

## 澳門的氣候變化情況與 21 世紀變化趨勢

鄧耀民 馮瑞權 梁嘉靜 黎婉文  
(澳門地球物理暨氣象局)

### Climate Change in Macao and the Tendency in the 21<sup>st</sup> Century

Tang Iu Man Fong Soi Kun Leong Ka Cheng Lai Un Man  
(Macao Meteorological and Geophysical Bureau)

本文利用澳門的氣象觀測資料以及聯合國氣候變化專門委員會(IPCC)第四次評估報告中所利用的溫室氣體排放情景和全球氣候模式(GCM)預報資料，初步分析了近 107 年(1901—2007 年)澳門的氣溫及雨量變化的基本特徵，以及 21 世紀澳門氣溫和雨量變化的趨勢。

從觀測資料分析結果表明，過去一世紀澳門的氣候變化情況有以下特徵：年的升溫率為  $0.66^{\circ}\text{C}/100\text{a}$ ，略低於全球平均升溫率；20 世紀 80 年代中以後的升溫幅度較快；增暖主要發生在春季和冬季，而夏季增暖最小，並呈明顯的 30 年週期變化特徵；年平均最高氣溫的升溫率僅為最低氣溫的一半左右，日較差趨於減少；最高氣溫的變化呈緩慢的氣候波動現象，最低氣溫近 20 多年來的增暖趨勢可能是其長期（變暖）趨勢的延續，暖夜（最低氣溫在  $27.0^{\circ}\text{C}$  以上）日數增加率為  $2.1 \text{ day}/10\text{a}$ ，冷夜（最低氣溫低於  $12.0^{\circ}\text{C}$ ）日數則顯著減少，約每十年減少 1.3 日；酷熱（最高氣溫在  $33.0^{\circ}\text{C}$  以上）日數有顯著的氣候波動特徵，總體增加趨勢約  $0.3 \text{ day}/10\text{a}$ 。年總降雨量過去一世紀整體增加率為  $51.2 \text{ mm}/10\text{a}$ ，但近 30 年卻有減少趨勢，同時年變化幅度亦增加；暴雨（日降雨量大於  $50\text{mm}$ ）日數方面，增加率為  $0.46 \text{ day}/10\text{a}$ 。

在未來氣候變化趨勢方面，根據十多個氣候模式的綜合評估，初步歸納有以下特徵：澳門平均氣溫在本世紀末(2091~2100 年)上升約  $2.7^{\circ}\text{C}$ ，增溫率以冬季最大，夏季最小，暖夜日數及酷熱日數均有所增加，而寒冷日數則明顯減少；年降雨量略呈增加趨勢，就季節而言夏秋兩季雨量增加，而冬春則減少。