

<https://doi.org/10.52288/mice.27069273.2020.09.13>

不同基礎貨幣下各國巨無霸指數評估 Evaluation of Big Mac Index in Different Base Currencies

黃雨欣^{1*}
Yu-Xin Huang

摘要

英國的《經濟學人》自1986年起提出巨無霸指數，這一不太正式的指數曾多次被用於研究和比較不同國家、不同地區的貨幣之間的購買力，發揮著至關重要的作用；然而，由於一籃子商品的單一性，其作用也總是飽受爭議。為此，本文介紹巨無霸指數及其在購買力平價理論下的測算，並引入最新公佈的巨無霸指數，著重比較在5種基礎貨幣（美元、歐元、英鎊、日元、人民幣）衡量下，各國巨無霸指數的高估（或低估）情形。

關鍵字：巨無霸指數、基礎貨幣、購買力平價

Abstract

The Big Mac index has been put forward by The Economist since 1986. This informal index has been used for many times to study and compare the purchasing power of currencies in different countries and regions. However, due to the unity of a basket of commodities, its role is always controversial. This paper introduces the Big Mac Index and its calculation under Purchasing Power Parity theory (PPP). The latest Big Mac Index was introduced focusing on the comparison of the overvalued (or undervalued) situation of the Big Mac Index in different countries under the measurement of five basic currencies (US Dollar, Euro, British Pound, Japanese Yen, Chinese Yuan).

Keywords: Big Mac Index, Base Currency, Purchasing Power Parity

1. 引言

麥當勞的明星產品巨無霸受到許多美食愛好者的青睞，除了作為一種隨處可見的三明治之外，它還在經濟學上發揮著重大作用。普林斯頓大學的奧利·阿申菲爾特和布拉格查理斯大學的斯捷潘·尤賴達將其作為一項衡量各個國家匯率的水準的工具（Ivy, 2012），是因其在世界各地的一致性，且價格透明便於統計。

巨無霸指數是以美元為基礎貨幣，利用市場匯率將世界各國巨無霸的價格由本幣表示轉換為由美元表示，再與同期巨無霸漢堡在美國的價格作對比。基於購買力平價理論，1美元在全國各地的購買力都應相同；若某地的巨無霸售價比美國低，就表示其貨幣相對美元的匯率被低估，相反則是高估。本文分別以美元、歐元、英鎊、日元、人民幣作為不同的基礎貨幣，比較以這5種不同貨幣作為基礎貨幣的情況下，各國匯率的合理水準，分析以不同貨幣作為基礎貨幣，各國巨無霸指數呈現不同情況的

¹ 廈門大學嘉庚學院會計與金融學院財務管理專業 1150478270@qq.com*通訊作者

原因。

2. 購買力平價的由來與測算

早在 16 世紀，購買力平價理論就出現於作為當時的國際貿易中心的西班牙。基拉曼加學派以貨幣供給增加和物價水準提高的狀況為立足點，聯繫西班牙和西班牙以外一些國家相對物價水準的變化，對西班牙本幣幣值的影響提出了與購買力平價相關的理論。在瑞典著名經濟學家古斯塔夫·卡塞爾的《1914 年以後的貨幣與外匯理論》一書中才被系統地提出（韓兆洲等，2019）。

購買力平價是以兩種不同貨幣的匯率長期下會趨近與同一水準為前提（即“一價定律”），從而使得某一籃子商品在不同地區的售價相同的理論，常用於研究和比較兩種貨幣之間的匯率水準（馬登科與張昕，2008）。根據古斯塔夫·卡塞爾的購買力平價理論，匯率的相關計算公式如下：

$$A \text{ 國貨幣市場匯率（絕對購買力平價）} = \frac{A \text{ 國物價指數}}{B \text{ 國物價指數}}$$

$$A \text{ 國貨幣新匯率（相對購買力平價）} = A \text{ 國貨幣匯率} \times \frac{A \text{ 國貨幣數量變化率}}{B \text{ 國貨幣數量變化率}}$$
$$\text{或} = A \text{ 國貨幣舊匯率} \times \frac{A \text{ 國物價指數}}{B \text{ 國物價指數}}$$

