

企业增长方式与绩效关系的实证研究

——基于制造业上市公司面板数据

王敏(副教授), 钱艳萍

【摘要】 本文以我国制造业1239家上市公司2011~2014年的面板数据为样本,实证检验了企业增长方式与企业绩效的关系。研究结果表明,研发投入与营销投资对企业绩效具有长期显著的积极影响,而固定资产投资与企业绩效呈长期显著的负相关关系。研发投入对企业绩效作用的发挥具有一定的时滞性,营销投资对企业绩效的积极影响至少可以持续4年,单位研发投入对企业价值的作用远大于单位营销投资。

【关键词】 企业增长方式; 研发投入; 固定资产投资; 营销投资

【中图分类号】 F276.6

【文献标识码】 A

【文章编号】 1004-0994(2016)06-0032-5

一、引言

习近平主席在2014年7月召开的经济形势专家座谈会中提出了“加快转变经济发展方式,加快全面深化改革”的目标;同年8月在中央财经领导小组会议中,将“实施创新驱动发展”提升到国家战略层次,并指出创新是推动经济发展方式转变、保持经济持续健康发展的动力源泉。

制造业作为我国的战略性支柱产业,其理所当然地成为转变经济发展方式的着力点之一。投资作为驱动制造业发展的重要方式,对我国经济的发展起到了重要的作用。然而,在产品市场日趋丰富,消费者需求不断变化的今天,靠大量消耗物质资源的产能扩张增长方式,能否保持企业的可持续增长?随着科技日新月异的发展,创新驱动的企业增长到底能在多大程度上改善企业的竞争地位?营销投资驱动的增长效果又如何?上述问题的解决对我国制造业转变增长方式、提高企业绩效乃至提升国际竞争力至关重要,同时只有解决好上述问题,才能尽快实现我国粗放式经济增长向集约式经济增长转变的目标。

本文利用我国制造业2011~2014年的面板数据,实证研究了研发投入、产能扩张和营销投资三种不同的驱动企业增长的方式对企业绩效的影响效果以及影响的持续性,以期为我国制造业的可持续发展提出政策性建议。

二、理论分析与研究假设

(一)研发投入与企业绩效的关系

目前国内外学者对企业研发投入与企业绩效的关系进

行了广泛的研究,但得出的结论并不一致。Hitt和Hoskisson(1991)对29个行业进行研究,结果表明,研发投入与企业绩效之间呈负相关关系。

David Aboody et al.(2001)以美国83家化工类企业为样本,研究发现研发投入对企业绩效的影响能持续7年,且在前3年表现最为突出。

张俭、张玲红(2014)以中国上市公司2009~2011年的数据为样本研究了研发投入对企业绩效的影响,发现我国企业研发投入普遍过低,企业的研发活动与企业进行研发的当年及随后两年的绩效显著负相关。

而张济建(2003)、任海云和师萍(2010)的研究却发现,研发投入仅与当期的企业绩效存在显著正相关关系,并不存在时间上的滞后性。

王君彩、王淑芳(2008)以电子信息行业为研究对象,发现我国企业研发投入与企业业绩不存在显著的正相关关系。

本文认为,上述研究因为选择的行业不同、研究期间的经济和技术环境不同、选取的研究指标不同,从而导致多样化的研究结果。

研发投入对企业绩效的作用机理表现为如下几个方面:一是企业的研发投入能转化为先进的生产技术、工艺流程,从而提高企业生产率,降低生产成本,形成成本领先优势,扩大市场份额,提高企业盈利能力。二是企业研发投入能形成产品的差异化优势。研发投入能提高产品差异化程度,保证产品质量,有效地满足顾客个性化需求,扩大盈利空间,从而

【基金项目】 国家发改委、财政部节能减排重大示范项目“低碳经济背景下生态工业园区循环经济价值流分析”(项目编号:394201204)

提高企业盈利能力。三是企业的研发投入能使员工获得知识和经验,促进企业形成学习型组织,通过经验曲线效应提高企业盈利能力。

基于以上分析,本文提出如下研究假设:

H1:研发投入能提高企业盈利能力。

根据信号传递理论,企业在财务报表附注中披露的研发支出数据能传递给投资者企业创新能力和资金实力强的正面信号,增强投资者对企业长远发展的信心,从而提高企业的市场价值。

据此,本文提出如下研究假设:

H2:研发投入能提高企业价值。

将研发投入转化成新技术、新工艺或新产品需要一定的时间,因此本文认为研发投入对企业绩效的影响存在时间上的滞后性。

因此,本文提出如下研究假设:

H3:研发投入对企业绩效的影响存在一定滞后期。

(二)固定资产投资与企业绩效的关系

韦红梅、刘毅(2006)认为固定资产投资增长率对经济增长有直接作用,固定资产投资增长率过低则不利于充分发挥经济发展潜力,而超过经济承受能力的固定资产投资增长率又将带来经济发展的失衡。

固定资产投资通过扩大企业规模来降低平均成本,获取规模经济,从而提高企业绩效。但超过最优生产规模的进一步扩张,可能造成企业管理资源的紧张,最终导致企业绩效的降低。

过度的固定资产投资还将增加企业的退出障碍,进一步提高企业经营风险。固定资产投资能否带来企业绩效的提高,取决于企业规模本身与产业环境、市场需求、管理能力、最优生产规模的适应性以及投资的效率。

因此,本文提出如下研究假设:

H4:固定资产投资与企业绩效呈倒U型关系。

(三)营销投资与企业绩效的关系

周婷婷、杨孝安(2015)以沪深两市A股69家快速消费品上市公司为样本,其研究发现,营销投入中的人员投入及有形展示投入与企业价值显著正相关,而促销投入、渠道建设投入在短期内与企业价值负相关,原因在于渠道建设投入周期较长,其对企业价值的作用要在投入之后很长的时间内才能体现出来。

向海燕、刘焕(2015)以2009~2012年四年间连续披露营销费用数据为前提条件,筛选出21家制造业上市公司,研究发现营销费用投入强度与企业价值及经营绩效间呈倒U型关系,因此为了提升企业绩效,必须把营销投入控制在合理的水平。

总体上看,学术界对营销投资与企业绩效之间的关系尚未达成共识,且上述研究期限较短,无法检验营销投资效果

的持续性问题。

营销活动能扩大产品知名度,提升企业产品的定价能力,增加产品的盈利空间。根据信号传递理论,营销投资强度能传递给顾客企业实力雄厚、现金流充裕的信号,从而提高顾客对产品的信赖程度和客户忠诚度。顾客的消费习惯一旦形成,若要改变就需要产生转换成本,因此营销投入对企业绩效的影响有一定的持续性。但是不以产品质量保证为前提的大量营销投入,或大大超出企业资金实力的过度营销都将损毁企业价值,甚至引致财务危机,昙花一现的秦池白酒便是最好的例证。

因此,本文提出如下研究假设:

H5:营销投资与企业绩效呈倒U型关系。

H6:营销投资对企业绩效的影响具有一定的持续性。

三、研究设计

(一)样本选择与数据来源

本文选取我国制造业上市公司2011~2014年间的面板数据为研究样本,基于数据真实性考虑,剔除2011~2014年间被ST、*ST的上市公司。为了获得面板数据,本文剔除了4年间任意一年数据不全的样本公司,最终获得1239个有效样本公司。

本研究采用的财务数据来源于国泰安数据服务中心上市公司研究系列,具体来源包含财务报表数据库、财务报表附注数据库、财务指标分析数据库,数据整理利用统计软件Excel2007,数据分析采用Eviews7.0。

(二)变量定义

1. 被解释变量。对于企业绩效本文主要从以下两个角度加以衡量:

(1)盈利能力,即企业获取利润的能力,通常表现为在控制支出的同时最大化收入的能力。营业毛利率是企业经营获利的基础,也是企业成本控制能力的重要体现,不容易被管理层操纵和粉饰,因此本文选取营业毛利率作为衡量企业盈利能力的重要指标。

