

# 询价对象间关系网络的 IPO 定价后果研究<sup>①</sup>

郑凯<sup>1</sup>, 阮永平<sup>1\*</sup>, 何雨晴<sup>2</sup>

(1. 华东理工大学商学院, 上海 200237; 2. 中国建设银行上海市分行, 上海 200120)

**摘要:** 本文基于资本市场主体关系网络的研究视角, 检验了询价对象间关系网络作用于 IPO 定价的机理和后果。结果表明, 询价对象间关系网络的强度和性质通过影响询价对象个体报价行为显著作用于 IPO 定价。研究发现, 询价对象个体间关联程度越高, 协同低报价行为越严重; 询价对象整体关联程度越高, IPO 定价越低; QFII 参与询价没有弱化反而强化了询价对象间关系网络强度对询价对象协同低报价行为和 IPO 低定价的作用效果。本文研究发现, IPO 定价会受到询价对象间关系网络的影响, 拓展了资本市场关系网络研究范围, 也为尝试利用市场机制而不是仅依靠行政力量解决我国 IPO 市场潜在的高定价问题提供理论依据。

**关键词:** IPO; 询价对象; 关系网络; QFII

**中图分类号:** F832.5    **文献标识码:** A    **文章编号:** 1007-9807(2017)07-0057-11

## 0 引言

定价是 IPO (initial public offerings) 市场的基本问题之一。2005 年监管方将累计投标询价 (book-building, 以下简称询价制) 确立为我国 A 股 IPO 核心定价机制后, IPO 抑价率得以显著降低, 定价制度改革初显成效<sup>[1]</sup>。但在 2009 年 6 月监管方取消固定发行市盈率窗口指导后<sup>[2]</sup>, 我国 IPO 市场却演变成高发行价格、高市盈率和高募资额的“三高”市场, “三高”的核心是定价过高<sup>[3]</sup>。在各方压力下, 监管方在 2012 年被迫陆续推出系列改革方案恢复市盈率窗口指导<sup>②</sup>, 依靠行政力量解决高定价问题, 由于高定价的市场动因并未消除, 行政力量使其表现形式由显在转变为潜在。

在“三高”的市场环境下, 作为投资者的询价对象为了提高收益、避免投资损失, 存在通过压低报价来降低发行价格的动机<sup>[4]</sup>。而根据“选美比赛”的发行价格形成规则, 单个询价对象影响发行

价格的能力有限<sup>[5]</sup>。那么, 在我国显在高定价的 IPO 市场环境下, 询价对象之间是否会构建关系网络, 协同低报价进而在一定程度上造成降低 IPO 价格的经济后果呢?

本文检验了询价对象间关系网络作用于 IPO 定价的机理和后果。结果表明, 询价对象间关系网络的强度和性质通过影响询价对象个体报价行为显著作用于 IPO 定价。本文的贡献在于: 1) 发现了资本市场主体关系网络的新类型, 补充了该领域的研究内容; 2) 考察了询价对象间关系网络的强度和性质通过影响询价对象个体报价行为作用于 IPO 定价的过程, 揭示了这一关系网络造成定价后果的机理; 3) 注册制下 IPO 定价对于资本市场资源配置效率更为重要, A 股 IPO 改革方向是逐步淡化行政指导, 本文刻画了一类约束高定价的市场力量, 为尝试利用市场机制而不是仅依靠行政手段解决潜在 IPO 高定价问题提供理论依据, 有利于优化未来相关制度设计。

① 收稿日期: 2016-01-12; 修订日期: 2017-02-12。

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(71672057; 71302042; 71502060)。

通讯作者: 阮永平(1973—), 男, 湖南邵阳人, 教授, 博士生导师。Email: researchryp@126.com

② 中国证监会于 2012 年 4 月 28 日发布《关于进一步深化新股发行体制改革的指导意见》, 其中提及发行价格的行业平均市盈率 125% 标准, 但未发布实施细则, 直到 2013 年 IPO 重启后行业市盈率标准才真正实施。

# 1 文献回顾与研究假说的提出

## 1.1 文献回顾

### 1.1.1 国外文献

1) 围绕自主配售权,研究了询价主体关系网络对IPO定价的影响,提出了基于关系网络的信息揭示观和代理问题观。

①基于关系网络的信息揭示观. Benveniste 和 Spindt<sup>[6]</sup>认为承销商在股票分配上利用自主配售权优待那些与其合作的机构投资者,作为交换,这些投资者在报价上提供真实信息. Sherman<sup>[7]</sup>指出承销商会向“非知情投资者”分配低价发行的股票作为向他们分配高价发行股票的补偿,进而避免其面临的“赢者诅咒”问题,二者长期合作可提高IPO定价。

②基于关系网络的代理问题观. Loughran 和 Ritter<sup>[8]</sup>发现承销商将新股低定价并配售给那些预期将来上市的公司的高管以及这些公司的风险投资者的合伙人,以换取这些公司未来上市承销业务. Reuter<sup>[9]</sup>发现基金公司通过支付较多交易佣金来争取投行的优待,从而获得更多可为其带来盈利的新股. Nimalendran 等<sup>[10]</sup>认为投资者支付给承销商交易佣金越多,承销商越倾向于压低发行价格向投资者输送利益. Ritter 和 Zhang<sup>[11]</sup>发现,在网络股泡沫期间(1999年—2000年)承销商向关联基金配售新股的数量与IPO抑价显著正相关,支持裙带关系假说;在1990年—1996年间,当新股需求量较低时,投行更倾向于将新股配售给关联基金,在一定程度上支持倾销场所假说. Jenkinson 和 Jones<sup>[12]</sup>发现经纪业务关系比吸引投资者真实报价更能解释承销商自主配售新股行为. Binay 等<sup>[13]</sup>发现发行价格越低,承销商向长期合作关系投资者配售的新股越多. Goldstein 等<sup>[14]</sup>的研究表明关联投资者能预测到IPO首日涨幅,并通过上市前短期交易向承销商输送利益,以期获得承销商优待配售。

