

界线测绘技术在不动产登记工程中的实践研究

曹莉

凤阳县国土资源储备中心

DOI: 10.32629/jpm.v7i1.8646

[摘要] 从界线测绘技术的基本概念出发, 分析界线测绘在不动产登记中的应用现状, 探讨界线测绘技术的主要方法流程, 提出提升界线测绘支撑不动产登记效能的路径。通过研究发现优化测绘技术标准与不动产登记规程的衔接机制、加强测绘队伍专业能力建设以及推动测绘成果共享与不动产登记系统协同更新, 能够有效提升界线测绘在不动产登记中的应用效能, 为不动产登记工作的规范化、高效化发展提供有力支撑。

[关键词] 界线测绘; 不动产登记; 技术应用; 效能提升; 数据整合

Practical Research on Boundary Surveying Technology in Real Estate Registration Engineering

Cao Li

Fengyang County Land and Resources Reserve Center

[Abstract] Starting from the basic concepts of boundary surveying technology, this paper analyzes the current application status of boundary surveying in real estate registration, explores the main methods and processes of boundary surveying technology, and proposes ways to improve the efficiency of boundary surveying in supporting real estate registration. Through research, it has been found that optimizing the connection mechanism between surveying and mapping technology standards and real estate registration regulations, strengthening the professional capacity building of surveying and mapping teams, and promoting the sharing of surveying and mapping results and the coordinated updating of real estate registration systems can effectively improve the application efficiency of boundary surveying in real estate registration, providing strong support for the standardized and efficient development of real estate registration work.

[Key words] boundary mapping; Real estate registration; Technology application; Efficiency improvement; data integration

不动产登记不仅涉及土地、海域以及房屋、林木等定着物产权确认, 还关系到城乡统筹发展、生态文明建设、乡村振兴等多方面的国家战略目标。近年来我国大力推进不动产统一登记制度(农村不动产确权登记、林权确权登记、自然资源确权登记、农村土地承包经营权(二轮延包)确权登记等), 明确要求通过科学、精准的测绘技术手段, 确保不动产登记信息的准确性和完整性。界线测绘作为不动产登记的基础性工作,

其准确性与高效性直接关系到不动产权益的明确与保护。

一、界线测绘技术的基本概念

(一) 界线测绘技术的定义核心要素

界线测绘技术是指通过专业的测绘手段跟方法, 对不动产的界址点、界址线及相关空间位置信息开展准确的测量与绘制, 以界定不动产的范围和边界。其核心要素包括界址点的精确测算、界址线的明确划定以及与周边地理信息的准确衔接。

界址点为不动产边界的关键点，其测量精度直接影响到不动产登记精确性，通过借助全站仪、GPS等先进器材开展高精度定位。界址线是连接界址点的线段，用以界定不动产的特定范围，其绘制要依据实地测量的结果并结合地形地貌进行恰当规划。此外界线测绘还需把不动产的边界信息跟周边地理信息进行关联，例如跟相邻地块、道路、河流等的相对位置关系，以便在更广阔的地理空间中明确不动产的位置。

（二）界线测绘在土地管理中的功能定位

界线测绘是厘清土地权属的核心工具，通过精准测量界址点与绘制界址线，可清晰划定不同土地权利主体间的边界，防止权属方面的纠纷，保障土地所有者的法定权益^[1]。同时准确的土地界线信息可促进合理规划土地用途，实现土地资源的优化配置，提高土地利用的效率，保证土地利用的科学合理性。此外界线测绘还为土地执法监察、用地报批、供地等提供了数据支撑，通过把土地现状跟登记界线对比，可及时查明非法占用、越界建筑等土地违法行为，从而强化土地执法的强度，维系土地管理的合理秩序。在土地资源的动态监测及管理工作中，界线测绘可持续跟踪土地利用出现的变化，为调整土地政策和实现土地资源可持续发展提供数据支撑。

