

燃气管道施工过程管理和现场安全管理分析

宋胜华

山东鲁港天然气有限公司 山东 济南 250000

摘要:当前,燃气的应用极大地提高了人民的生活水平,然而,在建设过程中,燃气管道也存在着一定的危险性,要想切实地保证燃气工程的顺利进行,就必须加强对其的安全控制,并制定行之有效的安全控制措施。除了强化对员工的管理之外,还应制定相应的、完善的管理体系,从而提升企业的安全管理。

关键词:燃气管道;施工管理;安全管理

引言

就燃气管道施工过程管理中存在的问题,进行了详细的讨论,并给出了现场安全管理的对策,供有关人员参考。经过燃气管道管理实践,始终保持着安全高效化生产的思维,主动引进现代化技术手段,围绕现场施工全过程,做好严格的安全与质量管控,对确保燃气管道管理目标的实现,可以起到积极的作用,具有一定的参考借鉴的价值。

1 燃气管道施工现场管理的重要价值

燃气管道的建造工作,是一个城市现代化的关键一步,能够促进一个城市的平稳发展,提高能源的使用效率。在具体的施工建设中,运用一种科学而又行之有效的管理技术,可以使燃气管理的施工质量得到提高,并可以在后续的施工进程中,防止某些不利的因素,从而对工程项目的总体质量产生影响。在进行科学、合理的工作时,能够防止某些泄漏问题的发生。然而,因为气体自身的高特性,使得其在施工和建设上,对其要求也就越高,将安全作为工程项目建设的关键。通过对气体管线进行科学、合理的施工管理,能够有效地提高气体管线的整体使用寿命,保证其在运营中的长期稳定^[1]。

2 燃气管道施工过程中存在的问题

2.1 安全监护及现场施工规范性问题

因为大部分的燃气管道施工都是在户外进行的,因此,在进行燃气管道高空作业的时候,施工人员一定要使用作业吊篮及高空作业车等,这样才能保证它的施工安全性,特别是在雨雪及大风等恶劣的气候下进行的施工,更要做好安全防护工作。但是,在实践中,很多工人在进行户外、高空的工作时,往往不做好安全保护工作,不严格执行有关的安全规定,这对燃气管道的建设和自己的安全造成了很大的威胁。

2.2 燃气管道施工人员专业素质不足

在燃气管道施工中,管道架设与检修人员的专业素

质,对整个燃气管道的铺设与维护工作都起到了关键的作用。在燃气管道施工中,因管道施工人员的操作失误而造成的燃气管道损坏问题,称之为误操作。在现实的施工过程中,经常会遇到一些误操作的问题,比如,设计人员没有足够的专业素养而导致的设计失误,管道施工人员没有足够的专业素养而导致的施工失误,燃气管道维护维修人员对相关燃气仪器设备的操作原理和要点不清楚而导致的不合理操作等。综合来看,造成这种误判的原因都是因为燃气管道施工人员本身的职业素养不够^[2]。

2.3 施工过程中外部环境要素影响

在燃气管道的建设过程中,大部分的建设都是在户外进行的,会受到自然降水、雷电、雨雪等各种不确定因素的影响,这些因素会给工程建设带来很大的风险,严重地影响着燃气管道建设的质量和效果。燃气管道工程建设面临着高温、大风、雨雪等极端天气和泥石流、洪水等自然灾害,给工程建设带来很大的风险,很难保证工程建设的顺利进行。在施工建设过程中,如果没有事先制定针对性的预防控制措施,那么就会造成较大的财产损失问题和人员伤亡事故,从而对项目施工建设进度和整体建设质量造成了较大的影响。

2.4 缺乏高效化的安全风险监管机制

在一般的条件下,各个地区的燃气管道工程项目的施工和建设规模都比较大,其建设的范围也比较广泛,施工和建设的复杂性也比较高,而且施工人员经常会有不同的流动,而且施工操作还会受施工环境因素的影响,在管道施工和建设过程中,有可能会使用许多先进的施工技术设备和施工工具,这给燃气管道现场施工的安全管理造成了很大的挑战。在燃气长输管道项目的施工建设现场,由于其施工线路比较长,加之其施工工作的范围比较大,所以需要使用比较多的施工技术人员和施工机械设备,对项目勘探、爆破、管线敷设、防腐管理、管道探伤检测等工作进行。然而,因为施工人员的

