

定价市场化提高了 IPO 的定价效率吗？

——基于分析师在科创板公司发行定价中的作用研究

官峰¹，何开刚²

(1.上海财经大学 会计与财务研究院; 2.上海对外经贸大学 会计学院)

摘要：科创板采用注册制，强调市场在公司发行定价中的作用。本文通过对分析师所发挥作用的考察，探究市场化定价机制对公司 IPO 定价效率的影响。理论上，分析师既可能通过信息获取与分析发挥价值发现功能，也可能通过与 IPO 公司或机构投资者合谋降低公司 IPO 的定价效率。以 2019 年 7 月至 2020 年 8 月共计 172 个科创板上市公司为研究对象，本文的实证结果表明，与参与发行询价的机构关联程度越高的分析师，对机构报价影响力越大；而与 IPO 公司之间的关联关系，则降低了分析师对机构报价的影响力。进一步分析表明，分析师影响力主要源自于其与机构投资者合谋的能力，而非提供了更多与公司价值相关的信息，进而降低了 IPO 公司的定价效率，本文发现支持了分析师合谋的假说。最后，本研究还发现，随着参与新股发行预测分析师数量的增加，分析师合谋对公司 IPO 发行抑价的影响会减弱，而禁止非承销商分析师参与新股发行价格预测，并不能改善 IPO 的定价效率。由此可见，大力发展分析师等信息中介，有助于打破少数利益群体的合谋均衡，是提高市场化定价效率的重要途径。

关键词：科创板定价 分析师影响 分析师预测 IPO 定价效率

中图分类号：F810.6 **文献标识码：**A

一、引言

2019 年 7 月，科创板正式拉开帷幕。相比于主板采用的核准制，注册制取消了发行价格的监管指导，由投资者网下询价确定。将定价权交与市场，是科创板发行定价规则的指导原则。然而，对于这种形式上的市场定价机制，并没有得到大家普遍认可。诟病之一在于出现了众多“低价”发行的公司，即 IPO 抑价程度很高，导致发行人利益受损。许多声音将该现象归因于特殊的中签规则：最高的 10% 报价与低于发行价的报价均为无效报价。归因逻辑是，该规则有利于机构投资者的“抱团竞价”。为此，证监会于 2021 年 9 月对上述规则进行了修订，将无效报价区间缩小至前 3%。然而，之后仍出现了众多高 IPO 抑价的现象¹。那么，如何降低 IPO 抑价程度，提高 IPO 定价效率呢？本文分析认为，市场化的本质是充分竞争，实现公司价值相关信息的发现与传递，而当定价规则导致相关各方有动机且能够进行合谋时，市场价格将与价值严重偏离，从而出现高 IPO 抑价的现象。本文将从分析师在发行

¹ 数据显示，2019 年、2020 年注册制上市公司中，发行市盈率低于 23 倍企业分别占比 1.49%、7.5%。而 2021 年 1~8 月的注册制上市公司中，有 109 家企业发行市盈率不到 23 倍，市盈率低于 23 倍的企业占比高达 47.59%。新规出台后，今年 9 月份的注册制上市公司中，19 家企业发行市盈率不到 23 倍，占比仍有 59.38%。

定价中作用的视角，探究市场参与者的相互关系是如何影响公司 IPO 抑价程度，进而影响 IPO 的定价效率的。

分析师是资本市场重要的信息中介，对投资者定价决策具有重要影响。理论上，分析师在投资者定价决策过程中，存在着两种不同的作用假说。第一，价值发现假说。通过专业的信息收集和分析，分析师为投资者提供了增量的定价决策信息（Givoly 和 Lakonishok, 1979; Lys 和 Sohn, 1990; Francis 和 Soffer, 1997; Ramnath 等, 2008），从而可以提高定价效率。第二，合谋假说。分析师也同时会受到市场各方的压力，与其他主要市场参与者在定价过程中合谋，从而给出有偏预测。例如，源于 IPO 公司的压力，分析师有高估发行价格的倾向（许年行等, 2012）；受投资者，特别是机构投资者的压力，分析师也存在低估发行价格的倾向。这是因为，机构投资者是分析师主要服务对象，也是分析师经济收益的主要来源。过高的发行价格不符合机构投资者的利益，尤其在发行报价高剔规则下，过高的发行报价不仅降低其投资 IPO 公司的收益，也会降低其新股认购成功的概率。因此，在利益冲突的影响下，分析师有动机通过发行价格预测帮助机构投资者以更低价成功认购 IPO 公司股份。分析师无论高估还是低估发行价格，都会导致 IPO 发行定价偏离 IPO 公司的真实价值，从而降低了 IPO 的定价效率。

在公司首次公开发行上市（IPO）的过程中，信息披露相对有限，公司与投资者之间信息不对称相对于已发行上市的公司更加严重，而且由于科创板公司在商业模式或产品技术方面的独特性和创新性，在已上市公司中寻找可比对象更加困难，因此，科创板公司 IPO 过程中信息不对称更加严重。对分析师在科创板公司 IPO 定价中作用的分析，将有助于我们厘清市场化定价机制的运行机理。为此，本文聚焦以下两个具体问题：1）哪些分析师对机构投资者定价的影响更大？2）分析师对机构投资者定价影响力的来源是什么？是更强的价值发现能力，还是更强的与市场参与者合谋以实现抱团影响发行价格的能力？

本文以 2019 年 7 月 22 日到 2020 年 8 月 31 日，共计 172 个科创板上市公司为研究对象，对上述问题进行实证分析发现：

首先，以分析师与市场各方的关系来测度其市场地位，我们首先对分析师的影响力进行了探究。结果发现，分析师与 IPO 公司之间的关联关系，没有提高其对机构投资者报价决策的影响力，表明这类分析师有关公司价值的信息优势没有被投资者认可，反因其与发行人的紧密关系削弱了其对机构投资者定价的影响力；然而，分析师与机构投资者之间的关联关系却增强了其对机构投资者报价的影响力，表现为投资者报价与分析师预测价格偏离程度更小。并且在与该分析师具有关联关系的机构投资者中，在非承销商分析师和参与新股发行价格预测分析师数量较少时，上述结果更加显著。

其次，以分析师预测价格与 IPO 发行价格和首日交易价之间的相互关系来测度分析师的作用，我们对分析师影响力的机理进行了探究。结果发现，与机构投资者具有更强关联关系的分析师，虽然其预测价格与发行价格的偏离程度更小，但是其预测价格却显著更低于 IPO 上市首日的交易价格，说明对机构具有更强影响力的分析师导致了更高的 IPO 抑价，并没有提高 IPO 定价的有效性。

综上，对发行定价影响力更强的分析师并没有提供更多与公司价值相关的信息，即并没

有发挥价值发现的作用，反而通过串联机构投资者实现合谋“低价”，损害了发行人的利益，即本文研究发现提供了分析师合谋假说的经验证据。值得说明的是，本文在拓展检验中发现，随着参与新股发行预测的分析师数量的增加，这一现象得以缓解。特别是，自 2020 年 9 月 24 日起，非承销商分析师不被允许参与新股发行定价预测后，承销商分析师预测价格显著高估，对机构投资者影响力减弱，IPO 新股定价效率更低了。尤其是在研发支出较多、供应商较集中等信息不对称程度更高，定价更为困难的公司中，参与预测分析师数量的减少导致了更低的发行定价效率。这说明，鼓励更多分析师参与科创板新股发行定价，打破少数利益群体的合谋均衡，是实现市场化定价机制有效性的重要途径。

本文研究发现在理论和实践层面均有一定的贡献。

首先，本研究提供了分析师预测影响机构投资者定价的直接证据。由于难以直接观察到机构投资者报价的数据，已有研究主要通过观察分析师盈余预测或投资评级的修正所引致的市场反应来间接检验分析师预测对投资者定价产生的影响。基于科创板首发定价市场的数据，本文获取了针对每一个公司不同分析师的预测价格和机构投资者的报价，且在这个定价过程中，监管机构没有给出任何指导和参考价格，从而更加直接检验了分析师预测对机构投资者定价的影响；同时，与二级市场中分析师普遍的单边乐观主义倾向不同，本文研究发现在一级市场中，分析师预测倾向是多元化的，且这种差异影响了分析师对机构投资者定价决策的影响力，丰富了分析师预测动机的文献。

其次，本文丰富了分析师对资本市场定价影响机制的研究文献。关于分析师对资本市场定价影响的产生机制，已有文献主要有两种的观点，其一，分析师预测具有增量的信息含量（Givoly 和 Lakonishok, 1979; Lys 和 Sohn, 1990; Francis 和 Soffer, 1997; Chen 等, 2010; 潘越等, 2011）；其二，投资者相信分析师的影响力，进而单纯的跟随分析师预测来设定自己的定价决策（Lo 和 Stulz, 2011）。本文研究发现表明，在目前科创板发行定价规则下，分析师虽然影响了发行定价，但并没有提供与公司价值相关的增量信息。

最后，在实践层面上，本文为如何推动我国资本市场的市场化改革提供了经验参考。吕怀立等（2021）和周冬华（2020）等分别从承销商经历和科创板公司股东结构等角度探索了影响新股发行定价的因素，本研究则直接聚焦机构投资者的报价决策，更加细致地刻画了市场各方在公司发行上市中的相互博弈过程，打开了一扇了解注册制运行状况的窗口，呼应了 Lennox 和 Wu（2021）中国研究综述中关于更深刻地了解我国注册制下公司首发市场化定价效率的影响机理的呼吁，同时为后续制度规则的完善，进一步发挥市场在资源配置的作用，提供了经验依据。

二、制度背景、文献评述与理论假说

（一）科创板新股发行制度背景

科创板是落实创新驱动发展战略的重要载体，旨在增强资本市场对提高我国关键核心技术创新能力的服务水平，促进高新技术产业和战略性新兴产业发展。科创板上市公司主要面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求，主要服务于符合国家战略、突破关键核心技术、市场认可度高的科技创新公司。重点支持新一代信息技术、高端装

备、新材料、新能源、节能环保以及生物医药等高新技术产业和战略性新兴产业，推动互联网、大数据、云计算、人工智能和制造业深度融合，引领中高端消费，推动质量变革、效率变革、动力变革。与之相匹配，上海证券交易所制定了更具包容性的科创板上市条件。更加注重公司科技创新能力，允许符合科创板定位、尚未盈利或存在累计未弥补亏损的公司科创板上市²。与主板和创业板上市公司相比，科创板公司成立时间较短，截止到2020年，科创板上市公司平均成立年限为14年，低于主板的22年，也低于创业板的18年；公司规模更小，2020年科创板公司总资产平均值为32.7亿元，约为主板总资产均值的3.3%；而且科创板公司主要聚焦于新一代信息技术产业、生物医学工程和智能制造装备产业，产品技术和商业模式具有独特性和创新性。因此，这些公司未来业绩波动程度和不确定性更大，并且由于缺乏足够的历史数据和可比的已上市公司做参照，对科创板公司进行估值定价的难度更大。

