

---

资质页



# 九江能平石化有限公司龙井加油站迁建项目

## 安全设施竣工验收评价报告



评价机构名称：南昌安达安全技术咨询有限公司

资质证书编号：APJ-（赣）-004

法定代表人：马浩

审核定稿人：王多余

项目负责人：周水波

评价机构联系电话：0791-88333632

（安全评价机构公章）

二〇二五年十二月一日

## 报告修改说明

根据建设单位于 2025 年 11 月 23 日出具的《九江能平石化有限公司龙井加油站迁建项目安全设施竣工验收会议纪要》，对此评价报告进行了修改，特作如下说明：

序号	专家意见	修改完善情况	所在章节位置
1.	完善法律、法规、标准规范等评价依据；完善报告评价范围	已修改完善	见 1.3.1 节
2.	核实项目周边环境（如站区背面电力线与项目与设备设施间距）	已修改完善	见 2.4.1 节、F7 节
3.	完善电气及报警系统单元符合性评价（如加油机气体检测报警器等）	已补充完善	见 2.7.5 节
4.	核实站区充电桩与站内加油设施的安全间距及符合性评价	已补充完善	见 2.4.3 节
5.	完善评价报告附件：如管道试压报告、可燃气体检测报告等	已补充完善	见附件

南昌安达安全技术咨询有限公司  
2025 年 12 月 1 日

## 评价人员

	姓名	资格证书号	从业登记编号	专业	签字
项目负责人	周水波	S011044000110192002624	023583	自动化	
项目组成员	邹文斌	S011032000110192001449	024656	安全	
	杨军明	20231004636000000411	36240396260	化工工艺	
	朱细平	S011035000110202001361	027047	化工机械	
	刘建强	S011032000110193001139	036039	电气	
报告编制人	周水波	S011044000110192002624	023583	自动化	
	邹文斌	S011032000110192001449	024656	安全	
报告审核人	聂润菽	1100000000201786	014606	化工工艺	
过程控制负责人	尧赛民	1600000000300934	029672	化学	
技术负责人	王多余	1200000000100048	024062	化工	

## 项目参与人员

姓名：陈建友

专业：化学工程与工艺

签名：

## 九江能平石化有限公司龙井加油站迁建项目 安全设施竣工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。



南昌安达安全技术咨询有限公司（公章）

2025年12月1日

## 前 言

九江能平石化有限公司龙井加油站（以下简称“该加油站”）成立于 2023 年 12 月 01 日，经营场所位于江西省九江市修水县港口镇卢坊村 8 组，主要负责人：黄秋冬。

该加油站于 2024 年 03 月 08 日取得修水县行政审批局出具的《江西省企业投资项目备案通知书》（项目统一代码：2312-360424-04-01-333911），项目名称为九江能平石化有限公司龙井加油站项目；该加油站为新建项目；于 2024 年 5 月 23 日取得九江市行政审批局出具的《危险化学品建设项目安全条件备案告知意见书》（九行审安条审字[2024]5 号）；于 2024 年 8 月 1 日取得九江市行政审批局出具的《关于九江能平石化有限公司龙井加油站新建项目安全设施设计的审查意见》（九行审安设审字[2024]17 号），同意该新建项目安全设施设计通过审查。

该加油站设 4 台四枪潜油泵加油机，该加油站设 4 台 SF 埋地卧式储罐，50m<sup>3</sup> 的 0#柴油储罐 2 台、50m<sup>3</sup> 的 92#汽油储罐 1 台、50m<sup>3</sup> 的 95#汽油储罐 1 台，油罐总容积为 200m<sup>3</sup>（折算成汽油容积为 150m<sup>3</sup>），依据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 加油站等级划分，该加油站为二级加油站。

该加油站经营的汽油、柴油属于危险化学品，其中汽油属于重点监管危险化学品和特别管控化学品。该加油站各单元均未构成危险化学品重大危险源、未涉及重点监管的危险化工工艺，主要的危险有害因素为火灾、爆炸、车辆伤害等。

依据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（安监总局 45 号令发布、79 号令修正）、《江西省应急管理厅关于印发〈江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则〉（试行）的通知》（赣应急字〔2021〕100 号）等法律法规的规定，为

确保建设工程中的安全设施与主体工程设施同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，九江能平石化有限公司龙井加油站委托南昌安达安全技术咨询有限公司编制安全设施竣工验收评价报告。

我公司组织项目评价组对项目现场进行勘查，对项目的立项批准文件，设计、施工、监理文件及该加油站提供的安全技术及管理、安全检验、检测等资料进行了调查分析，根据《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》（安监总危[2007]255号）要求，编写本评价报告。

本报告在编写过程中，得到了该加油站的大力支持与配合，以及有关行政主管部门领导以及有关专家的精心指导，在此深表谢意。本报告存在的不妥之处，敬请各位领导和专家批评指正。



**关键词：加油站      迁建      竣工验收评价**

## 目 录

前 言 .....	I
<b>1 评价概述 .....</b>	<b>1</b>
1.1 评价目的 .....	1
1.2 评价原则 .....	1
1.3 评价对象、范围、内容 .....	1
1.4 评价程序 .....	2
1.5 附加说明 .....	4
<b>2 建设项目概况 .....</b>	<b>5</b>
2.1 建设单位简介 .....	5
2.2 建设项目概述 .....	5
2.3 建设项目所在自然条件 .....	6
2.4 周边环境及总平面布局 .....	8
2.5 主要原辅材料名称、数量、储存 .....	10
2.6 选择的工艺流程和选用的主要装置（设备）和设施的布局及其上下游生产装置的关系 .....	11
2.7 建设项目配套及辅助工程 .....	14
<b>3 危险有害因素的辨识结果及依据说明 .....</b>	<b>19</b>
3.1 危险化学品的理化性质、危险性 & 数据来源 .....	19
3.2 可能造成火灾、爆炸、中毒、灼烫事故的危险、有害因素及其分布结果 .....	21
3.3 可能造成作业人员伤亡的其他危险、有害因素及其分布结果 .....	22
3.4 爆炸危险区域划分 .....	22
3.5 重大危险源辨识结果 .....	23
<b>4 评价单元的划分及评价方法的确定 .....</b>	<b>24</b>
4.1 评价单元的划分 .....	24
4.2 评价方法的确定 .....	25

<b>5 固有的危险、有害程度的结果</b> .....	<b>27</b>
5.1 定量分析.....	27
5.2 定性分析.....	28
5.3 风险程度分析.....	28
5.4 典型事故案例分析.....	30
<b>6 建设项目安全条件分析及安全生产条件分析</b> .....	<b>33</b>
6.1 建设项目安全条件分析.....	33
6.2 安全设施设计中提出的安全对策措施落实情况.....	34
<b>7 建设项目存在问题与整改完成情况</b> .....	<b>50</b>
7.1 存在的问题及安全对策措施.....	50
7.2 存在的安全隐患整改落实情况.....	50
<b>8 结论及建议</b> .....	<b>51</b>
8.1 结论.....	51
8.2 建议.....	53
<b>9 与建设单位交换意见的情况</b> .....	<b>56</b>
<b>安全评价报告附录、附件</b> .....	<b>57</b>
F1 平面布置图、流程简图、装置防爆区域划分图以及安全评价过程制作的图表.....	57
F2 选用的安全评价方法简介.....	57
F3 危险、有害因素分析.....	62
F4 重大危险源辨识.....	67
F5 危险度、作业条件评价.....	72
F6 法律、法规符合性单元.....	73
F7 选址及总平面布置、建构筑物单元.....	77
F8 工艺及主要装置（设施）单元.....	94
F9 公用辅助工程单元.....	107
F10 安全管理单元.....	114
F11 重大隐患判定.....	121

F12 安全评价依据 .....	126
F13 项目涉及的危险化学品理化特性及处置原则 .....	133
F14 附件资料 .....	140



## 1 评价概述

### 1.1 评价目的

为贯彻“安全第一，预防为主，综合治理”的方针，在建设项目竣工后，通过对建设项目的设施、设备、装置及管理状况等方面进行安全设施竣工验收评价，查找出建设项目储存经营过程中存在的危险、有害因素的种类和程度，提出合理可行的安全对策措施及建议。对未达到安全目标的系统或单元提出安全补偿及补救措施，有利于提高建设项目的本质安全，满足安全生产要求。为应急管理部门对建设项目进行安全监督管理提供科学依据。

### 1.2 评价原则

安全设施竣工验收评价将坚持合法性、科学性、公正性、针对性原则，以国家安全法律、法规、标准为依据，采用科学的评价方法、评价程序，对该加油站进行安全设施竣工验收评价。

### 1.3 评价对象、范围、内容

#### 1.3.1 评价对象及范围

本次安全设施竣工验收评价的对象为：九江能平石化有限公司龙井加油站迁建项目，评价范围为该项目的周边环境、平面布置、设备及附属设施、安全管理。具体范围如下：

经营装置：加油机 4 台（均为四枪加油机）；

储存装置：储罐 4 台[50m<sup>3</sup> 的 0#柴油储罐 2 台、50m<sup>3</sup> 的 92#汽油储罐 1 台、50m<sup>3</sup> 的 95#汽油储罐 1 台，油罐总容积为 200m<sup>3</sup>（折算成汽油容积为 150m<sup>3</sup>）]

公用工程和辅助设施：站房、罩棚、隔油池、办公楼、洗车机、光伏发电、供水、供电；

安全管理：安全管理制度、操作规程、人员的教育培训等；800KVA 变压器（预留）不在此次评价范围内。

该加油站的消防、环保、职业卫生、厂外运输等方面，则应执行国家有关标准和规定，不包括在此次评价范围之内。

### 1.3.2 评价内容

本次安全设施竣工验收评价的内容：检查建设项目的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；评价建设项目配套的安全设施、设备是否符合国家有关安全生产的法律、法规及技术标准；整体评价建设项目在运行中设备、设施的安全性、可靠性及安全管理状况，是否达到安全设施竣工验收条件及标准要求。

### 1.4 评价程序

安全设施竣工验收评价工作程序见图 1.4-1。





图 1.4-1 安全设施竣工验收评价工作程序

## 1.5 附加说明

本安全设施竣工验收评价报告涉及的有关资料由九江能平石化有限公司龙井加油站提供，并对其真实性负责。

本安全设施竣工验收评价报告应盖本单位公章处未盖“南昌安达安全技术咨询有限公司”公章无效；使用盖有“南昌安达安全技术咨询有限公司”公章的复印件无效；涂改、缺页无效；安全评价人员或工程技术人员未亲笔签名或使用复印件无效；安全评价报告未经授权不得复印，复印的报告未重新加盖“南昌安达安全技术咨询有限公司”公章无效。

若九江能平石化有限公司龙井加油站迁建项目经营场所、储存条件、油品品种发生变化则本评价报告不适用。

本评价报告具有很强的时效性，若本报告出版后因各种原因超过时效，或项目周边环境等发生了变化，本报告不承担相关责任。



## 2 建设项目概况

### 2.1 建设单位简介

九江能平石化有限公司龙井加油站（以下简称“该加油站”）成立于2023年12月01日，经营场所位于江西省九江市修水县港口镇卢坊村8组，主要负责人：黄秋冬。

### 2.2 建设项目概述

#### 2.2.1 建设项目基本情况

项目名称：九江能平石化有限公司龙井加油站迁建项目

项目地址：江西省九江市修水县港口镇卢坊村8组

项目规模：油罐总容量为200m<sup>3</sup>，柴油折算后总储量为150m<sup>3</sup>，为二级加油站

项目性质：迁建项目

建设单位：九江能平石化有限公司

预评价单位：江西通安安全评价有限公司（证书编号：APJ-（赣）-005）

设计单位：海湾工程有限公司

资质类别及等级：化工石化医药行业（化工工程）专业甲级

管道、设备安装施工单位：江西永安石油化工设备有限公司

资质类别及等级：石油化工工程施工总承包贰级

光伏安装单位：修水县德科新能源科技有限公司

监理单位：丰汇国际项目管理有限公司

资质类别及等级：化工石油工程专业资质乙级

该加油站设4台四枪潜油泵加油机，该加油站设4台SF埋地卧式储罐，50m<sup>3</sup>的0#柴油储罐2台、50m<sup>3</sup>的92#汽油储罐1台、50m<sup>3</sup>的95#汽

油储罐 1 台，油罐总容积为 200m<sup>3</sup>（折算成汽油容积为 150m<sup>3</sup>），依据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 加油站等级划分，该加油站为二级加油站。

表 2.2-1 加油站级别划分表

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

注：柴油罐容器折半计入油罐总容积。

## 2.2.2 建设项目审批手续情况

该加油站“审批手续情况如下（详见附件）：

1、该加油站于 2024 年 03 月 08 日取得修水县行政审批局出具的《江西省企业投资项目备案通知书》（项目统一代码：2312-360424-04-01-333911），项目名称为九江能平石化有限公司龙井加油站项目；该加油站为新建项目。

2、于 2024 年 5 月 23 日取得九江市行政审批局出具的《危险化学品建设项目安全条件备案告知意见书》（九行审安条审字[2024]5 号）；

3、于 2024 年 8 月 1 日取得九江市行政审批局出具的《关于九江能平石化有限公司龙井加油站新建项目安全设施设计的审查意见》（九行审安设审字[2024]17 号）。

## 2.3 建设项目所在自然条件

### 2.3.1 位置区域

修水县，江西省九江市下辖县，位于江西省西北部，九江市西部，修河上游，地处幕阜山与九岭山脉之间。是三省，九县的交界处。总面积 4502.46 平方千米，下辖 17 个乡和 19 个镇。

### 2.3.2 地形地貌

修水县属江南丘陵地貌，在江西省地貌区划中，为赣西北中低山丘陵区。县境内四周群山环绕，向中部依次低山起伏，丘陵广布，修河及其一级支流两岸发育河谷阶地。地势周围高、中间低，西北幕阜山脉和东南九岭山脉呈抱合之势，使腹地构成向东北开口的盆地。全县最高点在县境东部的山门峡，海拔 1716.5 米；最低点在东北修河出境处港口，海拔 75 米。

### 2.3.3 气象

修水县地处中纬度，属亚热带湿润季风气候。受地貌形态影响，形成复杂多变、差异的垂直山地气候。常年日照偏少，云雾偏多。温差悬殊。雨量充沛，但时空分布不匀。霜期较短，区域差异显著。有较丰富的水能资源，但灾害频繁，尤以旱涝灾害为主。年平均气温 16.7℃，年降水量为 1634.1mm，年日照为 1600.4 小时。修水县各地年平均气温在 13—17℃。最热月为 7 月，月平均气温在 27—28℃。最冷月为 1 月，月平均气温为 3—4℃。平均气温年较差为 24—25℃。极端最高气温为 44.9℃，极端最低气温为零下 11.6℃。修水县年平均雷暴日为 67.8 天。

### 2.3.4 水文

修河是鄱阳湖水系五大河流之一，发源于修水县黄龙山，自西向东流贯全境，东出武宁，经永修汇赣江注入鄱阳湖，全长 354 公里，境内上游惯称渣津水，渣津以下为修河，境内干流河长 134 公里。发源于修水县境内四周山地和铜鼓县的 10 条主要支流，蜿蜒曲折，汇注修河，总长 586 公里。支流间溪、河密布，纵横如网，呈树枝状，形成完整的水系。修河在本县境内总流域面积 4227 平方公里，约占全县总面积的 94%。

### 2.3.5 地震

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），修水县地震峰值加速度为 0.05g，相应地震基本烈度为 6 度，地震动反应谱特征周期为 0.35s。区域构造稳定性较好。

## 2.4 周边环境及总平面布局

### 2.4.1 周边环境

该加油站位于江西省九江市修水县港口镇卢坊村 8 组。

东面：架空电力线（H=9m，有绝缘层）距离最近的汽油加油机 103m；

南面：S221 省道改建道路距离最近的柴油加油机 21m；

架空电力线（H=9m，有绝缘层）距离最近的柴油加油机为 23.5m。

西面：空地。

北面：空地，空地之外距站区围墙 169m 为民房（三类保护物）；

架空电力线（H=10m，有绝缘层）距离站区围墙为 24m。

该加油站站区周边 50m 内无文物、风景名胜，无其他甲、乙类物品生产厂房、库房以及甲、乙类液体储罐，周边环境良好。

该加油站属于二级加油站，设卸油油气回收系统、加油油气回收系统。站内设施与站外设施安全距离见下表。

表 2.4-1 站内设施与站外设施安全距离一览表

方位	周边情况	与加油站最近设备的距离 (m)	规范要求 (m)	实际距离 (m)	依据规范及条款
东	架空电力线 (H=9m, 有绝缘层)	汽油加油机	6.75	103	《汽车加油加气站技术标准》 GB50156-2021 表 4.0.4;
南	S221 省道改建道路	柴油加油机	3	21	
	架空电力线 (H=9m, 有绝缘层)	柴油加油机	5	23.5	
西	空地		-	-	
北	民房 (三类保护物)	柴油罐	6	175	
	架空电力线 (杆高 10m, 有绝缘层)	站区围墙	-	24	

### 2.4.2 建构筑物

该加油站主要建构筑物见下表。

表 2.4-2 主要建筑物一览表

序号	建筑名称	层数	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	结构形式	耐火等级	备注
1	油罐区	-				
2	站房	2	399.44	框架结构	二级	
3	罩棚	-	440.00	型钢结构	二级	
4	办公楼	4	1093.185	框架结构	二级	

### 2.4.3 总平面布置

该加油站用地地形为矩形，站区南侧设有出入口与 S221 省道相通，站区建高 2.2m 的围墙。站区内加油作业区和必要的硬化区域均采用水泥地面进行硬化。

加油作业区设在站区中部，2 台加油机面向站房呈 2 排布置在各自加油岛上，两排加油机间距 11.0m，加油机距站房 11.5m。加油机上方设网架结构的罩棚，罩棚水平投影面积 440.00 m<sup>2</sup>，净高 9.3m。

办公营业区主要为站房，设在站区北部，站房为框架结构的双层建筑，建筑面积 399.44 m<sup>2</sup>，耐火等级为二级，配电间布置在站房内西侧。站房及办公楼楼顶设置分布式光伏发电。

储罐区设置在站房西侧；从北至南分别为 50m<sup>3</sup> 0#柴油储罐、50m<sup>3</sup> 92#汽油储罐、50m<sup>3</sup> 95#汽油储罐，最近 95#汽油储罐距站房 15.0m。通气管位于罐区内西侧。

密封卸油口设在罐区东侧，卸油口两侧分别设消防沙池和消防器材柜。卸油口距站房 14.3m。罐区南侧设有一洗车机。

办公楼设在站房东侧，办公楼东侧为变压器，变压器南侧设有充电桩。站内布局详见总平面布置图。

站内建、构筑物之间的安全距离见下表。

表 2.4-3 站内建、构筑物防火间距一览表

项	设施名称	防火距离 (m)	备注
---	------	----------	----

目		标准 (汽油, 采用 油气回收)	实测 (汽油)	标准 (柴油)	实测 (柴油)	
埋地 油罐	站房	4	17.1	3	16.1	-
	埋地油罐	0.5	0.5	0.5	0.5	-
	配电间(门、窗洞口等)	4.5	17.5	3	16.2	-
通气管管口	站房	4	23.0	3.5	23.0	-
	配电间(门、窗洞口等)	4.5	23.0	-	-	-
加油机	站房	5	8.5	4	19.5	-
	配电间(门、窗洞口等)	6	11.5	3	22.5	-
	办公楼	7	36.2	6	38	-
	洗车机	7	17.1	6	16.1	-
	充电桩	8.5	89.5	7	89.5	-
油品卸车点	通气管口	3	7.0	2	7.0	-
	站房	5	16.2	-	-	-
	配电间(门、窗洞口等)	4.5	16.2	3	16.2	-

注:1、站内设备设施之间防火距离检查依据为《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021

表 4.0.4、表 5.0.13-1;

2、计算间距的起止点按《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 的规定;

## 2.5 主要原辅材料名称、数量、储存

该加油站经营的成品油为 0#柴油, 92#、95#汽油, 其品种、储存数量见表 2.5-1。

表 2.5-1 主要原辅材料一览表

序	物料	危化品目	最大储存	储存方式	状态	危险性	备注
---	----	------	------	------	----	-----	----

号	名称	录序号	量 (t)				
1	汽油	1630	75	埋地油罐	液态	易燃	92#、95#
2	柴油	1674	84	埋地油罐	液态	可燃	0#

注：汽油密度取 0.75t/m<sup>3</sup>，柴油密度取 0.84t/m<sup>3</sup>。

## 2.6 选择的工艺流程和选用的主要装置（设备）和设施的布局及其上下游生产装置的关系

### 2.6.1 建设项目选择的工艺流程

该加油站工艺流程主要分为卸油及卸油油气回收、储油、加油及加油油气回收、量油五部分。

#### 1、工艺简介

##### 1) 主要工艺流程

卸油：核对卸油罐与罐车所装油品是否相符。通过液位计或人工计量检测确认卸油罐的空容量，防止跑、冒事故的发生。检查确认油罐计量孔密闭良好。

该加油站采用油罐车经连通软管与油罐卸油管线连通卸油的方式卸油。装满汽油、柴油的油槽车到达加油站后，卸油人员应立即检查油罐车的安全设施是否齐全有效，油罐车的排气管应安装防火罩，检查合格后，在卸油口附近停稳熄火，接好静电接地报警装置，准备好卸油作业所需的消防器材，将连通软管与油罐车的卸油口、储罐的进油口与密闭快速接头连接好，静止十五分钟后开始卸油。油品卸完后，拆除连通软管，人工封闭好卸油口和罐车卸油口，拆除静电接地报警装置，罐车静置五分钟后，发动油品罐车缓慢离开罐区，雷雨天气时应停止卸油作业。

汽油罐卸油油气回收：当汽油油罐车卸油时，油罐内的油气通过卸油油气回收管线进入油罐车，完成密闭式卸油过程。回收到油罐车内的油气，可由油罐车带回油库后，再经油库安装的油气回收设施回收处理。

储油：对油罐车送来的油品在相应的油罐内进行储存，从而保证加

油站不会出现脱销现象。

加油：加油采用正压，通过潜油泵把油品从储油罐泵抽出，经过加油机的计量器后，再经加油枪加到汽车油箱中，加油过程中汽油加油流量不大于 50L/min。禁止使用绝缘性容器加注汽油等。摩托车加油后，由人力将摩托车推离加油岛 4.5m 后，方可启动。加油站上空有高强闪电或雷击频繁时，应停止加油作业，采取防护措施。

汽油加油油气回收：汽车加油过程中，将汽车油箱口散溢的油气，通过油气回收专用加油枪收集，利用真空泵经油气回收管线输送至低标号汽油储罐，实现加油过程中无油气外溢污染环境，本站采用分散式加油油气回收，真空泵设置在加油机内。

