

# 经济周期非对称性波动特征研究进展<sup>\*</sup>

陈乐一 张文军

**内容提要:**通过对相关文献的分析,我们发现经济周期非对称性问题的研究越来越广泛和深入,并且逐渐呈现出多元化和复杂化的趋势。最初的研究基本上集中于经济周期非对称性的类型,而随着研究的深入,已经有越来越多的文献开始致力于经济周期非对称性的机理研究方面,并且近些年来,对非对称性问题的研究已经深入到其理论意义即学术价值和政策含义方面。

**关键词:**经济周期非对称性 产能约束说 金融摩擦说

有关经济周期非对称性波动问题已受到了越来越多的关注,学术界也争论了很长时间了。凯恩斯(1936)早就指出,通常,当经济由收缩转向扩张阶段时较缓和,而由扩张转向收缩阶段时要剧烈。实际上,有关经济周期非对称性的研究,其核心问题即宏观经济的相关指标(如GDP、物价、就业率等)在其扩张或收缩时的动态特征是否有所不同,或者是当宏观经济由扩张向收缩转换与由收缩向扩张转换时是否有着不同的动态特征,同时还包括在复苏、繁荣和衰退、萧条过程中的持续时间、上升或下降速度以及对前景的预期的差异性等。经济周期非对称性研究的日益广泛和深入反映了人们对于经济周期规律和机制认识的深化。尤其重要的是,假如经济周期非对称性这一现象确实存在,那么它将对政府制定宏观经济政策提出更高的要求,例如在实际经济生活中,我们不能根据经济周期扩张期的性质来推断收缩期的性质,在扩张期采用的抑制经济过热的政策,在收缩期不能仅仅改变政策方向,作为扩张政策来推动经济复苏。因此经济周期非对称性的研究日益成为宏观经济监测和预警的重要内容。本文通过对现有文献的梳理,对经济周期非对称性的类型和机理等问题进行评述,以便于我们从更深的角度理解经济周期波动的规律和机制。

## 一、经济周期非对称性波动的类型

经济周期非对称性研究的一个关键问题,即是非对称性的定义问题,即什么是经济周期非对称性,不同的定义引发了不同的非对称性类型。下面我们分别从传统类型和新兴类型两个角度来对这个问题进行评述。

### (一)传统的经济周期非对称性类型

从较早的文献来看,经济周期非对称性主要集中于以下几种类型,这也是较典型的和传统的经济周期非对称性类型,其中包括牵拉型、陡度型、深度型、时间不可逆性等。

1. 牵拉型非对称性。牵拉型非对称性包括牵拉模型及产出缺口模型,主要观点是宏观经济的扩张是由趋势成分主导的,因此其是内生的和持续的,而收缩则是外生的和暂时的,有点类似于弹簧的拉伸和回弹。弗里德曼(Friedman, 1969)认为实际产出增长率存在一个产出上限,当偶然的反向冲击使得产出出现收缩时,会发生产出与其上限趋势值的偏离,即出现产出的缓慢下降,但是,由于反向冲击大多是暂时的,因此当其结束时,产出增长率会以较高的速度出现反弹,从而重新回到其趋势水平附近,弗里德曼将这个过程形象地描述为经济周期的“牵拉效应”,即牵拉型非对称性; Long & Summers

<sup>\*</sup> 陈乐一,湖南大学经贸学院,邮政编码:410079,电子邮箱:chenleyi1967@163.com;张文军,厦门理工学院商学院,邮政编码:361024,电子邮箱:zhangwenjun02@163.com。基金项目:国家社会科学基金重点项目“新中国物价周期波动史研究”(14AJY023)、湖南省哲学社会科学基金项目“湖南物价周期波动研究”(13YBA087)。感谢匿名审稿人提出的修改建议,文责自负。

(1985)也从“产出缺口”的角度解释了经济波动非对称性,认为经济波动主要是由于经济受到了一个向下的冲击,产生了收缩,从而使其暂时性地低于可能达到的生产水平,而不是经济环绕着一个趋势的对称性波动。“产出缺口”模型的实质也是牵拉型非对称性。

但是,弗里德曼等学者提出的非对称性波动类型存在两个明显的问题:一是它们只能解释宏观经济的缓慢下降和急剧上升,但是却不能解释同样存在的宏观经济的急剧下降和缓慢上升现象;二是上述宏观经济的趋势上限是否存在?是不是所有的产出都不会超出这个趋势上限呢?因此,他们对牵拉型非对称性的重要前提即趋势上限论证不够充分。

2. 陡度型、深度型和烈度型非对称性。陡度型(steep)非对称性、深度型(deep)非对称性以及烈度型(sharpness)非对称性是三种最基本的经济周期非对称性类型,后来的文献大多都是围绕着这三种类型的非对称性来展开研究的。Sichel(1993)介绍了“陡度型非对称性”和“深度型非对称性”。当某序列的偏度值为负时,这个序列被认为是陡度型非对称性,而一个序列相对其均值或趋势值表现出负偏度时,这个序列被认为是深度型非对称性。通俗地说,陡度型非对称性是宏观经济扩张与收缩时的斜率的绝对值不同,如果把扩张和收缩阶段看成是一个连续函数,那么这个函数相对于它们的对称轴并没有呈现出偶函数的特征,例如上述的弗里德曼牵拉式非对称性就属于该种类型;而深度型非对称性则是峰谷距离趋势线的绝对值不同,也就是说函数相对于其中心并没有呈现出奇函数的特征。陡度型非对称性和深度型非对称性并不一定是独立的,有时二者可以同时存在于一个经济时间序列中,即它既可能是陡度型非对称性又可能是深度型非对称性,例如 Sichel(1993)对 1949—1989 年间美国相关经济指标的非对称性进行检验后发现,工业生产和实际 GNP 序列波动呈现出深度型非对称性特征,而失业率波动却既呈现出深度型非对称性又呈现出陡度型非对称性特征。

Neftci(1984)根据转换概率来定义经济周期非对称性。假如从经济周期的一个状态转向另一个状态的转换概率不同,或者说从收缩转向扩张的概率不同于从扩张转向收缩的概率,则该经济时间序列被认为是转换型非对称性时间序列。McQueen &

Thorley(1993)依靠介绍烈度型非对称性的概念对凯恩斯非对称性转折点的理论进行了规范。当经济周期不同阶段的转折点的转换程度不同时,这个序列被称为烈度型非对称性。例如,当从收缩转向复苏时较急剧,而从扩张转向收缩时可能较缓慢。他们以美国作为检验对象进行研究发现,其失业率和工业生产属于烈度型非对称性。因而,Neftci(1984)根据转向概率定义的非对称性类型与 McQueen & Thorley(1993)依据转向程度定义的烈度型非对称性有着相似之处。

