

<https://doi.org/10.52288/mice.27069273.2020.09.11>

基於收入彈性調整的巨無霸指數的有效性 The Effectiveness of Big Mac Index Based on Income Elasticity Adjustment

曾晶瑩^{1*}

Jing-Ying Zeng

摘要

源於購買力平價理論和一價定律的巨無霸指數，是一個用以測量兩種貨幣的匯率是否合理的非正式經濟指數。通過調整各國收入的差異以計算出調整後的巨無霸指數，可作為各國貨幣對於美元等基礎貨幣隱含匯率高估或低估的近似值；而星巴克指數可以在一定程度上反映每個國家的物價水準，特別是中產階級消費物價水準的高低。本文結合各國經濟發展水準，以 2019 年為例，列出包含 35 個國家/地區的原始 BMI、調整後 BMI、收入彈性調整後 BMI 與星巴克指數進行比較，結果顯示調整前後巨無霸指數顯示的匯率高低估的差異極大，顯示近年來巨無霸普遍已經成為收入彈性較低的正常品，而大部份國家貨幣兌美元低估現象明顯減輕，部份國家甚至出現該國貨幣兌美元高估的現象，但星巴克指數並不存在此種現象。本文實證顯示基於收入調整的 BMI 的高估偏誤，與市場匯率的相關程度頗高。

關鍵字：巨無霸指數、調整後巨無霸指數、收入彈性、星巴克指數

Abstract

The Big Mac Index, derived from Purchasing Power Parity theory and the law of one price, is an informal economic Index that measures the reasonableness of the exchange rate between two currencies. The adjusted Big Mac Index can be used as an approximation of the implied exchange rate of the currencies of each country against the Dollar and other base currencies, while the Starbucks Index can also reflect to some extent the price level of each country, especially the middle-class consumer price level. This paper, taking 2019 as an example, lists the raw BMI, adjusted BMI, income elasticity adjusted BMI and Starbucks Index of 35 countries/regions and shows that the difference in exchange rate of misvaluation shown by the Big Mac Index before and after the adjustment is very large, indicating that the Big Mac has generally become a normal good with lower income elasticity. The undervaluation of most countries' currencies against the US dollar has been significantly reduced, and some countries even have overvalued their currencies against the US dollar, but it is not true for the Starbucks Index. This paper empirically shows the overestimation bias of income elasticity-adjusted BMI is highly correlated with market exchange rate.

Keywords: Big Mac Index, Adjusted BMI, Income Elasticity, Starbucks Index

¹ 廈門大學嘉庚學院國際商務學院國際經濟與貿易專業 1016323559@qq.com*通訊作者

1. 前言

《經濟學人》雜誌每半年發佈一次巨無霸指數 (Big Mac Index, BMI) 超過25年，以各國的巨無霸價格比較確定該國貨幣的高估或低估。巨無霸指數的概念，用以測度兩種貨幣的匯率在理論上是否合理。根據購買力平價理論，相同籃子貨物和服務在不同國家的價格應該能夠通過匯率調整成相等價格，匯率在長期內會不斷作出調整，最終使得特定籃子商品在不同國家的購買支出相等 (陳夢根與胡雪梅，2017)。在1997年，該報也出版了一份“可口可樂地圖”，用每個國家的人均可樂飲用量，比較國與國間的財富；該圖顯示可樂飲用量越多，國家就越富有。

在2004年1月，《經濟學人》又推出了Tall Latte Index (中杯鮮奶咖啡指數或星巴克指數)。“星巴克指數”是對每個國家一杯星巴克咖啡價格的描述，可以在一定程度上反映每個國家的物價水準，特別是中產階級消費物價水準的高低。如同巨無霸指數，筆者預期較富裕國家的咖啡價格較高，較貧窮國家的咖啡價格較低，這是因為許多因素影響商品和服務的成本，包括原材料的當地成本、生產和工作力成本、稅收、關稅和零售商定價策略 (陳思進，2013)。“星巴克指數”與“巨無霸指數”計算原理一樣，但巨無霸被一杯星巴克咖啡取代，標誌著該連鎖店的全球擴展。

2011年《經濟學人》針對貨幣價值引入了調整後的巨無霸指數，認為在較貧窮國家巨無霸價格比富裕國家便宜，通過巨無霸價格作為人均GDP的函數，並使用實際價格和預測價格之間的差額來計算估值，指出在不同國家的價格比較中，一個國家用市場匯率折算之後得到的價格 (即實際匯率) 與人均GDP成穩定的正相關關係 (O'Brien & De Vargas, 2017)；Clements & Si (2017) 則提供了基於收入彈性調整的巨無霸指數，作為人均GDP調整後的巨無霸指數，並認為從線性到對數的調整較為簡便且精確。本文比較原始BMI、GDP修正後BMI、收入彈性調整後BMI以及星巴克指數之間的差異，並對導致錯誤估值計算進行解釋。雖然這幾種方法的誤判並不相同，但在大多數情況下，它們大致相似。

