

# 农村宅基地确权登记测绘数据整合方法

代子文

桃源县自然资源局

DOI:10.12238/gmsm.v8i1.2118

**[摘要]** 随着我国农村土地制度改革的深入,宅基地确权登记作为土地管理的重要组成部分,对于保障农民合法权益、促进农村经济发展具有重要意义。本文探讨了宅基地确权登记中的测绘数据整合方法,分析了数据收集、测绘精度、法律政策执行等挑战,提出了多源数据融合技术与信息管理系统的整合策略,探索了优化数据整合过程中的技术与流程。研究表明,数据整合原则、测绘数据融合技术及土地信息系统整合,有效解决了宅基地确权中的数据缺失与不准确问题。本文为宅基地确权登记提供了理论支持与技术路径,推动农村土地改革的顺利进行。

**[关键词]** 宅基地确权; 测绘数据整合; 多源数据融合; 土地信息管理系统; 技术优化

中图分类号: P25 文献标识码: A

## Methods for integrating surveying and mapping data of rural homestead right confirmation and registration

Ziwen Dai

Bureau of Natural Resources of Taoyuan County

**[Abstract]** As China's rural land system reform deepens, the confirmation and registration of homestead rights, a crucial part of land management, play a vital role in protecting farmers' rights and promoting rural economic development. This paper explores methods for integrating surveying data in the confirmation and registration of homestead rights, analyzes challenges such as data collection, surveying accuracy, and the enforcement of laws and policies, and proposes strategies for integrating multi-source data with information management systems. It also explores techniques and processes to optimize the data integration process. The study shows that by adhering to data integration principles, using surveying data fusion technology, and integrating land information systems, the issues of data loss and inaccuracy in homestead rights confirmation have been effectively addressed. This paper provides theoretical support and technical pathways for the confirmation and registration of homestead rights, facilitating the smooth progress of rural land reform.

**[Key words]** homestead right confirmation; surveying and mapping data integration; multi-source data fusion; land information management system; technical optimization

## 引言

农村土地制度改革的宅基地确权登记是一个事关土地所有权、土地使用权等多方面内容的法律和政策性问题。随着农村土地改革的深化,如何更好地、更迅速地做好宅基地确权登记是目前急需解决的问题,测绘数据的整合及管理起到了关键性作用。本文主要针对宅基地确权登记中面临的一些实际问题,提出了基于数据整合技术的相关解决方案,以期对农村土地管理工作更加科学、合理、规范。

### 1 宅基地确权登记的概述

宅基地确权登记不仅是农村土地管理的重要一步,它体现了对农民土地权益的尊重和保障。随着城乡一体化进程的推进,

农村的土地资源逐渐面临更多的改革与调整。宅基地的确权登记,承载着深刻的社会意义,尤其是对农民而言,它代表着权利的确认与保障。每一份确权证书的背后,都关乎农民的生计、家庭乃至未来的繁荣。而这一过程的顺利进行,也离不开国家政策、地方政府执行力和技术手段的相互协作。宅基地确权登记,是推动农村土地制度改革、促进农村社会稳定的关键一环。

### 2 宅基地确权登记过程中面临的挑战

#### 2.1 数据收集测绘精度问题

宅基地确权登记的第二大障碍就是数据采集与测绘的精确度。由于农村土地的边界较模糊,特别是有些历史上无迹可循或

土地纠纷长期得不到解决的地区,其测绘的精度问题是非常严峻的。的确权必须界定地上的每一寸土地,而大部分农村地区仍存在技术上的局限性,传统测量技术和现代技术的鸿沟使测绘质量参差不齐,进而影响土地确权的明确程度<sup>[1]</sup>。特别是在一些信息相对落后的地方,测绘采用的都是人工技术,很容易出现问题。要突破这样的技术瓶颈,除了利用先进遥感技术、无人机航拍等新技术外,更需要的是对数据的更新和完善,建立并完善数据的管理和监督手段,只有这样才能提供精准的权属确权土地权属证明。

## 2.2 地理信息系统的应用难点

在宅基地确权登记的整个过程中,地理信息系统(GIS)起到了技术支持的功能,但同时,在实践中也存在许多难点。在GIS实现了大数据下土地信息的快速处理和空间分析、资源管理应用的同时,农村基础设施建设落后,信息化薄弱,缺乏建设土地信息系统的条件,使得GIS在本地实施推广遇到障碍。许多地区仍然没有完全实行土地数据的数字化和统管,甚至发生数据碎片化及冗余劳动问题。农村土地形态多变,农村农民法律意识不强,又成为土地信息系统全面推行和应用的障碍。

