

油气储运项目消防风险管理研究

徐永波（阿坝州金川县消防救援大队，四川 金川 624100）

摘要：本文以油气储运项目消防风险管理为分析对象，首先概述了油气储运项目的相关内容，接着分析了油气储运项目中消防风险评估的方法和流程，最后论述了油气储运项目消防风险管理存在的问题与对此，以便提升油气储运项目消防风险管理水平。

关键词：油气储运项目；风险管理；消防管理

1 油气储运项目的概述

油气储运项目是指油气开采后的贮存、输送和加工等环节中的相关工程项目。它们通常涉及大型设备、高压管道、易燃易爆物质等，因此安全风险极高。一般而言，油气储运项目有以下几个特点。第一，规模大。油气储运项目通常需要在广阔的地域内建设大量的储气罐、储油罐、输油管道和气体管道等设施，因此规模庞大，投资金额也较高。第二，复杂性高。油气储运项目中需要运用复杂的技术设备和工艺，如压缩机、加热炉、冷却器、膨胀机等，涉及的知识面广泛，需要高技能人才来操作和维护。第三，安全风险大。油气储运项目中的石油、天然气等易燃易爆物质，一旦发生泄漏、爆炸等意外事件，将会对人员、财产等造成极大的危害，因此安全风险较高，必须加强风险管理。第四，环保要求高。油气储运项目可能对周围的环境造成负面影响，如二氧化碳排放、噪声污染等，因此需要严格遵守环境保护相关法规和标准。

2 油气储运项目中消防风险评估的方法和流程

油气储运项目涉及到大量的易燃易爆物质，因此需要进行消防风险评估，及时发现和控制安全隐患，保障人员和财产的安全。消防风险评估是指通过对油气储运项目中涉及的设备、管道、场所等进行安全评估，对可能发生的火灾、爆炸等安全事故的可能性和危害程度进行评估，并制定相应的控制措施和安全预案，以减少或避免事故的发生。本文将介绍油气储运项目中常见的消防风险评估方法和流程。

2.1 消防风险评估方法

2.1.1 定性评估方法

这种方法通常是基于经验和专业知识的评估方法，主要是通过专家讨论和专家判断等方式，根据项目的情况和相关标准，对风险的概率、可能性、危害程度等因素进行综合评估。这种方法简单易行，适用于一些比较简单的项目。但是，由于其主观性较强，容易出现误差，因此需要慎重使用。

2.1.2 定量评估方法

这种方法是基于数据和统计方法的评估方法，主要是通过搜集和分析相关的数据，运用概率和统计学方法计算风险概率和危害程度等指标，以及进行敏感性分析和风险交叉分析等。这种方法相对比较科学和客观，适用于复杂项目的评估，但需要更多的数据和专业技能支持。

2.2 消防风险评估流程

第一，评估目标明确。首先需要明确风险评估的目标和范围，确定评估的对象和评估指标等，明确评估的重点和重要性。第二，资料搜集和分析。需要搜集和分析与项目相关的各种资料，包括设计图纸、设备清单、安全规范、相关法律法规等，搜集并整理有关安全管理的各项数据。第三，风险识别。根据搜集到的资料，结合项目的实际情况，通过调查、观察、讨论等方式，识别项目中的潜在危险因素和可能的安全隐患。第四，风险分析。通过定性和定量评估方法，对识别出的危险因素进行风险分析，包括评估风险的可能性、危害程度、频率和风险等级等。可以运用各种分析工具和方法，如事件树、故障树、风险矩阵等。第五，风险评估。在对风险进行分析的基础上，对风险的概率、可能性、危害程度等因素进行综合评估，计算出各项风险指标，如风险值、危险度等，确定风险等级。第六，风险控制。根据风险评估结果，制定相应的风险控制措施和安全预案，通过改变工艺、设备和操作方式等方式，减少或避免安全事故的发生。第七，风险监测和更新。风险评估是一个动态的过程，需要进行持续的监测和更新，随时调整和完善风险控制措施和安全预案，以应对不断变化的安全环境。

2.3 注意事项

第一，评估要有全面性。在进行消防风险评估时，要尽可能全面地考虑项目的各个方面，包括设备、管道、场所、人员等各个方面的安全问题，确保评估的全面性和准确性。第二，评估要有科学性。消防风险

评估要有科学性,不能仅仅依靠个人经验和主观判断,应该根据标准和规范进行评估,并运用科学的方法和工具进行分析和计算。第三,评估要有针对性。不同项目的安全风险可能有所不同,需要根据具体情况制定相应的评估方法和流程,并有针对性地制定风险控制措施和安全预案。第四,评估要有更新性。风险评估是一个动态过程,项目的安全环境和风险随时可能发生变化,需要定期更新和调整评估方法和控制措施,以保证评估结果的准确性和可靠性。

