

# 我国财政政策乘数效应的动态分析<sup>\*</sup>

高铁梅 李晓芳 赵昕东

(吉林大学数量经济研究中心、商学院 130012)

**内容提要:**本文利用状态空间方法建立了20世纪90年代以来含有税收影响的消费的季度可变参数模型和IS—LM季度可变参数模型,分别估计并计算得到动态的边际消费倾向、简单的政府支出乘数和包含挤出效应的财政政策乘数。通过比较分析,本文得出结论:我国20世纪90年代以来的政府支出具有一定的挤出效应,挤出部分占收入应增加部分的3.1%~17.6%,总的来说并不显著,近三年来扩大国债发行规模没有使挤出效应增加。

**关键词:**财政政策乘数 可变参数模型 IS—LM模型 挤出效应

近几年,许多专家学者对扩张性财政政策是否有挤出效应以及对宏观经济所产生的影响进行了一系列的研究,多局限于定性分析,少数定量研究也多为对年度数据进行静态分析。本文则对20世纪90年代以来财政政策乘数在不同时点的动态影响进行测算,从而对我国财政政策效应进行动态分析。

## 一、可变参数模型的状态空间表示

近年来,我国经济结构正在逐渐发生变化,因此,需采用可变参数模型(Time-varying Parameter Model)。下面利用状态空间模型(Harvey, A. C., 1989, and Hamilton, J. D., 1994)来构造可变参数模型。

$$\text{量测方程: } y_t = z_t \alpha + x_t' \beta + \varepsilon_t \quad (1.1)$$

$$\text{状态方程: } \beta_t = \Psi \beta_{t-1} + \eta_t \quad (1.2)$$

$$(\varepsilon_t, \eta_t)' \sim N \left[ \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} \sigma^2 & 0 \\ 0 & R \end{pmatrix} \right], t=1, \dots, T \quad (1.3)$$

在(1.1)式中 $z_t$ 是具有固定系数 $\alpha$ 的解释变量的集合, $x_t$ 是有随机系数的解释变量集合,随机系数向量 $\beta_t$ 是状态向量,称为可变参数。 $\beta_t$ 是不可观测变量,必须利用可观测变量 $y_t$ 和 $x_t$ 来估计。如果 $y_t$ 和 $x_t$ 是季度时间序列,还应从中除去季节变动要素。在(1.2)式中假定参数 $\beta_t$ 的变动服从于AR(1)模型。 $\varepsilon_t$ 和 $\eta_t$ 分别是量测方程和状态方程的扰动项,根据(1.3)式 $\varepsilon_t$ 和 $\eta_t$ 是相互独立的,且服从均值为0,方差为 $\sigma^2$ 和协方差矩阵为R的正态分布。

## 二、简单的政府支出乘数效应的动态分析

长期以来的理论分析表明,在经济紧缩时期,由于货币政策时滞较长,政策传导环节较多,

\* 此项研究得到国家自然科学基金项目(批准号:79770010)的资助。

因此货币政策效果不如财政政策明显。下面分析不考虑货币政策影响的简单政府支出乘数。

(一) 边际消费倾向的估计

设  $Y$  表示收入,  $YD$  表示个人可支配收入, 是居民户在得到政府的转移支付 ( $TR$ ) 和向政府纳税 ( $TA$ ) 后可用于支出的净收入, 即

$$YD = Y + TR - TA \quad (2.1)$$

在总需求函数中消费  $C$  是个人可支配收入的函数。设税收在收入中所占的比例为  $t$ , 则  $TA = tY$ , 消费函数可写为

$$C = \bar{C} - cYD = \bar{C} + cTR + c(1-t)Y = \bar{A} + c(1-t)Y \quad (2.2)$$

式中  $\bar{C}$  是自发消费,  $c$  是边际消费倾向,  $\bar{A} = \bar{C} + cTR$ 。我们构造消费方程的变参数模型:

$$C_t/P_t = \bar{A}_t - c_t \cdot (1-t_t) \cdot (GDP_{t-1}/P_{t-1}) \quad (2.3)$$

$$c_t = 1.0006 + c_{t-1} \quad (197.81)^{[1]} \quad (2.4)$$

$$R^2 = 0.99 \quad D.W. = 1.85$$

式中  $C_t$  是季度居民消费<sup>②</sup>,  $GDP_t$  是名义季度国民生产总值,  $P_t$  是以 1990 年 1 季度为 100 的季度居民消费价格指数,  $c_t$  为变参数序列, 代表边际消费倾向。从边际消费倾向  $c_t$  的曲线图 (图 2-1), 可以看到 90 年代以来按可比价格计算的我国居民边际消费倾向变化很大, 在 0.46~0.57 之间变动, 即扣除了价格因素后, 可支配收入每增加 100 亿元, 将有 46~57 亿元被用于居民消费。

