

报告编号：

都昌县国鸿城市服务设施运营有限公司

都昌县城投新妙湖大道加油站建设项目

安全条件评价报告

(技术审核稿)

建设单位：都昌县国鸿城市服务设施运营有限公司

建设单位法定代表人：张建亮

建设项目单位：都昌县国鸿城市服务设施运营有限公

司

建设项目单位主要负责人：张建亮

建设项目单位联系人：石培樟

建设项目单位联系电话：15870682169

(建设单位公章)

2024年11月1日

都昌县国鸿城市服务设施运营有限公司

都昌县城投新妙湖大道加油站建设项目

安全条件评价报告

评价机构名称：湖北嘉诺安全技术有限公司

资质证书编号：APJ-（鄂）-004

法定代表人：龚银双

技术负责人：蔡 佩

评价负责人：陈 文

评价机构联系电话：027-83827066

（安全评价机构公章）

2024 年 11 月 1 日

都昌县国鸿城市服务设施运营有限公司
都昌县城投新妙湖大道加油站建设项目
安全条件评价人员

项目参与者	姓 名	职业资格证书号	从业登记编号	专业能力	签 字
项目负责人	陈 文	S011032000110202000965	041304	化工安全	
项目组成员	王 兴	0800000000305939	017442	化工机械	
	陈运富	1800000000201309	034562	化工机械	
	王冬雪	S011041000110193001872	036012	电 气	
	陈冠霖	S011013000110193000330	038701	电 气	
	孙立家	S011011000110203000016	041254	自动化	
	兰中能	0800000000306281	014386	化工工艺	
	赵 泓	1600000000201022	029922	安全工程	
报告编制人	范守成	1800000000200930	034291	油气储运	
	阳 锐	1600000000301552	039411	安全工程	
报告审核人	熊小琴	0800000000102980	003763	化工工艺	
过程控制 负责人	欧阳志明	1700000000300990	030630	化工工艺	
技术负责人	蔡 佩	S011035000110201000592	023242	化工工艺	

规范安全生产中介行为的九条禁令

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

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

三、禁止中介机构出具虚假或漏项、缺项技术报告的行为；

四、禁止中介机构出租、出借资格证书、在报告上冒用他人签名的行为；

五、禁止中介机构有应到而不到现场开展技术服务的行为；

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

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

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

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

都昌县国鸿城市服务设施运营有限公司
都昌县城投新妙湖大道加油站建设项目

安全评价技术服务承诺书

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

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

四、我单位对该项目安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

湖北嘉诺安全技术有限公司（公章）

2024 年 11 月 1 日

前 言

都昌县国鸿城市服务设施运营有限公司注册于 2020 年 6 月 12 日，注册地址位于江西省九江市都昌县返乡创业园，法定代表人：张建亮，统一社会信用代码：91360428MA398LAR68，经营范围：许可项目：城市生活垃圾经营性服务，建设工程施工，河道采砂，河道疏浚施工专业作业，城市公共交通，主要农作物种子生产（依法须经批准的项目，经相关部门批准后在许可有效期内方可开展经营活动，具体经营项目和许可期限以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：生态恢复及生态保护服务，环境卫生管理（不含环境质量监测，污染源检查，城市生活垃圾、建筑垃圾、餐厨垃圾的处置服务），污水处理及其再生利用，城市绿化管理，建筑材料销售，矿物洗选加工，租赁服务（不含许可类租赁服务），停车场服务，集贸市场管理服务，城市公园管理，森林公园管理，市政设施管理，城乡市容管理，农村生活垃圾经营性服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

都昌县国鸿城市服务设施运营有限公司拟投资 2000 万元建设都昌县城投新妙湖大道加油站建设项目，拟建地址位于江西省九江市都昌县北山乡规划三路，该项目于 2023 年 09 月 01 日取得了都昌县发展和改革委员会颁发的《江西省企业投资项目备案通知书》，项目代码：2308-360428-04-01-806472。

该项目拟建设二级加油站，建设内容包括站房建筑面积 399.75 m²、罩棚（含加油区）408 m²、配套服务楼 2336.21 m²、加油区、储罐区、围墙、停车位、充电桩及绿化等。其中 2 层站房包括站长室、营业店、卫生间、值班室、配电房、消控室等；加油区包括罩棚、罩棚支柱、加油岛、加油机等；储罐区包括油罐、油罐基础、卸油口、通气管等；配套服务楼包括特产区、营业区、便利店、消防泵房、地下消防水池、卫生间等。该项目储罐区拟设置 6 台双层卧式埋地油罐：0#柴油 30m³ 油罐 2 台，92#汽

油 30m³ 油罐 2 台、95#汽油 30m³ 油罐 1 台、98#汽油 30m³ 油罐 1 台。拟设置加油机台：3 台六枪三油品加油机、2 台六枪四油品加油机和 1 台六枪五油品加油机。该站建设后，站内油品总储量为 180m³，柴油折半计入总容积共计 150m³，属二级加油站。

根据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 645 号修订）、《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）的规定要求，所有新、改、扩建危险化学品项目必须履行安全设施“三同时”程序。根据《危险化学品经营许可证管理办法》（55 号令，原国家安全生产监督管理总局 2015 年 79 号令修改）的规定要求，可知该加油站属于危险化学品经营企业在正式运营前必须取得危险化学品经营许可证。

都昌县国鸿城市服务设施运营有限公司委托湖北嘉诺安全技术有限公司承担加油站项目的安全条件评价工作。湖北嘉诺安全技术有限公司于 2024 年 6 月 18 日组成评价小组对该加油站所提供的项目相关资料、文件等进行了审核，并对站址进行了考察。根据《安全评价通则》(AQ8001-2007)和《安全预评价导则》(AQ8002-2007)的要求，编制完成了此安全条件评价报告。

关键词： 新建 加油站 安全条件评价

目 录

第一章 概述.....	1
1.1 评价目的、范围和程序.....	1
1.2 评价依据.....	3
1.3 附加说明.....	8
第二章 建设项目概况.....	9
2.1 项目概况.....	9
2.2 站区周边环境.....	9
2.3 站区自然条件.....	11
2.4 总平面布置.....	13
2.5 工艺流程.....	16
2.6 主要（建）构筑物.....	18
2.7 主要设备设施.....	19
2.8 经营品种.....	20
2.9 公用工程.....	20
2.10 消防设施.....	22
2.11 定员.....	23
第三章 主要危险、有害因素分析.....	24
3.1 物料的危险、有害因素分析.....	24
3.2 重大危险源辨识.....	26
3.3 爆炸危险区域的等级范围划分.....	28
3.4 主要危险因素分析.....	31
3.5 加油站设备危险性分析.....	错误！未定义书签。
3.6 公辅设施危险性分析.....	42
3.7 设备检修时的危险性分析.....	45
3.8 有害因素分析.....	47
3.9 特殊要求化学品辨识.....	48
3.10 总平面布置影响分析.....	49
3.11 拟建项目与周边设施影响分析.....	49
3.12 施工过程中危险、有害因素辨识与分析.....	50
3.13 事故案例.....	54
第四章 评价单元的划分及评价方法的选择.....	55
4.1 评价单元的划分及选择.....	55
4.2 安全评价方法简介.....	55
第五章 安全评价.....	61

5.1	站址安全性评价	61
5.2	总平面布置符合性评价	63
5.3	主要建（构）筑物符合性	68
5.4	工艺、设备符合性	71
5.5	消防设施及给排水符合性	77
5.6	电气、报警及紧急切断系统符合性	79
5.7	风险评价	84
第六章	安全对策措施建议	94
6.1	安全对策措施及建议	94
第七章	评价结论及建议	122
7.1	评价结论	122
7.2	建议	123
第八章	与建设单位交换意见	106
附 件		125

第一章 概述

1.1 评价目的、范围和程序

1.1.1 评价目的

1) 安全条件评价目的是分析和预测该建设项目可能存在的危险、有害因素及危险、危害程度，提出合理可行的安全对策措施及建议，确定采取的技术、管理措施，使各子系统及建设项目整体达到安全标准的要求。

2) 为项目设计施工进行技术准备，为项目报批、最终设计提供技术依据。

1.1.2 评价范围

根据委托，本次安全条件评价的范围包括该加油站拟建的加油区设施、储存设施、卸油区设施及其他辅助设施等。主要依据现场实地察看，对拟建加油站进行安全条件评价，辨识、分析项目建成后生产过程中可能存在和产生的危险、有害因素，评价该加油站周边环境及总图布置的符合性，并依据相应法律、法规、标准、规范的要求提出工艺设备、建（构）筑物、安全管理等的对策措施建议。具体包括：

- 1) 周边环境：拟建加油站的周边环境。
- 2) 总平面布置：拟建加油站的总平面布置。
- 3) 主要建（构）筑物：站房、罩棚、储罐区、配套服务楼、充电桩。
- 4) 加油设备：拟建 3 台六枪三油品加油机、2 台六枪四油品加油机和 1 台六枪五油品加油机，加油岛 6 座。
- 5) 储存设施：拟建 6 台双层卧式埋地油罐：0#柴油油罐 2 台，92#汽油油罐 2 台、95#汽油油罐 1 台、98#汽油油罐 1 台，每台油罐容积为 30m³。
- 6) 辅助设施：拟建站区排水、充电桩、停车位、供电设施、防雷、防静电设备设施等。

涉及该站的环保及危险化学品的厂外运输问题，应执行国家有关标准

和规定，不在本次评价范围内。涉及该站的职业危害评价应由建设单位聘请有资质的单位进行评价，本报告仅对有害因素进行简要辨识与分析，仅供企业参考，不给予评价。

1.1.3 评价内容

该拟建站的选址及外部安全条件、总平面布置、工艺设施设备、公用辅助工程、安全生产管理共五个方面。

- 1) 选址的符合性评价；
- 2) 总平面布置的符合性评价；
- 3) 建构筑物安全性评价；
- 4) 该拟建项目加油设备、储存措施安全性评价；
- 5) 安全生产管理、危险化学品管理和应急救援的建立和配备情况及符合性分析。

1.1.4 评价程序

评价组根据国家法律、法规和相关技术文件，对该拟建项目可能存在的危险、有害因素进行分析；划分评价单元，确定评价方法，对项目的危险性进行评价，并对拟采取的安全设施和安全对策措施的符合性、有效性进行检查，补充相应的安全对策措施；最后，提出评价结论，编制安全条件评价报告。

安全条件评价程序见图 1.1.4-1。

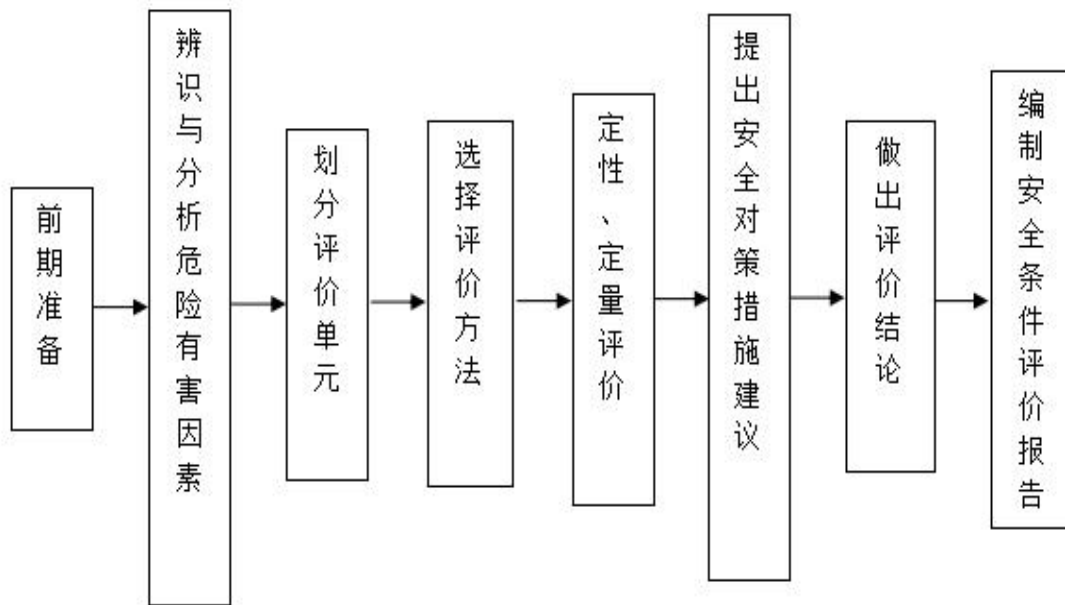


图 1.1.4-1 安全条件评价程序图

1.2 评价依据

1.2.1 法律、法规、规章和规范性文件

1、《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令[2021]88号，自 2021 年 9 月 1 日起施行）

2、《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）

3、《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议于 2021 年 4 月 29 日起施行）

4、《中华人民共和国职业病防治法》（主席令第 81 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）

5、《中华人民共和国突发事件应对法（2024 年修订）》（主席令第 69 号，2007 年 8 月 30 日第十届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过；2024 年 6 月 28 日第十四届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修订）

- 6、《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号，第 645 号修订）
- 7、《易制毒化学品管理条例》（国务院令第 445 号，自 2005 年 11 月 1 日起施行，国务院令第 666 号第二次修订，国务院令第 703 号第三次修订）
- 8、《工伤保险条例》（国务院令第 586 号，2011 年 1 月 1 日起施行）
- 9、《生产安全事故应急条例》（国务院令[2019]第 708 号）
- 10、《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》（原国家安监总局令第 16 号，自 2008 年 2 月 1 日起施行）
- 11、《安全生产事故应急预案管理办法》（2016 年 6 月 3 日原国家安全生产监督管理总局令第 88 号公布，根据 2019 年 7 月 11 日应急管理部令第 2 号《应急管理部关于修改<生产安全事故应急预案管理办法>的决定》修正）
- 12、《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（原国家安监总局令 36 号，第 77 号修改）
- 13、《危险化学品建设项目安全监督管理办法（2015 年修正）》（2012 年 1 月 30 日国家安全监管总局令第 45 号公布，根据 2015 年 5 月 27 日国家安全监管总局令第 79 号修正）
- 14、《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家安监总局令第 55 号，原国家安监总局令第 79 号修改，自 2015 年 7 月 1 日起施行）
- 15、《危险化学品目录（2022 年调整版）》（原安监总局等 10 个部委公告 2015 年第 5 号，应急管理部等 10 部委 2022 年第 8 号公告修改）
- 16、《特别管控危险化学品目录》（第一版）（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告，2020 年第 3 号）
- 17、《各类监控化学品名录》（工业和信息化部 2020 年第 52 令）
- 18、《易制爆危险化学品名录（2017 年版）》（公安部 2017 年 5 月

11 日公告)

19、《国务院安委会办公室关于实施遏制重特大事故工作指南构建双重预防机制的意见》(安委办〔2016〕11 号)

20、《产业结构调整指导目录(2024 年)》国家发展和改革委员会令第 7 号

21、《应急管理部办公厅关于修改〈危险化学品目录(2015 年版)实施指南(试行)〉涉及柴油部分内容的通知》(应急厅函〔2022〕300 号)

22、《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)

23、《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》(原安监总管三〔2013〕12 号)

24、《江西省安全生产条例》(江西省第十三届人民代表大会常务委员会第十五次会议,2019 年 9 月 28 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,2023 年 7 月 26 日)

25、《江西省突发事件应对条例》(2013 年 7 月 27 日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第五次会议通过)

26、《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)

27、《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

28、《江西省危险化学品(化工)企业安全生产“十个严格”》赣应急字〔2022〕127 号

29、《江西省安监局 江西省工信委 江西省公安厅 江西省交通运输厅 江西省质监局关于印发全省推进在用液体危险货物罐车加装紧急切断装置工作协调会纪要的通知》赣安监管二字〔2014〕96 号

30、《江西省安监局关于印发江西省危险化学品安全使用许可证实施

细则（试行）的通知》赣安监管二字〔2013〕251号

31、《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

1.2.2 评价标准、规范

- 1、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）
- 2、《建筑防火通用规范》GB55037-2022
- 3、《消防设施通用规范》GB55036-2022
- 4、《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021
- 5、《危险货物品名表》GB12268-2012
- 6、《车用汽油》GB17930-2016
- 7、《车用柴油》GB19147-2016
- 8、《工作场所有害因素职业接触限值第1部分：化学有害因素》

GBZ2.1-2019

9、《工作场所有害因素职业接触限值第2部分：物理因素》GBZ2.2-2007

- 10、《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018
- 11、《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010
- 12、《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005
- 13、《消防安全标志第1部分：标志》GB13495.1-2015
- 14、《低压配电设计规范》GB50054-2011
- 15、《供配电系统设计规范》GB50052-2009
- 16、《防止静电事故通用导则》GB12158-2006
- 17、《建筑采光设计标准》GB50033-2013
- 18、《建筑照明设计标准》GB50034-2013
- 19、《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014
- 20、《生产过程危险和有害因素分类与代码》GB/T13861-2022
- 21、《个体防护装备配备规范 第2部分：石油、化工、天然气》

GB39800.2-2020

- 22、《危险化学品企业特殊作业安全规范》GB30871-2022
- 23、《油气回收系统防爆技术要求》GB/T34661-2017
- 24、《油气回收装置通用技术条件》GB/T35579-2017
- 25、《石油石化系统治安反恐防范要求 第3部分：成品油和天然气销售企业》GA1551.3-2019
- 26、《图形符号安全色和安全标志 第5部分：安全标志使用原则与要求》GB/T 2893.5-2020
- 27、《易燃易爆性商品储存养护技术条件》GB17914-2013
- 28、《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》GB/T29639-2020
- 29、《社会单位灭火和应急疏散预案编制及实施导则》GB/T38315-2019
- 30、《安全标志及其使用导则》GB2894-2008
- 31、《电动汽车充电站设计规范》GB50966-2014
- 32、《加油站埋地用热塑性塑料复合管道系统》GB/T 39997-2021
- 33、《加油站作业安全规范》AQ3010-2022
- 34、《危险场所电气防爆安全规范》AQ3009-2007
- 35、《汽车加油加气站消防安全管理》XF/T3004-2020
- 36、《加油加气站视频安防监控系统技术要求》AQ/T3050-2013
- 37、《成品油零售企业管理技术规范》SB/T10390-2004
- 38、《安全评价通则》AQ8001-2007
- 39、《安全预评价导则》AQ8002-2007
- 40、其它相关的国家和行业的标准、规定。

1.2.3 建设项目的相关文件

- 1) 营业执照
- 2) 项目备案通知书

3) 用地规划许可证及不动产权证书

4) 总平面布置图

1.3 附加说明

本评价涉及的有关资料由都昌县国鸿城市服务设施运营有限公司提供，并对其真实性负责。

本安全评价报告未盖“湖北嘉诺安全技术有限公司”公章无效；涂改、缺页无效；安全评价人员未签名无效；安全评价报告未经授权不得复印，复印的报告未重新加盖“湖北嘉诺安全技术有限公司”公章无效。

本评价报告具有很强的时效性，因各种原因超过时效，如加油站周边环境、平面布置、储存油品数量及品种、油罐数量及容积、安全设施等发生了变化，本报告结论不再适用。

本安全评价报告未盖“湖北嘉诺安全技术有限公司”公章无效；涂改、缺页无效；安全评价人员未签名无效；安全评价报告未经授权不得复印，复印的报告未重新加盖“湖北嘉诺安全技术有限公司”公章视为无效报告。

第二章 建设项目概况

2.1 项目概况

都昌县国鸿城市服务设施运营有限公司拟投资 2000 万元建设都昌县城投新妙湖大道加油站建设项目，拟建地址位于江西省九江市都昌县北山乡规划三路，该项目于 2023 年 09 月 01 日取得了都昌县发展和改革委员会颁发的《江西省企业投资项目备案通知书》，项目代码：2308-360428-04-01-806472。

该项目于 2023 年 12 月 19 日取得了九江市商务局印发的《关于对都昌县国鸿城市服务设施运营有限公司新妙湖大道新建加油站网点规划确认的通知》（九商务字〔2023〕116 号）。

该项目于 2023 年 9 月 7 日取得了都昌县自然资源局颁布的《建设用地规划许可证》（地字第 360428202320053 号）。

该项目于 2023 年 5 月 30 日取得了都昌县自然资源局颁布的《不动产权证书》（赣 2023 都昌县不动产权第 0002926 号）。

该项目拟建设二级加油站，建设内容包括站房建筑面积 399.75 m²、罩棚（含加油区）408 m²、配套服务楼 2336.21 m²、储罐区、围墙、停车位、充电桩及绿化等。其中 2 层站房包括站长室、营业店、卫生间、值班室、配电房、消控室等；罩棚包括加油区、罩棚支柱、加油岛、加油机等；储罐区包括油罐、油罐基础、卸油口、通气管等；配套服务楼包括特产区、营业区、便利店、消防泵房、地下消防水池、卫生间等。该项目储罐区拟设置 6 台双层卧式埋地油罐：0#柴油 30m³ 油罐 2 台，92#汽油 30m³ 油罐 2 台、95#汽油 30m³ 油罐 1 台、98#汽油 30m³ 油罐 1 台。拟设置加油机台：3 台六枪三油品加油机、2 台六枪四油品加油机和 1 台六枪五油品加油机

2.2 站区周边环境

拟建加油站位于江西省九江市都昌县北山乡规划三路，站区北面为空地；站区东面为（10000 m² > 占地面积 > 5000 m²）的居民小区，居民小区

内有由北向南的 5 栋居民楼（二类保护物）、民用仓库（戊类、二级），距离最近埋地柴油储罐 16.05m；站区南面为规划三路（城市次干道）、由西向东杆高 11.82m 的 10kv 架空电力线路（无绝缘层）、由西向东杆高 25.24m 的 110kv 架空电力线路（无绝缘层）；站区西面为 S214 新妙湖大道（城市主干道）。加油站内有砼地面与 S214 新妙湖大道（城市主干道）辅道相连，站区内地势平坦。

拟建站周边 50m 范围内无重要公共建筑、无国家确认的自然保护区、风景区。该站周边环境与站内设施距离见表 2.2-1。

表 2.2-1 拟建站周边环境一览表

方位	站外周边环境	拟建站内设施	拟建距离 (m)	标准要求 (m)	依据规范及条款 ^{注1}	备注
北侧	空地	埋地汽油罐	--	--	A 第 4.0.4 条	
		埋地柴油罐	--	--	A 第 4.0.4 条	
东侧	居民楼（高层、二类保护物）	埋地汽油罐	16.05	11	A 第 4.0.4 条	
		埋地柴油罐	24	6	A 第 4.0.4 条	
		站房（丁类、二类）	12.23	9	B 第 5.2.2 条	
		汽油通气管管口	21.12	8.5	A 第 4.0.4 条	
		柴油通气管管口	21.12	6	A 第 4.0.4 条	
	民用仓库（戊类、二级）	配套服务楼（民建、二级）	13	10	B 第 3.5.2 条	
南侧	规划三路（城市次干道）	配套服务楼（民建、二级）	--	不限	C 第十八条	
	杆高 H=11.82m 的 10kv 架空电力线路（无绝缘层）	汽油加油机	108	11.82 (1.0H)	A 第 4.0.4 条	
	杆高 H=25.24m 的 110kv 架空电力线路（无绝缘层）	汽油加油机	115	25.24 (1.0H)	A 第 4.0.4 条	
西侧	S214 新妙湖大道（城市主干	埋地汽油罐	38	5.5	A 第 4.0.4 条	

方位	站外周边环境	拟建站内设施	拟建距离 (m)	标准要求 (m)	依据规范 及条款 ^{注1}	备注
	道)	埋地柴油罐	53	3	A 第 4.0.4 条	
		卸油口	38	5	A 第 4.0.4 条	
		汽油加油机	35	5	A 第 4.0.4 条	
		柴油加油机	35	3	A 第 4.0.4 条	
		汽油通气管 管口	49	5	A 第 4.0.4 条	
		柴油通气管 管口	49	3	A 第 4.0.4 条	
北侧	空地	埋地汽油罐	--	--	--	
		埋地柴油罐	--	--	--	
		汽油加油机	--	--	--	
		柴油加油机	--	--	--	
		汽油通气管 管口	--	--	--	
		柴油通气管 管口	--	--	--	
说明						
注 1：该表依据的规范有 A 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021，B 《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版），C 《公路安全保护条例》						
注 2：表中“--”表示无防火间距要求。						

2.3 站区自然条件

2.3.1 地理位置

拟建加油站位于江西省九江市都昌县北山乡规划三路，出口与与 S214 新妙湖大道（城市主干道）辅道相连，交通运输较便利。其地理位置图见图 2.3.1-1。



图 2.3.1-1 拟建站站址位置图

2.3.2 地形、地貌条件

都昌县地处鄱阳湖盆地北缘，地势北高南低，以大港到汪墩褶隆带为轴心，向西北和东南两个方向倾斜。地形可分为二带一区：东南至西北鄱阳湖环绕带及丘陵、频湖平原带；东北至西南低山、高丘、平原带；南部鄱阳湖湖水区。都昌县主要山脉有武山山脉，主要山峰有苏山、阳储山、岛山、大鸣山、篁竺峰、芙蓉山等。境内最高点三尖源位于武山山脉，海拔 647.3 米；最低点八房里位于芡溪乡井头村，海拔 9.4 米

2.3.3 气象条件

都昌地处亚热带湿润性季风气候区，且受鄱阳湖大水体影响，其特点是气候温和、雨量充沛、日照充足、热量丰富、结冰期短、无霜期长，春秋季短、夏冬季长。据气象记录，春季始日平均出现在 3 月 24 日（以日平均气温稳定通过 10℃ 的初日为春季的开始），持续约 65 天。夏季始日平均出现在 5 月 28 日（以日平均气温稳定通过 22℃ 的初日为夏季的始日），持续约 119 天。秋季始日平均出现在 9 月 24 日（以日平均气温稳定通过 22℃ 的终日后一天为秋季的始日），持续约 59 天。冬季始日平均出

现在 11 月 22 日（以日平均气温稳定通过 10°C 的终日后一日为冬季的始日），持续约 122 天。冬春之交常遭寒潮侵袭，天气冷暖多变、阴晴不定；春夏之交受暖气团交替控制，梅雨连绵，冬日阴霾；夏秋之交副高压居久不退，天气晴热，干旱少雨；秋冬之时，北方冷空气强烈南侵，气温骤降、霜冻地寒，年平均雷暴日 49.4d/a ，无雷灾历史。

2.3.4 水文条件

区域内主要地表水系是长江，长江发源于青海省唐古拉山北麓，流经藏、川、云、鄂、湘、赣、皖、苏等省区，至上海市崇明岛注入东海。流域面积 180万 km^2 ，干流长 6300km ，是我国第一大河，世界第三长河。长江是九江北境界河，自湖北省滔滔西来，于瑞昌市的黄金乡下巢湖的帅山入境，途经瑞昌、九江、浔阳、庐山等地，会鄱阳湖于湖口，经湖口、彭泽后至彭泽马当出境，滚滚东去流入安徽省境，沿境 151km 。长江每年 6 至 9 月为丰水期，12 月至次年 2 月为枯水期，1~2 月为最枯水期，其余各月为平水期。多年平均水位 13.85m ，历年丰水期平均水位 17.25m ，历年枯水期平均水位 9.5m 。最大流量为 $77000\text{m}^3/\text{s}$ ，最小流量为 $4500\text{m}^3/\text{s}$ ，最大年平均流量 $31100\text{m}^3/\text{s}$ ，最小平均流量 $14400\text{m}^3/\text{s}$ ，多年平均流量为 $23500\text{m}^3/\text{s}$ ；项目建设地址标高在 $17.25\text{--}18.5\text{m}$ 左右。

2.3.5 地震

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），都昌县的地震动峰值加速度为 0.05，反应谱特征周期 0.35s ，对应地震设防烈度为 VI 度。

2.4 总平面布置

拟建站位于江西省九江市都昌县北山乡规划三路。拟建站按功能分区分为储罐区、卸油区、站房、罩棚（含加油区）、配套服务楼、洗车设备、充电桩；配套服务楼位于站区南部，加油区位于配套服务楼北面，站房位于加油区东面，储罐区拟埋地设置于加油区北面，卸油区位于储罐区西面，充电桩位于配套服务楼北侧、罩棚南侧，洗车设备位于储罐区南侧、罩棚北侧，站区北面、东面拟设高 2.2m 、长 207m 实体围墙。

拟建站配套服务楼位于站区南面，建筑面积 $S=2336.21$ ，高 $H=10.35$ m，配套服务楼为二层框架结构，一层设置为：便利店、特产区、消防室、消防泵房、男卫、女卫、咨询服务、楼梯间；二层设置为：品牌馆、小铺位营业、办公室、楼梯间、储藏室、母婴室，地下设有消防水池 500 m^3 消防水池。

罩棚位于配套服务楼北面，新建罩棚净空高度约 9.7m 。罩棚下拟加油区，加油区内由北向南布置 3 排加油机，加油机均分别设置在独立加油岛上。拟设置 3 台六枪三油品加油机、2 台六枪四油品加油机和 1 台六枪五油品加油机。

拟建站站房位于罩棚东侧，建筑面积 $S=399.75\text{ m}^2$ ，高度 $H=9.7\text{m}$ ，站房为二层框架结构，一层设置为：营业室、办公、财务室、配电室、监控室、餐台（无明火）、收银台、楼梯间；二层设置为：餐厅（无明火）、值班室、楼梯间、更衣室休息室、女淋雨、男淋雨、活动室。

储罐拟设置于储罐区，储罐区拟埋地设置于加油区北面，拟设置 6 台双层卧式埋地油罐，油罐短轴为东西方向，油罐沿着短轴一排布置，自东往西依次拟为 0#柴油罐（ 30m^3 ）V01、0#柴油罐（ 30m^3 ）V02、92#汽油罐（ 30m^3 ）V03、92#汽油罐（ 30m^3 ）V04、95#汽油罐（ 30m^3 ）V05、98#汽油罐（ 30m^3 ）V06，储罐相距拟不小于 1.5m 。

通气管口位于储罐区北面，卸油区拟位于储罐区西面，拟设置密闭卸油点、消防沙池、消防器材等。

具体见附件总平面布置图。

表 2.4-1 主要建（构）筑物及设备设施防火间距一览表

序号	设施名称		相邻设施	规范依据	标准要求 (m)	拟建距离 (m)
1	汽油	埋地汽油罐	站房	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.13 条	4	21
2			埋地油罐	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.13 条	0.5	0.8

序号	设施名称	相邻设施	规范依据	标准要求 (m)	拟建距离 (m)
3		站区围墙	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.13 条	2	12
4		消防泵房和消防水池取水口	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.13 条	10	87
5		配套服务楼	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 4.0.4 条	8.5	88
6		油品卸车点	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.13 条	3	9
7		站房	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.13 条	4	28
8		站区围墙	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.13 条	2	21
9		消防泵房和消防水池取水口	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.13 条	10	96
10		配套服务楼	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 4.0.4 条	7	96
11		站房	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.13 条	5	6
12		消防泵房和消防水池取水口	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.13 条	6	31
13		配套服务楼	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 4.0.4 条	7	31
14		站房	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.13 条	3	21
15		埋地油罐	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.13 条	0.5	0.8
16	柴油	站区围墙	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.13 条	2	8

序号	设施名称	相邻设施	规范依据	标准要求 (m)	拟建距离 (m)
17		消防泵房和消防水池取水口	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.13 条	7	87
18		配套服务楼	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 4.0.4 条	6	88
19		油品卸车点	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.13 条	2	9
20		站房	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.13 条	3.5	18
21		站区围墙	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.13 条	2	12
22		消防泵房和消防水池取水口	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.13 条	7	96
23		配套服务楼	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 4.0.4 条	6	96
24		站房	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.13 条	4	18
25		消防泵房和消防水池取水口	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.13 条	6	31
26		配套服务楼	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 4.0.4 条	6	31
27	密闭卸油点	站房	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.13 条	5	27
		汽油通气管管口	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.13 条	3	9
		柴油通气管管口	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.13 条	2	9
		消防泵房和消防水池取水口	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.13 条	10	89

序号	设施名称	相邻设施	规范依据	标准要求 (m)	拟建距离 (m)
28	非机动车位（三类保护物） ^{注1}	汽油埋地储罐	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第4.0.4条	8.5/6	21
		油品卸车点	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第4.0.4条	--	9
		加油机（汽油/柴油）	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第4.0.4条	7/6	12
29	充电车位（三类保护物） ^{注1}	加油机（汽油/柴油）	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第4.0.4条	7/6	13
		配套服务楼	《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014 第4.2.1条	6	6
30	洗车设备（三类保护物） ^{注1}	埋地油罐（汽油/柴油）	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第4.0.4条	8.5/6	8.5

注1：根据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第5.0.10条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”；**配套服务楼**、非机动车位、充电车位、洗车设备划为三类保护物。

2.5 工艺流程

1) 汽油卸油工艺流程（一次油气回收阶段）

油罐车驶至加油站内密封卸油口停车处，利用油罐车与埋地油罐的高位差，采用密闭式卸油，在油罐车卸油过程中，储油车内压力减小，埋地油罐内压力增加，埋地油罐与油罐车内的压力差，使卸油过程中挥发的油气通过管线回到油罐车内，达到油气收集的目的。待卸油结束，埋地油罐与油罐车内压力达到平衡状态，卸油油气回收阶段结束。工艺流程如下：

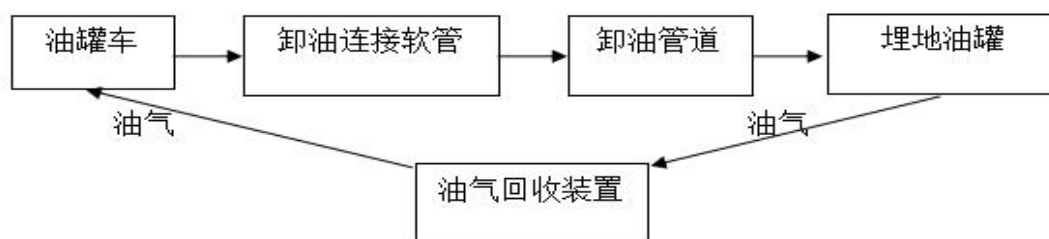


图 2.5-1 汽油卸油工艺流程图

2) 汽油加油工艺流程（二次油气回收阶段）

该站汽油加油作业拟采取潜油泵工艺并采用加油油气回收系统。二次油气回收阶段是采用真空辅助式油气回收设备，将在汽油加油过程中挥发的油气通过地下油气回收管线收集到埋地油罐内的油气回收过程。其工艺流程如下：

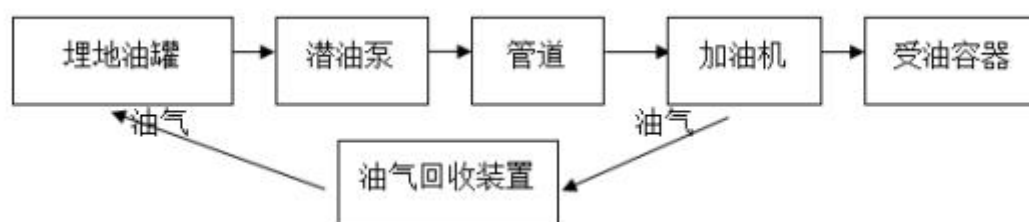


图 2.5-2 汽油加油工艺流程图

3) 柴油卸油工艺流程

油罐车驶至加油站内密封卸油口停车处，利用油罐车与埋地油罐的高位差，采用密闭式卸油，同时油品蒸气从通气管管口经阻火器逸出。其流程如下：

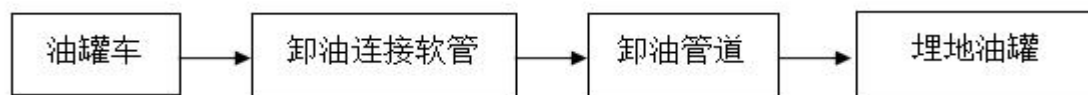


图 2.5-3 柴油卸油工艺流程图

4) 柴油加油工艺流程

该站柴油加油作业拟采用潜油泵工艺。其工艺流程如下：

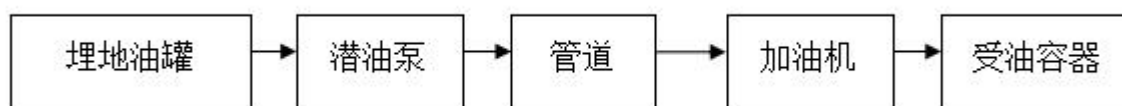


图 2.5-4 柴油加油工艺流程图

2.6 主要（建）构筑物

主要建（构）筑物一览表见表 2.6-1。

表 2.6-1 主要建（构）筑物一览表

序号	建筑名称	建筑面积	结构形式	火险类别	耐火等级	备注
1	站房	399.5 m ²	框架	民用	二级	二层
2	罩棚（含加油区）	408	型钢结构	甲类	二级	H=9.7m
3	储罐区	可研未明确	--	甲类	--	埋地
4	配套服务楼	2336.21	框架	民用	二级	二层
5	围墙	--	--	--	--	实体围墙，高 2.2m，长 207m
6	充电桩	--	--	--	--	6 个
7	停车场	--	--	--	--	31 个

2.7 主要设备设施

拟建加油站设备拟设置 6 台双层埋地卧式油罐，分别为 30m³ 的 0#柴油罐 2 台、30m³ 的 92#汽油罐 2 台、30m³ 的 95#汽油罐 1 台、30m³ 的 98#汽油罐 1 台。拟新建 3 台六枪三油品加油机、2 台六枪四油品加油机和 1 台六枪五油品加油机。该站拟采用卸油、加油油气回收系统。拟建站设备设施见表 2.7-1。

表 2.7-1 拟建主要设备设施一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	0#柴油罐	30m ³	台	2	双层储罐
2	92#汽油罐	30m ³	台	2	双层储罐
3	95#汽油罐	30m ³	台	1	双层储罐
4	98#汽油罐	30m ³	台	1	双层储罐
4	六枪三品加油机	--	台	3	设备保护级别选用 Ga 或 Gb
5	六枪四品加油机	--	台	2	设备保护级别选用 Ga 或 Gb
6	六枪五品加油机	--	台	1	设备保护级别选用 Ga 或 Gb
7	潜油泵	240/min1.5HP	台	6	
8	防静电报警仪	SA-MF	台	1	设备保护级别选用 Ga

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
					或 Gb
9	数字式探棒	/	套	1	
10	储罐液位控制器	/	套	1	
11	高低液位报警仪	/	台	1	
12	视频监控系统	/	套	1	
13	室内安全电视监视系统	/	套	1	
14	加油区安全电视监视系统	/	套	1	设备保护级别选用 Ga 或 Gb
15	卸油区安全电视监视系统	/	套	1	设备保护级别选用 Ga 或 Gb
16	紧急切断系统	/	套	1	设备保护级别选用 Ga 或 Gb
17	UPS 电源	/	台	2	
18	充电桩	/	台	7	
19	洗车设备	/	台	1	

拟建加油站的加油机、充电桩、洗车设备、储罐等设备的具体型号、规格、监测监控、安全设施等均未明确，应在下一步设计中进行完善。

2.8 经营品种

该站建成后主要从事成品油的经营，其中包括 0#柴油、92#汽油、95#汽油、98#汽油。

2.9 公用工程

2.9.1 给排水

1) 给水

拟建站供水水源由市政供水管网直接提供，主要为生活用水及冲洗用水。配套服务楼地下拟设 500m³ 的消防水池。

2) 排水

该站排水系统拟采取雨、污分流方式排放。雨水拟采用散流方式排出

站外。生活污水经过站内化粪池处理后排出站外。该拟建项目设密闭隔油池，密闭隔油池内含油污水委托有资质的污水处理机构，通过污水处理车定期转运污水处理机构处理。

2.9.2 供配电

1) 供电

根据《汽车加油加气加氢站设计标准》可知拟建加油站站内供电负荷主要为加油机动力与照明，突然断电，一般不会造成人员伤亡和重大经济损失，因此拟建站用电为三类负荷供电；信息系统、自控系统突然断电，可能会造成人员伤亡和重大经济损失，因此拟建站应设置不间断供电电源。

电源接自市政 380V/220V 公变电源引入，VV-4×16 电缆做穿管保护埋地进户，电缆埋深地坪下 0.8m，电源进户处作重复接地保护，接地电阻阻值小于 4Ω 。拟建站配电室内设低压配电屏，向各有关用电设备放射式供电。

2) 防雷、防静电

拟建加油站主要建筑站房、配套服务楼为三类防雷，罩棚、储罐区为二类防雷，拟采用接闪带防直击雷。储罐区内所有设备的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金属管道须与接地装置连接成电气通路，交叉点净距小于 100mm 时，其交叉点应用金属线（BVR16）跨接。

拟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。拟在距卸油口距离大于 1.5m 处安装静电接地报警仪。

拟建充电桩采用漏电保护、过载保护、绝缘处理、接地保护等措施。

2.9.3 控制系统

拟建站拟设双层管线渗漏检测系统，监控室高低液位监测均拟采用在线监测系统，每座双层油罐拟设置一个渗漏检测传感器，当检测到发生渗漏时设于站房内的主机发出声光报警。罐区双层储油罐上方人孔（阀）井内部设人工液位检测、自动液位检测、高位报警，当油料达到油罐容量90%液位时能触发站房内监控室声光报警器，当油料达到油罐容量95%液位时，双层油罐内卸油防溢阀自动停止油料继续进罐。站房、罩棚设视频监控摄像头，信号线引至监控室通讯机柜，通过视频监控系统对卸油口、储罐区、加油区及便利店等重点部位进行监控，视频监控终端设置在站长室内。

拟建站对拟设双层管线渗漏检测系统、监控室高低液位监测、视频监控系统均设置不间断供电电源。

每台加油机上均自带紧急停车按钮，触碰后能切断本台加油机电源。加油枪管线上拟设置紧急切断阀，当加油枪管受到外力作用时，紧急切断阀自动断开。

2.9.4 紧急切断系统

拟建加油站拟在站区站控柜及工艺装置区现场拟设置 ESD 急停按钮，当发生紧急情况时，加油、卸油、站控人员可快速按下 ESD 急停开关，通过控制系统与紧急切断阀做联锁控制关闭紧急切断阀及相关危险源，并联动声光报警发出警报。ESD 急停开关只能人工复位。

2.9.5 采暖、通风

拟建站对室内空气温、湿度有要求的房间拟设置分体式冷暖空调器，夏季空调室内计算温度：26℃；冬季空调室内计算温度：18℃。便利店采用分体四面出风嵌入式空调，其余房间采用分体壁挂式空调机，室外机可挂在外墙上。以满足室内工作人员办公、休息和顾客购物的舒适性需求。空调冷媒管采用铜管，冷凝水管采用 PVC 管，采用橡塑管壳保温，橡塑为燃烧产物毒性较小且烟密度等级小于等于 50 的难燃 B1 级材料。

卫生间选用天花板型换气扇机械通风，淋浴间选用浴霸采暖、通风，换气次数为 10 次/h。配电间选用百叶窗型换气扇机械通风，配电间换气次数 10 次/h。其他房间自然通风，所有房间均采用无组织自然补风。

2.10 消防设施

拟建加油站消防设施配置见下表 2.10-1。

表 2.10-1 加油站消防设施表

序号	名称	型号、规格	数量	备注
1	推车式干粉灭火器	MFTZ/ABC35	2	卸油区
2	手提式干粉灭火器	MFZ/ABC5	12	加油岛
3	手提式干粉灭火器	MFZ/ABC4	--	站房、配套服务楼
4	消防沙箱	2m ³	1	密闭卸油点
5	消防沙	2m ³	1	消防沙箱
6	灭火毯	块	6	加油区、密闭卸油点
7	消防铲	把	3	密闭卸油点
8	消防水池	有效容积 500m ³		配套服务楼地下
9	室内消火栓	--	--	配套服务楼
10	室外消火栓泵	--	--	配套服务楼
11	自动喷水消防泵	--	--	配套服务楼
15	室外消火栓	--	--	室外

拟建灭火器、室内（外）消火栓、泵等设备的具体型号、规格、数量均未明确，应在下一步设计中进行完善。

2.11 劳动定员

拟建加油站实行昼夜 24h 营业，拟建站劳动定员为 16 人，其中站长（经理）1 名、安全员 1 名、加油人员 4 名、电工 1 名（兼）、消防员 1 名（兼）、质量监督员 1 名（兼）、营业员 3 名、出纳 1 名、收银员 2 名（兼）、保洁工 1 名（兼）。

第三章 主要危险、有害因素分析

3.1 物料的危險、有害因素分析

拟建站涉及的主要危险化学品物质是汽油和柴油。汽油和柴油的物料特性见下表所示。

表 3.1-1 汽油的理化及危险特性表

标识	中文名：汽油	英文名：Gasoline；Petrol	
	分子式：	分子量：	UN 编号：1203
	危险类别：易燃液体，类别 2*	危化品目录号：1630	CAS 号：86290-81-5
	包装标志：易燃液体	包装类别：I类	
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。		
	溶解性：不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪。		
	熔点（℃）：>-60	沸点（℃）：40～200	
	相对密度（水＝1）：0.70-0.79	相对密度（空气＝1）：3.5	
	饱和蒸气压（kPa）：无资料	燃烧热（kJ/mol）：无资料	
	临界温度（℃）：	临界压力（MPa）：	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃	闪点（℃）：-50	
	爆炸下限（%（v/v））：1.4	爆炸上限（%（v/v））：7.6	
	引燃温度（℃）：415～530	最小点火能（mJ）：无资料	
	最大爆炸压力（MPa）：0.813	稳定性：稳定	
	聚合危害：不聚合	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳。	
	避免接触的条件：	禁忌物：强氧化剂。	
	危险特性：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。		
	灭火方法：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳。用水灭火无效。		
毒性	LD50：67000 mg/kg(小鼠经口)		
	LD50：103000mg/m3，2 小时(小鼠吸入)		
健康	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。		

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。可伴有中毒性周围神经病及化学性肺炎。部分患者出现中毒性精神病。液体吸入呼吸道可引起吸入性肺炎。溅入眼内可致角膜溃疡、穿孔，甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎，甚至灼伤。吞咽引起急性胃肠炎，重者出现类似急性吸入中毒症状，并可引起肝、肾损害。慢性中毒：神经衰弱综合征、自主神经功能紊乱、周围神经病。严重中毒出现中毒性脑病，症状类似精神分裂症。皮肤损害。
急 救	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。 ※眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 ※吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 ※食入：给饮牛奶或用植物油洗胃和灌肠。就医。
防 护	工程控制：生产过程密闭，全面通风。 ※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镜。 ※身体防护：穿防静电工作服。 ※手防护：戴橡胶耐油手套。 ※其它：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。
泄 漏 处 理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。或在保证安全情况下，就地焚烧。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
储 运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。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。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。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。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

表 3.1-2 柴油的理化及危险特性表

标识	中文名：柴油
	UN 编号：2924
	危险货物编号：
	危险品类别：可燃液体
理化 性质	主要成分：C ₁₅ —C ₂₃ 脂肪烃和环烷烃
	性状：无色或淡黄色液体。
	凝点（℃）：≤10、0、-10、-20 相对密度（水=1）：0.85
	沸点（℃）：200~365

	溶解性：不溶于水，与有机溶剂互溶。
燃烧 爆炸 危险 特性	燃烧性：易燃烧
	闪点（℃）：0# >60℃
	引燃温度（℃）：（350~380）
	爆炸极限（%）：（1.5~4.5）
	危险特性：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，与明火易燃烧爆炸。
	燃烧（分解）产物：CO、CO ₂ 、H ₂ O
	禁忌物：强氧化物
毒性 及健 康危 害	低毒物质。
	侵入途径：吸入、食入、经皮肤吸收
	健康危害：（参照前页汽油项）
防护 措施	工程控制：密闭操作，全面通风，工作现场严禁火种。
	身体防护：穿防静电工作服。
	手防护：戴耐油手套。
储 运	存储要保持容器密封，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。且有接地装置，防止静电积聚。

加油站物料燃烧特性和毒性数据见表 3.1-3。

表 3.1-3 物料燃爆特性及毒性表

物料名称	爆炸极限 V%	引燃温 度℃	闪点℃	火灾危险类别	进入人体途径	允许浓度 mg/m ³
汽油	1.4/7.6	415~530	-50	甲 B	呼吸、皮肤	TWA: 300
柴油	1.5/4.5	350~380	≥60	丙	皮肤	

3.2 重大危险源辨识

1) 重大危险源辨识依据

(1) 概念

危险化学品重大危险源：《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中对重大危险源指长期的或临时的生产、储存、使用和经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

单元：涉及危险化学品生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。

临界量：某种或某类危险化学品构成重大危险源所规定的最小数量。

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

储存单元：用于储存危险化学品的储罐或者仓库组成的独立的区域、储罐区以防火堤为界限划分为独立的单元，仓库以独立库房（独立建筑物）为界限划分独立单元。

（2）重大危险源辨识指标

《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中对重大危险源指长期的或临时的生产、储存、使用和经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

①生产单元、储存单元内存在的危险化学品为单一品种，则该危险化学品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。

$$S = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \frac{q_3}{Q_3} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中，S——辨识指标

q_1 、 q_2 、 q_3 ，...， q_n ——为每一种危险物品的实际储存量，t

Q_1 、 Q_2 、 Q_3 ，...， Q_n ——与各危险化学品相对应的临界量，t。

2) 重大危险源单元划分概述

拟建站主要经营汽油及柴油。列入重大危险辨识范围的危险化学品包括汽油、柴油。

辨识单元划分为储罐区储存单元、加油区作业单位。

3) 重大危险源辨识

储存单元：储罐辨识过程不考虑充装系统，按储罐最大容积计算，汽油罐体总储量为 120m^3 ，汽油按密度 0.75t/m^3 计算，该站汽油储罐的总储

量折算为 90t；柴油罐体总储量为 60m³，柴油的相对密度（水=1）：0.8-0.9，以 0.85t/m³ 计算，该站柴油储罐的总储量折算为 51t。

作业单元：3 台六枪三油品加油机、2 台六枪四油品加油机和 1 台六枪五油品加油机，加油机作为加油站经营工具，为管道输送，管道中存在量很少。

其重大危险源辨识见表 3.2-1。

表 3.2-1 重大危险源辨识表

单元	名称	分类	临界量 (t)	最大量 (t)	q/Q
作业单元	汽油	GB18218-2018 表 1, 序号 66	200	微量	q/Q<1
	柴油	GB18218-2018 表 2 易燃液体 W5.4	5000	微量	q/Q<1
合计			q/Q<1		
储存单元	汽油	GB18218-2018 表 1, 序号 66	200	90	0.45
	柴油	GB18218-2018 表 2 易燃液体 W5.4	5000	51	0.0102
合计			0.45+0.0102=0.4602<1		

4) 重大危险源辨识结果

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），该站作业单元、储存单元未构成危险化学品重大危险源。

3.3 爆炸危险区域的等级范围划分

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 的规定，划分拟建站的爆炸危险区域的等级范围。

1、汽油设施的爆炸危险区域内地坪以下的沟和坑划为 1 区。

2、汽油加油机的爆炸危险区域划分（采用加油汽回收系统的加油机爆炸危险区域用括号内数字）：

（1）加油机下箱体内部空间应划分为 1 区；

（2）以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加油机下箱体顶部以上 0.15m、半径为 1.5m 的平面为顶面的圆台形空

间，应划分为 2 区。

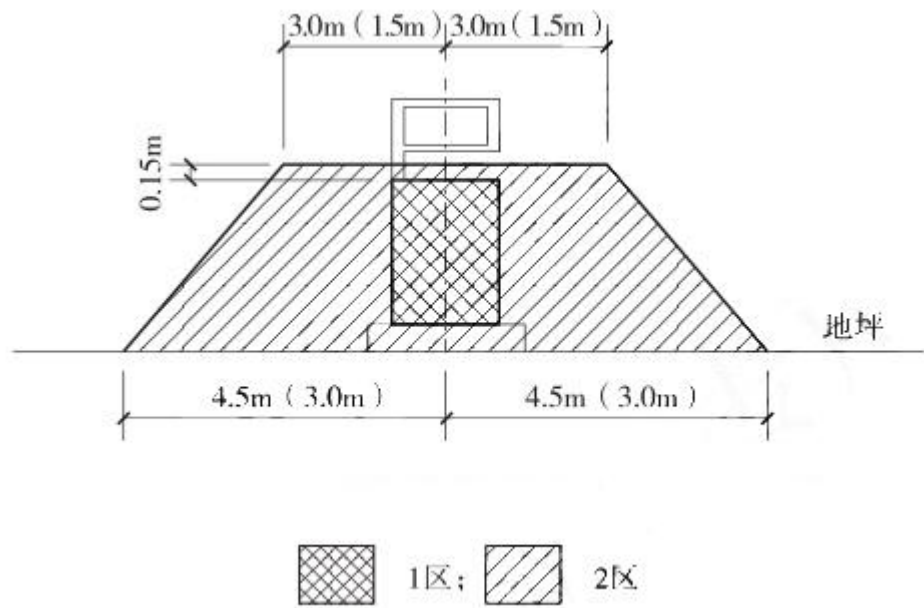


图 3.3-1 汽油加油机的爆炸危险区域划分图

3、汽油油罐车的爆炸危险区域划分：

- (1) 油罐车内部的油品表面以上空间应划分为 0 区；
- (2) 以罐车通气口为中心、半径为 1.5m 的球形空间和以罐车密闭卸油口为中心、半径为 0.5m 的球形空间，应划分为 1 区；
- (3) 以罐车通气口为中心、半径为 3.0m 的球形并延至地面的空间和以罐车密闭卸油口为中心，半径为 1.5m 的球形并延至地面的空间，应划分为 2 区。

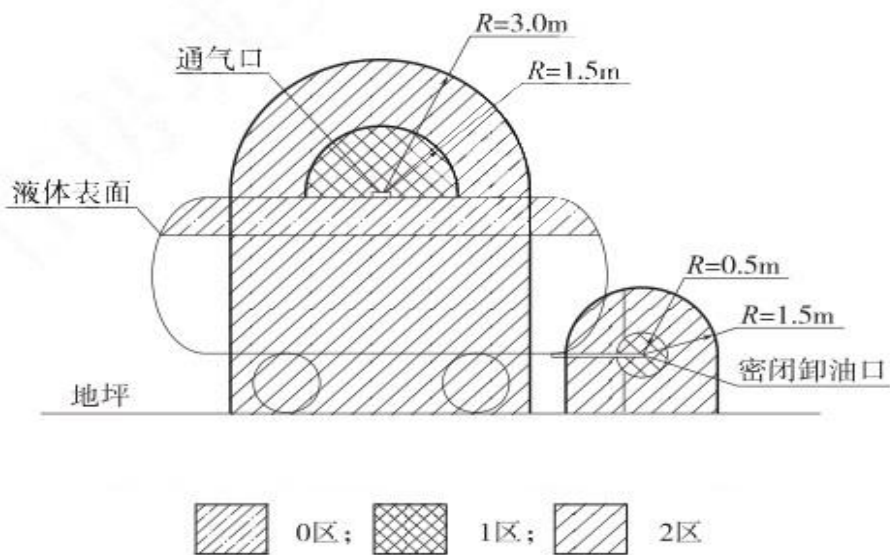


图 3.3-2 汽油的油罐车的爆炸危险区域划分图

4、汽油埋地卧式油罐的爆炸危险区域划分（采用卸油油气回收系统的汽油罐通气管管口爆炸危险区域用括号内数字）：

- （1）罐内部油品表面以上的空间应划分为 0 区；
- （2）人孔（阀）井内部空间，以通气管管口为中心、半径为 0.75m 的球形空间和以密闭卸油口为中心、半径为 0.5m 的球形空间，应划分为 1 区；
- （3）距人孔（阀）井外边缘 1.5m 以内，自地面算起 1m 高的圆柱形空间，以通气管管口为中心、半径为 2.0m 的球形空间和以密闭卸油口为中心、半径为 1.5m 的球形并延至地面的空间，应划分为 2 区；
- （4）当地上密闭卸油口设在箱内时，箱体内部的空间应划分为 1 区，箱体外部四周 1m 和箱体顶部以上 1.5m 范围内的空间应划分为 2 区；当密闭卸油口设在卸油坑内时，坑内的空间应划分为 1 区，坑口外 1.5m 范围内的空间应划分为 2 区。

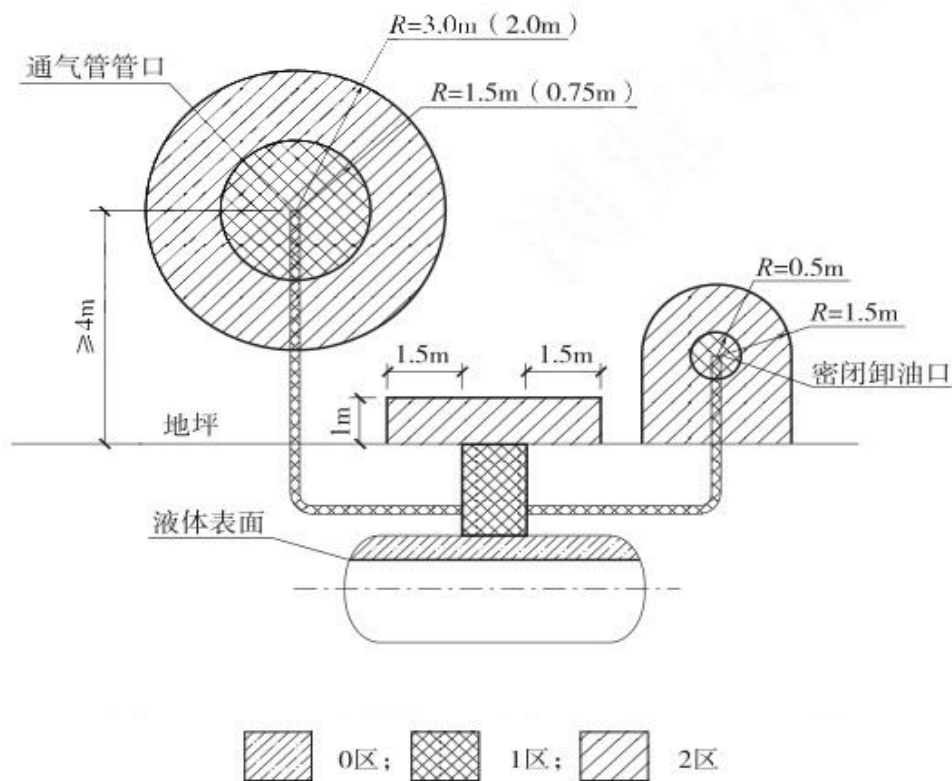


图 3.3-3 汽油埋地卧式油罐的爆炸危险区域划分图

5、加油站的变配电间或室外变压器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。变配电间的起算点应为门窗等洞口。

从上述来看，油罐车内部的油品表面以上空间和罐内部油品表面以上的空间火灾、爆炸的危险性最大，是连续出现或长期出现爆炸性气体混合物的环境，应密切重视。

其次是汽油设施的爆炸危险区域内地坪以下的沟和坑；人孔井内部空间、以通气管管口为中心，半径为 0.75m 的球形空间和以密闭卸油口为中心、半径为 0.5m 的球形空间；（油罐车卸汽油）以通气口为中心，半径为 2m 的球形空间和以密闭卸油口为中心、半径为 1.5m 的球形空间；加油机壳体内部空间；火灾、爆炸的危险性不可忽视，是正常运行时可能出现爆炸性气体混合物的环境，也应重视。

