

分类号: _____
密 级: _____

单位代码: 10364
学 号: S10120204066

安徽农业大学

学位论文

宏观经济变量与我国股价指数的协整计量 分析

Measurement of the macroeconomic variables of China's stock index cointegration
analysis

研 究 生: 陈 腾 飞

指 导 教 师: 冯庆水 副教授

合 作 指 导 教 师: _____

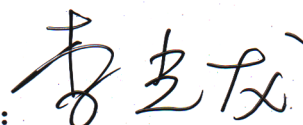
申请学位门类级别: 管理学 硕士

专 业 名 称: 技术经济与管理

研 究 方 向: 金融与投资

所 在 学 院: 经济管理学院

答辩委员会主席:



2013 年 6 月

独创性声明

本人声明所呈交的论文是我个人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。尽我所知，除了文中特别加以标注和致谢的地方外，论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果，也不包含为获得安徽农业大学或其它教育机构的学位或证书而使用过的材料。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示了谢意。

研究生签名：陈腾飞

时间：2013年6月15日

关于论文使用授权的说明

本人完全了解安徽农业大学有关保留、使用学位论文的规定，即：学校有权保留送交论文的复印件和磁盘，允许论文被查阅和借阅，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存、汇编学位论文。同意安徽农业大学可以用不同方式在不同媒体上发表、传播学位论文的全部或部分内容。

(保密的学位论文在解密后应遵守此协议)

研究生签名：陈腾飞

时间：2013年6月15日

第一导师签名：张永水

时间：2013年6月15日

摘要

从1990年11月26日以来我国上海证券交易所和深圳证券交易所先后成立,我国证券市场已经历23年的发展历程,在不断探索和完善中不断进步,市场规模迅速扩大,基础设施和规范程度逐步提高。证券市场的壮大对于促进引导社会投资,促进企业正确决策和获得更大回报以及为政府政策的制定和实施提供了参考。影响股票价格的因素既有宏观经济状况,也有行业政策变动和个股财务数据好坏,然而国内外对股市研究结论众说纷纭,学者们分别从单个变量对股指影响进行研究,究竟我国新兴市场股市影响因素与股市关系尚未形成一致结论。所以本文在现有研究的基础上,从研究的变量组成一个系统出发,研究股指与其关系,通过协整计量方法得出结论,从“三驾马车”角度形成政策建议。

1. 分析宏观经济的主要影响因素

本文在对股票价格形成理论阐述后,认为上证指数并非受单一变量影响,对主要宏观经济变量影响上证指数的原理进行剖析,由于股市是经济的“晴雨表”,本文从经济发展的主要驱动力量进行分析。

2. 对上证指数与主要宏观经济变量进行实证分析

本文选取了统计中常用的9个变量,通过与上证指数的协整计量分析方法,对2004年3月至2011年9月的数据进行实证分析,通过其中的协整关系,形成结论和政策建议。

3. 对我国股市存在的问题提出了一些看法并形成政策建议

本文得出的结论为政府制定股市政策以及经济发展稳定股市提供参考和借鉴,为上式公司经营策略转变和投资者理性投资提供依据。

关键词: 宏观经济变量 上证指数 协整计量分析 三驾马车

ABSTRACT

From November 26, 1990 since China Shanghai stock exchange and the Shenzhen stock exchange has set up, China's securities market has experienced 23 years of development history, in continuous exploration and improvement of continuous progress, market scale of the rapid expansion of infrastructure and normative degree to rise stage by stage. Securities market expansion for the promotion of guide social investment, promote enterprise's decision and get more return and for government policy formulation and implementation to provide reference. Factors affecting the stock price is macroscopical economic situation, but also the industry policy changes and financial stocks data quality, however domestic and international public opinions are divergent. On the stock market research, scholars from the individual variables on the stock index are studied, after all our country emerging stock market macroeconomic variables and stock market relationship has not form unanimous conclusion. Therefore, this paper on the basis of the existing research, according to the research variables form a system sets out, research index relationship, through cointegration method to conclude, from the "three carriages" angle to form the policy proposal. Analysis of the macroeconomic impact factors.

1. In this paper, the theoretical explanation of the stock price formation, the Shanghai index is not affected by a single variable impact, to analyze the main macroeconomic variables affect the principle of the Shanghai Composite Index, the stock market is an economic "barometer", from an economic development The driving forces were analyzed. Empirical analysis of the Shanghai Composite Index and the main macroeconomic variables.

2. Selected statistics used in nine of the variables, cointegration measurement with the Shanghai Composite Index, an empirical analysis of data from March 2004 to September 2011, through one of the cointegration relationship, the formation of conclusions and policy recommendations.

3. The problems of China's stock market has put forward some ideas and the formation of policy recommendations. The conclusions reached in this article provide a reference for government stock policy and economic development, stabilize the stock market and investors rational investment to provide a basis on the business strategy changes.

Keywords: Macroeconomic Variables The Shanghai Composite Index Cointegration Econometric Analysis the Troika

目 录

第一章 绪论.....	1
1.1 研究的目的和意义.....	1
1.2 文献综述.....	2
1.2.1 国外文献综述.....	2
1.2.2 国内研究综述.....	3
1.3 现有研究不足之处.....	4
1.4 独创及新颖之处.....	4
第二章 股市分析的理论基础.....	5
2.1 股市分析的理论依据.....	5
2.1.1 国际经济与政治局势.....	5
2.1.2 国内因素分析.....	5
2.1.3 行业与公司分析.....	6
2.1.4 心理因素和市场供需.....	7
2.2 经济周期理论与股市.....	7
2.2.1 国际货币政策互动.....	8
2.2.2 国际财政政策的联动.....	9
2.2.3 经济周期与股市.....	10
2.3 股票价格理论.....	11
2.3.1 市盈率算法.....	11
2.3.2 股利贴现现金流法.....	11
2.3.3 套利定价模型与资本资产定价模型.....	12
第三章 证券市场的主要宏观影响因素分析.....	13
3.1 GDP 与股市.....	13
3.2 货币供应量与股市.....	13
3.3 利率与股市.....	14
3.4 汇率与股市.....	14
3.4.1 影响进出口.....	15
3.4.2 促进国际资本流动.....	15
3.5 通货膨胀与股市.....	16
3.5.1 温和的通货膨胀.....	16
3.5.2 严重通货膨胀.....	16

3.6 社会消费品零售总额.....	17
3.7 固定资产投资与股市.....	17
3.8 进出口总额.....	17
第四章 实证分析.....	18
4.1 实证模型分析.....	18
4.1.1 单位根检验.....	18
4.1.2 协整检验.....	19
4.1.3 格兰杰因果检验.....	20
4.1.4 向量误差修正模型.....	21
4.2 变量指标体系构建.....	22
4.2.1 股价指数.....	22
4.2.2 反映经济增长的指标.....	22
4.2.3 反映消费变动的指标.....	23
4.2.4 反应出口和投资的指标.....	23
4.2.5 数据指标体系的构建.....	23
4.3 实证检验.....	24
4.3.1 指标数据与上证指数的对比分析.....	24
4.3.2 序列平稳性检验.....	29
4.3.3 协整分析.....	29
4.3.4 误差修正模型.....	30
4.3.5 格兰杰因果检验.....	31
4.4 结论分析.....	32
4.4.1 反应经济增长的指标.....	32
4.4.2 反应消费变动的指标.....	32
4.4.3 反应出口和投资的指标.....	33
4.4.4 结论分析.....	33
第五章 我国股市存在问题及政策建议.....	35
5.1 我国股市存在的问题.....	35
5.1.1 新股发行“三高”现象严重,一级市场制度建设有待完善.....	35
5.1.2 上市公司财务状况不稳定.....	35
5.1.3 投资者投机行为严重.....	36
5.1.4 正府执行不力.....	36_Toc357709202
5.2 政策建议.....	37

5.2.1 完善 IPO 发行和退出机制.....	37
5.2.2 倡导价值投资理念，积极培育大型机构投资者.....	37
5.2.3 加强证券监督管理.....	37
5.2.4 规范股权二元结构，促使国有股、法人股流通.....	38
参考文献.....	39
致 谢.....	40
作者简介.....	41
在校期间发表的学术论文.....	41

宏观经济变量与上证指数的协整计量分析

第一章 绪论

1.1 研究的目的和意义

自 1980 年以来随着中国改革开放和社会主义市场经济的快速发展, 中国证券市场逐步成长起来。从 1990 年 11 月 26 日以来我国上海证券交易所和深圳证券交易所先后成立, 我国证券市场已经历 23 年的发展历程, 在不断探索和完善中不断发展, 市场规模迅速扩大, 基础设施和规范程度逐步提高。伴随电子交易的全国推广, 证券市场已成为大众投资和理财的重要渠道, 超越了银行和保险成为金融行业的最主要投融资渠道。我国股市从 1990 年的最初八家即老八股上市企业市价总值 12.34 亿元, 年成交总额 46.08 亿, 日均成交金额由 0.18 亿元到 2010 年 12 月底已发展到股票成交额 30.4 万亿元, 日均成交额 1257 亿元, 筹资总额达 5532 亿元, 市价总值 18 万亿元的规模, 开户数由 111.2 万户到 2010 年 7405.4 万户, 各项指标均在世界前列。证券市场的壮大对于促进引导社会投资, 促进企业正确决策和获得更大回报, 以及为政府政策的制定和实施提供了参考。

国外学者通过实证研究了宏观经济变量与股市的关系, 并得出了截然不同甚至相反的结论, 对于像美国等成熟市场国家股市能够反映实体经济的真实变化。影响股票价格的因素既有宏观经济状况, 也有行业政策变动和个股财务数据好坏, 然而我国学者对我国社会主义市场经济的股市研究众说纷纭, 究竟我国新兴市场股市宏观经济变量与股市关系尚未形成一致结论。我国股市已成为企业融资引导企业投资, 吸纳各路资金投资和增值保值, 政府调控政策的源头和作用的一个重要渠道。本文将通过借鉴在各位学者研究的基础上, 借鉴学者们的研究思路和方法, 对各宏观经济变量的作用机制与实证进行研究, 以达到以下目的:

1. 股市是投资和投机相结合的场所, 股市波动越大投资者就越能够在股市上寻找机会获取更多的回报, 特别稳定的股市不利于吸引有特殊眼光的投资者。研究根据宏观经济变量的变动情况给予个人投资者一些建议, 以形成对于大势的判断, 为投资者制定具体投资策略提供参考。

2. 上市企业由于股东对于回报的追求, 管理者会适时调整经济管理策略提高企业利润, 为企业的战略、财务等政策的制定和实施提供一定的帮助作用。

3. 各种宏观经济变量对于实体经济并进一步作用于股市, 研究出宏观经济变量对股市影响的理论, 对于国家宏观经济政策的合理制定, 引导资本市场的科学

发展，建立和完善我国证券市场法律法规体系有一定促进作用。

1.2 文献综述

1.2.1 国外文献综述

资本主义国家的证券市场到现在已经发展了百年之久，股票市场比较成熟，宏观经济对股票市场的影响研究更加充分，但结论尚未具有统一的研究结论。

Eugene Fama^[1] (1981)根据美国 1953 到 1987 年度的月度、季度年度的数据，通过多元回归模型的方法探寻股票市场与 GDP 的关系，研究结果证实了证券价格与经济增长率、长短期利率、CPI 等宏观经济变量指标之间有长期均衡关系，结论认为未来产出的增长率与股市投资回报率显著正相关，表明股市起到了经济晴雨表的作用。Domian, D. L and Louton, D. A^[2]通过分析对美国 1947 年 1 月到 1992 年 12 月数据认为，股市领先于经济对经济变化反应，平均股价指数的周期领先于经济周期六个月，对经济繁荣的预测好于对经济衰退的预测；M. Binswanger^[3]在上述研究基础上扩大数据，对美国 1953 到 1995 年数据进行检验，认为 1984 年之后股票市场与宏观经济发展有背离现象，并进行了深入研究。Richard Harris^[4]通过研究成熟市场与新兴市场股价指数和宏观经济的关系，发现发达国家股票市场与宏观经济具有正向促进关系，发展中国家有二者走势背离的现象，结论认为股票市场与宏观经济相关程度是区分市场成熟与否的标志；Schwert^[5]通过研究宏观经济变量波动和股市波动的关系，认为美国宏观经济波动不能解释股市投资回报的波动，而股票价格的波动能预测宏观经济的波动。

Rozeff 通过研究货币供应量对股市的作用认为二者存在正相关关系，M2 和股票投资回报密切相关。Thomas Palley 对美国 1976 到 1991 年货币供应量与股票市场交易额进行研究，认为通过交易量能够预测货币需求量。

Chen^[6]等 (1986)通过 APT 实证研究美国数据，认为通货膨胀能够对股市投资回报有充分的解释根据。Naka 和 Mukherje^[7]研究日本证券市场金融数据认为股价指数与通货膨胀率存在明显的负相关关系。Mark Flannery 对 1980—1996 年美国经济数据研究发现 CPI 和 PPI 影响股市力量较小。

Eugene Fama 对 1953—1987 年美国宏观数据实证研究，利率变动对投资收益有一定程度的影响。Kenneth N. Kuttner 和 Ben S. Bernanke 研究结果为股票市场对于美联储联邦基金利率的变动有很大的影响。

1.2.2 国内研究综述

国内学者通过 ADF 检验、Johansen 协整检验以及格兰杰因果关系检验研究股价指数与宏观经济变量的因果协整关系，再通过把整个宏观经济变量建立 VAR 模型来分析二者的相互作用。由于深证指数和上证指数指标间具有很强相关性，深证证券交易所主要以中小盘成长股为主要品种，学者们选取上证综合指数代表我国证券市场主要指标。选取的宏观经济数据主要包括 GDP 代表宏观经济产出情况；M2 代表货币供应量的标志；居民消费价格指数即 CPI 来反映通货膨胀情况；选取汇率作为对外经济的指标；等月季年度数据对上证指数与宏观经济变量的关系研究。

