

房产测绘信息化建设与应用管理研究

王绍华

大连市勘察测绘研究院集团有限公司, 辽宁 大连 116021

[摘要]随着城市化进程的不断推进和信息技术的迅速发展,房产测绘信息化建设在城市管理和土地资源管理中发挥着日益重要的作用。房产测绘信息化建设整合现代信息技术与房产测绘业务,实现数据的数字化、智能化管理,为城市规划、土地利用、房地产开发等提供科学依据和技术支持。文中探讨房产测绘信息化建设中存在的问题和挑战,提出相应的优化措施和具体应用,以期为推动我国房产测绘信息化建设迈向新的发展阶段提供参考和借鉴。

[关键词]房产;房产测绘;信息化建设

DOI: 10.33142/aem.v6i7.12656

中图分类号: TU198

文献标识码: A

Research on Information Construction and Application Management of Real Estate Surveying and Mapping

WANG Shaohua

Dalian Geotechnical Engineering and Mapping Institute Group Co., Ltd., Dalian, Liaoning, 116021, China

Abstract: With the continuous advancement of urbanization and the rapid development of information technology, the informationization construction of real estate surveying and mapping plays an increasingly important role in urban management and land resource management. The informationization construction of real estate surveying and mapping integrates modern information technology and real estate surveying and mapping business, realizes digital and intelligent management of data, and provides scientific basis and technical support for urban planning, land use, real estate development, etc. This article explores the problems and challenges in the informationization construction of real estate surveying and mapping, proposes corresponding optimization measures and specific applications, in order to provide reference and guidance for promoting the informationization construction of real estate surveying and mapping in China to a new stage of development.

Keywords: real estate; real estate surveying and mapping; information construction

引言

房产测绘作为房产管理的重要环节,承担着勘测土地、绘制地图、确定地界等关键任务。然而,传统的房产测绘管理方式面临着诸多问题,如信息不透明、数据孤岛、管理效率低下等,已经难以满足快速发展的城市管理需求。为了适应现代城市管理的要求,迫切需要将房产测绘管理纳入信息化建设的轨道,充分利用先进的信息技术手段,实现数据的数字化、智能化管理,提高管理效率和服务质量。因此,探讨房产测绘信息化建设的必要性和重要性,深入分析当前房产测绘管理存在的问题和挑战,提出相应的解决方案和优化措施,以期推动房产测绘信息化建设的推进提供理论参考和实践指导。

1 房产测绘信息化建设技术

1.1 工作流

工作流在房产测绘信息化建设中扮演着关键角色,它是一种将复杂的业务流程进行逻辑化、规范化、自动化管理的技术手段。工作流能够实现房产测绘项目的全流程管理,从项目立项、任务分配、数据采集、处理到成果生成,实现各环节的无缝衔接和协同作业。工作流能够提高工作效率和质量,通过自动化流程控制和任务调度,降低了人

为错误和重复劳动,缩短了项目周期,提高了成果准确性和一致性。工作流还能够实现资源优化配置和监控,通过对项目进度、资源利用情况等数据的实时监控和分析,及时调整和优化工作计划,保障了项目的顺利进行和最终交付。工作流还能够提升管理决策能力,通过对项目数据和流程的记录和分析,为管理者提供了可视化的数据支持和决策参考,帮助其及时发现和解决问题,提升了管理的科学性和决策的准确性。

1.2 Web 技术

1.2.1 Webservice 技术

Webservice 技术是一种基于网络的通信技术,通过标准化的 XML 消息进行数据交换,实现了不同系统之间的互操作性和信息共享。Webservice 技术提供了一种灵活、跨平台的通信方式,使得房产测绘系统能够与其他系统进行无缝集成和数据交换,实现了信息资源的共享和利用。Webservice 技术支持多种通信协议和数据格式,如 SOAP 和 REST,使得系统之间的通信更加灵活和高效。此外,Webservice 技术还具有良好的可扩展性和可靠性,通过标准化的接口和协议,确保了系统的稳定运行和易于维护。Webservice 技术支持异步通信和安全认证机制,

保障了数据的安全性和传输的可靠性,适用于对数据安全性要求较高的房产测绘应用场景。WebService 技术还具有良好的跨平台性和互操作性,可以在不同操作系统和开发环境下进行部署和集成,为房产测绘信息化建设提供了更多的选择和可能性。

