DOI:10.20069/j.cnki.DJKX.202505005

市场一体化对本土市场规模引致数字技术创新的强化效应

尹丽丽，王庭东
山东财经大学 国际经贸学院，山东 济南 250002

开放科学(资源服务)标识码(OSID)

摘要：国内需求规模和市场一体化建设是当前中国推进数字技术创新的特殊优势。利用2010—2021年A股上市制造企业数据，研究本土市场规模与企业数字技术创新的关系，并进一步基于市场一体化探讨市场制度建设对两者关系的强化效应和实现机制条件。研究发现，本土市场规模能显著促进企业数字技术创新，市场一体化建设进一步强化了“本土市场规模引致数字技术创新”效应。机制分析表明，市场一体化通过信息共享、降低制度性交易成本和促进市场竞争等途径实现，但受限于国内市场成长性和企业技术吸收能力。据此提出应充分利用本土市场规模优势，加快市场一体化建设，优化相关市场环境，坚持对外开放，推动“双循环”新发展格局等政策建议。

关键词：本土市场规模；数字技术创新；市场一体化；市场制度建设；贸易开放
文献标识码：A **文章编号**：1002-2848-2025(05)-0067-16

一、问题提出

“需求引致创新”理论指出，企业为获取市场份额和利润，会动态地提供与市场需求相匹配的产品，使本土消费需求逐步推动新技术在产品研发中的应用与创新，从而使市场需求成为引导企业技术创新的直接动因。与国外需求相比，国内需求因地理位置邻近、制度环境熟悉且文化差异小，更容易实现与消费者的互动[1]。这种“推拉效应”是驱动企业数字技术创新的根本因素，使国内需求在引致企业技术创新方面更具内在优势。然而，从中国技术创新的发展历程看，长期引进发达国家的生产设备，并以代工方式满足国外市场准入标准的贸易方式，不仅限制了中国制造企业的自主创新能力，还导致代工企业始终处于固定资产的大规模动态投资状态，代工利润又通过购买新的国外设备被“回收”[2]。这种主动权在外的创新发展模式导致“需求引致创新”效应在中国产业升级过程中缺位，本土市场的局限性也使中国企业陷入代工—微利化—自主创新能力缺失的循环体系中。

在“双循环”新发展格局下，中国经济全球化的比较优势从出口导向转向内需引领，进而形成“以有效需求牵引供给、以高质量供给创造需求”的高水平动态均衡。值得注意的是，中国拥有“超大规模市场”的独特优势，这为本土企业开展数字技术创新提供了广阔的市场需求和应用空间。一方面，2023年中国社会消费品零售总额超47万亿元①，庞大的国内市场规模不仅有助于摊销企业数字技术创新的研发成本，也足以支撑其采用数字技术实现的创新收益，从而有效缓解“规模经济”和“充分竞争”之间的冲突，也进一步降低企业在数字技术创新初期面临的高投入与不确定性风险；另一方面，大规模消费市场的需求结

收稿日期：2024-08-03。 **修回日期**：2025-04-16。

作者简介：尹丽丽，女，通信作者，山东财经大学国际经贸学院博士研究生，研究方向为数字技术创新和国际贸易，电子邮箱为liliyin202212@163.com；王庭东，男，山东财经大学国际经贸学院教授，博士生导师，研究方向为国际贸易与区域经济发展。

① 参见https://www.gov.cn/lianbo/bumen/202401/content_6926700.htm。

构往往更加多样化与专业化，产品间更强的替代性也使其对数字技术创新具有更显著的引领作用，从而为“需求引致数字技术创新”效应的发挥创造了条件。此外，随着中国市场一体化建设的推进，区域间的行政分割与摩擦成本将逐步缓解，市场规模的扩张效应会逐步增强，本土市场规模也将体现为全国统一大市场层面的市场规模。因此，本文基于本土市场规模的内在优势，探讨“本土市场规模引致数字技术创新”效应在中国制造企业的存在性，并基于市场一体化视角，进一步分析市场制度建设对二者关系的强化效应、实现机制与必要条件。这不仅为培育国内本土需求规模和推进市场一体化制度建设之间的耦合与协调提供了有益思考，也为中国将全国统一大市场的规模优势转化为数字技术创新优势提供了实践支撑。

本文可能的边际贡献有三个方面。第一，在数字化变革中，基于“需求引致创新”理论，探讨“双循环”新发展格局下中国企业“本土市场规模引致企业数字技术创新”效应的存在性。第二，基于中国超大规模市场这一独特的外生优势，探讨市场一体化建设对“本土市场规模引致企业数字技术创新”的强化效应及实现条件。第三，基于国内和国际两个市场协同的视角，探究在贸易开放与市场一体化相结合时，对“本土市场规模引致数字技术创新”的影响效应。

二、文献综述

（一）数字技术创新影响因素研究

现有文献高度关注数字技术创新对微观经济主体运行的影响。在微观层面，现有研究普遍认同数字技术对企业市场价值[3]、全要素生产率[4]及企业高质量发展[5]的积极影响，但偏重讨论数字技术创新的微观结果效应，对于数字创新动因的研究较少。在行业层面，余长林等[6]分析了不同产业政策对数字经济行业技术创新的影响效应，结果表明政府补贴和行业准入制度对该行业技术创新具有显著积极影响，而税收优惠和信用贷款的影响相对不明显。在城市层面，韩先锋等[7]利用地级市面板数据发现，创新型城市和知识产权示范城市“双试点”能够同时提升区域数字技术创新的“数量”和“质量”，且创新“数量”的增加可以进一步激励创新“质量”的提升。在企业层面，诸鑫哲等[8]从“宽带中国”视角研究表明，数字基础设施建设能够提升企业投资决策质量和人力资本水平，进而显著促进数字技术创新；戴艳娟等[9]则从跨境电商综合试验区建设视角发现，税费优惠与管理服务完善等改革措施可通过降低成本、提升人力资本和优化内部治理等渠道促进企业数字技术创新，且对融资约束高、环境不确定性大的企业促进作用更显著。不难发现，学界对企业数字技术创新驱动因素的研究主要集中于“数字红利”赋能效应和产业政策扶持效应。

（二）本土市场规模的创新效应研究

在新发展格局下，不断凸显的本土市场规模是中国推进技术创新的“国家特定优势”，国内需求优势对创新的影响及其作用机制成为研究热点。在国家层面，易先忠等[10]基于世界投入产出数据库（WIOD）指出，本土需求是创新的重要源泉，且产业数字化可显著强化“需求引致创新”效应；安岗等[11]研究表明，本土市场规模的扩大可促进创新成果顺利转化，对技术创新具有积极作用。在行业层面，陈金丹等[12]将产业数字化、本土市场规模与技术创新纳入统一框架，发现产业数字化对技术创新具有增量提质的积极效应，而本土市场规模虽能强化提质效应，但对增量效应的影响存在门槛效应。在企业层面，任保全[13]指出，本土市场需求扩张有助于“链主”企业培育并提高对创新回报的预期，促进专精特新企业创新绩效提升；叶举等[14]发现良好的市场竞争环境、适度的数字化转型是赋能企业创新的重要途径。

上述研究为探究本土市场规模对企业数字技术创新的影响效应提供了丰富的借鉴和启发，但仍有较大拓展空间。第一，在市场一体化建设下，本土市场规模效应并非需求规模的简单加总，而应视为全国统一大市场的规模；然而，鲜有文献将市场一体化、本土市场规模和数字技术创新纳入统一框架，也缺乏市场一体化对“本土市场规模引致数字技术创新”效应背后作用路径的揭示。第二，在当前新发展格局下，中国正加快构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局。在推进市场一体化建设赋能内循环创新效应的同时，也需关注对外开放的外循环创新赋能效应。市场一体化与对外开放协调发