量油：采用液位仪和人工量油检尺相结合的方法进行测量。

## 2、工艺流程

汽油卸油工艺流程图如下：



图 2.6-1 汽油卸油工艺流程图

柴油卸油工艺流程图如下：

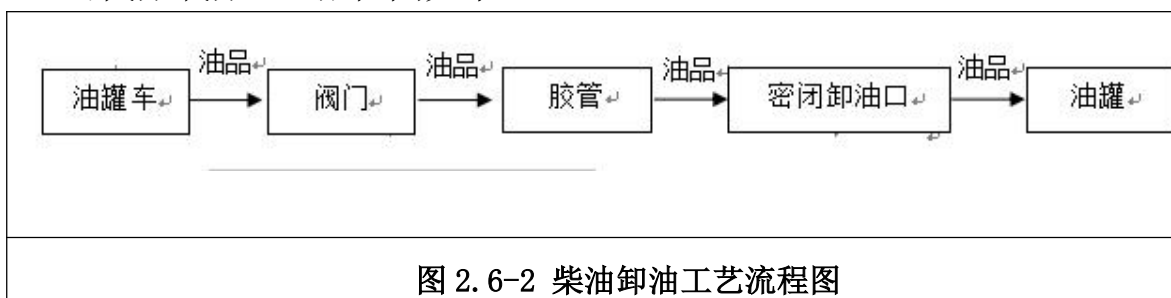
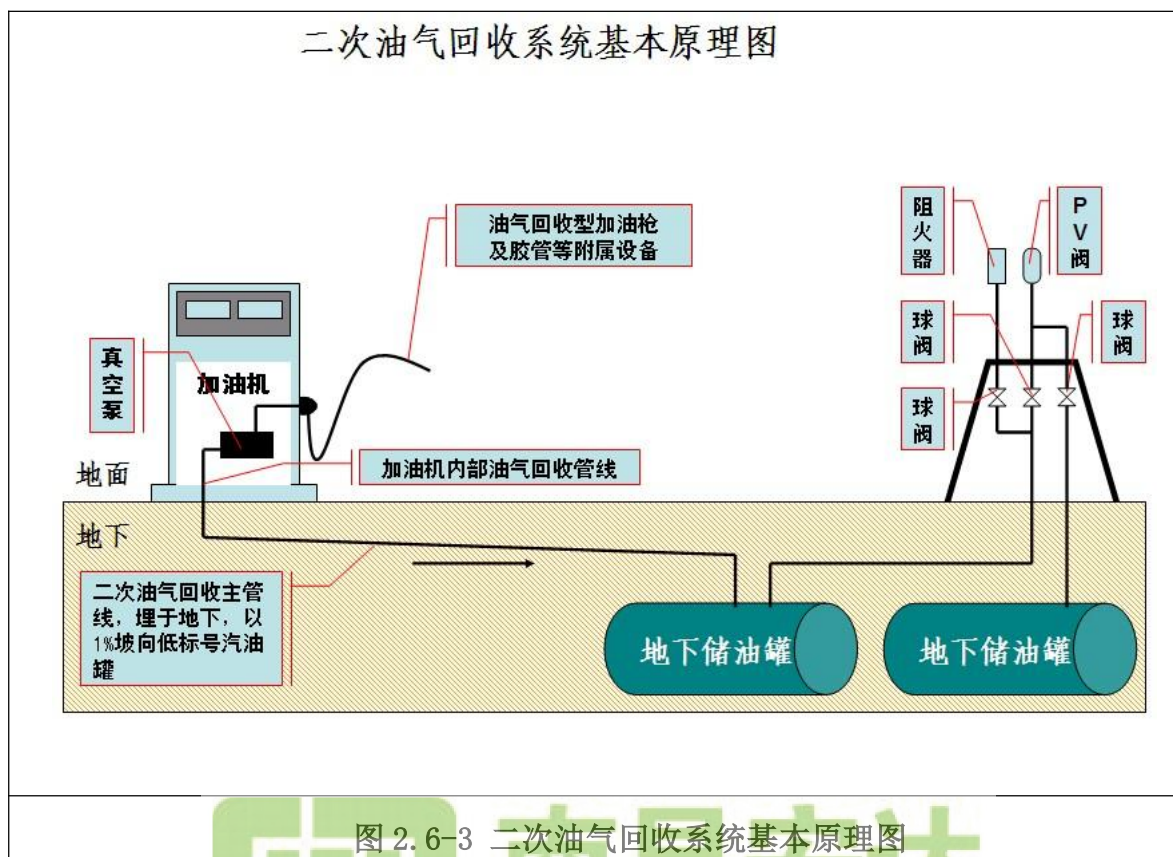


图 2.6-2 柴油卸油工艺流程图

二次油气回收工艺流程图如下：



### 2.6.2 主要装置（设备）和设施的布局及其上下游生产装置的关系

该加油站选用的主要设备设施见表 2.6-1。

表 2.6-1 主要设备设施一览表

序号	名称	主要规格	单位	数量	备注
1	汽油罐	$\varnothing=2800$ ; $V=50\text{m}^3$	台	2	SF 双层油罐 (92#、95#)
2	柴油罐	$\varnothing=2800$ ; $V=50\text{m}^3$	台	2	SF 双层油罐 (0#)
3	加油机	税控潜油泵型四枪加油机, 1340x680x2400, $Q<50\text{L}/\text{min}$ 附防爆电机 $N=0.8\text{KW}$	台	4	
4	潜油泵	QYBD-125-16-0.75 型潜油泵理论 最大流量 200L/min 理论最大扬程 20m 附防爆电机 $N=0.75\text{kW}$	台	4	
5	防爆阻火通气罩	压力等级 PN16 DN50	套	3	

序号	名称	主要规格	单位	数量	备注
6	压力真空阻火呼吸阀	压力等级 PN16 DN50	项	1	
7	自动液位仪	ExdIIBT4 Ga, 带高液位报警	项	4	
8	渗漏检测仪报警仪	UZK-SA-LD	套	4	
9	洗车机		套	1	
10	柴油发电机	N=50kW	套	1	

该加油站不涉及汽、柴油生产。该加油站加油工艺流程中，上游装置是通过油罐车直接配送至此站储存，下游装置是加油机。

## 2.7 建设项目配套及辅助工程

### 2.7.1 给排水

本项目供水水源来自站外给水管，主要用水为生活用水，接入管径为 DN50。站内设计量装置，水质、水量均符合要求。

加油站产生的污水主要为员工的生活污水及场地冲洗水。

本项目采用生活污水与加油过程中产生的污水分流制管道系统，加油过程中产生污水由槽沟收集经隔油沉淀池，排入站外市政污水管网。生活污水由污水管道经化粪池处理，再通过水封井后排入站外污水管道。

### 2.7.2 供配电

本项目采用高压供电方式，供电电压为 10kV。高压电源取自附近 10kV 市政电网，T 接一路高压电缆穿管埋地至站区内箱式变电站 (800kVA)，经降压后引一路低压 380/220V 电源至站房。低压电力电源经低压电缆穿管埋地敷设至 103 站房配电间内动力配电柜，再由动力配电柜向各有关用电设备放射式供电。

加油站罩棚、配电间、办公室、便利店等处设应急照明。

### 2.7.3 建（构）筑物防雷、防静电接地

整个站房及加油区网架罩棚属第二类防雷建筑物，利用罩棚金属屋面（板间连接为电气贯通，热镀锌钢板的厚度不小于 0.5mm，金属板下无易燃物品且无被覆层）防直击雷。本工程低压配电系统接地型式为 TN-S 型，PE 线与中性线完全分开。工作接地、防雷接地、防静电接地、保护接地及信息系统的接地等，采用共用接地装置，其接地电阻不大于 4 欧姆。站内通气管在接入全站共用接地装置，不单独做防雷接地。垂直金属管道及进户电缆金属外皮须在地下与防雷接地装置作可靠连通。所有防雷及接地构件均热镀锌，焊接处作防腐处理。在距地面-1.0m 处暗敷-40×4 热镀锌扁钢作为接地分支线，接地分支线与环形接地体、建、构筑物基础中主钢筋作可靠焊接。所有防雷及接地构件均热镀锌，焊接处作防腐处理。在距地面-1.0m 处暗敷-40×4 热镀锌扁钢作为接地分支线，接地分支线与环形接地体、建、构筑物基础中主钢筋作可靠焊接。油罐区内钢质封闭贮罐为埋地罐，其壁厚均不小于 4mm。贮罐区接地干线采用-40×4 热镀锌扁钢，埋-1.0m。接地极采用 L50×50×5 热镀锌角钢，每根长 2.5 米。罐区内储罐壁厚不小于 4mm，利用本体作为接闪器，仅金属外壳均应与接地干线作可靠焊接，且每个罐体的防雷、防静电接地点不少于二处。所有正常不带电的用电设备金属外壳均可靠接地。电机通过 PE 线接地。罐区的输送管道的法兰连接处跨接。平行敷设于地上或管沟的双层管道应采用导静电的热塑性管道，导电内衬应接地。在动力配电柜进线处设置 I 级电涌保护器，在信息系统进线处设置信号电涌保护器，可以有效防止雷电波侵入。在距卸油口距离大于 1.5m 处安装静电接地报警仪。

该加油站站房、加油罩棚防雷设施经九江市蓝天科技有限公司检测合格，并出具了相应检测报告（1152017003 雷检字[2025104134]），有效期至 2026 年 04 月 16 日。

### 2.7.5 自控系统与检测报警

本项目工艺系统均为常温常压，在油罐上设置了带高位报警的自动液位仪、渗漏检测传感器、防爆阻火通气罩、压力真空阻火呼吸阀等安全监控防护措施。油罐采取卸油时的防满溢措施。当油料达到油罐容量 90%时，能触动高液位报警装置；油料达到油罐容量 95%时，能自动切断油料进罐。液位监测仪及渗漏检测仪设置在便利店收银台附近。

本项目设置了事故紧急切断系统，事故状态下能手动切断加油机控制箱电源，停加油机及潜油泵。事故紧急切断系统按钮一处于便利店室外挂柱明装、一处于便利店收银台下挂墙明装，事故紧急切断系统带失效保护功能，应只能手动复位。

本项目在加油站加油区域共设置可燃气体探测器 4 个：4 台加油机各 1 个。

### 2.7.6 消防

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 中 12.2.3 规定，该站可不设置消防给水系统。于 2025 年 11 月 26 日取得了《特殊建设工程消防验收意见书》（修住建消验字[2025]0055 号）。

该加油站灭火器材配置如下：

表 2.7.6-1 灭火设施一览表

序号	安全防护设施	单位	数量
1.	手提式干粉灭火器 MF/ABC5	具	10
2.	推车式干粉灭火器 MFT/ABC35	台	1
3.	灭火毯	块	5
4.	消防沙	m <sup>3</sup>	2
5.	消防器材箱	座	1
6.	消防沙箱	座	1

### 2.7.7 可依托的外部资源

#### 1、消防、医疗

事故状态下，依托当地就近的医院、消防队作为本项目外部应急救援力量。距离本站最近的医院为修水县第一人民医院，距离本站约 52 公里。距离本站最近的消防队为修水消防救援大队，距离本站约 55 公里。当发生火灾、爆炸等险情时，现场人员一面自救，一面可立即拨打“119”、“120”请求救援。

### 2.7.8 安全组织及安全管理

#### 2.7.8.1 安全组织

该加油站成立了安全生产领导小组，组长为黄秋冬；主要负责人为卢彬，专职安全管理人员黄佳琪。

#### 2.7.8.2 安全组织管理

该加油站制定了较为完善的安全生产管理制度，涵盖岗位安全职责、安全管理制度、岗位安全操作规程、安全生产责任制，其内容包括加油站主要负责人（加油站站长）安全职责、安全及教育培训制度、安全检查制度、加油安全操作规程、卸油安全操作规程等。

该加油站成立了安全管理机构，由主要负责人任安全管理机构负责人，设置专职安全管理人员 1 名，负责加油站日常的安全管理工作，建立、健全各项安全生产管理制度及管理台帐，并组织设施。主要负责人、安全管理人员均参加了应急管理部门组织的安全生产管理培训，安全管理人员证件见附件。

表 2.7.8-1 安全管理人员持证情况表

姓名	证件类型	发证机关	证号	有效期限
卢彬	危险化学品经营单位 主要负责人	九江市应急管理局	360424199211044317	2025. 8. 30-2027. 8. 29
黄佳琪	危险化学品经营单位 安全生产管理人员	九江市应急管理局	36042420041218432X	2023. 9. 18-2026. 9. 17

### 2.7.8.3 应急救援

#### 1、应急救援组织或人员设置情况

加油站主要负责人是加油站的第一安全责任人。

该加油站设置安全生产领导小组，组长为安全管理人员。

#### 2、消防、医疗队伍设置及依托情况

该加油站消防、医疗主要依托当地医院或消防大队。

#### 3、应急救援器材的配备情况

该加油站配置了应急救援器材，如消防战斗服、消防头盔、消防靴子、医药箱等。

#### 4、应急预案编制情况

该加油站按照《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）要求编制了应急救援预案，已于九江市应急管理局备案（备案编号：3604002025141）。

### 2.7.8.4 双重预防机制

该公司根据《安全生产法》构建了安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，提高安全生产水平，确保安全生产。

### 2.7.8.5 其他

该加油站现有 2 名员工。安全责任险暂在原站购买，保险未到期。

### 3 危险有害因素的辨识结果及依据说明

#### 3.1 危险化学品的理化性质、危险性及数据来源

##### 3.1.1 特殊化学品辨识结果

###### 1、危险化学品辨识

根据《危险化学品目录(2015版)》应急管理部等10部门公告(2022年第8号)、《应急管理部办公厅关于修改《危险化学品目录(2015版)实施指南(试行)》涉及柴油部分内容的通知》应急厅函[2022]300号等进行辨识,该加油站涉及的汽油、柴油为危险化学品。

###### 2、易制毒化学品辨识

根据《易制毒化学品管理条例》(中华人民共和国国务院令 第703号《国务院关于修改部分行政法规的决定》第六条修改)、《国务院办公厅关于同意将 $\alpha$ -苯乙酰乙酸甲酯等6种物质列入易制毒化学品品种目录的函》(国办函[2021]58号)等规定进行辨识,该加油站未涉及易制毒化学品。

###### 3、监控化学品辨识

根据《各类监控化学品名录》(工业和信息化部令[2020]第52号),该加油站未涉及监控化学品。

###### 4、剧毒化学品辨识

根据《危险化学品目录(2015版)》应急管理部等10部门公告(2022年第8号)辨识,该加油站未涉及剧毒化学品。

###### 5、高毒化学品辨识

根据《高毒物品目录》(卫法监发[2003]142号)进行辨识,该加油站未涉及高毒物品。

###### 6、易制爆危险化学品辨识

根据《易制爆危险化学品名录》(公安部2017年版)进行辨识,该加油站未涉及易制爆危险化学品。

## 7、特别管控危险化学品辨识

根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部[2020]年第3号），该加油站经营的汽油涉及特别管控危险化学品。

## 8、重点监管危险化学品辨识

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

## 9、爆炸物辨识

根据《危险化学品目录（2015版）》应急管理部等10部门公告（2022年第8号）的规定，该加油站未涉及爆炸物。

## 10、可燃性粉尘辨识

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）等标准规范的规定，该加油站未涉及可燃性粉尘。

## 11、受限空间辨识

根据《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB 30871-2022）进行辨识，该加油站油罐内部人孔部分、隔油池等场所构成受限空间。

## 12、危险工艺辨识结果

依据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三[2009]116号）、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三[2013]3号）进行辨识，该加油站未涉及重点监管的危险化工工艺。

### 3.1.2 储存的危险化学品的理化性能指标

该加油站经营的危险化学品为汽油和柴油，其中汽油火灾类别为甲类。

表 3.1-1 储存的危险化学品的理化性能指标一览表

序号	物料名称	CAS号	相态	相对密度 g/L	沸点 ℃	闪点 ℃	自燃点 ℃	爆炸 极限 V%	火灾 类别	危险性类别
1	汽油	8006-61-9	液态	0.7 ~ 0.8	25 ~ 220	-58 ~ 10	250~ 530	1.3~ 7.6	甲类	易燃液体, 类别 2* 生殖细胞致突变性, 类别 1B 致癌性, 类别 2 吸入危害, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 2 危害水生环境-长期危害, 类别 2
2	柴油	-	液态	0.8 3~ 0.8 55	282 ~ 338	55	257	1.4~ 4.5	丙类	易燃液体, 类别 3

从表中可以看出汽油的危险性比柴油大。

汽油的危险特性：油蒸汽与空气形成爆炸性混合物；与氧化剂会发生强烈反应；遇明火高热会引起燃烧爆炸。

### 3.2 可能造成火灾、爆炸、中毒、灼烫事故的危险、有害因素及其分布结果

该加油站经营过程中可能造成火灾、爆炸、中毒、灼烫事故的危险、有害因素分布结果如下：

表 3.2-1 可能造成火灾、爆炸中毒、灼烫事故的危险、有害因素及其分布一览表

序号	危险、有害因素	分布		
		作业场所	设备、设施	作业过程
-	-			
1	火灾、爆炸	储罐区、加油区、站房、办公楼顶、充电区	电气设备、设施	卸油过程、加油作业、发电过程、充电作业
2	中毒、窒息	储罐区、加油区、油罐内部人孔部分、隔油池等	油罐	卸油过程、加油作业、储罐清洗等

### 3.3 可能造成作业人员伤亡的其他危险、有害因素及其分布结果

该加油站可能造成作业人员伤亡的其他危险、有害因素及其分布情况汇总见下表。

表 3.3-1 危险、有害因素分布一览表

序号	危险、有害因素	分布		
		作业场所	设备、设施	作业过程
-	-			
1	触电、电气事故	加油区、站房、办公楼	电气设备、设施	检维修、加油作业、充电过程、发电过程
2	车辆伤害	储罐区、加油区、辅助服务区	-	卸油过程、加油作业、充电过程
3	物体打击	加油区	-	加油作业
4	高处坠落	加油区、站房、办公楼	-	检维修作业
5	坍塌	站房、罩棚	-	-

### 3.4 爆炸危险区域划分

该加油站各作业场所爆炸危险区域划分见表 3.4-1。

表 3.4-1 爆炸危险区域划分一览表

区域等级	设施类型	爆炸危险区域范围
0 区	埋地汽油罐	汽油罐内部油品表面以上空间
1 区	地坪以下坑、沟	汽油设施的爆炸危险区域内地坪以下的坑或沟

区域等级	设施类型	爆炸危险区域范围
	汽油加油机	汽油加油机下箱体内部空间
	汽油罐车通气口	以汽油罐车通气口为中心，半径 1.5m 的球形空间
	汽油罐车密闭卸油口	以汽油罐车密闭卸油口为中心，半径 0.5m 的球形空间
	埋地汽油罐操作井	埋地汽油罐操作井内部空间
	埋地汽油罐通气管口	以埋地汽油罐管口为中心半径 0.75m 球形空间
	埋地汽油罐密封卸油口	以密闭卸油口为中心、半径 0.5m 球形空间
	当地上密闭卸油口设在箱内时	箱体内部的空间
2 区	汽油加油机	以汽油加油机中心线为中心线，以半径为 3.0m 的地面区域为底面和以汽油加油机箱体顶部以上 0.15m、半径 1.5m 的平面为顶面圆台空间
	汽油罐车通气口	以汽油罐车通气口为中心，半径为 3.0m 的球形并延至地面的空间
	汽油罐车密闭卸油口	以汽油罐车密闭卸油口为中心，半径为 1.5m 的球形并延至地面空间
	埋地汽油罐操作井	距操作井外边缘 1.5m 以内，自地面算起 1m 高的圆柱形空间
	埋地汽油罐通气管管口	以通气管管口为中心，半径为 2m 球形空间
	埋地汽油罐密闭卸油口	以密闭卸油口为中心，半径 1.5m 的球形并延至地面的空间
	当地上密闭卸油口设在箱内时	箱体外部四周 1m 和箱体顶部以上 1.5m 范围内的空间
备注：该加油站密闭卸油口设在箱内。		

### 3.5 重大危险源辨识结果

依据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 进行辨识，该加油站各单元均未构成危险化学品重大危险源。辨识过程见本报告第 F4 节。

## 4 评价单元的划分及评价方法的确定

### 4.1 评价单元的划分

#### 4.1.1 评价单元的划分原则

作为评价对象的建设项目、装置（系统），一般是由相对独立、相互联系的若干部分（子系统、单元）组成，各部分的功能、含有的物质、存在的危险因素和有害因素、危险性和危害性以及安全指标均不尽相同，从而按一定的原则，将系统划分为若干评价单元。一般按以下原则进行划分：

1、以危险、有害因素的类别为主划分评价单元

1) 关于工艺方案、总体布置及自然条件、社会环境等综合方面对系统的影响，宜将整个系统作为一个评价单元；

2) 将具有共性危险因素、有害因素的场所和装置划为一个单元，即按有害因素的类别划分。

2、以装置和物质特征划分评价单元

1) 按装置工艺功能划分；

2) 按布置的相对独立性划分；

3) 按工艺条件划分；

4) 按贮存、处理危险物质的潜在化学能、毒性和危险物质的数量划分。

#### 4.1.2 评价单元的划分结果

本次评价针对该加油站的生产特点，在危险、有害因素分析的基础上，以自然条件、基本工艺条件、危险有害因素分布及状况、便于实施评价为原则进行划分。现将评价对象分成以下评价单元：

1、法律、法规符合性单元

2、选址及总平面布置、建构筑物单元

- 3、工艺及主要装置（设施）单元
- 4、公用辅助工程单元
- 5、安全管理单元
- 6、重大隐患判定单元

## 4.2 评价方法的确定

### 4.2.1 评价方法的选择

为尽可能对项目所涉及的危险、有害因素进行全面分析，对危险、危害程度及后果进行计算和预测，对系统进行综合评价，根据评价方法的适应性，结合该加油站生产工艺特点，选择以下安全评价方法：

#### 1、安全检查表法（SCL）

安全检查表分析是利用检查条款，按照相关的标准、规范等对以知的危险类别、设计缺陷以及与一般工艺设备、操作、管理有关的潜在危险性和有害性进行判别检查的一种分析方法。

#### 2、危险度评价法

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

#### 3、作业条件危险性评价法

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。

#### 4.2.2 评价方法的确定

各评价单元对应的评价方法如表 4.2-1。

表 4.2-1 各单元采用的安全评价方法一览表（“√”表示采用）

单元名称	安全检查表法（SCL）	危险度评价法	作业条件危险性评价法
法律、法规符合性	√		
选址及总平面布置、 建构筑物	√		
工艺及主要装置（设 施）	√	√	√
公用辅助工程	√		
安全管理	√		
重大隐患判定单元	√		



## 5 固有的危险、有害程度的结果

### 5.1 定量分析

#### 5.1.1 定量分析具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品数量、浓度等

该加油站未涉及毒性、腐蚀性化学品。涉及的汽油、柴油具有爆炸性，储存数量、浓度等参数及其状况见表 5.1-1。

表 5.1-1 危险化学品数量、浓度及其状况一览表

序号	名称	储存数量 (t)	浓度 (%)	状态	危险特性	所在部位	状况	
							温度 (°C)	压力 (MPa)
1	柴油	84	>99%	液体	可燃	油罐区	常温	常压
						加油区 (微量)	常温	正压
2	汽油	75	>99%	液体	易燃	油罐区	常温	常压
						加油区 (微量)	常温	正压

注：汽油密度取 0.75t/m<sup>3</sup>，柴油密度取 0.84t/m<sup>3</sup>。

#### 5.1.2 具有爆炸性的化学品的质量及相当于梯恩梯 (TNT) 的摩尔量

TNT 当量计算公式：

$$W_{TNT} = \alpha W_f Q_f / Q_{TNT}$$

式中：α——蒸气云的 TNT 当量系数，取 4%；

$W_f$ ——蒸气云爆炸燃烧掉的总质量，kg；

$Q_f$ ——可燃品的燃烧热，kJ/kg；

$Q_{TNT}$ ——TNT 的爆热；4500kJ/kg；

$W_{TNT}$ ——蒸气云的 TNT 当量，kg。

$Q_{TNT}$ ——TNT 的爆炸热，取 4.52MJ/kg (1026.63kJ/mol)。

汽油： $W_{TNT} = W_f Q_f / Q_{TNT} = 4\% \times 75 \times 1000 \text{kg} \times 46200 \text{kJ/kg} \div 4500 \text{kJ/kg} \approx$

30800kg=30.8t

柴油： $W_{TNT}=W_f Q_f / Q_{TNT}=4\% \times 84 \times 1000\text{kg} \times 42710\text{kJ/kg} \div 4500\text{kJ/kg} \approx 31890\text{kg}=31.89\text{t}$

表 5.1-2 爆炸性物质的量相当于 TNT 的量

序号	物质名称	燃烧热 kJ/Kg	数量 (t)	相当于 TNT 的量 (t)
1	汽油	46200	75	30.8
2	柴油	42710	84	31.89

### 5.1.3 具有可燃性化学品的质量及燃烧后放出的热量

表 5.1-3 具有可燃烧性物质燃烧后放出的热量

序号	物质名称	燃烧热 KJ/Kg	数量 (t)	燃烧热 ( $\times 10^3\text{MJ}$ )
1	汽油	46200	75	3465
2	柴油	42710	84	3587.64

## 5.2 定性分析

### 5.2.1 危险度评价结果

评价结果：该加油站油罐区得分为 17 分，为 I 级，属高度危险。该加油站已于油罐区采取设置静电接地报警仪、液位检测系统、双层罐及双层管线渗漏检测系统、卸油防溢阀等措施，有效降低油罐区危险度。评价过程见本报告第 F5.1 节。

### 5.2.1 作业条件危险性评价结果

作业条件危险性分析评价结果为：在选定的 5 个单元中均为“可能危险、需要注意”或“稍有危险，或许可以接受”作业环境，作业条件相对安全。评价过程见本报告第 F5.2 节。

## 5.3 风险程度分析

### 5.3.1 建设项目出现具有爆炸性、可燃性化学品泄漏的可能性

1、该加油站购入的成品油储存于储罐内，经潜油泵输送至加油机计量

后加入车辆的储油箱，整个储存经营过程均在密闭储罐及管线中进行。

2、加油站油罐设置和工艺管道敷设采用埋地式安装，低于周围地坪，输油管线采用导静电热塑性塑料管道，油罐上面覆盖上一层砂土。所以正常情况下发生油品泄漏的可能性很小。

3、异常情况发生危险化学品泄漏的情况为：

- 1) 卸油时，卸油管连接不到位或管道破损引起泄漏；
- 2) 若储罐选材不当，致使其不能承受振动等常见载荷而变形、破裂而发生泄漏；
- 3) 储罐、输送设备密封不好，造成汽油、柴油泄漏；
- 4) 储罐、输送设备等因腐蚀穿孔发生汽油、柴油泄漏；
- 5) 由于雷击、地基沉降、地震等自然因素造成储罐、输送管道破裂而发生泄漏；
- 6) 由于周围物料桶、设备等发生事故，波及项目储罐等造成破坏而发生泄漏事故；
- 7) 检修时误拆正在使用的设备；
- 8) 作业人员操作不当引发的泄漏事故；
- 9) 运输过程中发生交通事故引起的泄漏；
- 10) 站内的检修、起重车辆及起重设施撞击设备、储存设施引起泄漏。