2. 雙邊匯率估值

購買力平價 (Purchasing Power Parity, PPP) 是國際比較專案 (International Comparison Program, ICP) 開展全球性經濟比較的重要工具，其準確性對比較結果具有重要影響 (黃雪成，2020)。根據購買力平價理論，相同籃子貨物和服務在不同國家的價格，應該能夠通過匯率調整成相等價格，也就是說，匯率在長期內會不斷作出調整，最終使得特定籃子商品在不同國家的購買支出相等。

空間價格指數 (Spatial Price Index, SPI) 作為價格指數的一個重要組成部分，在國際經濟比較、國際事務決策和地區經濟協調發展等問題的解決中發揮著關鍵性作用 (陳夢根與胡雪梅，2014)。從指數性質上看，BMI與購買力平價指數類似，都屬於空間價格指數的範疇，不同的是BMI是籃子商品只有一種巨無霸漢堡的價格指數，以美元為基準貨幣，通過市場匯率將世界各國以本幣表示的巨無霸價格，統一轉化為美元標價的形式。在計算方法上，是用一個國家本幣表示的巨無霸價格除以市場匯率，再與同期巨無霸漢堡在美國的銷售價格相比；若巨無霸漢堡在其他國家銷售的美元價格低於在美國銷售的價格，則該國貨幣被低估，反之，則被高估。用公式表示為：

$$P_{LC}^* = \frac{P_{LC}}{R} \quad (1)$$

其中 P_{LC} 和 P_{LC}^* 分別表示巨無霸漢堡的本地價格和本地價格經匯率轉化後的美元標價， R 是市場匯率（Market Exchange Rate）。實踐中，通常將美元作為基礎貨幣（base currency），並把巨無霸在美國的平均銷售價格作為巨無霸的“公允值”，記為 P_{US}^* 。如果 $P_{LC}^* < P_{US}^*$ ，則本幣被低估，低估的程度為 $(P_{LC}^* - P_{US}^*)/P_{US}^*$ 。

GDP 調整後的 BMI 則假設 Y_{LC} 為本國的人均 GDP，巨無霸漢堡的本地價格與人均 GDP 的最優擬合線（line of best fit）需滿足：

$$P_{LC} = \lambda + \phi Y_{LC} + \mu_{LC} \quad (2)$$

其中 λ 和 ϕ 是參數， μ_{LC} 是干擾項，表示實際巨無霸價格 P_{LC} 與預測價格 $\hat{P}_{LC}$ 的偏差。根據 (2) 的預測，如果實際價格超過預測值，即如果 $P_{LC} > \hat{P}_{LC}$ ，則該國貨幣被高估，高估的比例為：

$$m_{LC} = \frac{P_{LC}}{\hat{P}_{LC}} - 1 = \frac{\mu_{LC}}{\hat{P}_{LC}} > 0 \quad (3)$$

O'Brien & De Vargas (2017) 指出此方法不完整，因為 (3) 式表示相對於最佳擬合線 (2) 式，或相對於回歸基礎的所有貨幣所合成“一籃子”的高估，或稱之為整體估值；相比之下，《經濟學人》的調整後 BMI 是雙邊估值，其額外計算步驟如下：

分別用 P^* 和 Y^* 表示基礎國家/地區的巨無霸價格和人均 GDP（例如美國巨無霸價格與美國的人均 GDP）。假設 (2) 式也適用於此基準國家/地區，因此基礎貨幣的總體估值為 $m^* = P^*/\hat{P}^* - 1$ ，此時調整後的 BMI 便是以美元（基礎）而不是一籃子貨幣表示貨幣價值。為了消除一籃子貨幣的作用，本國貨幣的總體估值與基礎貨幣進行“交叉”調整如下：

$$\frac{1+m_{LC}}{1+m^*} - 1 = \frac{P_{LC}/\hat{P}_{LC}}{P^*/\hat{P}^*} - 1 \quad (4)$$

這便是相對於基礎國家，基於雙邊貨幣的調整後 BMI。

為了說明這一區別，Clements & Si (2017) 曾使用《經濟學人》2015 年 7 月 BMI 資料中的 49 個國家，以普通最小平方對 (2) 式進行估算，以美元為基礎貨幣以及以美國人均 GDP 進行回歸，估計出的截距常數與斜率係數分別為 $\hat{\lambda} = 2.522$ 、 $\hat{\phi} = 0.035$ ，因此，在人均 GDP 高於美國的國家/地區，預計巨無霸的成本將比基礎國家（美國）高 0.035。若是進一步將歐洲作為本地國家 LC，而以歐元為本幣，美國為基礎貨幣，巨無霸價格分別為 $P_{LC} = 4.05$ 美元和 $P^* = 4.79$ 美元，應用 (3) 式和 (4) 式可得到表 1 的估計誤差比較：

