

创业板上市公司股权融资效率测评

张征超(博士), 张婷婷

【摘要】 资金短缺、效率低下一直是制约我国中小企业发展的主要问题。2009年创业板成立后,上市中小企业获得大量募集资金,但随之出现了超募现象和过度偏好股权融资的问题。本文以创业板上市公司为研究对象,分析了创业板上市公司股权融资效率的影响因素,并采用DEA分析法评价上市中小企业股权融资效率,进一步从投入指标角度来分析企业股权融资效率低下的原因,最后提出提高股权融资效率的对策。

【关键词】 创业板; 股权融资效率; DEA分析

【中图分类号】 F276.6

【文献标识码】 A

【文章编号】 1004-0994(2016)03-0055-4

一、引言

随着我国经济的飞速发展,中小企业日益成为国民经济发展的生力军。资本市场也为优质中小企业融资提供了便利。截至2014年11月20日,我国沪深两市有115家企业首次公开发行股票,募集资金额度达到474.85亿元。金融市场股权融资规模不断扩大,股票市场活跃度快速提高,这让我们将目光聚集到上市公司上。

创业板自2009年成立以来,该板块上市中小企业不仅超募现象严重,存在大量的闲置资金,而且企业过度偏好股权融资,不能很好地发挥债务融资的财务杠杆效应,这些现象都在一定程度上反映出创业板上市公司的股权融资存在一定问题,促使我们进一步关注企业的股权融资效率。

本文在数据包络分析模型的基础上,以创业板上市公司为研究对象,构建股权融资效率评价模型,进一步根据中小企业的特点及股权融资效率的影响因素,构建股权融资效率指标体系,评价创业板上市中小企业股权融资效率的高低,并提出提高股权融资效率的对策,这对于完善和发展中小企业具有重要的意义。

二、创业板上市公司股权融资效率影响因素分析

企业的资金从融入到使用这一过程中,其股权融资效率受到多方面因素的影响。其中,宏观影响因素主要包括宏观经济形势和金融市场发展程度,微观影响因素主要包括企业规模、资本结构、股权融资成本及股权结构。

(一)创业板上市公司股权融资效率的宏观影响因素

1. 宏观经济形势。宏观经济形势会影响企业的发展,如

果宏观经济运行良好,那么公司的运营状况会随之变好,企业的利润会提高,股东的分红也会增加。这样会吸引更多的投资者,获得更多的资金,促进企业进一步发展。反之,则不利于企业的发展。

2. 金融市场发展程度。金融市场发展的程度会影响市场信息的传递,如果金融市场发展得较为良好,那么投资者可以全面地了解到筹资者的信息,可以放心将资金投放到企业,以至企业可以快速筹集到资金,从而提升企业的股权融资效率。

(二)创业板上市公司股权融资效率的微观影响因素

1. 企业规模。企业规模的大小在一定程度上决定着企业融资规模的大小,但企业规模并不是越大越好,盲目地扩大企业规模可能导致企业生产经营管理脱节,从而降低企业股权融资效率。

2. 资本结构。资本结构反映企业债务与股权的比例,很大程度上决定了企业的盈利能力,合理的资本结构可以降低企业的融资成本,降低企业的筹资风险,从而提升企业的股权融资效率。

3. 股权融资成本。股权融资成本是企业为使用资金向股东支付的报酬,主要指企业首次公开发行股票时的筹资费用和企业在以后年度分派的股利。一般来说,股权融资成本越低,企业的股权融资效率越高。

4. 股权结构。股权结构是企业内部治理的一个表现,主要包括股权集中度、股权性质、流通股比例。合理的股权结构有助于提升企业的股权融资效率。

【基金项目】 辽宁省教育厅一般项目“联盟视角下辽宁省中小企业融资效率与区域经济增长的互动机制研究”(项目编号:w2014176)

