
科学家揭示我国城市地下水供给面临双重挑战

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/32990.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！

科学家揭示我国城市地下水供给面临双重挑战。中国科学院地理科学与资源研究所研究员孙思奥、方创琳等与合作者揭示了中国城市地下水供给面临水量与水质的双重挑战。相关研究近日发表于美国《国家科学院院刊》。

地下水具有分布广泛、水量相对稳定、水质相对可靠等特点，是城市供水的重要水源。然而，地下水资源也具有显著的脆弱性，容易受到超采和污染的威胁。一旦遭到破坏，其修复和恢复的难度较大，且周期较长。目前，针对城市地下水资源供给状况的研究，仍缺乏从水量和水质两个维度的系统性分析，不利于地下水资源的科学管理与可持续利用。

针对这一关键问题，科研人员对中国地级及以上城市地下水供给的水量和水质压力开展了系统分析。基于高分辨率的地表和地下可更新水资源量及取水量数据，采用网格尺度的地下水超采模拟模型，模拟了地下水超采情况并将结果汇总到地级及以上行政单元尺度。同时，从地方生态环境部门网站收集城市集中式饮用水水源地的水质报告，构建了地下水水源地水质超标数据集，识别出存在地下水水源地超标问题的城市。

分析结果显示，2016年—2021年全国超过一半的地级及以上城市面临地下水超采压力，但地下水超采呈现逐步减缓趋势。41个地级及以上城市的地下水饮用水水源地存在水质超标问题。180个地级及以上城市面临至少一种地下水压力，其中40个地级及以上城市同时面临水量超采和水质超标的双重压力。城市地下水的水量和水质问题表现出一定程度的关联性。

逻辑回归模型分析结果显示，地下水压力与水资源禀赋密切相关，同时也与城市规模和经济发展水平存在一定关系。规模较大、经济水平较高的城市较少出现地下水水源地水质超标的情况，中小城市在水基础设施建设、水资源管理能力以及污染防控方面相对薄弱，更易发生水质超标问题。尽管自来水厂的水处理工艺能够有效移除污染物，但从源头上减少水污染是更经济、更有效的保障饮用水水质安全的途径。

该研究结果可为制定地下水政策和行动提供科学依据和支撑。（来源：中国科学报 田瑞颖）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1073/pnas.2412338122>

作者：孙思奥等 来源：《国家科学院院刊》

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](http://www.iikx.com)转发