

doi: 10.15936/j.cnki.1008-3758.2019.03.007

# 电子政务、腐败感知与民主发展水平

## ——基于跨国面板数据的实证分析

王立华, 高芳蕊

(西安交通大学 经济与金融学院, 陕西 西安 710061)

**摘 要:** 现有关于电子政务与腐败之间关系的文献并没有取得一致性的结论。在对电子政务与腐败之间关系进行理论分析的基础上,通过对143个国家2008—2016年的面板数据进行实证分析发现,电子政务对腐败具有抑制作用,但这种作用受到该国民主发展水平的影响,即民主发展水平对电子政务和腐败感知之间的关系存在倒U型调节效应。此外,考虑到了腐败的惯性特征和固定效应模型的内生性问题,还进行了动态面板数据模型分析,该分析表明研究结论具有较好的稳健性。

**关 键 词:** 电子政务; 腐败感知; 民主发展水平

**中图分类号:** D 630

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1008-3758(2019)03-0268-07

## E-government, Corruption Perception and the Level of Democratic Development

### —— An Empirical Analysis Based on Cross-country Panel Data

WANG Li-hua, GAO Fang-rui

(School of Economics and Finance, Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710061, China)

**Abstract:** There is no consistent conclusion about the relationship between e-government and corruption. Based on the theoretical analysis of the relationship between e-government and corruption, this paper, through an empirical analysis of the panel data of 143 countries during 2008—2016, finds that e-government has a curbing effect on corruption, but this effect is influenced by the level of democratic development in the country. The level of democratic development has an inverted U-shaped moderating effect on the relationship between e-government and corruption perception. In addition, because of the inertia of corruption and the endogeneity of the fixed effect model, a dynamic panel data model analysis is carried out in this research which concludes that the study has better robustness.

**Key words:** e-government; corruption perception; level of democratic development

腐败是指政府官员利用手中的权力不惜违反规则和制度以谋取个人利益的行为<sup>[1]</sup>。腐败不仅会降低政府的办事效率,导致社会的不稳定<sup>[2]</sup>,还会改变政府支出的正当用途,不利于人们生活质量的提高<sup>[3-4]</sup>。腐败危害之大,如何控制腐败已

经成为各个国家管理者和学者的重要研究议题。

电子政务是指将信息技术应用于公共管理领域,简化工作流程和整合各工作环节,有效地管理数据和信息,进而提高公共服务能力,拓宽公众参与和赋予人民权利的渠道<sup>[5]</sup>。随着电子政务的发

