

探讨天然气长输管道调度运行优化

宋康康 张 钊 (庆阳能化集团庆城天然气有限公司, 甘肃 庆阳 745000)

摘要: 随着社会经济的发展,我国在开展城市化建设过程中,需要耗费大量的资源,其中天然气资源在近些年来应用十分广泛,人们的生产和生活中离不开天然气资源的利用。天然气资源本身属于清洁能源,随着天然气资源的开发力度加强,在一定程度上促进了天然气长输技术水平的提高。天然气的长输管道也变得更加复杂和多样,导致相关工作人员对管道系统的运行规律和管道结构认知的难度有所提高,所以,企业技术人员应该对管道发生的事故进行论证和总结,提出优化管道运行的方案,优化管道系统的运行效果和运行效率,避免对天然气的产出、供应和销售环节造成影响。基于此,天然气长输管道运行优化工作具有一定的迫切性,是提高天然气企业经济效益、为社会提供充足天然气资源的有效保障,也是我国经济建设发展的必然要求。

关键词: 天然气;长输管道;调度运行;优化措施

我国城市建设水平不断提高,社会经济的建设和发展对天然气资源的质量要求和数量要求也逐年提高^[1-2]。天然气资源是人们日常生产生活中的必备资源之一,在城市发展和乡村建设工作中,天然气资源成为行业发展的依赖。天然气长输管道设备可以实现天然气资源的有效传输^[3],通过长距离的天然气传输使各家各户都能进行天然气的使用^[3]。随着天然气资源的应用范围扩大,对天然气长输管道的质量要求也越来越高。为了满足经济建设发展的要求,天然气公司应该结合天然气行业发展的现状,采取有效的措施,进一步提高天然气长输管道的运行水平,在满足人们日常生活的需求前提下,能够获得可观的经济收益^[4],促使天然气行业得到快速和稳定的发展,使天然气长距离调度运行的安全性也得到有效的保障。

1 天然气长输管道介绍

1.1 天然气长输管道的特点

近些年来,随着人们对天然气资源需求量的增大,进一步扩大了天然气的使用范围,所以在这种情况下,天然气公司需要不断完善输送设备和输送管道,确保为社会和人们提供充足的天然气资源,保障资源供应的有效性和及时性。天然气长输管道是实现天然气资源运输的重要设备之一,可以完成长距离的资源运输和分配。传统的天然气管道只能完成单一的气源运输,每一个运输线路仅配备一个加压站,对天然气长距离运输的效率和质量产生了一定的影响,无法实现资源的及时供应。随着科学技术的发展,管道铺设技术日益完善,目前所建设的天然气长输管道可以实现多个气源的同时运行。另外,加压站的数量也明显增多。在具体的天然气长输管道使用过程中,以上游和下游方向的运输方式,有效提高了资源的运输效率,最大程度满足人们对天然气资源的大量需求,对运行与调度工作具有一定的完善和优化作用。

1.2 具有一定的调度运行要求

天然气长输管道的设计环节,要求工作人员充分的

考虑用户的使用需求,同时,还要保障运输管道的安全性和稳定性,实现快速和稳定的资源运输是天然气长输管道的设计前提。在一些比较复杂的管道使用过程中,天然气公司应该预先做好科学的安排,结合具体的天然气资源使用量和需求量,对仓库中的储存天然气进行合理的调度和分配,加强天然气资源的统一和有效管理是开展一切工作的前提。在天然气的管道调度运行过程中,相关工作人员应该做好记录,通过记录的数据加以分析,掌握实际的运行规律,要结合所掌握的运行规律制定合理的预防措施,避免运输环节产生问题,造成不利影响。

2 天然气长输管道的调度运行中的影响因素

2.1 环境因素

天然气运输系统由多个部分组成,其中包括天然气运输管道、天然气储存设备以及天然气接入用户家中的设备。在天然气的长距离运输过程中,质量管理工作十分重要,直接影响着设计施工的合理性,同时对管道运行中的安全问题发生几率也具有重要的影响。我们知道,天然气运输管道通常都在地下建设,地下天然气管道具有一定的隐蔽性,但是也难免会有不知情的工程和施工项目对地下天然气管道产生破坏和影响,尤其在农村地区,比如打井和修路过程中很容易造成天然气长输管道的破坏。天然气长输管道一旦遭到破坏,对正常的调度运行和使用安全产生了不利的影响,会造成严重的后果,还有引发爆炸的可能。另外,在一些地形条件复杂和气候多变的区域铺设天然气长输管道,很容易受到气候因素和自然灾害的影响,自然灾害频发对已经建成的天然气长输管道可以产生破坏,导致调度运行工作无法正常开展,给天然气企业造成巨大的经济损失。

2.2 工程项目建设因素

影响天然气长输管道运行调度的因素有很多,其中施工建设因素是重要的因素之一。长输管道的设置首先要经过科学合理的设计和规划,在管道的设计环节,由于设计人员缺乏整体观念,设计工作缺乏合理性,只考

