

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

## 基于收入弹性调整的巨无霸指数的有效性 The Effectiveness of Big Mac Index Based on Income Elasticity Adjustment

曾晶莹<sup>1\*</sup>

Jing-Ying Zeng

### 摘要

源于购买力平价理论和一价定律的巨无霸指数，是一个用以测量两种货币的汇率是否合理的非正式经济指数。通过调整各国收入的差异以计算出调整后的巨无霸指数，可作为各国货币对于美元等基础货币隐含汇率高估或低估的近似值；而星巴克指数可以在一定程度上反映每个国家的物价水平，特别是中产阶级消费物价水平的高低。本文结合各国经济发展水平，以 2019 年为例，列出包含 35 个国家/地区的原始 BMI、调整后 BMI、收入弹性调整后 BMI 与星巴克指数进行比较，结果显示调整前后巨无霸指数显示的汇率高低估的差异极大，显示近年来巨无霸普遍已经成为收入弹性较低的正常品，而大部份国家货币兑美元低估现象明显减轻，部份国家甚至出现该国货币兑美元高估的现象，但星巴克指数并不存在此种现象。本文实证显示基于收入调整的 BMI 的高估偏误，与市场汇率的相关程度颇高。

**关键词：**巨无霸指数、调整后巨无霸指数、收入弹性、星巴克指数

### 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

<sup>1</sup> 厦门大学嘉庚学院国际商务学院国际经济与贸易专业 1016323559@qq.com\*通讯作者

## 1. 前言

《经济学人》杂志每半年发布一次巨无霸指数 (Big Mac Index, BMI) 超过25年, 以各国的巨无霸价格比较确定该国货币的高估或低估。巨无霸指数的概念, 用以测度两种货币的汇率在理论上是否合理。根据购买力平价理论, 相同篮子货物和服务在不同国家的价格应该能够通过汇率调整成相等价格, 汇率在长期内会不断作出调整, 最终使得特定篮子商品在不同国家的购买支出相等 (陈梦根与胡雪梅, 2017)。在1997年, 该报也出版了一份“可口可乐地图”, 用每个国家的人均可乐饮用量, 比较国与国间的财富; 该图显示可乐饮用量越多, 国家就越富有。

在2004年1月, 《经济学人》又推出了Tall Latte Index (中杯鲜奶咖啡指数或星巴克指数)。“星巴克指数”是对每个国家一杯星巴克咖啡价格的描述, 可以在一定程度上反映每个国家的物价水平, 特别是中产阶级消费物价水平的高低。如同巨无霸指数, 笔者预期较富裕国家的咖啡价格较高, 较贫穷国家的咖啡价格较低, 这是因为许多因素影响商品和服务的成本, 包括原材料的当地成本、生产和工作力成本、税收、关税和零售商定价策略 (陈思进, 2013)。“星巴克指数”与“巨无霸指数”计算原理一样, 但巨无霸被一杯星巴克咖啡取代, 标志着该连锁店的全球扩展。

2011年《经济学人》针对货币价值引入了调整后的巨无霸指数, 认为在较贫穷国家巨无霸价格比富裕国家便宜, 通过巨无霸价格作为人均GDP的函数, 并使用实际价格和预测价格之间的差额来计算估值, 指出在不同国家的价格比较中, 一个国家用市场汇率折算之后得到的价格 (即实际汇率) 与人均GDP成稳定的正相关关系 (O'Brien & De Vargas, 2017); Clements & Si (2017) 则提供了基于收入弹性调整的巨无霸指数, 作为人均GDP调整后的巨无霸指数, 并认为从线性到对数的调整较为简便且精确。本文比较原始BMI、GDP修正后BMI、收入弹性调整后BMI以及星巴克指数之间的差异, 并对导致错误估值计算进行解释。虽然这几种方法的误判并不相同, 但在大多数情况下, 它们大致相似。

## 2. 双边汇率估值

购买力平价 (Purchasing Power Parity, PPP) 是国际比较项目 (International Comparison Program, ICP) 开展全球性经济比较的重要工具, 其准确性对比较结果具有重要影响 (黄雪成, 2020)。根据购买力平价理论, 相同篮子货物和服务在不同国家的价格, 应该能够通过汇率调整成相等价格, 也就是说, 汇率在长期内会不断作出调整, 最终使得特定篮子商品在不同国家的购买支出相等。

空间价格指数 (Spatial Price Index, SPI) 作为价格指数的一个重要组成部分, 在国际经济比较、国际事务决策和地区经济协调发展等问题的解决中发挥着关键性作用 (陈梦根与胡雪梅, 2014)。从指数性质上看, BMI与购买力平价指数类似, 都属于空间价格指数的范畴, 不同的是BMI是篮子商品只有一种巨无霸汉堡的价格指数, 以美元为基准货币, 通过市场汇率将世界各国以本币表示的巨无霸价格, 统一转化为美元标价的形式。在计算方法上, 是用一个国家本币表示的巨无霸价格除以市场汇率, 再与同期巨无霸汉堡在美国的销售价格相比; 若巨无霸汉堡在其他国家销售的美元价格低于在美国销售的价格, 则该国货币被低估, 反之, 则被高估。用公式表示为:

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

其中  $P_{LC}$  和  $P_{LC}^*$  分别表示巨无霸汉堡的本地价格和本地价格经汇率转化后的美元标价， $R$  是市场汇率（Market Exchange Rate）。实践中，通常将美元作为基础货币（base currency），并把巨无霸在美国的平均销售价格作为巨无霸的“公允值”，记为  $P_{US}^*$ 。如果  $P_{LC}^* < P_{US}^*$ ，则本币被低估，低估的程度为  $(P_{LC}^* - P_{US}^*)/P_{US}^*$ 。

GDP 调整后的 BMI 则假设  $Y_{LC}$  为本国的人均 GDP，巨无霸汉堡的本地价格与人均 GDP 的最优拟合线（line of best fit）需满足：

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

其中  $\lambda$  和  $\phi$  是参数， $\mu_{LC}$  是干扰项，表示实际巨无霸价格  $P_{LC}$  与预测价格  $\hat{P}_{LC}$  的偏差。根据 (2) 的预测，如果实际价格超过预测值，即如果  $P_{LC} > \hat{P}_{LC}$ ，则该国货币被高估，高估的比例为：

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

O'Brien & De Vargas (2017) 指出此方法不完整，因为 (3) 式表示相对于最佳拟合线 (2) 式，或相对于回归基础的所有货币所合成“一篮子”的高估，或称之为整体估值；相比之下，《经济学人》的调整后 BMI 是双边估值，其额外计算步骤如下：

分别用  $P^*$  和  $Y^*$  表示基础国家/地区的巨无霸价格和人均 GDP（例如美国巨无霸价格与美国的人均 GDP）。假设 (2) 式也适用于此基准国家/地区，因此基础货币的总体估值为  $m^* = P^*/\hat{P}^* - 1$ ，此时调整后的 BMI 便是以美元（基础）而不是一篮子货币表示货币价值。为了消除一篮子货币的作用，本国货币的总体估值与基础货币进行“交叉”调整如下：

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

这便是相对于基础国家，基于双边货币的调整后 BMI。

为了说明这一区别，Clements & Si (2017) 曾使用《经济学人》2015 年 7 月 BMI 数据中的 49 个国家，以普通最小平方对 (2) 式进行估算，以美元为基础货币以及以美国人均 GDP 进行回归，估计出的截距常数与斜率系数分别为  $\hat{\lambda} = 2.522$   $\hat{\phi} = 0.035$ ，因此，在人均 GDP 高于美国的国家/地区，预计巨无霸的成本将比基础国家（美国）高 0.035。若是进一步将欧洲作为本地国家 LC，而以欧元为本币，美国为基础货币，巨无霸价格分别为  $P_{LC} = 4.05$  美元和  $P^* = 4.79$  美元，应用 (3) 式和 (4) 式可得到表 1 的估计误差比较：

表 1. 一篮子货币与双边货币修正巨无霸指数的差异

估计误差	欧元	美元
一篮子货币（(3) 式）	3.55%	8.32%
双边货币（(4) 式）	-4.40%	0%

资料来源：Clements & Si (2017)

表1显示欧元和美元对“一篮子”货币的估计误差为3.55%和8.32%。在应用(4)式调整后,欧元双边估值为-4.40%,即欧元货币相对于美元被低估。由于欧元相对于货币的“一篮子”比美元高估程度较低,因此对美元货币本身算是被低估了。相比之下,原始巨无霸指数为 $((4.05/4.79)-1) \times 100 = -15.37\%$ ,则显示欧元对美国低估15.37%,表示与美国相比,巨无霸在欧洲更便宜。在调整后的BMI中,这种差异被欧洲的人均收入比美国的人均收入少25%部分抵消,这就是为什么根据调整后的指数,欧元低估程度被降低了。虽然巨无霸指数不是一个完美的指数,但是它能够相对较好地反映货币的价值。应用这个指数我们不仅可以较为准确地预测出中长期汇率水平的分布,而且使购买力平价理论获得了更为广泛和便捷的应用,在国际金融领域也具有一定的指导意义(马登科与张昕,2008)。

程萌(2020)根据2020年1月份《经济学人》发布的巨无霸指数进行估算,估计出的截距常数与斜率系数分别为 $\hat{\lambda} = 3.0114$ 、 $\hat{\phi} = 0.0307$ 。通过比较人民币与美元、欧元、英镑、日元这四种货币调整前后的双边估值可以发现,BMI调整前人民币相对于这四种货币都大大被低估,其中人民币相对于美元的双边估值达到了-44.925%;BMI调整后,人民币与英镑的双边估值接近于0,与日元相比更是被高估了20.7%。

韩兆洲等(2019)运用巨无霸指数、恩格尔系数的测算方法,推算出中美PPP指数应在3.60-4.10区间内。按照中美巨无霸指数的测算,中美PPP指数为3.75(均值),按照中美恩格尔系数的测算,中美PPP指数分别为3.60(低值)和4.10(高值),均值为3.85,而世界银行《世界发展指标》2014年测算的中美PPP指数为3.51,其测算结果可能高估了中国的经济总量。

虽然巨无霸指数不是一个完美的指数,但是它能够相对较好地反映货币的价值。应用这个指数我们不仅可以较为准确地预测出中长期汇率水平的分布,而且使购买力平价理论获得了更为广泛和便捷的应用,在国际金融领域也具有一定的指导意义(马登科与张昕,2008)。

### 3. 基于收入弹性的估值法

一国的汇率是外汇单位的本币成本,是外国和本国货币两种资产的相对价格。重新定义原始BMI为:

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

其中当 $P_{LC}/P^* > 1$ 或 $\log(P_{LC}/P^*) > 0$ ,表示巨无霸在本地国家/地区相对昂贵,该国货币被高估。方程(2)显示价格与GDP之间的线性关系,现在让这种关系对本地国家/地区和基础国家/地区进行对数:

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

两式相减可得:

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

其中 $\gamma = -\varepsilon^*$ 。简化后的双边货币误差因此可表示为：

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

因此，双边货币误差的百分比为 $(e^{\varepsilon_{LC} + \gamma} - 1) \times 100$ 。当双边收入相等 ( $Y_{LC} = Y^*$ ) 或收入不影响价格 ( $\beta = 0$ ) 时，(7) 式等同于原始 BMI。式 (8) 是基于收入弹性调整的 BMI，而公式 (7) 是直接根据收入差异表示价格差异，其中的斜率系数  $\beta$  即价格相对于收入的弹性，而截距  $\gamma$  是基础货币的误估。

Clements & Si (2017) 曾使用《经济学人》2015 年 7 月 BMI 数据中的 49 个国家，以普通最小平方对 (2) 式进行估算，求得价格的收入弹性接近 0.2，意味收入增加 20% 将导致价格上涨 4%；估算出的截距为 -0.1474，意味着美元兑所有其他货币高估了约 15%。使用 (8) 式算出欧元相对于美元的双边估值为 -10.34%，介于原始 BMI 和调整后 BMI 值之间，显示基于收入弹性调整的 BMI 相当接近近似值。

#### 4. 汇率指数估值法比较

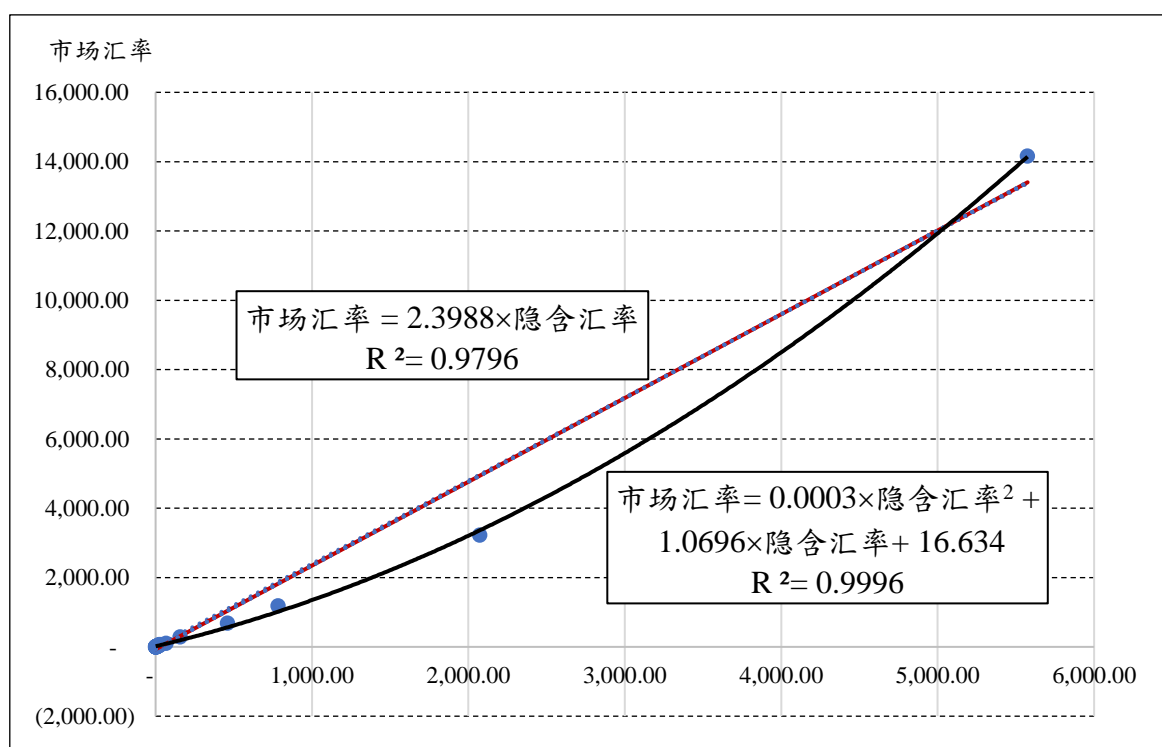
以 2019 年为例，表 2 列出包含 35 个国家/地区，以本币与美元计价的巨无霸价格、星巴克价格、隐含汇率与市场汇率。一般而言，巨无霸指数表示的隐含汇率稍低于市场汇率，各国巨无霸指数表示的隐含汇率与市场汇率显示良好的拟合度。以线性关系为例，简单回归呈现的  $R^2$  为 0.9796（如图 1）；非线性关系呈现的  $R^2$  更高达 0.9996，显示对美元汇率较高的国家，其巨无霸指数可能产生的偏误也较高。各国星巴克价格与巨无霸价格也显示出高度的关联性，一般而言，星巴克价格较低，约为巨无霸价格的 0.9321 倍，且两者价格成正比；在巨无霸价格较高的国家/地区，星巴克价格也较高，显示两者都能够作为隐含汇率的指标（如图 2）。

表 2. 2019 年各国巨无霸价格、星巴克价格、隐含汇率与市场汇率

国家	巨无霸 本币价格	巨无霸 美元价格	隐含汇率	市场汇率	星巴克 美元价格
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

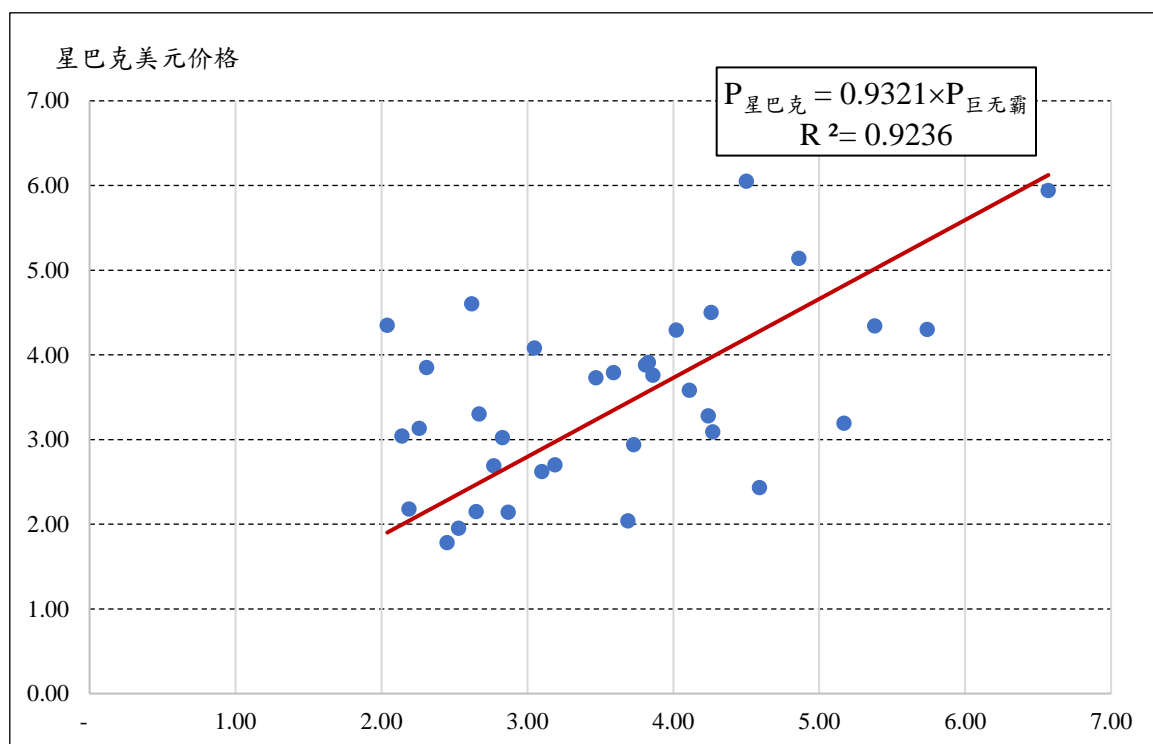
Japan	390.00	3.59	67.94	108.64	3.79
Saudi Arabia	13.00	3.47	2.26	3.75	3.73
Peru	10.50	3.19	1.83	3.29	2.70
Hungary	900.00	3.10	156.79	290.32	2.62
China	21.00	3.05	3.66	6.89	4.08
Argentina	120.00	2.87	20.91	41.81	2.14
Poland	10.80	2.83	1.88	3.82	3.02
Philippines	142.00	2.77	24.74	51.26	2.69
India	183.00	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

资料来源：《经济学人》（2019）



资料来源：本研究分析整理

图 1. 以各国巨无霸指数显示的隐含汇率与市场汇率（2019 年）



资料来源：本研究分析整理

图 2. 各国巨无霸价格与星巴克价格比较（2019 年）

本研究使用《经济学人》2019 年 7 月 BMI 数据中的 47 个国家，以普通最小平方对（2）式进行估算，其中采用各国人均 GDP 与 PPP 修正后的人均 GDP 作为收入变数，求得巨无霸价格的收入弹性如表 3。表 3 巨无霸价格的收入弹性在两种不同收入变数的估计相近，分别为 0.1783 与 0.1777，两种弹性均小于 Clements & Si (2017) 推估的 0.1858，显示巨无霸作为一种全球化速食的代表，对于发展中国家而言已渐渐接近当地的平民食品；估算出的收入弹性接近 0.2，意味收入增加 10% 将导致价格上涨 2%。估算出的截距分别为 -0.2812 与 -0.3907，意味着美元兑所有其他货币高估了约 30~40%，也高于 Clements & Si (2017) 所估计的 -0.1474，意味着美元兑所有其他货币在近几年有持续更加高估倾向。

表 3. 2019 年各国巨无霸价格的收入弹性系数

	各国人均 GDP	PPP 修正后的人均 GDP
截距 $\gamma$	-0.28	-0.3907
t 统计量	-5.1897**	-7.0329**
斜率系数 $\beta$	0.1783	0.1777
t 统计量	5.5994**	3.2941**
$R^2$	0.4106	0.1943
$\bar{R}^2$	0.3975	0.1764

资料来源：本研究分析整理

\*\*在 0.01 水平（双侧）上显著

表 4 以 2019 年为例，列出包含 35 个国家/地区的原始 BMI、调整后 BMI、收入弹性调整后 BMI 与星巴克指数进行比较。2019 年原始 BMI 购买力评估显示除瑞士外，大部份国家货币兑美元有明显低估，而发展中国家货币低估倾向尤为显著；与 GDP 修正后的 BMI 相比，大部份国家货币兑美元低估现象明显减轻，部份国家甚至出现该国货币兑美元高估的现象（如加拿大、巴西、泰国、智利、哥伦比亚等国）。

表 4. 2019 年各国各种汇率指数评估（%，+高估，-低估）

国家	原始 BMI 购买力评 估	GDP 修正 后 BMI 购 买力评估	收入弹性修 正后 BMI 购买力评估	收入弹性修 正巨无霸购 买力评估 (PPP)	星巴克购买 力评估
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

资料来源：《经济学人》（2019）



收入弹性修正后 BMI 显示大部份国家货币兑美元不再有低估现象，部份国家甚至出现与其他指数相比的异常高估现象（如智利、韩国、哥伦比亚、匈牙利、印度尼西亚等国）。由于产品的单一性，巨无霸指数对各国汇率的评估结果，与一国经济发展实情存在不小差距，在经济发展水平较低国家的售价，普遍低于发达国家的美元标价；而星巴克指数可以在一定程度上反映每个国家的物价水平，特别是中产阶级消费物价水平的高低（林敏婧，2020）。

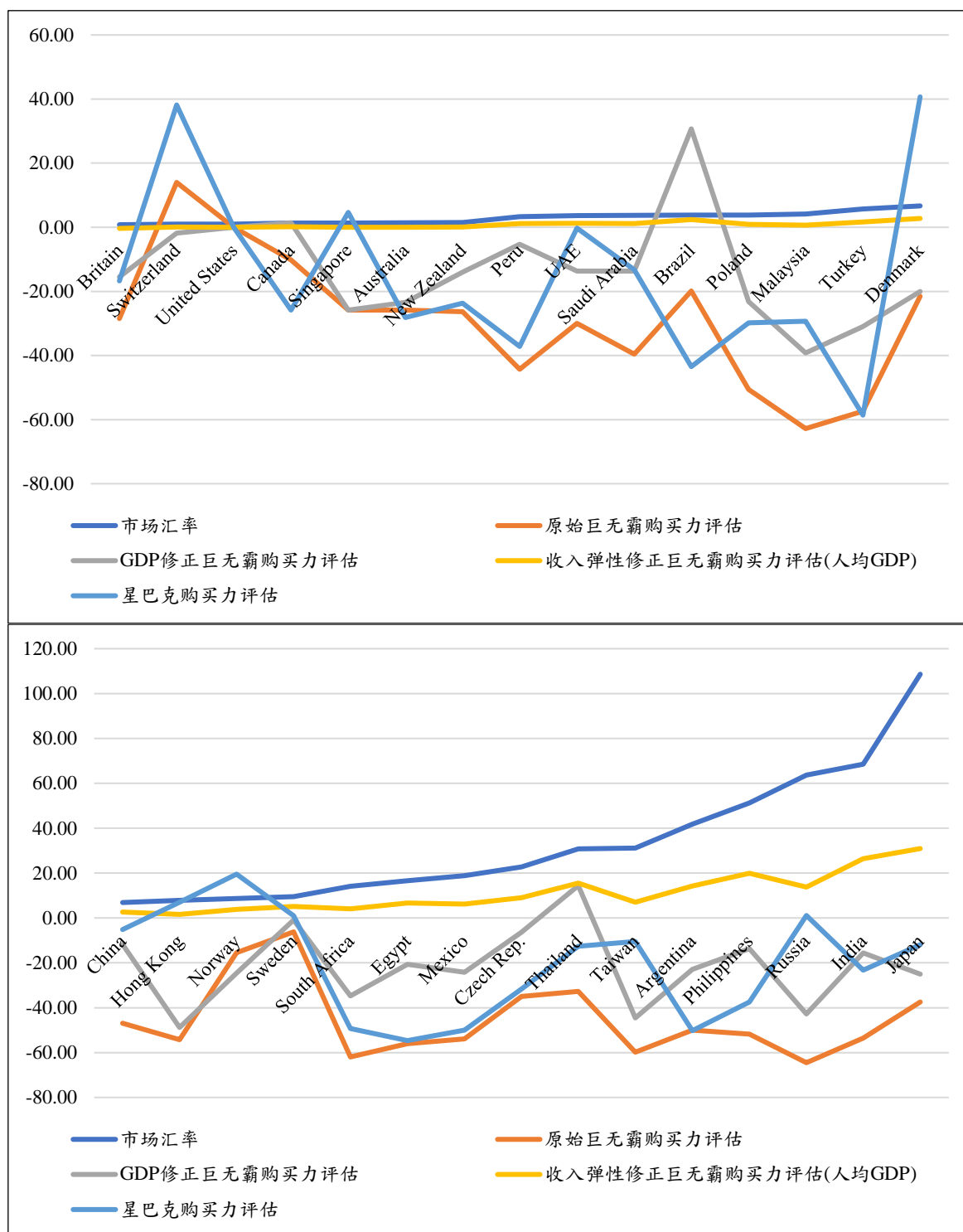
去除异常值后，依据人均 GDP 与几种购买力评估指数的相关系数如表 5。表 5 显示人均 GDP 与原始 BMI 和星巴克指数之间的相关性较高，显示在人均收入较高的国家或地区，依据巨无霸汉堡与星巴克咖啡所隐含兑美元的汇率有偏高倾向，在人均收入较高的国家或地区则有普遍低估现象，依据人均 GDP 进行修正有其必要性；而两种修正方式均显示修正后 BMI 与人均 GDP 不再有显著相关性。

表 5. 2019 年各国各种汇率指数评估与人均 GDP 间的相关性

	原始 BMI	GDP 修正 后 BMI	收入弹性修 正后 BMI	星巴克指数	人均 GDP
原始 BMI	1				
GDP 修正 后 BMI	0.63	1			
收入弹性修 正后 BMI	-0.311	-0.0457	1		
星巴克指数	0.5525	-0.0141	-0.1347	1	
人均 GDP	0.7855	0.0366	-0.3617	0.7620	1

资料来源：本研究分析整理

图 3 将各种指数兑美元隐含汇率与由低至高的真实市场汇率进行比较，随着各国货币兑美元的市场汇率上升，收入弹性修正后 BMI 购买力评估也逐渐上升，显示两者间高度的相关性，也隐含 1 美元兑换较多当地货币的国家，以收入弹性修正后 BMI 购买力所表示的隐含汇率高估情形越显著；相较于其他指数呈现出的隐含汇率，收入弹性修正后 BMI 购买力评估能较好的解释与市场汇率的关系。



资料来源：本研究分析整理

图 3. 各种指数兑美元隐含汇率与真实市场汇率的比较（2019 年）

## 5. 结论

巨无霸的美元价格和人均 GDP 之间有强烈的正相关联系，这是因为穷国的劳动力成本更低，穷国的平均价格应该比富国低，这一理论是通过其平均收入和实际物价，预测每个国家的价格差异，能更好地考虑货币是否被低估或高估。巨无霸指数与星巴克指数都是以衡量购买力平价和货币公允价值最方便也最简易的指标，星巴克

的拿铁咖啡在某些国家标价过高，其实是因为售价过高而非该国货币被高估，而巨无霸指数更能接近实际货币购买力，这是因为麦当劳的普及范围远远大于星巴克，所反映出的购买力越准确。

本文比较数种不同隐含汇率的表示方式，其中显示各国汇率的差异远大于各国人均收入的差异，而本文实证显示基于收入调整的 BMI 的偏误，受市场汇率影响颇大，1 美元兑换该国货币越高，高估的程度也越高，这是因为此法采用收入与价格的非线性关系所导致。巨无霸价格的收入弹性逐渐下降，显示巨无霸作为一种全球化速食的代表，对于发展中国家而言已渐渐接近当地的平民食品，也意味着美元兑所有其他货币在近几年有持续更加高估倾向。

### 参考文献

1. 陈梦根、胡雪梅 (2017)。巨无霸指数在汇率评估中的应用及修正。首都经济贸易大学学报，19(6)，33-37。
2. 陈思进 (2013)。相对购买力指标。新金融观察，2013-11-25(010)。
3. 黄雪成 (2020)。参考购买力平价对最终购买力平价结果的影响。调研世界，4，12-16。
4. 陈梦根、胡雪梅 (2014)。ICP 与 CPI 关系比较和整合研究。统计研究，31(4)，13-21。
5. 马登科、张昕 (2008)。巨无霸指数与汉堡包经济学。经济学动态，7，96-99。
6. 程萌 (2020)。原始与 GDP 调整后巨无霸指数的实证分析。会展前瞻，1(2)，90-95。
7. 韩兆洲、肖萌、方泽润 (2019)。巨无霸指数、恩格尔系数与 PPP 指数的关系研究。中国统计，11，32-34。
8. 林敏婧 (2020)。巨无霸指数与星巴克指数对汇率评估的比较。会展前瞻，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

责任编辑、校对：罗仲哲 林雨熙