



公共管理评论
China Public Administration Review
ISSN 2096-7713,CN 10-1653/D0

《公共管理评论》网络首发论文

题目：跨越公共服务数字化与公民使用的鸿沟:以工伤保险为例
作者：潘王雨昂，马亮
网络首发日期：2024-06-13
引用格式：潘王雨昂，马亮. 跨越公共服务数字化与公民使用的鸿沟:以工伤保险为例
[J/OL]. 公共管理评论. <https://link.cnki.net/urlid/10.1653.D0.20240611.1624.002>



网络首发：在编辑部工作流程中，稿件从录用到出版要经历录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿等阶段。录用定稿指内容已经确定，且通过同行评议、主编终审同意刊用的稿件。排版定稿指录用定稿按照期刊特定版式（包括网络呈现版式）排版后的稿件，可暂不确定出版年、卷、期和页码。整期汇编定稿指出版年、卷、期、页码均已确定的印刷或数字出版的整期汇编稿件。录用定稿网络首发稿件内容必须符合《出版管理条例》和《期刊出版管理规定》的有关规定；学术研究成果具有创新性、科学性和先进性，符合编辑部对刊文的录用要求，不存在学术不端行为及其他侵权行为；稿件内容应基本符合国家有关书刊编辑、出版的技术标准，正确使用和统一规范语言文字、符号、数字、外文字母、法定计量单位及地图标注等。为确保录用定稿网络首发的严肃性，录用定稿一经发布，不得修改论文题目、作者、机构名称和学术内容，只可基于编辑规范进行少量文字的修改。

出版确认：纸质期刊编辑部通过与《中国学术期刊（光盘版）》电子杂志社有限公司签约，在《中国学术期刊（网络版）》出版传播平台上创办与纸质期刊内容一致的网络版，以单篇或整期出版形式，在印刷出版之前刊发论文的录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿。因为《中国学术期刊（网络版）》是国家新闻出版广电总局批准的网络连续型出版物（ISSN 2096-4188，CN 11-6037/Z），所以签约期刊的网络版上网络首发论文视为正式出版。

跨越公共服务数字化与公民使用的鸿沟： 以工伤保险为例*

潘王雨昂 马亮**

【摘要】长期以来,学术界普遍对数字化实际推动公民接受公共服务的效果持悲观看法,认为这只是一种“神话”或“乌托邦”。本文以工伤保险公共服务为例,通过连续双重差分法进行准实验设计和反事实评估,发现基于中国场景得出的结论是乐观的:公共服务数字化对于工伤保险覆盖面提升的解释力度显著(高达182%)。本文进一步地通过合成双重差分等方法发现,对于公民需求的重视是公民接受公共服务的决定性因素,公共服务数字化在其中更多起到了“助推器”、“催化剂”及“加速器”的作用。本文呼吁建设以公民需求为中心的数政府并推动“互联网+公共服务”,在先进技术的引用及推广之外,更加重视公共价值的践行。

【关键词】数字公共服务;数字政府;行政负担;社会保险覆盖面;工伤保险

一、引言

长期以来,学术界普遍认为数字化的公共服务并没有推动公民的接受、采纳和使用,其实际效果不尽如人意,甚至令人失望(Edmiston, 2003; Bekkers and Homburg, 2007; Barbosa et al., 2013; Norris and Reddick, 2013; Carter et al., 2016;

* 本文系国家自然科学基金项目面上项目“数字政府如何降低行政负担:面向中国地方政府的实证研究”(项目批准号:72274203);国家社科基金重大项目“数字政府建设成效测度与评价的理论、方法及应用研究”(项目批准号:23&ZD080)的阶段性研究成果。

** 潘王雨昂,厦门大学管理学院硕士研究生,研究方向为公共管理定量研究方法;马亮(通信作者),中国人民大学公共管理学院教授,博士生导师,研究方向为公共组织创新、政府绩效评价与管理、城市管理、电子政务,liangma@ruc.edu.cn。

引文格式:潘王雨昂,马亮. 2024. 跨越公共服务数字化与公民使用的鸿沟:以工伤保险为例[J]. 公共管理评论,6(2):00-00.

Cite this article: Panwang Y A, Ma L. 2024. Farewell to myth: Digitization of employment injury insurance services and citizen utilization[J]. *China Public Administration Review*, 6(2): 00-00. (in Chinese)

Ma and Zheng, 2018; Faulkner et al., 2019; Ramirez-Madrid et al., 2024)。比如, Ma and Zheng(2018)对 32 个欧洲国家进行研究发现,维护更好的政府网站并没有被公民更多地使用,公民“依然排着队远离电子服务”。Norris and Reddick(2013)对美国地方政府的研究发现,电子政务并没有如预期般那样不断进步。自从 Bekkers and Homburg(2007)将电子政务或数字政府称为一种“乌托邦”或“神话”以来,情况至今似乎仍没有改变。

数字服务建设并不一定能自发推动公民使用,简单认为“昂贵的、资本密集型的、看似方便的数字服务建设能自发引起公民的采纳和使用”的观点,是值得警惕的(Meijer and Bolívar, 2016; Van Den Berg et al., 2020)。因而,分析公民为何使用数字公共服务进而实现以公民为中心的 digital 服务(Barbosa et al., 2013),具有相当的理论和实践价值。

本文提出公民基于“成本-收益”分析来选择是否使用数字公共服务。公民使用公共服务的成本主要是指行政负担(administrative burden),即公民与政府打交道时可能会面临的物质和心理上的不便(Moynihan et al., 2015; Heinrich, 2016; Nisar, 2018; 梁平汉等, 2020; Masood and Nisar, 2021; Heinrich et al., 2022)。收益方面,除金钱补贴等有形收益外,也包括公民对政府信任度的提高(Morgeson III et al., 2011; Kim and Lee, 2012; Campbell and Im, 2015; Janssen et al., 2018; Ramirez-Madrid et al., 2024)、反腐败(Elbahnasawy, 2014; Wu et al., 2020; Kalesnikaite et al., 2023)等无形收益。当收益大于成本时,公民便会接受、采纳和使用相应的数字公共服务。

本文以工伤保险为例进行研究,工伤保险具有很强的研究意义,理由主要有以下四点:一是工伤保险是典型的公共服务场景,具有公共服务的典型特征;二是医疗等其他险种在政策冲击出现之前的覆盖率已经接近 100%,而工伤保险不同,其参保情况呈现稳定增长趋势,这提供了丰富的研究空间(见图 1);三是参保行为本质上是一个“投票”的过程,研究者能通过观察公共服务覆盖率的提高来推导间接经验证据,这样避免了发放调查问卷可能带来的低回应率和小样本问题;四是我国并未将数字服务作为参与工伤保险的唯一供给渠道,从 2011 年后颁布的 35 份相关政策文件来看,数字技术甚至并未被政府视为提升工伤保险覆盖率的工具。在排除政策宣传等影响后,公共服务数字化若仍能提高工伤保险覆盖率,那么公共服务数字化本身的实际效益无疑能得到证明。

本文以 2019 年相关文件颁布为冲击点进行因果推断,研究表明数字化公共服务对于工伤保险覆盖面提升的解释力度显著,达 182%。既往研究大多对公共服务数字化持悲观态度(Edmiston, 2003; Bekkers and Homburg, 2007; Norris and Reddick, 2013; Carter et al., 2016; Ma and Zheng, 2018; Faulkner et al., 2019; Li et al., 2019; Ramirez-Madrid et al., 2024),本文是为数不多为数字公共服务提供了乐观证据的研究,但需要说明的是之所以能够找到乐观证据,核心原因是我国一直以来的以公民为中心的、直接满足公民需求的政策取向而非技术原因。

在数字政府建设过程中,最为关键的是实现平等、回应和效率等公共价值,而非只关注技术实现。本文呼吁数字公共服务绩效评估做到以公民需求为中心,而非以专家导向或供应方评估为主(Ma and Zheng, 2018)。与此同时,数字公共服务的设计也应该基于公民需求,而不仅以提高行政效率为导向。

本文行文安排如下:首先,综述学界对公共服务数字化感到失望的现状,分析为什么数字化的公共服务被认为是“乌托邦”或“神话”,并提出“成本-收益”分析框架;其次,介绍本文使用的数据与研究方法;再次,基于工伤保险案例进行实证检验;最后,得出本文的结论,并探讨未来研究方向与启示。

二、文献综述与理论框架

(一) 理论困惑:作为“神话”或“乌托邦”的数字公共服务

在讨论数字公共服务之前,需要明确一个最基本的概念:公共价值。公共价值是一切公共管理活动的基石,指“政府代表公众所创造的和维持的东西”(MacLean and Titah, 2022)。作为指导公共权力机构的准则和原则,公共价值包括透明、问责和高效的管理价值观,以及平等、公开和公平的民主价值观(Panagiotopoulos et al., 2019)。包括数字公共服务在内的一切公共活动都应该遵守公共价值,并且关注公共价值的产出(Panagiotopoulos et al., 2019)。

作为数据、信息科学、通信技术等与新公共管理(New Public Management)等研究的交融领域,数字公共服务的背景——数字政府、电子政务等本身便产生了浩如烟海的文献(Hardy and Williams, 2011; Scholl, 2014; Gil-Garcia et al., 2018; MacLean and Titah, 2022)。在许多情境下,数字公共服务是指通过使用数据、信息、电子化、信息化等方式,为公民(G2C)或企业(G2B)提供公共服务,从而产生并传递相应的公共价值(Larsson and Skjølsvik, 2023)。

尽管在绩效方面,存在一些乐观的看法,比如有文献认为数字政府、电子政务提高治理能力(沈费伟和诸靖文, 2021)、显著改善地方发展软环境(李春根和罗家为, 2021)、提升行政便捷度(张楠迪扬, 2022)、提高政府效率等(Katsonis and Botros, 2015; Janowski, 2015),但在价值方面,数字化是否真正促进了公共价值向公民传递,仍然值得商榷。特别是高绩效、高排名的电子政务或数字政府是否促进了公民接受、采纳或使用等,国际学术界是悲观的:除开篇提到的文献之外,还有 Coursey 等对美国的研究发现,对电子政务的预测模型是“智力上有趣”和“纯粹投机性”的,在实证中没有发现相应的结论(Coursey and Norris, 2008);Reddick 发现,公民依然更多地偏向于传统渠道而不是电子渠道(Reddick and Turner, 2012)。

Bekkers 等在 2007 年便认为,学者、官员们对电子政务的预期存在“神话”:是进步的赞美诗或无法实现的“乌托邦式”的愿景(Bekkers and Homburg, 2007)。可惜的是,在此之后这一悲观的判断依然在学术界广泛存在(Edmiston, 2003; Bekkers and

Homburg, 2007; Norris and Reddick, 2013; Carter et al., 2016; Kurfalı et al., 2017; Zheng, 2017; Ma and Zheng, 2018; Rey-Moreno et al., 2018; Faulkner et al., 2019; Ramirez-Madrid et al., 2024), 并且这一“神话”不仅仅存在于国外, 也存在于中国(Li and Shang, 2020)。

为什么会存在这个现象? 学者们从价值感知、获得感、满足感等以公民为中心的理论框架给出了解释(Venkatesh et al., 2016; Kurfalı et al., 2017; Zheng, 2017; Ma and Zheng, 2018; Li and Shang, 2020; Chan et al., 2021): 较低的获得感、满意度、感知价值、服务质量等, 令公民丧失了持续使用数字公共服务的意愿, 从而消解了用户忠诚度, 令数字公共服务没有表现出预期般的乐观。仅将公共服务从办事大厅转移到网站或手机 APP, 并不能提高公民接受、采纳和使用电子服务的意愿。价格高昂和资本密集的数字技术, 看似方便、行政效率高, 且在财务上更加物有所值(value for money), 但是不一定能够创造公共服务价值。因此, 需要以公共价值为中心回溯数字公共服务建设, 以公民为中心反思相应的理论建构。

(二) 理论框架: 公民为何选择数字公共服务?