三、创业板上市公司股权融资效率评价模型构建

数据包络分析法(Data Envelopment Analysis)是由 A. Charnes 和 W.W.Cooper 等人于 1978 年创建的,简称 DEA。该方法使用数学规划模型对决策单元(DMU)进行效率评价,根据 DMU 的观察数据来判断其是否有效,本质上是判断 DMU 是否位于生产可能集的生产前沿面上。它克服了传统财务指标法和模糊综合评价法人为赋值的主观缺陷,且企业的股权融资效率涉及多个投入产出指标,单一的财务指标并不能合理地评价企业真实的股权融资效率,数据包络分析法也能很好地克服这一问题。因此,采用数据包络分析法评价企业的股权融资效率具有一定的可行性。

(一)模型的构建

设有 n 个决策单元(2009 年创业板 IPO 企业),每个决策单元的输入向量 $X=(X_1, X_2, \dots, X_m)^T$, 输出向量 $Y=(Y_1, Y_2, \dots, Y_n)^T$, 任意的决策单元(300001~300042)都满足“平凡公理”、“凸性公理”、“无效性公理”、“锥性公理”和“最小性公理”的假设,我们可以得到生产可能集如下:

$$T_{BCC} = \{(X, Y) \mid \sum_{j=1}^n X_j \lambda_j \leq X, \sum_{j=1}^n Y_j \lambda_j \geq Y, \sum_{j=1}^n \lambda_j = 1, \lambda_j \geq 0, j=1, 2, \dots, n\}$$

0, j=1, 2, ..., n}

我们可以得到如下 BCC 模型:

$$\begin{cases} \min \left[\theta - \varepsilon \left(\sum_{i=1}^m S_i^- + \sum_{r=1}^s S_r^+ \right) \right] \\ \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j + S_i^- = \theta x_{ij0} \quad i \in (1, 2, \dots, m) \\ \sum_{j=1}^n y_{rj} \lambda_j - S_r^+ = y_{rj0} \quad r \in (1, 2, \dots, s) \\ \sum_{j=1}^n \lambda_j = 1 \\ \theta, \lambda_j, S_i^-, S_r^+ \geq 0 \quad j = 1, 2, \dots, n \end{cases}$$

S_i^- 和 S_r^+ 为松弛变量, m 和 s 是输入指标和输出指标的个数, x_{ij0} 、 y_{rj0} 分别表示第 j_0 个决策单元的第 i 项输入和第 r 项输出, ε 为非阿基米德无穷小。

通过上面的 BCC 模型,我们可以对决策单元的有效性进行判断。

当 $\theta=1$, 且 $S_i^-=0, S_r^+=0$ 时, 此时决策单元为 DEA 有效状态, 在原有投入量的基础上, 产值已经达到最大, 表明企业技术效率有效。

当 $\theta < 1$ 时, 表明企业投入冗余或者产出亏损, 此时企业技术效率无效。

(二)指标体系的构建

创业板上市中小企业大都规模较小, 抗风险能力较差。但其体制比较灵活, 市场反应灵敏, 能快速适应市场的变化。而且由于创业板上市的企业大部分都是高新技术企业, 具有一定的研发能力, 在获得大量募集资金后, 企业会快速成长。

因此, 根据创业板上市中小企业的这些特点及上文的影响因素构建指标体系, 具体如表 1 所示。

表 1 股权融资效率评价指标定义

	变量	变量符号	变量公式
投入指标	募集资金总额	TAUP	募集资金净额+募集资金费用
	资产总额	TA	资产各项目之和
	筹资风险系数	DFL	(净利润+所得税费用+财务费用)/(净利润+所得税费用)
产出指标	主营业务收入增加额	OIG	当年主营业务收入-上年主营业务收入
	无形资产增加额	IAG	当年无形资产-上年无形资产
	每股收益	EPS	普通股股东的当期净利润/发行在外普通股的加权平均数

四、创业板上市公司股权融资效率实证分析

(一)数据选取

本文选取 2009 年在创业板首次公开发行股票 42 家企业为研究样本, 由于吉峰农机(300022)存在异常值, 故将其剔除, 最终确定的样本数为 41 个。本文投入产出指标所需的数据来源于上市公司年报及 CSMAR 数据库, 由于投资见效具有滞后效应, 所以本文在评价企业的总体效率时, 投入指标为 2009 年公司年报公开的数据, 产出指标为 2010~2013 年各年数据的平均值, 本文使用的统计软件为 SPSS17.0 和 EXCEL2007 等。

