FES 【文章概览】利用GF5-AHSI高光谱数据的浅海水深反演：以福建湄洲湾为例

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/39139.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！

FES
【文章概览】利用
GF5-AHSI高光谱数据的浅海水深反演：以福建湄洲湾为例。论文标题：Partially empirical model-based water depth retrieval in shallow sea using GF5-AHSI hyperspectral remote sensing data: a case study on Meizhou Bay in Fujian Province, China

期刊：Frontiers of Earth Science

作者：Xiaoai DAI, Yunfeng SHAN, Cheng LI, Hao CHEN, Tangrui DAI, Ge QU, Tianyi XIE, Chengbo TONG, Htun NAING, Min ZHANG

发表时间：30 Sept 2025

DOI：10.1007/s11707-025-1160-3

微信链接：点击此处阅读微信文章

原文标题

Partially empirical model-based water depth retrieval in shallow sea using GF5-AHSI hyperspectral remote sensing data: a case study on Meizhou Bay in Fujian Province, China



阅读原文

作者

Xiaoai DAI, Yunfeng SHAN, Cheng LI, Hao CHEN, Tangrui DAI, Ge QU, Tianyi XIE, Chengbo TONG, Htun NAING, Min ZHANG

文章概览

本文聚焦水下地形测绘的重要性，指出传统船载测量方法存在耗时、成本高及浅水区精度受限等问题。随着遥感技术发展，多光谱、高光谱及雷达传感技术为浅水区水深探测提供了新途径，其中高分五号（GF-5）卫星的高光谱成像仪（GF5-AHSI）凭借高光谱分辨率展现出优势。文章基于海气界面辐射能量反射与传输原理，利用 GF5-AHSI 数据构建了单波段、多波段及波段比值三种半经验模型，并结合福建湄洲湾的实测水深数据验证模型精度，旨在通过对比分析提升不同水域水深反演效果，增强星载高光谱数据在多样海洋环境中精确测深的适用性。

