

# 林权登记成果清理规范和整合建库质量控制与技术实践

陈树林

江西有色地质矿产勘查开发院

DOI: 10.12238/jpm.v6i11.8509

**[摘要]** 在深化集体林权制度改革全面推进的背景下，林权登记数据作为林业资源管理与权益保障的核心基础，其准确性、完整性与规范性直接关系到生态文明建设、乡村振兴战略的实施成效。然而，长期以来，我国林权登记工作因为受到历史发展，技术标准不一致，部门之间配合不够等要素干扰，所以一直存在着数据根基单薄，技术标准不统一，经营体制落后等情况，极大地限制了林权登记应有的科学性与权威性。在此背景下，本文首先分析林权登记成果整合建库现状，探讨林权成果整合建库技术路线与方法，提出林权登记成果清理规范数据库整合质量控制策略，希望为相关研究提供参考。

**[关键词]** 林权登记；数据采集

## Standardization of Clearing Results of Forest Rights Registration and Quality Control and Technical Practice of Integrated Database Construction

Chen Shulin

Jiangxi Nonferrous Geological and Mineral Exploration and Development Institute

**[Abstract]** Against the backdrop of the comprehensive promotion of the reform of the collective forest tenure system, the accuracy, completeness, and standardization of forest tenure registration data, as the core foundation of forestry resource management and rights protection, directly affect the implementation effectiveness of ecological civilization construction and rural revitalization strategies. However, for a long time, the registration of forest rights in China has been hindered by factors such as historical development, inconsistent technical standards, and insufficient cooperation between departments, resulting in a weak data foundation, inconsistent technical standards, and outdated management systems, which greatly limit the scientific and authoritative nature of forest rights registration. In this context, this article first analyzes the current situation of integrating forest rights registration results into database construction, explores the technical routes and methods of integrating forest rights registration results into database construction, and proposes quality control strategies for clearing and standardizing database integration of forest rights registration results, hoping to provide reference for related research.

**[Key words]** forest tenure registration; data collection

近年来，国家大力推进自然资源统一确权登记工作，明确要求各地妥善解决林权历史遗留问题，推动集体林权制度改革。然而，当前林权登记信息存在数据偏差、权属界定不清等明显瑕疵；既妨碍了林权流转交易的顺利开展，又很容易滋生各种矛盾纠纷，难符合现代林业资源精细管理的要求。在此情形之下，全面展开林权登记清理整顿并建立数据库变得尤为关键且迫切。

### 一、林权登记成果整合建库现状

#### （一）数据基础薄弱

当前林权登记数据存在显著“历史欠账”。纸质档案数字化率较低，大量原始登记资料未完成电子化，导致数据检索困

难、信息孤岛现象突出；空间数据缺失或精度不足，早期依赖1:10000地形图手工绘制林权宗地，测量精度低，造成宗地边界模糊、多坐标系混用，难以与“三调”数据精准对接。

#### （二）技术标准差异大

技术实施面临两大核心挑战：其一，坐标系统与数据标准统一困难。不同时期、部门的测绘技术、数据格式及地类划分标准不一，导致数据融合时出现坐标偏移、属性失配等问题。其二，地类套合精度不足。林权登记与国土“三调”等地类认定规则存在差异，叠加历史数据精度低、边界模糊问题，宗地范围与实际地类冲突频发。虽可借助遥感影像解译+实景三维建模等技术提升精度，但因成本高、周期长难以全面推广，且

数据质检仍依赖人工,效率与准确性难以平衡。

### (三) 管理层协同不足

管理机制缺陷加剧整合难度。部门间职责交叉、协同不畅,自然资源、林业等部门缺乏统一共享平台,导致数据移交不全、更新滞后,部分林权流转数据未纳入登记范围形成监管盲区。历史遗留问题处理复杂,早期登记程序不规范、档案缺失等问题积重难返,部分宗地因权利人失联、权源材料灭失难以确权。虽按照《自然资源部办公厅 国家林业和草原局办公室〈关于清理规范林权确权登记历史遗留问题的指导意见〉》(自然资办发〔2023〕52号)要求“分类处置、属地管理”,但地方执行细则尚未统一,大部分地区只能采用“标注+分步化解”策略。

## 二、林权登记成果整合建库技术路线与方法

### (一) 整合总体框架设计

原始库建设阶段,对纸质档案、早期电子数据以及部门移交资料等多源异构林权登记数据开展全面采集工作,通过数字化扫描、矢量格式转换并实施属性标准化处理之后,数据被统一到2000国家大地坐标系当中,保留原始性以便于追溯<sup>[1]</sup>。

中间库以数据治理为核心,运用数据清洗算法剔除无效数据,借助拓扑工具处理图形重叠和缝隙等问题,依据不动产单元编码建立多源数据间的逻辑关联,通过语义解析技术解决“同名异地”等矛盾现象,进而构建一个满足规范要求的临时数据库。在成果库阶段,严格按照《不动产登记数据库标准》来分层导入质检合格的数据,开发数据接口使其能够与业务系统以及权籍库实现无缝对接,支持登记,查询等应用需求,保证数据服务既具有时效性又具备精确度<sup>[2]</sup>。

