

我国股票市场指数与国际股票市场 主要指数的联动性研究 ——基于协整分析

秦伟广, 杨瑞成

(鲁东大学 数学与信息学院, 山东 烟台 264025)

摘 要: 本文对 2002—2009 年中国股票市场与国际主要股票市场的每日收盘数据进行统计分析, 运用相关性检验、协整检验和格兰杰因果关系检验实证了上证综合指数、深圳成分指数分别与香港恒生指数、道·琼斯指数、日经 225 指数、法国 CAC40 指数和伦敦金融时报指数之间存在相关、协整关系。进一步研究我国股票市场与国际股票市场的联动性, 结果表明, 国际股票市场对我国股票市场的影响越来越明显。这表明中国股票市场日趋成熟, 逐渐与相对完善的国际股票市场接轨。

关键词: 中国股票市场; 国际股票市场; 股票价格指数; 协整检验; 联动性

中图分类号: F224 9 **文献标识码:** A **文章编号:** 1002-980X(2010)11-0103-07

改革开放 30 多年以来, 中国经济飞速发展。特别是 2001 年中国成功加入 WTO 后, 中国市场经济体制逐渐成熟, 中国经济与世界经济已相互融合、息息相关, 各国股票市场的相互影响日益增强, 中国股票指数与国际主要股票指数出现了较强的联动性^[1]。随着 QD II 制度与 QF II 制度不断完善, 中国股票市场指数与世界各国股票市场指数越来越呈现出相同的走势。

本文对上证综合指数、深圳成分指数、香港恒生指数、日经 225 指数、道·琼斯指数、伦敦金融时报指数、法国 CAC40 指数的收盘价序列进行统计分析, 运用 GARCH 模型对序列的尖峰后尾特点、波动的集簇性和杠杆效应进行检验, 然后运用协整分析和 Granger 因果关系分析对国内外股指的相互关系进行实证检验。

1 数据选取

为了研究中国股市与国际股市之间的波动关系, 本文选取 2002 年 1 月至 2009 年 12 月的上证综合指数(用 SZ 表示)和深圳成分指数(用 SC 表示)的收盘指数作为中国内地股市的指标数据, 采用同期的香港恒生指数(用 HS 表示)、美国道·琼斯指数(用 DQS 表示)、日经 225 指数(用 JJ 表示)、伦敦金融时报指数(用 LD 表示)和法国 CAC40 指数(用

CAC 表示)的收盘指数作为国际股市的指标数据^①。由于各个国家的法定节假日不同及受突发事件的影响, 因此各国的开市时间不尽一致。鉴于此, 剔除部分数据, 只保留所有交易所均交易日期的数据。选取这 7 种指数的日收盘价作为分析数据的主要原因是: 首先, 它们能充分反映所在地区股市大盘的总体行情; 其次, 所采取的数据分别来自世界各大经济强国, 其股市在世界经济中有着举足轻重的作用, 与其他国家的股票指数相比, 它们在挖掘市场信息的深度和涵盖股票种类的广度方面更具有代表性, 能充分反映所在地区的经济发展状况, 是世界金融体系的重要支柱。比如, 美英等国的股票市场发展较早, 具有相对完善的股票市场制度, 具有典型性和可研究性; 日本作为世界第二大经济强国, 在世界经济体系中具有举足轻重的地位; 法国作为欧洲经济强国, 对整个欧洲市场的经济具有重要作用。分析这些国家股市的股票数据, 能够为我国股票市场提供很多经验和帮助。本文所用数据分别来自联合国公布的各国财政统计网站、新浪财经网和证券投资系统以及雅虎网。

2 实证分析

2.1 单位根检验

因为选取的股票指数数据是时间序列数据, 所

收稿日期: 2010-06-21

基金项目: 山东省自然科学基金项目(2009ZRB019AV)(不完全信息条件下企业信用不良突变诊断机理及其风险预警模型研究)

作者简介: 秦伟广(1980—), 男, 河北保定人, 鲁东大学数学与信息学院讲师, 硕士, 研究方向: 经济统计; 杨瑞成(1970—), 男, 山东潍坊人, 鲁东大学数学与信息学院副教授, 博士, 研究方向: 金融统计。

