

# Construction and Operation Management of Indoor Gas Facilities

Mian Li

Jinan Energy Group Co., Ltd., Jinan, Shandong, 250000, China

## Abstract

In recent years, the building service function has been continuously improved, and various performances of gas facilities have been effectively optimized. In order to improve the utilization efficiency of indoor gas facilities and strengthen its application effect, it is necessary to comprehensively analyze the construction process of indoor gas facilities, clarify the operation management elements, lay a solid foundation for the stable operation of gas facilities, and meet the requirements of scientific troubleshooting. Based on this, this paper expounds the overview of indoor gas facilities, analyzes the construction and operation problems of indoor gas facilities, and puts forward effective solutions to the problems to promote the stable operation of gas facilities.

## Keywords

indoor gas facilities; service function; construction; operation and management

## 室内燃气设施的施工及运行管理

李勉

济南能源集团有限公司, 中国·山东 济南 250000

## 摘要

近年来, 建筑服务功能持续完善, 有效优化燃气设施各种性能, 为了提高室内燃气设施利用效率, 强化其应用效果, 要全面分析室内燃气设施施工流程, 明确运行管理要素, 给燃气设施稳定运行打下坚实基础, 满足其科学解决故障问题的要求。基于此, 论文通过阐述室内燃气设施概述为基础, 分析室内燃气设施施工及运行问题, 针对问题提出有效解决措施, 促进燃气设施实现稳定运行。

## 关键词

室内燃气设施; 服务功能; 施工; 运行管理

## 1 引言

天然气是日常生活中最重要的能源, 随着城镇化进程不断深入, 时常出现室内燃气故障产生严重的爆炸事故, 给居民生命安全和财产安全造成严重威胁, 对于室内燃气设施的施工和运行管理, 人们越来越重视。然而, 目前来看, 室内燃气设施的日常运行常常受到许多外界因素的影响, 如空气、温度和水等物质。这些物质对燃气设施造成严重的外部影响, 可能导致局部腐蚀问题, 甚至引发爆炸事故。同时, 不同燃气设施位置所接触的溶液离子种类、浓度、温度都会具有较大差异性, 从而形成局部电池, 进而引发设施穿孔问题, 甚至会造成断裂问题, 由于燃气设施中有大量化学物质, 一旦产生泄露, 降低居民生活质量, 甚至威胁到其生命安全。而加强研究室内燃气设施施工和运行管理工作, 有利于提升室内燃气设施利用率, 全面分析室内燃气设施实际运行情

况, 解决运行中可能出现的安全隐患问题。

基于此, 论文全面分析室内燃气设施运行现状时, 相关人员要结合设施功能特征和变化规律, 实时监督燃气设施施工及管理情况, 合理控制燃气设施运行故障发生概率, 完成对应的施工操作任务。基于此, 论文通过阐述室内燃气设施概述为基础, 分析室内燃气设施施工和运行管理中存在的问题, 针对问题提出有效解决措施, 促进燃气设施实现稳定运行。

## 2 室内燃气设施基础原理

室内燃气设施是由阀门、燃气管道、计量器具等环节组成, 其具有健全的室内燃气运行系统, 是城镇居民日常用气的主要依据。但实际上, 天然气具有无色、易燃、易爆、无毒等特征, 加上天然气密度低于空气密度, 一旦出现泄漏问题后, 容易在室内产生密闭空间。同时, 在应用燃气过程中, 经过环节区域多样化, 如气瓶、管道、其他燃气设施等环节, 如果操作中出现意外, 会产生严重的燃气泄漏事故。在面临火源时, 若燃气泄漏达到一定浓度, 会引发大规模的爆炸, 这清楚地说明了燃气泄漏是导致燃气爆炸发生的主要

【作者简介】李勉(1971-), 男, 中国山东青岛人, 本科, 工程师, 从事燃气设施设计与智慧化研究、城市燃气发展规划等研究。

原因。因此，为了增强室内燃气使用安全性，我们必须重视燃气设施管理工作，创新维护工作内容，保证燃气设施使用的安全性，避免出现严重的爆炸事故，威胁到当事人的生命安全和财产安全。

