

地理信息系统 (GIS) 技术在房产测绘中应用分析

马洪福

山东省煤田地质局物探测量队 山东 济南 250100

摘要: 房产测绘管理成为房屋建设的一项重要内容, 随着时代发展, 从单一的测量手段, 逐渐向现代化过渡。而地理信息系统技术 (GIS), 则因新时代的研究开发和前沿科学发展, 而应用到各个方面。在房产测绘领域, GIS技术更是大显身手, 起到了关键性的作用, 不但可以大大提高地产数据的收集、管理和智能化水平, 更可以为国民经济的发展和社会的进步, 提供重要的地理信息资料数据。

关键词: 地理信息系统; GIS技术; 房产测绘; 应用

引言

随着人类社会的发展和科技的日益发达, 地理信息系统 (GIS) 已被应用到各个领域各个产业当中, 正发挥着巨大的作用。这些新技术在房产测绘领域中的运用也更广泛, 为中国未来房产测绘管理和数据分析提供了坚实的信息基础, 同时也推动了中国房产测量技术的发展。

1 地理信息系统 (GIS) 技术概述

地理信息系统 (GIS) 技术是地理空间信息可视化技术, 在专业计算机软硬件系统的技术协作支持下, 能够轻松覆盖整个区域或部分地表结构 (包含大气) 和其他空间的地理属性。高精度计算机图像采集、存储、管理、处理、分析、显示、功能设置和描述各种数据图像文件的相关信息及其分布状态, 可帮助政府部门进行更有效、更及时的跟踪和管理, 掌握自然社会各种特定的空间属性和各种特定的经济资源及环境信息要素。在变化趋势的研究过程中, 政府借助更高效、快速、准确的数据分析方法, 能快速完成地理资源的规划研究和政策研究, 使分析数据更有效, 有利于科学制订决策信息, 快速、科学、公正、高效、快捷、准确地完成各项环境政策计划, 将所有的空间信息数据汇集起来, 逐步形成联合决策和信息流, 进一步提升了整体工作和执行效率。

2 GIS 技术在房产测绘应用中的重要性

(1) 提升测量准确度和工作效率。GIS网络具备超强的空间信息处理与数据分析功能, 可以做到对房产测量信息的迅速处理、准确数据分析与有效管控。利用GIS技术, 能够即时收集房屋测量数据, 精确测算房屋建筑面积、边界等基础信息, 进而提升测量结果的准确度。另外, GIS技术还可以进行房屋测量数据的智能化管理, 极大地提高测量工作的有效性。(2) 促进数据共享与整合。GIS技术具有数据共享和整合的优势, 可以实现房产测绘数据的跨部门、跨区域共享, 为政府部门、企事

业单位和公众提供便捷的房产信息查询服务。通过建立房产测绘数据库, 实现数据的统一管理和维护, 有利于提高房产测绘数据的使用价值。(3) 辅助决策与管理。GIS技术在房产测绘中的应用, 可以为政府部门、企事业单位提供科学依据, 辅助决策和管理。通过GIS技术分析房产测绘数据, 可以实现对房地产市场的宏观调控、资源合理配置以及城市规划等方面的科学决策。同时, GIS技术还可以为房产管理部门提供实时、准确的数据支持, 提高管理水平。(4) 降低成本与风险^[1]。在房产测绘过程中, 采用GIS技术可以降低传统测绘方法所带来的人力、物力和时间成本。GIS技术具有较高的自动化程度, 能够减少人工操作的误差, 降低测绘风险。此外, GIS技术还可以为房产项目提供灾害风险评估和预警服务, 有助于降低房地产投资的风险。(5) 环保与可持续发展。GIS技术在房产测绘中的应用, 有助于实现房地产资源的合理开发和利用, 促进环保和可持续发展。通过GIS技术分析土地利用现状、生态环境等信息, 可以为政府部门和企业提供有关土地资源利用的决策依据, 从而实现房地产资源的合理配置。

3 GIS 技术在房产测绘中应用策略

3.1 数据采集

房产数据采集是房产测绘的一项重要、繁琐的工作。不动产测绘所涉及的方面相当多, 包括了地籍测量、地形测量和土地的实际使用情况测量。在传统房产勘测时, 人工实测的工作量相对很大, 因此必须大量运用人力资源和设备仪器, 而使用GIS信息技术和遥感、GPS等信息技术结合, 能够提高房产测绘的效率, 减少仪器来回移动和大规模人工操作带来的人力物力成本, 从而使房产测绘工作耗费的时间大幅缩短, 大大提高工作效率。

