

加油站油库安全管理的重要性及开展策略

杨胜利

中国石油天然气股份有限公司四川达州销售分公司

摘要: 加油站是汽车能源的主要供应渠道,关系到车辆行驶的能源问题,也常是人们短暂休息、社交的场所,具有一定的社会交流功能,它作为一种商业设施,也关系着当地经济的发展和就业机会。目前,加油站不再仅提供加油服务,还向多元化服务方向发展,包括便利店、洗车、维修等,以提高收入来源,且部分加油站开始引入替代能源,如电动汽车充电设施,以适应新能源汽车的发展趋势。但需要注意,销售各种类型的油品仍然是加油站目前的主营业务,而从这一方面来看,作为有较大危险性的油库,其安全管理必须引起重视。

关键词: 加油站;油库;安全管理;重要性;管理策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2022.05.120

加油站油库是指存储、管理汽油、柴油等石油产品的设施,通常包括储油罐、输油管道、计量设备等。油库能提供足够的石油产品储备,确保加油站正常运营,并满足消费者的加油需求。加油站油库之所以要实施安全管理,原因是油库涉及易燃、易爆的油品,安全管理可有效防范火灾、爆炸等事故的发生,同时油库的安全管理有助于防止油品泄漏,避免对环境造成污染,且安全管理还可确保油库设施的正常运营,提高加油站服务的稳定性和可靠性。

一、加油站油库事故分析

加油站油库事故多种多样,事故类型的不同,其特征和原因也存在差异。第一,泄漏事故。油罐或输油管道泄漏导致石油产品外泄,可能引发火灾、爆炸,事故出现原因有腐蚀、老化、机械故障等导致设备失效。第二,火灾事故。油库内油品遭受高温、明火等引发火灾,造成烧毁、爆炸等后果,这类事故主要是因电气设备故障、静电、操作失误等可能成为点火源所致。第三,爆炸事故。油品在一定条件下产生可燃气体,遇明火或高温时引发爆炸,通常是因环境温度升高、设备故障、泄漏油气积聚等所致^[1]。第四,设备故障事故。油库内的设备(泵、阀门、传感器等)发生故障,影响正常运行,大多是因设备老化、未及时维护、制造缺陷等产生。第五,环境污染事故。油品泄漏导致土壤、地下水污染,对周围环境造成不可逆转的损害,可能是因设备损坏、操作失误、恶劣天气等产生。第六,事故中人身伤害。事故中加油站员工、顾客可能受伤,严重时甚至导致死亡,这可能是因事故发生时人员未能及时撤离、安全设施不健全等所致。第七,静电引发事故。油

品输送过程中由于静电产生火花,引发火灾或爆炸,事故原因主要涉及油品高速流动、输送过程中油品与管道产生摩擦等。第八,操作失误事故。人为操作不当导致设备损坏、泄漏、火灾等,一般因操作人员未按规程操作、缺乏安全意识等因素所致。

二、加油站油库安全管理重要性

加油站油库是储存和供应石油产品的重要设施,具有极高的危险性。为了确保加油站油库的安全,必须进行有效的安全管理。以下其重要性:第一,预防事故。有效的安全管理可以帮助预防加油站油库的意外事故,包括火灾、爆炸、泄漏等。增强安全管控,大幅降低创意可能,确保加油站油库正常运行。第二,保障员工安全。加油站油库员工处于高危职业之中,他们的安全和健康风险更高。良好的安全管理能够保护员工在工作时的安全,降低工伤风险^[2]。第三,维护公共安全。加油站油库的事故风险不仅对员工构成威胁,也会对周围社区造成影响。安全管理的目标之一就是维护公众安全,确保加油站油库在不影响周围人群的情况下运营。第四,提高经营效益。良好的安全管理有助于提高加油站油库的经营效益。通过降低损失,保障员工安全、维护公共安全,促进业务稳定发展,最终获得更多的经济效益。总而言之,加油站油库的安全管理至关重要。良好的安全管理能够预防事故,保障员工的安全和健康,维护公共安全,提高效益。

