

新形势下城市燃气工程施工质量控制

吴吉昌^{1*} 唐保金² 张琪²

1. 济南济华燃气有限公司, 山东 250002

2. 济南市市政工程设计研究院(集团)有限责任公司, 山东 250002

摘要: 由于燃气燃烧效率较高, 不会对生态环境造成污染, 其已成为我国能源结构中不可或缺的构成部分。但在燃气工程建设期间, 施工环节危险性较强, 一旦操作不当, 将会导致严重的安全事故。因此需应加强施工环节管理工作, 利用科学有效的施工质量控制措施, 严格管控各项施工工序, 确保施工质量能够满足运行要求, 延长燃气工程的使用年限, 确保其运行安全。

关键词: 燃气工程; 质量控制; 管理要点

Construction Quality Control of Urban Gas Engineering under the New Situation

Ji-Chang Wu^{1*}, Bao-Jin Tang², Qi Zhang²

1. Jinan Jihua Gas Co., Ltd., Jinan 250002, Shandong, China

2. Jinan Municipal Engineering Design & Research Institute (Group) Co., Ltd., Jinan 250002, Shandong, China

Abstract: Due to its high combustion efficiency and no pollution to the ecological environment, gas has become an indispensable part of China's energy structure. However, during the construction of the gas project, the construction link is highly dangerous. Once the operation is improper, it will lead to serious safety accidents. Therefore, it is necessary to strengthen the management of the construction link, use scientific and effective construction quality control measures, strictly control various construction processes, ensure that the construction quality can meet the operation requirements, prolong the service life of the gas project, and ensure its safe operation.

Keywords: Gas engineering; Quality control; Management points

一、燃气工程施工及运营管理的重要意义

随着城市燃气工程的持续建设, 燃气管道已步入千家万户, 这极大地增强了燃气使用的危险性。虽然燃气能够推动城市建设、经济发展, 但也应明确其在应用过程中存在的隐患问题。现阶段, 我国城市燃气工程施工及运行管理过程中仍存在一定的不足, 导致燃气工程发展受到影响。技术人员应强化燃气工程施工管理及后期运行管理, 秉持安全为主原则, 做好预防管理工作, 拟定科学有效的施工方案及管理方案, 延长燃气工程的使用年限, 提高燃气工程运行效率, 促进我国燃气工程事业发展^[1]。

二、城市燃气工程施工质量管理的特征

首先, 燃气工程施工质量控制对施工方案内容的科学性及合理性要求较高, 这是燃气工程施工质量控制的一项重要特征。在燃气工程施工期间, 各项施工环节应以施工方案内容为基础, 根据施工方案内容中的各项细节, 开展各环节建设工作, 应使设计方案内容科学合理。

其次, 在燃气工程施工质量管理过程中, 应加大对施工现场及隐蔽工程管理的重视程度。各项施工任务的展开及材料存放均在施工现场进行, 一旦施工现场管理不当, 将会导致工程施工质量管理水平难以得到提高。当燃气工程后期运行出现质量问题时, 检修难度及检修成本较高。

***通讯作者:** 吴吉昌, 1973年6月, 男, 汉族, 山东济南人, 任职于济南济华燃气有限公司, 工程师、注册安全师, 本科。研究方向: 天然气高中低压管道投资建设、运营管理和燃气客服服务。

最后,验收工作具有一定的局限性。燃气工程验收以施工图纸内容为依据,在燃气工程施工期间,场地变化、环境变化、城市发展均会导致原有数据缺少参照,因此验收工作局限性特点导致验收结果无法有效反映工程的质量情况^[2]。

三、城市燃气工程中存在的问题

(一)管理机制不够完善

城市燃气工程在施工过程中,由于缺乏完善的监管机制,存在着诸多的问题。监管机制的缺乏不是仅靠提高施工队的作业能力或者改变一支施工队所能改变的,应该由专业人员负责,统筹协调打破各个施工队各自为政的局面,并进行统一调度,实现充分有效地沟通,避免由于沟通不及时导致部分环节需要每年两次维修,这不仅大幅度提高了工程施工成本,更是浪费了大量的人力物力,还可能会延误工期^[3]。

