

深圳证券交易所综合研究所研究成果发表专辑第三辑

“证券市场基础理论与创新问题研究”

（之三）

深圳股票市场稳定性研究报告

宋逢明、江婕、李超

I. 综述

从 1990 年 12 月上海证券交易所和 1991 年 7 月深圳证券交易所开业至今,中国股票市场已经经历了十几年的风风雨雨。关于中国股市波动程度及其变化规律的研究越来越受到管理层、研究者和投资者的重视。

到目前为止,关于中国股市波动程度的研究,大致可以分为两类:一类主要以观察股票指数或者个股股价的涨跌幅度、频率为主对中国股票市场的波动状况进行定性分析;另一类则主要利用数量模型,估计股票指数或者个股收益率的波动率来研究中国股票市场收益率的波动特性。

大多数以观察股票指数的涨跌幅度、频率来分析中国股票市场的波动状况的研究都是通过描述上证或深证指数绝对点位的变化、指数波幅的震荡来判断中国股票市场的波动程度(如李学峰(2001)),分析认为中国股票市场波幅巨大,震荡时间短,显示出极大的非稳定性(如杜沔(1997)),和一些发达国家的成熟股票市场(主要是美国股票市场)的比较研究认为中国股票市场的波动程度要明显大于这些市场(如高潮生(2002))。

通过数量模型,估计股票指数或者个股收益率的波动率的研究可以分为两类:一类采用传统的方差、标准差方法(如吕继宏(2000))来估计波动率;另一类则采用更为复杂的 ARCH、GARCH 模型或者相应的修正模型(如江晓东(2002))来估计波动率。大多数用数量模型估计股票指数或者个股收益率的波动率的研究主要关注的是 ARCH、GARCH 模型以及相应的修正模型在中国股市波动率研究是否适用(如刘国旗(2000)),并非着重研究中国股市波动的大小。另外,还有一些估计波动率的研究建议采用极值法(如刘莉(2000))、风险值方法(如陈春华(2002))、市场模拟法(如刘晓峰(2001))、混沌方法以及技术分析的一些方法来分析中国股市的波动状况。这些研究也都主要着重方法的应用,仅在最后简单讨论中国股票市场波动程度时,认为沪深两市的波动十分剧烈,系统风险较大(如殷玲(2002))。

本报告将对深圳股票市场的波动性进行系统的、科学的研究。第二大部分中,结合我国存在涨跌停板交易制度的实际情况,用多种数量模型对深圳股票市场的波动性进行估计。针对我国投资者的实际情况,将市场总风险与系统风险隔离进行研究,提出了相对稳定性概念。并且与海外成熟市场的波动性进行了比较研究。

第三大部分中,进一步对影响深圳股票市场波动性的因素进行了分析,从上市公司自身性质和市场交易机制、监管措施两个方面进行研究,并且采用 SWITCH-ARCH 方法研究了深圳股票市场波动性发生的结构性变化。第四大部分在前两部分的研究结果基础上,对稳定深圳股票市场波动提出了一些建议。

我们的研究具有如下与以往研究不同的特点,从而能够更为深刻和全面地揭示中国股市(这里主要是深圳股市)的波动性和稳定性特征:

1. 我们对涨跌停板制度对波动性的影响进行了特别细致的处理。如果简单地直接采用未加处理的数据作分析,会扭曲实际的波动率,不能得出正确的结论。而通过我们的实证研究,发现深圳市场的涨跌停板制度确实具有使股价运动方向逆转的作用,从而起到抑制波动性的作用。这与国外讨论涨跌停板制度的溢出效应的许多结论不同。
2. 我们采用了以个股波动率加权平均作为市场整体总风险的衡量标准,同时选用市场指数的波动率作为市场系统风险的衡量标准,用这样的测算方法来与成熟市场进行比较,就能更为清晰地刻画中国股市的波动性特征。因为中国股市是以广大散户为主的市场,投资者未能充分地通过分散化投资消除掉非系统性风险,而中国股市的炒作性特别强,具有明显的“政策市”现象,系统性风险在总风险中的比重远高于成熟市场,简单地采用指数波动性进行比较,很容易得出中国股市波动性大的结论,实际上并没有把握住中国市场波动性的全面特征。
3. 我们提出了绝对稳定性和相对稳定性的概念,以此对深圳股市与成熟市场的波动性进行比较研究。中国股市通过建立涨跌停板制度和 ST、PT 制度,确实使深圳市场的总体波动性得到了改善。从总体波动性看,近年来深圳股市实际已好于美国股市。其涵义是,对于不进行分散化投资的散户投资者来说,在深圳市场投资的风险不大于在美国市场投资,而且有不断改善的趋势。因此,简单地认为在中国股市投资风险特别大的说法容易引起误导。
4. 但是,中国股市的系统性风险占总风险的比重特别大,深圳市场指数的波动性高于成熟市场的指数。这对于盲目地仿效美国市场模式,发展指数基金投资方式是一个警告。附带的发现是,深圳 40 成分指数具有很好

