

南昌公交石油有限责任公司
阻隔防爆橇装式加注装置
安全现状评价报告

(终稿)

江西赣昌安全生产科技服务有限公司

资质证书编号：APJ-（赣）-006

2025年12月12日

南昌公交石油有限责任公司
阻隔防爆橇装式加注装置
安全现状评价报告
(终稿)

法定代表人：李 辉

技术负责人：李佐仁

项目负责人：李云松

评价报告完成日期：2025年12月12日

南昌公交石油有限责任公司
阻隔防爆橇装式加注装置
安全现状评价技术服务承诺书

- 一、在本项目安全评价活动过程中，我单位严格遵守《安全生产法》及相关法律、法规和标准的要求。
- 二、在本项目安全评价活动过程中，我单位作为第三方，未受到任何组织和个人的干预和影响，依法独立开展工作，保证了技术服务活动的客观公正性。
- 三、我单位按照实事求是的原则，对本项目进行安全评价，确保出具的报告均真实有效，报告所提出的措施具有针对性、有效性和可行性。
- 四、我单位对本项目安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

江西赣昌安全生产科技服务有限公司（公章）

2025年12月12日

评价人员

	姓名	专业	资格证书号	从业登记编号	签字
项目负责人	李云松	化工工艺	0800000000204031	007035	
项目组成员	李云松	化工工艺	0800000000204031	007035	
	刘良将	安全工程	S011032000110203000723	040951	
	罗明	自动化	1600000000300941	039726	
	马程	电气	S011035000110191000622	029043	
	杨江涛	化工安全	03320241036000000294	36230336533	
	徐志平	化工机械	S011032000110203000975	040952	
报告编制人	李云松	化工工艺	0800000000204031	007035	
报告审核人	王东平	化工机械	S011035000110202001266	040978	
过程控制负责人	刘求学	化工工艺	S011044000110192002758	036807	
技术负责人	李佐仁	化工工艺	S011035000110201000578	034397	

前 言

南昌公交石油有限责任公司成立于 1993 年 03 月 04 日,注册地位于江西省南昌市青山湖区解放西路 389 号,法定代表人:陈海波,注册资本:陆佰玖拾捌万元整。经营范围包括石油设备的技术服务、技术开发、技术咨询、技术转让;汽油、柴油零售;国内贸易(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)。

南昌公交石油有限责任公司隶属于南昌公交集团公司,为了满足南昌公交集团公司内部车辆加油的需要,南昌公交石油有限责任公司租赁进贤县进贤汽车南站停车场地设置了一处橇装柴油加油点,项目地址位于江西省南昌市进贤县进贤汽车南站停车场内。该橇装柴油加油点为企业自用,不对外经营。

该加油点加油装置为阻隔防爆橇装式加油装置,是集加油机、阻隔防爆储油罐、阻隔防爆油气回收装置和自动灭火器于一体的地面加油设备(橇装机),属于成套装置。该项目设置柴油储罐一台,总容量为 30m³ (设 2 个隔仓,每个仓 15m³),根据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156—2021,该加油点为三级加油站。

该装置涉及的物料属于《危险化学品目录》(2022 年调整版)的有:柴油。南昌公交石油有限责任公司橇装加油装置不构成危险化学品重大危险源;不涉及重点监管的危险化工工艺;不涉及重点监管的危险化学品和特别管控危险化学品;不涉及易制毒化学品和易制爆化学品。

根据《中华人民共和国安全生产法》(主席令第 13 号)、《危险化学品安全管理条例》(国务院令第 591 号、第 645 号修订)等要求,受南昌公交石油有限责任公司的委托,江西赣昌安全生产科技服务有限公司承担该公司阻

隔防爆橇装加注装置的安全现状评价工作，组成评价小组，对所提供的资料、文件进行了审核，对现场进行了实地检查、检测，根据《安全评价通则》(A08001-2007)的要求，编写此评价报告

本评价涉及的有关原始资料由委托方提供，并对其真实性负责。本报告在编写过程中，得到了该公司的大力支持与配合，在此深表谢意。

关键词： 橇装式加注装置 柴油 现状评价

目 录

1 评价概述	1
1.1 评价目的	1
1.2 评价原则	2
1.3 评价依据和标准	2
1.4 评价范围及内容	9
1.5 评价程序	9
2 项目概述	10
2.1 企业基本情况	10
2.2 站址	11
2.3 总平面布置及道路	13
2.4 主要工艺及设备	15
2.5 加油装置介绍	17
2.6 公用工程及辅助设施	20
2.7 安全投入	20
2.8 三年来变化情况	20
3 主要危险、有害因素分析	21
3.1 化学品的辨识	21
3.2 重大危险源辨识	22
3.3 物料的危险、有害因素分析	23
3.4 工艺过程中的主要危险有害因素	28
3.5 经营过程中危险有害因素分析	31
3.6 特殊作业危险性分析	36
3.7 危险、有害因素产生的原因	38
3.8 周边环境影响分析	39
3.9 主要危险、有害因素分析小结	41
4 评价单元的确定及评价方法的选择	42
4.1 评价单元的确定	42
4.2 评价方法的选择	42
4.3 评价方法的介绍	42
5 法规符合性评价	47
5.1 装置外部距离符合性评价	47
5.2 装置内部距离符合性评价	47
5.3 建、构筑物安全条件符合性	48
5.4 工艺装置安全评价检查表	48
5.5 消防设施评价	55
5.6 电气安全评价	55
5.7 重大生产安全事故隐患检查表	55
6 存在的问题与改进建议	58
7 评价结论	59

8 评价建议与说明	60
8.1 评价建议	60
8.2 评价说明	60
现场照片:	62
9. 附件	63

南昌公交石油有限责任公司

阻隔防爆橇装式加注装置

安全现状评价报告

1 评价概述

安全评价是以实现安全为目的，应用安全系统工程原理和方法，辨识与分析工程、系统、生产经营活动中的危险、有害因素，预测发生事故造成职业危害的可能性及其严重程度，提出科学、合理、可行的安全对策措施建议，做出评价结论的活动。安全评价可针对一个特定的对象，也可针对一定区域范围。安全评价按照实施阶段的不同分为三类：安全预评价、安全验收评价、安全现状评价。

安全现状评价是针对生产经营活动中的事故风险、安全管理等情况，辨识与分析其存在的危险、有害因素，审查确定其与安全生产法律法规、规章、标准、规范要求的符合性，预测发生事故或造成职业危害的可能性及其严重程度，提出科学、合理、可行的安全对策措施建议，做出安全现状评价结论的活动。安全现状评价既适用于对一个生产经营单位或一个工业园区的评价，也适用于某一特定的生产方式、生产工艺、生产装置或作业场所的评价。

1.1 评价目的

1、贯彻“安全生产工作应当以人为本，坚持人民至上、生命至上，把保护人民生命安全摆在首位，树牢安全发展理念，坚持安全第一、预防为主、综合治理”的方针，运用系统安全工程原理和方法，查找、分析、预测工程中存在的危险、有害因素及危险、危害程度，提出合理可行的安全对策措施，指导危险源监控和事故预防；

2、通过安全评价，分析评价项目中存在的危险源及分布部位、数目，预测事故的概率，提出相应措施，为企业组织安全生产提供决策依据，为组织实施危险预测监控提供信息基础。

3、通过对评价项目经营过程控制的安全性是否符合法律、法规标准的评价，对照相关技术标准、技术规范，找出存在问题和不足。为企业在组织经营过程中实现安全技术和安全管理的标准化和科学化。

4、为委托方橇装加注装置的现状情况提供技术依据，为应急管理部门实行安全监察提供安全技术支撑。

1.2 评价原则

1、以系统论、控制论、信息论为指导思想，综合运用现代安全系统工程新技术，并吸收已有评价技术的有益成份，辨识系统存在的危险状况，有针对性提出危险控制措施。

2、运用安全控制论的安全评价模型开展综合安全评价。

3、以危险源辨识为基础，以现代化安全管理模式为依托，以系统危险控制为核心。

4、突出重点、兼顾全面、条理清楚、数据准确、取值合理。

5、对策措施符合国家法律法规，具有针对性、可操作性和经济合理性

6、评价结论客观、公正。

1.3 评价依据和标准

1.3.1 法律、法规依据

1、《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第 88 号，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二十九次会议于 2021 年 6 月 10 日通过，自 2021 年 9 月 1 日起施行）

- 2、《中华人民共和国民法典》（[2020]国家主席令第 45 号，2020 年 5 月 28 日第十三届全国人民代表大会第三次会议通过，2021 年 1 月 1 日起施行）
- 3、《中华人民共和国消防法》（2021 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过）
- 4、《中华人民共和国职业病防治法》（[2018]国家主席令第 24 号修改）
- 5、《中华人民共和国突发事件应对法》（[2007]国主席令第 69 号）
- 6、《中华人民共和国气象法》（[2016]国家主席令第 57 号修改）
- 7、《中华人民共和国特种设备安全法》（[2014]国家主席令第 4 号）
- 8、《工伤保险条例》（国务院令第 586 号）
- 9、《特种设备安全监察条例》（国务院令第 549 号）
- 10、《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号，第 645 号令修改）
- 11、《易制毒化学品管理条例》（国务院令第 445 号（703 号令修订））
- 12、《生产安全事故应急条例》（国务院令第 708 号）
- 13、《监控化学品管理条例》（国务院令第 588 号）
- 14、《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》（国务院令第 352 号）
- 15、《气象灾害防御条例》国务院令第 570 号（2017 年修改）
- 16、《建设工程安全生产管理条例》（国务院令第 393 号）
- 17、《江西省安全生产条例》（2007 年 3 月 29 日江西省第十届人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过 2017 年 7 月 26 日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议第一次修订 2019 年 9 月 28 日

江西省第十三届人民代表大会常务委员会第十五次会议修正 2023 年 7 月 26 日江西省第十四届人民代表大会常务委员会第三次会议第二次修订)。

18、《江西省消防条例》江西省人大常委会公告[2010]第 57 号(2018 年 7 月 27 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第四次会议第五次修正,江西省人大常委会公告第 57 号,2020 年 11 月 25 日第六次修订)。

1.3.2 行政规章及规范性文件

1、《国务院关于坚持科学发展安全发展促进安全生产形势持续稳定好转的意见》(国发[2011]40 号)

2、《国务院进一步加强企业安全生产工作的通知》(国发[2010]23 号)

3、《国务院安委会办公室关于进一步加强危险化学品安全生产工作指导意见》(安委办[2008]26 号)

4、《国家安全监管总局、工业和信息化部关于危险化学品企业贯彻落实《国务院进一步加强企业安全生产工作的通知》的实施意见》(原安监总管三[2010]186 号)

5、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》(原国家安监总局令第 45 号,第 79 号令修改)

6、《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)

7、《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》(原安监总厅管三[2011]142 号)

8、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管的危险化学品名录的通知》(原安监总管三[2013]12 号)

- 9、《关于印发〈化工（危险化学品）企业保障生产安全十条规定〉〈烟花爆竹企业保障生产安全十条规定〉和〈油气罐区防火防爆十条规定〉的通知》（原安监总政法〔2017〕15号）
- 10、《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》（原安监总危化〔2007〕255号）
- 11、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》（2010年本工业和信息化部工产业〔2010〕第122号）
- 12、《危险化学品名录》（2015年版）国家十部局公告〔2015〕第5号及国家十部、委、局联合公告〔2022〕第8号
- 13、《高毒物品目录》（2003年版）卫法监发（2003）142号
- 14、《易制爆危险化学品名录》（2017年版）公安部2017年5月11日公布
- 15、《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》（原国家安全监管总局安监总厅管三〔2011〕142号）
- 16、《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》（原国家安全监管总局安监总管三〔2013〕12号）
- 17、《各类监控化学品名录》（工信部第52号令）
- 18、《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部等四部公告〔2020〕第3号）
- 19、《特种设备作业人员监督管理办法》（国家质检检验检疫总局令第140号）
- 20、《作业场所职业卫生监督管理规定》（原安监总局令第47号）