3.2 房屋产权户籍管理

GIS（地理信息系统）技术在房屋产权户籍管理中发挥着至关重要的作用。随着城市化进程的加速和房产交易量的增加，传统的房屋产权户籍管理方式已经难以满足现代管理的需求。GIS技术的引入，为房屋产权户籍管理带来了革命性的变革。GIS技术通过捕获、存储、查询、分析和展示地理信息，为房屋产权户籍管理提供了强大的技术支持。在房屋产权管理中，GIS技术可以精确地定位每一套房产的地理位置，将房产信息与地理位置信息紧密结合，实现以图管房。这种管理方式不仅提高了房产信息的准确性和可靠性，还大大简化了房产登记、查询和管理的流程。在户籍管理中，GIS技术同样发挥着重要作用。通过将户籍信息与房产信息相关联，GIS技术可以方便地实现户籍信息的查询和管理。例如，当需要查询某个人的户籍信息时，只需在GIS系统中输入该人的姓名或房产信息，系统即可快速定位并显示该人的户籍信息，大大提高了户籍管理的效率和准确性。此外，GIS技术还可以为房屋产权户籍管理提供空间分析功能。通过对房产信息和户籍信息进行空间分析，可以分析出房产和人口分布的规律，为城市规划、房地产开发和政策制定提供科学依据。例如，通过分析某个区域的房产价格和户籍人口数量，可以预测该区域的未来发展趋势，为政府决策提供参考。GIS技术在房屋产权户籍管理中的应用还体现在数据共享和协同办公方面。通过GIS系统，不同部门之间可以方便地共享房产和户籍信息，实现信息的互通互联。这不仅可以提高政府部门的工作效率，还可以减少信息重复录入和降低错误发生^[2]。

3.3 数据的整合处理

GIS技术在房产测绘中的应用，无疑为房地产行业注入了新的活力。这种技术手段可以有效地克服传统房屋测量中的各种缺陷，给房产数据的收集、分类与控制带来了崭新的机会。根据房产的地理位置、属性等关键特性，利用GIS技术实现了对房产信息的即时收集、精确分类和有效处理。通过使用GIS技术，人们能够迅速检索各种房产信息，包括但不限于房源分布、房价走势、交易记录等。这些数据在很大程度上有助于政府和开发商深入了解市场动态，为政策制定和项目规划提供有力支持。同时，GIS技术还可以为企业和个人购房者提供便捷的房产信息服务，帮助他们更快地找到心仪的房源，节省时间和精力。在房地产市场监管方面，GIS技术同样具有显著优势。通过实时更新房地产数据，政府部门可以更加准确地掌握市场行情，制定针对性的调控政策。此外，GIS技术还可以辅助执法部门打击违法违规行为，如查处捂盘惜售、虚假宣传等现象。这样不仅有助于维护

市场秩序，还能保障消费者权益。

3.4 数据库建设

首先，为了确保房产测绘数据的准确性，我们需要对数据采集、处理和分析环节进行严格把控。这意味着，数据采集人员需要具备专业的技能和丰富的经验，能够针对不同地区的特点，选用合适的测绘设备和软件。此外，数据处理和分析工作也应由专业人士负责，以确保数据的规范性和一致性。其次，建立和完善房产测绘数据库的目录体系至关重要。目录体系能够方便地帮助我们查找和获取所需的数据，提高数据管理的效率。在构建目录体系时，应充分考虑数据的分类、分层、分户等因素，以便于后续的数据更新和维护。此外，为了满足不断变化的房产管理需求，还应重视数据库的更新和扩展。这意味着，数据库建设需要具有一定的灵活性，能够随着技术的发展和需求的变化进行调整。同时，还应建立完善的数据更新机制，确保数据的实时性和有效性。

3.5 房屋面积的分摊信息管理

GIS技术在房屋面积分摊计算中的应用，可以实现高效、精确、公正的结果，为房地产行业的发展带来诸多便利。在过去的房屋面积分摊过程中，存在许多不公平、不透明的问题。部分原因是由于传统的计算方法过于依赖人工，容易出现错误和偏差。另一方面，由于信息不对称，购房者很难了解到房屋分摊面积的具体情况。因此，引入GIS技术进行房屋面积分摊信息的管理显得尤为重要。GIS技术在房屋面积分摊中的应用主要体现在以下几个方面：（1）数据采集与处理：通过GIS技术，可以高效地采集、整合和处理房屋相关的地理信息数据，如土地面积、建筑物面积、道路分布等。这些数据为房屋面积分摊提供了准确的依据。（2）空间分析与优化：GIS技术可以对房屋分摊区域进行空间分析，找出潜在的问题区域，并提出合理的优化方案。这有助于确保房屋面积分摊的公平性和合理性。（3）智能计算与模拟：利用GIS技术，可以实现房屋面积分摊的智能计算与模拟。在计算过程中，GIS系统会自动按照预设的规则进行分摊，避免了人工计算中的错误和偏差。同时，还可以根据实际情况对分摊规则进行调整，以实现更公正、合理的分摊结果。

