

管道燃气工程质量与技术管理探讨

王苏昊

兖州华润燃气有限公司 山东 济宁 272100

摘要:管道燃气工程质量技术管理是确保管道燃气工程质量和安全的关键环节。因此,本文从管道燃气工程质量与技术管理的重要性入手,分析了管道燃气工程存在的质量问题,并提出了一些有效的管道燃气工程施工质量与管理水平,以提高管道燃气工程的施工质量水平。

关键词:燃气管道;工程质量;技术管理

引言

燃气作为一种重要的能源,在人们的生产生活中扮演着不可或缺的角色。管道燃气工程作为能源输送的基础设施,其质量和安全性直接影响到人们的生命财产安全和社会经济的发展。因此,如何提高管道燃气工程质量技术管理水平,确保管道燃气工程的质量和安

1 管道燃气工程质量与技术管理的重要性

目前,燃气能源被广泛应用于工业、商业和居民生活等领域。而管道燃气工程作为能源输送的重要基础设施,其质量与技术管理对于确保燃气供应的可靠性和安全性、提高输送效率、推动行业进步以及保护环境具有至关重要的作用。第一,管道燃气工程的质量直接关系到公共安全和可靠供气。如果管道质量出现问题,很可能会导致气体泄漏,从而引发火灾、爆炸等安全事故。因此,高质量的管道燃气工程必须以安全性和可靠性为核心要求,采取严格的技术措施和管理手段,确保管道系统的安全运行。这不仅需要严格把控管道材料的质量和施工工艺,还需对工程进行全过程的监督管理,及时发现和解决潜在的安全隐患。第二,优质的管道燃气工程可以减少维修和更换管道的需求,降低运营成本,提高燃气输送的效率。通过高质量的工程实施和技术管理,可以尽可能地减少管道故障的发生,降低维修和更换成本。同时,良好的技术管理可以优化工程设计、施工和运行的全过程,进一步提高燃气输送的效率,降低运营成本。第三,管道燃气工程质量与技术管理对于推动行业的整体进步也具有积极作用。随着技术的发展和水平的提高,管道燃气工程的施工效率、安全性和可靠性也不断提高。通过不断的技术创新和管理优化,可以提高整个行业的水平,推动行业的发展和进步。第四,优质的管道燃气工程可以减少气体泄漏,从而降低对环境的影响。同时,燃气作为一种高效能源,可以减

少煤炭等污染能源的消耗,减少温室气体排放,对于应对气候变化和环境保护具有重要意义。

2 管道燃气工程质量问题分析

2.1 较差的施工技术水平

管道燃气工程质量问题是一个非常严峻的问题,它直接影响到燃气工程的稳定性和安全性,也关系到广大民众的生命财产安全。其中,施工技术水平是影响工程质量的关键因素之一。如果施工队伍的技能水平不足,缺乏必要的技术支持和理论知识,就会给燃气工程带来潜在的质量隐患。其中,对于一些规模较小的施工队伍来说,他们可能没有足够的技术水平和资质,只能依靠在燃气工程中的施工经验进行施工。而这些施工队伍往往没有科学、完整的质量管理体系,对于燃气工程的施工质量和安全标准不够了解,这就会导致施工质量无法保证。此外,一些施工队伍为了降低成本,往往会选择一些质量较差的建筑材料和设备,这也会给燃气工程带来一定的质量风险。同时,一些施工队伍在施工过程中不注意细节,例如管道连接不紧密、管道铺设不规范等,都会导致燃气泄漏事故的发生。

2.2 不达标的使用材料

由于市场竞争激烈,一些不负责任的施工企业为了降低成本、追求利润,会采用质量不达标的材料来替代标准的材料,从而给整个管道燃气工程的质量和安全性带来极大的隐患。一方面,材料质量不达标会直接影响管道燃气工程的质量和安全性。管道燃气工程是关系到公共安全和国民经济发展的基础设施,因此对其建设过程中的材料使用有着严格的要求和标准。如果使用了不达标的材料,将会给整个管道燃气工程的质量和安全性带来严重的隐患。例如,在燃气管道的施工过程中,一些企业可能会采用比较差的钢管材料或者不符合要求的防腐材料,这样可以节省成本,获得更大的经济利益。但是这些不达标的材料在使用过程中容易出现腐