(二)创业板上市公司股权融资效率评价

本文利用 DEAP2.1 软件对创业板上市公司的股权融资效率进行分析, 将 41 家创业板上市公司进行无量纲化处理后得到相关的输入输出指标, 运用 BCC 模型对我国创业板上市公司股权融资效率进行评价, 运用 EXCEL2007 对计算结果进行分析汇总, 其效率值如下页表 2 所示。根据计算得出的效率值, 可以得出 41 家创业板上市公司股权融资效率的总体状况, 如下页表 3 所示。

1. 根据 BCC 模型计算结果进行评价分析。从表 2 和表 3 我们可以看出, 在 41 家创业板上市公司中, 有 12 家企业的技术效率值是 1, 占企业总数的 29.27%, 其相关的松弛变量为 0, 此时投入没有冗余, 产出已达到最大值, 企业的纯技术效率和规模效率均有效, 即处在 DEA 综合有效状态。

有 29 家企业处于 DEA 非综合有效的状态, 其中成都硅宝(300019)和九洲电气(300040)处于纯技术有效而规模非有效状态, 表明这两家企业在管理和技术方面的效率处于有效状态, 而由于企业规模因素的影响, 生产效率处于无效状态, 此时企业应适当地调整其生产规模。华测检测(300012)与超图软件(300036)处于规模有效而纯技术非有效状态, 表明企业的生产规模已处于最佳状态, 而在技术和管理方面有待完善。

表 2 样本公司股权融资效率测算结果

决策单元	TE	PTE	SE	RTS	决策单元	TE	PTE	SE	RTS
300001	0.926	0.929	0.997	irs	300023	0.757	0.942	0.803	irs
300002	1.000	1.000	1.000	-	300024	1.000	1.000	1.000	-
300003	0.890	0.920	0.967	irs	300025	1.000	1.000	1.000	-
300004	0.861	0.884	0.974	irs	300026	1.000	1.000	1.000	-
300005	1.000	1.000	1.000	-	300027	0.549	0.581	0.945	irs
300006	1.000	1.000	1.000	-	300028	1.000	1.000	1.000	-
300007	1.000	1.000	1.000	-	300029	0.327	0.542	0.605	irs
300008	1.000	1.000	1.000	-	300030	0.723	0.748	0.966	irs
300009	0.857	0.862	0.994	irs	300031	0.861	0.868	0.991	drs
300010	0.879	0.963	0.913	irs	300032	0.712	0.798	0.892	irs
300011	0.815	0.816	0.998	drs	300033	0.745	0.759	0.982	irs
300012	0.867	0.867	1.000	-	300034	0.770	0.817	0.942	irs
300013	0.825	0.960	0.860	irs	300035	0.833	0.868	0.960	irs
300014	0.917	0.969	0.946	drs	300036	0.919	0.920	1.000	-
300015	0.676	0.717	0.943	irs	300037	0.953	0.987	0.966	drs
300016	0.942	0.952	0.989	irs	300038	0.606	0.632	0.958	irs
300017	1.000	1.000	1.000	-	300039	0.729	0.736	0.990	irs
300018	0.833	0.893	0.933	irs	300040	0.937	1.000	0.937	drs
300019	0.987	1.000	0.987	irs	300041	1.000	1.000	1.000	-
300020	1.000	1.000	1.000	-	300042	0.656	0.778	0.844	irs
300021	0.842	0.903	0.932	irs					

注:TE为技术效率,PTE为纯技术效率,SE为规模效率,RTS为规模报酬;“irs”表示规模报酬递增,“-”表示规模报酬不变,“drs”表示规模报酬递减。

表 3 样本公司股权融资效率总体状况

创业板上市公司	TE		PTE		SE	
	有效企业	所占比例	有效企业	所占比例	有效企业	所占比例
有效	12	29.27%	14	34.15%	14	34.15%
非有效	29	70.73%	27	65.85%	27	65.85%

