

# 宏观经济冲击对最优资本结构区间宽度影响的实证研究

张猛

(湖南大学金融与统计学院, 湖南省长沙市, 410006)

## 摘要:

现代资本结构动态权衡理论承认企业为最大化自身价值而进行资本结构调整, 承认最优资本结构的存在, 并认为受到资本结构调整成本的影响, 最优资本结构并非具体的数值, 而是一个区间范围, 即最优资本结构区间。大量学者针对最优资本结构区间宽度展开了研究, 然而以往的研究中却忽视了以宏观经济冲击为代表的资本供给限制带来的影响。本文在前人研究的基础上, 从实证的角度研究宏观经济冲击对最优资本结构区间宽度的影响, 以期帮助企业做出资本结构决策。本文选取 2003 年到 2013 年的中国上市公司数据作为样本, 研究结果表明, 当宏观经济冲击发生时, 企业将会面临一个更宽的最优资本结构区间。

**关键词:** 最优资本结构区间; 最优资本结构区间宽度; 资金供给约束; 宏观经济冲击

## 1 引言

传统的动态权衡理论认为最优资本结构乃是由公司基本因素决定的一个具体的数值 (Hovakimian, 2001<sup>1</sup>), 出于最大化企业价值的目的, 公司会尽力将自身的资本结构维持在该点上。后续学者的研究发现, 资本结构调整成本的存在会使得企业难以将自身资本结构维持在某一点上, 只能将资本结构维持在包含最优资本结构的某一个区间范围之内 (Strebulaev, 2007<sup>2</sup>、Leary 和 Roberts, 2005<sup>3</sup> 与 Fischer, Heinkel 和 Zechner, 1989<sup>4</sup>)。企业会尽力把自身资本结构维持在该区间之内, 这个区间被称之为最优资本结构区间, 只有当企业的资本结构偏离最优资本结构达到一定程度, 也即越过了最优资本结构区间的上下限之后, 企业才会调整资本结构。

最优资本结构区间作为一个范围区间, 是由其上下限决定的, 上下限的绝对值决定了企业最优资本结构区间的具体位置, 而上下限相对之差则是衡量了最优资本结构区间的宽度。当企业的实际资本结构变动偏离了传统意义上的最优资本结构但是并没有超越最优资本结构区间上下限时, 企业并不会进行资本结构调整。从另一个角度来看, 当企业的最优资本结构区间变宽时, 企业资本结构波动时落在最优资本结构区间之内从而不必要进行资本结构调整的概率也就越大, 此时企业可以采取更加消极的资本结构调整态度, 反之, 企业最优资本结构变窄时, 企业则有必要采取更加积极的资本结构调整态度 (Dudley, 2007<sup>5</sup> 和 Strebulaev, 2007) [5, 2]。

所以说, 最优资本结构区间宽度从另外一个角度展示了企业资本结构调整行为的特征, 在衡量企业动态资本结构决策方面比单纯地考量最优资本结构具体数值更加充分 (Fischer, Heinkel 和 Zechner, 1989) [4]。鉴于最优资本结构区间宽度的重要意义, 本文将对其做重点研究。

经典资本结构理论在考察公司的资本结构调整行为时是出于公司资本供给完全无弹性的前提条件下的, 企业只需要根据自身的情况做出资本结构决策, 不需要考虑资本供给的约束限制。然而在实际情况中, 企业资本结构决策不仅取决于企业自身的融资需求, 还取决于金融市场的供给面因素 (Faulkender 和 Petersen, 2006<sup>6</sup>)。Kashyap 等 (1994)<sup>7</sup>、Gertler 和 Gilchrist (1994)<sup>8</sup>、Leary (2009)<sup>9</sup> 及 Lemmon 和 Roberts (2010)<sup>10</sup> 选取一系列宏观经济和政策事件作为信贷市场和资本市场资金供给的外生冲击, 检验以宏观经济冲击为代表的资金供给约束对企业融资决策的影响。研究结果表明, 来自资金供给面的冲击是影响企业资本结构决策的重要因素。

具体到我国实际情况而言, 由于中国企业的融资渠道相当有限, 加之外部经济环境和政策环境变动频繁, 企业的资本结构决策更容易受到宏观经济冲击的影响 (于蔚、金祥荣和钱

