

粤澳经济合作:基于一体化视角的实证分析

任杰¹, 王雨飞²

(1. 北京理工大学, 北京 100081; 2. 澳门科技大学, 澳门 999078)

摘要: 选取 1988—2010 年间的粤澳 GDP 增长率,并运用 HP 滤波方法得到粤澳经济增长的周期数据,采用交叉相关分析、迭代的相关分析等方法研究了粤澳经济增长和经济周期之间的同步关系,研究结果表明,在样本期内:粤澳之间存在经济增长和经济周期的同步性,随着两地区经济合作程度的加深,粤澳经济周期同步性明显增强。由于粤澳区域经济尚未完全实现整合,澳门自身微型经济的特殊性,粤澳经济指标的相互解释能力还很弱,区域合作中还存在很多问题,粤澳经济一体化还任重道远。

关键词: 经济一体化; 相关系数; 交叉相关分析; 迭代相关; HP 滤波

中图分类号: F207

文献标识码: A

文章编号: 1009-3370(2013)01-0082-05

一、文献综述

近年来,澳门与内地在贸易投资、经济技术合作和金融服务等领域展开了广泛的合作,特别是 2003 年 10 月,内地与澳门签署《内地与澳门关于建立更紧密经贸关系的安排》(CEPA)协议,又将粤澳经济合作推向了一个更高的台阶。在相关政策的有力推动下,粤澳两地经济合作正在紧锣密鼓地进行,然而,粤澳经济相互影响程度如何,两地区之间的经济增长和经济周期是否同步,经济合作中还存在哪些缺陷是本文要探究的主要问题。基于此,本文以广东和澳门为研究对象,选用 HP 滤波法获得的两地区的潜在 GDP 增长率变动的历史轨迹,深入分析粤澳地区经济周期波动的相关性与同步性的典型特征,由此为粤澳实现更紧密的合作提供经验借鉴。

关于区域经济一体化的研究,国内外很多学者都作了广泛的探讨。为了深入挖掘数据的纵向动态变化特征,大多学者都将所选指针分解为趋势变量和波动变量,来研究各波动变量之间的关系。Crosby 等(2003)运用 HP 滤波、简单相关与回归分析方法探讨了亚太地区经济周期的相关性和贸易对经济周期的影响情况,认为贸易不是经济周期同步性的原因^[1];Darvas 等(2004)运用 HP、BP 滤波和结构 VAR 等方法分析了欧盟的经济周期同步程度,认为欧盟 GDP 的同步性在显著增强^[2];刘斌等(2001)以 1992 年第 1 季度到 2001 年第 1 季度为统计数据的样本区间,用 HP 滤波方法预测得到我国的潜在 GDP 年均增长率为 8.6%^[3];高铁梅等(2003)分别用

HP 滤波方法和时变参数模型去除季节性变化和经济结构性变化得到潜在的产出和产出缺口^[4];王悦(2007)HP 滤波、时间序列的相关性分析、交叉相关分析等计量分析方法,验证了东亚地区经济存在周期同步性,还证明了东亚地区对外贸易变动对该地区经济周期同步性有明显的影响^[5]。

关于粤澳经济一体化问题的研究,也引起了学者的广泛关注。陈军才等(2006)运用 HP 滤波、迭代的相关分析、结构 VAR 模型等方法分析了粤港澳经济增长和经济周期之间的联系,得到粤港和粤澳之间经济增长和经济周期的同步性比港澳之间经济增长和经济周期的同步性弱,粤港和粤澳经济波动的相互解释能力有限的结论^[6];袁申国等(2008)使用共同趋势和共同周期的计量方法,检验粤港澳经济波动的协同性,考察了三地区金融合作的可行性并得出结论:粤港澳经济波动具有协同性,满足金融合作的前提条件^[7];章平等(2010)通过计量分析得出结论:内地在澳门的旅游、金融及投资方面对澳门经济增长起着举足轻重的作用,广东省与澳门进出口贸易的线性相关性显著^[8];陈章喜等(2012)运用灰色关联分析方法,对澳门会展产业在经济发展中的经济带动效应与产业发展地位进行了实证分析,提出为推动澳门会展业的发展,应加强粤澳会展业的合作^[9]。

通过对上述文献研究发现,大多学者在研究粤澳经济合作问题时,都采用定性的分析方法,对于粤澳经济发展的周期性与同步性定量的分析却很少见。本文选取经过 HP 滤波处理后的粤澳两地