二、界线测绘技术在不动产登记中的应用现状

（一）不动产登记工作中界线测绘的实施情况

经济发达地区和测绘技术基础较好的地区，能够较好地落实国家层面的要求，采用先进的测绘技术和设备，开展高精度的界线测绘工作。不仅测量精度高，数据采集效率也较高，能够及时将测绘成果录入不动产登记信息管理系统，实现数据的动态更新和共享应用。但一些经济欠发达地区或偏远山区，界线测绘工作仍面临诸多困难。首先由于测绘技术设备不足、专业技术人员短缺以及资金投入有限等原因，往往只能采用传统的测绘方法，如经纬仪测量等，测量精度较低，数据采集效率不高^[2]；其次有些地区甚至存在界线测绘成果与登记系统衔接不畅的问题，导致不动产登记信息的准确性和完整性受到影响；还有部分地方在界线测绘成果的管理上存在不足，数据更新不及时、信息共享不充分等问题较为突出，制约了界线测绘成果在不动产登记中的有效应用。

（二）界线测绘成果在不动产权籍数据库中的整合状况

随着不动产登记信息管理基础平台渐渐建立和完备，界线

测绘成果的整合工作取得了一定进展。通过统一的数据格式和标准，对界线测绘数据与不动产登记信息进行处理关联整合，实现了不动产权籍数据库动态更新及管理操作。在实际落实整合工作时，部分地区界线测绘数据的格式不统一，导致数据整合难度大幅提升，不动产权籍数据库的整体质量和数据共享效率受到影响；同时部分测绘成果的精度不达标，存在数据上的差错，进而对不动产权籍数据库的准确程度及可靠程度产生不良影响。此外数据更新迟缓、信息共享不充分等问题也十分突出，影响了界线测绘成果在不动产权籍数据库中的有效运用。这些问题不光加大了不动产登记工作的繁杂程度，也给权利人确认权益和后续管理造成一定麻烦。

三、界线测绘技术的主要方法流程

（一）传统界线测绘方法的操作流程适用条件

传统界线测绘方法主要包括全站仪测量、经纬仪测量和钢尺量距等。全站仪测量的操作流程包括设置测站点、观测界址点坐标、记录数据和绘制界址线，其适用条件为界址点分布较为集中、地形条件较为平坦的区域，能够快速、准确地获取界址点的平面坐标和高程信息，测量精度较高，但设备成本较高，且对操作人员的技术要求也较高^[3]。经纬仪测量的操作流程包括设置测站点、测量界址点之间的水平角和距离、通过计算得到界址点的坐标，进而绘制界址线，适用于地形条件较为复杂、界址点分布较分散的区域，但测量精度相对较低，且受观测条件影响较大。钢尺量距是一种较为简单的测量方法，操作流程包括直接用钢尺测量界址点之间的距离，并根据比例尺绘制界址线。这种方法适用于界址点距离较短、地形平坦且测量精度要求不高的区域。

（二）现代空间信息技术在界线测绘中的融合应用

卫星定位技术通过卫星信号实现对界址点的高精度定位，能够快速获取界址点的三维坐标，极大地提高了测量效率和精度，尤其适用于野外作业和大面积测绘。遥感技术借助卫星影像或航空影像，可以获取大范围的土地利用现状信息，为界线测绘提供宏观的地理背景和基础数据，有助于快速识别土地边界和地形地貌特征。地理信息系统技术则在数据处理和管理方面发挥重要作用，能够对采集到的界线测绘数据进行存储、分析、编辑和可视化展示，实现数据的动态更新和共享应用。此外无人机测绘技术以其灵活性和高效性，能够在复杂地形和难

以到达的区域快速获取高分辨率影像数据，为界线测绘提供更丰富的细节信息。这些现代空间信息技术的融合应用，不仅提高了界线测绘的效率和精度，还增强了测绘成果的可靠性和实用性。

（三）界线测绘作业中数据采集处理的关键环节

数据采集阶段要确保测量设备的精确校准和稳定运行，减少仪器误差对测量结果的影响。在实地测量过程中测量人员需严格按照技术规范操作，精确记录界址点的坐标、高程以及界址线的长度等关键信息，同时要充分考虑地形地貌、天气条件等因素对测量精度的潜在影响，采取相应的校正措施^[4]。数据处理环节则要求对采集到的原始数据进行严格的预处理，包括数据清洗、滤波以及异常值剔除等操作，消除测量过程中可能出现的随机误差和系统误差。随后通过专业的测绘软件对处理后的数据进行计算和分析，生成界址点坐标文件、界址线图以及相关属性信息。在整个数据采集处理过程中，还需建立完善的数据质量检查机制，对每一步骤进行严格的质量把控，确保最终提交的界线测绘成果满足不动产登记的精度要求和规范标准。

