

资本结构动态调整的目标资本结构优化研究

——来自中国房地产上市公司的经验证据

陈良华 叶茂然 迟颖颖

(东南大学 经济管理学院,江苏 南京 210096)

[摘 要] 目标资本结构在资本结构动态调整理论中处于核心地位,优化目标资本结构可以提升资本结构动态调整的运行质量。通过梳理目标资本结构的三类表达方法,在原有线性拟合路径估算目标资本结构的模型基础上,引入具有共同因子、次级因子交互效应的面板模型,构建涵盖影响企业目标资本结构的微观、中观和宏观因素的优化估算框架。再以中国沪深 A 股证券市场 2009—2018 年的房地产行业上市公司年度数据为样本,对一般模型和优化模型下的目标资本结构、资本结构动态调整速度和偏离程度进行估算并对比分析。实证结果表明,采用优化的目标资本结构模型,在降低目标资本结构估计偏差的同时,还表现出与一般模型下的资本动态调整速度和偏离程度的差异。

[关键词] 资本结构动态调整理论 目标资本结构优化 房地产企业

一、引言

资本结构动态调整理论作为现代资本结构理论研究的前沿领域,因其攸关企业偿债能力、盈利能力、再融资动态能力的变动情况而备受财务金融理论界和实务界青睐^[1]。资本结构动态调整理论在资本结构静态权衡理论基础上作出了更贴近现实动态变化经济的理论拓展和补充,认为企业的最优资本结构并不是固定的股权债务比例,而是一个变化的股权债务比例范围,企业依据各种条件的变化不断地进行着资本结构的调整。研究表明,企业存在一个目标资本结构(亦称为最优资本结构),当目标资本结构发生变化或某些因素导致实际资本结构偏离目标资本结构时,企业会调整偏差以趋近于目标资本结构,但调整成本的存在会影响企业实际资本结构趋向于目标资本结构的速度,从而形成局部调整^[2]。

资本结构动态调整理论的核心观点之一是承认企业存在目标资本结构。梳理现有资本结构动态调整理论相关文献,笔者发现目标资本结构的构建或表达存在诸多不足:一方面,大多研究基于微观或宏观可量化因素对目标资本结构进行线性拟合,很少关注到宏观的不可量化因素的影响,而在宏观环境中,这些不可量化的共同因素驱动着企业目标资本结构各影响因素的协同作用,且不同企业的目标资本结构存在异质性反应;另一方面,在集中关注宏观或微观可量化因素的同时,却鲜有研究从中观化的行业层面更为细致地刻画带有行业烙印的目标资本结构。已有文献证明了企业资本结构存在显著的行业特性,然而在具体构建目标资本结构时,几乎没有表达出行业效应,这明显与现实经济不相符^[3]。因此,本文将引入 Bai 的共同因子交互效应面板模型^[4]和 Bai 和 Wang 的分层因子模型^[5],利用中国房地产上市公司数据,试图在一个动态框架下对目标资本结构进行优化并结合影响企业目标资本结构的微观、中观和宏观因素,构建优化的目标资本结构分层因子交互效应面板模型,使其对于资本结构动态调整的研究更具有广泛的应用性。

近年来,我国房地产企业的平均资产负债率一路攀升,成为仅次于银行和非银行金融行业的第

[基金项目] 国家自然科学基金项目“异质环境供应链成本管理研究”(71772036)成果之一。

[作者简介] 陈良华(1963—),男,浙江绍兴人,东南大学经济管理学院教授,博士生导师,研究方向:财务管理。

三高行业。根据一般目标资本结构计算逻辑,绝大多数房地产企业处于高杠杆模式。然而,现实经济中负债率过高的房地产企业并没有完全出现资金大量短缺、盈利能力下降、面临高度破产风险等问题。这不禁让人产生疑问:以现有方式衡量房地产企业的目标资本结构是否存在不足,如何合理地判断房地产行业资本结构状态。基于此,本文将以2009—2018年沪深A股上市房地产企业为研究对象,结合优化的目标资本结构模型,分析其资本结构动态调整行为。