的市场代表性，其波动率与综指相当，作为市场基准为市场广泛接受。

5. 中国股市稳定性的真正问题在于相对稳定性差，深圳股票市场的波动率缺乏相对稳定的分层，股票的波动性表现不反映行业特点，只反映盘子大小。而因为“板块轮流炒”，股票波动性的相对分层不稳定。这意味着深圳股票市场还没有真正具备通过市场交易评价上市公司价值的作用，还是一个炒作性比较强的市场，也还没有真正形成一批蓝筹股股票。值得注意的是，深圳股市的相对稳定性近年来更有变差的趋势。
6. 本报告还对交易机制及监管措施对深圳股票市场的波动性造成的影响进行了分析，采取的方法类似于事件研究，考察每个事件发生前后波动率的分布形态及均值是否发生显著的改变。研究结果表明，交易机制和监管措施发生变化的事件导致深圳股票市场几乎所有股票的波动率分布都发生了变化，波动率均值发生变化的股票也占了大多数。导致深圳股票市场波动性总体上变小的事件包括涨跌停板交易制度实施，证券投资基金建立，ST、PT 制度，定期公布基金重仓股；导致深圳股票市场总体上波动性变大的包括调高交易印花税，三类企业和保险公司入市，B 股市场开放；而导致深圳股票市场上波动性变大的股票数与波动性变小的股票数基本相等或者都很少的事件，则包括新股发行定价方式变化，交易制度从 T+0 变为 T+1。
7. 我们对波动率的变化进行了 SWITCH-ARCH 估计，这是相当先进的研究方法，可以分析出市场波动性结构状态的变化规律，由此获得一些非常值得关注的结果：市场主要是在低波动率状态和高波动率状态之间转换，中等波动率状态发生的概率非常小；市场上最经常发生的情况是低波动率状态之后紧跟低波动率状态或者中波动率状态，高波动率状态之后紧跟高波动率状态，也就是说深圳股票市场存在波动率聚类现象；1997 年之前，低波动率状态和高波动率状态之间的转换极为频繁，而 1997 年之后深圳股票市场上低波动率状态居于主导地位，说明 1997 年之后深圳股票市场开始处于低波动率状态，这说明涨停跌停制度的建立从结构上抑制了市场的波动性；高波动率状态和低波动率状态互相转换的时刻附近往往在股票市场上也发生了比较重大的事件，而且比市场上重大事件发

生的时间略有提前，这体现了市场波动性结构状态的变化是以信息驱动为主的。

II. 深圳股票市场稳定性状况分析

A. 波动率估计方法

波动率的研究在过去的几十年里一直是实证金融学和时序计量经济学最活跃的领域之一，其估计方法得到了很大的发展。本报告选取了其中具有代表性的三类方法进行波动率估计。因篇幅所限，本文侧重介绍研究使用的方法和结论，具体分析过程和有关数据则从简。

1. 一般方法

方法 1：收益率¹分布的标准差作为波动率估计。

该方法最早由 Markowitz 提出，是传统的、广为接受的度量风险的方法。

方法 2：收益率存在条件异方差的波动率估计。

这类方法最早由 Engle (1982) 提出，并且得到了极大的发展，尤其是在实证金融学领域。与方法 1 相比，方法 2 中波动率不再作为一个常数，而是时变的，并受前期波动率的影响，这更符合市场实际情况。这类方法中目前被广泛应用的，同时也是本报告采取的，是 GARCH(1,1) 过程。