收稿日期: 2018-12-03

基金项目: 国家社会科学基金资助项目(13CGL145)。

作者简介: 王立华(1977-),女,黑龙江双鸭山人,西安交通大学副教授,博士生导师,主要从事电子政务研究。

展,越来越多的学者开始关注电子政务的反腐能力,也涌现出了大量关于电子政务与腐败之间关系的文献。从总体来看,国内学者的相关研究主要以定性分析手段为主。例如,程敏对工具理性取向下的我国电子政务反腐体系的优势、问题及成因进行了分析和阐释<sup>[6]</sup>;夏义堃认为推进电子政务反腐败工作不仅需要从技术角度考虑,还需要从政治、经济、文化等维度综合考虑<sup>[7]</sup>;张锐昕和刘红波对电子政务反腐败的潜力和可行性策略进行了探讨<sup>[8]</sup>。国内学者的研究总体上认为我国应该推进电子政务来防范腐败的发生。国外学者的研究,根据研究方法的不同,主要分为两类,一部分学者通过案例研究的手段来总结电子政务的反腐效果,例如, Kim 等<sup>[9]</sup>发现通过实施 OPEN 项目,韩国首尔政府的腐败情况得到缓解。Pathak & Prasad<sup>[10]</sup>通过分析印度的九个电子政务项目发现电子政务可以有效降低腐败。大部分学者通过实证分析发现,电子政务可以有效抑制腐败。例如, Linhartová 选取了全球 117 个国家 2003—2014 年期间的数据利用相关分析和回归分析方法得出结论,即不论什么地理位置、政治制度或者经济发展水平,电子政务都能够在一定程度上降低腐败<sup>[11]</sup>。Krishnan 等人基于跨国数据验证了电子政务成熟度对抑制腐败的显著作用<sup>[12]</sup>。Kim 基于全球 200 个国家和地区的跨国数据的实证分析表明,电子政务是遏制腐败的有效工具<sup>[13]</sup>。Garcia-Murillo 基于 208 个国家和地区的数据检验了政府网站对降低腐败的显著影响<sup>[14]</sup>。Máchová 等人基于跨国数据的可得性,分别对 2002—2016 年中的所有偶数年份电子政务指数与清廉指数和腐败控制指数之间的关系进行了检验,进而考察了电子政务抑制腐败的稳定性<sup>[15]</sup>。这些研究的主要理论逻辑是,当公众访问政府网站时,他们有更多的机会更密切地监督政府的行动,使腐败变得更危险<sup>[9,16]</sup>。除此之外,还有少量学者对电子政务发挥抑制腐败作用的条件进行了考察。例如, Nam 通过采集二手跨国数据的手段,对电子政务成熟度与腐败控制的关系进行验证的同时,对国家文化基于上述二者关系的调节效应也进行了检验。研究结果表明,国家文化中的“权力距离”和“不确定性避免”两个变量的调节效应是显著的<sup>[17]</sup>。另外, Lupu & Lazăr 基于最小二乘回归分析的方法,考察了欧盟国家与非欧盟国家在电子政务反腐作用方面的差别<sup>[18]</sup>。

Kim 发现在高质量的政府效能下,电子政务降低腐败的作用更有效<sup>[13]</sup>。Elbahnasawy 发现互联网的广泛应用有利于电子政务降低腐败<sup>[19]</sup>。Linhartová 证实了在发达国家电子政务降低腐败的效果更好<sup>[11]</sup>。

还有一些学者对电子政务可以抑制腐败的说法产生质疑。例如, Heeks 通过案例研究发现,信息技术的应用并没有减少腐败,反而增加了政府工作人员腐败的机会<sup>[20]</sup>。Charoensukmongkol & Moqbel 的实证分析发现,一个国家在信息技术上的早期投资会起到降低腐败的作用,但当投资达到一定数量时,腐败会随着信息技术投资的增加而增大<sup>[21]</sup>。Prasad & Shivarajan 基于印度 101 位企业经理的调查发现,电子政务项目甚至还能带来新的腐败机会<sup>[22]</sup>。

综上所述,以往的相关研究并没有取得一致性的结论,而且,现有的文献直接研究二者关系的较多,而间接研究电子政务发挥作用条件的文献较少。实际上,电子政务在反腐方面发挥着重要作用,但并不是灵丹妙药。信息技术在发挥反腐作用时往往会受到其他因素的影响<sup>[13,19,23-24]</sup>。电子政务是降低腐败的有效工具,但降低腐败不能完全依赖电子政务,制度环境是电子政务发挥作用的重要条件之一。主张电子政务能够降低腐败的学者多是对具体国家或者各种不同制度的国家混合在一起进行研究的。也就是说,他们在分析电子政务对腐败的影响时很少考虑民主制度的影响。那么,电子政务、民主制度和腐败之间存在什么样的关系?在不同民主制度的国家,电子政务对治理腐败的贡献是否不同?对此,目前国内外学术界的研究并不多见。Schopf<sup>[25]</sup>通过静态比较分析法证实了民主是韩国政府成功运用电子政务提升政府效率降低腐败的必要条件。这为我们对电子政务、民主和腐败关系的理解提供了重要启示,但该研究只是证明了在韩国民主是电子政务降低腐败的必要条件,在其他国家民主对电子政务和腐败之间具有什么关系是未知的。因此,本文利用 2008—2016 年的跨国面板数据在分析电子政务和腐败之间关系的基础上,重点分析一个国家民主制度的健全与否,是否会影响电子政务降低腐败的效果。

