

# 我国货币政策的区域效应

赵书扬 康宇虹

(哈尔滨工业大学 经济与管理学院 哈尔滨 150001)

**摘要:** 为了分析货币政策在不同经济发展程度地区的执行效果,基于 CRS 和 VRS 方法,以货币供应量、信贷规模作为分析的输入指标,以 GDP、商品零售价格指数作为输出指标,对我国东北部、东部、中部和西部四大区域进行了比较分析,分析结果表明我国货币政策是存在区域效应的,我国货币政策区域效应主要体现在政策效率的不同上,东部地区的货币政策效率高于其他地区,且西部地区与东部地区差距明显,并且就全国而言,货币政策有效性还有很大的发展空间。

**关键词:** 货币政策; 区域效应; CRS; VRS

**中图分类号:** F822

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1009-4971(2011)03-0059-05

由于自然环境和历史背景的差异,我国不同地区的经济发展存在着区域性差异。在实行单一货币政策的情况下,不同区域将会体现出不同的货币政策效果。近年来,国内外学者开始日益关注国家货币政策的区域作用差异,国外学者的相关研究重点在于国家货币政策的变化会给区域真实经济造成怎样的影响,Paul 对最优货币区域问题进行了研究,在此之后更多的研究者开始日益关注货币政策区域效应在单一国家范围内的存在性与表现形式<sup>[1]</sup>,而 Michael 等人则对美国范围内的货币政策区域效应问题做了进一步研究<sup>[2]</sup>,类似地,其他国外学者的相关研究所涉及的国家或区域主要包括加拿大<sup>[3]</sup>、欧盟<sup>[4-5]</sup>等。

国内学者对于货币政策区域性的研究起步相对较晚,主要采用的研究方法包括定性分析与定量的实证研究。在定性分析方面,王晓青等人的研究表明,加剧我国货币政策区域效应的主要因素包括地区开放程度的不同、信贷供给的垄断性等<sup>[6]</sup>,李雅丽则指出当货币政策影响信贷供给时,其对不发达地区的影响在紧缩时期较为明显,而对发达地区的影响则在扩张时期较为明显<sup>[7]</sup>,相应的实证研究得出的结论与定性分析较为类似,所采用的实证方法主要包括 VAR 和 SVAR 方法等<sup>[8-9]</sup>。

总体而言,我国货币政策区域效应相关研究

对货币政策区域效应的产生解释不够充分,同时将我国分为东、中、西三大区域的区域划分方法也不完全符合实际。因此,为保证货币政策的有效执行,理顺货币政策传导机制、缩小地区经济差距,有必要在新的区域划分基础上采用新方法对货币政策区域效应开展研究,为货币政策的科学合理制定提供依据。

## 一、货币政策区域的划分

对于我国的区域划分来说,传统的东、中、西三大地带的区域划分方式已不能充分刻画中国经济特征在区域上的差别,而国务院发展研究中心也发表报告指出,应把中国内地主要区域划分为东、中、西以及东北四大主要区域,这一区域划分方法也成为《中华人民共和国国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要(十一五规划)》中相关区域划分的重要依据,因此本文也按照以上的划分方法把中国内地划分为东部、中部、西部、东北四大区域。其中,东北部区域主要包括辽宁、吉林、黑龙江等省份;东部区域主要包括北京、天津、河北、山东、上海、浙江、江苏、福建、广东、海南等 11 个省、市、自治区;中部区域主要包括山西、河南、安徽、湖南、湖北、江西等 6 个省

收稿日期:2011-03-07

作者简介:赵书扬(1985-),男,黑龙江哈尔滨人,硕士研究生,从事货币与财政政策研究;康宇虹(1962-),女,黑龙江哈尔滨人,副教授,硕士生导师,从事区域经济与财税政策研究。

份;西部区域主要包括内蒙古、陕西、宁夏、甘肃、新疆、重庆、四川、贵州、云南、广西、青海、西藏等 12 个省、市、自治区。

## 二、货币政策区域效应的实证方法

货币政策刺激经济发展的过程可以看成是决策单元(DMU)的“输入”和“输出”过程。对于本文的研究来说,输入可以是货币投入量、利率、准备金等,而输出则是 GDP 等经济发展指标。对于这种根据“输入”和“输出”进行评价的过程可以采用数据包络分析( DEA )方法,通过 DEA 方法得到的评价结果实际上表明了在当前技术条件、管理体制以及生产组织等状况下,各决策单元所能够实现的相对效率。

