

# 共同分析师网络与企业创新

杜勇<sup>1</sup> 刘婷婷<sup>2</sup>

(1.西南大学 经济管理学院,重庆 400715; 2.重庆理工大学 经济金融学院,重庆 400054)

**摘要:**本文以2007—2022年中国沪深A股上市公司为研究样本,考察共同分析师网络对企业创新投入和创新产出的影响。研究发现,共同分析师网络发挥的资金渠道作用促进了企业的创新投入,表现为降低股权融资成本和提高商业信用融资;同时,共同分析师网络发挥的技术渠道作用促进了企业的创新产出,表现为对联结企业专利的引用以及创新效率的提升。异质性分析发现,吸收能力越强的企业,共同分析师网络中心度和结构洞对企业创新的影响越大;相较于高技术企业,非高技术企业的创新活动更容易被共同分析师网络中心度影响。本文既从社会网络的视角拓展了证券分析师对企业创新影响的研究范畴,又为发掘共同分析师网络推动企业创新发展的新路径提供了理论依据。

**关键词:**共同分析师网络; 社会网络; 创新投入; 创新产出; 网络中心度; 结构洞

**中图分类号:**F273.1 **文献标识码:**A **文章编号:**1003-5230(2025)03-0003-13

## 一、引言

创新是企业保持利润增长和获得竞争优势的重要引擎,也是企业持续推动宏观经济可持续、高质量发展的不竭动力<sup>[1]</sup>。党的二十届三中全会通过的《中共中央关于进一步全面深化改革 推进中国式现代化的决定》指出,“强化企业科技创新主体地位,建立培育壮大科技领军企业机制”。然而,伴随着信息技术的快速发展和不断变化的内外部环境,企业仅依靠内部信息和知识进行“闭门造车”式的创新,已不能解决企业迫切需要创新转型升级和创新供给严重受限之间的矛盾<sup>[2]</sup>。创新不足、效率不高和供需不平衡等问题使得企业不得不从各种外部渠道寻求更多的创新信息和资源,在此背景下,社会关系网络对企业创新的支撑作用便引起了学界的广泛关注<sup>[3][4]</sup>。

证券分析师作为资本市场上重要的信息传递中介,由其所构成的共同分析师网络<sup>①</sup>是近年来研究社会关系网络的热点<sup>[5]</sup>。相较于董事网络、股东网络等内部社会网络关系,共同分析师网络所具备的外部独立性不仅能够使其在企业与企业之间传递信息,还能够缓解企业与外部投资者之间的信息

收稿日期:2024-03-14

基金项目:国家自然科学基金面上项目“机构共同持股下的实体企业影子银行化同群效应:表征识别、驱动机理和经济后果”(72072146);中央高校基本科研业务费专项资金项目“共同分析师、生产网络与企业数字化转型”(SWU2209217);重庆理工大学科研启动基金项目(2023ZDR005)

作者简介:杜勇(1977—),男,湖北麻城人,西南大学经济管理学院教授,博士生导师;

刘婷婷(1993—),女,四川达州人,重庆理工大学经济金融学院讲师,博士,本文通讯作者。

不对称<sup>[6]</sup>；相较于共同独立董事、共同审计师等外部社会网络，共同分析师在资本市场上的专业性和敏感性，更有利于其及时收集和传递数量更多、质量更高的其他企业信息与行业信息<sup>[7]</sup>。并且，企业的共同分析师网络中心度越高、结构洞越丰富，其在网络中的位置越重要，获取信息和资源的优势也越明显<sup>[8]</sup>。企业通过共同分析师网络能够获取更多跨行业、跨企业的非冗余信息，那么，对于既需要资金提高创新投入，又需要技术增强创新产出的企业而言，能否通过共同分析师网络提高其创新水平？其内在作用机制是什么？不同情境下，企业的吸收能力对创新活动的影响是否存在显著差异？对上述问题的研究，有助于发现推动企业创新和实现经济高质量发展的微观新路径。

鉴于此，本文依据社会网络理论和共同分析师的独特信息作用，从共同分析师网络所提供的资金渠道和技术渠道两个角度分析共同分析师网络对企业创新投入和创新产出的影响及作用机制，并进一步探究其影响效应在不同企业的差异，以此揭示共同分析师网络促进企业创新的内部驱动力。本文可能的边际贡献体现在以下方面。第一，拓展了分析师对企业创新的研究范畴。在以往的研究中，多数文献从分析师跟踪数量（单一分析师）或共同分析师数量视角考察其与企业创新之间的关系，较少考虑“朋友的朋友”（共同分析师网络）如何促进企业创新这一问题。本文从共同分析师网络进行考察，拓展了分析师对企业创新的研究范畴。第二，丰富了社会网络对企业创新影响的研究视角。已有学者对董事网络、股东网络、校友网络和员工流动网络等社会网络与企业创新之间的关系进行了探讨，忽视了共同分析师所形成的社会网络对企业创新的影响。事实上，共同分析师的专业性、敏锐性和独立性不仅能够促进信息向投资者流动，还能够将其掌握的行业趋势信息和其他企业信息向被跟踪企业流动<sup>[9]</sup>，从而影响企业创新活动<sup>[10]</sup>。第三，揭示了共同分析师网络对企业创新的作用机制。本文认为焦点企业<sup>②</sup>既作为信息的提供方，通过共同分析师网络缓解与外部投资者和联结企业之间的信息不对称程度，从而获取创新投入，从资金的层面进行了机制分析；同时焦点企业也作为信息的获取方，通过共同分析师网络获取技术创新的相关信息，从技术层面提高企业的创新产出。因此，本文既弥补了现有文献对共同分析师网络影响企业创新作用机制上的不足，又为通过利用共同分析师所形成的社会网络推动企业创新发展提供了理论依据。

## 二、文献回顾与研究假设

### （一）文献回顾

#### 1. 社会网络对企业创新的影响

社会网络理论认为，企业能够运用其所具备的社会网络获取外部信息和资源，通过自我转化吸收后将这些信息嵌入到本企业的战略决策中<sup>[11]</sup>。并且，根据后发企业追赶理论，开放的社会网络更有助于企业将内外部创新资源整合，进而实现后发企业的创新追赶。现有研究主要从不同社会网络类型对企业创新的影响和社会网络的内在作用机制两方面进行了讨论。在社会网络类型上，已有学者探讨了董事网络<sup>[1]</sup>、股东网络<sup>[12]</sup>、校友网络<sup>[4]</sup>和员工流动网络<sup>[3]</sup>等社会网络与企业创新之间的关系，均发现社会网络对企业创新具有促进作用。在内在作用机制上，虽然现有研究在社会网络能够促进企业创新上达成了共识，但是在不同社会网络的内在作用机制方面却存在着不同的解释。一部分学者认为社会网络对企业创新的促进作用来自“信息”的主导<sup>[12]</sup>；另一部分学者认为社会网络会同时发挥“信息”和“资源”的作用<sup>[1]</sup>。

