

<https://doi.org/10.52288/mice.27069273.2021.03.13>

巨無霸指數收斂性與穩定性的動態分析 Dynamic Analysis of the Big Mac Index on the Convergence and Stability

楊國樑^{1*} 劉舒霖²
Grant G.L. Yang Shu-Lin Liu

摘要

根據購買力平價理論的巨無霸指數，自 1986 年編制以來，一直以經驗法則作為國際貨幣估值過度或不足的依據。此理論使用巨無霸漢堡作為可交易的一籃子，其美元或其他基礎貨幣價值，應該由於套利行為而在世界各地達到均衡。作為匯率變動的指標，文獻一般支持巨無霸指數可作為富國和經濟穩定國家名義匯率變動的定性指標，但在預測新興市場匯率變動方面的效果較低；此外，巨無霸指數於全球的普遍使用，也導致其估值在時間波動下是否存在收斂性與穩定性的問題。本研究採用 2000 年 4 月至 2012 年 7 月，以及 2013 年 1 月至 2020 年 7 月兩個時段，5 個國家（地區）的美元、歐元、英鎊、日元、人民幣等全球五種貨幣為基礎的巨無霸指數，以單位根檢驗與鄒檢驗進行不同時段、不同基礎貨幣、不同經濟發達程度的動態資料檢測，其結果能對於巨無霸指數在金融、國際貿易以及國際商業領域的永續與廣泛使用起重要作用。

關鍵字：巨無霸指數、購買力平價理論、匯率動態、收斂性、穩定性

Abstract

According to Purchasing Power Parity theory, the Big Mac Index (BMI) has been used as the rule of experience for the basis as overvaluation or undervaluation of international currencies since its inception in 1986. This theory uses Big Mac burgers as a basket of tradable goods based on dollars or other base currencies whose value should be balanced around the world as a result of arbitrage. As an indicator of exchange rate movements, the literature generally supports the fact that the BMI can be used as a qualitative indicator of nominal exchange rate movements in rich and/or economically stable countries, but it is not the case of emerging countries. The general use of the BMI also leads to the question of convergence and stability in the presence of time fluctuations. The study used BMI data from 5 different countries (regions) and 5 base currencies. Unit Root Test is used for the dynamic convergence and stability and Chow Test is used for structural difference. Results of the study can play an important role in the sustainable and widespread use of the Big Mac Index in the fields of finance, international trade, and international business.

Keywords: Big Mac Index, Purchasing Power Parity Theory, Exchange Rate Dynamics, Convergence, Stability

¹ 廈門大學嘉庚學院國際商務學院副教授 grant@xujc.com*通訊作者

² 廈門大學嘉庚學院國際商務學院國際經濟與貿易專業

1. 研究背景

巨無霸指數是《經濟學人》於 1986 年所建立，作為貨幣是否處於正確水準的簡易指南。基於購買力平價理論（Purchasing Power Parity, PPP），從長期來看，巨無霸指數匯率應實現兩個國家相同一籃子商品和服務（本例為漢堡）的價格相等。由巨無霸漢堡指數所衍生的漢堡經濟學（Burgernomics）最初並未設定為貨幣失調的精確衡量標準，只是一種使匯率理論更容易為大眾所理解的工具；然而巨無霸指數現今已成為一個全球標準，有 55 個國家（地區），以美元、歐元、英鎊、日元、人民幣等全球五種貨幣為基礎，將巨無霸指數納入編制。這種在計算上的簡易性和透明性，使得巨無霸指數成為預測外匯價格走勢的一種後向方式，並作為貨幣應達到的長期目標。

由於勞動力成本相對較低，巨無霸指數常顯示出貧窮國家的平均漢堡價格比富裕國家更便宜。Clements 等（2018）認為物價不同、衡量的基礎貨幣不同、收入差異、地方稅率等，都能造成各地區巨無霸指數的差異。透過 GDP 調整後指數的建構，能使巨無霸指數更符合購買力平價（程萌，2020；曾晶瑩，2020）；而隨著某些國家變得更加富裕，長期匯率應該呈現收斂與穩定，也就是說，對所有國家而言，以全球五種貨幣為基礎的巨無霸漢堡指數無論當前為高估或低估，長期下都應該穩定地收斂在 0（無高估或低估）。

