

杠杆率在公司并购后的变动 ——部分调整模型的应用

陶启智 周铭山 刘玉珍*

摘要 本文考察了主并公司的杠杆率在并购之后长期内的变化情况,并通过并购这一事件来验证权衡理论及其他替代性资本结构理论。首先,本文通过标准部分调整模型来检验并购之后主并公司的实际杠杆率向最优值回复的速度,发现调整速度低但相对稳定,因而初步支持权衡理论。然而,这种低调整速度可能是由高调整成本引起,也可能是由权衡理论的替代理论的效应引起。为进一步区分原因,本文通过在部分调整模型中加入额外的变量来检验权衡理论的替代理论的效应。进一步的检验结果再次支持了权衡理论,从而间接表明低调整速度是由高的调整成本引起的。

关键词 公司并购,资本结构,部分调整

一、引言

公司的资本结构通常由负债率也即杠杆率来衡量。权衡理论认为,每家公司都有自己的最优杠杆率,它既可以是一个点,也可以是一个取值区间。从理论上讲,最优杠杆率是由债务的边际收益和边际成本共同决定的。在实证研究中,最优杠杆率可以通过一家企业自身的杠杆率的历史平均数据来衡量,也可以通过一家企业所在行业的平均杠杆率来衡量,还可以通过对决定杠杆率的一系列财务变量进行回归计算而求得。

* 陶启智,西南财经大学金融学院副教授;周铭山,西南财经大学金融学院讲师;刘玉珍,北京大学光华管理学院教授。通信作者及地址:陶启智,四川省成都市温江区西南财经大学通博楼 A504,611130; E-mail: taoqizhi@swufe.edu.cn。本文得到匿名审稿人的宝贵意见,特此致谢,当然文责自负。

如果权衡理论成立,公司会尽量将自己的实际杠杆率保持在最优的水平;如果因为任何事件而导致了公司的杠杆率对最优杠杆率的偏差,公司会积极地调整实际杠杆率以消除这种偏差,而调整的速度由调整成本决定(Flannery and Rangan, 2006)。如果公司的价值对偏离非常敏感,并且调整成本相对较低,历史变量对实际杠杆率的影响就只是暂时的;在极端情况下,如果调整成本为零,公司就绝不会偏离最优杠杆率。如果公司价值对偏离不敏感,并且调整成本相对较高,历史变量对实际杠杆率的影响就是持久性的;在极端情况下,如果调整成本为无穷大,公司就永远不会回复到最优杠杆率。Graham and Harvey (2001)在他们的报告中称,有81%的公司在做财务决策时会考虑最优资本结构或者最优资本结构的范围,并且那些高速增长型公司的首席财务官的首要目标就是将实际杠杆率保持在最优杠杆率的水平。

权衡理论的三种替代理论认为并不存在所谓的最优资本结构,因此公司的首席财务官没有必要刻意将杠杆率维持在某一特定水平。其中,优序融资理论(pecking order hypothesis)认为,公司的管理层根据融资的成本差异(由于信息不对称等市场摩擦而带来的影响)来对融资手段进行排序——优先考虑使用内部资金,其次考虑举债,最后才考虑发行股票。市场时机理论(market timing theory)认为,公司管理层通过掌握市场时机来调节资本结构,当公司股票价值被高估的时候,管理层发行股票;而当公司股票价值被低估的时候,管理层回购股票。管理层惰性理论(managerial inertia theory)认为,公司管理层对因股票价格波动而引起的杠杆率变动会放任自流。

Bruner (1988), Ghosh and Jain (2000), Morellec and Zhdanov (2008)和Harford *et al.* (2009)的实证研究表明,公司并购会极大地增加主并公司在并购以后的杠杆率。Tao (2009)的实证研究进一步发现,并购既可能显著增加,也可能显著降低主并公司的杠杆率,使它们偏离最优杠杆率。主并公司杠杆率的增加由两个原因引起:一是主并公司为了支付并购交易而大举借债,二是主并公司受目标公司过高杠杆率的拖累进而增加了杠杆率;而主并公司杠杆率的降低则通常是由目标公司过低的杠杆率导致。既然并购会极大地改变公司的杠杆率、使它们偏离最优水平,如果公司的决策层确实遵从最优杠杆率法则,那么它们就应该在并购之后主动调整杠杆率,以消除对最优杠杆率的偏差。因此,并购以后主并公司杠杆率的变化情况将成为检验权衡理论和它的替代理论的依据。作为此领域的首篇实证研究,本文将基于主并公司的杠杆率在并购之后长期内的变化趋势,通过标准部分调整模型(standard partial adjustment model)以

及修改过的部分调整模型(modified partial adjustment models)来检验权衡理论以及它的三种替代理论。

本文余下部分的结构安排如下:第二部分是数据,第三部分是模型,第四部分是结论。

二、数 据

本文选取了在1962—2001年之间宣布的金额为1000万美元以上的成功并购交易,主并公司均为美国上市公司。并购的数据来自于Thomson One Banker。与杠杆率相关的财务数据来自于Compustat,包括了市场/账面比率(Market-to-book Ratio)、资产有形度(Asset Tangibility)、利润(Profitability)、研发费用(R&D Expense)、研发虚拟变量(R&D Dummy)^[1]、销售费用(Selling Expense)以及公司规模(Firm Size)。股票价格的数据来自于CRSP。最终样本为659家主并公司。数据及变量定义详见附录。将并购宣布的年份设定为第0年,并购宣布的前一年设定为第-1年,并购宣布的后一年设定为第+1年(依次类推),本文研究了主并公司的杠杆率在[+1, +5]年的变动情况。

三、模 型

(一) 权衡理论与部分调整模型

1. 模型

“部分调整模型已经在应用经济学的很多领域被使用,以描述在调整成本方面的最优化行为”(Kennan, 1979)。这个理论认为,公司对它们变量的调整只能部分地回复到最优水平。标准部分调整模型由两部分组成,分别是动态部分调整过程(the dynamic partial adjustment process)(式(1))和描述如何决定最优值的静态期望(the static expectation)(式(2))。在本文中,动态部分调整过程被表达为:

$$\begin{aligned} \text{ActualLeverage}_t - \text{ActualLeverage}_{t-1} \\ = \lambda(\text{PredictedLeverage}_t - \text{ActualLeverage}_{t-1}) + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (1)$$

[1] 因为研发费用数据缺失并不意味着公司没有研发开销,研发虚拟变量被用来区分数据缺失的公司与没有研发开销的公司。当公司没有报告研发费用的时候,虚拟变量被赋值为1。

在这里 λ 是调整速度 ($0 < \lambda < 1$): 一个典型的公司每年都抵消掉比例为 λ 的关于实际杠杆率与预测(最优)杠杆率的偏差。预测杠杆率(静态期望)以如下形式表述:

$$\text{PredictedLeverage}_i = \beta X_{i-1} \quad (2)$$

在这里 X_{i-1} 是一个与杠杆率相关的代表公司特征的向量, 包括了市场/账面比率 (Market-to-book Ratio)、资产有形度 (Asset Tangibility)、利润 (Profitability)、研发费用 (R&D Expense)、研发虚拟变量 (R&D Dummy)、销售费用 (Selling Expense) 以及公司规模 (Firm Size)。将式 (2) 代入等式 (1) 并整理, 得到标准部分调整模型:

$$\text{ActualLeverage}_i = (\lambda\beta)X_{i-1} + (1 - \lambda)\text{ActualLeverage}_{i-1} + \varepsilon_i \quad (3)$$

