

政务服务信息化对企业人工智能应用的 影响研究 ——基于制度环境与企业能力双视角

杨玉珍, 薛 涵

(河南师范大学 政治与公共管理学院, 河南 新乡 453007)

摘要: 政务服务信息化是推动企业智能化跃迁的重要保障。文章以“互联网+政务服务”试点政策为准自然实验, 利用2008—2023年中国沪深A股上市公司面板数据, 采用双重差分模型分析政务服务信息化与企业人工智能应用的因果机制。研究发现, 政务服务信息化通过双重传导路径赋能企业人工智能应用, “制度环境”优化路径通过降低制度性交易成本、强化市场公平竞争、弱化行政干预构建良好外部生态, “企业能力”提升路径通过增强企业融资能力、研发能力和数据资产管理能力激发企业内生动力。异质性分析表明, 在中小型和高新技术企业、高财政赤字以及中低互联网发展水平地区, 政务服务信息化对企业人工智能应用的促进效应更为显著。此外, 文章发现“互联网+政务服务”试点与“国家知识产权示范城市”“公共数据开放平台”改革举措形成“政策合力”, 政务服务信息化通过促进企业人工智能应用进一步带来创新绩效和市场价值的提升。研究结论为深入推进数字政府建设、促进企业人工智能应用提供了有益的经验证据及政策启示。

关键词: 政务服务信息化; 人工智能应用; 制度环境; 企业能力

中图分类号: D63; TP18 **文献标识码:** A **文章编号:** 1009-0150(2025)05-0048-15

一、引言

人工智能作为新一轮科技革命和产业变革的基础性和战略性技术, 成为推动生产力整体跃升的核心驱动力。党和政府高度重视我国人工智能与产业融合发展。党的二十届三中全会明确“将人工智能作为战略性新兴产业, 推动实现各行业的数智化转型, 为经济高质量发展注入新动力”。企业作为智能经济发展的微观主体, 其智能化转型是实现技术革新、业务创新和管理流程优化的重要途径。然而, 《2024年中国人工智能产业研究报告》显示, 人工智能大模型在实际业务场景的表现未完全满足客户需求, 且建设成本高, 较多项目仍处于探索阶段。我国企业在人工智能应用方面仍面临资金支持不足、技术门槛高和研发人才匮乏等诸多挑战, 制度创新和政策引导成为破解企业人工智能应用难题的关键所在(陈东和秦子洋, 2022)。政务服务信息化作为我国数字政府建设的核心载体, 不仅通过数据共享、流程再造和简政放权降低了制度性交易

收稿日期: 2025-07-10

基金项目: 国家社会科学基金重大项目“城乡融合与新发展格局战略联动的内在机理与实现路径研究”(21&ZD084)。

作者简介: 杨玉珍(1984—), 女, 河南辉县人, 河南师范大学政治与公共管理学院教授、博士生导师;

薛 涵(1997—), 男, 河南禹州人, 河南师范大学政治与公共管理学院博士研究生(通信作者)。

成本,还通过数字化赋能增强企业的技术研发和创新应用能力,成为推动企业人工智能应用的重要制度支撑。

企业人工智能应用的影响因素已得到学界的广泛关注与探索,现有研究主要从外部环境因素和组织内部特征两个维度开展。从外部环境因素来看,政策支持力度、产业竞争压力、技术成熟度以及外部合作网络等因素对企业人工智能应用产生了重要影响。政策环境的完善程度,包括知识产权保护、数据安全法规、算法治理规范等,为企业人工智能应用提供了基础性保障(Huang等, 2024)。市场竞争强度通过倒逼机制促进企业加快人工智能应用,而产业链上下游的智能化协同水平则决定了人工智能应用的网络效应和规模效应(彭树宏, 2024)。值得强调的是,区域创新生态系统构成了企业人工智能应用的重要支撑体系(刘传明等, 2025)。从组织内部特征来看,学者们普遍认为企业规模、技术能力、组织文化、管理层认知和资源禀赋是影响企业人工智能应用的重要因素(Zhang和Zhang, 2025; 吕镒等, 2025)。其中,企业的智能化基础设施、创新研发能力和组织管理能力是实现人工智能应用的关键要素,决定了企业能否将人工智能技术有效嵌入业务流程并实现价值转化(刘备等, 2025; 黄寿峰等, 2025)。高管团队对人工智能的注意力配置是企业智能化转型的关键驱动力,组织文化的开放性和创新导向同样对企业人工智能应用产生重要影响(宋锴业, 2025)。然而,现有研究在探讨企业人工智能应用影响因素时,往往将外部环境与内部能力割裂开来分析,忽视了两者的协同作用。特别是在智能经济背景下,仅从单一维度研究难以全面揭示企业人工智能应用的复杂机理,亟须从“制度环境”和“企业能力”双重视角进行系统分析。

政务服务信息化作为数字政府建设的重要内容,对微观企业的创新发展产生了深远影响。一方面,政务服务信息化能够促进政府组织形式变革、职能优化及执行效率提高(Cao等, 2025),减少政府的过度干预和行政垄断,为企业数智化发展提供公平的市场环境和坚实的制度保障(江永红和年雪雨, 2025);另一方面,政务服务信息化有助于实现政企间信息资源协同共享,缓解银企间信息不对称问题,帮助企业精准招聘人工智能人才,解决“数据孤岛”问题。更为重要的是,政务服务信息化所带来的政府效率与规范性程度的提高将传导至微观企业的创新行为,不仅可以降低市场主体的制度性交易成本,促进企业进行更多研发投入并提高企业创新效率,而且通过智能化的监管方式促进企业内部治理结构的优化,进而提高企业的运营效率以及创新能力(操小娟和张诗嘉, 2024)。已有研究发现政务服务信息化能够促进债券市场高质量发展(甄红线等, 2025)、公共服务水平提升(黄寿峰和赵岩, 2023)、新质生产力发展(赵亚鹏等, 2025)、企业创新提高(曲永义和王可, 2022)等。然而,政务服务信息化如何影响企业人工智能应用,通过何种机制发挥作用,在不同情境下的异质性效应如何,是亟待研究的问题。

鉴于此,本文以“互联网+政务服务”试点为准自然实验,利用2008—2023年沪深A股上市公司面板数据,采用双重差分模型研究政务服务信息化对企业人工智能应用的影响。本研究的边际贡献如下:第一,在研究视角上,本文聚焦数字政府建设的微观经济效应,将政务服务信息化与企业人工智能应用纳入同一分析框架,拓展了数字政府经济效应的研究边界,丰富了企业智能化转型驱动因素的理论认知。第二,在作用机制上,围绕“制度环境优化”与“企业能力提升”两大传导路径,深入剖析政务服务信息化促进企业人工智能应用的内在机理。第三,在研究内容上,从不同企业特征、地区财政赤字水平及互联网发展程度进行异质性分析,探讨该试点与“国家知识产权示范城市公共数据开放平台”改革举措之间的政策合力,并进一步检验“互联网+政务服务”试点通过促进人工智能应用,是否进一步提升了企业的创新绩效和 market 价值,从而全面评估其经济效应。

