

政府数字公共品采购与企业主业绩效^{*}

——兼论全国统一大市场建设

申明浩¹ 刘奕岍² 谭伟杰³

摘要 数字领域的政府采购能以可观的数字公共需求规模促进企业的数字化转型和跨区域经营,在提振企业主业绩效和建设全国统一大市场中发挥着重要作用。本文以2015—2021年中国沪深A股上市企业为研究样本,采用文本分析和机器学习方法,从近65万条常规政府采购文本信息中识别出政府数字公共品采购指标,考察其对企业主业绩效的影响效果和作用机理。实证结果表明,政府数字公共品采购通过“数字驱动”和“资源拓宽”效应显著提升企业主业绩效。异质性分析表明,这一效应在高金融化程度企业、非战略性新兴产业以及高数字金融发展水平地区更为显著。进一步分析表明,异地政府数字公共品采购能激励企业主营业务的跨区域经营,助力全国统一大市场建设。然而,政府数字公共品采购也会加剧中心城市和外围城市企业主业绩效表现方面的马太效应。从政策合力的角度来看,先数字采购后数字补贴的政策实施顺序能更好地改善企业主业绩效。本文从采购供应商视角验证了数字领域公共需求扩张对实体经济发展的积极作用,为政府采购在数字经济时代支持企业发展和推动市场整合提供了经验参考。

关键词 政府数字公共品采购;企业主业绩效;数字驱动效应;资源拓宽效应;全国统一大市场

0 引言

“十三五”至“十四五”期间,我国公共服务数字化水平大幅提升,5G基站等数字基础设施建设规模高居世界前列,电子政务发展水平的国际排名也在迅速攀升。这一趋势下,数字公共品的市场需求持续扩张。所谓数字公共品,参照联合国和经济合作与发展组织(OECD)的定义,既包括主要服务业界的开源软件、开放数据和开放标准,也包括支撑全民共享的福利、税收等政务服务的数字基础设施(王奇才,2022)。数字公共品的供给主要依赖政府提供,因此催生了大量政府数字公共品采购订单,以满足基础设施和政务服务数字

^{*} 本研究受国家社会科学基金重大项目“粤港澳大湾区数据要素跨境流动路径研究(21&ZD123)”的资助。

¹ 申明浩,广东外语外贸大学粤港澳大湾区研究院、大湾区建设与区域协调发展重点实验室教授,博士生导师,E-mail:smh@gdufs.edu.cn。

² 刘奕岍,中山大学国际金融学院博士研究生,E-mail:yqliu1000@163.com。

³ 谭伟杰(通信作者),上海财经大学财税投资学院博士研究生,E-mail:tanwj_1@163.com。

化转型所需的软硬件产品和配套服务。同时,政府对数据库、工作站等数字公共品的需求标准也密集出台,采购规定日益标准化、规范化。

与规模不断提升、政策逐渐完善的现实状况相比,学界对政府数字公共品采购政策的研究尚浅。现有少量研究政府数字公共品采购对企业数字化转型影响的文献发现,政府数字公共品采购产生的稳定需求能塑造企业生产数字产品的乐观市场收益预期(申志轩等,2024;张家才等,2024),但并未回答该政策是否取得了预期的市场绩效改善效果。在当前经济有效需求有待充分释放、区域发展不协调问题依然严峻的现实困境下,以体现实体企业整体存续和发展能力的企业业主绩效指标为评估标准(杜勇等,2017),考察政府数字公共品采购能否从需求侧发力提振中标企业业主绩效、破除区域市场分割局面,具有突出的现实紧迫性。

理论上,政府数字公共品采购将从两个方面提振企业业主绩效:一方面,采购产生的数字公共品市场收益和应用场景能推动企业深度数字化变革(刘洋等,2020;申志轩等,2024),赋能企业业主经营效率质的提升(Obwegeser and Müller,2018)。另一方面,政府数字公共品采购的直接资金支持和间接融资拓宽能为企业注入充足流动性(Handa and Linn,1993;张新民等,2012),推动企业业主发展资源量的增长(Li et al.,2015)。进一步地,考虑到本地采购与异地采购在地方保护倾向上存在差异(武威和刘玉廷,2020),两者对全国统一大市场建设的作用方向或将有所不同。

基于上述分析,本文识别和构造了政府数字公共品采购指标以分析其对于中标企业业主绩效的影响和内在逻辑,并进一步分类讨论了本地和异地政府数字公共品采购在统一大市场建设中的作用。本文的边际贡献具体体现在以下三个方面:第一,在研究视角方面,本文探究了政府数字公共品采购对企业业主绩效的影响和作用机制,并基于全国统一大市场建设进行了拓展分析,深化了对数字中国建设经济效应的认识,也丰富了从数字化转型和实业发展视角出发的政府采购政策效应研究。第二,在指标创新方面,本文借助Python软件和神经网络学习方法,从近65万条政府采购文本数据中识别和构建政府数字公共品采购指标,为相关研究提供了构建数字经济领域变量的方法参考。第三,在实践应用层面,本文发现政府数字公共品采购对企业业主绩效的提振作用因企业金融化程度、行业属性、采购区域属性及政策协同顺序的不同而存在差异,这为政府以针对性、组合式的制度安排充分释放政策效能提供了经验证据。

1 文献综述

关于企业绩效影响因素的研究从企业内在特质和外部环境两方面展开。内部视角的研究主要基于委托代理理论和资源基础理论,前者发现独立董事制度、高管薪酬激励等手段能缓解委托代理矛盾、改善企业绩效(曲亮等,2014;尹美群等,2018),后者指出社会网络关系维护和数字化转型等方式能提高资源可得性与配置效率,进而提升企业绩效(李琦等,2021;郑江淮和师磊,2023)。基于产业组织理论的外部环境视角研究发现,市场竞争冲击和失信行为不利于企业绩效提升(余泳泽等,2020),而去杠杆、去产能等供给侧政策及知识产权保护政策均有助于企业绩效改善(吴超鹏和唐葳,2016;张海亮等,2018)。