Flannery and Rangan (2006) 认为, 公司只能向最优值做部分调整的原因是由调整成本引起的: 调整成本指的是交易成本 (发行以及回购证券)、逆向选择成本 (股票发行被折价) 以及稀缺的管理时间等。调整成本和停留在非均衡状态的成本将共同决定调整的速度。如果 $\lambda = 1$, 即 $\text{ActualLeverage}_i = \text{PredictedLeverage}_i$ (见式 (1)) 并且 $\text{ActualLeverage}_i = (\lambda\beta)X_{i-1}$ (见式 (3)), 那么完全调整的极端假说被满足; 在此情况下, 实际杠杆率永远处在最优水平。如果 $\lambda = 0$, 那么无调整的极端假说被满足; 在此情况下, 调整就是无限缓慢甚至根本不会有调整, 此时 ActualLeverage_i 呈随机游走状态。如果 $0 < \lambda < 1$ 并且 $(1 - \lambda)$ 的检验结果在统计上显著, 那么处于两种极端假设之间的部分调整的假说就为真, 支持权衡理论。在本模型中, 原假设 H_0 是部分调整的假说为真, 备择假设 H_1 是完全调整的假说或者无调整的假说为真。

2. $(1 - \lambda)$ 的结果

本文使用式 (3) 的标准部分调整模型来检验主并公司在并购后的时期内的杠杆率变动是否支持部分调整假说。最优杠杆率由通过对决定杠杆率的财务变量进行回归计算求得; 杠杆率偏差等于每家公司每年的实际杠杆率减去预测出的该公司当年的最优杠杆率。表 1 报告了通过最小二乘法得到的标准部分调整模型的结果。根据杠杆率偏差的中位数在第 -1 年和第 0 年之间的增减, 659 家主并公司被分成两组。所有的 F -检验都在 1% 的统计水平上显著。Adjusted R -squares 的值在增加组中的范围在 0.608 和 0.823 之间, 在减少组中的范围在 0.524 和 0.910 之间。这些值与 Flannery and Rangan (2006) (表 2) 所得出的 0.756 的值、Fama and French (2002) (表 4) 得出的 0.80 和 0.68 的值相吻合。

表 1 权衡理论

	Year + 1		Year + 2		Year + 3		Year + 4		Year + 5		Year [+ 1, + 5]	
	Coefficient	t	Coefficient	t	Coefficient	t	Coefficient	t	Coefficient	t	Coefficient	t
	N = 416		N = 416		N = 416		N = 416		N = 416		N = 2 080	
Panel A: 增加组												
Constant	0.104	2.765***	-0.043	-1.576	0.019	0.833	0.035	0.871	0.020	0.696	0.024	1.725*
Market to Book	0.005	2.007**	-0.000	-0.874	-0.001	-0.659	0.003	1.757*	-0.001	-0.582	0.000	0.722
Asset Tangibility	0.061	1.578	-0.005	-0.204	-0.003	-0.136	0.021	0.892	0.036	1.492	0.018	1.642*
Profitability	-0.249	-2.287**	0.007	0.075	-0.060	-0.765	-0.042	-0.442	0.035	0.324	-0.040	-1.022
R&D Expense	-0.058	-2.424**	0.005	1.727*	-0.016	-0.806	0.001	0.011	0.020	0.519	-0.001	-0.159
R&D Dummy	-0.018	-1.572	0.010	0.983	-0.000	-0.036	0.023	1.729*	0.003	0.317	0.004	0.709
Selling Expense	-0.021	-0.803	-0.003	-1.521	-0.012	-1.375	0.002	0.253	-0.002	-0.182	-0.004	-1.312
Firm Size	-0.007	-0.787	0.016	2.287**	0.005	0.733	-0.007	-0.870	-0.010	-1.413	-0.001	-0.223
Actual Leverage	0.810	18.318***	0.965	22.732***	0.900	20.136***	0.842	7.042***	0.972	25.018***	0.897	28.664***
Adjusted R-square	0.608		0.747		0.823		0.704		0.785		0.735	
F-Statistic	81.419***		153.880***		242.257***		124.268***		189.965***		721.203***	
	N = 243		N = 243		N = 243		N = 243		N = 243		N = 1 215	
Panel B: 减少组												
Constant	0.073	2.495**	-0.004	-0.159	0.004	0.126	0.015	0.667	0.009	0.311	0.024	1.944**
Market to Book	-0.005	-2.153**	-0.005	-1.591	0.002	0.919	-0.005	-1.882*	-0.003	-1.460	-0.003	-2.483***
Asset Tangibility	-0.039	-0.811	-0.062	-1.791*	0.015	0.380	0.040	1.633	-0.052	-1.160	-0.015	-0.843
Profitability	0.062	0.653	0.243	1.322	0.010	0.134	0.028	0.435	0.216	2.165**	0.111	2.555***
R&D Expense	0.005	0.113	-0.054	-1.399	-0.079	-1.355	-0.013	-0.309	-0.044	-0.649	-0.024	-1.878*
R&D Dummy	0.033	2.086**	0.012	0.608	-0.001	-0.063	0.000	0.027	0.012	0.759	0.012	1.719*
Selling Expense	-0.002	-0.188	0.025	1.574	0.022	1.473	0.005	0.345	0.018	0.755	0.009	2.071**
Firm Size	-0.004	-0.503	0.004	0.360	0.001	0.063	-0.002	-0.392	-0.001	-0.192	-0.003	-0.700

(续表)

	Year + 1		Year + 2		Year + 3		Year + 4		Year + 5		Year [+ 1, + 5]	
	Coefficient	t	Coefficient	t	Coefficient	t	Coefficient	t	Coefficient	t	Coefficient	t
	N = 243		N = 243		N = 243		N = 243		N = 243		N = 243	
Actual Leverage	0.851	14.929***	0.897	20.863***	0.893	18.844***	0.890	27.738***	0.877	11.553***	0.883	38.616***
Adjusted R-Square		0.680		0.524		0.809		0.910		0.765		0.740
F-Statistic		65.428***		34.313***		128.949***		306.946***		99.594***		432.588***

Panel B: 减少组

注: *、**和***分别表示在10%、5%和1%水平显著。

$$\text{ActualLeverage}_t = (\lambda\beta)X_{t-1} + (1-\lambda)\text{ActualLeverage}_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3)$$

表 1 使用式 (3) 的标准部分调整模型来检验主并公司在并购后的时期内的杠杆率变动是否支持部分调整假说。滞后的实际杠杆率是代表权衡理论的变量,系数为 $(1-\lambda)$, λ 是调整速度。