① 数据来源: 雅虎财经网(<http://stock.cn.yahoo.com>)。

以在进行协整检验和格兰杰因果检验前必须对数据进行平稳性检验,即单位根检验。2002—2009 年间七国主要股票指数日收盘价线性图见图 1。

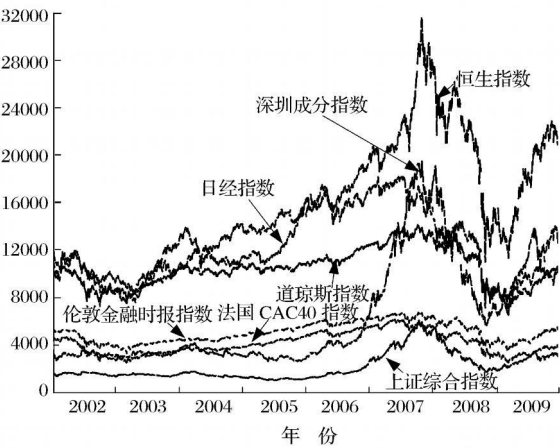


图 1 2002—2009 年七大股指时间序列图

从图 1 可知, 7 组时间序列是非平稳序列。从整体走势来分析, 上证综指和深证成指与香港恒生指数的波动趋势大体相似, 尤其是深证成指与恒生指数之间的走势基本一致, 与道·琼斯指数、法国 CA C40 指数、英国金融时报指数的走势存在明显不同。道·琼斯指数自身的走势相对平稳, 充分显示出美国股市制度的成熟与较高的抵御风险能力。法国 CA C40 指数与英国伦敦金融时报指数走势几乎相同。作为欧洲共同体的成员国, 欧盟区的经济相对稳定增长, 股市之间的相关性明显高于其他地区, 股指之间存在明显的线性关系。作为第二世界经济强国的日本, 其股指的波动与世界股指的波动大体上呈现出相似性, 但也存在自己的特点, 在某些时间段其波动与其他股指的波动存在明显差异。因为本文所提取的股指序列为非平稳的时间序列, 因此为了消除异方差性和数据的波动性、提高数据的准确性, 笔者首先对 7 组时间序列取对数, 然后对 7 个变量进行一阶差分, 以消除数据存在的差异^[2]。结果如表 1 所示。

由表 1 可知, 取对数差分前的时间序列平稳性检验的 P 值都大于 0.05, 应接受原假设, 即时间序列为非平稳序列。而取对数差分后的时间序列的 ADF 值均小于 1% 的临界值, P 值小于 0.05, 拒接原假设, 即取对数差分后的时间序列为平稳性时间序列, 且所有时间序列都有一个单位根, 满足协整检验的前提。

2.2 协整检验

2.2.1 协整模型

经济理论指出, 某些经济变量之间在短期内也

许不存在均衡关系, 但在长期却存在着均衡关系。这种均衡关系意味着经济系统不存在破坏均衡的内在机制, 如果变量在某个时期受到干扰后偏离其长期均衡点, 则均衡机制将会在下一期进行调整, 以使其重新回到均衡状态, 我们称这种均衡关系叫做协整。

表 1 各变量的平稳性检验结果

变量	ADF 值	临界值 1%	P 值
上证综指	-1.590011	-3.5015	0.1154
上证综指(LD)	-4.118952	-3.5023	0.0001
深证成指	-1.077924	-3.5015	0.2840
深证成指(LD)	-3.849658	-3.5023	0.0002
香港恒生	-1.610284	-3.5015	0.1109
香港恒生(LD)	-4.608760	-3.5023	0.0000
日经 225	-1.460273	-3.5015	0.1477
日经 225(LD)	-4.347245	-3.5023	0.0000
道·琼斯指数	-1.458219	-3.5015	0.1483
道·琼斯指数(LD)	-4.417174	-3.5023	0.0000
法国 CAC40	-1.217696	-3.5015	0.2266
法国 CAC40(LD)	-4.489200	-3.5023	0.0000
伦敦金融时报	-1.343824	-3.5015	0.1824
伦敦金融时报(LD)	-4.974827	-3.5023	0.0000

