

# 噪声交易者风险对利用 市场信息估测经营贝塔的影响

邵希娟(教授) 王丽欣 黄嫦月

(华南理工大学工商管理学院 广州 510640)

**【摘要】**财务管理教科书中估测经营贝塔的方法隐含着—个前提:资本市场是有效的,不存在噪声交易者风险,股票贝塔等于权益贝塔。然而,行为金融研究结果表明,市场并非有效,股票贝塔包含了噪声交易者风险,并不等于权益贝塔。本文以2002年至2011年为研究时段,运用教科书中的方法计算并对比周期性行业与周期性影响不明显行业的经营贝塔发现:这两类行业的经营贝塔之间不存在显著差异。在我国证券市场并非有效的现实条件下,利用证券市场信息估测经营贝塔时,不能忽视噪声交易者风险的影响。

**【关键词】**经营贝塔 噪声交易者风险 市场信息

## 一、引言

贝塔系数用于衡量系统风险的大小,经营贝塔是估测项目资本成本、业务资本成本、部门资本成本等投资的资本成本的重要参数,它在企业项目投资决策、利用EVA(Economic Value Added)评价下属单位业绩、进行兼并收购或股权转让时所开展的价值评估中扮演着重要的角色。

目前财务管理教科书中估测经营贝塔的方法都隐含着—个前提。如布雷利(2012)介绍的估测经营贝塔的方法为,利用股票市场信息和资本资产定价模型(CAPM)估计得到股票贝塔,再通过卸载财务杠杆得到经营贝塔。该方法隐含的前提就是:资本市场是有效的,并不存在噪声交易者风险(Noise Trade Risk, NTR),“股票系统风险”(其大小用股票贝塔表示)等于“权益系统风险”(其大小用权益贝塔表示)。

然而,行为金融研究结果表明,证券市场并非有效,税后利润(权益资本报酬率或每股收益)发生的波动,加之证券市场中的噪声交易者风险,使得股票市场价格不能反映基本价值,属于股票系统风险。股票系统风险中包含了权益系统风险和噪声交易者风险,股票贝塔并不等于权益贝塔。

因此,本文对财务管理教科书上介绍的方法提出质疑:在我国证券市场并非有效的现实条件下,若利用市场信息估测经营贝塔,噪声交易者风险的影响是否可以忽略。

本文以2002-2011年为研

究时段,估测并对比周期性行业(以房地产业为代表)与周期性影响不明显行业(以食品业为代表)的经营贝塔,通过分析这两个行业经营贝塔的差异来回答这一问题。

## 二、实证研究设计

布雷利等(2012)研究指出,周期性行业显著受到商业周期状态的影响,其经营贝塔与周期性影响不明显的行业经营贝塔存在显著差异。

这一结论为本文的实证研究提供了一条思路:利用财务管理教科书介绍的方法估计这两个行业的经营贝塔,若两者不存在显著的差异,则表明财务管理教科书中的估测经营贝塔的方法不适用于我国并非有效的证券市场,利用市场信息估测经营贝塔时,不能忽视噪声交易者风险的影响。

