

Is the Public-Private Partnership (PPP) Model A Panacea for Promoting the Healthy

Development of the Government E-services Platform? -- Panel Data Analysis of

Government App from 50 Cities in East China

by

Liang Zhao

A Dissertation Presented in Partial Fulfillment  
of the Requirements for the Degree  
Doctor of Business Administration

Approved March 2019 by the  
Graduate Supervisory Committee:

Ker-Wei Pei, Co-Chair

Xinlei Chen, Co-Chair

Benjamin Shao

ARIZONA STATE UNIVERSITY

May 2019

PPP 模式是推动电子政务平台健康发展的良药吗？

--来自华东地区 50 个城市政务 App 的面板数据分析

赵亮

全球金融工商管理博士  
学位论文

研究生管理委员会  
于 2019 年 3 月批准:

贝克伟，联席主席  
陈歆磊，联席主席  
邵保明

亚利桑那州立大学

二零一九年五月

## ABSTRACT

Currently, many cities are striving to promote a new model of public service based on “Internet + Government”, which creates a platform for managing government affairs, provides “one-stop” service resources, and focuses on the needs of the people, such as information enquiries, government agency appointments, and policies consulting. It is clear that this platform has brought tremendous convenience to people's life. It is important for local governments to respond to the central government's initiative of establishing "smart cities" and "digital China." This paper notice that many cities start to devote social resources to developing these platforms, using what is called the Public-Privacy-Partnership (PPP) model. However, there are three questions that have not been well explored in the current literature: 1) whether this PPP model is conducive to the construction of the government platform; 2) what factors can influence the PPP model; and 3) which is the best way to develop this model. With these questions in mind, the research is carried out as follows: Firstly, after reviewing the related government's public service theories, it's believed that it is extremely beneficial to develop the “Internet + Government” with the help of social resources, and the PPP model is a suitable way to construct a healthy platform. Then it's identified that the research topics through observing the applications of the PPP model in e-government. Secondly, this study investigates the government platforms of 50 cities in East China, and reports the findings. It is found that the PPP model has been widely used in the construction of the government

platforms. Thirdly, this paper proposes the hypotheses of the PPP model affecting the construction of the government platform, and test these hypotheses using the short panel analysis and robustness check analysis. Fourthly, the results demonstrate that it is effective to employ the PPP mode in building the platform of government affairs for promoting government efficiency and user satisfaction. Moreover, there are significant interaction effects between the PPP model and enterprise size, information transparency, and the interaction ability of the platform. Therefore, the PPP model is of positive significance to the construction of the current government platform, on the premise that a city makes effective use of available resources from government and social enterprise, and strengthens the governance and monitoring for profit control.

## 摘要

当前各个城市都在努力推动“互联网+政务”的公共服务新模式，打造政府公共服务平台，提供“一站式”的服务资源，以民众需求为中心，解决民众信息查询、政府办事预约、政策咨询等公共活动的需要。可以看出，政务平台给民众的生活带来极大的便利，是当前各地政府响应中央建立“智慧城市”“数字中国”的重要举措。

本课题发现当前的政务平台逐步引入 PPP 模式，借助社会资源开发政务平台。但是，PPP 模式是否有利于政务平台的建设，受到哪些因素的制约，如何更好地利用 PPP 模式进行开发工作，这些问题在现前的研究中没有得到很好地探索。带着这些问题，本课题对 PPP 模式在政务平台建设中的作用进行了深入剖析。主要研究内容如下：

在第一部分中，本课题政府公共服务和政务相关理论进行了全面整理，发现政务平台要想走出一条健康发展之路，需要借助社会资源进行市场化，而 PPP 模式符合当前政务平台建设的需要。本文对 PPP 模式在国内外电子政务的应用进行了分析，提出了本文的研究主题。

在第二部分中，本文对华东地区 50 座城市的政务平台进行了调研，对常见问题进行了整理，发现 PPP 模式已经广泛应用于政务平台建设中，且主要有四种模式，本文对 50 座城市的政务平台建设情况进行了数据采集，并进行了深入分析。

在第三部分中，结合调研现状和文献研究成果，提出了 PPP 模式影响政务平台建设的相关假设，并构建了计量模型。通过短面板分析验证假设，并进行了 Robust 分析，证实结论的普适性。

在第四部分中，本文分析了研究结果，认为政务平台采用 **PPP** 模式能够有效促进政务平台的建设水平，提高用户满意度；并且 **PPP** 模式与合作企业的估摸、信息的透明程度和平台的交互能力存在显著的交互作用，共同影响用户对政务平台的评价。政府引入 **PPP** 模式，充分对接可利用资源，并加强盈利控制，对当前政务平台的建设是具有积极意义的。

## 目录

	页码
表格列表.....	vi
图表列表.....	vii
章节	
第 1 章 绪论.....	1
1.1 研究背景.....	1
1.2 研究目的与研究意义.....	2
1.2.1 研究目的.....	2
1.2.2 研究意义.....	3
1.3 国内外研究现状.....	4
1.3.1 国内相关研究.....	4
1.3.2 国外相关研究.....	6
1.3.3 文献综述.....	8
1.4 研究内容和研究方法.....	9
1.4.1 研究内容.....	9
1.4.2 研究方法.....	9
1.4.3 技术路线.....	10
1.5 本章小结.....	10
第 2 章 相关概念与理论基础.....	12

章节	页码
2.1 政府公共服务.....	12
2.2 PPP 模式.....	14
2.3 PPP 模式在国内外电子政务领域的应用.....	15
2.4 本章小结.....	16
第 3 章 地级市电子政务采用的 PPP 模式分析.....	18
3.1 国内电子政务分析.....	18
3.2 国内电子政务调研结果分析.....	20
3.3 PPP 模式分析.....	38
3.3.1 政务 APP 建设过程中面临的问题.....	38
3.3.2 PPP 模式在政务平台建设中优势分析.....	39
3.4 本章小结.....	41
第 4 章 PPP 模式在政务平台建设中的作用与影响.....	42
4.1 研究假设.....	42
4.2 计量模型.....	45
4.2.1 模型数据获取.....	45
4.2.2 模型建立.....	48
4.3 面板数据分析.....	52
4.3.1 面板数据统计学特征.....	52
4.3.2 假设 H1a 验证.....	61



章节	页码
4.3.3 假设 H1b 验证.....	68
4.3.4 假设 H2 验证 .....	72
4.4 结果讨论.....	74
4.5 Robust 测试 .....	76
4.6 本章小结.....	80
第 5 章 政务平台服务质量提升策略研究 .....	81
5.1 政府平台所面临的关键问题.....	81
5.1.1 政府各部门及运维团队内部问题.....	81
5.1.2 平台建设产生的问题 .....	82
5.2 政务平台引入 PPP 模式.....	84
5.3 本章小结.....	85
第 6 章 研究结论与展望.....	86
6.1 研究结论 .....	86
6.2 研究局限性与展望.....	87
参考文献.....	88

## 表格列表

表格	页码
3-1 政务平台调研问题 .....	21
3-2 华东地区 50 座城市政务平台建设情况汇总 .....	23
4-1 调研数据量化表 .....	47
4-2 指标体系 .....	48
4-3 变量序列相关性 .....	49
4-4 面板数据统计指标 .....	54
4-5 政务平台得分情况 .....	56
4-6 模型假设检验结果 .....	75

## 图表列表

图	页码
3-1 政务平台数量.....	25
3-2 累计政务平台建设数量.....	25
3-3 中国政府累计投资电子政务金额.....	26
3-4 市民云每日平均登陆用户数.....	27
3-5 用户频繁使用的功能.....	27
3-6 各个城市政务平台用户注册数量.....	28
3-7 政务平台信息透明化.....	29
3-8 平台的交互功能.....	31
3-9 上海市民云 App 平台提供的主要功能.....	33
3-10 政府注资/授权+特许经营权模式.....	34
3-11 政府购买服务, 采取外包模式.....	35
3-12 政府做资源型补偿+项目收益分成模式.....	36
3-13 政府授权+永续经营模式.....	37
4-1 PPP 模式对政务平台发展影响的概念模型.....	45
4-2 怀特检验结果.....	50
4-3 多重共线性检验.....	50
4-4 面板数据整体概况.....	53
4-5 政务平台得分趋势图.....	57

图	页码
4-6 城市人口变化趋势图 .....	58
4-7 人均 GDP 趋势图.....	59
4-8 人均受教育水平趋势图 .....	60
4-9 互联网普及率趋势图 .....	61
4-10 Hausma 检验结果 .....	62
4-11 稳健标准差的随机效应模型结果.....	63
4-12 最大似然估计法的随机效应回归分析模型结果 .....	64
4-13 未引入代理变量 Policy .....	65
4-14 引入代理变量 Policy.....	66
4-15 引入工具变量的结果.....	66
4-16 过度识别检验.....	67
4-17 新工具变量回归结果.....	67
4-18 新工具变量的过度检验.....	68
4-19 政策变量影响路径 .....	68
4-20 私营企业承担风险差异对政务平台用户评分的影响 .....	70
4-21 具体的 PPP 模式对用户评价的影响 .....	71
4-22 H1b 验证结果 .....	72
4-23 公式 4-3 回归分析结果.....	73
4-24 PPP 模式对用户评价的影响路径图.....	75

图	页码
4-25 假设 H1a 的 robust 检验结果.....	77
4-26 假设 H1b 的 Robust 检验结果.....	78
4-27 假设 H2 检验结果 .....	79

## 第1章 绪论

### 1.1 研究背景

随着社会的发展，政府需要管理的事物逐渐增多，造成了极大的负担。不仅超越了自己的能力和职责范围，还由于耗费了不必要的人力物力造成服务质量的明显下降，不能保障公民的政治和经济利益(Cordella & Tempini, 2015; Denhardt, 2015)。并且，越来越多的非政府组织、公民团体、社区组织等第三方部门逐渐发展壮大，积极地参与到政府公共服务中，希望各项公共政策能够反应出他们的利益。数量众多的参与者和庞大的信息量推动了政府公共服务的高速扩充。随着我国信息化水平不断提高和“互联网+”行动计划的深入实施，“互联网+政务”已成为政府服务转型的必经之路。

“互联网+政务”（同电子政务）通过云计算、大数据、物联网、人工智能等新兴技术提高政府治理和公共事务管理能力，服务于国家治理、社会管理、个人生活等多个层面，使得政府政策制定的政策更加科学合理，同时极大地提高了政府在市场监管、公共管理、社会安全、应急处置方面的能力，使政府管理更加高效、透明、便民(Bakunzibake, et al., 2016; Nica & Potcovaru, 2015)。其功能非常强大，如公共事务信息通知、行政事务审批，便民资源查询，民众咨询等 (高等, 2013)。

“互联网+政务”一般采用线上与线下相结合的 O2O 模式，可在政府各个部门之间实现业务协同、信息共享，在线办理各种繁琐的政府事务，精简业务流程，使其透明、清晰，缔造“阳光”、高效、服务型的智慧政府。但是，“互联网+政务”这种新型模式的搭建，需要政府联合各个部门在信息化上投入大量的人力、物力，并且需要聘用相当一部分的专业人事进行系统设计、运维和改进。特别是电子政务中又涉及了云计算、大数据等高新技术，极大

地提高了建设难度。政府如果纯靠自己的力量，不仅不具备信息化建设所需的基础设施和专业的技术、人才，而且也缺乏长期运维的能力。在推动“互联网+政务”服务的模式中，政府的职责不应该是建设，而是管理、引导、监管、社会福利等方面。

而近几年大力提倡的 PPP（Public-Private-Partnership）模式，可将“互联网”的基础设施和技术优势与政府“政务”方面规划、协调的优势相结合，减少政府在建设方面的投入，提高企业参与社会建设方面的积极性，为企业增加收益，并为民众提供优质服务。

PPP 模式经过多年的发展，在燃气、供电、供水、供热垃圾处理等市政设施，公路、铁路、机场、城市轨道交通等交通设施，医疗、旅游以及水利、资源环境和生态保护等项目上都获得了巨大的成功。在电子政务领域引入 PPP 模式是既是一种新的尝试，也是一种新的挑战。尽管很多研究探讨了 PPP 模式在电子政务中的应用（2017，贺娟茹），但是由于 PPP 模式受到内外环境的制约，其在电子政务建设中发挥的效果很难一概而论。因此，探求最优化的 PPP 模式是本文研究的重点。

## 1.2 研究目的与研究意义

### 1.2.1 研究目的

建立服务型政府、提高公共服务质量是政府在新时期建设的重要目标和任务，以政务平台为代表的“互联网+政务服务”模式为政府的管理和服务方式提供了一种全面化、社区化、个性化、定制化的渠道，为优化政府公共服务体系提供了可能性。PPP 模式丰富并发展了政务信息的整合与共享系统，为公民打造良好的政务信息获取方式，为政府管理和提高服务质量提供了新的思维和方法。

(1) 调研并分析当前各个城市在电子政务建设中引入 PPP 模式的情况，对采用的 PPP 模式相似性和差异性进行深入探讨；

(2) 分析不同的 PPP 模式对电子政务建设的影响，以及 PPP 模式受到哪些因素的制约，为构建科学、合理、高效的 PPP 模式提供建议。

(3) 寻找 PPP 模式与政务平台较好的结合模式，提出有效推动政务平台建设的新思路，为政务构建政务平台提供借鉴。

### 1.2.2 研究意义

#### 1. 现实意义

近几年来城市“互联网+政务”的发展模式已经国内各大城市推动发展，掀起了新的建设高潮。从硬件建设的基础条件来看，中国已经经历了数十年的积累，经济与科技能力大幅增强，借助世界范围内的科技化、信息化、智能化浪潮，大幅提高行政、经济与社会效率，促进了中国的政务转型。合理地利用 PPP 模式，通过规划式的布局，统筹协调全局，以点带面，电子政务、云计算、大数据处理平台亦将协同推进，对于促进无纸化办公，提升整个社会的公共服务效率有莫大的帮助。

#### 2. 理论意义

从 PPP 模式在电子政务中的应用角度来看，其推广对于拓宽电子政务建设融资渠道、建立健全公共服务财政投入与管理制度具有重大意义。第一，在提倡数字政府的发展战略下，以多种方式促进政务互联网化，作为基础设施与公共服务领域的政府与社会的长期合作关系，依托各自的竞争比较优势，整合社会资源，能够有效地激发社会资本的投资活力，推动产业结构调整，促进经济结构转型与升级；第二，在数字化、信息化的技术



革命背景下，借助社会企业完备的硬件信息设施和尖端的信息技术水平能够有效提升政府各项公共服务的质量与效率，这是促改革、惠民生的重要机遇。

### 1.3 国内外研究现状

#### 1.3.1 国内相关研究

国内的研究主要在“互联网+政务”产生的各种问题及解决方案上进行探索。

“互联网+政务”面临的数据共享困境。如李宇（2008）发现在电子政务建设过程中,由于技术、政务标准,体制等方面的原因，往往会造成政府部门拥有的信息被封闭在内部，部门之间资源不能有效共享。消除这种“信息孤岛”现象,必须建立统一的较高层次的信息应用平台,制定相应的技术和业务标准,采取分段管理集中控制的方法，以公众需求为中心，整合政府内部信息资源，以最大限度地实现政府部门资源共享和互动。杨会良（2016）探讨了影响跨部门政务信息共享的深层次因素及其作用机制，利用深度访谈方法收集相关资料，通过扎根理论方法对相关数据进行实证研究，发现影响跨部门政务信息共享的深层次因素主要取决于共享部门人员知识、共享部门人员责任意识、共享效果感知、共享部门成本投入、共享部门承担的风险、法制建设、上级领导表率以及共享平台建设八个变量。

“互联网+政务”面临的信息管理困境。如杨华锋（2017）分析了“山东疫苗事件”，提出只有基于政府部门与社会企业的有效合作、管制、培育以及共享裁量权与共担责任,才能更好地构建“政府引导型”的协同治理以避免陷入回应性误区。翟云（2017）指出“互联网+政务服务”在审批事项提速以及放管结合、优化服务方面已经起到了“简除烦苛”的作用，但“群众少跑腿,数据多跑路”在实施中却频遇掣肘。方巍（2016）发现政府部门和非政府组织

在共同目标指引下,通过资源互补、相互妥协,实现协同合作,最终能够有效提高政府的公信力。

“互联网+政务”面临的技术困境。如艾琳（2016）发现大数据引发了政府公共服务领域的治理变革,需要对政府的职能配置、组织体系及运作方式等重新检视和发现。大数据分析具有涉及面广、主体广泛、内容丰富的特征,又具有指向清晰、针对性强和数据视角多元、便于分类整理的特点,当前的电子政务模式很难处理这样复杂的数据。陈潭

（2016）指出“互联网+”和“技术×”利用高新技术以及互联网平台,积极开展与经济、文化、社会各领域和行业深度融合,充分发挥最新的信息技术在社会资源配置中的集成和优化功能,全面提升社会生产力和创新力,“互联网+”的增量效应与“大数据×”的乘数效应毫无疑问地成为了推进国家治理体系和治理能力现代化的重要驱动力量。唐长乐（2017）分析了政务云数据中心、政府数据交换共享平台、政府数据开放平台和政府数据整合服务平台,并在这一大中心三大平台的基础上,从政务数据的储存、共享、开放和服务的集成管理出发,认为仅仅依靠政府,很难实现政务数据生命周期的全过程管理。

“互联网+政务”需要借助 PPP 模式焕发新的生命。陈雅致（2010）很早就认为 PPP 模式自身的运作机制使其可产生减轻政府财政负担、提高效率、降低风险、加强管理和控制等优势,结合美国印第安纳州政府电子政务建设 PPP 模式实例说明了 PPP 模式推动中国电子政务发展的可行性。宋巍巍（2017）通过对已有研究以及国内外电子政务建设实践中典型案例的比较分析,从国家与区域层面、行业层面、组织层面等三个层次上分析并总结了影响电子政务 PPP 模式应用的关键性因素,提出转变政府职能和治理观念、完善电子政务 PPP 模式制度建设、提高行业管理水平、加强政府部门工作人员项目管理和技

能培训等方面的对策建议。周鸣（2017）提出采用 PPP 模式政务云计算中心建设，并在项目实践中得到初步应用，PPP 模式对充分发挥社会企业资金技术优势、建立灵活高效的电子政务建设运营管理机制、有效解决电子政务发展问题具有重要的借鉴作用。

### 1.3.2 国外相关研究

国外研究集中在基础理论和新技术的应用上。

“互联网+政务”要重视参与者之间的交流与互动。如 J.Ignacio Criado（2013）等认为电子政务的发展能促进政府公共服务部门和公众交流互动，提高公众参与度，反之又可以提高电子政务的服务质量。J.Dolson(2012)等认为“互联网+政务”是可以让广大用户更加方便地参与、创造、组织、编辑、联合、共享、评论的政府公共服务，便于政府各部门间的合作、追踪、查询、可链接以及协同治理上。Kim（2012）等认为社交媒体是政府向公众提供服务、建立联系的重要平台，具有广播、传播速度快的特点。Bonsón（2012）等指出优秀的电子政务平台应具有以下优势：①有利于促进政府机构公开透明化；②帮助政府改进完善政策决策过程；③有助于提高政府服务质量；④有利于知识管理及跨部门合作。Mergel（2013）也认为政务信息平台为公众积极参与政务、实时反馈提供了新平台，政府部门积极使用互联网技术不仅有助于推动政府机构的改革发展，同时也可以帮助政府获取更多有效数据以分析改进其服务。

“互联网+政务”要基于数据分析技术。如 Enrique Bonsón（2015）以欧盟 15 个国家的 75 个地级政府在 Facebook 上发布的 3750 条内容为研究对象，分析了政府发布信息的主要内容类型及其传播效果。Ines Mergel（2015）则选取了美国主要政府机构的发布内容，分析了各个机构的侧重点，寻找部门协同治理的可行性方案。还有一些学者对比分

析多个政府机构使用社交媒体的情况。如 Myongho Yi (2015) 以美国、韩国政府 Twitter、Facebook 上的内容为基础，对比分析了美韩两国政府使用社交媒体的差异。Karen Mossberger (2013) 收集了美国最大的 75 个城市政府 2009 年和 2011 年发布在 Facebook、Twitter 等社交媒体上的内容，对比分析了美国政府部门利用社交媒体的情况。

“互联网+政务”要重视与民众的信息互动。随着信息技术在政府公共服务中的影响力的日渐增加，国外的众多学者开始关注政府使用互联网技术对政府透明度、公信力、可信性以及治理腐败之间的影响。研究一致认为，政府使用互联网技术对提高政府的透明度、公信力、可靠性、改善政民关系等都有直接的正向影响，对政府治理腐败有间接的正向影响，即认为政府使用信息化的程度越高，其公开透明度也越高，进而越容易获得公众信任。Beatriz Cuadrado (2014) 根据西班牙 102 个城市使用互联网的相关数据，发现互联网关注度与政府信息公开倾向度、政党开放程度与媒体对政府信息公开的影响度之间均成正向关系。John C. Bertot (2010) 分析了政府使用信息技术对政府公开透明化的影响，并提出了政府利用社交媒体建立公开透明环境的策略和建议。Suk K young Kim (2015) 等分析了政府使用社交媒体对政府可靠性的影响，并通过问卷进行了验证。

“互联网+政务”引入 PPP 模式基于实践获得的真知。Kumaraswamy & Zhang 对 PPP 模式的政府角色做了细致的分析，认为政府承担的主要责任有两项：一是应建立比较详细的 PPP 模式的政府政策，二是明确整个 PPP 建设的发展历程。Berg (2002) 认为政府和私营部门应通过签订的合作服务合同进行资产的提供，一般主要利用私营部门的先进管理、技术、经验和资金，但其关键核心服务仍然由政府部门提供。Sharma (2010) 研究

了电子政务与 PPP 模式，认为电子政务受到财政资源短缺、技术工具短缺等因素的阻碍，而 PPP 除了提高电子政务的经济可持续性还可以克服这些阻碍因素。PPP 本质上意味着共享风险和风险的回报，在电子政务中成功地实施 PPP 需要采纳关键的最佳实践和学习先前的 PPP 经验。Alonso-Conde（2010）分析了 PPP 模式中私人投资者的利益保证问题，政府可以通过提供最低的项目投资回报率来保证对其的有效激励，同时还分析了政府部门怎样通过政府保证的方式向私人投资者转移可接受的利益来达到最优激励的效果。

### 1.3.3 文献综述

通过梳理文献发现，已有研究对“互联网+政务”侧重于从传播学、公共政策学和公共管理学的角度来研究政务与互联网技术的结合，主要集中在基础理论、实际问题、政务信息的内容分析以及与民众行为的关联性。这些研究多采用定性分析法、内容分析法、统计分析法、案例分析法等。具体包括：①总体上，学者们都比较侧重于“互联网+政务”与 PPP 模式在制度、机制问题上研究与探讨，对 PPP 模式在电子政务中的实际应用的调研和分析较少提及。②在研究视角方面，从政府或用户等单一视角研究的文献较多，融合多个视角进行整体性分析和探讨的文献相对较少。③在研究方法上，定性内容居多，极少研究会采用数据分析的方法进行论断。

