

城镇燃气工程设计与施工

莫新权

山东拓尚工程技术有限公司 山东 泰安 271000

摘要：当前我国城镇化速度不断加快的同时，燃气工程规模也在不断增大，规模变大的同时带来的就是设计和施工的问题。要想顺利地开展和完成城镇管道的设计和施工建设工作，必须要将多方面的因素都充分考虑进去，这样在设计和施工过程中才不会遇到太多的问题，从而提高燃气工程设计与施工的可靠性以及效率。在进行城镇燃气工程设计与施工时，不仅要考虑到管道设计能满足到当下人们的生活需求，并且也要为未来更大规模的燃气工程设计建设考虑，不能在当下设计满足的情况下，对未来设计和发展造成阻碍，因此要有预见性，使得管道建设符合当下及未来发展。本文对城镇燃气工程设计与施工进行了简单的探讨，以供相关人员参考。

关键词：城镇工程建设；燃气工程设计

1、城镇燃气施工的特点

1.1、数量多，投资小，工程点很分散

由于我国城镇燃气的建设施工还不是十分完善，在城镇分布范围较为分散，这样十分不利于燃气工程的发展。而且由于没有得到政府以及相关部门的重视，在资金以及其他方面也会受到限制和影响，无形当中加到了施工难度。

1.2、工程带有较强的隐蔽性

天然气工程主要是在在地下进行施工的，工程隐蔽性很强，一旦相关监管部门监管不到位，那么一旦出现任何问题，都是要做全面的重新检查，是十分耗费人力物力的。

1.3、安全责任大，涉及面广

燃气工程在设计施工时涉及到的方面较多，范围较广，细节分工比较繁琐，施工的环节多，施工人员也较多，因此环节衔接，以及环节施工过程中，任何一个环节出现问题，不容易找到相关的责任人。而且燃气工程也是相对复杂的，现在我国的基础设施还不是十分健全，也容易出现一些问题，一旦涉及到责任问题就会直接影响周围大部分居民生活，且属于易燃易爆气体，不但扩散较快，还非常容易大面积扩散，也会威胁人们的人身健康安全。

2、城镇燃气工程设计和施工过程中出现的问题

2.1、地基下沉问题

在燃气管道的设计过程中，不能够考虑到施工现场的实际情况以及地质因素，如普通房屋地基下沉，通常情况下，燃气管道都是和建筑物处于垂直的角度，而且燃气管道需要对建筑的地基进行穿透，而居住的建筑物的地基都是允许有着一定的下沉现象的，在燃气管道安装的过程中，燃气管道会承受建筑物地基下沉时产生的重量，可能会让燃气管道变形或者损坏。因此，在燃气管道的设计工作中，仅仅是按照燃气管道设计的相关规定，不对施工场地的实际情况进行考虑，通常在这种设计情况下，将会对燃气管道的施工过程产生许多的影响，减慢施工进度，拖延工期，造成经济上的损失。

2.2、燃气管道之间的距离问题

进行燃气管道施工过程中，还会发生一些实际施工与设计图纸有所出入的情况。例如在燃气管道的施工场地中，可能会有多种市政地下线缆，而且线路复杂，在施工开始后，如果遇到已经埋设的其它线缆、设施等，就需要改变现有燃气管道的设计施工方案，不能严格按照燃气管道的设计标准进行，这可能会造成燃气管道的距离不合格的现象，这也直接影响燃气工程质量。

2.3、燃气管道的填埋问题

在燃气管道的施工过程中，有些施工队伍为了节省施工的成本开销，通常会出现偷工减料的现象，让燃气工程的质量不符合设计的标准。在进行燃气管道填埋的过程当中，减少沙子的数量或者使用那些不符合标准的填埋材料，影响燃气

