

石油天然气管道安全管理存在问题及改进对策研究

李永民（国家管网集团西部兰州输气分公司，甘肃 兰州 730070）

摘要：石油天然气是社会工业发展过程中非常重要的基础性资源，在完成了石油天然气的初步开发之后，往往都是选择通过管道运输的方式运输至各地区。正是因为石油天然气运输的这一特点，所以针对石油天然气管道安全问题做好相应的分析研究具有重要意义。本文针对石油天然气管道安全管理存在的问题进行了分析，探究了石油天然气管道安全管理的改进策略。

关键词：石油天然气管道；安全管理；对策研究

管道运输在当前时期已经成为我国资源运输体系中的重要组成部分，并且由于管道运输整体效率较高同时能源消耗较小，所以在现阶段进行石油天然气的运输时往往都是选择通过管道运输的方式进行。然而石油天然气在进行管道运输的过程中，很容易发生各类重大安全事故，这也就要求了在进行使用天然气管道运输时必须做好相应的安全管理工作，定期的针对石油天然气管道做好相应的维护，同时避免各种不规范的使用行为，尽可能地延长石油天然气管道的使用寿命，减少石油天然气管道使用过程中安全事故发生的概率。

1 石油天然气管道安全管理存在的问题

1.1 缺乏完善的安全管理体系

要想保证使用天然气管道可以长时间地处于安全状态下运行，就必须建立起完善的石油天然气管道安全管理体系。当前虽然我国也针对石油天然气管道的安全管理工作出台了相关的规定，但是从总体上来看，仍然没有建立起完善的石油天然气管道安全管理体系。各负责石油天然气管道安全管理工作的部门之间，在日常工作过程中无法实现有效的衔接，甚至在很多情况下还很容易出现职权交叉的情况，进而导致石油天然气管道的安全管理工作无法落实到位，不仅造成了较为严重的资源浪费，同时还不利于石油天然气管道的安全管理工作。除此以外，从我国当前石油天然气运输的实际情况来看，我国大多数的石油天然气都是通过管道的方式进行运输，而这些石油天然气管道大多都处于地下或水中，整体的运行环境较为恶劣，许多石油天然气管道都遭受了较为严重的腐蚀，并且由于日常运行过程中没能对于石油天然气管道做好充分的维护和保养，导致管道存在较大的安全隐患。

1.2 对于石油天然气管道安全风险评估不足

石油天然气管道随着使用年限的不断增长，在管

道上必然会出现大量的腐蚀问题。特别是对于使用年限较长的老旧管道来说，如果无法将管道上的安全隐患进行及时的排除，那么将很容易引发各类安全事故。从当前我国石油天然气管道运行的实际情况来看，虽然有部分负责石油天然气管道运营的企业的工作过程中，针对管道进行了一定的检测工作，但是整体的安全风险评估仍然存在一定的不足。部分企业并没有从全面细致的角度对于管道进行相应的评价，导致管道上的小风险点无法得到及时的处理，随着时间的流逝最终导致产生较大的安全隐患。

1.3 缺乏管道保护意识

从当前我国石油天然气施工的实际情况来看，许多地区在进行石油天然气管道施工的过程中，都存在着缺乏管道保护意识的问题，这种情况就使得在完成石油天然气管道的施工活动后，很难对于使用天然气管道做好全面的保护工作，进而导致产生各类安全隐患。会出现这样的原因，首先就是因为很多地区在进行使用天然气管道施工的过程中，并没有对社会大众做好相应的宣传工作，使得社会大众很难正确地认识到石油天然气管道安全保护的重要性。然后就是部分政府部门的管理人员，并没有认识到开展石油天然气管道保护工作的重要意义，对于石油天然气管道运行的安全监管力度不足，影响了石油天然气管道运行的安全。随着我国社会经济发展水平的不断提升，现阶段我国也建设起了较为完善的石油天然气管道运输系统，在这样的背景下，社会对于石油天然气管道安全的重视程度也在不断地提升。许多石油天然气企业在日常工作过程中，也将石油天然气管道的安全管理工作作为工作的重点内容，从而有效地减少了各类石油天然气事故发生的概率。但是从我国对于石油天然气管道运行的监督管理工作来看，整体的监督管理活动还是存在一定的不足。因为部分负责天然气管道工作的

管理人员在工作的过程中职权不足,针对各类可能威胁到石油天然气管道安全运行的问题,无法依靠自身的力量第一时间解决,导致石油天然气管道的运行的过程中很容易发生各类安全事故。

