

# 关于内地创业板IPO定价效率的实证研究

段清清

(广东科技学院 广东东莞 523083)

**【摘要】** 本文运用回归分析方法研究我国内地创业板IPO定价效率。实证结果表明,我国内地创业板市场的定价效率相对较低;有风投支持背景的企业对IPO抑价水平影响最大,发行市盈率影响居中并与IPO抑价率负相关,而保荐人知名度对其影响最小。

**【关键词】** 创业板 VC/PE背景 IPO抑价

近年来,首次公开发行(IPO)成为经济学、金融学、会计学等研究领域所关心的一大热点问题,特别是IPO市场上普遍存在的股票发行定价偏低的发行抑价现象更是引起了学术界的广泛关注。而在我国内地创业板市场(以下称“我国创业板市场”)开设以来,关于IPO抑价方面的实证研究还为数不多。本文尝试对我国创业板IPO抑价做实证研究的初步探讨,主要运用非参数检验和回归分析方法研究我国创业板市场IPO定价效率。

## 一、样本数据来源及选取

本文绝大部分原始数据来源于深交所网站的创业板、搜狐网站的证券版块以及百度和讯财经网站的创业板所披露的上市公司招股说明书以及年度报告、上市公告书、创业板个股行情。

2009年10月30日至2010年4月2日深交所创业板IPO公司共有65家,本文剔除了到2010年4月2日为止仍未公布2009年年报的公司。理由是创业板是2009年在深交所设立的,本文针对IPO前后各财务指标进行分析,2008~2009年是上市公司IPO前后重要的两年,因此对2009年数据的分析显得尤为重要。且本文选择的样本都需要分析其是否具有风投支持背景(以下称“VC/PE背景”),因此也剔除了VC/PE背景暂时无法判断的公司。

最终共有53家上市公司作为研究样本进入本文的选择范围,相当于到目前为止我国创业板全部65家上市公司总量的81.54%,基本能代表我国创业板市场的整体情况。

## 二、研究假设与模型设计

**1. 研究假设。** 本文的研究在借鉴、综合国内外学者的研究成果、方法的基础上,结合我国创业板市场尤其是发行市场的特征进行。本文提出以下假设:

(1)创业板IPO抑价是由发行价和收盘价确定的,而发行价格通过询价和路演,最终由相关部门协助保荐人确定。在此过程中保荐人的重要性非常明显,会计师事务所的监管也有着一定作用。

(2)信息不对称性对投资者行为的影响较大,投资者所知

道的企业信息越少,企业越年轻,不确定性越大,企业发行价格可能就越低;而有VC/PE背景的公司IPO定价偏低程度小于后者。

(3)换手率是反映股票流通性强弱的指标之一,换手率越高,其股票活跃程度越高,投资者购买该只股票的意愿就越强,该股票就属于热门股,反之为冷门股。

(4)一家上市公司所处行业是否有发展前景,同样影响投资者的投资行为与IPO抑价程度。到2010年4月2日共有65家企业上市,其中有10家企业的IPO抑价率高于100%。而这10家企业中,有6家企业为社会服务业,其余4家企业分别为运输仓储业、传播文化业、信息科技业以及制造业。

**2. 模型设计。** 本文借鉴赵俊强等对香港创业板市场IPO定价效率的研究模型,并结合我国创业板的实际,从反映企业价值不确定性、信息不对称程度和热点市场三方面指标中选择解释变量,建立回归模型如下:

$$Up_i = a_0 + a_1 \ln TMC + a_2 Age + a_3 IPE + a_4 VC + a_5 SPD + a_6 BigTen + a_7 TTR + a_8 IND + \varepsilon_i$$

其中:  $Up_i$  表示抑价率;  $i$  表示样本公司。反映公司价值不确定性的变量为:  $\ln TMC$  表示总市值;  $Age$  表示经营年限;  $IPE$  表示发行市盈率。反映信息不对称程度的变量为:  $VC$  为风险企业虚拟变量,有VC/PE背景为0,无VC/PE背景为1;  $SPD$  为保荐人声誉虚拟变量,高声誉组为1,低声誉组为2;  $BigTen$  表示国内“十大”会计师事务所虚拟变量,前十名以内为1,十名以外为2。反映热点市场的变量为:  $TTR$  为上市后前十个交易日的换手率;  $IND$  为行业结构虚拟变量,信息技术业为1,非信息技术业为0。

