

北大西洋涛动（NAO）是北半球热带外大气环流低频变率的主要模态，它反应的是北大西洋上空大气质量在经圈方向上的“跷跷板型”调整。NAO 正位相期间，位于大洋北部以冰岛为中心的低压和位于副热带地区以亚速尔为中心的高压均异常偏强（Marchshall 等，2001）。热带外年际尺度的海气相互作用主要表现为大气对海洋的强迫，在北大西洋区域伴随着 NAO 正位相的出现由南到北呈现为“- + -”的三极子型表层海温异常。这种“三极子型”的海温异常能够对大气环流产生重要的反馈作用（李建等，2007），特别是春-夏季北大西洋三极子海温异常对东亚夏季风的年际变化存在显著的影响（Wu 等，2009；左金清等，2012；Zuo 等，2013）。将 1981 年 1 月~2010 年 12 月期间的北大西洋（0°~60°N，80°W~0°）海温距平场（去除线性趋势）EOF 第一模态作为投影模态（图 1），实时月的海温距平场在去除全球海温增暖影响后投影到该模态上，将得到的投影指数以 1981-2010 年期间的平均值和标准差为基准做标准化处理，即得到标准化的北大西洋海温三极子指数。

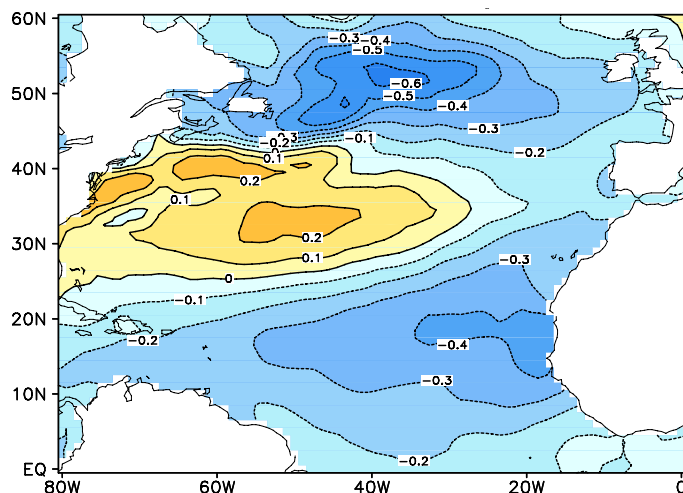


图 1：北大西洋海温距平场 EOF 第一模态的空间分布。

参考文献：

- 李建，周天军，宇如聪，2007. 利用大气环流模式模拟北大西洋海温异常强迫响应。大气科学，31, 561-570.
- 左金清，李维京，任宏利，陈丽娟，2012. 春季北大西洋涛动与东亚夏季风年际关系的转变及其可能成因分析。地球物理学报，55, 384-395.
- Marshall J, Kushnir Y, Battisti D et al., 2001. North Atlantic climate variability: Phenomena, impacts and mechanisms. *Inter. J. Climatology*, 21, 1863-1898.
- Wu Z W, Wang B, Li J P, et al., 2009. An empirical seasonal prediction model of the East Asian summer monsoon using ENSO and NAO. *J. Geophys. Res.*, 114, D18120, doi: 10.1029/2009JD011733.
- Zuo J Q, Li W J, Sun C H, et al., 2013. Impact of the North Atlantic Sea Surface Temperature Tripole on the East Asian Summer Monsoon. *Adv. Atmos. Sci.*, 30(4), 1173-1186.