

[首页](#)[组织机构](#)[科学研究](#)[成果转化](#)[人才教育](#)[学部与](#)[首页 > 科研进展](#)

## 地质地球所揭示末次冰消期以来东亚季风对全球增温的响应及其机制

2019-07-05 来源：地质与地球物理研究所

亚洲季风系统是南北半球间重要的水汽和热量的传送带，为占世界一半以上人口的东亚季风区提供降水，即便是亚洲季风的微弱变化也会对季风区社会和经济产生深刻影响。

亚洲季风系统主要由印度季风和东亚季风两支子系统组成，末次冰消期以来东亚季风和印度季风系统内部反馈的影响，二者变化不同步，全新世适宜期（Holocene Optimum）和最暖期（peak）存在差异。另一些研究则认为，二者均受控于外部驱动——太阳辐射，变化基本一致。产生这些分歧的原因和意义存在争议。植被对水热变化敏感，是季风气候（水热同期）最直接的指标，因此研究印度季风区

中国科学院地质与地球物理研究所新生代地质与环境研究室副研究员姜文英及合作者对横断山区（东亚季风区）的钻孔岩心进行了 $^{14}\text{C}$ 测年和孢粉分析，重建了末次冰消期以来的植被演替序列，揭示

研究结果显示，横断山区云南铁杉（*Tsuga dumosa*）的最佳生长高度是2600-3000 m。在末次冰消期以来，离云南铁杉林带小于200米的垂直距离内（图1）。根据这个关系和云龙天池的孢粉记录，从10.5 kyr前开始，表明年均温度至少增加3.9度。在增温过程中，草本、落叶阔叶树和常绿阔叶树相继占据10-4 kyr之间占主导，峰值在7.1-6.4 kyr，表明印度季风区全新世适宜期集中在10-4 kyr，最

巴彦查干湖地区的植被与云龙天池不同，以草原植被为主，温带落叶阔叶树在10.5-5.5 kyr期间集中在10.5-5.5 kyr，最暖期出现在6.8 kyr（图2）。

上述结果表明，末次冰消期以来印度季风和东亚季风在轨道尺度上是同步变化的，受控于2)。在未来增温1.5-2度的情况下，北半球冰盖进一步消融，无论是印度季风还是东亚季风均