曹凤岐通过对 1991-2000 年的季度宏观数据对股价指数和 GDP 关系进行研究，分阶段研究发现在 1991 到 1995 年间我国股票价格指数与 GDP 间不存在协整关系，1996 到 2000 年股票价格指数与 GDP 也不存在协整关系，总体上认为我国股价指数与 GDP 总量没有协整关系；梁彤彤（2008）、王志阳（2005）等认为上证综指与 GDP 的关系不显著；李志刚^[8]（2006）认为股市对经济增长没有显著影响；王连华（2004）认为股票市场与经济增长存在不显著负相关关系；冉茂盛（2002）研究结论认为股市与 GDP 增长存在较小的正相关关系。刘勇^[9]（2004）研究结果表明上证指数和经济增长的关系正相关，但股价指数不能格兰杰显著引起 GDP 波动；周俊^[10]（1998）、张人骥（2000）研究认为从 1995 年后股市价格与 GDP 增长有显著负相关关系；其他学者研究结果认为股价指数和宏观经济变量不存在显著的协整计量关系。

吴谦^[11]（2002）研究表明名义利率与股价波动不存在明显的关系，股价指数对利率变化没有反应；胡波^[12]（2007）认为上证综指和利率间存在长期稳定协整关系，但利率不能格兰杰引起上证指数变化；王军波（1999）研究结论认为利率政策对股价指数有显著影响，并且二者间存在负相关关系；屠孝敏^[13]（2005）研究发现利率调整能够显著影响股票市场，但利率变动对股市长短期影响不同，认为短期股价主要受利率影响，股价与利率负相关，长期股价由股价和公司业绩共同影响；

曾志坚（2007）认为利率与指数存在负相关关系；唐齐鸣、李春涛^[14]（2000）通过方差分析的方法研究降息的股市效应，认为降息对股市会使股价下跌；李红艳、王涛（2000）通过向量误差修正模型与格兰杰英关系检验分析股市与 M2 的关系，认为二者关系较为显著，股市价格是 M2 的原因。

刘恍松（2004）认为 M1 与股票价格相互影响，但不存在长期协整关系；李红艳（2000）研究表明股票价格和货币供应量之间有长期均衡的协整关系，而且指数的变化是货币供应量变化的原因；金德环^[15]（2004）发现股票价格与 M0、

M2 间有长期均衡的协整关系，股票价格变化不是引起货币供应量变化的原因，但股票价格可以用 M0、M2 解释；张卫国（2002）上证指数与 M1（狭义货币供应量）有长期稳定关系；梁丹丹（2008）认为我国股票价格指数和货币供应量之间负相关。

赵兴球^[16]（1999）研究表明股市投资回报率与通货膨胀率存在显著的负相关关系；黎春（2001）认为证券市场与通货膨胀有正相关关系但不显著；曾志坚（2007）认为通货膨胀对股票价格指数具有正向促进作用；张卫国、马文霞^[17]（2002）发现股价指数与通货膨胀率之间存在长期均衡的反响关系，通货膨胀过高对股价指数不利。

1.3 现有研究不足之处

国内学者们对于宏观经济对股价指数的影响没有达成共识，主要有以下原因：其一，指标选取和处理存在来源和方法的差异，造成的结果可能不一致，有些数据可能由于选取的不够及时和最新可能导致一些偏差。其二，数据来源包括月度数据、季度数据、年度数据，不同数据层面不能进行直接比较。其三，具体处理方法应因地制宜，不宜统一采用相同方法，否则数据可能没有差异性，不合理因素增加。

1.4 独创及新颖之处

从上述目前研究进展来看，学者们从各宏观经济变量对于股指的影响因素研究没有形成一致结论，学者们对于宏观经济变量对股指的影响注重于某一个或几个因素对指数的影响，比如李红艳、汪涛只从 M2 对股指的研究，尽管采用了定性与定量分析结合的方法，然而股指是受一系列指标共同作用，显然不够全面。本文利用统计局及金融数据库公布的 2004 年 1 季度到 2011 年三季度的数据，划分为经济增长、消费、出口、投资四类一级指标选取宏观经济，在上述各变量研究的基础上通过协整计量模型，对各宏观经济变量与股指整体关系进行深入分析，形成从“三驾马车”角度对股市影响的解释，以弥补现有研究的不足。

第二章 股市分析的理论基础

2.1 股市分析的理论依据

影响企业取得良好收益的因素很多，相互交织，传统金融理论认为主要可以从以下几方面进行基本面分析：即宏观经济，行业和公司分析，心理因素和市场供需。

由于股市是经济发展状况的晴雨表，所以宏观经济决定着大盘的运动方向，而身居其中的个股也会随大盘水涨船高，大盘走势疲软时也会随其波动。宏观状况可以从国际与国内两方面来考虑，细分经济政治，文化，社会发展所处阶段等方面^[18]。

2.1.1 国际经济与政治局势

美国作为世界最大经济体，其经济发展及其波动必然会直接或间接影响新兴市场国家经济，进而影响股票价格。自布雷顿森林体系结束以来，世界各国以美元为本位进行国际间结算，从而失去了美元与黄金挂钩的制度。由于 $GDP = 消费 + 投资 + 政府支出 + 出口总额 - 进口总额$ ，以及 $名义 GDP = 实际 GDP + 通货膨胀率$ ，由于美国实行低利率的货币政策，鼓励私人向银行借款购买房屋等商品以刺激经济发展，加上美国不断增长的外债，导致美国国内货币供应总量急剧增长，但由于国内制造业并没有生产拿出更多产品，消费的更多的是国外商品，这些货币主要在虚拟经济里转移，美国经济的增长会引起通货膨胀，进而影响汇率紧盯美元国家的经济，一般来说美元走强，会吸引更多资金流入美国，美元疲软，将会使其其他币种升值，股市上涨^[19]。国际政治局势动荡会影响各国经济发展，中东地区作为世界的石油产地一旦地区冲突，必然影响作为原料的石油价格走高，进而影响各国企业的生产成本，减少报酬。其他资源类国家一旦减少原材料供应将会同样影响经济发展。同样，各国财政和货币政策也会通过传导机制波及其他国家，各国通胀形式必然会间接传到他国。

2.1.2 国内因素分析

宏观经济中影响股票价格的因素包括：经济周期，经济增长数据，财政政策，货币政策，CPI，及国际收支状况及其他因素^[20]。股市随经济周期循环而呈现周期性的波动，处于不同时期，受益板块不同，一般来说，处于低谷时期，由于经济慢慢恢复，耐用消费类的企业会得到发展。随着企业认识到经济的复苏，就会

增加固定资产投资，资本货物类股票就会受追捧；在经济高潮时期，大量企业都在扩张，原材料会变得紧张，因此这类企业会受益。而在衰退时期人们已经积累了一定的财富，日常消费行业会获得较高利润^[21]。国家经济数据是一段时期经济发展情况的结果，直接影响近期大盘的走势，CPI 的上升将会加剧市场对国家宏观调控的担忧，PPI 的上升将会影响企业生产成本。国家的财政政策将会为股市指明方向，国家对某一地区及某些行业的政策实行税收优惠将会直接使其受益，国家的转移支付，税率的变动都会对股市产生影响。货币政策会直接影响资本市场，存款准备金率及利率调整将会直接影响资本市场的 M1，M2 供应量，货币趋紧，则股市走弱，货币趋松，股市走强。我国 GDP 的增长很大一部分依赖产品出口，出口额的增长将会使我国出口型企业受益。其他因素包括国内外重大事件，法律的变动，政策的实施，国家对战略性新兴产业的支持，经济社会发展规划；文化的变迁；社会的安定等。

2.1.3 行业与公司分析

行业分析的目的主要是判断行业所处发展阶段及其在国民经济中的地位，分析影响行业发展的利弊及其力度，判断行业投资价值，为公司分析奠定基础^[22]。公司分析具体涉及上市企业的投资价值，并结合其现价可以做出买卖股票的结论。

行业总体趋势会影响这个行业的总体收益。界定行业所处生命周期，判断处于初创期，成长期，成熟期还是衰退期。一般来说，初创期的行业风险较大，需要深入分析；成长期的企业能给与高速增长的回报；成熟期风险较小，提供稳定回报，衰退期的公司盈利较少。判断处于经济周期的什么位置，行业的发展前景，政策动向及上下游行业的发展。其他还包括：技术发展状况，社会生活方式的变化，人口统计数据及其结构的变动，还有国外影响。

公司层面的业务分析至是预测收益的直接依据。首先，分析企业的竞争优势及其持久性与公司的竞争策略；公司所处生命周期。其次，判断其产品满足社会需要的程度，分析其生产成本，营销渠道建设，库存情况，客户结构，研发前景，政策及人事调整，资产的配置，综合管理能力。再次，分析企业的财务数据。绝对收益的增加值是股票价格的依据，对比其与上期及同期变化率，可以判断股价运动方向。最后，运用现金流量，比率分析等与行业均值比较。

然而，实际的操作当中即使是很精明的分析人员也很难达到非常精确，市场总是与股票自身价值有偏差的。一切决策掌握在投资者手中，他们的思维与心理作用左右这他们的预期。

2. 1. 4 心理因素和市场供需

证券市场上时刻存在着风险与机遇，投资者对市场的认识不一定完全正确。在实际操作中也存在着恐惧，贪婪与非理性。市场上存在着许多价格明显超出其价值的股票，也存在着某些股票的价格远低于其价值。这些就是股市心里与“羊群效应”的结果。追求盈利与害怕失败是每个人的天性，预期是最大的依据。投资者预期股市上涨，导致需求增加，股价在一定程度上被抬高甚至超出其价值。当市场悲观的时候，股民纷纷抛售手中的筹码，可能引起偏离价值的股灾发生。通过以上的分析，可以认为各种影响因素通过影响投资者的心理使其形成一定的预期来影响其行为的，反过来，投资者的行为又会对这些因素作用^[23]。供需状况是任何商品价格的决定因素，当投资者的心理预期朝着不利于股价上升时，就会抛出手中的股票，价格就会下跌甚至急跌。相反，人们预期有利时，股价会上涨，有时甚至存在很大的泡沫。这就要求我们在决策时理性分析，就不会存在抛出后大涨，买入后大跌的情况。日常的图形走势是决策的依据，掌握熟练的技术知识再加上对总体趋势的把握，就不会出现追涨杀跌的情况，相反是在低吸高抛^[24]。

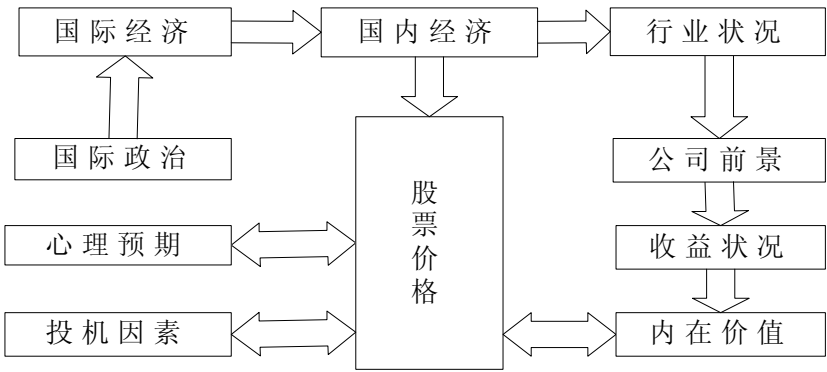


图 2-1 股票价格关系

Figure 2-1 The stock price Relationship

通过上述模型可以看出，股票价格是一切影响因素综合作用的结果，是企业价值的最终社会反映。在股票市场上，诸多因素相互博弈影响股票价格的上下运动，进而影响投资者发现价值与放弃投资。所有的影响因素共同决定着投资者的心理预期，进而做出投资行为和投资决策。但一切依据都将归宿于公司难以预测的未来投资者回报上市公司在国家宏观经济环境中运营，宏观经济状况成为业绩好坏的主要因素。

2. 2 经济周期理论与股市

关于周期的理论有以下情形：（1）中周期，长度为 8-10 年由 clment Jular

提出；（2）基钦周期：又称短周期长度 40 个月，两到三个基钦周期构成一个中周期，由 Joseph Kitchin 提出；（3）康德拉耶夫周期：长度 50 年左右；（4）熊彼特周期：一个长周期由 6 个中周期组成，中周期由 3 个短周期组成，认为短周期 40 个月左右，中周期 10 年左右，长周期 60 年左右，宏观经济变量可以用来描述经济周期。

关于经济周期的研究，陈继勇^[25]（2003）等结合新经济周期的变化趋势认为美国经济从中周期向长周期即康德拉耶夫周期演变。卢嘉瑞^[26]（2002）等研究了中国经济周期，认为我国已经离了 4 个周期，并从 2000 年开始进入第五个周期。刘树成（2003），描述了中国周期轨迹，说明了财政和货币政策作为宏观调控的方法。

自从我国加入世贸组织，上海经济合作组织以及东亚经济合作圈以来，我国的进出口贸易不断逐年增长，中国与世界经济的融合逐步深入。研究作为处于宏观经济当中的股市，就不得不分析世界经济周期对我国经济的影响。