方法 3：利用股票开盘价、最高价、最低价和收盘价进行波动率估计。

这种方法尽可能多的利用了市场上的价格信息，与传统的只利用收盘价估计波动率方法相比，可以提高效率 7-8 倍。

2. 涨跌停板交易规则的影响

由于我国股票市场自 1996 年 12 月 16 日开始实施个股涨跌停板限制，股票价格一旦触板则当日不能继续上涨（涨停）或下跌（跌停），正向交易无法进行，必须留待第二个交易日继续。在股票触板当日，我们观测到的收益率不再是真实的收益率，而是涨跌停收益率（10%或-10%）。如果直接采用观测到的收益率进行波动率的估计，因为涨跌停板限制了收益率的变化范围，这会导致波动率被低估。为了估计出真实的波动率，需要对涨跌停板的影响进行处理。本报告采用了如下两种方法：

方法 1：在 GARCH(1,1) 过程进行波动率估计中引入涨跌停板带来的信息。

方法 2：利用移动平均方法处理涨跌停板的影响

B. 深圳股票市场绝对稳定性分析

1. 深圳股票市场绝对稳定性状况变化

本报告选取的样本为深圳股票市场所有上市 A 股，样本期为 1993 年 1 月至 2001 年 11 月。所有样本的收益率为日收益率²，并且都经过复权调整，包括分红、

¹ 本报告中涉及的收益率都为对数收益率，因为一般假定股票价格的变化遵循对数正态分布的随机过程。

² 相应的，结果中的波动率也都是日波动率。若要换算成年波动率，应将日波动率乘以 $\sqrt{T}$ ，其中 T 表示

派息、送股、配股、增发等等的影响。

具体结果参见表 2。方法 1、2、3 分别对应前面部分 A-1 中度量波动率的三种方法，其中方法 2 对涨跌停板的影响加以了调整，采用的调整方法是部分 A-2 中调整涨跌停板的第 1 种方法。方法 4 对应前面部分 A-2 中调整涨跌停板的第 2 种方法。深成指、深综指分别对应这两个指数各自的波动性。整个市场的波动性是个股波动性的加权平均，采用了两种加权方法：(1)简单加权，即将个股波动率等权重加权；(2)市值加权，即将个股波动率按流通市值加权。每年的组别是按个股波动率从小到大平均分为 4 组，组 1 代表市场上波动率最小的 1/4 股票的波动率平均值，组 4 代表市场上波动率最大的 1/4 股票的波动率平均值，以此类推。采取的加权方法是简单加权。不同年份各组的样本是变化的。股票数表示对应的年份深圳股票市场上 A 股数目。

表 2
深圳股票市场波动性

年份	深成指	深综指	整个市场		组 1	组 2	组 3	组 4	股票数
			简单加权	市值加权					
方法 1									
1993	2.52%	2.87%	3.86%	3.87%	2.74%	3.66%	4.23%	4.89%	69
1994	3.64%	4.07%	5.17%	4.96%	4.13%	4.92%	5.36%	6.31%	111
1995	2.47%	2.70%	3.44%	3.25%	2.81%	3.21%	3.52%	4.21%	120
1996	2.93%	3.01%	5.23%	5.04%	4.01%	4.54%	5.07%	7.33%	217
1997	2.46%	2.51%	3.41%	3.38%	3.03%	3.33%	3.54%	3.94%	338
1998	1.41%	1.45%	2.65%	2.52%	2.17%	2.51%	2.76%	3.16%	391
1999	2.07%	1.85%	2.83%	2.81%	2.30%	2.73%	2.95%	3.33%	443
2000	1.53%	1.44%	2.69%	2.67%	2.07%	2.54%	2.82%	3.31%	492
2001	1.45%	1.42%	2.20%	2.16%	1.70%	2.06%	2.25%	2.73%	493
方法 2									
1993	2.52%	2.90%	1.65%	1.89%	0.62%	1.54%	1.96%	2.55%	69
1994	3.30%	3.79%	4.60%	4.54%	3.49%	4.30%	4.80%	5.86%	111
1995	2.21%	2.38%	3.20%	3.21%	2.62%	3.05%	3.28%	3.83%	120
1996	2.73%	2.83%	4.11%	4.08%	3.40%	3.88%	4.19%	5.03%	217
1997	2.56%	2.67%	3.40%	3.42%	2.83%	3.20%	3.46%	4.11%	338
1998	1.61%	1.63%	2.72%	2.75%	2.27%	2.56%	2.78%	3.27%	391
1999	2.06%	1.92%	2.78%	2.83%	2.30%	2.64%	2.87%	3.33%	443
2000	1.65%	1.60%	2.65%	2.69%	2.09%	2.51%	2.75%	3.25%	492
2001	1.61%	1.58%	2.29%	2.32%	1.87%	2.14%	2.38%	2.79%	493
方法 3									
1993	1.08%	1.25%	2.22%	2.52%	1.43%	1.89%	2.35%	3.26%	69
1994	1.91%	2.02%	3.85%	3.91%	2.84%	3.49%	3.91%	5.19%	111
1995	1.77%	1.54%	2.75%	2.67%	2.04%	2.47%	2.80%	3.71%	120
1996	1.77%	1.84%	3.88%	3.94%	2.70%	3.10%	3.63%	6.11%	217
1997	1.62%	1.63%	2.88%	2.91%	1.86%	2.37%	2.82%	4.46%	338
1998	0.67%	0.66%	2.01%	1.96%	1.29%	1.58%	1.91%	3.28%	391
1999	0.97%	0.78%	1.96%	2.05%	1.30%	1.60%	1.86%	3.12%	443
2000	0.74%	0.68%	1.80%	1.92%	1.11%	1.45%	1.74%	2.90%	492
2001	0.97%	0.86%	1.59%	1.62%	1.08%	1.29%	1.46%	2.51%	493
方法 4									
1993	2.30%	2.65%	3.75%	3.26%	2.71%	3.32%	3.66%	5.36%	69
1994	3.08%	3.45%	4.50%	4.26%	3.63%	4.24%	4.62%	5.57%	111

