

<https://doi.org/10.52288/mice.27069273.2020.09.18>

以巨無霸指數顯示一帶一路國與非一帶一路國的實質匯率差異 The Difference in Real Exchange Rates between The Belt and Road and Non-the Belt and Road Countries as Measured by BMI

劉曉陽^{1*}
Xiao-Yang Liu

摘要

麥當勞遍佈全球五大洲 119 個國家，擁有約 32,000 間分店，其在各個國家中均推出符合當地特色的美食，但是巨無霸漢堡總是出現在每一家麥當勞的菜單中。從 1986 年開始，《經濟學人》雜誌每一年都會推出一個巨無霸指數，其目的是以一個巨無霸漢堡的價格來觀察國家和國家之間的貨幣匯率是否合理。在一帶一路的大背景下，中國與參與一帶一路的國家貿易聯繫愈發緊密，人民幣在相關國家的地位也逐步上升，在巨無霸指數下應能體現。本文引入 2000–2020 年的原始巨無霸指數與經 GDP 調整過的巨無霸指數，比較在美元和人民幣作為基礎貨幣下，一帶一路國與非一帶一路國實質匯率的差異。

關鍵字：巨無霸指數、隱含匯率、實質匯率、一帶一路

Abstract

McDonald's owns 32,000 restaurants in 119 countries on five continents, serving local fare in each, but the Big Mac burger is always on the menu at every McDonald's. The Economist has been running a Big Mac Index (BMI) every year since 1986. Its aim is to observe if the currency exchange rate between countries is reasonable at the price of a Big Mac burger. Under the background of The Belt and Road, China's trade relationship with countries participating in The Belt and Road is getting closer, and the status of RMB in relevant countries is also gradually rising. Can it be reflected in the BMI? This study introduces the original BMI and the GDP adjusted BMI from 2000 to 2020 to compare the real exchange rate differences between The Belt and Road countries and non-The Belt and Road countries when Dollar-based and RMB-based currencies are used.

Keywords: Big Mac Index, Implied Exchange Rate, Real Exchange Rate, The Belt and Road

1. 前言

巨無霸指數又稱巨無霸漢堡包指數 (Big Mac Index, BMI)，因《經濟學人》雜誌的使用而聞名於世。該指數從 1986 年開始發佈，每半年公佈一次，是一個非正式的經濟指數，用以測量兩種貨幣的匯率理論上是否合理。《經濟學人》雜誌將麥當勞的在各國的分店中賣的巨無霸漢堡包的價格進行了比較，如果一個巨無霸在美國的價格是 4 美元，在英國是 3 英鎊，那麼美元與英鎊的購買力平價匯率就是 3 英鎊 =

¹ 廈門大學嘉庚學院國際商務學院國際經濟與貿易專業 1057047871@qq.com*通訊作者

4 美元，即可測算美元與英鎊的購買力平價指數（Purchasing Power Parity, PPP）是 0.75（= 3/4）。

購買力平價的前提為兩種貨幣的匯率會自然調整至一水準，使一籃子貨物在該兩種貨幣的售價相同（一價定律）。對於巨無霸指數，該一“籃子”貨品就是一個在麥當勞連鎖速食店裡售賣的巨無霸漢堡，由當地麥當勞的經銷商負責為材料議價，這些因素使該指數能有意義地比較各國貨幣（韓兆洲等，2019）。依據 2020 年 7 月所公佈最新的 BMI，一個巨無霸在美國的售價為 5.71 美元，在英國的售價為 3.39 英鎊，此時依據購買力平價的匯率就是 $3.39 \div 5.71 \approx 0.59$ 。此時真實市場匯率一美元能買入 0.79 英鎊（1 英鎊 = 1.27 美元），則表示以兩國巨無霸的售價而言，英鎊兌美元的匯價被低估了 25.32%。

在漢堡經濟學的基礎理論建立方面，Cumby（1996）分析得出對巨無霸指數進行購買力平價半週期分析的誤差是一年，遠短於單獨進行購買力平價半週期的分析誤差 4~5 年，因此巨無霸指數是一個有用的預測匯率的指數。Cumby（1996）還測算出如果一國的貨幣用巨無霸指數分析出當年被低估 10% 時，次年該國的貨幣就會自動升值 3.5%；當一國巨無霸的美元價格相對較高的話，其本國貨幣價格表示的巨無霸價格在次年就有可能會下降。Lutz（2001）運用瑞士聯合銀行的 12 個價格序列和 CPI 累計資料，得出與 Cumby（1996）一樣的結果，雖然結果並不是很直接。Click（1996）和 Fujiki & Kitamura（2003）發現一國的國民收入在解釋巨無霸購買力平價誤差方面起著很重要的作用。

