的培训和应急救援器材的配备。

综上所述，上饶市广丰区毛村加油站现场情况与竣工图相符，安全设施和措施在正常经营过程中能够满足安全经营的条件，消防设施到位且在有效期内，安全管理能够满足正常安全经营的需要，具备安全验收的条件，符合经营和储存危险化学品的安全条件要求。

## 11.2 建议

根据国、内外同类危险化学品生产或者储存装置（设施）持续改进的情况和企业管理模式和趋势，以及国家有关安全生产法律、法规和部门规章及标准

的发展趋势，提出如下建议：

### 1、安全设施的更新与改进

1) 定期进行防雷防静电检测。

2) 输送过程出现泄漏等现象时应采取相应警示、及时维修和采取其它相应的安全措施。

3) 消防设施和器材应定期组织检验、维修，确保完好有效。灭火器材应保证有效，消防设施不得挪作他用。

4) 卸油人员应穿防静电工作服，带手套、口罩等必需的防护用具，各项操作不得使用能产生火花的工具，作业现场必需远离热源和火源。

5) 对安全标志应注意维护，发生损坏或丢失，要及时修复；通信、报警装置应保证处于适用状态。

### 2、安全生产条件的完善与维护

1) 加强对操作人员的理论知识和实际操作技能的培训学习，及时按照《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》（GB/T 29639-2020）进行补充完善本单位的化学事故应急救援预案，完善从加油站到班组的预案体系，配备必要的应急救援物资，并定期进行培训和演练。建立应急救援队伍，应急救援队伍的应急救援人员应当具备必要的专业知识、技能、身体素质和心理素质。单位应当按照国家有关规定对应急救援人员进行培训；应急救援人员经培训合格后，方可参加应急救援工作。

2) 加强防火教育，卸车时停止加油，坚持熄火加油，与周边保持防火隔离带，静电接地报警仪要经常检查与维护。

3) 做好作业人员的职业健康监护检查，进行火灾事故及人员受伤抢救等训练内容；

4) 强化安全生产主体责任，完善并严格执行各类安全管理制度、操作规程、工作标准和质量标准，严格规范人的行为，做到行为规范化、工作程序化、质量标准化。

5) 进一步加强职工的安全教育工作，强化职工的安全责任意识和忧患意识，增强员工搞好安全的自觉性和责任感，提高职工安全技术水平以及识别事故、处理事故和防范事故的能力。

6) 全面落实安全检查制度，发现和消除生产过程中的各类事故隐患，针对安全管理工作中的关键问题和薄弱环节深入开展专项治理活动，采取强有力的安全技术防范措施，提高设备、设施的本质安全程度。

7) 应当按照制定的事故应急预案演练计划进行事故应急预案演练。对应急预案，每年至少进行一次演练；应急预案演练结束后，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，对应急预案提出修订意见，并及时修订完善。

### 3、主要装备、设备（设施）和特种设备的维护与保养

1) 油罐定期清洗，及时发现可能出现的油品泄漏，水封井定期清淤，防止堵塞。

### 4、安全生产投入

1) 企业应按照国家法律、法规的要求，保证安全生产所必须的资金投入，及时治理事故隐患。

### 5、其他方面

1) 在经营和管理过程中必须推行安全标准化工作。

2) 应依法参加工伤保险，为从业人员交纳保险费。

3) 站区内严禁兼停车场用。

4) 禁止利用加油机直接向塑料容器内加注汽油。加油站工作人员应穿防静电工作服和导电鞋。

5) 摩托车进站加油时，加油站应指定专门工作人员将摩托车引导至摩托车加油区停放，并督促客户停车熄火。人不能坐在摩托车上面加油。

6) 加油站严禁使用手机等非防爆电器。

7) 客车进站加油时，必须熄灭发动机，乘客必须下车在站外等候。

8) 严禁未成年人私自购买汽油和柴油。

9) 因设备检修等情况必须动用明火时，经批准同意后方可动火。动火过程中，应停止加油作业，并采取可靠安全措施。

10) 有限空间作业，如清罐作业时，油罐内部属于潮湿环境，照明用电应使用12V的安全电压。

11) 非加油站的工作人员不得进行卸油工作。

12) 必须委托具备危货运输资质的企业和符合危货运输安全标准的车辆承运；驾驶员、押运员应具备相应的资质。



## 13 与建设单位交换意见的情况结果

### 与建设单位交换意见情况

报告编制完成后，经中心内部审查后，送上饶市广丰区毛村加油站进行征求意见，上饶市广丰区毛村加油站同意报告的内容。

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                     | 评价报告中涉及到的物料品种、数量、含量等其它相关描述是否存在异议。                     | 无异议                 |
| 3                     | 评价报告中涉及到的工艺、技术以及设施、设备等的规格型号、数量、用途、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                     | 评价报告中对建设项目提出的安全对策措施、建议，你单位能否接受。                       | 可以接受                |
| 评价单位：江西赣昌安全生产科技服务有限公司 |   | 建设单位：上饶市广丰区毛村加油站加油站 |
| 项目负责人：王东平             |   | 负责人：李小水             |

## 现场照片：



## 附件

### F1 选用的安全评价方法简介

#### F1.1 预先危险性分析评价（PHA）

##### 一、评价方法简介

预先危险性分析（PHA）又称初步危险分析，主要用于对危险物质和装置的主要工艺区域等进行分析，用于分析物料、装置、工艺过程及能量失控时可能出现的危险性类别、条件及可能造成的后果，作宏观的概略分析，其目的是辨识系统中存在的潜在危险，确定其危险等级，防止危险发展成事故。

其功能主要有：

- 1、大体识别与系统有关的主要危险；
- 2、鉴别产生危险的原因；
- 3、估计事故发生对人体及系统产生的影响；
- 4、判定已识别的危险等级，并提出消除或控制危险性的措施。

##### 二、分析步骤

预先危险性分步骤为：

- 1、通过经验判断、技术诊断或其他方法调查确定危险源；
- 2、根据过去的经验教训及同类行业中发生的事故情况，判断能够造成系统故障、物质损失和人员伤害的危险性，分析事故的可能类型。
- 3、对确定的危险源，制定预先危险性分析表；
- 4、进行危险性分级；
- 5、制定对策措施。

##### 三、预先危险性等级划分：

预先危险性等级划分及风险等级划分见下表 F1.1-1、表 F1.1-2。

表 F1.1-1 危险等级划分表

| 级别  | 危险程度 | 可能导致的后果  |
|-----|------|--|
| I   | 安全的  | 不会造成人员伤亡及系统损坏                                    |
| II  | 临界的  | 处于事故的边缘状态，暂时还不致于造成人员伤亡、系统损坏或降低系统性能，但应予以排除或采取控制措施 |
| III | 危险的  | 会造成人员伤亡及系统损坏，要立即采取防范对策措施                         |
| IV  | 灾难性的 | 造成人员重大伤亡及系统严重破坏的灾难性事故，必须予以果断排除并进行重点防范            |

表 F1.1-2 事故发生的可能性等级划分表

| 等级 | 等级说明 | 具体发生情况            | 总体发生情况       |
|----|------|-------------------|--------------|
| A  | 频繁   | 频繁发生              | 频繁发生         |
| B  | 很可能  | 在寿命期内会出现若干次       | 多次发生         |
| C  | 有时   | 在寿命期内可能有时发生       | 偶尔发生         |
| D  | 极少   | 在寿命期内不易发生，但有可能发生  | 很少发生，并非不可能发生 |
| E  | 几乎不能 | 很不容易发生，以至于可认为不会发生 | 几乎不发生，但有可能   |

## F1.2 安全检查表（SCL）

该方法是根据国家、地方和行业的有关安全方面的法规、标准和规范的要求编制安全检查表，对照设计资料进行系统的、完整地逐条对照和检查，从而查出各评价单元中，那些方面满足了国家标准规范的要求，那些方面不能满足标准和规范的要求，存在着安全隐患。可以针对这些不能满足规范要求的部分，为下一步工作（设计、施工和生产管理）提供需要改进和完善的内容。

## F1.3 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《爆炸危险场安全规定》（劳部发[1995]56号）、《火灾分类》（GB4968-2008）、《压力容器化学介质毒性危害和爆炸危险度分类》（HG20660-2000）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。危险度评价取值表。见下表 F1.3-1：

表 F1.3-1 危险度评价取值表

| 分值项目 | A (10分)  | B (5分)   | C (2分)  | D (0分)  |
|------|--|--|---|---|
| 物质   | 甲类可燃气体；<br>甲 A 类物质及液态烃类；<br>甲类固体；<br>极度危害介质          | 乙类可燃气体；<br>甲 B、乙 A 类可燃液体；<br>乙类固体；<br>高度危害介质   | 乙 B、丙 A、丙 B 类可燃液体；<br>丙类固体；<br>中、轻度危害介质   | 不属 A、B、C 项之物质                                   |
| 容量   | 气体 1000m <sup>3</sup> 以上<br>液体 100 m <sup>3</sup> 以上 | 气体 500~1000 m <sup>3</sup><br>液体 50~100 m <sup>3</sup>   | 气体 100~500 m <sup>3</sup><br>液体 10~50 m <sup>3</sup>  | 气体 <100 m <sup>3</sup><br>液体 <10 m <sup>3</sup> |
| 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；<br>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；<br>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   | 1. 临界放热和特别剧烈的反应操作；<br>2. 在爆炸极限范围内或其附近操作。             | 1. 中等放热反应（如烷基化、酯化、加成、氧化、聚合、缩合等反应）操作；<br>2. 系统进入空气或不纯物质，可能发生危险的操作；<br>3. 使用粉状或雾状物质，有可能发生粉尘爆炸的操作<br>4. 单批式操作 | 1. 轻微放热反应（如加氢、水合、异构化、烷基化、磺化、中和等反应）操作；<br>2. 在精制过程中伴有化学反应；<br>3. 单批式操作，但开始使用机械进行程序操作；<br>4. 有一定危险的操作 | 无危险的操作  |

