

doi:10.3969/j.issn.1672-0598.2026.01.006

数字技术应用如何影响政府治理质量： 基于制度环境视角*

岳宇君¹, 马艺璇^{1,2}

(1. 南京邮电大学 管理学院, 南京 210003; 2. 南京大学 商学院, 南京 210093)

摘要:根据2012—2020年中国31个省区的面板数据,从制度环境视角实证分析数字技术应用对政府治理质量的影响。研究发现:数字技术应用对政府绩效、廉洁程度、监管质量及法制水平具有正向影响,制度环境在数字技术应用对政府绩效、廉洁程度、监管质量及法制水平的作用中具有正向调节效应,数字技术应用对政府绩效、廉洁程度、监管质量及法制水平的影响及制度环境的调节效应在东部地区和西部地区存在显著差异。本文的研究为认识数字技术应用如何影响政府治理质量及制度环境的调节效应提供了有益参考,政府应有效借助数字技术应用,营造良好的制度环境,来促进政府治理质量的提升。

关键词:数字技术应用;制度环境;政府治理质量;调节效应

中图分类号:F49;X321

文献标志码:A

文章编号:1672-0598(2026)01-0057-15

一、引言

推进国家治理体系和治理能力现代化,是现阶段全面深化改革的总目标之一。从内涵上讲,政府治理是指政府部门按照制度规则对公共事务进行治理,提供公共服务,维护公共秩序,保障公共安全,实现公共利益^[1]。提升政府治理质量对社会经济的全面发展具有重要意义,是实现全面深化改革总目标的有效路径和必然要求^[2]。政府治理质量的提升可以显著提高人们的主观幸福感,反之,治理质量低下会引起人们显著的负面情绪。“政府治理”越来越受到学者们的关注,是在2000年以后。在此之前,20世纪90年代,“治理”研究逐渐兴起,最初侧重于公司治理,后来拓展到政府治理、公共治理等领域。新公共管理理论认为政府治理是一种类似于“投入—产出”的生产和管理行为,可以实现政府治理质量的有效衡

* 收稿日期:2023-10-16

基金项目:2022年度教育部人文社会科学研究规划基金项目(22YJA790082)“数智化转型、成本粘性与企业高质量发展:理论、实证与政策研究”

作者简介:岳宇君(1980—),男,河南太康人;南京邮电大学管理学院副教授、博士,主要从事企业数字化、数字经济与管理研究。

马艺璇(1997—),女,山东淄博人;南京大学商学院博士研究生,主要从事信息产业经济与管理研究。

本文引用格式:岳宇君,马艺璇.数字技术应用如何影响政府治理质量:基于制度环境视角[J].重庆工商大学学报(社会科学版),2026,43(1):57-71.

量。从理论上讲,政府治理质量可以用政府治理中的产出与投入之比来衡量,包括公共资源配置效率、公共物品供给效率和政府组织运行效率等^[3]。从实践上讲,公众对政府治理质量的感知度较低,难以有效地衡量,投入成本、治理效果等更难以客观衡量。政府绩效评价的相关理论相对完善,评价体系主要有两种:一种是基于上级政府对下级政府的绩效评价,另一种是基于公共满意度的绩效评价^[4]。

作为技术革命的重要推动力之一,数字技术对政府治理质量具有深远的影响。数字技术为政府治理质量提供了技术工具:云计算可以通过多服务器系统,快速完成海量数据的处理;人工智能赋予政府治理感知、记忆和学习等能力,可以极大地提升治理质量;大数据技术能够改善政府治理信息的存储、检索和评估等,提升政府治理质量^[5]。借助数字平台,政府可以在短时间内以较低的行政成本实现政府信息的公开,从而提升治理质量。显然,数字技术应用改善了政府治理事务的可预测性,有助于提升政府治理质量。然而,不同地区在数字技术应用上存在差距,且数字技术的发挥可能受制度环境、经济环境等的影响。其中,制度环境是由政治、社会、法律等基本规则综合建构的,能够规范和引导组织的行为^[6]。当制度环境不完善时,即使是完美的数字技术应用,也会难以真正发挥其效用,相反,可能出现信息不完整、信息被篡改以及信息难以共享等情况^[7]。我国的制度环境仍处于不断完善的阶段,尚存在政府干预市场较多、法律政策不够完善、金融体系短板、知识产权保护不足以及腐败现象仍较为严重等问题。同时,受历史、地理、政策、文化等因素的影响,不同地区的制度环境可能有所不同^[8]。

虽然分别对数字技术应用、制度环境及政府治理质量的研究已有一定的积累,但从数字技术应用视角研究政府治理质量的文献较少,从制度环境视角实证分析数字技术应用对政府治理质量影响的研究更是缺乏。本文对2012—2020年我国31个省区的面板数据进行基准回归检验、内生性检验和稳健性检验,并分地区进一步检验(东部地区检验、西部地区检验),为数字技术应用与政府治理质量的关系提供了全新的认知,并从有助于提升政府治理质量的角度提供建议对策。创新体现在:(1)从四个维度(政府绩效、廉洁程度、监管质量、法制水平)研究,整体上揭示数字技术应用对政府治理质量的影响机理;(2)从情境性因素的视角,揭示在什么样的制度环境下数字技术应用对政府治理质量的影响更有效。

二、文献回顾与研究假设

(一)数字技术应用对政府治理质量的影响

数字技术应用既为“有心无力”(有提升政府治理质量的意愿但缺乏技术条件)的政府主体提供了实现条件,也使“有力无心”(有能力提升政府治理质量但缺少动力)的政府主体有了监督机制^[9]。(1)数字技术应用为政府利用信息资源、提高工作绩效、优化组织结构、改进工作方式等提供技术支持;帮助政府实现公共服务流程再造,尤其是公共服务信息的收集、提交和使用等^[10]。(2)借助数字技术打造智能公共服务平台,实现政务资源的统筹管理,使政务信息更加透明,政府治理对象更加精准;便于人们表达诉求、发表见解和传递信息,使政府更容易掌握来自民众的信息,帮助政府提供更加高效、人性化的公共服务^[11]。(3)通过数字技术应用可以监测政府工作人员的工作表现、工作行为等,借助监测形成的“大数据”信息,进行人员安排、任务部署,提高公共服务效率;及时、清晰地识别工作人员的懈怠行为,实现对工作人员的有效监督,使政府组织更加合理、高效^[12]。显然,数字技术应用使民众参与公共服务的渠道更加多样化,有助于消除信息不对称问题;提高政府工作人员提供公共服务的效率,优化公共服务流程;使政府能更有效地监察工作人员的工作,有效地规范公共服务的提供^[13]。