滞后的实际杠杆率的系数 $(1 - \lambda)$ 都在 1% 的统计水平上显著。其中, 增加组 $[+1, +5]$ 年的平均调整速度为 10.3% ($= 1 - 0.897$), 减少组 $[+1, +5]$ 年的平均调整速度为 11.7% ($= 1 - 0.883$), 它们与 Fama and French (2002) 和 Flannery and Rangan (2006) 的结果相似; Fama and French (2002) 用 Fama and MacBeth 模型发现了支付股利公司的 7%—10% 的调整速度和不支付股利公司的 15%—18% 的调整速度 (表 4); Flannery and Rangan (2006) 用 Fama and MacBeth 模型发现了 13.3% 的调整速度 (表 2, 第 (1) 列), 用最小二乘法发现了 13.6% 的调整速度 (表 3, 第 (2) 列)。这种低调整速度以及系数在统计上的显著性验证了部分调整假说, 也即支持了权衡理论, 即调整成本可能阻止了公司对最优杠杆率的迅速回复。Flannery and Rangan (2006) 还使用 Fama and MacBeth 面板回归模型、Fama and MacBeth 去均值回归模型, 以及 Fama and MacBeth 加入年份虚拟变量的去均值回归模型, 他们发现了高于 30% 的年回归速度 (表 2, 第 (2)、(3)、(4) 列)。他们将这种高速度归因于未能被观察到的, 但是被这些模型捕捉到的跟公司特质相关的影响因素。

从表面上看, 本模型得出的低调整速度似乎支持了权衡理论, 即低速调整是由高调整成本引起的。然而, 这种低调整速度也可能是由替代性资本结构理论的效应引起的, 因为代表优序融资理论、市场时机理论、管理层惰性理论的变量有可能与代表权衡理论的变量相互竞争, 而“代表正确理论的变量会比替代变量更加重要” (Flannery and Rangan, 2006)。为了检验替代理论的影响力是否超越了调整成本的影响力, 本文的余下部分将代表替代理论的变量分别代入式 (3) 作进一步论证。

(二) 优序融资理论和财务赤字

1. 模型

财务赤字 (financial deficit) 被定义为一家公司在给定年份中所发行和回购的股票和债券的净值 (Frank and Goyal, 2003; Kayhan and Titman, 2007)。正值的财务赤字意味着公司的投资额超过了内部现金流; 负值的财务赤字意味着公司的内部现金流超过了投资额。Myers and Majluf (1984) 用逆向选择模型来分析财务赤字, 认为有着较高财务赤字的公司更可能增加杠杆率。Shyam-Sunder and Myers (1999) 和 Frank and Goyal (2003) 用优序融资理论来解释财务赤字, 此理论认为有着较高财务赤字的公司更可能增加它们的债务水平, 因为债务是优于股票的筹资手段。Flannery and Rangan (2006) 认为财务赤字解释了一家公司的当前账面杠杆率的变化, 他们通过在标准部分调整模型中加进一个财

务赤字变量来检验优序融资理论和权衡理论：

$$\begin{aligned} & \text{ActualLeverage}_t - \text{ActualLeverage}_{t-1} \\ & = (\lambda\beta)X_{t-1} - \lambda \text{ActualLeverage}_{t-1} + \gamma \text{FinancialDeficit}_t + \varepsilon_t \quad (4) \end{aligned}$$

在这里 λ 是权衡理论所对应的调整速度, γ 是优序融资理论所对应的财务赤字变量的系数。这里将要检验的是, 财务赤字是否会影响 X_{t-1} 的估计值或者滞后的实际杠杆率的估计值。如果部分调整所代表的权衡理论成立, λ 将介于 0 和 1 之间, 并且 $-\lambda$ 的检验会在统计上显著。如果优序融资理论完全成立, γ 将会等于 1 并且在统计上显著, 而且还会极大地改变其他变量的符号和显著水平; 否则, 优序融资理论的影响就仅仅是权衡理论的一个泛泛的版本 (Flannery and Rangan, 2006)。

本文根据 Kayhan and Titman (2007) 基于资产负债表的数据的定义, 检验了优序融资理论：

$$\text{FD} = \frac{\text{DividendPayments} + \text{Investments} + \text{ChangeinWorkingCapital} - \text{InternalCashFlow}}{\text{TotalAssets}} \quad (5)$$

2. $-\lambda$ 与 γ 的结果

表 2 报告了由式(4)计算出的最小二乘法的结果。659 家主并公司仍然被分为两组。对增加组来说, 滞后的实际杠杆率的系数 $-\lambda$ 在第 +1 年和第 +3 年在统计上显著; 对减少组来说, $-\lambda$ 在第 +1 年和第 +4 年显著; 对五年混合的横截面模型来说, $-\lambda$ 在 1% 的统计水平上显著。调整速度 λ 同表 1 的结果同质。财务赤字的系数 γ 的值在 -0.164 和 0.222 的范围内, 绝对值趋近于零。对增加组来说, γ 在第 +4 年和第 +5 年在统计上显著; 对减少组来说, γ 在第 +1 年、第 +2 年、第 +4 年和第 [+1, +5] 年在统计上显著。优序融资理论预测财务赤字与杠杆率呈正相关; 然而, 结果显示, 有三个系数为负相关关系并且在统计上显著, 因此并不能支持优序融资理论。

尽管财务赤字变量对模型有一定影响, 但总的来说, 模型中调整速度 λ 的稳定性和 γ 的低值不支持优序融资理论, 因而维持了对权衡理论的支持。类似地, Flannery and Rangan (2006) 报告财务赤字的系数为正值并且在统计上显著, 但并没有极大地改变其他变量的符号和显著性水平 (表 5, Panel A, 第 (3) 列), 因此, 优序融资理论的影响就仅仅是权衡理论的一个泛泛的版本, 而不是杠杆率的重要决定因素。他们下结论说, 在解释账面杠杆率的时候, 最优杠杆率比财务赤字更加重要。