3. 巨無霸指數與購買力平價指數的測算關係

購買力平價的前提是貨幣在各國的購買力相同，也就是任意單位貨幣在不同國家不同地區所能購買到的商品或服務的數量應當相等（張欣怡，2017）。依據這一理論，經濟學家們大膽地將“一價定律”中一籃子商品換成單一的巨無霸，利用巨無霸漢堡在各地的價格進行比較，從而得出各個貨幣之間匯率的合理水準。例如，在同一時期內，一個麥當勞的巨無霸漢堡在美國的售價為 4 美元，而在中國的售價為 2.83 美元（20 人民幣），那麼美元與人民幣的購買力平價為 4 美元 = 20 元人民幣，可以計算得出人民幣對美元的購買力平價指數為 5（20/4）。具體公式如下：

$$BMI = \frac{P_i}{P_e}$$

在這個運算式中， P_i 和 P_e 分別表示同一時期內本國和外國巨無霸漢堡的價格。假設市場匯率高於巨無霸指數，說明本國匯率被高估；相反，若市場匯率低於巨無霸指數，則表示本國匯率被低估（陳夢根與胡雪梅，2017）。

4. 不同基礎貨幣下各國的巨無霸指數

本文引入 2020 年 1 月《經濟學人》發佈的巨無霸指數，截取部分發達國家（澳大利亞、加拿大、瑞士、丹麥、歐元區、英國、以色列、日本、挪威、紐西蘭、瑞典、美國）和發展中國家（阿根廷、哥倫比亞、埃及、羅馬尼亞、俄羅斯、泰國、土耳其、烏克蘭、墨西哥、越南、南非、中國）的巨無霸指數，在不同基礎貨幣下被高估或低估的情況，所採用的基礎貨幣為美元、歐元、英鎊、日元和人民幣（表 1 和表 2）。

表 1. 五種基礎貨幣下部分發展中國家的巨無霸指數

發展中國家	美元表示的 貨幣購買力 評估 (%)	歐元表示 的貨幣購 買力評估 (%)	英鎊表示的 貨幣購買力 評估 (%)	日元表示的 貨幣購買力 評估 (%)	人民幣表示 的貨幣購買 力評估 (%)
阿根廷	-49.79	-37.87	-35.45	-19.67	-8.86
巴西	-15.26	4.86	8.94	35.56	53.86
埃及	-53.35	-42.28	-40.03	-25.37	-15.30
羅馬尼亞	-61.02	-51.76	-49.88	-37.64	-29.22
俄羅斯	-61.24	-52.04	-50.17	-38.00	-29.63
泰國	-33.01	-17.11	-13.88	7.17	21.63
土耳其	-61.04	-51.79	-49.91	-37.67	-29.26
烏克蘭	-58.10	-48.15	-46.13	-32.96	-23.91
墨西哥	-53.15	-42.02	-39.76	-25.04	-14.93
越南	-49.78	-37.85	-35.43	-19.65	-8.81
南非	-62.01	-52.99	-51.16	-39.22	-31.02
中國	-44.93	-31.85	-29.19	-11.89	0

資料來源：《經濟學人》2020年1月公佈的巨無霸指數

表 2. 五種基礎貨幣下部分發達國家的巨無霸指數

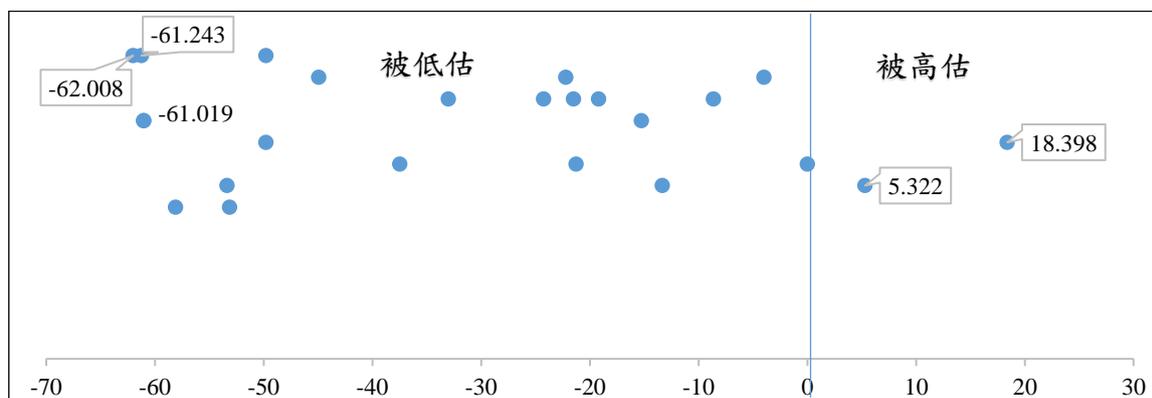
發達國家	美元表示的 貨幣購買力 評估 (%)	歐元表示的 貨幣購買力 評估 (%)	英鎊表示的 貨幣購買力 評估 (%)	日元表示的 貨幣購買力 評估 (%)	人民幣表示 的貨幣購買 力評估 (%)
澳大利亞	-21.50	-2.86	0.93	25.59	42.54
加拿大	-8.61	13.08	17.49	46.20	65.93
瑞士	18.40	46.51	52.22	89.41	114.98
丹麥	-21.26	-2.56	1.24	25.97	42.98
歐元區	-19.19	0	3.90	29.29	46.73
英國	-22.22	-3.75	0	24.44	41.23
以色列	-13.33	7.24	11.42	38.65	57.36
日本	-37.49	-22.65	-19.64	0	13.50
挪威	5.32	30.33	35.41	68.50	91.23
紐西蘭	-24.26	-6.28	-2.62	21.17	37.53
瑞典	-3.98	18.82	23.45	53.62	74.35
美國	0	23.74	28.57	59.98	81.57

資料來源：《經濟學人》2020年1月公佈的巨無霸指數

4.1 以美元為基礎貨幣下各國的巨無霸指數狀況

從圖 1 可以看出，以美元為基礎貨幣的條件下所衡量出各國的巨無霸指數高估和低估的狀況，在 0 分界線左側的為匯率被低估的國家，在 0 分界線右側的為匯率

被低估的國家。在所選取的 12 個發達國家和 12 個發展中國家的巨無霸指數中，有 22 個國家的巨無霸指數被低估；在這 22 個國家中，有 13 個國家的巨無霸指數被低估的情況低於-25%，除巴西以外的發展中國家巨無霸指數被低估的情況都低於-30%，甚至有羅馬尼亞、俄羅斯、土耳其、南非等 4 個國家被低估的情況低於-60%；只有瑞士和挪威兩個發達國家的巨無霸指數是被高估的，其中瑞士被高估了 18.40%，挪威被高估了 5.32%。

