

# 知识产权保护与企业创新信息困境

周泽将， 汪顺， 张悦

**[摘要]** 创新信息是外部信息使用者了解企业真实创新能力与未来价值前景的重要途径,但其高昂的专有成本属性往往会限制企业的披露选择,造成创新信息困境。因此,平衡好企业创新信息披露带来的成本与收益,纾解创新信息困境,具有重要的政策价值。本文立足微观视角,使用省际知识产权保护指数和企业创新文本信息数据,考察了知识产权保护与企业创新信息披露之间的关系。结果表明,知识产权保护能够有效纾解企业创新信息困境,表现为地区知识产权保护越强,企业披露的创新文本信息越充分,在经过工具变量回归、熵平衡法匹配等一系列稳健性检验之后,上述信息纾困效应仍然显著。机制检验表明,知识产权保护可以直接提升企业的信息披露意愿、降低信息披露成本,从而实现信息纾困。进一步分析表明,在信息专有成本较高、私人关系网络强度较低以及投资者信息解读能力较强的企业样本中,上述信息纾困效应更为显著;而相对于司法保护和立法保护,行政保护的信息纾困效应较弱。本文的研究不仅揭示了企业创新过程中容易被忽视的创新信息困境问题,也从知识产权保护这一视角为纾解企业创新信息困境提供了直接的政策性参考。

**[关键词]** 知识产权保护； 创新信息困境； 专有成本； 创新文本信息

**[中图分类号]** F272 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1006-480X(2022)06-0136-19

## 一、引言

2021年中央经济工作会议指出,当前中国经济发展面临需求收缩、供给冲击、预期转弱三重压力。创新作为高质量发展的核心动力,其在化解上述三重压力中的重要性不言而喻,进而使得强化企业创新主体地位的迫切性日益凸显。对于企业而言,创新是一个漫长的、不可预测的、高风险的过程,信息不对称程度极高,且离不开金融资本、政府补助等外部要素的支持,因此,外部信息使用者会密切关注企业的创新信息,例如,以数字形式呈现的研发支出和专利数据(Xu and Yan, 2014),并以此判断企业的发展前景。由于创新的复杂性,会计准则中对研究和开发阶段的区分存在较强

---

**[收稿日期]** 2022-01-26

**[基金项目]** 国家自然科学基金面上项目“组织权威、经济独立性与监事会治理研究:理论框架与实证检验”(批准号 72172001);国家自然科学基金面上项目“本地任职、政治关联与企业财务行为:中国关系情境中独立董事视角的理论构建与实证检验”(批准号 71772001);安徽省高校协同创新项目“营商环境优化的微观政策效应研究”(批准号 GXXT-2021-042)。

**[作者简介]** 周泽将,安徽大学商学院教授,博士生导师,管理学博士;汪顺,安徽大学商学院讲师,管理学博士;张悦,浙江工商大学会计学院博士研究生。通讯作者:汪顺,电子邮箱:ahuacc\_ws@163.com。感谢匿名评审专家和编辑部的宝贵意见,文责自负。

的主观色彩,导致研发数字无法准确衡量企业真实的研发投入情况(Merkley,2014);另外,为了获取某些政府补贴或者达到减税目的,如满足高新技术企业认定要求,部分企业甚至会策略性地操纵其研发信息(杨国超等,2017)。

不同于以数字形式呈现的研发活动信息,企业创新文本信息披露则是以文字形式对创新相关信息进行描述,从而向外界传递更多关于公司创新行为的介绍、解释和补充信息(胡楠等,2018)。尽管企业创新文本信息披露问题仅受到少数学者关注(韩鹏和岳园园,2016;Huang et al.,2021),却已成为监管机构与外部投资者关注的重要信息。2012年9月,中国证券监督管理委员会(简称证监会)发布《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第2号——年度报告的内容与格式(2012年修订)》,规定上市公司不仅要充分披露已有创新项目研发目标、项目进度、潜在经营影响等相关信息,还应披露企业未来的研发计划信息以及具体的研发行动信息,此外,如果相关数据同比变化达30%以上,应说明变化原因。相较以往准则,该政策对企业创新信息披露提出了更为具体的要求与约束。

作为创新活动的直接体现,创新文本信息中包含企业的核心技术及其所处阶段的发展情况,是企业重要的专有信息(Li et al.,2018),也是向利益相关者传递企业创新行为与可持续发展能力的重要途径(Jones,2007)。然而,面对创新文本信息的披露决策,企业却易陷入创新信息困境:一方面,根据信息经济学理论,信息披露可以缓解信息不对称,而企业研发过程中的信息不对称往往更为严重,企业更应充分地对外披露创新相关信息;另一方面,专有成本的存在会降低企业对外披露创新信息的意愿(Beyer et al.,2010;Bond and Zeng,2021),这是因为企业所披露的创新信息容易遭到竞争对手或其他技术同行的不当利用,进而损害企业在产品市场上的竞争地位(Cao et al.,2018)。尤其对于投资周期长且风险高的创新投资活动而言,创新文本信息具有更加高昂的专有成本。因此,探究如何平衡好企业创新信息披露所带来的成本与收益,进而纾解创新信息困境,具有重要的政策价值。

长期以来,由于国家层面的创新追赶战略主要采用选择性产业政策激励企业创新(张杰和郑文平,2018),这类政策通常以政府补贴和税收优惠的形式选择性地扶持特定的行业或企业,推动企业创新并迅速形成研发成果。尽管这类选择性产业政策确实缓解了研发过程中的成本与收益不对称问题,但对于企业的创新信息披露困境而言,其往往会起到反作用。杨国超等(2017)发现,政府颁布的《高新技术企业认定管理办法》采取近乎“一刀切”的认定标准给公司贴上“高新”或“非高新”标签,导致部分公司通过操纵研发投入获得高新技术企业认证。黎文靖和郑曼妮(2016)发现,企业会更多地进行策略性创新行为以迎合产业政策要求,从而导致政策效果逆向选择。与选择性产业政策相比,知识产权保护是一种更具市场性、普惠性的功能性产业政策,那么,能否通过知识产权保护制度来纾解企业的创新信息困境呢?这一问题值得深入探究。

目前,中共中央、国务院印发的《知识产权强国建设纲要(2021—2035年)》描绘了中国加快建设知识产权强国的宏伟蓝图。可见,中国对于知识产权保护制度的建立十分重视。已有大量研究指出,知识产权保护对企业创新有显著促进作用(吴超鹏和唐菂,2016),但鲜有文献从微观企业创新信息披露困境的角度研究知识产权保护的作用效果。基于国家知识产权局发布的《全国知识产权发展状况报告》披露的分省知识产权保护指数与微观企业创新文本信息的匹配数据集,本文考察了知识产权保护的信息纾困效应,结果发现,所在地知识产权保护程度越高,企业越倾向于披露更多的创新文本信息。机制检验发现,知识产权保护之所以能够纾解创新信息困境,

路径在于其提升了企业创新信息披露意愿并降低了披露成本。从异质性分析看,上述信息纾困效应在信息专有成本较高、私人关系网络强度较低以及投资者信息解读能力较强的企业组中更为显著。经济后果检验表明,在知识产权保护制度的作用下,更多的创新文本信息披露使企业文本信息的可读性更高,即与外部投资者之间的信息壁垒更低,从而有利于纾解企业融资困境、优化创新结构。

本文的边际贡献主要体现在以下三个方面:①丰富了专有成本理论,以及现有知识产权保护与企业创新类研究的理论脉络。已有研究更多关注知识产权保护对企业创新决策的影响,即“创新与否”问题(Ang et al.,2014),而本文则重点关注企业创新过程中的信息披露决策问题,即“披露与否”问题。基于已有文献所蕴含的创新信息困境理论,本文进一步考察了知识产权保护的信息纾困效应,不仅从信息维度揭示了知识产权保护这一宏观政策的微观经济后果,也为助推企业创新转型提供了新的理论思路。②已有文献更多关注以数字形式呈现的研发活动信息,如研发投入信息与专利产出信息,但由于创新活动的复杂性,单纯的研发与专利数字往往有一定程度的信息失真(杨国超等,2017),作为数字信息的补充,创新文本信息可从更多维的视角反映企业的创新活动。这补充了现有创新信息披露类的研究文献。③具有一定的政策含义,正如已有文献所揭示的,选择性产业政策不仅助长了企业通过策略式创新进行政策套利的动机(黎文靖和郑曼妮,2016),同样扭曲了企业的创新信息披露;而以知识产权保护为代表的这类功能性产业政策,则更具“普惠性”,不仅有效缓解创新信息困境,优化创新资源配置,为建设国内大循环提供创新动力,也更具贸易友好性,有利于中国深度参与全球知识产权治理。这一结果也为中国当下的产业政策由选择性政策向功能性政策转型提供了一定的经验支持。

