

# 公司投资供给效应的资本成本约束\*

邹颖<sup>1,2</sup>,汪平<sup>1,2</sup>,李思<sup>1</sup>

(1. 首都经济贸易大学会计学院,北京 100070;

2. 山东财经大学公司财务研究中心,山东 济南 250014)

**内容提要:**发挥正向的投资供给效应是经济新常态下投资拉动中国经济的微观基础。只有资本成本约束下的投资才能保证投资项目未来形成高质量的有效供给。本文研究表明:(1)中国公司投资规模与资本成本显著正相关,且样本期间内绝大多数年度与行业的投资的资本成本弹性均为正;(2)虽然投资不足现象在中国公司中普遍存在,但是,过度投资对中国经济的影响更加深刻;整体上,非效率投资程度与资本成本显著正相关,资本成本越高,过度投资样本的投资过度程度越严重;资本成本越低,投资不足样本的投资不足程度越严重。实证结果表明,中国公司的投资决策没有受到资本成本约束,公司投资难以实现正向的供给效应。要扭转这一情形,管理者应当树立科学的资本成本理念,合理估算资本成本,克服惯性预期心理;政府应当转变身份,由经济增长的“拉动者”转变为“推动者”,引导公司投资走上资本成本约束之路。

**关键词:**公司投资;供给效应;资本成本约束;非效率投资

**中图分类号:**F270.3 **文献标志码:**A **文章编号:**1002—5766(2016)04—0117—13

## 一、引言

高投资是中国经济高速增长的主要依托。在过去的30多年中,中国政府采取了多项措施鼓励投资,投资规模屡创新高,社会固定资产投资增长率高企成为促进中国经济发展的一个突出特征。在这种全社会追求高投资的背景之下,诸多现实问题不断涌现:宏观层面上,政府实施的高投资政策带来的产能过剩、房地产泡沫、流动性泛滥等后果长期之内难以消化;微观层面上,重复投资、盲目投资、低效甚至无效投资等粗放型增长模式成为企业资本投资的常态,投资的边际效益逐年递减。近几年来,中国经济增长换挡与增速下降使得政府和企业逐渐意识到,投资作为影响经济增长的最重要因素,对经济增长发挥着“双刃剑”的作用——投资既

构成当期需求,拉动当期经济的发展,也构成未来的供给能力,影响未来的经济增长和经济结构(闫立良,2009)。换言之,投资促进经济发展通过短期需求效应与长期供给效应共同来实现,那种单纯追求投资规模来扩大需求的增长模式必然凸显投资路径依赖与经济增长质量堪忧的双重难题(郝颖等,2014)。理性地认识并正确地发挥投资的供给效应是当前中国供给侧改革中尤为重要的一个方面,也是新常态下投资拉动中国经济增长的必经之路。

企业是投资行为实际实施的主体,投资的供给效应是企业投资对宏观经济所形成的产出效应。具体而言,投资的供给效应表现为投资项目形成了非生产性固定资产和生产性固定资产,前者直接供给社会消费,后者投产使用后再投入生产,形成新

收稿日期:2016-01-21

\* 基金项目:国家社会科学基金项目“资本成本约束下混合所有制公司股权结构优化研究”(15BGL066);国家自然科学基金项目“资本成本约束下公用事业企业政府规制研究”(71572117);北京市哲学社会科学规划基金重点项目“资本成本测算及其应用领域研究”(15JGA010)。

作者简介:邹颖\*(1972-),女,山东龙口人,副教授,管理学博士,硕士生导师,研究领域是公司财务理论与财务政策,E-mail:zou\_ying@126.com;汪平(1963-),男,山东临清人,教授,管理学博士,博士生导师,研究领域是公司财务理论与财务政策,E-mail:wpfinance@126.com;李思(1990-),女,山西晋城人,硕士研究生,研究方向是公司财务,E-mail:lisirvip@126.com。\*为通讯作者。

的可持续的生产能力,再生产产品(生产资料和消费资料)供给社会,产生一系列与之紧密关联的刺激其他产品生产增加的效应。投资的供给效应从供给的角度以多级别、多层次的波动传递方式推动国民经济的长期增长(王军,2001)。

投资的供给效应是一个具有丰富内涵的经济概念,需要一个规范性的价值判断。这一价值判断的核心在于通过资本成本约束保证投资项目未来形成高质量的有效供给。按照公司财务理论,企业在进行资本投资决策时,需要将项目预期未来的现金流量以投资项目的资本成本进行折现,这一折现率水平取决于项目未来现金流的大小及其风险,只有项目未来可以提供持续、稳定、现实的现金流,投资实际执行后才能产出足以满足社会需求的高质量的有效供给。站在供给侧改革的高度,政府与企业必须将投资行为关注的重点由需求效应转向供给效应,由单纯重视投入转向重视产出,运用资本成本约束将资本投资与投资者利益、与企业可持续发展有机地结合在一起,为国民经济的长期增长提供必要的物质基础与技术保障。

公司的资本成本水平明晰了资本投资的核心基准,实现了资本成本约束目标的资本投资就是实现了供给效应的高质量、有效率的投资。那么,中国公司投资对中国经济的供给效应是正向的还是负向的?换言之,中国公司投资是否受到了资本成本的严格约束?具体而言:中国公司的投资是否是高质量的?投资行为是否具有资本成本敏感性?中国公司的投资是否是有效率的?如果无效,非效率投资与资本成本之间是否存在具有某种潜在规律的相关性?本文对上述两个问题进行深入的理论与实证检验。

本文对现有文献的贡献在于:一是提出了公司投资供给效应的资本成本约束观,将投资供给效应的核心基准定位于资本成本约束,将宏观层面的经济问题从微观层面上做了观念上的阐释与分析;二是检验了中国公司投资质量与资本成本的关系,并首次从微观视角分年度、分行业计算了中国公司投资的资本成本弹性,均得到了与财务理论相悖的结论,在此基础上,进一步从理论与实证两个方面深入解析了非效率投资行为与资本成本之间的内在关联;三是鉴于本文得到了有异于很多文献实证结果的研究结论,进行了充分的稳健性检验,包括股权资本成本估算方法的转换、投资规模变量选取的

转换、非效率投资样本的转换以及投资效率计量模型的转换,均得到了完全相同的结论,确保了本文研究结论的稳健一致性。

## 二、文献回顾与研究设计

### 1. 投资质量的资本成本约束性分析

作为公司财务的第一大决策,高质量的资本投资决策一定是有利于企业价值的创造与股东财富的增加。Fisher(1930)的“收益大于成本”的原理是投资质量评判的早期描述;Modigliani & Miller(1958)的“内含报酬率超过资本成本”的命题确立了资本成本在资本投资决策中的科学地位。合理地估算资本成本,确定投资项目所应该达到的最低报酬率水平,选择那些能够满足最低报酬率水平的项目进行投资,是实现公司价值创造与股东财富增长的根本途径,这是投资决策的基本准则,已然成为公司财务最经典的理论。只有严格遵循资本成本约束,才能做出高质量的投资决策。这方面的研究主要从如下两方面展开。