二、资本结构动态调整理论与目标资本结构的局限性分析

(一) 资本结构动态调整理论

资本结构动态调整理论是资本结构理论发展到一定阶段产物。资本结构理论自MM理论产生后进入现代资本结构理论阶段,逐步释放原有假设条件形成了当前资本结构主流的权衡理论。权衡理论作为考虑最优资本结构的全面框架,有助于解释有关企业债务的难解之谜,合理且科学。其中,静态权衡理论的核心思想为最优资本结构应处于净负债避税利益与相关成本的权衡点。不过,静态权衡理论的缺陷是没有考虑环境变化的权变因素和目标资本结构的动态特征。因此,动态权衡理论(即资本结构动态调整理论)和资本市场定价动态试错理论(即融资优序理论和市场择机理论)相继而生,其中资本市场定价动态试错理论由于处于碎片化和不成熟阶段,在此不再赘述。动态调整理论认为公司的实际资本结构并不总是处于最优水平,虽然在一定时点上呈现出静态特征,但从一段时期来观察,资本结构表现出明显的动态属性,企业确定的最优资本结构也应是一个动态过程。资本结构动态调整理论不仅仅是将之前的研究从单期拓展到多期,而且试图解释观测到的资本结构水平为什么不会总是处在最优状态下,是什么原因阻碍了资本结构向目标资本结构的调整。与此同时,资本结构动态调整理论对于静态权衡理论的拓展,解释了诸多之前难以回答的实证现象,如“债务保守”、盈利与杠杆率的负相关性等问题。由此可以看出,资本结构动态调整理论已经成为静态权衡理论的有力补充。

(二) 目标资本结构的地位

资本结构动态调整理论与静态权衡理论最重要的区别在于,前者认为企业存在目标资本结构,且允许企业在每一期间向其目标资本结构做出部分而非完全的调整。目标资本结构,类似或等价于企业的最优资本结构,是指在适度财务风险下,预期的综合资本成本率最低,同时企业达到预期利润或价值最大的资本结构^[6]。理论上,Drobtz和Wanzenried认为当外部冲击企业实际资本结构偏离目标资本结构时,企业会不断调整其资本结构,使其重新达到或趋近于最优水平^[7];实证检验发现,企业资本结构确实存在均值回复现象,陆正飞等通过对397家企业董事会秘书进行调查问卷分析,研究表明88%的企业考虑维持目标资本结构^[8]。由此可见,目标资本结构是企业进行资本结构决策首要考察的因素,是资本结构动态调整理论的立足点。企业决定是否进行调整、调整速度如何以及调整路径的选择都与目标资本结构息息相关。现有研究表明,企业不仅存在目标资本结构,而且合适的资本结构有助于提升企业价值^[9]。因此,研究如何提升目标资本结构合理性和科学性就变成一项重要的任务。

(三) 目标资本结构表达局限性分析

目标资本结构是个客观存在且不可直接观测的某个值。为了有效研究资本结构动态调整理论,目前有三种目标资本结构表达的方式,分别为经验取值、数值仿真和线性拟合。

(1) 经验取值法。经验取值法是最早用于表达目标资本结构的方法,其主要思想是依据资本结构的历史数据,选择合适的替代变量作为目标资本结构。Shyam-Sunder和Myers^[10]、姜付秀等^[11]分别利用移动平均公司时序均值和企业所处行业的资本结构中位数作为目标资本结构对资本结构权衡理论进行检验。在以上替代变量中,运用较为广泛的是行业中位数。经验取值法简单易行,容易掌握,但有局限性:采用历史变量代替企业目标资本结构缺乏理论依据,历史变量所包含的信息不足以反映企业整体的财务状况,单个的历史变量没有考虑企业的个体特征,历史变量的取值没有涵盖

企业当前和未来的信息。这些缺陷严重影响了经验取值方法的适用性和准确性。

(2)数值仿真法。数值仿真法,首先构建目标资本结构形成机制的数理模型,然后将相关数值代入数理模型中进行仿真模拟。蔡乙萍^[12]、张志强和肖淑芬^[13]分别运用结构法二叉树定价模型、实物期权定价模型量化间接破产成本,确定最优资本结构。数值仿真法可以让学者们在不受历史数据限制的情形下,使整个推演过程有理论依据可循。但该方法也存在一些问题:构建模型需设立一系列的假设,导致其偏离现实经济环境,真实度有所降低;为了数理模型的准确性,大多基于某一特定角度进行刻画,忽略了资本结构与其他因素之间的相关性;为计算便利,需要对设定的数值进行简化处理,其模拟的结果会存在估计偏差。