## 二、理论分析

为了更好地揭示知识产权保护与企业创新文本信息披露决策之间的影响渠道,本文借鉴科尔曼在《社会理论的基础》中所提出的一个“隐喻”(Coleman,1998),通俗而言就是“科尔曼之舟”(Coleman's Boat)理论,其核心论点是,国家层面的制度与文化因素(Institutional Level)会通过影响微观层面个体(如管理者、利益相关者等)的心理认知偏差,对企业具体的行为决策(Behavioral Level)产生影响。借鉴该理论框架,本文认为,政府制定的知识产权保护制度会先改变企业管理者对创新信息披露的成本收益感知,进而影响微观个体企业的创新信息披露决策,最终实现其信息纾困效应。进一步地,知识产权保护制度的作用效果发挥也取决于传导过程中各类异质性条件的影响。

企业是否披露创新信息、披露多少创新信息,主要取决于企业自身的成本与收益权衡(Anton and Yao,2002)。一方面,充分的创新信息披露能够为企业带来潜在收益。由于创新具有周期长、投入大和风险高的特点,企业披露的创新信息涉及诸多不确定性。心理学证据表明,当面对难以处理的信息时,人们会降低关注程度和重视程度(Hirshleifer et al.,2017)。而与创新相关的文本信息能够更好地反映企业创新活动的过程与结果,向市场传递增量信息。根据信号理论,企业可以通过对外释放这种特定信号,避免创新信息不足所导致的投资者对企业创新相关价值的忽视(Greenwald et al.,2004)。因此,管理层需要对创新信息进行充分披露,以避免创新不确定性导致企业价值被严重低估(Chan et al.,2001)。另一方面,充分的创新信息披露也会导致较高的信息专有成本。如果企业不考虑披露成本,充分披露无疑是信息供给与需求达到均衡的最佳模式,而事实

上,尽管现行的研发确认标准和相关规定已经要求强制披露研发费用和开发支出等会计信息,但企业创新相关文本信息仍然披露不足,原因何在?专有成本理论对管理层披露信息持保守态度的行为进行了诠释,由于公开信息具有公共品属性,这会造成企业向外传递信号的成本(Frankel et al., 2018)。例如,如果市场其他参与者(竞争对手等)出于自利动机策略性地利用公司披露的创新文本信息,则可能会对披露信息的公司产生负面影响(Cao et al., 2018),而其中与披露相关的成本,称为专有成本。

由此可见,信息透明度和高昂专有成本之间的两难选择,最终会导致企业陷入创新信息困境(Anton and Yao, 2002; Kankanhalli et al., 2021)。为纾解企业创新信息困境,单纯的市场力量可能存在一定的“市场失灵”,此时需要“有形之手”的力量,降低企业创新信息披露的专有性成本,保障企业披露收益,而由政府制定的知识产权保护制度正是上述“有形之手”功能的重要组成部分。

按照外部性理论,加强知识产权保护能够改变管理者对创新信息披露成本与收益感知,换言之,知识产权保护通过降低创新信息披露的专有成本和维护创新信息披露产生的潜在收益来影响企业创新信息披露决策。一方面,“模仿效应”的存在隐形地提高了企业创新信息披露风险,使企业在披露创新文本信息时存在一定的“顾虑”。Kim and Valentine(2021)发现,当颁布强制披露专利信息法案后,企业竞争对手的创新会显著增加,意味着创新信息披露具有显著的溢出效应,而这种溢出效应对披露企业造成高昂的成本代价。然而,在政府对知识产权的保护下,企业披露的创新信息尤其是涉及核心专利的信息得到更大程度的保障,有利于提高企业对创新信息披露的意愿。另一方面,较强的知识产权保护能够产生一定的垄断利润,有效地维护企业创新信息披露带来的超额收益,原因在于知识产权保护具备排他性功能,能够在很大程度上避免模仿者对创新者的侵犯(Glaeser and Landsman, 2021),降低企业知识产权被侵权的概率,从而激励企业进行更多创新信息披露。基于此,本文提出:

假说1:知识产权保护具有信息纾困效应,保护程度越高,企业的创新信息披露水平越高。

即使地区知识产权保护强度相同,市场中信息专有成本的高低也会导致企业创新信息披露的成本感知不同,从而影响创新信息披露决策。具体而言,伴随着市场竞争程度不断加强,企业面临市场竞争导致的信息专有成本增加。这主要是因为在激烈的竞争环境下,竞争对手更有可能根据此类信息披露采取对披露企业不利的行动,使披露信息的企业产生巨大的专有成本(Cao et al., 2018)。此外,大量竞争对手的存在将带来剧烈的“模仿效应”,加速创新信息的外溢进程,也提升了企业创新信息披露过程中的风险(Aghion et al., 2005),从而降低企业创新信息披露意愿。因此,对于市场环境中信息专有成本更高的地区,知识产权保护能够发挥更明显的作用。换言之,市场竞争导致信息专有成本提升,能够显著促进知识产权保护对企业创新信息披露的激励效果。据此,本文提出:

假说2a:限定其他条件,市场竞争环境导致的信息专有成本越高,地区知识产权保护对企业创新信息披露的激励作用越显著。

即使地区知识产权保护强度相同,且企业所面临的市场竞争环境相同,企业选择披露信息的渠道不同也会导致企业创新信息披露决策存在明显差异。由于关系型交易在中国资本市场中扮演着重要角色(李增泉,2017),私人关系网络的建立能够为企业信息的传递提供有效的渠道,高管之间存在的大量社会关系对企业间经济交流具有重要意义。企业私人关系网络越强,表明企业只需向更少的利益相关方披露创新信息,且在披露创新信息时更倾向于选择私下交流与沟通的方式,而不需要采用年报这一正式的书面形式对外公开披露。Kepler(2021)研究发现,私人沟通和公开披露

之间存在替代关系,私人关系网络越强,企业越能凭借私人网络优势向特定投资对象披露创新信息,实现企业间低成本的创新信息共享与交流,这在很大程度上降低了创新信息被关系网络外的企业窃取的风险。然而,由于地区知识产权保护制度更有利于维护公开披露创新信息的企业利益,因此,当企业私人关系网络较强时,创新信息更可能会通过私人网络渠道进行传递,知识产权保护发挥的激励作用可能会相对较弱。据此,本文提出:

假说 2b:限定其他条件,企业私人关系网络强度越低,地区知识产权保护对企业创新信息披露的激励作用越显著。

即使上述条件均相同,但当企业向外界披露创新信息时,信息接收方能否准确吸收和理解其所披露的信息也会导致知识产权保护发挥的作用存在差异。具体而言,企业进行大量创新信息披露目的是为缓解信息不对称,让投资者能够更准确地进行企业估值、价值投资等决策(韩鹏和岳园园,2016)。因此,企业投资者准确解读信息,即投资者的信息解读能力高,对于企业创新信息披露决策并最终纾解创新信息困境至关重要。然而,由于文化程度、专业知识储备以及投资意识强弱不一致,不同投资者的信息解读能力有所差异,导致企业创新信息披露所发挥的作用亦有不同(Huang et al.,2021)。如果企业披露的内容被信息解读能力较强的投资者接收,则相关信息更易被理解和吸收,披露信息带来的潜在收益也更大。换言之,信息解读能力较强的投资者往往能“放大”市场对公司披露创新信息的反应(程新生等,2020)。据此,本文提出:

假说 2c:限定其他条件,外部投资者的信息解读能力越强,地区知识产权保护的信息纾困效应越显著。

### 三、研究设计

#### 1. 样本选择与数据来源

在衡量地区知识产权保护水平时,本文参考了龙小宁等(2018),采用国家知识产权局发布的《全国知识产权发展状况报告》披露的知识产权保护指数。该指数披露始于 2007 年,因此,本文选择 2007—2020 年的全部 A 股上市公司作为初始研究样本。本文创新文本信息披露指标构建数据来源于 WinGo 财经文本数据平台。此外,控制变量中的财务特征因素与公司治理因素来自国泰安数据库,地区因素来源于各地区的统计年鉴,产权性质等数据来源于手工比对整理的企业年度基本信息数据库。本文对初始研究样本进行了如下处理:①剔除经营状况异常的 ST 类上市公司;②由于金融行业迥异的财务结构,剔除了金融保险类样本;③删除变量缺失样本以及常见的异常值样本(如资产负债率大于 1 的企业样本),并对所有的连续变量进行缩尾处理。经上述数据清洗后,共获得 30399 个观测值。

