

中国金融学

China Journal of Finance

复旦大学财务金融学系
四川大学金融研究所

2003 · 9

1.2

张 欣:

中国的最佳通货膨胀率: 模型与贝叶斯估计

张宏霖:

金融发展是否促进了东亚的经济增长?

E. Philip Davis:

机构投资者、公司治理和公司部门业绩表现

郑 璐:

共同基金的现金流对未来业绩有预测性吗?

范龙振 何 华:

预期假设、利率模型和上交所债券市场

Kilman Shin 陈维政 等:

亚洲股市中的一月效应——韩国、东京、雅加达、上海和标准普尔500



责任编辑:曾春宁 孙 英

责任校对:朱兰双

封面设计:罗 光

责任印制:李 平

图书在版编目(CIP)数据

中国金融学. 2 / 俞乔主编. —成都: 四川大学出版社, 2003.11

ISBN 7-5614-2728-X

I. 中... II. 俞... III. 金融-中国-文集
IV. F832-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 106036 号

书名 中国金融学

作者 俞 乔 主编
出版 四川大学出版社
地址 成都市一环路南一段 24 号 (610065)
印刷 郫县犀浦印刷厂
发行 四川大学出版社
开本 787 mm × 1 092 mm 1/16
印张 15
字数 300 千字
版次 2003 年 11 月第 1 版
印次 2003 年 11 月第 1 次印刷
印数 0 001~2 000 册
定价 40.00 元

版权所有◆侵权必究

◆读者邮购本书,请与本社发行科
联系。电话:85408408/85401670/
85408023 邮政编码:610065

◆本社图书如有印装质量问题,请
寄回出版社调换。

◆网址:www.scupress.cn

中国金融学

China Journal of Finance

网址: <http://www.cjfinance.org>

《中国金融学》是由复旦大学财务金融学系和四川大学金融研究所合编的学术出版物,它旨在发表具有原创性的所有金融学研究范畴的理论与实证文章。《中国金融学》尤其欢迎关于公司财务、银行中介、资本市场、金融工程、金融机构管理等微观金融领域的论文,同时也鼓励对新兴市场和转型经济金融制度与法规方面进行深入研究。它实行匿名审稿的方式,倡导规范化的研究方法,提倡理论探索与经验证明并举的研究路径。

主 编: 俞 乔

副主编: 赵昌文

学术委员会委员(以姓氏音序为序):

白重恩	香港大学经济与金融学院	孙 谦	新加坡南洋理工大学金融系
陈松男	台湾政治大学金融系	王 江	麻省理工学院金融系
陈 晓	清华大学经济管理学院	王启安	新加坡国立大学金融系
陈小悦	清华大学经济管理学院	邢晓林	新加坡国立大学经济系
陈学彬	复旦大学金融研究院	许成钢	伦敦经济学院
陈志武	耶鲁大学金融系	杨 江	四川大学工商管理学院
高 滨	北卡罗莱大学管理学院	姚 洋	北京大学中国经济研究中心
何 华	耶鲁大学金融系	易 纲	北京大学中国经济研究中心
何 佳	香港中文大学金融财务系	俞 乔	复旦大学管理学院
胡永泰	加州大学戴维斯分校经济系	张 处	香港科技大学金融系
姜波克	复旦大学金融研究院	张 春	明尼苏达大学管理学院
金甬春	北京大学中国经济研究中心	张俊喜	香港大学经济与金融学院
林毅夫	北京大学中国经济研究中心	张维迎	北京大学光华管理学院
刘苟佳	英国布魯尔大学经济与金融系	赵昌文	四川大学工商管理学院
陆 丁	新加坡国立大学经济系	郑祖康	复旦大学管理学院
宋逢明	清华大学经济管理学院	周春生	北京大学光华管理学院
宋 敏	香港大学经济与金融学院	朱力径	新加坡国立大学经济系

China Journal of Finance is jointly founded by the Department of Finance at Fudan University and the Institute of Financial Studies at Sichuan University. It publishes both theoretical and empirical original research papers in all finance areas. It especially welcomes researches on corporate finance, financial intermediation, capital market, financial engineering, and financial risk management, and also encourages studies on financial systems and regulations of emerging markets and transitional economies. It is a peer – refereed academic journal in Chinese language, published four times a year. The journal is printed in March, June, September, and December.

