



新闻动态

首页 / 新闻动态 / 研究进展

要闻

综合新闻

研究进展

学科热点

媒体聚焦

富营养湖泊藻总量三维遥感取得进展

日期: 2021年07月13日

打印 | 字体大小: 大 中 小

藻华发生后, 水下透明度会被极大的降低从而不利于水生植被生长, 藻类细胞的分解还会消耗水体溶解氧并产生恶臭难闻的气体从而恶化水质。为了缓解藻华暴发的生态环境危害, 需要知道湖水中藻类的含量和分布, 由于卫星遥感只能反演表层/真光层的藻含量, 而藻类在水柱中的分布会随水文-气象等条件进行垂直迁移, 因此有必要进行水柱中藻总量遥感估算以更好的预判藻华危害。

在国家自然科学基金和水体污染控制与治理科技重大专项等资助下, 中国科学院南京地理与湖泊研究所段洪涛研究员团队刘东等提出了一种面向过程的富营养化湖泊水柱中藻总量遥感方法, 成果发表于地学领域国际顶级期刊International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation。

将构建的方法应用于我国典型富营养巢湖, 遥感反演的水柱中藻总量与实测结果具有可比性, 偏差为-19.95%。巢湖2003-2018年长时间序列藻总量遥感结果表明: 藻总量呈现出春季和夏季双峰特征, 且夏季峰值更高; 气温和氨氮是藻总量季节变化的主控因素; 年平均藻总量在2003-2010呈增加, 2012年之后开始降低。与表层叶绿素浓度和藻华面积相比, 藻总量可以更好的反映湖泊水质, 且结合风速可应用于湖泊藻华暴发预测。构建的方法在富营养太湖的应用效果也表现良好。

