
东北地理所在内陆浑浊水体叶绿素a浓度遥感定量反演算法方面取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/8861.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！

叶绿素a浓度是藻类生物量的指示指标，是水质的表征参数，也是水环境研究（还是常规监测）必须监测的指标。湖泊叶绿素浓度的调查不仅可以确定水体的营养状态，为湖泊治理和渔业资源管理提供基础信息，而且有助于深刻理解和研究湖泊生态系统的生物地球化学循环过程及其对气候变化的响应等。遥感技术具有监测范围大、速度快、周期性强、成本相对低廉等优点，能够节省大量的人力、物力，是进行内陆水体叶绿素a监测的最佳选择之一，弥补常规水质监测方法需要定时定点的不足。虽然近年来针对内陆浑浊水体叶绿素a浓度估算的研究已取得了巨大的进步，但由于内陆浑浊水体光学组分的复杂，获得大尺度、长时间序列的水体叶绿素a反演数据仍然是难以攻克的难题。

中国科学院东北地理与农业生态研究所水环境遥感团队，在内陆浑浊水体叶绿素a浓度遥感定量反演方面取得新进展。构建了一种新的内陆浑浊水体叶绿素a浓度估算算法（TC2）。TC2算法提出了一种新的假设用于更有效地去除叶绿素a吸收峰附近（~665 nm）非色素碎屑物质吸收信号。相比于经典三波段模型的假设，TC2模型的假设大大提高了叶绿素a吸收峰附近非色素碎屑物质吸收信号的去除精度，其对藻类色素吸收系数估算的平均相对误差由经典三波段模型的65%降低为20%。基于大量野外实测数据的验证结果表明，相比于几种经典算法，TC2算法大大提高了内陆浑浊水体叶绿素a浓度的估算精度。

该成果近期发表在Remote Sensing of Environment上，受到国家重点研发计划课题“我国北方湖泊时空格局和变化特征(2019YFA0607101)”与国家自然科学基金重点项目（“咸水湖泊固有光学-偏振-介电特性研究”，41730104）的共同资助。

论文链接：[12](#)

