

加油站消防安全隐患排查与防控对策研究

赵伟民

中石油新疆销售有限公司巴州分公司 新疆 巴州库尔勒 841000

【摘要】：加油站为易燃易爆高危经营场所，消防安全管理是城市公共安全治理的重要环节，直接关系到社会的稳定与人民群众生命财产安全。常态化开展消防安全隐患排查治理工作，建立全方位的防控体系，可以有效避免油品燃爆事故的发生，弥补基层安全管理上的不足。加强加油站消防安全标准化建设，可以夯实行业安全运营的基础，规范现场作业与设备运维的方式，提高突发事件应急处置的能力，为城市高危场所消防安全治理、筑牢公共安全防护屏障提供重要的实践支撑。

【关键词】：加油站；消防安全；隐患排查；防控对策

DOI:10.12417/2705-0998.26.10.059

伴随交通运输行业的快速发展，加油站覆盖率不断提高，高频次的运营作业、复杂的场地环境和易燃易爆的经营介质，使其成为火灾爆炸事故的高发重点区域。当前，城市公共安全控制标准不断更新，基层加油站安全防范存在设施陈旧、管理松懈、人员素质低等缺陷。加强加油站消防安全专项管控，精准化解各类安全隐患，完善常态化防控机制，对规范成品油行业安全运营、防范重大安全事故、维护城市公共安全秩序具有重要意义。

1 加油站消防安全基础概述

1.1 加油站火灾危险性特征

加油站储存和经营的汽油、柴油都具有很强的易燃易爆性，其中汽油闪点很低，在常温下很容易挥发成可燃油气。油气和空气混合之后会生成爆炸性混合气体，遇到明火、静电火花或者高温热源，就会迅速引发燃烧或者爆炸事故。加油站作业区是开放的通风空间，车流量大、人员多、风险范围广，容易产生爆炸点，火灾隐患高，存在巨大的危险。成品油燃烧速度快、火势蔓延快，短时间内就能扩大火情，常规灭火操作难度大。火灾事故发生以后，不但会损坏站内设备设施，还会危及站内人员和过往车辆人员的安全，极易造成次生安全事故。

1.2 加油站消防安全管理的重要性

加油站属于城市消防安全管控的关键场所，其安全运行是公共安全治理的重要部分。加强加油站消防安全管理，推行常态化隐患排查治理工作，从源头上防止发生火灾、爆炸等重特大安全事故，保证工作人员和人民群众生命财产安全。规范化消防管理能提升站内设备设施运行稳定程度，增长设备使用寿命，削减安全运维成本，守护加油站持续稳定经营。完善的防控体系可以规范工作人员的作业行为，加强全员的安全意识，建立标准的、常态的安全管理模式，保证社会公共安全体系的稳定运行。

2 加油站主要消防安全隐患排查

2.1 场地与基础设施隐患

部分老旧加油站的建设标准较低，场地布置不符合现行的

消防安全规范，站内的功能区划分不清，加油区、储油区和办公区的安全距离不够。站内地面破损、沉降现象比较普遍，破损地面容易积存残留的油气和油污，长时间堆积会形成持续的火灾隐患。油罐区防渗、防腐设施老化失效，罐体长期使用会出现锈蚀、渗漏等问题，少量成品油渗漏后会在土壤和地面挥发，不断产生可燃油气。站内消防通道布局不合理，部分区域的通道窄小、有堆积物，消防车难以通行，在火灾发生时会造成误灭火时间。

2.2 设备设施运行隐患

加油机、输油管道、储油罐等重要设备长时间连续运转，缺少对设备的定期检修和保养，设备零部件老化、磨损现象比较明显。加油机密封部件老化失效会造成油气泄漏，设备线路老化、绝缘层破损易引发电火花，从而引起周围可燃油气的着火。输油管道接口松动、防腐层损坏，容易造成成品油少量泄漏，产生较大安全风险。部分加油站的油气回收装置出现运行故障或者设备故障，造成油气回收效率急剧下降，站内油气浓度长时间超标。

2.3 人员操作与安全意识隐患

加油站一线工作人员大多属于基层岗位人员，整体安全素养良莠不齐，部分人员没有接受过系统的消防安全培训，对成品油火灾风险认识不够。日常作业过程中存在大量的不规范操作，加油作业时没有严格按照防静电操作规范执行，没有规范连接静电接地装置。车辆未熄火、人员未撤离完毕就开展加油作业，站内允许顾客接打电话、吸烟等危险行为未及时制止。部分工作人员的隐患排查能力欠缺，不能发现设备渗漏、油气积聚、线路老化等隐蔽性的安全隐患。

