

# 工程测量与测绘技术的发展思路总结

王奉斌

滕州市房地产服务中心

**摘要:**随着社会的发展,我国的城市化建设的发展也突飞猛进。在国民经济发展的支柱产业中占有重要比例,随着我国建筑事业的不断发展进步,建筑工程的施工质量逐渐成为社会公众的关注重点,其对社会稳定及经济的发展均具有重要的促进作用。但是,在现有建筑工程施工过程中,部分施工单位对建筑工程测量工作开展并不到位,严重影响了工程的施工质量,亟待改善。建筑工程测量工作是为了确保行业稳定发展的前提,虽然大量的工程测量机构出现,但是他们却不能保证最基本的质量问题。从影响因素的角度,外部环境的变化并不是唯一问题,也有许多因素在测量工程中受到忽略,对这些因素必须注意,并应采取相应的措施提高建筑工程测量的精准度,以满足时代发展的需要和人民的需要。

**关键词:**工程测量;测绘技术;发展思路总结

## 引言

在城镇化进程不断加快的当今时代,建筑工程的质量深刻地影响着人们的生活。为了满足各项社会建设的发展,近年来建筑企业的规模不断扩大,使得建筑市场的竞争也更为激烈。为了提高建筑的质量,建筑企业必须重视对测绘技术的应用,传统的测绘技术已经不再适用,正逐步被淘汰。笔者将对新测绘技术进行探讨,并给出其应用思路。

### 一、建筑工程测量工作重要价值

随着我国科学技术的发展,社会各项建设对相关技术的要求也越来越高。测绘技术作为一项基础技术,在各行各业的发展中都必不可少。为了顺应时代的发展,符合人们生产生活的要求,测绘技术以及测绘质量控制发展也有了很大程度的进步。然而,由于传统的测绘技术存在诸多缺陷和弊端,在应用过程中,可能会造成较大的误差,这些误差可能会引发较为严重的质量问题,对整个建筑工程的后续施工造成不良影响。目前一系列新的测绘技术被研究出来,但要真正实现这些新技术的最大效用和价值,就要准确把握其应用思路。一般来说,地形特征比较常见的施工地点是用不到新的测绘技术的,也体现不出新技术的优势,会对资源造成不必要的浪费。因此,要将新型测绘技术运用到较为复杂的施工地点中,以发挥出真正的价值。

### 二、数字测量技术在实际应用中的优点

#### (一)直观性较强

在建筑工程测量过程中,通过计算机模拟技术的应用,可以直观地显示各项数据和内容。传统的建筑工程测量主要采用线条和符号记录测量数据和结果,这种测量方式要求测量人员必须具备较强的专业性。但利用数字化测量技术,能够使最终的测量结果更加直观化、简单化;与传统的测量技术相比,对测量人员的要求有所降低。

#### (二)方便测量

数字化测量技术大大降低了建筑工程测量难度,使用方便、快捷。

#### (三)可操作性较强

将计算机技术应用于建筑工程测量中,在很大程度上提升了数字测量技术的可操作性。应用过程中,计算机系统可以根据建筑工程的具体施工情况,对既定的施工方案实施数据加工,尽可能满足建筑工程对各项数据的要求。另外,可以利用计算机技术对测量的图形与数据进行有效地处理。

### 三、优化措施分析

#### (一)对控制点进行布置和测量

在布置控制点的过程中,需要根据以下步骤完成控制点布置,实施测量作业:第一,要根据甲方提供的高程控制点,在建筑物的东西南北四个方向各引测一个固定的控制点。第二,根据甲方的要求以及测量队伍提供的控制点,组成一个四边形网进行控制。第三,从施工现场的实际情况来看,要对建筑物的四周场地进行有效的勘察和了解。如果建筑物四周场地狭小,南北向以及东西向的控制点要集中分布在东侧和北侧的原有混凝土路面上,这时西侧和南侧的布设点要进行远向布设。第四,在对水准点进行实测时,必须按照三等水准测量要求完成实测作业。第

五,在布设控制点的过程中,要将控制点移动到四周永久性的建筑物上或者马路上,并且要保证控制点之间的通视性。

#### (二)在建筑工程变形监测中的应用

建筑工程监测主要是监测建筑工程中的变形量。随着建筑物的增多,建筑环境越来越复杂,在实际施工中经常会出现变形问题,并且变形概率也越来越高,在此情况下,需采取适当、有效的监测措施。将数字监测技术应用于工程变形监测中,能够对建筑工程的实际变形情况进行实时地监测,并直观地显示出来,同时,利用计算机技术可以对各项监测数据加以分析。所以,将此方式应用于建筑工程监测中,进一步提升了建筑施工的安全稳定性和测量数据的可靠性。

#### (三)对竖向标高进行控制

在工程的标高控制过程中,主要使用的是二等水准测量以及四等水准测量方法进行控制。对+0.000以下进行控制测量的过程中,因为工程结构的基坑比较深,主要使用水准仪高程测量对基坑度进行标高传递,这样能够获取具体的高程。然后对获取的高程进行检查和复检、复核。进行闭合差调整之后,要妥善保护标高的基准桩。一般情况下,标高基准桩的数量要在三个以上。而对基底进行控制时,要根据2~3m的距离设置桩带水平线,这样可以控制开挖的平整度。第二,对+0.000以上进行测量控制时,为了防止在标高传递过程中出现上层标高和下层标高的超差,要对标高的控制点进行联测、复测以及平差。并且对结果进行核对后才能够向上层进行标高传递。然后在适当的位置设置标高的控制点,每一层的控制点数量要在三点以上,精度范围要控制在3mm左右,而总高误差要控制在15mm以内,并且要对闭合差进行有效的调整。使用预设标高控制线为1m,可以作为结构标高。

### 四、工程测量与测绘技术的发展趋势

三维测绘技术的发展在很大程度上推动了我国建筑工程事业的蓬勃发展。现代建筑的外在建筑架构也在不断地革新,建筑工程测量对于三维测绘技术的依赖性不断提升,工程测量和三维测绘技术必定会随着科学技术的发展而变得更加精准、高效。除此之外,工程测量与三维测绘技术除了应用于修建各种建筑物之外,也将广泛地应用到修复文物、勘测地震等方面,应用范围将持续扩大,最终渗透到社会生产的各个领域,推动社会发展进步。随着工程测量技术的发展,未来测绘软件设备也将更加的智能化、人性化、国产化。我国当前所使用的测绘仪器,大部分都依赖于进口。我国科学技术在不断的进步,测绘技术对于我国的发展建设而言有着十分重要的意义,因此国家不断加大测绘技术与设备的研发投入,测绘设备也逐渐朝着国产化的方向发展,对于其他国家的依赖会逐渐降低。此外,随着人工智能的深入发展,测绘行业也将得到促进,测绘有关的设施设备也将发展的更加智能。

### 结语

总而言之,重视施工测量工作是施工管理工作的基础内容之一。良好的施工测量工作可以促进施工现场管理朝着规范化、合理化的方向发展。并且能够在一定程度上节约施工人员投入力度,能够有效地提高工程施工的效率,增加施工企业的经济效益。并且在对测量资料进行有效的整理和管理过程中,能够及时发现施工现场存在的问题和隐患,及时排除这些问题和隐患,能够提高工程施工现场的安全性。

### 参考文献

- [1]郭颂.新时期测绘工程测量技术的发展与应用思考[J].建筑工程技术与设计,2019(6):4152.
- [2]周熹霖.浅析测绘工程测量技术的发展与应用分析[J].江西建材,2019(4):76-77.
- [3]李秋菊.分析工程测量与三维测绘技术的发展[J].华北国土资源,2019(3):85-86.
- [4]凌涛辉.测绘新技术在工程测量中的应用与发展[J].神州,2019(18):297.
- [5]郭炉杰.新时期测绘工程测量技术的发展与应用[J].建筑工程技术与设计,2019(13):3916.