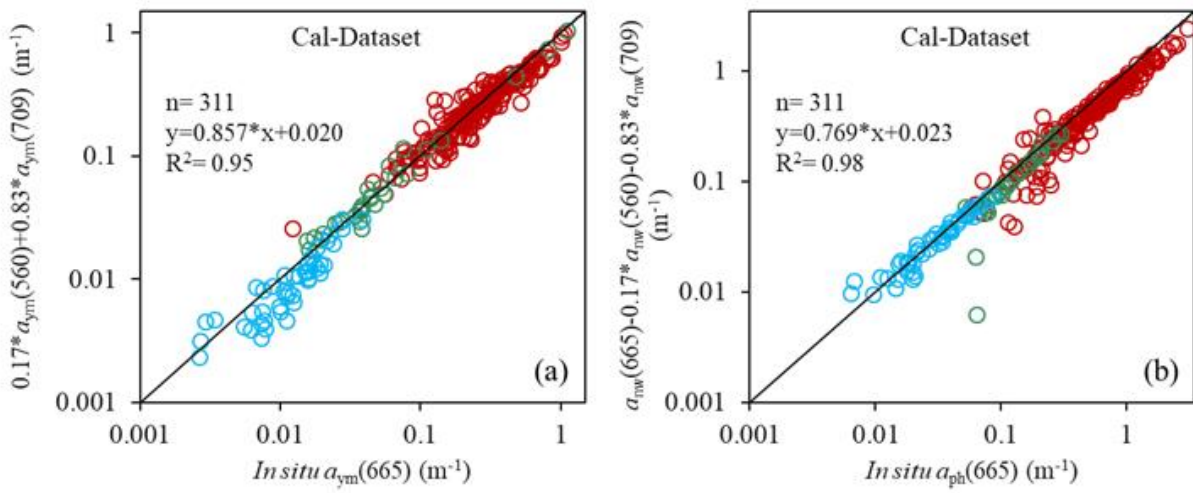


图1. 基于实测吸收数据对TC2算法新的假设的验证

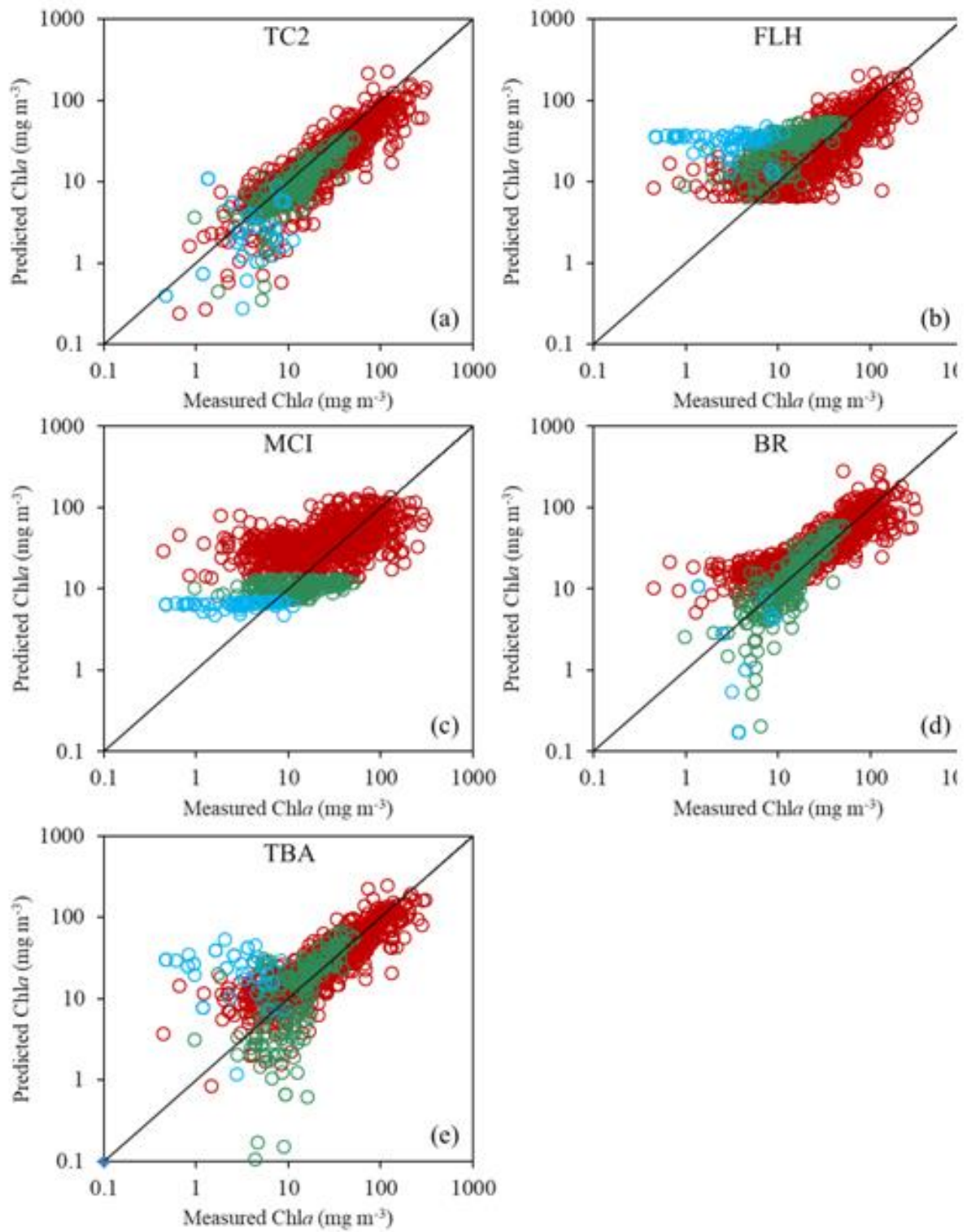


图2. 5种模型叶绿素a浓度估算精度对比

研究团队单位：东北地理与农业生态研究所

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