数字技术应用不仅促进政府资源的进一步整合和重新分配,而且在一定程度上有助于减少对公共服务的人为干预。在服务方面,数字技术应用有助于优化公共服务流程,减少不必要的重复审批,节省时间,提高政府绩效;在机构方面,数字技术应用促进政府部门的调整,整合了部门的权力配置、工作分工,简化了不必要的行政程序,提高了政府绩效^[14]。数字技术应用可以帮助政府建立起更广泛的抑制腐败网络,及时获取更多关于腐败的线索使得腐败更容易被发现;降低了人们的参与成本(信息成本、监督成本等),使更多的人参与反腐败^[15]。借助数字技术,监管机构可以实时获取监管对象的信息,并通过获取的综合数据实时评估监管对象,及时调整监管策略;大大提高监管人员的监管能力,实现更全面的监管;综合集成监管对象信息,实现动态化、精准化的监管^[16]。通过数字技术应用,政府部门可以实现对案件信息的及时收集、智能分析,挖掘潜藏的案情信息,提高办案效率;发布法制信息,如在主页设立公告栏、建立专门的发布平台等,确保人们能够及时、方便地获取案件信息;加强法律法规建设,包括法制信息的编辑、共享及公开等,促进政府信息利用的法制化^[17]。综上,数字技术应用对政府绩效、廉洁程度、监管质量及法制水平具有影响。因此,提出如下假设:

H1:数字技术应用对政府绩效具有正向影响。

H2:数字技术应用对廉洁程度具有正向影响。

H3:数字技术应用对监管质量具有正向影响。

H4:数字技术应用对法制水平具有正向影响。

(二) 制度环境的调节效应

完善制度环境是社会发展的要求:制度要适应现代治理的要求,适应创新发展,使管理决策更加科学,使公共服务更加精准^[18]。完善的制度可以确保政府信息具有一定的透明度,减少民众与政府之间的信息不对称,降低政府内部治理成本;提高政府资源配置效率,特别是政府的资金使用效率,将有助于改善财政预算约束^[19]。以政府信息公开为例,在制度环境较高的地区,通过数字平台进行政府信息公开已成为常态化的做法。在这些地区,不仅按照《政府信息公开条例》进行定期公开,还积极满足人们对政府信息公开的个性化需求,不断提高政府信息的公开性和透明度^[20]。而在制度环境不完善的地区,拥有权力(如审批权等)的政府工作人员,可能会在其工作中,利用程序的不规范、不完善之处,谋取个人利益。虽然权力寻租问题可能随着制度变迁而减少,但制度变迁中存在路径依赖问题。具体因素是多方面的,如:在制度变迁中,可能导致一系列沉没成本;新制度不能在短时间内建立,而是有一个学习过程;制度变迁需要一系列制度协同变迁,是一项系统工程;制度变迁会受到利益集团阻挠^[21]。

制度环境的调节效应主要体现在:(1)数字技术应用给政府带来了更高的公共服务能力,但如果制度环境不完善,可能会导致信息不完整、信息不准确、存储不规范及信息维护不及时等问题,这不仅会影响公共服务信息的获取,也会影响后续信息的使用。也就是说,在完善的制度下,数字技术应用可以取得更好的治理效果^[22]。(2)较完善的制度环境下,数字技术可以更有效地应用于司法部门,不仅有助于获取涉嫌犯罪信息,还可以掌握涉嫌犯罪的舆情,筛选和掌握案件信息。同时,司法部门可以通过综合信息平台收集违规违法线索,发现失职或渎职行为^[23]。(3)较完善的制度环境下,监管部门可以借助数字技术突破传统的工作模式,实现网格化管理,进行系统化的社会管理,整合分散、孤立的信息和物质资源,提高监管质量。相反,制度不完善会导致数字技术难以发挥应有的作用,监管部门无法充分掌握监管对象的信息,造成监管质量低下^[24]。(4)健全的制度可以减少人们对法制建设认知的信息不对称,保障政府能够通过数字平台与民众沟通,有助于形成共识并解决可能的公共危机;满足人们对司法公正的渴望,数字

信息渠道让人们切实感受执法公正、过程透明,不仅保障了人们的知情权,也保障了人们的参与权和监督权^{[25][26]}。因此,提出如下假设:

H5:制度环境在数字技术应用对政府绩效的作用中具有正向调节效应。

H6:制度环境在数字技术应用对廉洁程度的作用中具有正向调节效应。

H7:制度环境在数字技术应用对监管质量的作用中具有正向调节效应。

H8:制度环境在数字技术应用对法制水平的作用中具有正向调节效应。

三、研究设计

(一) 样本选取及数据来源

本文选取 2012-2020 年我国 31 个省级行政区(不含香港、澳门和台湾地区)的面板数据进行分析,从制度环境视角实证分析数字技术应用对政府治理质量(政府绩效、廉洁程度、监管质量、法制水平)的影响。31 个省级行政区,共获得 279 个样本观测值,数据主要来源于《中国统计年鉴》《中国分省份市场化指数报告》,并重点参考国研网,个别数据通过各地区的政府工作报告获得。参考王军等(2021)的研究^[27],将 31 个省级行政区分为东部地区、中部地区、西部地区 and 东北地区四个区域,其中,东部地区包括北京、天津、河北、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东及海南 10 个行政区;西部地区包括内蒙古、广西、重庆、四川、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏及新疆 12 个行政区。

(二) 研究变量的选择

1. 因变量

政府治理质量(*Governance*),参考赵云辉等(2019)、汪栋等(2022)的研究^{[28][29]},将政府治理质量分为政府绩效(*GOV*)、廉洁程度(*COR*)、监管质量(*SUP*)、法制水平(*LAW*)四个维度:(1)政府绩效(*GOV*),选取“各省总人口数/公共管理、社会保障和社会组织就业人数”和“行政管理费/财政收入”来衡量,其中,行政管理费总额选取一般公共服务、公共秩序与安全、外交外事三项支出的加总来衡量;(2)廉洁程度(*COR*),选取公共管理、社会保障和社会组织人数与贪污、贿赂、渎职案件数的比值来衡量;(3)监管质量(*SUP*),选取“当地生产总值/污染治理支出”和“交通事故发生数/伤亡人数”来衡量;(4)法制水平(*LAW*),选取律师从业人员与当地常住人口数的比值来衡量。

政府绩效、监管质量的衡量是通过“降维”处理实现的,以政府绩效为例,(1)分别求出政府绩效两个细分指标的算数平均值 X_j 和标准差 S_j ;(2)通过公式 $Z_{ijt} = (X_{ijt} - X_j) / S_j$ 进行标准化处理,算出 Z_{ijt} 的正态分布概率值 P_{ijt} ;(3)通过式 $GOV_{it} = \sum_{j=1}^2 P_{ijt} / 2$,计算获得政府绩效的综合指标。其中, i 代表各省份($i=1, 2, \dots, 31$), j 代表各细分指标($j=1, 2$), t 代表各年份($t=2012, 2011, \dots, 2020$)。

