

引用格式: 李宁娟, 高山行. 制度信任如何驱动企业创新? ——基于医药企业的实证研究[J]. 技术经济, 2024, 43(6): 31-43.

LI Ningjuan, GAO Shanxing. How institutional trust motivates firms to innovate? A empirical study based on pharmaceutical firms[J]. Journal of Technology Economics, 2024, 43(6): 31-43.

# 制度信任如何驱动企业创新?

## ——基于医药企业的实证研究

李宁娟<sup>1</sup>, 高山行<sup>2</sup>

(1. 西北工业大学公共政策与管理学院, 西安 710072; 2. 西安交通大学管理学院, 西安 710049)

**摘要:** 企业创新是推动产业结构转型升级, 促进经济高质量发展的微观基础。整合制度理论和企业创新管理研究, 提出并检验了制度信任影响突破性创新、渐进性创新和新产品绩效的理论框架。基于 165 家医药企业的实证结果表明, 制度信任对突破性创新的正向影响大于其对渐进性创新的正向影响; 突破性创新正向影响新产品绩效, 渐进性创新与新产品绩效呈 U 形关系; 制度信任显著调节了渐进性创新与新产品绩效之间的关系, 但对突破性创新与新产品绩效之间关系的调节作用不显著。通过揭示制度信任在企业创新中的重要作用, 研究对从认知视角理解外部正式制度影响创新的深层机制有一定理论贡献。研究结论对企业创新战略制定有重要启示, 也对政府进一步完善与医药创新相关的正式制度安排, 提升企业创新积极性有指导意义。

**关键词:** 突破性创新; 渐进性创新; 制度信任; 新产品绩效

**中图分类号:** F273.1 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-980X(2024)06-0031-15

**DOI:** 10.12404/j.issn.1002-980X.J23121401

## 一、引言

目前, 我国正在深入推进产业结构转型升级, 以利用新一轮科技革命和产业变革带来的战略机遇, 应对复杂的世界经济变化。“十四五”规划提出要“坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位”“强化企业创新主体地位”。党的二十大报告明确提出要“加快实施创新驱动发展战略”, 其中尤为重要是“强化企业科技创新主体地位”。可见, 从顶层制度设计出发, 我国正在从多个层面推进制造业高质量发展, 而企业创新则是实现这一目标的根本选择。

制度是影响企业创新决策的重要因素。从企业的视角看, 产业升级是非常残酷的, 不创新就难以适应新的发展格局, 就可能面临被淘汰的命运。然而, 创新本身充满了风险和不确定性<sup>[1]</sup>。较差的制度质量, 或者是较弱的制度环境会破坏要素市场、增加交易成本、放大信息不对称性, 不利于企业从外部获取创新所需的资源, 难以有效保护企业创新成果, 会降低企业创新积极性。从政府的视角看, 积极完善各项法律、法规, 为企业创新提供制度支持, 是推动企业创新的可行方案。在实证上, 学者们主要分析了制度质量<sup>[2]</sup>、市场成熟度和知识产权保护<sup>[3]</sup>、制度支持<sup>[4-5]</sup>等不同制度因素对企业创新的影响。然而, 制度不仅仅是简单的从上到下的强制工具, 其效率首先依赖公众或企业对制度的信任态度<sup>[6]</sup>。不同企业在特定时间和空间面临着类似的制度安排, 但其对外部制度安排的感知信任程度不同, 采取的战略选择也存在巨大差异。本文认为, 制度安排可能通过触发企业制度信任, 进而影响企业的创新决策。然而, 既往研究多关注关系型信任对企业创新的影响<sup>[7]</sup>, 较少关注制度信任如何影响企业创新行为和 innovation 结果。

收稿日期: 2023-12-14

基金项目: 国家社会科学基金重点项目“我国高新技术产业突破性创新的触发机理与实现路径研究”(20AGL004); 陕西省社会科学基金项目“规制性和资源性制度因素对陕西省制造业企业绿色创新的影响研究”(2020R056)

作者简介: 李宁娟, 博士, 西北工业大学公共政策与管理学院讲师, 研究方向: 企业创新、数字经济; 高山行, 博士, 西安交通大学管理学院教授, 博士研究生导师, 研究方向: 企业创新, 知识产权管理。

根据创新程度不同,可以将创新划分为突破性创新和渐进性创新。突破性创新经常涉及创新性较高的新产品或新技术的开发<sup>[8]</sup>;渐进性创新是基于现有知识、技术、能力、技术轨道、产品市场的改进型创新<sup>[9]</sup>。企业创新的核心目的是提高绩效,建立或者是维持竞争优势。学者们分析和检验了突破性创新或渐进性创新对企业绩效<sup>[8]</sup>、销售额增长<sup>[11]</sup>的影响。综合分析,现有研究仍然存在两点不足:一是对创新与绩效之间关系的分析多局限于线性视角,忽视了不同类型的创新可能对绩效的非线性作用;二是多以制造业企业为样本分析和检验两类创新对绩效的影响,忽视了产业差异的影响。

鉴于此,本文整合制度理论和创新管理研究提出了一个新的理论框架,以检验制度信任如何影响企业突破性创新、渐进性创新和新产品绩效。本文认为制度信任不仅仅在创新产生阶段发挥作用,也在创新获利阶段发挥作用。首先,将制度信任引入研究框架,检验企业对外部正式制度的信任如何影响突破性创新和渐进性创新,弥补以往研究忽视企业对外部制度认知的局限。其次,进一步分析了突破性创新和渐进性创新对新产品绩效的差异化影响。本文认为突破性创新可能正向影响新产品绩效,而渐进性创新可能与新产品绩效呈U形关系。这一观点突破了以往对创新与绩效之间线性关系的刻板认识。最后,进一步检验了制度信任是否在创新活动与新产品绩效之间起到调节作用,能够从多角度反映制度信任对企业创新过程的影响。

本文以医药企业为研究对象,主要关注企业对正式制度的感知信任。一是非正式制度在特定时期内变动较小;二是中国正处于转型时期,主要是正式制度在快速地发展和完善。因此,以正式制度作为制度信任的客体更加合理。与其他产业相比,医药企业创新受到法律法规更加严格的规制<sup>[10]</sup>,在开展创新活动时会更加关注外部正式制度环境是否值得信任。本文为从新的角度理解正式制度如何影响企业创新行为做出了贡献,拓展了制度信任在企业层面的应用,对于推动产业结构转型升级,促进医药产业高质量发展有重要意义。

## 二、理论分析与假设

### (一) 制度、制度信任和企业战略选择

制度是人为设计的,用来规范社会、政治和经济交往的规则,包含正式制度和非正式制度<sup>[11]</sup>。早期的制度理论强调制度是理所当然地被接受的规则,企业通过采取类似的组织结构来保持合法性。近几年,学者们逐渐认识到制度可能不仅仅是背景因素,而可能直接影响企业的战略选择<sup>[12]</sup>。Shu等<sup>[4]</sup>指出“企业制定和执行战略时,制度直接决定了弓上有哪些可以发射的箭”。

创新是企业最重要的战略决策,必然也难以避免制度因素的影响。Lu等<sup>[13]</sup>的研究认为,企业创新战略需要与组成制度环境的社会规范相一致,才能获得合法性;企业进行创新也需要获取制度环境相关的知识,并依靠制度规则保护创新收益。Shu等<sup>[4]</sup>的研究发现,制度支持作为重要的正式制度因素影响了专利申请动机与专利申请行为之间的关系。Wu等<sup>[3]</sup>检验了市场成熟度、知识产权保护和文化距离三种不同制度因素对企业创新绩效的差异化影响。Barasa等<sup>[2]</sup>的研究发现,制度质量调节了企业资源和创新产出之间的关系。