现有文献主要从微观和宏观两方面研究政府采购的政策效果。微观层面,政府采购通过需求拉动、信号传递和抵押担保机制影响企业行为(Baldi et al., 2016; 窦超等, 2020), 对企业技术创新和全要素生产率提升具有正向激励作用(张沁琳和沈洪涛, 2020)。宏观层面, 政府采购通过行业示范、辐射和乘数效应发挥经济调节功能, 在推动产业结构升级和扶持欠发达地区发展方面成效显著(武威和刘国平, 2021; 武威等, 2022)。

回顾现有文献可知, 现有企业绩效研究多以资产收益率衡量整体绩效, 较少单独分析剔除金融收益后的主业绩效; 政府采购研究虽已从微观到宏观层面做了全面探讨, 但专门针对政府数字公共品采购政策效应的研究仍相对匮乏。本文从需求侧产业政策与企业实业发展的联动视角出发, 构建政府数字公共品采购指标并研究其对企业主业绩效的影响, 以为数字经济时代政府采购政策的优化设计提供微观层面的经验参考。

2 研究假设

2.1 政府数字公共品采购与企业主业绩效

政府数字公共品采购是运用市场机制进行数字经济领域财政投资的产业政策, 其通过数字需求创造推动企业主营业务收入量的增长, 以数字技术赋能实现企业主营业务效率质的提升。一方面, 政府数字公共品采购是一项满足社会迫切现实需要的财政政策。在全国各地政府部门积极加强政府治理方式智能化改造和基础设施数字化升级的背景下, 政府数字公共品采购订单规模呈现强劲增长态势^①, 采购方复购意愿和未来升级换代需求高^②, 为企业创造了全新且稳定增长的数字需求市场。同时, 政府数字公共品采购带来的“示范效应”(Uyarra et al., 2014)也能帮助企业的数字产品或服务更快实现规模效应和网络效应, 以收入增长改善主业绩效。另一方面, 政府数字公共品采购也是一项推动新兴数字技术产业实现发展赶超的需求侧产业政策(贺俊, 2022)。其通过开放市场风险可控的技术创新竞赛场景, 加速前沿数字技术的试验、调试和完善过程, 助力新兴数字技术的范式选择和标准制定, 推动数字产业发展。在激烈竞争和严格遴选下, 政府数字公共品采购能极大提升中标企业挖掘新兴数字技术价值的 ability, 促使企业结合自身主营业务方向开发数字技术在常规市场的商业价值和在公司内部的适用价值, 以更高的生产经营效率优化主业绩效。

因此, 本文提出假设 1。

假设 1: 政府数字公共品采购能改善企业主业绩效。

市场失灵理论认为, 市场主体的逐利性质会导致长周期、高风险的实业发展活动获得的支持不足。政府数字公共品采购作为需求侧产业政策, 一能塑造前沿数字产品公共需求市场, 强化企业内部尝试新兴数字技术的积极性(Obwegeser and Müller, 2018); 二能释放数字领域国家需求信号, 引导外部市场资源向优质实体企业聚集(Li et al., 2015)。鉴于此, 本文从需求创造和信号释放两个角度, 剖析政府数字公共品采购如何通过驱动企业内部数字化转型探索, 拓宽企业外部资源获取渠道, 赋能企业主营业务质效提升。

① 国家互联网信息办公室:《数字中国发展报告(2022年)》。

② 智研瞻发布报告:《中国政务云行业现状深度分析发展战略研究报告》。

2.2 政府数字公共品采购影响企业主业绩的机理分析

2.2.1 数字驱动效应

政府数字公共品采购所塑造的数字公共品需求市场能有效激励企业开展深度数字化变革。一方面,通过参与政府数字公共品采购项目,企业对新兴数字产品商业价值的认知在政府部门和评审专家的权威评估后得以强化,自身数字解决方案的潜在市场也能在嵌入更广泛的供应链网络后实现扩张,从而增强主业数字化变革的战略倾向(申志轩等,2024)^①。另一方面,数字公共品采购催生了不同于传统政府采购项目或民用市场数字产品的新问题、新场景,中标企业在供需互动过程中接收了大量需求知识和增量数据的外溢,从而锻炼了企业获取并吸收知识、识别和服务需求的能力,推动数字创新高效顺利进行(刘洋等,2020)。

从战略、投资到创新的全方面数字化变革有利于主业经营各环节的效率提升。首先,数字化转型战略能推动数字赋能主业项目的内部有序执行和外部有效监督。其次,ERP、MES/DCS等数字化投资能提升主营业务的管理效率和生产能力(刘淑春等,2021)。最后,数字技术创新能激活消费者的潜在需求(陶锋等,2023),改善企业主营业务的市场销售表现。在数字公共品市场牵引下,企业会加速深度穿透至公司内部各层面的数字化变革,以业务效率的提升改善主业绩效。

2.2.2 资源拓宽效应

融资约束是制约我国企业实体业务发展的重要因素,其一方面直接抑制了企业实体业务表现(彭俞超等,2018),另一方面产生“投资替代效应”或“实体中介效应”,驱使企业资金流向虚拟资产、挤出主业投资(邝玉珍和杨国超,2023)。政府数字公共品采购能帮助企业获取外部融资等重要战略性资源,以“资源拓宽效应”改善主业绩效。

从直接资金支持角度看,政府数字公共品采购的当期订单收益和未来应收账款能直接改善企业主营业务营收表现,“政采贷”等配套金融服务也能缓解企业资金压力。从间接信号效应角度看,政府数字公共品采购对产品兼容性、稳定性和安全性要求严格,中标本身构成对企业数字产品质量可靠性和市场前景的权威背书,从而降低资金提供者的风险顾虑,拓宽权益融资和债务融资渠道(Handa and Linn,1993)。而在供应链融资渠道,采购订单释放的积极信号提升了中标企业的市场地位和供应链话语权,有助于其以更强的议价能力换取更多商业信用支持(张新民等,2012)。多渠道资源拓宽降低了主业投资被挤出的风险,提升了实体业务经营的流动性和灵活性,最终提振企业主营业务绩效。

