

南昌益驾汽车服务有限公司

西湖区撬装加油点项目

安全现状评价报告

江西伟灿工程技术咨询有限公司

APJ-（赣）-008

二〇二二年十月

报告编号：JXWCAP-2022(239)

南昌益驾汽车服务有限公司
西湖区撬装加油点项目
安全现状评价报告

法定代表人：李金华

技术负责人：姚 军

项目负责人：贺飞虎

2022年10月10日

南昌益驾汽车服务有限公司
西湖区撬装加油点项目安全现状

评价人员

	姓名	专业能力	证号	登记证号	签名
项目负责人	贺飞虎	安全	S011035000110202001246	041180	
项目组成员	贺飞虎	安全	S011035000110202001246	041180	
	刘宇澄	化工工艺	S011035000110201000587	023344	
	辜桂香	电气	S011035000110191000629	018518	
	余凯	化工机械	1700000000301476	030728	
	邓志鹏	自动化	S011035000110202001296	030726	
报告编制人	贺飞虎	安全	S011035000110202001246	041180	
	邓志鹏	自动化	S011035000110202001296	030726	
	余凯	化工机械	1700000000301476	030728	
报告审核人	张巍	安全	S011035000110191000663	026030	
过程控制负责人	吕玉	安全	S011035000110192001513	026024	
技术负责人	姚军	自动化	S011035000110201000601	014275	

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。

南昌益驾汽车服务有限公司
西湖区撬装加油点项目
安全评价技术服务承诺书

一、在该项目安全评价活动过程中，我单位严格遵守《中华人民共和国安全生产法》及相关法律、法规和标准的要求。

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

三、我单位按照实事求是的原则，对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、我单位对该项目安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

江西伟灿工程技术咨询有限责任公司

2022年10月10日

前 言

南昌益驾汽车服务有限公司成立于 2013 年 6 月 14 日，注册地址位于江西省南昌市东湖区洪都北大道 1218 号 104、105 房，法定代表人为江美英，统一社会信用代码为 9136010006974231X5，经营许可项目：道路货物运输（网络货运），道路货物运输（含危险货物）（依法须批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般项目：代驾服务。汽车零配件批发、洗车业务、汽车租赁、运输货物打包服务、国内货物运输代理（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）。

南昌益驾汽车服务有限公司为了满足公司内部出租车加油的需要，租赁欧亚物流的场地设置了一处加油点，加油点位于江西省南昌市西湖区云天路和单桂路交汇处向南 300 米处。该加油点加油装置为阻隔防爆撬装式加油装置，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装置于一体的地面加油设备（撬装机），属于成套装置。该装置的油罐总量为 20m³，均为 92#汽油，根据《汽车加油加气加氢站技术规范》GB50156-2021，该加油点为三级加油站（企业自用，不对外经营）。

为贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针，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》等法律法规的要求，受南昌益驾汽车服务有限公司的委托，江西伟灿工程技术咨询有限责任公司承担了该撬装加油点的安全现状评价工作，于 2022 年 9 月组成评价小组，对该站所提供的资料、文件进行了审核，对现场进行了实地检查，根据《安全评价通则》（AQ8001-2007）要求，编制了本安全现状评价报告。

本评价报告的编制过程中，得到了南昌益驾汽车服务有限公司的大力帮助和支持，在此表示衷心感谢！

目 录

1 评价概述	1
1.1 评价目的和原则	1
1.2 评价依据	1
1.3 安全评价范围及内容	5
1.4 安全评价程序	6
2 加油站基本情况	8
2.1 项目概况	8
2.2 自然条件	9
2.3 周边环境	10
2.4 总平面布置	11
2.5 交通运输	12
2.6 工艺流程	12
2.7 主要建筑物	13
2.8 主要设备	13
2.9 主要涉及的物料	13
2.10 公用工程	13
2.11 安全设施	15
2.12 安全管理	15
3 主要危险、有害因素分析	17
3.1 危险、有害因素辨识	17
3.2 运营中的危险、有害因素辨识	24
3.3 工艺过程危险分析	30
3.4 重大危险源辨识	32
3.5 加油点内爆炸危险区域的等级范围划分	33
3.6 易制毒、易制爆、监控及剧毒、高毒化学品辨识	34
3.7 工艺技术、装置和设备的危险性辨识	35
3.8 周边环境影响分析	35
3.9 加油点的危险有害因素辨识	36
3.10 事故案例	39

4	评价单元的划分及评价方法的选择	41
4.1	评价单元的划分	41
4.2	评价方法的选择	41
4.3	评价方法的介绍	41
5	安全评价	45
5.1	安全管理单元	45
5.2	站址选择及站内平面布置	52
5.3	加油工艺及设备设施单元	56
5.4	电气、报警和紧急切断系统	58
5.5	消防设施和给排水单元	60
5.6	建（构）筑物、绿化	63
5.7	危险度评价	63
5.8	作业条件危险性评价法（LEC）	64
5.9	加油点安全现状评价检查表	65
5.10	汽油重点监管危化品安全措施检查分析评价	66
6	评价分析	68
6.1	选址安全性分析	68
6.2	总平面布置	68
6.3	建（构）筑物及设备、管道	68
6.4	加油工艺及设施安全评价	68
6.5	消防及排水设施安全评价	69
6.6	电气和紧急切断系统安全评价	69
6.7	危险化学品安全管理	70
7	存在的问题及整改情况	71
7.1	存在的问题	71
7.2	整改情况	71
8	安全对策措施	72
9	评价结论	73
9.1	符合性评价的综合结果	73
9.2	评价结论	73

10 附件	75
10.1 各类资料附件	75
10.2 项目涉及的首批重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则	76

1 评价概述

1.1 评价目的和原则

1.1.1 评价目的

安全现状评价的目的是针对南昌益驾汽车服务有限公司西湖区撬装加油点项目查找、分析和预测工程、系统存在的危险、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，以达到最低事故率、最少损失和最优的安全投资效益。

1.1.2 评价的原则

坚持权威性、科学性、公正性、严肃性和针对性的原则以国家有关法律、法规、规范标准为依据，采用科学的态度，对安全评价的每一项工作都力求做到客观公正，针对现状对危险有害因素及其产生条件进行分析评价，从实际的经济技术条件出发提出有效的整改意见和措施。

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》（主席令第81号《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国道路交通安全法〉等八部法律的决定》已由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日通过，现予公布，自公布之日起施行）

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》（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）

6) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第645号，2013年12月4日国务院第32次常务会议修订通过，自2013年12月7日起施行）

- 7) 《工伤保险条例》(国务院令 第 586 号, 2011 年 1 月 1 日起施行)
- 8) 《易制毒化学品管理条例》(国务院令 第 703 号, 自 2018 年 9 月 18 日起施行)
- 9) 《中华人民共和国监控化学品管理条例》(国务院令 第 190 号, 自 1995 年 12 月 27 日起施行, 国务院令 2011 年第 588 号修正)
- 10) 《国务院关于修改部分行政法规的决定》(国务院令 第 645 号, 2013 年)
- 11) 《生产安全事故应急条例》(国务院令 [2019] 第 708 号)
- 12) 《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)
- 13) 《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)
- 14) 《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 号修改)
- 15) 《危险化学品目录(2015 版)》(国家安监局等 10 个部委公告 2015 年第 5 号)
- 16) 《关于印发危险化学品目录(2015 版)实施指南(试行)的通知》(原监总厅管三〔2015〕80 号)
- 17) 《重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》(原安监总管三〔2013〕12 号)
- 18) 《关于进一步加强化学品罐区安全管理的通知》(安监总管三〔2014〕68 号)
- 19) 《关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》(安监总管三〔2014〕116 号)
- 20) 《重点监管的危险化学品名录》(2013 完整版, 安监总管三〔2013〕12 号)
- 21) 《生产经营单位安全培训规定》(原国家安全生产监督管理总局令 第 80 号, 2015 年 7 月修订)
- 22) 《国家安全监管总局关于废止和修改劳动防护用品和安全培训等领域十部规章的决定》(原国家安全生产监督管理总局令 第 80 号, 2015 年 7 月修订)
- 23) 《国家安全监管总局办公厅关于进一步加强加油站安全生产工作的通知》(原安监总厅管三〔2016〕8 号)
- 24) 《关于印发〈化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)〉和〈烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)〉的通知》(原安监总管三〔2017〕121 号)

25)《关于印发〈安全生产责任保险实施办法〉的通知》(原国家安全监管总局 保监会 财政部 安监总办〔2017〕140号)

26)《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1号)

27)《部分第四类监控化学品名录(2019版)》(国家禁化武办)

28)《工作场所职业卫生管理规定》(中华人民共和国国家卫生健康委员会〔2020〕第5号令)

29)《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》(中共中央办公厅、国务院办公厅厅字〔2020〕第3号)

30)《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)

31)《易制爆危险化学品名录》(公安部2017年)

32)《江西省安全生产条例》(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修订,《江西省人民代表大会常务委员会关于修改〈江西省反窃电办法〉等45件地方性法规的决定》,江西省第十三届人民代表大会常务委员会第十五次会议于2019年9月28日通过)

33)《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)

34)《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)

35)《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》(江西省人民政府第238号)

36)《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》(赣商务运行函〔2020〕27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)《燃油加油站防爆安全技术第1部分:燃油加油机防爆安全技术要求》 GB22380.1-2017
- 3)《工作场所有害因素职业接触限值第1部分:化学有害因素》 GBZ 2.1-2019
- 4)《燃油加油站防爆安全技术第2部分:加油机用安全拉断阀结构和性能的安全要求》 GB22380.2-2019

- 5) 《燃油加油站防爆安全技术第 3 部分：剪切阀结构和性能的安全要求》
GB22380.3-2019
- 6) 《常用化学危险品储存通则》
GB15603-1995
- 7) 《20kV 以下变电所设计规范》
GB50053-2013
- 8) 《爆炸危险环境电力装置设计规范》
GB50058-2014
- 9) 《危险化学品重大危险源辨识》
GB18218-2018
- 10) 《汽车加油加气加氢站技术标准》
GB50156-2021
- 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) 《安全色》
GB2893-2008
- 14) 《安全标志及其使用导则》
GB2894-2008
- 15) 《消防安全标志设置要求》
GB15630-1995
- 16) 《消防安全标志 第 1 部分：标志》
GB13495.1-2015
- 17) 《低压配电设计规范》
GB50054-2011
- 18) 《防止静电事故通用导则》
GB12158-2006
- 19) 《工业企业总平面设计规范》
GB50187-2012
- 20) 《企业职工伤亡事故分类》
GB6441-1986
- 21) 《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
- 22) 《油品装载系统油气回收设施设计规范》
GB50759-2012
- 23) 《双层罐渗漏检测系统 第 1 部分：通则》
GB/T30040.1-2013
- 24) 《油气回收装置通用技术条件》
GB/T35579-2017
- 25) 《油气回收系统防爆技术要求》
GB/T34661-2017
- 26) 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》
GB/T29639-2020
- 27) 《车用汽油》
GB 17930-2016
- 28) 《汽车加油加气站消防安全管理》
XF/T3004-2020
- 29) 《加油站作业安全规范》
AQ3010-2007
- 30) 《加油加气站视频安防监控系统技术要求》
AQ/T3050-2013
- 31) 《采用撬装式加油装置的汽车加油站技术规范》
SH/T3134-2002
- 32) 《阻隔式防爆撬装式汽车加油（气）装置技术要求》
AQ/T 3002-2021

- | | |
|------------------------|-----------------|
| 33) 《生产过程危险和有害因素分类与代码》 | GB/T 13861-2022 |
| 34) 《生产安全事故应急演练基本规范》 | AQ/T9007—2019 |
| 35) 《危险场所电气防爆安全规程》 | AQ3009-2007 |
| 36) 《安全评价通则》 | AQ8001-2007 |

其他相关法律、法规、标准

1.2.3 相关资料

- 1) 营业执照
- 2) 租赁合同
- 3) 防雷检测报告
- 4) 主要负责人、安全管理人员安全培训证书
- 5) 总平面布置图
- 6) 其他资料

1.3 安全评价范围及内容

1.3.1 安全评价范围

本评价范围为南昌益驾汽车服务有限公司西湖区撬装加油点项目成品油储存及卸、加油作业所涉及的危险化学品安全及安全管理方面。主要包括周边环境，平面布置，站内建（构）筑物，工艺设备，电气及消防设施，从业人员培训，安全生产管理等方面。消防则执行国家和地方消防方面的法规和标准。成品油运输不在本评价范围内，如南昌益驾汽车服务有限公司西湖区撬装加油点项目场所、储存条件、品种发生变化，则本评价报告不适用。

本评价报告具有很强的时效性，本报告通过后因各种原因超过时效，项目周边环境发生了变化，本报告不承担相关责任。

1.3.2 评价内容

- 1) 主要负责人、安全生产管理人员是否经过专业培训、并经考核取得上岗资格。
- 2) 是否有完善的安全责任制。
- 3) 是否建立了完善的安全管理制度和岗位安全操作规程。
- 4) 是否建立了完善的事故应急预案。
- 5) 事故应急预案是否进行演练、备案、登记、建档。
- 6) 工艺设备设施、安全设施、运营场所、储存场所和配套及辅助工程是否符合国家法律、行政法规、部门规章、标准、规范、规程的要求。

7) 加油点内外安全间距合规性等。

1.4 安全评价程序

本次安全现状评价程序包括：准备阶段；主要危险、有害因素识别与分析；划分安全评价单元；选择安全评价方法；定性、定量评价；提出安全对策措施建议；安全评价结论；编制安全评价报告。

1) 准备阶段

明确被评价对象和范围，进行现场调查和收集国内外相关法律、法规、技术标准及建设项目资料。

2) 危险、有害因素识别与分析

根据加油点周边环境、生产工艺流程或场所的特点，识别和分析其潜在的危险、有害因素。

3) 划分安全评价单元

在危险、有害因素识别与分析基础上，根据评价的需要，将建设项目分成若干个评价单元。

4) 选择安全评价方法

根据被评价对象的特点，选择科学、合理、适用的定性、定量评价方法。

5) 定性、定量评价

根据选择的评价方法，对危险、有害因素导致事故发生的可能性和严重程度进行定性、定量评价，以确定事故可能发生的部位、频次、严重程度的等级及相关结果，为制定安全对策措施提供科学依据。

6) 安全对策措施建议

根据定性、定量评价结果，提出消除或减弱危险、有害因素的对策措施建议。

7) 安全评价结论

简要列出主要危险、有害因素评价结果，给出建设项目从安全生产角度是否符合国家的有关法律、法规、技术标准的结论。

8) 编制安全评价报告

安全评价程序见图 1.4-1。

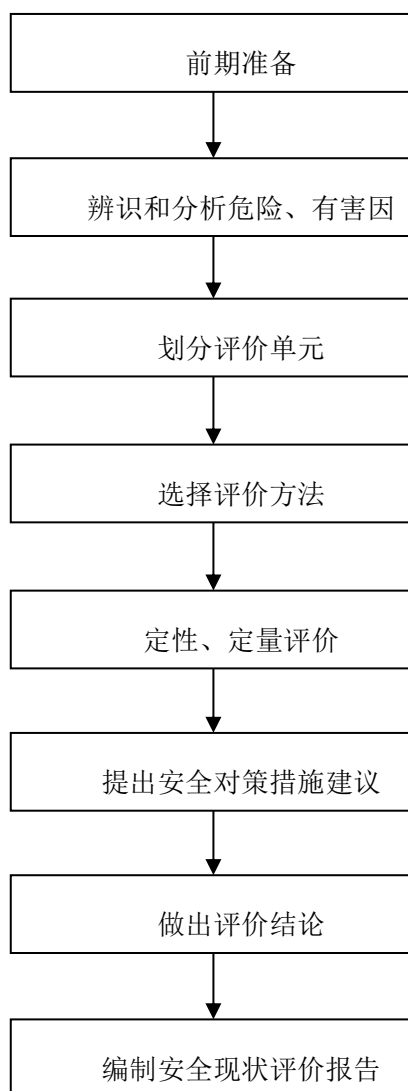


图 1.4-1 安全评价程序

2 加油站基本情况

2.1 项目概况

南昌益驾汽车服务有限公司成立 2013 年 6 月 14 日，注册地址位于江西省南昌市东湖区洪都北大道 1218 号 104、105 房，法定代表人为江美英，统一社会信用代码为 9136010006974231X5，经营许可项目：道路货物运输（网络货运），道路货物运输（含危险货物）（依法须批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般项目：代驾服务。汽车零配件批发、洗车业务、汽车租赁、运输货物打包服务、国内货物运输代理（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）。

南昌益驾汽车服务有限公司为了满足公司内部出租车加油的需要，租赁欧亚物流的场地设置了一处加油点，加油点地址位于江西省南昌市西湖区云天路和单桂路交汇处向南 300 米处。该加油点加油装置为阻隔防爆撬装式加油装置，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装置于一体的地面加油设备（撬装机），属于成套装置。该装置的油罐总量为 20m³，均为 92#汽油，根据《汽车加油加气加氢站技术规范》GB50156-2021，该加油点为三级加油站（企业自用，不对外经营）。

