

引用格式: 邹芳芳, 李涵昊, 罗小云, 等. 林权类不动产地籍调查技术规范研究——基于福建技术规范需求与技术要点的思考[J]. 标准化学报, 2026(8): 113–118.

ZOU Fangfang, LI Hanhao, LUO Xiaoyun, et al. Research on Technical Specification for Cadastral Survey of Forest Rights Real Estate—Reflections Based on the Needs and Key Technical Points of Fujian's Technical Specification[J]. Journal of Standardization, 2026(8):113–118.

林权类不动产地籍调查技术规范研究 ——基于福建技术规范需求与技术要点的思考

邹芳芳^{1,2} 李涵昊³ 罗小云⁴ 李国忠⁵ 邹双全^{2,6*}

(1.福建农林大学 数字经济学院; 2.自然生物资源保育利用福建省高校工程研究中心; 3.福建省林业勘察设计院;
4.霞浦县不动产登记中心; 5.福建省不动产登记中心; 6.福建农林大学 林学院)

摘 要:【目的】针对福建省林权类不动产地籍调查中技术标准不统一、历史登记成果整合困难及部门协同衔接不畅等问题,研制符合福建森林资源特征和林权制度改革要求的技术规范,为林权流转与登记管理提供技术支撑。【方法】围绕福建森林资源多样性和林地“三权分置”制度背景,从调查组织方式、技术路线与调查程序等方面开展系统设计,提出以内业数据整合为主、外业核查为辅的技术路径,构建融合无人机航测、正射影像判读及内外业协同核查的调查框架。【结果】明确规范的适用范围、技术依据和技术指标,细化调查组织模式与操作流程,形成以“权属清楚、界址清晰、面积准确”为目标的技术方案,并提出数据整合与部门协同实施措施。【结论】所构建的技术规范为福建省林权类不动产地籍调查提供了系统化技术依据,可为南方集体林区相关技术规范研究提供参考。

关键词: 福建省; 林权类不动产; 地籍调查; 技术规范; 技术要点

DOI编码: 10.3969/j.issn.2097-857X.2026.08.014

Research on Technical Specification for Cadastral Survey of Forest Rights Real Estate —Reflections Based on the Needs and Key Technical Points of Fujian's Technical Specification

ZOU Fangfang^{1,2} LI Hanhao³ LUO Xiaoyun⁴ LI Guozhong⁵ ZOU Shuangquan^{2,6*}

(1. School of Digital Economy, Fujian Agriculture and Forestry University; 2. Engineering Research Center for Conservation and Utilization of Natural Biological Resources of Fujian Higher Education Institutions ; 3. Fujian Provincial Institute of Forestry Survey and Design; 4. Xiapu County Real Estate Registration Center; 5. Fujian Provincial Real Estate Registration Center; 6. College of Forestry, Fujian Agriculture and Forestry University)

Abstract: [Objective] In response to the inconsistent technical standards, difficulties in integrating historical registration data, and weak interdepartmental coordination in the cadastral survey of forest rights real estate in Fujian Province, this study develops a technical specification suited to the characteristics of Fujian's forest resources and the requirements of forest tenure reform, so as to provide technical support for forest rights circulation and registration management. [Methods]

基金项目: 本文受自然生物资源保育利用福建省高校工程研究中心开放基金(项目编号: 2024KF007)资助。

作者简介: 邹芳芳, 博士, 副教授, 研究方向为农林经济管理。

邹双全, 通信作者, 研究员, 博士生导师, 研究方向为森林培育与科技管理。

Taking into account the diversity of forest resources in Fujian and the institutional context of the “separation of ownership, contracting rights, and management rights,” the research carries out a systematic design from the perspectives of survey organization, technical routes, and procedural arrangements. A technical approach is proposed that prioritizes indoor data integration and supplements it with field verification, and a survey framework is constructed by combining UAV aerial surveying, orthophoto interpretation, and coordinated indoor-field inspection. [Results] The scope of application, technical basis, and technical indicators of the specification are defined. The modes of survey organization and operational procedures are further clarified, forming a technical scheme aimed at ensuring clear ownership, well-defined boundaries, and accurate area measurement. Measures concerning data integration and interdepartmental coordination are also proposed. [Conclusion] The proposed technical specification provides a systematic technical foundation for the cadastral survey of forest rights real estate in Fujian Province and may offer reference for related technical specification studies in collective forest regions of southern China.