由於沒有充分考慮到非貿易品的價格因素，而且大多數發展中國家的資本收入顯然要低於發達國家，所以巨無霸指數高估了發展中國家的幣值，同樣也高估了一些低收入國家的貨幣價值。Annaert & De Ceuster（1997）通過一個巧妙的線性分析模型，邁出了運用漢堡包經濟學進行經濟分析的第一步，他們認為可以依據巨無霸指數進行貨幣資產組合，並且可以依據此理論進行被低估貨幣的買與賣，相對巨無霸購買力平價指數在國際資產配給應用方面是非常有價值的。

《經濟學人》選擇巨無霸漢堡是因為它在多個國家均有供應，而且在各地的製作規格基本相同，讓這個指數可以簡便且相對比較準確的反映各地貨幣的實際購買力。這是假設全世界的麥當勞巨無霸漢堡包的價格都是一樣，然後將各地的巨無霸當地價格，通過匯率換算成美元售價，就可以比較出各個國家的購買力水準差異（馬登科與張昕，2008）。一般來說，發達國家比發展中國家的生產能力更高，但其優勢在非貿易商品和服務方面，相對於可貿易商品就小得多。如美國製造電腦晶片的生產率比中國要高很多，但美國理髮師的水準可能還不如中國的剃頭匠。通過勞動力市場的自主調節，工資水準在一國貿易部門和非貿易部門大抵是相同的，部門之間的生產率差異並沒有被反應，於是窮國的非貿易商品相對來說比較便宜，而富國的就比較貴。外匯市場上的幣值主要是由可貿易商品的相對價格決定的；而購買力平價匯率是由一籃子商品和服務計算的，包括巨無霸漢堡這樣的不可貿易商品，因此窮國的貨幣看似總是被低估。

最新一期的 BMI 發佈於 2020 年 7 月 15 日，結果顯示巨無霸漢堡在南非的售價最低，以美元為基礎貨幣衡量出的 BMI 隱含匯率低估了 67.4%。該指數也顯示，幾乎所有新興市場國家的貨幣都在一定程度上被低估，貨幣被高估的則大多是歐盟的邊緣國家，比如冰島、挪威和瑞士。《經濟學人》的“巨無霸指數”雖然得出新興市場國家的貨幣需大幅升值的結論，但同時也表示其實這個指數用來對比經濟發展階段相同的國家時，更能說明問題；在美國這樣的發達國家，低收入家庭可能會一周幾次

在麥當勞進餐，但在中國和一些亞洲國家，低收入者可能從來就不會去吃巨無霸。在一帶一路的大背景下，中國與參與一帶一路的國家貿易聯繫愈發緊密，人民幣在相關國家的地位也逐步上升，在巨無霸指數下應能體現國與國間物價與經濟發展的相關性。本文引入 2000–2020 年的原始巨無霸指數與經 GDP 調整過的巨無霸指數，比較在美元和人民幣作為基礎貨幣下，一帶一路國與非一帶一路國實質匯率的差異。

2. 一帶一路與國家貿易聯繫

2.1 一帶一路的提出與發展

“一帶一路”（The Belt and Road，縮寫 B & R）是“絲綢之路經濟帶”和“21 世紀海上絲綢之路”的簡稱，2013 年 9 月和 10 月由中國國家主席習近平分別提出建設“新絲綢之路經濟帶”和“21 世紀海上絲綢之路”的合作倡議。依靠中國與有關國家既有的雙邊機制，借助既有的、行之有效的區域合作平臺，一帶一路旨在借用古代絲綢之路的歷史符號，高舉和平發展的旗幟，積極發展與沿線國家的經濟合作夥伴關係，共同打造政治互信、經濟融合、文化包容的利益共同體、命運共同體和責任共同體。

2015 年 3 月 28 日，國家發展改革委、外交部、商務部聯合發佈了《推動共建絲綢之路經濟帶和 21 世紀海上絲綢之路的願景與行動》。“一帶一路”經濟區開放後，承包工程項目突破 3,000 個。2015 年，中國企業共對“一帶一路”相關的 49 個國家進行了直接投資，投資額同比增長 18.2%；同年，中國承接“一帶一路”相關國家服務外包合同金額 178.3 億美元，執行金額 121.5 億美元，同比分別增長 42.6%和 23.45%；2016 年 6 月底，中歐班列累計開行 1,881 列，其中回程 502 列，實現進出口貿易總額 170 億美元；2019 年 3 月 23 日，中意簽署“一帶一路”備忘錄。

