

# 数智赋能、法治化营商环境建设与商业信用融资\*

——来自“智慧法院”视角的经验证据

潘越 谢玉湘 宁博 梁师赫

**摘要:**智慧法院是新时代我国司法改革与数字技术深度融合进而优化法治化营商环境的关键举措。本文以2018~2020年A股上市企业为研究样本,利用最高人民法院发布的智慧法院建设评价指数,证实智慧法院显著提高了地区内企业的商业信用融资水平;并且发现,智慧法院有助于提高司法便利性和改善司法效率是两条潜在的影响机制。进一步地,对于民营企业、信贷获取能力较弱或诉讼风险较大的企业,以及行业竞争激烈或位于经济欠发达城市的企业而言,智慧法院的积极作用更为明显。最后还发现,智慧法院削弱了新冠疫情对企业商业信用融资和盈利能力的负面冲击,提高了我国微观经济发展的韧性。本文首次将数智赋能法治化营商环境建设的创新实践纳入经济学的研究范畴,为我国“十四五”时期持续优化市场营商环境以及加速形成数字驱动的经济发展模式提供了有益的经验参考。

**关键词:**数智赋能 营商环境 智慧法院 商业信用

## 一、引言

党的十八大以来,党中央、国务院高度重视优化营商环境工作,致力于打造市场化、法治化、国际化的营商环境,出台了一系列优化营商环境的政策文件或创新举措(“中国城市营商环境评价研究”课题组,2021)。其中,法治化建设被放在我国营商环境优化工作的重要位置。近十年来,我国在完善法治化营商环境方面取得了长足进展,一是立法层面不断完善中国特色社会主义法律体系,例如修订新《证券法》、出台《外商投资法》等;二是司法层面全面推进智慧法院建设,实现新兴数字技术与传统司法系统的深度融合,从司法公正、司法效率等方面全方位提升我国市场的法治化水平。

随着智慧法院建设的稳步推进,我国法治化营商环境对经济社会发展的基础支撑功能越发强大。一个典型的事例是,2020年初新冠疫情突如其来,严格的疫情防控曾一度导致我国经济社会停摆,在此背景下,我国的司法系统依托于智慧法院,通过网上立案、在线调解、线上庭审、云端执行等一系列“互联网+法院”的工作模式,高效有序地处理了疫情期间数量井喷的商业合同纠纷、劳动争议、企业破产重组等各类案件。2020年两会期间最高人民法院的工作报告显示,在疫情重灾区湖北,2020年1月20日至4月13日全省法院接受网上立案申请13729件,网上开庭833次;在全国范围内,2020年2月3日至4月30日,全国法院进行网上立案136万余件,同比增长24.82%,网上开庭25万余场,同比增长943.72%<sup>①</sup>。在新冠疫情的大考中,智慧法院无疑交出了一份靓丽答卷,成为经济社会快速恢复的重要助力。

事实上,智慧法院作为新时代我国法治化营商环境建设的核心举措,其经济功能应远不止在新冠疫情的特殊时期为司法系统正常运转提供支持,还可能对我国的经济运行和社会发展产生更为广泛且深远的影响。不过遗憾的是,在智慧法院于抗疫情期间大放异彩之前,无论是实务界还是学术界,对于其经济影响均未予以充分关注和重点讨论。

\*本文文获国家自然科学基金面上项目“数字赋能、司法改革与公司财务行为:基于‘智慧法院’视角的研究”(项目号:72172134)和国家自然科学基金青年项目“扫黑除恶、营商环境净化与公司财务行为”(项目号:72102201)资助。宁博为本文通讯作者。

为了弥补前述理论研究的不足,本文首次从智慧法院视角探讨我国法治化营商环境建设对企业融资能力的影响。在我国市场中,营商环境建设是化解企业发展过程中的痛点难点问题,进而激发市场活力、推动经济高质量发展的重要途径。而在所有的痛点难点中,解决企业的融资难题是我国历年政府工作报告最常被提及的重要目标之一。为了缓解企业融资难、融资贵的问题,近年来我国在多层次资本市场建设、利率市场化改革、结构化货币政策等方面开展了大量创新实践,企业从金融机构获取融资的渠道得到有效扩展,融资成本明显下降<sup>②</sup>。不过对于企业而言,除了来自金融机构的金融支持,商业信用等经营性负债同样是缓解融资约束的有效渠道(潘越等,2019;陈等,2019)。考虑到已有较多文献验证法治化营商环境如何影响企业从金融机构获取的金融支持(莱文、马伊诺尼,2005;彭蒂塞利、阿伦卡尔,2016),本文主要聚焦于既有研究较少涉及的商业信用这一企业重要的融资方式,深入探究我国智慧法院建设对企业融资能力的影响。

具体而言,本文以最高人民法院发布的《智慧法院建设评价报告(2017-2020)》中的智慧法院建设评价指数衡量各个城市智慧法院建设水平,选取2018~2020年A股上市企业为研究样本,对数智赋能的法治化营商环境建设的具体成效展开细致探讨。结果发现,智慧法院建设显著提高了当地企业通过商业信用获取金融通的能力。在此基础上,本文进一步对智慧法院形成前述影响的机制,以及其在不同情境下的异质性影响展开深入剖析。最后,本文还检验了新冠疫情中智慧法院的重要作用。与既有文献相比,本文主要有以下研究贡献。

首先,本文深化了对法治化营商环境的经济影响的学术认知。目前,大部分聚焦于法治化营商环境的文献主要利用宏观法治环境指数(莱文、马伊诺尼,2005;休斯敦等,2018),或者基于具体法案(彭蒂塞利、阿伦卡尔,2016;钱雪松等,2019)对企业的经营治理活动展开探讨。然而,法治化营商环境的建设除了需要完备的法律体系,高效、公平、公正的司法系统也必不可少,但现有文献对于后者的关注明显不足。本文从司法信息化改革的视角证实法治化营商环境建设对微观经济运行的积极影响,有效地补充了法与经济交叉领域的研究文献,深化扩展了与法治化营商环境的经济影响相关的学术认知。

其次,本文首次将我国智慧法院这一重要的司法改革实践纳入经济学的研究范畴。我国由于在现代化法治建设方面起步较晚,与发达国家还存在一定的差距。近年来,以智慧法院为代表的司法信息化改革正加速缩小我国与主要发达国家在法治方面的差距。遗憾的是,经济学者对相关法治创新实践并未予以充分关注。本文首次采用经济学分析方法对我国智慧法院的经济影响展开深入研究,是对前述理论研究缺憾的有益补充。在大力推动数字经济发展的当下,这一学术研究上的创新探索也将为实务界和政府决策部门更加全面地洞悉数字化的重要经济价值提供新的经验证据。

最后,本文丰富了企业商业信用融资的影响因素的研究文献。商业信用作为银行信贷等金融支持的有效替代(陈胜蓝、马慧,2018;陈等,2019),学术界已经展开了丰富的研究,证实政府经济政策不确定性、货币政策、行业环境、文化环境等(陆正飞、杨德明,2011;孔等,2020;李等,2021)对企业的商业信用获取具有重要影响。不过从既有研究来看,从法治环境尤其是司法视角研究商业信用融资的文献还很少见。本文利用智慧法院建设评价指数证实法治化营商环境有助于企业获得更多的商业信用融资,扩展了商业信用的影响因素相关的学术认知。

## 二、数智赋能与法治化营商环境建设

### (一)信息技术应用于我国法治化营商环境建设的发展历程

信息化是我国实现法治现代化的重要工具,也是推动法治化营商环境建设的强大助力。在信息技术不断升级变革所带来的机遇下,我国法治信息化建设大致经历了3个阶段:1996~2012年为各地法院搭建内部网络及智能化基础设施的“1.0阶段”;2013~2015年为以互联互通为主要特征的“2.0阶段”,主要实现审判执行、司法人事和司法政务数据的集中管理;2016~2020年为人民法院向智慧法院转型升级的“3.0阶段”,着重于建设以网络化、阳光化、智能化为主要特征的法院信息化体系。

智慧法院作为“3.0阶段”我国法治信息化改革的代名词,于2016年1月由最高人民法院首次提出,其本质在于利用前沿信息技术对司法运行机制进行全面升级,进而加速推动我国法治化营商环境建设。2016年,智慧法院建设被纳入《国家信息化发展战略纲要》与《“十三五”国家信息化规划》。2017年,《最高人民法院关于加快建设智慧法院的意见》中进一步明确智慧法院的建设思路 and 具体内涵,“建设智慧法院就是综合运用互联网、大数据、5G、云计算、人工智能、区块链等前沿技术,实现诉讼服务便捷化、核心业务智能化、执行工作高效化、司法公开常态化、科学决策精准化,以最终实现审判体系和审判能力现代化的目标”。

自2016年以来,智慧法院连续五年被写进最高人民法院的工作报告,各级法院全面开展的建设工作颇有成效。2021年4月,中国社会科学院法学研究所、社会科学文献出版社联合发布的《中国法院信息化发展报告No.5(2021)》指出,2020年人民法院信息化3.0版建设完成,形成了以“智慧审判、智慧执行、智慧管理、智慧服务”四个模块为一体的建设格局,法院信息化建设已经处于世界领先地位。在2020年最高人民法院召开的第七次全国网信工作会议上,最高人民法院院长周强提出,在“十四五”时期,我国法院信息化建设将迈入以智能化、一体化、协同化、泛在化、自主化为特征的“4.0阶段”,继续以司法改革为原动力,以智慧法院建设为加速器,实现司法公正与司法效率有机统一的最终目标。