(3)线性拟合法。这一领域的研究主要以公司特征作为影响变量对目标资本结构进行线性拟合,如王晓亮和邓可斌^[14]、王朝阳等^[15]等采用企业规模、盈利能力、成长机会、盈利水平、有形资产比率等变量对目标资本结构进行测算。此外,有学者将宏观经济因素引入目标资本结构的拟合模型,如Cook和Tang^[16]、江龙^[17]采用GDP增速、信贷息差、股市分红比率、国内生产总值增长率等因素线性拟合目标资本结构。对比上文两种方法,线性拟合方法容易理解且被广泛运用。主要原因在于:结果具有很好的解释性,有利于决策分析;在包含多种因素的前提下,可以准确建模;虽然数据量多,但可操作性强。但其缺陷在于:需要先判断变量之间是否具有线性关系;在线性拟合过程中,忽略了不可量化因子的影响关系。这三种目标资本结构表达的方法的优缺点详见表1。

表1 目标资本结构表达式各类方法的优点与缺点

	优点	缺点
经验取值法	简单易行,容易掌握	缺乏理论依据;未包含整体财务状况;未考虑企业个体特征;未考虑当前和未来信息
数值模拟法	不受历史数据限制,有理论可循	假设偏多,偏离现实经济环境;忽略因素之间相关性;简化数值,存在估计偏差
线性拟合法	很好的解释性,准确建模,可操作性强	需要先判断变量之间是否具有线性关系;忽略了不可量化因子的影响关系

三、线性拟合路径下目标资本结构的优化

(一)目标资本结构优化

1. 目标资本结构的一般模型

借鉴Byoun的研究^[18],采用线性拟合法对企业的目标资本结构进行估算,模型如(1)所示:

$$Lev_{i,t}^* = \beta X_{i,t-1} \quad (1)$$

其中, $Lev_{i,t}^*$ 表示的是企业*i*在*t*年的目标资本结构, β 是回归向量系数, $X_{i,t-1}$ 选取的是与资本结构相关的微观企业特性向量和宏观经济特征向量。

采用标准部分调整模型估计资本结构动态调整速度,具体模型设定如下:

$$Lev_{i,t} - Lev_{i,t-1} = \frac{D_{i,t}}{A_{i,t}} - \frac{D_{i,t-1}}{A_{i,t-1}} = \lambda (Lev_{i,t}^* - Lev_{i,t-1}^*) + \mu_i + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

其中, $Lev_{i,t}$ 和 $Lev_{i,t-1}$ 为企业*i*在*t*年末和*t-1*年末的资本结构,回归系数 λ 刻画的是企业资本结构的平均调整速度, μ_i 为个体效应, $\varepsilon_{i,t}$ 为误差项。此时,等式左边表达的是企业资本结构实际调整幅度 ΔLev ,右边衡量的是企业实际资本结构与目标资本结构的偏离程度 Dev 。将模型(1)的 $Lev_{i,t}^*$ 代入模型(2),整理可得:

$$Lev_{i,t} = (1 - \lambda) Lev_{i,t-1} + \lambda \beta X_{i,t-1} + \mu_i + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

借鉴王晓亮和邓可斌^[14]的做法,本文采用“一步法”估算目标资本结构,具体步骤为:先对模型(3)进行估计,得到 $(1-\lambda)$ 和 $\lambda\beta$ 的值,进而得到 β 值,再将 β 值代入模型(1),即可估算 $Lev_{i,t}^*$ 。本文将基于整理后的部分调整模型(3)对目标资本结构进行改进。

2. 目标资本结构的优化模型

目标资本结构的一般模型虽然涵盖了一些影响资本结构的因素,但还是存在明显的不足:

第一,忽略了宏观非可量化因素的影响。在宏观层面,模型(1)和模型(3)只考虑了影响企业目标资本结构可量化的宏观经济特征向量,如通货膨胀率、经济增长率等。但是,在现实经济中,整体宏观环境因素或重大事件的冲击对目标资本结构的形成也起着至关重要的作用,例如科学技术的更新、政策制度的变化、新冠疫情的暴发、中美之间的贸易摩擦等。这些因素共同驱动企业经济活动中不同变量的协同作用,且对于不同企业个体的冲击也具有异质性。此外,就现有研究而言,学者们在以线性拟合法表达目标资本结构时,对宏观因素的分析更多采用的是通过控制时间效应得到动态化的宏观效应。然而,这种方法无法体现企业在不同状态下对于宏观因素的敏感性差异。由于 Bai 提出的交互效应因子面板数据模型可以有效地考虑不可量化宏观因素的动态影响以及不同个体对其异质性反应^[5],本文将包含因子设定的交互效应引入模型(3),拓展目标资本结构表达式的内涵:

$$Lev_{i,t} = (1 - \lambda) Lev_{i,t-1} + \gamma \beta X_{i,t-1} + \mu_i + \omega_{i,t} \quad (4)$$

$$\omega_{i,t} = \tau'_i G_t + \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