## 三、变量选取与分析方法

本文选取IPO前一年的总资产、营业收入、营业利润、每股收益和经营年限反映发行公司财务特征,选取首日总市值、筹资额、保荐人知名度、国内十大会计师事务所比例作为发行特征。把在我国创业板市场上市的企业分为风险企业而非风险企业,通过对两类企业样本特征的非参数检验,明晰在创业板上市前风险企业与非风险企业的不同。

建立回归模型,在分析IPO定价效率时,对方程中各变量进行了相关性检验和显著性检验,并通过模型来解释IPO抑价影响因素。

#### 四、样本公司描述性统计

1. 按有无VC/PE背景分类的样本公司情况统计。风险企业和非风险企业两类样本的筛选方法如下:①风险投资机构是否出现在IPO企业的前十位股东名录中;②风险投资机构是否满足与创始人股东和管理层股东没有关联关系,且其主营业务属于资产投资或者自身为战略投资者。

基于以上标准,53家样本公司中,有VC/PE背景的IPO公司有37家,占全部样本公司的69.81%;无VC/PE背景的IPO公司有16家,占全部样本公司的30.19%。

2. 按行业分类的样本公司情况统计。我国创业板开设以来,制造业的IPO公司占比最大,为64.15%,其次是信息技术行业占22.64%。而相比之下,运输仓储、批发零售、社会服务、传播文化各行业占比总共才13.21%。

IPO涉及6个行业,其中制造业所占比例一直最高,其次信息技术业也稍微有所增长,其余四个行业均无变化。可见我国创业板对信息技术业的行业倾向性不够明显,但因其设立的时间尚短,行业倾向性有可能发生变化。鉴于时间上的局限性,本文只能暂时作以上判断。

#### 五、实证结果与分析

1. 我国创业板市场IPO抑价水平分析。创业板是继中小板后我国构建多层次资本市场的再一次尝试,相对于主板而言,创业板的股票主要是高科技产业,其存在的经营风险、诚信道德风险、治理风险均高于主板上市公司。

我国创业板市场样本企业IPO抑价率的平均值为72.76%,中值为76.2%。如果去掉IPO抑价水平最高的两家公司(这两家公司为安科生物和金亚科技,均属于信息技术业,其IPO抑价水平都超过190%)以及IPO抑价水平最低的两家公司(这两家公司为星辉车模和鼎龙股份,其IPO抑价水平都低于14%),剩余49家公司IPO抑价的平均水平为70%,高于我国主板市场(64%)。

由此可以看出,我国创业板市场IPO抑价率偏高。根据Rock(1986)的理论,风险大的股票IPO应该有更大程度的低估,我国创业板股票的IPO抑价率高于主板股票,是支持Rock(1986)的观点的。

2. 样本公司财务特征和发行特征分析。将样本按有无VC/PE背景分为两类,其各项指标的均值和中位值以及两者均值差异比较的T检验和非参数检验结果见表1。

在IPO公司特征方面,风险企业经营年限和IPO前一年营业收入均高于非风险企业,而其IPO前一年资产总值、营业利润均小于非风险企业,但统计上T检验和非参数检验均不显著。而风险企业IPO前一年每股收益虽小于非风险企业,且IPO前一年每股收益T检验不显著,但其非参数检验较显著。从这两类样本公司的财务特征可以看出,虽然我国创业板企业经营年限不长,但与主板市场的企业相比还较年轻,且其定位的确存在很大不同,确实是一个为高成长性和高新技术企

业提供融资服务的市场,也是一个投资风险较高的市场。而非风险企业相比,风险企业在IPO前一年资产账面价值、IPO前一年营业利润、IPO前一年每股收益相对较小的事实表明,风险投资家通过其独特的投资管理以及声誉机制能够帮助企业在其成长期或创业期到创业板市场通过IPO方式进行融资。