2. 自变量

数字技术应用(*DIG*),目前大多数研究停留在定性层面,定量研究有限,还没有形成统一的衡量体系。为了更全面、准确揭示数字技术应用的综合特征,参考周青等(2020)的研究^[30],优化测度指标,设计数字技术应用综合指标体系,如表 1 所示。其中,一级指标包括普及程度、基础设施、信息供给、应用消费及发展环境。在一级指标的基础上,遵循科学性、全面性、可操作性,进一步细分指标,如:普及程度的二级指标包括互联网普及率、上网人数、宽带接入用户,基础设施的二级指标包括域名数、长途光缆长度、接

入端口数, 信息供给的二级指标包括网站数、网页数, 应用消费的二级指标为快递业务总量, 发展环境的二级指标包括人均 GDP、人均可支配收入及研发投入占实际 GDP 比重。

本文利用主成分分析法对数字技术应用进行数据处理: (1) 在对数字技术应用原始数据进行标准化后, 计算其相关矩阵, 得到主成分分析结果, 前四个主成分的累计贡献率达到 86.9%, 可以较为准确地反映原始数据的信息。(2) 进行 KMO 检验, 结果显示 *overall* 值为 0.809 2, 表明变量之间的相互关系较强, 主成分分析能起到很好的数据约束化效果; 进行 SMC 检验, 结果显示变量之间线性关系强, 表明主成分分析合适。(3) 将各个主成分 (分别用 F_1 、 F_2 、 F_3 、 F_4 表示) 的贡献率作为加权平均的系数, 得到数字技术应用的综合得分为 $DIG=0.462 5 * F_1+0.263 8 * F_2+0.086 3F_3+0.057 9 * F_4$ 。

表 1 数字技术应用综合指标体系

一级指标	二级指标	指标解释
普及程度	互联网普及率(/%)	衡量省域互联网的普及程度
	互联网上网人数(/万人)	衡量省域互联网服务的需求状况
	互联网宽带接入用户(/万人)	衡量省域互联网宽带接入服务的需求状况
基础设施	万人域名数(个/万人)	衡量省域域名资源的配置情况
	长途光缆线路长度(/千米)	衡量省域光纤基础设施的建设情况
	互联网接入端口数(/万个)	衡量省域互联网接入的建设情况
信息供给	每百家企业拥有网站数(/个)	衡量省域信息资源的供给水平
	网页总数(/万个)	衡量省域信息资源的丰富程度
应用消费	快递业务总量(/万件)	衡量省域网上购物的发展状况
发展环境	人均 GDP(/元)	衡量省域数字化的建设能力
	人均可支配收入(/元)	衡量省域网络消费的支持能力
	研发投入占实际 GDP 比重(/%)	衡量省域数字技术的研发能力

3. 调节变量

制度环境 (*INS*), 选取市场中介组织的发育和法律制度环境指数、产品市场的发育程度指数、要素市场的发育程度指数、政府与市场的关系指数以及非国有经济的发展指数五项指标来衡量^[31]。采用熵权法对制度环境进行测度, j' 表示制度环境的五项指标 ($j'=1, 2, \dots, 5$), 原始数据取值为 $Y_{ij't}$, 步骤如下:

(1) 对原始数据进行量纲标准化, 由于制度环境的五项指标都是正向指标, 只需进行正向指标处理, 方法为 $V_{ij't} = [Y_{ij't} - \min(Y_{j't})] / D$, 其中, $D = \max(Y_{j't}) - \min(Y_{j't})$;

(2) 计算第 t 年 i 省在 j' 上的特征比重, 方法为 $\sigma_{ij't} = V_{ij't} / \sum_{i=1}^{31} V_{ij't}$;

(3) 计算第 a_1 项指标的熵值, 方法为 $e_j' = (-\ln 9) \sum_{t=2012}^{2020} \sum_{i=1}^{31} (\sigma_{ij't} \ln \sigma_{ij't})$;

(4) 计算各指标的熵权, 方法为 $W_j' = (1 - e_j') / \sum_{j'=1}^5 (1 - e_j')$;

(5) 计算获得综合指标值 a_1 。

4. 控制变量

参考王汇华 (2019)、金芳 (2021) 等^{[32][33]} 的研究, 本文的控制变量包括: (1) 受教育水平 (*EDU*)。选

取国家统计局分省数据中的劳动力平均受教育年限来衡量;(2)产业结构(*STU*)。选取第三产业产值占实际 GDP 的比重衡量;(3)固定资产投资(*FOM*)。选取固定资产投资总额/实际 GDP 来衡量;(4)地区赋税水平(*TAX*)。选取地区财政收入总额/实际 GDP 来衡量。

各变量的具体定义如表 2 所示。

表 2 变量定义

	变量名称	变量符号	变量说明
因变量	政府绩效	<i>GOV</i>	各省总人口数/公共管理、社会保障和社会组织就业人数 行政管理费/财政收入
	廉洁程度	<i>COR</i>	公共管理、社会保障和社会组织人数(万人)/贪污、贿赂、渎职案件数
	监管质量	<i>SUP</i>	当地生产总值/污染治理支出 交通事故发生数/伤亡人数
	法制水平	<i>LAW</i>	律师从业人员数/当地常住人口数(万人)
自变量	数字技术应用	<i>DIG</i>	主成分分析法计算(指标体系见表 1)
调节变量	制度环境	<i>INS</i>	熵权法测度(见“3. 调节变量”部分)
	受教育水平	<i>EDU</i>	国家统计局分省数据中的劳动力平均受教育年限。
控制变量	产业结构	<i>STU</i>	第三产业产值/实际 GDP
	固定资产投资	<i>FOM</i>	固定资产投资总额/实际 GDP
	地区赋税水平	<i>TAX</i>	地区财政收入总额/实际 GDP

(三) 研究模型

本文参考 Dimitrov (2015) 关于政府治理质量的研究思路^[34], 并借鉴 Jacob et al. (2016)、上官泽明等 (2020) 的研究^{[35][36]}, 将回归模型设定为:

$$Governance(GOV, SUP, COR, LAW)_{it} = a_0 + a_1 DIG_{it} + a_2 INS_{it} + a_3 INS_{it} * DIG_{it} + a_4 EDU_{it} + a_5 STU_{it} + a_6 FOM_{it} + a_7 TAX_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中, ε_{it} 为随机误差项。

四、实证结果与分析

(一) 描述性统计

各地区的描述性统计结果如表 3 所示, 可以看出:(1) 全样本政府绩效、廉洁程度、以及监管质量的方差分别为 0.64、0.02、0.32, 而法制水平的方差为 2.57, 表明政府绩效、廉洁程度及监管质量的地区差异较小, 而法制水平的地区差异明显;(2) 全样本“数字技术应用”的最大值和最小值分别为 8.17 和 -3.45, 东部、西部数字技术应用的均值分别为 1.40 和 -1.09, 表明全国不同地区数字技术应用差距明显, 东部数字技术应用明显强于西部;(3) 全样本制度环境的均值为 0.61, 东部、西部制度环境的均值分别为 0.75 和 0.47, 表明东部地区制度环境好于西部地区;(4) 全样本受教育水平的方差分别为 1.52, 而产业结构、固定资产投资及地区税负水平的方差分别为 0.10、0.37、0.03, 表明受教育水平的地区差异明显, 而产业结构、固定资产投资及地区税负水平的地区差异较小。

