

风险投资、IPO 抑价与上市公司发行成本

——基于创业板声誉机制的实证研究

王振山¹(博士生导师) 李海霞^{1,2}

(1.东北财经大学金融学院 大连 116025 2.大连理工大学城市学院 大连 116600)

【摘要】 本文以2009~2012年上市的355家创业板公司为研究对象,考察了风险投资对企业IPO抑价及上市公司发行成本的影响。研究发现,在创业板市场上,有风险投资支持的企业的IPO抑价显著高于无风险投资的企业,而且风险投资声誉一旦建立,对于缩短创业板公司的上市年限、降低上市公司发行成本等都具有积极作用。

【关键词】 风险投资 IPO 抑价 声誉效应假说 发行成本

2009年10月30日,我国的创业板市场正式成立,创业板的推出既为我国高科技企业提供了一个良好的融资平台,也为风险投资营造了一个高效的退出机制。在风险投资与企业IPO的关系中,VC对IPO抑价影响一直是人们所关注的焦点问题。“认证假说”认为风险投资对所投资企业具有认证、监督的职能,因此风险投资的参与可以降低IPO抑价程度;“声誉效应假说”认为风险投资家希望借助多次成功IPO经验获得资本市场认可,为自己建立良好的声誉,可能通过较高的IPO抑价将企业较早公开上市;而其他的一些研究则认为风险投资的参与对企业IPO抑价无任何影响。本文通过实证研究发现,在创业板市场上,有风险投资支持的企业的IPO抑价显著高于无风险投资的企业,支持声誉效应假说。同时,我国创业板公司能否上市很大程度上依赖于行政控制给予的“行政鉴别”,VC认证功能无法体现。

一、风险投资对创业板公司IPO抑价影响的实证分析

1. 样本选取和数据处理。 本文选取2009年10月30日至2012年12月31日在创业板首次公开发行并上市的公司作为研究样本,样本容量为355家公司。本文将有风险投资支持的公司定义为IPO时前十大股东中有风险投资机构支持的公司。具体判定标准如下:①根据公司上市时公布的《首次公开发行股票上市公告书》及《首次公开发行股票招股说明书》里披露的十大股东确定风险投资范围,即使有风险投资支持但中途已退出,或者由于持股比例较小而未出现在十大股东名单之内的均被排除。②风险投资的认定以根据清科研究中心出版的《中国创业投资暨私募股权投资机构名录》及中国投资协会创业投资专业委员会发布的《中国创业投资行业发展报告》中各省市备案的风险投资机构名录为准。③虽未出现在上述名录中,但公司以“风险投资”或“创业投资”命名的,也被认定为风险投资机构。

考虑到异常值的存在,本文对355家样本公司进行最大和最小1%的缩尾调整,最终得到347家公司样本。依据前述

标准,其中有风投背景的169家,占比48.7%,无风投支持的178家,占比51.3%。创业板公司IPO的交易数据来源于中国股票交易市场数据库(CSMAR),同时本文手工搜集了创业板公司IPO前三年的总资产、净资产回报率(ROE)等财务数据。承销商声誉、风险投资机构排名等信息来源于清科研究中心报告及投中集团的(VCSource)数据库。

2. 变量定义与模型设定。 本文使用SPSS16.0对数据进行描述性统计和多元线性回归分析。在截面回归模型中,我们除了考虑风险投资的影响外,另外选取了上市首日换手率、发行市盈率、网上发行中签率、上市前资产规模、净资产收益率等控制变量。出于稳健性考虑,我们分别使用IPO首日回报率和经市场调整的首日回报率作为因变量来度量抑价程度。

表 1 变量定义与描述性统计

	变量名	变量含义	样本	均值	标准差	最小值	最大值
因变量	IPO	上市首日个股回报率	347	0.337	0.355	-0.167	2.097
	IPO _m	上市首日报市场调整的个股回报率	347	0.332	0.334	-0.139	2.012
自变量	VC	虚拟变量,有风险投资机构参与赋值为1,否则为0	347	0.487	0.50	0	1
	TURNOVER	上市首日换手率,衡量投资者情绪	347	0.714	0.180	0.22	0.94
	LOT	网上发行中签率	347	1.199	1.513	0.290	18.691
	LnTA	上市前资产规模,用公司上市前三年总资产平均值的自然对数表示	347	5.381	0.621	3.635	7.582
	LnROE	上市前三年平均净资产收益率的自然对数	347	3.499	0.379	2.275	4.698
	PER	发行市盈率	347	56.012	23.604	12.94	150.82
	UNDERWR	主承销商声誉,虚拟变量	347	0.562	0.497	0	1
	VC-shr	公司IPO风险投资机构持有的股份,拥有多家风投时合并计算	347	4.208	6.032	0	27.65
	ZONE	公司注册地,一线城市赋值为1,其余为0	347	0.375	0.485	0	1