注: 表中变量名加 LD 表示对原股票指数取对数一阶差分。

有时虽然两个或两个以上变量是随机游走的, 但其某个线性组合却可能是平稳的。在这种情况下, 我们认为这些变量是协整的。如果 x_t 和 y_t 都是 $I(1)$, 即 x_t 和 y_t 都是一阶差分平稳。检验两者间的协整关系: 首先用最小二乘法对协整回归方程 $y_t = \alpha + \beta x_t + \varepsilon$ 进行估计, 然后检验残差 ε 是否是平稳的。如果 x_t 和 y_t 没有协整关系, 那么它们的任一线性组合都是非平稳的, 残差 ε 也将是非平稳的; 若两个序列经过一阶差分后为平稳数列, 即 $I(1)$, 存在一种长期的均衡关系 $y_t = \alpha + \beta x_t + \varepsilon$ (其中干扰项 ε 是平稳序列), 则 $y_t = \alpha + \beta x_t$ 是平稳序列 $I(0)$, 于是 X 和 Y 被认为是协整的, 而 α 和 β 则是存在协整关系的向量^[3]。

2.2.2 各股指间的协整检验

为了检验变量间是否存在协整关系, Engle 和 Granger 于 1987 年提出两步检验法。首先, 建立响应序列与输入序列之间的回归模型: $y_t = \beta_0 + \beta_1 x_{1t} + \dots + \beta_k x_{kt} + \varepsilon_t$ 。其中 $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_k$ 都是最小二乘估计值。接着, 对回归残差序列 $\{\varepsilon_t\}$ 进行平稳性检验。倘若建立回归模型后的残差序列为白噪声序列, 则说明所检验的变量间存在协整关系。本文旨在检验国内上证综合指数和深圳成分指数与其他 5 大国际股票市场主要股指之间是否存在协整关系。由平稳性分析可知, 本文所采用的时间序列全为一阶单整序列, 可以进行协整分析。为了将国内上证综合指

数和深圳成分指数分别与其他 5 大国际股票市场主要股指的关系进行协整分析, 先分别对 LSZ 与 LHS 、 LJJ 、 $LCAC$ 、 $LDQS$ 、 LLD , 以及 LSC 与 LHS 、 LJJ 、 $LCAC$ 、 $LDQS$ 、 LLD ^① 采取普通最小二乘进行回归分析, 建立回归方程^[4] 如下:

$$LSZ = 3.334899 + 0.875334LHS - (1.266316) \quad (4.054176)$$

$$0.370933LJJ + 1.028947LDQS + (-1.134548) \quad (2.081655)$$

$$1.390903LCAC - 2.918409LLD。$$

$$(3.326853) \quad (-2.918409)$$

$$R^2 = 0.697508; AIC = 0.169614; D.W. = 0.161121$$

$$LSC = 5.553750 + 1.687100LHS -$$

$$(2.187060) \quad (8.103727)$$

$$0.631377LJJ + 0.485110LDQS +$$

$$(-2.002771) \quad (1.017819)$$

$$1.777304LCAC - 3.156056LLD。$$

$$(4.408727) \quad (-3.691450)$$

$$R^2 = 0.853671; AIC = 0.096784; D.W. = 0.208008$$

两个回归方程的 $D.W.$ 检验值都小于 d_l 值, 且建立回归模型后残差序列不是白噪声序列, 各股指的时间序列都存在自相关函数 ACF 拖尾, 偏自相关函数 PACF 滞后一阶截尾, 如图 2 所示。

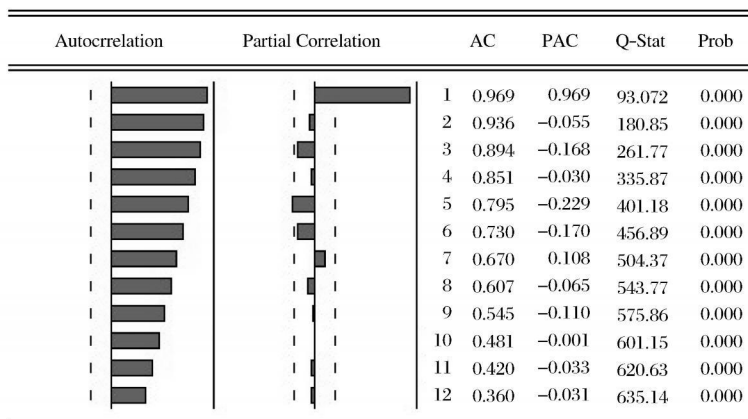


图 2 上证综指的自相关偏自相关图

图 2 说明, 上证综指存在一阶偏自相关, 一阶滞后, 自相关拖尾, 可以建立 $AR(1)$ 模型。为了消除模型的偏自相关性, 对模型的解释变量进行一阶滞后处理, 以对模型进行修正。修正后的模型如下:

$$LSZ = 0.001301 + 0.955502LHS + (0.154289) \quad (4.838776)$$

$$0.041285LJJ + 0.256063LDQS + (0.212514) \quad (0.645391)$$

$$0.079107LCAC - 0.942505LLD + (0.302000) \quad (-2.213364)$$

$$[AR(1) = 0.983803]。$$

$$R^2 = 0.9889; AIC = -2.127787; D.W. = 1.880337$$

$$LSC = 0.008759 + 0.991603LHS - (0.965552) \quad (4.668468)$$

$$0.077498LJJ + 0.611498LDQS + (-0.370684) \quad (1.432138)$$

$$0.097607LCAC - 1.185017LLD + (0.346248) \quad (-2.585877)$$

$$[AR(1) = 0.994871]。$$

$$R^2 = 0.9991; AIC = -1.980948; D.W. = 1.601478$$

修正后的两个模型的拟合度都较高, 消除了自相关性。通过对比分析我国股票指数与世界主要国家的股票指数, 可明显看出: 上证综合指数与香港恒生指数、道·琼斯指数、法国 CAC40 指数正相关, 与伦敦金融时报指数负相关, 香港恒生指数和伦敦金融时报指数对上证综合指数的影响大于日经 225 指数、道·琼斯指数和法国 CAC40 指数对其的影响, 其中香港恒生指数对上证综合指数的影响最为显著; 深圳成分指数与香港恒生指数、道·琼斯指数、法国 CAC40 指数正相关, 与日经 225 指数和伦敦金融时报指数负相关, 其中香港恒生指数和伦敦金融时报指数对深圳成分指数的影响最为显著。从对中国股市的影响程度来看, 中国内地股市与香港股市的相关程度最高。香港作为一个国际大都市, 其在金融方面的国际开放程度比中国内地要高, 中国内地的金融业也是逐渐通过香港与世界金融业逐

① LSZ 、 LSC 、 LHS 、 LJJ 、 $LCAC$ 、 $LDQS$ 、 LLD 分别表示对上证综指、深证成分指数、恒生指数、日经 225 指数、法国 CAC40 指数、道·琼斯指数、伦敦金融时报指数取一阶差分之后的数据。

步融合的。英国是老牌的金融强国,作为欧洲金融中心的伦敦的股市对中国股市的影响程度较高。当今世界,美国是世界经济强国,美国股指对我国股指的影响也不容小觑。以上结果说明,从长远的角度来观察,中国股指与世界股指存在长期的协整关系,即经济学理论中的一般均衡。修正前的模型的残差序列存在相关性,非白噪声序列,而修正后的模型的残差序列为随机序列,如图 3 所示。

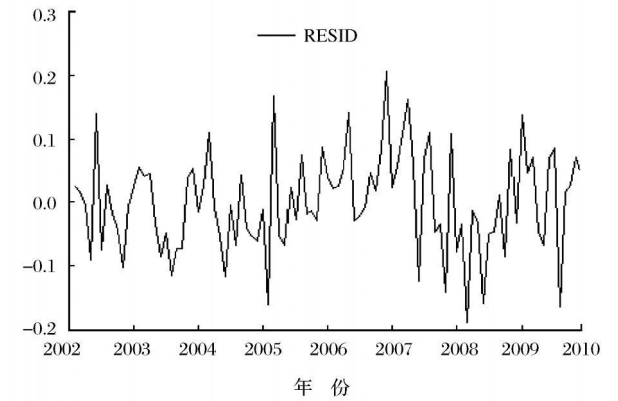


图 3 修正后的上证综合指数残差图

2.2.3 我国股票指数与国际主要股票指数的短期协整

通过协整性分析可知,我国股票指数在长期与国际主要股票指数之间存在长期的协整关系,整个世界经济体系从长期来看达到一般均衡,各国经济

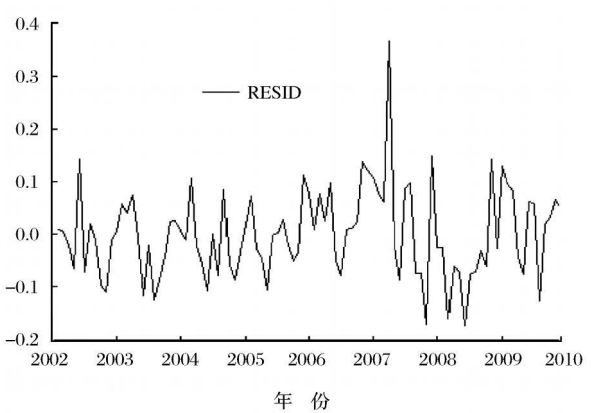


图 4 修正后的深证成分指数残差图

处于一种相对稳定的状态。但从短期来看,我国股指与国际主要股指几乎不存在短期的协整关系。这主要是在短期内各国间经济的相互影响不是十分迅速,因而一国股市的波动不能迅速影响其他国家股指的变化。

