

作者简介：

郑振龙，男，1966年3月出生，祖籍福建，汉族，厦门大学金融系教授、博导，经济学（金融学）博士，厦门大学证券研究中心常务副主任，富布莱特高级研究学者。在国内外公开发行的学术刊物上发表了近百篇学术论文，出版了21部（含合作）著、编、译著作。

康朝锋，男，1977年5月出生，祖籍福建，汉族，厦门大学金融系金融工程方向博士研究生，在国内外公开发行的学术刊物上发表了7篇学术论文。

单位：厦门大学金融系

通讯地址：厦门大学金融系

邮政编码：361005

联系电话：0592-5920921，13906042265

E-mail：zlzheng@jingxian.xmu.edu.cn

上海股市“惯性策略”与“均值回归策略”的实证分析

内容提要：本文根据上海股市 1994 - 2000 年的周数据，通过实证分析发现上海股市存在显著的收益惯性和均值回归，惯性策略和均值回归策略可以在上海股市获得比较高的收益率。

关键词： 惯性 均值回归 市场效率

一、 文献回顾

Jegadeesh 和 Titman (1993) 发现惯性 (Momentum) 策略可以在美国股市获得超常的收益率，在学术界引起了很大反响。对均值回归 (Mean Reversion) 策略的研究可追溯至 DeBondt 和 Thaler (1985) 的研究，他们发现股票收益存在均值回归。

王永宏和赵学军 (2001) 的研究表明中国股市不存在惯性，但均值回归策略可能获得可观的超常收益。

许多学者尝试解释惯性策略和均值回归策略能够获得超常收益率的原因，其中最著名的是 Fama 和 French (1996) 的解释，他们的研究表明三因子模型可以解释收益率的长期均值回归以及其他一些变量与股票预期收益率的关系，但无法解释收益率在短期内的惯性。

另一些学者则应用行为金融理论解释收益率的惯性和均值回归现象。Dnariel, Hirshleifer 和 Surbramanyam (1998) 认为过度自信 (Overconfidence) 和自我评价偏差 (Biased Self Attribution) 会导致股票价格在短期内存在惯性，而在长期则会均值回归。Conrad 和 Kaul (1997) 认为惯性策略和均值回归策略其实只是使投资者买入了平均收益高的资产，卖出了平均收益低的资产。

本文旨在证明“惯性策略”与“均值回归策略”在上海股市能否获得超额收益。

二、 数据与研究方法

本文的样本取自上海股票市场在 1994 年 1 月 8 日以前上市的 A 股，数据包括每只股票的周收盘价、复权信息、历年的流通股股本和账面资产。样本区间为 1994—2000 年。考虑到数据的可得性与研究方便，最后确定的样本股票是 100 只。检验方法如下：

1、选取各种可能的排序期 (即组合形成期)，计算排序期样本股票的累积收益率，然后按累积收益率从高到低进行排序，建立 10 个组合：P1、P2—P9、P10，

其中累积收益率最高的 1/10 股票归入 P1，累积收益率最低的 1/10 股票归入 P10，中间按累积收益率从高到低依次将股票归入 P2 至 P9。其中 P1 称为赢家组合，P10 称为输家组合。

累积收益率 CUMR 的计算方法如下：

(1) 用对数差分法计算股票的对数收益率

$$R_{jt} = LNP_{jt} - LNP_{j(t-1)} \quad (1)$$

R_{jt} 表示股票 j 在第 t 周的对数收益率， LNP_{jt} 是该股票在第 t 周的收盘价的自然对数。

(2) 累积收益率是股票在 n 周内的对数收益率的简单加总

$$CUMR_{jn} = \sum_{i=1}^n R_{ji} \quad (2)$$

如果用 T_{rank} 表示排序期长度，则排序指标是

$$CUMR_{jT_{rank}} = \sum_{i=1}^{T_{rank}} R_{ji} \quad (3)$$

我们将根据 $CUMR_{jT_{rank}}$ 的值从高到低将股票排序并建立 10 个组合。

2、检验 P1、P2—P9 和 P10 在不同检验期（即组合持有期）的表现，确定组合表现最差和表现最好时组合的持有期。如果用 T_{test} 表示检验期长度，各组合在检验期的累积收益率为

$$CUMR_{jT_{test}} = \sum_{i=1}^{T_{test}} R_{ji} \quad (4)$$

其中 $j=1, 2, \dots, 10$ 。

为了便于比较，文中所有收益率最终都换算为年收益率。

三、实证结果

本文图形及相关数据的计算使用 Microsoft Access 和 Matlab 编程获得，回归分析使用时间序列分析软件 Eviews3.1。

(一) 图形分析和统计分析

我们首先分析零投资组合（P1-P10，卖空 P10 为买入 P1 融资）的表现，因为它与惯性和均值回归密切相关。如果零投资组合（P1-P10）的收益率大于 0，说明赢家组合的表现比输家组合的表现好，收益率存在惯性；反之，如果组合

