



大气所发现热带强火山喷发或显著影响北太平洋年代际振荡

文章来源: 大气物理研究所

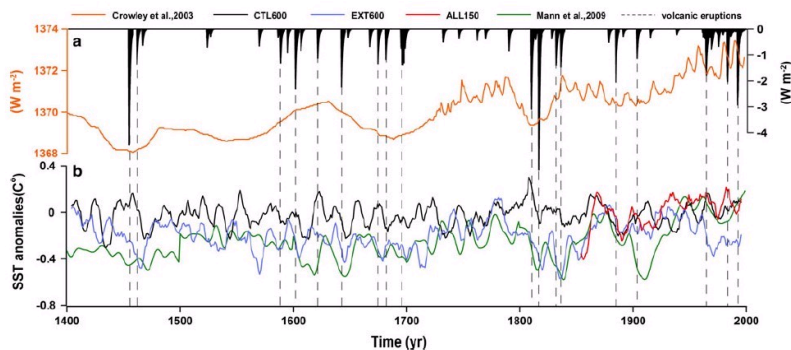
发布时间: 2012-05-04

【字号: 小 中 大】

最近, 中科院大气物理研究所王涛博士等通过对过去600年气候变化的系统性数值模拟研究发现, 热带强烈火山喷发和太阳辐射等自然外强迫对北太平洋年际—年代际振荡可能起着非常重要的调制作用, 北太平洋年代际振荡是影响我国及全球年代际气候变化的重要因素。

他们的模拟结果表明, 热带强烈火山喷发可能会引起赤道—极地平流层底部温度梯度增加, 进而导致极涡显著增强, 北极出现显著正A0模态。同时, 由此产生的环流异常通过对流层反馈作用下传, 进一步引起北太平洋近地层环流变化, 北太平洋海平面气压显著升高, 中纬度西风减弱北移; 另一方面, 表层环流异常可导致北太平洋表层热通量和洋流变化, 大量暖水在副热带西北太平洋堆积并被异常的潜热感热通量加热, 而东北太平洋和高纬度北太平洋在暖洋流减弱和表层热通量异常冷却的共同作用下SST显著降低。通过一些列的作用之后, 北太平洋进入年代际振荡(PDO)的负位相, 并维持较长时间。同时, 这一模式结果揭示了对流层—平流层耦合、热带—热带外遥相关和中高纬度海气相互作用对描述北太平洋年代际振荡的重要作用。

论文信息: Wang, T., O.H. Otterå, Y.Q. Gao, and H.J. Wang, 2012: [The response of the North Pacific Decadal Variability to strong tropical volcanic eruptions](#), *Climate Dynamics*, doi:10.1007/s00382-012-1373-5.



火山喷发等自然外强迫影响北太平洋年代际振荡

[打印本页](#)
[关闭本页](#)