俗话说：“美国经济打喷嚏，世界经济要感冒”。美国经济持续向好，可以促进中国乃至世界经济的繁荣。世界经济周期指世界经济大势呈现周期性的复苏、高涨、衰退、萧条的特征。经济周期理论是宏观经济学的主要研究领域之一，目的主要是探索经济运行中经济波动的内在规律。世界经济的开放性通过大宗商品交易和金融渠道便捷的传到他国，从而形成一个同步持续的联动和共振的有机整体，所以研究经济周期对股市的作用具有非常重要的理论和现实意义。

（一）通过分析世界经济周期的生成和传导机制，形成对判断国外与国内经济大势的判断方法。

（二）通过世界经济组织及各国宏观政策的变动判断中国经济政策取向可能性，从而对股市产生刺激。

（三）通过世界经济周期理论来推测我国经济周期与股市大方向的选择，从而为拟定投资策略做准备。

影响经济运行的最主要力量供需平衡将导致经济的波动运行，主要通过货币形态作用于实体经济，主要影响因素可以从以下方面考虑。其一供给力量：企业技术进步和生产工艺的改进产出的增加；生产离不开原材料，由于原料和资源的上涨会给企业带来影响。其二政府需求：为了刺激经济政府的支出会拉动经济与调节经济，主要通过国家财政与货币政策。三是个人需求：由于工资等收入的变动会引起个人投资和消费的增减。

2.2.1 国际货币政策互动

互动原理分析：国际货币政策的协同作用分析。如果一个国家通过货币市场

工具比如公开市场操作、法定准备金率和贴现率对该国经济进行宏观调控，会通过影响货币供应量和货币利率表现出来，从而促使商品生产销售和投资需求发生变化，在经济开放情况下，通过国际商品贸易和金融渠道引起他国进出口的增减与国际资本投资的转移，这将引起他国商品供需和货币利率的变动，进而引起国际收支和汇率的变动，从而他国整体宏观经济变动引起政府干预，从而货币政策调整来应对外国政策对本国经济的作用，这样就形成了货币政策联动^[27]。

2.2.2 国际财政政策的联动

本国政府通过财政政策调节财政支出和负债水平，可以在本国和他国金融渠道发行国债。国内通过国债调节流通中货币供应量和一些税率调整政策，引起企业生产成本和支出的增减，引起供需矛盾变化，然后通过国际贸易和金融市场渠道例如汇率、投资收益率等，促进别国商品供需失衡，汇率和国际收支的失衡，导致别国整体经济波动。本国在国外金融市场融资，将引起该国货币供应量和货币成本利率的变动，引起商品价格和投资回报率变化，进而引起整体经济变动。

政府支出作为政府对宏观经济的调控手段，能够刺激消费和投资基于乘数原理扩大社会需求，改善社会供需矛盾，从而刺激经济增长，使低迷的经济转向生产扩大，并通过国际贸易机制和国际金融市场使投资回报率和汇率发生变化，使别国经济出现商品供求失衡，汇率失衡，国际收支失衡等。从上面的分析可以看出，作为减缓外国财政政策对本国宏观经济影响的手段，本国必然要启动相应的财政政策，这样就形成了国际上互动的财政政策。

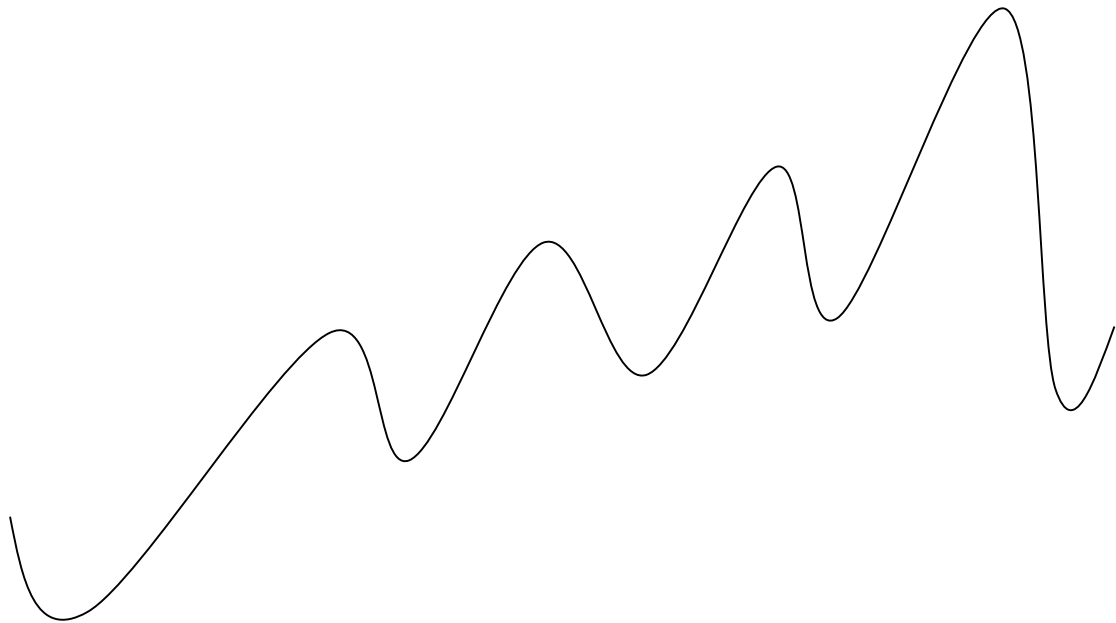


图 2-2 经济周期波动

Figure 2-2 economic cyclical changes

2.2.3 经济周期与股市

我们以 GDP 总量作为描述对象，结合欧文费雪交易方程：

$$MV=PQ \quad \text{公式(2-1)}$$

其中：M=货币供给；

V=货币流通速度；

P=商品与服务的价格；

Q=商品与服务的数量。

费雪的货币经济周期理论表明，主要几个过程可以简要描述为：

1. 提高货币利率 2. 债券价格下跌 3. 股票价格下跌 4. 商品价格下跌 5 房地产价格下跌 6. 货币利率较低 7. 债券价格上涨 8. 股票价格上涨 10. 房地产等资产类价格上涨，通货膨胀加剧，宏观调控开始^[28]。

从上图我们可以做出以下解释：在经济萧条的末期，政府为了刺激经济的复兴，往往采用宽松货币政策和积极财政政策来刺激供需，货币供给的增加首先将导致经通货膨胀调整的实际利率的下降，于是刺激商品经济产量增加，然后出现通货膨胀，为了稳定物价政府采取宏观调控措施收缩信贷实际利率提高，企业出现资金流通困难致使经济衰退。

经济周期的关键在于银行信贷，在经济复苏开始时，商家看到存货减少会增加订单，然后经济普遍增长进一步刺激需求增长，企业继续增加产量，银行提供信贷支持，货币流通速度加快进一步促进增长，随着居民储蓄增加以及消费减少，导致企业订单缩减，进而银行抵押资产出现价格下跌，引起货币收缩实施从紧的货币政策，经济衰退开始。

用图形简要可以看出：

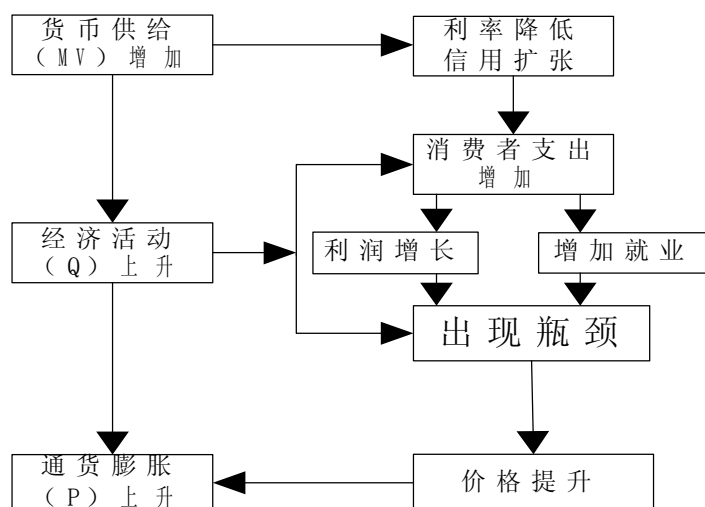


图 2-3 经济周期循环图

Figure 2-3 Economic cycle diagram

股价综合指数是股市变动的最有影响力的指标，下面分析股价指数与周期的关系。传统理论认为经济变动的指标分为三类即：先行指标、同步指标、滞后指标。先行指标平均提前经济周期 6 个月，同步指标与经济周期同时变化、滞后指标通常在经济周期之后半年有所反应。比如股票价格指数是人们对未来经济增长的预期和对投资回报率的期望，PMI 企业经理人采购指数能够及时反应工业生产原料投入情况，失业率作为反应就业情况的指标通常滞后于经济周期。当经济从萧条转向复苏阶段时，虽然实际上企业的生产量并没有大增，利润暂时没有增加，但由于政府实施降低利率，增加货币供应量等宽松货币政策为刺激手段，投资者对于预期经济状况良好，这样企业经营环境发生有利变动，使得社会需求逐渐增加，从而股票市场领先于实体经济向好。进入经济扩张时期时企业由于社会需求的强劲而扩大资本支出即投资生产线扩大规模，预计投资回报率上升，股市上涨。处于经济繁荣期的股市，由于利率上升政府收缩银根企业筹资成本增加，对于投资者回报预期减少，对于市场经济周期判断及时的投资者会减少在证券市场上的投资，股市开始动荡，风险增加。衰退阶段股市已经提前对经济下滑有所消化，股市下降趋势减缓，所以股价先于经济周期到达谷底^[29]。

2.3 股票价格理论

估计股票价格的常用方法有以下几种：市盈率估值法；股利贴现现金流法；套利定价模型与资本资产定价模型。

2.3.1 市盈率计算法

市盈率法就是根据股票市盈率与行业内均值作对比，把公司业务情况和盈利能力然后给与相比较而言的合理市盈率，市盈率和 EPS 相乘即得到公司合理估值。

$$P/E=PRICE/EPS \quad \text{公式 (2-2)}$$

根据股票及大盘的市盈率水平，查询个股的 EPS, 就能算出股票的价格。

2.3.2 股利贴现现金流法

依据公司近期及历史销售及财务数据，可以对盈利进行预测，进而计算出 EBIT 及 EPS 估计出股票的价值。金融理论中常用估值方法是内在价值法。

价值投资理论认为，股票的价格是由其自身内在价值决定的。企业自身的厂房设备等固定有形资产，以及由于企业良好的声誉，知识产权，专利等而拥有的

无形资产。企业运用现在拥有的条件能够创造的未来财富，决定了未来的股票现在的价值。操作当中，投资就是把价格与价值对比，从而价格始终围绕着价值旋转。

内在价值法认为内含价值是企业未来现金红利流量的现值。其计算公式为：

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{Dt}{(1+K)^t} \quad \text{公式 (2-3)}$$

其中：P=内在价值；

Dt：第 t 期现金流量，表示股利；

K：贴现率；

内在价值理论认为：股票的价值最终体现在能够在将来以股息的形式发放收益之和。从上式可以看出，EPS 及其增长率越大，能够给投资者带来的回报越多，股票价值越大。同时也要看到，内在价值法只是根据过去已有的经验与数据来推测未来的可能获利，但企业经营必然会遇到不可预测的因素影响，所以这种通过“后视镜”的方式来推测未来有一定的局限性。

2.3.3 套利定价模型与资本资产定价模型

套利定价模型是讨论怎样确定资产收益的模型，认为资产收益受许多因素共同作用影响，是一个多因素模型，由 Stephen Ross (1976) 提出，表示在市场处于均衡条件下分散组合投资期望收益率与风险因素关系。

$$E(r) = r + a_{x_1} + b_{x_2} + c_{x_3} + d_{x_4} + \dots + z_{x_n} \quad \text{公式 (2-5)}$$

其中：Xn 代表各个风险因子，系数代表对期望收益的权重。

另外还有资本资产定价模型，把风险分为系统风险和非系统风险，在实际应用中可以排除贴现率计算的复杂问题带来的影响。

通过上述模型可以看出，股票价格是一切影响因素综合作用的结果，是企业价值的最终社会反映。在股票市场上，诸多因素相互博弈影响股票价格的上下运动，进而影响投资者发现价值与放弃投资。所有的影响因素共同决定着投资者的心理预期，进而做出投资行为和投资决策。但一切依据都将归宿于公司难以预测的未来投资者回报以及上市公司在国家宏观经济环境中运营，宏观经济状况成为业绩好坏的主要因素。

第三章 股票市场的主要宏观影响因素分析

宏观经济通过影响上市公司收益从而对股市产生影响，宏观经济变量很多，下面选取 GDP 总量、货币供应量、通货膨胀水平、汇率、利率等指标，细致分析宏观经济对股市的影响途径。

3.1 GDP 与股市

GDP 指一个国家或地区的经济中所生产出的全部最终产品和劳务的价值，常被公认为衡量国家经济状况的最佳指标。它不但可反映一个国家的经济表现，更可以反映一国的国力与财富。一般来说，国内生产总值共有四个不同的组成部分，其中包括消费、私人投资、政府支出和净出口额。用公式表示为： $GDP = \text{消费} + \text{投资} + \text{政府支出} + \text{出口总额} - \text{进口总额}$ ，以及名义 GDP = 实际 GDP + 通货膨胀率。持续稳定的 GDP 增长，会使得社会总需求和总供给趋向平衡，经济结构合理配置，各方面资源得到充分利用，人们对经济的信心会增强。上市公司处于良好宏观预期下，经营环境不断向好，投资回报稳步增加，吸引投资者投资股市，股市将会上扬；另外，由于持续稳步的宏观经济增长会增加居民收入水平，从而促进储蓄和投资的增加，利好股市。

