

# 石油天然气管道安全管理存在问题及对策研究

郑锦龙 广东石油化工学院

**【摘要】**石油天然气在国家经济及社会发展过程中发挥着重要作用。就其运输来说，主要使用长输管道，保证石油天然气长输管道在安全状态下运行是很关键的一个环节。因为石油天然气所用的长输管道在使用过程中难免会出现问题，所以应该不断完善其安全管理工作。基于此，本文首先分析了石油天然气管道安全管理工作存在的问题，随后提出了如何优化石油天然气管道安全管理的对策，以为有关工作人员提供参考。

**【关键词】**石油天然气；长输管道；安全管理；安全意识；管道铺设

**【DOI】**10.12316/j.issn.1674-0831.2022.05.008

## 引言

石油天然气管道安全问题包含内部问题和外部问题。在具备运营保障基础上，外部问题不会过于严重，既无法对运输整体造成影响，又不会出现危险品运输问题；而内部问题则不然，出于推动经济社会发展目的，石油天然气供应水平以及管道安全运作水平均需提高，但是，现阶段有关企业的安全管理工作仍然存在不足。因此，对石油天然气管道的安全管理进行研究具有重要现实意义。

## 一、石油天然气管道在安全管理的不足

近年来，随着社会发展速度不断加快，人们的生活水平逐渐提高，同时石油天然气的使用率也在不断提高，纵然石油天然气能够为人们的生活提供便利，但是也具有安全隐患，对人们的健康生活造成了一定影响。影响石油天然气安全的因素除了管道设计和施工不够合理等问题之外，还有后期管理缺乏合理性。比如，发生石油天然气管道的交叉现象，此问题的责任人是石油天然气管道的设计人员，因为没能对城市布局进行全方位把控。就石油天然气的管道焊接接头事故来说，主要原因是施工人员在工作时进行了错误的操作。假如石油天然气管道的管理人员存在工作失误，将会导致石油天然气管道的质量出现问题。除此之外，如果人们在使用石油天然气过程中，未能将阀门尽快关闭，这也存在安全隐患，甚至可能导致发生火灾，对人们的生命和财产安全造成威胁。

### 1.工作人员未能具备良好的安全意识

就现阶段石油天然气管道的安全管理工作来说，其基本问题包括管理制度不健全和安全意识不强，石油天然气企业的工作人员未能具备足够安全意识，使得石油天然气管道在建设过程未能使用保障管道安全的保护举措。第一，有关企业没有过多宣传石油天然气管道安全

的重要作用，导致宣传工作只流于表面，没能让有关工作人员从思想层面意识到完成好管道安全管理任务的意义，同样会影响周边群众对石油天然气管道安全的注重程度，未能具备对石油天然气管道进行保护的意识。第二，对地方政府来说，对管理石油天然气管道安全这一工作的作用有所忽视，使得市政建设部门没能使用有效举措，让石油天然气安全的保护工作无法落实，其原因在于工作人员未能具备足够的安全管理意识，让石油天然气管道的安全管理留下安全隐患。

### 2.石油天然气管道的铺设工作不够合理

对石油天然气管道的埋设工作来说，其具有很强的专业性和实践性，要求技术人员拥有很强的综合能力，不但应该对所处地区进行全方位考虑，而且应该对路面状况进行分析，技术人员需要足够专业，可熟练掌握相关技术。对实践环节来说，因为少数技术人员未能充分调研所在地区的具体状况，无法确切掌握实际情况，使石油天然气管道的接头焊接位置出现不够牢固问题。对现阶段石油天然气管道的铺设工作来说，金属管材是其常用材料，金属管材在化学性质方面比较稳定，工作人员不必进行防腐处理，可金属管材具有很高的焊接标准，加上管道铺设未能实现预计深度，导致管道交叉问题出现，使管道安全管理工作具有更多的隐患。

### 3.未能有效处理突发事故

在人们对石油天然气的需求量与日俱增的背景下，与之相关的安全事故越来越频繁，其问题主要出在石油天然气的安全管理环节。在突发事故发生之后，石油天然气企业未能制定详细的处理措施，不具备针对突发事故的应急预案，使企业无法在安全事故再次出现的过程中进行正确处理，导致经济损失增大，甚至还可能造成人员伤亡。就应急预案的制定环节来说，应该按照石油天然气的具体状况，经常使用的举措除了及时扑灭火苗

