

---

# 询价对象合谋报价与科创板 IPO 抑价

薛子健<sup>1</sup>

(1. 复旦大学会计学系)

**摘要：**科创板实行注册制，其中一大改革举措是进一步实现 IPO 定价市场化，取消以往颇受争议的发行价 23 倍市盈率上限，发行人和承销商根据询价结果自行确定发行价，然而科创板的 IPO 抑价相比仍有定价上限的主板并没有显著降低。一些 IPO 案例中出现了投资者报价高度一致的情况，使舆论质疑询价对象合谋压低报价。本文回顾了科创板的询价机制，尤其是考虑高价剔除、“四数”红线、同比例配售等对询价的额外限制，认为现行制度给询价对象创造了合谋压低报价的动机和条件，使新股定价偏低，成为造成科创板 IPO 抑价的一大原因。本文以“有效价格个数”和“最集中报价占比”作为衡量合谋程度的代理变量，以 2019 年 9 月至 2020 年 11 月之间的科创板 IPO 案例为样本，建立回归模型分析询价对象合谋程度对 IPO 抑价的影响。回归结果表明，合谋报价对 IPO 抑价有显著影响，合谋程度越高，IPO 抑价越严重；同时，合谋报价对 IPO 抑价的影响取决于市场行情，市场行情较差的时期，合谋行为对 IPO 抑价的影响更大。稳健性检验表明，选取 IPO 抑价的不同衡量指标对本文结果没有影响，但如果样本中加入科创板首批 IPO 案例则不显著，本文推测是投资者报价策略尚未成熟所致。本文的意义是在科创板的最新制度环境下研究 IPO 抑价问题，具有较强的时效性，同时也与市场关心的突出问题紧密联系，能够对市场各方提供实践参考。

**关键词：**科创板；IPO 抑价；询价制；机构投资者；合谋报价

**中图分类号：**F832.5      **文献标识码：**A

## 一、引言

2019年7月22日，上海证券交易所科创板首批公司开始上市交易。科创板开市，意味着备受关注的股票发行注册制正式推向市场。科创板实施的注册制相比以往在A股市场通行的核准制，在上市条件、审核流程、发行机制、交易机制等很多方面都有了重大改革，其中一项改革是取消对新股发行定价的限制，实行市场化询价定价机制。在实行核准制的主板、中小板、创业板，IPO定价有23倍市盈率的行政强制性上限，这一上限为新股上市后的二级市场预留了上涨空间，市场有“新股不败”的一致预期，新股上市之初股价往往大幅上涨，IPO抑价率很高，定价效率受到严重影响。科创板开市之初，有观点认为询价机制能够利用市场力量使估值更加理性，降低超高的IPO抑价率。然而，从科创板开市一年多的实际情况来看，IPO抑价率高的情况仍然广泛存在。从科创板开市到2020年11月末，科创板IPO首日涨幅（相比发行价）的平均值为163%，而仍有发行价市盈率上限的沪市主板IPO抑价率为182%，两者并没有统计上显著的差异（ $t=0.72$ ）

<sup>1</sup>。

为什么在取消行政限制、实行市场化定价的科创板，仍然有如此高的IPO抑价？2020年9月的“上纬新材压线IPO”案例，让科创板询价机制成为舆论焦点，市场上出现了机构合谋压价导致发行价过低的质疑。

2020年9月16日，科创板拟上市企业上纬新材发布《发行公告》，确定了其IPO发行价，并披露了询价阶段投资者的报价明细。该公告中三个异常情况引起了市场各方高度关注：第一，发行价、市盈率和募集资金过低。该企业发行价2.49元，对应的市盈率仅有11.51倍，大幅低于同行业平均市盈率28.96倍和可比公司平均的42.01倍，扣除发行费用后的募集资金净额仅7,000余万元，创下科创板开板以来的最低纪录。第二，“踩线”满足上市条件。发行价对应的上市时市值仅10.04亿元，勉强满足科创板上市规则规定的“市值不低于10亿元”，如果发行价再低1分钱，便不满足上市条件，直接造成发行失败。第三，投资者报价高度统一。参与报价的418个网下投资者中，有400个机构报价为2.49元，占比96%。

上纬新材IPO定价流程中的反常情况引起了市场争议<sup>2</sup>。有观点认为，投资者报价偏低是因为公司基本面欠佳，价值不被看好，压线报价是机构各自的自发行为。但也有观点认为，如此高比例机构选择完全一致的报价，显然不合常理，有可能是私下合谋的结果，而且前期市场上一些新股股价跌破发行价，投资者为了减少“破发”风险，有尽量压低报价的动机。2020年9月28日，上纬新材股票在科创板上市交易，首日收于16.35元，较发行价上升557%。在上市两个月后的11月末，其股价也在15元以上，远高于发行价。从二级市场的定价来看，询价阶段机构报价过低的可能性较大。

科创板IPO询价阶段机构报价高度一致、上市后股价大幅上涨的案例，并非只有上纬新材一例，类似的还有：海目星，80%机构报价集中于14.56和14.57元两档，上市首日涨幅120%；龙腾光电，82%机构报价集中于1.22和1.23元两档，上市首日涨幅707%；金山办公，75%机构报价集中于45.86和45.87元两档，上市首日涨幅176%；等等。事实上，从科创板全部IPO案例来看，机构报价趋同的现象或轻或重广泛存在。

---

网下投资者询价阶段疑似合谋报价的情况也已经得到了监管部门的重视。2020年9月18日，中国证券业协会召开专题会议，讨论新股定价环节出现的异常现象及成因，要求各市场主体遵循独立、客观、诚信原则合理报价定价。9月21日，上交所第一届科创板股票公开发行自律委员会召开会议，指出部分网下投资者在参与新股认购过程中存在“协商报价”的嫌疑。9月底，中证协和沪深两大交易所联合发布《关于就网下投资者询价合规情况全面自查的通知》，要求参与网下询价的机构投资者提交相关公司制度、报价依据、定价决策过程和内控合规情况等证明文件。11月24日，深交所理事会创业板股票发行规范委员会召开会议，提出网下投资者要“切实防止报价信息泄漏，不打听其他机构报价信息”。

从以上背景可以发现，科创板IPO询价阶段投资者合谋报价的现象比较突出，而一种设想自然随之产生：网下投资者在询价过程中合谋压价、迫使发行人低价发行，可能是科创板IPO抑价的一大成因。

本文的研究主题是询价对象合谋报价对科创板IPO抑价的影响。基于现有文献对中国特色询价制的研究，本文首先分析科创板IPO询价制度，尤其是高价剔除、“四数”红线和同比例配售等特殊规定，讨论一系列特殊规定下询价对象的报价策略，从理论上探究报价机构是否有合谋压价的动机。根据理论分析，提出两个具体的研究假设：其一，合谋程度越高，IPO抑价越严重；其二，市场行情较差的时期，合谋行为对IPO抑价的影响更大。实证方面，提出两个衡量询价对象合谋程度的代理变量，设计回归模型，用回归分析来验证研究假设。

由于中国资本市场环境特殊，西方学者从信息不对称、控制权等角度提出的IPO抑价理论适用性较弱。国内文献比较多的是从制度角度研究A股IPO抑价现象，其中一些特别关注中国特色询价制对IPO定价的影响，从询价对象竞争与合谋的角度来解释A股的IPO抑价。随着新股定价制度走向市场化，市场参与者的行为也在相应变化，过去的文献对当下市场的解释力有所下降。本文是询价对象竞争合谋这一系列文献的延伸，在科创板注册制改革的最新背景下来进行研究，具有较强的时效性。同时，在询价对象合谋压价受到普遍质疑、IPO抑价居高不下、一级市场定价效率受损的背景下，市场产生了改革询价体系的呼声。严谨地分析询价对象合谋报价对科创板IPO抑价的影响，能够揭示市场存在的问题，指向背后的深层次原因，为市场参与者和监管部门的决策提供参考。

后续各章的内容结构为：第二部分回顾相关文献；第三部分对科创板IPO询价制度进行回顾，第四部分提出研究假设，第五部分设计实证研究；第六部分报告实证研究结果；第七部分总结研究成果，提出政策建议。

## 二、文献回顾

### （一）中国制度背景下的IPO抑价

西方成熟市场关于IPO抑价的经典文献有一些相似的研究基础：其一，研究的制度基础是发行人和承销商具有自由定价权，很多模型还允许自由配售权，故发行人和承销商有能力用价格和数量两种

---

途径影响 IPO 的结果；其二，研究的市场基础是存在较为成熟的投资者，从而可以从理性人的最优决策出发进行论证（当然，也有从市场参与者非理性行为角度来论证的文献）；其三，实证研究的样本以美国市场为主。在中国市场，以上很多基础是不适用的。例如，A 股 IPO 的配售采取等比例配售或摇号等公平方式，承销商没有对特定投资者任意增减配售数量的自由。在此情况下 Benveniste and Spindt（1989）的“信息挖掘论”、Loughran and Ritter（2002）的“配售权寻租论”、Stoughton and Zechner（1998）的“大股东形成论”等理论均失去成立的前提。正是因为中国市场监管者对 IPO 新股的定价和供给设定了不同于发达市场的严格限制，刘煜辉和熊鹏（2005）认为：“国外文献关于 IPO 抑价的种种动机假说在中国是缺乏立论基础的”，并提出研究中国 IPO 抑价离不开制度背景。

刘煜辉和熊鹏（2005）以股权分置和政府管制两大制度背景分析 IPO 抑价。在股权分置制度下，流通股东的控制权不足，无法通过投票控制公司决策来保障分红权，所以流通股东投资回报的最可靠来源是买卖价差，容易助长炒作行为、产生泡沫。同时，IPO 准入制度下，新股供给不足，二级市场的高估值无法刺激新股供给，使泡沫容易长期维持。总的来看，刘煜辉和熊鹏（2005）认为特殊的制度环境产生的二级市场泡沫是中国 IPO 抑价偏高的根本原因。刘煜辉和沈可挺（2011）根据股票基本面，以随机前沿分析法计算新股的内在价值，发现 A 股 IPO 不存在发行价被系统性低估的问题，也就是说 IPO 首日收益率高的现象实际上是二级市场的“溢价”，而不是一级市场的“抑价”，这种观点和刘煜辉和熊鹏（2005）相似。