2.2 一帶一路參與國與中國的合作程度日益緊密

從 2013 年“一帶一路”建議提出到現在，六年多過去了，新修建的鐵路、公路正把共建“一帶一路”國家日益緊密地連在一起；“一帶一路”經貿合作的扎實推進，建在沿線，紮根人心，為全球經濟注入了活力。目前，中國與 168 個國家和國際組織簽署了 200 份共建“一帶一路”合作檔。截至 2019 年底，中國與 8 個國家建立了貿易暢通工作組；另外，中國還與 40 個國家建立了投資合作工作組；同時，中國還與 22 個國家建立了電子商務合作機制，與 14 個國家建立了服務貿易合作機制，與 14 個國家簽署了協力廠商市場的合作檔。資料顯示，第二屆中國國際進口博覽會成交 711 億美元，增長 23%，如果說“一帶一路”為中國同“一帶一路”沿線國家加強互聯互通、增進貿易往來提供了便捷通道，那麼進博會則為“一帶一路”沿線國家提供了產品展示的櫥窗和企業對接的廣闊平臺；合作平臺的不斷拓展，讓開放的中國市場為“一帶一路”沿線國家提供了新的經濟增長點。

新冠肺炎疫情發生以來，疫情對“一帶一路”建設的影響牽動人心。日前，中國國家鐵路集團有限公司發佈的一份資料讓人略感意外：截至 2020 年 2 月 19 日，鐵路國際聯運進出口貨運量完成 867 萬噸，同比增長 8.1%，其中，中歐班列累計完成 8.3 萬標箱，同比增長 1.5%。在國際運輸受新冠肺炎疫情影響下，中歐班列依然保持了平穩增長，這從側面反映出我國與“一帶一路”沿線國家的貿易發展，已取得積極的成效並奠定堅實的基礎。

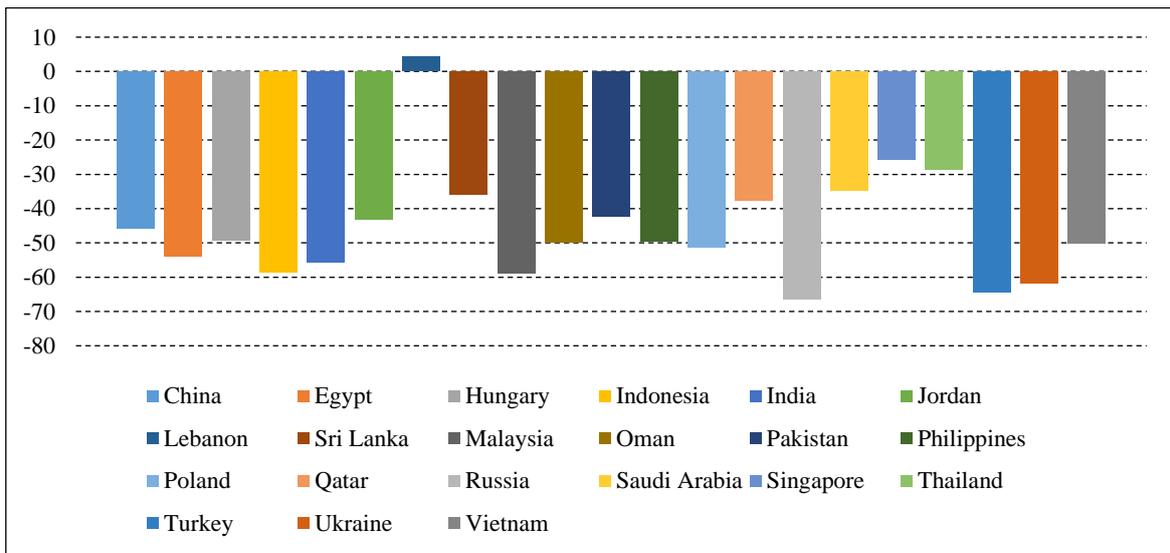
3. 原始巨無霸指數

本文引入 2013 年 7 月至 2020 年 7 月《經濟學人》發佈的巨無霸指數資料，由於

該雜誌在 2010 年後每年發佈兩次數據，所以本文以接近一年為時間間隔，截取了部分一帶一路成員國國家和非一帶一路國家的巨無霸指數，在美元和人民幣為基礎貨幣下被高估或低估的情況，本研究所採用的基礎貨幣為美元和人民幣。

