

科技型中小企业融资结构及其影响因素实证分析

赵萍¹ 陈洁² 朱晨灿³

(1、中海油天津化工研究设计院,天津 300000 2、天津广播电视大学,天津 300191 3、厦门大学数学科学学院,福建 厦门 361000)

摘要 科技型中小企业在成长过程中需要大量的资金,但由于其自身的特点,在成长过程中具有很高的风险性,而一旦成功,又将带来很高的收益。这种高风险高收益并存的特征,使传统的融资方式难以满足其融资需求,导致融资渠道不畅,严重阻碍了科技型中小企业的发展,成为高新技术产业发展滞后的一个严重的瓶颈,所以对科技型中小企业融资多层次路径设计的研究有着重要的意义。本文主要从实证角度分析了科技型中小企业融资结构,科技型中小企业融资能力影响因素。

关键词 科技型中小企业;融资结构;影响因素;实证

科技型中小企业已成为国民经济新的增长点,它的健康发展关系着高新技术产业的命脉。科技型中小企业在成长过程中需要大量的资金,但由于其自身的特点,在成长过程中具有很高的风险性,而一旦成功,又将带来很高的收益。这种高风险高收益并存的特征,使传统的融资方式难以满足其融资需求,导致融资渠道不畅,严重阻碍了科技型中小企业的发展,成为高新技术产业发展滞后的一个严重的瓶颈,所以对科技型中小企业融资多层次路径设计的研究有着重要的意义。本文主要对科技型中小企业融资问题进行了实证分析。

1 科技型中小企业融资结构分析

1.1 研究设计

1.1.1 指标界定

借鉴鲍静海(2010)对融资结构中内源融资和外源融资包含内容的界定方式如下:内源融资包括留存收益和折摊费用。留存收益包含未分配利润和盈余公积,折摊费用包括固定资产的累计折旧和无形资产的累计摊销,不含长期待摊费用。外源融资分为股权融资、债权融资和政府补助。股权融资包括股本和资本公积,具体又体现为原有股东和发行新股,债权融资包括短期借款、长期借款和商业信用,其中商业信用包括应付账款、预收账款和应付票据;政府补助包括各级政府以贷款贴息和无偿资助等方式给予企业的资金支持,不包括增值税返还、所得税减免等税收优惠。

1.1.2 数据的收集和整理

以在深交所上市的天津市 11 家科技型中小企业为样本,其中创业板 5 家、中小企业板 6 家,采用上述指标体系作为融资结构分析指标。通过查阅 2010-2012 年度财务报告财务报表附注的“合并财务报表主要项目注释”部分,人工采集相应数据,计算天津市科技型中小企业的融资结构。

1.2 科技型中小上市公司融资结构特征

1.2.1 融资结构的总体特征

如表 1 所示,首先,外源融资在融资总量中的占比较大,尤其是股权融资;其次,资金来源渠道单一,来源方式简单。留存收益、商业信用和原有股东的投入是企业最主要的融资渠道,2010 年至 2012

表 1 天津市 11 家上市科技型中小企业融资结构

年份	内源融资		外源融资					
	留存收益	折摊费用	商业信用	短期借款	长期借款	原有股东	发行新股	政府补助
2010 年	12.90%	6.89%	10.70%	5.31%	7.41%	20.94%	34.99%	0.87%
2011 年	19.19%	10.63%	17.06%	9.28%	7.61%	28.27%	6.61%	1.36%
2012 年	16.94%	10.65%	17.60%	15.64%	4.61%	21.62%	11.72%	1.22%

注:1.融资总量是内源融资和外源融资的合计,表中各指标分别是各项融资规模占融资总量的比重。

表 2 科技型中小企业融资能力影响因素指标体系及计量标准

指标代码	指标标准
X1	上市前三年资产总额平均值对数
X2	上市前三年营业收入平均值对数
X3	上市前三年净资产收益率平均值
X4	上市前三年每股收益平均值
X5	上市前三年应收账款周转率平均值
X6	上市前三年资产负债率平均值
X7	董事长受高等教育年限
X8	董事长持股比例
X9	研发人员比例
X10	上市前三年研发经费投入比例平均值
X11	发行后总股本对数
X12	预计发行价格
X13	投资项目比重
X14	投资项目内部收益率平均值
X15	投资项目回收期平均值
X16	承销商营业收入对数
X17	承销商承销收入比重

年三项合计在融资总量中占比分别为 44.54%、64.52%、56.16%,企业银行借款占比偏低,三年中只有一家企业(天汽模)2012 年发行了短期融资券。

1.2.2 内、外源融资的具体特征

首先,内源融资占比较高。虽然多家公司每年都分配股利,尤其 2011、2012 年只有两家未发放股利,有的公司留存比例也不高,甚至用往年积累来发放股利,但由于前期积累较多,再加上折摊费用,

