重建历史森林景观格局领域研究获新进展

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/25774.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

重建历史森林景观格局领域研究获新进展。 近日，中山大学生命科学学院教授余世孝团队与合作者，在重建历史森林景观格局领域方面取得新进展。相关成果在线发表于《景观与城市规划》（Landscape And Urban Planning）。

森林是地球陆地上最主要的自然生态系统类型。森林覆被格局的现状是历史过程的结果。受自然和人为因素的影响，区域性的森林景观及结构总是处于不断变化的动态过程。无论是在全球性还是区域性的范围内，森林覆被的变化与环境变化之间都存在着复杂的非线性动态反馈关系。

因此，重建历史森林景观的格局，建立长时间序列的森林景观图谱，对于研究森林对生态环境的影响及其对气候的响应机制具有重要意义。目前国际上大多数重构研究采用的算法较为简单，获取的空间分布信息分辨率不高，精度验证结果不甚理想。

该研究对广州市北部地区森林植被进行大范围调查的基础上，结合遥感判别和聚类分析方法对该区域的主要森林群落进行划分，基于气象因子、地形因子、与各个土地利用类型的最近距离、回溯起始年份的森林群落空间分布数据等要素，结合AdaBoost算法（用弱分类器的线性组合构造强分类器）改进的人工神经网络（ANN）和自然林地的分布关系，创建了一个基于元胞自动机（CA）的空间演化模型来重建历史森林的空间格局，使用CA-AdaBoost-ANN对广州市北部地区的2000年和1990年的森林群落进行重建，且与广州市北部地区森林群落的实际分布有很高的吻合度。

该研究提出的CA-AdaBoost-ANN模型能揭示外部环境和演替内因驱动下的历史森林格局，特别是能在种群和群落水平上重建历史时期的森林景观图谱。研究结果可为森林经营管理提供理论依据，也为预测未来森林格局演变提供了有效手段。

上述研究由中山大学生命科学学院教授余世孝团队联合中国林业科学研究院研究员李意德、周璋、中国科学院华南植物园研究员曹洪麟以及华南农业大学教授唐光大等科研人员共同完成。（来源：中国科学报 朱汉斌）

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2023.104950

作者：余世孝等 来源：《景观与城市规划》

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发