危险度分级见下表 F1.3-2:

表 F1.3-2 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  |

## F2 安全评价依据

### F2.1 法律

- 1) 《中华人民共和国安全生产法》（2002年主席令第70号，2021年主席令第88号第三次修正）
- 2) 《中华人民共和国消防法》（1998年主席令第4号，2021年主席令第81号第三次修正）
- 3) 《中华人民共和国行政许可法》（2003年主席令第7号，2019年主席令第29号修订）
- 4) 《中华人民共和国职业病防治法》（2001年主席令第60号，2018年主席令第24号第四次修正）
- 5) 《中华人民共和国特种设备安全法》（2003年主席令第4号）
- 6) 《中华人民共和国劳动法》（1994年主席令第28号，2018年主席令第24号第二次修正）
- 7) 《中华人民共和国劳动合同法》（2007年主席令第65号，2012年主席令第73号修订）
- 8) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007年主席令第69号）
- 9) 《中华人民共和国建筑法》（1997年主席令第91号，2019年主席令第29号第二次修正）
- 10) 《中华人民共和国防震减灾法》（1997年主席令第94号，2008年主席令第7号修订）
- 11) 《中华人民共和国道路交通安全法》（2003年主席令第47号）
- 12) 《中华人民共和国环境保护法》（1989年主席令第22号，2014年主席令第9号修订）

- 13) 《中华人民共和国水土保持法》（1991年主席令第49号，2010年主席令第39号修订）
- 14) 《中华人民共和国节约能源法》（1991年主席令第90号，2016年主席令第48号条二次修正）
- 15) 其他安全相关法律

## F2.2 行政法规及法规性文件

- 1) 《危险化学品安全管理条例》（2002年国务院令第344号，2013年第645号第二次修正）
- 2) 《建设工程安全生产管理条例》（2003年国务院令第393号）
- 3) 《安全生产许可证条例》（2004年国务院令第397号，2014年第653号第二次修正）
- 4) 《中华人民共和国监控化学品管理条例》（1995年国务院令第190号，2011年第588号修正）
- 5) 《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》（2002年国务院令第352号）
- 6) 《易制毒化学品管理条例》（2005年国务院令第445号，2018年第703号第三次修正；2008年公安部等六部门公告、2012年公安部等五部门公告、国办函〔2017〕120号、国办函〔2021〕58号增补）
- 7) 《工伤保险条例》（2003年国务院令第375号，2010年第586号修正）
- 8) 《劳动保障监察条例》（2004年国务院令第423号）
- 9) 《女职工劳动保护特别规定》（2012年国务院令第619号）
- 10) 《公路安全保护条例》（2011年国务院令第593号）
- 11) 《铁路安全管理条例》（2013年国务院令第639号）
- 12) 《特种设备安全监察条例》（2003年国务院令第373号，2009年第549

号修正)

- 13) 《生产安全事故报告和调查处理条例》(2007年国务院令 第493号)
- 14) 《国务院关于特大安全事故行政责任追究的规定》(2001年国务院令 第302号)
- 15) 《生产安全事故应急条例》(2019年国务院令 第708号)
- 16) 《建设工程抗震管理条例》(2021年国务院令 第744号)
- 17) 《国务院安委会办公室关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》(国务院安委会办公室安委办[2008]26号)
- 18) 《关于认真学习和贯彻落实〈国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知〉的通知》(国务院安委会办公室安委办[2010]15号)
- 19) 《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》(国发[2010]23号)
- 20) 《国务院安委办关于加强企业班组长安全培训工作的指导意见》(安委办[2010]27号)
- 21) 《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》(国家安全生产监管总局、工业和信息化部 安监总管三[2010]186号)
- 22) 《关于深入开展企业安全生产标准化建设的指导意见》(安委[2011]4号)
- 23) 《关于坚持科学发展安全发展促进安全生产形势持续稳定好转的意见》(国发[2011]40号)
- 24) 《国务院安委会关于印发〈全国安全生产专项整治三年行动计划〉的通知》(安委〔2020〕3号)



- 25) 《中共中央办公厅、国务院办公厅印发〈关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见〉的通知》（厅字〔2020〕3号）
- 26) 其他相关法规及法规性文件

### **F2.3 地方法规及法规性文件**

- 1) 《江西省安全生产条例》（江西省第十届人民代表大会常务委员会第十八次会议通过,2017年7月26日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议第一次修订,2019年9月28日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第十五次会议修正,2023年7月26日江西省第十四届人民代表大会常务委员会第三次会议第二次修订,自2023年9月1日起施行）
- 2) 《江西省消防条例》（1995年12月20日江西省第八届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过；2020年11月25日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) 《江西省特种设备安全条例》（2017年11月30日江西省第十二届人大常委会第三十六次会议通过,2018年3月1日起施行）
- 4) 其他相关地方法规及文件