一年的总交易天数。

1995	1.85%	1.96%	2.64%	2.49%	2.20%	2.49%	2.72%	3.17%	120
1996	2.56%	2.60%	4.68%	4.39%	3.49%	3.98%	4.43%	6.84%	217
1997	2.28%	2.32%	3.30%	3.19%	2.84%	3.17%	3.39%	3.80%	338
1998	1.30%	1.31%	2.48%	2.33%	2.02%	2.36%	2.59%	2.96%	391
1999	1.79%	1.60%	2.57%	2.52%	2.08%	2.47%	2.68%	3.06%	443
2000	1.31%	1.25%	2.43%	2.40%	1.88%	2.32%	2.56%	2.98%	492
2001	1.29%	1.23%	1.95%	1.90%	1.57%	1.85%	2.02%	2.36%	493

2. 与美国股票市场绝对稳定性的比较分析

本报告选取的比较样本为 S&P500 指数成分股, 样本期为 1993 年 1 月至 2001 年 12 月。所有样本的收益率也都为日收益率, 并且都经过复权调整。分析方法与前面在深圳股票市场上采取的一致。由于美国股票市场不存在个股涨跌停板限制, 所以在估计波动率时无需特别加以调整。前面的方法 4 在这里意义不大, 不再采用。

具体结果参见表 3, 方法 1、2、3 分别对应前面部分 A-1 中度量波动率的三种方法。表中各列的含义与前面一致。其中整个市场的波动性是个股波动率的简单加权平均 (受数据来源所限, 未取得 S&P500 成分股的股本数据, 所以未能按市值加权)。