### (一) 货币政策区域效应的 CRS 模型

CRS 是一类 DEA 模型,可采用该模型评估货币政策的效率。CRS 模型假定规模报酬不变,并可分成投入导向和产出导向的两类 CRS 模型。

#### 1. 投入导向的 CRS 模型

CRS 模型假设每个区域的货币政策产生的规模报酬是固定的,以此为假定来求得每个区域的政策效率值。假设有  $n$  个区域,每个区域有  $m$  种货币政策投入和  $s$  种经济产出的数据。对于第  $i$  个区域,投入和产出分别表示为列向量  $x_i$  和  $y_i$ ,  $m \times n$  阶投入矩阵  $X$  和  $s \times n$  阶产出矩阵  $Y$  代表所有  $n$  个区域的数据。最终可以得到如下模型。

$$\begin{aligned}
 & \min_{\theta, \lambda} \theta \\
 & s. t. \quad -y_i + Y\lambda \geq 0 \\
 & \theta x_i - X\lambda \geq 0 \\
 & \lambda \geq 0
 \end{aligned} \tag{1}$$

其中  $\theta$  表示一个标量,  $\lambda$  表示一个  $n \times 1$  阶常数向量,这样得到的  $\theta$  值就是第  $i$  个 DMU 的效率。 $\theta$  满足  $\theta \leq 1$ ,数值 1 表示在政策效率边界上的点,这样的 DMU 是技术有效率的。对上述线性规划问题须求解  $n$  次,即对每一个区域都求解一次。

#### 2. 产出导向的 CRS 模型

产出导向的 CRS 模型与投入导向的 CRS 模

型原理相同,只是考察政策效率的角度有所不同,投入导向的 CRS 模型是在固定产出的条件下,通过比较特定 DMU 的投入与生产前沿面上的投入来确定该 DMU 的效率值,而产出导向的 CRS 模型则是在固定投入的条件下,通过比较特定 DMU 的产出与生产前沿面上的产出来确定该 DMU 的效率值。仍然使用投入导向 CRS 模型中设定的符号,则产出导向 CRS 模型效率值的求解可通过如下线性规划问题来实现:

$$\begin{aligned}
 & \max_{\varphi, \lambda} \varphi \\
 & s. t. \quad -\varphi y_i + Y\lambda \geq 0 \\
 & x_i - X\lambda \geq 0 \\
 & \lambda \geq 0
 \end{aligned} \tag{2}$$

线性规划(2)求出的  $\varphi$  反映了在特定投入的情况下,各种产出同比例扩张的程度,因此对  $\varphi$  取倒数即可以求得产出导向的 CRS 效率值。需要说明的是,在规模报酬不变假设下,投入导向和产出导向的 CRS 模型得出的效率值是相等的。

### (二) 货币政策区域效应的 VRS 模型

简单来讲,当所有区域都以最优规模运作时,规模报酬不变的假设是合理的。但是各个区域在财政约束、市场竞争程度及法规建设上均存在差异,可能导致区域不能以最优规模运作,此时 CRS 条件下的政策效率就分解成两个部分:“纯”政策效率(Pure Political Efficiency)和规模效率(Scale Efficiency)。而 VRS 模型则可将 CRS 条件下的技术效率分解为规模效率和纯政策效率。与 CRS 模型类似,VRS 模型也可分为投入导向和产出导向两类,在固定规模报酬条件下,这两种方法算出的数值是相等的,但是在可变规模报酬条件下,两种方法算出的数值是不相等的。如果线性规划不存在诸如联立方程偏倚这类统计问题,那么导向选择就不如在计量经济估计中那么重要了,导向的选择对所求结果的影响也是很小的。对于本文的研究来说,由于大多数区域的经济发展要满足特定发展要求,投入量是基本的决策变量,所以本文选择投入导向模型,根据上述分析,这一选择不会对分析结果产生实质影响。

