

天然气输气场站安全管理研究

陈 赫 (中国石油化工股份有限公司东北油气分公司, 吉林 长春 130062)

摘要: 天然气作为重要的燃料, 在民众生活以及社会生产中得到了有效应用, 输气场站能够推进天然气的快速运输, 满足社会发展的需求, 确保社会处于稳定的运行状态。然而, 在天然气输气场站的运行期间, 还存在不少的安全风险, 容易引发事故, 无法保证天然气供应的稳定状态, 还可能损害民众的根本利益。因此, 天然气输气场站安全管理工作的开展非常有必要, 文章也主要对此展开了分析和论述, 希望能够提供科学的参考和帮助, 提高供气质量。

关键词: 天然气; 输气场站; 安全管理

中图分类号: TE88

文献标识码: A

文章编号: 1674-5167 (2025) 032-0136-03

Research on Safety Management of Natural Gas Transmission Stations

Chen He (Northeast Oil & Gas Branch, China Petroleum & Chemical Corporation, Changchun Jilin 130062, China)

Abstract: As an important fuel, natural gas has been effectively utilized in people's daily lives and social production. Transmission stations can facilitate the rapid transportation of natural gas to meet societal development needs and ensure stable social operations. However, during the operation of natural gas transmission stations, numerous safety risks remain that may trigger accidents, jeopardize the stability of natural gas supply, and potentially harm fundamental public interests. Therefore, it is essential to implement safety management measures for natural gas transmission stations. This article analyzes and discusses these issues, aiming to provide scientific references and assistance to improve gas supply quality.

Keywords: natural gas; transmission stations; safety management

天然气输气场站作为能源供应的重要枢纽, 其安全管理工作的开展发挥了较为关键的作用, 不仅能够保证天然气输送的顺利及高效, 满足社会发展的能源需求, 还能够有效地维护公共安全, 加强对生态环境的保护。

然而, 从现阶段天然气输气场站的运行情况来看, 安全管理并没有得到重视, 管理漏洞较大, 导致天然气输气场站中存在不少的风险, 增大了安全事故的发生概率。因此, 需尽快转变传统的管理理念, 重视天然气输气场站安全管理工作的开展, 应用科学有效的策略, 强化安全管理的效果, 尽快解决现存问题, 使天然气的运输更为稳定、安全和高效, 推动社会的较快发展。

1 天然气输气场站的安全管理现状

1.1 完善安全管理体系的缺失

在天然气输气场站运行期间, 完善的安全管理制度能够为该项工作的开展奠定坚实基础, 确保工作人员依照制度内容进行管理, 增强运行的安全性与稳定性。然而, 从实际情况来看, 现行的安全管理体系存在较多不合理之处, 无法为安全管理人员工作的开展提供科学的引导和帮助, 他们难以明确安全管理的内容和职责, 也因此不能够端正自身的工作态度, 导致安全管理的形式化问题较为突出。

同时, 由于天然气输气场站完善安全管理体系的缺失, 人员的奖惩机制并不科学, 难以发挥人员激励

与管理作用, 使得相关人员无法积极主动地参与到天然气输气场站的安全管理工作当中, 降低了管理效能^[1]。

1.2 安全管理意识的淡薄

从天然气输气场站的运行管理情况来看, 安全管理意识较为淡薄, 虽然管理层人员能够推进管理工作的开展, 但是更多地关注天然气的调节与运输, 没能站在安全角度展开细致研究和分析, 不了解天然气输气场站运行期间可能出现的安全风险与隐患。

在这样的背景下, 天然气输气场站在运行期间可能会出现设备故障、天然气泄露等问题, 而天然气有着易燃易爆的特点, 可能在较短时间内引发安全事故, 直接给工作人员、社会民众等带去安全和健康损害, 影响了天然气输气场站的后续运行, 甚至会在社会范围内引发不良影响, 不利于维护社会的和谐与稳定状态。

1.3 管理模式有待升级

随着社会现代化建设进程的不断加快, 信息技术实现了飞速发展, 如果可以在天然气输气场站安全管理期间应用相应技术手段, 能快速强化管理效能, 促进天然气输气场站运行安全性与稳定性的增强。然而, 在实际开展安全管理工作时, 仍然坚持应用传统的管理模式, 难以保证安全管理的全面, 更无法推进实时监督, 很难通过管理及时发现异常问题, 增大了安全事故的发生概率, 也难以在事故发生之后尽快确定原因, 影响着天然气输气场站的后续运行^[2]。

2 天然气输气场站的风险

2.1 地址选择

在天然气输气场站运行期间，如果其地址选择不合理，将会增大风险，引发安全问题的出现。具体来看，如果在开展天然气输气场站的设计和施工活动时，工作人员未能确定合适的地址，将天然气输气场站建设在临近居民区的环境当中，一旦有安全事故发生，不仅会在天然气输气场站内部产生较大幅度的影响，还会直接给周边民众的正常生活带去较大冲击，出现民众伤亡情况，有关部门也无法在事故发生之后，尽快组织居民撤离到安全地带，损害了社会运行的稳定与良好状态。

2.2 设计与施工问题

在天然气输气场站运行期间，如果在设计和施工阶段存在问题，也会带来不小的安全风险，使得场站无法稳定运行，满足不了社会发展及建设对天然气的需求，阻碍了社会的进一步发展。从实际情况来看，在天然气输气场站设计和施工环节当中，工作人员将重点放在了天然气的供应上，导致天然气输气场站没能为周边的房屋和建筑等保持合理的距离，不仅增大了安全隐患，也给民众的正常生活及工作带去了不便。

2.3 突发事件的应急处理

在天然气输气场站运行期间，可能会出现突发事件，需要工作人员在较短时间内采取科学有效措施进行处理，防止意外事件的发生带来较大的损害，使天然气能够尽快恢复至安全、稳定的供应状态当中，更好地满足社会发展及建设的需求。然而，天然气输气场站的管理人员未能在管理时将突发事件考虑在内，在突发事件发生时，难以保持沉着冷静的状态，对事件也无法进行科学分析，突发事故的应急处理存在问题。因此，突发事件增大了天然气输气场站运行的安全风险^[3]。

3 天然气输气场站安全管理的有效策略

3.1 推进管理制度的完善

为了通过安全管理，有效地维护天然气输气场站运行的稳定状态，确保天然气能够高效运输，满足社会发展及建设的能源需求，应当从制度层面入手，确保管理制度的完善，为后续安全管理工作开展打好制度基础。对此，管理层人员应当从实际出发，分析现阶段天然气输气场站安全管理的实际情况，明确影响场站安全运行状态的主要因素，据此对制度进行优化管理，发挥制度的重要作用。首先，在完善天然气输气场站的安全管理制度时，需对安全管理的内容和环节进行精细化管理，保证安全管理的全面，使工作人员在制度的指导下，明确自身的具体职责，可以规

范工作行为，使工作开展效率和质量能够尽快提升。其次，要想通过制度完善强化天然气输气场站的安全管理效果，管理层人员还应当重视监管作业的进行，使监督人员能够监测工作人员的安全管理行为，将安全管理的内容与制度要求进行比对，并据此开展人员的绩效考核和评价工作，促使安全管理人员可以提高对该项工作的重视程度，积极主动地参与到其中。在此基础上，天然气输气场站的安全管理人员能够依据节点位置、环境特点以及设备的运行状况等关键信息，采取针对性的措施开展安全管理工作，使安全管理的措施能够顺利落实，不断强化管理效能。

3.2 重视对设备的检修与维护

在天然气输气场站运行期间，设备扮演着关键的角色，能够促进天然气输送的顺利，满足社会发展和建设的能源需求，对设备的管理也是天然气输气场站安全管理的重要内容，可以使设备处于良好、稳定的运行状态当中，保证天然气供应的正常，促进社会发展。因此，为尽可能地降低设备故障情况的发生概率，使天然气输气场站处于稳定、安全的运行状态当中，在安全管理工作开展时，还应当重视加强对设备的管理，组织开展设备检修与维修作业，使设备质量得以提升，有效延长设备的应用年限，增强场站运行的安全性。首先，在组织开展天然气输气场站的设备检修与维护工作时，需尽快组建专业的设备检修和维护小组，使组内成员能够做好分工，在明确自身职责的基础上，对众多设备进行精细化管理，并依据设备检修和维护的情况进行登记，加大对设备档案的管理，一旦设备发现问题，可以通过档案，快速确定故障点，随即采取针对性的措施进行优化，使设备在较短时间内就能够恢复正常运行的状态^[4]。其次，工作人员需要在设备检修和维护期间，重视对阀门的管理，可依据其应用情况的不同，采取差异化的措施进行阀门的保养，切实维护阀门的清洁与完整，减少阀门问题的发生，促进天然气供应质量的提升。

3.3 加强对智能化技术的应用

在组织开展天然气输气场站的安全管理工作时，为尽快突破传统管理模式的限制，提高管理的效率和质量，还应当转变落后的思维模式，将智能化技术应用到其中，使先进技术能够发挥关键作用，保证管理的全面与高效。对此，需加大资金的投入力度，依据当前天然气输气场站的安全管理情况，引进先进技术和设备，可推进天然气输气场站的实时监管，掌握其运行的实际情况，并开展安全隐患的识别工作，可依据监管以及识别的结果，采取科学措施进行优化管理，尽可能地消除安全隐患，提高安全管理的水平。同时，

