

燃气工程施工现场安全管理

白峰力

(长春燃气股份有限公司, 吉林 长春 130000)

摘要 燃气工程的主要目的就是输送燃气, 并保障城市周边天然气资源的安全使用。在施工过程中, 对城镇居民用燃气的管道建设要进行严格的监督与管理, 并安排有关的专门技术人员实施严格监察, 对施工材料进行严格检测, 通过对施工的先后顺序进行有效合理地安排, 才能从根本上增强整体施工和使用过程中的安全可靠。本文对市政燃气工程施工现场安全管理进行了重点分析, 深入研究施工中监理的关键点, 并提出了相应的处理方法与预防措施, 以供大家参考借鉴。

关键词 燃气工程; 施工现场安全管理; 燃气管道; 临时工棚; 临时用电

中图分类号: TU996

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2023)03-0076-03

1 燃气工程施工现场安全管理的重点

1.1 燃气管道的穿越工程

在燃气管路施工中, 因为地形地势的特点, 部分管线必须通过障碍物加以架设。而在穿越施工中, 为了和其他的各类管线架设区分开来, 主要通过仪表等设备辅助建筑施工的方式进行, 例如, 可以通过扫描图等仪表确定障碍物的方位, 从而大大减少了建筑施工的复杂度和操作量, 使用扫描仪就可以检查金属管线和电缆的情况, 并按照实际状况合理调度, 以防止碰到产生重大安全隐患, 从而导致不必要的经济损失等。在实际施工中, 并不是每个地方都是平缓的, 部分地质条件比较复杂, 地下岩石层较多, 使用扫描仪就无法确认障碍物, 因此必须采用更为先进的检测方式。工程建设中一旦遇到沙滩和卵石层时, 将管道线路设计为S型以躲避障碍物, 并经过对化学浆材的配比调节后, 可通过多次的试探性导向, 以减小沙子和卵石层的下沉速度, 从而较大程度地降低了工程量, 在砂卵石抱管前进行拖管作业, 以躲避障碍物, 并顺利完成了牵引各项任务^[1]。

1.2 综合管理水平的提高

在现代化公司中, 管理水平是十分关键的因素, 对提高公司的国际影响力有相当大的促进作用。燃气管道的监理施工的进行, 一方面提高了施工的有效性, 在一定程度上提升了工程项目执行速度; 另一方面使燃气管道施工的方法得到了优化, 从而可以更有效地奠定工程质量基石, 满足了施工的技术条件与规范, 进一步提升了施工综合水平, 进而提高了公司的核心竞争力。同时因为燃气工程项目存在的特点, 在执行过程中就必须针对实际状况提出具体运行方法, 对工

程每一环节都进行了综合性管控, 配置专门的工作人员实施监督, 以确保燃气管道项目的施工质量。

1.3 聚乙烯燃气管道的安装监理

当进行燃气管道铺设施工建设时, 有些化学物质的使用很有必要, 所以要对化学药剂进行科学合理的配比。而聚丙烯管材在进行安装施工时, 还需要同时做好强度和严谨性试验, 并需要管子和套筒之间相同德协力熔化连接一致, 以确保均匀翻边、表面平滑、无气泡, 要保证每一节钢管的焊接熔合区完好, 杜绝严重的焊接缺陷的出现。聚丙烯管材在进行焊接以后, 必须仔细地对壕沟进行检验, 看尖锐物体是否可以在沟内清洗, 并小心清除石块、玻璃等杂质, 以防止产生其他危害, 同时确保燃气管道没有遭到破坏。并监测聚乙烯燃气管安装过程, 由于聚乙烯的硬度并非很高, 所以一定要确定壕沟深度达到设计要求后, 对示踪管线加以检测, 避免不规范运行, 保证管材不被损坏, 以确保工程施工的顺利。

2 燃气工程施工现场安全管理存在的不足

2.1 施工人员能力参差不齐

就现在的工程建设状况分析, 很多施工单位的管理人员的能力和运作管理水平较差, 缺乏专业性的综合素养, 这就必须组建专业的建设项目管理团队, 定期开展技术培训。因为公司中的技术力量和管理水平欠缺, 以及监理人员缺乏专业技能, 对管道的专业知识掌握不达标, 作业中又没有合理的技能指导, 这就是燃气管道监理中最大的难点。由于技术人员力量欠缺, 造成公司无法及时发现问题, 而隐患出现的概率也随之增加, 不但会危害到施工的安全, 而且还会形成相当高额的返工成本, 从而加大了投资的输出, 也

无法保证施工的品质^[2]。

2.2 监理工作缺少健全的管理模式

管理模式是一家公司是否取得成功的决定性因素。在城市燃气工程施工中,不少公司由于缺乏完善的管理制度,造成了整个施工团队分散,监理工作也无法顺利进行。如果想要防止这种现象的发生,首先要完善公司管理制度,落实奖惩制度,制订好具体的管理工作规划,并不断地吸纳高素质人员,建立高层的责任管理圈,做到将工作业绩和个人发展紧密联系,改变相关管理人员的工作心态,从而增加公司活力。

