

领先因子模型

报告要点

■ 领先滞后关系检验

《领先因子模型》中，我们主要讨论宏观经济变量对股市的领先效果。宏观经济变量的选择是基于《多因素模型——宏观经济变量与股市关系系列研究之多因素篇》中，与股市有显著协整关系的宏观经济变量。在此基础上，运用《趋势状态的重要性——宏观经济变量与股市关系系列研究之方法篇》中的方法检验这些因子与股市之间的领先滞后关系，之后根据各个宏观经济变量的显著性和差异性形成多因素模型。

■ 基于领先信息的过因素模型

单变量与股市之间的领先滞后关系检验结果表明，以下几个变量对股市有显著的领先作用：用电量、出口订单、积压订单、生产量、原材料库存、ppi、固定资产投资。通过组合对股市有领先意义的宏观经济状态变量形成多因素模型，包含两个因素：pmi 的扩散指标生产量、ppi，这个模型对股市的月收益率序列有 23.80% 的解释能力。

■ 系列报告总结及未来研究展望

《宏观经济变量与股市关系系列研究》从以下三个方面讨论了我国宏观经济对股市的影响：哪些宏观因素会影响股市、这些因素的影响模式是怎么样的、这些因素与股市的领先滞后效果。《趋势状态的重要性》从宏观经济因素对股市的影响模式的研究入手，主要介绍了协整关系的简化检验方法。《多因素模型》主要建立了宏观因子备选库，对其中的宏观经济变量与股市的关系一一进行协整关系检验。《领先因子模型》通过协整关系检验，筛选出对股市有领先意义的宏观经济变量。

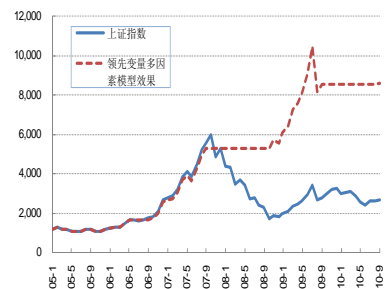
宏观经济与股市的关系十分复杂，我们使用了一种简化的协整关系检验方法对最常见的一些宏观经济变量与股市的关系加以检验，发现了丰富的结论。在此基础上，还有很多问题值得进一步研究，如：在过程中识别趋势，使用向量自回归模型研究宏观经济变量之间的相关关系等。