1.2.2 Ajax 技术

Ajax 技术 (Asynchronous JavaScript and XML) 是一种用于实现网页异步通信的技术,通过在网页上使用 JavaScript 和 XMLHttpRequest 对象,实现在不刷新整个页面的情况下,与服务器进行数据交互和局部更新,从而提升用户体验和网页的响应速度。在房产测绘信息化建设中,Ajax 技术具有重要意义。Ajax 技术能够实现页面的局部刷新,通过异步加载数据,使得用户在进行房产测绘信息查询、编辑等操作时,无须等待整个页面刷新,提高了用户的操作效率和体验。Ajax 技术支持与服务器的数据交互,使得房产测绘系统能够动态加载数据,实时更新地图信息、统计数据等内容,保持数据的实时性和准确性。Ajax 技术还能够实现页面的动态交互,通过响应用户的操作,动态更新页面内容,实现更加丰富和灵活的用户交互效果,提升了系统的可用性和吸引力。Ajax 技术还能够优化网络传输,减少了不必要的数据传输量,降低了服务器的负载,提高了系统的性能和稳定性。Ajax 技术具有良好的兼容性和跨平台性,可以在不同浏览器和操作系统上使用,为房产测绘信息化建设提供了更广泛的应用空间。

1.3 GIS 技术

GIS 技术通过对地理空间数据进行采集、存储、管理、分析和可视化展示,为房产测绘工作提供了必要的空间数据支持和决策分析功能。GIS 技术能够实现房产地理空间数据的精确采集和高效管理,通过卫星遥感、GPS 定位等技术手段,可以获取房产相关的地理空间数据,包括土地利用、地形地貌、道路交通等信息,为房产测绘项目提供了必要的基础数据。GIS 技术支持对地理空间数据的空间分析和空间关系建模,通过空间叠加、缓冲区分析等方法,可以对房产数据进行空间统计和分析,挖掘数据潜在的空间规律和关联性,为房产管理和决策提供科学依据。GIS 技术还能够实现地理信息的可视化展示,通过地图、影像等形式,直观地展示房产的地理位置、空间分布和特征属性,帮助用户更直观地理解和分析房产数据。GIS 技术还支持多层次的数据管理和权限控制,可以实现对房产数据的安全管理和共享控制,保障数据的安全性和隐私性^[1]。GIS 技术具有良好的可扩展性和互操作性,可以与其他信息系统进行集成,实现数据的共享和交换,为房产测绘信息化建设提供了更多的可能性和发展空间。

2 房产测绘信息化建设存在的问题

2.1 房产测绘与信息化系统严重脱节

房产测绘与信息化系统严重脱节是当前房产测绘信

息化建设面临的主要问题之一。房产测绘作为一项专业技术领域,其数据采集、处理、分析等环节与信息化系统的数据管理、业务流程、用户需求等存在明显的分离,导致房产测绘数据难以与信息化系统有效对接,信息系统无法充分利用房产测绘数据支撑其功能和决策,从而影响了整个信息化系统的效能和价值。因此,如何实现房产测绘与信息化系统的有效衔接,促进二者的融合和互通,成为当前房产测绘信息化建设亟待解决的重要问题。

2.2 “数字房产”平台各应用子系统之间的数据共享问题

在“数字房产”平台内,不同的应用子系统可能由不同的部门或单位开发和维护,导致数据格式、标准、存储结构等方面存在差异,使得数据在不同系统之间难以实现有效共享和互操作,导致信息孤岛的形成,各子系统之间信息流动不畅,数据交换困难,给系统的整体功能发挥和效率提升带来了制约。另外,由于数据共享困难,也限制了系统内部数据的整合和分析,影响了对房产信息的全面理解和综合利用,降低了系统的价值和应用效果。因此,如何解决“数字房产”平台各应用子系统之间的数据共享问题,实现数据的无缝连接和流畅共享,成为当前房产测绘信息化建设亟待解决的重要问题。