表 2 优序融资理论与权衡理论

	Year + 1		Year + 2		Year + 3		Year + 4		Year + 5		Year [+ 1, + 5]	
	Coefficient	t	Coefficient	t	Coefficient	t	Coefficient	t	Coefficient	t	Coefficient	t
Panel A: 增加组												
	N = 413		N = 412		N = 412		N = 414		N = 414		N = 2 065	
Constant	0.088	2.305**	-0.044	-1.644*	0.021	0.908	0.036	0.928	-0.003	-0.112	0.026	1.819*
Market to Book	0.005	1.881*	-0.000	-0.964	-0.001	-0.695	0.003	2.055**	-0.001	-0.407	0.001	0.762
Asset Tangibility	0.063	1.600	-0.008	-0.289	-0.004	-0.202	0.027	1.137	0.044	1.960*	0.020	1.703*
Profitability	-0.271	-2.263**	0.009	0.091	-0.071	-0.894	-0.003	-0.033	0.159	1.605	-0.032	-0.833
R&D Expense	-0.054	-2.061**	0.005	1.824*	-0.023	-1.053	0.001	0.019	-0.008	-0.139	-0.000	-0.154
R&D Dummy	-0.019	-1.794*	0.010	0.988	-0.001	-0.167	0.025	1.839*	0.009	0.917	0.004	0.840
Selling Expense	-0.023	-0.854	-0.003	-1.537	-0.012	-1.393	0.006	0.703	-0.002	-0.185	-0.004	-1.268
Firm Size	-0.003	-0.389	0.016	2.272**	0.005	0.706	-0.008	-0.983	-0.008	-1.332	-0.001	-0.388
Actual Leverage	-0.174	-4.208***	-0.031	-0.756	-0.097	-2.193**	-0.186	-1.504	-0.047	-1.255	-0.107	-3.405***
Financial Deficit	0.086	1.509	0.022	0.399	0.023	0.639	-0.138	-2.198**	-0.164	-3.506***	-0.027	-0.996
Adjusted R-square		0.114		0.002		0.055		0.104		0.090		0.035
F-Statistic		6.905***		1.110		3.654***		6.312***		5.544***		9.431***
Panel B: 减少组												
	N = 242		N = 242		N = 241		N = 241		N = 242		N = 1 208	
Constant	0.035	1.357	-0.017	-0.647	0.004	0.132	0.012	0.528	0.010	0.348	0.023	1.841*
Market to Book	-0.006	-1.884*	-0.005	-1.492	0.002	0.930	-0.003	-1.212	-0.003	-1.416	-0.002	-1.923**
Asset Tangibility	-0.053	-1.347	-0.046	-1.320	0.012	0.340	0.041	1.661*	-0.059	-1.405	-0.020	-1.199
Profitability	0.011	0.134	0.307	1.597	-0.004	-0.048	-0.011	-0.172	0.186	1.985**	0.078	1.708*
R&D Expense	-0.008	-0.165	-0.051	-1.494	-0.075	-1.325	-0.012	-0.270	-0.032	-0.479	-0.022	-1.708*
R&D Dummy	0.022	1.751*	0.010	0.500	0.000	0.008	0.003	0.347	0.016	0.958	0.014	1.931**
Selling Expense	0.005	0.633	0.024	1.687*	0.021	1.446	0.005	0.304	0.014	0.589	0.008	1.911*

(续表)

	Year + 1		Year + 2		Year + 3		Year + 4		Year + 5		Year [+ 1, + 5]	
	Coefficient	t	Coefficient	t	Coefficient	t	Coefficient	t	Coefficient	t	Coefficient	t
	N = 242		N = 242		N = 241		N = 241		N = 242		N = 1 208	
Firm Size	0.006	0.729	0.005	0.413	0.001	0.148	-0.002	-0.328	-0.001	-0.169	-0.002	-0.386
Actual Leverage	-0.137	-2.765***	-0.112	-2.667***	-0.105	-2.148**	-0.102	-3.209***	-0.103	-1.507	-0.107	-4.904***
Financial Deficit	0.222	4.924***	-0.104	-2.532**	0.016	0.245	0.044	1.996**	0.061	0.622	0.053	1.951**
Adjusted R-square		0.270		0.005		0.020		0.123		0.050		0.053
F-Statistic		10.886***		1.147		1.553		4.746***		2.423***		8.450***

Panel B: 减少组

注: *、**和***分别表示在10%、5%和1%水平显著。

$$\text{ActualLeverage}_t - \text{ActualLeverage}_{t-1} = (\lambda\beta)X_{t-1} - \lambda \text{ActualLeverage}_{t-1} + \gamma \text{FinancialDeficit}_t + \varepsilon_t \quad (4)$$

表2通过在标准部分调整模型中加入代表优序融资理论的财务赤字变量来检验优序融资理论。滞后的实际杠杆率是代表权衡理论的变量，系数为 $-\lambda$ ， λ 是调整速度。财务赤字是代表优序融资理论的变量，系数为 γ 。

(三) 市场时机理论与外部财务加权平均值

1. 模型

Baker and Wurgler (2002) 和 Kayhan and Titman (2007) 认为公司通过把握市场时机来调整杠杆率,即在股票价位偏高的时候发行股票以筹资,在股票价位偏低的时候发行债券以筹资或者回购股票。其结果是,在股票价位偏高的时候,公司通过发行股票降低了杠杆率。Flannery and Rangan (2006) 通过在标准部分调整模型中加入代表市场时机理论的滞后的外部财务加权市场/账面平均值 (lagged external finance weighted average market-to-book ratio, 由 Baker and Wurgler 定义) 来检验市场时机理论:

$$\text{ActualLeverage}_t = (\lambda\beta)X_{t-1} + (1 - \lambda) \text{ActualLeverage}_{t-1} + \delta \left(\frac{M}{B} \right)_{\text{efwa}, t-1} + \varepsilon_t \quad (6)$$

在这里 $\left(\frac{M}{B} \right)_{\text{efwa}, t-1}$ 是公司的外部财务加权市场/账面平均值,它汇总了市值的相关的历史变动。市场时机理论预测杠杆率与 $\left(\frac{M}{B} \right)_{\text{efwa}, t-1}$ 呈负相关。如果部分调整假说(权衡理论)成立, $(1 - \lambda)$ 将介于 0 和 1 之间,并且在统计上会是显著的。如果市场时机理论成立, δ 将是负值,在统计上显著,并且将极大地改变其他变量的符号和显著程度。Baker and Wurgler (2002) 认为加权的方法“对当期的值赋予了更大的权重”,因此,“加权平均值比一系列滞后的市场/账面比率更好,因为它精确地挑选出了每一家公司相关性最强的滞后值”。他们对此变量定义为:

$$\left(\frac{M}{B} \right)_{\text{efwa}, t-1} = \sum_{j=0}^4 \left[\frac{\Delta \text{equity}_j + \Delta \text{debt}_j}{\sum_{j=0}^4 (\Delta \text{equity}_j + \Delta \text{debt}_j)} \times \left(\frac{M}{B} \right)_j \right] \quad (7)$$

这里 j 是年限的顺序,取值范围为 $[0, +4]$ 。 Δequity 和 Δdebt 分别代表净发行的股票和债券,见附录中 Kayhan and Titman (2007) 的定义。就像 Baker and

Wurgler (2002) 定义^[2]的那样, 负权重的 $\frac{\Delta \text{equity}_j + \Delta \text{debt}_j}{\sum_{j=0}^4 (\Delta \text{equity}_j + \Delta \text{debt}_j)}$ 被赋值为 0, $\left(\frac{M}{B}\right)_{\text{efwa}, t-1}$ 只保留了排序为 1% 至 99% 之间的值以避免极端值的影响, 超过 10 的 $\left(\frac{M}{B}\right)_{\text{efwa}, t-1}$ 都被去除。

2. $(1 - \lambda)$ 和 δ 的结果

表 3 报告了对式 (6) 使用最小二乘法得到的结果。659 家公司被分成两组。滞后的实际杠杆率的系数 $(1 - \lambda)$ 都在 1% 的水平上显著。调整速度 λ 的结果与表 1 的结果同质 (除了速度的平均数轻微增加)。这个结果与 Flannery and Rangan (2006) 的结果相似。杠杆率与 $\left(\frac{M}{B}\right)_{\text{efwa}, t-1}$ 之间的负相关关系符合市场时机理论的预测, 与 Baker and Wurgler (2002) (表 III 和表 IV) 和 Flannery and Rangan (2006) (表 5, Panel A, 第 (2) 和第 (4) 列) 的结果一致。