## 3 农村宅基地确权登记测绘数据整合方法

### 3.1 数据整合的基本原则框架

信息整合对于宅基地确权登记具有重要意义,不仅是一个技术问题,而且还会对广大农民合法利益、相关土地管理国家政策造成影响。一方面,宅基地确权信息需要保证数据的真实、完整和实时。真实的数据直接关系到宅基地的权属认定,错误的信息可能会导致农民合法权益受到侵害,进而产生司法纠纷。土地的各类信息存在时间跨度,对于过去数据与现在数据的对应要求我们在整合过程中必须做到规范、认真,不允许存在某项数据缺失的问题。宅基地信息的实时性要求能够反映土地流转、政策变化等的最新情况,避免由于不及时导致产生的不便和损失。另外一方面,对数据的兼容性要求针对土地信息整合的问题,在众多的数据来源基础上,保持两种系统数据的无缝对接要求,不仅仅需要制定统一的标准接口,而且还要在技术上突破以往的框架,做到对整个系统的兼容,保证能够建设具有兼容性的信息化平台。除此之外,土地信息的数据安全和保护是所有技术环节中的基础保障,其不仅关系到个人财产问题,还影响到整个社会每一个家庭的利益,各种隐私信息被曝光都将产生难以预料的社会问题<sup>[2]</sup>。这就要求系统在整个设计过程中需要应用到加密、保密、复验证等相关技术手段来保障土地信息在采集、存储、传输、使用过程中的安全。隐私保护作为责任的范畴,也是系统获得信任与长期生存的重要因素之一。如果没有完善的保护手段,农民对于系统的信任将会降低,整合工作将难以开展。数据整合框架需要具有柔性及扩展性,对于由于土地政策调整和技术进步的数据整合系统能够进行伸缩与调整,保持在未来土地管理中迎接未来可能出现的新挑战与新需求。

### 3.2 测绘数据的多源融合技术

多源融合技术是解决农村宅基地确权登记数据融合问题的关键方法。而在具体运行过程中,测绘数据的来源多样,卫星遥感、无人机航拍、传统地籍测量等,这些数据自身各有优势,存在着格式不统一、精度不统一和数据应用范围的差异性问题,这就导致对于这些数据的利用要充分借助多源数据融合技术,通过这种数据的融合技术,能够在保证数据精度要求的基础上将不同的数据互为补充和优化,消除单一数据的不足问题<sup>[3]</sup>。遥感数据能够帮助获取大范围的地理信息数据,地籍数据能够保证精度要求,而无人机数据能够在一定程度上实现区域内的局部高精度图像获取。多源数据融合技术就是通过整合多样、细致的数据建立全面、细致的土地信息数据系统,使得确权过程中的数据具备更加精准的使用效果。多源数据融合过程中存在不同的数据来源,这就意味着数据系统构建的过程中既要保证系统的便捷,又要保证系统的简单。这就需要技术人员除了具备较丰富的技术知识,还要将多源数据融合技术应用到工作中,进一步加强系统的融合效能。采用多种来源的数据对数据信息进行融合,能够尽可能克服数据空缺和数据误差问题,保证确权工作的顺利推进<sup>[4]</sup>。

