湄公河流域多源降水数据产品评估研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/1400.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！

精确的降水资料是水文气候学研究的基础。湄公河流域人口众多、拥有大规模内陆渔业产业，其水资源的动态变化具有重要意义。事实上，湄公河流域贫乏的地面观测数据，阻碍了对该区域降水动态变化的精确分析。随着科学技术的进步，卫星和再分析方法都能提供精确时空分辨率的降水数据，这弥补了观测资料的不足，特别是对于缺乏观测的偏远地区而言。目前，已有很多研究在不同空间尺度上对卫星和再分析降水数据集进行了评估。但对于湄公河流域来说，尚未有对最新的多源高分辨率格网降水数据集(卫星和再分析降水数据)的时空变化模拟可靠性进行的研究。

近日，中国科学院外籍院士、中科院青藏高原研究所特聘教授、瑞典哥德堡大学地球科学系教授陈德亮课题组以“ 亚洲降水-高分辨率观测数据集成对比评估的水资源降水产品 ”(APHRODITE)为准，对高分辨率的卫星(PERSIANN-CDR、TRMM)和再分析降水数据集(CFSR、ERA-Interim和MERRA2)在湄公河流域的可靠性进行了评估。APHRODITE被选作比较参考的理由在于它是亚洲唯一长时间的天尺度的降水产品，且集合了最大数量的地面观测数据，采用了改进的质量控制方法和降水地形校正。它不仅被多个相关研究当作“ 地面观测数据 ”，还被证实作为降水产品输入有助于对湄公河干流径流的模拟。

研究表明，大多数评估数据集能够捕捉到研究期间(1998-2007年)湄公河流域降水的主要气候学特征。总体来说，卫星数据(TRMM和PERSIANN-CDR)在整个湄公河流域的时空尺度上均显示出比再分析产品更高的可靠性;其中TRMM的表现优于PERSIANN-CDR。再分析产品中MERRA2在时间变率方面相对可靠，但其对降水量有一定的低估;CFSR和ERA-Interim均存在对降水量的过高估计。此外，CFSR在捕捉降水的空间变化上具有一定优势，而ERA-Interim对日降水概率分布的模拟则相对较好。

由于降水的时空异质性及其在人类活动中起到的关键作用，掌握湄公河流域降水的时空变化具有重要意义。对于湄公河流域贫乏的地面观测现状，卫星和再分析降水数据提供了具有良好时空分辨率的降水数据的替代解决方案。该研究首次综合评估了卫星和再分析高时空分辨率网格降水数据集的可靠性，有助于改善该地区今后的降水评估。

相关研究成果发表在International Journal of Climatology上，博士研究生陈爱芳为第一作者，陈德亮为通讯作者。该研究得到了中科院战略性先导科技专项、国家留学基金委、国家自然科学基金委、瑞典STINT项目、欧盟地平线2020研究与创新计划等的资助

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转发