

PJC Abstract

20170329 – Enhanced Influences of Tropical Atlantic SST on WNP-NIO
Atmosphere-Ocean Coupling since the Early 1980s / Chang et al.

本篇研究闡述關於熱帶大西洋海洋表面溫度影響西北太平洋與北印度洋海-氣耦合的新發現及其相關機制。

熱帶大西洋海表溫自 1980 年代初期開始升溫，並明顯表現出與西北太平洋副熱帶高壓和北印度洋海表溫在北半球夏季的年際統計關係有所提升。

經驗診斷顯示，下列空間上的格局，連結了熱帶大西洋海表溫與太平洋及印度洋海-氣耦合：1. 一對橫跨東太平洋赤道地區的氣旋(反氣旋)系統 2. 一對橫跨西太平洋及印度洋赤道地區的反氣旋(氣旋)系統 3. 分別在熱帶大西洋與熱帶西太平洋地區的上升(下沉)與下沉(上升)翻轉環流距平 4. 在熱帶大西洋與北印度洋的正(負)海表溫距平。

經驗診斷與數值模擬表明，熱帶大西洋海表溫會引起印度洋與西太平洋低層大氣輻散與流函數異常。而流函數的異常又會造成北印度洋熱儲量異常並增強西北太平洋-北印度洋耦合系統。而沒有熱帶大西洋海表溫的遠距影響，西北太平洋-北印度洋耦合格局及其對南亞、東亞、西北太平洋夏季季風和颱風變化的影響，與觀測值相比將會相當不顯著。