

# 中国分省 GDP 数据诊断分析

刘小二<sup>1</sup>, 谢月华<sup>2</sup>

(1. 厦门大学 经济学院, 福建 厦门 361005; 2. 中国人民银行 赣州市中心支行, 江西 赣州 341000)

**[摘要]** GDP 是衡量国民经济发展状况的一个最重要的指标, GDP 统计的真实性历来是社会各界关注的焦点。文章假设 GDP 虚增是各省有关部门根据适应性预期对数据进行调整的结果, 并利用主成分分析、面板数据的有关方法来对我国各省 GDP 是否存在虚增, 各地区的 GDP 虚增部分是否有“关联”效应进行了检验。

**[关键词]** GDP 数据; 适应性预期; 面板数据; CSD 检验

**[中图分类号]** F222.1

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1007 - 9556(2009)02 - 0028 - 06

## Diagnosis and Analysis of GDP of Each Province in China

LIU Xiao - er<sup>1</sup>, XIE Yue - hua<sup>2</sup>

(1. School of Economics, Xiamen University, Xiamen 361005; 2. Ganzhou Central Bank, Renmin Bank of China, Ganzhou 341000, China)

**Abstract:** GDP is the most important indicator to measure the development of national economy and its accuracy is the focus of attention of all sectors of society. This paper assumes that GDP exaggeration of each province is the result of the related department's adjustment based on adaptive expectations, this paper uses Principal Component Analysis, panel data to analyze whether there is exaggeration in each province and whether GDP exaggeration of each province is correlated.

**Key Words:** GDP data; adaptive expectations; panel data; CSD test

### 一、引言

近三十年来,我国经济经历了举世瞩目的高速增长,与之伴随的是我国宏观经济统计在近些年来也有了长足进步,然而时至今日,宏观经济统计数据依然难以令人满意。比如,在经济高速增长和社会快速进步的过程中,我国宏观经济数据却像患上了“甲亢”病一样,其准确性受到了国内外媒体和学者的广泛质疑。“如果低于 17%,你可能拿不出手。”这句话,正成为山东各市 2008 年上半年经济增长的写照(《科学决策》2006 年第 9 期)。国家统计局原局长、全国政协委员李德水(2005 年 3 月 7 日)披露了一组令人吃惊的数字:2004 年各省区市上报的全年 GDP(国内生产总值)汇总数据,与国家统计局公布的 GDP 增速相比,高出 3.9 个百分点,总量差距高达 26 582 亿元。李德水委员还讲到:“最根本的问题在于地区之间相互攀比,过于看重 GDP,将其作为考核领导干部的重要指标,有的甚至实行末位淘汰,地方统计部门报送数字左顾右盼,生怕吃亏。

这导致了地、市加起来的比省大,各省加起来的比国家大,而且差距很大。”(《经济参考报》2005 年 3 月 14 日)2005 年,全国 GDP 增长率为 10.2%,但只有贵州省低于这一增速,各省的平均增长率超过 12%(《中国证券报》2007 年 1 月 19 日)。

与此同时,相关部门也对此做出了解释,并为规范我国的宏观经济统计做出了巨大努力。国家信息中心高级经济师胡少维认为,主要有五大因素造成了这种差异,其中的三个客观因素为:首先是国内的不同地区存在投资和物流等交叉现象,会造成重复统计,而中央统计就不会出现这种情况;其次是不同地区的价格水平会有差异,而中央统计采用的是以全国平均价格作为基础,这也会造成中央与地方统计结果的不同;第三是某些地方的特定经济产品和现象在当地经济中占很重要的比重,但中央统计很可能忽视这个经济现象,同样会造成统计差异。还有两种情况是主观引起的:一种是中央在统计过程中会给地方的不确定数据指标一个合理的浮动范