- 21、《特种设备目录》（质检总局 2014 年第 114 号）
- 22、《用人单位劳动防护用品管理规范》（2018 年修改）原安监总局安健〔2015〕124 号
- 23、《江西省人民政府关于进一步加强企业安全生产工作的实施意见》（赣府发〔2010〕32 号）
- 24、《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136 号）
- 25、《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》应急厅〔2020〕38 号
- 26、《全国安全生产专项整治三年行动计划》（国务院安委会，2020 年 4 月印发）
- 27、《应急管理部关于印发危险化学品企业安全分类整治目录（2020 年）的通知》应急〔2020〕84 号
- 28、《江西省安全生产专项整治三年行动实施方案》
- 29、《江西省成品油市场管理实施办法》（试行）》（赣商商贸字〔2010〕17 号）
- 30、市安委办关于印发《九江市安全生产专项整治三年行动实施方案》的通知（九安发〔2020〕3 号）
- 31、《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）
- 32、《消防设施通用规范》（GB55036-2022）于 2023 年 3 月 1 日实施
- 33、《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）于 2023 年 6 月 1 日实施

1.2.3 主要标准、规程、规范依据

- 1、《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）

- 2、 《橇装式汽车加油站技术标准》 SH/T 3134-2023
- 3、 《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）
- 4、 《建筑抗震设计规范（2016 年修订）》（GB50011-2010）
- 5、 《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）
- 6、 《低压配电设计规范》（GB50054-2011）
- 7、 《通用用电设备配电设计规范》（GB50055-2011）
- 8、 《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）
- 9、 《装式汽车加油站技术标准》 SH/T 3134-2023
- 10、 《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）
- 11、 《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）
- 12、 《常用危险化学品贮存通则》（GB 15603-2022）
- 13、 《电气装置安装工程 爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》（GB50257-2014）
- 14、 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）
- 15、 《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》（GBZ. 1-2019）
- 16、 《工作场所有害因素职业接触限值第 2 部分：物理因素》（GBZ. 2-2007）
- 17、 《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》行业标准第 1 号修改单 GBZ 2.1-2019/XG1-2022
- 18、 《危险货物分类与品名编号》（GB6944-2012）
- 19、 《易燃易爆性商品储存养护技术条件》（GB17914-2013）
- 20、 《危险货物品名表》（GB12268-2012）

- 21、《化学品分类和危险性公示 通则》（GB13690-2009）
- 22、《企业职工伤亡事故分类》（GB/T6441-1986）
- 23、《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）
- 24、《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）
- 25、《消防安全标志设置要求》（GB15630-1995）
- 26、《防止静电事故通用导则》（GB12158-2006）
- 27、《液体石油产品静电安全规程》（GB13348-2009）
- 28、《个体防护装备配备规范 第1部分：总则》（GB 39800.1-2020）
- 29、《个体防护装备配备规范 第2部分：石油、化工、天然气》
（GB39800.2-2020）
- 30、《车用柴油》（GB 19147-2016）
- 31、《车用柴油》国家标准第1号修改单（GB 19147-2016/XG1-2018）
- 32、《生产经营单位生产安全事故应急救援预案编制导则》
（GB/T29639-2020）
- 33、《工业设备及管道防腐蚀工程施工规范》（GB 50726-2011）
- 34、《输送流体用无缝钢管》（GB/T 8163-2018）
- 35、《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）
- 36、《安全评价通则》（AQ8001-2007）
- 37、《企业安全生产标准化基本规范》（GB/T33000-2016）

1.3.4 其他资料

关于南昌公交石油有限责任公司自用设备备案的函、安全现状评价报告、防雷检测报告等。

1.4 评价范围及内容

1.4.1 评价范围

根据委托，本评价范围为该阻隔防爆橇装式加注装置设置点的周边情况、安全设施配备情况的符合性；评价该装置运行的安全管理制度、岗位操作规程及其安全管理水平。如加油、储存条件发生变化，不在本次评价范围内。本评价报告具有很强的时效性，本报告通过后因各种原因超过时效，加注装置对外经营或零售，项目周边环境发生了变化，本报告不承担相关责任。

1.4.2 评价内容

- 1、评价安全、消防设施、措施是否符合相关技术标准，规范及有效性；
- 2、检查审核安全管理及从业人员的安全培训、取证情况，检查安全管理情况；
- 3、评价橇装式加注装置外部环境的安全符合性；
- 4、对存在的问题提出整改措施和意见。

1.5 评价程序

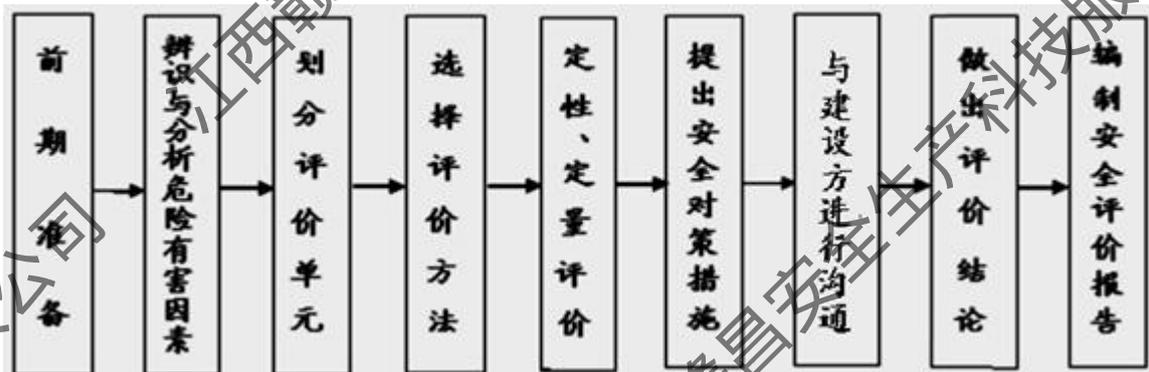


图 1-1 安全现状评价程序框图

2 项目概述

2.1 企业基本情况

南昌公交石油有限责任公司成立于 1993 年 03 月 04 日，注册地位于江西省南昌市青山湖区解放西路 389 号，法定代表人为陈海波。经营范围包括石油设备的技术服务、技术开发、技术咨询、技术转让；汽油、柴油零售(许可证有效期限至 2022 年 7 月 23 日止)；国内贸易(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)。

南昌公交石油有限责任公司为了满足该公司车辆的用油问题，现在南昌公交石油有限责任公司厂区内建设有一套阻隔防爆橇装式加注装置。该阻隔防爆橇装式加注装置是一种集加油机、阻隔防爆储油罐、加、卸油管路等于一体的地面加注装置。该成套装置设置有一个 30m³柴油双层钢制储罐(设 2 个隔仓，每个仓 15m³)及 1 台柴油双枪加油机。该装置内部装填阻隔防爆材料，该材料经过检验并有合格证。该阻隔防爆橇装式加注装置具有合格证。该类型加注装置的罐体经过无损检测、耐压试验，该橇装加注装置设置 1 台双枪加油机，加油机均有合格证。基本情况见表 2-1。

表 2-1 企业基本情况

企业名称	南昌公交石油有限责任公司		注册地址	江西省南昌市青山湖区解放西路 389 号	
联系电话		传真		邮政编码	
企业类型	有限责任公司分公司		特别类型	个体工商户 <input type="checkbox"/> 百货商店(场) <input type="checkbox"/>	
经济类型			非法人类别	分公司 <input checked="" type="checkbox"/> 办事机构 <input type="checkbox"/>	
主管单位			登记机关	南昌市行政审批局	
经营者姓名	陈海波		主管负责人	陈海波	
职工人数	3 人	技术管理人数	1 人	安全管理人数	1 人
注册资本	万元	固定资产	万元	上年销售额	
经营场所	地址	江西省南昌市进贤县进贤汽车南站停车场内			
	产权	自有 <input checked="" type="checkbox"/> 租赁 <input type="checkbox"/> 承包 <input type="checkbox"/>			
储存设施	地址	江西省南昌市进贤县进贤汽车南站停车场内			
	建筑结构	钢结构		储存能力	30m ³
	产权	自有 <input checked="" type="checkbox"/> 租赁 <input type="checkbox"/> 承包 <input type="checkbox"/>			

设计单位	江西省化学工业设计院		施工单位	江西建工机械施工有限责任公司	
主要管理制度名称	危险化学品购销管理制度、危险化学品安全管理制度、安全投入保障制度、安全生产奖惩制度、安全生产教育培训制度等，安全生产责任制包括主要负责人安全职责、安全管理人员职责、员工安全职责、业务员安全职责。操作规程包括危险化学品搬运、装卸安全操作规程及劳动保护用品的佩戴操作规程				
主要消防安全设施、器具配备情况					
名称	型号、规格	数量	状况	备注	
干粉灭火器	MFTZ/ABC-5	2	正常		
手推干粉灭火器	MFTZ/ABC35	2	良好		
自动灭火装置	FZCA6/1.2型	1	正常		
防火毯	1m	2	正常		
防火沙池	m ³	2	正常		

2.2 站址

2.2.1 外部环境

南昌公交石油有限责任公司阻隔防爆橇装式加注装置位于南昌市进贤县进贤汽车南站停车场内西侧。南昌市进贤县进贤汽车南站东面是英伦名邸(民用建筑一类保护物);南面是进贤大道(G320);西面的西南部分是进贤新旧货市场(民用建筑一类保护物),西面的西北部分目前是空地;北面是在建居民小区(民用建筑一类保护物)。该装置东面是进贤县进贤汽车南站停车场,停车场东面是进贤汽车南站综合楼(民用建筑一类保护物);南面是进贤县进贤汽车南站售票及候车厅(重要公共建筑物);西面是围墙,围墙外西南部分是进贤新旧货市场(民用建筑一类保护物),西北部分目前是空地;北面是进贤县进贤汽车南站的汽车维修区(明火或散发火花地点)。该装置周边情况见表 2-2。

表 2-2 周边环境建(构)筑物安全间距

方向	外部环境	与橇装装置的距离	引用规范 (V≤20m ³)	规范要求
南	客运站售票大厅及候车室	68	SH/T3134-2023	20
南	进贤大道(G320) 国道	171	GB50156-2021	8
东	进贤汽车南站综合楼	98.8	SH/T3134-2023	20
东	英伦名邸	>100	SH/T3134-2023	20
东	进贤汽车南站停车场	23	SH/T3134-2023	12

北	在建居民小区	>50	SH/T3134-2023	20
北	汽车维修区	39	SH/T3134-2023	25
西南	进贤新旧货市场	53.5	SH/T3134-2023	20

2.2.2 自然条件

1、地形、地质及地貌

南昌市位于江南合隆构造单元的丰城——乐平凹陷之中，构造上主要受赣江大断裂的影响，区内河谷阶地属内迭或上迭类型。根据钻孔分析，未揭露明显的断裂构造。

区内第四系地层分布最广，岩性以洪积红土、砾石层及粗沙、砾石层为主，多分布于赣、抚、锦河两侧和滨湖地带。前震旦系地层断续分布于石岗、西山至樵舍。西部的欧阳村至华源一带，则有雪峰期喜山期岩浆岩出露。在白虎岭、柏岗等小褶皱发育地区，老土层隆起第三系、白垩系、三叠系、二叠系、石炭系、泥盆系等地层均有零星分布出露，岩性以炭岩、砂岩为代表。以上土层给全市地貌以深刻影响，形成西部山地逶迤，中部丘岗起伏，东部赣江、抚河下游平原绵延。区内第四纪发育，下伏基岩为第三纪红岩系。第四纪厚度约 15-37m，基岩顶面自赣江上游向下游倾斜，第四系岩性变化复杂，总的规律是颗粒分布上细下粗，分属于粘性土和砂类土两大类。

2、地震

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）及《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010），本工程所在区域抗震设防烈度为 6 度。根据《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008），本项目建、构筑物按抗震烈度 6 度设防。

3、气候条件

进贤县气候湿润温和，属亚热带季风区，雨量充沛，四季分明，春秋短，夏季长。根据南昌市气象站近二十年气象统计结果显示，年平均气温 18.2°C ，极端最高气温 40.6°C ，极端最低气温 -9.7°C 。年平均降水量为 1613.9mm ，降水日为144天，年暴雨日58天，年平均相对湿度为78%。年日照时间1850.5小时，日照率为42%。年平均风速 2.0m/s ，年最大风向为东北偏北风，夏季盛行西南风，冬季主导风向是北风或东北风。年无霜期291天。