表 3
S&P500 波动性

年份	S&P500 指数	整个市场	组 1	组 2	组 3	组 4	股票数
方法 1							
1993	0.54%	1.97%	1.15%	1.55%	1.99%	3.20%	430
1994	0.62%	1.87%	1.18%	1.48%	1.83%	2.99%	437
1995	0.49%	1.80%	1.07%	1.38%	1.77%	2.99%	446
1996	0.74%	1.94%	1.18%	1.49%	1.91%	3.19%	456
1997	1.14%	2.16%	1.35%	1.75%	2.13%	3.39%	463
1998	1.28%	2.63%	1.65%	2.18%	2.72%	3.95%	472
1999	1.14%	2.79%	1.73%	2.30%	2.85%	4.28%	481
2000	1.40%	3.46%	2.21%	2.80%	3.40%	5.42%	492
2001	1.36%	2.94%	1.67%	2.16%	2.84%	5.10%	498
方法 2							
1993	0.64%	2.07%	1.24%	1.66%	2.08%	3.29%	430
1994	0.66%	2.00%	1.28%	1.60%	1.98%	3.16%	437
1995	0.56%	1.96%	1.19%	1.54%	1.95%	3.16%	446
1996	0.76%	2.07%	1.28%	1.62%	2.04%	3.36%	456
1997	1.11%	2.21%	1.41%	1.79%	2.17%	3.46%	463
1998	1.21%	2.52%	1.60%	2.08%	2.57%	3.83%	472
1999	1.17%	2.70%	1.69%	2.21%	2.73%	4.16%	481
2000	1.34%	3.16%	2.02%	2.59%	3.13%	4.90%	492
2001	1.36%	2.85%	1.69%	2.15%	2.76%	4.78%	498
方法 3							
1993	0.21%	1.91%	1.15%	1.55%	1.99%	3.20%	430
1994	0.24%	1.89%	1.18%	1.48%	1.83%	2.99%	437
1995	0.19%	1.78%	1.07%	1.38%	1.77%	2.99%	446
1996	0.28%	1.94%	1.18%	1.49%	1.91%	3.19%	456
1997	0.44%	2.10%	1.35%	1.75%	2.13%	3.39%	463

1998	0.49%	2.58%	1.65%	2.18%	2.72%	3.95%	472
1999	0.43%	2.75%	1.73%	2.30%	2.85%	4.28%	481
2000	0.53%	3.46%	2.21%	2.80%	3.40%	5.42%	492
2001	0.52%	3.06%	1.67%	2.16%	2.84%	5.10%	498

3. 结论

本报告选用个股波动率的加权平均作为整个市场总风险的衡量指标,选用指数的波动率作为系统风险的衡量指标。由于美国市场上绝大部分投资者都是机构投资者,他们的投资组合能够实现充分分散化,个股的非系统风险可以相互抵消,所以系统风险的大小对投资者是至关重要的;而中国市场上绝大部分投资者是散户,很少能够实现投资充分分散化,非系统风险无法相互抵消,所以不应只关注指数代表的系统风险。通过前面两部分的分析,我们可以看出:

- (1). 深圳股票市场的整体波动性、指数波动性在 1997 年之后都有明显的下降趋势。与之相反, S&P500 成分股的整体波动性、指数波动性在 1997 年之后呈明显的上升趋势。说明深圳股票市场的绝对稳定性在趋向好的方向发展;
- (2). 深圳股票市场的整体波动性在 1998、1999 年开始与 S&P500 的整体波动性持平, 2000 年及之后低于 S&P500 的整体波动性。说明深圳股票市场的总体风险并不比海外成熟市场高;
- (3). 深圳股票市场的系统风险一直都高于 S&P500 的系统风险, 在市场总风险中所占比重平均高达 65%, 而 S&P500 的系统风险在市场总风险中所占比重平均只有 40%。说明深圳股票市场的主要风险是系统风险。

C. 深圳股票市场相对稳定性分析

1. 深圳股票市场相对稳定性状况变化

相对稳定性分析的是个股波动性在整个市场中所处相对位置的变化,也就是说在整个市场上处于波动性相对较大位置的股票在下一年是否在整个市场上仍然处于波动性相对较大的位置。本报告采用 Spearman 相关系数检验,来研究相对稳定性。该检验的原假设是两列样本的排序相互独立;备则假设是两列样本的排序不独立。接受原假设则意味着今年股票的波动性在整个市场上所处的位置与明年所处的位置没有相关性,相对稳定性差。拒绝原假设则意味着两列样本的排序存在相关性,今年处于波动性大位置的股票明年可能继续处于波动性大的位置,说明相对稳定性比较好。

本报告选取的样本为深圳股票市场所有上市 A 股,样本期为 1993 年 1 月至 2001 年 11 月。具体结果参见表 4,其中方法 1、2、3、4 分别对应绝对稳定性分析中的四种方法。

表 4
深圳股票市场相对稳定性

时间段	Spearman 秩序相关系数	拒绝 $H_0: \rho=0$ 的置信度
方法 1		
1993vs1994	0.374863	99.85%
1994vs1995	0.513619	99.99%
1995vs1996	0.187846	96.01%