三、加油站油库安全管理工作开展策略

(一) 做好人员行为安全培训

加油站现场人员是直接参与加油站业务的主体,其行为情况会直接影响到油库安全,所以关于人员安全行

为培训有必要引起重视。首先,制定培训计划。依据加油站油库的安全管理规章制度及现有工作情况,制定详细的培训计划,包括培训内容、培训时间、培训方式等,确保培训工作的全面性和有效性。其次,制定培训资料。编制加油站油库的安全管理手册及操作规程等培训资料,针对员工的工作特点和安全隐患,加强操作规程的讲解和演示,使员工深入了解操作规程的内容和操作方法,掌握使用设备的技能。最后,组织现场培训。针对加油站油库的安全管理规章制度及操作规程等实际问题,及时组织现场培训,进行模拟演练,让员工亲自操作,熟练掌握工作方法^[3]。另外,定期组织安全经验和事故案例分享会,让员工通过他人的经验了解安全事故的危害,强化安全意识,并建立积极的安全文化,强调员工对安全的重视和参与度,通过奖惩制度激发员工对安全管理的积极性。而为了进一步增强人员安全意识,还要定期进行安全演示,利用模拟演练或虚拟实景技术展示安全事故的处理过程,提高员工的警觉性,同时定期召开安全会议,交流安全经验、讨论解决方案,促使员工更深刻地认识到安全管理的重要性,并制作安全宣传资料,如海报、宣传册等,提高现场人员对安全知识的关注和理解。

(二) 完善安全管理规章制度

加油站油库安全管理制度不够完善是现存的一个主要问题,所以为了强化油库安全管理,必须将针对性的规章制度构建起来。这方面可对其他行业安全管理进行借鉴,并与自身的实际情况相结合,进行进一步的优化、调整。第一,制度制定。制定详细、明确的安全管理规章制度,包括油库设施使用、维护、紧急应对措施等各个方面,并规定定期监测和检查的程序,确保设备和系统的正常运行,及时发现潜在的安全隐患。第二,责任划分。加强安全管理责任的明确,落实各级管理人员的责任,对各项工作进行监督检查,遇到问题及时处理,确保安全生产。具体要设立专门的安全管理部门或由特定人员负责,明确其职责,包括日常安全监管、事故应对等,同时制定责任清单,明确每个岗位和人员在安全管理中的具体职责,确保责任的明确性,并建立层级管理制度,不同层级的管理人员负有不同程度的安全管理责任,形成责任层层落实的体系^[4]。第三,建立奖惩制度。建立健全的奖惩制度,对安全生产工作好的人

员进行表彰,对安全生产工作疏忽、令人失信的人员进行惩处,以此促进员工的安全意识和责任心。

(三) 设立设备设施管理制度

加油站运营与业务开展的前提所在就是各设备的安全运行,但由于部分企业未能在设备科学应用、合理维护上提高重视度,加上设备维护管理有一定的难度,所以设备运行问题极易出现,而这会直接制约到加油站的运营。加油站油安全管理中,只有在各设施设备管理上提高关注度、加强力度,才可以促进油库全系数的极大限度提升,从而使安全隐患尽可能的减少,以顺利进行加油站油库安全管理工作。对此,有关设备购进的前期,有必要将事先调查工作做好,尤其要针对设备安全性、实用性、可靠性等进行深入的研究^[5]。而在加油站油库设备设施较滞落后、陈旧的情况下,修理或者是更换工作要第一时间进行,为设备可以安全使用提供一定保障。设备设施的维护上,可针对业内专家进行聘请,从而对设备设施各方面的安全隐患进行排查,或者是由其以现场人员为立足点,将技术培训工作做好,以不断提升现场人员的维修技术水平。另外,也要详细、针对性备案设施设备,辅助对应管理制度的不断健全。

(四) 利用人工智能识别隐患风险

加油站油库安全隐患识别上有一定难度,若依靠传统人力的方式,很难对隐患风险进行全方位的识别,所以要引进技术手段,其中之一就是人工智能。依靠该技术,能使隐患风险方面的管理力度得到强化。加油站这一场所的突出特征就是人流相对密集,也属于一个典型的危险场所,且加油站运行一般是24h。从过往的管理模式上来看,大多是以人的目视监管、人工干预等形式为主,安全隐患众多^[6]。比如,一旦顾客自助加油时未能以相应的规程为参照、或者是油管处于拖地的状态、遭受其他车辆碾压等,都会引发巨大的安全事故。而对于此类安全隐患来说,仅以传统管理模式为依靠,预防、处理很难全方位实现。只有通过人工智能技术的应用,在隐患风险管控上进行强化,才可以规避以上问题。比如,图像识别、行为识别等技术的应用,能够整合计算机视觉算法、加油站各输入性风险场景,从而立足各方面隐患因素进行动态模型的构建,这样就能够对风险进行识别。尤其是在出现风险隐患的情况下,能够对风险的状态进行快速识别,也可以达到对风险点的快