#### 2. 计量模型与变量定义

为探究知识产权保护对企业创新信息披露的影响,本文建立模型如下:

$$\begin{aligned} Inno\_Disc = & \beta_0 + \beta_1 IPP + \beta_2 Size + \beta_3 Lev + \beta_4 Roa + \beta_5 Tang + \beta_6 Listage + \beta_7 Tobinq + \beta_8 Share1 \\ & + \beta_9 Boardsize + \beta_{10} Inde + \beta_{11} Inshr + \beta_{12} Inc\_GDP + Year + Ind + Pro + \varepsilon \end{aligned} \quad (1)$$

其中,  $Inno\_Disc$  为被解释变量,即企业创新信息披露水平,具体地,本文按照以下三个步骤测量:①确定创新相关的“种子词集”。参考胡楠等(2018),本文将种子词集确定为“技术创新”“研究”“开发”“研发”“专利”“发明”。②对年报相关语段进行文本分析。使用 Word2vec 神经网络相似词算法对上市公司年报进行文本分析,并在已确定的种子词集基础上进行词汇扩充,最终统计得

到 401 个与创新信息相关的关键词集<sup>①</sup>。③构建创新文本信息披露指标。将年报中披露的创新文本信息关键词集的词频数之和占年报全文总词数的比例作为企业创新信息披露指标(*Inno\_Disc*)。为了更加清晰地描述企业的创新信息披露水平,本文将 *Inno\_Disc* 指数乘以 100 处理,其取值越高,表示企业创新信息披露水平越高。

本文核心的解释变量为省际知识产权保护指数(*IPP*),该指数越大代表地区知识产权保护水平越高。参考龙小宁等(2018)的做法,本文采用国家知识产权局发布的《全国知识产权发展状况报告》披露的知识产权保护指数并将其除以 100 作为地区知识产权保护水平的代理变量。另外,本文还选取了两个地区知识产权保护指数(*IPP*)的替代性指标:市场化指数中的知识产权保护分指标和从历年《中国科技统计年鉴》中收集的各省知识产权市场转让规模指数,以缓解模型中可能的衡量偏误问题。

此外,借鉴 Huang et al. (2021),本文从企业财务特征因素、公司治理因素以及外部因素等三方面选取了控制变量。其中,财务特征因素包含企业规模(*Size*)、资产负债率(*Lev*)、总资产净利率(*Roa*)、固定资产占比(*Tang*)、公司上市年龄(*Listage*)、成长性(*Tobinq*);公司治理因素包括股权集中度(*Share1*)、董事会规模(*Boardsize*)、独立董事占比(*Inde*)和机构投资者持股(*Inshr*);控制了地区经济增长水平(*Inc\_GDP*)这一外部因素。<sup>②</sup> 最后,本文还控制了年份(*Year*)、行业(*Ind*)和地区(*Pro*)等层面的固定效应, $\epsilon$  为随机误差项。

### 3. 描述性统计<sup>③</sup>

从全样本企业的描述性统计可以看出,企业创新信息披露水平的均值为 0.7860,表明年报全文平均每 100 个词中含 0.7860 个有关创新方面的关键词,且其均值大于中位数 0.7284,表明样本企业创新信息披露很可能呈现右偏分布特征。此外,本文也统计了知识产权保护指数的区域性分布特征,从其均值看,知识产权保护指数总体呈现出东部地区高于中部地区,而中部地区高于东北以及西部地区的分布特征。进一步地,从标准差看,东部地区各省份之间的知识产权保护指数的差异较大,表明尽管东部省份的知识产权保护水平总体较高,但其内部的异质性明显,如天津、海南等地的知识产权保护水平处于较低水平。总体看,知识产权保护指数与目前的经济地理格局有一定的关联性。其他控制变量的数据特征与现有文献基本一致。

## 四、实证结果分析

### 1. 基准回归

表 1 列示了知识产权保护与企业创新信息披露的回归结果。具体而言,第(1)列为未加入财务特征、治理因素、外部因素以及未控制行业和年份固定效应的回归结果,其中,知识产权保护与企业创新信息披露之间呈显著正相关关系(系数为 0.5010,在 1% 水平上显著),表明地区知识产权保护水平越高,企业更倾向于对外披露创新文本信息。第(2)—(4)列在第(1)列的基础上依次加入企业财务特征、治理特征、外部因素、年份固定效应、行业固定效应、地区固定效应等变量,结果显示,知识产权保护指数(*IPP*)符号方向及显著性水平无明显改变,仍在 1% 水平上显著为正。上述结果

<sup>①</sup> 创新词集构成情况参见《中国工业经济》网站(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。

<sup>②</sup> 详细变量定义参见《中国工业经济》网站(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。

<sup>③</sup> 描述性统计结果参见《中国工业经济》网站(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。

均表明,在充分考虑其他特征变量后,知识产权保护对企业创新信息披露的正向激励效应仍然显著,验证了本文假说1,即知识产权保护能够激励企业创新信息披露,在保障企业创新专有信息不被他人非法获取的同时,也在一定程度上缓解了信息不对称,纾解了企业创新信息披露困境。

**表 1 知识产权保护与企业创新信息披露**

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>Inno_Disc</i>	<i>Inno_Disc</i>	<i>Inno_Disc</i>	<i>Inno_Disc</i>
<i>IPP</i>	0. 5010 *** (14. 6005)	0. 2382 *** (7. 5642)	0. 2219 *** (7. 0059)	0. 1587 *** (3. 4215)
财务特征	否	是	是	是
治理特征	否	否	是	是
外部因素	否	否	否	是
年份/行业/地区固定效应	否	否	否	是
N	30399	30399	30399	30399
Adj_R <sup>2</sup>	0. 0361	0. 1939	0. 2085	0. 4354

注:括号内为 t 值, \*、\*\*、\*\*\* 分别代表在 10%、5%、1% 的水平上显著。以下各表同。

在经济意义上,本文进一步计算了知识产权保护对企业创新信息披露水平的经济显著性,考虑全部控制变量后,知识产权保护指数(*IPP*)的系数为 0.1587,计算可得,知识产权保护指数每上升一个标准差,企业创新信息披露水平提高 2.85%,具有一定经济显著性。最后,相较于第(1)列,调整后的 R<sup>2</sup>逐列提高,也在一定程度上表明模型中其他控制变量的选取较为合理。

## 2. 稳健性检验

为了得出知识产权保护能够促进企业创新信息披露这一关系的判断,尚需对上述模型进行充分的稳健性与内生性测试,具体地,本文主要从工具变量检验、样本选择问题、双重差分检验、更换变量的衡量方法、调整回归模型、反事实检验以及排除干扰性解释等多个角度检验本文核心研究结论的稳健性。

(1) 工具变量法。知识产权保护和企业创新信息披露之间可能存在一定的反向因果问题,即地区知识产权保护水平的提升也可能是由于当地企业更多地披露了创新相关信息,从而迫使政府提高知识产权保护力度。为此,本文选择 1919 年各省份每万人中初级教会小学注册学生数作为当地知识产权保护水平的工具变量(*Chri\_primary*),尝试解决这一问题。方颖和赵扬(2011)的研究表明,新教伦理与现代产权制度高度相关,能够作为一种历史文化积淀,持续影响该地区市场经济活动所处的深层次制度环境,因此,这一历史数据能够体现在当地的知识产权保护制度之中,但与之同时,很难在这一源于历史数据的工具变量与企业创新信息披露之间寻找到其他的影响路径,较好地满足了工具变量选取时需要注意的相关性与排他性要求。本文分别使用两阶段最小二乘法(2SLS)和 GMM 估计法进行检验。具体回归结果如表 2 所示,两种方法的第一阶段回归结果均显示,工具变量即每万人中初级教会小学注册学生数(*Chri\_primary*)与所在地知识产权保护指数高度相关,且 F 检验的结果均较为显著,说明工具变量对知识产权保护有一定程度的解释力;在第二阶段的回归中,知识产权保护对企业创新信息披露的激励效应均显著为正,进一步支持了本文结果的稳健性。

