

<https://doi.org/10.52288/mice.27069273.2020.09.15>

以美元衡量和以人民币衡量的巨无霸指数对不同国家的比较 Comparison of the Big Mac Index Measured in USD and RMB in Different Countries

刘舒霖^{1*}
Shu-Lin Liu

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、地区的货币之间的购买力，发挥着至关重要的作用。本文基于巨无霸指数，在购买力平价基础上以美元衡量和人民币衡量的巨无霸指数对不同国家进行比较，分析相比较来说汇率是高估还是低估。由于巨无霸指数受到多种因素的影响，本文结合不同发展水平的国家同时对这两种货币衡量，并以相近发展水平的不同地区国家作以参照。

关键词：巨无霸指数、国内生产毛额、购买力平价理论

Abstract

The British “The Economist” has proposed the Big Mac Index since 1986. This less formal index has been used many times to study and compare the purchasing power of currencies in different countries and regions, and it plays a vital role. This article compares different countries by the Big Mac Index measured in USD and CNY based on Purchasing Power Parity (PPP), and analyzes whether the implied exchange rate is overvalued or undervalued. Because the Big Mac Index is affected by many factors, development levels in different countries are considered to measure the two currencies at the same time. Finally, countries with similar development levels in different regions are contrasted.

Keywords: Big Mac Index, GDP, Purchasing Power Parity

1. 巨无霸指数的应用前提

巨无霸指数 (Big Mac Index, BMI) 是一个非正式的经济指数，是基于购买力平价理论，用来衡量两种货币之间汇率是否合理的指数。购买力平价分为绝对购买力平价与相对购买力平价：绝对购买力平价理论指同一商品在国内与国外不同价格之比，相对购买力平价指在两个国家之间，同一时间物价变化与汇率变化的关系 (金海年，2018)。然而，该理论在现实中并不完美，购买力平价理论的前提条件为贸易自由，不考虑两国间的贸易成本；生产与消费结构趋同，两种商品可相互替代；所有参与贸易的商品均满足一价定律；影响购买力的因素只有货币数量。该理论有非常明显的局限性，其假设在现实生活中很难满足，但它能够相对较好地反映货币的价值；应用这个指数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

¹ 厦门大学嘉庚学院国际商务学院国际经济与贸易专业 2861687498@qq.com*通讯作者

获得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(张欣怡,2017)。

由《经济学人》创建的巨无霸指数用于确定各种货币对美元是否合理。根据购买力平价理论，一美元的全球购买力应相同。如果巨无霸汉堡的价格高于美国，则本国货币对美元的汇率高估了；相反，它被低估了。购买力平价的前提是两种货币的汇率会自动调整为同一水平，从而使两种货币的商品篮子价格相等（一价定律）(韩兆洲等,2019)。2004年，《经济学人》发布了高杯拿铁指数（中杯鲜奶咖啡指数，也称星巴克指数），其计算原理是相同的；1997年《经济学人》还发布了“可口可乐地图”，使用每个国家的人均焦炭量来衡量各国的经济状况，该图显示人均饮用可乐量越多，其国家经济状况就越富有。

本文将对以美元衡量的巨无霸指数与以人民币衡量的巨无霸指数，两者之间对各国汇率的高、低估情况，从而发现在对比发展中国家与发达国家的货币价值，应采用哪种货币衡量的巨无霸指数更加准确。

2. 巨无霸指数的评价

2.1 巨无霸指数的优点

巨无霸指数的原理不难理解，其计算方法也相对简单，使人清晰明了地判断出一国的币值情况；同时，由于以汉堡价格作为指数，贴近生活更容易被大众接受、了解，有较强吸引力。自成立以来，麦当劳在全球119个国家/地区拥有45,000多家商店，也就是说巨无霸汉堡存在于全球100多个国家，这代表着巨无霸不是某些国家特有的商品，具有可比性；同时，由于麦当劳实行标准化生产，其用料、大小等基本相同，这也使其具有一定的可比性。巨无霸作为在世界各国热销的产品，典型性较强，在一定程度上，其价格的确具有反映当地实际购买力的能力。

