

# 浅谈测绘工程中测量技术的发展和應用

杞剑峰

云南泰宸测绘有限公司 云南 675000

**摘要:** 随着科技产业的飞速发展,我国的各项科学技术都有了极大的进步发展,在测绘工程中也得到了广泛的应用。测量技术的改革创新在我国测绘工程中发挥着巨大的作用,测量技术可以促进获取更准确的测绘数据,而且测绘数据的准确性直接影响最终测绘的结果,影响工程的最终质量。但是,测量技术也存在一定的问题,还需要不断地发展这些测量技术,使之能够更好地为测绘工程服务,更好地实现工程建设。本文将分析一些现有的测量技术以及新技术中存在的问题,并提出一些可行的建议,希望能更好地促进测绘工程的发展。

**关键词:** 测量技术; 工程测绘; 应用问题与对策

科技的进步会给各行各业带来进步。不仅能够解放人力,让工作人员从原来大量的手工工作中脱离出来,还能够提高生产力水平。测量技术也是如此。自从出现了测量技术,我国的测绘工程事业也有了较大的突破,测绘水平与精度的提高,能够进一步促进建设效率,加快建设与发展,获得更大的经济效益。

## 1 测绘工程规划测量技术概述

近年来,我国的测绘工程越来越得到大众的认可与支持,所以,对于测绘工程中测量技术也越来越重视,相关管理部门根据目前测绘工程的发展现状颁布了很多的相关法律法规,在这些法律法规的监管下使我国测绘工程业的发展越来越好。建筑物的形状、平面位置以及高度等都是测绘工程测量技术的研究内容。实际生活中,城市规划区的测绘工程单位一般都会要求在6个月内收到相关管理部门所报送的材料,而且这些资料必须是按照国家的相关法律法规严格执行的,否则不予通过。然后,根据这些材料,测绘工程单位要进行相关管线工程图的绘制,同时还要进行相关数据的测量,并且要保证这些数据的准确性。根据相关调查研究,大家一致认为,测绘工程规划测量结果对于我国城市化的发展还是很有益处的,所以,做好测绘工程的验收工作能够很大程度上提高我国的人民生活水平,对于测量工作进行严格要求百利而无一害,能够很好地提高我国的经济效益以及社会效益。

## 2 测绘工程规划测量的相关要求

在实际的工作过程中,为保证测绘工程规划测量工

作的顺利开展,按照相关的法律法规要求展开工作是每个工作人员都需要做到的,否则将会影响整个测绘工程的质量以及完工进程。根据相关的法律法规以及长久以来的实践,工作人员在工作时必须做到以下几点:

**标准统一。**测量标准统一是非常重要的。在进行测绘工程测量时,工作人员必须采用统一的测量标准进行测量,切不可针对不同的测量对象使用多个测量标准,那么测量所得的数据就会失去参考价值,而且还要对于前后的测量数据进行前后对比,以分析其数据差异产生的原因。

**现场测量。**为了保证所得数据的真实性,所有数据都需要进行现场测量,此外,工作人员还要对现场测量的数据进行一一核实,然后在进行一系列的計算,以保证这些相关数据的标准性。

**加强测量条件。**近年来,在进行测绘工程规划测量工作时,很多测量条件都因使用时间过长而发生了老化,所以导致其测量结果很容易出现误差。因此,为了保证测量数据的真实性以及准确性,良好的测量工具是必须的。

**保持诚信。**诚信原则是测量工作必须遵守,在进行测量时要保证工作人员具有相关的资格证书,要保证测量客观、全面且准确。

## 3 测绘工程规划测量技术类型

### 3.1 对地下管线进行测量

地下管线测量技术是测绘工程规划测量技术中很重要的一个技术方法,通讯、排水排污等多类型管道一般会使用该技术进行测量。在使用该技术进行测量时能够有效记录相关数据。此外,这种测量技术也能够进行金属管线的探测,对于一些没有办法探测的地方,可以选

**作者简介:** 杞剑峰,1989年08月,男,汉族,云南楚雄人,现就职于云南泰宸测绘有限公司。研究方向:测绘工程

择使用开关检测的方式进行测量,借助这种方式,测量数据的真实性以及准确性都会得到有效保证,进而整个测绘工程的质量都有了保证,最终促进整个测绘工程业的发展进步。

### 3.2 利用地形进行测量

测绘工程规划测量技术中相对较难的一个环节是地形的测量,在进行地形测量时,对之前的地形图进行修测是第一步,而且要确保原图的质量,只有这样,才能够保证原图的精度符合相关要求,进而保证测量工作的顺利进行;其次,在进行地形测量时,还要注意保持与临近控制点的测量关系,这也是很重要的。最后,在进行测量时,需要根据后视点的距离进行审核,然后利用导线进行测量,这种方法有利于测量工作的顺利推进。