## 1.4 研究内容和研究方法

### 1.4.1 研究内容

本课题主要研究内容如下：

#### (1) 分析 PPP 模式在当前政务平台建设中的采用情况

本研究将对当前国内电子政务与 PPP 模式结合的现状进行深入调研与分析，了解各城市政务平台是否采用了 PPP 模式，以及政务平台建设的特点，如政务平台盈利情况，参与平台建设的企业规模，平台的交互性等特征。

#### (2) PPP 模式在政务平台建设中的作用

分析 PPP 模式在当前政务建设中有哪些具体形式，以及每种形式的特点，分析不同的形式对电子政务建设的影响，结合公共管理相关理论和实际调研情况，分析 PPP 模式受到哪些因素的制约。

#### (3) 基于 PPP 模式的政务平台建设优化研究

基于上述成果，构建回归分析模型分析验证 PPP 模式在推动电子政务发展中的重要作用，以及与其他因素的交互效果，为“互联网+政务”的建设提供决策依据，最终实现电子政务平台的健康、持续运行和服务环境的良性发展。

### 1.4.2 研究方法

本课题研究过程中按照定性分析和定量分析相结合、理论与案例分析相结合、模型构建与实证检验相结合的方式展开，采用的主要研究方法有：

#### 1. 文献调研法

为了全面了解国内外关于该主题的研究现状，本文梳理了“互联网+政务”与 PPP 模式结合的研究成果，分析现有研究中存在的不足，提出本文研究的问题和视角。通过文献调研法提炼了影响电子政务服务质量的因素。

## 2. 实例分析法

本研究调研了相当数量的地级市电子政务平台的建设情况，分析其存在的问题，以及 PPP 模式的应用情况。

## 3. 实证分析法

本研究结合文献和调研情况，提出了相关假设，并采用回归分析模型验证了假设。通过计量模型研究哪种 PPP 模式最有利于电子政务的发展，影响电子政务服务质量的因素，并对各个因素的重要程度进行度量。

### 1.4.3 技术路线

本课题遵循“理论分析→模型构建→实证检验”的研究思路。具体研究技术路线如下：（1）通过理论分析，为本课题奠定理论基础；（2）进行地级市电子政务调查研究，探究 PPP 模式在政务平台建设中的采用情况以及政务平台的特征；（3）基于理论与调研情况，提出假设，构建 PPP 模式影响政务平台建设效果的概念模型；（4）采集面板数据验证概念模型，探索促进电子政务平台健康发展的有效途径。

## 1.5 本章小结

本章是全文的绪论，围绕本文的研究主题“PPP 模式是推动政务平台健康发展的良药吗？来自华东地区 50 座城市的面板数据分析”分别从研究背景、研究目的、研究意义、国内外现状、研究内容和研究方法进行了介绍详细介绍，并构建了技术路线图梳理全文的研究脉

络。第二章将梳理与政府公共服务平台建设有关的研究成果和理论基础；第三章调研并分析华东地区 50 座城市在政务平台建设中的情况，是否采用 PPP 模式以及平台的一些典型特征；第四章将建立 PPP 模式影响政务平台建设的概念模型，提出假设，并采用实证分析验证假设；第五章对当前政府公共服务平台的问题进行了分析，提出了优化平台服务的建议；第六章是全文的概括与总结。



## 第2章 相关概念与理论基础

### 2.1 政府公共服务

围绕政府公共服务管理，学术界先后提出了新公共管理理论、新公共服务理论、公共治理理论，具体如下：

新公共管理理论强调公共服务为政府工作的核心，政府应当起到催化作用而不是一肩挑（Osborne & Gaebler, 1992），政府部门应当学会设计和管理公共服务（Hood, 1995）。结合目前中国政府的公共服务发展情况，本文认为，新公共管理的理念对中国政务服务信息平台的影响体现在两个方面：一是强调服务对象的主导地位，政府关注的焦点要对准市民的需求，切实保障能为市民提供最便捷的服务内容。以本地区市民需求为导向、为中心，并以市民的满意度作为政务服务的最大考量。政府不再是凌驾于社会之上的、封闭的官僚机构，而是像企业一样市场化运营。本文认为对服务质量和效率的充分强调才能体现出对服务对象的足够尊重；二是无缝隙政府理念的引入，美国学者提出的“无缝隙组织”指可以用流动的、灵活的、弹性的、完整的、透明的、连贯的词语来形容组织形态。无缝隙组织强调服务使用者和服务提供者直接接触，两者之间不再有隔阂(尚 & 韩, 2014; 张润峰 & 胡, 2018)。无缝隙政府理念既是对僵化的政府服务模式的批判，也是对传统公共服务方式的改进与完善，呈现出低成本、高效率、多样化的服务模式。

新公共服务理论是主张并强调公共利益的理论，政府合法性存在的前提之一就是要追求公共利益(顾, 2005)。对政府来讲，仅有效率是不够的，公众对政府的不信任的最重要原因是没看到一个负责人的政府(R. B. Denhardt & Denhardt, 2010)。新公共服务理论对政府提出的要求是：将服务效率置于民主与公共利益的框架之内，以公民对话和公共利益

为基础。政府各个部门要以新的和革新的方式主动去理解市民正在关心什么，有什么样的诉求(Gale, et al., 2017)。本文认为新公共服务理论对公共利益和思考方式决定了政府的行为导向，倡导全民尊重公共精神，影响市民的行为方式。政务公共服务信息平台的建设应遵循新公共服务理论的要求，既帮助政府了解民众的实际需求，同时提醒民众这种对公共利益的认同，规范民众在社会活动中的具体行为。

新公共治理理论强调双方的互动合作(臧雷振, 2011)，提倡政府与公民对社会公共生活的合作管理，是政治国家与公民社会的一种新型关系(R. B. Denhardt & Denhardt, 2010; Osborne, 2006)。公共治理强调公共服务信息平台中各个要素之间的协调、对话和谈判进行互动，达到增效的目的。公民不仅仅是服务的接收者，还是公共服务的合伙人、参与者、监督者甚至设计者(Koontz, 2016; Ruggie, 2014)。在这种模式下，基于大数据的政务平台建立需要多方的合作与服务，多主体之间在互相帮助的同时也更加有利于朝着提高服务质量的目标前进。但是，实现公共治理的前提有：1) 权力下放才能获得更多责任，政务服务在责任机制驱动下，首先要承担建构与协调、施加影响与规定取向、整合与管理这三个责任；2) 政务服务应当携手民众，共同承担公共管理的责任。

社会的信息化和政府的信息化也推动了资源的整合。特别是互联网技术的飞速发展，海量的政府公共服务信息使得政府传统的管理方式遭受冲击、服务模式越来越难以应对转型时期所面临的种种挑战和问题。政府拥有最大容量且来源与形式多样、价值密度很高的数据，但还没有真正达到有统一标准的采集、存储，关联分析，从中发现新知识、创造新价值、提升新能力的程度，开发潜力与提升空间非常高。推进“互联网+政务”的健康发展，实现政府信息资源的真正共享，首先就要抓住信息资源的管理和开发，从而激活政府大数

据资产。不仅可以打破大数据信息孤岛难题，缓解数据不足导致的资源瓶颈，更可以释放不可限量的市场价值，为各部门的政务决策提供辅助。社会力量在一定程度上为政府信息资源的开发和管理提供了一条全新的思路。

## 2.2 PPP 模式

PPP 模式，是指政府与私人组织（如企业）之间，为了提供某种公共物品和服务，以特许权协议为基础，彼此之间形成一种伙伴式的合作关系，并通过签署合同来明确双方的权利和义务，以确保合作的顺利完成，最终使合作各方达到比预期单独行动更为有利的结果，即达到“1+1>2”的效果。从本质上来看，PPP 模式将部分政府责任以特许经营权方式转移给社会主体（企业），政府与社会主体建立起“利益共享、风险共担、全程合作”的共同体关系，政府的财政负担减轻，社会主体的投资风险减小。PPP 模式比较适用于公益性较强的废弃物处理或其中的某一环节，如有害废弃物处理和生活垃圾的焚烧处理与填埋处置环节。这种模式需要合理选择合作项目和考虑政府参与的形式、程序、渠道、范围与程度，这是值得探讨且令人困扰的问题。

PPP 模式可理解为政府层面与社会资本的结合，主要涉及城市建设、基础设施及公共服务领域，通过政府和社会资本方以合同的方式规范、确立长期合作，合同中规定建设的合作流程、利益分割、双方在不同阶段各自享有的权利，最终比政府或社会资本独立完成该项目获得更高的效率和收益。关于 PPP 模式的内涵，可以分为三个特点：

(1) PPP 模式是以项目自身的盈利能力承担偿还债务责任。这种模式不同于传统上企业以经营活动担保，向银行等金融机构进行贷款的融资方式，而是以政府为主导，根据

项目公司的资产状况、运营水平、管理能力、预期项目收益等情况提供融资贷款，项目本身的经营能力作为还款的重要保障。

(2) PPP 模式能激励社会资本深入参与到项目运营中来。这相比于以往政府行政式指令 运作项目是一个进步，因为社会资本终究以营利为目标，在考虑项目公益性的同时， 追求实现利润。这既是对那些融资缺口大的项目一次建设的机会，也是对社会资本资金运作效率与实际运营能力的考验。通过社会多方利益相关者的参与和监督，项目周期能够得到有效地缩短，降低了企业运行成本，政府部门的负债水平下降，有效降低了全社会的杠杆水平。

(3) PPP 模式是社会资本进入传统由政府垄断行业的良机。一方面能够以运营担保 取得贷款，另一方面在项目成功运作之后有稳定的收益作为保障。国家对于政府和社会资本合作的项目多有政策支持，如地方政府给予一定的行政优惠， 特许权， 税收政策优惠或其他各类政府补贴等。 在一定程度上， PPP 模式为企业开辟了新的道路。

### 2.3 PPP 模式在国内外电子政务领域的应用

在 20 世纪 90 年代，通过 PPP 模式建设电子政务已在国外开始实践。政府网站建设采用 PPP 模式的一个典型案例是“The First Gov.gov”。该网站是美国政府的一个综合性门户网站，它是美国联邦政府与社会力量共同协作的结果。 美国印第安纳州政府不花一分钱就拥有了一套全面完善的网络综合服务系统所有权。该州政府同私营公司建立合作伙伴关系，由私营公司提供启动资金，负责网站的开发、经营和管理。私营公司通过获得政府的允许，对网站的部分信息收取费用。该网站建成后为公众提供了从收入税申报到娱乐执照申请的多项公共服务。这种公私合作的方式在美国各州得到了推广。政府鼓励私人

部门在公共领域投资，可以丰富公共服务内容，满足公众多层次的需求，提高公共服务效率。

PPP 模式引入到国内电子政务建设，在我国也有一些积极的探索。例如，北京市政府的“首都之窗”网络平台以“统筹负责制”的方式交给首都信息发展股份有限公司负责网络运营及应用系统开发，而政府只负责一些基础建设的投入，无需成立相应的机构。

浙江省政府应用 PPP 模式，不花一分钱建立电子政务网。省电信公司出资建设电子政务平台，投入使用 1 年后，省政府再以年租费的形式返还，共用 5 年的时间返还，最后其所有权归政府所有。值得一提的是，浙江省政府为了保证其电子政务系统的安全，明确协定 IT 层的网络由省政府和市级政府的网络维护人员进行维护，其他内容则可由电信运营商代理。在充分利用社会企业资金和专业技术的同时，保证了对政府机密信息的政务系统的安全防护。

广东省政府采用 PPP 模式节约了近八成的建设成本。2015 年，广东省政府与中国电子开展的 PPP 合作模式，是采用企业建设、运营并拥有云平台，政府购买服务的方式。与一些地方单纯由政府出钱建设和维护使用云平台相比，引入社会资本进行公私合营模式一方面为广东省政府节约了近八成的建设成本，另一方面也提高了建设效率。此模式在英国购买“政府云服务”中也得到了广为应用，值得研究推广。

## 2.4 本章小结

本章是文献综述部分，围绕本文的研究主题，从政府公共服务和政务服务相关理论方面进行了梳理，探讨了新公共管理理论、新公共服务理论、公共治理理论、公共产品理论、公共产品变异理论、市场失灵理论等研究成果和主要思想，对 PPP 模式在政务平台建设

的价值进行了全面了解，认为 PPP 模式是政府公共服务理论的完美执行者，有助于推动政务平台的建设工作。

### 第3章 地级市电子政务采用的 PPP 模式分析

十八大以来，各个城市都在努力打造“互联网+政务”的新兴政府，这就需要政府整合大量的信息资源，进行信息化应用的建设、运维、运营，这个建设过程离不开大量的资金投入，少则上千万元，多则上百亿元。并且随着全球高新技术的飞跃式发展，政务建设逐渐引入云计算、大数据、物联网、人工智能等新技术，自建不仅难度很大，而且耗时耗力，政府也不具备这样的技术和人才。结合新公共管理理论和公共产品理论，他们都强调政府在信息化的建设过程中，其职责不应该是建设、运维，而是更多地参与管理、引导和监管。采用 PPP 模式正是各个城市探索解决当前政务平台建设困境的一条道路，企业通过注入资金，一方面减轻政府财政压力，一方面通过自身的技术、人才和设备等，充分与政府形成优势互补，达到优化资源整体配置的目的。

#### 3.1 国内电子政务分析

国内各大城市都在努力推动“互联网+政务”，实现资源的共享与部门间的协同治理。如成都市打造的“天府市民云”，海南省打造的“椰城市民云”，上海推出的“上海市民云”，海南省打造的“椰城市民云”，北京推出的“北京通”等等，都取得了巨大的成功。

以上海为例，为打造智慧城市，整合政务资源，推出了上海一站式城市公共服务云平台——“市民云”平台（市民云 App）。由市政府实项目“市民信箱”于 2013 年权威发布，汇聚了养老金、公积金、医疗保险金、水电煤、银行、违章、健康档案等各类便民应用。上海政府利用网站、移动终端、电视、自助服务终端等渠道，通过“市民云”平台为本市市民提供个人信息、医疗卫生、交通出行、社会保障、社区生活、旅游休闲等六大类 100 项以上的公共服务。将分散的政府部门通过平台聚合在一起，协调各部门关系，共享数据，提

供更优质的政务服务是“市民云”平台的根本目的。“市民云”平台目前注册用户已超过 760 万，产生的数据资源惊人。

本研究调研了华东地区 50 个城市的“互联网+政务”建设情况。主要考虑到华东地区是中国较早推动电子政务建设的地区，其政府服务意识较好。该区域包括上海、江苏、浙江、安徽、江西、福建、山东等地，其中上海、江苏、浙江、山东等省市是国内经济发展较为发达地区，江西、安徽等地经济发展较弱。选择这一区域进行调研具有代表性。

调研过程主要分为步骤：（1）对接 50 个城市负责电子政务的政府部门，了解该地区主要推动的电子政务平台；（2）对该平台进行信息收集，信息来源渠道包括与部门负责人沟通、使用民众随机调研，网上信息搜集；（3）从 IOS App store、安卓市场等渠道获得电子政务平台的民众评分值。

实际上，每个地区在进行政务公共服务信息整合之前，各个部门都曾推出过各自的政务平台，导致同一城市的政务平台多家并存，如公安局主打的市民办事 App，交通局推出的公共交通 App，卫生局推出的医疗预约平台，等等。多个政务平台的存在，导致用户量在使用上的极大不便。并且在政务信息整合之后，政府部门先后推出了政务网站、政务 App、政务微信等等公共服务平台，导致了用户量的分散。本文排除了其他政务平台的干扰，选取了当地注册用户量最高的政务平台，一般这也是当地政府主推的公共服务平台。

围绕选取的政务平台，主要调研和获取了以下信息，1）政务平台名称；2）地方政府在建设政务平台过程中所采取方式各有差别，有的政府在 IT 方面拥有技术团队和专门的人才，可以自己搭建政务平台，而有的地方政府不具备这样的能力，需要借助社会资源进行建设，即采用 PPP 模式，本文要调研样本中的政务平台所采取的具体模式；3）如借助



企业力量建设，该企业的名称和规模，在一定程度上能够代表政务平台的建设能力；4) 政府在建设政务平台方面投入的人数，如果是政府自建，这方面的投入较大，如果是采用 PPP 模式，政务往往只需要安排几个人进行对接；5) 政务平台是否存在盈利模式，这会 影响多方参与政务平台建设的积极性；6) 平台自身的一些特征，如信息化的透明程度， 提供的功能数量，与政府和民众之间是否有互动，由于政务平台是一个持续建设的过程， 我们尽可能收集 2015-2018 年的变化情况；7) 用户平台使用的评价，主要来自安卓和苹 果商城的软件打分平均数值，每年一次评分。详细信息如表 3-1 所示。

### 3.2 国内电子政务调研结果分析

在进行了长达四个月的调研之后，本文汇总了华东地区 50 座城市的政务平台建设情 况，从政府部门、相关企业、用户中采集了本研究所需的数据，将其汇总后，其部分结果 如表 3-2 所示。

表 3-1 政务平台调研问题

调研类别	调研问题	调研途径
基本问题	本地政务平台的数量和名称，其中最核心的政务平台名称（用户数量最多）	各城市信息化主管部门
	核心政务平台介绍，包括建立时间，发展阶段，当前运行状况。	各城市政务平台的建设或监管部门
政府方面参与情况	该政务平台建设过程中政府投入的人力、技术、资金等信息	各城市政务平台的建设或监管部门
	政府采用什么样的形式建设该平台，如 App、网站、微信等。	各城市信息化主管部门和政务平台的建设或监管部门
	政府在政务平台建设中是否涉及 PPP 模式，采取了什么样的具体形式	各城市信息化主管部门和政务平台的建设或监管部门，相关企业
	政府在政务平台建设过程中的收益或感知情况	各城市信息化主管部门和政务平台的建设或监管部门
参与政务平台建设的 企业情况	参与政务平台建设的企业名称、能力与规模等介绍	参与政务平台建设的 企业
	参与政务平台建设的 企业收益情况	参与政务平台建设的 企业
	参与政务平台建设的 企业进度与未来计划	参与政务平台建设的 企业

政务平台的特征	政务平台的经济特征，如盈利性，政府与企业双方的注资情况	各城市信息化主管部门，政务平台的建设或监管部门，参与政务平台建设的企业
	政务平台的用户数量，规模	政务平台的建设或监管部门
	政务平台信息的透明度，能够提供的个人信息程度，是否足够全面	各城市信息化主管部门，政务平台的建设或监管部门
	政务平台的服务功能介绍，主要的功能与数量	政务平台的建设或监管部门，参与政务平台建设的企业
	政务平台的交互特性，能够与政府、民众产生互动	各城市信息化主管部门，政务平台的建设或监管部门
用户的感知	用户对该政务平台的使用感受，其流畅程度、功能提供满意程度、界面友好程度	用户调查
	用户对该平台信息透明程度、交互满意度的评价	用户调查
	用户对该平台信息的评价	Apple Store 和 Android 商城的相关评分
城市特征	各城市的人口与经济情况	城市统计年鉴和政府统计部门
	各城市的教育水平	城市统计年鉴和政府统计部门
	各城市互联网普及程度	城市统计年鉴和政府统计部门

表 3-2 华东地区 50 座城市政务平台建设情况汇总

城市	平台	实现形式	采用 PPP 模式	合作的公司名称	合作的公司规模	功能数量	信息透明化程度	评分
上海	市民云	APP	政府做资源型补偿+项目收益分成模式	万达信息股份有限公司	大型	235	很强	2105: 3.5; 2016: 3.6; 2017: 3.9; 2018: 3.8
苏州	无线苏州	APP	无, 旗下公司研发	苏州广电旗下-苏州世纪飞跃网络科技有限公司	中等	115	较强	2105: 4.0; 2016: 3.8; 2017: 3.7; 2018: 3.6
南京	我的南京	App	政府购买, 享有版权	南京市信息中心/南京紫金数云信息技术有限公司/南京城市智能交通有限公司/北京创毅讯联科技股份有限公司/南京米田科技有限公司/南京云创存储科技有限公司/普强信息技术(北京)有限公司	大型	180	强	2015: 3.5; 2016: 3.5; 2017: 3.7; 2018: 4.0
无锡	智慧无锡	App	购买, 自主研发, 享有版权	中国电信江苏公司共建	中型	135	强	2015: 3.8; 2016: 3.5; 2017: 3.8; 2018: 3.0
杭州	杭州办事服务	App	政府注资、购买, 享有版权	杭州	大型	200	强	2016: 3.5; 2017: 3.6; 2018: 3.0
亳州	我家亳州	App	政府购买, 享有版权	亳州讯飞信息科技有限公司	中等	115	较强	2016: 3.1; 2017: 3.2; 2018: 3.0

分析调研信息，本文发现互联网的普及为“互联网+政务”发展提供了坚实的技术支撑，手机上网用户的持续增长为政务平台的发展提供了庞大的用户基础，全国已高达7.24 亿的稳定手机用户<sup>1</sup>。并且移动互联网应用渗透率不断提升，用户逐渐养成依赖习惯，这为政务 App、微信的普及创造了良好的发展环境。经调查，全国现有政务服务 APP 共计 2393 个，大多数集中于长三角、珠三角等地。本文选取的华东地区这 50 座城市，均以政务 App 为“互联网+政务”表现形式。

#### （1） 同一城市建设有多个政务平台

本研究发发现每座城市建设的与政务相关的平台多达数十个，仅以上海为例，政务 app 多达 30 个，包括闵行、杨浦、浦东等各区的政务平台，智慧交通政务平台、上海发布政务平台、上海公交政务平台、上海 12345 平台等。但是随着城市信息化进程的推动，各地政府都意识到了多政务平台共存会极大地浪费资源和投入，增加了政府的负担，也不便于民众的使用。为此，仅今年各地提出了“一网通办”解决方案，即将分散的平台进行整合，关闭重复的平台，逐渐合成一个涵盖所有资源的政务平台。如上海地区就将各个区域、各个部门分散的力量集结起来，打造“上海市民云”，逐步实现了上海市政务的“一网通办”。本文选取各个地区政务平台的时候主要是这种涵盖范围最广、用户数量最多、知名度最高的政务平台。

#### （2） 政务平台的建设较早

各个城市的政务平台规划与建设时期较早，很多城市是在 2010-2013 年就有了相应规划，但是实质性进展基本上从 2013 年开始，2014 年正式建设，这符合我国政务平台的发

---

<sup>1</sup> <https://wenku.baidu.com/view/71b42821178884868762caaedd3383c4ba4cb454.html>

展历程。早期的政务平台比较简单，满足用户的基本查询功能，如养老金、社保、住房公积金和 personal 信息的查询；后面逐渐加入民众生活相关的功能，日水电煤查询与缴费；当前主要关注用户个人的定制化政务服务，如个人违章情况、个人办事预约等。