#### 2. 分析师对企业创新的影响

关于分析师对企业创新的影响研究大致经历了以下两个阶段。第一阶段，探讨分析师对企业创新的影响，主要通过是否有分析师跟踪和跟踪分析师的数量来检验“业绩压力”假说和“信息中介”假说。He 和 Tian(2013)根据美国上市公司的创新数据进行实证检验后发现，由于分析师所发布的盈余预测报告会在一定程度上给企业管理层施加业绩压力，进而导致了美国上市公司的创新活动显著减少<sup>[13]</sup>。余明桂等(2017)研究发现，分析师对企业的关注程度越高，企业的创新能力越强，并且被声誉高的分析师关注的企业，其专利产出会更多<sup>[14]</sup>。第二阶段，探讨共同分析师联结对企业

创新的影响。Kaustia 和 Rantala(2021)指出,除了行业可以反映关联公司的共同特征外,共同分析师也可以反映联结企业之间在客户细分、商业模式等方面的垂直连接特征<sup>[5]</sup>。共同分析师通过在跟踪公司之间搭建桥梁,让有价值的信息在跟踪公司之间共享,从而对跟踪公司之间的决策产生重要影响<sup>[10][15]</sup>。

由上述研究可知,虽然既有文献已经开始注意到共同分析师的桥梁作用,但是仅考虑共同分析师数量对企业创新的影响可能并不符合中国资本市场的现实情况。一方面,根据作者统计,92%的中国分析师在当年都不会仅跟踪一家企业,那么共同分析师的数量与已有的分析师跟踪数量并没有显著差别;另一方面,在中国资本市场信息不对称程度较高、具备典型关系特征的特殊情境下,由共同分析师所构建的社会关系网络远比共同分析师联结对企业创新的影响更加深远。

## (二)理论分析与研究假设

### 1.共同分析师网络与企业创新

从共同分析师网络的比较优势来看,分析师作为资本市场上的专业信息中介,能够结合政府机构、研究机构和企业发布的盈余公告进行专业解读<sup>[16][17]</sup>。其构成的共同分析师网络相较于企业的内部董事、员工等内部社会网络关系而言更具独立性,在信息传递的过程中不易受到企业内部的影响<sup>[16]</sup>;相比审计师、独立董事等外部社会网络关系,共同分析师在资本市场上的专业性和敏感性更有利于其收集和及时传递数量更多、质量更高的技术创新信息<sup>[7]</sup>。

从共同分析师网络的衡量方式来看,常用网络中心度和结构洞来度量企业在网络中的优势地位。对网络中心度而言,常用其评价社会关系网络中企业的地位,企业的共同分析师网络中心度越高,说明企业越处于共同分析师网络中的核心位置且拥有更多的直接联结企业;对网络结构洞而言,它是指社会网络中的焦点企业与其他企业可以是直接联系,也可以是间接联系,企业的结构洞越丰富,说明企业在共同分析师网络中建立了越多的异质性关系<sup>[1]</sup>。

从共同分析师网络影响企业创新的机制来看,大量的资金投入和持续的创新产出决定了企业需要寻求更多的创新信息和资源。根据社会网络理论,企业在社会网络中的中心度越高、结构洞越丰富,则企业在网络中的位置越重要,此时企业在网络中获取信息和资源的优势越明显<sup>[8]</sup>。企业通过共同分析师网络能够获得更多跨行业、跨企业的非冗余信息,这一方面能够缓解企业与外部投资者之间的信息不对称程度,为创新投入注入“源头活水”;另一方面也能够通过引用联结企业的专利技术来提高其创新效率,为持续创新“保驾护航”。因此,本文将从共同分析师网络中心度和结构洞所刻画的信息优势,分别论述共同分析师网络发挥的资金渠道和技术渠道作用对企业创新投入和创新产出的影响。

### 2.资金渠道:共同分析师网络与企业创新投入

企业开展创新活动首先面临的问题便是需要投入大量的人力、物力和财力<sup>[18]</sup>。在中国企业普遍面临融资约束的情况下,资金投入主要依赖于内部融资。在金融发展水平不断提高、政府补助逐渐增加和银行竞争加剧等背景下,企业正积极寻求更多的外部融资以缓解融资约束<sup>[19]</sup>。然而,从实际情况来看,一方面,由于创新活动的周期较长且保密性较高,对于大部分缺乏专业性的外部投资者而言,他们很难对企业的创新项目进行评估,从而降低了外部投资者的投资意愿,增加了企业股权融资的难度和成本<sup>[18]</sup>。另一方面,创新活动具有正外部性<sup>[20]</sup>,企业为了获得创新投资的全部产出,会基于保护商业秘密的目的减少创新活动的信息披露<sup>[21]</sup>,这会使得企业之间的信息不对称程度加深,导致获取商业信用的难度和成本增加。共同分析师网络的作用在于,能够增强外部投资者和联结企业对焦点企业的了解,为企业获取更低成本的股权融资和更多的商业信用融资,从而提高企业的创新投入<sup>③</sup>。

一方面,共同分析师网络可以缓解焦点企业与外部投资者之间的信息不对称程度。作为同时联结多个企业的共同分析师,不仅能够通过发布盈余预测报告这种直接的方式向外部投资者传递企业信息,还能够通过增强共同分析师网络中企业之间信息披露政策的趋同性<sup>[22]</sup>、提高网络中企业之间

会计信息质量的相似性来缓解外部投资者与企业之间的信息不对称程度。因此,本文认为,焦点企业的共同分析师网络中心度越高、结构洞越丰富,企业与外部投资者之间的信息不对称程度越低,由此带来成本较低的股权融资,进而为企业创新活动提供资金保障。

另一方面,共同分析师网络可以缓解焦点企业与联结企业之间的信息不对称程度。其一,若企业处在共同分析师网络中的重要位置,则意味着企业占据了网络中不同企业间沟通路径的关键,此时,企业能够获取更多的机会和有用的信息,如融资渠道和融资方式等<sup>[6]</sup>;同时,这也节约了网络中其他企业进行商业信用授予决策的搜寻成本,从而促使企业之间顺利达成商业信用关系。其二,网络位置是企业获取声誉的重要方式之一<sup>[23]</sup>。网络位置越中心的企业,社会声誉越高,这种声誉能够作为企业信用融资的无形抵押品和承诺机制,为企业获取更多的商业信用融资。反之,如果处于关键网络位置的企业没有按时向其他企业归还资金,则其破坏商业信用的负面信息会通过其核心位置迅速向网络内各方传播,进而给企业带来巨大的负面影响<sup>[24]</sup>。因此,从正反两个方面都可以说明,通过网络提供的商业信用风险较低,重要的共同分析师网络位置有助于企业获取更多的商业信用。

