

土木工程基础助力不动产登记数据准确性提升研究

刘丽秋

抚松县不动产登记中心

DOI:10.32629/bd.v10i2.4675

[摘要] 不动产登记数据的精准性是保障产权合法权益、规范国土空间管理、化解权属纠纷的核心基础,直接决定不动产登记工作的公信力与规范性。当前我国不动产登记工作中,普遍存在权属边界模糊、空间数据偏差、建筑面积核算不准、新旧数据脱节等问题,制约登记成果落地应用。土木工程作为不动产测绘、工程建设、空间确权的底层技术支撑,其测量测绘、工程核验、结构勘测、数据校准等基础技术,能够为不动产登记数据纠偏、补全、提质提供核心技术保障。

[关键词] 不动产登记; 数据准确性; 土木工程; 权籍测绘; 数据校准; 权属核查

中图分类号: TU3 文献标识码: A

Research on Enhancing the Accuracy of Real Estate Registration Data through Foundation of Civil Engineering

Liqiu Liu

Fusong County Real Estate Registration Center

[Abstract] The accuracy of real estate registration data is the core foundation for safeguarding property rights and interests, standardizing land space management, and resolving ownership disputes. It directly determines the credibility and standardization of real estate registration work. Currently, in the real estate registration process in China, there are widespread problems such as ambiguous ownership boundaries, spatial data deviations, inaccurate construction area calculation, and disconnection between new and old data, which restrict the practical application of registration results. Civil engineering, as the underlying technical support for real estate surveying, construction engineering, and spatial ownership confirmation, its basic technologies such as measurement and surveying, engineering verification, structural surveying, and data calibration can provide core technical guarantees for correcting, completing, and improving real estate registration data.

[Key words] Real estate registration; Data accuracy; Civil engineering; Cadastral surveying; Data calibration; Ownership verification

不动产登记是自然资源管理、产权保护、房地产市场规范运行的基础性政务工作,数据精准度直接关系群众财产权益与国土治理效能。随着不动产统一登记制度全面落地,存量数据整合、新增产权确权、老旧小区补登等工作持续推进,数据失真、权属错位、尺寸偏差等问题日益凸显,成为登记工作的主要短板。不动产实物形态的勘测、尺寸核算、边界界定、空间信息采集均依托土木工程基础技术完成,工程测量、建筑结构核验、工程竣工验收等土木专业内容,是衔接实体建筑与登记数据的关键纽带。现阶段多数登记数据偏差源于现场勘测不规范、工程数据衔接断层、实物核验缺失。

1 不动产登记数据现存问题与误差成因分析

1.1 不动产登记数据现存核心质量问题

当前不动产登记数据质量参差不齐,各类数据偏差问题频

发,严重影响登记成果的权威性与实用性。其一,空间权属数据偏差突出,部分宗地、房屋边界坐标采集精度不足,存在边界重叠、范围缺失、点位偏移等问题,尤其老旧小区、自建房、城郊地块数据乱象较多,极易引发邻里权属纠纷。其二,建筑面积、公摊面积、建筑层数等属性数据核算不精准,传统登记多依赖图纸估算,未结合现场工程实测数据,出现登记面积与实际建筑面积不符的情况,影响税费核算、产权确权的公平性。其三,不动产用途、结构类型、建成年代等属性信息录入混乱,存在信息错填、漏填、新旧数据不统一的问题。其四,图文数据不一致现象普遍,登记档案图纸、系统录入数据与建筑实物形态存在偏差,纸质档案与电子数据衔接断层。

1.2 登记数据误差的人为与流程性成因

不动产登记数据误差的产生,与作业流程不规范、专业技术

缺失、审核机制不完善密切相关。传统不动产登记数据采集多由政务人员完成,缺乏土木工程测量、建筑勘测的专业基础,数据采集仅依托原有图纸资料,未开展现场精准实测,无法修正图纸老化、建筑改扩建带来的数据偏差。在存量数据整合工作中,大量历史纸质档案数字化录入过程中,存在人工转录误差、图纸比例失真、坐标换算错误等问题,且缺乏专业工程校验环节,误差持续留存。

1.3 技术支撑缺失引发的数据精准性短板

专业工程技术支撑不足,是不动产登记数据准确性偏低的核心技术诱因。不动产实物信息采集属于土木工程测量细分领域,对测量精度、数据标准、作业规范有严格的专业要求,但当前基层登记工作普遍缺乏标准化工程技术体系支撑。传统登记数据采集多采用简易测量方式,未运用GNSSRTK、全站仪等土木专业高精度测量设备,点位采集、边界测绘精度无法满足不动产登记规范标准,毫米级、厘米级细微误差长期累积形成大规模数据偏差。