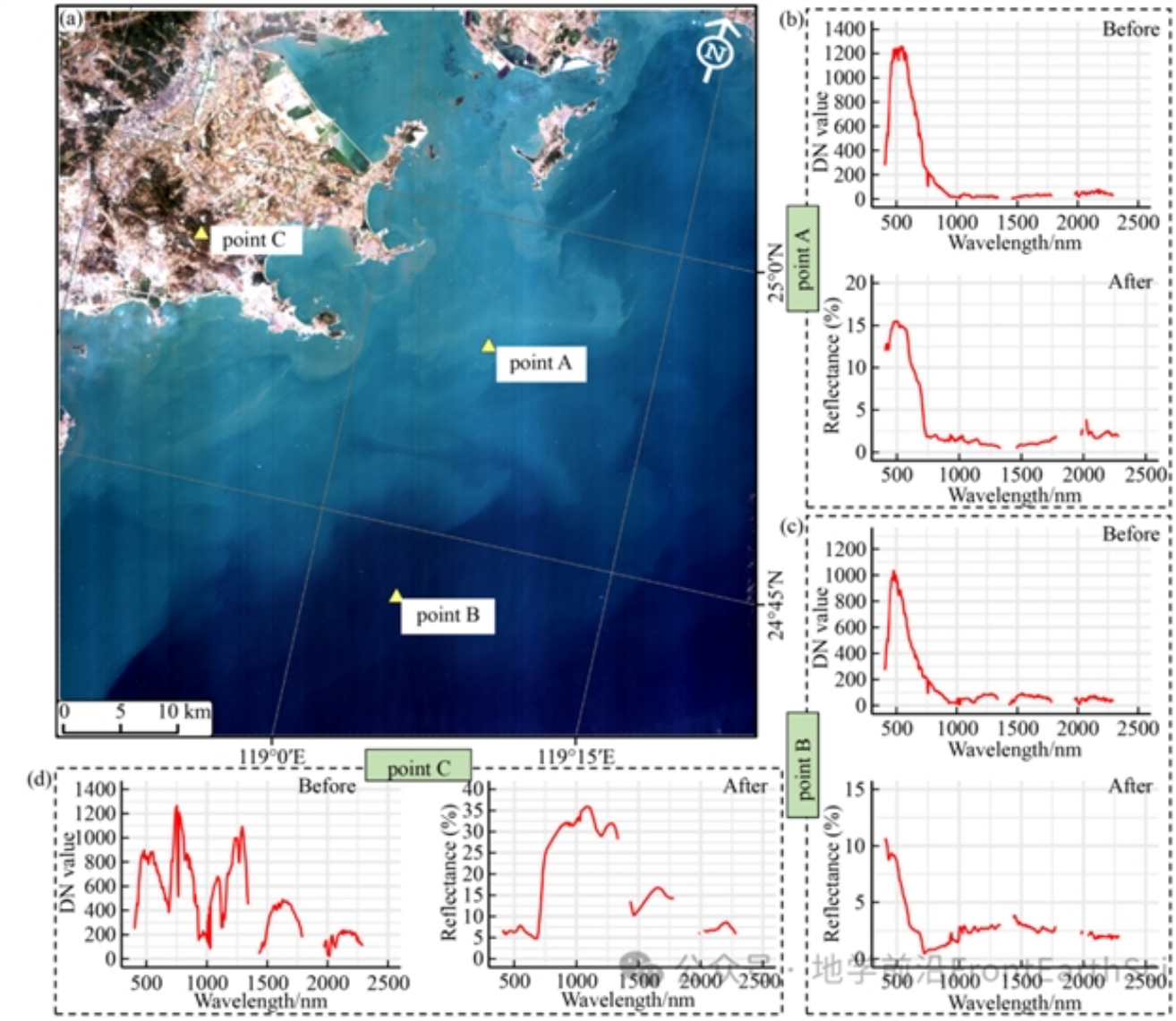


图3GF5-AHSI 图像大气校正前后光谱差异。(a) 大气校正后的图像及三个采样点位置；(b, c, d) 三个采样点在大气校正前和FWHM光谱平滑后大气校正后的光谱曲线。