## (二)数智赋能法治化营商环境建设的内容与成效

目前,我国智慧法院体系基本建成,其在法治化营商环境建设方面的具体内容,可以由司法信息化建设“3.0阶段”的网络化、阳光化、智能化三大特征予以高度概括。

首先,通过网络化应用提高司法便利。网络化应用主要包括网上办案、网上执行、网上信访等几部分内容。其中,网上办案主要目的是“让信息多跑路,让群众少跑腿”,从而有效减少诉讼过程中原告的经济成本。而网上执行则强调通过信息化手段加速推动判案后的执行速度,减少因执行不及时、不到位给当事人带来的额外经济成本。例如,智慧法院利用覆盖全国的网络执行查控系统,与国家工商总局、证监会、公安部等单位及数千家银行业金融机构建立信息共享机制,法院可快速查询被执行人的存款、房产、车辆、金融资产等多种形式的财产信息,并在线上实现冻结、拍卖或划扣。

其次,通过阳光化建设维护司法公正。司法活动的基本原则在于公平公正(何家弘,1999),然而,法院的判决结果也可能受到包括法官的晋升激励(施奈德,2005)、价值偏好(根奈奥利、罗西,2010)以及大众舆论(徐阳,2012)等内外部因素的干扰,这将降低司法判决结果的可预测性,导致契约执行过程中的不确定性增加(卡胡克等,2021),不利于市场参与者进行准确的交易风险评估和理性决策(舍伍德等,1994)。智慧法院在阳光化方面的建设便是旨在破除“同案不同判”的现象,通过网上立案审案、庭审直播、审批流程信息公开、裁判文书公开、执行信息公开等方式,将案件审理过程置于阳光下,以社会公众的广泛监督来维护司法公正。

最后,通过智能化建设提高司法效率。智慧法院智能化建设对司法效率的影响主要体现为优化了司法资源的配置。首先,法院属于劳动力密集型机构(马尔恰诺等,2019),智慧法院在各环节以机器代替人工完成重复性、事务性、基础性的工作,能够有效缩短审判周期。其次,智慧法院能够提高事务性工作的精确性,减少人工错误导致的司法资源浪费,使法官拥有更多的精力处理重大疑难案件。此外,基于大数据分析,智慧法院还有法条及类案推送、案件审判提示、刑事案件量刑规范化辅助等智能化功能,这些都有助于提高司法效率。

法治是最好的营商环境<sup>③</sup>,随着智慧法院建设的快速推进,我国法治化营商环境水平稳步提升。在世界银行《全球营商环境报告(2020)》中,我国的“司法程序质量”指数获得了满分18分中的16.5分,成为全球最佳实践者。与此同时,2019年中国营商环境全球排名也从2018年的46位跃升至31位,连续两年列入全球营商环境改善幅度最大的十大经济体。

## 三、文献回顾与理论分析

### (一)文献回顾

从信息技术应用于法治化营商环境建设的进程来看,信息技术起步较早的欧美国家最早开始探索相关实



践,学术讨论也最先开始于西方法学界。不过受制于早期信息技术的发展程度,相关学术研究也仅围绕信息公开和线上审判两类常见的信息化改革展开。其中,在信息公开方面,马尔科和吴(2006)以及达赫兰(2019)分别基于意大利和马来西亚的数据,发现法院信息系统的公开能够提高司法系统和案件信息的透明度、加快案件审理速度,成为提高司法问责力度、透明度、合法性的工具,有利于司法进步。其次,在线上审判方面,泽列兹尼科夫(2017)和普雷斯科特(2017)分别对澳大利亚和美国司法系统考察后发现,线上审判大大缩短了公民解决纠纷和支付所欠罚款或费用的时间,提高了司法审判的效率和获得司法公正的概率。此外,部分学者还对线上审判中的视频审判展开了更为深入的研究,如维迪埃和利科普(2011)以及杜穆林和利科普(2016)对法国法庭远程听证的引入和制度化进行分析,发现视频审判能够减少诉讼成本、提高当事人参与度,改善司法效率。

我国虽然近年来才大力推进信息技术在法治化营商环境建设方面的应用,但得益于过去十年间信息技术的迅猛发展,与其他大多数国家的探索实践相比,我国在技术应用和推广速度方面都展现出了明显的后发优势(邹,2020)。不过,由于在2016年以后新兴信息技术才被大规模应用于我国的法治化营商环境建设,发展时间较短,目前国内仅有为数不多的法学学者对信息技术推动司法改革的法治成效展开探讨,从理论上论证了数智赋能的法治化营商环境建设对提高司法效率、减少司法成本、促进司法公开等方面的积极影响(彭、向,2019;宋,2020;姚颀靖、张志军,2020)。而在经济学领域,受制于数据的可获得性,司法信息化相关的经济学实证研究十分少见。毋庸置疑的是,在信息时代,人工智能、大数据、区块链等新兴信息技术将赋予司法系统更大的改革空间、更高的改革效率以及更为广泛的应用场景,这决定了数智赋能的法治化营商环境建设对经济社会发展的影响将更为深远。在此背景下,有必要对我国智慧法院的经济影响展开深入研究,从而为我国“十四五”时期以新兴信息技术进一步推进法治化营商环境建设提供理论参考。

## (二)数智赋能、法治化营商环境建设与企业商业信用融资

现有研究已经证实,良好的法治化营商环境能够提高对债权人的保护程度,有利于信贷市场的稳健发展,进而提升企业获取信贷融资的能力(万良勇,2013;彭蒂塞利、阿伦卡尔,2016;卡洛米里斯等,2017;达赫,2017)。商业信用作为信贷融资的有效替代(陈等,2019),是企业缓解融资约束的另一种常见方式。在企业获取商业信用融资的过程中,供应商和客户是商业信用的供给方,同时也是企业的债权人。沿袭信贷融资相关研究中强调的法治化营商环境优化有助于提高对债权人保护力度的理论逻辑,本文认为,智慧法院作为我国数智赋能法治化营商环境建设的关键举措,同样能够提高企业从上下游获取融资的能力。

第一,智慧法院建设带来的法治化营商环境优化,有助于降低商业信用融资中债权人对于违约事件的预期维权成本,进而提高其为企业提供资金融通的意愿。

一方面,维权成本来自于运用司法工具维权的不便利性。在高度细分和商品充分流动的市场中,企业和供应商、客户往往不在同一个地区,因而如果企业未能履行商业契约,根据原告就被告的法院管辖原则,供应商和客户将不得不承担异地诉讼带来的时间、交通等经济成本。而即使胜诉,供应商和客户也需要承担异地协调和等待执行过程中的沟通成本和时间成本。智慧法院的目标之一是“让信息多跑路,让群众少跑腿”,可以有效降低异地诉讼的经济成本。此外,高效的网上执行机制,也可以使供应商和客户的权益能够得到最大程度和最快速度的保护,减少因为异地而导致的额外经济成本。

另一方面,维权成本还来自于案件审理过程中的司法效率低下。对于市场中的企业而言,效率低下的漫长诉讼过程还可能导致诉讼双方错失市场机会,继而产生额外的机会成本(钱玉林,2001)。智慧法院可以有效减少审判过程中重复性的基础工作,以及减少人工错误导致的司法资源浪费,并最终提高司法效率。而随着地区内司法效率的提升,企业的供应商和客户预期的维权成本随之降低,为企业提供融资便利的意愿相应上升。

第二,智慧法院建设带来的法治化营商环境优化,可以减少商业信用融资中债权人对于维权过程中遭受不公平待遇的担忧,促使其更愿意为企业提供资金融通。

在我国市场中,部分地区还存在司法地方保护倾向(潘越等,2015),这会降低司法判决结果的可预测性,进而影响参与者对于交易风险评估的理性决策(舍伍德等,1994)。就商业信用融资而言,可能导致资金供给方在提供金融通时更加谨慎,从而降低企业的商业信用融资水平。智慧法院在司法信息公开方面的优势可以有效地保障案件审理过程和审判结果的公正性,进而缓解商业信用供给方对于前述问题的担忧。

综上,本文认为,智慧法院建设带来的法治化营商环境优化一方面可以提高获得司法保护的便利性,改善司法效率,另一方面可以保障司法公正,进而提高债权人为企业提供商业信用融资的意愿。据此,提出如下假设。

假设:智慧法院建设带来的法治化营商环境优化有助于提高企业的商业信用融资水平。

## 四、研究设计

### (一)样本选择与数据来源

本文选取2018~2020年沪深A股上市公司作为研究样本,并进行如下处理:(1)剔除金融行业;(2)剔除在样本区间内发生过迁址的公司;(3)对主要连续变量进行上下1%的缩尾处理;(4)剔除变量缺失的观测值。最终样本共包含9391个公司一年度观测值。

### (二)模型设计与变量说明

本文构建以下回归模型对研究假设进行检验:

$$Credit_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Smart_{i,t-1} + \beta_2 Control\ variables_{i,t-1} + \rho_i + \phi_{t \times industry} + \epsilon_{i,t} \quad (1)$$

其中, $\rho_i$ 为公司固定效应,以控制企业自身以及企业所在城市中非时变因素对商业信用融资的影响; $\phi_{t \times industry}$ 为年份×行业固定效应,以控制宏观经济环境的影响,以及不同行业在样本区间内的特征变化。其他变量说明如下。

