

澳門通貨膨脹與經濟增長的關係 (2003—2018)

齊蓮英 王森 陳書浩

[摘要] 本文選取 2003 年第 1 季度至 2018 年第 4 季度共 64 個季度資料，通過建立向量自回歸模型（VAR 模型），運用 ADF 檢驗、格蘭傑因果檢驗、脈衝回應、方差分析的方法，實證研究了澳門地區經濟增長和通貨膨脹之間的關係。研究結果是：（1）通貨膨脹與經濟增長呈現出較強的波動性的特徵；（2）澳門經濟增長和通貨膨脹之間不存在雙向對等的作用強度關係，而是經濟增長能夠提升通貨膨脹的水平的單向關係；（3）通貨膨脹對經濟增長制約的程度相對較弱，而且滯後性較長，直到第 10 期才消失。

[關鍵詞] 澳門 通貨膨脹 經濟增長 實證研究

人們普遍認為，低通脹或穩定的通貨膨脹通過促進儲蓄和投資可以刺激經濟增長，一個國家或地區的經濟增長是其決策者採取的貨幣、財政和其他經濟政策的結果。經濟運作的實踐也已證明，經濟增長受到許多因素的影響，其中一個重要的因素就是通貨膨脹。然而，不同的思想流派在通貨膨脹與經濟增長之間的關係方面有不同的看法。實際上，經濟增長與價格增長之間的關係是複雜的，關於這一點，現在的經濟學家與古典經濟學家和凱恩斯的貨幣中立性的觀點並不一致。研究表明，經濟增長與通脹之間的關係可能有三種結果，即可以是積極的、消極的或中性的。貨幣或通貨膨脹在經濟增長中發揮了至關重要的作用，它們之間的聯繫總是引起令人着迷的討論。

經濟增長和通貨膨脹作為宏觀經濟分析的主要指標，同時也是中央銀行進行宏觀調控的主要目標。經濟增長是指一定時間內一個國家或者地區生產物質和服務的增長，其反映了一個國家或者地區的經濟實力以及生產能力的變化。目前學術界主要採用 GDP 或 GNP 作為經濟增長的衡量指標，衡量通貨膨脹水平主要採用消費價格指數（CPI）、生產者價格指數（PPI）以及國民生產總值物價平減指數。澳門自回歸之後，經濟處於高速發展的水平上，其 GDP 增長率保持在 15% 的水平，人均 GDP 達 3.9 萬美元，成為全球最活躍的經濟體之一，但是澳門的通貨膨脹水平呈現出比較大的波動，從回歸時 1999 年的 -3.20% 上升到 2008 年的 8.61%，又回落到 2018 年的 3.01%，這種情況是如何影響經濟增長的？這

作者簡介：齊蓮英，北京理工大學珠海學院會計與金融學院教授、博士；王森（通訊作者），暨南大學國際商學院教授、博士生導師、博士；陳書浩，暨南大學國際商學院碩士研究生。珠海 519070

顯然是一個有趣的課題。本文通過2003年到2018年澳門GDP以及物價平減指數資料來分析兩者之間的關係，首先通過GDP以及物價平減指數資料的變化趨勢，初步判斷兩者之間的關係；其次通過ADF核對總和格蘭傑因果檢驗進行平穩性檢驗；接着採用向量自回歸模型（VAR）分析通貨膨脹對經濟增長的影響，然後通過脈衝回應函數分析經濟增長以及通貨膨脹受到因素變動影響時的動態變化；最後通過方差分解因素變動對總量的貢獻度並提出相關政策建議。

