

# 燃气工程设计中存在的问题及完善措施探究

赵化鹏 王华

济南平阴港华燃气有限公司

**[摘要]**城市综合体是以建筑群为基础,并融合商业零售、商务办公、酒店餐饮、公寓住宅、综合娱乐五大核心功能于一体的“城中之城”。天然气作为现阶段较为优质的能源资源,它的普及对城市综合体建设与发展有很大影响。要在城市的建设利用好天然气这一清洁能源,就需要掌握燃气使用特点,从设计出发,做好燃气系统建设。鉴于此,本文主要分析探讨了燃气工程设计中存在的问题及完善措施,以供参阅。

**[关键词]**燃气工程;设计问题;完善措施

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.09.1929

## 引言

随着人们环保意识和增强,燃气的发展抓住了前所未有的机遇,也助推了我国燃气事业的发展。天然气与煤炭等能源相比,有着独特的环保优势,在作为企业和居民使用燃料的同时,起到了环境保护的作用,符合我国当前新常态战略的需要。因此,燃气工程行业具有可持续发展的优点,其对环境的作用以及所带来的社会价值,会成为未来主流型的能源工程。

### 1 燃气工程设计中存在的问题

#### 1.1 安全管理问题

现阶段,燃气工程管理方面,对于施工中的安全管理并没有放到一个首要位置,没有认识到安全施工的重要性,安全管理的意识比较单薄。对于国家在燃气工程方面的法律法规以及标准规范等文件,不能及时传达,也没有做好贯彻落实。此外,对于施工现场的安全监管不到位,包括检查不到位、处罚不到位,导致人们对于施工安全工作不重视,燃气工程施工存在较大的安全隐患。

#### 1.2 管线布局如何合理

在燃气工程设计过程当中,可能会因为设计人员没有充分的了解到高层建筑物内部的燃气管线布局,从而导致燃气系统排线布局不够合理,出现了较严重的管线交叉现象,也没有充分的将建筑内部的空间充分的利用,甚至是一些有压管、无压管、小管线、大管线之间的走向不合理甚至是相互交缠,这就是因为在设计之前,设计人员并没有参考之前建筑当中的燃气管线组装图纸,没有充分的规划管线的设计位置以及设计方向,从而导致管线布局不够合理,出现混乱现象。

#### 1.3 设计人员缺乏足够专业的技术知识

专业的燃气工程设计技术是确保燃气工程设计水平能够达到标准的重要条件,但就目前而言,大部分的燃气工程设计人员对于燃气工程设计技术掌握的还不是特别丰富,这就在一定程度上导致了燃气工程在设计过程中出现了图纸错误,这对于后期的燃气工程的建设与施工就会带来极大的影响。特别是在目前的高层建筑燃气工程建设中,很多设计人员由于缺乏专业的设计技术以及设计知识,生搬硬套传统燃气工程的设计方案,制定不符合实际需要的设计图纸,最终导致在施工过程中由于设计与实际不符而出现的工程建设问题,甚至导致工程返工,给工程建设的顺利有序进行带来了极大的影响。

### 2 在燃气工程设计过程中的优化措施

#### 2.1 提高管网设计的安全系数

提升管网的安全系数可以保障管网平稳高效的运行,让管网在运行过程中不会发生安全事故,对于城市燃气的设计来说,这是一个较为复杂的系统工程。从场站到输气管网再到下游用户,在燃气系统的每一个阶段都有燃气泄漏的可能,所以在前期设计过程中应尽量考虑到各种可能造成燃气泄漏的情况,并在达到规范要求的基础上适当提高设计的安全系数。在管网的设计过程中,可通过增加管道壁厚、选用强度较高的管材来保障管道的安全运行。

#### 2.2 合理确定工艺流程设计

在燃气工程设计阶段完工之后,其实施阶段将支撑设计质

量的全部压力,工程是否能够顺利完成,将看这最为重要的一道工序。燃气工程设计实施阶段,其施工工艺流程是否合理,完全关系着工程整体的进度,保证燃气供气的可靠性。对于工艺流程中输配系统工艺的合理性,往往由城市门站、储配站、调压站等相关配套设施所决定,而在工程设计过程中,调压站的设计需要考量到调压站整体流量计与过滤器的布置,其布置方案的确定将取决于实际情况,由多方因素决定,而调压器的选择将直接决定燃气供气的性能参数与流程数,从而影响整体工程的实际效果,这些都是设计阶段所需要着重考虑的。燃气工程设计阶段应考虑一个重要问题,则是燃气供气的可持续性,一单燃气供气系统开始运转,则不可出现中断及危险的情况,所以,在设计过程中,应将目光放的更为长远,合理预留应急空间,以备后期特殊情况产生。

#### 2.3 合理的对燃气管线进行布局

在燃气管线安装过程当中,设计人员还必须考虑到整体管线布局的安全程度,合理的利用整个建筑当中的内部空间。同时在管线分布的过程当中,保证管线紧贴地面,在管道交叉的部分空间,合理的利用其中的空间,防止燃气管线以及其管道之间出现冲突。除此之外,有压管必须避开无压管等存在。同时大管线的排布必须在小管线之前,同时在燃气管线的布局过程当中,还必须保养些基本的布局与整体的建筑结构相协调,以架空管线位置的设计方式,保证整体燃气管线布局的美观性以及稳定性。

#### 2.4 提高设计人员专业技能

在城市燃气规划的过程当中,需格外重视专业设计人才队伍的建设,并配以专业的运行维护队伍,保证城市燃气工程的顺利运行。相关技术人才队伍的建设需从基础层面进行培养,不仅重视专业知识的培养,还应培养相关人员的实际工作过程中的灵活应变能力,以便于应对各种的突发状况,从而提高整个队伍的综合素质。各方面专业的人员需要对本专业的相关知识做到熟悉、并且能灵活运用。对于新规范、新技术的更新应及时开展相关的培训宣贯工作,保证整个队伍知识水平的全面性及先进性。

### 结束语

总之,城市燃气工程设计作为城市市政工程的基础,其关系着全城市人民的生活与生命,对于城市化的发展起到不可磨灭的作用。在实际城市燃气工程施工中,往往需要设计进行支持与指导,离开合理、科学的工程设计,整个燃气工程将不复存在。所以,在实际设计阶段,需要工作人员把握好设计的每一个环节,不可出现纰漏,任何细节都需要做到面面俱到,对于设计起到应有的重视,从而保证燃气工程设计的整体质量。

### 参考文献

- [1]王晨之.燃气工程设计中存在的问题及完善措施探究[J].幸福生活指南.2019(33):0175-0175
- [2]王树群.燃气工程设计中存在的问题及措施[J].化工管理.2020(06):202-203
- [3]裴井铭,李秋菊.燃气工程设计中存在的问题及措施[J].石油石化物资采购.2019(23):68-68