论文链接: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0303243421000283>

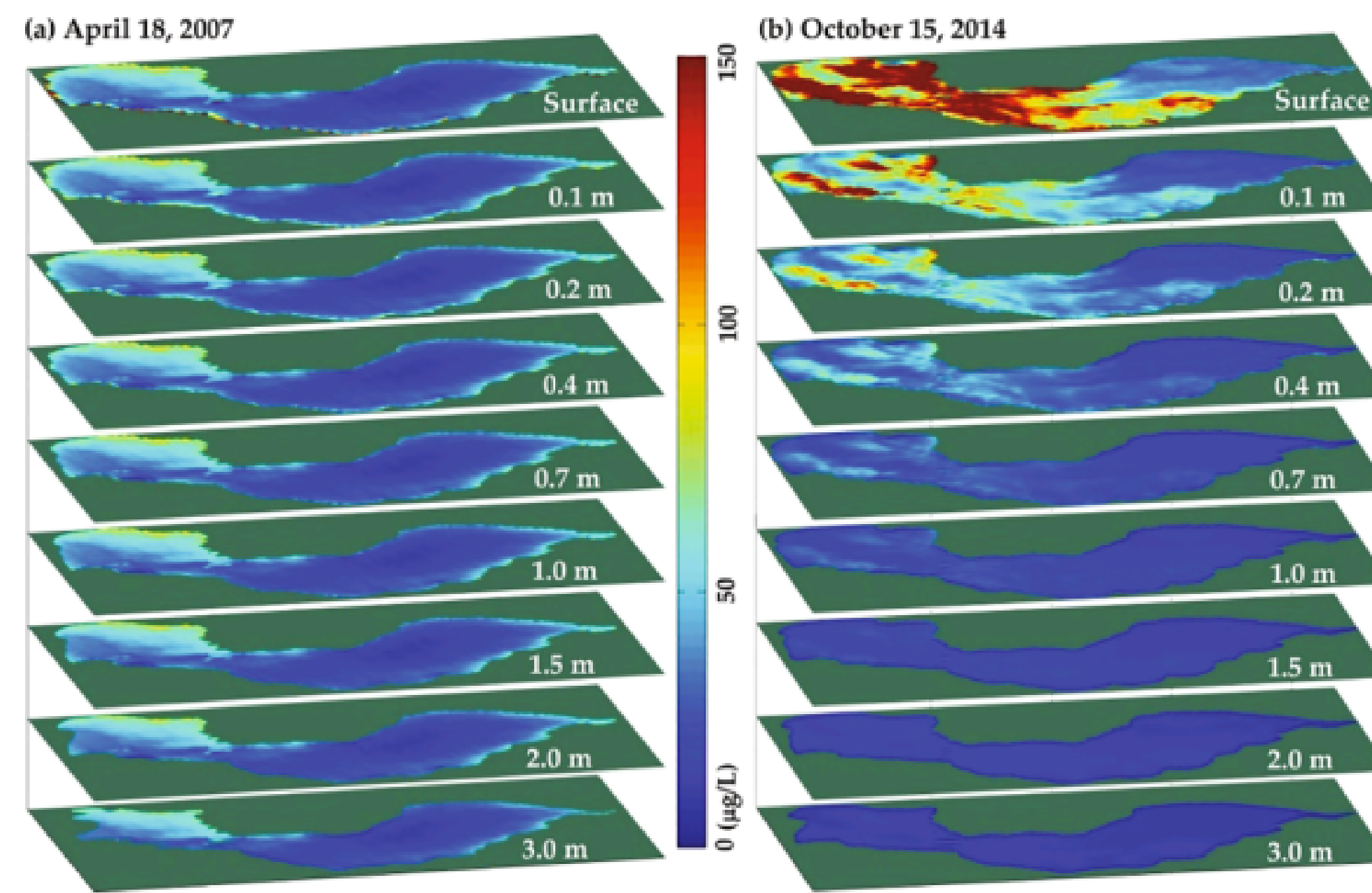


图1 巢湖水柱中藻类呈均一分布(a)和垂直衰减分布(b)示例