关于是一级市场抑价还是二级市场溢价的讨论，实际上对应着中国 IPO 抑价的两方面原因：一是监管机构施加的行政干预，二是投资者的炒作行为。行政干预方面，李志文和修世宇（2006）通过分析 IPO 发行价和后市表现数据，得出发行价格限制是 A 股 IPO 抑价主要原因的结论。田利辉（2010）关注 IPO 一级市场中的政府管制，将其置于供给—需求的理论框架下进行分析。由于我国证券监管部门实施 IPO 额度限制并执行严格的审批程序，新股的供给低于无管制条件下的均衡值，同时监管部门还设定了 IPO 价格上限，使新股发行价也低于均衡值。供给和价格的双重管制，造成了 A 股 IPO 抑价率大幅高于其他国家的现象。张劲帆等（2020）建模研究非理性投资者追涨行为对股价的影响，认为监管机构以行政手段压低 IPO 发行价，将会导致非理性投资者的看涨预期高度一致，刺激其追涨行为，导致 IPO 抑价进一步加剧。

围绕投资者炒作行为，一些学者认为投资者情绪在 IPO 抑价现象的形成中起到重要作用，例如：黄瑜琴等（2013）认为承销商可能会有意引入情绪投资者参与询价，推高新股发行价格，并发现机构投资者有信息程度越低，IPO 发行价超过合理价值的程度越高；邵新建等（2013）认为在承销商不具有新股分配权的条件下，其缺乏代表投资者抑制发行价的动机，而更容易利用投资者情绪推高定价，但声誉高的承销商有更强的动机抑制新股定价，以减少高价新股“破发”造成的声誉损失；李冬昕等（2014）认为，由于新股缺乏卖空机制，IPO 发行定价将被乐观投资者的估值所主导，询价阶段投资者报价分歧越大，发行价越高，而二级市场投资者观察到一些新股分歧严重、定价过高的现象，会减少对这些股票的炒作，所以询价阶段投资者报价分歧越大，IPO 首日回报越低；汪昌云和武佳薇（2015）发现发行人和承销商有动机通过媒体报道煽动投资者情绪，媒体负面语气越少，则 IPO 抑价率越高。

---

## （二）中国制度背景下的询价制度

国外研究一般认为，询价制能够激励投资者真实披露私人信息，是相对比较有效的定价方式。为了解决 A 股市场长期以来 IPO 定价机制扭曲的问题，2005 年，我国推出新股定价询价制，然而仍然存在设定市盈率上限、承销商缺乏自由分配权等问题，难以有效地促使投资者真实报价，反而在不同时期产生了询价对象“竞争抬价”或“合谋压价”的问题。刘志远等（2011a）发现，询价对象不是彼此竞争、抬高发行价，而是合谋压低发行价，同时还发现询价对象数量越多、异质性越高，则合谋的难度越大、合谋程度越小。刘志远等（2011a）认为机构合谋压价的原因是：在“报价超过发行价等比例配售”的分配规则下，机构即使报高价也不能争取到更多配售比例，无利可图；反而，如果采取低报价策略，则抑价率上升，能够使机构获得更多的打新收益。不过，机构投资者“合谋”并不一定意味着“合谋压价”，刘善存等（2013）建模研究询价对象合谋对 IPO 定价的影响，认为在只有部分询价对象参与合谋的情况下，其与不参与合谋的询价对象之间存在竞争，因此合谋行为不一定会压低发行价，其对 IPO 抑价的影响不确定。

询价制实施后，监管部门对具体执行方式进行过多次调整。以不同时期、不同制度为背景进行研究，现有文献得到了迥异的结论。2009 年，证监会推出询价制度第一阶段改革，取消了新股发行价市盈率上限，并要求参与网下询价的投资者不能参与网上申购。刘志远等（2011b）认为，询价制度第一阶段改革后，机构通过高报价可以提高最终确定的发行价，发行价越高，能够得到配售的询价对象越少、获配数量越多；而且新政策下机构要在网上和网下渠道二选一，不能再通过网下压低价格、网上大量申购的方式牟利；因此，改革后询价对象有了抬高报价的激励，竞争程度加强，IPO 定价效率提高。俞红海等（2013）则以可比公司为基础计算新股的合理价格，发现新规实施后询价对象竞争过于激烈，机构为了获得配售，报价显著超过合理价格，反而损害了 IPO 定价效率。

## 三、IPO 与询价制度演变

A 股市场是一个比较新兴的市场，其制度基础在快速地改革、完善，其中 IPO 定价制度也在不断变化。以不同时期的市场制度为背景，影响 IPO 抑价的机制不同，而相应时期的研究结果也不可一概而论。为了理清现行 IPO 定价制度从何而来，了解其发展过程中解决了什么不足、还遗留什么问题，为本文的研究提供清晰的现实背景，有必要回顾 A 股 IPO 定价机制的历史沿革。

定价方式上，我国市场经历了从固定价格制到询价制的转型。1990 年至 1998 年，A 股 IPO 采用固定价格发售机制，新股发行价以每股收益乘以一个比较固定的市盈率计算产生，投资者根据提前确定好的发行价申购新股。其中，1994 年 6 月至 1995 年 1 月间，曾短暂地出现过上网竞价模式，即投资者在网上系统中竞价，价高者得，但投资者报价投机性强，以此定价的 4 只股票均出现了首日跌破发行价的情况，故该定价方法很快被弃置。1999 年 7 月，证监会发布《关于进一步完善股票发行方式的通知》，在原来承销商直接定价发行的基础上增加了询价发行的选项。2004 年 12 月，证监会发布《关

---

于首次公开发行股票试行询价制度若干问题的通知》，规定从 2005 年 1 月 1 日起“应通过向询价对象询价的方式确定股票发行价格”，确立了沿用至今的询价制。

询价制正式推出后，其具体的实施规则经历过多次修改。2005 年最早的法规版本中，规定 IPO 发行价必须通过初步询价确定价格区间、累计投标询价确定发行价（中小板可不经累计投标询价，根据初步询价结果直接定价），询价对象只能是机构投资者，所有在累计投标询价中报价高于最终确定的发行价的机构都获得相同比例的配售。2012 年，证监会允许发行人和主承销商不经询价直接定价，符合一定条件的个人投资者也可以参与询价，采取询价方式的可以跳过累计投标询价直接定价。此后，市场逐渐形成惯例，一般均根据初步询价结果确定发行价格，而直接定价和累计投标询价两种方式案例很少。2013 年，在高价发行问题日益突出的背景下，增加了高价剔除的要求，即初步询价中报价最高的部分应予剔除，剔除部分的申购数量占比不少于 10%，同时还规定优先向公募基金和社保基金配售。

在实际操作中，除了法律法规明文规定的定价方式，证监会的窗口指导也对 IPO 定价有重要作用。1998 年之前，新股市盈率有直接的限制。1998 年 12 月 29 日，全国人大制订《证券法》，其中规定采取溢价发行的股票，由发行人和承销商协商确定发行价，并报国务院证券监督管理机构核准。为了适应新出台的《证券法》，证监会对 IPO 定价的市盈率管制逐渐放开，到 2001 年新股发行市盈率最高的达到 71 倍，而最低的不足 5 倍。随着新股定价不断走高，市场对高价发行出现抵触情绪，2001 年年底证监会再次推出窗口指导，要求新股市盈率不超过 20 倍，自此至 2004 年末，除石岷纸业为了避免发行价跌破净资产而选择较高市盈率以外，所有 IPO 定价均未超过窗口指导上限。2005 年，伴随询价制全面推行，证监会将市盈率上限放宽到 30 倍。2009 年 6 月，证监会发布《关于进一步改革和完善新股发行体制的指导意见》，提出促进新股定价进一步市场化，淡化行政指导，IPO 定价的隐性上限被取消。从 2009 年 6 月到 2014 年初，IPO 平均市盈率达到 50 倍（陈健和贾隽，2014），而所谓“三高”问题（高发行价、高市盈率、高超额募集资金）开始凸显，新股“破发”现象频繁出现，而超额募集资金也造成了市场资源浪费，要求限制“三高”现象的呼声逐渐高涨。其间，证监会也曾设法解决“三高”问题，例如 2012 年 4 月出台《关于进一步深化新股发行体制改革的指导意见》，对发行市盈率超过同行业上市公司平均市盈率 25% 的情形加以限制，然而效果不佳。2014 年，证监会再次以窗口指导形式规定 IPO 市盈率上限，主板和中小板 IPO 的 23 倍市盈率上限从此沿用至今。

2015 年至 2018 年，A 股市场近千次 IPO 中，约三分之二的案例发行价对应市盈率为 22.97 至 22.99 倍，23 倍市盈率几乎成了市场默认的新股定价，询价沦为“走过场”。在这种背景下，2019 年正式推出的科创板注册制试点，取消了市盈率上限管制，实行市场化定价。

科创板 IPO 定价发行的具体规则，与主板比较接近，简单总结如下：第一，取消直接定价方式，必须通过询价方式定价，可以根据初步询价结果直接确定价格，也可以在初步询价后再进行累计投标询价确定价格；第二，询价对象范围收窄，只包括证券公司、基金管理公司、信托公司、财务公司、保险公司、合格境外机构投资者和私募基金管理人；第三，初步询价结果中，剔除拟申购总量中报价最高的部分，剔除部分不得低于所有网下投资者拟申购总量的 10%；第四，初步询价后应披露网下投

资者剔除最高报价部分后有效报价的中位数和加权平均数，以及公开募集方式设立的证券投资基金和其他偏股型资产管理产品（“公募产品”）、全国社会保障基金（“社保基金”）和基本养老保险基金（“养老金”）的报价中位数和加权平均数，如果发行价高于以上四个数的孰低值，则需要发布投资风险特别公告；第五，公募产品、社保基金、养老金、企业年金基金和保险资金应得到优先配售，对同类投资者应以相同比例配售。

表 1 简要总结了不同时期中 A 股 IPO 的定价规则。

**表 1 A 股 IPO 定价规则演变概览**

时间	定价机制	市盈率限制
1990 年—1998 年	根据证监会设定的市盈率定价	一般在 12 至 15 倍
1999 年—2001 年	直接确定价格或询价发行	无限制
2002 年—2004 年	直接确定价格或询价发行	20 倍
2005 年—2009 年 6 月	询价发行	30 倍
2009 年 6 月—2012 年 4 月	询价发行	无限制
2012 年 4 月—2014 年初	询价发行或直接定价	不超过行业平均市盈率的 25% （因为上限较高，实际并未成为硬性条件）
2014 年下半年至今	询价发行或直接定价	23 倍
2019 年 7 月至今（科创板）	询价发行	无限制