### 3.3 借助周边建筑关系进行测量

借助周边建筑关系进行测量是非常有用的一个测量方法。在进行测量时,对于处在同一小区的而且属于平面位置关系的建筑,工作人员首先要根据相关的法律法规进行测量,通过测量确定建筑物之间的关系是否符合标准,然后再借助建筑物之间的其他景观进行测量,进而保证规划测量技术不断提高。

### 3.4 根据收集的资料进行测量

资料收集是测绘工程规划测量工作中很重要的一环,如果资料数据收集工作做的好,那么将会很好地促进测量工作的顺利进行。除此之外,建筑放线资料、控制资料等都是需要收集的资料,将这些资料收集好,将会有利于工作人员展开下一步的工作。根据收集的相关资料进行工程测量是很有用的一个测量方法,只要数据收集的够全面、够严谨,那么,测量起来就会比较容易,但是这个测量方法就比较考验工作人员的数据收集能力了。

## 4 关于测绘工程测量技术规划的监督管理建议

### 4.1 选择合适的测量方法

确保测量技术的科学性,根据实际情况选择合适的测量方法将会使测量工作达到事半功倍的效果。在进行测量方法的选择时,为保证测量数据的真实性及准确性,所有的测量要严格按照相关的法律法规执行。同时,在进行外业测量时,也要严格遵行相关的法律法规。工作人员在测量时首先要对测量范围有一个明确了解;其次在进行测量时,要对建筑面积的测定尺寸加以核对,以免造成测量失误;最后测量时要注意以控制点为测量起点进行测量。

### 4.2 做好测量的监督工作,落实检测机构的职责

在我国的经济的发展过程中,建筑行业做出了巨大的贡献,所以,其作为一项公益性的发展事业,做好测绘的管理工作非常重要。随着城市化建设进程的加快,人们对于绿色环保的问题也越来越重视。绿色环保也成为了人们格外关注的问题。所以,很多建筑的项目工程都是在政府的支持与监督下完成的,尤其是对于阶段的验收工作,相关部门的重视程度有增无减,同时收获了不错的成效。但是,就全局来看,关于测绘工作的监督管理体系并不完善,在很多方面都还有待完善,所以还需要政府部门制定相应的政策予以支持,做好资金的供给辅助工作。与此同时,监督力度也要加大,不断提高测绘工程项目监督机构的综合能力以及水平,将责任落实,制定更加完善的监督机制,严厉打击一切违法乱纪行为。通过相关监督机构的职责落实,不仅能够对于违纪行为进行约束和震慑,还能够保证工程质量,促进建筑行业的发展进步。

### 4.3 摄影测量技术

摄影测量技术是利用高像素的摄影机,运用摄影技巧,对所需的物体进行全方位的拍摄记录。摄影测量技术包括两个要点,一是要获取全方位的测量图像,另一方面是要对获取数据进行处理。在获取图像方面,摄影技术的快速发展,可以展现非常清晰的图片,同时能够实现连续拍照,更准确地展现物体的外在特征等相关因素。在处理图像上,主要是需要借助计算机的相关软件,对获取的数据进行相关的处理,对一些重复性高的数据,要进行数据清洗等操作,保证获取图像的全面性。摄影测量技术在实际生活中得到了很大的应用。比如,在城市的繁华地带,人流量较大,测绘设别一般是大型的设备,测绘工作很难开展。这时,就可以借助测绘新技术,利用各种技术的优势,可以让测绘工作顺利开展,在不影响人民正常生活的情况下,完成测绘的相关工作。

### 4.4 RTK (Real-Time Kinematic)技术

RTK技术是数据测量史上的一次革新。RTK技术的一个典型优点是适合野外采集数据,它通过测站之间的载波相位,利用确定的三维坐标,来获取测绘工程所需的数据。原有各种测量技术都是通过一定的计算、转换得到的,经过了一定的转换,就会花费一定的时间。但是RTK技术可以在动态的环境下,实时获取定位的数据,而且准确性也相当可靠,误差能够严格控制在厘米范围内,可以说,为各种测绘工程获取数据提供了强有力的支持。

## 5 结语

随着经济的发展进步,城市化进程的加快对于测绘工程的测量工作提出了更高的要求,为使我国的测绘工程质量更加真实,人们对于测量工作需要更加严谨地对待,不断改善测量技术的方式方法,使测量数据更加准确、可靠。所以,本文对于目前的测绘工程测量技术现状进行了分析、研究,并对于目前存在的问题提出一些建设性的建议。

### 参考文献

[1]王奇.测绘工程规划测量发展技术与方法探讨.工程

建设与设计,2018(5):238-239.

[2]张博智.测绘工程规划测量技术发展与方法探讨.现代交际:随感,2018(3):254-255.

[3]林黎光,杨剑秋.测绘工程规划测量技术与方法探讨.华东科技(综合),2019(3):79.

[4]吴琳.测绘工程规划测量技术与方法探讨.房地产导刊,2017(6):75.

[5]李明.浅谈现代测绘技术在工程测量中的应用与改进措施[J].中国西部科技,2010,9(26):2.