

[首页](#) | [所况介绍](#) | [机构设置](#) | [研究队伍](#) | [科学研究](#) | [合作交流](#) | [研究生教育](#) | [党群园地](#) | [科学传播](#) | [科技平台](#) | [学术期刊](#) | [图书馆](#) | [信息公开](#)

您现在的位置: [首页](#) > [新闻动态](#) > [精选论文推介](#)

匡文慧等自主研发的城市地表热环境生态调控模型 (EcoCity) 论文在Science China Earth Sciences发表

2017-05-19 | [【大中小】](#) | [【打印】](#) | [【关闭】](#)

在国家自然科学基金重大项目 (41590842) 和面上项目 (41371408) 等的资助下, 基于城市区位论、城市景观原理和地表辐射能量平衡理论, 构建了城市建成区、功能区、不透水地表和绿地覆盖、建筑材料等级地表结构体系, 开展了城市不同下垫面地表温度、空气温度、比辐射率、向下短波、反照率、向上/向下长波、潜热、显热和土壤热通量等10个以上参数Landsat TM/MODIS遥感地面同步观测实验, 对地表结构组分与辐射能量参数加以校正与验证, 自主研发了城市地表结构组分与热环境生态调控模型 (EcoCity V1.0)。

EcoCity V1.0模型包括城市地表覆盖遥感监测、城市地表等级结构分析、未来城市扩张与组分比例控制情景预测、地表辐射通量参数定量反演和城市生态规划管理调控与应用5个功能模块。基于该模型, 探测了北京超大城市地表覆盖组分结构特征, 揭示了不同城市建成区、功能区以及相应的不透水地表和绿地覆盖组分、建筑材料与地表热环境相互作用机制, 发现了城市不透水地表和绿地在地表热环境调控方面的生态阈值。

相关模型、数据和系统前期在城市生态规划、生态环境保护、测绘地理信息、地震应急等领域应用, 当前拓展到河北雄安新区建设生态保护咨询建议、2022年冬奥会太阳辐射融雪影响预估和北京海绵城市建设适应性评价等领域。

该模型的核心数据产品荣获环境保护科技二等奖 (2015年度)、国家测绘科技技术进步二等奖 (2016年), Science Bulletin TOP10 最高被引文章和“优秀作者 (2014 年度)。

该研究成果发表在《Science China Earth Sciences》期刊 (W. H. Kuang, T. R. Yang, A. L. Liu, et al. An EcoCity model for regulating urban land cover structure and thermal environment: Taking Beijing as an example. Science China Earth Sciences. 2017, 1-10)。

[论文下载](#)



Copyright 2005-2018 中国科学院地理科学与资源研究所 版权所有 备案序号:京ICP备05002838号 文保网安备
案号:1101080067
地址:北京市朝阳区大屯路甲11号 邮编:100101 Email:weboffice@igsnr.ac.cn

