

Citation: Gong, D.-Y., D. Guo, S. Li, et al., 2017: Winter AO/NAO modifies summer ocean heat content and monsoonal circulation over the western Indian Ocean. *J. Meteor. Res.*, **31**(1), 94–106, doi: 10.1007/s13351-017-6175-6.

中文题目: 冬季 AO/NAO 影响夏季西印度洋上层热含量和大气环流

作者: 龚道溢*, 郭栋, 李桑, 金成中

对 1979-2014 年北半球冬季 1000hPa 高度场和印度洋夏季上层热含量年际尺度距平进行奇异值分解分析, 结果表明第一对模态主要与 ENSO 有关; 而在第二对模态中, 大气环流表现为 AO/NAO 型, 对应的热含量异常中心位于热带西印度洋。伴随冬季正位相的 AO/NAO, 夏季 5-10°S 及 40-60°E 区域热含量为正异常, 5°S-5°N 区域 SST 显著偏高。赤道附近偏暖 SST 利于蒸发和对流, 导致西印度洋对流层经向环流异常, 赤道附近上升、15-25°N 区域下沉, 相应的西北印度洋低层为偏北风异常。海洋 Rossby 波是联系海温异常和 AO/NAO 的关键。冬季正位相 AO/NAO 导致中印度洋风应力旋度异常, 激发下沉 Rossby 波, 夏季传播到西印度洋, 经向温度平流导致相邻赤道区域混合层温度显著变暖。冬季 AO/NAO 是影响西印度洋夏季海气变率的前兆因子之一。