然而,多数研究忽视了企业对制度安排的认知信任在影响创新行为和创新结果方面的作用机制。企业会根据它们对外部制度的感知选择不同战略行为<sup>[12]</sup>。郑也夫<sup>[14]</sup>指出,“说到根本,法律不是依赖于其条款,而是依赖于人们对法理的信服、敬畏和遵从”。Six<sup>[6]</sup>指出,制度不能仅仅被看成是简单的从上到下的强制工具,其效率首先依赖公众或企业对制度的信任态度。制度信任是正式制度发挥效率的基础,能够抑制企业内部管理者或者是竞争对手的机会主义行为。因此,企业创新活动的开展需要在相应的法律框架内进行,企业创新决策也会受到其制度信任的影响。

学者们从不同角度对制度信任进行了定义。Bachmann等<sup>[15]</sup>认为,制度信任是在商业环境中,个体或集体行为面对具体制度安排发展起来的信任。McKnight等<sup>[16]</sup>指出,制度信任指一个人相信必要的客观结构的存在能够保证人们未来行为的成功,包含结构保证和情境正常两个维度。Fuglsang和Jagd<sup>[16]</sup>认为,制度信任与正式的社会结构相绑定,超越具体的交易和具体的交易行为人,成为我们所认知的外部世界的一部

分。张海燕和张正堂<sup>[17]</sup>认为,制度信任是合作双方在不确定性情况下依然相信制度能够确保双方未来行为达到预期结果的一种心理状态,是企业对制度有效性的主观信心而非客观事实。金杨华等<sup>[18]</sup>指出,制度信任是对整体政治、法律或经济框架及其非正式规制的信任。

总结而言,制度信任具有4个方面的特点:①制度信任强调了个人或组织对制度环境,包括制度规则、制度作用和制度规范的信任;②制度信任产生的基础是良好的制度结构的存在;③制度信任的产生不依赖个人之间或组织之间相互交往的历史;④制度信任建立在个体或组织对制度规则的共同理解和共同期望的基础上。以上特点说明制度信任跳出了人与人或者是人与组织的二元信任结构,将信任客体扩大到了一般的制度规则,能够促进不熟悉的个人或组织之间进行交易,极大扩展了交易规模和交易范围。从企业层面分析,制度信任可以被定义为企业对外部正式制度的感知信任程度,描述企业相信外部制度是稳定的、完备的,能够被有效执行,因而愿意依赖制度系统。

以往研究主要在国家商务系统<sup>[15,19]</sup>、组织间合作<sup>[17,20]</sup>、电子商务<sup>[21]</sup>、跨境投资<sup>[22]</sup>、家族企业治理<sup>[23]</sup>等情境下研究了制度信任的作用。秦志华等<sup>[24]</sup>对国家重点企事业单位职务发明开发合作的研究发现,对于新的产权制度产生信任,是职务发明产权转化成功的标志。孙泽宇和齐堡垒<sup>[25]</sup>以2010—2017年的上市公司为样本的研究发现,企业所在地区的社会信任水平能够促进企业采用实质性而非策略性创新活动,进而对企业新创新绩效有正向影响。可以看出,制度信任如何影响企业战略决策已经引起了学者们的重视,但就制度信任如何、通过何种机制影响创新仍然有待深入。沿着这一思路,本文分析和检验了制度信任如何影响企业突破性创新、渐进性创新和新产品绩效,以拓展制度信任在企业创新领域的应用,为从新的企业认知角度分析正式制度对创新的深层影响机制提供了条件。

为了从企业层面更好地研究制度信任对创新的影响,本文在McKnight等<sup>[16]</sup>提出的结构保证和情境正常维度的基础上进一步结合相关研究将制度信任划分为三个维度:制度完备性信任、制度执行性信任和制度稳定性信任。首先,制度完备性信任反映了企业对规制企业活动的外部法律、法规等的全面、完善和完整程度的认知。当制度完备性较高的时候,制度安排能够为企业的知识产权和其他商业利益提供充足的保护<sup>[26]</sup>。寿志钢等<sup>[27]</sup>指出,“以法律为代表的正式制度的完善程度及其执行效率是约束商业腐败行为的关键”。其次,制度执行性信任反映了企业对相关法律法规的执行是否严格、公平、有效的信任程度<sup>[28]</sup>。Hain等<sup>[22]</sup>强调,法律框架执行性是制度信任的重要因素。张维迎<sup>[29]</sup>认为,“法律制度不是人大颁布几部法律条文就行了,法律是一种实践,也要人执行”。如果法律不能得到有效执行,再多的法律条文也是没有用的,也不可能有真正的法制<sup>[29]</sup>,个人或组织的制度信任就会很低。最后,制度稳定性信任反映了个人或组织对外部制度是否处于稳定、正常状态的认知判断。Fuglsang和Jagd<sup>[30]</sup>指出,制度信任与高制度化的环境相关,高度制度化的环境的特点是制度结构相对比较稳定。Welter和Smallbone<sup>[20]</sup>指出,制度信任需要制度环境存在稳定性和可预测性。

## (二) 制度信任对突破性创新和渐进性创新的影响

本文聚焦医药产业,分析和检验制度信任对突破性创新和渐进性创新的影响机制。作为高技术产业之一,医药产业竞争激烈,产品创新是企业占据有利市场地位和促进企业成长的关键<sup>[31]</sup>。医药企业创新过程中,从创新项目建立到新药上市的整个过程都受到多种法律和法规的严格规制。企业是否信任外部约束性制度环境,可能直接决定其是否有动力去进行创新活动。医药产业的突破性创新多涉及创新性较强的全新的分子实体、新生物制剂、新治疗方法的开发,可能为原来难以治疗的疾病提供新的、有效的治疗产品或者是治疗方案,能够满足未被满足的医疗需求,一般为优先审批或者是1类新药<sup>[10]</sup>。渐进性创新主要指对现有药品的改进,包括以新药为基础增加新的适应症、新的剂型、新的组合、新的配方等后续开发过程<sup>[32]</sup>。例如,善卫得(Zantac)是一种组织胺H<sub>2</sub>受体拮抗剂,最初被批准用于胃泌素瘤和十二指肠溃疡的短期治疗。通过渐进性创新,扩大适应症,Zantac可以在食管反流病和糜烂性食管炎的恢复中发挥作用。在医药产业中,渐进性创新在降低药品成本,提高药品可及性方面有重要作用。

本文认为制度信任对突破创新和渐进性创新都有正向影响。第一,制度完备性信任体现了企业相信外部环境中存在客观的、完备的制度结构。制度结构就像一个“安全网”,清晰定义了哪些行为是合适的,哪些

行为可能受到惩罚<sup>[15]</sup>。制度完备性信任促进企业在创新过程中规范自身创新行为,严格按照法律、法规的要求实施产品开发、披露相关数据,也促进企业利用完备的制度安排保护创新成果。第二,制度执行信任促进企业建立起一种信念,即制度安排能够被有效执行并能够发挥良好的功能<sup>[28]</sup>。企业相信依靠良好的制度执行,创新成果能够得到制度结构有效保护,恶意模仿的行为会受到法律的制裁和惩罚,可以依靠良好的契约执行与科研机构、大学和其他企业建立合作关系。第三,行为人投入信任需要考虑如何降低不确定性。制度稳定性信任可能降低了企业在新产品开发过程中面临的制度不确定性感知。综合分析,制度信任越高,企业越相信外部制度安排能够为开展突破性创新和渐进性创新提供完备、执行良好、稳定的保障结构,有利于企业展开创新合作<sup>[16-17,28]</sup>、降低制度不确定性、保护企业免受机会主义威胁等。因此,制度信任通过坚定企业创新信念、提高创新积极性对突破性创新和渐进性创新产生正向影响。