基于上述讨论,本文提出假设 2。

假设 2: 政府数字公共品采购通过数字驱动效应和资源拓宽效应提振企业主业绩效。

3 研究设计

3.1 数据来源与样本处理

本文以 2015—2021 年中国沪深两市 A 股上市公司为研究样本。政府采购数据来自

^① 例如原先主要生产机房制冷设备的佳力图,就在逐渐积累数据中心建设经验后开始尝试将主营业务延伸至数据中心中游服务领域。

中国政府采购网“政府采购合同公告查询”系统,企业财务及经营数据来自CSMAR数据库,企业年报数据来自文构财经文本数据平台。在样本处理上,本文剔除了金融类、ST/*ST/PT类公司及关键变量严重缺失或上市不足两年的样本,并对连续型变量进行前后1%缩尾处理,最终获得18787个观测值。

3.2 模型设计与变量说明

为检验政府数字公共品采购对企业主业绩效的影响,本文设定如下基准回归模型

$$mrs_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 DPP_{it-1} + \alpha_2 Control_{it-1} + Year + Firm + Prov + \epsilon_{it} \quad (1)$$

其中,核心被解释变量mrs是企业剔除金融收益后的资产收益率,解释变量DPP代表企业当年获得的政府数字公共品采购规模水平,Control表示本文选取的包括企业规模等指标在内的一系列控制变量的集合,同时,考虑到政策发挥作用存在时间滞后并缓解内生性问题,本文将解释变量和控制变量均滞后1期处理。Year、Firm和Prov则分别指代年份、企业和省份固定效应, ϵ 为随机误差项。

3.2.1 被解释变量

本文参考杜勇等(2017)的做法,采用企业剔除金融收益后的资产收益率作为企业主业绩效的衡量指标(mrs)。具体计算公式为:mrs=(营业利润+对联营企业和合营企业的投资收益-投资收益-公允价值变动收益)/总资产。该指标能准确地反映企业主营业务的盈利绩效。

3.2.2 解释变量

本文参考孙薇和叶初升(2023)识别政府创新采购的技术方法,通过以下步骤构建本文核心解释变量政府数字公共品采购(DPP):第一步,构建数字领域政府采购关键词库。使用Python对国家层面数字经济支持政策词条及各地区数字产品目录进行分词,筛选后得到约300个种子词;再将2015—2021年间近65万条政府采购合同的“合同名称”“主要标的名称”以及“规格型号和服务要求”作为语料,以Word2vec神经网络CBOW模型完成相似词扩充,最终得到包含“数据中心”“管理信息系统”“人工智能服务器”等1200余个词汇的政府数字公共品采购关键词库。第二步,匹配采购合同与上市公司。根据上述关键词库从所有合同中遴选出政府数字公共品采购合同,清洗过滤采购供应商和上市企业母子公司名称后,利用Python的Levenshtein distance算法进行一一匹配并辅以人工校对,得出1万余条政府数字公共品采购合同。最终将企业该年获得的政府数字公共品采购合同总额除以企业总资产,得到解释变量政府数字公共品采购(DPP)。

3.2.3 控制变量

参考杜勇等(2017)、孙薇和叶初升(2023)的做法,本文在基准模型中加入了企业特征和企业管理两个层面的控制变量。前者包括企业年龄(age)、企业规模(size)、劳动雇佣规模(size_employee)、企业杠杆(lev)、固定资产率(fix)和企业现金流(cash);后者包括股权结构(top10_hhi)、两职合一(dual)、董事会独立性(indep)和董事会规模(bsize)。

4 实证结果和分析

4.1 基准回归分析

根据式(1)回归模型的设定,本文实证检验了政府数字公共品采购(DPP)与企业主业绩效(mrs)之间的关系,基准回归结果如表 1 所示。列(1)未加入控制变量,政府数字公共品采购(DPP)系数在 5%水平上显著为正。列(2)进一步控制省份固定效应后结果依然稳健。列(3)加入企业年龄、规模等企业特征控制变量后,系数在 1%水平上显著为正。列(4)在加入股权结构等管理层面控制变量后,系数仍在 1%水平上显著为正。以上结果表明,政府数字公共品采购显著提振了企业主业经营绩效,假设 1 得到了初步经验证据证明。

表 1 基准回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	mrs	mrs	mrs	mrs
DPP	0.1047 ** (0.0510)	0.1206 ** (0.0592)	0.1646 *** (0.0603)	0.1626 *** (0.0612)
age			-0.0533 *** (0.0036)	-0.0517 *** (0.0034)
size			0.0599 *** (0.0038)	0.0594 *** (0.0038)
size_employ			0.0102 *** (0.0036)	0.0098 *** (0.0036)
lev			-0.1725 *** (0.0113)	-0.1724 *** (0.0113)
fix			-0.0744 *** (0.0131)	-0.0746 *** (0.0132)
cash			0.0053 * (0.0028)	0.0052 * (0.0028)
top10_hhi				0.0324 (0.0249)
dual				-0.0012 (0.0023)
indep				0.0346 * (0.0203)
bsize				0.0171 ** (0.0082)
Constant	0.0366 *** (0.0001)	0.0366 *** (0.0001)	-1.1728 *** (0.0711)	-1.2146 *** (0.0687)
Observations	18787	18787	18787	18787
Adjusted R ²	0.4255	0.4300	0.5245	0.5247

续表

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	mrs	mrs	mrs	mrs
Year FE	YES	YES	YES	YES
Firm FE	YES	YES	YES	YES
Prov FE	NO	YES	YES	YES