如果宏观经济下滑，则“倾巢之下没有完卵”，上市企业由于处于不利宏观经济环境，可能出现经营困难，从而利润减少，投资回报减少，投资者会减少投资，股市下挫。当然，GDP 只是反应经济形势的一种指标，仅从 GDP 的角度来度量股市可能有偏差，还要具体结合经济形势判断大盘^[30]。

3.2 货币供应量与股市

货币供应量，是指一国在某一时期内为社会经济运转服务的货币量，它由包括中央银行在内的金融机构供应的存款货币和现金货币两部分构成。其中 M0 指流通中的货币，M1 指 M0+活期存款即狭义货币供应量，M2 指广义货币供应量， $M2 = M1 + \text{城乡居民储蓄存款} + \text{企业定期存款} + \text{外币存款} + \text{信托类存款}$ ，通常使用 M2 作为货币供应量大小。货币供应量的大小及其变动是国家货币政策调控的根据。从西方经济学理论上讲，货币供应量的变化会通过金融渠道影响到股市。中央银行通过存款准备金率，调节利率与再贴现率水平，国债发行与回购等措施调节货币供应量，从而影响到债券收益水平和间接影响金融渠道货币成本影响实体经济。从而引起股票价格变化：当央行提高存款准备金率时银根紧缩提高了冻结流

通货币的比例，使得货币流通减少，企业生产经营所需资金困难，从而通过其他途径共同筹措经营资金，这样资金成本增加，收益减少，投资回报降低，不利股市；若降低存款准备金率，货币供应增加，货币利率降低，货币收益降低，从而激发人们投资股市的愿望；从利率的角度看，利率降低，货币供应增加，企业获取资金的成本降低，会刺激投资，从而增加居民收入水平，货币供应进一步增加，刺激消费，进而上市公司利润增加，投资者回报预期增强，利好股市。同时不断增加的货币供应促使投资者为了保值，往往把多余的货币投资于股市等虚拟资产。

通过以上分析，货币供应量增加是国家实施宽松货币政策的手段，减少则意味着实施从紧的货币政策，对国家整体经济和上市公司不利。然而这只是理论上的分析，理论与实际经济可能产生背离的情况，还要结合实证才能得出结论。

3.3 利率与股市

利率指一定时期内利息与本金的比率，根据此定义我们可以认为利率是货币的价格和社会流通中货币的供需平衡成本。利率的调整预示着国家宏观经济的方向，通过影响资金供求来影响经济，供求表现在储蓄与投资，投资回报又能增加储蓄。当利率降低时，促使企业以较低的利率筹措资金，同时产品市场由于货币供应的增加引起需求增加，这样企业所处经营环境改善，工人工资进一步增加，引致更多投资活动，投资者预期企业利润增加同时支付的贷款费用减少，回报增多，股市上涨；与此同时，投资者会选择金融市场上投资回报较高的股市投资，促使更多的各路资金流向股市。当利率上升时，比如近期国家提高存款准备金率与利率的货币政策，国家可能为了调控物价而并行其他一些货币与财政政策，这样企业融资成本增加，宏观经济环境趋于不利，投资者可能会转移资金至其他能够保值增值的投资渠道上，促使更多资金从股市流向其他更富有吸引力的投资上去，股市由于对未来预期回报的减弱而向下运动。

经过上述分析，我们认为一般情况下，利率上升，股指下降，反之，利率下降于是有利环境增加，股市上涨。分析利率对股市的影响作用不能简单的靠理论做出定论，还要结合具体的经济环境比如通货膨胀和通货紧缩的等具体环境。

3.4 汇率与股市

汇率指两国货币间交换的比率，可以理解为通过国际金融市场获取他国货币的资金成本。汇率通过国际贸易途径对一个国家的宏观经济产生影响，进一步影响到国内企业。国际上通常以美元作为比对基准，以单位美元所能换取的本国货

币为汇率水平。如果一个国家拥有的外汇货币趋多，可能导致在货币交易中，本国货币升值外币贬值，自布雷顿森林体系结束以来，世界各国以美元为本位进行国际间结算，从而失去了美元与黄金挂钩的制度。由于美国实行低利率的货币政策，鼓励私人想银行借款购买房屋等商品以刺激经济发展，加上美国不断增长的外债，导致美国国内货币供应总量急剧增长，但由于国内制造业并没有生产拿出更多产品，消费的更多的是国外商品，致使人民币兑美元汇率不断上升，美元持续贬值，这样会对诸如中国等持有美国货币较多国家产生显著影响，进而影响到股市。具体通过以下途径：

3.4.1 影响进出口

如果外汇汇率上涨，本国汇率下跌，能够使得本国产品在国际市场上以更低的价格销售，利于本国出口；相反，国外货币升值使得国外产品在本国内价格上升，不利于在本国竞争；外汇汇率下降同样道理，近而影响到国内上市企业的生产经营与投资利润水平，影响股市。本国汇率下降会促使更多商品流入国外，致使国内价格总水平提高，影响企业进口原料价格上升，进一步引起生产经营各个环节成本的变化，压缩利润空间，并通过国内资源配置而引起更多的对宏观经济和上市公司的影响，出口的增加引起出口类企业的相对繁荣，吸引更多工人和其他产业向这里转移促进产业结构调整和国际资源配置效率的提高；本国汇率上升能够吸引更多国际商品进入，对促进改进通货膨胀有重要作用，引起利率的调整和投资者投资渠道的变化。

3.4.2 促进国际资本流动

首先，国际投机资本比如索罗斯量子基金能够敏锐的嗅觉到国际货币的变动，促使短期国际资本的流动，进一步引起对本国金融市场的冲击。其次，汇率的长期稳定趋势能够调整国际实体资本的配置。本国汇率上升，本国货币升值，由于资本的逐利性，吸引更多在国内外实体投资，引起国内外供需变化；本国货币贬值，国外投资更巨头吸引力，这样就会间接对我国上市企业影响。

从以上我们可以看出，汇率变动会影响一国宏观经济环境的变化，引起各种调控工具的实施，影响到本国股市的波动。具体而言，可以认为本币升值股市上扬，本币贬值不利股市。人民币稳步持续升值，会吸引大量资金投资到股市中，扩大A股市场资金量，推动上涨。然而外资一旦筹资抽资转身，则会形成股市的剧烈动荡。

3.5 通货膨胀与股市

根据西方经济学的说法，通货膨胀指一定时期内物价持续不断普遍上涨，是一种货币现象，形成原因是货币供应量超过对应价格的产品供应，分为需求驱动型和成本推动型。通货膨胀会根据具体情况影响股市：

3.5.1 温和的通货膨胀

处于经济萧条时期，政府为了刺激经济复苏采取宽松货币政策和积极地财政政策，虽然增加货币供给拉动投资会造成一定的物价上涨压力，但由于投资者预期宏观经济形势将会向好，企业营业环境利好，对经济的信心增强，预期上市企业销售增加带来利润不断上升，股利回报可能带来爆发性的增长，货币的趋利性将会吸引更多资金投入股市，增加的货币供应迫使人们意识到为了保值而投入到这时尚处于低点的股市，股市上涨；另外，由于宽松货币政策实行降低利率，积极财政政策增加政府需求和营造良好发展环境，会使得货币供应增加，股市会随着货币的增加而进一步推动上涨。

3.5.2 严重通货膨胀

通货膨胀较严重会对实体经济造成严重打击。高度通货膨胀会严重影响企业生产经营采购成本，提高工人工资，如果工资增加超过产品价格上涨尚能支持宏观经济进一步发展，如果工资上涨赶不上产品价格上涨，会严重压缩社会需求进而影响企业的生产，投资者预期经济环境恶化，一方面会减少投资，另一方面会减少消费，预期企业利润回报减少，通常投资者会选择黄金、房产等能够保值增值的工具，从而减少股市投资，股市下挫。严重通货膨胀通常是由于货币过多供应造成，政府为了稳定物价保障民生，必然要减少货币供应和流通速度，压缩政府需求，减少社会投资，进一步增加宏观经济下滑预期。

通过分析，我们认为，通货膨胀对经济与股市的影响，要具体情况具体分析，有可能有积极作用，也有可能带来消极影响。温和的通货膨胀由于市场供需基本平衡，但能促进储蓄向投资的转化，进一步刺激经济发展，严重通货膨胀会导致经济下滑并引起股市下跌。

3.6 社会消费品零售总额

社会消费品总额反映一定时期内人民物质文化生活水平的提高情况，反映社

会商品购买力的实现程度，以及零售市场的规模状况。由社会商品供给和有支付能力的商品需求的规模所决定，是研究居民生活水平、社会零售商品购买力、社会生产、货币流通和物价的发展变化趋势的重要资料。

随着我国经济的不断发展，我国居民收入水平不断提高，居民消费数量和质量不断变化，社会消费在经济发展中所占比例不断提高，未来随着我国经济发展的转型，将逐步由粗放型发展方式转向低能耗、环境污染少、附加值高的方向发展，社会消费水平要提高，股市也将随着这种转变而发生相应变化。

3.7 固定资产投资与股市

根据逃不开的经济周期的描述，固定资产投资尤其是房地产在美国已经超过国民财富的 40%，由此可见以房地产为代表的固定资产投资对于经济增长的拉动作用很大。我国从改革开放以来，经济保持较高速度稳定增长，城市化进程不断加快，2012 年城市人口比重已经超过 50%，城市人口的不断扩容带来房地产等固定资产和基础设施的巨大需求，由此带动经济的稳定增长，正像政府工作报告中提到的，今年经济增长目标调低至 7.5%，如果缺乏固定资产投资的这艘经济的“巨型航母”，经济将会面临巨大波动风险，因此，分析股市不得不分析这一重要因素的变动。

3.8 进出口总额

我国经济的发展，靠“三驾马车”即投资、出口、消费共同拉动。进出口总额在我国经济总量中占有很大比例，由于本国出口产品的增长能够给企业带来丰厚利润回报，会对国内经济产生强烈影响。进口的增加会给本国产品带来压力，出口增加会减少国内商品供给，形成需求矛盾，刺激经济发展。出口换取的外币进入国内流向实体与虚拟经济，由于出口增加预期企业股利增长，吸引资金投入股市，股市上涨，反之，出口减少，则形势不利。

通过以上各因素的分析，可以认为货币供应量是一个关键指标，各个因素共同影响货币供应量，进而作用于股市，然而各个变量之间相互共同作用的情形并不能简单说明与股指的关系，本文将通过对宏观经济变量整体系统分析，研究对股指的共同作用。

第四章 实证分析

4.1 实证模型分析

4.1.1 单位根检验

如果一个时间序列的均值或自协方差函数随时间而改变,那么这个序列就是非平稳时间序列。

随机过程 $\{y_t, t=1, 2, \dots\}$, 若:

$$y_t = \rho y_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{公式 (4-1)}$$

式中, $\rho=1$, ε_t 为一稳定过程, 且 $E(\varepsilon_t)=0$, $\text{COV}(\varepsilon_t, \varepsilon_{t-s})=u_t < \infty$, 这里 $s=0, 1, 2, \dots$, 则称该单位根过程 (unit root process)。特别地, 若

$$y_t = y_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{公式 (4-2)}$$

式中, ε_t 独立同分布, 且 $E(\varepsilon_t)=0$, $D(\varepsilon_t)=\alpha < \infty$, 则称 $\{y_t\}$ 为一随机游动过程。可见, 它只是单位根过程的一个特例。

单位根过程经过一阶差分成为平稳过程, 即

$$y_t - y_{t-1} = (1-B)y_t = \varepsilon_t \quad \text{公式 (4-3)}$$

这样的时间序列 y_t 称为一阶单整序列, 记作 $I(1)$ 。一般地, 如果非平稳时间序列 x_t 经过 d 次差分达到平稳, 则称其为 d 次单整序列, 记作 $I(d)$ 。其中, d 表示单整阶数, 是序列包含的单位根个数。

1. DF 检验

考虑一个 AR(1) 过程 $y_t = \rho y_{t-1} + \varepsilon_t$ 式中, ε_t 为白噪声。若参数 $|\rho| < 1$, 则序列 y_t 是平稳的。而当 $|\rho| > 1$ 时, 序列是爆炸性的, 没有实际意义。所以只需检验 $|\rho|$ 是否严格小于 1。实际检验时, 将上式写成 $\nabla y_t = \gamma y_{t-1} + \varepsilon_t$

式中, $\gamma = \rho - 1$ 。检验假设为:

$$H_0: \gamma = 0 \quad H_1: \gamma < 0$$

在序列有单位根的假设下, 对参数 γ 估计值的显著性检验 t 统计量不服从常规的 t 分布。Dickey 和 Fuller 于 1979 年给出了模拟的临界值, 故此检验称为 DF 检验。在 EViews 中给出的是由 MacKinnon 改进的单位根检验的临界值。

根据序列 y_t 的性质不同, DF 检验还有如下两种形式:

(1) 包含常数项: $\nabla y_t = c + \gamma y_{t-1} + \varepsilon_t$ 公式 (4-3)

(2) 包含常数项和线性趋势项:

$$\nabla y_t = c + \delta_t + \gamma y_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{公式 (4-4)}$$

一般的, 如果序列 y_t 在 0 均值上下波动, 则应该选择不包含常数和趋势

项的检验方程；如果序列没有时间趋势，并且具有非 0 均值，则选择含常数项的方程；若序列随时间变化有上升或下降趋势，那么选择含趋势项的方程。

2. ADF 检验

在 DF 检验中，由于常常时间序列存在高阶滞后相关而破坏随机扰动项 ε_t 是白噪声的假设。ADF 检验对此做了改进。假定序列 y_t 服从 AR (p) 过程。检验方程为：

$$\nabla y_t = \gamma y_{t-1} + \varepsilon_1 \nabla y_{t-1} + \varepsilon_2 \nabla y_{t-2} + \cdots + \varepsilon_{p-1} \nabla y_{t-p+1} + \varepsilon_t \quad \text{公式 (4-5)}$$