4、水文

赣江是江西省境内第一大河流。它是由发源于赣闽交界的武夷山黄竹岭的贡江和发源于大余县聂都水，并由章江在赣州市汇合而成。它自南向北贯穿全省，干流全长439km。南昌位于赣江的下游。赣江在新八一桥以下进入尾闾地区，它首先被裘家洲、扬子洲分成东、西两河。东河在蛟溪头又分成南支和中支两汉，南支绕过南昌市区向东北流经45公里入鄱阳湖，中支流经30km在朱港入鄱阳湖。西河在芦洲头分为主支和北支两汉。北支经下堡闵家再分成官港河和沙叉河两汉，在朱港农场入鄱阳湖。主支流在吴城镇与修水汇合后出诸溪口入鄱阳湖。

赣江最大日均流量为 $20900\text{m}^3/\text{s}$ (1962年6月20日)，最小日均流量 $172\text{m}^3/\text{s}$ (1963年11月30日)，四十年平均流量为 $2100\text{m}^3/\text{s}$ 。

2.3 总平面布置及道路

2.3.1 平面布置

该加注装置总体呈南北向布置于厂内，装置上方设置罩棚。装置南端设置1台双枪加油机，加油棚内设置卸油口，设置卸油静电接地夹。该装

置出油管高出罐底距离大于 0.15m。加注装置北部为储油罐，储油罐为橇装一体式卧罐，油罐为 30m³，内部设置隔仓各 15m³，储存物质为柴油。橇装装置采用双层罐壁，装填阻隔防爆材料。储罐设置 1 个通气管，管口设有阻火器，通气管管口高出罩棚顶面 1.5m。整个橇装加注装置布置于基础上，基础高 0.15m，周边设置防撞柱，防护围堰。该橇装装置地面及场地均采用砼地面。

站房设置于橇装加注装置南侧，站房设置配电箱，该电源来自进贤县市政的供电系统共给，通过埋地敷设至站房配电箱，配电系统设置过电压保护器，站房内设置液位报警系统，带有泄漏检测报警功能，配备 UPS 电源。

该装置作业过程使用的水为市政提供的供水系统。

站内建构物之间的距离见表 2-3。

表 2-3 站内建筑物之间的防火间距(单位: m)

序号	设施名称	相邻设施	规范要求	检查记录	结论
1	柴油储罐	站房	3.9*	6.7	符合
2		站区围墙	2.6*	2.6	符合
3	柴油通气管管口	站房	3.5	8	符合
4		油品卸车点	2	2.2	符合
5		站区围墙	2	3.7	符合
6	油品卸车点	站房	5	5.7	符合
7		柴油通气管管口	2	2.2	符合
8	加油机	站房	4	4	符合

2.3.2 主要建、构筑物

1) 橇装式加注装置

钢结构，长为 10.48m，宽为 2.4m，高为 2.6m，内设加油机、阻隔防爆双层储油罐加、卸油管路等。

装置顶部设置的是一体式钢制框架结构。

2) 站房

该站房为一层建筑，位于该橇装式加注装置南侧，距该橇装式加注装置 4 米，占地约 4m²，框架结构，站房内设置配电箱、液位仪一套。

表 2-3 主要设备表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	材质	备注
1	阻隔橇装式加注装置	30m ³	座	1	双层钢罐	内部设置隔仓各 15m ³
2	双枪加油机	J20-01	台	1		4.5~45L/min
3	液位、渗漏监控系统		套	1		含液位及渗漏监测、报警功能
4	Ups 应急电源		台	1		

注：加油机为燃油双枪加油机，防爆合格证编号：CNEx15.1342，防爆标志：Exdbmb11AT3GB，流量 4.5~45L/min，安徽安盛石化设备有限公司。

2.4 主要工艺及设备

2.4.1 工艺流程

1、工艺流程图

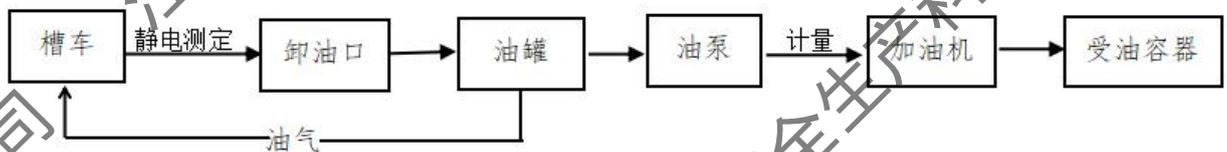


图 2-1 加油站工艺流程图

2、工艺流程简述

(1) 罐车卸油

卸油采用密闭卸油方式，具体操作如下：

油罐车进站后，由卸油员检查油罐车安全设施是否齐全有效，并引导罐车至卸油场地。熄火后连接静电接地线，按规定备好消防器材，将罐车静置 5 分钟后准备接卸。

加油装置的油罐设置密闭卸油管道，密闭卸油管道接口处设快速接头连接油罐车。快速接头安全连接油罐车后，司机缓慢开启罐车卸油阀，卸油员集中精力监视，观察卸油管线、相关阀门、过滤器等设备的运行情况，随时准备处理可能发生的问题。通过加油装置自带加油泵将油品卸入到防火防爆储油罐中。

卸油完毕，卸油员观察液位仪确认。关好阀门，将防爆敞口容器置于接头下方，摘下快速接头，将管内燃料导入容器内并妥善处理。盖严卸油帽，收回静电导线，收好静电接地报警仪，引导油罐车离站。

卸油管道上设置防溢流阀，油料达到油罐容积 90%时，能触动高液位报警装置，油料达到油罐容积 95%时，溢流阀关闭，油品停止继续进罐，防止满罐泄漏。

(2) 加油

启动电机或提起油枪、电动机驱动油泵将燃油从油罐经油管进入组合泵内过滤，增压后输入油气分离器，分离出气体后，高压油通过测量变换器和传感器发出一定电脉冲信号至数控电脑，进行运算计量，同时打开电磁阀、油枪等设备向用户供油。本加油装置自带油气回收装置。

(3) 油气回收

注：该橇装加油站在厂家设计、生产时已经配置有油气回收系统，本项目为柴油加油装置，该油气回收系统不需使用。

2.5 加油装置介绍

阻隔防爆橇装加油装置是一种集加油机、阻隔防爆储油罐、阻隔防爆油气回收装置和自动灭火器于一体的地面加油设备。

阻隔防爆橇装式加油装置的储油罐进行了阻隔防爆技术改造，阻隔防爆技术改造是将阻隔防爆材料（阻隔防爆材料是特种铝合金组成的一种网状结构材料，材料经切割拉伸制成的多孔隙蜂窝状结构的圆柱体或球状体）按一定的密度方式填充在储存有易燃、易爆液体的储罐中，铝合金材料具有导热性能好，导电性强，比表面积大等特点，在充分分布于油箱后，其蜂窝状的网状结构，将油箱内腔分为若干个“小室”或“腔体”，这些“小室”或“腔体”可以有效的遏制火焰的传播，使燃爆压力波极具衰减，同时这种蜂窝状结构的材料在单位容积内具有较高的表面效能，从而具有良好的吸热性，可以迅速地将燃烧释放出来的热量吸收，使燃烧反应后的温度降低，反应气体的膨胀程度缩小，容器内的压力增高值不大，使燃烧速度达不到爆炸的极限速度，从而达到抑制爆炸的目的。故当遇到明火、枪击、焊接、雷击、静电、意外事故时都不易发生爆炸。

橇装式加油装置加油工艺简单，具有技术成熟、操作方便、安全可靠且污染较小等优点。具有以下主要特点：①阻燃防爆效果好，热辐射小。②抑制油气挥发，具有油气回收功能。③装置设有漏油监测装置。油罐设置的防溢流阀、液位计，液位计在油罐内的液位上升到油罐容量的 90%时发出报警信号，防溢流阀在油罐内的液位上升到油罐容量的 95%时自动停止油进罐；④装置设置有自动灭火器、可燃气体浓度报警器、紧急泄压阀、防静电和避雷装置。⑤出油管道设置有高温自动断油保护阀。油罐出油管道应设置高温自动断油保护阀；⑥油罐进油口设置在油罐上部，进油管的

高点应高于油罐的最高液位，进油管应伸至罐内距罐底 50mm~100mm 处，进油管应采取防虹吸措施；油罐的最高液位以下有连接法兰和快速接头的区域设置了收集漏油的容器；油罐通气管管口高于油罐周围地面 4m，且高于罐顶 1.5m，管口设置阻火器和呼吸阀，呼吸阀的工作正压为 2kPa~3kPa，工作负压为 1.5kPa~2kPa。

2.4.2 消防、安全设施

1) 消防设施

橇装加注装置周边设有 35kg 推车式干粉灭火器 2 台，4kg 手提式干粉灭火器 4 个，灭火毯 2 床，2m³ 消防沙池 1 个。加油机顶部设置 6kg 悬挂式自动干粉灭火装置，动作温度 68℃。

2) 安全设施

该阻隔防爆橇装式加注装置有罐体检验报告（报告中说明无损检测报告符合要求）、压力试验检验报告、装置合格证、阻隔防爆材料合格证及加油机合格证。

橇装式加油装置的油罐设置液位仪，带有泄漏报警功能，液位仪有高限报警功能。该装置设置了 UPS 电源（雷迪司 UPS 不间断电源 D650）。

橇装式加注装置内部设施采用防爆型，包括防爆穿线盒、防爆管接头、防爆开关、防爆管道、防爆灯、防爆油泵等。卸油区设置静电接地装置，油罐出油管道设置高温自动断油保护阀，卸油口采用快速自封接头。

该橇装加注装置有 2 处进行接地，加油机加油枪采用自封式加油枪，加油软管上设置有安全拉断阀。其防雷装置经江苏华云防雷检测有限公司测，出具了防雷装置检测检验报告，报告编号为：1102017010 雷检字

[2025]00222。检测结果为合格，检测有效明至2026年3月3日。

2.4.3 安全管理体系

该企业针对撬装加注装置制定了危险化学品购销管理制度、危险化学品安全管理制度、安全投入保障制度、安全生产奖惩制度、安全生产教育培训制度等，安全生产责任制，包括主要负责人安全职责、安全管理人员职责、员工安全职责、业务员安全职责。操作规程包括危险化学品装卸安全操作规程及劳动保护用品的佩戴操作规程。该企业相关作业人员取得了主要负责人及安全管理人员培训考核合格证书，取证情况如下：

表 2-4 人员执证情况一览表

序号	姓名	行业类别	证书编号	发证单位	有效期
1	陈海波	危险化学品经营单位主要负责人	360104197502070012	南昌市应急管理局	2024.06.04-2027.06.03
2	周剑	危险化学品经营单位安全管理人员	360103197706013830	南昌市应急管理局	2024.06.04-2027.06.03

2.5 公用工程及辅助设施

1、供配电

本橇装加注装置供电由外接 380/220 供电线路接入，采用动力线路从配电箱屏放射式配电布线方式向加油机及照明单元供电。项目配备有 UPS 应急电源（雷迪司 UPS 不间断电源 D650）一套，用于外线停电时给本橇装加注装置供电以及事故时照明。

2、给排水

本项目用水依托由市政供给。

2.6 安全投入

该站按《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136 号）提起安全费用，用于人员培训、安全隐患的治理等。

2.7 三年来变化情况

本橇装加注装置自 2022 年 12 月验收以来，本橇装加注装置内部工艺设施未发生变化，且运行平稳，未发生事故。周边环境未发生变化。

3 主要危险、有害因素分析

危险因素是指能对人造成伤亡或对物造成突发性损害的因素；有害因素是指影响人的身体健康，导致疾病，或对物造成慢性损害的因素。危险、有害因素主要指客观存在的危险、有害物质或能量超过一定限值的设备、设施和场所。存在危险有害物质、能量和危险有害物质、能量失去控制危险、有害因素转换为事故的根本原因。

安全评价工作首先就是要对工程中存在的危险、有害因素进行辨识和分析，揭示系统内存在的各种危险、有害因素存在的部位、存在的方式、事故发生的途径及变化的规律，并予以准确的描述，从而采取正确有效的防范措施，控制和消除各种隐患和事故。