彦敏, 2012<sup>11</sup>)。闵亮和沈阅 (2011)<sup>12</sup>的研究表明, 宏观经济冲击将会阻碍企业调整自身的资本结构调整至最优。这是因为当企业面临宏观经济冲击时, 企业的社会融资渠道紧张, 企业融资成本增大, 这会阻碍企业进行资本结构调整, 进而使得企业对自身实际资本结构的变动不敏感。李勇 (2014)<sup>13</sup>认为在宏观经济冲击下, 企业可能会面临较大的融资困难, 其资本结构必定会偏离最优资本结构, 且其调整也会比较困难。多数研究也表明了当经济处于繁荣阶段时, 企业资本结构更容易调整至最优资本结构; 当宏观经济冲击发生时, 企业的资本结构更容易偏离最优资本结构 (Hackbarth 等人, 2006<sup>14</sup>、Drobetz 和 Wanzenried, 2006<sup>15</sup>)。所以说, 宏观冲击所导致的资本结构调整阻碍, 进而将会使企业更容易偏离最优资本结构, 最后产生更宽的最优资本结构区间。

鉴于此, 本文将从实证的角度直接研究宏观经济冲击对最优资本结构区间宽度的影响关系, 从而为企业的资本结构的决策提供理论依据。

本文内容安排如下: 第一章为引言, 第二章为理论假设与变量选择, 第三章为实证模型设计, 第四章为实证结果, 第五章为结论与建议。

## 2 理论假设与变量选择

### 2.1 理论假设

根据 Fischer, Heinkei 和 Zechner (1989)、Leary 和 Roberts (2005) 以及 Strebulaev (2007) 的研究, 我们认为企业存在着最优资本结构区间, 该区间由上下限确定。出于最大化企业价值的目的, 公司会尽力将其资本结构保持在该最优资本结构区间之内, 也即最优资本结构区间上下限之间。

根据前文的推导, 本文认为以宏观经济冲击为代表的资金供给约束是企业形成最优资本结构区间的重要原因之一。宏观经济的出现使得企业面临的金融市场资金紧张、流动性稀缺, 社会融资渠道紧张会导致企业融资成本增大, 这将会阻碍企业进行资本结构调整, 进而使得企业对自身实际资本结构的变动不敏感, 形成最优资本结构区间。当宏观经济冲击消失时, 社会经济复苏, 金融市场资金开始变得充裕, 企业融资的难度降低, 这有益于企业进行资本结构调整, 使企业能够维持较窄的最优资本结构区间。

在上述研究结果的基础上, 本文提出假设: 宏观经济冲击下最优资本结构区间会变宽。

### 2.2 变量选择

#### 2.2.1 宏观经济冲击

当宏观经济冲击出现时, 企业弥漫着悲观的情绪, 将会减少债务融资的比例以控制风险; 银行将会更严格地甄选贷款客户, 以保证不良贷款率在可控范围之内, 从而形成惜贷的现象。综合起来看的话, 当宏观经济冲击出现时, 整个经济的信贷规模将会呈现明显的下降趋势。

国内文献中也一般采用信贷规模来衡量宏观经济冲击, 这虽然是一种事后度量指标, 但是就企业个体而言, 这些指标仍然比较好地反映了企业所面临的宏观经济冲击 (于蔚, 2012)。

信贷规模使用的是年度贷款总额/年度名义 GDP 来表示, 使用年度贷款总额在年度 GDP 中的相对占比来衡量信贷规模, 也剔除了经济总体发展带来信贷规模总量变化的影响噪声。当信贷规模缩小时, 表示整个经济体和企业遇到了宏观经济冲击, 一方面银行紧缩银根, 另一方面企业也减少债务融资的规模以规避风险; 当信贷规模扩大时, 表示经济体的宏观冲击已经过去, 整个经济体制再度回复乐观的心态, 信贷规模再度攀升。

#### 2.3.2 资本结构与其他控制变量

资本结构一般有三种度量方法, ①资产负债率; ②产权比率; ③长期负债率。目前普遍认为资产负债率更加适合衡量资本结构, 大多数学者也都选取资产负债率来衡量企业的资本结构, 因此本文也采用资产负债率衡量资本结构。