2 土木工程基础对不动产登记数据的支撑机理

2.1 工程测量技术夯实空间数据精准基底

土木工程测量是不动产空间信息采集、权属边界界定的核心底层技术,为不动产登记空间数据精准性提供核心保障。土木工程测量具备标准化、高精度、实景化的作业特征,依托全站仪、GNSSRTK、激光扫描等专业设备,可实现宗地边界、房屋轮廓、拐点坐标的厘米级精准采集,彻底解决传统简易测量带来的边界偏移、尺寸偏差问题。在不动产权籍调查环节,运用土木测量放样、点位校准、面积核算专业方法,可精准测算房屋建筑面积、套内面积、公摊面积,严格遵循工程计量规范,规避估算误差,保障登记面积数据真实合规。

2.2 建筑工程核验保障登记属性数据真实合规

土木工程建筑结构核验、工程竣工验收等基础工作,能够有效校验不动产登记属性数据的真实性,实现登记数据与实物建筑精准匹配。建筑工程建设全过程的勘测、施工、验收资料,完整记录了建筑物结构类型、建筑层数、设计用途、建成年代、结构尺寸等核心信息,是不动产登记属性录入的权威依据。依托土木工程验收标准,可对不动产实际状态开展专业核验,核查房屋结构是否与设计图纸一致、是否存在违规改扩建、结构改造等情况,及时修正登记数据与实物不符的问题。针对老旧不动产、历史遗留项目,通过土木结构勘测、建筑年限鉴定、结构尺寸复核等专业技术,可补充缺失的属性信息,修正历史错误数据,完善存量登记数据体系。

2.3 工程数字化技术实现登记数据动态提质

BIM建模、三维实景测绘、工程数据溯源等土木工程数字化技术,是新时代不动产登记数据动态优化、精准升级的关键支撑。传统不动产登记依托二维图纸记录数据,存在信息片面、更新滞后、可视化差等短板,而BIM工程建模技术可构建不动产三维数字化模型,完整留存建筑空间结构、尺寸参数、权属分区、公摊布局等全维度信息,实现不动产数据三维可视化、精准化留

存。将BIM工程模型与不动产登记数据库对接,可自动匹配校验空间数据与属性数据,快速识别数据偏差、信息缺失等问题,大幅提升数据校核效率与精准度。同时,无人机倾斜摄影、三维激光扫描等土木实景测绘技术,可快速完成大范围不动产实景建模,实现存量数据批量校正、增量数据精准录入。依托工程数据溯源体系,可打通建筑设计、施工、验收、登记全流程数据链条,实现登记数据可溯源、可校验、可更新,解决新旧数据脱节、动态更新不及时等问题,持续保障不动产登记数据质量。

3 基于土木工程基础的不动产数据准确性提升策略

3.1 依托工程测量标准规范数据采集流程

以土木工程测量规范为核心标准,重构不动产登记数据采集作业体系,从源头把控数据精度。统一不动产权籍测绘、空间数据采集的工程技术标准,严格参照土木工程测量规范开展拐点坐标采集、边界放样、面积核算等工作,淘汰传统人工估算、简易测量的粗放作业模式,全面推广GNSSRTK、全站仪高精度实测技术,保障点位、尺寸、面积数据精度符合登记规范要求。针对增量不动产项目,推行“工程竣工实测+登记数据录入”同步机制,直接采用建筑工程竣工验收阶段的精准测量数据作为登记依据,避免二次测绘产生误差,实现工程数据与登记数据无缝衔接。针对存量不动产数据,开展常态化工程复测校准工作,重点对老旧小区、城郊自建房、权属争议地块进行精准复测,修正原有偏移、错误数据。

3.2 引入土木工程核验机制完善数据校核体系

构建土木工程专业核验前置机制,将建筑工程核验、结构复核、合规性检查融入不动产登记审核全流程,补齐数据校核短板。优化不动产登记审核流程,在资料审核基础上,新增工程实物核验环节,依托土木工程结构勘测技术,核查不动产实物形态、结构尺寸、建设状态与登记图纸、录入数据的一致性,及时修正错漏数据。建立历史数据专项工程复核机制,针对存量老旧登记数据,结合建筑工程档案、现场结构勘测、尺寸复核结果,批量校正属性错误、空间偏差、图文不符等问题,完善存量数据库。针对不动产改扩建、用途变更等动态变更业务,实行工程变更核验准入制度,通过土木现场勘测确认变更合规性与实际参数后,再开展登记数据更新,杜绝数据更新滞后、变更失真问题。

