

# 宏观经济不确定性与公司投资行为

## ——基于时期随机效应的实证研究

陆庆春,朱晓筱

(河海大学商学院,江苏南京 211100)

**摘要:**运用面板数据的随机效应模型实证分析了我国非金融上市公司2001—2009年直接投资和间接投资行为与宏观经济不确定性之间的关系。研究结果显示:①以GARCH模型计算的宏观经济不确定性对公司直接投资行为和间接投资行为的影响存在差异,即宏观经济不确定性显著抑制公司交易成本较高的直接投资行为,但是与间接投资没有显著的相关性;②相对于间接投资,直接投资是公司的主要投资方式,间接投资则是公司风险管理的工具;③公司的直接投资和间接投资行为均表现出较为显著的惯性特征。

**关键词:**直接投资;间接投资;宏观经济不确定性;随机效应

**中图分类号:**F830.59

**文献标志码:**A

**文章编号:**1671-4970(2013)01-0056-04

在完美市场中,公司投资决策取决于技术偏好和产品需求,公司应当投资于所有净现值大于零的项目。以Jensen<sup>[1-2]</sup>和Fazzari等<sup>[3-4]</sup>为代表的学者证明了在现实世界中公司的投资行为并非如此。公司普遍存在过度投资及投资不足等现象。在宏观经济环境层面,公司所处的宏观经济波动对公司的投资行为所表现出的“小波动,大冲击”的现象也非常普遍。特别是2008年金融危机以来,宏观经济不确定性以及政府为应对金融危机而采取的各项刺激措施更加成为影响公司投资决策的重要因素之一。

公司的投资行为按照公司是否直接参与被投资对象的经营,投资被分为直接投资和间接投资。由于直接投资和间接投资在投资目的及其他特征方面存在显著差异,因此公司面临宏观经济波动时将对直接投资和间接投资采取不同的战略调整:在面临宏观经济不确定性较大的时期,公司会减少交易成本高的直接投资,同时将会根据自身状况调整风险管理工具的间接投资。

本文的研究目的在于运用我国非金融上市公司平衡面板数据,建立含有宏观经济不确定性的随机效应模型,对比分析公司的间接投资和直接投资行为特征,并讨论公司在非预期宏观经济波动时期的投资策略。本文的研究成果将有助于理解我国宏观

经济非预期波动对我国企业投资的影响,为企业应对宏观经济风险提供依据,同时也为宏观经济管理部门制定宏观经济政策及评价其效果提供依据。

### 一、理论分析与研究假设

按照公司是否直接参与公司的经营,投资被分为直接投资和间接投资。直接投资与间接投资同属于投资者对预期能带来收益的资产的购买行为,但二者在投资目的上有着实质性的区别:直接投资的目的在于参与投资项目的生产经营;而间接投资的目的只是为了取得其资本收益或保值,而非参与具体投资项目的经营。对于非金融公司来说,直接投资是公司投资战略的主要内容,间接投资是公司战略的一部分,它为公司提供了有效规避风险的手段,是公司直接投资的有效补充<sup>[5]</sup>。

宏观经济因素的非预期波动改变了公司的经营环境,增加了公司面临的经营风险和财务风险,其影响甚至高于经济周期变化对公司投资的影响。因此,在宏观经济不确定性较强的时期内,公司的管理者出于谨慎的考虑,将会减少资本支出,放缓直接投资扩张速度,以求公司在存在信息不对称环境中保持较高的灵活性。而当宏观经济不确定性减小时,公司则会扩张直接投资规模。Baum等<sup>[6]</sup>分析了宏

收稿日期:2012-06-14

基金项目:江苏省教育厅高校哲学社会科学研究指导项目(2010SJD630039);河海大学中央高校基本科研业务费项目(2009B23314)

