

房产测绘与房产 GIS 的一体化集成研究

刘莹

(重庆市平正房地产测量事务所 重庆江北 400020)

【摘要】房产测绘工作是我国房地产行业得以健康发展的重要保障,其技术水平的高低直接关系到房产测绘的效率与测绘信息数据的准确性,也对其他各项房产领域的工作有着重要影响。尽管我国的房产测绘工作经过多年发展已经将 CAD 技术、GIS 技术等应用其中,但就其实际工作效果来看,不但与发达国家仍存在一定差距,也无法跟上我国现代房地产行业与建筑事业的发展速度。尤其在现代房屋建筑数量、规模与技术含量日益提升的情况下,更需要我们以更为先进的技术来提升房产测绘水平。可喜的是,房产测绘与房产 GIS 一体化集成被证实是解决当前房产测绘中种种问题的有效手段,但由于其技术尚不成熟,所以需要我们对它加强研究。本文对房产测绘以及房产测绘与房产 GIS 一体化集成进行了分析与介绍,并提出了房产测绘与房产 GIS 一体化集成的总体设计方案。

【关键词】房产测绘; GIS; 一体化集成

引言

我国城市化进场的快速推进使得城市房屋住宅数量日益增多,房产交易规模也日益扩大,这就使房屋产权确认与发证工作的难度越来越大。在此情况下,房产测绘的作用就显得尤为突出。就目前而言,我国房产测绘的发展速度较房产事业发展相对落后,相关数据管理效率更无法适应现代信息化需求。针对这一问题,房产测绘与房产 GIS 一体化集成是一种重要的解决方法,拥有极大研究价值和发展空间。

一、房产测绘的发展概述

在我国,房地产行业的规模体量十分庞大,是国内经济发展的支柱性产业之一。同时,房地产行业的发展也推动了我国房产各要素的不断变化。而在其发展过程中,房产测绘一直都是一项不可或缺的工作,且经过多年发展经历了传统手工测绘模式、CAD 模式以及 CAD 与 GIS 相结合模式三个阶段。目前,我国的房产测绘正向着测绘与房产 GIS 一体化集成方向发展。在手工测绘阶段,房产测绘的所有工作都是由人工操作完成,其最终成果主要是以纸质表格与图形的形式呈现。但这种人工测绘模式无论在效率上还是测量数据准确性方面都存在明显不足。随着科技的不断进步,人们开始将 CAD 技术应用于房产测绘中,这对于测绘效率和测绘精度的提升都有了巨大突破,我国的产品测绘也开始进入 CAD 信息化处理发展阶段。在 CAD 测绘模式下,房产测绘的外业工作开始利用全站仪、GPS 等电子测量仪器,如此不但能够更快速准确的获取到测量数据,更极大解放了劳动力,降低了测绘人员的工作强度。同时, CAD 技术还为房产绘图、编辑与制图等工作提供了便利,并将结果以电子表格与图形的形式呈现,更便于后期的存储、调取与编辑。在 GIS 技术出现后,其又为房产测绘工作带来了新的发展活力, GIS 技术的应用使我国房产测绘开始向一体集成化方向发展,而 CAD 技术与 GIS 技术的结合,更是给测绘数据的转化生成与二次处理带来更多便利。目前,房产测绘与房产 GIS 一体化集成又一次对房产测绘进行了升级,但由于发展时间尚短,在实际测绘工作中还存在一些不足,亟待完善。

二、房产测绘与房产 GIS 一体化集成概述

(一) 基本内容

房产测绘与房产 GIS 一体化集成是对 CAD 与 GIS 结合技术的升级,这主要体现在 CAD 与 GIS 结合仅是以文件交换来达成数据的共享,而房产测绘与房产 GIS 一体化集成则是进一步实现了测绘信息采集的集成以及测绘数据与 GIS 技术的集成。在 CAD 模式下,房产测绘系统尽管也能够利用计算机高效的完成绘图、制图与输出等工作,但受限于 CAD 数据特殊的结构,使得不同属性的数据间很难相互查询,给后期数据维护带来极大难度。而房产测绘信息采集的集成则通过将各种图形信息、属性信息进行一体化采集与存储从而解决了这一问题。而对于测绘数据与房产 GIS 的集成而言,其

属于集成中的最高层次,主要通过数据库技术的运用使数据采集与传输更为迅捷准确、存储更为详细、更新更为及时,并有效减少数据图形等信息丢失的情况,极大推动了一体化集成的发展。

(二) 应用与发展价值

房产测绘与房产 GIS 的一体化集成是未来房产测绘发展的必然趋势。一方面,一体化集成的房产测绘系统对传统测绘中图形信息采集和属性分类等准确度低、关联性差的问题加以解决,使数据更加全面准确且安全可靠。另一方面, GIS 包含了数据输入、编辑、存储与管理、查询与分析、可视化表达与输出五大功能,这为一体化集成的房产测绘工作信息采集提供了明确的方向,使测绘工作可以围绕 GIS 各项功能的需求来进行数据采集与分析并迅速生成图形,如此不但解决了 CAD 模式中数据格式转换的问题,更极大的节省了存储空间,同时也为数据库的建立提供了便利。而数据库的建立,又进一步提升了数据更新速度与使用效率,并在最大程度上杜绝了数据丢失的问题的发生。