#### 四、研究假设

概括而论，IPO 询价过程中，询价对象可以选择两种策略：一种是独立报价，基于自身的估值判断报出其认为合理的价格；另一种是合谋报价，可以向其他询价对象打听或商量，报出相同的价格。为简化分析，假设有且只有一个合谋组织，其共同报价为“合谋价格”。根据科创板相关规定，询价只能由 7 类机构投资者参与，其总数比较固定，而且询价对象通常都会以《初步询价公告》中规定的数量上限进行申购。在合谋者以外，还存在独立报价的投资者。投资者的盈利预测和自身风险偏好必然各有差别，其对新股的估值和报价也不会完全相同，而是形成一个随机分布。

如果报价机构选择独立报价，则需要通过研究得出一个价格。因为有高价剔除的规定，投资者报价过高或过低都会导致报价无效、失去配售机会，所以需要判断其他投资者的报价情况，并报出和他人相近的价格。换言之，机构需要估计报价的分布，当然不完全准确，有一定概率过高或过低，成为无效报价。如果报价成功，能够获得的打新收益为。此外，无论报价成功与否，机构都需要付出进行投资研究的成本。

如果报价机构和他人合谋，则可以对他人的投资研究“搭便车”，不必付出任何成本。但是，合谋者的报价仍然有过高或过低的风险，显然，机构应该选择预期收益更高的报价策略。可以发现，在同

---

比例配售制度下，发行人无法惩罚合谋行为，给合谋者留下可乘之机；高价剔除制度下，询价对象即愿意出高价也会有所顾忌，因为这样不仅不能提高其获得配售的概率和数量，反而可能导致其丧失申购机会；“四数”红线的存在，进一步提高了合谋者的市场势力，在合谋者占比达到一定比例的情况下，合谋甚至成为了必胜策略。注册制下 IPO 企业数量大大增加，如果对每一家企业都认真地做估值分析，给投资者带来的成本太高，所以合谋报价就成了投资者成本较低、胜算较高的打新策略。总而言之，在科创板现在的市场环境下，询价对象既有动机，又有条件，是比较有可能合谋报价的。

同时合谋者有动机压低报价。因为合谋者具有一定的市场势力，其报价对发行人确定的发行价有引导作用，如果合谋者协同一致报低价，则发行人也会被迫降低发行价，从而提高合谋者的打新收益。

合谋者的压价行为，可能使 IPO 发行价大幅低于内在价值，而上市后二级市场的价值发现作用会让股价快速回归到合理水平，形成首日超额涨幅。因此，询价制度漏洞下机构的合谋压价行为，应该是科创板 IPO 抑价率仍然高企的一大原因。由此可以提出以下研究假设：

**假设 1：**合谋程度越高，IPO 抑价越严重。

当然，合谋者的压价行为并不是毫无约束，如果压价过低则可能成为无效报价，还可能招来舆论的关注和监管部门的处罚。报价成功概率、打新收益、合谋行为的成本等权衡因素的变化，会导致合谋者报价水平变化，询价对象合谋行为对 IPO 抑价的影响程度也会有所不同。

二级市场行情会影响到 IPO 打新收益，进而可能影响合谋者的报价水平。在市场行情活跃的时期，涌入新股交易的资金量更高、二级市场投资者的估值更加激进，打新收益更高。面对牛市，打新机构只要入围有效报价就可以收获比较高的回报，压价所带来的风险并不值得。反之，在行情疲软的时期，参与 IPO 打新的预期收益降低，严重时还可能出现破发，机构更需要通过合谋压价的方式保障收益。事实上，在上纬新材事件发生后，市场上就出现了类似的声音：“近一段时间来，部分科创板新股上市后不久便出现了破发，这也使得询价对象在面对可能存在的破发风险时，更加谨慎，压低发行价的动力更足。”<sup>3</sup>综上所述，提出以下研究假设：

**假设 2：**市场行情较差的时期，合谋行为对 IPO 抑价的影响更大。

## 五、研究设计

### （一）样本选择

本文选择的样本是 2019 年 9 月至 2020 年 11 月之间在科创板上市的股票，共 169 只。因为主板、中小板仍存在发行价 23 倍市盈率定价上限，缺乏市场化定价的制度基础，而创业板注册制改革在 2020 年 8 月才推出，样本较少，所以主板、中小板、创业板不在研究的范围。另外，根据媒体报道：“科创板开板之初……申报范围较宽，不少投资者尚未适应市场化询价规则导致报价被剔，整体入围率不到 80%。而随着投资者数量增加和对询价策略研究的深入，‘入围第一’成为共识，入围价不断走低”<sup>4</sup>，可见科创板成立初期投资者对新的制度环境理解不深，尚未形成固定的报价策略，行为存在较多不确定性，可能给研究造成干扰，因此，研究样本未包含 2019 年 7 月 22 日（科创板开市）到 8 月底之间

上市的 28 只个股。

本文所用到的初步询价结果来自 Wind 数据库，合谋程度变量系根据初步询价结果，按后文的定义利用作者自行编写的 Python 程序计算而来。其他变量，除新增开户数来自中国证券登记结算有限责任公司网站公告外，均下载自 Wind 数据库。

## （二）模型与变量设计

将 IPO 抑价率对合谋程度变量和其他控制变量回归，设计如下模型：

$$\text{underpricing} = \beta_0 + \beta_1 \cdot \text{collusion} + \text{controls} + \varepsilon,$$

其中 *underpricing* 是 IPO 抑价率，以首日收益率计算，*collusion* 是最集中报价占比或有效价格个数，*controls* 是前面定义的控制变量。

为验证假设 1，直接采用 OLS 方法估计上述模型，如果假设 1 成立，预期最集中报价占比的系数为正、有效价格个数的系数为负。为验证假设 2，采用分组回归的方法，计算各个新股上市前 30 日大盘涨跌幅情况，沿其中位数上下分为两组，再分别进行回归。如果假设 2 成立，预期行情较好的一组系数不显著、行情较差的一组系数显著。

为了研究询价对象合谋报价对 IPO 抑价的影响，首先要明确如何判断合谋的程度。这里提出两个合谋程度的代理变量：最集中报价占比 (*concen*) 和有效价格个数 (*n\_valid*)。

最集中报价占比 (*concen*) 的计算方式是：根据发行人公告的初步询价结果，列举所有有效报价，计算其中每一档价格对应的报价机构数量，其中报价机构最多的价格档位，就是最集中报价，该档位上的报价机构数量占全部报价有效机构数量的比例，即为最集中报价占比。

有效价格个数 (*n\_valid*)，即初步询价结果有效报价部分中，不同价格的数量。

最集中报价占比的含义，直观地来看，如果机构都独立报价，则每家机构的估值都应该有所不同。假如观察到大量机构都报出了完全相同的某个价格，很难用单纯的“巧合”来解释，而更有可能是机构彼此合谋的结果。最集中报价占比越高，说明参与合谋的机构占比越高，合谋程度越强。

有效价格个数的逻辑与前者类似，如果机构都独立报价，那么各个机构的报价应该比较分散，由此形成的有效价格区间也应该涵盖比较多的档位，反之如果有效报价仅集中在少数几个点，则更有可能是机构合谋报相同价格的结果。有效价格个数越少，说明合谋程度越强。与最集中报价档位占比相比，有效价格个数还能覆盖到多个合谋群体分别在不同价位上合谋的情形。

本次要研究的被解释变量是 IPO 抑价率。具体计算方法上，鉴于科创板取消了新股涨停制度，上市起的前 5 个交易日均不设涨跌幅限制，可以效仿国外通行做法，以上市首日收益率作为 IPO 抑价率，即：

$$\text{首日收益率} = \text{上日首日收盘价} \div \text{发行价} - 1。$$

参考李冬昕等（2014）和宋顺林和唐斯圆（2016），本文加入了一些控制变量，来控制投资者情绪和公司基本面等因素对 IPO 抑价的影响。此外，为了控制行业差异和承销商质量的影响，加入了行业

哑变量和承销商质量哑变量。为减少极端值对实证结果的影响，所有连续变量均进行了 1%和 99%分位的缩尾处理。各个变量的具体定义如表 2。

表 2 变量定义

变量符号	变量名称	变量定义
<b>(1) 被解释变量</b>		
<i>underpricing</i>	首日收益率	上市首日收盘价 ÷ 发行价 - 1
<i>g</i>		
<b>(2) 解释变量</b>		
<i>concen</i>	最集中报价占比	最集中价位的报价机构数占报价有效机构数的比例
<i>n_valid</i>	有效价格个数	有效报价部分的价格个数，取自然对数
<b>(3) 控制变量</b>		
<i>n_inst</i>	报价机构数	参与报价的机构个数，取自然对数
<i>std</i>	报价标准差	所有机构报价的标准差
<i>mkt_ret</i>	市场收益率	上市日前 30 天，中证 500 指数的收益率
<i>mkt_turn</i>	市场换手率	上市日前 30 天，中证 500 指数的换手率
<i>new_acct</i>	新增开户数	上市当月 A 股新增投资者开户数，取自然对数
<i>mkt_pe</i>	市场市盈率	上市日中证 500 指数成分股的平均市盈率
<i>float</i>	自由流通市值	新股上市日的自由流通股本 × 发行价，取自然对数
<i>age</i>	公司年龄	公司上市日距成立日的年数，取自然对数
<i>topone</i>	第一大股东持股比例	第一大股东持股占公司总股本的比例
<i>assets</i>	资产规模	公司上市前最新的总资产规模（亿元），取自然对数
<i>lev</i>	资产负债率	公司上市前最新的资产负债率
<i>roa</i>	总资产收益率	公司上市前最新年度的总资产收益率
<i>macro1</i>	工业增加值增长率	上市前一个月，全国规模以上工业增加值同比增长率
<i>macro2</i>	社会消费品零售总额增长率	上市前一个月，社会消费品零售总额的同比增长率
<i>top_uw</i>	优质承销商	如果承销商为中信证券、中信建投、中金公司或华泰联合（即业内所称“三中一华”，是科创板 IPO 项目数最多的 4 家券商）则取值为 1，否则为 0
<i>Industry dummies</i>	行业哑变量	根据上交所规定的科创板行业，分为：信息技术—硬件、信息技术—软件、高端装备、新材料、新能源、节能环保、生物医药、其他，共 8 个行业，对应 7 个哑变量

### （三）描述性统计

图 1 以直方图形式展示了科创板 IPO 抑价率的分布情况，从图中可以看出，大部分科创板新股在上市首日都能收获 50%以上的涨幅，IPO 抑价率在 100%至 200%之间较为集中，而抑价最为严重的个股