ADF 检验假设与 DF 检验相同。在实际操作中，参数 p 视具体情况而定，一般能选择保证 ε_t 是白噪声的最小 p 值。

4.1.2 协整检验

对非平稳时间序列建模时，往往存在“伪回归”问题，通常采取对非平稳序列进行差分，用差分后的序列建模。对于时间序列自身非平稳，而其某种线性组合平稳，这种线性组合反映了变量之间长期稳定的比例关系，称之为协整关系。

协整的定义：

如果时间序列 $y_{1t}, y_{2t}, \dots, y_{mt}$ 都是 d 阶单整，即 $I(d)$ ，存在一个向量 $\alpha = (\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_m)$ 使得 $\alpha' y_t \sim I(d-b)$ ，这里 $y_t = (y_{1t}, y_{2t}, \dots, y_{mt})$ ， $d \geq b \geq 0$ 。则称序列 $y_{1t}, y_{2t}, \dots, y_{mt}$ 为 (d, b) 阶协整，记为 $y_t \sim CI(d, b)$ ， α 为协整向量。经证明，对于两个时间序列 x_t 和 y_t ，只有他们是同阶单整即 $I(d)$ 时，才可能有协整关系。为检验量变量 x_t 和 y_t 是否协整，Engle 和 Granger 于 1978 年提出了两部检验法，称为 EG 检验。对同是单整的序列 x_t 和 y_t ，用一个变量对另一个变量回归，即

$$y_t = \alpha + \beta x_t + \varepsilon_t \quad \text{公式 (4-6)}$$

用 α 和 β 表示回归系数的估计值，则模型残差估计值为：

$$\varepsilon_t = y_t - \alpha - \beta x_t \quad \text{公式 (4-7)}$$

若 $\varepsilon_t \sim I(0)$ ，则 x_t 和 y_t 具有协整关系，且 $(1, -\beta)$ 为协整向量。

对 p 阶 VAR 模型 $y_t = A_1 y_{t-1} + \cdots + A_p y_{t-p} + B x_t + \varepsilon_t$ ；可将其改写为

$$\nabla y_t = \sum \Gamma_1 \nabla y_{t-1} + \Pi \nabla y_{t-p} + B x_t + \varepsilon_t \quad \text{公式 (4-9)}$$

式中， $\Pi = \sum A_i - I_m$ ； $\Gamma_1 = -\sum A_i$ 。

由于经过一阶差分的内生变量向量中各序列都是平稳的，所以只有构成 Πy_{t-1} 的各变量都是 $I(0)$ 时，才能保证是平稳过程。因此 $R(\Pi) = r < m$ ，此时，存在两个 $m \times r$ 阶矩阵 α 和 β ，使 $\Pi = \alpha \beta'$ ，其中，两个分解矩阵的秩都是 r。由此可以得出 $\beta' y_{t-1} \sim I(0)$ 组合变量，即每一行都是使得变量 $y_{1, t-1}, y_{2, t-1}, \dots, y_{m, t-1}$ 具有协整关系的一种线性组合形式。因此矩阵 β' 决定了协整关系的个数与形式，它的秩 r 就是线性无关的协整向量的个数，它的每一行构成一个协整向

量。

Johansen 与 1995 提出协整似然比 (LR) 检验方法, 包括迹检验法和最大特征值检验法。

迹检验法的假设为:

H_0 : 至多有 r 个协整关系

H_1 : 有 m 个协整关系 (满秩)

检验统计量为:

$$LR_{tr}(r|m) = -T \sum \log(1 - \lambda_i) \quad \text{公式 (4-10)}$$

式中 λ_i 是大小排第 i 的特征值; T 是观测期总数。这不是独立的一个检验, 是对应于 r 的不同取值的一系列检验。Eviews 从检验不存在任何协整关系的零假设开始, 接着是最多一个协整关系, 直至最多 $m-1$ 个协整关系, 共进行 m 次检验, 而备择假设不变。

最大特征根检验法的假设为:

H_{0r} : 有 r 个 0 协整关系

H_{1r} : 至少有 $r+1$ 个协整关系

检验统计量为:

$$LR_{max}(r|r+1) = -T \log(1 - \lambda_{r+1}) = LR_{tr}(r|m) - LR_{tr}(r+1|m), r=0, 1, \dots, m-1$$

检验从下往上进行, 先检验 H_{00} , 若接受, 则表明不存在协整关系, 若拒绝, 则继续往上检验 H_{01} , \dots , 直到接受 H_{0r} , 表明共有 r 个协整关系。

协整方程可以包含截距和趋势项, 有以下五种情况: (1) 序列没有确定情趋势且协整方程无截距; (2) 序列没有确定情趋势且协整方程有截距; (3) 序列有确定情趋势但协整方程只有截距; (4) 序列和协整方程都有线性趋势; (5) 序列有二次趋势且协整方程有线性趋势^[31]。

4.1.3 格兰杰因果检验

由于 VAR 模型是结构化的, 且模型形式已被确定为线性形式, 需要确定那些变量间有相互作用以及反映变量间相互影响的最大滞后阶数。经济时间序列常出现伪相关问题, 即经济意义表明几乎没有联系的序列可能计算出较大的相关系数。

格兰杰 (granger) 因果检验是一种用于考察序列 x 是否是序列 y 产生原因的方法。如果序列 x 是 y 的格兰杰成因, 必须满足两个条件: 第一, x 是有助于预测 y , 即先估计当前的 y 值被其自身之后期所能解释的程度, 然后引入序列 x 的滞后值显著提高 y 被解释程度; 第二, y 不应当有助于预测 x , 其原因是如果 y 也有助于预测 x , 很可能存在另外一些因素, 他们既是引起 x 变化的原因, 也是引起 y 变化的原因。

对于单变量的格兰杰因果检验, EViews 计算如下双变量回归:

$$y_t = \alpha_0 + \alpha_1 y_{t-1} + \alpha_k y_{t-k} + \dots + \beta_1 x_{t-1} + \dots + \beta_k x_{t-k} \quad \text{公式 (4-11)}$$

$$x_t = \alpha_0 + \alpha_1 x_{t-1} + \alpha_k x_{t-k} + \dots + \beta_1 y_{t-1} + \dots + \beta_k y_{t-k} \quad \text{公式 (4-12)}$$

式中，k 是最大滞后阶数，通常可以取稍大一点。检验的原假设是序列想 x (y) 不是序列 y (x) 的格兰杰成因，即

$$\begin{aligned} \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0 \\ y_t = \alpha_0 + \alpha_1 y_{t-1} + \alpha_k y_{t-k} \end{aligned} \quad \text{公式 (4-13)}$$

令上式残差平方和为 sse1，下式残差平方和为 sse2，有 $F = [(sse2 - sse1)/n] / [sse1/(T - m - n - 1)]$ 服从自由度为 (n, T - m - n - 1) 的 F 分布。T 为样本量，m, n 为 Y 和 X 的滞后阶数，它根据 (AIC) 信息准则决定。通过查询 F 分布表得临界值 F_0 ，如果 $F > F_0$ ，接受假设，即 X 不是 Y 的一个直接原因。同理，用上述方法把 X 和 Y 调换，可以得到回归估计和统计检验下的 Y 和 X 的因果关系。

对于多变量, Eviews 将进行成对的格兰杰因果检验。它是检验某个内生变量对于目标变量来说是否可以看做是外生的。具体来说，对于 VAR 模型中的每一个方程，所输出的卡方统计量 (wald 检验) 及其相伴概率表示：对出现在方程右端的内生变量，其所有滞后的联合显著性。Eviews 还同时给出了方程右端所出现的内生滞后变量的联合显著性。通过 Eviews 还可以对每一期滞后内生变量做滞后排除检验，也是通过卡方统计量及其相伴概率表示滞后一起内生变量对所有当期内生变量的联合显著性。

4.1.4 向量误差修正模型

误差修正模型 (ECM) 的基本形式是由 David, Hendry, Srba, Yeo 于 1978 年提出，称为 DHSY 模型。即

$$\nabla y_t = \beta_0 + \beta_1 \nabla x_t + \lambda \text{ecm}_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{公式 (4-14)}$$

式中，Ecm 是误差修正项。

模型的意义可以通过 ADL (1, 1) 模型加以解释。ADL (1, 1) 模型为：

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 x_t + \beta_2 y_{t-1} + \beta_3 x_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{公式 (4-15)}$$

移项后，整理可得：

$$\nabla y_t = \beta_0 + \beta_1 \nabla x_t - (1 - \beta_2) [y_{t-1} - (\beta_1 + \beta_3)x_{t-1}] + \varepsilon_t \quad \text{公式 (4-16)}$$

可以看出，上式即为误差修正模型的形式，其中 $y - (\beta_1 + \beta_3)x$ 是误差修正项即为 Ecm。

上式解释了因变量 y_t 的短期波动 ∇y_t 是如何被决定的。一方面。它受自变量短期波动 ∇x_t 的影响；另一方面，取决于 Ecm。如果变量 y 和

x 间存在长期均衡关系，即 $y = ax$ 则 Ecm 可以改写为：

$$y = (\beta_1 + \beta_3) / (1 - \beta_2) x \quad \text{公式 (4-17)}$$

可见, E_{cm} 反映了变量在短期波动中偏离其长期均衡关系的程度, 称为均衡误差。

一般地, $|\beta_2| < 1$, 所以 $\lambda = -(1 - \beta_2) < 0$ 。因此, 当 $y_{t-1} > (\beta_1 + \beta_3) / (1 - \beta_2) x_{t-1}$, $E_{cm_{t-1}}$ 为正, 则 $\lambda E_{cm_{t-1}}$ 为负, 使 ∇y_t 减少, 反之亦然, 这样就体现了均衡误差对 y_t 的控制。

对于 ADL 模型, 如果和都是 $I(1)$ 序列, 则 ∇y_t 和 ∇x_t 都因该是平稳序列, 即 $I(0)$, 等式才能成立。故序列 ∇y_t 和 ∇x_t 才是协整的, 且 $(\beta_1 + \beta_3) / (1 - \beta_2) x$ 为协整系数。这就是协整与 E_{cm} 的关系^[32]。

4.2 变量指标体系构建

4.2.1 股价指数

股价指数是反应股票价格高低的尺度, 动态地反映某个时期股市总价格水平的一种相对指标。它是由金融服务公司根据市场上一些有代表性的公司股票的价格加权平均后计算的平均数值编制而成的。一般分为综合指数、样本指数、分类指数。综合指数反应全部上市公司价格波动例如上证综指、深证综指、创业板、中小板指数; 样本指数选取某一特定领域代表性的股票作为样本反映这一领域股价变动, 比如沪深 300; 分类指数一般按某一类别选取公司编制指数, 比如行业指数。为了能够全面反应整体股市的价格, 本文选取综合指数作为代表^[33]。上证综合指数和深证综合指数能够反映全部 A 股和 B 股的价格, 但由于沪深股市是一个整体, 二者具有极强的关联性, 本文选取上证指数来代表中国股市的价格波动, 记为 SH。

4.2.2 反映经济增长的指标

股市的支撑力量是国内经济的持续稳定的增长, GDP 是反映经济增长的常用指标, 但由于 GDP 数据公布的只有季度和年度数据, 而且是累计, 因此不能采用这个数据进行研究。由于我国是制造业大国, 第二产业在 GDP 比重较大, 所以本文采用工业增加值增长率来代替 GDP 变动。由于经济增长主要依靠“三驾马车”, 央行货币政策通过调整存款准备金率、再贴现政策、公开市场业务等货币政策手段调控货币供应量。货币供应量指一国内一定时期经济运转的货币存量, 按流动性分为 M0、M1、M2, 由于 M0 仅指银行体系以外各个单位的库存现金和居民的手持现金之和, M1 指 M0 加上银行活期存款即狭义货币供应量, M2 货币包括流通大

额存单，由于 M0、M1、M2 与与上证指数的相关性差别不大，同时他们之间相关性极强，由于仅指 M0、M1 流通中货币，故本文选择 M2 来反映货币供应量指标。由于利率有很多种，包括存款利率、贷款利率、同业拆借利率等。由于股市吸引投资者主要通过存款利率收益与股市收益的对比，故本文选取个人一年期存款利率来反映我国利率变化。

4.2.3 反映消费变动的指标

社会消费品零售总额是反应一定时期消费状况的指标，反映一定时期内人民物质文化生活水平的提高情况，反映社会商品购买力的实现程度，以及零售市场的规模状况。由于市场供需决定了价格变化，供给不足引起价格上涨，CPI、PPI 就会上升，相应的对股市起到一定作用，本文试图从这方面来得到一定结论。

4.2.4 反应出口和投资的指标

出口额是指一定时期内一国从国内向国外出口的商品的全部价值，称出口贸易总额或出口总额指标。出口由于受到汇率变动的影响而形成实际数值的变化，因此本文选取这两个指标。反应国内投资状况的指标选取固定资产投资完成额，但由于这一指标是给出的是累计季度数据，故本文选取增长率作为依据。

4.2.5 数据指标体系的构建

影响上证指数的宏观经济变量很多，然而常用和可测指标在实际股市分析与经济预测当中要以能体现对股指和实体经济的联动作用为前提，因此本文从实际需要出发，选取 2004 年 3 月到 2011 年 9 月的季度数据，进行实证分析。数据来源于大智慧股票分析系统、国家统计局、中国人民银行网站以及 WIND 资讯^[34]金融数据库。