从规模报酬(RTS)的角度分析,在41家企业当中,有12家处于DEA综合有效状态的企业处于规模报酬不变阶段,表明企业股权融资获得的资金得到了合理使用,在当前的投入已达产能最大。有22家企业处于规模报酬递增阶段,表明企业在增加投入比例的情况下,其产出的比例要高于投入比例,此时企业应扩大投资规模。我们还可以看出,有5家企业处于规模报酬递减阶段,其产出的增加量要小于投入的增加量,可能是企业的生产运作、资本市场及企业内部管理等原因导致,这一部分企业应当适当缩减投资规模。

从表4可以看出,纯技术效率(PTE)在0.8以上的企业有32家,占到企业总数的78.05%,但仍有9家企业纯技术效率低于0.8,这9家企业在技术与管理方面有待完善。规模效率(SE)在0.8以上的企业有40家,只有一家企业的规模效率低

于0.8,由此可以看出,企业规模效率明显高于纯技术效率,企业应完善内部控制管理,加强技术革新。从纯技术效率和规模效率单方面来看,企业的股权融资效率较高,但是整体综合效率偏低,企业的综合有效性有待提高。

表 4 样本公司股权融资效率分布情况

分布	1	0.8~1	0.5~0.8	0.2~0.5	0~0.2
TE个数	12	18	10	1	0
PTE个数	14	18	9	0	0
SE个数	14	26	1	0	0

2. 根据投入指标进行评价分析。企业在进行生产时,投入较好控制,所以分析投入与股权融资效率的关系对提高企业股权融资效率有一定帮助。

(1)资产总额主要包括流动资产和非流动资产,反映企业的规模和企业所需资金的规模。资产总额对股权融资效率的影响见表5。

表 5 资产总额和股权融资效率分布

资产总额	小于5亿元	5亿~10亿元	10亿~15亿元	大于15亿元
企业数量	6	23	9	3
DEA综合有效企业数量	2	7	2	1

通过表5可知,上市公司的资产规模在5亿~10亿元时,DEA综合有效的企业有7家,占样本企业的30.43%。但随着资产规模的扩大,DEA综合有效的企业数量逐渐减少,企业股权融资效率降低。由此说明,企业的资产规模并不是越大越好,企业可以通过调整投资规模来提高其股权融资效率。

(2)募集资金总额反映公司首次公开募集资金的金额,41家上市公司募集资金总额和股权融资效率统计见表6。

表 6 募集资金总额和股权融资效率分布

募集资金总额	小于3亿元	3亿~6亿元	6亿~9亿元	9亿~12亿元	大于12亿元
企业数量	5	22	8	4	2
DEA综合有效企业数量	1	7	3	0	1

从表6可以看出,41家上市企业中,有30家企业募集资金总额在3亿~9亿元,这30家企业中有10家企业为DEA综合有效,占有有效企业数量的83.3%。募集资金总额在3亿元以下和9亿元以上的企业有11家,而这11家企业中只有一家企业为DEA综合有效。这主要是由于有一部分企业由于自身条件有限,募集到的资金也有限,这样导致企业的生产资金不足,从而使企业股权融资效率低下。而另一部分企业则是凭借自身优势获取大量的募集资金,但是未能对募集来的资金

□ 业务与技术

进行合理规划,造成大量资金闲置或浪费,这是导致资金使用效率低下的主要原因。因此,企业应根据自己的生产需要,合理规划募集资金额度,并合理地使用募集资金,提高企业股权融资效率。

(3)筹资风险系数反映企业筹资风险的大小,风险系数越大,表明企业的筹资风险越大,41家上市公司筹资风险系数与股权融资效率的统计如表7所示。

表7 筹资风险系数和股权融资效率分布

筹资风险系数	小于1	1~1.2	1.2以上
企业数量	14	26	1
DEA综合有效企业数量	7	5	0

从表7看出,筹资风险系数小于1的企业有14家,其中有7家为DEA综合有效,而随着风险系数增大,DEA综合有效的企业数量减少。这可能是由于外在投资者对于风险较大的企业存在着一定的担忧,担心企业存在破产风险,故而将资金投放到风险较小的公司。所以企业应该合理确定股权融资金额和债务融资金额,降低企业的筹资风险,提高企业的股权融资效率。