抑价率甚至超过 500%。由此可以判断，科创板 IPO 抑价现象仍然突出，抑价率较高。

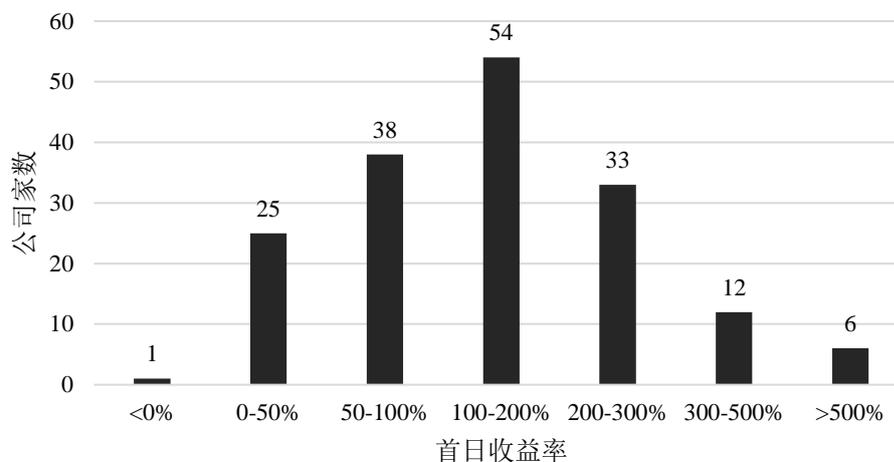


图 1 科创板 IPO 首日收益率 (*underpricing*) 直方图

合谋报价方面，机构之间的沟通行为是在私下进行，外界无法直接观察到，难以找到合谋的直接证据，但是可以从报价结果来推断。图 2 是样本 IPO 询价结果中各机构报价（有效报价和无效报价均包含在内）的峰度直方图，从图中可以看到，报价峰度和正态分布（峰度为 0）接近的案例极少，绝大部分 IPO 案例的机构报价峰度都超过 20，说明询价对象的报价集中度很高。如果投资者是独立报价的话，那么每家机构的估值过程不同，由此得出的报价也应该各有差异，近似于正态分布，而实际数据呈现高度集中的分布特征，这很难用报价恰好相同来解释，可以判断报价机构之间很可能发生了合谋行为。

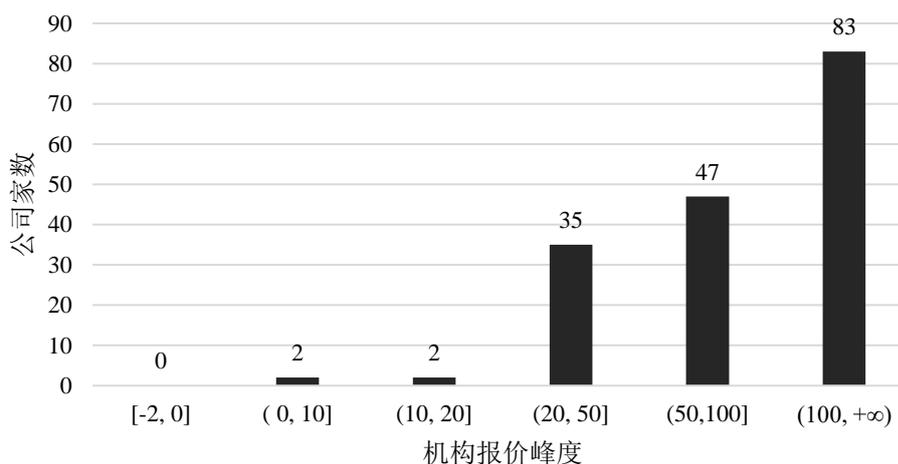


图 2 机构报价峰度直方图

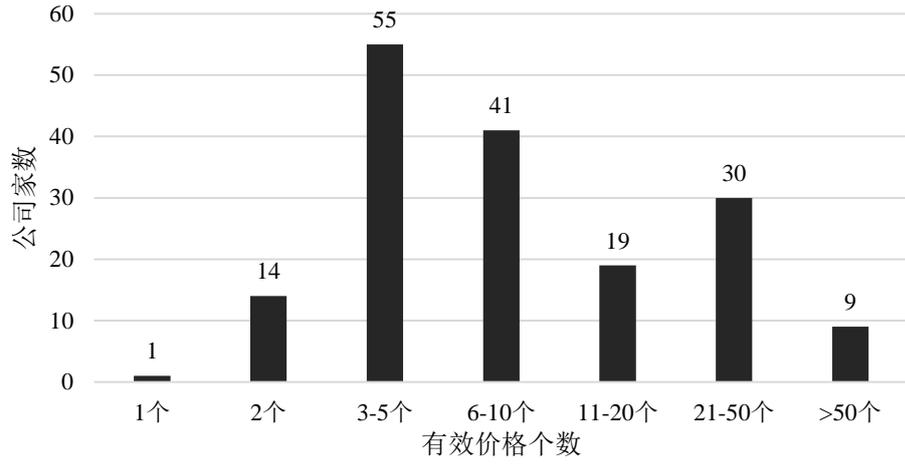


图3 有效价格个数 ( $n\_valid$ ) 直方图

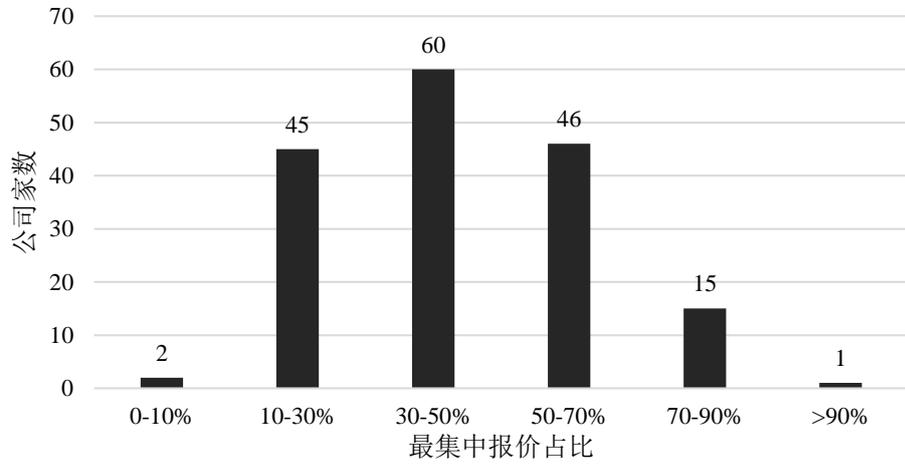


图4 最集中报价占比 ( $concen$ ) 直方图

对于机构报价高度集中现象，还有一种可能的解释是机构根据发行人提供的某种指引进行报价，所以聚集在发行人指引的范围内。按规定，主承销商在询价前必须向询价对象提供投资价值研究报告，其中会给出一个估值区间作为投资者报价的参考。然而，实际上承销商提供的估值严重偏高，绝大多数案例中最终发行价都低于承销商估值区间的下限<sup>5</sup>，对投资者的参考价值很小，所以基本不存在机构按指引报价的问题。此外，发行人招股说明书披露的拟募集资金总额没有约束性，超额募集或募集不足的情况都可能发生（本文选择的样本中平均超额募集比例为 29%），所以“拟募集资金总额除以发行量”来计算出价格也不能作为机构报价的参考依据。总体而言，报价机构缺乏可靠的估值指引，这也是部分机构选择合谋报价的一个重要原因。

有效价格个数 ( $n\_valid$ ) 的分布情况如图 3 所示。可以看出，有效价格个数不超过 10 个的公司共 111 家，占样本中全部公司的 66%；有 55 家公司的有效价格个数在 3 到 5 个，占样本中全部公司的 32%；还有 15 家公司情况比较极端，有效价格仅有 1 至 2 个，占比 9%。最集中报价占比 ( $concen$ ) 的分布情况如图 4 所示，有 60 个案例的最集中报价占比在 30%至 50%，还有 62 个案例中最集中报价占比超过 50%。从这两个合谋程度变量能够发现，科创板 IPO 报价机构之间的合谋程度普遍较高。

各变量的描述性统计如表 3，可以看到首日收益率  $underpricing$  的平均值为 1.6420，中位数为 1.2649，总体抑价程度比较高；首日收益率最高的达到 9.2391（国盾量子），最低的则为 -0.0215（建龙微纳），但首日“破发”的案例仅此一例。有效价格个数  $n\_valid$  的平均值约为 14，中位数仅有 7，总体上有效价格相当集中；有效价格个数最多的达到 106（科思科技），最少的案例则仅有 1 个有效价格（上纬新材）。最集中报价占比  $concen$  情况类似，也呈现出机构报价比较集中的特点，平均值为 0.4318，中位数为 0.4347，最大值为 1（上纬新材），最小值为 0.0662（科思科技）。

样本中各行业的 IPO 抑价率和合谋程度平均值如表 4，总体上不同行业的 IPO 抑价差异比较明显，但合谋程度差异较小。按承销商质量分组，IPO 抑价率和合谋程度平均值如表 5，从表中可以发现承销商质量对 IPO 抑价和合谋程度影响较小。

表 3 变量的描述性统计 (N=169)

	平均值	标准差	最小值	下四分位数	中位数	上四分位数	最大值
$underpricing$	1.6225	1.2867	0.0502	0.7717	1.2649	2.1865	6.4581
$underpricing$ (原值)	1.6420	1.3788	-0.0215	0.7717	1.2649	2.1865	9.2391
$n\_valid$	2.0847	1.0039	0.5188	1.3863	1.9459	2.7726	4.3890
$n\_valid$ (原值)	14.0888	17.8808	1.0000	4.0000	7.0000	16.0000	106.0000
$concen$	0.4311	0.1916	0.0990	0.2618	0.4347	0.5581	0.9192
$concen$ (原值)	0.4318	0.1947	0.0662	0.2618	0.4347	0.5581	1.0000
$n\_inst$	5.9070	0.0807	5.6504	5.8608	5.9081	5.9428	6.0813
$std$	2.4178	3.1854	0.0544	0.5322	1.2979	2.7156	16.0752
$mkt\_ret$	0.0334	0.0635	-0.0912	-0.0084	0.0171	0.0699	0.2175