根据上述分析,共同分析师网络能够通过缓解与外部投资者之间的信息不对称程度而降低股权融资成本,能够通过增强与网络中联结点企业的交流获取商业信用融资,为企业技术创新的资金需求提供融资渠道,进而增加企业创新投入。据此本文提出研究假设 1:共同分析师网络中心度越高、结构洞越丰富,企业的创新投入越多。

### 3.技术渠道:共同分析师网络与企业创新产出

企业的创新活动除了需要大量的资金投入外,还可能面临行业和技术的门槛,这无疑会影响企业的创新产出。若要打破创新产出的困境,则需在增加研发投入的同时,掌握更多的信息以提高创新效率。在共同分析师网络中,当焦点企业作为信息的提供方时,能够通过缓解与外部投资者和联结企业之间的信息不对称来获取更多的外部融资;反之,当焦点企业作为信息的获取方时,也能够通过共同分析师网络获取联结企业关于技术层面的信息和资源,从而提高创新产出。

一方面是创新技术的直接引用。企业能够通过共同分析师网络直接获取其他企业的技术信息,通过引用网络中其他联结企业的专利技术来促进焦点企业的创新产出。Tim 和 Christoph(2021)的研究发现,企业在进行技术创新时,共同分析师所形成的信息溢出效应会使得企业更容易引用共同分析师所跟踪的联结企业专利<sup>[10]</sup>。与此同时,企业的结构洞越丰富,能获取的跨企业、跨行业、跨地区的异质性专利知识越多<sup>[1]</sup>,这能够直接为焦点企业提供和匹配更精准的专利引用,进而提升创新产出。

另一方面是创新活动的间接影响。即使焦点企业能够从不同行业或不同企业获取创新技术,但也存在不能直接将其他企业的技术运用于本企业创新的可能。针对这一现实问题,本文认为,共同分析师网络提供的特色化和差异化信息,也能够提高企业自主研发的创新效率,从而对企业的创新产出产生间接的积极影响。其原因在于,共同分析师网络中心度越高、结构洞越丰富,代表着企业从网络中获取的非冗余创新信息越多,这在一定程度上降低了企业进行重复性创新研发的概率<sup>[1]</sup>,此时企业通过节约创新成本和信息搜寻成本来提高企业的创新效率。

根据上述分析,共同分析师网络不仅能够促进焦点企业对联结企业专利技术的直接引用,还能增强企业的创新效率,进而提高企业的创新产出。据此本文提出研究假设 2:共同分析师网络中心度越高、结构洞越丰富,企业的创新产出越多。

## 三、研究设计

### (一)样本选择与数据来源

为了保证数据的一致性,本文选择 2007 年实施新会计准则之后的数据,加之 CSMAR 数据库公布的上市公司技术创新完整版数据截至 2022 年,因此本文选取沪深两市 2007—2022 年全部 A 股上市公司为研究样本。由于企业创新的相关变量需要前置一期,因此实际的样本区间为 2008—2022

年,本文上市公司技术创新数据、共同分析师数据以及其他财务数据均来自 CSMAR 数据库,并经笔者手工计算。借鉴常用的做法,本文对样本进行了如下处理:(1)剔除了当年 ST、\*ST、PT 的企业样本;(2)剔除了属于金融行业的样本;(3)剔除了资不抵债和相关财务数据缺失且无法手工获取的样本;(4)为了保证企业处于共同分析师网络之中,剔除了当年没有分析师和仅有单一分析师发布盈余预测报告的上市公司样本;(5)参考 Kaustia 和 Rantala(2015)的做法<sup>[25]</sup>,为了保证共同分析师能够对焦点企业与联结企业产生实质性的影响,仅认定与焦点企业存在两个及以上共同分析师的企业为联结企业;(6)对模型中所有的连续变量均进行了上下 1% 的缩尾处理(Winsorize);(7)根据《上市公司行业分类指引》(2012 修订)对制造业上市公司进行了二级行业分类,其他上市公司按照一级行业分类。

## (二)变量定义

### 1.被解释变量

结合上文的理论分析,本文将企业创新活动分为创新投入和创新产出。同时,借鉴已有做法<sup>[26]</sup>,采用研发支出占总资产的比重(RD)度量企业创新投入;采用专利申请总数加 1 的自然对数(Patent)度量企业创新产出<sup>[13]</sup>。

### 2.解释变量

本文参照衡量社会关系网络的方式<sup>[1]</sup>,选取共同分析师网络中心度和结构洞来度量企业的共同分析师网络位置特征。具体步骤如下:首先,根据 CSMAR 数据库中分析师对上市公司的预测指标文件,判断分析师是否对上市公司进行跟踪预测,并整理每一位分析师预测的所有上市公司代码,当分析师预测两家及以上的企业时,这个分析师对于这些企业而言则为共同分析师<sup>①</sup>;其次,根据每一位分析师的唯一识别编码构建年度“分析师—分析师”和“公司—公司”的矩阵;最后,通过 UCINET 软件计算企业的共同分析师网络中心度和结构洞,并以此衡量企业的共同分析师网络位置特征。

(1)网络中心度指标。目前学术界衡量网络中心度的指标主要包括程度中心度(Degree)、中介中心度(Closeness)、接近中心度(Betweenness)和特征向量中心度(Eigenvec)。参考主流文献的做法,本文采用特征向量中心度来衡量共同分析师网络中心度,并在后续的稳健性检验中使用程度中心度作为特征向量中心度的替代指标。

(2)结构洞指标。衡量结构洞的指标包括有效规模、效率、约束和等级度,根据刘善仕等(2017)的表述<sup>[3]</sup>,网络约束程度是在众多衡量结构洞的指标中最受关注和应用最广泛的指标,企业的网络约束程度越高,表明企业的结构洞越少,企业所处的网络位置就越边缘。网络约束程度的范围在[0, 1]之间,为了便于解释,与既有文献的做法一致,本文根据公式  $CI=1-\text{网络约束程度}$ ,来衡量网络中企业所占据的结构丰富程度。CI 的值越大,表明企业的共同分析师在网络中占据的结构洞数量越多,此时企业的共同分析师在网络中的位置越重要,获得的信息优势和控制优势也就越大。

### 3.控制变量

借鉴已有文献的研究<sup>[12]</sup>,本文选取了产权性质(Soe)、企业规模(Size)、负债情况(Lev)、营业收入增长率(Growth)、总资产报酬率(Roa)、企业现金流(Cf)、固定资产比率(Fix)、企业年龄(Age)、股权集中度(Top1)、机构投资者持股比例(Inshold)、董事会规模(Board)和独立董事比例(Indep)等企业基本特征、财务状况和治理状况方面的控制变量,同时还控制了年度固定效应和行业固定效应。除此以外,为了控制单一分析师给企业创新带来的影响,本文还加入单一分析师数量(SingleA)作为控制变量。本文变量的定义和度量方式如表 1 所示。