Keywords: Fujian Province; forest rights real estate; cadastral survey; technical specification; key technical points

0 引言

福建地处我国东南沿海,森林资源丰富且独具特色,是我国南方重点林区之一,也是林权改革的先行省份。作为林改第一县,福建武平县在林权制度改革方面开展了诸多创新实践,取得了显著成效^[1],并且是森林“水库、钱库、粮库、碳库”重要思想的孕育地^[2]。当前,随着森林“四库”功能日益凸显,其在涵养水源、实现生态资本增值、保障粮油安全及固碳增汇等方面的作用愈发关键,亟须通过精准的地籍调查明晰产权,以充分激活森林的多元价值。林权类不动产地籍调查是明确林地、森林及林木产权归属,保障林权权利人合法权益的关键基础性工作,但目前仍存在工作量大、效率低、技术不规范等现实问题^[3],在一定程度上制约了林权改革的深化与健康发展,也对福建林业高质量发展产生重要影响。在此背景下,有必要尽快制定林权类不动产地籍调查技术规范(以下简称“规范”)^[4]。本研究充分结合福建森林资源的禀赋特征与林权改革的实践经验,旨在为地籍调查规范提供切合实际的依据,切实践行“两山”理论。

1 福建林业迫切需要“规范”

福建森林覆盖率长期位居全国第一,是集体

林权制度改革发源地和先行区。制定“规范”的根本目的是贯彻落实《关于落实深化集体林权制度改革要求规范高效做好林权类不动产登记工作的通知》关于规范高效做好林权类不动产登记、创新开展林权地籍调查的部署要求,着力解决当前制约福建省深化集体林权制度改革的关键问题。

1.1 适应森林资源复杂性的调查需求

(1) 森林资源资产化流转的精准调查需求。福建森林覆盖率居全国首位,高达65.85%^[5],且用材林(珍贵针叶及阔叶树种用材林)、经济林(如油茶、特色林果、香料、药材、各种经济竹种)占比高,林下经济开发面积大,资产属性显著。据统计,福建省集体林地占比高达93%,林权抵押、流转活动极为活跃。截至2025年3月末,三明各类林票质押贷款累计投放金额5971.99万元,福建省林权抵押贷款余额167.67亿元^[6]。传统的粗放式调查方法难以满足此类高价值资产对产权边界精准化、产权信息透明化的迫切要求,亟须通过规范化的技术标准保障产权交易安全,降低融资风险。

(2) 复杂地形与生态功能的差异化调查需求。福建“八山一水一分田”的复杂地形,以及沿海防护林、内陆水源涵养林等生态功能区的差异性,要求地籍调查方法不能“一刀切”。“规范”需明确如何利用无人机航测、遥感影像等技术克服地形障碍,并针对不同生态区位和森林功能,在调

查精度、内容侧重上制定差异化标准,确保调查成果既服务于产权管理,也支撑生态保护。

1.2 破解林权登记现实瓶颈的需求

(1) 化解历史数据整合难题的需求。福建是我国林权改革的先行者,率先开始了林业“三定”工作,巩固了农村土地“三级所有制”林业产权结构。2001年,我国第1号林权证产生于武平县万安乡捷文村,村民李桂林拿到林权证^[7],拉开了集体林权制度改革的序幕。此后,不断推进林权明晰化改革,通过颁发林权证等方式,将集体林地和森林、林木的产权明确到户、到联户、到其他经营主体、到集体,为市场经济条件下林权流转和林业经济发展奠定了基础。但福建林改历经多个阶段,原林权登记成果存在图属不一、标准各异,甚至“一地多证”等历史遗留问题,直接导致当前存量林权陷入“登记难”“登记慢”困境。“规范”的制定必须为历史数据的清理、转换与整合提供统一的技术路径,特别是明确如何以“国土三调”成果为统一底图,通过“内业为主、外业为辅”的方式实现数据整合,为化解历史遗留问题提供标准依据。

(2) 明确调查组织与成本分担机制的需求。随着林权制度改革的深入,林地“三权分置”(所有权、承包权、经营权)有序推进,福建林权流转市场日趋活跃。各地通过建立林权交易平台,规范林权流转程序,促进了林地经营权、林木所有权等林权要素的合理流动和优化配置,使林权抵押融资实现突破。林权流转不仅盘活了森林资源,拓宽了林业融资渠道,还吸引了社会资本投入林业,推动了林业规模化、产业化经营。当前,全省林权地籍调查主体混乱,仍有47个县(市、区)由当事人自行委托第三方机构开展调查,成本高昂且标准不一,成为基层登记工作的最大瓶颈。