#### 1. 因变量

本文参考马图特(2014),陈胜蓝和刘晓玲(2018)的做法,使用应付账款、应付票据和预收账款之和除以总资产测度企业获得的商业信用融资。此外,为了让回归系数更加直观,将因变量放大100倍,即计算公式为(应付账款+应付票据+预收账款)/总资产×100。

#### 2. 自变量

本文使用智慧法院建设评价指数测度2017~2020年各个城市智慧法院的建设水平,该指数由最高人民法院信息中心组织评价,由最高人民法院发布,并编制形成《智慧法院建设评价报告》<sup>④</sup>。这一指数全面评估了全国除台湾地区、香港和澳门特别行政区以外的31个省(自治区、直辖市)的高级人民法院,以及333个地级城市(包括293个地级市、7个地区、30个州、3个盟)和4个直辖市中共计3438家中级和基层法院的智慧法院建设情况。具体内容包括网络化应用成效指数、阳光化应用成效指数、智能化建设成效指数、基础支撑能力指数和综合保障能力指数5个模块,其中,高级人民法院共有68个细分评价指标,中级和基层人民法院有40个细分评价指标。

考虑到市场中绝大部分经济类纠纷都在中级和基层人民法院审理,且高级人民法院管辖范围是以省为单位,而本文仅关注城市范围内各级法院应用数字技术的情况,所以我们的研究中仅包括中级和基层人民法院。具体地,中级和基层人民法院的评价指数总分为59分,网络化应用成效指数、阳光化应用成效指数、智能化建设成效指数分别对应我国司法信息化建设“3.0阶段”网络化、阳光化、智能化的3个特征,分别占20分,19分和11分;基础支撑能力指数和综合保障能力分别对应智慧法院建设的基础硬件设施和信息化人才支持情况,各占7分和2分。由于一个城市有多家中级和基层人民法院,本文以企业所在城市的中级法院和所有基层法院的智慧法院建设平均分衡量智慧法院的发展水平。图1展示了我国2017年到2020年智慧法院建设的发展趋势。

#### 3. 控制变量

本文在模型中控制了一系列企业特征。此外,考虑到自变量为城市层面的变量,本文还控制了不包括法治环境的城市营商环境水平<sup>⑤</sup>等地区层面的变量。为了减少对反向因果问题的担忧,所有控制变量均滞后一

期,具体定义方法如表1所示。

## 五、实证结果

### (一)描述性统计

表2列示了本文主要变量的描述性统计结果。其中,因变量商业信用占总资产的比重平均值为15.52%,说明商业信用是企业获取资金融通的重要渠道。自变量智慧法院评价指数的均值为45.85分(总分59分),说明整体而言,我国多年以来智慧法院建设工作已颇具成效,但自变量的最小值与最大值之间相差28.15分,且标准差为6.37,可见不同地区之间仍存在智慧法院建设不均衡的现象。其他变量详见表2。

### (二)主回归结果

表3为使用模型(1)回归的检验结果,标准误在公司和年份层面进行双重聚类调整。其中,列(1)为控制公司和年份固定效应的单变量回归结果,列(2)控制了企业特征变量,列(3)加入地区层面的控制变量,列(4)中进一步考虑行业间在不同年份的差异性(即加入行业×年份固定效应),系数均显著为正,支持本文假设。列(4)中Smart的系数为0.035,即Smart每提高1个标准差,当地企业的商业信用融资水平增加0.22%(=0.035%×6.374),在总资产规模不变的情况下,企业的商业信用融资平均增加822万元,说明法治化营商环境优化有较高的经济价值。并且,考虑到智慧法院建设是个渐进的过程,随着智慧法院建设的不断推进,其效果累加带来的经济效益将更为明显。

表1 主要变量说明

|      | 变量名称        | 变量符号          | 变量说明   |
|------|-------------|---------------|--|
| 因变量  | 商业信用        | Credit        | (应付账款+应付票据+预收账款)/总资产×100   |
| 自变量  | 智慧法院指数      | Smart         | 企业所在城市所有中级和基层法院的智慧法院建设评价指数总得分的均值                                   |
| 控制变量 | 企业规模        | Size          | 企业的总资产取自然对数  |
|      | 资产负债率       | Leverage      | 总负债除以总资产   |
|      | 总资产收益率      | ROA           | 净利润除以总资产   |
|      | 经营性现金流      | OCF           | 经营活动产生的现金流净额除以总资产  |
|      | 固定资产占比      | Fix_asset     | 固定资产除以总资产  |
|      | 议价能力        | Power         | 企业销售收入占行业总收入的比重  |
|      | 董事会规模       | Board         | 董事会人数  |
|      | 独董比例        | Ind_per       | 独立董事人数/董事会人数   |
|      | 产权性质        | SOE           | 国有企业取1,民营企业取0  |
|      | 剔除法治的营商环境指数 | B-environment | 来自《中国城市营商环境评价》(李志军, 2019;李志军, 2021)                                |
|      | 人均GDP       | GDP_per       | 人均GDP取自然对数   |
|      | 产业结构        | Second_per    | 城市第二产业生产总值占比   |
|      | 金融发展水平      | Finance       | 金融从业人员数/总人口数   |
|      | 数字经济发展水平    | Digital       | 参考赵涛等(2020)构建城市数字经济发展指数,由各城市的信息技术、人才储备、电信业务发展情况、移动电话普及率、互联网宽带普及率构成 |

表2 主要变量的描述性统计结果

| 变量名称          | 观测值数量 | 平均值    | 中位数    | 最小值    | 最大值    | 标准差    |
|---------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Credit        | 9391  | 15.518 | 12.983 | 0.501  | 50.245 | 11.133 |
| Smart         | 9391  | 45.853 | 47.669 | 26.994 | 55.144 | 6.374  |
| Size          | 9391  | 22.268 | 22.111 | 19.766 | 26.269 | 1.323  |
| Leverage      | 9391  | 0.424  | 0.412  | 0.062  | 0.949  | 0.204  |
| ROA           | 9391  | 0.030  | 0.037  | -0.532 | 0.207  | 0.094  |
| OCF           | 9391  | 0.046  | 0.047  | -0.167 | 0.234  | 0.068  |
| Fix_asset     | 9391  | 0.197  | 0.163  | 0.002  | 0.683  | 0.154  |
| Power         | 9391  | 0.021  | 0.004  | 0.000  | 0.347  | 0.050  |
| Board         | 9391  | 8.406  | 9.000  | 5.000  | 14.000 | 1.626  |
| Ind_per       | 9391  | 0.378  | 0.364  | 0.333  | 0.571  | 0.053  |
| SOE           | 9391  | 0.395  | 0.000  | 0.000  | 1.000  | 0.489  |
| B-environment | 9391  | 31.517 | 23.570 | 4.420  | 69.640 | 21.606 |
| GDP_per       | 9391  | 11.653 | 11.925 | 9.221  | 12.414 | 0.765  |
| Second_per    | 9391  | 0.397  | 0.411  | 0.197  | 0.595  | 0.099  |
| Finance       | 9391  | 0.022  | 0.020  | 0.006  | 0.065  | 0.011  |
| Digital       | 9391  | 2.302  | 1.636  | -0.651 | 9.680  | 2.531  |

### (三)内生性讨论

虽然本文已经控制了相关固定效应以及

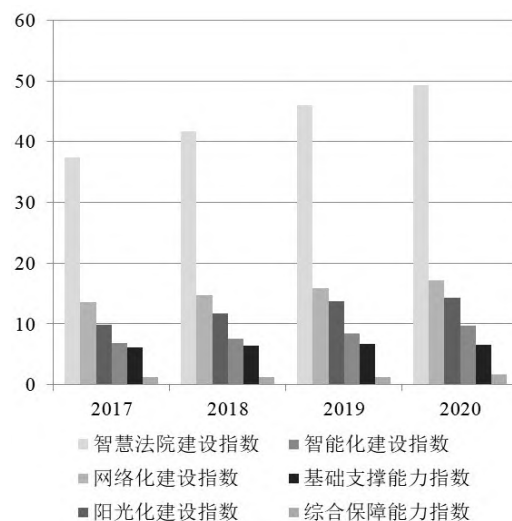


图1 我国2017~2020年智慧法院建设的发展趋势  
数据来源:最高人民法院的《智慧法院建设评价报告》。

表3 主回归结果

|                            | (1)                 | (2)                 | (3)                 | (4)                 |
|----------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                            | Credit              | Credit              | Credit              | Credit              |
| Smart                      | 0.0631***<br>(4.64) | 0.0563***<br>(4.75) | 0.0411***<br>(3.64) | 0.0350***<br>(3.65) |
| Firm-level Characteristics | No                  | Yes                 | Yes                 | Yes                 |
| City-level Characteristics | No                  | No                  | Yes                 | Yes                 |
| Firm FE                    | Yes                 | Yes                 | Yes                 | Yes                 |
| Year FE                    | Yes                 | Yes                 | Yes                 | No                  |
| Year×Industry FE           | No                  | No                  | No                  | Yes                 |
| Adjusted R <sup>2</sup>    | 0.825               | 0.826               | 0.826               | 0.843               |
| N                          | 9391                | 9391                | 9391                | 9391                |

注:(1)\*\*\*、\*\*、\*分别表示1%、5%、10%的显著性水平;(2)括号内为t值;(3)模型标准误经过企业和年度的双重聚类调整。



增加了区域经济发展情况相关的控制变量,但依然可能存在未观测到的变量对本文结果造成影响。此外,在商业信用融资水平越高的地区,地方政府可能也更有动力或能力建设智慧法院,继而形成对反向因果问题的担忧。为此,本文使用历史数据作为工具变量,采用两阶段最小二乘法(2SLS)对主回归结果进行估计。

