

[官方微博](#) | [加入收藏](#) | [联系我们](#) | [English](#) | [网站地图](#) | [中国科学院](#) | [北京分院](#)

中国科学院大气物理研究所
Institute of Atmospheric Physics, Chinese Academy of Sciences

首页
所馆概况
机构设置
科学研究
科研成果
研究队伍
研究生教育
合作交流
党群园地
科学传播
信息公开

当前位置: 首页 > 新闻动态 > 科研进展

欧亚大气环流跨季节持续性研究

2018-04-16 | 【小中大】【关闭】

温度是全球气候变化的重要指示变量,温度异常对农业、生态、社会经济和人民生活等都存在显著的影响。例如,2010年夏季北半球中高纬地区高温天气事件,引发了500多场森林火灾,一万多人死亡,粮食减产约30%。而温度异常往往与大气环流异常直接相关,因此研究欧亚大气环流的持续性特征对温度的季节预测有着极大的帮助。那么,欧亚大气环流可以从冬季跨季节持续到下一年春季吗?

中科院大气物理研究所季风系统研究中心的陈尚锋博士、吴仁广研究员、陈文研究员和姚帅磊博士利用观测资料分析、动力诊断以及大气环流模式试验指出,欧亚500-hPa位势高度异常的第一主导模态可以从冬季一直持续到下一年春季。欧亚大气环流主导模态的跨季节持续性和北大西洋海温三极子模态的持续性有显著的联系,当北大西洋海温三极子模态维持时,其激发的大气波列也得以从冬季持续到春季(示意图)。大气环流模式试验证实了上述观测事实。

有意思的是,欧亚大气环流的跨季节持续性并不是稳定存在的。在二十世纪九十年代早期之前,欧亚大气环流主导模态并不能从冬季持续到下一年春季。这是因为九十年代之前,和欧亚冬季大气环流主要模态相联系的海温异常仅出现在热带北西洋,且到了春季就消失了。欧亚大气环流跨季节持续性在二十世纪九十年代初之后的显著增强,有助于最近几十年春季欧亚温度预测能力的提升。

论文信息:

Chen S., Wu R., Chen W., and Yao S. L. (2018) Enhanced Linkage between Eurasian Winter and Spring Dominant Modes of Atmospheric Interannual Variability since the Early 1990s. *Journal of Climate*, 31: 3575 - 3595. doi:10.1175/JCLI-D-17-0525.1.

论文链接:<https://journals.ametsoc.org/doi/abs/10.1175/JCLI-D-17-0525.1>

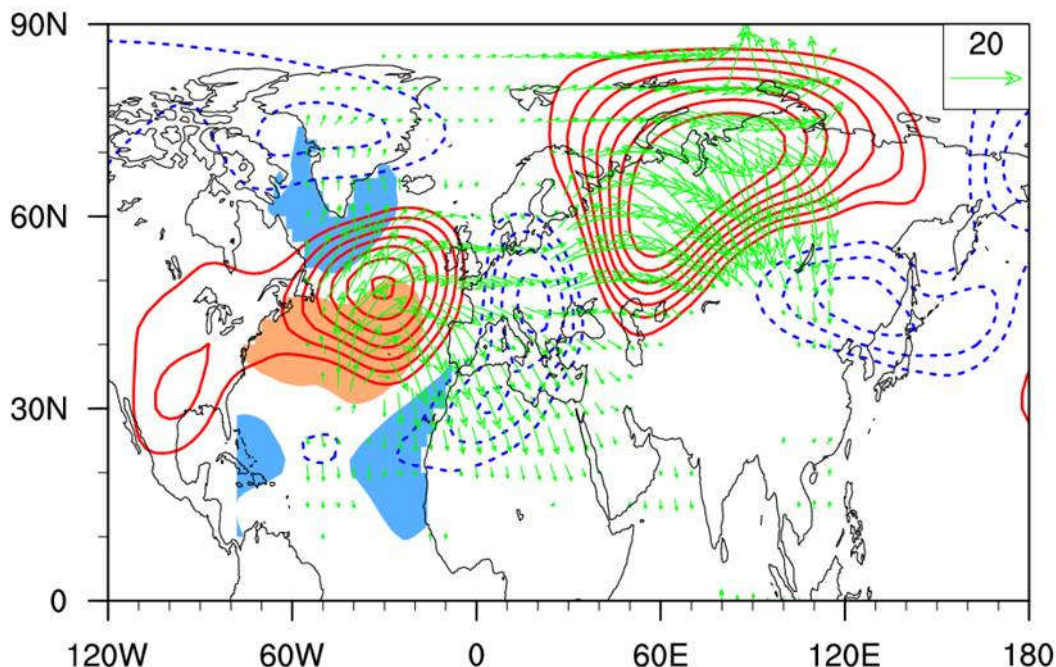


示意图: 北大西洋海温异常三极子维持欧亚大气环流示意图。填色表示海温异常(橙色和淡蓝色分别代表正、负海温异常),等值线为500-hPa位势高度异常(红色实线和蓝色虚线分别代表正、负位势高度异常),绿色矢量表示波活动通量。



Copyright @ 2012 中国科学院大气物理研究所 All Rights Reserved 京公网安备: 110402500041
地址: 中国北京市朝阳区德胜门外祁家豁子华严里40号 邮政编码: 100029
联系电话: 010-82995381 Email: iap@mail.iap.ac.cn