**[收稿日期]** 2008 - 12 - 15

**[作者简介]** 刘小二(1982 - ),男,河南济源人,厦门大学经济学院计划统计系博士研究生,研究方向是国民经济核算、统计理论与方法。

围,而地方可能会选择有利于自己统计结果的上限或下限来做统计;另一种情况是地方弄虚作假,虚报数字(《经济参考报》2007年1月23日)。另外,为了提高数据的透明度和可信度,国家统计局于2003年11月26日颁布了《关于我国GDP核算和数据发布制度的改革》(国统字(2003)70号),通知针对国内外质疑我国GDP及增长率数据的事实,对我国GDP核算制度和数据发布程序做了规范;2004年1月6日国家统计局颁布了《关于改进和规范地区GDP核算的通知》(国统字(2004)4号),通知对我国地区GDP的可比性和权威性问题的,提出了改进和规范措施。

那么,我国的GDP统计究竟可靠性如何?这个扑朔迷离的问题也让无数专家学者魂牵梦绕,他们分别利用不同方法从不同侧面对我国GDP的可信度进行了研究与分析。

## 二、关于我国GDP真实性检验的文献综述

近十多年来,针对社会各界的质疑,学术界的讨论可谓轰轰烈烈。

部分学者认为,我国统计数据的确存在失实现象。赵宝珍(1997)指出,有问题的指标大多与政绩有关,越是领导关心的统计数字越不准确,即所谓的“数字出官,官出数字”现象。王金海(1998)指出,在1997年的统计执法检查中,共查出统计违法行为6万多件,其中虚报、瞒报、伪造、篡改统计资料的占56.7%。孟连、王小鲁(2000)通过GDP的省级数据汇总和全国数据的差异,通货膨胀与经济成长的不一致性,工业生产指数及生产函数的方法,估计出我国1992~1997年GDP高估了2.5%左右。Rawski(2001)利用经济增长与能源增长、消费数据与收入数据、生产数据与投资数据之间的一致性得出1998年中国的GDP增长率在-2%~2%之间,1998~2001年在0.4%~11.4%,与我国官方公布的7.8%和34.5%相去甚远。蔡志洲(2003)认为,地区GDP数据与全国数据的衔接存在问题,并对我国2001年各地区生产总值进行了调整。此外,Madison(2001)认为,1995~1998年中国GDP增长率高估了2.1个百分点。

与此同时,也有很多学者认为我国GDP是基本真实的,并不存在巨大水分。任若恩(2002)针对Rawski的观点,利用德、日、英、韩的经济增长与能源增长也存在不同步的现象,指出Rawski用于论证中国经济增长率存在上偏误差的方法的逻辑基础是经

不起推敲的,并指出孟连、王小鲁的研究方法不够严谨和全面。Klein&Ozmucur(2002)认为,一国经济增长是由多种因素共同决定的,并选取了包括能源、交通、通讯、劳动力、农业、贸易、公共部门、工资、通货膨胀等在内的15个指标进行主成分分析,指出主成分变动与中国官方估计的实际GDP变动是一致的。周建(2002)利用小样本因果关系分析指出,我国国内生产总值的统计数据是比较可信的,基本上反映了我国经济总量的实际情况。阙里、钟笑寒(2005)利用1984~2001年中国各省的面板数据进行了分析,指出各地区的若干经济变量各自相对于GDP的变化趋势是符合经济规律的,没有发现GDP统计数据存在系统的、长期的错误的证据,但是不能排除地区造假的嫌疑。刘洪(2007)利用趋势模拟评估法指出,在我国1978~2003年间的GDP数据真实可靠的假定下,我国2004年公布的GDP数据是准确的。

社会的质疑以及学者的争论使得我国统计部门和统计数据处于非常尴尬的地位,阅读我国统计数据就像“雾里看花,水中望月”一样,我们无法看清它的“庐山真面目”。针对这个问题,本文在适应性预期的假设下,利用我国1992~2006年我国各省的面板数据,借鉴Klein&Ozmucur和阙里、钟笑寒的有关方法,从一个新视角来揭示我国GDP的“内幕”。与前两者不同的是,本文引进了一个新变量(即用适应性预期来衡量GDP虚增),并且对我国不同省份之间GDP虚增是否存在一定程度的“关联”效应进行了检验。