图 3-1 政务平台数量

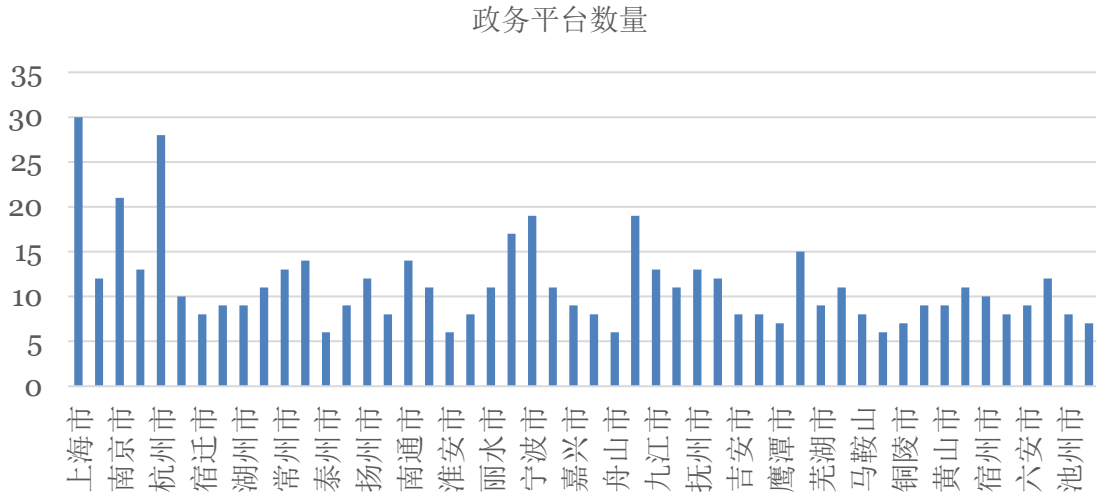
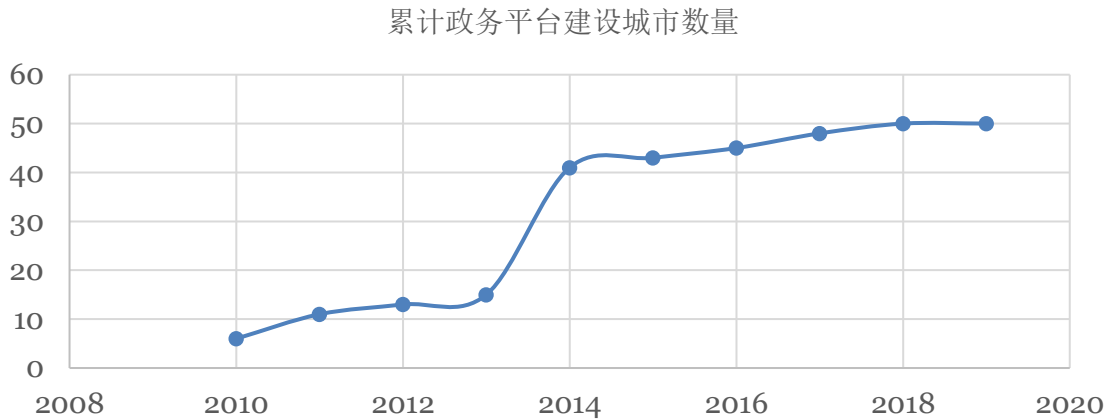


图 3-2 累计政务平台建设数量



### (3) 政府投入力度变化较大

华东地区的各个城市政务平台主管部门在政务平台开发过程中投入了资金和人力，在资金方面，一般一个政务 App 需要分成多期完成，政府每年进行招标和投入。在人力方

面，安排技术部门和管理部门与平台建设方对接。如果是由社会企业开发，则投入的人力较少，主要是完成监管方面工作；如果是自己开发，往往投入的人力较多。杭州市成立了专门的政务平台建设团队，与企业相互协作共同开发，先后投入了上千万资金。亳州市则借助了亳州讯飞信息科技有限公司的技术和人才，通过服务外包的形式建设政务平台，每年固定出资上百万进行建设与维护。

地方政府与社会企业的合作成为主流方式，合作的企业有国企、本地企业以及国内知名企业，在调研中，本文对这些企业进行了调查，具备以下特征：1) 基本上都是中等规模以上企业（人数大于 1000 人）；2) 在软件、系统、网站开发方面有多年经验，并先前与政府部门有过多次合作；3) 这些企业人才队伍较强，基本掌握主流的高新技术和算法；4) 软件开发方面已形成标准化作业。

实际上，中国政府在电子政务的投入一直在不断提高（图 3-3），2018 年突破 3000 亿元。尽管资金投入很大，但整体建设情况不容乐观。以上海为例，市民云的注册用户超过千万，但实际每天平均登陆、使用市民云的用户不超过 8 万人，如图 3-4。并且，尽管政府投入了大力度，上海市民云开发了上百个功能，但基本上使用市民云的用户依然停留在查阅“三金”的状态，如图 3-5 所示。

图 3-3 中国政府累计投资电子政务金额

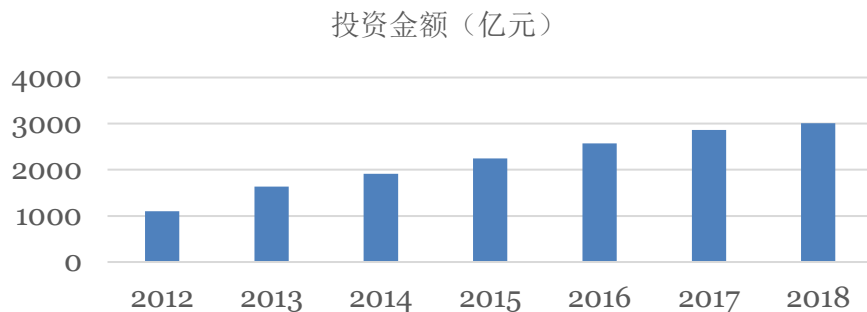


图 3-4 市民云每日平均登陆用户数

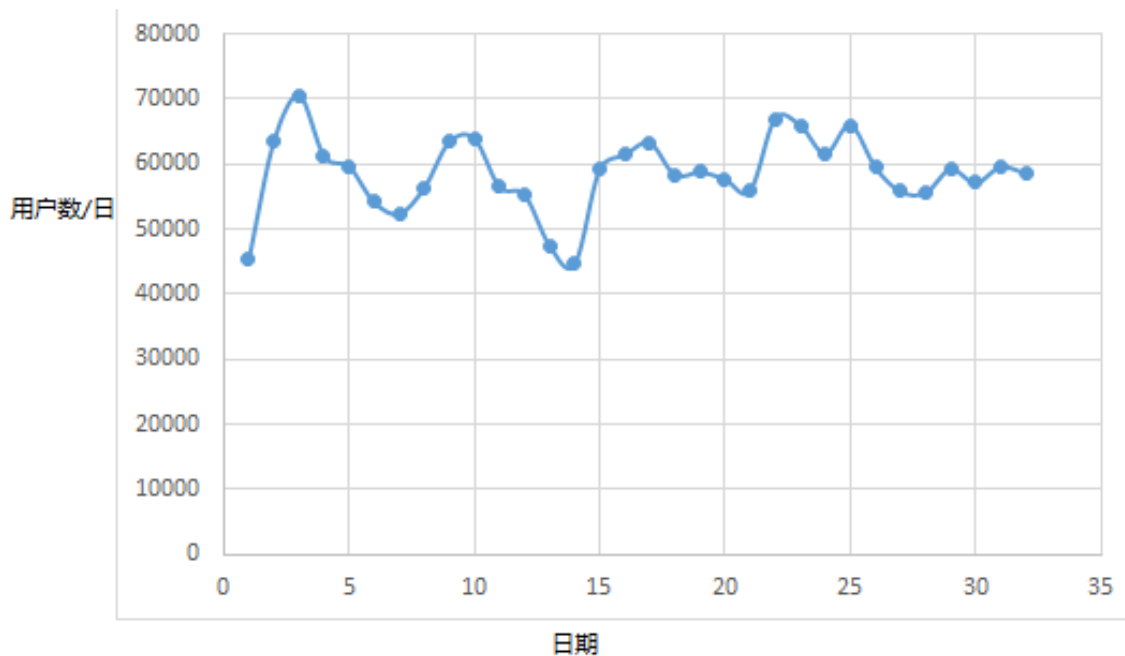
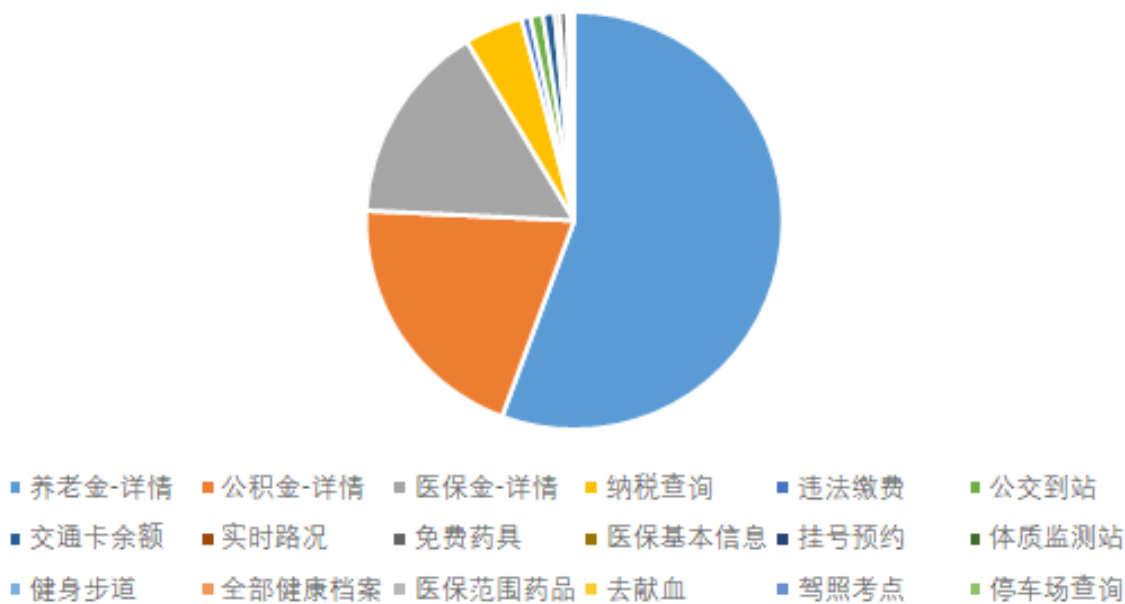


图 3-5 用户频繁使用的功能



(4) 政务平台凸显了一些典型特征

政务平台在建设运营过程中，凸显了一些典型特征：



在盈利方面，早期的政务平台从规划上就不涉及盈利，纯粹的提供公共服务，由政府出资，没有任何收益。但是，随着互联网金融如火如荼地开展，各种电子商务平台通过分析用户数据和行为，进行商品定制化服务获得了巨大利益。加上政务平台建设中后期企业的介入，政府层面倾向于开发出政务平台的盈利特征，一是缓解平台持续投入的资金困境，二是通过商业化，引入市场经济激发新的活力。华东地区 50 个城市中已经有 38 个城市做了盈利规划，其中，上海、南京等城市的政务平台已经开发了盈利方面的功能（目前还没有起到较好的收益效果），如尝试通过广告提供付费功能（比如电子图书阅读）和提供个性化服务（如定制化信息推送）实现增收。

在用户数量方面，一方面互联网的普及引发了政务平台用户数量的飞速增长，另一方面，广大用户渴望通过一个有效的平台办理各种公共事务，节省时间，提高办事效率。上海市民云平台已经突破了 1000 万用户，其他城市的用户数量均在百万以上，并在未来会持续增长。

图 3-6 各个城市政务平台用户注册数量



在信息透明度方面，由于涉及到公民私人数据，政务平台在信息透明度上管控一直比较严格，导致了很多个性化的信息不能对接，但是近几年透明度有改善趋势，表明政府部门希望通过充分利用公民数据，实现政务新功能的开发和政务服务质量的显著提升。政务平台在信息透明程度上是有差异的，所有政务平台都能提供用户个人生活方面信息，如三金信息和水电煤信息的查询和缴费等这些简单的内容。超过半数以上企业实现了多部门数据资源整合，如加载用户的税收信息、身份证等。而对于更加隐私的数据，如用户个人档案等，很少有政务平台能够完全开放查询。上海市民云在信息透明度上走在国内前列，将道路实时路况、个人在医院门诊信息、住院记录进行展示，如图 3-7 所示。

图 3-7 政务平台信息透明化





在信息交互方面，尽管各个城市一直努力推动政务平台起到搭建政府与民众互动的桥梁作用，但是，大多数城市的该项功能形同虚设。一是民众在平台上的数据没有得到充分利用和分析，二是民众通过平台进行的反馈很少有回复，三是政务平台的信息涉及到各个政府部门，很难将民众意见落实。

图 3-8 平台的交互功能



在服务功能设计方面，政府部门联合企业不断地开发新功能，保持良好增长趋势，上海的服务功能多达 200 项，囊括社保、教育、婚姻、旅游等生活方方面面。功能越全，越容易形成用户粘性，用户只需要通过这一个平台，就可以办理所有的公共事务。各个城市推出的政务 APP 均获得了长足进步，从最初的几个功能发展到现在囊括民生、交通、医疗等各个领域的上百个功能，从最初以信息发布为主发展到现在以网上预约、网上办事为主。APP 的内容丰富程度与地区经济水平高度相关。经济较为发达地区，如上海、苏州、南京等地，界面友好，功能齐全，许多政府事项均可在网上办理。经济欠发达地区 App 界面比较简单，功能相对较少，以政府信息发布为主，缺少实用的网上办事和便民服务。以上海为例，市民云平台传递的信息内容非常丰富全面，涉及公众生产生活的各个方面，包括政府办事、社会保障、文化教育、旅游休闲、婚育婴幼、交通出行、医疗卫生、生活服务、助老养老、区风采、社区生活等几大板块。各版块下又涵盖一些具体的功能

(如图 3.9 所示): 1) 政府办事指公民需要通过政府职能机构获得的一些权力和资格, 包括出入境、个税服务、办事预约、查档案等; 2) 交通出行涉及到上海市与交通、道路有关的信息, 包括交通卡余额、公交到站、道路积水、违法缴费、实时路况、驾照考点等; 3) 文化教育指上海市与文化、教育有关的政策与机构, 包括学区查询、市民阅读、业余联赛、体质监测、游泳场馆等; 4) 旅游休闲涉及到上海市的旅游资源, 包括云活动、乐游上海、上海国检、经典热力图等; 5) 婚育婴幼则包括结婚预约、免费药具、婚检等; 6) 社会保障与民众日常生活相关, 包括居住证积分、少儿基金、农业云、养老金等; 7) 医疗卫生则为上海市民众的医疗保障, 包括医保信息、药店、献血、健康商城、慢病管理、挂号预约等; 8) 助老养老与上海市老年人息息相关, 包括养老护理、养老机构、养老政策等; 9) 生活服务则是日常资讯类信息, 包括天气预报、生活指数、志愿者、市民问答、市民问卷等; 10) 区风采包括上海市各个区县的政务服务内容, 如杨浦区政务服务、金山区政务服务等; 11) 社区生活是上海各个社区特色项目展示, 包括文化速递、暑期招生、厨艺大赛等活动。

图 3-9 上海市民云 App 平台提供的主要功能



### (5) 政务平台逐步引入 PPP 模式

结合本文研究的核心研究主题，本文发现华东地区政务 App 平台的建设主要采取了五种模式：

#### ①政府自建，非 PPP 模式

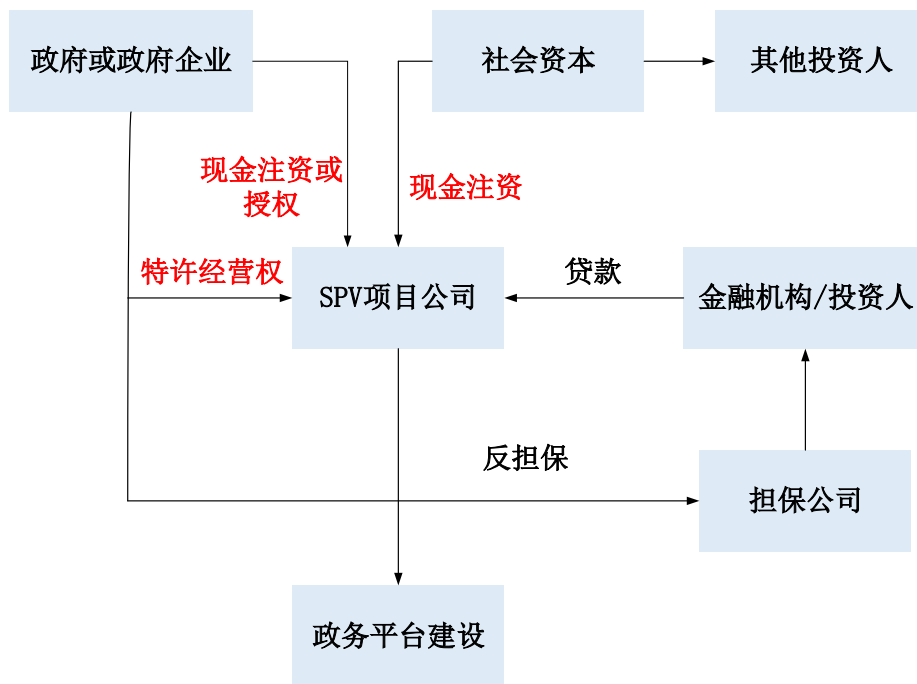
地方政府在多年的信息化建设中已经组建了自己的政务服务平台队伍，有专门的管理部门，如经济和信息化委员会、广播电视总台、数据管理中心等地方政府职能部门；同时建立了自己的信息化公司，为城市各项信息化建设提供技术支持，如苏州广播电视总台旗下就成立了苏州世纪飞跃网络有限公司，专门设计、开发、维护网站或者 App。政府自建政务 App 的优势是整个政务平台建设完全掌控在自己手中，信息安全性较高，后期运维成本可控，对政府和用户的需求能够认真落实。但缺点也很明显，中规中矩，难有创新，

技术层面无法对接高新技术，人员的技术能力整体偏低，要求政府长时间投入，既成为负担又影响政务平台的长远变革。

### ②政府注资/授权+特许经营权模式

这种模式分为两种，一是由政府和社会企业共同现金注资，政府注资比例小于社会企业，政府为社会企业开放一定的特许经营权益和收益权益，即在政府限定条件下进行经营，享有政府限定比例的收益权。二是仅由企业和社会资本注资，政府在一定程度上授权企业特许经营和收益，并作为担保方提供担保。这种模式鼓励社会企业帮助政府开发和维护政务平台，大部分盈利由社会资本方面获得，并且政府承担较大风险，私营企业在政府授权范围内承担一小部分风险。如宿州政府就是通过与南威软件股份有限公司共同注资，由南威软件负责政务 App 的设计、开发、运营和维护，宿州政府对运营、数据和系统安全进行管控。

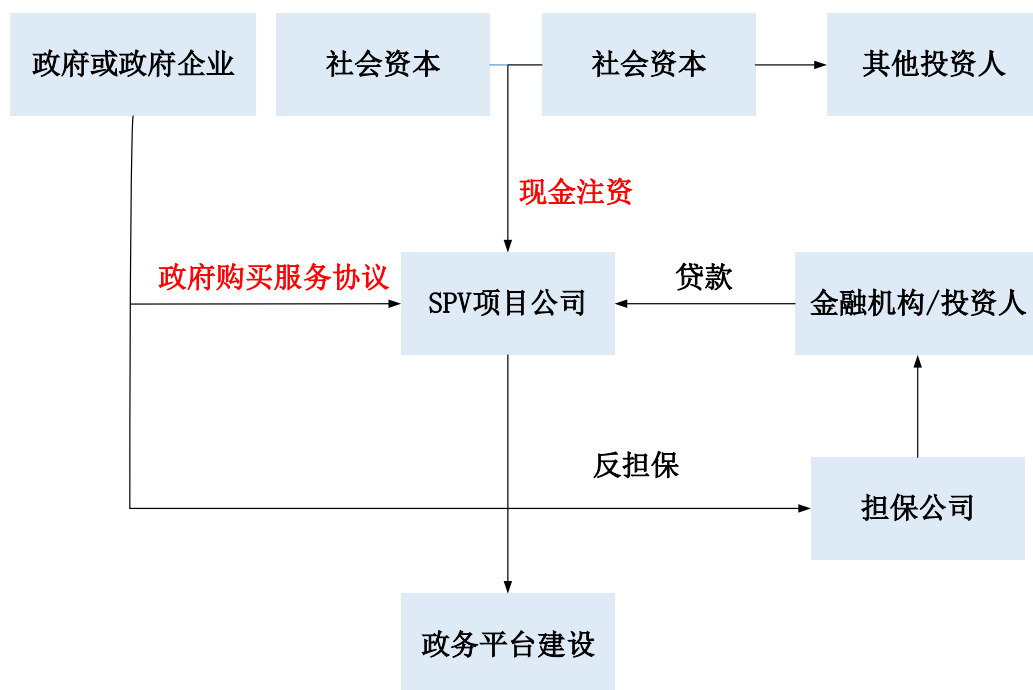
图 3-10 政府注资/授权+特许经营权模式



### ③政府购买服务，采取外包模式

这种模式是政府与企业签订合同，按照政府需求由社会企业开发所需平台和功能，政府以购买的形式获得系统的版权和具体功能的使用权，后期维护一般由政府方面处理，企业提供指导和援助。政府方面对平台开发进行担保，承担风险，私营企业只负责按照政府需求完成政务平台开发，承担的风险为 0。南京市就是采取这样的模式向多个企业购买相关服务，组建“我的南京”App，由南京市信息中心进行日常维护。