一、文獻綜述

國外學者對通貨膨脹與經濟增長的關係實際上涉及較早，近年來形成了較為成熟的研究視角和方法，這同時也導致國內的學者模仿其成熟的方法以用來研究不同的研究對象。M. Bittencourt 考察了斯里蘭卡經濟背景下通貨膨脹與經濟增長之間的關係，發現在不同的樣本中通貨膨脹的閾值水平差異，這意味着通貨膨脹的閾值水平隨時間不是靜態的，這具有重要的宏觀經濟政策含義。^① T. Vinayagathan 研究了1980—2009年期間32個亞洲國家的通貨膨脹與經濟增長之間的關係，發現通脹在超過5.43%時會對增長造成傷害，研究結果對央行制定通脹指引有益。^② Ambar Galih 和 Sugiharso Safuan 重新審視東盟五國2000—2016年期間通貨膨脹與經濟增長之間的因果關係，通過向量自回歸模型的結果表明兩個變量之間存在非線性關係。^③ Mario Švigir 和 Josipa Miloš 針對長期實施低通脹的意大利和奧地利兩個國家的經濟增長與通貨膨脹之間的關係進行了研究，通過計量經濟比較研究發現在1980—2016年期間低通貨膨脹並不是經濟增長的充分因素。^④ Koki Kyo 用貝葉斯回歸方法來估計GDP的固定成分對CPI固定成分的動態依賴性，研究了1980—2005年的日本經濟GDP的固定成分與CPI之間的動態關係，結果是GDP與CPI之間是動態變化關係，CPI對GDP基本上產生負面影響，有時GDP對CPI產生正向影響，有時GDP對CPI有負面影響，這種影響在衰退期間變得更強。^⑤ Ryo Arawatari、Takeo Hori 和 Kazuo Mino 在基於R&D的內生增長模型中檢驗了通貨膨脹與經濟增長之間的關係，研究表明如果能力分佈具有長尾，則通貨膨脹與增長之間的關係變得非線性；通貨膨脹與經濟增長之間的負相關關係在異質能力經濟中比在低通脹的同質能力經濟中更弱，而相反的結果則適用於高通脹。^⑥ Casto Martín Montero Kuscevic 分析了通貨膨脹及其波動對1989—2011年期間玻利維亞地區人均國內生產總值（GDP）

① Manoel Bittencourt, "Democracy, Populism and Hyperinflation: Some Evidence from Latin America," *Economics of Governance*, Vol. 13, No. 4 (2012), pp. 311-332.

② T. Vinayagathan, "Inflation and Economic Growth: A Dynamic Panel Threshold Analysis for Asian Economies," *Journal of Asian Economics*, Vol. 26, No. 6 (2013), pp. 31-41.

③ Ambar Galih, Sugiharso Safuan, "On Nonlinear Relationship between Inflation and Economic Growth: A Study of ASEAN-5 Countries Period 2000-2016," *Economics and Finance in Indonesia*, Vol. 63, No. 1 (2017), pp. 1-12.

④ Mario Švigir, Josipa Miloš, "Relationship between Inflation and Economic Growth: Comparative Experience of Italy and Austria," *FIP - Financije i Pravo*, Vol. 5, No. 2 (2017), pp. 91-101.

⑤ Koki Kyo, "The Dynamic Relationship between Economic Growth and Inflation in Japan," *Open Journal of Social Sciences*, Vol. 6, No. 3 (2018), pp. 20-32.

⑥ Ryo Arawatari, Takeo Hori, Kazuo Mino, "On the Nonlinear Relationship between Inflation and Growth: A Theoretical Exposition," *Journal of Monetary Economics*, Vol. 94, No. 4 (2018), pp. 79-93.

的影響，結果顯示與通貨膨脹存在正相關關係，但與波動性存在負相關關係，而且經濟主體更能容忍相對較高的通脹水平而不是高通脹波動。^①

近年來國內學者也對通貨膨脹與經濟增長的關係進行了研究。朱函葳選擇從1961—2011年覆蓋118個國家和地區的面板數據（panel-data）並且考慮到發達國家和發展中國家的差異性較大，將此面板數據分為OECD國家（包含34個）和非OECD國家（包含84個）兩組分別進行實證檢驗，結論是高通脹往往伴隨着更高的波動性，在很多情形下不是高通脹本身損害了經濟增長，而是在理性預期的非完全性價格粘性的市場條件下，通脹率的高波動性使準確預期更困難，因而永久性地改變了人們的消費儲蓄投資等經濟行為，降低了資本存量，進而損害了經濟增長率。^②柳智毅和劉毅選擇2004年第2季至2014年第1季的CPI和GDP季度時間序列資料，應用VAR模型對澳門通貨膨脹與經濟增長相互關係作實證分析，結論是經濟增長對通貨膨脹具有促進作用，而通貨膨脹對經濟增長沒有明顯的促進作用。^③羅文寶和伍磊利用印度經濟改革的通貨膨脹和經濟增長資料進行計量分析，指出兩者之間存在雙向的格蘭傑因果關係，短期適度的通貨膨脹有利於經濟增長，但是持續性的通貨膨脹對經濟增長會產生不利影響。^④范琛基於2000—2014年我國省際面板數據，運用時點固定面板模型和門檻效應面板模型考察了我國經濟增長率與CPI的關係，認為確定我國CPI的最優化值為103.53，並且得出我國CPI對經濟增長具有單重門檻效應。龐震和王凱用我國1985—2016年的省級面板數據，實證分析通貨膨脹對經濟增長的影響，指出我國通貨膨脹存在雙重門檻值，通貨膨脹率小於6.6%時，通貨膨脹有利於經濟增長；當通貨膨脹率高於6.6%並且低於15.9%時，通貨膨脹對經濟增長影響不明顯。^⑤魯曉琳、郭琨和董志以美國工業化時期發展演變到經濟虛擬化時期的過程為研究對象，研究通貨膨脹和經濟增長的動態互動機制，指出經濟虛擬化程度是經濟增長和通貨膨脹的顯著影響因素。^⑥解瑤姝採用MF-VAR模型研究通貨膨脹水平值和經濟增長水平值之間的關聯機制，提出中國經濟運行之中存在短期的“托賓效應”（Tobin Effect），即通貨膨脹對經濟增長存在正向影響。^⑦齊蓮英、王森和李倩婷就澳門的經濟增長率、綜合消費物價指數及流通資金增長率指標與貨幣化水平的關係進行研究，並分析四大支柱行業佔比與貨幣化水平的相關性，結果表明：在短期內，貨幣化水平與經濟增長率、綜合消費物價指