2.2 巨无霸指数的局限性

巨无霸指数是建立在一价定律的基础之上，然而，尽管当今全球经济中全球化趋势日趋增长，由于资本的原材料和劳动力无法达到世界之间的自由流动水平，因此无法成立一价定律；同时巨无霸指数运用的是绝对购买力平价理论，但由于不同的国家在同一时期的通货膨胀情况存在差异，所以这种单纯依靠计算商品价格比率的形式存在较大误差。倘若衡量巨无霸指数的两国通货膨胀率差距大，应将此因素纳入计算因素中，可以预测巨无霸指数高、低估存在因通胀率造成的差距(马登科与张昕,2008)。

以中、美两国为例，虽然中、美食品包装等可交易原料的价格基本相同，但劳动、资本、房租等非贸易原料之间的价格差异却很大，例如在租金相较于其他成本差距极大的背景下，汉堡的生产成本其实是近乎无差异的。由于两国之间的价格差异，应从两国之间的价格差异中消除成本效益，但巨无霸指数在这方面并未这样做；此外，商品价格的考量分析是基于市场供求关系。例如，汉堡在美国是极其常见的一种食品且美国人需求量大，而在中国大多数人认为汉堡包是零食，需求相对较低，价格自然会根据供求而变化，而忽略这些考量也是巨无霸指数的局限之一。

2.3 巨无霸指数的合理运用

由上述分析可以发现，在国际价格水平比较中，使用巨无霸指数受一系列因素的影响，但基于巨无霸对快餐食品的代表性、巨无霸生产加工过程的标准化程度以及不同国家经济社会发展水平等，因此该指数在对相同发展阶段国家的货币购买力衡量

上较为准确，应该合理利用巨无霸指数，适当规避局限性，利用巨无霸直观的经济数据看待一些经济问题。因此本文利用以美元衡量的巨无霸指数与以人民币衡量的巨无霸指数，对美洲、亚洲、欧洲的发展中国家与发达国家进行时间轴、国家间的对比，来验证这一观点。

3. 以美元衡量的巨无霸指数与以人民币衡量的巨无霸指数对比情况

根据购买力平价理论，不同国家相同商品和服务篮子的价格应能够通过汇率调整为相同价格，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。就指数的性质而言，BMI 与购买力平价指数相似，并且属于空间价格指数（Space Price Index, SPI）类别，但 BMI 是篮子产品巨无霸汉堡是通过市场汇率，将以世界当地货币表示的巨无霸价格转换为以美元计价的价格形式（陈梦根与胡雪梅，2016）。在计算方法中，将巨无霸的价格（用该国的本地货币表示）除以市场汇率，然后将其与美国同期的巨无霸的销售价格进行比较。如果在另一个国家/地区出售巨无霸高于美国的售价，则美元价格在该国家/地区被高估，否则就被低估。用公式表示为：

$$P_{LC}^* = \frac{P_{LC}}{R}$$

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，通常将美元作为基准货币（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 $(P_{LC}^* - P_{US}^*)/P_{US}^*$ 。本文接下来将融入以人民币衡量的巨无霸指数与以美元衡量的巨无霸指数，进行不同经济发展水平、不同地域的国家高、低估指数的对比。