调整速度 λ 的稳定性, 市场时机理论变量的系数 δ 的低值和非显著性不能支持市场时机理论, 转而支持权衡理论。Flannery and Rangan (2006) 的结果也不支持市场时机理论: 最优账面杠杆率在一个标准差水平上对实际账面杠杆率的影响是市场时机理论对实际账面杠杆率的影响的 44.07 倍 (0.0617 除以 -0.0014) (表 5, Panel B)。

(四) 管理层惰性和股票收益

1. 模型

Welch (2004) 的实证研究发现, 公司对由股票价格波动所引起的资本结构的变化并不采取应对行动, 其结果是, 股票价格变动与杠杆率呈负相关。Flannery and Rangan (2006) 将股票价格变动引起的这种效应称为管理层惰性理论 (managerial inertia theory)。管理层惰性理论在关于杠杆率上的预测与市场时机理论的预测相同。市场时机理论认为, 杠杆率与过去的股票收益呈高度负相关。为了检验管理层惰性理论, Flannery and Rangan (2006) 将部分调整模型定义为:

[2] Baker and Wurgler (2002): 不允许负权重的存在是为了确保平均权重的形成。否则, 权重就不会在每个时期随着总的外部筹资的增加而增加, 因而会减弱关于权重对应着资本结构最可能改变的时期的这种直观印象的程度。零权重意味着在特定的年份, 变量不包含关于市值/账面价值比率的信息。

$$\begin{aligned} \text{ActualLeverage}_t = & (\lambda\beta)X_{t-1} + (1 - \lambda) \text{ActualLeverage}_{t-1} \\ & + (1 - \nu) \text{SPE}_{t-1} + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (8)$$

这里 λ 是杠杆率的调整速度, ν 是“股价意外”(stock price surprise) 的调整速度。股价效应(SPE)被定义为:

$$\begin{aligned} \text{SPE}_{t-1} = & \frac{\text{TotalDebt}_{t-1}}{\text{TotalDebt}_{t-1} + \text{TotalEquity}_{t-1}(1 + \text{StockReturn}_{t-1,t})} \\ & - \text{ActualLeverage}_{t-1} \end{aligned} \quad (9)$$

$\text{StockReturn}_{t-1,t}$ 是第 $t-1$ 年和第 t 年之间所实现的股价变动收益, 表达为 $\frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$ 。这里 P 是从 CRSP 获得的股票每月价格^[3](无股息)。如果管理层惰性理论成立, ν 应该等于 0 (股票收益对杠杆率的影响呈现随机游走趋势), 并且其他变量的符号和显著性会有巨大变化。

2. $(1 - \lambda)$ 和 $(1 - \nu)$ 的结果

表 4 报告了对等式(8)使用最小二乘法得到的计算结果。659 家公司被分成两组。滞后的实际杠杆率的系数 $(1 - \lambda)$ 都在 1% 的水平上显著。调整速度 λ 跟表 1 相比, 比增加组高, 比减少组低。管理层惰性变量 SPE 的系数 ν , 增加组在第 +1 年、第 +4 年和第 [+1, +5] 年显著, 减少组在第 +2 年显著。这些呈显著性的系数的调整速度分别为 88.2% ($\nu = 1 - 0.118$)、90.7% ($\nu = 1 - 0.093$)、93.8% ($\nu = 1 - 0.062$) 和 91.4% ($\nu = 1 - 0.086$)。这些高的调整速度揭示, 公司积极地吸收股票造成的影响, 因而不支持 Welch (2004) 的管理层惰性理论。 λ 和 ν 的结果都支持了权衡理论。Flannery and Rangan (2006) 在最小二乘法的模型中报告了 9.1% 的 λ 和 -2.9% 的 ν (表 7, 第(3)列), 并解释道公司并不立即对股价影响做出反应; 然而, 当他们包含公司固定效用 (firm fixed effects) 时, 他们发现了 34.2% 的 λ 和 2.9% 的 ν (表 7, 第(4)列)。他们解释说, 尽管低 ν 值表明公司忽略了股价变化对当年的影响, 但高的 λ 值却意味着股价变化被吸收进了下一年的滞后的实际杠杆率, 因此他们的结论也不支持 Welch (2004) 的假说。

[3] 价格是某一交易日的收盘价或负号(表明买入和卖出报价的均值)。如果某一交易日收盘价不可得, 价格变量栏的负号表明这是买入和卖出报价的均值而不是实际收盘价。注意负号是一个标志, 并不是说买入和卖出的报价的均值是负的。

表3 市场时机理论与权衡理论 (Baker and Wurgler 定义)

	Year + 1		Year + 2		Year + 3		Year + 4		Year + 5	
	Coefficient	<i>t</i>	Coefficient	<i>t</i>	Coefficient	<i>t</i>	Coefficient	<i>t</i>	Coefficient	<i>t</i>
Panel A: 增加组										
	N = 403		N = 398		N = 392		N = 388		N = 386	
Constant	0.113	3.079***	-0.048	-1.356	0.018	0.649	0.040	1.009	0.028	0.946
Market to Book	0.002	0.742	-0.001	-0.127	-0.004	-0.757	0.002	0.491	-0.002	-0.369
Asset Tangibility	0.083	2.089**	-0.007	-0.264	-0.009	-0.444	0.020	0.863	0.043	1.487
Profitability	-0.325	-3.342***	-0.012	-0.073	-0.043	-0.455	-0.039	-0.363	0.004	0.034
R&D Expense	-0.060	-0.362	0.003	0.038	-0.028	-0.201	0.025	0.252	-0.183	-1.180
R&D Dummy	-0.025	-1.917*	0.009	0.882	-0.003	-0.300	0.022	1.542	-0.008	-0.707
Selling Expense	-0.035	-1.294	-0.004	-2.061**	-0.008	-0.928	0.013	1.335	-0.002	-0.093
Firm Size	-0.006	-0.633	0.019	2.557**	0.006	0.845	-0.011	-1.334	-0.011	-1.390
Actual Leverage	0.817	20.048***	0.959	19.392***	0.909	19.327***	0.819	6.507***	0.973	23.584***
M/B efwa	0.003	0.691	0.001	0.370	0.000	0.129	0.003	0.876	0.003	0.552
Adjusted R-square		0.616		0.727		0.818		0.705		0.786
F-Statistic		72.766***		118.655***		196.180***		103.973***		158.502***
Panel B: 减少组										
	N = 239		N = 235		N = 232		N = 231		N = 230	
Constant	0.077	2.587**	-0.001	-0.031	-0.009	-0.298	0.012	0.452	0.048	1.425
Market to Book	0.000	0.054	0.005	1.275	0.001	0.093	-0.004	-1.429	-0.001	-0.342
Asset Tangibility	-0.020	-0.423	-0.058	-1.629*	0.020	0.492	0.045	1.789*	-0.054	-1.123
Profitability	-0.014	-0.143	0.206	1.029	-0.000	-0.001	0.007	0.103	0.188	1.560
R&D Expense	0.003	0.068	-0.048	-1.200	-0.080	-1.251	0.002	0.045	-0.101	-1.229
R&D Dummy	0.033	2.018**	0.015	0.766	-0.001	-0.074	0.005	0.527	0.009	0.520
Selling Expense	-0.005	-0.484	0.022	1.348	0.022	1.347	-0.000	-0.015	0.015	0.762

