

# 天然气管道跟踪测量在城市建设中的必要性展望

刘鹏

南通市测绘院有限公司

DOI:10.18686/bd.v2i6.1417

**[摘要]** 天然气管道在城市基础设施建设中是非常关键的一个要素,而保证天然气管道跟踪测量工作对提高城市规划水平,促进天然气生产经营,保证应急处理的顺利开展都有着不可忽视的作用,因此我们必须关注和重视城市建设中天然气管道跟踪测量的发展。

**[关键词]** 城市建设;天然气管道;跟踪测量

当前,我国城市建设水平不断提高,许多城市都建设了天然气管道系统,对人们的日常生产和生活起到了越来越方便的作用。但是,由于天然气管道大多采用的地下埋藏,虽然升了城市整体的美观程度,也使安全性得到了有效的提升。一旦出现问题,也为抢险和修理带来了更高的要求和挑战。为了更好的保证天然气管道的正常运行,就必须采取有效的技术措施。天然气管道跟踪测量技术就是一个非常有效的手段,所以其也在城市建设中受到了人们的重视。

## 1 天然气管道跟踪测量的重要意义

天然气是一种易燃易爆的可燃性气体,因此城市中的天然气管道与其他管道有着本质的不同,其危险性和安全性的要求都更高。在城市的建设与管理工作中,充分了解并掌握天然气管线的地下埋藏和运行状况,对日常的险情排除以及抗震防灾而言有着十分积极的意义。准确地掌握这些情况,能够更加有效处理突发性的事故,减少由于管道泄漏等问题造成的影响。一旦出现管道的问题,就可以根据跟踪测量的数据,迅速的对故障进行准确的定位,从而减少盲目开挖,更好的赢得抢修的时间,减少抢修的成本。

## 2 天然气管线跟踪测量的特点分析

### 2.1 天然气管线跟踪测量的步骤

天然气管线跟踪测量是在管道施工中实时测量管线标高、管径、特征点平面位置和高程等等的工作。通常天然气管道跟踪测量的步骤如下:

(1)从天然气公司拿到施工图纸;(2)联系施工图纸上记录的项目经理,了解该项目具体施工时间;(3)施工时间到期后再次联系项目经理,确认施工队是否按时进场;(4)施工队进场施工后开始正式跟踪测量,与施工队保持联系确认下次跟踪测量时间;(5)主管道段跟踪测量结束后及时联系,确保此地块碰接通气时跟踪测量的绝对精确性;(6)通气地块15日内出初审图给天然气公司审核;(7)审核后提交单位检查,出最终竣工图。

### 2.2 天然气管道跟踪测量中的特点

天然气管道跟踪测量具有要求高,精度高,容错率低等方面的特点。

首先,在燃气管道跟踪测量中,外业测量必须要准确无

误,必须要一次成型,以此来有效避免对人力和物力的浪费。在测量的过程中应选择最佳测量时间。参建方一定要形成有效的配合,避免工作中出现管线漏测的问题。

其次,利益各方应采取有效措施不断改进和完善跟踪测量管理模式,同时还要将跟踪测量作为工程管理工作中的一项重要内容。跟踪测量外业、内业以及管线施工需同步进行,在施工中由于测量而进行的工作也应在规定时间内完成。

最后,天然气管道竣工后,跟踪测量工作也随之完成,而接下来就是对数据进行整理和分析,并最终成图。而在工程竣工后所采取的补救措施已经不再是跟踪测量范围内的工作内容。

## 3 天然气管道跟踪测量中的主要问题

首先,如果跟踪测量单位在工程建设中没有充分地做好跟踪测量工作,只是借助简单的记录来填写竣工资料,就会大大影响天然气管道资料的可靠性和真实性。若管道出现泄露问题就会产生非常严重的损失,甚至还会出现十分严重的安全事故。

其次,由于天然气资料的影响,燃气管道设施破坏现象也越来越严重,这对天然气的运行安全也构成了非常不利的影响,同时也阻碍了城市基础设施的建设。为了明确燃气管线覆土后的具体位置,建设单位、施工单位、监理单位和测量单位应严格控制燃气工程的施工质量,进而更好地了解燃气管道运行的具体状况。若存在覆土后没有进行竣工测量的工程,则应对其进行重新的开挖和测量,以确保管线竣工图的科学性与可靠性,避免工程运行中出现安全问题。

## 4 天然气管道跟踪测量的有效措施

依照这些年的生产实际发现,只有依照复杂工业管道进行完整跟踪测量系统模式的建立,才能取得非常好的效果。现代的跟踪技术和测量技术需要和管道在施工过程中进行同步交叉工作,只有进行有效的组织管理和充分的资金投入,并且做好跟踪测量工作,才能在地下管道竣工之后,提交出合格的管道测量结果。

