

融资约束、成长性与资本结构非对称调整

——基于高新技术上市公司的实证分析

刘砾丹 刘力臻

(东北师范大学 经济与管理学院, 吉林 长春 130117)

摘要:本文以2011~2019年我国高新技术上市公司为研究对象,研究了融资约束对资本结构动态调整的影响以及公司成长性对融资约束与资本结构动态调整的调节效应,研究发现:融资约束与资本结构调整速度之间呈现显著的“U型”关系,资本结构调整速度具有非对称性特征;公司资本结构遵循两种不同的调整机制,高融资约束公司表现出较慢的资本结构调整速度和较低的目标资本结构水平;公司成长性提高了融资约束与资本结构调整速度以及目标资本结构水平之间的负相关程度;公司现金持有水平在融资约束与资本结构调整速度之间发挥了中介作用,现金持有水平在低成长性公司中对融资约束与资本结构调整的中介作用得到了验证。本文的研究不仅有助于理解公司资本结构调整的微观机制,为公司制定资本结构调整策略和现金持有政策提供了经验证据,而且为培养高成长性公司提供了决策参考。

关键词:融资约束;成长性;资本结构

中图分类号:F275 **文献标识码:**A **文章编号:**1003-5230(2021)03-0036-12

一、引言

在新一轮科技革命和产业变革中,高新技术公司扮演着非常重要的角色。技术创新是高新技术公司的生命力,但高新技术公司的技术创新面临着许多问题,其中,资金问题最为突出,融资约束普遍存在。在这种情况下,如何调整资本结构引起了国内外学者的高度关注。经济学界就公司成长性对资本结构调整的影响效应一直存在争议,而我国高新技术公司面临的融资约束不仅导致资本结构调整成本的增加,也有可能使公司无法实现最优资本结构,甚至有可能使公司不能把握有利的投资机会。因此,把高新技术公司的成长性和融资约束问题结合起来考察它们对资本结构调整的影响,对于高新技术公司如何在成长过程中实现公司价值最大化、获得成长性收益、保持可持续发展具有重要的理论和现实意义。

从现有研究来看,关于融资约束与资本结构调整关系的研究很多,但缺乏对资本结构调整微观机制的探讨。那么,融资约束对资本结构调整速度会产生怎样的影响?公司所受融资约束程度不同,目标

收稿日期:2020-09-18

作者简介:刘砾丹(1992—),女,吉林长春人,东北师范大学经济与管理学院博士生;

刘力臻(1954—),女,吉林长春人,东北师范大学经济与管理学院教授,博士生导师。

资本结构是否相同? 资本结构是否以同一速度向目标资本结构调整? 融资约束对资本结构调整的影响是否会因成长性的不同而有所差异? 对这些问题的探讨,一方面能够洞悉公司资本结构调整的微观机制,另一方面也能为高新技术公司在成长过程中制定合理的资本结构调整策略提供参考。

本文的主要贡献在于:第一,在研究融资约束与资本结构调整关系过程中,将研究视角从对称调整问题扩展到非对称调整研究,并且加入公司成长性这一反映高新技术公司主要特征的因素,深入分析了公司资本结构调整的微观机制,为资本结构调整研究提供了全新的证据;第二,利用阈值回归模型,探讨了融资约束与资本结构调整的关系以及公司成长性对融资约束与资本结构调整的调节效应,为探讨复杂的作用机理提供参考。

本文后续安排如下:第二部分是文献回顾与假设提出;第三部分为研究设计;第四部分为实证结果分析;第五部分为稳健性检验;第六部分为进一步分析;第七部分为研究结论与政策含义。

二、文献回顾与假设提出

(一)文献回顾

与本文主题相关的文献主要关注以下话题:一是目标资本结构是否存在;二是融资约束与资本结构动态调整;三是公司成长性与资本结构动态调整。下面分别展开综述。

第一,关于目标资本结构是否存在问题。从1958年MM定理被提出开始,资本结构问题便引起了广泛关注。从放宽MM定理的假设条件,到引入其他学科的研究方法,资本结构问题的研究内容得到了极大的丰富与扩展。近年来,许多学者将研究视角集中在资本结构动态调整的问题上,这也是资本结构问题未来的发展方向。资本结构动态调整的理论主要分为两类:一类是啄序理论和市场择机理论^{[1][2]},这一类理论认为公司不存在目标资本结构;另一类以动态权衡理论为代表,认为公司存在目标资本结构,公司会调整融资选择,使得偏离目标资本结构的资产负债率水平向目标水平靠拢,且这个目标水平是随着时间不断变化的。对于公司而言,由于调整成本的存在,公司不会立即将资本结构调整到目标水平上,而是只有当调整成本小于调整收益时,公司资本结构才会向目标水平靠拢,由此可见,调整速度取决于调整成本的大小。在众多关于资本结构的理论中,动态权衡理论得到了最广泛的支持和认可,并且在近年来的资本结构动态调整研究文献中占据了主导地位。

第二,关于融资约束与资本结构动态调整。融资约束作为调整成本的重要表现之一,其对资本结构调整速度的影响,引起了学者们的普遍关注。部分学者关注宏观因素如何通过融资约束来影响企业资本结构动态调整,认为在经济衰退时,融资约束型公司由于无法获得外源融资,更多地依赖内部资金,导致资本结构向下调整,且调整速度放缓;而非融资约束型公司,希望通过更多的负债融资来达到对管理者的行为进行监督的目的,所以资本结构向上调整,且调整速度快于融资约束型公司^{[3][4]}。很显然,随着外部宏观融资环境的改善,融资约束型公司和非融资约束型公司的资本结构调整速度存在很大差异,这意味着公司资本结构动态调整具有非对称性特征。

Dang等(2012)采用动态阈值模型研究资本结构的非对称性调整问题,结果发现,当公司具有较大的融资不平衡或赤字、较大投资规模或较低收益波动率时,其调整速度会比具有相反特征的公司更快,不仅如此,资本结构还朝着异质目标水平进行调整^[5]。这说明公司可以采取不同的调整机制、遵循不同的调整路径来进行非对称性调整。但他们采用的是两个机制的阈值回归模型,即人为地假定只有一个阈值。实际上,阈值的数量是由其自身的数据特征决定的,可以允许样本存在K个机制。潜力和胡援成(2015)在研究经济周期、融资约束与资本结构的非线性调整时,认为公司资本结构调整呈现三个机制^[6]。潜力(2016)在研究经济波动、行业周期性与资本结构的非线性调整时,认为公司资本结构调整呈现两个机制^[7]。胡援成和潘启娣(2017)在研究现金持有、融资约束与资本结构非线性调整时,认为公司资本结构调整呈现三个机制^[8]。由此可见,融资约束对资本结构动态调整的影响,不仅具有非对称性特征,还存在复杂的调整机制。

第三,关于公司成长性与资本结构动态调整。在公司的成长过程中,资源是不断优化组合的,因

而融资选择是投资者和经营者都非常关注的问题。在资本结构调整过程中,公司成长性对调整速度的影响也引起了国内外学者的广泛关注,但结论并不一致。Banerjee 等(2000)在针对美国和英国的资本结构动态研究中发现,公司成长性对目标资本结构的影响是显著为负的^[9]。国内学者研究表明,公司成长性对资本结构调整速度的影响为正,他们认为高成长性公司有更多的低成本融资方式可供选择,或者说高成长性意味着公司在资本结构调整时会更加灵活,所以资本结构调整较快;低成长性公司获取资金的方式是在现有的债务和股权之间转换,只能选择较低的资本结构调整速度^{[10][11]}。现有研究中,多数只是研究公司成长性对资本结构调整速度的影响,很少有结合其他因素的研究。宋献中等(2014)研究了货币政策、企业成长性与资本结构动态调整,结果发现,当货币政策用 M2 同比增速来衡量时,在扩张时期,高成长性公司的资本结构调整速度大于低成长性公司;而在从紧时期,高成长性公司的资本结构调整速度小于低成长性公司^[12]。由此可见,其他因素的加入使得公司成长性与资本结构动态调整之间的关系变得复杂起来。

综上所述,在公司资本结构调整模型中引入融资约束问题的研究越来越受到重视,但将其与公司成长性相结合的文献还较少,更缺乏对其内在微观机制的探讨。本文以 2011~2019 年的高新技术上市公司为研究样本,将研究视角从对称调整问题扩展到非对称调整问题,分析资本结构向目标水平调整所遵循的不同调整速度和路径。

(二)融资约束对资本结构动态调整的影响

本文认为,融资约束会通过影响资本结构调整速度以及目标资本结构水平来使得资本结构动态调整呈现出非对称性特征。

第一,融资约束对资本结构调整速度的影响。由于自由现金流不足,公司在融资过程中利用外源融资时所面临的摩擦就是融资约束。公司管理者和投资者之间的信息不对称程度越大、委托代理矛盾越突出,外部融资的摩擦也越大,外部融资的成本因而也越高,公司受到的融资约束程度也就越高。从公司决策角度看,融资约束程度较高的公司,一是自由现金流不足,二是外部融资的摩擦过大,在项目收益不确定的情况下,公司的融资决策就会受到摩擦的制约,从而延长了其向目标资本结构水平调整的时间,甚至有可能放弃有利可图的投资机会。从金融市场的角度来看,高融资约束使公司可选择的融资方式有限,募集资金规模和渠道也受到限制,当公司没有对外部融资形成刚性需求时,通常会选择降低资本结构调整速度,以免承担过高的调整成本。相反,低融资约束公司,一是内部现金流相对充裕,二是外部融资难度较低,调整成本随之降低,同时在金融市场上选择融资方式的空间也较大,公司在资本结构调整时会更加灵活,因而会有较快的资本结构调整速度。

第二,融资约束对目标资本结构的影响。权衡理论认为,目标资本结构是公司在负债收益和负债成本之间进行权衡的结果^{[13][14]}。例如公司成长性、盈利能力、非债务税盾是属于与负债收益有关的公司特征因素,而公司规模和流动比率与负债成本有关。当公司面临的融资约束程度较低时,资本结构调整成本较小,为了获得更多的收益,公司通常会提高目标资本结构水平以享受更多的税盾收益;而当公司面临的融资约束程度较高时,由于调整成本增加,公司偏向于采用低负债率,以规避破产风险。

综上所述,公司面临的融资约束程度不同,其资本结构调整速度以及目标资本结构水平也是不同的。由此提出假设 1:

H1:融资约束程度高的公司会表现出较慢的资本结构调整速度和较低的目标资本结构水平。

(三)公司成长性对融资约束与资本结构动态调整的调节效应

第一,公司成长性对融资约束与资本结构调整速度的调节效应。高成长性公司虽然成长机会较多,但这种特征往往可能出现在刚成立不久的年轻公司中,其盈利能力还相对较低,自由现金流不充裕,同时还伴随着较高的风险以及不确定性。如果公司想抓住成长机会,想为所投资的项目筹集资金,就会寻求外部融资来弥补资金缺口。低成长性公司往往可能是发展相对成熟的公司,其盈利能力较强,自由现金流相对较充裕。融资约束程度较高的高成长性公司,虽然对资金有强烈的需求,但由于自由现金流不充裕,外部融资的摩擦较大,融资决策受到外部融资成本的制约,公司有可能会选择

放慢资本结构调整速度。对于融资约束程度较高的低成长性公司而言,虽然外部融资规模受限,但可以利用来源便捷、融资成本低的内部资金来迅速提高市场份额,因而公司可能会选择较快的资本结构调整速度。随着融资约束程度下降,相比低成长性公司,高成长性公司因有较多的成长机会,使其更易以较低的成本获得外部融资,因而公司有可能会选择较快的资本结构调整速度。

从金融市场的角度来看,融资约束程度较高的高成长性公司,既受到外部融资成本的限制,也受到外部融资规模的限制,相比低成长性公司,在金融市场上融资方式的选择空间较小。随着融资约束程度下降,相比低成长性公司,高成长性公司因有较多的成长机会,使其在金融市场上更加受到投资者的青睐,同时也有较高的议价能力,因而,更易以较低的成本获得外部融资,从而使得公司有可能会选择较快的资本结构调整速度。

第二,公司成长性对融资约束与目标资本结构水平的调节效应。融资约束程度较高的高成长性公司,如上所述,既受到融资成本的制约,其融资规模也受限,从而被迫降低公司资产负债率。而低成长性公司的自由现金流相对较充裕,破产的风险相对较小,可以通过提高负债率来享受更多的税盾收益。随着融资约束程度降低,与低成长性公司相比,高成长性公司因具有较多的成长机会,其外部融资成本随之降低,因而可以适当提高资产负债率。

综上所述,公司成长性不同可能对融资约束与资本结构动态调整产生不同的调节效应,随着公司成长性的提高,融资约束程度与资本结构调整速度之间的负相关程度会提高,融资约束程度与目标资本结构水平之间的负相关程度也会提高。由此提出假设 2:

H2:公司成长性会提高融资约束程度与资本结构调整速度以及目标资本结构水平之间的负相关程度。

三、研究设计

(一)样本选择与数据来源

本文数据来源于国泰安 CSMAR 数据库,选取 2011~2019 年 A 股上市公司中被 2016 年发布的《我国高新技术公司认定管理办法》认定的公司为研究样本,并通过如下处理:(1)删除被认定为高新技术公司的子公司;(2)剔除负债率大于 1 的公司;(3)剔除部分年份数据缺失的公司;(4)将公司数目小于 10 家的行业,根据相近性进行了合并。最终选择了时间跨度为 2011~2019 年、包含 5 个行业 344 家公司的平衡面板数据。本文对获取的最终数据进行了 1%和 99%分位上的缩尾处理,以消除异常值的影响。

(二)模型与变量

本文主要研究高新技术公司在融资约束下资本结构调整所遵循的不同机制。首先,建立部分调整模型。然后,依据部分调整模型建立扩展部分调整模型,以考察存在融资约束情况下,公司资本结构调整速度是否具有非对称性特征。最后,通过建立动态阈值模型,考察公司以不同速度和路径向目标资本结构水平靠拢时的特征。具体做法如下:

1.部分调整模型。由于调整成本的存在,资本结构不会在一个时期内恰好调整到目标资本结构水平上。本文参考姜付秀和黄继承(2011)^[15]、黄继承和阚铎等(2016)^[16]的做法,建立部分调整模型:

$$CS_{it} - CS_{it-1} = \delta(CS_{it}^* - CS_{it-1}) + \epsilon_{it} \quad (1)$$

式(1)中, CS_{it} 和 CS_{it-1} 为*i*公司当期和上一期的实际资本结构, CS_{it}^* 代表目标资本结构。 δ 为资本结构调整速度,其中包含五种情况:一是 $\delta=1$,表明不存在调整成本,公司可以在一个时期内调整到最优水平;二是 $0 < \delta < 1$,表明存在调整成本,只进行了部分调整;三是 $\delta=0$,表示公司完全没有进行调整;四是 $\delta < 0$,说明发生了逆向调整;五是 $\delta > 1$,表示发生了过度调整。 ϵ_{it} 为随机扰动项。

公司为了实现价值最大化,一般都会制定目标资本结构水平,但在现实中无法直接观察到。借鉴连玉君和钟经樊(2007)^[10]、潜力和胡援成(2015)^[6]的研究,假设目标资本结构由一组变量来决定,具体如下:

$$CS_{it}^* = \alpha_0 + \alpha_1 X_{it-1} + \alpha_2 Year_{t-1} + \alpha_3 Industry_s + \xi_{it} \quad (2)$$

式(2)中, X_{it-1} 代表*i*公司第*t*-1期的公司特征变量,包括成长性(GROW)、公司规模(SIZE)、盈利能力(PROF)、非债务税盾(NDTS)、流动比率(LIQU)。Year为时间虚拟变量,反映宏观经济要素的影响;Industry为行业虚拟变量,反映行业因素的影响。 ξ_{it} 为随机扰动项。

将式(2)代入式(1),整理之后的部分调整模型为:

$$CS_{it} = (1 - \delta)CS_{it-1} + \delta\alpha_1 X_{it-1} + \delta\alpha_2 Year_{it-1} + \delta\alpha_3 Industry_s + \epsilon_{it} + \xi_{it} \quad (3)$$

利用模型(3)可以同时估计短期调整速度 δ 和长期动态参数 $\beta = \delta\alpha_1$ 。

2.考虑融资约束的部分调整模型。为了考察融资约束对资本结构调整速度的影响,在模型(3)的右边加入融资约束项 SA_{it-1} 、融资约束 SA_{it-1} 与资本结构滞后一期 CS_{it-1} 的交互项 $SA_{it-1} \times CS_{it-1}$ 、融资约束 SA_{it-1}^2 与资本结构滞后一期 CS_{it-1} 的交互项 $SA_{it-1}^2 \times CS_{it-1}$,得到扩展的部分调整模型为:

$$CS_{it} = (1 - \delta)CS_{it-1} + \delta\alpha_1 X_{it-1} + \delta\alpha_2 Year_{it-1} + \delta\alpha_3 Industry_s + \gamma SA_{it-1} + \varphi SA_{it-1} \times CS_{it-1} + \rho SA_{it-1}^2 \times CS_{it-1} + \epsilon_{it} + \xi_{it} \quad (4)$$

本文用Hadlock和Pierce(2010)提出的SA指数来衡量融资约束,该指数为负,其绝对值越大表明公司面临的融资约束程度越高^[17]。此时,资本结构调整速度为 $\delta - \varphi SA - \rho SA^2$,如果 ρ 通过了显著性检验,则说明资本结构动态调整是非对称的。

3.动态阈值模型。Dang等(2012)^[5]、常亮和连玉君(2013)^[18]、潜力(2016)^[7]、胡援成和潘启娣(2017)^[8]等均发现了公司资本结构调整的非对称性特征,融资约束程度高时的调整速度与融资约束程度低时的调整速度是不同的,且向不同的目标资本结构水平调整。本文通过建立动态阈值模型做进一步研究,动态阈值模型为:

$$CS_{it} = b_i + (\varphi_1 CS_{it-1} + \pi'_1 X_{it-1})M(q_{it} \leq c) + (\varphi_2 CS_{it-1} + \pi'_2 X_{it-1})M(q_{it} > c) + v_{it} \quad (5)$$

式(5)中, $M(\cdot)$ 是一个指示函数, $\varphi = (1 - \delta)$, $\pi' = \delta\alpha_1$, c 为阈值, q 是作为阈值变量的融资约束SA指数, v 为随机扰动项。由于虚拟变量不能作为阈值变量,所以动态阈值模型中没有包括时间和行业因素。该模型表明资本结构调整不仅具有短期不对称特征(φ_1 和 φ_2 不相同,即调整速度不同),而且还具有长期不对称特征(π'_1 和 π'_2 不相同,即目标资本结构水平不同),所以动态阈值模型允许复杂调整机制的存在。

控制变量包括:公司成长性(GROW)、公司规模(SIZE)、盈利能力(PROF)、非债务税盾(NDTS)、流动比率(LIQU)、时间虚拟变量(Year)和行业虚拟变量(Industry)。具体变量定义见表1。