Dudley (2007) 对最优资本结构区间的研究中, 考查了公司成长性、资产规模、股价波

动、盈利能力、企业破产成本和利率对最优资本结构区间大小的影响。Fischer, Heinkel 和 Zechner(1989)采用公司规模、企业风险、破产成本等因素作为最优资本结构区间大小的影响因素。在此基础上,选取公司成长性、盈利能力、企业破产成本、利率和公司股价波动作为考量最优资本结构区间大小的影响因素。

公司成长性一般有投资机会、市净率和托宾 Q 三种衡量方法,李世新(2007)<sup>16</sup>认为托宾 Q 中的重置成本往往难以获取,有较大的局限性。而用以衡量投资机会的 MBA (market to book asset) 往往忽视了资产随时改变的特性,所以本文采用市净率来衡量公司的成长性。资产规模使用公司年末总资产的自然对数来衡量,对数越大,表示公司的资产规模越大。盈利能力方面一般可用 ROE 和 ROA 来衡量,为了排除企业杠杆性对盈利能力的影响,采用 ROA 来作为衡量企业盈利能力的指标。股价波动性采用当年的股票价格振幅来衡量。企业破产成本由于其不可观测的特性,借鉴 Dudley (2007) 的方法,使用有形资产占比来代替,一般来讲,有形资产占比越高,企业的破产成本越大。

所有的变量选取如下表所示:

表 1: 变量选择

变量	计算方法	表示符号
信贷规模	贷款总额/总 GDP	cred
贷款利率	一年期贷款基准利率	r
资产负债率	总负债/总资产	lev
公司规模	总资产的自然对数	lna
公司成长性	市净率	pb
盈利能力	资产收益率	roa
股价波动	股价当年振幅	v
破产成本	有形资产/总资产	tang

### 3 实证设计

最优资本结构区间是由上下限确定的,为了对最优资本结构区间宽度进行实证分析,本文对最优资本结构区间上下限分别进行建模设定。本文使用  $L_i^{\max}$  表示 i 企业的最优资本结构区间上限,  $L_i^{\min}$  表示 i 企业的最优资本结构区间下限,并对  $L_i^{\max}$  和  $L_i^{\min}$  做如下假设:

$$L_i^{\max} = \frac{e^{xi'\beta + \varepsilon_i}}{1 + e^{xi'\beta + \varepsilon_i}} \quad (1)$$

$$L_i^{\min} = \frac{e^{xi'\gamma + \mu_i}}{1 + e^{xi'\gamma + \mu_i}} \quad (2)$$

$\varepsilon_i$  和  $\mu_i$  表示模型的随机扰动项,此处假设随机扰动项服从正态分布  $xi$  表示影响 i 企业最优资本结构区间上下限的因素。正如前文所论证的那样,企业的最优资本结构区间是由企业资本结构调整需求和资金供给两方面联合决定的。鉴于此,  $xi$  将囊括这两方面的因素,包括影响企业资本结构调整需求的企业自身特质因素和来自资金供给面约束的宏观经济冲击。这些因素联合决定了企业的最优资本结构区间,他们通过影响最优资本结构区间的上下限,进而改变了企业的最优资本结构区间宽度。

由最优资本结构区间上下限的数学性质可知,最优资本结构区间上限是大于最优资本结构区间下限的,将该性质包括进模型中,可以表示为:

$$L_i^{\min} < L_i^{\max} \quad (3)$$

使用变量  $y_i$  来衡量公司的资本结构调整行为,当 i 公司的实际资本结构大于企业最优

资本结构区间上限  $L_i^{\max}$  时, 企业出于理性行为考虑应该降低自身资本结构, 此时定义  $y_i$  等于 -1; 当  $i$  公司的实际资本结构小于企业最优资本结构区间下限  $L_i^{\min}$  时, 企业出于理性行为考虑应该提升自身资本结构, 此时定义  $y_i$  等于 1; 当  $i$  公司的资本结构位于最优资本结构区间上下限之间时,  $i$  企业调整资本结构将不会带来企业价值的增加, 因此不会改变资本结构, 此时定义  $y_i$  等于 0。综上, 使用  $z_i$  表示企业的实际资本结构, 那么  $y_i$  的定义取值可以用下式表示:

$$y_i = \begin{cases} 0 & L_i^{\min} \leq \text{lev}_i \leq L_i^{\max} \\ -1 & \text{lev}_i > L_i^{\max} \\ 1 & \text{lev}_i < L_i^{\min} \end{cases} \quad (4)$$