力时，中国企业是否也存在“本土市场规模引致数字技术创新”效应？鉴于此，本文从本土市场需求规模出发，拓展了市场一体化赋能数字技术创新的新途径，并基于国内与国际两个市场，探究贸易开放程度与市场一体化对“本土市场规模引致企业数字技术创新”的协同调节效应，为现有研究提供有益补充。

三、理论机制与研究假说

（一）本土市场规模引致数字技术创新

数字技术的广泛运用能够更高效、更智能地加速制造企业新型产品研发、融合与生产，并通过数字技术的聚合分析，驱动产业之间的数字协调，最终推动制造企业实现颠覆性创新。在依赖国外数字技术引进的技术进步模式掐断中国技术自主创新空间的现实条件下，必须借助本土企业的本土市场规模这一优势，推进中国“超大规模市场”在企业生产各环节对数字技术创新的促进作用。

从生产环节看，大规模本土市场能够容纳层次化、多元化和差异化产品，这必然使市场产品具有更高替代性，消费者面临多样性选择时往往更加挑剔、更加专业[1]。为了获得更多的市场份额，生产厂商或引进大数据技术自动化生产以降低产品价格或通过数字技术创新提高产品的数智化水平。不论企业以何种方式“逃离竞争”，都将对数字技术创新产生积极影响。从交易环节看，大规模本土市场必须以更完善的数字基础设施为支撑，才能有效提高厂商与厂商、厂商与消费者之间的生产原料、中间产品与最终产品的交换效率。例如，数字交易平台的建设可以更好地解决市场信息不对称问题，突破传统经济中企业利用需求信息的约束，使企业以较低成本获取需求信息，提高交易环节的配置效率[15]。数字技术在交易过程中的提效率、降成本等优势，也逐步推动逐利企业创新要素的集聚，提升数字技术创新。从消费环节看，随着数字化变革，数字购物平台、网络支付等终端软件逐步形成了中国大规模消费者的海量“数据池”。这些具有本土市场原始创新方向的消费数据，进一步破除传统经济环境中信息约束带来的技术创新弊端，有利于企业把握精准的数智化需求，提高数字技术创新成功概率，加速“需求引致数字技术创新”的实现。基于此，本文提出如下假说：

假说1：本土市场规模能够有效促进企业数字技术创新。

（二）市场一体化对“本土市场规模引致数字技术创新”的强化效应

市场一体化的核心在于推进发展水平相近、具备分工基础的区域形成开放性共同市场。市场边界不再是封锁割据的行政经济区域，而是由市场资源配置自身决定。各区域性共同市场在市场机制推动下不断扩张与融合，最终形成供需互促、畅通高效的全国统一市场，进而释放中国“超大市场规模”这一外生优势[16]。因此，本土市场规模效应并非需求规模的简单加总，而应是全国统一大市场层面的市场规模。

第一，市场一体化能够通过信息共享效应降低信息不对称。企业之间通过信息溢出效应促进市场供需匹配，从而降低企业生产过程中的销售成本、搜寻有效需求的成本和流通成本等，进而强化本土市场规模引致数字技术创新效应。一方面，本土需求不存在文化隔阂和地理距离，其与消费者、厂商具有更强的互动性。因此，基于本土偏好的需求信息更具有消费者黏性，对技术创新具有更强的引致效应[1]。市场一体化有助于打破信息传输的地理边界和行政边界，不仅降低企业获取本土信息的沟通成本和时间成本，还能减少非结构化本土信息在扩散和传播中的损耗与失真，使企业对异质性内需市场的获取、理解和转化创新更具优势。借助本土市场需求偏好信息，企业能在更大范围内快速把握需求市场先机，响应市场的个性化需求，进而通过“自我发现”促进数字技术或数字化产品的创新。另一方面，市场一体化建设带来的大规模本土市场能通过规模经济、专业化分工和知识溢出等机制，推动技术差别较小的制造产业在空间格局中形成集聚。关联性较强产业之间的集聚会加速数字技术、数字化资本在企业间的沟通与传递，最终在微观层面促进企业技术溢出效应等外部效应的获取[17]。与此同时，企业数字技术创新进一步拓展了企业集聚的空间布局，推进集聚效应形成地理集聚与虚拟集聚并存的模式。空间布局的无界化使任何企业的技术创新几乎面向整个市场，创新要素选择和获取范围不断拓展。企业可以根据自身发展需求，便捷地获取更多数字技术要素，进而在循环累积作用下进一步强化企业数字技术创新能力。

第二，对于转型国家而言，制度性交易成本会严重阻碍企业的创新活动。在垄断限制等制度性交易成本的作用下，正常的市场主体秩序可能会被“扭曲”，这种适用于某些群体或特定区域的制度成本会导致市场主体间的不公平竞争。其常见表现形式有三种：一是法律法规对诸多问题缺乏明确规定，导致大量“办法”及“暂行规定”的出现；二是地方政府在执行普遍性制度时，对属地内外企业存在实施尺度方面的差异；三是地方政府可能制定仅对本地主体企业有效的政策，以保护本地市场[18]。这些制度性交易成本，如产权、规则、契约等方面的不完善，抑制了市场主体的竞争效应和学习效应，增强了企业获取本国市场结构化需求信息的难度与成本，从而削弱了企业利用本土需求进行研发创新的意愿。而市场一体化可以通过破除长期存在的地方保护、要素流动不畅、制度规则不统一等体制机制障碍，促进信息与生产要素的流动及市场规模的扩张。市场需求规模的扩大与市场竞争的加剧不断压缩同质产品的利润空间，这不仅激发了企业创新动力，还使企业具备了支撑差异产品进入国际市场的最低规模要求。一方面，持续扩张的国内市场需求是企业开展差异产品创新的基础。然而，在市场分割条件下，企业不仅难以大规模获取本土市场多层次需求，也难以容纳更多差异产品以形成激烈竞争。此外，本土市场中的“前瞻性需求”难以全面、有效地反馈给企业，导致市场规模无法充分发挥促进创新的作用。另一方面，大规模消费需求不仅包含多层次需求结构信息，还能够分摊企业差异产品的研发成本，提高企业的创新预期与意愿，为企业以具有竞争优势的差异产品进入国际市场提供动力与可行性。

第三，市场一体化通过市场增加产品种类和数量以及促进新企业进入，加剧了市场竞争。激烈的竞争环境使市场供求关系不断更新变化。消费者对产品数智化差异的敏感性、竞争者加入以及资源获取能力的差异，进一步加剧了企业的市场压力。在优胜劣汰的“自选择”机制下，企业为减缓生存压力，必须加大数字技术创新力度，以满足大规模市场中多层次的需求结构。从市场产品竞争角度看，一是更大的本土市场规模能够容纳更多产品，这必然导致市场中产品具有更高的被替代性。为获取盈利空间，企业或选择在产品设计层面进行数字研发创新，以提高企业产品的差异化与数智化水平，或选择在生产加工层面融入自动化等数字技术，以提高生产效率，进而增强产品价格竞争优势。二是本土市场具有多样化的选择与层次化的需求结构，为企业的数字技术创新形成了引领效应。在相似的市场条件和要素成本环境下，企业依赖更加挑剔与专业的前瞻性需求，通过数字技术创新摆脱对常规资源的依赖，从而形成更高层次的竞争优势[1]。此外，较大的国内市场规模扩大了企业采用新技术的利润空间。在需求价格弹性较高的大国市场中，企业采用先进技术不会降低传统要素回报率，这进一步刺激企业借助现有数字技术促进产品升级。从新进企业数量看，大规模需求市场能激发多样化的市场需求。通过社会互动效应，创业者可快速获取市场信息，降低市场进入的信息壁垒，促进新企业进入。由此形成的“逃离竞争”效应和集聚外溢效应，进一步增强企业数字技术创新的意愿与能力。基于此，本文提出如下假说：