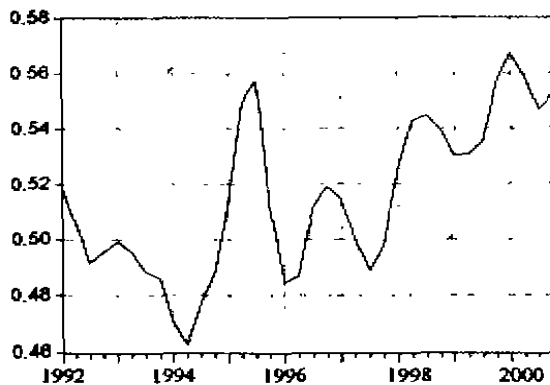


图 2-1 边际消费倾向  $c_t$

(二) 简单的政府支出乘数的推导

现考虑财政政策对收入水平变化的作用。总需求函数由消费  $C$ 、投资  $I$ 、政府支出  $G$  和净出口 ( $NX$ ) 构成

$$Y = C + I + G + NX \quad (2.5)$$

假定消费  $C$ 、投资  $I$  和净出口  $NX$  都保持不变, 当政府支出  $G$  增加  $\Delta G$  时, 国民可支配收入也增加  $\Delta G$ , 并通过边际消费倾向  $c$  带来第二轮引致支出  $c(1-t)\Delta G$ , 继而带来国民可支配收入增加  $c(1-t)\Delta G$ , 然后带来第三轮引致支出  $c^2(1-t)^2\Delta G$ , 这一过程继续下去, 将使国民收入依次增加  $c^2(1-t)^2\Delta G, c^3(1-t)^3\Delta G, \dots$ 。把由政府支出增量带来的国民收入增加表述为:

$$\Delta Y = \frac{1}{1-c(1-t)} \Delta G \quad (2.6)$$

我们引进记号  $\alpha_g$  表示简单的政府支出乘数,

$$\alpha_g = \frac{1}{1-c(1-t)} \quad (2.7)$$

从以上推导可以看出简单的政府支出乘数是长期乘数, 即由一个均衡运动到另一均衡时,

[1] 方程系数下括号中为相应的  $t$  统计量, 以下不再作说明。

[2] 本文数据来源为中国人民银行《统计季报》和国家统计局《经济景气统计月报》。除利率外, 所采用数据均做了季节调整, 以下不再说明。由于 GDP 缺少 1991~1994 年的季度数据, 本文利用 1991~1994 年的年度 GDP 数据, 用数值方法近似推算出相应期间的季度 GDP 数据。由于没有居民消费的季度数据, 仅有社会消费品零售总额的季度数据, 本文根据社会消费品零售总额的年度数据占居民消费的年度数据的比例, 利用社会消费品零售总额的季度数据估算出季度的居民消费。

政府增加或减少财政支出最终导致的GDP增加或减少的倍数,它的大小反映了政府采取扩张性或紧缩性财政政策对经济增长产生影响的力度。

上述的简单的政府支出乘数是在边际消费倾向  $c$  和宏观税率  $t$  是常量的情况下推导的,但实际上这两个量是随时间变化的。在假定自发支出  $\bar{A}$ 、投资  $I$  和净出口  $NX$  都不变的情况下,可推导出随时间变化的简单的政府支出乘数

$$\Delta Y_t = \frac{1}{1-c(1-t)} \Delta G_t = a_{G,t} \Delta G_t \quad (2.8)$$

由(2.3)式得到的  $c_t$  序列,可计算出我国动态的简单的政府支出乘数序列  $a_{G,t}$ 。从图 2.2 中可以看出  $a_{G,t}$  序列在 1.7~1.98 之间变动,说明实际的政府支出增加 100 亿元将使实际 GDP 最终增加 170~198 亿元。