四、提升界线测绘支撑不动产登记效能的路径

（一）优化测绘技术标准与不动产登记规程的衔接机制

当前测绘技术标准与不动产登记规程之间存在一定程度的脱节，导致测绘成果在登记环节出现数据不匹配、信息不完整等问题。为解决这些问题，首先需要统一测绘技术标准，明确界址点测量精度、界址线绘制要求等技术指标，确保测绘成果的质量和一致性。同时要对测绘技术标准进行动态调整，使其能够适应不动产登记工作中不断变化的需求。在登记规程方面，加强与测绘技术标准的协调统一，使测绘成果能够无缝对接不动产登记流程，减少数据转换和处理过程中的误差。此外建立数据共享机制和接口规范，实现测绘成果与登记系统的实时对接和动态更新，也是优化衔接机制的重要内容。

（二）加强测绘队伍专业能力建设与技术培训

随着卫星定位技术、地理信息系统、无人机测绘等新型测绘技术的广泛应用，对测绘人员的专业能力提出了更高的要求。因此必须注重测绘队伍的专业能力建设，通过系统的专业培训和教育，使测绘人员熟练掌握这些新技术和新方法，提高其在复杂地形和不同环境下的测绘能力^[5]。同时要加强职业道德教育，增强测绘人员的责任感和使命感，确保测绘成果的真

实性和可靠性。建立持续学习机制，鼓励测绘人员参与学术交流和研讨，不断更新知识体系，提升创新能力。通过加强测绘队伍的专业能力建设与技术培训，可以有效提高测绘人员的业务水平和综合素质，使其能够更好地适应不动产登记工作的新要求，为不动产登记提供高质量的测绘技术支持。

（三）推动测绘成果共享登记系统协同更新

由于测绘成果涉及多个部门和环节，信息孤岛现象时有发生，导致数据重复采集、更新不及时等问题，不仅增加了工作成本，也降低了不动产登记的效率。为解决这些问题，必须建立健全测绘成果共享机制，打破部门之间的信息壁垒，实现界线测绘数据在不同部门之间的互联互通和实时共享。通过建立统一的数据共享平台，确保测绘成果能够及时、准确地反映到不动产登记信息管理系统中，实现数据的动态更新和协同管理。此外还需要制定标准化的数据接口规范和更新流程，确保测绘数据与登记系统无缝对接，减少数据转换过程中的误差和延迟。

五、结束语

界线测绘技术在不动产登记工程中具有不可替代的重要作用，通过对界线测绘技术的深入研究与实践应用，我们认识到优化测绘技术标准与不动产登记规程的衔接、加强测绘队伍专业能力建设以及推动测绘成果共享与登记系统协同更新，是提升不动产登记效能的关键路径。在未来的工作中应持续关注测绘技术的创新与发展，进一步完善相关机制与流程，确保不动产登记信息的准确性、完整性和时效性，为不动产权益人的合法权益提供坚实保障。

[参考文献]

- [1]赵书志, 周克青, 邓霞.基于多测合一的不动产测绘一体化技术研究[J].中国高新科技, 2025, (06): 77-79.
- [2]苏妮.不动产测量中测绘新技术的应用研究[J].工程建设与设计, 2024, (18): 83-85.
- [3]郭秋袁, 徐锋, 刘伟.倾斜摄影测量技术的建平县农村不动产确权登记应用探讨[J].经纬天地, 2023, (01): 89-92.
- [4]周军.不动产登记测绘数据处理与信息化管理[J].中国信息界, 2023, (06): 147-149.
- [5]周瑞琪, 亢义君.不动产登记实务中的测绘成果审核研究[J].住宅与房地产, 2022, (10): 22-24.