

1961年冬天，美國氣象學家愛德華·羅倫茲在使用電腦程式計算他所設計來模擬大氣中空氣流動的數學模型，在進行第二次計算時，想要省事，直接從程式的中段開始執行，並輸入前一次模擬結果列印出來的數據，計算出來的結果卻與第一次完全不同。經檢查後發現原因是出在列印的數據是 0.506，精準度只有小數後 3 位，但該數據正確的值為 0.506127，到小數後 6 位。

1963年，羅倫茲發表論文「決定性的非週期流」，分析了這個效應。這篇論文後來被廣泛引用。他也在另一篇期刊文章寫道，「一個氣象學家提及，如果這個理論被證明正確，一隻海鷗扇動翅膀足以永遠改變天氣變化。」在以後的演講和論文中他用了更加有詩意的蝴蝶。對於這個效應最常見的闡述是「一隻蝴蝶在巴西輕拍翅膀，可以導致一個月後德克薩斯州的一場龍捲風。」

蝴蝶效應在社會學界用來說明：一個壞的微小的機制，如果不加以及時地引導、調節，會給社會帶來非常大的危害，戲稱為“龍捲風”或“風暴”；一個好的微小的機制，只要正確指引，經過一段時間的努力，將會產生轟動效應，或稱為“革命”。

1998年亞洲發生的金融危機和美國曾經發生的股市風暴實際上就是經濟運作中的“蝴蝶效應”；1998年太平洋上出現的“厄爾尼諾”現象就是大氣運動引起的“蝴蝶效應”。“蝴蝶效應”是混沌運動的表現形式。當我們進而考察生命現象時，既非完全週期，又非純粹隨機，它們既有“鎖頻”到自然界週期過程(季節、晝夜等)的一面，又保持著內在的“自治”性質。

參考資料:

<https://td026544.pixnet.net/blog/post/32021542>

[https://www.google.com/search?q=%E8%9D%B4%E8%9D%B6%E6%95%88%E6%87%89&rlz=1C1CAFA\\_enTW788TW788&biw=1920&bih=969&sxsrf=ALeKk01OdBhtXSi05FXLGCrlOV1fzh25ww%3A1617863082926&ei=qqFuYKKKOIW2mAWCqJuYAQ&oq=%E8%9D%B4%E8%9D%B6%E6%95%88%E6%87%89&gs\\_lcp=Cgdnd3Mtd2l6EAMyBAgiECcyBAgiECcyBAgiECcyAggAMgIIADICCAyAggAMgIIADICCAyAggAOgcllxCwAxAnUMsqWL4rYLGtaAFwAHgAgAFgiAHGAZIBATOYAQCgAQGqAQdnd3Mtd2l6yAEBwAEB&sclient=gws-wiz&ved=0ahUKEwiih-nSge7vAhUFG6YKHQLUBhMQ4dUDCA0&uact=5](https://www.google.com/search?q=%E8%9D%B4%E8%9D%B6%E6%95%88%E6%87%89&rlz=1C1CAFA_enTW788TW788&biw=1920&bih=969&sxsrf=ALeKk01OdBhtXSi05FXLGCrlOV1fzh25ww%3A1617863082926&ei=qqFuYKKKOIW2mAWCqJuYAQ&oq=%E8%9D%B4%E8%9D%B6%E6%95%88%E6%87%89&gs_lcp=Cgdnd3Mtd2l6EAMyBAgiECcyBAgiECcyBAgiECcyAggAMgIIADICCAyAggAMgIIADICCAyAggAOgcllxCwAxAnUMsqWL4rYLGtaAFwAHgAgAFgiAHGAZIBATOYAQCgAQGqAQdnd3Mtd2l6yAEBwAEB&sclient=gws-wiz&ved=0ahUKEwiih-nSge7vAhUFG6YKHQLUBhMQ4dUDCA0&uact=5)