

中国 A 股市场行业轮动现象研究^{*}

苏 民

(太原理工大学, 山西 太原 030024)

摘 要: 行业轮动作为一种特殊的股市现象, 可以为投资者提供重要的获利机会。本文选择以房地产行业为核心的上下游四个行业作为研究对象, 构造一个行业超越指数, 通过对超越指数的均值、方差、正负值等统计特征进行分析, 为研判中国股市中的行业轮动现象提供新的方法; 在运用协整和向量误差修正模型进行实证研究的基础上, 采用格兰杰因果关系检验、脉冲响应分析、方差分解分析等方法, 进一步研究行业间引导关系的特征。研究结果表明: 一是通过统计分析可以检验我国股市中哪些行业存在轮动现象, 从而为投资者构建基于行业轮动现象的投资策略提供基础; 二是在具有轮动特征的行业中, 不仅长期均衡关系对短期关系的约束力具有差异性, 而且行业变化的先行引导期数、脉冲响应变化过程、动态影响特征等也具有差异性。为此, 要辩证地看待股市中出现的行业轮动现象及其带来的获利机会。从价值投资角度来看, 投资者应该更多地关注行业基本面的变化; 从投机角度来看, 投资者可以更多地关注行业估值水平的变化, 从中寻找行业轮动现象带来的投资机会。

关键词: 股票市场; 行业轮动; 超越指数; 向量误差修正模型; 行为金融

中图分类号: F832.1, F830.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1007-9041-2017(02)-0040-09

行业轮动现象是指在一定时间内, 较多行业股价轮番上涨或下跌的一种特殊股市现象。在国外, 行业轮动一直被作为投资策略广泛应用于实践中。在我国股市的几轮大牛市行情中, 行业轮动现象也比较明显。这种现象的出现, 对于股市行情的发展具有重要的信号意义, 往往预示着行情的延续。投资者如果能够踏准市场热点的节奏, 就能在一轮市场行情中获得超额收益。因此, 许多机构和研究者都致力于研究行业轮动现象出现的规律。

一、文献回顾

以往文献主要从以下几个视角研究行业轮动现象:

从股市与实体经济的关系来研究行业轮动现象。该类研究基于虚拟经济与实体经济的对照关系, 其基本逻辑是投资者的套利行为和资产配置行为会使得具有上下游产业关系的行业指数出现联动和轮动现象(杨扬和林惜斌, 2013)。但是, 这种把实体经济的产业关联和影响关系简单地照搬到虚拟经济的做法, 忽视了金融系统本身的一些特殊性(丁汉鹏, 2001)。

从资本资产定价模型(CAPM)的理论范式来研究行业轮动现象。Hea 和 Kryzanowskib (2008) 使用卡尔曼滤波方法测度了加拿大股市十个板块组成的动态 β 系数, 并且发现该方法能够较好地描述随机游走和均值回复的过程, 提升资本资产定价模型的解释力。秦宛顺和

收稿日期: 2016-11-17

作者简介: 苏 民 (1972-), 男, 山西朔州人, 博士, 供职于太原理工大学经济管理学院。

^{*} 本文受太原理工大学引进人才基金(项目编号: 800101-02030017)的资助。感谢匿名审稿人的宝贵意见。文责自负。

刘霖(2001)运用协整方法研究个股与大盘指数之间的均衡关系,发现二者具有不稳定的协整关系以及时变的协整向量,进而认为股票市场存在“板块轮动”现象。但是,这类用行业 β 系数来研究行业关系,不仅是时变的,而且是不易把握的,对投资者的实际应用价值不大。

从行为金融角度来研究行业轮动现象。这类研究将中国股市的投资者分为不同类型,认为正是这些投资者的不同行为方式才导致了行业轮动现象的发生。何诚颖(2001)把股市投资者分为不同类型,认为板块现象是中国股市的一种特殊市场投机现象,其成因与中国证券市场的投资者行为特征有关。武魏巍和龚玉晶(2010)也将投资者分为不同类型,认为正是这些不同投资者的差异化行为才导致了行业轮动现象的发生。

从货币政策对行业影响角度来研究行业轮动现象。Conover等(2008)根据美联储的货币政策周期构造板块轮动策略,并检验其效率,发现轮动策略可以获得一致的和经济上显著的超额回报。Sasseti和Tani(2006)使用三种市场择机选择技术分析在1998年1月至2003年9月期间Fidelity Select Sector系列41个基金的表现情况,结果表明使用板块轮动策略可以超越买入一持有策略的回报。