其中,模型(4)中扰动项 $\omega_{i,t}$ 的表达形式即为典型的因子模型。 $G_t(r \times 1)$ 为共同因子,衡量的是企业目标资本结构形成时共同面对的不可量化的宏观经济环境,它在影响被解释变量 $Lev_{i,t}$ 的同时,还影响着一系列特征向量 $X_{i,t-1}$ 。 τ'_i 是共同因子载荷,表示的是企业的目标资本结构对于宏观经济环境不可量化的共同因素所表现的异质性反应。

第二,存在行业同质性的假设。在中观层面,模型(1)暗含着行业同质性假设,即不同行业的企业资本结构构成不存在差异。然而,实际经济活动与学术研究均表明,不同企业可以按行业这一特定属性进行分组,并受到次级别行业分组因素的影响^[4]。与此同时,在以往的研究中,学者们大多通过虚拟变量来表达行业效应,但此做法默认按行业划分的企业的目标资本结构在不同年份的效应是相同的,这明显不符合经济规律。由于行业的次级冲击无法在宏观环境的共同因子中充分体现,借鉴 Bai 和 Wang^[5] 的分层因子模型,本文在模型(4)的基础上进一步拓展,构建具有分层因子交互效应的目标资本结构表达式。此模型不仅能测量宏观经济环境的共同因子和中观行业特性的动态效应,还有助于分析不同冲击的动态溢出机制。结合模型(1)和模型(3),具有分层因子交互效应的目标资本结构表达式为:

$$Lev_{i,t} = (1 - \lambda) Lev_{i,t-1} + \gamma \beta X_{i,t-1} + \mu_i + \phi_{i,t}^j \quad (6)$$

$$\phi_{i,t}^j = \tau'_i G_t + \rho_i^j H_t^j + \mu_i + \varepsilon_{i,t}^j \quad (7)$$

其中, $G_t(r \times 1)$ 既是上文所述的共同因子,也是模型(6)中第一层因子,衡量的是作为个体企业的目标资本结构所共同面对的不可量化宏观经济环境; $H_t^j(r_j \times 1)$ 既是次级因子,也是模型(6)中第二层因子,测度的是将所有企业的目标资本结构按照行业的属性划分成 j 个子群后第 j ($s=1,2,3,\dots,j$) 个子群内的个体企业资本结构面对的行业次级影响(行业效应); ρ_i^j 是次级因子载荷,表示的是不同个体企业资本结构对其所在行业 j 的异质性反应。

模型(7)中 $\phi_{i,t}^j$ 的矩阵表述形式为:

$$\begin{bmatrix} \phi_{i,t}^1 \\ \phi_{i,t}^2 \\ \dots \\ \phi_{i,t}^j \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \tau_i^{1'} & \rho_i^{1'} & \dots & 0 \\ \tau_i^{2'} & 0 & \rho_i^{2'} & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \tau_i^{j'} & 0 & \dots & \rho_i^{j'} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} G_t \\ H_t^1 \\ \dots \\ H_t^j \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \mu_i^1 \\ \mu_i^2 \\ \dots \\ \mu_i^j \end{bmatrix} \quad (8)$$

(二) 优化的目标资本结构模型识别和约束条件

参考杨继生和黎娇龙^[19]的研究,两层因子模型(7)的等价形式可写为:

$$\phi_{i,t}^j = \tilde{\tau}_i' G_t + \rho_i^j \tilde{H}_t^j + \mu_i + \varepsilon_{i,t}^j \quad (9)$$

其中, $\tilde{\tau}_i' = \tau_i' - \rho_i^j K_i^j$, $\tilde{H}_t^j = H_t^j + K_i^j G_t$, K_i^j 为任意的 $r_j \times r$ 矩阵。对于任意满足维度要求的 K_i^j ,可使模

型(7)和模型(9)同时成立。因此,需施加约束条件使模型(7)中的共同因子 $G_t(r \times 1)$ 和次级因子 $H_t^j(r_j \times 1)$ 准确地识别。

本文施加约束条件为:

$$\text{cov}(G_t, H_t^j) = 0, j = 1, 2, 3, \dots, j \quad (10)$$

即约束共同因子 $G_t(r \times 1)$ 和次级因子 $H_t^j(r_j \times 1)$ 是正交的,一方面,可以得到这两者的唯一解;另一方面,又保证两者之间无重复的信息,使其各自的经济含义更为明确。