领先股市的多因素模型

	常数项	生产量	sppi
		(j=7,k=-1)	(j=2,k=-2)
β	2.8275	5.4221	-8.9226

资料来源：Wind 资讯，长江证券研究部

领先变量多因素模型效果



资料来源：Wind 资讯，长江证券研究部

分析师：

范辛亭

(8621) 6875859

fanxt@cjsc.com.cn

执业证书编号：S0490510120008

联系人：

范辛亭

(8621) 6875859

fanxt@cjsc.com.cn

正文目录

一、	研究思路.....	4
二、	领先滞后关系检验.....	4
三、	基于领先信息的多变量模型.....	13
四、	系列报告总结.....	15

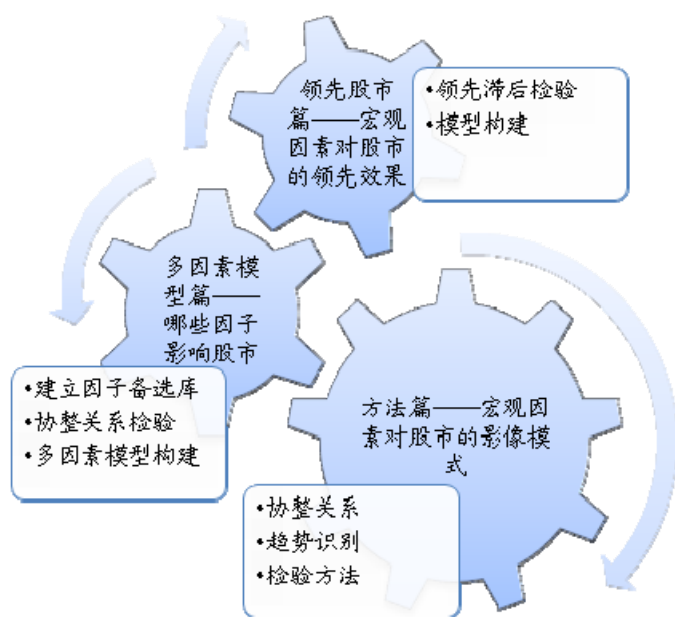
图表目录

图 1: 系列报告内容简介	4
图 2: 用电量同比增速、用电量增速状态变量与上证综指关系图	7
图 3: 生产量、生产量状态变量与上证综指关系图	9
图 4: 出口订单、出口订单状态变量与上证综指关系图	9
图 5: 积压订单、积压订单状态变量与上证综指关系图	10
图 6: 原材料库存、原材料库存状态变量与上证综指关系图	10
图 7: 固定资产投资同比增速、固定资产投资同比增速状态变量与上证综指关系图 ..	10
图 8: ppi、ppi 状态变量与上证综指关系图	12
图 9: 生产量状态变量、ppi 状态变量对比图	14
图 10: 领先变量多因素模型效果	15
表 1: M1 与 M2 增速差与对应的趋势状态变量	5
表 2: 货币政策类趋势状态变量与流通 A 股领先、滞后检验结果	5
表 3: 货币政策类趋势状态变量与等权 A 股领先、滞后检验结果	6
表 4: 货币政策类趋势状态变量与上证综指领先、滞后检验结果	6
表 5: 工业生产类趋势状态变量与流通 A 股领先、滞后检验结果	6
表 6: 工业生产类趋势状态变量与等权 A 股领先、滞后检验结果	6
表 7: 工业生产类趋势状态变量与上证综指领先、滞后检验结果	7
表 8: pmi 及其扩散指标趋势状态变量与流通 A 股领先滞后检验结果	8
表 9: pmi 及其扩散指标趋势状态变量与流通 A 股领先、滞后检验结果 (续)	8
表 10: pmi 及其扩散指标趋势状态变量与等权 A 股领先、滞后检验结果	8
表 11: pmi 及其扩散指标趋势状态变量与等权 A 股领先、滞后检验结果 (续)	8
表 12: pmi 及其扩散指标趋势状态变量与上证综指领先、滞后检验结果	9
表 13: pmi 及其扩散指标趋势状态变量与上证综指领先、滞后检验结果 (续)	9
表 14: 固定资产投资同比增长率趋势状态变量与股票指数领先、滞后检验结果	10
表 15: 物价类趋势状态变量与等权 A 股领先、滞后检验结果	11
表 16: 物价类趋势状态变量与流通 A 股领先、滞后检验结果	11
表 17: 物价类趋势状态变量与上证综指领先、滞后检验结果	11
表 18: 外汇类趋势状态变量与股票指数领先、滞后检验结果	12
表 19: 利率类趋势状态变量与股票指数领先、滞后检验结果	12
表 20: 具有领先作用的变量相关关系	13
表 21: 领先变量的信息比较	13
表 22: 领先股市的多变量模型	14

一、研究思路

《对股市的领先效果》中，我们主要讨论宏观经济变量对股市的领先效果。宏观经济变量的选择是基于《多因素模型——宏观经济变量与股市关系系列研究之多因素篇》中，与股市有显著协整关系的宏观经济变量。在此基础上，运用《趋势状态的重要性——宏观经济变量与股市关系系列研究之方法篇》中的方法检验这些因子与股市之间的领先滞后关系，之后根据各个宏观经济变量的显著性和差异性形成多因素模型。

图 1：系列报告内容简介



资料来源：长江证券研究部

二、领先滞后关系检验

我们检验宏观经济变量在协整基础上的领先和滞后关系，可用以下的简化模型：

$$r_t = \beta_0 + \beta_1 sm_{j,t+k} + \varepsilon_t \quad k = \dots, -2, -1, 0, 1, 2, \dots \quad (1)$$

当 k 取大于零的值时，宏观经济变量滞后于股市；当 k 取小于零的值时，宏观经济变量领先于股市。

下面以 M1 与 M2 增速差为例，给出了从 1997 年 11 月至 1998 年 11 月 M1 与 M2 增速差与对应的状态变量， j 分别取一个月、四个月、九个月时所对应的宏观经济变量的时间序列分别表示为： $s(m1-m2)_1$ 、 $s(m1-m2)_4$ 、 $s(m1-m2)_9$ 。从表 1 可以看出， j 取不同的值，识别出来的趋势不尽相同，当 j 的取值较小，可以识别出较短、较小、变化较为频繁的趋势，而随着 j 的增大，识别出的趋势变得越来越粗略、过滤掉越来越多的微小波动。

表 1: M1 与 M2 增速差与对应的趋势状态变量

日期	$m1 - m2$ (%)	$s(m1 - m2)_1$	$s(m1 - m2)_4$	$s(m1 - m2)_9$
1997 年 11 月	-1.20	0	0	0
1997 年 12 月	-0.80	1	0	0
1998 年 1 月	-2.80	0	0	0
1998 年 2 月	-4.30	0	0	0
1998 年 3 月	-3.60	1	0	0
1998 年 4 月	-3.40	1	0	0
1998 年 5 月	-4.70	0	0	0
1998 年 6 月	-5.90	0	0	0
1998 年 7 月	-5.00	1	1	1
1998 年 8 月	-4.10	1	1	1
1998 年 9 月	-2.80	1	1	1
1998 年 10 月	-2.80	0	0	1
1998 年 11 月	-3.00	0	0	1

资料来源: wind, 长江证券研究部

在模型 (1) 中状态变量的回归中我们设计了领先滞后参数 k , 当 k 取负值时是领先关系, 取 0 时是同步关系, 取正值时是滞后关系。我们选择 j 的取值范围是 1 个月至 9 个月, k 的取值范围是 -2 至 5, 分别表示宏观经济变量领先于股市 2 个月、滞后于股市 5 个月, 重点考察宏观经济变量与股市之间的领先滞后关系。我们在调整 k 值, 也同样观察模型的解释能力, 当解释能力最强时, 也就是 t -test 值最大时, 我们根据 k 的取值就能判断领先、同步和滞后。着重考察对股市有领先作用的变量。对于每一个宏观经济变量, 我们罗列出最大的 t -test 值, 及其对应的 j 、 k 、回归系数、决定系数 R^2 。

表 2 至表 4 是货币供应量与三种股票收益率的领先滞后检验结果, 可以看出, 这一类别中的每一个变量都与股市有着很显著的滞后关系。

表 2: 货币政策类趋势状态变量与流通 A 股领先、滞后检验结果

	sm0	sm1	sm2	$s(m1-m2)$	shs/m2
j	1	7	5	7	6
k	3	3	1	3	2
β_1	3.6877	5.5779	3.2349	6.8391	-6.5368
t -test	2.5643	3.9788	2.2346	4.9884	-4.6314
R^2	0.0360	0.0825	0.0276	0.1239	0.1157