我国自2016年起开始筹备智慧法院的建设并逐步在全国范围内推广,其本质是充分利用互联网等先进的信息技术,便利法院内部与外部的信息交互,从而实现司法系统的升级与改革(洪冬英,2018)。而早期的互联网是通过固定电话进行拨号连接的,因此固定电话的普及实际上为互联网发展奠定了基础,进而有利于加快当地智慧法院的建设进程。然而,历史的固定电话普及情况并不会对当前的商业契约环境产生直接的影响。当然,潜在的担忧是,历史的固定电话可能与地理区位以及当下的经济环境等相关,导致工具变量的外生性不足,但本文在模型中已经加入公司固定效应(从而控制住了地理区位的影响),以及对人均GDP等经济变量予以控制;另一个担忧是,当前市场中商业账款的催收可能仍然主要依赖于电话等通讯方式,但本文的控制变量数字经济的指标构建已经包含了各城市当前的电信业务发展情况、移动电话普及率、互联网宽带普及率。这些控制变量可以有效缓解对于本文工具变量外生性的担忧。

本文借鉴黄群慧等(2019)的做法,选取自变量取值年份对应的前10年(即2007~2009年)的固定电话普及程度(*Telephone*)作为工具变量,定义为每万人拥有固定电话数量的自然对数。表4列(1)列示了工具变量检验第一阶段的结果,主要自变量*Telephone*的系数显著为正,符合预期。列(2)列示了第二阶段的检验结果,自变量*Smart*的系数显著为正,依然支持主假设。弱工具变量检验的F值为18,大于经验值10,拒绝弱工具变量的假设。此外,为了进一步缓解对于工具变量外生性的担忧,我们参考潘等(2018)的做法,在列(3)中将工具变量和自变量同时加入回归。结果显示,工具变量的系数并不显著,说明在控制相关环境变量后,历史上固定电话的普及情况与当前市场中的商业信用融资之间不存在其他的影响路径,符合外生性的要求。综上,表4的结果表明,在利用工具变量解决可能的内生性问题后,本文的结论依然稳健。

#### (四)稳健性测试

##### 1. 扩展样本区间

由于最高人民法院对智慧法院建设的评价指数开始于2017年,且本文的自变量滞后一期,使得本文的样本观测区间仅有3年(即2018~2020年),为了更好地比较智慧法院建设前后企业商业信用融资的变化,进而为本文结论补充新的证据,本部分将样本区间延长到开始建设智慧法院之前。具体而言,考虑到我国于2016年正式开始大规模应用信息技术建设法治化营商环境,本部分取开始建设的前后五年,即2011~2020年为研究样本。

从地区层面来看,不同地区在2016年前法治化水平存在差异,为此,我们首先根据《中国分省份市场化指数报告(2018)》(王小鲁等,2019)中2015年各省份“市场中介组织的发育和法治环境”指数的中位数,将样本分为低法治水平组和高法治水平组。进一步地,本文计算各城市2017~2020年的智慧法院建设评价指数的均值,然后将城市按照均值进行排序,设置*Treat\_city*变量,如果城市的智慧法院建设水平较高(即评价指数高于中位数),则位于该城市的所有公司在样本区间内均取1,否则取0。最后,设置*Post*变量,在2016年之后取1,否则取0。在此基础上,我们分别使用模型(2)对低法治水平组和高法治水平组进行检验。考虑到数字技术存在后发优势(邹,2020),我们预期在2016年后智慧法院建设水平较高的情况下,智慧法院的经济影响在低法治水平组的效果更加明显。

$$Credit_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Treat\_city \times Post + \beta_2 Treat\_city + \beta_3 Post + \beta_4 Control\ variables_{i,t-1} + \rho_i + \phi_{i \times industry} + \epsilon_{i,t} \quad (2)$$

表5列(1)和列(2)为本部分的检验结果,由于本部分已经控制了公司固定效应,以及行业乘以年份固定效应,*Treat\_city*和*Post*均未进入回归。列(1)和列(2)中,*Treat\_city*×*Post*的系数均显著为正,说明不管是原先法治水平较低

表4 工具变量检验结果

|                               | (1)                             | (2)                           | (3)                             |
|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
|                               | <i>Smart</i>                    | <i>Credit</i>                 | <i>Credit</i>                   |
| <i>Smart</i>                  |                                 | 0.3707 <sup>*</sup><br>(1.79) | 0.0340 <sup>***</sup><br>(3.56) |
| <i>Telephone</i>              | 1.3033 <sup>***</sup><br>(2.33) |                               | 0.4389<br>(1.29)                |
| <i>Controls</i>               | Yes                             | Yes                           | Yes                             |
| <i>Firm FE</i>                | Yes                             | Yes                           | Yes                             |
| <i>Year×Industry FE</i>       | Yes                             | Yes                           | Yes                             |
| <i>Adjusted R<sup>2</sup></i> | 0.815                           | 0.843                         | 0.843                           |
| <i>N</i>                      | 9391                            | 9391                          | 9391                            |

注:(1)\*\*\*、\*\*、\*分别表示1%、5%、10%的显著性水平;(2)括号内为t值;(3)模型标准误经过企业和年度的双重聚类调整。

的地区还是法治水平较高的地区,智慧法院建设均具有积极的影响;并且,智慧法院建设在低法治水平地区的影响更为明显。进一步地,列(3)和列(4)列示了建设智慧法院前三期企业商业信用融资的变化趋势,系数均不显著,说明满足平行趋势假设。综上,表5列(1)~(4)再次验证了本文结论的稳健性。

## 2. 考虑城市行政级别的差异

本文中的城市包括地级城市和直辖市,和直辖市相比,地级城市不仅行政级别相对更低,而且在经济区位、政治资源,以及法治等营商环境建设等方面,都普遍与直辖市存在差距。为此,我们设置 *Prefecture-level city* 变量,如果企业所在城市为地级城市取1,否则取0。表5列(5)显示, *Smart* 的系数显著为正,总体上依然支持本文结论。 *Smart*×*Prefecture-level city* 的系数显著为正,说明相比直辖市,智慧法院建设对地级城市的影响更加明显。

## 3. 替换变量

首先,本文将因变量替换为净商业信用,即从因变量的分子中扣除预付账款的数额,具体计算方式为  $100 \times (\text{应付账款} + \text{应付票据} + \text{预收账款} - \text{预付账款}) / \text{总资产}$ 。其次,考虑基层法院的智慧法院建设水平可能更能代表一个地方的法治化营商环境改善程度,本文进一步在自变量的计算过程中剔除中级人民法院,结果如列(7)所示,本文结论依然成立。

# 六、扩展性讨论

前文已经证实智慧法院建设有助于提高企业的商业信用融资水平,在扩展性研究中,本文将从以下几个方面展开深入研究:一是剖析智慧法院影响企业商业信用融资的潜在机制;二是围绕企业、行业和地区3个维度的特征展开,探讨智慧法院的差异化影响;三是立足于新冠疫情这一重大公共卫生事件,剖析法治化营商环境建设对于增强经济韧性的潜在影响。

## (一)影响机制分析

本文的理论分析部分指出,智慧法院建设有助于改善我国的法治化营商环境,即提高司法便利性、增强司法公正以及提升司法效率,从而强化当地企业通过商业信用获取资金融通的能力。从智慧法院的建设来看,其主要包括网络化、阳光化和智能化三方面内容,每部分内容各有侧重,分别强调对司法服务便利性的提升,对于司法公正性的维护以及对司法效率的改善。本文首先利用智慧法院评价指数的二级指标网络化(*Online*)、阳光化(*Transparency*)和智能化(*Intelligentize*)进行回归,表6中网络化(*Online*)、阳光化(*Transparency*)和智能化(*Intelligentize*)的系数均为正,且通过显著性检验,说明旨在提高司法便利性、司法公正性和司法效率的相应智慧法院建设工作确实有利于改善当地企业的商业信用融资能力,为理解本文的理论机制提供了证据支撑。

进一步地,本文尝试从更加具体的案件审理和执行层面检验智慧法院的影响机制。不过从既有研究和公开数据来看,与司法公正相关的数据难以获取,因而本部分仅从司法便利性和司法效率两个维度展开。

首先,从司法便利性来看,智慧法院一方面通过网上办案让群众少跑路,另一方面,利用覆盖全国的网络执行

表5 稳健性检验结果

|   | 低法治水平              | 高法治水平              | 低法治水平              | 高法治水平              | 城市级别                | 净信用                | 基层法院                |
|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
|   | (1)                | (2)                | (3)                | (4)                | (5)                 | (6)                | (7)                 |
|   | <i>Credit</i>      | <i>Credit</i>      | <i>Credit</i>      | <i>Credit</i>      | <i>Credit</i>       | <i>Net Credit</i>  | <i>Credit</i>       |
| <i>Treat_city</i> × <i>Post</i>             | 0.9255**<br>(2.26) | 0.4479**<br>(2.14) | 1.2385**<br>(2.53) | 0.5269**<br>(2.12) |                     |                    |                     |
| <i>Treat_city</i> × <i>Post</i> _1          |                    |                    | 0.5549<br>(0.80)   | 0.1973<br>(0.53)   |                     |                    |                     |
| <i>Treat_city</i> × <i>Post</i> _2          |                    |                    | 0.6451<br>(0.91)   | 0.3224<br>(0.85)   |                     |                    |                     |
| <i>Treat_city</i> × <i>Post</i> _3          |                    |                    | 0.5725<br>(0.81)   | -0.0542<br>(-0.14) |                     |                    |                     |
| <i>Smart</i>                                |                    |                    |                    |                    | 0.0216**<br>(2.06)  | 0.0269**<br>(2.00) | 0.0356***<br>(3.74) |
| <i>Smart</i> × <i>Prefecture-level city</i> |                    |                    |                    |                    | 0.0792***<br>(3.04) |                    |                     |
| <i>Firm FE</i>                              | Yes                | Yes                | Yes                | Yes                | Yes                 | Yes                | Yes                 |
| <i>Year</i> × <i>Industry FE</i>            | Yes                | Yes                | Yes                | Yes                | Yes                 | Yes                | Yes                 |
| <i>Adjusted R</i> <sup>2</sup>              | 0.781              | 0.790              | 0.781              | 0.790              | 0.843               | 0.836              | 0.843               |
| <i>N</i>                                    | 3876               | 16267              | 3876               | 16267              | 9391                | 9391               | 9391                |