1.4 石油天然气管道建设所选机械设备存在不足

在进行石油天然气管道建设的过程中,要想保证建设工作的质量和效率,那么往往会需要使用大量的机械设备。所以必须要根据石油天然气管道施工的实际需要选择最合适的机械设备,方可提高整体的建设质量。但是很多情况下在进行施工的过程中,所选择的机械设备和实际情况之间往往存在一定的偏差。之所以会出现这样的问题,主要就是很多施工单位在开展施工活动之前,并没有针对施工现场的具体情况进行分析,不仅导致机器设备的作用无法得到全面的发挥,同时还为石油天然气管道后续的运行埋下了一定的安全隐患。

1.5 管道建设技术管理存在一定不足

在石油天然气管道的建设时,由于石油天然气管道工程整体有着较大的规模,所以在进行管道施工的过程中对于工程施工方的专业技术水平也有着更高的要求。一旦在进行施工的过程中发生技术问题,不仅会导致工程项目整体的质量难以得到保证,同时还会引发各类安全事故造成非常严重的后果。然而从当前我国部分地区石油天然气管道建设的实际情况来看,在部分地区存在着管道建设技术管理工作不足的问题。很多施工单位在正式开展施工活动之前,并没有做好项目整体的分析工作,使得项目施工选择的技术和工程项目的设计不匹配,导致建设出来的工程的安全水平往往不达标。同时,还有部分企业虽然有意识地想要通过新工艺和新技术开展项目的施工活动,但是由于企业对于各类先进工艺和新型施工技术的掌握不足,导致在实际施工的过程中,不仅没能实现提高施工效率提升施工质量的目标,同时还导致整体的施工活动存在较大的安全隐患。除此以外,石油天然气管道在施工的过程中所面临的最大的威胁,就是许多石油天然气管道所处的地区整体自然环境较为恶劣,导致工程项目在进行的过程中很容易产生各类安全事故。

2 石油天然气管道安全管理的改进策略

2.1 建设完善的石油天然气管道安全管理体系

要想有效地推动石油天然气管道安全管理工作质量的提升,那么就必须要建立起完善的石油天然气管道

安全管理体系,确保在开展石油天然气管道安全管理工作时,可以严格地按照相应的工作规范进行。在这一过程中首先就应当进一步的强化对于管道建设的监督工作,确保进行石油天然气管道的建设过程中,可以使用符合项目实际需求的施工材料以及按照预设的施工方案完成相应的施工活动。同时还应当定期针对石油天然气管道进行检测,减少安全事故发生的概率。然后就是应当有意识地组织不同部门和单位之间的力量进行协同管理,将石油天然气管道安全管理工作过程中的各项职责落实到位,提高安全管理工作的质量。最后就是在进行安全管理工作的过程中,必须做好相应的数据收集和分析工作,通过对于各项技术数据进行全面分析,帮助安全管理人员可以把握好石油天然气安全管理工作中存在的不足,并且以此为基础制定出更加科学合理的石油天然气管道管理规范,保证石油天然气管道安全管理工作的效果。除此以外,在进行石油天然气管道的安全管理过程中,还应当重点进行管道的完整性管理工作。针对石油天然气管道进行的完整性管理是评估是石油天然气管道整体安全风险的重要手段,管理人员应当在石油天然气管道建设和使用时将完整性管理工作应用于全过程中,针对石油天然气管道进行实时监测确保管道的安全稳定。

2.2 强化对于石油天然气管道的保养和维护

为了进一步的减少石油天然气管道在使用的过程中各类安全事故发生的概率,以及延长石油天然气管道的使用寿命,石油天然气企业在日常工作的过程中,就必须进一步强化对于修天然气管道的保养和维护工作。在这一过程中,首先就需要保证石油天然气管道,实际运行过程中所运输的石油天然气都是符合国家标准的产品,避免各类不达标产品都有石油天然气管道造成腐蚀。然后就是在日常工作过程中,必须安排专门的工作人员对于石油天然气管道的内壁和外壁进行全面的检测工作,一旦在检测的过程中发现出现了老化腐蚀的现象,就应当及时地进行处理,从而有效地排除各类安全隐患。最后就是针对石油天然气管道中腐蚀过于严重的区域则应当选择聚乙烯胶带来进行防腐处理,从而有效地延长石油天然气管道整体的使用寿命。