黃雨欣（2020）表示，不論是以何種貨幣為基礎貨幣，大部分發展中國家的巨無霸指數都被低估，大部分發達國家的巨無霸指數都被高估，這是因為巴拉薩-薩繆爾森（Balassa-Samuelson）效應所致；Portes & Atal（2014）曾以 1986 年~2012 年巨無霸漢堡指數進行物價上漲與匯率變動相關的驗證，發現實際匯率動態取決於兩國的通貨膨脹率，並支持購買力平價理論在富裕與經濟相對穩定國家（地區）成立；然而其研究並未對於巨無霸指數匯率本身的收斂性與穩定性進行評估。2012 年全球經濟居於危機之後的緩慢復蘇階段，全球經濟形勢主要呈現出以下四個特徵：

1.1 市場失靈與政府失靈制約發達國家經濟復蘇

2008 年全球經濟衰退是美國金融市場泡沫破滅的必然結果，而 2012 年全球經濟增長的減弱更是各國反危機政策效應的下降。歐元區成員國對商業銀行的危機救助，導致政府主權債務率不斷攀升，引起主權債務信用危機，進一步惡化商業銀行的資產品質，引起新一輪的銀行危機，如此惡性循環成為全球經濟增長的主要風險來源；美國在 2008 年經濟刺激計畫之後，儘管經濟增長步入了復蘇軌道，但失業問題仍未得到根本解決，相反還呈現出失業長期化的現象，而採用進一步刺激手段卻遇到國債上限的制約；日本經濟雖然增速尚可，但面臨的主要問題在於災後重建及消費需求拉動的經濟增長動力正在消失。發達國家的財政狀況面臨主權債務危機和財政懸崖挑戰，在貨幣政策上實施持續的量化寬鬆政策，使這些國家和地區的利率處於極低的水準，如此非但不能確保經濟步入穩定的復蘇軌道，進一步運用刺激手段的空間也越來越小；儘管 2012 年世界經濟從增長速度上看並沒有出現總體上的衰退，但世界經濟正在面臨著前所未有的，市場失靈與政府失靈的“雙失靈”困境。

1.2 經濟再平衡與增長目標的衝突凸顯

全球經濟失衡背景下的儲蓄過剩所帶來的利率下降，以及美國居民過度消費，是美國金融危機產生的重要原因；各國在採用經濟刺激政策促進全球經濟復蘇的過程中，經濟再平衡的重要性被不斷強調，但無論是中心國家的緩和現象，還是週邊國家的增長奇跡，全球經濟失衡是經濟增長的現實結果。因此，調整全球經濟失衡的增長模式，

必然與反危機政策的經濟增長目標相衝突，二者之間理論上的潛在衝突在 2012 年已經轉化為現實的衝突。

從全球經濟失衡的改善狀況來看，美國經常性帳戶的逆差占 GDP 的比例已從 2006 年的 6% 減少到 2012 年的 3.1%，以中國為代表的順差國的經常性帳戶與 GDP 的比例也都有所下降（陳文玲與顏少君，2013）。亞洲發展中國家（不包括日本和亞洲四小龍）作為整體，經常性帳戶的順差占 GDP 的比重，從 2007 年的最高值 6.6% 下降到 2012 年的 0.9%；但在貿易失衡程度降低的過程中，世界貿易的增長速度明顯下降，經濟全球化的進程放緩（陳鳳英，2013）。