(2)以托宾Q衡量的企业价值。托宾Q作为企业价值的代理变量得到了国内外学术界的广泛认同,Larry Lang H.P.等(1989)研究证实,托宾Q能有效测度公司业绩、企业管理效率、成长性及其投资价值。戴媛(2008)通过实证研究论证了我国资本市场上托宾Q值的适用性,发现托宾Q值与企业业绩和股票价格正相关。

2. 解释变量。本文从企业增长的驱动力出发,将企业增长方式定义为创新驱动型、产能驱动型和营销驱动型,并研究了上述三种企业增长方式的有效性和持续性,分别用研发投入力度、固定资产投资强度和营销投资力度来衡量。其中,研发投入力度用当年投入研发支出金额占营业收入比重测度,固定资产投资强度选取当年固定资产原值增加额占营业收入比重衡量,营销投资力度则用销售费用占营业收入比重

□ 改革与发展

衡量。

3. 控制变量。企业规模会通过规模经济影响企业成本的高低,进而影响企业盈利能力。同时,规模不同的企业其市场抗风险能力、增长潜力均存在差异,因此有必要将企业规模作为控制变量纳入研究框架。

本文用资产总额的自然对数代表企业规模。企业资产负债率将通过财务杠杆作用影响企业的盈利能力和企业价值,也是衡量企业风险的重要指标,因此必须加以控制。

此外,考虑到行业和宏观经济环境对企业盈利能力和企业价值的影响,将行业变量(IND)和年份(YEAR)作为控制变量。表1报告了各变量的详细定义:

变量类型	变量名称	变量标记	变量定义
被解释变量	营业毛利率	PM	(营业收入-营业成本)/营业收入
	托宾Q	Tobinq	市值/资产总计
解释变量	研发投入力度	RD	研发支出/营业收入
	固定资产投资强度	FA	固定资产原值增加额/营业收入
	营销投资力度	MA	销售费用/营业收入
控制变量	企业规模	ASIZE	取年末总资产的自然对数
	资产负债率	LEV	负债合计/资产总计
	行业	IND	虚拟变量,制造业分为10个子行业,共9个虚拟变量
	年份	YEAR	虚拟变量,涉及4年的数据,共3个虚拟变量

(三)研究模型设计

1. 为了检验三种不同驱动企业增长的方式对盈利能力的影响以及该影响的持续性,构建如下回归模型:

$$PM_{i,t} = \alpha + \beta_1 RD_{i,t} + \beta_2 FA_{i,t} + \beta_3 MA_{i,t} + \beta_4 control_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

模型1

$$PM_{i,t} = \alpha + \beta_1 RD_{i,t-1} + \beta_2 FA_{i,t-1} + \beta_3 MA_{i,t-1} + \beta_4 control_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}$$

模型2

$$PM_{i,t} = \alpha + \beta_1 RD_{i,t-2} + \beta_2 FA_{i,t-2} + \beta_3 MA_{i,t-2} + \beta_4 control_{i,t-2} + \varepsilon_{i,t}$$

模型3

$$PM_{i,t} = \alpha + \beta_1 RD_{i,t-3} + \beta_2 FA_{i,t-3} + \beta_3 MA_{i,t-3} + \beta_4 control_{i,t-3} + \varepsilon_{i,t}$$

模型4

2. 为了检验三种不同驱动企业增长的方式对企业价值的影响以及该影响的持续性,构建如下回归模型:

$$Tobinq_{i,t} = \alpha + \beta_1 RD_{i,t} + \beta_2 FA_{i,t} + \beta_3 MA_{i,t} + \beta_4 control_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

模型5

$$Tobinq_{i,t} = \alpha + \beta_1 RD_{i,t-1} + \beta_2 FA_{i,t-1} + \beta_3 MA_{i,t-1} + \beta_4 control_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}$$

模型6

$$Tobinq_{i,t} = \alpha + \beta_1 RD_{i,t-2} + \beta_2 FA_{i,t-2} + \beta_3 MA_{i,t-2} + \beta_4 control_{i,t-2} + \varepsilon_{i,t}$$