3.4 主要危险因素分析

3.4.1 火灾、其他爆炸

拟建站在经营活动中主要的危险因素是火灾和爆炸。

汽油一般为水白透明色，比水轻。有特殊的汽油芳香气味，其闪点为-50℃，爆炸极限为 1.4~7.6%，为易燃液体。汽油的燃烧速度很快，最大可达 5m/s，而且，周围的空气（氧气）供应很难控制，容易造成火灾蔓延。柴油具有良好的挥发性、燃烧性、安定性，分轻柴油和重柴油。轻柴油密度为 0.8-0.83g/cm³。车用汽油、柴油常温下是液态流体，具有流动扩散的特性。当储油、加油设备发生渗漏、泄漏时会顺着地势迅速流淌扩散，极易形成油蒸汽。当油蒸汽浓度达到爆炸极限范围时，遇火源可引发燃烧事故。

从 3.1 物料的危险、有害因素分析可知，汽油和柴油均有危险性，遇明火高热会引起燃烧爆炸。且汽油的危险性比柴油更大。

1) 易燃、易爆性

车用汽油、柴油在常温下蒸发速度较快。由于加油站在卸油、储油、

加油作业中不可能是完全密闭的，油蒸汽大量积聚飘移在空气中与空气的混合气体遇火或受热就容易燃烧着火。

车用汽油、柴油的蒸气中存在一定量的氢元素，含氢的油蒸气与空气组成的混合气体达到爆炸极限时碰到很小的能量就有可能引发爆炸，车用汽油的爆炸极限较宽，当油蒸气处于饱和状态，超过爆炸极限上限时，它与空气的混合气体遇火源只会燃烧，不会爆炸。但大多数情况下有空气的对流，油蒸气处于非饱和状态，当油蒸气的浓度达到一定比例时有可能发生爆炸。冬季气温较低条件下，油蒸汽浓度可能处在爆炸极限范围，则车用汽油蒸气与空气混合气体遇火源也会发生爆炸。因此，冬季一定要加强通风，防止油气聚积，不要形成爆炸极限条件。另外易燃油品一旦发生燃烧，燃烧大量产热，加速油品蒸发，极易形成爆炸性混合物，而爆炸后又转换成更大范围的燃烧，油品一旦形成大面积燃烧很容易形成燃烧与爆炸相互转换的效果。

设备装置的制造、安装质量不合格发生裂缝而产生泄漏。设备在运行中由于物理、化学因素而引起的损坏，如腐蚀穿孔、超压、超温引起的形变、裂纹甚至是开裂、爆炸。

管道、阀门连接处垫子在运行出现的密封失效等发生泄漏。

检修质量不合格而引起的不安全状态。

管道因长期使用，管壁腐蚀而产生穿孔、破裂。

当油品管道被拉脱或车辆意外失控而撞毁加油机时会造成油品大量泄漏。

在站房、卸油区和加油区等作业动火，未严格履行动火作业规程，没有使用防爆型照明设备，或在检修时由于铁器之间碰撞、摩擦产生火花，都有可能引发火灾爆炸事故。

配电装置、照明设备存在电气火灾的危险。电力线路由于过负荷或自身质量存在问题，产生的电弧及附件着火引起绝缘层和保护套着火后，具有沿着线路继续延燃的特点，如果不采取阻燃措施，就会扩大火灾范围，

甚至引发二次火灾爆炸事故。

按照《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058—2014）的要求选用的电气设备，由于使用时间过长，其性能可能会下降，如果不定期检测或更换，就有可能在今后的运行中发生电气火灾事故，甚至引起爆炸事故。

如果油罐的进油管未下伸至罐内距罐底 0.1m 处，卸油时可能出现油品喷溅，进而产生静电火花，引起卸油口部着火。

如果油罐通气管管口不安装阻火器，则难以避免外部火源通过通气管进入罐内引发事故。

如果加油机拉断阀失效，会造成油气外泄，引起火灾安全隐患。

如果加油机静电接地仪失效，在卸油过程中有可能因为静电聚集导致火灾或爆炸事故。

加油机的静电接地线未有效连接可能会导致静电火花引起爆炸，当油车加油时，油车和加油机之间的摩擦可能会产生静电电荷，如果这些电荷不能及时释放，可能会在接触到可燃气体时产生火花。

如果油罐通气管管口安装的阻火器失效，一旦遇明火可能引起油罐爆炸。

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) 爆炸危险区域内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) 卸油速度和加油速度过快，静电产生量增大，不能及时导除静电，导致静电积聚。

(6) 防雷系统失效，出现雷电火花。

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

(8) 驶入站区的加油车辆未熄火，排气管出口有可能产生火花。

(9) 其他可能产生火花的工具、设备，如手机、无绳电话、对讲机等流散能源。

3) 人为因素

商业性汽车加油站大多数建立在车辆来往频繁的交通干道之上，周围环境较复杂，受外部点火源的威胁较大。

(1) 操作人员的违章作业，检修人员的违章行为。

(2) 由于安装检修人员责任心不强或技术素质低等因素而引起的安装检修质量不符合安全要求。

(3) 违章用火动火，如检修用的电焊、气焊、砂轮打磨、敲击、焚烧、清除杂物等。

(4) 违章带入火源，如吸烟、点打火机、火柴等。

(5) 违章使用电动工具，违规拉接临时电线等。

(6) 违章操作，用铁制工具敲打铁器设备等而产生火花。

(7) 由于违章作业或操作错误导致的失控，致使温度异常，热能过量外泄。

(8) 加油员未按规定穿戴防静电工作服，比如穿着化纤衣物极容易起静电。

(9) 其他人员的不安全行为或违章行为。

3.4.2 触电

电气伤害主要包括触电和电弧灼伤。

拟建站设置配电室，以保证各类设备运行、照明的需要。人体接触电源会造成触电伤害，雷击也可能产生类似的后果。如果开关等电气材料本身存有缺陷，或设备保护接地失效，操作失误，思想麻痹，个人防护缺陷，操作高压开关不使用绝缘工具等，或非专业人员违章操作等，易发生

人员触电事故。而电气布线及用电设备容易产生绝缘性能降低，甚至外壳带电，特别在多雨、潮湿、高温季节可能造成人身触电事故。

电弧灼伤主要表现在违章操作、绝缘损坏或人为造成短路，引发电弧可能造成电灼伤事故。检修时的电焊作业亦会引起电弧灼伤事故。

非电气人员进行电气作业，电气设备标识不明等，可能发生触电事故或带负荷拉闸引起电弧烧伤。

从安全角度考虑，电气事故主要包括由电流、电磁场和某些电路故障等直接或间接造成的人员伤亡的危险。

触电事故的种类有：（1）人直接与带电体接触；（2）与绝缘损坏的电气设备接触；（3）与带电体的距离小于安全距离；（4）跨步电压触电。

该拟建站使用的电气设备主要有配电设备、动力和照明线路、照明电器等，在工作过程中，由于作业人员不能按照电气工作安全操作规程进行操作或缺乏安全用电常识，以及设备本身故障等原因，均可能造成危险事故的发生。该项目中存在的主要危险因素如下：

- 1) 设备故障：可造成人员伤害及财产损失。
- 2) 输电线路故障：如线路断路、短路等可造成触电事故或设备损坏。
- 3) 带电体裸露：设备或线路绝缘性能不良造成人员伤害。
- 4) 电气设备或输电线路短路或故障造成的监控失灵或电气火灾。

3.4.3 中毒和窒息

汽油、柴油的挥发性、易扩散性，其蒸汽在空气中达到一定的浓度，有可能造成人员的中毒窒息。

车用汽油、柴油都具有毒性。一般属于低毒，属于刺激型、麻醉型，在特殊的情况下具有较高的毒性。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。

皮肤接触汽油、柴油，可经毛细血管进入血液循环系统散布全身。

在加油过程中，人体防护不可能做到全封闭，不可避免会接触到油品，吸入油蒸气引起急、慢性中毒及职业病。

在油罐、工艺管线、阀门、管件及加油设施的维护检修作业中，如果达不到检修作业规程的要求而违规作业，有可能发生人员中毒窒息。

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

3.4.4 车辆伤害

加油车辆、客车等进出站特别是超高超重超长的运输车可能发生的碰撞、伤人、伤物事故。站区总平面布置、站区道路的设计和车辆交通指示标志、安全警示标识设置的不合理、道路照明的条件不佳，可能造成车辆伤害事故。

3.4.5 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。在检修、巡视检查被高处未被固定的浮物因被碰或风吹等坠落、高处作业时工具抛掷或高处物体件未定牢固而坠落、设施倒塌、爆炸碎片抛掷、飞溅而遭到伤害。

3.4.6 高处坠落

通过可能坠落范围内最低处的水平面称为坠落高度基准面。凡在坠落高度基准面 2m 以上（含 2m）有可能坠落的高处进行的作业称为高处作业。

加油站的屋顶、罩棚在施工、维修、更换照明灯等操作过程中，如有不慎有可能发生高空坠落的伤害事故。

3.4.7 坍塌

加油站罩棚为钢框架结构，设置承重柱，如网架结构不牢固，使用时间过长老化，未定期检维修等可能导致网架不稳，引起坍塌事故。承重柱可能因车辆撞击损坏，导致网架的坍塌事故。在遇到大风、暴雨等恶劣天气下也可能导致罩棚的坍塌事故。

3.4.8 其他

1) 自然条件的危险性分析

(1) 地震

直接地震灾害是由于强烈地面振动及形成的地面断裂和变形，引起建筑物倒塌、生产设施损坏，造成人身伤亡及大量物质的损失。间接地震灾害则是由于强烈地震而使山体崩塌，形成滑坡、泥石流；水坝、河堤决口或发生海啸而造成水灾；引起输气管道泄漏、电线短路或火源起火而造成火灾；使生产、储存设备或输送管道破坏造成有毒气体泄漏、蔓延。

该拟建站所在地区如发生地震，可能导致油罐、管线破裂、泄漏，导致电力系统被破坏，进而导致事故的发生。

(2) 地面沉降危害

地面沉降是在一定的地表面积内所发生的地面水平面降低的现象。作为自然灾害，地面沉降发生有着一定的地质原因，如松散地层在重力作用下变成致密地层、地质构造作用、地震都会导致地面沉降。也有人为因素，如过度开采地下水、建各种地下工程等直接导致了地面沉降。随着人类社会经济的发展、人口的膨胀，地面沉降现象越来越频繁，沉降面积也越大，人为因素大大超过了自然因素。地面沉降对管道、站区造成的危害有：导致管道下部悬空或产生相应变形，严重时发生断裂；地下储罐、管道及建（构）筑物损坏，设备与管道连接处变形或断裂。

(3) 台风

台风称热带气旋，强度以中心风力确定，台风（风力 12 级及以上）破坏力最强，而造成破坏的主要原因有：热带气旋移近陆地或登陆时，因中心气压很低及强风使沿岸海水暴涨形成风暴潮，致使海浪冲破海堤、海水倒灌，造成生命财产的巨大损失；最强的暴雨是热带气旋产生的，且能引起山洪暴发或使大型水库崩塌，造成巨大洪涝灾害。台风对长输管道、站区造成的危害有：破坏供电通信系统，引起电力通信中断，引发故障；损坏站区、管道及设备、设施，使系统无法正常工作；造成站区内建

（构）筑物倒塌，或管道附近高层建（构）筑物倒塌、树木连根拔起，从而损坏设备设施或管道。

风对该拟建站的影响主要表现为可加速泄漏的易燃、易爆气体的扩散，到达较远的区域，其扩散到达的区域内的易燃、易爆气体达到一定浓度后，遇火源可发生爆炸事故。此外，大风情况下可能导致罩棚坍塌事故的发生。

（4）雷电

雷电的危害方式分为直击雷、感应雷、球形雷等，最常见的是直击雷和感应雷。直击雷就是雷电直接打击到物体上；感应雷是通过雷击目标旁边的金属物等导电体产生感应，间接打到物体上；球形雷民间俗称“滚地雷”，是一种带有颜色的发光球体，一般碰到导体即消失。在这些雷击中，直击雷危害最大。

雷电危害是多方面的，主要分为三类：

电性质的破坏：雷电放电可产生高达数万伏甚至数十万伏的冲击电压，可以毁坏电机、变压器、断路器等电气设施的绝缘，引起短路，导致火灾、爆炸事故；烧毁电气线路或电杆，造成大规模停电而引发安全事故；反击放电火花也可能引起安全事故；高电压电流窜入低压电流，造成严重的触电事故；巨大的雷电流流入地下，在雷击点及其连接的金属部分产生极高的对地电压，可直接导致接触电压或跨步电压的触电事故。

热性质的破坏：当几十至上千安培的电流通过导体时，在极短的时间内转为热能，在雷击通道中产生高温，往往会造成火灾。

设备设施的破坏：由于雷电的热效应作用，能使雷电通道中木材纤维缝隙和其他结构缝隙中的空气剧烈膨胀，同时也使木材所含有的水分及其他物质分解为气体。在被雷击的物体内部出现强大的机械压力，导致被雷击物体遭受严重的破坏或爆炸。

该拟建站所在地地处雷击区，易受雷电袭击，雷击可能造成电力供应中断，设备损坏，也能引发可燃物质发生火灾、爆炸事故，也可能造成人

人员伤亡等。

（5）低气温

拟建站年极端最低气温为-9.5℃。严寒有可能导致设备、管道、阀门冻坏破裂，并造成人员冻伤。冬天的低气温可能导致室外含水设备或容器冷裂，并可能造成人员冻伤。

（6）大雪

长时间大量降雪造成大范围积雪成灾，严重影响甚至破坏交通、通讯、输电线路等生命线工程，长期积雪还会对建（构）筑物产生影响，严重时可能压垮建（构）筑物，造成坍塌事故。

2）管理的危险性分析

安全管理作为该站管理机制的重要构件是实现安全生产的主要手段之一。任何管理不善或管理缺陷，势必为事故发生埋下隐患。安全管理不善或管理缺陷，主要表现为以下诸方面：企业安全管理机构不健全、安全责任不明确、安全管理技术力量薄弱（人员数量和素质）、安全管理制度不完善、安全操作（技术）规程缺陷、规章制度执行不严（如安全教育、培训、安全检查、安全监督流于形式，不落实等）、安全措施技术项目（费用）不落实，安全投入不足、劳动保护用品及个体防护用品配备缺乏或不合理等。

3.5 加油站设备危险性分析

3.5.1 油罐危险性分析

加油站主要的储存设施为埋地卧式油罐，如罐体设计不合格、不合理或制造存在缺陷，造成其耐压能力不够，发生破裂，导致油品泄漏，遇点火源则发生火灾、爆炸事故。

油罐与外部管线相连的阀门、法兰、人孔等，若由于安装质量差，由于疏忽漏装垫片，都可能引起油品泄漏，泄漏油品遇到火源则易导致火灾、爆炸事故。

储油罐由于制造缺陷、选材不合理、施工时造成应力变形、焊接质量

差、未经探伤检测、压力试验，易发生油品和油蒸汽泄漏，遇明火有引发火灾爆炸危险。

油罐基础不均匀沉降，可造成油罐受力不均而发生变形，焊缝开裂、管道断裂等危险，易发生油品泄漏事故，遇明火或静电火花可发生火灾爆炸事故。

埋地油罐若安装时未采取抗浮措施，若地下水位过高或发生洪涝时，严重会导致油罐上浮，损害管道，导致油品泄漏。

若油罐未采取防腐蚀措施，会导致油罐受腐蚀而发生油品泄漏。若未采取静电接地措施，卸油时静电积聚无法释放而酿成事故。

3.5.2 卸油管及快速接头危险性分析

卸油管应伸至罐内距罐底 50mm-100mm 处，以减少卸油时油品流动、喷溅产生的静电。若卸油管未插到罐底，容易造成油品喷溅，引发卸油口火灾。

快速接头与进油管采用密闭连接，既可节省进油卸油的时间，又可减少油气蒸发，防止油品溢冒。若未连接牢固或接头损坏，会导致油品泄漏，引发火灾发生。

3.5.3 通气管危险性分析

若通气管口未安装阻火器，则无法防止罐外的火源进入罐内，而可能引发油品蒸汽的燃烧或爆炸。

如果油罐通气管管口安装的阻火器失效，一旦遇明火可能引起油罐爆炸。

3.5.4 加油机危险性分析

加油机若未采用国家定点生产厂家生产的具有整体防爆功能的加油机，会导致加油机不防爆、计量不准确、跑、冒油等情况出现，易引发事故。

如果加油机拉断阀失效，会造成油气外泄，引起火灾安全隐患。

加油机若未做好静电接地或接地电阻过大，会导致静电火花而引发事

故。

加油机若设置在室内或通风不良处，每次加油挥发的油气积聚在一个密闭的房间内遇明火或点火源会引起爆炸事故。

3.5.5 输油管道危险性分析

加油站的输油管道若未采用无缝钢管、焊缝不严密、油品管道抗外压强度不足、设计压力不符合、管道表面防腐蚀不符合等，会导致管道的泄漏或破裂而引发事故。

3.5.6 加油站控制系统危险性分析

拟建站拟设置了的液位报警、渗漏检测报警仪，若监测系统发生损坏或失效，不能及时检测到油罐内液位发生变化，一旦发生漏液情况未能及时发现，很有可能造成加油站发生严重的火灾爆炸事故，将会影响正常工作，造成不必要的损失，严重时还会危害相关人员的人身安全。

3.5.7 充电桩危险性分析

充电桩若未采用正规生产厂家生产，充电桩产品设计存在安全隐患，如防触电方面不符合国，会导致触电事故发生。

充电过程使用与汽车不匹配的充电桩枪头可能导致漏电风险。

充电桩的防水性能不佳，可能导致内部锈蚀和短路，增加触电风险。

充电桩的接地性能不稳定，会导致触电事故发生。

部分充电桩在充电枪还未插入汽车充电时就已经开始供电，但并未及时显示相关信息以告知用户，如果用户徒手将充电枪取下，就可能出现电弧灼伤，造成电击伤害。

充电桩充电过程中，电气设备性能下降、电路短路、接线疏忽等问题会造成电流过大，产生高温引起火灾。

充电过程中，车主操作原因导致充电接头间隙大，电流大而产热量多，产生高温引起火灾。

3.6 公辅设施危险性分析

3.6.1 电气系统危险、有害分析

电气安全对加油站安全极为重要。一旦电气系统发生故障，造成生产系统停车，有可能发生爆炸、设备损坏、人身伤亡及环境污染方面的事故，造成较大的经济损失。因此，要认真分析各种电气事故，采取有效的防范措施，以进行安全生产和取得良好的劳动条件。

电气事故不仅包括触电事故，而且像雷电、静电、电磁场危害，各种电气火灾和爆炸以及危及人身安全的电气线路和设备故障等都属于电气事故，还有一些利用电气安全装置进行控制、预防事故，如出现故障而引起事故，也属于电气事故。

电气事故可归纳如下：①由于电气设备或线路的故障、损坏而引起的停产事故；②人身触电伤亡事故；③由于电气设备引起的火灾、爆炸事故。在火灾爆炸事故中，由电气原因引起的占有相当大的比例，仅次于其它明火引起的事故，居整个火灾爆炸事故的第二位。该项目重点分析电气火灾爆炸事故。

1、电气火灾爆炸事故

发生电气火灾及爆炸事故，要具有两个条件：一是具有爆炸性气体、粉尘及可燃物质的环境；二是由于电气原因产生的引燃条件。除了第一项是由于生产场所工艺条件和不正常操作状况等造成以外，从电气角度讲，应重点预防由于电气原因产生的引燃条件。

一般来说，产生电气爆炸和火灾的因素分两大方面：①间接原因；设备的缺陷、操作的失误，安装、设计施工中因考虑不周而存在隐患；②直接原因；运行中电流产生的热量与所发生的电弧、电火花等。

该项目涉及的汽油、柴油存在可燃气体环境，应在电气方面采取防止产生引燃因素的措施，防范因电气因素引发火灾和爆炸事故。

①电力、电气设备发生短路可导致电气设备烧毁，生产装置停车，甚至发生火灾或爆炸事故，造成人员伤亡。

②电缆的选用与敷设不合理，或与热力管道、设备靠近敷设，导致线路老化、超载、短路等可能引起火灾事故的发生。

③电气设备的选型不符合生产作业场所的要求，或者没有采取合适的防火、防爆措施，设备运行过程中产生火花，可能引起火灾、爆炸事故的发生。

④电机缺相运行或机械设备卡住引起电机超载，温度上升，致使设备烧毁，甚至引起火灾、爆炸事故的发生。

⑤电气设备防腐设施不齐全、室内通风不良造成腐蚀性气体侵蚀电气设备，引起绝缘腐蚀、化学击穿、电气设备漏电，引起火灾爆炸及人员触电事故。

⑥防护设施欠缺，防水、防漏、防雨雪、防小动物窜入等措施不足，引起电气设备短路，造成电气火灾、设备损坏。

2、雷电的危害

雷电的危害是多方面的，表现在雷电放电时出现的各种物理效应和作用。

①雷电放电产生极高的冲击电压，可击穿电气设备和线路，造成大规模停电。由于绝缘损坏还会引起短路，导致火灾或爆炸事故。

②强大雷电流通过导体时，在极短时间内转换成大量热能，产生高温而引起火灾爆炸。电磁感应亦会使导体产生电流，会引起局部放热，或发生火花放电，引燃易燃物料或其蒸气。

③由于热效应使被雷击物体内部空气或水分及一些物质分解而出现强大机械压力，使其受到严重破坏或造成爆裂。雷电感应产生静电斥力，电磁力以及冲击气浪也具有机械破坏作用。

④雷电在架空线路、金属管道上会产生冲击电压，雷电波迅速传播，若侵入建筑物内，可致配电装置和电气线路绝缘层击穿而短路，引起火灾爆炸。

⑤防雷装置上的高电压对建筑物的反击作用可引起电气设施绝缘破

坏，金属管道烧穿，甚至造成易燃易爆物品着火和爆炸。

⑥雷电电流侵入人体可致人体脑组织及一些主要脏器受到伤害而休克或突然死亡。

综上所述，雷电侵入工业生产装置及建筑物会产生火灾爆炸事故的严重后果，应当在防雷电方面采取有效的防范措施。

3、静电的危害

由于物质的逸出功不同、电阻率不同、介电常数不同，而在生产，储存过程中受紧密接触和迅速分离、附着带电、感应起电、压电效应起电、极化起电、喷出带电、飞沫带电等外因影响，在生产，储存过程中可产生静电。

①静电有以下危害

a.爆炸和火灾：静电产生和积累，形成电压很高容易发生放电现象，出现静电火花，在可燃气体作业场所可能引起火灾、爆炸事故。

b.电击：由于静电能量的积累在导体接近时可致电击，虽然在一般情况下因其能量较小不会直接使人致命，但人体可能因电击引起坠落、摔倒等二次事故，电击可使作业人员精神紧张而影响工作。

c.妨碍生产：一些生产过程，如不消除静电可妨碍生产或降低产品质量，静电还可能引起电子组件误动作致控制失常。

②静电作为引火源导致燃烧爆炸，应满足以下条件：a.有能产生静电的条件；b.有能积累足够的电荷和产生火花放电电压的条件；c.有能引起火花放电合适的间隙；d.产生的火花有足够的引燃能量；e.在间隙和周围环境中存在有被引燃的可燃气体或蒸气与空气的混合物。

3.6.2 给排水系统的危险、有害分析

给排水系统在安装、作业或维修保养过程中，泵、电机易造成触电、机械伤害等。

3.6.3 消防设施缺陷危险性分析

1) 若不能保证或没有设置足够符合的消防设施、消防供电，没有正

确配置灭火器材，造成无法救火或耽误救火时机，可能造成重大火灾、爆炸事故。

2) 如果消防系统故障，发生火灾时无法及时扑救，将会扩大事故后果。

3) 二级加油站应配置灭火毯 5 块、沙子 2 m²，若配置不全，在发生事故时不能进行及时的灭火，可能造成事故的扩大。

4) 若所设消防设施日常管理、维护不当等，在发生事故时不能及时启动消防设施，将不能及时进行扑救，造成事故扩大。

5) 用于消防的所有电机均设置有保护接地，若拆卸检修后，未按技术要求进行恢复，当电机因线圈短路等原因造成壳体带电，可能引起人员触电。

6) 若装置区内发生气体泄漏引起火灾或爆炸事故后，消防人员未根据泄漏物料特征正确使用灭火设施，不但不能起到救援作用，还可能引起事故扩大，或造成二次事故。

7) 若未按要求配备应急救援及劳动保护设施，或救援及保护设施失效，在进行事故处理及救援过程中，会引发事故。

8) 若界区内道路及疏散出口布置不合理，发生事故时不便消防及急救车辆出入以及人员疏散，可能造成事故扩大。

9) 在发生事故时，若建构筑物的安全疏散门被堵塞或人员拥挤损坏通道等设施，人员不便及时疏散，将会造成更大的人员伤亡。

10) 若生产区域内的安全疏散标志不清或被损坏的标志未及时修复，发生事故时，不能起到有效的疏散指示作用，会导致事故扩大。

3.7 设备检修时的危险性分析

检修时的危险作业主要有动火作业、有限空间作业、高处作业等。安全检修管理措施不当或方案存在缺陷，会导致各类事故的发生。

3.7.1 动火作业的危险性分析

1) 未按规定划分禁火区和动火区，动火区灭火器材配备不足，未设

置明显的“动火区”等字样的明显标志，动火监护不到位等均可能会因意外产生事故、扩大事故。

2) 未办动火许可证、未分析就办动火作业许可证，取样分析结果没出来或不合格就进行动火作业，将引起火灾爆炸事故。

3) 不执行动火作业有关规定：①未与其他区域有效隔离；②置换、中和、清洗不彻底；③未按时进行动火分析；④未清除动火区周围的可燃物；⑤安全距离不够；⑥未按规定配备消防设施等，若作业场所内有可燃物质残留，均可造成火灾或爆炸事故。

4) 缺乏防火防爆安全知识、电气设备不防爆或仪表漏气，也存在火灾爆炸隐患。

3.7.2 有限空间作业的危险性分析

1) 凡是进入操作井或其他闭塞场所内进行检修作业都称为有限空间作业。这类场所的危险性较敞开空间大得多，主要是危险物质不易消散，易形成火灾爆炸性混合气体或其他有毒窒息性气体。

2) 进行此类场所检查作业时，进入前必须用空气置换，并测定区域内空气中的氧含量或配备必要防护设备方可，否则易发生作业人员窒息事故。

3) 切断电源，并上锁或挂警告牌，以确保检修中不能启动机械设备，否则将造成机毁人亡惨剧。

4) 有限作业场所作业照明、作业的电动工具必须使用安全电压，符合相应的防爆要求。否则易造成触电、火灾爆炸事故。

5) 应根据作业空间形状、危险性大小和介质性质，作业前做好个体防护和相应的急救准备工作，否则易引发多类事故。

3.7.3 高处检修作业危险性分析

拟建站主要高处检维修为罩棚、站房顶部等，在检修作业中，若作业位置高于正常工作位置，应采取如下安全措施，否则容易发生人和物的坠落，产生事故。

1) 作业项目负责人安排办理《作业许可证》、《高处作业许可证》，按作业高度分级审批；作业所在的生产部门负责人签署部门意见。

2) 作业项目负责人应检查、落实高处作业用的脚手架（梯子、吊篮）、安全带、绳等用具是否安全，安排作业现场监护人；工作需要时，应设置警戒线。

3.7.4 其他

检修过程使用的临时电动工具未配备漏电保护，可能发生漏电，引起触电事故的发生。在操作井内或潮湿环境中进行检修作业，未采用 12V 的安全电压，也可能引起触电。

检修过程中，电气开关未悬挂“停车检修，严禁合闸”标志，误合闸会发生触电事故。

现场检修需要进行开挖的区域缺少盖板或栏杆等防护措施，或未设置围栏和警示标志，夜间未设警告信号灯，也可能引起人员坠落受伤的事故。

检修人员未做到持证上岗，个人素质不符合作业要求，检维修前未对相关人员进行安全教育及安全交底，可能在检维修过程发生事故。

3.8 有害因素分析

3.8.1 毒害分析

车用汽油、柴油都具有一定毒性。一般属于低毒，属于刺激型、麻醉型，在特殊的情况下具有较高的毒性。侵入途径可通过呼吸、食入、皮肤接触对人体造成伤害。

皮肤接触，可经毛细血管进入血液循环系统散布全身。

在加油过程中，人体防护不可能做到全封闭，不可避免会接触到油品，吸入油蒸气引起急、慢性中毒及职业病。

3.8.2 噪声危害

生产性噪声一般分为两类，一类是机械运转、机件、物体撞击、摩擦产生的机械噪声，另一类则是由于气体运动引起的空气动力噪声。

加油站经营中的噪声主要来自大型车辆的启动、运行的噪声。

3.8.3 高温危害

高温环境可引起中暑（热射病、日射病、热痉挛、热衰竭），长期在高温环境中作业，可出现高血压、心肌受损和消化功能障碍等病症。

加油站的高温危害主要是在高温季节，人员在巡视作业时容易引起中暑危险。

3.9 特殊要求化学品辨识

根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令 第 445 号，国务院令 第 703 号修订）、《易制毒化学品购销和运输管理办法》（公安部令 第 87 号 [2006]）、《非药品类易制毒化学品生产、经营许可办法》（安监总局令 第 5 号 [2006]）、《国务院办公厅关于同意将 α -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）等相关规定，拟建站未经营易制毒化学品。

根据《各类监控化学品名录》工业和信息化部 2020 年第 52 令，拟建站未经营监控化学品。

根据公安部颁发的《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）辨识，拟建站未经营易制爆化学品。

根据《危险化学品目录（2022 年调整版）》（原安监总局等 10 个部委公告 2015 年第 5 号，应急管理部等 10 部委 2022 年第 8 号公告修改）辨识，拟建站未经营剧毒化学品。

根据《高毒化学品目录》（2003 年版）辨识，拟建站未储存或经营高毒化学品。

根据《首批重点监管的危险化学品名录》安监总管三〔2011〕95 号、《第二批重点监管危险化学品名录》安监总管三〔2013〕12 号，该拟建站涉及汽油属于重点监管的危险化学品。

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、交通运输部公告 2020 年第 3 号）中规定，拟建站经营的

