

## 大气所等发现El Nino与La Nina类型之间的可能联系

2015-10-30 | 【小中大】【关闭】

大气所和解放军理工大学院科研人员的最新研究揭示, 尽管El Niño峰值期的类型与其相邻La Niña峰值期的类型之间没有必然联系, 但El Niño的结束型与其相邻La Niña的开始型之间存在密切联系。这一成果发表在最新一期的Journal of Climate上。

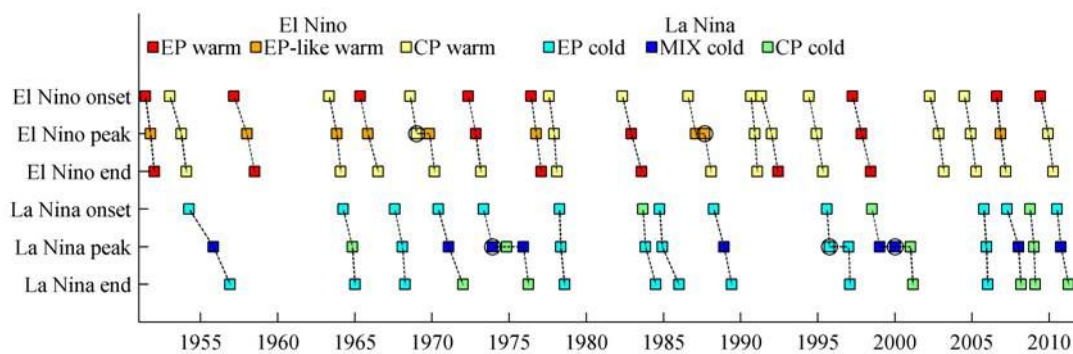
一般认为, El Niño有两种类型, 即东太平洋型 (EP) 和中太平洋型 (CP), 这主要是针对其成熟期而言。然而, 由于对El Niño事件的定义不同以及所选取的成熟期季节不同, 前人对历史ENSO事件类型的划分存在较大差别。至于La Niña是否存在两种类型, 也存在一定争议。此外, 关于相邻El Niño和La Niña事件之间存在何种关联, 也有不同观点。

本文探索了对ENSO事件的新定义, 并通过一种新的聚类分析方法——自组织神经网络 (SOM), 对ENSO事件开始、峰值和结束三个阶段的类型进行了科学划分。结果显示, El Niño以及La Niña的开始型和结束型都可划分为EP型和CP型, El Niño的峰值型主要有EP型, EP-like型和CP型, 而La Niña的峰值型则主要有EP型和混合 (MIX) 型。

进一步的分析表明, El Niño的峰值型和La Niña的峰值型之间没有存在必然的联系, 但La Niña的开始型却深受El Niño结束型所影响。也就是说, 强的El Niño不一定能引发强的La Niña, 但CP结束型的El Niño通常会引发EP开始型的La Niña, 而EP结束型的El Niño则通常会引发CP开始型的La Niña。反过来, La Niña的结束型也对其后发生的El Niño开始型有一定影响。此外, EP开始型的El Niño绝大多数都是由La Niña转换而来, 而CP开始型El Niño则相对比较独立。

论文信息: Xin Li, Chongyin Li, Jian Ling, and Yanke Tan, 2015: The Relationship between Contiguous El Niño and La Niña Revealed by Self-Organizing Maps. *J. Climate*, 28, 8118 - 8134.

doi: <http://dx.doi.org/10.1175/JCLI-D-15-0123.1>



1951-2011 历次 ENSO 事件各相位阶段海表温度空间分布的类型划分。第 1 行到第 3 行分别是历次 El Niño 事件开始、峰值、结束阶段的分类结果; 第 4 行到第 6 行分别是 La Niña 事件开始、峰值、结束阶段的分类结果。同一个事件的三个相位阶段用虚线连接, 有多个峰值的 El Niño 和 La Niña 事件, 其主峰都加了圆圈标识