### 5.3.2 出现具有爆炸性、可燃性化学品泄漏后具备造成爆炸、火灾事故的条件和需要的时间

燃烧和爆炸所具备的条件基本相似，必须具备三个条件：可燃物、助燃物、点火源。

加油站发生火灾爆炸可能性最大的是加油时发生泄漏。一旦发生泄漏，成品油蒸汽会大量挥发至空间，空气中的油气浓度由低到高。当空气中的油气浓度低于爆炸下限时，遇火源既不燃烧，也不爆炸；空气中的油气浓度在爆炸下限与上限之间时，遇火源就会发生爆炸；空气中的油气浓度高于爆炸上限时，遇火源只燃烧不爆炸。

空气中油气浓度的高低还与泄漏量、作业场所通风等因素有关。

如果在泄漏部位较小范围，遇点火源，不需要多长时间，会立即着火燃烧引发火灾事故或爆炸事故。

### 5.3.3 出现具有毒性化学品泄漏后扩散速率及达到人的接触最高限值的时间

该加油站虽然不涉及剧毒化学品，但经营的成品油还是存在一定的毒性。汽油的接触限值为  $300\text{mg}/\text{m}^3$ 。一旦发生泄漏，油气随风力的方向会迅速扩散，如附近有居民区，且处于下风向，要达到接触限值也是相当快的。所需要的时间不定，受泄漏量大小、风力强弱等因素影响。

## 5.4 典型事故案例分析

### 1、加油站火灾事故

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

因为目前使用比较广泛的塑料桶大多是用聚苯乙烯、聚氯乙烯和聚乙烯制成的，这些材料的电阻率大，绝缘性能好，在与汽油强烈摩擦后极易产生和积聚静电荷，因此，决不能用塑料桶装汽油。

事后认定的原因是：

1) 违反安全管理制度，用加油枪直接向塑料桶容器内灌装汽油，静电引起爆燃。

2) 岗位职工不会使用干粉灭火器, 延误了扑灭初起火灾的最佳时间。

3) 安全管理不严, 管理不到位, 职工安全意识淡薄, 安全生产责任制和安全操作规程不落实。

事故防范措施:

1) 严禁给塑料桶内加注汽油。

2) 加强加油站员工对消防器材的使用培训, 确保熟练使用消防器材。

## 2、加油站爆炸事故

### 1) 事故经过

2008年9月8日15:40左右, 山东济南分公司第63#加油站在安装加油机和潜油泵过程中, 由于油罐人孔盖不符合安装潜油泵的条件, 对油罐人孔盖进行改造, 承包商天津华北有色建设工程公司山东分公司的施工人员, 擅自用自带泵将2号埋地罐中的注水抽空, 并在无人监控的情况下, 在操作井边沿用气割对油罐法兰盘、管线短管开坡口。切割过程中, 引燃油罐内残余油气发生闪爆, 现场1人当即受伤, 送医院抢救无效, 于9月9日凌晨死亡。

### 2) 事故原因分析

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

#### ①事故发生的直接原因

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

#### ②事故发生的间接原因

对施工单位资质审查不严, 导致不具备安全施工资质的单位进站施工, 为事故的发生埋下了隐患; 没有制定施工安全措施, 对施工现场的监督检查流于形式, 对安全防护、作业票开具、施工人员持证上岗等方

面监管不严；施工现场监管严重失职，现场监管责任人（站长）对动火等重大安全作业监管不力，现场安全监督职责未执行到位。

### 3) 事故防范措施

- ①严格审查施工单位资质，坚决不委托无资质单位进行施工。
- ②制定施工安全措施，对外来作业人员进行安全培训。
- ③加油站负责人在施工队进行重大安全作业时必须监管到位，严禁作业人员私自违规作业。



## 6 建设项目安全条件分析及安全生产条件分析

### 6.1 建设项目安全条件分析

#### 6.1.1 法律、法规符合性

该加油站：

2、该加油站于2024年03月08日取得修水县行政审批局出具的《江西省企业投资项目备案通知书》（项目统一代码：2312-360424-04-01-333911），项目名称为九江能平石化有限公司龙井加油站项目；该加油站为新建项目。

2、于2024年5月23日取得九江市行政审批局出具的《危险化学品建设项目安全条件备案告知意见书》（九行审安条审字[2024]5号）；

3、于2024年8月1日取得九江市行政审批局出具的《关于九江能平石化有限公司龙井加油站迁建项目安全设施设计的审查意见》（九行审安设审字[2024]17号）。

4、该项目已取得了土地相关证明等。

5、设计单位：海湾工程有限公司

资质类别及等级：化工石化医药行业（化工工程）专业甲级；

管道、设备安装施工单位：江西永安石油化工设备有限公司，资质类别及等级：石油化工工程施工总承包贰级；

监理单位：丰汇国际项目管理有限公司，资质类别及等级：化工石油工程专业资质乙级。

检查情况见本报告第F6节。

#### 6.1.2 选址及总平面布置、建构筑物

该加油站选址及周边环境、总平面布置情况介绍见第2.4节。该加油站选址及总平面布置、建构筑物符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）、《建筑设计防火规范（2018年版）》GB50016-2014等相关规范的要求，检查情况见本报告第F7节。

### 6.1.3 工艺及主要装置（设施）

该加油站储存经营未使用国家明令淘汰的工艺、设备，生产工艺合理；采用的设备设施、装置均选择有资质的生产厂家进行检验检测；采用的工艺较为成熟、稳定，在国内已有多年经验；采取的安全防范措施科学可行，检查情况见本报告第 F8 节。

### 6.1.4 公用辅助工程

该加油站具有完善的消防设施、给排水、供配电系统，设备设施、建构筑物已采取防雷、防静电接地措施，检查情况见本报告第 F9 节。暂未取得消防验收意见书。

### 6.1.5 安全管理

该加油站设置了安全管理机构；主要负责人和专职安全管理人员均取得了相关的资格证书，持证上岗；有健全的安全生产管理制度；编制了事故应急救援预案并到有关部门备案。检查情况见本报告第 F10 节。

### 6.1.6 建设项目的连续生产经营活动情况与周边单位生产、经营活动的相互影响情况

该加油站内的危险有害因素有火灾、爆炸、中毒和窒息、车辆伤害、高处坠落、物体打击等危险因素，存在上述危险有害因素的场所分析见本报告第 F3 节。该加油站外部安全防护距离范围内无居民区、商业中心、公园等人口密集区域和学校、医院、影剧院、体育场(馆)等公共设施，周边区域 24h 内均有人员活动，居民的活动一般不会对该加油站的储存经营产生影响。但是如果没有健全的安全管理制度和措施，致使外部闲散人员能够随意进入该加油站，可能对正常的储存经营活动造成不良影响；节假日居民燃放烟花，可能对正常的储存经营活动造成不良影响。

## 6.2 安全设施设计中提出的安全对策措施落实情况

对该加油站安全设施设计提出安全设施和安全措施采纳及落实情况进行汇总，具体见下表 6.2-1。

表 6.2-1 安全对策措施落实情况一览表

序号	安全设施设计中的安全对策措施及建议	落实情况
一、工艺过程采取的防泄漏、防火、防爆、防尘、防毒、防腐蚀的安全措施		
1.	<p style="text-align: center;">防泄漏</p> <p>1) 项目根据工艺技术特点, 加油系统采用常压、常温操作, 且保持密闭生产, 油罐设置高液位报警, 以减少汽油、柴油的泄漏。2) 对于设备及管道严格按照规范要求确定设计压力及设计温度, 按规范要求进行设备选型, 汽油贮罐选用内层为 Q235-B 材质, 外层为增强玻璃钢材质的双层油罐, 要求设备加工制造严格按工艺设计条件及相关规范要求要求进行, 以杜绝设备制造缺陷造成的泄漏。3) 本项目的地下部分管道(加油、卸油、油气回收、通气管地下部分)均选用复合管, 其中加油管道采用双层复合管, 卸油管、一次、二次油气回收管线、通气管地下部分采用单层复合管。通气管地上部分采用 20#无缝钢管, 并根据工况进行强度计算, 选择合适的管道组成件壁厚。管道连接采用焊接和热熔连接, 与设备连接部位采用法兰连接, 并根据介质工况选择合适的紧固件, 避免泄漏。4) 根据项目所在地的工艺特点, 要求对设备、管道均做防腐, 以减少腐蚀带来的泄漏。5) 油罐人孔上设置了高液位报警, 当柴油罐油料达到油罐容量的 90% (汽油罐 80%) 时, 能触动高液位报警装置; 当柴油罐油料达到油罐容量的 95% (汽油罐 85%) 时, 卸油管线处设置的卸油防溢阀能自动停止油料继续进入油罐。6) 加油机采用自封式加油机枪, 当汽车油箱加满油时, 可以自动关闭加油枪, 防止油品溢油。7) 项目采用的卸油油气回收与加油油气回收系统, 减少在卸油和加油过程中产生的油气挥发至大气中。8) 项目所有设备、管道、管件和仪表要求向有资质的生产企业采购、安装, 提高安装质量, 要求生产严格按项目生产操作规程进行, 杜</p>	<p style="text-align: center;">该加油站:</p> <p>1、加油软管上按要求设有拉断阀; 2、加油机底部与供油立管的连接处 按要求设有剪切阀; 3、卸油管上安装有卸油防溢阀; 4、设置了油气回收系统; 5、制定了较为完善的操作规程; 6、设置有双层罐渗漏监测系统。</p>

	<p>绝跑、冒、滴、漏。9) 企业须制定严格的安全管理制度, 工艺规程, 并严格要求操作人员自觉遵守各项规章制度及操作规程, 杜绝“三违”。定期对设备、管道、管件、仪表、法兰连接进行全面检验, 通过预防性地更换改进零部件、密封件, 消除泄漏隐患。10) 管道法兰选用带颈对焊钢制管法兰 20#, 垫片选用耐油石棉橡胶垫片。管道与法兰安装时, 中心要在同一水平上, 管道中心与法兰的密封面成 90° 垂直形状, 管道上法兰盘螺栓的位置应对应一致; 在同一根管道内, 压力相同的法兰选择的垫片要一致, 对于采用橡胶板的管道, 垫片最好也选择橡胶的, 垫片的选择原则是尽量靠近小宽度选择。</p>	
2.	<p style="text-align: center;">防火、防爆</p> <p>1) 根据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021, 本项目汽油、设置为埋地式, 减少发生火灾的可能性和危险性。2) 加油站内除通气管等必须露出地面的管道外, 均埋地敷设, 且埋地管沟用中性沙子或细土填满、填实, 防止油气聚集。3) 根据《化工工艺设计施工图内容和深度统一规定》(HG/T20519-2009) 的要求, 工艺管道输送易燃液体时, 根据易燃液体输送时的最大流量 <math>Q &lt; 50L/min</math>, 选用适合管径 DN50, 使其在安全流速范围内。4) 根据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021, 本项目卸油和加油设置卸油油气回收系统和加油油气回收系统, 可有效减少卸油和加油时产生的油气, 降低火灾爆炸得可能性和危险性。5) 油罐区通气管管口高出埋地油罐区地面 4m 以上, 且通气管管口设置阻火器, 汽油放空管的顶部设置压力真空阻火呼吸阀和防爆阻火通气罩。6) 加油机前后两侧设置 DN100, 高 0.5m 防撞弯管, 防止意外撞击发生事故。7) 加油机加油软管上设置安全拉断阀, 预防事故时及时切断加油。8) 加油机底部连接的输油管道上设置防撞事故自</p>	<p style="text-align: center;">南昌安达 NASTC</p> <p>1、采用埋地油罐埋地设置; 2、加油机底部设有剪切阀;</p>

	<p>动切断阀，当加油机被撞或起火时，阀门自动关闭，防止火灾蔓延扩散。9) 站内建构筑物均按规范要求设置防雷设施，具体防雷措施见本文本 4.4 节电气方面的安全措施。10) 站内的油罐、加油机、输油管道、卸油车辆等所有金属设备、管道等均设计静电接地装置，且接地电阻符合规范要求。具体防静电措施见本文本 4.4 节电气方面的安全措施。11) 加油区、油罐区等爆炸危险区域的电气按规范要求选用相应防爆等级的电器。具体电气防爆措施见本文本 4.4 节电气方面的安全措施。12) 根据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021，在油罐区、加油区、站房等场所设置相应的灭火器材、火灾报警系统等。详见本文本 4.8 节消防安全设施。13) 为了防止油罐发生火灾爆炸事故，根据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021，本项目汽油、柴油贮罐设置为埋地式，采用双层油罐，油罐材质采用内钢外玻璃纤维增强塑料，内罐与外罐之间设置渗漏检测仪，内罐与外罐壁厚符合标准《钢制常压储罐第一部分：储存对水有污染的易燃和不易燃液体的埋地卧式圆筒形单层和双层储罐》（AQ3020-2008），壁厚均不小于 4mm，减少发生火灾爆炸的可能性和危险性。</p>	
3.	<p style="text-align: center;">防毒</p> <p>1) 加油区设计为敞开式，油罐区设置在露天，采用自然通风。2) 根据汽油、柴油的健康危害特性，在本项目站房配备相应的防护设备、急救用品，设置冲洗喷淋设备、应急撤离通道以及风向标。</p>	已按照安全设施设计落实
4.	<p style="text-align: center;">防腐蚀</p> <p>本项目管线、防撞弯管、设备立柱设计采用除锈后，刷环氧富锌防腐底漆（两遍）、环氧防腐面漆（两遍）进行防腐施工；埋地设置的管线要求进行加强级防腐处理：除锈后先刷防锈红丹漆两遍，再用环氧沥青漆加缠玻璃布，要求总厚度达 3 毫米。加油机出厂时均做了防腐蚀处理。</p>	已按照安全设施设计落实

5.	<p style="text-align: center;">卸油作业、加油作业措施</p> <p>1) 油罐车卸油采用密闭卸油方式、卸油接口与卸油油气回收接口设置了快速接头和密封盖,防止油气与外部空间接触,引起火灾爆炸事故。2) 每个油罐各自设置卸油管道和卸油接口。各卸油接口及油气回收接口,有明显的标识;3) 卸油接口装设快速接头及密封盖;4) 汽油罐车向站内油罐卸油采用平衡式密闭油气回收系统,各汽油罐可共用一根卸油油气回收主管,回收主管的公称直径 N100,卸油油气回收管道的接口采用自闭式快速接头。</p> <p>5) 加油采用真空辅助式油气回收系统,汽油加油机与油罐之间设油气回收管道,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 DN80;6) 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 <math>10^8 \Omega \cdot m</math>,表面电阻率应小于 <math>10^{10} \Omega \cdot m</math>,或采用内附金属丝网的橡胶软管。</p> <p>7) 接卸人员计量人员上岗时应穿防静电工作服、鞋。8) 油罐车进站后,作业人员应检查油罐车的安全设施是否齐全有效,检查合格后,引导油罐车进入卸油场地,接好静电接地,备好消防器材。</p> <p>9) 油罐车熄火并静止 15 分钟后,作业人员方可计量验收作业。10) 核对接卸油品的品种、牌号与油罐储存的油品品种、牌号一致后,连接卸油胶管及卸油油气回收管,确保接头应连接紧固,胶管保持自然弯曲。11) 再一次核对卸油胶管连接正确后,停止与收油罐连接的加油机加油作业,检查确认油罐计量孔密闭良好,打开卸油油气回收阀,缓慢开启卸油阀门卸油。12) 卸油过程中,加油站接卸人员与司机必须同时在现场进行监护。13) 卸油完毕,卸油员登上罐车确认油品卸净。油罐车驾驶员关好卸油阀,卸油员拆卸卸油管及卸油油气回收管与油罐车连接端头,盖严卸油帽,整理好静电接地线,清理卸油现场,将消防器材等设备、工具归位。</p>	
----	---	--

	<p>14) 雷雨天不得进行卸油作业。15) 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, 其旁通短管上应设公称直径为 25mm 的球阀及丝堵。16) 卸油作业, 在卸油口设置了防静电报警器, 并且管道法兰跨接, 防止静电引起火灾爆炸事故。17) 卸油作业时, 打开卸油管道阀门前, 须先打开卸油油气回收管道的阀门, 并与油罐车接通。加油时同样需要打开加油机的油气回收管道的阀门。</p>	
6.	<p>正常工况与非正常工况下危险物料的安全控制措施</p> <p>为保证加油站卸油、储油、加油及油气回收工艺过程的安全, 设计中卸油采用密闭卸油, 并设置卸车时用的防静电接地装置和能检测跨接线及监视接地装置状态的静电接地仪。汽油罐、柴油罐均设置高低液位报警仪, 实时在线监测油罐液位情况; 采用潜油泵供油的加油机, 加油枪采用自封式加油枪, 加油软管上设安全拉断阀, 防止加油发生意外时用于紧急切断油品输送。</p> <p>1、正常工况</p> <p>1) 卸油管设有防溢阀, 油罐设有高低液位报警; 2) 埋地油罐设有渗漏检测仪; 3) 输油管线在最低点设有在线检漏系统。4) 加油机设有紧急切断阀; 5) 加油软管上设有安全拉断阀; 6) 加油泵的电源设置紧急切断装置。</p> <p>2、非正常工况</p> <p>1) 油罐车卸油时, 油料达到油罐容量 90%时, 触动高液位报警装置; 油料达到油罐容量 95%时, 卸油防溢阀自动停止油料继续进罐。2) 埋地油罐发生泄漏时, 渗漏检测仪报警, 提示工作人员采取安全措施。 3) 加油机被撞或发生其它事故, 导致</p>	<p>1、设置液位仪、设置有高液位报警装置</p> <p>2、设置防满溢装置</p> <p>3、加油机设置有拉断阀</p> <p>4、站内设置有双层罐及管线侧漏系统</p> <p>5、站房外墙和站房内柜台下设置有紧急切断按钮</p>

	<p>加油机翻倒时，紧急切断阀自动切断油料输送，防止事故扩大。4) 加油时加油软管上设置的安全拉断阀，可防止加油枪受外力拉扯断裂油品泄漏。5) 加油站发生火灾或爆炸事故时，可利用设置紧急切断装置，将潜油泵切断供油。</p>	
<p>7.</p>	<p>采取的其他工艺安全措施</p> <p>1) 加油站采用潜油泵式加油工艺；在汽油卸油及加油工艺中设置油气回收系统。2) 加油站内的工艺管道采用埋地敷设，加油管道采用热塑性塑料双层管道，卸油管道、油气回收管道、通气管道（埋地部分）采用热塑性塑料单层管，通气管道（地上部分）采用 20#无缝钢管。3) 敷设汽油卸油油气回收管道时，卸油油气回收主管的公称直径为 100mm，卸油油气回收系统的设计符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 6.3.4 的要求。4) 敷设汽油加油油气回收管道时，加油油气回收主管的公称直径为 100mm，加油机具备油气回收功能，其气液比设为 1.0~1.2。加油油气回收系统的设计符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 6.3.7 的要求。5) 汽油卸油采用具有密闭油气回收功能并进行底部装卸油方式的油罐车，油罐车卸油时用的卸油连通软管、油气回收连通软管，均采用内嵌钢丝导静电耐油软管。6) 加油站内的工艺管道均按规定要求埋地敷设，且不通过站房等建（构）筑物。7) 与油罐相连接的卸油管、油气回收管道和通气管横管，均坡向油罐，卸油管道的坡度不小于 2%，油气回收管</p>	<p>1、采用潜油泵式加油工艺，设置油气回收；2、管道埋地敷设；3、张贴相关警示标识</p>

	<p>道和油罐通气管横管的坡度不小于 1%。8) 双层管道系统坡向检测点的坡度不小于 5%,在最低点设检漏点,内层和外层任何部位出现渗漏均能在检测点处被发现。9) 罩棚内加油机敞开布置,有利于积聚油品蒸气部位的通风以及油气的逸散。减少有害物质的积累和对操作人员健康的危害。10) 在项目进出口分别设置入口指示牌、出口指示牌,设置车辆行驶标识。11) 在加油区、油罐区等爆炸危险区域的醒目位置张贴严禁烟火、严禁拨打手机等安全标识。12) 各加油机上标识所加油品的种类,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。13) 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,设置明显的标识。14) 输油管道不得穿过站房等建、构筑物。当油品管道与管沟、电线沟和排水沟相交叉时,采取相应的防渗漏措施。15) 在罐基下部埋设混凝土块,用扁钢把油罐固定在混凝土块上,并使油罐自重、罐顶覆土和混凝土块上重量的综合大于罐体与混凝土块在地下水受到的浮力。并在罐区四周设置观察井(兼降水井),可随时监视地下水位的涨落。当雨季到来或地下水位上涨时,应将油罐适当装满油品,增加油罐的整体重量,增强油罐的抗浮能力,防止浮罐。</p>	
<b>二、总平面布置</b>		
8.	<p>建设项目与厂/界外设施的主要间距、标准规范符合性及采取的防护措施。</p> <p>加油站地处江西省九江市修水县港口镇卢坊村内,位于 221 省道附近,加油站的南侧为 221 省道改</p>	已按照安全设施设计落实。

	<p>建道路，北、西两侧为空地，东侧辅助服务区，围边 50m 内无建筑物。站区与周边建构筑物之间的距离能够满足《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 和《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）以及相关国家规范要求。</p>	
9.	<p>本项目总平面及竖向布置严格遵循《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 的相关各项规定，主要安全考虑如下：</p> <p>一、总平面布局所依据的原则 1) 功能区块分区明确，布置合理，便于经营、管理；2) 依据《汽车加油加气加氢站技术标准》B50156-2021 第 5 章进行布置。各建构筑物之间的安全间距满足规范要求。3) 道路设计利用站区安全和消防。</p> <p>二、总平面布局</p> <p>本项目主要面向公路车辆进行加油服务，出入口分开设置。根据项目现有地块的特点，为方便站外车辆进出站区加油，加油区设置网架罩棚，加油区北侧设置站房，站房西北侧设置埋地非承重油罐区，油罐区正下方设置自主洗车机。具体布置见总平面布置图 HH23GY112-00-30-01。</p> <p>三、竖向设计</p> <p>该项目竖向设计采用平坡式连贯单坡设计，站内地坪 0.5%坡向道路进出口。生活污水经站区内化粪池处理后排入污水管网，雨水由雨水管网排出站外。该项目站区道路路面设计为砼路面，铺砌场设计荷载为汽-10 级，砼结构层厚为 24cm。</p>	<p>功能分区划分为加油区、油罐区、站房、卸油区；设置有 2.2m 高围墙</p>
三、设备及管道		
10.	<p>1) 主要设备、管道材料的选择</p> <p>1、埋地油罐依据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021、《钢制常压储罐 第一部分：储存对水有污染的易燃和不易燃液体的埋地卧式圆筒形单层和双层储罐》AQ3020-2008 的有关规定</p>	<p>已按照安全设施设计落实</p>

	<p>执行,本项目埋地油罐选用双层油罐,内层为 Q235B 材质钢板、涂防腐涂料,外层为 FRP 材质。2、无缝钢管的采用、设计依据《输送流体用无缝钢管》GB/T8163-2008。3、地下 UPP 复合管参照欧洲标准《加油站埋地安装热塑性管道和绕性金属管道》EN14125-2013。4、加油机等选择相应的防腐材质和防腐涂料,设计依据《工业设备及管道绝热工程施工规范》(GB50126-2008)、《化工装置管道材料设计规定》(HG/T20646-1999)、《工业金属管道设计规范》[GB 50316-2000 (2008 版)]、《化工设备、管道外防腐设计规定》(HG/T20679-2014)。5、埋地钢质管道与复合管道之间连接采用法兰连接方式,管顶埋深至少为 0.55m。地下钢管做加强级防腐,采用环氧煤沥青漆防腐工艺,进行三油两布防腐处理,详见《埋地钢质管道防腐保温层技术规范》GB/T50538-2010 的要求,管道防腐前的除锈等级为 St3 级。地上钢管采用环氧沥青漆防腐工艺,除锈等级为 St3 级。6、工艺管道的施工应遵循国家有关规范《工业金属管道工程施工规范》(GB50235-2010)和《工业金属管道工程施工质量验收规范 GB50184-2011),对管道安装材料进行外观内部检查,验收合格后方可使用。</p>	
<b>四、电气</b>		
11.	<p>本项目市电电源从站区附近引来一路 10kV 高压架空线路至站区内, T 接引下,经站区内箱变降压后输出低压电源供全站生产和办公使用。市电电源经低压电缆直埋敷设至 103 站房配电间内动力配电柜,再由动力配电柜向各有关用电设备放射式供电。本加油站用电负荷等级为三级。本工程信号微机检测系统和视频监控系统配置在线式不间断</p>	已按照安全设施设计落实