表 2

工具变量回归

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	2SLS		GMM	
	1st	2nd	1st	2nd
	<i>IPP</i>	<i>Inno_Disc</i>	<i>IPP</i>	<i>Inno_Disc</i>
<i>Chir_primary</i>	0.0321 *** (118.8564)		0.0321 *** (80.9414)	
<i>IPP_iv</i>		0.0779 *** (3.3460)		0.0779 *** (3.4877)
控制变量	是	是	是	是
年份/行业固定效应	是	是	是	是
N	30399	30399	30399	30399
R <sup>2</sup>	0.4779	0.4243	0.4779	0.4243
F_1st	619.2100		557.9000	

(2) 样本选择问题。为进一步保证研究结论的稳健性,本文分别使用熵平衡匹配法、处理效应模型、剔除干扰性行业三种方法缓解可能存在的样本选择问题。首先,使用熵平衡法消除外部知识产权保护程度较高的企业组(*IPP\_high* = 1)与控制组企业在各个协变量上的差异,其中,按照胡宁和靳庆鲁(2018)的研究思路设置了知识产权保护虚拟变量(*IPP\_high*),如果企业所在地知识产权保护水平排名为前 20%,则 *IPP\_high* 赋值为 1,否则赋值为 0。其次,由于匹配方法只能缓解可观测变量中的样本选择问题,对于不可测变量的样本选择问题,本文参考于新亮等(2017)的研究方法,采用处理效应模型(Treatment Effect Model)进行估计,并沿用前文工具变量(即每万人中初级教会小学注册学生数)以缓解样本选择问题。最后,由于医药、信息技术等高新技术行业包含的创新信息往往更多,其度量出的创新信息披露水平也更高,这可能会对已有结果造成一定的干扰,因此,本文尝试将该类干扰性行业剔除,以提高结果的稳健性。对于样本选择问题的回归结果如表 3 所示,第(1)列展示了经过熵平衡匹配法处理后的结果,结果发现,知识产权保护虚拟变量 *IPP\_high* 的系数显著为正,说明在充分控制可测变量中的选择性偏差问题后,知识产权保护对企业创新信息披露的促进作用仍然显著为正。第(2)、(3)列展示了处理效应模型的结果,其中,第(3)列 *IPP\_high* 的系数显著为正,表明即使考虑了不可测变量的样本选择偏差问题,知识产权保护对企业创新信息困境的缓解作用仍然显著。第(4)列则展示了剔除干扰性行业后的回归结果, *IPP\_high* 依然显著为正。

(3) 基于知识产权法院外生冲击的双重差分检验。借鉴黎文靖等(2021),本文采用地区设立知识产权法院这一外生政策冲击,检验知识产权保护与企业创新信息困境间关系的稳健性。知识产权法院是中国政府为加强知识产权运用和保护、健全技术创新激励机制、构建更趋严格的知识产权保护体系而设立的审判机构,从其实际的设立情况看,2014 年仅在上海、北京、广东三个地区设立了该类机构,而同期的其他地区内并未设立,政策影响并非全国“一刀切”。另外,由于知识产权法院其设立初衷就是为了从司法层面落实知识产权保护,不仅能直接提高知识产权案件的司法效率,且政策本身也相对外生,因此,基于知识产权法院这一外部司法冲击的双重差分检验能够有效地说明在企业面临专利侵权诉讼时,知识产权保护将如何影响企业创新信息披露。由于上海、北京都是管辖全境企业,而广东则是管辖非深圳企业,因此,当公司处在北京、上海和广东(除深圳外)范

表 3 样本选择问题

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	熵平衡法	处理效应模型		剔除干扰行业
	Ebalance	1st	2nd	
	Inno_Disc	IPP_high	Inno_Disc	Inno_Disc
IPP_high	0.0176 *** (2.6511)		0.0224 *** (4.4011)	0.0166 ** (2.5333)
Chir_primary		0.5490 *** (34.7508)		
控制变量	是	是	是	是
年份/行业固定效应	是	是	是	是
地区固定效应	是	否	否	是
N	30399	30399	30399	19914
Adj_R <sup>2</sup> (R <sup>2</sup> )	0.4259	0.3447	0.4231	0.4070
F_1st		271.9800		

围内时,将其纳入处理组,即 *Treat* 取值为 1,否则为 0。本文选择政策前后三年及当年(即 2011—2017 年)的企业样本数据进行双重差分检验,具体回归模型如下:

$$Inno\_Disc = \beta_0 + \beta_1 Treat + \beta_2 Treat\_post + Cvs + \varepsilon \quad (2)$$

其中, *Treat\_post* 为反映外生冲击的双重差分变量,若企业所在地受到知识产权法院的影响,将 *Treat\_post* 赋值为 1,反之则为 0,其他控制变量选取与基准回归模型保持一致;在模型中本文同样控制了年份、行业及地区等层面的固定效应。回归结果如表 4 第(1)、(2)列所示,知识产权法院的设立在很大程度上提升了地区知识产权保护力度,有利于激励企业进行创新信息披露, *Treat\_post* 的系数均显著为正。

另外,为了进一步保证双重差分模型的稳健性,本文进行了平行趋势检验。为保证政策实施前后年份平衡,本文依然选取政策前后三年及当年(即 2011—2017 年)的样本。从表 4 第(3)、(4)列的检验结果看,在政策冲击前(即 2011—2013 年),处理组与控制组在创新信息披露水平上并不存在显著差异(*Treat\_pre3*、*Treat\_pre2* 和 *Treat\_pre1* 均不显著),这表明双重差分检验符合平行趋势的模型要求。

(4) 其他稳健性检验<sup>①</sup>。在考虑缓解内生性问题之后,本文还进一步做了如下的稳健性检验:  
①更换变量的度量方法。为了控制核心变量中可能存在的测量误差问题,本文分别选取了多套能够测度被解释变量与解释变量的替代性指标。其中,解释变量的替代性指标分别使用前文提及的知识产权市场转让规模指数以及各地区市场化进程报告中的知识产权保护分项指数,而被解释变量的替代性指标则分别选取下一期的企业创新信息披露指数以及基于管理层讨论与分析(MD&A)文本所计算的创新信息披露指数。  
②调整回归方法。在前文基准回归模型的基础上执行了更为严格的个体固定效应模型、Tobit 回归模型以及 Probit 回归模型。  
③反事实检验。选择多维度的企业信息披露替代原有被解释变量,用以构造反事实检验,共包括企业年报全文信息披露、业绩预告信息披露、社会责任信息披露以及客户信息披露四组相关披露指标。  
④排除企业外部市场化环境以

<sup>①</sup> 其他稳健性检验结果参见《中国工业经济》网站 (<http://ciejournal.ajcass.org>) 附件。

表4 知识产权法院外生冲击的双重差分检验

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>Inno_Disc</i>	<i>Inno_Disc</i>	<i>Inno_Disc</i>	<i>Inno_Disc</i>
<i>Treat_post</i>	0.0918 *** (7.6322)	0.0964 *** (7.8306)	0.0920 *** (3.8994)	0.0905 *** (3.9971)
<i>Treat</i>	0.0002 (0.0089)	-0.0063 (-0.2737)		
<i>Treat_pre3</i>			-0.0187 (-0.7388)	-0.0202 (-0.8299)
<i>Treat_pre2</i>			0.0033 (0.1299)	-0.0097 (-0.3993)
<i>Treat_pre1</i>			0.0123 (0.4854)	0.0064 (0.2640)
控制变量	否	是	否	是
年份/行业/地区固定效应	是	是	是	是
N	15405	15405	15405	15405
Adj_R <sup>2</sup>	0.3520	0.4284	0.3520	0.4284

及内部专利行为因素的干扰性解释。创新信息披露作为企业自愿性信息披露的一种,很可能会受到地区市场化进程以及自身专利行为等因素的影响,因此,本文在基准模型的基础上对外部市场化进程以及企业专利行为进行了补充性控制,以排除上述干扰性因素对研究结果的影响。经过上述检验,本文的核心研究结论依然稳健。

## 五、进一步分析

### 1. 作用机制分析

前文的研究结果表明,加强地区知识产权保护能够显著提升企业创新信息披露水平,那么,二者之间具体的作用机制是什么?为此,本文将进一步考察知识产权保护与企业创新信息披露之间的作用路径。