工作人员在应用智能化技术开展天然气输气场站安全管理工作时,还应当增设报警、泄露检测等功能,一旦监测到异常情况,可以在较短时间内发出警报,快速采取科学有效的措施进行应对,降低危险系数,防止出现人员伤亡等情况。

3.4 组织开展管理人员的培训活动

管理人员作为天然气输气场站安全管理工作开展的行为主体,他们的思想认识水平、工作能力与该项工作的开展成效之间存在直接联系,为了强化安全管理的效果,推进天然气输气场站的稳定运行,需重视对管理人员的培训,使管理人员的数字与能力实现大幅提升,更好地维护天然气输气场站运行的安全及稳定状态。

首先,在对管理人员进行培训时,应当从思想层面提高他们的重视程度,可以将实践案例融入到培训活动当中,使他们能够意识到天然气输气场站安全管理的重要价值和意义,可以在实际工作中端正自身的态度,依照现行制度和规范推进安全管理,避免出现人为失误等问题,推进天然气的快速运输和高效供应。

其次,应当邀请专业人员开设讲座,使他们能够分享自身在工作实践中的经验,并为管理人员提供多种实践机会,确保管理人员可以在实践中加强对理论知识的应用,全面提高实践能力,在实际开展安全管理工作时也能够更好地解决问题。

最后,为了强化培训的效果,使管理人员能够应用专业知识与技能,快速处理天然气输气场站在运行期间存在的各类问题,维护其运行的稳定与安全,还应当重视开展管理人员的绩效考核和评估作业,关注他们在天然气输气场站安全管理中的表现、态度等,保证考核的全面及公正,可依照考核的结果明确管理人员存在的不足之处,持续优化培训内容和形式,满足管理人员的发展需求,并据此进行管理人员的奖惩,使得他们可以激发自身的工作热情,全面提高天然气输气场站的安全管理水平^[5]。

3.5 推进检查的常规化

天然气表现出易燃易爆的特性,其供应虽然能够满足社会发展和建设的能源需求,但是也存在不少的安全隐患。输气场站作为天然气供应的重要单元,其运行的危险系数也比较高,因此,为维护天然气输气场站的安全,需要在组织开展安全管理工作时,加大检查力度,并推进检查的常规化,能够准确掌握天然气输气场站运行的实际情况,采取科学有效措施应对安全隐患,切实降低安全事故的发生概率。

首先,在开展常规化检查工作时,管理人员需要对管道的状态进行检查,保证其密封性的优良,一旦

发现管道存在断裂或老化等问题,需要尽快进行管道的更换,防止天然气泄露。对管道的常规化检查也可以促使管理人员在较短时间内发现天然气泄露问题,尽快关闭总管路,降低安全事故的危害性,同时也要增设天然气泄漏的报警装置,能够在其泄露之后,尽快确定具体的管道位置,在为后续活动的开展提供便利,但要注意的是,在天然气泄露之后,工作人员需要佩戴好防毒面具,维护自身的生命健康与安全^[6]。

其次,在常规化的检查工作当中,管理人员还应当加大对工作人员的管控力度,确保他们能够依照现行制度和规范开展各项工作,规范自身行为,切实降低人为失误等问题的发生概率,共同维护天然气输气场站的安全运行状态。工作人员的规范化作业不仅能够很好地维护站内设备的良好运行状态,也能够推进天然气的稳定供应,有效满足社会发展的需求,提高建设水平。

4 总结

综上所述,天然气输气场站的稳定、高效运行能够促进能源的供应,满足民众生活以及社会生产的需求,为推动社会的稳步向前发展提供了有力支持。但是,其在运行期间也存在着不少的安全风险,需重视安全管理工作的进行。为强化安全管理的效果,应当尽快分析此前管理存在的问题,做好风险评估工作,采取科学有效的措施,强化管理效果,使天然气输气场站的安全性和稳定性得到增强,更好地维护广大社会民众的根本利益。

参考文献:

- [1] 张斌.天然气输气场站消防安全整体解决方案的研究与应用[J].消防界(电子版),2024,10(01):10-12.
- [2] 戴俊龙.天然气输气场站设备安全管理[C]//中国城市燃气协会安全管理工作委员会.2020年燃气安全交流研讨会论文集、调研报告.安徽深燃天然气有限公司,2020:474-476.
- [3] 刘杰.简述天然气输气场站风险评价方法[J].中国石油和化工标准与质量,2020,40(03):5-7.
- [4] 吴云鹏.天然气管道及场站安全管理的有效策略[J].中国石油和化工标准与质量,2019,39(04):73-74.
- [5] 张小亮.天然气输气场站基础管理方法及探讨[J].石化技术,2018,25(10):201.
- [6] 张占华.天然气输气场站风险分析与安全管理[J].中国石油和化工标准与质量,2018,38(14):63-64.

作者简介:

陈赫(1998-),男,汉族,辽宁康平人,本科,助理工程师,研究方向:天然气输送。