

天然气长输管道的安全隐患及措施研究

孙召君 (山西天然气有限公司, 山西 太原 030006)

摘要: 天然气作为一种清洁能源, 在号召节能减排的今天, 它的发展受到了极大的关注, 但是, 天然气这种能源的分布在不同地域存在一定的差别, 在缺乏天然气的地区, 如果想要使用这种清洁能源, 就需要从别的地方进行输送, 输送的距离又比较远, 需要进行长输管道的建设, 因为长输管道运输距离远的缘故, 其所处的外部环境常常会呈现出比较复杂的特点, 这些复杂的外部环境会对管道造成腐蚀等不利影响, 如何保障天然气长输管道运输过程的安全, 已经成为了被广泛关注的问题。

关键词: 天然气; 长输管道; 安全隐患; 措施

清洁能源的发展越来越受到重视, 天然气作为清洁能源的一种, 我们国家也非常重视这种能源的发展, 但是, 由于这种能源的分布在地域上呈现出分布不均匀的特点, 很多地方的天然气都需要进行长输管道的输送, 在远距离的输送过程中, 管道外部的环境十分复杂, 天然气管道有可能会受到介质的侵蚀或者其他原因的不利影响, 对天然气输送的安全造成影响, 要保障天然气这种清洁能源的发展, 就需要保障它输送过程中的安全性。

1 天然气长输管道输送过程中存在的安全隐患

天然气因为呈现出区域分布不均匀的特点, 所以一些地区缺乏这种清洁能源, 但是这些地区也需要清洁能源, 于是只好进行天然气的长输管道输送, 因为输送的距离非常远的缘故, 在长输管道输送天然气的整个过程中, 往往存在很多的安全隐患, 这些安全隐患问题如果得不到有效解决, 对于天然气这种清洁能源的使用来说, 会产生非常不利的影响。

1.1 天然气的特性带来的安全隐患

天然气属于清洁能源, 具有易燃易爆的特点, 同时还对输送的管道有一定的腐蚀性, 在远距离的输送过程中, 天然气一直在狭小密闭的管道之中, 很容易因为各种原因出现燃烧或者爆炸的现象, 一旦出现这种情况, 就会对管道周围的环境造成非常大的安全威胁, 如果恰好有人在旁边, 那个人就处于非常危险的境地。

1.2 人为破坏

天然气具有一定的经济价值, 而其在输送过程中, 由于距离远的缘故, 很难对天然气输送的整个过程形成有效监管, 有些不法分子就盯上了天然气, 因为偷窃出来的天然气可以给他们带来一定的经济利益, 但是, 他们偷盗天然气时, 往往会将输送管道破坏, 不仅影响到天然气的正常输送, 被破坏的输送管道如果没有被及时发现, 天然气会在被破坏处发生泄漏, 泄漏出来的天然气很容易因为各种各样的原因而出现燃烧的现象, 天然气燃烧之后, 很容易引发火灾, 给周围的环境带来极大的安全隐患。

1.3 天然气传输管道本身的缺陷

天然气的传输管道所使用的材料并非是完全安全的, 因为跨越的距离太大, 环境因素非常复杂, 管道受到很多因素的影响, 极容易因为环境问题而出现管道的问题, 或者管道在安装时, 工作人员没有将管道的衔接处衔接恰

当, 导致了管道的衔接处有一些缺陷存在, 这些缺陷刚开始可能还不太明显, 但是在长时间的使用过后, 受到环境的侵蚀等因素的影响, 就很容易在这些地方发生天然气的泄漏现象, 大量的天然气泄漏会给周围的环境带来相当大的安全威胁。

1.4 管理制度的漏洞导致的安全风险

天然气的输送管道距离非常远, 所以相关单位也会专门安排人来进行管道的检查以及维护工作, 受到单位制度的影响, 这些检查维护的员工在进行检查工作时, 不一定会尽心尽力, 甚至会对一些问题睁一只眼闭一只眼, 即使在发现管道有些小问题, 他们也不会在乎, 除非管道出现了不得不重视的大问题, 他们才会上报进行修理, 对于天然气的输送来说, 这样的工作态度显然不可取, 需要从制度方面来对员工的工作态度加以约束, 让他们更认真地对待工作, 履行好自己的工作职责。

2 天然气长输管道安全隐患管理的措施

由于管道材料、输送距离等多方面的原因, 使得天然气的长输管道存在一定的安全隐患, 如果这些安全隐患得不到良好的措施进行解决, 那么天然气的输送就会一直存在问题, 对于那些天然气资源匮乏的地区来说, 没有远距离输送的天然气供给, 天然气资源的匮乏就会给这些地区的发展带来很大的限制, 除此之外, 天然气泄漏造成的安全隐患也是一个十分严重的问题, 会给我们国家民众的经济和人身安全带来极大的威胁。

2.1 加强长输管道的原材料的把控

如果长输管道的原材料不过关, 在长期的使用过程中就容易出现质量问题, 从而导致天然气泄漏, 不仅仅造成了资源浪费, 也带来了很大的安全隐患, 所以, 建设长输管道的材料必须达到相应的要求, 采购人员以及施工单位要加强对长输管道的原材料的把控, 只有严格控制原材料的质量, 才能建造出合格的长输管道, 才能避免因为材料问题而导致的天然气输送过程出现问题。

2.2 加强长输管道建设的设计合理性

天然气管道的衔接处如果设计得不合理, 那么在投入使用后, 这些地方将成为最薄弱的地方, 最容易出现质量问题, 从而造成安全隐患, 所以, 天然气长输管道的设计合理性要得到更高的重视, 只有施工队伍重视起管道衔接的设计, 他们才能建造出更高质量的天然气长输管道。

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.