Editor: Qiao Yu

Associate Editor: Changwen Zhao

Academic Committee:

Chong – En Bai	University of Hong Kong
Song – Nan Chen	National Chengchi University
Xiao Chen	Tsinghua University
Xiaoyue Chen	Tsinghua University
Xuebin Chen	Fudan University
Zhiwu Chen	Yale University
Bin Gao	University of North Carolina
Hua He	Yale University
Jia He	Chinese University of Hong Kong
Boke Jiang	Fudan University
Fuchun Jin	Peking University
Justin Yifu Lin	Peking University
Shaojia Liu	Brunel University
Ding Lu	National University of Singapore
Fengming Song	Tsinghua University
Frank M. Song	University of Hong Kong
Qian Sun	Nanyang Technological University
Jiang Wang	Massachusetts Institute of Technology
Qi – An Wang	National University of Singapore
Wing – Thye Woo	University of California at Davis
Xiaolin Xing	National University of Singapore
Chengang Xu	London School of Economics
Jiang Yang	Sichuan University
Yang Yao	Peking University
Gang Yi	Peking University
Qiao Yu	Fudan University
Chu Zhang	Hong Kong University of Science and Technology
Chun Zhang	University of Minnesota
Jack J. Zhang	University of Hong Kong
Weiyang Zhang	Peking University
Changwen Zhao	Sichuan University
Zukang Zheng	Fudan University
Chunsheng Zhou	Peking University
Lijing Zhu	National University of Singapore

中国金融学

1.2

2003.9

目 录

论 文

中国的最佳通货膨胀率：模型与贝叶斯估计	张 欣 (1)
中国政府债务：有多严重？	林双林 (12)
金融发展是否促进了东亚的经济增长？	张宏霖 (34)
机构投资者、公司治理和公司部门业绩表现	E. Philip Davis (44)
商业银行治理结构的博弈分析	陈学彬 张 文 (75)
共同基金的现金流对未来业绩有预测性吗？	郑 璐 (95)
所有制种类与公司绩效——对英国人寿和养老保险业的实证研究	刘芍佳 Donald A. Hay (128)
市场对取消特别转让制度的反应	陈 晓 侯 毅 (147)
预期假设、利率模型与上交所债券市场	范龙振 何 华 (159)
亚洲股市中的一月效应——韩国、东京、雅加达、上海和标准普尔 500	Kilman Shin 陈维政 胡 豪 Sukmawati Sukamulja (182)
违约风险下数据选择权：评价与避险	陈松男 林殿一 (198)

书 评

另一种视角研究现代金融学——评《数理金融学引论：离散时间模型》	王忠玉 (220)
英文摘要	(227)

China Journal of Finance

1.2

September, 2003

Contents

Articles

- China's Optimal Information Rate: Model and Estimation ... Gene Hsin Chang (1)
- China's Government Debt: How Serious? Shuanglin Lin (12)
- Does Financial Development Promote Economic Growth in the East Asia?
..... Kevin H. Zhang (34)
- Institutional Investors, Corporate Governance and the Performance of the
Corporate Sector E. Philip Davis (44)
- The Game Analysis on the Governance of Commercial Banks
..... Xue - Bin Chen Wen Zhang (75)
- On the Performance Predictability of Mutual Fund Cash Flows Lu Zheng (95)
- Ownership Class and Firm Performance: Evidence from the UK Life Insurance
and Pension Industry Guy S. Liu Donald A. Hay (128)
- Market Reaction to the Suspension of 'Particular Transfer' Regulation
..... Xiao Chen Yi Hou (147)
- Expectation Hypothesis, Interest Model, and the T - bond Market in the SSE
..... Long - zhen Fan Hua He (159)
- The January Effect in the Asian Stock Markets : Korea, Tokyo, Jakarta, Shanghai, and
the SP500 Kilman Shin Charles Weizheng Chen
Hao Hu Sukmawati Sukamulja (182)
- Digital Option with Default Risk: Assessment and Hedge
..... Song - nan Chen Dianyi Lin (198)

Book Review

- Another Approach to Contemporary Financial Research: *Review of Introduction to
Mathematical Finance: Discrete Time Models* Zhongyu Wang (220)
- Abstracts (227)

中国的最佳通货膨胀率：模型与贝叶斯估计*

张 欣**

摘 要 通货膨胀与产出增长之间的关系是经济学中长期争论的题目。对转型经济来讲, 这个题目有着特别的学术及政策意义。在 20 年改革期间, 中国经历了高通货膨胀和通货紧缩两个决然不同的经济波动。高通货膨胀与通货紧缩都对经济增长产生了负面影响。本文研究的主要目的在于希望通过一个拓展的综合回归模型来找到一个可维持经济长期持续增长的最佳通货膨胀率。这个模型的理论基础综合了 Mundell-Tobin 模型和新古典主义货币模型的精华, 然后应用中国的数据来估算通货膨胀和增长之间的非线性权衡关系 (Trade-off Relationship)。根据这个权衡关系可以推算出大致的最佳通胀率为 8.89%, 相应达到的最高经济增长率为 10.41%。虽然综合最佳通胀率的确定还有待于对中国居民偏好的大样本调查, 不过, 本文的研究已确定了综合最佳通胀率的范围, 并提供了可以作为居民偏好调查的原始基础。