在方程(1)中加入凸性约束条件:  $e\lambda$ , 固定规模报酬线性规划问题就可以容易地修正为可变规模报酬下的线性规划模型:

$$\begin{aligned}
 & \min_{\theta, \lambda} \theta \\
 & s. t. \quad -y_i + Y\lambda \geq 0 \\
 & \theta x_i - X\lambda \geq 0 \\
 & e\lambda = 1 \quad \lambda \geq 0
 \end{aligned} \quad (3)$$

其中  $e$  是一个  $n \times 1$  阶向量, 此时计算得到的政策效率值要大于或等于使用固定规模报酬 CRS 模型计算所得到的政策效率值。

### (三) 货币政策区域效应的效率分解

每个 DMU 的规模效率可以通过固定规模报酬 DEA 和可变规模报酬 DEA 模型来计算, 进而把通过固定规模报酬 DEA 得到的政策效率分解为两个部分: 一个是规模无效率, 而另一个是“纯”政策无效率(即 VRS 政策效率)。对于一个特定的 DMU 来说, 如果固定规模报酬政策效率不同于可变规模报酬政策效率, 那么就意味着这个 DMU 是规模无效率的。我们可以在 DEA 模型中加入非递增规模报酬(NIRS)假设来反映规模报酬的类型, 在线性规划(3)中用  $e\lambda \leq 1$  来替代  $e\lambda = 1$  约束而得到改进的 DEA 模型:

$$\begin{aligned}
 & \min_{\theta, \lambda} \theta \\
 & s. t. \quad -y_i + Y\lambda \geq 0 \\
 & \theta x_i - X\lambda \geq 0 \\
 & e\lambda \leq 1 \quad \lambda \geq 0
 \end{aligned} \quad (4)$$

对于一个特定的 DMU 来说, 规模无效率(IRS 或 DRS)的性质可以由非递增规模报酬的政策效率是否等于可变规模报酬的政策效率来确定。如果它们不相等, 那么对于这个 DMU 来说, 存在规模报酬递增。如果它们相等, 那么对于这个 DMU 来说, 存在规模报酬递减。

## 三、货币政策区域效应分析的指标和数据获取

采用年度省级数据作为原始数据, 相应的区域数据由省级数据加总得到。以年度数据进行货币政策区域效应的分析是已有大多数研究所采用的基本数据处理方法, 因此本文也采用年度数据进行货币政策区域效应的相关分析, 这种数据选取方法并不失一般性且便于和已有的相关研究进行比较。与此同时, 对于我国货币政策时滞的已有相关研究表明, 我国货币政策的产出效

应和价格效应都不存在完全固定期限的时滞效应, 总体上看相对复杂且多变, 但一般而言, 最长滞后时间不到一年<sup>[10]</sup>, 因此在尽可能简化分析且不失一般性与客观性的前提下, 本文假定货币政策在一年之内已发挥其应有的基本效应, 这一处理并不会对本文分析结果的实际意义产生本质的影响。

对于货币政策, 本文选择两个指标: 货币供应量 M2, 信贷规模。选择 M2 的原因是因为中国人民银行是以 M2 为货币政策的中介目标。由于各省并没有 M2 指标, 本文将省级金融机构各项存款余额加总现金净投放或净回笼数据代替 M2。而信贷规模是央行向金融机构传达货币政策意图并改变市场资金的主要手段, 在具体处理过程中选择各省级金融机构的各项贷款余额来表示省级的贷款规模。

对于输出值, 本文选择省级 GDP 反映经济增长, 而选择商品零售价格指数反映物价水平的变动。选取这些变量的理由有三个: 一是数据的可得性; 二是这些指标可以在一定程度上描述一国经济发展状况; 三是这两个指标在已有相关研究中使用的相对较多, 已基本成为货币政策区域效应研究中一般性的通用指标。由于我国一般习惯五年为一个经济周期, 因此选取的样本区间为 2005—2009 年四大区共 20 个样本点。数据分别来自于《中国统计年鉴》、《中国经济统计年鉴》以及中国人民银行、国家统计局等官方网站。

