

氣候變遷如何加速地球的水循環	
引用來源	美國國家航空暨太空總署(NASA)
撰文作者	美國國家航空暨太空總署(NASA)
發表時間	2021 年 5 月 27 日
來源網址	<a href="https://climate.nasa.gov/news/3086/satellites-show-how-earths-water-cycle-is-ramping-up-as-climate-warms/">https://climate.nasa.gov/news/3086/satellites-show-how-earths-water-cycle-is-ramping-up-as-climate-warms/</a>
<p>全球植物和地表釋放水分的速度從 2003 至 2019 年持續增加，此過程稱為蒸散。美國國家航空暨太空總署（NASA, National Aeronautic and Space Administration）的一項最新研究中，利用重力衛星觀測並計算全球蒸散量，顯示蒸散量持續攀升。透過測量海洋和大陸之間水質量的變化，研究人員確定蒸發的增長率比估計值高出兩倍。而為什麼水分蒸散量如此重要呢？因為蒸散是全球水循環的一個關鍵分支，為陸地創造生命的重要條件。</p> <p>NASA 氣候變遷最新研究發現，自 2003 年以來全球蒸散量增加約 10%，高出原本的估計值，主要因為全球暖化導致氣溫上升。但蒸散速率如何影響全球水循環呢？當海洋的水分在大氣中循環時，一部分會隨著降雨而下降，另一部分成為逕流進入河流，還有部分滲入土壤，剩餘的從土地蒸發，或透過植物的蒸散作用回到空氣中。</p> <p>發現蒸發量的增加速度比已知的更快，對理解未來氣候變遷如何影響地球具有重大的意義。隨著全球暖化，蒸散作用加速，使土地和植被更加乾燥，天氣模式也隨之受到影響，土地蒸發量的增加，甚至會造成某些地區乾旱。全球蒸散量增加是全球暖化的警訊，導致由地表和地下水供應的水資源需求壓力增加，將可能對生態系統和人類社會產生重大影響。</p> <p>「冰川融化和冰層縮小的圖片是我們了解全球暖化最顯著的方式，然而地球水循環的改變並不是那麼明顯，例如當水進入河流之前，水從陸地的蒸發現象不易觀測。」美國太空總署南加州噴氣推進實驗室的博士後研究員 Pascolini-Campbell 說。透過觀測重力改變和氣候實驗，研究發現全球年蒸散量從 2003 年的 405 毫米增加到 2019 年的 444 毫米，代表全球蒸散量每年正以 2.30 毫米的上升趨勢持續增加。</p> <p>越來越多關於水循環的研究成果，不但幫助科學家了解全球蒸散量的差異，同時也強調地球連續性觀測的重要性。衛星觀測提供數十年來的全球水量變化趨勢圖，透過長期記錄，有助於科學家追蹤氣候變遷和自然循環引起的水循環變化。面對無可避免的蒸散量增加，將提高氣候風險發生的機會，因此，提前規劃調適策略，以因應未來可能發生之水資源災害，以及所有因氣候變遷而產生的氣候災害，是當前各國最重要的環境課題之一。</p>	