2) 基于美国资本市场,考察了承销商内部的关系网络对于IPO定价的影响. Chuluun<sup>[15]</sup>和 Bajo 等<sup>[16]</sup>均发现越是处于网络中心的承销商承销的新股,询价后发行价格修正幅度越大且发行价格越

低, Chuluun<sup>[15]</sup>还发现与其他投资银行关系越紧密的承销商所承销的新股也具有上述定价特征。

### 1.1.2 国内文献

由于我国询价制长期以来没有赋予承销商自由配售IPO股票的权力,同时我国实施上市资格审核核准制,因此国内基于IPO关系网络的研究集中于政治关系及其经济后果方面,例如:中介机构与发审委的关系显著提高了民营企业的上市成功率<sup>[17-19]</sup>;基于获得各方支持和晋升的考虑,政治关联显著降低了国有上市公司的IPO价格<sup>[20]</sup>;政治关联通过促进公司上市前盈余管理以及抑制上市后创新投入造成了创业板公司上市后业绩变脸<sup>[21]</sup>。除此之外,少量研究考察了IPO市场中中介关系的经济后果,发现承销商与会计师事务所的合作关系能减少中介机构之间联合生产的交易成本,降低公司IPO时的盈余管理程度<sup>[22]</sup>。

综上,现有IPO询价主体关系网络研究围绕自由配售权和承销商内部关系展开,并在外部政治关系上取得一系列研究成果,但尚未触及投资者内部关系网络问题。

## 1.2 制度背景与研究假说的提出

### 1.2.1 制度背景

依据我国《证券法》,IPO必须由符合资质的证券公司负责组织路演、推介、定价和销售。理论上说,承销商通过询价确定发行价格的过程类似于“选美比赛”,以多数认同的价格为依据,即以询价对象报价家数分布和申购数量分布为主要参考依据,在报价密集区间内(如图1)选择发行价格<sup>[5]</sup>。

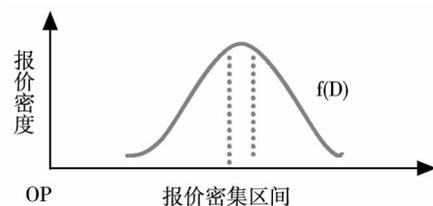


图1 询价原理图

Fig. 1 The principle diagram of the inquiry

注: OP表示初步价格,  $f(D)$ 表示报价密度分布,两条虚线中间的部分为报价密集区间。

根据行业实践,询价结束后承销商要向证监会报送新股定价报告,承销商的定价必须认真考虑询价的价格密集程度,因此承销商确定的发行价格一般不会偏离密集区间。同时,由于询价对象数量众

多,价格密集区实际上比较集中,在区间的上限和下限内定价差别不会太大<sup>[5]</sup>。这实际上限制了承销商选择价格密集区间的不同位置对发行价格的影响,发行价格主要由询价对象的报价分布决定。

《关于进一步改革和完善新股发行体制的指导意见》规定:参与询价的机构投资者即询价对象只能在网下获得新股,一旦网下申购价低于发行价,将不能获得新股;询价对象应真实报价,主承销商应当采取措施杜绝高报不买和低报高买。因此,受到制度的约束,询价对象参与询价的收益主要取决于其报价策略。

### 1.2.2 关系强度与询价对象报价行为及IPO定价后果

交易成本理论认为在交易进行过程中,受到环境不确定性以及复杂性的影响,交易双方必然要采取一些行动来确保自己在交易中处于有利地位,这些行动包括努力搜集相关交易信息以减少信息不对称所带来的交易风险等<sup>[23]</sup>。在股票交易市场,投资者对准确判断股票未来市场价格具有天然诉求,判断准确程度受到判断难度和支付成本的影响。新股没有信息披露和上市交易的历史,能够被投资者用来判断新股市场价格的信息比已上市股票更少,这加大了投资者判断新股市场价格的难度。如果投资者想提高新股市场价格判断的准确性,需要在收集和分析信息上支付更多的成本。为了在控制成本的前提下确保新股市场价格判断的准确性,投资者需要寻找成本更低的信息渠道,而参与询价的投资者之间共享信息是降低信息获取成本的可选渠道之一。如果询价对象之间互通信息,对于参与其中的询价对象个体来说,支付较小的成本却能显著获得更丰富的新股市场价格信息。因此,从降低获取信息成本角度分析,询价对象之间有建立关系的动机。

投资者参与询价的目的是为了获利,获利来源于新股买卖价差,询价对象希望以更低的价格获得新股,从而在新股上市后的二级市场交易中获取更多收益。在询价定价制度下,发行价格的确定类似于“选美比赛”,一个询价对象对发行价格的影响有限。如果询价对象之间形成合作关系,可以增强对发行价格的影响,更有可能实现其降低发行价格

的目的。因此,从对发行价格的影响角度分析,询价对象之间也有建立关系的动机。

以上从降低信息获取成本和对发行价格的影响两个角度分析,询价对象之间有建立关系的动机,但是关系的建立除动机外还需具备条件。首先,询价对象主要是机构投资者,机构投资者之间可以通过股权等方式建立关系。如果某一机构投资者是另一个机构投资者的股东,那么这两个机构投资者天然具有亲密关系。其次,金融业从业人员转换工作较为频繁,如果一家机构投资者的员工到另一家机构投资者任职,与原团队成员仍然具有一定的联系,有助于建立关系,因此机构投资者的员工转换工作可以创造合作条件。再次,不同机构投资者的员工之间也可能凭借同学、亲属、朋友等关系形成关联。最后,两个机构投资者的员工经常一起参与IPO询价,也可能逐渐熟悉,从而建立关系。

如果询价对象之间建立关系,势必在询价报价上互通信息、相互合作,从而表现为相似的报价策略即协同报价,协同报价会产生如下两个后果。一是询价对象之间关系强度越高,询价报价差异越小。询价对象之间建立关系互通信息后,它们判断新股市场价值所依据信息的差异度降低,关系强度越高,信息沟通越完全,信息差异度越低,依据信息作出的新股价值判断越相似,询价报价差异越小。二是询价对象之间关系强度越高,越倾向于压低报价。前文已述及,作为投资者的询价对象天然具有低报价倾向,但是在“选美比赛”的规则下,单个询价对象难以对发行价格造成实质影响,减弱了其低报价倾向。如果询价对象之间建立关系相互合作,共同低报价对发行价格的影响提高,低报价倾向增强。因此,关系强度越高,合作越紧密,越倾向于压低报价。基于以上分析提出假设1和假设2。

