

测绘工程中不动产测绘特点及测绘技术

孟 影

山东省地矿测绘有限公司 山东 济南 250003

摘 要：不动产测绘在房地产行业占据核心地位，借助高精度技术和设备，实现房地产信息的精确测量与分析。本文探讨了不动产测绘的重要性、特点及技术应用，包括数字测绘技术、3S技术、遥感技术及三维激光技术等，这些技术不仅提升了测绘精度与效率，还为城市规划、土地管理等领域提供了科学依据。不动产测绘的权威性、比例尺与对象多样性及对专业人员的高要求，共同构成了其专业特性。

关键词：测绘工程；不动产测绘；特点；技术

引言

随着市场经济的深入发展，不动产测绘在房地产行业中的重要性日益凸显。作为房地产信息的基础，不动产测绘不仅关乎交易公平与市场秩序，更是保障人民群众合法权益的关键。本文旨在探讨不动产测绘的特点及技术应用，分析其在房地产领域中的核心价值与影响

1 不动产测绘的重要性

在我国社会主义市场经济的深入发展背景下，不动产测绘在房地产行业这一国民经济支柱领域的重要性愈发显著。作为一项集成了尖端科技与精密测量手段的专业技术，不动产测绘不仅依赖于高精度全站仪、GPS定位系统等现代测量设备的支持，还深度融合了先进的计算机技术，实现了对房地产核心要素的全面、精确测量与分析，这一过程不仅彰显了技术与科学的严谨结合，更为房地产市场的规范化、透明化运作奠定了坚实基础。不动产测绘数据如同一把精准的标尺，在房地产交易、登记、管理等关键环节发挥着至关重要的作用，为购房者提供了一份权威、详尽的房屋信息报告，清晰展现房屋的真实状况，有效规避购房风险，保障购房者权益，同时这些数据也是开发商诚信经营、合规建设的重要体现，有助于提升企业形象与市场竞争力。不动产测绘数据在城市规划、建设、管理等层面同样扮演着关键角色，为政府相关部门制定城市发展蓝图、监管工程质量、优化资源配置提供了重要依据，有助于精准把握城市发展方向，合理布局公共设施，提升城市功能，并作为打击房地产市场违法违规行为、维护市场秩序的有效工具，促进了公平、公正、透明市场环境的构建^[1]。

2 不动产测绘的特点

2.1 权威性

不动产测绘作为房地产领域的核心基础性工作，其权威性体现在多个方面，对确保房地产信息的准确性、

维护市场秩序及保障人民群众合法权益具有至关重要的作用。这一权威性首先源于严格的法律约束，不动产测绘工作必须按照国家法律法规的框架下进行，测绘人员需严格遵守相关法律法规，采用符合规定的测量仪器，并按照相关文件规定进行操作，从而确保了测绘工作的合法性和规范性。其次，不动产测绘的专业性和技术性也是其权威性的重要体现，测绘工作必须由具备扎实专业知识、熟悉相关法律法规和技术规范的专业技术人员进行，他们需经过专业培训，掌握先进的测绘技术和方法，能够准确、高效地完成测绘任务，同时测绘人员还需具备高度的责任心和职业道德，确保测绘结果的真实性和准确性。此外，不动产测绘的审批流程和成果应用同样彰显了其权威性，测绘工作开始前需得到政府管理部门的批准，并提交详细的测绘计划和方案，经过全面的审批确定后，测绘结果就具备了一定的法律效力，这些数据和信息真实、准确、可靠，不仅可作为不动产交易的依据和基础，还可广泛应用于不动产价格评估、财政税收、房屋征收征用等领域，具有极高的实用价值。

2.2 测绘的比例尺和对象不同

不动产测绘工作是房地产领域的关键环节，其复杂性和专业性在户外测绘任务中尤为凸显，面临着地域广阔、信息量庞大等多重挑战。为确保测绘结果的精确性和可靠性，测绘工作者在测绘启动前需综合考量多种因素，其中测绘比例尺的选定与测绘对象的明确是两大核心考量点。测绘比例尺的选择至关重要，因为它直接关系到测绘成果的精度和实用性，尤其是在处理如小区、街区乃至整个城市等大范围测绘时。测绘工作者需依据测绘区域的大小、形状及实际需求，审慎挑选比例尺，通常不动产测绘的比例尺相较于其他设计图纸会更大，可以精准捕捉并详尽展现测绘区域内的建筑物轮廓、道路布局、绿化带分布等细节，为后续的分析、规划和管

理提供清晰、可读的信息基础。并且测绘对象的多样性要求测绘人员具备深厚的专业知识和丰富的实践经验,能够针对不同对象的特点,灵活选用适宜的测绘方法和工具,并充分考虑地形地貌、气候条件、交通状况等因素,通过深入调查了解测绘区域,制定出更加科学合理的测绘计划和方案。在整个测绘流程中,测绘工作者还需坚守准确性、可靠性和完整性的原则,严格按照相关法律法规和技术标准执行,确保测绘结果的客观真实,保护测绘对象的合法权益,防止误差和偏差的产生^[2]。

2.3 对专业人员的要求不同

不动产测绘工作,作为房地产领域信息准确性和市场秩序稳定的基石,对从业人员的专业素养和技术能力有着极高的要求。这项工作不仅直接关系到不动产交易的公平性与人民群众合法权益的保障,而且它的专业性的重要性不言而喻,通常由不动产管理部门的工作人员或具备相应资质的测绘单位来承担这一重任,他们肩负着确保测绘数据精确无误的关键职责。测绘工作人员在开始测绘之前,必须全面系统地掌握测绘业务与相关技术,深入了解测绘的基本原理、方法、流程以及相关法律法规,以确保在测绘过程中能够严格遵守规范,避免任何可能的误差和偏差。而且他们还需紧跟科技发展的步伐,掌握现代测绘技术、地理信息系统(GIS)、遥感技术等先进技术知识,这些技术的应用能显著提升测绘工作的效率和精度,为不动产管理提供更加科学、准确的数据支撑。测绘工作人员还需具备丰富的实践经验,能够根据实际情况灵活选择测绘方法和工具,以应对复杂的地形地貌、气候条件以及多样化的测绘对象。高度的责任心和职业道德也是测绘人员不可或缺的品质,他们需对待每一项测绘任务都认真负责,确保测绘数据的真实性和完整性。更重要的是,测绘工作人员还需具备持续学习和自我提升的能力,通过参加专业培训、研读最新测绘技术文献、参与学术交流等方式,不断提升自己的业务能力和技术水平,适应测绘技术不断更新的需求,为房地产市场的健康稳定发展贡献力量。

3 不动产测绘技术

3.1 数字测绘技术

数字测绘技术作为现代测绘领域的核心分支,其发展与应用已深刻变革了传统测绘行业的格局,为不动产管理、城市规划及土地利用等多个关键领域提供了前所未有的精确度和高效性数据支撑。数字测绘技术,作为现代互联网技术与测绘科学的完美融合,凭借其高精度、高科技含量及高效率的显著优势,在不动产测绘领域占据了举足轻重的地位。相较于传统测绘手段,数字

测绘技术不仅显著提升了测量的准确性,有效减少了人为误差,确保了测绘成果的可靠性,还通过运用先进的算法和数据处理技术,实现了测绘数据的实时处理与分析,生成了高精度的测绘产品。同时该技术的高效性使得大面积、复杂地形的测绘工作得以在短时间内迅速完成,极大地提升了测绘工作的整体效率,在地籍测量这一土地管理和城市规划的基础性工作中,数字测绘技术更是发挥了无可替代的作用,通过高精度测量与实时数据处理,快速生成了地籍图、宗地图等关键测绘成果,为土地确权、登记、发证等提供了坚实的数据基础,并实现了地籍信息的动态更新,保障了地籍数据的时效性和准确性。此外,数字测绘技术与网络技术的有效结合,实现了测绘数据和图像资料的高效处理与实时传输,打破了地域限制,提高了测绘工作的灵活性和便捷性,同时自动生成测绘报告和图表,为决策者提供了直观、清晰的测绘成果展示,进一步提升了决策的科学性和准确性。数字测绘技术通过自动化、智能化的测量手段,有效降低了人力、物力、财力的投入,实现了测绘数据的共享与复用,避免了重复测绘和资源浪费,为不动产测绘行业的可持续发展注入了新的活力。