图 3-11 政府购买服务，采取外包模式



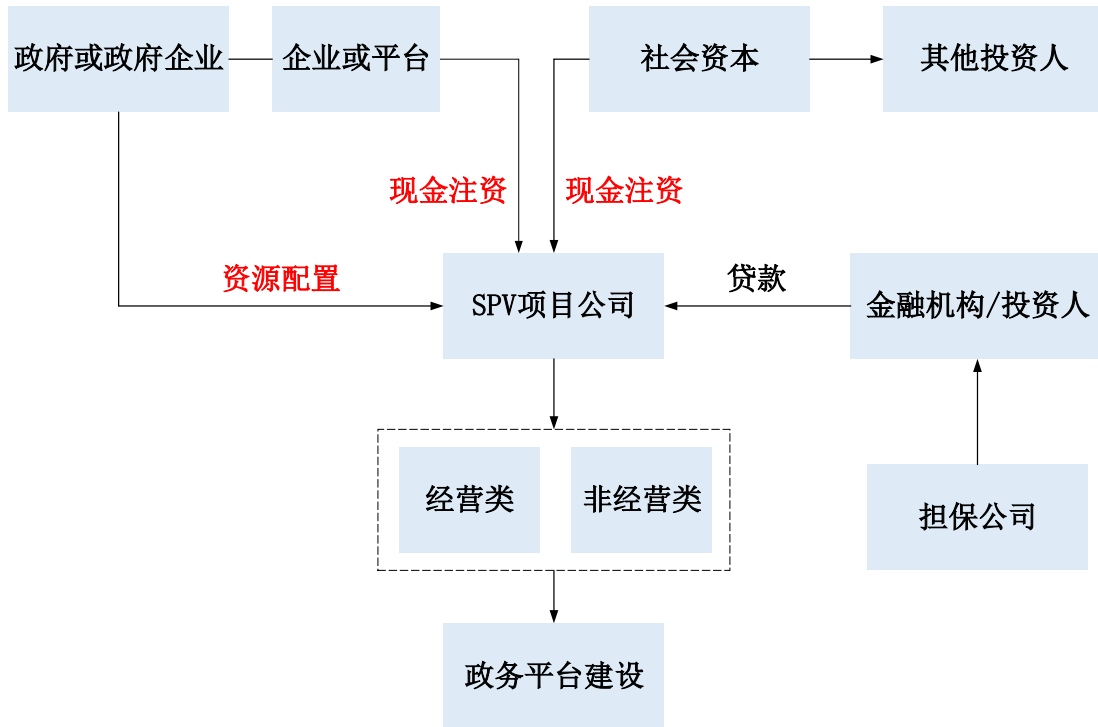
### ④政府做资源型补偿+项目收益分成模式

这种模式是实现政府和企业的共赢，企业提供技术和资本，政府提供资金和资源，一般投入资金各为 50%（根据合同约定有所不同），双方共同参与政务平台的建设和运维，并推动平台实现市场化，盈利按投入配比分成，双方共同承担风险。政府不再作为担保人



进行担保，而是参与到市场运营中。上海市民云的建设就是参照这样的模式，由上海市政府和万达信息有限责任公司协作建设市民云，并逐步进行盈利项目开发，推动其市场化。

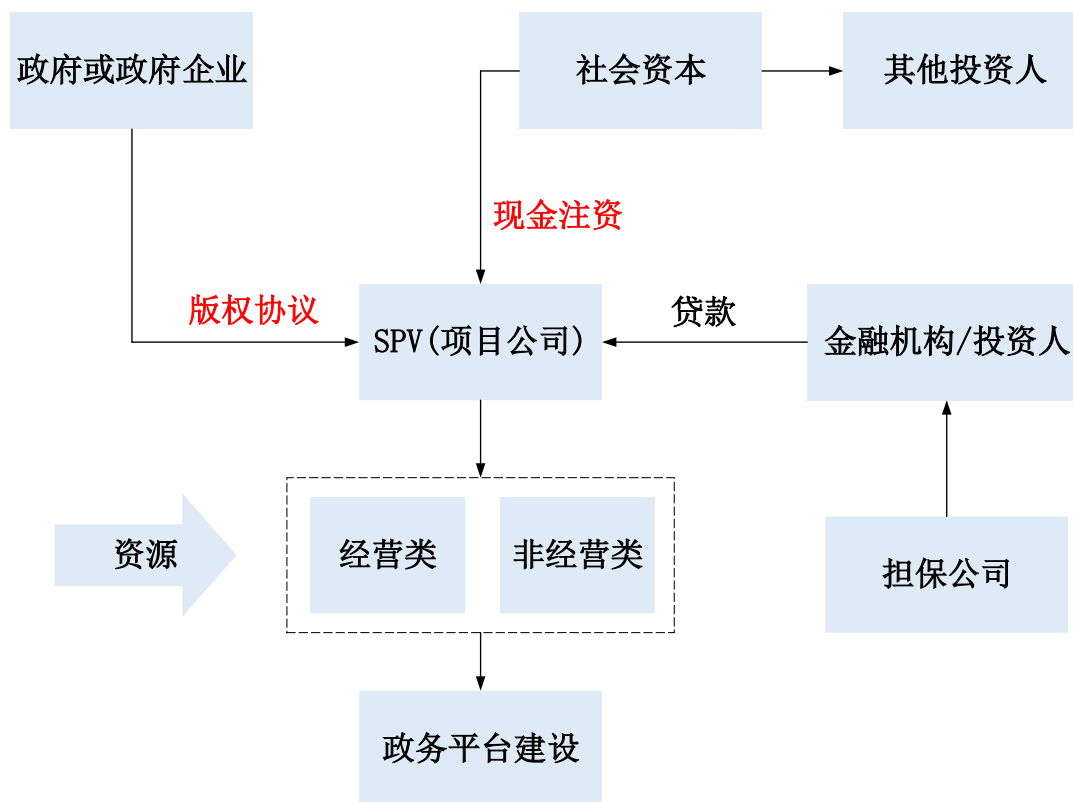
图 3-12 政府做资源型补偿+项目收益分成模式



### ⑤政府授权+永续经营模式

该模式中，社会企业是政务平台的出资和建设人，政府部门在整个项目建设过程中扮演者监管者的角色，与私营企业签订协议，给予私营企业经营权。平台运营以后私营企业通过其中盈利模式来保证前期的成本及确保其所达到的收益。这种方式，私营企业负有的风险最大，这和其所拥有的权利是相相符合的。由于政务平台多涉及到用户个人敏感信息，很少有城市会选择这种私有化的平台建设模式。

图 3-13 政府授权+永续经营模式



综上，本文认为上述 PPP 模型可以根据私营企业的风险分担程度进行有意义的排名。在外包过程中，私营企业没有风险分担，因为它只需通过成本加成进行合同交付；政府注资/授权+特许经营权具有最小的风险分担，因为私营企业的投资可以被固定的隐含利率覆盖；政府做资源型补偿+项目收益分成模式模式为政府与企业的风险分担和收益分担模式，永续经营模式为私营企业承担全部投资风险的模式。因此，本文根据私营企业分担风险的情况的高低，分别对上述模式进行编号 1、2、3 和 4，1 为外包模式，2 为特许经营模式，3 为收益分成模式，4 为永续经营模式，对于政府自建的模式，可编码为 0。

### 3.3 PPP 模式分析

#### 3.3.1 政务 APP 建设过程中面临的问题

结合汇总调研结果，进行了深度分析，本文发现了政务平台建设中存在的核心问题：

- (1) 缺乏实用性导致用户粘性不够，许多用户注册完之后鲜有登陆，政务 App 确保用户的活跃度和粘性应该是当前解决的紧要问题，这方面非常需要学习一些互联网公司的经验；
- (2) 由于先前的经验匮乏，各个城市的政务盲目开发、泛滥成灾，各种各样的政务 App 多达数十个，用户为了办事需要下载一堆 App，成为极大的负担。不仅造成了用户的体验较差，还大大浪费了政府部门的公共资源，造成用户跟人信息泄露的风险。多部门协同合作提供综合性的政务 App 平台，实现“一站式”的体验将是未来“互联网+政务”的主要发展方向；
- (3) 在建设政务 App 过程中，一些城市使用网站思维运营政务 App，对其定位及运营原则缺乏清晰认识，功能上也没有充分利用智能终端的优势，突出服务及政务聚合功能，内容上流于形式简单将门户网站同步到移动终端，缺乏整合和创新。而多数借助社会资源建设的 App 则采用了大数据、人工智能等成熟技术，实现了较好的效果。
- (4) 很多城市在开发政务 App 时，仍然延续了开发传统系统时只注重前期投入，忽略后期维护的模式，导致政务 App 迭代缓慢，使用过程中问题频出，如跳出界面、无法注册、功能失效等，严重影响用户体验。

### 3.3.2 PPP 模式在政务平台建设中优势分析

PPP 模式的出现在一定程度上解决了上述问题。虽然 PPP 模式在世界上已经得到了广泛的推广和应用，尽管社会各界对 PPP 的认识有所不同，人们还是达成了一定的共识：PPP 模式不仅能够解决财政资金短缺问题还能提高项目运营效率和服务质量，不仅仅是简单的进行融资，而强调的是一种管理的过程，它可以在增加融资，弥补财政投资不足的同时提高效率并改善提供公共物品的质量和数量，还可以强化公共财政的职能。本文认为政务平台引入 PPP 建设模式将政府的政策支持能力与社会企业相对充裕的资金、科学的管理模式及技术水平有机综合起来，不仅能够有效地解决基础设施建设资金不足的问题，降低公共部门和私营部门单独投资的风险，并且可以把社会企业科学管理思路、方法和技术引入政务服务平台的建设和运营中去，减少项目建设周期，降低项目运作成本，提高服务质量。并且，具有不同风险承担的社会企业在参与 PPP 建设过程中，其贡献是有差异的，最终将影响到政务平台的评估。

政务平台中引入 PPP 模式的优势如下：1) 充分整合各方优势、有效应对各种风险、提高项目质量及实施效率等优势，而政务平台是典型的复杂巨系统，由公益性和收益性项目共同组成，具有较强的复杂性，单靠政府或是社会资本一方很难完成并达到预期的项目目标。将 PPP 模式应用于平台的建设可以提高政府和社会资本对于智慧城市这一新生事物的专业性认识；2) 弥补国家财政资源的不足，当前国内经济下行压力加大，财政资金存在巨大缺口，电子政务的推进面临建设资金不足，融资困难的难题。PPP 模式是一种引入市场机制的投融资模式，可以充分利用有限的财政资金撬动社会资本在其发展过程中积累的丰厚资金。通过 PPP 模式将社会资本引入到平台的建设中来，可以有效缓解政府财政资金的

短缺，同时还可以使有限的财政资源发挥最大效用；3) 引进社会上先进的信息技术，政务平台需要物联网、云计算等新一代信息技术以及维基、社交网络等工具和方法的支撑，而这些技术、工具和方法大都掌握在各个先进的社会企业手里，是政府部门所欠缺的重要内容。PPP 模式是一种引入市场机制的建设管理模式，通过社会资本可以整合多元化的技术、工具和方法，为政务平台的建设提供强有力的硬性条件；4) 利用先进的管理理念，智能化政务平台的不断更新和发展，新软件、新技术、新设备的运用给其各个项目的管理带来了一定的挑战。而政府对这些新东西的操作能力往往较为落后，需要其创造者来弥补其欠缺。PPP 模式是一种引入实力雄厚的社会资本的模式，社会资本以其开发、设计、建设及运作方面的经验总结形成高效的管理模式，恰好弥补了政府部门这方面的欠缺；5) 合理分配项目风险，政务平台建设和维护一般由很多子项目构成，是一个涉及多项先进技术、持续时间较长、投资金额较大且不确定性因素众多的复杂巨型工程，其建设风险难以有效估计。完全由政府方面或私营企业进行建设，造成了各自风险的独立承担，不利于政务平台的长期建设，在调研中已经发现了该类问题，中后期建设中由于各种资金、人力方面的突发问题，造成建设方积极性降低，整体疲软。而政府与私营企业共同参与的政务平台建设实例中，政府和私营企业积极参与项目的识别、可行性研究、项目融资及建设等过程，社会企业分担部分原由政府承担的风险，政府也分担部分原由私营企业承担的风险，从而使双方各自承担的风险都有所降低且项目总体风险也得到降低，推动了平台建设的持续性。

基于上述讨论，PPP 模式在实际运行过程中，是否真正能够促进政务大数据平台的发展，哪一种具体模式是最有效的，还需要哪些因素的共同作用，才能发挥 PPP 模式在政务平台建设中的重要作用，上述问题需要通过实证进行分析。

### 3.4 本章小结

本章是对华东地区 50 座城市政务平台建设情况的全面调研，介绍了国内当前电子政务的建设情况，并据此整理出调研问题；然后结合问题对华东 50 座城市进行了深入细致的调研工作，从政府、企业和用户角度采集了本研究需要的信息；对信息进行汇总整理，分析当前政务平台建设和运营现状，以及政务 App 建设过程中存在的主要问题；最后基于 ppp 模式，探讨了其对政务平台建设的积极意义。

## 第4章 PPP 模式在政务平台建设中的作用与影响

当前各个城市的政务平台建设广泛引入了 PPP 模式，这是源于 PPP 模式自身的运作机制使各个城市政府部门产生减轻政府财政负担、提高效率、降低风险、加强管理和控制等优势，但是很少有相关研究验证 PPP 模式在政务平台建设中的重要作用，本文通过华东地区 50 座城市的政务平台相关数据，从定性和定量角度全面分析 PPP 模式对政务平台建设的影响。

### 4.1 研究假设

通过 PPP 模式在国内外电子政务领域的应用可以看出，目前 PPP 模式在国内外政府综合性门户网站建设、政府综合服务系统建设以及政务新媒体建设领域都有了成功的应用和尝试。根据公共产品理论，这些领域既有通过向用户收费的方式取得产品使用权的公共产品，也有过财政拨款，由政府部门向用户免费提供的公共产品。根据公共产品变异理论，伴随着经济和社会的快速发展，公共产品的公共性会逐步趋向于弱化，从而由纯公共产品逐步转化为准公共产品甚至是私人产品。公共产品公共性弱化趋势表明，公共产品的生产和供给随着经济社会的发展和技术的进步，并非只有依靠政府一条路径，还可以运用市场机制，通过政府部门和私人部门的合作的方式来组织公共产品的生产和供给。PPP 模式非常适合当前政务平台发展的方向，即借助社会资本，提升平台可用性。本文认为，PPP 模式能够显著提高政务平台的建设水平。并且，不同的 PPP 模式由于私营企业承担的风险不同，在政务平台建设过程中会产生不同的效果，基于公共产品理论的理念，企业是以盈为目的的，具有资金收益的项目会更好地激发政府和企业的活力，这也符合当前我国经济向上的导向。基于此，本文提出以下假设：

**H1a:** PPP 模式对政务平台的建设与发展具有正向影响作用, 采用 PPP 模式可以获得更好的用户评价;

**H1b:** 不同的 PPP 模式由于企业承担的风险不同, 对政务平台的评价具有不同的影响, 相比于其他模式, 具有项目分成的 PPP 模式获得用户的评价更高。

采取 PPP 模式, 会与平台的一些因素产生交互效果, 相互调节, 从而更好地提高平台服务质量。首先 PPP 模式能够盈利对各方参与政务平台建设的积极性将产生重要影响, 特别是对社会企业而言, 产品的盈利能力是其能够持续投入资金和人力的关键。公共产品理论指出, 公共产品引入社会资本, 一定是逐利的, 提高产品的盈利性, 有助于提高资本的活跃度, 从而进一步提高产品的竞争力。因此本文提出假设:

**H2a:** 平台的盈利性与 PPP 模式正相关, 具有盈利性的 PPP 模式, 会在政务平台建设中取得更好的评价。

其次, 政务平台的建设需要借助社会企业的资源和能力, 而企业的规模在一定程度上能够代表技术水平和建设政务平台的能力, 规模越大的企业, 具有充足的人力、物力、财力, 更容易打造高质量的政务平台。因此, 本文提出假设:

**H2b:** 社会企业的规模能够调节 PPP 模式对政务平台建设的效果, 社会企业规模越大, 越能提高开发水平。

政务平台用户数量是一个持续增长和变化的过程, 当用户数量足够多的时候, 往往会造成系统高并发现象, 严重的导致系统崩溃。PPP 模式采用了社会企业的技术水平, 会更有效地应对用户数量的爆发式增长。因此, 提出假设:



**H2c:** 平台的用户数量与 PPP 模式产生交互，用户数量越多，采用 PPP 模式获得更好的用户。

信息的透明化程度代表了政府资源的约束，约束能力强，信息的透明程度高，则会更好地推动给 PPP 模式的应用，充分开发各种政务功能，从而提高用户满意度，本文提出假设：

**H2d:** 平台的信息透明程度与 PPP 模式产生交互，信息透明程度越高，采用 PPP 模式更有利于平台的建设，获得的用户评价更好。

平台提供的功能数量展现出平台建设的发展水平，提供的功能越多，说明政务平台整合的资源越多，整合能力越强，对用户的吸引力越强，本文提出假设：

**H2e:** 平台提供的功能数量与 PPP 模式产生交互，服务功能越多，采用 PPP 模式更有利于平台的建设，用户的评价更高。

政务平台是政府与民众之间沟通的一座桥梁，政务平台与政府、民众之间存在互动，民众反馈建议，政府研究建议，会有利于政务平台的持续改善，赢得用户的种程度，本文提出假设：

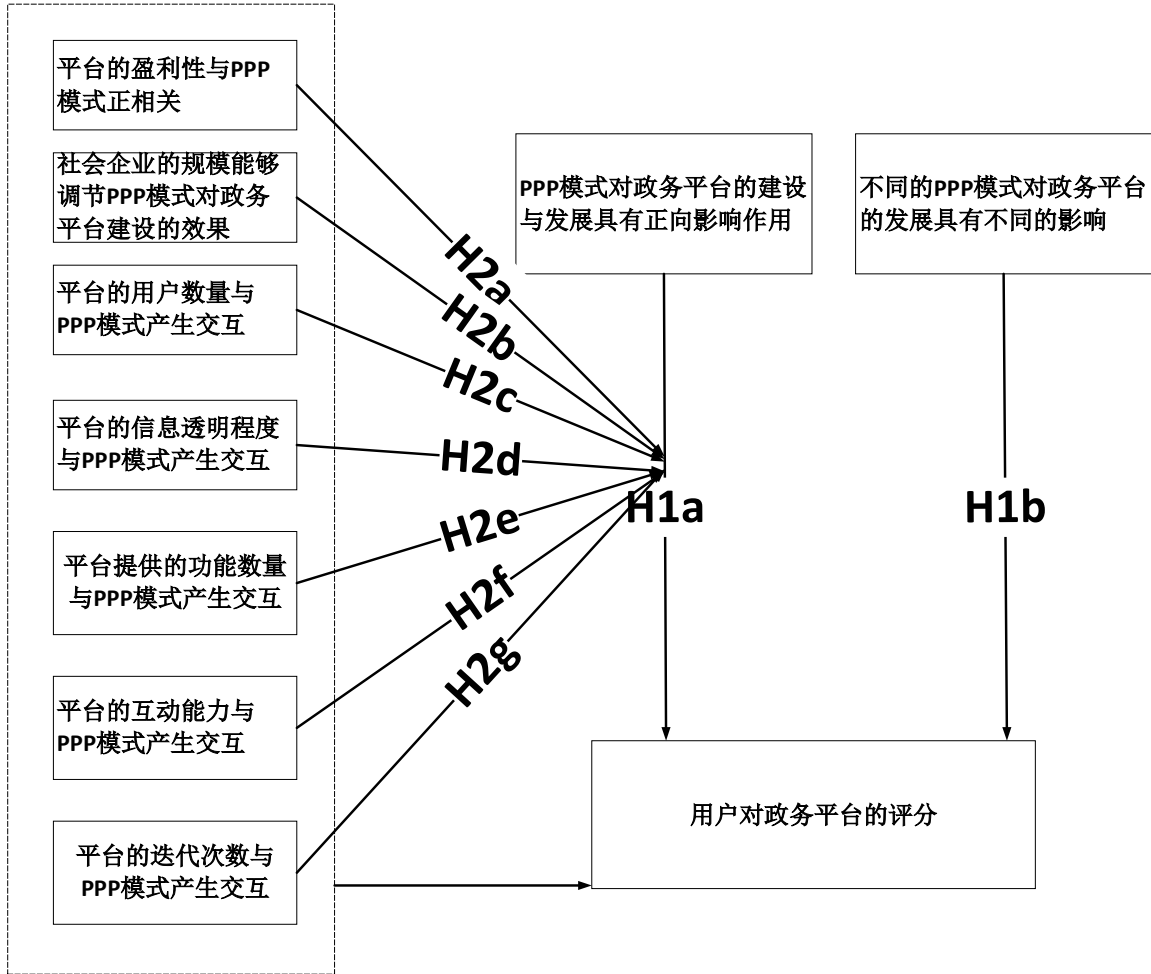
**H2f:** 平台的互动能力与 PPP 模式产生交互，互动越强，采用 PPP 模式更有利于用户的评价。

政务平台通常需要不断的修复和更新，因此其迭代频繁，迭代次数从侧面反映了政务平台接受用户反馈进行改进的能力，本文提出假设：

**H2g:** 平台的迭代次数与 PPP 模式产生交互，迭代越频繁，采用 PPP 模式更有利于平台的评价。

本文构建的概念模型如图 4-1 所示。

图 4-1 PPP 模式对政务平台发展影响的概念模型



## 4.2 计量模型

### 4.2.1 模型数据获取

本文对 50 个城市的调研数据进行量化，首先是因变量的选取，本文选取苹果商城和安卓商城的 App 平均打分情况作为该变量的取值，打分值分布在 1 到 5 分之间，以每年 12 月 31 日的分数值为准；对于是否采用 PPP 模式采用 0, 1 数值表示，0 表示没有采用 PPP 模式，即是政府自建的政务该平台，1 表示采用了 PPP 模式。对于不同的 PPP 模

式，主要分为政府购买服务的外包方式、政府注资/授权+特许经营权方式，政府做资源型补偿项目收益分成方式，政府授权+永续经营方式分别对应数值 1、2、3、4。

社会企业的规模分为小型、中型和大型企业，数值分别对应 1、2、3，如果有超过四家以上企业作为支撑单位，统一划为大型企业规模；平台的盈利性用 0、1 代替，0 表示该平台无盈利能力，1 表示具备盈利能力；平台的用户数量采用截止到每年 12 月 31 日为止的平台注册用户量，本文为了统一量级，对用户数量进行对数化操作；信息的透明化程度作为政府资源的约束力判断，平台中获取的政府数据资源越多，表示信息的透明化程度较高，信息透明化程度分为很强、强、较强、一般、不透明五个层次，分别对应 5、4、3、2、1；平台提供的功能数量按照本年度能够正常使用的功能为准；政务平台的互动能力分为政府和用户的双向互动，政府或民众单向互动，无互动三个方面，分别对应数值 3、2、1。平台的迭代次数按照本年度 App 迭代的次数进行记录。

对于控制变量的选取，本研究参照相关成果，选取了与各城市相关的变量，包括城市人口，人均 GDP，城市平均教育水平和互联网普及程度。城市人口以该城市常住人口进行统计，选取对数值；人均 GDP 选取本城市的 GDP 人均平均值，并进行对数化处理；城市的平均教育水平按照专科以下、专科、本科、硕士研究生及以上为标准，分别对应 1、2、3、4；互联网普及程度以各城市统计的互联网普及率为具体数值。获得的数据表格 4.1 如下所示。

