

# 地理信息系统(GIS)在房产测绘中应用策略

肖成连

赣州市房地产交易管理中心

DOI:10.12238/gmsm.v7i11.2026

**[摘要]** 本文将现代房产测绘作为基本方向,研究地理信息系统(GIS)在其中的应用策略。包括GIS系统基本介绍,房产测绘中的GIS系统主要应用策略及其应用实例。希望通过此次研究,可以为GIS技术的合理应用提供一定参考,以满足现代房产测绘工作实际需求。

**[关键词]** 地理信息系统; 房产测绘; 空间信息库; 测绘图像; 可视化处理

中图分类号: P2 文献标识码: A

Application Strategy of Geographic Information System (GIS) in Real Estate Surveying and Mapping

Chenglian Xiao

Ganzhou Real Estate Transaction Management Center

**[Abstract]** This article takes modern real estate surveying as the basic direction and studies the application strategies of geographic information systems (GIS) in it. Including a basic introduction to GIS systems, the main application strategies and examples of GIS systems in real estate surveying and mapping. I hope that this research can provide some reference for the rational application of GIS technology to meet the practical needs of modern real estate surveying and mapping work.

**[Key words]** Geographic Information System; Real estate surveying and mapping; Spatial information database; Surveying and mapping images; Visualization processing

## 前言

房产测绘工作的主要内容是通过测量技术和设备集中测算整体房产面积。而在实际测算中,由于空间图形和时空数据具有很大计算量,因此常规测绘方法将很难满足实际测绘需求,甚至导致测绘结果出现偏差。为应对此类问题,工作人员便可引入当前先进的GIS系统,以合理的应用策略实施房产测绘。如此便可实现测绘结果的高效、准确获取,提升房产测绘工作效果。

## 1 GIS系统基本介绍

GIS系统是一个关键的特定空间信息系统,该系统可借助计算机技术支持,对地表空间范围内的各类地理信息数据进行采集、分析、运算、管理、储存、显示与描述。同时,该系统也可将具有可视化效果的地图分析功能和基于数据库操作的统计、查询、分析等功能集成到一起,以满足现代工程测绘需求。凭借信息量大、功能性强、方便快捷、分析效率高、安全可靠、可视化以及智能化等诸多优势, GIS系统已在现代工程测绘中得到了广泛应用<sup>[1]</sup>。尤其在房产测绘领域中,该技术的应用策略更是备受关注。

## 2 房产测绘中的GIS系统主要应用策略

就目前的房产测绘工作领域来看, GIS系统在其中的主要应用方向包括测绘数据采集、测绘数据储存、测绘数据处理与测绘成果展示等。实际应用中,工作人员需结合实际情况,合理确定其测绘流程,并采取合理的策略来应用该系统和相关支持技术。

### 2.1 基于GIS系统的房产测绘流程确定

为适应现代房产测绘工作需求,在通过GIS系统实施测绘前,工作人员首先应对其测绘流程做出科学确定,以实现此项技术的合理应用。就目前的房产测绘领域来看,在GIS系统测绘流程确定时,工作人员需注意以下几点。第一,工作人员需以服务器来支持其作业行为,并为其提供一个统一管理测绘数据信息化空间。第二,考虑到大多房产测绘数据均为属性数据,工作人员可将其与房产建筑模型对接,以实现二维平面数据到三维空间数据的合理转化,并将生成的三维空间数据文件保存到目标区域内。第三,根据需要呈现在前端的数据属性关系,该系统可对房产内部信息实施合理标识和关联化处理。在此过程中,对于客户端呈现的信息,该系统可通过集成化形式,将信息收集、房产面积显示、图形可视化处理等多种功能提供给需求端。如此便可实现房产测绘流程的合理确定,从而为后续的

GIS测绘工作创造有利条件。图1为基于GIS系统的房产测绘工作基本流程示意图:

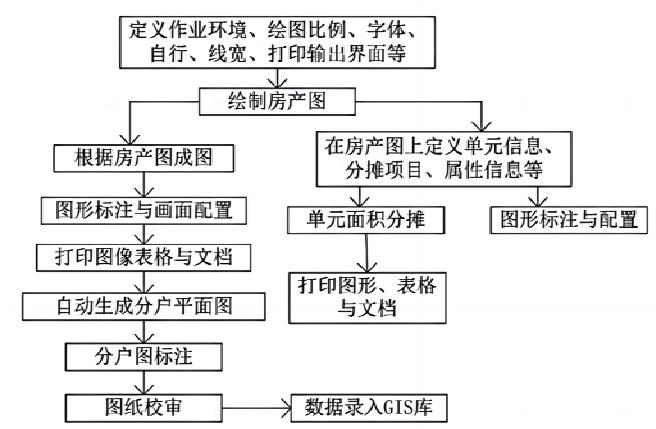


图1-基于GIS系统的房产测绘工作基本流程示意图

## 2. 基于GIS系统的房产测绘数据采集与储存

在基于GIS系统的房产测绘工作中, 测绘数据采集是一个首要且关键的工作环节。对于采集获取到的房产测绘数据, 工作人员还需要根据实际情况, 合理储存到GIS系统数据库中, 以满足后续的测绘数据进一步处理与测绘结果显示需求。

