

# 我国战略性新兴产业融资结构实证分析

胡吉亚

(中国青年政治学院 经济管理学院 北京 100089)

**摘要:**在我国战略性新兴产业发展的过程中,资金“瓶颈”始终是有待解决的难题之一。文章从分析我国战略性新兴产业融资结构入手,对战略性新兴产业主要采用的直接融资、间接融资、财政融资、内源融资和商业信用融资等五种融资方式进行实证研究,得出战略性新兴产业的经营发展与内源融资和间接融资相关,与其他融资方式的相关性不显著的结论,并解析其原因,以期对完善我国战略性新兴产业融资结构提供参考。

**关键词:**战略性新兴产业;融资结构;实证分析

**中图分类号:** F830.9 **文献标识码:** A **文章编号:** 2095-0098(2014)06-0003-05

近年来,我国七大战略性新兴产业获得了不同程度的发展,但是,资金匮乏一直是制约我国战略性新兴产业发展的关键因素之一。目前,我国战略性新兴产业采取的融资方式主要有资本市场直接融资、银行间接融资、内源融资、财政融资和商业信用融资五种,本文拟从实证分析角度出发对我国战略性新兴产业的融资结构进行分析研究,以期对完善我国战略性新兴产业融资机制提供有益的参考。由于分析的变量较多,选择的样本企业的范围较广,并且考虑到多年变化的面板数据,因此,本文选择多元线性回归模型对不同融资方式与我国战略性新兴产业发展的关系进行定量研究。

## 一、基本模型

多元线性回归模型(multiple linear regression model)也称多元回归模型,是指通过对两个或两个以上的自变量与一个因变量的相关分析,建立预测模型进行预测的方法。

多元线性回归的数学模型为:

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \cdots + \beta_m x_m + \varepsilon$$

其中, $y$ 为随机变量, $x_1, x_2, \cdots, x_m$ 为 $m$ 个自变量, $\beta_0$ 为截距项(intercept), $\beta_1, \cdots, \beta_m$ 是与 $m$ 个自变量一一对应的估计参数,也称作回归系数, $\varepsilon$ 是随机变量,表示误差项或干扰项(disturbance),包括除了 $x_1, x_2, \cdots, x_m$ 之外仍影响 $y$ 的一些因素。

模型的四个基本假定:

假设 1 随机误差项具有零均值、同方差及不序列相关性。

$$E(\mu_i) = 0 \quad i \neq j \quad i, j = 1, 2, \cdots, n$$

$$Var(\mu_i) = E(\mu_i^2) = \sigma^2$$

$$Cov(\mu_i, \mu_j) = E(\mu_i \mu_j) = 0$$

假设 2 解释变量与随机项不相关

$$Cov(X_{ji}, \mu_i)$$

假设 3 随机项满足正态分布

$$\mu_i \sim N(0, \sigma^2)$$

收稿日期: 2014-09-16

基金项目: 国家社科基金重点项目: 我国经济发展方式转型中的金融保障体系研究(10AJL005)

作者简介: 胡吉亚(1984-), 安徽霍邱人, 经济学博士, 讲师, 研究方向为产业融资。

假设 4 解释变量是非随机的或固定的,且各  $X$  之间互不相关(无多重共线性)。

## 二、样本的选取和指标的评定

### (一) 样本的选取

考虑到选取样本的科学性和数据的可得性,本文选取 2001 年之后上市的战略性新兴产业中的企业作为样本,来探讨我国战略性新兴产业的融资结构。

样本选取我国七大战略性新兴产业中具有代表性的 80 家企业,涉及新能源、新材料、新医药、节能环保、新一代信息技术、新能源汽车和高端装备制造。基于数据的可得性,在这 80 家企业中有一小部分企业 2008 - 2013 年的报表并没有全部编制或公布出来,因此,本文最后从这 80 家企业中筛选出 60 家企业作为实证的最最终样本。样本企业详见表 1。

表 1 样本企业分布(单位:万元)

产业	企业简称	企业规模	产业	企业简称	企业规模	产业	企业简称	企业规模
信息技术	铜峰电子	148082	新医药	天坛生物	244809	高端装备	振华重工	4528713
	宝信软件	249214		云南白药	763306		航天机电	789741
	精伦电子	58241		新华制药	273956		中国北车	7716220
	华微电子	311847		康美药业	820820		中国南车	7356567
	特发信息	159635		丽珠	366199		机器人	129167
	南天信息	238900		鑫富药业	120143		中信海直	251641
	东软股份	685887		乐普医疗	222675		山推股份	1069807
	中创信测	70373		西南合成	197915		航天信息	649915
	网新科技	443080		湖南海利	128292		海洋石油	1792070
	光迅科技	145040		鱼跃医疗	106350		华东数控	204441
	广电信息	293716	新材料	海南海药	107824	新能源汽车	威孚高科	676162
	风华高科	329603		成都博瑞	231686		宝新能源	737129
	湘邮科技	46687		复星实业	1682014		华能国际	22395275
	G 赛格	146627		中科三环	279453		新宙邦	110052
	中天科技	473476		有研硅股	123122		科力远	214445
	宁波韵升	308504		瑞泰科技	164130		龙净环保	571144
	G 超声	336684		方大集团	199116	节能环保	三聚环保	145010
	同方股份	2486464		烟台万华	1294292		菲达环保	202773
	生益科技	556407		佛山塑料	445634			
	厦门信达	336541		安泰科技	539802			
	深桑达	148945		安彩高科	188880			