假说2：市场一体化通过信息共享效应、降低制度性交易成本和促进市场竞争等途径，强化本土市场规模引致数字技术创新效应。

（三）市场一体化助推本土市场规模引致数字技术创新的条件分析

从企业基础条件来看，企业的技术吸收能力不仅是“本土市场规模引致数字技术创新”的重要条件，也是市场一体化强化“本土市场规模引致数字技术创新”效应的前提。技术创新的过程是新技术市场化并为消费者创造价值的过程，尽管其根本驱动力为市场需求，但将外部市场资源最优化利用需要企业具备较强的技术吸收能力。换言之，技术吸收能力会直接影响企业对外部市场需求价值的敏感性和可行性[19]，是企业实现对新知识充分消化吸收和和再创新的保证，从而在很大程度上决定了市场一体化建设下企业整合和利用生产要素并进行高质量数字技术创新的可能性。一方面，较强的技术吸收能力意味着企业已拥有的基础创新知识积累和知识管理能力，能够更有效地整合研发资金、研发人员等外部创新资源，加快企业获取新领域市场信息和技术变革最新动态的速度，在技术溢出效应下促进高端数字要素投入，进而提升企业数字技术创新能力。另一方面，技术吸收能力越强，意味着企业拥有更多的知识、技术等创新要素存量。多样化的创新要素存量使企业能够根据异质性本土需求改进要素资源配置[20]，为企业突破传统要素组合与生产技术并构建新的经济空间提供新路径。新的创新要素组合进一步释放了企业的创新活力和潜能，从而促进企业数字技术创新。相应地，当企业技术吸收能力较弱时，外部市场中的

需求信息、技术等创新资源难以转化为企业自身知识，导致异质性本土需求无法转化为创新型技术或产品。即“本土市场规模引致数字技术创新”效应难以实现，市场一体化也难以对“本土市场规模引致数字技术创新”产生强化效应。

从市场条件来看，不同类型市场中的创新风险具有明显差异，这也导致市场一体化对“本土市场规模引致数字技术创新”的促进效应不同。成长型市场为技术密集型行业企业提供了良好的产业配套服务，为创新型企业的技术创新提供了市场化空间和产业化渠道[21]。此外，成长型市场具有公平高效的市场营商环境和知识产权保护，降低了企业数字技术创新过程中不确定性风险。因而，在成长型市场环境中，企业利用本土异质性需求开展创新的成功率较高。相反，当市场成长性较弱时，基础设施建设相对落后、产业体系不够健全等劣势弱化了市场对数字化资本、数字技能熟练劳动力等创新资源的吸引力，导致企业面临的创新市场空间相对不足[10]，数字技术创新所需的要素禀赋与要素结构也相对较低。同样，不同市场条件下，市场一体化对“本土市场规模引致数字技术创新”效应的促进作用也不同。良好的市场环境和系统完善的体制机制是推进市场一体化建设、畅通经济良性循环的必然要求[22]。也就是说，成长型市场所具有的创新环境和开放氛围更容易推进市场一体化建设，进而助力企业把握市场前瞻性需求、提升创新效率，从而强化本土市场规模引致数字技术创新的作用；而在成长性不足的市场上，知识产权保护相对较弱，较高的创新风险和较低的预期收益弱化了企业数字技术创新的动力。同时，低成长性市场往往具有较高的行业壁垒和制度性摩擦成本，市场一体化建设的步伐相对缓慢，市场一体化对“本土市场规模引致数字技术创新”效应的促进作用也受到抑制。由此，本文提出以下假说：

假说3：市场一体化对“本土市场规模引致数字技术创新”的强化效应受到企业技术吸收能力和市场成长性的制约，企业的技术吸收能力越强和市场成长性越高，市场一体化的强化效应越明显。

四、计量模型、变量和数据

（一）基准回归模型

首先验证本土市场规模对企业数字技术创新的影响效应，计量模型构建如下：

$$DT_{ijt}=\alpha_0+\alpha_1 Dem_{jt}+\alpha_2 X_{ijt}+\theta_t+\mu_i+\varepsilon_{ijt} \quad (1)$$

其中，下标i表示企业，j表示城市，t表示年份；被解释变量DT_{ijt}为企业数字技术创新水平；核心解释变量Dem_{jt}为城市本土市场规模；X_{ijt}为企业和城市层面的控制变量合集；μ_i为企业固定效应；θ_t为年份固定效应；ε_{ijt}为残差项。为有效识别本土市场规模对企业数字技术创新的影响，分别控制了企业固定效应和年份固定效应。标准误聚类到城市层面。

在验证本土市场规模对企业数字技术创新具有引致效应的条件下，进一步检验市场一体化对“本土市场规模对企业数字技术创新”的强化效应。式(2)将市场一体化建设(MI)视为调节变量，检验市场一体化建设对“本土市场规模对企业数字技术创新”边际效应的影响。

$$DT_{ijt}=\beta_0+\beta_1 Dem_{jt}+\beta_2 Dem_{jt}\times MI_{jt}+\beta_3 MI_{jt}+\beta_4 X_{ijt}+\theta_t+\mu_i+\varepsilon_{ijt} \quad (2)$$

其中，若回归系数β_2显著为正，说明市场一体化建设对“本土市场规模对企业数字技术创新”具有强化效应。

（二）变量选取

1.核心解释变量

本土市场规模(Dem_{jt})。易先忠等[10]基于WIOD 2016世界投入产出数据库，利用最终产品需求作为本土需求的代理变量测算了42个国家的制造业的本土市场规模。安岗等[23]以行业销售产值与行业出口交货值之差的对数值来衡量本土市场规模。但上述指标尚未考虑地区之间的交互影响。有鉴于此，本文参考汪立鑫等[24]的处理思路，在计算本土市场规模时引入其他城市的地区生产总值和城市间的地理距离，具体计算公式如下：

$$Dem_{jt}=\sum_{j\neq c}^{n}\left(Y_{jt}/D_{jj}+Y_{ct}/D_{jc}\right) \quad (3)$$

其中，j和c表示城市，Y表示城市生产总值；D_{jj}表示j城市内部距离[①]；D_{jc}表示j城市和c城市之间的地理距离。

2.被解释变量

企业数字技术创新（DT_{ijt}）。借鉴黄勃等[5]的研究，基于企业对数字产业领域的专利申请信息，以刻画实体企业对现有数字技术转化创新程度。具体而言，依据国家统计局公布的《数字经济及其核心产业统计分类（2021）》中数字经济核心产业的行业代码、《国际专利分类与国民经济行业分类参照关系表（2018）》中数字技术的IPC分类号、上市公司专利数据信息数据，识别企业层面的数字技术专利申请次数，加1并取自然对数以衡量企业技术创新水平。

3.调节变量

市场一体化（MI_{jt}）。盛斌等[25]利用省级环比价格指数数据，基于“两地一价”理论测算国内市场一体化程度，成为相关学者测度国内市场一体化的主流测度模型。本文将测算范围扩展到城市层面，选取食品、烟酒、衣着、家庭设备、医疗保健、交通和通信、娱乐教育文化、居住等8类商品的环比价格指数，测算各城市的市场一体化程度。

