

# 东西部城市对经济波动的敏感性研究

## ——基于 $\beta$ 系数

袁放建, 吴瑾, 马冠群

(陕西师范大学国际商学院, 陕西西安, 710062)

**摘要:** 全球金融危机对我国经济发展造成了很大影响, 但各个区域经济有其自身特点, 使得这种影响呈现差异。利用股票市场中的期望收益——贝塔关系原理, 采用经济增长率的历史数据, 选取广州和西安作为比较研究对象, 研究了经济波动对东西部城市影响的敏感性的差异, 并以差异性为出发点, 提出东西部城市发展规划及建议。

**关键词:** 金融危机, 经济波动,  $\beta$ 系数, 区域经济

中图分类号: F061.5

文献标识码: A

文章编号: 1672-3104(2011)06-0139-05

### 一、问题的提出

2007年由美国房地产市场泡沫促成的美国次贷危机, 逐渐蔓延成为全球金融危机, 对世界各国都造成了严重的危害。我国受金融危机的影响逐步加深, 造成了出口难、就业难、生活难和倒闭易的境况, 但由于我国特殊的区域分布情况和各地不同的产业结构, 金融危机对我国各地区的影响程度截然不同, 其中东西部城市之间的差异尤为明显, 对城市之间受经济波动影响的差异性值得我们去研究和探讨。

因为自然条件和历史政策等原因, 西部地区城市经济基础和社会发展水平与东南沿海城市均存在较大差距。同样作为省会城市和地区文化的中心城市, 广州市经济发展迅猛, 是研究我国东南沿海相对发达城市发展的典型代表, 西安市地处我国东西两大经济区域结合部, 区域位置得天独厚, 在西北地区的地位及影响举足轻重, 在新世纪西部大开发战略中是东部发达生产力西移的桥头堡, 具有不可替代的作用, 它是研究我国西部核心城市发展的典型代表。本文选取了东部发达沿海城市广州和西部经济、金融、信息、教

育和文化枢纽西安两个典型的省会城市作为比较研究的对象, 根据股票市场中的期望收益——贝塔关系原理, 采用经济增长率的历史数据研究区域经济对宏观经济波动的敏感性, 来进行经济发展预期。

### 二、分析方法

源于资本资产定价模型的 $\beta$ 系数是证券系统性风险的度量指标, 它反映了某种资产价格变动受市场上资产价格平均变动的程度, 在投资理论与实践中都占有非常重要的地位。

在资本资产定价模型中, 所有参数都是以期望值的形式来表示的。在这些参数中,  $\beta$ 系数作为反映证券系统风险的重要参数, 在实际应用中也应使用其未来期的期望值。但是, 未来期 $\beta$ 系数期望值是一个未知参数, 只能通过合理的估计才能得到, 在估计未来期 $\beta$ 系数时, 通常是用历史数据进行估计, 即用历史数据计算出来的 $\beta$ 系数值近似地作为其未来期的期望值, 而能否准确地预测未来的 $\beta$ 系数, 关键也在于历史数据估计出来的 $\beta$ 系数是否具有一定的稳定性。因

批注 [wrzg1]: 因素

收稿日期: 2011-07-01; 修回日期: 2011-09-23

基金项目: 陕西师范大学“211工程”基金资助项目《实证会计理论及其应用研究》

作者简介: 袁放建(1958-), 男, 陕西兴平人, 陕西师范大学国际商学院教授, 主要研究方向: 会计学, 财务管理决策支持; 吴瑾(1986-), 女, 陕西西安人, 陕西师范大学国际商学院数量经济学硕士研究生, 主要研究方向: 金融工程; 马冠群(1983-), 男, 河北张家口人, 陕西师范大学西北历史环境与经济社会发展研究院农业经济管理硕士研究生, 主要研究方向: 农村金融组织与金融市场研究。

此,  $\beta$  系数的稳定性对  $\beta$  系数的有效应用至关重要, 主要是对  $\beta$  是否随时间变动以及如何变动的问题进行研究。其中最具代表性的是 Blume(1975)和 Levy(1975)的检验, 他们研究发现单只股票的  $\beta$  系数不具有稳定性, 而组合  $\beta$  的稳定性随着组合的增大而增加。Rosenberg 和 Guy(1976)将会计与非会计变量融合到一个单一的模型中来预测  $\beta$ , 该模型被称作罗森贝格系统(Rosenberg System)。股票  $\beta$  系数存在不稳定性, 说明有必要进一步对股票  $\beta$  估计值的差异性进行分析。戴志辉(2006)利用 CHOW 检验方法对我国证券市场已经实现股份全流通的上市公司进行检验后发现, 其  $\beta$  系数并没有发生显著的改变, 用  $\beta$  系数进行系统风险的预测可靠性还是相当高的。马喜德、郑振龙(2006)研究表明历史数据估计得到的  $\beta$  系数波动率都显著异于零, 在不同的时期会发生变化, 单个证券的  $\beta$  系数是一个遵循均值回归过程的随机变量。