表 1. 一籃子貨幣與雙邊貨幣修正巨無霸指數的差異

估計誤差	歐元	美元
一籃子貨幣（(3) 式）	3.55%	8.32%
雙邊貨幣（(4) 式）	-4.40%	0%

資料來源：Clements & Si (2017)

表1顯示歐元和美元對“一籃子”貨幣的估計誤差為3.55%和8.32%。在應用(4)式調整後，歐元雙邊估值為-4.40%，即歐元貨幣相對於美元被低估。由於歐元相對於貨幣的“一籃子”比美元高估程度較低，因此對美元貨幣本身算是被低估了。相比之下，原始巨無霸指數為 $((4.05/4.79)-1) \times 100 = -15.37\%$ ，則顯示歐元對美國低估15.37%，表示與美國相比，巨無霸在歐洲更便宜。在調整後的BMI中，這種差異被歐洲的人均收入比美國的人均收入少25%部分抵消，這就是為什麼根據調整後的指數，歐元低估程度被降低了。雖然巨無霸指數不是一個完美的指數，但是它能夠相對較好地反映貨幣的價值。應用這個指數我們不僅可以較為準確地預測出中長期匯率水準的分佈，而且使購買力平價理論獲得了更為廣泛和便捷的應用，在國際金融領域也具有一定的指導意義（馬登科與張昕，2008）。

程萌（2020）根據2020年1月份《經濟學人》發佈的巨無霸指數進行估算，估計出的截距常數與斜率係數分別為 $\hat{\lambda} = 3.0114$ 、 $\hat{\phi} = 0.0307$ 。通過比較人民幣與美元、歐元、英鎊、日元這四種貨幣調整前後的雙邊估值可以發現，BMI調整前人民幣相對於這四種貨幣都大大被低估，其中人民幣相對於美元的雙邊估值達到了-44.925%；BMI調整後，人民幣與英鎊的雙邊估值接近於0，與日元相比更是被高估了20.7%。

韓兆洲等（2019）運用巨無霸指數、恩格爾係數的測算方法，推算出中美PPP指數應在3.60-4.10區間內。按照中美巨無霸指數的測算，中美PPP指數為3.75（均值），按照中美恩格爾係數的測算，中美PPP指數分別為3.60（低值）和4.10（高值），均值為3.85，而世界銀行《世界發展指標》2014年測算的中美PPP指數為3.51，其測算結果可能高估了中國的經濟總量。

雖然巨無霸指數不是一個完美的指數，但是它能夠相對較好地反映貨幣的價值。應用這個指數我們不僅可以較為準確地預測出中長期匯率水準的分佈，而且使購買力平價理論獲得了更為廣泛和便捷的應用，在國際金融領域也具有一定的指導意義（馬登科與張昕，2008）。

3. 基於收入彈性的估值法

一國的匯率是外匯單位的本幣成本，是外國和本國貨幣兩種資產的相對價格。重新定義原始BMI為：

$$\log\left(\frac{P_{LC}}{P^*}\right) \quad (5)$$

其中當 $P_{LC}/P^* > 1$ 或 $\log(P_{LC}/P^*) > 0$ ，表示巨無霸在本地國家/地區相對昂貴，該國貨幣被高估。方程(2)顯示價格與GDP之間的線性關係，現在讓這種關係對本地國家/地區和基礎國家/地區進行對數：

$$\log P_{LC} = \alpha + \beta \log Y_{LC} + \varepsilon_{LC}, \log P^* = \alpha + \beta \log Y^* + \varepsilon^* \quad (6)$$

兩式相減可得：

$$\begin{aligned} \log\left(\frac{P_{LC}}{P^*}\right) &= \alpha + \beta \log Y_{LC} + \varepsilon_{LC} - (\alpha + \beta \log Y^* + \varepsilon^*) \\ &= \gamma + \beta \log\left(\frac{Y_{LC}}{Y^*}\right) + \varepsilon_{LC} \end{aligned} \quad (7)$$

其中 $\gamma = -\varepsilon^*$ 。簡化後的雙邊貨幣誤差因此可表示為：

$$\left(\frac{P_{LC}}{P^*}\right)\left(\frac{Y^*}{Y_{LC}}\right)^{\beta} - 1 = e^{\varepsilon_{LC} + \gamma} - 1 \approx \varepsilon_{LC} + \gamma \quad (8)$$