虑了用户的需求,忽视了建设成本和建设难度,所以很多长输管道的建设材料以及管道铺设地点的选择存在不合理的问题,给天然气公司造成了经济损失,不利于企业稳定发展。在长输管道的建设和施工过程中,缺乏完善的监督管理,导致管理和监督工作不到位,使整个管道铺设的质量无法得到保障。所以在天然气长输管道调度运行过程中会出现很多安全问题,这些问题制约了天然气企业的稳定发展,也带来了很大的管理困难。施工建设问题分很多种,包括管道的材料质量问题、管道施工效果问题,这些问题很容易导致安全事故的发生,使天然气传输效率受到影响,同时很多管道由于自身质量不达标,很容易出现磨损,如果管道走向设计不合理,还会由于外界因素的影响导致管道损坏,同时还增加了施工成本。

3 天然气长输管道调度运行优化措施分析

3.1 对天然气长输管道的建设进行合理规划

天然气长输管道的建设工作具有一定的复杂性和专业性特点。所以天然气公司在开展管道建设过程中,首先应该确保管道调度运行的管理工作做到位,天然气企业在管道建设初始阶段,应该对整个管道进行科学的规划和设计,从全局观念出发,在满足客户对天然气资源的使用要求基础上,充分了解管道建设周围的环境情况,对社会经济情况和自然条件进行充分的了解,结合多方面的因素进行综合考量。另外,对施工单位的选择也应该十分慎重,应该与综合能力和技术水平较高的施工企业进行合作。在管道材料的选择上,应该确保材料的质量满足管道建设的标准和使用要求,相关人员应该做好质量的把关,避免不合格的材料投入到生产和使用。工程建设的不同环节应该加强现场监督和管理,对不同的路段进行有效的验收项目,的是提高施工工作的合理性,确保长输管道的建设质量。另外,技术人员还应该综合考量天然气长输管道的铺设线路和走向问题,结合天然气使用客户的具体分布情况进行科学的管道线路设计。管道设计工作中应该充分结合建设区域的经济状况以及未来的大体发展趋势,确保管道设计的合理性和科学性,也避免天然气企业成本投入过量,造成经济损失。同时,也保障了天然气长输管道的运行和使用效果,进一步提高调度运行管理水平和管理质量。

3.2 对天然气长输管道的运行提高监控力度

天然气企业应该进一步加强天然气长输管道的运行管理,在整个管道的使用和运输过程中,提高监控力度,确保不同的调度运行环节更加稳定和安全,也促使调度运行管理工作水平的提高,为天然气用户提供高质量的服务。因此,天然气公司应该结合具体的管理现状,制定科学合理的规章制度。用健全的规章制度来约束和规范管理工作行为,加强长输管道的日常维修和保养,制定周期性的维修和保养计划,结合具体的管道使用和运

输情况,采取有效的运维措施,对天然气长输管道的运行安全性和稳定性起到了重要的作用。天然气企业工作人员还应该加强天然气综合指标的定期检测,获取准确的检测数据,通过数据的分析,对天然气管道的使用和运行情况进行科学的分析和了解,如果发现有漏气的现象,应该及时采取有效措施进行处理,避免造成安全事故的发生,如果发现部分管道出现了腐蚀问题,应该推断该管道的周围环境是否对管道的质量产生不利的影响,并制定有效的巡护和维修制度,避免问题扩大化。加强天然气长输管道的检查也是调度运行管理工作的重要内容,定期的检查可以对一些问题和风险进行有效地把控和了解,结合具体的问题采取有效的措施对管道进行加固处理,避免受到环境的影响,造成管道的更大程度破坏。

3.3 对天然气长输管道加强控制与管理

天然气长输管道的调度运行管理工作效率的提升离不开健全的管理制度,因此,天然气公司应该结合具体的情况制定和完善的管理制度,包括调度运行制度和安全生产制度。只有完善的制度才能保障管理工作顺利开展。另外,公司还应该注重提高管理工作人员的技术水平,提高综合素养,可以对内部员工加强技术培训,定期开展技术交流活动,促进员工技术能力的提升,对有效开展管理工作具有重要的意义。天然气公司还应该健全考核机制,对工作人员起到一定的监督和检查作用,考核机制中规定工作人员不但要具备专业素养,同时还应该具备解决应急问题的能力。在日常的工作中,高效的完成工作任务,避免工作产生失误对天然气公司造成经济损失,天然气公司在开展长输管道调度运行工作管理过程中,应该结合工作要求和实际情况,优化和完善调度方案,保障调度运行工作能够安全和稳定的进行,有利于天然气公司节约经济成本,实现稳定和长远的发展。

4 结论

通过对天然气长输管道的相关内容分析,我们了解到,天然气长输管道调度运行管理工作具有一定的重要性,结合具体的问题,需要加强长输管道的调度运行管理,保障天然气长输管道运行的稳定性和安全性。天然气公司还应该建立完善的预警机制,不断提高自身的解决应急问题的能力,促进天然气企业实现稳定和可持续发展。

参考文献:

- [1] 徐迁. 天然气长输管道的调度运行管理分析 [J]. 当代化工研究, 2020(19):22-23.
- [2] 何畏. 天然气长输管道的调度运行管理探讨 [J]. 中国管理信息化, 2020,23(04):91-92.
- [3] 吕冉. 天然气长输管道的调度运行管理分析 [J]. 价值工程, 2019,38(27):66-67.