

# 城市燃气管道设计对居民建筑影响研究

王骄阳

成都市双流区兴能天然气有限责任公司 四川成都 610000

**摘要:** 随着城市化快速发展,人民群众的经济水平逐渐提升,对城市居住建筑也有更高要求。而燃气管道作为居民建筑的重要组成部分,其科学合理的设计不仅对居民财产与生命安全提供一定保障,也对城市居民建筑发展具有重要意义。根据城市燃气管道设计要求规范及标准,发现城市燃气管道设计影响着居民厨房布局以及电路和水池的位置。在此基础上,研究城市燃气管道设计对居民建筑的影响效应,发现城市燃气管道设计存在观念老旧、设计人员专业程度低、不注重外观设计、安全管理不到位等问题。对此,提出贯彻先进创新设计理念、提升设计人员技术水平、合理规划布局与材质选择、合理规划布局与材质选择等建议,助力提升城市燃气管道设计质量。

**关键词:** 城市燃气管道设计; 居民建筑; 设计人员; 美观度

## Research on the Impact of Urban Gas Pipeline Design on Residential Buildings

Xiaoyang Wang

Chengdu Shuangliu District Xingneng Natural gas Co., LTD 610000

**Abstract:** With the rapid development of urbanization, the economic level of the people is gradually improving, and there are also higher requirements for urban residential buildings. As an important component of residential buildings, the scientific and reasonable design of gas pipelines not only provides certain guarantees for residents' property and life safety, but also has important significance for the development of urban residential buildings. According to the design requirements and standards for urban gas pipelines, it has been found that the design of urban gas pipelines affects the layout of residential kitchens, as well as the location of circuits and water pools. On this basis, the impact of urban gas pipeline design on residential buildings was studied, and it was found that urban gas pipeline design has problems such as outdated concepts, low professional level of designers, lack of attention to appearance design, and inadequate safety management. In response, suggestions are proposed to implement advanced innovative design concepts, improve the technical level of designers, reasonably plan layout and material selection, and reasonably plan layout and material selection to help improve the quality of urban gas pipeline design.

**Keywords:** Urban gas pipeline design; Residential buildings; Designers; Aesthetics

随着城镇化的不断提高,群众对于居民建筑的布局以及装修是否环保与美观等要求逐渐变高。作为居民建筑的重要组成部分,城市燃气管道设计是否合理引起居民重点关注问题<sup>[1]</sup>。立足于安全问题来看,城市燃气管道设计不合理所引发火灾事故,导致居民受到生命与财产安全,使联排居民建筑受到牵连,致使整个居民建筑受到影响。国务院办公厅印发《城市燃气管道等老化更新改造实施方案(2022—2025年)》,提出“城市燃气管道等老化更新改造对象,应为材质落后、使用年限较长、运行环境存在安全隐患、不符合相关标准规范的城市燃气、供水、排水、供热等老化管道和设施”。立足上述政策方案,城市燃气管道设计人员需跟随新时代步伐,积极对居民建筑燃气管

道进行研究设计。文章基于城市燃气管道设计对居民建筑影响展开研究,以期为设计人员提供参考建议。

### 1 城市燃气管道设计要求规范及标准

燃气引入管作为燃气管道的重要部分,其作用主要是将室外庭院官网链接到建筑墙外的管道阀门的位置上。第一,当下我国多数建筑以地下引为准,导致居民建筑外观上受到一定影响。引入管道尺寸与质量上也有一定的规范与标准,其直径必须大于20毫米,在使用地下引时直径需大于32毫米,必须是钢管或PE材质的管材<sup>[2]</sup>。第二,燃气立管必须在建筑外墙铺设,且需要安装在居民建筑厨房与卫生间外墙,需要避开卧室与电箱等地方。第三,城市燃气管道设计静止潮湿的地方,在室内铺平管时需要选用焊

接方式精细连接，且不能穿越线路较多的居室，还需进行套管保护，如厨房与卫生间等地方，防止管道被腐蚀。第四，城市燃气管道设计禁止密封，便于后期维护与检查<sup>[3]</sup>。总而言之，城市燃气管道设计要求规范及标准是对燃气管道设计施工提出规则，保障燃气管道安全运输。相关部门及企业在加强燃气管道设计施工的安全管理的同时，满足用户对于美观的追求，保障居民建筑人身财产安全。

## 2 城市燃气管道设计对居民建筑的影响

城市燃气管道设计与厨房布局装修有着重要联系，厨房装修设计不合理将会导致居民建筑存在一定安全隐患，威胁到居民的生命与财产安全<sup>[4]</sup>，燃气管道设计应以明管铺设，避免燃气泄漏引起爆炸，对居民建筑产生负面影响。