3 燃气工程施工现场安全管理技术分析

3.1 临时工棚的安全管理

调试前,施工仓库的位置由施工队负责人和责任工程师与责任部门共同确定。棚应远离高压线、排洪沟、可能发生滑坡的斜坡,以及市政道路的出入口,如果可能,应避免在地下室。工棚施工应使用不易燃材料。工作棚的搭建必须坚硬,并能承受台风、雨水和湿气。操作棚应当独立布置,而客厅则应当与器具和植物的存放区分离布置。在操作棚内,应当设置相应数量的灭火器。灭火器应当有专门工作人员控制并定期检查,并保证灭火器操作的正确和有效。在客厅内禁止存放易燃物品^[3]。

在实际施工期间,禁止在地下室使用或者存放液化石油罐。在作业大棚内,工人不得用电炉,也不得在床上抽烟。大棚内的接线必须由车间中具备电工知识的工作人员完成,其余工作人员也不能随便拉接线。基本上,在作业大棚的电源中应该装有控制柜,内部的拉线应该置于金属套管中并且牢固,对架空电线也要采取相应的保护措施,不得在电缆中悬挂物品,以避免对人员等造成伤害。确定人员管理监控消防安全和能源消耗。乙炔罐和氧气罐必须分别储存于无法接触的場所。防腐材料、聚四氟乙烯胶带、进口材料、施工设备和机具等不能铺设于露天;外部物料堆放时必须牢固,并装有防水、抗雨、高防水性的防盗剂。易燃材料(如油漆)必须在回收后马上使用,对于尚未使用的易燃易爆物品则应当储存于密封容器中,并存置于指定的地点。

施工中所用的零点五配件,宜在作业棚周围的露天地方加工,如由于特别原因而必须在车棚内进行热加工,也可以进行冷加工,如螺丝扣和配件装配等。与施工有关的必要警示标识和管理系统宜安装在作业棚上,并应明确作业棚的责任人和安全员。只有公司的工作人员可以居住在厂房里,并进行适当的登记。大型作业场地应当有人员维护,并避免未经批准的员

工进场。人员、消防和电力保安管理人员应对厂房进行适当检查,并及时上报有关情况。施工队人员要对用火、供电、施工材料、半成品加工等进行全方位检测。并随时告知可能的安全风险。施工队队长每天最少一次对高空作业棚进行全方位检测,保证合格,无问题。大风和大雨到来时,施工队将对通风设施和防洪工棚进行检测,遇到危险及时采取措施保证人身安全。大雨天,施工单位将对高空作业棚内的防雷等设备进行检测。

3.2 临时用电的安全管理

天然气工程建设中临时供电的主要特征是地区环境的开放性、时间性、可变性和多样性。其运行环境相对恶劣,可靠性也相对较弱,极易因停电而引起触电伤亡和财产损失。为进一步提高施工供电的安全性和可靠性,有必要根据施工现场的具体状况和临时能源工程的实际性质,制定一系列有针对性的保护措施:引进接地和中性点防护系统;引进二级漏电防护系统;再假设三级配电装置;供电导线布置规范化;标准化配电装置的电气设备选择与应用;电力安装机具的安全设备与工作要求规范化;电力照明设备规范;规范配电技术^[4]。

3.3 高空、临边作业的安全管理

当气举机械安装在墙上时,一般都必须实施爬架、悬吊作业、边缘操作、开孔作业和上下交叉作业。虽然防烤架、保护网和脚手架的搭设附于一些开口、边沿和外壁之上,但却往往会引起人员跌落事故。所以,作业安全技术措施中应当格外重视下列的几个方面:在设计方案中,应当充分考虑技术措施和所需要的建筑材料和工具;技术培训和信息现场发布;在施工之前,应当对各种安全标志、工具和设施等实施单独检测;对作业技术人员进行评审、确认和体检等工作。同时为了保证在整个施工过程中不出现技术错误和安全事故,还应当做好下列四点:一旦安全技术措施中出现重大隐患,应及时补救,必要时应停止作业;在危险的天气条件下,应检查、纠正和修复各种安全措施,使其完善;清除现场的水、雪、冰和霜;设置工棚和安全设施,设置警戒区,并指派专人负责安全。建筑工程的质量和安已成为高层建筑室外电梯安装的关键。在施工管理过程中,作者不断总结和发现了一些切实可行的施工方法。在高层建筑屋顶的适当位置安装一台小型蜗杆起重机、一个单轮和钢丝绳,结合简单的起吊方式,吊装 D89~0159 气体升降机,分段焊接安装,确保了高层建筑气体升降机系统的技术质量和施工人员的安全。