考虑到 QD II 制度与 QF II 制度的实施以及美国金融危机的影响,本文分 4 个时段来研究所选的股指数据,即 2001 年 1 月—12 月为第一时段,2003 年 1 月—2006 年 4 月为第二时段,2006 年 5 月—2007 年 7 月为第三时段,2007 年 8 月—2009 年 12 月为第四时段,分别考虑 4 个时段内上证综合指数和深证成分指数与国际 5 大股指的短期协整关系,检验结果如表 2 和表 3 所示。

表 2 上证综合指数与 5 大股指的短期协整检验结果

时段	香港恒生指数	日经 225 指数	道·琼斯指数	法国 CAC40 指数	伦敦金融时报指数	协整数
第一时段	4 845212	5 909841	5 126352	3 834550	3 643890	无
第二时段	17. 854361*	2 549863	4 223865	3 718591	3 409834	一个
第三时段	18 476251*	18 625792*	7 584231	11. 735634	14 80298	两个
第四时段	18 674396*	19 549862*	10 765327	14 873429	15 164383	两个

注:表中数据为协整检验极大似然比,“*”表示在 5% 的显著性水平上拒绝原假设,5% 的临界值为 15. 41。

表 3 深证成分指数与 5 大股指的短期协整检验结果

时段	香港恒生指数	日经 225 指数	道·琼斯指数	法国 CAC40 指数	伦敦金融时报指数	协整数
第一时段	4 913789	5 587642	5 522431	3 780341	3 932760	无
第二时段	17. 621893*	4 619854	5 624672	4 193765	4 279437	一个
第三时段	19 53781*	16 05341*	9 917452	12 387453	14 468421	两个
第四时段	19 894352*	18 627113*	11. 645297	13 573416	15 238416	两个

注:表中数据为协整检验极大似然比,“*”表示在 5% 的显著性水平上拒绝原假设,5% 的临界值为 15. 41。

从表 2 和表 3 可知,在 QD II 制度实施之前,我国股指与国际主要股指之间不存在协整关系,说明我国虽然在 2002 年已加入 WTO,但在入世初期中国股市任然处于相对封闭的状态。随着 QD II 制度实施,我国股市逐渐与亚洲其他地区的股市开始存

在协整关系,特别是 2006 年 QF II 制度实施后,我国股市与亚洲股市存在明显的协整关系,说明我国内地股市与亚洲股市之间的联动性显著增强。在这段时间内,我国股指与亚洲股指存在协整关系。2007 年下半年美国金融危机爆发,从其对国际股市

的影响可以看出,我国股指与世界主要股指之间的极大似然比越来越大,协整关系呈明显的增强趋势。在短期内,美国股市的下跌并没有马上导致其他国家股票市场股指的变化。但随着时间的推移,美国金融危机开始向全球蔓延,首先被波及的便是和美国有着密切经济往来的西欧国家,整个欧洲股票市场被影响,最后才蔓延到亚洲股票市场,最后使全球股市达到一个相对平稳的状态。

由此可见,我国股票市场股指与国际主要股票市场股指之间存在长期的协整关系,即在长期内国际经济能达到一般均衡状态,整个世界经济存在长期的稳定性。而在短期内,由于各国的经济形式和经济规模存在差异,以及信息传播具有滞后性,因此我国股指与国际股指之间不存在均衡关系。这说明在短期内各国之间存在经济的不均衡性和股票波动的滞后性。尤其从短期内的协整关系可以看出我国股市发展的趋势。随着我国股票市场逐步完善,我国股市开始走出之前的相对封闭状态,与周边国家的股市之间的协整关系逐步加强。2006年QFII制度实施,中国股票市场已开始向欧美市场拓展,我国股市与欧美国家股市之间的协整关系也随之增强,中国股市与国际股市之间逐渐相互影响,逐步体现出金融的国际一体化战略,中国经济进一步与国际经济接轨。