2.4 安全管理制度与落实隐患

部分加油站消防安全管理制度体系不健全，制度内容与实际运营场景相脱离，不能满足加油站的实际情况。隐患排查制度只是一纸空文，没有建立起来系统的、精细化的排查流程，排查的范围不够全面，隐蔽性隐患长时间得不到治理。安全培训制度落实不到位，培训内容单一、形式固化，多采用口头宣

讲的方式进行,缺少实操性培训,培训效果无法保证。岗位安全责任划分不清,各岗位消防安全职责不明,出现安全问题后无法追责到人,岗位安全管控不到位。

2.5 环境与外部风险隐患

自然环境的变化会给加油站带来很多消防安全风险,夏季高温天气会加快成品油油气的挥发速度,使站内的油气浓度增加,增大燃爆风险。雷雨天气容易造成雷击事故,危及油罐、加油机等露天设备的安全。冬季低温环境会造成设备管路冻裂、密封件硬化变硬、破损,造成油品渗漏。部分加油站周围环境复杂,临近居民区、商铺、交通主干道,外来人员、车辆流量大,不确定的安全因素较多。周边施工有明火、电焊作业等行为,会直接对加油站的安全运营造成威胁。

3 加油站消防安全防控对策

3.1 优化场地布局,完善基础设施建设

根据现行的消防安全规范,对加油站场地基础设施存在的安全隐患进行全方位的改善,从而提高站内场地的安全性。对老旧加油站进行标准化改造,严格划分加油区、油罐区、办公区、停车区,保证各个区域的安全间距符合标准。及时修补破损的站内地面、清除油污、清理残留油品,消除因油气积聚造成的危险。定期对储油罐、防渗漏设施进行检测维修,对老化失效的部件及时更换,做好罐体防腐防锈处理,彻底解决油品渗漏问题。细化场地改造标准,根据站内车流、作业频率来调整区域动线,防止不同作业区之间互相影响,从空间布局角度消除混行的安全隐患。同步检查场地排水、防渗层隐蔽性隐患,对基层老化的防渗层破损处做一次翻新修复,加强场地基础安全防护。

规范站内消防通道的设置,保证消防通道全程畅通,不得堆放杂物、随意停车,保证消防通道畅通无阻。定期对防雷、防静电装置进行检测,对接地装置进行除锈、加固、更换,保证装置性能稳定,防止静电、雷击安全事故发生。建立基础设施常态化巡检台账,指定专人每天、每周开展专项排查,对场地设施隐患实行登记、整改、复查的闭环管理。对暴雨、大风等恶劣天气提前检查场地设施薄弱部位,做好应急防护处理,不断加强场地基础设施安全防护能力。

3.2 强化设备运维,保障设备安全运行

创建加油站设备全生命周期运维管理制度,对加油机、输油管道、储油罐、油气回收装置等关键设备实行定期检修、日常巡查、故障报告制度。安排专业人员每天对设备进行巡检,主要检查设备的密封性能、线路状态、管道接口等,发现设备老化、松动、破损等故障及时处理。定期对油气回收装置进行调试、维护,保证设备正常运行,降低站内油气浓度。细化设备运维分级标准,按照设备使用年限、运行频次划分维保等级,针对不同的设备制定月度检修、季度深度维保、年度全面检测

计划,准确控制设备运行状态。另外规范设备维保档案,对检修时间、故障问题、整改措施进行详细的记载,从而达到设备运维全过程的可追溯的目的。

规范消防设备的配置及管理,按照消防标准足额配备灭火器、消防沙、消防水带、应急照明等设备,定期对设备的有效期、运行情况进行检查,及时更换过期、失效的消防器材。升级站内安全监控系统,改善油气浓度监测、火情报警设备,达成隐患即时监测、及时预警,提升设备智能化防控水平。依靠智能化监测设备创建动态防控体系,联动站内报警系统完成隐患自动弹窗、及时推送。定期对设备运维人员开展新型设备操作、检修、故障处理等方面的专项培训,提高运维人员设备安全运行保障能力。

3.3 开展系统培训,提升人员安全素养

常态化开展全员消防安全培训,创建起系统化、实操化的培训体系,全面增强工作人员的安全意识以及作业规范性。培训内容有成品油火灾特性、站内安全风险、规范作业流程、隐患识别方法、消防设备操作、应急处置流程等内容。改变单一的宣讲式培训方式,增加现场实操、案例讲解、模拟演练等培训形式来增强培训效果。根据加油站高频的安全问题、典型事故案例来细化培训课件,有目的地对日常作业中容易出现隐患进行分析说明,让员工清楚地认识到控制的重点在哪里。根据不同岗位的特点来制定分层的培训内容,对于一线的作业人员、巡检员、管理员等培训的重点也有所不同,不能造成培训内容的同质化以及无针对性的现象发生。