流动性比较大,再加上项目施工建设的周期比较长,施工过程的复杂性比较高等因素的影响,会造成在项目施工和建设的管理中存在着许多的风险问题^[3]。

2.5 原材料问题

燃气管道建设中,燃气管道建设中各种材质性能的优劣,将直接影响到燃气管道建设的安全。在燃气管道建设之前,若没有出现任何的问题,则该阶段出现事故的机率是比较低的。然而,随着燃气管道的投产,随着时间的推移,燃气管道的服役时间越来越长,其安全性问题也越来越突出。若有关工作人员没有对由不良原料所引起安全隐患问题给予足够的重视,对危险问题进行了有效的排查,对燃气管道进行了维护,并持续地进行了使用,这将会对燃气管道的整体性能造成了影响,进而造成了燃气管道内部结构的损坏,从而降低了燃气管道的使用寿命。长此以往,必然会造成重大的治安问题。

3 燃气管道施工过程管理和现场安全管理研究

3.1 做好施工材料管控工作

通常情况下,在物料的采办阶段应该对供货商进行调查,采用招标、议价等方式来选择供货商;在物资抵达仓库之后,要对物资展开入库检查,具体内容有:但不限于外观检查、指标数据检测核对,以及搜集合格证书,对不合格的物资进行退回,将合格的产品放入入库建立档案,对于那些能够直接抵达工地现场的物资,也要按照规定进行检查,并做好记录留痕。同时要对物料的贮存过程进行严格的控制,以免对物料的品质造成不良的影响。从物料到达,出库,到现场使用,各工序均有视频留痕,并对各工序的资料进行逐项的留痕。为此,建设方应根据现场建设的具体要求,按照CJJ33—2005《城镇燃气输配工程施工及验收规范》和《城镇燃气设计规范》(GB50028—2006)等有关技术标准,对建设过程中的材料和施工进行严格的管理和管理。除此之外,管理人员还应该做好在燃气管道施工中对设备进行的日常维修和使用管理,做好对设备的监管工作,并构建出设备的使用台账,防止由于不当使用而导致的设备失效,从而保证了项目的质量,减少了安全风险^[4]。

3.2 加强预防自然灾害

自然灾害的发生是不可避免的。我们要寻找有利条件,规避不利条件,并未雨绸缪。在对穿越区域的管线进行评价时,要强化对灾害的预报,这就需要各专业机构进行知识训练,事先向员工发出有关气象资料的预警,并配备了相应的应急物资,以做好防范措施。一旦出现天灾,及时向有关单位报告,及时采取相应的防范行动,将造成的损失降到最低。

3.3 强化员工的专业技能

在进行燃气管道的建造时,工作人员需要具备综合的知识和专门的技巧,所以,需要对与燃气管道建造和建造有关的专门的知识进行强化,用聘请专门的人才来对管道建造的工人进行技术训练,从而能够有效地提升建筑工人的技术水平,强化了建筑工人的专业知识,从而可以更好地提升建筑工人的工作效率。

3.4 引入管道施工新技术

当前,在燃气管道施工领域,不断开展技术的研发与创新,不断出现各种新技术,解决了燃气管道作业的难题与难题,提升了工程施工水平。比如,采用燃气管道不停输作业技术,可以克服带气施工作业挑战与困难,增强对门站的控制能力,提升了周围管网的安全,避免了施工环节的资源浪费与环境污染,保证用户的经济效益。在生产过程中,通过对PE管道进行不间断的孔式封闭,保证了气体在生产过程中的安全运输。伴随着对燃气管道施工作业的要求和需求的持续增长,更多的新技术和新方法等被广泛使用,为燃气管道施工作业提供了多元化的选择和支撑,从而保证了工程建设的质量和效益。既要大力推动新技术的运用,又要加强对新技术运用的管理。

3.5 做好现场监督

在管道工程的建设过程中,必须成立一个特殊的品质 and 安全管理团队,来对整个工作现场进行监控和检查,当出现突发的安全事故时,要及时地做出反应,确保整体问题可以被有效地控制住。依据管道建设的需要和内容,配备足够的应急救援物资,确保全过程的安全事件可以被高效地处理。燃气管道的监理要根据管线的建设进度,对一些重要的项目,要进行旁站监理,并进行现场监控和检验。以全方位的巡查和监督为手段,可以快速地将出现的问题找出来,并对其做出相应的反应,以确保整个操作可以安全、有序地进行。充分发挥监理人员的作用,组成强有力的监管力量,对全过程进行监督检查,确保整体安全管理工作与燃气管道施工进度同步。门店员工要严格履行自己的责任和使命,做好对施工作业现场的全方位监督,并将安全评定、质量、监督等方面的工作落实到位。

3.6 加大燃气安全管理知识宣传力度

从企业到用户,都没有真正地意识到燃起对于人们生命财产安全所带来的危害。所以,要迅速提高人们对燃气的使用安全的认识,首先,城市的燃气管道安全管理部门和燃气生产公司要起到表率作用,加强对燃气的安全知识的普及,运用现代的信息技术,比如通过电视