## 三、检验的基本思想

适应性预期就是运用某经济变量的过去记录去预测未来,反复检验和修订,采取错了再试的方式,直至达到理想的效果。适应性预期由卡甘(Cagan)于1956年提出,用数学的方法表示如下:

$$Y_t^* = Y_{t-1}^* + (Y_{t-1} - Y_{t-1}^*)$$

其中, $Y_t^*$ 是 $t$ 期变量 $Y$ 的预期值, $Y_t$ 是 $t$ 期变量 $Y$ 的实际值。由上式我们可以看出,第 $t$ 期变量的预期值实际是第 $t-1$ 期实际值和预期值的一个线性组合。那么,我国的GDP数据是不是也存在这种适应性预期的调整呢?从理论上分析,笔者认为这种假设是合理的,因为如果我国的GDP数据存在虚增,那么虚增很重要的来源就是人为调整,那么上一年的GDP数据和增长情况就是一个很重要的调整依据,因为这样不仅可以保证数据的连贯性,而且这样调整后的数据更具隐蔽性,会使得地方的政绩

更加“漂亮”。根据上面的思想,我们可以建立如下模型:

$$GDP_t^* = GDP_t^e + GDP^e + \epsilon_t$$

其中,  $GDP_t^*$  是  $t$  期官方公布的数据,也就是我们假设的经人为预期调整后的数据;  $GDP_t^e$  是  $t$  期由当期实际的经济规模决定的真实 GDP 数据;  $GDP^e$  是各地区根据  $t-1$  期的经济变量对当期真实 GDP 数据的适应性预期调整,即虚增部分。如果模型结果为  $GDP^e$  在当期官方公布的 GDP 数据中的比重较大,笔者认为这种人为的适应性预期调整是不可忽视的,否则说明我国的 GDP 数据基本是真实的。同时,如果  $GDP^e$  不可忽视,那么针对社会上广泛质疑的我国各地区之间过于看重 GDP,存在“攀比”效应,我们利用空间计量经济学的相关理论和方法做进一步分析。

#### 四、实证分析

##### (一) 模型方法概述

根据上述思想,本文将 GDP 分为两部分来测度,用模型表示如下:

$$GDP_t^* = GDP_t^e + GDP_t^f + \epsilon_t \quad (1)$$

即由经济的基本因素决定的真实 GDP 水平部分和由人为的适应性预期决定的 GDP 水分部分,进一步的,我们可以假设:

$$GDP_t^f = f(g_{t-1}, g_{t-2}, \dots, g_{t-n}) \quad (2)$$

其中,  $g_{t-i}$  是第  $t-i$  期的官方公布的 GDP 增长率,即:

$$g_{t-i} = \frac{GDP_{t-i} - GDP_{t-i-1}}{GDP_{t-i-1}} \quad (3)$$

换句话说,地方将 GDP 的历史变化作为适应性预期调整的依据。为了简便,我们假设地方政府只将上一年的 GDP 增长率作为适应性预期调整的依据,即:  $GDP_t^f = f(g_{t-1})$ 。在真实 GDP 部分,遵循全面性、可靠性、独立性的原则,并参照 Klein&Ozmucur 及阙里、钟笑寒的指标选取方法,笔者从能源、交通、农业、贸易、就业、公共部门、通货膨胀、工资等方面选取了 10 个指标(如表 1)。

对于以货币衡量的现价计算的指标,笔者采用 CPI 将其换算为 1992 年不变价,国内部分用各省每年的 CPI 指数进行调整,进出口数据用美国的 CPI 指数进行调整。同时,为了保持数据的完整性和一致性,将重庆市的数据并入四川省,西藏自治区由于部分年份数据缺失,未列入本文的分析,因此,列入本文分析的有 29 个省,共 435 个样本。由于所选指