本文假定公民是理性的个体, 并且通过“成本-收益”分析判断自己是否会选择相应的数字公共服务。在收益方面, Osman 等(2014)认为主要分为两大类, 一类是有形的收益, 一类是无形的收益。当收益大于成本时, 公民便会接受、采纳和使用相应的数字公共服务。

有形的收益主要包括额外的金钱补贴等, 更为重要的是无形的收益, 诸如服务和信息的质量等。学者们通过技术接受模型(Technology Acceptance Model)和创新扩散模型(Diffusion of Innovation)(Bélanger and Carter, 2012; Venkatesh et al., 2014)分析相应的技术接受情况, 并强调“感知有用”(Perceived Usefulness)和“感知易用”(Perceived Ease of Use)(Carter and Bélanger, 2005; Ma and Zheng, 2018)。此外, 还有公民对政府的信任度(Behn, 1995; McKnight et al., 2002; Welch, 2004; Vigoda-Gadot, 2006; Teo et al., 2008; Cho and Lee, 2011; Cho and Park, 2011; Morgeson III et al., 2011; Kim and Lee, 2012; Robinson et al., 2013; Grimmelikhuijsen and Meijer, 2014; Campbell and Im, 2015; Janssen et al., 2018; Ramirez-Madrid et al., 2024)、反腐败程度(Elbahnasawy, 2014; Wu et al., 2020; Kalesnikaite et al., 2023)、公众参与度^①。总而言之, 收益主要包括金钱、感知质量、感知有用性、满意度、获得感、信任、透明、公众参与、反腐败等, 数字化程度的提高会显著改善公民的收益感。

相较收益方面, 公民选择数字公共服务的成本较少受到关注。从理论上讲, 这方面成本主要来源于行政负担。行政负担指政府和社会个体(公民、企业)互动时, 诸如公民在获取公共服务等典型场景时, 可能会面临的不便。成本并不完全是直接

^① 对此, 更全面的综述参见(Li and Shang, 2020)。

的物质成本,还反映在时间和精力的耗费及心理状态上(梁平汉等, 2020),包括学习成本、服从成本、心理成本(Moynihan et al., 2015)。行政负担会显著影响居民、企业等社会个体对基本公共服务的获取,从而造成重要的经济和社会后果(Moynihan et al., 2015; Heinrich, 2016; Nisar, 2018; Masood and Nisar, 2021; Heinrich et al., 2022)。

根据现有研究(马亮, 2022),数字公共服务能够转移、减少、转化、消除公民面对政府时的行政负担。比如在转移方面,数字公共服务业务的建设能够把本需要公民承担的成本转移到政府一侧,诸如让“信息跑路”代替“群众跑腿”,将相应的政务服务从办理窗口转移到网页端或手机 APP 端、公众号,等等。

表 1 公民采取某一数字公共服务的成本与收益

收益方面	成本方面
金钱、感知质量、感知有用性、满意度、获得感、信任、透明、公众参与、反腐败等	以学习成本、服从成本、合规成本为代表的行政负担

三、研究场景与理论假设

为了增强研究的可靠性,本文采用严格的因果推断方法,以确保能够准确得出因果关系(Angrist and Pischke, 2010; 李文钊和徐文, 2022; Angrist, 2022)。具体而言,公共服务的数字化提高了公共服务的采纳量,因此公共服务的数字化是现代因果推断框架下(Rubin 潜在结果框架)公共服务采纳量提高的原因。

本文选择工伤保险的参保与否作为研究对象,原因如下。

在研究可行性上。是否参保工伤保险这一指标非常好衡量与获取,是典型的“用脚投票”类型,只需要看公民是否选择参保或者参保覆盖面是否有提高即可,避免了传统问卷调查存在的繁琐、回复率低、样本量小等问题。

在研究代表性上。工伤保险在中国情景下,是在性质、数据和趋势三个方面上均具有典型意义的公共服务。

第一,从性质看,以工伤保险为代表的公民社保是非常典型的公共服务场景,与大部分公民的日常生活息息相关,贯穿公共服务的基本价值,是我国公民福利的重要体现。与此同时,工伤保险也有提高劳动生产率(程欣和邓大松, 2020)、提高全要素生产率(于新亮等, 2019),并最终提高企业价值(沈永建等, 2020)等诸多好处。

第二,从数据看,医疗保险等险种的覆盖面在 2016 年存在突变,参保率在 2019 年前后达到 95%左右的饱和值(见图 1)。与之不同的是,不论是通过工伤保险占总人口的比重来衡量,还是以工伤保险占总就业人口的比例来衡量,工伤保险覆盖面均呈现稳步增长的趋势(前者每年平均增长 2%左右,后者每年平均增长 0.8%左右),且变化非常平稳,几乎没有发生任何突变的情况(见图 2)。

对于一条相对平稳的折线而言,若通过数理统计方法能够证明某一事件的冲击

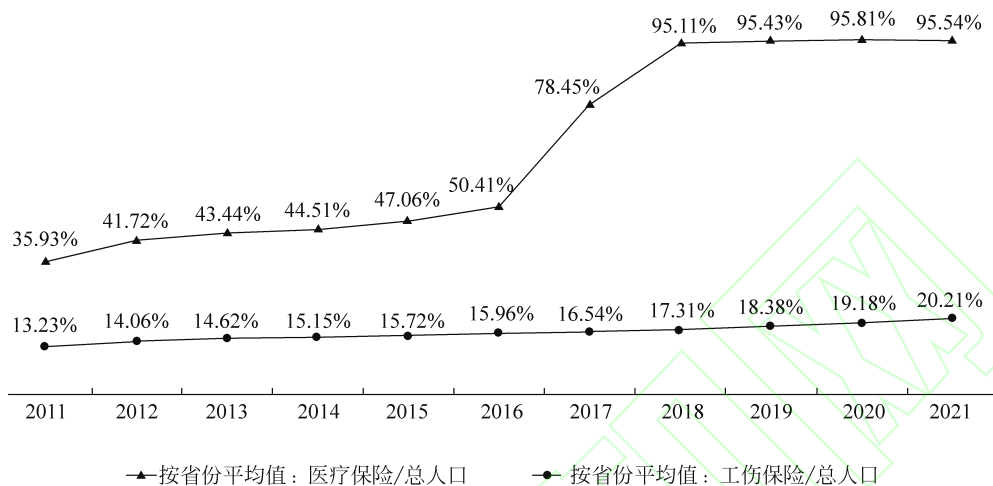


图1 全国范围内不同险种/总人口的全国平均值随时间变化趋势

数据来源:国家统计局。

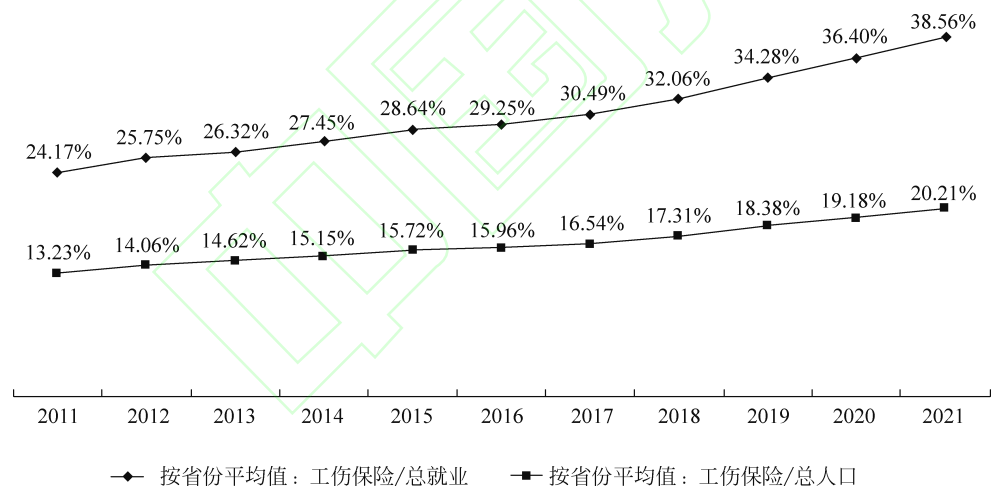


图2 全国范围内工伤保险/总人口和工伤保险/总就业人口的全国平均值随时间变化趋势

数据来源:国家统计局。

在某一时间点对其产生明显影响,而在其他时间点没有影响,这表明该事件具有改变折线图潜在趋势的潜力,亦可作为“加速器”或“助推器”的论证依据。

第三,从趋势看,自2011年《中华人民共和国社会保险法》(以下简称《社会保险法》)通过后,工伤保险的一系列问题得到了切实解决,劳动者的正当权利和福利有了更好的保障(见附录A-1 工伤保险相关重要文件或法律)。自2015年以来,我国已经连续7次下调保费(见附录A-2 降低保费相关文件),可以说国家一直在积极推广工伤保险。无论是性质、数据,还是从政策文件和法律变化趋势,工伤保险参保作为一项典型的公共服务,一直为广大公民广泛接受、采纳和使用,并且覆盖面年年

提高。

但是,本文并未发现直接要求通过数字化方法提供、提高或改善工伤保险相关公共服务的重要文件。在国务院政策文件中搜索:选定时间为 2010 年 12 月 31 日至 2021 年 12 月 31 日(本文样本的时间区间,具体见实证设计部分),搜索标题含有“工伤”“社保”“社会保险”的文件。对于“工伤”,最终得到了 6 份国务院部门文件和 6 份国务院公报;对于“社保”,最终得到 1 份国务院文件、2 份国务院部门文件、1 份国务院公报;对于“社会保险”,最终得到 11 份国务院部门文件、8 份国务院公报。对于这 35 份文件的全文进行“电子”“数字”“网”的搜索,均未发现有直接要求通过数字化方法提供、提高或改善工伤保险相关公共服务的信息。^①

当前提升公共服务数字化水平和提高社保覆盖面的相关政策已颁布,但缺乏直接通过公共服务数字化提高工伤保险覆盖面的政策。政策制定者并未将数字化技术视作提升工伤保险覆盖范围的工具或手段,并未将其纳入应用工具箱。虽然数字化方法在提高其他险种覆盖面时得到了特别强调,但对于工伤保险而言,却没有得到这样的关注。^②从相关文件内容来看,对于政策制定者而言,数字化本身并非直接提升工伤保险覆盖范围的工具或手段,而是作为一种全局、一般、统筹的方法来提高各类公共服务(包括工伤保险在内的社保)。数字化的推进和工伤保险覆盖面的提高两者之间呈现出一种“非直接”“非特指”的关系。因此,如果能够证明公共服务数字化确实能够提高工伤保险覆盖面,实际上就会呈现出一种“逻辑上相关、现实中令人意外”的成分,对于研究公共服务数字化具有一定的外推意义。

根据上述讨论,本文总结了核心论点与三条并行逻辑:首先,政策制定者要求包括各种社保在内的公共服务不断数字化,以提高效率;其次,政策制定者要求工伤保险的覆盖面不断扩大,以增加福利;最后,虽然政策制定者尝试了多种方法来扩大工伤保险的覆盖面,但并未直接通过数字化来扩大工伤保险的覆盖范围。与工伤保险没有直接关系的公共服务数字化出现后,当公民能够明显感知到参加工伤保险的收益大于成本时,参保行为就会发生。因此,本文提出如下核心研究假设:

H₁: 公共服务的数字化会提高公民对公共服务的使用率。

四、实证设计

(一) 样本选择与政策冲击点

2011 年 7 月我国《社会保险法》正式施行,在此之前的数据与之后的区别巨大,故

① 最为相关的文件为《人力资源社会保障部关于建立全国统一的社会保障公共服务平台的指导意见》(人社部发〔2019〕103 号),但该文件的主要目的是要求对内实现社会保险信息系统和数据互联互通,而不是要求以数字化方式提高工伤保险覆盖面。

