
北半球春季返青期提前的增温效应研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/8568.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！

气候变暖导致中高纬度植被春季返青期普遍提前。根据上世纪80年代以来的多源遥感监测，北半球春季返青期每十年平均提前约4-5天。春季返青期处于春夏的转折期，返青期的提前一方面会增加生长季初期地表的植被生产力(图1a)；另一方面，植被的变化与融雪过程相互作用，调节近地面的水汽含量和能量收支。然而，对于大尺度的返青期提前对区域甚至全球气候的影响尚缺乏科学认识。

中国科学院大气物理研究所副研究员徐希燕、研究员贾根锁与美国劳伦斯伯克利国家实验室、南京信息工程大学同行合作，通过大气-陆面耦合模式的模拟发现：北半球的温带森林和北方森林春季返青期的提前对北半球中高纬有明显的增温效应（图1b）。春季返青期提前增加植被的蒸散发，从而增加大气中的水汽含量，通过水汽的正反馈效应，具有增温效应。增温会减少积雪覆盖，导致积雪反照率的正反馈效应。增加的水汽通过大西洋和太平洋水汽通道向北极输送，不仅在高纬度地区形成增温效应，还会改变高纬度的降雪和云量的分布，对高纬度的气候产生显著的影响（图2）。

该研究成果发表于Nature Climate Change。

该研究得到中科院A类先导专项“地球大数据科学工程”（XDA19070203）和国家自然科学基金(NSFC#41875107)的资助。

[论文链接](#)

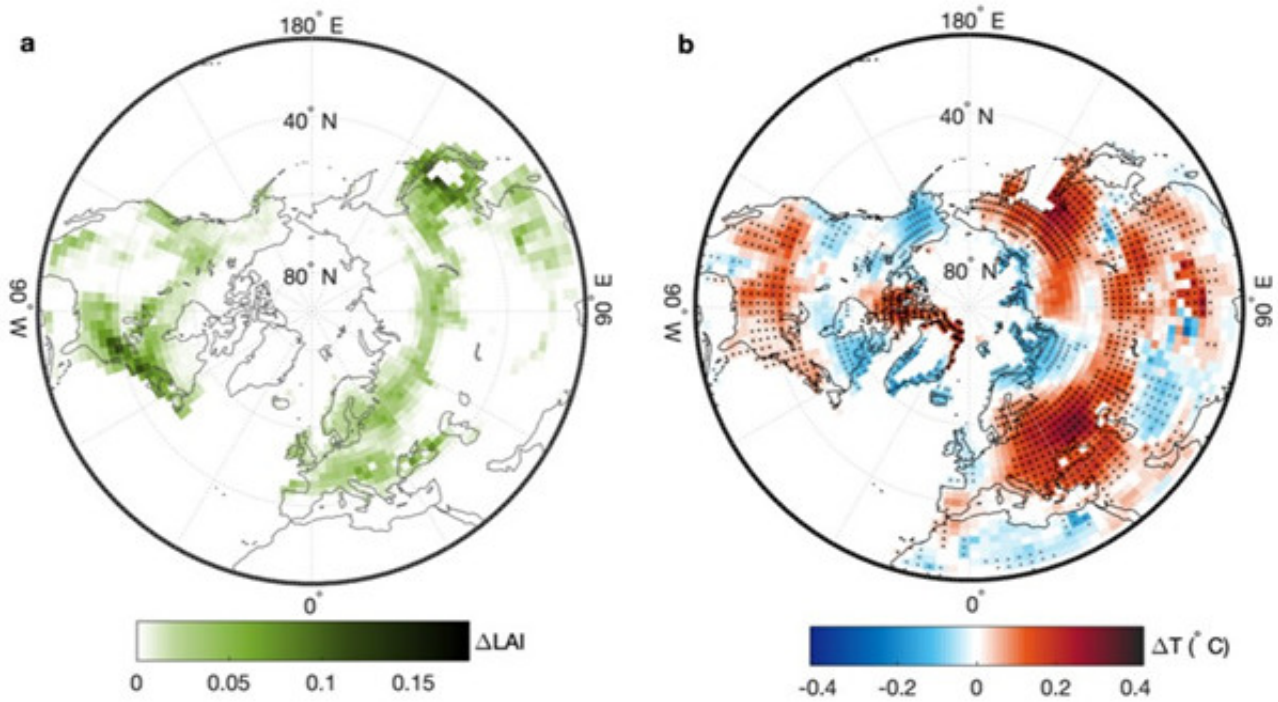


图1: 植被返青期提前导致春季植被变绿 (a) 对北半球中高纬有明显增温效应 (b)