表 4-1 调研数据量化表

城市	政务平台	年份	是否采用PPP	采用PPP模式	是否盈利	合作的公司规模	平台用户数量(万)	信息透明化程度	功能数量	政务平台互动	App更新次数	城市人口(千万)	人均GDP(万)	人均教育水平	互联网普及程度	评分
上海	市民云	2015	1	3	0	3	320	4	0.8	2	3	2415	10.38	3	0.73	3.5
		2016	1	3	0	3	400	4	1.1	3	5	2420	11.66	3	0.74	3.6
		2017	1	3	1	3	680	5	1.5	3	8	2418	12.66	3	0.73	3.9
		2018	1	3	1	3	1000	5	2.2	3	8	2420	13.04	3	0.77	3.8
苏州	无线苏州	2015	0	0	0	2	60	2	0.3	2	2	1062	14.50	3	0.72	4.0
		2016	0	0	0	2	130	2	0.6	2	3	1063	14.58	3	0.74	3.8
		2017	0	0	0	2	200	3	0.9	2	3	1068	16.44	3	0.74	3.7
		2018	0	0	1	2	300	3	1.2	3	1	1069	17.70	3	0.75	3.6
南京	我的南京	2015	1	1	0	2	50	2	0.6	2	3	823	11.83	3	0.68	3.0
		2016	1	1	0	3	70	3	1.0	2	4	827	12.70	3	0.68	3.5
		2017	1	1	0	3	120	3	1.1	2	2	834	14.11	3	0.69	3.7
		2018	1	1	0	3	200	3	1.4	3	3	827	14.8	3	0.70	4.0
亳州	我家亳州	2015	1	1	0	2	30	1	0.3	1	2	506	1.89	1	0.52	3.0
		2016	1	1	0	2	50	1	0.5	2	3	510	2.06	1	0.53	3.1
		2017	1	1	0	2	80	2	0.8	2	5	517	2.18	1	0.55	3.2
		2018	1	1	0	2	115	2	1.0	2	3	516	2.36	1	0.55	3.0

#### 4.2.2 模型建立

本文建立了指标体系，如表 4.2 所示。

表 4-2 指标体系

自变量	指标	变量名称	取值
解释变量	采用 PPP 模式	PPP	0, 1
	政府购买服务的外包模式	P1	1
	政府注资/授权+特许经营模式	P2	2
	政府做资源型补偿+项目收益分成	P3	3
	政府授权+永续经营模式	P4	4
	是否盈利	YL	0, 1
	合作企业规模	Size	1, 2, 3
	用户数量	User	lnUser
	信息透明度	Transp	1, 2, 3, 4, 5
	提供服务数量	Service	数值（百个）
	存在交互作用	Interact	1, 2, 3
	更新频率	Update	数值（次）
控制变量	城市人口	Poup	LnPoup
	人均 GDP	GDP	数值（万）
	教育水平	Edu	1, 2, 3, 4
	网络普及率	Internet	数值

本文采集的为面板数据，既有横截面维度又有时间维度，可以解决遗漏变量的问题。

面板数据不仅可以提供更多个体动态行为的信息，随着样本容量的扩大，面板数据还可以提高估计的精确度。由于本文面板数据时间跨度  $t$  比较小，样本量有 50 个城市，这种面板数据被称为短面板，本文采用 Stata 12.0 软件将进行短面板分析。

### (1) 变量相关性检验

本文首先进行了变量相关性检验，如表 4.3 所示。简单观察上述自变量与因变量的序列相关性。在序列相关性上，政务平台盈利性、合作企业规模、用户数量、信息透明度、提供服务数量、存在交互作用、更新频率、人均 GDP、教育水平、网络普及率均与 App 得分高度相关（显著），而城市的人口并不显著，说明人口的多少并不能直接影响政务平台的建设水平。

表 4-3 变量序列相关性

自变量名称	与因变量的相关性	P 值	显著性
ppp	0.7109	0.000	显著
YL	0.3553	0.000	显著
Size	0.6338	0.000	显著
User	0.6646	0.000	显著
Transp	0.5958	0.000	显著
Service	0.3398	0.000	显著
Interact	0.6725	0.000	显著
Update	0.4804	0.000	显著
Poup	0.2674	0.010	不显著
GDP	0.5329	0.000	显著
Edu	0.4975	0.000	显著
Internet	0.6287	0.000	显著

对这些因变量进行异方差检验和多重共线性检验，采用怀特检验验证是否存在异方差，结果如图 4.2 所示。怀特检验的原假设为同方差，P 值为 0.1524，接受原假设，认为不存

在异方差。多重共线的检验结果如图 4.3 所示。Mean VIF 的值为 2.33，远小于合理值 10，

所以模型不存在明显的多重共线性。因此，本文各个变量的采用比较合理。

图 4-2 怀特检验结果

```
White's test for Ho: homoskedasticity
  against Ha: unrestricted heteroskedasticity

      chi2(88)    =    101.60
      Prob > chi2 =    0.1524
```

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	101.60	88	0.1524
Skewness	16.29	12	0.1781
Kurtosis	0.60	1	0.4371
Total	118.50	101	0.1126

图 4-3 多重共线性检验

Variable	VIF	1/VIF
Internet	3.53	0.283442
GDP	3.00	0.332858
Edu	2.98	0.335975
Transp	2.82	0.355060
User	2.74	0.365448
Interact	2.70	0.369989
Size	2.01	0.498249
Update	1.54	0.650532
Popu	1.53	0.652087
YL	1.49	0.673265
Service	1.32	0.757421
Mean VIF	2.33	

基于上述检验结果，本文选取的变量较为合理，根据假设，分别构建回归模型进行验证。针对假设 H1a，本文建立实证分析模型如下：

$$\begin{aligned}
 Score_{it} = & C + \alpha_1 \cdot PPP_{it} + \beta_1 \cdot YL_{it} + \beta_2 \cdot Size_{it} + \beta_3 \cdot \ln User_{it} + \beta_4 \cdot Transp_{it} + \beta_5 \\
 & \cdot \ln Service_{it} + \beta_6 \cdot Interact_{it} + \beta_7 \cdot Update_{it} + \beta_8 \cdot \ln Poup_{it} + \beta_9 \\
 & \cdot GDP_{it} + \beta_{10} \cdot Edu_{it} + \beta_{11} \cdot Internet_{it} + \varepsilon_{ip}
 \end{aligned}$$

公式 4-1

针对假设 H1b，本文建立实证分析模型如下：

$$\begin{aligned}
 Score_{it} = & C + \alpha_1 \cdot PPP_{-degree\ of\ risk\ it} + \beta_1 \cdot YL_{it} + \beta_2 \cdot Size_{it} + \beta_3 \cdot \ln User_{it} + \beta_4 \\
 & \cdot Transp_{it} + \beta_5 \cdot \ln Service_{it} + \beta_6 \cdot Interact_{it} + \beta_7 \cdot Update_{it} + \beta_8 \\
 & \cdot \ln Poup_{it} + \beta_9 \cdot GDP_{it} + \beta_{10} \cdot Edu_{it} + \beta_{11} \cdot Internet_{it} + \varepsilon_{ip}
 \end{aligned}$$

公式 4-2

$$\begin{aligned}
 Score_{it} = & C + \alpha_1 \cdot P1_{it} + \alpha_2 \cdot P2_{it} + \alpha_3 \cdot P3_{it} + \alpha_4 \cdot P4_{it} + \beta_1 \cdot YL_{it} + \beta_2 \cdot Size_{it} + \beta_3 \\
 & \cdot \ln User_{it} + \beta_4 \cdot Transp_{it} + \beta_5 \cdot \ln Service_{it} + \beta_6 \cdot Interact_{it} + \beta_7 \\
 & \cdot Update_{it} + \beta_8 \cdot \ln Poup_{it} + \beta_9 \cdot GDP_{it} + \beta_{10} \cdot Edu_{it} + \beta_{11} \cdot Internet_{it} \\
 & + \varepsilon_{ip}
 \end{aligned}$$

公式 4-3

针对假设 H2 系列，本文建立的实证分析模型如下：



$$\begin{aligned}
Score_{it} = & C + \alpha_1 \cdot PPP_{it} + \alpha_2 \cdot PPP_{it} \cdot YL_{it} + \alpha_3 \cdot PPP_{it} \cdot Size_{it} + \alpha_4 \cdot PPP_{it} \\
& \cdot \ln User_{it} + \alpha_5 \cdot PPP_{it} \cdot Transp_{it} + \alpha_6 \cdot PPP_{it} \cdot \ln Service_{it} + \alpha_7 \\
& \cdot PPP_{it} \cdot Interact_{it} + \alpha_8 \cdot PPP_{it} \cdot Update_{it} + \beta_1 \cdot YL_{it} + \beta_2 \cdot Size_{it} + \beta_3 \\
& \cdot \ln User_{it} + \beta_4 \cdot Transp_{it} + \beta_5 \cdot \ln Service_{it} + \beta_6 \cdot Interact_{it} + \beta_7 \\
& \cdot Update_{it} + \beta_8 \cdot \ln Poup_{it} + \beta_9 \cdot GDP_{it} + \beta_{10} \cdot Edu_{it} + \beta_{11} \cdot Internet_{it} \\
& + \varepsilon_{ip}
\end{aligned}$$

公式 4-4

其中  $i=\{\text{上海市, 南京市, 无锡市, 杭州市, 扬州市, 宿迁市, 盐城市, 湖州市, 济宁市, 常州市, 徐州市, 泰州市, 镇江市, 扬州市, 日照市, 南通市, 连云港市, 淮安市, 南平市, 丽水市, 金华市, 宁波市, 温州市, 嘉兴市, 衢州市, 舟山市, 南昌市, 九江市, 上饶市, 抚州市, 吉安市, 鹰潭市, 合肥市, 芜湖市, 淮南市, 马鞍山市, 淮北市, 铜陵市, 安庆市, 黄山市, 阜阳市, 宿州市, 滁州市, 六安市, 宣城市, 池州市, 亳州市}\}$

$t=\{2015, 2016, 2017, 2018\}$

## 4.3 面板数据分析

### 4.3.1 面板数据统计学特征

对面板数据进行观察，首先是图 4-4 的面板数据结构，横截面维度 APP 从 1 到 50 共 50 个取值，时间序列维度 Year 从 2015 年到 2018 共 4 个取值，属于典型的短面板数据，而且观测在时间上的分布也非常均匀。进一步，表 4.5 获得面板数据组内、组间及整体的统计指标。从表中看到 76.5%的城市都在政务建设过程中采用了 PPP 模式，其中，各城市采用“政府购买服务，采取外包”这种 PPP 模式的最多，达到了 34%，采用“政府授权+永续经

营模式”这种私有化 PPP 模式的最少，只有 11%。在平台的盈利性上，40.5%的政务平台都涉及一定盈利性。与政府合作搭建政务平台的企业，多数都是具有一定规模的中型企业，即在业界有一定知名度，员工数量在 500 人以上，已经承接过政府的多个项目。在信息透明度上，总体透明程度一般，说明大多数城市的信息管控力度较高，很多公民个人数据并没有放开权限。在提供的服务功能上，平均水平在 70 个功能左右，涉及民生服务的居多。在信息交互上，大多平台属于单相交互，即主要是用户在平台提供建议，尚未形成政府与民众的双向沟通。政务平台的更新频率上，每年平均在 3.5 次左，更新速度还是不错的。对政务平台的用户评价结果，表 4.5 和图 4.5 进行了较为细致的分析，对于 Score 评分，大多数政务平台评分结果停留在 2.6-3.1 之间，整体的满意度中等偏上，说明用户整体上是比较认可当前的政务平台的信息服务质量的。并且用户的评价整体上呈现上升趋势，表明政务平台的建设越来越好，越来越服务用户的需求。

图 4-4 面板数据整体概况

```

APP: 1, 2, ..., 50          n =      50
Year: 5, 6, ..., 8         T =      4
Delta(Year) = 1 unit
Span(Year) = 4 periods
(APP*Year uniquely identifies each observation)

```

Distribution of T_i:						
min	5%	25%	50%	75%	95%	max
4	4	4	4	4	4	4

Freq.	Percent	Cum.	Pattern
50	100.00	100.00	1111
50	100.00		XXXX

表 4-4 面板数据统计指标

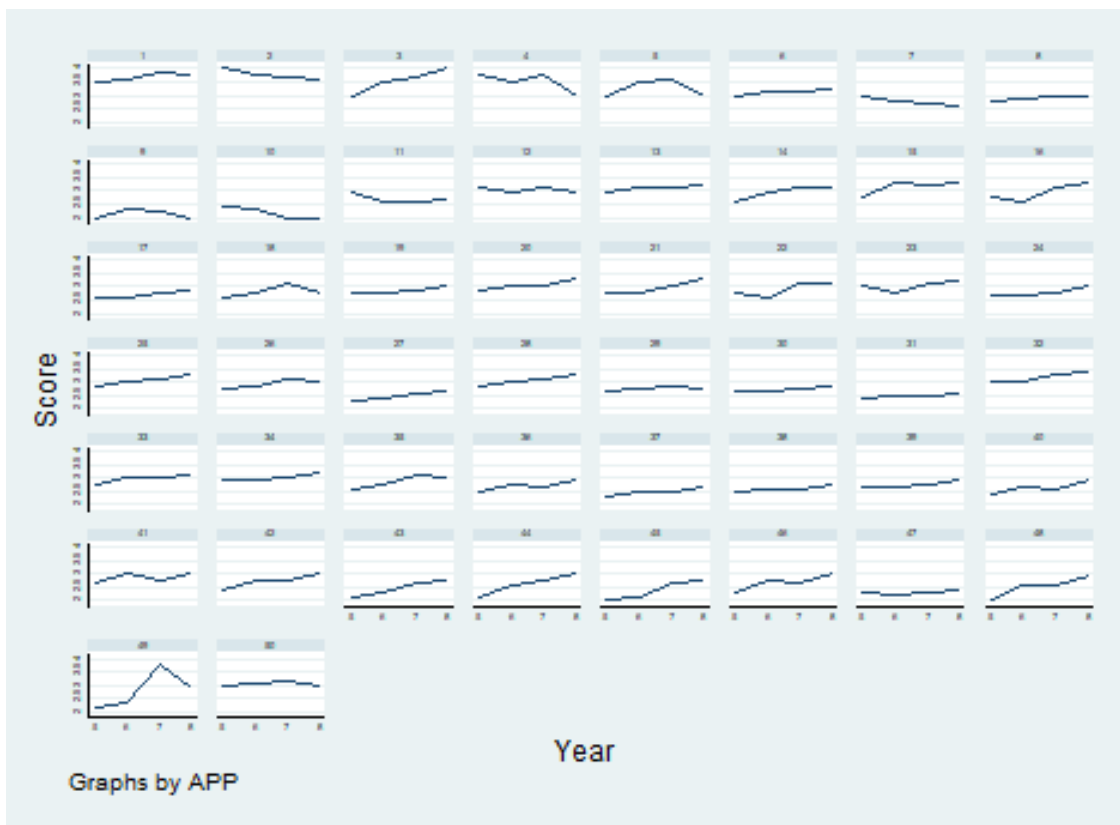
Variable		Mean	Std. Dev.	Min	Max	Observations
ppp	overall	0.765	0.425063	0	1	N = 200
	between		0.395801	0	1	n = 50
	within		0.162425	0.015	1.515	T = 4
p1	overall	0.19	0.393285	0	1	N = 200
	between		0.229017	0	0.75	n = 50
	within		0.32096	-0.56	0.94	T = 4
p2	overall	0.34	0.474898	0	1	N = 200
	between		0.270864	0	1	n = 50
	within		0.391492	-0.41	1.09	T = 4
p3	overall	0.15	0.357968	0	1	N = 200
	between		0.242226	0	0.75	n = 50
	within		0.265239	-0.6	0.9	T = 4
p4	overall	0.11	0.313675	0	1	N = 200
	between		0.168729	0	0.5	n = 50
	within		0.265239	-0.39	0.86	T = 4
YL	overall	0.405	0.492124	0	1	N = 200
	between		0.445757	0	1	n = 50
	within		0.215598	-0.345	1.155	T = 4
Size	overall	1.975	0.629569	1	3	N = 200
	between		0.556158	1	3	n = 50
	within		0.302834	0.475	3.475	T = 4
User	overall	3.99324	0.88319	1.098612	6.907755	N = 200
	between		0.671081	2.203211	6.297408	n = 50
	within		0.580055	2.807201	4.982535	T = 4

Transp	overall	1.98	0.776282	1	5	N =	200
	between		0.646498	1	4.5	n =	50
	within		0.436984	0.98	2.98	T =	4
Service	overall	0.7042	0.616079	0.1	8	N =	200
	between		0.342284	0.3325	2.4	n =	50
	within		0.513966	-1.3958	6.3042	T =	4
Interact	overall	1.815	0.657982	1	3	N =	200
	between		0.541186	1	3	n =	50
	within		0.380095	0.565	3.065	T =	4
Update	overall	3.535	1.496655	1	8	N =	200
	between		1.051008	1.25	6	n =	50
	within		1.073317	0.535	6.535	T =	4
Popu	overall	6.063692	0.634163	4.744932	7.791523	N =	200
	between		0.63891	4.753572	7.790799	n =	50
	within		0.010506	6.012865	6.112685	T =	4
GDP	overall	7.2269	3.668516	1.62	17.7	N =	200
	between		3.610842	1.9275	15.805	n =	50
	within		0.785101	5.3669	9.1319	T =	4
Edu	overall	2.125	0.820207	1	4	N =	200
	between		0.80377	1	4	n =	50
	within		0.190872	1.375	2.875	T =	4
Internet	overall	0.63585	0.06202	0.5	0.78	N =	200
	between		0.055066	0.5375	0.765	n =	50
	within		0.029325	0.55585	0.69835	T =	4
Score	overall	2.813	0.394982	2	4	N =	200
	between		0.339314	2.125	3.7	n =	50
	within		0.206429	2.213	3.813	T =	4

表 4-5 政务平台得分情况

Score	Overall		Between		Within
	Freq.	Percent	Freq.	Percent	Percent
2	6	3.00	4	8.00	37.50
2.1	3	1.50	3	6.00	25.00
2.2	3	1.50	3	6.00	25.00
2.3	9	4.50	8	16.00	28.13
2.4	6	3.00	6	12.00	25.00
2.5	6	3.00	4	8.00	37.50
2.6	18	9.00	14	28.00	32.14
2.7	17	8.50	14	28.00	30.36
2.8	30	15.00	25	50.00	30.00
2.9	16	8.00	15	30.00	26.67
3	35	17.50	27	54.00	32.41
3.1	19	9.50	14	28.00	33.93
3.2	6	3.00	6	12.00	25.00
3.3	8	4.00	7	14.00	28.57
3.4	1	0.50	1	2.00	25.00
3.5	4	2.00	4	8.00	25.00
3.6	3	1.50	3	6.00	25.00
3.7	2	1.00	2	4.00	25.00
3.8	5	2.50	4	8.00	31.25
3.9	1	0.50	1	2.00	25.00
4	2	1.00	2	4.00	25.00
Total	200	100.00	167	334.00	29.94
			(n = 50)		

图 4-5 政务平台得分趋势图



对四个控制变量，通过趋势图观察各个城市人口、人均 GDP、人均教育水平、互联网普及率的表现。图 4-6 是各城市人口在 2005 到 2008 年的变化情况，均呈现稳定，略有增长的态势。图 4-7 是各城市人均 GDP 概况，整体为上涨趋势，符合我国当前经济状况。图 4-8 为人均受教育水平，整体上比较平稳，个别落后城市实现了教育水平的提升。图 4-9 是互联网普及率的趋势，呈现明显上升态势，符合我国当前的互联网发展水平。