② 比如,失业保险有《人力资源社会保障部办公厅关于实施失业保险支持技能提升“展翅行动”的通知》(人社厅发〔2018〕36 号),养老保险也有相关的智慧养老产业发展政策。但是,只有工伤保险数字化了相关服务,却没有直接推广。

本文的样本起止时间为 2011—2021 年(2021 年为研究期间数据可获得的最后一年)。

本文选取 2019 年为政策冲击点,地区精确到省一级。在 2018 年,中央集中颁布了多项要求推行数字化公共服务的重要文件,如《国务院办公厅关于印发进一步深化“互联网+政务服务”推进政务服务“一网、一门、一次”改革实施方案的通知》(国办发〔2018〕45 号)等。这些中央政策颁布了之后,地方随之跟进,诸如辽宁^①、江西^②等。鉴于政策落地、执行需要时间,且部分省份一直到 2018 年 11 月末才颁布相应的文件。故本文将政策冲击点设置为 2019 年。

(二) 变量设置

1. 被解释变量

本文的核心被解释变量 $SecurityRate_{it}$,即工伤保险社保覆盖面,定义如下:

$$\text{社保覆盖面} = \frac{\text{总参保人数}}{\text{总就业人数}}$$

实际上,本文也使用了将总就业人数换为该省总人数的算法以进行稳健性分析:

$$\text{社保覆盖面} = \frac{\text{总参保人数}}{\text{总人数}}$$

2. 关键解释变量:数字公共服务指标

目前来看,有诸多衡量数字公共服务水平的指标,比如由中国电子信息产业发展研究院指导、中国软件评测中心主办的中国政府网站绩效评估;国家行政学院的政务服务“好差评”;清华大学公共管理学院的数字政府发展指数报告。符合本文研究时限,即 2011—2021 年的指标只有国家行政学院发布的政务服务“好差评”^③。

本研究慎重筛选指标,仅挑选总体指数和在线服务成效度指数作为主要衡量标准,未包含其他指标。首先,根据定义,在线服务成效度指数是对社保覆盖面影响最大的一个指标,之后才是总体指数。其次,对这两个指标的深度分析表明,在线服务成效度指数的方差和极差均是最大的,各省之间的差异性最为显著,能够更好地反映各地区间的差异程度。本文以在线服务成效度指数作为主要研究指标,将总体指数作为稳健性分析指标,在进行对比分析和反事实计算时没有使用总体指数。

表 2 数字公共服务指标的描述性统计分析

指标	均值	标准差	最小值	最大值
总体指数	84.09	6.38	74.07	96.73
在线服务成效度	77.44	9.59	64.64	98.09

① 参见《辽宁省人民政府办公厅关于印发〈辽宁省促进“互联网+医疗健康”发展实施方案〉的通知》(辽政办发〔2018〕50 号),发文时间为 2018 年 11 月 20 日。

② 参见《江西省人民政府办公厅关于推进“互联网+医疗健康”发展的实施意见》(赣府厅发〔2018〕40 号),发文时间为 2018 年 11 月 23 日。

③ 参见 http://zwpg.egovment.gov.cn/art/2020/5/20/art_1325_6247.html。

续表

指标	均值	标准差	最小值	最大值
在线办理成熟度	80.05	7.39	68.12	95.97
服务方式完备度	87.67	6.61	69.01	96.95
服务事项覆盖度	85.85	6.29	70.03	96.98
办事指南准确度	92.57	4.97	80.32	98.97

数据来源:根据国家行政学院的政务服务“好差评”评估数据整理得到。

3. 控制变量

参照已有文献(彭雪梅等, 2015; 杨翠迎等, 2018; 赵仁杰等, 2022), 控制变量分为地区差异、社保征缴难度两个维度。如无特殊说明, 各种变量均来源于国家统计局与各省统计局。

地区差异层面, 包括如下控制变量。人均 GDP: 衡量地区发展差异; 城镇人口占比: 衡量城镇化水平; 第二产业占比: 衡量地区产业结构; 省直辖的地级市个数: 衡量省的大小和管理幅度; 地区总人口: 衡量省的体量大小; 大专以上人口抽样占比: 衡量人力资本; 65 岁以上人口抽样占比: 衡量人口结构。

社保征缴难度层面: 该省的国企数量、大型企业数量、规模以上工业企业数量、限额以上住宿法人企业个数(个)、限额以上批发法人企业(个)、限额以上零售法人企业(个)、限额以上餐饮法人企业个数(个)。既往研究(彭雪梅等, 2015)认为相对于小型企业, 大型企业、国有企业管理更为规范, 政府的监管成本相对较低, 所以征缴难度也相对较低, 因此加入上述控制变量。

(三) 计量方法

由于数字公共服务指标为连续性变量, 而非二分变量, 且政策冲击点较为明确, 符合连续双重差分模型的特点和前提条件, 所以本文选用连续双重差分模型进行识别。目前连续双重差分模型在学术界已经得到了广泛的应用(黄炜等, 2022; 沈艳等, 2022)。综上, 本文的初步模型设定如下:

$$SecurityRate_{it} = \beta_0 + \beta_1 \cdot D \cdot DigitalGovern_{it} + \Pi X + \mu_i + \nu_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

公式(1)中 i 和 t 分别表示地区和年份, $SecurityRate_{it}$ 为社保覆盖面。 D 为是否为政策冲击之后的虚拟变量, 即衡量政策冲击点。 $DigitalGovern_{it}$ 为衡量数字公共服务的定量指标。 X 为一系列的控制变量矩阵, Π 为其系数矩阵。 μ_i 为个体固定效应, ν_t 为个体效应, ε_{it} 为误差项。其中, 本文最关心的是交互项的系数, 即 β_1 。

五、实证结果

(一) 描述性统计分析

上文中没有特殊指明的变量, 在下表中均以括号的形式注明。可以看出本文数

据为较强的平衡面板数据。

表 3 主要变量的描述性统计分析

变量名	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
该省总就业人数(人)	341	2482.022	1667.917	171	7072
人均 GDP(元)	341	57869.733	28757.401	16413	183980
省直辖的地级市个数(个)	297	12.34	4.123	2	21
城镇人口占比(百分比)	341	58.637	13.066	22.81	89.6
工伤保险参保人数(万人)	341	726.424	684.526	11.835	4068.567
地区总人口(万人)	341	4470.267	2902.908	309	12684
第二产业占比(百分比)	341	42.497	8.685	15.8	59
大型企业数量(个)	341	1875.648	2165.722	11	10577
该省的国企数量(个)	341	632.933	306.036	25	1935
规模以上工业企业数量(个)	341	12166.282	13568.831	56	66307
限额以上住宿法人企业数量(个)	341	664.496	504.044	42	3321
限额以上批发法人企业数量(个)	341	3623.994	5002.809	12	36364
限额以上零售法人企业数量(个)	341	2953.669	2437.361	47	12310
限额以上餐饮法人企业数量(个)	341	892.757	843.366	7	5735
大专以上人口抽样占比(百分比)	341	0.145	0.076	0.024	0.505
移动互联网用户数(万人)	248	3855.919	2771.923	162.4	15070.3
65 岁以上人口抽样占比(百分比)	341	0.107	0.028	0.048	0.188
总指标	341	84.091	6.382	74.07	96.73
在线服务成效度指标	341	77.438	9.586	64.64	98.09

(二) 平行趋势检验

根据连续 DID 模型(Nunn and Qian, 2011),本文使用如下回归等式进行平行趋势检验:

$$\text{SecurityRate}_{it} = \beta_0 + \sum_{t=2011}^{2017} \beta_t \cdot \text{year}_t \cdot \text{DigitalGovern}_{it} + \sum_{t=2019}^{2021} \beta_t \cdot \text{year}_t \cdot \text{DigitalGovern}_{it} + \text{IX} + \mu_i + \nu_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

year_t 为 2011—2021 这 10 个年份的虚拟变量,其余均与(1)保持一致。本文选择的基期为 2018 年,即 2019 年的前一年,故 2018 年的交互项并没有在回归中纳入。之后,依次检验各年份与数字公共服务交乘项的系数值的显著性。

本文首先选择以在线服务成效度指数为数字公共服务的代理变量,即表中的 index1。因变量为 ISecurity,表示总工伤保险参保人数占总就业人数的比例。

表 4 平行趋势检验:在线服务成效度

模型	(2.1)	(2.2)	(2.3)
变量	ISecurity	ISecurity	ISecurity
index1_2011	0.0012171	-0.0001275	0.0001574
	(0.0015365)	(0.0008365)	(0.0007457)
index1_2012	0.0007121	-0.0000699	0.0003024
	(0.0011957)	(0.0006843)	(0.0006308)
index1_2013	-0.0001999	0.0001197	0.0004731
	(0.0006955)	(0.0005649)	(0.0005070)
index1_2014	-0.0003539	-0.0001981	0.0001981
	(0.0005990)	(0.0005431)	(0.0004992)
index1_2015	-0.0005092	-0.0003694	0.0000890
	(0.0004819)	(0.0004967)	(0.0004754)
index1_2016	-0.0005471	-0.0005091	-0.0001333
	(0.0003908)	(0.0003009)	(0.0003416)
index1_2017	-0.0002812	-0.0003113	-0.0000740
	(0.0002277)	(0.0002159)	(0.0002411)
index1_2019	0.0010878 ***	0.0003680	0.0007740
	(0.0003643)	(0.0003086)	(0.0005150)
index1_2020	0.0017668 ***	0.0014311 **	0.0018863 ***
	(0.0005279)	(0.0005482)	(0.0005487)
index1_2021	0.0023460 ***	0.0019554 ***	0.0023742 ***
	(0.0006391)	(0.0006942)	(0.0007151)
常数项	0.2661752 ***	0.1988969	-0.0203971
	(0.0315049)	(0.1797013)	(0.2180654)
征缴难度控制变量	否	否	是
地区差异控制变量	否	是	是
年份固定效应	是	是	是
省份固定效应	是	是	是
N	341	297	297
R ²	0.982	0.979	0.981

注: *、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 的情况下显著;N 表示样本大小;R² 表示样本可决系数。index1 表示在线服务成效度指数,其下划线后接的年份表示与年份的交乘。回归分析聚类到省级。下同。

图 3 可见,2019 年之后数字公共服务开始对社会保障呈现显著的正效果,而且 2019 年之前与之后的趋势不同,说明 2018 年的政策冲击真正改变了相应的趋势。其次,将在线服务成效度指标改为总指标后,结果依然稳健,具体可见附录 B-1。