**H1** 两个询价对象个体之间关系强度越高,询价报价差异越小。

**H2** 两个询价对象个体之间关系强度越高,询价报价越低。

询价对象个体间关系强度影响了询价对象的报价行为,而询价对象整体的报价行为决定了

IPO 公司股票的发行价格。如果组成询价对象整体的询价对象个体间关系强度变大,那么询价对象整体关系强度提高,询价对象整体中低报价的个体数量越多,图1中的报价集中区域左移,根据“选美比赛”规则形成的发行价格越低;反之,询价对象整体关系强度越低,发行价格越高。基于以上分析,在其它条件相同的情况下,提出假设3。

**H3** 询价对象整体关系强度越高的公司, IPO 定价越低。

### 1.2.3 关系性质与询价对象报价行为及 IPO 定价后果

Aldrich 和 Zimmer<sup>[24]</sup>指出,多样化的社会关系使个体能够接触到丰富且新颖的信息和资源,网络异质性可以帮助个体实现对现有资源和信息的重组及其价值的重新定位。在询价对象中,合格的境外投资者(QFII)显著不同与境内询价对象。已有研究表明,与境内投资者相比,QFII 交易行为总体上以价值投资为主导,注重基本面分析和长期投资的投资理念<sup>[25]</sup>并且具有较强的价值选择能力<sup>[26]</sup>。QFII 的引入在一定程度上降低了我国证券市场中存在的投机氛围,能够起到稳定市场、提高市场效率的作用<sup>[27-28]</sup>。如果 QFII 以价值投资为导向,与境内询价对象相比,其报价行为受关系影响更弱。那么,对于含有 QFII 的询价对象间关系网络和不含 QFII 的询价对象间关系网络,关系强度对报价行为的影响会有差异。也就是说,前一种性质的关系强度对于询价对象协同低报价的影响会弱于后一种关系,因此提出假设4和假设5。

**H4** QFII 弱化了询价对象个体间关系强度对询价报价差异的负向影响。

**H5** QFII 弱化了询价对象个体间关系强度对询价报价高低的负向影响。

如果在某支新股询价时,询价对象整体中 QFII 的比例越高,关系强度对于询价对象整体协同低报价的影响越弱,根据“选美比赛”的发行价格形成规则,询价对象整体关系强度对 IPO 定价高低的负向影响也就越弱,因此提出假设6。

**H6** QFII 弱化了询价对象整体关系强度对 IPO 定价高低的负向影响。

## 2 研究设计

### 2.1 变量设计

1) 询价对象个体间关系强度,  $Affil = \ln(1 + \text{参与此次询价的任意两个询价对象之前共同参与询价的次数})$ ; 该指标越大,两个询价对象个体的关系越亲密。选用频率来度量两个询价对象个体之间的关系强度,原因有二:第一,在社会网络研究中,广泛使用频率来测量关系强度<sup>[29]</sup>;第二, Binay 等<sup>[13]</sup>认为如果某机构投资者最近5年参加了某承销商所承销股票的申购,则该机构投资者与该承销商有长期合作关系,表明可以用频率来衡量 IPO 市场主体间的关系强度。

2) 询价对象整体关系强度,  $SAffil = \ln(1 + \text{此次询价 } Affil \text{ 之和} / \text{此次询价对象家数之和})$ ; 该指标越大,询价对象整体关系越亲密。

3) 询价对象报价差异,  $Differ = \text{Abs}(\text{参与此次询价的任意两个询价对象的报价差}) / \text{新股发行价} \times 100$ ; 该指标越小,两个询价对象的报价越相近。

4) 询价对象报价高低,  $Quote = \text{参与此次询价的任意两个询价对象的报价均值} / \text{新股发行价}$ ; 该指标越大,该组询价对象报价越高。

5) 新股定价高低,  $Price = (\text{上市首日收盘价} - \text{新股发行价}) / \text{新股发行价} - (\text{新股上市首日大盘指数} - \text{询价日的大盘指数}) / \text{询价日的大盘指数}$ ; 该指标越大,新股发行价格低于市场价格的幅度越大,新股定价越低。

6) 询价对象是否为 QFII,  $QFII_y$  为虚拟变量,当参与此次询价的任意两个询价对象里包含 QFII 时,  $QFII_y$  为 1, 否则为 0。

7) 询价对象整体中 QFII 的比例,  $QFII_R = \text{参与此次询价的 QFII 家数} / \text{参与此次询价的询价对象总家数} \times 100\%$ ; 该指标越大, QFII 在询价对象整体中占比越高。

8) 控制变量,  $Control$

需要说明的是,现有 IPO 定价的研究形成了信息不对称和行为金融两大分支,本文基于信息不对称的分析框架,为了剔除行为金融因素的影响,将衡量公司投资者情绪( $FSentiment$ ) 和市场投资者情绪( $MSentiment$ ) 的指标作为控制变量加入到相关模型中。