资料来源: wind, 长江证券研究部

表 3: 货币政策类趋势状态变量与等权 A 股领先、滞后检验结果

	sm0	sm1	sm2	s(m1-m2)	shs/m2
j	1	7	5	7	6
k	3	3	1	3	2
β_1	3.7122	5.7490	3.4917	7.2417	-6.5631
t-test	2.4138	3.8311	2.2555	4.9441	-4.2632
R ²	0.0320	0.0770	0.0281	0.1219	0.0998

资料来源: wind,长江证券研究部

表 4: 货币政策类趋势状态变量与上证综指领先、滞后检验结果

	sm0	sm1	sm2	s(m1-m2)	shs/m2
j	1	4	1	7	6
k	3	2	4	1	2
β_1	3.7342	4.9738	-2.0858	5.8227	-5.8873
t-test	2.8960	3.9218	-1.5922	4.6675	-4.6245
R ²	0.0455	0.0804	0.0142	0.1101	0.1154

资料来源: wind,长江证券研究部

从表 5 至表 7 可以看出, 工业增加值增速与三种股票收益率的领先滞后关系不是很稳定, 我们认为造成这个数值结果的原因是工业增加值本身就是一个噪音很大的量, 对股市的作用本身并不显著, 而考虑这个量与股市的领先滞后关系时, 就会出现数据上的偶然吻合, 这并不能反映真实的工业增加值与股市的关系, 因此, 我们认为工业增加值与股市之间并不存在一个稳定的领先滞后关系。

表 5: 工业生产类趋势状态变量与流通 A 股领先、滞后检验结果

	工业增加值同比增长率	发电量同比增长率	用电量同比增长率
j	1	5	6
k	5	1	-1
β_1	4.1599	5.6585	9.3088
t-test	2.2940	3.9586	4.2795
R ²	0.0224	0.0877	0.1902

资料来源: wind,长江证券研究部

表 6: 工业生产类趋势状态变量与等权 A 股领先、滞后检验结果

	工业增加值同比增长率	发电量同比增长率	用电量同比增长率
j	7	5	6
k	-1	1	-1
β_1	4.8228	6.7692	10.1727
t-test	2.0999	4.4374	4.1516
R ²	0.0185	0.1078	0.1810

资料来源: wind,长江证券研究部

表 7: 工业生产类趋势状态变量与上证综指领先、滞后检验结果

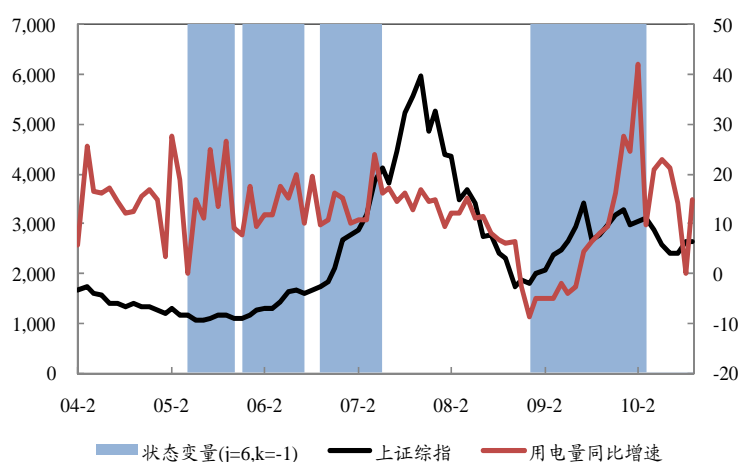
	工业增加值同比增长率	发电量同比增长率	用电量同比增长率
j	5	5	6
k	5	1	-1
β_1	4.5518	4.3973	8.2578
t-test	1.8815	3.3179	4.0979
R^2	0.0152	0.0633	0.1772

资料来源: wind,长江证券研究部

用电量增速的长期趋势是一个领先股市的十分显著的变量。这可能是由于用电量统计的是我国所有产业的电力消耗情况,而制造业等行业在生产阶段是电力消耗的高峰期,同时我国发电以火电为主,用电量的增加会直接导致上游行业的景气及繁荣,因此从这几个方面来看用电量确实是一个领先股市的指标。相比而言,发电量是一个相对滞后的变量,造成用电量与发电量的差别的原因一方面是由于用电量的数据量较少,规律比较明确,另一方面是用电量可以侧面反映社会活动以及工业生产的景气。

为了使用电量增速领先股市的关系更直观一些,我们把用电量增速及其状态变量在坐标上向后移动了一个月,如图 2 所示,这样可以将用电量增速的趋势与上证综指的走势进行直接对比。

图 2: 用电量同比增速、用电量增速状态变量与上证综指关系图



资料来源: wind,长江证券研究部

由于中国制造业采购经理人指数的生成是通过问卷调查的形式,对大型企业进行调查,了解被访者对下一期的扩散指标的预期程度,这个指数的构成形式导致有较多的变量对股市有领先作用,包括:出口订单、积压订单、生产量、原材料存。

表 8: pmi 及其扩散指标趋势状态变量与流通 A 股领先滞后检验结果

	采购经理 指数	生产量	新订单	出口订单	积压订单	产成品库 存
j	7	7	6	6	6	1
k	0	-1	0	-1	-2	0
β_1	7.5842	7.5506	7.5842	5.7698	6.3991	-6.8411
t-test	2.9959	2.9257	2.9959	1.9551	2.3877	-2.6693
R ²	0.1181	0.1148	0.1181	0.0547	0.0806	0.0961