关键词 中国, 最优通货膨胀率, 通货紧缩, 权衡

1. 引 言

在 20 年改革期间, 中国既经历了通货膨胀, 也经历了通货紧缩。1993 年至 1995 年间的高通货膨胀及 1998-2000 年间的通货紧缩都对中国的 GDP 增长产生了负面的影响。1994 年, 中国的通胀率高达 19.9% (表 1), 形成了大量的泡沫, 造成了大量的银行呆账。随着政府宏观紧缩措施的实施, 1998 年后, 中国的物价走势已经变为通货紧缩, 物价绝对水平下降, 当年通胀率 (国内总产值物价指数) 为 -1%。这一通货紧缩趋势一直延续到 2002 年。与此通货紧缩相连的是总需求不足和失业。现在, 理论界和政府部门的努力方向变成了刺激物价上涨, 以使经济走出萧条困境。这些问题引起了经济学家及政策制定者的兴趣, 进而来研究通货膨胀与产出增长之间的关系。如果说高的通货膨胀率和通货紧缩率都不好, 那么“合适”的通胀率是多少呢? 这就是对最佳通胀率

* 作者对 Penny Prime, Xunming Deng 及天则研究所, 以及留美经济学会支助的讨论会上的与会人员评论表示感谢。读者若需要本文研究所用的数据, 请与作者联系。

** 张欣, 托利多大学经济系; 通信地址: Gene Hsing Chang, Dept. of Economics, The University of Toledo, OH 43606. E-mail: gene.chang@utoledo.edu.

的探讨。

表 1 中国 1978 - 2001 年间的经济增长与通货膨胀 (%)

年	经济增长率	GDP 物价指数
1978	11.7	1.3
1979	7.6	3.6
1980	7.8	3.8
1981	5.2	2.3
1982	9.1	-0.2
1983	10.9	1.1
1984	15.2	4.9
1985	13.5	10.1
1986	8.8	4.6
1987	11.6	5.1
1988	11.3	12.1
1989	4.1	8.8
1990	3.8	5.7
1991	9.2	6.7
1992	14.2	7.9
1993	13.5	14.6
1994	12.6	19.9
1995	10.5	13.2
1996	9.6	5.9
1997	8.8	0.8
1998	7.8	-1.1
1999	7.1	-2.2
2000	8.0	0.9
2001	7.3	0

资料来源：《中国统计年鉴》2001 年数字版表 3-1 和表 3-3。2001 年的数据来自 2001 年度国家统计局年度报告。隐含 GDP 指数的通货膨胀率是根据这些表计算得到。

长久以来，经济研究领域中的一个重大课题就是通货膨胀与产出增长之间的关系问题。对此，在经济理论界中有两个相反的代表性观点。Mundell - Tobin 理论认为，通货膨胀与产出增长之间有正相关关系。Tobin (1965) 认为，通货膨胀会促使居民将货币转换为孳生利息的资产，这将导致更大的资金密集度，从而促进经济增长。Tobin (1972) 还提出，在经济增长过程中，相对价格和工资需要调整，由于价格和工资下降时阻力很大，而上涨时阻力很小，为了调整相对价格，只有靠个别价格的上涨来达到比价均衡。

而新古典主义货币理论认为，通货膨胀与产出增长之间呈负相关关系。对

新古典主义模型两个恒定状态 (Steady State) 作比较, 高通胀会造成居民手里持有的货币实际数量的减少。由于居民手中的流通货币现金的减少, 他们将把更多的时间与精力花在获取消费品上, 而减少在生产上的努力 (McCallum, 1989)。经济增长就因此受到负面影响。

我们可以将以上两种最有影响的、对立的理论观点分别称为 Mundell - Tobin 效应和新古典主义效应。凯恩斯主义流行时期, Mundell - Tobin 理论似乎成为主流, 一般认为增长与通胀有正相关关系。到 20 世纪 70 年代, 货币主义及新古典流派崛起, 认为通胀对长期经济增长没有积极作用。这个思想成为了 70 年代之后的主流。不过, 随着 90 年代后期一些国家特别是日本深陷于通货紧缩和经济萧条, 人们不得不又注意, 负通胀率或零通胀率并非好事。Kugman (1998) 据此认为, 日本近年的通货紧缩造成了消费者持币观望待购, 储蓄居高不下, 需求低迷, 使得经济长期不振。他建议日本用通货膨胀来刺激有效需求和增长。