<i>mkt_turn</i>	0.5950	0.2038	0.3057	0.4473	0.5526	0.7716	1.0253
<i>new_acct</i>	4.8866	0.4014	4.3742	4.4146	5.0379	5.1903	5.4916
<i>mkt_pe</i>	29.1387	3.2228	24.2667	25.9801	29.5126	31.9120	34.5103
<i>float</i>	2.0430	0.6653	0.6004	1.5491	1.9615	2.4022	3.8801
<i>age</i>	2.5918	0.3610	1.7334	2.3979	2.6391	2.8332	3.2958
<i>topone</i>	0.2873	0.1268	0.0947	0.1986	0.2617	0.3697	0.7040
<i>assets</i>	2.1861	0.9119	0.7128	1.5149	2.0513	2.6773	5.1172
<i>lev</i>	0.3108	0.1643	0.0596	0.1875	0.2842	0.3909	0.7698
<i>roa</i>	0.1101	0.1567	-0.8377	0.0737	0.1200	0.1818	0.3715
<i>macro1</i>	0.0385	0.0490	-0.2587	0.0470	0.0480	0.0580	0.0690
<i>macro2</i>	0.0047	0.0640	-0.2050	-0.0180	-0.0110	0.0720	0.0800

上表除注明“原值”的以外，均为取自然对数（部分变量）和上下 1%缩尾处理后的数据。

表 4 按行业分组 IPO 抑价率和合谋程度平均值

行业分类	样本量	平均值		
		<i>underpricing</i>	<i>n_valid</i>	<i>concen</i>
生物医药	40	160%	13	46%
信息技术—软件	37	202%	15	42%
高端装备	27	159%	14	45%
新材料	23	147%	19	39%
信息技术—硬件	21	189%	8	45%
节能环保	11	109%	14	40%
新能源	7	122%	11	39%
其他	3	75%	47	30%
全部样本	169	164%	14	43%

表 5 按承销商质量分组 IPO 抑价率和合谋程度平均值

承销商质量	样本量	平均值		
		<i>underpricing</i>	<i>n_valid</i>	<i>concen</i>
优质承销商	62	162%	12	44%
非优质承销商	107	166%	15	43%
全部样本	169	164%	14	43%

各变量的相关系数矩阵如表 6。*underpricing* 与 *n\_valid* 的相关系数为负数，与 *concen* 的相关系数为正数，且两个合谋程度变量与 *underpricing* 的相关性均在 1%的水平上显著，符合“合谋程度越大，IPO 抑价率越高”的预期，但具体影响程度大小尚不能判定，还需要借助回归分析来探究。

表 6 各变量的相关系数矩阵

	<i>under-pricing</i>	<i>n_valid</i>	<i>concen</i>	<i>n_inst</i>	<i>std</i>	<i>mkt_ret</i>	<i>mkt_turn</i>	<i>new_acct</i>	<i>mkt_pe</i>	<i>float</i>	<i>age</i>	<i>topone</i>	<i>assets</i>	<i>lev</i>	<i>roa</i>	<i>macro1</i>	<i>macro2</i>
<i>under-pricing</i>	1.00																
<i>n_valid</i>	<b>-0.20</b>	1.00															
<i>concen</i>	<b>0.23</b>	<b>-0.81</b>	1.00														
<i>n_inst</i>	0.01	0.13	-0.16	1.00													
<i>std</i>	-0.13	<b>0.49</b>	<b>-0.45</b>	0.14	1.00												
<i>mkt_ret</i>	<b>0.37</b>	0.06	0.01	<b>-0.22</b>	-0.18	1.00											
<i>mkt_turn</i>	<b>0.48</b>	0.03	0.10	<b>-0.25</b>	-0.05	<b>0.62</b>	1.00										
<i>new_acct</i>	<b>0.33</b>	0.16	-0.12	<b>0.23</b>	0.19	<b>0.44</b>	<b>0.52</b>	1.00									
<i>mkt_pe</i>	0.14	<b>0.29</b>	<b>-0.32</b>	<b>0.46</b>	<b>0.39</b>	<b>0.21</b>	<b>0.22</b>	<b>0.72</b>	1.00								
<i>float</i>	<b>-0.32</b>	0.18	-0.14	<b>-0.24</b>	<b>0.32</b>	0.07	0.09	0.10	0.07	1.00							
<i>age</i>	0.03	0.01	0.09	0.12	-0.08	-0.08	0.00	-0.03	0.00	-0.18	1.00						
<i>topone</i>	-0.03	-0.06	0.05	0.01	-0.06	-0.05	-0.02	-0.06	-0.08	-0.02	0.19	1.00					
<i>assets</i>	0.04	-0.07	0.05	-0.19	0.05	0.11	0.12	0.15	0.10	<b>0.53</b>	-0.12	-0.01	1.00				
<i>lev</i>	-0.04	-0.04	0.01	0.06	-0.09	-0.07	0.05	0.07	0.05	0.08	0.03	-0.03	<b>0.41</b>	1.00			
<i>roa</i>	-0.08	0.06	-0.06	0.15	0.09	-0.19	-0.20	-0.08	-0.01	-0.18	0.10	0.02	<b>-0.33</b>	<b>-0.37</b>	1.00		
<i>macro1</i>	-0.05	<b>0.23</b>	<b>-0.25</b>	<b>0.38</b>	0.10	<b>0.23</b>	-0.18	-0.05	<b>0.29</b>	-0.11	0.00	-0.04	-0.01	-0.10	-0.07	1.00	
<i>macro2</i>	<b>-0.22</b>	0.05	-0.09	<b>0.25</b>	-0.07	-0.02	<b>-0.44</b>	<b>-0.55</b>	<b>-0.24</b>	-0.11	0.03	0.02	-0.09	-0.08	-0.02	<b>0.70</b>	1.00

上表报告各变量之间的相关系数，加粗数字代表相关性在 1%的水平上显著。承销商质量和行业等哑变量在此略去。

## 六、主要回归结果

从描述性统计已经可以看出，科创板 IPO 有平均超过 100%的抑价率，抑价幅度仍然比较大，询价阶段存在比较普遍的报价机构合谋现象，而合谋程度变量和抑价率之间存在一定的相关性。为了严谨地判断合谋程度和 IPO 抑价之间的关系，还需要采用回归分析的方法。本节采用普通最小二乘法估计回归模型，报告回归结果。

### （一）合谋行为对 IPO 抑价的影响

对全部 169 个样本做回归分析，以首日收益率 *underpricing* 为被解释变量，以有效价格个数 *n\_valid* 和最集中报价占比 *concen* 为解释变量，共两组结果，如表 7 所示。两组回归的调整 R<sup>2</sup> 均接近 0.5，模型总体的解释力较好。有效价格个数 *n\_valid* 的系数为-0.1819，在 5%的水平上显著，也就是说，其他条件相同时，有效价格个数每减少 1%，首日收益率提高约 0.18 个百分点。最集中报价占比 *concen* 的系数为 0.9822，在 10%的水平上显著，也就是说，其他条件相同时，最集中报价占比每提高 1 个百分点，首日收益率也提高约 1 个百分点。

衡量合谋程度的两个变量均显著，方向和预期一致，故实证结果支持研究假设 1，即合谋程度越高，IPO 抑价越严重。

控制变量中，也有一些显著性较强。报价机构数 *n\_inst* 的系数为正，两组回归中均在 10%的水平上显著，推测和投资者的关注度有关，报价机构越多，说明股票越受投资者关注，在上市后愿意购买的二级市场投资者越多，所以首日收益率越高。市场换手率 *mkt\_turn* 的系数为正且在 1%的水平上显著，其对 IPO 抑价的影响应与投资者情绪有关。自由流通市值 *float* 的系数为负，在两组回归中均在 1%的水平上显著，和大盘股股价波动小的经验认知一致。资产规模 *assets* 的系数为正，两组回归中均在 1%的水平上显著，其作用与公司基本面有关，一般而言资产规模越大，公司基本面越好，投资者更愿意买入，首日收益率也越高。

表 7 全样本回归结果

被解释变量	<i>underpricing</i>	<i>underpricing</i>
<i>Intercept</i>	-14.6538* (-1.92)	-14.7625* (-1.87)
<i>n_valid</i>	-0.1819** (-2.06)	—
<i>concen</i>	—	0.9822* (1.91)
<i>n_inst</i>	2.7926* (1.96)	2.6582* (1.81)
<i>std</i>	0.0488* (1.73)	0.0462 (1.57)

<i>mkt_ret</i>	3.4251 (1.52)	3.3711 (1.48)
<i>mkt_turn</i>	2.8794*** (4.23)	2.7493*** (3.91)
<i>new_acct</i>	-0.0950 (-0.31)	-0.0983 (-0.33)
<i>mkt_pe</i>	-0.0010 (-0.03)	0.0088 (0.25)
<i>float</i>	-1.1030*** (-5.54)	-1.1411*** (-5.73)
<i>age</i>	-0.2220 (-1.28)	-0.2854 (-1.52)
<i>topone</i>	-0.0413 (-0.06)	0.0283 (0.04)
<i>assets</i>	0.4561*** (3.52)	0.4604*** (3.64)
<i>lev</i>	-0.2288 (-0.43)	-0.1627 (-0.32)
<i>roa</i>	0.1077 (0.18)	0.1311 (0.23)
<i>macro1</i>	-0.2050 (-0.11)	-0.4661 (-0.23)
<i>macro2</i>	-2.4112 (-1.34)	-2.1938 (-1.16)
<i>top_uw</i>	-0.0856 (-0.51)	-0.0503 (-0.31)
<i>Industry dummies</i>	控制	控制
样本量	169	169
调整 R <sup>2</sup>	0.487	0.490

上表报告全样本回归的结果，以首日收益率为被解释变量，以有效价格个数或最集中报价占比为解释变量，共 2 组结果。每个变量均报告系数（上方）和 t 统计量（下方，括号内），其中 t 统计量是根据 White 异方差稳健标准误计算的。限于篇幅，略去行业哑变量的具体结果。\*、\*\*、\*\*\* 分别表示回归系数在 10%、5%、1% 的显著性水平下显著。

本文的另外一个假设是市场行情对报价机构合谋行为有影响，在市场行情较差的时期，投资者面临的打新破发风险更大，更需要通过合谋报价等手段压低发行价、降低破发风险。为了验证该假设，将 169 个 IPO 样本沿上市前 30 天市场收益率中位数分为两组，分别进行回归，回归结果如表 8 所示。可以看到，行情好的时期，*n\_valid* 和 *concen* 两个变量均不显著，而行情差的时期则均在 5% 的水平上显著。系数符号和全样本回归相同，*n\_valid* 系数为负，有效价格个数越少，IPO 抑价率越高；*concen* 系数为正，最集中报价占比越高，IPO 抑价率越高。