在发行定价方面，科创板建立了以市场机制为主导的新股发行制度安排，监管机构不再给予指导价格区间。根据《上海证券交易所科创板首次公开发行股票发行与上市业务指南》，科创板公司首次公开发行股票应当向证券公司、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等专业机构投资者（以下统称网下投资者）以询价的方式确定股票发行价格。初步询价结束后，发行人和主承销商应当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%³。首次公开发行股票价格（或发行价格区间）确定后，提供有效报价的投资者方可参与申购。此处所指有效报价，是指网下投资者申报的不低于主承销商和发行人确定的发行价格或发行价格区间下限，且未作为最高报价部分被剔除，同时符合主承销商和发行人事先确定且公告的其他条件的报价。因此，机构投资者在报价过程中，需要借助承销商、发行人以及其他信息中介提供的相关信息评估公司的价值，同时还要避免报价过高落入所有机构报价的剔除区间，从而失去申购资格。

（二）分析师对机构投资者报价决策的影响力

分析师作为资本市场重要的信息中介，是公司投资者之间信息传递的桥梁，其通过专业知识和信息搜集、解读和分析的优势，为资本市场参与者提供与公司价值相关的信息。众多已有文献的研究证据也表明，分析师在我国资本市场中提供了有价值的信息。刘昶和修世宇（2008）研究发现分析师做出的股票推荐是有信息含量的；吴东辉和薛祖云（2005）则发现分析师的盈余预测是具有投资价值的；姜超（2013）则发现分析师的信息搜集工作显著缓解了公司与投资者间的信息不对称，提高了股价的信息含量；廖明情等（2018）则研究发现即使对于具有较强专业分析能力的基金等机构投资者，分析师提供的信息同样具有决策有用性。因此，分析师预测是投资者评估公司价值的重要依据（Healy等，2001；Beyer等，2010；Chen等，2010；何贤杰等，2012）。与此同时，与已上市公司不同，IPO公司缺乏丰富的历

² 《关于在上海证券交易所设立科创板并试点注册制的实施意见》

³ 2021年9月18日起实施的《创业板首次公开发行证券发行与承销特别规定》中将高价剔除比例下调为不超过3%，但仍然保留了高价剔除的规则。

史信息，尤其是科创板的 IPO 公司，由于其在技术、商业模式等方面具有自身独特的创新特点，难以在已上市公司中找到合适的可比对象，因此公司与投资者之间信息不对称的问题在科创板 IPO 公司中更为严重。

对于 IPO 阶段的公司，投资者有两个主要的信息获取来源，一个是公司自身披露的信息和承销商路演过程中披露的信息；另一个便是分析师提供的估值预测信息。相对于公司及其承销商的信息披露，分析师的预测相对中立。由于 IPO 发行价格越高，公司的权益融资成本越低，同时，IPO 承销商的承销费收入与公司融资总额直接挂钩，而融资总额则与发行价格直接相关。因此，无论是 IPO 公司还是承销商都存在提高发行价格的强烈动机，在信息披露过程中难以保持客观独立，提供的信息倾向于更加乐观。与此相对，分析师的主要服务对象是机构投资者，而且机构投资者的交易佣金分仓和新财富明星分析师选票是影响分析师收入的关键因素（Gu 等，2013；Firth 等，2013；吴超鹏等，2013），因此，分析师与机构投资者的利益更加一致。同时，由于发行环节所有机构都没有重仓 IPO 公司的股票，因此与二级市场不同，分析师在 IPO 发行环节不存在为机构投资者抬轿子而发布乐观预测信息的动机（Gu 等，2013；Firth 等，2013；Mola 和 Guidolin，2009）。由此不难得出，对机构投资者而言，分析师提供的发行价格预测信息更有价值、更值得参考。因此，分析师对机构投资者报价决策产生影响的第一个可能的路径便是其提供了更多与 IPO 公司价值相关的信息，即本文所提出的分析师的价值发现假说。同时，在发行定价过程中，IPO 公司和机构投资者是分析师的两个主要的利益关联方，与他们的关联关系会影响分析师传递信息的动机，从而影响机构投资者对其价格预测信息的信任程度，这便是分析师影响机构投资者报价决策的第二个可能的路径，即本文提出的分析师合谋假说。

1. 分析师和 IPO 公司的关联关系与其影响力

机构投资者参与 IPO 新股申购的目的是赚取一二级市场的投资收益，而获取该收益，需要合理评估 IPO 公司价值，从而避免高估发行价格导致上市后破发的投资损失。如前所述，对机构投资者而言，相对于 IPO 公司和承销商，分析师提供的发行价格预测信息更加客观，而与 IPO 公司之间的关联关系是分析师获取公司相关信息的重要来源，因此，基于价值发现假说，与 IPO 公司具有关联关系的分析师具有更强的价值发现能力，会对机构投资者报价产生更大的影响。

然而，根据利益冲突理论（Mehran 和 Stulz，2007），当与 IPO 公司具有关联关系时，分析师会为了迎合关联方的利益，发布有偏的预测。一方面，分析师出于降低 IPO 公司融资成本的目的，会与 IPO 公司合谋给出偏高的预测价格；另一方面，当分析师与 IPO 公司的承销商属于同一个券商时，为了帮助承销商获取更高的佣金收入，分析师会与承销商合谋给出偏高的预测价格。因此，无论分析师与 IPO 公司，还是其承销商合谋，都会给出偏高的预测价格（邵建新等，2018），即本文提出的第二个分析师影响机构投资者报价决策的路径——合谋假说。分析师与 IPO 公司的合谋会降低机构投资者对其报价的信任程度，从而削弱分析师对机构投资者报价的影响力。为此，我们以原假设方式提出研究假说 1：

假说 1：分析师与 IPO 公司具有关联关系时，其预测价格对机构投资者申购报价不产生影响。

2. 分析师和机构投资者的关联关系与其影响力

机构投资者参与 IPO 新股申购，需要获取与 IPO 公司价值相关的信息。分析师研究能力越强，提供的信息质量越高，与其存在商业往来的机构投资者越多（Gu et al., 2019）。因此，与更多机构投资者具有关联关系的分析师研究能力更强，更可能提供与 IPO 公司价值相关的信息，基于价值发现假说，这些分析师能够对更多机构投资者报价决策产生影响。

与此同时，机构投资者需要首先保证其申报的价格为有效价格，从而获得参与认购的资格。因此，哪些分析师对机构投资者报价影响力更大的问题便转化为，哪些分析师的估值能提高其申购价格有效的概率，从而被更多的机构投资者视为一个可靠的“锚”。根据《上海证券交易所科创板股票发行与承销业务指引》，首次公开发行股票应当向证券公司、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等专业机构投资者（统称：网下投资者）以询价的方式确定股票发行价格。初步询价结束后，发行人和主承销商应当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%⁴；剔除部分不得参与网下申购。由申购有效报价的规则不难发现，如果机构投资者报价处于剔除区间将失去认购资格，而由于各个机构都是独立报价，在全部机构报价完成前，机构投资者只知道自身的报价，而对于除自身之外其他所有机构的报价并不清楚，进而无法制定相应的报价策略提高报价有效的概率。此时，分析师的估值预测起到了一个锚定的效应，围绕这个“锚”来报价，机构投资者能够降低自身报价偏离其他机构平均水平的概率，从而避免自身报价落入高价剔除区间。

在现行的申购报价规则下，机构投资者既要避免高估发行价格，还要避免报价偏离平均水平过高，因而具有强烈的抱团报价的动机，而平均每次参与科创板 IPO 公司申购报价的机构超过 160 个，这是一个相对松散且直接竞争的行业网络，在申购报价过程中达成一致是非常困难的。然而，分析师是机构投资者之间的一个重要的关联节点，与其关联的机构投资者可以此形成一个有效的报价联盟。这个联盟中机构投资者规模越大，其最终报价就越接近平均水平，落入高价剔除区间的概率就越小，而这个联盟规模的大小则取决于作为网络节点的分析师关联的机构投资者的规模。

因此，在科创板发行定价过程中，分析师对机构投资者报价决策产生影响的第二个可能的路径则是其关联的机构投资者规模更大，进而提供的估值对于机构投资者而言是一个更加可靠的“锚”，即通过串联更多机构投资者，发挥了合谋的作用。综上所述，我们提出本文的研究假说 2：

假说 2： 分析师关联机构规模越大，其预测价格对机构投资者申购报价影响力越大。

三、研究设计

（一）数据来源与样本选择

本文以 2019 年 7 月 22 日至 2020 年 8 月 31 日期间的科创板 IPO 公司⁵，参与新股定价

⁴ 2021 年 9 月 18 日起实施的《创业板首次公开发行证券发行与承销特别规定》中将高价剔除比例下调为不超过 3%，但仍然保留了高价剔除的规则。

⁵ 2020 年 9 月 24 日中国证券业协会联合上海证券交易所和深圳证券交易所发布了《关于就网下投资者询

的分析师和新股申购的机构投资者为研究对象。其中，机构投资者为了提高申购中签的概率，会同时以多个基金项目或者资产管理计划为基本单位参与新股申购报价。由于这些项目或计划都隶属于同一个机构投资者，因此其给出的申购报价通常是一致的⁶，本文对此进行合并处理，以机构投资者为研究机构投资者申购报价行为的基本对象。当隶属于同一个机构投资者的基金项目或者资产管理计划存在超过一个申购报价时，本文取最多申购数量对应的价格作为机构投资者的申购价格。剔除了 1 个无法获取其籍贯和教育背景信息的非承销商分析师，并剔除相关变量存在缺失值的样本后，本文最终研究样本由 172 个科创板 IPO 公司，677 个“公司-分析师”和 101509 个“公司-分析师-机构投资者”观测构成。

表 1 是 172 个科创板 IPO 公司新股定价发行过程中分析师（Analyst）和机构投资者（Institute）的参与情况，以及科创板公司主要特征的描述统计。由表 1 中 Panel A 所示，每个科创板 IPO 公司平均有近 4 个分析师参与发行价格预测，其中最多的有 16 个，最少的有 1 个分析师；平均有 160 个机构投资者参与新股申购报价，最多的有 178 个，最少的有 114 个。同时，由 Panel A 可以发现，科创板公司的资产负债率（Lev）平均值是 32.7%，中位数是 30.2%，而主板公司 2020 年资产负债率的均值和中位数分别为 52.4%和 44.97%，可见相对于成熟的主板公司，处于初创发展阶段的科创板公司更需要通过上市获得更多权益资本的支持；科创板公司的总资产收益率（Roa）平均为 9.755%，约为主板公司均值 4.83%的两倍，表明科创板公司的确更有活力，表现为更高的投资回报水平。然而 IPO 前三年净利率均值（Ni）均值为负 68.12%，且标准差约为均值的 7 倍，表明科创板公司未来不确定性更强，信息不对称程度更高，使得新股发行定价更具挑战性。由 Panel B 可知，参与每家科创板公司新股定价预测的分析师的平均数量随着时间推移越来越少，由最初的平均 12.8 个降低到 2020 年第三季度的 1.68 个，而参与新股申购的机构投资者数量则是逐渐增加的，从最初的 122.6 个增加到 168.8 个。由此可见，科创板新股发行市场，吸引了越来越多的机构投资者，而分析师呈现出逐步竞争收敛的趋势。

表 1 研究样本

变量	观测数	平均值	标准差	中位数	最大值	最小值
Panel A:						
Analyst	172	3.95	3.45	3.00	16.00	1.00
Institute	172	160.40	14.77	165.00	178.00	114.00
Lev	172	0.327	0.171	0.302	0.846	0.054
Roa	172	0.098	0.173	0.109	0.385	-1.121
Size	172	11.440	1.013	11.270	15.990	9.886
Ni	172	-6.812	46.330	0.154	0.646	-454.500
Panel B:						

价合规情况全面自查的通知》，之后非承销商分析师不再参与新股发行定价预测，也就无法观测到承销商之外分析师对机构投资者报价的影响和对 IPO 定价效率的影响，因此本文研究期间选择截止到 2020 年 8 月 31 日前的科创板 IPO 公司为样本。同时，本文主要研究发现对于理解新规前后 IPO 定价效率的变化具有一定的启发性。

⁶ 根据研究样本统计，94.25%的机构投资者对其管理的不同基金和资产管理单位给出的是同一个申购价格，出现申购价格不同的情况时，不同申购价格对应的申购数量差别巨大，本文采用最大申购量对应的申购价格作为该机构的申购价格，因为该价格更好的反应了该机构投资者的报价决策。

季度	观测数	平均值	标准差	中位数	最大值	最小值
参与新股定价预测的分析师						
2019 年 2 季度	5	12.80	1.30	12.00	15.00	12.00
2019 年 3 季度	29	9.24	3.56	9.00	16.00	3.00
2019 年 4 季度	42	3.38	1.25	3.00	8.00	2.00
2020 年 1 季度	22	2.68	1.09	2.00	6.00	2.00
2020 年 2 季度	34	2.32	0.77	2.00	4.00	1.00
2020 年 3 季度	40	1.68	0.66	2.00	4.00	1.00
参与新股申购的机构投资者						
2019 年 2 季度	5	122.60	4.51	123.00	128.00	116.00
2019 年 3 季度	29	139.20	15.79	134.00	171.00	114.00
2019 年 4 季度	42	170.60	4.25	172.00	177.00	153.00
2020 年 1 季度	22	162.30	5.39	161.00	171.00	152.00
2020 年 2 季度	34	160.30	4.30	161.00	168.00	145.00
2020 年 3 季度	40	168.80	4.69	170.00	178.00	152.00

（二）研究设计与变量定义

本文以 2019 年 7 月 22 日至 2020 年 8 月 31 日期间 101509 个“公司-分析师-机构投资者”为基本研究对象⁷，通过模型（1）从分析师与 IPO 公司的关联和与机构投资者之间的关联两个角度对分析师对机构投资者报价的影响力差异进行了实证分析。

$$\text{Error} = f(\text{Connect}, \text{Control}, \text{Fund}, \text{Industry}) \quad (1)$$

其中，模型的被解释变量 Error，是机构投资者的申购报价与分析师预测价格差的绝对值，除以分析师预测价格，用来衡量分析师预测对机构报价的影响力，即如果分析师影响力越强，则该指标越小。

模型的主要解释变量是分析师的关联关系（Connect）。根据研究假说的分析，机构投资者的申购报价既需要考虑公司内在价值，又要避免与其他机构报价偏离较大而落入高价剔除的区间。由于分析师与 IPO 公司的关联关系有助于其获取公司价值相关的信息，能够提高其价值发现的能力，而当分析师关联的机构投资者数量越多时，机构投资者选择跟随其预测报价而落入高价剔除区间的概率越小。因此，本文分别从分析师与 IPO 公司的关联关系（Connect_company）和分析师与参与新股申购的机构投资者的关联度（Connect_institute）两个角度研究不同分析师对机构投资者报价的影响力。其中，Connect_company 为虚拟变量，本文参照 Li 等（2020）研究，从商业和个人两个层面判断分析师与 IPO 公司是否具有关联关系；若分析师与 IPO 公司高管具有校友或者老乡关系，则定义为具有个人关联，而当分析师是承销商分析师时，定义为具有商业关联；若分析师与 IPO 公司具有上述任何一种关联时，定义为与 IPO 公司有关联的分析师，即 Connect_company 取值 1，否则取值 0。Connect_institute，以“科创板公司-分析师”为对象，计算参与公司申购报价的机构投资者中，与分析师具有关联关系（Guanxi）的机构投资者的申购数量占所有机构申购总量的比例。

⁷ 该样本中，每个 IPO 公司对应每个参与该公司发行价格预测的分析师，每个分析师对应全部参与该公司发行申购的机构投资者，由此得到 101509 个观测。然后基于每个公司的每个分析师都能计算出其与全部参与该公司申购的机构投资者报价的影响关系。

同样依据 Li 等（2020）研究，从商业和个人两个层面判断分析师与机构投资者是否具有关联关系，其中，分析师所在券商与机构投资者存在佣金关系时，则定义为具有商业关联，分析师与机构高管具有校友或者老乡关系⁸时，则定义为具有个人关联。当分析师与机构具有上述任何一种关联时，定义为其与机构存在关联关系，Guanxi 取值 1，否则 0。根据研究假设，若 Connect_company 和 Connect_institute 的系数显著为负，则表明分析师与 IPO 公司和机构投资者的关联关系提高了分析师对机构投资者报价决策的影响力。

由于 Hunt-McCool 等（1996）研究指出公司和市场环境是影响新股定价的重要因素，本文在模型（1）中，同时加入如下变量控制上述因素的影响：公司规模（Size），资产负债率（Lev），盈利能力（Roa），IPO 前一年毛利率（Grossrate），融资规模（IPOSize），承销商声誉（IPOrank），公司固定效应（Firm）以及资本市场的环境（Ind_pe_month）。参考张然等（2012）、郝汉等（2021），在模型构建中考虑了分析师的本地优势，在控制变量中加入分析师是否与拟上市公司位于同地（Same_analyst_firm）；参考王宇熹等（2012）、张宗新和杨万成（2016）等的研究，对分析师是否是明星分析师进行控制（Star）。由于机构投资者与承销商之间的关联关系也会对机构投资者定价产生影响，因此对机构投资者与 IPO 公司承销商的关系（Fund_issuer）进行控制。同时，不同的机构投资者受到分析师的影响可能会存在差异，比如规模大，成立时间久，以及自身研究能力较强的机构投资者会更少的依赖分析师预测来决策其最终报价，因此在模型（1）中，同时加入机构投资者的固定效应（Fund）。另外，分析师数量的多少影响到机构投资者获取信息来源的广度，从而对其报价产生影响，因此将参与新股发行价格预测的分析师数量的自然对数（Analyst_num）加入模型（1）。最后，为了消除极端值的影响，本文对所有连续变量进行了上下 1%的 Winsorize 的缩尾处理。

表 2 是用于检验假说 1 和 2 的“公司-分析师-机构投资者”样本的主要变量的描述性统计，附录 1 为变量的详细定义。数据显示，被解释变量 Error 的平均值为 0.171，表明样本中机构投资者报价平均偏离分析师预测价格的 17.1%。核心解释变量 Connect_company 和 Connect_institute 的均值分别为 0.313 和 0.766，表明平均而言有 31.3%的分析师与 IPO 公司之间存在关联关系，分析师关联的机构投资者申购量占总申购量的比重为 76.6%。

表 2 研究变量的描述性统计

变量	观测数	平均值	标准差	中位数	最大值	最小值
Error	101509	0.171	0.186	0.120	1.062	0.000
Connect_institute	101509	0.766	0.153	0.829	0.914	0.278
Connect_company	101509	0.313	0.464	0.000	1.000	0.000
Guanxi	101509	0.560	0.496	1.000	1.000	0.000
Lev	101509	0.325	0.171	0.298	0.807	0.056
Roa	101509	0.110	0.143	0.112	0.381	-0.983
Size	101509	11.540	1.067	11.340	15.890	9.953
IPOSize	101509	2.281	0.617	2.153	4.680	1.418
Ind_pe_month	101509	38.730	12.010	36.100	81.910	13.000

⁸ 校友关系：分析师与机构投资者高管毕业于同一所高等院校定义为具有校友关系；老乡关系：分析师与机构投资者高管具有相同的家乡定义为具有老乡关系。

Grossrate	101509	0.534	0.216	0.492	0.963	0.166
IPOrank	101509	0.678	0.467	1.000	1.000	0.000
Analyst_num	101509	1.815	0.622	1.609	2.833	0.693
Star	101509	0.195	0.396	0.000	1.000	0.000
Same_analyst_firm	101509	0.153	0.360	0.000	1.000	0.000
Fund_issuer	101509	0.572	0.495	1.000	1.000	0.000

四、实证结果

本文首先采用模型（1）检验了分析师与 IPO 公司关联关系和分析师与机构投资者关联关系对机构投资者报价的影响力差异。同时，为了验证主要结果的稳健性，本文通过替换解释变量和被解释变量定义的方式进行了稳健性检验。然后本文对主要结果进行了横截面分析，以检验分析师对机构投资者报价决策影响力的传导路径。

（一）主要结果

模型（1）的回归结果列示在表 3。第（1）和（2）列是分析师与 IPO 公司关联关系（Connect_company）对机构投资者报价影响的实证结果，Connect_company 的系数均在 1% 的水平上显著为正，表明分析师与 IPO 公司存在关联关系时，机构投资者报价受其影响越小，且列（2）结果表明，在控制公司 and 市场环境等因素后，上述结果仍然成立；同时，第（3）和（4）列结果显示，Connect_institute 的系数显著为负，表明随着分析师与参与发行申购的投资机构关联度的增加，其对机构投资者报价的影响力越大，而且列（4）结果表明，上述影响关系在控制公司、市场和机构投资者等因素后仍然成立。在列（5）中，同时将 Connect_company 和 Connect_institute 放入模型（1），结果与列（2）和（4）一致。综上，表 3 结果表明，分析师与 IPO 公司之间的关联关系，没有提高其对投资者报价决策的影响力，表明这类分析师有关公司价值的信息优势没有被投资者认可，反而因其与发行人的紧密关系削弱了其对机构定价的影响力；然而，分析师与机构投资者之间的关联关系却增强了其对投资者报价的影响力。

表 3 分析师对机构投资者报价影响力的实证检验

解释变量	被解释变量：Error				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Connect_company	0.080*** (70.10)	0.074*** (62.94)			0.069*** (61.62)
Connect_institute			-0.289*** (-84.49)	-0.351*** (-100.51)	-0.342*** (-99.64)
Lev		-2.564*** (-13.88)		-3.144*** (-17.49)	-3.409*** (-19.31)
Roa		-6.547*** (-15.27)		-8.048*** (-19.29)	-8.609*** (-21.01)
Size		-0.007 (-0.42)		0.016 (1.03)	0.027* (1.80)
IPOSize		-0.280*** (-7.40)		-0.363*** (-9.86)	-0.407*** (-11.27)
Ind_pe_month		-0.010***		-0.011***	-0.013***

		(-11.86)		(-13.72)	(-15.41)
Grossrate		-1.076***		-0.956***	-1.059***
		(-11.99)		(-10.96)	(-12.36)
IPOrank		0.185***		0.228***	0.251***
		(12.18)		(15.48)	(17.32)
Analyst_num		0.262***		0.271***	0.313***
		(13.32)		(14.16)	(16.68)
Star		0.035***		0.089***	0.071***
		(25.33)		(65.54)	(52.28)
Same_analyst_firm		-0.002		0.010***	-0.004**
		(-1.01)		(5.97)	(-2.30)
Fund_issuer		-0.000		-0.000	-0.000
		(-0.20)		(-0.20)	(-0.21)
Constant	0.126***	2.895***	0.351***	3.448***	3.558***
	(32.32)	(19.58)	(75.62)	(23.96)	(25.19)
Firm	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Fund	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	101,509	101,509	101,509	101,509	101,509
Adj R-squared	0.346	0.349	0.359	0.385	0.407

(二) 稳健性检验

为了保证主要结果的稳健性，本文对主要研究假说的检验模型（1）进行了一系列的稳健性检验。

首先，本文替换了主要解释变量 `Connect_company` 和 `Connect_institute` 的定义方法以测试主要结果对解释变量定义方法的敏感性，具体包括：（1）将分析师与 IPO 承销商和 IPO 公司的关联关系拆分开，当分析师是 IPO 承销商分析师时，分析师与 IPO 承销商的关联关系（`Analyst_issuer`）定义为 1，否则 0；当分析师与 IPO 公司高管存在关联关系时，`Analyst_listfirm` 定义为 1，否则 0。（2）以分析师关联机构的数量与全部参与申购机构的数量的比值，定义分析师与机构投资者之间的关联关系（`Connect_institute_num`）。表 4 中（1）至（3）列为分别将上述替换的解释变量放入模型（1）的检验结果，第（4）列为同时将上述变量放入模型的回归结果，其中 `Analyst_issuer` 和 `Analyst_listfirm` 的回归系数均显著为正，而 `Connect_institute_num` 的系数显著为负，与表 3 的主要结果保持一致。

其次，将被解释变量分析师预测对机构报价的影响力的衡量替换为机构报价与分析师预测差的绝对值/发行价格（`Error_ipoprice`），表 5 中（1）-（5）列结果与表 3 完全一致。

最后，分析师对机构投资者报价的影响力较强，可能是因为新股发行的承销商是市场中具有较高声誉的承销商，隶属于这些承销商的分析师专业能力更强，预测更为准确，自身具有更强的号召力和影响力，表现出对机构投资者报价的影响力较强，而并非本文所分析指出的合谋假说。对此，本文将分析师是承销商的观测剔除，重新检验 `Connect_company` 和 `Connect_institute` 对机构投资者报价的影响，结果如表 6 所示，与表 3 结果一致，表明分析师对于机构投资者报价的影响力并非是因为承销商的声誉机制所致，进一步支持了合谋假说。

表 4 主要结果稳健检验_替换解释变量

解释变量	被解释变量: Error			
	(1)	(2)	(3)	(4)
Analyst_issuer	0.066*** (51.91)			0.063*** (52.41)
Analyst_listfirm		0.069*** (28.46)		0.076*** (33.45)
Connect_institute_num			-0.389*** (-105.22)	-0.376*** (-103.36)
Lev	-2.529*** (-13.60)	-2.262*** (-12.06)	-2.662*** (-14.88)	-2.917*** (-16.59)
Roa	-6.467*** (-14.99)	-5.907*** (-13.57)	-6.959*** (-16.77)	-7.502*** (-18.39)
Size	-0.009 (-0.55)	-0.019 (-1.16)	-0.014 (-0.93)	-0.003 (-0.20)
IPOSize	-0.274*** (-7.19)	-0.230*** (-5.99)	-0.283*** (-7.73)	-0.326*** (-9.05)
Ind_pe_month	-0.010*** (-11.65)	-0.009*** (-10.15)	-0.009*** (-11.20)	-0.010*** (-12.78)
Grossrate	-1.075*** (-11.91)	-0.954*** (-10.48)	-0.898*** (-10.35)	-0.993*** (-11.63)
IPOrank	0.181*** (11.89)	0.160*** (10.38)	0.194*** (13.25)	0.216*** (14.99)
Analyst_num	0.257*** (13.01)	0.215*** (10.76)	0.246*** (12.96)	0.286*** (15.28)
Star	0.037*** (27.02)	0.051*** (37.75)	0.092*** (68.38)	0.075*** (55.13)
Same_analyst_firm	-0.002 (-1.05)	0.014*** (8.49)	0.012*** (7.61)	0.000 (0.18)
Fund_issuer	-0.000 (-0.20)	-0.000 (-0.19)	-0.000 (-0.20)	-0.000 (-0.21)
Constant	2.891*** (19.44)	2.748*** (18.31)	3.226*** (22.53)	3.328*** (23.65)
Firm	Yes	Yes	Yes	Yes
Fund	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	101,509	101,509	101,509	101,509
Adj R-squared	0.341	0.329	0.39	0.411

表 5 主要结果稳健检验_替换被解释变量

解释变量	被解释变量: Error_ipoprice				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Connect_company	0.104*** (79.79)	0.093*** (69.92)			0.089*** (68.69)
Connect_institute			-0.275*** (-69.18)	-0.354*** (-87.58)	-0.342*** (-86.57)

Lev		-5.435***		-5.940***	-6.280***
		(-25.83)		(-28.57)	(-30.89)
Roa		-13.625***		-14.968***	-15.688***
		(-27.91)		(-31.02)	(-33.26)
Size		0.044**		0.063***	0.078***
		(2.40)		(3.52)	(4.43)
IPOSize		-0.624***		-0.694***	-0.751***
		(-14.48)		(-16.31)	(-18.05)
Ind_pe_month		-0.021***		-0.022***	-0.024***
		(-21.81)		(-23.07)	(-25.19)
Grossrate		-1.886***		-1.736***	-1.868***
		(-18.46)		(-17.22)	(-18.96)
IPOrank		0.356***		0.393***	0.422***
		(20.63)		(23.07)	(25.32)
Analyst_num		0.479***		0.475***	0.530***
		(21.39)		(21.52)	(24.53)
Star		0.054***		0.113***	0.091***
		(34.85)		(72.46)	(58.00)
Same_analyst_firm		0.009***		0.023***	0.007***
		(4.51)		(12.69)	(3.59)
Fund_issuer		-0.001		-0.001	-0.001
		(-0.24)		(-0.25)	(-0.25)
Constant	0.114***	5.345***	0.330***	5.867***	6.008***
	(25.57)	(31.75)	(61.19)	(35.26)	(36.95)
Firm	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Fund	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	101,509	101,509	101,509	101,509	101,509
Adj R-squared	0.499	0.505	0.491	0.517	0.539

表 6 主要结果稳健检验_剔除承销商分析师

解释变量	被解释变量: Error	
	(1)	(2)
Connect_company	0.071*** (26.97)	
Connect_institute		-0.328*** (-78.40)
Lev	-3.879*** (-14.66)	-3.807*** (-14.90)
Roa	-9.039*** (-14.79)	-8.850*** (-15.00)
Size	0.071*** (3.11)	0.076*** (3.45)
IPOSize	-0.492***	-0.486***

	(-9.05)	(-9.26)
Ind_pe_month	-0.015***	-0.015***
	(-12.45)	(-12.81)
Grossrate	-1.465***	-1.400***
	(-10.99)	(-10.87)
IPOrank	0.301***	0.301***
	(13.55)	(14.00)
Analyst_num	0.407***	0.380***
	(14.44)	(13.96)
Star	0.033***	0.078***
	(19.28)	(44.26)
Same_analyst_firm	-0.001	0.001
	(-0.57)	(0.41)
Fund_issuer	-0.000	-0.000
	(-0.09)	(-0.10)
Constant	3.222***	3.376***
	(14.81)	(16.06)
Firm	Yes	Yes
Fund	Yes	Yes
Observations	74,914	74,914
Adj R-squared	0.351	0.395

(三) 内生性分析

本文发现的分析师关联关系对机构投资者报价影响力存在如下两种替代性的解释。其一，机构投资者与分析师存在商业关联关系的情况下，申购报价接近分析师预测价格很可能是信息同源或信息共享造成的；其二，存在机构投资者利用自身信息或者定价优势，利用分析师的影响力传递价格信号的可能。上述内生性问题的产生，主要是源自于研究模型中可能存在影响机构投资者报价和分析师关联关系特征的遗漏变量。对此，本文采用了四种方法缓解上述内生性问题。

首先，当分析师与机构投资者属于同一地区时，其获取相同信息的可能性更大，且因为地理上彼此毗邻，相互之间分享信息和投资分析决策的概率更高，进而更可能出现相互影响和信息同源或者共享的可能（Hong et al.,2005; Pool V K et al.,2015）。因此，本文在模型（1）中加入分析师是否与机构投资者属于同一地区 Same_analyst_institute（若分析师所在券商与机构投资者位于同一个地级市，取值 1，否则 0），以控制上述因素的影响。如表 7 所示，Connect_company 和 Connect_institute 的回归系数与表 3 保持一致。

其次，如前文所述，分析师与机构投资者之间存在关联关系时，二者之间存在信息同源或者共享的可能，对此本文将与分析师存在关联关系的机构投资者的观测剔除，重新检验分析师关联特征对非关联机构投资者的影响，如果检验结果与表 3 主检验保持一致，则便排除了分析师因与关联机构由于信息同源而导致的报价相近的替代解释。结果如表 8 所示，Connect_company 和 Connect_institute 的回归系数与表 3 保持一致。

另外，对于与分析师关联的机构投资者通过影响分析师预测价格，从而影响发行定价的

反向因果的内生性替代解释，本文分布采用 Heckman 检验和寻找工具变量的方法予以缓解。其中，Heckman 检验的结果如表 9 所示，第（2）和（4）列为第二阶段的检验结果，Connect_company 和 Connect_institute 的回归系数与表 3 保持一致。北上广深是我国主要的金融中心，分析师所在地域会影响其与 IPO 公司和机构投资之间关联关系的形成，但是不会直接影响机构投资者的报价决策。因此，本文以分析师所在地特征作为工具变量 Z（若分析师所在地为北京、上海、广州或深圳，则取值 1，否则 0）。工具变量的检验结果见表 10，其中第（1）和（3）列分别在 5%和 1%以上水平显著，且 Kleibergen-Paap Wald rk F 值分别为 10.44 和 97.24，均大于 10，即所选取的工具变量通过弱工具检验。第（2）和（4）列结果与表 3 主检验结果保持一致。上述四种方法的分析检验进一步支持了分析师关联特征影响机构投资者报价决策的逻辑和实证结果，一定程度上缓解了本文主要研究发现的内生性问题。