表1 变量定义

变量名称	变量符号	定义
资本结构	CS	总负债/总资产
融资约束	SA	SA指数 = $-0.737 * 公司规模 + 0.043 * 公司规模^2 - 0.04 * 上市年限$
公司成长性	GROW	(营业收入本年度金额 - 营业收入上一年度金额) / 营业收入上一年度金额
公司规模	SIZE	对公司总资产取自然对数
盈利能力	PROF	净利润/营业收入
非债务税盾	NDTS	折旧/总资产
流动比率	LIQU	流动资产/流动负债
时间虚拟变量	Year	针对的年份取1,否则为0
行业虚拟变量	Industry	是这个行业设为1,否则为0

四、实证结果分析

(一)描述性统计

本文对各变量进行了描述性统计,结果见表2。其中,资本结构水平很合理,标准差为0.188,说明负债率分布存在一定的分散性。SA指数的均值为-3.444,标准差为0.192,偏离不大。公司成长性的均值为0.2,标准差为1.128,存在一定程度的偏离。从表2中还可以看到,所有公司特征变量的方差膨胀因子(VIF)都在标准值10以内,说明变量之间共线程度较低,可以进行后续分析。

变量	观测值	中位数	均值	标准差	最大值	最小值	VIF
CS	3096	0.367	0.374	0.188	0.989	0.022	
SA	3096	-3.411	-3.444	0.192	-2.992	-4.186	
GROW	3096	0.129	0.200	1.128	58.842	-0.864	1.08
SIZE	3096	9.458	9.513	0.453	11.929	8.577	1.22
PROF	3096	0.070	0.065	0.213	1.239	-5.442	1.15
NDTS	3096	0.020	0.023	0.015	0.329	0.0003	1.11
LIQU	3096	1.890	3.031	3.587	41.699	0.395	1.27

(二) 融资约束对资本结构动态调整的影响

首先,分别采用 GMM 方法和动态面板 OLS 回归方法对扩展的部分调整模型(4)进行回归分析,探究融资约束与资本结构调整速度之间的关系,估计结果见表 3。由表 3 可知,总体而言,结果都很可靠,其中,动态面板 OLS 回归方法的拟合效果较好,F 值也通过了检验。在运用 GMM 方法的实证结果前,需要对模型的内生性问题进行检验,一是检验误差项是否存在二阶序列相关;二是对过度识别限制进行 Hansen 检验。表 3 中 AR(2)和 Hansen 检验的 P 值都大于 0.1,表明模型的残差项不存在二阶自相关,选择的工具变量是有效的。采用 GMM 方法和动态面板 OLS 回归方法得到的资本结构调整速度分别为 $2.916 + 1.129SA + 0.107SA^2$ 和 $0.677 + 0.193SA + 0.012SA^2$,都呈现“U 型”,且 $SA_{it-1} \times CS_{it-1}$ 的系数都通过了显著性检验,说明资本结构调整速度具有非对称性特征。

其次,为确定公司资本结构动态调整服从几个机制,需要计算动态阈值模型中阈值变量的个数。本文利用 stata15.0 软件对动态阈值模型(5)进行估计,表 4 的结果表明,融资约束只存在一个阈值,不同的融资约束程度将对公司资本结构动态调整产生不同的影响,公司资本结构则遵循两种不同的调整机制。

最后,根据单一阈值,将样本公司分成高融资约束组($SA \leq -3.538$)和低融资约束组($SA > -3.538$),检验这两组公司受融资约束的影响。表 5 描述了样本公司采用融资约束作为阈值变量的非对称性效应。面板 A 用以检验公司资本结构的短期调整是否具有非对称性特征,是采用模型(3)的回归结果;面板 B 是采用模型(2)的回归结果,检验公司的长期调整是否具有非对称性特征。GMM 方法的优势,一是能较好地解决内生性问题,二是对随机扰动项的异方差与序列相关问题不做要求,因而得到的估计结果相对准确,所以本文对面板 A 的估计都是采用 GMM 方法,而对面板 B 采用 OLS 估计方法、固定效应或随机效应估计方法。

从面板 A 的回归结果可以看出,高融资约束公司和低融资约束公司的短期资本结构调整速度分别为 0.206 和 0.337,高融资约束公司表现出较慢的调整速度。这说明高融资约束公司,不仅内部现金流不充裕,外部融资的摩擦也大,公司难以获得融资,因而会选择较慢的资本结构调整速度;而低融资约束公司,要么是内部现金流相对充裕,要么是外部融资环境较宽裕和融资方式的选择空间较大,因而会选择较快的资本结构调整速度。这与本文的理论预期一致。

表 3 融资约束对资本结构动态调整的影响

CS _{it}	GMM		动态面板 OLS 回归	
	系数	t 值	系数	t 值
CS _{it-1}	-1.916 **	-2.29	0.323 *	1.78
GROW _{it-1}	0.055 *	1.92	0.011 ***	2.98
SIZE _{it-1}	-0.111 ***	-4.73	0.014 ***	3.44
PROF _{it-1}	-0.045 **	-2.44	0.001	0.11
NDTS _{it-1}	1.029 ***	4.12	-0.189	-1.60
LIQU _{it-1}	0.004 ***	3.63	-0.001	-1.21
SA _{it-1}	0.415 ***	4.22	0.087 ***	3.65
SA _{it-1} × CS _{it-1}	-1.129 ***	-4.27	-0.193 ***	-3.35
SA _{it-1} ² × CS _{it-1}	-0.107 ***	-5.90	-0.012 ***	-3.13
截距项	3.976 ***	6.80	0.203 **	2.41
Year _{it-1}	控制		控制	
Industry	控制		控制	
N		2752		2752
Adj.R ²			0.830	
F			673.42[0.000]	
AR(2)	-0.67[0.500]			
Hansen 检验	9.51[0.301]			

注:***、**和*分别表示在1%、5%和10%的水平上显著,方括号内的数值为检验统计量的P值。下表同。

模型	F 值	P 值	BS 次数	临界值		
				1%	5%	10%
单一阈值	34.070	0.000	1000	21.664	15.448	13.189
双重阈值	2.120	0.961	1000	19.683	15.260	12.508