经济学家对上述问题做了大量实证研究, 探讨通胀与增长是呈正相关还是负相关关系。假如对世界上一些国家的统计数据作简单线性回归分析, 得出的结论是通胀与增长呈负相关。表 2 的数据和结果来自于 Chang (1995, 2001)。对世界 (除了数据缺乏或不完整的以外的) 102 个国家在 1970 - 1990 年间国民生产总值增长率与通货膨胀率的分析显示, 在 1970 - 1990 年这 21 年期间, 通胀率与增长率之间的相关系数为 -0.01。不过由于 -0.01 非常接近零, 它们之间的实际关联很弱。Barro (1996) 对 1960 - 1990 年间各国的数据进行控制后作了回归分析。他发现, 虽然初始的结论似乎说明增长与通胀是负相关关系, 但是, 这个负值是由于仅仅几个高通胀率的数据造成的。假使把范围限制在通胀率 20% 以下的国家里, 则通胀对增长的负作用是不确定的。Clark (1997) 的研究也得出类似的结论。因此, 实证分析对通胀和增长的作用是正还是负并无定论。

表 2 对中国 1978 - 2001 年间的参数估算数据

变量	a	h	p	m	n
估计值	8.12006263	15.8310967	0.07225343	6.9602324	0.31899058

笔者在过去的一些文章中对此作过探讨 (Chang, 2001; Chang 和 Black, 2001)。在那些文章中 (Chang, 2001) 将两种理论的精华综合起来, 建立了一个模型来估算通货膨胀与产出增长之间的关系并且估计出中国的最佳通胀率。Chang 和 Black (2001) 对此模型进行了修正并运用到了美国的经济, 结果证实了通货膨胀与增长之间的非线性关系。既然中国在过去的 20 年中经历了通货膨胀, 又经历了通货紧缩, 研究两者之间的非线性关系会是一个有趣的案例。

在本文中,笔者把这个模型运用于中国的数据,并推导出通货膨胀与增长之间的非线性的平衡关系。然后,笔者进行了一次关于中国居民对通货膨胀与增长的权衡偏好的调查。笔者在综合估算模型与居民偏好后,得出了最佳通货膨胀率。

2. 回归模型

该模型在 Chang (2001), Chang 和 Black (2001) 的两文中作过详细探讨。Mundell - Tobin 理论中的通货膨胀与产出增长的正效应被称为 p 效应,记为 G_p ,并由以下函数表示:

$$G_p = h (1 - e^{-px}) \quad (1)$$

这里, h 与 p 为正参数, x 为通货膨胀率。函数 G_p 体现了 p 效应的两个重要特征:第一,随着通货膨胀率的上升,通货膨胀对产出增长的 p 效应以递减的方式增加;其次, p 效应有一个上限,也就是说,增长率 G_p 的值不可能无限大。参数 h 的大小影响着函数 G_p 的幅度,而参数 p 影响函数的曲度。如果 h 或 p 任何一个为 0,那么 G_p 则为 0,即无 p 效应。图 1 显示 G_p 函数的特性曲线,取值为 $h = 7$, $p = 0.2$ 。

新古典主义货币理论所讲的通货膨胀与产出增长率之间的负效应,我们称之为 n 效应,由以下 G_n 函数表示:

$$G_n = m [(nx + 1) e^{-nx} - 1] \quad (2)$$

这里, m 与 n 为正参数;参数 m 影响 n 效应的强度,表现为影响 G_n 的幅度;参数 n 影响其曲度。我们对 n 效应所作的主要假设即为 G_n 的特征。在从低度到中度通胀的范围内, n 效应较轻微;在中度通胀范围内,它则以递增的方式增加。然而,负效应有下限,因为任何一个经济体都不可能有无穷大的负增长率。因此,在高通胀范围内, n 效应的增加又一次呈递减方式,并且在趋向无穷时变得平坦。图 1 的中间显示了一个典型的 G_n 函数的变化模式,取值为 $m = 10$ 和 $n = 0.1$ 。

