

## 《商報》專欄

### 模擬市況高位已過

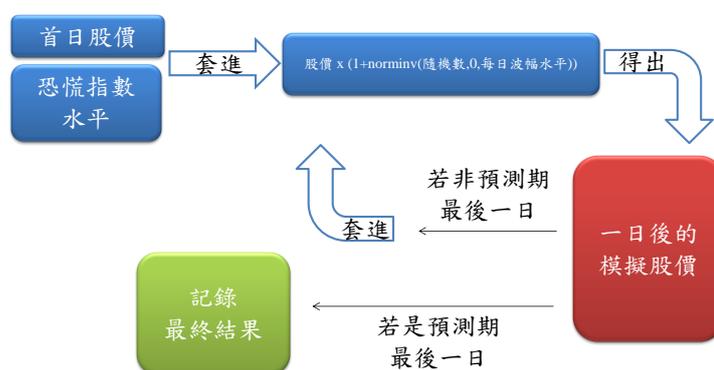
美股正值業績期，投資者本週焦點慢慢從債市轉回到股市上。標指已有過半企業公佈了第一季業績，平均每股盈利按年增長超過兩成，是2011年第三季以來的較高增長。那麼美股前景如何？還有上升及高追空間麼？

其實股市已經是領先指標，要準確預測其去向的確頗具挑戰。筆者今文嘗試不用較為沉悶及廣泛應用的技術指標，反而用金融統計模型——蒙地卡羅模擬法，來預測及分析其走勢，讀者有興趣也可用同一方法套用上其他指數。

從統計角度看，基本上所有東西可以量化，尤其是股價。簡而言之，假設股價變動符合隨機路徑，便可用電腦模擬大量計算不同可能性的價格路徑，再而觀察結果，此為蒙地卡羅模擬法的過程。值得注意的是，由於股市長線走勢基於基本面，而短線走勢隨機性高，因此應用在短線比較好。

蒙地卡羅模擬法詳細流程如圖一顯示。首先用家要設定一個預測時間段，比如說兩個月，然後輸入開始股價及平均波幅水平。以標指為例，筆者設定4月最後交易日的收市價2,669.91點為首值；再參考去年平均波幅指數為11%，料今年股市波幅較去年略低，約10%，那麼以二百五十二天交易日計算，得出每日波幅水平為 $11\%/\sqrt{252}=0.63\%$ 。

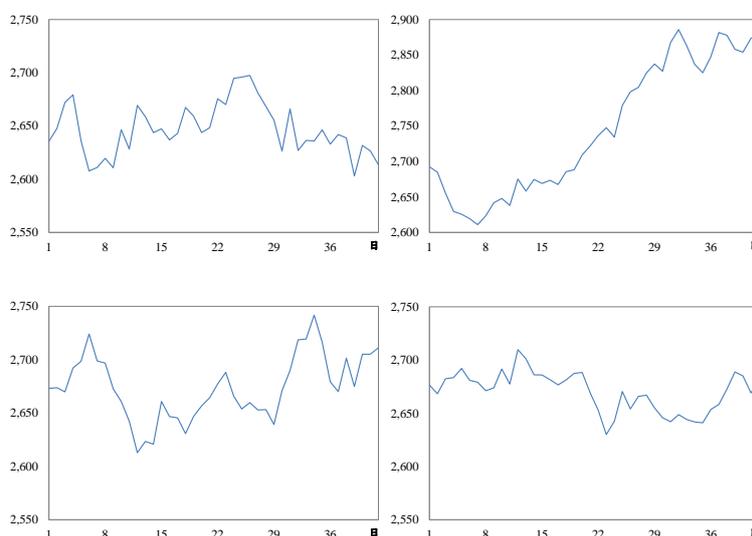
圖一：蒙地卡羅模擬股價模型流程



在設定股價對應於的常態分佈機率為隨機下，用 Excel 算式 NORMINV(隨機數,0,每日波幅水平)傳回其常態分佈的反函數作為股價每日增長，然後得出一日後的模擬股價。然後不斷重複這步驟直至得到預測時段最後一日的股價，並記錄該股價為第一個最終結果及分析樣本。

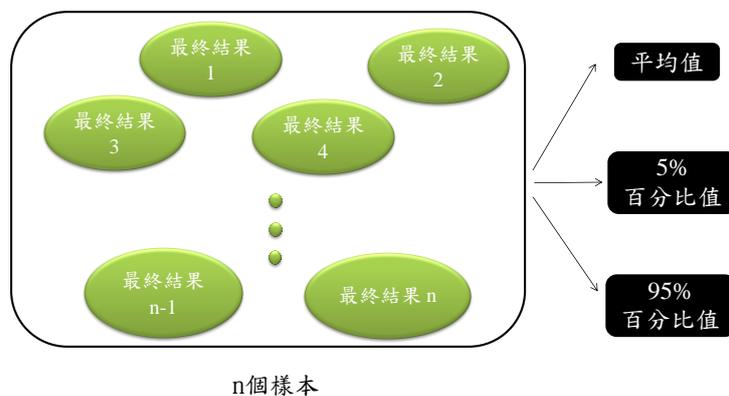
然而為了提高最終分析結果的準確性，當中必須建立大量樣本，因此筆者用模型不斷重複上述過程五千次。其中圖二顯示，在上述條件及過程得出的未來兩個月，即四十二個交易日下，隨機抽樣的四個標指價格路徑作參考。

圖二：標指在未來兩個月的其中四種模擬路徑



最後，筆者記錄了模型得出的五千個最終股價為分析樣本，如圖三顯示的流程。結果得出標指在兩個月後 95% 機會高於 2,490 點，而 95% 機會低於 2,855 點；可見推測結果預示第二季美股要重返 1 月高位 2,872 點機會不大（小於 5%）。

圖三：蒙地卡羅模擬樣本收集



若把模型套用在恒指上，一樣設定預測期為兩個月，但首值為 30,280 點、今年平均波幅指數為 18%，得出 95% 機會高於 23,820 點，而 95% 機會低於 34,200 點；同樣可見港股基本上於 1 月時已經見頂。當然，雖然上述模型只供參考，畢竟其準確性依賴預測波幅指數的精準度，不過綜合可見，高追絕不是美股及港股的短線交易策略。

袁沛儀  
環球金融市場部