表3 描述性统计

变量	全样本					东部					西部				
	观测数	均值	方差	最小值	最大值	观测数	均值	方差	最小值	最大值	观测数	均值	方差	最小值	最大值
GOV	279	0.28	0.64	-3.89	0.96	90	0.61	0.20	0.10	0.96	108	-0.08	0.88	-3.89	0.73
COR	279	0.06	0.02	0.02	0.21	90	0.07	0.03	0.02	0.21	108	0.06	0.02	0.02	0.13
SUP	279	0.56	0.32	0.02	1.08	90	0.76	0.26	0.02	1.08	108	0.36	0.31	0.13	1.02
LAW	279	2.59	2.57	1.11	16.15	90	4.18	3.67	2.39	16.15	108	1.74	0.95	1.11	4.50
DIG	279	0.00	1.80	-3.45	8.17	90	1.40	2.08	-2.42	8.17	108	-1.09	1.13	-3.45	2.95
INS	279	0.61	0.17	0.12	0.95	90	0.75	0.12	0.47	0.95	108	0.47	0.14	0.12	0.83
EDU	279	9.25	1.52	4.41	13.38	90	9.70	1.39	6.89	13.38	108	8.61	1.64	4.41	12.97
STU	279	0.52	0.10	0.35	0.91	90	0.57	0.13	0.41	0.91	108	0.52	0.06	0.39	0.64
FOM	279	0.78	0.37	0.17	1.65	90	0.78	0.31	0.28	1.22	108	0.80	0.39	0.33	1.65
TAX	279	0.12	0.03	0.07	0.24	90	0.11	0.02	0.07	0.19	108	0.13	0.03	0.07	0.23

(二) 基准回归结果

在回归分析之前,用 Pearson 相关系数检验面板数据的多重共线性,法制水平和基础设施建设的相关系数最高,为 0.741,未出现极强相关的变量;用方差膨胀因子(VIF)检验多重共线性问题,最大的 VIF 值为 7.91,小于 10。表明变量的选择比较合理,不存在多重共线性问题,可以进行回归分析。对模型进行 Wald 检验和 Hausman 检验,结果表明固定效应模型优于混合效应模型,因此,选择固定效应模型(FE)进行估计(见表 4)。在表 4 中,各地区受教育水平(EDU)、产业结构(STU)、固定资产投资(FOM)、地区赋税水平(TAX)是四个控制变量。

模型 1 的结果显示,数字技术应用的系数 a_1 为 0.057,在 1%的水平上显著($a_1=0.057, p<0.01$),表明数字技术应用对政府绩效具有正向影响,假设 H1 成立。在模型 1 的基础上加入制度环境,得到模型 2,回归结果显示,数字技术应用的系数 a_1 为 0.024,在 10%的水平上显著($a_1=0.024, p<0.10$),进一步表明数字技术应用对政府绩效具有正向影响。在模型 2 的基础上加入数字技术应用与制度环境的交乘项(DIG×INS),得到模型 3,回归结果显示,交乘项(DIG×INS)的系数 a_3 为 0.327,在 1%的水平上显著($a_3=0.327, p<0.01$),表明制度环境在数字技术应用对政府绩效的作用中具有正向调节效应,假设 H5 得证。

依据上述变量引入规则及目的,从模型 4—模型 6 的回归结果可以看出,数字技术应用对廉洁程度具有显著的正向影响($a_1=0.003, p<0.05$),制度环境在数字技术应用对廉洁程度的作用中具有正向调节效应($a_3=0.010, p<0.10$),假设 H2、H6 得证;从模型 7—模型 9 的回归结果可以看出,数字技术应用对监管质量具有显著的正向影响($a_1=0.042, p<0.05$),制度环境在数字技术应用对监管质量的作用中具有正向调节效应($a_3=0.020, p<0.10$),假设 H3、H7 得证;从模型 10—模型 12 的回归结果可以看出,数字技术应用对法制水平具有显著的正向影响($a_1=0.290, p<0.10$),制度环境在数字技术应用对法制水平的作用中具有正向调节效应($a_3=0.374, p<0.10$),假设 H4、H8 得证。

表 4 基准回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
	GOV			COR			SUP			LAW		
DIG	0.057*** (3.03)	0.024* (1.79)	0.383*** (6.85)	0.003** (2.23)	0.002* (1.67)	0.012* (1.88)	0.042** (2.35)	0.045* (1.95)	0.100* (1.87)	0.290* (1.99)	0.292*** (4.18)	0.105** (2.34)
INS		1.125*** (4.07)	0.590** (2.23)		0.041** (2.73)	0.028* (1.95)		1.412*** (6.23)	1.563*** (6.63)		3.891*** (3.88)	4.315*** (4.21)
DIG×INS			0.327*** (6.75)			0.010* (1.81)			0.020** (2.21)			0.374* (1.66)
EDU	0.017** (2.52)	0.091 (1.370)	0.089* (1.890)	-0.100 (-1.59)	-0.100 (-1.60)	-0.100* (-1.61)	-0.100* (-1.62)	-0.111* (-1.63)	-0.111 (-1.64)	-0.085 (-1.65)	-0.133 (-1.66)	-0.133* (-1.67)
STU	-0.584 (-1.37)	-1.013** (-2.57)	-1.882*** (-5.21)	-0.059 (-1.35)	-0.076 (-0.83)	-0.097 (-0.21)	0.417 (-1.76)	-0.111 (-0.07)	0.126 (0.82)	7.468* (1.79)	1.931* (1.69)	2.960** (2.28)
FOM	0.042 (0.67)	-0.046 (0.87)	-0.100 (-0.06)	-0.097 (-0.71)	-0.097 (-0.77)	-0.098 (-0.56)	-0.034 (-1.15)	-0.019 (-1.52)	-0.002 (-1.61)	1.930 (1.56)	0.222 (1.37)	0.294 (1.64)
TAX	1.141 (1.15)	0.538 (0.62)	0.669 (0.88)	-0.177 (-1.01)	-0.199 (-1.21)	-0.188 (-1.20)	1.025 (1.32)	0.395 (0.58)	0.359 (0.54)	-7.404** (-2.05)	-4.995 (-1.49)	-5.050 (-1.52)
常数项	0.221 (1.24)	-0.188 (-0.44)	0.617** (3.78)	0.047*** (3.37)	0.058** (2.53)	0.038** (3.10)	0.108 (1.44)	0.276 (1.10)	0.507* (2.08)	1.025 (0.62)	0.100 (0.01)	0.925 (0.98)
N	279	279	279	279	279	279	279	279	279	279	279	279
R ²	0.16	0.17	0.27	0.81	0.88	0.84	0.75	0.77	0.80	0.58	0.59	0.61
F	16.28	15.52	18.22	146.80	109.58	139.32	109.60	86.12	90.24	44.28	34.11	31.69