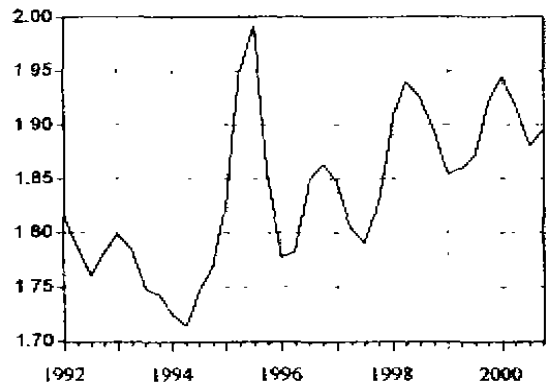


图 2.2 简单的政府支出乘数  $a_{G,t}$

那么如何提高政府支出乘数,以使财政政策更有力度呢?从公式(2.8)可以看出,简单的政府支出乘数的大小受边际消费倾向和宏观税率的影响。边际消费倾向和政府支出乘数同向变动,宏观税率和政府支出乘数反向变动,较高的边际消费倾向和较低的宏观税率将得到较高的政府支出乘数,也就是说,我们可以通过提高边际消费倾向和降低税率而使得财政政策更有效。

1998 年以来,为了遏止通货紧缩,政府采取了扩张的财政政策,发行了大量的长期建设债券,大力进行公共工程建设。按前述简单的政府支出乘数计算,1998 年、1999 年、2000 年发行的 3600 亿元长期建设国债最终将分别带动 GDP 增加了 1910 亿元、2062 亿元、2861 亿元,可见这种积极的财政政策对拉动经济增长发挥了重要的作用。

### 三、IS—LM 曲线相互作用下的包含挤出效应的财政政策乘数效应的动态分析

#### (一) 政府支出挤出效应的理论分析

关于我国的财政政策是否具有挤出效应一直是倍受关注的问题。下面本文利用 IS—LM 模型来说明财政政策的挤出效应。

图 3.1 中,政府支出的增加提高了在每一个利率水平上的总需求,从而推动 IS 曲线向右移动至  $IS'$  位置。现在由于政府支出增加,在点  $E$  出现了过度产品需求,若利率保持固定不变,那么均衡点将移动至  $E''$ 。在  $E''$  点,产品市场在计划支出等于产量的意义上是均衡的,但是资本市场不再是均衡的。由于收入扩张提高了货币需求,利率也随之上升。新的均衡位置位于点  $E'$ 。收入增加幅度  $(Y' - Y_0)$  低于简单乘数所指的规模  $(Y'' - Y_0)$ ,这是因为较高的利率挤出了某些投资支出(多恩布什/费希尔,1996)。

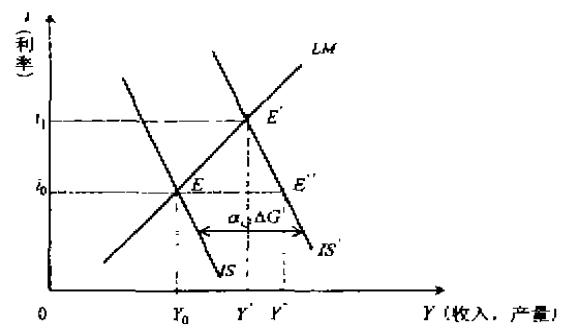


图 3.1 政府支出扩张的影响

如果 LM 曲线相对 IS 曲线更陡峭,由于实施财政政策的挤出效应较大,因此货币政策比财政政策有效;而当 IS 曲线相对 LM 曲线更陡峭时,实施财政政策的挤出效应

较小,而货币政策由于货币需求的利率弹性较大导致效果不明显,因此此时采用财政政策就更有效。

(二)我国动态 IS—LM 模型的实证研究

IS—LM 模型提供了一个能用来分析市场经济条件下宏观经济运行机制,并解释财政政策和货币政策的作用原理及其有效性的理论框架。

$$\text{IS 曲线: } Y = a_0(\bar{A} - bi) \quad (3.1)$$

$$\text{LM 曲线: } i = \frac{1}{h}(kY - M/P) \quad (3.2)$$

式中  $Y$  代表实际收入,在此处  $\bar{A} = \bar{C} + c \cdot TR + \bar{I} + G + NX$ ,即  $\bar{A}$  是由自发消费、可用于消费的转移支付( $c \cdot TR$ )、自发投资  $\bar{I}$ 、政府支出  $G$  和净出口  $NX$  构成, $a_0$  是前述的简单的政府支出乘数, $b$  是投资对利率的敏感程度, $i$  是实际利率, $M$  为名义货币存量, $P$  为物价水平, $k$  和  $h$  分别代表货币需求对收入和利率的敏感程度。