1996vs1997	0.043481	47.59%
1997vs1998	0.465153	99.99%
1998vs1999	0.376544	99.99%
1999vs2000	0.367589	99.99%
2000vs2001	0.280638	99.99%
方法 2		
1993vs1994	-0.06547	41.08%
1994vs1995	0.54771	99.99%
1995vs1996	0.394215	99.99%
1996vs1997	0.52427	99.99%
1997vs1998	0.68605	99.99%
1998vs1999	0.69542	99.99%
1999vs2000	0.678842	99.99%
2000vs2001	0.691203	99.99%
方法 3		
1993vs1994	-0.14903	77.84%
1994vs1995	-0.15342	89.21%
1995vs1996	0.087763	65.95%
1996vs1997	0.247964	99.98%
1997vs1998	-0.03368	46.28%
1998vs1999	0.001819	2.86%
1999vs2000	0.242474	99.99%
2000vs2001	0.168800	99.98%
方法 4		
1993vs1994	0.560547	99.99%
1994vs1995	0.556634	99.99%
1995vs1996	0.279732	99.79%
1996vs1997	0.119988	91.57%
1997vs1998	0.521195	99.99%
1998vs1999	0.472394	99.99%
1999vs2000	0.405235	99.99%
2000vs2001	0.342077	99.99%

2. 与美国股票市场相对稳定性的比较分析

本报告选取的比较样本仍为 S&P500 指数成分股，样本期为 1993 年 1 月至 2001 年 12 月。分析方法与前面一致。具体结果参见表 5，其中方法 1、2、3 分别对应 S&P500 绝对稳定性分析中的三种方法。

表 5

S&P500 相对稳定性

时间段	Spearman 秩序相关系数	拒绝 $H_0: \rho=0$ 的置信度
方法 1		
1993vs1994	0.854	100.00% ³
1994vs1995	0.873	100.00%
1995vs1996	0.862	100.00%
1996vs1997	0.835	100.00%
1997vs1998	0.824	100.00%
1998vs1999	0.836	100.00%
1999vs2000	0.822	100.00%

³ 真实的置信度为 $1-10e-64$ 。

2000vs2001	0.795	100.00%
方法 2		
1993vs1994	0.943	100.00%
1994vs1995	0.953	100.00%
1995vs1996	0.941	100.00%
1996vs1997	0.921	100.00%
1997vs1998	0.909	100.00%
1998vs1999	0.923	100.00%
1999vs2000	0.894	100.00%
2000vs2001	0.873	100.00%
方法 3		
1993vs1994	0.861	100.00%
1994vs1995	0.858	100.00%
1995vs1996	0.838	100.00%
1996vs1997	0.826	100.00%
1997vs1998	0.810	100.00%
1998vs1999	0.822	100.00%
1999vs2000	0.816	100.00%
2000vs2001	0.825	100.00%

3. 结论

通过前面的分析，我们可以看出：深圳股票市场的相对稳定性虽然显著，但是相对稳定性系数自 1997 年之后逐年下降，说明相对稳定性有削弱的趋势。与之相对，S&P500 的相对稳定性非常好，相关系数接近 1。说明与海外成熟市场相比，深圳股票市场的波动率缺乏相对稳定的分层，这意味着深圳股票市场缺乏一批真正的蓝筹股股票。

III. 深圳股票市场稳定性影响因素分析

影响股市波动的因素很多，例如 Schwert (1990) 分析了影响美国股市长、短期波动的因素。长期因素有公司的财务杠杆、流动杠杆、个人债务以及经济景气状况；短期因素为证券交易的结构，主要包括交易的规模、期货和期权交易、政策影响、断路器或涨跌板制度以及交易的自动化等。本报告从两个方面对影响深圳股票市场波动性的因素进行分析，一个是从上市公司自身的性质出发，比如规模、所处行业等对波动性的影响；另一个是从上市公司的外部环境出发，比如市场环境、交易机制、监管措施等对波动性的影响。

A. 上市公司自身性质

1. 规模

本报告选取上市公司的总股本、流通股本、总市值、流通市值作为规模的衡量指标，采用分组比较的分析方法。组别 1、2、3、4 分别对应深圳股票市场绝对稳定性分析中的分组，取各组所包含股票的总股本、流通股本、总市值、流通市值的平均值作为该组规模的衡量指标。