资料来源: wind,长江证券研究部

表 9: pmi 及其扩散指标趋势状态变量与流通 A 股领先、滞后检验结果 (续)

	采购量	进口	购进价格	原材料库 存	从业人员	供应商配 送时间
j	5	4	3	6	9	3
k	0	1	1	-1	3	2
β_1	6.9510	8.2196	11.4863	7.0099	9.0906	4.2476
t-test	2.6453	3.2665	4.7003	2.7013	3.6853	1.5932
R ²	0.0946	0.1374	0.2480	0.0996	0.1685	0.0365

资料来源: wind,长江证券研究部

表 10: pmi 及其扩散指标趋势状态变量与等权 A 股领先、滞后检验结果

	采购经理 指数	生产量	新订单	出口订单	积压订单	产成品库 存
j	3	7	6	3	6	1
k	1	-1	0	1	2	0
β_1	7.9690	8.6638	7.6858	7.3771	6.8326	-7.8219
t-test	2.7582	3.0284	2.6933	2.5209	2.3101	-2.7463
R ²	0.1020	0.1220	0.0977	0.0866	0.0738	0.1012

资料来源: wind,长江证券研究部

表 11: pmi 及其扩散指标趋势状态变量与等权 A 股领先、滞后检验结果 (续)

	采购量	进口	购进价格	原材料库 存	从业人员	供应商配 送时间
j	4	4	4	6	9	2
k	1	1	1	-2	3	2
β_1	9.0858	9.6767	12.6024	7.3047	9.9743	5.4912
t-test	3.2123	3.4778	4.5966	2.4823	3.6179	1.8559
R ²	0.1335	0.1529	0.2398	0.0866	0.1634	0.0489

资料来源: wind,长江证券研究部

表 12: pmi 及其扩散指标趋势状态变量与上证综指领先、滞后检验结果

	采购经理 指数	生产量	新订单	出口订单	积压订单	产成品库 存
j	7	1	6	6	6	8
k	0	1	0	-1	-2	0
β_1	6.7972	6.5218	6.7972	4.4788	5.7339	-5.7743
t-test	2.8901	2.7488	2.8901	1.6259	2.3091	-2.4004
R^2	0.1109	0.1013	0.1109	0.0385	0.0758	0.0792

资料来源: wind,长江证券研究部

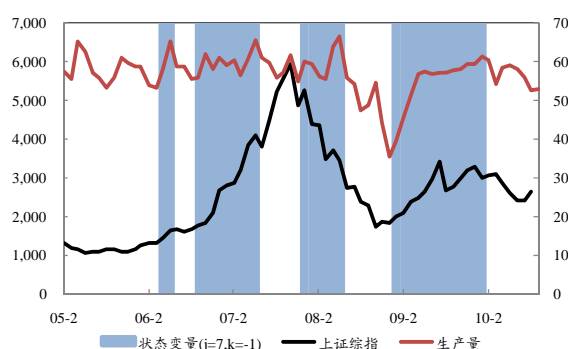
表 13: pmi 及其扩散指标趋势状态变量与上证综指领先、滞后检验结果 (续)

	采购量	进口	购进价格	原材料库 存	从业人员	供应商配 送时间
j	5	4	3	6	9	4
k	0	1	1	-1	3	-1
β_1	6.2063	7.5377	10.6373	6.6812	7.5609	-4.1384
t-test	2.5437	3.2389	4.7160	2.7913	3.2494	-1.6487
R^2	0.0881	0.1354	0.2492	0.1056	0.1361	0.0396

资料来源: wind,长江证券研究部

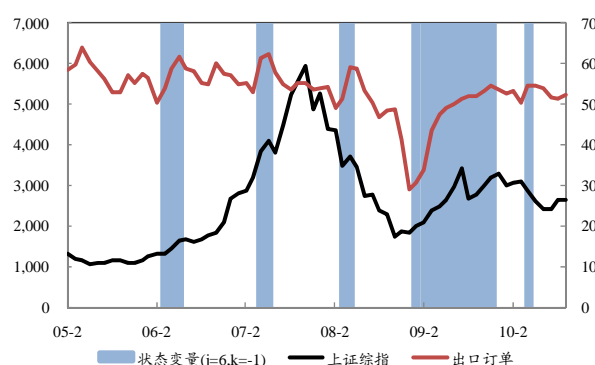
从表 8-表 13 可以看出, pmi 及其扩散指标中, 有四个量对股市有显著的领先作用, 分别是: 出口订单、积压订单、生产量、原材料存, 分别领先股市一个月、两个月、一个月、一个月。为了使这四个变量领先股市的关系更直观一些, 我们把它及其状态变量向后进行移动, 如图 3-图 6 所示, 这样可以将这四个领先股市的变量与上证综指的走势进行直接对比。