3. 时间不可逆型非对称性。Ramsey & Rothman(1996)把“时间可逆”的概念引入到了经济周期非对称性的研究中,极大地丰富了经济周期非对称性的类型和定义。他们认为,时间可逆是指一个时间序列在某段向前时间的概率结构与相反时间段的概率结构是相似的,如果不相似则被认为该时间序列是不可逆的。前者被称为对称性,后者被称为非对称性。他们还区分了“纵向非对称性”和“横向非对称性”,并且认为以前所有的非对称性定义都可被这两种非对称性方式包含。纵向非对称性类型是指经济时间序列沿着经济周期运动方向或前进方向的非对称性,即与横轴相平行的非对称性,Neftci(1984)的时间不可逆型非对称性、陡度型非对称性等都属于纵向非对称性。横向型非对称性是指该时间序列垂直于经济周期运动方向或前进方向的非对称性,即与横轴相垂直的非对称性,例如上述深度型非对称性和烈度型非对称性都属于横向非对称性。他们还对相关的时间序列进行了检验,发现通货膨胀、工业生产、名义 GDP、实际产出、失业率和投资等都是这两种方式的非对称性的证据。时间不可逆型非对称性在更加广泛的意义上对经济周期的非对称性现象进行了解读,充分说明了经济周期波动中波形的不可重复性。

4. 就业或失业型非对称性。就业型非对称性是指就业对产出在经济周期的不同阶段呈现出不同的反应,即在产出扩张阶段和收缩阶段的反应是非对称性的。Pfann(1991)以战后美国就业数据为基础,对就业的非对称性波动进行了实证分析,研究发现,美国就业率的波动呈现出显著的非对称性现象,即谷值的绝对值明显大于峰值,就业波动的扩张期也显著长于收缩期,Pfann 把前者定义为波幅型非对称性,而把后者定义为持续型非对称性。Blanchard

& Fischer(1989)对欧洲失业率进行分析发现,欧洲失业率存在显著的就业回滞现象,即失业率的波动存在着显著的陡升缓降现象,当产出处于扩张期时失业率很难下降到扩张之前的水平,因此他认为产出下降对失业率存在着永久的冲击效应。Burgess(1992)建立了一个非线性动态学模型,解释了就业的非对称性,认为随着经济周期的波动,就业的下降比其上升要更加剧烈。Belaire-Franch & Peiró(2015)的研究表明,英国和美国的失业率和经济周期之间也存在显著的动态非对称性关系。在美国,经济收缩时对失业的影响比扩张时的影响要强烈得多,在英国,男性失业对经济波动的敏感程度比女性失业要强烈。在经济周期扩张时期,男性失业对经济波动的反应几乎是女性的两倍,而在萧条时期甚至超过两倍。一般来说,生产型工人占比较多的国家和地区就业波动的非对称性更加明显,这与我国就业的非对称性波动特征一致,因此该理论有助于深入理解我国的就业增长和波动的规律,促进我国就业的稳定增长。

## (二)新兴的经济周期非对称性类型

新兴的经济周期非对称性定义极大地丰富了经济周期非对称性的类型,赋予了经济周期非对称性类型更多的内涵与意义,包括持续型非对称性、冲击型非对称性、不确定性非对称性等。

1. 持续型非对称性。自从 Beaudry & Koop(1993)引入了持续型非对称性的概念(即假如由正向冲击产生的持续性与由负向冲击产生的持续性不同,那么该序列即具有了持续型非对称性的特征)之后,近些年来,又有相当一部分文献对持续型非对称性进行了论述。Hess & Iwata(1997)认为持续型的经济周期非对称性在很多国家确实存在,但总的来说,他们找不到任何有意义的统一的经济模式,比如在美国和法国等国,经济周期非对称性的特征表现为正冲击比负冲击具有更强的持续性,而英国和加拿大则表现出负冲击比正冲击有着更强的持续性的非对称性特征,意大利、日本和前联邦德国则并未表现出任何非对称性的持续型的特征。Stanca(1999)通过对意大利经济周期的研究,认为其在萧条阶段受到冲击的持续性要大于扩张阶段。Chen(2005)提出了各个增长区制持续期的非对称性,作者通过对我国台湾地区1961年第1季度至2000年第4季度的实际GDP序列进行分析后认为,台湾地

区经济周期存在着显著的持续型非对称性,当其宏观经济位于收缩增长区制阶段时持续期较长,而当宏观经济位于正常增长区制和高增长区制时持续期较短。Owyang et al(2005)利用马尔科夫区制转移模型对美国各州经济周期在各个区制的持续性进行分析后发现,这些州都存在一个共同的特征,即在某个区制的持续性的概率要大于从该区制向另一个区制转换的概率,而且对于大部分州来说,其宏观经济位于扩张期时的期望持续性往往要大于收缩期的期望持续性,因此作者认为,尽管这些州都经历了相对短暂的萧条期,但是其基本的经济周期阶段和区制仍然是扩张。

一般来说,扩张期的持续期长,说明偏度系数小于零,且表明曲线左侧有较长尾部,即出现了左拖尾的现象,因此按作者的观点,美国经济波动应该属于缓升陡降型的非对称性,说明美国经济的内生扩张能力较强,收缩期较短,20世纪90年代期间美国经济出现的持续十年的高速度长即是最好的例子。所以持续型非对称性包含了陡度、深度型非对称性,是对传统非对称性类型的一个延伸和扩展。

2. 预期和不确定性类型非对称性。Stanca(1999)认为经济周期在不同阶段的波动率不相同,在高增长区制阶段会比低增长区制阶段表现出更高的波动率,并认为这与 French & Sichel(1993)关于宏观经济位于收缩阶段时有着更高的不确定性的特征的研究结果是一致的。Sepulveda-Umanzor(2005)通过建立两个随机增长模型,分别以产能利用率和劳动变量作为内生增长变量,通过实证分析发现,经济分别呈现出预期的非对称性和不确定性的非对称性,即当宏观经济处于萧条阶段时,人们不仅对近期的经济增长的预期值会更低,而且对未来经济增长的形势会更加不确定,通过模型的测算发现,当萧条时,人们对未来经济的不确定性比繁荣阶段时要高出大约23%~25%。

实际上,不确定性非对称性可以很好地解释前面的就业回滞现象,正是由于存在预期和不确定性的非对称性,因此在萧条阶段时失业会更加严重,而且这种不确定性会一直延续到经济恢复初期,使得经济增长对就业的带动乏力,从而出现就业回滞现象。