作者简介:陆庆春(1978—),男,江苏南京人,讲师,博士,从事会计学研究。

观经济不确定性对公司投资的影响,发现公司个别风险和基于 CAPM 测度的宏观经济不确定性对公司投资支出有负面作用。Goyal 等<sup>[7]</sup>分析了日本公司在 20 世纪 80 年代后期资产价格泡沫前后投资的变化,发现当资产价格发生变化时,股票价格不仅对公司投资产生影响,而且表现出比公司基础因素更为强大的影响力。Ying<sup>[8]</sup>对 1993—2004 年的中国上市公司投资现金流敏感性进行了实证研究,发现宏观经济运行对企业投资现金流敏感性有显著影响,样本公司在经济不景气的 1998—2001 年阶段,为了保持一定水平的固定资产投资,大幅度减少营运资本,即通过调整营运资本水平来使固定资产投资平滑化,而经济不景气阶段企业固定投资对现金和销售收入的敏感性系数并没有系统性地高于经济景气的阶段。

在公司间的投资截面分布方面,宏观经济非预期波动使得公司减少直接投资,公司之间直接投资行为也会较为一致,其截面分布将趋于一致;而在宏观经济非预期波动减弱时,公司会根据其战略实施差异较大的直接投资行为。Beaudry 等<sup>[9]</sup>发现当一般价格水平可预测时,公司可以预测其盈利机会,投资的截面分布较为分散。

与直接投资相比,间接投资的特点主要表现为交易成本小,可以快速转换投资项目,交易规模可以自行决定和易于管理,因此公司在宏观经济不确定性增加时,将会根据自身状况对已有的证券投资组合进行管理,以应付非预期风险。

从上述分析可以看出,宏观经济不确定性因素将会给公司的经营带来不确定性。出于控制公司总体风险的考虑,公司会在未来的非预期经营风险加大时,减少公司的财务风险,并使公司保持较高的财务灵活性。因此,公司将会减少或退出成本高的直接投资,如专用性较强的固定资产以及无形资产的投入,表现出较低水平的直接投资现金支出。同时,为了减少公司持有现金资产所带来的机会成本,公司通过证券投资方式分散风险,并减少现金资产的持有成本。

基于以上分析,本文提出以下假设:

**假设 1:**宏观经济不确定性会抑制公司的直接投资行为,即宏观经济不确定性对直接投资行为产生显著的负面影响;

**假设 2:**宏观经济不确定性不会抑制公司间接投资行为,即宏观经济不确定性对间接投资没有显

著的负面影响。

## 二、研究设计

### 1. 变量说明与计算方法

(1) 被解释变量:直接投资和间接投资  $INV_{i,t}^k$

$INV_{i,t}^k$ 是指  $i$  公司第  $t$  期经消除规模后的公司各项投资现金流,即公司投资行为形成的现金流除以期末总资产。其中  $K=1$  和  $2$ ,分别表示公司的直接投资和间接投资。直接投资等于现金流量表中“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”项目加“取得子公司及其他营业单位支付的现金净额”项目之和除以公司资产期末余额。间接投资等于上市公司年度现金流量表中“投资支付的现金”项目除以公司资产期末余额。

(2) 解释变量

根据本文的研究目标,宏观经济的不确定性因素是实证模型的基本解释变量。为了更好地揭示不同性质公司的各项投资行为与宏观经济不确定性之间的关系,实证模型还引入了托宾  $Q$ 、经营净现金流、期末总资产等表示公司特征的变量作为控制变量。

1) 宏观经济的不确定性因素( $UNC_t$ )。为了描述宏观经济的不确定性波动对公司投资现金流的影响,本文借鉴了 Driver 等学者的研究方法,以消费者物价指数(CPI)、国内生产总值(GDP)和广义货币(M2)作为宏观经济变量,并分别以 CPI、GDP 和 M2 为自变量建立 GARCH(1,1)模型。GARCH(1,1)模型的均值方程采用了自回归形式,其拟合的条件方差序列  $UNC(CPI)$ 、 $UNC(GDP)$  和  $UNC(M2)$  作为宏观经济不确定性的代理指标。这一指标可以剔除自变量变化趋势,反映了宏观经济变量的非预期波动。采取此方法得到的宏观经济不确定性相对于采用 CPI、GDP 和 M2 的移动标准差或基于预测分布的调查结果作为宏观经济不确定性要精确。因为前者无法解决宏观经济变量存在序列自相关问题,而后者则存在较大的测量误差<sup>①</sup>。

