

# 工程测绘中测绘新技术探析

王磊

嘉兴市秀洲区银河测绘有限公司

**摘要:**随着社会经济的发展,我国的工程建设越来越多,测绘技术在工程测量中得到了更加广泛的应用,工程测量作为工程建设的基础工作,为工程建设质量提供了有力的保证。论文对测绘新技术在工程测量中的应用进行探究,旨在为测绘新技术未来的发展和应用奠定基础。

**关键词:**测绘新技术;工程测量;技术应用;发展前景

## 引言

当前,随着电子信息技术不断创新与发展,测绘技术也实现了跨越发展,通过不断完善,极大的提升了测绘的精准度,保证了工程基本建设需要。利用精准度高的工程测量,有效满足了工程进度需要,保证了工程整体施工质量与安全。数字化信息的广泛应用,也极大的推动了测绘技术发展,实现了自动化、智能化计算与分析,测绘技术的数字化发展,同时也带动了产业化进程,对建设施工方来讲,大大减少了施工环节,节省了总体时间成本,保证了工程建设的质量。

### 一、测绘新技术的应用优势

就建筑工程测量作业而言,常见的测绘新技术在工程测量中的应用优势主要包含以下几种:第一,操作便捷性优势。相对于传统人工测量方式而言,测绘新技术的引入可将建筑工程测量工作变得更加便捷。在实践工程测量中,测绘人员仅需根据建筑工程测量作业的特征及要求,选择适宜的测绘新技术,即可于较短时间内,高质量完成相关测量任务。第二,测量结果准确性优势。在传统人工测量模式下,测量工具使用不当、测绘人员操作不当等,均容易影响最终测量数据的准确性。而相比之下,利用测绘新技术开展建筑工程测量作业,可有效减少测量数据中误差的形成,进而为后续建筑工程施工提供良好的支持。

### 二、测绘新技术分析

#### (一)全球定位系统技术

测绘新技术不断增加,这与光电技术和计算机网络技术融合是分不开的,通过各种技术的融合应用,全面提高了测绘技术能力与水平,保证了测绘的精确度,通过使用电子测绘技术,全面有效提高工程测绘精确度,保证了工程规划与建设的品质。全球定位系统技术(GPS)是当前应用最为广泛的技术形态,在各个领域均有着重要的作用,生活中也离不开这项技术,GPS技术精确度非常高,主要是通过现代技术支撑实现的,保证了经纬度定位准确性,其原理主要是二十四颗卫星接受地球任意一个区域信号,对信息进行传导分析,得到精准的数据。通过技术的应用,保证了各行业定位需要,特别是在航空、航海、工程测量和军事领域中,都发挥重要的作用。通过GPS技术的应用,全面提升工程测绘技术水平,其优势体现在几个方面:一是不受时间限制。能够全天候对事物实行静态动态的监督和测量,同时,也能够根据工程测绘项目的不同,提供其他具体数据值,及时发送到控制中心,使传导的信息快速分析应用,指导工程建设与发展;二是具备科学性。全球定位系统精度高,其提取的信息可靠程度好,数据具有科学有效性,有效避免了信息错误。GPS数据在传播中,安全度高,不会被恶意篡改和盗取,保证了信息的安全性。

#### (二)地理信息系统

地理信息系统,简单来说,是指将地理信息、制图等信息相结合,随着地质测绘技术的日益完善,在地质测绘中也开始大范围的应用地理信息技术,该项技术是以空间定位数据信息为前提,再分析全部的数据信息,最后将信息处理成数字化。一般,地理信息主要包括数据分析、数据搜集、数据处理等项目,各项

地质测绘工作都是紧紧围绕这些数据信息进行开展。在地质测绘中能够综合运用全球定位系统、无人机技术等多项技术,搜集更加准确的地质资料,而且结合搜集的资料来构建一个全面系统的数据库,为将来的资源有效利用提供技术方面的指导。

#### (三)数字摄影测量技术方面

数字摄影测量技术作为一种常用的测绘新技术,其应用流程为:针对测量对象,采用数字摄影测量技术中的模拟识别、数字图像处理等技术要点,获取精确的图形、数据信息资料。将其用于建筑工程测量工作,测绘人员可快速借助数字摄影测量技术,获取所测量区域的影像模式、数字模式资料信息。在后续工作中,建筑工程施工单位或其他主体,均可直接利用数字摄影测量技术所获得的各类模式资料,有依据地开展相关工作,进而为缩短建筑工程工期、提高建筑工程质量等目标的实现提供支持。

#### (四)遥感技术

遥感技术(RS)是一种远程技术,对大面积观测地带有科学的把握,通过技术体现,能够保证测量结果的质量,保证了对物象的分辨率,整体操作非常简便,投资不大,可操作性强,在实际应用中有着良好的效果。遥感技术获得地形图能够通过各种比例展现,实现快速提供工程测量所需基本地形图和地籍图的需要,保证了工程建设工期。

## 三、测绘新技术在工程测量中的应用

### (一)用于工程测量中控制网的建立

工程测量离不开有效的测量,各种工程项目中,工程控制网性质和规模非常重要,其存在直接影响工程测量精度,只有保证工程测量精度,才能建设出高质量的工程项目,满足人们需求。通过现代信息测绘技术,能够有效建立工程控制网,保证工程如期进行,这项技术在控制网中的应用,大大减少了工程预算时间,整体投入不高,保证精度与准确度,为工程推进提供强大保障。

### (二)无地面像控点布设

我国地大物博,幅员辽阔,有许多地区的区域像控点布设存在很大的难度,如果采取传统的航空摄影测量不仅会耗费许多时间,还会给作业继续进行带来较大的阻碍,难以满足基础测绘迅速生产与更新的要求。因此,就需要进行无地面像控点布设,可结合三线阵推扫式航空摄影技术与POS数据,提高测绘效率。无地面像控点布设可实现对特殊地区的迅速测绘与覆盖,具有广泛的发展前景。

### (三)用于工程测量中地下管网测量

在各种工程建设中,需要对地下情况进行了解,这样才能保证工程顺利进行,对工程测量时,需要全面做好地下管网测量,全面掌握好地下基本情况,弄清地下管网种类、规格、材质等非常重要,选择使用探测仪器,对地下情况进行测量,全面保证工程顺利建设,满足工期要求。

## 四、结束语

综上所述,工程测量是工程建设的基础,要想造出优质工程、样板工程,则需要不断提高测绘技术水平,只有不断创新技术形态,提升技术手段,才能推动测绘技术向数字化、可视化、一体化、智能化方向发展,紧跟技术脚步,引领时代潮流。

## 参考文献

- [1]谢冬,邹弟金.试论现代测绘技术在工程测量中的应用[J].科技致富向导,2014(24):136-136.
- [2]黄玉靖.GPS测绘技术在工程测绘中的应用分析[J].科技创新与应用,2014(11):280.