二、制度背景与研究假说

(一) 制度背景

政务服务信息化经历了从电子政务萌芽到全国一体化平台统筹的演进过程,实现了政务服务从分散化向系统化、从工具应用向治理革新的根本性转变。2016年,政府工作报告提出推动现代信息技术在政府部门的广泛应用,国务院同年发布《关于加快推进“互联网+政务服务”工作的指导意见》,明确提出构建全国一体化在线政务服务平台,从信息公开、网上办事等环节提出了具体要求,并在全国80个城市开展试点。“互联网+政务服务”试点通过实现服务流程再造、提高信息公开水平和提升政务服务效能等举措,促进政务服务的标准化、移动化及数字化,已成为破解企业融资约束、技术壁垒和人才难题的数智治理新模式,为探究政务服务信息化的政策效果提供了合适的场景。值得关注的是,“互联网+政务服务”试点与企业人工智能应用之间存在深层次的制度关联。一方面,“互联网+政务服务”试点通过简政放权、信息透明和协同治理等措施,为企业创新发展创造了良好的外部制度环境。特别是“一网通办”“跨省通办”“免申即享”等改革举措,显著降低了企业办事成本,释放了企业创新活力。另一方面,“互联网+政务服务”试点通过数据开放共享、标准规范建设、数字设施完善等,为企业人工智能应用提供了重要的数据要素和技术支撑。在此背景下,深入研究政务服务信息化如何通过制度环境优化和企业能力提升双重路径影响企业人工智能应用,为进一步深化数字政府建设、推动智能经济高质量发展提供了重要的理论依据和政策启示。

(二) 研究假说

1. 政务服务信息化对企业人工智能应用的影响

人工智能作为新一代通用技术,正在重构企业的生产范式与治理逻辑(张龙鹏和钟易霖, 2023)。然而,企业层面的人工智能应用呈现高度复杂性与系统性特征。从创新扩散理论视角审视,企业人工智能应用面临三重约束:技术复杂性导致的应用壁垒、数据密集型特征引发的基础设施门槛以及跨部门协同要求带来的组织变革挑战(Acemoglu和Restrepo, 2018)。这些约束共同构成了企业人工智能应用的结构性障碍,仍需通过制度创新予以破解。新制度经济学的核心观点表明,制度优化能够降低交易成本、减少市场摩擦并提升资源配置效率,为技术创新与扩散提供根本性支撑(杜传忠等, 2024)。政务服务信息化对企业人工智能应用的直接影响机制主要体现在两方面:第一,政务服务信息化通过提供清晰、稳定的政策预期,降低企业智能化转型过程中面临的政策不确定性风险。一方面,“互联网+政务服务”平台通过政府信息公开和政策准则解读,有效缓解信息不对称问题,增强企业智能化转型和内在价值预期的确定性(邵慰等, 2024);另一方面,“互联网+政务服务”平台基于大数据分析和人工智能算法进行政策精准推送,使企业能够及时获取与自身技术路线相契合的转型措施,进一步降低企业人工智能应用的转型风险(徐霞和蔡熙乾, 2021)。第二,政务服务信息化能够提高企业资源配置效率,帮助企业在智能化转型中实现资源的高效整合与配置。“互联网+政务服务”平台构建了政企协同沟通渠道,加强了政企间的信息共享与协同创新,为人工智能产业发展降低市场准入壁垒和资源错配。同时,政企协同平台促进了共享制造、产业对接、产融合作等新型协同模式,使企业能够利用广泛的市场资源进行重构与优化,为企业人工智能应用提供了丰富的技术生态环境(Li等, 2016)。基于以上分析,本文提出如下假说:

假说1: 政务服务信息化能够显著促进企业人工智能应用。

2. 政务服务信息化影响企业人工智能应用的作用机制

(1) 制度环境优化机制。第一, 政务服务信息化通过优化政务服务流程、简化审批环节以及部门协同配合, 显著降低了制度性交易成本, 进一步释放了企业对人工智能应用的资源禀赋。“互联网+政务服务”平台通过业务流程重组和审批事项整合, 能够缩减办事流程并提高政企间沟通效率, 有效解决了传统政务服务中存在的“流程割裂”问题(Grewal等, 2021)。智能化审批系统通过减少重复提交、提高审批效率, 使得企业能够将原本锁定在非生产性活动中的资源, 重新配置到具有更高边际产出的智能化转型中, 从而促进企业人工智能应用。第二, 政务服务信息化通过构建公平的市场竞争秩序, 形成企业人工智能应用的竞争压力传导机制。“互联网+政务服务”平台的在线业务流程具有全程监督和留痕的特点, 有助于避免主观因素造成的干扰, 有效抑制了暗箱操作和行政垄断行为, 为企业智能化转型营造了公平透明的竞争环境。基于信息不对称的企业竞争优势逐渐削弱, 倒逼企业以技术创新和效率提升获取可持续的竞争优势, 进一步激发企业应用人工智能(徐现祥等, 2025)。第三, 政务服务信息化通过大数据智能技术提升监管透明度, 在一定程度上弱化了行政干预, 为企业人工智能应用创造更具市场化的制度环境。一方面, 预算执行的实时公开、行政执法的数字化留痕以及基于区块链的责任链条, 强化了对政府行为的约束, 压缩了行政干预与寻租空间(刘晓宁和郝宪印, 2025)。在此背景下, 资源配置更多依赖市场机制而非行政裁量, 企业对市场信号的敏感性增强。另一方面, 随着关系型资源获取优势的削弱, 企业必须通过效率提升和技术创新来维持竞争力, 推动人工智能在企业生产经营环节广泛应用。基于以上分析, 本文提出如下假说:

假说2: 从外部制度环境看, 政务服务信息化通过降低制度性交易成本、激发市场公平竞争、弱化行政干预促进企业人工智能应用。

(2) 企业能力提升机制。第一, 在融资能力方面, 政务服务信息化通过构建数字信用评价体系, 有效提高了金融机构对企业放贷的意愿。金融机构利用开放的市场监察及企业信用数据, 有效降低了风险识别成本, 提升了企业融资可得性与审批效率(易阳等, 2025)。同时, “互联网+政务服务”平台通过资金流向的实时追踪和风险的自动预警, 增强了融资过程的规范性, 进一步压缩了寻租空间(廖雪婷和白俊红, 2024)。政务服务信息化不仅降低了企业寻租成本和交易费用, 还由于其能降低经济政策不确定性而减少企业融资成本, 使企业拥有更多的资金应用于人工智能(张阿城等, 2023)。第二, 在研发能力方面, 政务服务信息化通过优化创新要素供给和政企协同机制, 有效提升了企业的研发能力, 进而促进企业人工智能应用。“互联网+政务服务”平台实现了在线获取研发补贴、科研设备共享、开源算法工具库等创新要素, 缓解企业研发活动的资金和技术约束, 提高创新资源投入的意愿与效率。同时, 政务服务信息化通过“一网通办”简化研发项目备案、技术合同登记等流程, 减少企业在非研发环节的时间与人力投入。“互联网+政务服务”平台所构建的产学研协同机制, 拓展企业对外部知识资源的获取渠道, 促进了技术转移、知识溢出与协同研发, 增强企业人工智能应用的研发能力。第三, 在数据资产管理能力方面, 政务服务信息化通过提供丰富的创新信息和数据资源, 为企业人工智能应用提供坚实的数据支撑。政务服务信息化通过建立政府网站和数据库, 利用智能算法和大数据收集等信息技术满足企业服务需求, 帮助企业在智能化转型过程中获取多样化的数据(Yang等, 2024)。一方面, “互联网+政务服务”平台形成的统一身份认证与权限管理机制, 为企业跨主体数据协作提供了安全合规的共享路径; 另一方面, 区块链与分布式存储等新兴技术的引入, 提升了关键数据的可审计性与可追溯性, 夯实了企业人工智能应用所依赖的高质量数据基础。基于以上分析, 本文提出如下假说:

假说3:从企业内部能力看,政务服务信息化通过增强企业的融资能力、研发能力和数据资产管理能力促进企业人工智能应用。

三、研究设计

(一)数据来源

本研究以中国沪深A股上市公司为研究对象,样本区间选择为2008—2023年。考虑到财务特征与企业退市风险的差异,首先,剔除所有金融类公司、被实施风险警示(ST、*ST)及退市整理期(PT)处理的公司;其次,对于核心解释变量或控制变量存在缺失的公司年度样本一律剔除;最后,对所有连续型变量在1%和99%分位分别实施截尾(winsorize)处理,以缓解极端值影响。经过上述筛选和清洗,最终得到4257家非金融上市公司、36239条“公司—年度”观测值的面板数据。

(二)变量定义

1.被解释变量。通过统计企业年报中“人工智能应用”相关关键词的词频,能够更加科学、全面地刻画企业人工智能应用的整体水平。参考姚加权等(2024)的做法,通过Python进行分词处理及文本挖掘提取相关特征词词数后,经加总及取对数处理,最终得到企业人工智能应用指标(AI)。

2.解释变量。借鉴刘炳荣等(2023)做法,采用“互联网+政务服务”试点政策作为政务服务信息化的代理变量,构建“互联网+政务服务”试点虚拟变量 DID 。具体而言,将办公地位于试点名单区域的上市企业作为处理组,那么该样本试点虚拟变量 DID 为1,而办公地位于非试点名单区域的上市企业作为对照组, DID 赋值为0。

3.控制变量。本研究选取的控制变量为规模(营业收入自然对数)、年龄(公司上市年限自然对数)、资产负债率(总负债/总资产)、盈利能力(净利润/年末总资产)、机构持股(机构投资者持股比例)、两职合一(董事长和CEO是否为同一个人)和企业所有制(是否为国有)。

(三)模型设定

为了考察政务服务信息化对上市企业人工智能应用的影响,以2016年开始的“互联网+政务服务”试点政策为准自然实验,采用双重差分法构建了基准回归模型。其中, i 表示企业, j 表示城市, t 表示时间。因变量 AI 表示衡量企业人工智能应用程度,核心自变量 DID 表示企业所在地当年是否开展了“互联网+政务服务”。如果回归系数 β_1 显著为正,则表明政务服务信息化促进了企业人工智能的应用,支持本文的研究假说1。 $Controls_{i,t}$ 为可能影响政务信息化与人工智能应用之间关系的相关企业层面变量。此外,还加入了企业固定效应、时间固定效应以及城市固定效应,并且回归结果的稳健标准误聚类到企业层面。具体模型如下:

$$AI_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 DID_{i,t} + \sum_{s=2}^8 \beta_s Controls_{i,t} + \eta_i + \varphi_t + \lambda_j + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

四、实证分析

(一)基准回归分析

为检验政务服务信息化是否对企业人工智能应用产生显著影响,本研究分别采用普通最小二乘法(OLS)和固定效应模型进行估计,回归结果如表1所示。其中,第(1)(2)(3)(4)列,分别表示未加入任何控制变量、加入控制变量、加入企业和时间固定效应、城市固定效应的估计

结果。由此可见,政务服务信息化对企业人工智能应用的促进作用在多种模型设定下结果显著为正,表明政务服务信息化能够促进企业人工智能应用,假说1得以验证。

表1 基准回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>DID</i>	0.8349*** (65.73)	0.7491*** (59.09)	0.1681*** (5.11)	0.1752*** (5.19)
常数项	0.4466*** (72.17)	-0.9584*** (-11.53)	-2.6520*** (-6.53)	-4.3275*** (-11.14)
控制变量	不控制	控制	控制	控制
企业固定效应	否	否	是	是
时间固定效应	否	否	是	是
城市固定效应	否	否	否	是
观测值	36239	36239	36239	36239
R^2	0.119	0.164	0.282	0.292

注:括号内为统计量,***、**和*分别表示在1%、5%和10%的水平下显著。下同。

(二) 稳健性分析

1. 平行趋势检验。为检验“互联网+政务服务”试点政策实施前的平行趋势,本研究采用事件研究法(EventStudy)构建动态效应模型。其中 $Current$ 为“互联网+政务服务”试点政策的实施当年; $Pre6$ 为企业所在城市在政策实施前第6年及更早年份的虚拟变量; $Pre2-Pre5$ 为政策实施前第2-5年的虚拟变量;政策实施后第1至第6年及以后的虚拟变量分别设定为 $Post1-Post6$ 。图1展示了上述模型的估计结果。可以观察到,在政策实施前的各个时间点,估计系数均围绕在0附近,

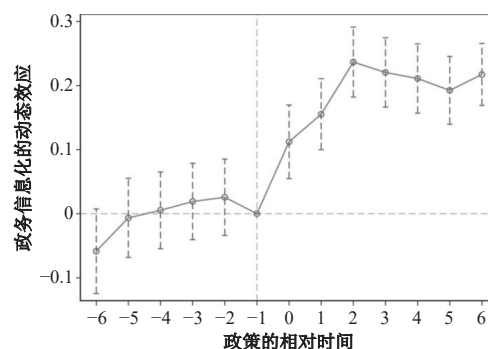


图1 平行趋势检验

近,表明处理组与对照组在政策实施前的人工智能应用程度并无系统性差异,满足双重差分模型所要求的平行趋势假设。自政策实施当年起,回归系数开始显著上升,政策后第1年和第2年系数持续为正且逐年扩大,说明政务服务信息化显著促进了企业人工智能应用,且政策的正向效果具有一定的累积性与滞后性。政策实施后第二年达到峰值后略有回落,但仍保持显著正效应,表明政务服务信息化的经济激励作用在中期内仍具持续性。具体模型如下:

$$AI_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Pre6 + \beta_2 Pre5 + \beta_3 Pre4 + \beta_4 Pre3 + \beta_5 Pre2 + \beta_6 Current + \beta_7 Post1 + \beta_8 Post2 + \beta_9 Post3 + \beta_{10} Post4 + \beta_{11} Post5 + \beta_{12} Post6 + \sum_{s=13}^{19} \beta_s Controls_{i,t} + \eta_i + \lambda_c + \varphi_t + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