注：***、**和*分别表示在1%、5%和10%水平上显著，括号内数值为聚类到城市层面的稳健标准误。

4.2 稳健性分析

为确保基准结论的稳健性,本文从多个维度进行了检验。第一,以企业所在省份的街道办事处数量与城市DPP平均中标概率的交互项作为工具变量进行两阶段最小二乘回归以缓解反向因果导致的内生性问题,核心结论依然成立。第二,将样本期内获得过政府数字采购合同的企业设为处理组,未获得的企业设为对照组,构建多期DID模型重新估计,估计结果与基准结果一致。第三,进行随机打乱企业获得采购合同的时间并重复回归500次的安慰剂检验,伪回归系数集中分布于零值附近,排除了不可观测因素的干扰。第四,在基准模型基础上分别控制高维固定效应、剔除直辖市样本、采用1:1最近邻PSM匹配,结果均保持稳健。第五,分别以采购订单数量对数、是否取得合同虚拟变量、合同金额对数替换核心解释变量,回归系数方向和显著性均与基准结果一致。由于篇幅所限,稳健性检验结果纳入附录,附录可通过中国知网检索并下载。

5 进一步分析

5.1 机制检验

前文理论分析部分指出,政府数字公共品采购将促进企业内部各流程的数字化变革和外部多渠道的资源获取,以“数字驱动”和“资源拓宽”两条机制提振企业主业绩效。为验证该假说,本文通过构建以下模型进行机制检验

$$\text{Mechanism}_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{DPP}_{it-1} + \alpha_2 \text{Control}_{it-1} + \text{Year} + \text{Firm} + \text{Prov} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

其中,Mechanism表示待检验的机制变量企业数字化转型以及外部融资成本。其余变量设定则与基准回归一致。

5.1.1 数字驱动效应

本文从战略、投资和创新三个层面构建数字化转型指标并检验数字驱动效应。数字化转型战略(edt)借鉴吴非等(2021)的方法,以数字经济关键词词典对企业年报MD&A进行文本识别,计算关键词词频占比后乘以100得出。数字化投资(digit)参考Xue et al.(2022)的做法,以数字化固定资产和无形资产投资额占企业总投资额的比重衡量(digit)。数字创新产出(dinov)借鉴陶锋等(2023)的方法,将企业专利IPC分类号与《数字经济核心产业分类与国际专利分类参照关系表(2023)》匹配,识别数字技术创新专利数量后加1取对数得出。表2列(1)~(3)结果显示,政府数字公共品采购(DPP)对上述三项指标的回归系数均显著为正,表明企业获得政府数字公共品采购订单后加大了数字化战略布局、资产

投入和技术创新,进而推动主业各环节质效提升。

5.1.2 资源拓宽效应

本文采用权益融资成本、债务融资成本和商业信用三个指标检验资源拓宽效应。权益融资成本(Cost1)以 PEG、MPEG 和 OJN 模型估计结果的均值衡量;债务融资成本(Cost2)以财务费用与总负债之比衡量;商业信用(buscredit)以应付账款、应付票据与预付款项之和占营业收入的比值衡量。表 2 列(4)~(6)结果显示,政府数字公共品采购(DPP)对权益融资成本(Cost1)和债务融资成本(Cost2)的回归系数显著为负,对商业信用指标(buscredit)的回归系数显著为正,表明政府数字公共品采购通过传递企业数字技术能力强、声誉良好的积极信号,降低了正式与非正式渠道的融资成本,为主营业务经营注入必要流动性。

表 2 机制检验结果:数字驱动效应和资源拓宽效应

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
变量	数字化转型	数字化投资	数字创新产出	权益融资成本	债务融资成本	商业信用
	edt	digit	dinov	Cost1	Cost2	buscredit
DPP	0.0123*** (0.0025)	0.1842*** (0.0529)	0.8171*** (0.1287)	-0.0891*** (0.0208)	-0.0545*** (0.0105)	0.2160** (0.1017)
Constant	-0.0038*** (0.0014)	0.4003*** (0.1029)	-3.6238*** (1.0165)	-0.0057 (0.0106)	-0.0240*** (0.0045)	0.3347*** (0.0731)
Observations	14546	14500	18787	18513	18312	18787
Adjusted R ²	0.6886	0.2915	0.6820	0.5632	0.5770	0.4037
Controls	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Year FE	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Firm FE	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Prov FE	YES	YES	YES	YES	YES	YES

注:***、**和*分别表示在1%、5%和10%水平上显著,括号内数值为聚类到城市层面的稳健标准误。

5.2 异质性检验

5.2.1 企业异质性

过高的金融化水平会抑制实体经济发展(王宜峰和魏兴凯,2024),因此有必要研究政府数字公共品采购能否改善过度金融化企业的主业绩效。本文参考杜勇等(2017)的研究,以企业金融资产比例衡量金融化水平,将3/4分位以上设为高金融化组,其余为低金融化组,进行异质性检验。表3列(1)~(2)结果表明,高金融化组政府数字公共品采购(DPP)回归系数显著为正,低金融化组不显著。可能的原因在于,政府数字公共品采购主要通过激励高金融化企业将经营视野回归实业来改善主业绩效,对本就专注主业的企业边际效果有限。

5.2.2 行业异质性

战略性新兴产业的主营业务发展依赖新技术的创新和应用,而非战略性新兴产业依

靠传统业务在市场稳定立足,因此政府数字公共品采购对不同行业的绩效影响可能存在差异。本文依据《战略性新兴产业分类目录》将样本分为战略性新兴产业和非战略性新兴产业两组开展异质性分析。表 3 列(3)~(4)结果显示,非战略性新兴产业的政府数字公共品采购(DPP)回归系数显著为正,战略性新兴产业的回归系数不显著。可能的解释是,政府数字公共品采购主要驱动非战略性新兴产业基于传统业务开展深度数字化变革,对技术赋能内生动力已较充足的战略性新兴产业边际效果有限。