“规范”必须清晰界定政府购买服务、职能部门调查、自行提供等不同情形下的适用条件、责任主体和经费来源,从根本上解决“谁来调查、谁付费”的问题,保障调查工作的公平可及。

(3) 经营模式创新。福建在林权改革过程中,积极探索创新林业经营模式,涌现出家庭林场、林

业专业合作社、股份合作林场等多种新型林业经营主体。这些经营主体通过林地承包或林权流转整合林地资源、资金和技术,实现了林业生产的规模化、专业化和标准化。同时,福建还开展了森林可持续经营试点,拓展林权权能,发展林下经济,探索符合福建实际的森林可持续经营模式。

2 研制“规范”的技术要点及应用价值

2.1 研制“规范”的技术要点

(1) 调查组织方式

目前,调查组织方式包括政府购买服务、自行提供、职能部门调查。针对调查过程中无需开展调查的情形、需要调查核定的情形的“职责不清”与“成本高昂”问题,“规范”中的调查组织设计必须针对福建省内各地市不同的管理基础和财政能力提出分类指导方案。对于财政基础较好或生态区位重要的地区,鼓励借鉴沙县区、建阳区试点经验,推行政府购买服务或由自然资源、林业部门联合组建专业队伍的模式,为集体林地和林农提供普惠性调查服务,切实减轻群众负担;对于社会资本参与的林业经营项目,明确由申请人自行委托符合资质的中介机构实施,“规范”通过制定机构准入标准、成果质检规范来保障调查质量,适配福建林权流转市场的活跃需求。

建立部门协同清单,特别明确在任何组织模式下,林业部门均需协同提供或审核林种、树种、林班、小班等林业专业属性信息,从机制上杜绝因部门信息壁垒导致的调查卡顿。

(2) 技术路线与方法

技术路线的核心:历史数据最大化利用与“一张图”管理。围绕“数据整合”与“地形复杂”的创新应用,针对福建历史数据复杂的核心堵点,规范确立以“内业整合为主、外业核查为辅”的技术路线。要求以最新正射影像和国土调查成果为唯一底图,优先对原有林权数据进行矢量化、坐标转换和逻辑一致性检查,仅对存在冲突或缺失的宗地启动外业勘测,旨在高效清理历史

遗留问题,并将成果统一纳入不动产“地籍一张图”管理。

调查方法的突破:以新技术应对复杂地形与权能变化。针对地形复杂、人迹罕至区域,重点推广无人机航测与三维实景建模技术,快速获取高精度地表信息,解决传统人工勘界难度大、成本高、安全性差的问题。针对林地“三权分置”带来的权能细化,在林权不动产单元编码规则中,创新性设计能够清晰标识和区分林地所有权、承包权、经营权的编码结构,确保新的产权形态能够被准确登记和管理,直接服务于福建深化林改的实践。推行“影像指界”便民措施时,对于宗地四至在高清影像图上可清晰判读的,应规范鼓励采用影像图指界方式,减少对实地勘界的过度依赖,显著提高效率、降低成本。

(3) 主要技术依据与指标

主要技术依据:《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国农村土地承包法》《中华人民共和国森林法》《不动产登记暂行条例》等相关法律法规文件,以及自然资源部、福建省自然资源厅、国土资源厅关于林权类不动产登记工作的通知等,确保调查工作在法律法规和政策框架内进行,与福建林权改革的政策导向相一致。

主要技术指标:标准化计量单位、空间信息基准等。例如,准确的产权结构、界址范围、森林类别、面积和长度测量标准等。标准化的技术指标有助于不同权利类型、不同规模的森林资源进行精确调查、统计和登记,为森林资源管理和生态保护及产权维护提供可靠数据。

(4) 调查程序的规范

必须规范从调查申请至成果整理归档的全部程序,以确保林权类不动产地籍调查工作的有序进行。调查程序必须与福建林权改革中产权明晰、规范管理的要求相契合,通过严格的调查程序,保障林权登记的准确性和合法性,为福建森林资源的合理利用和生态保护提供物权基础。同时,在调查过程中,必须通过部门审核和并联审查,注重多部门协同,以提高调查成果的质量和有效性。