### **F2.4 部门规章及规范性文件**

- 1) 《国家发展改革委、国家安全生产监督管理局关于加强建设项目安全设施“三同时”工作的通知》（国家发展和改革委员会、原国家安全生产监督管理局发改投资[2003]1346号）
- 2) 《高毒物品目录》（2003版）（卫法监[2003]142号）
- 3) 《生产经营单位安全培训规定》（2006年国家安全生产监督管理总局令第3号,安监总局令第63号、第80号修改）

- 4) 《非药品类易制毒化学品生产、经营许可办法》（2006 年国家安全生产监督管理总局令第 5 号）
- 5) 《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》（2007 年国家安全生产监督管理总局令第 16 号）
- 6) 《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》（安监总危化〔2007〕255 号）
- 7) 《生产安全事故应急预案管理办法》（2009 年安监总令第 17 号，2016 年安监总局令第 88 号修正，2019 年应急管理部令第 2 号第二次修正）
- 8) 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（国家安全生产监督管理总局令 2010 年第 30 号，80 号令修改）
- 9) 《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令 2010 年第 36 号，第 77 号令修改）
- 10) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令 2011 年第 40 号，79 号令修改）
- 11) 《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）
- 12) 《国家安全监管总局关于修改〈生产安全事故报告和调查处理条例〉罚款处罚暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令 2011 年第 42 号）
- 13) 《安全生产培训管理办法》（国家安全生产监督管理总局令 2011 年第 44 号，80 号令修改）
- 14) 《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令 2012 年第 45 号，79 号令修改）
- 15) 《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财企〔2012〕16 号）

- 16) 《危险化学品经营许可证管理办法》（2012年安监总局55号令，第79号修正）
- 17) 《防暑降温措施管理办法》（安监总安健〔2012〕89号）
- 18) 《中国气象局关于修〈防雷减灾管理办法〉的决定》（气象局令〔2013〕第24号）
- 19) 《化学品物理危险性鉴定与分类管理办法》（国家安全生产监督管理总局令2013年第60号）
- 20) 《国家安全监管总局关于修〈生产经营单位安全培训规定〉等11件规章的决定》（2013年安监总局令第63号）
- 21) 《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）
- 22) 《关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》（安监总管三〔2014〕116号）
- 23) 《国家安全监管总局关于加强化工企业泄漏管理的指导意见》（国家安全监管总局 安监总管三〔2014〕94号）
- 24) 《国家安全监管总局办公厅关于具有爆炸危险性危险化学品建设项目界定标准的复函》（安监总厅管三函〔2014〕5号）
- 25) 《国家安全监管总局关于修改〈生产安全事故报告和调查处理条例〉罚款处罚暂行规定等四部规章的决定》（国家安全生产监督管理总局令2015年第77号）
- 26) 《国家安全监管总局办公厅关于修改用人单位劳动防护用品管理规范的通知》（安监总厅安健〔2018〕3号）
- 27) 《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 2015 年第 79 号）
- 28) 《国家安全监管总局关于废止和修改劳动防护用品和安全培训等领域十部规章的决定》（国家安全生产监督管理总局令 2015 年第 80 号）
- 29) 《关于印发〈安全生产责任保险实施办法〉的通知》（安监总办〔2017〕140 号）
- 30) 《国家安全监管总局关于修改和废止部分规章及规范性文件的决定》（国家安全生产监督管理总局令 2017 年第 89 号）
- 31) 《国家安全监管总局关于进一步加强监管监察执法促进企业安全生产主体责任落实的意见》（安监总政法〔2018〕5 号）
- 32) 《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）
- 33) 《应急管理部关于全面实施危险化学品企业安全风险研判与承诺公告制度的通知》（应急〔2018〕74 号）
- 34) 《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019 年本）〉的决定》（2021 年发改委令第 49 号）
- 35) 《应急管理部关于印发〈化工园区安全风险排查治理导则（试行）〉和〈危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则〉的通知》（应急〔2019〕78 号）
- 36) 《有限空间作业安全指导手册》（应急厅函〔2020〕299）号
- 37) 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工信部 工产业〔2010〕第 122 号）
- 38) 《国家安全监管总局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）