图 4-6 城市人口变化趋势图

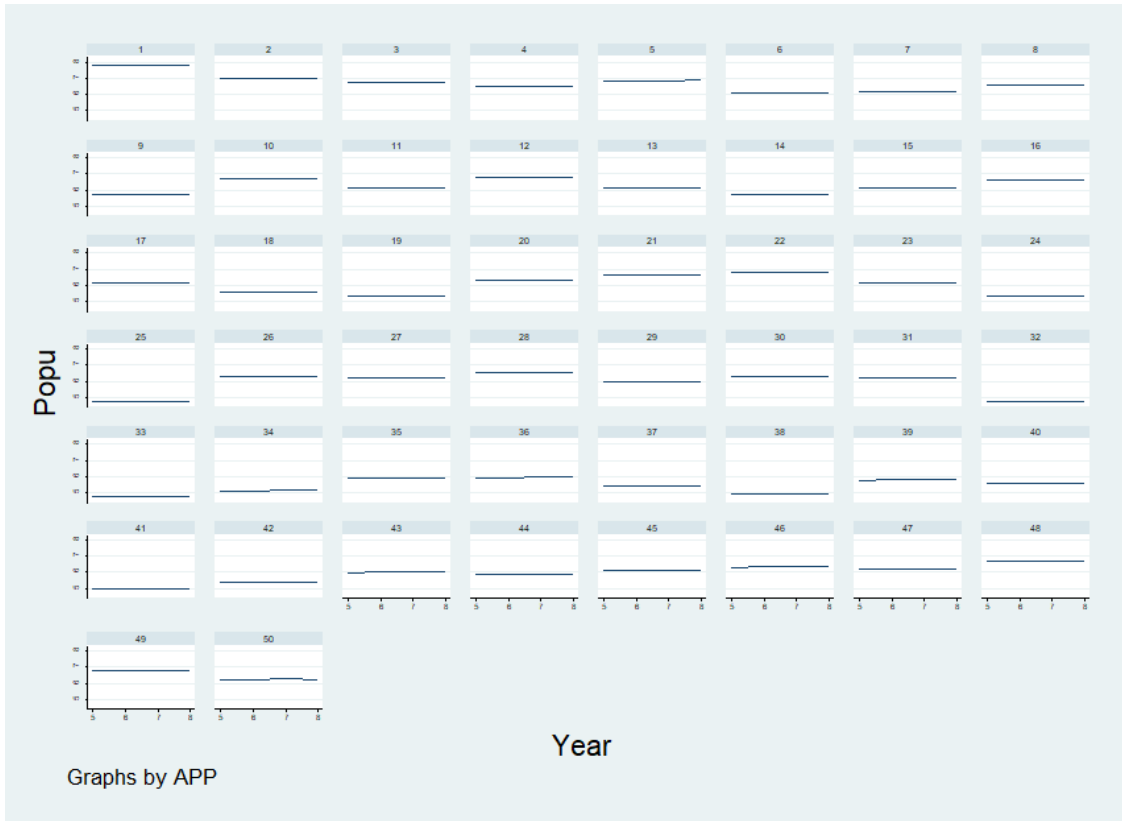


图 4-7 人均 GDP 趋势图





图 4-8 人均受教育水平趋势图

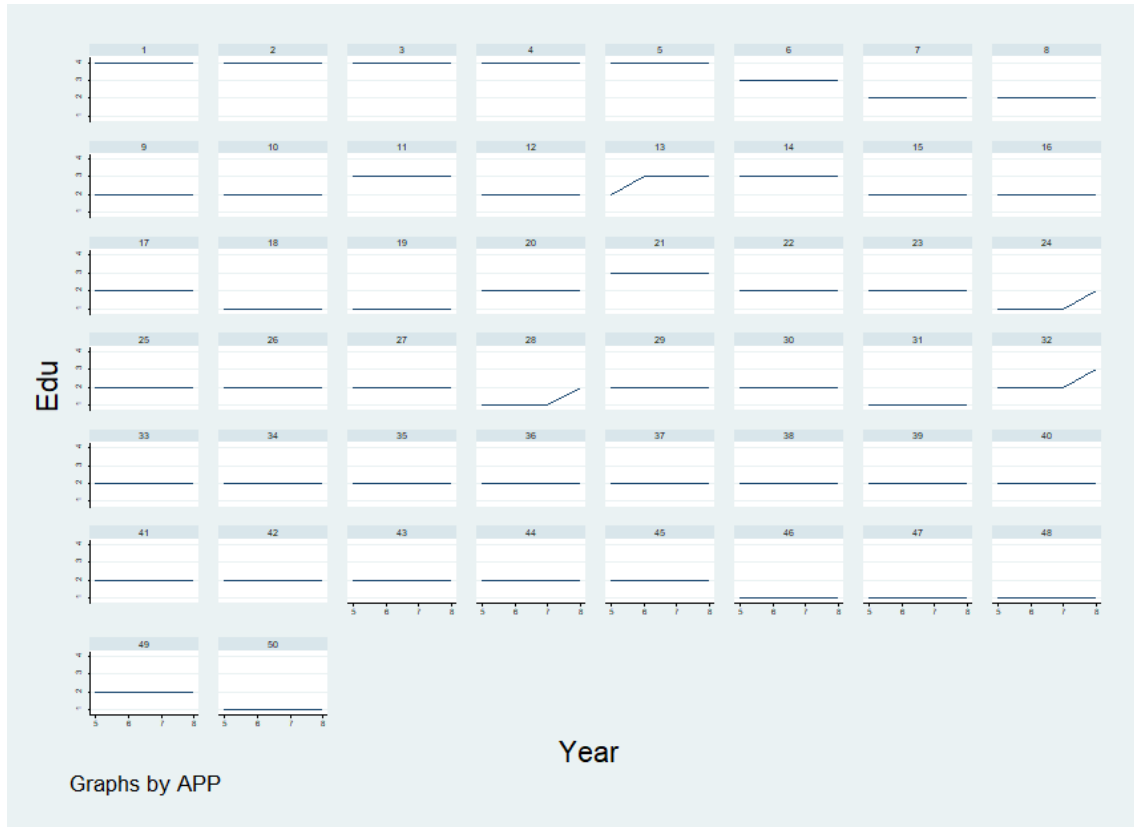
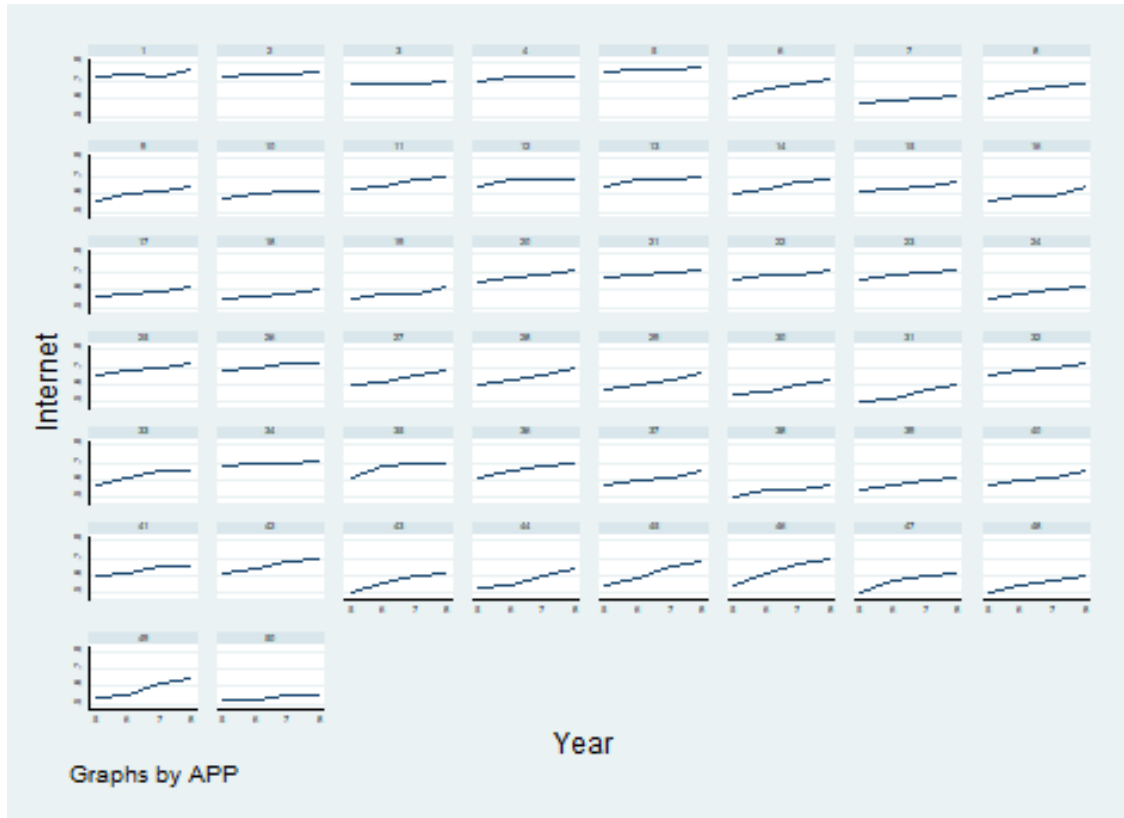


图 4-9 互联网普及率趋势图



#### 4.3.2 假设 H1a 验证

使用 Stata 软件对公式 4-1 进行回归分析,为了评估是采用固定效应模型还是随机效应模型,首先进行了 Hausma 检验,检验结果如图 4-10 所示。豪斯曼检验的原假设是使用随机效应模型,图 4-10 结果显示 P 值 (Prob>chi2=0.8537) 远远高于 5%,所以我们接收原假设,认为使用随机效应模型更为合理。我们建立随机效应模型来描述变量间的关系,建立稳健标准差的随机效应模型。

图 4-10 Hausma 检验结果

	Coefficients			
	(b) fe	(B) re	(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
ppp	.3221064	.3593187	-.0372123	.1189837
YL	-.0249491	-.0365345	.0115854	.054876
Size	.1363709	.1077357	.0286352	.0535272
User	.0642709	.0937914	-.0295205	.0427881
Transp	.011919	.0000404	.0118786	.0245066
Service	.0091454	.0173257	-.0081803	.0080476
Interact	.0466224	.0639463	-.0173239	.024164
Update	-.0067336	-.0076224	.0008888	.0051627
Popu	-.3956999	.0228524	-.4185523	1.576792
GDP	.0131035	.0113478	.0017556	.0131848
Edu	.0402385	.0415806	-.0013421	.0511722
Internet	1.344349	.7599901	.5843592	.7143956
_cons	3.324904	1.0726	2.252304	9.422151

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg  
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(13) = (b-B)'[(V\_b-V\_B)^(-1)](b-B)  
 = 7.84  
 Prob>chi2 = 0.8537  
 (V\_b-V\_B is not positive definite)

本文采用分别采用稳健标准差的随机效应模型和最大似然估计法的随机效应回归分析模型检验假设 H1a。首先是图 4.11 获得的采用稳健标准差的随机效应模型结果，模型 P 值 (Prob>chi2=0.000) 说明该模型整体上是非常显著的。模型组内 R2 是 0.7389，说明单位内解释的变化比例是 73.89%。模型组间的 R<sup>2</sup> 是 0.5544，说明单位间解释的变化比例是 55.44%。模型总体的 R<sup>2</sup> 是 0.7203，说明总的解释的变化比例是 72.03%，模型的解释能力很不错。变量 ppp 的系数标准误是 0.66，t 值为 5.40，P 值为 0.000，系数是 0.3564，说明采用 ppp 模式对政务平台的评价影响非常显著。盈利性 YL 的 t 值为-0.58，P 值 0.559，系数-0.033，不显著的，并且与政务平台的打分是负相关的。User 的 P 值为 0.000，系数

为 0.096，说明用户数量能显著影响平台的评价。信息的透明度、平台的更新频率与政务平台的评价关联性并不显著，而提供服务功能的数量和交互性均显著影响政务平台的评价。

图 4-11 稳健标准差的随机效应模型结果

```

Random-effects GLS regression                Number of obs    =    200
Group variable: APP                         Number of groups  =    50

R-sq:  within = 0.5544                      Obs per group:  min =    4
        between = 0.7826                    avg =    4.0
        overall = 0.7203                    max =    4

corr(u_i, X) = 0 (assumed)                  Wald chi2(12)    =   651.23
                                                Prob > chi2      =    0.0000

```

(Std. Err. adjusted for 50 clusters in APP)

Score	Robust			P> z	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.	z			
ppp	.3564327	.0660023	5.40	0.000	.2270706	.4857949
YL	-.032301	.0552677	-0.58	0.559	-.1406238	.0760217
Size	.1036247	.0526948	1.97	0.049	.0003448	.2069045
User	.0961443	.0228622	4.21	0.000	.0513353	.1409533
Transp	-.0011652	.0372928	-0.03	0.975	-.0742578	.0719274
Service	.0181713	.0086383	2.10	0.035	.0012405	.035102
Interact	.0661159	.0297803	2.22	0.026	.0077476	.1244843
Update	-.0061439	.0134803	-0.46	0.649	-.0325648	.0202771
Popu	.0198192	.0354505	0.56	0.576	-.0496624	.0893008
GDP	.0132042	.0106433	1.24	0.215	-.0076562	.0340646
Edu	.0356714	.040996	0.87	0.384	-.0446794	.1160221
Internet	.7062091	.6228294	1.13	0.257	-.514514	1.926932
_cons	1.115428	.3343611	3.34	0.001	.460092	1.770764
sigma_u	.14536622					
sigma_e	.16454239					
rho	.43835916	(fraction of variance due to u_i)				

图 4-12 最大似然估计法的随机效应回归分析模型结果

```

Random-effects ML regression          Number of obs   =    200
Group variable: APP                   Number of groups =    50

Random effects u_i ~ Gaussian        Obs per group: min =    4
                                       avg =    4.0
                                       max =    4

LR chi2(12)                           =   197.55
Prob > chi2                             =    0.0000

Log likelihood = 50.34449
    
```

Score	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
ppp	.3564032	.0616271	5.78	0.000	.2356163	.47719
YL	-.0324237	.0452914	-0.72	0.474	-.1211932	.0563459
Size	.102927	.040977	2.51	0.012	.0226135	.1832405
User	.0967551	.0304521	3.18	0.001	.0370702	.1564401
Transp	-.0017107	.0329113	-0.05	0.959	-.0662157	.0627944
Service	.0187175	.0235847	0.79	0.427	-.0275076	.0649426
Interact	.0668382	.0361453	1.85	0.064	-.0040052	.1376816
Update	-.0062114	.0116293	-0.53	0.593	-.0290045	.0165817
Popu	.0197561	.0406613	0.49	0.627	-.0599386	.0994508
GDP	.0133964	.0103301	1.30	0.195	-.0068503	.0336431
Edu	.0350756	.0444031	0.79	0.430	-.0519528	.1221041
Internet	.6967025	.5367956	1.30	0.194	-.3553976	1.748803
_cons	1.120369	.3425389	3.27	0.001	.4490053	1.791733
/sigma_u	.1347894	.0187607			.102608	.177064
/sigma_e	.1587824	.0092264			.1416908	.1779357
rho	.4188144	.0776466			.2760914	.5732433

```

Likelihood-ratio test of sigma_u=0:  chibar2(01)= 37.79 Prob>=chibar2 = 0.000
    
```

图 4-12 是采用最大似然估计法的随机效应回归分析结果，从表中也发现，ppp 模式对政务 APP 平台的影响十分显著。但是在 50 座城市的调研中，本文发现政务平台采取 PPP 模式与本地政府推行的 PPP 政策存在较为明显的内生关系，政府方面鼓励采用 ppp 模式进行城市服务相关建设，PPP 相关政策与政务平台采用 PPP 模式是直接相关的。但是政策的引入与用户对政务平台的评价并无直接关联。本文将考察政策与 PPP 模式的相关关系，“是否在本年度出台了 PPP 政策” policy 作为政策的代理便利，变量取值为 0 或 1，0 是当年

度政府并未推出 PPP 模式相关政策，1 表示推出了相关政策。本文分别对引入代理变量前后进行了回归分析，回归结果如图 4-13、4-14 所示。检验结果显示，代理变量 Policy 产生了一定的影响，将 ppp 变量系数从 0.32 降低到 0.27。因为 Policy 作为政策的代理变量有测量误差，故 Policy 是内生变量。考虑使用城市的一些特征变量作为政策的工具变量，如城市人口 (Popu)、城市人均 GDP (GDP)、城市人均受教育水平 (Edu)、城市互联网普及率 (Internet)。首先进行 2SLS 回归，使用稳健的标准差进行分析，如图 4-15。结果显示 ppp 变量的系数又上升到了 0.28，怀疑该工具变量的有效性，故进行了过度识别检验，考虑是否所有的工具变量均为外生，即与扰动项不相关。检验结果如图 4-16，结果强烈拒绝所有工具变量均为外生的原假设。因此，本文对工具变量的选择进行了多次取舍，最后考虑仅使用变量城市人口 (Poup) 和城市互联网普及率 (Internet) 作为政策的工具变量。再次进行了 2SLS 回归，第一阶段的回归结果如图 4-17 所示。

图 4-13 未引入代理变量 Policy

Linear regression						Number of obs = 200	
						F( 8, 191) = 51.83	
						Prob > F = 0.0000	
						R-squared = 0.6870	
						Root MSE = .22555	
Score	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]		
ppp	.3244817	.048525	6.69	0.000	.228768	.4201953	
YL	-.0202539	.0403689	-0.50	0.616	-.0998802	.0593723	
Size	.087905	.038223	2.30	0.023	.0125116	.1632983	
User	.1343977	.0246271	5.46	0.000	.0858216	.1829738	
Transp	.0262829	.033147	0.79	0.429	-.0390984	.0916641	
Service	.0476634	.0159111	3.00	0.003	.0162792	.0790475	
Interact	.136686	.0333522	4.10	0.000	.0709001	.2024719	
Update	-.0082574	.0140248	-0.59	0.557	-.0359207	.0194059	
_cons	1.55818	.0785803	19.83	0.000	1.403184	1.713177	

图 4-14 引入代理变量 Policy

```

Linear regression
Number of obs = 200
F( 9, 190) = 66.12
Prob > F = 0.0000
R-squared = 0.7719
Root MSE = .19306

```

Score	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
ppp	.2744668	.0421941	6.50	0.000	.1912378	.3576958
Policy	.2658854	.028347	9.38	0.000	.2099701	.3218006
YL	-.0469884	.0342377	-1.37	0.172	-.1145232	.0205464
Size	.0676038	.0323139	2.09	0.038	.0038637	.131344
User	.1018447	.0204246	4.99	0.000	.0615565	.1421329
Transp	.022941	.0279404	0.82	0.413	-.0321721	.0780542
Service	.0490493	.0110015	4.46	0.000	.0273484	.0707502
Interact	.10464	.0312612	3.35	0.001	.0429764	.1663036
Update	.0034213	.011917	0.29	0.774	-.0200852	.0269278
_cons	1.682886	.0671819	25.05	0.000	1.550368	1.815404

图 4-15 引入工具变量的结果

```

Instrumental variables (2SLS) regression
Number of obs = 200
Wald chi2(9) = 615.49
Prob > chi2 = 0.0000
R-squared = 0.7706
Root MSE = .18869

```

Score	Coef.	Robust Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Policy	.2335047	.0926558	2.52	0.012	.0519027	.4151068
ppp	.2805578	.0441656	6.35	0.000	.1939948	.3671208
YL	-.0437326	.034079	-1.28	0.199	-.1105262	.0230611
Size	.0700762	.0337573	2.08	0.038	.003913	.1362394
User	.1058091	.0229162	4.62	0.000	.0608942	.150724
Transp	.023348	.0276106	0.85	0.398	-.0307677	.0774638
Service	.0488805	.0111912	4.37	0.000	.0269462	.0708148
Interact	.1085427	.0315405	3.44	0.001	.0467245	.1703609
Update	.001999	.0124895	0.16	0.873	-.0224799	.0264779
_cons	1.667699	.0840192	19.85	0.000	1.503024	1.832374

```

Instrumented: Policy
Instruments: ppp YL Size User Transp Service Interact Update Popu GDP Edu
              Internet

```

图 4-16 过度识别检验

Test of overidentifying restrictions:  
 Score chi2(3) = 17.9764 (p = 0.0004)

图 4-17 新工具变量回归结果

First-stage regressions

Number of obs = 200  
 F( 10, 189) = 16.13  
 Prob > F = 0.0000  
 R-squared = 0.2833  
 Adj R-squared = 0.2454  
 Root MSE = 0.4323

Policy	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
ppp	.2299316	.0972766	2.36	0.019	.0380442	.421819
YL	.0380111	.0806756	0.47	0.638	-.1211292	.1971515
Size	.0428896	.0741208	0.58	0.564	-.1033207	.1890999
User	.1237408	.0547766	2.26	0.025	.0156886	.2317929
Transp	-.0230731	.0632413	-0.36	0.716	-.1478226	.1016763
Service	-.0198178	.0214705	-0.92	0.357	-.0621704	.0225349
Interact	.0612895	.0747748	0.82	0.413	-.0862109	.2087898
Update	-.0473202	.0267701	-1.77	0.079	-.1001268	.0054863
Popu	-.0866874	.0540845	-1.60	0.111	-.1933741	.0199994
Internet	2.216664	.7967795	2.78	0.006	.6449408	3.788387
_cons	-1.098269	.4838678	-2.27	0.024	-2.052744	-.1437937

Instrumental variables (2SLS) regression

Number of obs = 200  
 Wald chi2(9) = 615.05  
 Prob > chi2 = 0.0000  
 R-squared = 0.7364  
 Root MSE = .20227

Score	Coef.	Robust Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Policy	.4377067	.138874	3.15	0.002	.1655186	.7098948
ppp	.242146	.0507582	4.77	0.000	.1426618	.3416302
YL	-.0642648	.0392532	-1.64	0.102	-.1411996	.01267
Size	.0544848	.0366542	1.49	0.137	-.0173562	.1263258
User	.0808082	.026922	3.00	0.003	.028042	.1335743
Transp	.0207815	.0285316	0.73	0.466	-.0351394	.0767024
Service	.0499449	.0099145	5.04	0.000	.0305129	.0693769
Interact	.0839311	.0370817	2.26	0.024	.0112523	.1566098
Update	.0109683	.0131088	0.84	0.403	-.0147245	.0366612
_cons	1.763474	.0965254	18.27	0.000	1.574288	1.95266

Instrumented: Policy

Instruments: ppp YL Size User Transp Service Interact Update Popu Internet

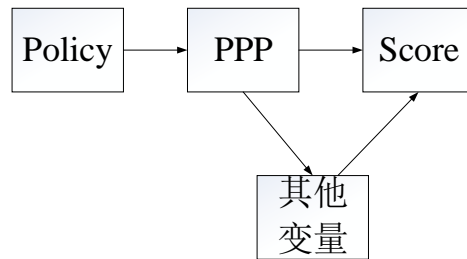


由图 4-17 发现，ppp 变量的系数进一步减小，仅为 0.24，较为合理，再次进行过度识别检验，如图 4-18，接收原假设，认为城市人口、互联网普及率外生，与扰动项不相关。本文进一步考察工具变量与内生变量的相关性，结果显著，认为不存在弱工具变量。因此，本文考虑政策因素，认为政策会影响 ppp 模式的运转，最终改变用户的评价结果，结果如图 4-19 所示。

图 4-18 新工具变量的过度检验

```
Test of overidentifying restrictions:  
  
Score chi2(1)          =  6.42197   (p = 0.0113)
```

图 4-19 政策变量影响路径



由上述结果可知，H1a 假设得到验证，政务平台采用 ppp 模式是有利于平台的建设的，采用 ppp 模式进行政务平台建设，能得到较高的评价，并且政务平台采用 ppp 模式与当地政府是否推行与 PPP 相关政策有关。

#### 4.3.3 假设 H1b 验证

针对公式 4-2，本文依然选用稳健标准差的随机效应模型进行回归分析，得到图 4-20 的回归分析结果。

从结果中可知，模型的 P 值（ $\text{Prob} > \chi^2 = 0.009$ ）表明模型显著，同的 PPP 模式对用户评分的影响是有显著差异的。模型  $R^2$  是 0.6628，说明模型的可解释性为 66.28%。调整后的  $R^2$  为 0.6412，模型的解释能力还不错。进一步，本文采用公式 4-3 中的哑变量对各个 PPP 模式进行探讨，结构如图 4.21 所示。

其中，PPP 模式中的  $p_1$ 、 $p_2$ 、 $p_3$  与政务平台的用户评分显著相关， $p_4$  不显著，表明私营企业承担最大的风险（永续经营模式）不利于政务平台的建设，用户的评价普遍较差。表明私营企业在风险过大时候会采取较为保守的措施，创新程度低，无法满足用户的实际需求。而在外包模式  $p_1$  中，私营企业没有风险分担，只需以购买形式满足政府的需求，不过多涉及政务平台的长期建设，这种模式的影响系数较高，达到了 0.412；政府注资/授权+特许经营权具有较小的风险分担，在政府授权范围内，参与政务平台建设，承担少量的风险也提高了用户评价，其影响系数为 0.238；政府做资源型补偿+项目收益分成模式为政府与企业形成风险-利益共同体，一同参与到政务平台的建设中，按照约定的投资比例承担同等风险，享受同等收益，最大程度地提高了企业积极性，有助于帮助企业实现参与政务平台建设利益最大化，用户的评价最高，影响系数达到了 0.748。

图 4-20 私营企业承担风险差异对政务平台用户评分的影响

Source	SS	df	MS			
Model	20.5772966	12	1.71477472	Number of obs = 200		
Residual	10.4689034	187	.055983441	F( 12, 187) = 30.63		
Total	31.0462	199	.156011055	Prob > F = 0.0000		
				R-squared = 0.6628		
				Adj R-squared = 0.6412		
				Root MSE = .23661		

Score	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
p_risk	.0393893	.0149486	2.63	0.009	.0098998	.0688789
YL	.0035859	.042563	0.08	0.933	-.0803795	.0875513
Size	.1513696	.0380228	3.98	0.000	.0763609	.2263784
User	.1360798	.0352061	3.87	0.000	.0666276	.205532
Transp	-.0275736	.0381556	-0.72	0.471	-.1028444	.0476973
Service	.0996751	.1016849	0.98	0.328	-.1009218	.3002719
Interact	.0905295	.0420905	2.15	0.033	.0074962	.1735628
Update	.016596	.0142988	1.16	0.247	-.0116116	.0448036
Popu	-.0051012	.0335434	-0.15	0.879	-.0712733	.0610708
GDP	.0232799	.0088188	2.64	0.009	.0058828	.0406771
Edu	-.0190357	.0384754	-0.49	0.621	-.0949373	.0568659
Internet	.1633343	.5365133	0.30	0.761	-.8950622	1.221731
_cons	1.471379	.3149642	4.67	0.000	.8500391	2.092719