现在,我们将 G_p 与 G_n 加总,以综合通胀与增长关系的 Mundell - Tobin 效应和新古典主义货币效应。此外,有一个常数项,由常数 a 表示,也成为“本源增长率”(Autonomous part)。Chang 和 Black (2001) 的研究中,在理论和实证上的证实,该回归模型可以省略有线性斜率项而只保留一个常数项。因此,其表述出了通胀对增长产生影响的完全函数 G , G 是 G_p 、 G_n 和常数 a 的总和:

$$G = a + h (1 - e^{-px}) + m [(nx + 1) e^{-nx} - 1] \quad (3)$$

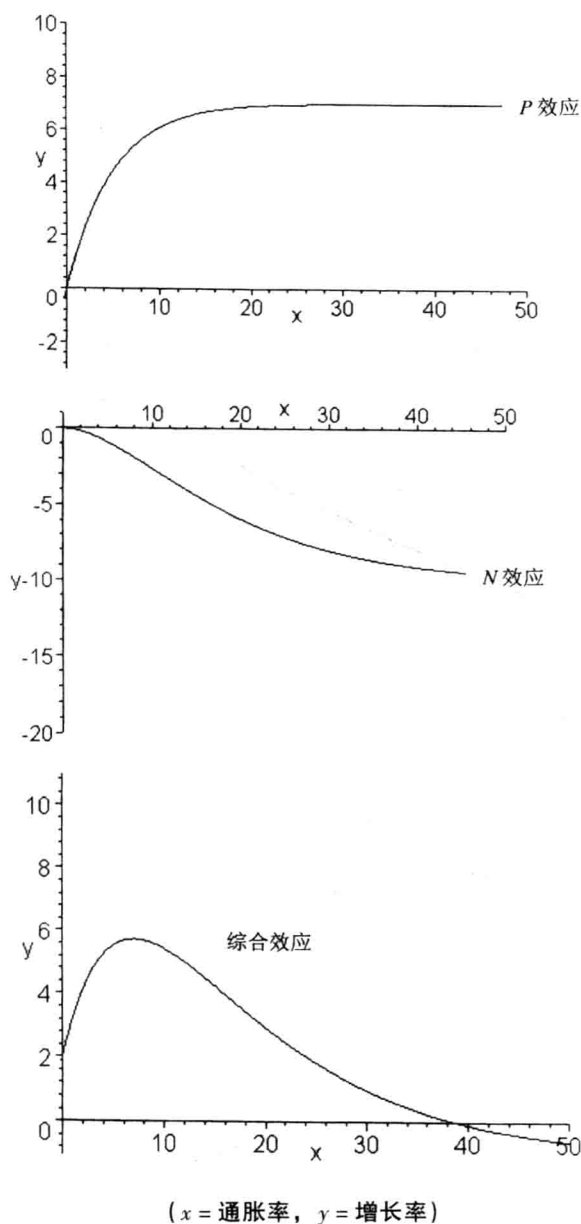


图1 通货膨胀对经济增长产生的 P 效应、 N 效应和综合效应

图1的下例是综合函数 G 的图解，用了与上面同样的参数值，再加上常数项 $a=2$ 。从图形上看，图1下例的函数是将 G_p 、 G_n 和 a 垂直相加而得到的。 G 函数在通胀率为7%时达到总体最大值。当通胀率低于7%时， p 效应大于 n 效应，因此，通货膨胀与增长呈正相关；当通胀率高于7%时， n 效应占主导地位，因此，二者呈负相关关系；最后，当通胀率高于49%时，增长

率变为负。注意，图 1 只是 G 函数的一个例子。在有不同的参数值时，等式 (3) 的 G 函数将会有变化，会产生通胀与产出增长之间不同的线性和非线性关系。在下文，笔者将用这个模型来对中国的最佳通胀率作估算。

3. 实证结果

自 1978 年改革以来，中国经历了经济增长与通货膨胀、宏观经济收缩、通货紧缩与经济衰退。表 1 所列是自 1978 - 2000 年间经济增长与通货膨胀的原始数据。从图 2 中，我们可以看到 3 次循环：1982 - 1986 年、1986 - 1990 年、1990 - 2000 年。特别是从 1998 年开始，伴随经济减缓的是通货紧缩。在通货紧缩期间，消费者不愿进行消费，而是等待消费品价格的进一步下调。这种“持币待购”的行为进一步加剧了经济的衰退。因此，经济学家和政策制定者认为有必要采取积极的通货膨胀手段来刺激经济。但问题是，对中国而言，“合适的”或者说最佳的通胀率应该是多少呢？