## (三)模型设定

为了检验共同分析师网络对企业创新的影响,本文构建如下模型:

$$RD_{i,t+1} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{Network}_{i,t} + \alpha_2 \text{Ctrl}_{i,t} + \sum \text{Year} + \sum \text{Industry} + \epsilon_{i,t} \quad (1)$$

$$\text{Patent}_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 \text{Network}_{i,t} + \beta_2 \text{Ctrl}_{i,t} + \sum \text{Year} + \sum \text{Industry} + \epsilon_{i,t} \quad (2)$$

表 1

变量的定义与度量

	变量名称	符号	变量的定义
被解释变量	创新投入	RD	研发支出占总资产的比重
	创新产出	Patent	专利申请总数加 1 取自然对数
解释变量	共同分析师网络中心度	Eigenvec	企业的共同分析师网络特征向量中心度
	共同分析师网络结构洞	CI	1-网络约束程度
控制变量	产权性质	Soe	若为国有企业则记为 1, 否则为 0
	企业规模	Size	总资产的自然对数
	负债情况	Lev	负债总额/资产总额
	营业收入增长率	Growth	(当期营业收入-上期营业收入)/上期营业收入
	总资产报酬率	Roa	净利润/资产总额
	企业现金流	Cf	经营活动产生的现金净流量/总资产
	固定资产比率	Fix	固定资产净额/总资产
	企业年龄	Age	当年年份与公司成立年份的差值取自然对数
	股权集中度	Top1	第一大股东持股比例
	机构投资者持股比例	Inshold	机构投资者持股数量/总股数
	董事会规模	Board	董事会人数的自然对数
	独立董事比例	Indep	独立董事人数/董事会人数
	单一分析师数量	SingleA	单一分析师数量加 1 取自然对数
	年度	Year	虚拟变量, 控制年度固定效应
	行业	Industry	虚拟变量, 控制行业固定效应

在模型(1)(2)中,  $RD_{i,t+1}$  表示企业创新投入;  $Patent_{i,t+1}$  表示企业的创新产出, 考虑到创新活动具有一定的时滞性, 同时也为了缓解内生性问题, 本文将企业创新相对于共同分析师网络和控制变量前置一期。  $Network_{i,t}$  为核心解释变量, 分别代表企业的共同分析师网络特征向量中心度 ( $Eigenvec_{i,t}$ ) 和结构洞丰富程度 ( $CI_{i,t}$ );  $Ctrl_{i,t}$  表示控制变量,  $\epsilon_{i,t}$  表示随机扰动项。同时, 模型中还加入了年份和行业固定效应。

#### 四、实证结果与分析

##### (一) 描述性统计

本文主要变量的描述性统计结果如表 2 所示。从 RD 的统计结果来看, 其均值为 2.0%, 最大值为 11.0%, 最小值为 0; 从 Patent 的统计结果来看, 其均值为 3.027, 最大值为 7.616, 最小值为 0, 这说明中国非金融上市公司的创新投入和创新产出差异较大。从 Eigenvec 的统计结果来看, 其均值为 1.403, 最大值为 3.968, 最小值为 0.112; CI 的均值为 0.977, 最大值为 0.995, 最小值为 0.843, 这表明无论是共同分析师网络的中心度还是结构洞, 不同企业之间均存在着较大的差异。其他控制变量与已有文献的统计结果相近, 分布未出现异常, 不再一一赘述。

除此以外, 本文还统计了共同分析师网络下焦点企业对应的联结企业数量以及同行业与非同行业企业占比情况。表 3 显示, 平均每个焦点企业对应了约 172 家联结企业, 与既有文献的统计结果相近<sup>[6]</sup>, 最少对应了 1 个, 最多对应了 836 个, 说明在共同分析师网络下, 不同焦点企业联结的企业数量差距较大。同行业联结企业的数量平均约为 34 个, 其占比为 25.1%; 非同行业联结企业的数量平均约为 138 个, 其占比为 74.9%, 与现有研究结果基本一致<sup>[27]</sup>。

##### (二) 基准回归结果

表 4 第(1)~(4)列报告了共同分析师网络对企业创新投入的影响。结果显示, 无论是否加入控制变量, Eigenvec 和 CI 对 RD 的回归系数均在 1% 的水平上显著为正。该结果表明, 企业的共同分析师网络中心度越高、结构洞越丰富, 企业下一年的创新投入越多。表 4 第(5)~(8)列报告了共同分

析师网络对企业创新产出的影响。结果显示, Eigenvec 和 CI 对 Patent 的回归系数均在 1% 的水平上显著为正。这表明企业的共同分析师网络中心度越高、结构洞越丰富, 企业下一年的创新产出越多。企业在共同分析师网络中的位置优势促进了企业创新投入与创新产出的原因在于: 第一, 共同分析师网络为降低信息不对称和促进企业之间的相互学习提供了重要渠道, 而这一渠道正好为企业开展创新活动提供了外部支撑; 第二, 在以社会关系为典型特征的中国资本市场中, 共同分析师网络这一非正式制度弥补了正式信息制度不足的缺憾, 为那些迫切想要创新的企业提供了发展机遇。因此, 本文的研究假设 1 和研究假设 2 得到验证。

表 2 主要变量的描述性统计

变量	样本量	均值	标准差	最小值	中位数	最大值
RD	17215	0.020	0.021	0.000	0.0160	0.110
Patent	17215	3.027	1.879	0.000	3.178	7.616
Eigenvec	17215	1.403	0.916	0.112	1.268	3.968
CI	17215	0.977	0.024	0.843	0.984	0.995
SingleA	17215	0.077	0.235	0.000	0.000	1.099
Soe	17215	0.411	0.492	0.000	0.000	1.000
Size	17215	22.581	1.349	20.220	22.377	26.610
Lev	17215	0.430	0.196	0.056	0.428	0.844
Growth	17215	0.210	0.339	-0.408	0.150	1.935
Roa	17215	0.056	0.048	-0.088	0.049	0.212
Cf	17215	0.060	0.069	-0.130	0.057	0.253
Fix	17215	0.224	0.165	0.003	0.188	0.711
Age	17215	1.915	0.923	0.000	2.079	3.258
Top1	17215	0.366	0.151	0.102	0.351	0.755
Inshold	17215	0.501	0.249	0.011	0.543	0.927
Board	17215	2.297	0.244	1.609	2.303	2.944
Indep	17215	0.382	0.072	0.250	0.364	0.600

表 3 共同分析师网络下联结企业数量及占比情况

数量或占比	样本量	均值	标准差	最小值	中位数	最大值
联结企业总数量	17215	171.975	121.172	1.000	147.000	836.000
同行业联结企业数量	17215	33.642	30.848	0.000	24.000	210.000
同行业联结企业占比	17215	0.251	0.219	0.000	0.185	1.000
非同行业联结企业数量	17215	138.334	113.527	0.000	111.000	815.000
非同行业联结企业占比	17215	0.749	0.219	0.000	0.815	1.000

