

---

# 光学浅水水深反演研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/24715.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！**

近日，中国科学院南海海洋研究所热带海洋环境国家重点实验室（LTO）唐世林团队，在光学浅水水深遥感反演研究方面取得新进展，实现了无现场观测数据情况下近岸浅水区超高空间分辨率（米级）遥感水深探测。相关研究成果发表在IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing上。

水下地形探测是人类开发利用海洋的重要基础工作。前期研究初步构建了降尺度水深遥感反演模型（DBMA），可在无实测水深数据辅助的情境下实现光学浅水水深信息的遥感反演。这一模型在中国南海部分光学浅水区域得到验证。然而，受超高空间分辨率卫星影像数据成本高、水深优化反演模型最大探测深度不明确和耦合模型误差传递问题的影响，DBMA模型在全球尺度上地形信息提取的推广应用受到约束。

科研人员针对上述问题开展了进一步的研究。研究基于Landsat-8卫星影像数据提出水深优化反演模型的理论最大探测深度计算方法，获得理论最大光学探测深度。验证结果表明理论最大探测深度的均方根误差为3.30 m。基于实测数据和最大探测深度的结果，该工作获取了耦合模型误差传递的校正参数。结果表明该组参数能够显著提升水深反演精度。在最大探测深度约束和校正系数的基础上，研究人员使用Landsat-8和Google Earth提供的超高空间分辨率RGB（Red-green-blue）影像图片构建了DBMA-RGB，并在全球16个不同光学浅水区域进行对比验证。结果表明水深反演精度值与ICESAT-2定标的统计模型相近。上述成果有助于研发全球光学浅水超高空间分辨率水深产品。

研究工作得到国家自然科学基金委员会、海南省和广州市的支持。中山大学和南方科技大学的科研人员参与研究。

[论文链接](#)

---

图1. 全球16个光学浅水研究区域的分布图

---

图2. 全球16个研究区域的局部水深分布。其中，L8对应基于Landsat-8反演的30 m空间分辨率图。RGB对应基于Google Earth的米级空间分辨率水深反演图。全球16个光学浅水区名称为Isla Magueyes、Polynesia、Oahu、Lizard、Okinawa-Jima、Xisha、Lingshui、Luhuitou、Medhufushi、Port Louis、MinaSalman、Beira、Farasan、Suez、Mulroy、Recife。

研究团队单位：南海海洋研究所

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