2.3 相关性分析

相关性分析是分析客观事物之间关系的数量分析方法,衡量的是两事物之间存在的一种非一一对应的关系,即当一个变量 x 取一定值时,另一个变量 y 无法依据确定的函数取惟一确定的值。Bag曾在1999年提出,如果股票市场是相关的,那么一个市场的变动就可能导致着另一个市场的变动。通过计算各国股指收盘价的相关系数能粗略地判断各国股市波动的相关性。

相关系数能以数值的方式很精确地反映变量间线性关系的强弱程度,股票指数为定距型变量,因此

采取 Pearson 相关系数^[5],数学定义为:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}} \quad (1)$$

其中, n 为样本数, x_i 和 y_i 分别为两变量的变量值 r 的绝对值越接近于1,则表明两变量之间相关性越强, r 值越接近0则表明两变量相关性越低。

由于股指当期数据具有不可比性,因此采用两国股指变化率之间的相关系数来粗略判断我国股市与其他国家股市联动性的强弱。用 p_t 代表股指在第 t 日的收盘价指数, R_t 代表股指在第 t 日的变化率,一般变化率可用 $R_t = \frac{p_t - p_{t-1}}{p_{t-1}}$ 来计算。由于股票数据基本上是连续的,因此变化率 R_t 可用股票价格指数的对数的一阶差分来表示。我国股指收益率与国际主要股指收益率之间的相关系数如表4所示。

从表4可看出,我国上证综合指数、深圳成分指数与香港恒生指数的相关性最为显著,其次是日经225指数,与伦敦金融时报指数的相关性最不显著。由此可以看出,我国内地股票市场与香港股票市场的相关性最为显著,两者股票相互影响较大,与相邻的亚洲国家(如日本)的股票市场有着较密切的关系;而法国CAC40指数与伦敦金融时报指数之间的相关系数都比较大,说明股指波动的地域集中性比较明显。美国作为全球经济的向导,美国股指的波动必定影响其他国家股指的波动。从各国股市股指的相关系数可以看出,美国股指与欧洲股指间的联动性最为显著,相关系数在0.8以上,与亚洲其他国家和地区的股指的相关系数在0.6左右,而国际主要股票市场股指与我国上证综合指数、深证成分指数的相关系数普遍较低,说明我国股票市场与国际主要股票市场的关联度仍然处在一个较弱的层次,中国股市与世界股市的联动性较弱。

表4 各国股市收益率的相关系数^[6]

指数	上证综合指数	深证成分指数	恒生指数	日经225指数	道·琼斯指数	法国CAC40指数	伦敦金融时报指数
上证综合指数	1	0.872	0.494	0.277	0.272	0.188	0.178
深证成分指数		1	0.478	0.232	0.306	0.201	0.171
恒生指数			1	0.644	0.685	0.596	0.687
日经225指数				1	0.576	0.560	0.628
道·琼斯指数					1	0.841	0.829
法国CAC40指数						1	0.860
伦敦金融时报指数							1

2 4 格兰杰因果关系检验

根据 AIC 准则确定各变量的滞后阶数为 4, 对各变量的因果关系进行检验^[7]。结果如表 5、表 6 所示。

格兰杰因果检验结果表明: 在国际股票市场环境中, 国际主要股市股指与我国上证综合指数、深圳成分指数不存在显著的单向因果关系; 而上证综合指数、深圳成分指数与香港恒生指数和法国 CAC40 指数存在显著的单向因果关系; 深圳成分指数与美国道·琼斯指数相互存在因果关系。这表明: 以上证综合指数和深圳成分指数为代表的中国股票市场 对香港股票市场和法国股票市场产生影响, 而香港股票市场和法国股票市场对我国内地股票市场的影响不显著。由于香港股市受美国股市的影响比较显著, 因此香港股市具有连接美国股市与中国内地股市的桥梁作用, 使中国股市逐步融入世界金融体系。这也从另一个方面说明了中国股票市场与国际股票市场存在长期的协整关系。