1.3 貿易保護與經濟安全保護

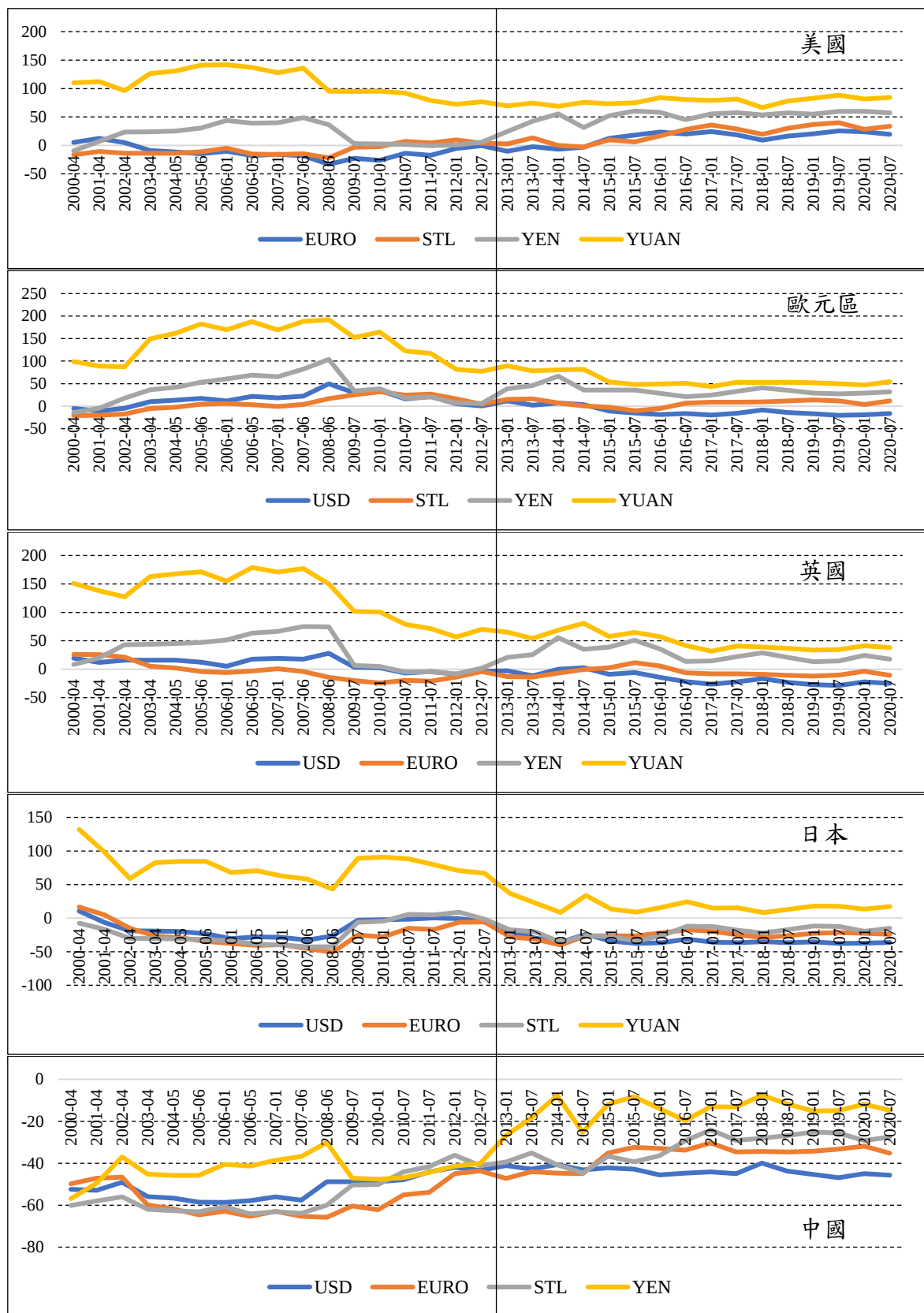
“以鄰為壑”的對外經濟政策在 2008 年危機之後依然延續，而 2012 年貿易保護主義進一步延伸到對國民經濟安全的保護。美國以經濟安全為由，實行投資保護主義，為支持國內製造業復興，更頻繁以國家安全為由，對外來投資設置各種障礙，一方面對國內相關產業加以保護，另一方面防止國內高科技技術對外流失。在發達經濟體的“雙失靈”困境，以及全球經濟再平衡與世界經濟增長目標相互衝突的背景下，發展中國家為了避免發達經濟體宏觀經濟政策不確定性的外溢效應，在宏觀層面表現為政府對金融開放程度以及匯率市場化改革進程的態度越發謹慎；在微觀層面則表現為對傳統產業投資的支持力度下降，而對新興行業的研發扶植政策又缺乏信心。