4.控制变量

企业数字技术创新可能会受到多种因素的影响，本文控制了一系列企业层面和城市层面的控制变量。其中，城市层面控制变量包括：城市经济发展水平（*Dev*），采用人均GDP的对数值衡量；城市产业结构，分别采用第二产业比重（Ind_1）和第三产业比重（Ind_2）衡量；人力资本（*Hum*），采用高校在校学生人数与地区年末总人口之比衡量；金融支持（*Fin*），使用年末金融机构各项贷款余额占地区生产总值之比表示；城市化水平（*Urb*），使用市辖区人口占全市人口之比表示。企业层面控制变量包括：企业年龄（*Age*），采用企业年龄对数值衡量；企业资本密集度（*KPL*），固定资产净额与员工人数比值的对数值；企业利润率（*ROE*），为营业利润占总资产的比重；资产负债率（*Lev*）：采用企业总负债与资产总额的比值衡量；国有企业虚拟变量（*SOE*），当企业所有制为国有企业时取值为1，否则取值为0。

（三）数据说明

本文选取2010—2021年中国上市制造企业为研究样本，数据来源如下：本土市场规模数据来源于《中国城市统计年鉴》；数字技术专利数据来源于专利数据库，涵盖企业发明专利的申请、公开及IPC分类号等字段；市场一体化测算来源于各省统计年鉴及各城市国民经济和社会发展统计公报；本文基准回归、机制检验和条件分组中的上市制造企业指标及其他相关财务数据均来自国泰安数据库。

五、实证结果及分析

（一）本土市场规模引致数字技术创新检验

1.基准回归

本土市场规模对企业数字技术创新的基准回归结果如表1所示。第（1）列结果显示，本土市场规模和企业数字技术创新呈显著正相关关系（系数为0.248，且在1%水平下显著）。第（2）列加入控制变量后，本土市场规模的估计系数符号和显著性水平未发生明显变化，仍在1%的水平下显著为正，表明其对企业数字技术创新的促进作用稳健。据此，本土市场规模能有效推进企业以本地市场偏好需求为导向促进数字技术创新，进而扩大生产规模以获取更多市场份额。同时，市场竞争的加剧也进一步倒逼企业为

① 由公式$D_{jj}=2\sqrt{S_j/\pi}/3$计算得出，S_j为j城市的行政区域土地面积。

稳定现有的市场份额进行数字技术创新。

2.稳健性性检验[①]

第一，估计模型替换。Gourieroux等[26]放松了泊松伪最大似然估计（PPML）对被解释变量分布的假设，使得PPML能够适用于任何非负的被解释变量。基于此，本文采用PPML对基准回归结论进行重新检验。结果表明，本土市场规模对企业数字技术创新的影响效果依然在1%的水平下显著为正，进一步证明了实证结果的稳健性。

表1　基准回归估计结果

变量	被解释变量：*DT*	
	（1）	（2）
Dem	0.248***	0.239***
	（2.75）	（2.85）
控制变量	否	是
观测值数	14 755	14 112
R^2	0.832	0.832

注：1.（）内为*t*值。
2. ***表示1%的显著性水平。
3. 企业和年份固定效应已控制，控制变量估计结果留存备索。

第二，核心解释变量替换。考虑到本土市场规模对企业数字技术创新的影响可能存在一定的时滞性，本文以滞后一期的本土市场规模替换核心解释变量进行基准回归检验。结果显示，本土市场规模对企业数字技术创新的影响依然显著为正，上述结果均支持了本文的基准结论。

第三，被解释变量替换。鉴于企业的数字技术创新水平可能存在长期累积的惯性，为更贴近微观主体数字技术创新的发展过程，参考Hanelt等[27]的研究方法，本文以企业本年度、前一年和后一年的数字专利申请总数加1的自然对数，作为替换被解释变量进行估计。结果表明，本土市场规模对企业数字技术创新的显著促进作用依然成立，未改变本文的基本结论。

第四，删除极端样本。由于领先企业和追随企业之间的数字技术专利申请存在较大结构性差距，且数字技术专利的申请通常集中在头部企业[3]，为更准确地探究本土市场规模对企业数字技术专利创新的平均效应，本文进一步控制极端样本对基准回归结果的影响。具体而言，删除每年数字技术专利申请数量排名前5的企业样本后，估计结果显示，核心解释变量本土市场规模的估计系数依然在1%的水平下显著为正，进一步验证了本文研究结论的稳健性。

3.内生性检验

本文通过基准回归和稳健性检验初步证实了本土市场规模对企业数字技术创新的显著促进作用，但该结论可能受遗漏变量、样本选择偏误或互为因果关系引发的内生性问题影响。本文采用以下三种方法处理可能存在的内生性问题：一是引入多重固定效应以控制遗漏变量；二是采用Heckman两步法以纠正样本选择偏误；三是采用工具变量法解决反向因果问题。

第一，多重固定法。企业可能受到区域、行业等多维度因素的时变和非时变冲击。例如，经济发展水平高、市场化程度高、生产要素流动活跃且数字基础设施完善的区域更容易降低企业的资源配置扭曲，促进数字技术创新；资本与技术密集度行业的企业在研发投入和技术创新方面具有先天性优势。因此，为尽可能削弱潜在遗漏变量导致模型估计结果的偏误，本文纳入城市与行业固定效应。表2第（1）（2）列结果显示，本土市场规模的估计系数显著为正，表明本文估计结果的稳健性。

第二，Heckman两步法。为纠正样本选择偏误，本文采用Heckman两步法重新估计。首先，构建企业创新活动决策的Probit模型，以企业是否存在研发支出构建虚拟变量作为被解释变量，估计企业研发创新的概率与逆米尔斯比率（*IMR*）；其次，在基准模型中加入*IMR*以修正样本非随机选择可能导致的偏差。结果如表2中第（3）列所示，本土市场规模的系数依然显著为正，进一步验证了基准回归结论的稳健性。

第三，工具变量法。参考安岗等[11]的处理思路，利用城市夜间灯光数据作为本土市场规模的工具变量。一方面，夜间灯光数据通常能反映区域经济活动和能源消耗，与本土市场规模有较强相关性；另一方面，夜间灯光数据难以直接或间接影响企业数字技术创新，满足外生性要求。相关回归结果如表2第（4）列所示，表明核心解释变量的估计系数显著为正。弱工具变量检验Kleibergen-Paap rk Wald F统计量为22.815，Kleibergen-Paap rk LM统计量为19.897（$P<0.001$），通过了弱工具变量检验和工具变量识别不

① 限于篇幅，估计结果留存备索。

足检验，表明本文所选工具变量有效。在矫正内生性问题后，本土市场规模对企业数字技术创新的正向作用依然显著，与本文基准结论一致。

表2 内生性分析估计结果

变量	多重固定法		Heckman两步法	工具变量法
	(1)*DT*	(2)*DT*	(3)*DT*	(4)*DT*
Dem	0.284**	0.329***	0.231***	0.763*
	(2.48)	(3.30)	(2.80)	(1.88)
IMR			0.094	
			(1.40)	
控制变量	否	是	是	是
观测值数	14 701	14 061	14 063	14 112
R^2	0.833	0.833	0.832	0.004

注：1.（）内为*t*值。

2. ***、**和*分别表示1%、5%和10%的显著性水平。

3. 企业和年份固定效应已控制。

（二）市场一体化对“本土市场规模引致数字技术创新”强化效应的检验

前文验证了本土市场规模是引致企业数字技术创新的重要源泉。然而，长期以来，地方政府“以邻为壑”的市场分割策略导致市场存在“行政壁垒”，不利于发挥本土有效市场需求规模的作用。市场一体化建设在制度层面为“本土市场规模促进出口结构转型升级”效应创造了良好环境，该制度建设正不断推进发展水平相近、具备分工基础的区域形成开放性共同市场。市场边界由市场资源配置自行决定，各区域性共同市场在市场机制推动下不断扩张与融合，最终形成供需互促、畅通高效的全国统一市场，释放中国“超大市场规模”的优势。由此引发一个问题：市场一体化制度建设是否放大或倍增了本土市场规模对企业数字技术创新的引致效应？