注:(1)前四列中,因为 *B-environment* 的数据是从2017年开始的,所以该变量没有加入回归。(2)\*\*\*、\*\*、\*分别表示1%、5%、10%的显著性水平;(3)括号内为t值;(4)模型标准误经过企业和年度的双重聚类调整。



查控系统,通过网上执行加快判案后的执行速度,减少因执行不及时、不到位给当事人带来的额外经济成本。尤其是当原被告双方不在同一地区时,胜诉方可能需要为案件执行付出更多时间和经济成本。由于缺少网上办案相关的数据,本文尝试从异地案件执行便利性的视角为智慧法院带来的司法便利提供证据支持。具体地,本文根据 CSMAR 诉讼仲裁数据库中的“执行状态”,整理上市公司 2018~2020 年期间发生在注册地之外的已裁决案件的执行进度,设置 *Enforcement* 变量,裁决案件当年执行完毕时取 1,未执行完成取 0。剔除信息披露不全的案件后,本文共得到 510 个异地裁决案件。由于因变量 *Enforcement* 为虚拟变量,本部分使用 Probit 模型进行检验,地区层面的变量为案件审理地的相关指标。表 6 列(4)为检验结果,结果显示 *Smart* 的估计系数显著为正,说明智慧法院建设提高了司法执行的便利性,表现为让异地审理的案件可以更快地得到执行。伯科威茨等(2003)和皮斯托等(2000)认为,对于中国这样的转型经济国家而言,执法比法律条文的作用更为重要。在当前市场中,上下游企业往往不在同一地区,智慧法院可以提高外地企业在本地涉诉后的执法便利性,这将有助于减少外地企业对于维权成本的担忧,进而使本地企业获得更多的商业信用融资。

在此基础上,本文进一步检验智慧法院建设对司法效率的影响。本文以各中级和基层法院 2018 年至 2020 年所有一审案件的平均审理时长(月)作为司法效率的度量指标,时间越长说明效率越低,该数据来自于中国司法大数据研究院。本部分检验在中级和基层法院层面展开,考虑到法院之间存在差异,模型控制法院固定效应。表 6 列(5)的结果显示,智慧法院建设显著降低了案件审理时长,提高了司法效率(*Efficiency*)。进一步地,考虑到本文关注的商业信用融资关系一般是由企业与上下游企业之间通过签署合同确立的契约关系,为了更加契合研究主题,本文利用地区内所有法院的合同类案件进行检验。列(6)为检验结果,同样证实智慧法院建设提高了合同类案件的审理效率。现有研究已经发现,法院效率低下会对企业获取商业信用产生负面影响(约翰逊等,2002),而智慧法院建设有助于改善司法效率,这将为企业获得更多的商业信用融资提供更强的司法保障。

## (二)基于企业自身异质性的分析

智慧法院建设对企业商业信用融资能力的影响可能因企业特征而异。本部分内容将分别从企业的产权性质、从银行等金融部门融资的能力和涉诉风险 3 个方面展开,具体如下。

### 1. 企业的产权性质

我国市场中国有企业和民营企业在获取资源支持方面存在差异(宁博等,2020),因而智慧法院建设对这两类企业也可能具有差异化的影响。具体而言,国有企业因为政府提供信用背书,供应商在提供资金融通方面更少担心因企业违约而遭受损失,进而愿意为国有企业提供更多的商业信用。主回归中产权性质 *SOE* 的系数( $\beta=0.81, p<0.01$ )也表明,国有企业在市场中可以获得更多的商业信用融资。具体到智慧法院建设方面,本文认为,更好的法治环境对于民营企业获取商业信用融资的帮助更为明显,而对于本身已经有政府信用背书的国有企业而言,其帮助会相对较弱。表 7 列(1)的结果证实了本部分的猜想。

### 2. 企业从信贷部门获取融资的能力

商业信用被认为是企业从金融机构融资的重要替代手段(陈等,2019),尤其是对于从银行获取资金更为困难的企业来说,商业信用融资的作用将更为明显。现有研究显示,固定资产是企业获取银行信贷的重要基础,与固定资产占比较高的企业相比,固定资产占比较低的企业往往缺乏抵押品,难以获得银行贷款支持而受到相对较大的融资约束

表 6 机制分析结果

|                                      | (1)                 | (2)                | (3)                 | (4)                | (5)                    | (6)                    |
|--------------------------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|------------------------|------------------------|
|                                      | <i>Credit</i>       | <i>Credit</i>      | <i>Credit</i>       | <i>Enforcement</i> | <i>Efficiency</i>      | <i>Efficiency</i>      |
| <i>Online</i>                        | 0.1345***<br>(4.35) |                    |                     |                    |                        |                        |
| <i>Transparency</i>                  |                     | 0.0579**<br>(2.50) |                     |                    |                        |                        |
| <i>Intelligentialize</i>             |                     |                    | 0.0795***<br>(2.77) |                    |                        |                        |
| <i>Smart</i>                         |                     |                    |                     | 0.0252**<br>(2.24) | -0.0176***<br>(-13.82) | -0.0200***<br>(-12.79) |
| <i>Controls</i>                      | Yes                 | Yes                | Yes                 | Yes                | Yes                    | Yes                    |
| <i>Firm FE</i>                       | Yes                 | Yes                | Yes                 | No                 | No                     | No                     |
| <i>Year×Industry FE</i>              | Yes                 | Yes                | Yes                 | No                 | No                     | No                     |
| <i>Industry FE</i>                   | No                  | No                 | No                  | Yes                | No                     | No                     |
| <i>City FE</i>                       | No                  | No                 | No                  | Yes                | No                     | No                     |
| <i>Court FE</i>                      | No                  | No                 | No                  | No                 | Yes                    | Yes                    |
| <i>Year FE</i>                       | No                  | No                 | No                  | Yes                | Yes                    | Yes                    |
| <i>Adjusted/Pseudo R<sup>2</sup></i> | 0.843               | 0.843              | 0.843               | 0.305              | 0.833                  | 0.853                  |
| <i>N</i>                             | 9391                | 9391               | 9391                | 510                | 10057                  | 10057                  |

注:(1)\*\*\* \*\* \*分别表示 1%、5%、10%的显著性水平;(2)括号内为 t 值;(3)列(1)至列(4)中标准误经过企业和年度的双重聚类调整;(4)列(5)和列(6)中仅控制城市层面的控制变量,标准误经过法院和年度的双重聚类调整。

(李青原、王红建,2013;钱雪松、方胜,2017)。本部分在模型(1)中加入固定资产占比(*Fix\_asset*)与*Smart*的交互项,表7列(2)的结果表明,法治化营商环境的改善有助于帮助融资能力较弱的企业获得更多的商业信用融资。在我国当前阶段,轻资产运行的科技类企业固定资产占比较少,这一发现对于思考如何进一步推动科技发展具有很好的政策参考价值。

### 3. 企业的诉讼风险

从企业与司法系统的关联性来看,企业与智慧法院最直接相关的便是诉讼风险。企业在诉讼中不仅需要支付高昂的诉讼费用甚至赔偿金额,还将面临声誉和信用资质受损等非直接成本,给企业的正常经营带来压力并影响其还款能力(王彦超等,2016)。因此,供应商和客户在为企业提供商业信用融资时,通常会根据历史情况对企业的履约风险进行评估,如果供应商和客户观察到企业正被其他经济主体起诉,则容易对企业形成较高风险的评价,进而减少对企业的商业信用支持。而智慧法院建设可以减少供应商和客户对于企业诉讼风险的担忧,一方面,司法效率的提高使得企业的涉诉案件大多能够被快速解决,从而增强供应商和客户对企业的信心;另一方面,更好的法治环境也会促使其相信自己的合法权益同样可以得到很好的保护。本文设置变量*Lawsuit*,定义为企业前一年作为被告的诉讼数量,以衡量企业的涉诉风险。在表7列(3)中将*Lawsuit*与自变量*Smart*进行交乘。回归结果显示,交乘项的系数显著大于0,这证实了本部分的猜想,即法治化营商环境优化有助于缓解供应商和客户对企业涉诉风险的担忧,进而给企业提供更多的商业信用融资。

