

---

# 高光谱重建技术显著提升基于可见光图像建模效果

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/34373.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！*

高光谱重建技术显著提升基于可见光图像建模效果。近年来，基于可见光图像的高光谱重建技术为农业遥感提供了低成本、高精度反演的新路径。但尚未系统评估高光谱重建技术在定量反演领域的可行性。

近日，华南农业大学国家精准农业航空施药技术国际联合研究中心兰玉彬教授课题组的研究成果在《农业科学学报（英文）》(Journal of Integrative Agriculture, JIA) 正式发表。

该研究聚焦于MST++高光谱重建模型在水稻主要生理参数反演中的适用性，通过田间多品种、多氮处理试验，结合无人机可见光遥感影像及高光谱重建图像，对水稻叶片、茎秆、穗部及地上部干物质含量、植株高度、SPAD值及抗倒伏能力等关键生理参数进行了建模反演分析。

该研究系统评估了图像重建前后不同波段反射率、纹理特征与水稻生理参数之间的相关性，采用线性回归、支持向量机、多层感知机等六类机器学习算法构建反演模型，并分别在单特征与多特征组合下进行精度验证。

结果表明，MST++重建图像在提升SPAD、穗部干物质含量和抗倒伏力等难以直接观测参数的反演精度方面具有明显优势；而对于植株高度等直观参数，原始多光谱图像建模效果更佳。总体上，高光谱重建虽未全面优于多光谱图像，但显著提升了基于可见光图像的建模效果，展示了其在传统传感器基础上增强农业遥感反演能力的潜力。

该研究为高光谱重建技术在农业遥感中的应用提供了理论基础和实证支持，指出其在拓展波段范围与适应多样农业场景方面仍有进一步提升空间。

该研究得到了国家棉花产业技术体系等项目的资助。（来源：中国科学报 李晨）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.jia.2024.03.082>

作者：兰玉彬等 来源：《农业科学学报》

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://iikx.com)转发