
塔里木河流域水文连通性整体呈增加趋势

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/30005.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！

近日，中国科学院新疆生态与地理研究所荒漠与绿洲生态国家重点实验室陈亚宁研究团队发现塔里木河流域水文连通性整体呈增加趋势，相关成果发表于《npj-气候与大气科学》。

水文连通性指水及水介导的物质能量间的移动和交换能力，是陆地与水域间水力联系的重要桥梁，在生物多样性保护、地球化学循环和人类社会发展发挥着重要作用，也是近年来生态水文研究的热点。

在干旱生态系统中，水文连通性主导了水资源在裸土和植被斑块之间的分布，对建立和维系生态系统稳定十分重要。然而，目前关于干旱区水文连通性的评估方法和研究框架仍未达成一致，这给生态水文相关研究带来了挑战。

因此，为了系统剖析干旱区水文连通性的时空变化特征及其对气候变化的响应，陈亚宁研究团队结合遥感和再分析数据，提出了一种改进的水文连通性评估方法，该方法不仅考虑了流域的地貌特征，还将水文特征纳入了评估过程。

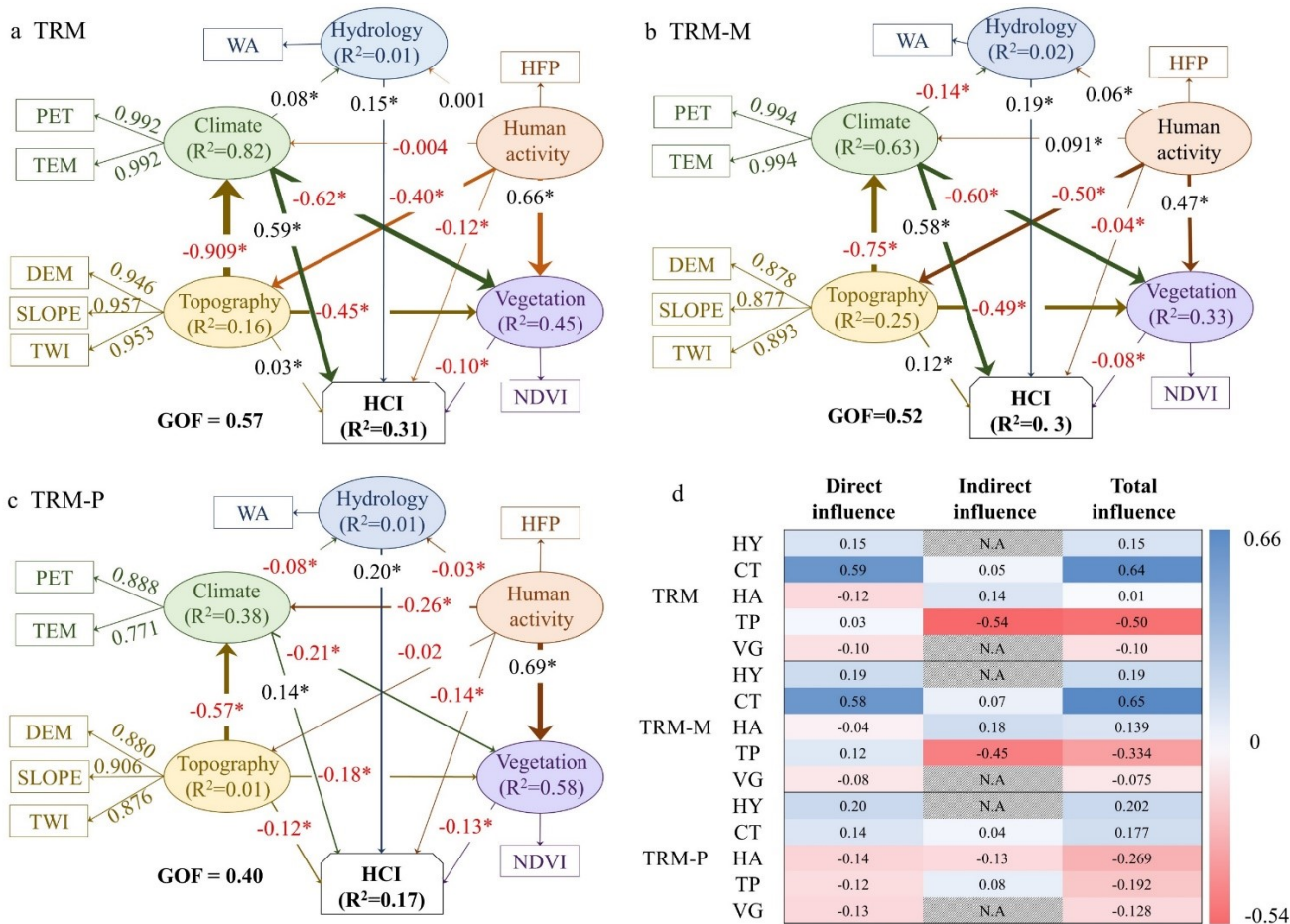
本研究调查了1990年至2020年中亚典型内陆河流域——塔里木河流域近三十年的水文连通特征，并识别其变化的主控因素，发现塔里木河流域水文连通性整体呈增加趋势，增加区域约占60%，且平原区水文连通性普遍高于山区。随机森林模型和偏最小二乘-结构方程模型的归因结果显示，气候变化是山区水文连通性变化的主控因素，气候因素的总影响高达0.65。

此外，研究发现，气候变化不仅可以直接影响水文连通性，还可以通过影响水文和植被间接地影响水文连通性。而平原区水文连通性的增加与人类活动有直接的关系，人类通过多种途径主导了水文连通性的变化，如水利工程建设和一系列生态保护措施的实施等。

研究结果表明，水文连通性的增强有助于提高供水保障能力和水土资源配置效率，改善水生态环境，提高水生态修复能力，保障生态安全，增强抗御灾害的能力。本研究成果可应用于评估干旱地区内陆河流域水文连通性，为制定水土保持政策提供科学支持。

论文第一作者为新疆生地所荒漠与绿洲生态国家重点实验室博士刘传秀，研究员陈亚宁为通讯作者，该研究得到新疆自然科学基金和第三次新疆科学考察计划资助。（来源：中国科学报 赵宇彤）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41612-024-00800-4>



?

塔里木河流域水文连通性的影响路径分析（课题组供图）

作者：陈亚宁等 来源：《npj-气候与大气科学》

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