
研究发现未来气候变化可能威胁“亚洲水塔”供水功能

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/37769.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！

研究发现未来气候变化可能威胁“亚洲水塔”供水功能

。青藏高原及
周边山区被誉为“亚洲水塔”，是全球除南北极外最大的冰储量区。它孕育了亚洲十多条大河流，为下游数十亿人口提供重要的水资源。然而，全球气候变暖正改变着区域水循环，“亚洲水塔”供水功能如何变化受到广泛关注。

近日，中国科学院青藏高原研究所研究团队，基于CMIP6气候模式数据与LSTM（长短期记忆神经网络）水文模型，预估了青藏高原十大河流的山区径流与全流域天然径流。研究发现，多数山区流域径流呈增长趋势，但全流域天然径流增长更快（阿姆河、锡尔河除外）；在高温温室气体排放情景（SSP585）下，除印度河外，几乎所有河流的山区径流贡献比均呈明显下降趋势。这意味着，未来下游地区对山区来水的依赖程度将普遍降低。尤其是在塔里木河与黄河等干旱半干旱流域，依赖度下降最为明显，即塔里木河从目前的73.3%降至近未来的约50%，黄河从36.3%降至约23%。同时，在中等温室气体排放情景（SSP245）下，10条河流中有7条贡献比下降。

研究表明，造成亚洲水塔供水功能减弱的原因主要有三方面：一是降水空间分布差异，北部干旱流域（如塔里木、阿姆河）山区降水增幅小于平原区，而南部湿润流域（如雅鲁藏布江、长江）山区降水增幅较大，但后者或因冰川融水减少而抵消增益；二是高海拔地区升温更快、蒸散发的增长也更为显著。同时，山区升温速率普遍高于平原，导致更多水分通过蒸发流失，减少实际径流；三是冰川持续消退，远未来时期融水补给下降，进一步削弱山区径流的稳定性。

相关研究成果发表在《科学通报》（*Science Bulletin*）上。研究工作得到第二次青藏高原综合科学考察研究项目的支持。

[论文链接](#)

研究团队单位：青藏高原研究所

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