

衡量资本结构调整的新方法及其应用

李广子¹, 周铭山²

(1. 中国社会科学院金融研究所, 北京 100028; 2. 西南财经大学金融学院, 四川 成都 611130)

摘要: 资本结构调整是近年来学术研究的一个热点。与已有实证文献建立在对目标资本结构估计的基础上不同,设计了一种新的方法,通过考察实际资本结构变动是否超过一定临界值、超过临界值的方向以及超过临界值所需时间来分别定义资本结构是否调整、调整方向以及调整速度,从而不需要对目标资本结构进行估算,也避免了将资本结构在小范围内的正常波动作为资本结构调整所带来的误差。基于这种方法,利用我国上市公司2001—2010年数据,对资本结构的调整动因、调整方向及调整速度等问题进行了研究。主要发现包括:(1)资本结构调整决策受初始债务水平、资产规模、成长性、盈利能力、抵押能力、非债务税盾、产品独特性、流动性、市值账面价值比等多种因素影响;(2)所有权性质对资本结构调整决策产生重要影响,民营公司对资本结构的调整更加频繁且调整速度更快,而国有公司向上调整资本结构的概率更大。

关键词: 资本结构; 目标资本结构; 调整; 初始债务; 调整速度

中图分类号: F062.9 文献标识码: A 文章编号: 1671-9301(2015)06-0001-10

DOI:10.13269/j.cnki.ier.2015.06.012

一、引言

现实中公司的资本结构调整决策纷繁复杂。不同公司在资本结构调整上存在很大差别,那么其原因是什么?资本结构调整决策受哪些因素影响?对上述问题的回答具有重要的理论和现实意义。从理论意义上看,由静态理论向动态理论的演进是资本结构理论研究的一个重要发展方向^[1]。深入研究这一问题能够丰富我们对动态资本结构理论的认识。从现实意义上看,理解资本结构调整行为对于投资者和监管部门准确判断公司财务风险、及时进行风险预警都具有很高的参考意义。特别是近期,我国国家债务风险问题得到了广泛关注。企业部门债务是国家债务的重要组成部分^[2],从微观企业层面理解债务变动对于客观评价我国总体债务风险也具有重要的参考价值。

资本结构调整问题是学术界近期研究的一个热点。相当多的文献在理论层面讨论了公司资本结构的动态变化。比如,Fischer *et al.*^[3]的理论分析表明,在存在资本结构调整成本时,公司的最优资本结构决策是把杠杆比例调整到特定范围而不是某一固定水平;Zwiebel^[4]认为经理人会自愿选择债务来可置信地约束其王国建设冲动,并以此来解释资本结构的动态调整行为;其他的理论文献还包括Hennessy and Whited^[5]、Titman and Tsyplov^[6]等。在实证层面,部分调整模型(Partial Adjustment Model)是已有文献在研究资本结构调整问题时的标准方法。这种方法通常假设目标资本结构存在,并将目标资本结构作为一系列公司特征(如资产规模、盈利能力等)的函数^[7-14],通过历史数据

收稿日期:2015-04-25

作者简介:李广子(1983—),男,安徽金寨人,中国社会科学院金融研究所副研究员,经济学博士,研究方向为商业银行与公司金融;周铭山(1976—),男,江西上饶人,西南财经大学金融学院副教授,经济学博士,研究方向为公司金融与资产定价。

基金项目:国家自然科学基金青年科学基金项目(71202133)。作者感谢黄福广、罗琦等人的有益评论。

对目标资本结构进行估算,在此基础上考察实际资本结构向目标资本结构的调整行为。总体上看,依据的样本不同,不同的研究得到的实证结果存在很大差异。国内关于资本结构调整的文献主要集中在实证领域。此类文献基本上借鉴国外文献中的部分调整模型,对资本结构的动态调整行为特别是调整速度的影响因素进行分析^[15-23]。

尽管在文献中被普遍采用,但本文认为,基于部分调整模型的研究方法存在以下三方面问题。首先,如何准确估算目标资本结构存在很大争议。已有文献通常假设目标资本结构是一系列公司特征的函数。尽管具有很多共性,但不同研究在估计目标资本结构时选取的变量仍然存在很大差异^①。选择的变量不同、样本不同、考察区间不同,对目标资本结构的估计结果也存在很大不同。其次,利用部分调整模型对目标资本结构进行估算时,目标资本结构的实现时点无法确定。换言之,通过历史数据估算出来的公司目标资本结构是未来一个季度、未来一年还是其他时点的目标?如果时点不明确,那么在此基础上对资本结构调整速度的估算以及其他问题的分析显然会存在很大误差。第三,这种做法将公司资本结构的正常波动也视作资本结构调整。但实际上,由于多种因素的存在,一家公司的资本结构在不同时点可能会出现一定范围的波动,比如流动资产或流动负债的短期变化都会导致负债比率的波动。这种小范围的波动可能是经营过程中的正常现象,而不是公司主动进行资本结构调整的结果。Fischer *et al.*^[3]、Leary and Roberts^[10]等研究均表明,公司通常将其资本结构设置在一个特定的范围而不是某一特定的水平上。在这种情况下,采取部分调整模型势必会将这种正常波动也作为资本结构调整看待,从而高估公司的资本结构调整行为。

针对上述问题,本文设计了一种新的方法,这种方法通过直接考察公司资本结构的实际变动来刻画其资本结构的调整行为。具体地,本文通过考察未来特定期间内公司实际资本结构变动是否超过一定临界值、超过临界值的方向以及超过临界值所需时间来分别定义是否进行资本结构调整、调整方向和调整速度。基于这种方法,本文利用我国上市公司2001—2010年共计10年的数据,对资本结构的调整动因、调整方向以及调整速度等问题进行了全面研究。主要发现包括:(1)资本结构调整决策受初始债务水平、资产规模、成长性、盈利能力、抵押能力、非债务税盾、产品独特性、流动性、市值账面价值比、公司年龄等多种因素影响;(2)所有权性质对资本结构调整决策产生重要影响,民营公司对资本结构的调整更加频繁且调整速度更快,而国有公司向上调整资本结构的概率更大。

与已有文献相比,本文的贡献主要有以下两个方面:第一,在研究方法上,与已有文献主要基于部分调整模型不同,本文通过直接考察公司资本结构的实际变动来刻画其资本结构的调整行为,克服了部分调整模型的一些不足,是一次创新性尝试;第二,在研究内容上,已有关于资本结构调整的实证文献多集中于调整成本、调整速度及其影响因素的估计上,研究为什么调整以及如何确定调整方向的文献并不多见。本文的方法使我们能够对资本结构的调整动因、调整方向等问题进行深入分析,为深入理解资本结构的动态调整机制提供了新的视角。

二、衡量资本结构调整的新方法

与已有文献基于部分调整模型的方法不同,本文考察未来特定时期 T 内公司实际债务比率变动是否超过一定临界值 K ,如果超过则定义公司在时间 T 内进行了资本结构调整。为分析方便,本文在研究中取特定时期 T 为2年,取临界值 K 为10%。这意味着,如果公司债务比率在未来2年内由初始水平上升或下降的幅度达到或超过10%,则将其定义为资本结构调整。本文构建资本结构调整虚拟变量($Change$)来反映公司资本结构调整情况。具体地,当公司债务比率在未来2年内由初始水平上升或下降的幅度达到或超过10%,即资本结构出现调整时,资本结构调整虚拟变量($Change$)取1,否则取0。例如,假设公司A在2005年第4季度末的资产负债率为55%,在未来2年即2006年1季度至2007年4季度期间,如果该公司的资产负债率达到或超过65%,或者达到或低于45%,即该公司资产负债率变动幅度达到或超过10%,此时定义公司A进行了资本结构调整。

对于那些发生资本结构调整的公司,由于债务比率存在上升和下降两种可能,因此需要进一步对资本结构的调整方向进行界定。本文对资本结构调整方向的界定方法为:对于发生资本结构调整的样本,如果债务比率在未来特定时期 T 内由初始水平上升的幅度达到或超过临界值 K ,定义公司资本结构发生向上调整;如果债务比率在未来特定时期 T 内由初始水平下降的幅度达到或超过临界值 K ,定义公司资本结构发生向下调整。本文构建资本结构向上调整虚拟变量(Up)以反映资本结构调整方向,变量取值如下:在未来2年内公司债务比率由初始水平上升幅度达到或超过10%,即资本结构发生向上调整时,资本结构向上调整虚拟变量(Up)取1,否则取0^②。需要说明的是,债务比率在未来2年内可能会出现不同方向变动的情况,比如先上升后下降、先下降后上升或多次变动等,且变动幅度均超过临界值,对于此类情况,本文对调整方向的界定以第一次变动为准。仍以公司A为例,在未来2年即2006年1季度至2007年4季度期间,如果该公司资产负债率达到或超过65%,则定义公司A向上调整资本结构;如果资产负债率达到或低于45%,则定义公司A向下调整资本结构。对于资本结构出现多次变动的情况,比如,公司A在2006年1季度末资产负债率达到或超过65%,同时在2006年2季度末未达到或低于45%,则以第一次变动为准,将其定义为向上调整,其他依此类推。

调整速度是反映公司资本结构调整动态的另一个重要指标。对于那些发生资本结构调整的公司,本文以未来特定时期 T 内公司实际资本结构变动超过一定临界值 K 所经历的时间来定义资本结构调整速度。资本结构调整速度($Speed$)的计算方法如下:对于那些发生资本结构调整的公司,以季度为基本单位^③,把公司债务比率在未来2年内由初始水平上升(下降)的幅度达到或超过10%时经历的季度数定义为向上(向下)调整速度。该变量取值越大,公司资本结构调整速度越慢。同样以公司A为例,如果该公司2006年1季度末资产负债率达到或超过65%,比如为70%,则定义公司A资产负债率的向上调整速度为1个季度;如果2006年1季度末资产负债率为50%,2006年2季度末资产负债率达到或超过65%,比如为70%,在这种情况下,虽然2006年1季度相对于2005年末资产负债率有所下降,但下降幅度为5%,未达到或超过临界值10%,因此2006年1季度的小幅下降被视为正常波动。由于至2006年2季度末公司A资产负债率上升幅度超过10%,因此定义其资产负债率的向上调整速度为2个季度。向下调整速度的定义与此类似。

