

石油天然气管道安全管理存在问题及对策

冉 涛

吐鲁番新捷能源有限公司 新疆 乌鲁木齐 830000

摘要: 最近数十年来,世界管道工程建设已经步入了一个高峰期,由于各类新材料,新工艺,新装备,新技术的广泛应用,使得无论的长输管线设计、施工、运行控制等方面都得到了长足的进展而管道也在燃料运输中处于了关键地位,尤其是在运输原油、燃气等。作为现代工业的命脉,对能源供应的安全与稳定,保障我国能源安全起到了无法取代的重要作用。但是因为某些不确定原因的出现,直接影响了原油天然气管线的正常运营,所以要保证原油天然气管线的正常运营,就必须加强对原油天然气管线的保护的研究。

关键词: 石油;天然气;管道;安全管理

引言

现阶段随着我们国家生活质量日益的提高,人民对燃料的需求也变得越来越,燃气是一个比较清洁的燃料,已经得到了很多人民的青睐,并且具有了更加广阔的应用。在天然气大量应用的条件下,必须采用正确的管理模式对管道的连接与输送加以有效控制,从而提高了天然气在输送过程当中的稳定性,使我们能够更安全的把天然气资源加以合理利用,也必须对天然气的安全管理工作加以完善,防止出现某些问题,从而能够降低某些损失,所以,对天然气管线的工作采取必要的保护手段是非常关键的。

1 石油天然气管道安全运行的重要意义

石油天然气受到其特殊的物理特性影响,大多数采用管道运输的方式。在石油天然气的管道运输过程中,安全运行具有十分重要的意义:首先管道网络能够促进石油天然气的均匀分配,使用天然气的居民分布不均匀,利用管道的形式能够更为便利地将天然气输送至居民的居住地;其次管道运输符合国家对环保的要求,利用管道输送避免了运输过程中能源的消耗,降低了环境污染。最后管道运输一次投入,终生受益,虽然石油天然气在管道铺设的过程中会耗费较多的人力、财力、物力,但是其后期只需要进行维护,成本较低,因此总体的经济利益投入较少。

2 石油天然气管道安全管理存在的问题

油管是开采与使用油田天然气能源的关键性纽带,从而确保其安全性是十分必要的。但回顾并研究了近些年中国对原油天然气管道的管理实际状况,并认为此项管理情况不佳。但通过深入研究,可以认为与以下现象的产生有直接联系。

2.1 安全隐患排查管理不合理

原油天然气管道使用的过程中容易遭受各种原因的环境影响,引发安全隐患,如果得不到合理的排除与解决,则很可能出现原油燃气泄露等现象,或者引发安全事故。所以,做好原油气体管道安全隐患排查治理是十分必要的。但立足于实际问题,结合油田燃气管网安全治理的实际状况进行研究,不难发现安全隐患排除与管理不完善。通过进一步剖析,可以确定主要表现为:1)构成的隐患标准不清楚,隐患类别划分也不统一,这导致了管理者在具体控制管线的过程中,无法正确的划分管线内是否存在安全隐患,进而得不到合理的管制与管理,使得原油天然气管网的使用面临安全问题^[1]。2)虽然安全主管部门也意识到了油田燃气管线应用的风险较大,但是在具体实施安全隐患排除的过程中没有建立实用性很强的专项应对措施,导致突发状况出现后的管理者没有针对性的处理管线沉降、受压影响的情况加以合理的监测与处置,很大程度上夹具了油田天然气管线应用的风险。

2.2 管道设施问题

管道设备出现锈蚀、泄漏以及缺乏有效的自动监测装置的情况。(1)管道腐蚀:输送管道从油气供应点到油气使用场所,经过各种各样复杂的地形,管道所处环境千变万化,运输介质中存在腐蚀性的空气和水分,产生了对输气管道的强烈腐蚀性影响;(2)管线泄露:由于管路锈蚀也可以造成泄露,当前我国已有百分之七十的石油天然气管道工作时间在一零年以上,而管道的设计使用时间仅为二零年,超负荷运转的状态导致其中的腐蚀现象不断加剧,泄漏风险也就不断增加,一旦泄漏事故发生,不仅能够造成严重的经济损失而且周围环境势必受到损害,一旦引爆,其损失更为巨大;(3)管线自动监测:由于科技的迅速发展,天然气管线监控技术也取得了质