3. 区域和国家经济周期非对称性类型。该种非对称性类型包括下列三种情况:(1) Kalemli-Ozcan

et al(2001,2003)等认为区域和国家之间经济周期的相关程度可以从区域经济波动的非对称性或对称性的角度来区别,如所研究的几个区域或几个国家之间存在显著的相关性或同步性,那么可以认为这些区域或国家之间的宏观经济波动存在显著的对称性,反之则被称为存在非对称性。区域经济周期非对称性的研究把经济周期非对称性概念和区域经济周期的同步性有机地结合了起来,具有一定的积极性,但是,即使各个区域的经济周期存在显著的同步性,也还会存在各个区域经济波动幅度的差异,这同样可以理解为区域经济周期的非对称性,因此该种类型的非对称性应该结合同步性和波幅差异两个因素来考虑。(2) María-Dolores & Sancho(2003)以1963—2000年间的欧洲六个国家为例,分析了这几个国家经济周期的横向非对称性特征,首先,作者把这几个国家分为两种类型:一是早期比较贫穷但是增长率却高于欧盟平均值的国家,如西班牙、葡萄牙和芬兰;二是早期比较富裕但增长率却低于欧盟平均值的国家,如德国、丹麦和瑞典。通过计算 $\beta$ -收敛率(即各个国家人均收入之间横向标准差的收敛速度),他们认为第一种类型的国家的扩张期的 $\beta$ -收敛率要大于收缩期,而第二种类型的国家却相反,因此经济周期的收敛率既取决于其所处的阶段,也取决于国家早期的经济发展状况。在经济全球化和区域经济一体化的背景之下,María-Dolores & Sancho首次从各个国家的横向收敛率的角度来分析经济周期的区域非对称性,对于缩小各区域经济波动之间的差异、促进各区域经济的稳定有着重要意义。(3) Chung & Hewings(2014)首次从传导的角度研究了区域经济周期非对称性,研究表明,国家经济周期阶段转折或是市场效果对区域经济的传导过程都是非对称性的。尽管对于每一个区域来说转折概率都是不同的,但是对于大多数区域来说,在国家经济形势较严峻时,经济周期阶段的转折要比国家经济形势乐观时更加剧烈,并且区域经济跟随国家经济周期萧条阶段的步伐也比扩张阶段时要更加迅速。作者分析的结果还表明区域经济对国家经济周期的反应在国家处于不同的经济周期阶段是不同的,他们使用ARIMAX模型放大了周期阶段之间的区别,认为区域经济对于国家经济冲击的反应程度在大部分情况下都是在国家经济周期位于萧条阶段时要更加强烈。

4. 冲击型非对称性。Chen(2009)通过建立马尔柯夫转换向量自回归模型研究了美国和日本对中国台湾地区经济周期的影响。研究发现,在高增长区制阶段,美国和日本对台湾地区的产出增长比低增长区制阶段有更加强烈的影响。从而作者认为大国经济体引发小型经济体产出波动的火车头效应仅仅发生在高增长区制阶段,并认为这个研究结果与Selvor(2004)关于日本和韩国的研究结果是一致的。这说明台湾地区经济体在扩张阶段时很善于利用各国经济的“溢出效应”和“驱动效应”,但是在收缩阶段时则有着较强的“防火墙”效应。Devereux & Siu(2007)通过建立一个状态依赖定价模型研究了价格的非对称性与经济周期阶段之间的关系,他们认为,当边际成本受到外部的正向冲击时,比受到相同力度的负向冲击会产生更大的价格弹性(冲击型非对称性)。

5. 工资非对称性类型。Baqee(2014)认为居民对通货膨胀比对通货紧缩的敏感程度要更高。当工人们在工资决定方面的议价能力达到一定程度时,形成了一种非对称性的信念。这种不对称性的信念的形成使得均衡工资对通货膨胀的反应更快,但是对通货紧缩的反应更迟钝。作者还认为,名义变量和实际变量对货币政策冲击的回应是非对称性的,产出对负的货币冲击比对正的货币冲击的反应更剧烈,另一方面,负的货币政策对工资上涨的冲击比正的货币冲击要小。

6. 相关性非对称类型。Coke(2012)在Kim & Nelson(1999)的牵引模型(假设趋势变量与波动变量的相关性为零)的基础上,引入了新息(innovations)相关概念(即假设趋势、波动两变量的相关性不为零),建立了新息相关牵引模型,作者以美国数据为样本,经过检验发现,新息相关在解释美国GDP波动时有着重要意义,当美国经济处于正常阶段时,上述两变量的相关系数是-0.5343,而当处于萧条阶段时,相关系数又变成了0.999,呈现出显著的非对称性等。

通过对传统和新兴的经济周期非对称性类型的回顾,我们发现,传统的经济周期非对称性类型主要是从波形的角度来定义和分类,而新兴的经济周期非对称性类型则从更加深远的角度对经济周期非对称性进行了定义。再者,通过对新兴的经济周期非对称性类型的评述,我们发现,纵向和横向的非对称性类型并不能包含所有的经济周期非对称性,很多

情况是无法区分纵向和横向的,例如相关性非对称性、持续型非对称性等。

## 二、经济周期非对称性波动的机理分析

经济周期非对称性波动的机理,即宏观经济为什么会出非对称性波动,也是该问题研究的一个重要内容。综观各个文献,总的来看,对这个问题的研究呈现出多元化的趋势,如产能约束说,金融摩擦说,预期调整成本说等,这一方面说明经济周期非对称性机理的复杂性,另一方面也说明了这个问题正引起越来越多的关注。

### (一)产能约束说

众多学者从生产能力约束的角度对经济周期非对称性的原因和机理进行了分析,其主要思想即是由于在生产旺季时,由于存在着生产能力利用率的上限问题,因此使得企业不能在该阶段无限地扩张,而在收缩时却不存在这个问题,由此导致了经济周期的非对称性。Sepúlveda-Umanzor(2005)通过产能利用率分析了投资、产出和消费的非对称性波动特征,作者首先假设劳动供给是无弹性的,如果经济系统受到了一个技术正冲击,那么将会推动投资回报率和投资规模的增长,然而由于折旧的存在,它们的增长并不会像期望的那样多;其次,由于折旧函数是凹函数,因此投资回报呈现出非对称性的特征,即受到负冲击时的下降程度比受到正冲击时的上升程度要剧烈,所以投资表现出负偏度的特征,而样本范围内的消费和产出也表现出同样的特征。Knüppel(2008)也认为产能约束是引发经济周期非对称性的重要原因,产能约束的存在导致了资本积累的增加和利用率的降低,产能约束使得各经济变量对经济政策的反应产生了非对称性。例如,萧条时期各经济变量对政策的反应有着更高的弹性,而繁荣时期由于产能约束不能充分地发挥作用,各变量对政策的反应的弹性会更低。产能约束非对称性假说应该与所在地区或国家的经济增长方式有着显著的关系,例如,在一个经济增长方式以粗放型特征为主的国家,生产设备的使用效率和技术水平都不高,其经济增长主要依靠生产要素的大量投入以及生产设备的超负荷使用,受产能上限约束的特征较明显,经济周期的非对称性特征也应该比较显著。