因此，雙邊貨幣誤差的百分比為 $(e^{\varepsilon_{LC} + \gamma} - 1) \times 100$ 。當雙邊收入相等（ $Y_{LC} = Y^*$ ）或收入不影響價格（ $\beta = 0$ ）時，（7）式等同於原始 BMI。式（8）是基於收入彈性調整的 BMI，而公式（7）是直接根據收入差異表示價格差異，其中的斜率係數 β 即價格相對於收入的彈性，而截距 γ 是基礎貨幣的誤估。

Clements & Si（2017）曾使用《經濟學人》2015 年 7 月 BMI 資料中的 49 個國家，以普通最小平方對（2）式進行估算，求得價格的收入彈性接近 0.2，意味收入增加 20% 將導致價格上漲 4%；估算出的截距為 -0.1474，意味著美元兌所有其他貨幣高估了約 15%。使用（8）式算出歐元相對於美元的雙邊估值為 -10.34%，介於原始 BMI 和調整後 BMI 值之間，顯示基於收入彈性調整的 BMI 相當接近近似值。

4. 匯率指數估值法比較

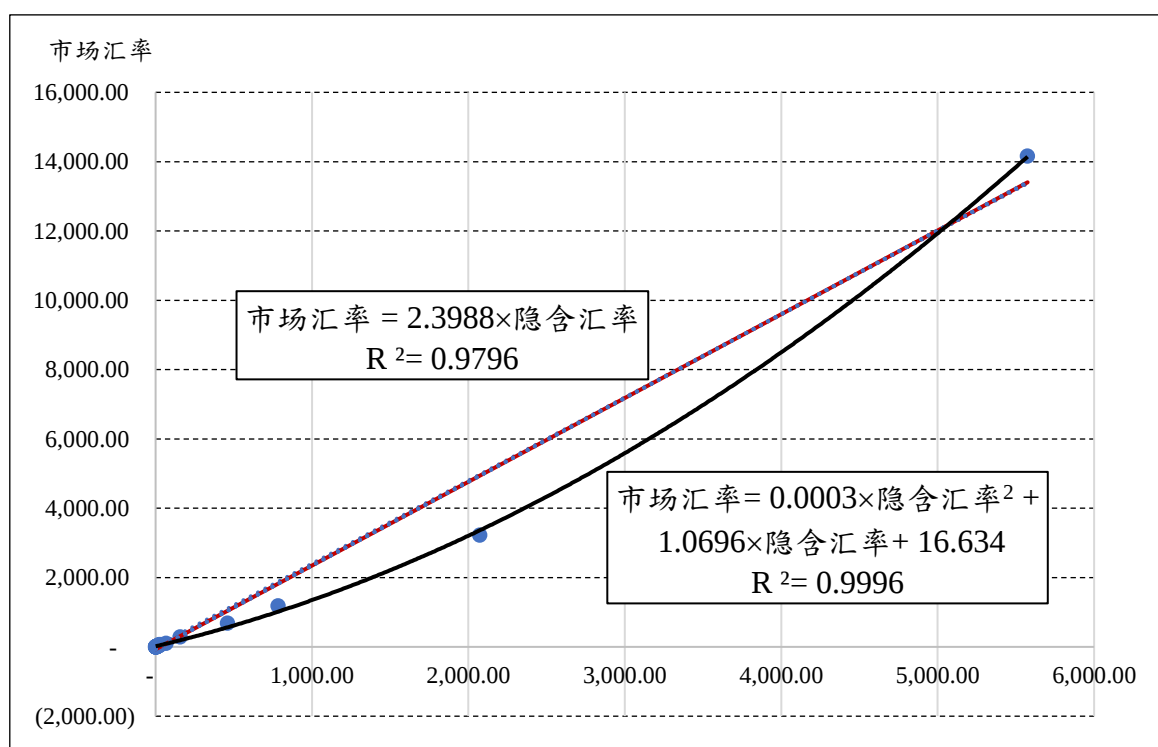
以 2019 年為例，表 2 列出包含 35 個國家/地區，以本幣與美元計價的巨無霸價格、星巴克價格、隱含匯率與市場匯率。一般而言，巨無霸指數表示的隱含匯率稍低於市場匯率，各國巨無霸指數表示的隱含匯率與市場匯率顯示良好的擬合度。以線性關係為例，簡單回歸呈現的 R^2 為 0.9796（如圖 1）；非線性關係呈現的 R^2 更高達 0.9996，顯示對美元匯率較高的國家，其巨無霸指數可能產生的偏誤也較高。各國星巴克價格與巨無霸價格也顯示出高度的關聯性，一般而言，星巴克價格較低，約為巨無霸價格的 0.9321 倍，且兩者價格成正比；在巨無霸價格較高的國家/地區，星巴克價格也較高，顯示兩者都能夠作為隱含匯率的指標（如圖 2）。