图 3: 生产量、生产量状态变量与上证综指关系图



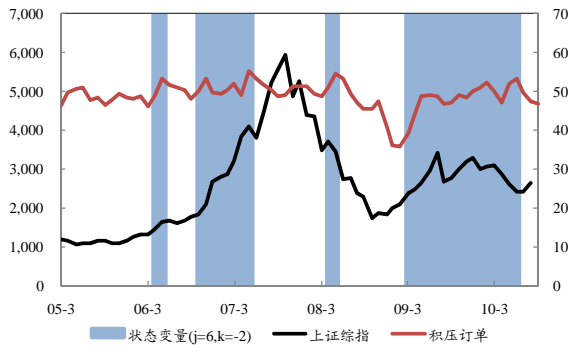
资料来源: wind,长江证券研究部

图 4: 出口订单、出口订单状态变量与上证综指关系图



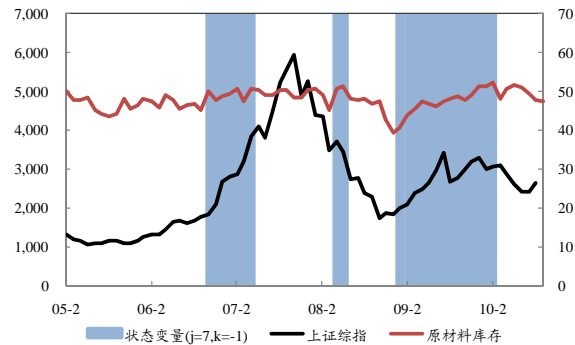
资料来源: wind,长江证券研究部

图 5：积压订单、积压订单状态变量与上证综指关系图



资料来源：wind,长江证券研究部

图 6：原材料库存、原材料库存状态变量与上证综指关系图



资料来源：wind,长江证券研究部

从表 14 可以看出，固定资产投资同比增速对股市有显著的领先作用。

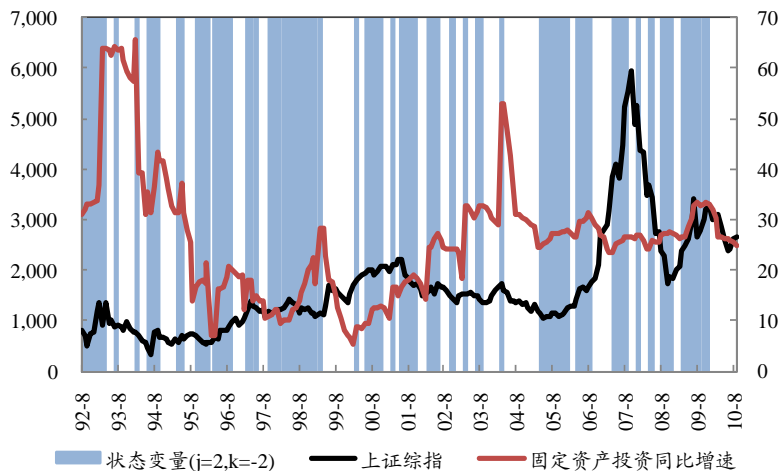
表 14：固定资产投资同比增长率趋势状态变量与股票指数领先、滞后检验结果

指数类型	等权 A 股	流通 A 股	上证综指
j	2	2	2
k	-2	-2	-2
β_1	3.7911	3.7327	3.2117
t-test	1.9618	2.1823	1.6261
R^2	0.0175	0.0216	0.0121

资料来源：wind,长江证券研究部

为了使固定资产投资增速领先股市的关系更直观一些，我们把它及其状态变量在坐标上向后移动了两个月，如图 7 所示，这样可以将固定资产投资增速的趋势与上证综指的走势进行直接对比。

图 7：固定资产投资同比增速、固定资产投资同比增速状态变量与上证综指关系图



资料来源：wind,长江证券研究部

由表 15 至表 17 可以看出, 物价指数类变量中 ppi 的短期趋势对股市有显著的领先效果, 并且对于三种股票收益率领先的阶段都是两个月。

这是由于 ppi 衡量的是工业企业产品出厂价格变动趋势和变动程度的指数, 是反映某一时期生产领域价格变动情况的重要经济指标。与 cpi 不同的是, ppi 反映生产环节价格水平, cpi 反映消费环节的价格水平。而整体物价水平的波动一般首先会出现在生产领域, 随后沿着产业链向下游产业传导, 最后波及消费品。因此, ppi 对股市有一定的领先作用。而 cgpi 与 cpi 是股市的滞后变量, 并且滞后阶段相对较长期。

表 15: 物价类趋势状态变量与等权 A 股领先、滞后检验结果

	scpi	sppi	scgpi
j	6	2	3
k	5	-2	5
β_1	5.6943	-3.8043	5.8754
t-test	3.5088	-2.4698	3.3887
R ²	0.0754	0.0359	0.0763

资料来源: wind, 长江证券研究部

表 16: 物价类趋势状态变量与流通 A 股领先、滞后检验结果

	scpi	sppi	scgpi
j	8	2	6
k	5	-2	5
β_1	5.9332	-3.5632	6.1683
t-test	4.0563	-2.4974	3.8360
R ²	0.0983	0.0366	0.0957

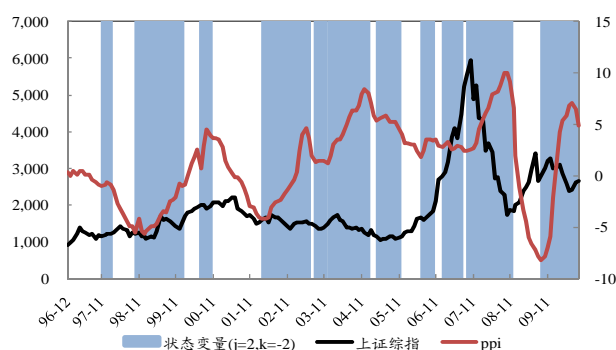
资料来源: wind, 长江证券研究部

表 17: 物价类趋势状态变量与上证综指领先、滞后检验结果

	scpi	sppi	scgpi
j	8	2	6
k	4	-2	5
β_1	5.9757	-3.4755	6.1868
t-test	4.4625	-2.6692	4.1947
R ²	0.1165	0.0416	0.1124