GDP及其增长率等有关统计资料进行实证研究,深入分析了粤澳地区经济发展的协同性,以期为粤澳经济合作提供决策参考。

二、实证方法

HP滤波法作为消除趋势法中最典型的一种,是由Hodrick和Prescott在1997年基于对称的数据移动平均方法原理提出的一种时间序列在状态空间的分解方法^[10],常用于宏观经济分析中得到经济时间序列的长期趋势的一种方法。该方法假设产出由长期趋势成分和短期波动成分两部分组成。

该方法主要原理如下:设 $\{Y_t\}$ 是包含长期趋势成分和周期循环波动成分的经济时间序列, $\{Y_t^T\}$ 是其中含有的趋势成分, $\{Y_t^C\}$ 是其中含有的波动成分。则

$$Y_t = Y_t^T + Y_t^C \quad t=1, 2, \dots, T \quad (1)$$

计算HP滤波就是从 $\{Y_t\}$ 中将 $\{Y_t^T\}$ 和 $\{Y_t^C\}$ 分离出来,即剔除掉经济周期性循环波动对时间序列的影响。一般地,时间序列 $\{Y_t\}$ 中的可观测部分趋势 $\{Y_t^T\}$ 常被定义为下面最小化问题的解

$$\min \sum_{i=1}^T \{ (Y_t - Y_t^T)^2 + \lambda [c(L)Y_t^T]^2 \} \quad (2)$$

其中, $c(L)$ 是延迟操作数多项式

$$c(L) = (L^{-1} - 1) - (1 - L) \quad (3)$$

将式(3)带入式(2),则HP滤波的问题就是使下面损失函数最小,即

$$\min \left\{ \sum_{i=1}^T (Y_t - Y_t^T)^2 + \lambda \sum_{i=1}^T [(Y_{t+1}^T - Y_t^T) - (Y_t^T - Y_{t-1}^T)]^2 \right\} \quad (4)$$

以上最小化问题用 $[c(L)Y_t^T]^2$ 来调整趋势的变化,并随着 λ 的增大而增大。HP滤波法依赖于参数 λ ,这里存在一个权衡问题,要在趋势要素对实际序列的跟踪程度和趋势光滑程度之间做一个选择。当 $\lambda=0$ 时,满足最小化问题的趋势序列为 $\{Y_t\}$ 序列;随着 λ 值的增加,估计的趋势越光滑;当 λ 趋于无穷大时,估计的趋势将接近线性函数。HP滤波方法存

在的最大争议就是 λ 值的选取,根据一般经验, λ 的取值如下

$$\lambda = \begin{cases} 100 & \text{年度数据} \\ 1\ 600 & \text{季度数据} \\ 14\ 400 & \text{月度数据} \end{cases} \quad (5)$$

HP滤波是一种纯粹的机械平滑程序,简单易行,因此受到广大经济学家的喜爱。本文针对年度数据进行分析,故取 $\lambda=100$,使用EViews6.0软件进行统计分析。

三、粤澳经济周期波动的相关性与同步性检验

(一)数据选取与检验方法

在研究粤澳地区经济周期波动的相关性和同步性时,笔者选取1988—2010年广东省和澳门特别行政区的GDP增长率时间序列为样本数据,我们将借助EViews6.0软件的相关功能实现本文的计量分析。在验证和分析粤澳经济周期的相关性和同步性时,笔者利用GDP增长率和经过滤波得到的GDP增长率的波动分量这两种时间序列进行比较分析。本文选取1988—2010年这个时间段是因为,改革开放尤其是20世纪80年代中期以后,粤澳两地的经济周期波动相关性和同步性都得以增强,考虑到数据的可得性,因此,我们选用这个时间段得出的分析结果,可以更好地得出结论。

本文分析中用到的相关原始数据源为《中国统计年鉴2011》、《广东省统计年鉴2011》和澳门特别行政区统计暨普查局等。本文用的检验相关性和同步性的方法是时间序列的相关性分析、交叉相关分析(CROSS CORRELATION)、迭代的相关分析等方法。

(二)粤澳地区经济周期波动的相关性与同步性检验

本部分中,我们选取GDP增长率序列来表示各国的经济周期波动。首先,我们选取上述广东和澳门两地区1988年至2010年的GDP增长率资料,记GD为广东本地生产总值实际增长率序列,AM为澳门本地生产总值实际增长率。

表1 序列基本统计量

变数	均值	中位数	最大值	最小值	标准偏	偏度	峰度	正态检验(JB)
GD	13.757	12.4	23	7.2	3.975	0.820	3.125	2.591(0.274)
AM	7.339	5.2	26.9	-4.6	7.953	1.059	3.852	4.998(0.082)