表 2.1-1 加油点基本情况

企业名称	南昌益驾汽车服务有限公司西湖区撬装加油点项目				
注册地址	江西省南昌市东湖区洪都北大道 1218 号 104、105 房				
联系电话	18605836577	传真	/	邮政编码	330046
企业类型	私有				
特别类型	个体工商户 <input checked="" type="radio"/> 百货商店（场） <input checked="" type="radio"/>				
经济类型	全民所有制 <input checked="" type="radio"/> 集体所有制 <input checked="" type="radio"/> 股份制 <input checked="" type="radio"/> 私有制 <input checked="" type="radio"/>				
登记机关	南昌市市场和质量监督管理局				
法定代表人	江美英	主管负责人	栗星星	站区负责人	栗星星
职工人数	5 人	技术管理人数	1 人	安全管理人数	1 人
项目场所	地 址	江西省南昌市西湖区云天路和单桂路交汇处向南 300 米			
	产 权	自有 <input checked="" type="radio"/> 租赁 <input checked="" type="radio"/> 承包 <input type="radio"/>			
储存设施	地 址	江西省南昌市西湖区云天路和单桂路交汇处向南 300 米			
	建筑结构	阻隔防爆型	储存能力	92#汽油罐 1 台，容积 20m ³ ；	
	产 权	自有 <input checked="" type="radio"/> 租赁 <input type="radio"/> 承包 <input type="radio"/>			
主要管理制度名称	现场经理职责、油站主管职责、加油员职责、加油操作流程等				
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
手推车式干粉灭火器	MFTZ-35 型	1 具	良好	
手提式干粉灭火器	MFTZ-4 型	8 具	良好	
二氧化碳灭火器	2kg	4 具	良好	
消防沙	m ³	2	良好	
灭火毯	块	2	良好	
经营成品油范围				
品 名	规 模	危险化学品序号		
92#汽油	20m ³	1630		

2.2 自然条件

1) 地理位置

南昌市地处江西中部偏北，赣江、抚河下游，鄱阳湖西南岸。东连余干、东乡、南接临川、丰城、西靠高安、奉新、靖安，北与永修、都昌、鄱阳三县共鄱阳湖，南北最大纵距约 121 公里，东西最大横距约 108 公里，全境最高点梅岭主峰洗药湖中的洗药坞，海拔 841.4 米。全境以鄱阳湖平原为主，东南相对平坦，西北为丘陵。南昌自古以来就被誉为“襟三江而带五湖，控蛮荆而引瓯越”之地，是中国唯一一个毗邻长江三角洲、珠江三角洲和闽南金三角的省会中心城市，是连接三大重要经济圈（长江三角洲、珠江三角洲、海峡西岸经济区）的省际交通廊道。

该加油点位于江西省南昌市西湖区云天路和单桂路交汇处向南 300 米处，具体位置见下图。



图 2.2-1 加油点地理位置图

2) 气象条件

南昌市属典型的中亚热带季风区，四季分明，热量丰富，雨量充沛。

年平均气温：17.1~17.8℃，

极端最高气温：40.8℃

极端最低气温：-9.9℃

年平均降水量：1518 毫米

年平均相对湿度：75%

年平均日照时间：1927 小时，日照率 43%

年无霜期：267 天

年平均风速：1.5m/s，年最大风日数为 129 d，冬季多偏北风，夏季多偏南风。

历史上最长连续降水日数：19d，雨量集中在 4-6 月份。

年日照时数：1903.9h

年平均雷暴日数：58.0 天

3) 地形、地貌

南昌市属鄱阳湖平原地区。地势南高北低，呈缓慢倾斜状。隆起与下降，变化微小。除几条近南向北分布的带状、垄岗状局部低丘外，均较平坦。全境耕地面积占 44.96%，水面占 29.71%，草洲、洼地占 6.51%，村庄、道路、圩堤占 16.69%，山地占 2.13%。全境无山脉。总观地貌，东北为湖滨平原；中部为平原，在河床之间尚有一定面积的南北向分布的垄岗状阶地；东南部为低、残丘，近河分布有一定面积的冲积平原。全境平均海拔高度 25 米。南端平均 50 米以下，最高点白虎岭主峰 181 米；北端平均 17 米左右，最低点南新乡芦王村 14.7 米。

4) 水文地质条件

南昌市境内水系发达，赣江、抚河、清丰山河穿过境内，平均入境径流量约 870 亿立方米，沟渠纵横交错，湖泊、池塘星罗棋布。

5) 地震设防烈度

根据国家地震局《中国地震烈度区划分》及我国主要城镇抗震设防烈度、设计基本地震加速度和设计地震分组的规定，南昌市抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度值为 0.05g，主要建、构筑物按 6 度抗震设防设计。

2.3 周边环境

南昌益驾汽车服务有限公司西湖区撬装加油点于江西省南昌市西湖区云天路和单桂路交汇处向南 300 米，加油点大致坐北朝南，撬装加油点东面为外部集装箱，间距为 15m；撬装加油点西面主要为围栏，跨围栏为一层简易钢构房屋，距撬装加油点最近距离为 40m；撬装加油点北面为围栏，隔围栏为一施工工地，有一正在建设的高层楼房，距离大于 50m；撬装加油点南面为集装箱、电力线桥架、进出道路和单层民房，撬装加油点距集装箱为

16.5m、撬装加油点距电力线桥架 18.5m，撬装加油点距进出道路的距离为 18.5m，撬装加油点距单层民房距离为 73m。

表 2.3-1 加油点与站外建、构筑物的安全间距 ($V \leq 20m^3$)

项目		规范要求 (m)	实测距离(m)
重要公共建筑		50	/
明火或散发火花地点		25	/
民用建筑物保护类别	一类保护物	16	/
	二类保护物	12	/
	三类保护物	10	东面的集装箱 15m；西面简易钢构房屋 40m；南面的单层民居 73m、南面的集装箱 16.5m；北面在建的高层楼房 >50m
甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐		18	/
丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及容积不大于 50 立方米的埋地甲、乙类液体储罐		15	/
室外变配电站		18	/
铁路、地上城市轨道交通线路		22	/
城市道路	城市快速路、主干路和高速公路、一级公路、二级公路（东面 S208）	8	/
	城市次干路、支路和三级公路、四级公路	6	南面进出加油点道路 18.5m
架空通信线路	国家一级	1 倍杆高	/
	一般	不应跨越加油站	/
架空电力线路		1 倍杆高	南面电力线路 18.5m（杆高 10m）

注：1) 上表“/”表示无此项

2) 上表中标准数据为《采用撬装式加油装置的汽车加油站技术规范》(SH/T 3134-2002) 表 1 要求的数据。

从表 2.3-1 可以看出，该撬装加油点与周边建、构筑物的防火距离符合《采用撬装式加油装置的汽车加油站技术规范》(SH/T 3134-2002) 第 4.4 条的规定。

2.4 总平面布置

南昌益驾汽车服务有限公司西湖区撬装加油点项目平面布置为：站房、阻隔防爆撬装式装置。

站房位于加油点的南侧，站房设有办公室等。

阻隔防爆撬装式加油装置位于加油点的中心位置，是一种集加油机、阻隔防爆机储油罐、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。

加油点出入口位于加油点的南侧，宽度均大于 10m；加油点内的道路宽大于 10m，道路宽度能够满足车辆进出站需求。

加油点内全部为硬化地面，地势平坦。加油点南面为道路，北面和东面设置了围栏，西部用集装箱与外部阻挡。

加油点内设施之间的防火距离见下表 2.3-1。

表 2.3-1 站内主要设施之间的安全防火距离表

设施名称	相邻设施	规范要求	检查记录
汽油储罐	站房	5.2	7.5
	站区围墙	2.6	12.1
汽油通气管管口	站房	4	7.5
	油品卸车点	3	4.2
	站区围墙	2	12.1
油品卸车点	站房	5	7.5
加油机	站房	5	7.5

注：1) 上表中标准数据为《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)表 5.0.13-1 要求的数据。

2) 撬装式加油装置的油罐与站内设施的防火间距应按本表汽油罐、柴油罐增加不低于 30%。

2.5 交通运输

南昌益驾汽车服务有限公司西湖区撬装加油点道路采用硬化地面，出入口宽度均大于 10m。站区道路不仅可满足内外交通运输的要求，也为消防安全创造了必要条件。

该加油点成品油运输委托了有资质的专业运输公司承运汽油。

2.6 工艺流程

加油点的汽油为南昌益驾汽车服务有限公司的网约车出租车自用，其来料运输由专业汽油运输单位及车辆负责到站，加油点不负责汽油的道路运输。其经营工艺如下：

1) 工艺流程简述

进站油罐车经过静电测定符合后，采用密闭卸油的方式卸入油罐中，等待下一步加油工序。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脉冲

信号至数控电脑，进行测量运算计量，同时打开电磁阀、油枪等设备向用户供油，该加油装置自带油气回收装置。

2) 工艺流程图

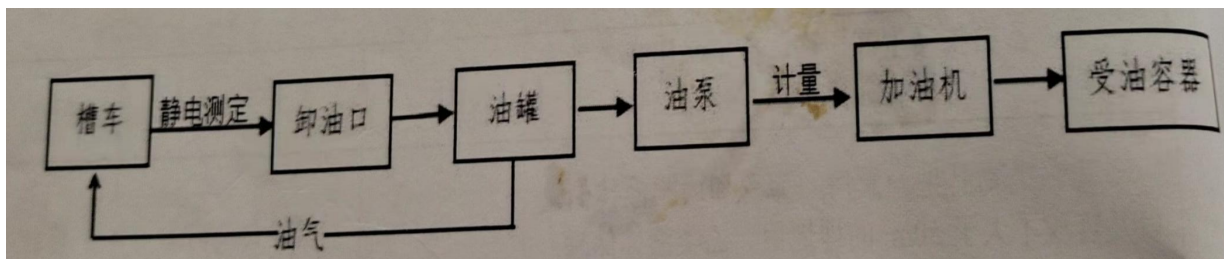


图 2.6-1 加油站工艺流程图

2.7 主要建筑物

南昌益驾汽车服务有限公司西湖区撬装加油点主要建筑物包括站房、撬装加油点等。主要建筑物见表 2.7-1。

表 2.7-1 主要建筑物一览表

序号	建构筑物名称	面积 (m ²)	结构形式	火灾危险类别	耐火等级	备注
1	站房	15	一层、钢构	/	二级	值班室、办公室

2.8 主要设备

南昌益驾汽车服务有限公司西湖区撬装加油点采用的主要设备见表 2.8-1。

表 2.8-1 主要设备一览表

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	备注
1	阻隔式防爆撬装式加油装置	FDB-V20/2SQ-4/2	台	1	配两台单枪加油机
2	视频监控系统		套	1	设置在站房和阻隔式防爆撬装式加油装置

2.9 主要涉及的物料

该加油点的主要物料为 92#汽油。

表 2.9-1 主要设备一览表

序号	名称	存储场所	最大储存量
1	92#汽油	阻隔式防爆撬装式加油装置内双层储罐	15T

2.10 公用工程

2.10.1 给排水

1) 给水

该加油点生活用水非常少，主要依托亚欧物流的给水系统。

2) 排水

该加油点排水系统采用雨污分流系统，采用散流方式排出加油点。阻隔式防爆撬装式加油装置处设置围堰。

2.10.2 供配电

1) 供电

该加油点用电依托亚欧物流，加油点的供电负荷为三级，由亚欧物流的配电柜引入，在通过穿管埋地敷设电缆到阻隔防爆撬装式加油装置，采用 TN-S 接线方式供电。加油点的用电设备采用电压为 380/220V。

2) 防雷接地

加油装置共设置了 4 个接地装置，加油装置的防晒罩棚、站房采用防直击雷电避雷网保护，油管的法兰之间用铜片跨接，油罐车卸车时设静电接地仪及报警器，电气保护接地，防雷、防静电接地和接地的干线均连接在一起，组成联合接地网，电阻不大于 4 Ω 。设置了固定式静电接地报警器。该加油点已委托江西乾景能源有限公司出具防雷检测报告，编号为 115217005 雷检字[2022]00193，有效期至 2023 年 3 月。

2.10.3 消防设施

该加油点消防外部依托于南昌市消防救援支队，距南昌市消防救援支队 7.3km，约 15 分钟能到达救援，加油点初起火灾主要依靠站内人员自救。

该加油站配置了相应的消防设施，具体见表 2.10-1。

表 2.10-1 加油站消防设施表

名称	型号、规格	数量	状况	备注
手推车式干粉灭火器	MFTZ-35 型	1 具	良好	阻隔式防爆撬装式加油装置附近
手提式干粉灭火器	MFTZ-4 型	8 具	良好	阻隔式防爆撬装式加油装置附近
二氧化碳灭火器	2kg	4 具	良好	阻隔式防爆撬装式加油装置内部
消防沙	m ³	2	良好	阻隔式防爆撬装式加油装置附近
灭火毯	块	2	良好	阻隔式防爆撬装式加油装置内加油机上方
悬挂式干粉灭火装置	个	2	良好	阻隔式防爆撬装式加油装置内加油机上方

2.10.4 劳动保护设施

员工配备的个人防护用品有防静电工作服，防静电手套等，不允许穿戴铁钉鞋进入

工作岗位，员工劳保用品发放记录见附件。

2.10.5 视频监控设施

加油点对卸油区域、加油机、站房出入口设置监控装置，可大范围监测到加油点区各油品可能发生泄漏，偷盗或人为其他因素进行视频监控并保存记录。

2.11 安全设施

该加油点加油装置为高度集成的撬装式加油装置，在该装置上主要有控制柜，有自动关闭保护、紧急泄压装置、高低位液位报警开关、可燃气体探测器、声光报警器、自动灭火系统、视频监控等安全装置。共设置 2 个可燃气体报警器，分别位于加油机靠近油罐的一侧。同时，在阻隔式防爆撬装式加油装置南边加油机旁的控制柜设置了紧急切断系统，各加油机上设有急停按钮，加油机上方设置了悬挂式干粉灭火装置，储油罐设置了通气管。

2.12 安全管理

2.12.1 组织人员

加油点员工为 5 人，其中安全员 1 名。

该站安全管理组织完善，设有专职安全管理员。

加油点主要负责人和安全管理人員已通过安全生产知识和管理能力的考核合格，并取得安全培训合格证书。

表 2.12-1 主要负责人和安全管理人員资格证取证情况一览表

序号	姓名	资格证件号	资格类型	发证机构	发证时间	有效期
1	栗星星	42108719850501 1656	主要负责人	南昌市安全生产监督管理局	2022.09.02	2022.09.01
2	邓玉龙	36012119900103 7869	安全管理人员	南昌市应急管理局	2021.07.5	2024.07.4

2.12.2 安全管理制度

该站对安全管理工作比较重视，岗位责任制有：加油站经理职责、加油员职责、等。岗位操作规程有：加油操作规程。

2.12.3 应急管理

南昌益驾汽车服务有限公司西湖区撬装加油点项目按照《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》(GB/T29639-2020)的要求和编制标准，编制了《生产安全事故应急预案》，于 2021 年 12 月 2 日在南昌市西湖区应急管理局备案。

2.12.4 安全投入情况

根据《安全生产法》有关规定，该加油点安全投入由主要负责人予以保证，并对安全投入不足导致的后果承担责任，该单位设立安全投入专项资金，分别用于劳动安全设施专项防范、设备和设施检测、安全教育培训和劳保用品配备、事故应急救援设施配置等。

3 主要危险、有害因素分析

3.1 危险、有害因素辨识

1) 危险因素、有害因素

(1) 危险因素

指能对人造成伤亡或对物造成突发性损害的因素。主要强调突发性和瞬间作用。

(2) 有害因素

有害因素指能影响人的身体健康，导致疾病，或对物造成慢性损害的因素。主要强调在一定时间范围内的积累作用。

(3) 有时对两者不加区分统称为危险、有害因素。

2) 危险因素、有害因素辨识

危险、有害因素辨识指识别危险、有害因素的存在并确定其特性的过程。因此，以下三个问题有助于危险、有害因素辨识的开展：

(1) 是否存在危险、有害因素；

(2) 危险、有害因素会导致谁（什么）会受到何种伤害；

(3) 伤害如何发生。

3) 危险、有害因素的产生

危险、有害因素产生的根源是存在能量和有害物质以及能量、有害物质失去控制两方面因素的综合作用。

能量、有害物质失去控制表现为能量的意外释放或有害物质的泄漏、散发，导致能量的意外释放或有害物质的泄漏、散发的原因是由于人的不安全行为、物的不安全状态、管理缺陷或三者交互影响造成。

人的失误：指人的行为结果偏离了被要求的标准，即没有完成规定功能的现象。人的不安全行为也属于人的失误。人的失误会造成能量或危险物质控制系统故障，使屏蔽破坏或失效，从而导致事故发生。

物的故障：指机械设备、装置、元部件等由于性能低下而不能实现预定的功能的现象。从安全功能的角度，物的不安全状态也是物的故障。物的故障可能是固有的，由于设计、制造缺陷造成的；也可能由于维修、使用不当，或磨损、腐蚀、老化等原因造成的。

人和物存在的环境：指生产作业环境中的温度、湿度、噪声、振动、照明或通风换气等方面的问题，会促使人的失误或物的故障发生。

3.1.1 危险、有害因素辨识依据

1) 《企业职工伤亡事故分类标准》(GB6441-1986)