### (二)金融摩擦说

众多文献认为个人信息、金融契约和流动性等

金融摩擦因素在短期经济波动中扮演着重要角色,尤其在经济衰退期间,这些因素会加剧宏观经济的下滑,由此在相当程度上导致了经济周期的非对称性。Williamson(1987)认为基金项目未来收益的不确定性会诱发宏观经济的下滑,即使在项目报酬的平均收益没有变化时也会如此。Atolia et al(2011)等通过建立动态随机一般均衡模型(DSGE模型)认为总体流动性的短缺会加剧宏观经济的下降,这是造成经济波动非对称性的原因之一,即当生产率经历负向冲击时,激励约束机制会受到束缚,信贷配给和流动性短缺等问题都会空前凸现,从而新的投资会减少,正在进行的项目会终止,结果是加剧了经济的收缩。总之,流动性短缺等问题会放大宏观经济的衰退,造成经济周期的非对称性。Atolia et al(2013)通过对金融摩擦与经济周期之间关系进行定量分析后认为,经济周期非对称性的一个重要原因是经济萧条时期限制企业进入信贷和资本市场存在金融摩擦。金融摩擦不仅可以放大经济周期波动,而且其效果是非对称性的,引发道德风险的金融摩擦在宏观经济收缩时将会加剧经济萧条的程度和持续时间,然而其对经济的复苏又没有产生影响,结果这一单方面的反应导致了经济周期的非对称性。作者通过实证检验得知,基准模型的脉冲反应比它们的稳定状态水平要下降得更快,而恢复却比没有摩擦时的情况要缓慢。

总之,金融摩擦非对称性假说最终还是从信息非对称性的角度来解释,没有建立金融摩擦导致非对称性传导的微观基础,金融摩擦引起的非对称性应该主要还是由于贷款利率的非对称性导致扩张过程中资源分配的低效率。更重要的是,文献的主要观点是金融摩擦程度的差异产生了诸如贷款利率、投资等各个内生变量的非对称性差异,从而导致了产出的非对称性,这并不能解释像中国这样利率非市场化国家的经济周期非对称性现象。

### (三)学习与预期说

学习与预期说又可以称为信息非对称性假说,是指由于信息的质量和传导的非对称性以及经济主体在信息获得方面的非对称性,从而导致了产出对生产率的冲击呈现出不同的反应。Nieuwerburgh & Veldkamp(2004)从学习和预期的角度对实际经济周期的非对称性机制进行了分析,首先也认为实际经济周期曲线呈现出一种缓升陡降的形态,即繁

荣期结束时,收缩呈现出急剧而且短促的特征,当增长恢复时,繁荣却呈现出逐渐上升的态势。他们主要从对生产率的学习角度来进行解释,当经济主体相信生产率正处于高位时,他们会加大工作、投资和生产的力度,而更多的生产投入会产生更加准确的信息。当繁荣期结束时,各经济主体对经济增速放缓的准确估计会带来一系列决定性的反应:投资、生产、就业和消费等迅速收缩,再加上经济收缩时各经济主体对经济前景的不确定性增加,因此倾向于规避风险的投资商和生产商就会压缩生产投入,从而又加剧经济的不确定性和衰退程度。当经济增速恢复时,较低的生产率会引起一系列的扰动性反应,这些信息会干扰对经济前景的预测和判断,从而使得经济恢复的速度会较慢,最终导致扩张的力度比收缩的力度要小。Veldkamp(2005)认为资产市场也存在显著的缓升陡降现象,并利用内生信息流模型对此现象进行了解释。在模型中,各经济主体在经济繁荣时期比经济萧条时期承担了更多的经济活动,而且这些经济活动也产生了更多的有关经济发展态势的公共信息。在信息充分并且市场行情看涨时,假如经济发展态势发生转变,由于越到波峰时刻公共信息的质量也越高,因此各经济主体都能准确地预测经济波动转折点,结果资产价格也会迅速转变,这时资产市场就会出现迅速的下跌。而当市场行情对投资者不利时,由于信息缺乏,经济前景又高度不确定,所以当经济形势开始恢复时,各经济主体的反应也较慢,结果导致资产价格回升和经济形势复苏缓慢。

Magud(2008)认为信息的不完全和非对称性导致了产出波动的主要变量即投资的非对称性,并最终导致了经济周期的非对称性。即由于信息的非对称性和不完全性,当经济处于萧条阶段时,由于经济前景的不确定性,并且由于投资者在做出不可逆的决定之前想要获得更多的信息,投资者一般情况下不情愿投资,或者说偏向于延迟投资。作者认为决定是否投资的关键是考虑投资的净收益,其次还包括等待的机会成本,对于某个不确定的投资项目来说,在做出投资决策之前,企业为了获得更多更准确的信息宁可等待。所以,企业对信息价值的评价是通过等待成本来做出的。实际情况可能如下:即使排除由于过去没有投资而损失的收入,延期投资也是不完全信息世界中的最佳策略。直接含义是,由

于信息失灵造成的放大机制,经济萧条可能会比由于信息问题缺乏引起的萧条时间会更长。因此,宏观经济位于低增长阶段的时间就会比期望的变得 longer,停留在波谷的时间也会变得 longer。假如学习与预期确实是导致经济周期非对称性的重要原因,那么在工业比重较大的地区以及中小企业聚集的区域,由该原因导致的经济周期非对称性会较显著。

但是,以上文献的一个重要假设,即信息在经济周期的不同阶段质量存在着差异,这一点在相关文献中证明不够,缺乏说服力,因为越是在萧条阶段,投资商越是对相关经济形势的信息更加关心。其次,即便信息非对称性是导致经济周期非对称性的重要原因,但是当宏观经济由萧条阶段进入到繁荣阶段之后,对于各经济主体来说应该不存在信息质量低或不准确的情况了,因此在繁荣阶段宏观经济应该也呈现出陡升的态势,而不是整个扩张期都是缓升,因此信息非对称假说显得牵强。

#### (四)期望调整成本说

对于就业的非对称性波动的原因和机理,有些文献从企业期望调整成本的角度对此进行了分析,认为主要是因为岗位创造或毁灭成本以及工资成本在应对产出波动时存在着非对称性。Campbell & Fisher(2000)以美国制造业部门的数据为基础,对失业率的非对称性及其机制进行了解释,认为美国制造业部门的岗位毁灭率的波动比其岗位创造率要大,即岗位毁灭率对外部的冲击要更敏感。他们还认为,当实际工资有一个暂时性的变化时,企业的反应依赖于它正在创造岗位还是正在毁灭岗位,对于一个正在扩张的企业来说,由于期望调整成本的存在,岗位创造的总成本要比工资本身更大,岗位创造的额外成本包括岗位创造本身的成本,还包括将来可能面临的岗位毁灭成本,因此岗位创造的成本弹性较岗位毁灭低。而对于一个正在收缩的企业来说,保存最后一个工作岗位的成本要比工资更低,因为由于依靠保存这个岗位,企业避免了岗位毁灭的成本和将来创造相同岗位的期望成本。

Sepúlveda-Umanzor(2005)通过把资本利用率和劳动时间联系起来,建立了劳动内生变量的随机模型来解释经济周期的非对称性,并假设了一个调整成本的概念,即改变工人劳动时间的相关成本。他们认为正是调整成本的存在导致了经济周期的非对称性,当企业增加劳动时间时,他们必须要支付一

个比正常工资更高的加班工资,然而,当企业减少工人的劳动时间时,成本会更低。总的来说,增加资本的利用率会带来一个劳动时间的增加,而且这个增加会产生一系列的额外成本、调整成本等,从而最终导致经济周期的非对称性。