## 一、理论基础与假设的提出

委托代理模型可以解释腐败现象<sup>[26-27]</sup>,即政

府官员(代理人)和公众(委托人)之间信息和激励机制的不对称为腐败滋生提供了机会。因此,降低腐败的关键是减少政府官员和公众之间的信息不对称。随着信息技术的快速发展,电子政务删除了公众和政府官员之间的部分中间环节,也使得很多传统办事流程网络化<sup>[28]</sup>。电子政务通过减少政府官员自由裁决的权力来控制其武断、不合理的行为<sup>[29]</sup>。电子政务还可以提升规章制度的透明性,为公众提供更多的信息,增强公众追踪政府官员的能力,鼓励公众质疑政府不合理的办事流程。电子政务通过增加透明度和问责制来降低腐败水平<sup>[30]</sup>。总的来说,委托代理理论是阐释电子政务和腐败关系的重要理论之一<sup>[31]</sup>,电子政务减少了公众和政府官员之间的信息不对称从本质上重塑了产生腐败问题的委托代理模型。

另外,本文还使用 Teece 提出的资源互补理论框架作为研究基础<sup>[32]</sup>。该理论认为,不同类型的资源相互补充,从而发挥资源的最大优势,提升公司的竞争力。虽然资源互补理论最初起源于公司治理领域,但已有研究学者将其拓展到电子政务情境下使用<sup>[33]</sup>。本文基于资源互补理论框架认为,电子政务要想发挥其抑制腐败的作用需要适当的民主环境作为补充。

### 1. 电子政务和腐败感知之间的关系

从上文中的文献梳理可以发现,大部分学者认为电子政务本身是可以降低腐败的。委托代理理论认为,委托人和代理人之间的信息不对称是导致腐败的原因之一<sup>[26-27]</sup>。实际上,电子政务实施的最大好处之一就是促进了政府信息公开,减少了委托人和代理人之间的信息不对称性,也就是说,公众获取信息变得更加快捷和方便,既保证了公众的知情权,也使公众监督政府行为和决策成为可能。另外,基于政府网站的在线办事让办事流程公开化、程序化和规范化,也在一定程度上杜绝了政府的暗箱操作行为。政府网站上有大量的政民互动栏目,公众可以在网站上进行咨询、投诉、参与在线访谈和民意征集、进行投票等,使公众向政府问责变得省时省力。可以认为,电子政务带来的信息公开、在线办事和政民互动都具有减少腐败发生的作用。基于以上分析,本文提出假设 1:电子政务对腐败感知有显著的正向影响。