表 1 控制变量定义  
Table 1 Definition of control variables

类别	符号	名称	取值方法
公司和市场因素	Size	发行规模	Ln[实际募集资金(亿元) + 1]
	PLEV	资本结构	IPO 前一年资产负债率
	PROE	盈利能力	IPO 前一年净资产收益率
	LAROwn	股权结构	上市后第一大股东持股比例
	Age	公司年龄	Ln(公司成立距上市年限 + 1)
	Risk	风险大小	Ln(招股说明书提到的风险因素个数 + 1)
	FSentiment	公司投资者情绪	网上发行中签率
	Underwriter	承销商声誉	按发行前三年 IPO 承销数量排名. 虚拟变量, 十大承销商取 1, 否则取 0
	Big4	审计师声誉	虚拟变量, 国际四大取 1, 否则取 0
	Big10		虚拟变量, 国内十大取 1, 否则取 0
	Reform	发行制度改革	虚拟变量, 询价日在 2012 年 4 月 28 日之后取 1, 之前取 0
	MSentiment	市场投资者情绪	询价日前一个月该股所属大盘涨跌幅
	GSM	上市板块	虚拟变量, 创业板取 1, 否则取 0
	MSM		虚拟变量, 中小板取 1, 否则取 0
Industry	行业	根据证监会新行业门类划分, 所属某一行业为 1, 否则为 0	
询价对象因素	Type	类别差异	若两个询价对象属于同一类投资者取 1, 不同取 0, 例: 若两个询价对象都是证券公司, Type 取 1; 若两个询价对象中一个是证券公司, 一个是财务公司, Type 取 0
	ITPLEV	资本结构差异	Abs(两个询价对象参与询价前一年资产负债率之差) / 这两个询价对象参与询价前一年资产负债率均值
	ITROE	盈利能力差异	Abs(两个对象参与询价前一年净资产收益率之差) / 这两个询价对象参与询价前一年净资产收益率均值
	Listing	上市差异	若两个询价对象都是或都不是上市公司取 1, 否则取 0

2.2 回归模型的构建

1) 关系强度和性质影响询价对象报价差异的检验模型.

$$Differ = \beta_0 + \beta_1 Affil + \beta_2 QFII_Y + \beta_3 QFII_Y \times Affil + \sum \beta_i Control_i + \varepsilon \quad (1)$$

根据假设 1, 预期模型 (1) 的回归结果中  $\beta_1$  显著为负; 根据假设 4, 预期  $\beta_3$  显著为正.

2) 关系强度和性质影响询价对象报价高低的检验模型.

$$Quote = \beta_0 + \beta_1 Affil + \beta_2 QFII_Y + \beta_3 QFII_Y \times Affil + \sum \beta_i Control_i + \varepsilon \quad (2)$$

根据假设 2, 预期模型 (2) 的回归结果中  $\beta_1$  显著为负; 根据假设 5, 预期  $\beta_3$  显著为正.

3) 关系强度和性质影响 IPO 定价高低的检验模型.

$$Price = \beta_0 + \beta_1 SAffil + \beta_2 QFII_R +$$

$$\beta_3 QFII_R \times SAffil + \sum \beta_i Control_i + \varepsilon \quad (3)$$

根据假设 3, 预期模型 (3) 的回归结果中  $\beta_1$  显著为正; 根据假设 6, 预期  $\beta_3$  显著为负.

2.3 样本选取和数据来源

我国 A 股 IPO 市场“三高”现象出现在 2009 年 6 月 11 日至 2012 年 9 月 30 日期间, 由于从 2010 年 11 月 1 日后才开始披露询价对象名单和报价资料, 因此本文的样本区间为 2010 年 11 月 1 日—2012 年 9 月 30 日. 剔除金融业 IPO 公司后, 最终公司样本数为 473 个, 每两个询价对象为一组, 经过整理后, 共获得询价对象的报价和申购数据 47 354 组. 审计师声誉的原始数据来源于中国注册会计师协会网站 (<http://www.cicpa.org.cn>) 招股说明书中提到的风险因素的个数来源于色诺芬数据库 (CCER), 其余变量的基础数据全部来源于 Wind 数据库.

表2 变量数据特征

Table 2 Data characteristics of variables

变量	样本量	均值	中值	标准差	偏度	峰度	极小值	极大值	
主要变量	<i>Differ</i>	477 017	14.441	11.905	11.583	0.968	3.517	0.000	56.250
	<i>Quote</i>	477 017	0.948	0.947	0.118	0.544	4.397	0.663	1.483
	<i>Affil</i>	477 017	3.054	3.219	1.333	-0.533	2.602	0.000	5.380
	<i>QFII<sub>Y</sub></i>	477 017	0.008	0.000	0.089	11.024	122.523	0.000	1.000
	<i>Price</i>	405	0.228	0.150	0.289	1.563	5.908	-0.120	1.580
	<i>SAffil</i>	405	6.654	6.800	0.661	-0.519	2.376	4.755	7.755
	<i>QFII<sub>R</sub></i>	405	0.002	0.000	0.006	2.864	10.091	0.000	0.026
控制变量	<i>Size</i>	405	2.621	2.480	0.648	0.965	4.401	1.460	5.760
	<i>PLEV</i>	405	0.454	0.460	0.154	-0.244	2.440	0.070	0.780
	<i>PROE</i>	405	0.277	0.270	0.082	0.819	3.875	0.090	0.560
	<i>LAROwn</i>	405	0.379	0.366	0.135	0.321	2.291	0.116	0.703
	<i>Age</i>	405	2.475	2.485	0.342	-0.159	2.580	1.609	3.178
	<i>Risk</i>	405	2.762	2.770	0.222	-0.124	2.761	2.200	3.300
	<i>FSentiment</i>	405	0.019	0.010	0.027	4.302	26.873	0.002	0.247
	<i>Underwriter</i>	405	0.546	1.000	0.499	-0.184	1.034	0.000	1.000
	<i>Big4</i>	405	0.015	0.000	0.121	8.032	65.515	0.000	1.000
	<i>Big10</i>	405	0.501	1.000	0.501	-0.005	1.000	0.000	1.000
	<i>Reform</i>	405	0.175	0.000	0.381	1.708	3.917	0.000	1.000
	<i>MSentiment</i>	405	-0.014	-0.020	0.073	0.403	2.871	-0.180	0.190
	<i>Type</i>	477 017	0.314	0.000	0.464	0.804	1.646	0.000	1.000
	<i>ITPLEV</i>	477 017	1.146	1.748	0.752	-0.479	1.316	0.008	1.822
	<i>ITROE</i>	477 017	1.004	1.000	0.511	0.309	3.898	0.000	3.333
<i>Listing</i>	477 017	0.637	1.000	0.481	-0.572	1.327	0.000	1.000	