表 5 融资约束与资本结构动态调整的非对称性实证结果

CS _{it}	面板 A: 短期动态				面板 B: 长期系数			
	高融资约束		低融资约束		高融资约束		低融资约束	
	系数	t 值	系数	t 值	系数	t 值	系数	t 值
CS _{it-1}	0.794 ***	3.16	0.663 ***	4.87				
GROW _{it-1}	-0.051 **	-2.35	-0.021 *	-1.75	0.044 **	2.46	0.034 ***	5.00
SIZE _{it-1}	0.099	1.08	-0.047	-0.60	0.083 ***	6.88	0.172 ***	22.16
PROF _{it-1}	0.126 *	1.85	0.073 *	1.72	-0.524 ***	-9.83	-0.164 ***	-9.6
NDTS _{it-1}	1.533	1.16	-0.874	-0.41	-2.572 ***	-7.05	-0.014	-0.06
LIQU _{it-1}	0.013 *	1.67	0.002	0.43	-0.028 ***	-13.48	-0.019 ***	-22.76
截距项			0.251	0.19	-0.167	-1.32	-1.174 ***	-14.97
Year _{it-1}	控制		控制		控制		控制	
Industry	控制		控制		控制		控制	
调整速度	0.206		0.337					
N	638		2002		638		2002	
Adj.R ²					0.4573		0.5024	
F					36.78[0.00]		127.27[0.00]	
AR(2)	0.89[0.374]		-0.49[0.624]					
Hansen	52.47[0.378]		47.22[0.423]					
阈值			-3.538					
95%置信区间			[-3.553, -3.528]					

从面板 B 的回归结果来看,两个不同融资约束组影响目标资本结构的公司特征变量的系数存在显著差异。平均而言,公司成长性、公司规模对目标资本结构有正影响,说明随着公司成长性提高、公司规模增大,公司倾向于提高负债率;盈利能力、非债务税盾和流动比率表现为负影响。综合比较两个不同融资约束组公司特征变量的影响方向和程度,可以发现,高融资约束公司更倾向于低负债率,而低融资约束公司更倾向于高负债率。以上结果支持了理论假设 H1。

进一步地,为检验两个融资约束组公司资本结构动态调整是否确实存在差异,本文对组间系数进行了差异性检验。首先,引入分组虚拟变量,假设低融资约束组 $D_i = 0$,高融资约束组 $D_i = 1$ 。然后,在模型(3)和(2)中,分别引入所有变量(时间虚拟变量和行业虚拟变量除外)与分组变量的交互项,按照上述方法进行估计。从短期调整速度来看,CS_{it-1}与分组变量交互项的系数为-0.317,对应的 t 值为-1.85,在 10%的水平上通过了检验,表明资本结构调整速度在两组之间存在显著差异。从长期系数来看,公司特征变量与分组变量交互项的系数,除公司成长性外,其余都通过了显著性检验,表明长期系数在两组之间同样存在显著差异。

(三)公司成长性对融资约束与资本结构动态调整的调节效应

为了验证假设 H2,在上述按照融资约束程度分组的基础上,针对每组又按照成长性指标数值的大小对研究对象进行了划分^①,以探究融资约束与资本结构调整速度以及目标资本结构水平之间的负相关程度是否会因为公司成长性的不同而不同,估计结果见表 6。

由表 6 可知,总体而言,模型回归效果都很可靠。从面板 A 的回归结果可以看出,在高融资约束组,高成长性公司和低成长性公司的短期资本结构调整速度分别为 0.068 和 0.339;而在低融资约束组,对应的速度分别为 0.809 和 0.564。对比来看,无论是高成长性公司还是低成长性公司,相较于高融资约束公司,低融资约束公司的调整速度都快,并且高成长性公司调整速度提高的幅度远远大于低

成长性公司提高的幅度。融资约束程度较高的高成长性公司,由于内部资金不充裕,外部融资成本较高,只能选择放慢资本结构调整速度。随着融资约束程度的下降,高成长性公司因有较多的成长机会,更易以较低的融资成本获得外部融资,所以更有动机去选择较快的资本结构调整速度。由此可见,公司成长性提高了融资约束程度与资本结构调整速度之间的负相关程度。这与本文的理论预期一致。

从面板 B 的回归结果来看,两个融资约束组影响目标资本结构的公司特征变量的系数存在显著差异。在高融资约束组,公司规模对目标资本结构有正影响(高成长性公司没有通过检验),说明随着公司规模增加,公司倾向于提高负债率,而盈利能力、非债务税盾和流动比率对目标资本结构均有显著负影响。综合比较不同成长性公司的特征变量(公司成长性除外)的影响方向和程度,可以发现,高成长性公司倾向于低负债率,而低成长性公司倾向于高负债率。在低融资约束组,公司成长性、公司规模和非债务税盾对目标资本结构均有显著正影响(低成长性公司的成长性除外),而盈利能力和流动比率均有显著负影响。综合上述结果发现,高成长性公司倾向于高负债率,而低成长性公司倾向于低负债率。以上结果支持了理论假设 H2。

表 6 公司成长性对融资约束与资本结构动态调整的调节效应检验结果

CS _{it}	高融资约束				低融资约束			
	高成长性		低成长性		高成长性		低成长性	
	面板 A: 短期动态	面板 B: 长期系数	面板 A: 短期动态	面板 B: 长期系数	面板 A: 短期动态	面板 B: 长期系数	面板 A: 短期动态	面板 B: 长期系数
CS _{it-1}	0.932 [*] (1.87)		0.661 ^{***} (3.49)		0.191 ^{**} (2.45)		0.436 ^{***} (3.94)	
GROW _{it-1}	0.305 (1.61)	0.037 (0.78)	-0.073 (-1.61)	-0.034 (-0.89)	0.034 ^{**} (2.07)	0.024 ^{***} (2.67)	-0.150 ^{***} (-2.70)	0.014 (0.33)
SIZE _{it-1}	-0.286 (-1.49)	0.034 (1.17)	0.080 (1.19)	0.118 ^{***} (4.36)	0.123 ^{***} (2.70)	0.163 ^{***} (9.20)	0.231 ^{***} (4.72)	0.196 ^{***} (12.57)
PROF _{it-1}	-0.173 (-0.41)	-0.635 ^{***} (-3.38)	0.019 (0.32)	-0.189 ^{***} (-3.62)	-0.223 ^{**} (-2.26)	-0.285 ^{***} (-4.85)	-0.026 [*] (-1.85)	-0.122 ^{***} (-5.49)
NDTS _{it-1}	3.263 (0.64)	-4.341 ^{***} (-5.19)	0.899 (0.80)	-1.573 ^{**} (-2.50)	2.787 ^{***} (3.18)	0.859 [*] (1.71)	0.489 (0.77)	0.081 ^{***} (0.17)
LIQU _{it-1}	0.052 (0.59)	-0.048 ^{***} (-7.57)	-0.021 (-0.98)	-0.021 ^{***} (-6.00)	-0.003 (-1.50)	-0.011 ^{***} (-7.13)	-0.005 (-0.94)	-0.018 ^{***} (-12.25)
截距项		0.408 (1.42)		-0.583 [*] (-1.92)	-0.728 [*] (-1.82)	-1.074 ^{***} (-5.91)		-1.482 ^{***} (-9.38)
Year _{it-1}	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
Industry	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
调整速度	0.068		0.339		0.809		0.564	
N	140	140	157	267	199	671	60	534
Adj.R ²		0.5923		0.530		0.507		0.5476
F 或 Wald		14.47 [0.000]		115.04 [0.000]		399.35 [0.000]		44.01 [0.000]
AR(2)	-0.12 [0.904]		0.60 [0.546]		-0.23 [0.818]		-0.19 [0.846]	
Hansen	4.099 [0.990]		32.02 [0.963]		124.99 [0.538]		73.65 [0.678]	