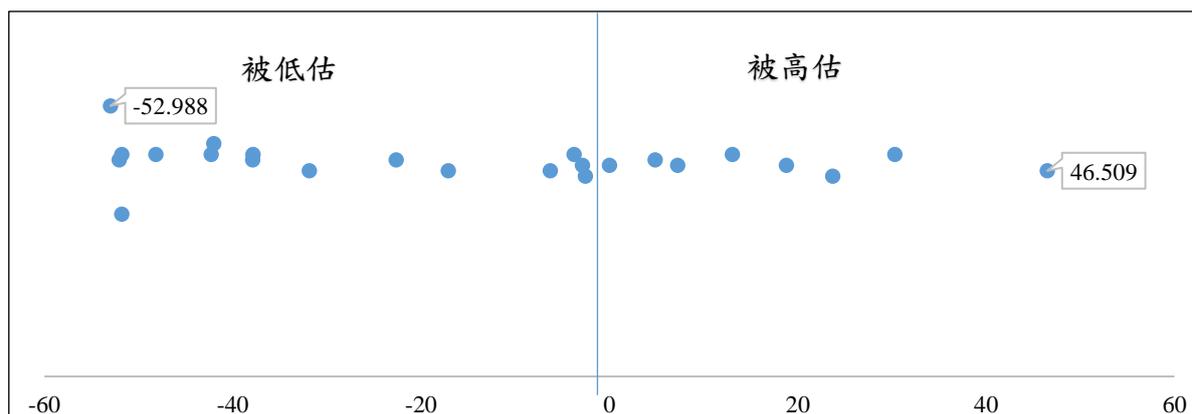


資料來源：《經濟學人》

圖 1. 以美元為基礎貨幣下各國的巨無霸指數高估或低估狀況

4.2 以歐元為基礎貨幣下各國的巨無霸指數狀況

圖 2 以歐元為基礎貨幣，在此情況下所選出的部分發展中國家和發達國家中，除歐元區外巨無霸指數被低估的國家有 16 個，9 個國家巨無霸指數被低估的情況低於-25%，但沒有一個國家被低估的情況低於-60%，而只有 7 個國家的巨無霸指數都被高估；其中，只有巴西為巨無霸指數被高估的發展中國家，被高估了 4.856%，其餘 6 個國家均為發達國家。瑞士是被高估最多的國家，達到了 46.51%，南非是被低估最嚴重的國家，達到了-52.99%。



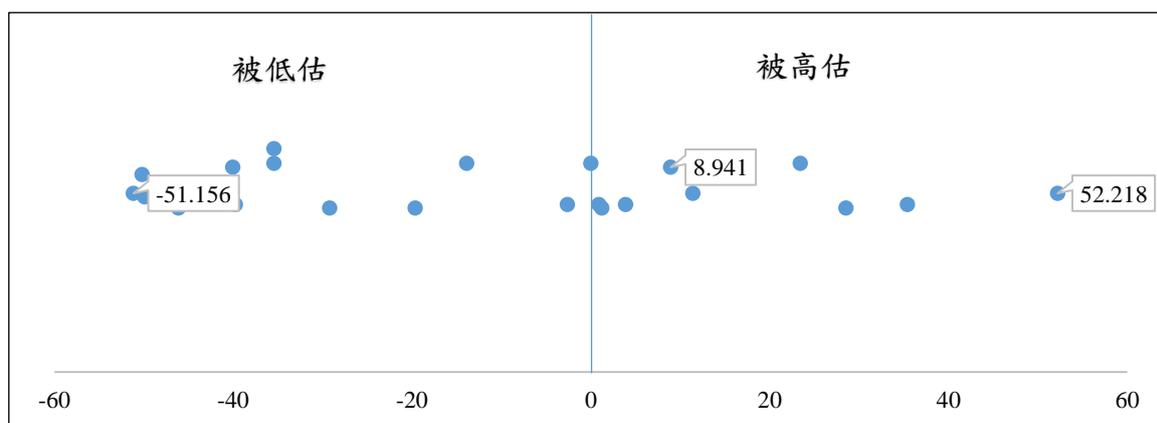
資料來源：《經濟學人》

圖 2. 以歐元為基礎貨幣下各國的巨無霸指數高估或低估狀況

4.3 以英鎊為基礎貨幣下各國的巨無霸指數狀況

圖 3 所示以英鎊衡量的部分國家巨無霸指數高估或低估的狀況中，除英國以外有 10 個國家的巨無霸指數被高估，而有 13 個國家的巨無霸指數被低估了；其中有 9

個國家被低估的狀況低於-25%，但沒有一個國家被低估的狀況低於-60%。被低估的情況最嚴重的國家為南非，達到了-51.156%，被高估的情況最嚴重的為瑞典，達到了52.218%。在巨無霸指數被低估的13個國家中只有日本和紐西蘭為發達國家，其餘均為發展中國家；而在被高估的10個國家中，只有巴西為發展中國家，被高估的情況達到了8.941%，其餘均為發達國家。

