

现代测绘技术在城市建筑工程测量中的应用

江国强

蚌埠市房地产测绘队

DOI:10.32629/gmsm.v3i1.501

[摘要] 城市的建筑工程是城市发展的一项建设性的工程,随着经济的快速发展,人们的物质生活水平大大提高了,因此对居住的建筑环境更是有着高要求。城市建筑工程的发展离不开现代测绘技术作为支撑,现代的测绘技术如GPS定位技术、数字摄影测量技术、遥感等新的测绘技术的发展,大大精准了城市建筑工程的测量数据,不仅保证了工程的质量也提高了工作效率,为建筑工程的发展注入了新动力。本文对现代常用的几种测绘技术在城市建筑工程测量中的应用加以分析,希望能为建筑工程测绘技术的发展做出参考价值。

[关键词] 现代测绘技术; 城市建筑工程; 测量; 应用

引言

经济的发展,推动着城市的进程和城镇一体化的发展,随着城镇化的进程不断加快,城市规划对整个城市的建设发挥了作用。城市建筑工程的发展离不开测绘技术的支持,测绘技术为整个建筑的建设环节提供了充分而又科学的数据,使工程的建设合理化。现代测绘技术的发展越来越规范,对于数据的管理趋于科学化、数字化、实时化。现代测绘技术在城市工程测量中的应用,使建筑工程的质量得到不断提升。

1 建筑工程测量技术的概况

工程测量技术在城市建筑工程建设中占重要地位,也是作为工程施工的重要一环,直接影响着建筑工程的质量。关于工程测量技术主要包括了以下几方面的内容:对建筑物的轴线放样的观测此方法可以确定建筑物的沉降量及垂直度和标高等三方面为建筑工程提供精准的数据支持。随着科学技术的发展,以及计算机科学的智能化和测绘技术的进步,出现了现代的工程测量仪器,他的设备越来越智能化、科学化,在测量工程中运用了如“3S”等智能技术,以及GPS定位技术、遥感技术等。这些现代测绘技术的应用,给建筑工程注入了新鲜活力和巨大助力。在数据收集处理方面更加快捷,精准,提高了建筑工程的质量,因此现代测绘技术在城市建筑工程建设上被广泛应用。

2 现代测绘技术在城市建筑工程测量中的应用

2.1 全球卫星定位系统GPS的应用

GPS系统包括了三大组成部分即空间部分GPS卫星星座;地面监控系统以及用户设备部分GPS信号接收机。那么它在工程测量上,利用高精度、全天候、高效率、多功能、操作简便、应用广泛等特点建立建筑工程的控制网系统,通过工程监控网实现对工程进度的实时监督,随时对整个工程的进度做出合理的调整。根据实时动态的测量技术,在工程测量上测图软件不再需要布置控制点,在测量的时候只需要在规定的基准可控制点上,电子地图就可以自动形成。在工程施工地点根据数据和处理的结果就可以实现快速的放样。得到的工程测绘方面的数据精准,提高工作效率。

2.2 数字摄影测量技术的应用

数字摄影测量是指基于摄影测量的基本原理,应用计算机技术提取所摄对象用数字方式表达的几何与物理信息的测量方法。它具体由两部分组成:计算机辅助测图,它利用了解析测图仪和计算机相连接的机控系统,对数据进行采集、处理最后形成高程的模型和数字地图。第二个部分是影

像数字化测图,它又分为混合数字摄影测量和全数字摄影测量,总之都是利用到计算机对数字影像和数字化的影像进行处理,由计算机完成了立体测量和识别,最后完成几何图像和物理信息的自动提取。在建筑工程测量上,综合了数字影像处理的数据以及在数字模式识别上的功能完成测绘工作。在一些地形复杂合地理条件较为艰难的环境下,以航空拍摄为基础,利用此项技术可以拍摄测量到具体的情况,方便建筑工程的准确定位,让建筑工程的施工不再受到地理条件因素的影响。

2.3 遥感技术的应用

遥感技术由5大部分组成分别是遥感器、遥感平台、信息传输设备、接收装置和图像处理设备等组成。此技术可以分为两大类,其一就是航空遥感,其二是航天遥感。航空航天遥感是利用了安装在飞行器上的遥感器感测地物目标的电磁辐射特征并记录下来,进行识别和判断。把遥感器放在飞机等高空飞行物载体上进行的遥感称为航空遥感。把遥感器装置在航天器上的遥感就称作航天遥感。二者的区别是:航空遥感的应用领域比航天遥感广泛。但它们都能从不同高度、大范围面积内快速的多段谱的进行感测获取大量的信息。航天遥感还能周期性地得到实时地物信息。因此航空和航天遥感技术在国民经济和军事的很多方面获得广泛的应用。在城市规划中就要借助此技术,可以获得大量的信息,便于判断,为城市建筑工程的建设提供了大量信息,借助无人遥感技术可以大大节省人力物力,就能对所需地理环境的信息状况进行采集,结合绘图工具完成绘制工作,提升建筑工程建设的合理性和科学化。

3 结语

综上所述通过对现代的常用测绘技术在城市建筑工程测量上的应用,清楚的了解到测绘技术的精准性,可有效提高工程建设的质量,还能提高工作效率,为工程测量工作的展开提供了便捷的服务,值得去广泛的应用。相信在未来,还能不断在新领域得到更好的发展

[参考文献]

- [1]刘桂磊.现代测绘技术在城市建筑竣工测量中的应用[J].四川建材,2019,45(08):85-86.
- [2]刘庆新.现代测绘技术在建筑工程测量中的应用[J].建材与装饰,2018,(09):226.
- [3]崔欢玲.小议现代测绘技术在城市建筑竣工测量中的应用[J].居舍,2018,(12):7.