2.2 “规范”的应用价值

保障不同主体权益,激活林业内生动力。在林权改革不断深化的背景下,福建省林业经济活跃、林权流转频繁,导致产权关系更加复杂;通过规范、准确的调查,明确林地使用权和森林、林木物权的归属,为林权权利人提供清晰、可靠的产权证明,有效避免产权纠纷。为福建不断涌现的森林人家、家庭林场、专业合作社、林业公司等经营主体提供产权保障,让不同主体长期投资森林“四库”建设,加速形成规模化产业,推动福建林业经营模式持续创新。

赋能林权金融,实现森林“四库”联动,让“绿水青山”变“金山银山”。规范的调查成果是林权抵押贷款、林业保险等金融服务的基础。只有统一标准化、可信赖的森林产权证,才能有效加速并促进林业资源的合理流动和优化配置,引导社会资本向林业领域合理流动,有助于破解林业融资难题,吸引更多社会资本投入福建林业,助力实现并提高森林“水库、钱库、粮库、碳库”的价值。

提升治理效能,构建部门协同新格局。通过统一技术标准,推动自然资源、林业等部门在“同一张图”上管理林权资产,实现登记信息与采伐、造林等林业管理信息的实时共享,从根本上解决“信息孤岛”问题,为林权管理部门提供科学、准确的管理依据,有助于建立健全林权类不动产登记制度,加强林权档案管理,提高林权管理的信息化水平和管理效率。结合福建林权改革中多部门协同管理的特色,实现对林业资源的有效监管,提升政府治理能力和效率,推动林业经济发展。

3 “规范”实施面临的挑战及对策

3.1 面临挑战

(1) 部门协同不足。2018年政府机构改革后,自然资源部门与林业部门对“权属争议”的内涵和调处主体认识不一,林权纠纷调处职责边界更加

模糊;林权不动产登记虽然规范明确了协作方向,但在实践中,林业管理与不动产登记职能分属不同的政府部门,因此在数据口径、业务流程上的深度融合仍面临挑战,易形成责任真空。

(2) 财政保障不力。福建山区与沿海的经济发展不平衡,经济欠发达的山区县又往往是林权登记任务较重的区域,其全额保障政府购买服务或组建专业调查队伍的资金压力较大,财政保障资金有限,可能会对调查工作的开展造成一定压力^[8]。因此,若无法建立可持续的资金筹措机制,“规范”可能在某些地区难以落地,必将影响区域间服务平衡,影响森林资源培育与开发利用。

(3) 技术人才短缺。“规范”中涉及移动端林权信息采集软件技术、无人机操作、三维建模、GIS数据分析等许多高新技术。这些新技术对应用人员的技术能力提出更高的要求。目前,全省林业站、场一线的技术人员严重不足,偏远区域乡镇、场的技术覆盖难,能够熟练应用上述技术的人才严重短缺,可能影响“规范”执行的一致性和成果质量。

(4) 解决残局困难。福建林权改革经历了多个阶段,不同阶段的登记标准和数据管理方式存在差异,历史形成的地类重叠、权属交叉等问题成因复杂、涉及面广,单纯依靠技术规范难以彻底破解这些遗留问题,需要组建联合机构或建立更强有力的跨部门协同调查机制,甚至需要司法介入,减少推诿、化解周期长、工作难度大等问题。

3.2 对策建议

(1) 健全协同机制,明确责任边界。建立健全林业、自然资源等部门之间的协调沟通机制,明确各部门的职责和分工,加强信息共享和交流^[9]。省级层面,建议由省自然资源厅、林业局联合成立林权登记工作专班,定期会商,出台实施细则,进一步明确在数据提供、纠纷调处(特别是明确以林业部门为主体的调处模式过渡期)中的分工与衔接流程。市县级层面,推广南平建阳区“总对总”信息共享经验,强制要求将林权登记信息与林木采伐、林地审批等系统对接,实现业务协同闭环管理。

(2) 创新资金筹措机制,实施分类补贴。明

确将生态公益林、集体统一经营林地的地籍调查经费纳入各级财政预算。对于市场化流转项目,探索建立“调查费用公积金”或与金融机构合作,将调查成本纳入融资成本进行分摊。省级财政设立专项转移支付,对重点林区、经济薄弱地区给予倾斜支持。