模型7

$$Tobinq_{i,t} = \alpha + \beta_1 RD_{i,t-3} + \beta_2 FA_{i,t-3} + \beta_3 MA_{i,t-3} + \beta_4 control_{i,t-3} + \varepsilon_{i,t}$$

模型8

其中,i表示样本企业个体,t代表年份,control代表所有控制变量, α 为截距项, β_i 回归系数, ε 为残差项。需要说明的是,上述回归模型中模型1~模型8分别表示企业增长方式变量对滞后0期、滞后1期、滞后2期、滞后3期企业盈利能力的影响。

四、实证结果及分析

(一)描述性统计结果分析

表2是对我国制造业2011~2014年1239家上市公司共4956个有效观测值的主要变量的描述性统计。

表2 主要变量描述性统计

变量	均值	中位数	最大值	最小值	标准差
RD	0.007	0.000	1.032	0.000	0.027
FA	0.134	0.066	17.249	0.000	0.358
MA	0.075	0.046	0.754	0.000	0.087
PM	0.247	0.218	0.951	-24.501	0.389
Tobinq	1.824	1.444	67.113	0.062	1.954
ASIZE	21.818	21.673	26.751	17.277	1.177
LEV	0.427	0.401	46.159	0.007	0.691

表2的结果显示,我国制造业上市公司研发投入(RD)平均占营业收入的比重为0.7%,且中位数和最小值均为0。这说明在4956个样本企业中,一半以上的企业没有进行研发投入,表明我国制造业对创新的重视程度较低,这也是我国制造业大而不断的根本原因。

固定资产投资水平(FA)较为稳定,且在三项投资方式中占营业收入比重最大,远远超过研发投入及营销投入力度,是我国制造业最基本的投资方式。

营销投资力度(MA)的均值介于研发投入与固定资产投资水平之间,相对固定资产投资处于较低水平。营业毛利率均值为24.7%,表明我国制造业盈利水平不高。

Tobinq的均值大于1,说明市场对制造业的预期良好,有发展潜力。资产负债率的均值和中位值均不超过50%,表明我国制造业的财务政策较为稳健。

(二)变量相关性分析

表3报告了研究变量间的相关系数和显著性。表3中的数据显示,研发投入力度(RD)和营销投资力度(MA)均与营业毛利率(PM)和托宾Q(Tobinq)之间存在显著的正相关关系,而固定资产投资强度(FA)与营业毛利率(PM)之间存在显著的负相关关系。控制变量与解释变量、被解释变量间存在较强的相关性。

另外,从表3可以看出,所有相关系数的绝对值均小于0.5,表明模型变量之间不存在严重的多重共线性。

(三)多元回归结果与分析

1. 增长方式与企业盈利能力关系。表4列示了增长方式与营业毛利率表征的企业盈利能力之间的回归分析结果。

表3 变量相关系数

	RD	FA	MA	PM	Tobinq	ASIZE	LEV
RD	1	0.033**	0.078***	0.062***	0.084***	-0.050***	-0.033**
FA		1	-0.014	-0.112***	-0.009	-0.011	0.002
MA			1	0.316***	0.197***	-0.144***	-0.078***
PM				1	0.140***	-0.109***	-0.082***
Tobinq					1	-0.413***	0.291***
ASIZE						1	0.083***
LEV							1

注:***、**、*分别表示显著性水平为1%、5%和10%(双尾检验),下同。

从表4中可以看出,模型1~模型4分别代表增长方式变量对滞后0、1、2、3期盈利能力的影响。整体结果显示,研发投入力度(RD)、营销投资力度(MA)对盈利能力有长期显著的积极影响,从而验证了H1,但不符合H5。这可能是由于我国制造业营销投资力度普遍没有达到最优水平,大部分企业不存在过度营销的现象。