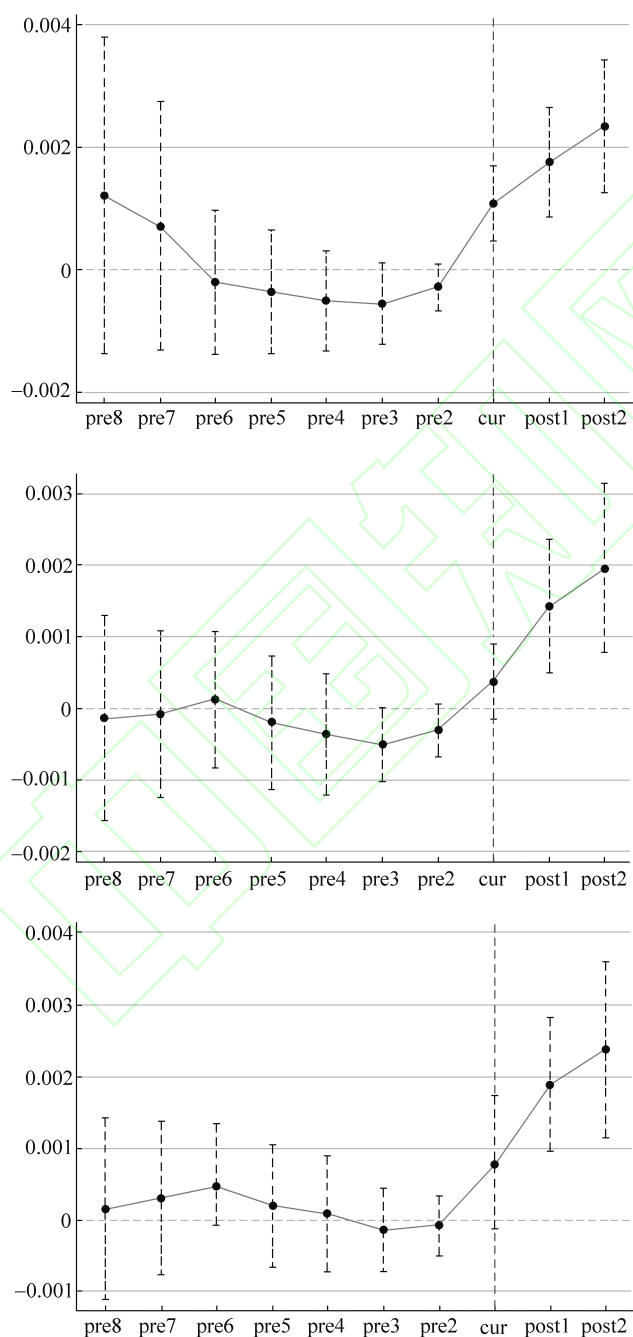


图3 平行趋势检验:在线服务成效度指标

(三) 基线回归

按照一开始的回归表达式,即公式(1),可以计算相应的处理组平均处理效应

(Average Treatment Effect On The Treated, ATT)的系数值,即 β_1 。结果如表 5 所示:

表 5 基线回归

模型	(3.1)	(3.2)	(3.3)	(3.4)	(3.5)	(3.6)
变量	ISecurity	ISecurity	ISecurity	ISecurity	ISecurity	ISecurity
D_index1	0.0019313 **	0.0017558 ***	0.0017325 ***			
	(0.0008278)	(0.0005385)	(0.0005727)			
D_indexall				0.0023749 *	0.0018230 *	0.0018934 *
				(0.0012177)	(0.0009683)	(0.0009635)
常数项	0.2758609 ***	0.2307816	0.0607625	0.2667431 ***	0.1937303	0.0227879
	(0.0116547)	(0.1734781)	(0.2026679)	(0.0186181)	(0.1807450)	(0.2006765)
征缴难度 控制变量	否	否	是	否	否	是
地区差异 控制变量	否	是	是	否	是	是
年份固定 效应	是	是	是	是	是	是
省份固定 效应	是	是	是	是	是	是
N	341	297	297	341	297	297
R ²	0.981	0.979	0.980	0.980	0.977	0.979

D_index1 表示在线服务成效度指数与处理前后虚拟变量的交乘,D_indexall 表示总指标与处理前后虚拟变量的交乘。表 6 可见,如果以在线服务成效度指数为例,当数字公共服务指标提升一个单位,工伤保险覆盖率大概提高 0.16 个百分点,即回归(3.3)中的系数的一百倍。比较是否加入控制变量的回归(3.1)、回归(3.2)和(3.3)的系数,它们都相对来讲比较接近。这说明是数字公共服务提升了社保覆盖面,而不是其他变量的影响。

如果采用总体指数作为指标的话,数量级也大致趋近,这也侧面印证了本文回归分析结果的有效性和稳健性。在附录中,本文也提供了更改指标的计算方法、异质性分析,以及解决内生性问题的蒙特卡洛模拟等结果。

(四) 对比分析：更改政策冲击点

假设政策冲击发生在 2017 年,而不是文件颁布的 2018 年或文件真正起效用的 2019 年。根据前文,依然按照公式(1)进行相应的回归。如果此时系数不显著,则可佐证本文的核心论点。

表 6 稳健性分析:更改政策冲击点

模型	(8.1)	(8.2)	(8.3)	(8.4)	(8.5)
变量	ISecurity	ISecurity	ISecurity	ISecurity	ISecurity
index1_D	0.0004177	0.0002115			
	(0.0003894)	(0.0003552)			
index1_SDID			0.02790 ***	0.02378 *	0.03001 **
			(0.00986)	(0.01300)	(0.01408)
常数项	0.0264352	0.0264352	/	/	/
	(0.1971463)	(0.1971463)			
征缴难度控制变量	是	是	否	否	是
地区差异控制变量	是	是	否	是	是
年份固定效应	是	是	/	/	/
省份固定效应	是	是	/	/	/
<i>N</i>	297	297	341	297	297
<i>R</i> ²	0.978	0.978	/	/	/

回归(8.1)即为相应的估计结果,其中 index1_D 表示假定的处理前后虚拟变量与在线服务成效度指数的交乘。回归后,不仅仅系数大小和前文的基线回归有差异,并且系数显著性也极其不好。从统计学意义上讲,没有证据表明 2017 年及之后,数字公共服务指标提高了社保覆盖面。

上述的回归是以 2019 年的数字政府指标为例,然后假设政策冲击发生在 2017 年。由于“好差评”数据提供了 2017 年的指标,为了稳健性检验,本文也同时提供了以 2017 年指标为例的回归,即回归(8.2),其结果一样不显著。

将 2019 年和 2017 年相比较,实际上存在一个隐含的假设,其他未放入回归的、未观测到的和时间相关的因素不会产生相应的影响,即其他未观测到的变量在 2017 年和 2019 年完全相同。这一假设显然与实际相去甚远,非常苛刻。更好的方法不是比较 2017 年与 2019 年,而是比较 2019 年与假设完全没有经历过相应政策冲击的 2019 年的反事实。所以,本文根据最新的合成双重差分法(Synthetic DID,以下简称 SDID)(Arkhangelsky et al., 2021),再次检验主要结论。

合成双重差分实际上是双重差分和合成控制法的结合,比起合成控制法只能合成一个个体的反事实,合成双重差分通过赋予不同权重的方法,近似地对多个个体合成相应的反事实,并通过类似于双重差分(DID)的方法,给出相应的平行趋势。通过这种方法,本文能够构造出 2019 年之后的反事实并验证相应的结论。

具体操作方法为:首先根据“好差评”的评估标准,以 80 分为界,将在线服务成效度指数分为高组和低组,高组取 1,低组取 0。之后通过 SDID 的方法,计算出高组在 2019 年之后的观测值和反事实值的差值。本文分别提供了三种估计值(不加入

控制变量的情况、加入地区差异控制变量的情况、加入地区差异和征缴难度控制变量的情况),即表 7 中的(8.3)、(8.4)和(8.5)。index1_SDID 表示使用 SDID 后的估计量,并提供了相应的权重与平行趋势图。实证结果均为显著正向影响,与上述结论一致。

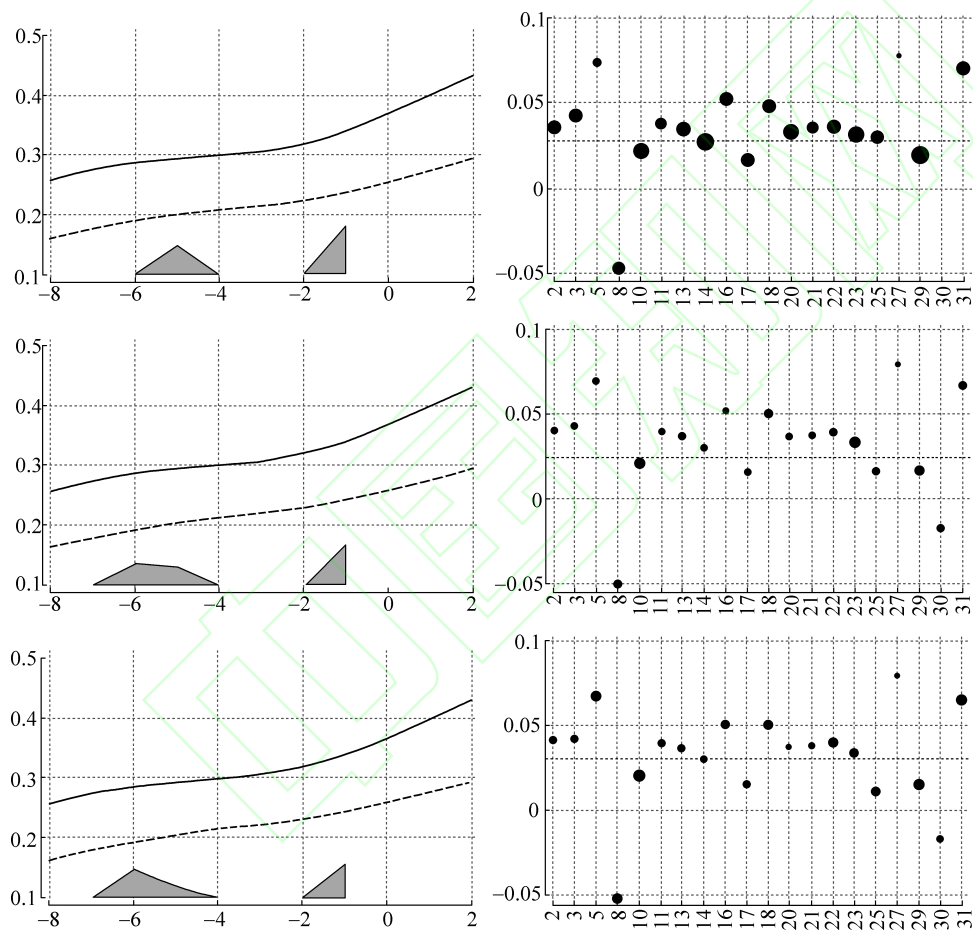


图 4 SDID 图示

注:每行第一张图的横轴为真实时间减去 2019 的相对时间,纵轴为相应的被解释变量的值。实线和虚线类似于双重差分图示,实线为处理组,虚线为对照组,图中灰色方块为不同的时间给出的权重大小的相对值。每行第二张图中,横轴表示不同的省份代码,气泡大小表示不同省份给予的权重。从上到下每行依次是(8.3)、(8.4)和(8.5)式。

(五) 反事实计算

根据回归等式(1),将相应的交乘项移项,便可以得到没有数字公共服务时的相应反事实结果,即:

$$\text{SecurityRate}_{it, \text{counterfact}} = \text{SecurityRate}_{it} - \hat{\beta}_1 \cdot D \cdot \text{DigitalGovern}_{it} \quad (3)$$

其中, $\hat{\beta}_1$ 为回归方程估计出来的 β_1 。之后可以根据如下等式,计算出本文的效应强度,即本文的解释变量到底能够解释多少被解释变量的变动:

$$\text{解释百分比} = \frac{\text{SecurityRate}_{it} - \text{SecurityRate}_{it, \text{counterfact}}}{\text{SecurityRate}_{it}} \quad (4)$$

将基线回归(3.3)中的系数值代入后发现,数字公共服务能够解释大约全国平均意义上 182% 的工伤保险覆盖面的增长(针对不同的省份,其解释率在 58%~299%)。

六、总结与探讨

有别于国际学术界对数字化公共服务的一系列悲观判断,本文利用中国 2018 年的政策颁布时间构建了相应的准实验,使用连续双重差分法给出了乐观的判断。研究显示,数字公共服务能够解释约 182% 的工伤保险覆盖面增长,而这一增长更多来源于高人力资本和高人均 GDP 的省份。这一结论的政策启示在于,当前我国数字化公共服务建设不同于世界其他国家,对于提升公民参与而言是有效的。本文结论为进一步推动数字政府建设提供了一定实证支持