五、提升创业板上市公司股权融资效率的对策

1. 合理使用募集资金。我国创业板上市公司普遍存在超募现象,导致部分公司的领导将募集来的资金用于自身消费和提高员工福利待遇,募集资金未得到合理使用。因此,创业板上市公司应根据自身的生产发展需要确定合理的资金募集额度,降低企业的筹资风险,并对募集资金进行合理的利用,避免资金的浪费和闲置,从而提高企业股权融资效率。

2. 确定合理的资本结构。我国创业板上市公司严重偏好股权融资,大部分企业债务融资比例较低,有的企业甚至不进行债务融资。然而,适当的负债可以发挥企业的财务杠杆效应,降低企业的资本成本。同时,通过债务融资可以加强债权人对公司的监督,改善企业的内部管理质量,从而提升企业的筹资效率和资源配置效率。

3. 优化创业板上市公司股权结构。“一股独大”的现象在创业板上市公司比较常见,这严重影响了公司的治理结构,“一股独大”容易导致公司决策失误,损害股东的利益。企业应降低第一大股东的持股比例,提升其他股东的持股比例,形成相互制衡的格局。同时完善独立董事制度,加强对公司的监督管理,提高治理水平,从而提高企业股权融资效率。

六、研究结论

通过对创业板上市公司股权融资效率的评价分析,我们发现,我国创业板上市公司的股权融资效率普遍偏低。通过分析投入与股权融资有效性的关系,发现并不是企业的规模越大,股权融资效率越高,当企业规模维持在一个适度的范围内,DEA综合有效的企业数量比较多。通过分析募集资金总额与股权融资有效性的关系,我们发现,过多或过少地募

集资金都会导致企业股权融资的低效率。通过对筹资风险系数与股权融资有效性关系的分析,我们发现,较大的筹资风险是导致企业股权融资效率低下的主要原因,筹资风险过大会导致外在的投资者对企业的生产经营产生怀疑,会减少其对该企业的投资。同时,企业筹资风险过大,会加大企业的经营风险,降低企业经营绩效,从而导致股权融资效率低下。最后,本文从募集资金、资本结构及股权结构的角度给出了提高创业板上市公司股权融资效率的对策。

主要参考文献:

佟孟华,刘迎春.辽宁省中小企业融资方式与融资效率实证研究[J].东北财经大学学报,2012(2).

张廷良,杨小波.基于DEA方法的中印上市公司股权融资效率比较研究[J].南亚研究季刊,2013(1).

胡旭微,陈宁泊,王芸.浙江省中小上市企业股权融资效率影响因素[J].经营与管理,2013(9).

莫春兰.上市公司股权融资能力的评析与提升策略[J].会计之友,2013(12).

王正位,朱武祥.股权融资管制与公司融资行为[J].投资研究,2013(11).

Booth L., Demircuc-Kunt V. A. A., Maksimovic V.. Capital structure in development countries [J]. The Journal of Finance, 2001(1).

徐凤,卢奇,李鹏涛.基于DEA的上市中小企业股权融资效率研究[J].财会通讯,2014(3).

熊正德,丁露,万军.文化产业上市公司股权融资效率测度及提升策略[J].经济管理,2014(8).

魏权龄.数据包络分析[M].北京:科学出版社,2004.

Baker M., Wurgler J.. Market timing and capital structure [J]. Journal of Finance, 2002(1).

田素华,刘依妮.中国企业股权融资偏好研究——基于声誉溢价、市场势力和现金分红的视角[J].上海经济研究,2014(1).

石七林,汪文生.我国煤炭上市公司融资偏好实证分析[J].中国矿业,2014(12).

汪华林.基于DEA的我国房地产上市公司股权融资效率分析[J].会计之友,2015(10).

倪中新,武凯文,周亚虹,边思凯.终极所有权视角下的上市公司股权融资偏好研究[J].财经研究,2015(1).

张垒.期刊知识交流效率及影响因素分析——基于DEA_Tobit两阶段法[J].科学学研究,2015(4).

Bai C., Liu Q., Lu J. et al.. Corporate governance and firm valuations in China [J]. Journal of Comparative Economics, 2004(4).

作者单位:渤海大学管理学院,辽宁锦州121013