

簡介

我們今日的生活能夠過得舒適，原是百年科學發展的成果。由日常健康，到你家中的食水和食物，再數到你大廈的電梯、道路和街道上的電訊網絡，以至整個大自然環境的保育，原來我們生活很

大部分，都是政府運用科技得宜，才令我們過得更方便。「科學為民」就是要讓大家知道，香港多個政府部門如何運用各種科學知識，去讓市民的生活過得更美好。

香港天文台

城市化與氣候變化

近數十年，香港的平均氣溫屢創新高。而在炎炎夏日，我們不願意在烈日下曝曬多一秒；回到家中，我們急不及待開動空調，把溫度調至最低，坐在沙發上涼個不亦樂乎。但當我們一邊享受着空調吹送來的涼風，一邊慨嘆全球暖化所帶來的嚴重影響的同時，有否想過你和我也是導致氣候變化的元兇之一呢？

根據國際氣象組織「政府間氣候變化專門委員會」(IPCC)在2007年發表的第四份評估報告，20世紀中期以來的全球變暖現象，極有可能是由於人為的溫室氣體濃度上升所致。自工業革命以來，人類大量使用化石燃料及改變土地用途(如交通、農業和工業活動)，釋放出大量人為溫室氣體，當中主要包括二氧化碳(CO₂)、甲烷(CH₄)和一氧化二氮(N₂O)。這些人為溫室氣體加劇了溫室效應，令到地球的溫度持續上升。

精密科技 預測氣候變化

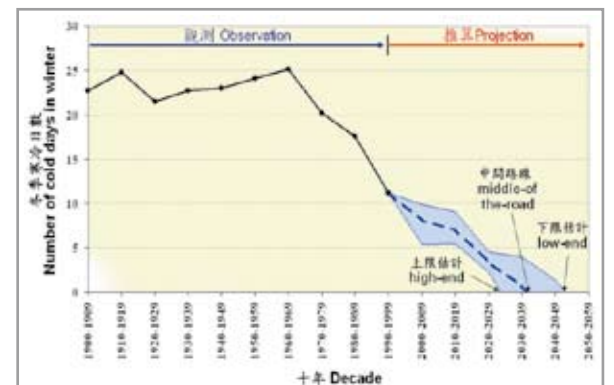
香港天文台(以下簡稱天文台)根據IPCC發表的未來全球氣候評估數據，作了一項對香港未來百年氣候趨勢的推算。

在計算過程中，天文台首先參考世界各地主要氣候中心利用超級電腦所模擬出未來氣候的結果。電腦在模擬過程中使用了多個溫室氣體排放的情況，當中包括：較少溫室氣體排放的可持續性經濟發展方向、較多排放的快速經濟增長，以及大量使用石化燃料的情況。天文台利用這些結果，結合過去香港及華南地區錄得的氣溫及雨量數據，使用稱為「統計降尺度」(即利用全球氣候預報，計算本地或區域尺度未來氣候的一種常用技巧)的方法，推算香港的未來氣溫和雨量變化。

雨天增多 寒冷日子縮短

在人口密集、高樓大廈林立的香港，城市化是導致氣溫上升的原因之一。因此在推算香港未來氣溫時，我們必須考慮到城市化的影響。多個溫室氣體排放情景和不同城市化程度計算出來的平均結果顯示，在2090至2099年本港的年均氣溫，會較1980至1999年的23.1°C高出4.8°C，而每年夏季的熱夜數目則會從15晚增加至41晚；酷熱天數會由7天增加至15天，寒冷的日子更有可能會在2030至2039這十年間下降到少於一天。

另一方面，全球變暖令到水的循環加劇，預料香港出現大雨的日子會增加，估計每小時雨量會超過30毫米(即發出黃色暴雨警告的標準)的天數，會由1961至1990年的每年5天半上升到2070至2099年的每年6天半。



▲ 天文台預料，在2030至2039年間，每年冬季的平均寒冷日數將下降到少於一天。

圖片來源：香港天文台



▲ 香港的平均氣溫屢創新高，市民用盡辦法，遮擋灼熱的陽光。

通識思考：



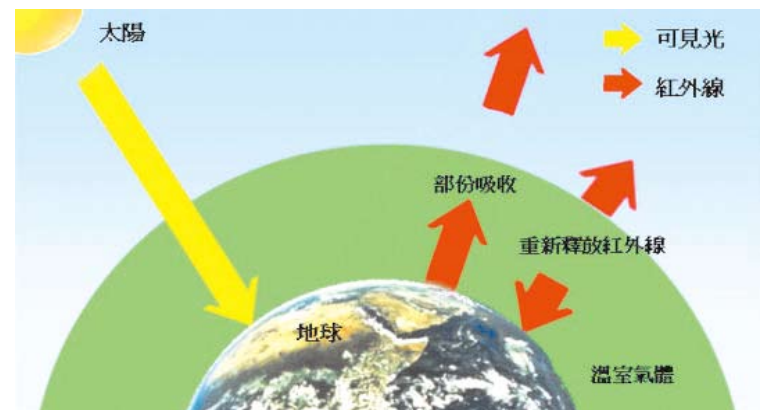
全球經濟騰飛，富裕國家為了提高生活質素，不斷消耗地球上有限的資源；工廠、發電廠、交通工具和其他商業活動也製造了大量溫室氣體，令溫室效應進一步惡化。單就二氧化碳排放量而言，美國的年排放量高達60億噸，緊隨其後的中國和歐盟的排放量，也分別達50及25億噸。

貧窮國家大都依賴天然資源維生，氣候變化不但對生態環境造成了損害，也嚴重影響了他們的生計。例如在非洲，溫度上升和雨量下降便加劇了乾旱的情況，令農

作物難以生長。加上這些國家沒有足夠資金，因此面對氣候變化，他們也束手無策。

在全球化的時代，貧窮國家與富裕國家之間的關係變得愈來愈密切。作為地球村的一分子，我們應該負起世界公民的責任，除了減少溫室氣體的排放量之外，也應協助貧窮地區適應氣候變化所帶來的影響。

全球氣候變化主要是人類過度虛耗地球上的能源和資源所致，我們應該從今天起坐言起行，過簡樸生活，減緩氣候變化，為地球出一分力。



▲ 人類大量使用化石燃料及改變土地用途，釋放出大量人為溫室氣體，加劇了溫室效應，令到地球的溫度持續上升。 圖片來源：香港天文台

香港經濟日報安排本期「科學為民」系列文章在 Take Me Home 生活區報出版。
This issue of the article series for the "Science in the Public Service" Campaign was published on Take Me Home by the Hong Kong Economic Times.

版權 © 2008 年，香港經濟日報。
版權所有。「科學為民」服務巡禮獲得允許在此重刊。
Copyright © 2008, Hong Kong Economic Times.
All rights reserved. Reprinted by permission.