表 2. 2019 年各國巨無霸價格、星巴克價格、隱含匯率與市場匯率

國家	巨無霸 本幣價格	巨無霸 美元價格	隱含匯率	市場匯率	星巴克 美元價格
Switzerland	6.50	6.57	1.13	0.99	5.94
U.S.	5.74	5.74	1.00	1.00	4.30
Sweden	51.00	5.38	8.89	9.48	4.34
Canada	6.77	5.17	1.18	1.31	3.19
Norway	42.00	4.86	7.32	8.64	5.14
Brazil	17.50	4.59	3.05	3.81	2.43
Denmark	30.00	4.50	5.23	6.67	6.05
Singapore	5.80	4.26	1.01	1.36	4.50
Australia	6.15	4.27	1.07	1.44	3.09
New Zealand	6.40	4.24	1.11	1.51	3.28
Britain	3.29	4.11	0.57	0.80	3.58
UAE	14.75	4.02	2.57	3.67	4.29
Thailand	119.00	3.86	20.73	30.83	3.76
Chile	2,640.00	3.83	459.93	689.30	3.91
South Korea	4,500.00	3.81	783.97	1,181.10	3.88
Czech Rep.	85.00	3.73	14.81	22.79	2.94
Colombia	11,900.00	3.69	2,073.17	3,224.93	2.04

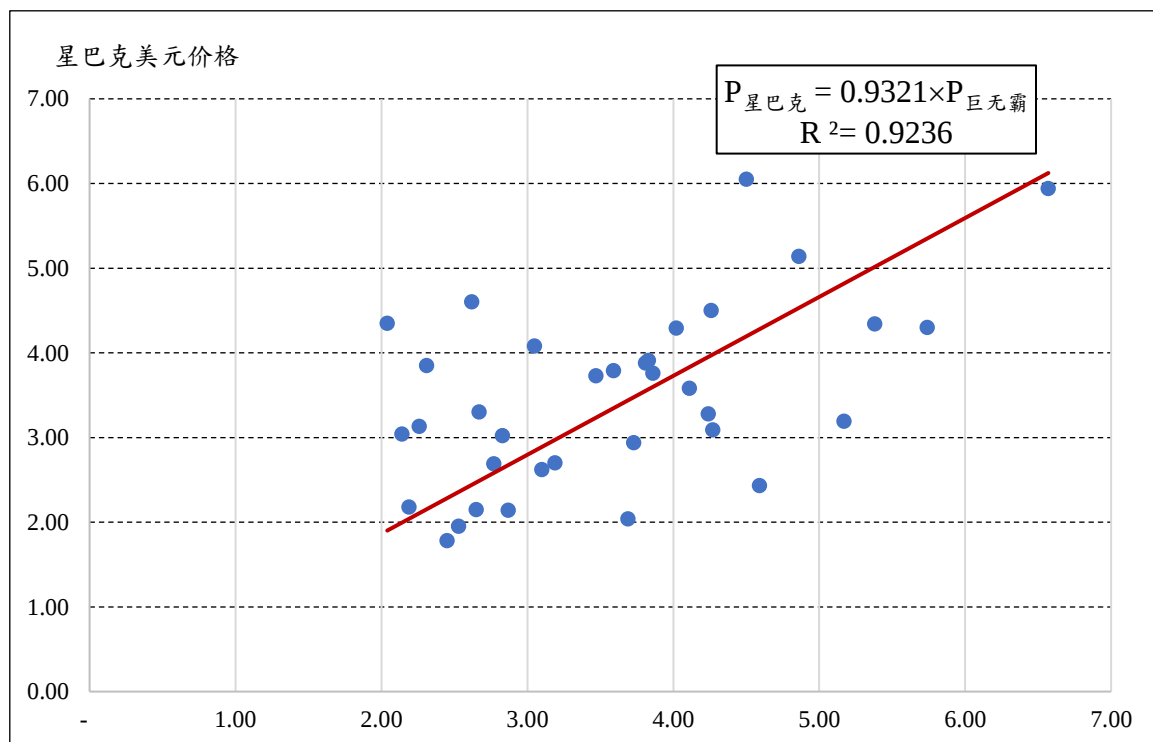
Japan	390.00	3.59	67.94	108.64	3.79
Saudi Arabia	13.00	3.47	2.26	3.75	3.73
Peru	10.50	3.19	1.83	3.29	2.70
Hungary	900.00	3.10	156.79	290.32	2.62
China	21.00	3.05	3.66	6.89	4.08
Argentina	120.00	2.87	20.91	41.81	2.14
Poland	10.80	2.83	1.88	3.82	3.02
Philippines	142.00	2.77	24.74	51.26	2.69
India	183.00	2.67	31.88	68.54	3.30
Mexico	50.00	2.65	8.71	18.87	2.15
Hong Kong	20.50	2.62	3.57	7.82	4.60
Egypt	42.00	2.53	7.32	16.60	1.95
Turkey	13.99	2.45	2.44	5.71	1.78
Taiwan	72.00	2.31	12.54	31.17	3.85
Indonesia	32,000.00	2.26	5,574.91	14,159.29	3.13
South Africa	31.00	2.19	5.40	14.16	2.18
Malaysia	8.85	2.14	1.54	4.14	3.04
Russia	130.00	2.04	22.65	63.73	4.35

