

论文

## 基于数据驱动和统计扩散的树冠提取方法

林 殷<sup>①②③</sup> 李恒超<sup>①②③</sup> 洪 文<sup>①②</sup>

①(微波成像技术国家级重点实验室 北京 100190)

②(中国科学院电子学研究所 北京 100190)

③(中国科学院研究生院 北京 100039)

收稿日期 2007-3-1 修回日期 2007-8-8 网络版发布日期 接受日期

摘要

遥感图像在森林管理中有重要的作用,随着数据量的增加和分辨率的提高,从图像中提取树冠参数成为需要和可能。该文根据树冠的特征,使用标记点过程对树冠建模,采用可逆马尔科夫链蒙特卡罗算法(MCMC)配合模拟退火算法提取树冠的参数,提出新数据项以使其更好适应图像;提出数据驱动的生灭核,同时提出使用随机扩散方法代替非跳转转移核加快算法收敛速度并简化了该方法的实现。最后通过对遥感图像的实验验证了该方法的有效性。

关键词 [图像处理](#); [树冠提取](#); [数据驱动的生灭](#); [随机扩散](#)

分类号 [TP751](#)

## Tree Crown Extraction Based on Data-Driven and Stochastic Diffusions

Lin Yin<sup>①②③</sup> Li HengChao<sup>①②③</sup> Hong Wen<sup>①②</sup>

①(National Key Lab of Microwave Imaging Technology, Beijing 100190, China)

②(Institute of Electronics, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190, China)

③(Graduate University of the Chinese Academy of Sciences, Beijing 100039, China)

Abstract

Remote sensing imagery plays a key role in forestry management. The increasing availability of data and their high spatial resolution make the tree crown extraction necessary and possible. Marked point processes are employed to model the tree crowns, based on the characteristics of them. The parameters of the model are optimized by RJMCMC (Reversible Jump Markov Chain Monte Carlo sampler) and Simulate annealing. New data term is proposed to give better description of the local pattern of the tree crown; Data-driven Birth-and-Death and Stochastic Diffusions are introduced to reduce the complexity of RJMCMC kernel and accelerate convergence speed. The method is verified on remote sensing image.

Key words [Image processing](#) [Tree crown extraction](#) [Data-driven birth and death](#) [Stochastic diffusions](#)

DOI :

通讯作者 林殷

作者个人主

页 林 殷<sup>①②③</sup> 李恒超<sup>①②③</sup> 洪 文<sup>①②</sup>

### 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(706KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“图像处理; 树冠提取; 数据驱动的生灭; 随机扩散”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

• [林 殷](#) [李恒超](#) [洪 文](#)