表 7 内生性分析

解释变量	被解释变量: Error	
	(1)	(2)
Connect_company	0.068*** (58.30)	
Connect_institute		-0.333*** (-93.79)
Lev	-2.808*** (-15.28)	-3.284*** (-18.32)
Roa	-7.103*** (-16.66)	-8.358*** (-20.09)
Size	0.009 (0.56)	0.026* (1.66)
IPOSize	-0.327*** (-8.68)	-0.391*** (-10.65)
Ind_pe_month	-0.011*** (-13.22)	-0.012*** (-14.60)
Grossrate	-1.102*** (-12.36)	-0.980*** (-11.27)
IPOrank	0.201*** (13.38)	0.238*** (16.17)
Analyst_num	0.277*** (14.16)	0.280*** (14.72)
Star	0.032*** (23.21)	0.084*** (61.53)
Same_analyst_institute	-0.046*** (-36.20)	-0.032*** (-25.54)
Same_analyst_firm	0.000 (0.18)	0.010*** (6.49)
Fund_issuer	0.000 (0.16)	0.000 (0.05)
Constant	3.002*** (20.43)	3.494*** (24.36)
Firm	Yes	Yes

Fund	Yes	Yes
Observations	101,509	101,509
Adj R-squared	0.358	0.389

表 8 内生性分析_剔除关联投资机构

解释变量	被解释变量: Error	
	(1)	(2)
Connect_company	0.058*** (35.35)	
Connect_institute		-0.297*** (-62.66)
Lev	-2.992*** (-11.65)	-3.568*** (-14.18)
Roa	-7.470*** (-12.66)	-8.935*** (-15.45)
Size	0.021 (0.89)	0.046** (2.00)
IPOSize	-0.356*** (-6.57)	-0.442*** (-8.35)
Ind_pe_month	-0.012*** (-9.90)	-0.014*** (-11.23)
Grossrate	-1.148*** (-8.93)	-1.050*** (-8.34)
IPOrank	0.204*** (9.78)	0.248*** (12.11)
Analyst_num	0.270*** (9.75)	0.277*** (10.23)
Star	0.036*** (17.43)	0.084*** (41.16)
Same_analyst_institute	-0.038*** (-20.22)	-0.024*** (-13.05)
Same_analyst_firm	0.004* (1.67)	0.010*** (4.61)
Fund_issuer	0.005** (2.23)	-0.003 (-1.39)
Constant	3.100*** (14.86)	3.584*** (17.54)
Firm	Yes	Yes
Fund	Yes	Yes
Observations	59,898	59,898
Adj R-squared	0.383	0.409

表 9 内生性分析_Heckman 检验

解释变量	被解释变量			
	(1)	(2)	(3)	(4)
	Connect_company	Error	Connect_institute	Error
Connect_company		0.063*** (52.92)		
Connect_institute				-0.326*** (-91.48)

IMR		2.536*** (22.63)		23.513*** (22.11)
Lev	-0.019* (-1.95)	-2.752*** (-15.02)	0.019*** (5.82)	-2.648*** (-14.62)
Roa	-0.124*** (-12.18)	-7.010*** (-16.48)	-0.040*** (-11.47)	-7.711*** (-18.53)
Size	0.018*** (8.13)	0.044*** (2.77)	0.007*** (9.46)	0.083*** (5.30)
IPOSize	-0.041*** (-11.17)	-0.371*** (-9.87)	0.014*** (11.52)	-0.189*** (-5.02)
Ind_pe_month	-0.001*** (-7.95)	-0.012*** (-14.37)	0.000*** (12.00)	-0.006*** (-6.55)
Grossrate	-0.041*** (-5.17)	-0.994*** (-11.17)	0.032*** (12.23)	-0.611*** (-6.92)
IPOrank	-0.012*** (-3.93)	0.158*** (10.45)	0.014*** (12.94)	0.348*** (22.46)
Analyst_num	-0.272*** (-110.58)	-0.134*** (-5.03)	-0.011*** (-13.44)	0.136*** (6.78)
Star	0.190*** (55.63)	0.302*** (25.11)	0.107*** (92.87)	1.167*** (23.81)
Same_analyst_institute	-0.125*** (-38.77)	-0.225*** (-28.06)	0.068*** (61.99)	0.660*** (21.07)
Same_analyst_firm	0.146*** (39.48)	0.205*** (22.29)	-0.008*** (-6.56)	-0.073*** (-17.82)
Fund_issuer	0.012*** (4.38)	0.017*** (8.76)	0.017*** (18.40)	0.175*** (21.58)
Constant	0.736*** (33.89)	1.809*** (11.62)	0.580*** (78.90)	-7.637*** (-14.59)
Firm	Yes	Yes	Yes	Yes
Fund	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	101,509	101,509	101,509	101,509
Adj R-squared	0.173	0.361	0.127	0.392

表 10 内生性分析_工具变量检验

解释变量	被解释变量			
	(1)	(2)	(3)	(4)
	Connect_company	Error	Connect_institute	Error
Z	-0.098** (-2.51)		0.123*** (9.86)	
Connect_company		0.754** (2.06)		
Connect_institute				-0.602*** (-3.67)
Lev	-0.026 (-0.36)	-0.043 (-0.52)	0.028 (0.93)	-0.046 (-0.70)
Roa	-0.135 (-1.56)	0.104 (1.07)	-0.026 (-1.23)	-0.013 (-0.23)

Size	0.015 (0.86)	0.020 (1.05)	0.012* (1.91)	0.038*** (2.65)
IPOSize	-0.041 (-1.57)	0.003 (0.08)	0.014 (1.21)	-0.020 (-0.86)
Ind_pe_month	-0.001 (-1.39)	0.002** (2.28)	0.001 (1.64)	0.002** (2.55)
Grossrate	-0.000 (-0.84)	0.001** (2.06)	0.000** (2.02)	0.001*** (2.64)
IPOrank	-0.001 (-0.06)	0.002 (0.11)	0.000 (0.01)	0.001 (0.08)
Analyst_num	-0.288*** (-14.08)	0.185* (1.90)	0.010 (1.17)	-0.026* (-1.79)
Star	0.194*** (4.45)	-0.100 (-1.38)	0.101*** (12.04)	0.108*** (3.72)
Same_analyst_institute	-0.093*** (-7.48)	0.031 (0.83)	0.027*** (9.13)	-0.023*** (-3.29)
Same_analyst_firm	0.153*** (3.44)	-0.087 (-1.30)	-0.017 (-1.22)	0.018 (0.96)
Fund_issuer	0.014** (2.07)	-0.000 (-0.02)	0.015*** (4.10)	0.019*** (3.93)
Constant	0.871*** (4.99)	-0.752** (-2.04)	0.411*** (6.74)	0.153 (1.12)
Firm	Yes	Yes	Yes	Yes
Fund	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	101,509	101,509	101,509	101,509
Adj R-squared	0.181	-2.257	0.238	0.062

(四) 截面分析

Granovetter (1985) 的研究指出, 关系能够增进相互的信任, 因此在其他情况相同时, 与分析师具有关联关系的机构投资者更可能选择信任其给出的预测价格, 因而, 报价受分析师的影响更大。对此, 本文在模型 (1) 中加入衡量分析师与机构投资者间是否具有关联关系的变量 (Guanxi), 以及 Connect_company 和 Connect_institute 与 Guanxi 的交叉项 (X*Guanxi), 用于检验分析师对机构投资者报价的影响力在其关联机构中是否更强。表 11 的结果显示, 列 (1) 和 (2) 中 Connect_company 和 Connect_institute 的回归系数与表 3 中一致, 且列 (1) 中 X*Guanxi 的系数, 即 Connect_company 与 guanxi 的交叉项系数显著为正, 而列 (2) 中 X*Guanxi 的系数, 即 Connect_institute 与 guanxi 的交叉项系数显著为负, 表明相对于非关联机构, 分析师与机构的关联关系增进了双方的信任程度, 从而机构报价受其关联分析师的影响更加显著, 分析师的影响力主要是通过其关联机构实现传导的。

表 11 分析师和机构关联关系与分析师对机构报价的影响

解释变量	被解释变量: Error	
	(1)	(2)
Connect_company	0.068*** (40.73)	

Connect_institute		-0.318*** (-67.12)
Guanxi	-0.071*** (-41.58)	0.042*** (7.84)
X*Guanxi	0.008*** (3.57)	-0.067*** (-9.67)
Lev	-2.540*** (-13.87)	-3.088*** (-17.18)
Roa	-6.498*** (-15.29)	-7.915*** (-18.97)
Size	-0.009 (-0.60)	0.014 (0.88)
IPOSize	-0.275*** (-7.32)	-0.354*** (-9.61)
Ind_pe_month	-0.010*** (-11.82)	-0.011*** (-13.52)
Grossrate	-1.071*** (-12.05)	-0.951*** (-10.91)
IPOrank	0.181*** (12.05)	0.224*** (15.17)
Analyst_num	0.261*** (13.38)	0.267*** (13.96)
Star	0.042*** (30.74)	0.089*** (66.04)
Same_analyst_firm	-0.002 (-0.92)	0.010*** (6.09)
Fund_issuer	0.017*** (8.95)	0.002 (0.99)
Constant	2.931*** (20.01)	3.400*** (23.64)
Firm	Yes	Yes
Fund	Yes	Yes
Observations	101,509	101,509
Adj R-squared	0.36	0.386

由于随着参与 IPO 发行价格预测的分析师数量的增加，不同分析师提供的信息能够得以交叉验证，分析师之间竞争程度增强，对分析师预测报价的动机产生影响，进而使得分析师预测价格对机构投资者报价决策的影响力发生变化。其中，在面对更多分析师的竞争性信息渠道时，与 IPO 公司存在关联的分析师与 IPO 公司合谋高估预测价格的动机会受到约束，从而提高了其预测价格的价值发现的作用，由假说 1 可知，其对机构投资者报价决策的影响力得以增强。同时，与机构投资者存在关联的分析师与关联机构合谋影响发行价格的动机和能力，随着更多分析师的参与和竞争而减弱，基于假说 2 的分析，其对机构投资者报价决策的影响力会被削弱。表 12 的结果显示，列(1)和(2)中 Connect_company 和 Connect_institute 的回归系数与表 3 中一致，而列(1)中 X*Analyst_num 的系数，即 Connect_company 与 Analyst_num 的交叉项系数显著为负，列(2)中 X*Analyst_num 的系数，即 Connect_institute 与 Analyst_num 的交叉项系数显著为正，表明当有更多分析师参与发行价格预测时，与 IPO