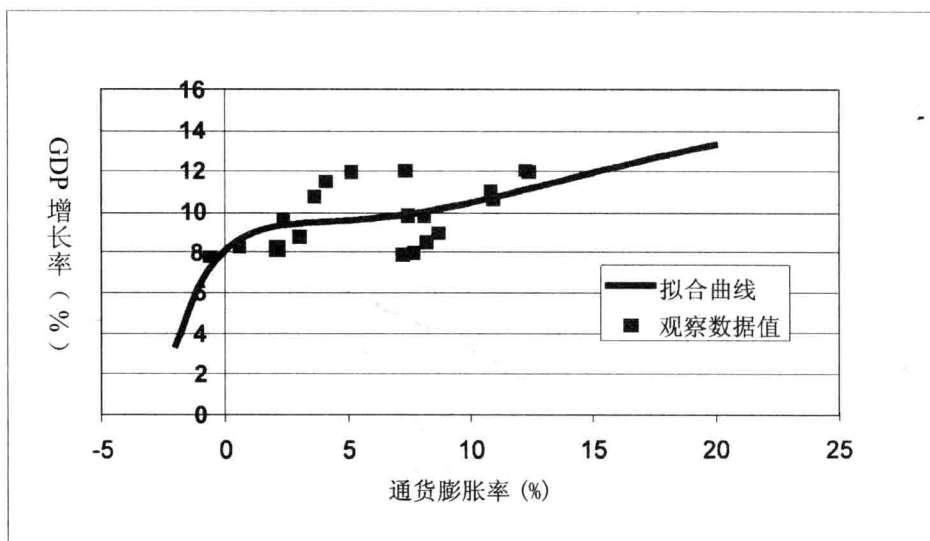


图 2 1978 - 2001 年间中国的经济增长与通货膨胀间估算的函数曲线

笔者将用上面的模型来估算通胀与增长的关系。因为我们想要获得中、长期效果，如 Chang 和 Black (2001) 及其他类似研究中所用的方法，可用实际增长率和通胀率的五年移动平均数，因为平均数可以减少个别年的非规则波动。这里，增长率为实际 GDP 增长率，通胀率为 GDP 价格指数。

设 y_i 为 10 年期 GDP 的平均增长率。从函数来看， y_i 是 G 函数之和，加上

白噪声误差项, ϵ 的分布为 $N(0, \sigma^2)$, x_i 是同期平均通胀率。因此, 我们可有:

$$y_i = a + bx_i + h(1 - e^{-px_i}) + m[(nx_i + 1)e^{-nx_i} - 1] + \epsilon_i \quad (4)$$

我们用最大似然估计法来估算模型的系数。样本大小为 T , 对数似然函数如下:

$$L = -\frac{T}{2} \ln(2\pi) - \frac{T}{2} \ln \sigma^2 - \frac{1}{2\sigma^2} \sum_{i=1}^T (y_i - G_i)^2 \quad (5)$$

这里, G_i 为:

$$G_i = a + h(1 - e^{-px_i}) + m[(nx_i + 1)e^{-nx_i} - 1] \quad (6)$$

笔者用了遗传算法来寻找这个复杂的可能函数的最大值。遗传算法可以让我们以有效的方法找到总体最优解。搜索范围参照 Chang 和 Black (2001) 一文中的经验^①。经过大量的有效搜寻, 我们获得了如表 2 的参数估计值。相应的预测函数为:

$$G = 8.12 + 15.83x(1 - e^{-0.72x}) + 6.96[(0.319x + 1)e^{-0.319x} - 1] \quad (7)$$

该函数如图 2 所示。

从图 2 中, 我们可以观察到, 有估算值的、画出来的预测函数 G 可以分为两部分: 曲线的第一部分属于通胀率为 5% 以内的范围, 基本上是凹函数; 第二部分为 5% 以上的范围, 基本上为单调增加, 但在通胀率达到非常高水平时, 函数向 16.99% 渐近^②。这条曲线的第二部分有问题, 因为那意味着在极端的通胀情形下经济仍然会飞速增长。譬如说, 按照这个预测函数, 在通胀率达到 10 000% 的物价飞涨时, 经济增长率会达到 16%。如果要寻找的话, 最佳通胀率将是无穷大。这显然不可能。引起这个问题的原因是, 高通胀范围内有几个数据将函数的末端提高了。这几个数据成为扭曲预测函数的局外值 (Outlier)。具体讲, 中国 1991 - 1996 年与 1992 - 1997 年间的观测数据 5 年平均价值构成了这两个局外值, 在此两处有高通胀率和高增长率并存^③。可以看到, 这两个局外值位于图 2 的右上角。因为 G 函数非常具有弹性, 由于要适合两个局外值, G 的尾部就被拉高了。

我们知道, 这两个局外值并不代表正常的情形。在这两个期间, 中国的经济发展过热, 主要是固定资产方面的投资热推波助澜的结果。而固定资产投资是计算在 GDP 里面的。许多经济学家对这些年的 GDP 数字提出了质疑, 因为

① 参数的范围值为: $-5 < x < 10$, $0 < h < 20$, $0.05 < p < 0.96$, $0 < m < 20$, $0.05 < n < 0.96$ 。