資料來源：《經濟學人》（2019）



資料來源：本研究分析整理

圖 1. 以各國巨無霸指數顯示的隱含匯率與市場匯率（2019 年）



資料來源：本研究分析整理

圖 2. 各國巨無霸價格與星巴克價格比較（2019 年）

本研究使用《經濟學人》2019 年 7 月 BMI 資料中的 47 個國家，以普通最小平方對 (2) 式進行估算，其中採用各國人均 GDP 與 PPP 修正後的人均 GDP 作為收入變數，求得巨無霸價格的收入彈性如表 3。表 3 巨無霸價格的收入彈性在兩種不同收入變數的估計相近，分別為 0.1783 與 0.1777，兩種彈性均小於 Clements & Si (2017) 推估的 0.1858，顯示巨無霸作為一種全球化速食的代表，對於發展中國家而言已漸漸接近當地的平民食品；估算出的收入彈性接近 0.2，意味收入增加 10% 將導致價格上漲 2%。估算出的截距分別為 -0.2812 與 -0.3907，意味著美元兌所有其他貨幣高估了約 30~40%，也高於 Clements & Si (2017) 所估計的 -0.1474，意味著美元兌所有其他貨幣在近幾年有持續更加高估傾向。

表 3. 2019 年各國巨無霸價格的收入彈性係數

	各國人均 GDP	PPP 修正後的人均 GDP
截距 γ	-0.28	-0.3907
t 統計量	-5.1897**	-7.0329**
斜率係數 β	0.1783	0.1777
t 統計量	5.5994**	3.2941**
R^2	0.4106	0.1943
$\bar{R}^2$	0.3975	0.1764

資料來源：本研究分析整理

**在 0.01 水準（雙側）上顯著

表 4 以 2019 年為例，列出包含 35 個國家/地區的原始 BMI、調整後 BMI、收入彈性調整後 BMI 與星巴克指數進行比較。2019 年原始 BMI 購買力評估顯示除瑞士外，大部份國家貨幣兌美元有明顯低估，而發展中國家貨幣低估傾向尤為顯著；與 GDP 修正後的 BMI 相比，大部份國家貨幣兌美元低估現象明顯減輕，部份國家甚至出現該國貨幣兌美元高估的現象（如加拿大、巴西、泰國、智利、哥倫比亞等國）。

表 4. 2019 年各國各種匯率指數評估（%，+高估，-低估）

國家/地區	原始 BMI 購買力評估	GDP 修正 後 BMI 購買力評估	收入彈性修正後 BMI 購買力評估	收入彈性修正巨無霸購買力評估 (PPP)	星巴克購買力評估
Switzerland	14.00	-1.80	0.08	0.13	38.14
U.S.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sweden	-6.20	-0.90	5.15	5.15	0.93
Canada	-10.20	1.40	0.18	0.17	-25.81
Norway	-15.50	-24.60	3.77	3.84	19.53
Brazil	-19.90	30.70	2.41	2.06	-43.49
Denmark	-21.50	-20.00	2.76	2.86	40.70
Singapore	-25.80	-25.80	-0.04	-0.12	4.65
Australia	-25.80	-23.40	0.03	0.04	-28.14
New Zealand	-26.30	-14.00	0.12	0.12	-23.72
Britain	-28.50	-15.50	-0.36	-0.37	-16.74
UAE	-30.00	-13.70	1.20	1.00	-0.23
Thailand	-32.70	14.40	15.51	12.87	-12.56
Chile	-33.30	2.10	182.62	167.28	-9.07
South Korea	-33.60	-13.30	250.00	238.86	-9.77
Czech Rep.	-35.00	-6.40	9.06	8.29	-31.63
Colombia	-35.80	9.90	728.78	634.05	-52.56
Japan	-37.50	-25.00	30.93	30.41	-11.86
Saudi Arabia	-39.60	-13.70	1.15	0.83	-13.26
Peru	-44.30	-5.30	1.18	0.92	-37.21
Hungary	-46.00	-16.50	71.54	63.44	-39.07
China	-46.90	-11.80	2.62	2.21	-5.12
Argentina	-50.00	-22.90	14.27	12.22	-50.23
Poland	-50.60	-23.20	0.92	0.67	-29.77
Philippines	-51.80	-13.70	19.93	16.29	-37.44
India	-53.50	-15.60	26.47	20.62	-23.26
Mexico	-53.90	-24.20	6.22	5.30	-50.00
Hong Kong	-54.30	-48.80	1.59	1.46	6.98
Egypt	-56.00	-20.60	6.67	4.83	-54.65
Turkey	-57.40	-31.00	1.62	1.07	-58.60
Taiwan	-59.80	-44.50	6.97	6.01	-10.47
Indonesia	-60.50	-30.20	1,669	1,340	-27.21
South Africa	-61.90	-34.70	4.06	3.43	-49.30
Malaysia	-62.80	-39.20	0.63	0.36	-29.30
Russia	-64.50	-42.80	13.72	11.41	1.16

資料來源：《經濟學人》（2019）

收入彈性修正後 BMI 顯示大部份國家貨幣兌美元不再有低估現象，部份國家甚至出現與其他指數相比的異常高估現象（如智利、韓國、哥倫比亞、匈牙利、印尼等國）。由於產品的單一性，巨無霸指數對各國匯率的評估結果，與一國經濟發展實情存在不小差距，在經濟發展水準較低國家的售價，普遍低於發達國家的美元標價；而星巴克指數可以在一定程度上反映每個國家的物價水準，特別是中產階級消費物價水準的高低（林敏靖，2020）。

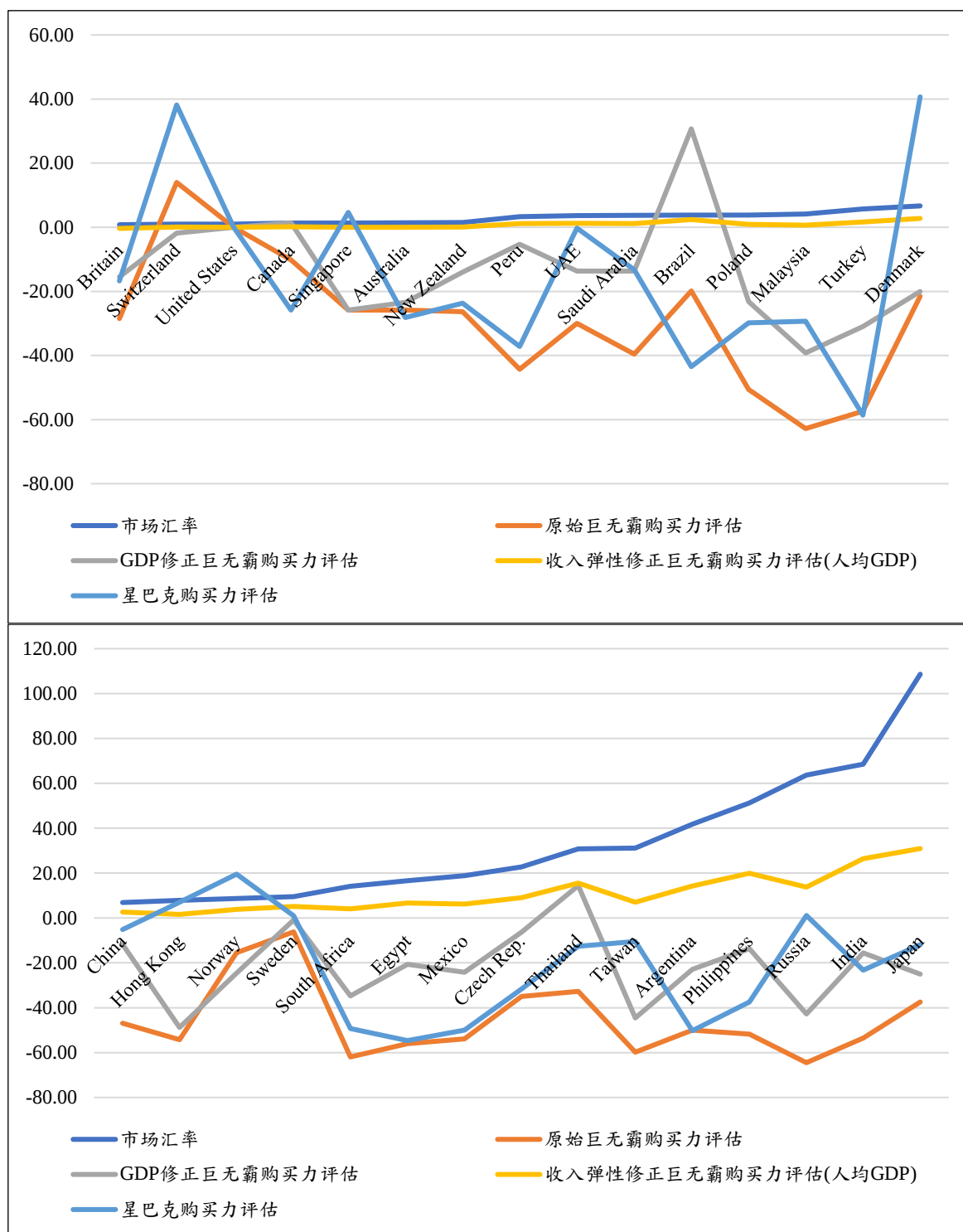
去除異常值後，依據人均 GDP 與幾種購買力評估指數的相關係數如表 5。表 5 顯示人均 GDP 與原始 BMI 和星巴克指數之間的相關性較高，顯示在人均收入較高的國家或地區，依據巨無霸漢堡與星巴克咖啡所隱含兌美元的匯率有偏高傾向，在人均收入較高的國家或地區則有普遍低估現象，依據人均 GDP 進行修正有其必要性；而兩種修正方式均顯示修正後 BMI 與人均 GDP 不再有顯著相關性。

表 5. 2019 年各國各種匯率指數評估與人均 GDP 間的相關性

	原始 BMI	GDP 修正 後 BMI	收入彈性修 正後 BMI	星巴克指數	人均 GDP
原始 BMI	1				
GDP 修正 後 BMI	0.63	1			
收入彈性修 正後 BMI	-0.311	-0.0457	1		
星巴克指數	0.5525	-0.0141	-0.1347	1	
人均 GDP	0.7855	0.0366	-0.3617	0.7620	1

資料來源：本研究分析整理

圖 3 將各種指數兌美元隱含匯率與由低至高的真實市場匯率進行比較，隨著各國貨幣兌美元的市場匯率上升，收入彈性修正後 BMI 購買力評估也逐漸上升，顯示兩者間高度的相關性，也隱含 1 美元兌換較多當地貨幣的國家，以收入彈性修正後 BMI 購買力所表示的隱含匯率高估情形越顯著；相較於其他指數呈現出的隱含匯率，收入彈性修正後 BMI 購買力評估能較好的解釋與市場匯率的關係。



資料來源：本研究分析整理

圖 3. 各種指數兌美元隱含匯率與真實市場匯率的比較（2019 年）

5. 結論

巨無霸的美元價格和人均 GDP 之間有強烈的正相關聯繫，這是因為窮國的勞動力成本更低，窮國的平均價格應該比富國低，這一理論是通過其平均收入和實際物價，預測每個國家的價格差異，能更好地考慮貨幣是否被低估或高估。巨無霸指數與星巴克指數都是以衡量購買力平價和貨幣公允價值最方便也最簡易的指標，星巴克

的拿鐵咖啡在某些國家標價過高，其實是因為售價過高而非該國貨幣被高估，而巨無霸指數更能接近實際貨幣購買力，這是因為麥當勞的普及範圍遠遠大於星巴克，所反映出的購買力越準確。

本文比較數種不同隱含匯率的表示方式，其中顯示各國匯率的差異遠大於各國人均收入的差異，而本文實證顯示基於收入調整的 BMI 的偏誤，受市場匯率影響頗大，1 美元兌換該國貨幣越高，高估的程度也越高，這是因為此法採用收入與價格的非線性關係所導致。巨無霸價格的收入彈性逐漸下降，顯示巨無霸作為一種全球化速食的代表，對於發展中國家而言已漸漸接近當地的平民食品，也意味著美元兌所有其他貨幣在近幾年有持續更加高估傾向。

參考文獻

1. 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(6)，33-37。
2. 陳思進 (2013)。相對購買力指標。新金融觀察，2013-11-25(010)。
3. 黃雪成 (2020)。參考購買力平價對最終購買力平價結果的影響。調研世界，4，12-16。
4. 陳夢根、胡雪梅 (2014)。ICP 與 CPI 關係比較和整合研究。統計研究，31(4)，13-21。
5. 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。
6. 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。
7. 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。
8. 林敏婧 (2020)。巨無霸指數與星巴克指數對匯率評估的比較。會展前瞻，1(2)，143-155。
9. O'Brien, T. J., & De Vargas, S. R. (2017). The adjusted Big Mac methodology: A clarification. *Journal of International Financial Management & Accounting*, 28(1), 70-85.
10. Clements, K. W., & Si, J. W. (2017). Simplifying the Big Mac index. *Journal of International Financial Management & Accounting*, 28(1), 86-99.

收稿日期：2020-06-19

責任編輯、校對：羅仲哲 林雨熙