摘要

本文应用非对称 GARCH 模型对后危机时代的日本、印度和韩国的股票指数收益率波动性及亚洲各国股票市场的风险进行比较可发现：亚洲地区股票指数收益率的波动呈现出聚集性和持续性，股票市场存在着冲击的非对称性；后危机时代，日本和韩国股市收益与风险不相匹配，反映出发达国家股票市场的波动性显著大于发展中国家，同时，股票市场的抗风险能力正在逐步加强，股票市场的信息冲击也趋于平缓。

关键词：亚洲地区；股票市场；风险

1 引言

在各国经济相互渗透、相互依赖和相互作用的经济全球化背景下，特别是受到当代国际金融危机冲击之后，股票市场呈现出前所未有的波动。这种波动性增加了股票市场的不确定性和风险，对股票市场的正常运作不利。为减少这种负面影响，准确度量股票指数收益率的波动性显得尤为重要。同时，由于亚洲地区在全球经济中的重要地位，其股票市场的健康发展已成为人们关注的焦点。亚洲地区股票市场的发展不仅是区域性经济发展的问题，更关乎世界各国的经济发展。因此，正确度量亚洲地区股票指数收益率的波动性具有十分重要的理论与现实意义。当前，随着危机负面影响的减弱，世界各国经济也逐渐由复苏进入快速发展的轨道，如何度量和规避后危机时代股票市场的风险成为学术界研究的重点问题。正是出于这样的认识，运用非对称GARCH 模型，建立了股票指数收益率的波动率方程，并以亚洲地区为例，分别以日经 225 指数、孟买 Sensex30 指数和韩国综合指数为样本数据，度量了后危机时代日本、印度和韩国三个国家股票指数收益率的波动性，从而为防范金融风险和促进股票市场的发展提供一定的理论指导。

2 文献回顾

股票市场的收益与风险历来都是人们关注的焦点问题。为更好地规避风险以获得更多的收益，人们常常用股票指数的波动率来量化风险，这种波动率又可通过方差进行量化。围绕股票指数收益率方差的度量，学者们展开了一系列的研究。

Engle（1982）首次提出ARCH 模型，用以刻画预测误差的条件方差可能存在的某种相关性。Bollerslev（1986）对其进行了扩展，形成广义自回归条件异方差模型（GARCH 模型）。继他们的研究之后，GARCH 模型得到快速的拓展和应用。Y.K.Tse（1991）通过检验 1986—1989年东京股票交易所的股票收益波动率，指出股票收益率序列存在异方差性，同时，他认为采用 GARCH模型不仅能够很好地刻画股票收益的波动性，更能预测未来股票收益的波动性，从而为防范股票市场的风险提供有效的依据。Taufiq（1995）运用GARCH 模型研究 1920—1930 年欧洲五个国家股票收益率的波动性，发现股票指数收益率的波动具有持久性，在受到外部因素的冲击时，波动率的持久性将更为显著，股票价格也将会出现大幅波动。Robert 等（2000）以十个国家的股票市场的收益和世界指数为样本数据，研究表明 PARCH 模型可以很好地度量各个国家股票收益的波动性和非对称性。Basel（2005） 使用不同的GARCH 模型预测了 S&P500 指数的波动率方程，研究指出在信息对称的情况下，GARCH模型可以较好地刻画股票指数的波动性，但是在信息不对称的情况下，非对称的 GARCH 模型较优。Girard（2007）和 Hung（2009）也认为非对称的 GARCH 模型能较好地度量股票指数的波动率。Sabiruzza 等（2010）以香港股票交易指数为样本，比较了GARCH 模型和 TGARCH 模型在刻画波动率时的精确性，结果显示 TGARCH 模型可以很好地刻画股票市场在非对称信息下的杠杆效应，其估计结果优于GARCH 模型。Liu 和 Huang（2010）在不同分布类型和信息不对称的情况下，预测了 S&P100 指数的波动率方程，并指出非对称的 GARCH 模型在预测波动率方程时精确性更高。Wachter （1995）运用GARCH-M 模型度量股票市场的波动率，指出模型的预测精度较强，股票市场都具有较强的投机性，且股市的波动比股市的波动剧烈。Jacobs（2007）将 GARCH 模型与 Risk Metrics标准法进行比较，发现 GARCH 模型能更为准确地测度股市风险，学者在运用 GARCH 模型度量股票指数收益率的波动性方面取得了较多成果，但多数文献实证研究样本局限于单支或单个国家股票指数的收益率，缺乏对区域性股票指数收益率的波动性研究，且缺乏对危机爆发后股票市场的风险研究。鉴于此，本文以亚洲地区的日本、印度和韩国的股票指数为样本，分析并比较了各国股票指数收益率的波动性。同时，考虑到股市对信息冲击的非对称性，（完整译文请到百度文库）本文分别运用了非对称

