

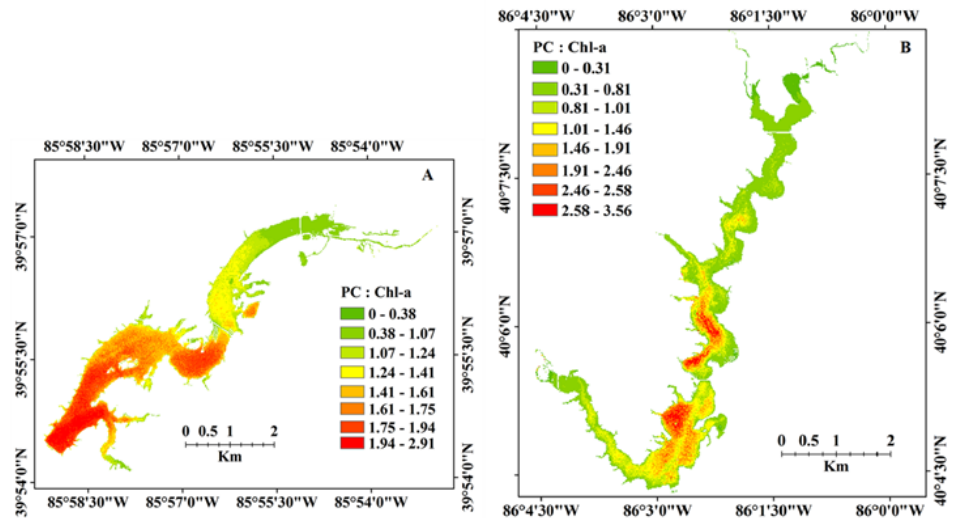
您现在的位置: 首页 > 新闻动态 > 研究进展

蓝藻丰度遥感定量识别研究取得进展

【发布时间: 2014-11-03 施坤】 【大 中 小】 【打印】 【关闭】

湖泊富营养化和水华暴发是当前全球范围内湖泊面临的最重要的环境问题之一，特别是蓝藻水华已成为全世界关注的湖泊富营养化控制的焦点。蓝藻能够引起水质恶化，严重时耗尽水中氧气而造成鱼类的死亡。利用遥感技术监测蓝藻水华具有其他方法无可比拟的优势，能够快速、及时地提供整个湖泊或整个区域的水华分布状况。近年来，湖泊水体蓝藻水华遥感监测取得了较大的进展，主要集中在叶绿素和藻青蛋白浓度的遥感估算上，然而以上两种参数无法单独地反映水体中蓝藻丰度信息。在国家自然科学基金项目及研究所“一三五”规划重点项目的资助下，南京地理与湖泊研究所张运林研究小组，在内陆湖泊水体蓝藻丰度遥感定量估算方面取得重要进展。

本研究利用叶绿素浓度 (Chl_a) 与藻青蛋白浓度 (PC) 的比值指代蓝藻丰度，首先分析了PC/Chl_a与实测遥感反射率 (R_{rs}) 之间的相关关系，发现 $R_{rs}(550)/R_{rs}(620)$ 与PC/Chl_a具有较高的相关性。由此建立蓝藻丰度的估算模型，并实现基于遥感技术的湖泊水体蓝藻丰度的估算。该算法成功的应用到机载高光谱仪得到的航空影像数据 (AISA)，获取了研究区水体蓝藻丰度空间分布特征。最后，探讨了该算法的应用潜力，即利用遥感提取的蓝藻丰度数据对研究区蓝藻爆发的风险程度进行评价。该算法精度较高，适用性强，仅仅通过选取有限的特定波长 R_{rs} ，即可识别蓝藻丰度特征，实现利用遥感技术对湖泊水体蓝藻丰度进行估算。本研究拓宽了水色遥感监测的参数，丰富了湖泊遥感监测技术的内容，为利用遥感监测蓝藻水华暴发以及蓝藻控制提供更为科学的依据。以上研究结果发表在最新一期出版的水研究上 (Water Research, 2015, 68: 217-226)。



研究区蓝藻丰度的空间分布

全文链接: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0043135414007143>

<http://blog.sciencenet.cn/home.php?mod=space&uid=68125&do=blog&quickforward=1&id=840300>



中国科学院
CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

中国科学院南京地理与湖泊研究所 版权所有 苏ICP备05004319号

地址：南京市北京东路73号 邮编：210008

电话：025-86882010 025-86882020 025-86882030 传真：025-57714759 信箱：niglas@niglas.ac.cn