
研究揭示兴都库什-喜马拉雅高海拔地区树木生长及其对气候变化响应的敏感性

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/14144.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！

在全球气候变化背景下，兴都库什-喜马拉雅地区（Hindu Kush Himalaya，简称为“HKH”）经历了显著的升温过程，尤其在高海拔地区更为明显。林线作为该地区最明显的植被分界线，对气候变化极其敏感，常用来监测气候变化的早期信号。然而，以往的样点研究难以反映区域变化的时空格局，缺乏区域尺度上的集成研究。

中国科学院地理科学与资源研究所研究员石培礼团队通过收集样点年轮研究数据构建HKH区域树轮数据集，结合温度、水分等气候要素，综合分析了区域尺度影响高海拔树木生长的关键气候因子及其在时间上的变异性，阐明了不同气候分区的树木生长响应气候变化敏感性的时空格局以及分类群（属）和海拔梯度间的差异。结果表明，高海拔地区树木生长主要受冬季最低温和生长季前降水的影响。尽管在藏东南地区持续的气候变暖促进了树木生长，但是在喜马拉雅中西部地区，这种促进作用被冬季快速升温引起的水分胁迫抵消了。这意味着持续的气候变暖可能引起喜马拉雅西部地区森林衰退，而藏东南地区森林扩张。

喜马拉雅高海拔地区树木生长响应气候变化的敏感性存在时空异质性，其原因很大程度上归咎于该地区的生物气候分异。在85°E的经线附近粗略地划分了两个生物地理单元，在东部的季风控制区，树木生长对冬季温度呈现出正的敏感性，而在中西部的西风控制区树木生长对春季降水和季前温度分别表现出正和负的敏感性，而在两区域的过渡地带，树木生长对温度和降水的交互作用敏感。树木生长的气候敏感性在不同分类群（属）间和海拔梯度上也存在差异。此外，树木生长的气候敏感性在时间上不稳定，20世纪50年代以来，树木生长对全球变暖的敏感性显著上升，然而这一现象在80年代以后消失了。上述研究揭示出树木生长响应气候变化在空间和种间的复杂性。这种复杂性的内在机制可能会导致未来植被组成的变化，进而改变区域的生物地理格局。

研究工作得到国家自然科学基金的支持。

论文链接：[1](#)、[2](#)

研究团队单位：地理科学与资源研究所

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://iikx.com)转发