表 3 企业、行业、区域异质性检验结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	金融化 程度高	金融化 程度低	战略性 新兴产业	非战略性 新兴产业	数字金融发展 较好地区	数字金融发展 较差地区
	mrs	mrs	mrs	mrs	mrs	mrs
DPP	0.1815*** (0.0526)	0.1331 (0.1796)	0.1219 (0.0936)	0.2932*** (0.0899)	0.2433*** (0.0877)	-0.0420 (0.1021)
Constant	-1.2422*** (0.1326)	-1.0377*** (0.1200)	-1.2125*** (0.0926)	-1.3274*** (0.1321)	-1.4926*** (0.1311)	-1.1026*** (0.1660)
Observations	9445	9342	11516	7271	8926	9861
Adjusted R ²	0.5186	0.5368	0.5200	0.5756	0.5499	0.5457
Controls	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Year FE	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Firm FE	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Prov FE	YES	YES	YES	YES	YES	YES

注：***、**和*分别表示在1%、5%和10%水平上显著,括号内数值为聚类到城市层面的稳健标准误。

5.2.3 区域异质性

数字金融相比传统金融具有更高的信息甄别和处理效率,能从拓宽风险评估来源、降低交易成本等方面提升金融机构服务企业的能力(钱海章等,2020),或有助于激活政府数字公共品采购的资源拓宽功能。本文以地级市层面北京大学数字普惠金融发展指数衡量区域数字金融发展水平,将3/4分位以上地区设为数字金融发展较好地区,其余为较差地区。表3列(5)~(6)的结果显示,数字金融发展较好地区的政府数字公共品采购(DPP)系数显著为正,较差地区不显著。原因或在于,数字金融发展水平较高的地区金融机构能提供政采合同贷、数字供应链金融等丰富融资产品,放大资源拓宽效应。而较差地区可撬动的增量金融资源有限,数字技术应用环境也相对滞后,资源拓宽效应和数字驱动效应均难以有效发挥。

5.3 全国统一大市场视角下的拓展性分析

5.3.1 区分采购的本地和异地属性

根据采购区域属性,政府采购可分为本地采购和异地采购。本地采购因更具地方保护倾向(武威和刘玉廷,2020),能产生竞争壁垒增强对企业主业绩效的提升作用,但也可强化地方保护主义格局、削弱企业跨区域经营意愿;异地采购虽受地理和制度距离限制

绩效提振效果相对较弱,但其本质上体现了地方政府主动打破区域壁垒的政策取向,对全国统一大市场建设更具长远意义。

鉴于此,本文以企业注册地所属省份是否与采购主体所在地一致为依据区分本地与异地采购,分别将本地和异地政府数字公共品采购合同金额除以企业总资产后乘以 100,构建本地采购和异地采购指标,检验两者对企业主业绩的异质性影响。表 4 列(1)结果显示,本地与异地政府数字公共品采购均显著促进全样本企业主业绩改善,且本地采购的激励效果更强,印证了本地采购因地方保护倾向使数字驱动和资源拓宽效应更有效发挥,但也强化了保护主义动机。异地采购主业绩提振作用虽受距离制约有所削弱,但这种跨区域政企合作项目引致的良好绩效由于促进了要素的自由流动和企业的有序竞争,对统一大市场建设更具长远裨益。

表 4 拓展性分析:采购区域属性异质性

变量	(1) 全样本 mrs	(2) 中心城市 mrs	(3) 外围城市 mrs	(4) 全样本 mrs	(5) 中心城市 mrs	(6) 外围城市 mrs
本地采购	0.1171 ** (0.0574)	0.1413 *** (0.0518)	0.0552 (0.1988)			
异地采购	0.0019 ** (0.0008)	0.0022 ** (0.0010)	0.0013 (0.0017)			
地方采购				0.1620 ** (0.0626)	0.1883 *** (0.0630)	0.1108 (0.1676)
中央采购				0.1666 ** (0.0680)	0.1941 *** (0.0682)	-0.8002 (0.5010)
Constant	-1.2145 *** (0.0687)	-1.2327 *** (0.0748)	-1.2935 *** (0.1512)	-1.2146 *** (0.0687)	-1.2334 *** (0.0748)	-1.2928 *** (0.1511)
Observations	18787	13406	5381	18787	13406	5381
Adjusted R ²	0.5248	0.5251	0.5418	0.5247	0.5251	0.5418
Controls	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Year FE	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Firm FE	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Prov FE	YES	YES	YES	YES	YES	YES

注:***、**和*分别表示在1%、5%和10%水平上显著,括号内数值为聚类到城市层面的稳健标准误。

进一步地,本文按企业注册地是否位于直辖市、副省级城市或省会城市划分中心城市企业与外围城市企业进行检验。结果如表 4 列(2)~(3)所示,本地与异地政府数字公共品采购均显著改善中心城市企业主业绩,对外围城市企业影响不显著。可能的原因是,中心城市在数字经济市场规模、产业配套和人才供给方面具有天然优势,政府数字公共品采购的数字驱动和资源拓宽效应能借此发挥有效作用。可见政府数字公共品采购加剧了中心城市和外围城市企业主业绩表现方面的马太效应,统一大市场建设中的数字鸿沟问题值得重视。

5.3.2 区分采购的政府等级

中央政府和地方政府在专业知识、财政资金和服务对象方面存在较高的能级差,可能导致两者的政府数字公共品采购订单对不同城市企业主业绩效产生异质性影响。基于此,本文根据采购主体来自中央政府还是地方政府区分中央采购和地方采购。表 4 列(4)~(6)结果显示,对于全样本和中心城市企业,地方与中央政府数字公共品采购均显著提升主业绩效。对外围城市企业来说,两类采购系数均不显著。原因或在于外围城市相对落后的金融发展水平和数字经济消费环境阻碍了政府数字公共品采购绩效提振功能的有效发挥。这再次表明政府数字公共品采购可能加剧中心城市与外围城市企业主业绩效的马太效应。

5.3.3 考虑政策协同性

过去一段时间内部分地方政府盲目布局产业政策,导致重复建设和资源浪费(刘志彪和孔令池,2021),提高政策协同性因而尤为重要。本文从供给和需求两侧出发,探究数字补贴与数字采购两类政策如何配合能产生最大政策合力。其中,数字补贴指标(bt)从企业年报中识别数字领域政府补贴金额后除以企业总资产得出,并基于中位数分为“数字补贴多”企业和“数字补贴少”企业。表 5 列(1)~(2)结果显示,数字补贴较多的企业中政府数字公共品采购对主业绩效的影响不显著,数字补贴较少的企业中则显著为正。这可能是因为充裕的供给侧补贴已使企业数字化水平处于较高位置,采购的边际效果因此不明显。而补贴较少的企业仍有较大提升空间,采购的促进作用更为突出。

