

天然气场站建设和施工安全管理策略

刘曦

南昌市燃气集团有限公司 江西 南昌 330000

[摘要]天然气是一种洁净环保的优质能源,几乎不含硫、粉尘和其他有害物质,燃烧时产生二氧化碳少于其他化石燃料,对温室效应影响较小,有利于进一步推进建设资源节约型、环境友好型社会。而天然气场站在一定程度上能够过滤天然气中的有害物质,生成洁净环保的、能够供人使用的天然气。基于此,天然气场站的建设工作尤为重要。因此,本文以天然气场站的建设为主题,概述天然气场站施工安全管理的重要性,分析天然气场站建设和施工管理中现存难题,并根据难题提出针对性的解决策略,为安全地运输天然气奠定基础。

[关键词]天然气; 站场建设; 施工安全; 管理策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.04.224

前言

由于天然气自身的优越性,人们对天然气的需求越来越多,天然气场站的工作量骤增,天然气场站发生意外的概率也随着增加。为了降低天然气场站天然气泄漏而产生爆炸等问题产生的概率,相关人员必须从根本出发,重视天然气场站建设和施工的安全,采用先进的建设技术,完善天然气场站建设制度,构建智慧场站,促进天然气产业健康安全地发展。

一、重视天然气场站建设和施工安全管理的意义

(一) 保障天然气及时供应

天然气具有易燃易爆的特点,因此天然气只能存储在天然气场站的特定设备之中,若天然气场站的数量较少或者天然气场站不注重施工安全管理,存在许多的隐患,那么必定会对天然气的供应造成影响,无法及时地将天然气供给至用户。重视天然气场站的建设与施工安全管理,一方面在一定程度上能够根据用户的需求增加一定的天然气场站,及时地传输天然气。另一方面能够规避天然气场站运作中所出现的意外,降低因运作故障而形成不能及时供应天然气的风险概率。除此之外,重视天然气场站的建设与施工安全管理保障了天然气的及时供应,可以获得用户的信任,开拓天然气市场,增加经济效益。

(二) 减少资金损耗

天然气场站建设和施工前通常会对施工人员进行培训,培训内容分为了两个板块。一是施工过程中的安全知识,提醒施工人员需要注意的各个方面,防止在建设过程中出现人员生命安全的问题,为相关企业减少用于人员纠纷的资金。二是仪器仪表的使用知识。天然气场站建设是一个复杂的过程,有着许多技术含量较高的仪器设备。提前对相关工作人员进行培训有效地降低安装过程中对仪器设备的损害。同时,在施工过程中还有着专门的监督制度,高标准地检查施工的质量。从施工前的准备工作到施工时的定期检查工作,保证了施工的质量与进度,节省了后期维修的资金以及建设

资金。

(三) 促进绿色发展

天然气是一种清洁能源,对环境的影响较小,天然气场站建设和施工安全管理的越发成熟,就能够促进天然气的普及,相应地减少对石油、煤等资源的使用,不断提高社会效益和环境效益。

二、天然气场站建设和施工安全管理现存难题

随着绿色发展理念的普及,我国对天然气的需求也不断增加,天然气场站是运输天然气的重要站点,但是由于我国天然气场站开始建设的时间尚晚,经验不足,还存在着许多的问题,具体体现在以下几个方面。

(一) 相关工程人员专业性不强

一是即使在天然气场站建设和施工之前,相关人员会对施工人员进行专项培训,但是由于天然气场站的建设的资金和施工工作量之间存在着矛盾,即天然气场站的施工工期相较于其他的工程是比较短的,因此天然气企业对天然气场站的资金投入就较少,但是一个天然气场站所涉及的分支任务是非常多。为了保证承包施工过程的公司所获得的资金,管理人员愿意选择一些工资要求低,能够吃苦耐劳,但专业知识较为缺的施工人员。导致了施工人员的专业性不在同一高度,从而使得施工人员在培训中无法达到理想的效果,增加了技术错误产生的概率。

二是虽然天然气场站建设和施工安全管理有着监督体系,但由于不同的天然气建设工程的有着不同的规模,一旦严格按照国家所制定的标准,许多天然气场站建设工程无法完工,这一局面直接导致了一部分建设工程不存在监督人员。同时,一些监督人员不属于天然气建设的专属监督人员,是兼职化的监督人员,专业性不强,对天然气建设工程的了解不够透彻,无法发现天然气场站建设过程中所存在的微小问题。

(二) 施工安全管理制度存在缺陷

相关天然气企业大多数都是拥有注册商标、企业标志、

专利、专有技术等经营资源的企业。由于专利拥有的数量较多，这类企业相比于其他企业更容易垄断天然气市场，加上购买者更倾向于购买有着长久营业历史企业的天然气。如此一来，新生天然气企业被扼杀在摇篮中，天然气市场缺乏激烈的竞争力，现存的企业未受到市场带来的压力，缺乏动力创新相关的管理制度，不注重不断引进新技术人才以及制定相应的留住高素质人才的制度。

