

# Discussion on Fire Safety Countermeasures and Fire Protection Design of Gas Station

Minglang An

Bureau of Industry and Information Technology, Olunchun Autonomous Banner, Inner Mongolia, Hulunbuir, Inner Mongolia, 021000, China

## Abstract

With the development of China's social economy in recent years, the number of cars is increasing day by day, and the demand for oil is also increasing. In order to meet people's daily needs for various oil products, the number of gas stations in China is also increasing. The gas station needs to store a large amount of oil products, so the fire pressure is relatively large. At the same time, once a fire safety accident occurs, the possible casualties and property losses are also more serious. Therefore, China's major oil companies have actively carried out the research on the fire safety management of gas stations, and continuously improved the fire safety effect of gas stations by adopting various effective management measures. This paper analyzes and studies the relevant strategies of fire safety and relevant fire design in gas stations.

## Keywords

gas station; fire fighting work; safety countermeasures; fire protection design; analysis and research

# 加油站消防安全对策及消防设计探讨

安明朗

内蒙古鄂伦春自治旗工业和信息化局, 中国·内蒙古 呼伦贝尔 021000

## 摘要

随着近些年中国社会经济的发展, 汽车数量在与日俱增, 对于石油的需求量也在不断提升。为了满足人们日常生活对各种油品的需求, 中国各地加油站的数量也在不断增加。加油站由于需要存储大量的油品, 消防压力相对较大。同时一旦发生消防安全事故, 可能造成的人员伤亡和财产损失也较为严重。因此, 中国各大石油公司积极开展了加油站消防安全管理工作的研究, 通过采用各种有效的管理措施, 不断提高加油站消防安全效果。论文将就加油站中消防安全的相关策略以及相关消防设计进行分析研究。

## 关键词

加油站; 消防工作; 安全对策; 消防设计; 分析研究

## 1 引言

虽然近些年中国积极开展新能源等方面的研究, 各种新能源汽车相继出现并在市场上投入使用, 但是从实际情况来看, 燃油车所占的比例依然相对较高, 因此加油站的存在依然极有必要。但是, 加油站承担着油料供应和油料存储的责任, 在实际运行过程中消防压力较大。因此, 积极开展加油站消防安全对策研究具有重要意义。论文将就此进行分析研究<sup>[1]</sup>。

## 2 加油站发生消防安全问题的原因研究

### 2.1 卸油过程中引发的消防安全问题

在对以往全国范围内加油站发生的消防安全问题进行

分析可以发现, 卸油过程是引发安全事故的重要因素。现阶段加油站中存储的油品主要是汽油和柴油两种。这些油料品种本身具有较强的挥发性, 在卸油过程中如果相关设备老化或者破损造成油品泄露, 同时现场出现明火, 就可能直接造成油品燃烧引发火灾。

此外, 一些加油站在卸油的过程中对油料液位探测误差较大, 造成冒油等情况, 即使当场没有油品泄露, 然而由于短时间内油气浓度过高, 同样可能会出现爆燃等情况。最后, 油料作为一种导电性较差的物质, 在运输过程中可能会产生大量的静电, 如果在卸油之前没有做除静电处理, 可能由于放电效应而引发火灾<sup>[2]</sup>。

### 2.2 加油站工作人员缺乏足够的消防安全意识

虽然经过较长时间的发展, 中国各大石油公司对旗下加油站中消防安全的重视程度在不断加强。但是对于工作人员而言, 由于在加油站中的大多数工作属于重复劳动的工

【作者简介】安明朗(1964-), 中国吉林德惠人, 工程师、国家注册安全工程师, 从事消防安全、餐饮业燃气安全管理、加油站等工贸行业安全管理等研究。

种,在长期劳动的过程中一些员工的消防安全意识会有所下降,而一旦发生消防事故,所造成的后果无法估量。

同时,随着近些年市场环境不断变化,加油站的薪资待遇无法满足一些人员的期望,所以很多加油站中人员流动性较大,一些文化素质相对较低的人员也被招聘。在新员工入职以后并没有进行良好的安全培训就直接上岗。这就使得一些工作人员并不具备较高的安全意识,在实际工作过程中对于风险防范和突发事故处理等方面的能力也较为薄弱。这是造成加油站消防安全压力不断增大的重要原因<sup>[1]</sup>。

### 2.3 缺乏全面的管理

究其根源,造成油库和加油站中消防安全隐患无法得到有效根除的重要因素主要集中在管理方面。在实际调查过程中可以明显发现,很多地区加油站的管理全面性较低。例如,大多数的加油站都会张贴明显的警示标识,严禁烟火。这种保障措施确实一定程度上可以有效降低发生火灾等事故。但是,静电、夏季高温等情况同样会导致油料出现燃烧。