资料来源: wind, 长江证券研究部

为了使 ppi 领先股市的关系更直观一些, 我们把 ppi 及其状态变量在坐标上向后移动了两个月, 如图 8 所示, 这样可以将 ppi 的趋势与上证综指的走势进行直接对比。

图 8: ppi、ppi 状态变量与上证综指关系图


资料来源: wind,长江证券研究部

如表 18 所示, 对外汇类宏观因素而言, 外汇储备相对股市滞后或者同步, 美元指数相对股市滞后。外汇储备中很大一部分是外汇占款, 外汇占款是市场上流动性的反映, 因此这里的的结果是与货币供应量对股市滞后相一致的。而美元指数的长期趋势是相对股市滞后的。

表 18: 外汇类趋势状态变量与股票指数领先、滞后检验结果

指数类型	流通 A 股		等权 A 股		上证综指	
	外汇储备	susdx	外汇储备	susdx	外汇储备	susdx
j	2	6	2	6	1	6
k	0	4	0	4	4	4
β_1	10.6006	-10.9085	11.2284	-10.4662	8.6289	-10.3117
t-test	3.8135	-3.9186	3.6053	-3.2893	3.5195	-4.0194
R^2	0.1925	0.2011	0.1757	0.1506	0.1688	0.2094

资料来源: wind,长江证券研究部

利率类趋势状态变量与股票指数领先、滞后检验结果如表 19 所示, 可以看出 sShibor 与三种股票收益率滞后关系比较稳定, 均为较为显著的短期滞后关系, 而从 k 的取值来看, 贷款余额与三种股票收益率的领先滞后关系有些差异, 如, 贷款余额显著地领先流通 A 股收益率一个月, 而滞后于等权 A 股与上证综指, 这可能一方面由于贷款余额有时会有一些季节性, 另外同时也说明贷款余额是一个相对来讲较同步的一个变量。

表 19: 利率类趋势状态变量与股票指数领先、滞后检验结果

指数类型	流通 A 股		等权 A 股		上证综指	
	贷款余额	sShibor	贷款余额	sShibor	贷款余额	sShibor
j	4	3	3	3	6	3
k	-1	4	1	4	1	3
β_1	4.7475	12.8582	4.8777	12.5263	3.9752	13.1401
t-test	3.4516	4.0598	3.3034	3.5057	3.1115	4.5545
R^2	0.0602	0.2638	0.0551	0.2108	0.0492	0.3108

资料来源: wind,长江证券研究部

三、基于领先信息的多变量模型

由单变量与股市之间的领先滞后关系研究发现，以下几个变量对股市有显著的领先作用：用电量、出口订单、积压订单、生产量、原材料库存、ppi、固定资产投资，表 20 表示了这七个变量的相关关系。

表 20：具有领先作用的变量相关关系

相关系数	用电量 (j=6,k=-1)	出口订单 (j=6,k=-1)	积压订单 (j=6,k=-2)	生产量 (j=7,k=-1)	原材料库存 (j=7,k=-1)	sppi (j=2,k=-2)	固定资产投资 (j=2,k=-2)
用电量	1.0000						
出口订单	0.2336	1.0000					
积压订单	0.4431	0.2452	1.0000				
生产量	0.4410	0.3118	0.6407	1.0000			
原材料库	0.7063	0.4048	0.5541	0.5544	1.0000		
sppi	-0.4612	-0.3725	0.0181	-0.0287	-0.2949	1.0000	
固定资产	0.1186	0.1829	-0.0246	-0.0261	0.0617	-0.2048	1.0000

资料来源：wind,长江证券研究部

类似于类别内对宏观经济状态变量的信息比较的方法，对于筛选出的七个对股市具有领先作用的宏观经济状态变量进行多变量回归，试图得到一个显著性较高，与其他变量没有信息重叠，对股市解释能力较强的多变量组合，结果如下表所示。

