

# 论房产测绘中3S技术的应用

舒龙军

浙江吴越岩土工程有限公司

DOI:10.12238/gmsm.v4i1.985

**[摘要]** 为顺应房地产行业的发展趋势,要采取有效措施不断优化和完善房地产测绘技术。传统的房地产测绘无法全方位满足房地产市场发展的基本要求,房地产测绘工作中也出现了较为明显的不足,3S技术的应用则有效改变了这一现状。本文将重点探究房产测绘中3S技术的应用,以供参考。

**[关键词]** 房产测绘; 3S技术; 应用

**中图分类号:** P25 **文献标识码:** A

随着现代科技的快速发展,房产测绘要不断提高技术含量。将3S技术拓展应用到房产测绘中,既可以改善测绘工作效率,又可以充分保证测绘数据的完整性、精确性和可靠性。伴随房产测绘工作的持续深入,3S技术的应用优势进一步凸显,这对于整个测绘行业的良好发展起到了重要的推动作用。

## 1 3S应用思路

3S技术,即全球卫星定位技术(GPS)、远程遥感技术(RS)以及地理信息技术(GIS)。3S技术在空间信息采集、整合、处理与分析等环节发挥着至关重要的作用。尤其是在房产测绘工作中的应用,极大的提高了工作质量。

### 1.1 3S技术的主要流程

3S技术在房产测绘中应用的流程较多,每个流程都有着十分紧密的联系,主要分为三个部分,分别为获取外业数据、数据处理及数据管理。外业数据处理中,可做好作业区域的确定、航摄准备、航空摄影、控制点布置及地梁。数据处理中的主要任务有影像预处理、空三加密、DTM生成、单张DOM生成及影像镶嵌。数据管理与应用主要由影像配准、矢量化、房产丘图整饰等组成。数据获取与数据处理充分展现了GPS、GIS和RS技术的有机结合,三种技术相互影响,相互交叉,在房产测绘中发挥着重要作用。

### 1.2 数据获取

为获取准确数据,应使无人机始终处于正常状态。为此,要以标准作业保证无人机平稳起飞,航摄准备工作的准确性和全面性直接关系到无人机的起飞状态。工作人员需在无人机起飞前应依据飞行作业手册检查无人机的状态,解决无人机出现的问题后方可飞行。检查时要观察遥测信号的状态和数据链路的通畅性及航线规划的合理性。无人机具备依据既定航线自动飞行的功能,飞行中可依据等距或等时的要求完成航摄。

### 1.3 数据处理

数据处理的主要任务是妥善解决单张航片生成按整幅整张数字摄影影像问题。目前,无人机影像数据内业务处理成为研究热点,各国也出现多种不同形式且技术成熟度较高的数据处理系统。系统可收集测区内航摄资料,对数据作科学处理,如确定相机校验参数、矫正航片畸变、转换POS数据、设置工程参数过程中的数据预处理工作。随后基于地面控制点或POS数据完成空三加密,从而获得外方位元素数字地面模型数据,纠正单张相片,生成正摄影像,将所有的单张影像拼接为一体,并对其采取匀光和匀色处理,依据图幅范围剪裁,最终生成数字正摄影像。

### 1.4 数据管理与应用

数据管理主要是在地方坐标系空间数据库的基础上,存储在影像数据库当中。超级地图空间数据库能够实现海量

影像数据检索和存储等功能,房产图当中分幅图和分丘图发挥着重要作用,二者的全面发展有利于房产权属登记及产籍管理。以GIS为基础的房产管理系统做到了市区和郊区房屋的身份定位与管理。主要分为空间数据库影像数据更新、影像数据检查和纠正,数据的叠加及矢量化处理。房屋面土层当中最新经矢量化处理的房屋矢量图,能够基于产籍号生成模块生成产籍号,产籍号具有唯一性。

## 2 房产测绘中3S技术的应用

在房产测绘过程中应用3S技术,成为房产测绘工作的主要发展方向,深入研究3S技术并将其应用于实践,可全方位展现其在房产测绘中的功能与价值,推动测绘数据信息化建设,为房地产行业的顺利发展奠定基础。

### 2.1 卫星遥感技术的应用

将RS技术应用于房产测绘能够生成高清的图像,也可在恶劣天气下收集数据,这打破了地域和距离等因素的限制。RS技术的优势明显,可提高动态和静态测绘对象成像的准确性,也可结合实际科学调整测量范围。房产测绘中也可借助RS技术高精度和海量信息的优势,提炼测绘对象的数据信息,从而为房地产工作部门提供可靠的基础数据和城市影像图。RS技术能够在测绘中监控对象,精准地展现监控区域的多种数据和城市影像图。该技术也可在房产测绘当中