统计结果表明：波动率越大的组别，平均总股本（流通股本、总市值、流通市值）越小，这种负相关关系在 1998 年之后更为显著；而且在 1995 年之后，波动率最大组别的平均总股本（流通股本、总市值、流通市值）始终最小。这也与市场上的实际情况相符，市场上小盘股容易受到操纵，波动性大，大盘股不易被操纵，波动性小。

2. 行业

本报告采取的行业分类标准来自中信 (CITIC)，市场上的股票被分为 14 类。仍采用分组比较的分析方法，各组含义与前面一致。

统计结果表明：不同波动率组别的行业分布基本类似，不存在明显差别，表明深圳股票市场上的波动率不存在行业间分层现象。也就是说市场上不存在某个行业其绝大部分股票都具有低波动性（或高波动性），而是每个行业内处在各种波动性位置的股票都有。

本报告仅选取了上市公司的规模以及所处行业两个指标进行分析，是比较粗略的。不过虽然如此，也能得出对深圳股票市场波动性大致状况的印象。

B. 交易机制、监管措施

本报告着重对表 7 中列出的交易机制及监管措施对深圳股票市场的波动性造成的影响进行分析。采取的方法类似于事件研究，考察每个事件发生前后波动率的分布形态及均值是否发生显著的改变。

表 7

交易机制、监管措施

时间	事件
----	----

1994-6-25	新股发行定价方式变化（第一次竞价发行）
1995.01.01	T+0 变为 T+1
1996-12-16	涨跌停板制度实施
1997-5-8	调高交易印花税
1998-03-27	证券投资基金建立
1998-04-22 /1999-07-03	ST/PT 制度
1999-9-9	三类企业入市
1999-10-28	保险公司入市
2000-5-30	定期公布基金重仓股
2001-2-22	B 股市场开放

本报告采用非参数检验方法来检验交易机制、监管措施等事件对波动性的影响。关于分布形态是否发生显著的改变，采用了两种非参数检验——Kolmogorov-Smirnov 检验，Kuiper 检验；关于均值是否发生显著的改变，采用了 Wilcoxon 秩和检验。Kolmogorov-Smirnov 检验，Kuiper 检验的原假设相同，都为事件发生前后波动率的分布相同。据绝原假设则意味着事件可能导致了波动率的分布形态发生了改变，也就是说该事件对市场稳定性有影响。Wilcoxon 秩和双边检验的原假设为事件发生前后波动率的均值相同。据绝原假设则意味着事件可能导致了波动率的均值发生了改变。单边检验中的左侧检验原假设为事件发生前的波动率的均值大于事件发生后的波动率均值；右侧检验原假设为事件发生前的波动率的均值小于事件发生后的波动率均值。拒绝左侧检验意味着事件发生后波动率均值没有变小，也就是可能增大了；拒绝右侧检验意味着事件发生后波动率均值没有变大，也就是可能下降了。这三个检验的具体统计量参见附录 5。本报告选取的样本是深圳股票市场所有上市 A 股，样本期为事件发生前后各一年。具体结果参见表 8。

表 8
交易机制、监管措施对波动性影响的非参数检验

事件发生时间	样本总数	拒绝 Kuiper 检验 ⁴		拒绝 Wilcoxon 双边检验		拒绝 Wilcoxon 左侧检验		拒绝 Wilcoxon 右侧检验	
		样本数	比重	样本数	比重	样本数	比重	样本数	比重
1994-6-25	92	92	100%	20	21.74%	8	8.70%	19	20.65%
1995-1-1	111	110	99.10%	109	98.20%	57	51.35%	53	47.75%
1996-12-16	182	168	92.31%	82	45.05%	11	6.04%	81	44.51%
1997-5-8	249	235	94.38%	214	85.94%	137	55.02%	84	33.73%
1998-3-27	345	332	96.23%	298	86.38%	83	24.06%	223	64.64%
1998-4-22	347	337	97.12%	311	89.63%	32	9.22%	286	82.42%
1999-7-3	407	386	94.84%	273	67.08%	89	21.87%	210	51.60%
1999-9-9	425	390	91.76%	286	67.29%	181	42.59%	132	31.06%
1999-10-28	439	409	93.17%	283	64.46%	182	41.46%	126	28.70%
2000-5-30	454	451	99.34%	442	97.36%	87	19.16%	355	78.19%
2001-2-22	493	464	94.12%	390	79.11%	377	76.47%	33	6.69%