2) 公司经营净现金流( $NCFO$ )。该指标为公司当年正常生产经营活动带来的净现金流量,反映了公司面临的经营风险,也体现了公司抵御经营风险的能力。 $NCFO$  等于当年经营活动净现金流量与年末资产总额的比值。

3) 公司增长机会。公司增长机会反映了公司未来的投机机会,一般用托宾  $Q$  反映。托宾  $Q$  为股

<sup>①</sup>为保障文章的简洁,本文省略了宏观经济非预期波动代理指标的 GARCH(1,1)模型、随机效应模型 Hausman 检验和变量协整检验的结果。如读者有兴趣了解相关检验结果,可以与作者联系。

权市值加净负债市值之和除以期末总资产,其中非流通股市值以流通股股价代替计算。

4) 公司规模(*Inasset*)。公司规模从货币计量角度反映了公司有形资源与无形资源的总和,用公司年末资产总额的自然对数来计算。

5) 直接投资和间接投资的滞后项( $INV_{i,t-1}^k$ )。考虑到投资行为的实施具有连续性,模型引入投资行为的滞后项为解释变量。

## 2. 模型建立

本文运用我国非金融上市公司 2001—2009 年面板数据进行分析。面板数据误差项中可能同时包含有时间差别和个体差别,而宏观经济不确定性对各样本公司是一个随时间变化的过程,为解决模型中的随机误差项可能会同时带来异方差和序列相关的问题,本文采用似不相关回归(Seemingly Unrelated Regression,简称 SUR)进行检验加权,并按照选择估计权重协方差的方差结构要求,对模型采用时期近似 SUR 加权检验进行相应的广义最小二乘法(Generalized Least Squared,简称 GLS)估计。此外,投资行为存在滞后效应,本文采用动态计量方法建立自回归滞后分布模型,建立基于宏观经济不确定性因素的公司投资行为回归模型(式 1)。根据式 1 随机效应模型的 Hausman 检验结果,对采取时期随机效用模型进行分析。

$$INV_{i,t}^k = \beta_0 + \beta_1 UNC_{i,t} + \beta_2 INV_{i,t-1}^k + \beta_3 Q_{i,t-1} + \beta_4 NCFO_{i,t} + \beta_5 Inasset_{i,t} + \alpha_i + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

## 3. 数据来源与筛选

1998 年我国上市公司实施《企业会计准则——现金流量表》,开始对外披露现金流量表。该准则于 2001 年和 2007 年进行了修订。本文以提供经审计的 2001—2009 年年度财务报告的上市公司为基础,删除发行 B 股或 H 股的 A 股公司、删除已退市的 A 股公司、金融保险业 A 股上市公司以及年度数据缺失或出现极端值的上市公司数据。经过以上标准的筛选,最终取得 1021 个样本公司,9189 个年度观测值。本文所使用的数据来自于国泰君安上市公司财务数据库。同时,依据样本公司在上海证券交易所或深圳证券交易所网站公布的年度财务报告,对数据库中存在的明显错误进行了修正。

## 4. 描述性统计

从表 1 的描述性统计结果可以看出,样本公司的直接投资规模无论是中位数还是均值均要远远大于间接投资规模,但是样本公司间接投资的离散系数却是直接投资的 2.4 倍。上述间接投资和直接投资行为的特征说明了我国非金融上市公司的投资主要还是以直接投资为主,样本公司对直接投资的策

略较为一致;而各个公司对作为直接投资补充的间接投资则需要根据自身状况进行决策,因而存在较大差异。

表 1 描述性统计结果表

指标	$INV^1$	$INV^2$	$NCFO$	$Q$	$Inasset$
均值	0.0579	0.0295	0.0500	1.6399	21.2953
中位数	0.0362	0.0034	0.0486	1.2523	21.2201
最大值	0.7488	1.9030	1.0690	389.2156	27.4877
最小值	-0.1346	-0.1736	-1.6743	0.1761	15.4177
标准差	0.0639	0.0786	0.0961	4.3710	1.0899
变异系数	1.1036	2.6644	1.9220	2.6654	0.0512
偏度	2.1579	8.8465	-0.9164	76.9030	0.3557
峰度	10.8598	134.2009	31.7006	6740.5623	4.7141