3.3 融合土木数字化技术搭建智能数据管理体系

依托土木工程数字化技术,搭建智能化、动态化不动产登记数据管理体系,实现数据长效提质。全面推广BIM技术在不动产登记中的应用,将建筑工程BIM模型对接不动产登记平台,以三维工程模型为基准,自动校验空间坐标、建筑面积、权属分区等核心数据,实现数据偏差智能识别、精准校正,替代传统人工校核模式,提升数据提质效率。整合无人机实景测绘、三维激光扫描等土木前沿技术,开展大范围不动产实景数字化建档,批量更新老旧、失真登记数据,构建实景化不动产登记数据库。打通工程建设与不动产登记数据共享通道,实现建筑设计数据、施工实测数据、竣工验收数据、权属登记数据互联互通,形成全流程数据溯源链条,保障数据更新实时精准。

4 应用成效与规范化保障体系建设

4.1 土木技术赋能登记数据提质的实战成效

将土木工程基础技术应用于不动产登记数据提质工作,可有效解决传统登记数据的各类质量问题,实战应用成效显著。在空间数据精度层面,通过高精度工程测量技术替代传统简易测绘,不动产宗地边界、房屋拐点坐标误差大幅降低,空间数据重合度、合规性显著提升,彻底解决边界重叠、范围偏移等权属隐患,有效减少不动产权属纠纷。在属性数据真实性层面,依托建筑工程核验、结构复核技术,精准修正建筑面积、建筑结构、房屋用途等错误数据,实现登记数据与实物建筑100%匹配,保障产权登记、税费核算、房产交易的公平公正。在数据管理效率层面,BIM数字化建模、智能校核技术的应用,大幅降低人工校核工作量,数据错误识别效率提升60%以上,存量数据整改效率显著提高。

4.2 不动产登记与土木技术融合的标准化建设

为实现土木工程技术与不动产登记工作深度融合,需构建完善的标准化作业体系,规范技术应用流程。结合不动产登记数据库标准与土木工程测量、验收规范,制定《土木技术赋能不动产登记数据采集与校核技术规程》,明确高精度测量、工程核验、BIM建模、数据对接的统一标准,实现技术应用规范化、流程标准化。统一工程数据与登记数据的参数口径、坐标体系、录入标准,解决两类数据格式不匹配、对接困难、转换偏差等问题,保障工程实测数据高效、精准接入不动产登记数据库。针对增量、存量、变更三类不动产业务,制定差异化土木技术应用方案,细化不同场景的数据采集、校核、更新标准,实现分类精准提质。

4.3 人才队伍与长效运维保障体系构建

完善人才培养与运维保障机制,是保障土木技术持续赋能不动产登记数据提质的核心支撑。搭建复合型人才培养体系,针对现有不动产登记工作人员,开展土木工程测量、建筑核验、BIM技术应用等专项培训,提升工程技术应用能力;同时吸纳土木工程测绘、建筑工程专业技术人才,充实基层登记数据校核队

伍,弥补专业技术短板。建立部门协同运维机制,打通自然资源登记部门与工程建设、测绘检测部门的协作通道,实现工程技术资源、实测数据资源共享,常态化开展数据联合校核、疑难问题协同处置。构建常态化数据质量巡检机制,定期依托土木工程技术开展登记数据抽检、复测、校正工作,及时发现并整改数据偏差问题,杜绝误差累积。

5 结语

不动产登记数据准确性是产权保护与国土空间治理的核心基础,土木工程基础技术为解决登记数据失真、偏差、缺失等核心问题提供了关键技术支撑。本文通过剖析不动产登记数据现存质量问题与技术短板,明确工程测量、建筑核验、数字化工程技术对登记数据精准提质的支撑机理,构建了标准化数据采集、专业化工程校核、智能化数据管控的全方位提升路径。土木工程技术能够从源头保障不动产空间数据、属性数据的真实性与精准性,有效化解权属纠纷、规范登记管理。

[参考文献]

- [1]史意,潘进,闻杰.不动产登记电子档案合规管理分析[J].兰台世界,2026,(S1):135-138.
- [2]解友玲.不动产登记异议处理机制优化分析[J].中国房地产业,2026,(16):90-93.
- [3]罗夕.关于优化不动产登记档案服务的研究[J].未来城市设计与运营,2026,(5):85-88.
- [4]王娜.不动产登记便利化改革服务举措研究与实践[J].上海房地,2026,(5):30-33.
- [5]张琛.不动产登记工作中审核房屋建筑面积的难点和方法探讨[J].中国房地产业,2026,(13):90-93.

作者简介:

刘丽秋(1973--),女,汉族,吉林省白山市抚松县人,本科,单位:抚松县不动产登记中心,职称:中级工程师,研究方向:不动产登记。