(三) 优化的目标资本结构模型估计方法

对于模型(6),本文参考杨继生和黎娇龙^[19]的研究,在约束条件下,采用 GMM 和 PCA(主成分分析)的迭代算法进行估计:

(1) 忽略各层因子,采用 GMM 方法估计模型(3),得到各参数的初始估计值 $1-\bar{\lambda}$ 、 $\bar{\lambda}\beta$ 和误差项 $\bar{\varepsilon}_{i,t}$;

(2) 忽略第二层行业因子 $H_t^j(r_j \times 1)$,采用 PCA 方法估计模型(4),得到共同因子 $G_t(r \times 1)$ 和因子载荷 τ'_t 的初始估计值 $\bar{G}_t$ 、 $\hat{\tau}'_t$;

(3) 计算 $\hat{\varepsilon} = \varepsilon_{i,t} - \hat{\tau}'_t \bar{G}_t$,基于模型(6),采用 PCA 方法估计得到次级因子 $H_t^j(r_j \times 1)$ 和因子载荷 ρ'_t 的初始估计值 $\hat{H}_t^j$ 、 $\hat{\rho}'_t$;

(4) 计算 $\hat{\varepsilon}_{i,t} = \varepsilon_{i,t} - \hat{H}_t^j \hat{\rho}'_t$,基于模型(4),采用 PCA 方法更新共同因子 $G_t(r \times 1)$ 和因子载荷 τ'_t 的初始估计值 $\hat{G}_t$ 、 $\hat{\tau}'_t$;

(5) 在步骤 3 至步骤 4 之间进行迭代;

(6) 令 $\widetilde{Lev} = lev_{i,t} - \hat{\tau}'_t \hat{G}_t - \hat{H}_t^j \hat{\rho}'_t$,基于模型(3),采用 GMM 方法更新各参数的初始估计值 $1-\bar{\lambda}$ 、 $\bar{\lambda}\beta$;

(7) 在步骤 2 至步骤 6 之间进行迭代直至收敛,得到所有参数的一直估计量。

杨继生和黎娇龙的研究表明^[19],上述 GMM 和 PCA 的迭代算法在估计各参数时具有良好的估计效率。

四、我国房地产企业资本结构动态调整的实证分析

为了直观地表达上述优化的目标资本结构模型,本文采用我国沪深 A 股房地产上市企业数据,先通过数值模拟的方法对比分析一般模型与优化模型,后进一步验证房地产企业融资约束与资本结构动态调整之间的关系。

(一) 理论分析与假设提出

现阶段,我国房地产行业由于身处复杂的经济环境和具有独特的融资特性,导致普遍存在融资约束问题。融资约束程度过高会直接影响到企业的资本结构、投资效率、企业绩效等。本文尝试着眼于融资约束角度,在对比目标资本结构的一般模型和改进模型的基础上,实证探究其对房地产行业资本结构动态调整的影响。

总体来说,融资约束型企业,由于很难获得外源性融资导致融资成本上升,只能依赖于内部融资,进而引起资本结构向下调整,靠近目标资本结构,且调整速度放缓;而非融资约束型企业,会倾向于通过负债融资对管理者行为进行监督^[20],从而促使资本结构向上调整远离目标资本结构,且调整速度加快。我国房地产企业由于自身存在融资渠道相对单一、对外源性融资过分依赖等问题,上述情形会更为凸显。此外,对于高负债的房地产企业而言,出于对财务风险的担心和高破产成本再融资阻碍作用的考虑,企业倾向于降低其负债水平。但是,考虑到融资约束的存在,即使距离目标资本结构较远,但因为较高的调整成本,企业会表现出“调整惰性”,其实际资本结构偏离目标资本结构的程度较大。由此,本文提出以下假设,并利用优化的目标资本结构模型加以对比分析。

假设 1:在其他条件不变的情况下,融资约束与房地产企业的目标资本结构呈现负相关关系;融

资约束程度越大,房地产企业向目标资本结构调整的速度越慢,偏离程度越大。

假设 2:在其他条件不变的情况下,采用优化模型估算目标资本结构,融资约束与房地产企业的目标资本结构仍为负相关关系;融资约束程度较大,房地产企业向目标资本结构调整的速度会小于一般模型下的估算速度,偏离程度会大于一般模型下的偏离程度。