注: $INV^1$  和  $INV^2$  分别表示公司的直接投资和间接投资。

## 5. 变量协整检验

为了保证基于面板数据的回归模型(式 1)的有效性,揭示变量之间长期均衡关系,本文首先运用 Pedroni 检验对回归模型变量进行协整检验。回归模型变量协整检验结果显示,以 GARCH 模型计算的宏观经济不确定性、公司投资行为以及控制变量之间存在协整关系,即各变量之间存在长期均衡关系。因此,宏观经济不确定性是影响公司投资的内在动因,并可以运用模型,进行宏观经济不确定性与公司投资的实证研究。

## 三、实证结果与解释

表 2 反映了根据我国 2001—2009 年样本上市公司统计数据拟合的,基于宏观经济不确定性因素的公司投资行为回归模型回归结果。(1)至(6)列给出了分别按照模型(式 1),以直接投资和间接投资为应变量的回归结果。各模型均通过了  $F$  检验。

从表 2 的(1)~(3)列可以看出,分别以 GDP、M2 和 CPI 为基础计算的宏观经济不确定性对样本公司直接投资的回归系数均为负值,并分别通过了 10%或 5%的显著性检验,这表明宏观经济非预期波动对公司的直接投资有明显的抑制作用。当非金融上市公司在面临宏观经济不确定性时,会主动减少直接投资规模,以应对非预期风险。在间接投资为应变量的模型中(表 2 的(4)~(6)列),以 GDP、M2 和 CPI 为基础计算的宏观经济不确定性均没有通过 10%的显著性检验,说明宏观经济非预期风险对公司的间接投资行为没有统计意义上的相关性。该结果证明了假设 1 和假设 2。

在其他控制变量中,滞后一期的直接投资和间接投资行为的回归系数均为正数,且通过了 1%的显著性检验,说明我国非金融上市公司不论是直接投资行为还是间接投资行为均存在显著的惯性特征,公司的投资行为受到以前年度投资行为的影响。

表 2 宏观经济不确定性对投资行为影响实证结果

应变量	INV <sup>1</sup>			INV <sup>2</sup>		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>C</i>	-0.0433 (-1.0938)	-0.0441 (-1.1085) *	-0.0134 (-0.3294)	0.0515 (1.0098)	0.0510 (0.9964)	0.0622 (1.1512)
$INV_{i,t-1}^k$	0.1838 (-14.5490) ***	0.1838 (14.5490) ***	0.1836 (14.5287) ***	0.1600 (12.6680) ***	0.1597 (12.6705) ***	0.1595 (12.6561) ***
GDP	-0.0127 (-2.2610) **			-0.0862 (-1.0675)		
M2		-0.0132 (-1.9309) *			-0.0849 (-0.9247)	
CPI			-0.0648 (-2.2921) **			-0.0224 (-0.4439)
<i>Q</i>	0.0016 (2.5712) **	0.0016 (2.5008) **	0.0014 (2.2322) **	0.0005 (0.6561)	0.0005 (0.6405)	0.0005 (0.5796)
<i>NCFO</i>	0.0124 (1.7671) **	0.0123 (1.7616) *	0.0122 (1.7420) *	0.0123 (1.3714)	0.0123 (1.3669)	0.0122 (1.3574)
<i>Inasset</i>	0.0043 (2.2853) **	0.0042 (2.2341) **	0.0040 (2.1431) **	-0.0013 (-1.0675)	-0.0014 (0.5801)	-0.0015 (-0.6358)
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.4438	0.4437	0.4437	0.3483	0.3483	0.3482
调整的 <i>R</i> <sup>2</sup>	0.3640	0.3639	0.3639	0.2548	0.2548	0.2547
<i>F</i> 值	5.5606 ***	5.5579 ***	5.5585 ***	3.7246 ***	3.7240 ***	3.7230 ***
<i>DW</i> 值	1.9464	1.9464	1.9469	1.9470	1.9471	1.9471