构造 IS—LM 的变参数模型如下:

$$\text{IS 曲线: } \text{GDP}_t/P_t = \mu_t - \beta_t \cdot i_{t-1} \quad (3.3)$$

$$\mu_t = 1.017 \cdot \mu_{t-1} \quad (3.4)$$

(50.74)

$$\beta_t = 1.0001 \cdot \beta_{t-1} \quad (3.5)$$

(36.61)

$$R^2 = 0.99 \quad D. W. = 1.60$$

在 IS 方程(3.3)中  $\mu_t = a_0 \bar{A}_t$ ,  $\beta_t = a_0 b_t$ ,  $i_t$  是实际利率(一年期贷款利率减通货膨胀率), $\beta_t$  是 GDP 对利率的敏感程度。

IS 曲线的斜率为  $-1/\beta_t$ ,它反映了财政政策的有效性,斜率越大,则挤出效应越小,财政政策相对更有效。从图 3.2 可以看出 1992 年以来 GDP 对利率敏感程度  $\beta_t$  呈下降趋势,因此 IS 曲线的斜率是逐渐增大的。因而在 LM 曲线不变的情况下,财政政策效应越来越大。

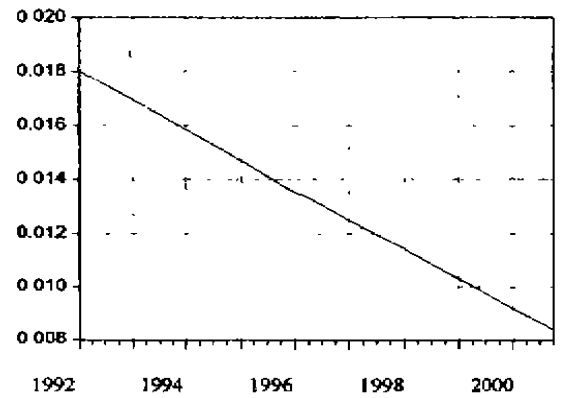


图 3.2 IS 方程中 GDP 对利率敏感程度  $\beta_t$

$$\text{LM 曲线: } M1_t/P_t = k_t \cdot (\text{GDP}_t/P_t) - h_t \cdot i_{t-1} \quad (3.6)$$

$$k_t = 1.001 \cdot k_{t-1} \quad (3.7)$$

(284.2)

$$h_t = h_{t-1} \quad (3.8)$$

$$R^2 = 0.99 \quad D. W. = 1.67$$

在模型(3.6)中,LM 曲线的斜率是  $k_t/h_t$ 。在 IS 曲线斜率不变的情况下,LM 曲线斜率越大,货币供给增加引致的国民收入增长就越大,货币政策相对更有效。而 LM 曲线的斜率是由货币需求对收入的敏感度  $k_t$  和货币需求对利率的敏感度  $h_t$  共同决定的,货币需求对收入的敏感度  $k_t$  越大,货币需求对利率的敏感度  $h_t$  越小,则 LM 曲线越陡峭。由计算得到 LM 曲线的斜率从 1996 年开始逐渐上升,因而货币政策也是相对有效的。

(三)IS—LM 曲线相互作用下的包含挤出效应的财政政策乘数

关于政府支出挤出效应的发生机制一般有两种解释:(1)财政支出扩张引起利率上升,抑

制了民间投资；(2)政府向公众借款引起政府和民间部门在借贷资金需求上的竞争，减少了对民间部门的资金供应(曾令华,2001)。那么,在我国现阶段扩张性财政政策,会不会产生挤出效应呢?如果有,有多大呢?下面本文利用估计得到的动态IS—LM模型来阐述这个问题。

IS曲线和LM曲线的相互作用决定了均衡收入和均衡利率,此时商品市场和货币市场同时处于均衡状态,把LM曲线(3.2)式的*i*代入IS曲线(3.1)式可得

$$Y = aG \left[ \bar{A} - \frac{b}{h} \left( kY - \frac{M}{P} \right) \right] \quad (3.9)$$