	<p>断电源，UPS 电池连续供电时间不小于 60min。UPS 容量为 3kVA。本项目为保障站区加油机控制系统及应急照明系统用电，在 103 站房内的发电间设置一台 50kW 柴油发电机。</p>	
12.	<p>(1) 爆炸危险区域等级</p> <p>根据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 的规定，该项目加油区、油罐区为爆炸危险环境，各场所 0、1、2 区域划分详见专篇第 3.5 节表 3-4。</p> <p>(2) 电气、仪表的防爆及防护等级</p> <p>本站涉及汽油等可燃气体，电气设备、仪表的防爆等级不低于 Exd IIBT4 Gb。室外电气设备防护等级不低于 IP54 级，仪表防护等级不低于 IP65 级。爆炸危险区域内所有电气、仪表、照明设备均设计采用防爆等级不低于介质爆炸危险等级的隔爆型或本质安全型产品，并按有关规范进行设计及施工。</p>	已按照安全设施设计落实
13.	<p>整个站房及加油区网架罩棚属第二类防雷建筑物，可利用罩棚金属屋面（板间连接为电气贯通，热镀锌钢板的厚度不小于 0.5mm，金属板下无易燃物品且无被覆层）防直击雷；若金属板厚度不满足要求，利用罩棚屋面接闪带作接闪器防直击雷，接闪带组成的不大于 10*10 或 12*8m 的网格。本工程低压配电系统接地型式为 TN-S 型，PE 线与中性线完全分开。工作接地、防雷接地、防静电接地、保护接地及信息系统的接地等，采用共用接地装置，其接地电阻不应大于 4 欧姆。若实测达不到要求，须增打人工接地极或换土等措施。站内通气管在接入全站共用接地装置，不单独做防雷接地。垂直金属管道及进户电缆金属外皮须在地下与防雷接地装置作可靠连通。所有防雷及接地构件均热镀锌，焊接处作防腐处理。在距地面-1.0m 处暗敷设 -40×4 热镀锌扁钢作为接地分支线，接地分支线与环形接地体、建、构筑物基础中主钢筋作</p>	已按照安全设施设计落实

	<p>可靠焊接。所有防雷及接地构件均热镀锌,焊接处作防腐处理。在距地面-1.0m 处暗敷设-40×4 热镀锌扁钢作为接地分支线,接地分支线与环形接地体、建、构筑物基础中主钢筋作可靠焊接。油罐区内钢质封闭贮罐为埋地罐,其壁厚均不小于 4mm。</p> <p>贮罐区接地干线采用-40×4 热镀锌扁钢,埋-1.0m。接地极采用 L50×50×5 热镀锌角钢,每根长 2.5 米。罐区内储罐壁厚不小于 4mm,利用本体作为接闪器,仅金属外壳均应与接地干线作可靠焊接,且每个罐体的防雷、防静电接地点不少于二处。所有正常不带电的用电设备金属外壳均可靠接地。电机通过 PE 线接地。罐区的输送管道的法兰连接处跨接。平行敷设于地上或管沟的双层管道应采用导静电的热塑性管道,导电内衬应接地。</p> <p>在动力配电柜进线处设置 I 级电涌保护器,在信息系统进线处设置信号电涌保护器,可以有效防止雷电波侵入。在距卸油口距离大于 1.5m 处安装静电接地报警仪。</p>	
五、自控仪表及火灾报警		
14.	<p>本工程信号微机检测系统和视频监控系统、液位仪及渗漏检测报警系统配置在线式不间断电源,当外电源中断时,UPS 电池可供系统正常工作不小于 60min。UPS 容量为 3KVA。</p>	已按照安全设施设计落实
15.	<p>本项目在油罐上设置了带高位报警的自动液位仪、渗漏检测传感器、防爆阻火通气罩、压力真空阻火呼吸阀等安全监控防护措施。油罐采取卸油时的防满溢措施。在卸油管道中设置防溢流阀。当油料达到油罐容量 90%时,触动站房便利店内声光报警器进行报警;当油料达到油罐容量 95%时,防溢流阀自动关闭,阻止油料进罐。液位监测仪及渗漏检测仪设置在便利店收银台附近。本项目设置了事故紧急切断系统,事故状态下能手动切断加油机控制箱电源,停加油机及潜油泵。事故紧急切断系统按钮</p>	已按照安全设施设计落实

	一处于便利店室外挂柱明装、一处于便利店收银台下挂墙明装，事故紧急切断系统带失效保护功能、且只能手动复位。加油枪管线上设置紧急切断阀，当加油枪管道受外力作用时，紧急拉断阀自动断开。加油枪采用自封式加油枪，汽油加油枪的流量不大于 50L/min，加油软管上设安全拉断阀（加油机自带）。	
16.	本项目在站房、加油区、油罐区等处设置了 16 台高清红外摄像仪，分别对营业厅、油罐区卸车点、便利店出入口及加油区进、出口进行监控，摄像仪视频信号引至站房监控室内监控主机。视频监控系统由 UPS 电源供电，UPS 电池可供系统正常工作不小于 60min。系统中硬盘录像机储存时间大于 30 天	已按照安全设施设计落实
六、建、构筑物		
17.	<p>1、爆炸危险区域内的房间的地坪采用不发火花地面。 2、在油罐区设置消防沙、灭火毯等简易实用的灭火设施。 3、发电间的安全门设置成对外开丙级防火门。 4、发电间在门口设置高 30cm 的挡板。防止雨、雪、小动物、风沙及污秽尘埃进入。</p> <p>5、罩棚采取了防冰雪积聚措施，罩棚顶设置坡度和雨水斗，使雨雪可以防止防冰雪积聚过重而压垮罩棚。 6、罐区挡土墙高 5.6m，采用毛石混凝土。毛石强度等级不得低于 MU30；用 M10 级混合砂浆砌筑时，不低于 MU40，砌体的自重必须达到 23KN/m<sup>3</sup>，墙背填料根据附近土源，尽量选用剪强度高和透水性墙的砾石和沙土，当用黏性土做填料时，宜掺入适量的砂砾和碎石；不得选用膨胀土、淤泥质、耕植土做填料。挡土墙每隔 10~15m 设置一道变形缝（伸缩、沉降缝），变形缝宽度为 20~30mm，缝内沿墙的内、外、顶三边填塞沥青麻筋或涂沥青木板，塞入深度不宜小于 150mm。挡土墙墙顶用大于或等于 M7.5 级的水泥砂浆抹平。厚度</p>	已按照安全设施设计落实

	不小于 20mm。	
<b>七、其他</b>		
<b>七、其他防范措施</b>		
18.	<p style="text-align: center;"><b>防洪</b></p> <p>本工程已按 50 年一遇风压 0.30kN/m<sup>2</sup> 设计，地面粗糙类别为 B 类。同时该项目场地远离江河，站内最低点标高高于站外道路，场内道路设置了合理的坡度（0.5%），排水顺畅，暴雨时雨水排水系统能够顺利排出站区进入市政雨水井，因此不受洪涝灾害。本项目不存在山体滑坡、泥石流灾害。根据《建筑工程抗震设防分类标准》GB50223-2008）及《建筑抗震设计规范》（附条文说明）GB50011-2010（2016 年版）的相关规定，本工程生产用建（构）筑物按抗震烈度按 6 度考虑抗震措施。</p>	已按照安全设施设计落实
19.	<p style="text-align: center;"><b>1、防噪音设施：</b></p> <p>本项目中噪音较大的设备为加油机。在设计中选用低噪声低振动的设备，通过基础减振、隔振等措施，同时噪声通过建筑物、树木的吸收隔声后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准。</p> <p style="text-align: center;"><b>2、防护栏（网）设施：</b></p> <p>本工程设置的防护设施有：（1）加油机前后两侧设置 DN100，高 0.5m 防撞弯管。3、安全警示标志（指：各种指示、警示作业安全和逃生避难及风向等警示标志。）1）设计要求对存在危险、有害因素的生产部位，按照《安全色》（GB2893-2008）、《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）和《工作场所职业病危害警示标志》（GBZ158-2003）的规定悬持醒目的标牌。这些标牌应保证在夜间仍能起到警示作用。消火栓、灭火器、灭火桶、火灾报警等消防用具以及严禁人员进入的危险操作区的护栏采用红色。（1）以下情况应设“禁止标志”：</p>	已按照安全设施设计落实

	<p>①项目出入口，加油区、油罐区等爆炸危险区内，用“禁止烟火”、“禁止使用手机”、“禁止鸣笛”标志；②作业场所选用“禁放易燃品”、“禁止烟火”、“禁止使用手机”标志；③可能产生静电会导致火灾爆炸危险场所，选用“禁止穿化纤服”、“禁止穿带钉鞋”标志。④可能产生火灾爆炸危险作业场所，选用“禁止穿带钉鞋”标志；（2）以下情况应设“警告标志”：①加油作业区，选用“注意安全”、“当心爆炸”、“当心火灾”、“当心车辆”标志；②可能产生触电危险的配电间和电器设备，选用“当心触电”标志；（3）以下情况应设“指令标志”：加油站出入口放置“入口”、“出口”标志；2）化工装置的管道刷色和符号执行《工业管路的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB7231-2003）的规定。标志牌的设置高度标志牌设置的高度，应尽量与人眼的视线高度相一致。悬挂式和柱式的环境信息标志牌的下缘距地面的高度不宜小于2m；局部信息标志的设置高度应视具体情况确定。使用安全标志牌的要求标志牌应设在与安全有关的醒目地方，并使大家看见后，有足够的时间来注意它所表示的内容。环境信息标志宜设在有关场所的入口处和醒目处；局部信息标志应设在所涉及的相应危险地点或设备(部件)附近的醒目处。标志牌不应设在门、窗、架等可移动的物体上，以免这些物体位置移动后，看不见安全标志。标志牌前不得放置妨碍认读的障碍物。标志牌的平面与视线夹角应接近90°角，观察者位于最大观察距离时，最小夹角不低于75°。建设单位在生产区较高且显著的位置应设置风向标，以利于应急情况下员判别风向和疏散。</p>	
<p><b>九、事故应急措施及安全管理机构</b></p>		
<p>20.</p>	<p>本建设项目存在汽油、柴油可燃性物料，一旦发生意外泄漏或事故性溢出，有可能造成人员伤亡或财产损失。建设单位应参照《生产经营单位生产安全事故应急预案</p>	<p>已经编制应急预案，且备案</p>

	<p>编制导则》（GB/T 29639-2020）建立事故的应急救援预案并定期演练。在事故发生后能及时予以控制，防止重大事故的蔓延，有效地组织抢险和救助。加油站发生事故的重点在储油和加油现场，可能发生的事故由：易燃气体泄漏遇明火导致火灾爆炸；电气设施造成的触电伤害事故等。发生事故的原因主要是由于人员操作和设备故障引起的。以下描述可能出现事故的场所及应急救援措施。</p>	
21.	<p>1) 安全、消防领导小组成员</p> <p>该站配置的安全、消防领导小组包括组长 1 名。主要领导、组织站内安全检查，排除安全隐患，为该站日常安全生产提供保障；在事故发生时及时通知消防部门，并在应急救援大队达到后协助其进行消防工作。</p> <p>2) 义务安全、消防队员</p> <p>该站配置的义务安全、消防队员包括组长 1 名。主要负责站内站消防事务，在发生火灾、爆炸等事故时及时采取相应的处理措施，最大限度控制事故现场，以等待消防部门到达，将事故引起的经济损失降低到最小。在险情发生后，义务安全、消防队员将与消防领导小组成员一起积极协助相关政府部门做好事故现场隔离和交通疏通工作。</p> <p>4、消防队伍依托</p> <p>消防依托当地应急救援大队。</p> <p>5、救护机构依托</p> <p>本项目存在的人员伤害主要包括窒息、火灾、灼伤（热灼伤和化学灼伤）及坠落、物体打击等造成的骨折和器官损害。本项目救护依托当地医疗部门。</p>	<p>成立了安全生产领导小组，任命了专职安全生产管理人员；制定了涵盖岗位安全职责、安全管理制度、岗位安全操作规程的安全生产管理制度</p>

根据表 6.2-1 可得知，该加油站已采纳《设计专篇》提出的建议和措施。

## 7 建设项目存在问题与整改完成情况

### 7.1 存在的问题及安全技术对策措施

根据我公司评价人员现场检查，特将该加油站存在的问题与改进建议汇总，具体情况见下表，该加油站应尽快落实整改，以进一步提高安全性。

表 7.1-1 建设项目存在问题及整改建议表

序号	存在的事故隐患	安全对策措施	紧迫程度
1.	现场未张贴相关警示标识、安全管理制度、操作规程等未上墙	应张贴相关警示标识、安全管理制度、操作规程上墙	中

### 7.2 存在的安全隐患整改落实情况

企业对我公司提出的安全隐患进行了认真整改。整改完成后，我公司评价人员到现场进行了复查，复查结果详见整改回复。

## 8 结论及建议

### 8.1 结论

#### 8.1.1 评价结果汇总

通过对该加油站的危险、有害因素分析，采用安全检查表法、危险度评价法、作业条件危险性评价法对该加油站的相关工艺设备和作业场所进行了评价和分析。

1、加油站现场与设计图纸一致，安全设施与设计图纸一致且运行正常。该加油站的选址及总平面布置合理，站内设施与站外构建筑物防火距离及站内各设施之间的防火间距均满足《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 的要求。

2、该加油站工艺、安全设施满足《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 的要求。

3、该加油站防雷设施经九江市蓝天科技有限公司检测合格，并出具了相应检测报告（1152017003 雷检字[2025104134]），有效期至 2026 年 4 月 16 日。

4、该加油站落实安全设施设计中提出的安全对策措施，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。安全设施运行有效，符合相关法律、法规的要求。

5、该加油站主要危险有害因素为：火灾、爆炸、中毒和窒息、车辆伤害、触电、物体打击、高处坠落和其他危险有害因素。

6、该加油站储存经营的危险化学品物质为：汽油、柴油。

7、该加油站储存经营的汽油为首批重点监管的危险化学品。

8、根据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 对评价项目进行辨识，该加油站各单元均不构成危险化学品重大危险源。

9、该加油站设置了安全管理机构；主要负责人和专职安全管理人员

均取得了相关的资格证书，持证上岗；有健全的安全生产管理制度；编制了事故应急救援预案。

10、油罐区得分为 17 分，为 I 级，属高度危险。该加油站已于油罐区采取设置静电接地报警仪、液位检测系统、双层罐及双层管线渗漏检测系统、卸油防溢阀等措施，有效降低油罐区危险度。

11、该加油站采用先进的技术、工艺和装置，以及安全设备设施安全可靠，安全水平较高。

### 8.1.2 重点防范的重大危险、有害因素

通过对该加油站存在的危险、有害因素进行分析辨识，在经营过程中重点防范的重大危险、有害因素为火灾、爆炸。

经营过程中火灾、爆炸是最主要的危险因素之一，一旦发生，会造成人员伤亡及严重的事故。造成火灾爆炸的主要原因为：加油、卸油过程中涉及发生油品泄漏，遇点火源易引起火灾爆炸事故，以及违章作业、违章操作、没有设置静电接地设施等。

### 8.1.3 潜在的危险、有害因素在采取措施后得到控制及受控的程度

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

### 8.1.4 评价结论

综上所述：九江能平石化有限公司龙井加油站迁建项目符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的要求，其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，安全管理能够满足正常安全经营的需要。因此，该加油站符合危险化学品经营安全要求，安全设施具备验收条件。

## 8.2 建议

### 8.2.1 安全设施的更新与改进

- 1、定期检验和维护保养安全设施。
- 2、防雷防静电接地装置应经常检查，定期检测。
- 3、定期更换到期消防器材。
- 4、根据生产实际情况，调整应急器材、消防设施的数量、布置位置满足应急救援需要。
- 5、及时掌握安全技术动态，不断采用安全新技术、新装备，提高生产水平。

### 8.2.3 主要装置、设备(设施)和特种设备的维护与保养

该加油站应按照设备管理和检维修管理制度，定期进行维护保养。

### 8.2.2 安全条件和安全生产条件的完善与维护

1、该加油站已建立有较完善的安全生产管理制度，随着经营、管理经验的不断积累和工艺设施的变动，需要不断进行修改、完善符合实际生产情况的安全生产管理制度，并在实际中严格执行。

2、对于现有的安全设施，制定维护制度，定期维护和定期检测，以保证其可靠的运行。安全设施要加强维护，正确使用消防工具，对各种消防器材进行定期检查，定期更换。

3、该加油站对从业人员的培训和复审工作应提前进行，提高从业人员的安全意识和操作技能。

### 8.2.4 安全生产投入

该加油站应重视安全生产投入，加强企业安全生产费用财务管理。安全生产费用按照以下要求进行管理：

1、危险化学品企业以本年度实际销售收入为计提依据，采取超额累推方式按照《关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知》中规定标准逐月提取。

2、企业提取安全费用应当专户核算，按规定范围安排使用。

3、安全费用应当按照以下规定范围使用：

1)完善、改造和维护安全防护设备、设施支出；

2) 配备必要的应急救援器材、设备和现场作业人员安全防护用品支出；

3)安全生产检查与评价支出；

4)安全培训及进行应急救援演练支出；

5) 其他与安全生产直接相关的支出。

### 8.2.5 安全管理

1、该加油站应定期完善安全管理制度，以保证安全生产。

2、建议该加油站应进一步完善生产安全事故应急预案，每半年对应急预案进行一次演练，分析和了解应急救援预案的可行性、有效性及员工的程度，以此对应急救援预案不断进行修改和完善。

3、根据《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB30871-2022）的相关要求，进入受限空间作业时，应采取以下安全对策措施：

作业前评估：在进入受限空间作业前，必须进行风险评估，明确作业环境中的潜在危险，如易燃易爆气体、缺氧等。

通风换气：确保受限空间内空气流通，使用通风设备或自然通风，以降低有害气体浓度和提高氧气含量。

个人防护装备：作业人员必须穿戴适当的个人防护装备，如防毒面具、防护服、安全帽、防滑鞋等。

安全培训：对所有参与受限空间作业的人员进行安全培训，确保他们了解相关安全知识和操作程序。

监护人：在受限空间作业期间，应有监护人负责监督作业过程，确保作业人员的安全。

应急预案：制定并熟悉受限空间作业的应急预案，包括紧急撤离程序和救援措施。

**禁火措施：**在易燃易爆环境中作业时，必须采取严格的禁火措施，如禁止携带火种、使用防爆工具等。

**检测设备：**使用气体检测仪等设备，持续监测受限空间内的气体浓度和氧气水平。

**作业许可：**实施作业许可制度，只有在获得作业许可后方可进行受限空间作业。

**作业时间限制：**限制作业人员在受限空间内的连续工作时间，避免疲劳作业。

**通讯设备：**确保作业人员配备有效的通讯设备，以便在紧急情况下及时联系外界。

**清洁作业：**在进入受限空间前，清除可能存在的油污、积水等，保持作业环境的整洁。

**定期检查：**定期对受限空间的安全设施和设备进行检查和维护，确保其处于良好状态。

4、在进行汽油取样时，应采取以下安全对策措施：

- 1) 确保取样区域通风良好，避免汽油蒸气积聚；
- 2) 使用防爆型设备和工具，避免产生火花；
- 3) 穿戴适当的个人防护装备，如防静电工作服、防化学品渗透手套和安全眼镜；
- 4) 使用合适的容器和设备进行取样，确保容器密封良好；
- 5) 避免在取样过程中产生静电，可以通过接地或使用防静电设备来实现；
- 6) 禁止在取样区域内吸烟或使用明火；
- 7) 确保有适当的消防设备和应急响应计划；
- 8) 在取样前，检查并确认取样设备和容器无损坏；
- 9) 遵守操作程序，确保操作人员经过适当培训。

## 9 与建设单位交换意见的情况

本报告初稿完成后，我公司评价项目组将《九江能平石化有限公司龙井加油站迁建项目安全设施竣工验收评价报告》初稿电子版发至建设单位，建设单位组织有关工程技术人员对报告进行了审阅，提出了补充和修改意见。随后，评价组与九江能平石化有限公司龙井加油站迁建项目就该项目安全评价的评价范围、生产工艺、公辅工程的满足符合性等内容进行交流，特别对建设单位提出的补充和修改建议进行交换意见，最后达成一致意见，项目组修改完善报告后，九江能平石化有限公司龙井加油站同意本报告评价内容和结论。



## 安全评价报告附录、附件

### F1 平面布置图、流程简图、装置防爆区域划分图以及安全评价过程制作的图表

详见竣工图纸（另附），含总平面布置图等。

### F2 选用的安全评价方法简介

安全评价方法是对系统的危险性、危害性进行分析的评价的工具。为了对本站的安全作出科学，符合实际的评价，本评价针对生产过程中危险、危害因素采用不同的评价方法。

#### F2.1 安全检查表法

安全检查表法（SAFETY CHECK LIST，缩写 SCL）是系统安全工程的评价方法中最基础、最简便的评价方法，也是广泛应用、成效显著的一种评价方法。它是利用检查条款，按照相关的标准、规范等对已知的危险类别、设计缺陷以及与一般工艺设备、操作、管理有关的潜在危险性和有害性进行判别检查的一种分析方法。

安全检查表法是一种定性安全评价方法。主要优点为：

- a. 检查项目系统、完整，可以做到不遗漏任何能导致危险的关键因素，因而可保证安全检查的质量。
- b. 安全检查表采用提问的方式，能使人知道如何做才是正确的，因而可起到安全教育的作用。
- c. 编制安全检查表的过程本身就是一个系统安全分析过程，可使检查人员对系统的认识更深刻，更便于发现危险因素。

#### F2.2 危险度评价法

危险度评价法是根据日本劳动省“六阶段法”的定量评价表，结合我国《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）（2018年版）、

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

表 F2.2-1 危险度评价取值表

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

危险度分级见下表。

表 F2.2-2 危险度分级表

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

### F2.3 作业条件危险性评价法

#### 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： $D=L \times E \times C$ 。

#### 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。

#### 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。

表 F2.3-1 事故发生的可能性 (L)

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

表 F2.3-2 人员暴露于危险环境的频繁程度 (E)

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

### (3) 发生事故可能造成的后果 (C)

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

表 F2.3-3 发生事故可能造成的后果 (C)

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

	或一定的财产损失		生要求
--	----------	--	-----

#### (4) 危险等级划分标准

根据经验，危险性分值在 20 分以下为低危险性，这样的危险比日常生活中骑自行车去上班还要安全些；如果危险性分值在 70—160 之间，有显著的危险性，需要采取措施整改；如果危险性分值在 160—320 之间，有高度危险性，必须立即整改；如果危险性分值大于 320，极度危险，应立即停止作业，彻底整改。按危险性分值划分危险性等级的标准。

表 F2.3-4 危险性等级划分标准

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



## F3 危险、有害因素分析

### F3.1 危险化学品理化性质及数据来源

依据《危险化学品目录(2015版)》应急管理部等10部门公告(2022年第8号)辨识,该加油站危险化学品的详细理化性质、危险性类别详见下表,按照下表内容归纳其他分类,按照《危险化学品分类信息表》(2015年版)确定危险性类别。

数据主要来源于《化学品安全技术说明书》(SDS)、《危险化学品安全技术全书》(第三版的通用卷和增补卷,孙万付主编)、《新编危险物品安全手册》(化学工业出版社出版)、《建筑设计防火规范(2018年版)》(GB50016-2014)等规范和企业提供的其他资料。

### F3.2 危险化学品的固有危害性质

依据《危险化学品目录(2015版)》应急管理部等10部门公告(2022年第8号)进行辨识,该项目原辅材料、产品中属于危险化学品的有汽油、柴油,其理化特性如下。

表 F3.2-1 项目涉及的危险化学品理化性质一览表

序号	物料名称	CAS号	相态	相对密度 (水=1) g/L	沸点 ℃	闪点 ℃	自燃点 ℃	爆炸 极限 V%	火灾 类别	危险性类别
1	汽油	8006-61-9	液态	0.7~0.8	25~ 220	-58~ 10	250~ 530	1.3~ 7.6	甲 类	易燃液体, 类别 2* 生殖细胞 致突变性, 类别 1B 致癌性,类 别 2 吸入危害, 类别 1 危害水生