根据前文的理论分析可知,企业创新信息披露会导致高昂的专有成本,意味着当企业对外披露创新文本信息时,将面临较高的风险。因此,企业会考虑创新信息披露的利弊关系,只有当创新信息披露带来的收益大于成本时,才会选择披露更充分的创新信息。知识产权保护的信息纾困效应将体现在如下两个方面:一方面,知识产权保护能够提升企业创新信息披露意愿。当企业有足够的能力和保障来承担由于信息披露导致的风险时,企业对外披露创新信息的意愿更强(Glaeser and Landsman, 2021)。而知识产权保护能够为企业具有知识产权性质的创新类文本信息提供一定的制度保障,进而提升企业的披露意愿。另一方面,创新信息的专有成本同样会随之降低。由于创新文本信息中往往蕴藏了企业的核心研发信息,一旦遭到其他企业的不当使用,会导致企业遭受严重的损失。在知识产权保护制度下,企业专利遭受侵权的概率会显著降低(龙小宁等,2018),企业信息披露成本也会降低。地区知识产权保护力度越强,越能尽快对侵权案件立案及裁决,从而有效维护被侵权方的利益。基于此,本文认为,知识产权保护主要是通过提升企业创新信息披露意愿,并有

效降低创新信息披露成本,进而激励企业进行更多创新信息披露。本文在重新检验式(1)的同时,还依次加入如下回归模型:

$$Risk\_taking (Infringed) = \alpha_0 + \alpha_1 IPP + Cvs + \varepsilon \quad (3)$$

$$Inno\_Disc = \gamma_0 + \gamma_1 Risk\_taking (Infringed) + \gamma_2 IPP + Cvs + \varepsilon \quad (4)$$

其中,式(3)检验的是知识产权保护与中介变量之间的关系,中介变量分别为企业创新信息披露意愿和创新信息披露成本。具体地,由于披露意愿指标无法直接度量,本文选取企业风险承担水平(*Risk\_taking*)作为信息披露意愿的代理变量。当企业风险承担水平较高时,即使披露创新方面的信息具有高昂的专有成本,其导致的风险损失也在企业能够承受的阈值之内。因此,风险承担水平越高,其确定性感知越高,创新信息披露的意愿也更强。此外,借鉴吴超鹏和金溪(2020),本文使用企业专利被侵权率(*Infringed*)衡量创新信息披露成本,即公司*i*所在省份第*t*年省知识产权局受理专利侵权纠纷案件数除以该省份截至当年累计授权专利数,专利被侵权率越高,创新信息披露成本越高。式(4)则检验中介变量和解释变量对企业创新信息披露水平的影响。另外,所有控制变量的选取与基准回归完全一致。具体检验思路为:按照式(1)回归,如果系数不显著,终止检验,否则进行下一步检验;依次检验 $\alpha_1$ 和 $\gamma_2$ ,如果二者均显著,则检验 $\gamma_1$ 。此时,若 $\gamma_1$ 也显著,说明存在部分中介效应;否则表示存在完全中介效应。

作用机制的回归结果见表5。其中,第(1)列的回归结果与基准回归完全一致。在第(2)列中,知识产权保护指数(*IPP*)的回归系数为0.0769,在5%的水平上显著为正,表明加强地区知识产权保护能够显著提升企业创新信息披露意愿水平。在第(3)列中,知识产权保护指数(*IPP*)的系数为0.1414,企业风险承担水平(*Risk\_taking*)的系数为0.2255,均在1%的水平上显著为正,说明存在较为显著的部分中介效应,地区知识产权保护可以通过增强企业创新信息披露意愿的路径提升创新

**表5 作用机制分析**

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	披露意愿			披露成本		
	<i>Inno_Disc</i>	<i>Risk_taking</i>	<i>Inno_Disc</i>	<i>Inno_Disc</i>	<i>Infringed</i>	<i>Inno_Disc</i>
<i>IPP</i>	0. 1587 *** (3. 4215)	0. 0769 ** (2. 2464)	0. 1414 *** (3. 0465)	0. 1587 *** (3. 4215)	- 1. 9908 *** ( - 18. 4195)	0. 1358 *** (2. 9259)
<i>Risk_taking</i>			0. 2255 *** (15. 6805)			- 0. 0115 *** ( - 3. 0115)
<i>Infringed</i>						
控制变量	是	是	是	是	是	是
年份/行业/地区固定效应	是	是	是	是		
N	30399	30399	30399	30399	30399	30399
Adj_R <sup>2</sup>	0. 4299	0. 3397	0. 4301	0. 4299	0. 6734	0. 4303
	Coef	Bootstrap Z	Ratio	Coef	Bootstrap Z	Ratio
Indirect effect	0. 0173	2. 5453	0. 109	0. 0229	3. 9482	0. 1443
Direct effect	0. 1414	3. 1209	0. 891	0. 1358	2. 9629	0. 8557
Sobel Z		2. 2398			2. 8406	

信息披露水平。同样地,降低披露成本的作用机制结果如表5第(4)—(6)列所示。在第(5)列中,核心解释变量(*IPP*)的系数为-1.9908,在1%水平上显著为负,表明加强地区知识产权保护能够显著降低企业专利被侵权率,从而有利于缓解企业创新信息披露成本。在第(6)列中,知识产权保护指数(*IPP*)的系数为0.1358,在1%的水平上显著为正,专利被侵权率(*Infringed*)的系数为-0.0115,在1%的水平上显著为负,说明过高的专利被侵权率会提升企业创新信息披露成本,以至于不愿对外披露更多创新信息,而强有力的知识产权保护能够通过降低披露成本激励企业进行创新信息披露(中介效应占比为14.43%,Bootstrap Z值为3.9482)。综上所述,加强地区知识产权保护力度之所以具有信息纾困效应,路径在于其提升了企业的信息披露意愿,降低了创新信息中的专有成本。

## 2. 异质性分析

本文检验了知识产权保护对企业创新信息披露的激励效应及其作用机制,但二者之间的关系可能存在异质性。按照“科尔曼之舟”的逻辑框架,本文首先分别从信息专有成本、私人关系网络强度、投资者信息解读能力三个视角,考察知识产权保护对企业创新信息披露影响的异质性;其次,考虑企业产权属性,进一步考察知识产权保护能否同时改善国有企业与民营企业的创新信息困境。

(1)信息专有成本的影响。本文采用市场竞争程度(用赫芬达尔指数度量,该指数越高,市场竞争程度越低)来衡量市场竞争环境所导致的信息专有成本,企业所处行业竞争程度越高,信息专有成本越高。由于该指数为行业年度指标,本文首先计算了各行业年度的赫芬达尔指数,然后按照年度将行业分为市场竞争度较高的行业与市场竞争度较低的行业。另外,本文还采用企业所占市场份额来衡量市场竞争环境中的信息专有成本,当企业占市场份额较小时,其所披露的创新信息更易被其他有实力的企业窃取,因此,市场份额更小的企业其创新信息专有成本越高,企业越不愿意进行创新信息披露。在此基础上,本文将企业所面临的市场竞争环境导致的信息专有成本按照同行业年度的中位数进行分组回归,结果如表6中Panel A所示。结果表明,知识产权保护对企业创新信息披露的激励作用在信息专有成本较高(市场竞争程度较高或者所占市场份额较低)的企业组中更为明显,且系数差异显著,支持了本文的假说2a。

(2)私人关系网络强度的影响。企业私人关系强度往往体现在高管网络中心度的高低上,高管网络是指以高管为节点,通过互动或者某种联系(如校友、同事等)而形成的一种相对稳定的高管关系体系。参考陈胜蓝等(2019)对于高管网络中心度的计算逻辑,本文分别用高管同事网络中心度以及高管校友网络中心度的均值来衡量企业私人关系网络强度。结果如表6中Panel B所示,知识产权保护指数(*IPP*)的回归系数在同事网络中心度较低和校友网络中心度较低的企业组中分别为0.2396和0.2585,均在1%的水平上显著为正;而在高管网络中心度较高的企业组中则不显著。这意味着,在私人关系网络较低的企业组中,知识产权保护对企业创新信息披露的激励效果更显著。根据前文所述,私人关系网络强度较低,企业主要通过对外公开披露创新信息而非利用自身的网络渠道私下传递创新信息。因此,对于私人关系网络强度较低的企业而言,地区知识产权保护制度对企业创新信息披露的保护作用显得更为关键,这支持了本文假说2b。

