

天然气场站建设和施工安全管理策略

戈永越 刘德玉 刘洪川 张忠效 (国家管网集团北京管道公司维抢修分公司, 北京 100000)

摘要: 地球人口众多, 人们的生活生存都依赖于各种能源, 能源对于人类的生存发展非常重要, 地球之上有许多种类的能源, 天然气是最为常见的能源, 它在我们的日常生产生活中占据着重要的地位, 但是天然气在使用过程中存在着巨大的危险。所以在天然气运输过程中, 要建设好运输管道, 避免天然气在运输过程中发生燃烧, 爆炸等安全事故。为了保证天然气的安全运输, 促进天然气事业的发展, 就必须加强对天然气站的管理。本文主要对天然气站场的建设和施工安全进行讲述。

关键词: 天然气场站建设; 施工安全; 管理策略

虽然人们对生活质量要求的提高, 越来越多的人在生活中会使用天然气, 天然气本身具有高效清洁易爆的特征, 所以在人们使用过程中存在着极大的危险, 为了降低安全事故发生的概率, 需要在建设过程中做好保护措施以及增强施工人员的技术水平, 加强人们的安全使用意识。

1 天然气场站施工安全管理的重要性

因为前些年社会的发展导致环境的污染情况较为严重, 所以目前人们比较重视清洁能源的使用, 希望通过使用天然气减少对环境的污染, 所以当前天然气发展越来越好, 因为它属于清洁能源。目前我国对于天然气的需求量越来越大, 为了响应人们的需求, 政府在积极建设天然气储备站, 储备站的建设要求极高, 为了提高天然气场站的建设质量, 需要对施工设计及施工人员提出极高的要求。在天然气场站建设过程中, 要对施工人员进行严格的监督, 排查工程中存在的隐患, 全面保证工程的质量。在天然气场站施工过程中, 一定要做好质量监督工作做好现场的安管理工作, 降低施工现场安全事故发生的概率, 保证施工人员以及各种机械设备的安全。

2 天然气场站建设现场施工管理中的问题及解决措施

2.1 施工单位施工能力不足

近年来, 随着我国天然气行业的迅速发展, 天然气场站的建设数量越来越多, 成为当前社会建设的重要内容, 但是, 天然气工程与传统工程相比, 它具有较强的特殊性, 它的施工工期相对较短, 总体的资金投入相对较少, 包含的分支项目众多, 涵盖的施工作业范围更宽泛, 但同时这些因素也会影响施工单位最后的利润所得。在一定程度上, 建筑企业会降低对施工单位资质的评估要求, 市场内施工队伍鱼龙混杂, 这种问题不仅反映在技术水平及机械化程度低方面, 同时还反映在施工人员的综合素质较差, 不能契合工程建设的实际要求方面。由于施工单位的整体素质不高, 以至于天然气工程的建设质量也不是很好。

2.2 甲方缺少对施工过程的科学有效管理

天然气企业从企业类型上进行分析, 本质是城市公

用事业的特许经营企业, 垄断性较强, 市场成熟度不高, 缺乏合理的市场竞争, 行业内各企业间的竞争压力微乎其微, 从而严重制约了企业的管理水平。对于技术管理层面和建设施工层面, 不仅缺乏很多专业性人才, 而且企业内高素质人才也相继流失。

2.3 第三方机构监管不力

天然气建设项目的工程规模各不相同, 很多工程难以达到国家既定的监督管理规模标准要求, 使得很多工程处于长期无人监管的状态。不仅体现在质量监督层面, 同时在安全监督层面也有所缺失。当然, 监理人员的专业性较差, 经验和能力都不能达标, 很多工程的监理都是临时, 又或者说一些工程的监理人员是施工单位自己的工作人员, 他们对天然的工程的监督和管理不是很重视, 就对天然气建设工程的质量产生不好的影响, 限制了整体的工期进度, 降低了天然气工程的经济效益和社会效益。

3 天然气场站的建设质量控制措施

3.1 选用合格的天然气管道材料

在天然气场站建设时, 一定要严格选择天然气管道材料, 在选择时要考虑到管道的长度、直径、厚度、材质以及相的其他性能。因为管道本身的特征会影响到天然气传送的流量和流速, 而且管道的材质还会影响管道掩埋工程。在天然气管道选择时, 一般会使用直缝钢管和螺旋焊缝钢管两种。这两种管道是最为常见的, 在施工人员进行焊接时, 需要根据管道本身的性能而定。因为对在管道进行焊接时, 一定要保证管道材质的一致性, 否则会导致焊接不牢固, 焊接不牢固, 会导致管道在后期使用过程中出现脱落, 天然气泄露的情况。除此以外, 因为天然气的成分较为复杂, 它很有可能会对管道造成腐蚀, 所以管道一定要具有较强的抗腐蚀能力。否则如果在天然气运输的过程中管道破裂, 会造成不可预估的后果, 而且后期的维修难度也比较大, 会投入较大的成本, 会导致一些地区的能源供应不足等问题, 由此可见, 天然气管道的质量的重要性。

3.2 天然气场站的建设

天然气场站的建设是天然气运输的关键点, 它的建设质量影响着每个地区的天然气供应, 所以在进行天然气

场站建设时要根据当地城市的区域选择天然气场站的建设点。天然气场站的建设会影响着当地区域天然气的供应量,所以集气站的建设非常重要,在进行建设前要考虑到建设的数量与规模,以此来确定建设的成本投入。而且天然气场站建设成本的投入,对于场站的建设来说非常重要,它会影响到天然气场站建设的规模以及建设的质量。所以在进行建设前,一定要做好各方面的准备,做好设计,保证集气站的建设质量。