注：为了剔除异常值的影响，本文对所有连续变量进行±1%的截尾处理，本文所有统计指标值均为截尾处理后的结果。

### 3 实证结果与分析

#### 3.1 描述性统计

表2列示了各变量的数据特征，可以看到，不同询价对象之间报价差异较大，其中最小差异为0，即两个询价对象的报价相同，最大值达到56.250；样本

中询价对象报价均值高于新股发行价的组数与低于新股发行价的组数接近；询价对象个体之间的关系强度差异明显，但不同新股询价对象整体关系强度差异有所降低，原因是整体的中和作用；*QFII<sub>Y</sub>*的均值和中值分别为0.008和0，不同样本公司的询价对象整体中境外投资者占比0~2.6%之间，说明境外投资者参与询价的数量较少。

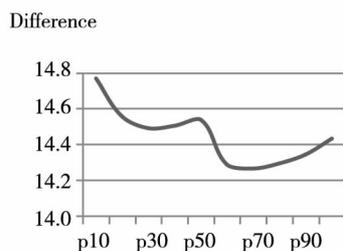


图2 Affil与Differ, Quote的关系

Fig. 2 Relationship among Affil, Differ and Quote

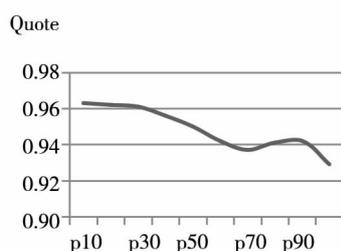


图3 Price与SAffil的关系

Fig. 3 Relationship between Price and SAffil

图2按询价对象个体间关系强度(*Affil*)高低将样本分为10组,询价对象个体报价差异(*Differ*)及报价高低(*Quote*)为各组均值,可以看到*Differ*和*Quote*之间、*Differ*和*Affil*之间总体上呈现负向变动关系,初步表明假设1和假设2可能成立。按询价对象整体关系强度(*SAffil*)高低将样本分为10组,每组取新股定价高低(*Price*)的平均值绘制图3,可以观察到:当*SAffil*比较小时,*Price*的变化趋势并不确定;当*SAffil*的数值增加到一定水平后,*Price*呈现明显的增长趋势,才与假设3一致;这可能表明只有当询价对象整体关系强度达到一定水平时,其对新股定价的影响才会显现。

### 3.2 回归结果与分析

#### 3.2.1 关系强度和性质影响询价对象报价行为的检验

表3即模型(1)和模型(2)的回归结果显示。

1) *Affil*单独进入模型(1)时系数为负,但不显著,令*QFII<sub>y</sub>*进入模型(1)后,*Affil*的系数显著为负。这表明关系强度和性质对询价对象个体之间的报价差异具有影响且存在相互作用。

2) 令*QFII<sub>y</sub>*和*Affil*的交乘项进入模型(1)后,*Affil*的系数显著为负,支持假设1成立;交乘项系数显著为负,与假设4相反。Stiglitz<sup>[30]</sup>指出QFII在跨境投资时,相比本土投资者处于信息劣势地位,那么在充分了解中国“关系型”市场特征前提下,QFII可能更有动机建立关系网络。回归结果与假设4相反的原因可能是,相比于境内询价对象,参与询价的QFII更依赖其关联投资者的报价。回归结果表明,在其它条件不变的情况下,QFII强化了询价对象个体间关系强度对报价差异的负向作用。

3) 在模型(2)的回归结果中,*Affil*的系数皆显著为负,支持假设2成立。*QFII<sub>y</sub>*的系数显著为正,表明在与其它询价对象不存在关联关系的情况下,QFII的报价更高,原因可能是:第一,QFII参与中国股票IPO市场的心情更迫切,为

了保证获得新股配售资格提高报价;第二,在没有与其它询价对象建立关系的情况下,QFII可能更希望提高报价取悦承销商,借此与承销商搭建关系。

4) 在模型(2)的回归结果中,*QFII<sub>y</sub>*与*Affil*的交乘项系数显著为负,结果与假设5相反。造成QFII强化了询价对象关系强度对报价高低负向影响的原因可能是:第一,QFII更依赖关联询价对象提供的报价信息;第二,QFII在与其它询价对象建立关联后,更希望将这一关系维持下去。

5) 询价对象个体之间的主营业务、资本结构、盈利能力以及上市差异都显著影响了其报价差异和报价高低,表明这些因素对询价对象的报价行为产生了影响。

#### 3.2.2 关系强度和性质影响IPO定价的检验

表4即模型(3)的回归结果显示。

1) *QFII<sub>R</sub>*和交乘项均未进入模型(3)时,*SAffil*的系数显著为正,表明询价对象整体关系强度越高,新股定价越低,假设3得到支持。

2) *QFII<sub>R</sub>*进入模型(3)而交乘项未进入时,*SAffil*系数不再显著,表明询价对象整体关系强度对新股定价高低的负向影响以关系性质为条件。

3) *QFII<sub>R</sub>*与*SAffil*交乘项的系数显著为正,结果与假设6相反。该项回归结果与模型(2)的回归结果相互印证,表明一旦QFII与其它询价对象建立关联关系,报价会更低。因此,随着QFII比例的提高,关系强度对IPO定价的负向影响增强,QFII强化而不是弱化了询价对象整体关系强度对IPO定价高低的负向影响。

4) *Reform*与*Price*之间显著负相关,表明增加网下机构投资者配售比例和解除网下配股锁定期等发行制度的改革显著提高了IPO定价,此次制度改革影响IPO定价的机理有待未来研究作出解释;公司投资者情绪和市场投资者情绪均对IPO定价高低有显著影响。

表3 关系强度和性质对询价对象个体报价差异及报价高低影响的回归结果

Table 3 Regression results of effect of relationship strength and character on inquiry objects' quotation and quotation difference