2.3 房产测绘与空间数据不统一

房产测绘涉及到地理空间数据的采集、处理和应用,但在实践中,房产测绘数据与其他空间数据(如地理信息数据、遥感数据等)不统一,数据格式、坐标系统、精度等方面的差异,使得不同数据源之间的数据融合和分析变得复杂和困难,影响了数据的可用性和准确性^[2]。由于数据不一致,给系统的开发和维护增加了难度和成本,降低了系统的稳定性和可靠性。因此,如何实现房产测绘与空间数据的统一,提高数据的一致性和整合性,成为当前房产测绘信息化建设亟待解决的重要问题。

3 房产测绘管理中的信息化建设的具体应用

3.1 建立房产信息数据库系统

建立房产信息数据库系统整合各类房产信息,包括房屋基本信息、土地利用情况、地形地貌等。具体应用方面,该数据库系统可用于多个方面:作为一个全面的数据存储平台,用于收集、存储和管理各种与房产相关的数据,通过这个系统,管理者可以方便地查找和更新房产信息,提高信息的及时性和准确性。该数据库系统可用于支持房产规划和决策,通过对房产信息的分析和整合,管理者可以了解土地利用情况、地形特征等,从而为城市规划和土地管理提供科学依据。该系统还可以用于房产调查和监测,定期更新和监测房产信息,可以及时了解房产的变化情况,为城市管理和土地利用提供参考。该数据库系统还可用于房产信息的共享和开放,建立数据共享机制,可以将房产信息向公众开放,促进信息的共享和交流,提高信息的透

明度和可获取性。

3.2 开发房产测绘地理信息系统 (GIS)

开发房产测绘地理信息系统 (GIS) 可用于房产空间数据的分析与查询。通过 GIS 技术, 可以将房产信息与地理空间数据结合起来, 实现对房产分布、空间关系等方面的分析和查询, 管理者能够更全面地了解房产情况, 为土地规划和资源管理提供科学依据。通过地图制作功能, 可以将房产信息以图形化的方式展现出来, 使得信息更加直观和易于理解, 有助于管理者和决策者更好地了解房产情况, 为制定战略和规划提供参考。GIS 系统还可用于房产项目的空间规划与设计, 模拟不同规划方案的空间布局 and 效果, 评估各种规划方案的优劣, 并为最终方案的确定提供支持。通过建立数据共享平台, 可以将房产信息向公众和相关部门开放, 促进信息的共享和交流, 提高信息的透明度和可获取性。

3.3 应用遥感技术获取高分辨率影像数据

应用遥感技术获取高分辨率影像数据在房产测绘管理中具有重要意义。通过遥感技术获取的影像数据能够提供详细的地理信息, 包括地表高程、地形特征等, 为房产测绘人员提供了重要的实地参考资料, 对于地形地貌的分析和评估具有重要意义, 能够帮助测绘人员更准确地把握地形变化和地貌特征, 为房产项目的规划和设计提供科学依据^[3]。高分辨率影像数据还可用于环境监测和资源管理, 利用遥感技术获取的影像数据可以对房产周边的环境进行监测, 包括植被覆盖情况、土地利用变化等, 为环境保护和资源管理提供数据支持。通过对影像数据的分析和对比, 可以及时发现环境问题和资源变化, 为相关部门的决策提供科学依据。通过对影像数据的分析和处理, 可以模拟不同规划方案的效果, 评估各种规划方案的可行性和影响, 为最终方案的确定提供参考。

3.4 建立房产测绘信息系统

建立房产测绘信息系统是房产测绘管理中的关键一环。该信息系统可用于任务管理, 可以对房产测绘项目进行全流程的管理, 包括任务分配、进度跟踪、成果审核等。管理者可以实时监控项目进展情况, 及时发现和解决问题, 保证项目的顺利进行。系统将提供数据处理工具和算法, 实现对房产测绘数据的处理和分析, 包括数据清洗、加工、整合等, 有助于提高数据的质量和准确性, 为后续的数据分析和应用提供可靠的基础。通过系统的成果审核功能, 管理者可以对房产测绘项目的成果进行评估和审核, 确保成果符合要求和标准, 有助于提高项目成果的质量和可信度, 保证项目顺利交付。通过建立数据共享平台和协作机制, 可以实现对房产测绘数据和信息的共享和交流, 促进信息的整合和利用。