(二)施工环境受限

燃气工程在施工过程中,技术较为复杂,需要多工种立体化交叉作业、地下密闭空间作业等。这些施工模式对技术要求难度大,极容易出现安全事故。尤其是在燃气工程现场的施工中,由于场地受限,在狭窄的空间内需要放置大量的设备、器械以及人员密度较高,在施工过程中极易出现物体之间的碰撞,从而引发严重的安全事故,带来不可估量的严重后果^[4]。

(三)施工人员因素

在燃气工程施工质量控制过程中,施工人员是影响质量控制水平的一项主要因素,也是燃气工程建设的主体对象,应充分认识到施工人员因素对燃气工程施工质量造成的影响。

首先,加强施工人员业务能力的培养。随着我国城市的不断发展,燃气工程覆盖面积正逐年上升,大量施工人员参与燃气工程建设,这就导致施工人员的综合能力存在着较大的差异。应利用科学有效的培训措施提高施工人员业务能力,施工人员经过考核后方可持证上岗。对于部分特殊岗位的员工来说,应确保其具备相应的施工技能,方可进行工程建设,这也是提高燃气工程施工质量的一项重要措施。

其次,应加强施工人员道德素质的培养。由于施工人员道德素质与燃气工程施工质量密切相关,燃气工程施工质量与燃气工程使用者的人身安全密切相关,应确保施工人员养成良好的工作态度,能够自主对施工环节进行管控。

最后,应使施工人员养成良好的安全意识,确保施工过程安全有序,无安全隐患^[1]。

四、城市燃气工程施工质量控制措施

(一)完善管理体制

首先,在城市燃气工程的施工过程中存在着诸多的问题,最重要的就是要建立完善的管理体制,改变以往对管理不重视的模式,进行改革创新。虽然传统的管理体制已经发展到一定水平,但是由于城市化进程的不断推进,以及对城市燃气工程要求的不断提高,原有的管理模式已经不能够满足现在的要求,因此对管理体制进行改革创新势在必行。经过改革创新后的管理体制,能够更加符合当下的施工要求,与先进的设备更加匹配。

其次,在对管理体制进行完善和改进的同时,也要提升管理人员的管理水平,做到更专业化和科学化的安排。不同施工队之间的施工任务能够做到有效的沟通交流,对每一个项目的实施进行监督落实,保质保量完成工作要求。加强对考核制度的落实程度,这样才能够督促工作人员的自身积极性,从而提高城市燃气工程质量。

在当今社会,专业人才对于燃气工程质量的提升有着不可替代的意义,通过与高校合作引进专业人才能够提升项目的整体价值,在保障质量的同时节约成本。虽然传统管理机制实行时间较长,有着一定的经验优势,但仍然需要与时代的发展紧密结合,满足当下城市燃气工程所需的条件与标准。通过机制的不断创新与设备的不断跟进,两者相互促进,从而提高施工质量,同时还要在保证施工者的实际操作水平和管理人员的管理水平得到充分提升,在培养专业的燃气施工人才保障工程施工质量,以及完善考核机制的前提下,能够实现创新与改进,对施工人员具体作业情况进行统一严格调度^[2]。

(二)加强燃气工程维护及检修

当燃气管道工程投入使用后,应强化燃气工程后期维护及检修处理工作,只有通过这种方式,才能够使燃气管道保持良好的运行状态,无安全事故发生。通常情况下,燃气管道大多埋设于地表以下,可通过GPS技术对管道进行检查。

（三）强化管理人员综合能力及安全意识

为了强化燃气工程运行管理成效，应加强管理人员教育培训工作，使其养成良好的安全意识，这是延长燃气工程运行年限的一项重要措施。燃气企业应定期安排具有针对性的技能培训工作，强化日常安全宣传工作，确保各燃气工程管理人员的综合能力达到预期。同时，管理部门应发挥自身的引导作用，加强燃气安全使用宣讲，使各燃气使用者能够通过科学的措施使用燃气，确保燃气工程运行安全^[3]。