应用量化投资或各种算法来研究行业轮动现象。韦立坚等(2012)运用复合风格投资及动量策略相结合的方法进行实证研究,证实中国股票市场存在显著的风格轮动现象,并从适应市场假说的角度对风格轮动现象进行了阐释。夏芳芳(2013)从技术面分析入手,对资金流与轮动板块收益率之间的关系进行实证分析,认为板块轮动既可以发生在相关性强的板块之间,也可以发生在相关性较弱的板块之间。彭惠和刘欣雨(2016)应用关联规则Aprior算法对我国股票市场行业轮动现象进行研究,得到了一些稳健的关联规则。孙翎等(2016)以沪深300成分股数据为样本,利用谱分析将股票市场的行业指数序列分解成互不相关的周期分量,并通过对比各分量的周期变化研究行业指数的波动特征。

从信息传递和波动溢出的角度来研究行业轮动现象。蒋治平(2008)运用向量误差修正模型和有向非循环图,分析上证180指数中8个行业指数之间的信息传递特征,发现行业指数之间存在长期稳定关系。Timothy和Yiuman(2012)从行业ETF的角度,证实从美国到加拿大之间的行业价格发现流持续存在,而行业波动溢出效应则是双向的。

综上所述,已有文献关于行业轮动现象的研究,缺乏从统计角度构建判别行业轮动现象存在性的实用方法以及对行业引导关系进行系统的实证研究。为此,本文选择以我国国民经济的支柱产业——房地产行业为核心的上下游四个行业关系作为研究对象,具体包括以下四种关系:①房地产—建筑材料行业;②房地产—钢铁行业;③房地产—建筑装饰行业;④房地产—家用电器行业。在对这些行业关系进行描述性统计基础上,构造一个行业超越指数,通过对超越指数的均值、方差、正负值等统计特征进行分析,为判定行业轮动现象的存在性提供较为科学的方法。随后,在运用协整和向量误差修正模型进行实证研究的基础上,采用格兰杰(Granger)因果关系检验、脉冲响应分析和方差分解分析等方法,进一步研究行业间引导关系的特征。

二、研究设计

(一) 实证方法。

对于行业轮动现象,本文从两个层次进行实证研究:一是行业轮动现象存在性检验。只

有证明了行业轮动现象的存在性,才能开展进一步分析。二是行业引导关系检验。通过运用协整和向量误差修正模型等方法进行量化分析,可以较为准确地刻画这些行业间引导关系的特征。

1. 行业轮动现象存在性检验方法。

首先,构造一个行业超越指数 SI_{ij} ,用来代表 n 个行业中, i 行业对 j 行业指数变动的超越情况,计算式如下:

$$SI_{ij}=R_i-R_j \quad 1 \leq i, j \leq n \quad (1)$$

其次,观察 SI_{ij} 取值的情况。观察的次序和分析逻辑为: $SI_{ij}=0$,这意味着行业指数变动一致,没有必要进行管理; $SI_{ij}>0$ 或 $SI_{ij}<0$,这意味着总存在一个行业胜过其他行业,投资者只需要固守一个行业的投资策略即可取胜;在所有 SI_{ij} 的取值中,有的 $SI_{ij}>0$,有的 $SI_{ij}<0$ 。对于这种情况,要全面观察 SI_{ij} 的分布,重点观察四个方面:第一,统计 SI_{ij} 指数取正负值的频率,如果频率比较接近,则说明有一定的轮动基础。第二,计算样本期间 SI_{ij} 指数的期望值。如果 SI_{ij} 期望值越接近 0,越说明有轮动的基础。并且 SI_{ij} 期望值越大,说明其中一个行业胜出的可能性越高,以至于进行轮动的动力不大。第三,计算样本期间 SI_{ij} 指数的方差。方差的计算是为了说明波动性的大小,如果波动性不大,就没有必要轮动。第四,观察 SI_{ij} 指数取同号值(即同为正数或负数)的连续性,如果取值为连续同号,则说明存在比较稳定的周期规律,如果连续性不好,则相反。总体来说,在 SI_{ij} 指数取正负值的频率比较接近、期望值较小、方差较大、同号连续性较多的情况下,行业存在较好的轮动周期。

