
融合地形和侧向水分再分配的全球湿度指数研究取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/37061.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！

融合地形和侧向水分再分配的全球湿度指数研究取得进展。陆地水资源可利用性不仅决定着水文过程的演进，也深刻塑造着生态格局与人类社会的可持续发展。传统全球湿度指数（GHI）基于降水与潜在蒸散的气候平衡，忽略了河流、洪泛与地下水等侧向输水所带来的关键补给。

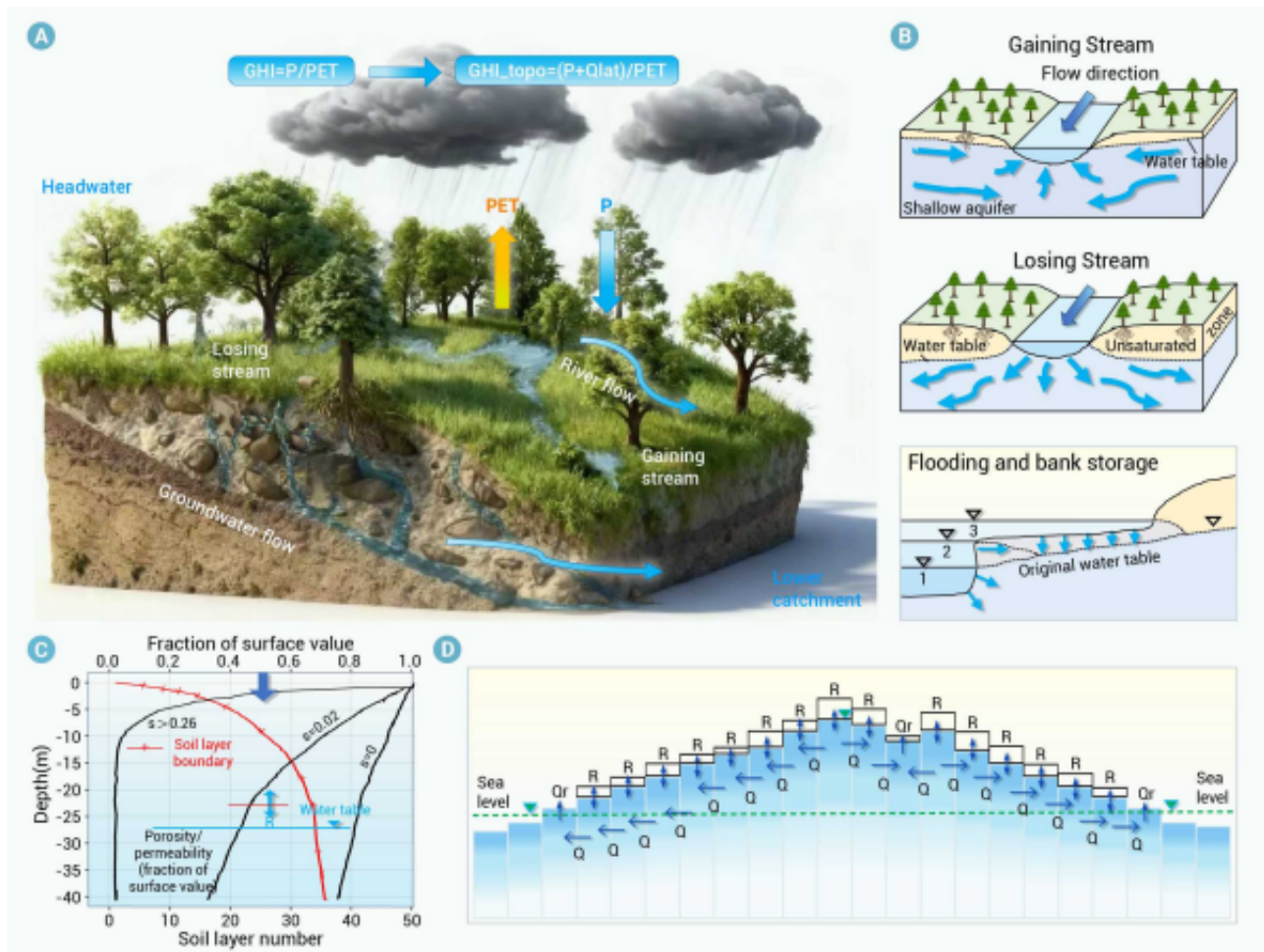
中国科学院成都山地灾害与环境研究所

研究团队研究了全球湿度指数（GHI）的改进思路。此前研究提出的GHI_topo指标，其公式为 $(P+Q_{lat})/PET$ ，通过引入侧向流补给项 Q_{lat} （包括河流径流、洪水动态和地下水流等），使用ASAP全球水文模型在约1公里的高空间分辨率下量化侧向水分再分配。该指标能够更准确地捕捉汇流低地因上游补给而产生的更高有效湿度，通过延迟的地下水贡献来缓冲季节性极值，且与植被绿度的相关性更强，更能解释真实的生态系统功能。

GHI_topo在生态预测、水资源管理和气候适应等领域展现出广阔应用前景。研究进一步指出，通过结合GRACE、SWOT等卫星观测数据，GHI_topo有望进一步改进，为理解水文—生态耦合、指导跨流域水资源管理和识别气候变化下的韧性区提供更符合实际情况的科学框架，为全球水文、生态与气候研究提供了可操作的改进路径和应用前景。

相关研究成果以Global Humidity Index Integrating Terrain and Lateral Water Redistribution for Enhanced Hydrologic Characterization为题，发表在《创新-地球科学》（The Innovation Geoscience）上。研究工作得到国家自然科学基金等的支持。

[论文链接](#)



将侧向流补给 (Q_{lat}) 纳入全球湿度指数的概念框架

研究团队单位：成都山地灾害与环境研究所

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