

森林地上生物量动态信息时空协同分析及建模

森林控制着全球陆地碳循环动态变化,而森林地上生物量(AGB)是评估森林碳收支的重要参数。然而,基于任何单一方法:如地面测量、遥感反演、生态模型模拟等均无法有效刻画区域森林地上生物量动态变化过程及驱动机制。本研究基于多模式遥感手段、森林生态过程时空动态知识和多学科地面连续观测数据,进行时空连续、物理量一致的大区域森林地上生物量动态建模。首先,以通过主动遥感手段与尺度衔接获得的高精度森林AGB反演结果产品作为建模本底;采用模型-模型、模型-数据融合策略减少森林生长过程模拟的不确定性,并综合考虑林分枯损、森林干扰等因素,结合森林地上生物量本底与森林生长动态过程进行建模。本研究提出的森林地上生物量动态信息时空协同建模方法可揭示森林地上生物量动态时空格局形成的生理生态机制和自然、人为干扰驱动机制,可实现森林地上生物量动态信息时空维扩展,为森林可持续经营提供支撑,促进森林质量精准提升与生态环境建设。