注:***、**和*分别表示在 1%、5%和 10%的水平上显著,括号内为 *t* 值,以下同。

(三) 内生性检验

面板数据来源可靠,采用主成分分析法计算自变量,通过四个维度描述因变量,有助于解决计量误差引起的内生性问题;在估计中加入受教育水平、产业结构、固定资产投资等变量加以控制,有助于解决遗漏变量导致的内生性问题。但是,互为因果所导致的内生性问题是需要关注的,如法制水平用律师从业人员数量占当地常住人口数的比重来衡量,法制水平较高的地区,案件办理效率较高,可能会影响到制度环境;在法制水平较高的地区,数字技术应用通常能够得到更好的促进。参考 Kawaguchi et al. (2017) 的做法,将政府绩效、廉洁程度、监管质量和法制水平的当期值作为内生变量,滞后一期作为当期值的工具变量;将数字技术应用也作为内生变量,以其一阶滞后一期作为当期值的工具变量^[37]。采用系统广义矩估计法(System GMM)来消除模型的内生性问题,结果如表 5 所示。*Ar*(2) 检验没有拒绝原假设(*prob>z* 值>0.1),表明不存在二阶序列相关;*Hansen* 检验没有拒绝原假设(*prob>z* 值>0.1),表明模型所选取的工

具变量完全有效。而数字技术应用对政府绩效、廉洁程度、监管质量、法制水平的影响系数 a_1 分别为 0.113、0.001、0.046、0.147, 均在 1% 的水平上显著; 数字技术应用与制度环境交乘项 ($DIG \times INS$) 对政府绩效、廉洁程度、监管质量、法制水平的影响系数 a_3 分别为 0.401、0.013、0.065、0.550, 分别在 5%、5%、10%、5% 的水平上显著。回归结论与基准回归结论一致。

表 5 系统广义矩 (SYS-GMM) 回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
	GOV			COR			SUP			LAW		
<i>DIG</i>	0.113*** (8.13)	0.025** (2.33)	0.039* (1.72)	0.001*** (3.99)	0.002** (3.08)	0.022*** (7.58)	0.046*** (7.48)	0.045** (3.92)	0.037* (1.78)	0.147*** (6.66)	0.243*** (7.14)	0.129** (2.36)
<i>INS</i>		1.338** (4.13)	1.232* (1.98)		0.025* (1.94)	0.017* (1.81)		0.794*** (5.39)	0.639*** (3.91)		4.970*** (8.17)	3.653*** (5.88)
<i>DIG×INS</i>			0.401** (3.87)			0.013** (3.69)			0.065* (1.64)			0.550** (2.04)
<i>L GOV</i>	0.219** (3.24)	0.183** (2.82)	0.166** (2.76)									
<i>L COR</i>				0.085*** (3.45)	0.086*** (3.90)	0.078* (2.20)						
<i>L SUP</i>							0.120*** (7.07)	0.082*** (5.96)	0.064*** (3.63)			
<i>L LAW</i>										1.016*** (2.67)	1.016*** (2.67)	1.007* (1.79)
<i>EDU</i>	0.023** (2.93)	-0.075** (3.11)	0.078*** (4.52)	-0.100 (-1.36)	-0.030 (-0.32)	-0.101 (-0.31)	-0.191* (-2.54)	-0.100 (-0.34)	-0.112 (-1.23)	-0.073 (-1.56)	-0.155*** (-3.28)	-0.188** (-3.41)
<i>STU</i>	-0.738** (-2.86)	-0.353*** (-5.29)	-0.903* (-2.02)	-0.096 (-1.16)	-0.097** (-2.43)	-0.076 (-0.83)	-0.122 (-0.79)	-0.021** (-2.75)	-0.199* (-1.80)	-4.32** (-4.49)	-3.36*** (-3.68)	-3.40*** (-4.11)
<i>FOM</i>	0.053* (2.04)	0.066* (2.15)	0.053 (1.34)	0.150** (3.50)	0.100** (3.53)	0.100* (1.88)	-0.111 (-0.65)	-0.111 (-0.95)	-0.122 (-1.14)	-0.650*** (-5.90)	-0.485** (-4.28)	-0.104 (-1.58)
<i>TAX</i>	1.341 (1.19)	1.989* (1.94)	1.620 (1.24)	0.095 (1.16)	0.092 (0.81)	0.053 (0.48)	0.953 (0.99)	0.475 (0.43)	0.361 (0.25)	-7.096*** (-6.29)	-4.632** (-3.95)	-3.675*** (-2.94)

注: Hansen test 代表过度识别约束的 Hansen 检验; Ar(1) 和 Ar(2) 分别代表对一阶差分中一阶自回归和二阶自回归的 Arellano-Bond 检验; Ar(1)、Ar(2) 和 Hansen test 括号内数分别为 prob>z 的值。

(四) 稳健性检验

为了考察研究假设是否稳健,通过依次加入各解释变量以及采用数字技术应用、制度环境的其他度量指标,进行回归结果的稳健性检验。以互联网上网人数/当地常住人口数(*DIG2*)来衡量数字技术应用、各省市场化总指数(*MARKET*)来衡量制度环境,进行回归分析。结果(见表6)表明,数字技术应用对政府绩效、廉洁程度、监管质量、法制水平的影响系数 a_1 分别为0.270、0.032、0.265、2.164,均在1%的水平上显著;数字技术应用与制度环境的交互项(*DIG2*×*MARKET*)对政府绩效、廉洁程度、监管质量、法制水平的系数 a_3 分别为0.012、0.003、0.075、0.292,分别在1%、5%、5%、1%的水平上显著,各变量的系数及显著性没有显著变化,表明研究结论是稳健的。