标都与 GDP 有着固定的关系,因此不可避免地会出现多重共线性,为此,笔者首先对数据进行主成分分析,同时为了便于分析,笔者将所选指标做如下标准化变换:

$$X_{it}^* = \frac{X_{it} - \min(X_{it})}{\max(X_{it}) - \min(X_{it})} \quad (4)$$

在此基础上我们再做进一步分析。

表 1 本文采用的指标列表

指标名称	单位	标记符号	衡量部分
基本建设支出	万元	ce	真实 G D P 水 平
电力消费量	亿千瓦时	ele	
财政收入	万元	fi	
消费品零售总额	亿元	cs	
出口	亿美元	ex	
货运量	万吨	ca	
CPI	%	cpi	
实际工资总额	亿元	inc	
粮食产量	万吨	grain	
在岗职工数	万人	wor	
上年增长率	%	rat	适应性预期 (虚增部分)

数据来源:《中国统计年鉴》及中经网统计数据库

##### (二) 计量分析

笔者以 1992~2006 年我国 29 个省市自治区的数据为研究对象,评估这些地区 GDP 的真实性。

##### 第一步:主成分提取。

由于所选指标较多,且与 GDP 的关系都较为密切,不可避免会存在多重共线性,为了消除多重共线性的影响,首先进行主成分分析,得到 11 个主成分变量(P1~P11),成分特征值、贡献率及主成分向量见附表 1、2,并据此求出各地区不同年份主成分得分。

##### 第二步:通过混合模型检验 GDP 数据质量。

笔者首先利用混合估计模型来检验全国范围内 GDP“虚增成分”的比例,在考虑了一阶自相关 AR(1)并逐步去掉不显著变量后,可得如表 2 所示结果。

表 2 混合估计模型结果

解释变量	系数	t 统计量	p 值
C	6.220591	11.6966	0.00000
P1	0.088998	6.594223	0.00000
P2	0.028268	3.917726	0.00010
P3	-0.01551	-3.25748	0.00120
P4	-0.01111	-2.07603	0.03850
P8	0.031058	2.313879	0.02120
AR(1)	1.167758	320.436	0.00000

调整 R <sup>2</sup>	0.998	DW	1.94
-------------------	-------	----	------

由上表可以看出,该模型拟合效果很好。进一步,根据主成分向量(附表2)可以计算出GDP与各原指标(变换后的数据)对应的系数,如表3所示。

表3 混合估计效应系数表

INC	fi	CPI	EX	GRAIN	CARCO
0.005	0.027	0.004	0.017	0.042	0.038
HE	WOR	ce	cs	rat	
0.030	0.040	0.040	0.039	0.010	

从上表可以看出,各指标的系数均为正值,表明各指标对GDP的影响均为正向,这符合经济学的规律。从系数的相对大小来看,粮食产量系数最大,说明20世纪90年代以来,农业在我国经济中仍占有很重要的地位;电力消费量的系数较大,说明我国经济增长主要还是粗放型,即我国的经济增长主要是建立在大量能源消耗的基础之上的;货运量系数较大,说明随着我国经济的发展,物流量在不断加大,经济发展更具有活力;拉动经济发展的“三架马车”——投资、消费、出口系数均较大,说明这三个经济因素对我国经济发展的贡献很大,尤其是投资,其系数是最大的,说明我国经济增长仍然主要是靠投资拉动。

本文最为关注的指标——代表GDP虚增的适应性预期部分的指标,其系数为0.01,从所有系数的相对大小来看,其系数并非最小。笔者认为,利用混合估计模型,我国GDP数据确实存在由于适应性预期产生的虚增。为了进一步的分析,下面我们通过固定效应变系数模型来具体分析各省市自治区的具体情况。

