

石油天然气生产储运中的安全管理

张晓龙（中油（新疆）石油工程有限公司设计分公司，新疆 克拉玛依 834000）

摘要：近年来，伴随我国城市化进程的快速发展，社会对于石油天然气的需求量也在不断增加。石油天然气是保证国民经济发展重要能源，确保油气生产储运的安全性极为重要。油气生产储运期间的安全风险系数极高，一旦生产储运过程中出现安全事故，将会造成不可预估的危害风险，因此做好油气生产储运的安全管理工作，是降低油气危险事故发生几率的重要路径。鉴于此，文章首先分析了石油天然气生产储运环节存在的安全隐患，然后提出了具体的安全管理措施，以供参考。

关键词：石油天然气；生产储运；安全管理

1 石油天然气储运中存在的问题分析

1.1 管道质量问题

通常情况下，在油气管道储运过程中最为普遍的管道设施就是长输管道，这主要是由于长输管道具有较高的经济性特点。但是，长输管道在购买、施工与维护的过程中都是需要耗用大量的人力、物力以及财力的，并且对设计以及质量方面有着较高的要求，如果在某一环节中出现了质量问题，必将会直接影响石油天然气储运管道的使用性能，也给油气的储运带来较大的风险与隐患。

1.2 工作人员缺少安全环保意识

在油气储运工程的应用过程中可以明显发现有关人员缺少安全环保意识，没有重视到安全环保的重要性，特别是在传统思想的影响下很多人都更加重视工程的应用效率，忽略了安全环保管理工作。油气储运工程所涉及的管理环节较多，在管理的过程中管理人员更加重视工程的应用效率以及所产生的经济效益，很少有工作人员拥有较强的安全工作意识，进而增加了油气储运工程在应用时的安全隐患。

环保是现代社会的焦点问题，作为油气储运工程的管理人员更应当从我做起，将环境保护作为自己的主要工作理念。但是很多工作人员都没有认识到环保的重要性，没有认识到油气储运工程 and 环境保护之间的紧密联系。当油气储运工程在施工的过程中，如果施工人员没有具备安全环保意识，就很有可能会影响到管道施工质量，进而给工程后续的应用留下安全问题。

2 石油天然气在生产储运中的安全管理措施

2.1 提升安全环保意识

只有当工作人员全面拥有安全环保意识之后，才能够主动地在工作过程中践行安全管理制度和环保管理制度，减少意外事故的发生几率，提高油气储运工程的安全性和环保性。作为管理人员，应当将自己在工作中所获取的安全环保经验讲解给其他同事，通过经验分享的方式来改正其他工作人员存在的工作问题，进而强化员工的安全环保意识。除此之外，有关单位需要积极开展安全环保活动或者学习会议，要求工作人员能够认识到油气储运工程中安全环保管理工作的重要性和必要性，对自身的工作模式进行调整。适当的意外事故演练也是有效提升工作人员安全环保意识的途径，能够让工作人员更好地认识到安全问题的危害性，使工作人员可以在安全事故出现的第一时间采取措施保护自身和环境的安全，将事故所带来的影响

降到最低。通过安全环保意识的渗透能够在企业内部形成良好的安全环保文化风气，促使工作人员树立安全第一的工作观念。

2.2 提升运输管道焊接技术水平

管道作为油气能源生产储运环节的重要设施，管道储运质量与管道焊接质量有着极大的关联性，为了提升油气生产储运工作开展的高效安全性，需要强化储运管道的焊接质量。施工人员进行管道焊接阶段，需严格按照焊接技术标准以及施工操作规范开展相应工作，强化油气能源储运管道的密封性，加强运输管道与管道之间连接的稳固性。相关企业可根据油气储运的管道焊接技术应用规范要求，以油气介质特征为基础采取不同的专业化焊接技术。在管道焊接施工操作期间，施工管理人员需要根据油气运输管道的施工工艺以及管道焊接技术标准制定相应的焊接作业标准，对于选用的焊接设备以及焊接材料需满足管道焊接性能质量要求，同时需要对管道的焊接接头进行试验检测，确保接头焊接质量满足施工要求。此外企业需要制定严格的管道焊接施工质量验收管理制度，对于存在焊接异常以及焊接质量不满足应用要求的项目进行整改，同时在油气能源生产储运过程中，需要针对管道焊接区域进行科学化监测，定期对油气管网设施的焊接区域进行安全隐患排查，将管道焊缝风险因素降至最低，实现安全风险的高效防控管理。

2.3 提升运输管道防腐技术水平

油气生产储运过程中所蕴含的强腐蚀介质，在特定的温度压力下极易发生电化学腐蚀反应，对油气储运管道造成腐蚀问题。针对这一情况，需要做好储运管道的防腐预防、控制工作，最大程度降低管道腐蚀速度，加强对管道的管理工作，最大程度延长管道的应用周期。在管道施工前，管理技术人员需要对管道开展应力计算工作，确保管道选择材料的科学性，有效控制管道中硫元素以及氢元素的含量，最大程度提升管道的防腐能力。此外需要构建完善的管道防腐检测体系，借助科学有效的管道检测技术对管道腐蚀信息进行捕捉获取，借助实时采集的管道信息了解管道腐蚀情况。借助完善科学腐蚀定量评价方法，得到管道防腐情况开展工作相关信息，实现管道防腐防控工作开展的客观高效性。与此同时，需要加强对油气能源运输管道防腐技术的研究开发水平，全面掌握并灵活应用道裂纹缺陷修补技术以及管道内衬修复技术等防腐技术，实现管道防腐工作的高效开展。（下转第19页）