广播、报纸、微信公众平台等来进行宣传。除此之外，还可以在市区的中央，组织和开展与燃气安全有关的相关的知识宣传活动，将燃气安全使用的知识融入到人民的日常生活之中，让在家中使用燃气的民众能够主动参与到这些活动当中，让他们能够在自己的亲身经历中，增强自己对燃气使用的安全的认识。同时，在对燃气管道安全进行管理的同时，还要进行经常性的组织活动，要求全体员工都参与进来，在进行宣传的时候，要针对各种人群的特点，采用各种形式的宣传，让广大的人群都能充分地接收和掌握这些信息。

3.7 提高安全管理信息化水平

伴随着国家的快速发展，国家的科技水平也有了长足的进步，其中以燃气装备最为突出。当前，燃气管理企业一直在积极地引入国内外的先进技术与装备，并组建了专业的技术团队，增加了对燃气装备的研发与应用技术的投资。现在已经进入了一个信息化的时代，因此，燃气管理公司必须要与时俱进，在工作过程中，主动运用多种先进的信息化技术，从而提高公司员工对信息技术的运用水平。在招聘员工的过程中，可以将拥有计算机应用技术的员工优先录用进来。与此同时，利用信息技术，来提高公司的安全管理工作的品质。比如，创建一个微信群，或是一个公司的网页，在网页上展开对安全管理工作的宣传，强化员工的安全工作意识，这样既可以提高公司工作人员的工作水平，也可以让公司的安全管理工作的品质得到提升。

3.8 优化燃气管网的细节设计

随着城市现代化建设的不断深入，城市高层建筑规模逐渐扩大，但土地紧张问题依旧存在。因此，在燃气管道工程建设中，应尽可能地避免对城市建筑规划的影响，需要优化燃气管网细节设计。而随着建筑行业的高速发展，越来越多的新技术与新工艺被广泛地应用于燃气管道施工中。其中，在燃气管道建设纵向与横向间距设置方面，可加强新技术与新工艺的应用，保证燃气管网的合理性。同时，进一步加强土建、水电等各设计环节间的有效衔接，还能切实提高燃气管网的科学性，为后续燃气管道的改造、维修及新建施工奠定良好基础，还可以有效预防施工中的不可控因素对燃气管道的损伤。需要注意的是，在燃气管道工程施工建设过程中，

一定要规避大型主干道，否则将对城市的正常运转造成不利影响。

3.9 对燃气管道进行防腐处理

燃气管道的腐蚀问题，是造成燃气泄漏以及相关故障问题的主要原因。因此，在燃气管道施工过程中必须对防腐工作加以重视，延缓燃气管道的腐蚀、老化速度。针对燃气管道的外壁腐蚀，可通过以下措施实现：一是增加防腐涂层，在实际燃气管道施工中应利用石油沥青、煤焦油瓷漆、环氧粉末等材料，将其涂抹在管道外壁上，进行管道的防腐处理。目前，涂抹防腐层是当前管道防腐处理的主要方式。二是外加电流保护，对于长距离管道而言，可以采用相关材料作为阳极，连接电源正极，以此实现防腐保护。燃气管道的内壁腐蚀，一是与外壁防腐一样，采取环氧树脂类进行涂层防腐，以此将燃气管道内的物质与管道隔开。二是在施工过程中，根据管道输送的介质有针对性地添加缓蚀剂等化学药剂，切实延缓管道的内壁腐蚀。与此同时，在对燃气管道进行防腐处理时，还可通过改善金属本质来实现，即在实际燃气管道工程施工时，对施工现场的温度、湿度等进行掌握，从而选择出针对该特定环境的管材材质。例如，针对湿度较大的环境，可以选择耐腐蚀合金，或在金属钢中添加镍元素，从而提升管道的抗腐蚀性。

4 结束语

综上所述，对于燃气管理的施工建设工作而言，是一种十分重要的管理工作，以此能够影响到整个城市的稳定运行。因此就需要积极地开展燃气管道的科学合理的安管理工作，以此保障管道可以实现高效、安全的施工建设，避免留下一些严重的安全隐患。

参考文献

- [1]曹晓慧.燃气管道施工过程管理和现场安全管理研究[J].建材发展导向(上),2020,17(8):360-361.
- [2]柯净海.燃气管道施工过程管理和现场安全管理研究[J].建筑工程技术与设计,2020(19):368-369.
- [3]王云卿.浅析户内燃气安全管理常见问题及解决对策[J].化工管理,2020(27):93-94.
- [4]魏崇梅.关于如何加强对城市燃气安全管理应用的探讨[J].建材与装饰,2020(35):149-150.