

影响公司并购绩效 的宏观因素分析

——基于边限协整理论的实证研究

庞晓波^a,余燕妮^b

(吉林大学 a. 数量经济研究中心; b. 商学院, 长春 130021)

摘要:采用边限检验法、Toda - Yamamoto 因果检验法以及自回归分布滞后模型对影响公司并购绩效的主要宏观因素进行了协整分析。结论表明:(1)公司并购绩效与宏观经济发展状况、资本市场发展状况以及利率和货币供应量之间具有协整关系;(2)公司并购绩效与宏观经济发展状况、资本市场发展状况以及利率和货币供应量之间存在着双向的因果关系,表明结论(1)是稳健的。

关键词: 公司;并购;绩效;边限协整

中图分类号:F271.4

文献标识码:A

文章编号:1004 - 972X(2012)10 - 0064 - 04

一、引言

并购是公司寻求快速成长与发展的重要手段,是公司持续经营过程中的重要战略行为之一。在西方成熟资本市场上,自1895~1904年第一次并购浪潮开始,至今已经历了五次并购浪潮,最近一次并购浪潮发生于1992~2000年。国外对于并购的研究已经非常深入和细致,形成了比较完整的框架和体系。在我国,随着20世纪80年代开始下放公司经营权,扩大公司自主权,形成相对独立的经营主体和利益主体,公司的并购行为开始出现。

李善民、朱滔等^[1]采用建立指标体系综合评价并购绩效的方法,从收购公司和目标公司的匹配方式对并购绩效影响的角度出发,研究了沪深股市在1998~2002年间发生的40起上市公司并购案。结果表明,并购后的上市公司整体绩效呈显著的下降趋势。具体而言,发起收购的公司绩效在逐年下降,而被收购公司的绩效则出现上升趋势,呈现出显著的“强-弱”搭配特征。究其原因,一方面在于被收购的公司虽然由于提高了管理能力,增强了市场经营与协同能力而有效地改善了自身的绩效,但是由于所考察时期较短而并没有实质性地提升合并后的

公司绩效;另一方面,发起收购的公司整合被收购公司资源,调整合并后公司整体经营战略时,需要付出极大的经济成本,从而最终导致并购后的上市公司整体绩效呈显著的下降趋势。孙铮、李增泉等^[2]主张用“掏空”和“支持”假说来解释我国的并购现象。所谓的“掏空”假说是指控股股东为了侵占上市公司利益而发起的针对非上市公司进行的并购行为,表现为上市公司对并购公司的“输血”现象;而所谓的“支持”假说,主要是由地方政府主导的为了帮助上市公司满足监管部门对上市公司融资资格的管制要求而发起的并购行为。黄兴李、沈维涛^[3]从关联并购的角度研究了“掏空”与支持问题,研究发现,控股股东在与业绩优良公司的关联并购中表现出较强的“掏空”动机,而在与业绩较差公司的关联并购中则表现为支持行为(保壳和保配等)。

但是,究竟是哪些宏观因素影响了公司并购绩效问题,学术界一直存在着争议。本文利用DEA方法测度了上市公司的并购绩效,并在此基础上利用边限协整方法和Toda - Yamamoto因果检验分析了各个因素对于公司并购绩效的影响。

二、公司并购绩效评价方法

收稿日期:2012 - 07 - 23

基金项目:教育部人文社会科学重点研究基地项目(10JJD790033)

作者简介:庞晓波(1955—),男,吉林榆树人,吉林大学数量经济研究中心教授,博士研究生导师,研究方向为金融发展与金融政策;

余燕妮(1976—),女,四川乐山人,吉林大学商学院博士研究生,研究方向为企业并购理论和政策。

1. 事件研究法

事件研究法由 Ball 和 Brown (1968) 以及 Famaetal (1969) 开创,其原理是根据研究目的选择某一特定事件,研究事件发生前后样本股票收益率的变化,进而解释特定事件对样本股票价格变化与收益率的影响,主要被用于检验事件发生前后价格变化或价格对披露信息的反应程度。

事件研究法是评价并购绩效最常见的方法之一。在研究并购绩效时,“事件日”就是并购公告的发布日,它是研究企业并购绩效的关键时刻。张彩江和乔云云^[4]、薛艳丽^[5]、张学洪和章仁俊^[6]等人的实证研究结论都表明,目标公司短期和长期的累积异常收益率均为正,且通过了显著性检验。