在国内, 有关  $\beta$  系数研究大都集中于资本市场。陈小悦、孙爱军(2000)分别计算各年 A 股和 B 股市场的  $\beta$  系数, 证明了在研究的时间段里, CAPM 在不同的年限里支持效果不一致。陈浪南、屈文渊(2000)选用上证综合指数得出了证券市场在上升段和下跌段的  $\beta$  系数具有显著的差异。

#### (一) 证券市场中的 $\beta$ 系数

在股票市场中, 个人资产的风险溢价与市场资产组合 M 的风险溢价是成比例的, 与相关市场资产组合的证券的  $\beta$  系数也成比例, 贝塔( $\beta$ )是用来测度投资组合对系统风险的敏感程度。贝塔的定义为:

$$\beta_i = \frac{\text{Cov}(r_i, r_M)}{\sigma_M^2} \quad (1)$$

其中,  $r_i$  代表单个证券的收益率,  $r_M$  代表市场收益率。这意味着市场的贝塔值为 1, 而且市场资产组合代表经济中的所有资产组合, 所有资产的加权平均贝塔值必定为 1。贝塔值大于 1 意味着投资于高贝塔值的投资项目要承担高于市场平均波动水平的波动敏感度, 贝塔值低于 1 意味着其相对于市场平均波动水平不敏感, 是保守性的投资。即贝塔值的大小反映了风险的大小, 也即敏感性大小。

#### (二) 区域经济与宏观经济关系和证券市场的相似性分析

在研究区域经济和宏观经济之间敏感性时, 某个

区域经济发展的变化会受到整体经济大环境的影响, 与证券市场的  $\beta$  系数分析过程存在着很大相似性, 具体如下:

(1)在用贝塔值分析投资组合敏感性时, 各个投资组合加权平均组成了市场投资组合; 区域经济的加总构成了总体经济, 而区域经济的经济增长率加权平均就形成了总体的经济增长率, 即国内生产总值的增长率。

(2)证券市场选用投资组合的收益率和市场收益率做协方差分析, 组合收益率加权平均即为市场收益率, 而且收益率正负值均可以取到; 研究区域和总体国内生产总值如果采用原始值, 既不能加权平均也不能取到负值而是简单的算术加总, 但各个区域经济增长率的加权平均即为总体经济增长率, 增长率的正负值也可取到。

(3)某个投资组合的风险溢酬的变动与证券市场风险溢酬的变动相关, 是以  $\beta$  为系数的正比关系, 且所有股票的  $\beta$  系数波动率都显著异于零,  $\beta$  系数在不同的时期会发生变化; 区域经济增长率与总体经济增长率的变动相关, 也存在一个相关系数。

根据以上分析, 可以用  $\beta$  系数来衡量区域经济与总体经济的相关系数, 用历史数据估计得到的  $\beta$  系数波动率都显著异于零, 在不同的时期会发生变化, 从长期来看,  $\beta$  系数是围绕一个均值上下波动的。

### 三、实证分析

区域经济与总体经济的敏感性系数可以由以下定义给出:

$$\beta_j = \frac{\text{Cov}(d_j, d_M)}{\sigma_M^2} \quad (2)$$

其中,  $d_M$  来表示国内生产总值增长率,  $d_j$  表示某个区域的经济增长率,  $\beta_j$  表示区域对总体经济的敏感性度量。

本文以广东省的省会广州作为沿海地区的代表, 以陕西省的省会西安作为内陆城市的代表, 分别来研究其与国内生产总值增长率的关系。选取 1984 年至 2008 年期间广州、西安和全国的经济增长率数据(表 1: 1984~2008 年全国、广州和西安的经济增长率数据), 进行协方差分析并得其协方差矩阵(表 2: 全国、广州和西安经济增长率协方差矩阵)。

批注 [wrzg2]: 首行缩进两字符

表 1 1984-2008 年广州、西安与全国的经济增长率数据

年份	全国(%)	广州(%)	西安(%)
1984	20.89	22.67	22.99
1985	25.08	27.24	30.45
1986	13.97	12.21	14.24
1987	17.36	24.12	21.86
1988	24.75	38.61	23.78
1989	12.96	19.91	10.24
1990	9.86	11.02	6.52
1991	16.68	20.99	16.85
1992	23.61	32.08	21.09
1993	31.24	45.75	39.25
1994	36.41	32.37	26.25
1995	26.13	27.80	13.98
1996	17.08	16.59	23.19
1997	10.95	14.31	20.12
1998	6.87	12.84	7.57
1999	6.25	12.97	9.62
2000	10.64	16.53	11.60
2001	10.52	14.00	14.08
2002	9.74	12.75	12.22
2003	12.87	17.31	14.19
2004	17.71	18.41	16.54
2005	14.60	15.81	15.90
2006	15.67	17.84	14.16
2007	21.41	17.05	21.63
2008	16.85	15.57	24.17