3.1 以人民币衡量的巨无霸指数与以美元衡量的巨无霸指数运用于发展中国家

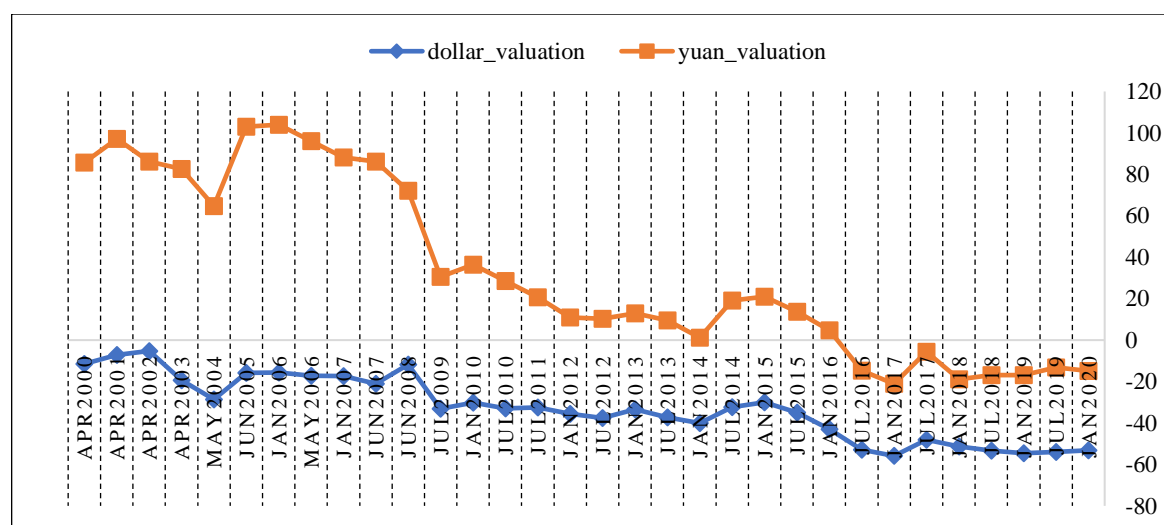
以 2020 年 1 月为例，《经济学人》对外发布了 57 个国家的巨无霸指数，表 1 截取了部分发展中国家的巨无霸价格指数表，结果显示大多数发展中国家的货币难以接近以美元衡量的巨无霸购买力评估（Big Mac PPP），以美元表示的货币购买力普遍被低估且超过 30%，例如俄罗斯（-61.24%）与土耳其（-61.04%）甚至被低估超过 60%；反观以人民币衡量的巨无霸指数，高、低估现象均存在且比率普遍低于 30%，例如阿根廷（-8.86%）与越南（-8.81%）低估比率低于 10%。因此经济发展水平相近的国家所表示的货币购买力，才能更加准确地体现更加接近市场汇率的巨无霸指数。

以墨西哥作为美洲发展中国家的范例（图 1），从近 20 年的巨无霸指数可以看出，以人民币衡量的巨无霸指数在 20 年间逐渐趋近于市场汇率，并逐渐从高估市场汇率到低估转变，且自 2016 年以来较为稳定，低估率保持在 15% 左右；而以美元衡量的巨无霸指数近 20 年保持低估状态且低估率阶段性增大，变化率达 40% 以上。以俄罗斯作为亚洲发展中国家的范例（图 2），以人民币衡量的巨无霸指数在 20 年间以 2012 年为轴呈由高估向低估对称变化且变化幅度大；以美元衡量的巨无霸指数同墨西哥近似，低估率持续性增大。据数据显示，自 2008 年起俄罗斯的通货膨胀率不断增长并且在 2015 年达到顶峰。

表 1. 2020 年部分发展中国家巨无霸价格指数表

发展中 国家	巨无霸的本 币价格 (公允值 5.67 美元)	购买力 平价	市场 汇率	GDP (单位：美 元)	美元表示 的货币购 买力评估 (%)	人民币表 示的货币 购买力评 估 (%)
阿根廷	171.00	60.07	30.16	11,658.22	-49.79	-8.86
哥伦比亚	11,900.00	3,287.60	2,098.77	6,641.51	-36.16	15.91
埃及	42.00	15.88	7.41	2,573.29	-53.35	-15.30
罗马尼亚	9.50	4.30	1.68	2,500.77	-61.02	-29.22
俄罗斯	135.00	61.43	23.81	11,289.44	-61.24	-29.63
泰国	115.00	30.28	20.28	7,448.11	-33.01	21.63
土耳其	12.99	5.88	2.29	9,405.32	-61.04	-29.26
乌克兰	57.00	23.99	10.05	1,540.43	-58.10	-23.91
墨西哥	50.00	18.82	8.82	9,796.98	-53.15	-14.93
越南	66,000.00	23,176.00	11,640.21	2,600.00	-49.78	-8.81
南非	31.00	14.39	5.47	6,353.85	-62.01	-31.02
中国	21.50	6.89	3.79	9,580.24	-44.93	0