对于上述方法,有以下两点需要说明:

第一,关于考察区间。本文选择2年作为考察区间,考察未来2年内债务比率的变动情况。之所以选择2年作为考察区间,是因为本文以季度数据为基础。考察区间太短,不同公司在资本结构调整速度上的差别不很明显;考察区间太长,绝大多数公司的资本结构都可能出现调整,而且,考察区间太长与实际公司决策的时间跨度也不相符。

需要说明的是,选择不同考察区间将会影响对资本结构调整的界定以及调整速度的绝对水平。平均来说,选择的考察区间越短,计算得到的调整速度越快。

第二,关于临界值。如前所述,由于多种因素的存在,一家公司的资本结构在不同时点可能会出现一定范围的波动,这种小范围的波动并不是公司主动调整的结果。为了将这种正常范围内的波动剔除,本文选择10%作为临界值。同样,选择不同临界值也会影响到对资本结构调整的界定以及调整速度的绝对水平。例如,与选择10%的临界值相比,如果选择5%作为临界值,资本结构调整会更加频繁,调整速度也会更快。

与已有文献中基于部分调整模型的分析方法相比,本文的方法具有以下几方面优点:首先,通过直接考察公司资本结构的实际变动来刻画其资本结构的调整行为,并不需要对目标资本结构进行估算,因此可以避免目标资本结构估算的误差问题,也可以避免目标资本结构估算的时点问题;其次,通过设置特定的临界值,将资本结构在一定范围内的正常波动剔除,避免其对资本结构调整估计所

带来的误差;第三,为研究资本结构为什么调整、调整方向等基本问题提供了一种尝试性方法。本文通过考察未来特定期间内公司实际资本结构变动是否超过一定临界值、超过临界值的方向对资本结构是否调整、调整方向给出了清晰界定。与之相比,基于部分调整模型进行分析时,由于目标资本结构估算的不确定性,通常很难对资本结构是否调整以及调整方向进行准确界定。当然,本文的方法依赖临界值和考察区间的设定,分析结论在一定程度上受临界值和考察区间设定的影响。不过,这一问题可以通过敏感性测试的方法解决。

三、变量选取与研究样本

参照已有研究^[11,15,18,25-26] 本文选取的变量包括:(1)初始债务水平(*Debt Ratio*),以期末资产负债率表示;(2)资产规模(*Size*),以期末总资产的自然对数表示;(3)公司成长性,以资产同比增长率(*Asset Growth*)表示;(4)盈利能力,以资产利润率(*ROA*)来表示;(5)抵押能力(*Tangible*),以(存货+固定资产净值)/总资产表示;(6)非债务税盾(*Non Debt Tax Shield*),以累计折旧/总资产表示;(7)产品独特性(*Unique*),以(营业费用+管理费用)/主营业务收入表示;(8)资产流动性(*Liquidity*),以期末流动比率来衡量;(9)市值账面价值比(*PB Ratio*),以每股流通市值/每股净资产表示;(10)上市公司年龄(*Age*),以上市时间来表示;(11)民营公司虚拟变量(*Private*),依据最终控制权性质,如果上市公司为民营公司,民营公司虚拟变量(*Private*)取1,否则取0。此外,在多变量分析中,为控制年度及行业影响,本文将年度(*Year*)和行业(*Industry*)虚拟变量作为控制变量。

根据中国证券监督管理委员会2001年4月颁布的《公开发行证券的公司信息披露编报规则第13号——季度报告内容与格式特别规定》,我国上市公司从2002年第1季度开始公布季报。同时,如前所述,本文以上市公司债务比率在未来2年内的变化为基准衡量资本结构调整情况。因此,对于给定时点,我们需要公司后续存在2年的季度观测值数据。考虑到还将以3年为基准进行稳健性测试,本文因此以我国上市公司2001—2010年共10年数据为样本。金融行业公司在资本结构上与一般公司存在较大差异,本文将其剔除。由于本文需要分析所有权性质对资本结构调整的影响,因此剔除在考察区间内发生所有权性质变更(由国有控股变为民营控股或者由民营控股变为国有控股)的样本。相关数据取自CCER色诺芬数据库和Wind数据库。为了剔除异常值的影响,本文采用Winsorization方法进行处理,对所有小于5%分位数和大于95%分位数的变量,令其分别等于5%分位数和95%分位数。

四、什么样的公司会进行调整?

