

中国股市季节效应实证分析

徐国栋, 田祥新, 林丙红

(厦门大学 经济学院, 福建 厦门 361005)

[摘要] 运用 K-S 非参数检验和虚拟变量回归的方法, 利用 1993 年至 2003 年的股指数据, 对我国沪深股市的季节效应进行分析和检验。研究结果表明, 上海市场存在着较为显著的季节效应, 而深圳市场的季节效应并不明显。研究还发现, 沪深两市均存在较为显著的“十二月份效应”, 这与中国股市特殊的政策和市场背景是分不开的。季节效应的存在, 从一个角度反映了我国股市运行的低效率, 这在上海股市表现得更为明显。

[关键词] 中国股市; 季节效应; K-S 非参数检验; 虚拟变量回归

[中图分类号] F830.91

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-5295(2004)01-0045-04

一、研究背景与文献回顾

有效市场假说(EMH)是现代金融与投资理论的基石。自 Fama 创立这一假说以来, 成百上千的论文对其进行实证检验, 大多数均支持这一假说。然而, 这一假说也并非完美。市场并非总是有效的, 在西方国家证券市场普遍存在的市场异常现象(Market Anomalies), 就构成了对这一假说的有力挑战。市场异常主要有小公司效应、市盈率效应、一月份效应、周内效应等, 这些异常现象的存在意味着投资者可以通过执行某些特定的投资策略来获得超常收益(Abnormal Return), 而这是有效市场所不允许的。一般认为, 若存在显著的市场异常, 则意味着市场是非有效的。因此, 研究市场异常具有重大的理论和现实意义。本文主要讨论中国股市的市场异常之一——季节效应。

季节效应是指股价的波动具有一定的季节性, 收益率随着日历时间变化而呈现显著差异, 因此又称为“日历效应”(Calendar Effect), 如周末效应、月份效应、年关效应等。国外较早研究了季节效应。Cross(1973)发现美国股市周一平均收益率显著为负, 周五则显著为正, 两者差异显著, 他将这一现象命名为“周一效应”; Watchel(1942)最先发现美国股

市存在“一月份效应”, 即一月份股市平均收益率高于一年中其他任何月份, 且显著为正。其后许多学者进行了相关的研究。Dyl(1977)研究了资本利得税与年末股市行为的关系; Reinganum(1983)研究了小公司在一月份的市场异常现象; Giroly(1983)研究了年末税收引致的抛售现象与股市的季节性; Berges 等(1984)研究了加拿大股市的季节效应; Jones(1989)研究了一月份效应与变化的货币体制中税率的关系; Harris(1986)指出周末效应在几乎所有发达国家均存在; 而 Fortune(1998)最近的研究则指出美国股市的周末效应已趋于消失。

国内证券市场发展时间较短, 对市场异常的研究也相对较少。其中对于季节效应的研究尤其实证研究尚不多见, 且主要集中于“周末效应”的研究。具有代表性的研究主要有: 戴国强(1999)用 ARCH 模型验证了沪深股市的周末效应; 奉立城(2000)则较为系统地研究了中国股市的“周内效应”; 他发现中国股市并不存在绝大多数发达国家所存在的“星期一效应”, 而相当的证据显示中国股市存在显著为负的“星期二效应”和显著为正的“星期五效应”。而国内目前对于其他类型的季节效应, 如月份效应、月初效应、年末效应等, 则几乎没有研究, 因此, 本文进一

[收稿日期] 2003-10-08

[作者简介] 徐国栋(1978-), 男, 江西德兴人, 厦门大学经济学院计划统计系在读硕士研究生, 从事公司理财与投资分析研究;
田祥新(1979-), 男, 山东青岛人, 厦门大学经济学院计划统计系在读硕士研究生, 从事计量经济与统计分析研究;
林丙红(1977-), 男, 福建厦门人, 厦门大学经济学院计划统计系在读硕士研究生, 从事证券投资分析与管理研究。

步对季节效应进行深入的研究。

二、研究方法 with 样本选择

国内股市发展实践表明,我国股市存在着年报行情,上市公司公布年报期间,行情较为火爆,而其他时期则较为冷清,相对应地股市在各个月份或季度的表现不尽一致。从这一思想出发,本文从三个层次检验各个月份(一年 12 个月份)、季度(春夏秋冬四季)、半年度(上半年和下半年)之间股市的收益率是否有显著差异。鉴于 1993 年之前,我国股市容量过小,交易制度变更频繁,可能会影响研究结果的稳定性,因此,本文的研究期间为 1993 年 1 月至 2003 年 3 月,研究对象为上证综指和深圳成指各月的收盘指数,数据来源于分析家软件 V4.09,研究借助了标准统计软件 SPSS10.0。