## 四、货币政策区域效应实证分析

本文应用 deap 软件对数据进行处理并进行实证分析。表 1 给出了 2005 年至 2009 年间 4 个区域的货币政策有效性计算结果。

表 1 2005—2009 年我国货币政策区域效应分析结果

	2005	2006	2007	2008	2009
东北	0.962	0.968	0.973	1.000	0.965
东部	0.812	0.826	0.897	0.945	0.913
中部	0.710	0.713	0.726	0.734	0.723
西部	0.527	0.634	0.699	0.722	0.798
平均	0.753	0.785	0.824	0.850	0.850

总体区域效应,表 1 反映的是 CRS 方法测度得到的未将政策效率分解时得到的各区域货币政策效应。从表 1 可以看出,我国货币政策是存在区域效应的,并且从全国来看系统无效,货币政策有效性还有很大的发展空间。

纵向来看,除了 2008 年东部地区 CRS 政策效率指数等于 1 表明东部地区在该时间段货币政策有效外,其他时间和其他地区的政策效率指数均小于 1,表明这些地区的货币政策具有有限的有效性。

而横向来看,中部地区、东北地区和西部地区的货币政策有效性逐年增加,表明货币政策在这些地区的有效性越来越明显。但是在 2009 年,除西部地区外,其他所有区域的货币政策效率指数均发生了下降的情况。其原因可能是 2008 年世界金融危机对我国货币政策效果产生的负面影响,特别是对我国经济发达地区,如东部和中部地区的影响较为显著。对于中部地区和东北地区,2005—2009 年货币政策的有效性变化并不是很大,特别是东北地区一直在 0.7 左右徘徊。而反观西部地区,尽管其货币政策有效应的基数较低,但是其增长速度非常快,并且在遭受 2008 年经济危机后,其政策效率指数也在增长。

从以上政策效率值可以看出,东部地区的货币政策效率一直很高,说明这些地区金融业非常发达,货币政策通过金融机构的信贷等促进经济发展的机制较为成熟。而中部和东北地区的货币政策效率也在发展,但是改进幅度并不大,说明这些地区在金融创新和金融机构的发展方面已经陷入某种停滞状态,需要进一步发展。而西部地区相对于其他地区而言货币政策效率一直较低,说明该地区金融业还较为落后,但其高成长性反映出我国西部大开发等政策造成当地金融机构的货币持有及信贷量的大幅增长,从而促进了当地的经济的发展。

在上述分析的基础上,还需要区分上述区域效应是由于政策效率产生的还是由于规模效率产生的。为解决该问题,可以同时采用 CRS 和 VRS 模型对各区域的规模效率进行测量,这需要将政策效率值分解为两部分:一部分来源于规模无效率,另一部分来源于政策无效率。如果对同一个区域而言,CRS 和 VRS 的政策效率值不

同,就说明该区域存在规模无效率。表 2 至表 6 给出了各年 CRS 与 VRS 政策测度比较。

表 2 2005 年 CRS 与 VRS 技术测度比较

地区	crste	vrste	scale	规模效益
东北	0.962	0.973	0.989	drs
东部	0.812	0.923	0.880	drs
中部	0.710	0.810	0.877	drs
西部	0.527	0.627	0.841	drs
mean	0.753	0.833	0.903	

表 3 2006 年 CRS 与 VRS 技术测度比较

地区	crste	vrste	scale	规模效益
东北	0.968	0.980	0.988	drs
东部	0.826	0.924	0.894	drs
中部	0.713	0.799	0.892	drs
西部	0.634	0.715	0.887	drs
mean	0.785	0.855	0.919	

表 4 2007 年 CRS 与 VRS 技术测度比较

地区	crste	vrste	scale	规模效益
东北	0.973	0.973	1.000	
东部	0.897	0.972	0.923	drs
中部	0.726	0.800	0.908	drs
西部	0.699	0.786	0.890	drs
mean	0.824	0.883	0.933	

表 5 2008 年 CRS 与 VRS 技术测度比较

地区	crste	vrste	scale	规模效益
东北	1.000	1.000	1.000	
东部	0.945	0.945	1.000	
中部	0.734	0.783	0.938	drs
西部	0.722	0.821	0.879	drs
mean	0.850	0.887	0.958	

表 6 2009 年 CRS 与 VRS 技术测度比较

地区	crste	vrste	scale	规模效益
东北	0.965	0.976	0.989	drs
东部	0.913	0.949	0.962	drs
中部	0.723	0.788	0.917	drs
西部	0.798	0.856	0.932	drs
mean	0.850	0.892	0.952	