回归模型 被解释变量	(1)			(2)		
	Differ			Quote		
<i>Constant</i>	12.660*** (37.65)	12.710*** (37.79)	12.710*** (37.81)	0.999*** (304.52)	0.999*** (304.43)	0.999*** (304.44)
<i>Affil</i>	-0.011 (-0.74)	-0.028* (-1.93)	-0.031** (-2.11)	-0.012*** (-85.17)	-0.012*** (-83.78)	-0.012*** (-83.82)
<i>QFII<sub>Y</sub></i>		-2.352*** (-12.40)	-3.508*** (-11.15)		0.019*** (10.34)	0.013*** (4.12)
<i>QFII<sub>Y</sub> × Affil</i>			-0.820*** (-4.60)			-0.005*** (-2.64)
<i>Size</i>	-0.363*** (-9.60)	-0.360*** (-9.54)	-0.362*** (-9.59)	0.005*** (14.48)	0.005*** (14.43)	0.005*** (14.40)
<i>PLEV</i>	1.609*** (11.60)	1.625*** (11.71)	1.632*** (11.76)	0.018*** (13.32)	0.018*** (13.22)	0.018*** (13.25)
<i>PROE</i>	1.594*** (7.31)	1.696*** (7.77)	1.703*** (7.80)	-0.020*** (-9.34)	-0.021*** (-9.72)	-0.021*** (-9.70)
<i>LAROwn</i>	0.022 (0.17)	0.016 (0.12)	0.010 (0.08)	-0.049*** (-37.16)	-0.049*** (-37.12)	-0.049*** (-37.15)
<i>Age</i>	1.268*** (23.93)	1.267*** (23.91)	1.266*** (23.89)	-0.012*** (-24.05)	-0.012*** (-24.03)	-0.012*** (-24.04)
<i>Risk</i>	-0.253*** (-3.10)	-0.271*** (-3.32)	-0.273*** (-3.34)	-0.020*** (-25.69)	-0.020*** (-25.51)	-0.020*** (-25.52)
<i>Underwriter</i>	-0.764*** (-21.29)	-0.764*** (-21.31)	-0.763*** (-21.27)	-0.005*** (-14.65)	-0.005*** (-14.64)	-0.005*** (-14.62)
<i>Big4</i>	3.826*** (27.54)	3.815*** (27.46)	3.815*** (27.46)	0.131*** (96.67)	0.131*** (96.75)	0.131*** (96.75)
<i>Big10</i>	-0.607*** (-17.22)	-0.612*** (-17.37)	-0.613*** (-17.38)	0.020*** (58.17)	0.020*** (58.30)	0.020*** (58.29)
<i>Reform</i>	-0.008 (-0.17)	-0.023 (-0.48)	-0.025 (-0.52)	0.019*** (40.67)	0.019*** (40.91)	0.019*** (40.89)
<i>MSentiment</i>	-4.682*** (-18.25)	-4.722*** (-18.40)	-4.734*** (-18.45)	-0.004 (-1.47)	-0.003 (-1.34)	-0.003 (-1.37)
<i>GSM</i>	0.795*** (9.95)	0.789*** (9.88)	0.782*** (9.79)	0.046*** (58.97)	0.046*** (59.03)	0.046*** (58.98)
<i>MSM</i>	1.144*** (16.40)	1.121*** (16.06)	1.115*** (15.97)	0.005*** (7.69)	0.005*** (7.97)	0.005*** (7.92)
<i>Type</i>	-0.157*** (-4.20)	-0.171*** (-4.57)	-0.172*** (-4.58)	-0.004*** (-9.96)	-0.004*** (-9.65)	-0.004*** (-9.66)
<i>ITPLEV</i>	-0.078*** (-3.14)	-0.077*** (-3.10)	-0.076*** (-3.07)	-0.0005** (-2.05)	-0.0005** (-2.08)	-0.0005** (-2.06)
<i>ITROE</i>	-0.191*** (-5.13)	-0.172*** (-4.61)	-0.173*** (-4.64)	-0.007*** (-18.28)	-0.007*** (-18.70)	-0.007*** (-18.72)
<i>Listing</i>	-0.766*** (-21.46)	-0.812*** (-22.64)	-0.814*** (-22.68)	0.010*** (29.60)	0.011*** (30.53)	0.011*** (30.50)
行业	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.012	0.012	0.012	0.097	0.097	0.097
Adj- <i>R</i> <sup>2</sup>	0.012	0.012	0.012	0.097	0.097	0.097
<i>F</i> 值	189.65***	188.55***	183.33***	1702.90***	1651.78***	1600.40***
观测值	477 017	477 017	477 017	477 017	477 017	477 017

注: \*、\*\*、和\*\*\* 分别表示10%、5%和1%的显著水平。

表 4 关系强度和性质对 IPO 定价影响的回归结果  
Table 4 Regression results of effect of relationship strength and character on IPO pricing

回归模型	(3)		
被解释变量	Price		
Constant	1.377 *** (5.516)	1.405 *** (5.625)	1.399 *** (5.627)
SAffil	0.068 * (1.666)	0.063 (1.537)	0.056 (1.367)
QFII <sub>R</sub>		3.969 (1.604)	4.600 * (1.854)
QFII <sub>R</sub> × SAffil			7.075 ** (2.145)
Size	-0.169 *** (-5.519)	-0.175 *** (-5.690)	-0.173 *** (-5.652)
PLEV	0.134 (1.361)	0.131 (1.327)	0.137 (1.395)
PROE	-0.347 ** (-1.979)	-0.407 ** (-2.276)	-0.446 ** (-2.492)
LAROwn	-0.059 (-0.556)	-0.069 (-0.647)	-0.068 (-0.649)
Age	-0.072 * (-1.820)	-0.075 * (-1.895)	-0.077 * (-1.957)
Risk	-0.107 * (-1.754)	-0.102 * (-1.663)	-0.098 (-1.614)
FSentiment	-1.972 *** (-3.390)	-1.858 *** (-3.176)	-1.848 *** (-3.176)
Underwriter	-0.001 (-0.040)	0.000 (0.004)	0.000 (0.010)
Big4	0.490 *** (4.448)	0.501 *** (4.555)	0.508 *** (4.637)
Big10	0.001 (0.047)	0.003 (0.126)	0.001 (0.041)
Reform	-0.096 ** (-2.500)	-0.088 ** (-2.266)	-0.079 ** (-2.030)
MSentiment	0.347 * (1.864)	0.345 * (1.855)	0.361 * (1.951)
GSM	-0.231 *** (-3.697)	-0.231 *** (-3.700)	-0.223 *** (-3.589)
MSM	-0.085 (-1.096)	-0.091 (-1.184)	-0.090 (-1.168)
行业	已控制	已控制	已控制
R <sup>2</sup>	0.261	0.266	0.275
Adj-R <sup>2</sup>	0.208	0.211	0.219
F 值	4.92 ***	4.86 ***	4.90 ***
观测值	405	405	405