1. 市场一体化强化效应的基准回归

市场一体化对“本土市场规模引致数字技术创新”强化效应的检验结果如表3所示。交互项（*MI*×*Dem*）的估计系数均显著为正。第（2）列结果显示，市场一体化水平越高，本土市场规模引致企业数字技术创新的效应越强。这说明市场一体化放大了本土市场规模对企业数字技术创新的引致效应。

表3 市场一体化强化效应回归估计结果

变量	被解释变量：*DT*	
	(1)	(2)
Dem	0.198*	0.200**
	(1.93)	(2.23)
MI×*Dem*	0.046*	0.044*
	(1.93)	(1.79)
MI	0.065	0.056
	(1.53)	(1.27)
控制变量	否	是
观测值数	13 815	13 204
R^2	0.829	0.829

注：1.（）内为*t*值。

2. **和*分别表示5%和10%的显著性水平。

3. 企业和年份固定效应已控制。

2. 市场一体化强化效应的稳健性检验①

在式（2）基础上，本文进一步进行稳健性检验。一是将估计模型替换为PPML；二是以企业本年度、前一年及后一年的数字专利申请总数加1的自然对数作为替代变量，以衡量数字技术创新水平；三是删除极端样本，即剔除每年数字技术专利申请数量排名前5的企业样本。结果显示，交互项（*MI*×*Dem*）的估计系数均至少在10%水平下显著为正，进一步证明市场一体化对“本土市场规模引致数字技术创新”具有显著的强化效应。

3. 市场一体化强化效应的内生性分析

在式（2）基础上，本文采用以下方法处理内生性问题：一是多重固定法，进一步纳入城市与行业的固

① 限于篇幅，估计结果留存备索。

定效应；二是Heckman两步法；三是工具变量法，以城市夜间灯光数据作为本土市场规模的工具变量，以城市夜间灯光数据和市场一体化的交互项作为本土市场规模与市场一体化交互项的工具变量。内生性分析的估计结果如表4所示，交互项（*MI*×*Dem*）的估计系数均至少在10%水平下显著为正，表明内生性检验结果仍支持市场一体化对本土需求引致创新的强化效应。

表4　市场一体化强化效应的内生性分析估计结果

变量	多重固定法		Heckman两步法	工具变量法
	(1)*DT*	(2)*DT*	(3)*DT*	(4)*DT*
Dem	0.248**	0.366***	0.188**	0.952*
	(2.00)	(3.99)	(2.13)	(1.68)
MI×*Dem*	0.043*	0.015**	0.046*	0.063*
	(1.76)	(1.98)	(1.87)	(1.70)
MI	0.059	0.049	0.058	0.702
	(1.37)	(1.12)	(1.34)	(1.37)
IMR			0.090	
			(1.27)	
控制变量	否	是	是	是
观测值数	13 762	13 154	13 156	13 204
R^2	0.830	0.830	0.829	0.002

注：1.（）内为*t*值。

2. ***、**和*分别表示1%、5%和10%的显著性水平。

3. 企业、年份固定效应已控制，控制变量估计结果留存备索。

六、机制检验与条件分析

（一）机制检验

理论部分表明，市场一体化可通过信息共享效应、降低制度性交易成本和促进市场竞争等途径实现对“本土市场规模引致企业数字技术创新”的强化效应。本文进一步验证了这些机制的有效性。

1.信息共享效应

为检验信息共享效应，首先考察市场一体化对企业供需信息匹配能力的影响，并验证其是否正向调节“本土市场规模引致企业数字技术创新”效应。参考李青原等[28]的研究，以“牛鞭效应”（*AR*）作为信息共享效应的代理变量。计算方式如下：利用季度数据按年份计算单个企业的“牛鞭效应”，公式为：*AR*=VAR(*Pro*)/VAR(*Dem*)，其中，VAR(*Pro*)表示企业生产波动率；VAR(*Dem*)表示企业需求波动率。企业需求量采用主营业务成本表征，企业生产量用企业需求量加上年末和年初存货净值的差额表征，从而得到单个企业基于供需波动偏离度的“牛鞭效应”。*AR*值越小，表明企业供需信息匹配能力越高，回归结果见表5第(1)(2)列。第(1)列结果表明，市场一体化能显著提升企业供需信息匹配能力。第(2)列结果表明，企业信息共享效应和本土市场规模的交互项（*AR*×*Dem*）通过显著性检验，说明较高的信息匹配能力强化了“本土市场规模引致企业数字技术创新”效应。综上，市场一体化通过信息共享效应强化了“本土市场规模引致企业数字技术创新”效应。

2.降低制度性交易成本

在垄断限制等制度性交易成本的作用下，正常的市场主体秩序可能会被“扭曲”。市场一体化可破除地方保护、要素流动不畅和制度规则不统一等体制机制障碍，降低制度性交易成本。借鉴王永进等[29]的研究，以企业三项费用（管理费用、销售费用和财务费用）之和与总资产的比值（*CR*）测度制度性交易成本。该指标数值越大，表明企业的制度性交易成本越高，回归结果见表5第(3)(4)列。第(3)列结果表明，市场一体化能显著降低企业的制度性交易成本。第(4)列结果表明，制度性交易成本和本土市场规模

的交互项（*CR*×*Dem*）通过显著性检验，说明降低制度性交易成本能更好发挥“本土市场规模引致企业数字技术创新”效应。

表5 市场一体化强化效应的机制检验估计结果

变量	(1)*AR*	(2)*DT*	(3)*CR*	(4)*DT*	(5)*Ler*	(6)*DT*
MI	−0.105***		−0.001**		−0.048**	
	(−2.63)		(−2.35)		(−2.20)	
Dem		0.318***		0.291***		0.278***
		(4.00)		(3.77)		(3.40)
AR×*Dem*		−0.007**				
		(−2.16)				
AR		−0.002				
		(−0.50)				
CR×*Dem*				−0.133**		
				(−2.05)		
CR				0.279		
				(0.73)		
Ler×*Dem*						−0.059**
						(−2.17)
Ler						0.017*
						(1.88)
观测值数	13 139	13 139	13 200	13 200	13 207	13 192
R^2	0.174	0.827	0.805	0.826	0.299	0.825

注：1.（）内为*t*值。

2.***、**和*分别表示1%、5%和10%的显著性水平。

3.企业、年份固定效应已控制，控制变量估计结果留存备索。

3.促进市场竞争

理论部分表明，市场一体化扩大了本土市场规模，使产品市场空间更加拥挤，差异产品种类和同质产品数量的增加加剧了市场竞争。为应对激烈竞争、维持现有的市场份额或获取更大利润空间，企业必须大力推进数字技术创新。为探究市场竞争机制的影响，本文采用勒纳指数（*Ler*）衡量产品市场的垄断程度，该指数数值越小，表明企业产品面临的市场竞争程度越高，回归结果见表5第(5)(6)列。第(5)列结果表明，市场一体化显著提升了企业所面临的市场竞争程度。第(6)列结果表明，市场竞争程度和本土市场规模的交互项（*Ler*×*Dem*）通过了显著性检验，说明增强市场竞争能够更有效地发挥“本土市场规模引致企业数字技术创新”效应。

综合上述三个检验结果可知，市场一体化通过信息共享效应、降低制度性交易成本以及促进市场竞争的途径，显著强化了“本土市场规模引致企业数字技术创新”效应。

（二）市场一体化强化“本土市场规模引致数字技术创新”效应的条件检验

市场一体化使市场需求信息与生产环节厂商的联系更加紧密，有效破除了原有市场需求规模对企业数字技术创新的限制，从而强化了本土市场规模引致数字技术创新的内在优势。然而，从识别本土市场消费偏好到据此实现数字技术创新，还需满足多个条件。从企业自身来看，技术吸收能力是识别和应用本土市场规模以及整合市场创新资源的关键；从市场环境来看，不同市场条件下，市场一体化对“本土市场规模引致数字技术创新”的促进效应存在差异。在市场成长性较高的情况下，企业更倾向于与其他市场主体共享创新知识，促进更多主体合作创新。基于此，本文进一步检验了企业技术吸收能力与市场成长性对市场一体化强化效应的影响。