表 4 共同分析师网络对企业创新的影响

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	RD	RD	RD	RD	Patent	Patent	Patent	Patent
Eigenvec	0.001*** (10.981)	0.001*** (9.548)			0.119*** (25.487)	0.058*** (13.094)		
CI			0.054*** (9.913)	0.050*** (9.076)			10.925*** (21.535)	4.539*** (9.760)
Ctrl	不控制	控制	不控制	控制	不控制	控制	不控制	控制
Year FE/Industry FE	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
Adj R <sup>2</sup>	0.448	0.481	0.447	0.480	0.430	0.563	0.424	0.562
N	17215	17215	17215	17215	17215	17215	17215	17215

注: 括号中为 t 值且均在企业层面聚类调整; \*, \*\* 和 \*\*\* 分别代表在 10%、5% 和 1% 的水平上显著, 下表同。

### (三) 稳健性检验<sup>⑤</sup>

#### 1. 工具变量法

企业的创新活动很可能是共同分析师跟踪的重要参考, 进而影响到企业在共同分析师网络中的位置, 即本文的被解释变量与解释变量之间可能存在双向因果而导致内生性问题。因此, 借鉴已有的

做法<sup>[28]</sup>,本文采用企业所在省份的年度特征向量中心度均值和提前两期特征向量中心度作为 Eigenvec 的工具变量进行两阶段回归;同样地,采用企业所在省份的年度结构洞均值和提前两期结构洞作为 CI 的工具变量。回归结果显示,共同分析师网络中心度和结构洞对企业创新投入和创新产出的回归系数仍然在 1% 的水平上显著为正,且通过了不可识别检验、弱工具变量检验和过度识别检验,这说明本文的结论是稳健的。

## 2. Heckman 两阶段

本文还可能存在样本选择偏误,即分析师往往存在选股偏好,其更愿意跟踪某一类型的企业,这些企业存在的某些共同特征(如技术创新强)可能是分析师同时跟踪这些企业的原因。因此,为了避免这一问题对基准回归的影响,本文使用 Heckman 两阶段模型进行检验。第一阶段,构建共同分析师网络中心度和结构洞的决定因素模型,采用 Probit 回归模型计算出逆米尔斯比率(IMR)。具体模型如下:

$$Dum_{i,t} = \gamma_0 + \gamma_1 LagCtrl_{i,t} + \mu_{i,t} \quad (3)$$

模型(3)中, $Dum_{i,t}$ 为共同分析师网络中心度和结构洞的虚拟变量  $Dum\_Eigenvec$  和  $Dum\_CI$ ,当 Eigenvec 和 CI 分别大于其中位数时取值为 1,否则为 0。 $LagCtrl_{i,t}$ 为企业特征变量的集合。第二阶段,将 IMR 作为控制变量加入基准回归模型中。回归结果表明,Eigenvec 和 CI 的回归系数均在 1% 的水平上显著为正,且逆米尔斯比率的回归结果并不显著,说明本文不存在样本选择偏误。

## 3. 其他稳健性检验

(1)替换被解释变量。借鉴已有方式<sup>[29][30]</sup>,将企业的创新投入替换为研发支出占主营业务收入的比重;将企业创新产出替换为企业发明专利申请数加 1 的自然对数。(2)替换解释变量。参考史金艳等(2019)的做法<sup>[8]</sup>,将程度中心度作为特征向量中心度的替代指标;将中介中心度作为结构洞丰富程度的替代指标。(3)为了控制宏观经济环境的影响,在模型中进一步控制省份固定效应。(4)由于企业创新数据存在部分零值,采用 Tobit 回归模型进行估计。(5)直接剔除创新投入和创新产出为零的企业样本。(6)为了控制金融危机和股灾的影响,将 2008 年、2009 年和 2015 年的样本数据删除。以上检验结果均表明本文研究结论是稳健的。

## (四)作用机制检验

### 1. 共同分析师网络影响企业创新投入的作用机制

本文认为,共同分析师网络能够通过降低企业的股权融资成本和提高商业信用融资,促进企业创新投入。为了检验这一作用机制,本文将股权融资成本和商业信用融资作为中介变量,运用中介效应模型,采用逐步回归方法进行估计,设定如下模型:

$$Mediator1_{i,t+1} = \lambda_0 + \lambda_1 Network_{i,t} + \lambda_2 Ctrl_{i,t} + \sum Year + \sum Industry + \epsilon_{i,t} \quad (4)$$

$$RD_{i,t+1} = \varphi_0 + \varphi_1 Network_{i,t} + \varphi_2 Mediator1_{i,t+1} + \varphi_3 Ctrl_{i,t} + \sum Year + \sum Industry + \epsilon_{i,t} \quad (5)$$

模型(4)(5)中, $Mediator1_{i,t+1}$ 代表以下两个中介变量:一是股权融资成本(Cost),参考庞家任等(2020)的做法<sup>[31]</sup>,使用非正常盈余增长模型(MPEG)估算企业的股权融资成本;二是商业信用(Credit),采用企业的应付账款、应付票据和预收账款之和占总资产的比重来衡量。

(1)股权融资成本。对股权融资成本的中介效应检验如表 5 第(1)~(4)列所示<sup>®</sup>。在第(1)(3)列中,Eigenvec 和 CI 的估计系数均在 1% 的水平上显著为负,这说明共同分析师网络中心度越高、结构洞越丰富,企业的股权融资成本越低;第(2)(4)列中的 Eigenvec 和 CI 的估计系数均在 1% 的水平上显著为正,Cost 的估计系数均在 1% 的水平上显著为负,这表明共同分析师网络中心度和结构洞通过降低股权融资成本提高企业创新投入。为了保证结果的稳健性,本文还采用 Bootstrap(1000 次抽样)进行了中介效应检验,发现直接效应的 95% 置信区间不包含 0,进一步说明了股权融资成本在共同分析师网络与企业创新投入之间起到了部分中介作用。

(2)商业信用融资。企业共同分析师网络的作用不仅体现在缓解其与外部投资者的信息不对称方面,还能够加深企业与企业之间的了解,进而增加企业的商业信用融资。企业商业信用融资的中介

效应检验如表 5 第(5)~(8)列所示。在第(5)(7)列中,Eigenvec 和 CI 的估计系数均在 1%的水平上显著为正,这说明共同分析师网络中心度越高、结构洞越丰富,企业的商业信用融资越高;在第(6)(8)列中,Eigenvec、CI 和 Credit 的估计系数均在 1%的水平上显著为正,且通过 Bootstrap(1000 次抽样)进行中介效应检验后发现,直接效应的 95%置信区间不包含 0。这表明商业信用融资在共同分析师网络与企业创新投入之间起到了部分中介作用。