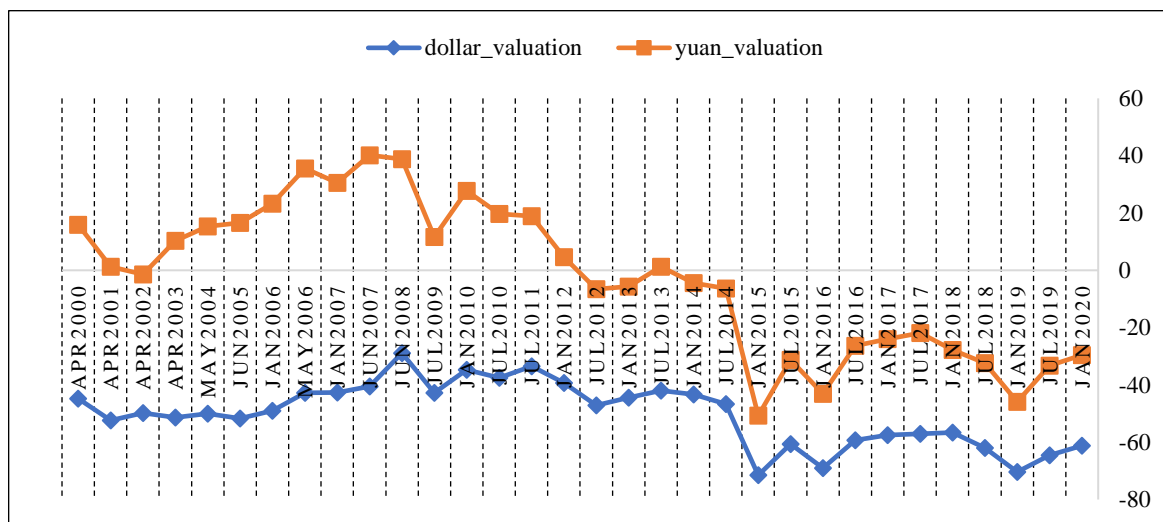
资料来源：《经济学人》自行整理



资料来源：《经济学人》自行整理

图 1. 近 20 年墨西哥 (美洲发展中国家) 以美元、人民币衡量 PPP 指数的走向

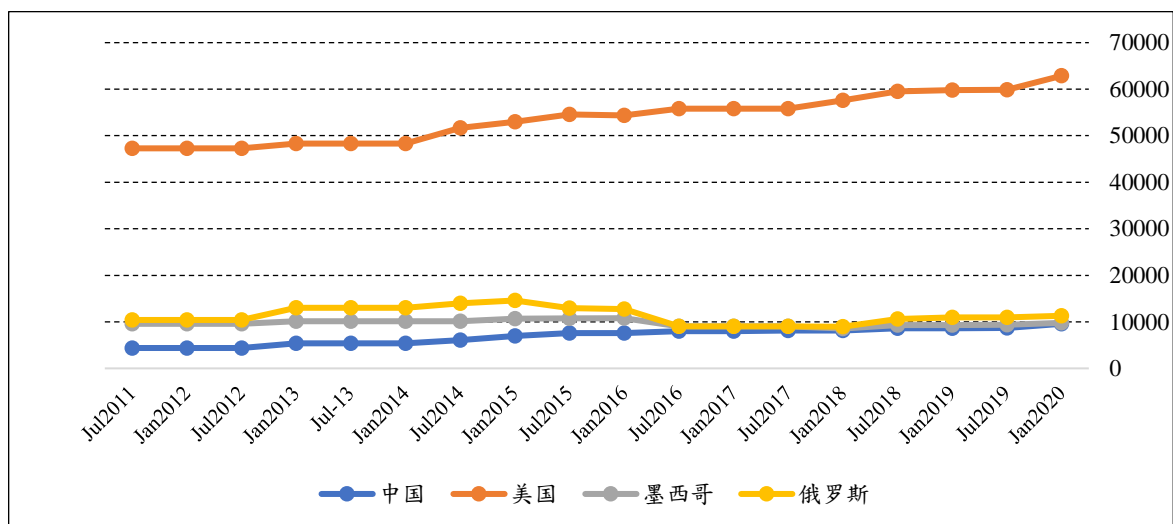
通过这两个国家的对比发现巨无霸指数受地域影响较小，无论是在美洲还是在亚洲的发展中国家，以人民币表示的货币购买力随 20 年的时间变化逐渐趋于低估，以美元表示的货币购买力随 20 年的时间变化低估率持续加大；且从俄罗斯 2015 年的巨无霸指数可以看出其受通货膨胀的影响大。