1.企业技术吸收能力

Cohen等[30]指出，研发投入强度可用于衡量企业的技术吸收能力。本文采用企业研发经费投入占营业收入的比值作为衡量指标，并根据企业技术吸收能力的中位数将样本划分为高技术吸收能力和低技术

吸收能力两组进行检验，结果见表6第(1)(2)列。在高技术吸收能力组中，$MI\times Dem$的回归系数显著为正，而在低高技术吸收能力组中不显著。这表明，企业的技术吸收能力越强，市场一体化对“本土市场规模引致数字技术创新”的强化效应越显著。原因在于，技术吸收能力强的企业更善于消化吸收新知识并进行再创新，从而在市场一体化进程中更好地整合和利用生产要素，实现高质量的数字技术创新。

2.市场成长性

参考龚梦琪等[31]研究，本文采用各城市地区生产总值(GDP)增长率衡量市场成长性。根据城市市场成长性的中位数将样本划分为高市场成长性和低市场成长性两组进行检验，结果如表6第(3)(4)列。在高市场成长性组中，$MI\times Dem$的回归系数显著为正；而在低市场成长性组中，该系数不显著。这表明，城市市场成长性越高，市场一体化对“本土市场规模引致数字技术创新”的强化效应越明显。

上述检验结果表明，在不同企业技术吸收能力与市场成长性条件下，市场一体化对本土市场规模引致数字技术创新的强化效应存在显著差异。

表6　市场一体化强化效应的条件检验估计结果

变量	(1)低技术吸收能力	(2)高技术吸收能力	(3)低市场成长性	(4)高市场成长性
Dem	0.315***	0.366**	0.405**	0.252**
	(2.72)	(2.23)	(1.98)	(2.39)
MI×*Dem*	0.004	0.021**	0.003	0.044**
	(0.49)	(2.03)	(0.25)	(2.38)
MI	0.066	0.038	0.002	0.388***
	(1.30)	(0.62)	(0.03)	(3.36)
观测值数	6 314	6 114	6 399	6 299
R^2	0.800	0.849	0.844	0.840

注：1.()内为t值。

2.***和**分别表示1%和5%的显著性水平。

3.企业、年份固定效应已控制，控制变量估计结果留存备索。

七、进一步探讨

前文验证了市场一体化对“本土市场规模引致数字技术创新”的强化效应。然而，在经济全球化分工背景下，任何国家都存在“双循环”，只不过内循环与外循环的比例以及内外循环的联通程度存在差异。在当前新发展格局下，随着要素禀赋和开放条件的改变，中国也由“外循环为主”转变为“内循环为主，外循环为辅，国内国际双循环相互促进”。尽管内循环对中国数字技术创新极为重要，但不能忽视外循环的创新赋能效应。一方面，外循环便于国内企业获取国外市场的更高端生产要素；另一方面，外循环加强了全球创新网络和创新资源间与企业的连接与互动，为中国企业数字技术创新带来了契机。那么，国内市场一体化建设和贸易开放相结合，会对“本土市场规模引致数字技术创新”效应产生何种影响呢？

参考贺唯唯等[32]的研究，本文以城市外贸依存度衡量贸易开放程度，$O_{jt}=T_{jt}/GDP_{jt}$，其中，T_{jt}为城市进出口总额。鉴于进口与出口对产业演进的潜在差异化影响，本文进一步将贸易开放程度分解为出口依存度(OEX_{jt})与进口依存度(OIM_{jt})，计算公式分别为：$OEX_{jt}=TEX_{jt}/GDP_{jt}$；$OIM_{jt}=TIM_{jt}/GDP_{jt}$，其中，$TEX_{jt}$和$TIM_{jt}$分别为地区出口总额和地区近口总额。本文通过构造三项交互项来检验国内市场一体化建设和贸易开放的协同调节作用对基准效应的影响。表7第(1)列结果显示，贸易开放和市场一体化建设的协同作用对“本土市场规模引致数字技术创新”的影响显著为正，三者乘积项($O\times MI\times Dem$)的系数为正，表明较高的贸易开放程度与较高的市场一体化相结合时，本土市场规模对企业数字技术创新能力的正向影响越大。第(2)(3)列分别为出口依存度和进口依存度与市场一体化建设的协同调节作用对“本土市场规模引致数字技术创新”的影响结果。可见，较高的出口依存度和进口依存度与较高的市场一体化相结合时，本土市场规模对企业数字技术创新能力的正向影响越大。因此，在推进市场一体化建设以促进本土市场发力的同时，也要关注外循环的创新赋能效应，以内循环与外循环“双轮”协调发力，提高企业数字技术创新能力。

表7 进一步探讨估计结果

变量	被解释变量：*DT*		
	（1）	（2）	（3）
Dem	0.283***	0.276***	0.294***
	（3.31）	（3.17）	（3.51）
O×*MI*×*Dem*	0.007**		
	（2.29）		
OEX×*MI*×*Dem*		0.013**	
		（2.24）	
OIM×*MI*×*Dem*			0.012**
			（2.12）
MI	−0.021	−0.023	−0.019
	（−1.32）	（−1.49）	（−1.24）
O	−0.151		
	（−1.29）		
OEX		−0.175	
		（−0.91）	
OIM			−0.394
			（−1.39）
观测值数	12 006	12 011	12 006
R^2	0.829	0.829	0.829

注：1.（）内为*t*值。

2.***和**分别表示1%和5%的显著性水平。

3. 企业和年份固定效应已控制，控制变量估计结果留存备索。

八、结论与启示

本土市场规模的国家特定优势对发挥本土需求引致数字技术创新具有重要意义。本文以2010—2021年制造业上市企业为研究样本，研究了本土市场规模对企业数字技术创新的影响及其机制，并进一步探讨了市场一体化对“本土市场规模引致数字技术创新”的强化效应和实现条件。研究发现，本土市场规模能够有效促进企业数字技术创新，市场一体化建设显著强化了“本土市场规模引致数字技术创新”效应，在利用工具变量回归和替换解释变量等稳健性检验后仍然成立。机制检验与条件分析表明，市场一体化建设对“本土市场规模引致数字技术创新”的强化效应主要通过信息共享效应、降低制度性交易成本和促进市场竞争等途径实现，但这一强化效应受到国内市场成长性和企业技术吸收能力的制约。市场成长性越好、技术吸收能力越高，市场一体化对“本土市场规模引致数字技术创新”的强化效应越大。此外，从国内、国际两个市场协同的视角出发，发现较高的贸易开放程度与较高的市场一体化相结合时，本土市场规模对企业数字技术创新能力的正向影响越大。进一步将外贸依存度分解为出口依存度与进口依存度，发现较高的出口依存度、进口依存度与较高的市场一体化相结合时，均对本土市场规模对企业数字技术创新能力存在正向协同。根据上述研究结论，本文提出以下政策建议：

第一，充分利用本土市场规模对企业数字技术创新的内在优势，植根于本土市场规模培育以数字技术为核心的自主创新能力体系。这不仅需要理顺消费的体制机制、出台优惠政策以刺激消费，还需要进一步调动投资需求，充分释放市场内需潜力。对于消费需求，一是应持续深化收入分配改革，提高市场消费能力，同时促进线上线下消费市场的协同，以新消费模式释放市场有效需求；二是鼓励企业进一步挖掘个性化高端需求信息，促进企业更加依赖专业化、数智化的“前瞻性需求”进行创新；三是努力化解市场供给端滞后于需求端的现实问题，加强数字基础设施建设。对于投资需求，进一步深化政企投资合作机制，推进政府引导、市场主导相结合的市场投资模式，将投资落实到具有核心数字技术与发展潜力的优质项目中，不仅能够推动产业结构优化升级，还能降低市场资本风险，为其他金融资本参与经济运行形成良好