当企业在上调资本结构时, 最主要的选择就是发债, 当企业在下调资本结构时, 最主要的方式就是增发股票。由于债券市场和股票市场的具体情况有所不同, 所以本文在此假设最优资本结构区间上下限是独立的, 也即  $\varepsilon$  和  $\mu$  是独立且服从正态分布的。由于本文假设最优资本结构区间上下限的决定变量是相同的, 并为了计算简便考虑, 此处假设扰动项方差相同。如下式所示:

$$\varepsilon_i \sim N(0, \sigma_1); \mu_i \sim N(0, \sigma_2); \text{cov}(\varepsilon_i, \mu_i) = 0 \quad (5)$$

$y_i$  的观测值是通过企业资本结构变动的方向来确定的。公司在进行资本结构调整时, 总是想把实际资本结构调整至最优资本结构区间之内, 以求得企业价值的最大化。企业的资本结构进行的向上调整是因为资本结构小于最优资本结构区间的下限, 此时定义  $y_i=1$ ; 企业资本结构进行向下调整时, 企业的资本结构大于最优资本结构区间的上限, 此时定义  $y_i=-1$ ; 当企业的资本结构不发生改变时, 公司的资本结构是处于最优资本结构区间之中的, 此时定义  $y_i=0$ 。

也就是说 (4) 式可以改写为以下形式:

$$y_t = \begin{cases} 0 & \text{lev}_t = \text{lev}_{t+1} \\ -1 & \text{lev}_t > \text{lev}_{t+1} \\ 1 & \text{lev}_t < \text{lev}_{t+1} \end{cases} \quad (6)$$

根据上述假设条件, 我们可以推断出  $y_i$  在三个取值上的概率。

$$P(y_i=1) = P(\text{lev}_i < L_i^{\min})$$

同时由 (3) 式可得,  $\text{lev}_i < L_i^{\max}$ , 所以综合来考虑:

$$P(y_i=1) = P(\text{lev}_i < L_i^{\min}, \text{lev}_i < L_i^{\max})$$

由于假定资本结构区间上下限独立, 所以上式可以推导为

$$\begin{aligned} P(y_i=1) &= P(\text{lev}_i < L_i^{\min}) * P(\text{lev}_i < L_i^{\max}) \\ &= P(\mu_i > \ln(z_i/(1-z_i)) - x_i \gamma) * P(\varepsilon_i > \ln(z_i/(1-z_i)) - x_i \beta) \\ &= \{1 - \Phi[(\ln(z_i/(1-z_i)) - x_i \gamma) / \sigma_2]\} * \{1 - \Phi[(\ln(z_i/(1-z_i)) - x_i \beta) / \sigma_1]\} \end{aligned} \quad (7)$$

$\Phi(\cdot)$  表示标准正态分布的累积分布函数 (下同)。

同样的道理, 可以进行如下推导

$$P(y_i = -1) = P(\text{lev}_i > L_i^{\max}) \\ = \Phi[(\ln(z_i/(1-z_i)) - x_i \beta) / \sigma_1] \quad (8)$$

由于  $y_i$  取值仅为 1、-1 和 0，由 (7) (8) 两式，我们可以得到

$$P(y_i = 0) = 1 - P(y_i = 1) - P(y_i = -1) \quad (9)$$

根据期望的计算公式，可以得到

$$E(y_i) = P(y_i = 1) * 1 + P(y_i = 0) * 0 + P(y_i = -1) * (-1) \\ = 1 - \Phi[(\ln(z_i/(1-z_i)) - x_i \gamma) / \sigma_2] - 2\Phi[(\ln(z_i/(1-z_i)) - x_i \beta) / \sigma_1] \\ + \Phi[(\ln(z_i/(1-z_i)) - x_i \gamma) / \sigma_2] * \Phi[(\ln(z_i/(1-z_i)) - x_i \beta) / \sigma_1] \quad (10)$$

根据上述期望表达式可以建立方程

$$y_i = E(y_i) + \omega_i \quad (11)$$

模型参数为系数向量  $\gamma$ 、 $\beta$  及标准差  $\sigma$ ，根据模型特征，运用非线性最小二乘法 (NLLS) 对 (11) 式求解。

