



自然资源学报 2004年第19卷第6期

中国陆地生态信息空间化技术研究(III)——温度、降水等气候要素

作者: 刘新安, 于贵瑞, 范辽生, 李正泉, 何洪林, 郭学兵, 任传友

利用国家气象局722个气象台站1971~2000年的气象资料, 采用三维二次趋势面分析与空间插值相结合等方法, 在ARC GIS平台上对气温、降水、空气湿度等气候要素进行空间化, 生成国家尺度的1km×1km栅格各种要素气候图180多幅。经检验, 平均绝对误差, 平均气温和平均最高、最低气温为0.5℃左右, 极端最高气温为1℃左右, 极端最低气温为1.5℃左右, 平均风速为0.4m·min⁻¹; 而平均相对误差, ≥0℃、5℃、10℃、15℃的积温和平均相对湿度多在5%以下, 降水量和饱和差在10%左右; 其空间化的精度基本上达到了实用要求。为生态学、地学、资源与环境等学科的发展提供了重要的基础数据与研究平台。研究表明, 空间化误差的时空分布与测点密度、气候要素本身特性等因素有关。一般规律是: 西部地区大于东部地区, 冬季大于夏季, 离散的气候要素大于连续的气候要素, 极端值大于平均值。

关键词: 气候要素; 空间化; GIS; 栅格图