本文建立如下回归模型来检验风险投资与创业板上市公司IPO抑价的关系:

$$IPO(IPO_m) = \alpha_0 + \alpha_1 VC(VC * VC_shr) + \alpha_2 TURNOVER + \alpha_3 LOT + \alpha_4 LnTA + \alpha_5 LnROE + \alpha_6 PER + \alpha_7 UNDERWR + \alpha_8 ZONE + \varepsilon \quad (1)$$

其中: $IPO = (P_1 - P_0) / P_0$, P_1 为上市首日股票收盘价格, P_0 为发行价格; $IPO_m = (1 + IPO) / (1 + MR) - 1$, MR 为上市当日的市场收益率; $UNDERWR$, 主承销商声誉, 以中国证券业协会券商 2009~2012 年排名赋值, 年均排名前 15 名的为高声誉, 赋值为 1, 低声誉赋值为 0。

3. 实证结果与分析。本节中将影响 IPO 抑价程度的因素进行回归分析。表 2 中列出了回归方程(1)中解释变量之间的 Pearson 相关系数。从结果可以看到, 变量之间的相关性较低, 不会因为存在多重共线性问题而显著地影响回归结果。

表 2 解释变量的 Pearson 相关系数

	VC	LOT	TURNOVER	LnROE	LnTA	PER
VC	1.000					
LOT	-0.009	1.000				
TURNOVER	-0.071	-0.146	1.000			
LnROE	-0.059	0.091	-0.025	1.000		
LnTA	0.141	0.219	-0.254	-0.286	1.000	
PER	0.104	-0.094	-0.002	-0.042	-0.192	1.000

表 3 风险投资与 IPO 抑价

变量	IPO 抑价度					
	IPO(1)	IPO _m (1)	IPO(2)	IPO _m (2)	IPO(3)	IPO _m (3)
CONSTANT	0.028 (1.083)	0.295 (1.199)	0.284 (1.085)	0.031 (1.204)	0.25 (0.951)	0.027 (1.084)
VC	0.082** (1.999)	0.074* (1.786)	0.085** (2.037)	0.075* (1.769)		
VC*VC-shr					0.058 (1.403)	0.054 (1.298)
LOT	-0.135*** (-3.220)	-0.161*** (-3.786)	-0.138*** (-3.244)	-0.162*** (-3.754)	-0.138*** (-3.236)	-0.162*** (-3.746)
TURNOVER	0.587*** (13.931)	0.567*** (13.27)	0.584*** (13.509)	0.565*** (12.898)	0.583*** (13.438)	0.546*** (12.847)
LnROE	-0.145*** (-3.369)	-0.148*** (-3.385)	-0.144*** (-3.329)	-0.147*** (-3.359)	-0.139*** (-3.187)	-0.142*** (-3.227)
LnTA	-0.091* (-1.961)	-0.083* (-1.763)	-0.09* (-1.892)	-0.084* (-1.744)	-0.081* (-1.711)	-0.071* (-1.594)
PER	-0.004 (0.092)	0.001 (0.027)	-0.003 (-0.082)	0.001 (0.033)	0.003 (0.061)	0.006 (0.150)
UNDERWR			-0.002 (-0.48)	-0.004 (-0.085)	-0.015 (-0.355)	0.001 (0.016)
ZONE			-0.002 (-0.039)	-0.006 (-0.137)	-0.001 (-0.031)	-0.005 (-0.127)
观测值	347	347	347	347	347	347
Adj.R ²	0.438	0.423	0.435	0.420	0.431	0.417
F值	45.934	43.314	34.30	32.30	33.811	31.985