序号	物料名称	CAS号	相态	相对密度 (水=1) g/L	沸点 ℃	闪点 ℃	自燃点 ℃	爆炸 极限 V%	火灾 类别	危险性类别
										环境-急性 危害,类别 2 危害水生 环境-长期 危害,类别 2
2	柴油	-	液态	0.83~ 0.855	282~ 338	55	257	1.4~ 4.5	丙 类	易燃液体, 类别3

### F3.3 建设项目经营过程中的危险、有害因素分析

#### F3.3.1 火灾、爆炸

该加油站经营过程中可能导致火灾、爆炸的危险源主要有：

##### 1、油（气）泄漏

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

##### 7) 加油过程中的油气挥发；

8) 加油站储存和销售的是易燃易爆的石油产品，取样时需在密闭空间内操作，存在火灾和爆炸的风险。

##### 2、点火源

- 1) 设备、管道、加油枪发生故障，出现摩擦、撞击等而产生火花。

- 2) 电气绝缘失效, 接触不良, 过载、超压、短路引起电火花。
- 3) 燃爆场合的防爆电气失效或接入非防爆电气等。
- 4) 静电, 包括液体流动产生的静电和人体静电; 导除静电不良, 发生静电放电。
- 5) 防雷系统失效, 出现雷电火花。
- 6) 电缆、导线、其他电器设备接触不良发热升温; 电缆、导线和其他电器设备过载、过流发热升温。

### 3、人的不安全行为

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、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。

#### F3.3.2 车辆伤害

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

#### F3.3.3 触电事故

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

#### F3.3.4 物体打击

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

生物体打击事故。

### F3.3.5 中毒和窒息

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

皮肤接触柴油可引起接触性皮炎，油性痤疮，吸入可引起肺炎。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) 加油站经营储存的油品物质如在非正常经营、储存情况过程中大量可燃气体泄漏，形成局部高浓度环境，应急处理人员未带防护面具进入现场，可能造成应急人员中毒。

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

### F3.3.6 高处坠落

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

### F3.3.7 坍塌

该加油站的罩棚和站房若因设计或施工不合理或建设材质不过关等等，可能会造成坍塌事故。

### F3.3.8 受限空间

该加油站涉及的受限空间主要为：油罐人孔、隔油池等场所。

### (1) 中毒和窒息

受限空间在进行维护、清理过程中，若安全措施不落实，置换、通风不彻底，有机挥发物等有毒有害物质容易滞留在受限空间内，同时造成氧浓度不合格。这些场所如果空气不流通，即使是已进行气体分析合格的场所而作业人员停留时间过长和连续工作，都可能致使中毒或窒息。

### (2) 火灾

受限空间内存有或残留可燃物品，如焊接等检维修作业时没有及时清理可能被焊接火花引燃导致火灾。

### F3.3.9 其他伤害

该加油站在储存经营、检维修过程中可能存在因环境不良、注意力不集中等原因造成的滑跌、绊倒、碰撞等，造成人员伤害。

表 F3.3-1 可能造成作业人员伤亡的其他危险、有害因素及其分布一览表

序号	危险、有害因素	分布		
		作业场所	设备、设施	作业过程
-	-	-	-	-
1	火灾、爆炸	储罐区、加油区、站房	电气设备、设施	卸油过程、加油作业、充电作业、量油取样作业、发电作业
2	中毒、窒息	储罐区、加油区、油罐内部人孔部分、隔油池等	油罐	卸油过程、加油作业、储罐清洗、量油取样作业等
3	触电、电气事故	加油区、站房、办公楼	电气设备、设施	检维修、加油作业、发电作业、充电作业
4	车辆伤害	储罐区、加油区	-	卸油过程、加油作业
5	物体打击	加油区	-	加油作业
6	高处坠落	加油区、站房	-	检维修作业
7	坍塌	站房、罩棚	-	-

## F3.4 建设项目周边相互影响情况分析

### F3.4.1 建设项目对周边环境的影响

该加油站存在火灾、爆炸、中毒和窒息、灼烫、高处坠落、机械伤

害、物体打击、触电等众多危险有害因素。该项目对周边单位生产经营活动或者居民生活影响的事故主要有火灾、爆炸、中毒和窒息。

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

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

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

### F3.4.2 周边环境对建设项目的影

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

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

周边区域 24h 内均有人员活动，居民的活动一般不会对该加油站的储存经营产生影响。但是如果没有健全的安全管理制度和措施，致使外部闲散人员能够随意进入该加油站，可能对正常的储存经营活动造成不良影响；节假日居民燃放烟花，可能对正常的储存经营活动造成不良影响。

因此，该加油站周边环境在正常情况下，对该加油站的储存经营活动基本没有影响。

## F4 重大危险源辨识

### F4.1 重大危险源辨识依据

危险化学品重大危险源是指长期地或者临时地生产、储存、使用和经营危险物品，且危险物品的数量等于或超过临界量的单元。主要依据

《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)进行辨识和评估。

#### F4.2 重大危险源的辨识指标

《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 指出：单元内存在危险化学品的数量等于或超过规定的临界量，既定为重大危险源。

##### 辨识依据：

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《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)中的表1和表2。

危险化学品临界量的确定方法如下：

- a) 在表1范围内的危险化学品，其临界量应按表1确定；
- b) 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，按其中较低的临界量确定。

##### 辨识指标：

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数量根据危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

1) 生产单元、储存单元内存在的危险化学品为单一品种，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。

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

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

S——辨识指标。

式中  $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险化学品的实际存在量，单位为吨(t)。

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

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设计最大量确定。

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

### F4.3 重大危险源辨识术语

#### 1、危险化学品

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

#### 2、单元

涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。

#### 3、生产单元

危险化学品的生产、加工及使用的装置及设施，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独立单元。

#### 4、储存单元

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

#### 5、临界量

指某种或某类危险化学品构成重大危险源所规定的最小数量。

#### 6、危险化学品重大危险源

危险化学品重大危险源是指长期地或者临时地生产、储存、使用和经营危险物品，且危险物品的数量等于或超过临界量的单元。

#### F4.4 重大危险源辨识流程

危险化学品重大危险源辨识流程见下图：

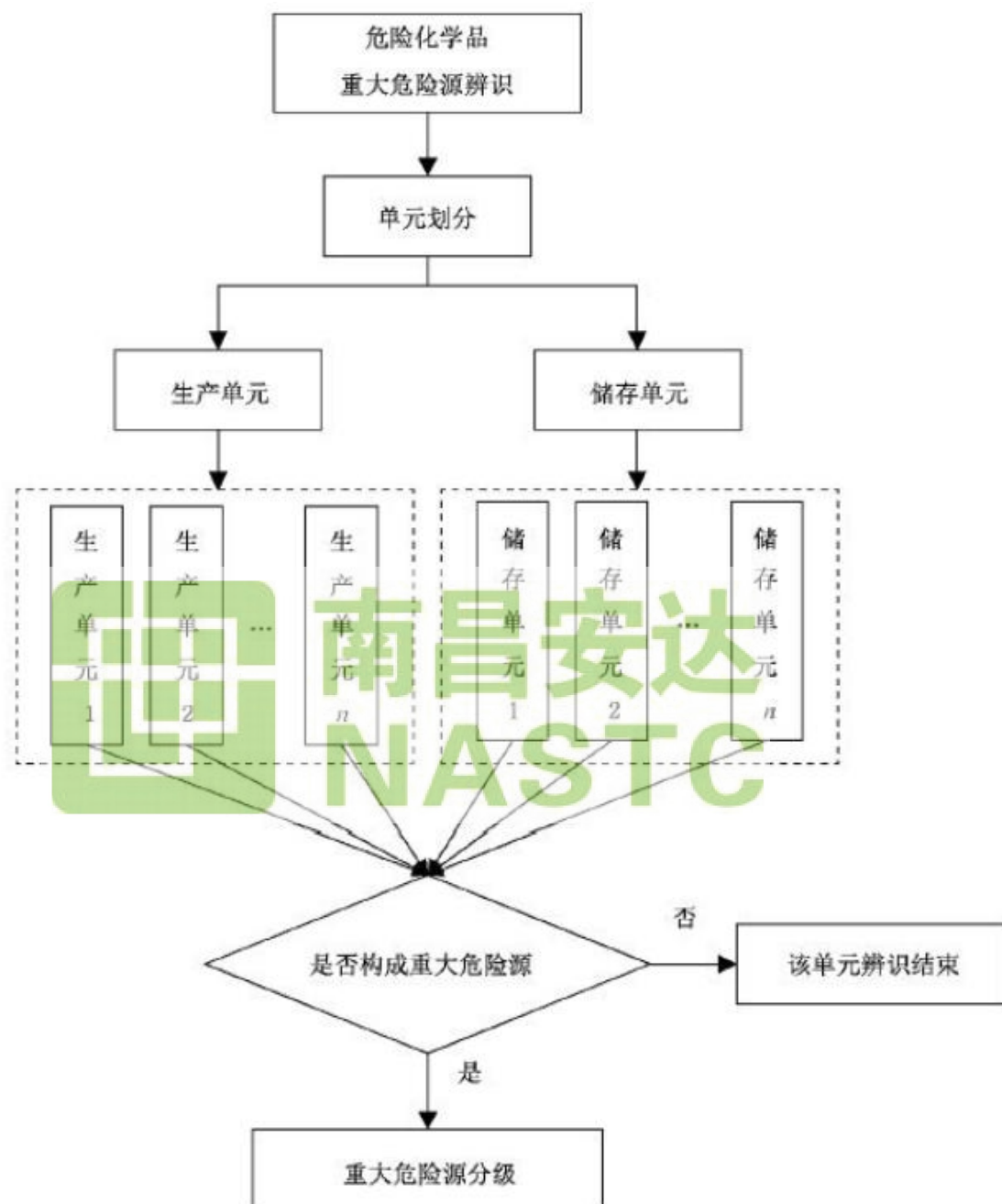


图 F4.4-1 危险化学品重大危险源辨识流程图

#### F4.4 危险化学品重大危险源辨识过程

1、危险化学品重大危险源辨识单元划分：

1) 根据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 进行辨识。

**分析：**根据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018，该加油站涉及的汽油、柴油被纳入辨识范围。

按照《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 辨识单元的划分方法，因此辨识单元划分如下：

表 F4.4-1 危险化学品重大危险源辨识单元划分表

危险化学品重大危险源辨识单元	单元类别
加油区	生产单元
油罐区	储存单元

该加油站加油区的加油机和加油管道存有的易燃汽油量非常少，危险物质的量可忽略不计，油罐区储存汽油的最大量 100m<sup>3</sup>，汽油相对密度取 750kg/m<sup>3</sup>，则汽油最大储量 100×0.75=75t。油罐区储存柴油的最大量 100m<sup>3</sup>，柴油相对密度取 840kg/m<sup>3</sup>，则柴油最大储量 100×0.84=84t。

表 F4.4-2 最高在线及储存量核查及重大危险源辨识表

序号	单元	品名	危险物质的量 /t	临界量/t	重大危险源辨识结果
1	加油区	汽油	微量	200	$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_9/Q_9 \approx 0$
		柴油	微量	5000	$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_9/Q_9 \approx 0$
2	油罐区	汽油	75	200	$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_9/Q_9 = 0.375 < 1$
		柴油	84	5000	$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_9/Q_9 = 0.0168 < 1$
3	合计	-			$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_9/Q_9 = 0.3918 < 1$

**注：**重大危险源辨识的指标中，危险化学品储罐以及其他容器、设备或仓储区的危险化学品的实际存在量按设计最大量确定。

**辨识结论：**该加油站各单元均未构成危险化学品重大危险源。

## F5 危险度、作业条件评价

### F5.1 危险度评价

本评价方法评价单元为油罐区。

油罐区主要危险物质为汽油，属甲 B 类可燃液体，故物质取 5 分；

油罐区最大储量为 150m<sup>3</sup>（柴油按 1/2 折算），故容量取 10 分；

本单元在常温、常压下储存，故温度、压力，取 0 分；

油罐区卸油作业有一定危险操作，故操作取 2 分。

评价结果：该加油站油罐区得分为 17 分，为 I 级，属于高度危险，该加油站已于油罐区采取设置静电接地报警仪、液位检测系统、双层罐及双层管线渗漏检测系统、卸油防溢阀等措施，有效降低油罐区危险度。

### F5.2 作业条件危险性评价

根据该加油站经营过程及分析，确定评价单元为：加油作业、油罐区卸油作业、供配电、充电作业、发电作业等单元。

#### F5.2.1 评价取值计算

以加油作业单元为例说明 LEC 法的取值及计算过程。各单元计算结果及等级划分见表 F5.1-1。

1) 事故发生的可能性 L：在加油操作过程中，由于物质为汽油、柴油，为易、可燃液体，遇到火源可能发生火灾、爆炸事故，但储罐埋地，在安全设施完备、严禁烟火、严格按规程作业时一般不会发生事故，故属“很不可能，可以设想”，故其分值 L=0.5；

2) 暴露于危险环境的频繁程度 E：每天工作时间内暴露，故取 E=6；

3) 发生事故产生的后果 C：发生火灾、爆炸事故，可能造成人员死亡或一定的财产损失，结果非常严重。故取 C=15；

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

属“可能危险，需要注意”范围。

表 F5.1-1 各单元危险评价表

序	评价单元	危险源及潜在危	D=L×E×C	危险等级
---	------	---------	---------	------

号		险	L	E	C	D	
1	加油作业	火灾、爆炸	0.5	6	15	45	可能危险，需要注意
		车辆伤害	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
		触电事故	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
		物体打击	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
		中毒窒息	0.2	6	15	18	稍有危险，或许可以接受
		坍塌	0.2	6	15	18	稍有危险，或许可以接受
2	卸油作业	火灾、爆炸	0.5	3	15	22.5	可能危险，需要注意
		中毒窒息	0.2	3	15	9	稍有危险，或许可以接受
		车辆伤害	0.5	3	7	10.5	稍有危险，或许可以接受
3	油罐储存	火灾、爆炸	0.5	6	15	45	可能危险，需要注意
		中毒窒息	0.2	3	15	9	稍有危险，或许可以接受
4	供配电	火灾	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
		触电事故	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
5	检维修作业	火灾、爆炸	0.5	1	15	7.5	稍有危险，或许可以接受
		高处坠落	0.5	1	7	3.5	稍有危险，或许可以接受
		触电事故	0.5	1	7	3.5	稍有危险，或许可以接受
		中毒窒息	0.5	1	7	3.5	稍有危险，或许可以接受
		物体打击	0.5	1	7	3.5	稍有危险，或许可以接受
6	充电作业	车辆伤害	0.5	3	7	10.5	稍有危险，或许可以接受
		触电事故	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
7	发电作业	触电事故	0.5	3	7	10.5	稍有危险，或许可以接受
		火灾、爆炸	0.5	3	7	10.5	稍有危险，或许可以接受

评价结果：由上的评价结果可以看出，该加油站的作业条件相对比较安全。在选定的7个单元中均为“可能危险、需要注意”或“稍有危险，或许可以接受”作业环境，且一般危险作业环境的出现均由物料的危险程度所决定，作业条件相对安全。

## F6 法律、法规符合性单元

法律、法规等方面的符合性评价单元采用安全检查表进行评价，主要评价各类安全生产相关证照是否齐全，检查安全设施、设备、装置是否已

与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用情况及法律、法规对建设项目的要求。法律、法规符合性单元安全检查结果见下表。

表 F6. 1-1 法律、法规符合性单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	结论
1.	建设项目的设计、施工、监理单位和安全评价机构应当具备相应的资质。 涉及重点监管危险化工工艺、重点监管危险化学品或者危险化学品重大危险源的建设项目，应当由具有石油化工医药行业相应资质的设计单位设计。	《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（安监总局令第45号，第79号修改）第七条	安全设施设计单位：海湾工程有限公司 资质类别及等级：化工石化医药行业（化工工程）专业甲级 管道、设备安装施工单位：江西永安石油化工设备有限公司 资质类别及等级：石油化工工程施工总承包贰级 监理单位：丰汇国际项目管理有限公司 资质类别及等级：化工石油工程监理乙级 预评价单位：江西通安安全评价有限公司 证书编号：APJ-(赣)-005	符合
2.	建设单位应当在建设项目的可行性研究阶段，委托具备相应资质的安全评价机构对建设项目进行安全评价。	《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（原安监总局令第45号，第79号修改）第八条	安全预评价单位：江西通安安全评价有限公司 证书编号：APJ-(赣)-005	符合
3.	建设单位应当在建设项目初步设计完成后、详细设计开始前，向出具建设项目安全条件审查意见书的安全生产监督管理部门申请建设项目安全设施设计审查。	《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（原安监总局令第45号，第79号修改）第十六条	已经过了安全设施设计审查，并取得了审查意见书，内容和规模与立项一致	符合
4.	建设项目安全设施施工完成后，	《江西省应急管理	已出具施工总结报告、竣	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	结论
	各施工单位应当按照《管理办法》第二十四条的规定，编制其所承担施工范围内的建设项目安全设施施工情况报告，出具竣工图纸资料	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）第三十条	工图纸资料	
5.	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： （一）经营和储存场所、设施、建筑物符合《建筑设计防火规范》（GB50016）、《石油化工企业设计防火规范》（GB50160）、《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156）、《石油库设计规范》（GB50074）等相关国家标准、行业标准的规定； （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； （三）有健全的安全生产规章制度和岗位操作规程； （四）有符合国家规定的危险化	《危险化学品经营许可证管理办法》（原安监总局令第55号，第79号修改）第六条	经营和储存场所、设施、建筑物符合上述规范要求；主要负责人和安全生产管理人员经专门的安全生产培训和安全生产监督管理部门考核合格，取得相应安全资格证书；有较为完善的安全生产规章制度和岗位操作规程、安全生产规章制度；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	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	结论
	学品事故应急预案，并配备必要的应急救援器材、设备； (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。			
6.	防雷装置应当由具有法定资格的防雷检测机构定期进行检测。	《中华人民共和国气象法》雷减灾管理办法》第十九条	该加油站防雷设施经九江市蓝天科技有限公司检测合格，并出具了相应检测报告（1152017003雷检字[2025104134]），有效期至2026年4月16日	符合
7.	生产经营单位应当根据有关法律、法规规章和相关标准，结合本单位组织管理体系、生产规模和可能发生的事故特点与相关预案保持衔接，确立本单位的应急预案体系，编制相应的应急预案，并体现自救互救和先期处置等特点。	《生产安全事故应急预案管理办法》（原安监总局令公布，应急管理部令[2019]第2号）第十二条	该加油站按照《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T 29639-2020）要求编制了应急救援预案，已于九江市应急管理局备案（备案编号：3604002025141）	符合

评价小结：法律、法规符合性单元采用安全检查表进行评价，检查项全部符合要求。

主要检查结果为：

- 1、安全设施设计单位、设备安装单位、监理单位具备相应资质。
- 2、该加油站防雷设施经九江市蓝天科技有限公司检测合格，并出具了相应检测报告。
- 3、应急救援预案，已于九江市应急管理局备案。

## F7 选址及总平面布置、建构筑物单元

本单元采用安全检查表法进行评价。选址及总平面布置、建构筑物单元分析见下表。

表 F7.1-1 选址及总平面布置、建构筑物单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	结论
1.	汽车加油加气加氢站的站址选择应符合有关规划、环境保护和防火安全的要求，并应选在交通便利、用户使用方便的地点	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.1 条、《加油站安全检查表》（赣应急办字[2023]111 号）加油加气站选址与总平面布置第 1 条	选址符合有关要求，临近 S221 省道，交通便利	符合
2.	在城市中心区不应建一级汽车加油加气加氢站、CNG 加气母站。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.2 条、《加油站安全检查表》（赣应急办字[2023]111 号）加油加气站选址与总平面布置第 2 条	该加油站属于二级加油站，未建于城市中心区	符合
3.	城市建成区内的汽车加油加气加氢站，宜靠近城市道路，不宜选在城市干道的交叉路口附近。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.3 条、《加油站安全检查表》（赣应急办字[2023]111 号）加油加气站选址与总平面布置第 3 条	未建于城市中心区	符合
4.	加油站、各类合建站的汽油、	《汽车加油加气加氢	汽油、柴油工艺设备与站	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	结论
	柴油工艺设备与站外建、构筑物的安全间距，不应小于表 4.0.4 的规定	站技术标准》 (GB50156-2021) 第 4.0.4 条、 《加油站安全检查表》(赣应急办字[2023]111 号) 加油站选址与总平面布置第 4 条	外建、构筑物的安全间距 满足要求	
5.	架空电力线路不应跨越汽车加油加气加氢站的作业区。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 4.0.12 条、 《加油站安全检查表》(赣应急办字[2023]111 号) 加油站选址与总平面布置第 5 条、第 18 条	架空电力线路未跨越该站的作业区。	符合
6.	与汽车加油加气加氢站无关的可燃介质管道不应穿越汽车加油加气加氢站用地范围。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 4.0.13 条、 《加油站安全检查表》(赣应急办字[2023]111 号) 加油站选址与总平面布置第 6 条	与该站无关的可燃介质管道未穿越加油站用地范围	符合
7.	车辆入口和出口应分开设置。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 5.0.1 条、	车辆出入口分开设置	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	结论
		《加油站安全检查表》（赣应急办字[2023]111号）加油站加气站选址与总平面布置第10条		
8.	<p>站区内停车位和道路应符合下列规定：</p> <p>1 站内车道或停车位宽度应按车辆类型确定。</p> <p>2 站内的道路转弯半径应按行驶车型确定，且不宜小于9m。</p> <p>3 站内停车位应为平坡，道路坡度不应大于8%，且宜坡向站外。</p> <p>4 加油加气作业区内的停车位和道路路面不应采用沥青路面。</p>	<p>《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第5.0.2条、</p> <p>《加油站安全检查表》（赣应急办字[2023]111号）加油站加气站选址与总平面布置第11条</p>	停车位和道路满足要求	符合
9.	加油站的车辆及人员进出口处应设置醒目的“进站消防安全须知”标识，明确进入加油站的要求和注意事项	《加油站安全检查表》（赣应急办字[2023]111号）标识第1条	设置“进站须知”告示牌	符合
10.	加油机上应有油品标识。	《加油站安全检查表》（赣应急办字[2023]111号）标识第2条	加油机上设置有油品标识	符合
11.	加油区、油罐区应有“禁止吸烟”、“禁止打手机”等安全标识。	《加油站安全检查表》（赣应急办字[2023]111号）标识第3条	加油区、油罐区设置“禁止吸烟”、“禁止打手机”等安全标识	符合
12.	站房、变配电间等火灾危险区的明显部位应设置“火灾危险	《加油站安全检查表》（赣应急办字	站房、变配电间等火灾危险区的明显部位设有有关	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	结论
	区域”等标识	[2023]111号)标识 第4条	标识	
13.	加油加气作业区与辅助服务区之间应有界线标识。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第5.0.3条、 《加油站安全检查表》(赣应急办字[2023]111号)标识 第7条	有界线标识	符合
14.	加油加气加氢站作业区内,不得有“明火地点”或“散发火花地点”。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第5.0.5条、 《加油站安全检查表》(赣应急办字[2023]111号)加油加气站选址与总平面布置第14条	作业区内无“明火地点”或“散发火花地点”	符合
15.	电动汽车充电设施应布置在辅助服务区内	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第5.0.7条、 《加油站安全检查表》(赣应急办字[2023]111号)加油加气站选址与总平面布置第23条	电动汽车充电设施设置在辅助服务区	符合
16.	加油加气加氢站的变配电间或室外变压器应布置作业区之外。变配电间的起算点应为门窗等洞口。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第5.0.8条、	布置在作业区之外	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	结论
		《加油站安全检查表》（赣应急办字[2023]111号）加油加气站选址与总平面布置第13条		
17.	站房不应布置在爆炸危险区域。站房的一部分位于作业区时，该站房的建筑面积不宜超过300 m <sup>2</sup> ，且该站房内不得用明火设备。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第5.0.9条和14.2.10条、《加油站安全检查表》（赣应急办字[2023]111号）加油加气站选址与总平面布置第15条	站房布置在爆炸危险区域外	符合
18.	当汽车加油加气加氢站内设置非油品业务建筑物或设施时，不应布置在作业区内，与站内可燃液体或可燃气体设备的防火间距，应符合本标准第4.0.4条~第4.0.8条有关三类保护物的规定。当站内经营性餐饮、汽车服务、司机休息室等设施内设置明火设备时，应等同于“明火地点”或“散发火花地点”。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第5.0.10条、《加油站安全检查表》（赣应急办字[2023]111号）加油加气站选址与总平面布置第16条	非油品业务建筑未布置在作业区内，与站内汽、柴油工艺设备防火间距满足规范要求	符合要求
19.	汽车加油加气加氢站的爆炸危险区域，不应超出站区围墙和可用地界线。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第5.0.11条、《加油站安全检查表》（赣应急办字	爆炸危险区域未超出站区围墙和可用地界线	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	结论
		[2023]111号) 加油加气站选址与总平面布置第 17 条		
20.	汽车加油加气加氢站的工艺设备与站外建(构)筑物之间,宜设置不燃烧体实体围墙,围墙高度相对于站内和站外地坪均不宜低于 2.2m。当汽车加油加气加氢站的工艺设备与站外建(构)筑物之间的距离大于《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 表 4.0.4~表 4.0.8 中安全间距的 1.5 倍,且大于 25m 时,可设置非实体围墙。面向车辆入口和出口道路的一侧可设非实体围墙或不设围墙。与站区限毗邻的一、二级耐火等级的站外建(构)筑物,其面向加油加气加氢站侧无门、窗、孔洞的外墙,可视为站区实体围墙的一部分,但站内工艺设备与其的安全距离应符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 表 4.0.4~表 4.0.8 的相关规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 5.0.12 条、《加油站安全检查表》(赣应急办字[2023]111号) 加油加气站选址与总平面布置第 8 条	站区东面、西面、北面设 2.2m 高围墙	符合
21.	汽车加油加气站内设施之间的防火距离,不应小于表 5.0.13-1和表 5.0.13-2 的规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 5.0.13 条、《加油站安全检查表》(赣应急办字	站内设施之间防火间距满足要求	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	结论
		[2023]111号) 加油加气站选址与总平面布置第7条		
22.	加油站现场总平面布置是否与设计总图一致	《加油站安全检查表》(赣应急办字[2023]111号) 加油加气站选址与总平面布置第9条	加油站现场总平面布置与设计总图一致	符合
23.	加油加气加氢站内爆炸危险区域的等级和范围划分,应符合本规范附录C的规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第5.0.16条	爆炸危险区域等级满足要求	符合
24.	作业区内的站房及其他附属建筑物的耐火等级不应低于二级。罩棚顶棚可采用无防火保护的钢结构。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第14.2.1条、《加油站安全检查表》(赣应急办字[2023]111号) 建筑与设施第1条	站房耐火等级为二级,罩棚耐火极限不小于0.25h	符合
25.	站内建筑防雷防静电设施是否按要求设置,是否经过定期防雷检测,并出具了检测报告。	《加油站安全检查表》(赣应急办字[2023]111号) 建筑与设施第2条	该加油站防雷设施经九江市蓝天科技有限公司检测合格,并出具了相应检测报告(1152017003雷检字[2025104134]),有效期至2025年11月19日	符合
26.	加油站内设置的经营性餐饮、汽车服务等非站房所属建筑物和设施不应布置在加油作业区内	《加油站安全检查表》(赣应急办字[2023]111号) 建筑与设施第3条	非站房所属建筑物和设施未布置在加油作业区内	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	结论
27.	<p>汽车加油加气加氢场地宜设罩棚，罩棚的设计应符合下列规定：</p> <p>1 罩棚应采用不燃烧材料建造；</p> <p>2 进站口无限高措施时，罩棚的净空高度不应小于 4.5m；进站口有限高措施时，罩棚的净空高度不应小于限高高度；</p> <p>3 罩棚遮盖加油机、加气机的平面投影距离不宜小于 2m；</p> <p>4 罩棚的安全等级和可靠度设计应按现行国家标准《建筑结构可靠度设计统一标准》GB50068 的有关规定执行；</p> <p>5 罩棚设计应计及活荷载、雪荷载、风荷载，其设计标准值应符合现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB50009 的有关规定；</p> <p>6 罩棚的抗震设计应按现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB50011 的有关规定执行；</p> <p>7 设置于 CNG 设备、LNG 设备和氢气设备上方的罩棚应采用避免天然气和氢气积聚的结构形式；</p> <p>8 罩棚柱应有防止车辆碰撞的技术措施。</p>	<p>汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 14.2.2 条、《加油站安全检查表》（赣应急办字[2023]111 号）建筑与设施第 7 条</p>	<p>罩棚采用不燃烧材料建造，净高 7.2m，罩棚遮盖加油机的平面投影距离大于 2m</p>	符合
28.	<p>加油岛、加气岛、加氢岛的设计应符合下列规定：</p> <p>1 加油岛、加气岛、加氢岛应高出停车位的地坪</p>	<p>《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 14.2.3 条</p>	<p>加油岛满足要求，靠近岛端部的加油机等岛上的工艺设备附近设有满足要求的钢管防撞柱</p>	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	结论
	<p>0.15m~0.20m;</p> <p>2 加油岛、加气岛、加氢岛两端的宽度不应小于 1.2m;</p> <p>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;</p> <p>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。</p>			
29.	汽车加油加气加氢站内的工艺设备不宜布置在封闭的房间或箱体	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第 14.2.7 条	工艺设备未布置在封闭的房间或箱体内	符合
30.	站房可由办公室、值班室、营业室、控制室、变配电间、卫生间和便利店等组成,站房内可设非明火餐厨设备	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第 14.2.9 条	站房由便利店、办公室、配电间、无明火厨房等功能开间组成	符合
31.	辅助服务区内建筑物的面积不应超过本标准附录 B 中三类保护物标准,消防设计应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的有关规定	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第 14.2.11 条	不涉及	-
32.	站房可与设置在辅助服务区内的餐厅、汽车服务、锅炉房、厨房、员工宿舍、司机休息室等设施合建,但站房与餐厅、汽车服务、锅炉房、厨房、员工宿舍、司机休息室等设施之	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第 14.2.12 条	不涉及	-

