



地理学报 2008年第63卷第9期

我国南方冬季异常低温和异常降水事件分析

作者: 张自银 龚道溢

统计分析1951年以来1月份以及1880年以来冬季,我国南方的异常低温与降水事件,结果表明1月异常低温(温度距平 $< -1^{\circ}\text{C}$)有12次,降水异常偏多(降水距平 $> +1^{\circ}\text{C}$)有10次,冷湿组合有3次(1969、1993、2008);冬季异常低温有29次,降水异常偏多有16次,冷湿组合有2次(1886/87、1904/05)。利用NCEP/NCAR再分析资料等,采用合成方法分析异常低温与异常降水事件时大气环流特征,结果表明有利于南方低温的环流特征是:西伯利亚高压、东亚大槽及东亚急流异常偏强。有利于降水偏多的环流特征是:东亚大槽偏弱;200 hPa上中东急流异常偏强、东亚急流偏弱;东亚从对流层低层到中层都有异常南风。当发生冷湿组合时,低温主要是受到西伯利亚冷高压异常偏强的影响,而降水主要受对流层850 hPa至200 hPa环流异常的作用。南方冬季水汽主要来自南支槽的西南气流和南海上空的转向气流,在降水偏多时有异常西南水汽输送距平。西伯利亚高压、欧亚遥相关型、西太平洋遥相关型、北极涛动4个环流因子能解释南方1月和冬季气温方差的47.2%和51.5%;而中东急流、东亚经向风、欧亚遥相关型则能共同解释南方1月和冬季降水方差的49.4%和48.4%。统计降水异常与ENSO的对应关系表明,当发生El Niño事件时南方冬季降水偏多的概率较大,当发生La Niña事件时,降水偏少的概率较大,而温度与ENSO没有明显的统计相关。

[全文下载](#)

关键词: 中国南方; 低温; 雨雪; 冰冻; 大气环流; 水汽输送