2.3 加强对于检修员工的制度管理

检修员工如果缺乏明确并且强硬的制度进行管理,他们就很难有一个良好的工作态度,因为天然气管道出现问题,对他们本身并不会造成太大影响,也不会损害他们的切身利益,他们就没有足够的工作动力,所以最好的办法就是让天然气管道与他们的利益挂钩,如果天然气长输管道出现任何问题,而检修人员没有及时上报或者及时修缮,那么就要追究他们的责任,这样一来,他们为了不承担责任,就会更认真地进行检修工作,就能够维持天然气长输管道的正常运转,避免安全隐患的出现。

2.4 加重天然气盗窃者的刑事责任

天然气的盗窃者因为天然气给他们带来的一些经济利益,于是就对天然气长输管道进行破坏,不仅仅损坏了国家的财物,给国家的经济造成了损失,经他们盗窃破坏后的天然气长输管道还藏有巨大的安全隐患,所以一定要杜绝天然气盗窃犯罪的产生,最好的方法就是对于那些犯了天然气盗窃罪的人进行严重的处罚,只有盗窃天然气产生的利益无法抵消处罚的时候,犯罪分子才不敢再进行天然气的盗窃,这样就能够维护天然气长输管道的安全,避免它被破坏,也可以顺利避免天然气传输过程当中安全隐患的出现。

3 结语

天然气并不是在每个地区都有丰富的储量,很多地区

的天然气的储量非常低,根本无法满足该地区对于能源的需求量,所以需要进行天然气的传输,天然气的传输是个非常大的工程,传输的距离非常远,因而很难形成有效的监管,在传输的过程中会出现很多问题,这些问题都是会造成安全隐患的,经济的损失是其次,安全问题不容忽视,天然气是一种清洁能源,同时也是易燃气体,如果传输管道出现了漏气现象,泄漏出来的天然气很容易就会燃烧,引发火灾或者其他灾难,一旦出现了这样的问题,那么给我们国家造成的损失将无法估量,所以,天然气的长输管道输送是必须的工程,但是它传输过程中的安全性也需要我们足够的重视,首先要保障传输的安全。

参考文献:

- [1] 林森.浅析天然气长输管道安全防范及安全生产运行的对策[J].当代化工研究,2020(11):29-30.
- [2] 周自祥.天然气长输管道运行安全风险及措施探讨[J].中国石油和化工标准与质量,2019,39(24):39-40.
- [3] 蔡俊年.天然气长输管道运行安全风险及措施分析[J].中国设备工程,2019(18):160-161.
- [4] 邹勇.浅谈天然气长输管道在安全管理方面的问题与对策[J].化工管理,2019(20):75-76.
- [5] 彭健锋.天然气长输管道安全管理存在的问题及对策分析[J].工程建设与设计,2019(05):280-282.

(上接第17页)

2.4 做好油储设施的管理和维护工作

在设计、建设和运行新管道系统时,应融入管道完整性管理的理念和做法。结合管道的特点,进行动态的完整性管理;要建立负责进行管道完整性管理机构、管理流程、配备必要的手段;要对所有与管道完整性管理相关的信息进行分析、整合;必须持续不断的对管道进行完整性管理;应当不断在管道完整性管理过程中采用各种新技术。油气储运设施管理工作开展中,要能落实管理科学模式,在管理过程中落实科学的管理手段,比如建立责任管理机制,油储设施的管理对象内容科学划分,落实责任机制,提升管理效果。管道的完整性管理工作开展同时要能建立科学的维护机制,主要是能及时的识别设备隐患,解决运行问题。比如对于天然气管道运输来说,要能在科学执行的监管机制的工作开展模式下,对于存在的专业性设施隐患问题科学的维护,比如要能根据管道的使用年限,及时的做好部分油气储运设施的更新;对于存在的泄露隐患问题采取必要的维修,并能保障维修质量符合要求。通常对于钢管管道的渗漏问题,要能执行科学的焊接作业工作,焊接工作开展中,要能保障焊接人员、设备、焊接质量保障措施符合作业规定,作业焊接人员的作业成果进行必要的焊接质量检测,如进行必要的无损检测,同时配合必要的外观检测、强度以及严密性检测手段,全面控制维修质量。

2.5 做好油气能源生产储运的细节管理

为了提升油气生产储运工作开展的安全性,安全管理

人员需要做好生产储运工作的细节管控,有效避免火灾事故的发生。为此需要强化安全管理的安全意识,对于油气能源生产储运过程中出现的火灾安全隐患就是发现进行处理。对于油气能源生产储运过程中产生的静电荷需要进行实时导出,在生产储运过程中避免出现明火,同时主要做好油库周边的安全管理力度,制定一系列的防火处理措施,最大程度确保油气能源生产储运的安全性。此外,由于大多数储运管道深埋于地下,部分运输管道位于偏远地区,为此企业需要创新巡检机制,实现运输管理管理与信息技术的有效结合,借助信息化管理方法降低运输管道监管难度,对于管道运输中出现的非法窃取油气能源的行为给予严厉性惩处,将油气能源生产储运安全风险降至最低。

3 结语

综上所述,石油天然气不仅是我国经济与社会不断发展过程中必不可少的重要资源,更是与工业生产企业的正常运作息息相关。多少年来,石油天然气管道储运工作备受业内及社会各界人士的广泛关注,为此,只有加强对储运管道的安全性分析,明确基本的安全要求,减少安全事故的发生,进而有效保障石油储运工作的健康与可持续发展。

参考文献:

- [1] 姜长浩.试析石油管道储运安全及事故预防措施[J].化工设计通讯,2017(13):22.
- [2] 梁丽.石油管道储运安全的现状与应对措施分析[J].信息化建设,2016(03):295.