

政策因素对股票市场波动的非对称性影响^①

王明涛¹, 路磊², 宋锴³

(1. 上海财经大学金融学院, 上海 200433; 2. 北京大学光华管理学院, 北京 100871;
3. 西部证券股份有限公司, 西安 710004)

摘要: 政策因素对中国股票市场的波动具有重要影响. 首先对中国股票市场的政策因素进行系统的分类并量化; 其次, 以上证综合指数收益率的标准差及上、下半标准差度量股票市场波动性, 应用多元回归模型, 从市场总体和不同市场环境两个方面分析了各类政策因素对我国股票市场波动的影响. 研究发现: 政策因素是影响我国股市波动的主要因素, 其在牛市行情中对市场波动的影响大于熊市行情, 对股市向下波动的解释程度大于向上波动的解释程度. 研究结果表明: 政策因素更容易在牛市行情中对股市波动产生影响, 更容易引起股市向下波动.

关键词: 政策因素; 股票市场波动; 非对称性影响

中图分类号: F832.51; F803.91 **文献标识码:** A **文章编号:** 1007-9807(2012)12-0040-18

0 引言

我国的股票市场, 自1990年底建立以来, 每次大起大落, 几乎都与政策出台有关, 因此, 中国股市历来有“政策市”之称. 尽管近些年来, 监管当局努力减少对股市的干预, 但“政策市”的特征仍然明显. 研究政策因素对股票市场波动的影响是近些年来国内研究的热点问题之一.

这些研究主要包括以下几个方面: 一是从总体上研究政策因素对股票市场波动的影响. 如唐利民等^[1]发现政策因素是造成股价异常波动的首要因素, 占总影响的65%, 而市场因素和消息因素分别占23%和12%. 吴冲锋等^[2]和史代敏^[3]发现政治和宏观经济因素也会造成股市的异常波动. 其次, 一些学者通过对政策因素的分类, 研究各类政策因素对股市的影响. 如许均华和李启亚^[4]发现连续性政策与我国股市之间存在弱正相关关系, 短期性政策事件对股市影响较大, 但对股市冲击作用在逐步弱化, 其对股市的影响与股

市运行方向相反. 还有一些学者从法律法规、制度与机制建设、股市扩容等具体政策因素对股市波动的影响进行了研究. 如高晋康和刘卫军^[5]认为, 证券法律制度通过提高市场的透明度, 从而减少股市风险. 廖士光和杨朝军^[6]发现香港股市卖空交易机制的推出并未加剧市场波动. 穆启国等^[7]认为, 涨跌停板交易制度限制了股票市场的过度反应, 降低了市场的波动性; 陈浩武等^[8]发现涨跌停制度存在明显的向上磁力效应, 增加了股票向上波动, 但对股票向下波动影响不大; 廖静池等^[9]发现停牌制度显著增加了被停牌股票的波动性. 何国华和杨之帆^[10]认为扩容速度不适当会造成股票价格的暴涨暴跌. 谢世清和邵宇平^[11]发现股权分置改革短期加剧了市场的整体波动, 但长期使市场的波动下降. 再者, 一些学者对“政策市”产生的根源及对市场影响的机理进行了研究. 如史代敏^[3]认为政策干预过多或时机不当, 会破坏市场机制, 加剧市场的波动. 还有一些学者用行为金融的方法分析了政策因素对中国股市波

① 收稿日期: 2012-07-11; 修订日期: 2012-12-05.

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(71271008); 上海财经大学211第3期资助项目(2007330060).

作者简介: 王明涛(1964—), 男, 河南偃师人, 博士, 副教授. Email: mtwang@yeah.net

动的影响. 如谢赤等^[12]发现利空与利好消息在不同时期对股市波动造成的影响不同, 证券投资基金投资行为是造成股市波动的重要原因; 朱钧均和谢识予^[13]发现股市波动具有明显不对称性, 在牛市阶段, “利多”消息显著增加股市波动, “利空”消息不影响股市波动; 但在熊市阶段, “利空”消息显著提高股市波动, 而“利多”消息却没有显著影响.

由于西方成熟市场的政策效应不显著, 因此从总体上研究政策因素对股票市场波动影响的文献并不多, 多数是研究具体政策因素对股市波动的影响. 如 Ngassam^[14]认为涨停板限制降低了股票收益率的波动性, 但 Al-Rjoub 和 Abutaben-jeh^[15]发现股票涨停板限制并没有降低股票收益率的波动性. Engle 和 Rangel^[16]研究了 40 多个国家的股票市场, 发现宏观经济政策影响了股票市场的波动. Saffi 和 Sigurdsson^[17]发现减少股票卖空限制并不能降低股价的波动性. Henry^[18]发现短期利率变动对股票收益的条件方差有显著影响, 但这种影响是不对称的, 尤其当股市处于低回报高波动状态时.

上述研究存在以下几个方面的问题: 第 1, 对股市政策的定义不明晰, 很多把财政和货币等宏观经济政策也作为“政策市”的政策. “政策市”的政策应该是针对股票市场的政策, 而不是其他; 第 2, 缺少对股市政策的系统分类, 不利于分析政策对股市波动的影响; 第 3, 多数研究仅分析政策因素对股市总体波动的影响, 缺少分析政策因素对股市向上和向下波动的影响; 第 4, 对不同市场环境(牛、熊市)政策因素对股市总体波动及向上、向下波动的影响分析较少; 第 5, 对政策强度的分析不够, 多数研究只从政策出现的频率角度分析其对股市波动的影响, 较少从政策对股市影响强度方面进行分析.

针对现有研究的不足, 本文首先对我国股市政策进行系统分类, 并从政策出现频率及政策对股市影响强度方面对其量化; 其次, 以股指收益率的标准差及上、下半标准差作为股票市场整体波动及向上、向下波动的度量指标, 从市场总体和不同市场环境两个角度定量分析各类政策因素对股票市场波动, 尤其是对股市向上、向下波动的影

响. 研究发现: 政策因素是影响股市波动的主要因素, 其在牛市行情中对市场波动的影响大于熊市行情, 对股市向下波动的解释程度大于向上波动的解释程度, 说明政策因素更容易在牛市行情中对市场波动产生影响, 更容易造成股市向下波动.

1 股票市场波动计量指标的选择

度量股票市场波动的指标有多种, 常用的有月内日收益率极差(最大值与最小值之差)和月内日收益率的标准差, 其计算公式分别为

$$R_s = \max(r_t) - \min(r_t) \quad (1)$$

$$\sigma_m = \sqrt{T}\sigma_d \quad (2)$$

$$\sigma_d = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (r_i - \bar{r})^2} \quad (3)$$

其中 R_s 、 σ_m 、 σ_d 、 T 、 \bar{r} 分别为极差、月标准差、日标准差、每月的交易天数和日收益率均值; $r_t = \ln \frac{P_t}{P_{t-1}}$ 为日收益率, P_t 为(上证指数)日收盘价.

根据上证指数 1993-05 ~ 2009-08 的日收益率计算发现 R_s 与 σ_m 高度相关(相关系数为 0.98). 因此, 本文以 σ_m 作为股票市场整体波动的度量指标. 另外, 为了分析政策因素对股票市场向下、向上波动的影响, 本文采用半方差^[19]的概念, 用于计量向上、向下波动风险. 月上半标准差 σ_m^+ 和月下半标准差 σ_m^- 分别为

$$\sigma_m^+ = \sqrt{\frac{T}{n-1} \sum_{r_t > \bar{r}} (r_t - \bar{r})^2} \quad (4)$$

$$\sigma_m^- = \sqrt{\frac{T}{n-1} \sum_{r_t < \bar{r}} (r_t - \bar{r})^2}$$

2 政策因素对股票市场波动影响的理论分析和研究假设

2.1 政策因素分类

影响股票市场的政策因素很多, 本文所定义的股市政策主要是指政府为保证证券市场健康发展而制定的方针与措施. 因此, 从政策因素对股票市场的影响途径以及操作层面两个方面对股市政策进行分类.

第1 根据政策因素对股票市场的影响途径, 股市政策一般可分为3类: ① 证券供给和需求政策. 指直接通过调控证券供给和需求来影响证券市场及其波动的政策; ② 制度性政策. 指政府制定的相关法律法规或修改证券市场运行的制度; ③ 投资者预期性政策. 指政府通过各种手段影响投资者对证券市场的预期, 进而调控市场的政策.

第2 从操作层面, 将股市政策分为14类, 如表1所示. 在确定政策因素变量时, 基于以下考

虑: 1) 根据已经采用的政策措施分类; 2) 将股票扩容与股票扩容信息、资金供应与资金供应信息、法律法规与法律法规信息区分并作为不同的股市政策. 这是因为信息对证券市场的影响可能会比真正的政策措施影响更大. 由于我国债券市场的政策变化对股票市场产生显著影响的次数不多, 本文将债券扩容及信息、债券市场交易等合并为债券市场; 3) 在制度性政策中, 各类政策措施有时较难区分, 如法律法规、规范上市公司、其他市