参照国家标准《企业职工伤亡事故分类标准》(GB6441-1986)中,将人的不安全行为归纳为操作失误、造成安全装置失效、使用不安全设备等 13 大类;将物的不安全状态归纳为防护和保险等装置缺乏或有缺陷、设施与设备等有缺陷、个人防护用品缺少及生产(施工)场地环境不良等 4 大类。

2) 事故类别和职业病类别进行分类

依据《企业职工伤亡事故分类标准》(GB6441-1986),综合考虑起因物、引起事故的诱导性原因、致害物和伤害方式等,将事故分为 20 类:物体打击、车辆伤害、机械伤害、起重伤害、触电、淹溺、灼烫、火灾、高处坠落、坍塌、放炮、中毒和窒息、其他伤害、冒顶片帮、透水、瓦斯爆炸、容器爆炸、锅炉爆炸、火药爆炸、其他爆炸。

3) 参照《职业病危害因素分类目录》

参照国家卫生计生委、人力资源社会保障部、安全监管总局、全国总工会[关于印发《职业病分类和目录》的通知](国卫疾控发(2013)48号)分 10 类 132 种:

粉尘类、放射性物质类(电离辐射)、化学物质类、物理因素、生物因素、导致职业性皮肤病的危害因素、导致职业性眼病的危害因素、导致职业性耳鼻喉口腔疾病危害因素、职业性肿瘤的职业病危害因素、其他职业病危害因素。

本章根据《企业职工伤亡事故分类标准》(GB6441-86),从事故后果出发结合《生产过程危险和有害因素分类与代码》(GB/T13861-2022),对该项目存在的主要危险、有害因素进行辨识与分析。

3.1.2 危险化学品辨识

1) 该加油点的 92#汽油,按照《危险化学品目录》(2015 年版)和《化学品分类和危险性公示通则》(GB13690-2009)的分类标准,该加油点的车 92#属于危险化学品。按 GB30000.7-2013 《化学品分类和标签规范 第 7 部分:易燃液体》划分,汽油为易燃液体,类别 2。

2) 依据《危险化学品目录(2015 版)》,该加油点不涉及无剧毒化学品。

3) 根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018 年版),汽油属于火灾危险性类别为甲类。

4) 对照《高毒物品目录》卫生部(2003 年版),该加油点不涉及高毒物品。

5) 根据《压力容器化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类》(HG20660-2017),汽

油属于（III）中度危害介质。

6) 根据《职业性接触毒物危害程度分级》（GB5044-2010）进行毒性物质危害程度分级，汽油属于（III）“中度危害”。

7) 对照《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），对该加油点的汽油进行辨识可知，该加油点的汽油属于特别管控危险化学品，需要按照规定进行特别管控。

8) 根据国家安全监管总局关于公布的《重点监管的危险化学品名录》（2013年完整版）的相关规定，对南昌益驾汽车服务有限公司西湖区撬装加油点项目的原辅材料进行对照辨识，其使用的汽油已列入重点监管的化学品。

9) 根据《中华人民共和国监控化学品管理条例》、《各类监控化学品名录》（中华人民共和国工业和信息化部令第52号），该加油点无监控化学品。

10) 对照《易制爆化学品目录》（2017年版），该加油点无易制爆化学品。

11) 对照《易制毒化学品管理条例》（根据2018年9月18日公布的国务院令703号修改），该加油点无易制毒化学品。

12) 对照《涉及危险化学品安全风险的行业品种目录》，该加油点主要的安全风险为“火灾、爆炸、中毒、腐蚀”。

3.1.3 危险、有害物质

依据《危险化学品分类信息表》，辨识汽油危险性类别如下表。

表 3.1-1 危险化学品危险类别及数据来源

物质名称	CAS 号	危险性类别
汽油	86290-81-5	易燃液体，类别 2* 生殖细胞致突变性，类别 1B 致癌性，类别 2 吸入危害，类别 1 危害水生环境—急性危害，类别 2 危害水生环境—长期危害，类别 2

依据《危险货物名称表》（GB12268-2012），危险化学品特性见表 3.1-2。

表 3.1-2 危险化学品特性表

序号	品名	所属类项		主要危险特性	外观与性状	燃烧性
		CN 编号	UN 编号			
1	汽油	31001	1203	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。	无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味	极度易燃

1) 理化性质与危险、有害特性

(1) 汽油的理化性质与危险、有害特性

表 3.1-3 汽油的理化及危险特性表

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	<p>无色到浅黄色的透明液体。</p> <p>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）。</p> <p>主要用途：汽油主要用作汽油机的燃料，可用于橡胶、制鞋、印刷、制革、颜料等行业，也可用作机械零件的去污剂；石脑油主要用作裂解、催化重整和制氢原料，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。</p>
危害信息	<p>【燃烧和爆炸危险性】</p> <p>高度易燃，蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸。</p> <p>【健康危害】</p> <p>汽油为麻醉性毒物，高浓度吸入出现中毒性脑病，极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止。误将汽油吸入呼吸道可引起吸入性肺炎。</p> <p>职业接触限值：PC-TWA（时间加权平均容许浓度）（mg/m³）：300（汽油）。</p>
安全措施	<p>【一般要求】</p> <p>操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。</p> <p>密闭操作，防止泄漏，工作场所全面通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。配备易燃气体泄漏监测报警仪，使用防爆型通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。操作人员穿防静电工作服，戴耐油橡胶手套。</p> <p>储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。</p> <p>避免与氧化剂接触。</p> <p>生产、储存区域应设置安全警示标志。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。</p> <p>【特殊要求】</p> <p>【操作安全】</p> <p>(1) 油罐及贮存桶装汽油附近要严禁烟火。禁止将汽油与其他易燃物放在一起。</p> <p>(2) 往油罐或油罐汽车装油时，输油管要插入油面以下或接近罐的底部，以减少油料</p>

	<p>的冲击和与空气的摩擦。沾油料的布、油棉纱头、油手套等不要放在油库、车库内，以免自燃。不要用铁器工具敲击汽油桶，特别是空汽油桶更危险。因为桶内充满汽油与空气的混合气，而且经常处于爆炸极限之内，一遇明火，就能引起爆炸。</p> <p>(3) 当进行灌装汽油时，邻近的汽车、拖拉机的排气管要戴上防火帽后才能发动，存汽油地点附近严禁检修车辆。</p> <p>(4) 汽油油罐和贮存汽油区的上空，不应有电线通过。油罐、库房与电线的距离要为电杆长度的 1.5 倍以上。</p> <p>(5) 注意仓库及操作场所的通风，使油蒸气容易逸散。</p> <p>【储存安全】</p> <p>(1) 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。炎热季节应采取喷淋、通风等降温措施。</p> <p>(2) 应与氧化剂分开存放，切忌混储。用储罐、铁桶等容器盛装，不要用塑料桶来存放汽油。盛装时，切不可充满，要留出必要的安全空间。</p> <p>(3) 采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。罐储时要有防火防爆技术措施。对于 1000m³ 及以上的储罐顶部应有泡沫灭火设施等。</p>
安全措施	<p>(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。</p> <p>(3) 严禁与氧化剂等混装混运。夏季最好早晚运输，运输途中应防曝晒、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。</p> <p>(4) 输送汽油的管道不应靠近热源敷设；管道采用地上敷设时，应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段，采取保护措施并设置明显的警示标志；汽油管道架空敷设时，管道应敷设在非燃烧体的支驾或栈桥上。在已敷设的汽油管道下面，不得修建与汽油管道无关的建筑物和堆放易燃物品；汽油管道外壁颜色、标志应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB7231）的规定。</p> <p>(5) 输油管道地下铺设时，沿线应设置里程桩、转角桩、标志桩和测试桩，并设警示标志。运行应符合有关法律法规规定。</p>

应 急 处 置 原 则	<p>【急救措施】</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：给饮牛奶或用植物油洗胃和灌肠。就医。</p> <p>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>【灭火方法】</p> <p>喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。</p> <p>灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳。用水灭火无效。</p> <p>【泄漏应急处置】</p> <p>消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。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。</p> <p>作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 50m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 300m。</p>
----------------------------	---

加油点物料燃烧特性和毒性数据见表 3.1—5

表 3.1-5 物料燃爆特性及毒性表

物料名称	爆炸极限 V%	自燃点℃	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	210	-46	甲 B	呼吸、皮肤	TWA: 300

3.1.4 油品具有的危險、有害特性分析

汽油的主要危險特性为：易燃性、易爆性、易积聚电荷性、易受热膨胀性、易蒸发、易扩散和易流淌、毒性。

1) 易燃性

汽油的主要成分是碳氢化合物及其衍生物，是可燃性有机物质。尤其是汽油的闪点较低，在常温下，蒸发速度也很快。由于油品在储存收、发作业中，不可能是全封闭的，油蒸气向外挥发，可能导致在大气中大量弥散和漂移，只要有足够的点火能量，就非常容易发生燃烧。汽油的燃烧速度不仅很快，而且其水平传播速度也很快。即使在封闭的油

罐内，火焰水平传播速度可达 $2\text{m/s}\sim 4\text{m/s}$ 。因此，汽油一旦发生燃烧，很容易造成重大危险。

2) 易爆性

爆炸是物质状态变化过程中瞬间释放出巨大能量，同时产生巨大声响的物理现象，具有极大的破坏性。油品爆炸极限很低，尤其是车用汽油爆炸极限范围为 $1.4\sim 7.6$ (V/V, %)，汽油蒸气浓度在爆炸极限范围内，引爆能量仅为 0.2MJ ，而加油站中绝大多数引爆源都具有足够的能量来引爆油气混合物。夏天室外储存汽油，发生爆炸的危险性比冬天大。

3) 易积聚电荷性

油品的电阻率在 $10^{10}\ \Omega\cdot\text{m}$ 以上，是静电非导体。当油品在运输、装卸和加油作业时会产生大量的静电。油品静电的产生速度远大于消除速度，很容易引起静电荷积聚，使静电电位迅速升高，甚至可达几万伏。而静电积聚的场所，常有大量油蒸气存在，很容易造成静电事故。油品静电积聚不仅能引起静电火灾事故，还限制了油品的作业条件。

4) 易受热膨胀性

油品受热后，温度升高，体积膨胀。如汽油温度变化 1°C ，其体积变化 0.12% 。储存汽油的封闭容器，如靠近高温或日光暴晒，汽油会产生受热膨胀、容器内压增高，容易造成容器破裂。故各种不同规格的储油容器，不同季节都应规定不同的安全容积。通常情况下，储油罐允装系数为 $0.92\sim 0.95$ ，防备油品受热膨胀。

5) 易蒸发、易扩散和易流淌性

油品主要由烷烃和环烷组成，大致是以碳原子数区分， C_4 以下为气体， $\text{C}_5\sim\text{C}_{12}$ 为汽油， $\text{C}_{15}\sim\text{C}_{16}$ 为煤油， $\text{C}_{15}\sim\text{C}_{25}$ 为柴油， $\text{C}_{20}\sim\text{C}_{27}$ 为润滑油。碳原子数为 C_{16} 以下为轻质馏分，烃类分子很容易由液态挥发成气态。 1kg 的汽油大约能蒸发为 0.4m^3 汽油蒸气。

油气同空气混合后的混合气体密度同空气很接近，尤其是轻质油品的蒸气同空气形成的混合物受风影响，其扩散范围广。并沿地面漂移，易积聚在坑洼地带，所以加油站内建（构）筑物之间一定要留有安全距离，以防火灾和险情扩大。

液体油品都具有流动扩散的特性。油品的流动扩散能力取决于油品的粘度。低粘度的轻质油品，密度小于水，其流动扩散性很强。因此储油设备由于穿孔、破损，常发生漏油事故。

6) 毒性

油品及其蒸气都具有一定的毒性。在加油作业中人体防护不可能达到全封闭，不可

避免地要接触到油品、吸入油蒸气。因此，加油点应加强防毒保护措施。

3.2 运营中的危险、有害因素辨识

通过上述分析和现场检查，评价组认为南昌益驾汽车服务有限公司西湖区撬装加油点项目运营过程中存在的危险、有害因素、危险危害程度及其预防措施做如下辨识。

3.2.1 火灾

发生场所：站房、阻隔防爆撬装式加油装置等。

发生条件：发生火灾——燃烧的基本条件有三个：一是可燃物，二是助燃剂，三是点火源（又称点火能）。三个条件缺一不可，而且需要互相作用，三者达到一定的数量。

对加油站而言，助燃剂（空气）是客观存在的，难于控制，无需分析；可燃物则是失去控制——泄漏油品；加油站涉及的汽油蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。本节对加油站的火源和泄漏油品作重点分析。

1) 火源

南昌益驾汽车服务有限公司西湖区撬装加油点作业过程中可能出现的火源主要有：

(1) 明火

机动车辆排烟带火，在各危险场所现场吸烟及违章动火等不安全因素，都可产生明火或散发火花。加油车辆故障，导致车辆自燃，导致与加油作业逸出的油蒸气产生火灾爆炸。

(2) 电气火花

南昌益驾汽车服务有限公司西湖区撬装加油点有一定数量的电气设备、设施，若电气设备设计选型不当，防爆性能不符合要求，或电气设备、设施未采取可靠的保护措施时，在开关断开、接触不良、短路、漏电时易产生电弧、电火花等。使用手机付款、拨打电话等的瞬间可能产生微小的火花，在加油站存在燃油泄漏的情况，很容易导致火灾爆炸等危险性；

(3) 静电火花

南昌益驾汽车服务有限公司西湖区撬装加油点在装卸过程中汽油会因流动、过滤、冲击、震荡、摩擦而产生静电，若防静电措施未落实或不可靠，油罐、容器、管道及各种金属设备、设施上集聚的静电荷与周围物体形成一定的电位差而放电，静电放电产生的火花易引发火灾、爆炸事故。此外，人体穿化纤衣服和胶鞋、塑料鞋之类的绝缘鞋时，由于行走、工作、运动中摩擦或穿脱衣服而产生的静电也可能引发火灾、爆炸事故。加油员若违反规程向塑料容器加注油品，易造成静电积聚放电，会引起油品或油气燃烧，

发生火灾；

(4) 雷电能

南昌益驾汽车服务有限公司西湖区撬装加油点项目若防雷设施不齐全、建（构）筑物防雷接地措施不符合要求，在雷雨天气里有可能引发火灾爆炸事故。

(5) 杂散电流能

由于电化学腐蚀，阴极保护等引起的杂散电流窜入危险场所也是加油站火灾爆炸事故发生的原因之一。

(6) 碰撞摩擦火花

金属设备、设施与物体之间的碰撞摩擦或机械撞击等产生的火花也可能引发火灾爆炸事故。带钉的鞋和地面摩擦也能产生火花。检修油罐、加油机、工艺管线时，没有使用防爆型照明设备，或在检修时由于铁器之间碰撞、摩擦产生火花，都有可能引发火灾爆炸事故。

(7) 棉布自燃

设备检修和擦洗使用过的棉布等，若不及时清理而任其自然堆积，将导致棉布自发热，达到堆放物的燃点即可自燃。

危险危害程度：严重。

预防措施：

(1) 各岗位（加油、卸油等）作业时必须严格遵守相关岗位安全操作规程，切实避免明火和静电火花产生；

(2) 设备维修时应避免与油品接触（如对油罐动火作业应严格按照检修规程对油罐进行处理）；

(3) 动火作业必须由有资质的单位进行，严格执行动火程序，并派专人监护；

(4) 发生火灾事故时，油品和电气火灾可使用干粉灭火剂扑救，其他办公和生活区域火灾可使用干粉灭火剂和消防水扑救。

2) 泄漏

发生场所：阻隔防爆撬装式加油装置。

发生部位：加油枪出油口及软管、卸油软管及其连接处、双层油罐、输油管道、加油机进油口等处。

发生条件：一是设备及管路的质量缺陷或故障，二是作业人员的不安全行为。

设备及管路的质量缺陷或故障导致油品泄漏的原因有：

- (1) 设备选型或选材不当。
- (2) 焊接质量差。
- (3) 法兰密封不良。
- (4) 阀门劣化出现泄漏。
- (5) 软管接口渗漏。
- (6) 管道老化出现渗漏。
- (7) 腐蚀磨损造成管壁减薄穿孔。
- (8) 保护装置失灵及未定期进行安全检测。
- (9) 未试压查漏就进行作业。

人的不安全行为导致油品泄漏的原因有：

- (1) 卸油时违章操作或操作不当；
- (2) 违章操作引起的管道破损或油枪溢油；
- (3) 油罐超装导致溢油；
- (4) 油罐车或加油车辆发生交通事故导致泄漏；
- (5) 卸完油如果立即启动油罐车，油罐车周围的油气未消散；
- (6) 在加油过程中，进站加油车辆未熄火，或者有人员在加油作业区违章用火；
- (7) 加油过程，洒在地上的汽油不及时处理或处理不当，会引起地面汽油燃烧，发生火灾危险；
- (8) 汽车加油作业时，加油枪未拔开车，导致加油机倒下砸到作业人员、起火后发生火灾爆炸等危险；
- (9) 在给汽车加油过程中或者汽车碰撞加油机导致的油品泄漏，若遇到明火，则极有可能产生爆炸；