3.1 化学品的辨识

1、危险化学品的辨识

根据《危险化学品目录》（2022 年调整版）辨识，本橇装加注装置涉及的柴油危险性类别为：易燃液体，类别 3。

柴油不属于剧毒化学品。

2、重点监管的危险化学品辨识

根据国家安全监管总局安监总管三〔2011〕95 号文件公布《首批重点监管的危险化学品名录》和安监总管三〔2013〕12 号文件《第二批重点监管的危险化学品名录》，柴油不属于首批国家重点监管的危险化学品。

3、监控化学品、易制毒化学品、易制爆化学品辨识

依据国务院令第 190 号文件《监控化学品管理条例》、《易制毒化学品管理条例》（国务院令第 445 号，2018 年 9 月 18 日修正版）以及公安部公布的《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）进行辨识，该站不涉及监

控化学品、易制毒化学品及易制爆化学品。

4、特别管控危险化学品辨识

根据《特别管控化学品目录（第一版）》的规定，本项目不涉及特别管控的危险化学品。

3.2 重大危险源辨识

根据国家标准《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）（以下简称《标准》）和危险化学品重大危险源分级方法的规定对该加油站的危险化学品重大危险源进行辨识和分级。

1、危险化学品重大危险源的概念

危险化学品重大危险源：长期地或临时地生产、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。

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

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

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。

混合物：由两种或者多种物质组成的混合物或者溶液。

2、重大危险源单元划分

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）标准关于单元划分原则，本加油站重大危险源单元划分如下：

表 3.2-1 加油站重大危险源辨识单元划分表

序号	单元名称	基本情况	主要物质
1	地上储罐	柴油储存	柴油

3、危险化学品重大危险源辨识

按《危险化学品重大危险源辨识》，危险化学品的临界量如下：

表 3.2-2 GB18218-2018 表 1 列出的物质

序号	名称	临界量 (吨)	备注
1	柴油	5000	

本橇装加注装置辨识单元为地上储罐。该地上储罐 30m³ 柴油相对密度(水=1)：0.82-0.86，取 0.85。

表 3.2-3 地上储罐危险化学品重大危险源辨识表

序号	名称	临界量 (吨)	最大量 (吨)	q/Q
1	柴油	5000	25.5	0.0051
合计				0.0051
重大危险源辨识结论		$\Sigma q/Q=0.0034<1$ ，不构成重大危险源		

辨识结果：该项目的生产单元及储存单元均不构成重大危险源。

3.3 物料的危险、有害因素分析

3.3.1 物料的安全技术数据

表 3.3-1 柴油安全技术数据

第一部分：化学品名称			
化学品中文名称：	柴油	化学品英文名称：	Diesel oil
中文名称 2：		英文名称 2：	Diesel fuel
技术说明书编码：	1995	CAS No.：	
分子式：		分子量：	
第二部分：成分/组成信息			
有害物成分	含量	CAS No.	
第三部分：危险性概述			
危险性类别：	易燃液体, 类别 3		
侵入途径：	吸入、食入		
健康危害：	皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。		
环境危害：	对环境有危害，对水体和大气可造成污染。		
燃爆危险：	本品易燃，具刺激性。		

第四部分：急救措施			
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：	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。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：	尽快彻底洗胃。就医。		
第五部分：消防措施			
危险特性：	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
有害燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳。		
灭火方法：	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
第六部分：泄漏应急处理			
应急处理：	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，穿一般作业工作服。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：用活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用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。		
第七部分：操作处置与储存			
操作注意事项：	密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、卤素接触。充装要控制流速，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。倒空的容器可能残留有害物质。		
储存注意事项：	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，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。		
第八部分：接触控制/个体防护			
中国 MAC(mg/m ³):	未制定标准	TLVTN:	未制订标准
前苏联 MAC(mg/m ³):	未制定标准	TLVWN:	未制订标准
监测方法:		工程控制:	密闭操作，注意通风。
呼吸系统防护:	空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。		
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。		
身体防护:	穿一般作业防护服。		
手防护:	戴橡胶耐油手套。		
其他防护:	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。		
第九部分：理化特性			
主要成分:		外观与性状:	稍有粘性的棕色液体。
pH:		熔点(°C):	-18
沸点(°C):	282-338	相对密度(水=1):	0.82-0.86
闪点(°C):	>60	引燃温度(°C):	257
爆炸上限%(V/V):	8.5	爆炸下限%(V/V):	1.6
溶解性:		主要用途:	用作柴油机的燃料。
其它理化性质:			

第十部分：稳定性和反应活性	
稳定性：	
禁配物：	强氧化剂、卤素。
避免接触的条件：	
聚合危害：	
分解产物：	
第十一部分：毒理学资料	
急性毒性：	LD ₅₀ ：无资料 LC ₅₀ ：无资料
致癌性：	
第十二部分：生态学资料	
生态毒理毒性：	生物降解性：
非生物降解性：	生物富集或生物积累性：
其它有害作用：	该物质对环境有危害，建议不要让其进入环境。对水体和大气可造成污染，破坏水生生物呼吸系统。对海藻应给予特别注意。
第十三部分：废弃处置	
废弃物性质：	
废弃处置方法：	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。
废弃注意事项：	
第十四部分：运输信息	
危险化学品序号：	1674
UN 编号：	
包装标志：	
包装类别：	Z01
包装方法：	无资料。
运输注意事项：	运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。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、卤素、食用化学品等混装混运。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。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。
第十五部分：法规信息	
法规信息：	国标 GB19147-2013《车用柴油（V）》，0#柴油的闪点 >55℃，柴油已列入《危险化学品目录（2022 年调整版）》

3.3.2 物料的燃烧特性和毒性数据

加油站物料燃烧特性和毒性数据见表 3-4。

表 3.3-3 物料燃爆特性及毒性表

物料名称	爆炸极限 V%	自燃点 ℃	闪点 ℃	危险类别	进入人体途径	允许浓度 mg/m ³
柴油	1.6/8.5	250	>55	乙 _B	吸入、食入、经皮	

3.3.3 物料的危险特性分析

本橇装加注装置的油品为柴油。柴油一般指 200~400℃ 的石油馏分，

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 $0.82 \sim 0.86 \text{g/cm}^3$ ，轻柴油有 7 个牌号，该站涉及的为 0#柴油。

从物料的危险、有害因素分析可知，柴油有其危险性，遇明火高热会引起燃烧爆炸。

(1) 燃烧性

车用柴油在常温下蒸发速度较快。由于橇装加注装置在卸油、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。

(2) 易爆性

车用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，爆炸极限与爆炸温度极限见下表 3-5。

表 3.3-4 车用汽、柴油爆炸极限及爆炸温度极限表

油品名称	爆炸极限%(体积)		爆炸温度极限℃	
	下限	上限	下限	上限
柴油	1.6	8.5		

(3) 静电危害

静电的积聚放电是引起火灾事故的原因之一。油品的电阻率很高，一般在 $10^9 \sim 10^{12} \Omega \cdot \text{m}$ 之间，电阻率越高导电率越小，积累电荷的能力越强。因此油品在泵送、灌装、运输等作业过程中，流动摩擦、喷射、冲击、过滤等都会产生大量静电，并且油品静电的产生速度远大于流散速度，导致静电积聚。静电积聚的危害主要是静电放电，一旦静电放电产生的电火花能量达到或超过油蒸气的最小点火能量时，就会引起燃烧或爆炸。因此要求加油站在油罐车卸油或利用加油枪付油时，一定要有可靠的静电接地

装置，及时消除静电。人体衣服间的摩擦、化纤衣物，纯毛制品尤为显著。例如化纤衣从毛衣外脱下时人体可带 10kV 以上电压，穿胶鞋脱工作服时可带千伏以上电压，在易燃易爆场所人体的静电不可忽视。如不经意的打闹，不介意的走动都如同边走边划火柴一样危险。所以加油站的员工工作服必须是防静电的面料或全棉面料，以消除人体静电。不允许穿化纤服装上岗操作，更不允许在加油作业现场穿、脱、拍打化纤服装，以免发生静电放电事故。

(4) 易扩散易流散性

车用柴油常温下是液态流体，具有流动扩散的特性。当储油、运油、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。

(5) 温度变化影响危险

车用柴油，受热后随着温度升高、体积膨胀同时也使蒸气压力增高，遇冷后则相反。当温度升高或降低时，容器内油品体积则增加或减小，压力则增高或降低，造成容器内压力发生变化。这种热胀冷缩的现象会损坏储油容器和油管线连接处的密封性，从而导致漏油现象。因此，在橇装加注装置储油罐一定要设通气管，及时调整罐内压力，同时也要控制空气与油储罐间油蒸汽的对流，防止发生事故。

3.3.4 物料的危害性分析

(1) 健康危害分析

车用柴油具有毒性。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。

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。

发生健康危害主要是长期接触。一般很难预防，主要是采取个人防护措施。同时，进入受限空间作业，进入油罐内、坑、池、沟以及管道等场所，可能存在缺氧、富氧、易燃易爆、有毒有害、高温、负压等危害因素，若没有进行危害识别，并制定相应的施工方案、作业程序、安全防范和应急措施，有可能发生中毒和窒息事故，甚至由于施救不当，扩大事故后果。

(2) 环境危害分析

车用柴油的具有腐蚀性，来源于油品生产过程中合成和石油裂解过程中含硫量等项杂质的含量大小，对金属产生一定的腐蚀能力。

柴油虽为液体，但不溶于水，漂浮在水面，油层厚时遇明火可燃烧。油品危害水生环境，破坏水生生物呼吸系统。油品的泄漏对水源和土壤均会造成污染。柴油燃烧后的碳（一氧化碳、二氧化碳）对大气可造成污染。

3.4 工艺过程中的主要危险有害因素

(1) 卸油

卸油工艺过程中潜在的主要危险、有害因素及可能发生的故障和事故有：油品滴漏、油蒸汽从卸油口逸出、产生静电火花、电气火花、雷电火花、明火等因素，皆可引起燃烧、爆炸事故。其产生原因如下：

①油品滴漏。卸油时输油管线破损或快装接头接触不牢、卸油泵的密封装置破损使油品跑、冒、滴、漏。

②油蒸汽从储罐通气管口逸出。油罐车卸油时油品从槽车流入储罐时，油蒸汽自然会从储罐通气管口逸出。逸出的油蒸汽达到其爆炸极限，遇火星就会产生火灾爆炸。如加注装置

采取一次油气回收即可有效防止此类危险。

③卸油时由于输油管、卸油油罐车无防静电接地装置、或有接地装置而接地电阻不符合要求、卸油泵和输油管线防静电接地装置损坏、防爆电气设备故障、现场人员使用手机或使用非防爆式照明灯具，均可导致产生静电火花或电气火花。

④遭遇明火。卸油现场人员吸烟或违章动火，导致明火产生。

⑤卸油时储罐未设防溢满设施导致油品从储罐中溢出、或计量仪表及防溢油联锁装置失灵等原因导致油品从储罐中溢出。

⑥溢、漏或逸出的油品遇明火、静电火花、电气火花、雷电火花，可发生燃烧现象。若油蒸汽经聚集后达到其爆炸极限，遇火源极其发生爆炸事故。

(2) 加油

加油环节潜在的危险有害因素及可能发生的事故有：油蒸汽外泄、油品外溢；产生静电火花或电气火花；遭遇雷电火花或明火，发生火灾。其产生的原因如下：

①油蒸汽外泄。加油过程中，油枪与车辆加油孔之间留有空隙，加油时必然造成油蒸汽外泄，逸出的油蒸汽达到其爆炸极限，遇火星就会产生火灾爆炸。如加油站采取加油油气回收即可有效防止此类危险。

②油品外溢（冒油）。由于加油操作不当或计量仪表及防溢油联锁装置失灵等原因，可能导致加油时油品外溢。

③产生静电火花或电气火花。加油时由于防静电接地线接触不良、油品流速过快或喷溅、使用手机或呼机、穿、脱、拍打化纤服装形成静电；电器打火、使用非防爆照明灯具、防爆电气设备故障等原因，均有可能产

生静电火花或电气火花。

(3) 清罐

清罐环节潜在的危险有害因素或可能发生的事故有：罐内油气浓度较高而进入罐内作业可能发生窒息；罐体内残留油品使作业人员发生油品中毒；清罐时使用铁质器具、非防爆灯具而产生静电火花、电气火花、雷电火花或明火。其产生原因与前述的同类别相同。罐内残余的油蒸汽遇静电、电气、雷电火花或明火后，均有可能发生燃烧爆炸事故。