### (二) 图形与属性数据整合

#### 1. 矢量图形修正及拓扑优化

坐标系统一化采用七参数模型,把多源矢量数据转换为2000国家大地坐标系,拓扑纠错借助ArcGIS自动检测加上人工核查,解决重叠,缝隙等问题,边界复杂之处通过人机交互重新描绘,外业补测依靠高分影像和RTK技术,补足缺少的图形数据,最后在内业矢量化之后形成合规宗地图<sup>[3]</sup>。

#### 2. 图属关联匹配与验证

关联算法采用“空间叠加+编码映射”双轨制策略,通过空间叠加完成属性与影像图位置匹配,通过不动产单元编码映射建立图属对应关系。验证机制搭建“逻辑校验+软件质检”双层防线,通过业务规则库校验字段值域和权属的逻辑关系,质检软件批量检测图形完整、属性必填、图属关联等质量问题,生成报告限期整改,保障数据质量。

## 三、林权登记成果清理规范数据库整合质量控制

### (一) 数据清理与标准化处理

#### 1. 无效登记数据清理

全面审视并深入剖析林权登记数据库,系统识别并剔除冗余与无效信息。对于被确认无效的登记信息,应实施彻底清除,包括但不限于去除相关数据记录,并采取措施回收所有涉及的失效林权证书,同时按规范要求编制并提交一份《无效数据标识情况统计表》,包含不动产单元号、无效原因、处理意见等字段,经县级自然资源主管部门审核盖章后扫描归档。

#### 2. 空间矢量数据采集整理

##### (1) 矢量数据源处理

对于以矢量格式存储的若林权不动产空间数据,其处理流

程应包括严格的数据质量检查,涵盖数学基础的准确性、图形的一致性、数据的高精度、图形拓扑关系的合理性,以及属性信息的正确性和完备性。随后,通过实施规范化整理措施,以确保数据符合特定标准和规范,从而全面提升数据质量和适用性。

### (2) 纸质数据源处理

针对纸质地籍图、宗地图等原始数据,应遵循一套系统化流程:依次进行预处理以优化数据质量,通过扫描将其转换为数字图像,运用校正技术确保地理精度,实施矢量化操作以生成可编辑的几何图形,最后完成属性录入以丰富数据内涵,从而实现从传统纸质资料到符合标准的数字化空间数据的有效转化。

### (3) 元数据采集整理

针对现有元数据,诸如“LQZ.文本”标识的信息资源,遵循《国土资源信息核心元数据标准》之规范,实施全面且严谨的补充、修订与优化工作,以确保对原始数据的描述既详尽又精准,免于出现任何遗漏或错误。

### 3. 林权登记数据原始库建立

基于“申请表编号”关键关联字段,实现空间数据与登记属性信息、档案数据的有效整合,构建了全面系统的林权数据集,进而成功建立了林权登记数据的原始数据库。针对无法关联的林权登记数据及清理中识别的所有问题,制定全面的问题汇总清单,并将其集成至基础数据库,以便于在后续的林权登记数据整合与标准化阶段进行深入的审查与修正。

### (二) 数据整合与关联

#### 1. 图形与属性数据关联

要想做到“图一属一档”三位一体的精准一致,就要利用坐标系统转换,矢量图形修正,多源数据融合等技术手段,把林权宗地图形数据同权利人信息,土地用途,使用期限等属性数据紧密联系起来,再挂接对应的电子档案,从而形成完整的中间数据库。

#### 2. 坐标系统一化

对于历史林权登记数据中存在各种坐标系混杂的情况,严格依据《全球导航卫星系统(GNSS)测量规范》《2000国家大地坐标系转换技术要求》对纸质图件进行转绘,通过布设控制网、采集控制点坐标等方法,将历史坐标系下的宗地图形转绘到当前地籍调查统一使用的2000国家大地坐标系上,使不同时期、不同来源的数据具有统一的空间基准。

#### 3. 矢量化处理

对于缺失或精度不够的宗地图形,利用高分辨率遥感影像图、外业调绘成果进行补充完善,通过人机交互矢量化技术,由专业人员对照影像图和实地调查记录,逐宗勾绘宗地边界,标注界址点,完成宗地图形的矢量化,使用拓扑检查工具对生成的矢量数据进行检查,修正重叠、缝隙等拓扑错误,保证图形数据正确无误。(三) 质量控制与检查验收

作业单位组建专门的质量检查小组,采取“人工核查+软件校验”的方式,对数据展开全面自查,着重检查数据的逻辑性;完整性检查则保证所有必填字段没有遗漏;关联关系检查要验证图形,属性,档案之间的关联是否准确无误,凭借自主研发或者选用专业的数据校验软件,做到对大量数据迅速筛查,尽早察觉并修正潜在问题。