(二) 模型设计与变量选取

1. 模型设计

为了检验研究假设,本文先采用一般模型(1),后采用优化模型(6)估算目标资本结构,将两者进行对比。随后,在模型(3)的基础上,引入融资约束变量(FR)以及与实际资本结构($Lev_{i,t}$)的交互项,检验融资约束对房地产企业资本结构调整速度的影响,见模型(11)和模型(12)。为进一步检验融资约束如何影响实际资本结构偏离目标资本结构的程度,构建模型(13)和模型(14)。

$$Lev_{i,t} = (1 - \lambda) Lev_{i,t-1} + \phi \lambda FR_{i,t-1} + \theta FR_{i,t-1} \times Lev_{i,t-1} + \lambda \beta X_{i,t-1} + \mu_i + \varepsilon_{i,t} \quad (11)$$

$$Lev_{i,t} = (1 - \lambda) Lev_{i,t-1} + \phi \lambda FR_{i,t-1} + \theta FR_{i,t-1} \times Lev_{i,t-1} + \lambda \beta X_{i,t-1} + \mu_i + \varphi_{i,t} \quad (12)$$

$$Bias_{i,t} = \alpha + \phi FR_{i,t-1} + \lambda X_{i,t-1} + \mu_i + \varepsilon_{i,t} \quad (13)$$

$$Bias_{i,t} = \alpha + \phi FR_{i,t-1} + \lambda X_{i,t-1} + \mu_i + \varphi_{i,t} \quad (14)^\text{①}$$

2. 变量选取

结合现有文献^[21],本文选取的变量有:因变量包括目标资本结构($Lev_{i,t}^*$)、实际资本结构($Lev_{i,t}$)、实际资本结构与目标资本结构的偏离程度($Bias_{i,t}$);自变量包括融资约束程度(FR)、控制变量、微观企业层面控制变量包括企业规模($Size$)、盈利能力($Prof$)、抵押能力(FA)、成长机会($Growth$)和非债务税盾(DEP)。宏观经济环境层面控制变量包括经济增长率(GDP)和财政支出增长率(FD)。本文变量选取及定义具体见表 2。

表 2 变量选取及定义

变量类型	变量名称	变量定义
被解释变量	目标资本结构($Lev_{i,t}^*$)	参见模型(1)和模型(6)
	实际资本结构($Lev_{i,t}$)	取企业 t 年末总负债与总资产比值
	实际资本结构与目标资本结构的偏离程度($Bias_{i,t}$)	取企业 t 年末实际资本结构与目标资本结构之差绝对值, $Bias_{i,t} = Lev_{i,t} - Lev_{i,t}^* $
解释变量	融资约束程度(FR)	采用 KZ 指数 ^② 作为度量企业融资约束程度的依据,大于 KZ 指数 50%分位点取值为 1,否则为 0
控制变量	企业规模($Size$)	总资产的自然对数
	盈利能力($Prof$)	息税前利润与总资产比值
	成长机会($Growth$)	销售收入增长率
	非债务税盾(DEP)	固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧、无形资产摊销与长期待摊费用之和与总资产比值
	经济增长率(GDP)	国家人均实际 GDP 当年增加量与上年总量比值
	财政支出增长率(FD)	国家财政支出当年增加量与上年总量比值

(三) 数据说明与描述性统计

本文的研究样本为沪深 A 股 2009—2018 年的房地产行业上市公司年度数据,数据来源于 CSMAR 数据库、WIND 数据库以及国家统计局网站。根据数据特征,本文对样本进行如下筛选:(1)保留有 2 年及 2 年以上的观测值公司样本,(2)剔除 *ST、ST 的公司样本,(3)剔除关键指标缺失的观测值,(4)剔除资产负债率大于 1 的观测值。为消除异常值对研究结果的影响,对所有连续变量进行 1%和 99%的 Winsorize 处理,最终获取观测样本 1412 个。描述性统计结果见表 3。

① 模型(11)和模型(12)分别为一般模型和优化模型下融资约束对资本结构动态调整速度的影响;模型(13)和模型(14)分别为一般模型和优化模型下融资约束对资本结构偏离程度的影响。

② 融资约束度量指标主要有 KZ 指数、WW 指数和 SA 指数,本文参考的是 KZ 指数。

在对样本企业进行行业子群划分时,本文参考《2020 年中信证券行业分类标准 2.0 版》将房地产行业细分为房地产开发类、园区综合开发类和房地产管理和服 务类,其企业个数分别为 98、15、17,即模型(6)中次级因子 $H_i^j(j=1,2,3)$ 。