(1)投资规模的资本成本约束性。这是从定性角度对投资决策是否接受了资本成本约束开展的基础性研究。Kenneth & Aileen(1997)研究了美国和加拿大上市公司,发现资本成本对固定资产投资有显著的负向影响,资本成本的提高会导致投资规模的下降;Minton & Schrand(1999)以美国公司为样本,从现金流波动性视角研究了债务资本成本、股权资本成本与公司投资行为;Mojon等(2002)通过研究德国、法国、意大利和西班牙货币政策对投资的影响,发现利率影响下的资本成本在统计和经济意义上都显著影响着公司的投资行为,投资规模与其资本成本负相关。我国学者的研究结论不一,赵玉成(2006)以利率替代资本成本,发现公司投资与资本成本呈正相关关系,随着资本成本的上升,公司的投资规模增大;董裕平(2007)采用CAPM估算了股权资本成本,发现公司投资水平与加权平均资本成本显著负相关,受到资本成本的约束显著,得到中国公司投资决策符合市场理性的结论;曹书军(2010)采用四种方法估算了股权资本成本,发现公司投资规模与加权平均资本成本在大部分样本分布空间里均显著正相关。

(2)投资的资本成本敏感性。这是从定量角度对投资行为受到的资本成本约束程度开展的深入性研究,即研究单位资本成本的变动引起公司投资

的变动程度,通常通过投资对资本成本的弹性表示。Hassett & Hubbard(1996)研究发现,固定资产投资对资本成本的弹性范围在 $-0.5 \sim -1.0$ 之间;Chirinko等(1999)则将该数据明确在 $-0.25$ ;Mojon等(2002)研究得到与Hassett & Hubbard(1996)相一致的研究结论。在投资的资本成本敏感性研究方面,我国学者主要应用的是从生产要素角度定义的宏观经济中的资本成本概念——使用者资本成本。徐明东、陈学彬(2012)的研究显示,中国公司投资的资本成本敏感系数为负,且国有企业投资对资本成本不敏感,民营企业和外资企业投资对资本成本更为敏感,市场化改革减弱融资约束的同时并未提高各类公司投资的资本成本敏感性;徐明东、田素华(2013)进一步研究发现,产权改革特别是国有企业改为非国有控股企业,能够显著提高投资的资本成本敏感性;刘洪玉等(2015)以中国房地产公司为样本发现,公司投资对加权平均资本成本不敏感,并且这一结论不受公司规模的影响。

### 2. 投资效率的资本成本约束性分析

在资本投资项目可以无限细分的情况下,公司最佳的投资规模应当是净现值等于0那一点的投资规模,这样的投资才是真正的效率投资,低于这一点,属于投资不足,股东财富无法达到最大化;高于这一点,属于投资过度,不仅股东财富难以增加,还会减损企业价值,制约企业长远发展。因此,有效率的投资要求公司以资本成本为约束选择投资项目。然而,市场机制缺陷以及公司治理缺陷带来的信息不对称、代理冲突、不完备契约等噪音严重地干扰了公司投资,使得实际投资水平偏离最佳投资额,出现投资不足或过度投资的非效率投资(Jensen, 1986; Alti, 2003; Bushman等, 2011),损害了股东财富与公司价值。

非效率投资行为没有受到资本成本的约束,那么,这种行为与资本成本是否存在着某种潜在的规律性特征?由于外国公司的投资决策受到了较为严格的资本成本约束,因此,鲜有国外文献研究非效率投资与资本成本的相关性。国内文献研究表明,中国公司普遍存在着非效率投资问题(辛清泉等, 2007; 张功富、宋献中, 2009; 窦炜等, 2011)。刘伟(2011)研究发现,股权资本成本与过度投资呈现

不显著的正相关关系,2007年新会计准则实施之后,二者呈现显著的正相关关系<sup>①</sup>;曹书军(2010)则发现,公司过度投资程度随着资本成本增加而增加,成本具有投资放大效应,这种放大效应主要源自于债务资本成本。

### 3. 研究设计

本文分两步骤开展研究:(1)进行定性即投资规模的资本成本约束性与定量即投资的资本成本敏感性两方面检验,从投资质量方面检验投资供给效应的资本成本约束性;(2)从资本成本约束性视角分析中国公司的非效率投资行为,对两类非效率投资现象进行比较,从投资效率方面检验公司投资的供给效应。

## 三、投资供给效应的资本成本约束性检验:基于投资质量

### 1. 投资规模的资本成本约束性:定性分析

(1)假设的提出。在完美的资本市场和完善的公司治理之下,公司将以资本成本约束其投资规模:当资本成本较高时,要求的投资报酬率上升,在其他条件一定的情况下,可供选择的投资范围缩小,投资规模下降;反之,当资本成本较低时,要求的投资报酬率降低,在其他条件一定的情况下,可供选择的投资范围扩大,投资规模上升。也就是说,公司将在资本成本约束的最优投资范围之内进行高质量的投资,资本成本越高,投资规模越小;反之,资本成本越低,投资规模越大。因此,本文提出如下假设:

H<sub>1</sub>:上市公司投资规模与资本成本负相关。

(2)样本与数据。本文选取沪深两市全部A股上市公司作为研究对象,由于涉及滞后一期数据,因此,剔除2014年上市的公司,共确定2467家上市公司。样本期间为2000—2014年。数据来源于国泰安(GTA)、色诺芬(CCER)和锐思(RESSET)三个数据库。样本观测值依如下原则筛选:①剔除金融行业公司;②剔除ST公司;③剔除数据缺失和收盘价格小于0的样本;④剔除每股净资产小于0和权益报酬率大于1或小于0的样本;⑤剔除每股收益小于等于0的样本。回归中,对数值型数据进行了1%和99%分位数的Winsorize处理。

(3)模型设计与变量说明。为了验证假设H<sub>1</sub>,

<sup>①</sup>刘伟(2011)研究的是公司过度投资对股权资本成本的影响,其自变量与因变量的设置与本文的研究完全相反。

本文设计了以下模型:

$$\Delta I_{i,t} = \alpha + \beta_1 WACC_{i,t} + \beta_2 ASSET_{i,t} + \beta_3 SALE_{i,t} + \beta_4 CF_{i,t} + \beta_5 CON_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

被解释变量是投资规模( $\Delta I$ ),借鉴 Fazzari 等(1988)和辛清泉、林斌(2006)以及姚明安、孔莹(2008)的做法,采用以期初固定资产净值标准化后的固定资产原值(I)的变化值。解释变量是加权平均资本成本(WACC),债务资本成本以财务报表中的“利息支出”与“资本化利息支出”之和乘以(1-所得税率),再除以带息负债;股权资本成本采用 Gebhardt 等(2001)的 GLS 模型和 Ohlson & Juettner-Nauroth(2005)的 OJ 模型估算所得数值的均值。在具体估算过程中,每股盈余(EPS)数据均分别采用分析师预测数据和依据 Li & Mohanram(2014)的 RI 模型截面回归所得的预测数据;以公司的市场价值权重对债务资本成本和股权资本成本进行加权,计

算加权平均资本成本。控制变量包括:采用以期初固定资产净值标准化后的企业规模(ASSET)、销售额(SALE)与营业活动现金流量(CF)(Aivazian 等,2005;童盼、陆正飞,2005;曾爱民等,2013)。此外,控制了企业性质(CON),当样本公司为国有企业时,取值为1,否则为0。

(4)实证检验。表1是模型(1)中各变量的描述性统计。投资规模( $\Delta I$ )的均值为0.2883,极大值为5.7627,极小值为-0.8341,表明我国上市公司投资支出的规模差异较大。公司资本成本(WACC)的均值(0.0628)和中位数(0.0619)十分接近。企业规模(ASSET)、销售额(SALE)和营业活动现金流量(CF)等控制变量的标准差与极大值、极小值也表明,样本公司在这三方面差异较大。企业性质(CON)的均值为0.4467,表明样本公司中的国有企业比非国有企业少约10%。

表1 投资规模——资本成本分析中各变量的描述性统计

变量	N	平均值	标准差	极大值	极小值	中位数
$\Delta I$	17102	0.2883	0.8145	5.7627	-0.8341	0.0723
WACC	17102	0.0628	0.0320	0.1900	0.0036	0.0619
ASSET	17102	12.4527	39.2555	371.8185	1.3087	4.2873
SALE	17102	6.9648	16.1191	140.1254	0.1615	2.9049
CF	17102	0.2765	2.1535	12.3740	-14.9700	0.2061
CON	17102	0.4467	0.4972	1.0000	0.0000	0.0000

资料来源:本文整理

表2是模型(1)中各变量的双变量相关性分析结果。投资规模( $\Delta I$ )与资本成本(WACC)显著正相关,这与假设  $H_1$  的符号方向相反,下文将通过实证

分析进一步检验二者的关系。所有相关系数中,最大值为0.6262,说明不存在严重的多重共线性问题,在下一步回归检验中,所有变量均进入回归方程。

表2 投资规模——资本成本分析中各变量的相关性分析

变量	$\Delta I$	WACC	ASSET	SALE	CF	CON
$\Delta I$	1					
WACC	0.0407***	1				
ASSET	-0.0406***	0.0041	1			
SALE	0.2948***	0.0267***	0.6262***	1		
CF	0.0697***	0.0366***	-0.0601***	0.0228***	1	
CON	0.0768***	0.2504***	0.0479***	0.0521***	-0.0007	1

注:\*\*\*、\*\*、\*分别表示1%、5%和10%的水平上显著

资料来源:本文计算整理

表3中第一列“模型(1)”是对投资规模与资本成本的定性分析的回归结果。投资规模( $\Delta I$ )与资本成本(WACC)在1%的水平上显著正相关,这一结果与假设  $H_1$  相反,说明中国上市公司的投资行为

并未遵循财务理论的指导,资本成本没有有效地约束公司的投资行为。由于这一检验结果有悖于公司财务理论,为了保证结果的稳健性,本文从两个角度进行全面的稳健性检验,结果如表3中检验1

和检验2所示。

表3 投资规模——资本成本回归与检验

变量	模型(1)	检验1	检验2
(常量)	0.2000***	0.0187***	-0.1390***
	(3.91)	(3.46)	(-9.96)
WACC	0.8500***	1.0480**	0.1130***
	(3.81)	(2.29)	(4.91)
ASSET	-0.0078***	-0.0078***	0.0095***
	(-39.58)	(-39.66)	(15.35)
SALE	0.0270***	0.0271***	0.0128***
	(59.11)	(59.17)	(12.08)
CF	0.0128***	0.0130***	0.1380***
	(4.87)	(4.94)	(21.55)
CON	0.1130***	0.1130***	0.0171***
	(9.00)	(9.00)	(12.81)
行业/年度	控制	控制	控制
Adj-R2	0.1870	0.1866	0.1240
F	113.40	113.07	66.70
N	17102	17102	16248

注:\*\*\*、\*\*、\*分别表示1%、5%和10%的水平上显著;回归系数下括号内的数字为t值

资料来源:本文计算整理

为了避免因资本成本估算方法不同造成回归结果的偏差,将前文中股权资本成本的估算方法由两种隐含资本成本估算技术改为资本资产定价模型(CAPM)和Fama & French(1992,1993)的三因素模型两种风险报酬类估算技术,并取两种方法所得估算值的均值作为股权资本成本,进而计算加权平均资本成本,代入模型(1)中进行回归,结果如表3中“检验1”所示。可以看出,投资规模与资本成本在5%的水平上显著正相关,股权资本成本估算方法的转换并没有改变投资规模与资本成本的定性分析结果。

为了避免因投资规模的界定造成回归结果的偏差,将前文中投资规模由狭义的固定资产投资改为广义的长期投资。借鉴徐玉德、周玮(2009)和白俊、连立帅(2014)的研究,投资规模采用“(本期购建固定资产、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收回的现金净额)/年初总资产<sup>①</sup>”,代入模型(1)中进行回归,结果如表3中“检验2”所示。可以看出,规模仍然与资本成本在1%的水平上显著正相关,投资规模

计量方法的转换也没有改变上述分析结果。

## 2. 公司投资的资本成本弹性:定量分析

前文得到了与投资理论相悖的研究结论——中国公司的投资规模与其资本成本存在显著的正相关关系,并且结论稳健一致。为了深入分析这种显著正相关关系的程度,本文进一步计算了公司投资的资本成本弹性( $E_I$ ),即:投资规模变动百分比( $\Delta I/I$ )与资本成本变动百分比( $\Delta WACC/WACC$ )的比值,试图发现在资本成本变动1%时,投资量将有多大程度的改变,以进一步分析投资对资本成本变动的敏感程度。

表4分年度、分行业<sup>②</sup>列示了公司投资的资本成本弹性均值。可以看出,2000—2014年,大部分年度和绝大部分行业的资本成本是上升的,然而,投资规模却并未伴随资本成本的上升而下降,反之,所有年份、所有行业的平均年投资规模均在增长,公司投资的资本成本弹性绝大部分年份与行业均为正值。从年份看,2011年表现尤甚,全行业投资的资本成本弹性高达70.06;从行业看,租赁和商务服务业(L)年均投资的资本成本弹性最高,为15.90。这一定量分析结果进一步证实了中国公司的投资规模与资本成本呈现出与理论相悖的正相关关系。当然,需要说明的是,经济的高速发展是最近数十年以来经济改革开放时期中国经济的最大特征。在这样一个特定的历史时期之内,资本成本与投资规模出现双双提升的态势具有一定程度的合理性,这与金融环境的变化以及企业界的规模最大化偏好均有着紧密的关系。但是,无论何种原因,资本成本上升与投资规模扩大两种现象在一个较长时期之内同时共存,必然意味着投资行为的非理性和低质量,这是一个不争的事实。整体看来,中国公司在无视资本成本上升的情况下连年追加投资,可以预测,存在着严重的过度投资行为。

