

《信報》專欄〈一名經人〉

持續增長靠科技 投資制度與設備

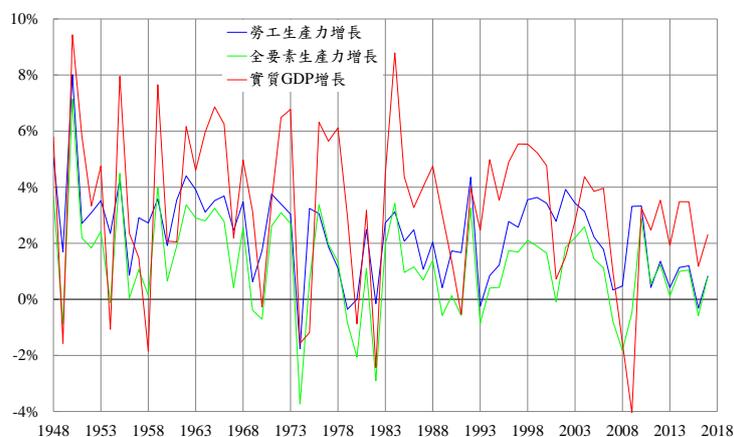
美國上週公佈的 GDP 增長異常亮麗，頭條的按季年率逾 4%。雖有提前消費一說，令亮麗數字或屬短暫現象；而近十年每當數字見 4、5% 高位後，美股總有大幅度回落，或因政府停運、歐債危機、油價危機等。然而，自海嘯後美國 GDP 增長無論是按年、按季年率計，平均都在 2% 以上，且近兩年有加快跡象。近兩年所為何事？是加息嗎？加息照理不會加快增長的。看來大路的推測是關科技事——科技提升了生產力增長。

有無證據呢？科技的本質雖然相當具體，但落到影響經濟的層面上卻又彷彿很虛，縱在真金白銀的市場，也許科技股盈利的斷估成份甚重。不過，學理上其實早有算法：在增長會計裏頭，人力、物力（勞動、資本）以外的（餘額）投入就是科技、知識了。這套看似是重大發明但其實是 by definition true 的計算：其所指的，是投入的若非是量（勞動、資本）便是質（科技、知識）了。說是會計亦合理，因其沒多少理論內涵。

今次用了三藩市聯儲銀行高級研究顧問 John G. Fernald 的迴歸計算結果。按慣例，將實質 GDP 增長減去資本和勞動增長便是上述的科技、知識增長，正稱全要素生產力（Total Factor Productivity, TFP）增長。由於資本的定義是由投資經折舊所累積出來，而勞動則為工時，故數據人人都輕易取得。另一生產力定義是 GDP 增長減勞動增長，大概是人均 GDP 增長般的概念；而較諸 TFP 增長，分別是勞動生產力沒扣除資本。

以年度數據看，TFP 增長走勢跟勞動生產力增長接近，但前者因扣除資本而較低；至於勞動生產力增長又較 GDP 增長低，因前者是後者扣除勞動增長而得出的【圖一】。至於 TFP 增長又如何解釋 GDP 增長呢？單憑這迴歸算式兩邊的各一項似乎看不出來。

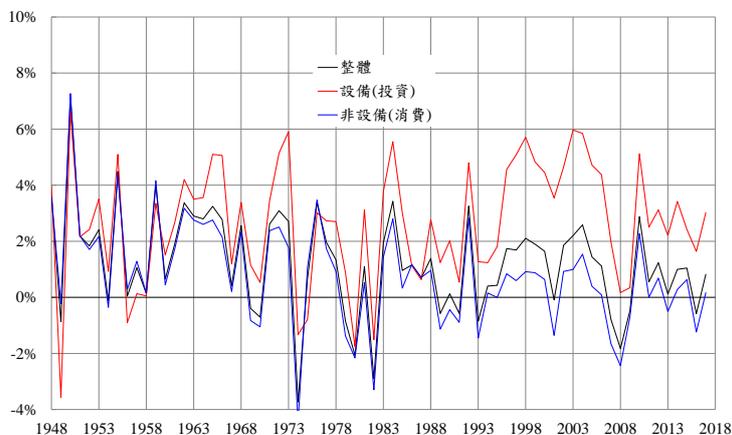
圖一：美國生產力和經濟增長



要進一步了解 TFP 增長，唯有將之拆細。Fernald 將 TFP 拆分為投資和消費兩類，前者包括投資裏頭的設備和消費中的耐用品部分，後者則是非設備和非耐用品的部分。

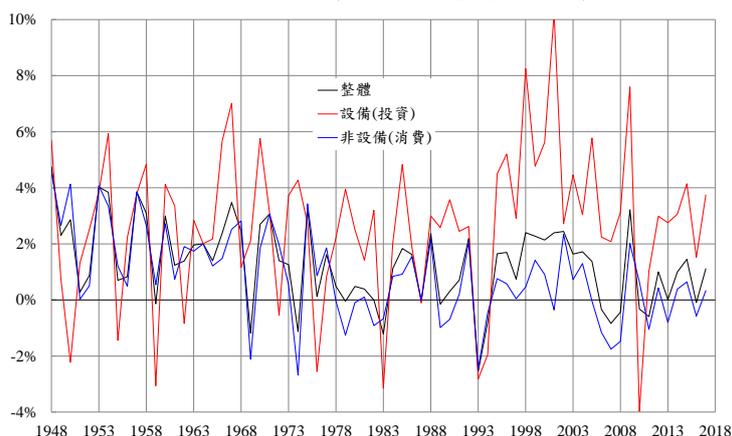
拆開所見，非設備或近似消費類的 TFP 增長低，而設備或近似投資類的 TFP 增長高，但因消費佔比遠較投資為大，故加權的整體 TFP 還是偏近較低的非設備類【圖二】。