2. 安慰剂检验。本研究使用安慰剂检验来排除遗漏变量的干扰。具体的做法为:以基准回归结果(表1的第4列 DID 系数)作为参照,随机从未实施“互联网+政务服务”试点的样本中抽取相应数量的企业作为实验组,然后将新的样本集代入基准模型(1)进行回归,重复上述做法2000次,估计系数的概率密度分布如图2所示。可以看出,随机分布的估计值主要集中在0附近,远小于基准估计系数0.1752。因此,潜在的遗漏变量问题并不影响本文的结论。

3. 样本选择偏误检验。为进一步排除样本在企业层面特征上的自选择偏误对估计结果的影响,引入倾向得分匹配-双重差分(PSM-DID)方法对基准回归进行稳健性检验。表2第(1)列报

告了1：1匹配后的回归系数，第(2)列报告了1：2匹配后的结果。两种匹配方案下，*DID*估计值均在1%显著水平下为正，且系数大小与基准回归保持高度一致，充分表明政务服务信息化对企业人工智能应用的促进效应稳健可靠。

4.工具变量法。为进一步排除内生性问题，借鉴黄群慧等(2019)的方法，选择1984年固定电话与邮局数量相关的变量作为工具变量。具体而言， IV_1 为各城市1984年每百人固定电话数量与上一年全国互联网投资额的交互项， IV_2 为各城市1984年每百万人邮局数量与上一年全国互联网投资额的交互项。表3报告了工具变量回归结果。第一阶段回归中， IV_1 和 IV_2 的系数均显著为正，且在1%水平上高度显著，说明工具变量与“互联网+政务服务”政策实施之间存在强相关性，满足相关性条件。第二阶段回归结果显示，*DID*系数在1%水平上显著为正。这表明，在控制潜在内生性偏误后，政务服务信息化依然对人工智能应用具有显著促进作用。

5.排除其他政策影响和地区层面因素。与本研究政策试点最相关的政策为电子政务综合试点，为了排除电子政务综合试点政策对人工智能应用的可能影响，进一步在基准模型中加入电子政务综合试点政策的虚拟变量*DID_Digitalgov*，结果如表4第(1)列所示。此外，考虑到孟元和杨蓉(2024)和魏万青等(2025)的研究发现大数据管理机构改革对企业数字技术等重要决策有显著的影响，进一步在基准模型中加入大数据管理机构改革的虚拟变量*DID_Bigdata*，结果如表4的第(2)列所示。从回归结果可看出，“互联网+政务服务”政策的系数依旧显著为正，说明本文的研究结果并不受到电子政务综合试点和大数据管理机构改革的影响。最后，为了排除城市层面的潜在干扰因素，本文在基准模型基础上进一步引入了城市发展水平(*GDP_per*)、人口密度(*Pop_density*)、财政压力(*Gov*)以及互联网发展水平(*Internet*)等城市层面控制变量，回归结果如表4第(3)列所示。可以看出，*DID*系数仍在1%水平上显著为正，且方向与主回归一致，表明政务服务信息化对企业人工智能应用的促进效应在控制城市发展异质性之后依然稳健成立，进一步增强了本文结论的可靠性。

6.排除直辖市样本。将四个直辖市分别剔除，以验证回归结果的稳健性。表5展示排除直辖市后的估计结果，分别剔除北京市、天津市、上海市和重庆市后，*DID*系数依然为正，且均在1%水平上显著。这表明，即便不考虑直辖市样本，政务服务信息化对企业人工智能应用的促进

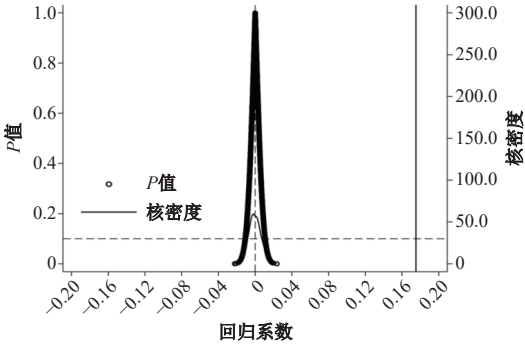


图 2 安慰剂检验

表 2 PSM-DID

变量	(1)	(2)
<i>DID</i>	0.1349*** (6.37)	0.1531*** (8.94)
常数项	-4.5204*** (-11.64)	-4.3404*** (-13.22)
企业/时间/城市固定效应	是	是
观测值	17443	25062
<i>R</i> ²	0.285	0.284

表 3 工具变量法

变量	(1) 第一阶 <i>DID</i>	(2) 第二阶段 <i>AI</i>
IV_1	2.68e-06*** (52.65)	
IV_2	1.86e-08*** (11.69)	
<i>DID</i>		0.5487*** (10.39)
常数项	-0.1247 (-1.12)	-1.7034** (-2.35)
企业/时间/城市固定效应	是	是
观测值	34212	34212
<i>R</i> ²	0.722	0.283

作用依然稳健存在。

7.更换人工智能度量方法和模型。为加强人工智能测度指标的稳健性,本文参考姚加权等(2024)的做法,替换了原始人工智能应用变量(AI),引入了两种新的替代性指标:一是 $AI_MD\&A$,即基于管理层讨论与分析($MD\&A$)部分文本中人工智能相关词语的词频,经加1取对数处理;二是 AI_patent ,即企业年度人工智能相关专利申请数量加1后取对数。结果如表6第(1)—(2)列所示,可以看出,替换人工智能的度量方法并没有改变本研究的基准回归结果。本文最初将标准误聚类到企业层面而非城市层面,为了加强模型的稳健性,将基准回归模型的标准误分别聚类到城市层面,结果如表6第(3)列所示。可以看出,基于城市层面聚类标准误得出的回归结果仍显著为正,并不影响本研究结论。最后,考虑到政策可能存在滞后效应,于是将因变量滞后一期重新进行检验,得出的结果仍显著为正。