## 四、投资供给效应的资本成本约束性检验:基于投资效率

### 1. 假设的提出

由于上述研究表明,中国公司的投资规模与资本成本的正相关关系显著且稳健一致,说明资本成本越高,公司的投资规模越大,即便是净现值(NPV)

<sup>①</sup>控制变量中销售额和营业活动现金流量也都改用年初总资产进行标准化,企业规模采用总资产的对数进行标准化。

<sup>②</sup>本文按照中国证监会2014年四季度上市公司行业分类标准进行了行业分类。

表4 投资的资本成本弹性分析

年份	$\Delta I/I$	$\Delta WACC/WACC$	$E_t$	行业	$\Delta I/I$	$\Delta WACC/WACC$	$E_t$
2000	0.32			A	0.47	0.16	2.85
2001	0.28	-0.12	-2.26	B	1.39	0.19	7.39
2002	0.24	-0.02	-10.74	C	0.40	0.21	1.88
2003	0.29	0.72	0.41	D	1.10	0.19	5.68
2004	0.42	0.59	0.71	E	0.55	0.07	8.10
2005	0.20	0.33	0.61	F	0.17	0.20	0.85
2006	0.20	0.58	0.34	G	0.22	0.22	1.00
2007	0.23	0.60	0.38	H	0.69	0.68	1.02
2008	0.41	0.06	6.87	I	0.54	0.13	4.02
2009	0.18	0.66	0.28	K	0.44	0.30	1.44
2010	0.62	-0.17	-3.59	L	5.93	0.37	15.90
2011	0.82	0.01	70.06	M	1.47	0.14	10.81
2012	1.26	0.08	15.05	N	1.36	0.36	3.77
2013	0.88	0.06	15.25	P	0.21	0.08	2.70
2014	0.42	0.25	1.66	Q	0.48	-0.01	-56.51
				R	0.99	0.31	3.19
				S	0.24	0.40	0.61

资料来源:本文计算整理

小于0的项目,公司也可能投资,进而导致过度投资;反之,资本成本越低,公司的投资规模越小,即便是净现值(NPV)大于0的项目,公司也可能并未投资,进而形成投资不足。因此,本文针对中国公司的非效率投资行为,提出如下两个假设:

H<sub>2a</sub>:在投资不足的状况下,公司资本成本越低,投资不足程度越深,投资不足程度与资本成本负相关。

H<sub>2b</sub>:在投资过度的状况下,公司资本成本越高,投资过度程度越深,投资过度程度与资本成本正相关。

2. 模型设计与变量说明

本文设立模型(2),用于检验假设 H<sub>2a</sub>和假设 H<sub>2b</sub>。相关的变量定义如表5所示。

$$IEI_{i,t} = \alpha + \beta_1 WACC_{i,t} + \beta_2 TQ_{i,t} + \beta_3 LEV_{i,t} + \beta_4 ROA_{i,t} + \beta_5 PAY_{i,t} + \beta_6 MH_{i,t} + \beta_7 DS_{i,t} + \beta_8 OCC_{i,t} + \beta_9 CON_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

(1) 被解释变量——非效率投资(IEI, Inefficient Investment)。本文采用 Richardson(2006)的模型即模型(3),以实际投资与预期最佳投资之间的残差  $\varepsilon_{it}$  (正值表示投资过度,负值表示投资不足)的绝对值衡量非效率投资,记为  $IEI_{it}$ 。

$$\Delta I_{i,t} = \alpha + \beta_1 \Delta I_{i,t-1} + \beta_2 TQ_{i,t-1} + \beta_3 LEV_{i,t-1} + \beta_4 CASH_{i,t-1} + \beta_5 AGE_{i,t-1} + \beta TA_{i,t-1} + \beta_7 RET_{i,t-1} + \sum Year + \sum Industry + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

表5 投资效率估算模型的变量定义

名称	符号	计算公式
新增投资	$\Delta I_{i,t}$	t年新增投资, $\Delta I = (\text{本期购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金} - \text{处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额}) / \text{年初总资产}$
成长性	$TQ_{i,t-1}$	托宾 Q = (股权市值 + 净债务市值) / 期末总资产
资产负债率	$LEV_{i,t-1}$	t-1年末资产负债率
现金持有量	$CASH_{i,t-1}$	t-1年末货币资金除以总资产
上市年龄	$AGE_{i,t-1}$	截止到 t-1 年末公司的上市年龄
企业规模	$TA_{i,t-1}$	企业总资产,取自然对数
股票年度回报率	$RET_{i,t-1}$	考虑现金红利再投资的年个股回报率
年份	Year	本文控制了年份变量,设置了14个哑变量
行业	Industry	本文控制了行业变量,设置了17个哑变量(剔除金融行业)

资料来源:本文整理

(2)解释变量——加权平均资本成本(WACC)。同模型(1)中加权平均资本成本的计算方法。  
 (3)控制变量。借鉴姜付秀等(2009)和程新生

等(2012)以及白俊、连立帅(2014)的研究,本文选取了九个控制变量。控制变量的详细说明如表6所示。

表6 控制变量的选取与说明

名称	符号	计算公式
成长性	TQ	托宾 Q = (股权市值 + 净债务市值) / 期末总资产
资产负债率	LEV	资产负债率 = 年末负债总额 / 资产总额
总资产收益率	ROA	总资产收益率 = 净利润 / 总资产
高管薪酬	PAY	高管前三名薪酬总额,取自然对数
独立董事比例	DS	独立董事比例 = 独立董事人数 / 董事会总人数
管理费用率	FEE	管理费用率 = 管理费用 / 主营业务收入
大股东对资金的占用	OCC	大股东对资金的占用 = 其他应收款 / 总资产
企业性质	CON	虚拟变量,若为国有企业,取值为1,其他为0

资料来源:本文整理

3. 样本与数据

本文将公司投资的资本成本敏感性分析中的17102个样本观测值,依据模型(3)剔除缺失的变量后共获得13417个有效样本观测值。回归结果发现,2000—2014年,样本公司不存在效率投资(即回归残差  $\varepsilon_{it}$  为0)的观测值。本文将投资不足公司的回归残差  $\varepsilon_{it}$  的绝对值标记为  $IEI_u$ ,投资过度公司的回归残差  $\varepsilon_{it}$  标记为  $IEI_o$ ,将两类非效率投资公司的非效率投资汇总记作  $IEI$ 。针对模型(2),先区分投资不足和投资过度两组分别进行回归,再综合全部非效率投资观测值进行回归,分析中国公司总体的非效率投资行为。