表1 政策因素变量及其他信息

Table 1 Policy factor variables and other information

政策因素		基本含义与内容举例	变量名
分类1	分类2		
证券供给和需求性政策(E_1)	股票扩容	增加股票供应量; 包括股票 IPO、增发、国有股(法人股) 解禁、开设中小板市场、创业板市场等	D_1
	股票扩容信息	有关股票供应量变化的信息, 如新股或增发获批、国有股减持的信息以及暂停新股发行等	D_2
	债券市场	有关债券市场的情况, 如债券的扩容(信息)、债券市场交易信息等	D_3
	资金供应	资金供应的变动, 如证券投资基金增资、社保基金、保险基金以及企业增持股票等其他资金的入市政策等	D_4
	资金供应信息	资金供应变动的信息, 如证券投资基金的审批、QFII 额度的审批、上市企业回购政策等	D_5
制度性政策(E_2)	市场交易规则和制度	有关市场交易的规则和制度, 如涨跌停制度、T+0 交易制度、印花税、佣金等制度	D_6
	法律法规	国家制定的有关法律、证券主管部门制定的非针对上市公司的法规, 如《证券法》、《中华人民共和国公司法》等	D_7
	法律法规信息	有关法律法规的信息	D_8
	规范上市公司	针对上市公司的制度性规定, 如《股份制企业试点办法》、《上市公司信息披露管理办法》等	D_9
	其他市场监管	针对证券市场的监管, 但又不属于法律法规和规范上市公司方面的市场监管, 如中国人民银行成立证管部、证监会成立等	D_{10}
投资者预期性政策(E_3)	市场创新	市场制度的创新, 指股票市场第1次出现的事件, 如深圳证券交易所首次发布 A 股分类指数、某企业首次发行认股权证等	D_{11}
	领导视察、讲话	指有关领导针对证券市场的讲话或视察, 如 2008 年 3 月 30 日温家宝谈到中国股市时的讲话	D_{12}
	媒体文章	指媒体针对证券市场的文章	D_{13}
其他相关信息(E_4)	其他政策信息	指不是针对股市但对股市有重要影响的政策信息, 如利率调整、银行存款准备金率的调整、沿海开放政策、有管理的浮动汇率制度等	D_{14}
	个股信息	有关具体上市公司的信息	D_{15}
	有影响力的事件和其他信息	有影响力的事件指对股票市场产生重大影响而又不属于上面各项的事件, 如雷曼兄弟控股公司宣告破产; 其他信息指不能归并到上述各项、又对股票市场产生一定影响的信息, 如 2008 年 6 月 27 日台湾开放人民币兑换业务等	D_{16}

场监管等。本文中的法律法规是指以法律法规形式公开发布的制度规章; 规范上市公司是指除法律法规之外有关上市公司的政策措施, 之所以这样区分, 是因为制度性政策中有很多是直接对上市公司的, 因此, 为了突出对上市公司的监管, 将其作为一类。除上市公司监管以外的监管政策称为其他市场监管; 4) 我国证券市场中的市场创新不断出现, 而这些创新主要是制度创新, 因此, 将其作为一项制度性的政策措施; 5) 有些政策对股票市场的影响较为间接, 它只是通过影响投资者的预期对证券市场产生影响, 本文称为其他政策信息, 化归为投资者预期性政策; 6) 在分析对股票市场影响的事件中, 有些事件如个股信息、突发但有影响力的事件等都对股票市场产生影响, 但这些又不属于政策措施的范畴, 为了分析的全面性, 将其作为影响事件列出。

2.2 政策因素对股票市场波动影响的理论分析

1) 证券供给和需求政策对股票市场波动的影响。根据市场供求规律, 如果政策调控使得股票供应量大于资金供应量, 则股市下行, 反之亦然。如果政策调控的结果使得证券供求差距加大(减小), 则股市波动就大(小)。股票扩容及其信息影响股票供应量, 资金供应及其信息影响股票需求; 债券市场的变化将影响股票市场的供求, 当债券扩容或有扩容信息时, 资金将向债券市场分流, 减少股票市场的资金供应量。总之, 股票供求双方的相互关系决定了股市的波动, 如果它们之间的相互关系经常发生大的变化, 股市波动就大, 反之亦然。

2) 制度性政策对股票市场波动的影响。根据本文的分类, 某些制度性政策带有强制性特征, 这些政策的出台是为了保证证券市场的健康运行, 因此有利于降低投资风险, 减少股市波动。有些制度性政策, 对股票市场波动的影响较为复杂, 如 T+0 交易制度、融资融券制度, 有利于活跃股票市场, 但有可能增加股票市场的波动; 涨跌停板制度是为了限制过度投机, 减少股票市场的波动; 印花税、佣金等制度的变化, 改变投资者的交易成本或税后收入, 进而改变投资者的交易频率, 影响股票市场波动。

3) 投资者预期性政策对股票市场波动的影响。预期性政策是通过影响投资者预期而影响证券市场的。一般当市场投机盛行、市场狂热时, 管理层会通过媒体文章等各种舆论工具或领导人视察、讲话以及其他政策信息等方法影响投资者的预期, 使过热的股市降温; 而当股市持续低迷时, 管理者会通过各种舆论手段出一些利多政策影响投资者的预期, 使股市重新繁荣, 以防止股市的大起大落。

2.3 政策因素变量与股票市场波动关系的研究假设

根据上述分析和已有的研究文献, 结合我国股票市场实际, 本文提出如下研究假设。

假设 1 政策因素对我国股票市场波动存在显著影响; 政策因素在牛市行情中对市场波动的影响大于熊市行情, 对股市向下波动的影响程度大于向上波动的影响程度。因为在上升行情中, 市场获利机会增加, 投资者参与股票买卖的热情会提高, 资金供应量会不断放大, 再考虑到投资者的非理性情绪、羊群效应及正反馈交易机制效应^②, 此时推出的各项政策措施对市场的影响会被市场放大, 造成资金大进大出, 使股市波动增大; 相反, 在下降行情中, 投资者参与市场的热情下降, 资金进出的数量减少, 此时推出的各项政策措施对市场的影响将会小于牛市行情。由于多数投资者为风险厌恶型, 因此投资者对利空政策的反应程度往往会大于利多政策, 导致政策对股市向下波动的影响程度大于向上波动的影响程度。

假设 2 证券供给和需求性政策对我国股票市场波动存在显著影响, 其在牛市行情中对市场波动的影响小于熊市行情, 对股市向下波动的影响程度大于向上波动的影响程度。根据市场规律, 证券价格的波动取决于证券供求关系变化, 如果证券供给和需求性政策对证券供求关系的调整基本平衡, 股市波动较小, 反之, 股市波动大。由于此类政策的推出往往与股市运行方向相反, 即股市走强时, 证券供给类政策会增加, 当股市走熊时, 证券需求性政策会增加^[4], 因此, 在牛市环境中, 增加证券供给会改善证券供求关系(此时参与市

^② Scharfstein 和 Stein^[20] 认为, 投资者的羊群行为导致了正反馈交易机制的形成。

场的资金不断增加,证券供应相对较少),有利于降低股市波动,但在熊市环境中,增加证券供给将导致股市向下波动增大^③。在牛市环境中,证券需求性政策会减少,甚至会推出限制资金入市的政策,同样有利于改善证券供求关系,降低股市波动,而在熊市环境中,增加资金供给将导致股市向上波动增大,减少资金供给,会增加股市向下波动^④。因此,证券供给和需求性政策对市场波动的影响在牛市行情中小于熊市行情。因为多数投资者为风险厌恶型,因为相同的原因,政策对股市向下波动的影响程度大于向上波动的影响程度。具体来说,有以下几个分假设。

假设 2.1 股票扩容及其信息与股票市场波动之间显著正相关,对市场向下波动的影响程度大于对市场向上波动的影响程度。根据上面分析,在牛市行情中,股票扩容及其信息会改善股票供求关系,因此,有利于降低股市上下波动,而在熊市环境中,参与市场的资金较少,此时,增加股票供给将导致股市向下波动增大,减少股票供给,有利于股市向上波动。

假设 2.2 资金供应及其信息与股票市场波动之间存在正相关,对股票市场向上波动的影响程度大于对向下波动的影响程度。根据以上分析,增加(减少)资金供给会增加股市向上(下)波动。政策调控往往在行情上升时使资金供应相对下降,而在行情下降时,使资金供应相对上升^⑤,因此,在牛市行情中,资金供应及其信息会较少,甚至会推出减少资金供应及其信息的政策,由于市场上升行情中,参与市场的资金较多,投资者风险偏好较大,此时,资金供应及其信息政策对股票市场波动的影响将不显著或负相关;但在熊市环境中,资金供应及其信息会引发抄底资金的进入,随着行情的进一步下跌,会增加股市向上向下波动。

假设 2.3 债券市场与股票市场波动之间存在

在正相关性。债券市场扩容及信息,属于“利空”消息,会改变股票市场参与者的资金供应和预期,因此,在牛市行情中债券市场扩容会增加股市向下波动、减少股票向上波动幅度;而在熊市中,债券市场扩容则会增加股票向下波动幅度,但由于在熊市中,参与股市的资金较少,因此债券市场的交易对股市波动的影响可能不显著。

假设 3 制度性政策因素对股市波动产生显著正向影响,这种影响程度在牛市行情中高于熊市行情,对股市向下波动的影响程度大于对股市向上波动的影响程度。从理论上讲,制度性政策(特别是法律法规及信息,规范上市公司和其他市场监管等)是为了规范市场发展,打击市场中的各种违法行为,保证证券市场的正常运行,有利于降低投资风险,减少股市波动。但是,我国股票市场是新兴市场,投机氛围浓重,一旦有新的制度性政策推出,往往引发投机资金大进大出,造成股市的大幅波动。由于牛市行情中,参与市场的资金较多,因此,制度性政策因素对股市波动产生的影响将高于熊市行情;又由于多数投资者是风险厌恶型的,因此,一旦推出的制度性政策被投资者认为是“利空”政策,投机资金会大量撤出股市,造成股市向下波动的程度大于向上波动的程度。

假设 4 投资者预期性政策对股市波动产生显著正向影响,而且在牛市行情中对股市波动的影响程度大于熊市行情,对股市向下波动的影响程度大于对股市向上波动的影响程度。尽管当市场狂热时,管理层会运用各种舆论工具或领导人讲话等向投资者进行风险提示,当股市持续低迷时,又会通过各种舆论手段给投资者鼓舞信心,以影响投资者对股票市场原有走势的预期,有利于减少股市波动,但与上述原因相同,由于我国股票市场投机氛围浓重,一旦有领导人讲话、相关的媒体文章及其它政策信息,都会引发投机资金的大进大出,造成股市的大幅波动,而且对股市波动的