### 第三步:分地区考察GDP数据质量。

上面通过混合估计模型对GDP数据的真实性进行了初步分析,发现可能确实存在适应性预期的虚增成分。利用Wald F检验,笔者发现模型存在固定效应。在此,我们利用固定效应变系数模型来具体分析各地区GDP的真实性。通过变换后的GDP变量与主成分变量进行回归,并进一步利用主成分向量,可以得到各个地区的回归模型。根据结果,调整后的R<sup>2</sup> = 0.998, DW = 1.80,模型拟合效果较好。根据拟合结果,我们可以得出29个省份15年间GDP的虚增的比例(见附表3)。从附表3可以看出,29个省份中,由适应性预期产生的虚增为正值

的为21个省,其中超过10%的有三个省,即吉林省、陕西省和黑龙江省,序增值分别为19.86%、16.19%和14.94%,其中两个位于东北地区,而另外一个处于东北地区的辽宁省的虚增成分为8.57%,虚增成分排在第四位。笔者认为,相对而言,虽然这些省份的虚增成分较大,但是由于东北特殊的经济环境,不能据此认为虚增部分完全是当地政府为了追求政绩导致的。众所周知,我国自上世纪90年代中期起一直在进行国企改革,东北地区是计划经济时期国有企业最集中的地区,然而在实行市场经济之后,国有企业改革给该地区造成了很大冲击,职工下岗、国有资产流失、产权不清等问题丛生,势必加大了当地统计部门工作的复杂度,不可避免地会存在一些人为的估算成分,造成这些地区GDP的虚增。吴益生(2004)也认为,国企改革等方面的详细情况,现有统计报表没有,即使有也很粗略,使得很多数据要估算。序增值在2%~10%的省份有12个,这些省份GDP的虚增成分较多,而且我们发现这些省份多数位于我国中部地区,在没有合适的理由的情况下,我们不排除这些省份的政府为了追求政绩而对GDP数据进行人为调整的可能性。四川、江苏、上海等七个省的虚增成分并不大,可以认为这些省份的GDP数据较为真实。令人意外的是,有八个省的虚增部分为负值,其中负虚增比较大的三个省份分别是:浙江-4.77%,广西-5.81%,福建-12.19%,说明了这几个省份由基本经济规模决定的真实GDP数据高于官方公布的数据。深入分析后我们不难发现,几乎所有小于零的省份都是边疆或沿海省份,这可能是由于这些省份都是位于我国沿海或边疆地区,存在很多未被观测经济(Non-observed Economy,简称NOE),特别是以2000年厦门特大走私案为代表的地下经济,这些本应核算的内容在基础数据中会有所体现,但在GDP数据中未能准确反映。

### 第四步:GDP虚增成分的省际关联性检验。

1. 方法概述。在控制了主要因素后,如果计量模型的残差仍然显现出跨区域的依赖性(Cross-Sectional Dependence),则可以认为因变量在不同地区区间存在相互影响。就本文的研究内容而言,就是检验各个省份的GDP虚增部分是否有关联效应。

考虑一个标准的面板数据模型:

$$y_{it} = \alpha_i + \beta x_{it} + u_{it} \quad (i=1, \dots, N \quad t=1, \dots, T) \quad (5)$$

在原假设下,  $u_{it}$  在时间和空间上独立同分布( $i.i.d.$ ),而在备择假设下,  $u_{it}$  在不同截面上相互关

联,但仍可能存在序列相关性。即:

$$H_0 \quad \rho_{ij} = \rho_{ji} = \text{Cov}(u_{it}, u_{jt}) = 0 \quad \forall i, j$$

$$H_1 \quad \rho_{ij} = \rho_{ji} \neq 0 \quad \exists i, j$$

式中,  $\rho_{ij}$  是残差的相关系数,且由下式给出:

$$\rho_{ij} = \rho_{ji} = \frac{\sum_{t=1}^T u_{it} u_{jt}}{\sqrt{\sum_{t=1}^T u_{it}^2} \sqrt{\sum_{t=1}^T u_{jt}^2}} \quad (6)$$