和切断电源之外，还有对基础建筑进行隔离。但是在具体突发事件的过程中，无论是应急设备还是应急条件均遇到阻碍，不能对事故的根本原因进行探查，处理方式缺少规范性。长此以往，将严重威胁人们的生命安全。

#### 4. 规划力度及监管力度有所不足

就石油天然气生产工作来说，相关部门未能进行科学规划，并且在监管环节存在力度不够问题，此状况会使管道的施工建设过程出现线路缺少合理性和施工不够规范等问题，并且少数施工工人对方案随意改变，导致安全隐患出现的概率增加。石油天然气的开采过程比较复杂，假如地下管线比较错综复杂，加上未能得到有效管理，也将增大安全事故出现的概率。除此之外，石油天然气企业内部存在部门与部门缺少沟通问题，监管方案无法满足具体需要，让安全管理工作的质量无法提高。

## 二、提高石油天然气管道安全管理工作质量的对策

### 1. 提高工作人员在安全管理方面的意识

石油天然气管道的安全不但可以保障财产安全，还可保障人们的生命安全，所以，无论是有关工作人员、广大人民群众，均需提升其安全意识，一同对石油天然气管道进行维护，强化在安全管理方面的工作，防止出现安全隐患。对石油天然气来说，安全隐患除存在于生产过程外，还暗藏在输送环节中，就算是细小的错误，也会造成巨大的影响，应该严格把控所有环节。出于提高石油天然气安全管理水平目的，帮助提高人们在安全方面的意识，岗前培训工作非常重要。对培训管理工作来说，应该提升人们对于安全问题的重视程度，让有关工作人员在生产环节和运输环节提升自身安全意识，进而使管道安全事故出现的概率大大降低。就相关企业的管理人员来说，应该从思想层面进行转变，提升其安全意识，通过工作实践，使安全意识得到有效落实，让工作执行力有所提升。除此之外，企业管理人员应该对我国有关政策法规多加关注，全方位提高石油天然气管道安全管理工作质量。对企业管理人员而言，应该在具体开展安全管理工作时，主动学习其他企业及管理人员的优点，吸取其成功经验，在具体管理过程中，逐渐提升石油天然气管道安全管理水平。就石油天然气管道的安全管理工作来说，管理者应该拥有科学管理理念，可以使用合理手段建设有关数据库，以动态方式管理管线，使管理水平有所提高，如此一来，工作人员便能够以最快的速度找出石油天然气管道存在的问题，并且尽快将其解决，可以尽量防止安全事故出现。与此同时，

管理人员应该具备灵活应变能力，可以依据具体状况对管理理念进行更新，使石油天然气管道的安全管理工作变得更加规范、标准和科学，不但使运营成本有所下降，而且能够保证人们的生命安全及财产安全不会受到侵害。除此之外，出于全方位提高工作人员的安全意识目的，石油天然气企业需要按照具体状况，对石油天然气的安全管理体系进行设置，利用健全的管理体系，使管理水平得到提高，对管理方式进行不断创新，这样做的好处是能够约束有可能妨碍石油天然气管道运行的所有工作人员，尽最大努力避免石油天然气管道出现安全方面的问题。

### 2. 强化管道设计和管道技术

就石油天然气管道铺设工作来说，应该完成好规划任务以及设计任务，为管道质量提供保障，为使铺设的石油天然气管线满足实际状况，让管道能够在安全的状态下运输石油天然气，需要在实施前期完成好有关的设计工作和筹划工作。在保障设计工作合理性基础上，为之后石油天然气管道的铺设工作奠定坚实基础，使石油天然气管道在运行时的风险有所下降，让安全隐患得到减少。

与此同时，应该使石油天然气管道的相关技术得到强化，对信息管理模式进行构建。第一，应该使用指定技术手段来全方位监督以及管控石油天然气管道的铺设作业，确保相关操作不会超过规范程度，避免发生管道交叉问题和管道杂乱问题。第二，能够对现代化技术进行充分运用，调研石油天然气管道周边的状况，可使用技术包括卫星技术和GIS技术，此种方式能够使管道铺设的设计方案拥有参考性证据，让石油天然气管道的管理工作得到保障。第三，应该对石油天然气管道的安装位置进行确定，此时能够对三维坐标进行利用，以此保障位置的准确程度。