- 39) 《国家安全监管总局办公厅关于印发淘汰落后与推广先进安全技术装备目录管理办法的通知》（安监总厅科技〔2015〕43号）
- 40) 《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）
- 41) 《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016年）的通知》（安监总科技〔2016〕137号）
- 42) 《推广先进与淘汰落后安全技术装备目录（第二批）》（2017年安监总局、科技部、工信部公告第19号）
- 43) 《应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》的通知》（应急厅〔2020〕38号）
- 44) 《危险化学品目录》（2015年版）（安监总局等十部委公告2015年第5号）
- 45) 《调整〈危险化学品目录（2015版）〉》（应急管理部等十部委公告2022年第8号）
- 46) 《危险化学品目录（2015版）实施指南（试行）》（安监总厅管三〔2015〕80号）
- 47) 《应急管理部办公厅关于修改〈危险化学品目录（2015版）实施指南（试行）〉涉及柴油部分内容的通知》（应急厅函〔2022〕300号）
- 48) 《国家安全监管总局关于印发〈化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）〉和〈烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）〉的通知》（安监总管三〔2017〕121号）
- 49) 《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令2020年第52号）

- 50) 《〈中华人民共和国监控化学品管理条例〉实施细则》（中华人民共和国工业和信息化部令第48号，2019年1月1日起施行）
- 51) 《特种设备作业人员监督管理办法》（2005年质监总局令第70号，2011年第140号修订）
- 52) 《特种设备目录》（2014年质监总局公告第114号）
- 53) 《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95号）
- 54) 《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）
- 55) 《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）
- 56) 《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）
- 57) 《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）
- 58) 《住房和城乡建设部关于印发〈建设工程消防设计审查验收工作细则〉和〈建设工程消防设计审查、消防验收、备案和抽查文书式样〉的通知》（建科规〔2020〕5号）
- 59) 《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》（2020年住建部令第51号）
- 60) 《易制爆危险化学品名录（2017年版）》（2017年公安部公告）
- 61) 《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定》（2001年公安部

- 令第 61 号)
- 62) 《易制爆危险化学品治安管理办法》（2019 年公安部令第 154 号）
  - 63) 《公安部关于修改〈消防监督检查规定〉的决定》（2009 年公安部令第 107 号，2012 年第 120 号修改）
  - 64) 《特别管控危险化学品目录(第一版)》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部 2020 年第 1 号公告）
  - 65) 《市场准入负面清单（2020 年版）》（发改体改规〔2020〕1880 号）
  - 66) 《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）
  - 67) 《各类监控化学品名录》（2020 年工信部令第 52 号）
  - 68) 《油气储存企业安全风险评估指南（试行）》（应急管理部 2021 年 5 月）
  - 69) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（发改委令第 29 号）
  - 70) 《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019 年本）〉的决定》（发改委令第 49 号）

## F2.5 地方政府规章

- 1) 《江西省人民政府办公厅关于切实加强危险化学品安全生产工作的意见》（赣府厅发[2010]3 号）
- 2) 《江西省人民政府关于进一步加强企业安全生产工作的实施意见》（赣府发[2010]32 号）
- 3) 《中共江西省委办公厅江西省人民政府办公厅关于印发〈江西省长江经济带“共抓大保护”攻坚行动工作方案〉的通知》（赣办发〔2018〕8 号）

- 4) 《江西省人民政府办公厅关于印发鄱阳湖生态环境综合整治三年行动计划(2018-2020年)的通知》(赣府厅字〔2018〕56号)
- 5) 《江西省2018年推动长江经济带发展工作要点》(江西省参与一带一路建设和推动长江经济带发展领导小组办公室)
- 6) 《江西省合用场所消防安全治理规定》(2013年10月20日江西省人民政府令第207号)
- 7) 《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》(江西省人民政府令第238号)
- 8) 《关于印发〈江西省关于进一步加强高危行业企业生产安全事故应急预案管理规定(暂行)〉的通知》(江西省安监局赣安监管应急字〔2012〕63号)
- 9) 《江西省安全生产监督管理局关于危险化学品企业仓库、堆场构成重大危险源的监测监控系统整治的补充通知》(赣安监管二字〔2012〕367号)
- 10) 《江西省安全生产专项整治三年行动实施方案》(赣安〔2020〕6号)
- 11) 《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)
- 12) 《江西省关于进一步加强高危行业企业生产安全事故应急预案管理规定(暂行)》(赣安监管应急字〔2012〕63号)
- 13) 《江西省安监局关于印发江西省化工企业安全生产五十条禁令的通知》江西省安全生产监督管理局赣安监管二字〔2013〕15号
- 14) 《江西省安委会办公室关于印发〈企业安全生产资料建档通用要求〉的通知》(赣安办字〔2016〕53号)