管道的填埋工作的质量，并且会在车辆流动较小的地点，建筑队伍会自行减少燃气管道坑的深度，增加了燃气泄漏的几率。

3、城镇燃气工程设计与施工问题的改善和解决建议

3.1、城镇燃气负责部门要建立完善的管道设计和施工的管理制度

在当前的城镇燃气工程发展的过程当中，如果能建立完善的燃气管道设计和施工的管理制度，就能够保障管道设计和施工工作的顺利进行。首先，要完善多级审批的管理制度，在管道设计以及建设的各个环节开展过程都需要进行多次多级的审批，这在一定程度上保证了设计和施工方案的合理性，进而保证设计和施工过程都实现规范化。如果设计和施工方案出现一定的调整和变更时，应该在原来的基础上进行适当的修改，并且再次进行审批做好预备工作，而不能修改了就直接开工，不能够由某个部门来完成方案的审批和合同的签订，必须多级审批和管理。此外，还应该健全燃气管道设计与施工的管理监督制度，严格按照标准选择施工单位，并且对单位的施工水平和资质进行全面细致的考察，在保障施工质量和施工效率的同时，选择成本较低的施工单位进行施工。并且一个区域内的管道工程项目应该承包给一个施工方，同时还要做好监督工作，保证施工过程遵循规范。

3.2、改善地基下沉对燃气工程影响的措施

在施工时，要对施工地点进行足够的考察，对燃气管道所要经过的建筑物地基进行充分的了解，对建筑物地基的下沉程度有所掌握，面对地基下沉时，施工方可以在燃气管道的外面加上套管，套管的直径要比管道宽，利用套管的摩擦力来对地基下沉的情况进行改善。

3.3、改善管道间距离不符合标准的措施

施工之前要对施工点的地下市政施工建筑全面了解，按照实际建筑情况对其线路进行修改，对于不能更改的地方，及时和管道设计人员进行沟通，并且积极做好管道修改工作，确保管道之间的距离符合国家要求的标准。监督部门做好监督工作，杜绝擅自更改管道走向的现象发生，确保管道的安全使用。

3.4、改善管道填埋问题的措施

在管道填埋工作的施工过程中，施工队伍要采用质量较好的沙子来进行管道的填埋工作。同时，监督部门要加大对施工队伍的监督力度，防止施工队伍自行改变填埋坑深度以及使用不符合标准的填埋材料，发现时要进行严重的处罚，从根源上保证填埋工作的质量。

3.5、选用专业能力到位的设计人员

专业能力到位已经不再是传统意义上的专业能力了，很多设计人员不能完成个性化灵活化设计，只会按照传统一套进行燃气工程设计，这些设计人员其实已经很难满足当前燃气工程建设的需求了，因此在烟气管道设计方面就应该聘用专业能力到位的设计人员，在保证施工合理性和设计科学性的同时，突破传统设计的障碍，结合当今建筑现代化的特点，来完成燃气工程设计工作。除此之外，应该定期对设计人员进行培训，提高他们的专业知识和专业水平，更好地完成燃气工程设计工作。

结束语

总而言之，城镇燃气工程规模越来越大，但在燃气工程设计和施工过程中仍然存在着很多的问题，这些问题不能得到很好的解决的话，一方面可能没法满足当下燃气用户的需求，另一方面也会对未来燃气工程发展起到一定的阻碍作用。本文就燃气工程设计的施工过程存在的问题进行了分析，并且提出了一些解决办法，希望在实际操作过程当中，能改善这些存在的问题，真正推动燃气工程的现代化发展。

参考文献：

- [1]文小松.城镇燃气工程安装市场放开应对策略浅析[J].上海煤气, 2020(03):36-38.
- [2]张晓敏.提高城镇常规燃气工程设计经济性探讨[J].中国设备工程, 2020(06):181-183.

[3]江琼. 关于提高城镇常规燃气工程设计经济性的探讨[J]. 中小企业管理与科技(中旬刊), 2019(08):132-133.

[4]黄莺. 城镇燃气工程施工质量控制与安全管理[J]. 中国石油和化工标准与质量, 2019, 39(01):7-8.

[5]吴靖. 《液化石油气供应工程设计规范》GB51142-2015 与《城镇燃气设计规范》GB50028-2006 第 8 章对比[J]. 城市燃气, 2016(09):4-8.