(P1-P10)的收益率小于0,说明赢家组合的表现比输家组合的表现差,收益率存在均值回归。表1给出了不同排序期下零投资组合(P1-P10)的表现。观察表1,我们可以发现:

1、上海股市存在惯性,在排序期为1—6周时,零投资组合(P1-P10)的最大年收益率在1—3周内大于0,而且排序期为2周和3周时的收益惯性具有统计上的显著性;

2、上海股市存在收益均值回归,在排序期为1—250周内,零投资组合(P1-P10)的最小年收益率小于0,并且最小年收益率在统计上比较显著。

根据表1以及上述分析,为了深入考察惯性策略和均值回归策略在中国股市的获利能力,我们选取了以几个具有代表性的排序期(包括2、3、7、9、14、20、35、50、100、150和200周共11个排序期)建立的组合作为主要分析对象,进行图形和统计分析¹。图1—2是组合的累积收益率组图,本文用t统计量检验组合的最大累积收益和最小累积收益在统计上的显著性,表2—3给出了组合收益率取得极值时的持有期、收益率和t统计量的p值。

观察图1—2和表2—3可以得出以下结论:

1、首先观察图1—2的子图(1),在组合建立以后的50周内(即一年以内),组合收益曲线比较分散,之后逐步集中;再看图1—2的子图(3),曲面图在组合建立以后的50周内凹凸不平,之后趋于平缓。这说明组合在持有期的表现确实出现了明显的差异,这种差异在持续50周后才逐步消失。这种差异在一个高效率的股票市场中是不应该出现的,或者说如果市场效率比较高,各个组合在持有期的表现差异至少会很快消失。这种差异持续越久,市场效率越低。

2、接着看图1—2的子图(2),和子图(4),赢家组合(P1)与输家组合(P10)的关系是比较稳定的:排序期为2周,赢家组合(P1)的收益率先是大于输家组合(P10),而后一直小于输家组合(P10),即零投资组合(P1-P10)的收益先为正,然后一直为负,这说明上海股市存在惯性现象,从图上可以看出,惯性持续的时间比较短,约为5周左右;当排序期为150时,赢家组合(P1)的收益先一直小于输家组合(P10),即零投资组合(P1-P10)的收益一直为负,这说明上海股市存在均值回归现象。

3、我们再看上述现象是否具备统计上的显著性,根据表2—3以及未列出的表格,零投资组合(P1-P10)的最大年收益率和最小年收益率基本上通过了显著性检验,说明组合收益的差别,即收益的惯性和均值回归在统计上是显著的。

4、最后我们来分析惯性策略和均值回归策略是否能够用来指导在上海股市实际投资决策:根据表1,相当一部分零投资组合(P1-P10)的收益率在扣除交易成本后还有很大的获利空间,其中惯性策略(买入P1,卖空P10)可以获得的最高年收益率为18.95%(排序期为2周,持有期为3周),均值回归策略(买入

¹ 本文对11类组合均进行了详细分析,限于篇幅,这里只给出两个最典型的组合的图形和表格数据。

P10, 卖空 P1) 可以获得的最高年收益率为 42.7% (排序期为 150 周, 持有期为 4 周)。

表 1 零投资组合 (P1-P10) 收益率的极值表

排序期	最大年收益率	持有期	P值	最小年收益率	持有期	P值
1	0.064	3	0.39	-0.1552	1	0.24
2	0.1895	3	0.01	-0.0653	13	0.03
3	0.185	2	0.04	-0.1028	12	0.00
4	0.1448	1	0.34	-0.1233	11	0.00
5	0.03	2	0.77	-0.1681	10	0.00
6	0.02	1	0.92	-0.1815	9	0.00
7	-0.0305	62	0.02	-0.1902	9	0.00
8	-0.0333	62	0.01	-0.1839	8	0.00
9	-0.0359	61	0.01	-0.193	7	0.00
10	-0.0373	61	0.01	-0.235	1	0.10
11	-0.0365	60	0.01	-0.2196	1	0.12
12	-0.03	60	0.03	-0.1643	1	0.27
14	-0.0347	77	0.00	-0.2645	1	0.08
16	-0.0361	74	0.00	-0.1915	1	0.18
20	-0.052	74	0.00	-0.2111	1	0.15
25	-0.0615	46	0.00	-0.1287	1	0.40
35	-0.0951	3	0.21	-0.1531	8	0.00
50	-0.1038	46	0.00	-0.189	1	0.18
100	-0.1103	2	0.19	-0.25	33	0.00
150	-0.2122	100	0.00	-0.427	4	0.00
200	-0.0936	94	0.00	-0.3491	8	0.00
250	0.1131	13	0.16	-0.1501	1	0.58