三、为完善天然气场站建设和施工安全管理的针对性措施

（一）严格按照标准，采用相关建设材料

天然气是一种易燃易爆的气体，考虑到这一点，天然气场站建设必须严格筛选，使用符合条件的管道材料，保障天然气场站的安全性。具体要求体现在以下几点。

第一，管道材料的厚度。天然气一般是运用管道进行运输，且管道由于自身的体积较为庞大，施工队通常会将管道深深地埋藏在地下。地底下潮湿的环境容易消磨掉管道的厚度，为了防止厚度变薄而产生天然气的泄漏，施工时一定要根据管道埋藏的深度选择管道的厚度。

第二，材料的防腐蚀性。天然气中的化学成分具有很强腐蚀性的二氧化硫成分，这就要求在建设天然气场站时必须选择能够经受天然气的腐蚀、防腐蚀性强的材料。

第三，材料与材料之间的适配性。材料与材料之间的适配性主要指的是若整个管道材料都是一模一样的材料时，就必须注意管道材料和焊接管道与管道之间的材料是相同的，能够达到密封都效果。若管道材料存在这不一致，那么就需要将金属含量较少的材料作为依据，采用相关的建设材料。

（二）安装自动截断装置，防范风险

施工人员即使定期会检查天然气场站的安全隐患，但是有些细小的问题，人工无法查出来。因此，天然气场站的建设需要安装自动截断装置，实时监控天然气管道内的气压大小，一旦发现气压异常的情况，能够及时将天然气场站的运输终止。除此之外，若天然气场站不幸发生了火灾，自动截断装置也可以及时截断天然气的运输，在第一时间阻止火灾的蔓延，降低火灾带来的影响。同时，自动截断装置还有疏散剩余天然气的作用，这种作用主要体现在当相关部门需要对老化机器进行整体检查时，自动截断装置能够将管道内的天然气都排出，保障检查人员的人身安全。

（三）逐步完善施工安全管理制度

施工安全管理制度需要完善的部分大体上可以分为两种类型。一是关于人员管理的制度。就目前来说，天然气场站的建设人员专业化程度不够，逐步提升相关人员的专业化程度是至关重要的目标。首先，需要定期邀请天然气场站建设

专家为天然气场站建设人员进行有效的培训，培训内容要包括自身安全方面、仪器设备的使用安装维修方面等，不断提高工作人员的安全意识，增强工作人员的工作能力，保障。相关技术人员能够用专业的手段发现问题、解决问题。其次，需要制定人员激励制度，相关工作的管理人员应根据实际情况，选出在工作中的优秀者，并以其树立模范、给予奖励，让其他工作人员能够效仿，并以此为榜样。从此以来，充分调动工作人员的积极性、创造性，同时也能够留住高素质人才，促进天然气场站建设不断与时俱进，创新性发展。最后，由于天然气场站建设的涉及施工项目较多，为了降低工作人员的施工难度，相关管理人员具体划分天然气场站建设项目，并根据项目的规模与类型，安排相应的专业人员与专业人员的数量，将任务分到个人，提高施工的效率。

二是施工过程中管理制度。在施工过程中的管理制度应与时俱进，不断吸收其他工程所总结出来的成功经验，创造性创新性地完善施工制度，同时还需要存在施工后的经验总结工作，相关工作人员需要不断发现天然气场站建设中会出现的问题，并积极提出解决对策，减少在施工过程中不必要失误的出现概率。

（四）引进先进技术，协同立体发展

天然气场站建设和施工安全管理是复杂、多变的，若仅仅依靠人力资源，难以及时发现建设过程中所出现的问题。因此，除了人工管理，相关部门还需要创新思维，依托“AI+视频+算法”等先进技术，并辅以天然气场站建设和施工安全管理过程中的前端设备升级改造。促进人工、智能管理有效协同发展，打造智慧场建，提高天然气场站建设和施工管理的安全性、智能性和高效性。

结束语

随着经济不断发展，社会不断进步，资源消耗不断增加，贯彻绿色发展理念刻不容缓。天然气作为一种清洁能源，其顺应了绿色发展的理念。因此，我国许多企业都增加了对天然气的需求。而天然气场站作为天然气的重要储存场地，有重要的应用价值。但目前我国天然气场站的建设尚不成熟，存在着安全隐患，还需要不断创新，完善天然气场站建设和施工安全管理策略，加强天然气场站之间的合作交流，吸收其他国家的先进技术，不断发展构建智慧场站建设，以达到更高的目标。

参考文献

[1] 方益涛. 天然气站场建设和施工安全管理策略探讨[J]. 中文科技期刊数据库(文摘版) 工程技术: 00076-00076.