对于就业增长的非对称性,或许还有一个重要原因,即在宏观经济复苏时,往往伴随着技术进步和大规模的固定资产投资,资本有机构成大幅度提高,就业的吸纳效应会大大下降,由此使得在经济扩张阶段就业增长缓慢,从而出现缓升陡降型非对称性。

### (五) 区域专业化分工说

Kalemli-Ozcan, Sørensen & Yosha(2001)认为宏观经济波动的对称性或者说区域经济周期之间的同步性在相当程度上取决于各个区域的生产的专业化程度和资本一体化程度,作者认为,区域之间的生产专业化程度和资本一体化程度越高,这些区域之间的经济周期就越呈现出不同步或不对称的特征。Frankel & Rose(1998)认为,尽管生产专业化和资本一体化程度以及贸易量的提高有利于提高区域之间经济周期的同步性或对称性,但是实证分析表明,区域之间贸易障碍的消除以及双边贸易强度的增加确实有助于提高区域经济周期的同步化程度,从而使得区域之间的经济波动更加对称。换句话说,区域之间经济周期波动的对称性是随着区域经济一体化程度的增强而逐步提高的。此外 Coe & Helpman(1995)还认为,区域之间经济一体化程度的提高有利于促进区域之间知识的溢出和技术的进步,所以区域之间经济波动的对称性也会随着它们之间经济一体化程度的提高而提高。Krugman(1993)则认为贸易障碍的消除会提高各个国家或区域的生产的专业化程度,从而又会降低经济周期的同步性,或者说是提高了区域之间经济波动的非对称性。

国内区域的经济周期的对称性或非对称性,应该主要还是与区域之间的产业结构、市场化程度等有关,而这些因素又集中地体现在区域经济发展程度的差异方面。国际区域经济周期的对称性或非对称性,主要与各个区域或国家之间的贸易、金融和人员往来有关。

### (六) 技术扩散说

技术扩散说的关键是认为技术进步最初会使得生产率或产出水平下降,然后再使得二者的水平回升并超过之前。这是因为经济主体把他们的精力从

生产转移到了学习和吸收、消化新技术上面来了,因此一个正的技术冲击产生了一个暂时的萧条和随后的扩张,而不是立即的扩张。

Ishikawa(2003)从技术扩散和学习的角度分析了经济周期非对称性机制,认为“S”型的技术扩散曲线和各经济主体的跨期替代行为能够成功地解释经济周期深度型和陡度型的非对称性。具体来说,技术扩散对于宏观经济的效应是正效应,这种正效应对经济带来的增长效应是滞后的,并不是立即生效的,而宏观经济受到的负冲击则没有任何迟滞效应,能够带来生产率和产出水平的迅速下降。所以宏观经济受到的正向冲击将会使得不久之后的生产率超出当前的生产率水平,而由于跨期替代的原因,技术的使用者需要花相当的时间消化吸收新技术,并且学习如何有效率地使用新技术,经济体正处于通过技术学习提高生产率的阶段,故跨时期的优化导致当前更不密集的工作和今后更加努力的工作,所以技术扩散又会使得宏观经济出现暂时的萧条和随后的缓慢扩张。但是一个负冲击却会造成宏观经济的迅速萧条。故当技术扩散被假定为“S”型曲线时,一个正向冲击会引发一个更加深远和更加陡峭的萧条以及随后的缓慢扩张。此外,在经济周期波动中,萧条阶段更有可能在扩张阶段之前,而不是扩张阶段在萧条阶段之前。因此负冲击的立即衰退和正冲击的暂时衰退相叠加,再加上正冲击的随后缓慢扩张,形成了陡降缓升型的非对称性。作者最后还认为,技术扩散的机制表明,一个正冲击比一个负冲击有着更大的效应,因此经济波动总体上是由正冲击而不是负冲击所引起的。

技术扩散论同学习与预期说有着一定的相似之处,但前者从一个更新的角度解释了经济周期非对称性机理,首次认为经济周期的收缩不仅是负冲击的结果而且也在相当程度上是正冲击的结果,从而对于熨平经济周期波动、促进经济复苏提供了一个新的思路,也有利于明确调控的重点,推动技术进步与宏观经济持续繁荣的良性循环。但是技术扩散说虽然从新的角度解释了陡降,但是并不能有效地解释陡降之后的扩张为什么是缓慢扩张而不是急剧扩张,即为什么是缓升;其次,技术进步并不是一朝一夕的,是一个过程,因此并不一定适合解释短周期(基钦周期)的非对称性现象;最后,在大多数情况下,经济开始复苏并不是由于技术进步的原因,例如



可能是由于国家宏观经济政策的改变或者是由于国际市场的复苏等,可是经济周期非对称性特征依然显著,因此技术扩散论仍然不能有效的解释非对称性的机理。

### (七)其他理论观点

一些学者还从其他角度来解释了经济周期非对称性的机理。(1)心理非对称性假说。Magud(2008)认为个人的心理反应本身就是非对称性的。直观上看来,对于同一家企业来说,下面两种情况是不一样的:一种情况是曾期盼经济形势能有所好转的企业结果发现情况比预料的更好,另一种情况是企业又突然意识到,它在做出一个无法逆转的投资决定并期望经济形势出现理性和光明的好转时结果却比预期的更萧条。这就是 Bernanke 所说的坏消息原则。如果企业或个人发现经济形势比预料中的更好并向着自己期望的方向发展,就会预期不会出现任何意外的信息,因而不需要改变任何决定。然而,假如企业发现经济形势比乐观预期时的要更糟糕,这也许会让越来越多的企业或个人更愿意改变他们的决定。在一个不能逆转的投资环境之下,这会产生一个无法忽略的延迟成本。该成本会加剧经济收缩的时间和程度,从而产生陡降缓升型的非对称性。(2)价格调整说。Devereux & Siu(2007)认为价格弹性的非对称性缘于各企业之间的战略互补和战略替代。战略互补是指,当其他企业提高其价格时,对某个企业会有着较大的刺激;战略替代则是指,当其他企业降低其价格时,该企业受到的刺激会较小。(3)内生或外生说。Sepulveda-Umanzor(2005)认为由于折旧函数的凸性特征,宏观经济受到的负向的生产率或技术冲击比正向的冲击要显著得多,因此,在一个完美信息的世界里,经济周期非对称性的形成是内生的。Sinclair(2009)认为经济波动可由三个部分组成,即趋势成分,对称性波动成分和非对称性波动成分,而经济周期的萧条阶段主要是由于第三个部分造成的,而且第三个部分主要是外生的,其形成过程完全不同于扩张阶段,因此这是经济周期的萧条阶段不同于扩张阶段的重要证据。(4)工资刚性说。Baqae(2014)从工资刚性(DNWR)角度解释了工资的非对称性,认为工人们之所以对通货膨胀的消息比通货紧缩的消息更加敏感,是因为通货膨胀的消息降低了工人的购买力,通货紧缩的消息提高工人的购买力。工人们对于通货膨