危险危害程度：油品泄漏后极易扩散并与空气形成爆炸性混合物，遇火源可发生火灾爆炸事故，造成人员伤亡和重大财产损失，从近年来加油站发生的事故案例来看，主要是漏油、跑油和冒油事故。危险危害程度严重。

预防措施：

- (1) 设备应选用合格产品并定期检测检修；
- (2) 严格遵守操作规程和交通规则。

3.2.2 爆炸

发生场所：阻隔防爆撬装式加油装置。

发生条件：油品形成的可燃性气体或蒸气与空气形成爆炸性气体（混合气体浓度在爆炸极限内）并遇明火。火灾也能直接引起爆炸。

危险危害程度：严重。

预防措施：

- 1) 在卸油作业时采用密闭作业，条件许可时应采用卸油、加油油气回收系统，避免产生爆炸极限内的混合气体；
- 2) 加强日常安全检查，及时发现油管破裂，避免产生漏油；
- 3) 作业过程中可采用金属设备外壳可靠接地、使用防爆电器、作业场所禁止明火和使用易产生火花电器、工具等措施，避免产生明火和静电；
- 4) 防雷防静电设施可靠接地并定期检测，防止雷击。

3.2.3 中毒和窒息

发生场所：阻隔防爆撬装式加油装置。

发生条件：

- 1) 在加油过程中，油气泄漏，可能引发窒息，甚至中毒的危险；
- 2) 在发生漏油、火灾时参加抢险救灾时因保护措施不当，吸入有毒有害油气；检修设备时未采取保护措施；在加油点误食油品等。
- 3) 卸油作业未达到完全密闭或跑、冒油，而现场人员位于下风处吸入油蒸气。
- 4) 进入贮罐内检修时，因设备内未置换合格或未采取有效的隔绝措施，进入设备前或作业期间未按规定取样分析合格，可能造成人员中毒或窒息。
- 5) 汽油发生火灾燃烧、爆炸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。

危险危害程度：严重。

预防措施：

- 1) 在检修设备和处理突发事件时应采取保护措施，抢险人员应佩戴个人防护用品，如呼吸罩等，防止吸入有毒有害气体；
- 2) 在加油点作业场所禁止进食、喝水，避免误食。

3.2.4 车辆伤害

发生场所：加油点内部。

发生条件：对进站加油车辆没有进行引导和管理，进入站内车辆失控或驾驶员操作失误。

危险危害程度：一般。

预防措施：

1) 进入站内车辆应有专人引导停放或设置明显的交通标志，在车辆停稳并拉下手刹后方可进行作业；

2) 站内道路不得放置妨碍交通和视线的物品；

3) 避免带“病”车辆进入作业场所。

3.2.5 触电

发生场所：各用电设备；临时用电场所。

发生条件：违章作业或设备外壳漏电等。

危险危害程度：严重。

预防措施：

1) 带电作业或设备维修时应严格落实“挂牌”作业制度；

2) 非电工人员不得从事电工作业；

3) 责任人员应经常检查各类电气设备；

4) 将电气设备的外壳良好接地，避免因漏电而产生触电事故。

3.2.6 高处坠落

发生场所：进行罩棚维修或更换照明灯具等登高作业场所。

发生条件：违章作业、缺乏保护和监督措施等。

危险危害程度：严重

预防措施：

1) 严格执行登高作业规程；

2) 作业现场必须有专人监督；

3) 使用符合规定和合格的保护用品。

3.2.7 高温危害

本地区夏季最高气温较高，而且年平均相对湿度也较高，在高温季节，当环境温度高于体温时，使人散热发生困难，加剧了体温调节机能的紧张活动，使人感到不适，而且随着大量出汗，造成人体水、盐排出增加而影响健康，甚至可能发生中暑。长期高温作业可出现高血压、心肌受损和消化功能障碍病症。高温作业人员受环境热负荷的影响，作业能力随温度的升高而明显下降。

预防措施：在高温季节作业或进行检修作业时应采取防暑降温措施或缩短作业时间。

3.2.8 物体打击

检修时需要使用较多金属工具，如果工具使用或放置不当，可能从高处落下。设备受腐蚀严重，强度不够，其部件从高处落下也会造成物体打击。如果检修人员未戴好安全帽也容易遭受物体打击。

3.2.9 坍塌

加油点设置有防晒罩棚，如果安装质量不符合要求，或在设计时强度不够，罩棚结构锈蚀，遇大雪或大风、撞击等情况可能发生罩棚坍塌，造成人员伤亡和财产损失。

3.2.10 自然灾害

1) 台风、地震

发生台风、地震等自然灾害，可导致站房倒塌；油罐、输油管道破裂，油品大量泄漏；房屋和人员被掩埋等重大伤亡事故。

2) 暴雨、防汛

由于加油点周边地势叫平坦，当发生大洪水、水利设施无法抵御洪水情况下，周边地区受水淹，洪水对基地可能造成影响，可导致罩棚、房屋倒塌；甚至导致油罐、输油管道破裂，油品大量泄漏等事故。

雷击

雷击，雷电是雷云之间或雷云对地面放电的一种自然现象。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，从而破坏建构筑物、电气设备、油罐，造成火灾及人员伤亡。

3) 预防措施：

- (1) 在台风、暴雨、雷击等灾害多发季节提高警惕，做好预防工作；
- (2) 完善事故应急救援预案并加强演练，提高应急处置能力；
- (3) 在加油站设计、施工时采取措施增强建筑物和设备设施抗自然灾害的能力；
- (4) 必要时停止营业，避免人员伤亡事故。
- (5) 设置相关的防雷措施，并定期进行防雷检测。

3.2.11 温度变化影响危害

车用汽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，在加油点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。

3.2.12 其它危险有害因素分析

(1) 毒害性

车用汽油都具有毒性。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。为了改善汽油的品质，常常加入添加剂，如车用汽油中的高纯汽油中的清洁剂等。侵入途径可通过呼吸、食入、皮肤接触对人体造成伤害。急性吸入后，好像有毛发沉在舌头上的感觉，大部份可由呼吸道排出。小部分在肝脏中被氧化，与葡萄糖醛酸结合可经肾脏排出，毒害作用表现在中枢神经系统机能紊乱，条件反射改变，严重时可能造成呼吸中枢麻痹。误食后可经肝脏处理大部份，对脂肪代谢有特殊影响，引起血脂波动，胆固醇和磷脂改变。

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。

(2) 腐蚀性

车用汽油的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。

(3) 噪声

车辆等会产生一定的噪声，噪声超标或长时间在噪音危害严重的场所作业，均会造成作业人员的听力损害和精神恍惚，发生职业病并进而影响作业人员的判断力、反应能力，造成误操作，引起其他生产事故。

3.3 工艺过程危险分析

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

1) 卸油时易发生火灾

加油点火灾事故的 60%~70%发生在卸油作业中。常见事故有：

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

(2) 油品滴漏。由于卸油胶管破裂、密封垫破损、快速接头紧固螺栓松动等原因，

使油品滴漏至地面，遇火立即燃烧。

(3) 静电起火。由于油管无静电接地或接地不良、采用喷溅卸油、卸油中油罐车无静电接地等原因，造成静电积聚放电，点燃油蒸气。

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

(5) 卸油时，车辆滑行导致汽油发生泄漏，遇明火、高热极易燃烧爆炸。

2) 量油时易发生火灾

按规定，油罐车送油到站后应静置稳油 15 分钟，待静电消除后方可开盖量油，如果车到立即开盖量油，就会引起静电起火；如果油罐未安装量油孔或量油孔铝质镶槽脱落，在储油罐量油时，量油尺与钢管口摩擦产生火花，就会点燃罐内油蒸气，引起爆炸燃烧；在气压低、无风的环境下，穿化纤服装，摩擦产生的静电火花也能点燃油蒸气。

3) 加油时易发生火灾

加油时，如果加油枪故障、软管破裂、安全拉断阀失效，或作业人员操作失误等，可能造成大量油蒸气外泄，加之操作不当油品外溢等原因，在加油口附近形成了一个爆炸危险区域，遇烟火、使用手机、铁钉鞋磨擦、金属碰撞、电器打火、发动机排气管喷火等都可导致火灾。加油员若违反规程向塑料容器加注油品，易造成静电积聚放电，会引起油品或油气燃烧，发生火灾。

4) 清罐时易发生火灾

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

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

5) 有限空间及作业危害

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

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

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

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

在这些有限空间场所作业，如果通风不良，加之窒息性气体浓度较高，会导致空气中氧含量下降。当空气中氧含量降到 16% 以下，人即可产生缺氧症状；氧含量降至 10% 以下，可出现不同程度意识障碍，甚至死亡；氧含量降至 6% 以下，可发生猝死。

3.4 重大危险源辨识

《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018) 中对重大危险源类别的规定，危险化学品的纯物质及其混合物按照 GB 30000.2、GB 30000.3、GB 30000.4、GB 30000.5、GB 30000.7、GB 30000.8、GB 30000.9、GB 30000.10、GB 30000.11、GB 30000.12、GB 30000.13、GB 30000.14、GB 30000.15、GB 30000.16、GB 30000.18 标准进行分类，并列出了相关物质的名称及其临界量。《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018) 中规定重大危险源辨识指标为：单元内存在危险化学品的数量等于或超过《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018) 中表中规定的临界量，即被定为重大危险源。单元内存在的危险化学品的数量根据处理危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

1) 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) 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。

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1 \dots \dots \dots (1)$$

式中：q1、q2、q3，…，qn——为每一种危险物品的实际量，t

Q1、Q2、Q3，…，Qn——与各危险化学品相对应的临界量，t0

分析：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，该项目分为生产单元及储存单元。

加油机和加油管道存有的易燃汽油量非常少，故忽略不计，只对油罐储存的汽油进行辨识。依据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018) 规定：汽油的重大危险源储存量临界量为 200 吨。

该加油点内汽油储量为 20m³，汽油按密度 0.75t/m³ 计，该加油点汽油储存区的总储量折算为 15t。

表 3.4-1 重大危险源的辨识表

单元	品名	单元		重大危险源辨识
		临界量(t)	危险物质的量(t)	
撬装加油点	汽油	200	15	$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n = 0.075 < 1$

由上表可以看出，该加油点辨识单元不构成危险化学品重大危险源。但火灾、爆炸仍是该站的主要危险，且汽油为重点监管的危险化学品，需重点监控。

3.5 加油点内爆炸危险区域的等级范围划分

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 和《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 的规定，划分站内爆炸危险区域的等级范围。

汽油撬装式加油装置的爆炸危险区域划分，应符合下列规定：

- (1) 罐内部油品表面以上的空间应划分为 0 区。
- (2) 以通气管管口为中心、半径 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，以及加油机下箱体内部空间，应划为 1 区。
- (3) 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 的球形空间，以及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。

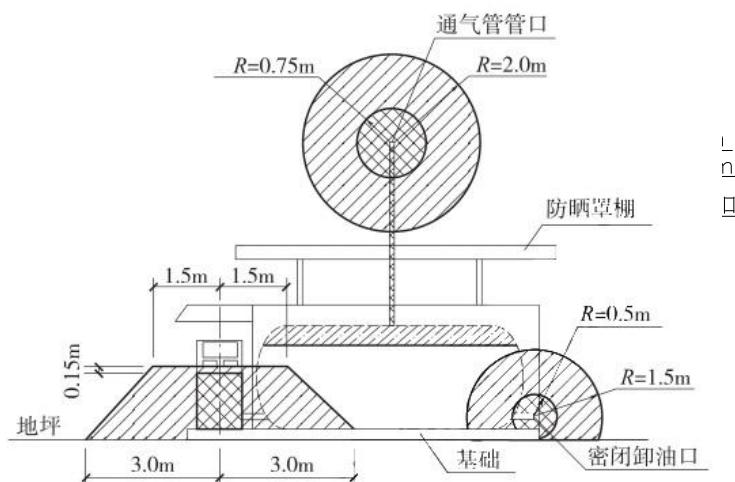


图 C.0.6 汽油撬装式加油装置的爆炸危险区域划分



图 3.5-1 汽油撬装式加油装置的爆炸危险区域划分

由上述可知，油罐内部油品表面以上的空间的火灾、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。以通气管管口为中心、半径 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，以及加油机下箱体内部空间和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 的球形空间，以及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，也应重视。

3.6 易制毒、易制爆、监控及剧毒、高毒化学品辨识

3.6.1 易制毒化学品辨识

根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令第 666 号修改）等相关规定，该加油点不涉及易制毒化学品。

3.6.2 监控化学品辨识

依据《监控化学品管理条例》（国务院令第 190 号）规定，该加油点不涉及监控化学品。

3.6.3 剧毒化学品辨识

根据《危险化学品目录（2015 版）》（国家安全生产监督管理局等十部门公告[2015]第 5 号）辨识，该加油点不涉及剧毒化学品。

3.6.4 高毒化学品辨识

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

3.6.5 易制爆危险化学品辨识

依据公安部颁发的《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）辨识，该加油点不涉及易制爆化学品。

3.6.6 特别管控危险化学品辨识

根据《特别管控危险化学品目录》（第一版）（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告，2020 年第 1 号）辨识，该加油点的汽油为特别管控危险化学品中易燃液体。

3.6.7 重点监管危险化学品辨识

经对照国家原安监总局《重点监管的危险化学品名录》（2013 完整版）进行辨识得出：该加油站的汽油属于重点监管的危险化学品。因此建议企业按照国家原安监总局《重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》（2013 年版）的要求加强汽油工艺操作、输

送等的安全措施和事故应急处置（详见附件）。

3.7 工艺技术、装置和设备的危险性辨识

3.7.1 国家明令淘汰的产品和工艺设备辨识

依据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第29号），该加油点的油品和工艺设备不属国家明令淘汰的产品和工艺设备。

3.7.2 国家重点监管的危险化工工艺辨识

根据《重点监管的危险化工工艺目录》（2013年完整版）要求，该加油点加油和卸油工艺未列入国家重点监管的危险化工工艺目录。

3.7.3 特种设备辨识

根据《特种设备安全监察条例》（国务院令 第549号）、《特种设备目录》（质监总局公告 2014 第 114 号）规定，该加油点的阻隔防爆撬装式加油装置等设备均不属于特种设备。

3.7.4 淘汰落后安全技术设备辨识

根据《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015年第一批）的通知》（原安监总科技〔2015〕75号）和《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016年第一批）的通知》（原安监总科技〔2016〕137号），该加油点采用的安全技术设备未列入淘汰落后安全技术装备目录。

3.7.5 有限空间辨识

《工贸企业有限空间作业安全管理与监督暂行规定》（原安监局令〔2013〕第59号，第80号令修订）进行辨识，该加油点的双层油罐等，属于有限空间。

3.7.6 涉及危险化学品安全风险的行业辨识

依据：《国务院安全生产委员会关于印发〈涉及危险化学品安全风险的行业品种目录〉的通知》（安委〔2016〕7号）。经辨识，该加油点所涉及的危险化学品为汽油，主要安全风险为“爆炸、火灾、中毒”。

3.8 周边环境影响分析

1) 周边环境对该加油站构成的影响分析

南昌益驾汽车服务有限公司西湖区撬装加油点项目位于江西省南昌市西湖区云天路和单桂路交汇处向南 300 米。加油点大致坐北朝南，撬装加油点东面为外部集装箱，间距为 15m；撬装加油点西面主要为围栏，围栏后为一层简易钢构房屋，距撬装加油点最近

距离为 40m;撬装加油点北面为围栏, 隔围栏为一施工工地, 有一正在建设的高层楼房, 距离大于 50m。撬装加油点南面为集装箱、电力线桥架、进出道路和单层民房, 撬装加油点距集装箱为 16.5m、撬装加油点距电力线桥架 18.5m, 撬装加油点距进出道路的距离为 18.5m, 撬装加油点距单层民房距离为 73m。站区外 50m 范围内无重要建筑物。

若作业人员厂区内其他车间人员擅自进入加油点区域的影响, 吸烟或其他无关作业, 可能引发加油站火灾、爆炸。

因此, 加油点周边环境对该加油站影响较小。若加油机油品泄漏发生火灾爆炸事故, 可能引发周边火灾。

2) 该加油点对周边环境影响

该加油点经营储存的油品为汽油, 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。

加油点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, 该加油站采用密闭式卸油, 加油枪加油, 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, 即使发生泄漏, 可通过停机、堵截或吸收、洗消等措施进一步控制事故扩大。该加油点位置距离站区外建筑物均符合《采用撬装式加油装置的汽车加油站技术规范》(SH/T 3134-2002), 故一般情况下, 对加油点外的建筑物无明显影响。

3.9 加油点的危险有害因素辨识

3.9.1 油罐的危险有害因素分析

加油点的油罐是主要的储油场所, 其主要危险为火灾、爆炸, 其次是中毒、窒息及腐蚀危害。

1) 油罐等设备本身设计不合格, 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, 泄漏油品遇点火源则易导致火灾、爆炸事故。

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、输油管线的防腐处理不良, 验收不严, 长期在地下土壤中腐蚀及介质腐蚀等, 导致罐体内外腐蚀, 造成腐蚀穿孔而渗漏, 平时又不注意检查, 致使长时间漏油, 引发