① Casto Martín Montero Kuscevic, “Inflation Volatility and Economic Growth in Bolivia: A Regional Analysis,” *Macroeconomics and Finance in Emerging Market Economies*, Vol. 11, No.1 (2018), pp. 36-46.

② 朱函葳：《基於多國面板數據對通貨膨脹率和經濟增長率關係的探究》，《湖南大學學報（社會科學版）》（長沙）2014年第4期，第63—72頁。

③ 柳智毅、劉毅：《澳門通貨膨脹對經濟增長的影響》，《廣東社會科學》（廣州）2015年第6期，第137—143頁。

④ 羅文寶、伍磊：《印度經濟改革以來通貨膨脹與經濟增長的關係》，《南亞研究季刊》（成都）2017年第2期，第41—47頁。

⑤ 范琛：《我國經濟增長率與CPI關係的實證檢驗》，《統計與決策》（武漢）2017年第2期，第126—129頁。

⑥ 龐震、王凱：《通貨膨脹對我國經濟增長非線性影響的實證分析》，《統計與決策》（武漢）2018年第10期，第123—126頁。

⑦ 解瑤姝：《“新常態”時期中國經濟增長與通貨膨脹的關聯機制研究》，《經濟問題探索》（昆明）2018年第12期，第11—20頁。

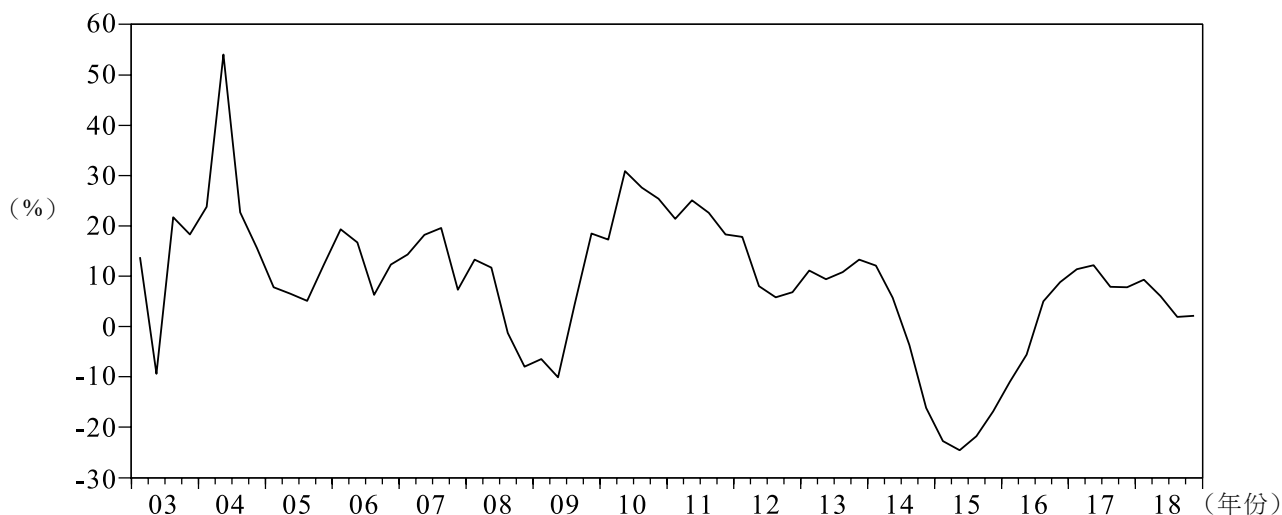
數呈反比關係，長期而言，影響程度逐漸減弱；貨幣化水平的波動主要受自身的衝擊影響；博彩業佔比與貨幣化水平呈顯著負相關關係。^① 田衛民利用擴展的道格拉斯生產函數，檢驗1995—2015年中國通貨膨脹對經濟增長的影響程度，表明經濟增長和通貨膨脹之間不存在一個固定關係，不同地區不同時期存在不同的相互關係。