首先是房产测绘数据采集。在此过程中, GIS系统的主要应用策略包括以下几方面。(1)通过测绘区域地图扫描的形式, 将地图上的各类数据转变为GIS系统中的电子数据信息, 从而为后续的房产定位工作提供支持。(2)借助GIS定位技术, 对待测房产地理位置数据进行采集和获取, 并将其位置信息传输到GIS系统, 由该系统根据实际情况处理获取到的位置数据。(3)结合当前先进的高清摄像头、激光雷达、智能传感器等设备, 对待测房产测绘现场地理信息数据进行直接采集, 以满足房产测绘中的高精度数据获取需求。

其次是房产测绘数据储存。此项工作主要基于GIS系统中的测绘空间信息库来实现。对于测绘前期扫描获得的测绘区域地图信息, 测绘过程中获取到的GIS定位信息, 以及后期通过先进设备获取的现场高精度地理信息等, 工作人员需结合实际情况, 按统一标准将其导入GIS系统, 并做好不同属性数据的分类工作, 最后将其分类储存在GIS系统测绘空间信息库里的不同信息储存模块中。如此便可对获取到的地理信息数据做到标准化储存, 在确保数据完整性的同时避免数据冗余对整体系统运行的不良影响, 为后续房产测绘数据分析及其处理等工作提供有力支持<sup>[2]</sup>。

## 2.3 基于GIS系统的房产测绘图像生成

在通过GIS系统及其支持技术完成房产测绘数据采集和分类储存后, 为便于后续的房产资源管理, 工作人员还需要将测绘空间信息库中储存的各类测绘空间信息转化成测绘图像, 以支持房产测绘数据信息的可视化展示。在基于GIS系统的房产测绘图像生成过程中, 最关键的一项内容是明确GIS系统测控端及其主控制端的具体位置。

基于此, 工作人员可采取以下几项策略来应用GIS技术。(1)根据待测房产实际情况及其具体测绘需求等, 对房产测绘中所有测控端点的测控模式做出合理设置, 包括动态测量以及静态接收, 并通过两种测控模式的有机结合, 来生成相应的房产测绘成果图。(2)将主控端作为测绘工作中的一个基本测绘点, 借助GIS系统中的定位辅助功能, 合理确定主控制端在整幅测绘图像里的具体位置。(3)上述操作完成后, 工作人员可根据实际情况, 借助GIS系统中的数据处理功能, 将房产测绘信息中的各个测绘点位置、主控制端位置以及地理坐标位置融合到一起。(4)根据房产测绘项目实地测量工作需求, 借助先进的图像处理技术, 对测绘中的所有测站点和后视点进行重叠处理。(5)将前端主控制端用作图像中心点, 在GIS系统中构建一个具有三维可视化功能的坐标体系, 导入GIS系统测绘空间信息库内储存的所有基础房产数据, 包括房产测绘项目名称、测绘房产幢号、坐落位置、结构、层数、层次等数据。此后, GIS系统便可快速自动生成相应的房产测绘图像, 以实现房产测绘图像的高质、高效、自动生成。

## 2.4 基于GIS系统的房产测绘数据可视化处理

在成功生成房产测绘项目GIS测绘图像之后, 为便于管理单位的房产管理工作, 提升GIS系统测绘空间信息库内的各类房产测绘数据应用价值, 工作人员还需要继续将GIS系统作为支持平台, 对其中的房产测绘数据进行可视化处理。

为达到这一目标, 工作人员可通过以下策略来合理应用GIS系统。(1)将基于GIS系统和相关技术获取到的房产测绘数据全部导入房产测绘图像中, 使被测房产项目的经纬度数据、平面坐标数据及其高层坐标数据等都准确显示在测绘图像中的准确位置, 确保其与真实场景中的房产基本情况相符。(2)根据实际情况, 借助基于计算机的图像处理软件, 对所有房产测绘数据实施自动化与智能化分类处理, 并通过和GIS系统技术的有机结合, 自动校准其中的图像和数据, 使其在GIS系统中达到良好的匹配效果。其基本方法是将GIS系统中的房产测绘图像信息上传到相应图像处理软件内, 生成与房产测绘项目实际相符的数字化正射影像, 以此来可视化呈现各项测绘数据的具体变化情况。