2. 会计研究法

会计研究法又称为财务资料法或经营绩效研究法,主要是利用财务报表和会计数据,对比其相关会计指标在公司并购前后若干年度的变化来判断并购行为是否引起成本、收入或者利润效率的改进。应用会计研究法分析并购绩效存在如下弊端:(1)难以研究独立事件的影响。上市公司公开的各种财务数据常常是一些汇总后得到的累计数据,而由于商业机密很难收集到上市公司有关某一项具体事件的详细数据内容,从而导致研究无法继续进行。(2)难以研究公司未来的绩效。由于上市公司公布的财务数据都是历史数据,因此,在考察并购绩效时常常需要估计公司并购以后的财务数据,从而导致研究的起点建立在估计数据的基础上,使得会计研究法得到的最终结论常常依赖于估计数据的方法本身,带有很强的主观性。(3)难以体现公司并购行为的真实过程。上市公司的财务数据是按照一定的会计准则与方法编辑出来的,常常与实际发生的经营行为并不一致。比如有关的折旧问题就很难与企业的实际成本冲销行为在时间上保持一致性,这些问题还会伴随时滞影响而进一步恶化。

3. DEA 评价方法

数据包络分析(DEA)是 A Charnes 和 W W Cooper 等学者发展起来的一种新的系统分析方法,至今已有二十多年的历史。它把单输入、单输出的工程效率概念推广到了多输入、特别是多输出的同类型决策单元(Decision - Making Units,简称 DMU)的有效性评价中。由于 DEA 方法无需预先给出权重,在评价公共管理部门和“组织”的效率方面就显示出独特的优势。

假设现在有 n 个公司(按照 DEA 方法的术语,

可以将公司称为决策单元,简称 DMU),每个公司决策单元在并购过程中都有 m 种要素投入(例如并购过程中的固定资产投资总额、从业人员数),以及 s 种产出(例如并购过程中的产出和利润)。

可以将第 j 个公司对第 i 种要素投入量记为 x_{ij} , $x_{ij} > 0$;第 j 个公司对第 r 种产出量记为 y_{rj} , $y_{rj} > 0$; v_i 为对第 i 种投入的一种度量; u_r 为对第 r 种产出的一种度量; $i = 1, 2, \dots, m$; $j = 1, 2, \dots, n$; $r = 1, 2, \dots, s$ 。 x_{ij} 、 y_{rj} 为已知的数据, v_i 、 u_r 为变量。对应于一组权系数 $v = (v_1, v_2, \dots, v_m)^T$, $u = (u_1, u_2, \dots, u_s)^T$, 则每个公司的并购绩效可以用如下的评价指数进行评价。

$$h_j = \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ij}} \quad (j = 1, 2, \dots, n)$$

总可以适当地选取权系数 v 及 u,使其满足:

$$h_j \leq 1 \quad (j = 1, 2, \dots, n)$$

现在,对第 j_0 个公司的并购绩效进行有效性评价($1 \leq j_0 \leq n$),以权系数 v 及 u 为变量,以第 j_0 个公司的并购绩效的有效性指数为目标,以所有的公司为决策单元(也包括第 j_0 个公司决策单元)的公司并购绩效指数为约束,即:

$$h_j \leq 1 \quad (j = 1, 2, \dots, n)$$

三、边限协整检验及 Toda - Yamamoto 因果检验

经济变量之间会存在长期稳定的“因果”关系,这种关系被称之为协整关系,是计量经济学研究的一个里程碑。传统理论在进行时间序列分析时,要求所分析的时间序列对象必须是平稳的,即没有随机趋势或确定趋势,否则会产生“伪回归”问题——没有因果关系的变量之间却存在显著的统计相关关系。但是,实际问题中的绝大多数时间序列通常都是非平稳的,简单的处理方法是将其差分变成平稳时间序列。但是,这样的处理方法通常会失去具有重要研究意义的与经济变量总量有关的长期信息。而这些信息恰恰对所分析问题来说通常又是十分必要的,所以用协整来解决此问题。传统的协整检验方法主要有两种:一种叫做 Engle - Granger 两步法,另一种叫做 Johansen 协整检验法。前一种方法的检验思路遵循基本的线性投影原理,具有较好的理论基础。但其缺陷也比较多,第一,EG 检验只适用于二元回归方程的协整检验,且当变量数目不止两个时会失效;第二,它会因为自身的设定原因而有可能发现不了或只能发现一个协整关系,从而不适合于对多协整系统进行检验。后一种检验方法的基本思

路类似于共同趋势原理,即如果不存在协整关系,则有多少个变量就有多少个共同趋势。具体来说就是考察数据二阶样本矩的特征值,若特征值全发散则不存在协整关系,如果有一个收敛就存在一个协整关系,依次类推。其最大问题在于要求所有的时间序列必须是同阶的,而且只能给出变量之间长期的数量关系,而不能给出这种关系的发生方向。

边界协整检验方法可以很好地解决上述传统方法遇到的难题。这一方法通过边界检验法来确定变量之间是否存在长期稳定关系,不要求所有变量都必须同阶。另外,还可以通过边界检验法来考察变量之间长期关系的方向。具体过程如下:

首先,构造如下模型(UECM):

$$\Delta Y_t = \alpha \sum_{i=1}^m \beta_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{j=0}^n \gamma_j \Delta E_{t-j} + \lambda_1 Y_{t-1} + \lambda_2 E_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

其次,对式(1)进行方程总体显著性检验。其原假设和备择假设如下: $H_0: \lambda_1 = \lambda_2 = 0$; $H_1: \lambda_1 \neq 0$ 或 $\lambda_2 \neq 0$ 。如果拒绝原假设,则表明变量间存在协整关系。则进一步估计下列方程:

$$Y_t = c + \sum_{i=1}^{p_2} \theta_i Y_{t-i} + \sum_{j=0}^{p_2} \xi_j E_{t-j} + \varepsilon_t \quad (2)$$

$$\Delta Y_t = \psi + \sum_{i=1}^{q_1} k_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{j=0}^{q_2} l_j \Delta E_{t-j} + \phi_{ecm_{t-1}} + \varepsilon_t \quad (3)$$

$$Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_i Y_{t-i} + \sum_{j=p+1}^{d_1} \alpha_j Y_{t-j} + \sum_{i=1}^q \beta_i E_{t-i} + \sum_{j=q+1}^{d_2} \beta_j E_{t-j} + \varepsilon_{1t} \quad (4)$$

$$E_t = \gamma_0 + \sum_{i=1}^r \gamma_i E_{t-i} + \sum_{j=r+1}^{d_3} \gamma_j E_{t-j} + \sum_{i=1}^s \eta_i Y_{t-i} + \sum_{j=s+1}^{d_2} \eta_j Y_{t-j} + \varepsilon_{2t} \quad (5)$$

四、实证分析

1. 数据来源及指标选择

本文选择2004年发生并购的沪市上市公司作为并购研究样本,为了更好地考察并购行为对行为主体的影响,我们考察并购行为发生前后各4年的上市公司数据,具体是指1998年到2010年共13年上市公司公开发布的历史数据。利用DEA方法评级其并购绩效的平均值(MAP)作为分析的被解释变量,选择GDP反映宏观经济发展状况,选择总市值(TMV)和上证综合指数年度收益率(SHR)反映资本市场发展状况,选择一年期存款基准利率(IR)和 M_2 作为利率和货币供应量的反映。本文选择的样本为1998~2010年,数据来源为相关年份的《中国金融统计年鉴》和《中国统计年鉴》。

2. 公司并购绩效宏观影响因素的边界协整检验

根据ARDL模型的检验步骤,分别以经一阶差分后的MAP、GDP、TMV、SHR、IR、 M_2 序列建立如同式(1)的无约束误差修正模型(UECM)。根据赤池信息准则(AIC),无约束误差修正模型的最优滞后阶数为2。随后,检验MAP、GDP、TMV、SHR、IR、 M_2 序列的协整性。若检验结果表明存在协整关系,则可以进行第二步,即构建以式(2)、式(3)为基础的误差修正模型。结果如表1所示。

表1 边界协整检验结果

因变量的一阶差分统计量	长期系数	误差修正系数	是否存在长期关系	
Δ MAP	4.076*	0.213***	-0.107***	是
Δ GDP	1.230			否
Δ TMV	1.156			否
Δ SHR	2.143			否
Δ IR	8.1535***	0.483***	-0.212**	是
Δ M_2	4.787*	0.219***	-0.173***	是

注: *、**和***分别表示10%、5%和1%的显著性水平。

根据前述的分析,如果统计量未通过10%显著性下的临界值,表明在此情况下,公司并购绩效与宏观经济发展状况、资本市场发展状况以及利率和货币供应量之间并不具有协整性。而如果通过统计量检验则说明公司并购绩效与宏观经济发展状况、资本市场发展状况以及利率和货币供应量之间具有协整关系。

从表1可以看出,公司并购绩效与宏观经济发展状况、资本市场发展状况以及利率和货币供应量之间具有协整关系。这和前面理论分析的结果是一致的。当经济波动情况、通货膨胀水平和证券市场发展程度这三个宏观经济因素发生变化时,均会提高公司的内源性融资和外源性融资比例。其中,经济波动情况、通货膨胀水平和证券市场发展程度这三个宏观经济因素变化1%时,公司的并购绩效和宏观影响因素的误差修正系数均为负数,符合反向修正机制。也就是说,当公司的并购绩效和宏观影响因素之间偏离已存在的长期均衡关系时,反向修正机制会使公司的并购绩效和宏观影响因素逐步回复到正常状态。

3. 公司并购绩效宏观影响因素的 Toda - Yamamoto 因果检验

根据 Wolde - Rufael (2006) 的理论研究的结果,上述边界协整检验的结果揭示了公司并购绩效与宏观经济发展状况、资本市场发展状况以及利率和货币供应量之间可能具有一定的 Granger 因果关系。

