

关于油气储运管道建设中的问题及对策研讨

陈鹏飞 陈 晶 (中国石油工程建设有限公司, 北京 100010)

摘要: 随着经济的迅速发展, 我国各领域对于能源需求在不断增加。油气储运管道的建设在业务运作中起着重要的作用。但是, 油气管道建设中的问题如果没有得到解决, 将有可能导致管道运行中的安全问题。油气储运管道建设对社会的发展非常重要, 关系到能源的稳定性。在此基础上, 本文分析了油气储运管道建设存在的问题, 研究了管道建设的具体措施, 以供相关人员参考。

关键词: 油气储运; 管道建设; 问题及对策; 探讨

0 引言

当前, 基于石油天然气应用需求的增长, 为确保油气的有效供应, 需要加大储运管道建设力度。由于油气储运管道面临着更高的要求, 涉及的建设范围更广, 任何一方的问题都容易产生更突出的隐患, 进而造成油气储运效果难以得到有效的发挥。为了进一步优化管道的运行价值, 需要重点关注建设中的问题, 并根据存在的问题加以优化, 基于当前的技术发展从多个角度进行了优化, 为储运管道的发展奠定坚实的基础。

1 油气储运管道建设的重要性

我国油气储运管道建设仍处于发展阶段, 针对易燃、易爆资源的储运管道建设要加强安全性, 同时还要防止泄漏造成环境的污染, 保证资源的正常供应。由于油气具有易燃易爆特性, 暴露在空气中会发生燃烧, 当油气的比例达到一定的数值时在爆炸的瞬间会威胁到人身和财产安全。含有对身体有害的物质, 可能影响人的身体健康。根据油气资源的性质, 建设储运管道, 存在一定的技术难度, 对于管道需要具备很强的耐腐蚀, 以有效避免油气泄漏造成人员的伤亡。加强油气储运管道建设质量管理, 提高建设大尾质量水平, 确保油气储运安全可靠。油气安全可以有效维护能源安全, 并带动经济的均衡发展。因此, 必须建设优质油气储运管道, 强化能源核心地位。油气能源对社会的发展和人民生活方面有着非常重要的价值。储运管道是经济发展和经济均衡建设的关键, 油气储运管道建设, 能巩固能源核心地位, 又能稳定社会经济。同时, 在实际储存和运输中极易发生燃烧爆炸事故。

国家正处于经济新常态阶段, 防止能源储运中的安全事故, 对于保持经济增长十分重要。推进储运管道的科学建设, 防止油气发生泄漏, 进一步降低事故

和 risk 的发生, 可见油气储运管道的重要价值。由于油气中含有一定的有毒成分, 在实际运输中有毒成分容易发生挥发或泄漏, 会危害周边人员的身体健康, 对环境具有不可逆的污染, 加大了储运管道建设的难度。因此, 油气储运管道建设必须采取有效的管理措施, 把损失控制在最低水平。

2 油气储运管道建设中存在的问题

2.1 规划不合理

在油气储运管道的建设中, 规划的问题如果产生影响, 将会对后续管道的配置出现不协调, 无法取得良好的运输效果。规划问题涉及到规划设计, 由于对储运没有充分的知识, 在管道的选择上存在明显的缺陷。另外, 在油气储运管道的规划中, 没有考虑周边环境, 导致管道配置不均衡, 受到外部构造物的影响, 导致不能发挥其应有的功能。

2.2 管道问题

油气储运管道建设存在的管道问题, 由于管道编号特别不一致或材料存在质量问题, 必然会在油气储藏运输中造成威胁, 甚至容易发生渗漏。这个问题的主要原因是材料的选择和审查不足, 材料的标准和要求不明确, 没有进行细致的检查, 不良管道材料直接用于储运管道的建设, 就会产生使用中的质量问题。如果对零部件的审查不到位, 不良零部件的问题也会引发整体管道建设问题。

2.3 防腐不足

目前大多数的管道使用金属材料, 材料容易发生腐蚀。有些管使用不锈钢管, 但只能降低腐蚀率, 不能解决腐蚀问题。油气储运管道遇到腐蚀性成分, 化学反应会导致严重的腐蚀, 还会导致外观变形, 发生泄漏问题, 对油气储运管道使用寿命造成严重的威胁。在管道建设中, 如果没有相关的保护措施, 管道周边建筑物会产生大量混杂电流。管道腐蚀或运行受到威

胁，很容易发生风险或事故。

2.4 储运安全问题

如果油气储运管道安全控制不当，会造成一定的安全事故，甚至会造成重大的经济损失。在输油管建设时，应控制各环节的安全问题。但是一些管理人员对建设对安全问题的认识不足，容易造成挥发性气体的泄露，进而难以保证储运全过程的安全性。