- 15) 《江西省安委会办公室关于印发〈江西省安全风险分级管控体系建设通用指南〉的通知》（赣安办字〔2016〕55号）
- 16) 《〈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》（省委办公厅 省政府办公厅印发）
- 17) 《江西省安委会办公室关于开展重点企业负责人安全生产集中研讨活动的通知》（赣安办字〔2020〕42号）
- 18) 《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）
- 19) 中共江西省委办公厅、江西省人民政府办公厅《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（2020年11月4日）
- 20) 《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）
- 21) 《江西省应急管理厅关于印发《江西省安全生产培训考核实施细则》（暂行）的通知》（赣应急字〔2021〕108号）
- 22) 《江西省应急管理厅关于印发〈江西省安全生产培训考核规范提升行动实施方案〉的通知》（赣应急字〔2021〕185号）
- 23) 《江西省化工企业自动化提升实施方案（试行）》（赣应急字〔2021〕190号）
- 24) 《省发改委 工信委 安监局 环保厅关于加强化工投资项目监督管理的通知》（赣发改产业〔2018〕619号）
- 25) 《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）
- 26) 其他相关地方政府规章

## F2.6 国家相关标准、规范

- 1) 《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）
- 2) 《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB 50016-2014）
- 3) 《工业企业总平面设计规范》（GB 50187-2012）
- 4) 《工业企业设计卫生标准》（GBZ 1-2010）
- 5) 《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素》（GBZ 2.1-2019）
- 6) 《工作场所有害因素职业接触限值 第2部分：物理因素》（GBZ 2.2-2007）
- 7) 《生产设备安全卫生设计总则》（GB 5083-1999）
- 8) 《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T 12801-2008）
- 9) 《企业职工伤亡事故分类》（GB 6441-1986）
- 10) 《建筑地基基础设计规范》（GB 50007-2011）
- 11) 《建筑地基处理技术规范》（JGJ 79-2012）
- 12) 《建筑结构荷载规范》（GB 50009-2012）
- 13) 《混凝土结构设计规范（2015年版）》（GB 50010-2010）
- 14) 《建筑结构可靠性设计统一标准》（GB 50068-2018）
- 15) 《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）
- 16) 《汽车加油加气站消防安全管理》（XF/T 3004-2020）
- 17) 《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB 50160-2008）
- 18) 《油品装载系统油气回收设施设计规范》（GB 50759-2012）
- 19) 《油气回收装置通用技术条件》（GB/T 35579-2017）
- 20) 《油气回收系统防爆技术要求》（GB/T 34661-2017）

- 21) 《车用汽油》（GB 17930-2016）
- 22) 《车用柴油》（GB 19147-2016）
- 23) 《〈车用柴油〉国家标准第1号修改单》（GB 19147-2016/XG1-2018）
- 24) 《加油站大气污染物排放标准》（GB 20952-2020）
- 25) 《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）
- 26) 《燃油加油站防爆安全技术 第2部分：加油机用安全拉断阀结构和性能的安全要求》（GB/T22380.2-2019）
- 27) 《建筑抗震设计规范（附条文说明）（2016年版）》（GB 50011-2010）
- 28) 《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）
- 29) 《中国地震参数区划图》（GB 18306-2015）
- 30) 《构筑物抗震设计规范》（GB 50191-2012）
- 31) 《建筑工程抗震设防分类标准》（GB 50223-2008）
- 32) 《化学工业建（构）筑物抗震设防分类标准》（GB 50914-2013）
- 33) 《建筑机电工程抗震设计规范》（GB 50981-2014）
- 34) 《建筑物防雷设计规范》（GB 50057-2010）
- 35) 《建筑物防雷工程施工与质量验收规范》（GB 50601-2010）
- 36) 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》（GB 50343-2012）
- 37) 《安全防范工程技术标准》（GB 50348-2018）
- 38) 《消防安全标志第1部分：标志》（GB 13495.1-2015）
- 39) 《建筑灭火器配置设计规范》（GB 50140-2005）
- 40) 《火灾自动报警系统设计规范》（GB 50116-2013）

- 41) 《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）
- 42) 《危险物品名表》（GB 12268-2012）
- 43) 《危险货物分类和品名编号》（GB 6944-2012）
- 44) 《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T 13861-2022）
- 45) 《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）
- 46) 《国家电气设备安全技术规范》（GB 19517-2009）
- 47) 《供配电系统设计规范》（GB 50052-2009）
- 48) 《低压配电设计规范》（GB 50054-2011）
- 49) 《通用用电设备配电设计规范》（GB 50055-2011）
- 50) 《电力工程电缆设计标准》（GB 50217-2018）
- 51) 《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》（GB/T 50062-2008）
- 52) 《电气装置安装工程 接地装置施工及验收规范》（GB 50169-2016）
- 53) 《电力装置的电测量仪表装置设计规范》（GB/T 50063-2017）
- 54) 《系统接地的型式及安全技术要求》（GB 14050-2008）
- 55) 《交流电气装置的接地设计规范》（GB/T 50065-2011）
- 56) 《防止静电事故通用导则》（GB 12158-2006）
- 57) 《液体石油产品静电安全规程》（GB 13348-2009）
- 58) 《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB 7231-2003）
- 59) 《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB 50019-2015）
- 60) 《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ 230-2010）
- 61) 《常用化学危险品贮存通则》（GB 15603-1995）
- 62) 《机械安全 防护装置 固定式和活动式防护装置设计与制造一般要求》（GB/T 8196-2018）

