

---

# 卫星观测数据显示全球淡水水位突然下降

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/30396.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！*

卫星观测数据显示全球淡水水位突然下降。一个国际团队利用美国国家航空航天局（NASA）和德国航空航天中心的卫星观测结果发现，有证据表明，地球的淡水总量从2014年5月开始突然下降，并持续保持在较低水平。近日，研究人员在《地球物理学调查》发表报告称，这一转变可能表明地球大陆已经进入一个持续干旱的阶段。

报告作者之一、NASA戈达德太空飞行中心的水文学家Matthew Rodell表示，2015年至2023年的卫星测量显示，陆地上储存的淡水平均量比2002年至2014年的平均水平低290立方英里（1200立方公里），是伊利湖水量的2.5倍。这些淡水包括湖泊和河流等液态地表水，以及地下含水层中的水。

在干旱时期，随着现代灌溉农业的扩张，农场和城市更加依赖地下水，这可能导致地下水供应减少——淡水供应枯竭，雨雪无法补充，更多地下水被抽走。根据联合国今年发布的一份关于水资源压力的报告，可用水资源减少给农民和社区带来压力，可能导致饥荒、冲突、贫困，当人们转向利用受污染的水源时，疾病风险也会增加。

研究小组利用NASA和德国航空航天中心、德国地球科学研究中心运营的重力场恢复和气候实验（GRACE）卫星的观测结果，确定了淡水在全球范围内的突然减少。GRACE卫星每月测量地球重力的波动，揭示地表和地下水质量的变化。

报告中提到的全球淡水减少始于巴西北部和中部的的大规模干旱，不久后，澳大利亚、南美洲、北美、欧洲和非洲也发生了一系列重大干旱。2014年底至2016年，热带太平洋海洋温度升高，导致1950年以来最严重的厄尔尼诺事件之一，也导致大气急流发生变化，改变了世界各地的天气和降雨模式。然而，即使在厄尔尼诺现象消退后，全球淡水也未能反弹。事实上，Rodell及其团队报告称，GRACE卫星观测到的全球30场最严重的干旱中，有13场发生在2015年1月以来。他和同事怀疑，全球变暖可能是导致淡水持续枯竭的原因之一。

NASA戈达德太空飞行中心的气象学家Michael Bosilovich表示，全球变暖导致大气中含有更多水蒸气，从而导致更极端的降水。虽然年降雨和降雪总量可能不会发生显著变化，但强降水事件之间的长时间间隔会使土壤干燥并变得更加密实。这会减少下雨时地面可以吸收的水量。

极端降水的问题是，水最终会流失，而不是补充地下水储存。Bosilovich说。在全球范围内，自2014至2016年厄尔尼诺现象以来，淡水水平一直保持在较低水平，而更多的水仍以水蒸气的形式被困在大气中。他指出：气温升高会增加地表水向大气的蒸发速度，也会增加大气的蓄水能力，从而增加干旱的频率和强度。

---

美国弗吉尼亚理工大学的水文学家和遥感科学家Susanna Werth表示，虽然有理由怀疑淡水的突然下降主要由全球变暖造成，但很难将两者明确联系起来。气候预测存在不确定性，测量和模型总是有误差的。

全球淡水储量是否会反弹到2015年前的水平，保持稳定还是继续下降，都有待观察。考虑到现代气温记录中最热的9年与淡水资源的急剧减少同时发生，Rodell说：这不是巧合，可能是对未来的预兆。（来源：中国科学报 李惠钰）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1007/s10712-024-09860-w>

作者：Matthew Rodell 来源：《地球物理学调查》

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