的示范效应。

第二，市场一体化是发挥本土需求引致数字技术创新作用的重要推动力。有关部门需要进一步加快推进市场一体化变革，在发展水平相近、具备分工基础的开放区域设立先行区，为全国市场一体化建设的实现机制形成示范引导；还需要注意不同区域之间的市场一体化相关政策的有序协调，加强各地方政府之间的沟通，提高政府对该行政区域及其他行政区域的产业结构的了解，提升各开放区域的协调性与协同性，防止区域之间政策的冗余和冲突，充分释放市场机制的规模效应。

第三，重视发挥本土市场规模引致数字技术创新、市场一体化强化这一引致效应的条件和市场环境建设。首先，加强企业技术吸收能力建设，最大限度地获取和利用外部创新溢出。强化数字技能熟练劳动力建设和核心技术体系研发，不断提高企业的技术研发潜力。其次，进一步强化市场成长性建设。一方面，不断完善数字基础设施，加强区域之间的数字技术交流合作，以互联网、数字平台等信息基础设施整合各开放市场的需求信息与要素资源，为本土需求结构的成长性、企业自主创新能力培育提供良好的互联网环境，进而发挥数字基础设施对“本土市场规模引致数字技术创新”的赋能效应。另一方面，加强知识产权的司法保护、立法保护与行政保护，有效保障企业数字技术知识产权和投资收益，制约模仿者的“搭便车”行为，提升企业自主创新的积极性，从而为发挥市场一体化的强化效应，形成全国统一大市场意义层面上的本土市场规模建立制度性保障。

第四，鉴于本土市场规模和对外开放能够协同促进“本土市场规模引致企业数字技术创新”的影响效应，应坚定不移地实行对外开放策略，积极构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局。一方面，中国的开放政策倾向也应由鼓励出口限制进口转向平等看待出口和进口、由鼓励资金流入限制资金流出转向平等看待外资引进和对外投资，通过国外市场扩张获得规模经济和价值链分工的收益，并通过进口引进各种高端创新资源，提升中国产业技术水平和高级化。另一方面，在对外开放过程中要着眼于贸易规则的调整，加快构建与数字贸易条款等高标准规则体系的衔接，在进一步贸易开放过程中推出中国主导的规则体系。

参考文献：

[1] 易先忠，江宇迪，孙思意．后发大国如何创新：本土需求的作用及实现[J]．中国软科学，2022，37(S1)：13-24.
YI X Z，JIANG Y D，SUN S Y. How large developing countries innovate：the role of domestic demand and its realization[J].China Soft Science，2022，37(S1)：13-24.

[2] 张杰，郑文平．全球价值链下中国本土企业的创新效应[J]．经济研究，2017，52(3)：151-165.
ZHANG J，ZHENG W P. The innovative effect of Chinese domestic firms under the global value chain[J].Economic Research Journal，2017，52(3)：151-165.

[3] 陶锋，朱盼，邱楚芝，等．数字技术创新对企业市场价值的影响研究[J]．数量经济技术经济研究，2023，40(5)：68-91.
TAO F，ZHU P，QIU C Z，et al. The impact of digital technology innovation on enterprise market value[J].Journal of Quantitative & Technological Economics，2023，40(5)：68-91.

[4] 罗佳，张蛟蛟，李科．数字技术创新如何驱动制造业企业全要素生产率：来自上市公司专利数据的证据[J]．财经研究，2023，49(2)：95-109.
LUO J，ZHANG J J，LI K. How does digital technology innovation drive the TFP of manufacturing firms？ Evidence from patent data of listed companies[J].Journal of Finance and Economics，2023，49(2)：95-109.

[5] 黄勃，李海彤，刘俊岐，等．数字技术创新与中国企业高质量发展：来自企业数字专利的证据[J]．经济研究，2023，58(3)：97-115.
HUANG B，LI H T，LIU J Q，et al. Digital technology innovation and the high-quality development of Chinese enterprises：evidence from enterprise's digital patents[J].Economic Research Journal，2023，58(3)：97-115.

[6] 余长林，杨国歌，杜明月．产业政策与中国数字经济行业技术创新[J]．统计研究，2021，38(1)：51-64.
YU C L，YANG G G，DU M Y. Industrial policy and technological innovation of China's digital economy industries [J].Statistical Research，2021，38(1)：51-64.

[7] 韩先锋，肖坚，董明放.创新驱动、产权保护与数字技术创新“量质齐升”：基于多重政策组合新视角[J].产业经济研究，2024，23(1)：29-41.
HAN X F，XIAO J，DONG M F. Innovation-driven，property rights protection and “quantitative and qualitative rise” of digital technological innovation：a new perspective based on multiple policy combinations[J]. Industrial Economics Research，2024，23(1)：29-41.

[8] 诸鑫哲，杨丽华，黄萍.数字基础设施促进了企业数字技术创新吗：基于“宽带中国”战略的准自然实验[J].科技管理学报，2024，26(2)：52-66.
ZHU X Z，YANG L H，HUANG P. Does digital infrastructure promote enterprise digital technology innovation? Quasi-natural experiment based on broadband China strategy[J].Journal of Science and Technology Management，2024，26(2)：52-66.

[9] 戴艳娟，沈伟鹏.跨境电商改革与出口企业数字技术创新：基于跨境电子商务综合试验区的准自然实验[J].西部论坛，2024，34(1)：47-62.
DAI Y J，SHEN W P. Cross-border e-commerce reform and digital technology innovation of exportenterprises：based on a quasi-natural experiment of the cross-border e-commerce comprehensive pilot zones[J]. West Forum，2024，34(1)：47-62.

[10] 易先忠，潘锐.产业数字化对本土需求引致创新的强化效应：科技强国建设的优势途径[J].财贸经济，2023，44(11)：137-153.
YI X Z，PAN R. The Reinforcing effect of industrial digitalization on demand-induced innovation：the advantageous channel of building China into a global leader in S&T[J].Finance & Trade Economics，2023，44(11)：137-153.

[11] 安岗，王佳，邸文慧.本土市场规模与制造业出口复杂度：基于国内国际市场协同的视角[J].东北大学学报(社会科学版)，2024，26(4)：42-51.
AN G，WANG J，DI W H. Home market size and the manufacturing export complexity：based on the perspective of domestic and international market synergy[J].Journal of Northeastern University(Social Science)，2024，26(4)：42-51.

[12] 陈金丹，王晶晶.产业数字化、本土市场规模与技术创新[J].现代经济探讨，2021，28(4)：97-107.
CHEN J D，WANG J J. Industrial digitalization，home market scale and technological innovation[J].Modern Economic Research，2021，28(4)：97-107.

[13] 任保全.本土市场需求与专精特新企业创新：基于创新绩效和创新结构视角[J].现代经济探讨，2024，31(5)：77-85.
REN B Q. Local market demand and innovation of SRDI enterprises from the perspective of innovation performance and innovation structure[J].Modern Economic Research，2024，31(5)：77-85.

[14] 叶举，艾玮炜.市场竞争中的企业数字变革：赋能创新的影响研究[J].当代经济科学，2024，46(3)：80-94.
YE J，AI W W. Digital transformation in the market competitive environment：impact of enabling enterprise innovation [J].当代经济科学，2024，46(3)：80-94.