3 油气储运管道建设对策

3.1 优化规划方案

油气储运管道建设应考虑规划方案的合理性，对储运管道后续施工起到指导作用。结合规划方案的优化进行分析，促使相关设计人员提高知识储备，掌握油气储运管道的基本要求和标准。指导好后续的设计工作，避免违反规章制度的事件发生。关于管道规划设计，需要规划设计人员有完备的信息，为规划方案的可行性提供参考。关注周边地质和水文情况，基于精密勘探，回避管道存在的相互干涉问题，在设计方案中明确技术要求。

3.2 加强管道材料的管理

油气储运管道建设，需要对各类材料及部件进行详细的论证，体现了储运管道建设材料的科学性，以此来优化整体运用效果。结合材料管理，要全面了解储运管道建设，针对管道材料的要求，需要从管道材料和具体应用加以分析，加强材料各方面性能指标的验证，在设置过程中确保材料具备更强的相互协调。材料在进场时进行严格的抽检，了解材料的性能情况，做好材料质量的源头把关，为后续工程提供可靠的支持。

3.3 提高储运管道建设质效

要提高油气储运建设工作的效率，需要设计人员和施工人员要具备专业的综合素质。在油气储运管道前期设计中，需要确保进行科学的施工，施工人员要严格按照计划执行。根据实际情况及时优化施工方法，以确保油气储运管道建设的安全性和可靠性。如果人为因素导致的建设延期，或者存在管道建设质量不达标的问题，将会给后期管道使用带来风险，甚至发生重大事故，因此，在油气储运管道建设中，需要加强施工过程的监控。

3.4 加强管道的防腐工作

为了确保管道的使用质量，必须防止管道的腐蚀。由于管道的易腐蚀与材料有着密切的关系，要确保管道材料的合理设计，确保所选择的管道在储存和输送

中会发生弯曲不稳定现象。厚壁管比薄壁管在应对腐蚀方面具有更高的优势。在设计时可提高管壁厚度，降低管材强度。由于管道的剥离容易导致腐蚀，为了使洁净度和深度牢固地粘合，在冷却前需要对表面进行喷砂处理。尽可能对杂质量和形态进行控制，降低硫和氢的含量，对材料进行严格的控制。还需要合理选择辅助材料，注意与防腐层的兼容性。管道的施工人员要认识到其重要性，同时要做好现场的补充。管道表面的洁净度要达标，表面必须处理牢固，在必要的情况下进行严密的测试。

3.5 规范管道安装工作

油气储运管道安装是建设的重要环节，也是影响管道运行效果的关键。关于管道的安装，必须选用合格的技术人员，安装过程应遵循规范要求。安装人员要注重材料的安装和实际需要，还要控制沟槽和掩埋等，以优化系统的运行效果。在连接处理中，适当调整焊接标准，并对焊缝进行密封处理。有些人员为了简化操作，导致安装中存在一些潜在的风险，在施工中存在着随意操作的心理。对此，要对人员的操作功能进行培训，提高对安装工艺的掌握水平，并按照技术标准执行。在油气储运管道建设中，需要充分做好前期的工作，才能提高建设期间的工作，确保运输管道运营安全，为后期的能源供应提供必要的前提。设计单位需要要以能源特点为依据，根据管道周边地形要素的变化，采用相关标准规范技术，深入构建仿真模型，在分析相关因素的基础上进行管道的建设，以此确保管道及设计的科学性和先进性。

在管道建设阶段，需要引进先进的管道建设技术，采用专业的建设队伍进行可靠的施工。在施工中，建立合理的监督机制构建，对施工过程进行监督，防止施工安全问题的发生。管道建设后，对其进行合理的检查，防止管道运营出现问题。为确保管道运输顺利，必须做好安全建设。除了建设期间外，把重点放在维护阶段和保养阶段，保管道在运行中不会因装置问题造成管道的腐蚀。在管道建设阶段，必须根据区域和环境变化进行安全作业，并对管采取防腐措施。防腐措施的应用，不能完全解决腐蚀问题，需要在后期使用中定期进行检查。管道运行一段时间后需要进行全面的检修，并确保维修工作开展的精细化和一定的目的性，对危险性高的环节要重点维修。