注:圆括号内的数值为相应系数的 t 值。下表同。

为检验公司成长性对融资约束与资本结构动态调整的调节效应是否确实存在差异,本文按照上文提到的方法进行了检验。总体来看,估计结果是可靠的。从短期调整速度来看,高融资约束组中的 CS_{it-1} 与分组变量交互项的系数为 -0.141,对应的 t 值为 1.80;而低融资约束组中为 -0.268,对应的 t 值为 -4.03,分别在 10% 和 1% 的水平上通过了显著性检验,表明公司成长性在不同融资约束组中对融资约束与资本结构调整速度的调节效应存在差异。从长期系数来看,公司特征变量与分组变量交

互项的系数,绝大部分通过了显著性检验,表明无论是在高融资约束组还是在低融资约束组,公司成长性的不同都会导致目标资本结构水平的不同。

五、稳健性检验

(一)采用公司成长性的替代变量

公司成长性有不同的衡量指标。为了确认指标的衡量方式不影响本文的研究结论,本文改用托宾 Q 值来衡量公司成长性,按照上文的实证过程进行稳健性检验。首先,F 统计量和自抽样检验结果表明融资约束存在一个阈值,为-3.544,说明资本结构遵循两种不同的调整机制,据此将样本公司按照融资约束程度分成高低两组。然后,进行实证检验。从短期动态来看,一是在高融资约束组资本结构调整速度为 0.233,慢于低融资约束组的 0.244;二是在高融资约束组,高成长性公司和低成长性公司的调整速度分别为 0.422 和 0.886,而在低融资约束组,对应的值分别为 0.77 和 0.334,这表明公司成长性提高了融资约束程度与资本结构调整速度之间的负相关程度。从长期系数来看,与上述结论一致。这说明改用托宾 Q 值来衡量公司成长性,本文的结论依然成立。

(二)采用长期负债率替代账面负债率

关于资本结构的概念,学术界有广义和狭义之分,上文研究所使用的账面负债率是广义资本结构,而狭义资本结构是指长期负债率。为了证明回归结果的稳健性,在对公司成长性指标进行替换的基础上,本文又使用了长期负债率对被解释变量进行替换。首先,根据阈值-3.5046,将样本公司按照融资约束程度分成高低两组。然后,进行实证检验。从短期动态来看,一是在高融资约束组资本结构调整速度为 0.359,慢于低融资约束组的 0.544;二是在高融资约束组,高成长性公司和低成长性公司的调整速度分别为 0.468 和 0.515,而在低融资约束组,对应的值分别为 0.789 和 0.58,这表明公司成长性提高了融资约束程度与资本结构调整速度之间的负相关程度。从长期系数来看,与上述结论一致。这说明使用长期负债率替换被解释变量,本文的结论依然成立。

(三)改变样本范围

上文研究以高新技术上市公司为研究样本,为进行稳健性检验,此处采用行业筛选法,按照高新技术产业的划分,选取了医药制造业,仪器仪表制造业,铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业,计算机、通信和其他电子设备制造业,针对这些行业的上市公司进行研究。首先,根据阈值-3.555,将样本公司按照融资约束程度分成高低两组。然后,进行实证检验。从短期动态来看,一是在高融资约束组资本结构调整速度为 0.404,慢于低融资约束组的 0.695;二是在高融资约束组,高成长性公司和低成长性公司的调整速度分别为 0.104 和 0.449,而在低融资约束组,对应的值分别为 0.622 和 0.387,这表明公司成长性提高了融资约束与资本结构调整速度之间的负相关程度。从长期系数来看,与上述结论一致。这说明改变样本范围后,本文的结论依然成立。

六、进一步分析

根据上文的分析,融资约束程度可能会通过影响现金持有水平,进而影响资本结构调整;融资约束在企业不同成长性下对公司现金持有水平的影响是不同的,进而对资本结构调整的影响存在差异。限于篇幅,本文只针对短期动态调整进行中介作用检验。

(一)现金持有水平在融资约束与资本结构调整中的中介作用

第一,融资约束与现金持有水平呈反向关系。关于融资约束与现金持有水平之间的关系,有两种观点:一是认为由于融资约束的存在,公司最好的投资决策应该是依赖内部资金^{[19][20]},以利于实施市场占优投资战略;另一种观点则认为公司面临的融资约束程度越高,拥有的现金流越少^[21]。本文认为,公司面临的融资约束程度越高,外部融资的成本就高,募集资金规模和渠道也受限,导致公司的盈利能力下降,造成现金持有水平不高。

第二,公司现金持有水平对资本结构调整速度的影响是非对称的。当公司现金持有水平较高时,

在金融市场上选择融资方式的空间较大,融资灵活性增强,因而会有较快的资本结构调整速度。但如果公司的现金持有水平持续增高,说明有可能面临更高的融资约束,资本结构调整速度反而下降。

(二) 现金持有水平在公司成长性对融资约束与资本结构调整中的中介作用

第一,公司成长性不会影响融资约束与现金持有水平之间的反向关系。如上所述,高成长性公司往往可能是成立不久的年轻公司,现金持有水平不高,随着融资约束程度的下降,因有较多的成长机会,使其更易以较低的融资成本获得外部融资,盈利能力随之提高,从而增加现金持有水平。而低成长性公司往往可能是发展相对成熟的公司,现金持有水平较高,当面临较高的融资约束时,有可能因为盈利能力的下降使现金持有水平下降。