2. 行业间引导关系检验方法。

对于行业之间引导关系的分析,首先要使得这两者之间存在协整关系,才可以进行向量误差修正模型分析。向量误差修正模型形式为:

$$\Delta LNHA_t = \lambda_a ecm_{t-1} + \sum_{i=1}^p a_{ai} \Delta LNHA_{t-i} + \sum_{i=1}^p b_{ai} \Delta LNHB_{t-i} + \varepsilon_{at} \quad (2)$$

$$\Delta LNHB_t = \lambda_b ecm_{t-1} + \sum_{i=1}^p a_{bi} \Delta LNHA_{t-i} + \sum_{i=1}^p b_{bi} \Delta LNHB_{t-i} + \varepsilon_{bt} \quad (3)$$

其中, Δ 为一阶差分符号, $LNHA$ 、 $LNHB$ 分别为行业A和行业B指数的对数, ecm_{t-1} 为误差修正项, λ_a 和 λ_b 分别为A行业指数和B行业指数误差修正项的调整系数, a_{ai} 、 b_{ai} 、 a_{bi} 、 b_{bi} 为短期调整系数, p 为方程阶数, ε_{at} 和 ε_{bt} 为残差项。向量误差修正模型可以从长期和短期两个角度来描述行业之间的动态变化关系。

从短期关系来看,若式(2)中 $\Delta LNHB_{t-i}$ 的某些系数 b_{ai} 显著不为零,说明在样本时期内行业B能够影响行业A走势。如果先行引导期数越大,说明越能更早地预测行业A走势。同样,若式(3)中 $\Delta LNHA_{t-i}$ 的某些系数 a_{bi} 显著不为零,说明在样本时期内行业A能够影响行业B走势。如果先行引导期数越大,说明越能更早地预测行业B走势。

(二) 样本选取与数据来源。

本文选择申万行业指数中的一级分类指数,该指数是目前国内使用较多的行业投资数据,共包括28个行业。数据选取的频率为日数据,样本时期为2014年2月21日至2016年3月11日。通过对申万28支一级行业指数的反复筛选和比较,最后找出以房地产行业为核心的

具有上下游关系的5个行业,分别是:房地产行业(FDC)、建筑材料行业(JZCL)、钢铁行业(GANGTIE)、家用电器行业(JYDQ)、建筑装饰行业(JZZS)。样本数据来源于申万指数网站和锐思金融研究数据库。

三、实证结果分析

(一) 我国股市行业轮动现象的存在性分析。

在样本期间,所有 SI_{ij} 的期望值全部为正值,表明房地产指数总体超越其他4个行业,但超越得并不多,平均为5%,其中对家电行业超越最多,也仅为7%(见表1)。 SI_{ij} 指数中,房地产行业与建筑材料、家用电器行业取正负值的频率基本接近50%,房地产行业与钢铁、建筑装饰行业取正值的频率为47%,比取负值的频率低6%,表明房地产行业虽然总体跑赢其他行业,但在所选样本期间大概有53%的天数跑输钢铁和建筑装饰行业。 SI_{ij} 指数中波幅最大的为房地产—钢铁行业,其次为房地产—建筑装饰行业,并且有波动集聚现象,即大的波动之后紧跟大的波动,小的波动之后紧跟小的波动。这种波动集聚的统计特性,预示着行业轮动现象存在的可能性较高(见表1)。总体来说,通过对2014年2月21日至2016年3月11日A股市场中 SI_{ij} 超越指数统计特性的观察和分析,这些 SI_{ij} 指数取正负值的频率比较接近、期望值较小、方差较大、同号连续性较多,可以确定A股存在一定的行业轮动周期。

表1 我国股市行业超越指数的描述性统计

| 名称 | 房地产—钢铁行业 | | 房地产—建筑材料行业 | | 房地产—家用电器行业 | | 房地产—建筑装饰行业 | |
|--------|----------|-----|------------|-------|------------|-------|------------|-------|
| 均值 | 0.040 | | 0.053 | | 0.071 | | 0.019 | |
| 正值 | 265 | 53% | 246 | 49.1% | 246 | 49.1% | 235 | 46.9% |
| 负值 | 236 | 47% | 255 | 50.9% | 255 | 50.9% | 266 | 53.1% |
| 标准差 | 1.504 | | 1.017 | | 1.294 | | 1.482 | |
| 偏度 | -0.279 | | 0.441 | | 0.140 | | -0.556 | |
| 峰度 | 5.364 | | 5.423 | | 4.975 | | 6.712 | |
| J-B统计量 | 123.200 | | 138.700 | | 83.100 | | 313.400 | |
| P值 | 0.000 | | 0.000 | | 0.000 | | 0.000 | |
| 观察值 | 501 | | 501 | | 501 | | 501 | |