(4) 储存

由于加油站油品储罐区储存的柴油都是烃类混合物，不但闪点低，而且具有较宽的爆炸极限，在储存的环境温度下，油品的轻质馏分很容易挥发成油蒸气，并与空气形成爆炸性混合物，当储存的环境温度接近油品闪点时，着火或爆炸的危险性就达到了临界状态。产品的闪点、燃点越低，危险性越大。各类油品的闪点、爆炸极限、储罐气相空间的大小，与储存油品的环境、温度范围等都是引起油罐发生火灾的重要因素。储油罐是加油站的核心，油罐不宜制造得太大。

柴油罐为地上储罐，不但造价低，而且油品泄漏时不致流到地面，或向外漫流。这样即使在油罐人孔处发生着火，比较容易控制，能及时扑灭不致造成大的灾害。油罐若设置在室内或地下室内，积聚油气不能及时扩散，将加大火灾爆炸发生的可能性及严重程度，应该严禁。

油罐呼吸管：影响加油站安全的关键部件之一。根据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 规定，呼吸管的直径不应小于 50mm。这样，油气排出时阻力小，油气才能顺利的排到空中扩散掉。如果管径细，卸油时油气排出不畅，就有可能从卸油口的缝隙中向外排气，夹带一些油珠，

不但油品损耗大，还会使油气沿地面扩散，容易造成事故。另外根据要求，呼吸管排出口的位置要选用适当，并应高出地面不小于 4m，同时排出口的位置应该开阔，不能窝风，否则易于积聚油气，不利于安全。呼吸管的排出口不宜安装呼吸阀，因为埋地油罐不会产生小呼吸。对于大呼吸，呼吸阀反而使排气不畅，延长了自流卸车时间。但呼吸管口应安装阻火器，以防止外来火源引入罐内。

储存环节潜在的危險有害因素或可能发生的事故有：油品渗漏；外渗或外漏的油蒸汽聚集；产生静电火花、遭遇雷电或明火而发生燃烧、爆炸。其产生的原因如下：

①油品渗漏。油罐、输油管线、连接法兰及其相关设施由于制造缺陷或受到腐蚀，法兰密封联接不可靠和施工质量部符合要求等原因，可能导致油品渗漏。

②外渗或外漏的油蒸汽聚集。由于油蒸汽相对密度大，在通风不良的情况下，外泄、外漏的油蒸汽易在管沟等低洼处聚集。

③发生燃烧、爆炸。外渗、外漏的油品经挥发、聚集并达到其爆炸极限后，若遇各类火源，极其发生燃烧、爆炸事故。

3.5 经营过程中危險有害因素分析

3.5.1 火灾、爆炸

(1) 易燃易爆物质

该项目涉及柴油具有可燃性，属易燃易爆物质。该项目涉及以上危險化学品的储罐区、加油作业区以及装卸过程等，均存在火灾、爆炸的危險，是防燃防爆重点。

(2) 经营过程发生火灾爆炸的途径

1) 加油站在加注过程中如发生泄漏, 遇点火源, 就会产生火灾; 加注点内油蒸汽积聚, 遇点火源, 就会产生火灾爆炸。2) 易燃液体在工艺管道内流动时易产生静电, 如防静电设施失效积聚的静电放电, 可引起火灾爆炸。3) 槽车卸油时, 罐内易燃蒸汽呼出量很大, 如现场通风不良积聚在储罐上方, 遇火源可引起火灾爆炸。4) 加油作业时, 储罐内液位下降, 大量空气补充进入罐内, 形成爆炸性混合气体, 遇火源可发生爆炸。5) 储罐计量装置失灵或操作不当, 造成超量充装, 冒罐引起外溢; 高温膨胀引起外溢; 遇火源可引发火灾爆炸、中毒等事故。6) 储罐进料设计不合理或直接从储罐顶部进料, 产生静电可引发火灾爆炸。7) 加油管道、加油机防静电失效, 静电电压积聚较高时, 可引发火灾爆炸。8) 电力电缆的火灾危险: 该项目设有一定量的电力电缆, 这些电缆分别连接着各个电气设备。电缆自身故障产生的电弧、附近发生着火, 短路或超负荷等可引起电力电缆火灾。9) 电气设备、材料的火灾危险: 由于电气设备过载、短路、过负荷、老化、因散热不良、三线三相运行、保护装置失效、维护不好、粉尘堆积可引发火灾。

(3) 引火源的种类

1) 管理松懈违章操作产生点火源; 2) 明火, 包括检修动火、生活用火、违章吸烟等; 3) 雷击, 无避雷接地设施或接地设施失效等; 4) 检修、操作时使用的工具产生的摩擦、撞击火花, 车辆尾气管未带阻火器; 5) 静电, 包括液体流动产生的静电和人体静电以及设备运行中产生静电; 6) 流散杂电能, 如在防爆区域使用手机等; 7) 电火花, 包括站区内防爆电器的失效产生的电火花、设备接地不良产生的电火花、电器电路不规范而产生的电火花等; 8) 外来人员带来的点火源; 9) 外界高温; 10) 相邻处起火;

11) 不按规定着装产生的点火源, 如化纤服饰产生的静电、铁钉鞋摩擦地面等。

3.5.2 触电

触电是由于电流及其转换成其他形式的能量造成的事故。

加注装置电气设备的设置应根据不同区域的防爆分区选用不同的防爆电气, 爆炸危险区采用防爆电气。当罩棚有效高度 $>4.5\text{m}$ 时, 罩棚下照明灯可选防护型灯具。站房内可选一般型电气。一旦选型不当, 就会埋下隐患, 甚至发生事故。另外防护设施缺陷或不严格遵守操作规程, 或者开关线路等电气材料本身存在缺陷、绝缘性能下降、设备保护接地失效、工作人员违章作业、非专业人员违章操作、个人防护缺陷、静电接地装置缺失等均有可能造成触电伤害事故。

雷击, 雷电是雷云之间或雷云对地面放电的一种自然现象, 水汽蒸发形成积云, 云中水滴受强烈气流的摩擦产生电荷, 由静电感应带电云层在大地表面感应出异性电荷, 当电场强度达到一定值时即发生放电。放电瞬间产生高热, 使空气急剧膨胀, 产生冲击波、闪光和强噪声, 从而破坏建筑物、电气设备、油罐, 造成人、畜伤亡, 加注区域必须采取有效措施进行防护。为了防止雷电火花进入油罐, 在通气管管口上一定要设置阻火器。与此同时, 放电瞬间产生极强的感性电效应, 使金属容器、管线等金属体产生感应电流, 引起火灾, 亦应重视。

3.5.3 车辆伤害

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

发车辆伤害事故。

该点柴油的运进、运出均使用汽车作为运输工具。该加注点的道路连着储罐区、加油区、办公区，如果汽车速度较快、制动失灵、司机疏忽大意等时，可能发生车辆伤害的危险性。

进入到该加注点加油的各种运输车辆特别是超高超重超长的运输车可能发生碰撞、伤人、伤物事故。

3.5.4 高处坠落

该橇装加注装置的罩棚在施工、维修、更换照明灯等操作如有不慎有可能发生高空坠落和高空落物的伤害事故。

3.5.5 坍塌与物体打击

该橇装加注装置上设置有钢质结构的轻质罩棚，如果安装质量不符合要求，可能会发生坍塌事故，2008年南方大雪，造成了许多加油站罩棚坍塌。

物体在重力或其它外力作用下产生运动，打击人体造成人体伤亡事故即为物体打击。该加油站的设备加油、卸油时管道、油枪甩出等可能存在物体打击伤害。

3.5.6 中毒、窒息

(1) 物料的危害特性

柴油可致急性肾脏损害，可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎；柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。

(2) 中毒与窒息的途径

1、进入油罐等受限空间检修，如置换不彻底，通风不良，造成氧含量

不足，可引起人体中毒与窒息；紧急状态抢修，作业场所有害物质浓度超高也可引起窒息事故发生。

2、在有毒环境下进行作业或抢险时，未按规定使用防毒用品，可能造成人员中毒。

3、在有毒物场所进行检修作业，无监护人员或监护人员失职，可因施救不及时造成人员的中毒。

4、人员中毒后，应急救援不合理或方法不当，可造成救援人员的相继中毒，导致中毒事故的扩大。

3.5.7 噪声危害

噪声伤害主要表现在早期可引起听觉功能敏感性下降，引起听力暂时性位移，继而发展到听力损失，甚至造成耳聋，或引起神经衰弱，心血管病及消化系统等疾病的高发。噪声干扰影响信息交流，听不清谈话或信号，促使误操作发生率上升，甚至引发工伤事故。

本站加油车辆的进出的发动机声音、汽车的喇叭声、加油机的马达声是形成噪声的重要声源。

3.5.8 高温热辐射

高温作业主要是夏季气温较高，湿度高引起，该项目所在地极端最高气温达 40.2℃，年平均相对湿度可达到 80%。

该项目无生产性热源。但是，作业场所如果通风不良就会形成高温、高湿和低气流的不良气象条件，即湿热环境下劳动，即使气温不很高，但由于蒸发散热更为困难，故虽大量出汗也不能发挥有效的散热作用，易导致体内热蓄积或水、电解质平衡失调，从而发生中暑。高温使劳动效率降低，增加操作失误率，影响人体的体温调节和水盐代谢及循环系统等；高

温还可以抑制中枢神经系统，使工人在操作过程中注意力分散，肌肉工作内能力降低，从而导致工伤事故。

夏季高温和热辐射主要来源是太阳辐射。夏季露天作业时还受地表和周围物体二次辐射源的附加热作用。露天作业中的热辐射强度作用的持续时间较长，且头颅常受到阳光直接照射，加之中午前后气温升高，此时如劳动强度过大，则人体极易因过度蓄热而中暑。此外，夏天作业时，因建筑物遮挡了气流，常因无风而感到闷热不适，如不采取防暑措施，也易发生中暑。

3.6 特殊作业危险性分析

3.6.1 动火作业的危险性分析

动火作业就是直接或间接产生明火的工艺设备以外的禁火区内可能产生火焰、火花或炽热表面的非常规作业，如使用电焊、气焊（割）、喷灯、电钻、砂轮等进行的作业。

本项目在检维修过程可能涉及使用切割机、气切割、电焊等作业，其危险性如下：

切割机在切割钢材时可能会产生火花，切割作业后切割物件落下、温度高，项目生产及检维修过程中涉及到易燃物料，作业不慎可能导致火灾、爆炸事故的发生；

- 1、检维修作业另外还会导致烫手、脚、伤人，经济损失；
- 2、切割作业前工人劳保护品穿戴不齐全，易导致烫伤；
- 3、动火作业证手续不全，易造成人员伤害；
- 4、未安排人员监护，未移开周边易燃及可燃物质、未配置灭火器材导致安全事故。

3.6.2 受限空间作业的危险性分析

受限空间是指封闭或部分封闭，进出口较为狭窄有限，未被设计为固定工作场所，自然通风不良，易造成有毒有害、易燃易爆物质积聚或氧含量不足的空间。受限空间作业是指作业人员进入受限空间实施的作业活动。

在进行受限空间时，未制定受限空间作业的操作规程、操作人员无章可循而盲目作业，操作人员在未明了作业环境情况下贸然进入受限空间作业场所，误操作生产设备、作业人员未配置必要的安全防护与救护装备等，都有可能导致事故的发生。

本项目涉及柴油储油罐等均为受限空间，其作业危险性有：

- 1、进入罐内检维修作业容易发生缺氧，从而导致窒息的危险；
- 2、作业前罐内未置换或置换不彻底可能导致人员窒息；
- 3、作业过程未办理作业票、无人员监护作业导致窒息；
- 4、作业前未进行氧含量、有毒有害气体浓度分析，贸然进入导致中毒与窒息；
- 5、作业未使用 36V 以下的安全电压已发生触电危险；
- 6、作业涉及动火作业，未检测罐内气体成份导致化学爆炸。

3.6.3 高处作业危险性分析

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。高处作业是在距坠落基准面 2m 及 2m 以上有可能坠落的高处作业。