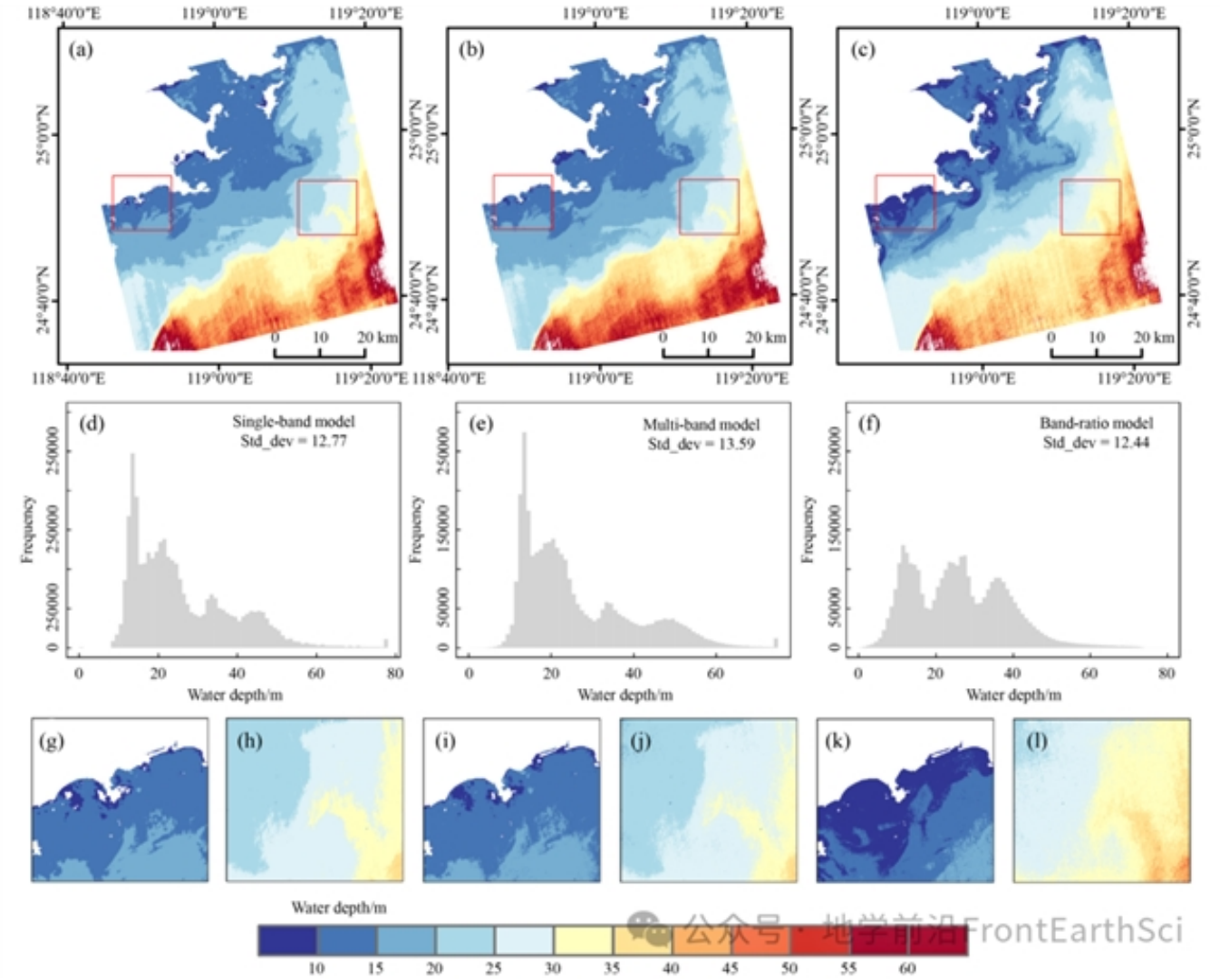


图7 水深反演结果。(a) 单波段模型；(b) 多波段模型；(c) 波段比值模型；(d, e, f) 三种模型的水深直方图；(g, h, i, j, k, l) 局部区域放大图。