(3)投资者创新信息解读能力的影响。本文将样本分别按照机构投资者持股比例和分析师关注度的中位数进行分组回归。按照上述分组的原因是:一方面,现有大量研究表明,机构投资者的信息解读能力越强,越能够利用系统的专业知识来更好地吸收和解读企业所披露的信息(陆正飞,2002)。当企业机构投资者持股比例较高时,企业披露的创新信息将发挥更大的作用(Huang et al.,2021)。另一方面,分析师作为资本市场中重要的信息中介,具有专业的信息捕捉与分析能力。分

表 6 异质性分析 1

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	Inno_Disc	Inno_Disc	Inno_Disc	Inno_Disc
Panel A:信息专有成本				
	市场竞争度高	市场竞争度低	市场份额低	市场份额高
IPP	0. 2005 *** (4. 0030)	-0. 0780 ( -0. 6252)	0. 3004 *** (4. 3524)	0. 0429 (0. 6606)
控制变量	是	是	是	是
年份/行业/地区固定效应	是	是	是	是
N	26396	4003	15932	14467
Adj_R <sup>2</sup>	0. 4404	0. 3711	0. 4403	0. 3948
Bdiff	0. 2785 ***		0. 2575 ***	
实证 p 值	0. 0080		0. 0000	
Panel B:私人关系网络强度				
	同事网络中心度低	同事网络中心度高	校友网络中心度低	校友网络中心度高
IPP	0. 2396 *** (3. 4033)	0. 0084 (0. 1219)	0. 2585 *** (3. 6569)	-0. 0056 ( -0. 0789)
控制变量	是	是	是	是
年份/行业/地区固定效应	是	是	是	是
N	13848	13983	14380	13451
Adj_R <sup>2</sup>	0. 4499	0. 4374	0. 4342	0. 4507
Bdiff	0. 2312 ***		0. 2631 ***	
实证 p 值	0. 0060		0. 0000	
Panel C:投资者信息解读能力				
	机构投资者持股低	机构投资者持股高	分析师关注度低	分析师关注度高
IPP	0. 0998 (1. 5515)	0. 2333 *** (3. 4256)	0. 0883 (1. 3974)	0. 2303 *** (3. 3533)
控制变量	是	是	是	是
年份/行业/地区固定效应	是	是	是	是
N	15138	15261	15145	15254
Adj_R <sup>2</sup>	0. 4419	0. 4400	0. 4459	0. 4384
Bdiff	-0. 1335 **		-0. 1420 **	
实证 p 值	0. 0440		0. 0480	

析师既能够通过 PE 倍数等定量信息进行分析,也能依据公司定性内容进行分析。当企业披露创新信息时,大量的分析师会先对创新信息的重要性和细节进行解读,从而便于投资者更准确地解读披露信息。因此,分析师关注度较高的企业披露的创新信息更易被投资者解读。分组回归结果如表 6 中 Panel C 所示,当企业机构投资者持股比例较高或者分析师关注度较高时,知识产权保护与企业创新信息披露之间均呈显著正相关关系,且基于 Bootstrap 的系数差异检验的实证 p 值均低于 5%。这意味着,知识产权保护对企业创新信息披露的激励作用在企业投资者信息解读能力较强的情况下更为明显,支持了本文的假说 2c。

(4)企业产权属性的影响。尽管知识产权保护具有一定的信息纾困效应,可激励企业充分地披露其创新信息,但需要指出的是,知识产权保护政策仍然隶属于产业政策的范畴,那么,在此背景下,知识产权保护这类功能性产业能否同时改善国有企业与民营企业的创新信息困境?基于此,参考王桂军和卢潇潇(2019),本文进一步按照企业产权属性进行分样本回归,结果如表7所示。可以看出,无论是在国有企业组内,还是在民营企业组内,知识产权保护对企业创新文本信息披露的激励效应均显著为正,且系数差异不显著(Bootstrap检验实证p值为0.4200),表明知识产权保护对于微观企业的信息纾困效应不存在所有制差异,无论是国有企业还是民营企业,都能从这类功能性产业政策中获益。2019年《政府工作报告》提出要“在要素获取、准入许可、经营运行、政府采购和招投标等方面,对各类所有制企业平等对待”,而知识产权保护不仅可以推动国有企业的发展,同时也能够推动民营企业的进步,作为一项具备公平竞争特征的功能性产业政策,良好的知识产权保护的确能够带来“双赢”效果。

表7 异质性分析2

变量	(1)	(2)
	国有企业	民营企业
	<i>Inno_Disc</i>	<i>Inno_Disc</i>
<i>IPP</i>	0.1821 *** (2.6252)	0.1566 ** (2.4397)
控制变量	是	是
年份/行业/地区固定效应	是	是
N	10853	19546
Adj_R <sup>2</sup>	0.4285	0.3953
Bdiff		0.0255
实证p值		0.4200

### 3. 知识产权保护分指标检验

知识产权治理不仅在技术上具有一定的专业性与复杂性,而且技术专利更多的是一种无形资产,因此,目前的知识产权治理主要采取了法律保护体系与行政保护体系并存的双轨制模式。其中,法律保护体系主要涵盖了与知识产权有关法律规章制度以及执行层面的保护措施(如知识产权法院、知识产权法庭等),而行政保护则主要由知识产权局等相关政府职能部门负责,可通过行政机关介入,实现知识产权保护与治理的目的。总体看,已有的知识产权保护体系可被进一步细分为立法、司法和行政三个维度,基于此,本文将对上述三个维度依次分析,考察不同维度下知识产权保护对企业创新信息披露的异质性影响。借鉴龙小宁等(2018)的研究思路,采用《全国知识产权发展状况报告》中披露的知识产权保护细分指标进行了检验。结果如表8所示,由第(1)—(3)列可以看出,知识产权的行政保护(*IPP\_xz*)、司法保护(*IPP\_sf*)、立法保护(*IPP\_lf*)的系数均显著为正,表明这三个维度的保护制度均能有效地激励企业创新文本信息披露。但将三个维度指标同时回归,即第(4)列的回归结果显示,行政保护指数的系数不再显著,而其他两个维度的指数仍显著为正。这意味着,尽管现有的知识产权保护体系从三个维度都有利于提升企业的创新信息披露水平,但相较于行政保护,司法保护与立法保护的信息纾困效应更强。

表 8 知识产权保护分指标检验

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	行政保护	司法保护	立法保护	综合指数
	<i>Inno_Disc</i>	<i>Inno_Disc</i>	<i>Inno_Disc</i>	<i>Inno_Disc</i>
<i>IPP_xz</i>	0.0997 ** (2.4389)			0.0417 (0.9451)
<i>IPP_sf</i>		0.0886 *** (2.8058)		0.0575 * (1.7658)
<i>IPP_jf</i>			0.1217 *** (4.5976)	0.1054 *** (3.6596)
控制变量	是	是	是	是
年份/行业/地区固定效应	是	是	是	是
N	30399	30399	30399	30399
Adj_R <sup>2</sup>	0.4352	0.4353	0.4356	0.4356

#### 4. 经济后果检验

创新文本信息披露伴有的高昂专有成本会使企业担心其创新关键信息被竞争对手不正当获取,从而采取更为模糊的信息披露策略,例如,通过提高文本复杂性来降低文本可读性,人为地设置创新信息壁垒。当文本复杂性较高时,投资者可能难以解读信息,甚至忽略管理层想要传达的重要信息(Bloomfield, 2008)。那么,随着地区知识产权保护力度加强,企业创新信息披露的可读性是否得以提升?此外,已有研究表明,信息披露水平的提升能够有效降低信息不对称程度,缓解外部融资约束(张纯和吕伟,2007)。在知识产权保护力度更大的地区,企业更多地披露创新信息能否降低外部融资约束呢?一旦融资约束得以缓解,企业便有足够的资金进行创新活动,资金支持是企业从事探索式创新的关键。探索式创新即实质性创新是指以推动企业技术进步和获取竞争优势为目的的“高质量”创新行为,而非通过追求创新“数量”和“速度”来迎合监管与政府的创新活动(黎文靖和郑曼妮,2016)。那么,在知识产权保护力度较大的地区,企业创新信息披露能否鼓励企业更多地进行探索性创新,进而优化创新结构呢?为回答上述问题,本文建立了如下模型:

$$Readability(KZ/Inno\_str) = \beta_0 + \beta_1 Inno\_Disc + Cvs + \varepsilon \quad (5)$$

$$Readability(KZ/Inno\_str) = \beta_0 + \beta_1 Inno\_Disc + \beta_2 IPP + \beta_3 IPP\_Inno + Cvs + \varepsilon \quad (6)$$