本文研究发现和已有文献不同,主要基于以下三个方面的原因。首先,工伤保险本身具有一定的特殊性,已有研究往往使用一般意义上的公共服务或其他领域的公共服务,说明数字化对不同领域公共服务的影响不同。其次,“数字政府 2.0”的建设,特别是大数据分析 with 人工智能技术带来的政府数字化转型和智能化转型,使数字公共服务的效力更强。最后,研究方法不同也可能导致不同结果。本文使用严格的因果推断研究方法,而此前研究往往是案例研究或问卷调查,这可能导致结果差别。

然而,需要指出的是,公共服务的数字化推动公民使用率的增长,一方面来源于数字化公共服务本身,另一方面则来源于数字化公共服务改变了公民的收益和成本。因此,直接影响因素是公民获得感、满足感等与行政负担之间的比较,以及由此带来的成本-收益变化。数字政府建设不仅是提供一个看起来方便的 APP 或网页,也不仅是把政府办事大厅转向支付宝和微信小程序就能够完成的。单纯寄希望通过数字化带动公民对公共服务的使用,可能会希望落空。

在研究设计方面,本文借助“用脚投票”的方法,以服务覆盖为切入点进行研究,取代了复杂的问卷设计、发放、整理和分析环节。这种研究设计存在特殊性,在未来研究中,建议将公民评价引入数字化公共服务绩效评估,排名并公开评估结果。这有利于将数字公共服务排名从供给侧转向需求侧,使评价更加贴近用户需求(Rorissa et al., 2011)。值得欣喜的是,目前不少评价指标体系已经考虑到了这一点,将渗透度、用户满意度、回应度等加入评价体系。

最后,本文倡导数字政府建设的最终目标必须是回归公共价值,持续推动以公民需求为核心的数字公共服务乃至整体数字政府建设(Barbosa et al., 2013)。此外,还需致力于提供更高质量的公共服务。举例来说,各级政府可以思考如何采用

数字公共服务,开创两种不同但都具有深远意义的发展范式(Katsonis and Botros, 2015; Janowski, 2015):一种是简洁、高效的“广泛应用型”范式,另一种则是针对特定问题或特定群体提供具有针对性的“专门应用型”范式。具体来讲,前者最关键的是提升居民使用时的获得感,降低居民使用时的行政负担;后者针对老弱病残孕等特殊群体,政策设计更加有的放矢。不论是哪种发展范式,都应该保持以公民需求为中心。

当然,本研究也存在以下不足,还需要未来研究加以拓展完善。

首先,本文使用省级面板数据进行分析,颗粒度还不够细,无法探究省内差异。未来研究可以分析个体层面的微观调查数据,并考虑性别、收入、受教育年限等个体数据。此外,未来研究也可以将省级面板缩小到地级市或县区一级,并匹配对应的数字化公共服务指标,进而对本文的研究假设进行更深入的分析。

其次,本文使用准实验设计进行因果推断,但是仍然无法排除连续双重差分法固有的局限。未来研究可以加强与政府部门的合作,通过实地实验更加精准地测算公共服务的数字化对公民使用的影响。这有助于拓展行为公共管理学的研究议题,从微观层面探究数字政府建设如何推动公民行为的实际变化。

再次,虽然本文研究证实了数字政府建设对工伤保险参保率的影响,但是还有待于在其他公共服务领域进一步探究。各类公共服务在政策设计、用户群体、资格审查和潜在收益等诸多方面都存在显著差异,需要探讨数字化可能带来的不同影响。特别是“十四五”期间我国公共服务体系从基本公共服务拓展到非基本公共服务,并将社区生活类服务纳入其中,需要在未来研究中对这些具体公共服务领域开展进一步研究。

最后,未来研究可以对数字化公共服务与公民使用之间的作用机制进行质性分析。特别是应更加关注行政负担的相关议题(诸如行政负担的测量等)(马亮, 2022),进一步打开二者之间关系的“黑箱”,深化学界对该问题的理解。

附录

A. 正文中提到的表格

表 A-1 工伤保险相关重要文件或法律

发布单位	文件名或相关法条	发布时间
人社部	《实施〈中华人民共和国社会保险法〉若干规定》(中华人民共和国人力资源和社会保障部令第 13 号)	2011 年 6 月 29 日
人社部	《关于印发工伤保险经办规程的通知》(人社部发[2012]11 号)	2012 年 2 月 6 日

续表

发布单位	文件名或相关法条	发布时间
人社部	《人力资源社会保障部关于执行〈工伤保险条例〉若干问题的意见》(人社部发[2013]34号)	2013年4月25日
最高法	《关于审理工伤保险行政案件若干问题的规定》(法释[2014]9号)	2014年6月18日
人社部	《人力资源社会保障部关于执行〈工伤保险条例〉若干问题的意见(二)》(人社部发[2016]29号)	2016年3月28日
全国人大	《中华人民共和国煤炭法》中第三十七条	2016年11月修订并颁布
人社部	《关于推进工伤认定和劳动能力鉴定便民化服务工作的通知》(人社厅发[2018]104号)	2018年9月24日
人社部	《社会保险基金先行支付暂行办法》(2011年6月29日人力资源社会保障部令第15号发布,根据2018年12月14日《人力资源社会保障部关于修改部分规章的决定》修订)	2018年12月
人社部	《工伤职工劳动能力鉴定管理办法》(2014年2月20日人力资源社会保障部、国家卫生和计划生育委员会令第21号公布,根据2018年12月14日《人力资源社会保障部关于修改部分规章的决定》修订)	2018年12月
人社部	《工伤保险辅助器具配置管理办法》(2016年2月16日人力资源社会保障部、民政部、国家卫生和计划生育委员会令第27号公布,根据2018年12月14日《人力资源社会保障部关于修改部分规章的决定》修订)	2018年12月
全国人大	《中华人民共和国职业病防治法》中第七条、第五十七条、第五十九条、第六十一条	2018年12月修订并颁布
全国人大	《中华人民共和国建筑法》中第四十八条	2019年4月修订并颁布
全国人大	《中华人民共和国安全生产法》中第五十一条、第五十二条	2021年6月修订并颁布

表 A-2 降低保费相关文件

文件名	时间
《关于调整工伤保险费率的通知》(人社部发[2015]71号)	2015年7月22日
《关于阶段性降低社会保险费率的通知》(人社部发[2016]36号)	2016年4月14日

续表

文件名	时间
《关于继续阶段性降低社会保险费率的通知》(人社部发[2018]25 号)	2018 年 4 月 20 日
《降低社会保险费率综合方案的通知》(国办发[2019]13 号)	2019 年 4 月 1 日
《关于贯彻落实〈降低社会保险费率综合方案〉的通知》(人社部发[2019]35 号)	2019 年 4 月 28 日
《关于阶段性减免企业社会保险费的通知》(人社部发[2020]11 号)	2020 年 2 月 20 日
《关于延长阶段性减免企业社会保险费政策实施期限等问题的通知》(人社部发[2020]49 号)	2020 年 6 月 22 日

B. 稳健性分析

1. 稳健性分析：将在线服务成效度指标更换为总指标

将在线服务成效度指标改为总指标后,其相应的回归结果与图示如下。尽管整体显著性和效果不如在线服务成效度指标,但依然表现良好,侧面印证了本文结论的稳健性。

表 B-1 平行趋势检验:总指标

模型	(2.4)	(2.5)	(2.6)
变量	ISecurity	ISecurity	ISecurity
indexall_2011	0.0015457	0.0003449	0.0001598
	(0.0020728)	(0.0011991)	(0.0012214)
indexall_2012	0.0010488	0.0004544	0.0005074
	(0.0016441)	(0.0010190)	(0.0010562)
indexall_2013	-0.0000934	0.0006018	0.0006844
	(0.0010582)	(0.0008582)	(0.0008558)
indexall_2014	-0.0003589	0.0001072	0.0003848
	(0.0008800)	(0.0007740)	(0.0007460)
indexall_2015	-0.0005142	-0.0000908	0.0004049
	(0.0006768)	(0.0006466)	(0.0006222)
indexall_2016	-0.0005829	-0.0003232	0.0001951
	(0.0005572)	(0.0004177)	(0.0004464)
indexall_2017	-0.0003140	-0.0002613	0.0000935
	(0.0003203)	(0.0002969)	(0.0003116)
indexall_2019	0.0014489***	0.0002349	0.0008537
	(0.0005198)	(0.0004175)	(0.0007470)
indexall_2020	0.0023097**	0.0016486*	0.0022665**
	(0.0008949)	(0.0009316)	(0.0009662)

续表

模型	(2.4)	(2.5)	(2.6)
变量	ISecurity	ISecurity	ISecurity
indexall_2021	0.0029245 **	0.0019960	0.0024787 *
	(0.0011007)	(0.0012182)	(0.0012280)
常数项	0.2463744 ***	0.0972512	-0.0951017
	(0.0511210)	(0.1880548)	(0.2146020)
征缴难度控制变量	否	否	是
地区差异控制变量	否	是	是
年份固定效应	是	是	是
省份固定效应	是	是	是
<i>N</i>	341	297	297
<i>R</i> ²	0.981	0.978	0.980

注:indexall 表示总指标。

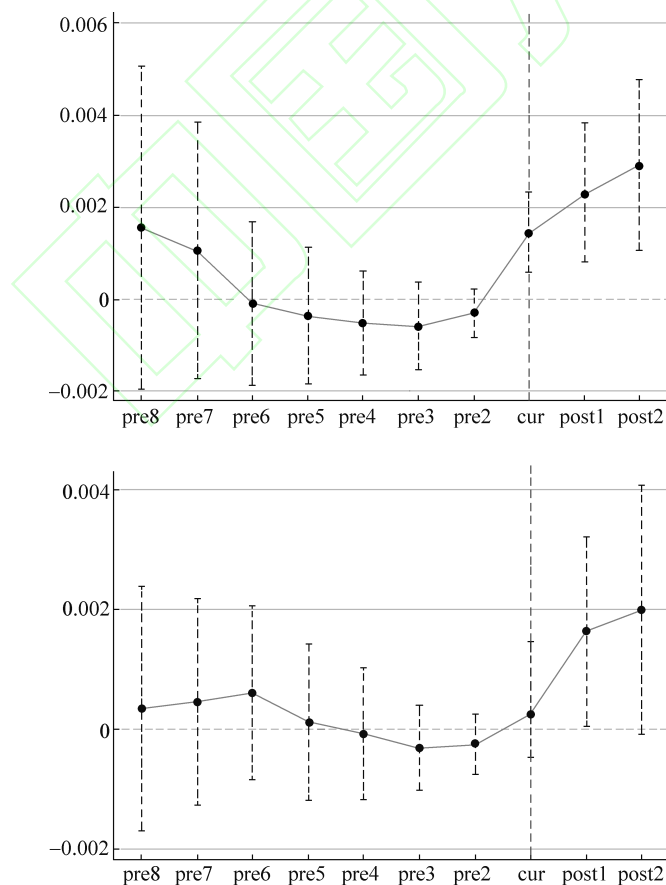


图 B-1 平行趋势检验图示:数字公共服务总指标

注:从上到下依次对应回归(2.4)、(2.5)、(2.6)。

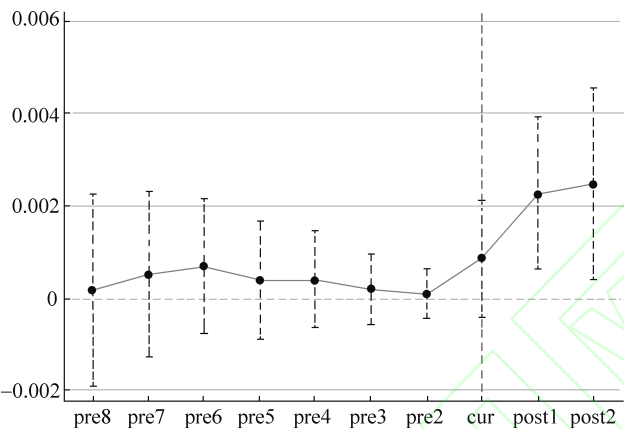


图 B-1 (续)