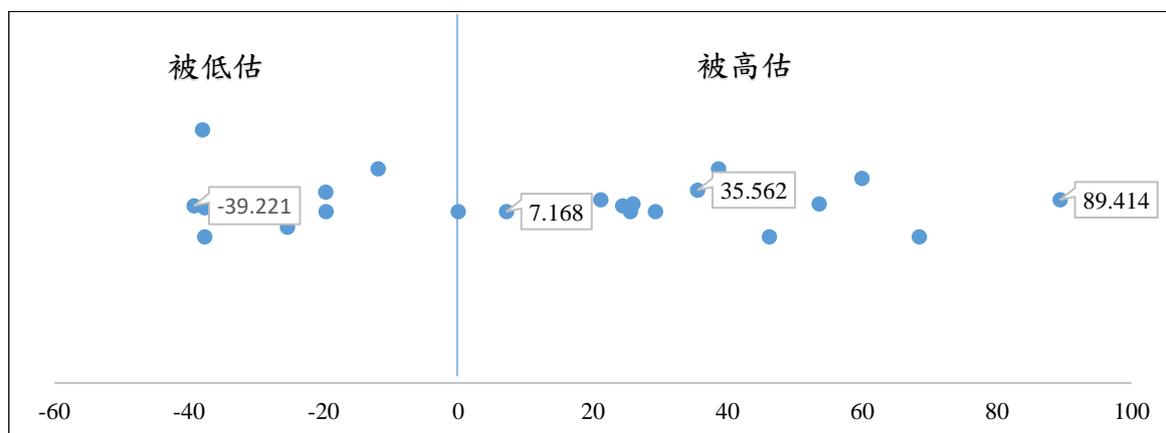


資料來源：《經濟學人》

圖 3. 以英鎊為基礎貨幣下各國的巨無霸指數高估或低估狀況

4.4 以日元為基礎貨幣下各國的巨無霸指數狀況

圖 4 為以日元衡量的各國巨無霸指數被高估和低估的情況。不同于以美元、歐元、英鎊為基礎貨幣所衡量的巨無霸指數，在所選取的 24 個國家中，以日元為基礎貨幣的條件下，除日元以外巨無霸指數被低估的國家數量少於被高估的國家數量，分別為 10 個和 13 個。巨無霸指數被高估情況最嚴重的為瑞典，達到了 89.414%，而被低估最嚴重的國家為南非，達到了-39.22%。巨無霸指數被低估的 10 個國家都是發展中國家，其中，有 5 個國家巨無霸指數被低估的情況低於-25%，沒有一個國家被低估的情況低於-60%；在巨無霸指數被高估的國家中，除巴西和泰國為發展中國家之外，其餘均為發達國家。巴西的巨無霸指數被高估的狀況達到了 35.562%，而泰國的巨無霸指數被高估的狀況則達到了 7.17%。