### 2. 民主发展水平的调节效应

基于资源互补理论,本文认为,电子政务发挥反腐作用需要在一定水平的民主制度环境下实

现。一般来说,在非民主制度或者民主制度不太完善的条件下,政府领导没有面对公开选举的压力,公众对政府和政治人物缺乏足够监督,同时还伴随着不公平、不透明的绩效评价和升迁体系<sup>[34]</sup>。在这种制度环境下,国家缺乏基本的问责机制和监督机制,公众无法真正利用电子政务来监督政府官员的行为,当国家实施电子政务后政府的透明度得不到明显的提升,电子政务作为一种工具并不能从本质上改变国家的问责机制和监督机制。因此,当民主水平比较低时,电子政务提升国家清廉程度的作用比较小。在民主体制比较完善的情况下,政府及其官员的行为受到正式的法律制度、选举、媒体、公民社会团体的约束和监督,同时这样的制度还伴随着公平公开的绩效评价制度<sup>[34]</sup>,民主的国家公众参与率高,监督机制比较健全<sup>[35]</sup>,这使得参与腐败行为的成本和风险明显提高。根据电子政务提升透明度,改进问责机制降低腐败的原理,在民主制度已经非常完善的条件下,电子政务降低腐败的效果也比较小。而在适度的民主水平环境下,即民主水平达到一定的程度后,随着民主制度的成熟,各种各样的监督机制能够很好地运行,比如更加公平公正的选举、众多媒体的言论自由等。这种情况下,国家实施电子政务项目后,公众能够更方便地获取政府相关信息,政府的透明度得到明显的提升,从而在一定的民主制度基础上,电子政务降低腐败的作用更明显。基于以上的分析可以发现,电子政务作为政府组织的一种反腐工具,当适当的民主发展水平与之补充时,电子政务才能实现其反腐的预期目标和功能。为此,本文提出假设 2:民主发展水平对电子政务和腐败感知之间的关系中具有倒 U 型的影响。

## 二、研究设计

### 1. 样本与数据

基于数据的可获得性,本文选取了 143 个国家 2008、2010、2012、2014 和 2016 年的相关变量数据,这些国家中既有发展中国家也有发达国家,既有民主发展水平高的国家也有民主发展水平低的国家。因此,研究样本具有较好的代表性。

### 2. 变量的定义

(1) 因变量:腐败感知

本文使用的腐败感知变量是由透明国际提供



的腐败感知指标(corruption perception index,简称 CPI)来体现。CPI 目前是使用最广泛的腐败指标,大量关于跨国腐败的实证研究都采用该指标。CPI 的范围是 0~10,数值越大说明一个国家越清廉,腐败程度越低。数据来源为透明国际官网 <https://www.transparency.org/research/cpi>。

(2) 自变量:电子政务

本文使用《联合国电子政务调查报告》中的电子政务发展指数(E-government index,简称 EGDI)来代表模型中的电子政务变量。EGDI 是各个国家电子政务绩效的综合衡量尺度,旨在评估电子政务的三个重要方面,即在线服务的范围和质量,通信基础设施和人力资源水平,分别由在线服务指数、通信基础设施指数和人力资本指数来衡量,权重各占 1/3。该指标的范围是 0~1,得分越高表示该国电子政务发展水平越高。数据来源网址为 <https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents>。

(3) 调节变量:民主发展水平

本文的民主发展水平由英国经济学家智库公布的民主指数(democracy index)来测量。民主指数可以衡量世界上大多数国家或地区政权的民主程度。该指数衡量了五个指标,即选举程序与多样性、政府运作、政治参与、政治文化和公民自由。民主指数的范围是 0~10,数值越大表明民主水平越高。数据来源网址为 <http://www.eiu.com/topic/democracy-index>。

(4) 控制变量:人均 GDP 和政府效能

富裕的国家能够分配更多的资源去战胜和阻碍腐败的发生<sup>[35]</sup>,而贫穷的国家没有足够的资源

去治理和控制腐败。因此,腐败在贫穷的国家比富裕的国家更严重。为此,本文选取人均 GDP 作为控制变量。该指标来自世界银行的世界发展指标库。此外,政府效能衡量官僚机构的能力和公共服务提供的质量。Zhao & Xu 利用跨国面板数据模型证实了政府效能对国家腐败具有显著的抑制作用<sup>[36]</sup>。如果一个国家的政府效能比较高,那么该国政府实施反腐败策的效果会比较好,因为该国政府的执行力比较高。为此,本文将政府效能也作为控制变量。该指标从世界银行的世界发展治理指标库得到,取值范围为-2.5~2.5,-2.5表示政府效能极低,2.5表示政府效能极高。数据来源网址为 <http://info.worldbank.org/governance/wgi/index.aspx#home>。

