

天然气管道保护存在的问题及对策研究

闫俊（江西省天然气管道有限公司，江西 南昌 330000）

摘要：石油天然气长输管道的繁荣发展，促进我国经济社会的不断发展，也完善了我国的能源结构，生态环境更加美好，人们生活的质量也得到了提高。要想石油天然气长输管道迅速平稳的发展，公共政府部门、相关企业和社会三方面的支持不可缺少。在经济发展和进步的推动下，人们对于生活水平的质量要求也在提高，特别是对于一些能源的使用方面，要充分保证生活能源的供给，才能有效促进社会经济的提高，天然气是人们生活必不可少的一种能源，要做好天然气管道的安全管理，充分发挥天然气能源对于人们生活方面的作用，通过一些现代化的科学信息技术手段，做好天然气管道安全管理工作，实施有效的管理策略，才能提高天然气管道的运输效率，从而保证能源行业的稳定长远发展。

关键词：天然气；管道安全管理；问题；对策

0 引言

时代的发展会催生城市化水平的不断提高，在我们当前的社会背景下，越来越多的人口不断涌入到城市中来，这就要求我们要做好能源方面的合理分配工作，因为就城市发展所需能源方面来说，它实际上是要求，在一个安全合理的范围内，对城市所具备和需要的能源进行分配和使用，天然气的安全使用和管理问题并不是简单地概念，而是要利用现代化的科学信息技术手段，对于天然气安全管理方面进行综合的分析，得出来的一些数据用来指导天然气的使用和为城市供给，因为只有做好天然气安全管理工作，才能对于能源分配使用进行结构化、系统化的分析，从而更好地促进城市的发展进步。

1 天然气管道安全管理的含义

所谓天然气管道安全管理，就是说随着我们时代的推移，人们对于能源的需求越来越多，这就会使很多天然气的开发项目增多，这些项目的进行会给人们的生活带来很多的帮助，同时，要在进行天然气能源项目开发的过程中，充分做好安全保障的工作，避免发生天然气管道安全方面的隐患和事故，因为就天然气管道安全管理的问题来说，如果不能正视和解决其存在的不足，那么就会造成严重的安全事故和隐患，就目前的一些现状来说，天然气在进行管道运输的时候，会出现一些突发的情况，这就要求从事天然气管道安全管理工作的人员不能够有丝毫懈怠的情绪，要从天然气管道安全管理的各个环节入手，定期对于天然气管道进行安全检查，并通过一些科学的方法来解决天然气管道安全管理中存在的一些不良现象，更好地促进天然气行业保持竞争优势，稳步发展。

2 当前天然气管道安全管理方面存在的问题

2.1 相关人员安全意识较弱，权责落实不到位

天然气管道安全的问题在我们的日常生活中是一个不可忽视的重要问题，因为只有充分保证天然气管道安全的前提下，才能有效发挥天然气能源供给给城市发展带来的意义和作用，就目前天然气管道安全管理的一些现状来说，很多天然气管道的工作人员整体的安全意识比较弱，这种现象对于天然气管道安全管理工作的落实来说是非常不利的，因为相关的工作人员不具备很高的安全意识，就会造成他们在工作的过程中不重视天然气管道工作的进行，这会导致一些安全隐患和事故的发生。

另一个方面，有关天然气管道安全方面的权责主体落实不到位，很多人不明白究竟要怎么对天然气管道安全工作去进行管理，这也会严重阻碍天然气管道安全施工项目的进行和破坏天然气行业的稳定健康发展。

2.2 天然气管道安全管理制度不健全，没有形成体系

要想保证行业的健康发展和项目的顺利实施，就必须要有先进的管理理念和系统的管理制度来支撑。就天然气管道安全方面来说，很多的市政工程部门都没有真正做到监督天然气管道安全的工作，这些工作往往会被承包给第三方建设单位，而部分第三方建设单位没有一个科学系统的管理制度来支撑其对于天然气管道安全方面的问题进行分析，并在分析之后去解决存在的问题。当然，如果没有系统的理论来指导天然气安全管理方面的工作，那么就会严重影响天然气管道项目的施工进度以及天然气管道在后期投入使用的过程会出现一些问题，这不仅会对天然气行业本身