綜上所述，從文獻來看，我們發現有如下兩個特點：第一是國內外的學者都對通貨膨脹與經濟增長關係問題保持興趣，儘管研究的方法各有不同，但是研究方法都比較成熟，其研究結論卻早已突破凱恩斯等主流經濟學家的理論而變得多元化了。這種多元化實際上就是兩者的關係隨着當地資源稟賦和經濟背景不同而不同。第二是由於澳門經濟體量相對較小，在世界經濟中影響不大，所以對相關主題的研究文獻並不多見。文獻表明儘管在2014年之前也有學者研究澳門通貨膨脹與經濟增長關係，但是澳門的情況隨着2015年經濟危機的爆發而變得與之前多有不同。據澳門特區政府統計暨普查局公佈的資料，^② 2015年澳門本地生產總值按年實質收縮20.3%，上半年經濟按年下跌22.8%，跌幅在下半年收窄至17.7%，觀察2015年之後的通貨膨脹與經濟增長的關係有助於更加全面地瞭解長週期內澳門的實際情況。因此，我們選擇2003年1季度至2018年4季度共64個季度資料，通過建立向量自回歸模型（VAR模型），運用平穩性檢驗、格蘭傑因果檢驗等方法，分析澳門地區經濟增長和通貨膨脹之間的關係，可以觀察現實中澳門的通貨膨脹與經濟增長關係，這對於政府管理經濟有較大的現實意義。

二、研究對象與指標選擇

（一）研究對象一：國內生產總值增長率

圖1 澳門2003—2018年國內產出總值增長率變化示意圖



資料來源：根據澳門統計暨普查局公佈資料繪製。

① 齊蓮英、王森、李倩婷：《澳門的貨幣化水平、宏觀經濟指標與支柱行業的相關性研究》，《澳門研究》（澳門）2018年第4期，第96—107頁。

② 田衛民：《通貨膨脹與經濟增長關係的實證分析》，《統計與決策》（武漢）2019年第6期，第153—157頁。

由圖1可以看出，澳門自21世紀以來的經濟增長處於較強的波動趨勢，在2004年第2季度達到峰值54.1%，隨後經濟增長水平逐漸放緩，在10%的水平上下波動。2008年全球金融危機爆發後，澳門經濟增長也深受其影響，經濟增長率出現負增長。直到2009年第3季度開始澳門經濟復甦，並且增長較快，一度保持着10%左右的水平，到2014年第3季度經濟增長率又開始大幅度下滑，然後逐步回升，到2018年底澳門經濟增長率基本保持在6—7%的水平上（圖1）。

（二）研究對象二：國內生產總值物價平減指數

圖2 澳門2003—2018年國內生產總值物價平減指數增長率變化示意圖



資料來源：根據澳門統計暨普查局公佈資料繪製。

由圖2可以看出，澳門物價平減指數增長率也呈現出比較明顯的波動性，波動的軌跡與GDP並不一致。在2003—2008年，物價平減指數增長率呈現波動上漲的趨勢，並在2008年第1季度達到峰值12%，之後其又快速回落至0，之後又開始新一輪的增長，在2014年1季度達到峰值8%左右，然後又回落到0。目前澳門物價平減指數主要保持在3—4%的水平上，處於比較溫和的通貨膨脹水平（圖2）。

（三）指標選擇

國內生產總值物價平減指數：根據沒有剔除物價波動前的GDP以及剔除物價波動的GDP之間的商。這一指數能夠比較準確的反映一般物價水平，是價格水平的標準宏觀測量。該指標具有的統計範圍包括所有產品和勞務，最適合用於描述一般價格水平的變動的優勢。當然，相比較於消費者物價指數、生產者物價指數，其特點在於難以獲取資料，統計難度大。物價平減指數資料主要來源於澳門統計暨普查局。國內生產總值物價平減指數增長率是以2016年為基期計算得出。

國內生產總值（GDP）：是一定時期內某個國家或者地區利用生產要素所生產的所有最終產品的市場價值。該指標具有反映國民經濟發展變化、為國家以及地區經濟發展戰略目標和宏觀經濟政策提供重要工具和依據、為檢驗宏觀經濟政策提供重要的檢測工具等優勢。澳門國內生產總值資料主要來源於澳門統計暨普查局。國內生產總值增長率是以2016年為基期計算得出。