如果检验结果为拒绝原假设,则认为因变量存在空间依赖性,否则不存在。一般的 CSD 检验方法有:Pesaran(2004)提出的 CD 检验;Friedman(1937)提出的 Friedman 检验;Frees(1995, 2004)提出的 Frees 检验。

2. 检验结果。 $GDP$  的虚增成分会受到地方政府的适应性预期和其他地方  $GDP$  增长情况的影响。为此,我们建立一个关于  $GDP^e$  的自回归模型,如果将自回归项分离后的残差呈现出空间依赖性,则可以说明各地区  $GDP$  确实存在相互关联性。

$$GDP_{it}^e = \alpha_1 GDP_{it-1}^e + \alpha_2 GDP_{it-2}^e + \dots + v_{it} \quad (7)$$

为了对上面的分析进行检验,我们对(7)进行从滞后一期到滞后三期分别进行了检验。结果显示,几乎所有的检验在 5% 的显著性水平上都可以拒绝原假设,滞后二期和三期时 Friedman 在 5% 的显著性水平上不能拒绝原假设,其中,滞后三期的检验结果如表 4 所示。

表 4 虚增成分的 CSD 检验结果

检验方法	固定效应		随机效应	
	统计量估计值	P 值	统计量估计值	P 值
Frees 方法	3.055		2.639	
Pesaran 方法	7.586	0.0000	5.475	0.0000
Friedman 方法	42.984	0.034	30.926	0.3204

注:Q 分布在 1% 显著性水平上的临界值为 0.4252

从表 4 可以看出, Frees 方法和 Pesaran 方法所得结果可以在 1% 的显著性水平上拒绝原假设,而固定效应结果的 Friedman 检验结果在 5% 的显著性水平上可以拒绝原假设。说明适应性预期是我国各地区  $GDP$  虚增成分的来源,并且各地区确实存在社会各界所批评的“攀比”效应。

## 五、结论

本文在适应性预期的假设前提下,利用混合数据和变系数模型发现我国  $GDP$  确实存在虚增,但是具体原因应具体分析,而 CSD 检验则证明了不同地

区的  $GDP$  虚增成分存在关联效应。 $GDP$  的真实性问题是一个复杂而庞大的问题,本文仅仅是提供了一些个人观点而已。除了适应性预期外,还有哪些因素会影响  $GDP$  的真实性? 地区间的关联效应的具体形态是怎么样的? 这些问题尚有待进一步分析与研究。

附表:

附表 1 主成分特征值和贡献率

主成分变量	特征值	贡献率	累积贡献率
1	5.892838	53.57125	53.57125
2	1.759546	15.99587	69.56712
3	1.343869	12.21699	81.78412
4	0.575514	5.231949	87.01606
5	0.455454	4.140488	91.15655
6	0.323405	2.94005	94.0966
7	0.255023	2.318392	96.41499
8	0.197027	1.791158	98.20615
9	0.088895	0.80814	99.01429
10	0.060067	0.546062	99.56035
11	0.048361	0.439645	100