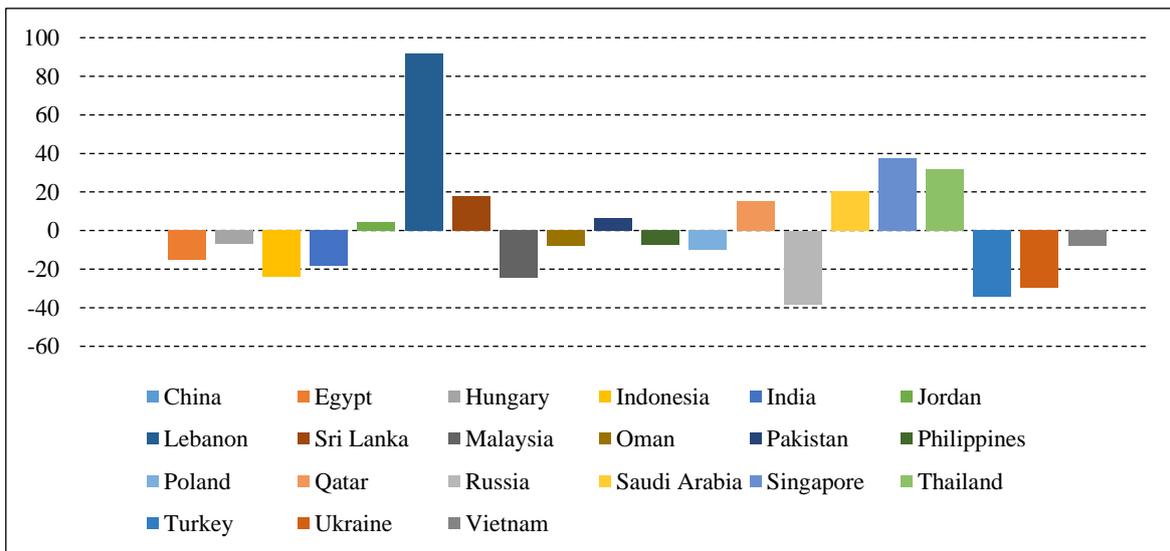
3.1 一帶一路國與非一帶一路國的原始巨無霸指數

以 2020 年 7 月《經濟學人》發佈的巨無霸指數資料為例，從圖 1 與圖 2 中的結果顯示，以美元為基礎貨幣時，除開處於戰亂中的黎巴嫩，一帶一路國的 BMI 指數全部低估，而一帶一路國家以人民幣為基礎貨幣時的 BMI 匯率，則是 8 個國家貨幣兌人民幣匯率被高估，12 個國家貨幣兌人民幣匯率被低估。