表 5 拓展性分析:政策协同性

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	数字补贴多	数字补贴少	先补贴	先采购	同时
	mrs	mrs	mrs	mrs	mrs
DPP	0.1870 (0.1255)	0.1714** (0.0804)			
btfirst			-0.0020 (0.0077)		
cgfirst				0.0178*** (0.0051)	
sametime					0.0024 (0.0060)
Constant	-0.1499*** (0.0253)	-0.2083*** (0.0222)	-1.3326*** (0.1407)	-0.0859 (0.0628)	-0.1863** (0.0913)
Observations	9323	9464	4545	2523	3867
Adjusted R ²	0.3303	0.3479	0.4831	0.2621	0.2588
Controls	YES	YES	YES	YES	YES
Year FE	YES	YES	YES	YES	YES
Firm FE	YES	YES	YES	YES	YES
Prov FE	YES	YES	YES	YES	YES

注：***、**和*分别表示在1%、5%和10%水平上显著,括号内数值为聚类到城市层面的稳健标准误。

此外,为探讨供给(数字补贴)和需求(数字采购)两侧政府政策不同的实施顺序是否会产生不同的主业绩效激励效果,本文采用以下回归模型进行检验

$$mrs_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 Policy_{it} + \gamma_2 Control_{it-1} + Year + Firm + Prov + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

其中,Policy包含了以下三种不同实施顺序的政策组合,“先数字补贴、后数字采购”(btfirst)、“先数字采购、后数字补贴”(cgfirst)和“数字补贴和数字采购同时实施”(sametime)。表5列(3)~(5)结果显示,仅“先数字采购、后数字补贴”的政策组合对主业绩效的提升作用显著。这表明政府数字公共品采购通过知识扩散和试验性市场为企业数字化转型提供了来自真实需求的方向指引,在此基础上再辅以补贴的资金支持,才能有效推动企业完成转型并取得更好的市场绩效。而其余顺序因缺乏前期需求场景指引,政策效果受到抑制。

6 结论与启示

数字公共需求领域的政府采购作为一种重要的政策工具,在解决企业主业经营困难、经济脱实向虚、区域市场分割等现实难题中发挥着重要作用。本文以2015—2021年中国沪深两市A股上市公司为研究样本,采用文本分析和机器学习方法从近65万条常规政府采购文本中识别和构建政府数字公共品采购指标,考察其对企业主业绩效的影响效果和作用机理。实证结果表明,政府数字公共品采购能产生数字驱动效应和资源拓宽效应,显著提振企业主业绩效,且该结论在一系列稳健性检验后依然成立。异质性分析表明,这一效应在高金融化程度企业、非战略性新兴产业及高数字金融发展水平地区更为显著。进一步分析表明,异地政府数字公共品采购能激励企业跨区域经营,助力全国统一大市场建设;但政府数字公共品采购也会加剧中心城市与外围城市企业主业绩效的马太效应,数字鸿沟问题值得重视。此外,先数字采购、后数字补贴的政策实施顺序能更好地改善企业主业绩效,实现更高效的政策合力。

根据以上研究结论,本文的政策启示体现在以下四个方面。第一,政府应以更低的履约保证金、更短的账款支付周期强化政府数字公共品采购的资源拓宽功能,以更明确的技术标准、更频繁的数据共享放大其数字赋能作用,助力企业主营业务高质量发展。第二,政府应采取切实措施抑制政府数字公共品采购中的地方保护主义倾向,如推动全国供应商在采购平台的“一地注册、全国通用”、通过远程评审和专家分散评标提升跨区域采购公正性,以企业跨区域经营推动数据要素和数字资源在全国范围内的优化配置。第三,欠发达地区政府应加速推进基础设施和政务服务的数字化革新,培育良好的数字经济营商环境和消费需求,防止数字鸿沟在数字经济时代进一步放大地区间的虹吸效应。第四,政府在以政策工具支持企业实体业务发展时,应注重政策协同配合,优先以数字采购引领企业数字化转型方向,再辅以数字补贴提供资金支持,精准释放政策叠加效应。

参考文献

- 龚超,王乔菀,陈晓. 2020. 政府背景客户关系能否缓解民营企业融资约束? [J]. 财经研究, 46(11): 49-63, 168.
- Dou C, Wang Q W, Chen X. 2020. Can major government background customers alleviate the financing constraints of private enterprises? [J]. *Journal of Finance and Economics*, 46(11): 49-63, 168. (in Chinese)