序号	检查内容	检查依据	实际情况	结论
	间应设置无门窗洞口，且耐火极限不低于 3.00h 的实体墙。			
33.	站内的锅炉房、厨房等有明火设备的房间与工艺设备之间的距离符合表 5.0.13 的规定，但小于或等于 25m 时，朝向作业区的外墙应为无门窗洞口且耐火极限不低于 3.00h 的实体墙。	汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 14.2.14 条、 《加油站安全检查表》(赣应急办字[2023]111 号)建筑与设施第 4 条	站内未涉及有明火设备的房间	符合
34.	加油站、LPG 加气站、LNG 加气站和 L-CNG 加气站内不应建地下和半地下室，消防水池应具有通风条件。	汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 14.2.15 条、 《加油站安全检查表》(赣应急办字[2023]111 号)建筑与设施第 5 条	站内未建地下和半地下室	符合
35.	汽车加油加气加氢站作业区内不得种植油性植物。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 14.3.1 条、 《加油站安全检查表》(赣应急办字[2023]111 号)建筑与设施第 6 条	站内未种植油性植物	符合

表 F7.1-2 汽油工艺设备与站外建、构筑物的安全间距 (单位: m)

汽油设备与站外建(构)筑物的安全间距(m)(4.0.4)。					
序号	站内汽油设施名称	站外建(构)筑物	标准要求(m) (该加油站油罐、加油机均有油气回收系统)	二级站	结论

			一级站	二级站	三级站			
1	埋地油罐	重要建筑物	35	35	35	/	/	
2	埋地油罐	明火地点或散发火花地点	21	17.5	12.5	/	/	
3	埋地油罐	民用	一类保护物	17.5	14	11	/	/
4	埋地油罐	建筑	二类保护物	14	11	8.5	/	/
5	埋地油罐	物保 护类 别	三类保护物	11	8.5	7	北: 182m	符合
6	埋地油罐	甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐	17.5	15.5	12.5	/	/	
7	埋地油罐	丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及单罐容积不大于50m <sup>3</sup> 的埋地甲、乙类液体储罐	12.5	11	10.5	/	/	
8	埋地油罐	室外变配电站	17.5	15.5	12.5	/	/	
9	埋地油罐	铁路、地上城市轨道交通线路	15.5	15.5	15.5	/	/	
10	埋地油罐	城市快速路、主干路和高速公路、一级公路、二级公路	7	5.5	5.5	/	/	
11	埋地油罐	城市次干路、支路和三级公路、四级公路	5.5	5	5	/	/	
12	埋地油罐	架空通信线路	1倍杆(塔)高,且不应小于5m	5	5	/	/	
13	埋地油罐	架	无绝缘层 1.5倍杆(塔)高,且	1倍杆(塔)高,且	6.5	/	/	

		空 电 力 线 路		不应小 于 6.5m	不应小 于 6.5m			
14	埋地油罐		有绝缘层	1倍杆 (塔) 高,且 不应小 于5m	0.75倍 杆(塔) 高,且 不应小 于5m	5	北: 27m	符合
15	通气管管口	重要建筑物		35			/	/
16	通气管管口	明火地点或散发火花 地点		12.5			/	/
17	通气管管口	民用	一类保护物	11			/	/
18	通气管管口	建筑	二类保护物	8.5			/	/
19	通气管管口	物保 护类 别	三类保护物	7			北: 180m	符合
20	通气管管口	甲、乙类物品生产厂 房、库房和甲、乙类 液体储罐		12.5			/	/
21	通气管管口	丙、丁、戊类物品生 产厂房、库房和丙类 液体储罐以及单罐容 积不大于50m <sup>3</sup> 的埋地 甲、乙类液体储罐		10.5			/	/
22	通气管管口	室外变配电站		12.5			/	/
23	通气管管口	铁路、地上城市轨道 线路		15.5			/	/
24	通气管管口	城市快速路、主干路 和高速公路、一级公 路、二级公路		5			/	/
25	通气管管口	城市次干路、支路和 三级公路、四级公路		5			/	/
26	通气管管口	架空通信线路		5			/	/
27	通气管管口	架空	无绝缘层	6.5			北: 34m	符合

28	通气管管口	电力线路	有绝缘层	5	/	/
29	加油机	重要建筑物		35	/	/
30	加油机	明火地点或散发火花地点		12.5	/	/
31	加油机	民用建筑物保护类别	一类保护物	11	/	/
32	加油机		二类保护物	8.5	/	/
33	加油机		三类保护物	7	/	/
34	加油机	甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐		12.5	/	/
35	加油机	丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及单罐容积不大于50m <sup>3</sup> 的埋地甲、乙类液体储罐		10.5	/	/
36	加油机	室外变配电站		12.5	/	/
37	加油机	铁路、地上城市轨道交通线路		15.5	/	/
38	加油机	城市快速路、主干路和高速公路、一级公路、二级公路		5	南: 32m	符合
39	加油机	城市次干路、支路和三级公路、四级公路		5	/	/
40	加油机	架空通信线路		5	/	/
41	加油机	架空电力线路	无绝缘层	6.5	/	/
42	加油机		有绝缘层	5	南: 34.5m 东: 103m	符合

表 F7.1-3 柴油工艺设备与站外建、构筑物的安全间距 (单位: m)

柴油设备与站外建(构)筑物的安全间距(m) (4.0.4)。

	站内柴油设备名称	站外建（构）筑物		标准要求（m）			二级站	结论
				一级站	二级站	三级站		
1	埋地油罐	重要建筑物		25	25	25	/	/
2	埋地油罐	明火地点或散发火花地点		12.5	12.5	10	/	/
3	埋地油罐	民用建筑物保护类别	一类保护物	6	6	6	/	/
4	埋地油罐		二类保护物	6	6	6	/	/
5	埋地油罐		三类保护物	6	6	6	北：175m	符合
6	埋地油罐	甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐		12.5	11	9	/	/
7	埋地油罐	丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及单罐容积不大于50m <sup>3</sup> 的埋地甲、乙类液体储罐		9	9	9	/	/
8	埋地油罐	室外变配电站		15	12.5	12.5	/	/
9	埋地油罐	铁路、地上城市轨道交通线路		15	15	15	/	/
10	埋地油罐	城市快速路、主干路和高速公路、一级公路、二级公路		3	3	3	/	/
11	埋地油罐	城市次干路、支路和三级公路、四级公路		3	3	3	/	/
12	埋地油罐	架空通信线路		0.75倍杆	5	5	/	/

				(塔)高,且不应小于5m				
13	埋地油罐	架空电力线路	无绝缘层	0.75倍杆(塔)高,且不应小于6.5m	0.75倍杆(塔)高,且不应小于6.5m	6.5	/	/
14	埋地油罐		有绝缘层	0.5倍杆(塔)高,且不应小于5m	0.5倍杆(塔)高,且不应小于5m	5	北: 27m	符合
15	通气管管口	重要建筑物		25			/	/
16	通气管管口	明火地点或散发火花地点		10			/	/
17	通气管管口	民用建筑物保护类别	一类保护物	6			/	/
18	通气管管口		二类保护物	6			/	/
19	通气管管口		三类保护物	6			/	/
20	通气管管口	甲、乙类物品生产厂		9			北: 182m	符合

	口	房、库房和甲、乙类液体储罐			
21	通气管管口	丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及单罐容积不大于50m <sup>3</sup> 的埋地甲、乙类液体储罐	9	/	/
22	通气管管口	室外变配电站	15	/	/
23	通气管管口	铁路、地上城市轨道交通线路	15	/	/
24	通气管管口	城市快速路、主干路和高速公路、一级公路、二级公路	3	/	/
25	通气管管口	城市次干路、支路和三级公路、四级公路	3	/	/
26	通气管管口	架空通信线路	5	/	/
27	通气管管口	架空 无绝缘层	6.5	/	/
28	通气管管口	电力线路 有绝缘层	5	北: 34m	符合
29	加油机	重要建筑物	25	/	/
30	加油机	明火地点或散发火花地点	10	/	/
31	加油机	民用建筑保 一类保护物	6	/	/
32	加油机	二类保护物	6	/	/
33	加油机	三类保护物	6	/	/

		护 类 别				
34	加油机	甲、乙类物品生产厂 房、库房和甲、乙类液 体储罐	9	/	/	
35	加油机	丙、丁、戊类物品生产 厂房、库房和丙类液体 储罐以及单罐容积不 大于50m <sup>3</sup> 的埋地甲、乙 类液体储罐	9	/	/	
36	加油机	室外变配电站	12.5	/	/	
37	加油机	铁路、地上城市轨道线 路	15	/	/	
38	加油机	城市快速路、主干路和 高速公路、一级公路、 二级公路	3	南：21m		符合
39	加油机	城市次干路、支路和三 级公路、四级公路	3	/	/	
40	加油机	架空通信线路	5	/	/	
41	加油机	架 空 电 力 线 路	无绝缘层	6.5	/	/
42	加油机	架 空 电 力 线 路	有绝缘层	5	南：23.5	符合

表 F7.1-4 站内设施之间的防火间距符合性检查表

项 目	设施名称	防火距离 (m)				检 查 结 果
		标准 (汽油, 采用 油气回收)	实测 (汽油)	标准 (柴油)	实测 (柴油)	
埋	站房	4	17.1	3	16.1	符合

地 油 罐	埋地油罐	0.5	0.5	0.5	0.5	符合
	配电间（门、窗洞口等）	4.5	17.5	3	16.2	符合
通 气 管 管 口	站房	4	23.0	3.5	23.0	符合
	配电间（门、窗洞口等）	4.5	23.0	-	-	符合
加 油 机	站房	5	8.5	4	19.5	符合
	配电间（门、窗洞口等）	6	11.5	3	22.5	符合
	办公楼	7	36.2	6	38	符合
	洗车机	7	17.1	6	16.1	符合
	充电桩	8.5	89.5	7	89.5	符合
油 品 卸 车 点	通气管口	3	7.0	2	7.0	符合
	站房	5	16.2	-	-	符合
	配电间（门、窗洞口等）	4.5	16.2	3	16.2	符合

注：计算间距的起止点按《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 的规定。

## F8 工艺及主要装置（设施）单元

本单元采用安全检查表法进行评价。工艺及主要装置（设施）单元分析见下表。

表 F8.1-1 工艺及主要装置（设施）单元安全检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.1.1 条、《加油站安全检查表》（赣应急办字[2023]111	汽油罐和柴油罐埋地设置	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	结论
		号)加油工艺与设施 第1条		
2.	汽车加油站的储油罐,应采用卧式油罐。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第6.1.2条	储油罐为卧式油罐	符合
3.	埋地油罐需要采用双层油罐时,可采用双层钢制油罐、双层玻璃纤维增强塑料油罐、内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐。既有加油站的埋地单层钢制油罐改造为双层油罐时,可采用玻璃纤维增强塑料等满足强度和防渗要求的材料进行衬里改造。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第6.1.3条、《加油站安全检查表》(赣应急办字[2023]111号)加油工艺与设施第1条	采用SF双层油罐	符合
4.	单层钢制油罐、双层钢制油罐和内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐的内层罐的罐体结构设计,可按现行行业标准《钢制常压储罐 第一部分:储存对水有污染的易燃和不易燃液体的埋地卧式圆筒形单层和双层储罐》AQ3020的有关规定执行,并应符合下列规定: 1. 钢制油罐的罐体和封头所用钢板公称厚度,不应小于表6.1.4的规定。 2. 钢制油罐的设计内压不应低于0.08MPa。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第6.1.4条、《加油站安全检查表》(赣应急办字[2023]111号)加油工艺与设施第2条	有油罐合格证	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	结论
5.	安装在罐内的静电消除物体应接地，接地电阻应符合本标准第11.2节的有关规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第6.1.8条、《加油站安全检查表》（赣应急办字[2023]111号）加油工艺与设施第3条	按要求接地	符合
6.	双层油罐内壁与外壁之间应有满足渗漏检测要求的贯通间隙。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第6.1.9条、《加油站安全检查表》（赣应急办字[2023]111号）加油工艺与设施第4条	双层油罐内壁与外壁之间有满足渗漏检测要求的贯通间隙	符合
7.	油罐底部应配置积水排除设备。	《加油站安全检查表》（赣应急办字[2023]111号）加油工艺与设施第5条	配置积水排除设备	符合
8.	油罐的人孔，应设操作井。油罐操作井口应有防雨盖板；储罐人孔、量油孔、卸油快速接头、管线法兰等处应密封良好，不得造成水汽侵入。	《加油站安全检查表》（赣应急办字[2023]111号）加油工艺与设施第6条	已设操作井，井口设有防雨盖板	符合
9.	双层钢制油罐、内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐和玻璃纤维增强塑料等非金属防渗衬里的双层油罐，应设渗漏检测立管，	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第6.1.10条	储罐设有渗漏检测立管	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	结论
	<p>并应符合下列规定：</p> <p>1 检测立管应采用钢管，直径宜为 80mm，壁厚不宜小于 4mm。</p> <p>2 检测立管应位于油罐顶部的纵向中心线上。</p> <p>3 检测立管的底部管口应与油罐内、外壁间隙相连通，顶部管口应装防尘盖。</p> <p>4 检测立管应满足人工检测和在线监测的要求，并应保证油罐内、外壁任何部位出现渗漏均能被发现。</p>			
10.	油罐应采用钢制人孔盖。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.1.11 条	油罐采用钢制人孔盖	符合
11.	油罐设在非车行道下面时，罐顶的覆土厚度不应小于 0.5m；设在车行道下面时，罐顶低于路面不宜小于 0.9m。钢制油罐的周围应回填中性沙或细土，其厚度不应小于 0.3m；外层为玻璃纤维增强塑料材料的油罐，其回填料应符合产品说明书的要求。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.1.12 条	油罐周围填中性沙细土，厚度大于 0.3m	符合
12.	当埋地油罐受地下水或雨水作用有上浮的可能时，应采取防止油罐上浮的措施。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.1.13 条	有防止油罐上浮的措施	符合
13.	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	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第	设操作井，有专用的密闭井盖和井座。	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	结论
	盖和井座。	6.1.14 条		
14.	油罐卸油时应采取防满溢措施。油料达到油罐容量 90%时，应能触动高液位报警装置；油料达到油罐容量 95%时，应能自动停止油料继续进罐。高液位报警装置应位于工作人员便于觉察的地点。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.1.15 条、《加油站安全检查表》（赣应急办字[2023]111 号）加油工艺与设施第 14 条	液位报警仪按要求设高、低位报警	符合
15.	设有油气回收系统的加油加气站，其站内油罐应设带有高液位报警功能的液位监测系统。单层油罐的液位监测系统尚应具备渗漏检测功能，其渗漏检测分辨率不宜大于 0.8 L/h。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.1.16 条	设有具备高、低位报警功能的液位监测系统	符合
16.	与土壤接触的钢制油罐外表面，其防腐设计应符合现行行业标准《石油化工设备和管道涂料防腐蚀技术规范》SH 3022 的有关规定，且防腐等级不应低于加强级。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.1.17 条	油罐防腐按要求实施	符合
17.	加油机不得设在室内。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.2.1 条、《加油站安全检查表》（赣应急办字[2023]111 号）加油工艺与设施第 7 条	加油机在室外	符合
18.	加油枪应采用自封式加油枪，汽	《汽车加油加气加氢	加油枪采用自封式加油	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	结论
	油加油枪的流量不应大于50L/min。	《站技术标准》 (GB50156-2021) 第6.2.2条、 《加油站安全检查表》(赣应急办字[2023]111号) 加油工艺与设施第9条	枪, 汽油加油枪的流量不大于50L/min	
19.	加油软管上宜设安全拉断阀。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第6.2.3条、 《加油站安全检查表》(赣应急办字[2023]111号) 加油工艺与设施第10条	加油软管上设置安全拉断阀	符合
20.	以正压(潜油泵)供油的加油机, 其底部的供油管道上应设剪切阀, 当加油机被撞或起火时, 剪切阀应能自动关闭。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第6.2.4条、 《加油站安全检查表》(赣应急办字[2023]111号) 加油工艺与设施第8条	底部的供油管道上设有剪切阀。	符合
21.	采用一机多油品的加油机时, 加油机上的放枪位应有各油品的文字标识, 加油枪应有颜色标识。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第6.2.5条、 《加油站安全检查表》(赣应急办字[2023]111号) 加油工艺与设施第8条	一机多油品加油机的放枪位设有各油品的文字标识	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	结论
22.	汽油和柴油油罐车卸油必须采用密闭卸油方式。汽油油罐车应具有卸油油气回收系统。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.3.1 条、 《加油站安全检查表》(赣应急办字[2023]111 号) 加油工艺与设施第 11、12 条	采用密闭卸油方式	符合
23.	每个油罐应各自设置卸油管道和卸油接口。各卸油接口及油气回收接口应有明显的标识。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.3.2 条	卸油口设置明显的标识。	符合
24.	卸油接口应装设快速接头及密封盖	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.3.3 条、 《加油站安全检查表》(赣应急办字[2023]111 号) 加油工艺与设施第 13 条	设有快速接头及密封盖	符合
25.	加油站宜采用油罐装设潜油泵的一泵供多机(枪)的加油工艺。采用自吸式加油机时, 每台加油机应按加油品种单独设置进油管和罐内底阀。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.3.5 条	采用油罐装设潜油泵的一泵供多机(枪)的加油工艺	符合
26.	加油站应采用加油油气回收系统。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.3.6 条	设加油油气回收系统	符合
27.	加油油气回收系统的设计应符合	《汽车加油加气加氢	加油油气回收系统按要	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	结论
	<p>合下列规定：</p> <p>1、应采用真空辅助式油气回收系统。</p> <p>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。</p> <p>3、加油油气回收系统应采用防止油气反向流至加油枪的措施。</p> <p>4、加油机应具备回收油气功能，其气液比宜设定为 1.0-1.2。</p> <p>5、在加油机底部与油气回收立管的连接处，应安装一个用于检测液阻和系统密闭性的丝接三通，其旁通短管上应设公称直径为 25mm 的球阀及丝堵。</p>	<p>站技术标准》</p> <p>(GB50156-2021) 第 6.3.7 条</p>	<p>求设置</p>	
28.	<p>油罐的接合管设置应符合下列规定：</p> <p>1、接合管应为金属材质；</p> <p>2、接合管应设在油罐的顶部，其中进油接合管、出油接合管或潜油泵安装口，应设在人孔盖上；</p> <p>3、进油管应伸至罐内距罐底 50mm-100mm 处。进油立管的底端应为 45° 斜管口或 T 形管口。进油管管壁上不得有与油罐气相空间相通的开口；</p> <p>4、罐内潜油泵的入油口或通</p>	<p>《汽车加油加气加氢站技术标准》</p> <p>(GB50156-2021) 第 6.3.8 条</p>	<p>汽油罐与柴油罐的通风管分开设置</p>	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	结论
	<p>往自吸式加油机管道的罐内底阀，应高于罐底 150mm-200mm；</p> <p>5、油罐的量油孔应设带锁的量油帽。量油孔下部的接合管宜向下伸至罐内距罐底 200mm 处，并应有检尺时使接合管内液位与罐内液位相一致的技术措施；</p> <p>6、油罐人孔井内的管道及设备，应保证油罐人孔盖的可拆装性；</p> <p>7、人孔盖上的接合管与引出井外管道的连接，宜采用金属软管过渡连接。</p>			
29.	汽油罐与柴油罐的通气管应分开设置。通气管管口高出地面的高度不应小于 4m。沿建（构）筑物的墙（柱）向上敷设的通气管，管口应高出建筑物的顶面 2m 及以上。通气管管口应设置阻火器。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.9 条、《加油站安全检查表》（赣应急办字[2023]111 号）加油工艺与设施第 15 条	通气管口设阻火器	符合
30.	通气管的公称直径不应小于 50mm。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.10 条、《加油站安全检查表》（赣应急办字[2023]111 号）加油工艺与设施第 16 条	通气管的公称直径为 50mm	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	结论
31.	当加油站采用油气回收系统时，汽油罐的通气管口除应装设阻火器外，尚应安装呼吸阀。呼吸阀的工作压力宜为 2kPa~3kPa。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.11 条、《加油站安全检查表》（赣应急办字[2023]111 号）加油工艺与设施第 17 条	汽油罐的通气管口设有阻火呼吸阀	符合
32.	加油站工艺管道的选用，应符合下列规定： 1 地面敷设的工艺管道应采用符合现行国家标准《输送流体用无缝钢管》GB/T8163 的无缝钢管； 2 其他管道应采用输送流体用无缝钢管或适于输送油品的热塑性塑料管道，所采用的热塑性塑料管道应有质量证明文件，非烃类车用燃料不得采用不导静电的热塑性塑料管道； 3 无缝钢管的公称壁厚不应小于 4mm，埋地钢管的连接应采用焊接； 4 热塑性塑料管道的主体结构层应为无孔隙聚乙烯材料，壁厚不应小于 4mm，埋地部分的热塑性塑料管道应采用配套的专用连接管件电熔连接； 5 导静电热塑性塑料管道导静电衬层的体电阻率应小于 $10^8 \Omega \cdot m$ ，表面电阻率应小于 $10^{10} \Omega$ ；	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.12 条	工艺管道按要求设置	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	结论
	6 不导静电热塑性塑料管道主体结构层的介电击穿强度应大于 100kV； 7 柴油尾气处理液加注设备的管道，应采用奥氏体不锈钢管道或能满足输送柴油尾气处理液的其他管道。			
33.	油罐车卸油时用的卸油连通软管、油气回收连通软管，应采用导静电耐油软管，其体电阻率应小于 $10^8 \Omega \cdot m$ ，表面电阻率应小于 $10^{10} \Omega$ ，或采用内附金属丝（网）的橡胶软管。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.13 条	卸油连通软管、油气回收连通软管，采用导静电耐油软管	符合
34.	加油站内的工艺管道除必须露出地面的以外，均应埋地敷设。当采用管沟敷设时，管沟必须用中性沙子或细土填满、填实。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.14 条、《加油站安全检查表》（赣应急办字[2023]111 号）加油工艺与设施第 18 条	加油机内部电缆沟内已用中性沙子填充	符合
35.	受地形限制，加油油气回收管道坡向油罐的坡度无法满足本规范第 6.3.14 条的要求时，可在管道靠近油罐的位置设置集液器，且管道坡向集液器的坡度不应小于 1%。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.16 条	油气回收管道坡度大于 1%	符合
36.	埋地工艺管道的埋设深度不得小于 0.4m。敷设在混凝土场地或道路下面的管道、管顶低于混凝土下表面不得小于 0.2m。管道周	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.17 条	埋地工艺管道按要求设置	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	结论
	围应回填不小于 100mm 厚的中性沙子或细土。			
37.	工艺管道不应穿过或跨越站房等与其无直接关系的建(构)筑物；与管沟、电缆沟和排水沟交叉时，应采取相应的防护措施。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第 6.3.18 条、《加油站安全检查表》(赣应急办字[2023]111 号)加油工艺与设施第 19 条	工艺管道未穿过或跨越站房等与其无直接关系的建(构)筑物	符合
38.	埋地钢质管道外表面的防腐设计，应符合现行国家标准《钢质管道外腐蚀控制规范》(GB/T 21447)的相关规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第 6.3.20 条	埋地钢质管道外表面的防腐设计满足规范要求	符合
39.	加油站埋地油罐应采用下列之一的防渗方式： 1 采用双层油罐； 2 单层油罐设置防渗罐池。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第 6.5.2 条	采用双层油罐	符合
40.	装有潜油泵的油罐人孔操作井、卸油口井、加油机底槽等可能发生油品渗漏的部位，也应采取相应的防渗措施。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第 6.5.4 条	人孔操作井采取了相应的防渗措施	符合
41.	加油站埋地加油管道应采用双层管道。双层管道的设计应符合下列规定： 1 双层管道的内层管应符合本标准第 6.3 节的有关规定； 2 采用双层非金属管道时，外层管应满足耐油、耐腐蚀、耐老化和系统试验压力的要求；	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第 6.5.5 条	采用双层管道，管道满足规范要求	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	结论
	3 采用双层钢质管道时，外层管的壁厚不应小于 5mm； 4 双层管道系统的内层管与外层管之间的缝隙应贯通； 5 双层管道系统的最低点应设检漏点； 6 双层管道坡向检漏点的坡度不应小于 5%，并应保证内层管和外层管任何部位出现渗漏均能在检漏点处被发现； 7 管道系统的渗漏检测宜采用在线监测系统。			
42.	双层油罐、防渗罐池的渗漏检测宜采用在线监测系统。采用液体传感器监测时，传感器的检测精度不应大于 3.5mm。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.5.6 条	设有双层罐及双层管线测漏系统一套	符合
43.	防爆电气设备的级别和组别不应低于该爆炸性气体环境内爆炸性气体混合物的级别和组别，且应满足 GB50058-2014 表 5.2.3-1 的要求	《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）第 5.2.3 条	爆炸危险区内所有电气设备的选型符合该场所的防爆等级	符合
44.	柴油尾气处理液加注设施的布置应符合下列规定： 1 不符合防爆要求的设备应布置在爆炸危险区域之外，且与爆炸危险区域边界线的距离不应小于 3m； 2 符合防爆要求的设备，在进行平面布置时可按柴油加油机对待； 3 当柴油尾气处理液的储液箱	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.6 条	不涉及	-