表 5 上证综合指数与各国主要指数间的
格兰杰因果检验结果

格兰杰因果性	F 值	P 值	结论
恒生 ^x →上证	0.32816	0.85832	不拒绝
上证 ^x →恒生	4.30099	0.00327	拒绝
日经 ^x →上证	0.87774	0.48096	不拒绝
上证 ^x →日经	1.79597	0.13739	不拒绝
道·琼斯 ^x →上证	0.74008	0.56733	不拒绝
上证 ^x →道·琼斯	0.89621	0.47010	不拒绝
CAC ^x →上证	1.07587	0.37378	不拒绝
上证 ^x →CAC	2.80507	0.03081	拒绝
伦敦金融 ^x →上证	0.86465	0.48877	不拒绝
上证 ^x →伦敦金融	1.98159	0.10484	不拒绝

注: “^x→”表示“箭头前变量不是箭头后变量的格兰杰原因”。

表 6 深圳成份指数与各国主要指数间的
格兰杰因果检验结果

格兰杰因果性	F 值	P 值	结论
恒生 ^x →深证	1.58196	0.18675	不拒绝
深证 ^x →恒生	6.10093	0.00024	拒绝
日经 ^x →深证	1.22980	0.30455	不拒绝
深证 ^x →日经	1.83630	0.12959	不拒绝
道·琼斯 ^x →深证	4.25884	0.02928	拒绝
深证 ^x →道·琼斯	3.28148	0.04391	拒绝
CAC ^x →深证	1.26617	0.28990	不拒绝
深证 ^x →CAC	3.11096	0.01946	拒绝
伦敦金融 ^x →深证	1.09402	0.36499	不拒绝
深证 ^x →伦敦金融	2.23142	0.07255	不拒绝

注: “^x→”表示“箭头前变量不是箭头后变量的格兰杰原因”。

3 研究结论

本文通过对 2002 年 1 月至 2009 年 12 月中国内地股票市场以及中国香港、日本、美国、法国和英国的股指进行分析, 使用相关性分析、协整检验和格兰杰因果关系检验对中国股票市场与国际股票市场波动的联动性进行了实证研究。研究结果表明, 随着中国加入 WTO 和经济全球化的进一步发展, 中国股市与国际股市之间的关系越来越密切; 上证综合指数、深圳成分指数分别与香港恒生指数、道·琼斯指数、日经 225 指数、法国 CAC40 指数和伦敦金融时报指数之间存在协整关系, 即中国股票市场与国际股票市场存在均衡关系; 国际股票市场对我国股票市场的影响越来越明显。这表明, 中国股票市场日趋成熟, 逐渐与相对完善的国际股票市场接轨。

在 2002 年中国加入 WTO 之前, 中国股市处于相对的封闭状态, 加之中国股市发展较晚, 处于极度不完善的境地, 与国际股市存在明显差距, 中国股指与世界主要股指之间不存在显著的波动关系。随着中国加入 WTO 和 2003 年 QF II 制度实施, 中国股市与世界股市间的联动性加强, 上证综合指数和深圳成分指数作为整体与其他国家股指之间存在长期的协整关系, 有着共同的长期趋势和稳定关系。刚加入 WTO 的几年, 我国单个股票市场与单个的国际主要股票市场之间的联动性很弱; 随着 2006 年 QD II 机制引入, 上证综合指数和深圳成分指数开始与日经 225 指数呈现协整关系, 这说明我国股票市场开始和亚洲相邻国家的股市具有共同的走势, 但与其他欧美国家的股市之间还不存在协整关系, 但检验系数明显增强。

随着中国经济实力的增强和中国股市的进一步完善, 中国股市与世界股市之间的联动效应逐渐增强, 中国股市与国际股市的相互影响也逐渐增大, 特别是在 2006 年以后, 中国股市开始对亚洲股票市场以外的欧洲市场产生影响, 特别是对法国 CAC40 指数的影响, 而反过来中国股市也开始收到美国股市道·琼斯指数的影响, 从此说明中国股票市场已经开始融入国际市场, 相互之间产生联动效应。

受 2007 年下半年美国次贷危机的影响, 国际各国股市出现集体跳水现象。美国金融危机的爆发使得美国股市开始下挫, 并迅速波及欧洲股票市场, 欧洲金融体系面临巨大的冲击, 冰岛整个金融系统濒临瓦解, 整个经济社会动荡不安。2008 年下半年, 美国金融危机开始影响亚洲市场, 亚洲股市开始强势走低。虽然国际股票市场的波动会对中国股市造成冲击, 但由于中国国情和社会制度不同, 因此金融