表 3 主要变量的描述性统计

变量	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
$Lev_{i,t}$	1412	0.501	0.211	0.041	0.973
$Size_{i,t}$	1412	22.151	1.374	19.103	27.029
$Prof_{i,t}$	1412	0.044	0.052	-0.143	0.226
$Fa_{i,t}$	1412	0.146	0.175	0.002	0.788
$Growth_{i,t}$	1412	0.073	0.895	-0.264	0.705
$Dep_{i,t}$	1412	0.006	0.011	0.002	0.059
GDP_t	1412	0.113	0.060	0.010	0.235
FD_t	1412	0.136	0.059	0.068	0.258

表 4 报告的是针对样本公司 2009—2018 年数据分别采用固定效应 FE 对目标资本结构一般模型(1)进行估算和采用 GMM 和 PCA 的迭代算法对目标资本结构优化模型(6)进行估算的结果对比。

表 4 中国房地产上市公司一般模型和优化模型下目标资本结构的描述性统计对比结果

对比期间	一般模型目标资本结构 均值检验			优化模型目标资本结构 中位数检验		
	样本	均值	T 值	样本	中位数	Z 值
2009—2018(一般)	1412	0.533	0.245***	1412	0.442	0.240***
2009—2018(优化)	1412	0.551		1412	0.525	
2009(一般)	125	0.486	1.711**	252	0.434	1.412**
2009(优化)	125	0.491		252	0.454	
2010(一般)	132	0.415	2.798**	289	0.445	2.128**
2010(优化)	132	0.432		289	0.463	
2011(一般)	137	0.501	0.977	332	0.505	1.310
2011(优化)	137	0.503		332	0.515	
2012(一般)	140	0.516	1.166**	329	0.505	1.105**
2012(优化)	140	0.525		329	0.541	
2013(一般)	149	0.560	0.712***	342	0.585	0.776***
2013(优化)	149	0.579		342	0.594	
2014(一般)	130	0.586	1.411**	335	0.556	1.632**
2014(优化)	130	0.604		335	0.595	
2015(一般)	147	0.605	1.967**	323	0.661	1.467**
2015(优化)	147	0.617		323	0.635	
2016(一般)	153	0.560	1.325*	224	0.541	1.309*
2016(优化)	153	0.542		224	0.552	
2017(一般)	145	0.574	0.456***	261	0.551	0.606***
2017(优化)	145	0.617		261	0.634	
2018(一般)	154	0.524	0.367***	213	0.514	0.342***
2018(优化)	154	0.597		213	0.570	

注:T 值和 Z 值分别为对平均值和中位数进行的均值检验和中位数检验

由表 4 可知,在对比以一般模型(3)和优化模型(6)对目标资本结构进行估算时,虽然有个别年份相差不明显,但总体上两者之间存在显著的差异;此外,2009—2018 年中国房地产上市公司目标资本结构均值(0.551)大于一般模型下目标资本结构均值(0.533),这说明一般模型可能低估了房地产公司目标资本结构。

(四) 实证结果及其分析

结合表 5 发现,回归系数均通过 1%水平的显著性检验,且采用改进模型(6)估算的回归系数分别要略小于和略高于采用一般模型(3)估算的情形。这表明若采用一般模型估计目标资本结构可能会高估融资约束对于房地产行业资本结构调整速度与低估融资约束对于房地产行业资本结构偏离程度的影响。

表 5 房地产行业资本结构动态调整速度、偏离程度的回归结果

变量	调整速度		偏离程度	
	一般模型 FE	优化模型 GMM+PCA	一般模型 Bias_FE	优化模型 Bias_GMM+PCA
$FR_{i,t-1} \times Lev_{i,t-1}$	0.1112*** (0.0025)	0.0195*** (0.0023)		
$FR_{i,t-1}$			0.0034*** (0.0016)	0.0047*** (0.0016)
控制变量	所有	所有	所有	所有
个体效应	是	否	是	否
宏观因子	否	是	否	是
行业效应	否	是	否	是
观测值	1412	1412	1412	1412
Adj. R ²	0.3045	0.3002	0.2621	0.2230