資料來源：《經濟學人》

圖 1. 2020 年 7 月一帶一路國家以美元為基礎貨幣時的 BMI

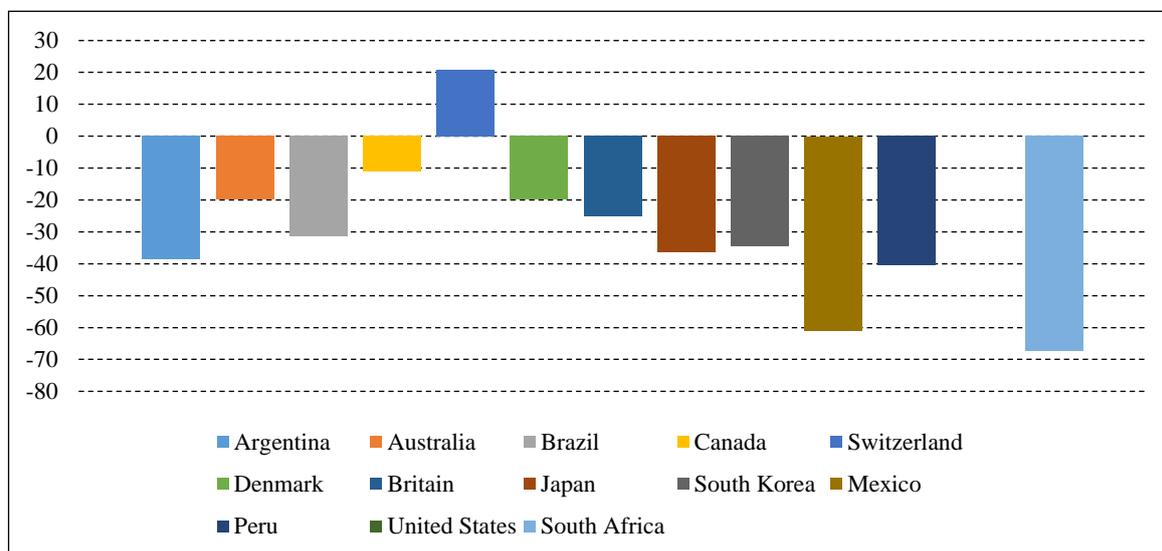


資料來源：《經濟學人》

圖 2. 2020 年 7 月一帶一路國家以人民幣為基礎貨幣時的 BMI

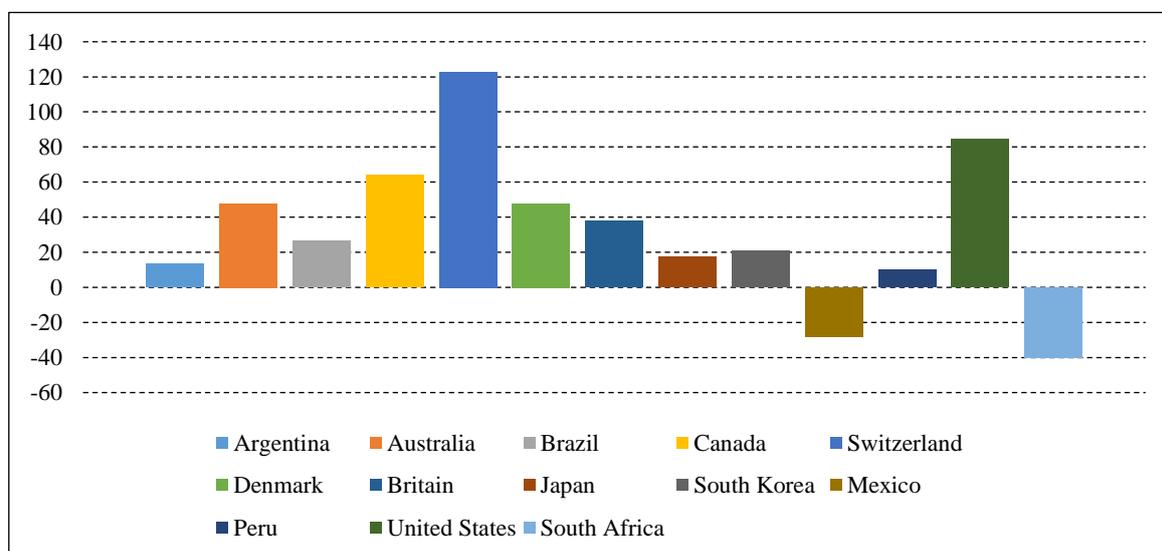
從圖 3 與圖 4 中的結果顯示，非一帶一路國以美元為基礎貨幣時，除瑞士的 BMI

遠高於 0 的高估外，所有國家匯率皆被視為低估；以人民幣為基礎貨幣時，非一帶一路國家匯率（除了南非與墨西哥以外）幾乎全部高估，這些資料表現在非一帶一路國家中人民幣都是被低估的。



資料來源：《經濟學人》

圖 3. 2020 年 7 月非一帶一路國家以美元為基礎貨幣時的 BMI



資料來源：《經濟學人》

圖 4. 2020 年 7 月非一帶一路國家以人民幣為基礎貨幣時的 BMI

3.2 一帶一路國與非一帶一路國 BMI 圖表縱向對比

本文將中國提出一帶一路倡議後的 2013 年至 2019 年每年一月份的資料進行處理，轉化為圖 5 以提供縱向對比，其中藍色圖為一帶一路國家，綠色圖為非一帶一路國家。圖 5 顯示在中國提出一帶一路觀點後，參加一帶一路的國家經濟開始與人民幣聯繫的愈發緊密，在以人民幣為基礎的 BMI 資料下一帶一路國的隱含匯率十分統

一旦較為接近 0；但在以美元為基礎的 BMI 資料下則表現的大相徑庭，可見美元與一帶一路國家關係遠沒有人民幣緊密。在非一帶一路國家中，圖表顯示的資料則完全相反，顯示美元與非一帶路國家聯繫更加緊密。