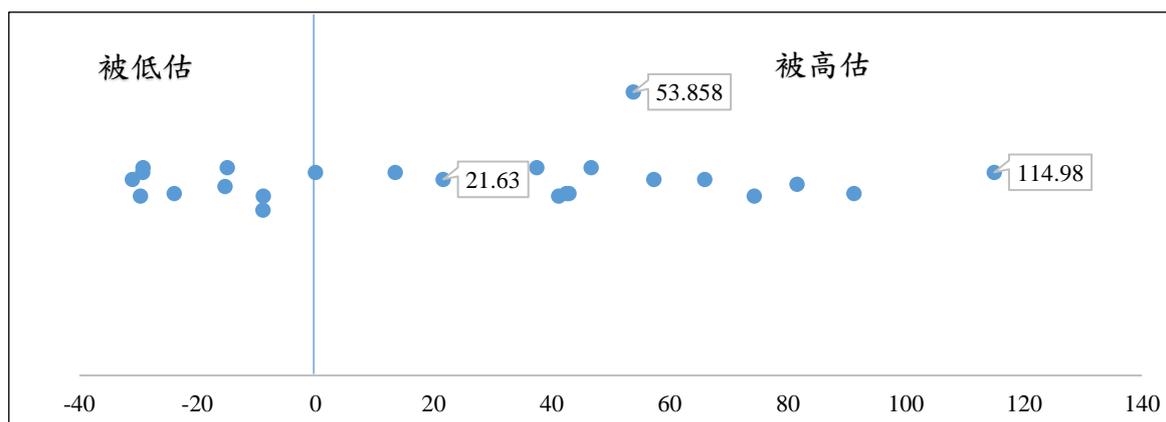


資料來源：《經濟學人》

圖 4. 以日元為基礎貨幣下各國的巨無霸指數高估或低估狀況

4.5 以人民幣為基礎貨幣下各國的巨無霸指數狀況

圖 5 展示了以人民幣為基礎貨幣的條件下，部分國家巨無霸指數被高估或低估的情況。巨無霸指數高估情況最嚴重的國家為瑞士，達到 114.98%；除中國以外的國家巨無霸指數被低估的數量為 9 個，均為發展中國家，巨無霸指數被高估的國家數量則有 14 個；其中，除了巴西和泰國為發展中國家以外，剩餘 12 個均為發達國家。巴西的巨無霸指數被高估的狀況達到了 53.86%，泰國被高估的狀況達到了 21.63%。從圖中我們不難發現，9 個被低估的發展中國家的巨無霸指數狀況，只有 4 個國家低於 -25%，其餘都接近市場匯率。



資料來源：《經濟學人》

圖 5. 以人民幣為基礎貨幣下各國的巨無霸指數高估或低估狀況

經過以 5 種不同基礎貨幣對部分發展中國家和發達國家的巨無霸指數進行研究，我們不難發現，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；而在以美元為基礎貨幣時，只有兩個發達國家未被低估。值得關注的是，與其他發展中國家不同，巴西和泰國兩個發展中國家的巨無霸指數均有被高估的狀況，巴西的巨無霸指數在以歐元、英鎊、日元和人民幣衡量的情況下均被高估，而泰國的巨無霸指數在日元和人民幣衡量的情況下被高估。在此，本文引入了 2020 年 1 月份《經濟學人》發佈的各國巨無霸指數中被 GDP 調整過的部分，對巴西和泰國的巨無霸指數進行進一步的研究。