未来增温对不同地区植被的影响不尽相同：横断山区云南铁杉将向更高海拔地区迁徙，其方而言，增温将导致落叶阔叶树显著增加。鉴于人类碳排放引发的温室效应还在加剧，加强生

研究成果发表于GRL。

## 论文链接

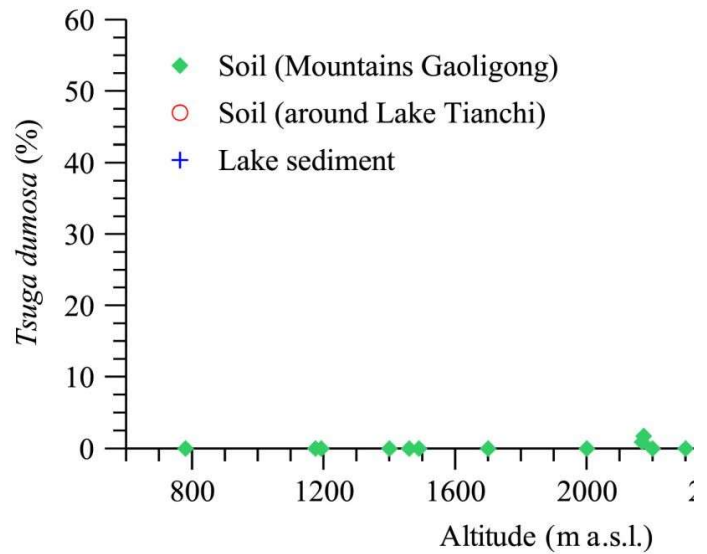


图1 高黎贡山现代表土云南铁杉花粉含量

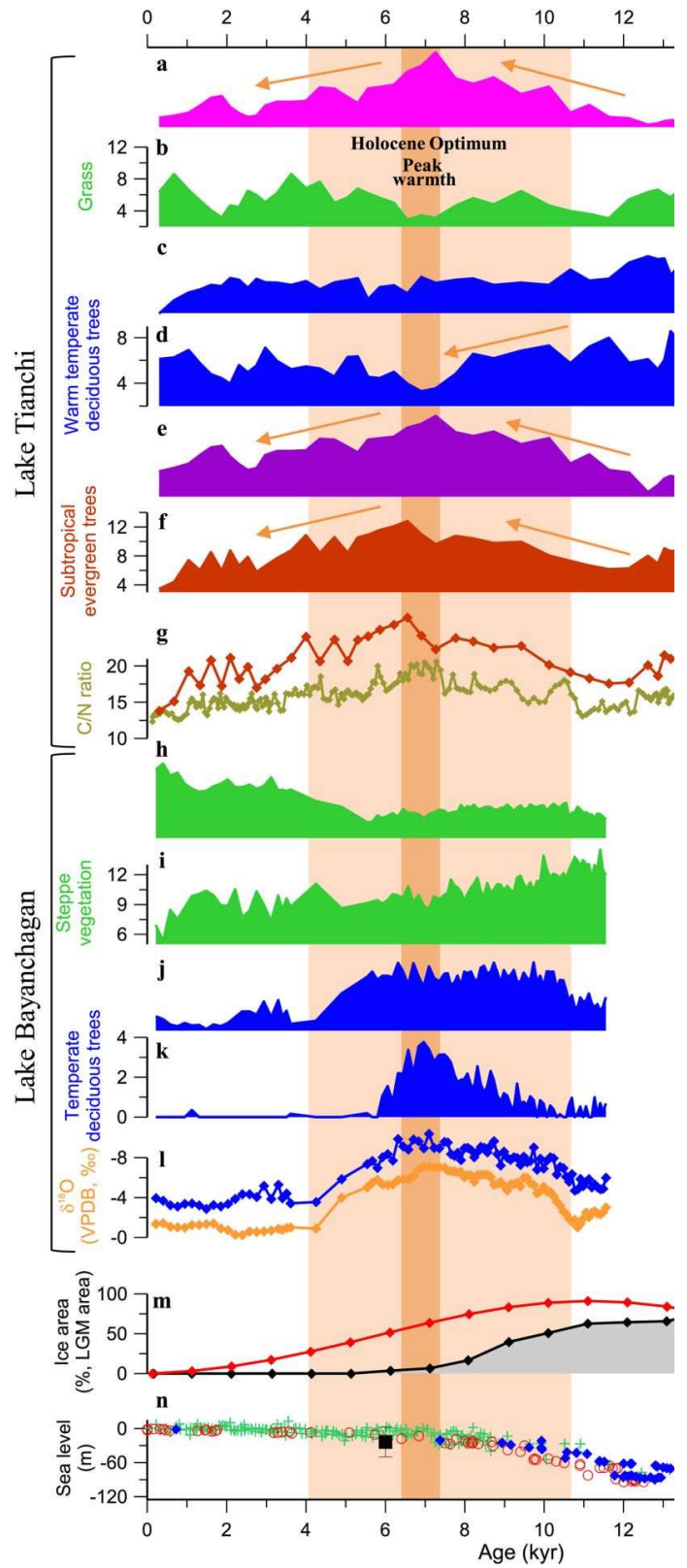


图2 云南云龙天池植被记录 (a-g)、内蒙古巴彦查干湖植被记录 (h-l)、太阳辐射 (n: 黑) 和热带辐合带 (ITCZ) 位置变化 (n: 黑)

上一篇: [动物所发现杀虫剂可逆转肿瘤细胞的耐药性](#)

下一篇: [化学所等开发新型聚乙二醇基水凝胶用于创伤性脏器损伤的止血封闭](#)

---

© 1996 - 2019 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号

联系我们 地址: 北京市三里河路52号 邮编: 100864