表 5 共同分析师网络增加企业创新投入的作用机制检验

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	中介变量:股权融资成本				中介变量:商业信用融资 <sup>②</sup>			
	Cost	RD	Cost	RD	Credit	RD	Credit	RD
Eigenvec	-0.001*** (-7.538)	0.001*** (8.250)			0.008*** (4.920)	0.002*** (7.027)		
CI			-0.059*** (-2.823)	0.050*** (8.0968)			0.119*** (3.395)	0.043*** (6.341)
Cost		-0.007** (-2.333)		-0.007*** (-2.659)				
Credit						0.009*** (5.011)		0.009*** (5.134)
Ctrl/Year FE/Industry FE	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
Adj R <sup>2</sup>	0.268	0.479	0.266	0.479	0.517	0.469	0.516	0.468
N	15842	15842	15842	15842	12752	12752	12752	12752

## 2.共同分析师网络影响企业创新产出的作用机制

进一步地,本文认为,共同分析师网络能够通过对联结企业的直接专利引用和间接提升创新效率,促进企业创新产出。为了检验此作用机制,本文同样运用中介效应模型和逐步回归法进行检验,设定模型如下:

$$\text{Mediator}_{2i,t+1} = \omega_0 + \omega_1 \text{Network}_{i,t} + \omega_2 \text{Ctrl}_{i,t} + \sum \text{Year} + \sum \text{Industry} + \epsilon_{i,t} \quad (6)$$

$$\text{Patent}_{i,t+1} = \xi_0 + \xi_1 \text{Network}_{i,t} + \xi_2 \text{Mediator}_{2i,t+1} + \xi_3 \text{Ctrl}_{i,t} + \sum \text{Year} + \sum \text{Industry} + \epsilon_{i,t} \quad (7)$$

模型(6)(7)中,Mediator<sub>2i,t+1</sub>代表以下两个中介变量:一是焦点企业引用联结企业专利次数加 1 的自然对数(Cite);二是企业创新效率(IE),具体的计算方法为 IE=ln(1+专利申请数)/ln(1+研发投入金额)。

(1)技术传递的直接作用。对引用联结企业专利次数的中介效应检验结果如表 6 第(1)~(4)列所示。在第(1)(3)列中,Eigenvec 和 CI 的估计系数均在 1%的水平上显著为正,这说明共同分析师网络中心度越高、结构洞越丰富,焦点企业引用联结企业专利的次数越多;第(2)(4)列中,Eigenvec、CI 和 Cite 的估计系数均在 1%的水平上显著为正,这表明共同分析师网络中心度和结构洞通过引用联结企业专利次数,促进企业创新产出。为了保证结果的稳健性,本文还采用 Bootstrap(1000 次抽样)进行了中介效应检验,发现直接效应的 95%置信区间不包含 0,进一步说明了引用联结企业专利次数在共同分析师网络与企业创新产出之间起到了部分中介作用。在技术结构日益复杂的背景下,企业创新的难度不断增加,这种以引用联结企业的专利而形成的合作创新已逐步成为企业增强创新能力的重要战略选择,能够帮助企业获得外部互补性资源、分散研发风险和实现技术升级。

(2)技术传递的间接作用。对企业创新效率的中介效应检验结果如表 6 第(5)~(8)列所示。在第(5)(7)列中,Eigenvec 和 CI 的估计系数均在 1%的水平上显著为正,这说明共同分析师网络中心度越高、结构洞越丰富,企业的创新效率越高;第(6)(8)列中的 Eigenvec、CI 和 IE 的估计系数均在 1%的水平上显著为正,且通过 Bootstrap(1000 次抽样)进行中介效应检验后发现,直接效应的 95%置信区间不包含 0。这表明创新效率在共同分析师网络与企业创新产出之间起到了部分中介作用。这主要是由于共同分析师的专业性和行业敏锐性,使处于网络位置优势的企业能够更快、更准确地获取其他企业的技术创新信息,进而提高企业的创新效率。

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	中介变量:引用联结企业专利次数				中介变量:创新效率 <sup>®</sup>			
	Cite	Patent	Cite	Patent	IE	Patent	IE	Patent
Eigenvec	0.523 *** (24.810)	0.088 *** (4.535)			0.012 *** (10.046)	0.088 *** (5.570)		
CI			9.347 *** (21.557)	0.914 ** (2.079)			0.199 *** (7.399)	1.321 *** (3.368)
Cite		0.384 *** (59.634)		0.388 *** (60.556)				
IE						13.685 *** (94.042)		13.714 *** (94.406)
Ctrl/Year FE/Industry FE	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
Adj R <sup>2</sup>	0.413	0.641	0.406	0.640	0.438	0.764	0.436	0.763
N	17215	17215	17215	17215	13625	13625	13625	13625

## (五)异质性分析

### 1.企业吸收能力

尽管共同分析师网络的外部作用能够通过资金渠道和技术渠道提高企业的创新投入和创新产出,但是企业能够将多少外部信息和资源运用于创新活动,这与企业的吸收能力有关。一方面,企业的吸收能力越强,越能够敏锐地察觉到共同分析师网络传递的信息,并且可以快速地从繁杂信息中识别出有价值的信息并转化为创新活动;另一方面,吸收能力较强的企业可能已经通过除共同分析师网络以外的其他渠道吸收了相关信息,那么此时共同分析师网络对其创新的作用就会弱化。为了考察企业吸收能力的异质性对基准回归的影响,本文参考白俊和李云(2023)的做法<sup>[32]</sup>,用研发人员数量占比来衡量企业的吸收能力,并通过其中位数将样本分为高低两组,若企业处于吸收能力高的组中, Absorb=1, 否则为 0, 分组回归结果如表 7 所示。第(1)~(8)列的结果表明,当企业吸收能力较强时,共同分析师网络对企业的创新投入和创新产出均具有显著的促进作用;当企业吸收能力较弱时,虽然共同分析师网络对企业的创新投入和创新产出也均有促进作用,但回归系数均小于对应的企业吸收能力较强组。这说明企业吸收能力越强,共同分析师网络中心度和结构洞对企业创新投入和创新产出的影响越大,组间系数差异检验的结果同样可以证实该结论。

表 7 企业吸收能力的异质性分析

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	Absorb=1	Absorb=0	Absorb=1	Absorb=0	Absorb=1	Absorb=0	Absorb=1	Absorb=0
	RD	RD	Patent	Patent	RD	RD	Patent	Patent
Eigenvec	0.002 *** (6.136)	0.001 *** (2.881)	0.270 *** (10.360)	0.130 *** (3.102)				
CI					0.050 *** (5.393)	0.021 ** (2.526)	4.853 *** (7.920)	1.434 * (1.657)
Ctrl/Year FE/Industry FE	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
Adj R <sup>2</sup>	0.407	0.385	0.512	0.511	0.406	0.385	0.510	0.510
N	9188	4539	9188	4539	9188	4539	9188	4539
chi2		5.45 **		7.98 ***		5.83 **		11.26 ***
Prob>chi2		0.020		0.005		0.016		0.001