根据国外相关研究经验,本文对季节效应的检验采用了两种典型方式:

(一) Kruskal- Wallis (K-S) 非参数检验

经验表明,股市收益率的分布并非正态分布,而大多数的参数检验均要求样本服从正态分布,用 K-S 检验则可以克服这一不足,因为它的检验过程不依赖于样本的分布形态,国外很多研究均采用了此法。该检验所用的统计量为:

$$H = \frac{12}{N(N+1)} \sum_{j=1}^j \frac{S_j^2}{m_j} - 3(N+1)$$

其中 S_j 是检验对象的第 j 个序列所取的秩和,

表 1 沪市描述统计量

	Mean	Std. Dev.	Skewness	Kurtosis
所有月份	0.005	0.139	1.902	11.899
1 月	0.032	0.154	1.824	4.448
2 月	0.028	0.063	0.364	-1.570
3 月	0.006	0.149	-1.665	3.781
4 月	0.053	0.158	0.808	1.162
5 月	-0.022	0.155	-1.121	2.431
6 月	0.037	0.141	0.415	-0.540
7 月	-0.062	0.123	-1.221	2.234
8 月	0.076	0.278	2.960	9.153
9 月	-0.013	0.058	0.388	-0.126
10 月	-0.023	0.083	-0.364	0.937
11 月	0.016	0.083	0.649	1.364
12 月	-0.068	0.064	0.188	-0.087
1 季度	0.066	0.137	0.392	0.007
2 季度	0.068	0.217	-0.691	2.359
3 季度	0.001	0.211	1.859	4.133
4 季度	-0.076	0.118	0.057	-0.978
上半年	0.130	0.289	-1.767	3.787
下半年	-0.075	0.195	1.004	0.335

m_j 为第 j 个序列的样本观察值数目, N 为样本总数。

原假设和备择假设分别为:

H_0 : j 个序列无显著差异(同均值) H_1 : j 个序列具有不同均值

在零假设下, H 服从 $(j-1)$ 个自由度的 χ^2 分布,若拒绝原假设,则表明存在季节效应。

(二) 虚拟变量回归

K-S 检验不依赖于样本的分布形态,但其精确性不如回归分析,因此我们进一步用回归模型检验。检验所用的模型为:

$$R_{it} = a_0 + a_1 D_{it} + \epsilon$$

其中, R_{it} 为上证综指或深圳成指的月度(季度/半年度)收益率,我们这里取研究中最为常用的对数差分收益率,即 $R_{it} = \ln P_{it} - \ln P_{it-1}$, D_{it} ($i = 1, 2, \dots, 12$ 月,或 1, 2, 3, 4 季,或 1, 2 半年)为月份(季度/半年度)的虚拟变量,若存在一月份效应,则当收益率为一月份的收益率时, $D_{it} = 1$, 其他月份,则 $D_{it} = 0$, 依此类推。检验中若回归系数显著不为 0, 则表明存在季节效应, i 月份(季度/半年)收益率显著高于(或低于)其他月份(季度/半年)。

三、研究结果与分析

我们首先给出沪深两市 1993 年 1 月至 2003 年 3 月(季度/半年度)收益率描述统计量(见表 1, 表 2), 并对其进行简要分析。

表 2 深市描述统计量

	Mean	Std. Dev.	Skewness	Kurtosis
所有月份	0.005	0.116	1.093	3.114
1 月	0.003	0.113	-0.027	-1.032
2 月	0.031	0.078	1.278	2.269
3 月	0.024	0.097	-0.762	0.831
4 月	0.031	0.141	1.236	3.193
5 月	-0.005	0.091	-0.670	-0.344
6 月	0.021	0.145	0.743	0.637
7 月	-0.031	0.138	1.398	3.278
8 月	0.047	0.172	2.335	6.538
9 月	-0.013	0.083	1.153	1.343
10 月	0.007	0.150	0.940	1.932
11 月	0.008	0.069	0.405	-1.061
12 月	-0.071	0.075	-1.304	3.602
1 季度	0.058	0.181	-0.037	0.251
2 季度	0.047	0.263	0.401	0.724
3 季度	0.004	0.228	1.048	0.531
4 季度	-0.057	0.154	0.445	-0.486
上半年	0.102	0.343	-1.279	2.573
下半年	-0.053	0.252	1.545	2.734