这一部分将考察公司会在什么情况下对资本结构进行调整,以资本结构调整虚拟变量(*Change*)为因变量进行回归分析。由于因变量为二元虚拟变量,因此回归分析采用Logit模型。具体结果见表1。

表1的Panel A给出了全样本的分析结果。可以看到,资产规模(*Size*)的回归系数显著为负,说明小公司更可能对资本结构进行调整。原因可能在于,资产规模较大的公司在财务决策以及其他经营决策方面相对成熟,对资本结构进行调整的可能性也相对较小。公司成长性(*Asset Growth*)变量回归系数显著为正,与预期一致。说明当公司处于快速成长期时,资金需求较旺盛,从而对资本结构进行调整的概率更大。由于规模较小的公司往往具有较高的成长性,因此这一结果与资产规模(*Size*)的回归结果具有一致性。非债务税盾(*Non Debt Tax Shield*)的回归系数显著为正,说明非债务税盾较高的公司进行资本结构调整的可能性更大。流动性(*Liquidity*)高的公司对资本结构调整的概率相对较低。与预期一致,市值账面价值比(*PB Ratio*)越高,公司进行资本结构调整的可能性越大:高市值账面价值比的公司权益估值水平相对较高,此时,公司可能会加大权益融资规模,导致公司资本结构向下调整。在下文分析中,我们会更清晰地看到这一点。民营公司虚拟变量(*Private*)显著为正,说明民营公司对资本结构的调整更加频繁。原因可能在于,国有公司由于存在预算软约束,其债务融资

的风险相对较低,导致国有公司对债务比率的变动不敏感。

Panel B 对国有公司和民营公司样本进行了区分。可以看到,除部分变量外,大多数变量的影响是相似的。

五、向上调整还是向下调整?

这一部分将进一步考察公司资本结构调整方向受哪些因素影响,回归分析采用 Logit 模型。具体结果如表 2 所示。

表 2 的 Panel A 给出了全样本的分析结果。可以看到,对于那些进行资本结构调整的公司而言,初始债务水平 (*Debt Ratio*) 越高,向上调整的概率越低,这与预期一致,说明资本结构调整具有向中等水平靠拢的特征。高负债带来的高风险以及增加债务能力的限制都会降低公司向上调整资本结构的概率。资产成长性 (*Asset Growth*) 越高,公司向上调整的概率越大,与预期一致。原因在于,高成长公司通常具有较高的资金需求,更需要通过负债来补充资金。前文已述,盈利能力高的公司可以筹集更多的内部资金,从而导致资本结构向下调整。表 2 的结果印证了这一点,盈利能力 (*ROA*) 的回归系数显著为负。尽管表 2 的结果表明盈利能力高低对公司是否调整资本结构并不产生显著影响,但是对于那些已经进行资本结构调整的公司来说,盈利能力高的公司向下调整资本结构的可能性更大。非债务税盾 (*Non Debt Tax Shield*) 的回归系数显著为正,说明非债务税盾越高,公司向上调整资本结构的可能性越大,这与预期并不一致。资产流动性 (*Liquidity*) 高的公司向上调整资本结构的概率更大,原因可能在于,资产流动性高的公司具有较强的负债能力。市值账面价值比 (*PB Ratio*) 较高的公司向下调整资本结构的概率更大。如前所述,市值账面价值比较高的公司通常会加大权益融资规模,从而导致资本结构向下调整。此外,民营公司 (*Private*) 向上调整资本结构的概率显著低于国有公司。原因可能在于,我国目前金融市场普遍存在信贷歧视^[29-30],与国有公司相比,民营公司较难从国有银行占主导地位的银行体系中筹集到资金。在这种情况下,民营公司相对于国有公司增加债务难度更大,因此向上调整资本结构的概率相对较小。

Panel B 对国有公司和民营公司样本进行了比较。可以发现,大多数变量对两类样本的影响基本

表 1 为什么对资本结构进行调整(因变量: *Change*)

自变量	Panel A	Panel B	
	全样本	国有	民营
<i>Debt Ratio</i>	0.089 (0.312)	-0.604 (0.398)	1.140** (0.517)
<i>Size</i>	-0.312*** (0.023)	-0.247*** (0.030)	-0.422*** (0.040)
<i>Asset Growth</i>	0.172** (0.079)	0.162* (0.103)	0.125 (0.129)
<i>ROA</i>	0.397 (0.422)	0.114 (0.605)	0.813 (0.664)
<i>Tangible</i>	0.321 (0.291)	-0.113 (0.362)	0.976** (0.481)
<i>Non Debt Tax Shield</i>	1.207*** (0.207)	1.302*** (0.250)	0.314 (0.410)
<i>Unique</i>	0.308 (0.192)	0.341 (0.267)	0.249 (0.291)
<i>Liquidity</i>	-0.119*** (0.022)	-0.093*** (0.029)	-0.168*** (0.034)
<i>PB Ratio</i>	2.591*** (0.646)	3.361*** (0.878)	1.613* (1.016)
<i>Age</i>	-0.008 (0.005)	-0.016** (0.007)	0.005 (0.009)
<i>Private</i>	0.348*** (0.044)		
<i>Year</i>	yes	yes	yes
<i>Industry</i>	yes	yes	yes
<i>Intercept</i>	6.545*** (0.803)	5.638*** (0.942)	21.401*** (4.435)
Pseudo R ²	0.040	0.028	0.049
Wald Chi ²	583.47***	274.88***	276.14***
N	11 484	7 394	4 090

说明:各回归因变量为资产负债率调整虚拟变量(*Change*)。表中列示的为各变量的回归系数,括号中为回归系数的标准差,*、**、***分别表示系数在10%、5%、1%的显著性水平上异于0(双尾)。下同。

一致,只是在显著性上略有差异。

六、哪些因素影响了调整速度?