三、平穩性檢驗與資料處理

(一) ADF 檢驗

時間序列經濟變量中大多數是非平穩的，所以如果直接採用非平穩序列進行回歸分析，容易產生“偽回歸”的問題，這樣，模型分析的結論缺乏科學性以及有效性，並且不具備經濟意義。所以在採用向量自回歸模型研究澳門經濟增長和通貨膨脹之間的關係時，必須先對時間序列進行單位根檢驗（ADF 檢驗），若序列不平穩，需要將不平穩的序列採用差分的方式轉變為平穩序列。

運用ADF 檢驗可以發現本文研究的變量GDP 增長率以及GDP 物價平減指數增長率均為非平穩的序列，服從I(1) 過程（表1）。將其差分後，其一階差分序列服從I(0) 過程（表2）。

表1 變量平穩性檢驗結果

變量	T 統計量	顯著性水平	臨界值	平穩性
國內生產總值物價平減指數	-2.958706	1%level	-4.124265	非平穩
		5%level	-3.489228	
		10%level	-3.173114	
國內生產總值 (GDP)	-2.594375	1%level	-3.540198	非平穩
		5%level	-2.909206	
		10%level	-2.592215	

表2 變量一階差分形式平穩性檢驗結果

變量	T 統計量	顯著性水平	臨界值	平穩性
D (物價平減指數)	-4.895313	1%level	-4.121303	平穩
		5%level	-3.487845	
		10%level	-3.172314	
D (GDP)	-9.349858	1%level	-3.540198	平穩
		5%level	-2.909206	
		10%level	-2.592215	

（二）格蘭傑因果檢驗

在研究澳門經濟增長和通貨膨脹之間的定量關係時，可以先採用格蘭傑因果檢驗來初步判斷經濟增長和通貨膨脹兩個變量之間的格蘭傑因果關係。值得注意的是，格蘭傑因果關係反映的只是一個變量的滯後期對其他變量的當期值影響，體現一個預測關係，而不是真正的因果關係。

研究格蘭傑因果關係時，必須先確定模型變量的滯後階數。本文根據LR、FPE、AIC、SC 確定最優滯後期為4 階（表3）。通過檢驗可以判斷得知經濟增長和通貨膨脹的格蘭傑因果關係（表4）。

表3 最優滯後期確定

Lag	LogL	LR	FRE	AIC	SC	HQ
0	-316.1553	NA	165.5344	10.78493	10.85535*	10.81242
1	-309.2053	13.19334	149.8067	10.68492	10.89620	10.76740
2	-304.8752	7.926308	148.2344	10.67373	11.02586	10.8119
3	-296.7725	14.28270	129.1729	10.53466	11.02764	10.72710
4	-291.1479	9.533088*	122.5645*	10.47959*	11.11342	10.72701*

表4 格蘭傑因果檢驗

原假設	Obs	F 統計量	概率值
GDP 不是物價平減指數的格蘭傑原因	60	3.16106	0.0214
物價平減指數不是 GDP 的格蘭傑原因		2.42127	0.0602

由表4 可知，在澳門地區不存在物價平減指數變動率對GDP 增長率的顯著的格蘭傑影響，但是存在GDP 增長率對物價平減指數變動率的顯著的格蘭傑影響。可見，澳門的經濟發展過程中經濟增長和通貨膨脹之間並不存在雙向影響的關係，而是經濟增長單方面促進通貨膨脹的上升。通過澳門GDP 增長率以及物價平減指數增長率之間的變動關係可以看出，當GDP 增長率持續上揚的同時，物價平減指數也處於快速上升的階段。相反，當物價平減指數處於較高水平的時候，GDP 增長率可能處於連續的負增長階段，如2015 年四個季度中物價平減指數增長率和GDP 增長率出現相反的變動趨勢。

四、實證分析

(一) 向量自回歸模型

通過上文格蘭傑因果檢驗我們可以初步判斷GDP增長對物價平減指數的變動具有顯著的影響作用，但是物價平減指數的變動對GDP的變動不具有顯著的影響作用。然而，為了更加具體地量化GDP增長對物價平減指數變動的關係，我們需要通過構建向量自回歸模型進行分析。

一個p階的VAR模型，即VAR(p)，定義為

$$Y_t = C + \phi_1 Y_{t-1} + \phi_2 Y_{t-2} + \dots + \phi_p Y_{t-p} + \varepsilon_t$$