- 63) 《固定式钢梯及平台安全要求(第1部分:钢直梯)》(GB 4053.1-2009)
- 64) 《固定式钢梯及平台安全要求(第2部分:钢斜梯)》(GB 4053.2-2009)
- 65) 《固定式钢梯及平台安全要求(第3部分:工业防护栏杆及钢平台)》  
(GB 4053.3-2009)
- 66) 《安全色》(GB 2893-2008)
- 67) 《安全标志及使用导则》(GB 2894-2008)
- 68) 《化学品作业场所安全警示标志规范》(AQ/T 3047-2013)
- 69) 《危险货物包装标志》(GB 190-2009)
- 70) 《化学品分类和标签规范》(GB 30000-2013)
- 71) 《个体防护装备配备规范第1部分:总则》(GB 39800.1-2020)
- 72) 《个体防护装备配备规范第2部分:石油、化工、天然气》(GB  
39800.2-2020)
- 73) 《建筑照明设计标准》(GB 50034-2013)
- 74) 《建筑采光设计标准》(GB 50033-2013)
- 75) 《缺氧危险作业安全规程》(GB 8958-2006)
- 76) 《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》(GB/T  
50493-2019)
- 77) 《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》(GB/T 29639-2020)
- 78) 《生产安全事故应急演练基本规范》(AQ/T 9007-2019)
- 79) 《企业安全生产标准化基本规范》(GB/T 33000-2016)
- 80) 《化工企业安全卫生设计规范》(HG 20571-2014)
- 81) 《危险场所电气防爆安全规范》(AQ 3009-2007)
- 82) 《化学品生产单位特殊作业安全规范》(GB 30871-2022)

- 83) 《化工企业供电设计技术规范》（HG/T 20664-1999）
- 84) 《仪表供电设计规范》（HG/T 20509-2014）
- 85) 《信号报警、安全联锁系统设计规范》（HG/T 20511-2014）
- 86) 《自动化仪表选型设计规范》（HG/T 20507-2014）
- 87) 《化工企业静电接地设计规程》（HG/T 20675-1990）
- 88) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）
- 89) 《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB 36894-2018）
- 90) 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB 30077-2013）
- 91) 《通风及空调工程施工质量验收规范》（GB 50243-2016）
- 92) 《加油加气站视频安防监控系统技术要求》（AQ/T 3050-2013）
- 93) 《加油站作业安全规范》（AQ 3010-2022）（应急部 2022 年公告第 7 号）
- 94) 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）
- 95) 《石油化工静电接地设计规范》（SH/T 3097-2017）
- 96) 《石油化工仪表接地设计规范》（SH/T 3081-2019）
- 97) 《安全评价通则》（AQ 8001-2007）
- 98) 《安全预评价导则》（AQ 8002-2007）
- 99) 其它相关的国家和行业的标准、规定

## F3 收集的文件、资料

### F3.1 涉及的危险化学品理化性质及危险特性表

#### 1) 汽油

|         |  |                             |                  |
|---------|--|-----------------------------|------------------|
| 标识      | 中文名：汽油   | 英文名：Gasoline；Petrol         |                  |
|         | 分子式：C4-C12(脂肪烃和环烃)   | 分子量：                        | UN 编号：1203       |
|         | 危规号：31001  | RTECS 号：                    | CAS 编号：8006-61-9 |
| 理化性质    | 性状：无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味。   |                             | 爆炸性气体分组：IIAT3    |
|         | 熔点(°C)：<-60  | 相对密度(水=1)：0.70-0.79         |                  |
|         | 沸点(°C)：30-205  | 相对密度(空气=1)：3.5              |                  |
|         | 饱和蒸气压(kPa)：  | 辛醇/水分配系数的对数值：               |                  |
|         | 临界温度(°C)：  | 燃烧热(kJ/kg)：46200            |                  |
|         | 临界压力(MPa)：   | 折射率：                        |                  |
| 燃烧性及消防  | 最小点火能(mJ)：   | 溶解性：不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇，易溶于脂肪。 |                  |
|         | 燃烧性：易燃   | 稳定性：稳定                      |                  |
|         | 引燃温度(°C)：510-590   | 聚合危害：不能出现                   |                  |
|         | 闪点(°C)：-45   | 避免接触条件：                     |                  |
|         | 爆炸极限(V%)：1.3-6.0   | 禁忌物：强氧化剂。                   |                  |
|         | 最大爆炸压力(MPa)：   | 燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳          |                  |
| 毒性及健康危害 | 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。  |                             |                  |
|         | 灭火方法：泡沫、二氧化碳、干粉。用水灭火无效。  |                             |                  |
|         | 接触限值：中国：PC-TWA 300mg/m <sup>3</sup> [溶剂汽油] 超限倍数：1.5<br>美国：TLV-TWA 890mg/m <sup>3</sup> TLV-STEL 1480mg/m <sup>3</sup>  |                             |                  |
|         | 急性毒性：LD <sub>50</sub> ：67000mg/kg(小鼠经口)(120号溶剂汽油)<br>LC <sub>50</sub> ：103000mg/m <sup>3</sup> (小鼠吸入)，2h(120号溶剂汽油)   |                             |                  |
| 急救      | 侵入途径：吸入、食入   |                             | IV级(轻度危害)        |
|         | 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。液体吸入呼吸道致吸入性肺炎。溅入眼内，可致角膜溃疡、穿孔，甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎或过敏性皮炎。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。 |                             |                  |
|         | 皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗。<br>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。<br>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      | 检测方法：  |                             |                  |
|         | 工程控制：生产过程密闭，全面通风；  |                             |                  |
|         | 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩带防毒面具。  |                             |                  |
|         | 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。   |                             |                  |
|         | 身体防护：穿防静电工作服。<br>手防护：必要时戴防护手套。<br>其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。  |                             |                  |
| 泄       | 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。  |                             |                  |