进一步地,本文认为制度信任对突破性创新的影响大于其对渐进性创新的影响。

第一,突破性创新药物或治疗方法会比渐进性创新受到更加严格的审评、审批,因此可能面临更大的制度不确定性。相对而言,渐进性创新多基于对现有产品的改进,可能面临的制度不确定性较低。制度信任能够更大程度地缓解企业对突破性创新产品的上市过程中的感知不确定性,促进企业更积极地投入资源进行突破性创新产品开发。

第二,相对渐进性创新,企业开发突破性创新项目的过程中更需要与其他组织建立深入的合作关系<sup>[31-32]</sup>,以利用互补性的市场资源、获得资金、共同承担创新风险。制度信任越高,企业越容易与合作伙伴快速建立初始信任<sup>[16]</sup>,越有利于企业间研发、营销等合作关系的建立,越有利于突破性创新的推进。

第三,当制度信任较高时,企业在新产品开发过程中更注重长期导向<sup>[22]</sup>。相对渐进性创新,突破性创新可能给企业带来巨大的收益,是企业长期竞争优势建立的基础,但其投入大、风险大、不确定性高的特点也不容忽视。企业在开展突破性创新时会更加审慎,除了评估技术可行性、经济回报之外,制度保障也是重要的考虑因素。制度信任越高,企业对突破性创新的过程、结果越容易形成积极预期,出于长期竞争优势的考虑开展突破性创新的动力更强。

因此,提出以下假设:

制度信任对突破性创新的正向影响大于其对渐进性创新的正向影响(H1)。

### (三) 突破性创新、渐进性创新与新产品绩效

新产品绩效指相对竞争对手企业的新产品在利润、销售额、市场份额和满足顾客需求上表现更好<sup>[33]</sup>。本文认为突破性创新能够正向影响企业新产品绩效。第一,突破性创新能够满足未被满足的医疗需求,进而提高新产品绩效。医药企业的突破性创新往往对某些疾病提供了比现有的治疗方法更高的治疗价值,或者是为仍然没有有效治疗方法和药物的疾病提供突破性的新产品或者是新疗法。2013年美国 Gilead 公司推出首个纯口服治疗丙肝的新药 Sovaldi (sofosbuvir)<sup>①</sup>,临床试验发现 Sovaldi 对丙肝的治愈率可达到 90%。这一典型的突破性创新产品填补了未被满足的医疗需求,上市后首个季度销售额就达到了 22.7 亿美元其次,突破性创新产品依靠其创新性和技术领先性,能够占据更有利的市场位置<sup>[34]</sup>。突破性创新产品在市场上被替代的可能性相对较低,企业面临的直接竞争相对较少,因而可能获得一定的垄断利润<sup>[35]</sup>。例如,Amgen 公司 1989 年推出了突破性新药促红细胞生成素(epogen),该产品是第一个以基因重组技术开发的治疗肾病患者贫血症状的创新药物,在市场中占据了绝对优势。第三,与竞争对手提供的同质化商品相区别,突破性创新产品常具有其他产品所不具备的、与众不同的、独特的优势,有利于企业制定较高的产品价格。较高的产品定价有利于企业获得比竞争对手更高的利润。

基于此,本文提出以下假设:

突破性创新与企业新产品绩效正相关(H2)。

渐进性创新主要指对现有技术或产品的改进型创新<sup>[32]</sup>。基于以下论述,本文认为渐进性创新与新产品绩效呈 U 形关系。第一,医药产业竞争非常激烈,仅仅对现有产品进行微弱改进,并不能保证现有产品在市

① Sovaldi 是一种新型核苷类小分子药物,通过抑制丙肝病毒(HCV)NS5B 聚合酶而发挥作用。

场上的优势,也难以保证企业获得理想绩效。低水平渐进性创新往往导致市场中同质化产品增加,可替代性非常强,同时也面临多种同质化产品的竞争。因此,微弱改进的渐进性创新产品的同质化水平较高,利润率相对较低、市场份额的提高难度较大,反而可能由于市场竞争加剧导致新产品绩效下降。

第二,当越过一定门槛之后,对现有产品较高程度改进的渐进性创新能够正向影响新产品绩效。一方面,对现有产品或技术较高程度的改进有利于更好地提高产品质量和生产效率。产品质量的提升有利于促进现有产品的市场扩张,而生产效率的提升则促进了生产成本的下降。另一方面,较高程度的改进有利于企业构建一定的进入壁垒,也有利于企业在竞争激烈的市场竞争中获得一定竞争优势,从而促进企业提升新产品绩效。2014年美国食品药品监督管理局批准 Gilead 公司治疗基因 I 型的丙型肝炎感染药物 Harvoni 上市,该产品是专利药品 Sovaldi (sofosbuvir) 和固定剂量的蛋白酶 NS5A 抑制剂 ledipasvir 的复方组合,是企业对 Sovaldi 的改进型创新产品。由于疗效出色,2016 年 Harvoni 的销售额达到 90 亿美元,极大提高了 Gilead 公司的绩效。

基于此,本文提出如下假设:

渐进性创新与企业新产品绩效呈 U 形关系(H3)。

#### (四) 制度信任的调节作用

制度信任在创新获利阶段也会发挥作用,会调节两种类型的创新与新产品绩效之间的关系。本文认为制度信任正向调节了突破性创新与新产品绩效之间的关系。较高的制度信任激励企业加大突破性创新商业化的资源投入,进而能够放大突破性创新与新产品绩效之间的关系。企业制度信任越高,说明企业越相信外部制度安排能够有效限制竞争对手的恶意模仿,保护企业在突破性创新过程中产生的专利、商业秘密、商标等创新成果。一方面,企业相信这些制度保障的存在有利于保护企业突破性创新产品在市场上的独特性。保持突破性创新产品在市场上的独特性是增强企业新产品市场份额、保障企业获取创新利润的重要条件。另一方面,制度信任较高的情况下,企业仅需要通过有效的商业化战略,将突破性创新产品的独特优势转变成商业化的绩效产出,而不用考虑制度环境不完善、执行不力和稳定性不足等给突破性创新产品商业化带来的不确定性。在此基础上,制度信任越高,越有利于企业对突破性创新产品的绩效形成积极预期,越能激励企业对突破性创新产品的商业化加大资源投入。其中包括为突破性创新产品增加广告投入,加大渠道建设等商业化活动的资金支持。商业化投入的提高增强了企业就突破性创新产品与商业公司、医院的合作关系的建立,使得突破性创新产品能够快速进入分销渠道、更快地被医疗结构和患者认可。

由此,提出以下假设:

制度信任正向调节了突破性创新与新产品绩效的关系(H4)。

本文认为制度信任增强了渐进性创新和新产品绩效之间的 U 形关系。医药产业的渐进性创新主要指对现有药品的改进,包括以新药为基础增加新的适应症、新的剂型、新的组合、新的配方等后续开发过程<sup>[10]</sup>,多集中在对仿制药产品的开发上。