2. 稳健性分析：更改指标设计

正如前文所说,还可以将覆盖面的分母改为总人口,尽管工伤保险一般只针对就业人员,但依然不妨碍我们使用该指标进行稳健性分析。即：

$$\text{社保覆盖面} = \frac{\text{总参保人数}}{\text{总人数}}$$

此时,表格中回归分析的被解释变量为 isecurity,与前文的 Isecurity 加以区分。我们以类似于前文的平行趋势检验,来进行相应的分析。

表 B-2 稳健性分析:更改指标设计

模型	(4.1)	(4.2)	(4.3)	(4.4)	(4.5)	(4.6)
变量	isecurity	isecurity	isecurity	isecurity	isecurity	isecurity
Dindex1	0.0013737 *** (0.0004397)	0.0010117 ** (0.0003826)	0.0009222 ** (0.0004078)			
Dindexall				0.0017741 ** (0.0006563)	0.0011151 * (0.0005781)	0.0010323 * (0.0005831)
常数项	0.1446116 *** (0.0061915)	0.1699786 (0.1030763)	0.0833895 (0.1091594)	0.1368289 *** (0.0100336)	0.1715939 (0.1058912)	0.0768302 (0.1103685)
征缴难度 控制变量	否	否	是	否	否	是
地区差异 控制变量	否	是	是	否	是	是
年份固 定效应	是	是	是	是	是	是
省份固 定效应	是	是	是	是	是	是
N	341	297	297	341	297	297
R ²	0.984	0.981	0.983	0.984	0.980	0.982

在表 B-2 中,回归(4.1)~(4.3)表示在线服务成效度指标,回归(4.4)~(4.6)表示总指标。可以看出,稳健性检验与本文基准回归分析的系数的数量级接近。以总人口为分母可能存在误差,因为会把非就业人口(老年人、学生等)考虑在内,但是本文的结果依然稳健。

同时,为了稳健性考虑,本文也提供了包括所有控制变量的平行趋势检验,结果与前文相近。

表 B-3 平行趋势检验:更改指标设计

模型	(5.7)	(5.8)
变量	isecurity	isecurity
2011	-0.0000549	-0.0000334
	(0.0004235)	(0.0006264)
2012	-0.0000081	0.0001222
	(0.0003892)	(0.0005822)
2013	0.0000751	0.0002157
	(0.0003165)	(0.0004649)
2014	-0.0000900	0.0000404
	(0.0002921)	(0.0003972)
2015	-0.0000723	0.0001280
	(0.0002671)	(0.0003338)
2016	-0.0001623	0.0000367
	(0.0001836)	(0.0002402)
2017	-0.0000749	0.0000319
	(0.0001271)	(0.0001620)
2019	0.0003616	0.0003411
	(0.0002870)	(0.0004265)
2020	0.0009381 **	0.0011572 *
	(0.0004416)	(0.0006572)
2021	0.0011952 **	0.0012521
	(0.0005486)	(0.0007981)
常数项	0.1014109	0.0717805
	(0.1218227)	(0.1226012)
征缴难度控制变量	是	是
地区差异控制变量	是	是
年份固定效应	是	是
省份固定效应	是	是
<i>N</i>	297	297
<i>R</i> ²	0.983	0.983

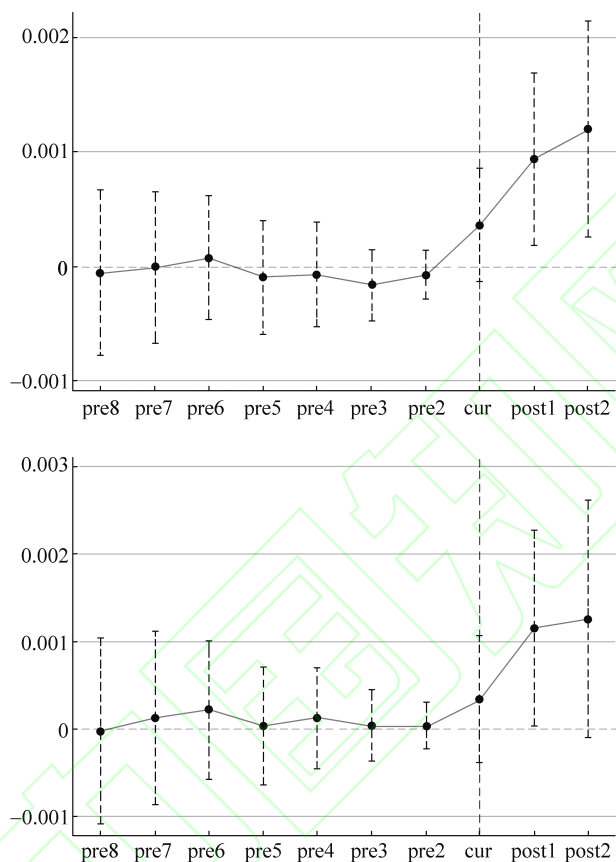


图 B-2 平行趋势检验:更改指标设计

注:从左到右分别对应(5.7)和(5.8)

3. 稳健性分析:蒙特卡洛模拟

为了解决内生性问题,本文将回归(3.3)和(3.6)的交乘项在样本中完全随机分配,分别通过计算机模拟 1000 次,如果得出来的系数接近于 0,并且模拟出来的数字绝大多数小于估计出来的系数,则说明本文的结论是稳健的,并且能够排除相当多的混杂因素。结果如图 B-3 所示。

从上述的模拟中可以看出,相应的 1000 次的模拟均值趋向于 0。并且其中模拟出来的最大值(二者皆为 0.00015 左右),均小于基线回归的系数值(0.0017325 和 0.0018934),甚至系数大小相差一个数量级。那么也就是说,如果模型设定正确,上述回归识别错误的概率将小于千分之一。

4. 异质性分析

为了丰富本文的结论,本文也同时提供了三个方面的异质性分析,分别为:大专及以上学历人口占比、人均 GDP、互联网用户接入数量。本文都基于各省均值分为两组,即该值较低的 16 个省份和较高的 15 个省份。

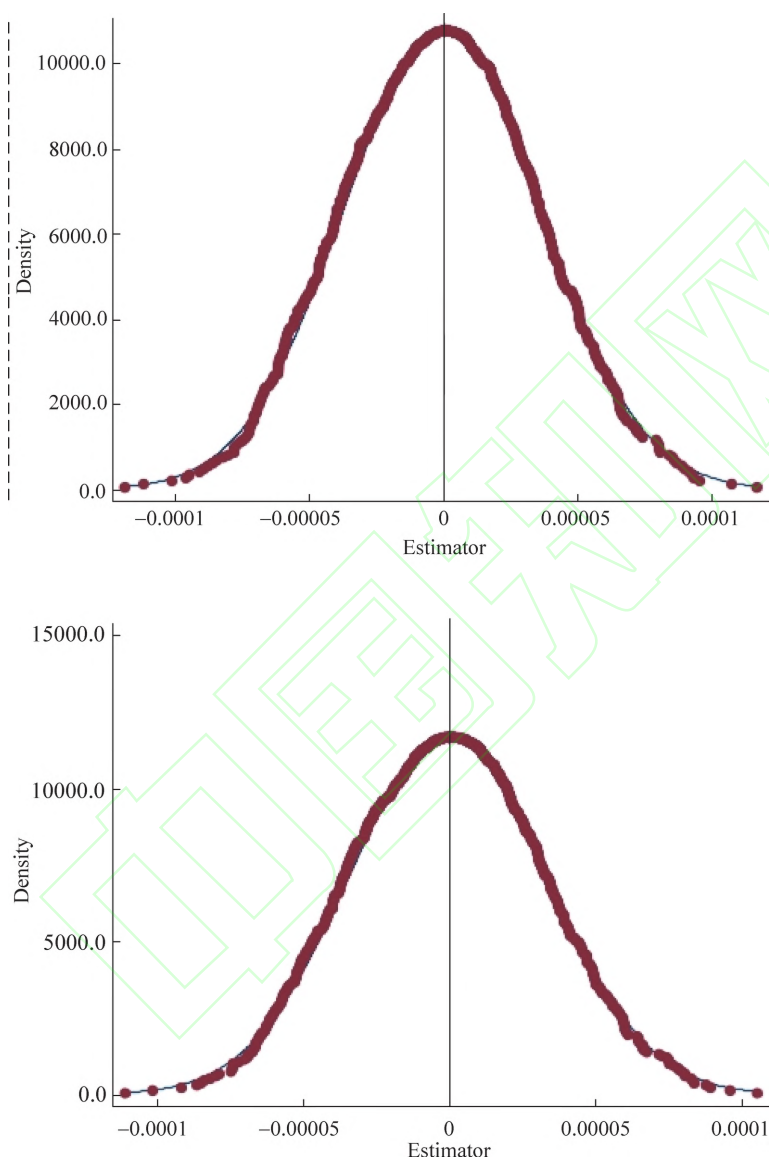


图 B-3 蒙特卡洛模拟图示

注:从上到下分别为回归(3.3)和(3.6)的模拟图示

首先是大专及以上学历人口占比,本文使用这个指标来衡量人力资本。学历代表人力资本,一般来讲学历越高,越容易更快接收数字政府,行政负担也更低。估计结果如表 B-4 所示。

从表 B-4 可以看出,其回归系数确实极有可能是由大专及以上学历人口占比的样本推动的,因为只有高组别的系数是显著的。

其次是人均 GDP,据此衡量地区经济发展水平。一般来讲,GDP 越高的地区,越会注意福利发展,也就会注意社保缴纳。我们的回归结果也印证了这个结论。

表 B-4 按照大专及以上学历人口占比的分组

模型	(7.1.1)	(7.1.2)	(7.1.3)	(7.1.4)
变量	ISecurity	ISecurity	ISecurity	ISecurity
Dindex1	0.0011997	0.0016721 *		
	(0.0007266)	(0.0008910)		
Dindexall			0.0001146	0.0026564 *
			(0.0015358)	(0.0013622)
常数项	0.1522734	0.0390251	0.1177534	0.0162313
	(0.2253653)	(0.6432229)	(0.2441187)	(0.6284614)
征缴难度控制变量	是	是	是	是
地区差异控制变量	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是
省份固定效应	是	是	是	是
N	165	132	165	132
R ²	0.967	0.982	0.965	0.982

注：从左往右分别为用在线服务成效度的低组和高组，总指标的低组和高组。下同

从表 B-5 中可以看出，回归系数确实极有可能是由高人均 GDP 的样本推动的。在使用在线服务成效度作为因变量的回归分析中，高组别的系数大于低组别。而在使用总指标作为因变量时，只有高组别的是显著的。

表 B-5 按照人均 GDP 大小的分组

模型	(7.2.1)	(7.2.2)	(7.2.3)	(7.2.4)
变量	ISecurity	ISecurity	ISecurity	ISecurity
Dindex1	0.0014924 **	0.0018435 **		
	(0.0006790)	(0.0008284)		
Dindexall			0.0010261	0.0028797 **
			(0.0010121)	(0.0011734)
常数项	0.1522734	0.0390251	0.1177534	0.0162313
	(0.2253653)	(0.6432229)	(0.2441187)	(0.6284614)
征缴难度控制变量	是	是	是	是
地区差异控制变量	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是
省份固定效应	是	是	是	是
N	165	132	165	132
R ²	0.967	0.981	0.965	0.981