|     |   |
|-----|---|
| 漏处理 | 喷水雾可减少蒸发。用砂土、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。   |
| 储运  | 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。 |

## 2) 柴油

|                             |   |                             |                |
|-----------------------------|---|-----------------------------|----------------|
| 标识                          | 中文名：柴油  | 英文名：Diesel oil; Diesel fuel |                |
|                             | 分子式：C <sub>14</sub> -C <sub>20</sub>  | 分子量：                        | UN 编号：1202     |
|                             | 主要成份：烷烃、芳烃、烯烃   | RTECS 号：HZ1770000           | CAS 编号：        |
| 理化性质                        | 性状：稍有粘性的棕色液体  |                             | 爆炸性气体分类：II AT3 |
|                             | 熔点(℃)：-35-20  | 相对密度(水=1)：0.87-0.9          |                |
|                             | 沸点(℃)：282-338   | 相对密度(空气=1)：>1               |                |
|                             | 饱和蒸气压(kPa)：   | 辛醇/水分配系数的对数值：               |                |
|                             | 临界温度(℃)：  | 燃烧热(kJ/mol)：                |                |
|                             | 临界压力(MPa)：  | 折射率：                        |                |
|                             | 最小点火能(mJ)：  | 溶解性：                        |                |
| 燃烧性及消防                      | 燃烧性：易燃  | 稳定性：稳定                      |                |
|                             | 引燃温度(℃)：257   | 聚合危害：不能出现                   |                |
|                             | 闪点(℃)：55-65   | 避免接触条件：                     |                |
|                             | 爆炸极限(V%)：1.4-4.5  | 禁忌物：强氧化剂、卤素                 |                |
|                             | 最大爆炸压力(MPa)：  | 燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。         |                |
|                             | 危险特性：遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。  |                             |                |
| 灭火方法：泡沫、二氧化碳、干粉、1211 灭火剂、砂土 |   |                             |                |
| 毒性及健康危害                     | 接触限值：中国：未制订标准<br>美国：未制订标准   |                             |                |
|                             | 急性毒性：LD <sub>50</sub> (大鼠经口)<br>LC <sub>50</sub> 无资料  |                             |                |
|                             | 侵入途径：吸入、食入  |                             |                |
|                             | 健康危害：皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。  |                             |                |
| 急救                          | 皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂和大量清水清洗污染皮肤。<br>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。<br>吸入：脱离现场。脱去污染的衣着，至空气新鲜处，就医。防治吸入性肺炎。<br>食入：误服者饮牛奶或植物油，洗胃并灌肠，就医。 |                             |                |



|      |   |
|------|---|
| 防护   | <p>检测方法：<br/>         工程控制：密闭操作，注意通风。<br/>         呼吸系统防护：一般不需特殊防护，但建议特殊情况下，佩带供气式呼吸器。<br/>         眼睛防护：必要时戴安全防护眼镜。<br/>         身体防护：穿工作服。<br/>         手防护：必要时戴防护手套。<br/>         其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。</p> |
| 泄漏处理 | <p>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。</p>   |
| 储运   | <p>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。</p>   |

### F3.2 建设单位提供的资料清单

- 1) 整改回复文件、关于对上饶市广丰区毛村加油站新建项目的现场验收意见、验收整改回复
- 2) 营业执照
- 3) 土地证、产权证明、租赁协议
- 4) 消防验收意见书
- 5) 规划文件、红线图、安全条件审查意见书、安全设施设计审查意见书
- 6) 安全设施设计、设计、施工、监理单位资质证书、营业执照、施工总结
- 7) 应急预案备案及消防演练
- 8) 防雷检测报告
- 9) 危险化学品主要负责人，安全管理人员资格证书
- 10) 油罐的产品合格证、液位仪验收单、加油机合格证
- 11) 安全生产职责、操作规程清单、管理制度
- 12) 安全生产责任险
- 13) 竣工图