## 4 实证结果

### 4.1 描述性统计

本次实证的数据来自中国 wind 数据库中上市公司，样本时间为从 2003 年到 2013 年，样本选取原则如下：①为了保证样本的有效性，剔除 st 类公司；②由于金融类公司在杠杆方面不同于普通公司，对其剔除以保证数据更加平稳；③剔除本文选取的自变量缺失的公司。最后我们得到了一个跨度为 11 年，749 家公司，总计 8239 条数据的样本。由于计算股价波动率和观测  $y_i$  值的需要，实际使用的数据要大于最后统计时使用的样本。样本描述性统计结果如下所示：

表 2：样本变量描述性统计

变量	观测量	中位数	平均值	极小值	极大值
lev	8239	0.52	0.51	0.01	0.98
cred	8239	1.14	1.11	0.95	1.23
roa	8239	5.07	5.60	-59.52	58.44
tang	8239	0.25	0.28	0.00	0.97
r	8239	5.85	5.90	5.31	6.81
v	8239	68.65	102.42	7.48	1415.84
pb	8239	2.61	4.02	0.49	1214.77
lna	8239	21.68	21.79	17.50	27.96

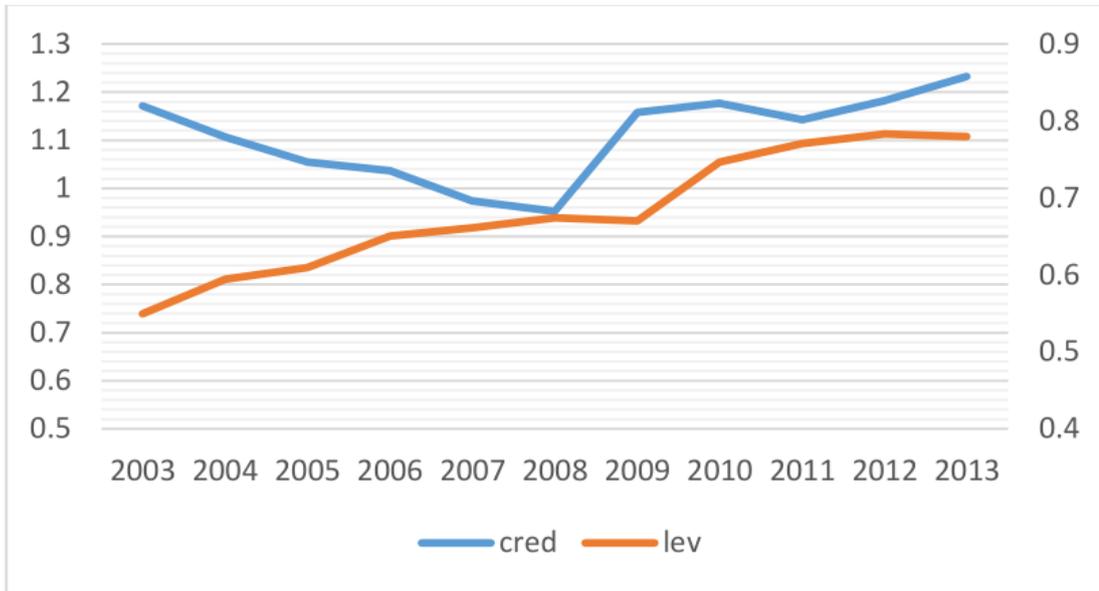
从表 2 的描述性统计中可以看到，从上表我们可以看出，我国上市公司企业对杠杆的运用差别较大，杠杆率最高的企业已经达到了 98%，而最低的企业仅为 1%。债务融资对企业的发展至关重要，过度举债将会增加企业的破产风险，而举债过少则无法充分利用好债务带来的税盾效应，造成企业运营的无效率。我国上市公司的平均杠杆率为 51%，中位数是 52%。这表明我国上市企业对债务融资的运用比较平衡，债务比例分布相对比较平衡。

信贷规模 cred 和企业资本结构 lev 变动趋势如下图所示，我们可以从表 2 中可以了解到，信贷规模的系数平均值为 1.11，中位数为 1.14，这表明我国目前整体经济走势良好，尚无较大的宏观经济冲击风险。该系数的最小值为 0.95，从下图中可以看出该极值出现在 2008 年，这表明我国当年的经济金融体制出现了较大的冲击，这也和国际上 2007 年到 2009 年的经济危机不谋而合，随后该系数慢慢地上升，表明了我国对宏观经济的调控，使得整体经济慢慢走出了低谷。