注:  $INV^1$  和  $INV^2$  分别表示公司的直接投资和间接投资。括号内数值为 *t* 值; \*\* 和 \*\*\* 分别表示对应的 *t* 统计量在 5% 和 1% 水平下显著。

公司的资产规模在直接投资行为和间接投资行为的各模型的回归系数及其检验结果说明由于公司规模大,具有较高的可担保性,增加了公司抵御风险的能力,因而促进了公司的直接投资。

*NCFO* 的回归系数在直接投资和间接投资各模型中的回归系数及其检验结果说明公司经营活动净现金流对公司的直接投资行为具有显著的促进作用,但对公司的间接投资行为没有统计意义上的相关性。

*Q* 值在直接投资行为和间接投资行为的各模型中的回归系数及其检验结果说明,观测期内我国资本市场投资者主要关注公司的直接投资行为,认为公司的直接投资是公司价值的主要来源,而并不关注公司的间接投资行为。同时,结合 *NCFO* 的回归结果,可以认为我国非金融公司存在投资不足。

#### 四、结论与启示

本文运用 2001—2009 年我国非金融上市公司的平衡面板数据,采取时期随机效应模型对比分析了公司面临宏观经济不确定性下的直接投资行为和经济投资行为。公司两种性质不同的投资方式说明了在宏观经济不确定性条件下,公司的不同投资行为表现出不同的行为特征。公司应当根据投资行为的特征进行投资决策。

本文实证研究结果,结合直接投资和间接投资的特征,可以对公司投资行为得到如下结论和启示:

1) 从公司投资结构的选择上看,公司直接投资是非金融上市公司投资行为的主要方式,间接投资作为风险管理的工具是直接投资的补充。同时公司对直接投资和间接投资结构也得到了市场的认同,即公司市场价值的增加会显著促进公司的直接投资,而市场价值与公司的间接投资没有显著的关系。因此可以认为在我国,直接投资是公司价值的主要来源,而间接投资交易成本低等特征使得间接投资成为直接投资的补充,是公司在面临宏观经济非预期波动时降低现金持有成本的手段。

2) 从样本公司投资行为的一致性上看,我国非金融上市公司间接投资的变异系数远大于直接投资的变异系数,结合 *Q* 值和经营净现金流的检验结果,可以认为在我国非金融上市公司对直接投资策略差异较小,扩大直接投资规模是公司增加价值的主要手段;而间接投资行为则因为证券组合可以灵活调整而在样本公司存在较大的差异。

3) 从公司投资时间上看,由于宏观经济不确定性对公司两种投资方式的影响存在差异:宏观经济不确定性抑制公司的直接投资行为。由于直接投资的交易成本较高、投资时间较长,在公司面临宏观经济非预期波动时,公司将采取较为谨慎的投资策略,即减少直接投资;但同时为了提高现金资产的效率,减少现金持有成本,公司在宏观经济非预期波动时期并不会显著减少间接投资。

(下转第 63 页)

契约关系、等价交换和充分地补偿,并且要设置正当程序保障农民的土地权利<sup>[1]</sup>。农民与国家间关系的制度矫正,需让农民更多地参与,土地使用不能只是政府意志的体现,城市的面貌和发展不能以农民个体的缺位为前提。除了严格界定公益性和经营性用地、完善土地征收补偿机制和规范征地拆迁管理外,可进一步完善征地程序。通过建立征收补偿项目审批听证机制,健全完善征地补偿安置争议协调裁决制度,以确保农民在征收活动中的参与权和知情权,切实维护农民土地合法权益。

农村集体土地的征收补偿问题是当下较为突出的社会问题,参与期间的利益主体各方存在较为紧张的冲突,此种冲突的根源在于农民土地权益受损。基于农民权益保障的视角,就“国家土地征收权与农民土地上权益”二者紧张的冲突中寻求法律制度框架范围内可以为之的制度解决方案,对于及时化解农村征地纠纷、进一步推进统筹城乡综合配套改革和构建社会主义和谐社会具有重大的理论与实践意义。

#### 参考文献:

[1] 何利宇. 市民社会的演变及基本理念[J]. 学术研究,

(上接第 59 页)