合并同类项并求解均衡收入水平,可得

$$Y = \gamma \bar{A} + \gamma \frac{b}{h} \frac{M}{P} \quad (3.10)$$

(3.10)式表明均衡收入水平依赖于两个变量:包含财政政策参数(*TR*、 $\bar{I}$ 、*G*)的自发支出 $\bar{A}$ 和实际货币存量*M/P*,这两个变量分别包含了财政政策的作用和货币政策的作用。

根据上述IS—LM模型估计出的变参数,可以计算出随时间变动的财政政策乘数:

$$\gamma = a_{G,t} / (1 + k_t \beta_t / h_t) \quad (3.11)$$

其中 $\beta = a_{G,t} b_t$ , $\gamma_t$ 是包含了挤出效应的财政政策乘数。从(3.11)式中的可以看出,财政政策乘数与消费、投资、利率、税收等变量相关,财政政策乘数与宏观税率*t<sub>c</sub>*及货币需求对利率的敏感程度*h<sub>t</sub>*为反向变动关系,而与边际消费倾向*c<sub>t</sub>*、货币需求对收入的敏感程度*k<sub>t</sub>*以及投资对利率的敏感程度*b<sub>t</sub>*为正向变动关系。

考察财政政策乘数 $\gamma_t$ 与简单的政府支出乘数*a<sub>G,t</sub>*的关系,发现 $\gamma_t$ 等于*a<sub>G,t</sub>*乘以一个小于1的分数 $1/(1+k_t \beta_t / h_t)$ ,所以, $\gamma_t$ 小于*a<sub>G,t</sub>*,这体现了货币因素对扩张性财政政策的挤出效应。从图3.3可以看出包含挤出效应的财政政策乘数 $\gamma_t$ 与简单的政府支出乘数相比略有减少,在1.1~1.9之间变化。

为了衡量我国财政政策的挤出效应,本文用

$$\delta_t = (a_{G,t} - \gamma_t) / a_{G,t} \quad (3.12)$$

作为财政政策挤出效应的一种度量。 $\delta_t$ 表明被挤出部分所占的比重。从图3.4可以看出90年代以来,财政政策确实产生了挤出效应,但是不显著。挤出效应大约占3.1%~17.6%左右。从动态IS—LM模型的计算可知,虽然近年来IS—LM曲线的斜率都在增加,即都是越来越陡峭,但IS曲线的斜率增加较快,LM曲线的斜率增加较慢,相比之下LM曲线更平坦些,这使得挤出效应不太显著。因此,财政政策比货币政策更有效。下面分析90年代以来我国财政政策挤出效应发生的原因及程度。

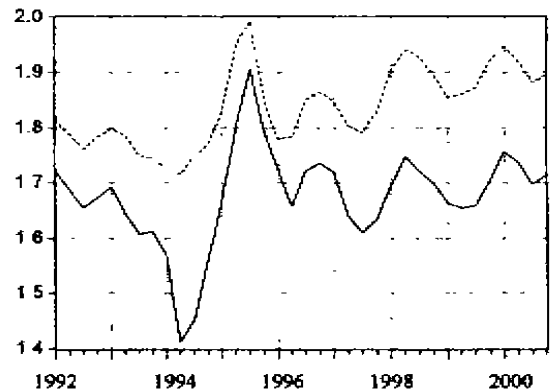


图 3.3 实线是包含挤出效应的财政政策乘数 $\gamma_t$ ,虚线是简单的政府支出乘数*a<sub>G,t</sub>*

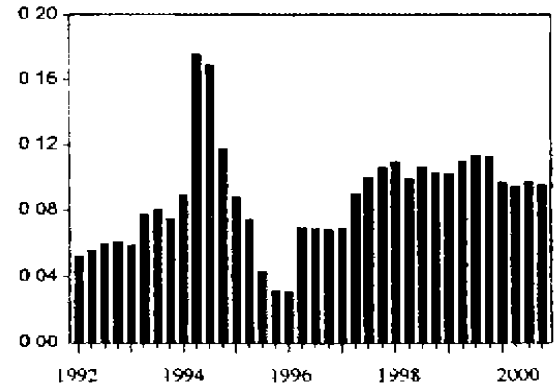


图 3.4 财政政策乘数被挤出部分所占的比重 $\delta_t$

1. 1994年我国经济处于高通货膨胀和经济过热时期,出现了负的实际利率,第4季度实际利率达到 $-10.72\%$ 。这一期间,民间消费和投资高涨,民间资金需求也比较旺盛,政府支出的增加引起资金需求竞争,产生部分挤出效应。从图3.4可以看出,是挤出效应最高的一年。