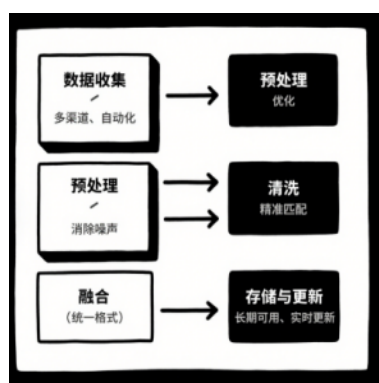


### 3.3 农村土地信息管理系统的整合策略

将农村土地信息管理进行综合一体化是实现土地资源管理、公平公正以及透明化的前提。在建立农村土地信息管理系统当中,首先需要明确数据的真实和可靠性。管理系统的土地信息来源自不同途径,各类信息数据需要综合在一起,保证每一条记录的真实性及可靠性,需要相关部门和不同级别政府对土地信息的收集以及处理的遵循一个标准、一个范式。随着土地流转市场的不断扩大和深入,管理信息系统必须具备灵活性,能够及时调整土地流转相关政策的需求变化以及土地市场的需求变化,通过管理系统的完善和提高土地市场流转、市场评估等功能的提升,实施系统能够时时体现出土地使用的综合状况、土地权属以及土地市场价格的及时评估,同时帮助农民做出合理科学的决策。另外,系统的安全性、个人数据以及隐私的保护也是综合一体化的土地信息管理系统建设中的核心策略,由于土地信息直接代表着一个农民家庭和农民个人的财产,一旦隐私信息被泄露,社会信任将会崩溃<sup>[5]</sup>。所以,信息管理系统的设置和搭建必须具有完善的信息系统安全,并且对数据信息传输和保存进行加密,以此保障系统数据传输过程信息的安全。而对于特

定、直接需要建立在土地管理和土地政策、土地市场的基础上需要农民享有自己隐私保护的土地信息管理系统,必须设有必要的安全策略,并建立相关的安全保密数据库,以确保相关数据不被泄露。除此,对于相关系统的管理者和运营方还必须加强对系统的访问操作控制,而每一个进行个人数据信息查询的农民还必须拥有对访问信息的权限,这样才能确保农民和土地信息管理之间的信任程度和公正性。一个具备可扩展的、具有灵活性的土地信息管理策略体系,在今后国家社会的新政策以及技术发展中,需要拥有进行科技变革的优势和空间,同时不断学习先进的智能技术和知识,从而进一步促使我国土地资源管理理念以及信息一体化建设策略得到切实且高效地发展。因此,整合策略的核心是构建一个安全、灵活、可持续发展的平台,不仅提高土地管理的效率,还能促进农民利益的最大化,推动农村土地资源的合理配置与可持续发展<sup>[6]</sup>。

### 3.4 数据整合过程中的技术流程优化



优化技术流程是优化数据整理过程、提高整理效率和整理质量的重要基础。数据整理大体包括数据采集、数据预处理、数据清洗、数据融合、数据存储与更新等一系列环节。为确保每个环节的高效,需要对每一个环节进行优化。在数据采集环节,尽可能减少数据的缺失、遗漏或重复,通过自动化方式采集数据,例如借助传感器、无人机技术,确保数据采集的准确性,降低数据采集的时间成本;其次,在数据预处理、数据清洗环节,优化主要是尽量降低噪声数据的干扰,进行数据格式统一,确保数

据统一、规范,在技术方法上主要解决数据统一性等环节,确保整理环节的准确性;融合阶段,关键技术团队应采取人工智能与计算机视觉技术,诸如机器学习、图像识别等技术手段,进行数据融合匹配、有效衔接,降低人为数据干扰;另外,数据的存储与更新,是数据整理的重要环节,存储与更新环节的重要优化主要在于保证数据整理过程长期可用、持续性更新,在大数据存储技术基础上,利用云计算平台实现数据存储,且保持系统稳定性。

## 4 结束语

宅基地确权登记是一项土地管理基本环节和农村土地改革与发展的基础性工作,通过多源数据融合并对数据信息进行整合优化,将有效解决数据不协调、信息不全面问题,推进宅基地确权登记过程的精度和效率。本文提出的多源数据融合技术和数据整合策略,具有一定的实践价值。随着技术的发展,宅基地确权登记过程的精度和效率将实现大幅提升,将为农村土地改革工作提供更为强大的保障。

## [参考文献]

[1]李华,张涛.农村宅基地确权登记技术探讨[J].测绘科学,2020,45(06):87-91.

[2]王辉,周杰.农村土地确权登记测绘数据的整合与应用研究[J].土地与自然资源,2019,34(12):45-48.

[3]刘敏,陈志.基于GIS技术的宅基地确权数据整合与管理[J].地理空间信息,2021,19(04):102-105.

[4]张强,孙伟.地理信息系统在宅基地测绘中的应用与发展[J].测绘与空间地理信息,2018,41(03):73-75.

[5]王晨,李红.农村宅基地确权登记中的测绘技术及数据整合问题分析[J].地理信息科学,2019,37(07):56-60.

[6]陈小华,郑宇.浅谈农村宅基地确权登记的测绘精度控制[J].土地工程,2020,42(05):120-123.

## 作者简介:

代子文(1989--),男,中国湖南汉寿县人,本科,注册测绘师,从事测绘及确权调查相关工作。