公司关联的分析师对机构投资者报价决策的影响力有所提高,而与机构投资者关联的分析师的影响力有所下降。由此可见,无论对于与 IPO 公司关联还是与机构投资者关联的分析师,更多分析师的参与都有助于其更多的发挥价值发现的作用,从而引导机构投资者更多的基于价值信息来报价。

表 12 分析师数量与分析师对机构报价的影响

解释变量	被解释变量: Error	
	(1)	(2)
Connect_company	0.237*** (65.17)	
Connect_institute		-1.158*** (-83.49)
X*Analyst_num	-0.096*** (-47.38)	0.377*** (60.03)
Lev	-2.869*** (-15.69)	-4.277*** (-24.07)
Roa	-7.173*** (-16.91)	-10.942*** (-26.51)
Size	0.018 (1.14)	0.060*** (3.93)
IPOSize	-0.336*** (-8.97)	-0.538*** (-14.82)
Ind_pe_month	-0.011*** (-13.39)	-0.014*** (-17.53)
Grossrate	-1.063*** (-11.98)	-0.921*** (-10.75)
IPOrank	0.201*** (13.38)	0.346*** (23.64)
Analyst_num	0.303*** (15.55)	0.061*** (3.19)
Star	0.029*** (21.65)	0.082*** (61.42)
Same_analyst_firm	0.003* (1.86)	0.008*** (4.77)
Fund_issuer	-0.000 (-0.20)	-0.000 (-0.21)
Constant	2.862*** (19.57)	4.606*** (32.28)
Firm	Yes	Yes
Fund	Yes	Yes
Observations	101,509	101,509
Adj R-squared	0.363	0.406

在新股发行阶段,由于承销商有强烈的动机提高发行价格以降低 IPO 公司的融资成本,并保证承销费收入,承销商分析师面临的利益冲突更为严重,难以保持客观独立。因此,机构投资者对其预测价格的信任度较低,表 3 中关于假说 1 的实证结果也在一定程度上说明承销商分析师的预测价格对机构投资者报价的影响较小。基于上述分析,不难预期当分析师是承销商分析师时,其基于与机构投资者关联对机构投资者产生的影响力会被削弱。对此,

在表 13 中加入变量 Analyst_issuer 和 Connect_institute* Analyst_issuer 的交叉项,结果显示, Connect_institute 系数与表 3 保持一致,显著为负,而交叉项的系数在 1%的水平上显著为正,表明分析师与机构投资者关联产生影响力主要存在于非承销商分析师中。

表 13 承销商分析师与分析师对机构报价的影响

解释变量	被解释变量: Error
Connect_institute	-0.354*** (-93.06)
Analyst_issuer	0.009 (1.32)
Connect_institute* Analyst_issuer	0.065*** (7.60)
Lev	-3.212*** (-17.96)
Roa	-8.123*** (-19.55)
Size	0.019 (1.24)
IPOSize	-0.376*** (-10.28)
Ind_pe_month	-0.012*** (-14.61)
Grossrate	-1.057*** (-12.27)
IPOrank	0.232*** (15.76)
Analyst_num	0.296*** (15.62)
Star	0.074*** (54.31)
Same_analyst_firm	-0.003** (-2.15)
Fund_issuer	-0.000 (-0.21)
Constant	3.487*** (24.49)
Firm	Yes
Fund	Yes
Observations	101,509
Adj R-squared	0.400

五、拓展分析

(一) 分析师影响力的来源和机理

(1) 研究设计与变量定义

前述研究结果表明,科创板新股发行定价过程中,与机构投资者关联程度越高的分析师对机构报价的影响力更强,而与 IPO 公司具有关联关系的分析师的影响力更弱。由于科创板的主旨在于发挥市场的主导力量,提高新股发行定价的效率,从而实现资源的有效配置,落实创新驱动的国家发展战略。因此,一个更为重要的问题便是,那些对机构投资者定价产

生重要影响的分析师，他们所给出的发行价格预测是否具有更强的价值发现能力，即分析师预测价格更加接近上市公司真实的市场价值；还是仅仅通过串联了更多的机构从而影响了新股发行价格，即分析师预测价格更加接近 IPO 公司最终的发行价格。对此，本文设计了两个研究变量：Forecast_close，分析师预测价格与首日收盘价之差/发行价格，和 Forecast_ipoprice，分析师预测价格与发行价格之差绝对值/发行价格。然后，本文以“科创板公司-分析师”为基本研究对象，通过模型（2）对分析师影响力的来源和机理进行分析。模型（2）中的其他控制变量同模型（1）。

$$\text{Forecast_close or Forecast_ipoprice} = f(\text{Connect_institute, Control, Industry}) \quad (2)$$

（2）实证结果

模型（2）的回归结果列示在表 14。第（1）列中，Connect_institute 的系数显著为负，说明相对于最终市场价格，与机构投资者关联程度更高的分析师的预测价格更倾向于低估；第（2）列结果显示，Connect_institute 的系数显著为负，表明与机构投资者关联程度更高的分析师的预测价格更接近于最终发行价格。综合表 3 的结果，可以看出对于机构投资者报价更具影响力的分析师更准确的预测到，或者是更有能力影响的是新股发行的价格，从而提高了机构投资者申购成功的概率，但是其并没有显示出更强的价值发现能力，反而系统性低估了新股发行的价格，这也一定程度上解释了科创板 IPO 公司普遍认为股价被低估，融资成本较高的现象。

表 14 分析师影响力的来源

解释变量	被解释变量：Forecast_close	被解释变量：Forecast_ipoprice
	(1)	(2)
Connect_institute	-0.573** (-2.16)	-0.355*** (-5.51)
Connect_company	-0.007 (-0.07)	0.064*** (2.65)
Lev	0.700** (2.15)	-0.152 (-0.81)
Roa	0.570 (1.25)	0.129 (0.91)
Size	-0.180** (-2.00)	0.093 (1.18)
IPOSize	0.513*** (3.91)	-0.108 (-0.59)
Ind_pe_month	0.013 (0.85)	0.010** (2.55)
Grossrate	-0.345 (-0.76)	-0.504* (-1.77)
IPOrank	0.262** (2.20)	0.091 (0.99)
Analyst_num	-0.058 (-0.39)	-0.173*** (-3.60)
Star	-0.015 (-0.17)	0.100*** (4.04)
Constant	-0.423	-0.145

	(-0.49)	(-0.18)
Firm	Yes	Yes
Observations	677	677
Adj R-squared	0.0953	0.401

(3) 截面分析

表 15 结果表明，分析师对机构投资者报价的影响力主要源自于其串联机构的能力，其预测价格与最终发行价格更加接近，而却同时导致更高的 IPO 抑价（Forecast_close）水平。这一现象是否在有更多分析师参与竞争的情况下而得以缓解？对此，本文在模型（2）中加入 Connect_institute 与 Analyst_num 的交叉项，检验更多的分析师参与新股发行价格预测是否能缓解上述现象。表 15 的结果显示，因变量为 Forecast_close 和 Forecast_ipoprice 时，Connect_institute 与 Analyst_num 的交叉项系数均显著为正，表明更多的分析师参与新股发行价格预测时，与机构投资者关联程度更高的分析师预测价格低估的程度降低了，同时其对最终发行价格的影响减弱了。由此可见，引入更多的分析师参与科创板新股发行市场，确能约束分析师与机构投资者关联合谋低估发行价格的动机，从而有助于发行定价效率的提高。

表 15 分析师影响力的来源与分析师数量

解释变量	被解释变量： Forecast_close	被解释变量： Forecast_ipoprice
	(1)	(2)
Connect_institute	-1.440*** (-3.07)	-1.771*** (-4.11)
Connect_institute*Analyst_num	0.602*** (3.08)	0.644*** (3.60)
Connect_company	-0.007 (-0.26)	0.051** (1.98)
Lev	-0.198 (-0.88)	0.013 (0.07)
Roa	-0.964*** (-6.16)	0.237 (1.61)
Size	0.440*** (4.80)	0.053 (0.66)
IPOSize	-0.543*** (-2.70)	0.004 (0.02)
Ind_pe_month	0.016*** (3.51)	0.013*** (3.26)
Grossrate	1.295*** (3.74)	-0.237 (-0.78)
IPOrank	-1.130*** (-8.80)	0.291** (2.55)
Analyst_num	-0.092 (-0.53)	-0.696*** (-4.37)
Star	0.050* (1.71)	0.093*** (3.84)
Constant	-4.857*** (-5.33)	0.693 (0.82)
Firm	Yes	Yes

Observations	677	677
Adj R-squared	0.945	0.430

（二）非承销商分析师发声后 IPO 的定价效率

综合表 3 和表 14 的实证结果，我们发现在科创板新股发行市场中，与机构投资者关联程度较高的分析师，特别是非承销商分析师的影响力更强，然而其并没有能够提高发行定价的效率，而是凭借其串联机构投资者的能力，影响并低估最终发行价格，提高机构投资者申购成功的概率和投资收益率，赢得了更多机构投资者的跟随。由此可见，分析师在新股发行市场中，非但没有发挥有效的信息中介，为机构投资者独立报价决策提供充分的信息和参考，反而通过串联机构，帮助机构投资者合谋报价，降低了定价的效率。对此中国证券业协会联合上海证券交易所和深圳证券交易所于 2020 年 9 月 24 日发布了《关于就网下投资者询价合规情况全面自查的通知》（后文简称“新规”），自此新规之后，科创板新股发行询价过程中，除承销商分析师外，其他分析师不再发布预测价格。然而，由于承销商分析师与 IPO 公司存在的关联关系会导致利益冲突（Mehran 和 Stulz, 2007），对机构投资者报价决策影响力较小（见表 3 中的（1）列结果），因此这一变化是否提高了承销商分析师对机构投资者报价的影响力，并进而提高了新股发行定价的效率呢？

为此，本文以 2019 年 7 月 22 日至 2021 年 9 月 1 日全部的科创板上市公司为研究对象⁹，在模型（1）和（2）中，加入变量 Post 以检验新规对承销商分析师影响力和 IPO 定价效率的影响。其中，在 2020 年 9 月 24 日前完成发行上市的公司 Post 定义为 0，其他则定义为 1。

（1）承销商分析师影响力的前后差异

我们以 Error 和 Error_ipoprice 为因变量，以“公司-承销商分析师-机构投资者”为研究对象，基于模型（1）检验承销商分析师对机构投资者影响力的变化。如表 16 所示，Post 系数均显著为正，表明在新规下，只有承销商分析师能够发布预测价格时，其对机构投资者的影响力非但没有提升，反而下降了；进一步，我们以 Forecast_close 和 Forecast_ipoprice 为因变量，基于模型（2）分析在新规后，承销商分析师对机构投资者影响力下降的原因。表 17 结果显示，Post 系数均显著为正，表明新规出台后，承销商分析师预测价格显著高于发行首日收盘价，且与最终发行价格偏离程度更大了。