### 2.企业行业特性

除此以外,在现实情境中,企业的行业特性也会影响共同分析师网络对创新信息或资源的获取。例如,相较于高技术企业,内部创新信息欠缺的非高技术企业在开展创新活动时,可能更迫切需从外部获取大量信息以帮助其降低创新风险;而高技术企业虽已具备一定的创新积累,但为了加快其创

新进展,也可能更需要利用共同分析师网络构建的信息共享平台来获取更多非冗余信息。为了检验企业行业特性的影响,本文参照已有分类标准,将样本分为高技术企业(Tech=1)和非高技术企业(Tech=0)<sup>⑨</sup>,并进行分组检验,结果如表8所示。Eigenvec和CI的回归系数均在1%的水平上显著为正,但在列(1)~(4)中,非高技术企业组的回归系数大于高技术企业组,且通过组间系数差异检验;在(5)~(8)中,虽然非高技术企业组的回归系数大于高技术企业组,但是未能通过组间系数差异检验。可能的原因在于,网络结构洞代表了非冗余的信息,这对于需要突破创新的高技术企业而言同样重要。

表8 企业行业特性的异质性分析

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	Tech=1	Tech=0	Tech=1	Tech=0	Tech=1	Tech=0	Tech=1	Tech=0
	RD	RD	Patent	Patent	RD	RD	Patent	Patent
Eigenvec	0.002*** (3.938)	0.003*** (10.763)	0.182*** (6.818)	0.313*** (11.183)				
CI					0.047*** (4.450)	0.048*** (7.242)	3.558*** (5.687)	4.639*** (7.501)
Ctrl/Year FE/Industry FE	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
Adj R <sup>2</sup>	0.305	0.521	0.547	0.544	0.305	0.518	0.546	0.541
N	6613	10602	6613	10602	6613	10602	6613	10602
chi2		7.59***		10.99***		0.01		1.46
Prob>chi2		0.006		0.001		0.943		0.226

## 五、研究结论与启示

本文以社会关系网络为研究视角,以分析师的信息传递作用为切入点,探讨了共同分析师网络对企业创新的影响和作用机制。研究发现,企业的共同分析师网络中心度越高,结构洞越丰富,企业的创新投入和创新产出越多。作用机制检验表明,共同分析师网络不仅能够为企业创新投入提供资金渠道,表现为企业通过共同分析师网络获取更低成本的股权融资和更多的商业信用融资;还能够为企业创新产出提供技术渠道,表现为提高焦点企业对网络中联结企业专利引用的次数,以及提升企业创新效率。最后,本文通过异质性分析发现,在吸收能力较强的企业中,共同分析师网络中心度和结构洞对企业创新的影响更大;非高技术企业的创新活动更容易被共同分析师网络中心度所影响,但是当解释变量为网络结构洞时,高技术企业和非高技术企业之间不存在显著差距。

本文的研究结论为促进企业创新、推动经济高质量发展提供了一些思路和启示。首先,企业应重视共同分析师网络的创新信息获取作用。随着经济发展的日新月异和内外环境的剧烈变化,企业需要开展创新活动,以此获得竞争优势并实现可持续发展。作为企业的重要外部社会关系,共同分析师网络不仅能够缓解企业与外部投资者和联结企业之间的信息不对称程度,降低股权融资成本,提高商业信用融资,还能够通过增加对联结企业的专利引用和提高创新效率促进创新产出。因此,企业管理层应该加强与分析师的沟通交流,这样不仅能够获取外部信息,也能够向外部提供信息,进而通过共同分析师网络缓解企业在创新过程中的融资约束和技术限制。

其次,分析师应扮演好促进企业创新的新角色。随着我国资本市场改革的持续深化,分析师在推动市场发展中的作用凸显,他们一方面需要不断提升自我的专业能力,在信息的获取、解读和传递过程中,更加关注企业创新活动的进展和成果,增强企业运营透明度,以适应市场对创新信息分析的需求;另一方面需要根据企业的吸收能力和行业特性评估其利用共同分析师网络的能力和潜力,帮助企业识别和强化创新优势,引导更多外部投资流向具有创新潜力的企业,为这些企业提供必要的资金支持,推动其创新活动的开展。

最后,政府应为共同分析师网络促进企业创新提供政策保障。本文的研究结论为破解企业创新困境提供了新视角,为发掘企业创新路径开辟了新思路。在国家深入实施创新驱动发展战略的背景

下,政府部门应该出台相应政策为充分发挥共同分析师网络对企业创新的促进作用保驾护航,不但要注意培养企业通过整合内外部信息资源来促进其创新发展的能力,还应该充分支持和利用共同分析师在资本市场上发挥的网络效应,以此持续推动宏观经济的高质量发展。

#### 注释:

①共同分析师是指同时跟踪两家及以上企业的证券分析师,共同分析师网络是指由共同分析师所构成的社会关系网络,是一个整体的概念。

②本文所称的“焦点企业”为要研究的样本企业,“联结企业”为当年与焦点企业被同一个分析师跟踪的其他企业。

③共同分析师网络下的联结企业既包含了同行业企业,还包含了非同行业企业,与焦点企业为非同行业的联结企业平均所占比重为 74.9%,因此与焦点企业不存在直接竞争关系的非同行业企业占大部分。

④本文定义企业只要被分析师团队中任意一人跟踪就将该分析师视为共同分析师。

⑤限于篇幅,稳健性检验结果未列示,需要者可向作者索取。

⑥在通过 MPEG 模型计算企业的股权融资成本时,需要用到企业  $t+1$ 、 $t+2$  期末的每股盈余预测值, $t+1$  期末的预测股利以及  $t$  期末的股票价格,由于部分数据缺失,因此样本量有所减少。

⑦本文在此还增加了供应商集中度、客户集中度、企业在行业中的市场份额以及行业竞争程度等控制变量,以控制企业在产业链中的谈判力。

⑧由于部分样本的研发投入金额为 0,因此在对创新效率回归时会损失部分样本。

⑨将化学原料及化学制品制造业,化学纤维制造业,通用设备制造业,专用设备制造业,交通运输设备制造业,电气机械及器材制造业,医药制造业,通信设备、计算机及其他电子设备制造业,仪器仪表及文化、办公用机械制造业等行业的企业定义为高技术企业,其余行业的企业定义为非高技术企业。