### 2.1 城市燃气管道设计对居民厨房的影响

我国大部分居民建筑均会将烟道安装在厨房靠近外墙一侧，其位置将会影响到灶具与油烟机的方位，为了方便排风管直接接入排烟道，尽可能靠近烟道，这不仅减少厨房美观，也不会影响到其他家具的安装，且也扩大厨房空间。根据《城镇燃气设计规范》规定，城市燃气管道设计离地面要有一定距离，但也要避免与橱柜产生冲突，禁止安装在封闭空间内，以免造成安全隐患。与此同时，燃气表在进行安装是需要与烟道保持一定的距离，避免因烟道温度儿产生融化，出现燃气泄漏的问题。由此得知，合理规划安装燃气管道有助于扩大居民厨房空间，避免安全隐患，提升居民舒适度。

### 2.2 城市燃气管道设计对水池与电源插座的影响

根据相关手册规定，城市燃气管道设计需要与水池保持在20毫米以外，为避免燃气设施受水蒸气腐蚀，静止设计在水池上方或者下方。设计人员在设计燃气管道时，为了规避水池对燃气设备的影响，需要在沿墙面环绕一圈，导致居民建筑布局受到一定影响，视觉上缩小了居民室内空间。城市燃气管道设计与电源插座、电气设备距离不得小于15厘米<sup>[5]</sup>，且不允许交接设计。设计人员如若不合理设计燃气管道，将会在后期产生较大安全隐患，对居民建筑产生较大的影响。

## 3 城市燃气管道设计存在的问题

### 3.1 设计观念老旧

在设计燃气管道时，设计人员设计观念对燃气工程的整体质量产生一定的影响<sup>[6]</sup>。部分设计人员在实施燃气管道设计方案时，受到传统设计观念影响，无法对燃气管道设计方案开展创新活动。随着新时代的到来，城市建筑数量逐渐增加，受经济数字经济的影响，使居民对城市燃气管道设计质量提出更高要求，正朝着个性化建筑发展。在城市管道设计时，设计人员受传统观念工程观念影响，按部就班的开展工作，导致居民建筑与城市燃气管道设计契合

度较低，使燃气管道在施工时存在一定误差，增加后期维修成本与难度。基于上述背景，设计员需要跟随新时代步伐，对城市燃气管道设计及时进行改革与创新。

### 3.2 专业技能不足

城市燃气管道设计人员的专业技术素养对燃气工程具有一定影响，只有全面提高专业程度以及变通能力，才能提升燃气管道工程质量。部分城市燃气管道设计人员在开展设计工作时，因专业技术经验积累不足，导致设计方案与居民建筑实际情况产生误差<sup>[7]</sup>，间接导致城市燃气管道设计进度变慢，影响后期施工。随着城镇不断转型与升级，部分中小建筑企业依然采用老旧设计软件及方法开展设计工作，导致设计方案无法满足客户要求，增加返工几率。并且，随着科学技术日益发展，城市燃气管道设计人员未将现代技术与设计工作相融合，且没有对居民建筑进行详细了解与分析，未做好准备工作就开始盲目设计，导致整个燃气工程质量降低。

### 3.3 外观设计不注重

立足生活水平逐渐提高，居民对与燃气设计不仅对质量追求完美，对设计美观度也有一定的要求。燃气作为居民生活中的重要资源，能够为城市居民带来更多便利，也能提升居民生活品质。设计员在城市燃气管道设计中，只注重到燃气工程的规范与标准，从而忽略室内厨房外观的设计与布局，导致居民厨房管道线路杂乱。虽然燃气管道选用材质存在相关规定，但也存在一定的缺点。细致而已，镀锌作为燃气管道的主要材质，具体造价高、安装难度较大等问题，导致燃气管带在安装时需要频繁转接，增加工程难度与成本。再者，工作人员在燃气管道施工后，需要对气源进行检查与维修，对后期燃气运输造成消极影响。

### 3.4 安全管理不到位

城市燃气管道具有较高危险特征，不管是设计环节还是管道施工环节均需全面考虑安全问题，积极做好安全防护工作，降低安全隐患所导致的生命财产损失。但部分燃气管道企业在安全管理方面存一些管理不到位、安全意识不足等问题。第一，部分企业在城市燃气管道设计中，对管道材料和装置选用不合理，且未考虑安全预警装置的使用，使城市燃气管道设计在使用过程中受到水池、室内温度等影响，导致出现腐蚀和损坏，降低使用燃气管道寿命<sup>[8]</sup>，易引发安全事故。第二，设计人员和管理层的安全意识较低，对施工环节缺少监督与审核，导致燃气管道施工时产生安全问题。第三，管理层施工现场监管不到位，致使工作人员在燃气管道施工中不注重轻拿轻放，造成燃气管道破损。