通过对行情好、行情差两组子样本的合谋程度变量做独立样本 t 检验，发现报价机构的合谋程度在不同行情时期没有显著差异（*n\_valid* 的 t 统计量为 -1.42，*concen* 的 t 统计量为 0.61）。结合分组回归的结果，可以推断无论市场总体行情好坏，科创板 IPO 询价对象都存在合谋报价的行为，合谋程度差

异不大，但在行情较好的情况下，合谋报价并不显著提高 IPO 抑价，可能的原因是：行情较好时投资者参与 IPO 的预期收益比较高，不需要压低报价也可以收获一定的打新收益，而如果选择压低报价则会降低打新成功的概率，还可能造成被监管机构处罚等负面后果。

由此，验证了研究假设 2：市场行情较差的时期，合谋行为对 IPO 抑价的影响更

表 8 按市场行情分组回归结果

分组	行情好	行情差	行情好	行情差
<i>Intercept</i>	2.8827 (0.25)	-25.5824*** (-3.22)	6.2931 (0.56)	-29.0517*** (-3.90)
<i>n_valid</i>	-0.1432 (-0.86)	-0.2253** (-2.00)	—	—
<i>concen</i>	—	—	1.1132 (1.12)	1.5760** (2.25)
<i>n_inst</i>	0.0363 (0.02)	4.1964*** (2.80)	-0.7737 (-0.36)	4.6426*** (3.27)
<i>std</i>	0.1427** (2.55)	0.0356 (1.24)	0.1597*** (2.89)	0.0451 (1.41)
<i>mkt_ret</i>	9.5106*** (2.62)	-4.0030 (-0.67)	9.1941** (2.59)	-2.8927 (-0.48)
<i>mkt_turn</i>	1.6918** (2.16)	4.2340*** (3.95)	1.4335* (1.76)	4.1191*** (3.87)
<i>new_acct</i>	-0.2982 (-0.54)	0.4088 (0.79)	-0.1955 (-0.36)	0.3408 (0.64)
<i>mkt_pe</i>	0.0578 (1.52)	-0.0738 (-1.45)	0.0761* (1.86)	-0.0762 (-1.43)
<i>float</i>	-1.5237*** (-4.67)	-1.1164*** (-6.60)	-1.6160*** (-5.31)	-1.1182*** (-7.70)
<i>age</i>	-0.2504 (-0.96)	0.0101 (0.05)	-0.3327 (-1.29)	-0.0531 (-0.25)
<i>topone</i>	-1.4750** (-2.09)	1.2739 (1.00)	-1.3649** (-1.97)	1.1546 (1.05)
<i>assets</i>	0.5108*** (3.02)	0.5178*** (2.94)	0.5076*** (3.03)	0.5438*** (3.69)
<i>lev</i>	0.2925 (0.32)	0.7153 (0.99)	0.3482 (0.40)	0.8042 (1.16)
<i>roa</i>	-0.6187 (-0.92)	1.1264 (0.99)	-0.7041 (-1.09)	1.3572 (1.32)
<i>macro1</i>	-4.0071 (-0.64)	5.1802** (1.97)	-3.3371 (-0.54)	5.4051* (1.96)
<i>macro2</i>	-2.4279 (-0.82)	-1.8164 (-0.67)	-1.8645 (-0.60)	-2.2482 (-0.78)
<i>top_uw</i>	-0.2219 (-0.82)	-0.0130 (-0.07)	-0.2086 (-0.80)	0.0722 (0.41)
<i>Industry dummies</i>	控制	控制	控制	控制
样本量	89	80	89	80

分组	行情好	行情差	行情好	行情差
调整 R <sup>2</sup>	0.446	0.512	0.461	0.522

上表报告按市场行情分组回归的结果，样本平均分为行情好和行情差两组，以有效价格个数和最集中报价占比为解释变量，共 4 组结果，被解释变量均为首日收益率。每个变量均报告系数（上方）和 t 统计量（下方，括号内），其中 t 统计量是根据 White 异方差稳健标准误计算的。限于篇幅，略去行业哑变量的具体结果。\*、\*\*、\*\*\*分别表示回归系数在 10%、5%、1%的显著性水平下显著。

## （二）稳健性检验

为了检查变量定义和样本筛选对结果的影响，本节进行 3 种稳健性检验：第一，以首 5 日收益率代替首日收益率；第二，以市场调整收益率代替绝对收益率；第三，样本中加入科创板首批 IPO 案例。

### （1）以首 5 日收益率代替首日收益率

前面的研究中，IPO 抑价均以首日收益率计算，如此选择是考虑到科创板 IPO 上市的前 5 个交易日不设涨跌幅限制（从第 6 个交易日起限制为 20%），通常新股上市首日交易非常活跃，价格震荡比较剧烈，发行定价的偏差应该可以在一天内得到修正，而且也符合国外文献的通常做法。然而，一些股票在上市日后还出现较大幅度波动，可能是市场反应有所迟滞，上市首日的价格还不能调整充分。因此为谨慎起见，调整 IPO 抑价的定义，以上市首 5 日收益率作为 IPO 抑价率，即：

$$\text{首 5 日收益率} = \text{上市第 5 日收盘价} \div \text{发行价} - 1。$$

利用首 5 日收益率进行回归的结果如表 9 所示。全样本回归中，两个合谋程度变量 *n\_valid* 和 *concen* 分别在 5%和 10%的水平上显著。按行情分组回归中，合谋程度变量在行情好的一组不显著，行情差的一组均在 10%水平上显著。*n\_valid* 的系数均为负数，*concen* 的系数均为正数，与预期一致。该结果与前文以首日收益率为被解释变量的情况相同，说明 IPO 抑价率指标的选择不影响研究结果。

表 9 首 5 日收益率回归结果

	（1）全样本回归		（2）按行情分组回归			
			行情好	行情差	行情好	行情差
<i>Intercept</i>	-13.5281* (-1.77)	-13.8221* (-1.76)	2.5688 (0.17)	-15.7013** (-2.07)	4.8547 (0.33)	-18.6169** (-2.57)
<i>n_valid</i>	-0.2102** (-2.04)	—	-0.1143 (-0.48)	-0.1963* (-1.90)	—	—
<i>concen</i>	—	0.9798* (1.78)	—	—	0.7805 (0.90)	1.2833* (1.96)
<i>n_inst</i>	2.7389* (1.86)	2.6326* (1.75)	0.6213 (0.22)	2.6288* (1.85)	0.0741 (0.03)	3.0154** (2.18)
<i>std</i>	0.0663** (2.17)	0.0603** (1.99)	0.1724** (2.25)	0.0487* (1.67)	0.1815** (2.42)	0.0548* (1.75)
<i>mkt_ret</i>	4.5391* (1.77)	4.4735* (1.74)	8.7760* (1.77)	-4.8705 (-1.06)	8.5723* (1.72)	-4.0957 (-0.88)
<i>mkt_turn</i>	2.7208*** (4.85)	2.5854*** (4.42)	2.8520** (2.30)	3.2812*** (4.78)	2.6817** (2.09)	3.1740*** (4.62)

	(1) 全样本回归		(2) 按行情分组回归			
			行情好	行情差	行情好	行情差
<i>new_acct</i>	-0.0787 (-0.19)	-0.0865 (-0.22)	-0.8971 (-1.07)	0.6126 (1.20)	-0.8296 (-0.96)	0.5419 (1.05)
<i>mkt_pe</i>	-0.0139 (-0.38)	-0.0046 (-0.12)	0.0547 (1.07)	-0.0812 (-1.52)	0.0674 (1.28)	-0.0832 (-1.51)
<i>float</i>	-1.2245*** (-5.36)	-1.2744*** (-5.50)	-1.9661*** (-4.19)	-1.0550*** (-7.07)	-2.0369*** (-4.70)	-1.0614*** (-7.82)
<i>age</i>	-0.4020* (-1.94)	-0.4687** (-2.13)	-0.6224* (-1.70)	-0.2890 (-1.31)	-0.6859* (-1.91)	-0.3449 (-1.56)
<i>topone</i>	0.2573 (0.36)	0.3341 (0.48)	-1.3733 (-1.34)	1.8701* (1.75)	-1.2916 (-1.27)	1.7645* (1.90)
<i>assets</i>	0.5294*** (3.34)	0.5407*** (3.39)	0.7898*** (3.38)	0.3798** (2.45)	0.7909*** (3.44)	0.4077*** (3.05)
<i>lev</i>	-0.4107 (-0.62)	-0.3525 (-0.55)	0.3065 (0.25)	0.2985 (0.50)	0.3575 (0.31)	0.3457 (0.58)
<i>roa</i>	-0.1696 (-0.25)	-0.1467 (-0.24)	-0.7132 (-0.78)	0.5456 (0.53)	-0.7642 (-0.86)	0.7370 (0.78)
<i>macro1</i>	2.2317 (1.09)	1.8269 (0.86)	3.6634 (0.42)	6.8721*** (3.44)	3.9404 (0.47)	7.0650*** (3.32)
<i>macro2</i>	-3.7137* (-1.77)	-3.4943 (-1.59)	-5.4324 (-1.28)	-2.8443 (-1.29)	-4.9776 (-1.17)	-3.2951 (-1.40)
<i>top_uw</i>	-0.1668 (-0.80)	-0.1221 (-0.61)	-0.4052 (-1.17)	0.0021 (0.01)	-0.3945 (-1.18)	0.0742 (0.45)
<i>Industry dummies</i>	控制	控制	控制	控制	控制	控制
样本量	169	169	89	80	89	80
调整 R <sup>2</sup>	0.437	0.436	0.356	0.515	0.360	0.520

上表报告全样本回归和按市场行情分组回归的结果，以有效价格个数和最集中报价占比为解释变量，被解释变量均为首 5 日收益率。每个变量均报告系数（上方）和 t 统计量（下方，括号内），其中 t 统计量是根据 White 异方差稳健标准误计算的。限于篇幅，略去行业哑变量的具体结果。\*、\*\*、\*\*\* 分别表示回归系数在 10%、5%、1% 的显著性水平下显著。

## （2）以市场调整收益率代替绝对收益率

根据 CAPM 模型，资产价格的变动同时被市场因素和个体因素影响，直观上来说，如果股票上市当天市场整体大涨，那么该个股的价格也比较有可能水涨船高，IPO 抑价率可能还会受到同期市场收益率的影响。为了排除上市当日大盘走势对研究结果的干扰，此处以市场调整收益率代替绝对收益率作为被解释变量，定义为首日收益率减去上市当日中证 500 指数收益率。