4 GIS在房产测绘领域的应用及前景

4.1 GIS在房产测绘中的应用

（1）高效数据采集与处理。GIS技术利用GPS定位、遥感影像等现代高科技手段，实现了对房产地理空间数据的高效采集。这些数据包括建筑物的位置、形状、

面积等关键参数,为房产测绘提供了精确可靠的基础数据。同时,GIS系统还能对这些数据进行整理、分析和存储,形成完整的房产数据库,为后续的房产管理和城市规划提供有力支持。(2)精确地图制作与可视化展示。GIS技术能够将采集到的房产数据转化为数字地图,实现房产信息的可视化展示。这些地图不仅具有高精度,还能直观地展示房产的分布、权属状况、建筑类型等详细信息。这有助于管理人员更好地了解房产的实际情况,为房产交易、城市规划等提供科学依据。同时,GIS技术还支持地图的缩放、平移、旋转等操作,方便用户从不同角度查看和分析房产信息。(3)深度数据分析与决策支持。GIS技术不仅能够对房产数据进行简单的存储和展示,还能进行深度分析和挖掘。通过对房产数据的分析,可以发现房产市场的规律和趋势,为政府规划、房地产开发等提供科学依据。例如,可以利用GIS技术进行房产价格分析、土地利用评估等,为决策者提供科学的决策支持^[3]。此外,GIS技术还能对房产项目的环境影响进行评估,为项目的合理规划和设计提供依据。

4.2 GIS在房产测绘中的前景

(1)技术融合与创新。在技术融合与创新方面,GIS将与云计算、大数据、物联网等前沿技术深度融合,共同推动房产测绘技术的革新。云计算的引入将使得GIS系统具备更强的数据处理能力和存储能力,能够处理和分析海量的房产测绘数据,为城市规划、房地产管理等领域提供更加精准、全面的信息支持。大数据技术的应用将进一步挖掘房产测绘数据的价值,通过数据分析和挖掘,揭示房产市场的变化趋势和规律,为政府决策和房地产企业的战略规划提供科学依据。同时,物联网技术的融入将使得GIS系统能够实时感知和监控房产的状态,为房产管理和维护提供更加智能化的手段。此外,

GIS与无人机技术和激光雷达技术的结合,将开启房产测绘的新纪元。无人机可以高效、快速地获取房产的空中影像,而激光雷达技术则能够精确测量房产的三维数据,两者结合将大幅提升测绘的精度和效率。同时,GIS与人工智能技术的结合,将实现房产数据的自动化处理和智能分析,进一步降低人力成本,提高工作效率。

(2)数据共享与协同办公。在数据共享与协同办公方面,GIS技术将促进房产测绘数据的共享和协同办公,打破部门之间的信息壁垒,提高工作效率和减少信息冗余。通过GIS系统,不同部门之间可以实现数据的互通互联,实现数据的实时更新和远程访问,为房产管理提供更加便捷、高效的服务。同时,GIS技术还可以与互联网、移动设备等相结合,实现测绘数据的实时共享和远程协作。这将使得房产测绘工作不再局限于固定的办公场所,而是可以在任何时间、任何地点进行,大大提高了工作的灵活性和便捷性。

结束语

在房产测绘管理领域,地理信息系统(GIS)管理技术,以其功能强大、信息处理准确被广泛应用到各个方面,并实现了房产信息资源共享,随着GIS科学技术的日益完善,必定会对国家的经济建设作出更加重要的贡献。

参考文献

- [1]章金伟,胡神奇.GIS技术在房产测绘管理和房产测绘信息系统应用分析[J].百科论坛电子杂志,2019,000(008):105-106.
- [2]张陆军,陈瑞松.地理信息系统GIS在城市测绘中的应用分析[J].山东工业技术,2019.(13),121-122
- [3]李志明.地理信息系统GIS在城市测绘中的应用分析[J].科学与信息化,2019(12):212-213.