

# 数据要素赋能企业投资效率研究

## ——基于公共数据开放的准自然实验

□刘志伟 □张秋生

本文以地方政府开通政府数据开放平台作为公共数据开放的准自然实验,构建双重差分模型,考察公共数据开放如何影响企业投资效率。研究发现,政府公共数据开放有助于促进企业投资效率提升。机制检验表明,公共数据开放主要通过缓解代理问题、降低制度性交易成本、减少企业不确定性感知提升企业投资效率。异质性检验发现,公共数据开放对投资效率的正向影响在技术密集型、集团化程度低以及发展前景良好的企业中更为明显。此外,公共数据开放对企业投资效率的促进作用主要体现在缓解企业的投资不足问题。研究结论为政府引导企业利用数据要素提升投资效率、优化市场配置进而促进经济高质量发展提供有益启示。

**关键词:**公共数据开放;投资效率;数字经济;数据要素;数字政府

**中图分类号:**F49 **文献标识码:**A **文章编号:**1003—5656(2024)09—0042—11

### 引言

长期以来以要素驱动为主的发展模式逐渐引致了要素边际报酬递减的局面<sup>[1]</sup>。因此,在中国经济进入新发展阶段的背景下,转变发展模式,确保资本市场更有效地为实体经济服务,实现由高速增长迈向高质量发展,显得尤为关键。然而,近年来我国A股上市公司整体投资效率面临下行压力,在经济下行周期和公共卫生事件的双重冲击下企业面临更大不确定性,投资意愿受抑<sup>[2]</sup>,存在资金投入与产出错配的问题<sup>[3]</sup>。因此,如何在新发展阶段提升企业投资效率,进而推动实现高质量发展,是亟待解决的重要课题。在这一背景下,充分发挥数据要素在促进企业投资效率提升中的作用就显得尤为重要。数据作为新型生产要素,正在深刻影响资源配置方式<sup>[4]</sup>,成为影响微观企业投资行为的重要动力。一方面,数据的低耗散、高附加值属性有助于提高资源利用效率<sup>[5]</sup>;另一方面,数据的网络化、共享属性能够降低信息不对称<sup>[4]</sup>,缓解了企业中的机会主义行为和代理问题<sup>[5]</sup>。作为数据要素的重要组成部分,政府公共数据涵盖国民经济、社会民生等多领域<sup>[6]</sup>,蕴含巨大价值潜力,当前各级政府积极推进公共数据开放工作,公共数据开放是指政府将其采集和管理的数据向社会开放共享,供企业、社会组织和公众使用和再利用<sup>[7]</sup>,旨在促进数据资源的流动和共享,最终实现数据资源的社会价值和经济价值的双重提升<sup>[8]</sup>。由此,公共数据开放成为企业获取更多行业和监管数据,从而优化经营管理决策、激发新质生产力的重大机遇。

根据研究问题,有两支文献与本文的研究关联密切。第一支文献从不同方面对公共数据开放效应展开了探讨。当前公共数据开放经济后果的相关研究主要基于两类视角:一是经济增长<sup>[9]</sup>、区域协调发展<sup>[10]</sup>等宏观视角,二是企业创新<sup>[11]</sup>、资产定价<sup>[12]</sup>、全要素生产率<sup>[13]</sup>等企业微观效应视角。这些研究为理解公共数据开放的经济价值提供了重要参考。第二支文献考察了企业投资效率的影响因素。已有文献分别从外部环境因素和内部治理因素两个角度,研究了影响企业投资效率的影响机制。在外部环境方面,

**基金项目:**国家自然科学基金面上项目“基于网络协同的并购动机实现程度及影响机理研究”(72072009)

**作者简介:**刘志伟,北京交通大学经济管理学院博士研究生;张秋生(通讯作者),北京交通大学经济管理学院教授。

政府治理<sup>[14-15]</sup>、外部监督<sup>[16]</sup>等因素会影响企业的投资机会和资源配置效率。在内部治理方面,公司治理结构<sup>[17]</sup>、股权结构<sup>[18]</sup>、数字技术<sup>[19]</sup>以及管理者特征<sup>[20-21]</sup>等因素,都会通过影响企业的代理问题、信息环境和决策机制,进而影响投资效率。