4. 实证检验

(1)变量的描述性统计。表7是模型(2)中的投资不足与投资过度两个子样本和全样本变量的描述性统计。2000—2014年,投资不足( $IEI_u$ )样本量(8379)明显多于投资过度( $IEI_o$ )样本量(5038),说明中国上市公司投资不足现象较投资过度现象更为频繁;投资过度( $IEI_o$ )的均值(0.0547)大于投资不足( $IEI_u$ )的均值(0.0316),说明投资过度的程度更加严重。从资本成本(WACC)来看,投资过度子样本中的资本成本均值(0.0641)高于投资不足子样本中的资本成本均值(0.0636),说明在资本成本偏高的情况下,更可能发生投资过度;在资本成本偏低的情况下,更可能发生投资不足。这与本文的假设预期相吻合。

表7 投资效率——资本成本分析中各变量的描述性统计

变量	投资不足样本			投资过度样本			全样本		
	N	平均值	标准差	N	平均值	标准差	N	平均值	标准差
$IEI_u/IEI_o/IEI$	8379	0.0316	0.0260	5038	0.0547	0.0646	13417	0.0399	0.0437
WACC	8379	0.0636	0.0306	5038	0.0641	0.0296	13417	0.0638	0.0302
TQ	8379	2.1057	1.6199	5038	1.9340	1.4454	13417	2.0412	1.5589
LEV	8379	0.4257	0.1934	5038	0.4539	0.1803	13417	0.4363	0.1891
ROA	8379	0.0432	0.0508	5038	0.0501	0.0433	13417	0.0458	0.0482
PAY	8379	13.6478	0.8888	5038	13.7372	0.8859	13417	13.6814	0.8887
DS	8379	0.3439	0.0879	5038	0.3424	0.0854	13417	0.3434	0.0870
FEE	8379	0.1039	0.1064	5038	0.0933	0.0841	13417	0.0999	0.0988
OCC	8379	0.0302	0.0509	5038	0.0242	0.0402	13417	0.0280	0.0473
CON	8379	0.4419	0.4966	5038	0.4399	0.4964	13417	0.4412	0.4965

资料来源:本文整理

(2)相关性分析。表8是模型(2)中各变量的双变量相关性分析结果。投资不足( $IEI_u$ )与资本成

本(WACC)负相关,投资过度( $IEI_o$ )与资本成本(WACC)正相关,这与本文的假设  $H_{2a}$  和假设  $H_{2b}$  的符号是一致的,全样本非效率投资( $IEI$ )与资本成本的相关系数为正,说明整体上,资本成本越高,造成投资的非效率程度越深。但是,在这三组样本

中,只有投资过度样本中的过度投资( $IEI_o$ )与资本成本的相关性具有10%的显著性水平,另外两组均不显著,需要进一步的实证检验。所有双变量相关系数的绝对值的最大值为0.4322,说明模型不存在严重的多重共线性问题。

表8 投资效率——资本成本分析中各变量的相关性检验

变量	WACC	TQ	LEV	ROA	PAY	DS	FEE	OCC	CON
$IEI_u$	-0.0119	0.1197***	-0.1186***	0.0422***	-0.0756***	-0.0084	0.0464***	-0.0158*	0.0395***
$IEI_o$	0.0237*	0.0490***	-0.0404***	0.0901***	-0.0814***	-0.0293**	-0.0322***	-0.0760***	-0.0086
IEI	0.0063	0.0556***	-0.0627***	0.0802***	-0.0527***	-0.0164**	-0.0108	-0.0598***	0.0097
WACC	1								
TQ	0.1441***	1							
LEV	-0.1916***	-0.2622***	1						
ROA	0.1265***	0.1702***	-0.4322***	1					
PAY	0.3337***	-0.0670***	-0.0852***	0.2732***	1				
DS	0.3448***	-0.1356***	0.0381***	0.0240***	0.3915***	1			
FEE	0.0516***	0.2341***	0.1570***	-0.3825***	-0.1739***	-0.0279***	1		
OCC	-0.2372***	0.0642***	0.3015***	-0.3407***	-0.3060***	-0.2002***	0.3581***	1	
CON	0.2500***	0.1786***	-0.1450***	0.0734***	0.1228***	0.2216***	0.0902***	-0.0320***	1

注:\*\*\*、\*\*、\*分别表示1%、5%和10%的水平上显著  
资料来源:本文计算整理

(3)回归分析结果。表9是模型(2)的回归结果。可以看出:①投资不足( $IEI_u$ )与资本成本(WACC)在5%水平上显著负相关,说明在投资不足的情况下,中国公司的实际投资行为表现为:资本成本越低,投资不足的程度越大,投资效率越低,假设  $H_{2a}$  得证。②投资过度( $IEI_o$ )与资本成本(WACC)在1%水平上显著正相关,说明在投资过度的情况下,中国公司的实际投资行为表现为:资本成本越高,投资过度的程度越大,投资效率越低,假设  $H_{2b}$  得证。③全样本情况下,非效率投资( $IEI$ )与资本成本在1%水平上显著正相关,说明虽然投资过度的样本量(5038)小于投资不足(8379),但是,投资过度样本中投资的非效率程度与资本成本的关系却在全样本中占据了主导地位。从回归系数来看,投资过度( $IEI_o$ )的回归系数(0.1430)远大于投资不足( $IEI_u$ )的回归系数绝对值(0.0231),说明同样幅度的资本成本变动,将会引起投资过度更大幅度的变化。这些结果均表明,中国公司普遍存在着投资不足的现象,而投资过度带来的非效率程度更加深刻,影响更加广泛。

表9 投资效率——资本成本分析的回归结果

变量	投资不足( $IEI_u$ )	投资过度( $IEI_o$ )	非效率投资( $IEI$ )
(常量)	0.0412***	0.1340***	0.0645***
	(7.02)	(6.87)	(8.11)
WACC	-0.0231**	0.1430***	0.0446***
	(-2.04)	(3.71)	(2.89)
TQ	0.0017***	0.0023***	0.0014***
	(8.25)	(2.75)	(4.56)
LEV	-0.0095***	0.0245***	0.0077***
	(-5.84)	(4.31)	(3.42)
ROA	0.0071	0.0613**	0.0529***
	(1.11)	(2.37)	(5.77)
PAY	-0.0015***	-0.0068***	-0.0028***
	(-3.61)	(-5.06)	(-5.02)
DS	0.0083*	-0.0011	0.0041
	(1.67)	(-0.06)	(0.59)
FEE	0.0048	-0.0038	0.0007
	(1.63)	(-0.32)	(0.17)
OCC	-0.0032	-0.1650***	-0.0653***
	(-0.53)	(-6.57)	(-7.43)
CON	0.0034***	0.0072***	0.0047***
	(5.56)	(3.55)	(5.69)
行业/年度	控制	控制	控制