表 21：领先变量的信息比较

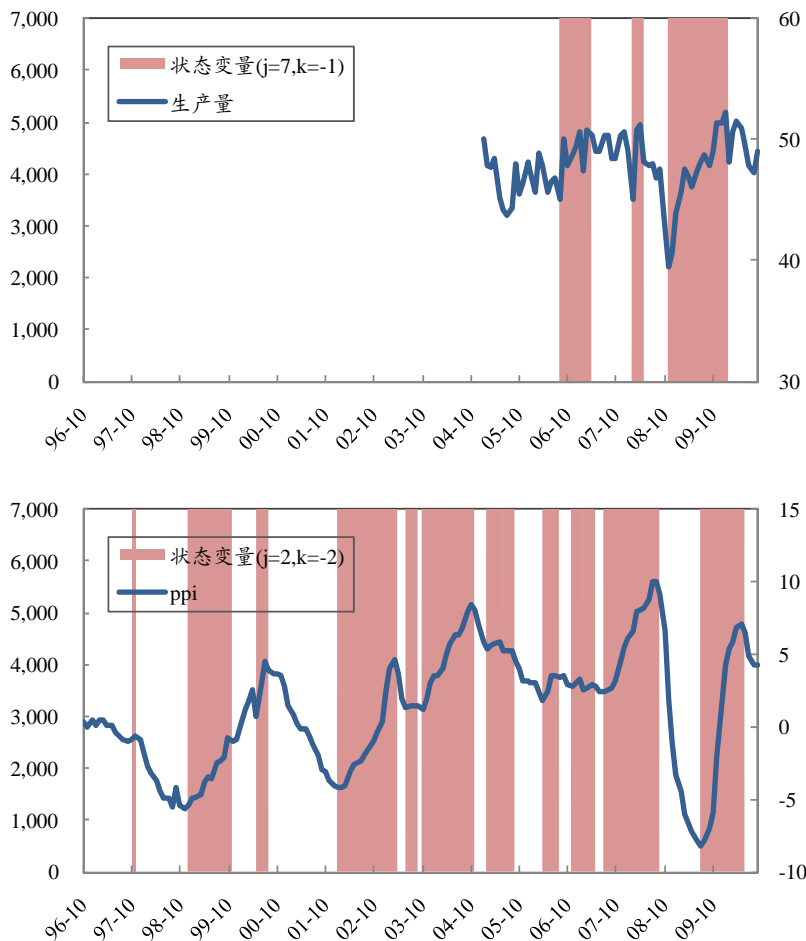
	生产量 (j=7,k=-1)	sppi (j=2,k=-2)	用电量残 差 (j=6,k=-1)	出口订单 残差 (j=6,k=-1)	积压订单 残差 (j=6,k=-2)	原材料库 存残差 (j=7,k=-1)	固定资产 投资残差 (j=2,k=-2)	adj- R ²
β	5.4221	-8.9226						0.2380
(t-test)	(2.4282)	(-3.9211)						
β	5.4221	-8.9226	2.0987					0.2322
(t-test)	(2.4190)	(-3.9063)	(0.7248)					
β	5.4221	-8.9226		-2.0635				0.2335
(t-test)	(2.4210)	(-3.9095)		(-0.7943)				
β	5.4221	-8.9226			-0.4406			0.2261
(t-test)	(2.4090)	(-3.8908)			(-0.1795)			
β	5.4221	-8.9226				1.6047		0.2296
(t-test)	(2.4150)	(-3.8998)				(0.5634)		
β	5.4221	-8.9226					-2.9498	0.2453
(t-test)	(2.399)	(-3.9401)					(-1.2699)	

资料来源：wind,长江证券研究部

生产量领先一个月的长期趋势、sppi 领先两个月的短期趋势的组合对股市解释能力较高，并且这两个变量分别对其他五个变量回归的残差均不显著，也就是说，用电量、积压订单、出口订单、原材料库存、固定资产投资反映的对股市有影响的信息已经在生产量与 ppi 中反映出来了。具体回归结果如表 21 所示。

图 9 是生产量与 ppi 的趋势状态变量对比图，从图中可以看出，在二者的共同样本区间：2005 年 1 月至 2010 年 9 月，二者体现的信息是不完全相同的，生产量对应的趋势状态是较为长期的趋势，ppi 对应的趋势状态较短期。

图 9：生产量状态变量、ppi 状态变量对比图



资料来源：wind, 长江证券研究部

根据以上讨论可以得到领先股市的多变量模型，如表 22 所示：

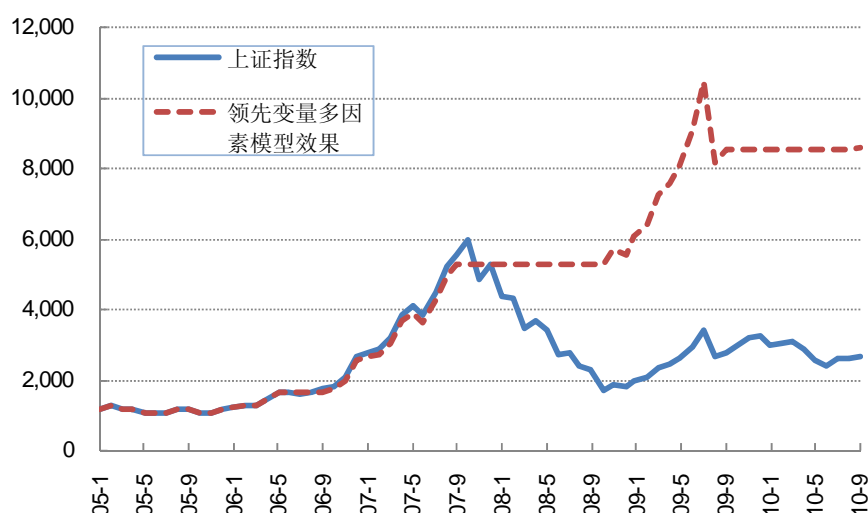
表 22：领先股市的多变量模型

多变量模型	常数项	生产量 (j=7,k=-1)	sppi (j=2,k=-2)
β	2.8275	5.4221	-8.9226

资料来源：wind, 长江证券研究部

根据这个多因素模型，可以对上证综指进行择时。将上个月的生产量状态变量与两个月之前的 ppi 状态变量与上述多因素模型结合，可以得到对当月上证综指收益率的判断，若判断收益率为正，则做多，否则做空，得到如图 2 所示的模拟效果。

图 10：领先变量多因素模型效果



资料来源：wind, 长江证券研究部

四、系列报告总结及未来研究展望

《宏观经济变量与股市关系系列研究》从以下三个方面讨论了我国宏观经济对股市的影响：哪些宏观因素会影响股市、这些因素的影响模式是怎么样的、这些因素与股市的领先滞后效果。《趋势状态的重要性》从宏观经济因素对股市的影响模式的研究入手，主要介绍了协整关系的简化检验方法。《多因素模型》主要建立了宏观因子备选库，对其中的宏观经济变量与股市的关系一一进行协整关系检验。《领先因子模型》通过协整关系检验，筛选出对股市有领先意义的宏观经济变量。

