
地球环境所叶片水同位素生态水文研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/22080.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！

地球环境所叶片水同位素生态水文研究获进展。

植物叶片水同位素比值为现代生态水文研究和植物衍生的有机生物指标古环境研究建立联系，成为现代生态学和古环境研究的桥梁。因此，探究叶片水氢和氧同位素比值的控制因素和差异性响应，不仅可以促进生态水文的发展，而且有助于推动有机生物指标的古环境和古气候指示意义的研究。

中国科学院地球环境研究所通过沿海拔梯度分季节对秦岭主峰太白山进行取样调查研究，发现植物叶片水氢和氧同位素比值对源水同位素和气候因子之间存在差异性响应。从生态水文角度，叶片水氢同位素比值主要记录不同海拔梯度的源水（如茎秆水、土壤水和降雨）同位素信号，而叶片水氢和氧同位素比值和不同海拔梯度的气候因子（如温度、降雨和RH）之间存在相似的相关性（图1）。另外，研究结合Craig-Gordon模型对叶片水氢和氧同位素比值进行预测评估，通过HYSPLIT模型对不同季节降雨同位素进行模拟，模型和观测数据的结合，有助于探讨叶片水氢和氧同位素机制（图2、3）。从古环境生物指标角度，植物衍生的有机生物指标（如叶蜡、脂肪酸、纤维素等）的氢同位素指示源水同位素信息更加可靠，而指标的氢和氧同位素耦合指示气候信息是可信的。

近日，相关研究成果发表在Hydrology and Earth System Sciences

上。研究工作得到国家自然科学基金和中科院的支持。中科院南京地理与湖泊研究所、四川大学、西安交通大学等单位的科研人员参与研究。

[论文链接](#)

图2.叶片水氢和氧同位素比值测定值和C-G模型预测值对比

图3.年平均降雨氢和氧同位素比值变化和不同月份HYSPLIT降雨路径模拟

研究团队单位：地球环境研究所

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