此外,加油站中对人员的管理也存在很大问题。例如,一些员工在工作时间会穿着有金属物质的衣物。这些衣物在摩擦过程中可能会产生静电,从而导致火灾的发生。最后,很多加油站缺乏对基础设施的管理。一些油库和加油站在存储油料的区域没有安装地线或者避雷针,同时也没有建立相对完善的静电监控体系,这就使得对存在的经典隐患无法及时解决。这些问题的存在都是造成加油站消防安全无法得到保证的重要因素<sup>[4]</sup>。

## 3 提升加油站消防安全保障效果的相关措施研究

### 3.1 强化管理,避免出现油料泄露等情况

从对以往加油站发生消防安全事故的原因分析结果来看,造成事故的主要原因是由于缺乏全面、有效的管理。加油站在安全性和环保型等方面都相对较低。为了解决这一问题,不断强化油库、加油站管理的全面性,避免出现油料泄露等情况,需要从以下几个方面开展工作:首先,要积极强化油库的管理工作。油库作为油料存储的主要单位,其消防压力也相对较大。因此,在后续开展工作过程中,要积极完善油库管理工作,在开展管理过程中涉及的管理内容不仅集中在油品数量和质量等方面,同时也要强化对油品泄露等情况的管理。而为了确保管理效果的提升,必须针对油料泄露问题建立起完善的制度。

一方面,要建立起完善的巡检制度。指派专门人员定期对储油罐进行检查。确保储油罐没有出现破损、腐蚀等情况。如果存在上述情况,要立即进行上报并采取果断措施进行处理,避免由于油品泄露而造成严重事故的发生。另一方面,由于经营规模扩大等因素,一些加油站需要对油库中的油罐进行搬运。在搬运过程中要避免油罐发生剧烈碰撞等情

况,降低由于油罐破损油料泄露造成的安全隐患。

除了要做好油库的管理工作,加油站工作人员在对车辆进行加油操作过程中同样要加以注意。例如,要尽可能注意,避免由于油枪渗漏或者误操作造成的油品外泄,造成消防安全隐患。对于有枪渗漏等情况,可以在油枪口采取一定的方法和措施,通过这种方式搜集遗留的油品,避免油品直接滴落在地上,在避免消防风险的同时起到节约资源的作用。此外,为了降低加油站地面摩擦造成的静电,可以通过定期冲刷或者清洗等方式减少地面积攒的油品,从而起到降低消防风险的作用<sup>[5]</sup>。

### 3.2 积极强化人员管理工作

工作人员消防意识不强、安全意识薄弱、突发事件处理能力不足、操作不规范等情况是造成加油站消防安全出现问题的因素。因此,在实际开展工作过程中,为了解决这一问题,需要从以下几个方面开展工作:

首先,要强化人员招聘工作。当前中国很多加油站中的工作人员工作环境较差,薪资待遇较低,因此造成流动性较大。为了招聘到人员进行工作,很多石油企业一再降低招聘要求,造成大量学历较低、工作能力较差的人员参与到加油站工作中来。这些人员的存在毫无疑问会造成一些安全隐患的发生。因此,必须在后续开展招聘工作过程中,必须尽可能选择具有一定学历的人员,最好能招聘一些具有相关从业经历的人员参与到加油站工作中来。同时,在开展学历招聘过程中要审核其资质,对于一些具有违反操作纪律而被开除过的人员要拒绝录用,确保加油站中的工作人员队伍具有较高的工作能力和较强的敬业精神。

其次,对于新入职的员工,必须做好岗前培训工作。尤其是一些没有工作经验的新员工,要在其实际上岗之前进行详细的工作指导。岗前培训要从两个方面开展:一方面,要强化思想意识的培养。加油站工作具有一定的危险性,因此对从业人员思想意识要求相对较高。思想意识教育主要集中在敬业精神和安全意识培养等方面。通过良好的思想教育,使得新入职的员工能够意识到自身承担的重要责任和疏忽大意可能造成的严重后果,从而在后续开展工作过程中能够严格依照相关规定开展工作,避免由于误操作而造成的消防隐患。另一方面,要强化工作技能的培养。随着近些年技术的不断发展,当前各大加油站在设备和消防工具等方面都有了很大的提升,各种新型储油、加油设备以及消防设施都得到了升级强化。因此,在后续开展工作过程中通过对新入职员工的有效培训,使其能够充分掌握相关设备的使用技巧,在日常工作过程中能够及时发现设备存在的问题,在实际使用过程中能够严格依照操作规范进行设备使用,在出现意外以后能够及时使用相关设备进行解决。此外,要强化员工应急处理能力的培养。通过这种方式可以确保在发生消防意外以后员工能够及时采取有效的措施,避免事故的进一步扩大。