[15] 刘洪愧.数字贸易发展的经济效应与推进方略[J].改革，2020，36(3)：40-52.
LIU H K. The economic effect and development strategy of digital trade[J].Reform，2020，36(3)：40-52.

[16] 杜丽群.全国统一大市场的理论逻辑、历史演进及新时代发展[J].人民论坛·学术前沿，2023，12(24)：54-66.
DU L Q. The theoretical logic，historical evolution of China’s unified market，and its development in the new era[J]. Frontiers，2023，12(24)：54-66.

[17] 杨文溥.中国产业数字化转型测度及区域收敛性研究[J].经济体制改革，2022，40(1)：111-118.
YANG W P. Research on statistical measurement and regional convergence of China’s industrial digital transformation [J].Reform of Economic System，2022，40(1)：111-118.

[18] 罗小芳，卢现祥.交易成本、普遍制度与全国统一大市场[J].经济学动态，2023，64(6)：15-28.
LUO X F，LU X X. Transaction costs，universal institutions and the national unified market[J].Economic Perspectives，2023，64(6)：15-28.

[19] DI STEFANO G，GAMBARDELLA A，VERONA G. Technology push and demand pull perspectives in innovation

studies：current findings and future research directions[J]. Research Policy，2012，41(8)：1283-1295.

[20] FLEMING L. Recombinant uncertainty in technological search[J]. Management Science，2001，47(1)：117-132.

[21] 杨伟，吉梨霞，周青.企业数字化转型对创新生态系统的影响：基于市场规模动态的多Agent模型[J].中国管理科学，2022，30(6)：223-232.
YANG W，JI L X，ZHOU Q. Impact of firms' digital transformation on the innovation ecosystem：a multi-agent model considering dynamic of market size[J].Chinese Journal of Management Science，2022，30(6)：223-232.

[22] 杜运周，孙宁，刘秋辰.运用混合方法发展和分析复杂中介模型：以营商环境促进创新活力，协同新质生产力和"就业优先"为例[J].管理世界，2024，40(6)：217-237.
DU Y Z，SUN N，LIU Q C. Developing and analyzing complex mediation models using mixed methods：an illustration of doing business promoting innovation vitality，synergizing new quality productive forces and employment-first[J]. Journal of Management World，2024，40(6)：217-237.

[23] 安岗，王佳.本土市场规模与企业价格加成：来自中国企业的微观证据[J].国际贸易问题，2023，49(8)：88-105.
AN G，WANG J. Local market size and firm price markup：micro evidence from Chinese enterprises[J]. Journal of International Trade，2023，49(8)：88-105.

[24] 汪立鑫，孟彩霞.高技能劳动力、本土市场规模与地区产业结构升级[J].经济评论，2024，35(5)：75-91.
WANG L X，MENG C X. Highly skilled labor force，local market size and upgrading of regional industrial structure[J]. Economic Review，2024，35(5)：75-91.

[25] 盛斌，毛其淋.贸易开放、国内市场一体化与中国省际经济增长：1985—2008年[J].世界经济，2011，33(11)：44-66.
SHENG B，MAO Q L. Trade liberalization，domestic market integration，and interprovincial economic growth in China：1985-2008[J].The Journal of World Economy，2011，33(11)：44-66.

[26] GOURIEROUX C，MONFORT A，TROGNON A. Pseudo maximum likelihood methods：theory[J]. Econometrica：Journal of The Econometric Society，1984，52(3)：681-700.

[27] HANELT A，FIRK S，HILDEBRANDT B，et al. Digital M&A，digital innovation，and firm performance：an empirical investigation[J]. European Journal of Information Systems，2021，30(1)：3-26.

[28] 李青原，李昱，章尹赛楠，等.企业数字化转型的信息溢出效应：基于供应链视角的经验证据[J].中国工业经济，2023，40(7)：142-159.
LI Q Y，LI Y，ZHANG Y S N，et al. Information spillover of enterprise digital transformation：evidence from supply chain[J].China Industrial Economics，2023，40(7)：142-159.

[29] 王永进，冯笑.行政审批制度改革与企业创新[J].中国工业经济，2018，35(2)：24-42.
WANG Y J，FENG X. The reform of administration approval system and firms' innovation[J]. China Industrial Economics，2018，35(2)：24-42.

[30] COHEN W M，LEVINTHAL D A. Absorptive capacity：a new perspective on learning and innovation[J]. Administrative Science Quarterly，1990，35(1)：128-152.

[31] 龚梦琪，刘海云，姜旭.中国低碳试点政策对外商直接投资的影响研究[J].中国人口·资源与环境，2019，29(6)：50-57.
GONG M Q，LIU H Y，JIANG X. A study on the impact of China's low-carbon pilot policy on foreign direct investment[J].China Population，Resources and Environment，2019，29(6)：50-57.

[32] 贺唯唯，张亚斌.贸易开放是否促进了城乡共同富裕：来自中国地级及以上城市的经验证据[J].南方经济，2024，42(6)：57-76.
HE W W，ZHANG Y B. Does trade opening promote the urban-rural common prosperity：empirical evidence from cities at prefecture level and above in China[J].South China Journal of Economics，2024，42(6)：57-76.

编辑：张静，高原

The Reinforcing Effect of Market Integration on Domestic Market Scale-Induced Digital Technology Innovation

YIN Lili, WANG Tingdong

School of International Trade and Economics, Shandong University of Finance and Economics, Jinan 250002, China

Summary Digital technology innovation is a key driver of enterprise digital transformation and an enabler of high-quality development in the digital economy. To leverage digital technology innovation, it is essential to fully utilize two distinct national advantages: first, the increasingly prominent scale of the domestic market; second, the establishment of market integration mechanisms. However, existing literature rarely integrates market integration, domestic market scale, and digital technology innovation into a unified framework, nor does it elucidate the pathways through which market integration influences domestic market scale-induced digital technology innovation.

This paper utilizes data from the China Stock Market & Accounting Research Database, patent database, and China Urban Statistical Yearbook, with listed manufacturing companies from 2010 to 2021 as research subjects, to examine the relationship between domestic market scale and corporate digital technology innovation. Furthermore, based on market integration, the study explores the reinforcing effect of market institutional development on this relationship and its implementation mechanisms. The findings reveal that domestic market scale significantly promotes corporate digital technology innovation, and market integration further reinforces the "domestic market scale-induced digital technology innovation" effect. Mechanism testing and conditional analysis indicate that the reinforcing effect of market integration on domestic market scale-induced digital technology innovation is primarily achieved through information sharing effects, reducing institutional transaction costs, and promoting market competition. However, this reinforcing effect is constrained by domestic market growth potential and corporate technological absorption capacity. Further analysis from the perspective of domestic and international market synergy reveals that when higher trade openness is combined with higher market integration, the positive impact of domestic market scale on corporate digital technology innovation capability increases.

Compared to previous literature, this study makes three key contributions: First, within the context of digital transformation and based on "demand-induced innovation" theory, it explores the existence of domestic market scale-induced digital technology innovation in Chinese enterprises under the new dual-circulation development pattern. Second, based on China's unique exogenous advantage of its super-large market, it explores the reinforcing effect of market integration on domestic market scale-induced digital technology innovation and its implementation conditions. Third, from the perspective of the synergy between domestic and international markets, it investigates the impact of the combination of trade openness and market integration on domestic market scale-induced digital technology innovation.

This paper expands the new pathways for market integration to empower digital technology innovation from the perspective of domestic market scale within the unified national market. It provides insights for government departments to formulate targeted policies to improve market mechanisms, leverage China's super-large market advantage to promote enterprise digital technology innovation, and advance high-level scientific and technological self-reliance and strength.

Keywords domestic market scale; digital technology innovation; market integration; market institution building; trade openness