Table 4-1 Construction of index system

表 4-1 指标体系构建

一级指标	二级指标	指标代码（对数）
上证指数		SH (LSH)
经济增长	工业增加值增长率	GY
	货币供应量	M2 (LM2)
	利率	R
	社会消费品零售总额	CE (LCE)
消费	居民消费价格指数	CPI
	生产者物价指数	PPI
出口	汇率	ER
	出口总额	EX (LEX)
投资	固定资产投资完成额增长率	IFA

4.3 实证检验

4.3.1 指标数据与上证指数的对比分析

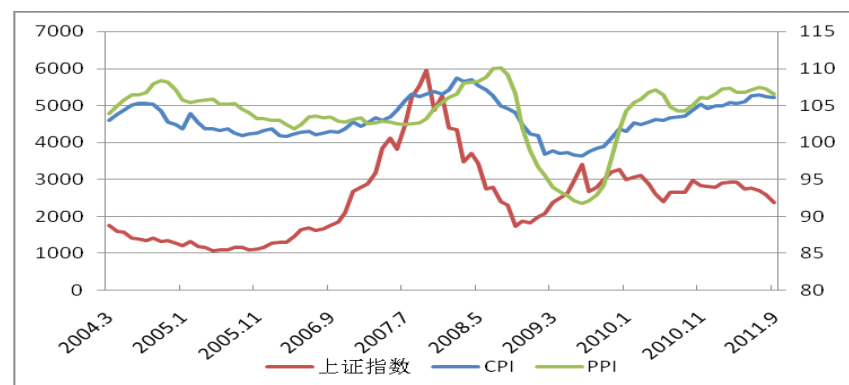


图 4-1 上证指数与 CPI、PPI 指数走势

Figure 4-1 The Shanghai Composite Index, PPI index and CPI

从上图可以看出 CPI、PPI 指数在 2004 年 3 月到 2006 年 9 月始终处于下跌趋势之中，但数值依然处于高位在 100 以上，这种通货膨胀引发了 2004 到 2007 年股指的强劲上涨，可以看出轻微的通货膨胀利于股市，能够给投资者带来回报。2007 年至 2008 年五月，随着通货膨胀指数的大幅上涨，股指在前期上涨基础上创出新高，但随后急剧增长的通货膨胀迫使股指出现急剧下跌；随着 CPI、PPI 触底回升，股指在 2009 年出现了大幅回升，显示温和的通货膨胀利于股市。

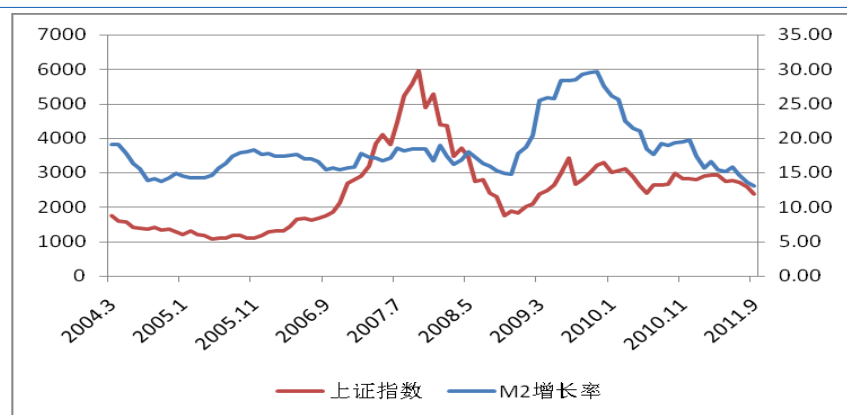


图 4-2 上证指数与 M2 增长率变动

Figure 4-2 The Shanghai Composite Index and the M2 growth rate

从 M2 增长率来看，2004 年到 2009 年 M2 增长率基本保持稳定在 15%-20% 区间内，但起始于 2006 年的大牛市并非货币宽松大幅提升引起；随着 2009 年 M2 增长率的大幅提高至高峰 30%，股市与增长率的相关性逐步趋同，2011 年随着宽松货币政策的退出，股指也同步下降。

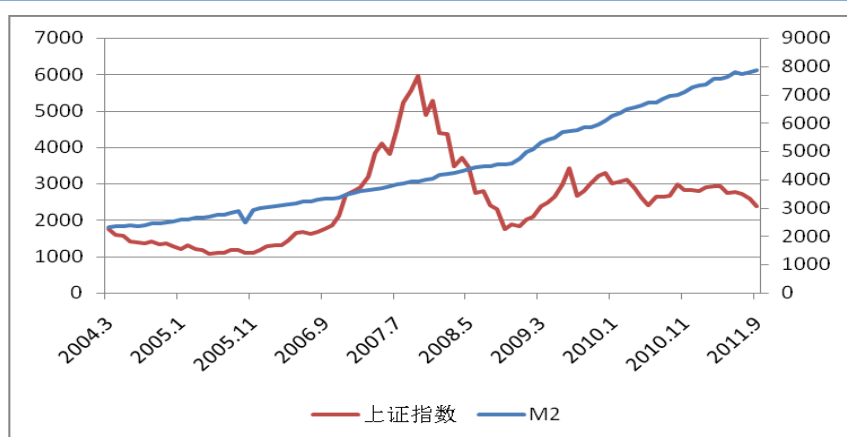


图 4-3 上证指数与 M2 供应量走势

M2 单位：百亿元

Figure 4-3 The Shanghai Composite Index and M2 supply trend of M2
unit: 10 billion yuan

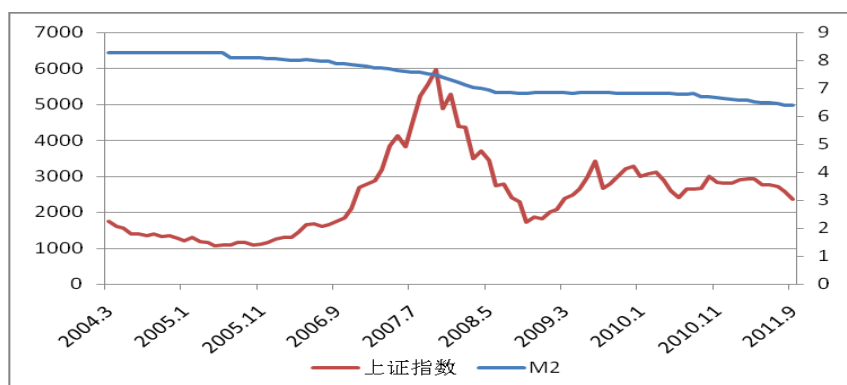


图 4-4 上证指数与汇率走势

Figure 4-4 Shanghai stock index and exchange rate movements

从上图可以看出，汇率一直处于下降的趋势之中，对股指的影响有限。

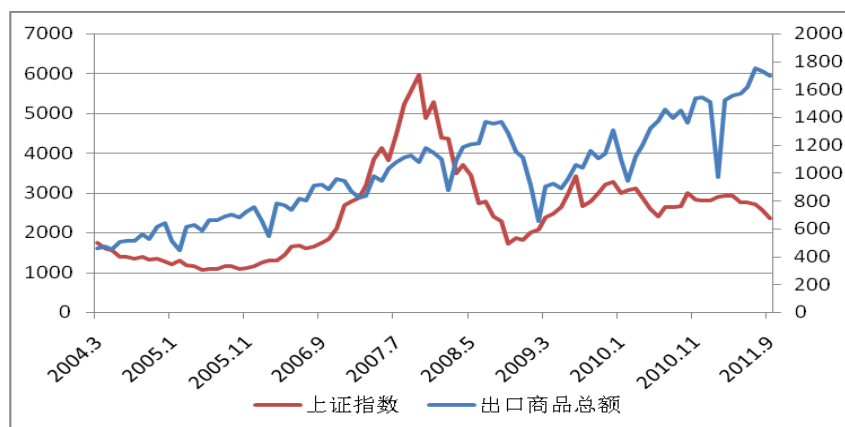


图 4-5 上证指数与出口商品总额走势 出口商品总额单位：亿美元

Figure 4-5 The Shanghai Composite Index and the trend of total exports
total exports unit: USD

数据显示：随着 2004 到 2009 年我国出口的大幅增长，股市与出口商品总额的关联度较高，2008 年股指大幅下跌，随后出现出口额大幅降低，随着 2009 年对出口增长复苏的预期向好，股市上涨，但出口增长率降低；2010 年之后尽管出口增长速度起伏较大，股市对于出口反应较为平淡。



图 4-6 上证指数与出口商品总额增长率变动

Figure 4-6 The Shanghai Composite Index and total merchandise exports growth rate

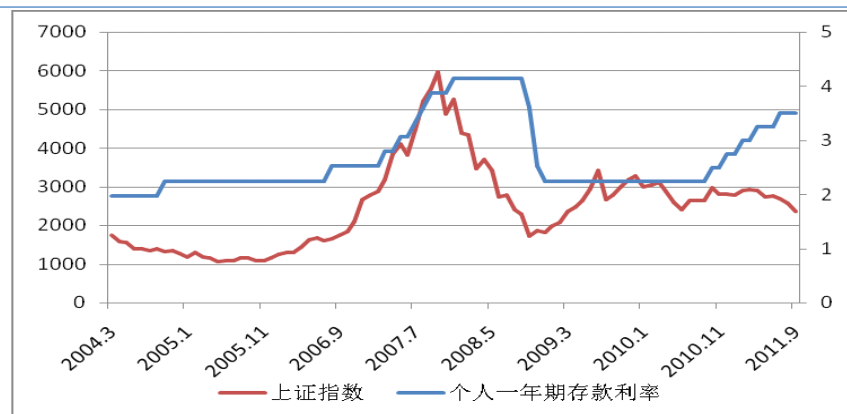


图 4-7 上证指数与利率变动

Figure 4-7 Shanghai stock index and interest rate movements

从图中可以看出，2004 年至 2007 年随着利率的逐步提升，股指上涨，2008 年到 2011 年利率随着宽松货币政策的实施，股指大幅上扬，但后期保持稳定股指缺乏上涨动力，2010 年随着货币政策的收紧，股指下挫。

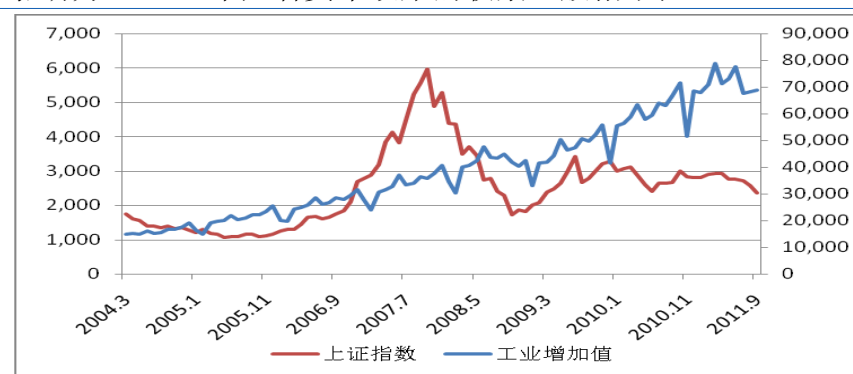


图 4-8 上证指数与工业增加值变动

工业增加值单位：亿元

Figure 4-8 Shanghai Composite Index and the industrial added value changes per unit of industrial added value: billion yuan

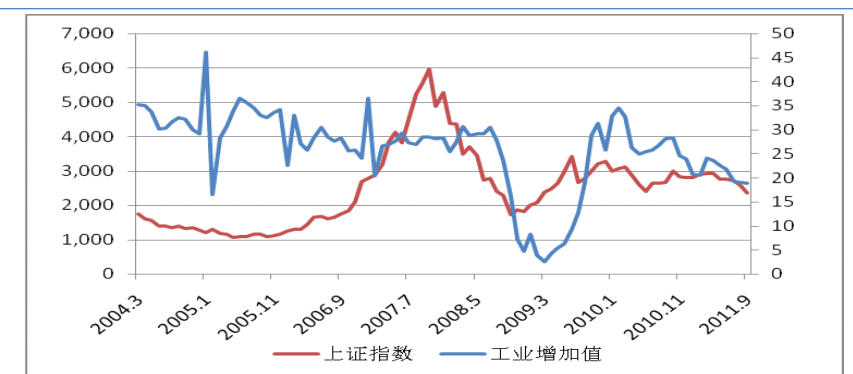


图 4-9 上证指数与工业增加值增长率变动

Figure 4-9 Shanghai Composite Index and the industrial added value growth rate

从上图可以看出，工业增加值在不断增长，但增速波动明显，2004 年到 2007 年始终保持较高水平，随着 2007 年工业增加值增长率的大幅走弱，股指从最高点 6124 点跌落至最低点 1664 点，而后在 2009 年大幅上涨，与工业增加值增长率有同步趋势，2010 至 2011 年增长率下滑，股指动荡。



图 4-10 上证指数与社会消费品零售总额

Figure 4-10 Shanghai Composite Index and the total retail sales of social consumer goods

2004 年至 2007 年，社会消费品零售总额随着全社会消费水平的提高稳步增长，但增长率变动较明显，由下图可以看出增长率与股指在 2007 年有较明显的同向波动趋势，起始于 2006 年的增速提升明显对于推升股市上涨作用明显，2008 年经济衰退时期下降明显，随着增长率的复苏，股指上涨。



图 4-11 上证指数与社会消费品零售总额增速

Figure 4-11 Shanghai Composite Index and the total retail sales of social consumer goods growth



图 4-12 上证指数与固定资产投资增速

Figure 4-12 Shanghai Composite Index and the growth of investment in fixed assets

