
农业资源中心等揭示气候变化下全球植被变绿的水文效应及机理

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/12255.html>

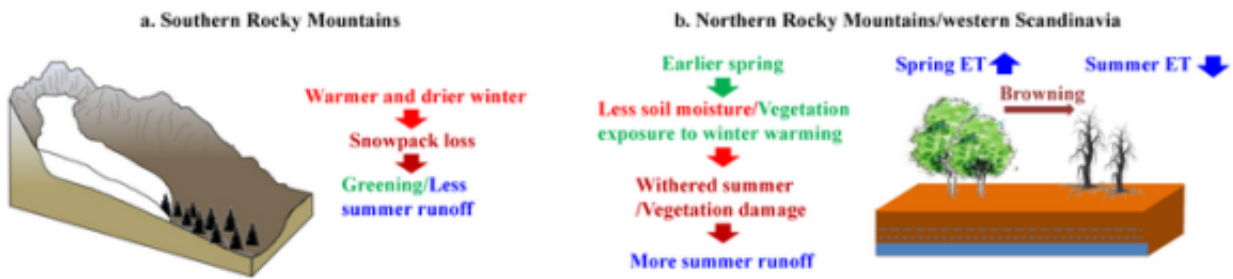
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

20世纪80年代以来，全球特别是北半球的植被盖度呈现显著增加趋势，这一现象被称为“全球变绿”。鉴于植被与径流之间的紧密关系，全球变绿如何影响径流成为国际研究热点，但迄今为止仍缺乏统一结论。中国科学院遗传与发育生物学研究所农业资源研究中心杨永辉团队与中科院地理科学与资源研究所张永强团队合作，共同揭示了气候变化下的四种植被-

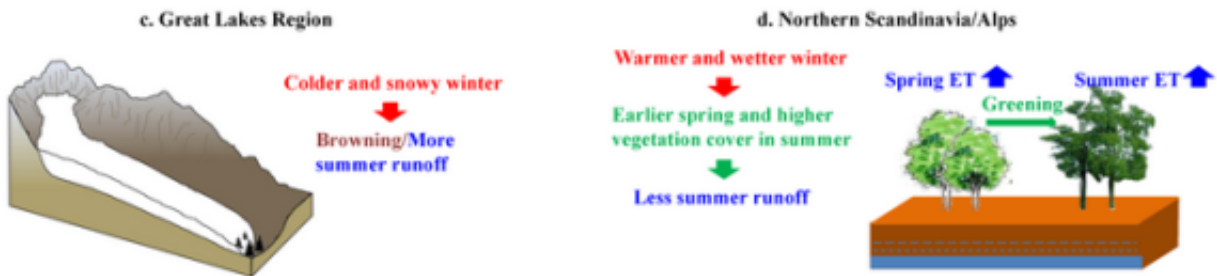
径流关系模式及其驱动机制，研究成果发表在*Journal of Hydrology*上。以往研究有以下几点不足：1、混淆了人类活动与气候变化引起的植被变绿的水文效应；2、试图用单一因素解释植被-径流关系，如叶面积指数、二氧化碳浓度、光合效应等；3、过于注重蒸散发对径流的影响，忽略了其他因素的作用，如降水、土壤湿度等。针对这些问题，该研究使用数据驱动方法，分析了北半球3670个自然流域在1982年至2015年春季植被指数与春季/夏季径流的关系。结果发现，落基山、五大湖流域、阿尔卑斯山及北欧地区春季植被指数与夏季径流存在显著负相关关系。通过进一步观察二者的趋势，发现了四种不同的植被-径流关系模式——五大湖流域春季植被显著下降同时夏季径流显著增加、落基山北部春季植被显著下降但夏季径流不显著增加、落基山南部春季植被显著增加同时夏季径流显著下降、阿尔卑斯山与北欧地区春季植被显著增加但夏季径流不显著下降。研究给出了这四种模式背后的驱动机制：全球增温导致落基山南部冬季降雪减少，以及落基山北部春季植被的更早萌发和随后的夏季植被枯萎；北极变暖导致五大湖流域冬季降雪增加、以及阿尔卑斯山地区更多的水份输入和夏季更繁茂的植被。研究提出北极变暖是局部地区植被-径流关系的关键影响因素。

该研究获得国家自然科学基金和中科院陆地水循环及地表过程重点实验室开放基金的资助。

Global warming



Arctic Amplification/Negative NAO phase



气候变化影响下四种植被-径流关系模式及其驱动机制

研究团队单位：遗传发育所农业资源研究中心

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