5. 稳健性分析: 加入移动互联网用户数

作为最为关键的影响变量之一,移动互联网用户数的数据在 2014 年才开始公布,如果想要将其纳入基线回归则必须要损失估计效率,所以本文选择将其作为控制变量,将数据区间更改为 2014—2021,并将其更改为移动互联网人口数与总人口数的比值(表 B-6 的 mobile)。具体结果如下所示。

从表 B-6 可以看出,回归结果的显著性和系数大小都没有明显改变。同时,本文也提供了相应的平行趋势检验,结果依然稳健。

表 B-6 加入移动互联网用户与总人口的占比

模型	(5.1)	(5.2)
变量	ISecurity	ISecurity
Dindex1	0.0014425*** (0.0005150)	
Dindexall		0.0015648* (0.0008730)
mobile	-0.0126648 (0.0121122)	-0.0200474* (0.0107324)
常数项	-0.0082129 (0.2561304)	-0.0094884 (0.2617746)
征缴难度控制变量	是	是
地区差异控制变量	是	是
年份固定效应	是	是
省份固定效应	是	是
N	216	216
R ²	0.985	0.984

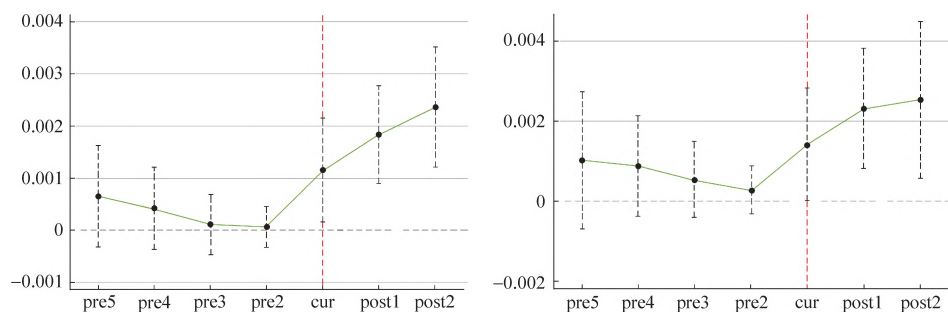


图 B-4 平行趋势检验:加入移动互联网用户数

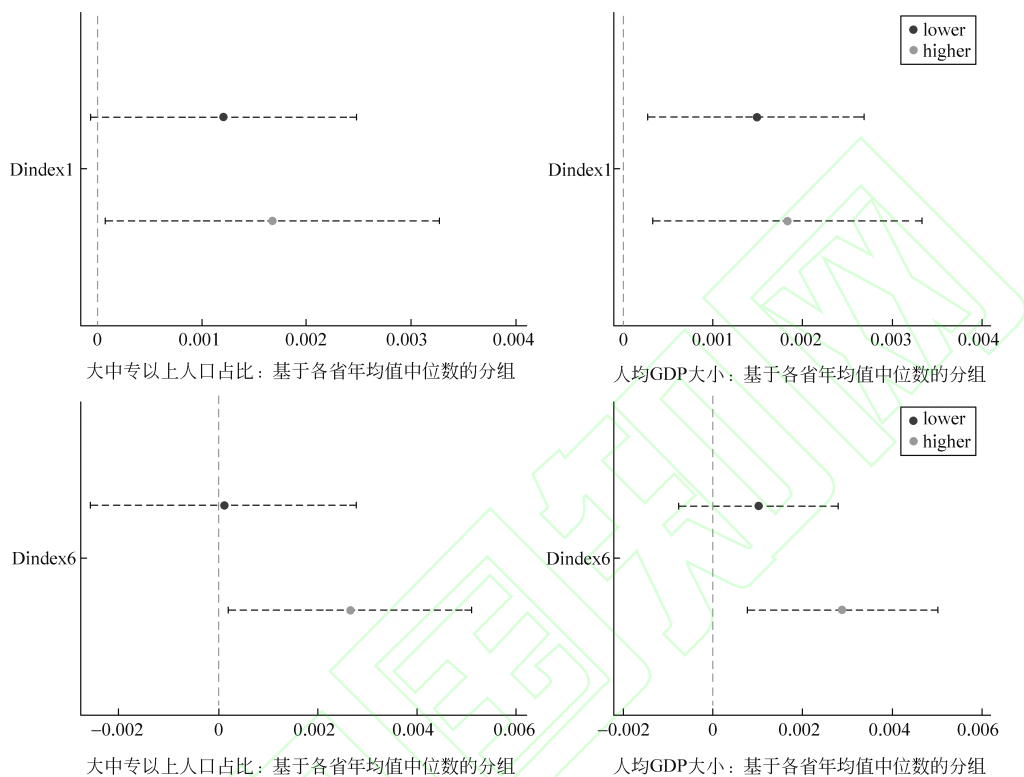


图 B-5 异质性分析

参考文献

程欣, 邓大松. 2020. 社保投入有利于企业提高劳动生产率吗? ——基于“中国企业—劳动力匹配调查”数据的实证研究[J]. 管理世界, 36(3): 90-100.

Cheng X, Deng D S. 2020. Is social security investment beneficial to enterprises to improve labor productivity?: Empirical research based on “China employer-employee survey”[J]. *Journal of Management World*, 36(3): 90-100. (in Chinese)

黄炜, 张子尧, 刘安然. 2022. 从双重差分法到事件研究法[J]. 产业经济评论, (2): 17-36.

Huang W, Zhang Z Y, Liu A R. 2022. From difference-in-differences to event study[J]. *Review of Industrial Economics*, (2): 17-36. (in Chinese)

李春根, 罗家为. 2021. 赋权与增能: “互联网+政务服务”何以打造地方发展软环境[J]. 中国行政管理, (5): 47-52.

Li C G, Luo J W. 2021. Empowerment and energization: How “Internet Plus Government Service” creates a soft environment for local development [J]. *Chinese Public administration*, (5): 47-52. (in Chinese)

李文钊, 徐文. 2022. 基于因果推理的政策评估: 一个实验与准实验设计的统一框架

- [J]. 管理世界, 38(12): 104-121, 9.
- Li W Z, Xu W. 2022. Policy evaluation research based on causal inference: A unified framework for experimental and quasi-experimental designs[J]. *Journal of Management World*, 38(12): 104-121, 9. (in Chinese)
- 梁平汉, 邹伟, 胡超. 2020. 时间就是金钱: 退税无纸化改革、行政负担与企业出口[J]. 世界经济, 43(10): 52-73.
- Liang P H, Zou W, Hu C. 2020. Paperless reform of tax rebates, administrative burden and firm exports[J]. *The Journal of World Economy*, 43(10): 52-73. (in Chinese)
- 刘学良. 2014. 中国养老保险的收支缺口和可持续性研究[J]. 中国工业经济, (9): 25-37.
- Liu X L. 2014. Study on the financing gap and sustainability of China's pension system [J]. *China's Industrial Economics*, (9): 25-37. (in Chinese)
- 马亮. 2022. 数字政府如何降低行政负担? [J]. 行政管理改革, (9): 4-12.
- Ma L. 2022. How does digital government reduce administrative burdens? [J]. *Administration Reform*, (9): 4-12. (in Chinese)
- 彭雪梅, 刘阳, 林辉. 2015. 征收机构是否会影响社会保险费的征收效果? ——基于社保经办和地方税务征收效果的实证研究[J]. 管理世界, (6): 63-71.
- Peng X M, Liu Y, Lin H. 2015. Will the collection agency affect the collection effect of social insurance premiums? —Empirical research on the effect of social security administration and local tax collection[J]. *Journal of Management World*, (6): 63-71. (in Chinese)
- 沈费伟, 诸靖文. 2021. 数据赋能: 数字政府治理的运作机理与创新路径[J]. 政治学研究, (1): 104-115, 158.
- Shen F W, Zhu J W. 2021. Data empowerment: Operation mechanism and innovation path of digital government governance in the era of intelligence [J]. *CASS Journal of Political Science*, (1): 104-115, 158. (in Chinese)
- 沈艳, 李星宇, 周前坤. 2022. 大数据背景下面板数据政策评估的估计和推断[J]. 数量经济技术经济研究, 39(6): 120-139.
- Shen Y, Li X Y, Zhou Q K. 2022. Estimation and inference of treatment effects with panel data in the big data era[J]. *The Journal of Quantitative & Technological Economics*, 39(6): 120-139. (in Chinese)
- 沈永建, 梁方志, 蒋德权, 等. 2020. 社会保险征缴机构转换改革、企业养老支出与企业价值[J]. 中国工业经济, (2): 155-173, 1-3.
- Shen Y J, Liang F Z, Jiang D Q, et al. 2020. The transfer of department in social security fee collection, firms' pension expenditure and firms' value[J]. *China Industrial Economics*, (2): 155-173, 1-3. (in Chinese)
- 杨翠迎, 汪润泉, 沈亦骏. 2018. 政策费率与征缴水平: 中国城镇职工社会保险缴费背

- 离性分析[J]. 公共行政评论, (3): 162-177.
- Yang C Y, Wang R Q, Shen Y J. 2018. Regulated contribution rate versus real contribution rate: Contribution evasion of China's social insurance system[J]. *Journal of Public Administration*, (3): 162-177. (in Chinese)
- 于新亮, 上官熠文, 于文广, 等. 2019. 养老保险缴费率、资本——技能互补与企业全要素生产率[J]. 中国工业经济, (12): 96-114.
- Yu X L, Shangguan Y W, Yu W G, et al. 2019. Pension insurance contribution rate, capital-skill complementarity and enterprise total factor productivity[J]. *China Industrial Economics*, (12): 96-114. (in Chinese)
- 曾益, 魏晨雪, 李晓琳, 等. 2019. 征收体制改革、延迟退休年龄与养老保险基金可持续性——基于“减税降费”背景的实证研究[J]. 公共管理学报, 16(4): 108-118, 173-174.
- Zeng Y, Wei C X, Li X L, et al. 2019. Reform of collection system, postponing retirement age and sustainability of pension fund——an empirical study based on the background of “Tax Reduction and Fee Reduction”[J]. *Journal of Public Management*, 16(4): 108-118, 173-174. (in Chinese)
- 张楠迪扬. 2022. “互联网+政务服务”视阈下网上行政审批便捷度: 概念构建与分析维度[J]. 中国行政管理, (1): 55-63.
- Zhang N D Y. 2022. Online administrative approval service convenience: The concept and dimensions[J]. *Chinese Public Administration*, (1): 55-63. (in Chinese)
- 赵仁杰, 唐珏, 张家凯, 等. 2022. 社会监督与企业社保缴费——来自社会保险监督试点的证据[J]. 管理世界, (7): 170-184.
- Zhao R J, Tang J, Zhang J K, et al. 2022. Social supervision and the social insurance payment of firms: Evidence from the pilot of social insurance supervision[J]. *Journal of Management World*, (7): 170-184. (in Chinese)
- Angrist J D, Pischke J S. 2010. The credibility revolution in empirical economics: How better research design is taking the con out of econometrics [J]. *Journal of Economic Perspectives*, 24(2): 3-30.
- Angrist J D. 2022. Empirical strategies in economics: Illuminating the path from cause to effect [J]. *Econometrica*, 90(6): 2509-2539.
- Arkhangelsky D, Athey S, Hirshberg D A, et al. 2021. Synthetic difference-in-differences [J]. *American Economic Review*, 111(12): 4088-4118.
- Barbosa A F, Pozzebon M, Diniz E H. 2013. Rethinking e-government performance assessment from a citizen perspective[J]. *Public Administration*, 91(3): 744-762.
- Behn R D. 1995. The big questions of public management[J]. *Public Administration Review*, 55(4): 313-324.
- Bekkers V, Homburg V. 2007. The myths of e-government: Looking beyond the assumptions of