注:括号内表示统计量的概率值。

1. 资料基本面分析

从表1可以看出,就经济增长速度而言,从1988—2010年,广东经济增长速度大大超过了澳门,广东经济增长速度的平均值达到了13.757%,澳门为7.339%;就经济增长的波动性来说,从1988年

至2010年,澳门经济增长的波动性最大,澳门经济增长的标准偏差为7.953%,广东经济增长的波动性较小,广东经济增长的标准偏差为3.975%;就总体分布而言,除了澳门因受到2004年经济增长速度为26.9%这一异常情形的影响,使得其偏差和峰度

系数比较大,使其偏离了正态分布外,其它变量在样本期内都呈现出正态分布,这说明广东经济总体运行良好,而澳门经济波动程度偏大。

2. 时变的经济增长和经济周期同步性分析

图1中我们给出了1988—2010年粤澳两地实际GDP增长率的序列图,从图1可以看出,粤澳实

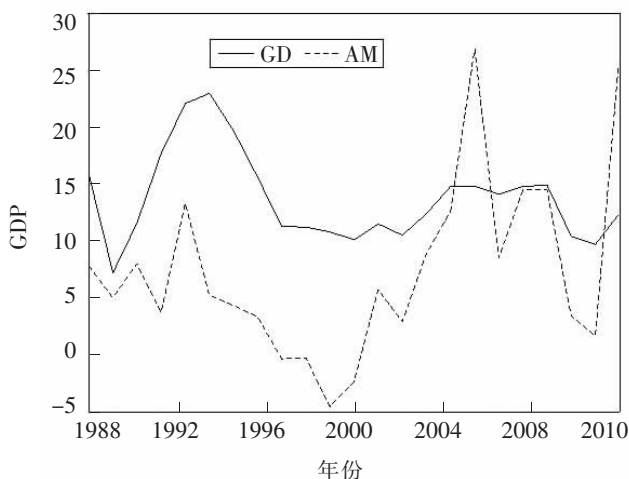


图1 粤澳GDP增长序列图

时变特征,在表2中,笔者给出了分时期的GDP增长和GDP循环的相关系数。1999年澳门回归后,粤澳两地经贸联系更加紧密,在此,我们分为1988—1999年和2000—2010年两个时间段来分别进行讨论;考虑到以上两段时间跨度较大,为了保证相关系数的准确性,综上,我们将分为1988—1993、1994—1999、2000—2005以及2006—2010等四个时间段来分析。

表2 分时期的经济增长和经济循环相关

时期	GDP增长	GDP循环(HP滤波)
1988—2010	0.263	0.481
1988—1993	0.315	0.522
1994—1999	0.879	0.781
2000—2005	0.755	0.596
2006—2010	0.594	0.759

观察表2我们不难看出:从20世纪80年代到90年代,粤澳两地区的经济周期波动的相关性逐渐加强。从1985年起,在多种有利因素的推动下,澳门与中国内地尤其是广东珠江三角洲的经济协作进入了一个全面发展的新阶段,主要标志是港澳厂商将制造业大规模转移到以广东珠三角为中心的华南地区。到20世纪90年代后期,港澳制造业向内地的转移基本完成,双方形成“前店后厂”的分工格局。据统计截至2002年,澳门商人累计在广东省签订的投资项目10 928个,合同金额61.6亿美元,广东省实际利用资金超过30亿美元,约占澳门在全国各地投资总额的50%(李炳康,《CEPA框架下

际GDP增长率之间的同步性非常弱。图2中我们给出了1988—2010年粤澳GDP增长率用HP滤波后的GDP周期的序列图(AMZQ、GDZQ分别表示广东和澳门的GDP周期),从图2可以看出,粤澳之间GDP周期的同步性相比采用HP滤波之前要强。