3 油气储运项目消防风险管理存在的问题

3.1 消防安全管理制度不完善

油气储运项目涉及到大量的易燃易爆物质,需要制定完善的消防安全管理制度,包括规范使用消防设施、设备、场所等各种管理要求。然而,在实际操作中,一些项目的消防安全管理制度不够完善,管理要求不够严格,甚至存在一些管理漏洞。例如,一些项目在设计和建设时,没有按照国家安全规范和标准进行操作,没有制定合理的消防安全管理制度,导致了消防设施和设备的使用不规范,未能及时发现和控制安全隐患。

3.2 安全设施和设备不齐全或不规范使用

油气储运项目需要配备一定的消防安全设施和设备,包括火灾自动报警系统、灭火设备、排烟设备等,以及建立消防应急预案。然而,一些项目存在安全设施和设备不齐全或不规范使用的问题,缺乏有效的检测和维护措施,无法及时发现和消除隐患。例如,一些项目中的消防设施和设备长期没有维护保养,或者使用不规范,无法正常运转,导致了安全隐患的出现。

3.3 员工安全意识和技能不足

油气储运项目需要对员工进行安全教育和培训,提高员工的安全意识和技能,使其具备应对突发事件的能力。然而,一些项目中员工安全意识和技能不足,缺乏相关的安全培训和教育,无法快速反应和处理安全事件。例如,一些项目的员工对火灾、泄漏等安全事件的预防和处理知识掌握不足,不能及时有效地应对突发事件,导致安全隐患的发生。

3.4 安全管理体系不健全

油气储运项目需要建立健全的安全管理体系,包括安全生产责任制、安全管理规章制度、安全风险评估和监督检查等。然而,一些项目的安全管理体系不健全,管理责任不明确,缺乏有效的监督和管理措施。例如,一些项目的安全管理责任没有明确划分,存在职责不清、工作不落实等问题,导致安全管理失控,安全风险得不到有效的控制。

3.5 应急救援能力不足

油气储运项目中可能存在重大的安全风险,需要建立有效的应急救援体系,确保能够在紧急情况下及时、有效地进行应急处理。然而,一些项目的应急救援能力不足,应急预案制定不够完善,应急演练不够充分,导致在应急情况下无法快速、有效地进行应急处理。例如,一些项目的应急预案缺乏实战演练,对于应急情况的处理缺乏针对性,不能及时有效地控制安全风险。

综上所述,油气储运项目消防风险管理存在的问题主要包括消防安全管理制度不完善、安全设施和设备不齐全或不规范使用、员工安全意识和技能不足、安全管理体系不健全和应急救援能力不足等。这些问题不仅会影响到项目的安全运行,也会对社会造成较大的安全风险。因此,需要加强对消防风险管理的重视和管理,建立健全的安全管理体系和应急救援体系,提高员工的安全意识和技能,加强对设施和设备的检测和维护,确保项目的安全稳定运行。

4 油气储运项目消防风险管理的对策建议

4.1 建立完善的消防安全管理制度

4.1.1 制定严格的消防安全管理制度

制定严格的消防安全管理制度,明确各项管理要求,并加强对制度执行情况的监督和检查,确保制度的落实和有效性。例如,可以建立定期检查制度,明确检查项目、频率和标准,对不符合要求的情况进行整改,并对整改情况进行跟踪检查。

4.1.2 加强制度宣传教育

加强对消防安全管理制度的宣传和培训,提高员工对制度的认识和理解,并强化对制度的执行和落实。例如,可以利用宣传栏、宣传画等方式,宣传消防安全知识和制度,也可以通过定期召开安全会议等方式,加强员工的安全教育和宣传。

4.1.3 完善制度管理

建立完善的制度管理机制,对制度的落实情况行监督和检查,并及时发现和解决问题,确保制度的有效性和实施。例如,可以建立制度管理小组,负责制度的落实和监督,并定期对制度执行情况进行评估和反馈。

4.2 加强设施和设备管理

4.2.1 制定完善的设施和设备管理制度

制定完善的设施和设备管理制度,规范设施和设备的使用和维护,确保设施和设备的有效性和安全性。例如,可以制定设备维护保养制度,明确维护保养的标准和流程,并加强对维护保养情况的监督和检查。