的飞跃,但部分公司考虑到成本的问题未能进行配置有效的自动监测设备,未能及时发现安全隐患,从而造成安全管理问题的出现。

2.3 存在违建物

在燃气管路施工中,周围会出现很多违建的,造成管道的安全隐患。部分企业和个人为了谋取私利,在未办理法定手续的情况下,在燃气管路附近私自施工各种违建物由于施工过程对管线产生损伤,造成管线的泄漏,引起巨大的安全隐患。同时违反规章制度而建筑的产生会使管线产生挤压,使运输燃气的出现了危险,以上违反规章制度而建筑的私自建造使管线的安全管理出现困难。

2.4 盗油、盗气现象严重

因为中国原油燃气管线安全体系不健全,加之受利润的引诱与影响,一些不法分子为谋求利润,通过剪切、砸撬、钻孔、移动及拆除等方法来损坏管线,从中获得管道输送、渗漏、污染的原油和燃气,造成安全事故时有发生。

2.5 安全风险评估不完善

为尽量的减少安全风险的出现,在具体实施特别是燃气管道安全管理措施的过程中,就必须注意进行安全风险评价,从而掌握了安全风险出现的可能性,从而提出针对性的预防措施,以避免经营风险确保原油天然气管道安全。但具体到实践当中,风险当前部分的石油天然气管线的安全性评价不够完整。表现为:忽视了老龄化管线的安全风险评价,特别是锈蚀点出现情况,导致有关人员忽视了对管线防腐层失效、漏点多等问题的解决^[2]。另外,还有一些石油天然气企业虽然认识到了这一问题,但管道修复却不到位,致使管道的安全性应用程度不高。造成此种现象发生,与相关工作人员修复管道之中受到周边环境的影响有关;与相关工作人员未制定可行性的修复计划,有目的、有计划的进行管道修复有关。

3 天然气长输管道安全管理对策

3.1 完善安全隐患排查治理机制

安全隐患排查整治工程一直贯彻在石油管线的运营管控流程中,对管线的安全运营有着关键性影响。所以,建立健全隐患排查处理制度是搞好石油管道运营管理的键工作。首先,应当确定安全隐患的具体界定范围与标准对可能危及管线安全运营的各种安全隐患或安全问题有关资料加以搜集和总结,通过定性分析工具对油气管线的重大安全隐患作出界定,并对安全隐患或安全问题加以分类和分级,使运营人员在出现情况后能够迅速对情况做出研判。第二,要根据不同类型的环境安

全隐患或安全事件建立不同的应急处理措施,以便于问题发生后可以及时有效加以处理,使安全隐患消除于萌芽之中。第三,必须建立从检查到处理的循环机制,同时严格执行销项制度,以保证环境安全隐患的及时发现,并进行有效处理,以此确保天然气管线的安全运营。

3.2 加强对石油管道的完整性管理

在当前的石油管道安全性管理流程中,完整性技术已经成为了一项现代化管理手段,具体来说就是在对管道实施管理流程时公司可以通过利用当前世界领先的信息技术和完善信息数据库系统,进行对管线的实时动态管控,并最终为公司预期管理目标的达成提供了良好条件。经过以上研究表明,在原油管道管理活动中,由于受到各方利益驱使的因素,管理绩效和预定经营指标之间总是有着一些偏离,占地补偿问题、管线上土壤占压问题和人员私自盗窃等一些问题的出现,在严重危害了油气管线运输安全与可靠性的同时,也为环境和人类的生命财产留下了安全隐患,因此要想从根本上更有效地处理好这些问题,一方面基层行业组织与政府有关主管部门就必须利用当前发达的科技手段,建立原油管线信息数据库系统,通过加强主动监测措施在避免土壤占用现象、原油私盗现象的发生,为原油管线的安全运营提供良好基础;外,相关监管部门还须强化对原油管道的动态化管控,通过标注管线所通过区域、管线的施工位置和管道沟头等多个部位,为后期的有效管理工作提供了依据^[3]。此外,针对管线运营存在的偷盗行为,有关单位要针对原油管线运营情况,实时监测原油流动,一旦发现流量出现异常现象时,及时做好管道巡检做到早发现快处置,由此才能保证管线运营的安全。

3.3 落实违建物的清理

针对在燃气管道建设安全监督管理环节中出现的因违反法律规定而建问题,有关主管部门应当增强对违反规定的建筑物处理的意识,以确保在监督管理阶段,管线附近不得私建建筑物,并且管线上也不得存在面积较大的建筑障碍物。在管理过程,政府可在燃气管路沿线设有醒目的警告标志,同时加强了交通安全宣传,以呼吁市民切勿为了一己私利而私自实施或违规施工,对治安产生危害。同时加强交通安全教育,要求市民切勿为了一己私利私自实施违规施工,对治安产生干扰。另外,也要把有关法规和政策向民众宣传,让其认识到私建行为应承受一定的法律责任,增强民众意识,并控制其产生违反规定的建设行为。针对部分个人和单位产生屡教不改,擅自建设违建物的情况,将联合地方政府等主管部门,共同推进对燃气管道周围因违反规定而建设