#### 参考文献:

- [1] 王营,张光利. 董事网络和企业创新:引资与引智[J]. 金融研究, 2018(6):189—206.
- [2] 鲁若愚,周阳,丁奕文,等. 企业创新网络:溯源、演化与研究展望[J]. 管理世界, 2021(1):217—233.
- [3] 刘善仕,孙博,葛淳棉,等. 人力资本社会网络与企业创新——基于在线简历数据的实证研究[J]. 管理世界, 2017(7):88—98.
- [4] 王会娟,余梦霞,张路,等. 校友关系与企业创新——基于 PE 管理人和高管的关系视角[J]. 会计研究, 2020(3):78—94.
- [5] Kaustia, M., Rantala, V. Common Analyst-Based Method for Defining Peer Firms[J]. Journal of Financial and Quantitative Analysis, 2021,56(5):1505—1536.
- [6] 许汝俊,袁天荣,龙子午,赵晴. 分析师跟进网络会引起上市公司融资决策同群效应吗? ——分析师角色视角的一个新解释[J]. 经济管理, 2018(10):156—172.
- [7] 杜勇,刘婷婷,李宁. 共同分析师网络下企业金融资产配置同群与股价崩盘风险[J]. 会计研究, 2023(7):103—117.
- [8] 史金艳,杨健亨,李延喜,张启望. 牵一发而动全身:供应网络位置、经营风险与公司绩效[J]. 中国工业经济, 2019(9):136—154.
- [9] Brown, L. D., Andrew, C. C., Michael, B. C., et al. Managing the Narrative: Investor Relations Officers and Corporate Disclosure[J]. Journal of Accounting and Economics, 2019, 67(1):58—79.
- [10] Tim, M., Christoph, J. S. Analyst Coverage Overlaps and Interfirm Information Spillovers[J]. Journal of Accounting Research, 2021, 59(4):1425—1480.
- [11] Fracassi, C., Petry, S., Tate, G. Do Rating Analyst Subjectivity Affect Corporate Debt Pricing? [J]. Journal of Financial Economics, 2016, 120(3): 514—538.
- [12] 黄灿,蒋青婳. 股东关系网络与企业创新[J]. 南开经济研究, 2021(2):67—87.
- [13] He, J. J., Tian, X. The Dark Side of Analyst Coverage: The Case of Innovation[J]. Journal of Financial Economics, 2013, 109(3):856—878.
- [14] 余明桂,钟慧洁,范蕊. 分析师关注与企业创新——来自中国资本市场的经验证据[J]. 经济管理, 2017(3):175—192.
- [15] Dang, T.L., Moshirian, F., Zhang, B. Commonality in News around the World[J]. Journal of Financial Economics, 2015, 116(1): 82—110.
- [16] Chen, X., Cheng, Q., Lob, K. On the Relationship between Analyst Reports and Corporate Disclosures: Exploring the Roles of Information Discovery and Interpretation[J]. Journal of Accounting and Economics, 2010, 49(3):206—226.
- [17] Ellul, A., Panayides, M. Do Financial Analysts Restrain Insiders' Informational Advantage? [J]. Journal of

- [18] 鞠晓生. 中国上市企业创新投资的融资来源与平滑机制[J]. 世界经济, 2013(4):138—159.
- [19] 江轩宇, 申丹琳, 李颖. 会计信息可比性影响企业创新吗[J]. 南开管理评论, 2017(4):82—92.
- [20] 李汇东, 唐跃军, 左晶晶. 用自己的钱还是用别人的钱创新? ——基于中国上市公司融资结构与公司创新的研究[J]. 金融研究, 2013(2):170—183.
- [21] 李健, 杨蓓蓓, 潘镇. 政府补助、股权集中度与企业创新可持续性[J]. 中国软科学, 2016(6):180—192.
- [22] Huang, J., Jain, B. A., Kini, O., et al. Common Analyst Networks and Corporate Disclosure Policy Choices[Z]. Social Science Research Network Working Paper, 2020.
- [23] Freeman, L. C. Centrality in Social Networks: Conceptual Clarification[J]. Social Network, 1979, 1(3): 215—239.
- [24] 张勇. 独立董事关系网络位置与企业商业信用融资——基于程度中心度和结构洞视角[J]. 中南财经政法大学学报, 2021(2):40—52.
- [25] Kaustia, M., Rantala, V. Social Learning and Corporate Peer Effects[J]. Journal of Financial Economics, 2015, 117(3): 653—669.
- [26] Adhikari, B. K., Anup, A. Religion Gambling Attitudes and Corporate Innovation[J]. Journal of Corporate Finance, 2016, 37:229—248.
- [27] 许汝俊, 侯衡. 分析师跟踪网络环境、异质性与融资决策同伴行为[J]. 山西财经大学学报, 2020(2): 99—113.
- [28] 白俊, 李云, 陈师雯. 分析师跟踪网络与企业突破性创新[J]. 现代财经(天津财经大学学报), 2022(12): 93—109.
- [29] 权小锋, 尹洪英. 中国式卖空机制与公司创新——基于融资融券分步扩容的自然实验[J]. 管理世界, 2017(1):128—144.
- [30] 曹丰, 代明. 机构投资者有限关注与公司创新[J]. 中南财经政法大学学报, 2023(4):3—15.
- [31] 庞家任, 张鹤, 张梦洁. 资本市场开放与股权资本成本——基于沪港通、深港通的实证研究[J]. 金融研究, 2020(12):169—188.
- [32] 白俊, 李云. 分析师跟踪网络与企业合作创新[J]. 财经论丛, 2023(1):59—68.

## Co-Analyst Network and Corporate Innovation

DU Yong<sup>1</sup> LIU Tingting<sup>2</sup>

(1. School of Economics and Management, Southwest University, Chongqing 400715, China;

2. School of Economics and Finance, Chongqing University of Technology, Chongqing 400054, China)

**Abstract:** This paper takes the listed companies on China's Shanghai and Shenzhen A-share markets from 2007 to 2022 as the research sample to examine the impact of the co-analyst network on corporate innovation input and innovation output. The study finds that the funding channel role played by the co-analyst network promotes corporate innovation input, manifested as reducing the cost of equity financing and increasing commercial credit financing. At the same time, the technology channel role played by the co-analyst network promotes corporate innovation output, manifested as the citation of the patents of connected enterprises and the improvement of innovation efficiency. The heterogeneity analysis reveals that for enterprises with stronger absorptive capacity, the centrality and structural holes of the co-analyst network have a greater impact on corporate innovation. Compared with high-tech enterprises, the innovation activities of non-high-tech enterprises are more easily influenced by the centrality of the co-analyst network. This paper not only expands the research scope of the impact of securities analysts on corporate innovation from the perspective of social networks, but also provides a theoretical basis for exploring new paths for the co-analyst network to promote corporate innovation and development.

**Key words:** Co-analyst Network; Social Network; Innovation Input; Innovation Output; Network Centricity; Structural Hole

(责任编辑:胡浩志)