4.2.2 加强设施和设备的检测和维护

加强对设施和设备的定期检测和维护,及时发现和消除隐患,确保设施和设备的正常运转。例如,可以定期对消防设施和设备进行检测和维护,如定期检查灭火器的充装情况、消防水系统的压力情况等。

4.2.3 提高设施和设备管理的信息化水平

建立设施和设备管理信息化平台,通过数据的集中管理和分析,实现对设施和设备的实时监测和管理,提高管理的效率和准确性。例如,可以建立设施和设备管理信息化平台,通过传感器、监控摄像头等设备对设施和设备进行监测和数据采集,实现对设施和设备的实时监测和管理。

4.3 加强员工安全意识和技能培训

4.3.1 制定培训计划和方案

制定员工安全意识和技能培训计划和方案,明确培训目标、培训内容、培训方式和培训评估标准等,确保培训的有效性和实施。例如可以制定消防安全培训计划,包括安全操作规范、应急处理流程、消防设施和设备的使用方法等,明确培训的内容和时间安排。

4.3.2 加强安全培训和教育

加强对员工的安全培训和教育,采取多种方式,如在线学习、现场演示等方式,提高员工的安全意识和技能,增强应对突发事件的能力。例如,可以利用培训视频、安全演习等方式,加强员工的安全培训和教育,提高员工的安全意识和技能。

4.3.3 建立安全意识考核制度

建立安全意识考核制度,对员工的安全意识进行考核和评估,加强员工的安全意识和行为的规范化和标准化。例如,可以通过考试、实操等方式,对员工的安全意识和技能进行考核和评估,并将考核结果作为绩效考核的重要指标之一。

4.4 建立健全的安全管理体制

4.4.1 明确安全管理责任

明确安全管理的责任和管理层级,建立安全生产责任制,确保各级别管理人员对安全工作的重视和关注。例如,可以制定安全管理责任书,明确安全管理的责任和考核指标,并对考核结果进行奖惩,落实安全管理责任制。

4.4.2 完善安全管理机制

建立健全的安全管理机制,包括安全管理规章制度、安全风险评估和监督检查等,确保安全管理的全面、科学和有效性。例如,可以制定安全管理规章制度,规范安全管理的各项工作和要求,并加强对规章制度的执行和监督检查。

4.4.3 强化安全监管

加强安全监管,包括对安全隐患的排查、事故的调查处理、安全检查等,确保安全管理的全面性和实效性。例如,可以建立安全监管机构,对安全管理工作进行监督和管理,并加强对重点部位和关键设施的安全检查和评估,及时发现和消除安全隐患。

4.5 提高应急救援能力

4.5.1 制定完善的应急预案

制定完善的应急预案,根据实际情况进行分析和制定,明确应急预案的流程和具体步骤,提高应急处理的效率和准确性。例如,可以制定火灾应急预案、泄漏应急预案等不同类型的应急预案,并定期进行演练和修订。

4.5.2 加强应急救援队伍建设

加强应急救援队伍的建设,提高应急救援队伍的技能和素质,确保能够在紧急情况下及时、有效地进行应急处理。例如,可以开展应急救援队伍培训和演练,提高队员的应急处置能力和团队合作能力,确保应急救援工作的高效性和安全性。

4.5.3 建立应急救援机制

建立应急救援机制,包括应急救援组织结构、应急救援资源配置等,提高应急救援的能力和效率。例如,可以建立应急救援指挥中心,协调应急救援工作,统筹调度应急救援资源,提高应急救援工作的效率和质量。

综上所述,油气储运项目消防风险管理的对策建议包括建立完善的消防安全管理制度、加强设施和设备管理、提高员工安全意识和技能、建立健全的安全管理体制和提高应急救援能力等。通过采取这些对策,可以有效地提高油气储运项目的安全管理水平,减少安全风险,保障项目的安全稳定运行。

参考文献:

- [1] 王纲. 浅谈油气储运工程建设应急管理 [J]. 中国化工贸易, 2019.
- [2] 李金刚. 油气储运的环境保护与安全风险管理 [J]. 工业, 2016(5):113-113.
- [3] 奚占东, 朱红卫, 郑贤斌, 等. 油气储运设施 HSE 风险管控模式初探 [J]. 石油规划设计, 2014, 25(2):4.
- [4] 黄宇岳. 油气储运工程中的安全环保管理工作 [J]. 化工设计通讯, 2020, 46(5):2.

作者简介:

徐永波 (1988-), 男, 四川简阳人, 毕业于中国矿业大学消防工程专业, 现任阿坝州金川县消防救援大队初级专业技术职务。