为了探析粤港澳经济增长和经济周期相关的

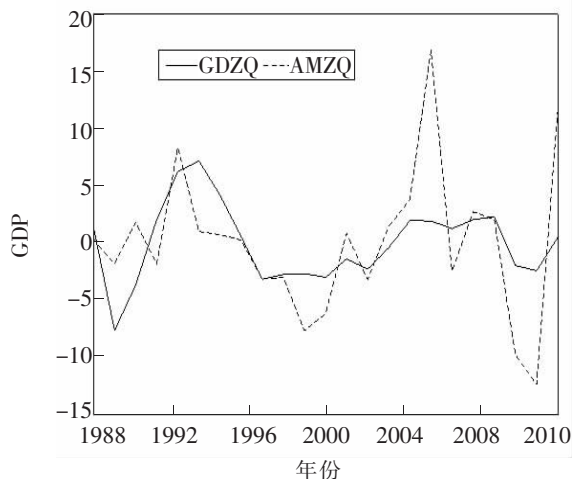


图2 粤澳GDP循环(HP滤波)序列图

的粤澳经济合作展望》,2004)。再观察2000年以后的相关系数,2000—2005年粤澳地区经济周期波动相关性由0.781明显下降到0.596,究其根源应该是1997年亚洲金融风暴爆发后,澳门经济步入长达4年的衰退,粤澳区域经济协作也进入了调整时期。2003年10月29日,内地与澳门签署了《内地与澳门关于建立更紧密经贸关系的安排》(以下简称CEPA),CEPA包括三个经济范畴,即货物贸易、服务贸易及贸易投资便利化。据统计,2004—2008年,澳资在广东的投资项目累计达2 514个,合同投资金额达35.04亿美元,实际投资16.54亿美元(澳门经济学会,《澳门与区域经济写作发展研究》,2012)。CEPA的签署和实施,标志着粤澳经济协作迈向了一个全面融合的发展新阶段。

为了凸显粤澳经济周期相关程度的时间变化趋势,我们在表3中又给出了迭代的GDP增长和GDP循环的相关系数。这里,我们以10年的数据为迭代周期,1997年的相关系数是用1988—1997年数据计算得到,1998年的相关系数是用1989—1998年数据计算得到,依此类推。观察表3,我们不难看出:从GDP增长同步性的时变情况来看,广东与澳门之间的经济增长同步性大体经历了逐渐回升到下降再到逐渐上升的过程。首先在回归前后达到一个高值,迭代相关系数广东与澳门在2000年达到较高的0.764,在2002年、2004年出现低值,从GDP周期同步性的时变情况来看,广东与澳门的GDP周期同步

性大体与 GDP 增长的原值序列相同,也在回归前后达到高值,迭代相关系数广东与澳门在 2001 年达到 0.783,并且总体趋势也在加强。

表 3 迭代的经济增长和经济循环相关

年份	GDP 增长	GDP 循环(HP 滤波)
	GD-AM	GD-AM
1997	0.448	0.589
1998	0.517	0.581
1999	0.701	0.671
2000	0.764	0.763
2001	0.731	0.783
2002	0.444	0.650
2003	0.446	0.735
2004	0.680	0.826
2005	0.854	0.744
2006	0.857	0.726
2007	0.851	0.691
2008	0.840	0.675
2009	0.824	0.710
2010	0.628	0.694

综上,可以得出一个结论:粤澳两地区的经济周期波动日益显示出明显的相关性和同步性,从 1988—2010 年,粤澳两地区之间经过 HP 滤波的 GDP 增长率时间序列和经过 HP 滤波的 GDP 总量时间序列均具有较强的相关性和同步性,而分段研究显示,20 世纪 80 年代中期以来特别是 90 年代以后,粤澳两地区经济周期波动相关性明显增强,经济周期波动呈现了较强的相关性和同步性,特别是 2003 年 CEPA 的签署以及自此之后,2004 年、2005 年、2006 年、2007 年、2008 年又分别签署的《补充协议》、《补充协议二》、《补充协议三》、《补充协议四》、《补充协议五》,两地区的经贸联系不断加强,经贸协作更加顺畅、合作日益紧密。

四、结论

粤澳两地的经济互补性很强,进一步加强粤澳两地的经济合作,对两地的经济发展都具有重要的

意义。本文验证了粤澳地区经济周期同步性的存在,并且自 20 世纪 80 年代中期特别是 90 年代以来,两地区经济周期同步性明显增强。粤澳区域合作的现实状况依旧存在着政府行政不同步、利益冲突和投资分散等问题,两地区间经济指标的相互解释能力不强,虽然已经取得一定的成绩但是粤澳经济一体化还是任重道远。

由于澳门经济规模较小,比较优势逐渐削弱,难以发挥对经济腹地的辐射作用,这也是粤澳经济一体化的客观现实。澳门属于微型经济体,因自身市场狭小,自然资源相对有限,在参与国际分工的条件下往往会形成较单一或专业化的产业结构,澳门经济结构的脆弱性和产业结构单一化都是影响澳门经济不稳定性和波动性的重要原因。因此,经济适度多元化一直是澳门经济发展所面临的重大课题,澳门应该适当控制博彩业的发展规模和速度,加快发展其他产业,改变经济发展过度依赖博彩业的模式,避免经济结构过度单一化的局限(毛艳华,2010)。由此,澳门更应该抓住粤澳合作的新机遇,加强政府层面的有效沟通和协调,避免重复建设和恶性竞争等问题,强化粤澳长期发展的动力。