表 4 排除其他政策的影响

变量	(1)	(2)	(3)
DID	0.1450 ^{***} (4.31)	0.1719 ^{***} (5.13)	0.1059 ^{***} (2.68)
$DID_Digitalgov$	0.1637 ^{***} (5.48)		
$DID_Bigdata$		0.0331(1.33)	
GDP_per			-0.1879 ^{***} (-2.58)
$Pop_density$			0.3132 ^{***} (2.76)
Gov			-0.0100 ^{**} (-1.98)
$Internet$			0.0005(0.33)
常数项	-4.3131 ^{***} (-11.38)	-4.3274 ^{***} (-11.15)	-2.3130 [*] (-1.84)
企业/时间/城市固定效应	是	是	是
观测值	36 239	36 239	24 620
R^2	0.294	0.292	0.290

表 5 排除直辖市样本

变量	(1)北京市	(2)天津市	(3)上海市	(4)重庆市
DID	0.1704 ^{***} (4.89)	0.1760 ^{***} (5.19)	0.1825 ^{***} (5.23)	0.1820 ^{***} (5.37)
常数项	-4.2547 ^{***} (-10.19)	-4.3278 ^{***} (-11.18)	-4.9863 ^{***} (-14.53)	-4.4104 ^{***} (-11.44)
企业/时间/城市固定效应	是	是	是	是
观测值	32 739	35 600	33 048	35 667
R^2	0.289	0.291	0.295	0.294

表 6 替换不同因变量和模型

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	$AI_MD\&A$	AI_patent	AI	AI_t+1
DID	0.1590 ^{***} (5.37)	0.1197 ^{***} (3.41)	0.1752 ^{***} (2.99)	0.1467 ^{***} (4.54)
常数项	-3.2206 ^{***} (-9.48)	-7.3304 ^{***} (-13.88)	-1.0384(-0.63)	-3.0039 ^{***} (-7.33)
企业/时间/城市固定效应	是	是	是	是
观测值	36 051	30 024	35 840	34 347
R^2	0.238	0.205	0.788	0.276

(三) 机制检验

1.制度环境机制分析。首先,为检验制度性交易成本降低机制,参考经菠等(2025)使用管理

费用率 (*Mgfee*) 作为制度性交易成本的代理变量。表7第(1)列显示政务服务信息化对管理费用率 (*Mgfee*) 的作用系数为-0.0031 (1%显著), 第(2)列显示政务服务信息化的系数显著为正, 且管理费用率的系数显著为负, 结果表明政务服务信息化确实通过降低制度性交易成本推动了企业人工智能应用。其次, 为检验公平竞争增强机制, 使用每千人新创企业数 (*Newfirm*) 作为公平竞争的代理变量 (张柳钦等, 2023)。表7第(3)列显示政务服务信息化对公平竞争的作用系数显著为正, 第(4)列显示政务服务信息化和公平竞争对企业人工智能应用的作用系数均显著为正, 结果表明政务服务信息化确实通过增强公平竞争推动了企业人工智能应用。最后, 本文以财政净支出与生产总值之比 (*Bug*) 作为行政干预的代理变量 (马连福和曹春方, 2011)。表7第(5)列显示“互联网+政务服务”试点政策对行政干预的作用系数显著为负, 第(6)列显示“互联网+政务服务”试点政策的系数显著为正但行政干预的系数显著为负, 该结果进一步支撑“政务服务信息化确实通过降低政府干预推动了企业人工智能应用”的观点。综上, 政务服务信息化通过降低制度性交易成本、激发市场公平竞争、弱化行政干预, 从而系统性地推动了企业人工智能应用。

表7 机制检验——制度环境改善

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>Mgfee</i>	<i>AI</i>	<i>Newfirm</i>	<i>AI</i>	<i>Bug</i>	<i>AI</i>
<i>DID</i>	-0.0031*** (-7.60)	0.1697*** (11.26)	0.0187*** (6.66)	0.1654*** (10.49)	-0.6229*** (-15.10)	0.1686*** (10.85)
<i>Mgfee</i>		-1.7826*** (-8.59)				
<i>Newfirm</i>				0.0539* (1.65)		
<i>Bug</i>						-0.0052** (-2.38)
常数项	0.0652*** (7.79)	-4.2113*** (-13.57)	0.2980*** (5.19)	-4.1949*** (-13.00)	2.6611*** (2.94)	-4.0461*** (-11.91)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
企业/时间/城市固定效应	是	是	是	是	是	是
观测值	36239	36239	34104	34104	33091	33091
R^2	0.254	0.293	0.362	0.296	0.388	0.295

2. 企业能力机制分析。首先, “互联网+政务服务”试点政策有助于提升企业的融资能力。以长期债务占比 (*LongDebt*) 作为企业融资能力的代理变量 (王鹏和姚海鑫, 2024)。表8第(1)列结果显示, *DID*项系数为0.0078, 在1%的显著性水平下显著为正, 表明政务服务信息化显著增强了企业获取长期资金的能力, 为其开展人工智能应用提供了资本支持。其次, 使用研发投入占比 (*RD*) 作为企业研发能力的代理变量 (卿陶和黄先海, 2021)。表8第(3)列回归结果显示, *DID*项系数为0.0023, 在1%显著性水平下显著为正, 验证了政务服务信息化在提升企业研发投入方面的积极作用。最后, 本文参考何瑛等 (2024) 的做法, 基于企业年报中关于数据资产的词频衡量企业数据资产化管理能力 (*Data*)。表8第(5)列显示, *DID*系数为0.0152, 在1%显著性水平下显著为正, 表明政务服务信息化有效促进了企业数据资产管理能力的提升, 进而为人工智能应用提供关键支撑。综上所述, 实证结果从融资能力、研发能力和数据资产管理能力三方面支持了政务服务信息化通过增强企业能力推动人工智能应用的机制路径, 进一步印证了本研究的假说。

表8 机制检验——企业能力

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>LongDebt</i>	<i>AI</i>	<i>RD</i>	<i>AI</i>	<i>Data</i>	<i>AI</i>
<i>DID</i>	0.0078*** (5.21)	0.1727*** (11.31)	0.0023*** (4.10)	0.1664*** (11.15)	0.0152*** (6.39)	0.1531*** (10.43)
<i>LongDebt</i>		0.1415** (2.44)				
<i>RD</i>				3.7559*** (25.66)		
<i>Data</i>						1.4535*** (42.00)
常数项	-0.2921*** (-9.65)	-4.2218*** (-13.65)	0.0241** (2.05)	-4.4179*** (-14.38)	0.1099** (2.25)	-4.4872*** (-14.85)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
企业/时间/城市固定效应	是	是	是	是	是	是
观测值	35 174	35 174	36 239	36 239	36 239	36 239
R^2	0.166	0.291	0.411	0.306	0.066	0.329