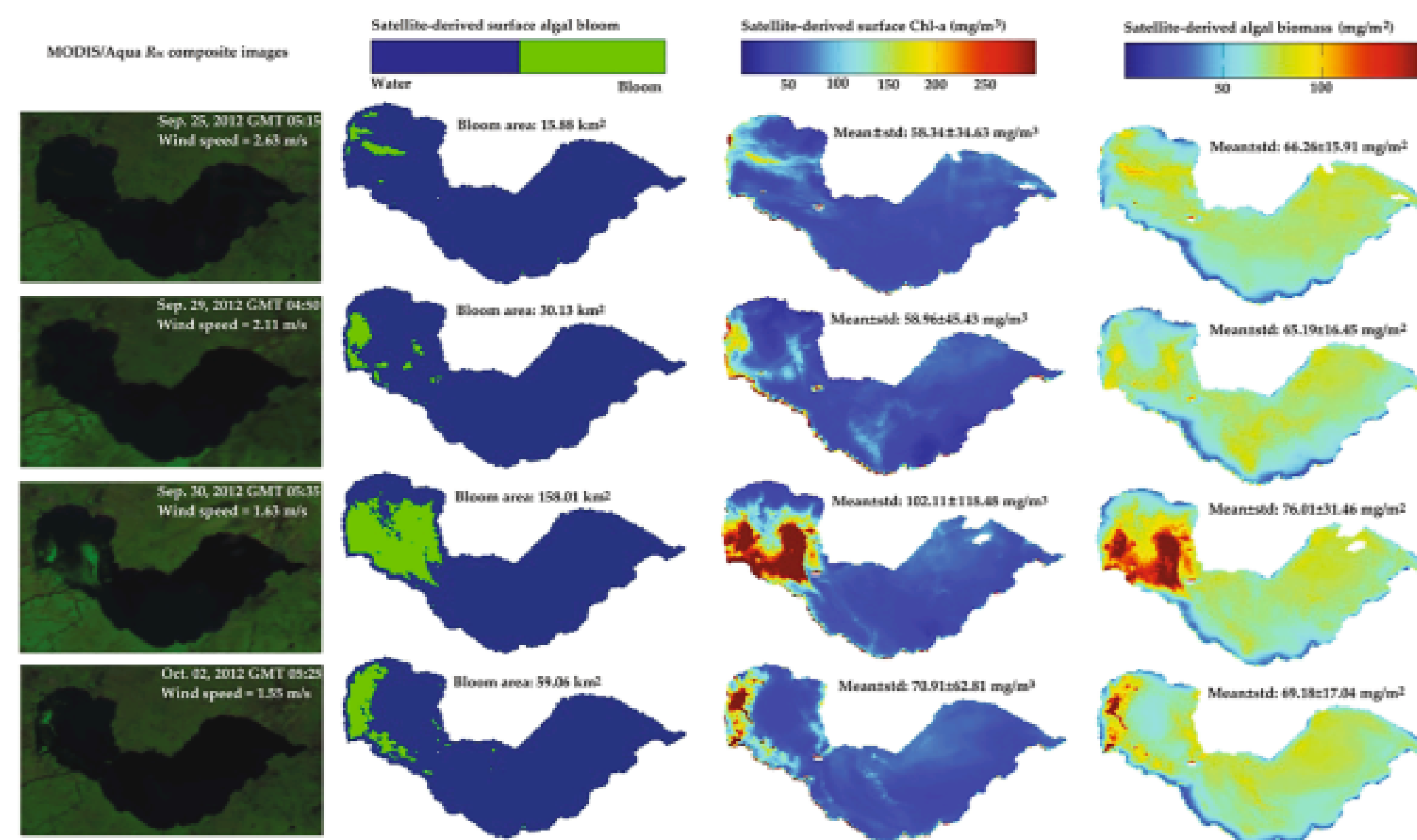


图2 遥感反演的巢湖藻华面积、表层叶绿素浓度和藻总量对比

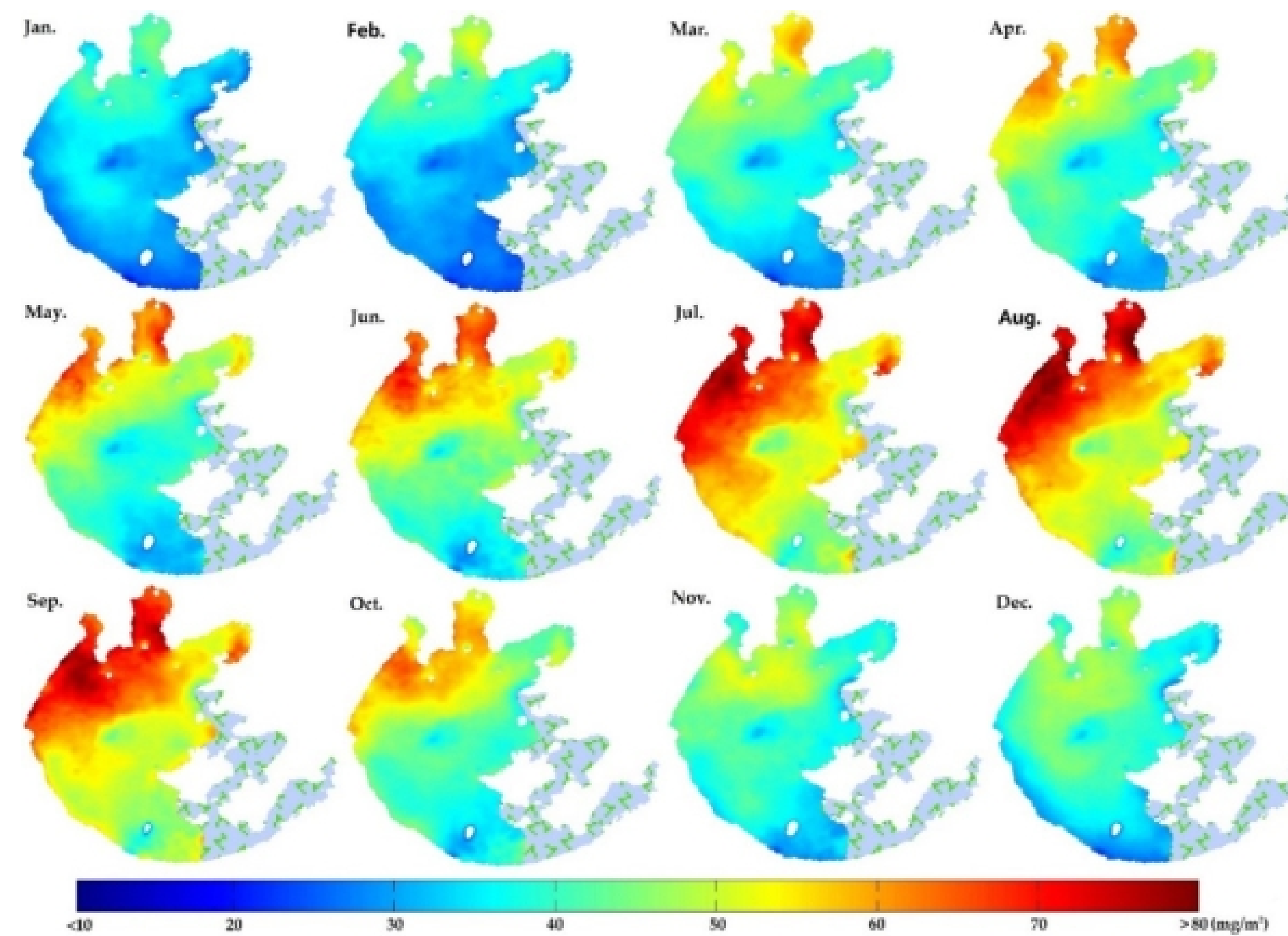


图3 遥感反演的太湖不同月份气候态水柱内藻总量

中国科学院网站

政府网站

新闻媒体



官方微信