罐区火灾事故。

2) 油罐的通气管被冻结、阻火器被堵塞, 当进出油量过大, 引起油罐内外压力不平衡, 造成胀罐或瘪罐事故。

3) 油罐的出油管的法兰连接处密封不严、量油管在罐内没有形成液封、量油帽缺失或损坏、卸油管破裂等都易造成油品和油气泄漏事故, 引起油气积聚。

4) 油罐内液位报警装置失灵, 在卸油时易发生油品溢出事故。

5) 密闭卸油设施损坏, 或没有按操作规程要求作业, 均会引发油品泄漏事故。

油罐在防雷设施失效的情况下遭受雷击、在罐区内违禁使用明火、检修清洗时违规操作等情况, 也易诱发火灾、爆炸事故。

6) 检修油罐清洗作业时, 储罐内油蒸气未完全置换, 或沉淀物未彻底清除, 遇到静电、摩擦、电火花等都会导致爆炸事故。

点火源的产生主要因素有:

1) 违章动火、吸烟、铁器撞击等均会产生明火, 遇油品或油蒸汽会发生燃烧和爆炸。

2) 卸油管道没有伸入到罐底, 或没有采取其他防止油品喷淋飞溅的措施, 卸油速度太快等均会产生静电, 若没有导除静电设施, 或静电接地设施不符合要求、或损坏, 就会发生静电积聚, 产生放电, 引发火灾和爆炸事故。

3) 油罐和管道内介质都是易燃易爆物质, 设备检修时, 违反动火安全管理制度, 储罐、管道未进行置换、吹扫就进行切割、焊接等动火作业, 具有很大危险性, 会导致火灾爆炸事故的发生。

3.9.2 工艺设施的危险因素

1) 加油点内用阀门较多, 其密封件由于老化或损坏, 会造成阀门关闭不严密, 造成可燃介质泄漏而引发事故。

2) 工艺管线、阀门因材质不合格、焊接质量差、未按施工规范进行施工、未进行耐压及严密性检测, 会造成油品泄漏, 遇火源引发火灾爆炸事故。

3) 管线连接处垫片损害或连接不紧, 阀门密封处密封件损害, 长期为检查, 是常发生漏油的原因。

4) 若站内防雷电设施或接地损坏、失效, 会导致油罐、加油设施直接遭受雷击或雷电感应作用在油罐、加油设施, 产生间接放电, 可能会引起油品燃烧爆炸。

5) 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。

(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。

3.9.3 加油机的危险、有害因素辨识

加油机是加油点的重要场所，主要危险为火灾、爆炸，其次是毒害性、车辆伤害等危险。

1) 流量计传动轴与传动轴铜套内的“O”型密封圈损坏，会引起油品外泄漏。

2) 加油枪的漏油多出现在加油枪与胶管的活动接头处、加油枪嘴与枪体的接合处和主阀顶部压盖处，主要是由于“O”型密封圈损坏所致；借助限位板加油时，在加油完毕后挡板未脱离限位板，在下次提枪加油时，油液会从畅通的加油枪嘴喷出而发生危险。主阀与阀座间有异物或副阀弹簧失效，会引起油枪不能关闭或关闭后有少量的漏油现象。

3) 电缆沟和埋地管线没有用细砂填实，易发生油气积聚。

点火源产生的原因：

1) 外来加油车辆带入的明火源、能产生明火源的物质、高能物质等点火源，生活用火点产生的明火源，机动车加油时没有熄火产生的明火源。

2) 在加油机违章动火、吸烟、铁器撞击等产生明火源。

3) 在安装加油枪胶管时，胶管内的导线和两端活接头接触不好，油液在导管流动时产生的静电易于积聚，引起静电火花；加油时胶管弯折，会导致胶管内导线折断，影响静电的传导性，也会影响静电积聚。若违章使用普通胶管，并且没有导除静电设施，在使用过程中极易产生静电积聚，在接触汽车油箱时产生静电打火；静电接地设施不符合

要求，或损坏等均会使加油机产生静电积聚，产生静电打火。

4) 加油机、加油枪在加油枪检修完后未测试静电接地电阻值，若静电接地电阻值过大易在加油过程中产生静电积聚，在接触汽车油箱时产生静电打火。

3.10 事故案例

1) 加油站事故案例

2011年1月12日16时45分许，河北省廊坊市和平路一中石化加油站发生起火爆炸事故。廊坊市官方称，事故未造成人员伤亡，起火原因为油罐车卸油后，静电火花引发起火爆炸。中石化河北廊坊分公司副经理梁永华称，事故发生时，一辆为加油站输油的油罐车注油完毕后，由于静电火花引起注油车尾部着火，火势蔓延造成加油站一部加油机烧毁及加油站顶棚设施损毁，未殃及地下油库也未造成人员伤亡。

2018年8月21日下午中国石油浙江销售宁波分公司亭溪加油站罐区施工过程中发生坍塌，施工单位江苏江都建设集团有限公司3人被埋，其中，2人经抢救无效死亡，1人无生命危险。

2019年4月23日20时18分22秒，杨受潮驾驶粤V92317汽车进入市运加油站加油，20时18分58秒，加油站员工吴旭佳在加油亭2号加油机为粤V92317进行加油，20时20分07秒，加油员吴旭佳离开粤V92317小汽车，协助加油站员工彭楚鑫加油，20时20分23秒，杨受潮启动粤V92317汽车驶离2号加油机，因加油枪尚未拔出，导致2号加油机被拉倒，引发了第一次火灾。杨受潮发现起火后，继续驶离加油站，拖曳倾倒地起火的2号加油机离开加油亭至十几米外方停车。第一次火灾发生后，加油员黄填盛、彭楚鑫使用干粉灭火筒对起火位置进行灭火，杨受潮参与了现场灭火工作，20时22分左右，明火被扑灭。

第一次火灾发生后，加油员黄填盛电话报告市运加油站实际控有人黄少藩加油站发生火灾。20时32分左右，黄少藩到达现场，黄少藩对被拉倒的2号加油机底座进行检查，确认油管没有泄漏汽油后，协助加油站员工将被拉倒的加油机搬到加油站办公室门口，随后指挥加油站员工继续营业。

20时35分26秒，在黄少藩指挥加油站员工为前来的车辆加油过程中，2号加油机底座油管口喷出汽油。20时35分29秒，黄少藩关闭加油机阀门。随后，黄少藩指挥加油站员工继续加油作业，20时42分34秒，加油站员工黄填盛使用自来水对2号加油机底座出油口泄漏的汽油进行冲洗过程中，发生第二次起火；正在加油的员工及顾客迅速撤离加油亭，20时42分55秒，加油员黄填盛用灭火器试图扑灭火苗，但火势已经失控。

以上案例均说明加油站设施不完善或带病作业，从业人员违反操作规程、不严格执行安全管理制度，思想麻痹是造成事故的根源。

2) 事故预防对策措施

以上二起事故不但造成设施设备的破坏和财产损失，还造成人员伤亡，社会影响较大。为吸取这二起事故教训，防止同类事故再次发生，现提出以下对策措施，以便油站在日常管理中执行：

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

①制定完善并严格执行各项安全管理制度和操作规程，杜绝“三违”现象的发生；

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

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

(2) 加强教育培训，提高从业人员的安全意识。

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

(3) 切实加强检修施工安全管理。

加强检修作业现场的安全管理，认真落实检修施工安全管理规定。

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

②严禁雇请无法定资质的施工队伍和无相应资格人员从事检修施工作业；

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

4 评价单元的划分及评价方法的选择

4.1 评价单元的划分

根据该加油点的现场实际以及危险、有害因素辨识与分析的基础上，按照国家有关法律法规以及《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 和《采用撬装式加油装置的汽车加油站技术规范》的要求，安全评价单元划分为：

表 4.1-1 评价单元划分

评价单元	评价内容	评价方法
安全管理	安全管理组织、安全管理制度及生产安全事故应急预案等。	安全检查表
站址选择及站内平面布置	选址及总平面布置。	安全检查表
加油工艺及设备设施	油罐、加油机、工艺管道、防渗措施及火灾爆炸危险性定量评价。	安全检查表、作业条件危险评价法、危险度评价法
电气、报警和紧急切断系统	供配电、防雷、防静电和紧急切断系统。	安全检查表
消防设施和给排水单元	站内建（构）筑物安全与绿化。	安全检查表
建（构）筑物、绿化	重大生产安全事故隐患判定。	安全检查表

4.2 评价方法的选择

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

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

本安全评价报告评价单元划分以南昌益驾汽车服务有限公司西湖区撬装加油点项目的特点与危险、有害因素的类别为主，主要采用的评价方法为安全检查表法、危险度评价法、作业条件危险性分析评价，具体评价单元与评方法见表 4.1-1 评价单元划分。

4.3 评价方法的介绍

现对该加油点安全评价中使用的定量、定性评价方法简单介绍如下：

4.3.1 安全检查表法

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

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

4.3.2 危险度评价法

危险度评价法是根据日本劳动省“六阶段法”的定量评价表，结合我国《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-1992)(1999年版)、《压力容器化学介质毒性危害和爆炸危险度分类》(HG20660-1991)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4.3-1。

表 4.3-1 危险度取值表

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

		能发生粉尘爆炸的操作； 单批式操作	用机械进行程序操作； 有一定危险的操作	
--	--	----------------------	------------------------	--

危险度分级见表 4.3-2。

表 4.3-2 危险度分级表

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

4.3.3 作业条件危险性评价法

1) 评价方法简介

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

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

即： $D=L \times E \times C$ 。

2) 评价步骤

评价步骤为：

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

3) 赋分标准

(1) 事故发生的可能性 (L)

事故发生的可能性用概率来表示时，绝对不可能发生的事故频率为 0，而必然发生的事故概率为 1。然而，从系统安全的角度考虑，绝对不发生的事故是不可能的，所以人为地将发生事故的可能性极小的分值定为 0.1，而必然要发生的事故的分值定为 10，以此为基础介于这两者之间的指定为若干中间值。见表 4.3-3：

表 4.3-3 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	很不可能，可以设想
5	相当可能	0.2	极不可能

3	可能，但不经常	0.1	实际不可能
1	可能性小，完全意外		

(2) 人员暴露于危险环境的频繁程度 (E)

人员暴露于危险环境中的时间越多，受到伤害的可能性越大，相应的危险性也越大。规定人员连续出现在危险环境的情况分值为10，而非常罕见地出现在危险环境中的情况分值为0.5，介于两者之间的各种情况规定若干个中间值。见表4.3-4：

表 4.3-4 人员暴露于危险环境的频繁程度 (E)

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

(3) 发生事故可能造成的后果 (C)

事故造成的人员伤亡和财产损失的范围变化很大，所以规定分数值为1-100。把需要治疗的轻微伤害或较小财产损失的分数值规定为1，造成多人死亡或重大财产损失的分数值规定为100，介于两者之间的情况规定若干个中间值。见表4.3-5。

表 4.3-5 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，不利于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；如果危险性分值在70-160之间，有显著的危险性，需要采取措施整改；如果危险性分值在160-320之间，有高度危险性，必须立即整改；如果危险性分值大于320，极度危险，应立即停止作业，彻底整改。按危险性分值划分危险性等级的标准。见表4.3-6。

表 4.3-6 危险性等级划分标准

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

5 安全评价

5.1 安全管理单元

根据现行《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品经营许可证管理办法》、《生产安全事故应急预案管理办法》等有关要求，采用《安全检查表法》对安全管理单元进行分析评价，评价结果见表 5.1-1。

表 5.1-1 安全管理单元现场检查表

序号	项目检查内容	评价依据	检查记录	结果
1	符合安全生产法律、法规相关规定的情况			
1.1	生产经营单位必须依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。国家鼓励生产经营单位投保安全生产责任保险；属于国家规定的高危行业、领域的生产经营单位，应当投保安全生产责任保险。具体范围和实施办法由国务院应急管理部门会同国务院财政部门、国务院保险监督管理机构和相关行业主管部门制定。	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令（2021）第 88 号）第五十一条	该站依法参加了保险，为从业人员缴纳了保险费。	符合
1.2	从事危险化学品的经营单位，经营剧毒化学品的，应当建立剧毒化学品双人验收、双人保管、双人发货、双把锁、双本账等管理制度。	《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令（2012）第 55 号、国家安监总局令（2015）第 79 号修订）第七条	该站不经营剧毒化学品。	符合
1.4	企业应制定领导干部带班制度并严格落实，主要负责人应参加领导干部带班，其他分管负责人要轮流带班；生产车间也要建立由管理人员参加的车间值班制度并严格落实。	《国家安监总局 工业和信息化部关于危险化学品企业贯彻落实<国务院关于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）	该加油点主要负责人能够落实领导带班制度。	符合
2	安全管理规章制度及操作规程			
2.1	从事危险化学品经营的单位，具有健全的安全生产规章制度和岗位操作规程。	《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令（2012）第 55 号、国家安监总局令（2015）第 79 号修订）第六条（三）	该加油点的安全生产规章制度和岗位操作规程基本健全。	符合

2.2	从业人员在作业过程中,应当严格遵守本单位的安全生产规章制度和操作规程,服从管理,正确佩戴和使用劳动防护用品。	《中华人民共和国安全生产法》(中华人民共和国主席令〔2021〕第88号)第五十七条	该加油点配备了劳动防护用品,职工均能正确佩戴和使用。	符合
2.3	经营单位必须遵守本法和其他有关安全生产的法律、法规,加强安全生产管理,建立、健全安全生产责任制和安全生产规章制度。	《中华人民共和国安全生产法》(中华人民共和国主席令〔2021〕第88号)第四条	该加油点建立了各岗位安全生产责任制和安全生产规章制度。	符合
2.4	生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有列职责: (一)建立健全并落实本单位全员安全生产责任制,加强安全生产标准化建设;	《中华人民共和国安全生产法》(中华人民共和国主席令〔2021〕第88号)第二十一条(一)	该加油点的负责人建立了健全的安全生产责任制。	符合
2.5	从业人员应当接受安全生产教育和培训,掌握本职工作所需的安全生产知识,提高安全生产技能,增强事故预防和应急处理能力。	《中华人民共和国安全生产法》(中华人民共和国主席令〔2021〕第88号)第五十八条	该加油点制定了安全生产教育、培训制度,经常组织开展教育培训。	符合
2.6	经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制,督促、检查本单位的安全生产工作,及时消除生产安全事故隐患;	《中华人民共和国安全生产法》(中华人民共和国主席令〔2021〕第88号)第二十一条(五)	该加油点的负责人定期开展对加油站进行检查。	符合
2.8	1.企业应建立并不断完善危险作业许可制度,规范动火、进入受限空间、动土、临时用电、高处作业、断路、吊装、抽堵盲板等特殊作业的安全条件和审批程序; 2.实施特殊作业前,必须办理审批手续。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(原安监总管三〔2013〕88号)第十八条	该加油点建立有各类作业安全操作规程及安全风险管理制度。	符合
2.9	储罐切水作业、液化烃充装作业、安全风险较大的设备检维修等危险作业应制定相应的作业程序,作业时应严格执行作业程序。	《化工(危险化学品)企业保障生产安全十条规定》和《油气罐区防火防爆十条规定》的通知(原安监总政法〔2017〕15号)	该加油点储罐清洗作业均委托社会机构进行。	符合
2.10	站内应制定以下消防安全制度: a) 防火检查、巡查制度; b) 消防安全教育、培训制度;	《汽车加油加气站消防安全管理》 XF/T3004-2020	该加油站有防火检查、巡查制度,安全教育培训制度等	符合

	<p>c) 用火、用电安全管理制度；</p> <p>d) 电气设备、电气线路的检查和管理制度；</p> <p>e) 输油、输气线路的检查和管理制度；</p> <p>f) 灭火和应急疏散预案演练制度；</p> <p>g) 火灾隐患整改制度；</p> <p>h) 其他必要的消防安全制度。</p>	第 6.1.1 条	制度。	
2.11	<p>站内应制定以下安全操作规程：</p> <p>a) 加油、加气作业安全操作规程；</p> <p>b) 卸油、卸气作业安全操作规程；</p> <p>c) 各种设备的计量、使用、维护、检修作业安全操作规程。</p>	<p>《汽车加油加气站消防安全管理》</p> <p>XF/T3004-2020</p> <p>第 6.2.1 条</p>	该加油点有加油作业安全操作规程、卸油作业安全操作规程等操作规程。	符合
3	安全生产管理机构的设置和从业人员			
3.1	<p>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。</p> <p>前款规定以外的其他生产经营单位，从业人员超过一百人的，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员；从业人员在一百人以下的，应当配备专职或者兼职的安全生产管理人员。</p>	<p>《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2021〕第 88 号）第二十四条</p>	该加油点配备了 1 名安全生产管理人员。	符合
3.2	<p>生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。</p> <p>危险物品的生产、经营、储存单位以及矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位的主要负责人和安全生产管理人员，应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。考核不得收费。</p>	<p>《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2021〕第 88 号）第二十七条</p>	该加油点的负责人、安全管理人员具备相应的安全生产知识和管理能力，取得了主要负责人和安全生产管理人员证书。	符合