表4 增长方式与企业盈利能力的回归结果

项 目	被解释变量:PM			
	模型1 (滞后0期)	模型2 (滞后1期)	模型3 (滞后2期)	模型4 (滞后3期)
C	0.599** (5.372)	0.637*** (4.467)	0.764*** (3.761)	1.158*** (3.020)
RD	0.474** (2.342)	0.655** (2.066)	0.668** (2.333)	1.137*** (2.891)
FA	-0.119*** (-8.234)	-0.013 (-0.661)	-0.063** (-2.484)	0.009 (0.227)
MA	1.333*** (19.774)	1.331*** (15.121)	1.382*** (10.591)	1.359*** (5.337)
ASIZE	-0.020*** (-4.065)	-0.023*** (-3.555)	-0.028** (-3.109)	-0.046*** (-2.689)
LEV	-0.025*** (-3.304)	-0.021** (-2.434)	-0.017 (-1.596)	-0.016 (-1.053)
控制IND、YEAR变量				
R ²	0.100	0.172	0.158	0.135
Prob(F-statistic)	0.000	0.000	0.000	0.000
D.W	1.810	1.893	2.003	1.998
模型	随机效应模型	随机效应模型	随机效应模型	NA
样本数	4959	3719	2478	1239

注:括号内为T值。NA表示缺损,因为本文只选取了2011~2014年四年间的数,因此自变量滞后3期时的样本数据为截面数据,不满足平衡面板数据条件,下同。

固定资产投资强度(FA)对盈利能力有显著消极影响,且该负向作用将至少持续3年,不符合H4提出的倒U型关系。这说明我国制造业固定资产投资强度已超过最佳投资水平,呈现出投资过度趋势。

研发投入力度(RD)系数随着时间的推进逐渐增大,对

盈利能力影响的显著性在提高,说明企业研发投入的效果发挥具有一定时滞性,且随着时间的推移研发投入产生的效果越来越明显,从而验证了H3。

营销投资力度(MA)系数在第1年~第4年持续稳定,说明营销投资对提高企业盈利能力的效果至少能持续到第四年,从而验证了H6。但从T值逐渐降低可知,营销投资的效果在逐渐减弱。

固定资产投资强度(FA)系数整体显著为负,产能扩张对企业盈利能力产生了负向作用,整体规模不经济,持续的产能扩张不仅不能降低单位成本,反而加重了企业负担,已出现一定程度产能过剩。

企业规模与营业毛利率负相关,说明规模大的企业盈利能力明显落后于小规模企业,是我国制造业规模不经济的重要体现。

2. 表5列示了增长方式与Tobinq表示的企业价值之间的回归结果。

表5 增长方式与企业价值的回归结果

项 目	被解释变量:Tobinq			
	模型5 (滞后0期)	模型6 (滞后1期)	模型7 (滞后2期)	模型8 (滞后3期)
C	20.165*** (32.643)	20.000*** (28.162)	22.282*** (25.304)	24.725*** (19.664)
RD	2.016** (2.335)	7.435*** (5.544)	3.466** (2.775)	8.257*** (2.971)
FA	-0.171** (-3.141)	-0.202*** (-2.990)	-0.383*** (-4.572)	-0.785*** (-6.253)
MA	2.666*** (7.433)	3.122*** (7.323)	3.387*** (5.990)	3.079*** (3.686)
ASIZE	-0.845*** (-30.387)	-0.840*** (-26.322)	-0.964*** (-24.199)	-1.061*** (-18.770)
LEV	0.937*** (33.554)	0.949*** (30.469)	0.974*** (27.055)	1.020*** (20.198)
控制IND、YEAR变量				
R ²	0.312	0.333	0.357	0.420
Prob(F-statistic)	0.000	0.000	0.000	0.000
D.W	1.889	1.842	2.075	1.962
模型	随机效应模型	随机效应模型	随机效应模型	NA
样本数	4959	3719	2478	1239

如表5所示,研发投入力度(RD)系数显著为正,且随着时间的推移逐渐增大,表明企业研发投入有利于企业价值的提升,且效果随着时间的推移越来越明显,从而验证了H2和H3。