其中,式(5)检验的是企业创新信息披露分别对企业文本可读性、融资约束以及创新质量的影响。参考陈霄等(2018),本文采用文本的复杂度来衡量年报的文本可读性(*Readability*),该变量为连续变量,表征了文本的可读性水平,其值越高,说明该文本的可读性越高。本文采用KZ指数衡量企业融资约束。借鉴 Jia(2019),本文将该公司当年申请探索式专利数与当年其所有专利数的比值作为企业探索式创新(*Inno\_str*)的代理变量,其中,如果一项专利至少60%的引用是基于新知识,那么就将其归类为探索式专利。式(6)则在式(5)的基础上进一步考虑地区知识产权保护力度,并加入知识产权保护指数与企业创新信息披露的交互项(*IPP\_Inno*),进而探究在知识产权保护的作用下,企业信息环境的改善会怎样影响其披露策略、融资约束以及创新结构。

表9报告了经济后果检验的结果,其中第(1)、(3)、(5)列的结果显示,创新信息披露水平(*Inno\_Disc*)的系数分别为-0.0094、-0.1039和0.0325,在1%或10%水平上显著,表明企业在提升创新信息披露的同时确实降低了相关文本的可读性,加剧了创新信息壁垒;同时,创新信息披露

也确实能够在一定程度上缓解融资约束,进而有利于企业从事更多探索式创新以提升创新质量。另外,第(2)列中,知识产权保护指数与创新信息披露交互项(*IPP\_Inno*)的系数为0.0115,在1%水平上显著为正,且交互项(*IPP\_Inno*)的系数与第(1)列中*Inno\_Disc*的系数(-0.0094)符号相反,这意味着,加强地区知识产权保护能够显著降低企业信息披露中的“模糊化”策略,换言之,在较强的知识产权保护力度下,信息披露中的壁垒更少,文本可读性更高。同理,第(4)、(6)列也呈现类似的结果。综上所述,加强地区知识产权保护力度能够改善企业与投资者之间的信息环境,软化外部融资约束,激励企业更多从事探索式创新活动,从而提升创新质量。

**表9 经济后果检验**

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	文本可读性		融资约束		探索式创新	
	<i>Readability</i>	<i>Readability</i>	<i>KZ</i>	<i>KZ</i>	<i>Inno_str</i>	<i>Inno_str</i>
<i>Inno_Disc</i>	-0.0094 *** ( -15.9877)	-0.0096 *** ( -16.3120)	-0.1039 * ( -1.9411)	-0.0954 * ( -1.7940)	0.0325 *** (4.1581)	0.0312 *** (3.9944)
<i>IPP_Inno</i>		0.0115 *** (3.3865)		-0.5393 * ( -1.8723)		0.0875 ** (2.0039)
<i>IPP</i>		-0.0029 ( -0.6568)		-0.0420 ( -0.1249)		-0.0158 ( -0.2530)
控制变量	是	是	是	是	是	是
年份/行业/地区固定效应	是	是	是	是	是	是
N	30399	30399	30399	30399	30399	30399
Adj_R <sup>2</sup>	0.9516	0.9516	0.4977	0.4979	0.0754	0.0755

## 六、结论与启示

本文基于省际知识产权保护指数与微观企业创新文本信息披露明细数据,考察了作为功能性产业政策的知识产权保护制度是否具备信息纾困效应。研究发现:①地区知识产权保护有效纾解企业创新信息困境,即知识产权保护强度越大,企业创新信息披露水平越高,这一正向激励效应在经过一系列稳健性和内生性测试后仍保持显著;②知识产权保护之所以能够影响企业创新信息披露,其作用路径在于知识产权保护能够显著提升企业创新信息披露意愿并降低披露成本;③相较而言,知识产权保护对企业创新信息披露的激励作用在信息专有成本较高、私人关系网络强度较低以及投资者信息解读能力较强的企业组中更为显著,但其激励效应并不会受到企业产权性质的影响,具备充分的公平竞争特征;④将知识产权保护制度细分为司法保护、行政保护以及立法保护三个维度后发现,行政保护的信息纾困效应相对较弱;⑤在地区知识产权保护力度较强的情况下,企业进行创新信息披露不仅能够增加企业年报文本可读性,降低与投资者之间的信息壁垒,还能有效缓解创新融资约束,促进企业从事更多探索式创新。本文的研究结论主要包括如下三个方面的政策含义:

(1)政府要充分重视创新信息困境问题,加强知识产权保护制度建设。创新文本信息是企业创新活动的重要载体,在很大程度上能够体现企业核心技术方向与具体研发情况,具有较高的专有成

本,信息不对称程度更高的创新型企往往语焉不详以隐藏其创新信息,最终陷入创新信息困境。随着中国证券监管机构对企业研发定性信息的披露要求不断提升,上述创新信息困境将更为凸显。本文的研究发现,强化知识产权保护对企业创新信息披露具有很强的激励效果,能够有效纾解企业创新信息困境,因此,在充分重视创新信息披露、不断强化披露监管的同时,更应意识到企业创新信息披露决策中所固有的专有成本问题,疏堵结合,持续落实《知识产权强国建设纲要(2021—2035年)》,以强有力的知识产权保护制度引导企业走出创新信息困境,提高创新资源配置效率。

(2)以司法保护和立法保护为主,行政保护为辅,形成知识产权保护合力。尽管知识产权保护是一个由行政保护、司法保护以及立法保护组成的综合制度体系,但从本文的研究结果看,相较于行政保护,司法保护和立法保护的信息纾困效应更为显著,因此,在建设知识产权保护制度的过程中,应优先侧重于强化司法与立法层面的保护举措,如可通过设置更多的知识产权法院(或知识产权法庭)以提高司法保护的专业化水平,进而获得更好的保护效果。而对于行政保护而言,更应明晰行政机关与司法机关的职责权限和管辖范围,健全其与司法保护之间的衔接机制,避免重复执法,充分发挥其辅助作用。另外,结合企业创新信息困境的异质性特征发现,当资本市场主体能够充分解读创新信息时,知识产权保护的信息纾困效应更强,因此,可以通过引导资本市场的创新发现功能等市场化手段,强化知识产权保护的制度合力。

(3)贯彻公平竞争原则,促进产业政策从选择性产业政策向功能性产业政策转型。长期以来,中国的创新鼓励政策以选择性产业政策为主,但企业往往会出于寻求扶持动机,策略性地进行创新信息操纵,从而导致了大量“伪高新企业”与“专利泡沫”的产生,不仅无法改善信息环境,反而会因为大量的政策迎合行为加剧创新信息困境。从本文结论看,知识产权保护这一制度充分具备公平竞争的优点,不仅可以激励国有企业的创新信息披露,同样可以缓解民营企业面临的创新信息困境。另外,由于知识产权保护问题也是诱发国际贸易摩擦的重要“借口”,因此,促进产业政策从选择性政策向功能性政策转型,不仅能够改善企业的创新信息环境,获得更为纯粹的激励效应,为建设国内大循环提供创新动力,而且也更具贸易友好性,有利于解决当下以知识产权纠纷为代表的国际贸易争端,推动中国更高水平、更高层次的全面对外开放。

需要说明的是,本文目前主要以年报创新文本作为企业创新信息披露的代理变量,尽管本文使用Word2vec神经网络相似词算法等技术手段对创新文本做了充分的挖掘,但这仍然是一种整体上的度量方式,未能实现对关键创新信息的进一步深挖。如何综合多重数据源以及文本挖掘技术更加细致地刻画企业的关键创新信息,值得进一步思考与探索。

#### [参考文献]

- [1]陈胜蓝,李璟,尹莹.区域协调发展政策的公司治理作用——城市经济协调会的准自然实验证据[J].财经研究,2019,(6):101-114.
- [2]陈霄,叶德珠,邓洁.借款描述的可读性能够提高网络借款成功率吗[J].中国工业经济,2018,(3):174-192.
- [3]程新生,郑海埃,程昱.创新信息披露、分析师跟踪与市场反应研究[J].科研管理,2020,(1):161-173.
- [4]方颖,赵扬.寻找制度的工具变量:估计产权保护对中国经济增长的贡献[J].经济研究,2011,(5):138-148.
- [5]韩鹏,岳园园.企业创新行为信息披露的经济后果研究——来自创业板的经验证据[J].会计研究,2016,(1):49-55.
- [6]胡楠,张婷,李效宇.描述性创新,真实创新活动和盈余持续性——基于文本分析和机器学习[R].第十七届中国实证会计国际研讨会报告论文,2018.
- [7]胡宁,靳庆鲁.社会性负担与公司财务困境动态——基于ST制度的考察[J].会计研究,2018,(11):28-35.
- [8]黎文靖,彭远怀,谭有超.知识产权司法保护与企业创新——兼论中国企业创新结构的变迁[J].经济研究,

2021,(5):144-161.