### 1. 研究时段与样本的选择。

(1)研究时段的选取。本文选取2002年至2011年作为研究时段。如图1所示,该时段是我国股票市场的—个周期。

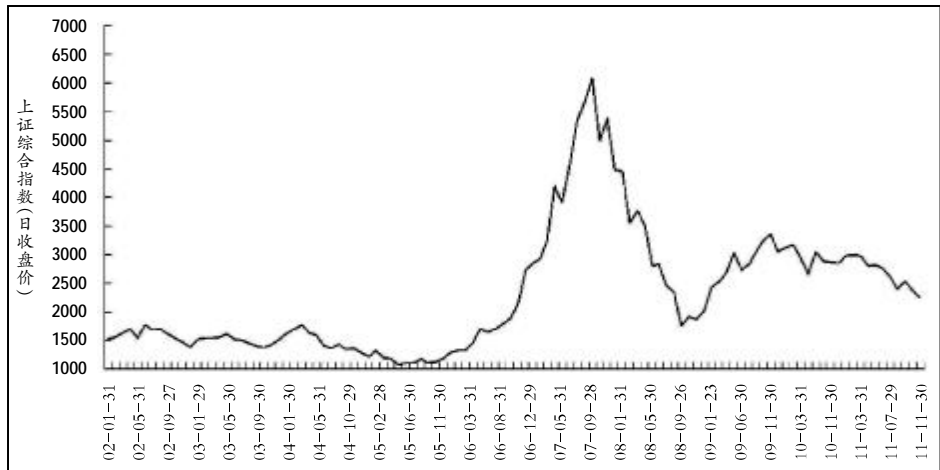


图1 2002至2011年上证指数走势图

Hamilton(1996)指出,股票市场的波动性能很好地预测总体的经济活动,是经济周期的先行指标。郭琨等(2012)针对我国股票市场开展了研究,结果表明:2002年初之后,我国股市的规模逐渐扩大,股票市场开始显现宏观经济“晴雨表”的作用。

可见,以2002年至2011年的数据进行预测,既显现了我国股市的经济周期,也刻画了我国宏观经济波动的周期,非常具有代表性。

(2)代表行业的选取。布雷利等(2012)指出,周期性行业的收入和盈利显著受到商业周期状态的影响,其投资者承担的经营系统风险一般较高,即其经营贝塔一般较大,如房地产业、航空业等。因此,投资者要求更高的收益率。与之相反,周期性影响不明显的行业的经营贝塔则相对较低,该类行业以食品业、烟草业和著名的消费用品业为代表。周期性行业的经营系统风险高于周期性影响不明显的行业,两个行业的经营贝塔应该存在显著差异。结合我国的实际情况,本文分别以房地产业和食品业作为代表行业。

(3)代表公司的选取。基于我国证监会对上市公司的行业分类,本文对我国房地产业和食品业上市公司进行筛选。筛选时,排除ST上市公司后,综合考虑代表公司最好是单一业务,在房地产业或食品业取得的营业收入占该年总营业收入的百分比尽可能大等因素,最终确定两个行业各10家代表公司。

各代表公司股票代码及名称如表1所示:

房地产行业		食品行业	
股票代码	名称	股票代码	名称
000011	深物业A	000876	新希望
000029	深深房A	000895	双汇发展
000514	渝开发	600095	哈高科
000546	光华控股	600191	华资实业
000628	高新发展	600238	海南椰岛
000668	荣丰控股	600298	安琪酵母
600606	金丰投资	600300	维维股份
600696	多伦股份	600543	莫高股份
600759	正和股份	600597	光明乳业
600767	运盛实业	600887	伊利股份

2. 市场有效时估测经营贝塔的步骤。目前财务管理教科书在市场有效时估测经营贝塔的步骤分为两步。如布雷利(2012)介绍的估测经营贝塔的具体步骤由如下两步构成:①估测各代表公司的股票贝塔或在金融数据库中直接查找股票贝塔;②卸载财务杠杆求得经营贝塔。

(1)股票贝塔的估测。利用Keown(2004)提出的历史回归法,可以估测出各公司的股票贝塔。回归公式为:

$$R_{it} = \beta_{\text{股票}} R_{Mt} + \xi_i \quad (1)$$

其中,  $R_{it} = \frac{P_{it} - P_{it-1}}{P_{it-1}}$  为股票 i 在第 t 期的收益率,  $P_{it}$  为股票 i 在第 t 期的收盘价,  $P_{it-1}$  为股票 i 在第 t-1 期的收盘价。