调整后的回归结果如表 10 所示。全样本回归中，两个合谋程度变量 *n\_valid* 和 *concen* 分别在 5% 和 10% 的水平上显著。按行情分组回归中，合谋程度变量在行情好的一组不显著，行情差的一组均在 5% 的水平上显著。*n\_valid* 的系数均为负数，*concen* 的系数均为正数，与预期一致。该结果与前文以首日收益率为被解释变量的情况相同，说明收益率经市场调整与否不影响研究结果。

表 10 市场调整收益率回归结果

	(1) 全样本回归		(2) 按行情分组回归			
			行情好	行情差	行情好	行情差
<i>Intercept</i>	-14.6590* (-1.92)	-14.7707* (-1.87)	3.0844 (0.27)	-25.5840*** (-3.24)	6.4532 (0.57)	-29.0626*** (-3.92)
<i>n_valid</i>	-0.1815** (-2.06)	—	-0.1413 (-0.85)	-0.2262** (-2.02)	—	—
<i>concen</i>	—	0.9774* (1.90)	—	—	1.0994 (1.20)	1.5780** (2.26)
<i>n_inst</i>	2.7899* (1.96)	2.6566* (1.81)	-0.0010 (0.00)	4.1881*** (2.80)	-0.8011 (-0.37)	4.6360*** (3.28)
<i>std</i>	0.0485* (1.72)	0.0459 (1.56)	0.1420** (2.54)	0.0352 (1.23)	0.1589*** (2.87)	0.0447 (1.40)
<i>mkt_ret</i>	3.3885 (1.50)	3.3345 (1.46)	9.5497*** (2.63)	-4.0308 (-0.68)	9.2370*** (2.60)	-2.9258 (-0.49)
<i>mkt_turn</i>	2.8615*** (4.22)	2.7320*** (3.90)	1.6711** (2.14)	4.2192*** (3.96)	1.4159* (1.74)	4.1034*** (3.87)
<i>new_acct</i>	-0.0892 (-0.29)	-0.0926 (-0.31)	-0.2979 (-0.54)	0.4177 (0.81)	-0.1965 (-0.36)	0.3488 (0.66)
<i>mkt_pe</i>	-0.0011 (-0.03)	0.0086 (0.25)	0.0573 (1.50)	-0.0728 (-1.43)	0.0754* (1.84)	-0.0753 (-1.42)
<i>float</i>	-1.1033*** (-5.55)	-1.1414*** (-5.74)	-1.5230*** (-4.68)	-1.1173*** (-6.62)	-1.6141*** (-5.32)	-1.1193*** (-7.73)
<i>age</i>	-0.2174 (-1.25)	-0.2805 (-1.49)	-0.2426 (-0.93)	0.0111 (0.05)	-0.3238 (-1.25)	-0.0525 (-0.25)
<i>topone</i>	-0.0512 (-0.08)	0.0181 (0.03)	-1.4893** (-2.11)	1.2689 (1.00)	-1.3806** (-1.99)	1.1491 (1.05)
<i>assets</i>	0.4563*** (3.52)	0.4607*** (3.64)	0.5099*** (3.01)	0.5207*** (2.97)	0.5067*** (3.03)	0.5471*** (3.73)
<i>lev</i>	-0.2313 (-0.44)	-0.1658 (-0.33)	0.3022 (0.33)	0.7093 (0.99)	0.3571 (0.41)	0.7970 (1.15)
<i>roa</i>	0.0974 (0.16)	0.1207 (0.21)	-0.6251 (-0.93)	1.1430 (1.01)	-0.7095 (-1.10)	1.3743 (1.34)
<i>macro1</i>	-0.2091 (-0.11)	-0.4716 (-0.24)	-3.9310 (-0.63)	5.1208* (1.96)	-3.2681 (-0.53)	5.3465* (1.94)
<i>macro2</i>	-2.3823 (-1.32)	-2.1659 (-1.15)	-2.4504 (-0.83)	-1.7294 (-0.64)	-1.8944 (-0.61)	-2.1669 (-0.75)
<i>top_uw</i>	-0.0791 (-0.47)	-0.0437 (-0.27)	-0.2150 (-0.79)	-0.0093 (-0.05)	-0.2019 (-0.77)	0.0761 (0.44)
<i>Industry dummies</i>	控制	控制	控制	控制	控制	控制
样本量	169	169	89	80	89	80
调整 R <sup>2</sup>	0.486	0.488	0.444	0.513	0.460	0.523

上表报告全样本回归和按市场行情分组回归的结果，以有效价格个数和最集中报价占比为解释变量，被解释变量均为经市场调整的首日收益率。每个变量均报告系数（上方）和 t 统计量（下方，括号内），其中 t 统

计量是根据 White 异方差稳健标准误计算的。限于篇幅，略去行业哑变量的具体结果。\*、\*\*、\*\*\*分别表示回归系数在 10%、5%、1%的显著性水平下显著。

### (3) 样本中加入科创板首批 IPO 案例

前面在样本选择过程中，明确排除了 2019 年 7 月和 8 月上市的 28 只股票，即科创板首批 IPO。为了严谨和完整起见，本节把科创板首批 IPO 案例包括在样本中，即以 2020 年 11 月 30 日之前的所有科创板 IPO 为样本进行研究，总共包含 197 个观测值。相关回归结果如表 11 所示，除了行情较好组 *concen* 在 10%的水平上显著外，*n\_valid* 和 *concen* 均不显著，数据不能支持“报价机构合谋对 IPO 抑价有影响”的观点。

包含首批科创板 IPO 案例后回归不显著，一个比较可能的原因是首批 IPO 询价对象的决策机制不同。科创板注册制对原有的发行定价体系做了很大改动，开板初期投资者尚未完全掌握新规则下的报价策略，机构之间对于合谋报价还没有形成共识。以具体数据看，2019 年 7 至 8 月 IPO 有效价格个数的均值达到 67，到了 9 至 10 月均值下降到 36，2019 年 9 月至 2020 年 11 月的均值只有 14，这说明合谋报价现象在科创板首批 IPO 中非常微弱乃至不存在，也就无从讨论合谋报价对 IPO 抑价的影响。

表 11 样本包含科创板首批 IPO 的回归结果

	(1) 全样本回归		(2) 按行情分组回归			
			行情好	行情差	行情好	行情差
<i>Intercept</i>	4.9171*** (3.40)	4.7133*** (3.42)	10.5213 (1.45)	3.2435 (0.86)	10.7895 (1.49)	2.4281 (0.65)
<i>n_valid</i>	-0.0407 (-0.57)	—	-0.1751 (-1.14)	-0.1189 (-1.20)	—	—
<i>concen</i>	—	0.3621 (0.81)	—	—	1.0486* (1.81)	0.8417 (1.10)
<i>n_inst</i>	-0.5858*** (-3.25)	-0.5865*** (-3.23)	-1.5246 (-1.28)	-0.9220 (-1.19)	-1.6711 (-1.40)	-0.8918 (-1.08)
<i>std</i>	0.0641** (2.13)	0.0668** (2.10)	0.1278** (2.48)	0.0317 (0.95)	0.1340*** (2.70)	0.0350 (0.98)
<i>mkt_ret</i>	0.1217 (0.06)	0.1047 (0.05)	7.0938** (2.58)	-15.7481*** (-2.79)	7.2686*** (2.70)	-15.5621*** (-2.78)
<i>mkt_turn</i>	2.8665*** (4.43)	2.8146*** (4.22)	1.5203** (2.24)	4.8051*** (5.07)	1.3505* (1.92)	4.7464*** (5.01)
<i>new_acct</i>	0.2606** (2.50)	0.2617** (2.55)	0.0738 (0.33)	0.3105** (2.01)	-0.0046 (-0.02)	0.3026* (1.89)
<i>mkt_pe</i>	-0.0500** (-2.34)	-0.0502** (-2.37)	0.0522 (1.46)	-0.0120 (-0.27)	0.0721* (1.89)	-0.0117 (-0.26)
<i>float</i>	-1.2632*** (-6.20)	-1.2625*** (-6.40)	-1.4940*** (-5.11)	-1.2123*** (-5.00)	-1.5979*** (-5.77)	-1.1992*** (-5.22)
<i>age</i>	-0.1831 (-1.08)	-0.1980 (-1.14)	-0.3121 (-1.30)	0.1376 (0.53)	-0.4114* (-1.65)	0.1227 (0.47)
<i>topone</i>	-0.6429 (-1.13)	-0.6492 (-1.17)	-1.1305* (-1.80)	0.2099 (0.23)	-1.0001 (-1.63)	0.1479 (0.17)

	(1) 全样本回归		(2) 按行情分组回归			
			行情好	行情差	行情好	行情差
<i>assets</i>	0.5027*** (4.08)	0.5006*** (4.13)	0.4864*** (3.27)	0.5285*** (3.59)	0.5007*** (3.39)	0.5278*** (3.78)
<i>lev</i>	-0.2119 (-0.49)	-0.1855 (-0.44)	0.1777 (0.23)	0.1194 (0.22)	0.2793 (0.38)	0.1794 (0.34)
<i>roa</i>	0.2285 (0.42)	0.2380 (0.44)	-0.4054 (-0.60)	1.2976 (1.11)	-0.4715 (-0.73)	1.3708 (1.21)
<i>macro1</i>	3.6180** (2.02)	3.8726** (2.06)	-2.9928 (-0.56)	4.8339* (1.84)	-3.1908 (-0.62)	5.0098* (1.81)
<i>macro2</i>	-2.4345* (-1.76)	-2.5431* (-1.73)	-0.2065 (-0.12)	1.6745 (0.65)	-0.1042 (-0.06)	1.6602 (0.62)
<i>top_uw</i>	-0.1581 (-1.07)	-0.1513 (-1.03)	-0.1670 (-0.66)	-0.2832 (-1.64)	-0.1398 (-0.59)	-0.2430 (-1.48)
<i>Industry dummies</i>	控制	控制	控制	控制	控制	控制
样本量	197	197	99	98	99	98
调整 R <sup>2</sup>	0.436	0.438	0.453	0.412	0.464	0.414

上表报告全样本回归和按市场行情分组回归的结果，以有效价格个数和最集中报价占比为解释变量，被解释变量均为首日收益率。每个变量均报告系数（上方）和 t 统计量（下方，括号内），其中 t 统计量是根据 White 异方差稳健标准误计算的。限于篇幅，略去行业哑变量的具体结果。\*、\*\*、\*\*\* 分别表示回归系数在 10%、5%、1% 的显著性水平下显著。