（2）IPO 定价效率的前后差异

我们以首日收盘价与发行价格之差/首日收盘价（Price_eff1）和第五个交易日收盘价与发行价格之差/第五个交易日收盘价（Price_eff5）来衡量新股发行定价的效率。同时，参考周冬华（2020），邱冬阳和曹奥臣（2020）等已有研究，将融资规模（IPOSize），承销商声誉（IPOrank），上市时资本市场的趋势（Ind_pe_month）等因素作为控制变量。主要结果列示在表 18 中，从中可以看出，Post 的回归系数均显著为正，表明新股发行定价低估的情况依然存在，并没有得到改善。由此可见，新规禁止非承销商分析师参与新股发行的价格预测后，承销商分析师并没有发挥价值发现的作用，而是与 IPO 公司合谋，显著高估发行价格，对机构投资者影响力更弱，投资者没有从承销商分析师处获得更多定价相关的信息，从而导致

⁹ 考虑政策发布对市场的影响，此处剔除了 2020 年 9 月政策发布月上市的科创板公司。

IPO 定价效率进一步下降。分析师是重要的信息中介，新规后，在其他分析师退出新股定价预测，而承销商分析师没有更好的发挥价值发现作用的情况下，对那些定价更加困难的公司而言，其 IPO 定价效率受到的影响更大。本文以公司研发强度（若公司研发支出占公司总资产比例大于行业均值，RD 取值 1，否则取值为 0），以及公司供应链集中度（若公司第一大供应商集中度大于行业均值，Sup 取值 1，否则取值 0）来衡量公司信息的解读难度，对上述预期进行分组检验的结果列示在表 19。结果表明，公司研发支出更多、供应商集中度更高一组样本中 Post 的系数更大且更加显著，且系数组间差异显著，可见这些定价更为困难的公司在新规出台后的定价效率降低更多。

综合表 12 和 15 的检验结果，我们发现尽管分析师，尤其是非承销商分析师与机构投资者通过合谋影响了发行定价，提高了 IPO 抑价的程度，进而降低了 IPO 定价的效率，但更多的分析师参与预测，会带来不同利益团体和信息源之间的相互竞争，在一定程度上提高分析师与机构投资者之间的合谋成本，降低分析师通过与机构投资者合谋影响发行定价的能力，缓解 IPO 抑价的程度，并提高 IPO 定价的效率。由表 16、17、18 可知，单纯的禁止全部非承销商分析师参与新股发行价格的预测后，承销商分析师预测价格明显存在高估，表现出更为明显的与 IPO 公司合谋的倾向，而没有更好的发挥价值发现的作用，承销商分析师提供的信息质量和对机构投资者的影响力都没有提高，进而未能改善 IPO 定价的效率。由此可见，提高市场化定价机制的有效性是一个系统性工程，应该鼓励更多的分析师参与新股发行价格的预测和信息的发布，同时通过规则设计规避分析师与机构投资者之间通过合谋对公司发行价格的影响。

表 16 政策变化与承销商分析师对机构报价的影响

解释变量	被解释变量：Error	被解释变量：Error_ipoprice
	(1)	(2)
Post	0.305*** (60.43)	0.920*** (62.16)
Lev	0.442*** (61.24)	4.132*** (195.34)
Roa	0.570*** (47.15)	2.690*** (75.88)
Size	-0.115*** (-81.71)	-1.073*** (-261.05)
IPOSize	-0.151*** (-71.13)	-1.544*** (-248.60)
Ind_pe_month	-0.016*** (-87.46)	-0.177*** (-323.84)
Grossrate	-0.500*** (-50.46)	-3.257*** (-112.20)
IPOrank	-0.094*** (-43.68)	-0.623*** (-99.16)
Star	0.813*** (114.65)	7.634*** (367.08)

Same_analyst_firm	-0.426*** (-95.25)	-4.199*** (-320.26)
Constant	2.974*** (99.88)	26.907*** (308.19)
Firm	yes	yes
Fund	yes	yes
Observations	102,390	102,390
Adj R-squared	0.975	0.99

表 17 政策变化与承销商分析师影响力来源分析

解释变量	被解释变量: Forcast_close	被解释变量: Forcast_ipoprice
	(1)	(2)
Post	0.762*** (3.25)	1.184*** (11.57)
Lev	1.941*** (3.18)	0.118 (0.47)
Roa	0.021*** (2.72)	0.006** (2.13)
Size	-0.536*** (-3.14)	-0.115* (-1.79)
IPOSize	0.850*** (3.48)	0.063 (0.63)
Ind_pe_month	0.010 (1.12)	0.011*** (3.35)
Grossrate	-0.005 (-0.95)	-0.004 (-1.56)
IPOrank	-0.099 (-0.54)	-0.008 (-0.10)
Star	0.014 (0.07)	-0.132* (-1.71)
Constant	2.565 (1.58)	1.056* (1.79)
Industry	yes	yes
Observations	331	331
Adj R-squared	0.137	0.509

表 18 政策变化对 IPO 定价效率的影响

解释变量	被解释变量: Price_eff1	被解释变量: Price_eff5
	(1)	(2)
Post	0.059*** (3.06)	0.046* (1.90)
Lev	-0.168** (-2.30)	-0.171* (-1.92)

Roa	-0.002*	-0.002
	(-1.79)	(-1.32)
Size	0.050***	0.040*
	(2.77)	(1.77)
IPOSize	-0.096***	-0.084***
	(-3.79)	(-2.68)
Ind_pe_month	0.001	0.001
	(1.01)	(1.31)
IPOrank	0.034*	0.049*
	(1.69)	(1.95)
Grossrate	-0.000	-0.000
	(-0.66)	(-0.32)
Constant	0.218	0.255
	(1.22)	(1.15)
Observations	331	328
Adj R-squared	0.0764	0.0369

表 19 政策变化对 IPO 定价效率影响的差异

解释变量	被解释变量: Price_eff1			
	(1)	(2)	(3)	(4)
	Sup=1	Sup=0	RD=1	RD=0
Post	0.101***	0.035	0.113***	0.046*
	(3.04)	(1.42)	(3.12)	(1.95)
Lev	-0.181*	-0.132	-0.092	-0.176**
	(-1.71)	(-1.42)	(-0.69)	(-2.11)
Roa	-0.003**	-0.001	-0.001	-0.003*
	(-2.10)	(-1.19)	(-0.82)	(-1.68)
Size	0.008	0.071***	0.041	0.061**
	(0.28)	(3.47)	(1.60)	(2.52)
IPOSize	-0.064	-0.120***	-0.072*	-0.116***
	(-1.62)	(-3.92)	(-1.79)	(-3.52)
Ind_pe_month	-0.001	0.002**	-0.000	0.001
	(-0.56)	(1.98)	(-0.11)	(1.64)
IPOrank	0.005	0.038	0.008	0.043*
	(0.14)	(1.54)	(0.20)	(1.79)
Grossrate	-0.001	-0.000	0.000	-0.000
	(-0.68)	(-0.22)	(0.48)	(-0.65)
Constant	0.746***	-0.036	0.254	0.124
	(2.71)	(-0.18)	(0.97)	(0.52)
Prob > chi2	0.093		0.091	
Observations	122	209	115	216
Adj R-squared	0.0841	0.071	0.0471	0.0943

由于公司在新规颁布前后上市并非完全随机事件，且 IPO 公司较为特殊，因此新规颁

布前后 IPO 公司的系统性差异可能导致样本选择的偏误。为缓解上述样本选择偏误问题对检验结果的影响，本文以新规颁布前 IPO 公司为实验组，新规颁布后 IPO 公司为控制组，选取与表 18 检验中的控制变量作为协变量，进行基于 logit 模型的一对一临近 PSM 匹配（卡尺为 0.05）。PSM 的平衡性检验结果见表 20，匹配后实验组和控制组不存在显著性差异，满足平衡性假设，且 ATT 检验显示，实验组均值显著小于控制组，即新规后 IPO 公司抑价程度相对新规颁布前非但没有下降，反而有所上升。另外，本文利用 PSM 匹配后的样本重新进行了检验，结果如表 21 所示与表 18 结果完全一致。

表 20 PSM 平衡性检验

			均值		偏差		t 检验	
			实验组	控制组	%	%下降	t 值	p> t
Lev	匹配前		0.3249	0.3800	-33.3		-3.00	0.003
	匹配后		0.3351	0.3354	-0.1	99.6	-0.01	0.989
Roa	匹配前		10.4260	11.2930	-7.1		-0.63	0.532
	匹配后		11.7100	11.2650	3.6	48.6	0.41	0.681
Size	匹配前		11.4260	11.4750	-5.2		-0.47	0.638
	匹配后		11.4020	11.4820	-8.6	-65.2	-0.82	0.412
IPOSize	匹配前		2.1894	2.1572	5.4		0.49	0.628
	匹配后		2.1401	2.1855	-7.6	-40.7	-0.72	0.471
Ind_pe_month	匹配前		40.5720	46.7250	-41.6		-3.81	0.000
	匹配后		41.2520	41.0300	1.5	96.4	0.18	0.860
IPOrank	匹配前		0.6270	0.6096	3.6		0.32	0.747
	匹配后		0.6012	0.6667	-13.4	-275.5	-1.24	0.214
Grossrate	匹配前		51.8970	44.3690	36.5		3.29	0.001
	匹配后		49.3310	48.3640	4.7	87.2	0.44	0.661

表 21 基于 PSM 的检验结果

解释变量	被解释变量：Price_eff1		被解释变量：Price_eff5	
	(1)		(2)	
Post	0.061***		0.051**	
	(3.53)		(2.43)	
Lev	-0.288***		-0.350***	
	(-4.39)		(-4.61)	
Roa	-0.002		-0.004**	
	(-1.55)		(-2.51)	
Size	0.059***		0.044*	
	(2.79)		(1.72)	
IPOSize	-0.093***		-0.061*	
	(-3.45)		(-1.82)	
Ind_pe_month	0.001		0.001	
	(1.59)		(0.88)	
IPOrank	0.007		0.020	
	(0.35)		(0.80)	

Grossrate	-0.001 (-1.09)	-0.000 (-0.40)
Constant	0.156 (0.74)	0.263 (1.02)
Observations	336	330
Adj R-squared	0.114	0.0875

六、结论

本文以科创板上市公司为研究对象，从分析师所发挥作用的视角，探究市场化定价机制对公司 IPO 效率的影响。研究发现，分析师与 IPO 公司之间的关联关系，没有提高其对投资者报价决策的影响力，而分析师与机构投资者之间的关联关系却增强了其对投资者报价的影响力。截面分析显示，在与该分析师具有关联的机构中，在参与新股发行价格预测的分析师数量较少时，以及当分析师为非承销商分析师时，上述结果更加显著。进一步本文对分析师影响力的机理进行了探究。结果发现，在发行定价中影响力更强的分析师并没有提供更多与公司价值相关的信息，反而通过串联机构投资者实现合谋“低价”，损害了发行人的利益。值得说明的是，随着参与新股发行预测的分析师数量的增加，这一现象得以缓解。特别是，自 2020 年 9 月 24 日起，非承销商分析师不被允许参与新股发行定价预测后，新股定价效率更低了，这一现象在高研发支出、高供应商集中度等定价更为困难的公司中更加严重。