表 2 广州、西安与全国经济增长率协方差矩阵

	全国	广州	西安
全国	0.005 429	0.005 453	0.004 274
广州	0.005 453	0.007 53	0.004 782
西安	0.004 274	0.004 782	0.005 472

### 四、广州市与西安市受经济波动敏感性分析

由图 1 可以看出, 与我国 GDP 增长率比较, 广州经济增长率波动略大, 而西安的波动相对平缓。

由式(2)可得以下区域经济敏感性系数:

$$\beta_{广州} = \frac{Cov(d_{广州}, d_M)}{\sigma_M^2} = \frac{0.005 453}{0.005 429} = 1.004 420 7$$

$$\beta_{西安} = \frac{Cov(d_{西安}, d_M)}{\sigma_M^2} = \frac{0.004 274}{0.005 429} = 0.787 253 64$$

由以上结果可以看出, 广州和西安两个省会城市的经济增长率对国内生产总值增长率的系数分别为 1.004 和 0.787, 这就意味着 GDP 每波动 1%, 广州的 GDP 就会波动 1.004%, 意味着广州要承担高于全国平均波动水平的波动敏感度, 而西安的 GDP 则会波动 0.787%, 意味着西安相对于全国平均波动水平的敏感度较低。

具体来说, 广州市濒临中国南海, 珠江入海口, 毗邻港澳, 地理位置优越, 亦是“海上丝绸之路”的起点, 被称为中国的“南大门”。改革开放以来, 广州经济建设取得了显著成绩。工农业生产持续稳定地增长, 对外经济贸易蓬勃发展。二十多年来, 全市国民经济以年均 14% 的速度持续增长, 综合经济实力居全国大城市第三位。作为中国最早对外通商贸易的口岸, 进出口额对地区 GDP 的贡献很大, 此次金融危机造成出口难的局面致使很多企业破产和工人失业严重, 跨国公司和外包公司业务萎缩, 大量缩减用人数量及冻结招聘; 为国外产业提供零部件、原材料、半成品的制造业、出口型企业深受影响; 下游的原材料和能源工业也受到较大的影响。

西安市地处内陆, 外向型经济相对落后, 比重也不大, 金融危机对其经济发展直接冲击和影响相对较小。但是也要清醒地看到负面影响, 尤其 08 年 11 月份经济下滑趋势开始显现, 集中表现在以下几个方

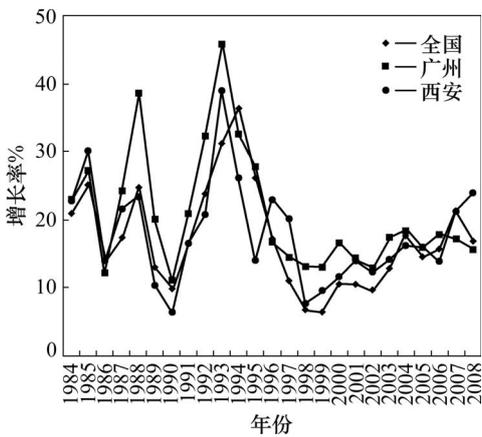


图 1 广州、西安与全国经济增长率变化图

面:招商引资难度加大,对外贸易较大幅度回落,国际旅游形势严峻;农民工返乡和大学生毕业就业压力明显加大,将对西安市的劳动力市场和社会稳定带来巨大冲击和影响;居民消费信心不足,商贸业旺季不旺,房地产业市场低迷;工业企业经济运行质量下降,增长呈现放缓态势。

## 五、结论与建议

### (一) 结论

每个经济体都有自身的结构特点,广州与西安这两个典型的东西部省会城市截然不同的产业结构和发展模式决定了各自对总体经济的 $\beta$ 系数。以上实证所得结果表明,广州经济变动水平略大于全国经济变动水平,长期内 $\beta$ 系数为 1.004,理论上在短期内该系数会更大,西安经济变动水平要远低于全国水平,经济发展有平稳态势,长期内该系数为 0.787,理论上在短期内该系数也更大,但会远小于广州短期内的 $\beta$ 系数值。