③ 在我国,由于融资冲动,往往在熊市环境中也进行 IPO 等融资活动。

④ 在熊市环境中,有资金供给类信息会吸引抄底资金进入市场,推升股价,造成股市波动增加。

⑤ 这种资金的变化只是相对的,尽管监管当局可以减少对基金的审批等手段减少资金供应,但由于市场处于上升行情中,老基金规模会增大;同样,在下降行情中,即使监管当局采取增加对基金的审批等手段增加资金供应,但老基金规模会减少,这些都一定程度上削弱了政策的效果。

影响在牛市行情中大于熊市行情,对股市向下波动的影响程度大于向上波动的影响程度。

3 实证研究

3.1 模型与数据

为了分析政策因素对股票市场波动性的影响,本文参考 David 和 Veronesi^[21],建立如下多元回归模型

$$Vol_t = \alpha + \sum_{i=1}^n \beta_i D_{it} + \sum_{j=1}^p \gamma_j Vol_{t-j} + \sum_{i=1}^m c_i X_i + \varepsilon_t \quad (5)$$

式中 Vol_t 为股票市场的波动性,分别用上证综合指数调整后的月收益率标准差及月上、下半标准差计量; D_i 为政策变量; Vol_{t-j} 为波动性的滞后项; X_i 为控制变量。综合考察国内外相关文献,宏观经济因素、市场规模以及上市公司经营效益可能对股市波动性产生影响^⑥,考虑到变量的代表性及数据的可得性(月度数据),本文选取工业增加值、通货膨胀率(CPI)、货币供给量(M2)、社会消费品零售总额、上海证券交易所总流通股数以及上市公司按流通股本加权每股收益为控制变量^⑦。

应用式(5)进行回归分析时,关键问题是如何对政策因素进行量化。由于不同政策因素对股市的影响不同,因此本文从政策出现的频率和强度两个方面,采用如下方法对其量化:首先针对每一天对各项政策措施赋值,如果在第 t 天该项政策措施出现,则该政策因素变量值为 1,否则为 0,这样可得到样本区间内各政策因素变量按出现频率的赋值;其次,从政策因素对股市影响程度的角

度分析政策强度。考虑到市场可能出现过度反应或反应不足以及信息提前泄露等问题,按政策信息发布当天及前后各 2 天(共 5 天)的连续涨跌情况,计算政策出现后股市连续涨跌幅度。如一项政策发布当天为涨,前后各两天及政策发布当天的涨跌为:跌、涨、涨、涨、跌,则将政策发布当天及前后各一天的涨幅加总,得到该政策因素对股市影响的连续涨跌幅度^⑧。在得到某项政策对股价影响的连续涨跌幅后,借鉴吴冲锋等^[22]的方法确定政策因素的强度,即计算一段时间内上证综合指数收益率的均值 E 与标准差 σ ,并计算 $(E - k\sigma, E + k\sigma)$,当该项政策对股价影响的幅度在 $(E - (k-1)\sigma, E + (k-1)\sigma)$ 之外、 $(E - k\sigma, E + k\sigma)$ 之内时,该项政策强度赋值为 $k-1$ ^⑨;当然,没有政策出现的交易日,政策强度赋值为 0。如果一天有多项政策,为了简单起见,按原有强度进行平均,若强度/政策数,不为整数,则用四舍五入的方法给每项政策赋值。之后,将政策强度(向量)乘以政策频率(矩阵)得到各政策因素在样本区间内每日的量化值;然后,以月为单位,加总计算每项政策因素在该月的量化值,作为该政策因素变量值。最后,将各种政策因素作为解释变量,以上证综合指数的波动性作为被解释变量,应用模型(5)分析各种政策因素对股票市场波动的影响。以月为单位对政策因素进行量化处理主要基于以下考虑,一是在计算股票市场波动性时是以月为单位,控制变量数据也是以月为单位,为了时间上的一致性,以月为单位进行分析;二是一般的政策因素对市场的影响都有一定的时间,以月为单位可以反映政策因素对市场影响的时间要求。

⑥ Hamilton 和 Gang^[22] 发现,总体的经济变量(如工业生产指标)有助于股票市场波动性的预测; Attanasio^[23] 发现红利收益有利于预测股票市场波动。但 Schwert^[24] 发现美国宏观经济变量的波动性(通货膨胀率、货币供应量、工业生产值等)不能很好地预测和解释股市回报的波动性; Morelli^[25] 发现宏观经济条件波动性(包括工业生产、货币供应量、通货膨胀率、汇率和实际零售额)对股市波动性的联合解释能力比较弱。

⑦ 本文没有选成交量、市盈率、流通市值等指标是因为这些指标取决于价格等,这些指标与市场波动性同属于市场指标,可能存在相互解释的问题,不利于本文的分析。

⑧ 在计算政策强度时,5 天的窗口期没有其他政策信息,如果有,则以前一个或后一个政策为限,修改该政策时间窗口,如在一项政策发布后的第二天就有另一项政策发布,则时间窗口为前两天、政策发布当天;另外,计算连续涨跌时以反应不足为主,如有两项政策,中间仅隔一天,且均为上涨,则在计算连续上涨的幅度时,中间这一天的上涨幅度计算到前一项政策中,不计算到后一个政策中。在所有的政策因素中出现这种情况的比例仅为 1% 左右,因此这种处理方式对分析结论影响不大。

⑨ 当一项政策对股价影响的幅度在 $(E - \sigma, E + \sigma)$ 之内时,该项政策强度为 0。

为了分析不同市场环境下政策因素对股市波动的影响,本文根据上证指数运行情况,选取 1993-05—2009-08 的上证指数收盘数据(共 196 个月),用于计算上证指数收益率;并根据道氏理论^⑩将我国股票市场分为牛市和熊市两个阶段,其中,1993-05—1994-07、2001-07—2005-06、2007-11—2008-10 为熊市阶段;1994-08—2001-06、2005-07—2007-10、2008-11—2009-08 为牛市阶段。

政策资料来源于各年的证券市场大事记、WIND 数据库以及手工搜集的股评文章。本文采取以下方法确定政策措施:首先,判断政策措施是否符合本文定义的政策行为;其次,从理论上分析应当对股票市场产生一定影响。得到各类政策因素后,采用上面的方法先从政策频率方面为各政策因素赋值,然后从政策强度方面计算各项政策对股市的影响强度。由于在样本区间内,我国股市的波动性不是常数,因此用同一个均值和标准差计算政策强度可能产生误差,为此,根据上证综合指数收益率的变化(图 1),将样本区间划分为 1993-05—1996-12、1997-01—2006-11 和 2006-12—2009-08 三个子区间(3 个子区间的均值、标准差分别为 0.018 334 和 3.517 185;

0.045 936 和 1.503 441; 0.065 651 和 2.441 438),这样划分的主要原因是:1996 年 12 月之前没有涨跌停限制,波动率较大;之后,波动率明显下降;但在 2006 年 11 月,当上证综指上行超过 2 000 点后,波动率又有较大增加,故以 2006 年 11 月为另一个分段点^[26]。然后按上述方法可得到各政策强度赋值,之后,将政策强度乘以政策频率得到各政策因素在样本区间内每日的量化值;再以月为单位,加总计算每项政策因素在该月的量化值,作为该政策因素的变量值。在 196 个月的样本中,各政策变量及其他信息的描述性统计结果如表 2 所示。

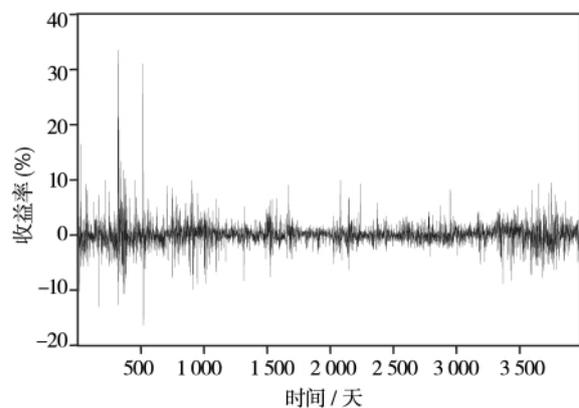


图 1 上证综合指数收益率 (%) (1993-05—2009-08)

Fig. 1 Returns of Shanghai Stock Index (%) (1993-05—2009-08)

表 2 政策因素变量描述性统计

Table 2 Descriptive statistics of policy factor variables

变量	D_1	D_2	D_3	D_4	D_5	D_6	D_7	D_8
均值	0.20	0.48	0.08	0.12	0.33	0.40	0.21	0.07
最大值	6	10	4	5	6	6	6	4
最小值	0	0	0	0	0	0	0	0
标准差	0.90	1.40	0.43	0.60	0.98	1.02	0.82	0.42
和 ^①	40	95	15	24	64	78	42	14
变量	D_9	D_{10}	D_{11}	D_{12}	D_{13}	D_{14}	D_{15}	D_{16}
均值	0.32	0.42	0.09	0.16	0.11	0.49	0.14	0.30
最大值	6	13	3	5	6	6	5	10
最小值	0	0	0	0	0	0	0	0
标准差	0.91	1.27	0.36	0.66	0.62	1.14	0.63	1.27
和 ^①	63	83	17	31	21	96	27	58

① 为考虑各政策因素频率及强度后的政策因素变量值之和。

⑩ 道氏理论认为牛市和熊市大约持续 1 到 4 年时间,股价升(降)幅度超过 20%。

另外,上证综合指数、各控制变量数据均来自于 WIND 数据库,其中上市公司加权每股收益是根据 WIND 数据库的原始数据整理得到。

3.2 基于分类 2 的政策因素对股票市场整体波动的影响

利用模型(5),首先分析基于分类 2 的不同市场环境各政策因素对股票市场整体波动的影响。分析时,要求股票市场波动率及控制变量为平稳序列,ADF 检验的结果表明 σ_m 为平稳序列(ADF 值为: -5.56, 小于 1% 时的标准 -3.47),且其偏自相关系数具有二阶截尾特征(因此在模型(5)中取 $p = 2$)。所有的控制变量都为非平稳时间序列,而其一阶差分为平稳时间序列。综合考虑波动滞后项和上述控制变量,发现只有 CPI 的一阶差分项 $dcpi$ 和波动滞后项对股市波动性有显著影响,因此最终确定 $dcpi$ 为控制变量。另外,在多元线性回归分析中,比较容易出现的问题是多重共线性问题,本文的解释变量主要是政策因素,都是一些离散的数值,它们之间应当不存在相关关系,检验结果也验证了这一点(政策变量之间相关系数最高的为股票扩容信息与法律法规信息的相关系数,其值为 0.36);同时,政策因素与控制变量的相关系数都在 0.32 以下,这样可以有效规避多重共线性问题。