同理,通过市场指数的历史价格可以计算第 t 期的市场收益率  $R_{Mt}$ 。

在股票贝塔回归公式的参数选择上,本文选用上证综合指数的收益率来代表市场指数收益率,并采用月收益率。上证综合指数属于综合类指数,综合类指数包含的范围比较大、时间长,能代表中国证券市场的特点。同时,计量市场收益率和证券收益率的时间段有多种选择。但Hawawini和Schatzberg(1992)的研究指出,如果使用日收益率资料估计股票贝塔,由于日收益率分布相对于正态分布呈宽尾状,OLS(一般最小二乘)估计法可能无效。经过综合考虑,本文采用预测期(季)前五年共60个月的月收益率数据进行回归,估算预测期的股票贝塔。

综上所述,利用历史回归法估算股票贝塔时,选用上证综合指数替代市场组合,并使用各季度末前60个月的股票和上证综合指数的月收益率数据回归,得到2002年至2011年研究时段内各公司每个季度的股票贝塔。例如:估算2011年第四季度的股票贝塔,使用2006年12月至2011年12月股票的月收益率与上证综合指数的月收益率回归;估算2011年第三季度的股票贝塔,使用2006年9月至2011年9月的月收益率回归。以此类推,对每家公司均进行40次回归,得到其40个季度的股票贝塔序列。

(2)经营贝塔的估测。使用上述方法得到各代表公司的股票贝塔后,使其等同权益贝塔并代入公式(2)进行计算,可求得经营贝塔。

Hamada(1972)提出的公式(2)揭示了经营贝塔、权益贝塔和财务杠杆之间的关系。

$$\beta_{\text{经营}} = \frac{\beta_{\text{权益}}}{1 + (1 - T_c) \times D/E} \quad (2)$$

其中,  $D/E$  为金融性负债账面价值与所有者权益账面价值之比,  $T_c$  为所得税税率。

在对每家公司各季度的权益贝塔卸载财务杠杆后,得到每家公司40个季度的经营贝塔。在每个季度,取房地产业和食品业的代表公司的经营贝塔的算术平均值,作为行业经营贝塔。即:对于每个行业,最终都得到了要进行差异检验的40个季度行业经营贝塔序列。

(3)数据来源与说明。本文所需的数据全部来自“聚源数据库”。这些数据及具体说明如表2所示:

变量	涉及的数据
$\beta_{\text{股票}}$	代表公司股票收盘价、上证综合指数的收盘价
$T_c$	我国企业所得税税率(25%)
$D/E$	代表公司每季度的金融性负债账面价值、所有者权益账面价值

### 三、实证结果分析

为分析房地产业和食品业的经营贝塔差异是否显著,本文利用t检验法,对两个行业的经营贝塔进行两总体均值之差检验。原假设为两个行业经营贝塔均值相等。若检验结果拒绝原假设,则两个行业经营贝塔存在显著差异;否则,两个行业经营贝塔无显著差异。把两个行业各季度的经营贝塔导入统计分析软件SPSS16.0,进行两总体均值之差检验,得到如表3所示的t检验结果。

样本均值	样本标准差	t值	自由度	Sig
-0.141	0.190	-0.546	39	0.585

从表3可以看出,检验结果不能拒绝原假设,即两个行业的经营贝塔无显著差异。然而,布雷利等(2012)指出,周期性行业的经营业绩与经济的运行状况高度相关,其经营贝塔应该与周期性影响不明显行业的经营贝塔存在显著差异。而表3的结果却与上述观点相悖,证实了噪声交易者风险对估测经营贝塔的影响确实是存在的。噪声交易者风险作用了股票贝塔,使得股票贝塔不等于权益贝塔。如果没有剔除股票贝塔包含的噪声,仅基于证券市场原始数据估测经营贝塔,其结果是不准确的,因为周期性行业与周期性影响不明显行业的经营贝塔差异不显著。

### 四、结语

周期性行业与周期性影响不明显行业的经营系统风险不同,这两个行业的经营贝塔应该存在显著差异。然而,实证研究表明,若利用目前财务管理教科书介绍的方法估测经营贝塔,即在没有剔除噪声交易者风险的情况下,两个行业的经营贝塔不存在显著的差异。

上述结果表明,财务管理教科书介绍的估测经营贝塔的方法确实不适用于我国并非有效的市场。因此,在市场并非有效的现实条件下,利用市场信息估测经营贝塔时,不能直接以股票贝塔作为权益贝塔,应该剔除噪声交易者风险的影响。

至于如何从股票贝塔中剔除噪声交易者风险得到权益贝塔,我们研究团队根据行为资本资产定价模型(BAPM)的思想,通过构建修正的动量指数(MDVI),已经探寻出比较有效的方法。通过构建MDVI组合估测权益贝塔的步骤如下:

第一,从金融服务网站查阅每只股票的换手率及日平均换手率。

第二,将股票的日换手率与交易市场的日平均换手率比较,在日平均换手率之上的股票为活跃股票,若某只股票的活跃天数高于整个交易市场的实际交易天数的一半,则该股票入选MDVI的组合。

第三,计算每一期(“期”可以是“天”或“周”)的指数,第t期的MDVI计算公式为:

$$MDVI_t = \frac{\sum (S_{it} \times P_{it})}{\sum (S_{i0} \times P_{i0})} \times I_0$$

其中, $S_{it}$ 表示t时期按交易量标准入选构建DVI组合的第i只证券在t时期流通在外的股数; $S_{i0}$ 表示0时期(基期)按交易量标准入选构建DVI组合的第i只证券在0时期流通在外的股数; $P_{it}$ 和 $P_{i0}$ 分别表示t时期和0时期选入的第i只证券在该时期的价格,一般以该时期的收盘价为准; $I_0$ 代表一个调整因子。

以上三个步骤是构建动量组合并求MDVI的过程,如图2所示:

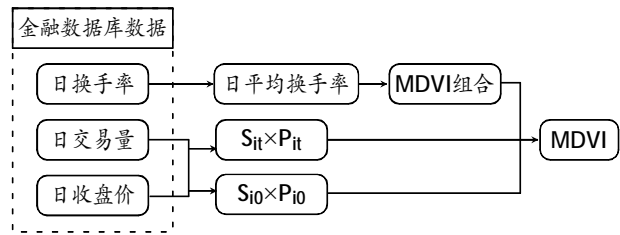


图2 修正动量指数(MDVI)计算流程

第四,计算每一期MDVI的报酬率,第t期的MDVI报酬率计算公式为:

$$R_t(MDVI) = \frac{MDVI_t - MDVI_{t-1}}{MDVI_{t-1}}$$

第五,针对第i个可比代表公司Z的股票,计算投资报酬率,第t期的计算公式为:

$$R_t(Z) = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

第六,按此方程回归: $R_t(Z) = \beta \times R_t(MDVI) + \varepsilon_t$ 。其中, $\varepsilon_t$ 为残差项。

按照上述步骤得到的β就剔除了噪声交易者风险,仅仅反映了公司Z股票的系统风险中的基本风险,是Z公司的权益β,记作β权益。

【注】本文系教育部人文社会科学研究项目(项目批准号:10YJA630129)的阶段性研究成果。

### 主要参考文献

1. 理查德·A.布雷利,斯图尔特 C.迈尔斯,弗兰克林·艾伦著,赵英军译.公司财务原理.北京:机械工业出版社,2012
2. 邵希娟等.公司资本投资决策方法与应用.广州:华南理工大学出版社,2012
3. David F.Scott, John D.Martin, J.William Petty, Arthur J. Keown 著,金马译.现代财务管理基础.北京:清华大学出版社,2004
4. GA Hawawini. On the predictability of common stock returns: World-wide evidence. France: INSEAD, 1992
5. Hamilton James D., Gang Lin. Stock market volatility and the business cycle. Journal of Applied Econometrics, 1996; 11
6. 郭琨,周炜星,成思危.中国股市的经济晴雨表作用——基于热最优路径法的动态分析.管理科学学报,2012;