4 燃气工程施工现场安全管理策略研究

4.1 有效提高施工单位责任意识

在每一项施工中,施工人员都占据着核心地位,通过开展工程施工监理能够有效提升建筑单位的责任意识,通过选择专业技术人员开展工程监理,也能够充分发挥他们的专业优势,对工程项目合同内容予以认真解析,精确地理解工程设计图样与文本,并深入项目工地实行监管,从而对燃气管道的施工进行严格管理。在开展工程监理工作之前,监理专业技术人员必须掌握有关的专业知识,并且具备实际操作能力,才能够及早发现施工中的实际问题,按照监管流程来开展管理工作,并给出有针对性的解决措施。通过认真检验建筑工程建筑材料和设施,可以有效减小建筑工程安全事故的概率,从而减轻了不合理的工作量^[5]。

4.2 金属燃气管道安装监理措施

在进行金属燃气管道安装施工时,往往需要和其他的各类管线安装区分开,因此,在进行金属管线焊接作业以及质量检查工作时,都对施工品质提出了相当高度的要求。例如:在进行金属管材焊接工作时,如果没有对焊缝区进行及时的焊接检测,就不能发现存在的焊接缺陷,便会导致铺设管道质量达不到施工要求。这种问题的存在会大大降低燃气管道施工品质,或者由此而导致安全事故。所以,在金属燃气管道的监理活动中,参与监理的任何人都必须有强烈的责任感与使命感;另外,还要求所有参与施工监理的人员必须仔细、规范地履行职责,并对整个施工流程加以监督,在关键环节上必须旁站监理,一旦出现了工程质量问题,则要求施工单位必须尽快纠正,并确保整体施工流程中的每个组成部分都与施工要求相一致。在进行焊接操作之后,一定要先对焊嘴做好防锈处理,并同时做好电火花扫描测试,也只有经过检测后,方可下管作业。在进行下沟施工之前,工作人员一定要做好对金属管道的防腐保护,以避免防腐层开裂的情况出现。

4.3 加大对工程前期规划设计的重视

在燃气工程正式施工前,往往需要经过城市规划部门的审批。在审批过程中,还需加大对施工图纸的审查力度,通过对施工图纸展开全面且细致的审查,加强燃气管道布局的合理性以及与整体城市规划的协调性,避免燃气工程施工对其他现有管道工程造成破坏。此外,通过审查还可以及时发现燃气管道与其他管道的交叉情况,采取切实可行的处理措施,保证工程施工的有序进展。总而言之,加强燃气工程设计管理,能促使规划设计单位对设计图纸实行全面且细致的

审查,及时发现设计图纸存在的突出性问题,第一时间对问题加以处理,进而推动工程施工的顺利开展。

4.4 严格控制原材料质量

为保障整体燃气工程施工的安全性,还要加大对原材料规格与质量的控制力度。在燃气工程施工过程中,需考虑施工场地的环境因素,选择适宜的管道材料,避免管道出现腐蚀问题。要选择适宜的管线附属设施,注重关键部件的密合性与耐久性,维护燃气输送的持续性、安全性和可靠性。总而言之,在燃气工程施工过程中,任何材料都要经过质检部门的质量检查,通过检查后方可投入使用。只有确保原材料质量达到标准要求,才能全面提高管道工程施工质量。

4.5 细化施工技术指标

目前,在燃气工程施工过程中,很多施工细节的标准都不明确,甚至存在相互矛盾的现象。这不仅无法为施工提供可靠的参考依据,也给施工单位提供了一定的自由发挥空间。部分施工单位盲目凭借实践经验开展施工,并未充分考虑工程施工环境条件。这也使得实际施工环节存在各种各样的问题,轻则延误工期,重则引发施工安全事故。针对此,就有必要进一步明确施工标准规范,为施工作业提供必要的指导,注重施工的连续性、合理性以及规范性,增强现场秩序性,提升施工效率。

5 结语

综上所述,在当今时代背景下,对燃气工程施工现场进行有效的安全管理,能够为燃气工程施工提供良好的环境支撑,同时也能够助力我国燃气工程施工工作的长效健康发展,因此,相关工作者就要予以高度关注,明确安全管理的目标要求,不断改革管理理念,为燃气工程领域的健康发展提供源源不断的力量支撑。

参考文献:

- [1] 张文强. 加强城镇燃气工程施工现场安全管理的对策探究[J]. 工程建设与设计, 2022(09):243-245.
- [2] 寇锡浩. 城镇燃气管网现场施工安全管理分析[J]. 当代化工研究, 2021(10):160-161.
- [3] 赵诗勤. 燃气工程施工现场安全管理[C]//2019年燃气安全交流研讨会论文集暨“大来杯”第五届全国城镇燃气安全与服务状况调研活动调研报告, 2019.
- [4] 曾灵, 刘静文. 探讨城镇燃气工程施工现场安全管理[J]. 中国石油和化工标准与质量, 2019, 39(22):77-78.
- [5] 陈琦. 浅析燃气管道施工现场安全管理[J]. 中国石油和化工标准与质量, 2019, 39(17):83-84.