汽油属于特别管控危险化学品目录中的易燃液体。

3.10 总平面布置影响分析

该站如功能分区不明确，站内功能分区不合理，造成站内拥堵，无法正常通行和作业，可能成为事故的隐患或扩大事故后果的原因。

在多雨季节，如果站内竖向布置不合理，地坪高度不符合，容易导致场区内排涝不及时，发生淹泡，造成设备设施损坏及电气设施绝缘下降，造成事故。

3.11 拟建项目与周边设施影响分析

1) 周边环境对拟建站构成的影响分析

拟建加油站位于江西省九江市都昌县北山乡规划三路，面为空地；站区东面为 $10000\text{ m}^2 >$ 占地面积 $> 5000\text{ m}^2$ 的居民小区，居民小区内由北向南的 5 栋居民楼（二类保护物）、民用仓库（戊类、二级），距离最近埋地柴油储罐 16.05m；站区南面为规划三路（城市次干道）、由西向东杆高 11.82m 的 10kv 架空电力线路（无绝缘层）、由西向东杆高 25.24m 的 110kv 架空电力线路无绝缘层；站区西面为 S214 新妙湖大道（城市主干道）。加油站内有砼地面与 S214 新妙湖大道（城市主干道）辅道相连，站区内地势平坦。

拟建站周边 50m 范围内无重要公共建筑、无国家确认的自然保护区、风景区。

非机动车辆经过罐区、加油区附近非机动车位时、周边人员的活动、事故火灾或建筑火灾等，可能导致火灾蔓延或火星进入站区，导致站内火灾、爆炸事故的发生。故该站在经营过程中应密切关注周边情况，尤其是应关注外部人员、非机动车辆经过罐区、加油区活动所带来的隐患。

2) 拟建站对周边环境影响

拟建站经营储存的油品为汽油和柴油，可能发生的事故主要有火灾、爆炸等，对周边会造成一定的影响。

加油站运行过程中易引发事故的过程主要包括加油、卸油及油品储存

等环节。其中加油、卸油操作过程中引发的主要事故包括泄漏、火灾爆炸等，该加油站拟采用密闭式卸油，且拟设置加油、卸油油气回收系统，其加油、卸油过程中油气逸散较少，排除机械故障或人为操作失误等因素，其发生泄漏的可能性是比较小的，及时发生泄漏，可通过停机、堵截或吸收、洗消等措施进一步控制事故扩大。另卸油点及加油站位置距离站区外周边环境拟符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021，故一般情况下，对站外环境无明显影响。

油品储罐是加油站中危险物质储量较多的地方，其所在区域也是油站中最危险的区域，该加油站的储罐拟采用埋地敷设形式，其火灾爆炸危险性相对较小，一般不会对站外造成较大影响。

3) 拟建加油站对外部交通的影响

加油站出入口与 S214 新妙湖大道（城市主干道）辅道相连，出入口道路宽度拟不小于 9m，出入口视野开阔。在正常运行情况下，对城市道路交通的影响较小。

3.12 施工过程中危险、有害因素辨识与分析

施工未严格执行《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 关于施工的要求，可能在施工中发生事故。施工期主要存在交叉作业较多，涉及人员、设备较多，主要涉及运输车辆、临时用电、电焊设备、气瓶等，如果管理不到位可能引发多种伤害。

1、触电

施工过程中若存在如下因素，可能会引发触电事故。

（1）操作错误

施工电工、电气设备调试人员不按规定穿戴劳动保护用品。

（2）防护缺陷

配电箱等机电设备的电气开关无防雨、防潮设施；电气设备不按规定接地或接零，没有安装漏电保护装置。

（3）设备缺陷

电气设备、电气材料不符合规范要求，绝缘破损漏电；乱拉乱接临时线，或施工现场电线架设不规范、拖地等，线路与金属物接触、车压等绝缘破损漏电。配电箱不装门、锁，配电箱出线混乱，用铜线做保险丝，并一闸控制多机等。

2、火灾

（1）监护失误

施工期间，经常使用电焊、气焊，进行焊接作业的工作人员若无证上岗，操作时没有采取必要的安全防护措施，监管人员疏忽，可能会引发火灾事故。

（2）操作错误

工地违章安装电气设备，私拉乱接线路，随时都会出现超负荷运行的情况，而且现场线路移动多，防水不良，致使电气线路极易发生短路、漏电产生火花、违章动火等，引燃可燃物发生火灾。

（3）防护缺陷

没有配备消防器材或灭火器过期失效等，失去了初期火灾的扑灭时间，可能酿成重大火灾。

3、车辆伤害

（1）恶劣气候与环境、作业场地狭窄

道路交叉路口视野较小，大雾或沙尘暴天气等导致能见度降低，无法观察左右来车或行人。

道路狭窄、路面不平、弯道过急等；安全标志设置位置不当、安全标志不醒目不规范等原因造成土石运输、物料运输过程中发生车辆伤害。

（2）车辆缺陷

带病行驶，制动失灵，车灯或安全装置损坏。

（3）操作错误

超载运输、酒后驾车、超速行驶、操作过猛，突然起步，高速转弯；车辆运行时，将手臂、腿或头放在门架立柱或车辆的其他运动部件之间，

或将身体探出车体的外轮廓线等。

无证驾驶、技术不熟练等。

4、高处坠落

（1）操作错误

脚手架搭设过程中或在脚手架平台上工作的高处作业人员未按操作规程作业、未正确佩戴和使用安全防护用具，在大风、雨雪等恶劣天气进行高处作业等，易导致操作人员从高处坠落造成伤害。

（2）防护缺陷

脚手架，临时高处平台等没有设置邻边防护隔栏等，易导致高处坠落事故。

5、物体打击

墙体砌筑过程中若未佩戴防护手套或人员精神状态不佳，可能会发生工具砸伤手或脚的物体打击事故。

6、压力容器爆炸

施工过程中用于焊接的乙炔瓶、氧气瓶属于压力容器，气瓶维护、保管不当造成事故。主要在于瓶体严重腐蚀或使用中将气瓶置于烈日下长时间的暴晒，或将气瓶靠近高温热源，这是气瓶爆炸的常见的直接原因。乙炔瓶内充有丙酮，活性炭等物质，当乙炔瓶卧放使用时，丙酮易随乙炔气流出，可能产生回火而引发乙炔瓶爆炸事故。同时卧放时丙酮泄漏，导致乙炔压力升高爆炸。

乙炔瓶卧放时，活性炭撞碎空间增大，乙炔气聚集，并处于高压状态，有形成爆炸的危险，若由于外力作用，使乙炔瓶滚动，与其它物体撞击，形成激发能源，易损坏减压器、阻火器或拉脱胶管，造成乙炔气向外泄放，同时温度上升时气态乙炔发生聚合作用而发生爆炸，导致燃烧爆炸。

压力容器主要承压部件出现裂纹、严重变形等情况，导致突然丧失承载能力而发生大面积破裂爆炸。

7、起重伤害

拟建项目施工时涉及设备的起吊作业，在作业过程中可能发生吊具、吊物挤压、坠落或打击，导致人员伤害或设备设施的损害。其伤害程度一般均比较严重，轻则重伤，重则人员死亡。起重伤害通常发生的可能性有：

- (1) 起重作业中发生挤压、坠落（吊具、吊重）的物体打击；
- (2) 重物撞击人体；
- (3) 起吊重物坠落、吊钩坠落；
- (4) 起重机械吊钩超载断裂，重物坠落；
- (5) 起重设备带故障运行，电气绝缘设施损坏漏电；
- (6) 钢丝绳长期使用磨损或疲劳，超过钢丝绳安全使用系数；
- (7) 吊装时方法不正确，斜拉吊装，使钢丝绳从滑轮的滑槽中脱落或在卷筒上不规则缠绕；
- (8) 违章指挥、违章作业；
- (9) 起重设备的保险、信号装置有缺陷；
- (10) 起重作业联系信号不畅，作业不协调；
- (11) 员工工作时注意力不集中；
- (12) 劳动防护用品未正确穿戴；
- (13) 未按照操作规程作业，发生违规事故等。

8、拟建工艺管线及电气线路需进行敷设，在施工过程中，如果发生管线或设备泄漏事故及设备密封损坏，扩散的油气与空气混合，形成爆炸性气体，遇明火、高热能引起火灾和爆炸事故。如果防静电、防雷击的防护措施设置不好或设施损坏，防爆电气损坏，也可能引起火灾、爆炸事故。

9、施工期间可能产生较大的扬尘，可能会对附近的区域造成一些影响。在有大量粉尘弥漫于作业场所时，会造成视觉不清，影响岗位人员操作；粉尘进入人的眼内，长时间还会影响人的视力，造成眼部疾病；粉尘

随着呼吸进入肺部，会导致尘肺病。在有粉尘存在的场所，需要岗位人员正确佩戴防护用具或短时间内停止作业，防止粉尘危害。

3.13 事故案例

2015年4月11日上午8时33分，某加油站在接卸10000升93#汽油至4#罐（该罐空容量12000升）时，领班（因站长不在加油站）误将卸油胶管连接至正在营业的3#罐（当时空容量为7500余升），复核员虽对卸油操作步骤进行了检查，但未发现卸油员的操作失误，造成冒油事件发生。

2、主要原因

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

（2）作业巡检走过场，未能及时发现和处置冒油。

（3）分公司、加油站教育培训不到位，安全例会、事故案例学习不重视。

（4）油罐计量孔密封不严，没有安装液位仪。

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

3、事故经验教训

加强安全培训教育，落实安全培训教育到加油站每个员工，加强安全管理，严格执行安全巡检，严格执行操作规程，安全设施安装到位，并定期巡检，定期进行安全隐患排查治理。

第四章 评价单元的划分及评价方法的选择

4.1 评价单元的划分及选择

根据该项目的具体特点和实际情况，本次评价在采用“预先危险性分析法”时以生产装置作为评价单元来进行评价，评价单元为拟建站加油站系统、供配电系统。

采用“作业条件危险性分析法”时按照该评价方法的适用条件和该项目的特点，将评价单元划分为“加油作业单元”、“油罐储存单元”、“卸油作业单元”、“检维修作业单元”及“供配电单元”。

采用“危险度评价法”时按照该评价方法的适用条件和该项目的特点，将评价单元划分为加油区储罐。

采用“安全检查表法”时按照该评价方法的适用条件和该项目的特点，将评价单元划分为项目选址、总图平面布置、工艺系统、公用工程等。

其它部分采用定性描述的形式进行定性分析、评价。

表 4.1-1 评价方法汇总表

序号	采用的评价方法	评价单元
1	预先危险性分析法	加油站系统
		供配电系统
2	作业条件危险性分析法	加油作业单元
		油罐储存单元
		卸油作业单元
		检维修作业单元
		供配电单元
3	危险度评价法	加油区储罐
4	安全检查表法	站区选址
		总图平面布置
		工艺系统
		公用工程
		安全管理

4.2 安全评价方法简介

安全评价方法是对系统的危险性、有害性进行分析、评价的工具。目

前已开发出数十种不同特点、适用范围和应用条件的评价方法，各种评价方法的原理、目标、应用条件、使用对象、工作量均不尽相同，各具特色。针对拟建站的特点和具体情况、物料特性及主要危险有害因素，根据国内外各种评价方法的适用范围，该项目安全条件评价将分别采用不同的评价方法有针对性地进行评价。现对该站安全评价中使用的定量、定性评价方法简单介绍如下：

4.2.1 预先危险性分析法

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

其功能主要有：

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

预先危险性分步骤为：

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

预先危险性等级划分：

在分析系统危险时，为了衡量危险性大小及其对系统破坏性的影响程度，将各类危险性划分为 4 个等级。等级表见表 4.2.1-1。

表 4.2.1-1 危险等级划分表

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

4.2.2 作业条件危险性分析法（LEC）

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

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

1、事故发生的可能性

事故发生的可能性用概率来表示时，绝对不可能发生的事故频率为 0，而必然发生的事故概率为 1。然而，从系统安全的角度考虑，绝对不发生的事故是不可能的，所以人为地将发生事故的可能性极小的分值定为 0.1。而必然要发生的事故的分值定为 10，以此为基础介于这两者之间的指定为若干中间值。见表 4.2.2-1。

表 4.2.2-1 事故发生的可能性（L）

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

2、人员暴露于危险环境的频繁程度

人员暴露于危险环境中的时间越多，受到伤害的可能性越大，相应的危险性也越大。规定人员连续出现在危险环境的情况分值为 10，而非常罕见地出现在危险环境中的情况分值为 0.5，介于两者之间的各种情况规定若干个中间值。见表 4.2.2-2。

表 4.2.2-2 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

事故造成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中间值。见表 4.2.2-3。

表 4.2.2-3 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，一人死亡或一定的财产损失	1	引人注目，不符合基本的安全卫生要求

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，当危险性分值在 20—70 时，则需要加以注意；如果危险性分值在 70—160 之间，有显著的危险性，需要采取措施整改；如果危险性分值在 160—320 之间，有高度危险性，必须立即整改；如果危险性分值大于 320，极度危险，应立即停止作业，彻底整改。按危险性分值划分危险性等级的标准见表 4.2.2-4。

表 4.2.2-4 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	一般危险，需要注意
160-320	高度危险，需立即整改	<20	稍有危险，可以接受
70-160	显著危险，需要整改		

4.2.3 危险度评价法

危险度评价法是根据日本劳动省“六阶段法”的定量评价表，结合我国《石油化工企业设计防火标准》（2018年版）（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。其危险度分别按A=10分，B=5分，C=2分，D=0分赋值计分，由累计分值确定单元危险度。危险度评价取值表见表4.2.3-1。

表 4.2.3-1 危险度取值表

分值 加油站	A（10分）	B（5分）	C（2分）	D（0分）
物质	甲类可燃气体； 甲A类物质及液态烃类； 甲类固体； 极度危害介质	乙类气体； 甲B、乙A类可燃液体； 乙类固体； 高度危害介质	乙B、丙A、丙B类可燃液体； 丙类固体； 中、轻度危害介质	不属A、B、C项之物质
容量	气体 1000m ³ 以上 液体 100m ³ 以上	气体 500~1000m ³ 液体 50~100m ³	气体 100~500m ³ 液体 10~50m ³	气体≤100m ³ 液体≤10m ³
温度	1000℃以上使用，其操作温度在燃点以上	1000℃以上使用，但操作温度在燃点以下； 在 250~1000℃使用，其操作温度在燃点以上	在 250~1000℃使用，但操作温度在燃点以下； 在低于在 250℃使用，其操作温度在燃点以上	在低于在 250℃使用，其操作温度在燃点以下
压力	100 MPa	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	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	无危险的操作

分值 加油站	A (10 分)	B (5 分)	C (2 分)	D (0 分)
		能发生粉尘爆炸的操作； 单批式操作	使用机械进行程序操作； 有一定危险的操作	

危险度分级见表 4.2.3-2。

表 4.2.3-2 危险度分级表

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

4.2.4 安全检查表法

安全检查表法是系统安全工程的一种最基础、最简便、广泛应用的系统危险性评价方法，是一种定性分析方法。通过安全检查表检查，便于发现潜在危险及时制定措施加以整改，可以有效控制事故的发生。

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

第五章 安全评价

5.1 站址安全性评价

5.1.1 外部环境评价

拟建加油站位于江西省九江市都昌县北山乡规划三路，站区北面为空地；站区东面为占地面积 $>5000\text{ m}^2$ 的居民小区，居民小区内由北向南的5栋居民楼（二类保护物）、民用仓库（戊类、二级），距离最近埋地柴油储罐16.05m；站区南面为规划三路（城市次干道）、由西向东杆高11.82m的10kv架空电力线路（无绝缘层）、由西向东杆高25.24m的110kv架空电力线路无绝缘层；站区西面为S214新妙湖大道（城市主干道）。加油站内有砼地面与S214新妙湖大道（城市主干道）辅道相连，站区内地势平坦。外部环境符合性检查表见表5.1.1-1。

表 5.1.1-1 拟建站周边环境符合性评价表

方位	站外周边环境	拟建站内设施	拟建距离(m)	标准要求(m)	依据规范及条款 ^{注1}	检查结果
北侧	空地	埋地汽油罐	--	--	A 第 4.0.4 条	--
		埋地柴油罐	--	--	A 第 4.0.4 条	--
东侧	居民楼（高层、二类保护物）	埋地汽油罐	16.05	11	A 第 4.0.4 条	符合
		埋地柴油罐	24	6	A 第 4.0.4 条	符合
		站房（丁类、二类）	12.23	9	B 第 5.2.2 条	符合
		汽油通气管管口	21.12	8.5	A 第 4.0.4 条	符合
		柴油通气管管口	21.12	6	A 第 4.0.4 条	符合
	民用仓库（戊类、二级）	配套服务楼（民建、二级）	13	10	B 第 3.5.2 条	符合
南侧	规划三路（城市次干道）	配套服务楼（民建、二级）	--	不限	C 第十八条	符合
	杆高 H=11.82m 的 10kv 架空电力线路（无绝缘层）	汽油加油机	108	11.82 (1.0H)	A 第 4.0.4 条	符合

方位	站外周边环境	拟建站内设施	拟建距离（m）	标准要求（m）	依据规范及条款 ^{注1}	检查结果
	杆高 H=25.24m 的 110kv 架空电力线路（无绝缘层）	汽油加油机	115	25.24（1.0H）	A 第 4.0.4 条	符合
西侧	S214 新妙湖大道（城市主干道）	埋地汽油罐	38	5.5	A 第 4.0.4 条	符合
		埋地柴油罐	53	3	A 第 4.0.4 条	符合
		卸油口	38	5	A 第 4.0.4 条	符合
		汽油加油机	35	5	A 第 4.0.4 条	符合
		柴油加油机	35	3	A 第 4.0.4 条	符合
		汽油通气管管口	49	5	A 第 4.0.4 条	符合
		柴油通气管管口	49	3	A 第 4.0.4 条	符合
北侧	空地	埋地汽油罐	--	--	--	--
		埋地柴油罐	--	--	--	--
		汽油加油机	--	--	--	--
		柴油加油机	--	--	--	--
		汽油通气管管口	--	--	--	--
		柴油通气管管口	--	--	--	--
说明						
注 1：该表依据的规范有 A《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021，B《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版），C《公路安全保护条例》						
注 2：表中“--”表示无防火间距要求。						

拟建站周边 50m 范围内无重要公共建筑、无国家确认的自然保护区、风景区。

通过评价表可知，拟建站站内设施与外部环境间距符合。

5.1.2 选址安全检查表

按《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 相关规范要求，编制拟建站选址安全检查表见表 5.1.2-1。

表 5.1.2-1 选址安全检查表

序号	检查内容	选用标准	拟建情况	符合性
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、用户使用方便的地點。	GB50156-2021 第 4.0.1 条	站址周边交通便利。	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。	GB50156-2021 第 4.0.2 条	该站为二级加油站。	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，但不宜选在城市干道的交叉路口附近。	GB50156-2021 第 4.0.3 条	与外部道路相连接。	符合
4	架空电力线路不应跨越汽车加油加气加氢站的作业区。架空通信线路不应跨越加气站、加氢合建站中加氢设施的作业区。	GB50156-2021 第 4.0.12 条	无架空电力线跨越拟建作业区。	符合
5	与汽车加油加气加氢站无关的可燃介质管道不应穿越汽车加油加气加氢站用地范围。	GB50156-2021 第 4.0.13 条	用地范围内无可燃介质管道穿越。	符合

综上所述，拟建站的站址符合规范要求。

5.2 总平面布置符合性评价

5.2.1 总平面布置检查表

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 和《电动汽车充电站设计规范》GB50966-2014 相关规范要求，编制拟建站总平面布置安全检查表见表 5.2.1-1。

表 5.2.1-1 总平面布置安全检查表

序号	检查内容	选用标准	拟建情况	符合性
1	汽车加油加气加氢站内可设置电动汽车充电设施。电动汽车充电设施的设计，除应符合本标准的规定外，尚应符合现行国家标准《电动汽车充电站设计规范》GB50966 的有关规定。	GB50156-2021 第 3.0.5 条	电动充电设施按《电动汽车充电站设计规范》GB50966 布置。	符合
2	汽车加油加气加氢站内不应设置存放甲、乙类火灾危险性物品的封闭式房间。	GB50156-2021 第 3.0.25 条	拟不设置甲、乙类火灾危险性物品的封闭式房间。	符合
3	汽车加油加气加氢站应设置电视监视系统，监视范围应覆盖作业区。	GB50156-2021 第 3.0.27 条	拟设置电视建设系统。	符合
4	车辆入口和出口应分开设置。	GB50156-2021 第 5.0.1 条	拟分开设置。	符合

序号	检查内容	选用标准	拟建情况	符合性
5	站区内停车位和道路应符合下列规定： 1、站内车道或停车位宽度应按车辆类型确定。CNG 加气母站内单车道或单车停车位宽度不应小于 4.5m，双车道或双车停车位宽度不应小于 9m；其他类型汽车加油加气加氢站的车道或停车位，单车道或单车停车位宽度不应小于 4m，双车道或双车停车位宽度不应小于 6m。 2、站内的道路转弯半径应按行驶车型确定，且不宜小于 9m。 3、站内停车位应为平坡，道路坡度不应大于 8%，且宜坡向站外。 4、作业区内的停车场和道路路面不应采用沥青路面。	GB50156-2021 第 5.0.2 条	拟建站站内车道宽度为 9m，转弯半径为 9m，站内停车位为平坡，作业区内采用水泥路面。	符合
6	作业区与辅助服务区之间应有界线标识。	GB50156-2021 第 5.0.3 条	方案未提出。	提出安全对策措施
7	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”。	GB50156-2021 第 5.0.5 条	无“明火地点”或“散发火花地点”。	符合
8	电动汽车充电设施应布置在辅助服务区内。	GB50156-2021 第 5.0.7 条	电动汽车充电设施布置在辅助服务区内。	符合
9	加油加气加氢站的变配电间或室外变压器应布置在作业区之外。变配电间的起算点应为门窗等洞口。	GB50156-2021 第 5.0.8 条	配电间在作业区外，门窗洞口未朝向加油区及储罐区。	符合
10	站房不应布置在爆炸危险区域。站房部分位于作业区内时，建筑面积等应符合本标准第 14.2. 10 条的规定。	GB50156-2021 第 5.0.9 条	站房不在爆炸危险区域内，不在作业区内。	符合
11	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”。	GB50156-2021 第 5.0.10 条	不涉及	/
12	汽车加油加气加氢站内的爆炸危险区域，不应超出站区围墙和可用地界线。	GB50156-2021 第 5.0.11 条	拟不超出用地界线。	符合
13	汽车加油加气加氢站的工艺设备与站	GB50156-2021	设置实体围墙。	符合

序号	检查内容	选用标准	拟建情况	符合性
	外建(构)筑物之间,宜设置不燃烧体实体围墙,围墙高度相对于站内和站外地坪均不宜低于 2.2m。当汽车加油加气加氢站的工艺设备与站外建(构)筑物之间的距离大于本标准表 4.0.4~表 4.0.8 中安全间距的 1.5 倍,且大于 25m 时,可设置非实体围墙。面向车辆入口和出口道路的一侧可设非实体围墙或不设围墙。与站区限毗邻的一、二级耐火等级的站外建(构)筑物,其面向加油加气加氢站侧无门、窗、孔洞的外墙,可视为站区实体围墙的一部分,但站内工艺设备与其的安全距离应符合本标准表 4.0.4~表 4.0.8 的相关规定。	第 5.0.12 条		

综上所述,拟建站总平面布置还提出安全对策措施界线标识。本报告在第六章中对应国家相关规范、标准、要求提出对应的安全对策措施建议。

5.2.2 防火间距符合性

按《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 的表 5.0.13-1 要求,拟建站主要建(构)筑物及设备设施防火间距符合性见表 5.2.2-1。

表 5.2.2-1 主要建(构)筑物及设备设施防火间距安全检查表

序号	设施名称		相邻设施	规范依据	标准要求 (m)	拟建距离 (m)	符合性
31	汽油	埋地汽油罐	站房	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.13 条	4	21	符合
32			埋地油罐	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.13 条	0.5	0.8	符合
33			站区围墙	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.13 条	2	12	符合
34			消防泵房和消防水池取水口	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.13 条	10	87	符合
35			配套服务楼	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-	8.5	88	符合

序号	设施名称	相邻设施	规范依据	标准要求 (m)	拟建距离 (m)	符合性
			2021 第 4.0.4 条			
36		油品卸车点	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.13 条	3	9	符合
37		站房	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.13 条	4	28	符合
38		站区围墙	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.13 条	2	21	符合
39		消防泵房和消防水池取水口	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.13 条	10	96	符合
40		配套服务楼	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 4.0.4 条	7	96	符合
41		站房	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.13 条	5	6	符合
42		消防泵房和消防水池取水口	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.13 条	6	31	符合
43		配套服务楼	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 4.0.4 条	7	31	符合
44		站房	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.13 条	3	21	符合
45		埋地油罐	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.13 条	0.5	0.8	符合
46		站区围墙	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.13 条	2	8	符合
47		消防泵房和消防水池取水口	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.13 条	7	87	符合
48		配套服务楼	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 4.0.4 条	6	88	符合
49		油品卸车点	《汽车加油加气加氢站	2	9	符合

序号	设施名称		相邻设施	规范依据	标准要求 (m)	拟建距离 (m)	符合性
	50	气 管 口		技术标准》GB50156-2021 第 5.0.13 条			
50			站房	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.13 条	3.5	18	符合
51			站区围墙	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.13 条	2	12	符合
52			消防泵房和消防水池取水口	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.13 条	7	96	符合
53			配套服务楼	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 4.0.4 条	6	96	符合
54		加 油 机	站房	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.13 条	4	18	符合
55			消防泵房和消防水池取水口	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.13 条	6	31	符合
56			配套服务楼	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 4.0.4 条	6	31	符合
57	密闭卸油点		站房	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.13 条	5	27	符合
			汽油通气管管口	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.13 条	3	9	符合
			柴油通气管管口	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.13 条	2	9	符合
			消防泵房和消防水池取水口	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.13 条	10	89	符合
58	非机动车位 （三类保护物） ^{注 1}		汽油埋地储罐	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 4.0.4 条	8.5/6	21	符合
			油品卸车点	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 4.0.4 条	--	9	符合

序号	设施名称	相邻设施	规范依据	标准要求 (m)	拟建距离 (m)	符合性
		加油机（汽油/柴油）	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 4.0.4 条	7/6	12	符合
59	充电车位（三类保护物） ^{注1}	加油机（汽油/柴油）	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 4.0.4 条	7/6	13	符合
		配套服务楼	《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014 第 4.2.1 条	6	6	符合
60	洗车设备（三类保护物） ^{注1}	埋地油罐（汽油/柴油）	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 4.0.4 条	8.5/6	8.5	符合

注 1：根据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.10 条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”；**配套服务楼**、非机动车位、充电车位、洗车设备划为三类保护物。

综上所述，拟建站的站内防火间距符合。

5.3 主要建（构）筑物符合性

按《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 相关规范要求，拟建站主要建（构）筑物符合性见表 5.3-1。

表 5.3-1 主要建（构）筑物安全检查表

序号	检查内容	选用标准	拟建情况	符合性												
1	汽车加油加气加氢站内的各类房间应根据站场环境、生产工艺特点和运行管理需要进行采暖设计。采暖房间的室内计算温度不宜低于表 14.1.1 的规定。 <table><thead><tr><th>房间名称</th><th>采暖室内计算温度(℃)</th></tr></thead><tbody><tr><td>营业室、仪表控制室、办公室、值班休息室</td><td>18</td></tr><tr><td>浴室、更衣室</td><td>25</td></tr><tr><td>卫生间</td><td>12</td></tr><tr><td>压缩机间、调压器间、可燃液体泵房、发电间</td><td>12</td></tr><tr><td>消防器材间</td><td>5</td></tr></tbody></table>	房间名称	采暖室内计算温度(℃)	营业室、仪表控制室、办公室、值班休息室	18	浴室、更衣室	25	卫生间	12	压缩机间、调压器间、可燃液体泵房、发电间	12	消防器材间	5	GB50156-2021 第 14.1.1 条	方案未提出	提出安全对策措施
房间名称	采暖室内计算温度(℃)															
营业室、仪表控制室、办公室、值班休息室	18															
浴室、更衣室	25															
卫生间	12															
压缩机间、调压器间、可燃液体泵房、发电间	12															
消防器材间	5															
2	汽车加油站的采暖宜利用城市、小区或邻近单位的热源。无利用条件时，可在汽车加油站内设置锅炉房。	GB50156-2021 第 14.1.2 条	拟采用空调采暖。	符合												
3	设置在站房内的热水锅炉房（间）应符合下	GB50156-2021	不涉及	/												

序号	检查内容	选用标准	拟建情况	符合性
	列要求： 1、锅炉宜选用额定供热量不大于 140KW 的小型锅炉。 2、当采用燃煤锅炉时，宜选用具有除尘功能的自然通风型锅炉。锅炉烟囱出口应高出屋顶 2m 及以上，且应采取防止火星外逸的有效措施。 3、当采用燃气热水器采暖时，热水器应设有排烟系统和熄火保护等安全装置。	第 14.1.3 条		
4	加油站内爆炸危险区域中的房间或箱体应采取通风措施，并应符合下列规定： 1、采用强制通风时，通风设备的通风能力在工艺设备工作期间应按每小时换气 12 次计算，在工艺设备非工作期间应按每小时换气 5 次计算。通风设备应防爆，并应与可燃气体浓度报警器连锁。 2、采用自然通风时，通风口总面积不应小于 300cm ² /m ² (地面)，通风口不应少于 2 个，且应靠近可燃气体体积聚的部位设置。	GB50156-2021 第 14.1.4 条	爆炸危险区域内拟不设房间	符合
5	加油站室内外采暖管道宜直埋敷设，当采用管沟敷设时，管沟应充沙填实，进、出建筑物应采取隔断措施。	GB50156-2021 第 14.1.5 条	不涉及	/
6	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。	GB50156-2021 第 14.2.1 条	站房耐火等级为二级。罩棚顶棚采用钢结构。	符合
7	汽车加油场地宜设罩棚，罩棚的设计应符合下列规定： 1、罩棚应采用不燃烧材料建造； 2、进站口无限高措施时，罩棚的净空高度不应小于 4.5m；进站口有限高措施时，罩棚的净空高度不应小于限高高度； 3、罩棚遮盖加油机的平面投影距离不宜小于 2m； 4、罩棚的安全等级和可靠度设计应按现行国家标准《建筑结构可靠性设计统一标准》（GB 50068-2018）的有关规定执行； 5、罩棚设计应计及活荷载、雪荷载、风荷载，其设计标准值应符合现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB50009 的有关规定； 6、罩棚的抗震设计应按现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB 50011 的有关规定执行； 7、罩棚柱应有防止车辆碰撞的技术措施。	GB50156-2021 第 14.2.2 条	拟建罩棚拟采用不燃烧材料建造，高度为 9.7m。	符合