速锁定目的,以保障针对性的干扰、应对工作能够第一时间开展。

(五)健全油库应急管理体系

应急管理体系在加油站油库安全管理上也有着不容忽视的作用,它有助于突发事件的及时处理。第一,重点关注应急预案编制流程的规范。这方面涉及的基础性工作主要有评估风险、制定和优化应急预案等。为了保障现场需求得到充分满足,应该将综合预案、专项预案、现场处置方案为一体的综合应急预案体系积极构建起来。与此同时,要想为该预案有效性提供一定保障,定期演练不容忽视,且演练要以预案为参照,使形式化现象有效规避^[7]。第二,加强演练。这方面演练主要指的是对真实事故场景进行模拟,确保参与者能够有一种设身处地的感觉,达到对突发紧急情况的切身体验目的。第三,针对突发事件偶然性、突变性进行综合考量,确保演练能够在多种情况下开展,使现场人员对紧急情况的冷静应对能力得到提升,保障其在面对不同情况时都可以在第一时间采取针对性的处理、防控措施。而在完成演练后,要进一步的评估、总结演练结果,以促进培训质量的提升,并辅助应急流程、预案的逐步优化、完善。第四,为了使紧急故障的处理更具时效性、有效性,紧急抢修机制的设置不容忽视,其可以对紧急事故进行第一时间的响应,保障抢修工作及时、顺利开展。

(六)制定专项防控处理方案

首先,防雷击处理方案。雷击是加油站油库可能会面临的一个危险隐患,所以安全管理和防控中,有必要将防雷处理专项工作做好。第一,引雷装置的设置。可立足油库周边进行设置,此时在雷击现象难以规避的情况下,通过该装置作用的发挥,可将雷电所产生高电压向安全地带方面转移,从而在进行集中放电处理的前提下,就能够使火灾隐患有效消除。引雷装置设置的原理是接地处理,通过接地装置的安装,有效向地下环境中引入雷电。第二,防雷装置的安装。可将消雷器安设在油库周边,使油库遭到雷击的概率有效降低,也要注意一系列配套设施的安装,比如避雷器等。

其次,防静电处理方案。加油站有静电现象出现的情况下,周边会有大量电荷聚集起来,而这一现象造成一个严峻后果就是诱发静电放电而引起火灾、爆炸等事

故^[8]。对此,加油站中防静电装置的设置很常见,也要针对工作人员着装进行规范,使静电概率尽可能的减少。通过了解发现,干燥冬季时常会出现静电,而在静电预防上,应严禁现场人员在油库周边随意进行脱衣、梳头等会引发静电的动作,这方面要通过严格管理机制的设置,使人员行为得到规范、约束。同时,也要立足源头,将静电的产生最大限度减少,如不用明流灌装油品等。另外,在静电的释放上,要尝试规范释放,使油罐周边聚集静电的情况有效规避。但该工作难度较大,要加大资金投入力,用于对先进设备、技术的引进。

结束语

总之,加油站油库安全管理是保障员工和顾客的人身安全,避免因油品事故导致的伤害的一个重要举措,它还能够保护油库设施,防范火灾、爆炸等事故,减少财产损失,有助于提高加油站的企业声誉,增加消费者信任。未来,随着对其重视度的不断提升,安全管理也有望迎来更多的机遇。如引入智能化监控技术,实现对油库的远程监测,及时发现和处理潜在风险;加强员工培训,提高油库操作人员的安全意识和应急处置能力;参照国际标准,不断提升油库安全管理水平,与国际先进水平保持一致等。

参考文献

- [1] 杨阳. 加油站油库安全管理的重要性及开展策略[J]. 中国化工贸易, 2017, 9(36): 17, 19.
- [2] 朱锁龙. 区块链技术在油库和加油站安全管理中的应用探索[J]. 现代商业, 2020(25): 81-82.
- [3] 张耀. 浅谈影响油库、加油站运营安全管理的因素及对策[J]. 建筑工程技术与设计, 2019(5): 2386.
- [4] 张小祥. 油气泄漏安全管理浅析及对策[J]. 石油化工安全环保技术, 2019, 35(3): 61-63.
- [5] 陈起洋. 油库加油站安全行为管理分析[J]. 化工管理, 2021(6): 122-123.
- [6] 李迎旭. 油库和加油站防雷和防静电的监测与防护[J]. IT经理世界, 2020, 23(3): 117.
- [7] 侯晋. 提高油库、加油站的安全环保性能的措施[J]. 科学与财富, 2020(19): 380.
- [8] 杨应元. 加油站安全管理浅析[J]. 中国石油企业, 2007(10): 102-103.