注: 括号中为 t 值。*、**、*** 分别代表结果在 10%、5% 和 1% 的水平上双尾显著(下同)。

表 3 报告了方程(1)的回归结果。结果显示, 在我国创业板市场上, 无论是用首日市场回报率(IPO)还是用经市场调整的首日回报率(IPO_m)来衡量 IPO 抑价程度, VC 的系数都显著为正, 即 VC 的参与提高了企业 IPO 抑价的程度, 支持声誉效应假说。衡量投资者情绪的两个变量——网上发行中签率和首日换手率均表现出与 IPO 抑价率显著相关。这表明市场非理性投资行为的泛滥是造成 IPO 出现超额收益的主要原因。LnROE 和 LnTA 的系数均显著为正说明, 较高的市场认可度能够减弱公司与外部投资者之间的信息不对称程度, 从而降低 IPO 抑价率。因此, 本文认为, 向外界发送公司价值核证信号靠的不应该是风险投资等第三方机构, 而恰恰是公司本身。承销商声誉和地域属性等控制变量对 VC 抑价水平无影响, 且被引入方程后不影响上述变量的显著性。使用 VC*VC-shr 的交互项替代 VC 后, 系数不显著, 这表明风险投资的参与才是引起 IPO 进一步抑价的主要因素, 与风险投资持股比例(VC-shr)的多少无关。

二、风险投资声誉对创业板公司上市历史及发行成本的影响

上文的回归结果证明 VC 利用 IPO 抑价建立声誉效应的假说确实存在于我国创业板市场中。同时本文认为, 风险投资通过 IPO 抑价实现多次成功的退出后, 无论是在资金规模、市场份额, 还是在从业经验上都会建立起良好声誉, 这反过来很可能对被投资企业的 IPO 过程中产生积极影响。假设 1: VC 声誉与被投资企业上市历史正相关。

在我国创业板市场上, 风险投资声誉越高, 被投资企业上市时间越短。风险投资机构声誉, 采用中国创业投资机构 2009~2012 年排名赋值, 年均排名前 20 名的为高声誉, 赋值为 1, 低声誉赋值为 0。公司从成立到 IPO 时的时间信息来自于中国股票交易市场数据库(CSMAR)。

表 4 风险投资声誉等变量定义与差异检验 Panel A

变量名	变量含义	样本	均值	标准差	最小值	最大值
VCR	风险投资机构声誉	169	0.260	0.440	0	1
AGE-firm	公司从成立到 IPO 时的年份	169	8.17	4.76	0.83	19.21
LnCOST	公司 IPO 时的发行费用的自然对数	169	8.385	0.416	7.206	9.637
LnCOST-uw	公司 IPO 时的承销费用的自然对数	169	8.154	0.507	6.685	9.596
VC-shr	同表 1	169	8.641	6.034	0.42	27.65
VC-num	公司 IPO 之前拥有的风险投资机构数	169	1.710	0.896	1	5
ZONE	同表 1	169	0.361	0.482	0	1

Panel B

样本类别	样本量	公司从成立到 IPO 的年份(年)				
		最小值	最大值	中值	均值	均值差异
VCR=1	44	0.83	18.33	6.77	6.86	2.148**
VCR=0	125	0.99	19.21	9.12	8.63	

注: 均值差异比较采用独立样本的 t 检验。

表4的Panel B显示,高声誉VC支持的公司从成立到上市时间最短的为0.83年,最长的为18.33年,中值为6.77年,均短于低声誉VC支持的公司(对应的年限分别为0.99、19.21、8.63)。从均值上看,前者为6.86年,显著低于后者的8.63年。结论支持了假设1的推断,即风险投资声誉一旦建立,能够大大加速企业上市速度。假设2:高声誉的风险投资能够降低公司IPO的发行成本。

表5 发行成本的描述性统计

样本类别	样本量	承销费用均值	发行费用均值
VCR=1	44	3 300.9	4 076.7
VCR=0	125	4 207.6	5 059.7
均值差异		2.274**	2.428**

注:均值差异比较采用独立样本的t检验。

表5显示,低声誉风险投资的125家企业IPO时的承销费用、发行费用均值分别为4 207.6万元和5 059.7万元,而高声誉风险投资支持的44家公司的这两项费用仅为3 300.9万元和4 076.7万元,后者显著低于前者。由此我们可以初步断定,风险投资的高声誉加剧了承销商竞争,并显著降低公司IPO时的承销费用,并进一步导致发行成本的降低。

为了更加清晰地研究风投声誉的影响,我们利用横截面回归方法做进一步的研究,回归方程设立如下:

$$\text{LnCOST}(\text{LNCOST}_{-it}) = \beta_0 + \beta_1 \text{VCR} + \beta_2 \text{LnFUND} + \beta_3 \text{UNDERWR} + \beta_4 \text{P} + \beta_5 \text{LnROE} + \beta_6 \text{LnTA} + \beta_7 \text{BC-num} + \beta_8 \text{ZONE} + \varepsilon \quad (2)$$