序号	检查内容	选用标准	拟建情况	符合性
8	加油岛的设计应符合下列规定： 1、加油岛应高出停车位的地坪 0.15-0.2m； 2、加油岛两端的宽度不应小于 1.2m； 3、加油岛上的罩棚立柱边缘距岛端部不应小于 0.6m。 4、靠近岛端部的加油机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。	GB50156-2021 第 14.2.3 条	方案未提出	提出安全对策措施
9	汽车加油加气加氢站内的工艺设备不宜布置在封闭的房间或箱体内；工艺设备需要布置在封闭的房间或箱体内时，房间或箱体内应设置可燃气体检测报警器和强制通风设备，并应符合本标准第 14.1.4 条的规定。	GB50156-2021 第 14.2.7 条	工艺设备拟不设置在封闭房间及箱体内	符合
10	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。	GB50156-2021 第 14.2.9 条	站房拟设置营业室、办公、财务室、配电室、监控室、餐台（无明火）、收银台、楼梯间等	符合
11	站房的一部分位于作业区内时，该站房的建筑面积不宜超过 300m ² ，且该站房内不得有明火设备。	GB50156-2021 第 14.2.10 条	拟不位于作业区	/
12	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，其消防设计应符合现行国家标准建筑设计防火规范))GB50016 的有关规定。	GB50156-2021 第 14.2.11 条	未设置	/
13	站房可与设置在辅助服务区内的餐厅、汽车服务、锅炉房、厨房、员工宿舍、司机休息室等设施合建.但站房与餐厅、汽车服务、锅炉房、厨房、员工宿舍、司机休息室等设施之间应设置无门窗洞口，且耐火极限不低于 3h 的实体墙。	GB50156-2021 第 14.2.12 条	不设置	/
14	站房可设在站外民用建筑物内或与站外民用建筑物合建，并应符合下列规定： 1、站房与民用建筑物之间不得有连接通道。 2、站房应单独开设通向汽车加油站的出入口。 3、民用建筑物不得有直接通向汽车加油站的出入口。	GB50156-2021 第 14.2.13 条	不涉及	/

序号	检查内容	选用标准	拟建情况	符合性
15	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 3h 的实体墙。	GB50156-2021 第 14.2.14 条	无明火设备	/
16	加油站内不应建地下和半地下室。	GB50156-2021 第 14.2.15 条	不建地下和半地下室	符合
17	埋地油罐的排水井应采取防渗漏措施，位于爆炸危险区域内的操作井和排水井应有防止火花的措施。	GB50156-2021 第 14.2.16 条	方案未提出	提出安全对策措施
18	加油站作业区内不得种植油性植物。	GB50156-2021 第 14.3.1 条	方案未提出	提出安全对策措施

拟建项目应在下一步设计对采暖、加油岛等进行完善。本报告在第六章中对应国家相关规范、标准、要求提出对应的安全对策措施建议。

5.4 工艺、设备符合性

按《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 相关规范要求，拟建站工艺、设备符合性见表 5.4-1。

表 5.4-1 工艺、设备安全检查表

序号	检查内容	拟建情况	符合性
(一) 油罐			
1	除撬装式加油装置所配置的防火防爆油罐外，加油站的汽油罐和柴油罐应埋地设置，严禁设在室内或地下室内。(6.1.1)	埋地设置，拟不在室内或地下室	符合
2	汽车加油站的储油罐，应采用卧式油罐。(6.1.2)	拟采用卧式油罐	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建为双层油罐时，可采用玻璃纤维增强塑料等满足强度和防渗要求的材料进行衬里改建。(6.1.3)	拟采用双层钢制油罐	符合
4	单层钢制油罐、双钢制油罐和内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐的内层罐的罐体结构设计，可按现行行业标准《钢制常压储罐 第 1 部分：储存对水有污染的易燃和不易燃液体的埋地卧式圆筒形单层和双层储罐》（AQ 3020-2008）的有关规定执行，并应符合下列规定。（1）钢制油罐的罐体和封头所用的钢板的公称厚度，不应小于表 6.1.4 的规定。	方案未提出	提出安全对策措施

序号	检查内容				拟建情况	符合性																								
	<table><tr><td rowspan="2">油罐公称直径</td><td colspan="2">单层油罐、双层油罐内层罐罐体和封头公称厚度</td><td colspan="2">双层钢制油罐外层罐罐体和封头公称厚度</td></tr><tr><td>罐体</td><td>封头</td><td>罐体</td><td>封头</td></tr><tr><td>800~1600</td><td>5</td><td>6</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>1601~2500</td><td>6</td><td>7</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td>2501~3000</td><td>7</td><td>8</td><td>5</td><td>6</td></tr></table> (2) 钢制油罐的设计内压不应低于 0.08MPa（6.1.4）。				油罐公称直径	单层油罐、双层油罐内层罐罐体和封头公称厚度		双层钢制油罐外层罐罐体和封头公称厚度		罐体	封头	罐体	封头	800~1600	5	6	4	5	1601~2500	6	7	5	6	2501~3000	7	8	5	6		
油罐公称直径	单层油罐、双层油罐内层罐罐体和封头公称厚度		双层钢制油罐外层罐罐体和封头公称厚度																											
	罐体	封头	罐体	封头																										
800~1600	5	6	4	5																										
1601~2500	6	7	5	6																										
2501~3000	7	8	5	6																										
5	加油站在役油罐进行加内衬防渗漏改建时，应符合现行国家标准《钢制常压储罐 第 1 部分：储存对水有污染的易燃和不易燃液体的埋地卧式圆筒形单层和双层储罐》（AQ 3020-2008）的有关规定。(6.1.6)				不涉及	/																								
6	与罐内油品直接接触的玻璃纤维增强塑料等非金属层，应满足消除油品静电荷的要求，其表面电阻率应小于 10 ⁹ Ω；当表面电阻率无法满足小于 10 ⁹ Ω 的要求时，应在罐内安装能够消除油品静电电荷的物体。消除油品静电电荷的物体可为浸入油品中的钢板，也可为钢制的进油立管、出油管等金属物，表面积之和不应小于下式的计算值。 A=0.04Vt（A-浸入油品中的金属物表面积之和（m ² ）；Vt -储罐容量（m ³ ）(6.1.7)				该站油罐内层拟为钢制	/																								
7	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。(6.1.8)				不涉及	/																								
8	双层油罐内壁与外壁之间应有满足渗漏检测需求的贯通间隙。(6.1.9)				方案未提	提出安全对策措施																								
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，并应符合下列规定： 1、检测立管应采用钢管，直径宜为 80mm，壁厚不宜小于 4mm； 2、检测立管应位于油罐顶部的纵向中心线上； 3、检测立管的底部管口应与油罐内、外壁间隙相连通，顶部管口应装防尘盖； 4、检测立管应满足人工监测和在线监测的要求，并应保证油罐内、外壁任何部位出现渗漏均能被发现。(6.1.10)				方案未提出	提出安全对策措施																								
10	油罐应采用钢制人孔盖。(6.1.11)				方案未提出	提出安全对策措施																								
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，罐顶低于混凝土路面不宜小于 0.9m。钢制油罐的周围应回填中性沙或细土，其厚度不应小于 0.3m；外层为玻璃纤维增强塑料材料的油罐，回填料应符合产品说明书的要求。(6.1.12)				方案未提出	提出安全对策措施																								

序号	检查内容	拟建情况	符合性
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。(6.1.13)	方案未提出	提出安全对策措施
13	埋地油罐的人孔应设操作井。设在行车道下面的人孔井应采用加油站车行道下专用的密闭井盖和井座。(6.1.14)	方案未提出	提出安全对策措施
14	油罐卸油应采取防满溢措施。油料达到油罐容量 90%时，应能触动高液位报警装置；油料达到油罐容量的 95%时，应能自动停止油料继续进罐。高液位报警装置应位于工作人员便于觉察的地点。(6.1.15)	拟采用高液位报警装置，高高液位紧急切断。	符合
5	设有油气回收系统的加油站，站内油罐应设带有高液位报警功能的液位监测系统。单层油罐的液位监测系统应具备渗漏检测功能，渗漏检测分辨率不宜大于 0.8L/h。(6.1.16)	方案未提出	提出安全对策措施
17	与土壤接触的钢制油罐外表面，防腐设计应符合现行行业标准《石油化工设备和管道涂料防腐蚀设计标准》(SH/T3022-2019)的有关规定，且防腐等级不应低于加强级。(6.1.17)	方案未提出	提出安全对策措施
(二) 加油机			
1	加油机不得设置在室内。(6.2.1)	拟室外设置	符合
2	加油枪应采用自封式加油枪。汽油加油枪的流量不应大于 50L/min。(6.2.2)	方案未提出	提出安全对策措施
3	加油软管上宜设安全拉断阀。(6.2.3)	方案未提出	提出安全对策措施
4	以正压(潜油泵)供油的加油机，底部的供油管道上应设剪切阀，当加油机被撞或起火时，剪切阀应能自动关闭。(6.2.4)	方案未提出	提出安全对策措施
5	采用一机多油品的加油机时，加油机上的放枪位应有各油品的文字标识，加油枪应有颜色标识。(6.2.5)	方案未提出	提出安全对策措施
(三) 工艺管道系统			
1	汽油和柴油油罐车卸油必须采用密闭卸油方式。汽油油罐车应具有卸油油气回收系统。(6.3.1)	拟采用密闭卸油，有卸油、油气回收系统	符合
2	每个油罐应各自设置卸油管道和卸接口。各卸油接口及油气回收接口应有明显的标识。(6.3.2)	方案未提出	提出安全对策措施
3	卸油接口应装设快速接头及密封盖。(6.3.3)	方案未提出	提出安全对策措施

序号	检查内容	拟建情况	符合性
			措施
4	加油站卸油油气回收系统的设计应符合下列规定： 1、汽油罐车向站内油罐卸油应采用平衡式密闭油气回收系统。 2、各汽油罐可共用一根卸油油气回收主管，回收主管的公称直径不宜小于 100mm。 3、卸油油气回收管道的接口宜采用自闭式快速接头和盖帽，采用非自闭式快速接头时，应在靠近快速接头的连接管道上装设阀门和盖帽。（6.3.4）	方案未提出	提出安全对策措施
5	加油站宜采用油罐装设潜油泵的一泵供多机(枪)的加油工艺。采用自吸式加油机时，每台加油机应按加油品种单独设置进油管和罐内底阀。（6.3.5）	拟采用潜油泵式加油工艺	符合
6	加油站应采用加油油气回收系统。（6.3.6）	拟采用加油油气回收系统	符合
7	加油油气回收系统的设计应符合下列规定： 1、应采用真空辅助式油气回收系统。 2、汽油加油机与油罐之间应设油气回收管道，多台汽油加油机可共用一根油气回收主管，油气回收主管的公称直径不应小于 50mm。 3、加油油气回收系统应采取防止油气反向流至加油枪的措施。 4、加油机应具备回收油气功能，其气液比宜设定为 1.0-1.2。 5、在加油机底部与油气回收立管的连接处，应安装一个用于检测液阻和系统密闭性的丝接三通，其旁通短管上应设公称直径为 25mm 的球阀及丝堵。（6.3.7）	方案未提出	提出安全对策措施
8	油罐的接合管设置应符合下列规定： 1、接合管应为金属材质。 2、接合管应设在油罐的顶部，其中进油接合管、出油接合管或潜油泵安装口，应设在人孔盖上。 3、进油管应伸至罐内距罐底 50mm-100mm 处，进油立管的底端应为 45°斜管口或 T 形管口。进油管管壁上不得有与油罐气相空间相通的开口。 4、罐内潜油泵的人油口或通往自吸式加油机管道的罐内底阀，应高于罐底 150mm-200mm。 5、油罐的量油孔应设带锁的量油帽。量抽孔下部的接合管宜向下伸至罐内距罐底 200mm 处，并应有检尺时使接合管内液位与罐内液位相一致的技术措施。 6、油罐人孔井内的管道及设备，应保证油罐人孔盖的可拆装性。 7、人孔盖上的接合管与引出井外管道的连接，宜采用金属软管过渡连接。（6.3.8）	方案未提出	提出安全对策措施
9	汽油罐与柴油罐的通气管应分开设置。通气管管口高出地面的高度不应小于 4m。沿建（构）筑物的墙（柱）向上敷设的通气管，其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	该站汽油罐与柴油罐的通气管分开设置，	符合

序号	检查内容	拟建情况	符合性
	器。(6.3.9)	高于地面 4.5m。	
10	通风管的公称直径不应小于 50mm。(6.3.10)	通风管直径不 小于 50mm。	符合
11	当加油站采用油气回收系统时,汽油罐的通风管管口除应装设阻火器外,尚应装设呼吸阀。呼吸阀的工作正压宜为 2kPa-3kPa,工作负压宜为 1.5kPa-2kPa。(6.3.11)	汽油罐的通风 管管口装设阻 火器和呼吸 阀。	符合
12	加油站工艺管道的选用应符合下列规定: 1、地面敷设的工艺管道应采用符合现行国家标准《输送流体用无缝钢管》GB/T 8163 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 $10^{10} \Omega$; 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;	方案未提出	提出安全对策措施
13	油罐车卸油时用的卸油连通软管、油气回收连通软管,应采用导静电耐油软管,其体电阻率应小于 $10^8 \Omega \cdot m$,表面电阻率应小于 $10^{10} \Omega$,或采用内附金属丝(网)的橡胶软管。(6.3.13)	方案未提出	提出安全对策措施
14	加油站内的工艺管道除必须露出地面的以外,均应埋地敷设。当采用管沟敷设时,管沟必须用中性沙子或细土填满、填实。(6.3.14)	方案未提出	提出安全对策措施
15	卸油管道、卸油油气回收管道、加油油气回收管道和油罐通气管横管,应坡向埋地油罐。卸油管道的坡度不应小于 2‰,卸油油气回收管道、加油油气回收管道和油罐通气管横管的坡度,不应小于 1‰。(6.3.15)	方案未提出	提出安全对策措施
16	受地形限制,加油油气回收管道坡向油罐的坡度无法满足本标准第 6.3.14 条的要求时,可在管道靠近油罐的位置设置集液器,且管道坡向集液器的坡度不应小于 1‰。(6.3.16)	不涉及	/
17	埋地工艺管道的埋设深度不得小于 0.4m。敷设在混凝土场地或道路下面的管道,管顶低于混凝土下表面不得小于 0.2m。管道周围应回填不小于 100mm 厚的中性沙子或细土。(6.3.17)	方案未提出	提出安全对策措施
18	工艺管道不应穿过或跨越站房等与其无直接关系的建(构)筑物;与管沟、电缆沟和排水沟相交叉时,应采取相应的防护措施。(6.3.18)	方案未提出	提出安全对策措施

序号	检查内容	拟建情况	符合性
19	不导静电热塑性塑料管道的设计和安装，除应符合本标准第6.3.12条的有关规定外，尚应符合下列规定： 1、管道内油品的流速应小于2.8m/s。 2、管道在人孔井内、加油机底槽和卸油口等处未完全埋地的部分，应在满足管道连接要求的前提下，采用最短的安装长度和最少的接头。（6.3.19）	方案未提出	提出安全对策措施
20	埋地钢质管道外表面的防腐设计，应符合现行国家标准《钢质管道外腐蚀控制规范》GB/T 21447的相关规定。（6.3.20）	方案未提出	提出安全对策措施
（四）防渗措施			
1	加油站埋地油罐应采用下列之一的防渗方式：1、采用双层油罐；2、单层油罐设置防渗罐池。（6.5.1）	拟采用双层油罐	符合
2	防渗罐池的设计应符合下列规定： 1、防渗罐池应采用防渗钢筋混凝土整体浇筑，并应符合现行国家标准《地下工程防水技术规范》GB50108的有关规定。 2、防渗罐池应根据油罐的数量设置隔池。一个隔池内的油罐不应多于两座。 3、防渗罐池的池壁顶应高于池内罐顶标高，池底宜低于罐底设计标高200mm，墙面与罐壁之间的间距不应小于500mm。 4、防渗罐池的内表面应衬玻璃钢或其他材料防渗层。 5、防渗罐池内的空间应采用中性砂回填。 6、防渗罐池的上部应采取防止雨水、地表水和外部泄漏油品渗入池内的措施。（6.5.2）	不涉及	/
3	防渗罐池的各隔池内应设检测立管，检测立管的设置应符合下列规定： 1、检测立管应采用耐油、耐腐蚀的管材制作，直径宜为100mm，壁厚不应小于4mm。 2、检测立管的下端应置于防渗罐池的最低处，除设置在车道下的油罐外，检测立管的上部管口应高出罐区设计地面200mm； 3、检测立管与池内罐顶标高以下范围应为过滤管段，过滤管段应能允许池内任何层面的渗漏液体进入检测管，并应能阻止泥沙侵入。 4、检测立管周围应回填粒径为10mm~30mm的砾石。 5、检测口应有防止雨水、油污、杂物侵入的保护盖和标识。（6.5.3）	不涉及	/
4	装有潜油泵的油罐人孔操作井、卸油口井、加油机底槽等可能发生油品渗漏的部位，也应采取相应的防渗措施。（6.5.4）	方案未提出	提出安全对策措施
5	加油站埋地加油管道应采用双层管道。双层管道的设计应符合下列规定： 1、双层管道的内层管应符合本标准第6.3节的有关规定。 2、采用双层非金属管道时，外层管应满足耐油、耐腐蚀、耐老	方案未提出	提出安全对策措施

序号	检查内容	拟建情况	符合性
	化和系统试验压力的要求。 3、采用双层钢质管道时，外层管的壁厚不应小于 5mm。 4、双层管道系统的内层管与外层管之间的缝隙应贯通。 5、双层管道系统的最低点应设检漏点。 6、双层管道坡向检漏点的坡度，不应小于 5‰，并应保证内层管和外层管任何部位出现渗漏均能在检漏点处被发现。 7、管道系统的渗漏检测宜采用在线监测系统。（6.5.5）		
6	双层油罐、防渗罐池的渗漏检测宜采用在线监测系统。采用液体传感器监测时，传感器的检测精度不应大于 3.5mm。（6.5.6）	方案未提出	提出安全对策措施
（五）充电设施			
1	户外安装的充电设备的基础应高于所在地坪 200mm 及以上。（13.3.1）	方案未提出	提出安全对策措施
2	户外安装的直流充电桩和交流充电桩的防护等级不应低于 IP54。（13.3.2）	方案未提出	提出安全对策措施
3	直流充电桩或交流充电桩与站内汽车通道或充电车位相邻一侧应设置车挡或防撞（柱）栏，防撞（柱）栏的高度不应小于 0.5m。（13.3.3）	方案未提出	提出安全对策措施

拟建站提出安全对策措施工艺、设备相关内容。本报告在第六章中对应国家相关规范、标准、要求提出对应的安全对策措施建议。

拟建项目涉及的重点监管的危险化学品汽油，应在下一步设计中按照《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》相关规定，完善对汽油的管理。本报告在第六章中对应国家相关规范、标准、要求提出对应的安全对策措施建议。

5.5 消防设施及给排水符合性

按《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 相关规范要求，编制拟建站消防设施及给排水安全检查表见表 5.5-1。

表 5.5-1 消防设施及给排水安全检查表

序号	检查内容	选用标准	拟建情况	符合性
1	加油加气加氢站工艺设备应配置灭火器材，并应符合下列规定： 1、每 2 台加气（氢）机应配置不少于 2 具 5kg	GB50156-2021 第 12.1.1 条	加油机灭火器拟配置数量为 12	符合

序号	检查内容	选用标准	拟建情况	符合性
	手提式干粉灭火器，加气（氢）机不足 2 台应按 2 台配置； 2、每 2 台加油机应配置不少于 2 具 5kg 手提式干粉灭火器，或 1 具 5kg 手提式干粉灭火器和 1 具 6L 泡沫灭火器，加油机不足 2 台应按 2 台配置； 3、地上 LPG 储罐、地上 LNG 储罐、地下和半地下 LNG 储罐、地上液氢储罐、CNG 储气设施，应配置 2 台不小于 35kg 推车式干粉灭火器，当两种介质储罐之间的距离超过 15m 时，应分别配置； 4、地下储罐应配置 1 台不小于 35kg 推车式干粉灭火器，当两种介质储罐之间的距离超过 15m 时，应分别配置； 5、LPG 泵、LNG 泵、液氢增压泵、压缩机操作间（棚、箱），应按建筑面积每 50 m²配置不少于 2 具 5kg 手提式干粉灭火器； 6、一、二级加油站应配置灭火毯 5 块、沙子 2m³；三级加油站应配置灭火毯不少于 2 块、沙子 2m³。加油加气合建站应按同级别的加油站配置灭火毯和沙子。		具。	
2	其余建筑的灭火器配置，应符合现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》GB50110 的有关规定。	GB50156-2021 第 12.1.2 条	方案未提出要求。	提出安全对策措施
3	加油站、CNG 加气站、三级 LNG 加气站和采用埋地、地下、半地下 LNG 储罐的各级 LNG 加气站及合建站，可不设消防给水系统。合建站中地上 LNG 储罐总容积不大于 60m ³ 时，可不设消防给水系统。	GB50156-2021 第 12.2.3 条	方案未提出要求。	提出安全对策措施
4	汽车加油加气加氢站的排水应符合下列规定： 1、站内地面雨水可散流排出站外，当加油站、LPG 加气站或加油与 LPG 加气合建站的雨水由明沟排到站外时，应在围墙内设置水封装置； 2、加油站、LPG 加气站或加油与 LPG 加气合建站排出建筑物或围墙的污水，在建筑物墙外或围墙内应分别设水封井，水封井的水封高度不应小于 0.25m，水封井应设沉泥段，沉泥段高度不应小于 0.25m； 3、清洗油罐的污水应集中收集处理，不应直接进入排水管道，LPG 储罐的排污（排水）应采用活动式回收桶集中收集处理，不应直接接入排水管道； 4、排出站外的污水应符合国家现行有关污水排放	GB50156-2021 第 12.3.2 条	方案未提出具体要求。	提出安全对策措施

序号	检查内容	选用标准	拟建情况	符合性
	标准的规定； 5、加油站、LPG 加气站不应采用暗沟排水。			
5	排水井、雨水口和化粪池不应设在作业区和可燃液体出现泄漏事故时可能流经的部位。	GB50156-2021 第 12.3.3 条	方案未提出	提出安全对策措施
6	对消防设施、器材应加强日常管理和维护，建立消防设施、器材的巡查、检测、维修保养等管理档案，记明配置类型、数量、设置位置、检查维修单位(人员)、更换药剂的时间等有关情况，严禁损坏、挪用或擅自拆除、停用。	XF/T3004-2020 第 7.3.1 条	方案未提出具体要求。	提出安全对策措施
7	消火栓、灭火器、灭火毯、消防沙箱或沙池等消防设施、器材应设置消防安全标志。	XF/T3004-2020 第 7.3.2 条	方案未提出具体要求。	提出安全对策措施
8	灭火器、灭火毯应放置于醒目且便于取用位置。灭火器应保持标识清晰，各种部件不应有严重损伤、变形、锈蚀等缺陷，存放地点及环境应符合，并定期进行检查、维保。	XF/T3004-2020 第 7.3.3 条	方案未提出具体要求。	提出安全对策措施
9	消防沙箱或沙池内应保持沙量充足，不应存放杂物，沙子应保持干燥不结块，不含树叶、石子等杂质，附近应配置沙铲、沙桶，推车等灭火和应急处置辅助器材。	XF/T3004-2020 第 7.3.4 条	方案未提出具体要求。	提出安全对策措施

综上所述，拟建站加油机灭火器规格符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 要求。本报告在第六章中对应国家相关规范、标准、要求提出对应的安全对策措施建议。

5.6 电气、报警及紧急切断系统符合性

按《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 相关规范要求，编制拟建站电气、报警及紧急切断系统安全检查表见表 5.6-1。

表 5.6-1 电气、报警及紧急切断系统安全检查表

序号	检查内容	选用标准	拟建情况	符合性
1	汽车加油加气加氢站的供电负荷等级可分为三级，信息系统应设不间断供电电源。	GB50156-2021 第 13.1.1 条	设置有 UPS 电源	符合
2	加油站、LPG 加气站宜采用电压为 380/220V 的外接电源，CNG 加气站、LNG 加气站、加氢合建站宜采用电压为 10kV 的外接电源。	GB50156-2021 第 13.1.2 条	采用 380/220V 的外接电源	符合
3	汽车加油加气加氢站的消防泵房、罩棚、营业室、LPG 泵房、压缩机间等处均应设应急照	GB50156-2021 第 13.1.3 条	方案未提出	提出安全对策

序号	检查内容	选用标准	拟建情况	符合性
	明，连续供电时间不应少于 90min。			措施
4	当引用外电源有困难时，汽车加油加气加氢站可设置小型内燃发电机组。内燃机的排烟管口应安装阻火器。排烟管口至各爆炸危险区域边界的水平距离，应符合下列规定： 1、排烟口高出地面 4.5m 以下时，不应小于 5m； 2、排烟口高出地面 4.5m 及以上时，不应小于 3m。	GB50156-2021 第 13.1.4 条	方案未提出	提出安全对策措施
5	汽车加油加气加氢站的电缆宜采用直埋或电缆穿管敷设。电缆穿越行车道部分应穿钢管保护。	GB50156-2021 第 13.1.5 条	方案未提出	提出安全对策措施
6	当采用电缆沟敷设电缆时，作业区内的电缆沟内必须充沙填实。电缆不得与氢气、油品、LPG、LNG 和 CNG 管道以及热力管道敷设在同一沟内。	GB50156-2021 第 13.1.6 条	方案未提出	提出安全对策措施
7	爆炸危险区域内的电气设备选型、安装、电力线路敷设应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058 的有关规定。	GB50156-2021 第 13.1.7 条	方案未提出	提出安全对策措施
8	汽车加油加气加氢站内爆炸危险区域以外的照明灯具可选用非防爆型。罩棚下处于非爆炸危险区域的灯具应选用防护等级不低于 IP44 级的照明灯具。	GB50156-2021 第 13.1.8 条	方案未提出	提出安全对策措施
9	钢制油罐、LPG 储罐、LNG 储罐、CNG 储气瓶（组）、储氢容器和液氢储罐必须进行防雷接地，接地点不应少于两处。CNG 和氢气的长管拖车或管束式集装箱停放场地、卸车点车辆停放场地应设两处临时用固定防雷接地装置。	GB50156-2021 第 13.2.1 条	方案未提出	提出安全对策措施
10	汽车加油加气加氢站的防雷接地、防静电接地、电气设备的工作接地、保护接地及信息系统的接地等宜共用接地装置，接地电阻不应大于 4Ω。	GB50156-2021 第 13.2.2 条	方案未提出	提出安全对策措施
11	埋地钢制油罐、埋地 LPG 储罐以及非金属油罐顶部的金属部件和罐内的各金属部件，必须与非埋地部分的工艺金属管道相互做电气连接并接地。	GB50156-2021 第 13.2.4 条	方案未提出	提出安全对策措施
12	汽车加油加气加氢站内油气放空管在接入全站共用接地装置后，可不单独做防雷接地。	GB50156-2021 第 13.2.5 条	方案未提出	提出安全对策措施
13	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	GB50156-2021 第 13.2.6 条	方案未提出	提出安全对策

序号	检查内容	选用标准	拟建情况	符合性
	护。当罩棚采用金属屋面时，宜利用屋面作为接闪器，但应符合下列规定： 1、板间的连接应是持久的电气贯通，可采用铜锌合金焊、熔焊、卷边压接、缝接、螺钉或螺栓连接； 2、金属板下面不应有易燃物品，热镀锌钢板的厚度不应小于 0.5mm，铝板的厚度不应小于 0.65mm，锌板的厚度不应小于 0.7mm； 3、金属板应无绝缘被覆层。			措施
14	汽车加油加气加氢站的信息系统应采用铠装电缆或导线穿钢管配线。配线电缆铠装金属层两端、保护钢管两端均应接地。	GB50156-2021 第 13.2.7 条	方案未提出	提出安全对策措施
15	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。	GB50156-2021 第 13.2.8 条	方案未提出	提出安全对策措施
16	380/220V 供配电系统宜采用 TN-S 系统，当外电源为 380V 时，可采用 TN-C-S 系统。供电系统的电缆金属外皮或电缆金属保护管两端均应接地，在供配电系统的电源端应安装与设备耐压水平相适应的过电压（电涌）保护器。	GB50156-2021 第 13.2.9 条	方案未提出	提出安全对策措施
17	地上或管沟敷设的油品管道、LPG 管道、LNG 管道、CNG 管道、氢气管道和液氢管道应设防静电和防感应雷的共用接地装置，接地电阻不应大于 30 Ω 。	GB50156-2021 第 13.2.10 条	方案未提出	提出安全对策措施
18	加油加气加氢站的油罐车 LPG 罐车、LNG 罐车和液氢罐车卸车场地应设卸车或卸气临时用的防静电接地装置，并应设置能检测跨接线及监视接地装置状态的静电接地仪。	GB50156-2021 第 13.2.11 条	方案未提出	提出安全对策措施
19	在爆炸危险区域内工艺管道上的法兰、胶管两端等连接处应用金属线跨接。当法兰的连接螺栓不少于 5 根时，在非腐蚀环境下可不跨接。	GB50156-2021 第 13.2.12 条	方案未提出	提出安全对策措施
20	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。	GB50156-2021 第 13.2.13 条	方案未提出	提出安全对策措施
21	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。	GB50156-2021 第 13.2.14 条	方案未提出	提出安全对策措施
22	防静电接地装置的接地电阻不应大于 100 Ω 。	GB50156-2021 第 13.2.15 条	方案未提出	提出安全对策