1. 基本结果

首先以资本结构调整速度 (*Speed*) 为因变量进行多变量回归分析。如前所述,用本文的方法计算得到的资本结构调整速度取值为介于 1 到 8 之间的整数,即最短为 1 个季度,最长为 8 个季度,为序数变量,因此,本文的回归分析采用 Ordered Logit 模型。另外,王正位等^[17]发现,上市公司资本调整速度存在不对称性,即向下调整速度小于向上调整速度。但 Flannery and Rangan^[11]对美国的研究并没有发现这种不对称性。尽管如此,为控制调整方向对调整速度的影响,本文在自变量中加入向上调整虚拟变量 (*Up*)。具体见表 3。

表 3 中的 Panel A 给出了全样本的分析结果。可以看到,资产规模 (*Size*) 的回归系数显著为正,意味着公司资产规模越大,资本结构调整速度越缓慢,与 Flannery and Rangan^[11] 的研究具有一致性。资产流动性 (*Liquidity*) 回归系数也显著为正,说明流动性高的公司资本结构调整速度反而慢。除此之外,公司成长性 (*Asset Growth*)、盈利能力 (*ROA*)、非债务税盾 (*Non Debt Tax Shield*)、产品独特性 (*Unique*) 等变量的回归系数显著为负,意味着公司成长性越快、盈利能力越好、非债务税盾越高、产品独特性越强,其对资本结构的调整会越迅速,与预期基本一致。民营公司虚拟变量 (*Private*) 回归系数显著为负,说明民营公司的资本结构调整速度快于国有公司,这一结果与盛明泉等^[21] 的研究具有一致性。最后,向上调整虚拟变量 (*Up*) 的回归系数显著为正,说明上市公司资本结构向上调整速度显著慢于向下调整速度。这意味着,与相对增加负债相比,公司相对减少负债能更迅速一些。

Panel B 对国有公司和民营公司两类样本分别进行分析,得到的回归结果基本一致。

2. 与部分调整模型相比较

参照 Flannery and Rangan^[11]、Byoun^[12]、Cook and Tang^[13] 等文献,部分调整模型下公司 *i* 向目标资本结构的调整行为可被描述为:

$$CS_{i,t} - CS_{i,t-1} = \lambda_i (CS_{i,t}^{target} - CS_{i,t-1}) + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

(1) 式中, $CS_{i,t}$ 表示公司 *i* 第 *t* 期的资本结构, $CS_{i,t}^{target}$ 表示公司 *i* 第 *t* 期的目标资本结构; λ_i 即为公司 *i* 在第 *t* 期的资本结构调整速度,其含义是在第 *t* 期公司资本结构实际调整幅度相对于目标调整幅度的比率。该比率越高,意味着资本结构调整速度越快。 $\varepsilon_{i,t}$ 为残差项。

目标资本结构可以由 (2) 式估计得到:

表 2 如何确定调整方向(因变量: *Up*)

自变量	Panel A	Panel B	
	全样本	国有	民营
<i>Debt Ratio</i>	- 3. 228 *** (0. 492)	- 4. 391 *** (0. 671)	- 2. 788 *** (0. 774)
<i>Size</i>	0. 000 (0. 036)	0. 063 (0. 050)	- 0. 095 (0. 059)
<i>Asset Growth</i>	0. 383 *** (0. 130)	0. 241 * (0. 120)	0. 569 *** (0. 200)
<i>ROA</i>	- 3. 978 *** (0. 676)	- 4. 005 *** (1. 110)	- 4. 946 *** (0. 921)
<i>Tangible</i>	- 0. 435 (0. 453)	- 0. 692 (0. 595)	- 0. 414 (0. 734)
<i>Non Debt Tax Shield</i>	1. 640 *** (0. 326)	1. 307 *** (0. 429)	0. 893 * (0. 529)
<i>Unique</i>	0. 072 (0. 296)	- 0. 809 * (0. 448)	0. 690 (0. 420)
<i>Liquidity</i>	0. 277 *** (0. 049)	0. 255 *** (0. 074)	0. 280 *** (0. 068)
<i>PB Ratio</i>	- 4. 895 *** (0. 976)	- 2. 280 * (1. 293)	- 6. 875 *** (1. 404)
<i>Age</i>	- 0. 007 (0. 008)	- 0. 025 ** (0. 011)	0. 014 (0. 013)
<i>Private</i>	- 0. 191 *** (0. 068)		
<i>Year</i>	yes	yes	yes
<i>Industry</i>	yes	yes	yes
<i>Intercept</i>	1. 544 (1. 244)	0. 993 (1. 534)	5. 592 *** (1. 790)
Pseudo R ²	0. 105	0. 113	0. 121
Wald Chi ²	602. 45 ***	356. 61 ***	276. 85 ***
N	5 375	3 158	2 217