严格按照岗位培训要求执行,新员工上岗前要经过消防安全培训考试合格,定期对在职人员进行复训以加强安全作业技能的掌握。增强全体员工的安全防范意识,使员工自觉遵守安全规定,在发现问题的时候可以立即制止。定期组织应急实战演练,使全体员工会基本的初期火灾扑救、人员疏散、隐患处置的方法,提高应对突发事件的能力。创建培训考核长效机制,把理论测试、实操表现当作员工综合素质评价的内容。定期对培训和演练的效果进行复盘,找出不足并加以改进,不断改善全员安全实操能力以及提升应急处置水平。

3.4 健全管理制度,压实安全管理责任

根据加油站实际运营情况以及最新的消防安全规范,完善与加油站实际相适应、权责明确的消防安全管理制度,补齐制度短板。制定详细的隐患排查治理制度,确定隐患排查的范围、频率、标准、整改程序,保证隐患排查常态化、全覆盖,建立隐患台账并实行闭环整改。建立完善安全培训制度、应急管理体系、日常监督检查等方面的制度规定,对管理标准、执行要求做出具体的规定。按照行业最新的安全管理标准,对现有的制度进行梳理,及时修订滞后或者不完善的管理条款,保证制度符合现场运营的实际需要,具有可操作性。细化隐患分级处

置标准,把一般隐患、重大隐患分类管控,确定不同的隐患整改时限、责任人及处置标准。

明确各个岗位的消防安全职责,确定管理人员、操作人员、巡检人员的岗位安全责任,形成全员参与、层层负责的安全管理体系。建立健全常态化的监督考核制度,将消防安全履职情况纳入到员工绩效考核体系当中,对违规操作、履职不力的人员进行追责问责。定期整理、优化应急预案,根据站内实际情况对应急预案进行修改完善,增加应急演练次数,提高应急预案的实用性、可操作性。实行岗位安全责任书全员签字制,落实各层次人员的安全责任。常态化开展制度落实督查工作,防止制度形同虚设,用完善的制度体系夯实安全管理基础。

3.5 防控外部风险,优化安全运营环境

根据自然环境的隐患特点来制定季节性专项防护措施。夏季高温时段加大站内通风次数,加强油气浓度检测,做好设备降温防护,严格控制油气积聚风险。雷雨天气前做好设备防护工作,加强防雷防静电装置的检查工作,停止高危作业。冬季做好设备防冻保温工作,防止管路、设备冻裂漏水。建立季节风险提前预判机制,换季前进行专项安全检查,针对季节变化采取相应的防护措施,提前消除季节气候变化引发的各种安全隐患。极端天气条件下加密巡检频次,实时监视设备运转状况

以及站内环境,迅速应对突然出现的异常情况。

加强外部环境风险的控制,对加油站周边的施工、明火作业等进行实时的检查,提前做好安全警示和防护措施。在站内出入口、作业区设置明显安全警示标志,引导车辆、人员按要求进出,禁止外来火源、易燃易爆物品进入站内。安排专人进行日常的值守巡查工作,及时制止各种违规行为,全方位构筑起外部安全防控的防线。建立周边风险联动机制,同周边施工单位及时沟通了解施工计划,做好隔离防护、安全告知。常态化地更新外部风险防控清单,细化管控措施,不断改善站内安全运营的外部环境。

4 结语

加油站消防安全治理属于一项系统性、长期性的基础安全工作,它牵涉到场地运维、设备管理、人员作业、制度落实等各个环节。全面开展各类消防安全隐患排查工作,构建软硬兼备的消防安全保障体系,从源头上减少火灾、爆炸的风险,从根本上解决加油站安全管控中存在的难题和痛点。持续加强消防安全标准化、常态化建设,落实全员安全责任、改善内外部防控环境,能切实提高加油站的总体安全水平,给成品油行业安全高质量发展和城市公共安全体系稳固筑牢坚实的保障。

参考文献:

- [1] 秦硕,刘斌.加油站突发火灾风险防范和消防机制优化研究[J].河北安全生产,2026,(3):82-84.
- [2] 王杜.加油站充电桩设施安全管理与消防应急响应策略研究[J].消防界(电子版),2025,11(6):94-96.
- [3] 王永峰,孙建波,查敏.加油站消防安全管理实践[J].现代职业安全,2022,(11):18-20.
- [4] 王军,王进,王世宏.油库加油站消防训练考评组织实施[J].中国储运,2022,(8):154-155.
- [5] 翟吉顺,蒋磊.加油站微型消防站建设研究[J].劳动保护,2022,(3):107-110.