### 3 室内燃气设施施工及运行管理中存在的问题

#### 3.1 施工操作行为不规范，运行管理效果较弱

在日常生活中，燃气公司为燃气供应来源，向城镇居民用户供应燃气，供应方式通常由连接用户的室内燃气管道和灶具连接软管组成。设置在家中的立管，由于部分居民用户安全意识较差，从而出现违章使用问题。这种违章行为不仅会缩短燃气管线使用年限，还会提升管线燃气泄漏发生概率，给用户财产和生命安全造成严重威胁。同时，由于受到上述因素限制，导致居民用户缺乏维修管理燃气设施意识，室内所使用的灶具连接软管通常有使用年限，如果上述燃气设施超过使用年限，或者大于城镇燃气设计规范标准长度，无形中降低燃气设施使用安全性<sup>[1]</sup>。

部分燃气公司在施工室内燃气设施时，其负责统一安装燃气管道，其他燃气设施为用户自行选择购买并安装，如热水器、燃气灶等设施，给很多非专业人员和非法商家提供机会，如使用假冒伪劣的燃气具、非法改装燃气灶前的管线，导致室内燃气设施质量很难达到行业标准，给室内燃气设备管理造成严重影响。以某市燃气公司为例，该燃气公司安排专业人员安装燃气管道，燃气灶具为用户自主购买，但不良商家出售的燃气灶具材料、技术、质量根本无法满足实际要求，且不提供任何维修服务，导致很多用户在使用较短时间后就需要进行维修，给室内燃气设施隐患风险加强。

#### 3.2 缺乏管控体系，运行管理技术不足

在室内燃气设施施工时，缺乏健全的管控体系，运行管理技术过于单一，给室内燃气设施施工及运行管理带来较强的安全隐患，降低燃气设施工作效率，影响到燃气设施使用价值。首先，由于工作人员未充分整合相关要素，缺乏全面分析室内燃气设施设置区域的实际情况，导致室内燃气设施在施工中没有形成健全的管控体系，降低整体施工效率，增加施工成本；其次，在管理室内燃气设施时，由于用户对信息技术认知过于浅，降低设施管理效果，产生严重燃气设施故障；最后，室内燃气泄漏和用户复杂情况相互结合，有效增加抢险过程的难度系数，对于泄漏量过高，用户发现较晚等问题，在密闭空间中燃气浓度不断增大，当天然气占比达到5%~15%时，到达爆炸极限，如果遭遇明火，会出现燃气爆炸事故；在工作人员抢修燃气时，施工环境也会影响抢修效率，在事故现场很难控制火种和气源，解决室内多余燃气。

#### 3.3 其他管理问题

通过分析室内燃气设施管理现状，发现其存在各方面问题：①缺乏科学评估施工材料质量，没有严格遵循行业技

术规范要求，降低室内燃气设施施工水平，很难实现室内燃气设施施工目标；②安装室内燃气设施中工作人员没有全面考虑，加上部分施工人员专业素养较低，从而产生严重的室内燃气设施施工问题；③操作人员擅自操作控制阀门会给整个建筑单元的居民带来极大的安全隐患。在正常情况下，如果私自关闭控制阀门或者控制阀门关闭不完全，会对正在使用燃气的居民产生负面影响，可能会导致燃气回火的危险。同时，负压的室内燃气管道，如果进入大量氧气，氧气和燃气相互结合，会产生大量混合爆炸物，无形中增加燃气爆炸安全事故发生率，给工作人员全面落实室内燃气设施运行管理工作造成严重影响。

### 4 加强室内燃气设施施工和运行管理优化措施

#### 4.1 全面宣传燃气安全知识

燃气泄漏事故和城镇用户安全意识不强有直接联系，中国《城镇燃气设施运行、维护、抢修安全技术标准》明确指出，用户在正常情况下不能擅自操作公用燃气管道上的控制阀。需要加强用户对控制阀的了解和认知。明确控制阀对室内燃气设施使用安全的重要性，如果遇到紧急情况，需要关闭控制阀，要严格遵循行业标准进行操作，从而保障区域中用户的财产和生命安全。因此，燃气单位注重室内燃气设施使用的安全性，进一步拓展宣传范围，积极分析实际案例，总结丰富经验，提高用户对燃气使用安全的关注度，全力配合燃气公司，全面保证燃气设施运行稳定性。同时，当室内煤气泄漏时，用户要立刻拨打燃气抢修电话，给专业人员提供更多抢救时间，减低燃气安全事故的发生。这时，要求抢险人员降低现场燃气浓度，将其控制在爆炸极限下，才能进行抢修工作，直到全部解决安全隐患。另外，在恢复用户室内燃气供应后，要进行全面复查，避免出现隐藏的安全性隐患，威胁到用户的生命安全。

