

Jin, R. H., Y. Li, Q. R. Long, et al., 2018: The 200-hPa Wind Perturbation in the Subtropical Westerly over East Asia Related to Medium-Range Forecast of Summer Rainfall in China. *J. Meteor. Res.*, **32**(3): 491-502. doi: 10.1007/s13351-018-7074-1.

中文题目: 200-hPa 东亚副热带西风带纬向风扰动特征及其与中国夏季降水中期预报的联系
作者: 金荣花*, 李艳, 龙晴柔, 刘思佳

针对 200-hPa 东亚副热带西风带纬向风扰动, 尤其与中国东部夏季降水关系问题的研究尚不多见。本文利用 1960-2015 年夏季 (6-8 月) NCEP/NCAR 全球逐日再分析资料和同期中国国家站日降水观测资料, 采用波谱分析和小波变换等方法, 从空间分布、尺度特征和时间变化角度, 对夏季高空 200-hPa 东亚副热带西风带纬向风扰动特征及其与我国东部夏季典型雨季的关系进行了分析和研究。结果表明, 从 56 年气候平均来看, 200-hPa 东亚副热带西风带纬向风扰动主要集中在东亚副热带西风急流带上, 扰动中心与急流中心位置吻合。东亚副热带西风带纬向风扰动主要由行星尺度和天气尺度波的合成, 准静止的行星尺度波是决定扰动波动形态和强度的关键因素, 而天气尺度波与扰动中心关系密切。从 56 年平均的逐日演变来看, 整个夏季, 随着东亚副热带西风带位置的北移 (南落), 行星尺度扰动逐渐减弱 (增强), 而天气尺度扰动有所增强 (减弱)。

分析东亚副热带西风带纬向风扰动与我国东部典型雨季的关系发现, 在中国江淮梅雨阶段, 扰动位置缓慢北抬至 37-39°N 之间, 行星尺度扰动强度较强, 天气尺度扰动较弱, 扰动位置变化主要表现为准双周 (13 天) 的低频变化。在中国华北雨季, 东亚副热带西风带纬向风扰动季节性北抬至 40°N 以北, 行星尺度扰动有所减弱, 天气尺度扰动略有增强, 急流位置变化主要表现为准单、双周的叠加效应。上述 200-hPa 东亚副热带西风带不同尺度扰动显著特征及其与我国东部夏季降水的尺度依赖关系, 为我国东部夏季雨带位置变化的中期预报提供有益参考。

思维导图:

