



请输入关键字

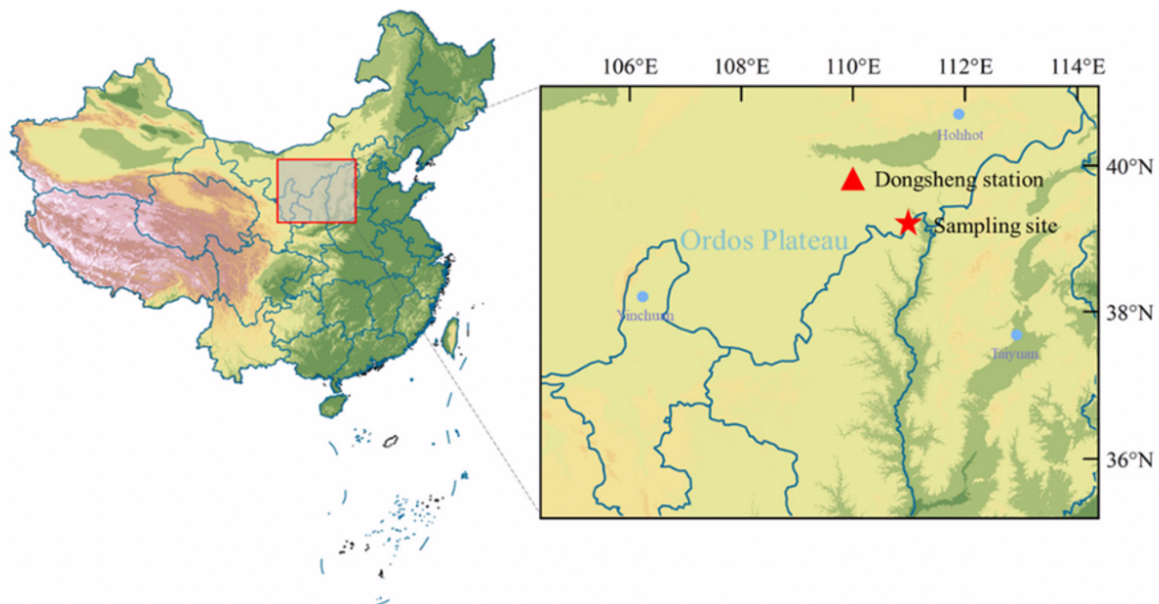
科研动态

[首页](http://www.ieecas.cn/) (<http://www.ieecas.cn/>) [新闻动态](#) (.../..) [科研动态](#) (.../..)

地球环境研究所通过树轮纤维素稳定氧同位素揭示鄂尔多斯地区205年水汽压力变化

发布时间：2022-06-06

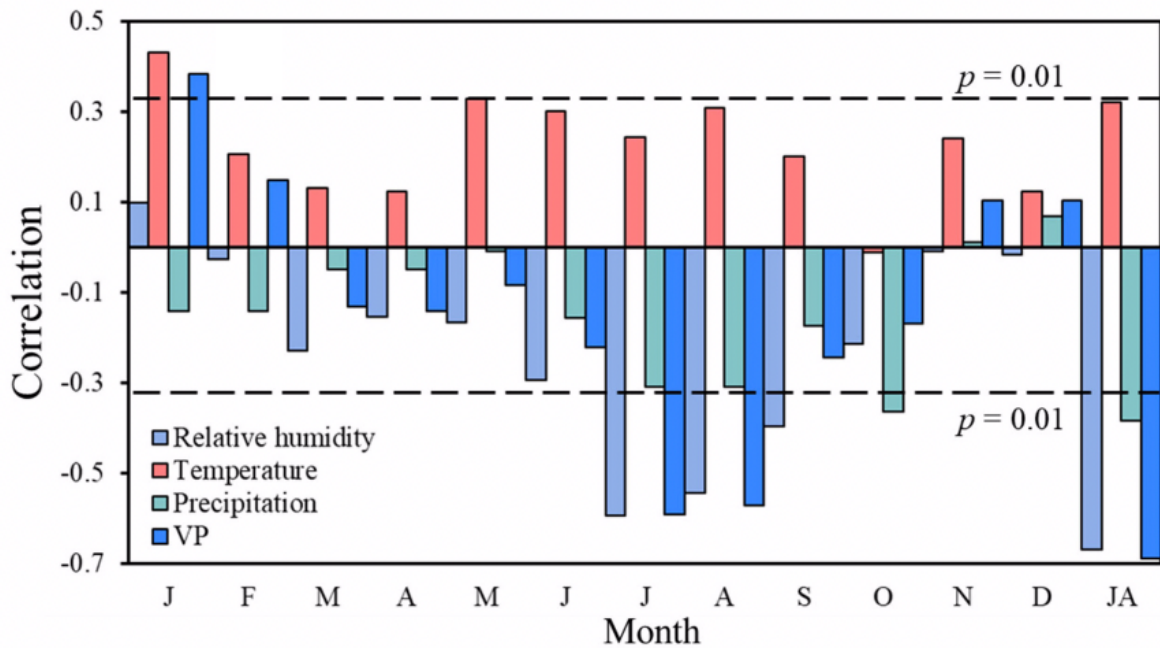
全球年平均气温的上升趋势可能导致大气水需求增加，植物叶片的蒸腾作用将土壤水分挥发到大气中，从而导致土壤干旱化和森林系统水分流失。水汽压力在植物蒸腾过程中起着关键作用，因此研究历史时期水汽压力变化可以加深我们对物种内水循环与气候变化之间的相关性理解。



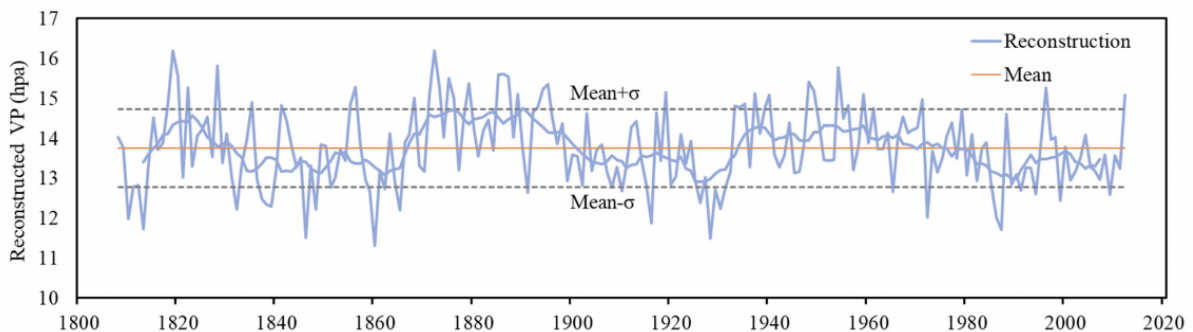
采样点概况，红色星号标记为采样点，红色三角标记为东胜气象站。

树轮纤维素中稳定氧同位素 ($\delta^{18}\text{O}$) 可以很好地保存古气候信号，它的变化受到源水中的 $\delta^{18}\text{O}$ 、叶片蒸发富集和有机质合成过程中的化学分馏三个因素影响。相对湿度是描述空气中水汽含量的一个指标，可以影响植物的蒸腾作用，从而影响叶片水中的氧同位素分馏。

最近中国科学院地球环境研究所树木年轮实验室在我国鄂尔多斯高原地区展开了相关研究。通过测定采集的油松树芯纤维素 $\delta^{18}\text{O}$ 建立了过去205年的年表。与气候因子的相关性分析，发现该地区树轮氧同位素年表与气象站记录的7-8月水汽压力变化相关性最高 ($r = 0.688$; $p < 0.01$)。



与气候因子相关性分析，JA代表7-8月。



重建的历史时期205年鄂尔多斯地区水汽压力变化，加粗的实线为11年滑动平均。

在建立线性回归模型后，重建了鄂尔多斯地区205年的水汽压力变化。重建序列与历史记录的极端气候事件能够很好地对应。研究揭示ENSO通过海气耦合调节水汽压力变化，从而导致东亚季风作用地区的水资源可用性发生变化，使干旱加剧。

全文详见：Liu W, Li Q, Song H, Deng R, Liu Y. Cellulose $\delta^{18}\text{O}$ of tree rings reflects vapor pressure variations in the ordos plateau. *Forests*, 2021, <https://doi.org/10.3390/f12060788> (<https://doi.org/10.3390/f12060788>)

=== 政府部门 ===

=== 科研机构 ===

=== 相关单位 ===

(<http://www.cas.cn/>)

版权所有：中国科学院地球环境研究所 网站备案号：陕ICP备11001760号-3 (<https://beian.miit.gov.cn/>)

 公安网备61011302001284 (<http://www.beian.gov.cn/portal/registerSystemInfo?recordcode=61011302001284>)

单位地址：陕西省西安市雁塔区雁翔路97号 单位邮编：710061

电子邮件：web@ieecas.cn (mailto:web@ieecas.cn) 传真：029 - 62336234



(<https://bszs.conac.cn/sitename?method=show&id=CB9FE425F37A584EE05310291AACD09B>)