2.3 加大对于违建的处理力度

许多地区的石油天然气管道,在使用的过程中之所以很容易产生安全事故,主要就是因为许多区域的石油天然气管道周边存在着大量违章建筑。这些违章

建筑不仅和城市整体的规划之间有着较大的冲突同时对于石油天然气管道的安全运行也有着巨大的威胁。所以针对这一情况各地区的政府部门和有关单位在日常工作的过程中必须严格地按照我国法律规定,做好对于违章建筑的处理。尽可能地减少社会中各类违章建筑,对于石油天然气管道安全运行产生的不利影响。城市规划部门在开展规划工作的过程中,也应当避免新建建筑和现有的石油天然气管道的设计之间产生冲突,从而为石油天然气管道的安全运行构建良好的环境。

2.4 强化有关单位对于管道安全管理的重视

为了更好地保证石油天然气管道安全管理工作的质量,有关单位在日常工作过程中必须强化对于管道安全管理工作的重视。因为一旦发生了石油天然气管道的安全事故,那么将会导致非常严重的后果。这就要求了政府部门和有关企业的管理层必须认识到管道安全管理工作的的重要性,同时在日常工作中加强对于石油天然气管道安全管理的宣传力度。帮助社会大众和有关工作人员都可以认识到石油天然气管道安全管理的重要意义,从而尽可能地消除石油天然气管道运行过程中的安全隐患。对于企业来说,应当定期地安排有关工作人员参与各类专业培训活动,提高工作人员的安全管理意识和安全管理水平。而政府部门就应当为企业开展的石油天然气管道安全管理工作提供有力的支持,制定规范化的石油天然气管理制度,确保企业可以严格地按照相应的制度,开展石油天然气管道安全管理工作。并且企业和政府部门之间应当加强沟通和交流,建立起企业和政府之间的高效沟通机制,为后续开展的管道安全管理工作提供有力的支持。除此以外,企业在运行石油天然气管道的过程中,还必须严格地按照管道运行的操作规范开展相应的工作,针对管道内部存在的废弃物应当及时地进行处理,从而避免因为管道堵塞引发各类安全事故。

2.5 强化管道管理、施工人员的安全意识

在进行石油天然气管道施工的过程中,施工人员的安全意识对于管道整体的安全管理工作有着较大的影响。所以无论是负责石油天然气管道施工管理还是实际施工工作的工作人员,都必须具备较强的安全意识。在工作的过程中严格地按照施工规范进行石油天然气管道的施工活动,从而确保石油天然气管道的各个施工环节,都可以满足相应的安全规范。同时施工企业也应当定期的针对管理人员和施工人员做好安全

培训工作,将石油天然气管道建设过程中的各项关键点进行详细的讲解,尽可能地避免石油天然气管道在完成施工活动后存在安全隐患。除此以外,施工企业在开展施工活动之前,必须进一步地强化对于施工技术的研究,尽可能地减少新技术在应用过程中的问题,从而在提高石油天然气管道施工效率和施工质量的同时,有效地减少各类安全事故发生的概率。

2.6 建立完善的管道泄漏检测技术

石油天然气管道在实际使用的过程中,受到多种因素的影响很容易出现管道泄漏的问题,而一旦发生了管道泄漏如果无法得到及时的处理,那么不仅会产生资源浪费,同时很容易导致发生各类安全事故。所以必须建立起完善的石油天然气管道泄漏检测技术,通过多种检测手段的灵活运用,确保可以实现对于石油天然气管道的整体监测。为了更好地实现这一目标,各地区应当依托于信息技术手段构建起统一的管理监测平台,使得管理人员可以通过监测平台实时的监测和石油天然气管道运行的具体情况,从而保证一旦发生了管道泄漏问题可以及时的处理,尽可能地减少安全事故发生的概率。

3 结语

石油天然气管道是社会运行过程中非常重要的资源运输机制,所以为了更好地保证石油天然气管道运行的安全,就必须针对石油天然气管道运行过程中存在的问题进行全面的分析和研究,并且采取更加具有针对性的手段为石油天然气管道的安全管理工作提供相应的支持,减少安全事故发生的概率。

参考文献:

- [1] 寇振东,王营,张麒.探讨石油天然气管道安全管理存在的问题及对策[J].中国石油和化工标准与质量,2022,42(13):68-69.
- [2] 方毅.浅析石油天然气管道安全管理常见问题及对策[J].中国石油和化工标准与质量,2019,39(08):78-79.
- [3] 曾建强,晁康男.石油天然气管道安全管理存在问题及改进建议探讨[J].城市建设理论研究(电子版),2019(09):84.
- [4] 李超凡,李祥.石油天然气管道安全管理的问题及其对策[J].石化技术,2018,25(04):289.

作者简介:

李永民(1972-),男,籍贯:陕西省西安市,学历:大学本科,职称:工程师,研究方向:石油天然气管道安全管理和安全技术。