第一,制度信任越高,反映出相关正式制度的执行越严格。例如,2017 年 1 月国务院办公厅发布了《关于进一步改革完善药品生产流通使用政策的若干意见》,要求严格药品的上市审评和审批,其中提到“仿制药审批严格按照与原研药质量和疗效一致的原则进行”,同时要求“加快推进已上市仿制药质量和疗效一致性评价”。一方面,制度信任越高,那些仅仅对现有产品进行微弱改进获得审批通过的可能性越低。另一方面,高制度信任意味着企业相信外部医药制度管制更加严格,此时这类产品相对更难获得医疗机构和消费者的认可。较高的制度信任会降低企业对微弱改进产品的积极预期,企业在这类商品的市场化资源投入也可能减少。因此,高制度信任时,微弱改进的渐进性创新对新产品绩效的负向影响反而可能会加大。

第二,制度信任越高,企业越相信良好的制度结构能够保护改进程度较高的渐进性创新获得的专利、商业秘密和商标等创新成果,阻止竞争随手的恶意模仿行为。当企业制度信任较高时,企业更愿意对改进程度较高的渐进性新产品的商业化投入更多资源。更多的商业化资源的投入有利于提高改进程度较高的新

产品的市场份额,更有利于企业获得较高的产品利润和市场份额。相反,制度信任比较低的情况下,企业对渐进性创新产品商业化的不确定性感知可能较高。原因在于,企业可能认为外部制度环境难以有效保护其创新产品,因此,即使他们对现有产品进行了更加显著的改进,也仍然面临被竞争对手模仿的风险,这种风险可能损害企业从渐进性创新中获取创新利益。因此,制度信任较低的情况下,由于较高的不确定性感知,企业可能会在渐进性创新的商业化资源投入方面持保守态度。

由此,提出以下假设:

制度信任正向调节了渐进性创新和新产品绩效之间的 U 形关系(H5)。

基于以上分析,本文的概念模型如图 1 所示。

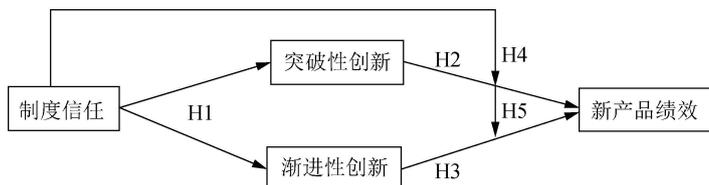


图 1 概念模型

### 三、研究设计

#### (一) 研究样本与数据

本文选择医药企业为研究样本。一方面,生物医药产业是创新驱动的,企业创新活动非常活跃,许多企业不但开展突破性创新活动,也进行渐进性创新活动;另一方面,相对其他产业,医药产业的创新活动受到制度因素的影响更加显著。医药企业创新的全过程——从药物筛选、临床试验、药品注册、新产品上市、上市后的安全监管等——都受到法律法规的严格规制。企业对正式制度的感知信任可能影响企业的创新决策,也可能影响其新产品绩效。

本文采用问卷调研方法收集数据。第一,问卷设计。对具有成熟量表的变量,基于国内外相关领域的文献分析,采用信度良好的英文量表。随后,通过严格的翻译和回译保证量表清晰准确。对于没有成熟量表的变量,参考梁建等<sup>[36]</sup>的研究,结合企业实践开发测量量表。第二,课题组选择了西安市 10 家医药企业进行预调研,在此基础上对问卷进行修改和完善。第三,正式调研以面访为主,某些难以面访的企业采用电子问卷或邮寄问卷方式。正式调研区域集中在陕西、河北、湖北、江苏、北京、四川、山西等地的医药工业园区。

参与本次调研的企业数量为 287 家,每家企业发放两份问卷,由两名企业管理人员独立完成。最终回收了 251 家企业的调研问卷。为提高问卷质量,如出现下列情况之一,则将问卷列为低质量问卷予以剔除:①空白问题达到四分之一及以上;②题项选择相同数字连续达到或超过总问题四分之一;③仅有单份问卷的样本企业。筛选之后得到 165 家企业的有效双份问卷,有效回收率为 57.5%。

#### (二) 变量测量

若无特别说明,本文采用 7 点李克特量表对相应变量进行测量,从 1~7 分别代表“完全不同意”到“完全同意”。

(1)突破性创新。基于 De Luca 和 Atuahene-Gima<sup>[37]</sup>的研究采用三个题项测量:推出的新产品或服务是行业内的首例( $RIN_1$ );推出的新产品或服务能够为顾客提供前所未有的利益( $RIN_2$ );推出的新产品或服务代表着突破性的新技术( $RIN_3$ )。

(2)渐进性创新。基于 De Luca 和 Atuahene-Gima<sup>[37]</sup>的研究采用三个题项测量:经常改进改良现有市场的产品或服务( $IIN_1$ );相对已有技术,企业的创新主要集中于微小的改进( $IIN_2$ );企业的创新在很大程度上是基于现存的技术知识( $IIN_3$ )。

(3)新产品绩效。参考 Kim 和 Atuahene-Gima<sup>[34]</sup>的研究,通过询问受访者“与主要竞争对手相比,贵企业的新产品在以下方面的表现相对更好”:利润( $NPP_1$ );销售额( $NPP_2$ );满足顾客需求( $NPP_3$ );市场份额( $NPP_4$ )。

(4)制度信任。既往研究没有企业层面的制度信任的成熟量表,遵循梁建等<sup>[36]</sup>开发了制度信任的测量量表。制度信任指企业对法律、法规、各种标准、规范等组成正式制度的感知信任程度。整合相关研究,本

文认为制度信任是一个二阶反映型变量,包含三个维度:制度完备性信任、制度执行性信任和制度稳定性信任。通过询问“依据贵企业对我国医药行业相关制度完备性的认识,选择您对以下说法的赞同程度”,采用4个题项测量制度完备性信任:企业相信这些法律和法规覆盖到了医药行业的所有方面( $ICT_1$ );企业相信这些法律和法规的惩罚性条款和处罚措施都非常明确( $ICT_2$ );企业相信这些法律法规对相应监督机制有详细的规定( $ICT_3$ );企业相信这些法律和法规不存在漏洞( $ICT_4$ )。参考 Sheng 等<sup>[38]</sup>的研究,通过询问“对我国在医药行业相关行业的立法和执法情况,您对以下说法的赞同程度为”,采用三个题项测量制度执行性信任:能够保护企业的利益( $IET_1$ );能够确保交易安全( $IET_2$ );能够确保企业拿回收账款( $IET_3$ )。参考 McKnight 等<sup>[16]</sup>的研究,结合企业访谈,通过询问:“依据企业对我国医药行业相关制度稳定性的认识,选择您对以下说法的赞同程度”,采用三个题项测量制度稳定性信任:企业相信这些法律和法规一直都相对稳定( $IST_1$ );企业相信这些法律和法规不会经常发生改变( $IST_2$ );企业相信这些法律和法规在未来不会发生太大改变( $IST_3$ )。

(5)本文选择企业年龄、规模、所有制类型、是否侧重研发为控制变量。企业年龄为调研开展的年份减去企业成立年份,并取自然对数。企业规模采用员工总数的自然对数测量。所有制类型采用虚拟变量测量(1=国有企业;0=非国有企业)。企业是否侧重研发采用虚拟变量(1=侧重研发;0=其他)。

#### 四、数据分析与假设检验

本文采用 SPSS 22.0 和 AMOS22.0 软件进行数据分析。

##### (一) 信度、效度检验和描述性统计

1. 探索性因子分析采用探索性因子分析检验量表的因子结构,其中制度信任是包含三个子维度的二阶反映型变量,其他变量为多题项一阶反映型变量。采用最大方差旋转法的因子分析提取了6个特征根大于1的因子( $KMO = 0.790$ ), Bartlett 球形检验结果( $\chi^2 = 1872.176, df = 190, p < 0.000$ )和累计解释的总方差(74.870%),表明量表适合进行因子分析。旋转因子矩阵结果表明, $IIN_1$ 存在严重的交叉载荷现象,因此,本文删除了这一题项。