基金支持:2013 年天津市科技计划项目(13ZLZLF01500);天津市高等学校人文社会科学研究项目(2012142)。

作者信息:赵萍(1961-),中海油天津化工研究设计院,经济师。

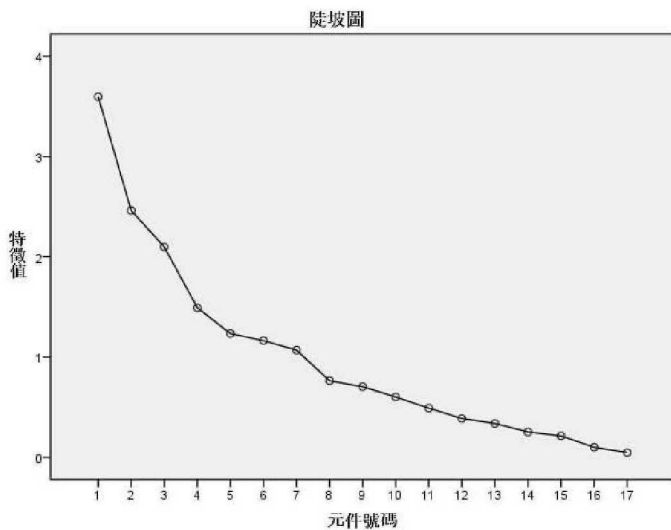


图 1 公公因子陡坡圖

内部可用资金占比还是挺高的,达到 30%左右。其次,债权融资以商业信用为主,企业通过借款融资的比例不高。第一,商业信用是企业债务资金的最主要来源。2010 年至 2012 年,商业信用在债权融资中占比分别为 45.69%、50.25%、46.5%,均在 50%左右。第二,短期借款融资金额的比重在不断增加,但这三年分别有 3 家、4 家、4 家企业没有短期借款,长期借款融资金额的比重有所下降,而且长期借款为零的企业也越来越多。2010 年至 2012 年,分别有 6 家、8 家、9 家企业没有长期借款,其中有 5 家企业一直没有长期借款。再次,股权融资以原有股东的投资为主,没有引进的 VC/PE。发行新股的融资量 2010 年较多,2011 年最少。最后,政府补助覆盖面大,形式较多。第一,所有企业都曾获得政府补助,政府补助的覆盖面非常大,且额度不小,有的企业获得的政府补助有 6000 多万元。第二,政府补助的形式较多,主要是中央各部委、天津市各部门提供的课题或项目资助,如中小企业发展专项资金、科技创新专项资金、重点产业振兴和技术改造专项资金、电子信息产业发展基金等等,仅中环股份 2011 年报中显示的资助项目就多达 33 项。

2 科技型中小企业融资能力影响因素分析

2.1 研究设计

2.1.1 指标设计

借鉴李红霞(2010)设计的科技型中小企业 IPO 能力影响因素指标体系及其计量标准,结合本项目的研究目标,特设置指标(如表 2)。

2.1.2 数据采集与整理

根据数据的可获得性、相应版块中数量多的企业,选取 2011 年、2012 年上市的医疗保健(13 家)、通信设备(13 家)、半导体(11 家)、元器件(18 家)、软件服务(29 家)共 84 家公司。

通过人工查阅 84 家上市公司的年报获取上述 17 个变量指标,剔除其中数据不完整的 24 家,保留 60 家企业作为分析样本。对采集的数据,在 SPSS 中对原始数据进行标准化处理(Zscore),消除变量间的量纲关系,从而使数据具有可比性。利用 SPSS 22.0 软件,采用因子分析的方法进行处理。

2.2 数据分析

2.2.1 因子分析的适宜性判断。对 17 个变量的标准化值进行 KMO 和 Bartlett 球形度检验结果显示, KMO 值为 0.551 (大于统计学家 Kaiser 所提出的标准 0.5), Bartlett 检验的近似卡方值为 442.834,对应的相伴概率为 0.000 (P < 0.01),这表明适宜进行因子分析。

2.2.2 提取公共因子。采用主成分、最大方差正交旋转法,根据特征值大于 1,陡坡图(参见图 1)提取公共因子共 7 个。7 个公共因子的累计方差贡献率达到 77.11%,能够解释原始 17 个变量的大部分信息。

表 3 最大方差正交旋转法的因子载荷

指标	主成分						
	1	2	3	4	5	6	7
X1 前三年资产总额平均值(对数)	.939		-.123				
X2 前三年营业收入平均值(对数)	.933						
X11 发行后总股本(对数)	.741	-.397	-.163		.191	-.169	
X6 前三年资产负债率平均值(%)	.625		.104	-.402	-.110	.278	-.341
X4 前三年每股收益平均值(元/股)		.905	.161		.156		.129
X12 预计发行价格(元)		.886		.175		.216	
X15 投资项目回收期平均值(年)			-.881		-.114	-.105	
X14 投资项目内部收益率平均值(%)	-.117	.104	.871				
X10 前三年研发经费投入比例平均值(%)	-.229			.851			
X9 研发人员比例(%)				.846	.112	-.191	
X5 前三年应收账款周转率平均值(次)				.177	.898		-.109
X3 前三年净资产收益率平均值(%)	-.246	.502	.328	-.125	.622		
X8 董事长持股比例	-.115	.107	-.153			.931	
X17 承销商承销收入比重	-.116						.952

2.2.3 公共因子命名。因素载荷量最大表示此变量与此共同因素关系最为密切,根据正交旋转后因子载荷的绝对值大小来识别公共因子及其所包容的具体变量,经过反复探索比较,删除相关主成分内不同质的指标(X7、X13、X16),最后获得 7 个主成分、具体 14 个指标,详见表 3。

2.3 结论

根据因素分析结果,科技型中小企业上市融资能力影响因素主要包括 7 个,即 F1 规模、F2 股票价值、F3 投资项目收益、F4 研发能力、F5 收益能力、F6 持股比例(股权集中度)、F7 承销能力。

参考文献

- [1] 鲍静海,张会玲.创业板上市公司融资结构分析[J].金融理论与实践,2010(12).
- [2] 李红霞,孙卓.科技型中小企业上市融资能力影响因素研究[J].科技与管理,2010(10).
- [3] 吕伟.审计师声誉、融资约束与融资能力[J].山西财经大学学报,2008,30(11).
- [4] 孙林杰,孙林昭.科技型中小企业融资能力评价研究[J].科学与科学技术管理,2007(5).