第二,公司成长性提高了现金持有水平与资本结构调整速度之间的正相关程度,但当现金持有水平达到一定程度时,公司成长性降低了现金持有水平与资本结构调整速度之间的负相关程度。如上所述,高成长性公司的现金持有水平不高,面临较好的成长机会,公司有可能会选择较快的资本结构调整速度,而随着公司现金持有水平持续升高,意味着公司可能面临着较高的融资约束,但较好的成长机会可能会减缓公司资本结构调整的下降速度。

(三) 中介作用模型介绍

融资约束是否通过现金持有水平对资本结构的非对称性调整产生影响? 现金持有水平是否在公司成长性对融资约束与资本结构调整中发挥中介作用? 为回答上述问题,本文构建了模型(6)和(7),具体为:

$$CASH_{it} = \beta_0 + \beta_1 SA_{it-1} + \beta_2 CS_{it} + \beta_3 SIZE_{it} + \beta_4 GROW_{it} + \beta_5 ZBZC_{it} + \mu_{it} \quad (6)$$

$$CS_{it} = (1 - \delta)CS_{it-1} + \delta\alpha_1 X_{it-1} + \delta\alpha_2 Year_{it-1} + \delta\alpha_3 Industry_s + \gamma CASH_{it-1} + \varphi CASH_{it-1} \times CS_{it-1} + \phi CASH_{it-1}^2 \times CS_{it-1} + \epsilon_{it} \quad (7)$$

式(6)和(7)中,CASH 为公司现金流量(公司自由现金流与公司总资产的比值),ZBZC 为资本支出((经营租赁所支付的现金+购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金-处置固定资产、无形资产和其他长期资产而收回的现金净额)÷公司总资产),其他变量含义与上文相同。

(四) 中介作用回归结果

为研究融资约束与资本结构调整速度之间的中介效应,本文分别采用模型(6)和(7)进行全样本回归;为研究公司成长性在融资约束与资本结构调整中的中介效应,本文按照公司成长性的高低对研究对象进行分组,然后分别采用模型(6)和(7)进行高成长性组和低成长性组子样本回归,结果见表 7 和表 8。

在全样本回归中,表 7 中融资约束(SA)的系数在 10%的水平上显著为正,表明随着融资约束程度的提高,公司的现金持有水平降低。从扩展的部分调整模型的实证结果(表 8)可知,在全样本中,公司资本结构调整速度为 $\delta - \varphi CASH - \phi CASH^2 = 0.176 + 0.225CASH - 0.299CASH^2$ 。这表明现金持有水平与资本结构调整速度之间的关系呈现“倒 U 型”,资本结构调整速度具有非对称性特征,即随着现金持有水平的提高,公司会加快资本结构调整,而随着公司现金持有水平持续升高,资本结构调整速度反而下降。上述结果表明公司现金持有水平在融资约束与资本结构调整速度之间发挥了中介作用。

表 7 融资约束影响现金持有水平的实证结果

CASH _{it}	全样本		高成长性公司		低成长性公司	
	系数	t 值	系数	t 值	系数	t 值
SA _{it-1}	0.055*	1.67	0.025	1.09	0.045**	2.04
CS _{it}	0.158***	6.10	0.052**	2.38	-0.016	-0.61
SIZE _{it}	-0.045***	-3.05	-0.025**	-2.50	0.020*	1.81
GROW _{it}	0.003*	1.80	-0.018**	-1.99	0.183***	6.50
ZBZC _{it}	-0.233***	-3.52	-0.244***	-3.21	-0.296***	-2.87
截距项	0.570***	4.75	0.326***	3.18	-0.005	-0.04
N	2752		845		840	
Adj.R ²	0.023		0.029		0.064	
F	11.34[0.000]		23[0.000]		11.44[0.000]	

表 8 现金持有水平影响资本结构调整的扩展的部分调整模型实证结果

CS _{it}	全样本		高成长性公司		低成长性公司	
	系数	t 值	系数	t 值	系数	t 值
CS _{it-1}	0.824 ***	17.83	0.355 ***	2.64	0.478 ***	3.99
GROW _{it-1}	0.017 *	1.72	0.049 ***	3.23	-0.066 **	-2.18
SIZE _{it-1}	0.048 **	2.21	0.134 *	1.93	0.125	1.41
PROF _{it-1}	0.009	0.38	-0.140	-0.70	0.032	0.72
NDTS _{it-1}	-0.388	-1.01	0.085	0.09	-0.650	-0.96
LIQU _{it-1}	-0.001	-1.00	-0.003	-0.41	0.002	0.55
CASH _{it-1}	0.081 ***	2.89	0.431 **	2.38	-0.036	-0.38
CASH _{it-1} × CS _{it-1}	-0.225 **	-2.56	-1.292 **	-2.51	0.022	0.08
CASH _{it-1} ² × CS _{it-1}	0.299 *	1.85	1.769 **	2.47	0.306 **	2.13
截距项	-0.440 ***	17.83				
Year _{it-1}		控制		控制		控制
Industry		控制		控制		控制
N		2752		142		823
AR(2)		-1.04[0.297]		0.08[0.936]		0.08[0.936]
Hansen 检验		79.52[0.106]		97.03[0.175]		97.03[0.175]

在表 7 高成长性子样本回归中,公司融资约束对现金持有水平的影响没有通过显著性检验;在低成长性子样本回归中,融资约束系数在 5%的水平上显著为正,表明随着融资约束程度的提高,公司的现金持有水平是降低的。

比较高成长性和低成长性公司扩展的部分调整模型的实证结果(见表 8),可以发现,资本结构调整速度分别为 $0.645 + 1.292CASH - 1.769CASH^2$ 和 $0.522 - 0.022CASH - 0.306CASH^2$,公司现金持有水平与资本结构调整速度之间的关系都呈现“倒 U 型”,说明公司融资约束程度通过现金持有水平影响了资本结构的短期非对称调整。同时,通过对比高成长性公司和低成长性公司的调整速度,我们发现公司成长性提高了现金持有水平与资本结构调整速度之间的正相关程度。现金持有水平在公司成长性对融资约束与资本结构调整中的中介作用得到了验证。