胀消息所造成的实际购买力冲击反应更加强烈,而更加倾向于忽略或不相信通货紧缩的消息。这个非对称性信仰更有可能出现在工资的设定上,因为工人们可能在通货紧缩时拒绝削减他们的工资,但是在通货膨胀时又需要增加他们的工资。作者还认为,当实际工资处于下降阶段时,工资刚性(DNWR)通过名义工资削减阻止了调整成本,从而导致了比 DNWR 缺乏时更加强烈的空缺和就业岗位减少。

通过对以上文献的回顾,我们得知以上大部分文献都有一个共同的特征,即它们只能解释缓升陡降型的非对称性机理,却无法解释另一种相对应的类型即陡升缓降型的经济周期非对称性的原因和机理。更重要的是,这些文献几乎没有涉及新兴的经济周期非对称性类型,如冲击型、不确定性类型非对称性的机理,因此下一步的工作还是要对新兴的非对称性类型的机理进行深入探索和拓展。

## 三、经济周期非对称性波动研究的理论意义与政策含义

### (一)理论意义

经济周期非对称性是否存在的研究对于经济周期模型的建立和评价有着重要的理论意义,该问题的研究也对经济周期的研究方法或是经济周期模型的建立提出了更高的要求。

第一,相关文献认为,假如经济周期非对称性现象确实存在,则各个经济指标和经济变量之间的影响和冲击关系应该非线性的,以往的以对称性冲击为基础的线性模型对于经济周期的研究似乎并不是恰当的工具,线性模型包含的误差是对称性的,因此也不能恰当地描述经济周期非对称性的特征和动态转换机制。Beaudry & Koop(1993)在随机流动模型中首次引入了非对称性成分,该成分依赖于经济周期状态,因此在一定程度上体现出了产出的非对称性特征,并由此引发了大量关于经济周期非对称性方法的研究。Campbell & Fisher(2000)在研究就业的非对称性时认为,美国制造业工作毁坏率的波动要大于工作创造率波动的结论已经开始挑战经济周期理论,因为传统的以单个部门的随机增长模型为基础的标准经济周期模型预测工作毁灭和工作创造有相同的波动率。Stanca(1999)清晰地阐明了经济周期非对称性和非线性之间的关系。作者首



先研究了意大利经济周期的非对称性特征,并对其宏观经济时间序列进行了非对称性和非线性关系检验,认为考虑到两个区制的经济周期模型能够充分地解释以往模型中被忽略的非线性关系,而且经济周期非对称性现象能够提供一个直观的经济学解释和一个简约的非线性时间序列的描述。其次,作者还认为,检查其实证结果的显著性,分析其是否能够被推广到其他国家和数据库的分析中去,并且强化金融约束和经济周期非对称性之间的联系,是今后经济周期非对称性研究的主要目标。Knüppel(2008)认为大部分经济周期模型都是线性模型的,包含着宏观经济受到冲击时的反应都是独立于当前经济周期阶段的。线性经济周期模型还会产生以下结果:即相同冲击力度的正冲击和负冲击会引发相同规模的相反的效应。实际上,假如这种冲击是对称分布的,那么该模型中的任何一个变量都不能表现出非对称性。然而,实证研究已经证明了许多宏观经济的时间序列中存在非对称性现象,因此这个结果对线性经济周期模型提出了挑战。Coke(2012)通过运用新息相关模型对美国、加拿大和澳大利亚经济周期非对称性特征进行分析后认为,GDP序列可以分解成三个序列:趋势序列、对称性的波动序列和一个额外的偶然性的非对称性波动序列,因此Coke认为非对称性的研究有利于分析各个经济体非对称性的原因及其背后驱动力,而且提出了下面两个问题:趋势成分和波动成分的本质以及波动率在二者之间的分配问题,因此作者认为非对称性特征的研究对于经济周期动态特征的分析也有着重要意义。

第二,由于非对称性过程的动态特征,部分文献从参数方程的角度对其进行了分析,并与过去的非参数方程的检验结果进行了比较,认为参数方程更加适合非对称性的检验。Clements & Krolzig(2003)结合三阶段经济周期模型(萧条、高速增长式的恢复和温和式的增长三个阶段)对经济周期的非对称性进行了进一步的检验,发现其比两阶段模型在更高的置信水平下证明了经济周期的剧烈型非对称性特征,因此认为非参数检验能够更好地描述经济周期的特征。Knüppel(2008)利用马尔柯夫转换过程推导出了新的参数检验方程,发现Clements & Krolzig(2003)关于经济周期非对称性的特征和类型的某些检验结论是错误的,所以认为在以往经济

周期非对称性的存在和类型的检验中,一些错误的结论可能会出现。因此作者认为非参数检验通常不能真正检验出某些非对称性变量,而所设置出的参数检验却能够清楚地检验出非对称性的存在。这些检验结果包含着美国宏观经济所受到的冲击可能是非对称性的,并且线性经济周期模型丢掉了美国宏观经济的一些重要特征。作者还认为,这些非对称性特征可能是由于向下的工资刚性、产能约束和信贷约束等原因引发的。Knüppel(2008)还认为,经济周期非对称性模型的研究也有着重要的意义,假如经济周期的非对称性特征存在,那么这对于经济周期模型的设定和经济政策的制定都有着重要的参考价值。由于大量经济周期模型的设定都是以线性方程和对称性冲击为基础的,并且检验过程都属于非参数检验,因此这些设定和检验对于经济周期的对称性特征产生了直接的影响。由于这些线性方程,模型的所有变量都继承了冲击的对称性特征,故经济周期显著的非对称性特征将对以往经济周期模型的正确性和可行性提出质疑。

## (二)政策含义

假如非对称性这个事实存在,那么对它的研究首先将会有助于我们理解经济政策的效果,例如,不能简单地从扩张期的特征来推断收缩期的特征,也不能从波峰的特征来推断波谷的特征等;其次也会有助于经济政策的制定,例如应该在宏观调控中根据不同的经济周期阶段,实行具有一定相机选择成分的、动态的宏观调控操作。Atolia et al(2011)认为其建立的研究流动性短缺与经济衰退关系的DSGE模型有着广泛的应用。例如,为了减缓宏观经济的严重衰退,该模型有利于明确政府在流动性提供中的角色定位,并且有利于明确政府在什么市场和什么时候执行他们的干预,并且干预到什么程度等。Morley & Piger(2012)通过研究美国战后的经济周期的非对称性,发现该问题的研究有着非常重要的经济含义。最直接的一点是非对称性研究表明产出缺口定义(即经济增长率对经济长期趋势的暂时性偏离)和美国国民经济研究局对经济周期的定义(即经济周期为国民经济的扩张和收缩之间的交替轮流)之间有着显著的联系。更加重要的是,经济周期的非对称性包含着美国国民经济研究局的思想,即萧条阶段是产出水平对长期趋势的暂时变动,而扩张阶段由产出水平的长期趋势的变动所主导。