变量	投资不足 ( $IEI_u$ )	投资过度 ( $IEI_o$ )	非效率投资 ( $IEI$ )
Adj-R2	0.0705	0.0531	0.0427
F	17.30	8.24	16.34
N	8379	5038	13417

注:\*\*\*、\*\*、\* 分别表示 1%、5% 和 10% 的水平上显著; 回归系数下括号内的数字为  $t$  值

资料来源:本文计算整理

(4)稳健性检验。采用 Richardson(2006) 的模型衡量投资效率的前提是,上市公司的整体投资行为不存在系统性的投资不足或者是投资过度现象,然而,这一假设前提是否成立尚无法衡量。本文借

鉴陈运森、谢德仁(2011)的做法,将投资不足、投资过度 and 整体非效率投资样本分别按投资的非效率程度(回归残差的绝对值的大小)进行 10 等分<sup>①</sup>,删除数值最小的一组,以减少系统性的投资不足或者是投资过度对结果造成的系统性偏差。然后,按照模型(2)进行回归的结果如表 10 中检验 1 所示。本文还采用了 Biddle 等(2009)衡量投资效率的模型,对模型(2)的回归结果再次进行了稳健性检验,结果如表 10 中检验 2 所示。

表 10 中,两个稳健性检验的结果与前文所得结论相同,证明本文的研究结果是稳健一致的。

表 10 投资效率——资本成本分析的稳健性检验

变量	检验 1			检验 2		
	投资不足 ( $IEI_u$ )	投资过度 ( $IEI_o$ )	非效率投资 ( $IEI$ )	投资不足 ( $IEI_u$ )	投资过度 ( $IEI_o$ )	非效率投资 ( $IEI$ )
(常量)	0.0451*** (7.39)	0.1370*** (6.66)	0.0670*** (7.93)	0.0718*** (14.59)	0.1340*** (6.43)	0.0823*** (9.39)
WACC	-0.0210* (-1.78)	0.1560*** (3.75)	0.0526*** (3.18)	-0.0284*** (-3.07)	0.1760*** (4.14)	0.0698*** (4.14)
TQ	0.0017*** (7.64)	0.0025*** (2.84)	0.0013*** (4.01)	0.0031*** (17.2)	0.0028*** (2.98)	0.0023*** (6.73)
LEV	-0.0069*** (-4.06)	0.0253*** (4.15)	0.0110*** (4.57)	0.0049*** (3.66)	0.0731*** (10.49)	0.0304*** (12.06)
ROA	0.0150** (2.27)	0.0490* (1.76)	0.0613*** (6.28)	-0.0413*** (-7.55)	0.0974*** (3.22)	0.0396*** (3.78)
PAY	-0.0016*** (-3.74)	-0.0068*** (-4.79)	-0.0028*** (-4.79)	-0.0038*** (-10.83)	-0.0059*** (-3.95)	-0.0034*** (-5.45)
DS	0.0042 (0.82)	-0.0001 (-0.01)	0.0021 (0.29)	0.0104** (2.46)	0.0059 (0.33)	0.0126* (1.67)
FEE	0.0047 (1.55)	-0.0032 (-0.23)	0.0013 (0.28)	0.0149*** (6.15)	0.0032 (0.22)	0.0076 (1.58)
OCC	-0.0080 (-1.29)	-0.1670*** (-6.00)	-0.0703*** (-7.48)	0.0441*** (9.02)	-0.2420*** (-7.02)	-0.0586*** (-5.97)
CON	0.0037*** (5.76)	0.0070*** (3.26)	0.0050*** (5.57)	-0.0012** (-2.35)	0.0107*** (4.72)	0.0052*** (5.51)
行业/年度	控制	控制	控制	控制	控制	控制
Adj-R2	0.0604	0.0481	0.037	0.1989	0.0504	0.0529
F	13.46	6.96	12.97	62.14	8.87	23.07
N	7566	4595	12150	9604	5790	15394

注:\*\*\*、\*\*、\* 分别表示 1%、5% 和 10% 的水平上显著;回归系数下括号内的数字为  $t$  值

资料来源:本文计算整理

<sup>①</sup>由于本文分别对投资不足、投资过度 and 整体非效率投资样本进行 10 等分,并删除数值最小的一组,所以,会造成投资不足与投资过度样本总数与整体非效率投资样本总数不一致。

## 五、研究结论与启示

### 1. 研究结论

本文研究发现,在中国企业界,按照资本成本约束理论,几乎所有的资本投资决策都是低质量的、非效率的:(1)公司投资规模与资本成本之间显著正相关。在投资者提高其要求报酬率的时候,通常是其不满意现有的投资收益,希望企业能够聚焦那些报酬率水平更高的投资项目。资本成本越高,对于资本投资的约束也就越明显。但是,中国公司的投资规模与资本成本水平的波动却呈现异象,伴随着资本成本的提高,投资规模反而趋于扩大。(2)从动态上来看,在大部分年度和绝大部分行业的资本成本上升的情况下,所有年份、所有行业的平均年投资规模均在增长。(3)投资过度的公司,资本成本越高,投资过度的程度越严重;投资不足的公司,资本成本越低,投资不足的程度越严重。并且,虽然中国上市公司普遍存在着投资不足现象(投资不足的样本量几乎是投资过度的两倍),但是,投资过度的非效率影响却在整个非效率投资中占据主导地位,对整体经济的影响也最大,中国公司更应当注意投资过度带来的非效率损失。

### 2. 研究启示

基于上述研究结论,本文进一步分析现状的形成原因与可以获得的研究启示如下:

(1)从公司财务视角分析。中国企业界尚未形成科学的资本成本理念,也没有对资本成本的合理估算。在资本投资项目分析中,即使是用到折现率,通常只是按照行业惯例取一个参照值,与投资者的要求报酬率以及项目的风险程度几乎没有关系。这种情形的改进需要一个较长的历史时期,但是,确实构成当今中国公司财务管理实践的最大漏洞之一。经济新常态下,中国公司亟需明确树立正确的投资理念,即:基于资本成本约束的公司投资是具有正向供给效应的投资行为,是有助于公司价值创造和股东财富持续增加的投资行为,公司应当在该理念指导下科学估算资本成本,将投资行为置于资本成本的严格约束之下。

(2)从管理者预期视角分析。管理者对于类似

事件未来发生的结果往往有一种心理预期,这种预期来自于以往积累的判断惯性。通常情况下,资本成本高企会伴随着资金的较为紧张,而资本成本下降则伴随着资金的相对充裕。在资本成本高企的年份里,管理者预见到资金出现紧张状态,惯性认为未来会出现更高的资本成本,因此,抓紧时机融资,提高投资速度,加大投资规模,进而出现无视资本成本约束的投资过度现象;反之,在资本成本下降的年份里,管理者预见到资金呈现充裕状态,惯性期待未来会出现更低的资本成本,就会放松预算,等待更好的时机进行投资,进而出现无视资本成本约束的投资不足现象。然而,资本成本实质是一个理性的要求报酬率,在现实的公司财务实践中,它有着极其明确的数值界域,通常情况下,会在合理界域当中上下波动。因此,公司的财务管理人员应当克服惯性预期心理,尽可能广泛而充分地收集宏微观信息,客观识别与评价各类风险,合理估算资本成本水平,自觉约束资本投资决策。