注：这里的 p 值是 t 统计量对应的 p 值。

表 2 排序期=2 时组合收益率的极值表

组合	持有期	最大年收益率	P值	持有期	最小年收益率	P值
P1-P10	3	0.1895	0.01	13	-0.0653	0.03
P1	100	0.1745	0.00	12	0.0463	0.43
P10	96	0.1703	0.00	3	0.1308	0.70

表 3 排序期=150 时组合收益率的极值表

组合	持有期	最大年收益率	P值	持有期	最小年收益率	P值
P1-P10	100	-0.2122	0.00	4	-0.4270	0.00
P1	1	0.0726	0.71	20	-0.0402	0.24
P10	2	0.0380	0.00	78	0.0468	0.00

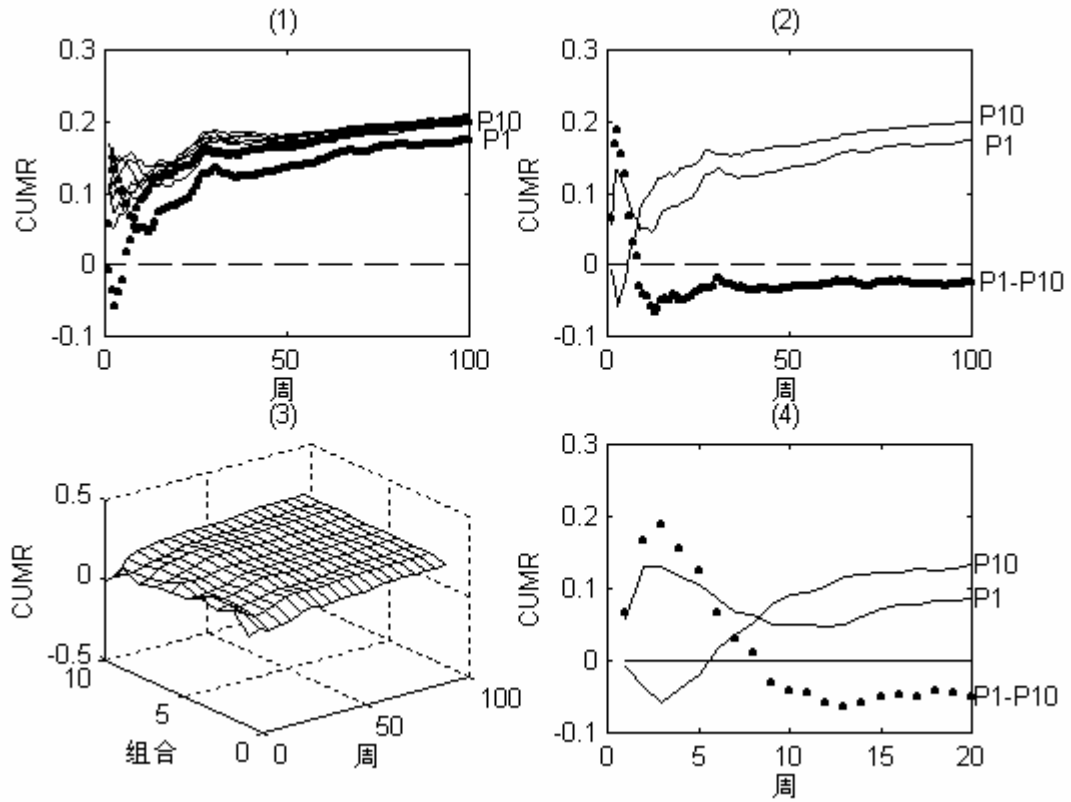


图 1 排序期=2 时各组合的累积收益图

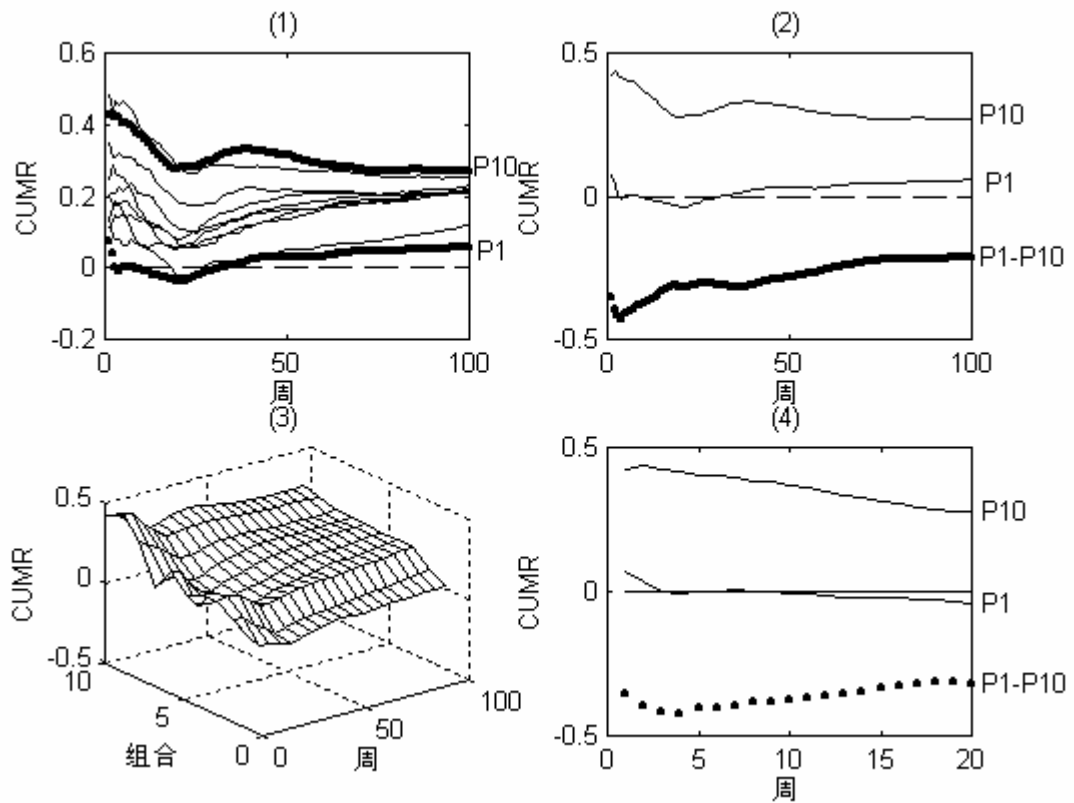


图 2 排序期=150 时各组合的累积收益图

由于我国股市尚未引入卖空机制，在实践中应用上述策略时要稍微调整，即退而求其次，利用收益率惯性买入赢家组合（P1），利用收益率的均值回归买入输家组合（P10），这种做法没有充分利用收益率的惯性和均值回归，因为，零投资组合（P1-P10）取得最值时的持有期与赢家组合（P1）和输家组合（P10）取得最值时的持有期往往不重合。

还有一个问题，零投资组合（P1-P10）的收益率为最大值时，赢家组合（P1）的收益率并不一定为正，同理，零投资组合（P1-P10）的收益率为最小值时，输家组合（P10）的收益率并不一定为正。因此，在不存在卖空机制的情况下，我们不能仅仅根据零投资组合给出的信号进行操作，还必须保证买入的那个组合的收益是正的。不过从图形上可以看出，这一问题没有对本文所选择的组合造成影响，因此本文的结论可以用于指导实际投资。

参考文献

- 王永宏、赵学军，2001：《中国股市“惯性策略”和“均值回归策略”的实证分析》，《经济研究》第6期。
- Conrad ,Jennifer and Gautum Kaul ,1997 ,“ An anatomy of trading strategies ” , Review of Financial Studies , Vol.11.No.3 : 489-516.
- Daniel ,Kent ,David Hirshleifer and Avanidhar Subrahmanyam ,1998 ,“ Investor psychology and security market under- and over-reactions ” , Journal of Finance , Vol. 53 , No. 6 (December) : 1839-1886.
- DeBondt , Werner F.M. and Richard Thaler , 1985 ,“ Does the stock market overreact ? ” , Journal of Finance , 40(3) : 793-805.
- Fama , Eugene F. , and Kenneth R. French , 1996 ,“ Multifactor explanations of asset pricing anomalies ” , Journal of Finance , 51(1) : 55-84.
- Jegadeesh , Narasimhan , and Sheridan Titman , 1993 ,“ Returns to buying winners and selling losers : Implications for stock market efficiency ” , Journal of Finance 48 : 2143-2148.

Profitability of Momentum Strategies and Reversal Strategies in Shanghai's Stock Market : an Empirical Analysis

Empirical analysis in this paper shows that momentum and mean reversion is prominent in Shanghai's stock market , and momentum strategies and reversal strategies are profitable.

Key Words : Momentum, Mean Reversion, EMH.

JEL Classification : G120 G140