本装置棚高约 3~4m，照明灯具、监控设施安装、维修时，需架设登高脚手架，可能由于防护设施不足或失效，操作不精心、个体防护不当、麻痹大意而发生高处作业人员的坠落或坠物伤害事故。

3.6.4 临时用电作业

临时用电作业是指在正式运行的电源上所接的一切临时用电。

当工器具、防护器具准备不充分、不合适，会影响临时用电作业、作业人员工作时因防护不到位可能导致触电；操作员无电工证，未经过专业知识培训、防爆场所电气元件和线路未达到相应的防爆等级要求、临时用电线路绝缘性差容易导致人员触电、伤亡；火灾、爆炸；电器及线路损坏，影响施工作业。

3.7 危险、有害因素产生的原因

所有危险、有害因素，尽管有各种各样的表现形式，但从本质上讲，之所以能造成有害的后果，都可归结为存在能量和有害物质及能量、有害物质失去控制两方面因素的综合作用，能量、有害物质失去控制主要体现在设备不安全状态、人的不安全行为、不良环境的影响以及管理缺陷等方面。

(1) 物不安全状态

设备和辅助设施的零部件在运行过程中，由于性能降低而不能实现预定功能时，设备就处于不安全状态。如：泄压安全装置故障导致内压力上升失控；设备及管道连接处密封不严产生泄漏；电气设备绝缘、保护装置失效等造成漏电；静电接地、防雷接地不良等都会造成事故的发生。另外，运行设备发生异常没有及时处理，可造成设备损坏；工艺控制条件不当引起正常生产条件破坏，都可能造成事故的发生。

设备不安全状态的发生具有随机性、渐进性和突发性，但通过定期安全检查，维护保养或其他预防性措施，可以使设备处于良好状态。

(2) 人的不安全行为

在生产实践中，由于人的不安全行为引发的各类事故屡见不鲜。如：

误合开关盒使设备带电而造成维修人员触电事故；设备、管道和阀门检修时使用钢制工具与设施碰撞产生火花而引发事故；不安全着装、操作人员不按操作规程操作，工作时精神不集中等都可能导致事故发生。人的不安全行为应通过安全培训教育和加强管理来加以约束。

(3) 不良环境的影响

包括自然环境和外部作业环境。如温度、湿度、通风、照明、噪声、色彩等因素的变化均可导致人的情绪异常而引发误操作，可能造成不同事故的发生；外部环境如风、雨、雷电、水文地质条件也可能引起危险、有害因素的发生。

(4) 管理缺陷

安全管理机构不健全，安全管理制度执行不力，安全检查流于形式，职工的安全教育、培训不到位，安全措施不能满足正常生产需要，安全设施没有认真维护、检验，劳动保护措施没有认真落实，劳动保护用品及个人防护用品不能正常发放和使用等，都可能造成事故的发生。

3.8 周边环境影响分析

1) 周边环境对该橇装式加注装置构成的感响分析

南昌公交石油有限责任公司阻隔防爆橇装式加注装置位于南昌市进贤县进贤汽车南站停车场内西侧。南昌市进贤县进贤汽车南站东面是英伦名邸(民用建筑一类保护物)；南面是进贤大道(G320)；西面的西南部分是进贤新旧货市场(民用建筑一类保护物)，西面的西北部分目前是空地；北面是在建居民小区(民用建筑一类保护物)。该装置东面是进贤县进贤汽车南站停车场，停车场东面是进贤汽车南站综合楼(民用建筑一类保护物)；南面是进贤县进贤汽车南站售票及候车厅(重要公共建筑物)；西面是围墙，围墙外

西南部分是进贤新旧货市场(民用建筑一类保护物),西北部分目前是空地;北面是进贤县进贤汽车南站的汽车维修区(明火或散发火花地点)。

该橇装式加注装置 50m 内无重要建筑物,装置四周无自然保护区、风最区。因此周边环境对该橇装式加注装置影响较小。但周边人员及车辆的活动是不可控的因素,人员周边动火、抽烟等可能引起装置火灾、爆炸事故的发生。车辆可能撞击到装置或者引起装置损坏、景棚坍塌、潰漏等事故。该不可控因素是导致上述事故的重要原因。

2)该橇装式加注装置对周边环境影响

该橇装式加注装置的油品为柴油,可能发生的事故主要有火灾、炸等,对周边会造成一定的形响。

橇装式加注装置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、火灾炸等,该装式加注装置采用密闭式卸油,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,即使发生泄漏,可通过停机、堵截或吸收、洗等措施进一步控制事故扩大。另卸油点及橇装式加注装置位置距离站区外建筑物均符合《采用橇装式加注装置的汽车加油站技术规范》(SHT3134-2002),故一般情况下,对外部建筑物无明显影响。

油品储罐是橇装式加注装置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,该橇装式加注装置采用双层钢制油罐,装置内装填阻隔防爆材料,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。

3.9 主要危险、危害因素分析小结

(1) 该加油站涉及的柴油属于易燃液体，属于《危险化学品目录》（2015年版）内危险化学品。柴油危险性类别为：易燃液体，类别 3。

物料的危险性为火灾、爆炸、静电危害、易扩散易流敞性，有害性为毒性、腐蚀性。

(2) 该加油站涉及的物料未超过《危险化学品重大危险源辨识》规定的临界量，未构成危险化学品重大危险源。

(3) 该加油站在储存、经营过程中存在的主要危险因素有：火灾爆炸、触电、车辆伤害、高处坠落、坍塌与物体打击、中毒和窒息、噪声危害、高温热辐射，同时存在人为失误和管理缺陷。

表 3-6 主要危险、危害因素分布

序号	危险、危害岗位	危险因素							危害因素		
		火灾爆炸	触电伤害	雷电危害	车辆伤害	高空坠落	坍塌	物体打击	中毒窒息	噪声危害	高温热辐射
1	橇装加油点	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
2	站房		*	*							

打“*”的表示存在此危险有害因素。

4 评价单元的确定及评价方法的选择

4.1 评价单元的确定

根据建设单位提供的有关技术资料 and 工程的现场调研资料，在第 3 章主要危险、危害因素辨识的基础上，遵循突出重点、抓主要环节的原则，按工艺生产的特点、危险、危害的特征不同以及作业场所区域界限等因素划分评价单元。

该项目为一功能集中的加油站，且设备设施集中在站区内，根据空间相对独立、事故范围相对固定、具有明显特征界限的原则，评价小组确定将其划分为一个评价单元，为了方便评价，在评价时可划分若干个子单元或若干个方面进行评价。

4.2 评价方法的选择

安全评价方法是对系统的危险性进行分析、评价的工具。目前国内外已开发出常用的危险评价方法就有数十种之多，每种评价方法的原理、目标、应用条件，适用对象，工作量均不尽相同，各有其特色。

根据该项目的具体情况，本评价选择的评价方法主要有安全检查表法、道化学火灾爆炸危险指数法方法进行评价。

4.3 评价方法的介绍

本评价主要采用的定量、定性安全评价方法简单介绍如下：

4.3.1 安全检查表法

安全检查表法是对评价项目的有关的安全要求、标准规范等逐一列出，以帮助企业负责人和安全管理人員识别工程的主要危险危害性，避免工作漏项；主要用于评价单元的定性评价，其目的是检查安全生产条件现状与相关国家规范和标准之间的异同，从而作出相应的评价结论。

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

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

- ①辨识建设工程（项目）或系统存在的危险有害因素；
- ②分析危险有害因素可能引发事故和导致事故发生条件，以便制定相应的安全对策措施，预防事故发生和控制事故影响范围，将事故损失降到最低。

安全检查表分析评价包括三个步骤：

- ①选择或拟定合适的安全检查表；②完成分析；③编制分析结果文件。

本评价由评价组按相关标准规范、主管单位关于行政许可的要求编制安全检查表进行评价。

4.3.2 作业条件危险性评价法

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

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

表 4-2 人员暴露于危险环境的频率分值 (E)

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

③ 发生事故或危险事件的可能结果 (C)

事故造成的人员伤亡和财产损失的范围变化很大,所以规定分数值为 1—100。把需要治疗的轻微伤害或较小财产损失的分数值规定为 1,造成多人死亡或重大财产损失的分数值规定为 100,介于两者之间的情况规定若干个中间值。见表 4-3。

表 4-3 发生事故或危险事件可能结果的分值 (C)

分值	发生事故可能造成的后果	分值	发生事故可能造成的后果
100	大灾难,许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,需要救护或不符合基本的安全卫生要求

3、危险等级划分标准

根据经验,危险性分值在 20 以下为低危险性,这样的危险性比日常生活中骑自行车通过拥挤的马路去上班还要安全些。当危险性分值在 20—70 时,则需要加以注意;危险性分值在 70—160 的情况时,则有明显的危险性,需要采取措施进行整改;危险性分值在 160—320 的作业条件为高度危险的作业条件,必须立即采取措施进行整改;危险性分值大于 320 时,则表示该作业条件极度危险,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 4-4。

表 4-4 危险性分值 (D)

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

4.3.3 评价单元及评价方法

表 4-5 各评价单元所选用评价方法一览表

序号	评价单元	采用的评价方法
1	周边环境、站址选址及总平面布置	安全检查表
2	工艺及设备设施	安全检查表
3		危险度评价
4		作业条件危险性评价法
5	公用及辅助设施	安全检查表
6	安全管理	安全检查表

5 法规符合性评价

5.1 装置外部距离符合性评价

南昌公交石油有限责任公司阻隔防爆橇装式加注装置位于南昌市进贤县进贤汽车南站停车场内西侧。南昌市进贤县进贤汽车南站东面是英伦名邸(民用建筑一类保护物);南面是进贤大道(G320);西面的西南部分是进贤新旧货市场(民用建筑一类保护物),西面的西北部分目前是空地;北面是在建居民小区(民用建筑一类保护物)。该装置东面是进贤县进贤汽车南站停车场,停车场东面是进贤汽车南站综合楼(民用建筑一类保护物);南面是进贤县进贤汽车南站售票及候车厅(重要公共建筑物);西面是围墙,围墙外西南部分是进贤新旧货市场(民用建筑一类保护物),西北部分目前是空地;北面是进贤县进贤汽车南站的汽车维修区(明火或散发火花地点)。

加注装置与站外建(构)筑物的安全距离检查表见表5-1。

表5-1 外部安全距离检查表

方向	外部环境	与橇装装置的距离	引用规范(V≤20m ³)	规范要求
南	客运站售票大厅及候车室	68	SH/T3134-2023	20
南	进贤大道(G320) 国道	171	GB50156-2021 年版	8
东	进贤汽车南站综合楼	98.8	SH/T3134-2023	20
东	英伦名邸	>100	SH/T3134-2023	20
东	进贤汽车南站停车场	23	SH/T3134-2023	12
北	在建居民小区	>50	SH/T3134-2023	20
北	汽车维修区	39	SH/T3134-2023	25
西南	进贤新旧货市场	53.5	SH/T3134-2023	20

5.2 装置内部距离符合性评价

站内建构筑物之间的距离见表5-2。

表5-2 站内建筑物之间的防火间距(单位: m)

序号	设施名称	相邻设施	规范要求	检查记录	结论
1	柴油储罐	站房	3.9*	6.7	符合
2		站区围墙	2.6*	2.86	符合
3	柴油通气管管口	站房	3.5	8	符合
4		油品卸车点	2	3	符合
5		站区围墙	2	3.7	符合
6	油品卸车点	站房	5	5.7	符合
7		柴油通气管管口	2	2.2	符合
8	加油机	站房	4	5.12	符合

注:根据《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)中的表

5.0.13 备注“橇装式加油装置的油罐与站内设施之间的防火间距应按本表汽油罐、柴油罐增加 30%”,故该橇装站柴油与站房距离要求为 3.9m。

根据检查表可知,该装置距离外部建筑物或设施的距离满足安全防火要求。

5.3 建、构筑物安全条件符合性

该橇装式加注装置为钢结构,装置设置加油机、阻隔防爆双层储油罐,设置液位监测,具有渗漏报警功能,液位监测有高液位报警功能,但未配备 UPS 电源。装置上方设置防晒罩棚,为钢框架结构。油罐通气管口设置阻火器及呼吸阀,但未高出罩棚顶面 1.5m。该装置周边设置有禁烟、禁火等安全警示标志。