表 6 稳健性检验:更换核心变量

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
	<i>GOV</i>			<i>COR</i>			<i>SUP</i>			<i>LAW</i>		
<i>DIG2</i>	0.270*** (3.15)	0.249** (2.82)	0.881*** (5.77)	0.032*** (4.26)	0.031*** (3.93)	0.002* (1.84)	0.265*** (3.63)	0.180** (2.57)	0.041* (1.85)	2.164*** (7.18)	1.883*** (6.01)	1.261* (1.91)
<i>MARKET</i>		0.021** (2.01)	0.061** (2.98)		0.045** (2.23)	0.041** (2.07)		0.085*** (5.52)	0.072*** (4.33)		0.195** (2.29)	0.063* (1.83)
<i>DIG2</i> × <i>MARKET</i>			0.012*** (4.88)			0.003** (3.26)			0.073** (2.46)			0.292*** (5.56)
<i>EDU</i>	-0.015** (-2.35)	-0.085** (-2.33)	-0.087* (-2.09)	-0.100* (-1.76)	-0.100* (-1.76)	-0.100 (-1.71)	-0.100 (-1.57)	-0.100* (-1.77)	-0.100* (-1.87)	-0.122 (-0.89)	-0.122 (-0.92)	-0.111 (-0.65)
<i>STU</i>	-0.749* (-1.72)	-0.892* (-1.96)	-1.134** (-2.68)	-0.111 (-0.59)	-0.122 (-0.43)	-0.091 (-0.37)	-0.050 (-0.55)	-0.529 (-1.33)	-0.496 (-1.30)	1.195 (1.04)	0.275 (0.37)	1.921 (1.64)
<i>FOM</i>	0.056 (0.88)	-0.045 (-0.86)	-0.044 (-0.93)	-0.097 (-0.72)	-0.097 (-0.71)	-0.096 (-0.70)	-0.027 (-1.27)	-0.031 (-1.31)	-0.071 (-0.58)	0.255 (1.37)	0.249 (1.33)	0.284* (1.79)
<i>TAX</i>	1.329 (1.38)	1.001 (1.09)	1.229 (1.43)	-0.188 (-1.13)	-0.188 (-1.17)	-0.199 (-1.21)	1.052 (1.39)	0.128 (0.21)	0.205 (0.32)	-2.113 (-0.62)	-4.203 (-1.26)	-5.336* (-1.75)
常数项	0.183 (1.11)	0.052 (1.01)	0.098 (0.12)	-0.029** (-5.02)	-0.030** (4.81)	-0.043*** (-3.55)	0.187** (2.11)	0.062 (1.11)	5.402** (2.59)	1.223** (2.21)	0.706 (1.475)	0.945** (2.036)
<i>N</i>	279	279	279	279	279	279	279	279	279	279	279	279
<i>R</i> ²	0.25	0.25	0.43	0.81	0.87	0.75	0.81	0.78	0.81	0.58	0.65	0.67
<i>F</i>	16.28	18.39	17.18	110.61	146.49	124.61	83.21	92.64	93.71	44.28	43.64	40.60

(五) 进一步检验

鉴于数字技术应用、制度环境、政府绩效等的地区差异明显,有必要进一步检验。亦选择固定效应模

型 (FE) 分别对东部地区、西部地区的样本进行估计, 以进一步检验数字技术应用对政府治理质量的影响及制度环境的调节效应。

东部地区的回归结果如表 7 所示。同样, 依据基准回归中的规则, 数字技术应用对政府绩效具有显著的正向影响 ($a_1 = 0.274, p < 0.01$), 制度环境在数字技术应用对政府绩效的作用中具有正向调节效应 ($a_3 = 0.385, p < 0.01$); 数字技术应用对廉洁程度具有显著的正向影响 ($a_1 = 0.014, p < 0.10$), 制度环境在数字技术应用对廉洁程度的作用中具有正向调节效应 ($a_3 = 0.010, p < 0.01$); 数字技术应用对监管质量具有显著的正向影响 ($a_1 = 0.056, p < 0.05$), 制度环境在数字技术应用对监管质量的作用中具有正向调节效应 ($a_3 = 0.055, p < 0.10$); 数字技术应用对法制水平具有显著的正向影响 ($a_1 = 0.647, p < 0.01$), 制度环境在数字技术应用对法制水平的作用中具有正向调节效应 ($a_3 = 0.424, p < 0.01$)。因而, 在东部地区, 数字技术应用对政府绩效、廉洁程度、监管质量、法制水平具有显著的正向影响, 制度环境具有显著的正向调节效应。

表 7 东部地区的回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
	GOR			COR			SUP			LAW		
DIG	0.274***	0.212**	0.439***	0.014**	0.014**	0.030**	0.056**	0.064*	0.053*	0.647***	0.788**	1.430***
	(4.14)	(2.36)	(4.87)	(2.64)	(2.62)	(3.13)	(2.32)	(2.12)	(1.89)	(4.46)	(4.06)	(6.86)
INS		0.279	0.375		0.050	0.045		1.893	1.818		5.924**	4.973*
		(1.21)	(1.73)		(1.47)	(1.31)		(5.48)	(5.22)		(2.45)	(2.11)
DIG×INS			0.385***			0.010***			0.055*			0.424***
			(4.12)			(3.04)			(1.81)			(4.41)
EDU	0.032*	-0.075	-0.087	-0.100	-0.100	-0.100	-0.111	-0.111	-0.111	-0.081	-0.084	-0.100
	(-1.79)	(-1.66)	(-1.61)	(-0.47)	(-0.42)	(-1.06)	(-0.85)	(-1.06)	(-0.98)	(0.63)	(-0.17)	(-0.32)
STU	-3.719***	-3.125**	-3.576**	-0.155	-0.221	-0.210	1.072	0.430	0.452	-0.898	-1.783	-3.554*
	(-3.49)	(-2.48)	(-3.18)	(-0.42)	(-0.83)	(-0.77)	(1.53)	(0.75)	(0.77)	(-0.51)	(-0.82)	(-1.96)
FOM	0.031	0.091	0.111	-0.100	-0.100	-0.100	-0.254**	-0.074	-0.073	-0.243	-0.023	-0.045
	(0.66)	(0.16)	(0.08)	(-0.56)	(-0.27)	(-0.53)	(-3.50)	(-0.34)	(-0.35)	(-1.25)	(-0.38)	(-0.34)
TAX	-0.209	0.489	2.269	-0.364	-0.441	-0.276	-0.188	-0.650	-0.738	-6.854*	-7.822*	-3.565
	(-0.12)	(0.16)	(1.07)	(-1.17)	(-1.42)	(-0.79)	(-0.07)	(-0.37)	(-0.42)	(-1.71)	(-1.93)	(-0.99)
常数项	1.667**	1.054*	1.375**	0.053**	0.080**	0.080**	-0.002	-0.196	0.179	2.426**	7.313	4.308**
	(2.72)	(1.83)	(2.57)	(2.02)	(2.26)	(2.42)	(-0.12)	(-0.56)	(0.71)	(2.13)	(1.541)	(3.301)
N	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
R ²	0.26	0.25	0.43	0.79	0.80	0.88	0.81	0.81	0.82	0.69	0.78	0.82
F	14.44	13.15	16.03	51.77	37.99	32.89	58.65	42.17	76.30	21.98	20.01	27.27