3.3 做好管道的防腐工作

天然气管道一般都埋于地下较隐蔽的位置,在日常管理过程中很难了解到管道的具体情况,而且因为地下情况复杂,天然气的成分也会对天然气管道造成腐蚀,所以在对管道进行掩埋之前,一定要做好管道的防腐工作。与管道造成腐蚀的情况,可以分为以下几种物理腐蚀、化学腐蚀以及电化学腐蚀,几种情况电化学反应最为严重,因为土壤介质以及管道本身的电位存在着一定的差别,这个差别会导致管道受到较为严重的腐蚀,而且会受到土壤的腐蚀,如果土壤的酸性过大,就会导致电阻较小,进而管道的腐蚀情况也就会越来越严重。避免管道在使用过程中出现过大的腐蚀情况,就需要在管道埋入前,在管道表面涂刷防腐层,添加各种防腐剂,并且利用各种施工手法对管道进行防腐保护。目前对于管道的方法方法较多,一般有牺牲阳极法、外加强制电流的办法、排流保护办法,采用合理的方法能够加强对管道的保护,除此之外还有加强对管道的清洁,定期对管道进行简单的清洁,能够有效避免管道出现腐蚀的情况。在使用过程中发现一些物质可以抑制天然气中的一些化学成分对管道造成侵蚀作用,所以在天然气中加入一些腐蚀的物质,能够对管道加强保护,同时也不会对天然气造成破坏。天然气管道的防腐工作非常重要,施工人员一定要做好各种防护措施,保证天然气管道的运输安全。

3.4 天然气场站建设的基础管理

天然气场站的建设对于生产设备的管理非常重视,虽然天然气生产厂家的施工流程相对而言比较简单,使用的设备也少,但是每一个环节,每一个设备都承担着极其重要的责任,他们都是天然气场站安全的重要基础保障。所以在进行天然气场站建设是一定要重视每个设备,每个环节,做好各方面的工作,保证工程的质量,除此之外,还要重视施工的技术,现场的施工技术以及技术管理都是质量的重要保障,天然气场站的建设一定离不开技术的支持,先进的技术能够有效提高天然气场站建设的质量以及建设标准。

4 天然气站建设的安全保护措施

因为天然气易爆,在运输过程中存在着极大的危险,所以天然气场站的建设一定要做好安全保护措施,避免天然气的出现安全事故。

4.1 建造原则

集气站的建设直接关系天然气的安全运输,所以在

建设时要严格选择施工材料以及施工工艺,要保证材料和工艺有较高的质量,能够有效提高集气站的建设质量。来建造过程中一定要遵循集气站的建设原则,保证所有的材料以及设备都符合国家规定的标准,以及保证工程的建设质量。

4.2 天然气集输井站安全装置的设置要求

天然气集输井站安全设置非常重要,因为当采气管的气压过高或过低时,可以通过它来切断天然气的运输,避免在集气站发生天然气泄漏,燃烧爆炸等情况。而且如果现场发生了火灾,可立刻关闭阀门,切断所有的通道,避免更大范围的火灾和安全事故。如果设备需要停产检修时,可通过此阀门放掉管道中的天然气,避免出现意外事故。

4.3 建立起高标准的质量管理体系

在开展天然气工程建设时,首先要建设完善的监督管理系统,这是必要的,监督管理体系对于天然气工程的顺利建设具有重要意义。通过专业的监督人员和完善的监督系统开展管理工作,以这样的方式全程监督施工,确保工程的建设过程中始终处于科学的管控之下。除此之外,还需要加强工作人员的专业能力,提升技能水平。可以对工作人员展开定期培训,通过培训加强员工的责任感,并在培训中使员工了解到安全作业的重要性,在培训过程中,可以将以往事故的视频循环播放,使员工认识到事件的重要性。除了提高工作人员的安全意识以外,还需要教会员工杜绝危害的有效方法,以培训的方式提高员工的专业技术水平,规范员工操作流程,防止员工在实际操作中不按照规范操作实施,严格按照规章制度进行作业,任何事情都需要精准和严谨,而不是自以为是。需要全天不间断地监督天然气工程的建设,将责任落实到每一个人,出现质量问题时能够第一时间找到责任人,并及时更改。通过建立高标准严要求的质量管理体系,达到天然气工程建设的标准化要求,提高天然气的利用率。

5 结束语

从以上的论述内容得知,天然气非常危险,为了保证天然气的安全使用,需要做好多方面的建设,保证天然气的安全使用。一般要从管道的工作人员以及管理人员入手,他们在施工中做好各种环节的操作,以及按照国家的标准把握好施工材料的选择以及管道的布置,还要严格把控施工的技术,全面提升天然气管道的建设,避免天然气在运输过程中因为管道而出现泄露的安全事故。希望在未来天然气的发展能够更好,能够给人们提供更便利的生活。以上内容仅为个人见解,如果存在问题,请指正!

参考文献:

- [1] 刘士军. 天然气场站建设和施工安全管理策略 [J]. 化工设计通讯, 2021, 47(2): 19-20.
- [2] 胡海东. 天然气站场建设和施工安全管理策略分析 [J]. 建筑工程技术与设计, 2015(16): 986-986.