

Citation: Jiang, S. H., R. L. Liu, L. L. Ren, et al., 2020: Evaluation and hydrological application of CMADS reanalysis precipitation data against four satellite precipitation products in the upper Huaihe River basin, China. *J. Meteor. Res.*, **34**(5), 1096–1113, doi: 10.1007/s13351-020-0026-6

中文题目: CMADS, TMPA 3B42V7, CMORPH-BLD, CHIRPS 和 PERSIANN-CDR 降水产品在淮河上游的水文效应评估

作者: 江善虎, 刘若兰, 任立良*, 王孟浩等

本文对 CMADS、TMPA 3B42V7、CMORPH-BLD、CHIRPS 和 PERSIANN-CDR 五种再分析/卫星降水产品进行精度和水文效用评估。首先将再分析/卫星降水产品与流域站点实测降水进行对比, 再将其作为新安江模型输入数据, 分别在两种不同的参数率定情景下进行径流模拟, 并在中国区域评估 CMADS 的适用性。结果表明: (1) 在统计参数评估方面, CMADS 和 CMORPH-BLD 表现最好, 其次是 TMPA 3B42V7、CHIRPS 和 PERSIANN-CDR, 其中 CMADS 的相关系数和均方根误差值最佳, 尽管存在显著负偏 (BIAS 为-22.72%); (2) CMORPH-BLD 在捕捉探测降雨事件方面表现最好, 而 CMADS 倾向于低估强降雨和暴雨; (3) 在径流模拟方面, CMADS 的模拟结果较好, 有最高的纳什系数 (率定期为 0.85、验证期为 0.75); (4) CMADS 在中国东部精度较高, 表现出从东南到西北精度逐渐递减的趋势, 但 CMADS 在中国存在较明显的负偏差。总体上, CMADS 和 CMORPH-BLD 具有很高的降水探测和水文应用潜力。论文揭示了再分析/卫星降水在水文模拟中的误差传递特性, 对再分析/卫星降水在流域水文过程模拟和洪水灾害预警中的应用具有重要参考价值。

文章结构框图:



