

发表日期: 2001-12-20

遥感技术在森林资源动态监测中的应用

成果名称: 遥感技术在森林资源动态监测中的应用

任务来源: “六五”国家科技攻关项目

主持单位: 林业部调查规划设计院

完成单位: 林业部调查规划设计院

福建省林业勘察设计院

林业部华东调查规划设计院

中国科学技术大学

林业部中南调查规划设计院

华南农业大学森林经理研究室

项目负责人: 寇文正

主要完成人: 李留瑜 寇文正 赵克升 郑元琦 林 进

汪兆忠 蔡登遴 李克渭 张瑞玺

研制起止时间: 1983年4月~1986年3月

编号: 院85-1-1-0

鉴定情况: 1986年3月28日由林业部科技司组织鉴定

获奖情况: 1987年12月31日获林业部科技进步二等奖

内容提要:

森林是多年生再生性植物资源,时刻在人类活动和自然因素作用下发生变化。确切掌握森林资源现状,探寻森林资源变化规律,建立森林资源监测技术体系是实现林业宏观控制、集约经营的基础。探寻一种技术上可行,经济上可能的森林资源监测方法是十分迫切需要的,也是国际上重视的课题。

(一) 课题目标：利用遥感、电算、数学模型和森调技术的有机结合，解决森林资源监测工作中的各项技术关键，形成实施森林资源动态监测的初步技术方法。

(二) 森林资源动态监测的概念：森林资源监测是宏观的做为时间函数的森林数量、质量、消长趋势和生产力评价调查。

(三) 子课题的划分和主要成果：除主课题“森林资源动态监测初步技术方案的研究”外，划分了八个子课题：

(1)、福建省森林资源调查及评价报告：是本研究的生产成果，探讨了利用多种信息评价森林资源的技术方法，使用数据管理系统，从森林资源现况、数量、质量动态、收获量、立地、灾害、经济评价等多方面对福建宏观森林资源进行了评价，初步显示了福建省森林资源的宏观变化规律。

(2)、森林资源动态监测模型的调制：模型建立在可利用遥感、地面等多种信息源的基础上，能进行省、县级森林资源数据更新。研究包括了模型的推导，转移矩阵的稳定性检验，适用多种情况的预测模型及预测能力检验等。

(3)、森林资源监测数据管理系统由数据库、信息结构标准及代码和应用软件包等三个部分组成。

(4)、航天信息计算分类：在地类破碎、林相复杂的福建省县进行，共划分了13种地类和森林类型，研究了使用森林生态模型信息的综合计算机分类系统，不仅提高了分类精度，而且为智能化提供了一个很好的模型，比传统分类方法提高精度3.26%。

(5)、机助和光学增强辅助目视解译分类的研究：利用计算机完成了相关掩膜处理，与光学相关掩膜相比，具有速度快、相关精度高、信息量损失小等优点。

(6)、数字地图和数字林业综合图的研究：研究了林业图象数据库管理系统的输入、输出模块，设计了林业生产需要的地理要素编码，扩展了林业用图图种，提高了林业用图精度。

(7)、航片判测与编制航片数量化林分蓄积量表的技术研究：研究了航片测树因子量测判读技术，建立了离散型和离散与连续混合变量模型，编制了中比例尺航片数量化林分蓄积量表。

(8)、机载合成孔径侧视雷达图象应用于森林监测可行性研究：进行雷达片正射性、判读特征、目视判读技术、分类体系、区划技术、最佳比例尺的研究。

在上述研究基础上，形成了森林资源监测体系总体设计。

采用本方案成本比现行全部地面监测略低，可减轻地面工作量60%，丰富了成果内容。

本研究共提供研究论文17篇，图集二册。

【关闭此窗口】