圖二：美國全要素生產力增長



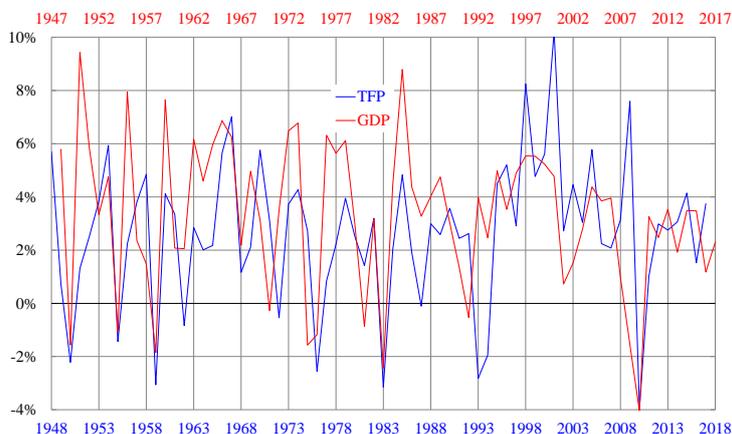
另外，產能（設備）使用率不會百分百，一般在七成上下。故在上述計算中，資本、勞動是計大了的，而 TFP 則計小了。將之調整過後，即見 TFP 增長會高了【圖三】。

圖三：美國經資本勞動使用調整後的TFP增長



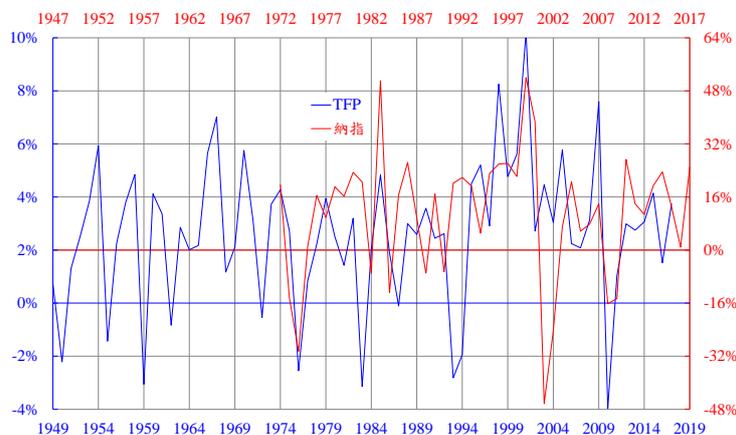
觀察所見，經產能使用調整的設備 TFP 增長的上落幅度，似乎可與 GDP 增長比。同示一圖，果然如是【圖四】。TFP 增長可能落後於 GDP 增長一年，甚至兩年；不過，由於兩者是會計的各一邊，故理論上沒有時差解釋。無論如何，兩者水平已頗一致。

圖四：美國經調整的設備TFP增長與GDP增長



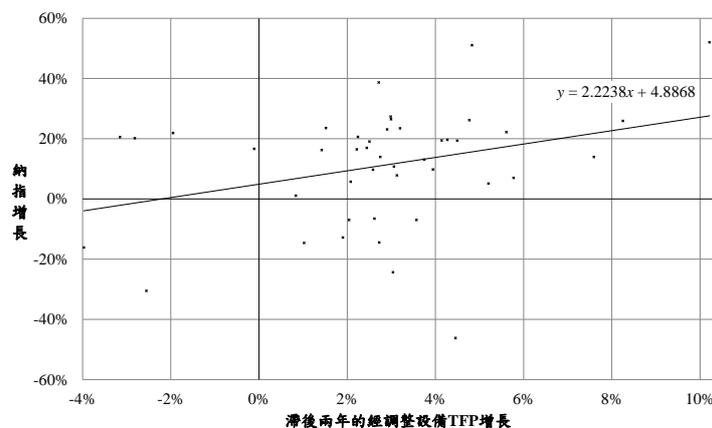
納指雖被視為科技板，但實際上是創業板，理論上未必跟科技甚或高科技掛鈎的。能否掛鈎，還得看看其與上述 TFP 的關係。考慮到股市稍為領先之後，關係是清楚的【圖五】（納指 1971 年才面世）。近年納指平均兩成年增長，而 TFP 增長是解釋到的。

圖五：美國經調整的設備TFP增長與納指增長



從迴歸分析所見，這關係是 95% 可信的，而每 1% 經調整設備 TFP 額外增長可解釋 2.2% 的額外納指升幅【圖六】。但因這 TFP 增長的季度波幅頗大，故年度計才較穩定；近幾年大多在 3% 或以上，接近昔日大多年份的均值，但當然比 2000 年的 10% 低得多。

圖六：美國納指增長與滯後兩年的經調整設備TFP增長



設備性質的 TFP 偏高、具拉動 GDP 的能力，反映美國在設備投資上的「質」不錯——即是其於提升一般資本、勞動投入的效率頗高，而這跟近年的觀察吻合。譬如說，美國近年在機械人、大數據、人工智能等設備投入，確提升了每美元的資本投入效率、每小時的人力投入效率。照理，其他有類似大規模科技投入的地方都應有較高增長。

不過，其他因素也有決定性的影響，譬如制度。英國近年的生產力幾乎 G7 包尾，但起碼如倫敦等中心在科技的投入、應用已相當普遍，何解？《金融時報》曾有分析，指英國最大問題在於企業管理制度僵化。正如日本也在科研前沿，緣何增長仍一直低？顯然也跟制度有關。這樣看來，科技所發揮的作用仍須建基於有效率的制度之上。

羅家聰

環球金融市場部