学界普遍认为公共数据开放作为数据要素应用的一种形式,有助于提高政府透明度、促进公众参与、推动经济创新发展<sup>[22]</sup>。现有研究关于政府公共数据开放的探讨,多聚焦于政府数字治理能力、公众获取信息权利等宏观维度,同时对其经济后果的研究也主要从宏观视角出发,对企业微观层面的实证研究不足,尤其是投资效率的影响较少。而企业投资效率作为资源配置效率的重要体现,不仅关乎企业自身的生存发展,也影响着国民经济整体的运行质量。过往研究从政策不确定性的角度对政府信息公开如何影响企业投资行为做出了有益探讨<sup>[23]</sup>。然而,公共数据开放不简单等同于政府信息公开,在关注重点、数据利用形式、管理机制等方面,二者均存在显著不同<sup>[13]</sup>。探讨公共数据开放对企业投资效率的影响机制,不仅有助于丰富公共数据开放的经济后果研究,也为提升企业投资决策水平和优化资源配置提供新的视角。

鉴于此,本文以2007—2022年沪深A股上市公司为样本,借助地方政府开通政府公共数据开放平台的准自然实验,利用双重差分模型检验公共数据开放对企业投资效率的影响,并深入分析其作用机制和异质性影响,为相关政策制定提供理论依据和现实启示。

## 一、制度背景与理论假说

### (一)制度背景

随着数字经济的快速发展,数据资源已经成为重要的国家战略资源,对促进经济社会发展起到了关键作用<sup>[6]</sup>,同时为政府提供了通过电子政务实施政府数据开放的机会。公共数据开放在国内主要体现为各级政府建立的公共数据服务平台,相关政策的出台可追溯到2008年施行的《中华人民共和国政府信息公开条例》,规定了政府行政机关公布信息的原则、范围和方式等。2012年上海建立国内首个地方政府公共数据开放平台,北京、广州等其他城市也相继开始探索实践。2015年,《促进大数据发展行动纲要》由国务院印发,标志着政府数据开放不仅仅是政府信息的公开,而是更广泛地涉及到了通过开放数据促进经济发展和社会创新。

从最初的政府信息公开到现在的公共数据开放,反映了我国在政府数据开放方面的持续深化。过往的政府信息公开政策焦点在于政府信息的公开披露<sup>[23]</sup>,而较少涉及数据开放的创新与利用,与公共数据开放存在显著差异。一方面,政府信息公开政策专注于政府运作信息的公开透明,关注政府文件、政策及财务信息的公布。而公共数据开放政策更为强调数据要素的高水平应用,以场景化需求为导向,同时拓宽了公共数据供给的深度与广度,供给范围覆盖更多行业领域、更细化的数据类目。此外,两者利用形式不同,公共数据开放不再局限于线上发布政务信息,而是通过数据开放平台、接口等多元技术手段实现数据要素利用,并引入数据沙箱、隐私计算等新模式。另一方面,二者的管理机制也存在差异。政府信息公开政策通过建立信息公示平台,实现政务信息对公众的单向传达,公共数据开放试点后,各地逐步成立数据管理部门,多线培育数据开发利用生态,为当地各行业数字化升级和产业数字化转型提供有力支撑。

### (二)理论假说

#### 1. 公共数据开放与企业投资效率

在理想化的市场环境中,企业依据边际成本与边际收益的平衡点来做投资决策,以达成最优的投资规模<sup>[24]</sup>。但在现实中,诸多市场摩擦因素导致无法精准达到这一平衡,造成投资效率降低,表现为投

资过度或不足等非效率投资现象。除了公司治理、股权结构等企业内部影响因素外,数字经济等外部环境因素也是影响企业投资效率的重要因素<sup>[25]</sup>。近年来,我国高度重视公共数据开放,将其作为深化“放管服”改革、推动数字经济高质量发展的关键策略。

从委托代理的角度出发,公共数据开放有助于降低代理成本,影响企业的投资效率。在企业运营中,由于股东利益与企业经理人利益不一致,可能会发生企业内部决策与所有者利益的背离,由此产生的代理问题影响企业决策,偏离最佳投资水平<sup>[26]</sup>。政府公共数据的开放,通过增强信息共享,有效提升了监督的力度,股东、监管机构以及社会公众能够通过公示平台获取企业相关数据,对企业投资项目进行环境影响和安全生产等方面的监督。同时,开放平台提供的企业科研和商业数据,帮助股东从另一角度了解企业的研发投入、产出和经营状况,有效降低了监督和纠错的成本。这种监督压力促使企业更加注重代理人的行为,提高投资决策的科学性和合理性。

从制度性交易成本的角度出发,公共数据开放可以降低企业的制度性交易成本,影响企业的投资效率。制度性交易成本包括在市场交易过程中,由于因遵从政府制度和管制而产生的各种费用或障碍<sup>[27]</sup>,如信息搜寻成本、谈判成本、监督与执行成本等。公共数据的开放,为政府的经济治理提供了数字技术支持,提高了政府商事服务的效率<sup>[28]</sup>,缓解了政策扭曲,降低了制度性交易成本。