1.4 發展中國家經濟增長下滑

發達國家國內需求的下降以及外部融資環境的惡化，是造成發展中國家（特別是新興市場經濟體）經濟下降的主因，加上一些長期擁有貿易順差的週邊國家，通過國內的財政刺激或產業結構的升級來替代外部需求，但其效應有限，產業結構升級並非一蹴而就，經濟增長停滯出現了內生性特徵；而在新興市場體之間，中國經濟增長從原來的貧窮國家向中等收入國家轉變，再向富裕國家轉變的發展階段，兩個不同階段推動經濟增長的動力有差異，俄羅斯的經濟下滑則與石油價格的下降有關，拉美一些國家增長面臨的問題則與中國經濟增速的調整有關。與此同時，全球並沒有出現流動性緊縮，全球主要發達國家的利率仍然處於極低的水準，但全球的資本流動卻出現異常變動，國際資本並沒有湧入新興工業經濟體，說明發展中國家經濟增長也出現了內生的不確定性變動。

2020 年世界經濟發展不僅面臨各種經濟因素的影響，而且受到國際政治變局和突發性全球公共衛生事件的衝擊，有利因素和不利因素兼具，困難和挑戰增多（宋國友，2020）。受新冠疫情衝擊，世界銀行預估 2020 年全球經濟將下滑 5.2%，這將是二戰以來最嚴重的經濟衰退。由於新冠疫情的衝擊及其防控措施帶來的經濟停擺，全球經濟將在 2020 年陷入嚴重收縮，預計人均收入降低 3.6%，其中嚴重依賴全球貿易、旅遊、大宗商品出口和外部融資的經濟體受疫情衝擊最大，新興市場及發展中經濟體的脆弱性也將被外來衝擊放大（張麗娟，2020）。

圖 1 為 2000 年 4 月~2020 年 7 月之間，在美國、歐元區、英國、日本、中國等五國，分別以美元（USD）、歐元（EURO）、英鎊（STL）、日元（YEN）、人民幣（YUAN）等全球五種貨幣為基礎（本國貨幣除外），巨無霸漢堡指數（Big Mac Index，BMI）的長期變動趨勢。



資料來源：經濟學人

圖 1. 2000 年~2020 年美國、歐元區、英國、日本、中國巨無霸漢堡指數

各國以全球其他貨幣為基礎的 BMI，無論是高估或低估，大致從 2000 年開始上升，在 2008 年 6 月普遍下降，至 2012 年 7 月產生收斂；2013 年 1 月以後，除中國以外的其餘四國，以美元、歐元、英鎊、日元表示的 BMI 逐漸接近，僅有中國對其他貨幣的 BMI 產生不規則波動趨勢，隱含在購買力平價理論成立下，此階段之後，人民幣名義匯率對於其他全球主要貨幣的異常現象。尤其中國 2020 年下半年的非典型經濟復蘇，在政策的刺激下需求率先反彈，然後拉動生產，其中需求復蘇的速度快於供給，產出缺口下降，通縮壓力減緩或者通脹壓力上升，貨幣政策寬鬆力度下降甚至邊際收緊，進而影響對全球其他主要貨幣的匯率（王海蘊，2020）。巨無霸指數於全球的普遍使用，也導致其估值在時間波動下是否存在收斂性與穩定性的問題。

在時間序列分析中，單位根檢驗（Unit Root test）是指檢驗序列中是否存在單位根，以確定是否為平穩時間序列；換言之，若序列中存在單位根，過程就不平穩，會使回歸分析中存在偽回歸。鄒檢驗（Chow test）可以測試兩組不同資料的線性回歸係數是否相等，被普遍用來檢驗結構性變化是否存在。本研究採用 2000 年 4 月至 2012 年 7 月，以及 2013 年 1 月至 2020 年 7 月兩個時段，5 個國家（地區）的美元、歐元、英鎊、日元、人民幣等全球五種貨幣為基礎的巨無霸指數，以單位根檢驗與鄒檢驗，進行不同時段、不同基礎貨幣、不同經濟發達程度的動態資料檢測，探索巨無霸指數作為整體價格變動的代理屬性，其演變是否能反映作為衡量兩國的實際收入、通貨膨脹率和實際匯率動態的指標，研究結果能對於巨無霸指數在金融、國際貿易以及國際商業領域的永續與廣泛使用起重要作用。