如此便可对房产测绘数据做到良好的可视化处理, 使其以更加直观、易懂的形式呈现在GIS系统中, 从而为后续的房产测绘信息调用及其相关分析、决策等提供有力支持<sup>[3]</sup>。

## 3 GIS系统在房产测绘领域中的应用效果试验

### 3.1 试验案例

为明确GIS系统在房产测绘领域中的应用效果, 研究者决定基于同一试验案例, 通过GIS系统测绘与传统测绘结果对比的方式, 判断GIS系统的应用效果。试验中所选案例为某实际房屋建设项目, 其结构总面积是 $362.532\text{m}^2$ , 要求按1:100的比例尺完成测绘图像绘制, 并在测绘图形基础上生成其结构分层、分户形式的平面图。

### 3.2 试验方法

此次试验中, 研究者主要将该建筑工程建设项目基本图纸

用作研究对象,将其导入计算机中,分别借助传统测绘技术以及GIS系统完成相应的图形绘制以及信息标注等工作。选择五个不同结构区域(试验中用1#-5#区域进行命名),分别在两种测绘方法获取到的测绘图中找到对应区域,再分别将两种方法下的测绘面积数据与实际建筑结构中的面积数据进行对比,并通过实际建筑结构区域面积减去测绘图中对应区域测绘面积的方式,计算两种测绘方法下的面积测绘误差。最后通过面积测绘误差对比的方式,判断GIS系统测绘结果的精确度,以验证其在房产测绘领域中的应用效果。

### 3.3 应用效果

基于以上方法,研究者分别对该试验案例项目中所选五个结构区域在传统测绘技术下的测绘误差以及在GIS系统条件下的测绘误差进行计算,并将误差计算结果进行了对比。表1为此次试验案例中所选五个结构区域传统测绘误差与GIS系统测绘误差对比情况:

表1-此次试验案例中所选五个结构区域传统测绘误差与GIS系统测绘误差对比情况

序号	结构区域	传统方法面积测绘误差	GIS系统面积测绘误差
1	1#区域	0.6m <sup>2</sup>	1.6m <sup>2</sup>
2	2#区域	0.3m <sup>2</sup>	2.0m <sup>2</sup>
3	3#区域	0.7m <sup>2</sup>	2.0m <sup>2</sup>
4	4#区域	0.5m <sup>2</sup>	1.7m <sup>2</sup>
5	5#区域	0.8m <sup>2</sup>	2.4m <sup>2</sup>

经对比分析发现,相较于传统人工测绘方法而言,基于GIS系统获取到的房产测绘结果误差更小,测绘精度更高。同时,因GIS系统在房产测绘工作中具有更高的自动化与智能化程度,其测绘效率更高,人力资源和人工成本消耗更少,所以其应用优势更加显著。由此可见,在现代房产测绘工作领域中,GIS系统具有更好的应用效果,将该系统及其支持技术合理引入此项工作中,并以合理的策略应用该系统,将获取到更加满意的测绘效果,从而为房产测绘工程及其后续其他相关工作提供技术支持。

### 4 结束语

综上所述,作为现代工程测绘领域中的先进技术系统,GIS系统具有测量精度高、测量效率快、人工成本低等诸多优势。凭借这些优势,GIS系统得到了房产测绘领域的广泛关注。基于此,在具体的房产测绘工作中,测绘单位与工作人员需充分意识到GIS系统的重要性,明确其基本情况与应用方法,再结合实际情况,以合理的策略应用该系统。如此方可充分发挥GIS系统的应用优势,进一步提升房产测绘工作效率及其工作质量,满足此项工作对于现代化测绘技术的实际应用需求。

### [参考文献]

- [1]陈浩.测绘技术与GIS技术在工程测量中的应用研究[J].城市建设理论研究(电子版),2024(35):11
- [2]杨忠宝.地理信息系统GIS技术在房产测绘中应用分析[J].中国住宅设施,2022(02):14.
- [3]祁正英.房产测绘与房产GIS的一体化集成分析[J].西部资源,2022(03):17.

### 作者简介:

肖成连(1990--),女,汉族,江西赣州人,测绘工程师,管理科学与工程专业硕士研究生,研究方向:工程管理。