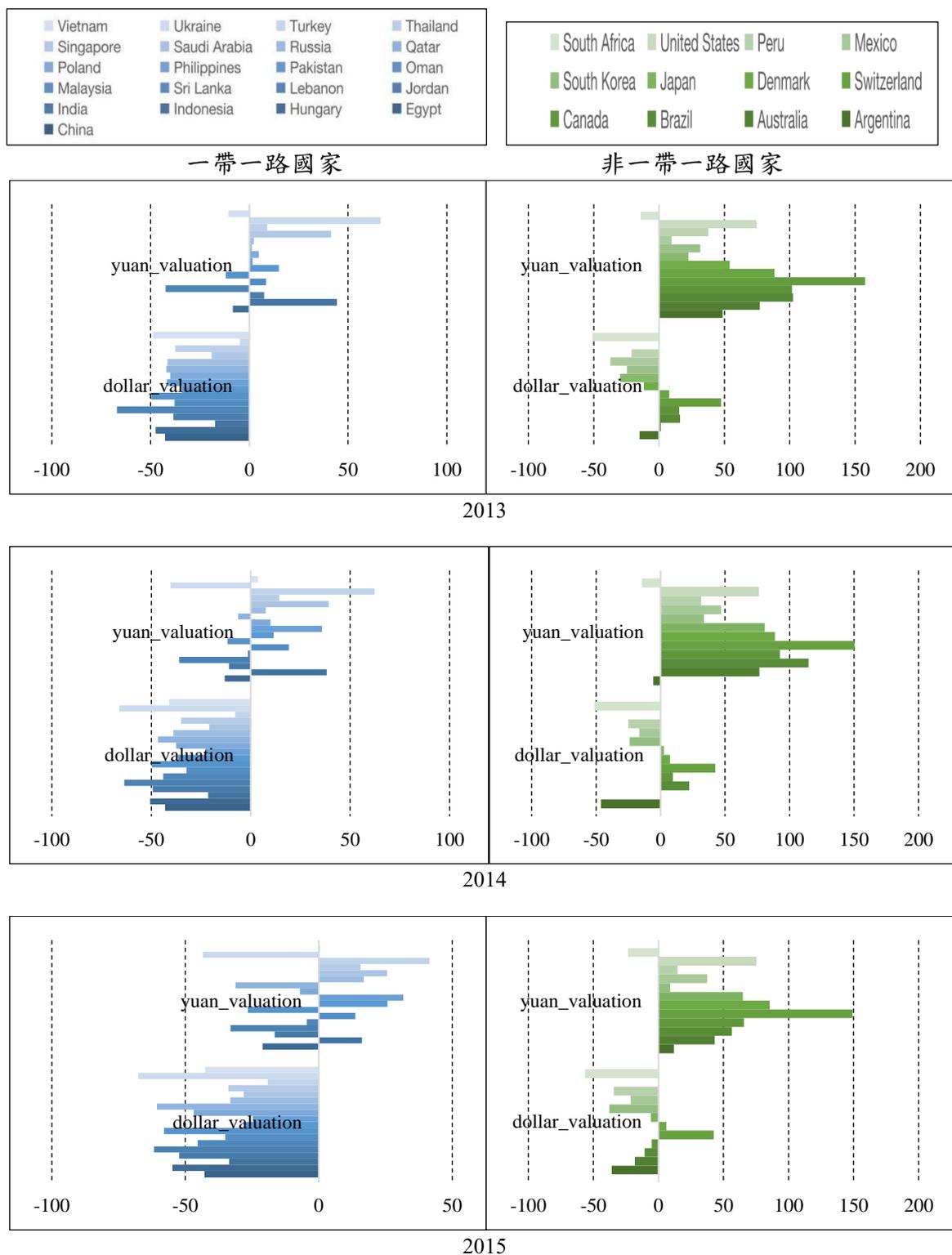
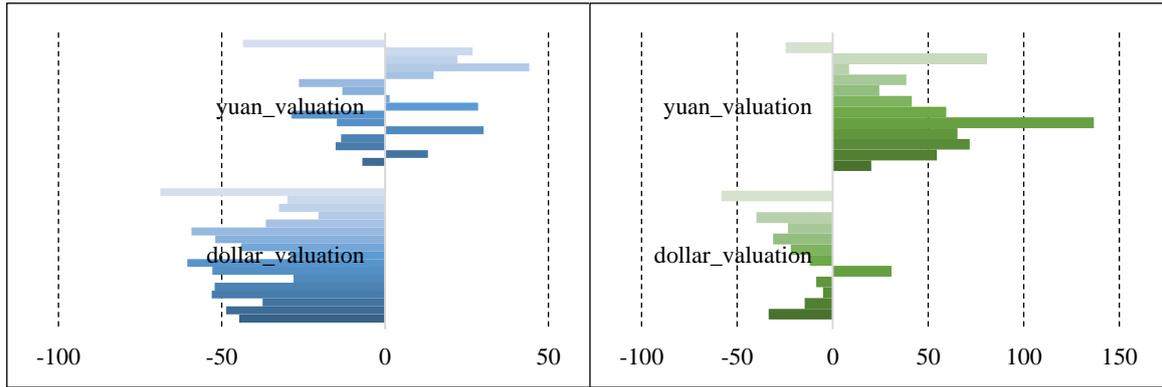
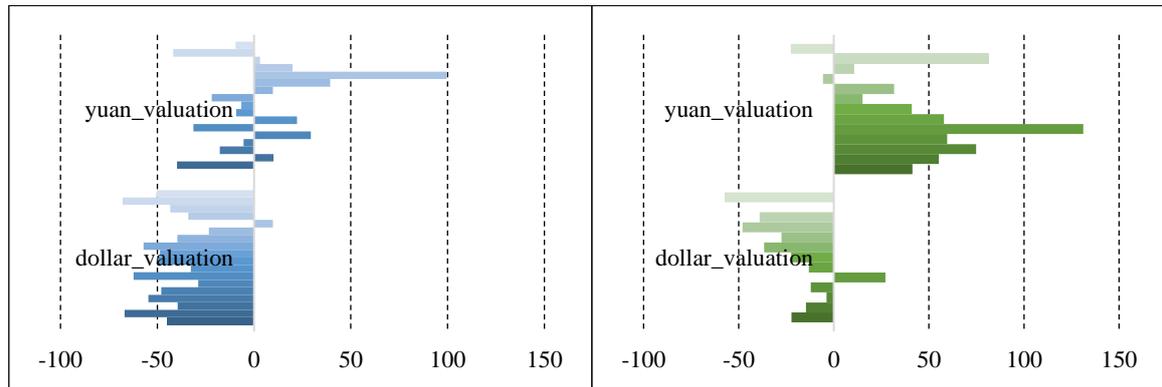