的处理,将确保安全管理等有关工作全面落实,从多方面维护管线安全,提升管理效益。

3.4 加大管道安全防范宣传

天然气管线往往会出现一些违建设施或者人为损坏的现象,这主要是由于有关监管机构对安全常识的宣教程度不够,对管线的缺乏监管,周边的有关公司和民众本身的意识相对淡薄^[4]。所以,首先管道附近地方的有关监管单位必须通过有关媒介做好宣传,对安全防护常识和有关规章制度进行普及;其次,相关的公安部门也必须进行一定的监管工作,重点是对周边企业施工中对接管线的维护状况,如果是出现了损坏管线或者实施偷盗的情况必须及时发现并处理;再次,长输管线附近所产生的部分既有建筑物以及树木等也必须合理的整治和管理,并由此来有效保障天然气长输管线得以平稳合理的运营,进而为地方的经济社会发展创造优越的环境条件。

3.5 对周边建设工地做好监控和巡查

天然气管长输管线在进行施工设计时,必须对施工地点进行一定的安全防护。首先,在进行施工以前,燃气经营公司必须与施工单位进行一定的配合与交流合作,以燃气公司所要求的管线位置信息为依据,对管线敷设地点进行一定的勘察,并进行一定的警示作业;然后,在施工区域当中对燃气长输管线有关文件和资料进行确定,在管线保护区域当中燃气公司必须与建筑公司做好保护合同的约定,如果是在管线周围施工,两个单位必须进行协议向上级批准机关进行提交具体的告知书,同时把实际的状况通知施工单位^[1]。同时配备一定的人员对施工进行指挥与监控,对施工企业的有关不良情况作出相应的处置,同时向相关单位作出通报;最后,除天然气公司以外,政府部门也必须能发挥一定的监督与监控功能,对一些违法行为根据一定的行为结果进行处理,将施工公司的做法加以规范,并由此来保证天然气输气管道能够平稳运营。

3.6 加强对石油天然气管道违章现象的治理和打击

各级人民政府和有关企业单位都要认真贯彻落实地方有关的法律法规和制度,认真履行所规定的维护管道的职责,由于地区保护主义而造成重大事故的,除追究当事人责任之外,追究了地方政府相关领导人的责任。同时,地

方各级政府还应要求公安、安全监管等机关要加强执法力量,打击危害管线的犯罪分子,狠杀偷油、盗气、违规占压道之风。此外,相关单位或个人还应当服务于大局,遵循"后建服从先建"的原则,逐步拆除或转移危害管线安全工作的违章建筑,并限期消除事故隐患^[2]。规划部门要搞好地区规划,新建设施要合理选址,避让永久性管道,杜绝产生新的事故隐患,确实需要改变管道走向的,应事先与管道所属单位协商。

3.7 引进先进的科学技术

为了降低管道安全事故的产生,就一定要对管道做出合理的评价,制定完整有效的评估体系,所以必须引入新型的科技。首先推广信息科学技术的应用;其次对相关数据进行收集和整理;再次对数据进行分析与评估;最后将数据评估结果反馈到管道的维护工作上。这样一来能够最大程度地降低安全事故的发生,保证石油天然气管道的安全运行。

结语

综上所述,我们可以看到,尽管很多人已经了解燃气长途运输管线对燃气输送的意义,可是在具体项目进行的过程中,有的燃气长途运输管道的管理仍然面临一些困难需要解决。期望在与本文内容相关的一系列的意见和措施的支持下,能够改善目前在天然气长输管道管理中出现的问题,进一步完善政府对天然气长输管道的管理及其对长输管线的保养与维修管理,从而促进天然气长输管线的顺利运营。

参考文献:

- [1]谢书豪,温少彤,郭承涛.石油天然气管道安全管理存在问题及对策分析[J].化工管理,2016,36:172.
- [2]梁泉水,朱贇.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(中旬刊),2017,04:123-124.endprint
- [3]温世成.阐述天然气长输管道在安全管理方面的问题与对策[J].中国石油和化工标准与质量,2017,37(09):46-47.
- [4]王晓影,王春龙,罗琦.天然气长输管道安全管理存在问题及对策[J].化工管理,2016,(29):332.