表6 风险投资声誉与发行成本

变量	发行成本			
	LnCOST(1)	LnCOST _{-it} (1)	LnCOST(2)	LnCOST _{-it} (2)
CONSTANT	2.580*** (5.182)	1.305** (2.056)	2.666*** (5.013)	1.378* (2.039)
VCR	-0.183*** (-3.966)	-0.165*** (-3.423)	-0.200*** (-4.278)	-0.186*** (-3.828)
LnFUND	0.685*** (10.531)	0.661*** (9.736)	0.573*** (6.631)	0.524*** (5.828)
UNDERWR	0.180*** (3.885)	0.199*** (4.123)	0.179*** (3.91)	0.199*** (4.183)
P	0.118* (1.800)	0.140** (2.045)	0.143** (1.999)	0.155** (2.083)
LnROE			0.051 (0.899)	0.085 (1.437)
LnTA			0.134** (2.069)	0.159** (2.356)
VC-num			0.084 (1.810)	0.074 (1.541)
ZONE			0.039 (0.824)	0.057 (1.150)
观测值	169	169	169	169
Adj.R ²	0.656	0.625	0.665	0.632

从表6来看,风险投资声誉(VCR)、企业募集资金额(LnFUND)、承销商声誉(UNDERWR)、与承销费用和发行费

用均在1%的显著性水平上高度相关,引入公司规模(LnTA)、净资产回报率(LnROE)、风险投资机构数目(VC-num)、公司所在地区(ZONE)等控制变量后,显著性结果无任何变化。

VCR的系数在1%的水平上显著为负,表明风险投资声誉与被投资企业IPO时的发行成本高度负相关,即参与的风投声誉越高,被投资企业IPO时的发行成本将会越低,支持假设2的推断。同时还可以看到,承销商声誉(UNDERWR)的系数显著为正(0.199***、0.180***、0.199***、0.179***),这说明承销商声誉的高低显著影响着承销费用和发行费用的大小。通过引入风险投资声誉与承销商声誉的交互项(VCR*UNDERWR)后我们发现,该交互项对发行成本无显著影响(限于篇幅原因,实证结果未在文中列示),所以拥有双高型(高声誉风险投资和高声誉承销商)的公司在降低IPO发行成本上的作用并不明显。

另外,表6中公司募集资金总额和发行价格与承销费用(发行费用)呈现出高度正相关的关系,表明在我国创业板市场中也同样存在着佣金的高低与发行规模正相关的现象。

三、结论与研究展望

本文通过研究发现,在创业板市场上,有VC投资的企业IPO抑价显著高于无VC投资的企业,支持声誉效应假说。这一结果与我国风险投资处于起步阶段、风险投资机构也较年轻现状相吻合。除风险投资外,网上发行中签率和上市首日换手率对IPO抑价水平也有显著影响:中签率与IPO抑价率显著负相关,换手率与IPO抑价率显著正相关。这表明创业板市场上的狂热情绪和盲从心理也是造成IPO抑价度高的的重要原因。研究还发现,高声誉风投的加入,能够显著地缩短公司从成立到IPO的年份,并有效降低发行成本。

另外,以下几方面很可能成为我们未来研究的方向:①除了文中提到的影响IPO抑价的因素外,如市场热度、市场时机、风险投资策略、风险投资投入期限、风险投资持股情况、公司治理结构等因素都有可能对IPO抑价率产生显著影响,或对IPO抑价率起到很好的预测作用。②企业IPO后的长期绩效与风险投资之间的关系。③风险投资在其他退出方式(如收购、管理层回购、二次出售等)中对被投资企业价值及绩效的影响。

主要参考文献

1. Christopher B. Barry, Chris J. Muscarella, John W. Peavy III, Michael R. Vetsuypens. The role of venture capital in the creation of public companies: Evidence from the going-public process. Journal of Financial Economics, 1990; 27
2. Megginson, W., Weiss, K.. Venture Capitalist Certification in Initial Public Offerings. Journal of Finance, 1991; 46
3. Gompers, P.. Grandstanding in the Venture Capital Industry. Journal of Financial Economics, 1996; 42
4. 郑宏伟. 风险投资对风险企业IPO功效研究. 湖北经济学院学报, 2010; 5