在发行特征方面,风险企业IPO发行价格小于非风险企业每单位面值近10元;风险企业IPO筹资金额均值比非风险企业少了6 377.98万元;而其IPO样本的上市当日总市值均值大于非风险企业IPO样本;在保荐人知名度方面,在前十名保荐人中,风险企业IPO样本所占比例为32.43%,大于非风险企业IPO样本所占比例25%,但以上特征的T检验和非参数检验均不显著。这与美国学者对Nasdaq市场的实证结果不符。两类样本中企业IPO所聘会计师事务所多为国内会计师事务所,而国内会计师事务所前十名所占比例,非风险企业达62.50%,高于风险企业的比例(51.35%)。

表1 两类样本的均值、中位数及相关统计指标值

	变 量	风险企业	非风险企业	T检验值	Mann-Whitney U检验Z值
公司 财务 特征	经营年限	8.05[8]	6.94[8]	0.909	-0.75
	IPO前一年资产总值(万元)	29 413.89 [22 296.18]	33 651.06 [21 418.09]	-0.540	-0.271
	IPO前一年营业收入(万元)	24 583.92 [21 201.66]	24 450.47 [22 242.00]	0.033	-0.387
	IPO前一年营业利润(万元)	4 704.77 [3 557.35]	4 970.30 [4 330.37]	-0.288	-0.678
	IPO前一年每股收益	0.76 [0.571 9]	0.93 [0.77]	-1.066	-2.548
公司 发行 特征	发行价(单位面值)	26.92 [26]	36.03 [29.85]	-1.764	-1.734
	筹资金额(万元)	59 663.68 [52 614.3]	66 041.66 [56 095.80]	-0.647	-0.581
	上市当日总市值(万元)	105 875.49 [86 250]	93 186.84 [74 181.25]	0.736	-0.659
	保荐人知名度前十名比例	32.43%	25%	-0.345	-0.348
	国内“十大”会计师事务所比例	51.35%	62.50%	0.738	-0.741

注:表中数据根据深交所网站数据整理而得。方括号中的数字为中位数,此表为0.05的显著性水平。

由于时间上的局限性,我国创业板上市企业虽然在各方面表现多不显著,但风险投资对于企业的影响却不容小觑,有VC/PE背景的上市公司依靠风险投资机构能快速融资。

#### 3. 我国创业板市场IPO抑价的回归分析。

(1) Spearman相关性检验。在对方程正式进行回归分析之前,首先对方程中因变量与各解释变量进行了Spearman相关性检验。通过此检验,分析模型假设中的八个因素与IPO抑价率之间的相关性。Spearman相关性检验结果表明,发行市盈率和VC/PE两个变量与因变量UP之间在0.01的显著性水平下通过检验,可以认为具有相关性,且均具有负相关性,即发行市盈率越低,IPO抑价率的值越大,且有VC/PE背景的企业

IPO抑价水平高,而其余变量与因变量之间在0.05的显著性水平上不具有显著相关性。

(2)线性回归分析因为回归模型有待检验,本文分两个步骤进行回归分析,分别为自变量强行进入的回归和逐步回归法。

第一步,自变量强行进入的回归。

**表2** IPO抑价的回归分析结果

解释变量	因变量:IPO抑价(UP)	
	T值(p值)	VIF
Constant	2.461(0.018)	
Ln(TMC)	0.796(0.430)	1.094
AGE	1.123(0.267)	1.097
IPE	-3.350(0.002)	1.388
VC/PE	-4.090(0.000)	1.411
SPD	2.131(0.039)	1.120
BigTen	-0.206(0.838)	1.139
TRT	0.564(0.575)	1.231
IND	-0.325(0.746)	1.073
Adjust R <sup>2</sup>	0.515	