蚀、变形、泄漏等问题，给整个管道燃气工程的质量和安全性带来了极大的隐患。另一方面，材料质量不达标还会缩短管道的使用寿命和维护周期，增加企业的维护成本和劳动量。更为严重的是，一旦这些不达标的材料出现泄漏或者爆炸等问题，将会给人们的生命财产带来严重的威胁，甚至有可能引发严重的社会安全问题。

2.3 专业技术人员素质比较低

专业技术人员在管道燃气工程施工中扮演着至关重要的角色，他们的专业素质和技术水平直接影响到工程的质量和安全性。如果专业技术人员无法在施工过程中起到应有的作用，那么就会给燃气工程带来潜在的质量隐患，甚至引发严重的安全事故。目前，一些专业技术人员在施工过程中表现出素质较低、缺乏责任心和职业道德的问题，给燃气工程带来了极大的风险。例如，一些技术人员缺乏质量意识，对于燃气工程的安全标准不够了解，施工操作不规范，甚至出现违规行为，这样就会导致工程质量无法保证。同时，一些技术人员在施工过程中表现出蛮横的态度，对于施工中的问题不够重视，不尊重施工队伍和一线工人的意见和建议，这就会导致施工过程中的矛盾和冲突，影响工程进度和质量。

3 管道燃气工程质量与技术管理方法

3.1 合理制定施工计划

在管道燃气工程的施工过程中，制定合理的施工计划是至关重要的。一个科学、有效的施工计划不仅可以提高工程的施工效率，还可以确保工程的质量和安全性。（1）在管道燃气工程施工之前，应充分考虑到可能影响施工的各种因素。这些因素可能包括地形地貌、气候条件、施工材料、设备状况、人员配备等。通过对这些因素分析和评估，可以有效地预测和解决可能出现的问题，为制定合理的施工计划打下基础。（2）在制定施工计划之前，一定要进行充分的现场勘探和检测^[1]。通过现场勘探，可以收集到施工区域的详细地貌、地形、河流等数据信息。并对所收集的信息进行分析与整理，为制定合理的施工计划提供科学依据。（3）根据现场勘探的结果和实际施工需求，应制定合理的施工方案。施工方案应包括工程的具体施工步骤、时间安排、人员配备、设备和材料的使用等。在制定施工方案时，一定要充分考虑施工现场的自然环境、气候条件等实际情况，以确保施工的安全性和可行性。（4）在施工过程中，可能会遇到一些不可预见的情况，如气候突变、设备故障、人员伤亡等。为了确保施工的顺利进行，需要根据实际情况对施工计划进行调整和完善。同时，还需要对可能出现的问题进行预测和预防，以避免因突发情况而

造成的工程延误和质量问题。

3.2 制定管道燃气工程施工指导书

制定管道燃气工程施工指导书是为了确保施工过程中的规范性和安全性，提高施工质量，并确保燃气管道的安全稳定运行。而其内容主要包括以下几方面：一方面，管道燃气工程的施工操作技术主要包括开孔、焊接、套丝、缠绕等步骤。具体来说，开孔时要确保孔径大小合适，位置准确；焊接时要严格按照焊接工艺进行，保证焊接质量；套丝时要调整好板牙，确保丝牙长度符合要求；缠绕时要保证管件与管道之间紧密相连，避免出现泄漏等现象。针对这些操作步骤，施工人员需进行充分的技术交底和培训，熟练掌握各项操作技巧和注意事项。另一方面，管道燃气工程的施工工艺主要包括管道安装、防腐处理、电缆保护等环节^[2]。在管道安装过程中，要保证管道的直线度和坡度，同时注意安装牢固，防止出现晃动或脱落等现象。在进行防腐处理时，要选用符合规范的防腐材料，对管道表面进行除锈、喷涂等操作，以提高管道的防腐性能。此外，还需对电缆进行保护，确保电缆不受损伤，正常工作。最后，管道燃气工程的施工主要包括检验、安装、调试等工序。在每个工序完成后，都要进行严格的检验，确保施工质量符合要求。