监控对象,以图像展现监控区域的重要信息,加强基础信息收集的准确性。

#### 2.2 卫星定位系统的应用

基于GPS技术收集数据的过程中,GPS技术具有实时性,智能化水平较高,对象定位的精确度较高。所以,也能够得到更为准确的数据。传统的房产测绘外业强度较大,会受到天气和时间等多种客观因素的影响。GPS技术能够全方位借助自动空间定位功能采集数据,减轻了工作人员的压力,降低了成本投入。在GPS技术的基础上建立完善的控制网,可显著提高定位准确性,优化测绘工作的效率。另外,GPS技术可有效增强地理坐标测量的准确性。该技术可结合地区的特点自动设置测量距离和测定点,改进测量效率,加强房产测绘数据的完整性。GPS技术也可实现数据共享,进而为其他测绘工程提供更为丰富的数据资源,简化工作流程。

#### 2.3 地理信息系统的应用

GIS技术广泛应用于多个领域,如今该技术在房地产测绘工作中也发挥着关键作用。其主要利用部分重要基础数据建立信息系统,实现数据统计、整理、分析和处理,促进房产测绘工作进行,为测绘单位提供更为准确的测绘分析结果。应用GIS技术需要借助RS和GPS技术的优势,基于RS和GPS系统提供的数据建立完善的数据库管理系统,根据测绘的要求选择并完善测绘数据,以推动测绘工作的顺利进行。从上可以看出,GIS技术在房产测绘中发挥着不可忽视的作用,合理应用GIS技术有利于做好数据管理

工作,并推动后续工作的顺利开展。

#### 2.4 3S技术的应用

房产测绘过程中,尤其是数据收集与处理中,3S技术相互渗透,相互影响,在房产测绘中发挥着重要作用。工作人员要采取有效措施实现三者的有机结合,及时获取和处理数据。GIS技术在综合分析并处理RS系统和GPS系统中,提供的数据可做到信息共享。

首先,GPS技术与RS技术有机结合可及时更新数据信息,RS技术图片成像的清晰度和分辨率较高,人员可基于GPS技术准确定位待成像的图片。其次,实现GIS与RS技术的有机结合会增加RS的信息量,GIS能够第一时间提供RS所需的数据和图片信息,数据量也会随之增加。最后,做到三种技术的深度融合,形成综合性的测绘系统能够促进房产测绘工作的顺利进行。

### 3 房产测绘中3S技术的问题及发展趋势

#### 3.1 3S技术应用中的问题

虽然3S技术的广泛应用极大地促进了房产测绘的进步,也有利于我国房地产行业的健康发展,但是在日常建设中也出现了诸多的新问题。GIS、GPS和RS系统具有较强的独立性,若无法理清三者的关系,将无法实现三者的深度融合,则无法保障房产测绘工作的稳定发展。

另外,部分测绘单位并不重视3S技术,无法准确了解和把握与3S技术有关的内容,且熟练掌握3S技术的工作人员数量十分有限,上述问题也是房产测绘中需要攻克的难题,且在短期内无法有

效解决上述问题。所以,务必高度重视3S技术的推广,政府可制定科学的政策引导测绘部门在房地产测绘中合理应用3S技术。

#### 3.2 3S技术的发展趋势

我国科学技术不断完善,3S技术在房产测绘工作中也能够在更多环节发挥自身的作用和价值,这成为了房产测绘工作得以顺利完成的必然条件。房产测绘中应用3S技术后,可显著提高房产测绘的工作效率,促进房产测绘工作的科学化、合理化建设。且在深入研究和发展的过程中,3S技术也更为成熟和完善,能够显著改善房产测绘服务水平,全面展现出3S技术在房产测绘中的应用与功能。

### 4 结束语

综上所述,3S技术在房产测绘中的应用能够顺应信息全球化的发展趋势,同时增强数据转换的灵活性,房产测绘工作中也能够获得更为准确和可靠的数据信息。但是在房产测绘领域应用3S技术依然存在着十分明显的不足,仍需政府部门及相关企业的高度重视,不断尝试创新优化,以发挥出3S技术的最大效用。

#### [参考文献]

- [1]高超.房产测绘中3S技术的应用研究[J].工程建设与设计,2018(2):256-257.
- [2]曾文波,曾惠良.房产测绘中3S技术的应用研究[J].北京测绘,2014(4):71-73+95.
- [3]孙海全,王方如.房产测绘中3S技术的应用浅析[J].名城绘,2018(012):1.