



地理学报 2004年第59卷第5期

### 遗传算法和GIS结合进行空间优化决策

作者: 黎 夏 叶嘉安

资源的有效利用和管理往往涉及到空间的优化配置问题。例如需要在空间上确定n个设施的最佳位置。当选址问题涉及多个目标和不同的约束性条件时,就会变得十分复杂。利用一般的brute-force搜索方法无法对涉及高维数据的问题进行求解。利用遗传算法和GIS结合来解决复杂的空间优化配置问题,具有智能的搜索方法可以大大提高空间的搜索能力。在基于进化的优化过程中,根据GIS的空间数据来计算不同解决方案(染色体)的适应度。针对不同的应用目的,GIS可以给出不同的适应度函数。实验表明,所提出的方法比简单的搜索方法和退火算法有更大的优越性。该方法在处理复杂的空间优化问题有更好的表现。

[全文查阅 \(PDF\)](#)

**关键词:** 遗传算法; GIS; 空间优化; 退火算法