危机对中国的影响没有像其他资本主义国家那么显著,中国股市的波动还是主要受自身经济的影响,这与中国当前的实际情况相符合。虽然中国股市与世界主要股市之间的联动效应已经产生,但并没有达到完全联动;且中国股票市场正处于经济高速增长、人民币升值和股权分置改革等客观因素叠加发生作用的特殊时期,加上中国长期以来的经济运作惯性,因此国际股市的上升和下跌对中国股市的影响不会太大。但随着中国经济进一步开放,中国证券市场将逐步开放,与国际证券市场的联动性也会随着中国经济与世界经济的日益融合而逐渐加强。

参考文献

[1] 唐齐鸣,韩雪.中国股市与国际股市联动效应的实证研究

[J]. 工业技术经济, 2009(1): 129-136.

[2] 王燕.应用时间序列分析[M]. 北京:中国人民大学出版社, 2008.

[3] 沃尔特·恩德斯.应用计量经济学[M]. 杜江,谢志超,译. 北京:高等教育出版社, 2006.

[4] 李芳芝.中国股市与国际股市的协整关系研究[J]. 统计教育, 2008(10): 56-59.

[5] 曾五一,肖红叶.统计学导论[M]. 北京:科学出版社, 2007: 158-161.

[6] 薛薇.统计分析与SPSS的应用[M]. 北京:中国人民大学出版社, 2008.

[7] 吴志明,谢欣甜,杨胜刚.汇率与股价关联的实证研究[J]. 财经理论与实践, 2009(9): 17-21.

Study on Linkage between China's Stock Market Index and Main Index for International Stock Market: Based on Cointegration Analysis

Qin Weiguang, Yang Ruicheng

(School of Mathematics & Information, Ludong University, Yantai Shandong 264025, China)

Abstract: This paper uses the daily closing data from main international stock markets and China's stock market from 2002 to 2009, and empirically investigates the correlations between Shanghai Composite Index as well as Shenzhen Component Index, and Hang Seng Index, Nikkei 225 Stock Index, Dow Jones Index, Financial Times Index and French CAC40 index by the correlation test, cointegration test and Granger causality test. The results shows that Shanghai Composite Index and Shenzhen Component Index correlate and cointegrate respectively with Hang Seng Index, Dow Jones Index, Nikkei 225 index, Financial Times Index and French CAC40 index. And the further research shows that the impacts of international stock market on China's stock market become increasingly evident, which indicates that China's stock market becomes more mature, and consistent gradually with international stock markets.

Key words: China's stock market; international stock market; stock price index; cointegration test; linkage

(上接第 40 页)

[4] AMIT R, XOTT C. Value creation in e-Business[J]. Strategic Management Journal, 2001(6): 41-49.

[5] DUBOSSON T, OSTERWALDER A, PIGNEUR Y. E-Business model design, classification and measurements [J]. Thunderbird International Business Review, 2002(1): 35-56.

[6] 罗琨.企业商业模式创新:基于租金理论的解释[J]. 中国工业经济, 2005(7): 73-81.

[7] 翁君奕.商业模式创新:企业经营“魔方”的旋启[M]. 北京:经济管理出版社, 2004: 61-63.

[8] 荆林波. B2B 商业模式及其价值评价[J]. 商业经济文汇,

2001(1): 18-22.

[9] SLYWORKY J. Value Migration: How to Think Several Moves Ahead of the Competition [M]. Corporate Decisions, Inc, 1996: 31-35.

[10] STEWART D, ZHAO Q. Internetmarketing, business models and public policy [J]. Journal of Public Policy & Marketing, 2000(3): 27-41.

[11] 迈克尔·波特.竞争优势[M]. 北京:华夏出版社, 2002: 53-55.

[12] 亚德里安·斯莱沃斯基.发现利润区[M]. 北京:中信出版社, 2003: 36-38.

Research on Enterprise's Business Model Based on Value Innovation

Liu Li, Qu Xiaofei

(Faculty of Management and Economics, Dalian University of Technology, Dalian 116023, China)

Abstract: This paper makes a comparative research on the definition of business model according to the literatures at home and abroad. And it defines the concept and substance of business model based on the idea of value innovation, then proposes a hierarchy structure model of business model which is composed of strategic model, operation model and profit model. Finally, it points out the core logic of designing business model is that how to create, acquire and distribute value in value network.

Key words: business model; value innovation