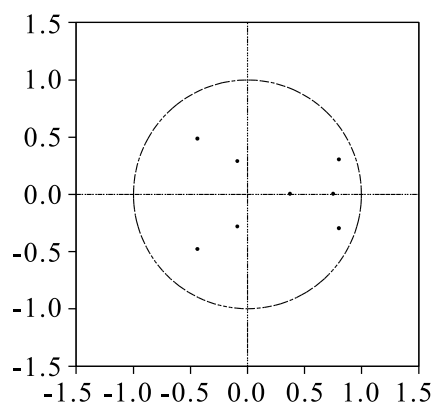
其中，C代表着n×1維的常數向量， ϕ_i (i=1,2,3,...,p) 代表着n×n維的自回歸係數矩陣。 ε_t 代表着n×1維的向量白噪音。

利用向量自回歸模型(VAR)對經濟增長和物價平減指數之間的關係進行分析，可以得出：

$$\begin{pmatrix} GDP \\ CPI \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4.95 \\ 0.24 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0.87 \\ 0.07 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} GDP_{t-1} \\ GDP_{t-1} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -0.02 \\ -0.03 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} GDP_{t-2} \\ GDP_{t-2} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0.11 \\ 0.02 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} GDP_{t-3} \\ GDP_{t-3} \end{pmatrix} \\ + \begin{pmatrix} -0.16 \\ -0.01 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} GDP_{t-4} \\ GDP_{t-4} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -0.98 \\ 0.84 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} GDI_{t-1} \\ GDI_{t-1} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 1.36 \\ 0.16 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} GDI_{t-2} \\ GDI_{t-2} \end{pmatrix} \\ + \begin{pmatrix} -2.33 \\ -0.12 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} GDI_{t-3} \\ GDI_{t-3} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 1.32 \\ 0.003 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} GDI_{t-4} \\ GDI_{t-4} \end{pmatrix}$$

通過VAR模型平穩性檢驗，該回歸的所有單位根都落在單位圓內，即說明該方程具有較好的平穩性(圖3)。

圖3 VAR模型平穩性檢驗



通過回歸分析發現，平減指數以及GDP模型的擬合優度R²分別為0.8523、0.7639，F統計值分別為36.79、20.63。而且從模型的運算式中可以看出，GDP具有嚴重的滯後效應，其滯後一期的係數達到0.87，同時也可以看出物價平減指數對GDP具有嚴重的負向影響作用，其滯後一期對GDP的影響係數達到-0.98。這也符合了部分經濟學家認為通貨膨脹會抑制經濟增長的觀點。GDP以及平減指數的影響係數分別為0.07、0.84，這也進一步的印證了格蘭傑因果檢驗中經濟增長能提升通貨膨脹水平的結論。

（二）脈衝回應分析

脈衝回應函數在金融時間序列中有着廣泛的應用。我們在分析通貨膨脹對經濟增長有着明顯的反向作用時，通過向量自回歸模型脈衝回應函數可以分析通貨膨脹變動一單位時對經濟增長現在值以及未來值的影響程度。在研究經濟增長是否會促進通貨膨脹提升時，同理可以研究GDP增長率變動一單位對物價平減指數的影響程度。

