



地理学报 2007年第62卷第10期

基于案例推理的元胞自动机及大区域城市演变模拟

作者: 黎 夏 刘小平

元胞自动机 (CA) 被越来越多地用于复杂系统的模拟中。许多地理现象的演变与其影响要素之间存在着复杂的关系, 并往往具有时空动态性。在研究区域较大和模拟时间较长时, 定义具体的规则来反映这种复杂关系有较大的困难。为了解决CA转换规则获取的瓶颈问题, 提出了基于案例推理 (CBR) 的CA模型, 并对CBR的k近邻算法进行了改进, 使其能反映转换规则的时空动态性。将该模型应用于大区域的珠江三角洲城市演变中。实验结果显示, 其模拟的空间格局与实际情况吻合较好。与常规的基于Logistic的CA模型进行了对比, 所获得的模拟结果有更高的精度和更接近实际的空间格局, 特别在模拟较为复杂的区域时有更好的模拟效果。

[全文下载](#)

关键词: 元胞自动机; 案例推理; k近邻算法; 动态转换规则