2. 巨無霸指數的長期跟蹤

單位根檢驗是針對宏觀經濟資料序列、貨幣金融資料序列中，是否具有某種統計特性而提出的一種平穩性檢驗的特殊方法，具體檢驗的方法包括 DF 檢驗（Dickey-Fuller test）、ADF 檢驗（Augmented Dickey-Fuller test）、PP 檢驗（Phillips & Perron test）、NP 檢驗（Ng-Perron test）等。單位根檢驗是時間序列分析的熱點問題，時間序列矩特性的時變行為，實際上反映了時間序列的非平穩性質。對非平穩時間序列的處理方法一般是將其轉變為平穩序列，以應用有關平穩時間序列的方法來進行相應研究，而對時間序列單位根的檢驗，就是對時間序列平穩性的檢驗（胡斌與遊新彩，2015）。

非平穩時間序列如果存在單位根，則一般可以通過差分的方法來消除單位根，得到平穩序列。對於存在單位根的時間序列，一般都顯示出明顯的記憶性和波動的持續性，因此單位根檢驗是有關協整關係存在性核對總和序列波動持續性討論的基礎。

定義隨機序列 $\{X_t\}$ ， $t=1, 2, \dots$ 是一單位根過程。若 $X_t = \rho X_{t-1} + \varepsilon$ ， $t=1, 2, \dots$ ，其中 $|\rho| < 1$ ，則 $\{\varepsilon\}$ 為一平穩序列，且 $E[\varepsilon] = 0$ ， $V(\varepsilon) = \sigma < \infty$ ， $\text{Cov}(\varepsilon, \varepsilon) = \mu < \infty$ ，此處 $\tau=1, 2, \dots$ 。若 $\{\varepsilon\}$ 是獨立同分佈（IID，Independently Identically Distribution），且 $E[\varepsilon] = 0$ ， $V(\varepsilon) = \sigma < \infty$ ，則上式就變成一個隨機遊走序列，因此隨機遊走序列是一種最簡單的單位根過程。將定義式改寫為： $(1 - \rho L)\varepsilon = X_t$ ， $t=1, 2, \dots$ ，其中 L 為滯後運算元， $1 - \rho L$ 為滯後運算元多項式，其特徵方程為 $1 - \rho z = 0$ ，有根 $z = 1/\rho$ 。當 $\rho = 1$ 時，時間序列存在一個單位根，此時 $\{X_t\}$ 是一個單位根過程；當 $\rho < 1$ 時， $\{X_t\}$ 為平穩序列；而當 $\rho > 1$ 時， $\{X_t\}$ 為一類具有所謂爆炸根的非平穩過程，它經過差分後仍然為非平穩過程，因此不為單整過程（一般情況下，單整過程可以稱作單位根過程）。在經濟、金融時間序列中，常會遇到 ρ 非常接近 1 的情況，成為近似單位根現象，是介於平穩序列 $I(0)$ 和單正序列 $I(1)$ 之間。

以 ADF 檢驗為例，從單位根的檢驗結果看，p 值若小於 level(1)、level(2)、level(3) 三個水準條件下的值，則該序列為一個平穩序列；反之，如果 p 值大於三個水準給定值，必須對該序列的差方項作 ADF 檢驗，分別賦予不同滯後週期，直到 p 值小於三個水準的值為止。