资料来源：《经济学人》自行整理

图 2. 近 20 年俄罗斯（亚洲发展中国家）以美元、人民币衡量 PPP 指数的走向

图 3 显示中国、美国、墨西哥、俄罗斯四国近 10 年人均 GDP 的变化，其中美国的人均 GDP 远高于其他三个发展中国家，并且以美元衡量的巨无霸指数在发展中国家通常低估原有的货币购买力，因此人均 GDP 与巨无霸指数的高、低估呈反比例；同时中国的人均 GDP 与墨西哥、俄罗斯人均 GDP 在 2016 年接近且逐步提高。在图 1、图 2 中也发现在 2016 年左右，以人民币衡量的巨无霸指数从高估转向低估，因此人均 GDP 与巨无霸指数的高、低估是存在较强的关联性的。



资料来源：《经济学人》自行整理

图 3. 近 10 年中、美、墨、俄四国的 GDP 的变化

3.2 以人民币衡量的巨无霸指数与以美元衡量的巨无霸指数运用于发达国家

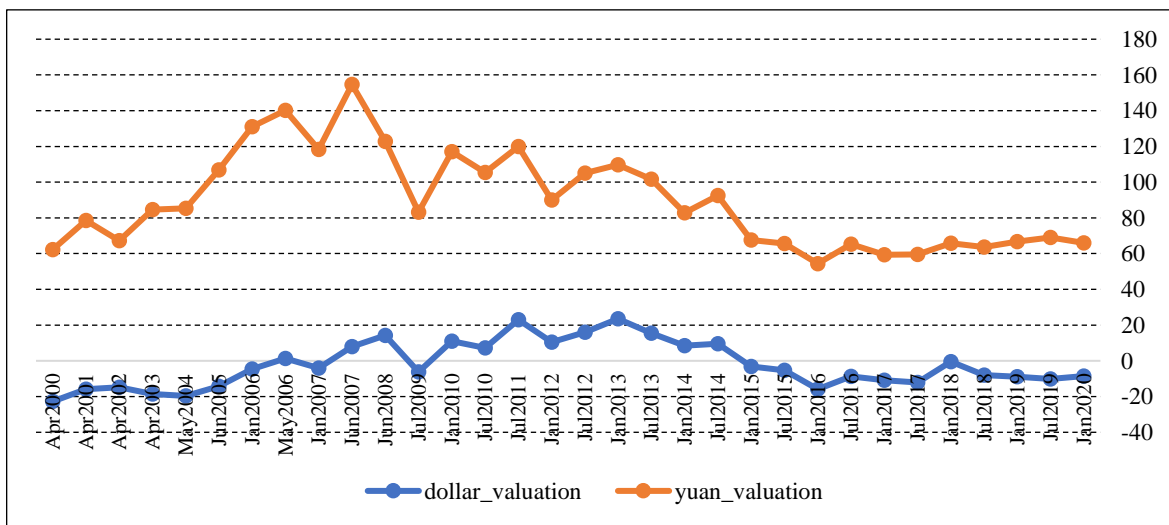
同样以 2020 年 1 月为例，表 2 截取了部分发达国家的巨无霸价格指数表，结果显示大多数发达国家的货币以美元衡量的巨无霸购买力评估仍被低估，但相较于发展中国家比率下降且低估率普遍低于 25%，例如挪威（5.32%）、瑞典（-3.98%）的比率均低于 6%。以人民币衡量的巨无霸指数普遍存在的是高估现象且比率大部分超过 40%，例如瑞士（114.98%）、挪威（91.23%）高估率直逼 100%乃至超过 100%。