五、进一步分析

(一) 异质性分析

1. 企业规模异质性。本文以资产规模衡量企业规模,按照资产规模年份行业中位数分为企业规模大型和中小型两组。表9第(1)–(2)列显示了规模异质性下的回归结果:对于中小型企业,*DID*系数为0.2149,在1%显著性水平上显著,说明“互联网+政务服务”试点政策显著促进了中小型企业人工智能应用;而对于大型企业,*DID*系数仅为0.1113,虽然也在1%水平上显著,但影响程度明显较低。该结果表明,“互联网+政务服务”政策效应主要体现在激活中小型企业的融资能力与技术创新动力,而对已具备自主布局能力的大型企业而言,政务服务信息化的作用更多是锦上添花。

2. 高新技术企业异质性。本文按照企业是否获取高新技术企业认证资格进行分组分析。表9第(3)–(4)列结果表明,在高新技术企业认证企业中,*DID*系数为0.2277,显著为正,表明“互联网+政务服务”试点有效推动了其人工智能应用水平;而在非高新技术企业中,*DID*系数为0.1042,虽然也显著为正,但效果强度明显较低。这表明,高新技术企业能够更有效地利用“互联网+政务服务”试点政策带来的激励效应,通过自身强大的技术创新能力,推动人工智能应用的深度与广度。

3. 地区财政赤字水平异质性。本文根据企业所在地区财政赤字率的年中位数,将样本分为“高财政赤字”组和“中低财政赤字”组,分别估计*DID*模型。表9第(5)–(6)列的回归结果显示:在“高财政赤字”组,*DID*系数为0.0312,未通过显著性检验,表明“互联网+政务服务”试点政策在财政压力较大的地区难以发挥显著拉动作用;而在“中低财政赤字”组,*DID*系数为0.1624,在1%水平上显著,说明财政健康的地区通过稳健的预算支持能够更充分地发挥政务服务信息化驱动人工智能应用的作用。

4. 地区互联网发展水平异质性。本文将互联网发展水平定义为互联网普及率,即互联网用户数占地区总人口的比例,并以该指标的中位数为界,将样本划分为高、中低两组。在此基础上,分别估计*DID*模型。表9第(7)–(8)列的回归结果显示:在“高互联网发展”组,*DID*系数为0.0480,不具备统计显著性,说明在网络环境已较完善的地区,“互联网+政务服务”试点政策对企业人工智能应用的促进作用边际效益较低;而在“中低互联网发展”组,*DID*系数为0.1299,在

1%水平高度显著。由于中低互联网发展水平的地区原本存在较高的制度性摩擦与信息壁垒,“互联网+政务服务”试点政策在该地区能够更有效地降低企业的制度交易成本与信息获取成本,从而使其边际改善作用更为突出,进而更强烈地激发了企业对人工智能应用的投入积极性。

表 9 异质性分析

变量	(1) 大型企业	(2) 中小型企业	(3) 高新技术企业	(4) 非高新技术企业	(5) 高财政赤字地区	(6) 中低财政赤字地区	(7) 高互联网发展地区	(8) 中低互联网发展地区
<i>DID</i>	0.1113*** (2.66)	0.2149*** (4.03)	0.2277*** (4.53)	0.1042*** (2.85)	0.0312 (0.66)	0.1624*** (3.12)	0.0480 (0.76)	0.1299*** (3.08)
常数项	-2.7049*** (-2.81)	-2.8727*** (-7.30)	0.7040 (0.45)	-3.8449*** (-6.34)	-4.4684*** (-6.57)	-3.2839*** (-5.88)	-3.1861*** (-5.83)	-2.0173*** (-3.43)
控制变量	是	是	是	是	是	是	是	是
企业/时间/城市固定效应	是	是	是	是	是	是	是	是
观测值	18305	17934	16444	19795	15215	17876	17852	18261
<i>R</i> ²	0.263	0.250	0.285	0.234	0.232	0.328	0.307	0.241

(二) 相关政策的协同效应

1.“互联网+政务服务”与“国家知识产权示范城市”试点政策的协同效应。“互联网+政务服务”和“国家知识产权示范城市”试点政策能够协同促进企业人工智能发展,主要在于二者分别从“服务支撑”与“制度保障”两方面形成互补。首先,分别评估“互联网+政务服务”试点和“国家知识产权示范城市”试点对企业人工智能应用的影响;其次,评估两个政策对企业人工智能应用的协同效应。*DID*系数评估了“互联网+政务服务”试点政策对企业人工智能应用影响效果,同理,*DID_Protect*系数评估了“国家知识产权示范城市”试点政策对企业人工智能应用影响效果;*DID*×*DID_Protect*系数评估了两项试点政策对企业人工智能应用的协同效应。从表10列(1)和(2)回归结果可知,“互联网+政务服务”试点净效应和“国家知识产权示范城市”试点的净效应均有助于提升企业人工智能应用,且“互联网+政务服务”试点对企业人工智能应用提升的政策绩效显著且大于“国家知识产权示范城市”试点。表10列(3)回归结果表示,二者联动产生的协同效应系数为0.1862,在1%水平高度显著,表明“互联网+政务服务”试点和“国家知识产权示范城市”试点的合力效果显著超越单试点净效应,能够最大化地推动企业在人工智能领域的创新深度与规模。

表 10 “互联网+政务服务”与“国家知识产权示范城市”协同效应

变量	(1) “互联网+政务服务” 试点	(2) 国家知识产权 示范城市试点	(3) “互联网+政务服务”与“国家 知识产权示范城市”协同效应
<i>DID</i>	0.1752*** (5.19)		
<i>DID_Protect</i>		0.1222*** (4.55)	
<i>DID</i> × <i>DID_Protect</i>			0.1862*** (5.47)
常数项	-4.3275*** (-11.14)	-4.2913*** (-10.70)	-4.2804*** (-10.76)
控制变量	是	是	是
企业/时间/城市固定效应	是	是	是
观测值	36239	36239	36239
<i>R</i> ²	0.292	0.290	0.292

2.“互联网+政务服务”与“公共数据开放”试点政策的协同效应。“互联网+政务服务”试点与“公共数据开放”试点能够协同促进企业人工智能发展,主要在于两者分别从“服务支撑”与“数据资源”两方面形成互补。本研究分别评估“互联网+政务服务”试点与“公共数据开放”试点对企业人工智能应用的影响,然后评估两项试点政策对企业人工智能应用的协同效应。*DID*系数评估了“公共数据开放”试点对企业人工智能应用的影响,*DID_Public*系数评估了“互联网+政务服务”试点的影响;*DID*×*DID_Public*系数则评估了二者的协同效应。从表11列(1)和列(2)回归结果可知,“互联网+政务服务”试点净效应和“公共数据开放”试点净效应均显著促进了企业人工智能应用,且“互联网+政务服务”试点的单项绩效略高于“公共数据开放”试点。表11列(3)回归结果显示,二者联动产生的协同效应系数为0.1490,在1%水平高度显著,表明“互联网+政务服务”试点与“公共数据开放”试点的合力效果显著超越单试点净效应,能够最大化地推动企业在人工智能领域的获取、模型开发与应用落地。