注: \*、\*\*、和\*\*\* 分别表示 10%、5%和 1% 的显著水平。

### 3.3 稳健性测试

1) 前文中“ $Affil = \ln(\text{参与此次询价的任意两个询价对象之前共同参与询价的次数} + 1)$ ”, 用“样本期间共同参与询价的次数”代替“之前共同

参与询价的次数”重新计算了  $Affil$  和  $SAffil$ , 再次对模型(1)、模型(2)和模型(3)进行回归分析, 主要回归结果未发生值得关注的变化。

2) 除了网上中签率外, 上市首日换手率也被行为金融角度的 IPO 定价研究用来衡量公司投资者情绪的指标, 因此在稳健性测试(1)的基础上, 用上市首日换手率替换网上中签率来重新测度  $FSentiment$ , 再次对模型(3)进行回归分析, 主要回归结果未发生值得关注的变化。

3) 将两家询价对象均为 QFII 的组合类型剔除, 重新对模型(1)和模型(2)进行回归分析, 回归结果未发生值得关注的变化。

4) 为了避免样本板块和发行量有偏分布的影响, 剔除了主板上市公司、单独选择发行量小于 4 亿股的公司分别重新对模型(3)进行回归分析, 回归结果也未发生值得关注的变化。

## 4 结束语

本文以中国 IPO 市场为研究背景, 基于资本市场主体关系网络的研究视角, 检验了询价对象间关系网络作用于 IPO 定价的机理和后果。研究发现询价对象间关系网络的强度和性质通过影响询价对象个体报价行为显著作用于 IPO 定价。

本文的研究结论表明, 1) 参与询价的投资者即询价对象之间的关系网络也具有定价后果, 因此需要将这一关系类型补充到已有关系网络研究框架中; 2) 询价对象间关系网络客观上起到了一定的抑制 IPO 高定价的作用; 3) 目前监管方利用行政力量解决高定价问题使得其存在形式由显在转为潜在, 为适应未来注册制改革, 考虑如何有效利用市场力量、发现并重视市场规律, 从根本上解决 IPO 高定价问题成为重要课题, 本文研究表明未来制度改革可以考虑利用询价对象间关系网络来抑制 IPO 高定价; 4) 合格境外投资者参与询价时, 其报价行为受关系影响程度高于参与询价的境内投资者, 从 IPO 角度进一步证明了考察境外投资者对资本市场的作用需要结合市场和制度环境进行具体分析, 说明在加大资本市场对外开放力度的同时, 重视优化基础环境来引导境外投资者发挥积极作用具有重要意义。

## 参考文献:

- [1] 邹高峰, 张维, 徐晓婉. 中国 IPO 抑价的构成及影响因素研究[J]. 管理科学学报, 2012, 15(4): 12-22.  
Zou Gaofeng, Zhang Wei, Xu Xiaowan. Factors affecting IPO underpricing and its composition in Chinese market[J]. Journal of Management Sciences in China, 2012, 15(4): 12-24. (in Chinese)
- [2] 方匡南, 何纯, 王郁. 基于 Sai-GA-SVR 的我国 IPO 制度与新股市场特征研究[J]. 管理科学学报, 2015, 18(4): 98-110.  
Fang Kuangnan, He Chun, Wang Yu. IPO policy and characteristics of China stock market using Sai-GA-SVR[J]. Journal of Management Sciences in China, 2015, 18(4): 98-110. (in Chinese)
- [3] 邹高峰, 张维, 常中阳. 询价制度下中国 IPO 长期表现[J]. 管理科学学报, 2012, 15(11): 66-75.  
Zou Gaofeng, Zhang Wei, Chang Zhongyang. The long-run performance of the initial public offerings after the book-building in Chinese stock markets[J]. Journal of Management Sciences in China, 2012, 15(11): 66-75. (in Chinese)
- [4] Walid Y, Busaba, Chun Chang. Bookbuilding vs. fixed price revisited: The effect of aftermarket trading[J]. Journal of Corporate Finance, 2010, 16: 370-381.
- [5] 刘志远, 郑凯, 何亚南. 询价制度第一阶段改革有效吗[J]. 金融研究, 2011, (4): 158-173.  
Liu Zhiyuan, Zheng Kai, He Yanan. Is the first-stage book-building reform effective? [J]. Journal of Financial Research, 2011, (4): 158-173. (in Chinese)
- [6] Benveniste L M, Paul A. Spindt. How investment bankers determine the offer price and allocation of new issues[J]. Journal of Financial Economics, 1989, (24): 343-362.
- [7] Sherman A E. IPOs and long-term relationships: An advantage of book building[J]. Review of Financial Studies, 2000, 13(3): 697-714.
- [8] Loughran T, J R Ritter. Why don't issuers get upset about leaving money on the table in IPOs? [J]. Review of Financial Studies, 2002, (15): 413-443.
- [9] Reuter J. Are IPO allocations for sale? Evidence from mutual funds[J]. Journal of Finance, 2006, 6(15): 2289-2324.
- [10] Nimalendran M, Ritter J R, Zhang D. Today's trades affect tomorrow's IPO allocations? [J]. Journal of Financial Economics, 2007, 84(1): 87-109.
- [11] Ritter J R, Zhang D. Affiliated mutual funds and the allocation of initial public offerings[J]. Journal of Financial Economics, 2007, 86(2): 337-368.
- [12] Jenkinson T, Jones H. IPO pricing and allocation: A survey of the views of institutional investors[J]. Review of Financial Studies, 2009, 22(4): 1477-1504.
- [13] Binay M M, Gatchev V A, Pirinsky C A. The role of underwriter-investor relationships in the IPO process[J]. Journal of Financial and Quantitative Analysis, 2007, 42(3): 785-810.
- [14] Goldstein A, Irvine P, Puckett A. Purchasing IPOs with commissions[J]. Journal of Financial and Quantitative Analysis, 2011, 46(5): 1193-1225.
- [15] Chuluun T. The role of underwriter peer networks in IPOs[J]. Journal of Banking and Finance, 2015, (51): 62-78.
- [16] Bajo E, Chemmanur T J, Simonyan K, Tehranian H. Underwriter networks, investor attention, and initial public offerings[J]. Journal of Financial Economics, 2016, (122): 376-408.
- [17] 陈运森, 郑登津, 李路. 民营企业发审委社会关系、IPO 资格与上市后表现[J]. 会计研究, 2014, (2): 12-19.  
Chen Yunsen, Zheng Dengjin, Li Lu. Non-SOE IPO firms' relationship with stock issuance examination and verification committee, IPO verification and future performance[J]. Accounting Research, 2014, (2): 12-19. (in Chinese)
- [18] 蔡卫星, 胡志颖, 何枫. 政治关系、风险投资与 IPO 机会——基于创业板申请上市公司的经验分析[J]. 财经研究, 2014, 39(5): 51-61.  
Cai Weixing, Hu Zhiying, He Feng. Political connections, venture capital investments and IPO opportunities: Evidence from start-ups in China[J]. Journal of Finance and Economics, 2014, 39(5): 51-61. (in Chinese)
- [19] 张天舒, 陈信元, 黄俊. 政治关联、风险资本投资与企业绩效[J]. 南开管理评论, 2015, 18(5): 18-27.  
Zhang Tianshu, Chen Xinyuan, Huang Jun. Political connection, venture capital and firm performance[J]. Nankai Business Review, 2015, 18(5): 18-27. (in Chinese)
- [20] 田利辉, 张伟. 政治关联和我国股票发行抑价: “政企不分”如何影响证券市场? [J]. 财经研究, 2014, 40(6):