鄒檢驗 (Chow test) 是測試兩組不同資料的線性回歸係數是否相等，在時間序列分析中被普遍地用來檢驗結構性變化是否存在。假設資料模型為：

$$y = a + bx_1 + cx_2 + \varepsilon$$

若將數據分為兩組，會有：

$$y = a_1 + b_1x_1 + c_1x_2 + \varepsilon$$

及

$$y = a_2 + b_2x_1 + c_2x_2 + \varepsilon$$

鄒檢驗假設殘差 ε 為未知方差的獨立同分佈的正態分佈，判定 $a_1 = a_2$ ， $b_1 = b_2$ 和 $c_1 = c_2$ 。假設 S_C 是組合資料的殘差平方和， S_1 是第一組資料的殘差平方和， S_2 是第二組數據的殘差平方和。 N_1 和 N_2 分別是每一組資料的觀察數目， k 是參數的總數，則鄒檢驗的檢驗值是：

$$\frac{(S_C - (S_1 + S_2))/k}{(S_1 + S_2)/(N_1 + N_2 - 2k)}$$

並服從自由度為 k 和 $N_1 + N_2 - 2k$ 的 F-分佈。

3. 巨無霸匯率指數動態收斂性與穩定性的結構性變化檢驗

依據購買力平價理論，隨著時間的推移，被低估的貨幣應該升值，而被高估的貨幣應該貶值。與弱勢貨幣相關的美元價格下跌，應可開啟套利機會，在這些國家買入並在美國賣出，對這些當地貨幣的更高需求最終應使其實現平價；無論貨幣被高估或被低估，差距都應該縮小。本研究以 2013 年作為中斷點，若是存在長期的收斂性與穩定性，則 2012 年以前與 2013 年以後應不存在結構性差異，鄒檢驗 F 值應不具統計顯著性。

表 1 顯示 2000 年 4 月~2020 年 7 月之間，在美國、歐元區、英國、日本、中國等五國，分別以美元 (USD)、歐元 (EURO)、英鎊 (STL)、日元 (YEN)、人民幣 (YUAN) 等全球五種貨幣為基礎 (本國貨幣除外)，巨無霸漢堡指數的長期變動趨勢；以 ADF 檢驗動態穩定性³，以高低估值檢驗動態收斂性，以鄒檢驗進行結構性變化檢驗。以美元為例，歐元區、英國、日本、中國的巨無霸漢堡指數以美元為基礎貨幣進行估值，大多呈現高估且無法通過單位根檢驗，表示當地以美元衡量的巨無霸漢堡指數不具長期穩定性，需經過差分才能化為平穩過程；其中前半期 2000 年~2012 年期間，美元對歐元區與英國巨無霸漢堡指數收斂值分別為-3.9319%與-0.8741%，但

³ 此處以 $I(0)$ 為虛無假設，變數的單位根檢驗形式 (C, T, K) 為 (C, 0, 0)，包含常數項，但時間趨勢與滯後趨勢皆為 0。

後半期 2013 年~2020 年的收斂值分別為上升至 5.4463%與 6.5707%，顯示其收斂性逐漸下降。

表 1. 五國巨無霸匯率指數高低估值動態穩定性與收斂性的結構性變化檢驗

	2000~2020		2000~2012		2013~2020		鄒檢驗 ^c (F 值)
	單位根 檢驗 ^a	收斂值 ^b (%)	單位根 檢驗	收斂值 (%)	單位根 檢驗	收斂值 (%)	
美元							
歐元區	-1.0357	0.4221	-1.7010	-3.9319	-2.1255	5.4463	2.0043
英國	-1.0214	1.9549	-1.3399	-0.8741	-1.3980	6.5707	1.1750
日本	-2.0828	8.4400	-1.7122	6.1614	-5.1566***	62.5988	5.0423 [#]
中國	-1.3991	10.3539	-0.8023	13.0487	-2.5947	52.1241	0.6543
歐元							
美國	-1.3627	0.0577	-1.8368	5.9441	-2.3615	-4.8023	2.0942
英國	-2.9236*	2.6871	-2.1370	2.2956	-1.6772	1.9037	0.5059
日本	-2.9433*	14.4567	-1.8015	13.2347	-2.1948	18.5042	0.7611
中國	-0.8412	4.4203	-1.9029	63.7016	-2.4129	16.4596	0.7773
英鎊							
美國	-1.3079	-1.6217	-1.5259	1.1717	-1.4614	-5.2534	1.2397
歐元區	-3.3578**	-2.4155	-2.0626	-2.4714	-1.6522	-1.6479	0.3131
日本	-2.1993	8.2378	-1.2095	6.3188	-2.0852	13.9385	0.6341
中國	-0.9211	1.1338	-0.3883	1.8401	-1.4786	11.3293	0.2976
日元							
美國	-2.5115	-6.5234	-2.0168	-5.3797	-6.0737***	-40.7950	4.4787 [#]
歐元區	-3.6571***	-10.2728	-2.2948	-8.8395	-2.2025	-11.9028	1.3438
英國	-2.0808	-5.1536	-1.0482	-3.0647	-1.9732	-9.7515	0.9957
中國	-2.4903	6.3150	-3.9747***	51.6066	-4.6348***	26.1445	13.7135 [#]
人民幣							
美國	-1.4451	-5.6269	-0.6650	-5.1465	-2.6645	-30.0567	1.1621
歐元區	-0.6972	-1.5718	-1.8408	-26.2582	-2.2693	-10.7225	0.9246
英國	-0.7785	-0.7985	-0.2188	-0.2996	-1.4153	-7.0215	0.7794
日本	-1.8015	-3.0316	-3.4867**	-30.2665	-1.9028	-16.7153	14.0236 [#]