## 4 城市燃气管道设计对居民建筑对策

### 4.1 贯彻先进创新设计理念

相关企业在设计燃气管道时，应坚持以人为本的原则，将先进的思想理念融入到设计环节当中，即在燃气管道施工中，设计人员应及时与用户沟通，反馈设计进度，在尽可能满足用户需求的同时，根据国家城市燃气管道设计标准进行设计。第一，城市燃气管道设计人员应提高自身安全意识，充分了解本职业的职责，探究事故发生的具体原因并进行归类整理，为后期工作积累经验。第二，设计人员应定期进行专业技术培训与燃气学习，提升自身专业技术水平，提高工作效率。第三，随着新时代发展背景，传统技术设计已经满足不了用户的要求。基于此，城市燃气管道设计企业应注重设计员培训工作，定期培训设计人员去大型企业学习培训，贯彻创新设计理念。值得注意的是，设计人员在开展工作时，需要按照我国燃气管道施工标准施行。

#### 4.2 提升设计人员技术水平

作为居民建筑的重要组成部分，燃气管道是需要多部门共同合作完成的建筑工程，通过与其他建筑部门达成协同合作，提升设计人员技术水平，从而满足居民建筑使用的要求。第一，燃气管道企业应该与相关的供暖、供水管道达成协同合作关系，减少燃气管道与供水暖管道矛盾，加强两者之间的配合程度，提升燃气管道设计质量。第二，基于厨房是城市燃气管道设计的主要场所，设计人员应主动去分析厨房建筑结构与布局，对燃气管道做好细节规划，降低燃气管道对厨房空间的占用，且保证工程合理标准的情况下，提高厨房美观度。第三，在设计人员完成城市燃气管道设计任务后，管理层对设计方案进行审核与评价，建立奖励惩罚机制，对于优秀设计人员给予一定的奖励，激发设计人员设计的积极性，提升设计人员技术水平。

#### 4.3 合理规划布局与材质选择

燃气管道的材质主要以钢管为主，其材质的选择对施工质量与美观度起着重要作用。对此，在设计燃气管道时，设计人员应对各种管材优势与劣势进行了解，根据不同的居民建筑合理选择燃气管道材质。第一，燃气管道在厨房设计中，管道因避免水池与电路产生冲突，需进行频繁的转折与接口，所以材质也会有所变化。针对上述问题，设计人员应根据厨房布局与相关规定合理规划布局与材质选择，充分考虑燃气管道的安全性与美观性，满足建筑对燃气管道的设计要求。第二，在城市燃气管道设计时，管理层应该做好监督管理工作，建立监督管理体系，定期考核设计人员细节把控能力，从而提升燃气管道设计质量。第三，设计人员在设计燃气管道时，应根据国家标准文件安装在窗户位置，发生燃气泄漏事件可以及时排出。

#### 4.4 建立安全管理体系

城市燃气管道设计具有工程量大、工程的难度较高的特

征。基于此，企业需根据相关标准与规划，落实燃气管道安全管理和安全防护举措，有效防范安全风险，保证设计与施工质量。一方面，相关企业应高度重视设计施工管理工作，建立安全管理体系，严格把控城市燃气管道建设工程质量，认真落实从燃气管道设计方案、燃气管道材质、燃气管道施工全部管理环节，确保管道敷设地点合理与科学。另一方面，相关企业应监督工作人员焊接、管接头和管道安装质量，严格按照相关规定标准，加强设计施工监管，确保城市燃气管道建设长期质量，提升居民对城市燃气管道设计的满意度。

#### 5 结语

综上所述，鉴于室内家居的不断创新和变革，城市燃气管道设计人员应抛弃传统设计思路，按照“以人为本”“安全为主”的原则，落实国家城市燃气管道设计规范标准。并且，设计人员在规划燃气管道时，必须充分考虑各种环境，如高层建筑、厨房水池及电路等影响因素。城市燃气管道设计人员必须对室内布局进行现场调查，并与用户详细沟通管道施工方法和施工要求。同时，室内燃气管道设计时，设计人员必须聆听用户想法与要求，合力设计厨房与燃气管道布局，并充分利用现代施工技术和设计理念，提高城市燃气管道设计质量，保障用户财产生命安全。

#### 参考文献：

- [1]戴菲.城市燃气管道设计中的问题与对策[J].石油和化工标准与质量,2022(11):30-32.
- [2]陈永芳.城市燃气管道设计施工管理问题分析[J].城市建筑空间,2022,29(S1):259-260.
- [3]张龙.城市燃气管道设计施工中常见问题分析[J].化学工程与装备,2022(06):133-134.
- [4]孟英英.现代住宅燃气管道设计探讨[J].建材发展导向,2022,20(08):88-90.
- [5]王燕玲.燃气管道设计对居民建筑影响分析[J].当代化工研究,2021(15):183-184.
- [6]胡一长,姜晓荣.住宅燃气管道设计的相关问题探讨[J].内蒙古煤炭经济,2021(12):157-158.
- [7]李舒婷.浅谈随桥敷设燃气管道柔性设计[J].四川建材,2022(08):160-161+163.
- [8]卢东波,李明,王红.城镇燃气管道设计及防腐问题处理[J].石化技术,2022(03):177-178.

#### 作者简介：

王晓阳(1996.7.10—),男,汉,重庆市璧山区,学历:四川农业大学理学院应用物理学学士、四川农业大学管理学院管理学学士。