再按照年份将数据排列，对样本每年的资本结构杠杆率求平均值，可以得到我国上市公司平均资本结构实践序列。从下图中可以看到企业在 2006 年前一直在慢慢增加债务融资的

比例，到 2007 年受到宏观经济冲击的影响，实体经济增长受到影响，企业对未来产生了悲观的情绪。在此影响之下，企业倾向于降低其负债率，以追求稳健的增长。在 2009 年以后，我国政府的宏观调控慢慢产生了积极的影响，实体经济运行情况转好，整个经济体对未来的发展预期提升，使用债务进行融资也更加受到企业青睐，所以出现了债务融资比例的缓慢增长。

图 1：宏观经济冲击与企业资本结构变动趋势图



## 4.2 实证结果

使用 Stata 进行非线性最小二乘法分析结果如下表所示：

表 3：NLLS 分析结果

变量	上限系数 ( $\beta$ )	下限系数 ( $\gamma$ )
cred	-27.51*** (8.75)	32.66*** (9.67)
r	-3.55*** (1.17)	3.49*** (1.18)
roa	-0.24*** (0.06)	0.16*** (0.06)
tang	-3.34*** (1.25)	0.31 (0.99)
lna	0.47*** (0.15)	0.31*** (0.17)
v	0.01 (0.01)	-0.01 (0.01)
pb	0.01 (0.02)	0.30*** (0.11)
截距项	7.72*** (1.89)	2.31*** (0.57)

括号内表示该系数的 P 值，\*、\*\*、\*\*\* 分别表示在 10%、5%、1% 的显著水平上显著

如果上述变量对最优资本结构区间上下限的系数符号相反，且同时显著不为 0，就可以说明该变量对最优资本结构区间的大小有显著的影响。

从上表的分析结果中可以看出, cred 变量对最优资本结构区间上限有显著为负的影响, 对最优资本结构区间下限有显著为正的影响, 则说明了 cred 与最优资本结构区间宽度的有显著为负的影响。所以说, 当信贷规模减小出现宏观经济冲击时, 企业将会呈现出一个更宽的最优资本结构区间。

## 5 结论与建议

传统上的资本结构权衡理论承认最优资本结构的存在, 认为最优资本结构是关于企业特征变量的具体数值。随着学术界认识的发展 学者们形成了新的观点, 他们认为受到资本结构调整成本的影响, 企业的最优资本结构并不会表现为一个具体的数值, 而应该是一个动态的概念, 具体表现形式应该为一个具有上下限的区间范围。最优资本结构区间作为一个区间范围, 是由上下限确定的, 上下限之间的差反映了该区间的宽度。学者们认为该区间的宽度是衡量企业资本结构决策的更优秀的指标, 因为该宽度反映了企业进行资本结构调整的积极程度, 区间越窄企业进行资本结构调整越应该采取积极的调整态度; 反之, 亦反。

学者们在研究企业资本结构调整时, 往往只注意到了由企业自身特质因素决定的资本结构调整需求, 却假设资金供给无弹性, 忽视了金融市场的资金供给限制。本文根据 Dudley (2007) 的研究成果, 在其基础上对模型进行拓展, 考虑宏观经济冲击引起的金融市场资金供给限制对企业最优资本结构区间宽度的影响, 并以此进行实证研究分析。本文选取 2003 年到 2014 年的我国沪深上市公司样本和 GTA 国泰安经济数据库中的数据进行分析, 得到如下结论:

(1) 企业的资本结构是由企业自身资本结构调整需求和金融市场资金供给联合决定的。

一般来讲, 企业的目标资本结构是由诸如资产规模、成长性和盈利能力等自身的特质因素决定的, 在金融市场资金供给无弹性的情况下, 企业会将自身的资本结构调整至此。然而实际经济生活中, 金融市场的资金供给并非理想状态下的无弹性供给, 资金供给限制是有限制的。企业资本结构调整的供求双方联合决定了企业的最优资本结构。