根据以上计算结果我们可以看出,在 2005—2009 年间,VRS 的结果与 CRS 的结果类似。首先,无论是 CRS 还是 VRS,各区域货币政策效率均表现出相对无效性;其次,各地区的货币政策效率均在增长;并且,东部地区的货币政策效率高于其他地区。从规模效率来看,几乎各区域规模效率也表现出相对无效性,表明我国货币效应的规模效应还有一定的发展空间。但是,

相对于政策效率指标, 规模效率指标的值较高, 说明各地区在发挥货币和信贷的规模效应方面做得已经较好。例如, 在西部地区, 相对于货币政策效率, 规模效率的值较高, 说明这些地区的货币量及信贷量还是比较大的。特别是在西部大开发过程中大量资金的投入方面, 与东部发达地区的差距越来越小。

通过比较政策效率和规模效率还可以看出, 我国货币政策区域效应更主要的体现在政策效率的不同上, 说明区域经济体、金融体制等存在较大的差异, 西部地区与东部地区差距明显, 这为我国货币政策的制定及相关改革方案的制定提供了依据。

## 五、结 论

第一, 可以将我国内地划分为东北部、东部、中部和西部四个区域, 以此为基础进行货币政策区域效应分析。该划分充分考虑了不同区域的经济特征, 尤其是区域差异和区域优势。

第二, 对于货币政策, 可以选择货币供应量, 信贷规模作为分析的输入指标。对于输出指标, 则可以以 GDP 反映经济增长, 而以商品零售价格指数反映物价水平的变动。

第三, 我国货币政策是存在区域效应的。从全国来看, 货币政策有效性还有很大的改进与发

展空间。区域效应更主要的体现在政策效率的不同上, 东部地区的货币政策效率一直很高, 而中部和东北地区的货币政策效率虽然也在提高, 但其改进幅度并不大, 西部地区相对于其他地区货币政策而言效率一直较低, 但其成长性相对较高。

## 参考文献:

- [1] PAUL R. K. Currenry and Crises [M]. Massachusetts: MIT Press, 1992.
- [2] MICHAEL T. O., HOWARD J. Wal, Structural Breaks and Regional Disparities in the Transmission of Monetary Policy [R]. Working Paper, Fed. Applied Economic 2009, 16(41): 2093-2113.
- [4] EHRMANN M. Comparing Monetary Policy Transmission Across European Countries [J]. Review of World Economics 2000, 136(1): 58-83.
- [5] VOLKER C., BEMD H. Asymmetric Monetary Policy Effects in EMU [R]. Economics Working Paper Archive at WUSIL 2002, B04: 1-27.
- [6] 王晓青, 李云山. 货币供给机制、经济结构问题与金融总量调控 [J]. 金融研究, 2004, (9): 10-18.
- [7] 李雅丽. 基于信贷渠道视角的货币政策区域效应探析 [J]. 经济经纬, 2007, (6): 23-26.
- [8] 于则. 我国货币政策的区域效应分析 [J]. 管理世界, 2006, (2): 18-22.
- [9] 曹永琴, 李泽祥. 货币政策非对称性效应形成机理的理论述评 [J]. 经济学家, 2007, (7): 43-56.
- [10] 卞志村. 我国货币政策外部时滞的经验分析 [J]. 数量经济技术经济研究, 2004, (3): 38-41.

## Research on Regional Effect of Monetary Policy in China

ZHAO Shu-yang, KANG Yu-hong

(School of Economic and Management, Harbin Institute of Technology, Harbin 150001, China)

**Abstract:** In order to analyze the regional effect of monetary policy in China, based on the CRS and VRS, this paper takes money supply and credit scale as input indicators, and sets GDP and retail price index as output index, and compares the regional effect of monetary policy in northeastern, western, eastern, and central regions in China. The results show that there exists regional effect of money policy in China, which is reflected on different efficiency of monetary policy. Also the monetary policy is ineffective systematically and there should be more improvement of impact of monetary policy in China. In eastern China regional effects of monetary policy is more effective than others. And the difference of monetary policy effect between western and eastern region is obvious.

**Key words:** monetary policy; regional effect; CRS; VRS