序号	检查内容	选用标准	拟建情况	符合性
				措施
23	油罐车、LPG 罐车、LNG 罐车和液氢罐车卸车场地内用于防静电跨接的固定接地装置不应设置在爆炸危险 1 区。	GB50156-2021 第 13.2.16 条	方案未提出	提出安全对策措施
24	户外安装的充电设备的基础应高于所在地坪 200mm 及以上。	GB50156-2021 第 13.3.1 条	未设置有充电设备。	/
25	户外安装的直流充电桩和交流充电桩的防护等级不应低于 IP54。	GB50156-2021 第 13.3.2 条	方案未提出	提出安全对策措施
26	直流充电桩或交流充电桩与站内汽车通道或充电车位相邻一侧应设置车挡或防撞（柱）栏，防撞（柱）栏的高度不应小于 0.5m。	GB50156-2021 第 13.3.3 条	方案未提出	提出安全对策措施
27	加气站、加油加气合建站、加油加氢合建站内设置有 LPG 设备、LNG 设备的露天场所和设置有 CNG 设备、氢气设备与液氢设备的房间内、箱柜内、罩棚下，应设置可燃气体检测器。	GB50156-2021 第 13.4.1 条	不涉及	/
28	汽车加油加气加氢站应设置紧急切断系统，该系统应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。	GB50156-2021 第 13.5.1 条	方案未提出	提出安全对策措施
29	紧急切断系统应至少在下列位置设置紧急切断开关： 1、在汽车加油加气加氢站现场工作人员容易接近且较为安全的位置； 2、在控制室、值班室内或站房收银台等有人员值守的位置。	GB50156-2021 第 13.5.2 条	方案未提出	提出安全对策措施
30	工艺设备的电源和工艺管道上的紧急切断阀应由手动启动的远程控制切断系统操纵关闭。	GB50156-2021 第 13.5.3 条	方案未提出	提出安全对策措施
31	紧急切断系统应只能手动复位。	GB50156-2021 第 13.5.4 条	方案未提出	提出安全对策措施
32	在爆炸性环境内，电气设备应根据下列因素进行选择： 1、爆炸危险区域的分区； 2、可燃性物质和可燃性粉尘的分级； 3、可燃性物质的引燃温度； 4、可燃性粉尘云、可燃性粉尘层的最低引燃温度。	GB50058-2014 第 5.2.1 条	方案未提出	提出安全对策措施
33	危险区域划分与电气设备保护级别的关系应符合下列规定：	GB50058-2014 第 5.2.2 条	方案未提出	提出安全对策

序号	检查内容	选用标准	拟建情况	符合性																																																																																		
	1、爆炸性环境内电气设备保护级别的选择应符合表 5.2.2-1 的规定。 表 5.2.2-1 爆炸性环境内电气设备保护级别的选择 <table><tr><th>危 险 区 域</th><th>设备保护级别 (EPL)</th></tr><tr><td>0 区</td><td>Ga</td></tr><tr><td>1 区</td><td>Ga 或 Gb</td></tr><tr><td>2 区</td><td>Ga、Gb 或 Gc</td></tr><tr><td>20 区</td><td>Da</td></tr><tr><td>21 区</td><td>Da 或 Db</td></tr><tr><td>22 区</td><td>Da、Db 或 Dc</td></tr></table> 2、电气设备保护级别(EPL)与电气设备防爆结构的关系应符合表 5.2.2-2 的规定。 表 5.2.2-2 电气设备保护级别(EPL)与电气设备防爆结构的关系 <table><tr><th>设备保护级别 (EPL)</th><th>电气设备防爆结构</th><th>防爆形式</th></tr><tr><td rowspan="4">Ga</td><td>本质安全型</td><td>“ia”</td></tr><tr><td>浇封型</td><td>“ma”</td></tr><tr><td>由两种独立的防爆类型组成的设备,每一种类型达到保护级别“Gb”的要求</td><td>—</td></tr><tr><td>光辐射式设备和传输系统的保护</td><td>“op is”</td></tr><tr><td rowspan="3">Gb</td><td>隔爆型</td><td>“d”</td></tr><tr><td>增安型</td><td>“e”①</td></tr><tr><td>本质安全型</td><td>“ib”</td></tr><tr><td rowspan="6">Gc</td><td>浇封型</td><td>“mb”</td></tr><tr><td>油浸型</td><td>“o”</td></tr><tr><td>正压型</td><td>“px”、“py”</td></tr><tr><td>充砂型</td><td>“q”</td></tr><tr><td>本质安全现场总线概念(FISCO)</td><td>—</td></tr><tr><td>光辐射式设备和传输系统的保护</td><td>“op pr”</td></tr><tr><td rowspan="4"></td><td>本质安全型</td><td>“ic”</td></tr><tr><td>浇封型</td><td>“mc”</td></tr><tr><td>无火花</td><td>“n”、“nA”</td></tr><tr><td>限制呼吸</td><td>“nR”</td></tr><tr><td rowspan="6">Gc</td><td>限能</td><td>“nL”</td></tr><tr><td>火花保护</td><td>“nC”</td></tr><tr><td>正压型</td><td>“pz”</td></tr><tr><td>非可燃现场总线概念(FNICO)</td><td>—</td></tr><tr><td>光辐射式设备和传输系统的保护</td><td>“op sh”</td></tr><tr><td rowspan="3">Da</td><td>本质安全型</td><td>“iD”</td></tr><tr><td>浇封型</td><td>“mD”</td></tr><tr><td>外壳保护型</td><td>“tD”</td></tr><tr><td rowspan="4">Db</td><td>本质安全型</td><td>“iD”</td></tr><tr><td>浇封型</td><td>“mD”</td></tr><tr><td>外壳保护型</td><td>“tD”</td></tr><tr><td>正压型</td><td>“pD”</td></tr></table>	危 险 区 域	设备保护级别 (EPL)	0 区	Ga	1 区	Ga 或 Gb	2 区	Ga、Gb 或 Gc	20 区	Da	21 区	Da 或 Db	22 区	Da、Db 或 Dc	设备保护级别 (EPL)	电气设备防爆结构	防爆形式	Ga	本质安全型	“ia”	浇封型	“ma”	由两种独立的防爆类型组成的设备,每一种类型达到保护级别“Gb”的要求	—	光辐射式设备和传输系统的保护	“op is”	Gb	隔爆型	“d”	增安型	“e”①	本质安全型	“ib”	Gc	浇封型	“mb”	油浸型	“o”	正压型	“px”、“py”	充砂型	“q”	本质安全现场总线概念(FISCO)	—	光辐射式设备和传输系统的保护	“op pr”		本质安全型	“ic”	浇封型	“mc”	无火花	“n”、“nA”	限制呼吸	“nR”	Gc	限能	“nL”	火花保护	“nC”	正压型	“pz”	非可燃现场总线概念(FNICO)	—	光辐射式设备和传输系统的保护	“op sh”	Da	本质安全型	“iD”	浇封型	“mD”	外壳保护型	“tD”	Db	本质安全型	“iD”	浇封型	“mD”	外壳保护型	“tD”	正压型	“pD”			措施
危 险 区 域	设备保护级别 (EPL)																																																																																					
0 区	Ga																																																																																					
1 区	Ga 或 Gb																																																																																					
2 区	Ga、Gb 或 Gc																																																																																					
20 区	Da																																																																																					
21 区	Da 或 Db																																																																																					
22 区	Da、Db 或 Dc																																																																																					
设备保护级别 (EPL)	电气设备防爆结构	防爆形式																																																																																				
Ga	本质安全型	“ia”																																																																																				
	浇封型	“ma”																																																																																				
	由两种独立的防爆类型组成的设备,每一种类型达到保护级别“Gb”的要求	—																																																																																				
	光辐射式设备和传输系统的保护	“op is”																																																																																				
Gb	隔爆型	“d”																																																																																				
	增安型	“e”①																																																																																				
	本质安全型	“ib”																																																																																				
Gc	浇封型	“mb”																																																																																				
	油浸型	“o”																																																																																				
	正压型	“px”、“py”																																																																																				
	充砂型	“q”																																																																																				
	本质安全现场总线概念(FISCO)	—																																																																																				
	光辐射式设备和传输系统的保护	“op pr”																																																																																				
	本质安全型	“ic”																																																																																				
	浇封型	“mc”																																																																																				
	无火花	“n”、“nA”																																																																																				
	限制呼吸	“nR”																																																																																				
Gc	限能	“nL”																																																																																				
	火花保护	“nC”																																																																																				
	正压型	“pz”																																																																																				
	非可燃现场总线概念(FNICO)	—																																																																																				
	光辐射式设备和传输系统的保护	“op sh”																																																																																				
	Da	本质安全型	“iD”																																																																																			
浇封型		“mD”																																																																																				
外壳保护型		“tD”																																																																																				
Db	本质安全型	“iD”																																																																																				
	浇封型	“mD”																																																																																				
	外壳保护型	“tD”																																																																																				
	正压型	“pD”																																																																																				

序号	检查内容			选用标准	拟建情况	符合性
	Dc	本质安全型	“iD”			
		浇封型	“mD”			
		外壳保护型	“tD”			
		正压型	“pD”			

综上所述，拟建站电气敷设、接地、防爆等提出安全对策措施。本报告在第六章中对应国家相关规范、标准、要求提出对应的安全对策措施建议。

5.7 安全管理

依据《安全生产法》、《江西省安全生产条例》、《危险化学品安全管理条例（2013 年修正）》、《加油站作业安全规范》AQ3010-2022、《汽车加油加气站消防安全管理》XF/T3004-2020 相关法律法规要求，对安全管理列表检查，详见表 5.7-1

表 5.7-1 安全管理检查表

序号	检查项目及内容	检查依据	现场情况	检查结果
1	矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。	《中华人民共和国安全生产法》第二十四条	方案未提出	提出安全对策措施
2	生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训。具备安全培训条件的生产经营单位，对从业人员的安全培训以本单位培训为主，也可以委托符合规定的安全培训机构进行安全培训。不具备安全培训条件的生产经营单位，应当委托符合规定的安全培训机构对从业人员进行安全培训。	《江西省安全生产条例（2023 年修正）》第三十一条	方案未提出	提出安全对策措施
3	生产经营单位应当依法参加工伤保险，按时足额为从业人员缴纳保险费。矿山、危险化学品、烟花爆竹、建筑施工、民用爆炸物品、金属冶炼等高危行业、领域的生产经营单位应当投保安全生产责任保险。鼓励其他生产经营单位投保安全生产责任保险。承保安全生产责任险的保险公司根据生产经营单位的需求，协助投保安全生产责任险的生产经营单位开展生产安全事故预防工作，	《江西省安全生产条例（2023 年修正）》第三十一条	方案未提出	提出安全对策措施

序号	检查项目及内容	检查依据	现场情况	检查结果
	提供安全风险辨识评估、安全生产宣传教育培训等服务			
4	从事危险化学品经营的企业应当具备下列条件： （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； （二）从业人员经过专业技术培训并经考核合格； （三）有健全的安全管理规章制度； （四）有专职安全管理人员； （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； （六）法律、法规规定的其他条件。	《危险化学品安全管理条例》（2013年修正）》	拟建站符合左述要求。	符合
5	作业人员应经安全教育和培训考试合格后方可上岗。特种作业人员应取得相应资格证书，持证上岗。	《加油站作业安全规范》AQ3010-2022 第4.1条	拟建站拟按规定要求配备具有合格资质证书人员。	符合
6	作业区人员上岗时应穿静电工作服、防静电工作鞋。不应在作业区穿脱及拍打衣服、帽子或类似物。	《加油站作业安全规范》AQ3010-2022 第4.2条	拟建站拟配有静电工作服、防静电工作鞋。	符合
7	作业区应按照 GB/T2893.5、GB2894、GB13495.1、GB15630 的规定设置安全标志和安全色。	《加油站作业安全规范》AQ3010-2022 第4.4条	拟建站拟设置安全标志和安全色。	符合
8	加油站人员应在确认油罐车无油品滴漏后，方可引导油罐车进入卸油作业区，油罐车在站内车速不应大于 5km/h。	《加油站作业安全规范》AQ3010-2022 第5.2.1条	方案未提出	提出安全对策措施
9	油罐车停于卸油停车位，熄火并拉上手刹，车轮处宜放置于最大允许总质量和车轮尺寸相匹配的轮档，车钥匙宜放置指定位置管控。	《加油站作业安全规范》AQ3010-2022 第5.2.2条	方案未提出	提出安全对策措施
10	卸油作业现场应设置隔离警示标识	《加油站作业安全规范》AQ3010-2022 第5.2.4条	拟建站拟在卸油作业现场设置隔离警示标识。	符合
11	加油机附近应按 GB50158 的要求配备灭火器和灭火毯。加油机爆炸危险区域内不应放置可燃性物品。	《加油站作业安全规范》AQ3010-2022 第	拟建站拟配有灭火器和灭火毯。	符合

序号	检查项目及内容	检查依据	现场情况	检查结果
		6.1.1 条		
12	加油加气站应设置安全管理岗位，配备人员和装备，结合加油加气站火灾特点做好经常性消防演练。	《汽车加油加气站消防安全管理》XF/T3004-2020 第 4.2 条	拟建站拟设置安全管理岗位。	符合
13	加油岛、加气岛的罩棚支柱醒目位置应设置“严禁烟火”“禁打手机”“停车熄火”标识。	《汽车加油加气站消防安全管理》XF/T3004-2020 第 8.2 条	拟设“严禁烟火”“禁打手机”“停车熄火”标识	符合
14	站房、变配电间、库房、锅炉房等火灾危险区的明显部位应设置“火灾危险区域”等标识	《汽车加油加气站消防安全管理》XF/T3004-2020 第 8.3 条	配电间拟设“火灾危险区域”等标识	符合
15	站内卫生间墙面上应设置“严禁烟火”“禁止吸烟”标识	《汽车加油加气站消防安全管理》XF/T3004-2020 第 8.4 条	卫生间墙面拟设置“严禁烟火”“禁止吸烟”标识	符合

检查结果：采用安全检查表对安全管理进行评价，共检查 15 项，符合。

5.8 风险评价

5.8.1 预先危险性分析

按照本评价方法的适用条件并根据该项目的生产工艺特点，分为加油站系统及供配电系统。

表 5.8.1-1 加油站预先危险分析

潜在事故	危险因素	触发条件	事故后果	危险等级	防范措施
火灾、其他爆炸	油品泄漏； 油气散发， 油气浓度达到爆炸极限； 油气遇明火或火花； 静电危害。	1、油罐： a.油品泄漏或油蒸气积聚； b.防雷接地系统失效； c.违章使用明火设备，产生火花； d.储油罐电气设备不防爆； e.油罐通气管没装阻火器或阻火器失灵； f.油罐、管道漏油； g.温度变化影响 h.雷击。	人员伤亡、财产损失	III	1、油罐： a.防雷接地装置定期检测； b.安全操作，专人负责，加强管理； c.电气设备防爆； d.油罐通气管安装阻火器并加强维护； e.埋地油罐地面应平整，不能有凹坑沟； f.配置灭火器材； g.编制事故预案并演习。

潜在事故	危险因素	触发条件	事故后果	危险等级	防范措施
		2、加油作业： a.油品溅出、油蒸气散发； b.加油车辆未熄火； c.加油机未静电接地或静电接地系统失效； d.违章使用明火设备，产生火花； e.爆炸危险区域内电气设备不防爆； f.油气泄漏聚集； g.加油岛罩棚防雷接地系统失效； h.加油机加油速度过快； i.雷击。 3、卸油作业： a.违章操作； b.设备设施未密封，油气散发； c.卸油车辆未静电接地； d.卸油速度过快造成静电积累； e.存在明火源； f.密闭卸油系统损坏； g.雷雨天卸油作业； h.卸油胶管破裂、密封垫破损，快速接头螺丝松动等； i.油品流动搅拌、冲击、震荡、摩擦产生静电。 4、量油作业： a.油品溅出、油蒸气散发； b.量油时静置未稳（小于10分钟）就开盖量油，引起静电起火； 5、检修作业： a.违章作业； b.使用非防爆设备； c.存在明火点火源； d.敲打罐体、管道产生火花。 6、其它场所： a.汽油蒸气泄漏在地下管沟或封闭处聚集，遇点火源； b.站内或外来人员穿着化纤羊			2、加油作业： a.防雷接地装置定期检测； b.安全操作，专人负责，加强管理； c.配置消防器材； d.电气设备为防爆型； e.编制事故预案并演习； f.加油机应为户外敞开； g.定期检查加油机、加油枪。 3、卸油作业： a.检查密闭卸油系统的完好性，检查胶管、密封垫是否完好，快速接头是否紧固； b.严格遵守操作规程； c.做好卸油车辆静电接地； d.油罐车在卸油前要有足够的静置时间； e.配置消防器材； f.编制事故预案并演习。 4、检修作业： a.严格遵守操作规程； b.配置消防器材； c.使用防爆设备。 d.检修时，必须做好与其他部分的隔离（如安装盲板等），并且要彻底清理，在有现场监护及通风良好的条件下，方能进行动火等作业； 5、其他场所： a.油罐清洗要彻底，避免残留油品以及油蒸气； b.加油站内杜绝和减少各种点火源； c.地下管沟填沙充实封闭； d.严禁使用铁质工具敲打、撞击，穿戴金属服饰，使用手机等； e.加强安全巡视和检查，严

潜在事故	危险因素	触发条件	事故后果	危险等级	防范措施
		毛衣物穿脱拍打产生静电火花; c.穿戴金属衣物服饰等; d.电气设备老化、绝缘破损、电流过大、短路、防爆电器使用不当等; e.电气设备选型不合理,防爆性能不符合,没有采取可靠的保护措施; f.抽烟、使用手机、纵火等; g.违章动火。			禁外来车辆以及人员进入油罐。
触电	裸露的或有故障的用电设备、漏电、绝缘损坏、雷击	1、人体接触带电体; 2、安全距离不够,引起电击穿; 3、设备外壳带电; 4、防雷设施不到位; 5、洗车机故障漏电或电气线路损坏。	人员伤亡	II	1、电气绝缘等级要与使用电压、环境、运行条件相符,并定期检查、检测、维护、维修,保持完好状态; 2、采用遮拦、护罩等防护措施,防止人体接触带电体; 3、室内线、所有强电设备及其检修作业要有安全距离; 4、严格按照标准要求对电气设备做好保护接地、重复接地或保护接零; 5、有限空间内作业,宜用12伏和以下的电器设备,并有监护; 6、据作业场所特点正确选择I、II、III类手持电动工具,确保安全可靠,并根据要求严格执行安全操作规程; 7、建立、健全并严格执行电气安全规章制度和电气操作规程; 8、坚持对员工的电气安全操作和急救方法的培训、教育; 9、定期进行电气安全检查,严禁“三违”; 10、对防雷措施进行定期

潜在事故	危险因素	触发条件	事故后果	危险等级	防范措施
					检查、检测，保持完好、可靠状态； 11、制定并执行电气设备使用、保管、检验、维修、更新程序，加强管理； 12、电气人员设备执行培训、持证上岗，专人使用制度；按制度对强电线路加强管理、巡查、检修。
车辆伤害	进出加油站的车辆、卸油车辆	1、人的失误，车辆失控； 2、车辆安全系统失效，刹车失灵； 3、违章驾驶。	人员伤亡、设备损坏	II	设置限速牌、减速慢行等安全警示标志； 设置减速带、防撞柱等安全设施； 加强安全管理。
高处坠落	站内坠落基准面大于2m处检修作业场所如罩棚、站房顶部区域等	1、从业人员存在负荷超限、健康状况异常、心理异常、辨识功能缺陷等心理生理危险有害因素，如存在恐高症或高血样等。 2、梯子无防滑措施或强度不够，人字梯无拉绳等造成跌落；高空人行道、扶梯、管线架桥及防护栏等锈蚀严重或强度不够； 3、高处作业场所有洞无盖、临边无栏、不小心造成坠落； 4、未穿防滑鞋或防护用品穿戴不当； 5、在大风、暴雨、雷电、霜、雪、冰冻等条件下登高作业不慎跌落； 6、身体不适； 7、存在管理缺陷，人员违规作业，安全责任不落实，安全卫生投入不足，作业人员未能熟练掌握登高防护用品的使用。	人员伤亡	II	1、加强人员选择要求，对登高作业人员在作业之前的生理、心理进行检查，作业人员必须严格执行“十不登高”； 2、塔架应设攀登设施，中间应设休息平台，攀登设施应有可靠的防止坠落的保护设施，以保证人身安全。对平台、栏杆及安全网等要定期检查，确定好； 3、临边、洞口要做到“有洞必有盖”、“有边必有栏”，以防坠落； 4、事先搭设脚手架等安全措施； 5、登高作业人员必须戴好安全帽，系好能释放动能的安全带，穿好防滑鞋及紧身工作服； 6、六级以上大风、暴雨、雷电、下雨等恶劣天气应停止高处作业； 7、选用合格的安全防护用品，定期检验； 8、加强现场作业的安全管

潜在事故	危险因素	触发条件	事故后果	危险等级	防范措施
					理工作，进行防止物体打击的检查和安全管理工 作；加强对登高作业人员的安全教育、培训、考核 工作；杜绝“三违”。
中毒和窒息	物料泄漏； 储罐设备内 作业、抢修 作业时接触 窒息性场 所。	1、汽油、柴油物质的泄漏空 间且有积聚； 2、操作井等区域作业时有害 物料未彻底清洗干净，通风 不良，与有害物质连通的管 道未进行有效的隔绝等； 3、操作井等区域作业时缺 氧。	人员伤 亡	II	1、加强检查、检测油品物 质有否跑、冒、滴、漏； 2、教育、培训职工掌握有 关油品的特性，预防中 毒、窒息的方法及其急救 法； 3、制定安全技术规程及作 业安全规程； 4、定期检修、维护保养， 保持设备完好；检修油罐 时，应与其他设备或管道 隔断，彻底清洗干净，并 检测含氧量到（18%～ 22%），合格后方可作 业；作业时，穿戴劳动防 护用品，有人监护并有抢 救后备措施； 5、要求职工严格遵守各种 规章制度、操作规程、作 业规程； 6、配备相应的防护器材、 急救药品； 7、制定应急预案，抢救时 勿忘正确使用防毒面具及 其它防护用品。
物体 打击	物体坠落或 飞出	1、高处有未被固定的物体被 碰撞或风吹等坠落； 2、工具、器具等上下抛掷； 3、罩棚灯具固定不牢，罩棚 顶有浮物，遇到强风使物体 倾斜坠落； 4、发生意外爆炸事故，碎片 抛掷、飞散； 5、检修时检修工具未握牢脱 手或作业场所空间不足，碰 撞到其它物体造成工具飞出 等。	人员伤 亡	II	1、高处的物件必须固定牢 靠； 2、维修时严禁抛接检修工 具、螺栓等物件； 3、设立警示标志，加强对 员工的安全意识教育，杜 绝“三违”。

潜在事故	危险因素	触发条件	事故后果	危险等级	防范措施
坍塌	罩棚	1、车辆撞击承重柱； 2、施工时结构不稳、质量不达标； 3、在大风作用下，超过罩棚承载能力。	人员伤亡、财产损失	II	1、承重柱周边设施防撞设施及警示标志； 2、施工过程严格把握施工质量； 3、时刻关注天气变化，做好相应的应对措施。

表 5.8.1-2 供配电系统预先风险分析

系统：供配电系统			预先风险分析表				
潜在事故	危险因素	触发事件（1）	发生条件	触发事件（2）	事故后果	危险等级	防范措施
火灾	电气火灾；	1、电气设备因过载、负荷过大引起电气火灾。	1、电气故障	1、建筑物防雷设施不良 2、乱拉通讯电缆，产生漏电或短路 3、人员安全意识淡薄，违反操作规程	站房、设备损坏、人员伤害	II	1、严格控制设备质量，加强巡回检查和设备维护保养； 2、制定规章制度和安全操作规程，严格工艺纪律； 3、作业现场设置安全警示标志。
触电	裸露的或有故障的用电设备	2、绝缘、接地不好，漏电； 3、潮湿。	触摸	注意力不集中或违章操作	人员伤亡	II	同 1、2、3。 4、特种作业持证上岗。

通过预先危险性分析可知，拟建项目加油站系统的“火灾、其他爆炸”危险等级为Ⅲ级，“中毒窒息”、“车辆伤害”、“物体打击”、“触电”、“高处坠落”及“坍塌”的危险等级为Ⅱ级。拟建项目“供配电系统”的“火灾”危险等级为Ⅱ级，“触电”的危险等级为Ⅱ级。

5.8.2 作业条件危险性分析

根据拟建项目生产工艺特点，确定评价单元为：加油作业、油罐储存、卸油作业、检维修及供配电五个单元。

以油品卸车作业为例说明 LEC 法的取值及计算过程。各单元计算结果及危险程度见表 5.8.2-1。

1、事故发生的可能性 L：在油品卸车作业操作过程中，由于汽油为易燃液体，柴油为可燃液体，遇到火源可能发生火灾、爆炸事故，但油罐设

置为埋地，且在安全设施完备、严格按照规程作业时一般不会发生事故，故属“极不可能，可以设想”，故其分值 $L=0.5$ ；

2、暴露于危险环境的频繁程度 E ：油罐卸油每周一次，故取 $E=3$ ；

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

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

结论：油罐卸车作业属“一般危险，需要注意”范围。

表 5.8.2-1 各单元危险评价表

序号	评价单元	危险源及潜在危险	$D=L \times E \times C$				危险等级
			L	E	C	D	
1	加油作业	火灾、爆炸	0.5	6	15	45	一般危险，需要注意
		车辆伤害	0.5	6	7	21	一般危险，需要注意
		触电	0.5	6	7	21	一般危险，需要注意
		物体打击	0.5	6	7	21	一般危险，需要注意
		中毒和窒息	0.2	6	15	18	稍有危险，可以接受
		高处坠落	0.5	3	7	10.5	稍有危险，可以接受
		坍塌	0.2	6	15	18	稍有危险，可以接受
2	油罐储存	火灾、爆炸	0.5	6	15	45	一般危险，需要注意
		中毒窒息	0.2	3	15	9	稍有危险，可以接受
		车辆伤害	0.5	6	7	21	一般危险，需要注意
3	卸油作业	火灾、爆炸	0.5	3	15	22.5	一般危险，需要注意
		车辆伤害	0.5	3	7	10.5	稍有危险，可以接受
		中毒窒息	0.2	3	15	9	稍有危险，可以接受
4	检维修作业单元	火灾、爆炸	0.5	1	15	7.5	稍有危险，可以接受
		高处坠落	0.5	1	7	3.5	稍有危险，可以接受
		触电	0.5	1	7	3.5	稍有危险，可以接受
		中毒窒息	0.5	1	7	3.5	稍有危险，可以接受
		物体打击	0.5	1	7	3.5	稍有危险，可以接受
5	供配电单元	电气火灾	0.5	6	7	21	一般危险，需要注意

序号	评价单元	危险源及潜在危险	D=L×E×C				危险等级
			L	E	C	D	
		触电	0.5	6	7	21	一般危险，需要注意

从表 5.8.2-1 中可以看出，拟建项目“加油作业单元”、“油罐储存单元”、“卸油作业单元”、“检维修作业单元”及“供配电单元”的作业危险性均为“一般危险，需要注意”或“稍有危险、可以接受”，其作业条件相对安全。

拟建站的运行应重点加强对加油作业和油罐装卸作业操作控制要求，严格执行储罐中危险物质的储存规定，注重日常安全管理，加强输送易燃液体管线和储存危险物质容器的安全管理；其次要建立健全完善的安全管理制度、安全操作规程、技术操作规程并确保其贯彻落实；第三是要认真抓好操作及管理人员的安全知识和操作技能的培训，确保人员具有与工程技术水平相适应的技术素质和安全素质，第四是加强对前来加油的车辆和人员的管理、严禁烟火、严禁打手机等，保证安全作业。

5.8.3 危险度评价

本评价单元为加油区储罐。

加油区储罐主要危险物质为汽油、柴油，汽油属甲_B类可燃液体，故物质取 5 分；

加油区储罐最大贮量（柴油折半）计算为 150m³，故容量取 10 分；

本单元在常温、常压下贮存，故温度、压力取 0 分；

油储罐的检修、巡查、维护等有一定危险的操作，故操作取 2 分。

综上所述，加油区储罐得分为 17 分，为 I 级，属高度危险。

拟建加油站采用油罐埋地措施，并设置储罐区围堰，对卸油作业设置静电接地报警仪以及汽油卸油油气回收系统，采用双层罐、设置防渗措施、制定安全操作规程等措施降低危险度。

第六章 安全对策措施建议

6.1 安全对策措施及建议

6.1.1 资质方面的对策措施

- 1、应请有相应资质的单位进行设计、施工和监理。
- 2、该站建成后应请具资质单位进行防雷防静电检测检验，并对消防系统进行验证。
- 3、该站建成后应按要求进行安全验收。

6.1.2 总平面布置方面的对策措施

- 1、加油站总平面布置应符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 的要求。
- 2、作业区与辅助服务区之间应有界线标识。
- 3、站区场地标高应保证站区不发生内涝。排水系统应考虑防内涝的措施。

6.1.3 建（构）筑物方面的对策措施

- 1、加油站主要建（构）筑物的设计、施工等应符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 的要求。
- 2、汽车加油站内的各类房间应根据站场环境、生产工艺特点和运行管理需要进行采暖设计。采暖房间的室内计算温度不宜低于下表：