三、研究结果与分析

1. 描述性统计分析

本文对变量进行了描述性统计分析和相关分析,研究结果表明,一方面,腐败感知、电子政务和民主发展水平的均值分别为 4.274、0.499 和 5.780,由此可知全球整体的腐败情况不容乐观,电子政务和民主发展还有很大的上升空间;另一方面,变量之间具有显著的相关性,初步验证了后文的假设。

2. 固定效应模型分析

本文采用层级回归模型来检验前述假设,层级回归结果如表 1 所示。考虑到面板数据模型的时间序列相关性、截面相关性和异方差性,本文使用软件 Stata13 的 Xtscc 命令进行回归分析。

表 1 电子政务、民主发展水平和腐败感知的固定效应模型回归结果

变 量	模型一	模型二	模型三	模型四	模型五
人均 GDP	0.020***	0.014**	0.012*	0.012*	0.009**
政府效能	0.311***	0.256***	0.261***	0.262***	0.253***
电子政务		0.790*	0.753*	0.758*	0.981**
民主发展水平			0.147***	0.147***	0.209***
民主发展水平平方项					0.019
电子政务×民主发展水平				0.014	
电子政务×民主发展水平平方项					-0.061*
常量	3.978***	3.672***	2.875***	2.865***	2.356***
R <sup>2</sup>	0.021	0.048	0.065	0.065	0.074

注：\*\*\*、\*\*、\* 分别表示在 0.1%、1%、5%的水平上显著

根据表 1 中 Hausman 检验的值均小于 0.001,因此以上所有模型采用固定效应模型比随

机效应模型更合适。  
从模型一的回归结果可以看出,人均 GDP 的

影响是显著正向的,因此,腐败情况在贫穷的国家比富裕的国家严重,这个结果同 Elbahnasawy & Revier<sup>[35]</sup>的结论相同。政府效能的影响也是显著正向的,因此,政府效能越高,腐败的程度越轻,同 Zhao & Xu 的发现一致<sup>[36]</sup>。因此,本文选取的控制变量是有效的。从模型二的回归结果可看出,电子政务对腐败感知指数具有显著的正向影响(本文腐败感知指数的值越大,腐败程度越小)。假设 1 得到支持。从模型三的回归结果可知,民主发展水平对腐败有显著的降低作用,这同 Treisman<sup>[37]</sup>和 Zhao & Xu<sup>[36]</sup>研究结论一致。从模型四的回归结果可看出,民主发展水平与电子政务交互项对腐败感知指数的影响不显著,因此,民主发展水平对电子政务与腐败感知的关系不具有线性调节效应。从模型五的回归结果显示,民主发展水平对电子政务和腐败感知指数关系的倒 U 型调节作用显著,假设 2 得到支持。因此,电子

政务降低腐败的作用的效果是根据民主发展程度的不同而不同的。

3. 稳健性分析

腐败现象具有一定的惯性<sup>[16,38]</sup>。由于固定效应模型不能解决内生性问题,工具变量法虽然能够解决内生性问题但合适的工具变量比较难确定,因此利用动态面板模型来进行稳健性检验,该模型可以选择变量适当的滞后项作为自身的工具变量。但是动态面板分析中必须考虑误差项的自相关和工具变量的整体有效性问题,误差项自相关利用 AR(2) 检验,工具变量有效性利用 Hansen 检验。我们采用 Arellano & Bover<sup>[39]</sup>和 Blundell & Bond<sup>[40]</sup>提出的系统广义矩估计方法来对动态面板数据模型进行回归。本文利用 Stata 13 的 Xtabond2 命令来实现动态面板数据的系统广义矩估计,估计结果如表 2 所示。