3.2 3S技术

3S技术是遥感技术(RS)、地理信息系统(GIS)与全球定位系统(GPS)的集成应用,为不动产测绘领域带来了深刻的变革,显著提升了测绘工作的精度与效率,并极大地扩展了其应用范围。在不动产测绘中,遥感技术(RS)作为首要环节,通过卫星或飞机搭载的传感器远距离捕获地表信息,形成图片和数据,广泛应用于土地资源监测,定期或不定期地获取地表覆盖变化、土地利用类型转换等关键信息,这些信息经计算机技术处理后,图像分辨率显著提升,使细节清晰可见,结合土地利用变化规律设定监测周期,实现土地状态的实时监测,为土地资源的合理规划与管理提供科学依据。地理信息系统(GIS)则在RS和GPS的基础上,发挥着数据处理与空间分析的核心作用,通过建立详尽的数据库,整理存储RS和GPS收集的数据信息,完善调查记录,支持数据属性分析,并利用数据库中的影像和图形资料进行空间叠加、缓冲区分析等操作,为不动产的精确测量、权属界定、规划布局等工作提供技术支持。GIS的可视化功能使测绘结果直观易懂,便于科学决策。全球定位系统(GPS)以其操作简便、全天候作业和高精度定位特性,在土地勘测中扮演关键角色,极大简化了传统测绘流程,工作人员依据用地文件和图件,利用GPS进行现场勘测、实地放样,通过复合测绘确保精度,最终结合GPS

测量的精确坐标测算土地面积,绘制建设用地地界图,为不动产确权登记、城市规划建设提供准确无误的基础数据^[3]。

3.3 遥感技术

随着通信卫星及航空航天技术的飞速发展,遥感技术迎来了前所未有的黄金时期,不仅在硬件设施上实现了质的飞跃,更在遥感影像分辨率上取得了显著提升,为各行各业提供了更为详尽、精确的地表信息,极大地加速了相关领域的信息化进程。在不动产测绘与城市规划两大关键领域,遥感技术的应用尤为引人注目,现代通信技术的支持使得基于遥感技术的软件平台如雨后春笋般快速涌现,这些平台能够高效、实时地接收并深度解析来自卫星或航空器的影像资料,为地质勘探、工程测绘及城市规划等工作的规范性提供了前所未有的强化。遥感技术打破了传统测绘方法在时间与空间上的重重限制,通过卫星或航空器对地表进行大范围、连续的观测,无论天气如何、地形多么复杂,都能快速、准确地获取地块属性、使用性质变更等信息,不仅大幅提高了测绘工作的效率,更显著提升了测绘成果的精度。同时,在城市规划领域,高分辨率遥感影像让城市规划者能够直观掌握城市的整体布局、建筑分布、交通网络等关键信息,科学制定规划方案,并实时监测城市的变化情况,为城市规划的动态调整提供了坚实的数据支撑。遥感技术的应用还促进了相关软件平台的快速发展,这些平台不仅数据处理能力强大,还能根据用户需求进行定制化开发,满足了不动产测绘与城市规划领域不同层次、不同需求的信息化建设,为这两个领域的信息化建设注入了新的活力与动力。

3.4 三维激光技术

三维激光技术凭借其高度数字化、高速化及高精度的卓越特性,正日益成为不动产测绘领域中的一项关键

技术。它的核心优势在于广泛的测绘适应性,无论是崎岖山地、狭窄城市街区,还是广袤平原,三维激光技术均能高效、准确地完成测绘作业,在复杂气象条件下,该技术展现出超越传统测绘技术的稳定性,不受天气限制,始终保持出色的测绘性能,并且它允许工作人员根据具体位置和需求灵活开展测绘,实现了全地形测绘的精准与高效。通过信息技术的融合,三维激光技术不仅提升了测绘的数字化、高速化及精度,还显著提高了测绘效率与质量,有效解决了矿山、道路工程、建筑工程等复杂环境中的测绘难题。尽管操作过程存在一定复杂性,但通过构建科学化的测绘控制网络,并结合GPS技术进行动态观察,可大幅提升测绘精度与效率,为后续数据处理与分析提供坚实支持。而且该技术通过一次扫描即可获取多种不动产空间位置信息,并以直观方式呈现,极大促进了不动产模型的建立,为不动产信息化管理提供了有力保障,进一步拓宽了其在不动产测绘领域的应用范围与深度。

结语

综上所述,不动产测绘在房地产行业中发挥着至关重要的作用,随着技术的不断进步,测绘手段将更加多样化、高效化。未来,不动产测绘将继续为房地产市场的规范化、透明化运作提供坚实保障,同时推动城市规划、土地管理等领域的科学决策与持续发展。

参考文献

- [1]冯阳.不动产测绘特性及测绘技术性科学研究[J].中国科技发展纵横,2021(8):82-83.
- [2]赵国波.倾斜摄影测量技术在农村宅基地不动产测绘中的应用剖析[J].中国住宅设施,2022(04):133-135.
- [3]黄婷.不动产测绘特点及测绘技术探析[J].内蒙古煤炭经济,2020(17):190-191.