(二) 我国股市行业间引导关系分析。

1. 单位根和协整检验。

行业间引导关系的分析首先是从协整分析开始的,即两个行业之间是否具有稳定的协同变化关系。为了减少异方差和基期的影响,对房地产、建筑材料、钢铁、家用电器和建筑装饰行业指数每日收盘数据取自然对数,分别记为LNFDC、LNJZCL、LNGANGTIE、LNJYDQ和LNJZZS。利用ADF和PP检验方法来检验样本数据的平稳性,从表2可以看出,5个行业指数的原始序列在1%的显著性水平下是不平稳的,但一阶差分后的序列是平稳的,即为一阶单整过程,可以进一步做协整关系检验。

表2 ADF和PP检验结果

| 变量名称 | ADF检验 | | PP检验 | |
|-----------------|-----------|-------------|-----------|-------------|
| | 检验值 | 1%显著性水平下临界值 | 检验值 | 1%显著性水平下临界值 |
| LNFDC | -0.897 | -3.976 | -1.168 | -3.976 |
| Δ LNFDC | -20.35*** | -3.443 | -20.41*** | -3.443 |
| LNJZCL | -0.917 | -3.976 | -1.311 | -3.976 |
| Δ LNJZCL | -20.02*** | -3.443 | -20.19*** | -3.443 |

| | | | | |
|--------------------|-----------|--------|-----------|--------|
| LNGANGTIE | -0.142 | -3.976 | -0.169 | -3.976 |
| Δ LNGANGTIE | -21.98*** | -3.443 | -21.99*** | -3.443 |
| LNJYDQ | -0.957 | -3.976 | -1.067 | -3.976 |
| Δ LNJYDQ | -20.97*** | -3.443 | -20.94*** | -3.443 |
| LNJZZS | -0.234 | -3.976 | -0.496 | -3.976 |
| Δ LNJZZS | -20.28*** | -3.443 | -20.41*** | -3.443 |

注：“***”表示在1%显著性水平下显著。下同。

行业间协整关系检验。鉴于E-G检验存在缺点,本文采用Johansen和Juselius(1990)提出的迹统计量,检验形式采用序列有趋势项而协整方程只包括常数项的形式,阶数依据VAR模型的阶数减1准则来确定。从表3的检验结果可以看出,第一行没有协整关系的原假设在1%的显著性水平下都被拒绝;而第二行至少存在一个协整关系的原假设即使在10%显著性水平下也没有被拒绝。所以,房地产和其它4个行业在长期有一个稳定的协同变化趋势。

表3 Johansen 协整检验结果

| H_0 | 房地产-建筑材料行业 | | 房地产-钢铁行业 | | 房地产-家用电器行业 | | 房地产-建筑装饰行业 | |
|-------|------------|--------------------|----------|--------------------|------------|--------------------|------------|--------------------|
| | 特征值 | λ_{trace} | 特征值 | λ_{trace} | 特征值 | λ_{trace} | 特征值 | λ_{trace} |
| $r=0$ | 0.0095 | 58.56*** [0.00] | 0.0078 | 28.68*** [0.00] | 0.0136 | 50.39*** [0.00] | 0.0227 | 36.45*** [0.00] |
| $r=1$ | 0.0005 | 1.71 [0.23] | 0.0009 | 0.69 [0.46] | 0.0043 | 1.87 [0.19] | 0.0033 | 1.66 [0.28] |

注:[]内为伴随概率。

2. 向量误差修正模型分析。

选择建筑材料、钢铁、家用电器和建筑装饰行业作为研究对象,采用向量误差修正模型实证检验房地产行业与上述四个行业之间的关系:

(1) 房地产-建筑材料行业。根据AIC和SC最小准则,向量误差修正模型的阶数最终确定为5阶,AR根全部在单位圆内,表示模型是稳定的。从长期关系来看,房地产和建筑材料行业的 λ 均不显著,说明两个行业指数变化基本不受长期关系的约束;从短期关系来看,建筑材料行业指数变动受房地产行业指数先行引导期数为3期的影响(见表4)。

(2) 房地产-钢铁行业。由估计结果(见表4)可知,AIC和SC最小的模型阶数为3阶,此时AR根全部在单位圆内,表示模型是稳定的。从长期关系来看,房地产行业的 λ 在10%显著性水平下显著不为0,而钢铁行业的 λ 在同样显著性水平下不能显著不为0。这说明钢铁行业指数短期变动不受长期关系的约束,而房地产行业指数短期变动受到长期均衡关系的约束。从短期关系来看,钢铁行业指数变动受到房地产行业先行引导期数为1期的影响且显著不为零。

表4 房地产与建筑材料、钢铁行业的向量误差修正模型估计结果

| 房地产-建筑材料行业 | | | 房地产-钢铁行业 | | |
|-------------------------------|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| 变量名 | Δ LNFDC _t | Δ LNJZCL _t | 变量名 | Δ LNFDC _t | Δ LNGANGTIE _t |
| ecm_{t-1} | 0.005 (0.38) | 0.017 (1.29) | ecm_{t-1} | -0.014* (-1.87) | -0.013 (-1.54) |
| Δ LNFDC _{t-1} | -0.047 (-0.43) | 0.067 (0.598) | Δ LNFDC _{t-1} | 0.309*** (4.02) | 0.323*** (3.85) |
| Δ LNFDC _{t-2} | -0.083 (-0.75) | -0.039 (-0.35) | Δ LNFDC _{t-2} | 0.091 (1.16) | 0.09 (1.06) |

| | | | | | |
|-----------------------|--------------------|---------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|
| $\Delta LNFDC_{t-3}$ | 0.093 (0.85) | 0.220** (1.98) | $\Delta LNFDC_{t-3}$ | 0.101 (1.29) | 0.079 (0.92) |
| $\Delta LNFDC_{t-4}$ | -0.065 (-0.58) | -0.040 (-0.36) | $\Delta LNFDC_{t-4}$ | | |
| $\Delta LNFDC_{t-5}$ | -0.160* (-1.50) | -0.016 (-0.14) | $\Delta LNFDC_{t-5}$ | | |
| $\Delta LNJZCL_{t-1}$ | 0.050 (0.46) | 0.059 (0.54) | $\Delta LNGANGTIE_{t-1}$ | -0.258*** (-3.64) | -0.238*** (-3.09) |
| $\Delta LNJZCL_{t-2}$ | 0.072 (0.66) | 0.031 (0.279) | $\Delta LNGANGTIE_{t-2}$ | -0.118* (-1.64) | -0.097 (-1.24) |
| $\Delta LNJZCL_{t-3}$ | -0.102 (-0.95) | -0.221** (-2.03) | $\Delta LNGANGTIE_{t-3}$ | -0.089 (-1.24) | -0.034 (-0.43) |
| $\Delta LNJZCL_{t-4}$ | 0.209* (1.94) | 0.198* (1.803) | $\Delta LNGANGTIE_{t-4}$ | | |
| $\Delta LNJZCL_{t-5}$ | 0.139 (1.31) | 0.026 (0.236) | $\Delta LNGANGTIE_{t-5}$ | | |

注：括号内估计值为t统计量值，“*”、“**”、“***”分别表示在10%、5%、1%显著性水平下显著。下同。

(3) 房地产-家用电器行业。根据AIC和SC估计值可知，该向量误差修正模型的阶数确定为3阶，AR根全部在单位圆内，表示模型是稳定的。从长期关系来看，家用电器和房地产行业的 λ 都不显著不为零，这说明两个行业指数短期变动都不受长期关系的约束；从短期关系来看，家电行业指数变动所对应的方程受到房地产行业先行引导期数为2期的影响且显著不为零（见表5）。

(4) 房地产-建筑装饰行业。根据AIC和SC最小准则，该向量误差修正模型的阶数最终确定为3阶，AR根全部在单位圆内，表示该模型是稳定的。从长期关系来看，房地产和建筑装饰行业指数变动的 λ 在1%显著性水平下都显著不为零，且一正一负，这说明房地产和建筑装饰行业指数短期变动都受长期关系的约束；从短期关系来看，建筑装饰行业指数变动受到房地产行业先行引导期数为2期的影响且显著不为零（见表5）。

表5 房地产与家用电器、建筑装饰行业的向量误差修正模型估计结果

| 房地产-家用电器行业 | | | 房地产-建筑装饰行业 | | |
|----------------------|--------------------|---------------------|----------------------|----------------------|---------------------|
| 变量名 | $\Delta LNFDC_t$ | $\Delta LNJDQ_t$ | 变量名 | $\Delta LNFDC_t$ | $\Delta LNZZS_t$ |
| ecm_{t-1} | -0.014 (-0.87) | 0.009 (0.548) | ecm_{t-1} | -0.050*** (-3.54) | 0.046*** (2.93) |
| $\Delta LNFDC_{t-1}$ | -0.045 (-0.53) | -0.099 (-1.23) | $\Delta LNFDC_{t-1}$ | 0.188** (2.34) | 0.169* (1.89) |
| $\Delta LNFDC_{t-2}$ | 0.092 (1.083) | 0.143* (1.77) | $\Delta LNFDC_{t-2}$ | -0.054 (-0.67) | -0.018** (-1.99) |
| $\Delta LNFDC_{t-3}$ | 0.014* (0.165) | 0.085 (1.05) | $\Delta LNFDC_{t-3}$ | 0.039 (0.49) | -0.021 (-0.24) |
| $\Delta LNJDQ_{t-1}$ | 0.172* (1.93) | 0.152* (1.79) | $\Delta LNZZS_{t-1}$ | -0.114 (-1.56) | -0.048 (-0.59) |
| $\Delta LNJDQ_{t-2}$ | -0.123 (-1.38) | -0.175** (-2.07) | $\Delta LNZZS_{t-2}$ | 0.036 (0.494) | -0.011 (-0.13) |
| $\Delta LNJDQ_{t-3}$ | -0.008 (-0.094) | -0.090 (-1.10) | $\Delta LNZZS_{t-3}$ | -0.039 (-0.53) | -0.028 (-0.34) |

3. 格兰杰因果关系检验。

行业轮动现象的理想情况是一个行业股价的先行上涨带动另一个行业的上涨，所以，行业指数的变化表现为在时间上的轮番上升或下跌。这种带动关系也可认为是时间上的格兰杰

因果关系。根据格兰杰因果关系检验结果（见表6），在4组关系中，房地产行业与钢铁行业、家用电器行业存在较为显著的格兰杰因果关系，与建筑材料行业和建筑装饰行业存在较弱的格兰杰因果关系。

表6 格兰杰因果关系检验结果

| 因果关系概述 | 卡方值 | 自由度 | p值 |
|------------------------------------------------------------|--------|-----|--------|
| ΔLNFDIC 不是 ΔLNJZCL 的格兰杰原因 | 15.691 | 5 | 0.0956 |
| ΔLNJZCL 不是 ΔLNFDIC 的格兰杰原因 | 16.524 | 5 | 0.0896 |
| ΔLNFDIC 不是 $\Delta \text{LNGANGTIE}$ 的格兰杰原因 | 17.251 | 3 | 0.0006 |
| $\Delta \text{LNGANGTIE}$ 不是 ΔLNFDIC 的格兰杰原因 | 17.717 | 3 | 0.0005 |
| ΔLNFDIC 不是 ΔLNJYDQ 的格兰杰原因 | 14.708 | 3 | 0.0506 |
| ΔLNJYDQ 不是 ΔLNFDIC 的格兰杰原因 | 15.957 | 3 | 0.0490 |
| ΔLNFDIC 不是 ΔLNJZZS 的格兰杰原因 | 12.801 | 3 | 0.1033 |
| ΔLNJZZS 不是 ΔLNFDIC 的格兰杰原因 | 13.713 | 3 | 0.0941 |

4. 脉冲响应分析。

从房地产行业对建筑材料、钢铁、家用电器、建筑装饰行业的脉冲响应分析结果可知（见图1），当房地产行业指数变动产生一个单位正向脉冲时，建筑材料行业在第1、2天的反应是迅速的，但在第3、4天保持不变，其后反应逐渐加大，在第6天达到最大值，之后逐渐下滑，但降幅有限，期末为0.026；钢铁行业在第1、2天的反应是极为迅速的，在第3天保持不变，在第4天继续上冲，在第5天达到最大，之后迅速下降，期末为0.021；家用电器行业在第1、2天为正向反应，在第3天略有下降，之后缓慢上行，在第5天达到最大值，并基本保持不变，期末为0.020；建筑装饰行业的反应经历3个阶段，第一阶段是快速上升，大概用了2天时间，第二阶段是快速下降阶段，也用了2天左右时间，第三阶段为缓慢下降阶段，降幅较大，期末仅为0.016。

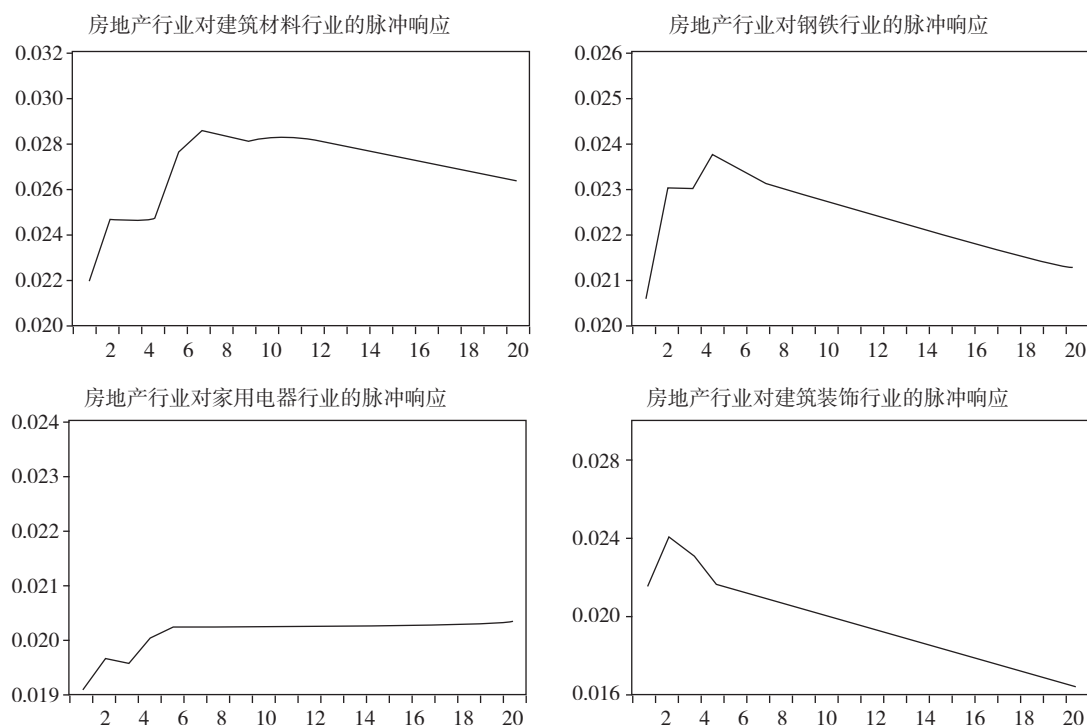


图1 房地产行业对建筑材料、钢铁、家用电器、建筑装饰行业的脉冲响应

5. 方差分解分析。

表7 方差分解分析结果

单位: %

| 时期 | 房地产-建筑材料行业 | | | | 房地产-钢铁行业 | | | |
|----|------------|--------|--------|--------|------------|-----------|-----------|-----------|
| | LNFDC | | LNJZCL | | LNFDC | | LNGANGTIE | |
| | LNFDC | LNJZCL | LNFDC | LNJZCL | LNFDC | LNGANGTIE | LNFDC | LNGANGTIE |
| 1 | 100.00 | 0.00 | 83.20 | 16.70 | 100.00 | 0.00 | 65.94 | 34.06 |
| 10 | 99.31 | 0.69 | 88.30 | 11.60 | 94.37 | 5.63 | 83.48 | 16.52 |
| 20 | 99.37 | 0.62 | 89.90 | 10.10 | 94.75 | 5.25 | 82.30 | 17.70 |
| 时期 | 房地产-家用电器行业 | | | | 房地产-建筑装饰行业 | | | |
| | LNFDC | | LNJYDQ | | LNFDC | | LNJZZS | |
| | LNFDC | LNJYDQ | LNFDC | LNJYDQ | LNFDC | LNJZZS | LNFDC | LNJZZS |
| 1 | 100.00 | 0.00 | 72.08 | 27.91 | 100.00 | 0.00 | 68.51 | 31.49 |
| 10 | 99.67 | 0.33 | 77.35 | 22.65 | 99.46 | 0.54 | 64.24 | 35.76 |
| 20 | 99.27 | 0.73 | 79.33 | 20.67 | 95.56 | 4.45 | 53.19 | 46.81 |

通过对以房地产行业为核心的上下游4组行业关系进行20期的方差分解分析(见表7),结果表明:一是房地产行业在这些行业间引导关系中处于主导地位。房地产行业在20期后对建筑材料、钢铁、家用电器行业指数变动的影响力分别达到90%、82%、79%,而对建筑装饰行业的影响相对较小,但也超过50%;二是房地产行业对其他行业影响的动态特征具有差异性。有些行业受房地产行业的影响是逐渐加深的,比如建筑材料、钢铁和家用电器行业;而有些行业受房地产行业的影响是逐渐减弱的,比如建筑装饰行业。

(三) 稳健性检验。

为了进一步检验上述结论的可靠性,重新选取两个样本外时间段数据进行验证。具体包括:第一个样本期为2013年2月20日至2014年2月20日。由于申万数据库中建筑材料、建筑装饰行业的数据最早从2014年2月21日,所以在第一个样本期只能选择房地产、钢铁、家用电器3个行业作为研究对象。第二个样本期为2016年3月14日至2016年12月1日。运用向量误差修正模型对这两个样本外时间段数据进行实证检验(见表8)。检验结果表明,这些行业间存在轮动现象。其中,房地产行业在上下游四个行业关系中基本处于主导地位,但是在行业间变动关系的先行引导期数、脉冲响应变化特征和方差分解分析结果等方面存在一定的差异性。

表8 稳健性检验结果

| 名称 | 样本一 | 样本二 |
|--------|-----------------------|-----------------------|
| 样本时期 | 2013年2月20日至2014年2月20日 | 2016年3月14日至2016年12月1日 |
| 行业名称 | 房地产、钢铁、家用电器 | 房地产、钢铁、家用电器、建筑材料、建筑装饰 |
| 模型稳定性 | AR根全部在单位圆内 | AR根全部在单位圆内 |
| 行业引导期数 | 提前1-2期 | 提前1-3期 |
| 因果关系检验 | 较显著的关系 | 显著的关系 |
| 脉冲响应分析 | 响应速度和振幅有差异 | 响应速度和振幅有差异 |
| 方差分解分析 | 房地产行业影响力78%-89% | 房地产行业影响力81%-93% |

四、主要结论与启示

行业轮动作为一种特殊的股市现象,可以为投资者提供重要的获利机会。本文研究的主要结论如下:一是通过统计分析可以检验我国股市中哪些行业存在轮动现象,从而为投资者

构建基于行业轮动现象的投资策略提供基础。二是在具有轮动特征的行业中,不仅长期均衡关系对短期关系的约束力具有差异性,而且行业变化的先行引导期数、脉冲响应变化、动态影响趋势等也具有差异性。这就要求投资者在运用行业轮动现象构建投资策略时,要充分尊重和利用好行业间引导关系的特征。

从上述结论可以得到的启示:一是要辩证地看待股市中行业轮动现象出现的规律。从长期来看,行业轮动现象主要受经济基本面的影响;从短期来看,行业轮动现象更多地受行业估值调整的影响。行业轮动现象只是股市的一种特例,而在更多时候,股市中行业之间变动并不会呈现整齐的、有规律的轮动现象。二是要辩证地看待股市中行业轮动现象带来的获利机会。从价值投资角度来看,投资者应该更多地关注行业基本面的变化;从投机角度来看,投资者应该更多地关注行业估值水平的变化,从中寻找行业轮动现象带来的投资机会。

参考文献

- [1] Krause T., Tse Y.. Volatility and Return Spillovers in Canadian and U. S. Industry ETFs [J]. International Review of Economics & Finance, 2013, (1).
- [2] Jacobsen B., Stangl J. S., Visaltanachoti N.. Sector Rotation Across the Business Cycle[R]. Social Science Electronic Publishing, 2009.
- [3] Hea Z., Kryzanowskib L.. Dynamic Betas for Canadian Sector Portfolios[J]. International Review of Financial Analysis, 2008, (5).
- [4] Conover C. M., Jensen G. R., Johnson R. R.. Sector Rotation and Monetary Conditions[J]. Journal of Investing, 2008, (1).
- [5] Sassetti P., Tani M.. Dynamic Asset Allocation Using Systematic Sector Rotation[J]. Journal of Wealth Management, 2006, (4).
- [6] 杨扬, 林惜斌. 我国股市行业指数波动溢出的产业链逻辑[J]. 学术研究, 2013, (11).
- [7] 秦宛顺, 刘霖. 中国股票市场协整现象与价格动态调整过程研究[J]. 金融研究, 2001, (4).
- [8] 何诚颖. 中国股市“板块现象”分析[J]. 经济研究, 2001, (12).
- [9] 韦立坚. 中国股票市场风格轮动效应及基于适应市场假说的解释[J]. 管理学报, 2012, (7).
- [10] 彭惠, 刘欣雨. 基于关联规则的中国股票市场行业轮动现象研究[J]. 北京邮电大学学报(社会科学版), 2016, (1).
- [11] 孙翎, 王胜, 迟嘉昱. 基于谱分析的股票市场行业周期波动与投资组合策略[J]. 金融经济研究, 2016, (1).
- [12] 蒋治平. 我国股市行业指数之间的冲击传导研究[J]. 证券市场导报, 2008, (10).
- [13] 丁汉鹏. 从中外股市的对比看我国股票市场的效率[J]. 南方金融, 2001, (6).

(编辑: 胥爱欢)