说明: 各回归因变量为资产负债率向上调整虚拟变量 (*Up*)。

$$CS_{i,t}^{target} = \alpha + \beta X_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

表3 资本结构调整速度的影响因素(因变量: *Speed*)

自变量	Panel A	Panel B		Panel C	
	全样本	国有	民营	向上调整	向下调整
<i>Debt Ratio</i>	-0.452 (0.384)	-0.769 (0.511)	0.504 (0.605)	-0.173 (0.501)	-0.929* (0.607)
<i>Size</i>	0.194*** (0.028)	0.080** (0.037)	0.326*** (0.046)	0.228*** (0.036)	0.046*** (0.061)
<i>Asset Growth</i>	-0.447*** (0.100)	-0.223* (0.135)	-0.710*** (0.153)	-0.368*** (0.121)	-0.663*** (0.183)
ROA	-2.352*** (0.482)	-2.167*** (0.714)	-2.100*** (0.672)	-3.085*** (0.637)	-1.189* (0.754)
<i>Tangible</i>	-0.329 (0.356)	-1.228*** (0.461)	0.972* (0.571)	-0.399 (0.462)	-0.117 (0.569)
<i>Non Debt Tax Shield</i>	-0.784*** (0.246)	-0.402 (0.309)	-0.862** (0.439)	-0.846*** (0.311)	-0.829** (0.416)
<i>Unique</i>	-1.129*** (0.223)	-1.054*** (0.326)	-1.002*** (0.312)	-1.253*** (0.287)	-1.008** (0.362)
<i>Liquidity</i>	0.063** (0.029)	0.075* (0.039)	0.059* (0.033)	0.106*** (0.033)	-0.097 (0.080)
PB Ratio	-0.100 (0.699)	-1.707* (1.012)	1.246 (0.991)	-0.582 (0.956)	0.120 (1.021)
<i>Age</i>	-0.001 (0.006)	0.003 (0.008)	-0.006 (0.009)	-0.005 (0.008)	-0.003 (0.010)
<i>Private</i>	-0.251*** (0.054)			-0.291*** (0.071)	-0.184** (0.086)
<i>Up</i>	0.210*** (0.053)	0.306*** (0.071)	0.158* (0.081)		
<i>Year</i>	yes	yes	yes	yes	yes
<i>Industry</i>	yes	yes	yes	yes	yes
Pseudo R ²	0.011	0.007	0.016	0.012	0.010
Wald Chi ²	248.24***	89.74***	152.85***	170.27***	85.95***
N	5 375	3 158	2 217	3 354	2 021

说明: 所有回归的因变量均为资产负债率调整速度(*Time*)。

(2) 式中 $X_{i,t}$ 为可能对目标资本结构产生影响的各种公司特征向量。 α 和 β 分别为截距项和各解释变量的回归系数向量。

由(1)式可以得到资本结构调整速度的估计公式如下:

$$\lambda_i = \frac{CS_{i,t} - CS_{i,t-1}}{CS_{i,t}^{target} - CS_{i,t-1}} \quad (3)$$

根据上述方法,本文逐年对样本公司的目标资本结构及资本结构调整速度进行了估算。需要说明的是,由于前文中选取的考察区间是2年,为保持一致,下文的分析也将考察区间设置为2年,即所估算的目标资本结构为2年后的目标,并在此基础上测算相应的调整速度^④。在估计目标资本结构时,参考相关文献^[11,15,18],选取的变量包括资产规模(*Size*)、公司成长性(*Asset Growth*)、盈利能力(ROA)、抵押能力(*Tangible*)、非债务税盾(*Non Debt Tax Shield*)、产品独特性(*Unique*)、资产流动性(*Liquidity*)、市值账面价值比(*PB Ratio*)、上市公司年龄(*Age*)、民营公司虚拟变量(*Private*),各变量

具体定义同前文。

在对样本公司资本结构调整速度估算的基础上,本文通过多变量方法对资本结构调整速度的影响因素进行分析。另外,向上调整虚拟变量(Up)定义为:当估计的目标资本结构($CS_{i,j}^{target}$)高于当前资本结构($CS_{i,j-1}$)时,向上调整虚拟变量取值为1,否则取值为0。结果见表4。

表4 资本结构调整速度的影响因素(部分调整模型,因变量: λ)