## 七、总结与政策建议

### （一）全文总结

本文分析投资者的最优决策，认为科创板 IPO 询价对象可能会合谋报价，而且合谋者有压低报价的倾向。既然机构有动机通过合谋报价压低发行价，那么新股发行价就有可能因此低于合理价格，造成上市后股价大幅上涨、IPO 抑价率高。据此，本文提出研究假设 1：合谋程度越高，IPO 抑价越严重。然而，由于压低报价会降低报价成功率和带来外部惩罚，机构并不能一味压价。在市场行情较好的时期，打新收益本身比较高，合谋压价能带来的收益相对较小，反之在行情较差的时期，机构为了维持一定的打新收益，更有动力合谋压价。由此，提出研究假设 2：市场行情较差的时期，合谋行为对 IPO 抑价的影响更大。

为了验证上述假设，本文提出两个合谋程度的代理变量：最集中报价占比和有效价格个数。以 2019 年 9 月至 2020 年 11 月之间的科创板 IPO 作为样本，利用 OLS 回归分析，结果表明合谋程度和 IPO 抑价之间存在显著的正相关，而按行情分组回归则只在行情较差的一组显著，如此便支持了本文的两大假设，说明询价对象合谋报价确实在一定程度上导致了科创板 IPO 抑价。通过进一步的稳健性检验发现，实证结果不受 IPO 抑价率变量定义影响，但样本中包含科创板首批 IPO 则会使结果不显著，这可能是科创板开板初期投资者尚未充分掌握询价制下的报价策略所致。

受论文写作时间的限制，本文的研究区间从 2019 年 9 月开始，到 2020 年 11 月结束，跨越 15 个月，样本量 169 个。考虑到创业板实施注册制后的首批新股于 2020 年 8 月上市，到 11 月时推出时间还比较短，本文没有把发行定价制度与科创板相似的创业板纳入研究范围。研究样本相比其他 IPO 抑价相关文献而言比较少，这是本文的一大局限。待将来科创板和创业板运行年限增加、IPO 案例丰富之后，再进行类似的研究，可以提高实证结果的可靠性。

同样因为研究的时间区间有限，本文无法研究科创板 IPO 的长期回报。理论上如果机构的确通过合谋压价使 IPO 定价低于合理价值，那么合谋程度严重的个股定价低估更为严重，在长期中价格能够向上修复，长期收益率应该相对较高。

### （二）政策建议

上纬新材案例引起各界关注合谋报价问题之后，中证协、交易所等部门发起了对于机构报价乱象的调查和整治。以 2020 年 9 月 18 日中证协召开新股定价专题会议为节点，监管机构介入后的 IPO 询价结果，有效价格个数平均值为 49、最集中报价占比平均值为 20%，合谋程度较之前有所降低，说明加强监管在一定程度上起到了遏制合谋报价的作用，但首日收益率的平均值仍然达到了 156%。未来，强监管下的 IPO 案例足够多时，可以进一步研究加强监管是否能改变合谋报价和 IPO 抑价之间的关系。

根据研究结果，本文对发行人、投资者和监管机构等三方提出实践建议。

发行人方面，目前市场普遍反映发行人询价前给出的估值指引虚高，投资者缺乏可靠的估值依据，

误判报价中枢、失去申购资格的风险比较大，选择合谋报价在一定程度上也是“无奈之举”。发行人应与投资者积极坦诚沟通，降低信息获取成本和估值研究成本，提供合理、可靠、市场能够接受的估值指引，形成投资者一致认可的价格区间，以此降低询价对象报价无效的风险，减弱其参与合谋报价的动机。

投资者方面，法律法规明令禁止合谋报价，应当意识到这种违法行为既提高了其合规风险，也破坏了整个市场的生态，不是长久之计。投资者应该着力提高独立研究能力，正确判断新股基本面，合理报价，如此才能提高自身竞争力，使投资业绩稳定可持续。

监管机构方面，应推动询价机制改革，完善市场的自我调节能力。本文关注到了高价剔除、“四数”红线和同比例配售等特殊规定，这些规定在过去确实起到了避免 IPO 发行价盲目走高的作用，一定程度上维护了市场稳定，但在注册制、市场化的新环境下，逐渐产生了扭曲市场激励、异化投资者行为的副作用。未来，应逐步有序地解除询价机制上附加的额外限制，实现真正的市场化。

## 参考文献

- [1] 陈健, 贾隽, 2014. 分析师盈利预测和行业估值对 IPO 定价的影响[J]. 证券市场导报, (07): 15 - 20.
- [2] 黄瑜琴, 李莉, 陶利斌, 2013. 机构投资者报价行为、承销商定价策略与 IPO 市场表现研究[J]. 金融研究, (07): 180 - 193.
- [3] 李冬昕, 李心丹, 俞红海, 等, 2014. 询价机构报价中的意见分歧与 IPO 定价机制研究[J]. 经济研究, 49(07): 151 - 164.
- [4] 李志文, 修世宇, 2006. 中国资本市场新股 IPO 折价程度及原因探究[J]. 中国会计评论, (02): 173 - 188.
- [5] 刘善存, 林千惠, 宋殿宇, 等, 2013. 机构投资者合谋对 IPO 价格的影响[J]. 管理评论, 25(12): 15 - 24.
- [6] 刘煜辉, 沈可挺, 2011. 是一级市场抑价, 还是二级市场溢价——关于我国新股高抑价的一种检验和一个解释[J]. 金融研究, (11): 183 - 196.
- [7] 刘煜辉, 熊鹏, 2005. 股权分置、政府管制和中国 IPO 抑价[J]. 经济研究, (05): 85 - 95.
- [8] 刘志远, 郑凯, 何亚南, 2011a. 询价对象之间是竞争还是合谋——基于 IPO 网下配售特征的分析[J]. 证券市场导报, (03): 35 - 44.
- [9] 刘志远, 郑凯, 何亚南, 2011b. 询价制度第一阶段改革有效吗[J]. 金融研究, (04): 158 - 173.
- [10] 邵新建, 薛熠, 江萍, 等, 2013. 投资者情绪、承销商定价与 IPO 新股回报率[J]. 金融研究, (04): 127 - 141.
- [11] 宋顺林, 唐斯圆, 2016. 投资者情绪、承销商行为与 IPO 定价——基于网下机构询价数据的实证分析[J]. 会计研究, (02): 66-72+96.
- [12] 田利辉, 2010. 金融管制、投资风险和新股发行的超额抑价[J]. 金融研究, (04): 85 - 100.
- [13] 汪昌云, 武佳薇, 2015. 媒体语气、投资者情绪与 IPO 定价[J]. 金融研究, (09): 174 - 189.
- [14] 俞红海, 刘焯, 李心丹, 2013. 询价制度改革与中国股市 IPO “三高”问题——基于网下机构投资者报价视角的研究[J]. 金融研究, (10): 167 - 180.
- [15] 张劲帆, 李丹丹, 杜浣程, 2020. IPO 限价发行与新股二级市场价格泡沫——论股票市场“弹簧效应”[J]. 金融研究, (01): 190 - 206.
- [16] Benveniste L M, Spindt P A, 1989. How Investment Bankers Determine the Offer Price and Allocation of New Issues[J]. Journal of Financial Economics, 24(2): 343-361.
- [17] Loughran T, Ritter J R, 2002. Why Don't Issuers Get Upset About Leaving Money on the Table in IPOs?[J]. The Review of Financial Studies, 15(2): 32.
- [18] Stoughton N M, Zechner J, 1998. IPO-Mechanisms, Monitoring and Ownership Structure[J]. Journal of Financial Economics, 49(1): 45-77.

# INVESTOR COLLUSION IN BOOKBUILDING AND IPO UNDERPRICING IN THE STAR BOARD

**Abstract:** One of the major reforms of the registration-based system implemented on the STAR board is the further marketization of IPO pricing, under which the much-debated IPO offer price limit at 23 times earnings is abolished, and issuers may set the offer price based on bookbuilding results. However, IPO underpricing on the STAR board has not decreased significantly from that on the main board, which still has the price limit. In some IPOs, the prices bid by investors were unusually similar, leading to suspicions that investors had colluded to lower their bids. This paper analyzes the bookbuilding system of the STAR board, especially taking into consideration extra limits on bookbuilding, including exclusion of high bids, “four numbers” limit, and pro rata allocation, and theorizes that the current system gives investors both the motivation and condition to collude and lower their bids, leading to IPO underpricing. We define two proxies for the degree of collusion, namely “number of valid prices” and “proportion of the most concentrated price”, uses IPOs on the STAR board from September 2019 to November 2020 as sample, and constructs regression models to study the consequence of investor collusion on IPO underpricing. Regression results show that collusion has a direct influence on IPO underpricing, the higher the degree of collusion, the higher IPO underpricing. Meanwhile, the consequence of investor collusion on IPO underpricing depends on market conditions, being more significant when the market conditions are poorer. Robustness check shows that different measures for IPO underpricing do not affect the results, but including the first batch of STAR board IPOs in the sample will make the results insignificant; this thesis hypothesizes that a possible reason is investors’ bidding strategy had not matured when the STAR board first opened.

**Key Words:** STAR board; IPO underpricing; bookbuilding; institutional investor; collusion

---

<sup>1</sup> 首日涨幅数据来自 Wind 数据库。

<sup>2</sup> 陈珂. 上纬新材 IPO 九成机构报价一致, 遭“串通”质疑[EB/OL]. 澎湃新闻, 2020-09-18. [https://www.thepaper.cn/newsDetail\\_forward\\_9223633](https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_9223633)

<sup>3</sup> 郭璐庆. 被质疑的“买方”发声: 压价是理性选择, 不会“抱团串价”[N/OL]. 第一财经日报, 2020-09-21. [https://www.yicai.com/epaper/pc/202009/21/node\\_A03.html](https://www.yicai.com/epaper/pc/202009/21/node_A03.html)

<sup>4</sup> 刘彩萍. IPO 打新串谋[J/OL]. 财新周刊, 2020, 37. <https://weekly.caixin.com/2020-09-19/101607112.html>

<sup>5</sup> 徐蔚. 命中率仅 11% IPO 投价报告缘何“失准”[N/OL]. 上海证券报, 2020-09-24. [http://www.xinhuanet.com/fortune/2020-09/24/c\\_1126533474.htm](http://www.xinhuanet.com/fortune/2020-09/24/c_1126533474.htm)