

機場效率及生產力研究

馮嘉耀

中大經濟研究所主任、中大航空政策研究中心副主任

本文以〈提升機場效率引注資〉為標題，刊於二〇〇六年六月十二日的太陽報（第B03頁）。

隨著全球一體化，國際間貿易障礙逐漸消失，貨品及資金的流動比以前頻繁。國際貿易興起，加上不少資金投放於發展中國家進行製造業生產，不但對發達國家有利，發展中國家的收入水平亦可隨著上升。整體而言，國際間的貨流及客流已增加不少，並預期將持續上升，物流及運輸相關行業將繼續維持高增長。

收入上升帶動旅遊需求；另一方面在全球供應鍊管理下，時間成為生產管理的重要考慮因素之一，航空貨運的需求將不斷上升。上述因素將令航空業維持增長動力；然而，航空公司由於油價上升及廉航競爭，盈利並未因行業需求增長而上升。可是，機場服務為航空服務必不可缺環節之一，加上其壟斷性質，營業額將可緊貼行業增長。事實上，不少國家的重點機場為投資者注視的基建項目，一些機場並已成為上市公司，中國的首都機場、上海機場及廣州機場等國際樞紐機場已在香港及國內股票市場上市，預期盈利可隨行業增長而上升。

機場的效率及生產力已成為學者主要研究項目，原因有三：(一)正如前文所述，航空業發展令機場受投資者注意，機場的效率及生產力比較，有助投資者決定資金安排。(二)由於機場服務有壟斷性質，不少機場均需接受監管，機場的效率及生產力比較結果，可協助監管者修訂監管收費水平。(三)對機場管理者而言，對其他機場的效率及生產力的瞭解，將有助他們知道本身機場的相對地位，並有助他們提升效率及生產力。

機場效率及生產力研究，主要依據兩種不同方法。「數據包絡分析」(DEA)為其中一種方法，主要使用線性規劃去找出最佳表現機場，然後量度各機場與最佳機場的效率距離。這方法有其優點及缺點：首先，數據不必需要財務數字，主要使用的投入數據為跑道長度、客運大樓面積、登機閘口數目等，而主要使用的產出數據為航班次數、乘客數目、貨運重量等。其次，分析不需要依據某一設定生產函數。可是，在計算過程中可出現多個最佳機場，而效率排名亦對數據變化相當敏感。

另一種方法為「生產邊界分析」(Production Frontier Analysis)，主要以計量經濟學方法估計一設定生產函數，然後計算個別機場與該估計所得的生產邊界的相對距離，從而列出不同機場的效率差別。這方法的主要問題為前設生產函數，若假設出問題，則估計結果可出現偏差。其

次，這方法較依重財務數據，而不少機場並不存在高質素的財務相關數字，這問題可能局限著研究的樣本數目。

加拿大英屬哥倫比亞大學(UBC)兩名學者 Oum and Yu 著力機場比較研究，他們使用「變動投入生產力」(Variable Factor Productivity)，主要量度勞動力及軟成本(如外判工序等)的生產力貢獻。因機場硬件(如跑道、候機樓、貨運處理中心等)於短期並不容易改變，將這些因素列作效率考慮，對評估營運效率並不公平，因此 Oum and Yu 的方法較可直接審核管理層的決策效率及質素。他們利用上述分析工具去比較環球機場的效率及生產力表現，並得出下列研究結果：(一)大規模機場通常生產力表現較佳；(二)國際交通比率較高機場通常生產力較差；(三)機場處理較多貨運通常生產力較高；(四)臨近規模局限機場通常生產力較高；(五)乘客滿意度通常對機場生產力沒有影響；(六)機場較多參與非航運相關業務通常對提升生產力有幫助。

兩位學者每年定期發表全球機場效率及生產力比較，香港機場亦為其研究對象之一。事實上，香港機與中國三大機場的比較，以至與其他亞洲主要機場的比較，在這幾年間有著較大變化，筆者將會於日後討論香港機場的競爭力問題。若讀者對環球機場生產比較研究有興趣的話，可參考下列網址：www.atrsworld.org。