(续表)

	Year + 1		Year + 2		Year + 3		Year + 4		Year + 5	
	Coefficient	t	Coefficient	t	Coefficient	t	Coefficient	t	Coefficient	t
	Panel B: 减少组									
	N = 239		N = 235		N = 232		N = 231		N = 230	
Firm Size	-0.005	-0.519	0.005	0.439	0.002	0.268	-0.002	-0.258	-0.002	-0.183
Actual Leverage	0.819	11.099***	0.879	18.211***	0.896	17.086***	0.894	24.639***	0.832	10.481***
M/B edwa	-0.002	-0.194	-0.009	-1.916*	0.005	0.821	0.001	0.232	-0.011	-1.801*
Adjusted R-square	0.591		0.431		0.781		0.903		0.748	
F-Statistic	39.255***		20.730***		92.440***		239.388***		76.509***	

注：*、**和***分别表示在10%、5%和1%水平显著。

$$\text{ActualLeverage}_t = (\lambda\beta)X_{t-1} + (1-\lambda)\text{ActualLeverage}_{t-1} + \delta\left(\frac{M}{B}\right)_{\text{edwa},t-1} + \varepsilon_t \quad (6)$$

表 3 通过在标准部分调整模型中加入代表市场时机的滞后项的外部财务加权市场/账面平均值来检验市场时机理论。滞后的实际杠杆率是代表均衡理论的变量，系数为 $(1-\lambda)$ ， λ 是调整速度。 $(M/B)_{\text{edwa},t-1}$ 是代表市场时机的变量，系数为 δ 。

表4 管理层理性理论与权衡理论 (Welch 定义)

	Year + 1		Year + 2		Year + 3		Year + 4		Year + 5		Year [+ 1, + 5]	
	Coefficient	t	Coefficient	t	Coefficient	t	Coefficient	t	Coefficient	t	Coefficient	t
	N = 398		N = 398		N = 397		N = 396		N = 397		N = 1986	
Panel A: 增加组												
Constant	0.054	1.693*	-0.049	-1.784*	-0.003	-0.131	0.017	0.531	0.003	0.110	0.010	0.732
Market to Book	0.004	1.658*	-0.000	-0.936	-0.001	-0.561	0.004	2.986***	-0.001	-0.473	0.001	0.880
Asset Tangibility	0.009	0.346	0.012	0.545	-0.007	-0.349	0.015	0.691	0.039	1.573	0.017	1.743*
Profitability	-0.069	-0.780	0.058	0.545	-0.044	-0.519	0.002	0.025	0.097	0.808	0.011	0.270
R&D Expense	-0.037	-2.258**	0.006	1.882*	-0.008	-0.370	-0.012	-0.222	0.034	0.857	-0.001	-0.349
R&D Dummy	-0.016	-1.465	0.005	0.494	0.001	0.144	0.018	1.435	0.006	0.566	0.002	0.405
Selling Expense	0.032	1.954**	-0.002	-1.294	-0.009	-0.792	0.016	1.294	-0.001	-0.064	0.001	0.287
Firm Size	-0.001	-0.112	0.015	2.569***	0.012	1.571	-0.001	-0.139	-0.010	-1.371	0.002	0.527
Actual Leverage	0.798	19.742***	0.950	32.258***	0.892	17.654***	0.781	6.387***	0.972	17.659***	0.879	26.220***
SPE	0.118	2.858***	-0.002	-0.064	0.060	1.586	0.093	1.672*	0.038	0.699	0.062	2.862***
Adjusted R-square		0.653		0.749		0.805		0.660		0.745		0.719
F-Statistic		84.120***		132.690***		182.463***		86.345***		129.641***		564.567***
	N = 232		N = 233		N = 232		N = 233		N = 233		N = 1163	
Panel B: 减少组												
Constant	0.090	3.217***	-0.033	-1.235	-0.013	-0.544	0.002	0.102	0.020	0.644	0.022	1.783*
Market to Book	-0.005	-2.236**	-0.000	-0.018	0.003	1.370	-0.004	-1.599	-0.008	-1.382	-0.003	-1.785*
Asset Tangibility	-0.012	-0.295	-0.065	-1.890*	0.008	0.218	0.045	1.947**	-0.051	-1.106	-0.012	-0.747
Profitability	0.028	0.349	0.322	1.896*	0.024	0.350	0.035	0.542	0.129	1.337	0.099	2.448***
R&D Expense	0.033	0.831	-0.060	-1.736*	-0.015	-0.445	-0.008	-0.210	-0.026	-0.412	-0.015	-1.353
R&D Dummy	0.023	1.529	0.018	0.900	0.000	0.012	-0.007	-0.817	0.016	1.038	0.010	1.469
Selling Expense	-0.007	-1.010	0.028	1.969**	0.005	0.629	0.003	0.254	0.011	0.513	0.006	1.581

(续表)

	Year + 1		Year + 2		Year + 3		Year + 4		Year + 5		Year [+ 1, + 5]	
	Coefficient	t	Coefficient	t	Coefficient	t	Coefficient	t	Coefficient	t	Coefficient	t
	Panel B: 减少组											
	N = 232		N = 233		N = 232		N = 233		N = 233		N = 1163	
Firm Size	-0.012	-1.628	0.002	0.165	0.004	0.572	-0.001	-0.110	0.005	0.565	-0.002	-0.655
Actual Leverage	0.905	20.223***	0.915	23.579***	0.925	21.550***	0.909	26.462***	0.848	9.337***	0.900	38.369***
SPE	0.011	0.282	0.086	1.633*	0.012	0.249	0.030	0.893	-0.078	-1.054	0.005	0.217
Adjusted R-square		0.724		0.535		0.830		0.923		0.773		0.755
F-Statistic		68.169***		30.705***		126.738***		309.785***		88.772***		399.868***

注：*、**和***分别表示在10%、5%和1%水平显著。

$$\text{ActualLeverage}_t = (\lambda\beta)X_{t-1} + (1-\lambda)\text{ActualLeverage}_{t-1} + (1-\nu)\text{SPE}_{t-1} + \varepsilon_t \quad (8)$$
 表4通过在标准部分调整模型中加入代表管理层层情性理论的股价效应变量来检验管理层层情性理论。滞后的实际杠杆率是代表权衡理论的变量，系数为 $(1-\lambda)$ ， λ 是调整速度。SPE_{t-1}是代表管理层层情性的变量，系数为 $1-\nu$ ， ν 是对股价意外效应的调整速度。

四、结 论

资本结构作为公司金融领域最核心的问题,长期以来一直受到学术界和企业界的高度重视。公司并购作为公司制定、实施和调整战略的主要手段,也一直是学者、公司管理层和市场监管者关注的焦点。理论和实践都表明,公司并购行为会对主并公司的资产负债率产生巨大影响。基于以上两点重要性,本文通过研究主并公司的杠杆率在并购之后长期内的变化情况,以验证权衡理论及其他替代性资本结构理论,因而成为将部分调整模型应用到公司并购领域以检验资本结构理论的首项研究。