该装置与站房距离符合规范要求。

5.4 工艺装置安全评价检查表

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)、《采用橇装

式加注装置的汽车加油站技术规范》(SH/T3134-2023)、《阻隔防爆橇装式汽车加油(气)装置技术要求》(AQ/T 3002-2021)等规范,对该装式加注装置采用安全检查表法进行符合性检查,见表 5-3。

表 5-3 安全评价检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
1	橇装式加油装置应具有防爆、防火功能。橇装式加油装置应整体供应。	《橇装式汽车加油站技术标准》(SHT3134-2023) 4.1.1	为整体产品,有合格证,阻隔防爆材料经过检验	符合
2	橇装式加油装置应采用双层钢制油罐,内外壁之间的空间应设泄漏检测装置,泄漏检测装置应能检测出内罐任何部位出现的泄漏。	《橇装式汽车加油站技术标准》(SHT3134-2023) 4.1.2	设置泄漏检测装置	符合
3	橇装式加油装置的油应采取下列防爆措施: a) 内罐设计压力不应小于 0.8MPa; b) 汽油罐或隔舱内应安装防爆装置(或材料)。当采用阻隔防爆装置(或材料)时,其选用和安装应符合 AQ/T3001 的有关规定,阻隔防爆装置(或材料)的燃爆增压值不应大于 0.05MPa。当采用其他防爆装置时,应通过安全性和必要性论证。	《橇装式汽车加油站技术标准》(SHT3134-2023) 4.1.3	设计压力不小于 0.8Pa;本装置不涉及汽油	符合
4	油罐应设液位计和防溢流阀。液位计应在油罐内的液位上升到油罐容量的 90%时发出报警信号,防溢流阀应在油罐内的液位上升到油罐容量的 95%时自动关闭	《橇装式汽车加油站技术标准》(SHT3134-2023) 4.1.6	设有液位计、防溢流阀,且功能正常	符合
5	油罐应设紧急泄压装置,紧急泄压装置的开启压力宜为 20kPa-30kPa。	《橇装式汽车加油站技术标准》(SHT3134-2023) 4.1.7	已设置紧急泄压装置	符合
6	油罐应设采取隔热或防晒措施,隔热材料应不为可燃材料。	《橇装式汽车加油站技术标准》(SHT3134-2023) 4.1.8	油罐已采取不燃隔热材料防晒	符合
7	外罐与防护层之间不得有油气积聚的空间。	《橇装式汽车加油站技术标准》(SHT3134-2023) 4.1.9	无油气积聚空间	符合
8	油罐应采用上部进油方式,进油管应伸至罐内距罐底 50mm~100mm 处。当进油管接头设在下部,进油管的高点应高于油罐的最高液位。进油管应采取防虹吸措施。卸油软管接头应采用自闭式快速接头。	《橇装式汽车加油站技术标准》(SHT3134-2023) 4.1.10	采取上部进油,有防虹吸措施	符合
9	油罐出油管管口距罐底宜为 150mm。油罐出油管的高点应高于油罐的最高液位。	《橇装式汽车加油站技术标准》(SHT3134-2023) 4.1.11	出油管管口距罐底宜为 150mm	符合
10	油罐的最高液位以下有连接法兰和快速接头的区域应采取收集漏油的措施。	《橇装式汽车加油站技术标准》(SHT3134-2023) 4.1.12	已设漏油收集措施	符合
11	油罐通气管管口应高于油罐周围	《橇装式汽车加油站技术标	管口高出地面 4m,灌	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
	地面 4m,且应高于罐顶 1.5m,管口应设阻火器和呼吸阀。呼吸阀的工作正压宜为 2kPa-3kPa,工作负压宜为 1.5kPa-2kPa。	准) (SHT3134-2023)4. 1. 13	顶 1.5m,且设置有阻火器和呼吸阀	
12	油罐应进行压力试验,内罐的压力试验应符合 GB/T150、NB/T47042 和 SH/T 3074 的有关规定,外罐的压力试验应符合 GB50156 的有关规定。	《橇装式汽车加油站技术标准》(SHT3134-2023)4. 1. 14	有压力实验,见附件检验报告	符合
13	与内罐连接的管道及其组成件,其设计压力不应小于内罐的设计压力。	《橇装式汽车加油站技术标准》(SHT3134-2023)4. 1. 15	管道及组件设计压力不小于内罐的设计压力	符合
14	加油机上方应设自动灭火器,自动灭火器的启动温度不应高于 95℃。	《橇装式汽车加油站技术标准》(SHT3134-2023)4. 2. 2	加油机上方已设自动灭火器	符合
15	橇装式加注装置的油罐内应安装防爆装置。防爆装置采用阻隔防爆装置时,阻隔防爆装置的选用和安装,应按现行行业标准《阻隔防爆装式汽车加油(气)装置技术要求》A03002 的有关规定执行。	《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2021)6. 4. 1	阻隔防爆材料经检测合格。	符合
16	橇装式加注装置应采用双层钢制油罐,	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)6. 4. 2	采用双层钢制油罐。	符合
17	橇装式加注装置的汽油设备应采用卸油和加油油气回收系统。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)6. 4. 3	为柴油装置,不涉及。	符合
18	双壁油罐应采用检测仪器或其他设施对内罐与外罐之间的空间进行渗漏监测,并应保证内罐与外罐任何部位出现渗漏时均能被发现。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)6. 4. 4	液位仪有渗漏监测报警功能。	符合
19	橇装式加注装置的汽油罐应设防晒罩棚或采取隔热措施。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)6. 4. 5	为柴油装置,不涉及,但企业设置防晒罩棚。	符合
20	橇装式加注装置四周应设防护围堰或漏油收集池,防护围堰内或漏油收集池的有效容量不应小于储罐总容量的 50%。防护围堰或漏油收集池应采用不燃烧实体材料建造,且不应渗漏。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)6. 4. 6	已设置围堰或漏油收集池。	符合
21	加油站的供电负荷等级可为三级,信息系统应设不间断供电电源。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)11. 1. 1	液位仪系统已设置 UPS 电源。	符合
22	钢制油罐、LPG 储罐、LNG 储罐和 CNG 储气瓶(组)必须进行防雷接地,接地点不应少于两处。CNG 加气母站和 CNG 加气子站的车载 CNG 储气瓶组拖车停放场地,应设两处临时用固定防雷接地装置。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)11. 2. 1	设置 2 处。	符合
23	加油站的防雷接地、防静电接地、	《汽车加油加气加氢站技术标	按要求设置,经防雷检	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
	电气设备的工作接地,保护技确及信息系统的接地等,宜共用接地装置,其接地电阻不应大于452;当各自单独设置接地装置时,油醒的防雷接地装置的接地电阻、配线电须金属外皮两端和保护钢馆两端的接地电阻不应大于100,保护技地电阻不应大于452	准》(GB50156-2021)11.2.2	测合格,并在有效期。	
24	加油加气站信息系统的配电线路首、末端与电子器件连接时,应装设与电子器件耐压水平相适应的过电压(电涌)保护器。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)11.2.8	配电系统已设置过电压保护器。	符合
25	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。供电系统的电缆金外皮或电缆金属保护管两端均应接地,在供配电系统的电源端应安装与设备耐压水平相适应的过电压(电涌)保护器。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)11.29	配电系统已设置过电压保护器。	符合
26	加油加气站的汽油罐车、LPG车和LNG车卸车场地,应设卸车或卸时用的防静电接地装置,并应设咒能检测跨接线及监视接地装置状态的静电接地仪。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)11.2.11	卸油场地设置静电接地夹。	符合
27	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德。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)11.2.13	按要求设置。	符合
28	防静电接地装置的接地电阻不应大于100Ω。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)11.2.15	不大于100Ω。	符合
29	油品罐车、LPG罐车、LNG罐车卸车场地内用于防静电跨接的固定接地装置,不应设置在爆炸危险1区。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2012,2014,11.2.16)	无爆炸危险1区	符合
30	阻隔防爆橇装式汽车加注装置地面储油罐的总容积以及单罐最大容积应小于或等于50m ³ 。当储油罐单罐容积大于25m ³ 时,罐内应设隔仓,隔仓的容积应小于或等于25m ³ 。	《阻隔防爆橇装式汽车加油(气)装置技术要求》(AQ/T3002-2021)5.2.1	(隔舱)储油罐的总容积30m ³ 。	符合
31	阻隔防爆橇装式汽车加注装置的储油罐的设计压力不应小于0.1MPa,储油罐设计和建造应符合JB/T4735钢制焊接常压容器的规定	《阻隔防爆橇装式汽车加油(气)装置技术要求》(AQ/T3002-2021)5.2.3	通过压力试验。	符合
32	储油罐应设置带有高液位报警功能的液位计、自动灭火器、紧急泄压装置、防溢流装置、阻隔防	《阻隔防爆橇装式汽车加油(气)装置技术要求》(AQ/T3002-2021)5.2.4	按要求设置液器等	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
	爆装置。储油罐出油管道应设置高温自动断油保护阀。			
33	储油罐应能在 90%装载量时承受 1h 标准可燃液体火的作用，而不发生油罐泄漏、油罐失效及泄压功能受阻等现象：	《阻隔防爆橇装式汽车加油(气)装置技术要求》(AQ/T 3002-2021) 5.2.5	符合要求。	符合
34	阻隔防爆橇装式汽车加注装置应设防雷和防静电设施，并应符合 GB50156 的有关规定。	《阻隔防爆橇装式汽车加油(气)装置技术要求》(AQ/T 3002-2021) 5.2.11	进行了防雷检测。	符合
35	储油罐应进行压力试验	《阻隔防爆橇装式汽车加油(气)装置技术要求》(AQ3002-2005) 5.2.16	进行了压力试验	符合
36	橇装式加油装置应采用双壁钢制油罐，两层罐壁之间的空间应设漏油检测装置，并应保证内罐与外罐任何部位出现渗漏时均能被发现。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 6.4.1	双壁钢制油罐；设置了漏油检测装置	符合
37	橇装式加油装置的汽油罐内罐应安装防爆装置或材料。防爆装置或材料的燃爆增压值不应大于 0.05MPa。采用金属阻隔防爆装置时，阻隔防爆装置的选用和安装应按现行行业标准《阻隔防爆橇装式汽车加油(气)装置技术要求》AQ 3002 的有关规定执行；采用非金属防爆材料时，应按现行行业标准《道路运输车辆油箱及液体燃料运输罐体阻隔防爆安全技术要求》JT/T 1046 的有关规定执行。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 6.4.2	内罐已安装防爆装置	符合
38	橇装式加油装置储罐的内罐设计压力不应小于 0.8MPa。建造应符合《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG 21、国家现行标准《压力容器》GB 150.1~GB 150.4、《卧式容器》NB/T 47042 和《石油化工钢制压力容器》SH/T 3074 的有关规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 6.4.3	内罐设计压力不小于 0.8Pa	符合
39	双壁钢制油罐的外罐，设计压力可为常压，建造应符合现行行业标准《钢制焊接压力容器》NB/T 47003.1 的有关规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 6.4.4	建造符合现行法规要求	符合
40	油罐附件设置应符合下列规定： 1 油罐应设紧急泄压装置、防溢流阀、液位计，液位计应在油罐内的液位上升到油罐容量的 90%时发出报警信号，防溢流阀应在油罐内的液位上升到油罐容量的 95%时自动停止油料进罐； 2 油罐出油管道应设置高温自动	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 6.4.5	油罐设置了泄压装置、防溢流阀、液位计等安全措施，其他均符合相关要求	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
	断油保护阀； 3 油罐进油口应设置在油罐上部，进油管的高点应高于油罐的最高液位，进油管应伸至罐内距罐底 50mm~100mm 处，进油管应采取防虹吸措施； 4 卸油软管接头应采用自闭式快速接头； 5 油罐出油管管口距罐底宜为 0.15m，油罐出油管的高点应高于油罐的最高液位； 6 油罐的最高液位以下有连接法兰和快速接头的区域应设置收集漏油的容器； 7 油罐通气管管口应高于油罐周围地面 4m，且应高于罐顶 1.5m，管口应设阻火器和呼吸阀，呼吸阀的工作正压宜为 2kPa~3kPa，工作负压宜为 1.5kPa~2kPa。			
41	橇装式加油装置四周应设防护围堰或漏油收集池，防护围堰内或漏油收集池的有效容量不应小于储罐总容量的 50%。防护围堰或漏油收集池应采用不燃烧实体材料建造，且不应渗漏。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）6.4.10	该装置已设置围堰以及漏油收集池	符合
42	橇装式加油装置邻近行车道一侧应设防撞设施。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）6.4.11	已设置防撞措施	符合
43	自助加油站（区）应明显标示加油车辆引导线，并应在加油站车辆入口和加油岛处设置醒目的“自助”标识。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）6.6.1	设有引导线	符合
44	自助加油机除应符合本标准第 6.2 节的规定外，尚应符合下列规定： 1 应采用防静电加油枪、键盘，或专设消除人体静电装置并有显著标识； 2 应标示自助加油操作说明； 3 应具备音频提示系统，在提起加油枪后可提示油品品种、标号并进行操作指导； 4 加油枪应设置跌落时即自动停止加油作业的功能，并应具有无压自封功能； 5 应设置紧急停机开关。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）6.6.4	自助加油机已设置相应功能应急处置措施	符合
45	自助加油站应设置视频监控系統，该系统应能覆盖加油区、卸油区、人孔井、收银区、便利店等区域。视频设备不应因车辆遮挡而影响监视。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）6.6.5	视频监控系统涵盖加、卸油区，人孔井、收银区等位置	符合
46	自助加油站的营业室内应设监控系统，该系统应具备下列监控功能：	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）6.6.6	设置的监控功能符合相应要求	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
	1 营业员可通过监控系统确认每台自助加油机的使用情况；2 可分别控制每台自助加油机的加油和停止状态；3 发生紧急情况时可启动紧急切断开关停止所有加油机运行；4 可与顾客进行单独对话，指导其操作；5 可对整个加油场地进行广播。			