表 11 “互联网+政务服务”与“公共数据开放”协同效应

变量	(1) “互联网+政务服务”试点	(2) “公共数据开放”试点	(3) “互联网+政务服务”与“公共数据开放”协同效应
<i>DID</i>	0.1752*** (5.19)		
<i>DID_Public</i>		0.1100*** (5.74)	
<i>DID</i> × <i>DID_Public</i>			0.1490*** (5.97)
常数项	-4.3275*** (-11.14)	-4.3163*** (-10.99)	-4.3414*** (-11.28)
控制变量	控制	控制	控制
企业/时间/城市固定效应	是	是	是
观测值	36239	36239	36239
<i>R</i> ²	0.292	0.291	0.292

(三)政务服务信息化的经济效应

近年来,人工智能技术通过提升企业数据分析能力、优化生产流程和驱动产品创新,能够显著促进企业的创新绩效与市场价值。基于此,进一步检验政务服务信息化能否通过激发企业人工智能应用,从而提升企业创新投入和市场价值。分别以企业年度专利申请数量(*Innovation*)作为创新绩效的衡量指标,以托宾*Q* (*Tobinq*)作为市场价值的代理变量,构建双重差分模型评估“互联网+政务服务”试点的经济效应。表12的回归结果显示,“互联网+政务服务”试点政策对企业创新绩效的作用系数为14.3623,表明“互联网+政务服务”试点地区的企业年均专利申请数量较对照组平均增加约14.4件;“互联网+政务服务”试点对企业市场价值的作用系数为0.0448,意味着试点地区企业市场价值较对照组平均提高约4.5%。“互联网+政务服务”不仅增强了企业人工智能应用,还通过人工智能应用进一步带来了企业创新绩效和市场价值的双重提升。

表 12 “互联网+政务服务”的经济效应

变量	(1)	(2)
	<i>Innovation</i>	<i>Tobinq</i>
<i>DID</i>	14.3623*** (3.30)	0.0448* (1.82)
常数项	-438.0932*** (-12.04)	13.2084*** (59.90)
企业/时间/城市固定效应	是	是
观测值	36239	35584
<i>R</i> ²	0.140	0.317

六、研究结论与政策建议

作为国家治理体系现代化的重要组成部分,政务服务信息化不仅重塑了政府与市场的互动模式,更通过优化制度环境、增强企业能力,为企业人工智能应用创造了良好的外部条件和内生动力。本研究将“互联网+政务服务”试点政策作为政务服务信息化的准自然实验,利用2008—2023年沪深A股上市公司面板数据,运用双重差分模型分析了政务服务信息化对企业人工智能应用的影响及作用机制。研究结论表明:第一,政务服务信息化显著促进了企业人工智能应用;第二,政务服务信息化通过“制度环境优化”与“企业能力提升”双重路径推动企业人工智能应用;第三,在中小型和高新技术企业、高财政赤字以及中低互联网发展水平地区,政务服务信息化对企业人工智能应用的促进效应更为显著;第四,“互联网+政务服务”试点政策与“国家知识产权示范城市”“公共数据开放平台”均产生了显著的政策协同效应,同时,政务服务信息化通过促进企业人工智能应用,进一步带动了创新绩效和市场价值的提升。

基于此,本文提出如下政策建议:第一,深化政务服务信息化改革,构建全链条服务体系。将试点经验向全国推广,通过设立专门的企业服务窗口和智能化服务系统,降低中小企业获取政务服务的门槛。建立“一站式”人工智能应用服务体系,整合工商注册、知识产权保护、融资对接等功能,为企业人工智能应用提供全链条服务。第二,加强制度环境优化,建设数字治理体系。加快推进“互联网+政务服务”平台标准化建设,统一数据接口与业务流程规范,实现跨部门数据实时共享与信息协同。完善事中事后监管体系,运用区块链技术建立企业信用档案与监管溯源机制,既减少行政干预又强化风险防控。针对财政赤字较高地区,政府设立政务信息化专项转移支付,避免因区域财力差异导致制度环境优化失衡。第三,提升企业能力培育,完善创新支持体系。政府应构建“政务数据+金融服务”发展体系,将企业政务信用数据纳入银行征信系统,开发人工智能专项信贷产品。设立国家级人工智能研发公共服务平台,整合高校实验室、算力中心等科技资源,通过云服务降低中小企业技术门槛。同时,制定数据资产确权与交易规范,建立政府公共数据开放清单,引导企业将政务数据转化为人工智能应用的重要资源。第四,实施差异化政策组合,增强政策精准性。针对中小型企业推行智能化转型补贴计划,将政务服务与人工智能采购挂钩;对高新技术企业实施研发费用加计扣除,以及知识产权快速审查通道。在互联网发展薄弱地区,优先部署5G+政务专网,突破基础设施发展瓶颈。

主要参考文献:

- [1] 操小娟,张诗嘉. 政府数字治理与绿色全要素生产率提升——来自“互联网+政务服务”试点政策的证据[J]. *上海经济研究*, 2024, (12).
- [2] 陈东,秦子洋. 人工智能与包容性增长——来自全球工业机器人使用的证据[J]. *经济研究*, 2022, (4).
- [3] 杜传忠,张榕,刘书彤. 人工智能全面赋能我国现代化产业体系的机制与路径探析[J]. *经济纵横*, 2024, (11).
- [4] 何瑛,陈丽丽,杜亚光. 数据资产化能否缓解“专精特新”中小企业融资约束[J]. *中国工业经济*, 2024, (8).
- [5] 黄群慧,余泳泽,张松林. 互联网发展与制造业生产率提升:内在机制与中国经验[J]. *中国工业经济*, 2019, (8).
- [6] 黄寿峰,赵岩. 政务服务信息化与基本公共服务水平[J]. *世界经济*, 2023, (8).
- [7] 黄寿峰,赵岩,曹泽龙. 数字化转型之路:政务信息化对企业数字化转型的影响研究[J]. *吉林大学社会科学学报*, 2025, (5).
- [8] 江永红,年雪雨. 政务服务数字化转型与企业ESG表现——来自政务服务一体化平台的证据[J]. *上海经济研究*, 2025, (5).
- [9] 经菠,李怡凡,孙伟增,等. 数字政府建设与城投债定价——基于地级市政府网站工作报告数据的分析[J]. *数量经济技术经济研究*, 2025, (7).
- [10] 廖雪婷,白俊红. 数字政务能否提升企业资源配置效率[J]. *现代经济探讨*, 2024, (4).