目前,在泛珠三角区域合作、CEPA 框架和国务院正式颁布的《珠江三角洲地区改革发展规划纲要(2008—2010)》等政策的推助下,粤澳经济合作随着整个华南经济圈经济合作的日益加强而不断深化。粤澳合作开发横琴、共建大珠三角“世界著名旅游休闲目的地”、深化粤澳服务业合作、“澳珠跨境工业园”转型以及跨境基础设施建设等合作项目已经成为两地区近期的发展重点。国家政策对该区域的倾斜无论对澳门的经济发展还是粤澳的经济一体化来说都是前所未有机遇,粤澳经济一体化进程必定会进一步加深。

参考文献:

- [1] Crosby, Mark. Business cycle correlations in Asia-Pacific[R]. HKIMR Working Paper, 2003(4): 35-44.
- [2] Darvas Zsolt, and Szapary Gyorgy. Business cycle synchronisation in the enlarged EU: co-movements in the new and old members [R]. CEPS Working Documents, No. 200, 2004(3): 1-19.
- [3] 刘斌,张怀清. 我国产出缺口的估计[J]. 金融研究, 2001(10): 69-77.
- [4] 高铁梅,刘玉红,王金明. 中国转轨时期物价波动的实证分析[J]. 中国社会科学, 2003(6): 73-83.
- [5] 王悦. 对外贸易变动对东亚经济周期同步性影响的计量分析[J]. 亚太经济, 2007(1): 6-11.
- [6] 陈军才,白淑云. 粤港澳经济一体化的实证分析[J]. 南方经济, 2006(12): 84-93.
- [7] 袁申国,刘兰凤. 粤港澳经济波动协同性与金融合作可行性研究[J]. 国际经贸探索, 2008(11): 36-40.
- [8] 章平,钟坚. 内地与澳门、粤澳经贸合作对澳门经济增长影响的实证研究——基于中国澳门回归 10 年以来的资料[J]. 经济与管理, 2010(7): 23-26.
- [9] 陈章喜,王江. 澳门会展业的经济效应与粤澳会展业合作[J]. 产经评论, 2012(3): 73-81.

[10] Robert J. Hodrick, Edward C. Prescott. postwar U.S. business cycles: an empirical investigation [J]. Journal of money, Credit and Banking, 1997 (1): 1-19.

[11] 毛艳华. 产业分工、区域合作与港澳经济转型[M]. 北京: 中国社会科学出版社, 2010.

Guangdong and Macao Economic Cooperation: An Empirical Analysis Based on an Integrated Perspective

REN Jie¹, WANG Yufei²

(1. Beijing Institute of Technology, Beijing 100081, China; 2. Macau University of Science and Technology, Macau 999078, China)

Abstract: This paper selected GDP growth in 1988—2010 of Guangdong and Macao, used the HP filter method to get Guangdong and Macao’s economic growth cycle data, and then applied cross-correlation analysis and iterative analysis methods to study the synchronization of economic growth and cycle between Guangdong and Macao. The results show that Guangdong and Macao have synchronization between economic growth and the economic cycle, while in the sample period, with the deepening of the economic cooperation of the two regions, the synchronization of Guangdong and Macao economic cycle is significantly enhanced. Because the regional economic integration of Guangdong and Macao has not been fully realized, Macao’s own micro-economy has its own characteristics, and each of Guangdong and Macao’s economic indicators is also very weak, there are many problems in the regional cooperation. The economic integration of Guangdong and Macao still has a long way to go.

Key words: economic integration; correlation coefficient; cross-correlation analysis; recursive correlation; HP filter

[责任编辑:孟青]

~~~~~  
(上接第 81 页)

## Mechanism of Institutional Transformation under the Constraints of Government Interests

ZHAO Weiping<sup>1</sup>, LV Guangyu<sup>2</sup>

(1. School of Business Administration, Northeastern University, Shenyang 110004, China;

2. The Personnel Department, Hebei University of Technology, Tianjin 300130, China)

**Abstract:** In the process of institutional transformation, the government is not only representative of public interest but also is an independent interest subject which features duality of interest. It is assumed that the government aims at maximizing the public interest when providing the system, it can be bound by government interest. Thus the paper discusses the mechanism of institutional transformation and draws a conclusion on the economic meaning and implication: only through breaking the government interest of the old system bring will a new and more efficient system be provided. The realistic or more optimal approach is to push the reforms in all areas at the same time by similar “steps” while considering coordination among various institutions. For the promotion of China’s current reform, the government’s own interests must be broken. In order to do that, political reforms must be promoted.

**Key words:** institutional transformation; government interests; constraints; public interest; institutional coordination

[责任编辑:孟青]