从环境不确定性的角度出发,公共数据开放可以降低企业对不确定性的感知,影响企业投资效率。企业对外部环境的不确定性感知会影响其经营决策及投资行为<sup>[29]</sup>,不确定性的升高不仅增加了企业在信息搜集、谈判和监督过程中的成本,还可能导致市场中违约率的上升。公共数据开放可以缓解这一问题,一方面,政务信息公开等共享机制可以缓解市场中的信息不透明问题,有助于企业更准确预测市场趋势和解读政策动向,降低企业的不确定性感知,提升企业投资效率<sup>[23,30]</sup>,而公共数据开放对生产要素的多元化供给,可以在此基础上放大对投资效率的正面影响;另一方面,公共数据开放推动政府职能部门利用大数据分析工具监测政策执行,及时反馈问题,有效监管不正当竞争行为,如价格操纵和不当经营等,维护了市场公平竞争,为企业创造稳定可预测的商业环境,进一步减少了企业投资过程中的不确定性感知。

由此,提出以下假设:

H1:地方政府开通政府公共数据开放平台有助于提升企业投资效率。

H2:政府公共数据开放通过缓解企业委托代理成本、减少制度性交易成本与降低环境不确定性影响企业投资效率。

## 2. 行业属性的调节效应

由于行业间经营模式的内在差异,公共数据开放政策对不同行业企业投资效率的提升效果存在差异。技术密集型企业因其高度依赖数据要素和创新驱动的特性,以及较强的数据利用能力,能更充分地利用开放数据资源,显著提升投资效率。相比之下,资产密集型企业主要依赖于实物资本投入获取收益,而劳动密集型企业则更多依赖人力资源配置,数据在两者经营决策中的作用较为有限。因此,公共数据开放政策对这两类企业投资效率的提升作用相对有限。

由此,提出以下假设:

H3:政府公共数据开放对企业投资效率的促进作用,在技术密集型行业中更为显著。

## 3. 集团化程度的调节效应

企业集团内部的小型金融市场促进了要素流通,使成员企业在资本、信息和技术等方面实现共享,减少了对外部信息的依赖。此外,在外部融资受限时,成员企业通过该市场可以在关联公司的高回报项目与低回报项目之间分配资本<sup>[35]</sup>,缓解投资不足。相比之下,独立企业更依赖外部信息和融资,公共数



据开放所带来的信息优势和要素释放作用就更为明显,从而对其投资效率的提升作用更为显著。

由此,提出以下假设:

H4:政府公共数据开放对企业投资效率的促进作用,在集团化程度较低的企业中更为显著。

#### 4. 企业发展前景的调节效应

投资效率的提升一定程度上依赖于融资约束的改善<sup>[37]</sup>,开放数据有利于投资者或债权人甄别企业发展状况,从而缓解部分企业的融资约束,然而,这一政策对不同企业的影响并不均衡。前景良好的企业可能获得更多机会,但是由于存在融资的挤出效应,发展前景一般的企业可能在开放数据下受到更严格的投资或信贷限制,投资效率难以提升。由此,公共数据开放政策对于发展前景较好的企业而言,已有的良好盈利状况和发展前景使得它们在获得财务支持方面处于更有利的地位,投资效率将产生更为明显的改善效应。

由此,提出以下假设:

H5:政府公共数据开放对企业投资效率的促进作用,在企业发展前景较好的企业中更为显著。

## 二、研究设计

### (一)样本与数据

本文选取2007—2022年沪深A股企业为初始研究样本,剔除:(1)样本期间内ST和ST\*公司;(2)金融行业公司;(3)净资产为负的观测值;(4)试点期间内迁入或迁离试点城市的公司;(5)存在数据缺失的观测值。对观测值进行上下1%的缩尾处理,最终得到上市公司的32165个年度观测值。本文相关数据来自国泰安数据库。地方政府数据开放相关数据来自复旦数林统计,并经过手工筛查地方政府网站信息核对。地区GDP及对外开放水平数据来自中国统计年鉴。

### (二)变量定义

#### 1. 被解释变量

企业非效率投资(INVEFF):借鉴已有研究<sup>[31]</sup>,通过估计公司的正常投资水平INV,然后用模型残差的绝对值来度量公司的非效率投资,进而测算企业的投资效率指标,其估计模型为:

$$INV_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 INV_{it-1} + \alpha_2 LEV_{it-1} + \alpha_3 GROWH_{it-1} + \alpha_4 CASH_{it-1} + \alpha_5 SIZE_{it-1} + \alpha_6 AGE_{it-1} + \alpha_7 RET_{it-1} + \gamma_t + \omega_h + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