16 - 26.

Tian Lihui , Zhang Wei. Political connections and underpricing in China: How does the integration of government administration with enterprise affect securities market? [J]. Journal of Finance and Economics , 2014 , 40( 6) : 16 - 26. ( in Chinese)

[21] 逯东, 万丽梅, 杨丹. 创业板公司上市后为何业绩变脸? [J]. 经济研究, 2015, ( 2) : 132 - 144.

Lu Dong , Wan Limei , Yang Dan. Why do the performance of listed enterprises in GEM change after IPO? [J]. Economic Research Journal , 2015 , ( 2) : 132 - 144. ( in Chinese)

[22] 孙亮, 刘春, 柳建华. 御用会计师: 合作抑或合谋[J]. 管理科学学报, 2016, 19( 2) : 109 - 126.

Sun Liang , Liu Chun , Liu Jianhua. Underwriter-accountants: Collusion or cooperation [J]. Journal of Management Sciences in China , 2016 , 19( 2) : 109 - 126. ( in Chinese)

[23] Williamson O E . The Economic Institutions of Capitalism [M]. New York: Free Press , 1985.

[24] Aldrich H , Zimmer C. Entrepreneurship Through Social Networks [M]. In D L Sexton & S Raymond ( Eds) , The Art and Science of Entrepreneurship [M]. Cambridge: Ballinger , 1985.

[25] Walter C E , Howie F J T. Privatizing China Inside China's Stock Markets [M]. Singapore: John Wiley Sons , 2006.

[26] 李蕾, 韩立岩. 价值投资还是价值创造? ——基于境内外机构投资者比较的经验研究[J]. 经济学( 季刊) , 2013 , 13( 1) : 351 - 372.

Li Lei , Han Liyan. Value investing or value creating? A comparative study between foreign and domestic institutional investors [J]. China Economic Quarterly , 2013 , 13( 1) : 351 - 372. ( in Chinese)

[27] 李学峰, 张舰, 茅勇峰. 我国开放式证券投资基金与QFII行为比较研究[J]. 财经研究, 2008, ( 3) : 73 - 80.

Li Xuefeng , Zhang Jian , Mao Yongfeng. A comparative research between the behavior of open-end funds and QFII: An empirical analysis on trading strategy [J]. Journal of Finance and Economics , 2008 , ( 3) : 73 - 80. ( in Chinese)

[28] Schuppli M , Bohl M T. Do foreign institutional investors destabilize China's A-share markets? [J]. Journal of International Financial Markets Institutions & Money , 2010 , ( 20) : 36 - 50.

[29] McEvily B , Zaheer A. Bridging ties: A source of firm heterogeneity in competitive capabilities [J]. Strategic Management Journal , 1999 , ( 20) : 1133 - 1156.

[30] Stiglitz J. Capital market liberalization , economic growth , and instability [J]. World Development , 2000 , ( 28) : 1075 - 1086.

## The effect of inquiry objects' relationship networks on IPO pricing

ZHENG Kai<sup>1</sup> , RUAN Yong-ping<sup>1\*</sup> , HE Yu-qing<sup>2</sup>

1. Business School , East China University of Science and Technology , Shanghai 200237 , China;

2. Shanghai Branch , China Construction Bank , Shanghai 200120 , China

**Abstract:** The study empirically investigates the effect and mechanism of inquiry objects' relationship networks on IPO pricing , from the perspective of relationship network of capital market's subject. The results show that the strength and character of inquiry objects' relationship networks play an important role in IPO pricing through affecting individual inquiry objects' offer behaviors. Specifically , collaboratively low price of inquiry objects is more serious when the relationship between the inquiry objects is stronger; IPO pricing is lower when the relationship between the inquiry objects is stronger; participation of QFII aggravates rather than weakens the effect of relationship between the inquiry objects on behaviors of inquiry objects' collaborative low price and IPO pricing. The study expands researches on relationship networks of capital markets by finding the effect of the strength of the inquiry objects' relationship networks on IPO pricing , as well as provides a theoretical basis for solving 'high pricing' questions in IPO markets through market forces instead of only administrative powers.

**Key words:** IPO; inquiry objects; relationship network; QFII