2. 从图3.3可以看出1995年下半年至1996年初财政政策乘数最大,1995年3季度达到1.9,同时挤出效应最小,1996年1季度挤出效应仅占3.1%,说明这一阶段财政政策效应最大。从计算结果分析可以发现在这一阶段LM曲线的斜率最小,即LM曲线非常平坦,使得挤出效应很小。从经济上分析,1993年下半年以来,政府采取“总量平衡、适度从紧、适时微调”的宏观调控政策,既大幅度地降低物价涨幅又保持了经济的较快增长,经过三年的以抑制通货膨胀为首要任务的宏观调控,1996年国民经济的运行成功地实现了“软着陆”(刘树成,1997)。

3. 近三年政府采取了扩张性的财政政策,扩大国债发行规模,以刺激消费和投资,带动经济发展,却没有使挤出效应增加,这点从图3.4可以明显看出。主要原因如下:(1)政府在增发国债的同时增加了货币供给。有统计表明,实施积极的财政政策3年来国家发行的3600亿元长期建设国债,直接带动各种配套资金和银行贷款约7500亿元(余永定,2001),能够满足因收入扩张而增加的货币交易需求,不会产生挤出效应。(2)目前经济处于生产能力闲置、需求不足状态,政府支出的增加可以启动闲置的生产能力,提高收入水平,不会因此产生挤出效应。

#### 四、结论

本文利用状态空间方法建立了20世纪90年代以来含有税收影响的消费的季度可变参数模型和IS—LM季度可变参数模型,分别估计并计算得到动态的边际消费倾向、简单的政府支出乘数和包含挤出效应的财政政策乘数。通过比较分析得出:我国90年代以来的政府支出具有一定的挤出效应,挤出部分占收入应增加部分的 $3.1\% \sim 17.6\%$ ,但总的来说并不大,只有1994年的挤出效应较高。1997年以来挤出效应一直在 $10\%$ 左右,并没有扩大的趋势,因此近三年来扩大国债发行规模没有使挤出效应增加。近年来,在宏观经济处于通货紧缩,有效需求不足的情况下,国家通过扩大政府支出,主要是通过公共投资来推动IS曲线右移,同时采取相应的货币政策措施予以配合,以此刺激需求,缓解失业和经济滑坡的压力,是很有成效的。

#### 参考文献:

1. 董文泉、高铁梅等:《经济周期波动的分析与预测方法》,吉林大学出版社1988年6月版,第336—352页,434—454页。
2. [美]奥利维尔·琼·布兰查德·斯坦利·费希尔:《宏观经济学》,经济科学出版社1992年版。
3. 刘锡良等:《中国财政货币政策协调配合研究》,西南财经大学出版社1995年12月版,第356—364页。
4. 樊纲、张晓晶:《面向新世纪的中国宏观经济政策》,首都经济贸易大学出版社2000年2月版,第131—166页。
5. 李晓西:《宏观经济学:转轨中的中国经济》,首都经济贸易大学出版社2000年2月版。
6. 汪义达:《1992年财政经济运行格局及1993年展望》,《经济蓝皮书:1993年中国:经济形势分析与预测》,中国社会科学出版社1992年11月版。
7. 朱运法:《财政政策分析与财政收支预测》,《中国经济前景分析(1999年春季报告)》,社科文献出版社1999年4月版。
8. 中国社会科学院经济所宏观课题组:《寻求更有效的财政政策》,《经济研究》2000年第3期。
9. 项怀诚:《正确分析经济发展阶段特征——科学制定政府宏观调控政策》,《财贸经济》2001年1期。
10. 余永定:《论中国当前的积极财政政策》,《中国经济前景分析(2001年春季报告)》,社科文献出版社2001年1月版。
11. Hamilton, J. D., 1991, *Time Series Analysis*, Princeton University Press.
12. Harvey, A. C., 1989, *Forecasting Structural Time Series Models and the Kalman Filter*, Cambridge University Press.

责任编辑:柏冬香