#### (三)基于企业所处行业特征的分析

商业信用融资除了受到企业自身的特征影响,还和其所处的行业环境息息相关。现有研究已经表明,行业竞争程度与企业的商业信用融资呈负相关关系(胡志亮、郑明贵,2021)。当企业所在行业的市场竞争激烈时,供应商和客户更容易被竞争对手抢走,供应链关系的稳定性相对较弱,上下游企业提供商业信用的风险较大,容易面临各种商业纠纷。在增强对商业合作关系的司法保护后,有助于降低上下游企业对于提供商业信用后潜在纠纷的担忧,进而帮助企业获得更多商业信用融资。为了验证这一猜想,本文参考陈信元等(2014)的做法,利用销售收入计算各行业的赫芬达尔指数,并设置*High-competition*变量,当行业竞争水平处于当年前50%时取1,否则取0。表7列(4)为检验结果,*Smart*×*High-competition*变量的系数显著为正,说明智慧法院提高了企业在激烈行业竞争中的商业信用融资能力。

#### (四)基于地区经济发展情况的分析

受到地理区位、历史因素等方面的影响,我国不同区域之间的经济社会发展存在巨大的差异。相比于经济相对发达的城市,经济欠发达城市在地理区位、开放程度、历史经济基础等方面都呈现出明显的劣势。信息技术的优势在于有助于快速消除地区间的发展差距,我国智慧法院建设实现对西方发达国家司法系统的弯道超车就是例证。那么,在我国的疆域范围内,智慧法院建设是否在经济欠发达地区具有更大的经济影响呢?为了检验这一问题,我们设置*Undeveloped*变量,企业所在城市在*t-1*期的人均GDP低于全国人均GDP时取1,否则取0。表8列(1)为检验结果,交互项系数显著为正,符合本部分的预期,即对位于经济欠发达地区的企业而言,智慧法院建设带来的积极影响更为明显。

#### (五)智慧法院在应对重大公共卫生事件新冠疫情冲击中的作用分析

2020年突然爆发的新冠肺炎疫情给商业契约环境和司法系统都带来了严峻挑战,不仅迫使大量企业停工停产,给企业的经营能力带来严重打击,而且全球经济都面临着极大的不确定性,导致上下游的商业信用关系迅速萎缩(商业信用融资占总资产

表7 基于公司和行业特征的检验结果

|  | (1)                   | (2)                 | (3)                 | (4)                 |
|--|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|  | <i>Credit</i>         | <i>Credit</i>       | <i>Credit</i>       | <i>Credit</i>       |
| <i>Smart</i>                           | 0.0580***<br>(5.95)   | 0.0536***<br>(3.98) | 0.0324***<br>(3.39) | 0.0342***<br>(3.29) |
| <i>Smart</i> × <i>SOE</i>              | -0.0579***<br>(-5.55) |                     |                     |                     |
| <i>Smart</i> × <i>Fix_asset</i>        |                       | -0.0833*<br>(-1.87) |                     |                     |
| <i>Smart</i> × <i>Lawsuit</i>          |                       |                     | 0.0026**<br>(2.01)  |                     |
| <i>Lawsuit</i>                         |                       |                     | -0.1286*<br>(-1.96) |                     |
| <i>Smart</i> × <i>High-competition</i> |                       |                     |                     | 0.0713***<br>(2.56) |
| <i>Controls</i>                        | Yes                   | Yes                 | Yes                 | Yes                 |
| <i>Firm FE</i>                         | Yes                   | Yes                 | Yes                 | Yes                 |
| <i>Year</i> × <i>Industry FE</i>       | Yes                   | Yes                 | Yes                 | Yes                 |
| <i>Adjusted R<sup>2</sup></i>          | 0.843                 | 0.843               | 0.844               | 0.843               |
| <i>N</i>                               | 9391                  | 9391                | 9391                | 9391                |

注:(1)\*\*\*、\*\*、\*分别表示1%、5%、10%的显著性水平;(2)括号内为*t*值;(3)模型标准误经过企业和年度的双重聚类调整。

的比重从2018年的16.2%和2019年的16.7%,下降到2020年的13.6%)<sup>⑥</sup>,同时激增的合同违约案件也大大加重了司法系统的负荷。而智慧法院建设的关键优势在于利用互联网等信息技术打破了空间限制,即使在疫情隔离期间,当事人和司法人员足不出户也可依托智慧法院高效有序地处理各类合同纠纷案件。在引言中,本文已经引用最高人民法院发布的数据佐证了智慧法院在立案、审案方面的积极影响。那么,智慧法院建设是否也有利于缓解企业因新冠疫情影响导致商业信用融资萎缩的难题呢?本文设置变量 *COVID-19*,对2020年的观测值取1,其余取0。表8列(2)的结果显示,交互项系数显著为正,这一结果表明法治化营商环境优化有效缓冲了新冠疫情的重大冲击。

在新冠肺炎疫情的冲击下,稳定的供应链关系对于降低企业破产风险,提高企业的风险应对能力具有重要且积极的影响。为了进一步理解智慧法院建设对于我国经济恢复的积极作用,我们将因变量替换为企业的盈利能力  $ROA(=100 \times \text{净利润} / \text{总资产})$ 。表8列(3)为检验结果,*Smart*与*COVID-19*的交互项显著为正,这一结果说明,数智赋能的法治化营商环境建设削弱了新冠肺炎疫情对企业经营的负面影响。表8列(2)和列(3)的结果为理解智慧法院在新冠肺炎疫情期间对我国经济复苏的积极作用提供了非常直观的经验证据,表明优化法治化营商环境对于提高我国经济的抗风险能力和发展韧性具有积极且重要的影响。

## 七、研究结论与启示

本文以新兴信息技术与我国司法系统深度融合的智慧法院为研究视角,深入分析数智赋能的法治化营商环境建设对我国企业融资能力的潜在影响,从而对我国“十四五”时期的经济社会发展提供有益的政策参考。本文研究发现,智慧法院显著提高了当地企业通过商业信用获取资金融通的能力;并且发现,智慧法院有助于提高司法便利性和改善司法效率是潜在的影响渠道。在此基础上,本文根据企业自身特征展开研究,发现对于民营企业,以及获取银行信贷的能力较弱或诉讼风险较大的企业而言,智慧法院的积极影响更为明显。此外,对于行业竞争激烈以及位于经济欠发达地区的企业来说,持续优化的法治化营商环境能够为企业商业信用融资提供更多帮助。特别地,本文针对新冠疫情的冲击展开了重点讨论,结果显示,数智赋能的法治化营商环境显著削弱了新冠疫情对企业融资能力和盈利能力的负面冲击。

根据上述研究发现,本文具有以下研究启示。

第一,“十四五”时期应持续深化信息化司法改革,优化我国法治化营商环境,以高水平法治保障我国经济高质量发展,从容应对百年未有之大变局带来的重大挑战。中国由于法治现代化建设起步较晚,在发展水平方面与西方发达国家存在一定的差距,信息技术的发展为我国法治现代化建设提供了历史性的发展机遇。本文的研究发现,在我国当前的经济发展水平下,数智赋能的法治化营商环境建设有助于提高我国企业的融资能力,以及缓冲新冠疫情这一重大公共卫生事件的冲击。当前,全球经济社会正面临百年未有之大变局,在此背景下,我国“十四五”规划对经济社会发展提出了更高要求。在新的历史阶段,我国应充分发挥在信息技术发展方面的优势,凭借信息化司法改革实现对西方发达国家法治化营商环境的弯道超车,在为我国经济高质量发展提供强力保障的同时,增强经济发展的韧性。

第二,法治化营商环境建设应尤其重视地区间的均衡发展,从而为我国西部大开发和中部崛起战略提供强力的基础支撑。我国疆域广阔,营商环境在不同地区间的发展并不均衡,对经济发展的支撑和保障作用也呈现出地域间的差异。法治是最好的营商环境,本文的研究显示,法治化营商环境优化有助于提高企业获取商业信用融资的能力,且对于欠发达地区而言,其积极影响更为明显。在我国加速实现共同富裕的当下,应尤其重视以及重点支持中西部经济欠发达地区的司法信息化建设,通过加速优化地区内的法治化营商环境填补与经济发达城市在经济基础方面的差距,为西

表8 基于地区经济发展情况和重大公共卫生事件的检验结果

|                                   | (1)                 | (2)                 | (3)                 |
|-----------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                                   | <i>Credit</i>       | <i>Credit</i>       | <i>ROA</i>          |
| <i>Smart</i>                      | 0.0243**<br>(2.15)  | 0.0331***<br>(3.38) | -0.0445<br>(-1.59)  |
| <i>Smart</i> × <i>Undeveloped</i> | 0.0316*<br>(1.73)   |                     |                     |
| <i>Undeveloped</i>                | -1.9511*<br>(-1.87) |                     |                     |
| <i>Smart</i> × <i>COVID-19</i>    |                     | 0.0302***<br>(2.84) | 0.0849***<br>(2.98) |
| <i>Controls</i>                   | Yes                 | Yes                 | Yes                 |
| <i>Firm FE</i>                    | Yes                 | Yes                 | Yes                 |
| <i>Year</i> × <i>Industry FE</i>  | Yes                 | Yes                 | Yes                 |
| <i>Adjusted R</i> <sup>2</sup>    | 0.843               | 0.843               | 0.487               |
| <i>N</i>                          | 9391                | 9391                | 9391                |