宏观经济与股市的关系十分复杂，我们使用了一种简化的协整关系检验方法对最常见的一些宏观经济变量与股市的关系加以检验，发现了丰富的结论。在此基础上，还有很多问题值得进一步研究：

第一，在过程中识别趋势。趋势事后识别是件很容易的事，我们运用了识别局部高低点的方法定义了趋势。然而对于投资更有意义的是在趋势形成初期、过程中和趋势结束时加以识别，这就需要更多基于趋势特征的算法。投资业界有一些经验，这方面的研究可以在吸取他们经验的基础做些尝试。

第二，在宏观经济变量与股市的系列研究中我们把同期协整关系与领先协整关系分开进行了研究，同期协整关系是为了获得对股市收益率的解释，领先协整关系是为了对股市加以预测。但是从逻辑上讲，这两部分不是对立的，对股市的解释还可以包括领先、同期和滞后关系，而且考虑了这些维度后可以获得对股市更全面的解释。虽然领先协整关系有助于预测股市，但同步和滞后关系却有助于证实和强化对趋势的认识，它们对投资也是有意义的。因此，综合各个宏观经济变量的领先滞后关系，形成一个多因素的模型，对股市的全面认识也有很强的现实意义。

第三，我们的思路是用宏观经济变量的趋势来解释股市的收益率，但从机制上来讲，宏观经济变量与股市之间是协整关系，就是说也存在股市趋势解释宏观经济变量趋势的可能性。我们从经济的运行机制上来看，也存在这种反向的因果关系。宏观经济变量在趋势识别的过程中会受到宏观经济变量中随机性的影响，因此这种识别只是粗线条的。精确地分析宏观经济变量与股市的协整关系，还需要使 GARCH 类的高级计量模型对随机干扰项的特点进行拟合才能排除系数估计偏差。

第四，有的宏观经济变量有自身的周期性，如果纳入这种周期性，再根据这种经济变量与股市的关系可以更好地预测股市。这一点我们在检验领先滞后关系时有些认识，当模型中的领先滞后项加大时，这些变量与股市趋势之间又变得切合了，这就是周期性的影响。

第五，我们在做多因素检验时，假设宏观经济变量都是解释变量；然而我们知道，宏观经济本身也是一个复杂的系统，所有的宏观经济变量并非都是外生的，有一部份是内生的，也就是说宏观经济变量之间存在着因果关系。如果把一些内生的变量作为解释变量，可能使外生变量影响股市的程度产生估计偏差。理清宏观变量之间的关系是一个更为复杂的任务，需要使用向量自回归模型。这方面的探索有待展开。

第六，我们研究宏观经济变量与股市的协整关系时，被解释变量是股市的收益率。然而，宏观经济对股市的影响并不是均衡的，也就是说宏观经济变量对股市的不同部分影响是不同的，这种差异也可能从风格和行业上表现出来。从模型上看，这是因为不同风格、不同行业对不同宏观经济变量的暴露程度不同。这方面的研究尽管没有系统展开，但目前投资业界也有从这个角度进行研究的。这对风格和行业选择会有一定的指导意义。

以上是我们认为有研究价值的几个深入研究方向。随着我们在宏观经济与股市关系这一领域研究的深入，我们会对股市的风险有更深刻的认识，也为我们进行宏观调控提供了更多参考。

分析师介绍

范辛亭，中国科学技术大学博士，香港中文大学博士后，中山大学副教授，长江证券金融工程首席分析师。

武丹，华东师范大学数学系本科，复旦大学管理学院硕士，从事金融工程研究。

对本报告的评价请反馈至长江证券机构客户部

姓名	分工	电话	E-mail
伍朝晖	副主管	(8621) 68752398	13564079561 wuzh@cjsc.com.cn
甘露	华东区总经理	(8621) 68751916	13701696936 ganlu@cjsc.com.cn
王磊	华东区总经理助理	(8621) 68751003	13917628525 wanglei3@cjsc.com.cn
鞠雷	华南区副总经理	(8621) 68751863	13817196202 julei@cjsc.com.cn
程杨	华北区总经理助理	(8621) 68753198	13564638080 chengyang1@cjsc.com.cn
李劲雪	上海私募总经理	(8621) 68751926	13818973382 lijx@cjsc.com.cn
张晖	深圳私募总经理	(0755) 82766999	13502836130 zhanghui1@cjsc.com.cn
沈方伟	深圳私募总经理助理	(0755) 82750396	15818552093 shenfw@cjsc.com.cn

投资评级说明

行业评级	报告发布日后的 12 个月内行业股票指数的涨跌幅度相对同期沪深 300 指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为： 看好： 相对表现优于市场 中性： 相对表现与市场持平 看淡： 相对表现弱于市场
公司评级	报告发布日后的 12 个月内公司的涨跌幅度相对同期沪深 300 指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为： 推荐： 相对大盘涨幅大于 10% 谨慎推荐： 相对大盘涨幅在 5% ~ 10% 之间 中性： 相对大盘涨幅在 -5% ~ 5% 之间 减持： 相对大盘涨幅小于 -5% 无投资评级： 由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级。

重要声明

本报告的作者是基于独立、客观、公正和审慎的原则制作本研究报告。本报告的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含信息和建议不发生任何变更。本公司已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，不包含作者对证券价格涨跌或市场走势的确定性判断。报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

本公司及作者在自身所知情范围内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

本报告版权仅仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用须注明出处为长江证券研究部，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。刊载或者转发本证券研究报告或者摘要的，应当注明本报告的发布人和发布日期，提示使用证券研究报告的风险。未经授权刊载或者转发本报告的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。