表 2 动态面板数据的系统广义矩估计

变量	模型一	模型二	模型三	模型四	模型五
腐败的滞后一阶	0.891**	0.886**	0.882**	0.830**	0.821**
人均 GDP	0.008	0.006	0.004	0.009*	0.007*
政府效能	0.033 <sup>†</sup>	0.033 <sup>†</sup>	0.010	0.021	0.023
电子政务		0.217 <sup>†</sup>	0.116	0.715**	0.649**
民主发展水平			0.051 <sup>†</sup>	0.103*	-0.030
民主发展水平平方项					0.017
电子政务×民主发展水平				-0.106 <sup>†</sup>	
电子政务×民主发展水平平方项					-0.014*
常量	无	0.252	0.045	无	0.153
AR(2)	0.397	0.421	0.412	0.384	0.375
Hansen	0.006	0.063	0.050	0.099	0.132

注:\*\*\*、\*\*、\*、<sup>†</sup>分别表示在 0.1%、1%、5%、10%的水平上显著;AR(2)、Hansen 给出的都是对应统计量的 p 值

首先,根据表 2 中 AR(2)检验的结果可知,所有模型都通过了二阶自相关检验( $p$  值均远大于 0.100),说明残差无二阶自相关问题;Hansen 检验的结果说明模型选取的工具变量整体是有效的。因此,利用动态面板数据模型进行回归估计是合理的。其次,在所有模型中腐败变量的滞后一阶在统计上均具有显著性,这表明腐败问题的确存在惯性。在动态面板分析中,根据模型二的回归结果可知假设 1 仍成立,电子政务与腐败感知指数之间存在显著的正相关关系;由表 2 模型五可知交互项的标准化系数值为  $-0.014$  ( $p < 0.050$ ),这表明在动态面板模型中,民主发展水平对电子政务和腐败感知指数之间关系的倒 U 型调节作用依旧显著。总的来说,采用动态面板数

据模型分析得出的结果与使用固定效应面板模型一致,假设 1 和假设 2 得到支持,这说明本文得出的研究结论具有较好的稳健性。

四、结 论

本文利用 143 个国家 2008—2016 年构成的固定效应面板数据模型分析验证了在不同的民主发展水平下电子政务对腐败感知的影响。实证分析结果表明,电子政务能够降低腐败,但电子政务降低腐败的效果取决于一定的民主发展水平,即民主发展水平对电子政务和腐败感知的关系具有倒 U 型调节作用。具体来讲,当民主发展水平较弱时,民主发展水平对电子政务和腐败感知之间

的关系具有正向调节作用,即随着民主发展水平的增加,电子政务的反腐效益在增强;而当民主水平较强时,民主发展水平则对电子政务和腐败感知之间的关系具有负向调节作用,即随着民主发展水平的增加,电子政务的反腐效益在减弱,民主发展水平的调节效应随着自身临界点(边际效益为0的点)的变化而表现出明显的差异性,低于临界点表现出正向调节效应,而高于临界点则表现出负调节效应。

本文首次提出并实证分析了民主发展水平对电子政务和腐败感知之间关系的倒U型调节作用。这一发现有利于补充现有的关于电子政务反腐的研究文献。本文的研究成果对于政策制定者有重要的实践意义。第一,本文研究表明电子政务可降低腐败的发生,因此各国应该积极努力地进行电子政务的建设,加大对电子政务项目的投资,提升国家的电子政务发展水平,利用电子政务来增加政府的透明度,改善问责机制和监督机制,从而减少国家腐败行为的发生。第二,本文的研究让政策制定者对电子政务、民主发展水平和腐败之间的关系有了更深入的认识,制度的民主与否和发展水平不仅是影响政府腐败的重要因素,而且也决定了电子政务降低腐败的效果大小,故国家应该根据其具体的民主政治发展情况和电子政务发展水平来制定反腐败战略。具体而言,对于一个民主发展水平较低的国家,电子政务降低腐败的效果比较小,降低政府腐败的水平不能过多地寄希望于电子政务,在发展电子政务的同时应该把重点放在基本的民主制度的建设上面。这些国家应该重视电子政务发展的同时进一步完善国家民主体制,因为根据本文的研究结果可预测,随着这些国家民主水平和电子政务发展水平的进一步提升,电子政务可以有效地减少腐败的发生。另外,对于一个民主发展程度较高或民主体制比较健全的国家,电子政务降低腐败的效能也比较小。如果想进一步降低腐败的发生应该在发展电子政务的同时把重点放在其他方面,如国家的法律制度、人力资本、宗教信仰、历史因素等。