GDP增長率以及物價平減指數變動一單位的變動衝擊時，關於經濟增長以及通貨膨脹的脈衝回應函數如下所示（圖4、5）。

圖4 物價平減指數對經濟增長率的衝擊回應情況

Response of CPI to GDP

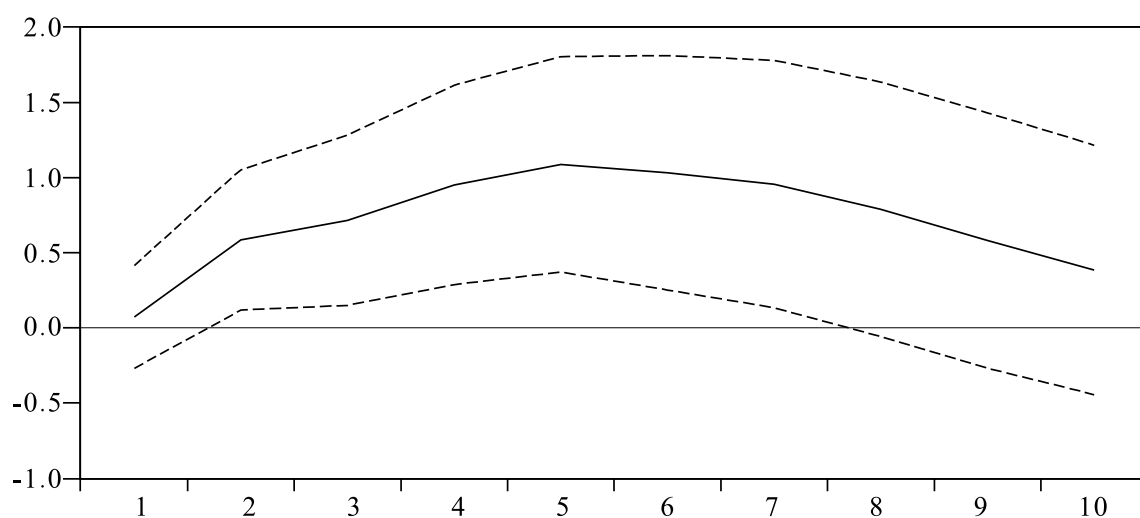
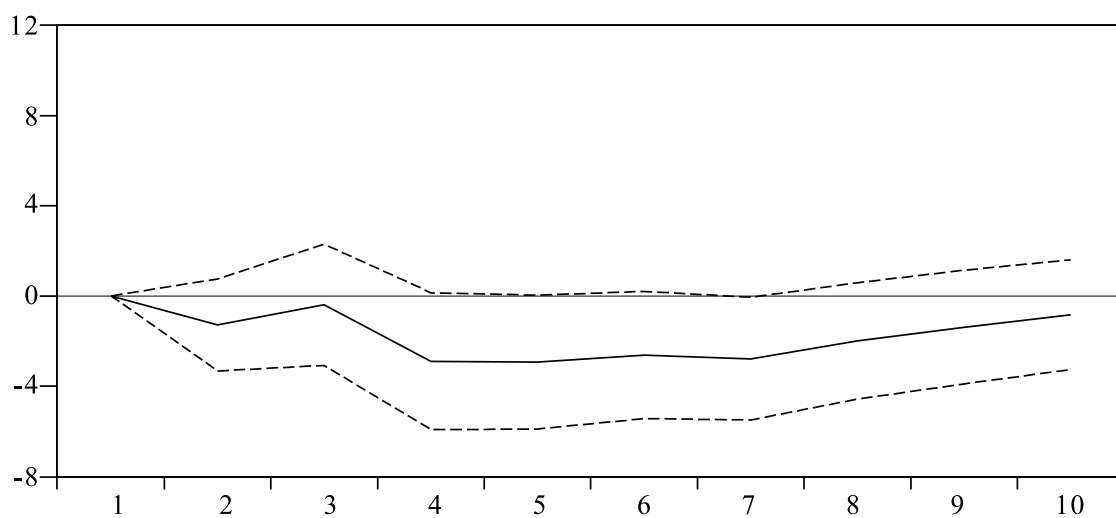


圖5 經濟增長率對物價平減指數的衝擊回應情況

Response of GDP to GPI



從以上兩幅圖可以看出，當物價平減指數受到一單位的衝擊時，GDP增長率的變動從第3期開始顯現，並且逐漸下降3個單位，然後衝擊對滯後期的影響逐漸減弱，逐步恢復到正常。從總體而言，當通貨膨脹受到一單位的衝擊時，對經濟增長的影響在第4期達到最大值，隨後逐漸減緩，但是影響時間持續較長，直到第10期影響才逐漸消失。對比澳門實際經濟發展過程中，2008年1季度，澳門物價平減指數水平達到高峰12.0%，隨後澳門經濟出現較大滑坡，出現連續多個季度的負增長。2014年2季度，澳門物價平減指數水平又達到高峰9.7%，隨後澳門經濟仍然出現較大滑坡，出現連續多個季度的負增長。

當GDP增長率受到一單位的衝擊時，物價平減指數從第1期開始有着明顯的變動，呈現逐步上升的態勢，在第5期達到最高值1.0。之後又緩慢下降，但是下降速度較慢，具有明顯的滯後性。從總體而言，經濟增長能夠在一定程度上帶動通貨膨脹的提升，經濟增長受到一單位的衝擊時，通貨膨脹反應迅速，出現同方向的增長，且增長在第5期到達最高值，後影響逐漸減緩，但影響持續時間比通貨膨脹對經濟增長的抑制效應更長。對比澳門實際經濟發展過程中，2004年2季度，澳門GDP增長率達到54.1%，物價平減指數呈現逐步增長的態勢。2010年2季度，澳門GDP增長率達到新高峰30.9%，物價平減指數呈現逐步增長的態勢。

（三）方差分解

方差分解提供關於每個擾動因素影響向量自回歸模型內各個變量的相對程度。所謂的方差分解，就是指我們希望知道一個衝擊要素的方差能夠有其他的隨機擾動項解釋的比例。而且通過相對比例大小，我們可以瞭解每個特定衝擊因素對於衝擊要素的相對重要性。本文主要分析經濟增長和通貨膨脹之間的關係，所以考慮GDP和物價平減指數兩者之間的方差分解，便於分析兩個變量相互影響的比例大小。