序号	检查内容	依据	实际情况	结论
	(罐)或橇装设备布置在加油岛上时,容量不得超过1.2m <sup>3</sup> ,且储液箱(罐)或橇装设备应在岛的两侧边缘100mm和岛端1.2m以内布置			

评价小结:工艺及主要装置(设施)单元采用安全检查表进行评价,本单元检查项符合要求。

## F9 公用辅助工程单元

本单元采用安全检查表法进行评价。

### F9.1 消防子单元

该加油站暂未取得消防验收意见书。

该站消防子单元安全检查情况见下表。

表 F9.1-1 消防子单元安全检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	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手提干粉灭火器和1具6L泡沫灭火器。加油机不足2台按2台计算。 地下储罐应配置一台不小于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,应分别设置 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> 。加油加气合建站应按同级别的加油站配置灭火毯和沙子	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第12.1.1条、 《加油站安全检查表》(赣应急办字[2023]111号)消防设施第1、2、3条	该加油站为二级站,灭火器、消防沙配备满足要求	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	结论
2.	发、配电室应设置磷酸铵盐干粉灭火器或碳酸氢钠干粉灭火器或卤代烷灭火器或二氧化碳灭火器，数量不少于 2 具。	《加油站安全检查表》（赣应急办字[2023]111 号）消防设施第 4 条	配电间设有 2 具灭火器	符合
3.	加油站应制定以下消防安全制度：a) 防火检查、巡查制度；b) 消防安全教育、培训制度；c) 用火、用电安全管理制度；d) 电气设备、电气线路的检查和他管理制度；e) 输油、输气线路的检查和他管理制度；f) 灭火和应急疏散预案演练制度；g) 火灾隐患排查整改制度；h) 其他必要的消防安全制度。	《加油站安全检查表》（赣应急办字[2023]111 号）消防设施第 5 条	制定了相关消防安全制度	符合
4.	加油加气站罩棚顶棚的承重构件为钢结构时，其耐火极限可为 0.25h。	《加油站安全检查表》（赣应急办字[2023]111 号）消防设施第 6 条	耐火极限满足要求	符合
5.	站内不应设置住宿、餐饮和娱乐等场所（设施）。	《加油站安全检查表》（赣应急办字[2023]111 号）消防设施第 7 条	未设置	符合
6.	站内不应设置建筑面积大于 50 m <sup>2</sup> 的商店。商店内不应经营易燃易爆危险品。	《加油站安全检查表》（赣应急办字[2023]111 号）消防设施第 8 条	面积不大于 50 m <sup>2</sup>	符合
7.	其余建筑的灭火器配置，应符合现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》GB 50140 的有关规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 12.1.2 条	按要求配置灭火器	符合

## F9.2 给排水子单元

本项目供水水源来自站外给水管，主要用水为生活用水，接入管径

为 DN50。站内设计量装置，水质、水量均符合要求。

加油站产生的污水主要为员工的生活污废水及场地冲洗水。

本项目采用生活污水与加油过程中产生的污水分流制管道系统，加油过程中产生污水由槽沟收集经隔油沉淀池，排入站外市政污水管网。生活污水由污水管道经化粪池处理，再通过水封井后排入站外污水管道。

### F9.3 电气、报警和紧急切断系统子单元

表 F9.3-1 电气、报警和紧急切断系统子单元安全检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	结论
1.	汽车加油加气加氢站的供电负荷等级可为三级，信息系统应设不间断供电电源。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.1.1 条	液位仪等信息系统设置了 UPS 不间断电源	符合
2.	加油站、LPG 加气站宜采用电压为 380/220V 的外接电源；	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.1.2 条	加油站供电电源，采用的电压为 380/220V 的外接电源	符合
3.	汽车加油加气加氢站的消防水泵房、罩棚、营业室、LPG 泵房、压缩机间等处均应设事故照明，连续供电时间不应少于 90min。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.1.3 条、《加油站安全检查表》（赣应急办字[2023]111 号）电气安全第 1 条	罩棚设有事故照明	符合
4.	汽车加油加气加氢站的电缆宜采用直埋或电缆穿管敷设。电缆穿越行车道部分应穿钢管保护。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.1.5 条	站内电缆均采用直埋或穿管敷设	符合

5.	当采用电缆沟敷设电缆时，作业区内的电缆沟内必须充沙填实，电缆不得与氢气，油品、LPG、LNG和CNG管道以及热力管道敷设在同一沟内。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第13.1.6条、《加油站安全检查表》（赣应急办字[2023]111号）电气安全第8条	加油机内部电缆沟内已用沙填充	符合
6.	爆炸危险区域内的电气设备选型、安装、电力线路敷设等应符合国家标准《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB50058的规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第13.1.7条、《加油站安全检查表》（赣应急办字[2023]111号）电气安全第6条	爆炸危险区域内的电气设备选型满足要求	符合
7.	汽车加油加气加氢站内爆炸危险区域以外的照明灯具可选用非防爆型，罩棚下处于非爆炸危险区域的灯具应选用防护等级不低于IP44级的节能型照明灯具。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第13.1.8条、《加油站安全检查表》（赣应急办字[2023]111号）电气安全第7条	照明灯具满足要求	符合
8.	钢制油罐必须进行防雷接地，接地点不应少于两处	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第13.2.1条、《加油站安全检查表》（赣应急办字[2023]111号）电气安全第9条	按要求进行防雷接地，接地点不少于两处	符合

9.	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 $4\Omega$ ；	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.2.2 条、《加油站安全检查表》（赣应急办字[2023]111 号）电气安全第 10 条	接地电阻不应大于 $4\Omega$	符合
10.	埋地钢制油罐、埋地 LPG 储罐以及非金属油罐顶部的金属部件和罐内的各金属部件，应与非埋地部分的工艺金属管道相互做电气连接并接地。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.2.4 条、《加油站安全检查表》（赣应急办字[2023]111 号）电气安全第 11 条	埋地油罐金属部件和罐内的各金属部件与非埋地部分的工艺金属管道相互做电气连接并接地	符合
11.	当汽车加油加气加氢站内的站房和罩棚等建筑物需要防直击雷时，应采用接闪带（网）保护。当罩棚采用金属屋面时，宜利用屋面作为接闪器，但应符合下列规定： 1 板间的连接应是持久的电气贯通，可采用铜锌合金焊、熔焊、卷边压接、缝接、螺钉或螺栓连接； 2 金属板下面不应有易燃物品，热镀锌钢板的厚度不应小于 $0.5\text{mm}$ ，铝板的厚度不应小于 $0.65\text{mm}$ ，锌板的厚度不应小于 $0.7\text{mm}$ ； 3 金属板应无绝缘被覆层	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.2.6 条、《加油站安全检查表》（赣应急办字[2023]111 号）电气安全第 12 条	站房采用接闪带保护，罩棚采用金属龙骨架、热镀锌圆钢做接闪带	符合

12.	汽车加油加气加氢站信息系统的配电线路首、末端与电子器件连接时，应装设与电子器件耐压水平相适应的过电压（电涌）保护器。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第13.2.8条、《加油站安全检查表》（赣应急办字[2023]111号）电气安全第13条	在供配电系统的电源端安装过压（电涌）保护器	符合
13.	380/220V 供配电系统宜采用 TN-S 系统，当外电源为 380V 时，可采用 TN-C-S 系统。供电系统的电缆金属外皮或电缆金属保护管两端均应接地，在供配电系统的电源端应安装与设备耐压水平相适应的过电压（电涌）保护器。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第13.2.9条、《加油站安全检查表》（赣应急办字[2023]111号）电气安全第14条	在供配电系统的电源端安装过压（电涌）保护器	符合
14.	加油加气加氢站的油罐车 LPG 罐车、LNG 罐车和液氢罐车卸车场地应设卸车或卸气临时用的防静电接地装置，并应设置能检测跨接线及监视接地装置状态的静电接地仪。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第13.2.11条、《加油站安全检查表》（赣应急办字[2023]111号）电气安全第4条	在卸车场地设卸车防静电接地装置，有静电接地仪	符合
15.	在爆炸危险区域内工艺管道上的法兰、胶管两端等连接处，应用金属线跨接。当法兰的连接螺栓不少于 5 根时，在非腐蚀环境下可不跨接。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第13.2.12条、《加油站安全检查表》（赣应急办字[2023]111号）电气安全第5条	在爆炸危险区域内工艺管道上的法兰、胶管两端等连接处有金属线跨接	符合

16.	油罐车卸油用的卸油软管、油气回收软管与两端接头，应保证可靠的电气连接。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.2.13 条	油罐车卸油用的卸油软管、油气回收软管与两端接头有可靠的电气连接	符合
17.	采用导静电的热塑性塑料管道时，导电内衬应接地；采用不导静电的热塑性塑料管道时，不埋地部分的热熔连接件应保证长期可靠的接地，也可采用专用的密封帽将连接管件的电熔插孔密封，管道或接头的其他导电部件也应接地。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.2.14 条	采用导静电双层热塑性塑料管，导电内衬接地	符合
18.	防静电接地装置的接地电阻不应大于 100 Ω。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.2.15 条	防静电接地装置的接地电阻不大于 100 Ω	符合
19.	汽车加油加气加氢站应设置紧急切断系统，该系统应能在事故状态下实现紧急停车和关闭紧急切断阀的保护功能	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.5.1 条、 《加油站安全检查表》（赣应急办字[2023]111 号）电气安全第 15 条	紧急切断系统具有失效保护功能	符合
20.	紧急切断系统应至少在下列位置设置启动开关： 1 在加油现场工作人员容易接近的位置。 2 在控制室或值班室内或站房收银台等有人员值守的位置。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.5.2 条、 《加油站安全检查表》（赣应急办字[2023]111 号）电气安全第 16 条	于站房外墙近加油区处已设有紧急切断按钮，收银台设置紧急切断按钮。	符合

21.	工艺设备的电源和工艺管道上的紧急切断阀应能由手动启动的远程控制切断系统操纵关闭。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.5.3 条、 《加油站安全检查表》(赣应急办字[2023]111 号) 电气安全第 17 条	紧急切断系统的启动开关设置在工作人员容易接近的位置	符合
22.	紧急切断系统应只能手动复位。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.5.4 条	紧急切断系统只能手动复位	符合
23.	变压器室、配电室、电容器室等房间应设置防止雨、雪和蛇、鼠等小动物从采光窗、通风窗、门、电缆沟等处进入室内的设施。	《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013 第 6.2.4 条	设置了防小动物进入室内设施	符合

评价小结：公用辅助工程单元采用安全检查表进行评价，本单元检查项全部符合要求：

## F10 安全管理单元

本单元采用安全检查表法进行评价。安全管理单元分析见下表。

表 F10.1-1 安全管理单元安全检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	结论
1.	生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有 下列职责： (一) 建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设； (二) 组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程；	《中华人民共和国安全生产法》(中华人民共和国主席令第八十八号修正) 第二十一条	该加油站主要负责人安全生产责任制包括左述内容	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	结论
	<p>(三) 组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划;</p> <p>(四) 保证本单位安全生产投入的有效实施;</p> <p>(五) 组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制, 督促、检查本单位的安全生产工作, 及时消除生产安全事故隐患;</p> <p>(六) 组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案;</p> <p>(七) 及时、如实报告生产安全事故。</p>			
2.	<p>生产经营单位的安全生产管理机构以及安全生产管理人员履行下列职责:</p> <p>(一) 组织或者参与拟订本单位安全生产规章制度、操作规程和生产安全事故应急救援预案;</p> <p>(二) 组织或者参与本单位安全生产教育和培训, 如实记录安全生产教育和培训情况;</p> <p>(三) 组织开展危险源辨识和评估, 督促落实本单位重大危险源的安全管理措施;</p> <p>(四) 组织或者参与本单位应急救援演练;</p> <p>(五) 检查本单位的安全生产状况, 及时排查生产安全事故隐患, 提出改进安全生产管理的建议;</p>	<p>《中华人民共和国安全生产法》(中华人民共和国主席令第八十八号修订) 第二十五条</p>	<p>安全管理人员能够履行左述职责</p>	<p>符合</p>

序号	检查内容	依据	实际情况	结论
	<p>(六) 制止和纠正违章指挥、强令冒险作业、违反操作规程的行为；</p> <p>(七) 督促落实本单位安全生产整改措施。</p>			
3.	生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第八十八号修订）第二十七条	主要负责人、安全管理人员已取得培训证书	符合
4.	<p>从事危险化学品经营的企业应当具备下列条件：</p> <p>(一) 有符合国家标准、行业标准的经营场所，储存危险化学品的，还应当有符合国家标准、行业标准的储存设施；</p> <p>(二) 从业人员经过专业技术培训并经考核合格；</p> <p>(三) 有健全的安全管理规章制度；</p> <p>(四) 有专职安全管理人员；</p> <p>(五) 有符合国家规定的危险化学品事故应急预案和必要的应急救援器材、设备；</p> <p>(六) 法律、法规规定的其他条件。</p>	《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第六四十五号修正）第三十四条、《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第79号修正）第六条	加油员经站内培训考核合格，其他从业人员经过安全教育培训。加油站不涉及特种作业人员。	符合
5.	<p>加油站是否具备以下证件文书：</p> <p>(1) 营业执照。</p> <p>(2) 成品油零售经营批准证书，是否在有效期内。</p> <p>(3) 危险化学品经营许可证，</p>	《加油站安全检查表》（赣应急办字[2023]111号）基础管理检查内容第1项证件文书	暂未消防验收意见书，其余条件均满足要求	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	结论
	<p>是否在有效期内。</p> <p>(4) 合规的立项文件或备案证明，加油站实际建设是否与立项文件一致。</p> <p>(5) 加油站用地证明文件、用地红线等，站址建设是否在用地红线范围内。</p> <p>(6) 新建、改建、扩建加油站是否有审查手续和批复文件。</p> <p>(7) 是否经过正规设计或诊断设计。</p> <p>(8) 设计单位是否具备相应的资质。</p> <p>(9) 是否出具合格的设计图纸，设计图纸是否与现场一致。</p> <p>(10) 加油站是否经过消防验收，取得消防验收意见书。</p>			
6.	<p>(1) 是否成立安全管理机构，配置安全管理人员。</p> <p>(2) 专职安全管理人员是否经过正式任命。</p> <p>(3) 主要负责人、安全生产管理人员是否取得安全资格证书，证书是否在有效期内。</p>	《加油站安全检查表》（赣应急办字[2023]111号）基础管理检查内容第2项安全管理机构	成立安全管理机构，配置安全管理人员，安全管理人员经过正式任命，主要负责人、安全管理人员证书在有效期内	符合
7.	<p>(1) 是否建立安全生产责任制，明确规定主要负责人、安全管理人员、有关部门等的安全生产职责。</p> <p>(2) 是否签订安全责任书。</p> <p>(1) 是否建立安全教育培训</p>	《加油站安全检查表》（赣应急办字[2023]111号）基础管理检查内容第3项安全生产责任制	按要求实施	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	结论
	制度、消防/防火安全制度、设备管理制度、用电安全管理制度、交接班制度、巡检制度、设备维护保养制度、安全投入保障制度、安全生产奖惩制度、安全生产教育培训制度、隐患排查治理制度、安全风险管理制度、事故管理制度等。 (2) 是否建立制定加油、卸油、计量操作规程等。			
8.	(1) 是否建立安全教育培训制度、消防/防火安全制度、设备管理制度、用电安全管理制度、交接班制度、巡检制度、设备维护保养制度、安全投入保障制度、安全生产奖惩制度、安全生产教育培训制度、隐患排查治理制度、安全风险管理制度、事故管理制度等。 (2) 是否建立制定加油、卸油、计量操作规程等。	《加油站安全检查表》(赣应急办字[2023]111号)基础管理检查内容第4项安全规章制度和操作规程	建立相关安全教育培训制度、操作规程	符合
9.	(1) 是否按有关安全生产费用提取规定,提取安全生产费用。 (2) 安全生产费用使用是否符合要求,专款专用。 (3) 是否依法参加工伤保险或安全责任险,为从业人员缴纳保险费。	《加油站安全检查表》(赣应急办字[2023]111号)基础管理检查内容第5项安全投入	按有关规定提取安全生产费用,依法为员工缴纳安全责任险费用	符合
10.	(1) 主要负责人、安全管理人员是否定期参加安全教育培训。	《加油站安全检查表》(赣应急办字[2023]111号)基础	该站为迁建站,安全培训教育储存经营时按要求执行	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	结论
	<p>(2) 加油站人员是否定期参加日常安全教育培训。</p> <p>(3) 新入职人员上岗前是否经过安全操作规程及应急处置等有关安全知识的培训，并建立教育培训档案。</p>	管理检查内容第 6 项 安全教育培训		
11.	<p>(1) 是否建立定期安全检查及隐患排查治理制度。</p> <p>(2) 是否按照计划和要求进行相应的安全检查并保存记录。</p> <p>(3) 安全检查出的事故隐患是否闭合。</p>	《加油站安全检查表》（赣应急办字[2023]111 号）基础管理检查内容第 7 项 隐患排查治理	该站为迁建站，制定隐患排查制度，储存经营时按要求执行	符合
12.	<p>(1) 是否制定加油站事故应急救援预案，应急预案是否按要求进行备案。</p> <p>(2) 是否组织应急演练，并保存演练记录材料。</p>	《加油站安全检查表》（赣应急办字[2023]111 号）基础管理检查内容第 9 项 应急管理	应急预案按要求进行备案	符合
13.	<p>(1) 是否制定检维修管理制度。</p> <p>(2) 是否制定动火作业、受限空间作业等危险作业管理制度。</p> <p>(3) 危险作业是否按要求履行审批手续，危险作业是否按要求执行作业票管理。</p> <p>(4) 危险作业现场管理是否按要求执行。</p>	《加油站安全检查表》（赣应急办字[2023]111 号）基础管理检查内容第 10 项 检维修作业、危险作业	按要求制定落实	符合
14.	<p>(1) 加油站的车辆及人员进出口处应设置醒目的“进站消防安全须知”标识，明确进入加油站的要求和注意事项。</p>	《加油站安全检查表》（赣应急办字[2023]111 号）现场安全检查内容第 6 项	现场设置有各类标志	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	结论
	<p>(2) 加油机上应有油品标识。</p> <p>(3) 加油区、油罐区应有“禁止吸烟”、“禁止打手机”等安全标识。</p> <p>(4) 站房、变配电间等火灾危险区的明显部位应设置“火灾危险区域”等标识。</p> <p>(5) 油品运输车辆应划定固定车位并设置明显标识。</p> <p>(6) 卫生间墙面上应设置“严禁烟火”“禁止吸烟”标识。</p> <p>(7) 加油站作业区与辅助服务区之间应有明显的界限标识。</p> <p>(8) 加油站应加强对消防安全标识的维护管理，如有损坏、缺失的，应及时更换。</p>	标志		

表 F10.1-2 主要负责人、安全管理人员培训检查表

姓名	证件类型	发证机关	证号	有效期限	检查结果
卢彬	危险化学品经营单位 主要负责人	九江市应急管理局	360424199211044317	2025. 8. 30-2027. 8. 29	符合
黄佳琪	危险化学品经营单位 安全生产管理人员	九江市应急管理局	36042420041218432X	2023. 9. 18-2026. 9. 17	符合