因此,作者认为经济周期非对称性是一个有着相当意义的宏观经济现象,加强其研究有利于提高宏观经济政策的针对性,对减缓经济波动起到事半功倍的效果。再者,相当一部分文献认为该问题的研究对于经济波动趋势的预测以及深入探索经济波动规律也有着重要意义。Acemoglu & Scott(1997)认为,只要考虑到了美国经济周期的非对称性特征,就可以捕获到美国产出增长与波动的额外的12%。Stanca(1999)认为经济周期非对称性的研究有着非常重要的经济含义,建立理论经济周期模型的时候应该考虑经济周期的非对称性特征,忽略了经济周期阶段的线性预测模型应该是低效率的,政府稳定政策的制定和实施必须要以经济周期的不同阶段作为前提。Nieuwerburgh & Veldkamp(2004)认为有关经济周期的非对称性现象的研究对于理解经济周期非对称性根源有着不寻常的意义,因此这一系列研究结果有利于提高宏观经济的预测水平,并且有助于减缓经济周期的波动幅度。Ishikawa(2003)认为周期性波动非对称性特点和政府作用两者就像协调器一样,可以前后持续地帮助财政部门采取增加福利的措施促进经济复苏,但前提是两个国家不能采取一样的对抗周期的政策,并认为具体哪种政策在这种国家中会更为有效,取决于待分析的国家类型。Abbritti & Fahr(2013)认为向下的工资刚性(DNWR)的非对称性效果甚至更加强烈,并且有着重要的政策含义。作者认为收缩冲击会引发一个强烈的价格下降,但是由于DNWR名义工资却并不会随着下降。因此实际工资在衰退期甚至可能会上升,对就业、投资和产出有着强烈的不利影响。这个机制包含着对称性的货币政策冲击对劳动市场、产出和通货膨胀有着非对称性的效果:扩张的货币政策冲击虽然可能会使得工资增加,并可能会引发通货膨胀,而紧缩的货币政策冲击可能对居民实际购买力的影响会更加强烈。这一系列结论对于货币政策的实施以及对物价的调控提供了重要的参考价值。Chung & Hewings(2014)在评价一项区域经济政策的影响时认为,区域经济周期阶段是关键考虑因素,由于区域经济周期的非对称性,区域经济的政策效果取决于其所在的周期阶段,例如财政政策和货币政策对区域经济的影响会因其所处的周期阶段而有所不同,区域经济对国家经济政策的反应也会因区域和国家经济周期阶段

的不同而不同,因此在不同的区域经济周期阶段,相同幅度的政策冲击可能对区域经济有着不同的影响。比如,作者认为对于区域经济来说,萧条阶段时扩张的财政政策或货币政策比扩张阶段的收缩政策要更加有效。同样,在国家经济周期处于扩张阶段时,一个收缩的财政政策或货币政策与在国家收缩阶段的扩张的宏观经济政策一样,都不会有损于区域经济。作者还进一步认为,根据区域经济周期所处的阶段,应该对国家层面和区域层面的政策影响采取不同的分析。最后,作者提出由于区域经济周期阶段非对称性以及区域对国家经济周期阶段的依赖性的共同特征,当前国家经济周期阶段会在相当程度上有助于预测区域经济周期阶段。Belaire-Franch & Peiró(2015)认为在产出和失业非对称性关系的存在无论是从理论角度还是从政策角度上来说都有着重要的意义。就像Harris & Silverstone(2001)和Virén(2001)指出的,从理论角度上来说它有利于分析商品和劳动力市场以及他们的相互作用。并且从更加深远的角度来说,可能有助于支持非对称性的菲利普斯曲线。从政策的角度来说,宏观经济政策尤其是就业政策应采取考虑到产出一失业关系这种非对称性的特征,其结果在不同的状态之下可能会有明显的变化。

当前开放经济条件下和全球化条件下对经济周期的非对称性研究也有着更加重要的意义,例如经济周期传导的非对称性研究必然会不断揭示出世界各国的经济冲击的规律,有利于深入分析国际经济周期非对称性传导的机制,使得各国在应对时采取不同的措施,因此对于缓和世界经济周期、促进各国经济稳定持续增长有着重要意义。其次,各经济体还可以针对宏观经济的扩张和收缩阶段分别建立不同的预警机制和监控机制,更加有效地防范经济过热和过冷。

然而,目前的文献对于非对称性研究的理论意义的分析较笼统,没有针对各种类型的非对称性问题进行具体分析,例如对新兴的非对称性类型研究有着更加深远的意义,它对经济周期的分析方法和模型比传统的类型提出了更高的要求,尤其是预期、不确定性非对称性类型,更是为从理性预期和随机过程角度来研究经济周期非对称性模型问题提供了一个更新的视角等。这一切需要理论和经验研究的进一步发展。

#### 四、小结

本文分别从以下几个方面对经济周期非对称性问题研究进行了评述:经济周期非对称性的类型、经济周期非对称性的机理、经济周期非对称性研究的理论意义。首先,我们得知经济周期非对称性类型不仅仅局限于一些传统的类型,即牵拉型、陡度型、烈度型、深度型等,而且近些年来还涌现出了冲击型、不确定性类型以及持续型等新兴的非对称性类型。其次,通过对非对称性机理的综述得知,这个问题的研究呈现出多元化的趋势,没有形成一个统一的共识,大致包括产能约束说、金融摩擦说、预期调整成本说、区域专业化分工说等;最后我们还对非对称性问题研究的理论意义进行了评述,大部分文献的结论较一致,即该问题的研究有助于改进经济周期的研究方法,并对以往的经济周期模型提出质疑,更重要的是其本身有着重要的政策含义,即宏观经济政策的制定要以经济周期的不同阶段作为前提。从这些文献的着重点来看,大部分文献集中于非对称性类型的描述和检验,而对于非对称性形成的原因和机理方面研究得较少,尤其是对于其所体现出来的政策含义以及规避措施更是涉及不够。

总的来看,以上文献还存在以下几个问题需要改进:(1)这些文献没有建立起宏观经济非对称性波动的微观基础,也没有根据制度因素来对各国的非对称性特征进行横向比较,从而没有有效地揭示出制度与经济周期非对称性的关系。(2)众多文献都只是局限于对短周期即基钦周期是否存在非对称性进行研究,而众所周知,基钦周期只是众多周期类型中的一种,其他的还有中周期(朱格拉周期)、长周期等,那么这些周期是否存在非对称性特征呢?可是没有相关文献对此进行讨论。(3)经济周期非对称性既包括缓升陡降也包括陡升缓降,我们在解释其机理时应该结合两个方面一起解释,也就是说,同样的原理应该既能够解释缓升陡降也能够解释陡升缓降,可是这些文献却把这两个方面割裂开来了,正如前面所说的,解释陡升缓降的机理却不能解释缓升陡降,或者相反,这不能不说是一个缺憾。(4)现有文献仅仅是分析经济周期非对称性本身的类型或机理,而没有从更加广泛的角度来研究经济周期对称性或非对称性的原因和机制。例如,由 Hess & Iwata(1997)的观点可知,某些国家如美国、法国、英