本文使用的腐败数据是基于人们的感知而得的。然而,实际发生的腐败和人们感知的腐败存在一定的差距。Treisman认为使用基于经验指数做的实证研究在未来仍值得研究<sup>[37]</sup>。因此,可以进一步研究如何获取更准确的腐败数据。本文的民主发展水平体现在选举程序与多样性、政府

运作、政治参与、政治文化和公民自由五个方面,研究得出了民主发展水平倒U型调节电子政务和腐败之间的关系,但具体而言,民主发展水平的哪些方面导致了这种调节作用,未来可进一步细化研究。

## 参考文献:

- [1] Jain A K. Corruption: A review[J]. *Journal of Economic Surveys*, 2001,15(1):71-121.
- [2] Nye J S. Corruption and Political Development: A Cost-benefit Analysis[J]. *American Political Science Review*, 1967,61(2):417-427.
- [3] Bhargava V K, Bolongaita E P, Bank W. Challenging Corruption in Asia: Case Studies and a Framework for Action[J]. *World Bank Publications*, 2003,39(7):1007-1008.
- [4] Tanzi V. Corruption Around the World: Causes, Consequences, Scope and Cures [J]. *IMF Working Papers*, 1998,45(4):559-594.
- [5] United Nations. UN Global E-government Readiness Report: E-government for the Future We Want[R]. New York: United Nations, 2014.
- [6] 程敏. 我国电子政务防腐体系建设的工具理性取向及其治理[D]. 杭州:浙江师范大学, 2014.
- [7] 夏义堃. 电子政务与反腐败关系的多维度思考[J]. *电子政务*, 2013(1):67-74.
- [8] 张锐昕,刘红波. 电子政务反腐败的潜力挖掘及其策略选择[J]. *中国行政管理*, 2010(9):77-80.
- [9] Kim S, Kim H J, Lee H. An Institutional Analysis of an E-government System for Anti-corruption: The Case of OPEN[J]. *Government Information Quarterly*, 2009,26(1):42-50.
- [10] Pathak R D, Prasad R S. Role of E-governance in Tackling Corruption: The Indian Experience[M]// Ahmad R. *The Role of Public Administration in Building a Harmonious Society*. Philippines: Asian Development Bank, 2006:434-463.
- [11] Linhartová V. The Role of E-government in Mitigating Corruption[J]. *Scientific Papers of the University of Pardubice-Series D, Faculty of Economics and Administration*, 2017,24(40):120-131.
- [12] Krishnan S, Teo T S H. Moderating Effects of Governance on Information Infrastructure and E-government Development[J]. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 2012,63(10):1929-1946.
- [13] Kim C K. Anti-corruption Initiatives and E-government: A Cross-national Study[J]. *Public Organization Review*, 2014,14(3):385-396.
- [14] Garcia-Murillo M. Does a Government Web Presence Reduce Perceptions of Corruption? [J]. *Information*

