

城市燃气管道施工中常见的问题与应对措施分析

叶广文 宋刻润

青岛能源华润燃气有限公司胶州燃气分公司 山东 青岛 266000

摘要: 城市燃气管道的建设对于城市的发展和人们的生活水平至关重要。然而,随着城市的不断扩张和人们对居住条件要求的提高,管道建设和运行中也出现了各种各样的问题,如施工质量不稳定、安全管理不到位等。因此,针对这些问题,需要探索并实施相关的应对措施,确保燃气管道的建设和运行质量。本文通过对城市燃气管道施工中常见的问题进行探讨,提出了相应的应对措施,包括加强安全管理、注重人员培训、规范工艺操作等方面,为保障燃气管道施工的顺利完成和管道运行的安全稳定提供了有益的指导和参考。同时,政府和企业应共同努力,加强管道运营监管,建立完善的检查和评估机制,保障管道建设和运行的合规性和有效性。城市燃气管道的建设和运行涉及到社会和人民群众的福祉,需要加强管控、注重安全管理和人员培训、不断创新和完善,以确保管道施工和运行的顺利进行和质量保障。

关键词: 城市燃气管道; 施工; 常见问题; 应对措施

引言: 城市燃气管道是现代城市不可或缺的一部分。然而,管道施工和运行中会遇到各种问题,如安全管理不到位、施工质量不稳定等。这些问题直接关系到城市的安全稳定和人民的生命财产安全。因此,需要采取有针对性的应对措施,为管道施工和运行提供保障。为了实现管道的高品质建设、高效运行和高水平管理,需要理解常见的问题和施工过程,指导工程师和技术人员进行针对性的管理和控制。此外,政府和管道企业也应加强管道的运行和监管,确保施工符合标准、质量过关,及时发现和解决问题,保障城市的安全和稳定。

1 城市燃气管道正确施工和维护的重要性

城市燃气管道是连接城市居民和工业用户的重要设施,也是城市经济发展的重要组成部分。在城市燃气管道的安全、可靠运行方面,正确的施工和维护是非常关键的,这也是能否为城市居民和工业用户提供可靠、安全、高效的能源供应的重要保障。首先,正确施工和维护城市燃气管道可以确保供气的安全性。城市燃气管道作为供气的渠道,如果在施工和维护过程中存在问题,例如管道连接不牢、管道破损、煤气泄漏等,可能会威胁到居民和工业用户的人身安全。这样的问题可能会导致火灾、中毒、爆炸等灾难的发生,给人民生命财产带来巨大损失。其次,正确施工和维护城市燃气管道可以保障供气的可靠性。燃气是人们生活中不可或缺的能量,一旦供气出现问题,会严重影响人们的正常生活和生产,给社会带来重大影响。如果管道漏气或出现其他问题,甚至还可能导致燃气供应中断,让城市居民和工业用户出现能源断供的情况。这样的问题不仅会影响人

们的生产和生活,还会严重影响城市的经济发展。因此,正确施工和维护城市燃气管道是非常重要的。最后,正确施工和维护城市燃气管道还可以提高供气的效率。城市燃气管道的建设和维护需要耗费大量的人力、物力和财力,因此要尽可能地提高运行效率,节约成本。如果管道存在损坏或其他问题,也会影响供气的效率,导致能源的浪费,增加成本。正确施工和维护管道可以保证管道的正常运行,提高供气的效率^[1]。总之,正确施工和维护城市燃气管道对于保障供气的安全性和可靠性、提高供气的效率都是非常重要的。由于城市燃气管道大多经过繁华市区和居民区,因此需采取高标准、高要求的施工和维护措施,以确保城市居民和工业用户的人身安全,保障能源正常供应,推动城市经济健康发展。

2 城市燃气管道施工中常见问题

城市燃气管道施工是一个复杂的过程,可能涉及到人员、设备、技术、法规标准等诸多方面。在这个过程中,常见的问题可能包括:

2.1 测量和地图绘制不准确

在施工前,必须对管道路径进行精确测量并进行地图绘制,以确保管道能够准确地沿着规划的路径铺设。如果这一步出现问题,将会导致管道错位或者走弯路,这些都会增加建设成本并会影响管道使用寿命。

2.2 不良的施工技术

在城市燃气管道的施工中,需要采用高质量、高效率的施工技术。如果采用不良的施工技术,将会导致管道连接不紧密、管道损坏或漏气等问题,对管道的安全和可靠性造成威胁。

2.3 不充分的安全措施

燃气管道施工是一个高危的行业，必须采取全面的安全措施来确保工人、周围区域以及整个社会的安全。如果没有制定和遵守必要的安全规范，或者没有完善的安全管理措施，可能会导致人员受伤或者火灾等事故，对城市居民和建筑物造成极大的损害。