图 4-21 具体的 PPP 模式对用户评价的影响

Source	SS	df	MS			
Model	25.9881579	15	1.73254386	Number of obs =	200	
Residual	5.05804205	184	.027489359	F( 15, 184) =	63.03	
				Prob > F	= 0.0000	
				R-squared	= 0.8371	
				Adj R-squared	= 0.8238	
Total	31.0462	199	.156011055	Root MSE	= .1658	

Score	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
p1	.4121958	.0412685	9.99	0.000	.3307755	.4936162
p2	.2383198	.0441635	5.40	0.000	.1511877	.3254518
p3	.7477726	.0548466	13.63	0.000	.6395635	.8559818
p4	.0489265	.0486321	1.01	0.316	-.0470218	.1448748
YL	-.0332779	.0300836	-1.11	0.270	-.092631	.0260752
Size	.0856114	.0276073	3.10	0.002	.0311439	.1400789
User	.0875203	.0250194	3.50	0.001	.0381585	.1368821
Transp	-.0232325	.0270091	-0.86	0.391	-.0765199	.0300548
Service	-.1756615	.0749911	-2.34	0.020	-.3236145	-.0277084
Interact	.032362	.0299118	1.08	0.281	-.0266522	.0913763
Update	.0099101	.0103486	0.96	0.340	-.010507	.0303272
Popu	.0377183	.0236281	1.60	0.112	-.0088986	.0843352
GDP	.0193198	.0062389	3.10	0.002	.0070109	.0316286
Edu	-.0005487	.0271346	-0.02	0.984	-.0540835	.0529862
Internet	.6189491	.3797916	1.63	0.105	-.1303572	1.368255
_cons	1.31377	.2234544	5.88	0.000	.8729082	1.754633

进一步研究相对于其他 PPP 模式，政府做资源型补偿+项目收益分成模式是效果最好的。对数据进一步处理，删除了没有采用 ppp 模式的城市数据，将采用 p3 模式建设政务平台的数据设为 base (0)，观察 p1, p2, p4 各自模式对城市政务平台建设的影响，得到图 4-22，验证发现，p1, p2, p4 的结果都非常显著，并且系数均为负数，证明在四种 ppp 模式中，p3 对政务平台用户评价影响效果是最好的，H1b 得到验证。

图 4-22 H1b 验证结果

. regress Score p1 p2 p4 YL Size User Transp Service Interact Update Popu GDP E

Source	SS	df	MS	
Model	12.8620626	14	.918718756	Number of obs = 153
Residual	2.91846029	138	.021148263	F( 14, 138) = 43.44
Total	15.7805229	152	.103819229	Prob > F = 0.0000
				R-squared = 0.8151
				Adj R-squared = 0.7963
				Root MSE = .14542

Score	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
p1	-.3580432	.0364515	-9.82	0.000	-.4301188	-.2859676
p2	-.5588945	.0444847	-12.56	0.000	-.6468543	-.4709348
p4	-.7153668	.0578268	-12.37	0.000	-.829708	-.6010256
YL	-.0372997	.0278158	-1.34	0.182	-.0923	.0177006
Size	.0787256	.0265295	2.97	0.004	.0262688	.1311824
User	.0084242	.0303944	0.28	0.782	-.0516747	.068523
Transp	-.0235949	.0266434	-0.89	0.377	-.0762771	.0290873
Service	-.1128261	.0759902	-1.48	0.140	-.2630819	.0374297
Interact	.023691	.0290439	0.82	0.416	-.0337376	.0811196
Update	-.0076082	.0102401	-0.74	0.459	-.0278559	.0126396
Popu	.0854713	.0273939	3.12	0.002	.0313053	.1396373
GDP	.0200062	.0061069	3.28	0.001	.0079311	.0320814
Edu	.0134805	.0273517	0.49	0.623	-.0406021	.0675631
Internet	.5183062	.3974093	1.30	0.194	-.2674927	1.304105
_cons	2.2193	.2425287	9.15	0.000	1.739748	2.698853

#### 4.3.4 假设 H2 验证

图 4-23 公式 4-3 回归分析结果

```

R-sq:  within = 0.6996          Obs per group: min =      4
        between = 0.9043        avg =      4.0
        overall = 0.8481        max =      4

corr(u_i, X) = 0 (assumed)      Wald chi2(19) =    723.14
                                   Prob > chi2 =    0.0000
    
```

Score	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
ppp	.3308533	.1586565	2.09	0.037	.0198923 .6418143
p_YL	-.0679288	.0499786	-1.36	0.174	-.1658852 .0300275
p_Size	.1416794	.0335014	4.23	0.000	.0760179 .2073408
p_User	-.095259	.0473075	-2.01	0.044	-.1879799 -.002538
p_Transp	.1480878	.0296753	4.99	0.000	.0899254 .2062503
p_Service	-.0062378	.0840298	-0.07	0.941	-.1709332 .1584576
p_Interact	.0966003	.0381606	2.53	0.011	.0218069 .1713938
p_Update	-.092107	.0322078	-2.86	0.004	-.1552331 -.0289808
YL	.0326742	.0611116	0.53	0.593	-.0871023 .1524507
Size	-.0056721	.0353923	-0.16	0.873	-.0750398 .0636956
User	.1477786	.0367178	4.02	0.000	.0758131 .2197441
Transp	-.0542651	.029319	-1.85	0.064	-.1117292 .0031991
Service	.0154742	.0204941	0.76	0.450	-.0246935 .0556419
Interact	.0067315	.0355139	0.19	0.850	-.0628744 .0763374
Update	.0886783	.0301444	2.94	0.003	.0295964 .1477602
Popu	.0442319	.0301769	1.47	0.143	-.0149137 .1033775
GDP	.0055301	.0077257	0.72	0.474	-.0096121 .0206723
Edu	.0152574	.03122	0.49	0.625	-.0459326 .0764473
Internet	.3089999	.433861	0.71	0.476	-.541352 1.159352
_cons	1.212835	.2767733	4.38	0.000	.6703695 1.755301
sigma_u	.08625824				
sigma_e	.13191659				
rho	.29950662	(fraction of variance due to u_i)			

针对公式 4-3，本文采用稳健标准差的随机效应模型进行回归分析，对 H2a, H2b, H2c, H2d, H2e, H2f, H2g 进行验证，结果如图 4-23 所示。

对上述结果进行分析，P 值（Prob>chi2 = 0.000）表明模型非常显著，模型组内 R<sup>2</sup> 是 0.6996，说明单位内解释的变化比例是 69.96%。模型组间的 R<sup>2</sup> 是 0.9043，说明单位间解释的变化比例是 90.43%。模型总体的 R<sup>2</sup> 是 0.8481，说明总的解释的变化比例是 84.81%，模型的解释能力很不错。PPP 模式与盈利性 YL 的交互结果不显著，不存在交互性，H2a 未得到验证，说明政务平台的盈利性并不能与 PPP 模式共同影响用户的评价结果。本文认为应为政务平台作为提供公共数据的平台，其公益性是最主要的，现阶段，开发太多的盈利

模式，过分注重商业化，反而会引起用户的反感，对其评分较低；PPP 模式与合作企业的规模交互性显著，系数为 0.142，显著影响用户的评价，H2b 得到验证，说明参与政务平台的企业规模与 PPP 模式存在很强的关联性，企业规模越大，约有能力通过 PPP 模式建设政务平台；PPP 模式与用户数量存在明显的负交互效果，系数为-0.095，假设 H2c 未得到验证，说明用户数量与 PPP 模式的交互并不能提高用户的评价，用户数量的多少与是否采取 PPP 模式不直接相关，对各个城市来说，考虑是否引入 PPP 模式进行政务平台建设不用太注重人口数量因素；信息的透明度与 PPP 模式存在交互效果，其二者的交互作用显著影响用户的评价，H2d 得到验证，说明信息透明度越高，对政务平台的建设要求就高，PPP 模式有助于信息透明度的提高；平台提供的功能数量与 PPP 模式不存在交互作用，假设 H2e 未得到验证，说明平台的功能数量多少与 PPP 模式不能共同作用于用户的评价结果；平台的交互能力与 PPP 模式存在交互作用，能显著影响用户的评价，假设 H2f 得到验证，说明平台的交互性强弱与 PPP 模式存在关联性的，其交互效果作用于用户的评价；平台的更新频率与 PPP 模式存在负向交互，系数为-0.092，假设 H2g 未得到验证，说明平台的更新频率与 PPP 模式的交互作用会降低用户的评价，本文认为平台的更新频率代表了软件更新速度，是否采用 PPP 模式对软件的更新影响不大。

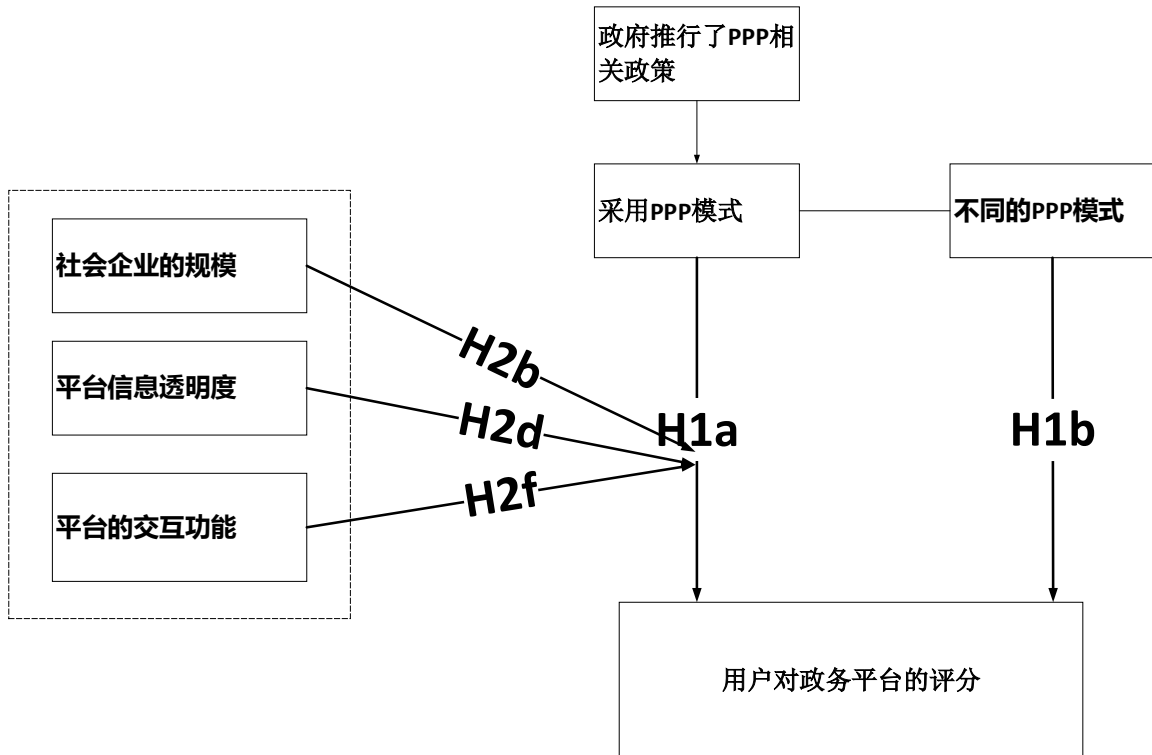
#### 4.4 结果讨论

综合上述研究结果，本文所有假设得到表 4-6 和图 4-24。

表 4-6 模型假设检验结果

假设	模型路径	P	结论
H1a	采用 PPP 模式→用户评价	***	支持
H1b	采用利益分成式性的 PPP 模式→用户评价	***	支持
H2a	PPP 模式与盈利性的交互→用户评价		不支持
H2b	PPP 模式与企业规模的交互→用户评价	***	支持
H2c	PPP 模式与用户数量的交互→用户评价	**	不支持
H2d	PPP 模式与信息透明度的交互→用户评价	***	支持
H2e	PPP 模式与服务功能数量的交互→用户评价		不支持
H2f	PPP 模式与平台交互功能的交互→用户评价	**	支持
H2g	PPP 模式与平台更新频率的交互→用户评价	**	不支持

图 4-24 PPP 模式对用户评价的影响路径图





综上，华东地区 50 座城市的面板数据表明，采用 PPP 模式是有利于政务平台建设的，这是因为 PPP 模式整合了政府与社会企业的资源，充分利用率资金、人才和技术，提高政务平台的建设效率；同时，考虑盈利，进行利益分成的 PPP 模式更适合当前政府与企业的合作模式，相对于其他的 PPP 模式，这种模式对用户评价的影响更显著；PPP 模式的开展与当地是否鼓励采用 PPP 模式高度相关，在有 PPP 政策出台的城市，其采用的 PPP 模式得到更多重视，因而用户的评价也越高；PPP 模式与社会企业的规模存在明显交互，社会企业规模越大，该企业约有能力参与平台建设，二者相互作用，提升用户评价；PPP 模式与信息的透明度存在明显交互，信息透明度越高，政府越倾向于采用 PPP 模式，因为该模式能更好地发挥信息的价值；PPP 模式与平台的交互功能存在明显交互，交互性越强，对平台的建设要求就越高，因而二者共同作用，提升用户评价。

#### 4.5 Robust 测试

为了验证本文结论的适用性，本文采集了西部地区和中部地区各十个城市的政务平台数据，采用相同的方法对本文结果进行验证，分别如图 4-25，4-26 和 4-27 所示。

图 4-25 假设 H1a 的 robust 检验结果

```

Random-effects GLS regression           Number of obs   =       24
Group variable: APP                    Number of groups =        6

R-sq:  within = 0.7121                 Obs per group:  min =        4
        between = 0.9945                                     avg =       4.0
        overall = 0.9360                                     max =        4

                                           Wald chi2(5)    =        .
corr(u_i, X) = 0 (assumed)             Prob > chi2     =        .

```

(Std. Err. adjusted for 6 clusters in APP)

Score	Coef.	Robust Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
ppp	.8263406	.1847551	4.47	0.000	.4642272	1.188454
YL	.0922751	.0672806	1.37	0.170	-.0395925	.2241426
Size	-.759342	.3210467	-2.37	0.018	-1.388582	-.130102
User	.0681387	.089992	0.76	0.449	-.1082424	.2445198
Transp	-.0846488	.1602793	-0.53	0.597	-.3987905	.2294929
Service	-.3096906	.377386	-0.82	0.412	-1.049354	.4299725
Interact	.0920953	.1858443	0.50	0.620	-.2721529	.4563435
Update	.0247945	.0395015	0.63	0.530	-.0526271	.1022161
Popu	.0743095	.235081	0.32	0.752	-.3864408	.5350599
GDP	.0673433	.0796465	0.85	0.398	-.088761	.2234475
Edu	-.2136153	.0879777	-2.43	0.015	-.3860483	-.0411822
Internet	5.619749	1.645049	3.42	0.001	2.395513	8.843985
_cons	-.234688	1.216746	-0.19	0.847	-2.619467	2.150091
sigma_u	0					
sigma_e	.08131765					
rho	0	(fraction of variance due to u_i)				

图 4-26 假设 H1b 的 Robust 检验结果

```

R-sq:  within = 0.8599          Obs per group: min =      4
        between = 0.7279          avg =      4.0
        overall = 0.7635          max =      4

corr(u_i, X) = 0 (assumed)      Wald chi2(16) = 315.72
                                                Prob > chi2 = 0.0000
    
```

Score	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
ppp	.3112821	.1355942	2.30	0.022	.0455224	.5770419
p1	-.0508908	.0766842	-0.66	0.507	-.2011891	.0994076
p2	-.0457407	.0779084	-0.59	0.557	-.1984383	.106957
p3	.0200696	.0794991	0.25	0.801	-.1357456	.1758849
p4	-.0474199	.0780462	-0.61	0.543	-.2003876	.1055477
YL	.002487	.046973	0.05	0.958	-.0895784	.0945524
Size	.0097827	.086373	0.11	0.910	-.1595053	.1790706
User	.0337152	.0502784	0.67	0.502	-.0648287	.132259
Transp	.0040339	.0439403	0.09	0.927	-.0820875	.0901553
Service	.2466597	.1494059	1.65	0.099	-.0461704	.5394898
Interact	.0413643	.0657099	0.63	0.529	-.0874247	.1701534
Update	.0057483	.0145195	0.40	0.692	-.0227093	.0342059
Popu	.1094966	.1278775	0.86	0.392	-.1411387	.3601319
GDP	.0304549	.0272463	1.12	0.264	-.0229468	.0838566
Edu	-.0791041	.0629147	-1.26	0.209	-.2024147	.0442066
Internet	1.443263	.6618508	2.18	0.029	.1460594	2.740467
_cons	.504928	.8642081	0.58	0.559	-1.188889	2.198745
sigma_u	.14684579					
sigma_e	.09413964					
rho	.70872661	(fraction of variance due to u_i)				

图 4-27 假设 H2 检验结果

```

Random-effects GLS regression           Number of obs   =       24
Group variable: APP                    Number of groups =        6

R-sq:  within = 0.8972                 Obs per group:  min =        4
        between = 0.9997                 avg =       4.0
        overall = 0.9807                 max =        4

                                         Wald chi2(5)     =        .
corr(u_i, X) = 0 (assumed)             Prob > chi2      =        .
    
```

(Std. Err. adjusted for 6 clusters in APP)

Score	Coef.	Robust Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
ppp	-19.15843	7.992504	-2.40	0.017	-34.82345	-3.493407
p_YL	-.023882	.0620523	-0.38	0.700	-.1455022	.0977382
p_Size	4.68159	2.149552	2.18	0.029	.4685461	8.894635
p_User	.4454098	.2080962	2.14	0.032	.0375487	.853271
p_Transp	.1554509	.0975512	1.59	0.111	-.0357461	.3466478
p_Service	-.7824941	.8871686	-0.88	0.378	-2.521312	.9563244
p_Interact	3.81964	1.45122	2.63	0.008	.9753019	6.663978
p_Update	.0300764	.0272358	1.10	0.269	-.0233049	.0834577
YL	0	(omitted)				
Size	0	(omitted)				
User	-.17079	.0838801	-2.04	0.042	-.3351919	-.006388
Transp	-.0261899	.0587814	-0.45	0.656	-.1413993	.0890195
Service	.7911532	1.18166	0.67	0.503	-1.524858	3.107165
Interact	-3.796891	1.53452	-2.47	0.013	-6.804494	-.7892867
Update	0	(omitted)				
Popu	3.364627	.8822657	3.81	0.000	1.635418	5.093836
GDP	.2315868	.1207128	1.92	0.055	-.0050059	.4681794
Edu	-.291745	.0967133	-3.02	0.003	-.4812996	-.1021904
Internet	-3.738318	2.950364	-1.27	0.205	-9.520925	2.044289
_cons	-8.327456	1.548974	-5.38	0.000	-11.36339	-5.291522

由上述图中可以知道，采用 PPP 模式在中部和西不地区也取得了较好的效果，显著性影响用户对政务平台的满意度，但是不同的 PPP 模式对政务平台的影响并不显著，本文认为是数据量较少，获取的 PPP 模式比较分散导致的。对于与 PPP 模式存在交互作用各类因素，如社会企业规模 Size、用户数量 User、交互性 Interact 依然与 PPP 模式共同作用，影响用户的评价，本文结论的鲁棒性得到进一步的验证。

#### 4.6 本章小结

本章围绕 PPP 模式在政务平台建设中的作用与影响进行了实证分析，研究发现采用 PPP 模式是有利于政务平台建设的，这是因为 PPP 模式整合了政府与社会企业的资源，充分利用率资金、人才和技术，提高政务平台的建设效率；同时，考虑盈利，进行利益分成的 PPP 模式更适合当前政府与企业的合作模式，相对于其他的 PPP 模式，这种模式对用户评价的影响更显著；PPP 模式的开展与当地是否鼓励采用 PPP 模式高度相关，在有 PPP 政策出台的城市，其采用的 PPP 模式得到更多重视，因而用户的评价也越高；PPP 模式与社会企业的规模存在明显交互，社会企业规模越大，该企业约有能力参与平台建设，二者相互作用，提升用户评价；PPP 模式与信息透明度存在明显交互，信息透明度越高，政府越倾向于采用 PPP 模式，因为该模式能更好地发挥信息的价值；PPP 模式与平台的交互功能存在明显交互，交互性越强，对平台的建设要求就越高，因而二者共同作用，提升用户评价。

## 第5章 政务平台服务质量提升策略研究

基于上述章节研究成果，本章将围绕 PPP 模式，提出能有效提高政务平台服务质量的侧略，为各地政府构建政务平台提供参考建议。

### 5.1 政府平台所面临的关键问题

#### 5.1.1 政府各部门及运维团队内部问题

(1) 定位不明确，服务意识不足。政府公共服务平台不仅是精准化的政务信息公开新载体，也是一种移动化的民生服务平台，让政民之间的沟通更加便利，起到重要的桥梁作用。不仅要具备基本的政府公共信息发布功能，还应该满足民众的办事需求和交流互动需求。但是，更多的政务平台仅仅满足了信息发布、查询等基本功能，这并不能真正满足民众需求。

(2) 协同能力依然欠缺，尽管大家都意识到各个部门直接协同、政务公共服务平台与其他平台的协同极其重要，但是政府各个部门由于利益和成本的考量，难以真正实现各部门之间的完美结合。并且政府公共服务平台与政府门户网站、政务微博、政务微信平台的联动依然缺乏深层次的融合，制约着政府公共服务平台的进一步提高。

(3) 人才缺乏，政府公共服务平台需要高层次的技术人才，但是政府由于编制、财政、待遇的制约难以招募专门的人才从事运维工作，往往将相关开发工作外包造成平台的设计水准降低，并且只能安排其他部门的人员临时从事运维任务，这不利于平台的长远发展。

(4) 功能依然不够完善，社会关注度不高。上海市民云的注册用户超过千万，但是每日平均登陆的用户不到 2%，更多的用户仅仅使用了一次就将其搁置。在与用户的深度

交谈中，了解到目前虽然有很多功能，但是真正实用有价值的信息并不多，而且这些信息在其他网站和平台中也可以查询。如何让用户对政府公共服务平台产生依赖，平台展示出具有吸引力的服务是公共服务平台未来要解决的难题。