4) 从公司抵御宏观经济非预期风险上看,较高的经营活动净现金流和资产规模意味着公司具有较强的抵御风险的能力,因此具有较高的经营活动净现金流和资产规模的公司表现出较高的直接投资水平。但是经营活动净现金流和资产规模并不与间接投资行为表现出显著的相关性,说明公司的间接投资行为是降低现金资产持有成本、分散投资风险的方式。

5) 从公司投资行为的实施过程上看,公司的直接投资和间接投资行为均表现出较为显著的惯性特征,当年的投资行为显著受到以前年度投资行为的影响。因此,公司对投资决策是一个连续的过程。

这些实证结果证明了公司在宏观经济因素发生非预期波动时,能从公司整体价值出发,表现出应有的谨慎,采取有效的措施,积极调整投资行为(投资规模和投资结构),规避宏观经济风险。同时,政府部门提高经济政策透明度和一贯性,降低宏观经济因素的非预期风险对于落实刺激公司扩大直接投资的政策具有十分重要的意义。

#### 参考文献:

[1] JENSEN M C. Agency costs of free cash flow: corporate finance, and takeovers [J]. American Economic Review, 1986,76(2): 323-329.

2000(4):48-52.

- [2] 川岛武宜. 现代化和法[M]. 申政武,译. 北京:中国政法大学出版社,1994:17.
- [3] 吴越. 从农民角度解读农村土地权属制度变革:农村土地权属及流转调研报告[J]. 河北法学,2007(2):34-37.
- [4] 刘云生. 农村土地征收三大命题证伪[J]. 甘肃社会科学,2010(6):11-14.
- [5] 国务院发展研究中心课题组. 中国新农村建设推进情况总报告:对 17 个省(市、区)2749 个村庄的调查[J]. 改革,2007(3):26-29.
- [6] 哈贝马斯. 在事实与规范之间[M]. 曹卫东,译. 上海:上海人民出版社,2002:37.
- [7] 牧野英一. 法律上之进化与进步[M]. 朱广文,译. 北京:中国政法大学出版社,2003:1.
- [8] 赵红梅. 我国土地征收制度的政府、社会联动模式之构想[J]. 法商研究,2006(3):14-17.
- [9] 胡吕银. 在超越的基础上实现回归:实现集体土地所有权的理论、思路和方式研究[J]. 法商研究,2006(6):25-28.
- [10] 王淑华. 财产权与征收权平衡视角下的土地征收补偿[J]. 东岳论丛,2011(2):18-22.
- [11] 殷莺,黄涛珍. 集体土地房屋拆迁农村移民利益保障及冲突分析:以江苏省 Y 市高新技术产业园区为例[J]. 水利经济,2011,29(2):66-70.

[2] JENSEN M C. Takeovers: their causes and consequences [J]. Journal of Economic Perspectives, 1988, 2(1): 21-48.

[3] FAZZARI S M, HUBBARD R G, PETERSEN B C. Financing constraint and corporate investment [J]. Brookings Papers on Economic Activity, 1988,1: 141-195.

[4] FAZZARI S M, HUBBARD R G, PETERSEN B C. Investment-cash flow sensitivities are useful: a comment on Kaplan and Zingales [J]. The Quarterly Journal of Economics,2000,115(2): 195-205.

[5] 张新民. 企业财务战略研究:财务质量分析视角[M]. 北京:对外经济贸易大学出版社,2007:7.

[6] BAUM C F, CAGLAYAN M, TALAVERA O. Uncertainty determinants of firm investment [J]. Economics Letters, 2008,98(3): 282-287.

[7] GOYAL V K, YAMADA T. Asset price shocks, financial constraints, and investment: evidence from Japan [J]. Journal of Business, 2004, 77(1): 75-200.

[8] YING W. Does macro-economy have any effect on firm investment-cash flow sensitivities:an empirical study based on panel data,1993—2004 [J]. Frontiers of Economics in China,2007, 2(3): 388-403.

[9] BEAUDRY P, CAGLAYAN M, SCHIANTARELLI F. Monetary instability, the predictability of prices and the allocation of investment: an empirical investigation using U. K. panel data[J]. American Economic Review, 2001, 91(3): 648-662.