### 4.1 完善报检、抽查工作

由于管道跟踪测量时会形成较多的数据,这就会给数

据采集工作造成一定的困难。检测结果必须要具备时效性和准确性。故而为更好地保证数据的质量,就应采取有效措施对报检、抽检和送检的过程进行全面科学的监督管理,此外还要对工作的流程进行更为细致的规划和调整。如一些地区对管道跟踪测量质量监督实验颁布了有针对性的管理办法,其对时间和工作流程以及操作手段都给予了明确的规定,从而更好地提高了结果的准确性和规范性。

#### 4.2 推动管理工作的程序化与制度化建设

在日常工作中,应积极建立管道标准跟踪测量制度,同时还要严格审查相关的程序,对测量工作进行实时跟踪处理,以保证管理的质量及效果。管道标准跟踪检测的要求较高,所以也相对较难。为了更好地保证工作质量,可以将其纳入到施工审查工作中去,同时还需采取有效措施简化管道跟踪测量的流程。施工方在形成施工报告时要保证跟踪测量的质量。此外,报告上交之后还应得到监理方和业主的签字,只有在上述两方认可的前提下才能开展接下来的回填工作。如此一来,就可以一定程度保证跟踪测量工作流程的科学性及合理性,最大限度减少了漏测问题的发生。

需要注意的是,在跟踪测量的过程中,还要对施工方和业主方讲解这种模式的基本理念,得到其充分的理解与支持。在管道测量工作中还要创建一个科学有效的联动机制,促进跟测方、施工方以及监理方能够在工作中更好地进行协调与配合,保证项目的顺利进行。跟测方在工作中也要切实履行自己的职责,充分发挥自己的作用与价值,从而推动跟测工作的顺利开展。

#### 4.3 增强施工人员的质量意识

有关部门的领导在日常工作中必须要关注并重视跟踪测量质量管理工作,以此来保证其他工作的有效开展。城市管道跟踪测量对城市发展有着十分积极的作用,在工作中必须要秉承以人为本的理念,采取有效措施不断强化相关人员的质量意识,同时还要保证管道跟踪测量工作能够有效落实,进而更好地确保天然气管道跟踪测量的质量。

此外,在工作中还要积极进行培训,更好地提高跟踪测量人员的工作质量和水平,增强其自身的业务能力。同时还要在日常工作中积极组织多种交流活动,使员工有更广阔交流空间和交流平台,更好地调动跟踪测量人员的积极性,使其能够在工作中切实履行自己的职责,进而也能够更好地强化跟踪测量人员的质量意识,进而推动天然

气管道跟踪测量工作的有序进行。

#### 4.4 及时有效地处理相关问题

外业工作完成后,要及时对获取的数据进行全面科学的归纳和处理,以此来更好地为接下来的测量工作奠定基础。而在处理的过程中,也能够及时发现错误信息和遗漏的内容,并采取有效措施加以控制和完善。

管道跟踪测量过程中会出现一些遗漏问题,在实际的工作中,必须要对其予以高度的关注和重视,如果不及时采取有效措施加以改进,就会对接下来的工作造成重要阻碍。鉴于此,相关人员应针对跟踪测量中出现的问题采取积极有效的解决措施,同时还要在这一过程中做好勘测工作,若出现问题的位置已经回填,则应重新开挖,如果不及时进行有效处理,就可能引发更大的问题,甚至产生严重的安全隐患。

#### 5 结束语

当前,我国城市发展速度不断加快,城市规模也在日益增大,人们对生活质量的要求也越来越高,故而就必须要做好城市基础设施建设。而天然气管道建设则是城市基础设施当中不容忽视的一部分,所以为了更好地保证天然气管道的平稳运行,就应做好天然气管道跟踪测量工作,及时发现天然气管道当中存在的不足,并采取有效措施加以改进和完善,这不仅有利于管道的安全平稳运行,同时对人们生活质量的提升和城市经济的平稳发展都有着不可估量的作用。

#### 参考文献:

- [1]刘守业.地下管线标准跟踪测量的有效途径与措施[J].中国标准化,2017,(24):200-201.
- [2]朱萼,李海涛.对地下管线跟踪测量管理工作的思考[J].上海城市规划,2012,(05):99-101.
- [3]宋凯.试论城市地下管线探测技术及质量控制分析[J].中华建设,2018,(04):132-133.
- [4]钱琛.城市地下管线探测技术及质量控制研究[J].智能城市,2018,4(01):145-146.
- [5]原宜坤.城市地下管线测量方法与质量控制措施探讨[J].山东工业技术,2016,(11):297.
- [6]赵飞燕,雷江.地下管线探测在城市管理中的应用[J].黑龙江科技信息,2016,(04):197-198.