##### 2. 验证性因子分析

进一步采用验证性因子分析检验量表信度和效度。参考 Schreiner 等<sup>[39]</sup>对多维度二阶变量和一阶变量的验证性因子分析方法,本文构建了两个测量模型。测量模型1是新产品绩效、突破性创新、渐进性创新的测量模型;测量模型2为制度信任的二阶反映型测量模型。最初构建测量模型1中  $IIN_3$  这一题项的误差方差为负数,根据 Dulac 等<sup>[40]</sup>的研究将其误差方差设置为0,重新运行测量模型1。如表1所示,测量模型1的拟合指标为: $\chi^2 = 29.476, df = 25, \chi^2/df = 1.179, CFI = 0.993, GFI = 0.962, IFI = 0.993, RMSEA = 0.033$ ,表明测量模型1与数据拟合良好;所有题项都显著荷载于它们所应测量的潜变量因子上,量表具有良好的单一维度性;所有变量的解释性方差百分比(AVE)都大于50%,表明量表具有较好的聚合效度;所有变量的组合信度(CR)都大于0.6,表明量表具有良好的信度和内部一致性。

如表1所示,测量模型2为制度信任的测量模型,拟合指标( $\chi^2 = 62.651, df = 32, \chi^2/df = 1.958, CFI =$

表1 信度和效度

模型	变量	题项	SFL	CR	AVE(%)
测量模型1	新产品绩效	$NPP_1$	0.756	0.826	55.0
		$NPP_2$	0.908		
		$NPP_3$	0.563		
		$NPP_4$	0.699		
	突破性创新	$RIN_1$	0.838	0.894	73.9
		$RIN_2$	0.858		
		$RIN_3$	0.882		
	渐进性创新	$IIN_1$	—	0.774	65.1
		$IIN_2$	1.000		
$IIN_3$		0.549			
测量模型2	制度信任	完备性( $ICT$ )	0.760	0.759	51.3
		执行性( $IET$ )	0.628		
		稳定性( $IST$ )	0.754		
	完备性	$ICT_1$	0.872	0.911	72.1
		$ICT_2$	0.925		
		$ICT_3$	0.888		
		$ICT_4$	0.693		
	执行性	$IET_1$	0.825	0.878	70.7
		$IET_2$	0.914		
		$IET_3$	0.778		
	稳定性	$IST_1$	0.900	0.859	67.2
		$IST_2$	0.833		
$IST_3$		0.716			

注:SFL=标准化因子载荷;CR=组合信度;AVE=解释性方差百分比。

0.972、 $GFI=0.926$ 、 $IFI=0.972$ 、 $RMSEA=0.076$ )表明模型与数据拟合良好;三个一阶变量:制度完备性信任、制度执行性信任和制度稳定性信任的  $SFL$  分别为 0.760、0.628、0.754,测量题项的  $SFL$  均大于 0.7 的可接受范围,量表具有良好的单一维度性;一阶变量和二阶变量的  $CR$  均大于 0.6、 $AVE$  均大于 50%,表明量表具有良好的信度和聚合效度。

### 3. 描述性统计和相关系数

表 2 为描述性统计和相关系数。所有变量的  $AVE$  的平方根均大于其与其他变量间的相关系数值,量表具有较好的区分效度。各变量间的相关系数远小于 0.7,方差膨胀因子远小于临界值 10,本文数据不存在严重的多重共线性问题。

表 2 相关系数和描述性统计

变量	均值	标准差	1	2	3	4	5	6	7	8
1. 年龄	1.097	0.444		0.557 **	0.279 **	0.036	0.031	-0.074	-0.048	0.014
2. 规模	2.447	0.735	0.552 **		0.251 **	0.148	0.029	0.029	-0.115	0.125
3. 所有制类型	0.176	0.382	0.279 **	0.253 **		0.035	0.075	0.041	0.092	-0.001
4. 侧重研发	0.572	0.496	0.050	0.138	0.026		0.001	0.171	-0.161	0.115
5. 制度信任	4.474	0.876	0.034	0.030	0.081	-0.013	<b>0.716</b>	0.195 **	0.102	0.265 **
6. 突破性创新	4.479	1.310	-0.075	0.037	0.053	0.146	0.203 **	<b>0.854</b>	0.015	0.256 **
7. 渐进性创新	4.637	1.087	-0.033	-0.117	0.092	-0.138	0.105	0.019	<b>0.807</b>	0.071
8. 新产品绩效	5.089	0.907	0.024	0.127	0.006	0.112	0.268 **	0.264 **	0.078	<b>0.742</b>
<i>MV marker</i>	3.222	1.227	0.072	-0.028	-0.022	0.063	-0.046	-0.038	0.001	0.021

注:对角线(粗体)数值为  $AVE$  的平方根;对角线下面的数值为变量间的相关系数;对角线上面数据为用  $MV marker$  矫正后的偏相关系数;\*表示  $p<0.05$ ,\*\*表示  $p<0.01$ (双尾检验)。

### 4. 共同方法偏差

(1)为从程序上减少共同方法偏差,每家企业选择由两名管理人员独立完成调研问卷,分别编码为 A 卷和 B 卷。本文自变量和控制变量选自 A 卷数据库,因变量选自 B 卷数据库。

(2) $MV$  标记法检验共同方法偏差。本文选择“员工离职”为标签变量( $MV marker$ ),并以它与其他变量间最小的正相关系数( $r=0.001$ )来矫正其他变量间的相关系数。矫正后两两变量间相关系数的显著性未发生明显变化(表 2 上三角数据),可以判断本文数据不存在严重的共同方法偏差问题。

#### (二)假设检验

本文通过多元线性回归和结构方程模型相结合的方法检验相关研究假设,表 3 为多元线性回归结果,表 4 为采用结构方程模型检验假设 1 的结果,结果分析中  $\beta$  代表了标准化回归系数。

首先,检验假设 H1。本文采用多元回归和卡方差异性检验相结合的方法检验假设 H1。如表 3 所示,模型 2 中制度信任的标准化系数  $\beta=0.195$  ( $p<0.05$ ),显著;模型 4 中制度信任的标准化系数为  $\beta=0.095$  ( $p>0.1$ ),不显著。多元回归结果表明制度信任对突破性创新有显著正向影响,对渐进性创新的正向影响并不显著,可以初步推断制度信任对突破性创新的影响大于其对渐进性创新的正向影响。

进一步参考 Shu 等<sup>[41]</sup>的研究,构建结构方程模型,进行卡方差异性检验。①先构建一个非限制性结构方程模型,如表 4 所示,制度信任与突破性创新显著正相关( $\beta=0.232$ ,  $p<0.05$ ),制度信任与渐进性创新的正向关系不显著( $\beta=0.022$ ,  $p>0.1$ )。②控制制度信任与突破性创新的路径系数和制度信任与渐进性创新的路径系数相等,构建限制性结构方程模型。卡方差异性检验结果表明,新构建的限制性结构方程模型( $\chi^2=300.900$ ,  $df=144$ )与非限制性结构方程模型存在显著差异 [ $\Delta\chi^2(1)=4.719$ ,  $p<0.05$ ],其与数据拟合度较差。这意味着,制度信任对突破性创新影响大于其对渐进性创新的影响具有统计显著性,假设 H1 获得了实证支持。