2.4 设备故障

在管道施工过程中，设备是必不可少的。如果设备出现故障，将会导致停工、延误施工进度或者造成安全隐患。因此，在施工前要进行充分的设备检查和维护，确保设备安全可靠。

2.5 环境影响

城市燃气管道施工可能会对周围的环境产生负面影响，例如管道穿越居民区、破坏周边的自然环境等等。为了最大限度地降低这种影响，必须遵守相关的环保规定和标准并采取有效的措施，如控制施工噪音、减少施工所产生的尘土、保护周边的生态环境等等。

3 城市燃气管道施工中常见问题的应对措施

针对城市燃气管道施工中常见的问题，可采取以下解决方案：

3.1 使用准确的测量工具和地图绘制技术

在城市燃气管道的施工中，使用准确的测量工具和地图绘制技术是非常重要的，因为这会直接影响到管道的路径和走向是否准确，进而影响到管道的安全和可靠运行。因此，以下是准确测量和地图绘制技术的一些关键要素：（1）精确的地理信息：精确的地理信息非常重要，这包括道路、建筑物、地形等等的准确要素。这些信息可以为工程设计、施工、操作和管路维护提供有价值的参考。（2）先进的测量设备：现代的高精度测量设备能够产生非常准确的三维地形数据和地质数据，使设计和施工过程变得更加精确和高效。一些常用的测量设备包括全站仪、激光测距仪和GPS（全球定位系统）等。（3）精度可靠的地图绘制技术：地图绘制技术也非常重要，这需要采用基于CAD（计算机辅助设计）的绘图工具，其精度和准确性能够实现像素精确度。这样可以确保管道的路径和走向精确无误。（4）有效的管道路径设计：在管道路径设计时，需要充分考虑各种因素，例如地形状况、建筑物分布、管道直径和材质、管道降落度等等。所有这些因素都必须在路径设计中加以考虑，以确保范围内的施工方案可以保证其有效性和高效性^[2]。

3.2 实施正确的施工技术

实施正确的施工技术对于保证城市燃气管道的安全和可靠运行至关重要。以下是一些实施正确的施工技术

的关键要素：（1）质量控制：在施工过程中，必须严格控制质量。该过程包括管道清洁、管道连接、安装、测试、抽气、灌气等。除了管道本身外，还需要对连接、焊缝等部分进行检查。所有工作必须符合现行技术标准，并保证各项参数的合理性和准确性。（2）焊接技术：管道的施工通常要使用焊接技术。在进行管道焊接时，需要选用适合管道直径和管道材质的合适焊接方法。此外，必须保证机器的可靠性和技术人员的专业水平。（3）测试和验证：施工完成后，所有的管道必须经过严格的测试和验证，以确保其符合规范和要求。这种测试需要对气密性、耐压试验和试压测试进行，确保管道的耐压和封闭性，避免任何泄露和渗漏。（4）安全保障：燃气管道的安全问题非常严重。在施工过程中，必须采取各种安全措施来确保安全，包括使用各种必要的防护设备、进行现场危险源分析、认真制定安全计划和制度等等。库存燃气管道时，一定要特别注意燃气泄漏的风险并采取合适的措施规避风险^[3]。（5）环保卫生：在城市燃气管道施工中，需要注意环保问题并进行合理规划，采取各种措施避免对环境的影响，并确保施工现场的卫生与周围环境和谐相处。

3.3 严格遵守安全措施

在城市燃气管道的施工中，严格遵守安全措施是至关重要的，这可以确保施工过程的安全，并预防可能发生的意外事故。以下是一些关键的安全措施：（1）安全教育：施工人员的安全教育非常重要，对于安全规程、技术标准、工作流程应该进行教育，包括安全操作、预防措施、应急处理和初级防火灭火知识等。同时，企业还要对施工人员进行定期的培训、评估和考核，以提高其应对安全事件的能力。（2）安全纪律：所有参与施工的人员都需要遵循安全规程和纪律，包括高度关注安全和危险条件、严格使用安全装备、严禁在违规的情况下操作等等。同时，要制定相应的奖惩制度，提高安全意识，维护施工现场的安全。（3）安全监测：在施工现场需要进行安全监测，包括气体探测、火灾监测、视频监控等。一旦出现异常情况，立即采取措施处理。（4）安全保障设备：确保安全设备标准化并且适用。例如，各种类型的安全推车、消防手机等等。总之，在城市燃气管道的施工中，安全措施必不可少。企业需要加强安全宣传，提高施工人员的安全意识和技能，适当提高安全管控水平，确保施工现场的安全和可靠。