3.6 加强安全推进

为防止非法占用道路问题，必须加强安全管理与

宣传的推进,防止管线周边非法建房和种植农作物的问题发生。油气储运管道建设管理人员要编制合理的预算,用于运输安全的宣传,确保运输过程的安全。相关政府部门和运营管理机构需要共同参与,工作的有效开展需要公众的支持。有关部门应当要求建筑单位在在作业前向政府报告。分析区域周边是否存在其他管道,由政府部门负责协调。交通运输部应建立运输巡视体系,定期相关区域进行检查,发现违规及时制止并报告有关部门。同时,我国加快了数字化建设,通过数字化建设可以对输送管道建设及运行中的资料和真实情况进行监控,为油气储运管道建设与管理提供有效的建议。完成数字化建设测量、软件开发等专业人才的配置,通过数字化建设来优化管道的建设与管理,这将在一定程度上提高储运领域的相关技术,确保管道运行的安全性。

3.7 安全建设控制

油气储运管道建设包括设备使用的安全性和储运的安全性。为了确保油气储运设备运用的安全性,避免设备的腐蚀引起的泄漏,需要定期维修和检查。针对建设环节中的环境及物理性等,制定防腐蚀措施,使用性能较好的材料,增进管道建设的防腐安全性,同时要加强相关人员认识防腐蚀工作的重要性,保障防腐蚀工程的实施,保持管道的使用寿命。为确保油气储运管道建设安全,应采取防燃烧和防爆等措施,做好运行情况的监控,避免因安全事件引发爆炸事故。在管道运用阶段,重视加压管理和密封管理。为防止管道运行各环节的问题,需要基于实际情况做好安全管理,同时合理完善管理机制,明确主要责任人,对管道建设全过程进行检查和监督,确保管道建设质量符合运行要求,并达到管道建设的目标。

3.8 控制管道质量

对于油气储运工程的建设而言,管理者要想全面提高油气储运管理防腐工作的质量,就应该从根本上对管道材料的质量进行把控,意识到管材质量的重要性。石油与天然气中含有各种化学物质,这些化学物质结合在一起后就会出现一些化学反应,同时也会有较强的氧化性和腐蚀性,所以管理者和采购者在对管道材料进行选择时,应该从耐化性和耐腐蚀性的角度出发。要综合考虑质量和经济,挑选质量优异而且符合国家基本施工建设标准的材料。尤其是在抗腐蚀性能选择上,一定要选择符合工程防护标准的材料,在后续工程施工以及后续防护工作建设时,才能够得到

一定的保障。进场前应该对材料的质量进行检验,经过层层筛选和严格把关之后,对材料的质量进行确认。只有真正符合施工标准和要求的材料才能进入现场施工建设,对于不符合标准要求材料应该及时进行退换。管理者应该从当前市场发展的角度出发,市场各行业之间的竞争越来越大,油气储运工程在建设和发展的过程中,应该从根本上意识到管道腐蚀的问题,管道腐蚀问题得不到解决,就会直接影响管道运输事业的发展。严格控制防腐材料的质量,只有真正符合质量标准的材料,才能够用于项目的施工和建设中。

除了要对内部的材料质量进行严格的把控之外,还应该考虑到管道材料的规格问题,规格的选择同样不容忽视,管理者应该了解油气工程的基本情况,根据工程的实际情况选择合适管径大小和管壁厚度的管槽,只有对各个细节方面都进行严格的把控,才能够有效提高管材的质量,提高管道的耐腐蚀性能,使油气管道在后续使用过程中有更长的寿命。

4 结束语

综上所述,油气资源是国家长期稳定发展的战略资源,油气储运管道安全与经济有着密切的联系。管道建设具有系统性和复杂性的特征,所以在油气储运管道建设中经常会发生一些问题。因此,管道建设需要高度重视问题的分析,以提出有效的解决办法,加强管道的全面管理,提高资源储运过程的安全。做好油气储运管道建设规划设计,对管道材料要进行严格管理与审查,对操作过程要科学控制,有效解决建设管道存在的问题。

参考文献:

- [1] 田伟宏. 油气储运管道建设中存在的问题及对策探讨 [J]. 化工管理, 2019(17):210-211.
- [2] 王林曦. 油气储运管道建设中存在的问题及对策探讨 [J]. 全面腐蚀控制, 2019,33(03):82-83+86.
- [3] 潘荣. 油气储运管道建设存在的问题及对策研究 [J]. 石化技术, 2020,24(06):196.
- [4] 赵亮. 油气管道建设在油气储运中的全程控制与应用 [J]. 中国石油和化工标准与质量, 2021,41(01):172-174.
- [5] 周洋. 油气储运管道建设存在的问题及解决对策 [J]. 化工管理, 2020(10):195.
- [6] 钟青刚. 论油气储运管道建设存在的问题及对策研究 [J]. 化工管理, 2019(20):1-2.