

---

# 全球水资源压力再分配机制和公平性效应获揭示

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/26783.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！*

全球水资源压力再分配机制和公平性效应获揭示。全球范围内，有超过20亿人居住在受严重水资源短缺影响的国家，约有12亿人仍然缺乏基本的安全饮用水服务。与农业贸易相关的虚拟水转移可能有助于缓解水资源短缺，重塑全球水资源使用的分布格局，并在不同收入的人群之间产生差异化影响。

针对人为活动对水资源风险的再分配机制和异质化响应的研究相对缺乏，难以为不同区域和不同人群提出有针对性的适应策略，北京大学环境科学与工程学院覃栋课题组近日在《自然-水》的研究成果为解决这一问题提供新思路。

在气候变化及全球化背景下，本研究强调了在通过国际贸易保障全球粮食安全的同时，需要兼顾考虑由此带来的水资源分配变化及其对适应能力较差的低收入人群的影响。通讯作者覃栋告诉《中国科学报》，据此，研究进一步探讨了面向差异化人群的靶向调控策略，从而有助于弥补现阶段水资源风险评估终端均质化的方法瓶颈，扭转适应性偏低人群在国际农业贸易中的相对弱势地位，促进平等、公平、可持续的全球水资源管理。

研究团队基于前期在水资源风险远程耦合机制识别与影响评估方面相关的工作基础，与合作团队通过耦合作物需水模型、实体流贸易模型及人群公平性评估模型，搭建了水资源风险再分配机制及其公平性效应的综合评估模型，并基于历史数据系统评估了国际农业贸易如何重塑稀缺性水资源的使用格局，以及由此造成的对不同收入人群的差异化影响。

研究发现，尽管农业贸易通常减缓了全球水资源稀缺性，但存在明显的区域异质性且更惠及富裕人群。农业贸易使得发展中国家的水资源使用公平性降低约30%（即向发展中国家最贫穷人群的集中程度平均减少约30%）。相反，在发达国家，农业贸易却使得水资源使用公平性增加约65%（即向相对最贫穷人群的集中程度平均增加约65%）。

类似的，在发展中国家，35%的人口同时面临着更为严重的水资源短缺和用水不公平性，且该人群的收入水平仅为发展中国家整体人均收入的84%。与之相反，在发达国家收入相对较低的人群（13%人口）则通常同时受益于水资源短缺和用水不公平性的双重减缓。

研究还进一步识别了不同作物类型（尤其是水稻等主粮贸易、棉花等经济作物贸易）、不同贸易格局（尤其是发展中国家间的广泛贸易合作）对水资源风险传递的相对重要贡献，揭示了低收入人群的水资源风险传递机制，为未来研究进一步解析气候变化下水资源风险的跨人群传递提供了研究方法和数据基础。

---

该研究得到了国家自然科学基金委项目、科技部政府间国际合作项目，以及北京大学必和必拓碳与气候博士研究生未名学者奖学金项目等的支持。（来源：中国科学报 崔雪芹）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s44221-024-00224-7>

作者：覃栋等 来源：《自然—水》

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