产生不利的影 响，同时也会对人们的生活造成一些干扰。

2.3 天然气管道的运输材料质量存在安全隐患

要想做到有效避免天然气管道存在的安全问题，就要充分重视天然气管道运输材料的质量，因为很多天然气管道安全事故的发生，跟其运输过程中所采用的材料是分不开的，质量合格的管道材料，发生安全事故的几率是非常小的，而就当前天然气管道发展的现状来说，很多的天然气运输工程都具有隐蔽性的特点，因为天然气管道一般在地下，如果一旦在项目完成之后，再想去整改是比较困难的，那么运输天然气的管道材料存在质量问题，就会对天然气管道的施工环节产生不利的影 响，也会造成后续的一些不良现象和问题，因为天然气管道材料不符合国家的检验标准，存在严重的质量安全问题，就会在一定程度上对于天然气行业和市场产生一定的压力，同时又因为天然气管道一般都是深埋于地下的，在受到地表碾压和水土因素的双重影 响下，会增加一些风险。

2.4 天然气管道的安全管理受到自然环境的制约

天然气管道在我国分布的范围比较广，这就会导致在天然气运输的过程中，要经过不同的地形地貌，而在运输的过程中也会面对很多的恶劣天气影 响，这些自然条件和自然因素会对天然气管道的运输过程造成一些不良的影 响。就好比在运输天然气的时候，会遇到地震频繁发生的区域、高山矿石的开采区，以及容易发生山体滑坡和泥石流 的区域等。

在面对这些问题的时候，如果没有做好充足的准备，就会在天然气管道铺设和运输天然气的过程中，导致一些管道泄漏，污染等安全事故的发生。而就目前的情况来说，这些不良现象也会经常出现，这也是对于我们当前天然气管道安全管理方面的一个重要警示。

2.5 天然气管道安全管理过程出现违规违法行为

在进行天然气管道的铺设以及天然气运输的过程中会受到很多人为因素方面的影 响。

比如工作人员在进行天然气管道的铺设和检查天然气运输的过程中，如果存在方法失误和操作不当的现象，就会造成一些安全事故的发生，另一个方面，在日常的生活中，会存在一些非法偷盗天然气的设备和非法使用天然气能源的行为，这些现象都是违反天然气管道安全管理的条例，这会给天然气管道运输带来非常大的安全隐患。

3 加强天然气管道安全管理的方法

3.1 有效提高天然气管道建设和维护的安全意识

在对天然气管道项目建设的阶段，要充分掌握天然气管道铺设的核心技术，提高工作人员的安全意识，让他们在进行天然气管道项目实施和后期维护的过程都能够在保证安全的前提下充分发挥管道对于天然气运输的作用，并且根据天然气管道项目施工的各个环节所出现的问题及时作出风险预测并制定出合理的方案来提高项目建设整体的安全性，保证天然气管道铺设和后期维护的有序进行。

3.2 控制管道材料的质量标准，避免出现隐患

管道安全的问题是不可小觑的，而天然气管道运输的材料质量是否合格，也是我们必须重视的，因为只有合格的天然气管道材料才能有效保证天然气能源的供给和运输，这就要求我们要针对天然气管道运输材料的采购环节进行监督，绝对不能够允许质量不合格的管道材料混入到项目建设和后期的维护过程中，这能够有效避免天然气管道泄漏、爆炸等安全隐患的发生。

3.3 创新天然气管道技术安全方面的管理

我们要结合目前天然气在管道运输方面存在的问题进行分析，加强管道建设的技术改革，充分利用现代化的大数据进行分析，对于天然气管道铺设的相关地理环境进行勘测，在做好充分的准备之后，才能进行天然气管道的施工，以及对后期的天然气运输和维护提供技术的支持。

4 石油天然气管道安全运行保障措施

4.1 做好长输石油天然气管道的管理工作

按照规范做好长输石油天然气管道的管理工作，石油天然气长输管道的管理和相关修护都是需要有专业的人员来进行，这些人员需要有很强的技术能力和专业能力。

石油天然气长输管道所经的地方范围很大，环境也是多样的，在每一个不同的地方，都要设一个点，然后进行分散管理，但又有一个集中管理，这就是比较困难的管理模式。要将具体的某一点段的管线管理工作交由所经区域的相关单位，以降低管理的难度。而每个不同的点都要根据当地的真实状况，来额外建设一个专门针对当地情况的管理小组来进行安全管理工作。

4.2 健全法律制度，明确安全职责

2010 年我国制定并颁布《中华人民共和国石油天

然气管道保护法》，还有每个省也都根据当地实际情况制定了地方性的《石油天然气管道保护条例》，都是为了更好地管理石油天然气长输管道，这让石油天然气的安全管理得到了法律保障。在此基础上，相关工作人员都应该以此为依据，更好地发展石油天然气长输管道事业，并且更好地保护石油天然气安全运作，让人民群众能够了解到石油天然气长输管道运行的重要性，也能够身临其境，更好地为石油天然气长输管道运行做考虑。