資料來源：本研究分析整理

^a 單位根檢驗：***p 值小於 1%水準、**p 值小於 5%水準、*p 值小於 10%水準

^b 收斂值(+)為高估，(-)為低估

^{c#} 為結構差異顯著，p 值小於 5%

2013 年~2020 年在日本，以美元為基礎貨幣進行巨無霸漢堡指數估值時，通過單位根檢驗，此時 t 值為 -5.1566 且最終收斂在高估值+62.5988%；而代表結構性變化的

鄒檢驗 F 值為 5.0423，顯示出前半期 2000 年~2012 年的收斂值（高估+6.1614%）與全時期 2000 年~2020 年的收斂值（高估+8.44%）都與後半期 2013 年~2020 年的收斂值（高估+62.5988%）差異顯著，顯示其收斂性逐漸下降；此結果亦呈現在以美元為基礎貨幣對中國進行巨無霸漢堡指數估值時。

以歐元為基礎貨幣在美國、英國、日本、中國對巨無霸漢堡指數進行估值，大體呈現高估，僅有後半期 2013 年~2020 年以歐元為基礎貨幣在美國對巨無霸漢堡指數收斂值為低估的負值（-4.8023%）；但歐元在美國、英國、中國巨無霸漢堡指數估值的後半期大多呈現收斂性，僅日本呈現些微的高估。以平穩性而言，歐元僅在英國與日本的巨無霸漢堡指數估值能通過單位根檢驗，顯示全時期 2000 年~2020 年在英國與日本，以歐元為基礎貨幣的巨無霸漢堡指數估值具平穩的特性。代表結構性變化的鄒檢驗 F 值均不顯著，顯示出前半期 2000 年~2012 年的收斂值與後半期 2013 年~2020 年的收斂值差異不具顯著性。

以英鎊為基礎貨幣在美國、歐元、日本、中國對巨無霸漢堡指數進行估值，大體與上述歐元的表現相近。以平穩性而言，英鎊僅在歐元區的巨無霸漢堡指數估值能通過單位根檢驗，顯示全時期 2000 年~2020 年在歐元區，以英鎊為基礎貨幣的巨無霸漢堡指數估值具平穩的特性。代表結構性變化的鄒檢驗 F 值均不顯著，顯示出前半期 2000 年~2012 年的收斂值與後半期 2013 年~2020 年的收斂值差異不具顯著性。