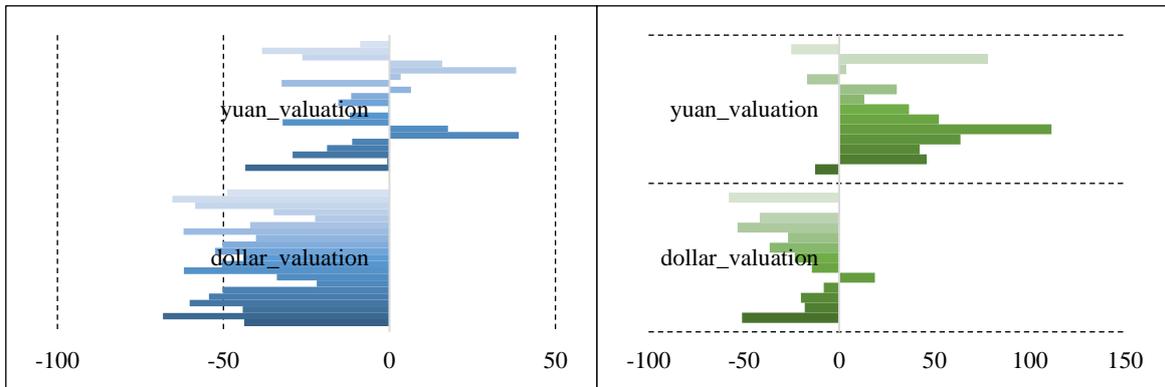
圖 5. 一帶一路國與非一帶一路國 BMI 圖表縱向對比



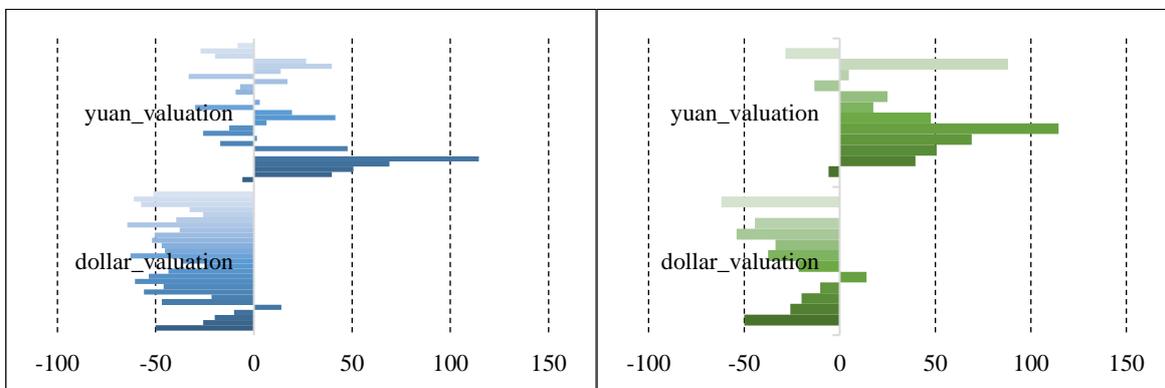
2016



2017



2018



2019

圖 5. 一帶一路國與非一帶一路國 BMI 圖表縱向對比 (續)

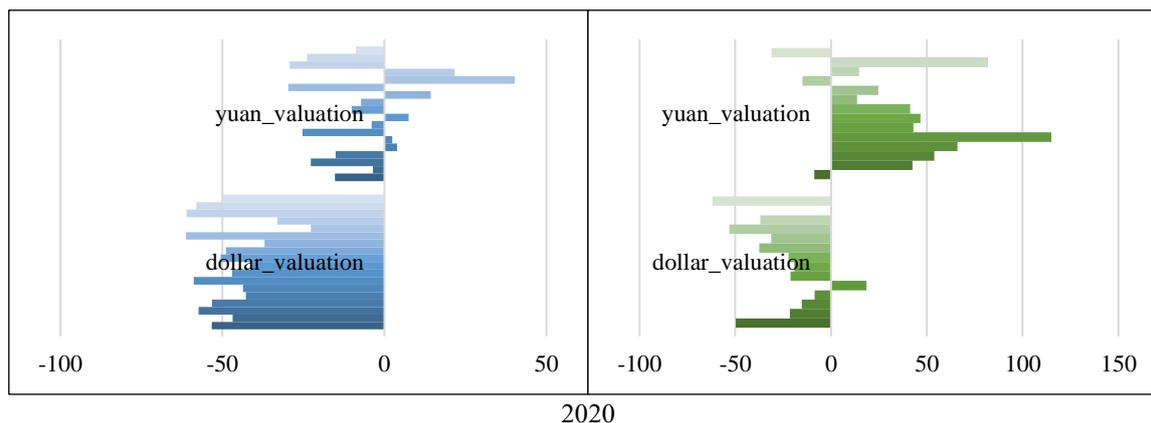


圖 5. 一帶一路國與非一帶一路國 BMI 圖表縱向對比 (續)