3.3 加强施工质量和验收管理

施工质量是燃气工程的核心，直接关系到人民生命财产安全和社会稳定。因此，加强施工质量和验收管理是燃气工程建设中的重要任务。第一，燃气工程建设的施工单位必须建立完善的施工质量管理体系，明确施工质量标准、施工质量控制点、施工过程监督和验收等环节。同时，要建立相应的质量管理制度和规章，如质量例会制度、质量自检制度、质量培训制度等，以确保施工质量管理体系的有效运行。第二，施工单位要建立健全验收规程和标准，确保验收工作的规范化和科学化。在验收过程中，要对各项验收标准进行全面落实和执行，确保每一项工程验收都符合要求。同时，要重视验收记录的管理和保存，以方便日后的维护和管理。第三，在燃气工程建设过程中，推行质量样板引路制度可以有效提高施工质量水平。通过选取具有代表性的工序或部位作为质量样板，明确样板的质量标准和施工工艺要求，使施工技术人员和工人对样板的质量标准和施工工艺有更加清晰的认识和掌握，从而在实际施工过程中更好地落实质量标准和操作规程。同时，通过质量样板的示范作用，可以激励其他施工班组向样板看齐，提高整体施工质量水平。

3.4 规范管道燃气工程施工招投标管理

在管道燃气工程施工过程中,招投标管理是至关重要的环节。为了确保工程的质量、安全和效益,政府应加强对于管道燃气工程的招投标管理,规范招标程序,严格筛选施工单位和施工人员。首先,政府应明确管道燃气工程施工招投标的管理部门,制定详细的招标文件编制规则,确立透明的招标流程和严格的审批程序^[3]。在招标过程中,应综合分析各个投标单位的能力和级别,要求施工单位必须拥有丰富的经验和熟练或先进的施工技术。其次,对于工程施工量较大的项目,可以采用公开招标形式竞选施工单位。在评标过程中,应综合考虑各个投标单位的综合能力、技术方案以及工程项目质量、安全、进度等方面的优势。在合同签订之前,政府部门需与投标单位详细说明合同条款及签订方式,确保合同的合法性和双方的权益保护。此外,在招标文件中应明确规定施工安全规范和质量控制措施等方面的要求。并且在施工过程中,应严格遵守相关规范和措施,确保施工质量和安全。最后,为了确保工程项目的可追溯性和科学性,建立完整的文档和记录管理措施是必要的。在工程项目施工过程中,应对各项活动进行全面细致的记录和分析,以便在需要进行查阅和评估。

3.5 加强燃气工程施工管理

(1) 燃气工程施工中使用的材料和设备是保证工程质量的基础,因此,加强原材料和设备的管理是施工管理的重要环节。其中,要对进场的原材料进行严格的质量检查,包括检查其质量证明文件、规格和性能等,确保其符合设计要求和相关标准。并且,要对施工设备进行必要的故障排查和维护,确保其正常运行,避免因设备故障引起的工程延误和安全隐患。(2) 图纸是指导施工的重要依据,技术交底是让施工人员明确施工要求和操作方法的关键。因此,要加强图纸和技术交底工作,确保图纸设计合理、科学,符合实际施工要求^[4]。在图纸和技术交底过程中,要充分征求施工人员的意见和建

议,确保图纸设计能够更好地指导实际施工。同时,要加强对图纸和技术交底的监督和审查,确保其符合相关标准和规范。(3) 施工现场是工程建设的核心环节,也是最容易出现问题的环节。因此,加强施工现场的监督管理是施工管理的重中之重。首先,要加强对施工人员的监督和管理,确保其按照图纸和相关标准进行施工,避免出现违规操作和偷工减料等问题。其次,要加强对施工现场的安全管理,建立健全各项安全管理制度和操作规程,及时发现和排除安全隐患,确保施工过程的安全。(4) 施工进度是影响工程质量和效益的重要因素之一。因此,要加强施工进度的控制和管理,制定合理的施工计划和进度安排,并采取有效的措施进行监督和落实。在施工过程中,要加强对施工进度的监测和分析,及时发现和解决影响施工进度的问题,确保工程能够按照计划顺利完成。

结语

总之,管道燃气工程质量与技术管理是一项复杂而又重要的工作。而通过合理制定施工计划、制定管道燃气工程施工指导书以及加强施工质量和验收管理等措施的实施,可以有效提升管道燃气工程质量与技术管理水平,降低安全风险。未来,随着技术的不断进步和管理的持续改进,管道燃气工程质量与技术管理将更加完善,为燃气事业的可持续发展提供有力保障。

参考文献

- [1] 罗亮,黄震.燃气管道工程的方案优化和施工技术管理[J].居舍,2019,(13):53.
- [2] 孙大力.燃气工程管道施工管理技术研讨[J].黑龙江科学,2019,10(06):98-99.
- [3] 牛学敏.城市燃气工程施工及安全生产运营管理[J].石化技术,2019,26(02):272.
- [4] 张林.市政燃气工程建设中的管道安装施工与管理[J].建筑技术研究,2021,(11):87-88.