② 当通胀率达到 $8.92 \times 10^8\%$ 时, 函数达到最高值 16.9909%。

③ 1991 - 1996 年的通胀率和增长率分别为 12.0% 和 12.453%。1992 - 1997 年间则分别为 12.1% 和 12.29%。

不少的投资均在豆腐渣工程中给浪费掉了^①。我们有必要减少由于这两个局外值对整个回归产生的扭曲。不过，如果简单地将它们扔掉，也会影响回归效率，因为这里面有着重要的信息。

这个问题在 Chang (2001) 的文章中由于当时数据样本的情况并没有触及。为了解决这个问题，我们可采用贝叶斯法。经济理论认为，在极高通货膨胀率的情况下，一个国家的经济是不能维持正增长的。如巴西等南美洲国家在高通胀的情况下经济呈负增长。我们将这样的先期信息放到这个模型中来，即，如果通胀率持续超过 50%，经济将会处于停滞状态，增长率为 0。由此而得到的参数估算结果如表 3 所示，图 3 为相应的预测函数。表 4 提供了这个预测函数下通胀和增长的一些组合值。预测函数为非线性，呈山坡型，通胀率为 8.89% 时达到最高增长率 10.41%。伴随最高 GDP 增长率的通胀率往往被称为“最佳通胀率”。虽然这种说法会因不精确而受到批评，如 Chang (2001) 所指出，它没有考虑到居民对通胀率与增长率之间的平衡的偏好。我们可以将这种有最高 GDP 增长率的通胀率称为“简单最佳通胀率”。Chang 和 Black (2001) 提出，美国的简单最佳通胀率和最高增长率分别为 2.06% 和 4.71%。与美国相比，中国的简单最佳通胀率和最高 GDP 增长率均要高一些。这与发展中国家的一般预期一致。根据增长理论里的收敛假设，低收入国家的经济增长率相对要高。此外，发展中国家对通胀的忍受程度较强而宏观调控能力较弱，通胀率一般较高。

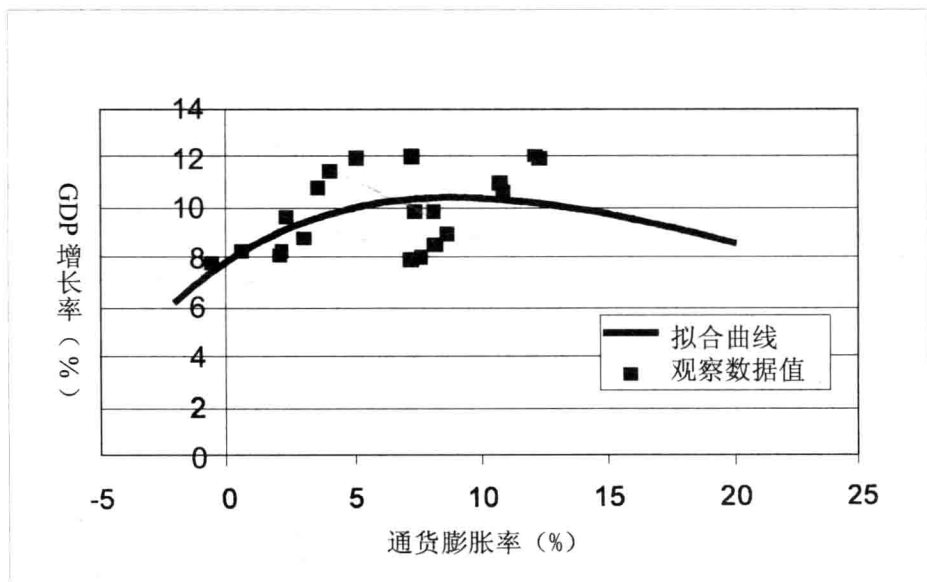


图 3 中国经济增长与通货膨胀的贝叶斯估计值 (1978 - 2001 年)

^① 参见 “How Fast Is China Really Growing”, *BusinessWeek*, March 10, 2003.