(3)从宏观经济视角分析。多年来,中国经济的发展更多依靠的是规模经济,即追求规模的扩张拉动经济的增长,政府在整个经济发展过程中扮演着“拉动者”的角色。无论是2009年的4万亿元投资,还是10万亿元贷款,刺激政策实行的效果正在逐年递减以至于无效,这一问题的根源在于,单纯用投资拉动需求的增长模式导致了大量的低质投资与无效投资,根本无法形成投资的长期有效供给。2015年末中央开始推进的供给侧改革,就是要通过供给质量与效率的提高,真正转变经济发展方式,推动经济的持续稳定发展。本文讨论的投资供给效应的资本成本约束观实则要求政府真正放开资源配置权力,由经济增长的“拉动者”转换为“推动者”,通过政府的科学推动,使公司走上科学理性的供给侧管制之路,也就是报酬率约束之路。只有合理地估算资本成本,以资本成本严格约束公司投资,才能真正把握投资方向,消除投资障碍,提高投资的质量与效率,形成长远可持续的高效供给,真正发挥投资促进经济发展的关键作用。

## 六、研究局限与展望

本研究提出了投资供给效应的资本成本约束

观,对中国上市公司从投资质量与投资效率两个方面开展了实证检验,得到了一些具有现实警示意义的研究结论。诚然,还存在一些不足之处,值得后续思考与完善:

(1)按照传统财务理论框架,净现值法则构成资本投资绩效评价的基础。在这一框架中,与投资项目风险程度相称的资本成本的估算无疑是最为关键的一个环节。正是基于这一逻辑,本文从微观视角——公司层面上,在合理估算中国公司资本成本水平的基础上,对2000年以来的公司资本投资绩效进行了分析与评价。但是,本文没有应用宏观经济中的投资数据与使用者资本成本概念进行投资供给效应的资本成本约束检验。未来在数据可得与篇幅不限的条件下,可以从宏观层面上进行这方面的探索。

(2)资本成本估算是本研究的核心,甚至决定着整个研究的结论。为了获得稳健的结论,本文从多个角度进行了稳健性检验。尽管如此,还是有必要指出如下两点:一是在众多纷繁复杂的估算方法中,到底哪一种更适合于公司财务实践?国内外学术界尚未达成一致的意见;二是中国公司资本成本

的真实水平到底是多少?不同研究有不同的结果。后续研究将围绕这两方面,针对资本成本估算技术的适用性以及中国公司资本成本水平的合理界域进行严谨的分析与论证,夯实资本成本约束的估算基础。

(3)能够满足资本成本约束的资本投资有助于企业综合实力提升的资本投资,对企业未来发展具有正向的推进作用,对整个国民经济具有正向的供给效应。但是,需要特别提醒的是,这种供给效应具有一定程度的滞后性与缓释效果,一旦资本投资项目提供了负向的供给效应,投资的唯一作用便是以当期资本需求短暂地拉动经济,而从长期来讲,则会减损企业的价值,降低企业的持续竞争力,危害国民经济的健康稳定发展,成为整个经济系统的负面因素,阻碍中国经济的发展和顺利转型。数据显示,中国公司的资本成本水平正在处于上升通道,资本成本约束为中国公司投资正向供给效应的实现带来更大的压力。如何迅速扭转这一现状?这一问题值得学术界、企业界、政府等多方面的共同思考,并将成为后续深化研究的内容。

#### 参考文献:

- [1] Aivazian V A, Ge Y, Qiu J. The Impact of Leverage on Firm Investment: Canadian Evidence [J]. Journal of Corporate Finance, 2005, 11, (1): 277 - 291.
- [2] Altı A. How Sensitive Is Investment to Cash Flow When Financing Is Frictionless? [J]. Journal of Finance, 2003, 58, (2): 707 - 722.
- [3] Biddle G C, Hilary G, Verdi R S. How does Financial Reporting Quality Relate to Investment Efficiency? [J]. Journal of Accounting and Economics, 2009, 48, (2): 112 - 131.
- [4] Bushman R M, Piotroski J D, Smith A J. Capital Allocation and Timely Accounting Recognition of Economic Losses [J]. Journal of Business Finance & Accounting, 2011, 38, (1 - 2): 1 - 33.
- [5] Chirinko R S, Fazzari S M, Meyer A P. How Responsive is Business Capital Formation to Its User Cost? An Exploration with Micro Data [J]. Journal of Public Economics, 1999, 74, (1): 53 - 80.
- [6] Fama E F, and French K R. The Cross-section of Expected Stock Returns [J]. The Journal of Finance, 1992, 47, (2): 427 - 465.
- [7] Fama E F, and French K R. Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds. [J]. The Journal of Financial Economics, 1993, 33, (1): 3 - 56.
- [8] Fazzari S M, Hubbard R G, Petersen B C. Financing Constraints and Corporate Investment [J]. Brookings Papers on Economic Activity, 1998, (1): 141 - 195.
- [9] Gebhardt, W. R., Lee, C., Swaminathan, B. Toward an Implied Cost of Capital [J]. Journal of Accounting Research, 2001, 39, (1): 135 - 176.
- [10] Hassett K A, Hubbard R G. Tax Policy and Investment [R]. National Bureau of Economic Research, 1996, No 5683.