附表 2 主成分变量与原始指标的相关系数

原始指标	主成分变量					
	p1	p2	p3	p4	p5	p6
inc	0.329108	0.003322	0.139398	0.274085	-0.61879	0.568801
fi	0.385727	-0.18282	0.1168	0.092588	0.019775	-0.05837
cpi	-0.08601	0.469766	0.509493	0.446681	0.364726	0.142759
ex	0.3255	-0.23038	0.279616	0.29287	0.078385	-0.37673
Grain	0.190257	0.471002	-0.46056	-0.16756	0.101796	0.291501
Cargo	0.348488	0.182283	-0.14376	-0.16419	-0.05767	-0.424
Ele	0.387623	-0.03884	-0.025	-0.00595	-0.12891	-0.15971
Wor	0.252635	0.497155	-0.17609	0.254972	0.105587	-0.19372
Ce	0.306449	-0.29675	0.051229	-0.22155	0.628688	0.405472
Cs	0.393051	-0.04695	-0.05132	-0.05637	0.124002	0.132641
rat	0.097146	0.314328	0.599572	-0.67725	-0.15957	-0.03108
原始指标	p7	p8	p9	p10	p11	
inc	0.055723	-0.22894	0.113362	-0.00745	0.149212	
fi	-0.05203	0.027333	0.149446	-0.02584	-0.87483	
cpi	0.337613	0.197571	0.065565	-0.0392	-0.02362	

ex	-0.47143	0.138973	0.326893	-0.18867	0.380696
Grain	-0.24884	0.394542	0.422079	-0.10307	-0.00864
Cargo	0.606096	-0.29511	0.303031	-0.23258	0.11935
Ele	0.230916	0.509692	-0.19587	0.660719	0.132022
Wbr	-0.35317	-0.48542	-0.34465	0.252984	-0.03423
Ce	0.057245	-0.31448	0.121089	0.248343	0.167803
Cs	0.058223	0.22507	-0.64044	-0.57846	0.075498
rat	-0.20969	-0.02767	-0.04132	0.024244	-0.01218

附表3 1992~2006各省市GDP虚增比例(15年平均)

地区	GDP虚增比例	地区	GDP虚增比例	地区	GDP虚增比例
吉林	19.86%	天津	5.86%	上海	1.77%
陕西	16.19%	江西	4.68%	甘肃	1.28%
黑龙江	14.94%	山东	4.62%	广东	1.13%
河南	9.10%	湖北	3.81%	宁夏	1.07%
辽宁	8.57%	山西	3.64%	湖南	0.08%
北京	8.52%	安徽	3.48%	云南	-1.11%
内蒙古	6.42%	四川	2.45%	新疆	-1.16%
河北	6.04%	江苏	1.79%	海南	-1.53%
青海	-1.73%	贵州	-2.50%	浙江	-4.77%
广西	-5.81%	福建	-12.19%		

## [ 参 考 文 献 ]

- [1] Rafael E. De Hoyos, Vasilis Sarafidis: Testing for Cross-sectional Dependence in Panel Data Models. <http://www.econ.cam.ac.uk/phd/red29/Documents%20and%20Exercises/Papers/main-xtcsd.pdf>
- [2] Thomas G. Rawski: What's Happening to China's GDP Statistics China Economic Review, Volume 12, 2001
- [3] Klein, L. R., S. Ozmucur (2002): "The Estimation of China's Economic Growth Rate", ICAS Spring Symposium, No. 2002 - 0508 - LRK, <http://www.icasinc.org/>
- [4] 阙里, 钟笑寒. 中国地区GDP增长统计的真实性检验[J]. 数量经济技术研究, 2005, (4).
- [5] 洪涛, 西宝, 高波. 房地产价格区域间联动与泡沫的空间扩散[J]. 统计研究, 2007, (8).
- [6] 孟连, 王晓鲁. 对中国经济增长统计数据可信度的估计[J]. 经济研究, 2000, (10).
- [7] 任若恩. 中国GDP统计水分有多大——评两个中国GDP数据研究的若干方法问题[J]. 经济学, 2002, (1).
- [8] 李腊生, 翟淑萍, 崔铁秋. 现代金融投资统计分析[M]. 北京: 中国统计出版社, 2004.
- [9] 谢识予, 朱弘鑫. 高级计量经济学[M]. 上海: 复旦大学出版社, 2005.
- [10] 易丹辉. 数据分析与Eviews应用[M]. 北京: 中国统计出版社, 2002.

[责任编辑:秦兴俊]