表 6.1.3-1 采暖房间的室内计算温度

房间名称	采暖室内计算温度（℃）
营业室、仪表控制室、办公室、值班休息室	18
浴室、更衣室	25
卫生间	12
压缩机间、调压器间、可燃液体泵房、发电间	12
消防器材间	2

- 3、罩棚的设计应符合下列规定：

- （1）罩棚应采用不燃材料建造
- （2）进站口无限高措施时，罩棚的净高高度不应小于 4.5m；进站口

有限高措施时，罩棚的净高不应小于限高高度；

(3) 罩棚遮盖加油机的平面投影距离不宜小于 2m；

(4) 罩棚的安全等级和可靠度设计应按现行国家标准《建筑结构可靠性设计统一标准》（GB 50068-2018）的有关规定执行；

(5) 罩棚设计应计及活荷载、雪荷载、风荷载，其设计标准值应符合现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB50009 的有关规定；

(6) 罩棚的抗震设计应按现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB 50011-2010[2016 年版]的有关规定执行；

(7) 罩棚柱应有防止车辆碰撞的技术措施。

4、加油岛的设计应符合下列规定：

(1) 加油岛应高出停车位的地坪 0.15-0.2m；

(2) 加油岛两端的宽度不应小于 1.2m；

(3) 加油岛上的罩棚立柱边缘距岛端部不应小于 0.6m。

(4) 靠近岛端部的加油机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。

5、埋地油罐的操作井、位于作业区的排水井应采取防渗漏措施，位于爆炸危险区域内的操作井和排水井应有防止产生火花的措施。

6.1.4 工艺、设备方面的对策措施

1、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。

2、埋地油罐的人孔应设操作井。设在行车道下面的人孔井应采用加油站车行道下专用的密闭井盖和井座。

3、设有油气回收系统的加油站，站内油罐应设带有高液位报警功能的液位监测系统。

4、加油枪应采用自封式加油枪。汽油加油枪的流量不应大于 50L/min。

5、加油软管上宜设安全拉断阀。

6、以正压（潜油泵）供油的加油机，底部的供油管道上应设剪切阀，当加油机被撞或起火时，剪切阀应能自动关闭。

7、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。

8、每个油罐应各自设置卸油管道和卸接口。各卸油接口及油气回收接口应有明显的标识。

9、卸油接口应装设快速接头及密封盖。

10、加油站卸油油气回收系统的设计应符合下列规定：

（1）汽油罐车向站内油罐卸油应采用平衡式密闭油气回收系统。

（2）各汽油罐可共用一根卸油油气回收主管，回收主管的公称直径不宜小于 100mm。

（3）卸油油气回收管道的接口宜采用自闭式快速接头和盖帽，采用非自闭式快速接头时，应在靠近快速接头的连接管道上装设阀门和盖帽。

11、加油油气回收系统的设计应符合下列规定：

（1）应采用真空辅助式油气回收系统。

（2）汽油加油机与油罐之间应设油气回收管道，多台汽油加油机可共用一根油气回收主管，油气回收主管的公称直径不应小于 50mm。

（3）加油油气回收系统应采取防止油气反向流至加油枪的措施。

（4）加油机应具备回收油气功能，其气液比宜设定为 1.0-1.2。

（5）在加油机底部与油气回收立管的连接处，应安装一个用于检测液阻和系统密闭性的丝接三通，其旁通短管上应设公称直径为 25mm 的球阀及丝堵。

12、油罐的接合管设置应符合下列规定：

（1）接合管应为金属材质。

（2）接合管应设在油罐的顶部，其中进油接合管、出油接合管或潜油泵安装口，应设在人孔盖上。

(3) 进油管应伸至罐内距罐底 50mm-100mm 处，进油立管的底端应为 45° 斜管口或 T 形管口。进油管管壁上不得有与油罐气相空间相通的开口。

(4) 罐内潜油泵的人油口或通往自吸式加油机管道的罐内底阀，应高于罐底 150mm-200mm。

(5) 油罐的量油孔应设带锁的量油帽。量抽孔下部的接合管宜向下伸至罐内距罐底 200mm 处，并应有检尺时使接合管内液位与罐内液位相一致的技术措施。

(6) 油罐人孔井内的管道及设备，应保证油罐人孔盖的可拆装性。

(7) 人孔盖上的接合管与引出井外管道的连接，宜采用金属软管过渡连接。

13、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 $10^{10} \Omega$ ；

(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。不导静电热塑性塑料管道的设计和安装，尚应符合下列规定；

①管道内油品的流速应小于 2.8m/s。

②管道在人孔井内、加油机底槽和卸油口等处未完全埋地的部分，应在满足管道连接要求的前提下，采用最短的安装长度和最少的接头。

14、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。

15、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。

16、卸油管道、卸油油气回收管道、加油油气回收管道和油罐通气管横管，应坡向埋地油罐。卸油管道的坡度不应小于 2%，卸油管气回收管道、加油油气回收管道和油罐通气管横管的坡度，不应小于 1%。卸油区卸油口应上锁。

17、埋地工艺管道的埋设深度不得小于 0.4m。敷设在混凝土场地或道路下面的管道管顶低于混凝土下表面不得小于 0.2m。管道周围应回填不小于 100mm 厚的中性沙子或细土。

18、工艺管道不应穿过或跨越站房等与其无直接关系的建(构)筑物；与管沟、电缆沟和排水沟相交叉时，应采取相应的防护措施。

19、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。

20、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。

21、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《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 6.3 节的有关规定。

(2) 采用双层非金属管道时，外层管应满足耐油、耐腐蚀、耐老化和系统试验压力的要求。

(3) 采用双层钢质管道时，外层管的壁厚不应小于 5mm。

(4) 双层管道系统的内层管与外层管之间的缝隙应贯通。

(5) 双层管道系统的最低点应设检漏点。

(6) 双层管道坡向检漏点的坡度，不应小于 5‰，并应保证内层管和外层管任何部位出现渗漏均能在检漏点处被发现。

(7) 管道系统的渗漏检测宜采用在线监测系统。

22、双层油罐、防渗罐池的渗漏检测宜采用在线监测系统。采用液体传感器监测时，传感器的检测精度不应大于 3.5mm。

6.1.5 消防设施及给排水安全对策措施

1、拟建站消防设施配备应符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021、《汽车加油加气站消防安全管理》XF/T3004-2020 相关要求。

2、拟建站工艺设备应配置灭火器材，并应符合下列规定：

(1) 每 2 台加油机应设置不少于 2 具 5 kg 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。

(2) 地下储罐应配置 1 台不小于 35kg 推车式干粉灭火器。

(3) 二级加油站应配备灭火毯 5 块。沙子 2m³。消防沙池宜设置盖板并配备取用工具。

(4) 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。

3、排水井、雨水口和化粪池不应设在作业区和可燃液体出现泄漏事故时可能流经的部位。

4、拟建站的消防设施、器材有专人管理。消防器材应设置在明显和便于取用的地点，周围不准存放其它物品。站内应严格控制火源，作业人员不允许随身携带打火机，厨房采用电磁炉烹饪，不允许采用煤气瓶等明火热源。加油站应按照消防法律、法规的要求，制定并遵守各项消防安全制度和保障消防安全的操作规程，确定消防安全重点部位，落实岗位职责和安全禁令，严帮站区内动火、用电管理，做好设备维护保养及防火、防

爆工作，建立完善消防档案，做好基础信息管理建设。

5、加油站应设置安全管理岗位，配备人员和装备，结合加油站火灾特点做好经常性消防演练。

6、加油站内消防安全标志的设置应符合 GB15630 的要求。

7、拟建站岗位职责应符合如下要求：

(1) 站长职责

站长是加油站的消防安全责任人，对单位的消防安全工作全面负责，依法履行单位和单位消防安全责任人法定消防安全职责，并应做到如下事项：

- a) 每月至少组织召开 1 次消防安全工作会议；
- b) 每月至少组织并参加 1 次消防安全检查；
- c) 每年至少组织开展 1 次消防安全培训和消防演练；
- d) 督促职工做好岗位日常防火检查、巡查工作，查阅站内防火检查、巡查记录，并签字确认；
- e) 组织火灾隐患整改工作，落实整改资金；
- f) 贯彻执行消防法律法规，保障单位消防安全符合规定。

(2) 专（兼）职安全员职责

安全员是加油站的消防安全管理人，依法履行单位和单位消防安全管理人法定消防安全职责，并应做到如下事项：

- a) 协助站长做好消防安全管理工作；
- b) 做好站内日常防火检查、巡查工作，并做好记录；
- c) 对站内检查、巡查中所发现的不安全因素向站长汇报，提出书面处理建议；
- d) 检查站内各岗位人员执行消防安全制度和安全操作规程情况，及时发现并控制影响站内现场安全的事件；
- e) 负责现场巡视与跟班作业，组织参与灭火和应急疏散预案的学习、演练；

f) 做好消防安全信息的收集、传递、处理、保存及资料管理工作。

(3) 设备管理员职责

设备管理员负责加油站内各种设备、设施的安全维护与保养，应做到如下事项：

- a) 严格遵守检修作业安全操作规程；
- b) 负责经常性的设备巡回检查，发现问题及时汇报并处理；
- c) 负责设备维护保养，定期更换设备润滑油，清扫、擦拭设备；
- d) 做好设备维护保养记录，建立设备、设施档案；
- e) 负责站内消防设施、器材的维护保养。

(4) 加油员职责

加油员负责加油站内的加油工作，应做到如下事项：

- a) 严格遵守加油安全操作规程；
- b) 定期做好加油设备的维护保养工作；
- c) 参加灭火和应急疏散预案的学习、演练；

d) 对加油作业现场的消防安全负责，督促外来人员遵守站内消防安全管理制度，禁止外来人员滞留现场。

(5) 卸油员职责

卸油员负责加油站内的卸油工作，应做到如下事项：

- a) 严格遵守卸油员安全操作规程；
- b) 做好储油罐设施、设备的维护保养工作；
- c) 参加灭火和应急疏散预案的学习、演练；

d) 负责卸油作业现场的消防安全，禁止外来人员滞留现场或进行卸油作业。

(6) 其他人员职责

其他人员应严格执行站内各项消防安全制度，参加消防安全教育、培训，掌握本岗位安全操作规程，掌握火灾报警和初期火灾扑救方法。

8、站内应设置醒目的防火、禁止吸烟和明火标志。

9、站内不应设置住宿、餐饮和娱乐等场所（设施）。

10、站内不应设置建筑面积大于 50 m² 的商店。商店内不应经营易燃易爆危险品。

11、站内各种设备的安装、验收、检修记录等资料应齐全。

12、消防设施、器材管理应符合下列要求：

（1）对消防设施、器材应加强日常管理和维护，建立消防设施、器材的巡查、检测、维修保养等管理档案，记明配置类型、数量、设置位置、检查维修单位（人员）、更换药剂的时间等有关情况，严禁损坏、挪用或擅自拆除、停用。

（2）灭火器、灭火毯、消防沙箱或沙池等消防设施、器材应设置消防安全标志。

（3）灭火器、灭火毯应放置于醒目且便于取用位置。灭火器应保持标识清晰，各种部件不应有严重损伤、变形、锈蚀等缺陷，存放地点及环境应符合，并定期进行检查、维保。

（4）消防沙箱或沙池内应保持沙量充足，不应存放杂物，沙子应保持干燥不结块，不含树叶、石子等杂质，附近应配置沙铲、沙桶、推车等灭火和应急处置辅助器材。

13、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。

14、加油岛的罩棚支柱醒目位置应设置“严禁烟火”“禁打手机”“停车熄火”标识。

15、站房、配电间、库房等火灾危险区的明显部位应设置“火灾危险区域”等标识。

16、站内卫生间墙面上应设置“严禁烟火”“禁止吸烟”标识。

17、油运输车辆应划定固定车位并设置明显标识。

18、加油站的作业区与辅助服务区之间应有明显的界限标识。

19、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。

20、加油站应明确划分爆炸和火灾危险区域，严格控制明火，严防因摩擦和撞击产生静电、机械火花引发爆炸火灾事故。

21、严禁使用油罐车直接向机动车加注油品。

22、公共交通工具不应载客进入加油站。

23、加油站内应落实以下严格控制明火的措施：

a) 加油站内严禁吸烟；

b) 严禁对未熄火车辆加注油品；

c) 火灾、爆炸危险区域内严禁使用火种、非防爆移动通信工具及器材；

d) 摩托车加油前，驾驶人员应熄火并离开驾驶座位；

24、加油站内应落实以下动火管理措施：

a) 如需进行明火施工作业，应办理动火审批手续并落实安全监护人员，经该单位主管部门批准后方可实施；

b) 动火期间严禁营业；

c) 动火现场应挂警示牌、增设消防器材，安全监护人员应到现场监督动火人员按照动火审批的具体要求作业；

d) 动火完毕，监护人员和动火人员应共同检查和清理现场。

25、在爆炸和火灾危险区域应采取下列防止摩擦与撞击产生火花的措施：

a) 机械转动部件应保证润滑良好，及时加油并经常清除可燃污垢；

b) 爆炸危险区域内的房间地面应铺设不产生火花材料，并不应穿带铁钉的鞋；

c) 搬运金属容器时，严禁在地上抛掷或拖拉，在容器可能碰撞部位应覆盖不产生火花材料；

d) 维修作业应使用防爆和不产生火花工具。

26、直流充电桩或交流充电桩与站内汽车通道或充电车位相邻一侧应

设置车挡或防撞（柱）栏，防撞（柱）栏的高度不应小于 0.5m。

27、站房内不应设置大功率电器设备。

28、仓库内严禁使用高温照明灯具。且照明灯正下方严禁放置可燃物。

29、拟建站的排水应符合下列规定：

（1）站内地面雨水可散流排出站外，当加油站的雨水由明沟排到站外时，应在围墙内设置水封装置；

（2）加油站排出建筑物或围墙的污水，在建筑物墙外或围墙内应分别设水封井，水封井的水封高度不应小于 0.25m，水封井应设沉泥段，沉泥段高度不应小于 0.25m；

（3）清洗油罐的污水应集中收集处理，不应直接进入排水管道；

（4）排出站外的污水应符合国家现行有关污水排放标准的规定；

（5）加油站不应采用暗沟排水。

30、消防沙池宜设置盖板并配备取用工具。

6.1.6 电气、报警及紧急切断对策措施

1、应根据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 13.1.3 要求对加油站的罩棚、营业室等场所设置应急照明系统，事故应急照明可采用蓄电池作备用电源，且断电后连续供电时间不应少于 90min。

2、加油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。

3、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。电缆不得与油品管道敷设在同一沟内。

4、加油站内爆炸危险区域内的电气设备选型、安装、电力线路敷设等应符合国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058 的规定。爆炸危险区域电气设备防爆等级不应小于 Ex II AT3。加油机内防爆接线盒应采用防爆挠性管连接，剩余接头应采用防爆堵头封堵。

5、加油站内爆炸危险区域以外的站房、罩棚等建筑物内的照明灯

具，可选用非防爆型，但罩棚下的灯具应选用防护等级不低于 IP44 级的照明灯具。

6、加油站的防雷接地、防静电接地、电气设备的工作接地、保护接地及信息系统的接地等宜共用接地装置，接地电阻不应大于 4Ω 。

7、当加油站内的站房和罩棚等建筑物需要防直击雷时，应采用接闪带（网）保护。当罩棚采用金属屋面时，宜利用屋面作为接闪器，但应符合下列规定：

（1）板间的连接应是持久的电气贯通，可采用铜锌合金焊、熔焊、卷边压接、缝接、螺钉或螺栓连接。

（2）金属板下面不应有易燃物品，热镀锌钢板的厚度不应小于 0.5mm，铝板的厚度不应小于 0.65mm，锌板的厚度不应小于 0.7mm。

（3）金属板应无绝缘被覆层。

8、汽车加油加气加氢站的信息系统应采用铠装电缆或导线穿钢管配线。配线电缆铠装金属层两端、保护钢管两端均应接地。

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

10、380/220V 供配电系统宜采用 TN-S 系统。供电系统的电缆金属外皮或电缆金属保护管两端均应接地，在供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。

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

12、在爆炸危险区域内的油品管道上的法兰、胶管两端等连接处应用金属线跨接。当法兰的连接螺栓不少于 5 根时，在非腐蚀环境下可不跨接。

13、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。

14、防静电接地装置的接地电阻不应大于 $100\ \Omega$ 。

15、油罐车卸车场地内用于防静电跨接的固定接地装置不应设置在爆炸危险 1 区。

16、紧急切断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。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。紧急切断系统应只能手动复位。

17、紧急切断系统应至少在下列位置设置紧急切断开关：

①在汽车加油站现场工作人员容易接近且较为安全的位置。

②在控制室、值班室内或站房收银台等有人员值守的位置。

18、钢制油罐必须进行防雷接地，接地点不应少于两处。

19、埋地钢制油罐顶部的金属部件和罐内的各金属部件，必须与非埋地部分的工艺金属管道相互做电气连接并接地。

20、汽车加油站内油气放空管在接入全站共用接地装置后，可不单独做防雷接地。

21、加油站的油罐车卸车场地应设卸车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。

22、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。

23、在爆炸性环境中，电气设备应根据下列因素进行选择：

1、爆炸危险区域的分区；

2、可燃性物质和可燃性粉尘的分级；

3、可燃性物质的引燃温度；

4、可燃性粉尘云、可燃性粉尘层的最低引燃温度。

24、危险区域划分与电气设备保护级别的关系应符合下列规定：

1) 爆炸性环境中电气设备保护级别的选择应符合表 5.2.2-1 的规定。

表 5.2.2-1 爆炸性环境中电气设备保护级别的选择

危险区域	设备保护级别（EPL）
0 区	Ga
1 区	Ga 或 Gb
2 区	Ga、Gb 或 Gc
20 区	Da
21 区	Da 或 Db
22 区	Da、Db 或 Dc

2) 电气设备保护级别(EPL)与电气设备防爆结构的关系应符合表 5.2.2-2 的规定。

表 5.2.2-2 电气设备保护级别(EPL)与电气设备防爆结构的关系

设备保护级别（EPL）	电气设备防爆结构	防爆形式
Ga	本质安全型	“ia”
	浇封型	“ma”
	由两种独立的防爆类型组成的设备，每一种类型达到保护级别“Gb”的要求	--
	光辐射式设备和传输系统的保护	“op is”
Gb	隔爆型	“d”
	增安型	“e”
	本质安全型	“ib”
	浇封型	“mb”
	油浸型	“o”
	正压型	“px”、“py”
	充砂型	“q”
	本质安全现场总线概念（FISCO）	--
	光辐射式设备和传输系统的保护	“op pr”
Gc	本质安全型	“ic”
	浇封型	“mc”
	无火花	“n”、“nA”
	限制呼吸	“nR”
	限能	“nL”

设备保护级别（EPL）	电气设备防爆结构	防爆形式
	火花保护	“nC”
	正压型	“pz”
	非可燃现场总线概念（FNICO）	--
	光辐射式设备和传输系统的保护	“op sh”
Da	本质安全型	“iD”
	浇封型	“mD”
	外壳保护型	“tD”
Db	本质安全型	“iD”
	浇封型	“mD”
	外壳保护型	“tD”
	正压型	“pD”
Dc	本质安全型	“iD”
	浇封型	“mD”
	外壳保护型	“tD”
	正压型	“pD”

6.1.7 职业健康安全对策措施

车用汽油、柴油都具有低毒性。属于刺激型、麻醉型，在特殊的情况下具有较高的毒性，对人员会造成一定的危害，应进一步加强劳动保护工作，配备个人防护用品，定期对接触人员进行体检，建立员工健康档案。

6.1.8 安全管理方面的对策措施

1、拟建站应按照《安全生产法》及《江西省安全生产条例》等法律法规建立、健全各项安全管理制度，对安全工作统一管理。应成立安全管理组织机构，设置安全管理人员，负责安全方面的日常管理工作，内部形成安全管理网络。

2、建立安全生产管理体系，建立健全安全生产责任制、岗位安全操作规程、安全检查、教育培训等各项安全管理制度。

3、建立事故应急救援体系，编制事故应急救援预案，并定期进行应急演练。

4、员工上岗前应进行安全教育，电工等特种作业人员应持证上岗。

5、加油站主要负责人和安全管理人員应取得危险化学品经营安全培训证书。

6、切实开展安全标准化工作。

7、站区车辆入口和出口处应设置相应减速，注意进出车辆避让安全警示标志；加油站作业场所应设置醒目的防火、禁止吸烟、禁止使用手机、禁放易燃品等安全警示标志。

8、应建立消防安全管理制度和操作规程，并符合下列要求：

（1）站内应制定以下消防安全制度：

- a) 防火检查、巡查制度；
- b) 消防安全教育、培训制度；
- c) 用火、用电安全管理制度；
- d) 电气设备、电气线路的检查和管理制度；
- e) 输油线路的检查和管理制度；
- f) 灭火和应急疏散预案演练制度；
- g) 火灾隐患整改制度；
- h) 其他必要的消防安全制度。

各项消防安全制度应予公布，并根据实际情况随时修订。

（2）站内应制定以下安全操作规程：

- a) 加油作业安全操作规程；
- b) 卸油作业安全操作规程；
- c) 各种设备的计量、使用、维护、检修作业安全操作规程。

各项安全操作规程应予公布，并根据实际情况随时修订。

9、加油站应每月至少组织 1 次防火检查。

10、加油站应每日进行防火巡查。

11、加油员应每日进行岗位自查。岗位自查包括以下内容：

- a) 加油设备运行情况；

- b) 现场突发情况应对与处置;
- c) 交接班时有无异常;
- d) 其他消防安全情况。

12、加油站对存在的火灾隐患或违反消防安全规定的行为,应当及时予以消除。对不能当场改正的火灾隐患,加油站消防安全责任人应当责成有关人员制定整改方案,确定整改措施、期限以及负责整改的部门、人员,并落实整改资金。

13、在火灾隐患未消除之前,加油站应当落实防范措施,保障消防安全。不能确保消防安全的,应停业整改。

14、火灾隐患整改完毕,负责整改的部门或者人员应当将整改情况记录报送加油站消防安全责任人签字确认后存档备查。

15、对当地消防救援机构责令限期改正的火灾隐患,加油站应在规定期限内改正,并将火灾隐患整改复函报送消防救援机构。

16、加油站对每名员工应至少每年进行1次消防安全教育培训,新员工经消防安全教育培训合格后方可上岗。

17、消防安全教育培训应包括以下内容:

- a) 有关消防法规、消防安全制度和保障消防安全的操作规程;
- b) 有关石油产品的火灾危险性及火灾预防等基础知识;
- c) 有关消防设施的性能、灭火器材的使用方法;
- d) 报火警、扑救初起火灾以及安全疏散、自救逃生的知识和技能。

18、加油站组织开展消防安全教育培训的情况,应记录存档。

19、加油站应当制定灭火和应急疏散预案。灭火和应急疏散预案应包括以下内容:

- a) 加油站的基本情况、消防安全重点部位及火灾危险性分析;
- b) 火警处置程序;
- c) 承担灭火、疏散、通信联络、保卫、救护等任务的责任人;
- d) 初起火灾扑救、应急疏散、通信联络、安全防护、人员救护等处

置行动的组织程序和具体措施。

20、加油站应当根据灭火和应急疏散预案，至少每半年进行 1 次演练。

21、组织演练时，应在加油站入口处设置带有“正在进行消防演练”字样的标志牌。

22、每次演练结束后，均应做好记录，保存演练档案资料，并结合演练实际及时修订、完善预案内。

23、加油站应当建立健全消防安全管理档案。消防安全管理档案应详实、准确，并附有必要的图表，不应漏填、涂改，并根据单位情况变化及时调整。

（1）消防安全基本情况档案内容应包括下列内容：

- a) 单位基本概况；
- b) 总平面图；
- c) 工艺流程图；
- d) 爆炸和火灾危险区域图；
- e) 消防安全制度和消防安全操作规程；
- f) 消防安全重点部位分布和具体情况；
- g) 重点岗位消防安全职责及人员情况；
- h) 专职或志愿消防队（微型消防站）人员及其消防装备配备情况；
- i) 消防设施、灭火器材情况；
- j) 消防安全教育培训计划；
- k) 灭火和应急疏散预案；
- l) 加油站消防设计审核、验收法律文书。

（2）消防安全管理情况档案内容应包括下列内容：

- a) 住建部门、消防救援机构填发的各种法律文书；
- b) 消防设施、灭火器材维修保养记录；
- c) 火灾隐患及其整改情况记录；

- d) 防火检查、巡查记录;
- e) 动火审批记录;
- f) 防雷、防静电、电气设备检测记录;
- g) 消防安全培训记录;
- h) 灭火和应急疏散预案演练记录 (包括演练脚本、演练讲评、演练音像资料等);
- i) 历次火警、火灾情况记录;
- j) 消防奖惩情况记录;
- k) 其他应备案的记录。

24、档案保管

加油站应确定消防档案保管人员,一般档案资料应保存 10 年以上,重要的技术资料、图纸、审核手续、法律文书等应永久保存。

25、站内不应采用明火对食品进行加热,应严格管理食品加工过程。

26、应严格按照特殊作业管理的要求对站内动火、进入受限空间、高处作业、临时用电等进行管理,严格执行作业票管理制度,并配备监护人员现场监护,做好作业记录。

27、对围墙周边人员加强宣传防火教育,节假日期间加强巡查,及时发现制止周边动火作业的现象,防止发生火灾爆炸事故。

28、《安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》和《安全生产事故应急预案管理办法》(应急管理部令第 2 号)要求危险物品的经营、储存单位应制定应急救援预案,并建立应急救援组织,生产经营规模较小的单位应当指定兼职应急救援人员。因此,“制订事故预防和应急救援预案”将作为建设项目“三同时”验收的条件之一。其目的是保证生产经营单位和员工生命财产的安全,防止突发性重大事故发生,并能在事故发生后得到迅速有效地控制和处理事故。

该拟建站在经营、贮存、运输过程中,存在火灾、爆炸等意外事故,或在遇到自然灾害时,有可能造成人员伤亡或财产损失,因此应针对存在

的主要事故制订应急救援预案。

建立事故应急救援预案的原则是“以防为主，防救结合”，做到“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”。

制订事故应急救援预案的基本要求和具体内容可参照《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T 29639-2020）进行编制，应急预案制定完成后加油站应根据《生产安全事故应急条例》（国务院 708 号令）要求进行备案，并建立相应的应急体系。

29、依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。

6.1.9 施工期的安全对策措施

1、拟建项目在施工时应注重对施工单位的管理，加强厂区的防火措施。在项目建设中，建设单位在明确了与施工方在施工期间的安全职责后，应当加强对施工单位和工程监理部门的联系和沟通，监督和配合施工单位共同做好建筑施工过程中的安全防范工作。

2、施工场地必须封闭管理，所有施工人员须在限定的施工现场活动，非相关人员不得进入厂区的其他场所。生产区的人员禁止进入工地施工现场。施工车辆进出厂区避开禁火区，进入防爆区域内的机动车辆需戴阻火器。

3、该新建工程，可能涉及动火、临时用电、隔离、吹扫等危险作业。该站应制定施工时间，进一步落实相关施工方职责，制定施工方案，并加强内部管理、施工管理等相关管理，确保施工安全。

4、承包商管理：明确工程施工勘察、设计、施工、监理、业主等各主体方安全管理责任，所有涉及的承包商都必须具备相应的资质，对承包商持有关材料进行安全资格确认，施工单位进入站区内从事施工任务前必须参加安全生产管理规章制度学习、生产危险源、安全控制措施、施工注意事项交底，经培训教育考试合格后，相关部门发放入厂施工作业证，未取得建筑施工单位入厂施工作业证的单位，不得选用；工程主管部门和承包商要按《合同法》的规定签订合同书，合同书中必须有安全条款或安全

作业协议书；公司安全部负责对承包商作业现场提供安全的作业环境，提出具体的安全要求，重点、关键部位应设专人监护，并根据承包商的合理要求给其创造施工作业的安全条件，在施工过程中公司有权查处、制止其违章作业行为，并根据有关规章制度给予处罚。

5、施工应设置消防设施，并针对场地施工建立施工过程应急救援预案，对施工人员进行安全交底，严格动火和使用铁器等可能产生火花的作业，确保施工过程与现有站区的安全。严格挑选施工队伍，施工单位应具有丰富的加油站建设施工经验。

6、加强施工、安装现场的检查工作，严把施工质量关，保证建筑、设备、安全设施的施工质量和正确安装；对各项设施进行质量验收。

7、检查落实施工进度安排，确保安全卫生设施与主体工程同时设计、同时建设、同时投入使用。

8、加强与施工单位的联系，要求施工单位建立健全安全生产管理体系和安全生产管理制度并严格遵守，保障现场施工人员的安全。

9、临时用电线路应采用绝缘良好并满足负荷要求的橡胶软导线，主干动力电缆可采用铠装电缆。电缆（线）过路必须加套管保护，空中架线高度应满足要求。

10、电气施工工具应集中存放，电源开关设箱上锁，零散用电电源设铁合开关，电缆接头应做好防水、防短路、防触电措施，不准用一个开关同时启动两台及以上电气设备。用电设备及其金属外壳安全电压除外的接地线和接零线必须分接，严禁接地和接零共用一根导线。

11、临时用电设备检修应先切断其电源，并挂上“有人工作，严禁合闸”警告牌。临时用电设备的自动开关和熔丝（片）应根据设备和线路确定，不得随意加大或缩小，严禁用其它金属丝代替熔丝。

12、临时用电的电源不得直接从接引点的电气柜上接引，接引单位为单位提供的电源必须设置保护开关，使用单位临时用电设施必须加装保护开关后方可使用。配电箱、开关及电焊机等电气设备的 15 米距离