表 2. 2020 年部分发达国家巨无霸价格指数表

发达国家	巨无霸的本 币价格 (公允值 5.67 美元)	购买力 平价	市场 汇率	GDP (单位：美 元)	美元表示 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	6.45	1.45	1.14	56,420.20	-21.50	42.54
加拿大	6.77	1.31	1.19	46,290.22	-8.61	65.93
瑞士	6.50	0.97	1.15	83,161.90	18.40	114.98
丹麦	30.00	6.72	5.29	60,897.23	-21.26	42.98
欧元区	4.12	0.90	0.73	40,247.32	-19.19	46.73
英国	3.39	0.77	0.60	42,579.82	-22.22	41.23
以色列	17.00	3.46	3.00	41,728.19	-13.33	57.36
日本	390.00	110.04	68.78	39,303.96	-37.49	13.50
挪威	53.00	8.88	9.35	81,549.98	5.32	91.23
新西兰	6.50	1.51	1.15	41,204.71	-24.26	37.53
瑞典	51.50	9.46	9.08	54,356.07	-3.98	74.35
美国	5.67	1.00	1.00	62,868.92	0.00	81.57

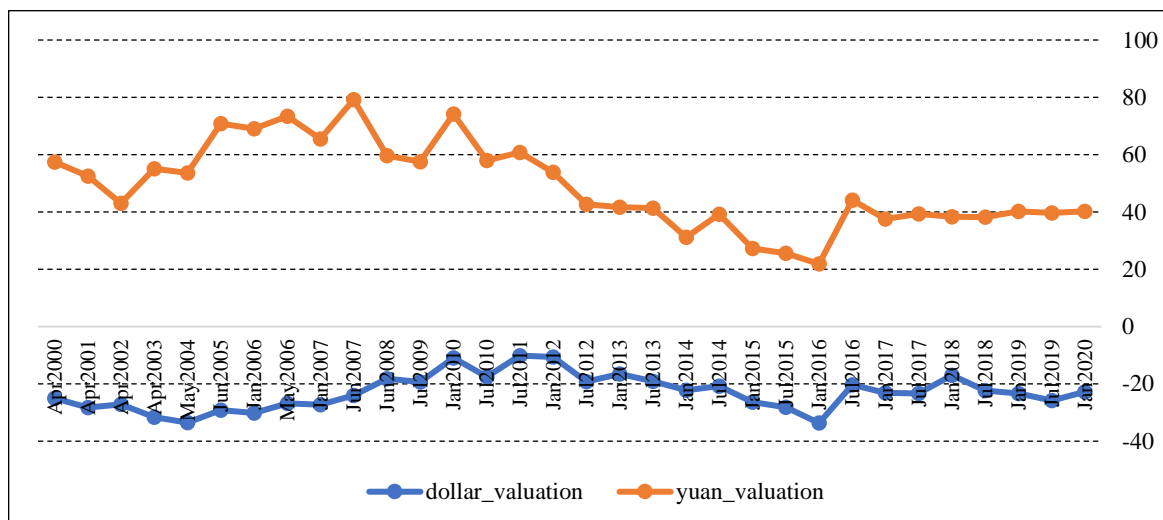
资料来源：《经济学人》自行整理

本文以加拿大作为美洲发达国家的范例（图 4）、以新加坡作为亚洲发达国家的范例（图 5），从近 20 年的巨无霸指数可以看出，以人民币衡量的巨无霸指数在 20 年间均处于高估的状态且浮动率大，加拿大近 20 年浮动率达 100%左右，以美元衡量的巨无霸指数近 20 年保持低估状态且浮动率较低。从近 10 年中、美、加、新四国的人均 GDP 的变化（图 6）可以看出，美国的人均 GDP 与加拿大、新加坡接近，与作为发展中国家的中国有着一定的差距，因此在发达国家中，以何种货币作为衡量的巨无霸指数高低估状态，也与人均 GDP 有着较强的关联。