从固定资产增速来看，2006 年至 2007 年增速大幅提升高于其余年份均值，是推升股市上涨的强大动力，与之相应的是 2008 年的衰退对应的是投资增速的急剧下滑；2009 年随着投资增速的恢复，股指出现大幅上涨；2010 年之后增速趋于平稳，波动较大，股市较为平淡。

4.3.2 序列平稳性检验

Table 4-2 series stationarity test

表 4-2 序列平稳性检验

变量	检验类型 (c, t, k)	ADF 统计量	百分之一临界值	百分之五临界值	结论
LSH	(c, 0, 0)	-2.348261	-3.752946	-2.650413	不平稳
LER	(c, 0, 1)	-2.102416	-3.808546	-5.020686	不平稳
LEX	(c, t, 0)	-2.408117	-3.711457	-3.268973	不平稳
R	(c, 0, 1)	-1.0999275	-3.020686	-2.650413	不平稳
CPI	(c, 0, 1)	-2.946223	-3.831511	-3.02997	不平稳
LM2	(c, 0, 1)	-0.816732	-3.808546	-3.020686	不平稳
GY	(c, 0, 0)	-1.7334263	-3.808546	-3.020686	不平稳
PPI	(c, 0, 1)	-3.579081	-3.831511	-3.02997	不平稳
LCE	(c, 0, 4)	-1.432455	-3.752946	-2.998064	不平稳
IFA	(c, 0, 3)	-2.777499	-3.699871	-2.976263	不平稳
△LSH	(c, 0, 0)	-3.14478	-3.949433	-3.02997	平稳
△ER	(c, 0, 1)	-2.770740	-3.724070	-2.920551	平稳
△LEX	(c, t, 0)	-4.21534	-3.737853	-3.277364	平稳
△R	(c, 0, 1)	-4.54736	-3.857386	-3.040391	平稳
△CPI	(c, 0, 1)	-3.098806	-3.752946	-2.638752	平稳
△LM2	(c, 0, 1)	-3.55628	-3.857386	-3.40391	平稳
△GY	(c, 0, 0)	-3.36958	-3.867386	-3.040391	平稳
△PPI	(c, 0, 1)	-3.30808	-3.857386	-3.040391	平稳
△CE	(c, 0, 1)	-2.98104	-3.711457	-2.765443	平稳
△IFA	(c, 0, 1)	-3.84532	-3.689194	-2.971853	平稳

通过以上检验可以发现，原序列除 PPI 在百分之五临界值下平稳，其余序列在百分之五临界值下均不平稳，而一阶差分序列在 5%临界值条件下平稳，各指标服从 I (1)，说明可以做协整分析。可以建立如下模型：

$$SH = \alpha_0 + \alpha_1 ER + \alpha_2 LEX + \alpha_3 R + \alpha_4 CPI + \alpha_5 LM2 + \alpha_6 GY + \alpha_7 PPI + \alpha_8 LCE + \alpha_9 LCE + \alpha_{10} IFA + V_t$$

4.3.3 协整分析

协整分析反应时间序列间的长期均衡关系，实际检验时判断方程的残差项的稳定性来检验协整关系是否成立。通过检验得到如下方程：

$$SH = -0.30895 - 0.13957ER - 0.25647LEX + 0.01588R + 0.157511CPI - 0.21159LM2 + 0.034325GY - 0.07551PPI + 0.50064LCE + 0.004759IFA$$

$$R\text{-squared} = 0.65$$

残差序列可以表示为：

$$ECM=SH+0.30895+0.13957ER+0.25647LEX-0.01588R-0.157511CPI+0.21159LM2-0.034325GY+0.07551PPI-0.50064LCE-0.004759IFA$$

Table 4-3 The test results in residual error sequence ECM

表 4-3 残差序列 ECM 的检验结果

变量	ADF 统计量	临界值	显著性水平	是否平稳
ECM	-3.2863	-2.96397	5% level	平稳

我们可以发现 ECM 序列在 5%水平上是平稳的，验证了协整关系的正确性。通过上述协整关系我们可以认为上证综指与汇率、出口额、M2、PPI 之间长期为负相关关系，与利率、通货膨胀、工业增加值增长率、社会消费品零售总额、固定资产投资完成额之间长期成正向相关关系。

具体而言，汇率每降低一个点，引起上证指数提高 0.13957 点，出口额对上证指数的弹性为-0.25647，利率提高股指伴随上涨，CPI 上升一个点引起上证综指上升 0.1575 点，M2 提高一个点，股指降低 0.21159 点，工业增加值增长率上升引起股指同方向变化 0.034325 点，PPI 上升引起股指下跌，社会消费品零售总额和固定资产投资增长率引起股指上涨，出口额增加引起上证综指同方向变化。

4.3.5 误差修正模型

上述实证结果显示上证指数与汇率、出口、M2、PPI、利率、通货膨胀、工业增加值、社会消费品零售总额、固定资产投资完成额之间存在长期稳定协整关系。下面建立上证综合指数与各变量之间的误差修正模型，结果如下：

$$DSH=0.536736+0.273415DER_{t-2}+1.97066DLEX_{t-1}+0.225948DR-0.13765DCPI_{t-3}-11.4619DLM2_{t-2}+0.046203DGY-0.0572DPPI-0.94755DICE_{t-5}-0.035289DIFA_{t-5}+0.112465ECM_{t-1}+\varepsilon_t$$

(8.257797) (1.149225) (8.933895) (5.038282) (-7.52637) (-8.13253)
(5.458771) (-8.43643) (-5.15891) (6.734215) (1.333701)

由 R-squared=0.930425，F=18.7222 可知，误差修正模型通过了总检验，各变量回归系数也都通过了检验。

由该模型可以看出：上证指数的波动可分为短期波动和长期均衡。ECM 的系数为 0.112465 说明对长期均衡的调整影响力度一般，滞后两期的汇率的变动将引起上证指数收益率同方向变动，汇率变动一个点将引起上证指数变动 0.27 个点；滞后一期的出口总额每增加一个点将引起上证指数提高 1.97066 点；利率的同期变动一个点引起上证综指变动 0.225948 点；滞后五期的 CPI 每提高一个点将引起上证综指反方向降低 0.13765 点；滞后两期的 M2 每提高一个点则上证指数降低 11.46 点；同期工业增加值增长率提高一个点引起上证综指提高 0.046

点；PPI 每提高一个点引起上证综指降低 0.0572 点；滞后五期社会消费品零售总额每提高一个点引起上证综指降低 0.0352；滞后五期的固定资产投资完成额增长率每提高一个点引起上证综指降低 0.035289 点。

4.3.4 格兰杰因果检验

Table 4-4 Grainger causality test

表 4-4 格兰杰因果检验

原假设	滞后阶数	F 统计量	P 值	结论
ER 不是 SH 的格兰杰原因	6	0.50581	0.7891	不拒绝
SH 不是 ER 的格兰杰原因	6	1.03298	0.4689	不拒绝
LEX 不是 SH 的格兰杰原因	6	0.24445	0.9485	不拒绝
SH 不是 LEX 的格兰杰原因	6	2.56669	0.0488	拒绝
R 不是 SH 的格兰杰原因	6	0.33437	0.9005	不拒绝
SH 不是 R 的格兰杰原因	6	2.18819	0.151	不拒绝
CPI 不是 SH 的格兰杰原因	6	1.20992	0.3903	不拒绝
SH 不是 CPI 的格兰杰原因	6	6.39777	0.0099	拒绝
M2 不是 SH 的格兰杰原因	6	1.25156	0.3739	不拒绝
SH 不是 M2 的格兰杰原因	6	3.80153	0.0429	拒绝
GY 不是 SH 的格兰杰原因	6	0.75225	0.6254	不拒绝
SH 不是 GY 的格兰杰原因	6	6.58114	0.0091	拒绝
PPI 不是 SH 的格兰杰原因	6	1.08255	0.4454	不拒绝
SH 不是 PPI 的格兰杰原因	6	3.96280	0.0385	拒绝
LCE 不是 SH 的格兰杰原因	6	0.47077	0.8129	不拒绝
SH 不是 LCE 的格兰杰原因	6	5.37943	0.0165	拒绝
IFA 不是 SH 的格兰杰原因	6	0.89172	0.5427	不拒绝
SH 不是 IFA 的格兰杰原因	6	2.25453	0.1423	不拒绝

检验结果表明：上证指数与汇率之间没有明显因果关系，由分析知人民币兑美元汇率长期处于升值的状态，股市变动处于波动的状态，所以二者间没有因果关系。出口额和上证指数之间存在因果关系，出口额不是股指变动的格兰杰原因，股指变动是出口额的格兰杰原因，这是由于股指是实体经济的提前预期反应。上证指数和 CPI 之间存在因果关系，由于市场对通货膨胀的预期反应到股市上，故上证指数是 CPI 的格兰杰原因，但 CPI 不是上证指数的格兰杰原因。上证指数是 M2 的格兰杰原因，说明 M2 的变动提前反映在股指上，但 M2 不是股指变化的原因。上证指数和作为反应 GDP 增长速度的指标工业增加值增长率之间存在单向因果关系，且领先与工业增加值增长率。上证指数和社会消费品零售总额存在单向因果关系，说明随着社会消费的增加，股市上扬。股指和固定资产投资完成额增长率间不存在因果关系，说明上证指数没有对固定资产投资增长率变化有明显反应；总体而言，上证指数与各指标之间主要呈现一种超前的走势，能够反映经济

变化，但各种经济指标不能同步反映股指变化。

4.4 结论分析

本文通过选取2004年3月至2011年9月份我国的主要宏观经济变量与股指，分为三类一级指标即经济增长消费、出口、投资，通过对各变量与股指间的协整计量分析，我们可以得到如下结论。

4.4.1 反应经济增长的指标

1. 工业增加值增长率与上证指数存在协整关系

通过图形以及实证可以看出，作为一种预期，股指能够提前反应工业增加值变化，尽管短期内上证指数可能产生与宏观经济不一致的趋势，总体上看，上证指数与工业增加值之间有较稳定的相关关系，而且是正相关。这个结论和文章前面假设是一致的，也和国内外学者的结论一致，说明尽管股指不能完全反应经济增长变化，但在一定程度上发挥了“晴雨表”的功能，对于投资者认识股市具有重要意义。

2. 货币供应量与上证指数之间存在长期负相关关系

由于我国货币政策存在时间的滞后性，各金融机构并不能立即把货币供应量增长反映到股市上，更不能对企业形成迅速的规模扩张；另一方面，宽松的货币政策存在通货膨胀上涨的预期，使得投资者持有更多货币的预期增强，股票需求减弱，股市下跌。这一结论与国外学者存在差异，但需要我们深入观察货币政策的变化对股市的影响，对于股市的利弊因素给与一个合理判断。

3. 上涨指数与利率之间存在正相关关系。

从理论分析来看，股指与利率呈负相关关系，但本文结果表明存在正相关关系。由于利率的提高说明资金供给面临压力，企业生产积极性提高，社会需求加大，通过观察图形，提高利率没有导致上证指数的迅速下跌，主要是由于经济增长的具体环境在各种因素下共同作用，其他积极因素作用对经济带动作用更明显，所以利率对股指的影响需要通过一定时期甚至一个经济周期的时间来体现。

4.4.2 反应消费变动的指标

1. 社会消费品零售总额与股指之间存在长期正相关关系

作为三驾马车之一的消费，社会消费品零售总额与上证指数之间存在长期的正相关关系。主要是由于随着国内经济的不断增长，消费者的消费和购买能力不

断提升，消费不断升级，在近几年的经济结构调整中发挥了重要作用，对于经济加快结构调整，促进产业结构升级具有重要作用。

2. CPI、PPI 与股指存在正相关关系

这和国内外学者的结论相一致，也和经济理论相符，因为 CPI 反应一定时期内的居民消费价格变动程度的指标，微弱的通货膨胀对股价指数具有提升作用。价格上涨是由于居民购买供需紧张引起，供需紧张刺进企业更多生产，经济进一步增长，企业营业收入和利润进一步增长，股票估值提升，价格上涨。

4.4.3 反应出口和投资的指标

1. 出口总额和上证指数间存在协整关系

本文实证认为，出口商品总额与股指之间存在负相关关系，但短期内对股指具有支撑作用，原因主要是，出口增长带来的顺差增长，一定程度流入到股市上，但需要一定时间的积累，所有指数没能及时反映出口变化。

2. 固定资产投资对股指的变动影响较大

固定资产投资在 GDP 中所占比例较大，从图形上看，固定资产完成额增长率基本反映一个大趋势，大幅下跌股指会提前反应，说明其对经济增长的拉动作用巨大。与上证指数之间存在正相关关系，作为一种重要指标，对于观测股指变化具有重要作用。

4.4.4 结论分析

我国经济发展的“三驾马车”即消费、出口、投资对我国经济具有较大的拉动作用，股指作为经济“晴雨表”对于各个指标尤其是这三个指标具有明显的先行作用，影响经济运行的最主要力量供需平衡将导致经济的波动运行，主要通过货币形态作用于实体经济，主要影响因素可以从以下方面考虑。其一供给力量：企业技术进步和生产工艺的改进产出的增加；生产离不开原材料，由于原料和资源的上涨会给企业带来影响。其二政府需求：为了刺激经济政府的支出会拉动经济与调节经济，主要通过国家财政与货币政策。三是个人需求：由于工资等收入的变动会引起个人投资和消费的增减。在制定金融政策时，本文得出如下结论：

1. 在我国经济高速发展的背景下，固定资产投资作为国民经济的重要支撑力量要合理均衡发展，注意产业结构调整和发展战略新兴产业。为了防止经济的大起大落，虽然战略新兴产业在一定程度上可以产生经济增长点，但由于其在国民经济中所占比重较低，社会参与力量由于受到文化知识等因素的影响，致使小部分特殊人才才能够做起来，相对于固定资产投资缺乏广泛的群众参与，因此其发

