
南京地理所湖泊水生植被遥感研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/2196.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

湖泊是地表水体的重要组成部分，水生植被是众多湖泊生态系统重要的生物类型，对湖泊水体的理化指标、底栖动物、藻类、鱼类、沉积物等有明显的调节作用，是湖泊生产力、湖泊生物地球化学循环和湖泊生态平衡的重要调控者。开展遥感调查研究是认知湖泊水生植被分布、面积和生物量变化的一个有效途径。

在水专项(2017ZX07203002-02、2012ZX07506-001)和太湖流域水资源保护局委托课题的资助下，中国科学院南京地理与湖泊研究所高俊峰课题组高永年、硕士研究生王双双等科研人员对湖泊水生植被遥感开展了系列研究，并取得了阶段进展，相关研究成果发表在Remote Sensing of Environment、Science of the Total Environment期刊上。

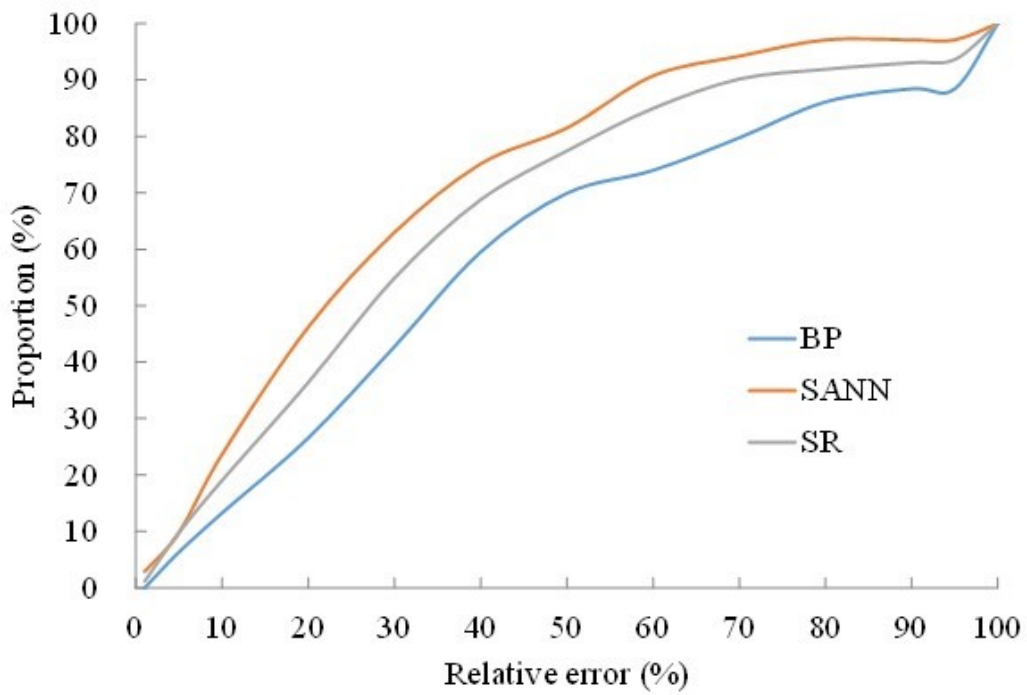
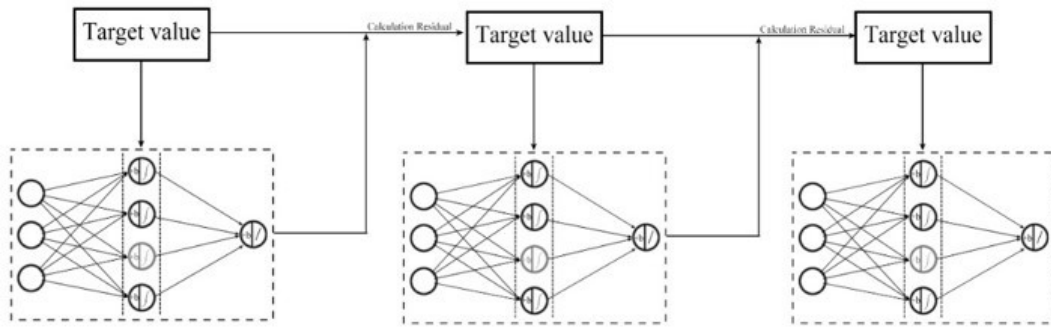
在对太湖水生植被连续7年(2011-2017年)的野外调查基础上，研究人员结合遥感手段，分析了近40年(1980-2017年)太湖全湖水生植被(沉水和浮叶植被)长期和月际变化及其与环境因子(气温、水位、pH、DO、CODMn、NH₃-N、SDD、TSM、Chl-a、蓝藻暴发面积、水草打捞、围网养殖)的关系;构建了一个水生植被指数NWAVI，提出了一个样点到像元尺度的生物量尺度转换方法，改进了粒子群算法并提出了SANN自适应神经网络模型，在此基础上开展了水生植被生物量遥感估算实验并取得了较满意的估算精度，可为后期开展太湖水生植被生物量长期变化遥感研究提供方法支持。