表 3 多元回归假设检验

变量	突破性创新		渐进性创新		新产品绩效			
	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5	模型 6	模型 7	模型 8
年龄	-0.140	-0.140	-0.008	-0.008	-0.065	-0.030	-0.036	-0.012
规模	0.070	0.068	-0.123	-0.124	0.152 <sup>+</sup>	0.163 <sup>+</sup>	0.160 <sup>+</sup>	0.146 <sup>+</sup>
所有制类型	0.058	0.044	0.130	0.123	-0.025	-0.027	-0.039	-0.038
侧重研发	0.160 <sup>*</sup>	0.161 <sup>*</sup>	-0.145 <sup>+</sup>	-0.144 <sup>+</sup>	0.098	0.071	0.076	0.094
突破性创新( <i>RIN</i> )						0.247 <sup>**</sup>	0.206 <sup>**</sup>	0.224 <sup>**</sup>
渐进性创新( <i>IIN</i> )						0.102	0.083	0.062
<i>IIN</i> <sup>2</sup>						0.230 <sup>**</sup>	0.214 <sup>**</sup>	0.239 <sup>***</sup>
制度信任( <i>IT</i> )		0.195 <sup>*</sup>		0.095			0.202 <sup>**</sup>	-0.020
<i>RIN</i> × <i>IT</i>								0.033
<i>IIN</i> × <i>IT</i>								-0.141 <sup>+</sup>
<i>IIN</i> <sup>2</sup> × <i>IT</i>								0.312 <sup>**</sup>
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.042	0.080	0.050	0.059	0.029	0.145	0.184	0.273
$\Delta R^2$ 改变		0.038		0.009		0.116	0.038	0.089
<i>F</i>	1.694	2.666 <sup>*</sup>	2.012 <sup>+</sup>	1.908 <sup>+</sup>	1.159	3.672 <sup>***</sup>	4.223 <sup>***</sup>	5.026 <sup>***</sup>

注：显著性水平<sup>+</sup>代表  $p < 0.1$ ，<sup>\*</sup>代表  $p < 0.05$ ，<sup>\*\*</sup>代表  $p < 0.01$ ，<sup>\*\*\*</sup>代表  $p < 0.001$ 。

表 4 非限制性结构方程模型

路径关系	标准化系数( $\beta$ )	<i>P</i>	路径关系	标准化系数( $\beta$ )	<i>P</i>
年龄→突破性创新	-0.155	0.053	年龄→渐进性创新	0.015	0.744
规模→突破性创新	0.071	0.376	规模→渐进性创新	-0.072	0.542
所有制类型→突破性创新	0.062	0.430	所有制类型→渐进性创新	0.000	0.994
侧重研发→突破性创新	0.151	0.056	侧重研发→渐进性创新	-0.127	0.524
制度信任→突破性创新	0.232	0.016	制度信任→渐进性创新	0.022	0.702
非限制性模型拟合指标	$\chi^2 = 296.181, df = 143, \chi^2/df = 2.071, CFI = 0.901, IFI = 0.904, RMSEA = 0.081$				

其次,检验假设 H2 和假设 H3。表 3 模型 5 以新产品绩效为因变量,以控制变量为自变量;模型 6 在模型 5 的基础上加入突破性创新(*RIN*)、渐进性创新(*IIN*)、渐进性创新的平方(*IIN*<sup>2</sup>)作为自变量。模型 6 的回归结果表明:突破性创新与新产品绩效显著正相关( $\beta = 0.247, p < 0.05$ ),假设 H2 得到了支持。

表 3 模型 6 中,渐进性创新的一次项 *IIN* 的系数为  $\beta = 0.102 (p > 0.1)$ ,二次项 *IIN*<sup>2</sup> 的系数为  $\beta = 0.230 (p < 0.05)$ ,假设 H3 得到了支持。

进一步地,参考 Haans<sup>[42]</sup>的研究,采用 Stata 软件通过 Utest 算法对渐进性创新与新产品绩效之间的 U 形关系进行检验,结果见表 5。一是拐点位于取值范围内(中心化处理之后);二是在左右端点处斜率系数分别为 -0.631 和 0.729,一负一正,均显著。总结这些结果,可以判断假设 H3 提出的渐进性创新与新产品绩效之间的 U 型关系得到了实证支持。

最后,检验假设 H4 和假设 H5。如表 3 所示,模型 7 在模型 6 的基础上加入制度信任作为自变量,模型 8 在模型 7 的基础上加入交互项 *RIN*×*IT*、*IIN*×*IT*、*IIN*<sup>2</sup>×*IT*。回归结果表明:*RIN*×*IT* 与新产品绩效的关系不显著( $\beta = 0.033, p > 0.1$ ),表明制度信任对突破性创新和新产品绩效之间关系的调节作用不显著,假设 H4 没有得到支持;*IIN*<sup>2</sup>×*IT* 与新产品绩效显著正相关( $\beta = 0.312, p < 0.01$ ),表明制度信任对渐进性创新与新产品绩效之间的 U 形关系有显著调节作用,假设 H5 得到了支持。

对医药企业而言,突破性创新往往意味着能够填补未被满足的医疗需求<sup>[10]</sup>,其对绩效的影响更多依赖自身的独特性、创新性和有效性。制度信任较高时能够激励企业增加商业化资源投入,相对而言这些投入在突破性创新转化为更高绩效的过程中能够起到一定积极作用,但是其调节作用并不显著,因此,假设 H4 没

表 5 U 形关系检验

路径关系	下限	上限
拐点	-0.314	
取值范围	-2.634	2.366
端点斜率系数	-0.631	0.729
端点系数 <i>t</i> 值	-2.578	3.272
端点系数 <i>p</i> 值	0.005	0.001

有得到实证支持。渐进性创新对绩效的影响更加依赖商业化资源的投入。当制度信任较高时,企业会加大商业化资源的投入,渐进性创新对绩效的影响可能会被强化,因此,假设 H5 得到了支持。

基于以上回归结果,本文绘制了制度信任的调节效应图(图 2)。如图 2 所示,低制度信任指均值减一个标准差,高制度信任指均值加一个标准差;低渐进性创新指均值减一个标准差,高渐进性创新指均值加一个标准差。与低制度信任时相比,高制度信任时渐进性创新与新产品绩效的 U 形关系更陡峭,进一步支持了假设 H5。

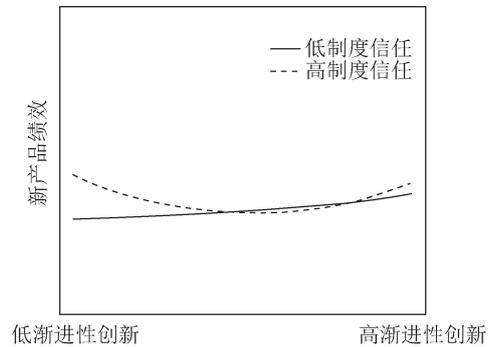


图 2 制度信任调节效应

## 五、结论和讨论

### (一) 研究结论

本文整合制度理论、企业创新管理研究,将制度信任引入理论模型,以分析和检验企业对外部制度的感知信任如何影响创新行为和创新结果。基于 165 家医药企业样本的实证结果揭示以下结论:

第一,制度信任对突破性创新的正向影响大于其对渐进性创新的正向影响。正式制度有效发挥作用离不开企业自身对制度的解读和认知。较高的制度信任反映了企业对外部正式制度环境能够保障其新药开发顺利进行的认知,也表明企业相信正式的法律法规能够保护其创新成果,进而会影响企业创新动力。本文的结论表明,制度信任对突破和渐进两种类型创新有差异化影响,制度信任越高,企业越倾向于开展创新性较高的突破性创新活动,而非渐进性创新活动。