注:(1)\*\*\*、\*\*、\*分别表示1%、5%、10%的显著性水平;(2)括号内为t值;(3)模型标准误差经过企业和年度的双重聚类调整。



部大开发和中部崛起战略提供基础支撑和法治保障,将法治打造成为我国实现全面均衡发展、全民共同富裕的驱动引擎。

第三,在发展数字经济之外,还应大力发展信息技术在国家治理领域的融合应用,激发经济社会发展新动能,增强我国经济在对抗内外部风险时的韧性。当前,国际环境错综复杂,世界经济陷入低迷期,全球产业链供应链面临重塑,不稳定性不确定性明显增加。在此背景下,互联网、大数据、云计算、人工智能、区块链等技术加速创新,日益融入经济社会发展各领域全过程,正在成为重组全球要素资源、重塑全球经济结构、改变全球竞争格局的关键力量。本文的研究已经证实,信息技术在司法领域的应用有利于企业发展以及应对突发公共卫生事件的冲击。这启示我们,在新的历史阶段,我国除了支持和鼓励信息技术在经济生产领域的深度应用,还应大力推进信息技术与我国政府治理的系统融合,通过持续推进国家治理体系和治理能力现代化,为我国保持经济社会高速发展、从容应对各类风险挑战提供基础支撑和重要保障<sup>⑦</sup>。

(作者单位:潘越,厦门大学经济学院;谢玉湘,厦门大学王亚南经济研究院;宁博、梁师赫,厦门大学管理学院)

#### 注释

①智慧法院建设让司法服务更有“广度”与“深度”。信息来源:[https://m.thepaper.cn/baijiahao\\_11681086](https://m.thepaper.cn/baijiahao_11681086)。

②新华社:小微企业融资成本降了多少?能否可持续?信息来源:[http://www.gov.cn/zhengce/2019-04/25/content\\_5386362.htm](http://www.gov.cn/zhengce/2019-04/25/content_5386362.htm)。

③2019年2月25日,习近平总书记在中央全面依法治国委员会第二次会议上的讲话。

④数据来自于最高人民法院,已取得用于科学研究的授权许可。

⑤李志军(2019)和李志军(2021)提供了城市营商环境的分项指标,我们将法治环境之外的其他指数进行加总,得到剔除法治环境的城市营商环境水平。

⑥数据来自于上市公司年报。

⑦中外文人名(机构名)对照:陈(Chen);莱文(Laeven);马伊诺尼(Majnoni);彭蒂塞利(Ponticelli);阿伦卡尔(Alencar);休斯敦(Houston);孔(Kong);李(Li);施奈德(Schneider);根奈奥利(Gennaioli);罗西(Rossi);卡胡克(Cahuc);舍伍德(Sherwood);马尔恰诺(Marciano);马尔科(Marco);吴(ng);达赫兰(Dahlan);泽列兹尼科夫(Zeleznikow);普雷斯科特(Prescott);维迪埃(Verdier);利科普(Licoppe);杜穆林(Dumoulin);邹(Zou);彭(Peng);向(Xiang);宋(Sung);卡洛米里斯(Calomiris);达赫(Daher);马图特(Mateut);潘(Pan);伯科威茨(Berkowitz);皮斯托(Pistor);约翰逊(Johnson)。

#### 参考文献

- (1)陈胜蓝、刘晓玲:《经济政策不确定性与公司商业信用供给》,《金融研究》,2018年第5期。
- (2)陈胜蓝、马慧:《贷款可获得性与公司商业信用——中国利率市场化改革的准自然实验证据》,《管理世界》,2018年第11期。
- (3)陈信元、靳庆鲁、肖土盛、张国昌:《行业竞争、管理层投资决策与公司增长/清算期权价值》,《经济学(季刊)》,2014年第1期。
- (4)何家弘:《司法公正论》,《中国法学》,1999年第2期。
- (5)洪冬英:《司法如何面向“互联网+”与人工智能等技术革新》,《法学》,2018年第11期。
- (6)胡志亮、郑明贵:《企业战略差异影响了商业信用融资吗?——基于规模歧视、行业特征的调节效应分析》,《管理评论》,2021年第6期。
- (7)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》,《中国工业经济》,2019年第8期。
- (8)李青原、王红建:《货币政策、资产可抵押性、现金流与公司投资——来自中国制造业上市公司的经验证据》,《金融研究》,2013年第6期。
- (9)李志军:《中国城市营商环境评价》,中国发展出版社,2019年。
- (10)李志军:《2020中国城市营商环境评价》,中国发展出版社,2021年。
- (11)陆正飞、杨德明:《商业信用:替代性融资,还是买方市场?》,《管理世界》,2011年第4期。
- (12)宁博、潘越、陈秋平、肖金利:《信用风险传染与企业盈余管理:基于信用债违约的视角》,《会计研究》,2020年第3期。
- (13)潘越、潘健平、戴亦一:《公司诉讼风险、司法地方保护主义与企业创新》,《经济研究》,2015年第3期。
- (14)潘越、宁博、纪翔阁、戴亦一:《民营资本的宗族烙印:来自融资约束视角的证据》,《经济研究》,2019年第7期。
- (15)钱雪松、方胜:《担保物权制度改革影响了民营企业负债融资吗?——来自中国〈物权法〉自然实验的经验证据》,《经济研究》,2017年第5期。
- (16)钱雪松、唐英伦、方胜:《担保物权制度改革降低了企业债务融资成本吗?——来自中国〈物权法〉自然实验的经验证据》,《金融研究》,2019年第7期。
- (17)钱玉林:《商法的价值、功能及其定位——兼与史际春、陈岳琴商榷》,《中国法学》,2001年第5期。
- (18)万良勇:《法治环境与企业投资效率——基于中国上市公司的实证研究》,《金融研究》,2013年第12期。
- (19)王小鲁、樊纲、胡李鹏:《中国分省份市场化指数报告(2018)》,社会科学文献出版社,2019年。
- (20)王彦超、姜国华、辛清泉:《诉讼风险、法制环境与债务成本》,《会计研究》,2016年第6期。
- (21)徐阳:《“舆情再审”:司法决策的困境与出路》,《中国法学》,2012年第2期。

- (22)姚颀靖、张志军:《法院智慧执行的制约及其纾解路径》,《上海交通大学学报(哲学社会科学版)》,2020年第2期。
- (23)赵涛、张智、梁上坤:《数字经济,创业活跃度与高质量发展——来自中国城市的经验证据》,《管理世界》,2020年第10期。
- (24)“中国城市营商环境评价研究”课题组:《中国城市营商环境评价的理论逻辑、比较分析及对策建议》,《管理世界》,2021年第5期。
- (25)Berkowitz, D., Pistor, K. and Richard, J., 2003, “Economic Development, Legality, and the Transplant Effect”, *European Economic Review*, vol.47(1), pp.165~195.
- (26)Cahuc, M. P., Carcillo, S., Patault, B. and Moreau, F., 2021, “Judge Bias in Labor Courts and Firm Performance”, *International Monetary Fund*.
- (27)Calomiris, C. W., Larrain, M., Liberti, J. and Sturgess, J., 2017, “How Collateral Laws Shape Lending and Sectoral Activity”, *Journal of Financial Economics*, vol.123(1), pp.163~188.
- (28)Chen, S., Ma, H. and Wu, Q., 2019, “Bank Credit and Trade Credit: Evidence from Natural Experiments”, *Journal of Banking and Finance*, vol.108, Article.105616.
- (29)Daher, M., 2017, “Creditor Control Rights, Capital Structure, and Legal Enforcement”, *Journal of Corporate Finance*, vol.44, pp.308~330.
- (30)Dahlan, N. K., 2019, “Appear in Court thru Video Conferencing System: Recommendation for an Islamic Finance Perspective”, *Asia Proceedings of Social Sciences*, vol.4(3), pp.113~116.
- (31)Dumoulin, L. and Licoppe, C., 2016, “Videoconferencing, New Public Management, and Organizational Reform in the Judiciary”, *Policy and Internet*, vol.8(3), pp.313~333.
- (32)Gennaioli, N. and Rossi, S., 2010, “Judicial Discretion in Corporate Bankruptcy”, *Review of Financial Studies*, vol.23(11), pp.4078~4114.
- (33)Houston, J. F., Lin, C. and Xie, W., 2018, “Shareholder Protection and the Cost of Capital”, *Journal of Law and Economics*, vol.61(4), pp.677~710.
- (34)Johnson, S., McMillan, J. and Woodruff, C., 2002, “Courts and Relational Contracts”, *Journal of Law, Economics, and Organization*, vol.18(1), pp.221~277.
- (35)Laeven, L. and Majnoni, G., 2005, “Does Judicial Efficiency Lower the Cost of Credit?”, *Journal of Banking and Finance*, vol.29(7), pp.1791~1812.
- (36)Li, X., Ng, J. and Saffar, W., 2021, “Financial Reporting and Trade Credit: Evidence from Mandatory IFRS Adoption”, *Contemporary Accounting Research*, vol.38(1), pp.96~128.
- (37)Kong, D., Pan, Y., Tian, G. G. and Zhang, P., 2020, “CEOs’ Hometown Connections and Access to Trade Credit: Evidence from China”, *Journal of Corporate Finance*, vol.62, Article.101574.
- (38)Mateut, S., 2014, “Reverse Trade Credit or Default Risk? Explaining the Use of Prepayments by Firms”, *Journal of Corporate Finance*, vol.29, pp.303~326.
- (39)Marciano, A., Melcarne, A. and Ramello, G. B., 2019, “The Economic Importance of Judicial Institutions, Their Performance and the Proper Way to Measure Them”, *Journal of Institutional Economics*, vol.15(1), pp.81~98.
- (40)Marco, V. and Ng, G. Y., 2006, “Legitimacy and Internet in the Judiciary: A Lesson from the Italian Courts’ Websites Experience”, *International Journal of Law and Information Technology*, vol.14(3), pp.370~389.
- (41)Pan, Y., Weng, R., Xu, N. and Chan, K. C., 2018, “The Role of Corporate Philanthropy in Family Firm Succession: A Social Outreach Perspective”, *Journal of Banking and Finance*, vol.88(3), pp.423~441.
- (42)Peng, J. and Xiang, W., 2019, “The Rise of Smart Courts in China: Opportunities and Challenges to the Judiciary in a Digital Age”, *Nordic Journal of Law and Social Research*, vol.5, pp.345~372.
- (43)Pistor, K., Raiser, M. and Gelfer, S., 2000, “Law and Finance in Transition Economies”, *Economics of Transition*, vol.8(2), pp.325~368.
- (44)Ponticelli, J. and Alencar, L. S., 2016, “Court Enforcement, Bank Loans, and Firm Investment: Evidence from a Bankruptcy Reform in Brazil”, *Quarterly Journal of Economics*, vol.131(3), pp.1365~1413.
- (45)Prescott, J. J., 2017, “Improving Access to Justice in State Courts with Platform Technology”, *Vanderbilt Law Review*, vol.70(6), pp.1993~2051.
- (46)Schneider, M. R., 2005, “Judicial Career Incentives and Court Performance: An Empirical Study of the German Labour Courts of Appeal”, *European Journal of Law and Economics*, vol.20(2), pp.127~144.
- (47)Sherwood, R. M., Shepherd, G. and De Souza, C. M., 1994, “Judicial Systems and Economic Performance”, *Quarterly Review of Economics and Finance*, vol.34, pp.101~116.
- (48)Sung, H. C., 2020, “Can Online Courts Promote Access to Justice? A Case Study of the Internet Courts in China”, *Computer Law and Security Review*, vol.39, Article.105461.
- (49)Verdier, M. and Licoppe, C., 2011, “Videoconference in French Courtrooms: Its Consequences on Judicial Settings”, *Law, Language and Discourse*, vol.1, pp.1~28.
- (50)Zelevnikow, J., 2017, “Can Artificial Intelligence and Online Dispute Resolution Enhance Efficiency and Effectiveness in Courts”, *International Journal for Court Administration*, vol.8(2), pp.30~45.