表5 深圳市场季节效应回归检验

效应类型	检验方程	a_1	t	sig. of t	F	sig. of F
八月效应	$R_t = a_0 + a_1 D_{8t} + \epsilon_t$	0.047	1.222	0.224	1.494	0.224
十二月效应	$R_t = a_0 + a_1 D_{12t} + \epsilon_t$	-0.083	-2.201	0.030	4.844	0.030
一季度效应	$R_t = a_0 + a_1 D_{1t} + \epsilon_t$	0.060	0.822	0.416	0.675	0.416
四季度效应	$R_t = a_0 + a_1 D_{4t} + \epsilon_t$	-0.094	-1.259	0.215	1.586	0.215
上半年效应	$R_t = a_0 + a_1 D_{1t} + \epsilon_t$	0.155	1.155	0.263	1.334	0.263

从表4可以看出,上海证券市场的季节效应较为显著。从各个层次来说,分别存在着显著为正的八月份效应(0.092的显著性水平)、显著为负的十二月份效应(0.081的显著性水平)、显著为负的四季度效应(0.061的显著性水平)、显著为正的上半年效应(0.080的显著性水平)。而从表5来看,深圳证券市场仅存在着显著为负的十二月份效应(0.030的显著性水平),这一结果与K-S检验相互印证,具有一定的一致性。

综合来看,上海市场的季节效应比深圳市场显著得多,在各个层次均存在着季节效应,表明上海市场的运行随着季节变动而呈现较强的规律性。具体地说,上半年(尤为夏季)行情基本上以看多为主,反观历史上历次大行情大多发生在上半年,如1993年1月行情,1995年5.18行情,1999年5.19行情等;而下半年股市基本以盘整下跌为主,只有其中的8月份(中报公布高峰期)行情明显看好,其后市场大多一路走低直至年底。

值得注意的是,两个市场均存在着较为显著的“十二月份效应”,或者说“年关效应”,股市在年底(12月份)明显走弱,平均收益率显著为负,大大低于其他各月水平。历史上12月也多为下跌甚至是暴跌的月份,如1993年、1996年、2001年的12月份均呈现大幅下跌的走势。从表现形式上看,这一现象与国外股市有着相似之处。西方成熟股市大多也呈现出“年关效应”,即年底前(12月份)走低,年后(1月份)股市重新上扬。按照Dyl(1977)、Givoly(1983)等人的解释,这可能和美国市场的资本利得税有关,即投资者出于避税考虑而于年底出售“赔钱”的股票,导致股市下跌,而于年后又重新买回,股市重又上扬。显然,这一解释并不适用于中国的市场。中国股市是在中国由计划经济向市场经济转轨过程中脱胎而来,有其特殊的政策和市场背景。这表现为中国股市波动剧烈,投机盛行,短线炒作居多,是个较为典型的资金推动型“庄股”市场,市场庄家(或称主

在表1、表2的基础上,我们给出季节效应的K-S检验结果(见表3)。

表3 沪深股市季节效应K-S检验结果

	上证月收	深证月收	上证季收	深证季收	上证半收	深证半收
Chi-Square	14.274	12.027	6.260	3.081	4.166	2.520
df	11	11	3	3	1	1
Asymp. Sig.	0.218	0.362	0.100	0.379	0.041	0.112

注:月收=月份收益率,季收、半收类同。Sig.为显著性水平。下同。

从表1和表2可以看出,沪深股市收益率分布具有较强的一致性,均为8月份的平均收益率(Mean)最大,同时衡量收益率波动程度的标准差(Std.Dev.)最大值也出现在8月份;平均收益率最小的月份为12月份,这似乎表明沪深两市存在着“八月份效应”和“十二月效应”。在季度收益率上,沪市二季度收益率最高,深市则为一季度最高,同时两市第四季度收益率均为各季中最低;半年度收益率上,两市上半年的收益率均大大高于下半年。这些特征都在一定程度上表明股市的季节效应。从分布的偏度(Skewness)和峰度(Kurtosis)来说,大多数月份和季节收益率的偏度和峰度均大于0。这说明收益率分布在一定程度上表现为尖峰、右偏的性质,但从总体上看,均与0相差不大,因此其与正态分布的偏离是有限的,我们选择非参数检验和回归检验相结合的方式也是合理的。另外我们也发现了一个现象,即收益率较高的月份(季度)其标准差(可衡量波动与风险程度)通常也较大,这与金融理论上高风险高收益的结论是一致的。

表3K-S非参数检验的结果显示,深圳市场在各个层次上,均未发现季节效应的存在,而上海市场则在一定程度上存在着季节效应,其季度收益率之间(0.10的显著性水平)、半年度收益率之间(0.041的显著性水平)存在着统计意义上的显著差异,这似乎表明上海市场的效率要低于深圳市场,且与奉立城(2000)的研究结论是一致的。为进一步检验其正确性,我们列出虚拟变量回归的结果(见表4、表5)。