### 3. 通过政府和企业合作方式提高管理水平

出于持续提高石油天然气管道的安全管理水平目的，地方政府应该使其作用得到充分发挥，强化对于管道安全的监督和管理，主动和相关企业进行交流，形成共同认识，一起对石油天然气管道的管理制度进行制定，还应该对安全应急举措进行总结。政府应发挥其指导优势，对有关部门和相关企业在保护石油天然气方面的责任进行确定，而且应该使保护作用体现在具体工作中，假如发生管理违规建筑，则需要加强审查，对有关责任人进行严肃处理。与此同时，应该使石油天然气保护工作加入到社会管理范畴，还要使其得到有效落实。

另外,应该对安全监管机制进行制定,保障机制的科学性及合理性,在确保石油天然气能够得到合理开发前提下,使安全监管工作得到不断落实,让石油天然气能够在安全状态下生产。企业在对石油天然气进行开发时,应该提高监管人员的综合素养,让监督管理团队的成员保持在相同水平,从基础角度保证石油天然气开发工作可以顺利进行,通过工作实践,使安全监管团队的综合能力及综合素养得到不断提升,保证生产监督过程可以在安全前提下运行。

#### 4.使石油天然气管道的监管责任得到有效落实

出于确保管道安全管理可以有效进行目的,政府有关部门也可出台相关措施,助力石油天然气企业提升保护石油天然气管道设施的程,而且需要更加注重石油天然气管道安全的监督工作。

第一,政府有关部门应该充分发挥指引作用,加大宣传教育石油天然气管道安全的力度,还应该进行关于石油天然气管道保护的实践活动,对所辖区的管道巡查工作进行全方位整顿,可以以最快的速度找出问题,尽快进行抢修,还要完成好维护石油天然气管道的任务。第二,就辖区的管道设施来说,应该依据本地区具体状况进行合理的管道施工及安全保护,假如发现侵占石油天然气管道和盗窃石油天然气管道等行为,需要按照有关法律严肃处置,对其进行精准查处。出于减少上述行为出现的目的,石油天然气管道沿线的公安机关能够对违法违规事件进行关键处罚公示,起到警示想要破坏石油天然气管道的不法分子作用。第三,如果有工作人员在维护管道安全工作中表现十分突出,应该对此类人员进行表彰,采取适当奖励措施,通过这样的方式来鼓舞其他工作人员主动做好安全管理工作,使其作用得到充分发挥,使石油天然气管道的安全得到更好地维护。第四,在使石油天然气的监督管理责任得到落实过程中,石油天然气企业以及有关管理部门不但应该加大重视石油天然气安全生产工作的程度,而且应该全方位强化对于石油天然气管道周边环境的监控,防止由于施工活动对石油天然气管道造成损坏,能够安排有关技术人员来有效控制与有效管理石油天然气管道,避免市政建设项目和市政施工项目损害石油天然气管道,使安全隐患出现。应该提高保护石油天然气管道的举措,使应急救援水平得到提升,无论遇到何种事故,均可具备相应的应急预案,能够使安全问题得到妥善解决。

### 三、结束语

对石油天然气来说,其在化工原料及能源中占据重

要位置,不仅可为人们生活和生产提供诸多便利,而且能够使国家经济发展拥有很好的基础条件。所以,我国有关部门和石油企业需要加大重视石油天然气管道安全管理的力度,严厉打击全部违法、违规行为,不但让石油天然气管道在运输过程中的安全有所保障,而且能够为石油天然气行业的持续发展提供有效保障。

#### 参考文献:

- [1] 门立国, 张一民, 金雪梅, 等. 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.
- [2] 孙凯, 李桂鹏. 分析数字化信息管理系统在石油天然气管道工程安全管理中的应用[J]. 计算机产品与流通, 2020, (11):155.
- [3] 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.
- [4] 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.
- [5] 王楷, 王擎, 郭振军, 李京伟. 国内天然气管道投产规范及注意事项[J]. 当代化工研究, 2021(22):181-183.
- [6] 陈雪锋. 天然气长输管道定量风险评价方法及其应用研究[D]. 北京科技大学, 2020. DOI:10.26945/d.cnki.gbjku.2020.000269.
- [7] 张勇. 天然气长输管道高后果区风险评价体系及应用研究[D]. 重庆科技学院, 2019. DOI:10.27854/d.cnki.gcqkj.2019.000030.
- [8] 李天祯, 林金泉. 浅谈石油天然气管道安全管理存在的问题及对策[J]. 中小企业管理与科技(下旬刊), 2017(08):9-10.

作者简介: 郑锦龙(1999—), 男, 广东省揭阳市人, 汉族, 本科在读, 研究方向: 石油天然气。