4.3 加强施工前和施工过程的管理

在施工之前，要做好当地地质的情况调查，如果有哪些不适合施工的问题，要解决这些问题之后才能进行施工，不然可能会因为土壤的问题而导致管道腐蚀。

管道建设过程中的现场监管也必须做到位，相应的部门应该派出专业的人员来进行施工过程的监督，如果等到建完之后再发现问题就晚了，并且在结束之后也需要以严格的标准来进行检测；施工过程的材料检验，还有人员的调配都要严格按照执行标准，在保障施工周期的前提下，尽全力提高施工质量。

4.4 发动地方政府和企业的联动保护

石油天然气长输管道的平稳运行，需要各个部门的完美合作，地方政府不仅要完成自己的监督责任，还要积极地与管道建设的相关部门和相关企业联合建立管道保护的工作协议，建立一个系统的管理机制。实施监督责任的部门和相关政府以及建设的部门都要有一致的原则，并将可能出现的问题告知管理的企业，然后提出解决的方案，保护的措施。这些管理安全条例都需要公开展示，让施工企业能够根据这些条例做好工作，并且配合相关部门的工作，尽到自己的责任，也要做好员工的培训任务，这样也就使员工以及相关部门的保护工作更加完美。

4.5 防腐层补口与补伤

石油天然气长输管道是有防腐层的，防腐层可能会受到损伤，就需要人员进行补口和补偿，而这就是防止管道腐蚀导致安全问题的重要方法。

在接好场输管道的同时，施工过程中可能会因为不确定性的因素使钢管外防腐层受到损坏，需要补救以及接头处出现的缺口需要补口，而这些补救方式的材料也需要进行良好的选材，质量要好，这样就不会影响后期长输管道的腐蚀发生得更快。因此，管道补口、补伤完毕后必须进行外防腐层的电阻测试，合格

后方允许回填。

5 结束语

石油天然气长输管道的繁荣发展，促进我国经济社会的不断发展，也完善了我国的能源结构，生态环境更加美好，人们生活的质量也得到了提高。要想石油天然气长输管道迅速平稳的发展，公共政府部门、相关企业和社会三方面的支持不可缺少。然而这几年管道的安全问题频发，由此可见，长输管道相关安全方面的监督还有很多的不足，所以在这方面应该不断深入的调查研究，这对我国能源方面的发展有着重要的作用。

综上所述，石油天然气管道的安全主要是指内部问题，外部的问题在一定运营的保障前提下出现的问题并不是很大，不会影响运输整体的运作，并且也不会有危险品运输的相关问题产生。要想促进我国经济社会的发展，石油天然气的供应、长输管道建设还有管道的安全运作都要增强其发展水平，然而当前政府以及相关企业在安全运作方面还有着很多问题，仍需改进和完善，所以，研究石油天然气长输管道的安全运行相关问题是很有必要的。

参考文献：

- [1] 闫晋睿. 浅谈天然气管道运行中的安全问题与对策 [J]. 民营科技, 2018(10):38.
- [2] 车晓波. 我国天然气行业的未来十年 [J]. 能源, 2018(11):66-68.
- [3] 刘大志. 浅析天然气管道安全运行风险及应对措施 [J]. 化工管理, 2018(13):79.
- [4] 王德强. 石油天然气管道安全管理存在问题及措施 [J]. 中国石油和化工标准与质量, 2021,41(13):80-81.
- [5] 门立国, 张一民, 金雪梅, 王帮勇, 吴迪夫. 石油天然气管道安全管理存在问题及对策 [J]. 中国石油和化工标准与质量, 2021,41(12):67-68.
- [6] 罗阳. 石油天然气管道储运的安全管理研究 [J]. 中国石油和化工标准与质量, 2020,40(24):62-64.
- [7] 安培超. 增产增效前提下如何提高石油管道运输安全管理 [J]. 中国石油和化工标准与质量, 2019(24):66-67.
- [8] 石传明. 新时代背景下成品油长输管道项目建设及安全管理办法分析 [J]. 环球市场, 2019(2):313.
- [9] 高宽, 郑斯文, 张鹏飞, 等. 针对天然气管道施工存在的问题及安全质量控制措施的探究 [J]. 中小企业管理与科技, 2015(26):1.