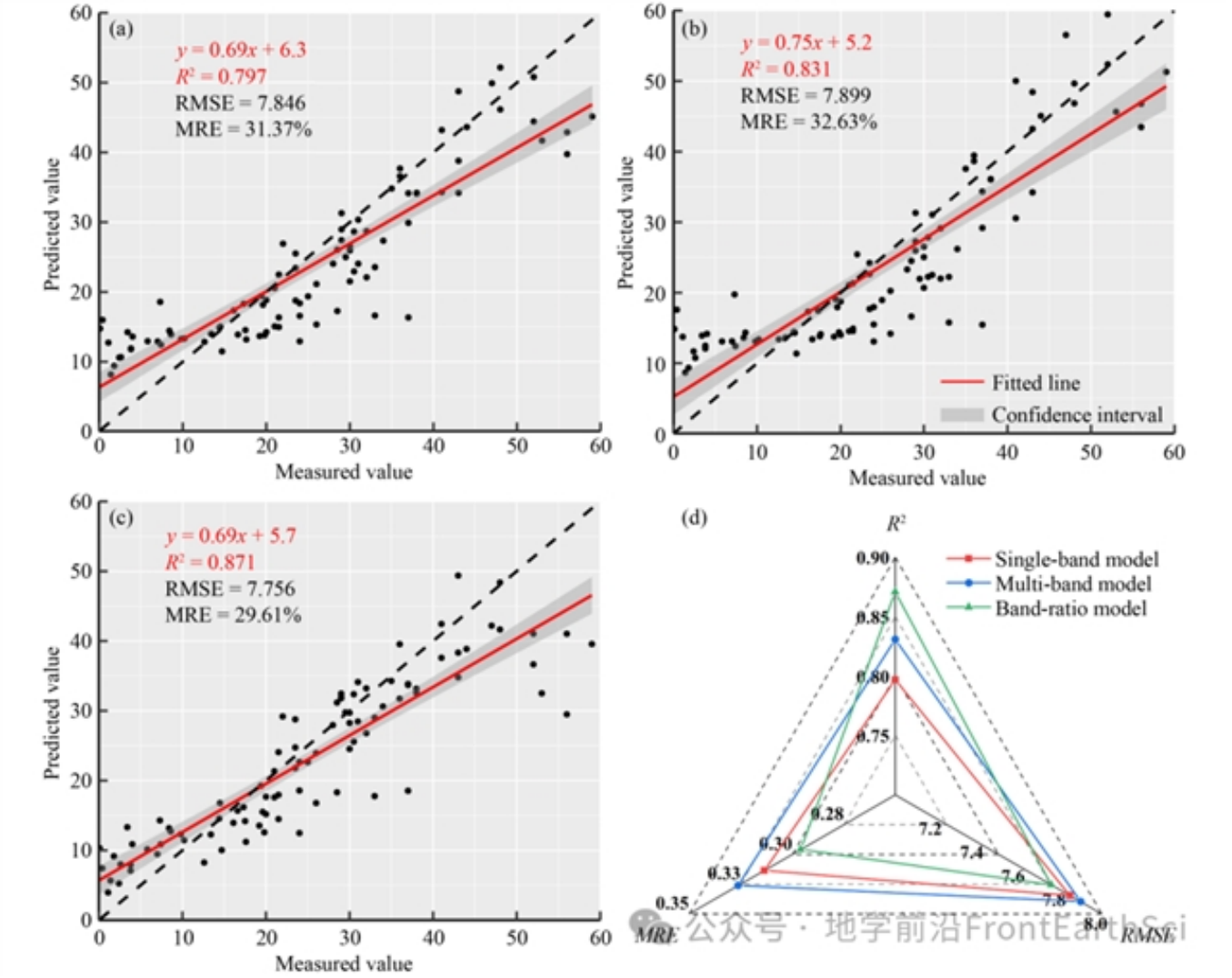
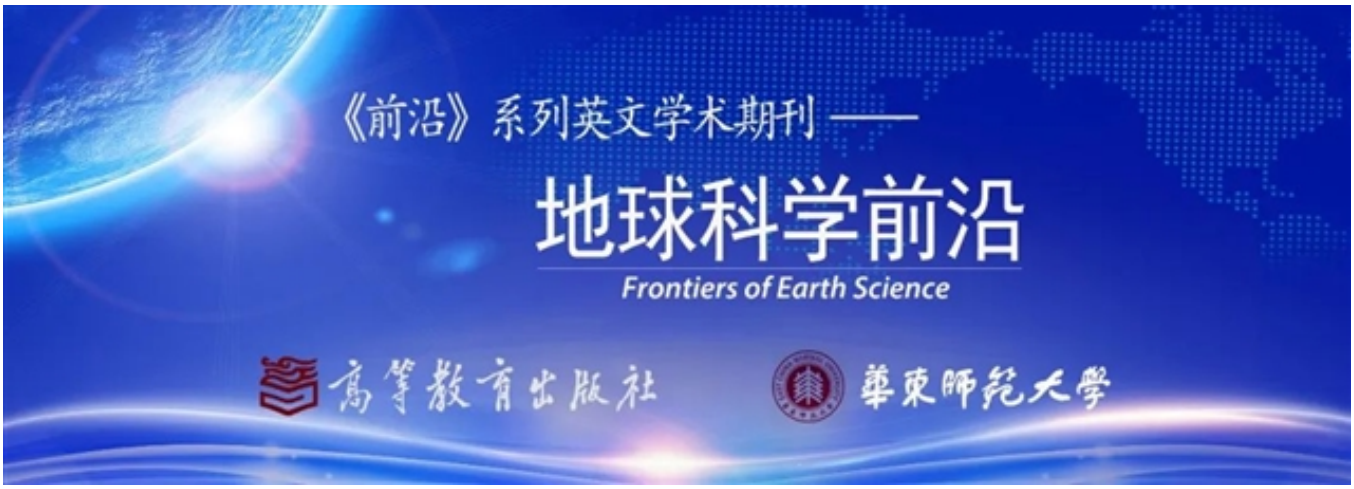


图9 模型估算结果。(a) 单波段模型；(b) 多波段模型；(c) 波段比值模型；(d) 三种模型的雷达图：R^2 均方根误差（RMSE）与平均相对误差（MRE）。



《前沿》系列英文学术期刊

由教育部主管、高等教育出版社主办的《前沿》（Frontiers）系列英文学术期刊，于2006年正式创刊，以网络版和印刷版向全球发行。系列期刊包括基础科学、生命科学、工程技术和人文社会科学四个主题，是我国覆盖学科最广泛的英文学术期刊群，其中12种被SCI收录，其他也被AHCI、Ei、MEDLINE或相应学科国际权威检索系统收录，具有一定的国际学术影响力。系列期刊采用在线优先出版方式，保证文章以最快速度发表。

中国学术前沿期刊网

http://journal.hep.com.cn



来源：Frontiers of Earth Science

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转发