- [9]黎文靖,郑曼妮. 实质性创新还是策略性创新? ——宏观产业政策对微观企业创新的影响[J]. 经济研究,2016,(4):60-73.
- [10]李增泉. 关系型交易的会计治理——关于中国会计研究国际化的范式探析[J]. 财经研究,2017,(2):4-33.
- [11]龙小宁,易巍,林志帆. 知识产权保护的价值有多大? ——来自中国上市公司专利数据的经验证据[J]. 金融研究,2018,(8):120-136.
- [12]陆正飞. 中国公众投资者信息需求之探索性研究[J]. 经济研究,2002,(4):36-44.
- [13]王桂军,卢潇潇.“一带一路”倡议与中国企业升级[J]. 中国工业经济,2019,(3):43-61.
- [14]吴超鹏,金溪. 社会资本、企业创新与会计绩效[J]. 会计研究,2020,(4):45-57.
- [15]吴超鹏,唐菂. 知识产权保护执法力度、技术创新与企业绩效——来自中国上市公司的证据[J]. 经济研究,2016,(11):125-139.
- [16]杨国超,刘静,廉鹏,芮萌. 减税激励、研发操纵与研发绩效[J]. 经济研究,2017,(8):110-124.
- [17]于新亮,程远,胡秋阳. 企业年金的“生产率效应”[J]. 中国工业经济,2017,(1):155-173.
- [18]张纯,吕伟. 信息披露、市场关注与融资约束[J]. 会计研究,2007,(11):32-38.
- [19]张杰,郑文平. 创新追赶战略抑制了中国专利质量么[J]. 经济研究,2018,(5):28-41.
- [20]Aghion, P., N. Bloom, R. Blundell, R. Griffith, and P. Howitt. Competition and Innovation: An Inverted-U Relationship [J]. Quarterly Journal of Economics, 2005, 20(2): 701-728.
- [21]Ang, J., Y. Cheng, and C. Wu. Does Enforcement of Intellectual Property Rights Matter in China? Evidence from Financing and Investment Choices in the High-tech Industry[J]. Review of Economics and Statistics, 2014, 96(2): 332-348.
- [22]Anton, J. J., and D. A. Yao. The Sale of Ideas: Strategic Disclosure, Property Rights, and Contracting[J]. Review of Economic Studies, 2002, 69(3): 513-531.
- [23]Beyer, A., D. A. Cohen, T. Z. Lys, and B. R. Walther. The Financial Reporting Environment: Review of the Recent Literature[J]. Journal of Accounting and Economics, 2010, 50(2-3): 296-343.
- [24]Bloomfield, R. Discussion of Annual Report Readability, Current Earnings, and Earnings Persistence[J]. Journal of Accounting Economics, 2008, 45(2): 248-252.
- [25]Bond, P., and Y. Zeng. Silence is Safest: Information Disclosure When the Audience's Preferences Are Uncertain[J]. Journal of Financial Economics, 2021, forthcoming.
- [26]Cao, S., G. Ma., J. W. Tucker, and C. Wan. Technological Peer Pressure and Product Disclosure [J]. Accounting Review, 2018, 93(6): 95-126.
- [27]Chan, L. K., J. Lakonishok, and T. Sougiannis. The Stock Market Valuation of Research and Development Expenditures[J]. Journal of Finance, 2001, 56(6): 2431-2456.
- [28]Coleman, J. Foundations of Social Theory[M]. Cambridge: Belknap Press of Harvard University Press, 1998.
- [29]Frankel, R., J. Lee, and Z. Lemayian. Proprietary Costs and Sealing Documents in Patent Litigation[J]. Review of Accounting Studies, 2018, 23(12): 452-486.
- [30]Glaeser, S. A., and W. R. Landsman. Deterrent Disclosure[J]. Accounting Review, 2021, 96(5): 291-315.
- [31]Greenwald, B. C., J. Kahn, and E. Bellissimo. Value Investing: From Graham to Buffett and Beyond[M]. Hoboken : John Wiley & Sons Press, 2004.
- [32]Hirshleifer, D., P. H. Hsu, and D. Li. Innovative Originality, Profitability, and Stock Returns[J]. Review of Financial Studies, 2017, 31(7): 2553-2605.
- [33]Huang, S., J. Ng, T. Ranasinghe, and M. Zhang. Do Innovative Firms Communicate More? Evidence from the Relation between Patenting and Management Guidance[J]. Accounting Review, 2021, 96(1): 273-297.
- [34]Jia, N. The Impact of Accounting Restatements on Corporate Innovation Strategy[J]. Journal of Accounting and Public

- Policy, 2019, 38(3): 219–237.
- [35] Jones, D. A. Voluntary Disclosure in R&D-Intensive Industries [J]. Contemporary Accounting Research, 2007, 24(2): 489–522.
- [36] Kankanhalli, G., A. Kwan, and K. J. Merkley. The Paradox of Innovation Non-Disclosure: Evidence from Licensing Contracts [R]. SSRN Working Paper, 2021.
- [37] Kepler, J. D. Private Communication among Competitors and Public Disclosure [J]. Journal of Accounting and Economics, 2021, (1): 1–53.
- [38] Kim, J., and K. Valentine. The Innovation Consequences of Mandatory Patent Disclosures [J]. Journal of Accounting and Economics, 2021, 71(2–3): 1–22.
- [39] Li, Y., Y. Lin, and L. Zhang. Trade Secrets Law and Corporate Disclosure: Causal Evidence on the Proprietary Cost Hypothesis [J]. Journal of Accounting Research, 2018, 56(1): 265–308.
- [40] Merkley, K. J. Narrative Disclosure and Earnings Performance: Evidence from R&D Disclosures [J]. Accounting Review, 2014, 89(2): 725–757.
- [41] Xu, C., and M. Yan. Radical or Incremental Innovations: R&D Investment Around CEO Retirement [J]. Journal of Accounting, Auditing & Finance, 2014, 29(4): 547–576.

## Intellectual Property Protection and Information Dilemma of Enterprise Innovation

ZHOU Ze-jiang<sup>1</sup>, WANG Shun<sup>1</sup>, ZHANG Yue<sup>2</sup>

(1. School of Business, AnHui University, Hefei 230601, China;

2. School of Accounting, ZheJiang GongShang University, Hangzhou 310018, China)

**Abstract:** Innovation information is an important way for external information users to understand the real innovation ability and future value prospect of enterprises, but its high proprietary cost attribute often limits the disclosure choice of enterprises, resulting in the dilemma of innovation information. Therefore, there is important policy value to balance the costs and benefits brought by corporate innovation information disclosure, so as to alleviate the dilemma of innovation information. Based on the micro perspective, using provincial intellectual property protection index and innovation text information data, the article examines the relationship between intellectual property protection and enterprise innovation information disclosure. The results show that external intellectual property protection can effectively alleviate the innovation information dilemma of enterprises, in other words, the stronger regional intellectual property protection, the higher level of enterprise innovation information disclosure, after a series of robustness tests such as instrumental variable regression and entropy balance matching, the above information relief effect is still significant. The mechanism of the above relief effect is that external intellectual property protection can enhance the willingness of enterprises to disclose innovation information and reduce the cost of disclosure effectively. Further tests show that the relief effect is more significant in the enterprise samples with higher information proprietary cost, lower strength of private relationship network and stronger information interpretation ability of investors; Compared with judicial protection and legislative protection, the relief effect of administrative protection is weaker. The research not only reveals innovation information dilemma in the process of innovation, but also provides a certain policy reference for alleviating the dilemma of corporate innovation information from intellectual property protection perspective.

**Keywords:** intellectual property protection; information dilemma of innovation; proprietary costs; innovative text information

**JEL Classification:** G34 K22 M41

[责任编辑:崔志新]