- Technology for Development, 2013,19(2):151-175.
- [15] Máchová R, Volejníková J, Lněnička M. Impact of E-government Development on the Level of Corruption; Measuring the Effects of Related Indices in Time and Dimensions[J]. Review of Economic Perspectives, 2018, 18(2):99-121.
- [16] Andersen T B. E-government as an Anti-corruption Strategy[J]. Information Economics and Policy, 2009,21(3):201-210.
- [17] Nam T. Examining the Anti-corruption Effect of E-government and the Moderating Effect of National Culture: A Cross-country Study [J]. Government Information Quarterly, 2018,35(2):273-282.
- [18] Lupu D, Lazăr C G. Influence of E-government on the Level of Corruption in Some EU and Non-EU States[J]. Procedia Economics and Finance, 2015,20:365-371.
- [19] Elbahnasawy N G. E-government, Internet Adoption, and Corruption: An Empirical Investigation[J]. World Development, 2014,57:114-126.
- [20] Heeks R. Information Technology and Public Sector Corruption[R]// Information Systems for Public Sector Management. Manchester: Institute for Development Policy and Management, 1998.
- [21] Charoensukmongkol P, Moqbel M. Does Investment in ICT Curb or Create More Corruption? A Cross-country Analysis[J]. Public Organization Review, 2014,14(1):51-63.
- [22] Prasad A, Shivarajan S. Understanding the Role of Technology in Reducing Corruption: A Transaction Cost Approach[J]. Journal of Public Affairs, 2015,15(1):22-39.
- [23] Dawes S S. Governance in the Digital Age: A Research and Action Framework for an Uncertain Future [J]. Government Information Quarterly, 2009, 26(2):257-264.
- [24] Shim D C, Eom T H. E-government and Anti-corruption: Empirical Analysis of International Data[J]. International Journal of Public Administration, 2008,31(3):298-316.
- [25] Schopf J C. Democratization and the Politics Behind Korean E-government [J]. International Journal of Information Communication Technologies and Human Development, 2012,4(4):10-24.
- [26] Smith R W, Bertozzi M. Principals and Agents: An Explanatory Model for Public Budgeting[J]. Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management, 1996,10(3):325-353.
- [27] Klitgaard R. Controlling Corruption [M]. Orlando: University of California Press, 1988.
- [28] Singh G, Pathak R D, Naz R, et al. E-governance for Improved Public Sector Service Delivery in India, Ethiopia and Fiji [J]. International Journal of Public Sector Management, 2010,23(3):254-275.
- [29] Bhatnagar S. Transparency and Corruption: Does E-government Help[R]// Commonwealth Human Rights Initiative. London: CHRI, 2003:1-9.
- [30] Ionescu L. E-government and Social Media as Effective Tools in Controlling Corruption in Public Administration [J]. Economics, Management, and Financial Markets, 2016,11(1):66-72.
- [31] Norris D F, Moon M J. Advancing E-government at the Grassroots: Tortoise or Hare? [J]. Public Administration Review, 2005,65(1):64-75.
- [32] Teece D J. Profiting from Technological Innovation: Implications for Integration, Collaboration, Licensing and Public Policy [J]. Research Policy, 1986, 15(6):285-305.
- [33] Krishnan S, Teo T S H. Moderating Effects of Governance on Information Infrastructure and E-government Development[J]. Journal of the Association for Information Science and Technology, 2012,63(10):1929-1946.
- [34] 马得勇,王正绪. 社会资本、民主发展与政府治理——对 69 个国家的比较研究[J]. 开放时代, 2009(5):70-83.
- [35] Elbahnasawy N G, Revier C F. The Determinants of Corruption: Cross-country-panel-data Analysis [J]. Developing Economies, 2012,50(4):311-333.
- [36] Zhao Xuejiao, Xu H D. E-government and Corruption: A longitudinal Analysis of Countries [J]. International Journal of Public Administration, 2015,38(6):410-421.
- [37] Treisman D. The Causes of Corruption: A Cross-national Study[J]. Journal of Public Economics, 2000, 76(3):399-457.
- [38] Mauro P. The Persistence of Corruption and Slow Economic Growth[R] Washington D. C.: International Monetary Fund, 2002.
- [39] Arellano M, Bover O. Another Look at the Instrumental Variable Estimation of Error-components Models [J]. Journal of Econometrics, 1995,68(1):29-51.
- [40] Blundell R, Bond S. Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel Data Models[J]. Journal of Econometrics, 1998,87(1):115-143.

(责任编辑:付示威)