展必然有一个时间的限制和广泛的积累，固定资产投资如果完全停下来，经济将会面临严重的灾难，经济社会发展由于广大群众的不能充分参加而出现问题。

2. 目前我国有相当一部分 GDP 增长是由出口拉动，由于国外市场已经接近饱和，美元持续贬值，因此刺激居民消费，扩大内需，显得异常重要。由于我国居民的传统消费心理，致使一部分社会财富被储存起来，社会消费质量，总量没有得到释放。我国人口众多，加快发展消费金融，提高居民消费能力和水平，尤其是广大农民的需求，形成以消费为龙头带动经济发展的模式，能够提高经济发展质量和经济发展的稳定持续性，对于股市的长期稳定发展具有积极意义^[13]。

3. 为了防止股指的大起大落，货币政策的调整要能够适时适度，合理调整利率和货币供应量，促进经济的健康稳定发展。伴随经济增长与经济周期的回落，通货膨胀会出现，作为一种货币现象，央行要能够预测到未来经济形势的变化方向，防止严重通货膨胀和经济下滑的出现，防止金融和经济危机的出现^[14]。

第五章 我国股市存在问题及政策建议

5.1 我国股市存在的问题

由于我国股票市场建立于 1991 年，发展历程曲折，虽然在中国经济发展过程中起到了为企业提供融资，为机构和个人提供投资渠道，但不可否认我国股票市场尚不规范，有许多问题需要解决。下面就这些问题展开深入分析，从而形成更好促进股市发展和经济健康运行的政策建议。

5.1.1 新股发行“三高”现象严重，一级市场制度建设有待完善

新股发行“三高”，指的是上市公司发行新股票的“高发行价”、“高发行市盈率”、“超高的募集资金”的现象。造成股市长期资金需求压力较大，资金供应相对较为紧张；同时，新股圈钱动机的增强进一步强化市场对于资金需求的预期。新股发行“溢价”现象明显，吸引更多投资者转移资金至 IPO 市场，一方面加剧资金供给造成资金失衡现象；另一方面新股需求远大于供给造成发行人敢于大幅提高溢价。即使是在目前审查要为严格的前提下，一级市场依然存在大量有待上市企业。

5.1.2 上市公司财务状况不稳定

股票价格是企业经营成果的最终反映，企业净利润水平决定了公司的 EPS，对应于行业内平均市盈率即可得到公司股价水平。股票价格的波动体现了企业的价值水平，最终靠企业营业收入的增长，成本和期间费用的控制，只有增大的利润空间才能稳定股票价格。企业经营受国内经济环境、经济宏观政策的影响，业绩稳定的公司能够真实把这种效应反映到股价之中。然而我国股票市场更侧重于企业融资和政策工具，尤其是近几年随着 IPO 首发的不断增长，使得我国股市的股票发行功能和定位不尽合理。大型国有企业为了融资上市而进行的改组只是一种手段，其内部机制并没有发生根本改变，业绩不佳是其必然。然而，我国一直没有实行严格的退市制度，这方面机制有所欠缺。这样就会使得一些业绩欠佳的公司仍然在市场上流通，股市没能完全反应投资价值，致使投资者对股市的信誉状况产生质疑，不利于股市健康发展。

5.1.3 投资者投机行为严重

我国股市的发展历程仅有 23 年，投资者尤其是个人投资者相对缺乏投资理财知识体系，投机心理，盲目追求高回报的心态严重。理性的投资者应当对上市公司基本面在深入分析之后才做出决策，然而我国股民旁听内幕消息，“羊群效应”现象严重，这就造成股票价格的大起大落，甚至偏离公司业绩实际变动情况。近年来随着股市扩容和投资回报的吸引，中国股民数量不断增长，其中 60%-70% 为大众投资者即散户，他们有的是刚毕业的年轻人，有的是退休养老的老年人，梦想一夜暴富，他们有的借钱甚至贷款投资股市，这从一个侧面说明了投机行为的严重。投资者频繁操作，快进快出，很少有人坚持价值投资的主线，成熟的股市是坚持价值投资的，我国股民的价值投资理念还有待提升。

5.1.4 政府执行不力

国外发达市场实行市场自律监督管理的方式，中国证券市场由初始的多部门联合监管到设立专门机构，都是以政府监管为主要方式。这种方式的优势在于能够节省资源，但我国实际情况表明，在执行过程中由于证监会在监督过程中会受到与证券市场密切联系的其他部门的影响，证监会的权力不能完全行使；国企代表的是国家利益，证券监管难以深入开展。

5.2 政策建议

5.2.1 完善 IPO 发行和退出机制

股票市场的低迷与我国近年来 IPO 融资规模的不断增长关系很大，因为新股不断从市场“吸金”，造成市场货币量相对供应短缺。为此，为了提高上市公司质量，强化对拟上市的公司过往业绩严格审查，对行业前景进行充分评估，对其盈利的增长性要有理论支持；股市扩容要在股票供应增加的同时，合理扩充需求以跟上供给增长的速度达到供需平衡的状态。加强政府监管和市场选择的结合，对于市场上国家淘汰的产业和公司，不能产生利润甚至连年亏损的 ST 股，加强内外部监管尤其是社会力量的监督，完善退出机制，进行改组或者其他方式转型发展。

5.2.2 倡导价值投资理念，积极培育大型机构投资者

通过证券机构各网点向社会公众提供投资理财知识，宣传价值投资理念，加

强培训与指导。让投资者领会基本面决定实体经济趋势，从过度投机关注的题材和概念方式转变为价值投资。当全体投资者都在关注基本面的时候，投机就会得到遏制，股市“晴雨表”功能才能发挥。积极培育大型机构投资者，稳定市场投机行为，机构投资者的比例较低是股市大起大落的重要原因。一般而言，一级市场发行价和二级市场上的交易价格在机构投资者的参与下更接近价值，散户一般尾随机构。当一只股票机构投资者较少时，庄家很容易操纵价格，散户总是以亏损结束。如果股市机构投资者占据较大份额，比如美国，机构之间的博弈难度较大，众多机构更加注重基本面的研究，挖掘价值信息，机构必然选择基本面良好，业绩优良的公司为投资标的，长期持有。机构投资者不仅能够发现价值，更能够发现价格与价值的差异获取收益，积极影响股市，积极造势使得股价能够真实的反应价值信息，能够增强市场的有效性，稳定市场。

5.2.3 加强证券监督管理

中国股市建立以来，政府是监管者、最大股东，也是股东利益维护者，导致“政策市”是我国的明显特征。理论上，股市变化反应市场经济行为而不是政策变动，是多空双方博弈的结果。政府不能直接干预股市，不能直接参与股市，应该保持宏观调控的制定者，管理者和规则监管者的角色。国有股与法人股应该上市流通，政府对股市的行为应该是一种间接地以指导和约束的方式干预，通过完善证券法和制定证券市场规模，加强制度建设和宏观经济政策制定。这样，减少政府的干预行为，投资者自主根据经济基本面投资，承担风险增加，对于投资者而言风险意识的提高，对于价值投资理念的形成重要作用，利于股市健康发展。

5.2.4 规范股权二元结构，促使国有股、法人股流通

中国股指不能成为“晴雨表”的重要原因是，中国股市市场化程度很低，宏观经济随着中国近年来的不断发展逐步市场化。中国股市的国家股、法人股不能上市流通和费用较高使得中国股市流动性较差，没能反应经济发展状况。只有国有股、法人股上市流通才能优化资源配置。国有股的流通可以通过股权转让也可以通过证券公开市场买卖，在这个过程中，政府应该担当制定政策和监督管理的职能，不应过多但与交易价格和其他细节。国有股的上市流通对于市场由于融入更多资金将产生对上证指数的强烈冲击，造成大幅度下跌，所以在机构股进入流通领域时要合理控制节奏，较少较大波动。

参考文献

- [1] Eugene, Fama, Stock Returns, Real Activity, Inflation And Money. American Economic Review, 1990
- [2] Diamian, D. L., Louton, D. A., Business Cycle Asymmetry and the Stock Market. The Quarterly Review of Economics and Finance, 1995 (35), 451-466.
- [3] Binswanger. M. Stock Market Booms and Real Economic Activity: Is This Time Difference? International Review of Economic and Finance. 2000 (9)
- [4] Richard Harris D. F, Stock Market and Development: A Reassessment. European Economic Review, 1997 (1)
- [5] Schwert, G. C., Christofi, A., and Christofi, P., The Inter-Temoral Stability of International Stock Market Relationships: Another View. Financial Management, 1983, 12 (4): 63-69
- [6] Chen N. F, Roll R. A, Economic Force and Stock Markets. Journal of Business, 1986
- [7] Atsuyuki Naka, Tarun Mukherjee, David Tufte, Macroeconomic variables and The Performance of The India Stock Market. working Paper, 2002
- [8] 李志刚. 中国股市与经济增长的关联性研究. 经济纵横, 2006, (09)
- [9] 刘勇. 我国股票市场与宏观经济变量关系的经验研究. 财贸经济, 2004, (4)
- [10] 周俊. 中国股市波动性实证分析. 成都: 西南财经大学出版社, 1999
- [11] 吴谦. 利率变动对股价指数影响的实证分析. 上海统计, 2002 (05)
- [12] 胡波、吴昼平、沈叶丹. 宏观经济变量与股价指数的协整关系分析. 北京科技大学学报(社会科学版), 2007, (1)
- [13] 屠孝敏. 利率调整对我国股票市场影响的实证分析. 西南民族大学学报人文社科版, 2005, (7)
- [14] 唐齐鸣, 李春涛: 中国股市降息效应的统计分析, 统计研究, 2000. 4
- [15] 金德环、李胜利. 我国证券市场价格与货币供应量互动关系的研究. 财经研究, 2004, (4)
- [16] 赵兴球. 通胀、产出与股票价格关系实证研究. 统计研究, 1999, (增刊)
- [17] 张卫国, 马文霞. 中国股价指数与宏观影响因素的协整计量关系研究. 当代经济科学, 2002 年 11 月第六期 7-12
- [18] 中国证券业协会. 证券投资分析. 中国财政经济出版社, 2011, 231-238
- [19] 安迪森. 维金 美元的堕落 广州: 广东经济出版社 2006
- [20] 中国证券业协会. 证券市场基础知识. 中国财政经济出版社, 2011, 241-256
- [21] 弗兰克. K. 赖利 基斯 C 布朗 投资分析与组合管理 中信出版社 2001
- [22] 杰弗里. C. 胡克 华尔街证券分析 北京: 经济科学出版社 1999
- [23] 乔纳森. 迈尔斯 股市心理学 中信出版社 2003
- [24] 爱德华. 迈吉 股市趋势技术分析 中国发展出版社 2004
- [25] 陈继勇, 彭斯达. 新经济条件下美国经济周期的演变趋势. 财政金融, 2003 年 11 月, 第六期: 38-44
- [26] 卢嘉瑞, 徐圣银. 论改革开放以来中国经济周期性波动-兼论第五个经济周期. 经济评论, 2002 年一月, 第一期 73-78
- [27] 徐前春. 世界经济周期的生成和传导机制研究: [博士学位论文] 浙江: 浙江大学, 2004,

8-15

[28] 拉斯.特维德.逃不开的经济周期, 2008(4), 100-112

[29] 威廉.欧奈尔 笑傲股市 北京:中国财政经济出版社 2004

[30] 高鸿业 西方经济学 北京:中国人民大学出版社 2005

[31] 易丹辉.数据分析与 EViews 应用. 北京:中国人民大学出版社, 2008 , 161-163, 207-208, 234-236

[32] 高铁梅.计量经济分析方法与建模.第二版. 北京:清华大学出版社, 2009

[33] 大智慧股票软件数据库

[34] wind 资讯金融终端

致 谢

美好的时光总是短暂的，往日在农大学习的一幕幕历历在目。安徽农业大学经济管理学院各位老师的严谨治学态度，崇高的教育理念和严谨的工作作风，各位领导的关怀与厚爱，同学的支持与鼓励，在我的一生中留下深刻印象，将会终生难忘，也将在今后的工作当中给予我不断进步的动力和勇气。

很荣幸，在读研期间遇到了冯庆水老师，他不仅传授我知识，还经常把自己的经验与我分享，对我学习和生活给予很大的帮助。本文的写作是对我所学习课程的总结，在这期间，导师冯庆水副教授给了我很大的指导和鼓励。从最初的选题到初稿审核再到终稿完成，冯老师一直以高度的热情和负责的态度帮助和指导我，内心的感激之情无法用语言表达。

同时特别感谢经济管理学院黄世祥教授、栾敬东教授、张士云教授、李晓明教授、阮文彪教授、周葆生副教授、陆新文副教授、江激宇副教授、廖宜静副教授以及经管院各位老师，是你们传授我知识，感谢你们的一贯支持和无私奉献，使我顺利完成学习任务！

我要特别感谢我的家人在我学习和论文写作当中，他们一直鼓励我克服困难，他们无私的爱是我前进的最大动力！

由于自身能力和知识方面等许多因素，论文中存在的不足和错误之处还请各位专家和老师批评指正。

作者简介

陈腾飞，男，1987年1月生于安徽蒙城县。2010年毕业于合肥学院电子信息与电气工程系自动化专业获工学学士学位。同年考入安徽农业大学经济管理学院技术经济与管理专业硕士研究生，师从冯庆水副教授，研究方向为金融与投资。

在校期间发表的学术论文

陈腾飞.股票价格的决定因素分析.中国商界.2011年第四期

陈腾飞 冯庆水.宏观经济变量与上证指数的协整计量分析.内蒙古农业大学学报, 2012年第五期