表 8 中的事件导致深圳股票市场几乎所有股票的波动率分布都发生了变化，波动率均值发生变化的股票也占了大多数。具体的，可以将它们分为如下三类：

⁴ Kolmogorov-Smirnov 检验的结论与 Kuiper 检验一致，这里不再列出；表 8 中所有检验拒绝的置信度都为 95%。

- (1) 导致深圳股票市场上波动性变小的股票数远多于波动性变大的股票数的事件，这类事件对市场波动性总体上有减小的影响，包括涨跌停板交易制度实施，证券投资基金建立，ST、PT 制度，定期公布基金重仓股。
- (2) 导致深圳股票市场上波动性变大的股票数远多于波动性变小的股票数的事件，这类事件对市场波动性总体上有增大的影响，包括调高交易印花税，三类企业和保险公司入市，B 股市场开放。
- (3) 导致深圳股票市场上波动性变大的股票数与波动性变小的股票数基本相等或者都很少的事件，这类事件对市场波动性的影响不明显，包括新股发行定价方式变化，交易制度从 T+0 变为 T+1。

IV. 稳定深圳股票市场波动性的建议

本报告从波动性入手对关于深圳股票市场的稳定性进行了系统的、科学的分析。虽然波动性和稳定性并不完全相同，但是二者存在着很大的联系，所以用股票市场的波动状况来衡量其稳定程度还是有其实际的意义的。分析整个市场的波动状况，可以使市场的管理者更加直观的把握整个市场的变化情况，为制定相应的规范市场的举措提供参考。在前面两部分研究的基础上，本报告提出如下建议：

- (1) 深圳股票市场的总体风险目前已经与海外成熟市场大体相当，但系统风险所占的比重远高于海外成熟市场。要想稳定深圳股票市场，系统风险的控制是重中之重。这个问题的解决很难一蹴而就，牵涉到市场定位、上市公司质量、改善公司治理等一系列的问题。
- (2) 深圳股票市场的相对稳定性与海外成熟市场相比很差，中国股票缺乏明显的层次结构，说明培育市场蓝筹股是稳定市场的根本措施。
- (3) 涨跌停板交易制度，ST、PT 制度，定期公布基金重仓股都有助于降低深圳股票市场的波动性。所以不应取消涨跌停板交易制度。定期公布基金重仓股增加了市场的透明性，从而有利于市场的稳定。
- (4) 机构投资者（比如证券投资基金）的入市有助于降低深圳股票市场的波动性，这也是我国股票市场向成熟发展的必经之路。

市场的问题不能单纯靠市场本身来解决。中国股市主板市场基本上还是国有企业板。因此市场的发展和完善一定是和国企改革和建立现代企业制度紧密相关。在企业内部，要真正确立股东（投资者）价值最大化的经营目标，在企业外部，就一定要使资本市场充分地发挥正确评价企业价值的作用。必须使投资者真正拥有两个投票权。一个是“用手投票”，企业经营效益不好，有权召开股东大会变更管理层；另一个是“用脚投票”，对于中小投资者来说，可以卖掉股票，从而造成股价下跌。在成熟市场上，存在许多专门从事兼并收购的投资集团，对于效益不好的上市公司，经常采取敌意收购的手段，因为股价下跌，收购成本就降低，容易成为敌意收购的目标。而一旦被收购，管理层也就会被变更。这两个投票权的问题不解决好，中国资本市场（股市）的正确功能就很难发挥，公司的治理结构也很难被规范化。只有真正建立起这样的“投票”机制，中国股市才能真正健康地发展。但是，我们通过对深圳股市稳定性的研究，总体上给我们乐观的信息，即中国股市的总体风险不像一般认为的那么大，而且还有不断改善的趋势。说明通过监管部门和市场的共同努力，既符合一般市场经济运行规律、又密切结合中国实际的制度化建设在不断推进，市场在向健康的方向发展。在这样的一个市场中，进一步的深化改革和发展，风险相对比较小，比较有成功的把握。

说明：本文收录于深圳证券交易所综合研究所发表于《中国证券报》、《上海证券报》、《证券时报》的系列专辑“证券市场基础理论与创新问题研究”，是该专辑的第三篇。