论文信息：

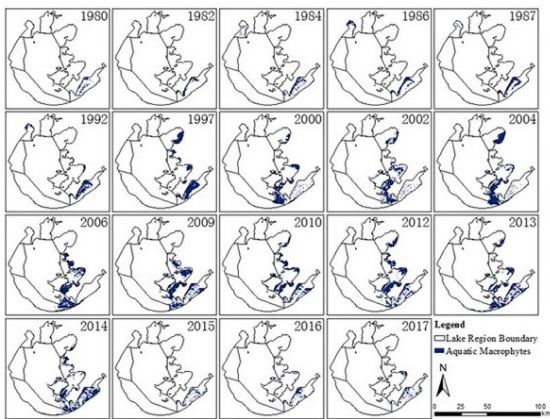
1. Yongnian Gao, Junfeng Gao, JingWang, ShuangshuangWang, Qin Li, Shuhua Zhai, Ya Zhou, 2017.Estimating the biomass of unevenly distributed aquatic vegetation in a lake using the normalized water-adjusted vegetation index and scale transformation method. Science of the Total Environment, 601-602,998-1007.
2. Yongnian Gao, Qin Li, Shuangshuang Wang, Junfeng Gao, 2018.Adaptive neural network based on segmented particle swarm optimization for remote-sensing estimations of vegetation biomass. Remote Sensing of Environment, 211,248-260.
3. ShuangshuangWang, Yongnian Gao, Qin Li, Junfeng Gao, Shuhua Zhai, Ya Zhou, Yuanhua Cheng, 2019.Long-term and inter-monthly dynamics of aquatic vegetation and its relation with environmental factors in Taihu Lake, China. Science of the Total Environment, 651,367-380.

论文链接：123

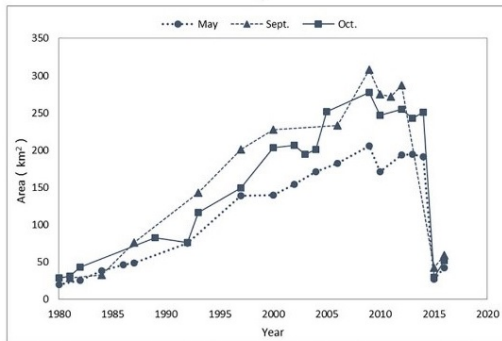
水生植被分布、调查点与遥感影像像元关系概念图及尺度转换与水生植被指数公式



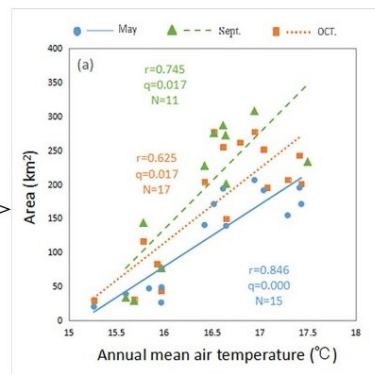
SANN建模流程及其与BP、SR方法生物量遥感估算精度比较



Long-term variation of distribution range



Long-term variation of distribution area



The relationship between area and annual mean air relationship

太湖沉水与浮叶植被分布、面积变化及其与环境指标的关系

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发