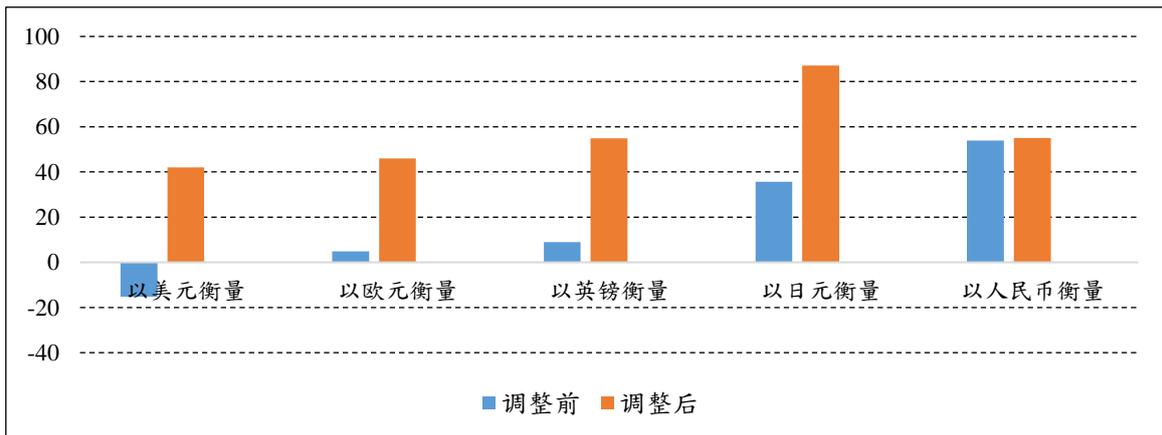
4.6 經過 GDP 調整後巴西與泰國的巨無霸指數對比

儘管未經過調整前的巨無霸指數是一個不太正式的經濟學指數，它存在著許多缺陷與不足，但它卻可以簡單直接地反映一個國家貨幣的購買能力；此外巨無霸的價格具有一致性和透明性，且其材料、包裝與製作方法在世界各地基本一致，但低收入國家與高收入國家的人工費與租金成本仍存在較大區別，這也就構成了巨無霸指數的局限性。而經過 GDP 調整過後的巨無霸指數則結合了各國的經濟狀況，相較於未調整過的巨無霸指數，其能夠更加客觀、準確地反映出各國貨幣購買力被高估或低估的狀況，體現其貨幣匯率的合理水準。因此，經 GDP 調整後的巨無霸指數被高估或低估的狀況本應更加緩和。

圖 6 為調整前後巴西的巨無霸指數高估或低估的對比情況，圖 7 為調整前後泰國的巨無霸指數高估或低估的對比情況，圖 6 和圖 7 所示巴西和泰國的巨無霸指數被高估或低估的狀況在經過 GDP 的調整後卻更加嚴重；作為發展中國家，其調整後的巨無霸指數甚至從原來的被低估轉變為被高估。Portes & Atal (2014) 指出，以美

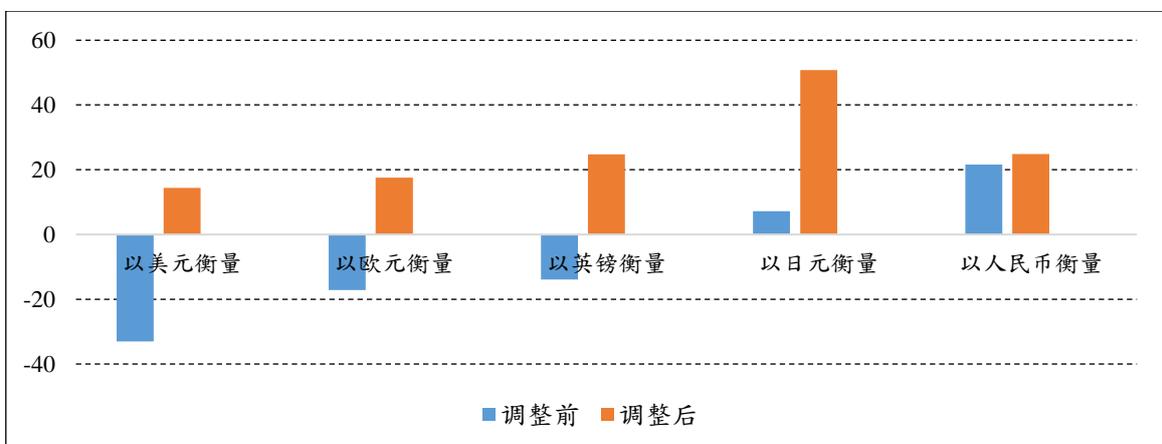
元為基礎貨幣的巨無霸指數於 2013 年左右收斂，其高估或低估情況會有所緩和；而本文所列舉的兩個發展中國家（巴西與泰國）的巨無霸指數卻被嚴重高估。

巴西與泰國的巨無霸指數之所以呈現異常的狀況，主要由於其物價水準較高。雖然其二者為發展中國家，但由於其基礎設施欠缺，而運輸方式又以公路運輸為主，導致物流成本較高；其次，由於房地產市場的迅猛發展，商場租金連年上漲；人工方面，除工資外店主需要為店員額外繳納多 80% 各種個人稅金，最終使得商家的成本提高，導致物價上漲。因此，這些國家的匯率水準不適用於巨無霸指數，而縱觀 Portes & Atal (2014) 研究的成果，大部分國家的巨無霸指數仍值得參考。