本文首先通过标准部分调整模型来检验公司并购之后主并公司的实际杠杆率向最优杠杆率回复的速度,发现调整速度低(通常介于10%和19%之间)但是稳定,因此初步支持了权衡理论,即公司在做财务决策时会考虑到最优资本结构,并且会主动消除由任何事件引起的对于最优杠杆率的偏离。

然而,这种低调整速度可能是由高调整成本引起,也可能是由权衡理论的替代理论的效应引起。为了进一步区分这两种原因,本文通过在部分调整模型中加入额外的变量来检验优序融资理论、市场时机理论以及管理层惰性理论的效应。进一步的检验结果逐一否定了替代理论,因而再次支持了权衡理论,从而给出了间接证据,即低调整速度是由高的调整成本引起的。

附录1 数据定义

DATA6:	<p>Assets—Total (MM \$)</p> <p>This item represents current assets plus net property, plant, and equipment plus other noncurrent assets (including intangible assets, deferred charges, and investments and advances)</p> <p>总资产(单位:百万美元)</p> <p>此项目主要包括流动资产、物业、厂房、机器设备净值以及其他非流动资产(主要包括无形资产、递延资产、投资及垫款)</p>
DATA8:	<p>Property, Plant & Equipment (Net) (MM \$)</p> <p>This item represents the cost, of tangible fixed property used in the production of revenue, less accumulated depreciation.</p> <p>物业、厂房及机器设备净值(单位:百万美元)</p> <p>此项目代表用于能够给企业带来收益的有形固定资产的成本减去累计折旧。</p>

(续表)

DATA9:	<p>Long-Term Debt—Total (MM \$)</p> <p>This item represents debt obligations due more than one year from the company's Balance Sheet date or due after the current operating cycle.</p> <p>长期负债(单位:百万美元)</p> <p>此项目代表在资产负债表中偿还期限超过一年或者偿还期限不在本经营周期的债务。</p>
DATA10:	<p>Preferred Stock—Liquidating Value (MM \$)</p> <p>This item represents the total dollar value of the net number of preferred shares outstanding in the event of involuntary liquidation.</p> <p>优先股的清偿价值(单位:百万美元)</p> <p>此项目代表在非自愿清盘时发行在外的净优先股的总价值。</p>
DATA12:	<p>Sales (Net) (MM \$)</p> <p>This item represents gross sales (the amount of actual billings to customers for regular sales completed during the period) reduced by cash discounts, trade discounts, and returned sales and allowances for which credit is given to customers. The result is the amount of money received from the normal operations of the business (i. e., those expected to generate revenue for the life of the company).</p> <p>营业收入(单位:百万美元)</p> <p>此项目代表总销售额(公司日常经营活动中向客户所开出的发票金额)扣除现金折扣、商业折扣以及给提供赊销的客户的销售退回和折让。这一结果即为企业的营业收入(这些形成了公司存续期间的收入)。</p>
DATA13:	<p>Operating Income before Depreciation (MM \$)</p> <p>This item represents Sales (Net) <i>minus</i> Cost of Goods Sold and Selling, General and Administrative expenses before deducting Depreciation, Depletion and Amortization.</p> <p>折旧前经营收益(单位:百万美元)</p> <p>此项目代表营业收入减去营业成本、销售费用、管理费用但并未经过折旧和摊销的营业利润。</p>
DATA25:	<p>Common Shares Outstanding (MM)</p> <p>This item represents the net number of all common shares outstanding in year-end for the annual file, and as of the Balance Sheet date for the quarterly file excluding treasury shares.</p> <p>发行在外普通股(单位:百万股)</p> <p>此项目代表公司年度报告和在资产负债表日每季报表中除去库存股所显示的发行在外的普通股的数目。</p>
DATA35:	<p>Deferred Tax & Invest Tax Credit (MM \$)</p> <p>This item represents the accumulated differences between income expense for financial statements and tax forms due to timing differences and investment tax credit.</p> <p>递延税金和投资税收抵免(单位:百万美元)</p> <p>此项目代表财务报表收入和纳税申报表中由于时差因素以及投资税减免引起的收入和支出的差异。</p>

(续表)

DATA36:	<p>Retained Earnings (MM \$)</p> <p>This item represents the cumulative earnings of a company minus total dividend distributions to shareholders. The stock adjustments made to this item relate to unissued shares.</p> <p>留存收益(单位:百万美元)</p> <p>此项目代表一个公司减去总股息分派给股东的累积盈利。该股对本项目的调整涉及未发行股份。</p>
DATA44:	<p>Debt—Due in One Year (MM \$)</p> <p>This item represents the current portion of long-term debt (included in Current Liabilities).</p> <p>一年期到期债务(单位:百万美元)</p> <p>此项目代表一部分将于近期到期的长期负债以及流动负债。</p>
DATA46:	<p>Research and Development Expense (MM \$)</p> <p>This item represents all costs that relate to the development of new products or services. The amount reflects the company's contribution to research and development.</p> <p>研发费用(单位:百万美元)</p> <p>此项目代表所有涉及新的产品与服务项目的研发支出。其款项反映了公司为研发所做出的贡献。</p>
DATA79:	<p>Debt—Convertible (MM \$)</p> <p>可转换债券(单位:百万美元)</p>
DATA181:	<p>Liabilities—Total (MM \$)</p> <p>This item represents the sum of: 1. Current Liabilities—Total; 2. Deferred Taxes and Investment Tax Credit (Balance Sheet); 3. Liabilities—Other; 4. Long-Term Debt—Total; 5. Minority Interest</p> <p>总负债(单位:百万美元)</p> <p>此项目包括以下几项的总和:(1) 流动负债;(2) 资产负债表上的递延税金及投资税收抵免;(3) 其他负债;(4) 长期债务;(5) 少数股东权益。</p>
DATA189:	<p>Selling, General & Administrative Expenses (MM \$)</p> <p>This item represents all commercial expenses of operation (i. e., expenses not directly related to product production) incurred in the regular course of business pertaining to the securing of operating income.</p> <p>销售费用、管理费用(单位:百万美元)</p> <p>此项目包括所有企业经营过程中发生的与产品的生产无直接关系的商业费用,发生在企业一般经营过程中用于保证取得经营收入的费用。</p>
DATA199:	<p>Price—Fiscal Year—Close (\$&c)</p> <p>These items represent the absolute close transactions during the period for companies on national stock exchanges and bid prices for over-the-counter issues. Annual prices are reported on a calendar year basis, regardless of the company's fiscal yearend.</p> <p>价格—会计年度—结账(单位:美元;美分)</p> <p>此项目代表在并购的绝密交易期间公司在证券交易所的股市收购价或者场外交易市场的买方递盘价。年度价格是以日历年度,而不是公司的会计年度为基础。</p>

资料来源: Compustat North America (WRDS: <http://wrds.wharton.upenn.edu/ds/comp/inda/>)。