(3) 开展靶向培训,构建人才网络。编制福建省林权地籍调查实操手册和视频教程,开展“线上+线下”的靶向培训。建立省级技术支援专家库,为基层提供远程指导和应急支援。鼓励高校、职校开设相关课程,培养本土化技术人才。

(4) 分步化解遗留问题,建立“问题清单”台账。由自然资源部门牵头,组织专门力量对原林权登记成果数据进行清理和整合,建立统一的数据标准和格式,加强对历史数据的管理和保护,确保数据的安全性和完整性。对数据不完整、不准确的部分进行补充和修正,建立历史数据与现行调查数据的关联机制,为调查工作提供可靠的基础数据支持^[10]。按照“缺什么补什么、谁审批谁负责”的原则,分类处置。对可通过技术手段纠正的,及时修正入库;对涉及深层次权属矛盾的,纳入专项治理行动,结合纠纷调处机制逐步化解。

“规范”的制定必须以GB/T 42547—2023《地籍调查规程》为指导。只有基于福建森林资源特点与林权改革特色编制的规范,才能满足福建林业发展的迫切需求。“规范”中的关键技术要紧密围绕这些需求和特色进行设计,从调查组织、技术路线与方法到调查程序,必须有很强的针对性和实用性。出台的“规范”在保障林权权利人合法权益、促进林业资源合理配置、提升林权管理水平和推动林业经济发展等方面具有重要应用价值。然而,在实施过程中面临技术应用、部门协调、调查成本和历史数据等方面的挑战。只有通过加强技术培训、完善部门协调机制、加大资金投入和政策支持、开展历史数据清理和整合等对策,方可有效应对挑战,确保规范的有效实施,为福建省林权类不动产地籍调查工作的规范化、科学化开展提供有力保障,进而推动福建林业实现可持续发展,达成生态

美与百姓富的有机统一。

4 结语

本文结合福建省森林资源特色与集体林权制度改革实践,针对当前林权类不动产地籍调查工作中的各类现实问题,论证了制定专属地籍调查技术规范的现实需求,系统梳理了规范研制的核心技术内容与实际应用价值。统一的地籍调查技术规范,能够有效化解福建省内林权历史数据繁杂、产

权边界不清、登记办理效率低下等问题,适配当地林业规模化经营、林业金融创新及数字化林业建设的发展趋势,推动森林“四库”多元价值落地转化。本文还梳理了规范落地过程中存在的部门协作不畅、资金保障不足、专业技术人才匮乏等现实难题,并对应提出了可行的优化举措。本研究成果能够为福建林权地籍调查规范化开展提供实操参考,对持续深化集体林权改革、助推林业高质量发展、实现生态保护与经济增收双向赋能具有积极的现实意义。

参考文献

- [1] 张丽华,陈英棠,李金玲.司法护航“武平林改”升级版路径探索[J].林业经济,2024,46(10):89-96.
- [2] 周蓉.森林“四库”联动的理论逻辑、现实困境和突破路径[J].林业经济问题,2025,45(4):360-371.
- [3] 梁建石.林权类不动产地籍调查工作研究[J].中文科技期刊数据库(全文版)社会科学,2023(7):86-89.
- [4] 刘璨.绿水青山就是金山银山的集体林改福建模式与典范意义:评《伟大的变革:福建省集体林权制度改革透视与前瞻》[J].林业经济,2024,46(1):98.
- [5] 黄婷.福建省国家森林公园康养基地碳汇现状及低碳发展路径分析[J].福建林业,2025,40(3):36-38.
- [6] 中共福建省委金融委员会办公室.福建:林业金融新路径探索助力“点绿成金”[EB/OL].(2025-06-25)[2026-02-13].https://fjrb.gov.cn/xxzx/sjyw/202506/t20250625_6934966.htm.
- [7] 建新.发扬林改首创精神 建设美丽家园[J].绿色中国,2018(22):30-35.
- [8] 邱敏敏.林权类不动产地籍调查市场化的问题 and 对策:以南平市建阳区为例[J].农业产业化,2024(11):85-88.
- [9] 自然资源部办公厅,国家林业和草原局办公室.关于进一步规范林权类不动产登记做好林权登记与林业管理衔接的通知:自然资办发〔2020〕31号[EB/OL].(2020-06-03)[2026-02-13].<https://www.gov.cn/zhengce/zhengcekn/2020-06121/content-5520904.html>.
- [10] 贺龙,桑琰.林权登记数据整合与历史遗留问题[J].中国林业产业,2024(1):89-91.