
农业资源中心在遥感蒸散发模型改进反面获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/25382.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！

蒸散发（ET）主要由植被蒸腾（T）和土壤蒸发（Es）组成。植被蒸腾与陆地生态系统生物量、作物产量和碳储量等相关，土壤蒸发在较大程度上可视为无效蒸发，蒸散发组分的分离对刻画水循环过程和水资源的有效利用具有重要意义。近年来，遥感蒸散发模型已成为大区域模拟蒸散发及其组分的有效方法，其模拟蒸散发的能力已得到广泛验证，但对蒸散发组分（尤其是植被蒸腾）的验证略显不足。

中国科学院遗传与发育生物学研究所农业资源研究中心杨永辉研究团队，利用太行山涡度相关系统观测的蒸散发和茎

流计观测的树干液流量，评估了三个遥感蒸散发模型（PT-JPL、PML和SWH）模拟ET和T的精确性，并与水文过程模型（SHAW）结果进

行比较，取得了如下认知。第一

、在年际水平上，四个模型模拟ET均有较好的表现。其中，PML模型的精度模拟效果最好，PT-JPL模拟的蒸散发均值与观测值最接近；水

文过程模型SHAW因考虑土壤含水量变化，T的模拟效果更好；除SWH外，其他模型模拟T/ET占比接近观测值。

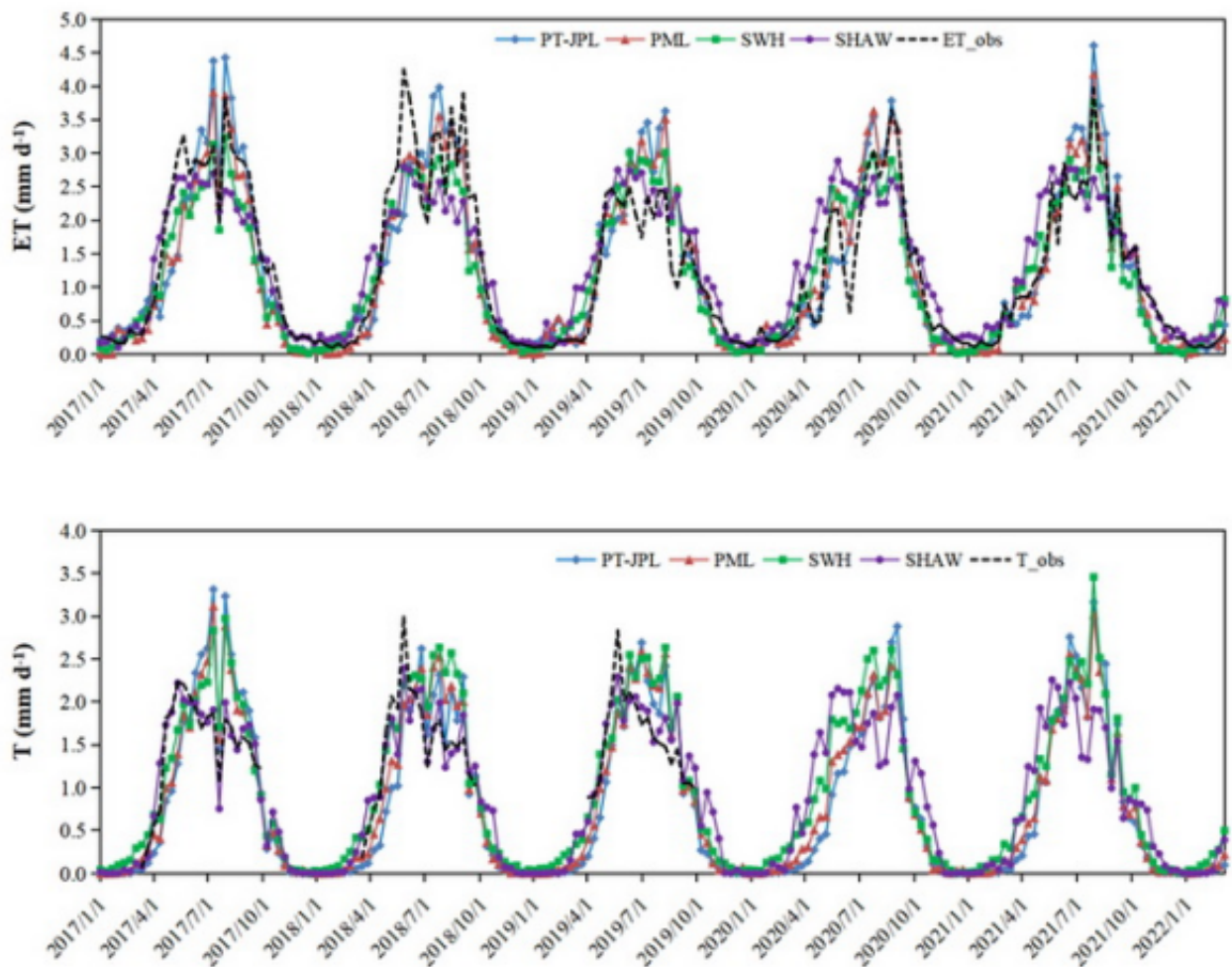
第二、在季节水平上，三种遥感模型均低估了春季干旱期的ET和T，而高估了雨季ET和T，表明遥感蒸散发模型可适当考虑土壤水分亏缺的缓慢发展过程，提升蒸散发的年内模拟精度。

该研究通过对

ET及其组分的准确评估，揭示了遥感蒸散发模型的优势和局限性，明确了不同模型在模拟蒸散发组分上的差异和干湿季节蒸散分配的不足，提出了未来模型改进的方向。

研究工作得到国家自然科学基金的支持。相关研究成果以*Accuracy evaluation of ET and its components from three remote sensing ET models and one process based hydrological model using ground measured eddy covariance and sap flow*为题，发表在《水文学杂志》（*Journal of Hydrology*）上。

[论文链接](#)



涡度相关实际观测蒸散与树干液流观测蒸腾和四种模型模拟的蒸散、蒸腾对比图

研究团队单位：遗传发育所农业资源研究中心

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](https://www.iikx.com)转发