- a new and better government[J]. *The Information Society*, 23(5): 373-382.
- Bélanger F, Carter L. 2012. Digitizing government interactions with constituents: An historical review of e-government research in information systems[J]. *Journal of the Association for Information Systems*, 13(5): 363-394.
- Campbell J W, Im T. 2015. Identification and trust in public organizations: A communicative approach[J]. *Public Management Review*, 17(8): 1065-1084.
- Carter L, Bélanger F. 2005. The utilization of e-government services: Citizen trust, innovation and acceptance factors[J]. *Information Systems Journal*, 15(1): 5-25.
- Carter L, Weerakkody V, Phillips B, et al. 2016. Citizen adoption of e-government services: Exploring citizen perceptions of online services in the united states and united kingdom [J]. *Information Systems Management*, 33(2): 124-140.
- Chan F K Y, Thong J Y L, Brown S A, et al. 2021. Service design and citizen satisfaction with E-government services: A multidimensional perspective[J]. *Public Administration Review*, 81(5): 874-894.
- Cho Y J, Lee J W. 2011. Perceived trustworthiness of supervisors, employee satisfaction and cooperation[J]. *Public Management Review*, 13(7): 941-965.
- Cho Y J, Park H. 2011. Exploring the relationships among trust, employee satisfaction, and organizational commitment[J]. *Public Management Review*, 13(4): 551-573.
- Coursey D, Norris D F. 2008. Models of E-government: Are they correct? an empirical assessment[J]. *Public Administration Review*, 68(3): 523-536.
- Dunleavy P, Margetts H, Bastow S, et al. 2006. New public management is dead—long live digital-era governance[J]. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 16(3): 467-494.
- Edmiston K D. 2003. State and local e-government: Prospects and challenges [J]. *The American Review of Public Administration*, 33(1): 20-45.
- Elbahnasawy N G. 2014. E-government, internet adoption, and corruption: An empirical investigation[J]. *World Development*, 57: 114-126.
- Faulkner N, Jorgensen B, Koufariotis G. 2019. Can behavioural interventions increase citizens' use of e-government? Evidence from a quasi-experimental trial [J]. *Government Information Quarterly*, 36(1): 61-68.
- Gil-Garcia J R, Dawes S S, Pardo T A. 2018. Digital government and public management research: Finding the crossroads[J]. *Public Management Review*, 20(5): 633-646.
- Grimmelikhuijsen S G, Meijer A J. 2014. Effects of transparency on the perceived trustworthiness of a government organization: Evidence from an online experiment[J]. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 24(1): 137-157.
- Hardy C A, Williams S P. 2011. Assembling e-government research designs: A transdisciplinary view and interactive approach[J]. *Public Administration Review*, 71(3): 405-413.

- Heinrich C J. 2016. The bite of administrative burden: A theoretical and empirical investigation [J]. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 26 (3): 403-420.
- Heinrich C J, Camacho S, Henderson S C, et al. 2022. Consequences of administrative burden for social safety nets that support the healthy development of children[J]. *Journal of Policy Analysis and Management*, 41(1): 11-44.
- Janowski T. 2015. Digital government evolution: From transformation to contextualization[J]. *Government Information Quarterly*, 32(3): 221-236.
- Janssen M, Rana N P, Slade E L, et al. 2018. Trustworthiness of digital government services: Deriving a comprehensive theory through interpretive structural modelling [J]. *Public Management Review*, 20(5): 647-671.
- Kalesnikaite V, Neshkova M I, Ganapati S. 2023. Parsing the impact of e-government on bureaucratic corruption[J]. *Governance*, 36(3): 827-842.
- Katsonis M, Botros A. 2015. Digital government: A primer and professional perspectives [J]. *Australian Journal of Public Administration*, 74(1): 42-52.
- Kim S, Lee J. 2012. E-participation, transparency, and trust in local government[J]. *Public Administration Review*, 72(6): 819-828.
- Kurfalı M, Arifoğlu A, Tokdemir G, et al. 2017. Adoption of e-government services in Turkey [J]. *Computers in Human Behavior*, 66: 168-178.
- Larsson K K, Skjølsvik T. 2023. Making sense of the digital co-production of welfare services: Using digital technology to simplify or tailor the co-production of services [J]. *Public Management Review*, 25(6): 1169-1186.
- Li Y, Shang H P. 2020. Service quality, perceived value, and citizens' continuous-use intention regarding e-government: Empirical evidence from China [J]. *Information & Management*, 57(3): 103197.
- Ma L, Zheng Y P. 2018. Does e-government performance actually boost citizen use? Evidence from european countries[J]. *Public Management Review*, 20(10): 1513-1532.
- MacLean D, Titah R. 2022. A systematic literature review of empirical research on the impacts of e-government: A public value perspective[J]. *Public Administration Review*, 82(1): 23-38.
- Masood A, Nisar M A. 2021. Administrative capital and citizens' responses to administrative burden[J]. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 31(1): 56-72.
- McKnight D H, Choudhury V, Kacmar C. 2002. Developing and validating trust measures for e-commerce: An integrative typology [J]. *Information Systems Research*, 13 (3): 334-359.
- Meijer A, Bolívar M P R. 2016. Governing the smart city: A review of the literature on smart urban governance[J]. *International Review of Administrative Sciences*, 82(2): 392-408.

- Morgeson III F V, VanAmburg D, Mithas S. 2011. Misplaced trust? Exploring the structure of the e-government-citizen trust relationship[J]. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 21(2): 257-283.
- Moynihan D, Herd P, Harvey H. 2015. Administrative burden: Learning, psychological, and compliance costs in citizen-state interactions [J]. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 25(1): 43-69.
- Nisar M A. 2018. Children of a lesser god: Administrative burden and social equity in citizen-state interactions[J]. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 28(1): 104-119.
- Norris D F, Reddick C G. 2013. Local e-government in the united states: Transformation or incremental change? [J]. *Public Administration Review*, 73(1): 165-175.
- Nunn N, Qian N. 2011. The potato's contribution to population and urbanization: Evidence from a historical experiment[J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 126(2): 593-650.
- Osman I H, Anouze A L, Irani Z, et al. 2014. COBRA framework to evaluate e-government services: A citizen-centric perspective [J]. *Government Information Quarterly*, 31(2): 243-256.
- Panagiotopoulos P, Klievink B, Cordella A. 2019. Public value creation in digital government [J]. *Government Information Quarterly*, 36(4): 101421.
- Ramirez-Madrid J P, Escobar-Sierra M, Lans-Vargas I, et al. 2024. Factors influencing citizens' adoption of e-government: An empirical validation in a Developing Latin American Country[J]. *Public Management Review*, 26(1): 185-218.
- Ramirez-Madrid J P, Escobar-Sierra M, Lans-Vargas I, et al. 2024. Factors influencing citizens' adoption of e-government: An empirical validation in a Developing Latin American Country[J]. *Public Management Review*, 26(1): 185-218.
- Reddick C G, Turner M. 2012. Channel choice and public service delivery in Canada: Comparing e-government to traditional service delivery [J]. *Government Information Quarterly*, 29(1): 1-11.
- Robinson S E, Liu X, Stoutenborough J W, et al. 2013. Explaining popular trust in the department of homeland security [J]. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 23(3): 713-733.
- Rorissa A, Demissie D, Pardo T. 2011. Benchmarking e-government: A comparison of frameworks for computing e-government index and ranking[J]. *Government Information Quarterly*, 28(3): 354-362.
- Scholl H J. 2014. The EGOV research community: An update on where we stand [M]// Janssen M, Scholl H J, Wimmer M A, et al. *Electronic Government*: Vol. 8653. Berlin, Heidelberg: Springer, 1-16.
- Teo T S H, Srivastava S C, Jiang L. 2008. Trust and electronic government success: An

- empirical study[J]. *Journal of Management Information Systems*, 25(3): 99-132.
- Van Den Berg A C, Giest S N, Groeneveld S M, et al. 2020. Inclusivity in online platforms: Recruitment strategies for improving participation of diverse sociodemographic groups[J]. *Public Administration Review*, 80(6): 989-1000.
- Venkatesh V, Sykes T A, Venkatraman S. 2014. Understanding e-government portal use in rural India: Role of demographic and personality characteristics [J]. *Information Systems Journal*, 24(3): 249-269.
- Venkatesh V, Thong J Y L, Chan F K Y, et al. 2016. Managing citizens' uncertainty in e-government services: The mediating and moderating roles of transparency and trust[J]. *Information Systems Research*, 27(1): 87-111.
- Vigoda-Gadot E. 2006. Citizens' perceptions of politics and ethics in public administration: A five-year national study of their relationship to satisfaction with services, trust in governance, and voice orientations [J]. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 17(2): 285-305.
- Welch E W. 2004. Linking citizen satisfaction with e-government and trust in government[J]. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 15(3): 371-391.
- Wu A M, Yan Y F, Vyas L. 2020. Public sector innovation, e-government, and anticorruption in China and India: Insights from civil servants [J]. *Australian Journal of Public Administration*, 79(3): 370-385.
- Zheng Y P. 2017. Explaining citizens' e-participation usage: Functionality of e-participation applications[J]. *Administration & Society*, 49(3): 423-442.

Farewell to Myth: Digitization of Employment Injury Insurance Services and Citizen Utilization

PAN Wangyuan¹ MA Liang²

(1. School of Management, Xiamen University;

2. School of Public Administration and Policy, Remin University of China)

Abstract: It has been widely acknowledged within the academic community that the efficacy of citizen acceptance of digitized public services has proven to be suboptimal and even disillusioning. For instance, Ma and Zheng(2018) conducted an empirical study on thirty-two European countries and discovered that citizens did not frequently utilize better-maintained government websites and, instead, they continued to rely on traditional methods and “still queued up to stay away from e-services.” The acceptance, adoption, and usage of e-government or digital government services by citizens are still considered elusive goals or myths (Bekkers and Homburg, 2007).

Undoubtedly, technology has significantly contributed to driving a governmental

transformation over time (Dunleavy et al., 2006). Nevertheless, it is imperative to consider the governance structure as well as the socio-economic context within which technological advancements occur. The oversimplified assumption that "expensive and resource-intensive digital services will inherently result in widespread acceptance and utilization by citizens requires careful consideration (Meijer and Bolivar, 2016; van den Berg et al., 2020). The criticality of reflecting on citizens' adoption and utilization of digital public services cannot be overstated in order to achieve citizen-centric digital services (Barbosa et al., 2013). This study aims to address this issue.

In this paper, we present a theoretical analysis to determine the likelihood of citizen adoption and usage of a specific digital public service. With regards to costs, our primary focus is on the administrative burdens. In terms of benefits, in addition to tangible advantages such as increased monetary subsidies, we also emphasize intangible benefits such as enhancing citizens' trust and combating corruption.

Subsequently, we illustrate the case of participation in industrial injury insurance with representative significance and we construct a continuous difference-in-differences (DID) framework for a counterfactual assessment. Our findings reveal that digital public services account for approximately 182% of the expansion in industrial injury insurance coverage, primarily driven by provinces with higher proportions of educated individuals and higher GDP. However, when we advance the treatment year-by-year under conditions whereby digital public services are absent but overall policy trends remain unchanged, this effect becomes statistically insignificant. Consequently, we interpret digital public services as "boosters," "catalysts," or "accelerators" rather than as playing decisive roles. We employ the Synthetic DID Method to validate our results further, and we obtain robust outcomes. In contrast to prevailing pessimistic literature on this topic, our study provides optimistic evidence regarding the impact of digital public services. However, we contend that this evidence is not solely due to digital public services. Rather, it emanates from an approach centered on citizens' needs and informed policy orientations.

Keywords: digital public services; digital government; administrative burdens; social insurance coverage; employment injury insurance

投稿日期: 2023/8/27 送外审日期: 2023/9/19 首轮外审完成日期: 2023/10/9
录用日期: 2023/12/28 最终修回日期: 2024/4/21