3.3	生产经营单位的主要负责人是本单位安全生产第一责任人,对本单位的安全生产工作全面负责。其他负责人对职责范围内的安全生产工作负责。	《中华人民共和国安全生产法》(中华人民共和国主席令〔2021〕第88号)第五条	该加油点的负责人全面负责日常工作。	符合
3.4	生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训,取得相应资格,方可上岗作业。 特种作业人员的范围由国务院应急管理部门会同国务院有关部门确定。	《中华人民共和国安全生产法》(中华人民共和国主席令〔2021〕第88号)第三十一条	该加油点无特种作业人员。	符合
3.5	生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。 危险物品的生产、经营、储存单位以及矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位的主要负责人和安全生产管理人员,应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。考核不得收费。 危险物品的生产、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼单位应当有注册安全工程师从事安全生产管理工作。鼓励其他生产经营单位聘用注册安全工程师从事安全生产管理工作。注册安全工程师按专业分类管理,具体办法由国务院人力资源和社会保障部门、国务院应急管理部门会同国务院有关部门制定。	《中华人民共和国安全生产法》(中华人民共和国主席令〔2021〕第88号)第二十七条	该加油点的负责人经过培训已考核合格,并取证。	符合
3.6	生产经营单位应当教育和督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程;并向从业人员如实告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施。 生产经营单位应当关注从业人员的身体、心理状况和行为习惯,加强对从业人员的心理疏导、精神慰藉,严格落实岗位安全生产责任,	《中华人民共和国安全生产法》(中华人民共和国主席令〔2021〕第88号)第四十四条	通过教育和督促从业人员严格执行安全规章制度和安全操作规程;已向从业人员如实告知了作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施。	符合

	防范从业人员行为异常导致事故发生。			
3.7	<p>生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训,保证从业人员具备必要的安全生产知识,熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程,掌握本岗位的安全操作技能,了解事故应急处理措施,知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员,不得上岗作业。生产经营单位使用被派遣劳动者的,应当将被派遣劳动者纳入本单位从业人员统一管理,对被派遣劳动者进行岗位安全操作规程和安全操作技能的教育和培训。劳务派遣单位应当对被派遣劳动者进行必要的安全生产教育和培训。</p> <p>生产经营单位接收中等职业学校、高等学校学生实习的,应当对实习学生进行相应的安全生产教育和培训,提供必要的劳动防护用品。学校应当协助生产经营单位对实习学生进行安全生产教育和培训。生产经营单位应当建立安全生产教育和培训档案,如实记录安全生产教育和培训的时间、内容、参加人员以及考核结果等情况。</p>	《中华人民共和国安全生产法》(中华人民共和国主席令(2021)第88号)第二十八条	加油员经过站内安全、技能培训合格后,能够熟练掌握安全规章制度和本岗位的安全操作技能,了解事故应急处理措施,知悉自身在安全生产方面的权利和义务。具备本岗位的履职能力。	符合
3.8	<p>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。</p> <p>前款规定以外的其他生产经营单位,从业人员超过一百人的,应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员;从业人员在一百人以下的,应当配备专职或者兼职的安全生产管理人员。</p> <p>2. 专职安全生产管理人员应不少于企业员工总数的2%(不足50人的企业至少配备1人),要具备化工或安全管理相关专业中专以上学历,有从事化工生产相关工</p>	<p>《中华人民共和国安全生产法》(中华人民共和国主席令(2021)第88号)第二十四条</p> <p>《国家安全监管总局关于危险化学品企业贯彻落实国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知的实施意见》(原安监总管三(2010)186号)第一章第三条</p> <p>《注册安全工程师管理规定》(国家安全监管总局令第11号)第六条</p>	该加油点配备了专职安全生产管理人员1名,满足有关法规要求。	符合

	作 2 年以上经历； 3.从业人员 300 人以上的企业，应当按照不少于安全生产管理人员 15%的比例配备注册安全工程师； 安全生产管理人员在 7 人以下的，至少配备 1 名注册安全工程师。			
3.9	当工艺技术、设备设施等发生改变时，要及时对相关岗位操作人员进行有针对性的再培训。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（原安监总管三〔2013〕88号）第十二条	工艺技术、设备设施未发生变化。	符合
3.10	生产经营单位采用新工艺、新技术、新材料或者使用新设备，必须了解、掌握其安全技术特性，采取有效的安全防护措施，并对从业人员进行专门的安全生产教育和培训。	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2021〕第 88 号）第二十九条	该加油点无新工艺、新技术、新材料或使用新设备的情况。	符合
4	安全投入及重大危险源监控			
4.1	生产经营单位对重大危险源应当登记建档，进行定期检测、评估、监控，并制定应急预案，告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取的应急措施。	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2021〕第 88 号）第四十条	该加油点生产单元、储存单元均未构成危险化学品重大危险源。	符合
4.2	生产经营单位应当按照国家有关规定将本单位重大危险源及有关安全措施、应急措施报有关地方人民政府应急管理部门和有关部门备案。有关地方人民政府应急管理部门和有关部门应当通过相关信息系统实现信息共享。	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2021〕第 88 号）第四十条	该加油点不构成危险化学品重大危险源。	符合
4.3	生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志。	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2021〕第 88 号）第三十五条	该加油点内的安全警示标识不全。	不符合
4.4	生产经营单位应当具备的安全生产条件所必需的资金投入，由生产经营单位的决策机构、主要负责人或者个人经营的投资人予以保证，并对由于安全生产所必需的资金投入不足导致的后果承担责任。 有关生产经营单位应当按照规定提取和使用安全生产费用，专门用于改善安全生产条件。安全生产费用在成本中据实列支。安全生产费用提取、使用和监督管理的具体办法	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2021〕第 88 号）第二十三条	该加油点安全投入具备安全生产条件所必需的资金投入。	符合

	由国务院财政部门会同国务院应急管理 管理部门征求国务院有关部门意见 后制定。			
4.5	1.企业应建立和落实安全生产费用 管理制度,足额提取安全生产费用, 专项用于安全生产; 2.企业应合理使用安全生产费用; 建立安全生产费用台账,载明安全 生产费用使用情况。	《企业安全生产费用提取 和使用管理办法》(财企 (2012) 16 号)	该加油点建立了安 全生产费用的管理 制度,并能合理使 用安全生产费用。	符合
4.6	企业应在法律法规、标准规范或企 业管理机构、人员构成、生产装置 等发生重大变化或发生安全事故 时,及时进行安全风险辨识分析。	《关于加强化工过程安全 管理的指导意见》(原安监 总管三(2013) 88 号)第 五条	该加油点当前不存 在法律法规、标准 规范或企业管理机 构、人员构成、生 产装置等发生重大 变化情况,亦未发 生安全生产事故。	符合
5	应急管理及应急预案			
5.1	危险化学品单位应当制定本单 位危险化学品事故应急预案, 配备应急救援人员和必要的应 急救援器材、设备,并定期组 织应急救援演练。	《危险化学品安全管理条 例》(中华人民共和国国务 院令[2011]第 591 号、(2013) 第 645 号修订)第七十条	该加油点有事故应 急预案和必要的应 急救援器材、设备, 配备了应急救援人 员,并进行了应急 救援演练。	符合
5.2	生产经营单位的主要负责人对 本单位安全生产工作负有下列 职责: (六)组织制定并实施本单 位的生产安全事故应急救援预 案;	《中华人民共和国安全生 产法》(中华人民共和国主席 令〔2021〕第 88 号)第二十 一条(六)	该加油点的负责人 组织制定并实施了 本单位的事故应急 预案。	符合
5.3	生产经营单位的应急预案经评 审或者论证后,由本单位主要 负责人签署,向本单位从业人 员公布,并及时发放到本单位 有关部门、岗位和相关应急救 援队伍。 事故风险可能影响周边其他单 位、人员的,生产经营单位应 当将有关事故风险的性质、影 响范围和应急防范措施告知周 边的其他单位和人员。	《应急管理部关于修改〈生 产安全事故应急预案管理办 法〉的决定》(中华人民共 和国应急管理部令〔2019〕 第 2 号)	该加油点的事故应 急预案由主要负责 人签署公布。	符合

5.4	危险化学品单位应当将其危险化学品事故应急预案报所在地设区的市级人民政府安全生产监督管理部门备案。	《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令〔2011〕第 591 号、（2013）第 645 号修订）第七十条	该加油点的应急预案尚未备案。	不符合
-----	--	---	----------------	-----

评价小结

该单元采用《安全检查表法》共检查项目 35 项，其中站内的安全警示标识不全、加油点的应急预案尚未备案这两项不符合要求。

5.2 站址选择及站内平面布置

5.2.1 周边环境安全距离评价

南昌益驾汽车服务有限公司西湖区撬装加油点项目位于江西省南昌市西湖区云天路和单桂路交汇处向南 300 米，加油点大致坐北朝南，撬装加油点东面为外部集装箱，间距为 15m；撬装加油点西面主要为围栏，围栏后为一层简易钢构房屋，距撬装加油点最近距离为 40m；撬装加油点北面为围栏，隔围栏为一施工工地，有一正在建设的高层楼房，距离大于 50m。撬装加油点南面为集装箱、电力线桥架、进出道路和单层民房，撬装加油点距集装箱为 16.5m、撬装加油点距电力线桥架 18.5m，撬装加油点距进出道路的距离为 18.5m，撬装加油点距单层民房距离为 73m。

站区外 50m 范围内无重要建筑物。

表 5.2-1 加油点与站外建、构筑物的安全间距 (V≤20m³)

项目	规范要求 (m)	实测距离 (m)	符合性	
重要公共建筑	50	/	符合	
明火或散发火花地点	25	/	符合	
民用建筑物保护类别	一类保护物	16	/	符合
	二类保护物	12	/	符合
	三类保护物	10	东面的集装箱 15；西面简易钢构房屋 40；南面的单层民居 73、南面的集装箱 16.5；北面在建的高层楼房>50。	符合
甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐	18	/	符合	
丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及容积不大于 50 立方米的埋地甲、乙类液体储罐	15	/	符合	
室外变配电站	18	/	符合	

铁路、地上城市轨道线路		22	/	符合
城市道路	城市快速路、主干路和高速公路、一级公路、二级公路（东面S208）	8	/	符合
	城市次干路、支路和三级公路、四级公路	6	南面进出加油点道路 18.5	符合
架空通信线路	国家一级	1 倍杆高	/	符合
	一般	不应跨越加油站	/	符合
架空电力线路		1 倍杆高	南面电力线路 18.5（杆高 10m）	符合

注：1）上表“/”表示无此项

2）上表中标准数据为《采用撬装式加油装置的汽车加油站技术规范》（SH/T 3134-2002）表 1 要求的数据。

从表 5.2-1 可以看出，该撬装加油点与周边建、构筑物的防火距离符合《采用撬装式加油装置的汽车加油站技术规范》（SH/T 3134-2002）第 4.4 条的规定。

5.2.2 站内设施安全距离评价

加油点内设施之间的防火距离见下表 5.2-2。

表 5.2-2 站内主要设施之间的安全防火距离表

设施名称	相邻设施	规范要求	检查记录	符合性
汽油储罐	站房	5.2	7.5	符合
	站区围墙	2.6	12.1	符合
汽油通气管管口	站房	4	7.5	符合
	油品卸车点	3	4.2	符合
	站区围墙	2	12.1	符合
油品卸车点	站房	5	7.5	符合
加油机	站房	5	7.5	符合

从表 5.2-2 可以看出，该加油站内设施之间的防火距离符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.13 条的规定。

5.2.3 站址选择及平面布置安全检查表

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）的有关要求，采用《安全检查表法》对经营场所单元进行分析评价，评价结果见表 5.2-43。

表 5.2-3 站址选择及站内平面布置单元现场检查表

序号	项目检查内容	评价依据	检查记录	结果
1.	汽车加油加气加氢站的站址选择应符合有关规划、环境保护和防火安全的要求，并应选在交通便利、用户使用方便的地点。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.1 条	该加油点为南昌益驾汽车服务有限公司自用。	符合
2.	在城市中心区不应建一级汽车加油加气加氢站、CNG 加气母站。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.2 条	该加油点为三级站，且不在城市中心区。	符合
3.	架空电力线路不应跨越汽车加油加气加氢站的作业区。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.12 条	该加油点无架空电力线路、架空通信线路跨越作业区。	符合
4.	与汽车加油加气加氢站无关的可燃介质管道不应穿越汽车加油加气加氢站用地范围。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.13 条	无可燃介质管道穿越加油站用地范围内。	符合
5.	车辆入口和出口应分开设置。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.1 条	车辆出、入口分开设置。	符合
6.	加油加气加氢站作业区内，不得有“明火地点”或“散发火花地点”。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.5 条	作业区内没有“明火地点”或“散发火花地点”。	符合
7.	站房不应布置在爆炸危险区域。站房部分位于作业区内时，建筑面积等应符合本标准第 14.2.10 条的规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.9 条	站房未设置在爆炸危险区内。	符合
8.	采用撬装式加油站装置的加油站应单独建站	《采用撬装加装置的汽车加油站技术规范》SH/T3134-2002 第 4.1 条	该加油点单独建站。	符合
9.	撬装式加油装置与站外建、构筑物的防火距离应符合表 1 的规定。	《采用撬装加装置的汽车加油站技术规范》SH/T3134-2002 第 4.4 条	该加油点撬装式加油装置与站外建、构筑物的防火距离符合要求。	符合
10.	撬装式加油装置不得设置在室内或其它封闭空间内。	《采用撬装加装置的汽车加油站技术规范》SH/T3134-2002 第 4.5 条	撬装式加油装置不得设置在室内或其它封闭空间内。	符合

11.	加油加气站站设施的防火间距不应小于表 5.0.13-1 的规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 5.0.13 条	站内设施的防火间距满足规范要求。	符合
12.	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 站内的道路弯半径应按行驶车型确定，且不宜小于 9m。 3 站内停车位应为平坡，道路坡度不应大于 8%，且宜坡向站外。 4 作业区内的停车场和道路路面不应采用沥青路面。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 5.0.2 条	1) 加油点内单车道宽度大于 4m； 2) 道路转弯半径大于 9m； 3) 加油点内道路较平缓； 4) 路面采用水泥路面。	符合
13.	当汽车加油加气加氢站内设置非油品业务建筑物或设施时，不应布置在作业区内，与站内可燃液体或可燃气体设备的防火间距，应符合本标准第 4.0.4 条~第 4.0.8 条有关三类保护物的规定。当站内经营性餐饮、汽车服务、司机休息室等设施内设置明火设备时，应等同于“明火地点”或“散发火花地点”。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 5.0.10 条	未设置性餐饮、汽车服务、司机休息室等非站房所属建筑物或设备。	符合
14.	汽车加油加气加氢站内的爆炸危险区域，不应超出站区围墙和可用地界线。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 5.0.11 条	爆炸危险区域未超出围墙范围。	符合
15.	作业区内的站房及其他附属建筑物的耐火等级不应低于二级。罩棚顶棚可采用无防火保护的钢结构。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 14.2.1	站内建(构)筑物耐火等级为二级。顶棚为钢结构。	符合
16.	站房可由办公室、值班室、营业室、控制室、变配电间、卫生间和便利店等组成，站房内可设非明火餐厨设备。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 14.2.9	站房内设办公室。	符合

评价小结

该单元采用《安全检查表法》共检查项目 16 项全部符合，均符合要求。

5.3 加油工艺及设备设施单元

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

表 5.3-1 加油工艺及设备设施单元现场检查表

序号	项目检查内容	评价依据	检查记录	结果
1.	阻隔防爆撬装式加油(气)装置应有阻燃、防爆性能。阻隔防爆撬装式加油(气)装置应作为整体产品,由供货商整体供应,其阻燃、防爆性能应通过国家有关机构的验证。	《阻隔式防爆撬装式加油(气)装置技术要求》 (AQ/T 3002-2021) 第 4.1.7 条	有阻隔防爆撬装式加油装置检测报告。	符合
2.	阻隔防爆撬装式加油装置地面储罐的单罐最大容积应小于或等于 50m ³ 罐内加强筋不应少于 4 组。当储罐单罐容积大于 25 m ³ 时,罐内应设隔仓,隔仓的容积应小于或等于 25m ³	《阻隔式防爆撬装式加油(气)装置技术要求》 (AQ/T 3002-2021) 第 4.2.1 条	汽油储罐容积小于 25m ³ 。	符合
3.	设在城市建成区内的撬装式加油装置地面储罐的总容积以及单罐最大容积应小于或等于 20m ³ ,当地面储油单罐容积大于 10m ³ 时,罐内应设隔仓,隔仓的容积应小于或等于 10m ³	《阻隔式防爆撬装式加油(气)装置技术要求》 (AQ/T 3002-2021) 第 4.2.2 条	建设地点位于城区,已设置隔仓。	符合
4.	应用于阻隔防爆撬装式加油装置的阻隔防爆储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。阻隔防爆储罐出油管道应设置高温自动断油保护阀。	《阻隔式防爆撬装式加油(气)装置技术要求》 (AQ/T 3002-2021) 第 4.2.3 条	已设置相关的安全设施。	符合
5.	阻隔防爆撬装式加油装置应设接纳卸油时溅漏的油品的措施。	《阻隔式防爆撬装式加油(气)装置技术要求》 (AQ/T 3002-2021) 第 4.2.7 条	已设置相关的安全设施。	符合
6.	自动灭火器的启动温度不应高于 80℃	《阻隔式防爆撬装式加油(气)装置技术要求》 (AQ/T 3002-2021) 第 4.2.10 条	自动灭火器的启动温度不高于 68℃	符合
7.	阻隔防爆撬装式加油装置应设防雷和防静电设施 0B50156 的有关规定。	《阻隔式防爆撬装式加油(气)装置技术要求》 (AQ/T 3002-2021) 第 4.2.11 条	设有防雷防静电措施。	符合
8.	阻隔防爆撬装式加油装置的汽油储罐应设防晒罩棚或采取隔热措施。	《阻隔式防爆撬装式加油(气)装置技术要求》 (AQ/T 3002-2021)	设有防晒罩棚。	符合

