

测绘新技术在房地产测绘中的应用探析

董清扬 夏明祥

杭州市房地产测绘公司 浙江杭州 310000

摘要: 城市化进程加速了城市房建工程事业的发展,尤其是近几年城市民用建筑的覆盖面积迅速扩大。与此同时,广大住户最为关注房屋面积测绘作业,因为房屋测绘的精准性直接影响住户的切身利益。对于房屋面积测绘工作人员而言,不断提升测绘技术是保证测绘精度的重要保证,必须要找到传统房屋面积测绘工作中的不足,并对其测绘技术进行改良与创新,从而满足用户对房屋面积精准性测绘的要求和标准。本文就房地产测绘技术进行综合分析,并探讨测绘新技术在房地产中的运用,具有一定的参考价值。

关键词: 测绘新技术; 房地产测绘; 应用

一、房地产测绘的重要意义

房地产测绘是房产面积进行测算非常具体的方式,测量结果要通过房产管理部门的审批,这样才能具有法律效力。房地产测绘结果的准确性,能够减少房产产权纠纷的出现,为房产产权人的正当权益能够提供法律保护。在房地产测绘过程中,对测绘新技术要进行分析,保证测绘新技术的科学性,同时对房产面积进行计算,提高测量结果的精度,这样能够为房产产籍管理部门提供依据,对房产产权纠纷能够进行很好的解决。在进行房地产测绘时,要对国家出台的相关测量测绘标准和技术规范进行执行和遵守,对房产信息进行采集和测量,保证房产建筑面积、使用面积、占地位置以及周边的信息都非常的专业,形成房产档案的原始资料,为城市的发展和管理提供可靠的依据。在房地产测绘过程中会形成很多的数据信息,进而形成了房产簿册、房产图集以及房产数据,房产购买者在进行房产交易时,可以根据检测的面积对卖方给出的数据是否存在缩水情况进行判断,这样可以对购房过程中出现的顾虑问题进行解决。

二、测绘技术发展及房地产测绘类型

1. 测绘技术发展

我国古代就已经存在测绘技术,过去,天文学家都是通过观察天文现象来完成测绘,在十七世纪之前,测绘学已经发展到使用精密仪器的阶段。十七世纪左右,西方科学家加强了测绘技术的使用,创造出摄影学说、导线、三角测量法等理论,对人类生活的地理情况进行

描述,并运用光学知识创造光学测绘仪器。二十世纪中期,电子计算机的快速发展带动了现代测量领域的稳定发展,随着数学及各类学科的不断丰富,测绘学理论逐渐丰富。二十一世纪以来,各类新型测绘理念的发展已经带动了新型技术的创新及实践,很多成功经验已经被广泛使用在社会实践中。

2. 房地产测绘类型

测绘类型一般被分为基础测绘及房地产项目测绘,基础测绘经常会被局限在一个大地域或大城市内,从大范围及整体上进行房地产平面网的建立,完成基础图纸设计工作。房地产项目测绘指的是对房地产平面和房地产分层分户平面图及相关图标进行测绘的一项活动。这种测绘项目涉及产权交易、管理、拆迁等各类地产活动,彼此之间存在非常大的联系,工作量比较大。

三、测绘新技术在房地产测绘中的应用

1. GPS技术的应用

GPS技术全名为全球定位系统,在我国诸多发展领域得到了广泛应用,并对应用领域的进步和发展起到较大的技术支持。实际上,GPS在我国房地产测绘作业中的应用是近些年提出的技术方案,最早主要应用于我国大地测量、航空测量、工程变形监督和地壳运动测量等领域。GPS技术主要依靠卫星定位,其测量的精准度极高,在房地产测绘作业中,利用该技术能够快速对各级控制点的坐标进行记录,尤其是应用RTK新技术,其所测量得到的坐标精准度完全符合我国房地产测绘的数据标准。随着我国房地产行业的快速发展,诸多房地产测绘企业开始利用GPS技术进行房地产测绘,并逐渐将其发展成主导测绘技术手段。

2. 全站仪的应用

传统的房地产测绘工作主要是依靠简单的仪器设备及技术工作人员,因为测绘会受技术工作人员、自然因

作者简介: 董清扬; 1995.12.07; 男; 汉族; 浙江省湖州市安吉县; 杭州市房地产测绘公司; 测绘技术员; 助理工程师; 大学本科; 工程测绘、摄影测量及遥感; 邮箱: 1454476276@qq.com。

素、设备等因素影响,所测得的数据不具备精确性,并且大范围测绘工作一般需要进行数据的叠加分析,会导致测绘结果的误差增大。全站仪为光、电、机为一体的高科技测量仪器,具备多种功能,能对工程中的距离、水平角、距离及高差等进行精确测量,并对相关数据自动分析及储存。全站仪具备较高的自动化水平,能够对数据进行精确计算,在实际使用中,也可使用人工操作方式。在房地产面积测绘中,全站仪是非常实用的,能够减少面积计算带来的误差,并且全站仪能够让较远距离的测绘工作达到精确性要求,并减少误差。