如何推动新股发行定价的市场化改革，充分发挥资本市场配置资源的有效性，是 IPO 注册制改革的主要目标。然而，在将定价权交与市场投资者后，科创板公司频繁出现的 IPO 抑价或者破发现象都表明 IPO 定价效率并没有得到实质性的提高。这说明虽然市场化改革的方向是正确的，但是要发挥市场化定价的有效性是一个系统性工程。本文的研究直接聚焦机构投资者的报价决策，细致地刻画了市场中各方在上市定价过程中的相互博弈，打开了一扇了解注册制运行状况的窗口。本文研究发现，虽然分析师尤其是非承销商分析师主要发挥合谋的作用，损害了 IPO 定价的效率，但是单纯禁止其参与新股发行定价预测后，承销商分析师预测价格显著高估，对机构投资者影响力减弱，没有发挥价值发现引导机构投资者合理定价的作用，IPO 新股定价效率非但没有显著改善，反而更低了，而鼓励更多分析师参与科创板新股发行定价，打破少数利益群体的合谋均衡，引入更多的信息和更充分的竞争，是实现市场化定价机制效率的一条可能的有效途径。

附录

表 1 变量定义

变量名称	定义
Analyst_num	公司询价阶段，参与发布定价预测的分析师数量的自然对数
Lev	公司上市年度资产负债率
Roa	公司上市年度资产回报率
Size	公司上市年度总资产自然对数
Grossrate	公司上市年度毛利率
IPOSize	公司 IPO 融资规模的自然对数
Ind_pe_month	发行前一个月行业 PE 均值
IPOrank	公司 IPO 承销商前一年度承销规模排名前十，取值 1，否则 0
Ni	IPO 前三年净利率均值
Error	机构报价与分析师预测价格差的绝对值/分析师预测价格
Connect_institute	以每个公司的每个预测分析师为对象，计算在该公司的申购报价中，与其存在关联的机构投资者（Guanxi=1）申购的数量占公司申购总量的比重
Analyst_issuer_	若分析师是承销商分析师则 Analyst_issuer 取值 1，否则 0
Analyst_listfirm	若分析师与 IPO 公司高管具有同学或者老乡关系，则 Analyst_listfirm 取值 1，否则 0
Connect_company	若分析师与 IPO 公司高管具有同学或者老乡关系，或者分析师是承销商分析师，则取值 1，否则 0
Star	若分析师是明星分析师，则取值 1，否则 0
Same_analyst_firm	若分析师与拟上市公司属于同一地区，则取值 1，否则 0
Same_analyst_institute	若分析师与机构投资者属于同一地区，则取值 1，否则 0
Fund_issuer	若机构投资者与 IPO 公司承销商存在同学、老乡的社会关系，或者佣金关系，则取值 1，否则 0
Guanxi	若分析师与申购机构投资者高管存在同学、老乡的社会关系，或者分析师所在券商与机构投资者存在佣金关系，则取值 1，否则 0
Forecast_close	分析师预测价格与首日收盘价之差/发行价格
Forecast_ipoprice	分析师预测价格与发行价格之差绝对值/发行价格
Price_eff1	首日收盘价与发行价格之差/首日收盘价
Price_eff5	第五个交易日收盘价与发行价格之差/第五个交易日收盘价
Sup	若公司第一大供应商集中度大于行业均值，取值 1，否则 0
RD	若公司研发支出占公司总资产比例大于行业均值，取值 1，否则 0
Post	在 2020 年 9 月 4 日前完成发行上市的样本定义为 0，否则 0

参考文献

- [1] 何贤杰, 肖土盛, 田野, 等. 新会计准则对资本市场信息环境的影响研究[J]. 中国会计与财务研究, 2012, (1): 118-165.
- [2] 姜超. 证券分析师、内幕消息与资本市场效率——基于中国 A 股股价中公司特质信息含量的经验证据[J]. 经济学(季刊), 2013, (02): 429-452.
- [3] 刘昶, 修世宇. 分析师利益与投资建议的信息含量[J]. 统计研究, 2008, (10): 103-108.
- [4] 吕怀立, 贾琬娇, 李婉丽. 核准制保荐经历与科创板 IPO 定价——来自保荐代表人的经验证据[J]. 会计研究, 2021, (05): 95-106.
- [5] 潘越, 戴亦一, 林超群. 信息不透明、分析师关注与个股暴跌风险[J]. 金融研究, 2011, (09): 138-151.
- [6] 邱冬阳, 曹奥臣. 风险投资参与改变了科创板 IPO 抑价吗?[J]. 投资研究, 2020, (07): 40-57.
- [7] 邵新建, 洪俊杰, 廖静池. 中国新股发行中分析师合谋高估及其福利影响[J]. 经济研究, 2018, (06): 82-96.
- [8] 吴超鹏, 郑方镛, 杨世杰. 证券分析师的盈余预测和股票评级是否具有独立性?[J]. 经济学(季刊), 2013, (03): 935-958.
- [9] 吴东辉, 薛祖云. 对中国 A 股市场上财务分析师盈利预测的实证分析[J]. 中国会计与财务研究, 2005, (1): 1-53.
- [10] 许年行, 江轩宇, 伊志宏, 等. 分析师利益冲突、乐观偏差与股价崩盘风险[J]. 经济研究, 2012, (07): 127-140.
- [11] 周冬华. 创业投资对科创板上市公司 IPO 抑价率的影响研究[J]. 当代财经, 2020, (10): 138-148.
- [12] Beyer A, Cohen D A, Lys T Z, et al. The financial reporting environment: Review of the recent literature[J]. Journal of Accounting & Economics, 2010, 50(2/3): 296-343.
- [13] Chen X, Cheng Q, Lo K. On the relationship between analyst reports and corporate disclosures: Exploring the roles of information discovery and interpretation[J]. Journal of Accounting & Economics, 2010, 49(3): 206-226.
- [14] Clive L, Xi W. A review of China-related accounting research in the past 25 years[J]. Working Paper, 2021.
- [15] Firth M, Lin C, Liu P, et al. The Client Is King: Do Mutual Fund Relationships Bias Analyst Recommendations?[J]. Journal of Accounting Research, 2013, 51(1): 165-200.
- [16] Francis J, Soffer L. The Relative Informativeness of Analysts' Stock Recommendations and Earnings Forecast Revisions.[J]. Journal of Accounting Research, 1997, 35(2): 193-211.
- [17] Givoly D, Lakonishok J. The information content of financial analysts' forecasts of earnings: Some evidence on semi-strong inefficiency[J]. Journal of Accounting & Economics, 1979, 1(3): 165-185.
- [18] Granovetter M. Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness[J]. American Journal of Sociology, 1985, 91(3): 481-510.
- [19] Granovetter M. The Impact of Social Structure on Economic Outcomes.[J]. Journal of Economic Perspectives, 2005, 19(1): 33-50.

- [20] Gu Z , Li Z , Yang Y G , et al. Friends in Need Are Friends Indeed: An Analysis of Social Ties between Financial Analysts and Mutual Fund Managers[J]. Accounting Review, 2019, 94(1):153-181.
- [21] Gu Z , Li Z , Yang Y G . Monitors or Predators: The Influence of Institutional Investors on Sell-Side Analysts.[J]. Zhaoyang G, Zengquan L, Yong G Y. Monitors or Predators: The Influence of Institutional Investors on Sell-Side Analysts.[J]. Accounting Review, 2013, 88(1): 137-169.
- [22] Healy P M, Palepu K G. Information asymmetry, corporate disclosure, and the capital markets: A review of the empirical disclosure literature.[J]. Journal of Accounting & Economics, 2001, 31(1-3): 405-440.
- [23] Hong H , Kubik J D , Stein J C , et al. Thy Neighbor's Portfolio: Word-of-Mouth Effects[J]. Journal of Finance, 2005, 60(6): 2801-2824.
- [24] Hunt-Mccool J, Koh S C, Francis B B. Testing for Deliberate Underpricing in the IPO Premarket: A Stochastic Frontier Approach[J]. The Review of Financial Studies, 1996, 9(4): 1251-1269.
- [25] Li Z , Wong T J , Yu G . Information Dissemination Through Embedded Financial Analysts:Evidence from China[J].Zengquan L, Wong T J, Gwen Y. Information Dissemination through Embedded Financial Analysts: Evidence from China.[J]. Accounting Review, 2020, 95(2): 257-281.
- [26] Loh R K, Stulz R M. When Are Analyst Recommendation Changes Influential?[J]. Review of Financial Studies, 2011, 24(2): 593-627.
- [27] Lys T, Sohn S. The association between revisions of financial analysts' earnings forecasts and security-price changes[J]. Journal of Accounting & Economics, 1990, 13(4): 341-363.
- [28] Mehran H, Stulz R M. The economics of conflicts of interest in financial institutions[J]. Journal of Financial Economics, 2007, 85(2): 267-296.
- [29] Mola S, Guidolin M. Affiliated mutual funds and analyst optimism[J]. Journal of Financial Economics, 2009, 93(1): 108-137.
- [30] Pool V K, Stoffman N, Yonker S E. The People in Your Neighborhood: Social Interactions and Mutual Fund Portfolios.[J]. Journal of Finance, 2015, 70(6): 2679-2732.
- [31] Ramnath S, Rock S, Shane P. The financial analyst forecasting literature: A taxonomy with suggestions for further research[J]. International Journal of Forecasting, 2008, 24(1): 34-75.

Abstract: The Science and Technology Innovation Board (STAR Market) adopts a registration system and emphasizes the role of the market in issue pricing. This paper explores the impact of market-oriented pricing mechanisms on the efficiency of IPOs through the perspective of analysts. Theoretically, analysts may play the role of value discovery through information acquisition and analysis, or reduce the efficiency of market-oriented pricing through collusion with IPO companies and institutional investors. Using 172 listed companies in STAR Market from July 2019 to August 2020, this paper indicates that analysts who are associated with institutions participating quoting have a stronger influence on issue price, but analysts' association with IPO companies reduces their influence on institutional quotation. Further analysis suggests that the influence of analyst is primarily due to their greater ability to collude with institutions

rather than providing more information related to company's value, which supports the hypothesis of analyst collusion. Finally, this paper also finds that with the increase of the number of analysts involved in IPO forecasting, the effect of analyst collusion on IPO underpricing diminishes, which suggests that developing intermediaries and breaking the collusion of minority interest groups are important ways to achieve the effectiveness of market-oriented pricing mechanisms.

Key words: Pricing in STAR Market, Analyst impact, Analyst forecast, Efficiency of IPO