附录2 变量定义

$$\text{Book Leverage(账面杠杆率)} = \frac{\text{data9} + \text{data44}}{\text{data6}}$$

$$\begin{aligned} \text{Book Equity(账面权益)} &= \text{总资产} - (\text{总负债} + \text{优先股}) + \text{延迟税收} + \text{可转换债券} \\ &= \text{data6} - (\text{data181} + \text{data10}) + \text{data35} + \text{data79} \end{aligned}$$

$$\text{M/B(市价/账面比率)}$$

$$= \frac{\text{发行在外的普通股数量} \times \text{股价}}{\text{总资产} - (\text{总负债} + \text{优先股}) + \text{延迟税收} + \text{可转换债券}}$$

$$= \frac{\text{data25} \times \text{data199}}{\text{data6} - (\text{data181} + \text{data10}) + \text{data35} + \text{data79}}$$

$$\text{Asset Tangibility(有形资产)} (\text{净产权、厂房和设备/总资产}) = \frac{\text{data8}}{\text{data6}}$$

$$\text{Profitability(利润率)} (\text{EBITD} / \text{总资产}) = \frac{\text{data13}}{\text{data6}}$$

$$\text{R\&D Expense(研发费用)} (\text{R\&D} / \text{净销售额}) = \frac{\text{data46}}{\text{data12}}$$

R&D Dummy(研发哑变量) = 1, 当公司未披露研发费用时

$$\text{Selling Expense(销售费用)} (\text{销售费用/净销售额}) = \frac{\text{data189}}{\text{data12}}$$

$$\text{Firm Size(公司规模)} (\text{净销售额的对数}) = \log_{10}(\text{data12}) \text{ (4)}$$

$$\text{Dividend Payments(派发的股利)} = \text{data127}$$

$$\begin{aligned} \text{Investments(投资)} &= \text{data113} + \text{data128} + \text{data129} + \text{data219} - \text{data107} \\ &\quad - \text{data109} (\text{按代码格式 1—3 提交财务报告的公司}) \\ &= \text{data113} + \text{data128} + \text{data129} - \text{data107} - \text{data109} - \text{data309} \\ &\quad - \text{data310} (\text{按代码格式 7 提交财务报告的公司}) \end{aligned}$$

[4] 将净销售额取对数是为了确保杠杆率与净销售额之间的关系为线性关系。

(续表)

Change in Working Capital (营运资本变动)

$$\begin{aligned}
&= \text{data236} + \text{data274} + \text{data301} (\text{按代码格式 1 提交财务报告的公司}) \\
&= \text{data274} - \text{data236} - \text{data301} (\text{按代码格式 2 和 3 提交财务报告的公司}) \\
&= \text{data274} - \text{data301} - \text{data302} - \text{data303} - \text{data304} - \text{data305} - \text{data307} \\
&\quad - \text{data312} (\text{按代码格式 7 提交财务报告的公司})
\end{aligned}$$

Internal Cash Flow (内部现金流)

$$\begin{aligned}
&= \text{data106} + \text{data123} + \text{data124} + \text{data125} + \text{data126} + \text{data213} \\
&\quad + \text{data217} + \text{data218} (\text{按代码格式 1—3 提交财务报告的公司}) \\
&= \text{data106} + \text{data123} + \text{data124} + \text{data125} + \text{data126} + \text{data213} + \text{data217} \\
&\quad + \text{data314} (\text{按代码格式 7 提交财务报告的公司})
\end{aligned}$$

Financial Deficit (财务赤字), 由 Frank and Goyal (2003), Flannery and Rangan (2006) 定义

$$= \frac{\text{派发的股利} + \text{投资} + \text{营运资本变动} - \text{内部现金流}}{\text{总资产}}$$

Financial Deficit (财务赤字) (权益与负债的净变动额/总资产), 由 Kayhan and Titman (2007) 定义

$$\begin{aligned}
&= \frac{\Delta \text{权益} + \Delta \text{负债}}{\text{总资产}} \\
&= \frac{(\Delta \text{账面权益} - \Delta \text{留存收益}) + (\Delta \text{总资产} - \Delta \text{权益})}{\text{总资产}} \\
&= \frac{(\Delta \text{账面权益} - \Delta \text{留存收益}) + [\Delta \text{总资产} - (\Delta \text{账面权益} - \Delta \text{留存收益})]}{\text{总资产}} \\
&= \frac{[(\text{data6} - \text{data181} - \text{data10} + \text{data35} + \text{data79})_t - (\text{data6} - \text{data181} - \text{data10} + \text{data35} + \text{data79})_{t-1}] - (\text{data36}_t - \text{data36}_{t-1})}{\text{data6}_t}
\end{aligned}$$

$$+ \frac{(\text{data6}_t - \text{data6}_{t-1}) - \{[(\text{data6} - \text{data181} - \text{data10} + \text{data35} + \text{data79})_t - (\text{data6} - \text{data181} - \text{data10} + \text{data35} + \text{data79})_{t-1}] - (\text{data36}_t - \text{data36}_{t-1})\}}{\text{data6}_t}$$

Financial Deficit Dummy (财务赤字哑变量) = 1, 当财务赤字为正值时资料来源: Compustat North America (WRDS; <http://wrds.wharton.upenn.edu/ds/comp/inda/>)。

参 考 文 献

- [1] Baker, M. , and J. Wurgler, 2002, Market timing and capital structure, *The Journal of Finance*, 57(1): 1—32.
- [2] Bruner, R. , 1988, The use of excess cash and debt capacity as a motive for merger, *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 23 (2): 199—217.
- [3] Fama, E. , and K. French, 2002, Testing trade-Off and pecking order predictions about dividends and debt, *The Review of Financial Studies*, 15 (1): 1—33.
- [4] Flannery, M. , and K. Rangan, 2006, Partial adjustment toward target capital structures, *Journal of Financial Economics*, 79 (3): 469—506.
- [5] Frank, M. , and V. Goyal, 2008, Trade-off and pecking order theories of debt, In Eckbo, E. (Ed), *Handbook of Corporate Finance: Empirical Corporate Finance*, Volume 2, Chapter 12.
- [6] Ghosh, A. , and P. Jain, 2000, Financial leverage changes associated with corporate mergers, *Journal of Corporate Finance*, 6 (4): 377—402.
- [7] Graham, J. , and C. Harvey, 2001, The theory and practice of corporate finance: Evidence from the field, *Journal of Financial Economics*, 60 (2—3): 187—243.
- [8] Harford, J. , S. Klasa, and N. Walcott, 2009, Do firms have leverage targets? Evidence from acquisitions, *Journal of Financial Economics*, 93(1): 1—14.
- [9] Kayhan, A. , and S. Titman, 2007, Firms' histories and their capital structures, *Journal of Financial Economics*, 83 (1): 1—32.
- [10] Kennan, J. , 1979, The estimation of partial adjustment models with rational expectations, *Econometrica*, 47 (6): 1441—1455.
- [11] Morellec, E. , and A. Zhdanov, 2008, Financing and takeovers, *Journal of Financial Economics*, 87(3): 556—581.
- [12] Myers, S. , and S. Majluf, 1984, Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have, *Journal of Financial Economics*, 13(2): 187—221.
- [13] Shyam-Sunder, L. , and S. Myers, 1999, Testing static tradeoff against pecking order models of capital structure, *Journal of Financial Economics*, 51(2): 219—244.
- [14] Tao, Q. , 2009, The impact of acquisitions on short-run returns and leverage: Two studies in corporate finance, Ph. D. Dissertation, University of Edinburgh.
- [15] Welch, I. , 2004, Capital structure and stock returns, *Journal of Political Economy*, 112(1): 106—131.