資料來源：《經濟學人》

圖 6. 經過 GDP 調整前後巴西的巨無霸指數對比情況



資料來源：《經濟學人》

圖 7. 經過 GDP 調整前後泰國的巨無霸指數對比情況

5. 巨無霸指數的適用性分析

Portes & Atal (2014) 基於 2007 年到 2012 年各國以美元為基礎的巨無霸指數資料，分析了各國匯率被高估或低估的狀況，指出對於特定的高收入國家群體，有一些預測在巨無霸指數中的力量，隨著國家向購買力平價的轉變而增強；而對於收入相對較低的發展中國家和新興國家，其貨幣價值走勢與巨無霸指數所估計的資料有所偏離，顯示巨無霸指數的測算與人均收入水準有著不可分割的關聯。世界銀行每年都將收入水準進行重新劃分，由其最新公佈的 2019 年人均 GNI 水準資料可見，各個國家

之間的收入水準仍然存在較大差距，而這些差距也將影響這巨無霸指數的參考價值與準確性。

在人均收入水準較低的地區，其人工勞動成本相對與發達國家而言會更低，因而其巨無霸漢堡的價格也將偏低；同時，商品的價格也將受到供求的影響，各個國家的飲食習慣與口味偏好不盡相同。西方國家大多以漢堡為主要食物來源，而亞洲國家多以稻米為糧食；漢堡在發達國家是人民餐桌上的常客，卻是一些貧困國家人民的奢侈品，因此，巨無霸指數在用於估計發達國家的貨幣購買力時會更加接近于市場水準，具有更高的參考價值與準確性。

儘管巨無霸指數受到諸如政策、經濟、貿易、飲食習慣等因素的影響，它仍然能夠反映一國貨幣的購買力與價值，較客觀的評價一國匯率的水準是否合理，其廣泛地被應用到國際金融等各個領域，真實、快捷地為研究人員提供各國貨幣購買力水準狀況，為政策制訂者提供了一個可以跟蹤即時匯率的強有力的工具（馬登科與張昕，2008）。

6. 結論

各國在以不同貨幣為基礎衡量的巨無霸指數中呈現不同的狀況，雖然巨無霸指數不能完全代表各國貨幣的購買力，但其能簡單直觀地表現出各國匯率的合理水準是被高估或是被低估。巨無霸指數的計算是以購買力平價為基礎的，不同的是巨無霸指數將一籃子商品替換成了單一的巨無霸。由於中西方文化和飲食的差異和各國國家之間收入水準、經濟發展狀況的不同，巨無霸指數所得出的結果不能準確的反映其貨幣購買力；但值得注意的是，以人民幣為基礎貨幣的發展中國家巨無霸指數趨近與市場水準，這也表明了用人民幣來衡量發展中國家的貨幣購買力能更貼近實際水準。

研究中也發現如巴西和泰國等國家的巨無霸指數存在異常，這與該國居民的飲食習慣、工資結構以及該國的經濟發展狀況息息相關，這些因素會對巨無霸指數的合理性造成干擾，這也恰恰說明巨無霸指數並不適用於這些國家。儘管巨無霸指數的適用性存在一定局限，但其在對發達國家的匯率合理水準的預測上具有較好的可參考度，同樣也能客觀地反映出各國的貨幣購買力水準，不失為一個良好的經濟工具。

參考文獻

1. Ivy (2012)。漢堡經濟學閃亮登場。綠色中國，12，64-65。
2. 韓兆洲、肖萌、方澤潤 (2019)。巨無霸指數、恩格爾係數與 PPP 指數的關係研究。中國統計，11，32-34。
3. 馬登科、張昕 (2008)。巨無霸指數與漢堡包經濟學。經濟學動態，7，96-99。
4. 張欣怡 (2017)。認識購買力平價理論。全國流通經濟，7，6-7。
5. 陳夢根、胡雪梅 (2017)。巨無霸指數在匯率評估中的應用及修正。首都經濟貿易大學學報，19，33-37。
6. 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：2020-07-05
責任編輯、校對：張穎 劉舒霖