最后,要建立起完善的监督管理机制。例如,可以指派一些具有丰富工作经验和应急处理能力的员工作为监督人员,定期对加油站和油库进行检查。对于操作不规范的行为予以批评和纠正,对于存在的消防隐患及时上报解决。同时,要建立起相应的考核制度,将消防安全问题作为考核的重要内容。对于一些消防意识薄弱,在日常工作过程中警惕性不强,操作规范性不足的员工,要予以一定的惩罚。例如,一些员工在开展日常工作过程中没有穿着专门的防静电工作服,或者工作期间使用电子设备等情况,都要予以一定的惩戒,严重者可以予以开除。对于一些警惕性较强,或者消除重大消防安全隐患的员工,要予以表彰和奖励。通过这种方式刺激其他员工能够提高思想意识,从而实现加油站消防安全的进一步提升。

### 3.3 强化宣传,牢固树立消防意识

良好的宣传是提高加油站工作人员和消费者消防意识的重要手段。较为常见的是在加油站消防区域内张贴宣传标语或者宣传海报,通过这种方式来提醒工作人员和消费者注意防火。同时,广泛的宣传还可以消除麻痹侥幸心理,从而确保各项规章制度能够得到良好的落实。

除了传统的宣传手段以外,随着近些年新媒体的不断发展,宣传渠道也在不断增多。一些加油站除了传统的张贴标语、海报、发放宣传手册等方式意外,还采用开通公众号以及有奖竞猜等方式广泛宣传加油站消防知识。甚至一些加油站专门设置大屏幕循环播放相关的火灾事故案例,以事实说话,对加油站工作人员和消费者进行教育,使其能够充分意识到当前加油站消防工作的严峻性和紧迫性,从而在实际工作过程中能够始终保持警惕,降低火灾或者燃爆等危险事件的发生概率。

此外,为了确保相关工作人员都具有较强的紧急时间处理能力,加油站要定期开展消防培训和演练工作。培训的内容主要包括有各种油品的燃点、挥发情况、有毒有害物质等理化性质和造成火灾发生的一些条件。同时要通过有效的培训,使得广大员工能够熟练掌握各种消防器材的使用。而演练主要是为了培养员工的应急处理能力。

由于油料的燃点较低,扩散速度较快。火灾的发生可能只在一瞬间,同时在较短的时间内迅速蔓延,这也是造成

加油站火灾发生以后扑灭困难、影响较大、损失较高的主要原因。而通过良好的培训,使得员工在火灾发生以后能够迅速采取有效的措施,在保护自身生命安全的同时尽可能地降低火灾扩散速度,为后续开展扑灭工作争取时间。

最后,要定期组织员工开展规章制度的学习工作,在学习完成以后要进行相应的安全考试。将考试成绩列为考核的内容,从而确保所有员工都能够全面了解消防安全相关知识。也可以组织员工在加油站内对车辆驾驶员进行防火知识宣传,从而获得良好的宣传效果。

### 3.4 强化火源控制工作

在对近些年加油站、加气站等能源供应单位发生火灾的情况进行检查时可以明显发现,发生的火灾情况较为复杂,火源出现的位置较为隐蔽,控制难度较大。因此,在后续开展工作过程中,必须强化火源的检查和控制工作。在加油、加气的操作过程中要制定严格的操作规程,对于加油站中存在的火源要进行严格限制,强化管理,从而避免各种火灾事故的发生。

## 4 结语

加油站作为储存和供应油料的单位,其消防任务较为严峻。因此,在后续开展工作过程中,必须针对当前存在的各种问题,采取有效的方法和措施进行解决。强化制度建设和人员管理,严格控制火源,从问题出发,制定严格的消防安全对策,从而确保贾雨战消防安全工作能够得到进一步加强。

### 参考文献

- [1] 郭绍山.加油站安全管理现状及优化策略解析[J].化工管理,2019(24):69-70.
- [2] 刺守亮.加油站火灾危险性分析与防火措施[J].现代职业教育,2018(20):160-161.
- [3] 丁曦.加油站消防安全设计及消防安全管理[J].江西化工,2018(3):203-204.
- [4] 叶伟强,连而铸.加油站火灾事故分析及防范对策研究[J].中国石油和化工标准与质量,2017,37(13):66-67.
- [5] 热孜亚·阿不都海力力.民用汽车加油站安全管理问题[J].科技创新导报,2017,14(17):179+181.