		第 4.2.12 条		
9.	阻隔防爆储罐通气管管口应高出地面 4m 及以上, 并应高出罩棚的顶面 1.50m 及以上, 通气管管口应设置阻火器。	《阻隔式防爆撬装式加油(气)装置技术要求》 (AQ/T 3002-2021) 第 4.2.13 条	高度为 4.5m, 满足要求, 并设有阻火器。	符合
10.	阻隔防爆撬装式加油装置的基础面应高于地坪 0.15m-0.20m	《阻隔式防爆撬装式加油(气)装置技术要求》 (AQ/T 3002-2021) 第 4.2.14 条	基础面高于地坪 0.15m	符合
11.	阻隔防爆撬装式加油装置周围应设防撞设施, 设施高应为 0.50m。每个防撞柱直径应不小于 0.08 m, 间距不大于 0.50m。	《阻隔式防爆撬装式加油(气)装置技术要求》 (AQ/T 3002-2021) 第 4.2.15 条	尚未设置防撞设施。	不符合
12.	阻隔防爆撬装式加油装置四周应设防护围堰或漏油收集池, 防护围堰或漏油收集池的有效容积不应小于储油罐总容积的 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。	《阻隔式防爆撬装式加油(气)装置技术要求》 (AQ/T 3002-2021) 第 4.2.16 条	该加油点采用双壁油罐。	符合
13.	阻隔防爆撬装式加油装置与装置外建(构)筑物的安全间距按 GB 50156 执行。	《阻隔式防爆撬装式加油(气)装置技术要求》 (AQ/T 3002-2021) 第 4.2.17 条	阻隔防爆撬装式加油装置与装置外建(构)筑物的间距符合要求。	符合
14.	撬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) 第 6.4.1 条	撬装式加油装置采用的为双壁钢制油罐。	符合
15.	棚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《阻隔防爆撬装式汽车加油(气)装置技术要求》AQ3002 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/T1046 的有关规定执行。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.4.2 条	该加油点已设置防爆装置, 有相关的检测报告。	符合
16.	撬装式加油装置不得设在室内或其他有气相空间的封闭箱体内。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021)	露天设置, 未设置在室内或其他有气相空间的封闭箱体内。	符合

		第 6.4.8 条		
17.	撬装式加油装置的汽油设备应设置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) 第 6.4.9 条	已设置油气回收装置。	符合
18.	撬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) 第 6.4.10 条	撬装式加油装置四周已设置围堰。	符合
19.	防爆电气设备的选型原则: a)防爆电气设备的选型原则是安全可靠、经济合理。 b)防爆电气设备应根据爆炸危险区域的等级和爆炸危险物质的类别、级别和组别选型。	《危险场所电气防爆安全规程》 AQ3009-2007 第 5.1 条	加油机上部摄像头、周边的配电箱等均为防爆型,防爆等级符合要求。	符合

评价小结

该单元采用《安全检查表法》共检查项目 19 项,其中尚未设置防撞设施这一项不符合要求。

5.4 电气、报警和紧急切断系统

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB 50156-2021)的有关要求,采用《安全检查表法》对电气、报警和紧急切断系统进行分析评价,评价结果见表 5.4-1。

表 5.4-1 电气、报警和紧急切断系统安全检查表

序号	项目检查内容	评价依据	检查记录	结果
(一) 供配电				
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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.1.1 条	加油点的供电负荷等级为三级。	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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.1.2 条	该加油点采用电压为 380/220V 的外接电源。	符合
3.	汽车加油加气加氢站的消防泵房、罩棚、营业室、LPG 泵房、压缩机间等处均应设应急照明,连续供电时间不应少于 90min。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.1.3 条	站房内设置应急照明灯。	符合

4.	汽车加油加气加氢站的电缆宜采用直埋或电缆穿管敷设。电缆穿越行车道部分应穿钢管保护。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.1.5 条	加油点的电力线路采用电缆并直埋敷设。	符合
5.	当采用电缆沟敷设电缆时,作业区内的电缆沟内必须充沙填实。电缆不得与氢气、油品、LPG、LNG 和 CNG 管道以及热力管道敷设在同一沟内。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.1.6 条	该加油点电缆单独直埋敷设。	符合
6.	爆炸危险区域内的电气设备选型、安装、电力线路敷设等,应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058 的有关规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.1.7 条	爆炸危险区域内电气设备的选型、安装、电力线路敷设符合《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058 的有关规定。	符合
(二) 防雷、防静电				
7.	汽车加油加气加氢站的防雷接地、防静电接地、电气设备的工作接地、保护接地及信息系统的接地等宜共用接地装置,接地电阻不应大于 4Ω 。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.2.2 条	该加油点已设置防雷接地、防静电接地,接地电阻符合要求。	符合
8.	加油站信息系统的配电线路首、末端与电子器件连接时,应装设与电子器件耐压水平相适应的过电压(电涌)保护器。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.2.8 条	信息系统的配电线路首、末端与电子器件连接时,均装设过电压保护器。	符合
9.	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电子器件耐压水平相适应的过电压(电涌)保护器。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.2.9 条	该站为 380/220V 供配电系统,采用 TN-S 系统。	符合
10.	加油加气加氢站的油罐车 LPG 罐车、LNG 罐车和液氢罐车卸车场地应设卸车或卸气临时用的防静电接地装置,并应设置能检测跨接线及监视接地装置状态的静电接地仪。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.2.11 条	有静电报警器。	符合
11.	油罐车卸油用的卸油软管、油气回收软管与两端快速接头,应保证可靠的电气连接。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.2.13 条	油罐车卸油用的卸油软管能保证可靠的电气连接。	符合
12.	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) 第 13.2.15 条	接地电阻值符合要求。	符合

13.	油品罐车、LPG 罐车、LNG 罐车卸车场地内用于防静电跨接的固定接地装置,不应设置在爆炸危险 1 区。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 的 13.2.16 条	未设置在爆炸危险 1 区。	符合
14.	站房内不应设置大功率电器设备。	《汽车加油加气站消防安全管理》XF/T3004-2020 第 9.4.3 条	站内未见大功率电器。	符合
15.	加油加气站防雷、防静电设施的设置应符合 GB 50156 的有关规定,其装卸场地应设置为油、气罐车跨接导除静电的装置。	《汽车加油加气站消防安全管理》XF/T3004-2020 第 9.5.1 条	符合要求	符合
16.	严禁直接用加油枪向绝缘性容器内加注油品。	《汽车加油加气站消防安全管理》XF/T3004-2020 第 9.5.3 条	现场无向塑料桶等绝缘性容器加注油品的情况。	符合
17.	汽车加油加气加氢站应设置紧急切断系统,该系统应能在事故状态下实现紧急停车和关闭紧急切断阀的保护功能。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 13.5.1 条	在阻隔式防爆撬装式加油装置南边加油机旁的控制柜设置了紧急切断系统。	符合
18.	紧急切断系统应只能手动复位。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 13.5.4 条	只能手动复位。	符合

评价小结

该单元采用《安全检查表法》共检查项目 18 项符合,均符合要求。该加油点已委托江西乾景能源有限公司出具防雷检测报告,编号为 115217005 雷检字[2022]00193,有效期至 2023 年 3 月。

5.5 消防设施和给排水单元

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

表 5.5-1 消防设施单元现场检查表

序号	项目检查内容	评价依据	检查记录	结果
1.	撬装式加油装置必须具有防火、防爆性能。撬装式加油装置应作为整体产品,由供货商整体供应,其中油罐的防火、防爆性能和自动灭火器的性能应通过国家有关机构的测试认证。	《采用撬装式加油装置的汽车加油站技术规范》SH/T3134 第 3.1 条	该加油点撬装式加油装置具有防火、防爆性能,有相关的检测证书。	符合
2.	撬装式加油装置的油罐应设置高液位报警器、液位计、自动灭火器、紧急泄压装置、防溢流装置、内部燃烧	《采用撬装式加油装置的汽车加油站技术规范》	设置了自动灭火器等保护装置。	符合

	抑制装置。油罐出油管道应设置高温自动断油保护阀。	SH/T3134 第 3.2 条		
3.	<p>灭火器的设置应符合下列规定:</p> <p>a)每 2 台加油机应设置不少于 1 只 8kg 手提式干粉灭火器或 2 只 4kg 手提式干粉灭火器;加油机不足 2 台按 2 台计算;</p> <p>b)站内应设 35kg 推车式干粉灭火器 1 个;</p> <p>c)加油站应配置灭火毯 2 块, 沙子 2m³;</p> <p>d)其余建筑的灭火器材配置应符合现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》GBJ140 的规定。</p>	《采用撬装式加油装置的汽车加油站技术规范》 SH/T3134 第 4.13 条	该加油点 2 台单枪加油机, 设置 8 具 4kg 手提式干粉灭火器,35kg 推车式干粉灭火器 1 个,灭火毯 2 块, 沙子 2m ³ 。	符合
4.	<p>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:</p> <p>1 每 2 台加气(氢)机应配置不少于 2 具 5kg 手提式干粉灭火器, 加气(氢)机不足 2 台应按 2 台配置;</p> <p>2 每 2 台加油机应配置不少于 2 具 5kg 手提式干粉灭火器, 或 1 具 5kg 手提式干粉灭火器和 1 具 6L 泡沫灭火器, 加油机不足 2 台应按 2 台配置;</p> <p>3 地上 LPG 储罐、地上 LNG 储罐、地下和半地下 LNG 储罐、地上液氢储罐、CNG 储气设施, 应配置 2 台不小于 35kg 推车式干粉灭火器, 当两种介质储罐之间的距离超过 15m 时, 应分别配置;</p> <p>4 地下储罐应配置 1 台不小于 35kg 推车式干粉灭火器, 当两种介质储罐之间的距离超过 15m 时, 应分别配置;</p> <p>5 LPG 泵、LNG 泵、液氢增压泵、压缩机操作间(棚、箱), 应按建筑面积每 50 m²配置不少于 2 具 5kg 手提式干粉灭火器;</p> <p>6 一、二级加油站应配置灭火毯 5 块、沙子 2m³; 三级加油站应配置灭火毯不少于 2 块、沙子 2m³。加油加气合建站应按同级别的加油站配置灭火毯和沙子。</p>	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 12. 1. 1 条	该加油点配备了 8 只 4KG 手提干粉灭火器, 1 台 35KG 推车式干粉灭火器, 2 块灭火毯以及 2m ³ 消防沙。	符合
5.	<p>汽车加油加气加氢站的排水应符合下列规定:</p> <p>1 站内地面雨水可散流排出站外, 当加油站、LPG 加气站或加油与 LPG 加气合建站的雨水由明沟排到站外时, 应在围墙内设置水封装置;</p>	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 12. 3. 2 条	该加油点设置排水沟, 采用散流方式排出加油点。	符合

	<p>2 加油站、LPG 加气站或加油与 LPG 加气合建站排出建筑物或围墙的污水,在建筑物墙外或围墙内应分别设水封井,水封井的水封高度不应小于 0.25m,水封井应设沉泥段,沉泥段高度不应小于 0.25m;</p> <p>3 清洗油罐的污水应集中收集处理,不应直接进入排水管道,LPG 储罐的排污(排水)应采用活动式回收桶集中收集处理,不应直接接入排水管道;</p> <p>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;</p> <p>5 加油站、LPG 加气站不应采用暗沟排水。</p>			
6.	灭火器应设置在位置明显和便于取用的地点,且不得影响安全疏散。	《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)第 5.1.1 条	灭火器设在明显、便于取用的位置,且不影响安全疏散。	符合
7.	灭火器的摆放应稳固,其铭牌应朝外。手提式灭火器宜设置在灭火器箱内或挂钩、托架上,其顶部离地面高度不应大于 1.5m;底部离地面高度不宜小于 0.08m。灭火器箱不应上锁。	《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)第 5.1.3 条	灭火器的摆放稳固,其铭牌朝外。手提式干粉灭火器设置在灭火器箱内,其顶部离地面高度为 0.5m;底部离地面高度为 0.2m。灭火器箱未上锁。	符合
8.	消火栓、灭火器、灭火毯、消防沙箱或沙池等消防设施、器材应设置消防安全标志。	《汽车加油加气站消防安全管理》XF/T3004-2020 第 7.3.2 条	均设置有消防标志。	符合
9.	灭火器、灭火毯应放置于醒目且便于取用位置。灭火器应保持标识清晰,各种部件不应有严重损伤、变形、锈蚀等缺陷,存放地点及环境应符合要求,并定期进行检查、维保。	《汽车加油加气站消防安全管理》XF/T3004-2020 第 7.3.3 条	均放置于醒目且便于取用位置。	符合
10.	消防沙箱或沙池内应保持沙量充足,不应存放杂物,沙子应保持干燥不结块,不含树叶、石子等杂质,附近应配置沙铲、沙桶、推车等灭火和应急处置辅助器材。	《汽车加油加气站消防安全管理》XF/T3004-2020 第 7.3.4 条	沙子足量,且保护完好。	符合
11.	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	设有“严禁烟火”“禁打手机”“停车熄火”等标志。	符合

12.	严禁使用油罐车直接向机动车加注油品。	《汽车加油加气站消防安全管理》 XF/T3004-2020 第 9.1.2 条	现场无油罐车直接向汽车加油情况。	符合
13.	公共交通工具不应载客进入加油加气站。	《汽车加油加气站消防安全管理》 XF/T3004-2020 第 9.1.3 条	该加油点不对外经营。	

评价小结

该单元采用《安全检查表法》共检查项目 13 项符合，均符合要求。

5.6 建（构）筑物、绿化

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

表 5.6-1 建（构）筑物、绿化安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	结论
1	作业区内的站房及其他附属建筑物的耐火等级不应低于二级。罩棚顶棚可采用无防火保护的钢结构。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB 50156-2021) 第 14.2.1 条	站房耐火等级为二级，其耐火极限大于 0.25h，撬装式的加油装置的防晒罩棚未采用燃烧体建造。	符合要求
2	站房的一部分位于作业区内时，该站房的建筑面积不宜超过 300m ² ，且该站房内不得有明火设备。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB 50156-2021) 第 14.2.10 条	站房不在加油作业区，站房内无明火设备。	符合要求
3	加油站内不应建地下和半地下室。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB 50156-2021) 第 14.2.15 条	站内没有建地下和半地下室。	符合要求
4	汽车加油站作业区内不得种植油性植物。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB 50156-2021) 第 14.3.1 条	作业区内没有种植油性植物。	符合要求

评价小结

评价结果：建（构）筑物、绿化涉及 4 项检查内容，经检查，全部符合要求。

5.7 危险度评价

本评价单元为油罐区。

油罐区主要危险物质为汽油，属甲 B 类可燃液体，故物质取 5 分；

油罐区容量为 20m³，故容量取 2 分；

本单元在常温、常压下贮存，故温度、压力取 0 分；

油罐区卸油作业有一定危险操作，故操作取 2 分。

综上所述，油储罐区得分为 9 分，为 III 级，属低度危险。

5.8 作业条件危险性评价法（LEC）

5.8.1 评价单元

根据该项目经营过程及分析，确定评价单元为：加油作业、维修作业、储罐区卸油作业、配电作业等单元。

5.8.2 作业条件危险性评价法的计算结果

以加油作业单元为例说明 LEC 法的取值及计算过程。各单元计算结果及等级划分见表 5.8-1。

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

2) 暴露于危险环境的频繁程度 E：每天工作时间内暴露，故取 $E=6$ ；

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

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

属“一般危险，需要注意”范围。

表 5.8-1 各单元危险评价表

序号	评价单元	危险源及潜在危险	D=L×E×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
		车辆伤害	0.5	6	15	45	一般危险
2	卸油作业	火灾，爆炸	1	3	15	45	一般危险
		车辆伤害	0.5	3	15	22.5	一般危险
3	维修作业	触电	1	2	7	14	稍有危险
		中毒	1	2	3	6	稍有危险
		物体打击	1	2	3	6	稍有危险
		高处坠落	1	2	7	14	稍有危险
		火灾，爆炸	0.5	6	15	45	一般危险
4	配电作业	触电	1	2	7	14	稍有危险

由表 5.8-1 的评价结果可以看出，该工程的作业条件相对比较安全。

因此，该装置运行中应重点加强对加油作业和卸油作业的操作控制，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及检维修危险作业管理；其次要建立健全完善的安全生产责任制、安全管