### (二) 建议

鉴于不同地区对总体经济环境变动的敏感性不同,各区域应制定适合自己的区域发展规划。在考虑宏观经济环境方面,西部城市可以更大胆的采取积极的进攻性策略,通过财政金融等各种措施,对自身已有的内需市场进行刺激,继续鼓励龙头企业走出去和引进来相结合,国家也应该进一步规范财政转移支付制度,加大对西部地区的扶持力度,继续保持并逐步加大对西部基础设施建设以及重大开发项目的扶持和直接投资,鼓励国内外企业到西部投资的国家政策导向力度;而东南沿海城市则在经济快速发展过程中要做好防护措施,适当采取防守策略,逐渐改变对出口过度依赖的局面,积极调整优化产业结构,从而经济发展更具韧性。

#### 1. 制定以东部沿海发达城市经济发展带动西部城市经济发展规划

首先,要立足于各城市的优势,培育壮大支柱产业,认真分析本地区的区位条件、资源条件、内在潜力以及外部因素,实现资源优势向经济优势的转化,遵从“因地制宜、各展所长、优势互补、共同发展”的原则,强调各城市在充分发挥其优势基础上共同发展,从而确定一个沿海开发城市与中西部城市互补互

济、各展所长的联动发展战略规划。同时还应注意决定生产力布局的经济发展水平、自然资源、民族关系、国防安全、社会心理等多种因素,明确各城市的发展重点,搞好各城市间的合理分工与协作。其次,保持良好的市场经济运行环境。在社会主义市场经济条件下,市场化程度越高,经济就越发达,城市经济发展就越快。因此,要实现沿海开放城市带动中西部城市发展,重要的是保持良好的市场经济运行环境,加快经济运行主体的改革步伐,加大中西部地区城市经济市场化发展的速度,这是加强各地区城市间合作,缩小地区城市经济发展差别的重要途径。

#### 2. 根据各区域对经济波动敏感的差异制定适合各区域产业结构调整规划

作为西部中心城市的西安,一方面,充分认清西安的优势所在,构建起以旅游业、文化产业、高新技术产业、先进装备制造业和现代服务业为主体的具有西安特色的现代产业体系;另一方面,应围绕西安发展的薄弱环节,进一步促进城市服务体系和功能的完善,特别是交通网络等的建设,优化城市空间布局。在此基础上,要抓住产业转移的机遇,有选择性地进行招商引资,引进先进的项目研发和生产基地,提升西安的国际化程度。东南沿海城市代表广州,一方面,在经济快速发展过程中要做好防护措施,适当采取防守策略,逐渐改变对出口过度依赖的局面,积极调整优化产业结构;另一方面,广州应根据自身的具体情况,制定具有广州特色的产业发展规划,在刺激自发性产业集群不断出现的同时,产业结构优化的重点放在产业内部资源的配置关系上,对已经进入工业化加速发展阶段的广州来说,应做好产业内部资源的配置,大力发展以汽车产业、石化产业和电子信息产业为主的支柱性产业,加强企业间有效合作,充分发挥企业内部资源共享效应,从而提高产业整体的竞争能力,促进经济增长的同时,兼顾环境保护和建设,加大投资提升社会系统,有效地协调好经济、环境和社会三者之间的关系,促进广州市经济健康、持续、稳定地增长。

### 参考文献:

- [1] BLUME M E. Betas and their regression tendencies [J]. Journal of Finance, 1975(6): 81-98.
- [2] ROSENBERG B, GUY J. Prediction of a beta from investment

- fundamentals [J]. Financial Analysis Journal, 1976(1): 3-15.
- [3] 申隆, 戴志辉. 全球流通股票的  $\beta$  系数稳定性研究[J]. 商业时代, 2006(35): 61-62.
- [4] 马喜德, 郑振龙.  $\beta$  系数的均值回归过程[J]. 工业技术经济, 2006(1): 100-101.
- [5] 陈小悦, 孙爱军. CAPM 在中国股市的有效性检验[J]. 北京大学学报(哲学社会科学版), 2000(4): 46-48.
- [6] 陈浪南, 屈文洲. 资本资产定价模型的实证研究[J]. 经济研究, 2000(4): 22-24.

## On eastern city of sensitivity to economic fluctuations——Based on Beta

Yuan Fangjian, WU Jin, MA Guanqun

(International Business School of Shaanxi Normal University, xi'an, 710062, China)

**Abstract:** Global financial crisis had a significant and differentiation impact on China's economic development, each having its own regional economic characteristics. Taking approach to the study by the stock market expected return——Beta to research the economic impact of fluctuations on the sensitivity of eastern cities, in the use of the growth historical data, the authors selected Guangzhou and Xi'an as a comparison target. By calculating the beta values, the research result shows that: Guangzhou and Xi'an behavior is different in the economic fluctuations of sensitivity.

**Key Words:** Financial crisis; economic fluctuations; Beta; regional economic

[编辑: 汪晓]