由表2可以看出,在回归模型中,所有解释变量方差膨胀因子(VIF)都比较小,说明8个变量之间不存在严重的共线性问题,回归系数估计符合最小无偏线性估计性质。常数项的t的显著性概率为0.018 (<0.05),表示常数项与0有显著性差异,表明常数项应该出现在方程中。而上市当日总市值、经营年限、国内“十大”会计师事务所所占比例、十日换手率以及行业结构的t的显著性概率均大于0.05,表示以上四个变量与0没有显著性差异,表明这四个选项不应该作为解释变量出现在方程中。而发行市盈率、VC/PE背景和保荐人知名度的t的显著性概率均小于0.05,表示这三项与0有显著性差异,应该作为解释变量出现在方程中。回归模型F值的显著性概率小于0.01,说明该模型的总体回归效果是显著的。拟合度较接近1,表示拟合程度高。

第二步,逐步回归法。

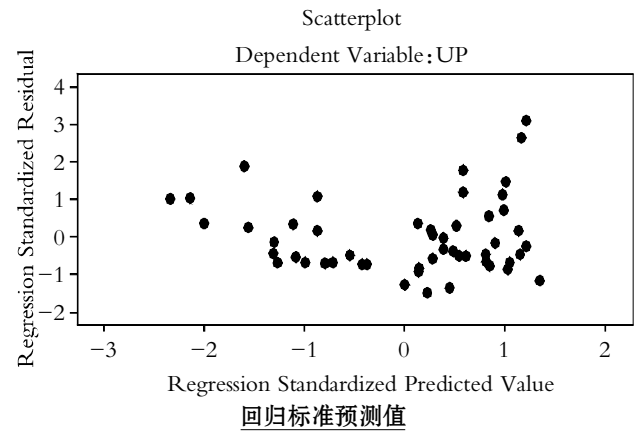
**表3** IPO抑价的回归分析结果

Model	Sum of squares	Adjust R <sup>2</sup>	F值的显著性概率
1	4.249	0.038	0.000
2	5.636	0.500	0.001
3	6.139	0.539	0.026

注:Model1包括的变量:constant、VC/PE;Model2包括的变量:constant、VC/PE、发行市盈率;Model3包括的变量:constant、VC/PE、发行市盈率、保荐人知名度。

从表3可以看出,三个模型的平方和不断增大,从4.249增大到6.139,即随着逐步回归中模型的改进,已解释变差越来越大。且每个模型F值的显著性概率均小于0.05,说明每个模

型的总体回归效果都是显著的。而模型的Adjust R<sup>2</sup>值越大,说明拟合程度越高。三个变量中,“VC/PE”变量最早进入模型,“发行市盈率”变量紧随其后,最后进入模型的变量是“保荐人知名度”,说明有风投支持背景的企业对IPO抑价水平影响最大,发行市盈率对其影响居中,而保荐人知名度对其影响最小。回归标准预测值散点图如下:



从以上相关性分析和回归分析结果来看,发行市盈率、VC/PE背景和保荐人知名度对IPO抑价率影响较大。虽然到目前为止,我国创业板设立的时间尚短,另外五个因素对IPO抑价水平的影响还不显著,但由于本文设计的回归模型的总体回归效果是显著的,且拟合程度高,说明该模型的设计较为合理。

### 六、结论

我国内地创业板的行业分布不合理,但有着香港创业板的经验,相信我国内地创业板行业分布将逐步走向多元化,从片面支持制造业和信息技术业转向支持更多高成长性的中小企业。同时,应打造一个较为发达的风险投资业来支撑一个高效的、可持续发展的创业板IPO市场,并逐步建立健全市场化的发行与定价机制。

### 主要参考文献

1. Rock K. Why New Issues are Underpriced. Journal of Financial Economics, 1986; 15
2. Ibbotson R. G.. Price Performance of Common Stock New Issues. Journal of Financial Economics, 1975; 2
3. William L Megginson, Kath leen A Weiss. Venture Capitalist Certification in Initial Public Offerings. Journal of Finance, 1991; 46
4. 赵俊强,胡文伟,李湛.创业板市场IPO定价效率研究——来自香港市场的经验证据.证券市场导报, 2006; 7
5. 黄俊辉,王浣尘.创业板市场的IPO研究.财经问题研究, 2001; 12
6. 陈工孟,高宁.中国股票一级市场发行抑价的程度与原因.金融研究, 2002; 8