### 5.1.2 平台建设产生的问题

(1) 平台技术的盲目采用。尽管政府公共服务平台广泛采用了大数据技术，但是利用大数据进行政府公共服务的优化却没有展现出机器有价值的案例，更多的政府部门跟风操作。为了响应上级评价，响应国家政策，很多地方政府“为大数据而大数据”，使大数据应用背离了实事求是的目标，已沦为某些地方政府自我宣传的招牌，离平台实际业务需求渐行渐远。大数据是处理数据的技术，虽然政府公共服务部门间存有海量的数据，但适合解决政府民众急需问题的数据只是其中的一部分。“数据都是资源”的观念是错误的，数据是否资源要由使用者因具体环境而定，正是在“数据都是资源”的误导下，一些政府积极囤积数据，以囤积的数据规模显示大数据工作的成绩，使许多平台堆满大量数据垃圾，本文认为大数据中心应当以应用为导向，整合有用数据，清理无用数据，数据使用效益会更好。大数据应用是对业务积累数据的再利用，并不是所有的数据都要用大数据技术进行处理。

(2) 数据管理和数据应用混乱。政务平台尽可能集合了大量的公民数据，一些地方政府盲目进行数据的集中管理，造成应用的混乱，传统有效的数据管理被忽视。数据管理和数据应用需要因地制宜，小城市由于人口、教育和经济的制约，并不需要盲目推行政府公共服务的大数据应用、人工智能应用，只需重视数据管理与维护。大中城市由于人口众多、经济发展好、教育水平高，对数据有更高的要求。

(3) 丰富服务的种类与形式。努力提高政务信息的易用性，既能让用户及时、便捷地查询到自己所需信息，更让他们能够快速、容易地理解和接受信息。做到能真正了解用户需求，知道哪些是用户所需要的，删除那些并不实用的功能。一般而言，用户多数关注的功能在 10 个以下。因此，让信息种类增多，并不是不断的堆积，而是功能的实时更新，紧跟用户的需求。

(4) 精准的个性化服务。公共服务因人而异，那种“统一管理”的做法在当前很难收获用户的持续支持。更多的用户有自己独特的需求，比如对于家里有宠物的用户，平台的宠物医院功能就非常有用，而对其他用户没有任何价值。根据每个用户设定不同的个性化平台更能体现出政府公共服务信息平台的独特价值，尽力推出地方化、多元化、个性化的信息与服务，努力实现地方用户切身利益的直接给予。

#### (5) 信息整合与服务协同

高度信息化时代，单一媒体、单一平台、单一部门的服务很难满足民众多样化、综合性的信息服务要求，也不能适应政府职能的快速转变和管理创新的需要。更多的民众希望在一个地方尽可能实现所有需要的功能，这对政府公共服务信息的整合性和各种办事服务的协同要求越来越高。因此，应当将不同类型的政务新媒体整合为合作与互补的“伙伴型媒介”，整合多平台、多系统、多部门以及线上线下服务业务，实现联动、协同发展，形成传播与服务的合力，实现信息内容整合与政务服务的协同创新，发挥综合性服务的效用和价值，从而实现政务信息价值最大化的聚合式服务。



## 5.2 政务平台引入 PPP 模式

从第三章和第四章的研究内容可知，PPP 模式是有利于政务平台建设的，为了提高政务平台的建设效果，本文提出如下建议：

### （1）结合本地情况，采用合适的 PPP 模式

目前在政务平台建设中，常用的 PPP 模式有四种，采用数量较多的为“政府注资/授权+特许经营权”和“政府购买服务，采取外包”模式，这两种模式相当于政府放开一定权限给社会企业，由社会企业辅助政府建设政务平台，但政务平台建设和管理的主导权集中在政府手中。最少的采用的是“政府授权+永续经营”模式，即政府授权给企业，建设效果和结果由企业把控，政府只起监督作用。效果最好的是“政府做资源型补偿+项目收益分成模式”模式，这种模式是将社会企业与政府放在相同的地位上，以合作共赢的方式建设政务平台，双方在建设过程中是协商解决的，对于平台产生的风险和收益，双方共同分担。但是这种模式目前多见于一线二线城市，不适合中小城市，这是因为需要社会企业要长久参与到政务平台建设中，因此需要技术、设备、人员就地取材。对于中小城市，选择“政府购买服务，采取外包”模式被验证为当前较好的方式，政府根据需求购买企业的服务，数据资源、平台管理与功能的开发依然掌握在政府手中，于平台的管理是比较有利的。避免采用“政府授权+永续经营”模式，即将政务平台大范围私有化，社会企业是以盈利为目的的，私有化将导致其过分逐利，便宜公共服务的初衷。

### （2）PPP 模式要求识别有能力的社会企业

对社会企业的选择上应以中等规模以上企业为主，这类企业已经初具规模，拥有较强的建设能力和技术水平，相对于小企业更具有优势。政务平台是一个长期建设过程，并且

随着社会的变化，各种功能要求要及时更新与调整，这对合作企业的要求较高。这类企业要具备以下能力：1) 拥有稳定的团队，贯穿需求分析到运营维护；2) 拥有核心技术，在业界具有知名度；3) 企业管理比较到位，与政府沟通顺畅，能及时反馈政府和民众的需求。

### (3) PPP 模式有利于充分利用公共资源

PPP 模式通过社会资本的力量，将公民的数据充分利用起来，需要政府方面给予数据访问的权限。在保证个人信息安全的情况下，提高信息的透明程度，将更多的公民个人信息与政府公共信息展示在平台上，为用户的使用带来便利，增强用户的信任度，让用户对平台产生依赖感。以往的政务平台在信息透明度上过于谨慎，使平台的价值很难最大程度地开发，最终只能提供与民众生活相关的信息，如水电煤信息的查询。在这一点上，上海的政务平台走在了前列，将用户个人档案、出行数据、违规违纪、信用资料全部“一网通办”，方便用户查找和使用，真正将数据开放共享。

### (4) PPP 模式搭建了民众与政府的沟通桥梁

PPP 模式听取政府需求的同时，又注重用户的体验感受，将政府需求与民众需求放在同一个天平上考量，并将双方的意见相互传达，建立了双向沟通、双向调节的良好机制。一方面吸收、听取用户的需求和平台使用建议，并向上传达给相关部门，另一方面将政府的反馈体现在平台的更新上，逐步向用户满意的政务平台进行完善，是非常好的沟通桥梁。

## 5.3 本章小结

本章结合前面章节的研究成果，分析了政务平台所面临的紧要问题，本文认为引入 PPP 模式可以很好地解决上述问题，并从具体引入的模式，引入过程中需要注意的几个方面进行了论述，以期找到一条适合政务平台发展的健康之路。

## 第6章 研究结论与展望

### 6.1 研究结论

本文的主要研究结论有：

#### 1. 政务平台的建设要积极引入 PPP 模式

社会资本的力量是巨大的，在市场竞争中，有能力的企业会不断提升自己的核心技术和资源。政务平台采用 PPP 模式，就是引入社会力量进行政务资源的开发，最先进的技术和人才都得到了充分利用，弥补政府机构的能力上的缺陷，更好地进行政务平台的建设。

#### 2. 政务平台的建设把握好盈利性

政务平台作为一个公共服务平台，首要任务是服务民众，即使引入盈利性的设置，也应该是为提高用户的使用体验而采用的。实验表明将政务平台“私有化”的盈利方式并不能提升平台的服务质量，而以资源共享、利益分成、风险共担的 PPP 模式能显著提高服务质量。对盈利性的把控一定要进行长期的设计，不应该盲目加入盈利性功能，浪费政务资源。

#### 3. 政府要与有能力的企业合作

社会企业规模越大，能力越强，PPP 模式才会得到更好地开发，其资源能得到最大程度地释放，企业的能力在一定程度上代表了政务平台的建设水平。

#### 4. PPP 模式对信息透明化程度有较高要求

PPP 模式与信息透明度的存在明显交互，信息透明度越高，越能发挥 PPP 模式的作用，这是因为 PPP 模式带来了技术和能力，信息透明化程度制约着 PPP 模式的开展。

#### 5. PPP 模式对信息交互能力有较高的要求

PPP 模式重视政府与民众的双向需求，在一定程度上建立了双向沟通、双向调节的良好机制。听取用户的建议，执行政府的决定，最终反馈在平台上，不断进行平台功能和体验的完善。

## 6.2 研究局限性与展望

本文的局限性有以下三点：

1. 政务平台是一个复杂的系统，本文已经尽可能将其简单化、静态化，PPP 模式对政务平台建设的影响涉及更多的方面，本文未能全部囊括，仅仅论述了 PPP 模式能够影响用户的评价。

2. 变量的选取上有限，很多变量是定性的，没有可靠的数据支撑。用户评价 Score 变量的高低能否表明政务平台建设成功与否，存在疑问。

3. 政务平台是近几年才开始推动的项目，数据的搜集极其有限，且很多资源未在网上公开，数据采集难度很大。导致数据量较小，对变量显著性的判断会存在一定偏差。

未来的研究应设置更好的变量体系，采集更多的数据进行更加深入的研究工作。

## 参考文献

- 艾琳,王刚.行政审批数据资源开放的实践思考--基于“一站式”政务服务的数据治理[J].国家行政学院学报,2016,(2):63-67.
- 田丰韶.从体制区隔走向协同治理:兰考精准脱贫的实践与思考[J].中国农业大学学报(社会科学版),2017,(5):61-69.
- 王树平.山西省电子政务信息共享探讨[J].电子政务,2008,(3):234-235.
- 陈潭,邓伟.大数据驱动“互联网+政务服务”模式创新[J].中国行政管理,2016,(7):7-8.
- 唐长乐,王春迎.基于政务云数据中心的政府数据开放共享服务集成平台研究[J].情报资料工作,2017,(5):13-19.
- 方巍.从草根组织到工会志愿服务站——协同治理视角下的 NGO 转型研究[J].社会科学,2016,(3):84-91.
- 翟云.基于“互联网+政务服务”情境的数据共享与业务协同[J].中国行政管理,2017,(10):64-68.
- 穆昕,王浣尘,王晓华.电子政务信息共享问题研究[J].中国管理科学,2004,(3):121-124.
- 杨会良,陈兰杰.基于扎根理论的跨部门政务信息共享影响因素实证研究[J].情报杂志,2016,(11):158-164.
- 杨华锋.药品安全从行政监管走向协同治理的路径审视——基于“山东疫苗事件”的考察[J].天津行政学院学报,2017,(3):8-15.
- 李宇.电子政务信息共享与整合[J].广东行政学院学报,2008,(5):49-50.
- 张丽丽.新常态下推进“互联网+政务服务”建设研究——以浙江省政务服务网为例[J].浙江学刊,2016,(5):169-174.
- Mollick E. (2014). “The Dynamics of Crowdfunding: An Exploratory Study”, Journal of Business Venturing, Vol. 29(1), pp.1~16.
- Abdelsalam H M, Reddick C G, Gamal S, et al. Social media in Egyptian Government Websites: Presence, Usage, and Effectiveness[J]. Government Information Quarterly, 2013, 30: 406-416.

- Alissa A. Social Media, Administrative Agencies, and the First Amendment [J]. *Administrative Law Review*, 2013, 65(2): 23-27.
- Benney J. The Aesthetics of Micro-blogging: How the Chinese State Controls Weibo [J]. *Tilburg Papers in Culture Studies*, 2013, 66: 33-37.
- Bertot J C, Jaeger P T, Hansen D. The Impact of Polices on Government Social Media Usage: Issues, Challenges, and Recommendations [J]. *Government Information Quarterly*, 2012, 29: 30-40.
- Bian J, Yang Y, Zhang H W, et al. Multimedia Summarization for Social Events in Microblog Stream [J]. *IEEE Transactions on Multimedia*, 2015, 17(2): 216-227.
- Criado J I, Almazan R S, Garcia JRG. Government Innovation through Social Media [J]. *Government Information Quarterly*, 2013, 30: 319-326.
- Dolson J, Young R. Explaining Variation in the E-government Features of Municipal Websites: An analysis of E-content, E-participation, and Social Media Features in Canadian Municipal Websites [J]. *Canadian Journal of Urban Research*, 2012, 21(2): 1-24.
- Bonsón E, Royo S, Ratkai M. Citizens' Engagement on Local Governments' Facebook Sites. An Empirical Analysis: The Impact of Different Media and Content Types in Western Europe [J]. *Government Information Quarterly*, 2015, 32: 52-62.
- Cuadrado B, Frías B J, Martínez A J. The Role of Media Pressure on the Disclosure of Sustainability Information by Local Governments [J]. *Online Information Review*, 2014, 38 (1): 114-135.
- John C B, Jaeger P T, Grimes J M. Using ICTs to Create A Culture of Transparency: E-government and Social Media as Openness and Anticorruption Tools for Societies [J]. *Government Information Quarterly*, 2010, 27: 264-271.
- Kim S K, Park M J, Rho J J. Effect of the Government's Use of Social Media on the Reliability of the Government: Focus on Twitter [J]. *Public Management Review*, 2015, 17(3): 328-355.
- Camaj L. The Media's Role in Fighting Corruption: Media Effects on Governmental Accountability [J]. *The International Journal of Press/Politics*, 2013, 18(1): 21-42.

- Kumaraswamy M M, Zhang X Q. Governmental role in BOT-led infrastructure development[J]. International Journal of Project Management, 2001, 19(4): 195-205.
- Private initiatives in infrastructure: Priorities, incentives, and performance[M]. Edward Elgar Publishing, 2002.
- Sharma S. Exploring best practices in public-private partnership (PPP) in e-Government through select Asian case studies[J]. The International Information & Library Review, 2007, 39(3-4): 203-210.
- Alonso-Conde A B, Brown C, Rojo-Suarez J. Public private partnerships: Incentives, risk transfer and real options[J]. Review of Financial Economics, 2007, 16(4): 335-349.
- 王晋,舒宝淇.刍议大数据时代的电子政务[J].新世纪图书馆,2013,(7):24-26.
- 黄璜.美国联邦政府数据治理:政策与结构[J].中国行政管理,2017,(8):47-56.
- 阮经艳,毛卢丹.电子政务推进政府资源信息管理变革[J].图书馆理论与实践,2007,(3):43-44.
- 韩娜娜,罗贤春.政务信息资源的价值层次及其实现[J].图书与情报,2016,(5):25-33.
- 孟天广,郑思尧.信息、传播与影响:网络治理中的政府新媒体——结合大数据与小数据分析的探索[J].公共行政评论,2017,(1):29-52.
- 徐青山,杨立华.大数据对中国电子政务发展的影响及应用[J].北京航空航天大学学报(社会科学版),2016,(6):7-12,26.
- 刘淑华,袁千里.公共管理领域信息通信技术运用的演进与发展[J].复旦公共行政评论,2015,(1):84-102.
- 李传军.大数据技术与智慧城市建设--基于技术与管理的双重视角[J].天津行政学院学报,2015,(4):39-45.
- 孟庆国.我国政务公开工作下一步应把握的方向[J].中国行政管理,2015,(7):25-26.
- 陈潭,邓伟.大数据驱动“互联网+政务服务”模式创新[J].中国行政管理,2016,(7):7-8.

- 郑磊.开放政府数据研究：概念辨析、关键因素及其互动关系[J].中国行政管理,2015,(11):13-18.
- 王芳.我国电子政务元数据的构建及其基于 Web 服务的共享实现[J].情报学报,2007,(1):125-133.
- Karl L(O)fgren,张贝尔,李汝鹏.电子治理与管理者职责[J].上海行政学院学报,2016,(6):21-24.
- 高奇琦,陈建林.大数据公共治理:思维、构成与操作化[J].人文杂志,2016,(6):103-111.
- 聂和平.略论中心城市电子政务建设中的几个实际问题[J].电子政务,2008,(3):131-134.
- 侯宝柱,韩琳,贺灵敏,等.信息构建理论视“的政府微博“去内孤岛化”评价\*[J].情报杂志,2013,(7):88-92.
- 薛明轩,杜晓翠,杨思思.大数据下我国电子政务的变革研究[J].现代情报,2015,(10):107-110.
- 董立人.提高“互联网+政务服务”质量与水平研究[J].天津行政学院学报,2016,(5):11-17.
- 包国宪, & 赵晓军. (2018). 新公共治理理论及对中国公共服务绩效评估的影响. 上海行政学院学报, (02 vo 19), 29-42.
- 范如国. (2014). 复杂网络结构范型下的社会治理协同创新. 中国社会科学, (04), 98-120+206.
- 高歌, 王钰雷, 王倩倩, & 王天勇. (2013). 大部制政府信息资源共享视角下我国电子政务推进研究. 图书情报知识, (05), 37-45.
- 顾丽梅. (2005). 新公共服务理论及其对我国公共服务改革之启示. 南京社会科学, (01), 38-45.
- 姜锡山. (2006). 以人为本的跨部门公共服务模式——北京市海淀区政府跨部门网上协同办公实例. 上海信息化, (04), 37-39.
- 解学梅, & 刘丝雨. (2015). 协同创新模式对协同效应与创新绩效的影响机理. 管理科学, (02), 27-39.
- 李勇. (2016). “互联网+政务服务”:打造整体政府和协同治理. 领导科学, (12), 20.



- 刘兴鹏.(2014). 我国地方政府职能转变的动力机制研究 (博士). 武汉大学.
- 刘叶婷, & 唐斯斯.(2014). 大数据对政府治理的影响及挑战. 电子政务, (06), 20-29.
- 吕庆平.(2017). 基于协同效应的 PPP 项目风险分担、激励和监督惩罚模型研究 (硕士). 西南交通大学.
- 欧黎明, & 朱秦.(2009). 社会协同治理:信任关系与平台建设. 中国行政管理, (05), 118-121.
- 邱宗忠, 周涛, 赵敬华, & 李建臣.(2011). 城市社区体育公共服务体系动力机制构建要素分析. 体育与科学, (05 vo 32), 54-56.
- 尚虎平, & 韩清颖.(2014). 我国“无缝隙政府”建设的成就与未来——以无缝隙政府工具为标准的评估. 中国行政管理, (09), 75-80.
- 司文峰, & 胡广伟.(2018). 电子政务服务价值共创实现内容、过程及资源要素分析. 情报杂志, (01), 132-139.
- 陶国根.(2016). 大数据视域下的政府公共服务创新之道. 电子政务, (02), 68-73.
- 王喆, & 丁姿.(2018). 公共服务供给模式改革的多案例研究——以医疗服务为例. 管理评论, (03 vo 30), 264-272.
- 吴显华, 欧阳凤莲, & 黄晓瑞.(2014). 构建社会组织参与社会管理的协同机制——基于能力、信任、增权和资源的视角. 学会, (07), 15-23.
- 邢雅丽.(2017). 新公共服务理论对我国服务型政府建设的启示. 经营与管理, (06), 6-8.
- 叶鑫, 董路安, & 宋禹.(2018). 基于大数据与知识的“互联网+政务服务”云平台的构建与服务策略研究. 情报杂志, (02), 154-160+153.
- 于文萍.(2018). 新公共服务视角下中国政府建设. 现代经济信息, (05), 31-32.
- 俞可平.(2007). 中国公民社会研究的若干问题 (PhD Thesis).
- 臧雷振.(2011). 治理类型的多样性演化与比较——求索国家治理逻辑. 公共管理学报, 8(4), 40-49.

- 张彩云. (2018). 基于新公共服务理论视域下基层社会治理探究. 华中师范大学研究生学报, (01), 29-32+41.
- 张润峰, & 胡伟. (2018). 无缝隙治理:城市社区治理的创新发展方向——以上海曲阳“全岗通”模式为例. 广东行政学院学报, (02), 28-35.
- 朱虹. (2007). 网络环境下的政府公共服务协同研究 (博士). 华中师范大学.
- Arts, B. (2014). Assessing forest governance from a ‘Triple G’perspective: Government, governance, governmentality\*. *Forest Policy and Economics*, 49, 17-22.
- Bakunzibake, P., Grönlund, \AAke, & Klein, G. O. (2016). E-Government Implementation in Developing Countries: Enterprise Content Management in Rwanda. 收入 15th IFIP Electronic Government (EGOV)/8th Electronic Participation (ePart) Conference, Univ Minho, Guimaraes, Portugal, September 5-8, 2016 (页 251-259). IOS Press.
- Blair, D. G. (2015). Enhancing Trust in Government: Adoption of Program Management Discipline Can Help Government Improve Program Delivery and Service. *Public Administration Review*, 75(6), 789-790.
- Brandenburger, A. M. (1998). *Co-opetition*. Crown Business.
- Cordella, A., & Tempini, N. (2015). E-government and organizational change: Reappraising the role of ICT and bureaucracy in public service delivery. *Government Information Quarterly*, 32(3), 279-286.
- Cronin Jr, J. J., & Taylor, S. A. (1992). Measuring service quality: a reexamination and extension. *The journal of marketing*, 55-68.
- Denhardt, J. V., & Denhardt, R. B. (2015). *The new public service: Serving, not steering*. Routledge.
- Denhardt, R. B., & Denhardt, J. V. (2010). The New Public Service: Putting Democracy First. *National Civic Review*, 90(4), 391-400.
- Gale, N., Dowswell, G., Greenfield, S., & Marshall, T. (2017). Street-level diplomacy? Communicative and adaptive work at the front line of implementing public health policies in primary care. *Social Science & Medicine*, 177, 9-18.  
<https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2017.01.046>

- Johns, N., & Tyas, P. (1996). Use of service quality gap theory to differentiate between foodservice outlets. *Service Industries Journal*, 16(3), 321–346.
- Kim, S. K., Park, M. J., & Rho, J. J. (2017). Does public service delivery through new channels promote citizen trust in government? The case of smart devices. *Information Technology for Development*, 1–21.
- Kitchin, R. (2014). The real-time city? Big data and smart urbanism. *GeoJournal*, 79(1), 1–14.
- Koontz, T. M. (2016). Back to the Future? Collaborative Environmental Governance Theory and Practice. *The Challenges of Collaboration in Environmental Governance: Barriers and Responses*, 54–80.
- Li, D., Cao, J., & Yao, Y. (2015). Big data in smart cities. *Science China Information Sciences*, 58(10), 1–12.
- Liang, Y., Qi, G., Wei, K., & Chen, J. (2017). Exploring the determinant and influence mechanism of e-Government cloud adoption in government agencies in China. *Government Information Quarterly*, 34(3), 481–495.
- Nica, E., & Potcovaru, A.-M. (2015). Effective m-government services and increased citizen participation: Flexible and personalized ways of interacting with public administrations. *Journal of Self-Governance and Management Economics*, 3(2), 92–97.
- Osborne, S. P. (2006). *The new public governance? 1*. Taylor & Francis.
- Rasul, I., & Rogger, D. (2018). Management of bureaucrats and public service delivery: Evidence from the nigerian civil service. *The Economic Journal*, 128(608), 413–446.
- Ruggie, J. G. (2014). Global governance and “new governance theory”: Lessons from business and human rights. *Global Governance*, 20(1), 5–17.
- Scannell, P. (2018). Public service broadcasting and modern public life. 收入 *The Media, Journalism and Democracy* (页 75–106). Routledge.
- Yang, J.-H., Lin, I.-C., & Chien, P.-C. (2017). Data Sharing Scheme for Cloud Storage Service Using the Concept of Message Recovery. *Informatica*, 28(2), 375–386.