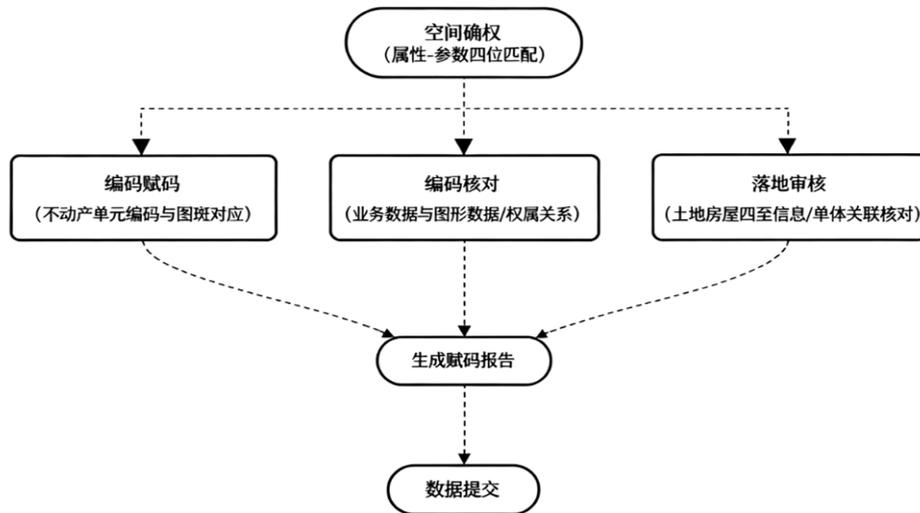


图 1 图形与属性数据关联流程图

(四) 成果入库与系统建设

1. 数据汇交与数据库建设

通过多级质量检查合格的林权登记数据整合成果，按照“分批导入，逐级汇交”的原则，依次接入不动产登记数据库。先将数据导入到县级不动产登记数据库，经过县级审核确认之后，再向上逐级汇交到市级，省级数据库，最后统一汇交到自然资源部，从而达成全国范围内的林权登记数据集中管理与共享。

2. 系统升级与业务协同

对已有的不动产登记系统展开全面升级改造，按照业务需求分析，专门开发一系列特色功能模块，支撑合同管理与登记业务的并联办理，精简业务流程，缩减群众办事环节；增添三维实景查询共享功能，利用倾斜摄影，激光点云等技术制作的三维模型，用户可通过系统直接查看宗地的空间位置，周边地形地貌以及建筑物分布等信息；创建起同林业部门的数据实时交互接口，做到林权登记信息同林业资源监测，森林资源管理等数据的互通共享，给林业资源的科学管理与生态保护决策给予数据支撑。

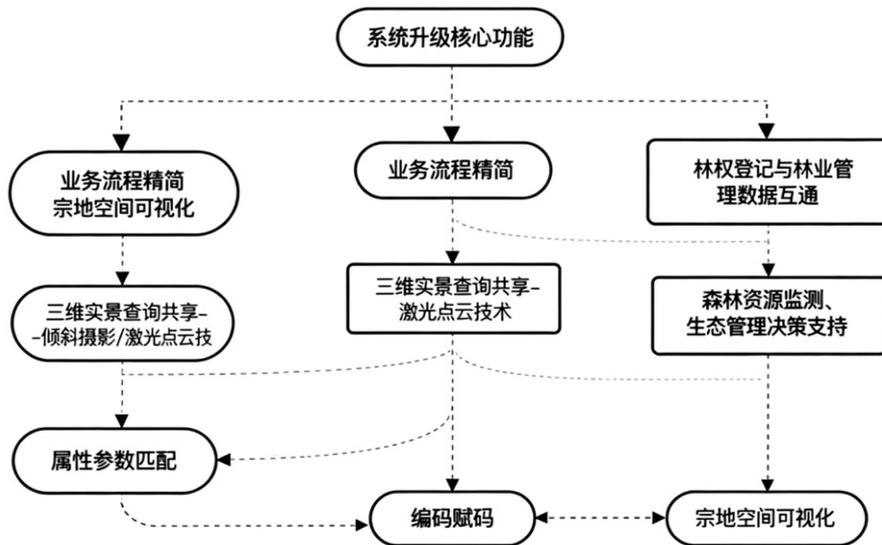


图 2 不动产登记系统升级与业务协同架构图

四、结束语

综上所述，本文就林权登记成果存在的数据基础差、技术规范不同这些问题展开论述，整理出林权登记成果整合技术路线以及质量把控方法，从而给解决“一地多证”“证地不符”之类的难题赋予解决思路，日后随着技术不断发展，政策逐渐深入，仍要继续探寻动态更新机制和跨部门合作形式。

[参考文献]

[1]彭飞云, 杨勇, 刘正根, 等.林权登记数据清理规范和

整合建库技术研究[J].江西测绘, 2023 (03) : 58-60.

[2]孔立, 钮月, 黄东, 等.清理规范林权确权登记历史遗留问题方法探究[J].科技创新与应用, 2024, 14(05): 129-132.

[3]丘荣强.不动产统一登记下的地籍调查数据建库与管理平台建设探讨[J].电脑高手, 2023 (04) : 3100-3101.

作者简介: 陈树林, 1983-08-29, 男, 江西赣州, 汉族, 本科, 测绘工程师, 研究方向: 自然资源确权调查, 不动产数据库数据维护, 工程测量, 地形地籍测绘。