理制度、安全操作规程、技术操作规程并确保其贯彻落实；第三是要认真抓好操作及管理人員的安全知识和操作技能的培训，确保人員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員的管理、严禁烟火、严禁打手机等，保证安全作业。

5.9 加油点安全现状评价检查表

表 5.9-1 加油点安全评价检查表

一、安全管理制度			
序号	检查内容	检查记录	结论
1	有各级各类人員的安全管理制度，其中包括：		
	1、加油站站长安全职责	建立	合格
	2、加油员安全职责	建立	合格
	3、计量、质量员安全职责	建立	合格
	4、安全员安全职责	建立	合格
	5、事故应急救援预案（制定灭火预案并经常进行消防演练）	建立	合格
2	有健全的安全管理制度（包括教育培训、防火、动火、用火、检修、废弃物处理）制度。	建立	合格
3	有各岗位操作规程，其中包括：		
	（一）卸油操作规程：		
	1、卸油前，卸油工应检查接地装置是否良好，消防器材是否到位，接好接地线（接地夹禁止装在油罐车装、卸油口附近），15 分钟后计量。	有操作规程，内容符合	合格
	2、核对卸油罐与运油罐车所装油品是否相符，确认卸油罐的容量，防止跑、冒、混油发生。	有操作规程，内容符合	合格
	3、卸油中，卸油工应注意观察管线、闸阀等相关设备的运行情况，司机和卸油工均不得离开作业现场。	有操作规程，内容符合	合格
	4、卸油完毕，卸油工应登车确认油品是否卸净，关好闸阀，拆除管线，盖好口盖，收回静电接地线，将消防器材放回原处，清理现场。	有操作规程，内容符合	合格
	5、卸油后，油罐车不可立即启动，应待油罐车周围油气消散后（约 5 分钟）再启动。	符合	合格
	6、雷雨天气禁止卸油作业。	符合	合格
	7、卸油作业时，事先要测量储油罐中的存油量，油罐车车头朝向道路出口一侧。	符合	合格
	（二）加油操作规程		
	1、加油工应着防静电工作服，禁止穿钉子鞋，并禁止在危险区域内脱、穿、拍打衣服。	符合	合格
	2、加油工应在车辆停稳、发动机熄火后，方可将油箱口盖打开、加油。不得在加油站内检修车辆，不得折扭加油软管或拉长到极限，加油枪应牢靠地插入油箱的灌油口内。	符合	合格
3、严禁向塑料桶和橡胶容器加注汽油。	符合	合格	

	4、洒漏在地上的油品，要及时处理，不得用化纤织物擦拭。	符合	合格
	5、电闪雷击时禁止加油作业。	符合	合格
	6、拖拉机、摩托车推出危险区域后方可发动。	符合	合格
	7、送油车卸油时暂时停加油。	符合	合格
	8、加油完毕，应尽快将油枪放回托驾内。	符合	合格
4	建立安全检查（包括巡回检查、夜间和节假日值班）制度。	有相关制度	合格
5	有完善的事故应急救援预案，并要有演练记录。	有事故应急救援预案，有演练记录。	合格
三、安全管理组织			
序号	检查内容	检查记录	结论
1	有安全管理领导小组，有专职或兼职安全人员。	有专职安全管理员。	合格
四、从业人员状况			
序号	检查内容	检查记录	结论
1	单位主要负责人经安全生产监督管理部门培训合格，取得上岗资格。	主要负责人取得上岗资格。	合格
2	从业人员经本单位专业培训合格，掌握相应的专业技术知识，具备相应的安全生产知识和能力。有培训记录。	符合	合格

5.10 汽油重点监管危化品安全措施检查分析评价

采用《安全检查表法》对重点监管措施单元进行分析评价，评价结果见表 5.10-1。

表 5.10-1 汽油重点监管危化品安全措施检查表

序号	检查项目及内容	评价依据	检查记录	结果
1	操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识；	《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置措施》 7. 汽油	经过专门培训。	符合
2	密闭操作，防止泄漏，工作场所全面通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。配备易燃气体泄漏监测报警仪，使用防爆型通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。操作人员穿防静电工作服，戴耐油橡胶手套；	《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置措施》 7. 汽油	已设置可燃气体报警仪，并有劳保用品的发放记录。	符合

3	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；	《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置措施》 7. 汽油	设有液位仪及报警器。	符合
4	避免与氧化剂接触；	《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置措施》 7. 汽油	无氧化剂接触。	符合
5	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。	《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置措施》 7. 汽油	设置了安全警示标志。	符合
6	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。	《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置措施》 7. 汽油	油罐周边无可燃物。	符合
7	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。	《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置措施》 7. 汽油	不涉及	符合
8	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。	《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置措施》 7. 汽油	储存位置满足。	符合

评价小结

该单元采用《安全检查表法》共检查项目8项，均符合要求。

6 评价分析

6.1 选址安全性分析

经对应《采用撬装式加油装置的汽车加油站技术规范》(SH/T 3134-2002)制成的表 5.2-1 加油点安全评价检查表进行检查和分析,该加油点与外部建筑物距离总体符合规范要求,加油点外 50m 内无重要建筑物,无自然保护区、风景区。

该加油点外部环境良好,该加油点与外部建筑物或设施的距离总体满足安全防火要求。

6.2 总平面布置

经对应《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 制成表 5.2-2 加油站安全评价检查表进行检查和分析,该站加油机、站房等设施之间的防火距离均符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)表 5.0.13 的规定。

该加油站加油作业区内无“明火地点”和“散发火花地点”。

6.3 建(构)筑物及设备、管道

新站房为钢构,一层,耐火等级二级;设有安全通道,利于人员疏散。加油机与储罐等采用了撬装式加油装置一体化设计。

该加油点站房位于加油作业区外,无明火设备。符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)、《采用撬装式加油装置的汽车加油站技术规范》(SH/T3134-2002)的要求。

6.4 加油工艺及设施安全评价

6.4.1 油罐及加油机

1) 该加油点的油罐均为卧式双层油罐,油罐进、出油接合管设在钢制人孔盖上;设带有高液位报警功能的液位监测系统。加油站油罐及附件安装符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)、《阻隔式防爆撬装式加油(气)装置技术要求》(AQ/T 3002-2021)的要求。

2) 该加油点的加油机设在防晒罩棚内,加油枪是自封式加油枪,加油机底部的供油管道上设有剪切阀;加油机上的放枪位标有各油品的文字标识,加油枪有颜色标识。符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)、《阻隔式防爆撬装式加油(气)装置技术要求》(AQ/T 3002-2021)的要求。

6.4.2 工艺管道系统

1) 该加油站的油罐车卸油采用密闭自流卸油方式,卸油接口装设快速接头及密封盖,符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)的要求。

2) 该加油站采用平衡式密闭卸油油气回收系统,油气回收管道的接口采用快速接头;采用真空辅助集中式加油油气回收系统,安装有单向阀,油气回收管道和球阀、丝堵及气液比符合要求。加油站油气回收系统的设置符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)的要求。

3) 该加油点储罐均设有 DN50 通气管,每座储罐储罐通气管管口设置阻火器。通气管管口高于地面 4.5m。各油罐通气管的设置符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)的要求。

4) 该加油点的固定工艺管道采用无缝钢管,加油点工艺管道的选用、敷设方式及外表面防腐设计符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)的要求。

6.4.3 防渗措施

该加油站采用卧式双层罐,符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第 6.5.1 条~第 6.5.7 条的要求。

6.5 消防及排水设施安全评价

6.5.1 加油点消防设施

该加油点现场设置了安全警示标志。该加油点配备了灭火器、消防毯等消防设施,符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 三级站的要求。

6.5.2 加油点排水设施

加油点内设有雨水沟,采用散流方式排出加油点,加油点排水符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)的要求。

6.6 电气和紧急切断系统安全评价

6.6.1 加油站的供配电系统

该加油点的供电电源采用电压为 380/220V 的外接电源;爆炸危险区域内的电气设备选型、安装、电力线路敷设等符合有关标准的规定。供配电系统符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)的要求。

6.6.2 加油站的防雷和防静电

加油装置共设置了 4 个接地装置,加油装置的防晒罩棚、站房采用防直击雷电避雷网保护,油管的法兰之间用铜片跨接,油罐车卸车时设静电接地仪及报警器,电气保护

接地，防雷、防静电接地和接地的干线均连接在一起，组成联合接地网。设置了固定式静电接地报警器。

6.6.3 紧急切断系统

该加油点设置具有失效保护功能的紧急切断系统。同时，在阻隔式防爆撬装式加油装置中南边加油机旁的控制柜设置了紧急切断系统，各加油机上设有急停按钮。符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的要求。

6.7 危险化学品安全管理

1) 加油点制订了各级人员和岗位的安全生产责任制。制订了各类安全管理制度和消防管理制度；对成品油经营，制订统一配送、入库、销售管理制度，并建立统一配送、入库、销售记录台帐。按规定发放和使用劳动保护用品。

2) 编写了应急救援预案，设置了报警电话，并配备必要的应急救援器材、设备，定期开展了教育培训、演练活动；同时结合安全教育、应急预案的演练做好演练记录及总结。

7 存在的问题及整改情况

7.1 存在的问题

通过上述评价和评价组现场检查，南昌益驾汽车服务有限公司西湖区撬装加油点在经营过程中仍存在一些安全隐患。这些安全隐患，有可能导致事故发生。因此，评价组指出该加油点在经营过程中仍存在的问题，并提出相应的对策措施与建议，具体见表 7.1-1，以进一步提高该加油站的安全性。

表 7.1-1 事故隐患、隐患的风险程度、紧迫程度和对策措施

序号	存在的安全隐患	建议措施	整改紧迫程度
1	行车道处未设置防撞杆。	行车道处应设置防撞杆。	高
2	加油站标识设置不全。	应补充加油站标识。	高
3	卸油口处未锁闭。	卸油口处应锁闭。	高
4	防爆配电箱未设置螺栓。	防爆配电箱应设置螺栓锁闭。	高

7.2 整改情况

南昌益驾汽车服务有限公司西湖区撬装加油点项目对以上提出的安全隐患及整改建议立即开展了整改，整改情况见附件。

表 7.2-1 事故隐患整改情况

序号	存在的安全隐患	建议措施	符合性
1	行车道处未设置防撞杆。	行车道处已设置防撞杆。	符合
2	加油站标识设置不全。	已补充设置加油站标识。	符合
3	卸油口处未锁闭。	卸油口处已锁闭。	符合
4	防爆配电箱未设置螺栓。	防爆配电箱已设置螺栓锁闭。	符合

8 安全对策措施

1) 进一步健全安全生产管理制度，制定年度培训计划和演练计划，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) 应加强对卸油作业的管理，卸油时严格遵守操作规程，做到雷雨时不卸油，并且杜绝油品泄漏，以防发生火灾、爆炸事故。卸油时应停止加油，做好安全防护措施，防止卸油时发生火灾爆炸事故。

3) 对加油点内各个区域应严格管理，控制流动烟火。

4) 对周边人员加强宣传教育，节假日期间加强巡查，及时发现制止周边人员朝加油站燃放烟花爆竹的现象，防止发生火灾爆炸事故。

5) 定期对防晒罩棚进行检查，防止由于大风或大雪使罩棚发生坍塌，造成伤亡事故。

6) 应定期委托具有相应资质单位进行防雷防静电检测。

7) 应按《财政部、国家安全生产监督管理总局关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉》及其他相关法律法规的要求，按规定标准提取在成本中列支安全生产费用，专门用于完善和改进企业或者项目安全生产条件的资金。

8) 根据《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》(GB/T29639-2020)修订应急预案并备案，结合安全教育开展救援预案的演练，并做好演练记录及效果评价。

9) 应不断完善推动安全生产标准化的运行，加强风险控制和管理评审，不断提高安全生产标准化的水平。强化安全管理，创造条件推行安全生产文化建设，实现安全管理的制度化、规范化和标准化。应建立并不断完善风险管控体系和隐患排查体系。

9 评价结论

9.1 符合性评价的综合结果

江西伟灿工程技术咨询有限责任公司评价组根据国家和地方政府有关法律、法规、条例和标准，对该加油点的安全现状进行了全面评价。评价情况如下：

1) 南昌益驾汽车服务有限公司西湖区撬装加油点项目为成品油零售三级站，主要危险有害因素为火灾、爆炸、中毒窒息、触电、车辆伤害等。该加油站涉及的汽油属于《危险化学品目录》（2015年版）内危险化学品，汽油属于重点监管的危险化学品。该加油点不涉及监控化学品，不涉及易制毒化学品，不涉及易制爆化学品，不涉及高毒、剧毒化学品，不涉及特别管控危险化学品。该加油站经营储存的汽油属于重点监管危险化学品、特别管控危险化学品。经营、储存过程中采用的设备及工艺不属于淘汰落后设备及工艺、不涉及危险化工工艺。危险化学品储存未构成重大危险源。

2) 该加油点存在的危险、有害因素有：火灾爆炸、中毒和窒息、车辆伤害、触电、高处坠落、坍塌、物体打击和有害因素高温、噪声、毒害等；其中主要的危险有害因素是火灾爆炸、中毒、窒息、车辆伤害和触电。该加油点的作业条件相对较安全，在选定的5个单元中均出现可能危险或稍有危险作业环境，且可能危险作业环境的出现均由物料和特殊条件的危险程度所决定。

3) 通过危险度评价，该站油罐区的危险等级为III级，属低度危险。

4) 根据《国务院安全生产委员会关于印发〈涉及危险化学品安全风险的行业品种目录〉的通知》（安委〔2016〕7号），该站所涉及的危险化学品为汽油，主要安全风险为“爆炸、火灾、中毒、腐蚀”。该加油站的油罐内部构成受限空间，进入上述区域作业属于有限空间作业。

5) 评价组依据《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）》（原安监总管三〔2017〕121号）判定：该加油点无重大生产安全事故隐患。

6) 该加油点平面布置符合规范要求，建筑结构、消防方面符合国家和行业相关标准、规范的要求。

7) 该加油点安全生产管理制度齐全，安全管理制度及劳动保护用品管理制度执行情况较好，可以满足在正常运行过程中的安全生产需要。

9.2 评价结论

南昌益驾汽车服务有限公司西湖区撬装加油点项目选址合理，阻隔防爆撬装式加油装置等设备由专业厂家生产，工艺成熟可靠，各建筑物距站内外有关设施的安全距离符

合标准要求。站房等站内建筑物的耐火等级及防雷、防静电接地设施符合标准要求。配电线路整齐，设施符合标准，管理人员有一定的安全管理经验。安全制度较完善、安全组织健全、加油点对安全管理制度的执行到位，其风险可接受，符合安全条件要求。

10 附件

10.1 各类资料附件

- 1) 营业执照
- 2) 主要负责人和安全管理证书
- 3) 加油装置阻隔防爆检验报告
- 4) 租赁合同
- 5) 管理制度
- 6) 操作规程
- 7) 安全教育培训
- 8) 劳保用品发放记录
- 9) 防雷装置检测报告
- 10) 应急预案备案文件
- 11) 应急演练记录
- 12) 现场安全隐患及整改建议
- 13) 整改回复
- 14) 现场合影
- 15) 总平面布置图

10.2 项目涉及的首批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	<p>无色到浅黄色的透明液体。</p> <p>依据《车用无铅汽油》(GB17930)生产的车用无铅汽油，按研究法辛烷值(RON)分为90号、93号和95号三个牌号，相对密度（水=1）0.70~0.80，相对蒸气密度（空气=1）3~4，闪点-46℃，爆炸极限1.4~7.6%（体积比），自燃温度415~530℃，最大爆炸压力0.813MPa；石脑油主要成分为C4~C6的烷烃，相对密度0.78~0.97，闪点-2℃，爆炸极限1.1~8.7%（体积比）。</p> <p>主要用途：汽油主要用作汽油机的燃料，可用于橡胶、制鞋、印刷、制革、颜料等行业，也可用作机械零件的去污剂；石脑油主要用作裂解、催化重整和制氨原料，也可作为化工原料或一般溶剂，在石油炼制方面是制作清洁汽油的主要原料。</p>
危害 信息	<p>【燃烧和爆炸危险性】</p> <p>高度易燃，蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸。</p> <p>【健康危害】</p> <p>汽油为麻醉性毒物，高浓度吸入出现中毒性脑病，极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止。误将汽油吸入呼吸道可引起吸入性肺炎。</p> <p>职业接触限值：PC-TWA(时间加权平均容许浓度)(mg/m³):300（汽油）。</p>
安全 措施	<p>【一般要求】</p> <p>操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。</p> <p>密闭操作，防止泄漏，工作场所全面通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。配备易燃气体泄漏监测报警仪，使用防爆型通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。操作人员穿防静电工作服，戴耐油橡胶手套。</p> <p>储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。</p> <p>避免与氧化剂接触。</p> <p>生产、储存区域应设置安全警示标志。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。</p> <p>【特殊要求】</p>

【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

应 急 处 置 原 则	示标志。运行应符合有关法律法规规定。
	<p>【急救措施】</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：给饮牛奶或用植物油洗胃和灌肠。就医。</p> <p>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>【灭火方法】</p> <p>喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。</p> <p>灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳。用水灭火无效。</p> <p>【泄漏应急处置】</p> <p>消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。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。</p> <p>作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 50m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 300m。</p>