表 3 贝叶斯估计值 (1978 - 2001 年)

变量	a	h	p	m	n
估计值	7.86628041	6.96697766	0.09699227	19.9982383	0.05002689

在通胀率为零时，增长率为 7.87%，即常数项和本源增长率。我们估算的 G 函数提供了中国经济在通胀与增长之间权衡交换的数据。不过，这个数据本身只说明从产出方面的情况，还没有考虑到居民的偏好选择。到底是高通胀高增长好还是低通胀低增长好，需要居民自己选择，比较这种权衡的相对获益与成本。比如，用产出增长的小小加速来换取高的通胀是不划算的。一些居民情愿将增长率由 10.41% 降低到 7.87%，以便将 8.89% 的通胀率降低为 0。也有些居民的偏好可能恰恰相反。所以，为了导出最佳通胀率，我们必须知道中国居民对通胀率与产出增长率的偏好。这个偏好可以衍生出无差异曲线，由此而导出的最佳通胀率可以被称作为“综合最佳通胀率”。图 3 显示了一个代表性的无差异曲线。可以看到，综合最佳通胀率应该在 G 函数上斜的区间，即通胀率在 0 到 8.89% 之间，因为这里才提供了增长和通胀两者间你消我长的权衡选择。超过 8.89% 的区间会导致高通胀低增长两者皆失，从而不成为理性选择的范围。

那么，在 0 到 8.89% 之间，到底哪一个数值为最佳通胀率？笔者在 2000 年就中国经济学家对通胀率与增长率的平衡的偏好作过调查，并把调查的结论发表在 Chang (2001) 一文中。由于数据样本和模型估算方法（未用贝叶斯方法）的不同，当时调查时用的一套增长通胀组合值和本文中的结果略有不同。当时的调查共收到 35 份回复。最佳加权偏好组合为通胀率 3.85% 及相应的 8.7% 的增长率 (Chang, 2001)。假设人们对通胀率的容忍度为 4% 以下，或者更进一步假设最佳通胀率仍然是 3.85%，在本文提供的新预测组合值 (表 4) 的情况下，相应增长率为 9.71%，要提高一个百分点。由于边际替代率在各个通胀增长组合值都不同，要得到精确的综合最佳通胀率，还需要得到包括中国居民各阶层大范围样本的调查。

表 4 中国通货膨胀—经济增长相关关系估计 (贝叶斯方法)

通胀率 (%)	GDP 增长率 (%)
-2	6.27
-1	7.13
0	7.87
1	8.49
2	9.00
3	9.42

续表 4

通胀率(%)	GDP 增长率(%)
4	9.76
5	10.01
6	10.20
7	10.33
8	10.39
9	10.41
10	10.39
11	10.32
12	10.22
13	10.08
14	9.92
15	9.74
16	9.53
18	9.06
20	8.54

4. 结 论

笔者在本文中采用了弹性的、包容的和有效的 G 函数模型, 估算了中国经济的通胀与增长关系。该模型援用并综合了 Mundell - Tobin 模型和新古典学派的理论基础。估算出来的结果证实, 在中国, 通胀与增长间的权衡在适度的通胀范围内的确存在。估算出来的简单最佳通胀率为 8.89%, 而同时 GDP 增长达到最高点 10.41%。考虑消费者偏好后, 综合最佳通胀率应在 0% 到 8.89% 之间, 相应的 GDP 增长为 7.87% 到 10.41%。这篇研究文章所提供的关于通胀与增长的权衡的详细分析将为学者和政策制定者提供重要的信息。虽然最精确的综合最佳通胀率的确定还有待于对中国居民偏好的大样本调查, 不过本文的研究已确定了综合最佳通胀率的范围, 并提供了可以作为居民偏好调查的原始基础。

参考文献

- Barro, Robert, "Inflation and Growth," *Review*, Federal Reserve Bank at St. Louis, May/June, 1996.
- Chang, Gene Hsin, "China's Optimal Inflation Rate Under Globalization," in *WTO and China*, Wen et al., edit., People's University Press, Beijing, China, 2001, 258 – 269.
- Chang, Gene Hsin and David Black, "A Model for Approximating the Inflation and Growth Relationship – With A Test on the U.S. Case," *memio*, the University of Toledo, 2001.
- Clark, Todd, "Cross – Country Evidence on Long – run Growth and Inflation," *Economic Inquiry*, 1997, 34(1), 70 – 81.
- Dornbusch, Rudiger, "Stabilization, Debt and Reform: Policy Analysis for Developing Countries," Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1993.
- Fisher, Stanley, "The Optimum Quantity of Money," in *The Optimum Quantity of Money and Other Essays*, Chicago: Aldine, 1969.
- Krugman, Paul, "Japan's Trap," in the website www.mit.edu/krugman/, May, 1998.
- McCallum, Bennett, "Monetary Economics: Theory and Policy," Macmillan Publishing Company, New York, 1989.
- Sidrauski, Miguel, "Inflation and Economic Growth," *Journal of Political Economy*, 1967, 75, 796 – 810.
- Tobin, James, "Money and Economic Growth," *Econometrica*, 1965, 33, 671 – 684.
- _____, "Inflation and Unemployment," *American Economic Review*, 1972, 32, 1 – 18.