(2) 宏观经济冲击出现时, 最优资本结构区间会变宽。

以宏观经济冲击为代表的金融市场资金供给限制显著地影响了企业最优资本结构区间的上下限, 进而决定了最优资本结构区间宽度的改变。当宏观经济冲击发生时, 企业面临的资金供给限制更大, 企业进行资本结构调整的阻碍加剧, 企业资本结构更容易与传统意义上的最优资本结构产生偏离, 形成更宽的资本结构区间。

## 参考文献:

- [1] Titman S, Hovakimian A, Opler T. The Debt-Equity Choice[J]. *Journal of Financial & Quantitative Analysis*, 2001, 36(1):1-24.
- [2] Kurshev A, Strebulaev I A. Firm Size and Capital Structure[J]. *Social Science Electronic Publishing*, 2007.
- [3] Leary M T, Roberts M R. Do Firms Rebalance Their Capital Structures?[J]. *Journal of Finance*, 2004, 60(6):p á gs. 2575-2619.
- [4] Fischer E O, Heinkel R, Zechner J. Optimal Dynamic Capital Structure Choice: Theory and Tests[J]. *Journal of Finance*, 1989, 44(1):19 - 40.
- [5] Evan Dudley. Testing Models of Dynamic Trade Off Theory[J]. *Ssrn Electronic Journal*, 2007.
- [6] Faulkender M, Petersen M A. Does the source of capital affect capital structure?[J]. *Proceedings*, 2003, 19(1):45-79.
- [7] Kashyap A K, Lamont O A, Stein J C. Credit conditions and the cyclical behavior of inventories[J]. *Working Paper*, 1993, 109(109):565-92.
- [8] Gertler M, Gilchrist S. Monetary policy, business cycles and the behavior of small manufacturing firms[J]. *Finance & Economics Discussion*, 1993, 109(2):309-340.
- [9] Leary M T. Bank Loan Supply, Lender Choice, and Corporate Capital Structure[J]. *Journal of Finance*, 2009, 64(3):1143-1185.
- [10] Lemmon M, Roberts M R. The response of corporate financing and investment to changes in the supply of credit[J]. *Journal of Financial & Quantitative Analysis*, 2010, 45(03):555-587.
- [11] 于蔚, 金祥荣, 钱彦敏. 宏观冲击、融资约束与公司资本结构动态调整[J]. *世界经济*, 2012(3):24-47.
- [12] 闵亮, 沈悦. 宏观冲击下的资本结构动态调整——基于融资约束的差异性分析[J]. *中国工业经济*, 2011(5):109-118.
- [13] 李勇. 宏观经济环境、动态目标资本结构与融资约束——基于中国上市公司的实证分析[J]. *山西财经大学学报*, 2014(5).
- [14] Hackbarth D, Miao J, Morellec E. Capital structure, credit risk, and macroeconomic conditions [J]. *Ssrn Electronic Journal*, 2006, 82(3):519-550.
- [15] Drobetz W, Pensa P, Wanzenried G. Firm Characteristics and Dynamic Capital Structure Adjustment[J]. *Ssrn Electronic Journal*, 2006(1471).
- [16] 李世新, 投资机会集及其度量方法述评 [J] *生产力研究*, No. 23. 2007

## An empirical study on the impact of macroeconomic shocks on the width of optimal capital structure interval

ZHANG MENG

(College of Finance and Statistics, Hunan University, Changsha/ Hunan, 410006)

**Abstract:** Dynamic balance theory of modern capital structure is admitted to maximize its value capital structure adjustment, to admit the existence of the optimal capital structure, and that is affected by the cost of capital structure adjustment, optimal capital structure is not a specific value, but a range, namely the optimal capital structure interval. A large number of scholars on the optimal capital structure interval width were studied, in previous studies, however, neglected the impact of the effects of capital supply constraints, which is represented by the macroeconomic. In this paper, on the basis of previous studies, from the perspective of the empirical study of macroeconomic shocks affect the optimal capital structure interval width, in order to help enterprises to make capital structure decision. This article selects data from 2003 to 2013 of Chinese listed companies as samples, the results show that when the macroeconomic impact occurs, the enterprise will face a wider optimal capital structure interval.

**Keywords:** The optimal capital structure interval; The optimal capital structure interval width; Money supply constraints; Macroeconomic shocks