第二,突破性创新正向影响新产品绩效,而渐进性创新与新产品绩效呈 U 形关系。对于医药企业而言,创新程度较高的突破性创新能够满足未被满足的市场需求,在一定时期内享有市场独占地位,因而能够带来新产品绩效的提升;改进程度较低的渐进性创新同质化水平较高,同时面临激烈的市场竞争,反而可能负向影响新产品绩效;越过一定门槛之后,改进程度较高的渐进性创新才能够获得市场认可,提升新产品绩效。

第三,制度信任不仅影响创新产生,也在创新获利阶段发挥作用。实证结果揭示,制度信任显著调节了渐进性创新与新产品绩效之间的 U 形关系,对突破性创新与新产品绩效之间关系的调节作用不显著。对医药企业而言,突破性创新产品依靠自身特性就能够给企业带来优越绩效,因而其对新产品绩效的影响在不同制度信任的情况下变化不大;而渐进性创新产品在市场上往往有较多的同类、可替代的产品,当制度信任较高时,企业会加大商业化资源的投入,渐进性创新对绩效的影响会被强化。

### (二) 理论意义

第一,通过将制度信任引入到企业创新的研究情境中,为从企业认知的视角理解正式制度对创新的影响机制做出了贡献,丰富了制度因素影响企业创新相关的研究。Hoskisson 等<sup>[43]</sup>指出,在中国制度转型的背景下,应重视考察个体对制度环境的反应,进而深化对制度环境如何影响企业战略的理解。某些产业(如医药产业)的创新活动受到正式法律法规的严格规制,企业对外部制度的感知信任程度可能对创新计划制定和实施产生重要影响。通过阐明制度信任影响企业突破性创新和渐进性创新的深层机制,本文从认知视角在制度环境和企业创新行为之间构建了链接的桥梁。

第二,从非线性关系的角度分析和检验了渐进性创新对新产品绩效的影响,突破了以往研究分析创新与绩效关系时固有的线性思维模式。以往许多研究以制造业企业为研究样本,从线性角度分析和检验突破性创新或渐进性创新对绩效的影响<sup>[1,8,35]</sup>。然而产业情境不同,突破性创新和渐进性创新对绩效的影响可能存在较大差异。本文以医药企业为研究对象的实证分析发现,突破性创新与新产品绩效正相关,而渐进性创新与新产品绩效呈 U 形关系。研究结论深化了对创新与绩效之间关系的理解,不仅需要分析不同类型创新与绩效之间可能存在的非线性关系,也需要考虑具体产业情境。

第三,拓展了制度信任在企业层面的应用,对完善制度信任的实证研究有一定贡献。在宏观层面,现有

研究主要聚焦国家商务系统,研究制度信任对产业发展的影响<sup>[15,19]</sup>;在微观层面,现有研究重点关注了电子商务情境下制度信任如何影响企业或个人的购买行为<sup>[21]</sup>。对中观企业层面的制度信任如何影响战略选择仍然缺乏系统研究<sup>[15]</sup>。孙泽宇和齐堡垒<sup>[25]</sup>的研究证实,宏观的地区信任水平能够提高企业进行实质性创新的动机。更进一步地,本文结合中国医药产业的实际情况,对制度信任进行合理的维度划分,从企业的角度分析和检验了制度信任对突破性创新、渐进性创新和新产品绩效的影响机制,拓展了制度信任的研究范围。

### (三) 实践意义

一方面,从医药产业结构转型升级的角度看,政府应在完善法律、法规,加强制度执行和确保制度稳定上着力。医药创新受到外部正式制度严格规制,同时新药研发具有投入大、周期长、失败率高的特点。本文的实证结果表明,制度信任对突破性创新的正向影响大于其对渐进性创新的正向影响。因此,政府通过完善与医药创新相关的正式制度能够提高企业的制度信任,进而提升企业创新的积极性,激励企业开展创新性较高的突破性创新活动,降低重复性、低创新性的医药产品或技术的开发。这对推动医药产业结构转型升级,实现高质量发展有重要意义。

另一方面,为了更好地获取创新收益,企业应在突破性创新和改进程度较高的渐进性创新中投入更多的资源。新产品突破性创新水平越高在市场上的竞争优势越强,越有利于企业提高顾客满意度、提高销售额;渐进性创新的改进程度越高,新产品绩效越高。例如,许多医药企业开发仿制药产品时,着力布局首仿药物、有技术壁垒的仿制药。而微弱改进的渐进性创新会消耗一定的企业资源,也容易面临更强的市场竞争,难以带来更多的创新利益。这警示医药企业仅仅对现有产品进行微弱改进并不可取。

### (四) 研究局限与展望

首先,本文研究了制度信任对突破性创新和渐进性创新及新产品绩效的影响机制,未来研究可以进一步分析制度信任如何与产业竞争、内部资源和能力交互作用影响企业创新行为和创新结果;其次,采用横截面数据检验相关假设,未来研究可以采用案例研究、二手数据等不同研究方法,探究制度信任与创新之间的因果关系;最后,本文以医药企业研究对象,未来可以选择其他产业的企业为研究样本进一步探索制度信任对企业创新的影响机制。

### 参考文献

- [ 1 ] FREIXANET J, RIALP J. Disentangling the relationship between internationalization, incremental and radical innovation, and firm performance [J]. *Global Strategy Journal*, 2022, 12(1): 57-81.
- [ 2 ] BARASA L, KNOBEN J, VERMEULEN P, et al. Institutions, resources and innovation in East Africa: A firm level approach [J]. *Research Policy*, 2017, 46(1): 280-291.
- [ 3 ] WU J, MA Z, LIU Z, et al. A contingent view of institutional environment, firm capability, and innovation performance of emerging multinational enterprises [J]. *Industrial Marketing Management*, 2019, 82: 148-157.
- [ 4 ] SHU C, WANG Q, GAO S, et al. Firm patenting, innovations, and government institutional support as a double-edged sword [J]. *Journal of Product Innovation Management*, 2015, 32(2): 290-305.
- [ 5 ] 马永军, 李毅凡. 政府研发补贴、制度环境与战略性新兴产业创新绩效 [J]. *技术经济*, 2021, 40(8): 1-8.
- [ 6 ] SIX B. A pragmatic contribution for a more reflexive institution-based trust [J]. *Journal of Trust Research*, 2014, 4(2): 132-146.
- [ 7 ] 朱伟民, 杨悦, 王培杰, 等. 从被动到主动——关系型信任及其对企业合作的影响 [J]. *技术经济*, 2022, 41(5): 163-175.
- [ 8 ] 邵云飞, 范波, 杨雪程. 突破性创新视角下的互补性资产与企业绩效关系研究 [J]. *管理科学*, 2022, 35(2): 3-15.
- [ 9 ] ZHOU J, QIAN C, LI C. Political connection heterogeneity and firm innovation: An investigation of privately controlled, publicly listed firms in China [J/OL]. *Journal of Product Innovation Management*, 2024[2024-01-02]. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jpim.12718>.
- [ 10 ] HONIG P, ZHANG L. Regulation and innovation: Role of regulatory science in facilitating pharmaceutical innovation [J]. *Clinical Pharmacology & Therapeutics*, 2019, 105(4): 778-781.
- [ 11 ] NORTH D C. Institutions, institutional change, and economic performance [M]. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.
- [ 12 ] ADOMAKO S, AMANKWAH-AMOAH J, DEBRAH Y A, et al. Institutional voids, economic adversity and inter-firm cooperation in an emerging market: The mediating role of government R&D support [J]. *British Journal of Management*, 2021, 32(1): 40-58.
- [ 13 ] LU Y, TSANG E W K, PENG M W. Knowledge management and innovation strategy in the Asia Pacific: Toward an institution-based view [J]. *Asia Pacific Journal of Management*, 2008, 25(3): 361-374.