以日元為基礎貨幣在美國、歐元區、英國、中國對巨無霸漢堡指數進行估值，大體呈現低估，且低估的長期趨勢甚為顯著，僅在中國對巨無霸漢堡指數收斂值為高估。以日元對美國巨無霸漢堡指數估值而言，前半期 2000 年~2012 年的收斂值（-5.3797%）與後半期 2013 年~2020 年的收斂值（-40.7950%）差異具有統計顯著性（鄒檢驗 F 值為 4.4787）；此類似結果亦顯現在日元對中國巨無霸漢堡指數的估值，前半期 2000 年~2012 年的收斂值（51.6066%）與後半期 2013 年~2020 年的收斂值（26.1445%）差異具有統計顯著性（鄒檢驗 F 值為 13.7135）。以平穩性而言，日元在美國的後半期 2013 年~2020 年、歐元區的全時期 2000 年~2020 年與中國的前後半期（2000 年~2012 年與 2013 年~2020 年）巨無霸漢堡指數估值都能通過單位根檢驗，顯示這些時期以日元為基礎貨幣的巨無霸漢堡指數估值具平穩的特性。

以人民幣為基礎貨幣在美國、歐元區、英國、日本對巨無霸漢堡指數進行估值，巨無霸漢堡指數全部呈現低估，但收斂的升降趨勢不一；人民幣在對美國與英國的巨無霸漢堡指數後半期收斂值下降，但對歐元區與日本的巨無霸漢堡指數後半期收斂值上升。以平穩性而言，人民幣僅在對日本巨無霸漢堡指數估值的前半期（2000 年~2012 年）能通過單位根檢驗，估值具平穩的特性，代表結構性變化的鄒檢驗 F 值也顯示出前半期 2000 年~2012 年與後半期 2013 年~2020 年的結構差異具顯著性。

4. 結論

當各國傾向於購買力平價時，巨無霸指數作為匯率預測的工具，具有一定的預測能力，但長期的平穩性、收斂性以及結構性變化，則依據選擇的基礎貨幣與測度的時段不同，呈現出明顯的差異。本研究結果顯示，以美元為基礎貨幣，一般而言各國巨無霸指數普遍呈現低估，且平穩性與收斂性檢驗均顯示其低估情形愈發嚴重；歐元與英鎊則相對穩定收斂；而各國巨無霸指數對日元與人民幣則在長期下偏向高估。巨無霸指數雖然不是一個完美的指數，但能夠相對適切的反映出貨幣的價值，並且能較為準確的預測出中長期匯率水準的分佈，使購買力平價理論獲得更為廣泛和便捷的

應用，為政策制訂者提供一個可以跟蹤即時匯率的強有力的工具，也能在金融、國際貿易以及國際商業領域的永續使用起重要作用。

參考文獻

1. 程萌（2020）。原始與 GDP 調整後巨無霸指數的實證分析。會展前瞻，1(2)，90-95。
2. 曾晶瑩（2020）。基於收入彈性調整的巨無霸指數的有效性。會展前瞻，1(2)，96-106。
3. 黃雨欣（2020）。不同基礎貨幣下各國巨無霸購買力評估。會展前瞻，1(2)，112-119。
4. 陳文玲、顏少君（2013）。2012-2013 年世界經濟形勢分析與展望。南京社會科學，2，14-22。
5. 陳鳳英（2013）。世界經濟築底弱回升 發展將逐步回歸常態—2013 年世界和中國經濟形勢回顧與展望。國際石油經濟，12，9-17+102-103。
6. 宋國友（2020）。2020 年世界经济发展及其关键问题。人民論壇·學術前沿，8，6-12。
7. 張麗娟（2020）。2020 新議題：全球經濟不確定性、全球化轉型與國際合作治理。太平洋學報，8，1-11。
8. 王海蘊（2020）。非典型經濟復蘇 2020 年下半年宏觀經濟展望。財經界，10，10-10。
9. 胡斌、遊新彩（2015）。地市面板資料單位根檢驗的收斂性計量評價。赤峰學院學報（自然科學版），3，192-194。
10. Atal, V. (2014). The Big Mac Index and real-income disparity. Journal of Business and Economics Research, 12(3), 231-236.
11. Clements, K., Lan, Y. H., & Si, J. W. (2018). Uncertainty in currency Mispricing. Applied Economics, 50(20), 2297-2312.
12. Portes, L. S. V., & Atal, V. (2014). The Big Mac Index: A shortcut to inflation and exchange rate dynamics price tracking and predictive properties. International Business & Economics Research Journal, 13(4), 751-756.

收稿日期：2020-09-02
責任編輯、校對：柯郁馨、徐佳佳