资料来源:作者自行整理

数据的采集来自各样本公司官方网站的资产负债表和利润表中的相关统计数据,在选取样本企业时剔除 ST(Special Treatment)股票,ST 股票已体现出企业财务状况或者其他方面的异常,不适合用以实证研究。

### (二) 样本的统计描述

从选取的 60 家战略性新兴产业样本的 2008 - 2013 年年报中获得各指标的相应数据,分析可得,在抽取的这 60 家样本企业中,除了有 13 家企业资产总额在 10 亿元以下外,其余的 47 家企业的总资产都超过了 10 亿元,有 6 家企业的总资产还超过了 100 亿元。

由各企业的资产负债表可以看出,企业的融资渠道大体上可以归结为五种:直接融资、间接融资、内源融资、政府支持和商业信用融资。在这五种主要的融资来源中,股权融资所占的比重最大,间接融资的比重有逐年下降的趋势,并且,值得指出的是,在本文抽取的 60 家样本企业的间接融资中,虽然长期借款的总额大于短期借款的总额,但是几乎所有的样本企业都能够得到短期借款,而获得长期借款的企业却不多。从商业信用融资率的数据上可以看出,近年来,商业信用已经成为了战略性新兴产业重要的融资来源,所占比重接近五分之一,商业信用已经成为与间接融资同重要的融资渠道,一般而言,商业信用包括应付账款、应付票据、应付债券和预收账款等。

### (三) 评价指标的确定

本文根据战略性新兴产业所属企业的资产负债表和损益表,从企业融资来源的期限和性质来研究我国战略性新兴产业的融资结构。本文不仅遵循融资结构分析的经验,考察长期负债和股权融资对于企业发展的影响,同时,也将短期融资和内源融资的因素纳入考察范围。

被解释变量的选择:对于企业发展指标,学术界最常选用的指标主要有:总资产收益率、总资产周转率、净资产收益率、主营业务收益率、无形资产增长率等。其中,以总资产收益率( $ROA = \text{净利润} / \text{平均总资产}$ )、净资产收益率( $ROE = \text{净利润} / \text{平均净资产}$ )和主营业务收益率( $ROS = \text{主营业务利润} / \text{主营业务收入}$ )最为常用。但是,净资产收益率容易收到固定资产折旧、各种费用增减不定的影响,最终使得净资产收益率并不一定能真实的反映企业的经营状况,同时考虑到数据的可得性和口径的一致性,本文选用总资产收益率作为实证的被解释变量。

解释变量的选择:从战略性新兴产业的融资渠道来看,目前除了股市直接融资、银行间接融资和内部融资之外,还包括商业信用融资和国家对于战略性新兴产业的财政支持。因此,本文从融资渠道的角度分析,将解释变量定为以下五个:

直接融资率( $DF$ ) = (股本 + 资本公积) / 总资产

间接融资率( $BF$ ) = (短期借款 + 长期借款) / 总资产

内源融资率( $IF$ ) = (留存收益 + 未分配利润) / 总资产

财政融资率( $FF$ ) = (政府补助 + 递延所得税 + 应交税金) / 总资产

商业信用融资率( $CF$ ) = (应付账款 + 应付票据 + 预收账款 + 应付债券) / 总资产

本文采用多元线性回归分析方法,研究战略性新兴产业发展与企业融资结构关系。模型的形式为:

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \cdots + \beta_m x_m + \varepsilon \quad (1)$$

把公式(1)中的因变量和自变量转换成本文设定的被解释变量和解释变量,则式(1)即为:

$$ROA = \beta_0 + \beta_1 * DF + \beta_2 * BF + \beta_3 * IF + \beta_4 * FF + \beta_5 * CF + \varepsilon \quad (2)$$

## 三、实证分析

本文用 stata10.0 计量软件对 60 家样本企业 2008 - 2013 年的面板数据进行固定效应模型(fixed effects model)分析,根据样本企业的原始数据计算得出解释变量和被解释变量的统计值,由上述模型式(2)进行回归分析,得出结果:

从所得 F 值来看,回归方程的相关性显著。从 t 值和  $P > t$  值来看,一般而言, t 值大于 2,  $P > t$  值要小于 0.01 方可引入回归方程,而  $P > t$  值大于 0.1 的变量要被移出方程。因此,从计量模型得出 t 值和  $P > t$  值进行分析,战略性新兴产业的经营发展与内源融资率和间接融资率相关,与其他解释变量的相关性不显著。

这个结果从很大程度上反映了现阶段战略性新兴产业中大多数企业融资的现状,由于战略性新兴产业中的大多数企业目前仍处于成长阶段,甚至是起步阶段,公司经营状况的很多指标达不到上市标准,而在上市的很多企业的股份中,也是国有股占据了很大的比重,商业银行对于战略性新兴产业的融资需求也是选择性的满足。因此,对于战略性新兴产业,特别是规模较小的企业来说,其融资的渠道还是很狭窄,融资的主要来源仍然是企业内部盈利的存积。

在面板数据回归结果中,解释变量银行间接融资率 BF 与被解释变量资产收益率 ROA 之间为负相关关系。这种负相关关系在 2008 年的截面数据回归结果中更为突出,见表 2:

表 2 2008 年截面数据回归结果

ROA	Coef.	Std. Err.	t	P > t	[95% Conf. Interval]	
CF	-0.2034951	0.1391463	-1.46	0.149	-0.4824667	0.0754765
FF	-0.0918386	0.4970063	-0.18	0.854	-1.088276	0.904599
IF	0.1501393	0.1375998	1.09	0.28	-0.1257318	0.4260104
BF	-0.3469895	0.1553225	-2.23	0.03	-0.6583924	-0.0355867
DF	-0.1599285	0.1342343	-1.19	0.239	-0.4290521	0.1091952
_cons	0.1954822	0.1227662	1.59	0.117	-0.0506493	0.4416137

数据来源:样本企业 2008 年数据经 stata10.0 软件计算所得

从表 2 中可知,就 2008 年单年的截面数据分析来看,银行间接融资与企业发展的相关性最强,且呈现负

相关关系。这一结果与国内外许多学者的研究结果相似,Rajan and zingales(1995)的研究认为,企业成长性和负债率为负相关关系。Cassar(2004)进一步指出,初创期企业的规模是影响企业间接融资比例的重要因素,规模大的企业更容易获得间接融资,也更愿意采用银行融资的方式获得资金。Gabriela and Mario(2005)的研究表明,虽然在企业发展的成熟阶段,企业的负债率会下降,但是在融资结构的选择上仍会以债务融资作为首选,其次才是权益融资,而且,国内的其他学者,如陆正飞和辛宇(1998)、黄晓莉(2002)、肖作平(2004)等都曾研究发现企业的负债率与企业的经营发展呈负相关关系。

从2008-2013年样本企业的数据来看,随着企业的发展,企业采用的间接融资的比例成缓慢的下降趋势。这种现象可以从战略性新兴产业自身原因和我国政府的宏观政策两个方面进行解释。首先,战略性新兴产业是我国的支柱型产业,在发展初期对创业资本需求大,对于银行间接融资的依赖度高。其次,国家政策导向使得国内银行纷纷加大对于战略性新兴产业的支持,这些都保证了战略性新兴产业发展初期充足的资金来源。随着战略性新兴产业的发展,一方面企业内部资金的增加减少了对外部资金的需求,另一方面企业的融资渠道拓宽,资金来源的选择更加宽泛,企业对银行间接融资的依赖也逐步的减少,因此,企业的成长性和企业对银行融资的依赖性会呈现负相关关系。

在内源融资和银行贷款之外,我国战略性新兴产业的主要融资方式还包括股权融资、商业信用融资和财政融资。股权融资是战略性新兴产业发展到一定阶段后常采用的融资手段,从样本数据中可知,股权融资所占的比重的均值在这五类融资来源中最高。然而,就单个企业中股权融资的比例来看,在大部分企业的融资结构中,股权融资并不是占绝对多数比例的,例如2010年60家样本企业中股权融资比重低于40%的有33家,超过60%的只有5家。并且,由于战略性新兴产业是我国的支柱型产业,已经上市的企业中,有相当一部分企业的股份中有国有法人的持股,所以,当前我国战略性新兴产业的股权融资数据并不能很好的反映资本市场对战略性新兴产业的认可度和预期,股权融资与企业的经营效率和成长性的相关性不高。

同样,财政支持是我国政府扶持战略性新兴产业的政策之一,财政支持较之股权融资和银行贷款而言更具行政特点和政策的导向性,属于政府基于产业发展的整体情况而进行的宏观层面上的调控。因此,与战略性新兴产业个体的实际经营状况关联性不强。而商业信用融资涉及与企业相关的上下游企业的规模、运作特点、经营状况以及合作关系的稳定性等诸多因素,并不仅仅与企业自身的经营状况和成长性相关。因此,在实证的结果中,股权融资、财政融资和商业信用融资都呈现出与样本企业的相关性不强的特点。