3.5 移动应用程序和无线技术的应用

移动应用程序和无线通信技术在房产测绘管理中的

应用具有重要意义。测绘人员可以携带移动设备, 利用内置的 GPS 和相机等功能, 对实地情况进行即时记录和拍摄, 实现数据的实时采集和更新, 不仅提高了数据的及时性和准确性, 还减少了数据采集的成本和工作量。通过无线通信技术, 测绘人员可以随时将采集到的数据上传至中心数据库或数据平台, 实现数据的实时传输和共享, 有助于管理者及时了解项目进展情况, 加强团队协作, 提高工作效率。通过移动应用程序, 管理者可以随时发布任务和安排工作, 指导测绘人员进行实地工作, 查看任务详情和指导, 提高工作的协同性和灵活性。测绘团队可以通过应用程序进行即时沟通和交流, 分享项目进展和问题, 及时解决工作中的困难和挑战, 保证项目的顺利进行。

4 房产测绘信息化建设优化措施

4.1 强化数据整合与共享机制

强化数据整合与共享机制是房产测绘信息化建设的关键优化措施之一。要建立统一的数据整合平台, 将来自不同部门和来源的数据整合在一起, 制定统一的数据格式和标准, 以确保数据的互操作性和一致性。建立完善的数据共享机制, 包括建立数据交换平台和共享库, 以及制定数据共享政策和流程, 促进数据的共享和协作, 避免信息孤岛和数据冗余, 提高数据的利用效率。需要加强数据安全保护措施, 确保数据的安全性和隐私保护, 防止数据泄露和滥用, 可以实现房产测绘数据的统一管理和共享利用, 提高数据的价值和效益, 推动房产测绘信息化建设的深入发展。

4.2 加强技术标准与规范建设

加强技术标准与规范建设是房产测绘信息化建设的重要优化措施之一。要制定统一的技术标准和规范, 涵盖测绘设备、数据处理方法、成果质量评估等方面。这些标准和规范应当基于国际通用标准和行业最佳实践, 兼顾技术发展趋势和实际应用需求, 确保技术的先进性和适用性。要加强对技术标准和规范的宣传和培训, 提高相关人员的认识和理解, 包括组织技术研讨会和培训课程, 向测绘人员介绍新的技术标准和规范, 引导他们按照标准和规范开展工作。还需要建立健全的技术标准和规范管理体系, 确保标准和规范的制定和更新得到有效执行和落实, 包括建立技术标准和规范的审定机制和修订程序, 明确责任部门和工作流程, 加强对标准和规范的监督和检查, 及时发现和解决问题。

4.3 提升人员培训与技术水平

提升人员培训与技术水平是房产测绘信息化建设的关键优化措施之一。要建立全面的培训计划和体系, 覆盖测绘人员的技术和管理能力。培训内容应包括房产测绘的基本理论知识、先进技术和工作方法, 以及相关法律法规和政策要求; 培训形式可以采用课堂培训、实地操作、案例分析等多种方式, 确保培训内容的全面性和针对性。要

加强对培训师资的建设和培训资源的整合,包括培训师的专业素质和教学能力培养,以及培训资源的开发和共享。建立健全的培训评估和反馈机制,及时评估培训效果,听取培训对象的意见和建议,不断改进培训内容和方式。加强对测绘人员的技术考核和评价,通过提升人员培训与技术水平,可以不断提高测绘人员的专业素质和工作能力,保证他们能够适应信息化建设的要求,推动房产测绘信息化建设的顺利实施。

5 结语

随着科技的不断进步和社会的快速发展,房产测绘信息化建设已成为房产管理的重要战略举措。加强数据整合与共享、技术标准与规范建设以及人员培训与技术水平提升等,能够进一步提高房产测绘信息化管理水平,推动房

产管理向数字化、智能化的方向发展。随着这些措施的逐步落实,房产测绘信息化建设将为提升城市规划管理水平、改善人民生活质量作出更大的贡献。

[参考文献]

[1]张江华,宁黎平.基于免像控技术的无人机测图方法及精度分析[J].青海大学学报,2022,40(6):100-106.

[2]刘博.城市拆迁涉及征地房屋面积测量分析[J].中国住宅设施,2023(11):70-72.

[3]薛小艳.不动产登记中的房产与地籍测绘数据整合思考分析[J].中国住宅设施,2023(12):55-57.

作者简介:王绍华(1992.9—),毕业院校:中国矿业大学,所学专业:测绘工程,当前就职单位:大连市勘察测绘研究院集团有限公司,职称级别:中级工程师。