资料来源：《经济学人》自行整理

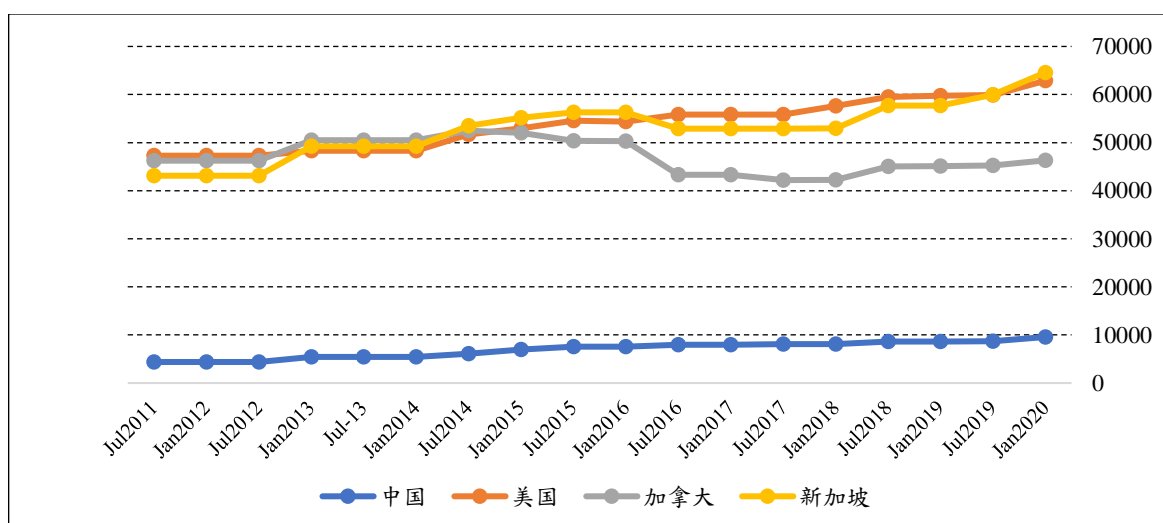
图 4. 近 20 年加拿大（美洲发达国家）以美元、人民币衡量 PPP 指数的走向



资料来源：《经济学人》自行整理

图 5. 近 20 年新加坡（亚洲发达国家）以美元、人民币衡量 PPP 指数的走向

据图 6 可以看出新加坡与加拿大的人均 GDP 与美国相比，美国近 10 年的人均 GDP 指数与新加坡更加贴合。据图 4 和图 5 的比较，以美元衡量的巨无霸指数，对于加拿大的高、低估率却比新加坡更小，这是因为巨无霸汉堡对西方国家属于常见食物，而对亚洲等非西方国家则属于零食，表明在人均 GDP 相似的国家，巨无霸指数的高、低估情况仍会受到市场对一篮子中商品需求的影响。



资料来源：《经济学人》自行整理

图 6. 近 10 年中、美、加、新四国的人均 GDP 的变化

4. 结论

随着巨无霸指数的发展，其不仅仅成为以美元作为衡量的指数，逐渐发展出以人民币、欧元等其他货币衡量的指数。本文以美元衡量和以人民币衡量的巨无霸指数，分析不同地域不同发展经济水平的不同国家中的购买力高、低估情况。物品的相似性使得我们可以用巨无霸替代购买力平价理论中完全相同的一篮子商品；而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，这一理论若能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。

在发展中国家，在 20 年间以人民币衡量的巨无霸指数相较于以美元衡量逐步贴近市场汇率，更能准确体现出发展中国家的货币购买力；巨无霸指数从高估转向低估与近 20 年中国人均 GDP 的发展息息相关，同时从俄罗斯 2015 年的剧烈变化中体现了通货膨胀率的差距对巨无霸指数的影响。在发达国家中，以美元衡量的巨无霸指数相较以人民币衡量的更加稳定，更适合衡量发达国家的货币购买力；其中在发达国家中也可以看出在经济水平接近的情况下，地域中的饮食差异性会体现出来，商品的市场需求同样会影响巨无霸指数对货币购买力的高低估状况。巨无霸指数无论是以美元衡量还是以人民币衡量，在不同经济水平与不同地域的国家都具有其优势，因此应该根据不同的状况来选择不同的货币衡量巨无霸指数。

参考文献

1. 金海年（2018）。汇率决定理论的重塑。中国金融，5，87-88。
2. 张欣怡（2017）。认识购买力平价理论。全国流通经济，7，6-7。
3. 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。
4. 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。
5. 陈梦根、胡雪梅（2016）。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。

收稿时间：2020-06-19
责任编辑、校对：罗仲哲 曾晶莹