#### 4.2 构建健全的燃气设施管理方案

为了符合国家相关规定，燃气供应单位应定期进入燃气用户的室内进行入户安检工作。安检工作按年计划，以片区为单位，制定完善的管理方案，并积极与用户沟通，以获得用户的积极配合。例如：在进行入户安检工作时，要严格遵循省、市燃气管理条例相关内容，全面检查燃气设施安装规范性、燃气设施完善性，分析燃气管道是否被用户进行私自改动，保证燃气设施胶管和金属软管质量能达到行业标准。在检查室内燃气设施过程中，如果发现燃气用户擅自更改燃气管道，燃气企业应立即告知用户并令其限期整改，拒不整改，燃气企业可对其进行停气处理。同时，对于盲目使用胶管和金属软管的户，要严格遵循国家标准，合理控制用户家用燃具连接软管使用长度，如果发现管线存在龟裂、拉伸、弯折等现象，要进行及时更换。可见，燃气设施管理人员要提高对用户燃气设施安全性的重视程度，定期开展燃气设施检查工作，确保燃气能正常供应<sup>[2]</sup>。

燃气施工单位要优化施工人员检查流程,提高检查效率,加强体系管控效果,全面把控施工质量,并严格控制施工材料的质量。从细节入手,加强材料质量的检测和评价环节,为燃气设施建设提供专业技术支持。不同的燃气设施位置接触的溶液离子种类、浓度、温度都会有很大的差异性,从而形成局部电池,进而引发设施穿孔问题,甚至引起断裂问题,一旦产生泄漏,就会影响到居民的日常生活,甚至威胁到居民的生命安全。此外,相关单位应该更加重视运用先进的管理方法,如根据实际七个乱搞,结合信息化手段,通过精细化管理方式,实现室内燃气设施运行管理价值最大化。

#### 4.3 优化其他管理方案

工作人员要创新室内燃气设施施工管理方式,加强燃气设施管理规范性,要构建健全的施工管理体系,创新燃气设施运行管理方法。首先,要定期检测燃气设施材料质量,结合自身丰富的燃气设施检查经验,充分利用工作人员专业知识,给室内燃气设施应用提供保障,给全面提高工作人员室内燃气设施管理水平打下坚实基础。其次,我们应该采用各种不同的管控方式和机制,实施有针对性的管控工作,为室内燃气设施施工提供专业技术支持。建立完善的施工过程管控体系,提高室内燃气设施施工管理的针对性,全面提升管理效果。再次,我们需要加强精细化管理,推动管理方式向信息化方向发展。随着城市化进程的不断深入,室内燃气故障时常发生严重爆炸事故,给居民的生命财产安全造成严重威胁,天然气作为我国居民生活中最常见的能源,人们对室内燃气设施建设和运营管理的关注度越来越高。但是,从目前室内燃气设施的日常运行情况来看,由于空气、温度、

水等物质会对燃气设施的外部产生严重的影响,造成局部腐蚀问题,从而引发爆炸事故,因此很容易受到各种外部因素的影响。为了创新室内燃气管道运行管理模式,工作人员要采集各种数据资源,要加强管理计划的实用性,科学分析燃气设施运行状况,合理预防内燃气设施运行风险。最后,这类设施建设和运营管理都融入了管理理念,满足了其针对性开展管理工作的要求,相应的建设计划也能高效完成。另外,要科学管理室内燃气设施建设和运营阶段,避免增加相应的成本和费用,这两方面的工作都要从理论研究和实践分析入手<sup>[9]</sup>。

## 5 总结

综上所述,配合应用各种管理方式,能全面提升室内燃气设施施工管理效率,科学管理燃气设施实际应用效果,加强室内燃气设施使用的安全性。因此,在未来室内燃气设施管理过程中,相关人员要结合燃气使用现状,对于燃气设施应用中常见的问题,我们需要进行详细分析,然后提出一套完善的管理方案。根据这个方案,我们将制定完整的作业计划,同时加强室内燃气设施的使用规范。这样可以避免外部因素对其运行效率的影响,并充分发挥室内燃气设施的功能,延长其使用寿命。

### 参考文献

- [1] 陆玉发,范开兵.室内燃气设施的施工及运行管理[J].化工管理,2019(7):187-188.
- [2] 段聪.室内燃气设施的施工及运行管理[J].智能城市,2019,5(18):116-117.
- [3] 常喆.对室内燃气设施的施工及运行管理探讨[J].当代化工研究,2020(15):160-161.