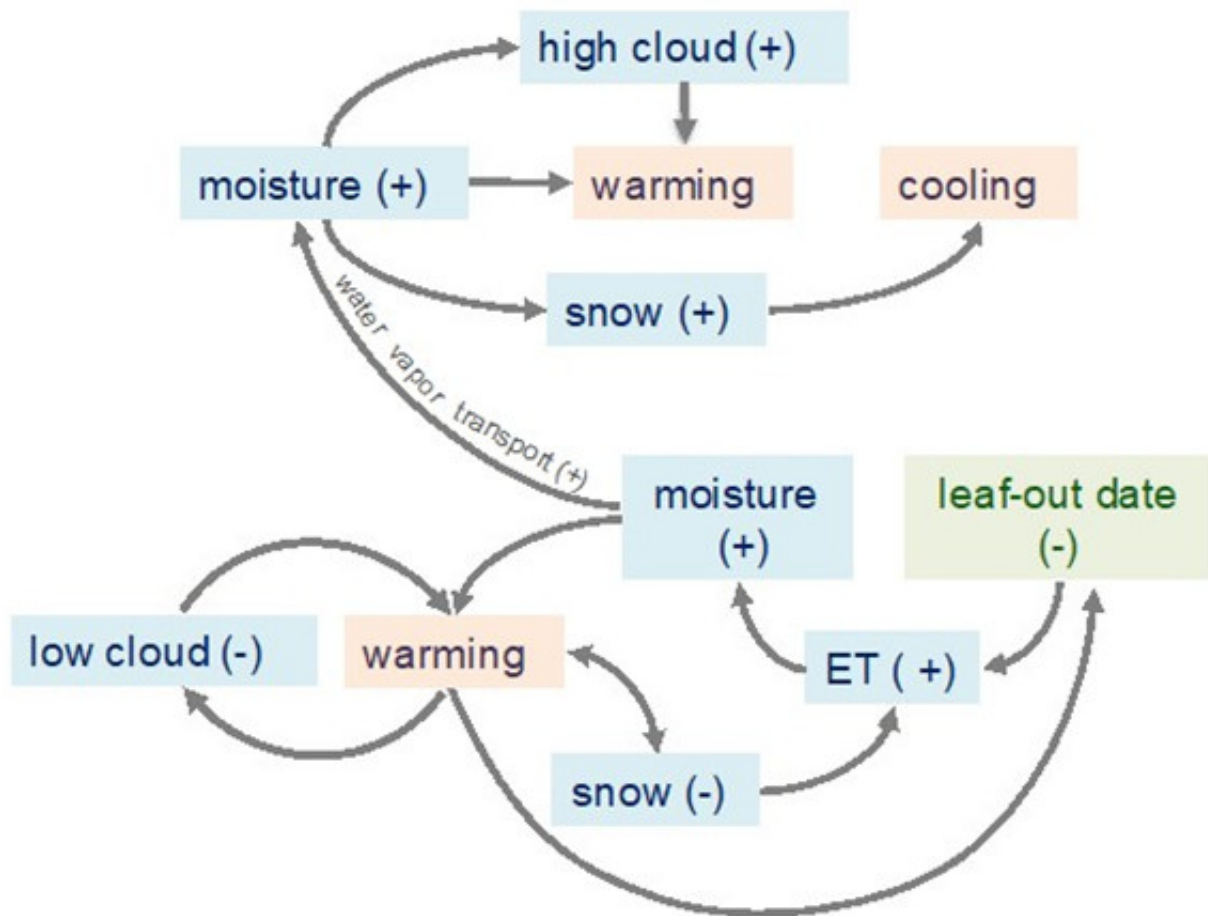


图2: 欧亚大陆春季返青期提前增强大气中水汽含量和向北输送从而影响气候的示意图

研究团队单位：大气物理研究所

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](https://www.iikx.com)转发