西部地区的回归结果如表 8 所示。数字技术应用对政府绩效的影响不显著 ($a_1 = 0.003, p > 0.1$), 制

度环境在数字技术应用对政府绩效的作用中的调节效应也不显著 ($a_3 = 0.178, p > 0.1$); 数字技术应用对廉洁程度的正向影响显著 ($a_1 = 0.003, p < 0.10$), 制度环境在数字技术应用对廉洁程度的调节效应不显著 ($a_3 = 0.008, p > 0.1$); 数字技术应用对监管质量影响不显著 ($a_1 = 0.004, p > 0.1$), 制度环境在数字技术应用对监管质量的作用中的正向调节效应不显著 ($a_3 = 0.002, p > 0.10$); 数字技术应用对法制水平具有显著的正向影响 ($a_1 = 0.164, p < 0.10$), 制度环境在数字技术应用对法制水平的作用中调节效应显著 ($a_3 = 0.275, p < 0.1$)。因而, 在西部地区, 数字技术应用仅对廉洁程度、法制水平具有显著的正向影响, 制度环境仅在数字技术应用对法治水平的作用中具有显著的正向调节效应。

数字技术应用对东西部地区政府治理质量存在明显差异。由于文化、习俗和观念等的不同, 西部地区在市场中介组织的发育和法律制度环境、产品市场的发育程度、要素市场的发育程度、政府与市场的关系以及非国有经济的发展上的冲突和摩擦程度比东部地区更强烈。省域制度环境的差异可能会在很大程度上导致数字技术应用对政府治理质量产生不同的影响。

表 8 西部地区的回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
	GOR			COR			SUP			LAW		
DIG	0.003 (0.34)	0.002 (0.19)	0.160** (2.77)	0.003* (1.91)	0.002* (1.75)	0.004 (0.50)	0.004 (0.19)	0.006 (0.39)	0.132 (1.37)	0.164* (2.10)	0.129* (1.90)	0.343* (2.11)
INS		0.038 (1.51)	0.018 (0.81)		0.002 (0.98)	0.001 (0.16)		0.003 (0.22)	0.004 (0.26)		0.129** (3.03)	0.097* (2.66)
DIG×INS			0.178 (0.77)			0.008 (0.83)			0.002 (0.27)			0.275* (2.52)
EDU	0.011 (1.93)	0.009 (1.73)	0.009 (1.81)	-0.001 (-0.45)	-0.001 (-0.68)	-0.001 (-0.67)	-0.013 (-1.20)	-0.020* (-2.29)	-0.020* (-2.30)	0.014 (0.22)	-0.009 (-0.15)	-0.008 (-0.14)
STU	0.681 (1.89)	0.446 (1.11)	0.169 (0.43)	0.038 (0.71)	-0.003 (-0.06)	0.009 (0.15)	1.394 (1.98)	-0.201 (-0.32)	0.018 (0.03)	6.889 (1.69)	1.899 (0.43)	4.659 (1.08)
FOM	0.012 (0.11)	0.017 (0.16)	-0.139 (-1.18)	0.012 (0.76)	0.013 (0.83)	0.021 (1.13)	-0.031 (-0.15)	0.006 (0.04)	0.130 (0.66)	1.845 (1.48)	1.964 (1.65)	3.518** (2.72)
TAX	0.312 (0.27)	-0.0388 (-0.03)	0.415 (0.37)	-0.114 (-0.66)	-0.177 (-1.01)	-0.198 (-1.12)	3.690 (1.64)	1.314 (0.71)	0.956 (0.51)	-2.64* (-2.05)	-3.08** (-2.67)	-3.60** (-3.13)
常数项	0.003 (0.34)	0.002 (0.19)	0.160** (2.77)	0.003 (1.91)	0.002 (1.75)	-0.004 (-0.50)	0.004 (0.19)	-0.006 (-0.39)	-0.132 (-1.37)	0.264* (2.10)	0.229 (1.90)	-1.343* (-2.11)
N	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108
R ²	0.38	0.42	0.43	0.81	0.81	0.82	0.74	0.78	0.81	0.66	0.72	0.73
F	16.58	15.78	14.97	45.76	33.38	36.12	30.57	27.40	28.34	21.38	19.94	18.43

五、结论与建议

本文基于中国31个省区在2012—2020年间的面板数据,系统考察了数字技术应用在制度环境的调节效应下对政府治理质量四个维度(政府绩效、廉洁程度、监管质量及法制水平)的影响:首先进行基准回归分析,然后进行内生性检验、稳健性检验,最后分别对东部地区、西部地区进一步检验。得出以下结论:(1)数字技术应用为政府治理创造了良好的技术环境,数字技术应用对政府绩效、廉洁程度、监管质量及法制水平具有正向影响;(2)制度环境是数字技术应用提升政府治理质量的关键,在数字技术应用对政府绩效、廉洁程度、监管质量及法制水平的作用中具有正向调节效应;(3)制度环境是数字技术应用对政府治理质量发挥作用的主要边界条件,数字技术应用对政府绩效、廉洁程度、监管质量及法制水平的影响及制度环境的调节效应在东部地区、西部地区存在显著差异。

基于上述研究结论,提出如下建议:

第一,有效借助数字技术应用提升政府治理质量。数字技术应用对管理者来说,是一个时代必然且具有挑战性的选择,政府应该采用积极且辩证的观点应用数字技术。政府部门不仅要着眼于数字技术应用对政府治理质量的正向影响,而且要特别关注数字技术应用与制度环境之间的匹配程度,克服数字技术应用存在的障碍,重视软硬件的引进和升级,加强政府信息平台建设;完善政府信息运维管理,提高数字技术的利用能力、效率等,使政府治理更加精准,从整体上提升政府治理质量;制定和完善政府信息使用规范,加强对工作人员的数字技术技能培训,提高其数字技术综合素养;积极做好自我调整,逐步优化政府组织架构,以适应数字技术应用带来的变化。

第二,营造良好的制度环境。数字技术应用是提升政府治理质量的有效工具,但必须与制度环境协调,在较完善的制度环境和先进的数字技术双重作用下,政府治理质量才能切实提高。制度环境的完善是一个逐步发展、长期积累的系统工程,要在深刻认识制度形成和发展规律的基础上,制定制度建设规划与实施安排。通过制度创新,实现政府自身转型是制度环境完善的关键。需要深化体制改革,加快治理机制创新,向服务型政府发展;完善法制,确保政府治理有法可依,减少不合理、无效的治理活动。将数字技术融入政府治理,实现政府治理质量的提升。持续深化“放管服”改革,唯有转变政府部门职能,才能真正实现简化行政、下放权力,使政府的精力更多地放在过程治理和事后治理。

参考文献:

- [1] 高翔. 政府治理效率:当代中国公共管理研究中的大问题[J]. 公共管理与政策评论,2020(1):55-62.
- [2] 侯为民. 全面深化改革的历史节点意义与基本内涵[J]. 毛泽东邓小平理论研究,2015(4):16-23.
- [3] 徐健夫. 试论行政确认视角下欠税公告的完善[J]. 税务研究,2020(12):85-89.
- [4] 王秋菊,孙立樵. 网络时代政府治理面临的难点及破困之策[J]. 领导科学,2015(5):57-58.
- [5] 谢小芹.“互联网+政务服务”:成绩、困境和建议[J]. 电子政务,2019(6):62-72.
- [6] 杨文涛. 数字经济与区域经济增长:后发优势还是后发劣势? [J]. 上海财经大学学报,2021(3):19-31.
- [7] SHANG W, WANG X. The generalized moment estimation of the additive-multiplicative hazard model with auxiliary survival information[J]. Computational Statistics & Data Analysis, 2017(1):154-169.
- [8] WON D Y. A study on Regional Culture Promotion Act and establishment of region cultural indicators[J]. Journal of