五、研究结论

目标资本结构作为资本结构动态调整理论首要考察的因素,是企业决定是否进行调整、调整速度如何以及调整路径选择的基础。为了优化目标资本结构,本文梳理了目标资本结构的三类表达方法,不难发现线性拟合方法是目前主要的估算方法。本文在原有线性拟合路径下估算目标资本结构的模型基础上,引入具有共同因子、次级因子交互效应的面板模型,构建一个涵盖影响企业目标资本结构的微观、中观和宏观因素的目标资本结构动态框架。此模型不仅可以衡量不可量化的宏观环境因素对企业目标资本结构的影响,同时还可以测度不同企业个体的目标资本结构对其异质性反应,因而使资本结构动态调整的研究更具有广泛的应用性。

为了进一步实证检验优化水平,本文以中国沪深 A 股证券市场 2009—2018 年的房地产行业上市公司年度数据为样本,对我国房地行业目标资本结构和资本结构动态调整速度进行估算。实证表明,采用优化的目标资本结构模型,在降低目标资本结构估计偏差的同时,还会与一般模型下估计的资本动态调整速度和偏离程度存在差异。

[参 考 文 献]

- [1] 王长江,林晨. 公司盈利能力与资本结构的相关性研究——基于江苏省上市公司的因子分析[J]. 东南大学学报(哲学社会科学版),2011,13(6):15-18.
- [2] FLANNERY M, RANGAN K. Partial Adjustment Toward Target Capital Structures[J]. Journal of Financial Economics,2005,79(3):469-506.
- [3] 郭鹏飞,孙培源. 资本结构的行业特征:基于中国上市公司的实证研究[J]. 经济研究,2003,38(5):66-73.
- [4] BAI J. Panel Data Models with Interactive Fixed Effects[J]. Econometrica,2009,77(4):1229-1279.

- [5] BAI J, WANG P. Identification and Bayesian Estimation of Dynamic Factor Models [J]. Journal of Business and Economic Statistics, 2015, 33(2): 221-240.
- [6] 黄辉. 企业资本结构动态调整: 一个理论框架 [J]. 科学决策, 2014(1): 42-53.
- [7] DROBETZ W, WANZENRIED G. What Determines the Speed of Adjustment to the Target Capital Structure? [J]. Applied Financial Economics, 2006, 16(13): 941-958.
- [8] 陆正飞, 高强. 中国上市公司融资行为研究——基于问卷调查的分析 [J]. 会计研究, 2003(10): 16-24.
- [9] 韩金红, 潘莹. 产业政策、产权性质与资本结构动态调整 [J]. 投资研究, 2021, 40(3): 131-148.
- [10] SHYAM-SUNDE L, MYERS STEWART C. Testing Static Trade off Against Pecking Order Models of Capital Structure [J]. Journal of Financial Economics, 1999, 51(2): 219-244.
- [11] 姜付秀, 屈耀辉, 陆正飞, 李焰. 产品市场竞争与资本结构动态调整 [J]. 经济研究, 2008, 43(4): 99-110.
- [12] 蔡乙萍. 公司最优资本结构的理论与实践 [D]. 成都: 西南财经大学, 2009.
- [13] 张志强, 肖淑芳. 节税收益、破产成本与最优资本结构 [J]. 会计研究, 2009(4): 47-55.
- [14] 王晓亮, 邓可斌. 董事会非正式层级会提升资本结构决策效率吗? [J]. 会计研究, 2020(8): 77-90.
- [15] 王朝阳, 张雪兰, 包慧娜. 经济政策不确定性与企业资本结构动态调整及稳杠杆 [J]. 中国工业经济, 2018(12): 134-151.
- [16] COOK D O, TANG T. Macroeconomic Conditions and Capital Structure Adjustment Speed [J]. Journal of Corporate Finance, 2010, 1(1): 73-87.
- [17] 江龙, 宋常, 刘笑松. 经济周期波动与上市公司资本结构调整方式研究 [J]. 会计研究, 2013(7): 28-34.
- [18] BYOUN S. How and When Do Firms Adjust Their Capital Structures toward Targets? [J]. Journal of Finance, 2008, 63(6): 3069-3096.
- [19] 杨继生, 黎娇龙. 制约民营制造企业的关键因素: 用工成本还是宏观税负? [J]. 经济研究, 2018, 53(5): 103-117.
- [20] 陈良华, 吴凡, 王豪峻. 银行债务融资对创新投资效率的影响——基于沪深 A 股科技企业的经验证据 [J]. 东南大学学报(哲学社会科学版), 2019, 21(5): 34-44.
- [21] 史建平, 张绚, 黄超. 金融监管政策不确定性与企业资本结构及其动态调整 [J]. 中央财经大学学报, 2021(4): 24-37.

(责任编辑 余 敏)