

厄尔尼诺和拉尼娜现象

通过海—气相互作用，海洋和大气成为一个整体。如果表层海水温度发生异常，大气环流也会异常，甚至出现极端的天气事件。

正常年份，赤道附近太平洋中东部的表层海水温度较低，大气较稳定，气流下沉；西部海水温度较高，气流上升。有些年份，赤道附近太平洋中东部表层海水温度异常升高，这种现象被称为厄尔尼诺现象（图4.17）。

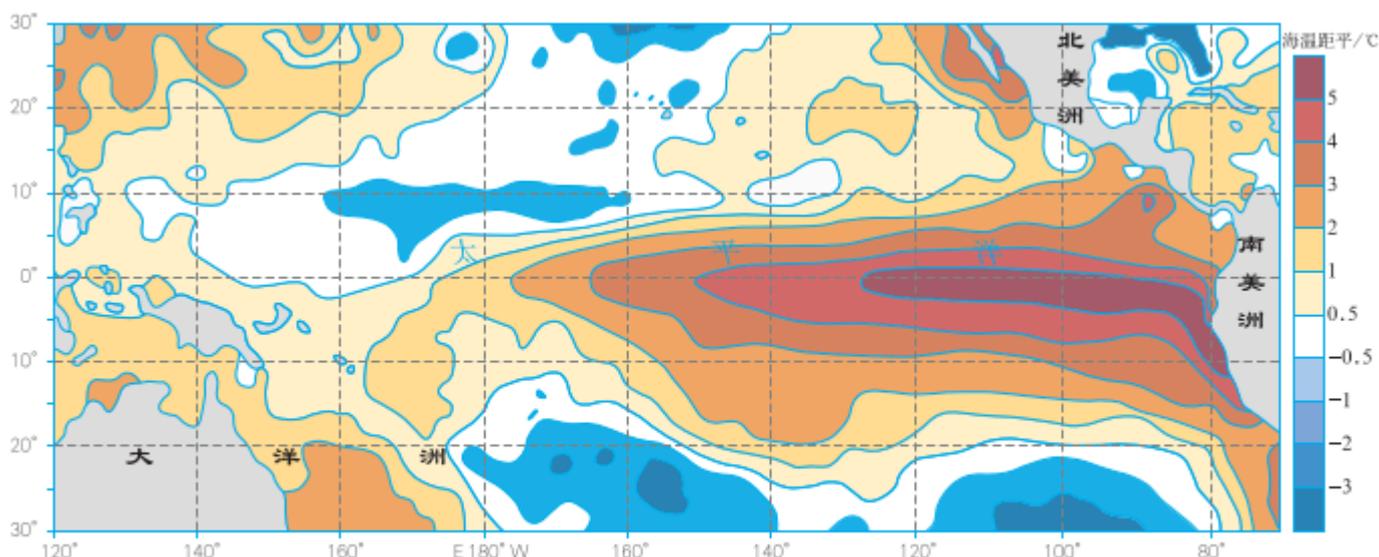


图 4.17 厄尔尼诺现象发生时太平洋表层水温异常示意

厄尔尼诺现象发生后，赤道附近太平洋地区东、西部海面的温度差异减小。赤道附近的太平洋东部，如秘鲁和智利沿海，下沉气流减弱或消失，甚至出现上升气流，气候由原来的干燥少雨变为多雨，引发洪涝灾害。同时，赤道附近的太平洋西部，上升气流减弱或消失，气候由湿润多雨转变为干燥少雨，带来旱灾或森林大火。例如，1997—1998年印度尼西亚出现长时间干旱，引发了严重的森林大火。厄尔尼诺现象还与更广大范围的气候异常现象呈现一定的相关性。

与厄尔尼诺现象相反，拉尼娜现象是指赤道附近太平洋中东部的表层海水温度异常降低的现象。拉尼娜现象发生后，赤道附近太平洋东西部的温度差异增大，同样会引起气候异常。对厄尔尼诺和拉尼娜现象的成因及影响，科学家仍在不断探索。