從物價平減指數的方差分解表中可以看出（表5），GDP增長對物價平減指數變動有着較大的影響作用。第v期物價平減指數的方差中，GDP的貢獻度為0。從第2期開始GDP的貢獻度從8.22%快速增長至第7期的43.9%的水平，後穩定在大約50%的水平上。反映出在經濟發展中，經濟增長對通貨膨脹的影響所佔比例較大，大約為50%，且具有較強的滯後性，對通貨膨脹的顯著影響需要在滯後期體現出來。

從GDP的方差分解表中可以看出，物價平減指數對GDP的增長貢獻度處於較低水平。從當期開始，物價平減指數的貢獻度僅有0.29%，後逐漸增長至第7期的17.3%的水平。最終物價平減指數的貢獻度穩定在19%的水平。反映出經濟發展當中，通貨膨脹對經濟增長的影響程度比較低，大約在20%左右。

表5 向量自回歸模型中通貨膨脹及經濟增長方差分解

Period	物價平減指數			GDP		
	S.E.	物價平減指數	GDP	S.E.	物價平減指數	GDP
1	1.323133	100.0000	0.000000	7.251405	0.298499	99.70150
2	1.823863	91.77275	8.227250	9.637599	1.139208	98.86079
3	2.221617	85.71243	14.28757	10.76591	0.928297	99.07170
4	2.581208	77.26204	22.73796	12.11930	5.465962	94.53404
5	2.859601	67.88301	32.11699	12.68408	9.900883	90.09912
6	3.064474	61.18900	38.81100	12.97628	13.41023	86.58977
7	3.214249	56.08174	43.91826	13.27925	17.27692	82.72308
8	3.309640	52.90295	47.09705	13.53476	19.01074	80.98926
9	3.361939	51.32517	48.67483	13.77862	19.53298	80.46702
10	3.388574	50.74248	49.25752	14.00682	19.37208	80.62792

五、結論與建議

本文以向量自回歸模型為基礎，利用2003—2018年澳門GDP以及物價平減指數同比增長率資料進行實證研究，得出以下結論：

第一，本文通過格蘭傑因果檢驗得出澳門經濟增長和通貨膨脹之間不存在雙向對等的作用強度關係，而是經濟增長能夠提升通貨膨脹的水平單向關係。澳門的GDP具有較強的滯後效應，其滯後一期的係數達到0.87，同時也可以看出物價平減指數對GDP具有較強的負向影響作用，其滯後一期對GDP的影響係數達到-0.98。

第二，通過構建向量自回歸模型分析得出澳門的通貨膨脹不僅沒有對經濟增長有着促進作用，相反還存在着抑制作用。當通貨膨脹受到一單位的衝擊時，對經濟增長的影響不算太大，但持續時間較長，直到第10期影響才逐漸消失；而當經濟增長受到一單位的衝擊時，通貨膨脹反應迅速，出現同方向的增長，且增長在第5期到達最高值，後影響逐漸減緩，但影響持續時間比通貨膨脹對經濟增長的抑制效應更長。澳門實際經濟發展過程中通貨膨脹與經濟增長之間的波動性是主要特徵。

第三，通過方差分解，分析兩者的方差由對方解釋的比例，發現經濟增長對通貨膨脹影響的貢獻度相對較大。從物價平減指數的方差分解表中可以看出，GDP增長對物價平減指數變動有着較大的影響作用；從GDP的方差分解表中可以看出，物價平減指數對GDP的增長貢獻度處於較低水平。

研究表明，澳門的經濟增長和通貨膨脹之間呈現出比較特殊的關係，為此我們提出的政策建議是：一方面，要正確對待澳門通貨膨脹水平的劇烈波動問題，應該要合理地控制通貨膨脹率的水平，以便保證經濟持續穩定增長。就文中模型檢驗得出澳門地區通貨膨脹對經濟增長具有抑制作用，適度調控通貨膨脹的相對劇烈波動性有利於澳門經濟的健康發展。另一方面，政府應該保持經濟增長水平的穩定性，與物價水平形成雙穩定的區域經濟格局。從格蘭傑因果檢驗得出澳門地區經濟增長會拉動通貨膨脹水平的提升，且影響期限持續較長。澳門特區政府應該根據本地經濟增長與通貨膨脹的特殊關係，制定穩定經濟增長的目標值與適度干預經濟的具體手段。

[責任編輯 陳超敏]