- [11] Irving Fisher. The Theory of Interest[M]. London: MacMillan, 1930.
- [12] Kenneth J. McKenzie and Aileen J. Thompson. Taxes, the Cost of Capital, and Investment: A Comparison of Canada and the United States[R]. Working Paper, 1997.
- [13] Li K K, Mohanram P. Evaluating Cross-Sectional Forecasting Models for Implied Cost of Capital[J]. Review of Accounting Studies, 2014, 19, (3): 1152 - 1185.
- [14] Michael C. Jensen. Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance, and Takeovers[J]. The American Economic Review, 1986, 76(2): 323 - 329.
- [15] Minton B A, Schrand C. The Impact of Cash Flow Volatility on Discretionary Investment and the Costs of Debt and Equity Financing[J]. Journal of Financial Economics, 1999, 54, (3): 423 - 460.
- [16] Modigliani F, Miller M H. The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment[J]. The American Economic Review, 1958, 48, (3): 261 - 297.
- [17] Mojon B, Smets F, Vermeulen P. Investment and Monetary Policy in the Euro Area[J]. Journal of Banking & Finance, 2002, 26, (11): 2111 - 2129.
- [18] Ohlson, J. A., Juettner-Nauroth, B. E. Expected EPS and EPS Growth as Determinants of Value[J]. Review of Accounting Studies, 2005, 10, (2 - 3): 349 - 365.
- [19] Richardson S. Over-Investment of Free Cash Flow[J]. Review of Accounting Studies, 2006, 11, (2 - 3): 159 - 189.
- [20] 白俊, 连立帅. 国企过度投资溯源: 政府干预抑或管理层自利[J]. 北京: 会计研究, 2014, (2).
- [21] 曹书军. 资本成本, 现金持有与公司投资[D]. 重庆大学, 2010.
- [22] 陈运森, 谢德仁. 网络位置, 独立董事治理与投资效率[J]. 北京: 管理世界, 2011, (7).
- [23] 程新生, 谭有超, 刘建梅. 非财务信息、外部融资与投资效率——基于外部制度约束的研究[J]. 北京: 管理世界, 2012, (7).
- [24] 董裕平. 公司的资本成本与投资理性——来自沪深上市公司的证据[J]. 证券市场导报, 2007, (11).
- [25] 窦炜, 刘星, 安灵. 股权集中、控制权配置与公司非效率投资行为——兼论大股东的监督抑或合谋? [J]. 北京: 管理科学学报, 2011, 14, (11).
- [26] 郝颖, 辛清泉, 刘星. 地区差异、企业投资与经济增长质量[J]. 北京: 经济研究, 2014, (3).
- [27] 姜付秀, 伊志宏, 苏飞, 黄磊. 管理者背景特征与企业过度投资行为[J]. 北京: 管理世界, 2009, (1).
- [28] 刘洪玉, 徐跃进, 姜沛言. 房地产企业投资的资本成本敏感性[J]. 北京: 清华大学学报(自然科学版), 2015, (6).
- [29] 刘伟. 权益资本成本与企业过度投资关系的实证研究[J]. 太原: 会计之友, 2011, (13).
- [30] 童盼, 陆正飞. 负债融资、负债来源与企业投资行为[J]. 北京: 经济研究, 2005, (5).
- [31] 王军. 投资的需求效应和供给效应分析[J]. 成都: 财经科学, 2001, (4).
- [32] 辛清泉, 林斌. 债务杠杆与企业投资: 双重预算软约束视角[J]. 成都: 财经研究, 2006, (7).
- [33] 辛清泉, 林斌, 王彦超. 政府控制、经理薪酬与资本投资[J]. 北京: 经济研究, 2007, (8).
- [34] 徐明东, 陈学彬. 中国工业企业投资的资本成本敏感性分析[J]. 北京: 经济研究, 2012, (3).
- [35] 徐明东, 田素华. 转型经济改革与企业投资的资本成本敏感性——基于中国国有工业企业的微观证据[J]. 北京: 管理世界, 2013, (7).
- [36] 徐玉德, 周玮. 不同资本结构与所有权安排下的投资效率测度——来自我国 A 股市场的经验证据[J]. 北京: 中国工业经济, 2009, (11).
- [37] 闫立良. 投资形成的未来供给能力将影响经济增长[N]. 证券日报, 2009 - 11 - 3.
- [38] 姚明安, 孔莹. 财务杠杆对企业投资的影响——股权集中背景下的经验研究[J]. 北京: 会计研究, 2008, (4).
- [39] 张功富, 宋献中. 我国上市公司投资: 过度还是不足? ——基于沪深工业类上市公司非效率投资的实证度量[J]. 北京: 会计研究, 2009, (5).
- [40] 赵玉成. 利率变动对上市公司投资影响的实证研究[J]. 北京: 经济与管理, 2006, (2).
- [41] 曾爱民, 张纯, 魏志华. 金融危机冲击、财务柔性储备与企业投资行为[J]. 北京: 管理世界, 2013, (13).

## Cost of Capital Constraint on Supply Effect of Corporate Investment

ZOU Ying<sup>1,2</sup>, WANG Ping<sup>1,2</sup>, LI Si<sup>1</sup>

(1. Accounting School of Capital University of Economics and Business, Beijing, 100070, China;

2. Institute for Corporate Finance at Shandong University of Finance and Economics, Jinan, Shandong, 250014, China)

**Abstract:** The quality and efficiency of corporate investment fundamentally determine the quality and speed of national economic growth, the output effect of corporate investments on the macro-economy produces the supply effect of corporate investment. Changing the focus of investment behavior from demand effect to supply effect is actually attaching importance to the output, not simple input, which means focusing on investment's future results. To play a positive investment supply effect is the micro-basis of investment stimulating China's economy under the "New Normal". According to modern corporate finance theory, project future cash flows should be discounted by cost of capital, and cost of capital therefore becomes the core standard of capital investment decisions. Only the capital investment decisions based on cost of capital constraint are rational and scientific investment decisions, and such investment decisions are helpful for the maximization of investors benefit on the basis of ensuring the company's long-term sustainable development. Only the investment under cost of capital constraint can ensure the investment project to form high-quality effective supply in the future.

Based on a reasonable cost of capital estimation of listed companies in China during the period from 2000 to 2014, this paper empirical examines cost of capital constraint on supply effect from the perspectives of investment quality and investment efficiency. Data shows: (1) investment scale and cost of capital have significantly positive correlation, which is contrary to corporate financial theory. (2) Most of the values of annual cost of capital and industry cost of capital are rising, investment scale, however, does not fall accompanied with the rise of cost of capital, and on the other hand, all the values of annual cost of capital and industry cost of capital are growing, all the corporate investment elasticities of cost of capital are positive. (3) Although the phenomenon of underinvestment is widespread, but the overinvestment's influence on China's economy is more profound. The overall degree of inefficient investment and cost of capital have significantly positive correlation, the higher the cost of capital, the more serious overinvestment in overinvestment samples, and the lower the cost of capital, the more serious underinvestment in underinvestment samples. The result of empirical study shows that the investment decisions are not constrained by cost of capital, and corporations do not implement the supply effect of capital investment.

The conclusion of this paper points out the direction for Chinese corporations to grasp investment scale and improve the scientificity and rational of investment decisions. And further, the management should set up scientific idea of cost of capital, estimate cost of capital reasonably, and overcome the psychology of inertia expectations on cost of capital. The government should transform from the "puller" of economic growth to the "pusher", to promote investment to go on a scientific and rational constraint of cost of capital road.

Compared with the existing literatures, the academic contribution of this paper lies in three aspects. First, the paper puts forward the view of cost of capital constraint on the supply effect of corporate investment, interpreting and analyzing macro-economic problems from micro-level. Secondly, from qualitative aspect and quantitative aspect, the paper comprehensively tests the relationship between corporate investment quality and cost of capital, both get conclusions contradicting to financial theory, and further analyzes the intrinsic connection between inefficient investment behavior and cost of capital. Finally, the paper has carried on sufficient robustness tests, and all tests get the same conclusion. These tests ensure that the conclusion of this paper is robust and consistent.

**Key Words:** corporate investment; supply effect; cost of capital constraint; inefficient investment

(责任编辑:鲁言)