### 评价小结：

安全管理单元采用安全检查表进行评价，检查结果为：

1) 负责人对该单位安全生产工作全面负责。建立健全了该单位安全生产责任制；组织制定了该单位安全生产规章制度和操作规程；保证该单位安全生产投入的有效实施；督促、检查该单位的安全生产工作，及时消除安全生产事故隐患。

2)配备了安全生产管理人员。

3)主要负责人专职安全管理人员均经过主管部门组织的安全教育培训取得了安全资格证书。具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。

本单元检查项全部符合要求。

## F11 重大隐患判定

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

表 F11.1-1 重大事故隐患安全检查表

序号	项目和内容	检查情况记录	检查结果
1.	危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	主要负责人、安全管理人员均取证且在有效期内。	符合
2.	特种作业人员未持证上岗。	不涉及特种作业人员	-
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。	安全距离符合 GB 50156-2021 的要求	符合
4.	四、涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用。	不涉及重点监管危险化工工艺	符合
5.	构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能；涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统。	不构成重大危险源	-
6.	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。	不涉及液化烃储罐	-
7.	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有	不涉及液化气体充装	-

序号	项目和内容	检查情况记录	检查结果
	毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统。		
8.	光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区(包括化工园区、工业园区)外的公共区域。	不涉及剧毒气体及硫化氢气体管道	-
9.	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	架空电力线从站外架空通过,未跨越加油站	符合
10.	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。	安全设施设计单位:海湾工程有限公司,其资质具备化工石化医药行业(石油及化工产品储运)专业甲级	符合
11.	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	未使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备	符合
12.	涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测报警装置,爆炸危险场所未按国家标准安装使用防爆电气设备。	按国家标准设置检测报警装置,按照国家标准安装使用防爆电气设备	符合
13.	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求。	不涉及控制室或机柜间	-
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。	不涉及生产装置	-
15.	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。	不涉及使用安全阀、爆破片等安全附件。通气管上阻火器正常投用。	-
16.	未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。	建立了与岗位相匹配的全员安全生产责任制,制定了并有效实施生产安全事故隐患排查治理制度。	符合
17.	未制定操作规程和工艺控制指标。	制定了操作规程	符合
18.	未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度,或者制度未有效执行。	制定了特殊危险作业管理制度并有效执行。	符合

序号	项目和内容	检查情况记录	检查结果
19.	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；新建装置未制定试生产方案投料开车；精细化工企业未按规定文件要求开展反应安全风险评估。	不涉及生产工艺过程	-
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。	现场未发现超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存	符合

评价结论：经检查，该项目不存在重大事故隐患。

表 F11.1-2 重点监管危险化学品安全措施落实情况一览表

	序号	安全措施	落实情况	备注
一般要求	1	操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。	已落实	培训后上岗
	2	密闭操作，防止泄漏，工作场所全面通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。操作人员穿防静电工作服，戴耐油橡胶手套。	已落实	工作场所全面通风，操作人员按规定要求穿戴
	3	避免与氧化剂接触。	已落实	站区没有存放氧化剂
	4	储存区域应设置安全警示标志。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	已落实	设置警示标志，配备消防器材
操作安全	1	油罐及贮存桶装汽油附近要严禁烟火。禁止将汽油与其他易燃物放在一起。	已落实	严禁烟火，未将汽油与其他易燃物放在一起
	2	往油罐或油罐汽车装油时，输油管要插入油面以下或接近罐的底部，以减少油料的冲击和与空气的摩擦。沾油料的布、油棉纱头、油手套等不要放在油库、车库内，以免自燃。不要用铁器工具敲击汽油桶，特别是空汽油桶更危险。因为桶内充满汽油与	已落实	卸油时油罐车戴阻火帽

		空气的混合气, 而且经常处于爆炸极限之内, 一遇明火, 就能引起爆炸。		
	3	当进行灌装汽油、加油时, 邻近的汽车、拖拉机的排气管要戴上防火帽后才能发动, 存汽油地点附近严禁检修车辆。	已落实	按规范操作
	4	汽油油罐和贮存汽油区的上空, 不应有电线通过。油罐、库房与电线的距离要为电杆长度的 1.5 倍以上。	已落实	储罐区没有电线通过
	5	注意储存场所及操作场所的通风, 使油蒸气容易逸散。	已落实	通风良好
储存安全	1	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。储存场所温度不宜超过 30℃。炎热季节应采取喷淋、通风等降温措施。	已落实	油罐采用埋地设置, 不需设置喷淋设施
	2	应与氧化剂分开存放, 切忌混储。用储罐、铁桶等容器盛装, 不要用塑料桶来存放汽油。盛装时, 切不可充满, 要留出必要的安全空间。	已落实	站区不存放氧化剂, 盛装时留出部分空间
	3	采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。罐储要有防火防爆技术措施。对于 1000m <sup>3</sup> 及以上的储罐顶部应有泡沫灭火设施等。	已落实	防护等级不低于 IP44 级的节能型照明灯具
运输安全	1	运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准, 运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。	/	该站不涉及运输
	2	汽油装于专用的槽车(船)内运输, 槽车(船)应定期清理; 用其他包装容器运输时, 容器须用盖密封。运送汽油的油罐汽车, 必须有导静电拖线。对有每分钟 0.5m <sup>3</sup> 以上的快速装卸油设备的油罐汽车, 在装卸油时, 除了保证铁链接地外, 更要将车上油罐的接地线插入地下并不得浅于 100mm。运输时运输车辆应配备相应品种。装运和数量的消防器材物品的车辆排气管必须配备阻火装置, 禁止使用易产生	/	该站不涉及运输

		火花的机械设备和工具装卸。汽车槽罐内可设孔隔板以减少震荡产生静电。		
3		严禁与氧化剂等混装混运。夏季最好早晚运输，运输途中应防曝晒、防雨淋、防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区及人口密集地段。	/	该站不涉及运输
4		输送汽油的管道不应靠近热源敷设；管道采用地上敷设时，应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段，采取保护措施并设置明显的警示标志；汽油管道架空敷设时，管道应敷设在非燃烧体的支架或栈桥上。在已敷设的汽油管道下面，不得修建与汽油管道无关的建筑物和堆放易燃物品；汽油管道外壁颜色、标志应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB 7231）的规定。	/	该站不涉及运输



## F12 安全评价依据

### F12.1 法律、法规

《中华人民共和国安全生产法》（主席令第 88 号，2021 年 6 月 10 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议修订，2021 年 9 月 1 日起施行）

《中华人民共和国劳动法》（主席令第 28 号发布，2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议通过修改，2018 年 12 月 29 日起施行）

《中华人民共和国消防法》（主席令第 81 号发布，2021 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修正）

《中华人民共和国职业病防治法》[2018 修订]（主席令第 24 号，2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改等七部法律的决定》第四次修正，2018 年 12 月 29 日起施行）

《中华人民共和国环境保护法》[2014 修订]（主席令第 9 号，2014 年 4 月 24 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订通过，自 2015 年 1 月 1 日起施行）

《中华人民共和国气象法》[2016 修订]（中华人民共和国主席令第 57 号，第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议第三次修正）

《中华人民共和国特种设备安全法》（主席令第 4 号，2013 年 6 月 29 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第三次会议通过，自 2014 年 1 月 1 日起实施）

《工伤保险条例》[2010 修订]（国务院第 136 次常务会议通过，中华人民共和国国务院令 586 号修订）

《危险化学品安全管理条例》[2013 修订]（中华人民共和国国务

院令第 645 号国务院第 32 次常务会议通过)

《易制毒化学品管理条例》 [2018 修订] (中华人民共和国国务院  
院令第 703 号《国务院关于修改部分行政法规的决定》第六条修改)

《中华人民共和国监控化学品管理条例》 [2010 修订] (中华人民共和国  
国务院令第 588 号《国务院关于废止和修改部分行政法规的决定》国务院  
第 138 次常务会议通过)

《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》

国务院令[2024]第 797 号修订

《生产安全事故应急条例》 (2018 年 12 月 5 日  
国务院第 33 次常务会议通过, 2019 年 2 月 17 日中华人民共和国国务院  
令第 708 号公布, 自 2019 年 4 月 1 日起施行)

《地质灾害防治条例》 (2003 年 11 月 19  
日国务院第 29 次常务会议通过, 2003 年 11 月 24 日中华人民共和国国  
务院令第 394 号公布, 自 2004 年 3 月 1 日起施行)

《公路安全保护条例》 (中华人民共和国  
国务院令 (第 593 号) 公布, 自 2011 年 7 月 1 日起施行)

《女职工劳动保护特别规定》 (中华人民共和国  
国务院令[2012]第 619 号, 经 2012 年 4 月 18 日国务院第 200 次常务会  
议通过, 自公布之日起施行)

## F12.2 国家及省规范性文件

《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

《国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录 (2015 版) 实  
施指南 (试行) 的通知》 安监总厅管三[2015]80 号

《关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知》

财政部、应急部财资[2022]136 号

《中共中央办公厅、国务院办公厅<关于全面加强危险化学品安全生

- 产工作的意见》》 厅字[2020]3号
- 国务院安委会关于印发《安全生产治本攻坚三年行动方案  
(2024-2026年)》的通知 (安委[2024]2号)
- 《国务院安委会办公室关于进一步加快推进危险化学品安全综合治理工作的通知》 安委办函[2018]59号
- 《应急管理部办公厅关于对危险化学品领域安全生产新情况新问题开展专项排查整治的通知》 应急厅函[2021]129号
- 《危险化学品经营许可证管理办法》  
(国家安监总局令[2012]第55号,国家安监总局令[2015]第79号修正)
- 《生产经营单位安全培训规定》  
(国家安监总局令[2006]第3号公布,国家安监总局令[2013]第63号第一次修改,国家安监总局令[2015]第80号第二次修改)
- 《关于印发<危险化学品经营单位安全评价导则(试行)>的通知》  
安监管管二字[2003]38号
- 《危险化学品建设项目安全评价细则原安监总危化(2007)255号  
《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知原  
安监总管三(2011)95号
- 《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管的危险化学品名录的  
通知》 原安监总管三(2013)12号
- 《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的  
通知》  
原安监总局安监总管三[2009]116号
- 《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和  
调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》  
原安监总局安监总管三[2013]3号
- 《国务院办公厅关于同意 $\alpha$ -苯乙酰乙酸甲酯等6种物质列入易制  
毒化学品品种目录的函》 国办函[2021]58号

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

《关于将 4-(N-苯基氨基)哌啶、1-叔丁氧羰基-4-(N-苯基氨基)哌啶、N-苯基-N-(4-哌啶基)丙酰胺、大麻二酚、2-甲基-3-苯基缩水甘油酸及其酯类、3-氧-2-苯基丁酸及其酯类、2-甲基-3-[3,4-(亚甲二氧基)苯基]缩水甘油酸酯类列入易制毒化学品管理的公告》公安部、商务部、国家卫生健康委员会、应急管理部、海关总署、国家药品监督管理局，2024 年 8 月 2 日

《危险化学品建设项目安全监督管理办法》

国家安监总局令[2012]第 45 号公布，国家安监总局令[2015]第 79 号修改

《危险化学品目录（2015 版）》 应急管理部等 10 部门公告（2022 年第 8 号）

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

《各类监控化学品名录》 工业和信息化部令[2020]第 52 号

《特别管控危险化学品目录（第一版）》

应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部 2020 年第 1 号

《易制爆危险化学品名录》 公安部 2017 年版

《高毒物品目录》 卫法监发[2003]142 号

《江西省安全生产条例》 2023 年 7 月

26 日江西省第十四届人民代表大会常务委员会第三次会议第二次修订

《江西省消防条例》 2020 年 11 月 25

日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议第六次修正

《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

《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》省政府令第 250 号修正  
《江西省财政厅、江西省应急管理厅关于切实加强企业安全生产费用提取和使用管理工作的通知》赣财资[2023]14 号

《中共江西省委办公厅江西省人民政府办公厅印发《关于全面加强危险化学品安全生产工作的实施意见》的通知》赣办发[2020]32 号

《江西省应急管理厅办公室关于认真整改危险化学品事故隐患和问题的通知》赣应急办字[2021]38 号

《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

《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

《防雷减灾管理办法》2025 年 3 月 31 日中国气象局第 44 号令公布，自 2025 年 6 月 1 日起施行

《关于印发〈危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）〉的通知》（应急〔2022〕52 号）

《产业结构调整指导目录（2024 年本）》2023 年 12 月 1 日经国家发展改革委第 6 次委务会通过 2023 年 12 月 27 日国家发展改革委令第 7 号公布 自 2024 年 2 月 1 日起施行

《江西省应急管理厅关于做好柴油的危险化学品经营许可事项的通知》（赣应急字〔2022〕159 号）

《生产安全事故应急预案管理办法》

原国家安监总局令第 88 号，[2019]应急管理部第 2 号令修改

《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》住房和城乡建设部令[2020]第 51 号公布，住房和城乡建设部令[2023]第 58 号修正

### F12.3 国家标准及行业标准、规范

《汽车加油加气加氢站技术标准》 GB50156-2021

《建筑设计防火规范（2018 年版）》 GB50016-2014

《建筑防火通用规范》	GB55037-2022
《消防设施通用规范》	GB55036-2022
《液化石油气供应工程设计规范》	GB 51142-2015
《车用汽油》	GB17930-2016
《车用柴油》	GB19147-2016
《车用柴油》国家标准第1号修改单》	GB19147-2016/XG1-2018
《危险化学品重大危险源辨识》	GB18218-2018
《建筑物防雷设计规范》	GB50057-2010
《建筑灭火器配置设计规范》	GB50140-2005
《消防安全标志 第一部分：标志》	GB13495.1-2015
《建筑采光设计标准》	GB50033-2013
《建筑照明设计标准》	GB/T50034-2024
《低压配电设计规范》	GB50054-2011
《防止静电事故通用导则》	GB12158-2006
《爆炸危险环境电力装置设计规范》	GB50058-2014
《供配电系统设计规范》	GB50052-2009
《建筑抗震设计标准（2024年版）》	GB/T50011-2010
《中国地震动参数区划图》	GB18306-2015
《用电安全导则》	GB/T13869-2017
《安全标志及其使用导则》	GB2894-2008
《液体石油产品静电安全规程》	GB13348-2009
《个体防护装备配备规范第2部分：石油、化工、天然气》	G39800.2-2020
《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》	GB/T29639-2020
《成品油零售企业管理技术规范》	SB/T10390-2004
《加油站作业安全规范》	AQ3010-2022
《危险化学品储罐区作业安全通则》	AQ3018-2008

《油气回收装置通用技术条件》	GB/T 35579-2017
《油气回收处理设施技术标准》	GB/T 50759-2022
《油气回收系统防爆技术要求》	GB/T 34661-2017
《危险化学品企业特殊作业安全规范》	GB 30871-2022
《生产过程危险和有害因素分类与代码》	GB/T 13861-2022
《企业职工伤亡事故分类》	GB 6441-1986
《汽车加油加气站消防安全管理》	XF/T 3004-2020
《危险场所电气防爆安全规范》	AQ3009-2007
《安全评价通则》	AQ8001-2007
《安全验收评价导则》	AQ8003-2007

其它相关的国家和行业标准、规定。



## F13 项目涉及的危险化学品理化特性及处置原则

F13.1-1 汽油理化特性表

标识	英文名: Gasoline	主要成分: C <sub>4</sub> -C <sub>12</sub> 脂肪烃和环烷烃		
	CAS 号: 86290-81-5	危险化学品目录序号: 1630		
	危险性类别: 易燃液体, 类别 2* 生殖细胞致突变性, 类别 1B 致癌性, 类别 2 吸入危害, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 2 危害水生环境-长期危害, 类别 2			
理化性质	外观与性状	无色或淡黄色易挥发液体, 具有特殊臭味		
	沸点 (°C)	25~220	熔点 (°C)	-90.5~ -95.4
	相对密度 (水=1)	0.7~0.8	相对密度 (空气=1)	3~4
	溶解性	不溶于水, 易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪。		
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	接触限值	中国 MAC: 300mg/m <sup>3</sup>
	健康危害	急性中毒: 对中枢神经系统有麻醉作用。轻度中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调。高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止及化学性肺炎。可伴有中毒性周围神经病。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。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	建规火险分级: 甲	闪点 (°C): -58~10
	自燃温度 (°C)	250~530	爆炸下限 (V%): 1.3	爆炸上限 (V%): 7.6
	稳定性	稳定	最大爆炸压力 (MPa)	0.813
	禁忌物	强氧化剂	燃烧分解产物	一氧化碳、二氧化碳、水

	危险特性	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热易引起燃烧爆炸。与氧化剂接触能发生强烈反应。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。
	灭火剂种类	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。
急救措施	皮肤接触	立即脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。
	眼睛接触	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15min。就医。
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道畅通。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
	食入	给饮牛奶或植物油洗胃和灌肠。就医。
防护措施	工程控制	生产过程密闭，全面通风。工作场所严禁吸烟，避免长期反复接触。
	呼吸系统防护	一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）
	眼睛防护	一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼睛。
	身体防护	穿防静电工作服
	手防护	戴防苯耐油手套
储运注意事项	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。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。	
泄漏处理	疏散泄漏污染区人员至安全处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。应急处理人员戴自给式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道等限制性空间。 小量泄漏：用砂土、桉石或其他惰性材料吸收，或在保证安全的情况下就地焚烧。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气危害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处理。	

## F13.1-2 汽油安全措施和应急处置原则

特别警示	高度易燃液体；不得使用直流水扑救（用水灭火无效）。
理化特性	无色到浅黄色的透明液体。 依据《车用无铅汽油》(GB17930)生产的车用无铅汽油，按研究法辛烷值(RON)分为 92 号、95 号和 98 号三个牌号，相对密度（水=1）0.70~0.80，相对蒸气密度（空气=1）3~4，闪点-46℃，爆炸极限 1.4~7.6%（体积比），自燃温度 415~530℃，最大爆炸

	<p>压力 0.813MPa；石脑油主要成分为 C4~C6 的烷烃，相对密度 0.78~0.97，闪点-2℃，爆炸极限 1.1~8.7%（体积比）。</p> <p>主要用途：汽油主要用作汽油机的燃料，可用于橡胶、制鞋、印刷、制革、颜料等行业，也可用作机械零件的去污剂；石脑油主要用作裂解、催化重整和制氨原料，也可作为化工原料或一般溶剂，在石油炼制方面是制作清洁汽油的主要原料。</p>
危害信息	<p><b>【燃烧和爆炸危险性】</b></p> <p>高度易燃，蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸。</p> <p><b>【健康危害】</b></p> <p>汽油为麻醉性毒物，高浓度吸入出现中毒性脑病，极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止。误将汽油吸入呼吸道可引起吸入性肺炎。</p> <p>职业接触限值：PC-TWA(时间加权平均容许浓度)(mg/m<sup>3</sup>):300(汽油)。</p>
安全措施	<p><b>【一般要求】</b></p> <p>操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。</p> <p>密闭操作，防止泄漏，工作场所全面通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。配备易燃气体泄漏监测报警仪，使用防爆型通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。操作人员穿防静电工作服，戴耐油橡胶手套。</p> <p>储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。</p> <p>避免与氧化剂接触。</p> <p>生产、储存区域应设置安全警示标志。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。</p> <p><b>【特殊要求】</b></p> <p><b>【操作安全】</b></p>

- (1) 油罐及贮存桶装汽油附近要严禁烟火。禁止将汽油与其他易燃物放在一起。
- (2) 往油罐或油罐汽车装油时，输油管要插入油面以下或接近罐的底部，以减少油料的冲击和与空气的摩擦。沾油料的布、油棉纱头、油手套等不要放在油库、车库内，以免自燃。不要用铁器工具敲击汽油桶，特别是空汽油桶更危险。因为桶内充满汽油与空气的混合气，而且经常处于爆炸极限之内，一遇明火，就能引起爆炸。
- (3) 当进行灌装汽油时，邻近的汽车、拖拉机的排气管要戴上防火帽后才能发动，存汽油地点附近严禁检修车辆。
- (4) 汽油油罐和贮存汽油区的上空，不应有电线通过。油罐、库房与电线的距离要为电杆长度的 1.5 倍以上。
- (5) 注意仓库及操作场所的通风，使油蒸气容易逸散。

#### 【储存安全】

- (1) 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。炎热季节应采取喷淋、通风等降温措施。
- (2) 应与氧化剂分开存放，切忌混储。用储罐、铁桶等容器盛装，不要用塑料桶来存放汽油。盛装时，切不可充满，要留出必要的安全空间。
- (3) 采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。罐储时要有防火防爆技术措施。对于 1000m<sup>3</sup> 及以上的储罐顶部应有泡沫灭火设施等。

#### 【运输安全】

- (1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。
- (2) 汽油装于专用的槽车(船)内运输，槽车(船)应定期清理；用其他包装容器运输时，容器须用盖密封。运送汽油的油罐汽车，必须有导静电拖线。对有每分钟 0.5m<sup>3</sup> 以上的快速装卸油设备的油罐汽车，在装卸油时，除了保证铁链接地外，更要将车上油罐的接地线插入地下并不得浅于 100mm。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。汽车槽罐内可设孔隔板以减少震荡产生静电。

	<p>(3) 严禁与氧化剂等混装混运。夏季最好早晚运输，运输途中应防暴晒、防雨淋、防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区及人口密集地段。</p> <p>(4) 输送汽油的管道不应靠近热源敷设；管道采用地上敷设时，应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段，采取保护措施并设置明显的警示标志；汽油管道架空敷设时，管道应敷设在非燃烧体的支架或栈桥上。在已敷设的汽油管道下面，不得修建与汽油管道无关的建筑物和堆放易燃物品；汽油管道外壁颜色、标志应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB 7231）的规定。</p> <p>(5) 输油管道地下铺设时，沿线应设置里程桩、转角桩、标志桩和测试桩，并设警示标志。运行应符合有关法律法規规定。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">应急处置原则</p>	<p><b>【急救措施】</b></p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：给饮牛奶或用植物油洗胃和灌肠。就医。</p> <p>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p><b>【灭火方法】</b></p> <p>喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。</p> <p>灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳。用水灭火无效。</p> <p><b>【泄漏应急处置】</b></p> <p>消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防毒、防静电服。作业时使用的设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。</p> <p>作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 50m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏</p>

散距离应至少为 300m。

F13.1-3 柴油理化特性表

标识	英文名: light diesel oil	主要成分: C <sub>5</sub> -C <sub>23</sub> 脂肪烃和环烷烃		
	CAS 号:	危险化学品目录序号: 1674		
	危险性类别: 易燃液体, 类别 3			
理化性质	外观与性状	稍有粘性的无色或淡黄色至棕色液体		
	沸点 (°C)	282~338	熔点 (°C)	<-18
	相对密度 (水=1)	0.8~0.9	相对密度 (空气=1)	
	溶解性	不溶于水, 与有机溶剂互溶。		
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	接触限值	中国 MAC:
	健康危害	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。柴油液体或雾滴吸入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状, 头晕或头痛。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	可燃	建规火险 分级: 丙	
	引燃温度 (°C)	350~380	爆炸下限 (V%): 1.4	爆炸上限 (V%): 4.5
	稳定性	稳定	最大爆炸压力 (MPa)	
	禁忌物	强氧化剂、卤素	燃烧分解产物	一氧化碳、二氧化碳、水
	危险特性	其蒸气与空气形成爆炸性混合物, 遇明火易引起燃烧爆炸。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。		
	灭火剂种类	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。		
急救措施	皮肤接触	立即脱去被污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。		
	眼睛接触	立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15min。就医。		
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道畅通。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。		
	食入	给饮牛奶或植物油洗胃和灌肠。就医。		
防护措施	工程控制	密闭操作, 全面通风。工作场所严禁火种。		
	身体防护	穿防静电工作服		
	手防护	戴耐油手套		

储运 注意 事项	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。
泄漏 处理	疏散泄漏污染区人员至安全处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。应急处理人员戴自给式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道等限制性空间。 小量泄漏：用砂土、桤石或其他惰性材料吸收，或在保证安全的情况下就地焚烧。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气危害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处理。



## F14 附件资料

- 1、安全评价委托书；
- 2、整改回复；
- 3、营业执照；
- 4、土地证明（两证一书）；项目备案通知书；
- 5、应急预案备案登记表以及演练记录；
- 6、主要负责人、安全管理人员培训合格证书；
- 7、安全生产小组成立文件、安全生产责任制、管理制度、操作规程等；
- 8、安全条件审查意见书、安全设施设计审查意见书；
- 9、安全设施设计、施工单位证书，施工总结报告，监理总结报告。
- 10、江西省雷电防护装置检测报告；
- 11、油罐合格证、制作安装厂家证书、产品证书；
- 12、安全生产责任险；
- 13、竣工图。

## 评价人员与企业现场合影