检查结果：通过以上检查表检查，该橇装加注装置符合规范要求。

5.5 消防设施评价

橇装加注装置周边设有 35kg 推车式于粉灭火器 2 台，4kg 手提式干粉灭火器 6 个，灭火毯 2 床，2m³ 消防沙池 1 个。加油机顶部设置 6kg 悬挂式自动干粉灭火装置，动作温度 68℃。消防设施符合规范要求。

5.6 电气安全评价

存在火灾、爆炸危险环境的场所的电气设备接线符合要求。该装置开关、仪表、油泵等均采用防爆型。

橇装加注装置进行可靠接地，加油机流量控制 4.5-45L/min，加油时流速控制在标准要求的范围内，加油软管内附有金属线，并和金属输油管进行了可靠的静电接地连接，该项目防雷装置经江苏华云防雷检测有限公司检测，出具了防雷装置检测检验报告，检测结果为合格，检测有效期至 2026 年 3 月 3 日。

5.7 重大生产安全事故隐患检查表

根据国家安全监管总局关于印发《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》的通知 安监总管三〔2017〕121 号，对该装置进行检查，结果如下：

表 5-5 重大生产安全事故隐患检查表

序号	判定情形	检查结果	是否具有重
----	------	------	-------

			大隐患
1	危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	主要负责人、安全管理人员已培训，考核合格	否
2	特种作业人员未持证上岗。	外聘持证电工作业	否
3	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求。	不涉及	否
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用。	不涉及重点监管危险化工工艺的装置	否
5	构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能；涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统。	不涉及	否
6	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。	不涉及	—
7	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统。	不涉及	—
8	光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区（包括化工园区、工业园区）外的公共区域。	不涉及	—
9	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	架空电力线路未穿越生产区	否
10	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。	不涉及化工装置	否
11	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	未使用淘汰落后安全技术工艺、设备	否
12	涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测报警装置，爆炸危险场所未按国家标准安装使用防爆电气设备。	不涉及	否
13	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求。	控制室设置在爆炸区域外	否
14	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电，自动化控制系统未设置不间断电源。	自动化控制系统设置 UPS 不间断电源	否
15	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。	不涉及	否
16	未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。	建立了安全生产责任制	否
17	未制定操作规程和工艺控制指标。	制定操作规程和工艺控制指标	否
18	未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，或者制度未有效执行。	制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度	否
19	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；新建装置未制定试生产方案投料开车；精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评估。	不涉及	—
20	未按国家标准分区分类储存危险化学品，超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存。	30m ³ 柴油罐，未超量、超品种储存危险化学品	否

检查结果：南昌公交石油有限责任公司阻隔防爆橇装式加注装置无《化

工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》

中规定安全生产重大隐患。

6 存在的问题与改进建议

1、通过上述的评价分析，该橇装加注装置符合规范要求，但建议企业在日常管理中加强作业人员的培训，经常性的组织应急消防演练，以及日常现场的隐患排查，及时发现问题，及时进行整改，以确保该装置一直处于正常状态。

7 评价结论

1、危险、有害因素辨识结果

①该加油站涉及的柴油为易燃液体，属于《危险化学品目录》（2022年调整版）内危险化学品。柴油危险性类别为：易燃液体，类别3。

②该加注装置涉及的物料未超过《危险化学品重大危险源辨识》规定的临界量，未构成危险化学品重大危险源。

③该加油站在储存、加注、检维修过程中存在的主要危害因素有：火灾爆炸、触电、车辆伤害、高处坠落、坍塌、物体打击、中毒和窒息、噪声、高温，同时存在人为失误和管理缺陷。

2、安全符合性评价结果

①该橇装加注装置的站址、总体布局，能满足内部安全加注条件。加注装置将加油作业区、办公区区域布置，功能明确、合理。符合《建筑设计防火规范》、《橇装式汽车加油站技术标准》SH/T 3134-2023的要求；应关注卸油作业的安全和车辆进出加注装置的安全标志。

②工艺设施安全条件符合性评价：该橇装加注装置的供配电依托南昌公交石油有限责任公司提供，该装置配电设置规范，入口处设置了静电释放设施，其他项均符合规范要求。

3、该加注装置应重点防范的危险有害因素为火灾爆炸。

综上所述：南昌公交石油有限责任公司阻隔防爆橇装式加注装置的安全管理、安全设施和措施能够满足橇装式加注装置的加注条件，消防设施到位，其风险在可接受程度，符合规范要求。

8 评价建议与说明

8.1 评价建议

为进一步提高该橇装加注装置本质安全程度，提出如下评价建议，供委托单位实施安全生产设施参考

1、橇装加注装置现有的管理制度、责任制度和操作规程，应按国家安监总局 55 号令和《加油站作业安全规范》的要求不断完善加油站安全生产责任制、安全生产管理制度、安全操作规程等，并严格执行。同时加强人员的安全知识培训和安全技能教育，完善安全技术措施设施，进一步提高本质安全度。

2、橇装加注装置的储存、加注活动是一个动态的过程，装置的储存、加注备、设施在动态运行过程中，会随着时间的流逝以及环境的影响不断发生变化。如油罐产生结垢、罐壁变薄或出现裂纹；加油机管线发生泄漏、防爆性能下降；管道法兰密封垫片破损；阀门发生锈蚀和泄漏；呼吸阀堵塞失效；电气设施设备老化、绝缘性能下降、保护接地失效；防雷防静电设施失效；消防设施、劳保用品失效等，加油点的管理人员对此应有充分的认识，以及足够的重视，并积极采取应对措施。

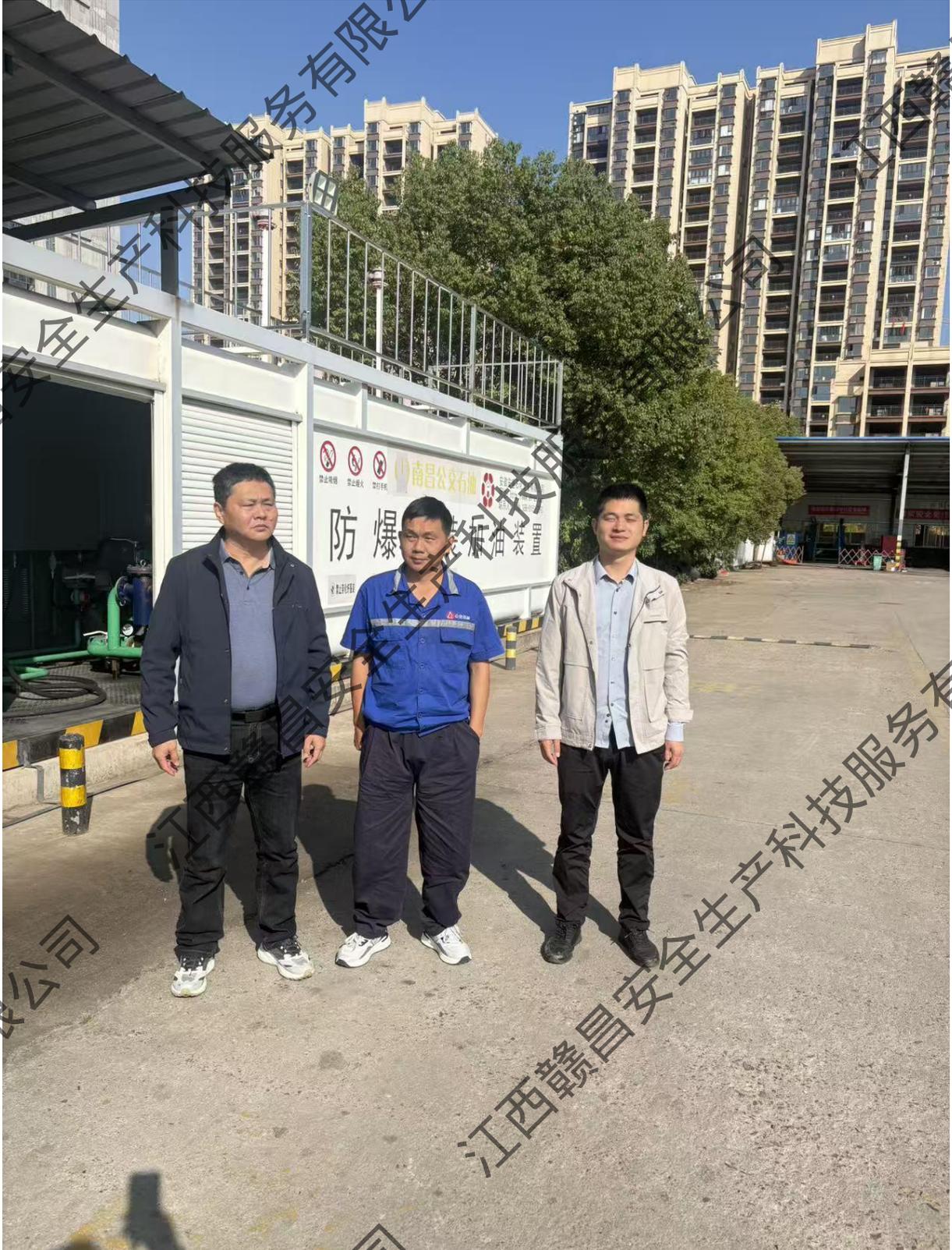
4、橇装加注装置点管理人员应加强检维修时特殊作业的管理，应严格按照《化学品生产单位特殊作业安全规范》（GB30871-2014）的要求进行，对作业过程中的风险进行分析，实行作业票制度，对作业过程实行严格监管。

8.2 评价说明

本评价组需要说明的是，本报告具有很强的时效性。此后，橇装加注装置如场所改造、扩建、迁移、法定代表人变更或增加储存、加注范围，

此报告将失去证明效力，应重新进行安全评价。其次，委托人介绍的情况以及提供的文件、资料如有虚假，导致评价报告不真实、不准确，本评价公司不予承担责任。再者，本报告仅对该加油站的储存、经营场所的安全现状以及该站的安全管理制度、安全组织机构及其安全管理水平进行安全评价，其它条件和因素未在评价范围之内。

现场照片：



9. 附件

- 1、营业执照、
- 2、租赁协议
- 3、建筑防雷检测报告
- 4、主要负责人、安全管理人员
- 5、安全生产责任制及安全管理制度、岗位安全操作规程清单
- 6、工伤缴费证明
- 7、隔防爆橇装式加注装置合格证
- 8、总平面布置图