(51) Zou, M., 2020, "Smart Courts in China and the Future of Personal Injury Litigation", *Journal of Personal Injury Law* (Forthcoming).

### Data-Intelligence Empowerment, Law-Based Business Environment and Trade Credit Financing: Evidence from "Smart Courts"

Pan Yue<sup>a</sup>, Xie Yuxiang<sup>b</sup>, Ning Bo<sup>c</sup> and Liang Shihe<sup>c</sup>

(a. School of Economics, Xiamen University; b. Wang Yanan Institute for Studies in Economics, Xiamen University;

c. School of Management, Xiamen University)

**Abstract:** The launch of "Smart Courts" system is a crucial practice for the deep integration of judicial reform and digital intelligence to improve the law-based business environment in China. We use the A-share listed firms from 2018 to 2020 as the sample, and use the evaluation index of Smart Courts construction released by the Supreme People's Court to prove that Smart Courts significantly improve the local firms' trade credit. The mechanism test reveals that Smart Courts increase the firms' access to trade credit by improving the local judicial accessibility and efficiency. Further research indicates that the positive impacts of Smart Courts on trade credit are more pronounced for private firms and the firms with less access to credit, higher litigation risk, in the highly competitive industries or underdeveloped areas. Last, we find that Smart Courts significantly weaken the negative impacts of COVID-19 on the firms' trade credit and performance, which strengthens the economic resilience in China. This paper is the first that has extended the research scope of economics to the innovative practice which empowers the law-based business environment improvement using digital intelligence, and also provides a useful practical reference for China to continuously improve the business environment and accelerate the formation of the economic development model driven by digital intelligence during the 14th Five-Year Plan period.

**Keywords:** data-intelligence empowerment; business environment; smart courts; trade credit

=====

(上接第175页)

### A Reconstruction of the Balance Sheet: Based on Corporate Behavior in the Era of Digital Economy

Zhang Xinmin<sup>a,b</sup> and Jin Ying<sup>a</sup>

(a. Business School, University of International Business and Economics; b. Beijing Enterprises' Global Management Research Centre, University of International Business and Economics)

**Abstract:** The reshaping of corporate behavior in the era of digital economy poses new challenges to the balance sheet analysis, while the fundamental cause lies in changes of the key factor of production and the underlying driving logic of corporate value creation. Based on the Technology-Economy Paradigm Theory and the Economic Rent Theory, this paper traces and deconstructs the origin and evolution of the balance sheet from the perspective of corporate behavior, reconstructs the balance sheet by adding in characteristics of corporate behavior in the era of digital economy, builds an evolution framework of the balance sheet based on corporate behavior changes, and proposes a theory of balance sheet analysis that is applicable in the digital economy context. Our viewpoints are as follows. First, the key factors of production levers the moving on of social production and corporate behavior, and then promotes the evolution of the balance sheet. This is the starting point and original ending of the balance sheet analysis. Secondly, new changes of corporate behavior can be described as a connecting dividend orientated business model and a value co-creation typed corporate strategy manifestation in the era of digital economy. The reconstructed equation of the balance sheet can be  $Asset=Capital$ ; the structure of the balance sheet is an open duplex structure with extensions to both the product and service market and the capital market; the functions of the balance sheet are a basic one of serving the purpose of capital preservation, shared value orientated capital appreciation and profit distribution, and a derivative one of serving corporate decision-making of management, governance and co-creation; and the feature of the balance sheet is a dynamically presented, deconstructed, specific and flexible statement. Thirdly, analyzing the balance sheet from the corporate behavior perspective can be implemented by answering such three questions as *What kind of value the corporate is to create (purpose)*, *How does the corporate create value (implementation)*, and *What the capability of the corporate to create value (capability)* to identify corporate business model, overall and concrete corporate strategies, and management efficiency and governance coordination, and then to evaluate corporate value. This paper summarizes the evolution of the balance sheet, innovates and develops the theory of balance sheet analysis, and provides theoretical support and practical tools for using the balance sheet to analyze corporate behavior and decode the corporate value creation in the era of digital economy.

**Keywords:** the balance sheet; corporate behavior; the era of digital economy; value creation; key factors of production



# Data-Intelligence Empowerment, Law-Based Business Environment and Trade Credit Financing: Evidence from "Smart Courts"

*Pan Yue<sup>a</sup>, Xie Yuxiang<sup>b</sup>, Ning Bo<sup>c</sup> and Liang Shihe<sup>c</sup>*

(a. School of Economics, Xiamen University; b. Wang Yanan Institute for Studies in Economics, Xiamen University;  
c. School of Management, Xiamen University)

**Summary:** The launch of "Smart Courts" system is a crucial practice for the deep integration of judicial reform and digital intelligence to improve the law-based business environment in China. However, there is insufficient academic discussion on the economic impacts of Smart Courts. This paper is the first that has examined the impacts of Smart Courts on the external financing of Chinese firms. We use the A-share listed firms from 2018 to 2020 as the sample, and use the evaluation index of Smart Courts construction released by the Supreme People's Court. The results indicate that Smart Courts significantly improve the local firms' trade credit. The mechanism test reveals that Smart Courts increase the firms' access to trade credit by improving the local judicial accessibility and efficiency. Furthermore, the positive impacts of Smart Courts on trade credit are more pronounced for private firms and the firms with less access to credit, higher litigation risk, in the highly competitive industries or underdeveloped areas. Last, we find that Smart Courts significantly weaken the negative impacts of COVID-19 on the firms' trade credit and performance which strengthens the economic resilience in China.

This paper has the following policy implications. First, China should continue to deepen the technology-based judicial reform to realize the goal of overtaking the law-based business environment in developed countries, which will provide a strong guarantee for high-quality economic development and also enhance economic resilience. Second, the development of law-based business environment requires a balance among different regions in China. Providing support for the technology-based judicial system construction in the underdeveloped central and western areas to accelerate the optimization of regional law-based business environment can help to fill the economic gap, which turns the law-based-environment into a driving engine for China to achieve comprehensive and balanced development and common prosperity. Third, China should also promote the systematic integration of information technology and government governance to advance the modernization of national governance system, which will provide fundamental support and guarantee to maintain the rapid development of economy and society as well as respond to various risks or challenges.

This paper contributes to the literature in several ways. First, it deepens the academic understanding about the economic impacts of law-based business environment. Previous literature about law-based business environment mainly focuses on macro-level law-based environment index or specific legislations, while the focus on judicial system is still insufficient. This paper proves the positive impacts of the law-based business environment on microeconomic activities from the perspective of technology-based judicial reform, which adds to the literature in the interdisciplinary area of law and economics. Secondly, this paper is the first that has extended the research scope of economics to Smart Courts as an important practice in judicial reform. Smart Courts provide a historic opportunity for China to catch up with developed countries more quickly in terms of legal system. This paper is the first to use economic analysis methods to conduct in-depth research and prove the positive economic impacts of Smart Courts, which also provides a useful practical reference for government departments to advance digital transformation during the 14th Five-Year Plan period. Finally, this paper adds to the literature about factors that affect trade credit. Although trade credit has been widely studied in previous research, the effect of legal environment is rarely analyzed in the literature, especially from the perspective of judicial system. This paper reveals that law-based business environment helps firms to obtain more trade credit, which is a useful supplement to the existing literature.

**Keywords:** data-intelligence empowerment; business environment; smart courts; trade credit

**JEL Classification:** G30, K40