- [14] 郑也夫. 信任论[M]. 北京: 中信出版社, 2015.
- [15] BACHMANN R, INKPEN A C. Understanding institutional-based trust building processes in inter-organizational relationships[J]. *Organization Studies*, 2011, 32(2): 281-301.
- [16] MCKNIGHT D H, CUMMINGS L L, CHERVANY N L. Initial trust formation in new organizational relationships[J]. *The Academy of Management Review*, 1998, 23(3): 473.
- [17] 张海燕, 张正堂. 制度信任偏离度对再次合作意愿影响实证研究[J]. *软科学*, 2017, 31(3): 38-41.
- [18] 金杨华, 施荣荣, 吴波, 等. 产业集群赋能平台从何而来: 功能开发与信任构建共演的视角[J]. *管理世界*, 2023, 39(5): 127-145.
- [19] ZUCKER L G. Production of trust: Institutional sources of economic structure, 1840-1920[J]. *Research in Organizational Behavior*, 1986, 8: 53-111.
- [20] WELTER F, SMALLBONE D. Exploring the role of trust in entrepreneurial activity[J]. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 2006, 30(4): 465-475.
- [21] 张其林, 汪旭晖. 平台型电商声誉向平台卖家声誉的转移机制研究: 基于拓展学习迁移理论的分析[J]. *管理世界*, 2022, 38(12): 143-158, 219, 159.
- [22] HAIN D, JOHAN S, WANG D. Determinants of cross-border venture capital investments in emerging and developed economies: The effects of relational and institutional trust[J]. *Journal of Business Ethics*, 2016, 138(4): 743-764.
- [23] JASKIEWICZ P, BLOCK J, WAGNER D, et al. How do cross-country differences in institutional trust and trust in family explain the mixed performance effects of family management? A meta-analysis[J]. *Journal of World Business*, 2021, 56(5): 101196.
- [24] 秦志华, 王冬冬, 金摇光. 信任机制对职务发明开发合作的作用机理——基于国家重点企事业单位的多案例比较研究[J]. *科学学与科学技术管理*, 2018, 39(6): 7-20.
- [25] 孙泽宇, 齐保垒. 非正式制度的有限激励作用——基于地区信任环境对企业创新影响的实证研究[J]. *山西财经大学学报*, 2020, 42(3): 31-46.
- [26] SHENG S, ZHOU K Z, LESSASSY L. NPD speed vs. innovativeness: The contingent impact of institutional and market environments[J]. *Journal of Business Research*, 2013, 66(11): 2355-2362.
- [27] 寿志钢, 王进, 汪涛. 企业边界人员的私人关系与企业间机会主义行为——双刃剑效应的作用机制及其边界条件[J]. *管理世界*, 2018, 34(4): 162-175.
- [28] ZHOU K Z, POPPO L. Exchange hazards, relational reliability, and contracts in China: The contingent role of legal enforceability[J]. *Journal of International Business Studies*, 2010, 41(5): 861-881.
- [29] 张维迎. 信息、信任与法律[M]. 北京: 三联书店, 2003.
- [30] FUGLSANG L, JAGD S. Making sense of institutional trust in organizations: Bridging institutional context and trust[J]. *Organization*, 2015, 22(1): 23-39.
- [31] 李宁娟, 高山行, 舒成利. 企业动态复合成长模式——基于美国生物技术企业的案例研究[J]. *管理案例研究与评论*, 2017, 10(3): 225-246.
- [32] STILLER I, VAN WITTELOOSTUIJN A, CAMBRÉ B. Determinants of radical drug innovation: A systematic literature review[J]. *Management Review Quarterly*, 2022, 72(4): 967-1016.
- [33] CHENG C, YANG M. Creative process engagement and new product performance: The role of new product development speed and leadership encouragement of creativity[J]. *Journal of Business Research*, 2019, 99: 215-225.
- [34] KIM N, ATUAHENE-GIMA K. Using exploratory and exploitative market learning for new product development[J]. *Journal of Product Innovation Management*, 2010, 27(4): 519-536.
- [35] CARMONA-LAVADO A, GOPALAKRISHNAN S, ZHANG H. Product radicalness and firm performance in B2B marketing: A moderated mediation model[J]. *Industrial Marketing Management*, 2020, 85: 58-68.
- [36] 梁建, 樊景立. 理论构念的测量[M]. 陈晓萍, 徐淑英, 樊景立. 组织与管理研究的实证方法(第二版). 北京: 北京大学出版社, 2012.
- [37] DE LUCA L M, ATUAHENE-GIMA K. Market knowledge dimensions and cross-functional collaboration: Examining the different routes to product innovation performance[J]. *Journal of Marketing*, 2007, 71(1): 95-112.
- [38] SHENG S, ZHOU K Z, LI J J. The effects of business and political ties on firm performance: Evidence from China[J]. *Journal of Marketing*, 2011, 75(1): 1-15.
- [39] SCHREINER M, KALE P, CORSTEN D. What really is alliance management capability and how does it impact alliance outcomes and success? [J]. *Strategic Management Journal*, 2009, 30(13): 1395-1419.
- [40] DULAC T, COYLE-SHAPIRO J A M, HENDERSON D J, et al. Not all responses to breach are the same: The interconnection of social exchange and psychological contract processes in organizations[J]. *Academy of Management Journal*, 2008, 51(6): 1079-1098.
- [41] SHU C, ZHAO M, LIU J, et al. 2020. Why firms go green and how green impacts financial and innovation performance differently: An awareness-motivation-capability perspective[J]. *Asia Pacific Journal of Management*, 2020, 37(3): 795-821.

- [42] HAANS R F J, PIETERS C, HE Z L. Thinking about U: Theorizing and testing U-and inverted U-shaped relationships in strategy research[J]. *Strategic Management Journal*, 2016, 37(7): 1177-1195.
- [43] HOSKISSON R E, EDEN L, LAU C M, et al. Strategy in emerging economies[J]. *Academy of Management Journal*, 2000, 43(3): 249-267.

## How Institutional Trust Motivates Firms to Innovate? A Empirical Study Based on Pharmaceutical Firms

Li Ningjuan<sup>1</sup>, Gao Shanxing<sup>2</sup>

(1. School of Public Policy and Administration, Northwest Polytechnical University, Xi'an 710072, China;

2. School of Management, Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710049, China)

**Abstract:** Firms innovation serves as the microfoundation driving industrial transformation, thereby fostering high-quality economic development. Drawing on institutional theory and firm innovation management literatures, a framework was developed to investigate how institutional trust impacts firms' radical innovation, incremental innovation, as well as new product performance. Data from 165 pharmaceutical firms reveal that institutional trust more significantly boosts radical innovation than incremental innovation. The findings also indicate that radical innovation positively affects new product performance. However, incremental innovation shows a U-shaped relationship with new product performance. Institutional trust significantly moderates the link between incremental innovation and new product performance, but not between radical innovation and new product performance. By unpacking the important role of institutional trust in firms' innovation strategy the current study contributes to the understanding of the mechanisms of how external formal institutions influence firm innovation from a cognitive perspective. The research findings provide important insights for firms formulating innovation strategies, and also guide governments in refining formal institutional arrangements related to pharmaceutical innovation, thereby enhancing enthusiasm of firms for innovation.

**Keywords:** radical innovation; incremental innovation; institutional trust; new product performance