国和加拿大等国存在显著的持续型经济周期非对称性特征,而某些国家如意大利、日本等国的经济周期并不存在持续型非对称性特征,如何对这种现象做出解释,也没有相关文献进行过研究,因此后续研究中不仅要研究经济周期非对称性,也要研究经济周期对称性,并对二者进行比较和分析,这样才能更加深入地揭示经济周期的非对称性规律。

#### 参考文献:

- Abbritti, M. & S. Fahr(2013), "Downward wage rigidity and business cycle asymmetries", *Journal of Monetary Economics* 60(7):871—886.
- Acemoglu, D. & A. Scott(1997), "Asymmetric business cycles: Theory and time-series evidence", *Journal of Monetary Economics* 40(3):501—533.
- Atolia, M., T. Einarsson & M. Marquis(2011), "Understanding liquidity shortages during severe economic downturns", *Journal of Economic Dynamics & Control* 35(3):330—343.
- Atolia, M., J. Gibson & M. Marquis(2013), "Asymmetry and the amplitude of business cycle fluctuations: A quantitative investigation of the role of financial frictions", Working Paper, the Florida State University.
- Baqee, D. R. (2014), "Asymmetric inflation expectations, downward rigidity of wages, and asymmetric business cycles", Working Paper, Harvard University.
- Beaudry, P. & G. Koop(1993), "Do recessions permanently change output", *Journal of Monetary Economics* 31(2):149—163.
- Belaire-Franch, J. & A. Peiró(2015), "Asymmetry in the relationship between unemployment and the business cycle", *Empirical Economics* 48(2):683—697.
- Blanchard, O. J. & S. Fischer(1989), *Lectures on Macroeconomics*, The MIT Press.
- Burgess, S. (1992), "Asymmetric employment cycles in Britain: Evidence and an explanation", *Economic Journal* 102(3):279—290.
- Campbell, G. & J. Fisher(2000), "Aggregate employment fluctuations with microeconomic asymmetries", *American Economic Review* 90(5):1323—1345.
- Chen, C. F. (2009), "Is the international transmission of business cycle fluctuation asymmetric? Evidence from a regime-dependent impulse response function", *International Research Journal of Finance and Economics* 26:134—143.
- Chen, S. W. (2005), "Empirical evidence of asymmetries in

- Taiwan's business cycles: A simple note", 《台湾经济预测与政策》, 36(1):81—102.
- Chung, S. & G. J. D. Hewings(2014), "Assessing the regional business cycle asymmetry in a multi-level structure framework: A study of the top 20 U. S. MSAs", Working Paper, University of Illinois.
- Clements, M. P. & H. M. Krolzig (2003), "Business cycle asymmetries: Characterization and testing based on Markov-switching autoregressions", *Journal of Business & Economic Statistics* 21(1):196—211.
- Coe, D. & E. Helpman(1995), "International R&D spillovers", *European Economic Review* 39(5):859—887.
- Coke, G. (2012), "Business cycle asymmetry: State space models with Markov switching", Working Paper, University of Victoria.
- Devereux, M. B. & H. E. Siu(2007), "State dependent pricing and business cycle asymmetries", *International Economic Review* 48(1):281—310.
- Frankel, J. A. & A. K. Rose(1998), "The endogeneity of the optimum currency area criteria", *Economic Journal* 108:1009—1025.
- Friedman, M. (1969), *The Optimum Quantity of Money and Other Essays*, Aldine Pub. Co.
- Grier, K. B. et al(2002), "The asymmetric effects of uncertainty on inflation and output growth", Working Paper, University of Oklahoma.
- Hess, G. D. & S. Iwata(1997), "Asymmetric persistence in GDP? A deeper look at depth", *Journal of Monetary Economics* 40(3):535—554
- Ishikawa, T. (2003), "Technology diffusion and business cycle asymmetry", Working Paper, Kyushu Kyoritsu University.
- Kalemli-Ozcan, S. , B. E. Sørensen & O. Yosha(2001), "Economic integration, industrial specialization, and the asymmetry of macroeconomic fluctuations", *Journal of International Economics* 55(1):107—137.
- Kalemli-Ozcan, S. , B. E. Sørensen & O. Yosha (2003), "Risk sharing and industrial specialization: Regional and international evidence", *American Economic Review* 93(3):903—918.
- Knüppel, M. (2008), "Can capacity constraints explain asymmetries of the business cycle?", *Macroeconomic Dynamics* 18(1):65—92.
- Krugman, P. (1993), "Lesson of Massachusetts for EMU", in: F. Giavazzi, *The Transition to Economic and Monetary Union in Europe*, Cambridge University Press.
- Long, J. B. D. & L. H. Summers(1985), "Is increased price flexibility stabilizing?", NBER Working Paper No. 1686.
- Magud, N. E. (2008), "On asymmetric business cycles and the effectiveness of counter-cyclical fiscal policies", *Journal of Macroeconomics* 30(3):885—905.
- María-Dolores, R. & I. Sancho(2003), "On asymmetric business cycle effects on convergence rates: Some European evidence", Working Paper, Universidad de Murcia.
- McQueen, G. & S. Thorley(1993), "Asymmetric business cycle turning points", *Journal of Monetary Economics* 31(3):341—362.
- Morley, J. & J. Piger(2012), "The asymmetric business cycle", *Review of Economics and Statistics* 94(1):208—221.
- Neftci, S. N. (1984), "Are economic time series asymmetric over the business cycle", *Journal of Political Economy* 92(2):307—328.
- Nieuwerburgh, S. V. & L. Veldkamp(2004), "Learning asymmetries in real business cycles", NYU Stern Working Paper.
- Owyang, M. T. , J. Piger & H. J. Wall(2005), "Business cycle phases in US states", *Review of Economics and Statistics* 87(4): 604—616.
- Pfann, G. A. (1991), "Employment and business cycle asymmetries: A data based study", Working Paper, Limburg University.
- Ramsey, J. B. & P. Rothman(1996), "Time irreversibility and business cycle asymmetry", *Journal of Money, Credit and Banking* 28(1):1—21.
- Sepúlveda-Umanzor, J. (2005), "Business cycle asymmetries", Working Paper, the North Caroline State University.
- Sichel, D. E. (1993), "Business cycle asymmetry: A deeper look", *Economic Inquiry* 31(2):224—236.
- Sinclair, T. M. (2009), "The relationships between permanent and transitory movements in U. S. output and the unemployment rate", *Journal of Money, Credit and Banking* 41(2—3):529—542.
- Stanca, L. (1999), "Asymmetries and nonlinearities in Italian macroeconomic fluctuations", *Applied Economics* 31(4):483—491.
- Veldkamp, L. L. (2005), "Slow boom, sudden crash", *Journal of Economic Theory* 124(2):230—257.
- Williamson, S. (1987), "Financial intermediation, business failures, and real business cycles", *Journal of Political Economy* 95(6):1196—1216.

(责任编辑:刘新波)