使用 Toda - Yamamoto 方法做进一步的因果检验,以保证上述结果的稳健性。为此,依据 Toda - Yamamoto 因果检验的步骤,先利用 ADF 和 PP 单位根检验方法对相关变量的平稳性进行检验。检验结果如表 2 所示。

表 2 变量单位根检验结果

变量	ADF 检验	PP 检验
MAP	-1.276	-1.271
GDP	3.319	7.015
TMV	-0.232	-0.324
SHR	1.145	2.155
IR	0.685	1.491
M	1.897	1.685
Δ MAP	-4.791 ***	4.7738 ***
Δ GDP	-3.681 **	-3.681 ***
Δ TMV	-4.023 ***	-4.181 **
Δ SHR	-4.667 ***	-4.025 ***
Δ IR	-5.677 ***	-5.782 ***
Δ M ₂	-3.519 **	-2.646 *

注: ADF 检验与 PP 检验的原假设都是变量含有单位根, *, **、*** 分别代表在 10%、5% 和 1% 的显著性水平上通过检验。ADF 检验采用 SIC 准则自动选取滞后阶数, PP 检验采用的是 Default (Bartlett kernel) 方法、Newey - West Bandwidth 准则。

由表 2 可知,所有变量序列的一阶差分均平稳,故所有变量的最大可能单整阶数均为 1 阶。

在确定最大单整阶数的条件下,根据时滞增广模型式(4)和式(5),进行公司并购绩效与宏观经济发展状况、资本市场发展状况以及利率和货币供应量之间的 Toda - Yamamoto 因果检验。检验结果如表 3 所示。

表 3 Toda - Yamamoto 因果检验结果

从 GDP、TMV、SHR、IR、M ₂ 到 MAP 的 Wald 统计量	从 MAP 到 GDP、TMV、SHR、IR、M ₂ 的 Wald 统计量	因果关系方向
7.297 **	5.931 *	双向因果

注: *, ** 和 *** 分别表示 10%、5% 和 1% 的显著性水平。

根据表 3 的 Toda - Yamamoto 因果检验结果表

明,公司并购绩效与宏观经济发展状况、资本市场发展状况以及利率和货币供应量之间存在着双向的因果关系。表 3 的检验结果与上述 ARDL 协整检验的结果一致,进一步论证了上述结论的稳健性。

五、结论

本文通过分析 2004 年发生并购的沪市上市公司在并购前后 4 年的数据,即从 1998 ~ 2010 年的数据,得到了以下基本结论:

第一,公司并购绩效与宏观经济发展状况、资本市场发展状况以及利率和货币供应量之间具有协整关系。也就是说,当公司的并购绩效和宏观影响因素之间的关系偏离已存在的长期均衡关系时,反向修正机制会使得公司的并购绩效和宏观影响因素逐步回复到正常状态。

第二,公司并购绩效与宏观经济发展状况、资本市场发展状况以及利率和货币供应量之间存在着双向的因果关系。表明公司并购绩效与宏观经济发展状况、资本市场发展状况以及利率和货币供应量之间具有协整关系,是稳健的。

参考文献:

- [1]李善民,朱滔,等.收购公司与目标公司配对组合绩效的实证分析[J].经济问题,2004,(6).
- [2]孙铮,李增泉,等.所有权性质、会计信息与债务契约——来自我国上市公司的经验证据[J].管理世界,2006,(10).
- [3]黄兴李,沈维涛.掏空或支持——来自我国上市公司关联并购的实证分析[J].经济管理,2006,(12).
- [4]张彩江,乔云云.钢铁业上市公司并购的动因分析与绩效检验[J].财会月刊,2012,(8).
- [5]薛艳丽.企业并购后品牌战略管理模式的构建——基于仿生态理念视角[J].经济经纬,2010,(5).
- [6]张学洪,章仁俊.大股东掏空行为监管的进化博弈分析[J].经济经纬,2011,(4).

The Analysis the Macro Impact Factors of Firm M&A Performance Based on the Margin Co - integration Theory

PANG Xiao - bo^a, YU Yan - ni^b

(a. Center for Quantitative Economics; b. School of Business, Jilin University, Changchun 130012, China)

Abstract: This paper sets the ECM model to analysis the influence of main macro factors for the firm M&A performance by using the the Margin test, Toda - Yamamoto causality test and autoregressive distributed lag approach (ARDL). the results show the two facts. First, there is the Co - integration relationship between firm M&A performance and main macro factors that are the rate, money supply, macro economy and the capital market. Second, there is the two - way causality relation between firm M&A performance and those factors, and it is testified that the first conclusion is steady.

Key words: mergers and acquisitions; performance; margin of co - integration

(责任编辑:韩克勇)