

# 基于遥感生态指数的时空变化和生态质量预测

## --以中国湛江市为例

王静<sup>1,2</sup> 王佳<sup>1,2</sup> 徐江琪<sup>1,2</sup>

(1. 北京林业大学精准林业北京市重点实验室, 北京 100091; 2. 北京林业大学林学院, 北京 100091)

**摘要:**【目的】随着湛江市城镇化的发展, 导致湛江市生态用地面积减少, 生态环境恶化。因此, 快速、全面及准确地定量监测湛江市生态环境质量变化具有重要意义。遥感生态指数 (Remote sensing ecological index, RSEI) 被广泛应用于生态环境质量监测, 能够定量、准确地评估城市生态环境质量。【方法】本研究选用 2000 年、2005 年、2009 年的 Landsat 系列卫星图像、2015 年和 2020 年的卫星图像, 选取绿度 (NDVI)、湿度 (WET)、干度 (NDBSI) 和热度 (LST) 四项指标, 构建遥感生态指数, 定量分析湛江市 2000—2020 年间生态环境质量变化。【结果】(1) 2000 年、2005 年、2009 年、2015 年、2016 年、2017 年和 2018 年的 RSEI 平均值分别为 0.579、0.597、0.597、0.607、和 0.601。(2) 对 2000—2020 年间 RSEI 进行差值处理, 研究区生态环境变化“明显变好”、“变好”、“不变”、“变差”、“明显变差”的面积占比分别为 38.38%、6.047%、13.93%、6.65% 和 34.58%。以“明显变好”为主。(3) 根据一元线性回归, 得出以下关联方程;  $100 * Rsei = 154.69 - 1.18 * IS (R = 0.66)$ , 湛江市 2035 年的遥感生态指数为 0.488。【结论】湛江的整体生态环境较好。从空间差异上看, 湛江市中部和东南部的生态环境质量。湛江市中部和东南部地区的生态环境质量明显高于其他地区。而其沿海城镇地区的生态环境质量最差。沿海地区建筑用地面积占比较大, RSEI 指数较低, 证明 RSEI 指数可以反映 2000-2020 年沿海地区城市环境的恶化情况。因此, RSEI 指数可以用来评价湛江市的生态环境质量。