七、研究结论与政策含义

在现有关于融资约束与资本结构动态调整关系的前期研究基础上,本文将研究视角从对称调整问题扩展到非对称调整问题,并进一步探讨了公司资本结构动态调整的微观机制。首先,利用扩展的部分调整模型进行回归分析,找到资本结构非对称调整存在的依据。其次,利用动态阈值模型对阈值进行估计和检验,根据阈值的估计值对研究样本进行划分,检验不同组公司受融资约束程度的影响,在此基础上,又按照公司成长性的高低对研究对象进行分组,检验公司成长性对融资约束与资本结构动态调整的调节效应。最后,针对短期动态调整问题,实证检验了现金持有水平的中介作用。本文的实证分析结果表明:第一,融资约束与资本结构调整速度之间呈现显著的“U 型”关系,即融资约束下降到一定程度后,资本结构调整速度变为上升趋势,说明资本结构调整速度具有非对称性特征。第二,公司资本结构遵循两种不同的调整机制,高融资约束公司表现出较慢的资本结构调整速度和较低的目标资本结构水平。如果考虑公司成长性的调节作用,则公司成长性提高了融资约束与资本结构调整速度以及目标资本结构之间的负相关程度。第三,公司现金持有水平在融资约束与资本结构调整速度之间发挥了中介作用,但如果考虑公司成长性的调节作用,则现金持有水平在低成长性公司中对融资约束与资本结构调整的中介作用得到了验证。

本文结论的政策含义在于:第一,公司资本结构调整会因融资约束程度以及成长性的不同而存在差异,公司在制定资本结构调整策略时应将公司面临的融资约束程度以及所处的成长阶段考虑在内,以便实现资本结构的最优调整。第二,具有较高成长性的公司是新经济蓬勃发展的增长极,有利于激发创新发展的活力,特别是融资约束程度较高的公司,应通过提高信息披露水平,减少信息不对称程

度,让银行和投资者了解公司的发展战略与方向。从市场环境的角度来说,国家应完善资本市场体系建设,通过金融服务体系减少投资者和公司之间的信息不对称程度,从而有效地降低高成长性公司的融资约束程度,进而有利于对高成长性公司的培养。第三,公司的现金持有水平与资本结构调整速度之间呈现显著的“倒U型”关系,公司适当扩大现金持有水平,可以提高资本结构调整速度,但当现金持有水平超过一定程度时,就会使资本结构调整速度放缓。因此,公司应根据实际情况,制定合理的现金持有政策,保持现金持有水平适度可控。

注释:

①由于样本容量的限制,没有采用 Hansen(1999)的处理方法,只是按成长性高低进行了分组,分组的依据是将衡量成长性的指标(营业收入增长率)由高到低排序并找到中位数(0.128),然后将该指标小于中位数的公司归为低成长性公司组,将该指标大于中位数的公司归为高成长性公司组。

参考文献:

- [1] Myers, S.C., Majluf, N.S. Corporate Financing Decisions When Firms Have Information Investors Do Not Have [J]. *Journal of Financial Economics*, 1984, 13(2): 187—221.
- [2] Baker, M., Wurgler, J. Market Timing and Capital [J]. *Structure Journal of Finance*, 2002, 57(1): 1—32.
- [3] 闪亮,沈悦.宏观冲击下的资本结构调整——基于融资约束的差异性分析[J]. *中国工业经济*, 2011, (5): 109—118.
- [4] 闪亮,邵毅平.经济周期、融资约束与公司资本结构调整速度[J]. *中南财经政法大学学报*, 2012, (6): 100—105.
- [5] Dang, V.A., Kim, M., Shin, Y. Asymmetric Capital Structure Adjustments: New Evidence from Dynamic Panel Threshold Models [J]. *Journal of Empirical Finance*, 2012, 19(4): 465—482.
- [6] 潜力,胡援成.经济周期、融资约束与资本结构的非线性调整[J]. *世界经济*, 2015, (12): 135—158.
- [7] 潜力.经济波动、行业周期性与资本结构的非线性调整[J]. *当代财经*, 2016, (8): 56—66.
- [8] 胡援成,潘启娣.现金持有、融资约束与资本结构非线性调整——基于动态面板阈值回归模型的实证研究[J]. *当代财经*, 2017, (1): 110—122.
- [9] Banerjee, S., Heshmati, A., Wihlborg, C.W. The Dynamics of Capital Structure [Z]. SSE/EFI Working Paper Series in Economics and Finance, No.333, 2000.
- [10] 连玉君,钟经樊.中国上市公司资本结构动态调整机制研究[J]. *南方经济*, 2007, (1): 23—38.
- [11] 龚朴,张兆芹.资本结构动态调整速度的异质性研究[J]. *管理评论*, 2014, (9): 11—21.
- [12] 宋献中,吴一能,宁吉安.货币政策、公司成长性与资本结构调整[J]. *国际金融研究*, 2014, (11): 46—55.
- [13] Modigliani, F., Miller, M.H. The Cost of Capital Corporation Finance and the Theory of Investment [J]. *American Economic Review*, 1958, 48(4): 443—453.
- [14] Bessler, W., Drobetz, W., Kazemih, R. Factors Affecting Capital Structure Decisions [C] // Baker, H.K., Martin, G.S. *Capital Structure and Corporate Financing Decisions: Theory, Evidence and Practice*. New Jersey: John Wiley & Sons Inc, 2011.
- [15] 姜付秀,黄继承.市场化进程与资本结构调整[J]. *管理世界*, 2011, (3): 124—134.
- [16] 黄继承,阚铎,朱冰,等.经理薪酬激励与资本结构动态调整[J]. *管理世界*, 2016, (11): 156—171.
- [17] Hadlock, C.J., Pierce, J.R. New Evidence on Measuring Financial Constraints: Moving beyond the KZ Index [J]. *Review of Financial Studies*, 2010, 23(5): 1909—1940.
- [18] 常亮,连玉君.融资约束与资本结构的非对称调整——基于动态门限模型的经验证据[J]. *财贸研究*, 2013, (2): 138—145.
- [19] Fazzari, S.M., Hubbard, R.G., Petersen, B.C. Financing Constraints and Corporate Investment [J]. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1988, 1988(1): 141—206.
- [20] Almeida, H., Campello, M., Weisbach, M. The Cash Flow Sensitivity of Cash [J]. *The Journal of Finance*, 2004, 59(4): 1777—1804.
- [21] 马红,王元月.投资规模、投资效率与宏观经济环境——基于我国上市公司经验数据的分析[J]. *商业研究*, 2017, (3): 35—42.

(责任编辑:胡浩志)