#### 四、研究结论

通过实证分析,可以得出与我国战略性新兴产业经营效率和成长性相关的变量有企业自身的内源融资和银行的间接融资,其中,内源融资与企业的经营效率呈正相关关系,而银行的间接融资与企业的经营效率呈负相关关系。该结论与我国战略性新兴产业的融资现状基本符合,由于战略性新兴产业具有一般“新兴”企业的特点,生产的高科技含量较高,发展的风险性较大,初创期的周期较长,所以,在企业的创业期和成长期,企业本金的获得往往依靠自身资金的积累,对内源融资的依赖性较强。但是,由于这些企业在国民经济发展中的“战略性”地位,国家出台了一系列的扶持政策,银行业受这些政策的影响,给予了战略性新兴产业很大的支持,推动战略性新兴产业的向前发展。因此,在实证结果中,内源融资与银行融资与战略性新兴产业的经营效率显现出较强的相关性。

目前在战略性新兴产业的生产经营中已经开始使用商业信用融资的方式,而且以应付账款和预收账款的融资为主要方式,应付票据相对较少。但是,在实证分析中,商业信用融资与战略性新兴产业的经营效率呈现出不相关性。究其原因,首先,我国战略性新兴产业中的大部分细分产业刚刚起步,并未形成长期稳定的产业链,产业中上下游企业的合作关系的稳定性不强,各企业使用商业信用的规模和频率也相对较少。其次,我国信用市场机制并未健全,缺乏专业的信用鉴定机构和监督保障机制,企业的商业信用难以为市场有效鉴别,信息收集的成本较高。

从60家样本企业中可以发现,我国战略性新兴产业的债券融资方式的数额几乎为零。这主要是由于我国较严格的债券发行条件所致,从发达国家的发展经验来看,债券融资已经成为发达国家战略性新兴产业融

资的主要方式之一,而且,债券融资方式的缺失也会导致企业资本结构的不均衡,与资本结构理论不符。因此,我国政府可以对战略性新兴产业债券的发行条件进行重新审订,切实考虑企业的实际发展情况,加强债券融资对战略性新兴产业的支持力度。

在实证分析中,股权融资与战略性新兴产业的经营绩效呈不相关关系,主要是由于在我国战略性新兴产业的股份中有相当一部分是国有性质的股份,这种特殊的股权结构使得资本市场与企业之间的市场化联系受到影响,而且我国的主板市场和二板市场之间的界限不明,增加了战略性新兴产业的融资难度。因此,需要探讨新形势下如何完善资本市场对于战略性新兴产业的资金支持机制。

总而言之,目前,我国战略性新兴产业的融资机制中仍存在一定程度的行政干预特点和一些不足之处,解决我国战略性新兴产业的融资问题还应该从市场着手,加快完善我国的信用体系,重新审订企业债券的发行条件,构建适合战略性新兴产业发展的资本市场融资机制。

#### 参考文献:

- [1]Cassar ,Gavin. The Financing of Business Start – ups [J]. Journal of Business Venturing 2004( 19) .
- [2]Gabriela Rocha Teixeira and Mario Coutinho dos Santos. Do Firms have Financing Preferences along their Life Cycle [J]. Working Paper 2005.
- [3]Rajan ,R. a. L. Z. What Do You Know about Capital Structure? Some Evidence From International Data [J]. The Journal of Finance 1995 50( 5) .
- [4]陆正飞 ,辛宇. 上市公司资本结构主要影响因素之实证研究 [J]. 会计研究 1998( 8) .
- [5]黄晓莉. 我国上市公司资本结构影响因素实证分析 [J]. 数理统计与管理 2002( 2) .
- [6]肖作平. 资本构影响因素和双向效应动态模型——来自中国上市公司面板数据的证据 [J]. 会计研究 , 2004.

## The Empirical Analysis of the Financing Structure in the Strategic Emerging Industries in China

HU Jiya

( School of Economics and Management ,China Youth Political College ,Beijing 100089 ,China)

**Abstract:** In the process of China's strategic emerging industry development ,capital “bottleneck” problem is always one of the unsolved problems. This article starts with the analysis of the financing structure of our country's strategic emerging industry ,then focuses on the empirical research about five financing ways of strategic emerging industry ,the direct financing ,indirect financing ,financial financing ,internal financing and commercial credit financing. The conclusion shows that the business development of the strategic emerging industries is related to the endogenous financing and the indirect financing ,but no significant correlation with other financing ways. In order to provide reference for improving the financial structure of strategic emerging industry in China ,this paper also analyzes the causes.

**Key words:** strategic emerging industry; financing structure; empirical analysis

( 责任编辑: 张秋虹)