(三) 基本工作

房产测绘与房产 GIS 一体化集成的基本工作可以分为以下两项:

一是房产测绘数据模型的构建。由于房产信息包含有产权归属、房屋地理位置、面积结构等多项数据资料,因此其测绘的任务是十分繁重复杂的。这就需要在一体化集成测绘中构建出一个完整的数据模型,从而使房产测绘中的各项数据信息都能够在数据模型下以一定符号形式呈现出来。例如对于房产测绘中的所有地理位置信息都可以一套标准的符号体系更为直观的表达出来,而由于其标准的统一化,所以这些地理位置信息之间可以彼此产生联系,有助于进一步完成房产测绘信息的动态特征的表达。此外,以数据模型制作出的分层分户平面图也有助于后续的统一化管理和索引,极大提升了房产测绘数据的应用范围。

二是房产测绘数据库系统的搭建。数据库是房产测绘与房产 GIS 一体化集成技术中最重要的一项工作,也是其有别于以往各种测绘模式的最主要内容。该数据库的搭建需要将房产测绘出的各项数据都以 GIS 系统为基础集成在一起,从而为房产领域的其他工作开展提供数据支持。基于 GIS 技术的数据库系统的优势十分明显。首先,该数据库系统具有数据维护功能,便于人们对其中的各项数据进行添加、修改、更新、删除等操作,极大降低了维护中的工作量。其次, GIS 技术支持 TIF、BMPDXF 等格式图形的输出,从而使相关测绘人员可以在实际工作中先根据具体情况来确定出所需比例尺与图层的专题图,然后再据此进行图形输出。再次,一体化集成下搭建出的数据库可以利用 GIS 系统技术将其中的数据与图形进行双向转化,以便与在房产工作中更为迅速的查询到所需要的信息,并根据实际需要从文本与图形两种形式中进行选择。最后,

(下转第 101 页)

(上接第 61 页)

GIS 技术可以在数据库数据的基础上展开房屋情况的统计分析工作,并可根据需要将房屋面积、产权发证情况等以一定的形式直观呈现出来,便于房产工作根据统计分析结果制定下一步的工作决策。此外,在建筑物的分层分户管理方面, GIS 房产测绘数据库系统也有着突出作用,其不但为每层每户信息的管理提供了更大便利,同时还能够对其收集到的数据加以计算,并将计算过程进行保存,以备日后的输出和查询使用。而工作人员通过对房产测绘数据的收集与不同格式的转入,可以使该数据库得到不断完善充实,如此就能确保其各项功能更好的发挥,进而推动房产测绘工作的更有效开展。

三、房产测绘与房产 GIS 一体化集成系统的总体设计

未来房产测绘技术发展的核心技术就是 GIS,因此其一体化集成系统也需要围绕 GIS 技术展开设计。此处根据房产测绘与房产 GIS 一体化集成的特点提出了如下设计方案:

首先,以 GIS 系统数据存储模式的特点为基础将各种房产测绘数据存储在内,从而使系统具备房产属性信息和图形信息的一体化集成存储功能。

其次,利用 GIS 系统的绘图模块和二次开发编辑模块来展开房产属性信息的录入与编辑,并根据相关信息完成房产图形的绘制,使该系统能够借助这些模块具备录入、编辑与图形绘制的功能。

最后,一体化集成系统的设计人员需要在信息化管理系统的一体化集成基础上借助空间数据库来打造出数据入库、更新和测绘的功能。

通过上述内容,房产测绘与房产 GIS 一体化集成系统的基本框架与功能就构建了出来。该一体化集成系统的设计方案涉及到现代房产测绘工作中的各项内容,有助于房产项目测绘与基础测绘等各项工作的高效开展。同时,该一体化集成系统中各项功能也基本能够符合现代房产测绘中的所有需求,且提高了房产测绘与测绘数据的使用效率,有助于使房产信息数据的价值最大化,因此该设计可以在未来的房产测绘中发挥出重要作用。

结束语:综上所述,房产测绘与房产 GIS 的一体化集成技术相较以往的房产测绘技术在许多方面都有了重要突破,有效解决了传统测绘模式下的种种问题,对现代房产测绘工作的发展具有重要意义。但我们也应该看到该一体化集成技术系统在我国仍有较长路要走,这就要求房产测绘领域的工作人员要继续努力钻研,勇于实践,从而使房产测绘与房产 GIS 的一体化集成技术在未来发挥出更大的价值。

参考文献:

- [1]梁志滔.基于 GIS 的房产测绘管理信息系统架构研究[J].科技资讯,2019(18):8-9.
- [2]丁晓,聂金凤.房产测绘与房产 GIS 一体化集成的探讨[J].住宅与房地产,2018(05):19.
- [3]郑勇奋.房产测绘与信息系统一体化集成技术分析[J].住宅与房地产,2016(21):23.

作者简介:刘莹(1982.10-),男,汉族,重庆人,大学本科,助理经济师,工程师,研究方向:房屋测绘