自变量	Panel A	Panel B		Panel C	
	全样本	国有	民营	向上调整	向下调整
<i>Debt Ratio</i>	16.269*** (1.103)	19.280*** (1.422)	9.888*** (1.822)	5.674*** (1.289)	14.209*** (2.788)
<i>Size</i>	-0.081 (0.056)	-0.058 (0.070)	-0.081 (0.098)	0.094 (0.095)	-0.023 (0.067)
<i>Asset Growth</i>	-0.282 (0.218)	-0.354 (0.281)	-0.260 (0.349)	1.312*** (0.323)	-1.397*** (0.264)
<i>ROA</i>	2.529** (1.143)	2.586* (1.578)	2.066 (1.672)	-5.805*** (1.896)	8.143*** (1.386)
<i>Tangible</i>	11.173*** (0.938)	14.013*** (1.204)	5.578*** (1.547)	9.718*** (0.998)	5.194** (2.480)
<i>Non Debt Tax Shield</i>	0.162 (0.539)	-0.405 (0.650)	0.641 (1.068)	-1.028 (0.866)	-0.126 (0.665)
<i>Unique</i>	1.899*** (0.524)	2.381*** (0.721)	0.739 (0.773)	-0.785 (0.924)	2.774*** (0.627)
<i>Liquidity</i>	0.155** (0.060)	0.131* (0.084)	0.126* (0.087)	-0.055 (0.100)	0.166** (0.069)
<i>PB Ratio</i>	1.537 (1.899)	5.527** (2.228)	-3.780 (2.976)	-4.420 (3.244)	7.089*** (1.964)
<i>Age</i>	0.045** (0.012)	0.033** (0.015)	0.073*** (0.022)	-0.063*** (0.019)	0.110*** (0.016)
<i>Private</i>	0.086 (0.116)			-0.347* (0.184)	0.322** (0.143)
<i>Up</i>	3.553*** (0.194)	4.287*** (0.237)	2.131*** (0.339)		
<i>Year</i>	yes	yes	yes	yes	yes
<i>Industry</i>	yes	yes	yes	yes	yes
<i>Intercept</i>	-13.590*** (1.569)	-16.992*** (1.951)	-7.333*** (2.698)	-5.244** (2.180)	-12.832*** (2.937)
<i>R²</i>	0.057	0.080	0.019	0.074	0.105
<i>F-value</i>	17.80***	17.65***	172.69***	16.50***	29.51***
<i>N</i>	11 858	7 768	4 090	4 920	6 938

说明:所有回归的因变量均为采取部分调整模型估算出的资产负债率调整速度(λ)。

总体上看,本文的方法在一些变量分析结果上与理论预期吻合程度较好,而部分调整模型在另一些变量分析结果上与理论预期吻合程度较好。两种方法各有特色和优缺点。

为考察前文分析结论的稳健性^⑤,本文还进行了以下测试:(1)分别以1年和3年作为考察区间考察上市公司在未来1年和3年内的资本结构调整情况;(2)以5%作为临界值;(3)按年度分别进行分析;(4)当资本结构在未来2年内出现多次不同方向变动时,以第一次变动为准。总体结果表明,本文的分析结论具有很好的稳健性。

七、结语

本文的研究对投资者分析判断公司的债务风险具有一定的参考意义。投资者可以根据公司的当前特征,对其债务比率未来的变动趋势及债务风险做出判断,为自身投资决策服务。另外,企业债务是一个国家总体债务的重要组成部分,各市场主体可以参考本文方法对企业层面的债务风险进行分析,进而为准确认识和评价宏观层面的债务风险提供微观基础。最后,本文的研究对监管部门加强公司的风险监管也具有一定的启示。过高的负债是企业面临破产的主要风险之一,监管部门可以通过构建适当的模型,对公司未来债务水平的走势做出合理预测,根据预测结果对其进行风险预警并及时采取相应监管措施。

参考文献:

- [1]唐国正,刘力.公司资本结构理论——回顾和展望[J].管理世界,2006(5):158-169.
- [2]李扬,张晓晶,常欣,等.中国主权资产负债表及其风险评估(上)[J].经济研究,2012(6):4-19.
- [3]Fischer, E., R. Heinkel, J. Zechner, 1989, "Dynamic Capital Structure Choice: Theory and Tests", *Journal of Finance* 44: 19-40.
- [4]Zwiebel, J., 1996, "Dynamic Capital Structure under Managerial Entrenchment", *American Economic Review*, 86: 1197-1215.
- [5]Hennessy, C., T. Whited, 2005, "Debt Dynamics", *Journal of Finance* 60: 1129-1165.
- [6]Titman, S., S. Tsyplov, 2007, "A Dynamic Model of Optimal Capital Structure", *Review of Finance*, 11: 401-451.
- [7]Jalilvand, A., R. Harris, 1984, "Corporate Behavior in Adjusting to Capital Structure and Dividend Targets: An Econometric Study", *Journal of Finance* 39: 127-145.
- [8]Hovakimian, A., T. Opler, S. Titman, 2001, "The Debt-equity Choice: An Analysis of Issuing Firms", *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 36: 1-24.
- [9]Fama, E., K. French, 2002, "Testing Trade-off and Pecking Order Predictions about Dividends and Debt", *Review of Financial Studies*, 15: 1-34.
- [10]Leary, M., M. Roberts, 2005, "Do Firms Rebalance Their Capital Structures?", *Journal of Finance* 60: 2575-2619.
- [11]Flannery, M., K. Rangan, 2006, "Partial Adjustment toward Target Capital Structures", *Journal of Financial Economics* 79: 469-506.
- [12]Byoun, S., 2008, "How and When Do Firms Adjust Their Capital Structures toward Targets?", *Journal of Finance* 66: 3069-3096.
- [13]Cook, D., T. Tang, 2010, "Macroeconomic Conditions and Capital Structure Adjustment Speed", *Journal of Corporate Finance* 16: 73-87.
- [14]Elsas, R., D. Florysiak, 2011, "Heterogeneity in the Speed of Adjustment toward Target Leverage", *International Review of Finance*, 11: 181-211.
- [15]屈耀辉.中国上市公司资本结构的调整速度以及影响因素[J].会计研究,2006(6):56-62.
- [16]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.
- [17]王正位,赵冬青,朱武祥.资本市场磨擦与资本结构调整[J].金融研究,2007(6):109-119.
- [18]姜付秀,屈耀辉,陆正飞,等.产品市场竞争与资本结构动态调整[J].经济研究,2008(4):99-110.
- [19]麦勇,胡文博,于东升.上市公司资本结构调整速度的区域差异及其影响因素分析[J].金融研究,2011(7):196-206.
- [20]姜付秀,黄继承.市场化进程与资本结构动态调整[J].管理世界,2011(3):124-134.
- [21]盛明泉,张敏,马黎珺,等.国有产权、预算软约束与资本结构动态调整[J].管理世界,2012(3):151-157.
- [22]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.
- [23]卢斌,曹启龙,刘燕.融资约束、市场竞争与资本结构动态调整[J].产业经济研究,2014(3):91-100.
- [24]Korajczyk, R., A. Levy, 2003, "Capital Structure Choice: Macroeconomic Conditions and Financial Constraints",

Journal of Financial Economics 68: 75-109.

[25] Rajan, R., L. Zingales, 1995, "What Do We Know about Capital Structure: Some Evidence from International Data", *Journal of Finance* 50: 1421-1460.

[26] 王志强 洪艺珣. 中国上市公司资本结构的长期动态调整[J]. 会计研究 2009(6): 50-58.

[27] Shyam-Sunder, L., S. Myers, 1999, "Testing Static Trade-off against Pecking Order Models of Capital Structure", *Journal of Financial Economics* 51: 219-244.

[28] Baker, M., J. Wurgler, 2002, "Market Timing and Capital Structure", *Journal of Finance* 57: 1-32.

[29] Brandt, L., H. Li, 2007, "Bank Discrimination in Transition Economies: Ideology, Information, or Incentives?", *Journal of Comparative Economics* 31: 387-413.

[30] Ge, Y., J. Qiu, 2007, "Financial Development, Bank Discrimination and Trade Credit", *Journal of Banking and Finance* 31: 513-530.

注释:

- ① 比如, 在估计目标资产负债率时, Fama and French^[9] 选取的变量包括资产市值账面价值比、息税前利润在资产中占比、折旧费用在资产中占比、研发支出虚拟变量、研发支出在资产中占比、资产规模自然对数等; 与之相比, Flannery and Rangan^[11] 采用的指标中增加了固定资产在总资产中占比和滞后的行业杠杆率均值两个变量。此外, Korajczyk and Levy^[24] 在估计目标资本结构时则加入了宏观经济变量。类似地, 国内文献选取的变量同样存在很大差异。
- ② 在本文的方法下, 对于那些资本结构发生调整的样本, 要么是向上调整, 要么是向下调整。因此, 向上调整虚拟变量(Up) 取 0 即意味着资本结构向下调整。
- ③ 依据本文的方法, 数据频率越高, 对债务调整速度计算的精确程度就越高。根据数据可得性, 本文选择季度作为基本单位。
- ④ 以 1 年为考察期间时, 主要分析结论仍然成立。
- ⑤ 出于节省篇幅考虑, 本文没有报告所有稳健性测试的分析结果。

(责任编辑: 雨 珊)

A New Method to Measure Capital Structure's Adjustment and Its Applications

LI Guangzi¹, ZHOU Mingshan²

(1. Institute of Finance and Banking, Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 100028, China;

2. School of Finance, Southwestern University of Finance and Economics, Chengdu 611130, China)

Abstract: Capital structure's adjustment is a hot topic in academic research in recent years. Previous empirical researches are generally based on target capital structure's estimation. In contrast, this paper defines capital structure's adjustment, adjustment direction and adjustment speed by investigating whether or not, in what direction and how long a firm's capital structure reaches a certain threshold in a certain period, respectively. This method does not need to estimate a firm's target capital structure and excludes the impact of small fluctuations in a firm's capital structure. Based on this method, using a sample of Chinese listed firms from 2001 to 2010, this paper investigates the driving factors, direction and speed of capital structure's adjustment. Major findings include: (1) A firm's capital structure's adjustment is driven by many factors including initial debt ratio, size, growth, profitability, mortgage capacity, non-debt tax shield, uniqueness of product, liquidity, PB ratio, etc. (2) The nature of ownership is important for capital structure's adjustment. Private firms adjust their capital structure more frequently and more quickly than SOEs, while SOEs are more possible to increase their debt ratio than private firms. Our research is important for us to understand capital structure's adjustment of firms in China.

Key words: capital structure; target capital structure; adjustment; initial debt ratio; adjustment speed