3.4 定期维护和检查设备

定期维护和检查设备对于保证城市燃气管道的安全和可靠运行同样非常重要。以下是一些关键的维护和检

查要素：（1）管道清洗和排污：管道应该定期清洗和排污，以确保管道内部的清洁和通畅，并避免管道内部积存污垢和杂物。（2）管件与管路连接的检查：定期检查管件与管路的连接，以确保其紧密连接，遵循安全标准和技术规范，杜绝管道泄漏和渗漏。（3）阀门和阀门操作实施的情况：定期检查所有的阀门和阀门操作实施的情况，以确保其顺畅操作，严密闭合，避免不必要的漏气和泄漏。（4）管道防腐和保温：管道应该进行防腐和保温，以确保燃气的安全和管道的可靠性，保护管道免受环境和气候影响，同时能够延长管道的使用寿命。（5）管道测试：定期对管道进行测试，包括燃气流量、压力、温度、泄漏情况等等，以确保燃气传输系统的性能并满足正常使用的需要。（6）特殊检查：对于处于特定环境、工况条件下的管路，应严格按照规定的周期和标准进行检查。例如将应定期进行压力测试或其它关键检查的管道。（7）突发事件预防措施：针对突发事件要做好预防性措施，定期评估管道设备和系统的安全风险，建立预警机制和相应的应急处理预案，对安全事故发生时的火灾、泄漏、爆炸等进行良好的应急处置。在城市燃气管道的维护和检查中，采用正确的方法非常重要，这直接关系到管道的安全和可靠运行。施工企业应该不断寻求创新，加强技术创新和应用，提高技术人员的素质和能力，适应市场需求和社会形势的变化。同时，重视现场监督和评估，并对维护现场做出及时的调整和改进，以确保城市燃气管道的质量和施工效率。

3.5 实施环境保护措施

在城市燃气管道的施工和运行过程中，实施环境保护措施非常重要，以保护环境和社会的健康。以下是一些常见的环境保护措施：（1）合理选址：选择燃气管道的布局和设备位置时，应考虑周边环境和资源的利用状况，以确保对周围环境影响最小化。（2）排放治理：燃气管道施工和运行过程中，需要严格控制废气、废水和噪音的排放，采取适当的治理措施，如使用噪音屏障、污水处理设施等等，防止对周围环境和居民的影响。（3）垃圾处理：在管道施工过程中，需要对垃圾废

体的处理进行合理规划，对于产生的废弃物应该及时清除，采取适当的处理方法，避免对周围环境造成污染。

（4）生态补偿：在燃气管道建设过程中，可能会对野生动植物栖息环境造成影响，需要进行生态补偿，保证周边生态环境的平衡和稳定。（5）绿化建设：管道设置完毕后，周围地区需要进行绿化建设，增加当地植被覆盖率，对周边环境产生积极影响。（6）有害气体排放：对于有害气体排放，例如二氧化碳、一氧化碳等，需要根据相关标准和法规进行处理，采取符合环保标准的设备，确保对环境的可持续性影响最小化。实施环境保护措施对于保证城市燃气管道的安全和环保运营至关重要。施工企业应该积极贯彻执行环保法规和政策，采取各种有效的措施，保障燃气管道的环保运营，并在遵循环保法规的基础上加强技术创新和应用，实现企业的可持续发展。

结束语

城市燃气管道的施工是一项非常复杂的过程，容易出现各种问题。例如，施工现场安全管理不到位、工艺操作不规范等。因此，施工企业需要付出更多的时间和精力来解决这些问题，并采取有效的措施来预防和解决问题，以确保管道施工的顺利完成和管道运行的安全稳定。施工企业需要在施工过程中严格按照相关的标准和规范进行操作，并建立有效的管理机制和监管体系。对于常见问题，需要及时整改和改进，加强技术创新和应用，不断提升施工质量和效率。总之，城市燃气管道施工的常见问题和应对措施是重要的议题，需要坚定的决心和行动来加以解决。只有在政府和企业共同努力下，我们才能确保城市燃气管道建设和运营的安全、稳定和可靠。

参考文献

- [1]王春泽.城市燃气管道施工管理实践[J].科技视界,2019(8):239-240.
- [2]牛海亮.城市燃气管道施工中常见的问题与解决办法[J].住宅装饰,2020(1):53-55.
- [3]刘喻.城市燃气管道施工现场管理策略研究[J].经济与管理,2019(10):214-215.