营销投资力度(MA)的T值逐年降低,表明营销投资对企业价值作用的显著性逐年降低。

研发投入力度系数在投资后的第3年达到营销投资力度系数的2.7倍,说明单位研发投入对企业价值的影响约为单位营销投资的2.7倍。

□ 改革与发展

从固定资产投资强度(FA)系数分析可以发现,我国制造业大规模的产能扩张阻碍了企业价值的提升,而且这种消极影响会随着时间的推移增强。

企业规模与企业价值在1%的水平上显著负相关,表明市场对大规模企业的预期明显不及中小企业,再次体现了我国制造业的规模不经济现象。

财务杠杆水平与企业价值的显著正相关关系显示我国制造业通过对财务杠杆的适当利用有助于企业价值的提升,而目前我国制造业财务政策普遍较为保守,尚存在一定的债务再融资空间。

面板数据模型主要有三种,即混合OLS模型、固定效应模型和随机效应模型,本文通过Likelihood Ratio检验在混合OLS模型、固定效应模型中进行选择,利用Hausman Test在固定效应模型与随机效应模型中选择。

模型1~模型3和模型5~模型7均选择随机效应模型。模型4和模型8因不满足面板数据的条件,故采用LS法进行回归。

模型1~模型8的F统计量的显著性近似于0,D.W值均在2左右,表明所有回归模型显著,且解释力较强。

五、研究结论

本文利用我国制造业上市公司2011~2014年的面板数据,检验了企业增长方式与盈利能力和企业价值的关系,实证结果表明:

第一,研发投入、营销投资均能有效地提高企业盈利能力和企业价值,而固定资产投资与企业绩效呈长期显著的负相关关系。

第二,研发投入对企业绩效的积极影响存在滞后性,并且随着时间的推移,研发投入对企业绩效的影响将会越来越显著。

第三,不同于研发投入,营销投资对盈利能力和企业价值的正向作用不具有时滞性,但存在可持续性影响,营销投资的效果可以持续至少4年。

第四,当研发投入的效果充分发挥时,单位研发投入对企业价值的效果可达到单位营销投资的2.7倍。

由前文分析可知,过度的固定资产投资会造成一定程度的产能过剩。加之对企业创新的忽视,研发投入力度不足造

成产品同质化严重,从而激发了产品市场竞争强度。面对多元化和国际化的竞争环境,我国制造业需要尽快转变增长方式,实现创新驱动的企业增长,把投资中心从固定资产投资转移到研发投入上来,合理发挥“创新创造价值,营销传递价值”的积极作用,从而形成企业核心竞争力,实现企业有质量的可持续增长。

主要参考文献:

Hittam, Hoskissoner, Irelandder, Harrisonsj. Effects of Acquisitions on R & D Inputs and Outputs[J]. Academy of Management Journal, 1991(34).

David Aboody, Barueh Lev. R & D Productivity in the Chemical Industry [J]. Journal of Economic Literature, 2001(8).

张俭,张玲红.研发投入对企业绩效的影响——来自2009~2011年中国上市公司的实证证据[J].科学决策,2014(1).

张济建,李香春.R & D投入对高新技术企业业绩的影响[J].江苏大学学报(社会科学版),2009(2).

任海云,师萍.企业R&D投入与绩效关系研究综述——从直接关系到调节变量的引入[J].科学学与科学技术管理,2010(2).

王君彩,王淑芳.企业研发投入与业绩的相关性:基于电子信息行业的实证分析[J].中央财经大学学报,2008(12).

韦红梅,刘毅.18%未来合理的固定资产投资增长率[J].中国投资评论,2006(2).

周婷婷,杨孝安.营销投入对企业价值的影响研究——以快速消费品行业为例[J].财会通讯,2015(11).

向海燕,刘焕.营销费用对企业价值影响的实证研究[J].财会通讯,2015(12).

Lang Larry HP., Renem Stulz. Tobin's q, corporate diversification and firm performance [J]. Journal of Political Economy, 1994(10).

戴媛.托宾Q与公司财务杠杆、业绩及股票价格的相关性研究[J].科技广场,2008(6).

作者单位:中南大学商学院,长沙410083