- 杜勇, 张欢, 陈建英. 2017. 金融化对实体企业未来主业发展的影响: 促进还是抑制[J]. 中国工业经济, (12): 113-131.
- Du Y, Zhang H, Chen J Y. 2017. The impact of financialization on future development of real enterprises' core business: Promotion or inhibition[J]. *China Industrial Economics*, (12): 113-131. (in Chinese)
- 贺俊. 2022. 新兴技术产业赶超中的政府作用: 产业政策研究的新视角[J]. 中国社会科学, (11): 105-124, 206-207.
- He J. 2022. The role of government in catching up and surpassing emerging technology industries: A new perspective on industrial policy research[J]. *Social Sciences in China*, (11): 105-124, 206-207. (in Chinese)
- 邝玉珍, 杨国超. 2023. 企业如何重返实体经济? ——基于高铁通车的一个经验证据[J]. 数量经济技术经济研究, 40(3): 111-129.
- Kuang Y Z, Yang G C. 2023. How can firms return to the real economy? An empirical evidence from the opening of high-speed rail[J]. *Journal of Quantitative & Technological Economics*, 40(3): 111-129. (in Chinese)
- 李琦, 刘力钢, 邵剑兵. 2021. 数字化转型、供应链集成与企业绩效——企业家精神的调节效应[J]. 经济管理, 43(10): 5-23.
- Li Q, Liu L G, Shao J B. 2021. The effects of digital transformation and supply chain integration on firm performance: The moderating role of entrepreneurship[J]. *Business and Management Journal*, 43(10): 5-23. (in Chinese)
- 刘淑春, 闫津臣, 张思雪, 等. 2021. 企业管理数字化变革能提升投入产出效率吗[J]. 管理世界, 37(5): 170-190.
- Liu S C, Yan J C, Zhang S X, et al. 2021. Can corporate digital transformation promote input-output efficiency? [J]. *Journal of Management World*, 37(5): 170-190. (in Chinese)
- 刘洋, 董久钰, 魏江. 2020. 数字创新管理: 理论框架与未来研究[J]. 管理世界, 36(7): 198-217, 219.
- Liu Y, Dong J Y, Wei J. 2020. Digital innovation management: Theoretical framework and future research[J]. *Journal of Management World*, 36(7): 198-217, 219. (in Chinese)
- 刘志彪, 孔令池. 2021. 从分割走向整合: 推进国内统一大市场建设的阻力与对策[J]. 中国工业经济, (8): 20-36.
- Liu Z B, Kong L C. 2021. From segmentation to integration: The resistance and countermeasures to promote the construction of a unified domestic market[J]. *China Industrial Economics*, (8): 20-36. (in Chinese)
- 彭俞超, 韩珣, 李建军. 2018. 经济政策不确定性与企业金融化[J]. 中国工业经济, (1): 137-155.
- Peng Y C, Han X, Li J J. 2018. Economic policy uncertainty and corporate financialization[J]. *China Industrial Economics*, (1): 137-155. (in Chinese)
- 钱海章, 陶云清, 曹松威, 等. 2020. 中国数字金融发展与经济增长的理论及实证[J]. 数量经济技术经济研究, 37(6): 26-46.
- Qian H Z, Tao Y Q, Cao S W, et al. 2020. Theoretical and empirical analysis on the development of digital finance and economic growth in China[J]. *The Journal of Quantitative & Technical Economics*, 37(6): 26-46. (in Chinese)
- 曲亮, 章静, 郝云宏. 2014. 独立董事如何提升企业绩效——立足四层委托—代理嵌入模型的机理解读[J]. 中国工业经济, (7): 109-121.
- Qu L, Zhang J, Hao Y H. 2014. How do independent directors improve corporate performance—An explanation based on the embedded four-levels principal-agent model[J]. *China Industrial Economics*, (7): 109-121. (in Chinese)
- 申志轩, 祝树金, 文茜, 等. 2024. 政府数字采购与企业数字化转型[J]. 数量经济技术经济研究, 41(5): 71-91.
- Shen Z X, Zhu S J, Wen X, et al. 2024. Government Digital Procurement and Enterprise Digital Transformation [J]. *Journal of Quantitative & Technological Economics*, 41(5): 71-91. (in Chinese)
- 孙薇, 叶初升. 2023. 政府采购何以牵动企业创新——兼论需求侧政策“拉力”与供给侧政策“推力”的协同[J]. 中国工业经济, (1): 95-113.
- Sun W, Ye C S. 2023. How does government procurement promote enterprise innovation——On the synergy

- between demand-pull and supply-push of innovation policies[J]. *China Industrial Economics*, (1): 95-113. (in Chinese)
- 陶锋, 朱盼, 邱楚芝, 等. 2023. 数字技术创新对企业市场价值的影响研究[J]. 数量经济技术经济研究, 40(5): 68-91.
- Tao F, Zhu P, Qiu C Z, et al. 2023. The impact of digital technology innovation on enterprise market value[J]. *Journal of Quantitative & Technological Economics*, 40(5): 68-91. (in Chinese)
- 王奇才. 2022. 元宇宙治理法治化的理论定位与基本框架[J]. 中国法学, (6): 156-174.
- Wang Q C. 2022. Theoretical orientation and basic framework of Metaverse governance under the rule of law[J]. *China Legal Science*, (6): 156-174. (in Chinese)
- 王宜峰, 魏兴凯. 2024. 税收征管与企业金融化[J]. 经济学报, 11(2): 105-125.
- Wang Y F, Wei X K. 2024. Tax collection and management and corporate financialization[J]. *China Journal of Economics*, 11(2): 105-125. (in Chinese)
- 吴超鹏, 唐药. 2016. 知识产权保护执法力度、技术创新与企业绩效——来自中国上市公司的证据[J]. 经济研究, 51(11): 125-139.
- Wu C P, Tang D. 2016. Intellectual property rights enforcement, corporate innovation and operating performance: Evidence from China's listed companies[J]. *Economic Research Journal*, 51(11): 125-139. (in Chinese)
- 吴非, 胡慧芷, 林慧妍, 等. 2021. 企业数字化转型与资本市场表现——来自股票流动性的经验证据[J]. 管理世界, 37(7): 130-144.
- Wu F, Hu H Z, Lin H Y, et al. 2021. Enterprise digital transformation and capital market performance: Empirical evidence from stock liquidity[J]. *Journal of Management World*, 37(7): 130-144. (in Chinese)
- 武威, 刘玉廷. 2020. 政府采购与企业创新: 保护效应和溢出效应[J]. 财经研究, 46(5): 17-36.
- Wu W, Liu Y T. 2020. Government procurement and enterprise innovation: Protective effect and spillover effect [J]. *Journal of Finance and Economics*, 46(5): 17-36. (in Chinese)
- 武威, 刘国平. 2021. 政府采购与经济发展: 转型效应与协同效应——基于产业结构升级视角[J]. 财政研究, (8): 77-90.
- Wu W, Liu G P. 2021. Government procurement and economic development: Transformation effect and synergy effect—From the perspective of industrial structure upgrading[J]. *Public Finance Research*, (8): 77-90. (in Chinese)
- 武威, 刘国平, 张琦. 2022. 授之以渔: 政府采购与中国特色精准扶贫[J]. 世界经济, 45(8): 133-156.
- Wu W, Liu G P, Zhang Q. 2022. Teaching fishing: Public procurement and targeted poverty alleviation with Chinese characteristics[J]. *The Journal of World Economy*, 45(8): 133-156. (in Chinese)
- 尹美群, 盛磊, 李文博. 2018. 高管激励、创新投入与公司绩效——基于内生性视角的分行业实证研究[J]. 南开管理评论, 21(1): 109-117.
- Yin M Q, Sheng L, Li W B. 2018. Executive incentive, innovation input and corporate performance: An empirical study based on endogeneity and industry categories[J]. *Nankai Business Review*, 21(1): 109-117. (in Chinese)
- 余泳泽, 郭梦华, 胡山. 2020. 社会失信环境与民营企业成长——来自城市失信人的经验证据[J]. 中国工业经济, (9): 137-155.
- Yu Y Z, Guo M H, Hu S. 2020. Social dishonest environment and private enterprise growth—Empirical evidence from urban dishonest people[J]. *China Industrial Economics*, (9): 137-155. (in Chinese)
- 张海亮, 汤兆博, 王海军. 2018. 短期阵痛积蓄了新动能吗? ——“三去一降一补”对企业绩效的影响研究[J]. 经济与管理研究, 39(11): 78-91.
- Zhang H L, Tang Z B, Wang H J. 2018. Pains gains energy? —The impact of economy policy on enterprise performance[J]. *Research on Economics and Management*, 39(11): 78-91. (in Chinese)
- 张家才, 余典范, 严志敏. 2024. 政府数字采购能否促进企业数字化转型? ——基于政府采购大数据和 BERT 模型的