表4 上海市场季节效应回归检验

效应类型	检验方程	a_1	t	sig. of t	F	sig. of F
八月效应	$R_t = a_0 + a_1 D_{8t} + \epsilon_t$	0.077	1.699	0.092	2.886	0.092
十二月效应	$R_t = a_0 + a_1 D_{12t} + \epsilon_t$	-0.080	-1.762	0.081	3.104	0.081
二季度效应	$R_t = a_0 + a_1 D_{2t} + \epsilon_t$	0.069	1.056	0.298	1.115	0.298
四季度效应	$R_t = a_0 + a_1 D_{4t} + \epsilon_t$	-0.122	-1.930	0.061	3.725	0.061
上半年效应	$R_t = a_0 + a_1 D_{1t} + \epsilon_t$	0.204	1.855	0.080	3.442	0.080

力)的行为在很大程度上决定着股市的运行模式。庄家的炒作需要大量资金,也离不开所谓的“题材”,而各种年报、中报的公布(虽然其真实性值得怀疑),无疑为庄家提供了极为丰富的题材。年报公布时间集中于3、4月份,因此整个上半年市场在“年报氛围”下大多呈现上扬行情,而8月份则为中报公布高峰期,市场主力自然不会放过这一机会,出现“八月份效应”也就不足为奇了。从资金面上来说,庄家的资金很多是非法流入的违规资金,具有短期性和不稳定性,到了年底,各大金融机构年终结账需要回笼资金,而主力机构也迫于还款压力而集中出货,加上我国股市也多为短期投机炒作,一般个人投资者出于安全性和流动性考虑,也多于年终时抛售,各种因素的叠加,导致了我国股市显著的“十二月份效应”,而这一现象与西方股市的“年关效应”是有本质区别的。

四、简要结论

本文运用国外常用的检验季节效应的K-S非参数检验和虚拟变量回归的方法,利用1993年至今的股市数据,从实证的角度分析了我国股市的季节效应,主要得出以下结论:

1. 上海股市存在着“八月份效应”和“上半年效应”,而深圳股市的季节效应并不明显。

2. 与西方类似,沪深股市均存在较为显著的“十二月份效应”(年关效应),然而并不存在西方常见的“一月份效应”,本文认为这与中国特殊的政策和市场背景有关。

3. 季节效应的存在,从一个角度表明我国股市运行的低效率,而且上海股市比深圳股市效率更低。

[参考文献]

[1] Barone, E. The Italian Stock Market Efficiency and Calendar Anomalies[J]. Journal of Banking and Finance, 1990, (14).

- [2] Berges, A. J. Moconnell and GScharbaum. The - Turn - of - the - Year in Canada[J]. The Journal of Finance, 1984, (39).
- [3] Campbell, J. Y., A. W. Lo and A. C. Mackinlay. the Econometrics of Financial Markets[M]. New Jersey: Princeton University Press, 1997.
- [4] Dyl, E. A. Capital Gains Taxation and Year - End Stock Market Behavior[J]. The Journal of Finance, 1977, (32).
- [5] Givoly, D. and A. Ovadia. Year - End Tax - induced Sales and Stock Market Seasonality[J]. The Journal of Finance, 1983, (38).
- [6] Jones, C. P. and J. W. Wilson. An Analysis of the January Effect in Stocks and Interest Rates Under Varing Monetary Regimes[J]. The Journal of Financial Research, 1989, (12).
- [7] Jones, C. P. and J. W. Wilson. An Analysis of the January Effect in Stocks and Interest Rates Under Varing Monetary Regimes[J]. The Journal of Financial Research, 1989, (12).
- [8] Lakonishok, J. and S. Smidt. Are seasonal Anomalies Real? A ninety - year Perspective[J]. The Review of Financial Studies, 1988.
- [9] Reingarrum, M. R. The Anomalous Stock Market Behavior of Small Firms in January: Empirical Test for Tax - Loss Selling Effects[J]. Journal of Financial Economics, 1983, (12).
- [10] Roll, R., Vas Das. The Turn of the Year Effect and the Return Premia of Small firms[J]. Journal of Portfolio Management, 1983, (9).
- [11] 戴国强, 陆蓉. 中国股票市场周末效应检验[J]. 金融研究, 1999, (1).
- [12] 奉立城. 中国股票市场的“周内效应”[J]. 经济研究, 2000, (11).

[责任编辑: 张晓娟]