（四）对施工监督管理工作有效强化

在进行天然气建设目标招标的过程中，需要保证中标单位与相应的建设计划相契合。对施工过程中实际设计效果有效满足，选择的建设企业最好有丰富的经验，且属于合格经营企业，保证对施工过程中存在的问题进行及时、有效的反馈，并应用有效的解决方案。施工单位在建设过程中，需要对具体的管理、评估机制有效建立，强化施工单位监督管理工作，对施工管理水平有效提升，从而保证施工质量控制工作^[4]。

（五）强化城市燃气工程施工材料管理

为了提高燃气工程施工质量，应加强对施工材料管理工作的重视。在燃气工程建设期间，施工环节涉及多项施工材料，例如燃气输送管道、阀门、加压设备等，各项施工材料的质量与燃气工程施工水平及后期效果密切相关。一旦施工材料质量出现问题，将会导致燃气工程在运行期间出现泄漏。当出现严重事故时，还会导致燃气管道爆炸等安全事故发生。应对燃气工程施工材料加以严格的管控，确保燃气工程施工水平能够达到预期目标。在施工材料采购前，应充分掌握材料市场特点，选择优质的材料供应商进行合作。

在材料采购时，应根据施工方案内容要求对材料型号数量进行核对，确保其具备相应的质量合格证明及检查合格报告。在施工材料入场后，应做好质量检查工作，对检查结果进行登记记录，汇报给专业部门，经验收合格后方可投入工程建设。此外，由于部分施工材料具有一定的特殊性（如聚乙烯管材），其在生产完成后应尽快投入工程建设。一旦聚乙烯管材存放时间超过指定年限，就会导致聚乙烯管道材料的质量受到影响，在聚乙烯材料使用前，应对其进行质量检查，确保其能够满足工程建设要求^[1]。

（六）加强安全管理工作

首先，应依据国家标准和行业准则制定规范，保证在项目实施的每一步都有明确的安全保障，在项目施工结束后，聘请专业的验收团队对项目的质量和安全隐患进行排查并完成验收工作，发现问题及时上报。最好选择第三方验收团队，更能够保证验收结果的可靠性，避免由于利益冲突而导致验收质量下降。

其次，重视工人安全意识的培养，针对不同的工种和不同的作业环境开展不同的安全培训，保证在任何环境下，工人都能够有意识地保障自身生命安全。特别是在临时用电时，不仅要重视工作人员的安全意识，还要根据施工规模配备一定数量的灭火器以及其他消防保障设备，保证施工项目的安全可靠。

最后，在城市燃气工程投入使用后一定要加强安全使用燃气教育工作，因为许多群众对燃气防范意识不强，一旦出现问题，往往造成不可估量的后果，更有甚者，会造成人员生命安全的危害，影响一个地区的燃气工程，所以必须对居民进行引导，在出现问题的时候能够及时补救，尽可能减少损失^[2]。

五、结束语

综上所述，在城市发展过程中，燃气工程是一项重要的建设内容，也是提高城市居民生活质量的一项重要基础设施。燃气工程施工水平与我国经济发展、民生建设密切相关。在燃气工程施工及后期运营管理过程中，应强化施工管理及运行管理工作，避免燃气工程在运行期间出现质量问题或安全问题，尽量延长燃气工程运行年限。

参考文献：

- [1]高海亭.市政燃气管道施工过程中的质量控制与管理措施探讨[J].中国房地产业, 2020,(19):206.
- [2]马军.市政煤气热力管道的施工过程中的质量控制与管理[J].建筑工程技术与设计, 2019,(13):3022-3022.
- [3]魏奕强.我国城市燃气工程施工现状分析[J].工程技术研究, 2019,4(19):253-254.
- [4]陈善年.新形势下城市燃气安全管理现状与对策[J].住宅与房地产, 2019(36):133.