- Tourism and Leisure Research, 2018(4): 469-485.
- [9] 侯为民. 全面深化改革的历史节点意义与基本内涵[J]. 毛泽东邓小平理论研究, 2015(4): 16-23.
- [10] 顾平安. “互联网+政务服务”流程再造的路径[J]. 中国行政管理, 2017(9): 28-31.
- [11] 翟云. 整体政府视角下政府治理模式变革研究——以浙、粤、苏、沪等省级“互联网+政务服务”为例[J]. 电子政务, 2019(10): 34-45.
- [12] 何文盛, 姜雅婷, 唐序康. 行政审批制度改革可以提升地方政府绩效吗? ——基于中国15个副省级城市2001-2015年面板数据的分析[J]. 公共行政评论, 2019(3): 118-138.
- [13] HALDRUP K. On security of collateral in Danish mortgage finance: A formula of property rights, incentives and market mechanisms[J]. European Journal of Law & Economics, 2017(1): 1-29.
- [14] 曹源芳, 熊颖. 政府审计嵌入的互联网金融风险长效治理机制研究[J]. 经济问题, 2018(1): 91-96.
- [15] 张琦, 郑瑶. 媒体报道能影响政府决算披露质量吗? [J]. 会计研究, 2018(1): 39-45.
- [16] 吕亮宇. 政府信息公开法律制度研究[J]. 法制与社会, 2018(9): 39-40.
- [17] 罗鹏, 陈义国, 许传华. 百度搜索、风险感知与金融风险预测——基于行为金融学的视角[J]. 金融论坛, 2018(1): 39-51.
- [18] KARIKARI N K, GYAN K K, KHAN M, et al. Institutional quality and social cost of intermediation in Africa: Does the level of financial market development matter? [J]. International Journal of Finance & Economics, 2021(2): 1-12.
- [19] 岳磊. 正式制度、文化观念与信息传播对反腐败社会参与的影响——基于对河南省居民调查数据的实证研究[J]. 中国社会科学院研究生院学报, 2016(1): 130-134.
- [20] 王汉华, 郭红光, 郑炳安, 杨波. 关于提高财政调度资金使用效率的探讨[J]. 财会通讯, 2016(35): 122-123.
- [21] 庄士成, 刘平平. 政社合作的路径依赖困局与路径创造——基于新制度经济学的分析视角[J]. 经济问题探索, 2016(1): 54-59.
- [22] 王友奎, 周亮, 张少彤, 汪敏. “互联网+”战略下中国政府网站发展的新要求与新趋势[J]. 电子政务, 2016(2): 2-19.
- [23] 李涛, 朱顺和, 许文彬. 企业社会责任与风险承担: 基于政府监管的视角[J]. 企业经济, 2017(3): 124-129.
- [24] BISWAS I, AVITTATHUR B, CHATTERJEE A K. Impact of structure, market share and information asymmetry on supply contracts for a single supplier multiple buyer network[J]. European Journal of Operational Research, 2016(3): 593-601.
- [25] 谭世贵. 论对国家监察权的制约与监督[J]. 政法论丛, 2017(5): 3-12.
- [26] 贺力平, 樊纲, 胡嘉妮. 消费者价格指数与生产者价格指数: 谁带动谁? [J]. 经济研究, 2008(11): 16-26.
- [27] 王军, 朱杰, 罗茜. 中国数字经济发展水平及演变测度[J]. 数量经济技术经济研究, 2021(7): 26-42.
- [28] 赵云辉, 张哲, 冯泰文, 陶克涛. 大数据发展、制度环境与政府治理效率[J]. 管理世界, 2019(11): 119-132.
- [29] 汪栋, 荣维博, 张桂阳等. 经济政策不确定性、政府治理质量与科技创新的门槛效应分析[J]. 中国科技论坛, 2022(9): 34-42.
- [30] 周青, 王燕灵, 杨伟. 数字化水平对创新绩效影响的实证研究——基于浙江省73个县(区、市)的面板数据[J]. 科研管理, 2020(7): 120-129.
- [31] 林永生, 郭治鑫, 吴其倡. 中国市场化改革绩效评估[J]. 北京师范大学学报(社会科学版), 2019(1): 147-157.
- [32] 金芳, 齐志豪, 梁益琳. 大数据、金融集聚与绿色技术创新[J]. 经济与管理评论, 2021(4): 97-112.
- [33] 王汇华, 刘永泽. 政府会计与政府治理——基于中国省级面板数据的经验研究[J]. 贵州财经大学学报, 2019(2): 62-69.
- [34] DIMITROV M K. Internal government assessments of the quality of governance in China[J]. Studies in Comparative International Development, 2015(1): 50-72.
- [35] JACOB M, JOHAN S, SCHWEIZER D, et al. Corporate finance and the governance implications of removing government support programs[J]. Journal of Banking and Finance, 2016(5): 35-47.

- [36] 上官泽明, 赵晓艳, 牛富荣. 互联网发展、制度环境与财政透明度[J]. 财政研究, 2020(10): 74-88.
- [37] KAWAGUCHI D, MATSUSHITA Y, NAITO H. Moment estimation of the probit model with an endogenous continuous regressor[J]. The Japanese Economic Review, 2017(1): 48-62.

How the Digital Technology Application Affects the Quality of Government Governance: From the Perspective of Institutional Environment

YUE Yujun¹, MA Yixuan^{1,2}

(1. School of Management, Nanjing University of Posts and Telecommunications, Nanjing 210003, China;

2. Business School, Nanjing University, Nanjing 210093, China)

Abstract: Based on the panel data from 31 provinces and regions in China from 2012 to 2020, this study empirically analyzes the impact of digital technology application on government governance quality from the perspective of institutional environment. The findings reveal that the application of digital technology exerts a positive influence on government performance, integrity, regulatory quality, and the rule of law. Furthermore, the institutional environment exhibits a positive moderating effect on the relationship between digital technology application and these governance dimensions (performance, integrity, regulatory quality, and the rule of law). Digital technology application exerts a differential impact on government performance, integrity, regulatory quality, and the rule of law between China's eastern and western regions, and the moderating effect of the institutional environment also varies significantly across these two regions. This research provides valuable insights into how digital technology application affects governance quality and the moderating role of institutional environment. It suggests that governments should strategically leverage digital technologies while fostering a sound institutional environment to enhance governance quality.

Keywords: digital technology application; institutional environment; government governance quality; moderating effect

(责任编辑: 杨 睿)