内，严禁存放易燃、易爆、腐蚀性等有害物品。

13、起重指挥应由技术培训合格专职人员担任。作业前，应对起重机械设备、现场环境、行驶道路、架空电线及其他建筑物和吊重物情况进行了解，确定吊装方法。

14、有下列情况之一者不得起吊：起重臂和吊起的重物下面有人停留或行走时。吊索和附件捆绑不牢时。吊件上站人或放有活动物时。重量不明、无指挥或信号不清时。

15、起重机的变幅指示器、力矩限制以及各种行程限位开关等安全保护装置，应齐全完整、灵敏可靠，不得用限位装置代替操纵机构进行停机。

16、不得使用起重机进行斜拉、斜吊。起吊重物时，不得在重物上堆放或悬挂零星物件。

17、起重吊装物件时，不得忽快忽慢和突然制动。非重力下降式起重机，不得带荷自由下落。

18、当工作地点的风力达到 5 级时，不宜进行起吊作业；当风力达到 6 级及以上或遇有大雪、大风、雷雨等恶劣天气及夜间照明不足的情况，不得进行起吊作业。

19、拟建站的施工应符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 规范的工程施工的要求。

6.1.10 运输方面的对策措施

拟建站应委托有资质的专业运输公司承运汽、柴油。

6.1.11 清理隔油池、罐体残油时的对策措施

1、对清隔油池、罐体作业单位的要求：应具有清洗资质。

2、对现场作业人员的要求：应配备必要的劳动防护用品，如安全帽、头套、作业手套、安全鞋(靴)、戴好防毒面具、护目镜以及其它防护用品等。作业人员进罐前应释放自身包括携带物品的静电。不应穿带钉子的鞋和非防静电服装进罐。还需带上信号绳和保险带，罐外专人监护，进

罐时间不宜太长，一般为 15 至 20 分钟为宜，轮班作业。另外，现场最好配有医护人员值班。清隔油池、罐体指挥人员，在清隔油池、罐体作业期间必须亲临现场，及时解决和处理所发现的问题。

3、对作业环境的要求：作业现场应设置警戒线和安全标识，并应有专人负责监护。电气设备现场周围不应存放易燃易爆物、污染源和腐蚀性介质。在进行清隔油池、罐体作业前，应进行隔油池、罐体内油气浓度的检测。油气浓度检测人员必须经过专业培训，并且检测仪器必须完好有效。确保油气浓度检测数据准确，避免造成作业时引起火灾爆炸或人员伤亡。罐内油气体积浓度大于 LEL 的 0%且小于 LEL 的 10%，作业人员应戴呼吸器或面具作业。夜间上罐应使用防爆照明器具。油气体积浓度大于 LEL 的 10%时，应停止作业。在向清洗罐内注入惰性气体的过程中，不应间断对清洗罐内气体体积浓度的监测，并适时做好记录。在有限空间作业应制定方案，并事先办理有限空间作业许可证。

4、作业准备：清隔油池、罐体作业单位至少应编制施工组织设计、HSE 作业计划书、应急预案等文件。拟定的作业方案经加油站所属公司相关部门人员审核合格、书面批准后，清隔油池、罐体作业单位到安全管理部门办理临时用电作业许可证、进入装置作业许可证、进场施工通知书等相关手续，准备好清隔油池、罐体作业所需的相关设备。用带防爆电机的抽油泵或手摇泵排出油罐底油，并将含油污水进行必要回收后，排入油水分离池，以免引起环境及水土污染。罐底含油污水排完后，用防爆通风机，将罐内空气进行置换。最后向油罐注入清罐用水进行清洗。必要时，清理罐底沉淀物作妥善处理。消防器材应在有效期内，且配置数量应符合现场需要。

5、须采用有效的通风：清洗残油污水应用扫帚或木制工具，严禁用铁器和钢制工具。清洗系统应至少包括抽吸装置、换热升压装置、喷射装置、油水分离装置、惰性气体发生装置、可燃气体监测装置和临时设置的工艺管线。惰性气体发生装置应能产生惰性气体，并将其产生的惰性气体

注入清洗罐内，旨在降低清洗罐内的氧气浓度，从而使油罐清洗在安全的条件下进行。作业人员不得使用非防爆电机的抽油泵或通风机，电机必须进行有效接地，以免引起火灾爆炸；作业人员不可直接从油罐顶部喷溅式注水，或由输油管线向油罐注水，以免引起火灾爆炸。

6、清隔油池、罐体作业结束：主管公司相关部门，应进行现场验收，并如实做出验收报告。整个清罐作业验收合格后，认真恢复隔油池、油罐原来装置系统，避免隔油池、油罐附件不密封、管线泄漏等事故的发生，并对现场进行清理。加油站必须做好书面的清罐记录，以备查。

7、对参加现场施工的人员进行专业培训，对工人要做好开工前的技术交底，安全教育，加强防火防爆意识，做好危害分析(JHA)和风险评估。使每个人都能达到操作技术熟练，安全意识强，做到安全施工。施工过程中严格执行重大作业票证审批制度，以及“三不动火”原则，加强施工监护，对于违章指挥或可能危及油库安全的行为及时加以制止。

8、油罐清洗作业前，应在作业场所的上风向处配置好适量的消防器材，现场消防值班人员应充分做好灭火的准备。清罐作业人员严禁穿着化纤服装。不得使用化纤绳索及化纤抹布等。气体检测人员必须穿着防静电服及鞋；清洗后修焊动火的安全管理要严格执行。在动火前，对罐内油气浓度进行测量，浓度以低于该油品爆炸下限的 50%方为合格。在清洗作业过程中，现场监护人员必须每隔 5 分钟进行油气检测，并及时给作业人员送风供氧气，以免油气浓度超标，造成人员窒息伤亡。作业人员在清洗时，必须戴上安全帽，不得使用非防爆照明或易产生火花、静电的工具。另外，作业人员必须按规定时间（最长 30 分钟）进行轮换。

9、做好清洗油罐的废物处理，油垢和残渣等应及时运出站区，作为垃圾掩埋或在监控条件下烧毁；清洗油罐排出的污水不可随意排进下水管道，应排至隔油池或设有污油回收设施的专门下水道内。采用化学清洗油罐排出的废水，要经过化学处理后统一排放。

10、控制和消除引起火灾的引火源。油罐人孔和清扫孔打开以后，油

蒸汽可能漂入防火堤范围内，因此带入防火堤内的照明设备、通讯设备和电器设备应符合防爆要求；检查和试验电器设备距离油罐应在 35m 以外进行；引入油罐的气管、水管、蒸汽管道及其喷嘴等金属部件以及排油胶管和有关机械设备，均应与油罐进行电气连接，并有可靠的接地；清扫工具应采用与钢铁碰撞不产生火花的防爆型工具；雷雨天应停止油罐清洗作业。

11、彻底清除油罐内的可燃物。对于还需焊修的油罐，必须预先将罐内污垢和油蒸汽彻底清理干净，如果是浮顶油罐，则应将密封部位的油气混合气要吹扫干净，不得留有死角；对罐内其他附件部位的油垢也要清理干净；对于被油品浸过而污染的泥土要挖除，然后用干净泥土封闭垢坑面及用干净沙子在上充填；对于罐壁和底板处的锈皮要清除，以防止积存此处的可燃物质在修焊作业时发生火灾。

12、安全操作，不得违规清洗。为保证安全，不得利用输油管代替洗罐用的进水管，必须临时安装进水管；不准使用高压水枪或使用喷射蒸汽冲洗罐壁；当罐内油气浓度超过该油品爆炸下限的 10 % 时，不应使用压缩空气进行清罐，同时禁止进罐人员使用氧气呼吸器，以防增加助燃的危险性。

13、必须严格执行油罐清洗规定，其清洗作业应在严密组织下进行，准备好必用的专用检查工具和清罐器材，包括充分的消防器材。清洗作业应按操作技术规定和安全要求清洗，作业期间，现场应有专职人员做消防值班，并随时做好灭火扑救准备。

14、清罐作业人员不得用高压水枪冲刷或用化纤拖把、抹布等擦拭罐壁，以防产生静电，引起油气爆炸；在清罐作业时，有高强闪电、雷击频繁或暴雨来临，必须立即停止作业。清洗出的机械杂质、污水未经处理，不得随意排（堆）放或任意丢弃。

6.1.12 重点监管危险化学品安全措施

针对汽油为易燃液体；加油站应配备足够数量的灭火毯、消防沙、手

提式和推车式干粉灭火器及泄漏应急处理设备。

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

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

油品储存时应避免与氧化剂接触。

加油时应控制流速，卸车采用自流式卸车，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

油罐附近严禁烟火。禁止将汽油与其他易燃物放在一起。存汽油地点附近严禁检修车辆。加油和卸油区等操作场所的通风，使油蒸气容易逸散。作业场所采用防爆型照明、通风设施。

输送汽油的管道不能靠近热源敷设。

6.1.13 特别管控危险化学品安全措施

该站针对特别管控危险化学品汽油的安全措施和应急处置措施有：

加油站应加强与相关部门的沟通协调，推动规范汽油罐的设计、制造、试验方法、检验规则、标志标识、使用规范等技术要求，推动汽油罐的检验和使用鉴定。

加油站应建立健全并严格执行汽油运输和卸油作业查验、核准、记录制度，加强运输车辆行车路径和轨迹及运输从业人员的管理，从源头杜绝违法运输行为，降低安全风险。利用危险货物道路运输车辆动态监控，强化汽油道路运输车辆运行轨迹以及超速行驶、疲劳驾驶等违法行为的在线监控和预警。加快推动实施道路危险货物运输电子运单管理，重点实现特别管控危险化学品的流向监控。

6.1.14 充电设施方面对策措施

- 1、户外安装的充电设备的基础应高于所在地坪 200mm 及以上。
- 2、户外安装的直流充电桩和交流充电桩的防护等级不应低于 IP54。
- 3、直流充电桩或交流充电桩与站内汽车通道或充电车位相邻一侧应

设置车挡或防撞（柱）栏，防撞（柱）栏的高度不应小于 0.5m。

6.1.15 其它方面的对策措施

1、防坠落等伤害措施。站区内凡有可能发生坠落危险的操作岗位，应按规定设计便于操作，巡检和维修作业的扶梯、平台、围栏等设施。

2、个人防护用品，该项目按规定配发工作服、口罩等个人防护用品。

3、单位主要负责人、安全管理人员经安全生产监督管理部门和消防部门培训合格，取得上岗资格。从业人员经该单位专业培训合格，掌握相应的专业技术知识，具备相应的安全生产知识和能力。

4、加油区、卸油区应根据《安全标志及其使用导则》设置安全警示标志、警示色。

5、位于爆炸危险区域内的操作井、排水井，应采取防渗漏和防火花发生的措施。

6、加油站作业区内不得种植油性植物。

7、加油站应按规范要求设置“严禁烟火”“限速”“禁止接打手机”等安全警示标识。

8、加油站配电间应设置防小动物设施，且电缆沟等门窗、孔洞应进行封堵。

9、罩棚应计算活荷载、风荷载、雪荷载并满足活荷载、风荷载、雪荷载要求。

10、加油站密闭卸车点设置警戒带、安全警示标识，防止外来车辆与卸油口发生碰撞。

11、全面排查安全风险。拟建站要按照有关制度、规范，制定安全风险辨识程序、方法，全方位、全过程辨识总图布置（含周边环境）、生产工艺、设备设施、作业环境、人员行为和管理体系等方面存在的安全风险，做到系统、全面、无遗漏，并持续更新完善。

12、实施安全风险管控。拟建站应根据风险评估结果，针对安全风险

特点，从组织、制度、技术、应急等方面对安全风险实施管控。要建立“两个清单”：一是管控责任清单，明确管控层级，落实具体的责任单位、责任人；二是管控措施清单，制定具体的管控措施（包括制度管理措施、在线监测措施、视频监控措施、应急管理措施等），确保安全风险始终处于受控范围内。

13、实施风险公告警示。拟建站要建立完善安全风险公告制度，向员工、周边居民公布该站的主要风险点、风险类别、风险等级、管控措施和应急措施。要在醒目位置和重点区域分别设置安全风险公告栏，制作岗位安全风险告知卡，标明主要安全风险、可能引发事故隐患类别、事故后果、管控措施、应急措施等内容。对存在重大安全风险的工作场所和岗位，要设置明显警示标志，强化危险源监测，设置报警装置，配置现场应急器材并标明撤离通道。

14、全面排查消除隐患。拟建站要参照隐患排查治理分级实施指南，结合实际制定隐患排查治理制度、标准和责任清单。建立起全员参与、全岗位覆盖、全过程衔接的闭环管理隐患排查治理机制。实现隐患自查自改自报程序化、科学化、信息化、标准化、常态化。

15、加油站出入口应设置减速带。严格管理站区各类设施之间的安全运行，合理安排车辆行车路线，避免经营过程中的相互影响。

第七章 评价结论及建议

7.1 评价结论

1、该拟建站位于江西省江西省九江市都昌县北山乡规划三路，交通运输较便利，地理位置适中，气候和地质条件良好，可以满足项目要求。项目周围环境较好。站区 50m 范围内无重要公共建筑、无国家确认的自然保护区、风景区。站区距周边距离符合规范要求。

2、该拟建站为二级加油站，其站区道路可满足内外交通的要求，并满足消防安全条件。

3、该拟建站平面布置、防火间距符合相关法律、法规的要求。

3、该拟建站总体布局合理，交通方便，物流顺畅，建筑物功能可满足生产工艺要求。

4、该拟建站工艺成熟，流程合理，具有较高的安全性。

5、该拟建站油储罐虽不构成重大危险源，但应作为重点目标，进行监督管理。

6、通过预先危险性分析可知，拟建站的“火灾、其他爆炸”危险等级为Ⅲ级，“中毒窒息”、“车辆伤害”、“物体打击”、“触电”、“高处坠落”及“坍塌”的危险等级为Ⅱ级。拟建站“供配电系统”的“火灾”危险等级为Ⅱ级，“触电”的危险等级为Ⅱ级。

7、通过作业条件危险性分析，拟建站“加油作业单元”、“油罐储存单元”、“卸油作业单元”、“检维修作业单元”及“供配电单元”的作业危险性均为“一般危险，需要注意”或“稍有危险、可以接受”，其作业条件相对安全。

8、对“加油区储罐”进行危险度评价分析，油储罐储存得分为 17 分，为Ⅰ级，属高度危险，拟建站应采取有效的安全措施，防止事故的发生。

9、在安全管理方面，拟建站应建立安全管理机构，配备安全管理人员，制定完善的安全生产责任制、岗位安全操作规程及安全管理制度，建

立应急救援预案，并切实落实管理体系，建立健全、可行、实用的安全管理体系。

拟建站符合国家有关的安全法律、法规、标准、规程和技术规范。针对存在的主要危险危害因素，应从总体布置、建筑设计、道路交通、技术工艺等各方面采取相应的技术措施，并应设计有相应的危险、危害防范措施和安全保护设施，使项目的初始性安全有基本保证。

综上所述：都昌县国鸿城市服务设施运营有限公司都昌县城投新妙湖大道加油站建设项目在以后的初步设计、施工图设计和建设施工、安装调试及生产运行中，如能严格执行国家有关安全生产法律、法规和有关标准、规范，认真落实并合理采纳本报告中安全对策、措施及建议，真正做到安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用的“三同时”，工程潜在的危险、有害因素可得到有效控制，风险在有效控制和可接受范围内。

7.2 建议

1) 建议在建设中严把施工质量关，切实保障现有站区在施工过程中的安全，并落实安全设施的施工进度，保证其与主体工程同时设计、同时建设、同时投入使用，并在该站新建完成后进行安全验收评价。

2) 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）建立健全事故应急救援预案，并进行备案。

3) 建设中应督促施工单位搞好安全工作，保障施工人员安全。

4) 建设中应充分了解周边设施情况，地下管线情况，以确保工程的顺利进行。

5) 建议在实际运行中采取相应措施加强站区周边环境和站内设施的安全管理。

第八章 与建设单位交换意见

本报告初稿完成经我公司内部审查后，与都昌县国鸿城市服务设施运营有限公司都昌县城投新妙湖大道加油站建设项目有关人员进行了交流，评价组负责人就安全评价中选址及总平面布置、生产工艺装置、物质储存等公用工程设施与建设单位有关人员充分交换意见。项目单位对提出的征求意见进行了补充和建议，本评价组经认真研究、讨论后，对报告中的有关内容进行了修改和完善。交换意见如下：

序号	与建设单位交换内容	建设单位意见
1	提供给评价机构的相关资料（包括附件中的复印文件）均真实有效。	真实有效
2	评价报告中涉及到的物料品种、数量、含量及其理化性能、毒性、包装和运输条件等其它相关描述是否存在异议。	无异议
3	评价报告中涉及到的工艺、技术以及设施、设备等的规格型号、数量、用途、使用温度、使用压力、使用条件等及其它相关描述是否存在异议。	无异议
4	评价报告中对建设项目的危险有害因素分析结果是否存在异议。	无异议
5	评价报告中对建设项目安全条件分析是否符合你单位的实际情况。	符合实际情况
6	评价报告中对建设项目提出的安全对策措施、建议，你单位能否接受。	可以接受
评价单位：湖北嘉诺安全技术有限公司		建设单位：都昌县国鸿城市服务设施运营有限公司
项目负责人：		企业负责人：

第九章 附件

9.1 附件 1：重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则

汽油具体安全措施及应急处置原则见下表：

特别警示	高度易燃液体；不得使用直流水扑救（用水灭火无效）。
理化特性	无色到浅黄色的透明液体。 依据《车用无铅汽油》(GB17930)生产的车用无铅汽油，相对密度（水=1）0.70～0.80，相对蒸气密度（空气=1）3～4，闪点-46℃，爆炸极限 1.4%～7.6%（体积比），自燃温度 415～530℃，最大爆炸压力 0.813MPa；石脑油主要成分为 C4～C6 的烷烃，相对密度 0.78～0.97，闪点-2℃，爆炸极限 1.1%～8.7%（体积比）。 主要用途：汽油主要用作汽油机的燃料，可用于橡胶、制鞋、印刷、制革、颜料等行业，也可用作机械零件的去污剂；石脑油主要用作裂解、催化重整和制氢原料，也可作为化工原料或一般溶剂，在石油炼制方面是制作清洁汽油的主要原料。
危害信息	【燃烧和爆炸危险性】 高度易燃，蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸。 【健康危害】 汽油为麻醉性毒物，高浓度吸入出现中毒性脑病，极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止。误将汽油吸入呼吸道可引起吸入性肺炎。 职业接触限值：PC-TWA(时间加权平均容许浓度)(mg/m³):300（汽油）。
安全措施	【一般要求】 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。 密闭操作，防止泄漏，工作场所全面通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。配备易燃气体泄漏检测报警仪，使用防爆型通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。操作人员穿防静电工作服，戴耐油橡胶手套。 储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。 避免与氧化剂接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 【特殊要求】 【操作安全】 (1) 油罐及贮存桶装汽油附近要严禁烟火。禁止将汽油与其他易燃物放在一起。 (2) 往油罐或油罐汽车装油时，输油管要插入油面以下或接近罐的底部，以减少油料的冲击和与空气的摩擦。沾油料的布、油棉纱头、油手套等不要放在油库、车库内，以免自燃。不要用铁器工具敲击汽油桶，特别是空汽油桶更危险。因为桶内充满汽油与空气的混合气，而且经常处于爆炸极限之内，一遇明火，就能引起爆炸。 (3) 当进行灌装汽油时，邻近的汽车、拖拉机的排气管要戴上防火帽后才能发动，存汽油地点附近严禁检修车辆。

	(4) 汽油油罐和贮存汽油区的上空，不应有电线通过。油罐、库房与电线的距离要为电杆长度的 1.5 倍以上。 (5) 注意仓库及操作场所的通风，使油蒸气容易逸散。 【储存安全】 (1) 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。炎热季节应采取喷淋、通风等降温措施。 (2) 应与氧化剂分开存放，切忌混储。用储罐、铁桶等容器盛装，不要用塑料桶来存放汽油。盛装时，切不可充满，要留出必要的安全空间。 (3) 采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。罐储时要有防火防爆技术措施。对于 1000m³ 及以上的储罐顶部应有泡沫灭火设施等。 【运输安全】 (1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。 (2) 汽油装于专用的槽车(船)内运输，槽车(船)应定期清理；用其他包装容器运输时，容器须用盖密封。运送汽油的油罐汽车，必须有导静电拖线。对有每分钟 0.5m³ 以上的快速装卸油设备的油罐汽车，在装卸油时，除了保证铁链接地外，更要将车上油罐的接地线插入地下并不得浅于 100mm。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。汽车槽罐内可设孔隔板以减少震荡产生静电。 (3) 严禁与氧化剂等混装混运。夏季最好早晚运输，运输途中应防曝晒、防雨淋、防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区及人口密集地段。 (4) 输送汽油的管道不应靠近热源敷设；管道采用地上敷设时，应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段，采取保护措施并设置明显的警示标志；汽油管道架空敷设时，管道应敷设在非燃烧体的支架或栈桥上。在已敷设的汽油管道下面，不得修建与汽油管道无关的建筑物和堆放易燃物品；汽油管道外壁颜色、标志应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB 7231）的规定。 (5) 输油管道地下铺设时，沿线应设置里程桩、转角桩、标志桩和测试桩，并设警示标志。运行应符合有关法律法规规定。
应急处置原则	【急救措施】 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：给饮牛奶或用植物油洗胃和灌肠。就医。 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 【灭火方法】 喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。 灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳。用水灭火无效。 【泄漏应急处置】 消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防毒、防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料

吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。

作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 50m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 300m。

9.2 附件 2：附件材料

附件 1：现场照片 129

附件 2：营业执照 131

附件 3：项目委托书 132

附件 4：项目备案通知书 133

附件 5：选择意见书 135

附件 6：建设用地规划许可证及土地证 137

附件 7：成品油零售企业开工备案通知书 140

附件 1： 现场照片



北



东



南



西



附件 2： 营业执照

证照编号: G282058656


营 业 执 照
(副 本)₁₋₁

统一社会信用代码
91360428MA398LAR68



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名 称	都昌县国鸿城市服务设施运营有限公司	注 册 资 本	肆亿元整
类 型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）	成 立 日 期	2020年06月12日
法定 代 表 人	张建亮	住 所	江西省九江市都昌县返乡创业园
经 营 范 围	许可项目：城市生活垃圾经营性服务，建设工程施工，河道采砂，河道疏浚施工专业作业，城市公共交通，主要农作物种子生产（依法须经批准的项目，经相关部门批准后在许可有效期内方可开展经营活动，具体经营项目和许可期限以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：生态恢复及生态保护服务，环境卫生管理（不含环境监测，污染源检查，城市生活垃圾、建筑垃圾、餐厨垃圾的处置服务），污水处理及其再生利用，城市绿化管理，建筑材料销售，矿物洗选加工，租赁服务（不含许可类租赁服务），停车场服务，集贸市场管理服务，城市公园管理，森林公园管理，市政设施管理，城乡市容管理，农村生活垃圾经营性服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		

登 记 机 关



2023 年 06 月 09 日

附件 3： 项目委托书



安全生产技术服务合同

安全评价项目委托书

湖北嘉诺安全技术有限公司：

根据《中华人民共和国民法典》（国家主席令第 45 号）、《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令第 88 号）、《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（原国家安全监管总局令第 36 号，2015 年第 77 号令修正）等法律法规，现委托贵公司对我单位该项目开展安全评价工作，请按时完成评价报告。特此委托。

项目名称： 都昌县城投新妙湖大道加油站建设项目安全条件评价

评价类型： ☒安全条件评价 ☐安全验收评价 ☐安全现状评价

委托单位： 都昌县国鸿城市服务设施运营有限公司

单位地址： 江西省九江市都昌县返乡创业园

联系人： 石培樟

联系方式： 15870682169



附件 4： 项目备案通知书

江西省企业投资项目备案通知书

都昌县国鸿城市服务设施运营有限公司：

依据《中华人民共和国行政许可法》、《企业投资项目核准和备案管理条例》（国务院令第673号）、《企业投资项目核准和备案管理办法》（国家发展和改革委员会令2017年第2号）等有关法律法规，经审查，你单位通过江西省投资项目在线审批监管平台告知的都昌县城投新妙湖大道加油站建设项目（项目统一代码为：2308-360428-04-01-806472），符合项目备案有关规定，现予备案。项目备案信息的真实性、合法性和完整性由你单位负责。

项目备案后，项目法人发生变化，项目建设地点、规模、内容发生重大变化或者放弃项目建设，应当通过江西省投资项目在线审批监管平台及时告知项目备案机关，并修改相关信息。项目建设单位在开工建设前，应当根据相关法律法规规定办理其他相关手续。

附件：江西省企业投资项目备案登记信息表



线上查验二维码



附件

江西省企业投资项目备案登记信息表



项目名称		都昌县城投新妙湖大道加油站建设项目				
统一项目代码		2308-360428-04-01-806472				
企业基本情况	项目单位名称	都昌县国鸿城市服务设施运营有限公司		法人代码	91360428MA398LAR68	
	单位地址	九江市都昌县返乡创业园		邮政编码	332600	
	企业登记注册类型	国有及国有控股		注册资金（万元）	5000	
	法人代表	张建亮		联系电话	15870682169	
项目基本情况	项目拟建地址	江西省九江市都昌县北山乡规划三路				
	建设内容及规模（面积、产品名称、生产规模、进口设备、生成工艺方案等）	该建设用地面积7418.8平方米(11.1282亩)，用地性质为商业用地，容积率≤0.6，建筑密度≤40%，绿地率≥20%；配套要求：①建设加油、加气综合站，配置充电桩、氢桩；②按相关规定配建公厕、垃圾收集房；其他要求：①按相关规定设置地下人防工程；②机动车、非机动车停车位按《江西省城市规划管理技术导则》要求配置；③建筑限高12米；④方案设计必须遵守国家法规、相关规范以及《江西省城市规划管理技术导则》等相关文件规定要求。				
	所属行业	液化石油气接收或存储		项目资本金（万元）	2000	
	建设起止年限	202402~202412		项目建筑面积（平方米）	4450.00	
	项目总用地面积			需要新征土地面积		
项目投资情况	合计（万元）	固定资产投资（万元）			铺底流动资金	其他
		小计	土建	设备	（万元）	（万元）
	2000	1655.00	955	700	45	300

九江市商务局文件

九商务字〔2023〕116 号

关于对都昌县国鸿城市服务设施运营有限公司 新妙湖大道新建加油站网点规划确认的通知

都昌县商务局：

你们报来的关于申请迁建加油站网点规划确认的材料收悉。根据《江西省成品油市场管理实施办法(试行)》《江西省商务厅关于取消和下放石油成品油经营资格审批权限有关事项的通知》《江西省成品油零售体系“十四五”发展规划》，经审核公示，对都昌县国鸿城市服务设施运营有限公司新妙湖大道新建加油站地址予以规划确认。

具体为：

一、已取得商服用地新建加油站 1 座

序号	县区	加油站名称	地址	规划编号	申报单位 / 个人
11	都昌县	都昌县城投新妙湖大道加油站	都昌县新妙湖大道以东、上康路以北	GG-041	都昌县国鸿城市服务设施运营有限公司

以上加油站建设项目须严格按照自然资源、住建、应急管理、环保等有关职能部门的相关规定和要求进行筹建。此确认有效期为二年，逾期未按规定到县级商务主管部门办理开工备案手续的规划点，其规划确认将自动取消

特此通知



九江市商务局

2023 年 12 月 19 日印发

附件 6： 建设用地规划许可证及土地证

中华人民共和国

建设用地规划许可证

地字第 360428202320053 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。

发证机关
日期



用地单位	都昌县国鸿城市服务设施运营有限公司
项目名称	都昌县城投新妙湖大道加油站
批准用地机关	都昌县人民政府
批准用地文号	都府字【2022】40号
用地位置	都昌县新妙湖大道以东、上康路以北
用地面积	柒仟肆佰壹拾捌点捌平方米
土地用途	商业用地(加油站)
建设规模	
土地取得方式	出让
附图及附件名称	

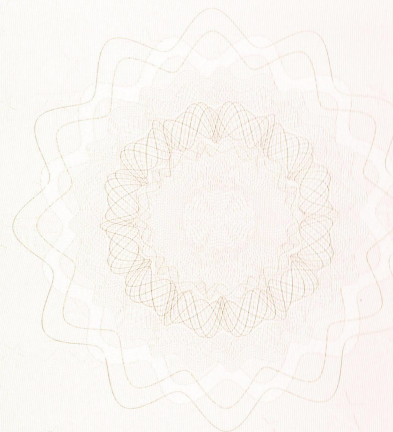
遵守事项

一、 本证是经自然资源主管部门依法审核，建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，准予使用土地的法律凭证。
二、 未取得本证而占用土地的，属违法行为。
三、 未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
四、 本证所需附图及附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。



赣(2023) 都昌县 不动产权第 0002926号		附 记	
权 利 人	都昌县国鸿城市服务设施运营有限公司		
共有情况	单独所有		
坐 落	都昌县新妙湖大道以东、上康路以北		
不动产单元号	360428100018GB00342W00000000		
权利类型	国有建设用地使用权		
权利性质	出让		
用 途	其他商服用地		
面 积	土地使用权面积: 7418. 80m²		
使用期限	国有建设用地使用权 2023年05月15日 起 2063年05月14日 止		
权 利 其 他 状 况	土地使用权人: 都昌县国鸿城市服务设施运营有限公司		
	宗地面积: 7418. 80m²		
	土地使用权面积: 7418. 80m²		
	土地权利性质: 出让		
	土地用途: 其他商服用地		

附图页



附件 7： 成品油零售企业开工备案通知书

江西省成品油零售企业开工备案通知书

（企业联）

编号： 20231221

都昌县国鸿城市服务设施运营有限公司：

你单位于 2023 年 12 月 19 日由九江市商务局下发《关于对都昌县国鸿城市服务设施运营有限公司新妙湖大道新建加油站网点规划确认的通知》（九商务字（2023）116 号）规划确认的都昌县城投新妙湖大道加油站。地址为都昌县新妙湖大道以东、上康路以北，规划编号为 GG-041。经初步审核，符合成品油零售经营企业开工备案的受理条件，本机关决定自 2023 年 12 月 21 日起通过备案。

2023 年 12 月 21 日