3.3 一帶一路國和非一帶一路國原始巨無霸資料的方差分析

以巨無霸指數顯示的一帶一路國與非一帶一路國實質匯率的差異是：當巨無霸指數以人民幣為基礎貨幣時，因一帶一路國家與中國合作緊密，在匯率的偏差較小，而非一帶一路國的匯率偏差較大；在以美元為基礎貨幣時，非一帶一路國的偏差較小，而一帶一路國的偏差較大。為了排除該結論的隨機誤差，本文使用方差分析(ANOVA)研究不同來源的變異對總變異的貢獻大小，從而確定人民幣匯率估計準確的大小。

以 2013 年 1 月至 2020 年 7 月原始巨無霸指數作出的方差分析如表 1 所示。一帶一路國家以人民幣與美元為基礎的 BMI 差異性 (F 值 = 26.9251~77.6961) 大於非一帶一路國家以人民幣與美元為基礎的 BMI 差異性 (F 值 = 15.2669~25.7357)，顯示一帶一路國家的 BMI 隱含匯率若以美元表示會過於偏誤 (常是低估)，若以人民幣表示則偏誤情形改善，且可能高估，這足以證明一帶一路國用人民幣較為合理。

表 1. 一帶一路國家 (非一帶一路國家) 以人民幣與美元為基礎的 BMI 差異性

	一帶一路國家		非一帶一路國家	
	F 值	臨界值	F 值	臨界值
2013.1	34.0142	4.1709	18.8327	4.2597
2013.7	39.9320	4.1709	22.0144	4.2597
2014.1	42.2550	4.1709	15.2669	4.2597
2014.7	42.3248	4.1300	19.7746	4.3009
2015.1	30.8592	4.1300	15.8584	4.3009
2015.7	40.6145	4.1300	18.2967	4.3009
2016.1	54.3724	4.1300	18.1117	4.3009
2016.7	50.0717	4.1300	24.3171	4.3009
2017.1	35.1609	4.1491	20.4586	4.2597
2017.7	26.9251	4.1300	25.7357	4.2597
2018.1	35.6801	4.1491	15.2238	4.3512
2018.7	50.1876	4.0847	21.0977	4.2597
2019.1	55.1406	4.0847	18.6508	4.2597
2019.7	75.5348	4.0847	20.2781	4.3009
2020.1	77.6961	4.0847	21.9009	4.2597
2020.7	38.8689	4.0847	19.6729	4.2597

資料來源：本研究分析整理

4. 結論

各國在以人民幣和美元為基礎衡量的巨無霸指數中，呈現隱含匯率高估或低估的不同狀況，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高估或低估。本研究分析一帶一路國與非一帶一路國分別在人民幣與美元為基礎下的原始巨無霸資料，確認在以人民幣為基礎貨幣的一帶一路國家，其巨無霸指數較趨近市場水準，表明人民幣與一帶一路國家的關係十分緊密，這也是中國和參與一帶一路國的合作日益深入的結果；同時，以美元為基礎貨幣的巨無霸指數很貼近非一帶一路國的匯率水準，說明美元在各非一帶一路國中還是較人民幣更具有影響力。

參考文獻

1. <https://baike.baidu.com/item/巨無霸指數/5459672>
2. https://baike.baidu.com/item/一帶一路/13132427?fr=aladdin&ivk_sa=1022817p
3. https://baike.baidu.com/item/方差分析/1502206?fr=kg_general
4. 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。
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. Annaert, J., & De Ceuster, M. J. K. (1997). The Big Mac: More than a junk asset allocator? *International Review of Financial Analysis*, 6(3), 179-192.
7. Click, R. W. (1996). Contrarian MacParity, *Economics Letters*, 53(96), 209-212.
8. Cumby, R. E. (1996). Forecasting exchange rates and relative prices with the hamburger standard, NBER Working Paper #5675.
9. Fujiki, H., & Kitamura, Y. (2003). The Big Mac Standard: A statistical illustration. *General Information*, 6(13), 1-18.
10. Lutz, M. (2001). Beyond Burgernomics and MacParity: Exchange rate forecasts based on the law of one price, Unpublished manuscript, University of St. Gallen.

收稿時間：2020-07-16
責任編輯、校對：嚴佳怡 羅仲哲