3.2.1 全样本情况下政策因素对股票市场整体波动的影响分析

以 σ_m 作为股市整体波动计量指标,应用模型(5)的计算结果见表 3。从表 3 看出以下几点。

第 1 政策因素是影响我国股市波动的主要因素。序列 1 是单独考虑政策因素时的回归结果,其对股票市场整体波动的解释程度达 69.54%;序列 5 是仅考虑股市波动率自相关性时的回归结果,其对市场整体波动的解释程度为 28.12%;序列 6 是综合考虑股市波动率自相关性和控制变量时的回归结果,它们共同对市场整体波动的解释程度也仅为 30.30%(在股市波动相关性的基础上,控制变量对市场整体波动的贡献仅为 2.16%(0.303 0 - 0.281 2))。如果在政策因素基础上再考虑波动率自相关性和控制变量的影响,其对市场整体波动的贡献仅提高 10.76%(0.816 3 - 0.708 7);而在股市波动率相关性及控制变量的基础上再考虑政策因素的影响,其对市场整体波动

的贡献提高了 51.33%(0.816 3 - 0.303 0,其中个股信息等有关因素对市场整体波动的贡献仅为 1.33%)。这充分说明影响我国股票市场波动的主要因素是政策因素。

第 2 股票扩容及信息(D_1 、 D_2)、债券市场(D_3)与市场整体波动显著正相关,这与假设一致。说明在我国股票市场中,股票扩容及信息、债券市场会造成股市较大波动,而且这种影响具有稳健性。

第 3 资金供应及信息(D_4 、 D_5)也与市场整体波动正相关,说明资金供应及信息同样会增加股市总体波动,但它们对股市波动的影响程度不同,资金供应信息对股市总体波动的影响显著,但显著程度(5% 显著性水平)低于股票扩容及其信息(1% 显著性水平),而资金供应对股市整体波动的影响不显著,说明市场对资金供应信息更关注,而对资金实际供应变化不太关注,这正反映了股票市场的信息特征。

第 4 市场交易规则和制度(D_6)与股市整体波动显著正相关。这说明市场交易规则和制度的变化会造成股市剧烈波动,因此在推出一项交易规则与制度时,要十分谨慎。

第 5 法律法规及信息(D_7 、 D_8)、规范上市公司(D_9)和其他市场监管(D_{10})与股市整体波动显著正相关,说明我国出台的法律法规、发布法律法规信息以及对上市公司和其他市场监管措施不但没有减少股市波动,反而增加了股市波动,这与假设一致。另外,法律法规及信息、其他市场监管对股市整体波动的影响大于规范上市公司对股市波动的影响(前者 t 检验值基本都大于后者),这说明监管部门对市场(非上市公司)的监管更容易引起市场波动。

第 6 市场创新(D_{11})与市场整体波动显著正相关,与假设一致,说明在我国证券市场中,每当市场出现“创新”时,投资基金一般都会追逐操作,加剧了市场波动。

第 7 在影响投资者预期的政策中,领导视察、讲话(D_{12})、媒体文章(D_{13})与市场波动显著正相关,这与假设相同,说明领导视察、讲话并没有起到降低市场波动的作用,但它对股市整体波动的影响远小于媒体文章对股市波动的影响(前后两者的显著性水平分别为 5% 和 1%);媒体文章并没有起到减少市场波动的作用,反而加剧了

市场波动,这可能与政出多门或媒体文章对政策场波动显著正相关,说明其他政策信息的发布也的解读不一致性有关;其他政策信息(D_{14})与市场显著引起市场波动.

表3 全样本情况下政策因素对股票市场整体波动的影响

Table 3 Effects of policy factors on volatility of stock market under full samples

变量	序列							
	1	2	3	4	5	6	7	9
D_1	0.005 4 (2.05)**	0.005 1 (1.97)**	0.005 2 (1.99)**	0.005 3 (2.07)**			0.005 7 (2.79)**	0.006 2 (3.07)***
D_2	0.003 8 (2.08)**	0.003 8 (2.09)**	0.004 2 (2.30)**	0.004 3 (2.40)**			0.005 5 (3.81)***	0.005 5 (3.84)***
D_3	0.014 3 (2.66)**	0.014 3 (2.66)**	0.014 3 (2.71)**	0.013 7 (2.61)**			0.014 2 (3.36)***	0.013 1 (3.15)***
D_4	-0.002 8 (-0.61)		-0.001 0 (-0.21)				0.003 1 (0.86)	
D_5	0.005 5 (2.23)**	0.005 4 (2.17)**	0.005 4 (2.22)**	0.005 2 (2.16)**			0.004 7 (2.45)**	0.005 1 (2.70)**
D_6	0.007 8 (3.32)***	0.008 0 (3.41)***	0.005 8 (2.44)**	0.006 6 (2.84)**			0.006 7 (3.53)***	0.007 6 (4.20)***
D_7	0.009 3 (3.38)***	0.009 4 (3.44)***	0.009 6 (3.57)***	0.009 9 (3.70)***			0.007 4 (3.44)***	0.007 5 (3.51)***
D_8	0.054 6 (8.89)***	0.053 7 (9.00)***	0.053 4 (8.84)***	0.052 4 (8.94)***			0.044 2 (8.88)***	0.045 8 (9.79)***
D_9	0.011 9 (4.34)***	0.011 3 (4.43)***	0.011 2 (4.16)***	0.011 3 (4.53)***			0.006 6 (2.86)**	0.007 6 (3.61)***
D_{10}	0.017 2 (9.66)***	0.017 1 (9.66)***	0.016 6 (9.51)***	0.016 7 (9.58)***			0.015 2 (10.96)***	0.015 3 (11.06)***
D_{11}	0.013 3 (1.97)**	0.012 0 (1.87)*	0.009 9 (1.47)	0.010 7 (1.69)*			0.009 6 (1.77)*	0.011 5 (2.32)**
D_{12}	0.006 3 (1.77)*	0.005 8 (1.68)*	0.007 1 (2.04)**	0.006 6 (1.95)**			0.005 8 (2.12)**	0.005 7 (2.13)**
D_{13}	0.016 9 (4.49)***	0.016 8 (4.48)***	0.013 9 (3.65)***	0.013 9 (3.68)***			0.010 2 (3.10)***	0.011 8 (3.71)***
D_{14}	0.008 0 (3.89)***	0.007 8 (3.85)***	0.005 8 (2.73)**	0.006 5 (3.17)***			0.005 4 (3.18)***	0.006 6 (4.20)***
D_{15}			0.011 7 (3.08)***	0.011 1 (2.98)***			0.003 7 (1.16)	
D_{16}			0.002 4 (1.28)				0.002 3 (1.50)	
$\sigma_m(-1)$					0.353 8 (5.08)***	0.347 5 (5.06)***	0.162 6 (4.01)***	0.153 3 (3.83)***
$\sigma_m(-2)$					0.258 2 (3.73)***	0.285 2 (4.14)***	0.188 8 (4.80)***	0.199 0 (5.47)***
dcp_i						0.011 0 (2.64)**	0.002 7 (1.15)	
Adj- R^2	0.695 4	0.696 4	0.708 7	0.709 1	0.281 2	0.303 0	0.816 3	0.815 5

注: 括号内为 t 统计量; * 表示 10% 显著; ** 表示 5% 显著; *** 表示 1% 显著; 常数项未报告.

最后, 尽管个股信息和有影响力的事件等其他信息不是政策因素, 它们对市场整体波动也有正向影响, 但不显著; 另外, 市场整体波动受前两期波动的显著影响, 但这种影响对市场整体波动的解释程度不高; 通货膨胀率的变化与市场整体波动正相关, 说明通货膨胀率增加会增大市场整体波动, 这与人们的一般认识相同, 但它对市场整体波动的影响不大, 说明控制变量对市场波动的解释能力很低。

3.2.2 不同市场行情中政策因素对股票市场整体波动的影响分析

为了分析不同市场环境下政策因素对股票市场整体波动的影响, 这里以牛熊市行情下的 σ_m 作为股票市场整体波动计量指标。分析方法与上相同。所不同的是, 在牛、熊两种市场行情下, 对股票市场整体波动有显著影响的控制变量为货币供给量(M2)、自然对数及上市公司加权每股收益的一阶差分(分别记为 $d \ln m2$ 和 $deps$, 其中, 在熊市行情中仅货币供给量显著), 但对股市波动影响很小。计算结果见表 4。

从表 4 可以看出以下几点:

第 1, 无论是牛市还是熊市行情, 政策因素都是影响其波动的主要因素, 其对市场整体波动的解释程度分别为 76.25% 和 44.54%; 而在牛市行情中对股市波动的影响程度远高于熊市行情, 这与假设一致。

第 2, 股票扩容及信息(D_1 、 D_2) 在牛、熊市行情中对市场整体波动的影响非常不同, 在牛市行情中, 股票扩容与市场波动显著负相关, 而在熊市行情中, 却与市场波动显著正相关, 说明在牛市行情中, 股票扩容有利于降低股市波动, 但在熊市行情中却增大股市波动; 在牛市行情中, 股票扩容信息会增加股市波动, 但这种影响很小, 在熊市行情中会显著增加股市波动。这与假设一致, 因此, 在熊市行情中, 监管部门应尽量减少股票扩容和发布扩容信息, 以减少市场波动。债券市场(D_3) 在牛市行情中将增大股市波动, 但在熊市行情中, 对市场波动没有影响, 与假设一致。

第 3, 资金供应(D_4) 在牛市行情中与市场整体波动较显著负相关, 但在熊市行情中, 对市场整体波动的影响不显著, 但从符号上看, 它仍是造成

市场波动的因素之一。产生这种现象的原因, 本文认为, 牛市行情中, 市场监管当局往往会推出限制或减少资金供应的政策及信息, 因此会降低市场波动; 熊市行情中, 由于成交量低迷, 资金进出幅度不大, 因此对市场波动的影响不大。资金供应信息(D_5) 在牛市行情中对市场波动的影响很小, 但在熊市行情, 其对市场波动有显著的正向影响。因为在熊市行情, 市场资金较少, 一旦有资金供应信息(往往是机构信息), 抄底资金会跟进, 随着反弹行情的结束, 资金会重新大量流出, 造成股市大幅波动。

第 4, 无论何种行情, 市场交易规则和制度(D_6) 都会增加市场整体波动, 但在牛市行情中会显著增加市场波动, 在熊市行情却不十分显著。市场创新(D_{11}) 在牛市行情中会显著增加市场波动, 在熊市行情不显著。因此, 为减少市场波动, 市场创新最好在熊市阶段推出, 这些与假设一致。

第 5, 无论何种行情, 法律法规及信息(D_7 、 D_8) 与股市整体波动显著正相关; 规范上市公司(D_9) 和其他市场监管(D_{10}), 在牛市行情中与股市波动显著正相关, 但在熊市行情中与股市波动关系不大, 说明在牛市行情中, 上市公司及市场参与主体更容易出现违规事件, 使监管部门出台更多的监管措施, 加大了市场的波动。

第 6, 在牛市行情中, 领导视察、讲话(D_{12}) 和媒体文章(D_{13}) 都会显著加剧市场波动; 在熊市行情中, 它们对股市的影响不显著, 与假设一致。说明在牛市行情中, 市场对管理层及媒体对市场的态度具有放大作用, 而在熊市行情中, 具有缩小作用。

另外, 其他政策信息(D_{14}), 无论牛市行情还是熊市行情, 都会增加市场波动, 说明其他政策信息也容易造成市场的波动。个股信息和有影响力的事件, 在牛市行情中会增加波动, 但在熊市行情中对波动的影响不显著。同样, 无论何种行情, 市场波动都存在较强的自相关; 在牛市行情下, 货币供给量(M2) 的变化对股市波动有一定的抑制作用, 而上市公司每股收益的变化却一定程度上加大了股市波动; 但在熊市行情中, 它对股市场波动影响很小。

表4 牛熊市环境政策因素对股票市场整体波动的影响
Table 4 Effects of policy factors on volatility of stock market under bull/bear markets

变量	序列							
	牛市				熊市			
	1	2	3	4	5	6	7	8
D_1	0.012 3 (2.11) **	0.011 4 (1.93) **	-0.013 8 (-2.48) **	-0.015 5 (-2.86) **	0.002 4 (0.72)	0.002 2 (0.66)	0.003 0 (1.37)	0.003 5 (1.70) *
D_2	0.004 6 (2.04) **	0.005 7 (2.56) **	0.001 3 (0.78)		0.004 5 (1.12)	0.005 0 (1.16)	0.006 8 (2.42) **	0.007 9 (3.61) ***
D_3	0.017 4 (2.95) ***	0.017 9 (3.11) ***	0.013 2 (3.33) ***	0.012 9 (3.26) ***	0.012 2 (0.73)	-0.014 3 (-0.62)	-0.006 2 (-0.41)	
D_4	-0.001 3 (-0.22)	0.000 9 (0.16)	-0.007 9 (-1.85) *	-0.007 8 (-1.95) **	0.001 3 (0.11)	0.003 5 (0.29)	0.000 5 (0.06)	
D_5	0.005 1 (1.06)	0.004 5 (0.95)	0.003 8 (1.16)		0.007 0 (1.97) **	0.007 3 (2.07) **	0.007 3 (3.17) ***	0.006 7 (3.65) ***
D_6	0.007 0 (2.34) **	0.004 9 (1.57)	0.005 3 (2.49) **	0.005 9 (2.84) **	0.004 8 (0.93)	0.005 5 (1.06)	0.005 3 (1.41)	0.007 4 (2.53) **
D_7	0.010 6 (2.92) ***	0.011 4 (3.21) ***	0.007 0 (2.76) **	0.006 6 (2.62) **	0.006 2 (1.39)	0.006 8 (1.47)	0.007 8 (2.47) **	0.010 2 (3.73) ***
D_8	0.052 5 (7.56) ***	0.049 9 (7.21) ***	0.019 5 (3.41) ***	0.019 6 (3.42) ***	0.045 9 (2.41) **	0.044 6 (2.35) **	0.026 4 (1.45)	0.035 5 (3.06) ***
D_9	0.012 0 (3.49) ***	0.010 2 (2.88) **	0.009 5 (3.72) ***	0.009 5 (4.08) ***	0.017 3 (3.13) ***	0.017 5 (3.20) ***	0.007 8 (1.55)	
D_{10}	0.018 3 (9.56) ***	0.017 5 (9.24) ***	0.016 8 (12.15) ***	0.017 0 (12.58) ***	0.010 5 (1.95) **	0.010 8 (1.99) **	0.006 9 (1.78) *	
D_{11}	0.019 5 (2.61) **	0.015 0 (1.96) **	0.018 3 (3.40) ***	0.019 7 (3.73) ***	-0.018 3 (-0.83)	-0.020 9 (-0.95)	-0.011 8 (-0.81)	
D_{12}	0.001 3 (0.17)	0.002 6 (0.36)	0.013 4 (2.59) **	0.014 0 (2.73) **	0.007 5 (1.71) *	0.007 7 (1.75) *	0.004 1 (1.35)	
D_{13}	0.015 8 (3.98) ***	0.013 3 (3.31) ***	0.013 4 (3.23) ***	0.014 9 (3.69) ***	0.037 2 (0.93)	-0.028 3 (0.51)	-0.011 9 (-0.32)	
D_{14}	0.006 4 (2.17) **	0.005 4 (1.85) *	0.005 4 (2.70) **	0.005 5 (2.72) **	0.009 5 (3.08) ***	0.006 9 (1.71) *	0.004 9 (1.82) *	0.005 7 (3.03) ***
D_{15}		0.011 9 (2.58) **	0.010 8 (3.17) ***	0.010 8 (3.15) ***		0.021 2 (1.77) *	0.009 2 (1.11)	
D_{16}		0.002 5 (1.03)	0.003 5 (1.91) **	0.003 6 (1.97) **		0.000 8 (0.18)	0.002 1 (0.69)	
$\sigma_m(-1)$			0.188 2 (4.01) ***	0.191 1 (4.08) ***			0.222 6 (2.72) **	0.214 6 (2.89) **
$\sigma_m(-2)$			0.175 7 (4.33) ***	0.178 5 (4.42) ***			0.246 7 (3.10) ***	0.330 9 (4.78) ***
$dlnm2$			-0.161 2 (-1.66) *	-0.175 9 (-1.82) *			0.252 5 (1.16)	
$deps$			0.211 9 (2.21) **	0.227 4 (2.39) **				
Adj- R^2	0.762 5	0.773 3	0.834 6	0.834 5	0.445 4	0.455 8	0.731 6	0.736 0

注: 括号内为 t 统计量; * 表示 10% 显著; ** 表示 5% 显著; *** 表示 1% 显著; 常数项未报告。

3.3 基于分类 2 的政策因素对股票市场向上波动的影响

这里分全样本和牛、熊市两种情况,并将 σ_m^+ 代替式(5)中的 Vol 分析政策因素对股票市场向上波动的影响(ADF 检验 ρ_m^+ 平稳且自相关系数具有二阶截尾特征. 综合考虑波动滞后项和控制

变量,控制变量中只有 dcp_i 对股市波动性有显著影响)。

3.3.1 全样本情况下政策因素对股票市场向上波动的影响分析

全样本的情况下 ρ_m^+ 对政策因素的回归结果见表 5 根据表 5 得出以下几点。

表 5 全样本情况下政策因素对股票市场向上、下波动的影响

Table 5 Effects of policy factors on upward/downward volatility of stock market under full samples

变量	序列							
	向上				向下			
	1	2	3	4	5	6	7	8
D_1	0.005 0 (2.31)**	0.004 9 (2.28)**	0.005 4 (3.17)***	0.005 5 (3.19)***	0.002 1 (1.19)	0.001 9 (1.09)	0.002 2 (1.53)	
D_2	0.002 8 (1.88)*	0.003 1 (2.09)**	0.003 9 (3.23)***	0.004 1 (3.42)***	0.002 4 (1.95)**	0.002 6 (2.17)**	0.003 6 (3.68)***	0.004 1 (4.22)***
D_3	0.009 9 (2.24)**	0.009 8 (2.25)**	0.009 7 (2.74)**	0.009 3 (2.66)**	0.010 2 (2.81)**	0.010 3 (2.90)**	0.010 0 (3.44)***	0.009 3 (3.26)***
D_4	0.000 4 (0.11)	0.001 6 (0.44)	0.004 7 (1.55)	0.006 2 (2.21)**	-0.004 3 (-1.40)	-0.002 9 (-0.96)	-0.000 5 (-0.21)	
D_5	0.006 0 (2.95)***	0.005 9 (2.94)***	0.005 6 (3.40)***	0.006 6 (4.33)***	0.001 4 (0.85)	0.001 4 (0.82)	0.000 8 (0.58)	
D_6	0.005 1 (2.63)**	0.003 7 (1.89)*	0.004 5 (2.80)**	0.005 0 (3.23)***	0.005 8 (3.69)***	0.004 4 (2.71)**	0.004 9 (3.70)***	0.005 0 (3.85)***
D_7	0.007 1 (3.17)***	0.007 4 (3.34)***	0.006 1 (3.37)***	0.006 7 (3.77)***	0.006 0 (3.25)***	0.006 2 (3.43)***	0.004 4 (2.96)***	0.004 3 (2.91)**
D_8	0.041 8 (8.32)***	0.040 9 (8.21)***	0.033 7 (7.98)***	0.033 6 (8.25)***	0.034 9 (8.43)***	0.034 2 (8.43)***	0.028 4 (8.33)***	0.029 3 (9.15)***
D_9	0.006 9 (3.08)***	0.006 5 (2.92)**	0.003 7 (1.91)**	0.003 6 (1.92)**	0.009 7 (5.26)***	0.009 2 (5.06)***	0.005 4 (3.41)***	0.004 9 (3.43)***
D_{10}	0.013 0 (8.93)***	0.012 6 (8.74)***	0.011 6 (9.94)***	0.011 5 (9.86)***	0.011 1 (9.24)***	0.010 7 (9.09)***	0.009 6 (9.98)***	0.009 5 (9.97)***
D_{11}	0.008 0 (1.44)	0.005 7 (1.03)	0.005 1 (1.11)		0.011 1 (2.42)**	0.008 4 (1.86)*	0.008 5 (2.28)**	0.008 1 (2.48)**
D_{12}	0.003 9 (1.36)	0.004 5 (1.58)	0.003 7 (1.62)		0.005 0 (2.10)**	0.005 6 (2.42)**	0.004 8 (2.52)**	0.005 1 (2.86)**
D_{13}	0.011 6 (3.77)***	0.009 4 (2.99)***	0.007 6 (2.70)**	0.008 2 (3.03)***	0.012 6 (4.96)***	0.010 5 (4.10)***	0.007 0 (3.19)***	0.007 5 (3.45)***
D_{14}	0.005 1 (3.05)***	0.003 7 (2.08)**	0.003 8 (2.65)**	0.004 3 (3.19)***	0.006 2 (4.45)***	0.004 6 (3.17)***	0.003 9 (3.36)***	0.003 8 (3.32)***
D_{15}		0.008 6 (2.77)**	0.001 3 (0.49)			0.008 2 (3.21)***	0.004 2 (1.96)**	0.004 2 (1.95)**
D_{16}		0.001 3 (0.87)	0.001 3 (0.99)			0.002 1 (1.67)*	0.002 1 (2.05)**	0.002 2 (2.10)**
$\sigma_m(-1)$			0.131 6 (3.00)***	0.130 6 (3.04)***			0.221 6 (5.28)***	0.219 9 (5.25)***
$\sigma_m(-2)$			0.215 6 (5.04)***	0.219 4 (5.57)***			0.133 6 (3.29)***	0.128 5 (3.22)***
dcp_i			0.002 0 (0.97)				0.001 6 (1.00)	
Adj- R^2	0.654 9	0.665 9	0.778 0	0.777 6	0.686 7	0.703 0	0.802 3	0.802 4

注:1. 括号内为 t 统计量; * 表示 10% 显著; ** 表示 5% 显著; *** 表示 1% 显著; 常数项未报告。

2. 表中 $\sigma_m(-1)$ 、 $\sigma_m(-2)$ 在向上、下波动中分别为 $\sigma_m^+(-1)$ 、 $\sigma_m^+(-2)$ 或 $\sigma_m^-(-1)$ 、 $\sigma_m^-(-2)$ 。

第 1, 政策因素是影响我国股票市场向上波动的主要因素, 它对股市向上波动的解释程度达 65.49% (序列 1)。

第 2, 股票扩容及信息 (D_1 、 D_2) 与市场向上波动显著正相关, 出现这种现象的原因是每当有新股发行或“新股发行”信息, 都会吸引资金进场, 推升股价, 随着投资者的“获利回吐”, 造成股市大幅波动。资金供应及信息 (D_4 、 D_5) 与市场向上波动显著正相关, 而资金供应信息对市场向上波动的影响程度大于资金供应。债券市场 (D_3) 也与市场向上波动显著正相关。市场交易规则和制度 (D_6) 的推出会显著增加市场向上波动; 尽管市场创新 (D_{11}) 与市场向上波动正相关, 但它对市场向上波动的影响不显著。法律法规及信息 (D_7 、 D_8)、规范上市公司 (D_9) 和其他市场监管 (D_{10}) 都与股市向上波动之间存在显著正相关关系; 其中, 法律法规及信息、其他市场监管对股市向上波动的影响程度大于规范上市公司的影响程度, 说明尽管对上市公司的规范会增加市场向上波动, 但对市场向上波动的影响程度较小。在影响投资者预期的政策中, 媒体文章 (D_{13}) 与股市向上波动之间存在显著正相关, 说明媒体文章增加了股市波动; 而领导视察、讲话 (D_{12}) 对股市向上波动影响不显著。其他政策信息 (D_{14}) 在一定程度上增加了股市的向上波动。

第 3, 个股信息和有影响力的事件也与市场向上波动正相关; 但它们对市场向上波动的影响不显著, 说明偶然事件不会对市场向上波动产生显著影响。股市向上波动的前两期滞后项对当期波动产生显著影响, 而控制变量对股市向上波动没有影响。

3.3.2 不同市场环境下政策因素对股票市场上波动的影响分析

牛、熊市环境下的计算结果见表 6 (其中, 控制变量中对股市向上波动有显著影响是 $deps$ 和 $dlnm2$)。从表 6 看出以下几点:

第 1, 无论何种行情, 政策因素都是影响我国股票市场向上波动的主要因素, 而且在牛市行情中, 政策因素对股市向上波动的影响更大 (74.53%), 说明政策因素在牛市行情中, 更容易引起股票市场向上波动。第 2, 不同市场行情中, 股票扩容及信息 (D_1 、 D_2) 对股市向上波动的影响不

同, 在牛市行情中, 股票扩容与股市向上波动显著负相关, 股票扩容信息则与股市向上波动无显著关系, 说明牛市行情中, 股票扩容不但不会增加股市向上波动, 而且还会降低股市向上波动, 其原因是牛市行情中, 各类股票都处在上升通道中, 大量资金投资在已发行股票中, 运作“抄新股”的资金相对偏少, 导致股票扩容会降低股市向上波动。另外股票扩容本身也有利于降低股市向上波动; 但在熊市行情中, 股票扩容及信息却显著增加股市向上波动, 因为, 在熊市行情中, 存在大量闲散资金, 由于我国股市多数时间, 抄作“新股”几乎都是无风险收益, 因此, 每当有新股发行或“新股”发行信息, 都会吸引大量资金进场, 推升股价, 随着投资者的“获利回吐”, 造成股市大幅波动。债券市场 (D_3) 在牛市行情中与市场向上波动显著正相关, 但熊市行情中与其关系不显著。无论何种市场行情, 资金供应 (D_4) 都与市场向上波动有一定的正相关性, 但不显著; 资金供应信息 (D_5) 在熊市行情中与市场向上波动显著正相关, 而在牛市行情中与市场向上波动关系不大, 原因是在熊市行情中, 一旦有资金供应信息, 会引来“抄底”资金推升股价, 随着行情的进一步下跌, 资金撤出股市, 造成股市向上波动增大。法律法规及信息 (D_7 、 D_8)、规范上市公司 (D_9)、市场监管 (D_{10}) 在牛市行情中显著增加股市向上波动, 而在熊市行情中只有法律法规 (D_7) 才会推动股市向上波动。市场交易规则和制度 (D_6), 无论何种行情, 对股市向上波动都有显著正向影响, 但在牛市行情中对股市向上波动的影响更大; 市场创新 (D_{11}) 在牛市行情中与市场向上波动显著正相关, 在熊市行情中与市场向上波动关系不大。在牛市行情中, 媒体文章 (D_{13}) 显著增加股市向上波动, 在熊市行情中, 对股市向上波动不产生显著影响。无论何种行情, 领导视察、讲话 (D_{12}) 都与股市向上波动关系不显著。其他政策信息 (D_{14}), 无论何种行情, 都会对股市向上波动产生显著正向影响。

第 3, 个股信息 (D_{15}) 在牛市行情中, 显著增加股市向上波动, 但在熊市行情中对股市向上波动影响不显著; 无论何种行情, 有影响力的事件 (D_{16}) 都不会对股市向上波动产生显著影响, 股市向上波动的前两期滞后项对当期波动产生显著影响。

表 6 牛\熊市场环境中政策因素对股票市场向上、下波动的影响

Table 6 Effects of policy factors on upward/downward volatility of stock market under bull/bear markets

变量	序列							
	牛市向上		牛市向下		熊市向上		熊市向下	
	1	2	3	4	5	6	7	8
D_1	0.007 5 (1.62)	-0.013 2 (-3.36) ***	0.009 2 (2.32) **	-0.008 2 (-2.08) **	0.002 6 (0.96)	0.003 3 (1.82) *	0.000 3 (0.11)	
D_2	0.003 3 (1.84) *		0.003 0 (1.96) **		0.004 5 (1.37)	0.007 1 (3.65) ***	0.001 6 (0.63)	0.002 6 (1.83) *
D_3	0.012 8 (2.73) **	0.010 0 (3.35) ***	0.011 6 (2.89) **	0.010 5 (3.57) ***	0.011 1 (0.80)		0.006 5 (0.59)	
D_4	0.003 3 (0.73)		-0.005 0 (-1.29)	-0.008 7 (-2.94) **	0.000 4 (0.04)		0.001 3 (0.17)	
D_5	0.004 2 (1.10)		0.002 4 (0.75)		0.006 5 (2.22) **	0.006 4 (4.04) ***	0.003 1 (1.34)	0.003 2 (2.75) **
D_6	0.004 8 (2.03) **	0.005 2 (3.44) ***	0.005 0 (2.46) **	0.003 5 (2.25) **	0.005 1 (1.19)	0.007 0 (3.03) ***	0.001 4 (0.41)	0.003 2 (1.71) *
D_7	0.007 0 (2.40) **	0.004 1 (2.14) **	0.008 1 (3.29) ***	0.005 6 (3.01) ***	0.005 5 (1.50)	0.008 5 (3.51) ***	0.003 2 (1.09)	0.005 7 (3.24) ***
D_8	0.043 2 (7.81) ***	0.014 1 (3.20) ***	0.030 9 (6.53) ***	0.014 3 (3.40) ***	0.015 5 (0.98)		0.048 5 (3.92) ***	0.027 8 (2.55) **
D_9	0.006 5 (2.35) **	0.004 9 (3.15) ***	0.010 5 (4.45) ***	0.008 2 (4.78) ***	0.010 6 (2.33) **		0.013 4 (3.74) ***	
D_{10}	0.014 4 (9.42) ***	0.013 7 (13.39) ***	0.011 3 (8.65) ***	0.010 1 (10.09) ***	0.006 0 (1.36)		0.008 7 (2.50) **	0.007 8 (3.56) ***
D_{11}	0.011 9 (2.00) **	0.013 7 (3.67) ***	0.016 1 (3.16) ***	0.013 3 (3.51) ***	-0.010 6 (-0.58)		-0.015 3 (-1.07)	
D_{12}	-0.004 2 (-0.71)		0.006 2 (1.22)	0.013 0 (3.43) ***	0.005 8 (1.59)		0.005 0 (1.75) *	
D_{13}	0.011 3 (3.57) ***	0.012 1 (4.12) ***	0.011 3 (4.17) ***	0.010 7 (3.58) ***	0.014 4 (0.43)		0.041 4 (1.60)	
D_{14}	0.003 9 (1.67) *	0.003 9 (2.54) **	0.005 1 (2.54) **	0.003 3 (2.19) **	0.005 9 (2.32) **	0.003 9 (2.29) **	0.007 5 (3.76) ***	0.004 3 (3.39) ***
D_{15}		0.006 5 (2.60) **		0.008 8 (3.53) ***				0.005 6 (1.92) *
D_{16}				0.0041 (3.11) ***				
$\sigma_m(-1)$		0.139 2 (3.01) ***		0.258 0 (5.13) ***		0.173 5 (2.17) **		0.316 4 (4.61) ***
$\sigma_m(-2)$		0.231 7 (6.20) ***		0.098 0 (2.19) **		0.285 7 (3.84) ***		0.243 9 (3.67) ***
$dlnm2$		-0.160 8 (-2.23) **						0.247 0 (1.92) *
$deps$		0.174 2 (2.41) **		0.156 5 (2.20) **				
$dstock$				0.149 9 (2.95) **				
Adj- R^2	0.745 3	0.822 4	0.744 2	0.812 7	0.362 9	0.648 1	0.500 3	0.782 7

注: 1. 括号内为 t 统计量; * 表示 10% 显著; ** 表示 5% 显著; *** 表示 1% 显著; 常数项未报告。

2. 表中 $\sigma_m(-1)$ 、 $\sigma_m(-2)$ 在向上、下波动中分别为 $\sigma_m^+(-1)$ 、 $\sigma_m^+(-2)$ 或 $\sigma_m^-(-1)$ 、 $\sigma_m^-(-2)$ 。

3.4 基于分类 2 的政策因素对股票市场向下波动的影响分析

3.4.1 全样本的情况下政策因素对股票市场向下波动的影响分析

将 σ_m^- 代替式(5)中的 Vol (ADF 检验 σ_m^- 平稳且自相关系数具有二阶截尾性;波动滞后项和控制变量中 $depi$ 对股市向下波动有显著影响) ,回归结果见表 5 得出:

第 1 政策因素是影响我国股票市场向下波动的主要因素 ,它对股市向下波动的解释程度(68.67% ,序列 5) 高于对向上波动的解释程度 ,说明政策因素更容易引起股市向下波动.

第 2 股票扩容及信息(D_1 、 D_2) 与市场向下波动正相关. 每当有股票扩容或扩容信息时 ,都会造成资金进出操作 ,造成股市大幅向下波动 ,但它们对市场向下波动的影响程度不同 ,股票扩容信息对市场向下波动的影响显著大于股票扩容 ,也大于对市场向上波动的影响. 与股市向上波动相比 ,债券市场(D_3) 更显著推动股市向下波动. 资金供应及信息(D_4 、 D_5) 与市场向下波动的关系不显著 ,对股市向下波动的影响明显小于对股市向上波动的影响. 市场交易规则和制度(D_6)、法律法规及信息(D_7 、 D_8)、规范上市公司(D_9)、其他市场监管(D_{10}) 和市场创新(D_{11}) 都与股市向下波动率之间存在显著正相关关系 ,而且显著程度大于对股市向上波动的影响 ,说明这些政策措施的出台更容易引起股市向下波动. 领导视察、讲话(D_{12})、媒体文章(D_{13})、其他政策信息(D_{14}) 也显著增加股市向下波动 ,显著程度也大于对股市向上波动的影响 ,这些与假设一致.

第 3 个股信息和有影响力的事件也与市场向下波动显著正相关 ,而且显著程度大于对股市向上波动的解释程度 ,说明偶然事件更容易引起股市向下波动.

3.4.2 不同市场环境下政策因素对股票市场向下波动的影响分析

牛、熊市环境下政策因素对股市向下波动影响的计算结果见表 6(其中 ,控制变量中对股市向下波动有显著影响的是 $dlnm2$ 、 $deps$ 和上海市场流通股自然对数的一阶差分 $dstock$) . 从表 6 看出:

第 1 无论何种行情 ,政策因素都是影响我国股市向下波动的主要因素 ,而且对股市向下波动

的影响程度大于向上波动的影响 (牛市行情中两者相当 ,熊市行情中对股市向下波动的影响大于向上波动的影响) .

第 2 在牛市行情中 ,股票扩容(D_1) 与股市向下波动显著负相关 ,股票扩容信息(D_2) 则与股市向下波动无显著关系;在熊市行情中 ,股票扩容对股市向下波动的影响不显著 ,而股票扩容信息较显著增大了股市向下波动. 债券市场(D_3) 对市场向下波动的影响在牛市行情中显著大于熊市行情 ,对市场向下波动的影响大于向上波动的影响. 资金供应(D_4) 在牛市行情中与市场向下波动显著负相关 ,熊市行情中与市场向下波动的关系不显著. 资金供应信息(D_5) 在熊市行情中与市场向下波动显著正相关 ,而在牛市行情中与市场向下波动关系不大 ,它更容易引起市场向上波动. 无论何种行情 ,市场交易规则和制度(D_6)、法律法规及其信息(D_7 、 D_8)、其他市场监管(D_{10}) 都显著增加股市向下波动 ,规范上市公司(D_9) 只在牛市行情中才显著增加股市向下波动 ,这些政策因素在牛市行情对股市向下波动的影响明显大于熊市行情 ,对市场向下波动的影响基本都大于股市向上波动. 在牛市行情中 ,市场创新(D_{11})、领导视察、讲话(D_{12})、媒体文章(D_{13}) 显著增加股市向下波动 ,在熊市行情中 ,对向下波动的影响不显著 ,市场创新和媒体文章对市场向下波动的影响与向上波动的影响相当 ,而领导视察、讲话更容易造成市场向下波动. 无论何种行情 ,其他政策信息(D_{14}) 都会对股市向下波动产生显著正影响 ,且对市场向下波动的影响大于对股市向上波动的影响.

第 3 无论何种行情 ,个股信息(D_{15}) 对市场向下波动的影响都显著 (牛市行情更显著) ,而有影响力的事件(D_{16}) 只在牛市行情中才对市场向下波动有显著影响 ,它们对市场向下波动的影响大于股市向上波动的影响. 股市向下波动的前两期滞后项对当期波动产生显著影响 ,而控制变量对股市向下波动的影响在牛市行情中更显著.

3.5 稳健性分析

本文从以下两个方面对结论进行稳健性检验. 首先应用模型(5) 分析各大类政策因素对股票市场波动的影响. 计算结果表明 ,政策因素是导致我国股票市场整体波动及向上、下波动的主要因素;3 大类政策因素中 ,只有证券供给和需求政

策因素(E_1),在牛市行情中对股市波动的影响程度不够显著,但熊市行情中显著增加股市波动;其他政策因素,无论何种行情,都显著增加股市整体及向上、下波动,而且在牛市行情中对股市波动的影响程度大于熊市行情,对向下波动的解释程度高于向上波动的解释程度。

其次,本文在量化政策因素时,强度是按政策信息出现前后共 5 天连续涨跌情况计算;另外,如果一天有多项政策,其强度按原有强度的平均计算,这可能产生一定的误差,为此,分两类 5 种情况重新对政策强度进行计算,并用上面相同的方法量化政策因素。第 1 类,政策强度仍按政策信息出现前后 5 天连续涨跌情况计算,当一天有多项政策,其强度按原有强度或按原有强度降一级计算;第 2 类,政策强度按政策信息发布当天涨跌情况计算,当一天有多项政策,其强度按原有强度、原有强度的平均和原有强度降一级计算。得到政策变量值后,重新分析政策因素在整个样本区间和不同市场环境下对股票市场整体波动、向上、下波动的影响。对第 1 类两种情况得到的结果除各政策因素显著性略有不同外,基本一致;对第 2 类的 3 种情况,政策因素变量对市场波动的影响程度略低于第 1 类的情况,得出的结论也基本一致,出现这种情况的原因是因为仅按政策信息发布当天涨跌情况计算政策强度可能低估政策因素对市场波动的影响。上述检验说明本文得出的结论具有稳健性。

4 结束语

根据上面研究,本文得出如下结论:

第 1,政策因素是影响我国股市波动的主要因素,并且在牛市行情中对市场波动的影响大于熊市行情,对股市向下波动的解释程度大于向上波动的解释程度。说明政策因素更容易在牛市行情中对市场波动产生影响,更容易造成股市向下波动。因此,建议监管部门最好选在熊市行情中出台

有关政策,以降低股市波动。

第 2,证券供给和需求政策因素对股市波动产生显著的正向影响,但这种影响在不同市场环境有所不同;在牛市行情中,该因素对股市波动的影响不显著,在熊市行情中产生显著正向影响。其中,牛市行情中,股票扩容(D_1)有利于降低市场波动,股票扩容信息(D_2)对股市波动影响很小,但在熊市行情中,它们显著增加市场波动,它们对市场向下波动的影响略大于对市场向上波动的影响。债券市场(D_3)在牛市行情中将增大股市波动,在熊市行情中对市场波动的影响不大,它更容易造成股市向下波动。资金供应(D_4)在牛市行情中与市场波动显著负相关,熊市行情中对市场波动的影响不显著;资金供应信息(D_5)在牛市行情中对市场波动的影响很小,在熊市行情,对市场波动有显著的正向影响;资金供应及信息更容易引起市场向上波动。

第 3,无论何种行情,制度性政策对股市波动都显著正向影响,这种影响程度在牛市行情中高于熊市,对股市向下波动的影响程度大于对股市向上波动的影响程度。其中,法律法规及信息(D_7 、 D_8)与股市波动显著正相关,对股市波动的影响,在牛市行情中高于熊市行情;规范上市公司(D_9)、其他市场监管(D_{10})、市场创新(D_{11})在牛市行情中与股市波动显著正相关,熊市行情中与股市波动的关系不大。市场交易规则和制度(D_6)在牛市行情中对股市波动的影响更大。这些政策因素对股市向下波动的影响都大于对向上波动的影响。

第 4,投资者预期性政策,无论何种行情都显著增加股市波动,而且在牛市行情中对股市波动的影响程度大于熊市,对股市向下波动的影响程度大于对股市向上波动的影响程度。其中领导视察、讲话(D_{12})和媒体文章(D_{13})在牛市行情中都会显著增加市场波动,但在熊市行情中对股市的影响不显著。其他政策信息(D_{14}),无论何种行情都会显著增加市场波动。它们对股市向下波动的影响都大于对股市向上波动的影响。

参考文献:

[1]唐利民,韩慧君,杨思远. 政策与股票投资者的博弈分析[J]. 系统工程理论方法应用,1999,(2): 24-31.

Tang Limin, Han Huijun, Yang Siyuan. A game analysis of government and stock investors[J]. Systems Engineering Theory

- Methodology Applications, 1999, (2): 24-31. (in Chinese)
- [2]吴冲锋,唐忠诚,吴文锋,等. 上海股票市场异常波动研究[R]. 上海证券交易所联合研究计划第4期课题报告,2002.
Wu Chongfeng, Tang Zhongcheng, Wu Wenfeng, et al. Anomaly Volatility of Shanghai Stock Market [R]. The Fourth-Period Project Report on the Study Plan of Shanghai Stock Exchange, 2002. (in Chinese)
- [3]史代敏. 股票市场波动的政策影响效应[J]. 管理世界, 2002, (8): 11-15.
Shi Daimin. The effect of impact of policies in stock market fluctuation [J]. Management World, 2002, (8): 11-15. (in Chinese)
- [4]许均华,李启亚. 宏观政策对我国股市影响的实证研究[J]. 经济研究, 2001, (9): 12-21.
Xu Junhua, Li Qiya. An empirical analysis of the impact of macroeconomic policy on China's stock market [J]. Economic Research Journal, 2001, (9): 12-21. (in Chinese)
- [5]高晋康,刘卫军. 风险控制: 证券法律制度的功能分析[J]. 金融研究, 2001, (5): 77-81.
Gao Jinkang, Liu Weijun. Risk control: An analysis on the function of securities law system [J]. Journal of Financial Research, 2001, (5): 77-81. (in Chinese)
- [6]廖士光,杨朝军. 卖空交易机制、波动性和流动性——一个基于香港股市的经验研究[J]. 管理世界, 2005, (12): 6-13.
Liao Shiguang, Yang Zhaojun. The short selling mechanism, market fluctuation and market liquidity: An empirical study based on the experience of Hong Kong stock market [J]. Management World, 2005, (12): 6-13. (in Chinese)
- [7]穆启国,刘海龙,吴冲锋. 涨跌幅限制与股票价格行为分析[J]. 管理科学学报, 2004, 7(3): 23-30.
Mu Qiguo, Liu Hailong, Wu Chongfeng. Stock price behaviors under price constrains [J]. Journal of Management Sciences in China, 2004, 7(3): 23-30. (in Chinese)
- [8]陈浩武,杨朝军,范利民. 中国证券市场涨跌幅限制的磁力效应研究——兼论适当放宽涨停限制的合理性[J]. 管理科学学报, 2008, 11(5): 120-128.
Chen Haowu, Yang Zhaojun, Fan Limin. Magnetic effect of price limits in Chinese stock market: A suggestion to broaden the upper price limit [J]. Journal of Management Sciences in China, 2008, 11(5): 120-128. (in Chinese)
- [9]廖静池,李平,曾勇. 中国股票市场停牌制度实施效果的实证研究[J]. 管理世界, 2009, (2): 36-48.
Liao Jingchi, Li Ping, Zeng Yong. A case study on the effect of the enforcement of the system of trading halt on China's stock markets [J]. Management World, 2009, (2): 36-48. (in Chinese)
- [10]何国华,杨之帆. 中国股市扩容问题研究[J]. 金融研究, 2001, (4): 97-105.
He Guohua, Yang Zhifan. A research on the expansion of Chinese stock market [J]. Journal of Financial Research, 2001, (4): 97-105. (in Chinese)
- [11]谢世清,邵宇平. 股权分置改革对中国股市波动性与有效性影响的实证研究[J]. 金融研究, 2011, (2): 185-193.
Xie Shiqing, Shao Yuping. An empirical study on the impact of the non-tradable share reform on the volatility and efficiency of Chinese stock market [J]. Journal of Financial Research, 2011, (2): 185-193. (in Chinese)
- [12]谢赤,张太原,禹湘. 证券投资基金投资行为对中国股市波动性影响研究[J]. 中国社会科学, 2008, (3): 68-78.
Xie Chi, Zhang Taiyuan, Yu Xiang. Impacts of the investment behavior of securities investment funds on the volatility of Chinese stock market [J]. Social Science in China, 2008, (3): 68-78. (in Chinese)
- [13]朱钧均,谢识予. 中国股市波动率的双重不对称性及其解释——基于MS-TGARCH模型的MCMC估计和分析[J]. 金融研究, 2011, (3): 134-148.
Zhu Junjun, Xie shiyu. Double asymmetries of volatility of Chinese stock market and explanation: An MCMC estimation and analysis with MS-TGARCH model [J]. Journal of Financial Research, 2011, (3): 134-148. (in Chinese)
- [14]Ngassam C. Effect of price limits on volatility and stock returns in emerging markets: Evidence from the johannesburg stock exchange [J]. Journal of Comparative International Management, 2002, 5(1): 16-31.
- [15]Al-Rjoub S A M, Abutabenjeh S. Price limits and stock returns volatility in Jordanian banks [J]. International Journal of

- Monetary Economics and Finance ,2009 ,2(2) : 144 – 165.
- [16]Engle R F ,Rangel J G. The spline-GARCH model for low-frequency volatility and its global macroeconomic causes [J]. Review of Financial Studies ,2008 ,21(3) : 1187 – 1222.
- [17]Saffi P A C ,Sigurdsson K. Price efficiency and short selling [J]. Review of Financial Studies ,2011 ,24(3) : 821 – 852.
- [18]Henry O T. Regimes witching in the relationship between equity returns and short-term interest rates in the UK [J]. Journal of Banking & Finance ,2008 ,33(2) : 405 – 414.
- [19]Markowitz H M. Portfolio Selection [M]. New Haven: Yale University Press ,1959.
- [20]Scharfstein D S ,Stein J. Herd behavior and investment [J]. American Economic Review ,1990 ,80(3) : 465 – 479.
- [21]David A ,Veronesi P. What Ties Return Volatilities to Price Valuations and Fundamentals [R]. NBER ,2009.
- [22]Hamilton J D ,Gang L. Stock market volatility and business cycle [J]. Journal of Applied Economics ,1996 ,11(5) : 573 – 593.
- [23]Attanasio O. Time-varying second moments and market efficiency [J]. Review of Economic Studies ,1991 ,58(3) : 479 – 494.
- [24]Schwert G W. Business cycle , financial crises , and stock volatility [C]//Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy. Amsterdam: North-Holland ,1989 ,31: 83 – 126.
- [25]Morelli D. The relationship between conditional stock market volatility and conditional macroeconomic volatility: Empirical evidence based on UK data [J]. International Review of Financial Analysis ,2002 ,11(1) : 101 – 110.
- [26]张慧莲. 股权分置改革前后股指波动性测度及原因分析 [J]. 金融研究 ,2009 , (5) : 85 – 92.
Zhang Huilian. Non-tradable share reform and stock prices volatility in China [J]. Journal of Financial Research ,2009 , (5) : 85 – 92. (in Chinese)

Impacts of policy factors on volatility of stock markets

WANG Ming-*tao*¹ , LU Lei² , SONG Kai³

1. School of Finance , Shanghai University of Finance and Economics , Shanghai 200433 , China;
2. Guanghua School of Management , Peking University , Beijing 100871 , China;
3. Western Securities Co. Ltd. , Xi'an 710004 , China

Abstract: Policy factors are important factors of causing stock market volatility. This paper systematically categorizes the policy factors and quantifies them according to their effects on Chinese stock markets. Using standard deviation , upside and downside half standard deviations of Chinese stock market index returns to measure the volatility of stock markets , we construct a multivariate regression model to study the impacts of these factors on the volatility of stock markets from aspects of the overall Chinese stock market as a whole and different stock market conditions. We find that policy factors significantly affect the stock market volatility , including both upward and downward volatility. In particular , we find that policy factors explain more changes of stock market volatility in the bull market than in the bear market , and they have a higher ability in explaining the downward volatility than the upward volatility.

Key words: policy factors; stock market volatility; asymmetric effect