- 分析[J]. 财经论丛, (11): 46-56.
- Zhang J C, Yu D F, Yan Z M. 2024. Can government digital procurement promote enterprise digital transformation? Analysis based on government procurement contracts big data and BERT model[J]. *Collected Essays on Finance and Economics*, (11): 46-56. (in Chinese)
- 张沁琳, 沈洪涛. 2020. 政府大客户能提高企业全要素生产率吗? [J]. 财经研究, 46(11): 34-48.
- Zhang Q L, Shen H T. 2020. Can major government customers improve corporate total factor productivity? [J]. *Journal of Finance and Economics*, 46(11): 34-48. (in Chinese)
- 张新民, 王珏, 祝继高. 2012. 市场地位、商业信用与企业经营性融资[J]. 会计研究, (8): 58-65, 97.
- Zhang X M, Wang J, Zhu J G. 2012. Market power, trade credit and business financing[J]. *Accounting Research*, (8): 58-65, 97. (in Chinese)
- 郑江淮, 师磊. 2023. 本地化创新能力、区域创新高地与产业地理梯度演化路径[J]. 中国工业经济, (5): 43-60.
- Zheng J H, Shi L. 2023. Local innovation ability, regional innovation highland and gradient evolution of industrial geography[J]. *China Industrial Economics*, (5): 43-60. (in Chinese)
- Baldi S, Bottasso A, Conti M, et al. 2016. To bid or not to bid: That is the question: Public procurement, project complexity and corruption[J]. *European Journal of Political Economy*, 43: 89-106.
- Handa P, Linn S C. 1993. Arbitrage pricing with estimation risk[J]. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 28(1): 81-100.
- Li Y C, Georghiou L, Rigby J. 2015. Public procurement for innovation elements in the Chinese new energy vehicles program[M]//Public Procurement for Innovation. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 179-208.
- Obwegeser N, Müller S D. 2018. Innovation and public procurement: Terminology, concepts, and applications[J]. *Technovation*, 74-75: 1-17.
- Uyarra E, Edler J, Garcia-Estevéz J, et al. 2014. Barriers to innovation through public procurement: A supplier perspective[J]. *Technovation*, 34(10): 631-645.
- Xue F, Zhao X K, Tan Y Q. 2022. Digital transformation of manufacturing enterprises: an empirical study on the relationships between digital transformation, boundary spanning, and sustainable competitive advantage[J]. *Discrete Dynamics in Nature and Society*, 2022(1): 4104314.

Government Procurement of Digital Public Goods and Enterprise Main Business Performance: Further Discussion on the Unified National Market Construction

Minghao Shen¹ Yiqian Liu² Weijie Tan³

- (1. Institute of Guangdong-Hong Kong-Macau Greater Bay Area, Guangdong University of Foreign Studies;
2. International School of Business and Finance, Sun Yat-sen University;
3. College of Public Finance and Investment, Shanghai University of Finance and Economics)

Abstract The government procurement in the digital sector can promote firms' digital transformation and cross-regional operations by leveraging the substantial scale of digital public demand, playing a crucial role in enhancing firms' main business performance and building a unified national market. This paper uses a research sample of Chinese A-share listed companies from 2015 to 2021 and employs text analysis

and machine learning methods to identify government digital public goods procurement indicators from nearly 650000 conventional government procurement texts. It examines their impact on firms' main business performance and the underlying mechanisms. The empirical results show that government digital public goods procurement significantly boosts firms' main business performance through "digital-driven" and "resource-expansion" effects. Heterogeneity analysis reveals that this effect is more pronounced among firms with higher financialization, non-strategic emerging industries, and those located in regions with higher levels of digital financial development. Further analysis shows that cross-regional government digital public goods procurement can incentivize firms' main business operations across regions, contributing to the construction of a unified national market. However, government digital public goods procurement also intensifies the "Matthew effect" in the main business performance between firms in central cities and peripheral cities. From the perspective of policy synergy, the sequence of implementing digital procurement first, followed by digital subsidies, better improves firms' main business performance. This paper verifies the positive role of expanding public demand in the digital sector on the development of the real economy from the perspective of procurement suppliers, providing empirical reference for government procurement to support firm development and promote market integration in the digital economy era.

JEL Classification H57, L25, O38