- [11] 刘备,邱兆轩,任保平. 人工智能与企业高质量发展:来自国家新一代人工智能创新发展试验区的经验证据[J]. 中国软科学,2025,(6).
- [12] 刘炳荣,付奎,张杰. 政府治理数字化转型与城市经济效率提升——基于“互联网+政务服务”试点的准自然试验[J]. 南京财经大学学报,2023,(2).
- [13] 刘传明,李子腾,贾蕊. 数字政务服务对人工智能企业创业活力的影响研究[J]. 上海财经大学学报,2025,(2).
- [14] 刘晓宁,郝宪印. 数字营商环境:理论逻辑、实现机制与优化路径[J]. 经济学家,2025,(4).
- [15] 吕镭,张恒鑫,李连伟. 人工智能对企业成长的影响研究[J]. 科研管理,2025,(5).
- [16] 马连福,曹春方. 制度环境、地方政府干预、公司治理与IPO募集资金投向变更[J]. 管理世界,2011,(5).
- [17] 孟元,杨蓉. 大数据时代的政府治理:数字政府与企业研发操纵[J]. 世界经济,2024,(1).
- [18] 彭树宏. 人工智能应用与企业就业吸纳——来自中国上市公司年报文本分析的证据[J]. 经济管理,2024,(8).
- [19] 卿陶,黄先海. 国内市场分割、双重市场激励与企业创新[J]. 中国工业经济,2021,(12).
- [20] 曲永义,王可. 中国政务服务信息化及其对企业创新的影响研究[J]. 数量经济技术经济研究,2022,(4).
- [21] 邵慰,刘嘉慧,曹可欣. 人工智能如何影响了企业创新行为——基于资产专用性视角[J]. 南开经济研究,2024,(9).
- [22] 宋锴业. 数据编织、平台合作与生态联盟:地方政府推动人工智能创新的机制研究——基于“国家人工智能创新应用先导区”的经验样本[J]. 电子政务,2025,(9).
- [23] 王鹏,姚海鑫. 预算软约束为何会抑制企业短债长投[J]. 经济学动态,2024,(9).
- [24] 魏万青,叶秋志,陈永洲. 制度松绑何以促进新质生产力发展?——基于数字创新生态的机制研究[J]. 软科学,2025,(1).
- [25] 徐霞,蔡熙乾. 电子政务能提高企业投资效率吗?——基于电子政务县级试点的准自然实验[J]. 经济管理,2021,(11).
- [26] 徐现祥,李粤麟,陈希路. 营商环境的决定因素——基于政务服务能力的视角[J]. 经济学(季刊),2025,(2).
- [27] 姚加权,张锬澎,郭李鹏,等. 人工智能如何提升企业生产效率?——基于劳动力技能结构调整的视角[J]. 管理世界,2024,(2).
- [28] 易阳,蒋肱,周铭山. 数字政府建设与企业跨地区发展[J]. 会计研究,2025,(2).
- [29] 张阿城,温永林,曾婧婧. 在线政务服务何以影响企业创新?——基于中介效应模型和门槛效应模型的实证检验[J]. 经济与管理研究,2023,(9).
- [30] 甄红线,李佳,王玺. 政务服务信息化与债券市场高质量发展——基于“信息惠民国家试点城市”的准自然实验[J]. 金融研究,2025,(1).
- [31] 张龙鹏,钟易霖. 价值链视角下人工智能应用对全要素生产率的影响——基于中国A股上市公司的实证研究[J]. 经济体制改革,2023,(4).
- [32] 张柳钦,李建生,孙伟增. 制度创新、营商环境与城市创业活力——来自中国自由贸易试验区的证据[J]. 数量经济技术经济研究,2023,(10).
- [33] 赵亚鹏,郎玫,郭宗汲. 数字政府建设赋能新质生产力的提升——基于“互联网+政务服务”试点政策的证据[J]. 经济问题探索,2025,(4).
- [34] Acemoglu D, Restrepo P. The race between man and machine: Implications of technology for growth, factor shares, and employment [J]. *American Economic Review*, 2018, 108(6): 1488–1542.
- [35] Yang Y, Zhang C, Liu B L, et al. Mystery of special government subsidies: How does digital transformation promote enterprise innovation and development? [J]. *Economic Analysis and Policy*, 2024, 83: 1–16.
- [36] Grewal D, Guha A, Satornino C B, et al. Artificial intelligence: The light and the darkness [J]. *Journal of Business Research*, 2021, 136: 229–236.
- [37] Huang Y J, Liu S C, Gan J W, et al. How does the construction of new generation of national AI innovative development pilot zones drive enterprise ESG development? Empirical evidence from China [J]. *Energy Economics*, 2024, 140: 108011.
- [38] Li P, Lu Y, Wang J. Does flattening government improve economic performance? Evidence from China [J]. *Journal of Development Economics*, 2016, 123: 18–37.
- [39] Cao Z M, Lu J, Sun R Q. Digital government and corporate green innovation: Evidence from “internet +

- government services” in China [J]. *International Review of Economics & Finance*, 2025, 103: 104552.
- [40] Zhang L P, Zhang X Y. Impact of digital government construction on the intelligent transformation of enterprises: Evidence from China [J]. *Technological Forecasting and Social Change*, 2025, 210: 123787.

The Impact of Government Service Informatization on AI Application in Enterprises: Based on the Dual Perspectives of Institutional Environment and Enterprise Capability

Yang Yuzhen, Xue Han

(School of Politics Science and Public Administration, Henan Normal University, Henan Xinxiang 453007, China)

Summary: As a key institutional support to promote the intelligent transition of enterprises, government service informatization plays an irreplaceable role in breaking the bottleneck of AI application in enterprises and accelerating the industrialization of cutting-edge technology. This paper focuses on the frontier issue of how government service informatization affects AI application in enterprises, constructs a theoretical analysis framework from the dual perspectives of institutional environment and enterprise capability, and deeply discusses its internal mechanism. Taking the “Internet + government service” pilot policy as a quasi-natural experiment, it adopts the panel data of China’s Shanghai and Shenzhen A-share listed companies from 2008 to 2023 and uses a DID model to analyze the causal mechanism between government service informatization and AI application in enterprises. The study finds that government service informatization significantly promotes AI application in enterprises. Mechanism testing shows that government service informatization enables AI application in enterprises through the dual transmission paths of “institutional environment optimization” and “enterprise capability improvement”. The former builds a good external ecology by reducing institutional transaction costs, strengthening fair market competition, and weakening administrative intervention. The latter stimulates endogenous motivation by enhancing corporate financing capability, R&D investment intensity, and data asset management capability. Heterogeneity analysis shows that in small and medium-sized and high-tech enterprises, and areas with high fiscal deficits and low-medium Internet development levels, the promotion effect of government service informatization on AI application in enterprises is more significant. In addition, the “Internet + government service” pilot, the “national intellectual property demonstration city”, and the “public data open platform” reform form a “policy synergy”, and it is found that government service informatization further brings the dual improvement of innovation performance and market value by promoting AI application in enterprises. This paper expands the theoretical boundary of digital government affecting micro-enterprise behavior, and provides important empirical evidence and policy implications for deepening the construction of a digital government and promoting the deep integration of AI and the real economy.

Key words: government service informationization; AI application; institutional environment; enterprise capability

(责任编辑: 倪建文)