

**Citation:** Zhang, B., B. W. Dong, and R. H. Jin, 2020: Forced decadal changes in summer precipitation characteristics over China: The roles of greenhouse gases and anthropogenic aerosols. *J. Meteor. Res.*, **34**(6), 1226–1241, doi: 10.1007/s13351-020-0060-4.

**中文题目:** 温室气体和人为气溶胶对中国夏季降水年代际变化的影响

**作者:** 张博\*, 董步文, 金荣花

利用观测资料, 本文研究了 90 年代中期中国不同类型夏季降水的年代际变化。对比了观测的 1994-2011 年(当前)与 1964-1981 年(早期)降水年代际变化的空间特征。从早期到当前, 中国南方夏季总降水量增加, 而华北地区降水量减少。华南地区降水量的增加主要是由于大雨和中雨频次的增加, 而华北地区降水量的减少主要是因为中雨和小雨频次的减少。通过一组大气环流模式耦合多层混合层海洋模式的数值试验, 我们发现温室气体强迫降水频率的增加是中国华南和东北地区降水增加的主要原因, 而由人为气溶胶引起的频率降低则导致中国北方降水量的减少。人为温室气体的排放导致华南地区和东北地区水汽通量辐合和水汽通量的增加。这种分布也有利于华南大部和东北地区降水的发生。由于 850 百帕西南风和辐散场减弱的影响下, 中国北方和西南地区降水量减少。

思维导图:

