

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

不同基础货币下各国巨无霸指数评估 Evaluation of Big Mac Index in Different Base Currencies

黄雨欣^{1*}
Yu-Xin Huang

摘要

英国的《经济学人》自1986年起提出巨无霸指数，这一不太正式的指数曾多次被用于研究和比较不同国家、不同地区的货币之间的购买力，发挥着至关重要的作用；然而，由于一篮子商品的单一性，其作用也总是饱受争议。为此，本文介绍巨无霸指数及其在购买力平价理论下的测算，并引入最新公布的巨无霸指数，着重比较在5种基础货币（美元、欧元、英镑、日元、人民币）衡量下，各国巨无霸指数的高估（或低估）情形。

关键词：巨无霸指数、基础货币、购买力平价

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

麦当劳的明星产品巨无霸受到许多美食爱好者的青睐，除了作为一种随处可见的三明治之外，它还在经济学上发挥着重大作用。普林斯顿大学的奥利·阿申菲尔特和布拉格查尔斯大学的斯捷潘·尤赖达将其作为一项衡量各个国家汇率的水平工具（Ivy, 2012），是因其在世界各地的一致性，且价格透明便于统计。

巨无霸指数是以美元为基础货币，利用市场汇率将世界各国巨无霸的价格由本币表示转换为由美元表示，再与同期巨无霸汉堡在美国的价格作对比。基于购买力平价理论，1美元在全国各地的购买力都应相同；若某地的巨无霸售价比美国低，就表示其货币相对美元的汇率被低估，相反则是高估。本文分别以美元、欧元、英镑、日元、人民币作为不同的基础货币，比较以这5种不同货币作为基础货币的情况下，各国汇率的合理水平，分析以不同货币作为基础货币，各国巨无霸指数呈现不同情况的

¹ 厦门大学嘉庚学院会计与金融学院财务管理专业 1150478270@qq.com*通讯作者

原因。

2. 购买力平价的由来与测算

早在 16 世纪，购买力平价理论就出现于作为当时的国际贸易中心的西班牙。基拉曼加学派以货币供给增加和物价水平提高的状况为立足点，联系西班牙和西班牙以外一些国家相对物价水平的变化，对西班牙本币币值的影响提出了与购买力平价相关的理论。在瑞典著名经济学家古斯塔夫·卡塞尔的《1914 年以后的货币与外汇理论》一书中才被系统地提出（韩兆洲等，2019）。

购买力平价是以两种不同货币的汇率长期下会趋近与同一水平为前提（即“一价定律”），从而使得某一篮子商品在不同地区的售价相同的理论，常用于研究和比较两种货币之间的汇率水平（马登科与张昕，2008）。根据古斯塔夫·卡塞尔的购买力平价理论，汇率的相关计算公式如下：

$$\text{A 国货币市场汇率（绝对购买力平价）} = \frac{\text{A 国物价指数}}{\text{B 国物价指数}}$$

$$\begin{aligned} \text{A 国货币新汇率（相对购买力平价）} &= \text{A 国货币汇率} \times \frac{\text{A 国货币数量变化率}}{\text{B 国货币数量变化率}} \\ &\text{或} = \text{A 国货币旧汇率} \times \frac{\text{A 国物价指数}}{\text{B 国物价指数}} \end{aligned}$$

3. 巨无霸指数与购买力平价指数的测算关系

购买力平价的前提是货币在各国的购买力相同，也就是任意单位货币在不同国家不同地区所能购买到的商品或服务的数量应当相等（张欣怡，2017）。依据这一理论，经济学家们大胆地将“一价定律”中一篮子商品换成单一的巨无霸，利用巨无霸汉堡在各地的价格进行比较，从而得出各个货币之间汇率的合理水平。例如，在同一时期内，一个麦当劳的巨无霸汉堡在美国的售价为 4 美元，而在中国的售价为 2.83 美元（20 人民币），那么美元与人民币的购买力平价为 4 美元 = 20 元人民币，可以计算得出人民币对美元的购买力平价指数为 5（20/4）。具体公式如下：

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

在这个表达式中， P_i 和 P_e 分别表示同一时期内本国和外国巨无霸汉堡的价格。假设市场汇率高于巨无霸指数，说明本国汇率被高估；相反，若市场汇率低于巨无霸指数，则表示本国汇率被低估（陈梦根与胡雪梅，2017）。

4. 不同基础货币下各国的巨无霸指数

本文引入 2020 年 1 月《经济学人》发布的巨无霸指数，截取部分发达国家（澳大利亚、加拿大、瑞士、丹麦、欧元区、英国、以色列、日本、挪威、新西兰、瑞典、美国）和发展中国家（阿根廷、哥伦比亚、埃及、罗马尼亚、俄罗斯、泰国、土耳其、乌克兰、墨西哥、越南、南非、中国）的巨无霸指数，在不同基础货币下被高估或低估的情况，所采用的基础货币为美元、欧元、英镑、日元和人民币（表 1 和表 2）。

表 1. 五种基础货币下部分发展中国家的巨无霸指数

发展中国家	美元表示的 货币购买力 评估 (%)	欧元表示 的货币购 买力评估 (%)	英镑表示的 货币购买力 评估 (%)	日元表示的 货币购买力 评估 (%)	人民币表示 的货币购买 力评估 (%)
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
罗马尼亚	-61.02	-51.76	-49.88	-37.64	-29.22
俄罗斯	-61.24	-52.04	-50.17	-38.00	-29.63
泰国	-33.01	-17.11	-13.88	7.17	21.63
土耳其	-61.04	-51.79	-49.91	-37.67	-29.26
乌克兰	-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
中国	-44.93	-31.85	-29.19	-11.89	0

资料来源：《经济学人》2020年1月公布的巨无霸指数

表 2. 五种基础货币下部分发达国家的巨无霸指数

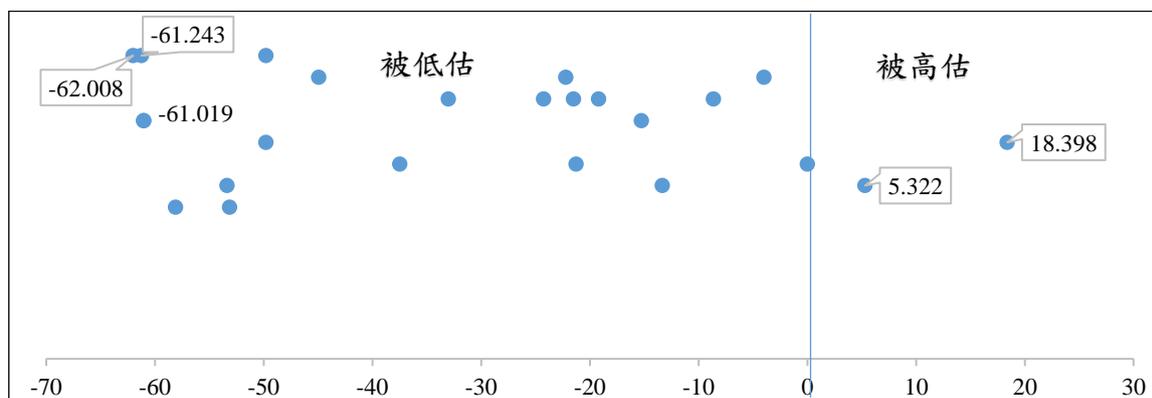
发达国家	美元表示的 货币购买力 评估 (%)	欧元表示的 货币购买力 评估 (%)	英镑表示的 货币购买力 评估 (%)	日元表示的 货币购买力 评估 (%)	人民币表示 的货币购买 力评估 (%)
澳大利亚	-21.50	-2.86	0.93	25.59	42.54
加拿大	-8.61	13.08	17.49	46.20	65.93
瑞士	18.40	46.51	52.22	89.41	114.98
丹麦	-21.26	-2.56	1.24	25.97	42.98
欧元区	-19.19	0	3.90	29.29	46.73
英国	-22.22	-3.75	0	24.44	41.23
以色列	-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
新西兰	-24.26	-6.28	-2.62	21.17	37.53
瑞典	-3.98	18.82	23.45	53.62	74.35
美国	0	23.74	28.57	59.98	81.57

资料来源：《经济学人》2020年1月公布的巨无霸指数

4.1 以美元为基础货币下各国的巨无霸指数状况

从图 1 可以看出，以美元为基础货币的条件下所衡量出各国的巨无霸指数高估和低估的状况，在 0 分界线左侧的为汇率被低估的国家，在 0 分界线右侧的为汇率

被低估的国家。在所选取的 12 个发达国家和 12 个发展中国家的巨无霸指数中，有 22 个国家的巨无霸指数被低估；在这 22 个国家中，有 13 个国家的巨无霸指数被低估的情况低于-25%，除巴西以外的发展中国家巨无霸指数被低估的情况都低于-30%，甚至有罗马尼亚、俄罗斯、土耳其、南非等 4 个国家被低估的情况低于-60%；只有瑞士和挪威两个发达国家的巨无霸指数是被高估的，其中瑞士被高估了 18.40%，挪威被高估了 5.32%。

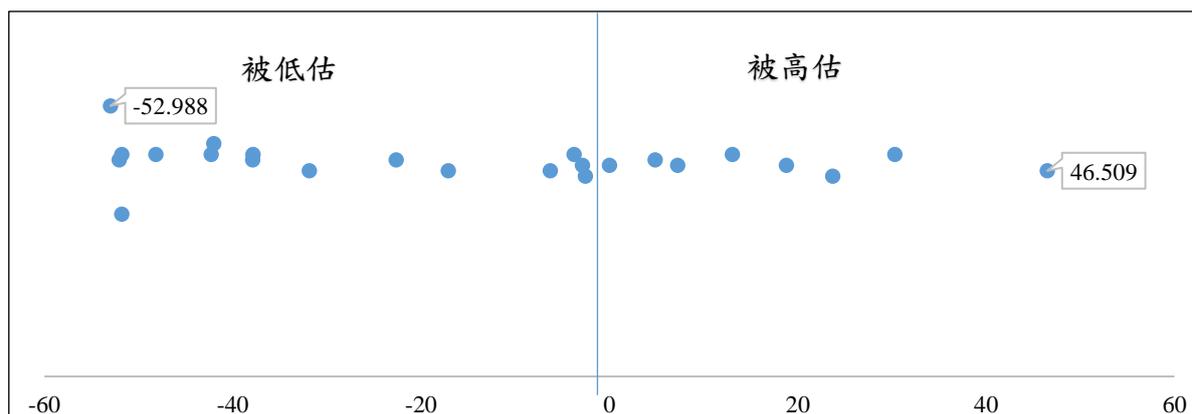


资料来源：《经济学人》

图 1. 以美元为基础货币下各国的巨无霸指数高估或低估状况

4.2 以欧元为基础货币下各国的巨无霸指数状况

图 2 以欧元为基础货币，在此情况下所选出的部分发展中国家和发达国家中，除欧元区外巨无霸指数被低估的国家有 16 个，9 个国家巨无霸指数被低估的情况低于-25%，但没有一个国家被低估的情况低于-60%，而只有 7 个国家的巨无霸指数都被高估；其中，只有巴西为巨无霸指数被高估的发展中国家，被高估了 4.856%，其余 6 个国家均为发达国家。瑞士是被高估最多的国家，达到了 46.51%，南非是被低估最严重的国家，达到了-52.99%。



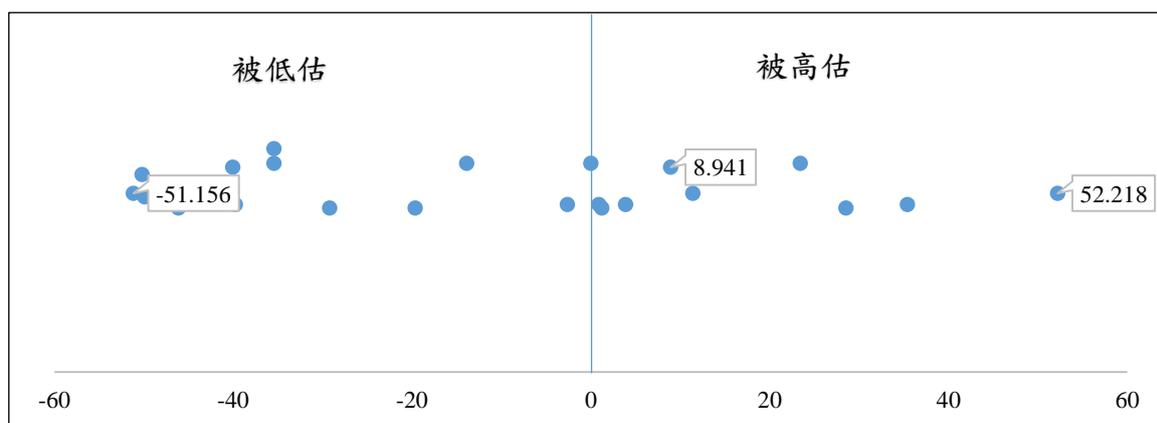
资料来源：《经济学人》

图 2. 以欧元为基础货币下各国的巨无霸指数高估或低估状况

4.3 以英镑为基础货币下各国的巨无霸指数状况

图 3 所示以英镑衡量的部分国家巨无霸指数高估或低估的状况中，除英国以外有 10 个国家的巨无霸指数被高估，而有 13 个国家的巨无霸指数被低估了；其中有 9

个国家被低估的状况低于-25%，但没有一个国家被低估的状况低于-60%。被低估的情况最严重的国家为南非，达到了-51.156%，被高估的情况最严重的为瑞典，达到了52.218%。在巨无霸指数被低估的13个国家中只有日本和新西兰为发达国家，其余均为发展中国家；而在被高估的10个国家中，只有巴西为发展中国家，被高估的情况达到了8.941%，其余均为发达国家。

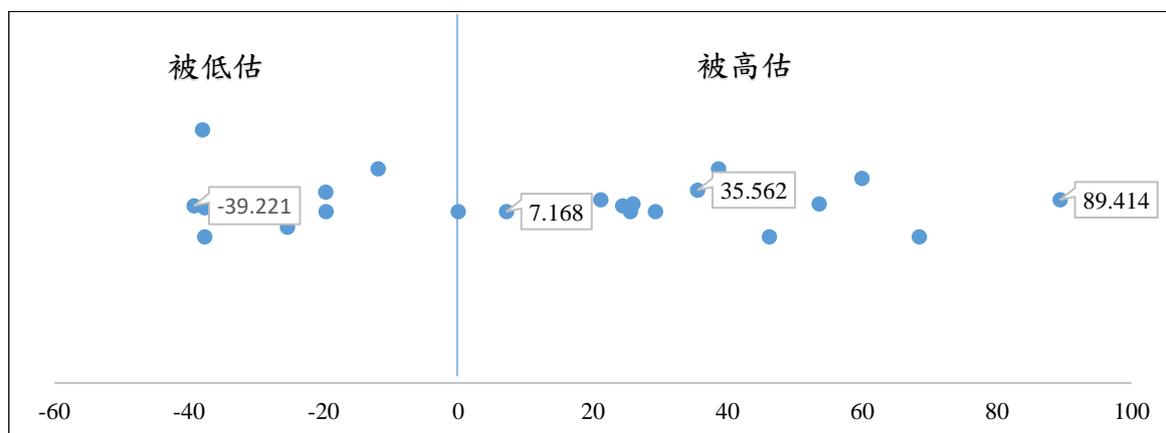


资料来源：《经济学人》

图 3. 以英镑为基础货币下各国的巨无霸指数高估或低估状况

4.4 以日元为基础货币下各国的巨无霸指数状况

图 4 为以日元衡量的各国巨无霸指数被高估和低估的情况。不同于以美元、欧元、英镑为基础货币所衡量的巨无霸指数，在所选取的 24 个国家中，以日元为基础货币的条件下，除日元以外巨无霸指数被低估的国家数量少于被高估的国家数量，分别为 10 个和 13 个。巨无霸指数被高估情况最严重的为瑞典，达到了 89.414%，而被低估最严重的国家为南非，达到了-39.22%。巨无霸指数被低估的 10 个国家都是发展中国家，其中，有 5 个国家巨无霸指数被低估的情况低于-25%，没有一个国家被低估的情况低于-60%；在巨无霸指数被高估的国家中，除巴西和泰国为发展中国家之外，其余均为发达国家。巴西的巨无霸指数被高估的状况达到了 35.562%，而泰国的巨无霸指数被高估的状况则达到了 7.17%。

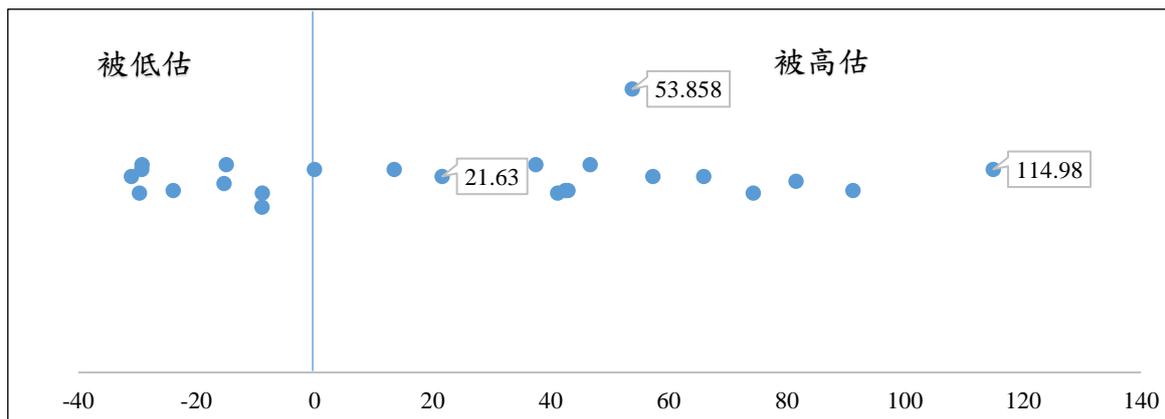


资料来源：《经济学人》

图 4. 以日元为基础货币下各国的巨无霸指数高估或低估状况

4.5 以人民币为基础货币下各国的巨无霸指数状况

图 5 展示了以人民币为基础货币的条件下，部分国家巨无霸指数被高估或低估的情况。巨无霸指数高估情况最严重的国家为瑞士，达到 114.98%；除中国以外的国家巨无霸指数被低估的数量为 9 个，均为发展中国家，巨无霸指数被高估的国家数量则有 14 个；其中，除了巴西和泰国为发展中国家以外，剩余 12 个均为发达国家。巴西的巨无霸指数被高估的状况达到了 53.86%，泰国被高估的状况达到了 21.63%。从图中我们不难发现，9 个被低估的发展中国家的巨无霸指数状况，只有 4 个国家低于 -25%，其余都接近市场汇率。



资料来源：《经济学人》

图 5. 以人民币为基础货币下各国的巨无霸指数高估或低估状况

经过以 5 种不同基础货币对部分发展中国家和发达国家的巨无霸指数进行研究，我们不难发现，不论是以何种货币为基础货币，大部分发展中国家的巨无霸指数都被低估，大部分发达国家的巨无霸指数都被高估；而在以美元为基础货币时，只有两个发达国家未被低估。值得关注的是，与其他发展中国家不同，巴西和泰国两个发展中国家的巨无霸指数均有被高估的状况，巴西的巨无霸指数在以欧元、英镑、日元和人民币衡量的情况下均被高估，而泰国的巨无霸指数在日元和人民币衡量的情况下被高估。在此，本文引入了 2020 年 1 月份《经济学人》发布的各国巨无霸指数中被 GDP 调整过的部分，对巴西和泰国的巨无霸指数进行进一步的研究。

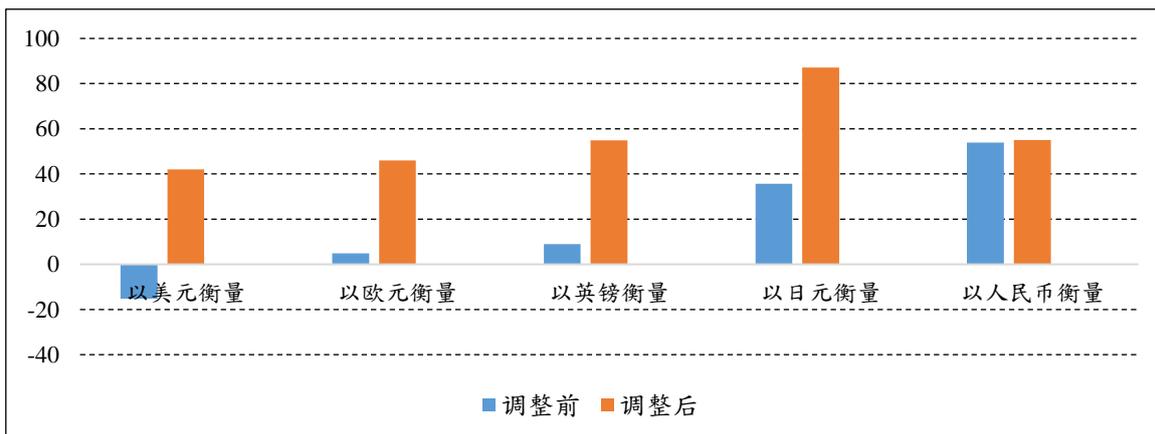
4.6 经过 GDP 调整后巴西与泰国的巨无霸指数对比

尽管未经过调整前的巨无霸指数是一个不太正式的经济学指数，它存在着许多缺陷与不足，但它却可以简单直接地反映一个国家货币的购买能力；此外巨无霸的价格具有一致性和透明性，且其材料、包装与制作方法在世界各地基本一致，但低收入国家与高收入国家的人工费与租金成本仍存在较大区别，这也就构成了巨无霸指数的局限性。而经过 GDP 调整过后的巨无霸指数则结合了各国的经济状况，相较于未调整过的巨无霸指数，其能够更加客观、准确地反映出各国货币购买力被高估或低估的状况，体现其货币汇率的合理水平。因此，经 GDP 调整后的巨无霸指数被高估或低估的状况本应更加缓和。

图 6 为调整前后巴西的巨无霸指数高估或低估的对比情况，图 7 为调整前后泰国的巨无霸指数高估或低估的对比情况，图 6 和图 7 所示巴西和泰国的巨无霸指数被高估或低估的状况在经过 GDP 的调整后却更加严重；作为发展中国家，其调整后的巨无霸指数甚至从原来的被低估转变为被高估。Portes & Atal (2014) 指出，以美

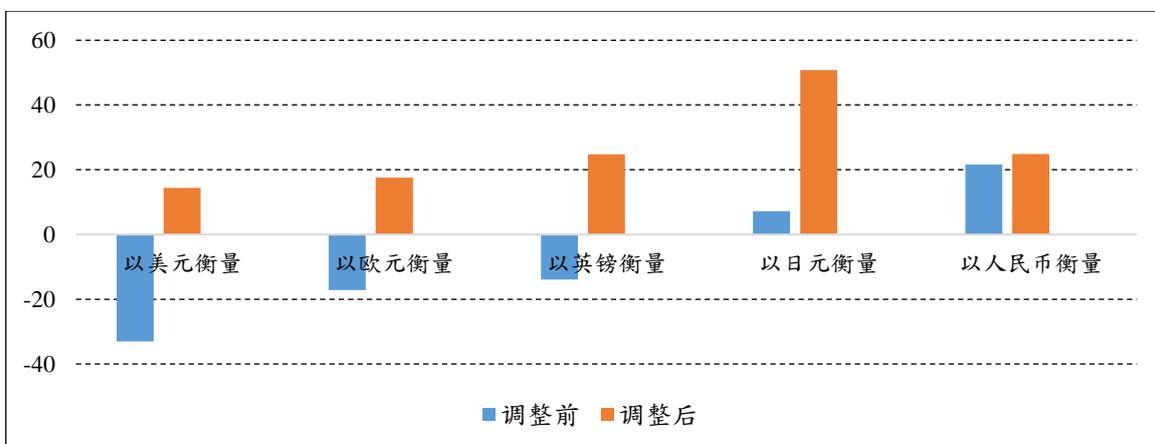
元为基础货币的巨无霸指数于 2013 年左右收敛，其高估或低估情况会有所缓和；而本文所列举的两个发展中国家（巴西与泰国）的巨无霸指数却被严重高估。

巴西与泰国的巨无霸指数之所以呈现异常的状况，主要由于其物价水平较高。虽然二者为发展中国家，但由于其基础设施欠缺，而运输方式又以公路运输为主，导致物流成本较高；其次，由于房地产市场的迅猛发展，商场租金连年上涨；人工方面，除工资外店主需要为店员额外缴纳多 80% 各种个人税金，最终使得商家的成本提高，导致物价上涨。因此，这些国家的汇率水平不适用于巨无霸指数，而纵观 Portes & Atal (2014) 研究的成果，大部分国家的巨无霸指数仍值得参考。



资料来源：《经济学人》

图 6. 经过 GDP 调整前后巴西的巨无霸指数对比情况



资料来源：《经济学人》

图 7. 经过 GDP 调整前后泰国的巨无霸指数对比情况

5. 巨无霸指数的适用性分析

Portes & Atal (2014) 基于 2007 年到 2012 年各国以美元为基础的巨无霸指数数据，分析了各国汇率被高估或低估的状况，指出对于特定的高收入国家群体，有一些预测在巨无霸指数中的力量，随着国家向购买力平价的转变而增强；而对于收入相对较低的发展中国家和新兴国家，其货币价值走势与巨无霸指数所估计的数据有所偏离，显示巨无霸指数的测算与人均收入水平有着不可分割的关联。世界银行每年都将收入水平进行重新划分，由其最新公布的 2019 年人均 GNI 水平数据可见，各个国家

之间的收入水平仍然存在较大差距，而这些差距也将影响这巨无霸指数的参考价值与准确性。

在人均收入水平较低的地区，其人工劳动成本相对与发达国家而言会更低，因而其巨无霸汉堡的价格也将偏低；同时，商品的价格也将受到供求的影响，各个国家的饮食习惯与口味偏好不尽相同。西方国家大多以汉堡为主要食物来源，而亚洲国家多以稻米为粮食；汉堡在发达国家是人民餐桌上的常客，却是一些贫困国家人民的奢侈品，因此，巨无霸指数在用于估计发达国家的货币购买力时会更加接近于市场水平，具有更高的参考价值与准确性。

尽管巨无霸指数受到诸如政策、经济、贸易、饮食习惯等因素的影响，它仍然能够反映一国货币的购买力与价值，较客观的评价一国汇率的水平是否合理，其广泛地被应用到国际金融等各个领域，真实、快捷地为研究人员提供各国货币购买力水平状况，为政策制订者提供了一个可以跟踪实时汇率的强有力的工具（马登科与张昕，2008）。

6. 结论

各国在以不同货币为基础衡量的巨无霸指数中呈现不同的状况，虽然巨无霸指数不能完全代表各国货币的购买力，但其能简单直观地表现出各国汇率的合理水平是被高估或是被低估。巨无霸指数的计算是以购买力平价为基础的，不同的是巨无霸指数将一篮子商品替换成了单一的巨无霸。由于中西方文化和饮食的差异和各国国家之间收入水平、经济发展状况的不同，巨无霸指数所得出的结果不能准确的反映其货币购买力；但值得注意的是，以人民币为基础货币的发展中国家巨无霸指数趋近与市场水平，这也表明了用人民币来衡量发展中国家的货币购买力能更贴近实际水平。

研究中也发现如巴西和泰国等国家的巨无霸指数存在异常，这与该国居民的饮食习惯、工资结构以及该国的经济发展状况息息相关，这些因素会对巨无霸指数的合理性造成干扰，这也恰恰说明巨无霸指数并不适用于这些国家。尽管巨无霸指数的适用性存在一定局限，但其在对发达国家的汇率合理水平的预测上具有较好的可参考度，同样也能客观地反映出各国的货币购买力水平，不失为一个良好的经济工具。

参考文献

1. Ivy (2012)。汉堡经济学闪亮登场。绿色中国，12，64-65。
2. 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。
3. 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。
4. 张欣怡(2017)。认识购买力平价理论。全国流通经济，7，6-7。
5. 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，19，33-37。
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
责任编辑、校对：张颖 刘舒霖