3. HZCORS技术

HZCORS技术也叫作连续运行卫星定位综合服务的测绘测量技术,其主要是由数据通信网络、数据处理、参考站网以及用户端构成,每一部分都是凭借网络与通信技术相连,进而形成统一整体。工作原理在于联合运用先进的移动通信技术、网络技术、计算机技术以及全球导航微系统来测绘和测量将要建设的目的。该项技术主要是采取一类虚拟参考站技术方式,采取诸多连续GNSS参考站来形成网络系统,其测绘与测量精度较高,因此被有效运用到了城市规划建设、工程测量、房地产测绘等工程当中。因为在实施房地产测绘过程中往往会涉及到大量数据测量,且需要确保测量结果的精准程度,特别是务必要保证末级平面控制网的相邻控制点的相对点位误差最大数值在0.05m以下。如若采取传统的CORS-RTK技术是无法达到该要求,但是通过运用HZCORS技术根据基准站来作为起算点能够提高测量的效率与质量。由使用效果看来,此项技术不单单能够减少了选择控制点与对起算点精准程度进行验证等工序,并且还无需使用架设起算点部位的设备与仪器,有效节约了时间以及劳动力。不仅如此,由于一般是同步观测相邻控制点,所以要求相对精度极高,因此运用HZCORS技术尤为关键,其可以确保测绘过程中平面控制点的精度要求可以实现。

4. 数字化成图技术的使用

数字化成图技术主要是通过测绘楼层表而生成权属信息,并进行信息录入而建设的一种从幢到户的对应信息。将幢作为单位,通过楼幢号及基础测绘中的幢建立某种关联关系,并对相关数据进行转换,使用计算机进行辅助,将房地产制图实现。此技术在实际使用中,需要将数据预处理产生的房地产地形图进行交换,在文件调入并生成图形的过程中,能够将测量的物体根据其位置等相关信息准确的显示在屏幕上,对观测到的测绘效果进行直观并准确的显示,从而了解房地产建筑在周边环境中的具体情况及建筑面积等。此技术在具体应用中实际操作方式较为简单,加上图形处理软件在有效处理

中具备较强的功能及自我保护能力,使得系统操作技术及能力的有效应用具备非常广阔的发展空间。

5. 房地产测绘中的GPS-RTK测绘新技术应用

GPS-RTK测绘新技术即实时动态差分法是常用的GPS测量方法,其采用了载波相位动态实时差分方法,极大提高了测量效率,同时也提高了测量的精度。RTK定位技术是建立在载波相位观测值的实施动态定位技术之上的,由于定位精度达到厘米级,能实时的提供测量站点在测量指定坐标系中的三维定位结果。在RTK作业的模式中,基准站将观测值和测量站的具体坐标信息,通过数据链传送给流动站,而流动站在通过数据链接接收基准站的数据的同时,也同步采集GPS的观测数据,并在极短时间内将差分观测值进行实时处理,实现精确定位。通过RTK技术的应用,很大程度上提高了房地产测绘的作业效率和测量精度,同时RTK采集的数据全部是数字化,经过软件的简单处理,可直接输出电子地图,非常适用房地产测绘要求。RTK测量系统通常包括:数据传输设备、数据处理软件系统和GPS接收设备。通过在基准站上设置GPS信号接收设备,连续观测所有可见GPS卫星,并通过无线电传输其观测数据,及时的将数据传输给观测站,基准站根据观测数据,依据相对定位的原理,及时对整周模糊度未知数进行解算,并显示用户站的测量精度及三维坐标情况,根据计算的实时定位结果,监测用户站和基准站的观测质量和结算结果。RTK能实施判定解算结果是否成功,在一定程度上减少了观测冗余量,大大缩短了测量观测时间。

四、结束语

测量施工是房屋建设施工的基础,是工程建设项目的指引,是保障房屋建筑质量的关键,对项目的勘测、设计施工及施工管理等各阶段的工作开展都有着重要的意义。从多种角度、多种渠道分析影响工程测量精度的因素,有助于工程施工质量的提高;通过加强测量人员职业操守学习、测量规范学习、测量精度控制办法的学习等多方面入手,切实提升测量人员的专业知识水平,增强职业道德及责任心,科学控制现场施工测量的质量和管理,对项目、公司效益都具有重要的意义。

参考文献:

- [1]魏理想.BIM技术在房地产测绘中的应用[J].北京测绘,2020,32(04):470-473.
- [2]刘珺.测绘新技术在房地产测绘中的应用[J].西部资源,2020(04):37-38.
- [3]程启斌.测绘新技术在房地产测绘中的应用与提高方法[J].居舍,2020(08):49.
- [4]薛锐.测绘新技术在测绘与地理空间信息获取中的应用[J].住宅与房地产,2020,(06):210-210.