GARCH 模型中的 TARCH 模型和 EGARCH 模型来估计波动率方程，以更好地刻画股票市场存在的风险。

3 理论模型的构建

股票指数收益率的波动性不仅受当前市场信息的影响，还受到历史信息和各扰动因素的影响。因此，对股票指数收益率波动的度量应在已知历史信息的条件下，计算其条件方差。但是在计算条件方差之前，需要消除股票指数收益率序列的自相关性，这就需要采用自回归方程。结合股票市场对现实冲击的反应情况，本文拟建立非对称GARCH 模型来刻画股票指数收益率的波动性。TARCH 模型不仅可以消除时间序列数据存在的 ARCH 效应，还可以很好地刻画金融时间序列的特征和冲击的非对称性，能对金融时间序列的波动率进行有效的估计。根据 2009 年亚洲国家 GDP 总量排名可以看出，日本、印度和韩国是影响亚洲经济的强国。因此，本文将针对这些国家的股票指数进行实证研究。

4 结论

本文运用非对称 GARCH 模型，以亚洲地区的日本、印度和韩国股票市场数据为样本，实证研究了亚洲地区股票指数收益率的波动性，得到以下结论：

三国股票指数收益率的波动具有聚集性和持续性，且呈现出不同程度的自相关性和异方差性。同时，三国的股票市场存在冲击的非对称性，利空消息比等量的利好消息可以产生更大的波动，股票指数收益率的波动具有明显的杠杆效应。

在后危机时代，日本和印度股票市场的信息冲击大于韩国。同时，日本和韩国股市收益与风险不相匹配，体现出发达国家股票市场的波动性显著大于发展中国家，说明发达国家在此次国际金融危机中受到的影响较大。

TARCH 模型和 EGARCH 模型考虑了冲击的非对称性，模型的设定更符合股票市场的运作规律，是度量股票指数收益率波动性的有效工具。上述结论在一定程度上可以反映出亚洲地区股票指数收益率波动的整体情况，尤其是收益率波动的杠杆效应。当股票市场出现利空消息时，股票价格的下跌减少了股东的权益，因而资本结构中附加在债务上的权重将增加，公司杠杆效用的增加大大提高了持有股票的风险。当这种风险因素通过股票持有者和投资者的心理预期放大之后，他们会认为未来的股票指数收益率将存在更高的波动性。一旦这种心理预期普遍形成，股票市场上将会出现大举抛售股票的行为，股票指数收益率出现大幅波动

在所难免。相反，当股票市场出现利好消息时，投资者处于规避风险的动机，并不会盲目地购买大量的股票，因而在这种情况下，股票指数收益率的波动极为有限，远小于等量利空消息所带来的波动。

由于各个国家股票市场在规模、开放程度及发展程度上均存在差异，股票市场应对外部信息冲击的能力有所不同，因而股票指数收益率呈现不同程度的波动性。同时，各国政策因素及受他国股票市场上风险因素的传染，也是引起股票指数收益率波动的重要原因。因此，亚洲各国应根据各自的国情，采取相应的股票市场调整措施，降低股票指数收益率的波动。政府要加强金融监管力度，提高股票市场信息披露的及时性和准确性，避免因投资者心理恐慌而导致的股票指数频繁波动现象。同时，要通过各种教育渠道加强投资者的风险防范意识，使投资者养成合理的投资与决策预期，并对股票市场的风险进行科学的评估。另外，要建立早期风险预警系统，构建防范股市风险的防火墙，提高股票市场自身抵御风险的能力，并逐步建立一套能适应国际市场环境变化的风险测度工具，防范由他国股票市场动荡而导致的本国股票市场的风险。总之，通过加强金融监管力度和构筑金融风险预警系统，正确地度量股票市场上存在的风险，从而促进股票市场的健康发展。