在模型(1)中,LEV为资产负债率,GROWH为营业收入增长率,CASH为现金资产,AGE为上市年限,SIZE为公司规模,RET为股票年回报率,INV为投资水平, $\gamma_t$ 为年份固定效应, $\omega_h$ 为行业固定效应, $\varepsilon_{it}$ 为随机扰动项。

#### 2. 解释变量

公共数据开放(OPEN):为虚拟变量,企业所在办公地的城市当年及之后开通了政府公共数据开放平台,则对OPEN赋值为1,否则赋值为0。

#### 3. 控制变量

主要控制可能影响企业投资效率的财务特征、治理特征、地区经济特征。控制变量CONTROLS包括:公司规模SIZE,上市年限AGE,资产负债率LEV,固定资产占比FIXED,管理费用率MFEE,股权结构TOP1,董事人数BOARD,独董占比INDEP,当地对外开放水平OPENUP,地区人均生产总值GDPPER。

### (三)计量模型

本文构建如下双重差分模型,检验地方政府开通政府公共数据开放平台对企业投资效率的影响:

$$INVEFF_{it} = \beta_0 + \beta_1 OPEN_{it} + \beta_2 CONTROLS_{it} + \mu_i + \nu_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

表1 变量定义和衡量方法

变量类别	变量名称	变量符号	变量定义
解释变量	公共数据平台开通虚拟变量	OPEN	具体计算见前文
被解释变量	非效率投资	INVEFF	具体计算见前文
控制变量	公司规模	SIZE	年总资产的自然对数
	上市年限	AGE	ln(当年年份-上市年份+1)
	资产负债率	LEV	年末总负债/年末总资产
	固定资产占比	FIXED	固定资产净额/总资产
	管理费用率	MFEE	管理费用/营业收入
	第一大股东持股比例	TOP1	第一大股东持股数量/总股数
	独董占比	INDEP	独立董事除以董事人数
	董事人数	BOARD	董事会人数的自然对数
	对外开放水平	OPENUP	进出口总额/地区生产总值
	地区人均生产总值	GDPPER	ln(地区生产总值/地区总人口)

整体时间趋势对该估计的影响; $\varepsilon_{it}$ 代表回归残差。为了缓解残差序列相关和异方差造成的估计偏差,所有回归标准误均会进行地区层面的聚类调整。

$i$ 和 $t$ 分别代表企业和年份;解释变量OPEN系数 $\beta_1$ 为本文自变量的回归系数,表示政府公共数据开放对企业投资效率的净影响,若该系数显著为负,表明政府公共数据开放抑制了企业的非效率投资,即提高了企业投资效率,支持本文假设H1; $\mu_i$ 和 $\nu_t$ 分别代表企业固定效应和年份固定效应,消除观测不到的企业固定个体特征和

三、实证结果与分析

(一)描述性统计

表2展示了变量描述性统计结果。样本期间内,大约有34.5%的企业样本受到公共数据开放影响。整体上非效率投资的均值约0.042,中位数为0.025,标准差约8.6%,说明各地区不同企业的非效率投资存在一定差异,但样本企业的非效率投资不存在明显的偏向,具有一定的代表性。

表2 描述性统计

变量名	平均值	标准差	最小值	中位数	最大值	样本量
INVEFF	0.042	0.086	0.000	0.025	7.249	32165
OPEN	0.345	0.475	0.000	0.000	1.000	32165
SIZE	22.309	1.324	14.942	22.118	28.636	32165
LISTAGE	2.308	0.651	0.693	2.398	3.497	32165
LEV	0.443	0.200	0.008	0.439	0.997	32165
FIXED	0.225	0.167	0.000	0.192	0.971	32165
MFEE	0.087	0.151	-0.757	0.067	16.607	32165
TOP1	34.348	15.068	0.286	32.132	89.991	32165
INDEP	37.455	5.575	0.000	35.710	80.000	32165
OPENUP	5.022	3.611	0.076	4.660	16.701	32165
GDPPER	1.909	0.568	-0.251	1.944	2.946	32165
BOARD	2.138	0.202	1.099	2.197	2.890	32165

(二)基准回归

1. 公共数据开放对投资效率的影响

在研究公共数据开放如何影响样本企业投资效率时,文本首先进行全变量回归,如第(1)列结果所示,公共数据开放的系数显著为负,支持了假设H1。企业投资效率受到行业间差异的影响,为排除这一因素给结果带来的影响,本文进一步对行业趋势进行了控制,如第(2)列结果所示,系数显著为负,说明排除行业差异的因素后,假设H1依然成立。地区经济发展水平同样对企业的投资效率造成影响,为排除地区间差异给结果带来的干扰,增加控制了地区趋势后再次进行回归,如第(3)列所示,结

表3 基准回归检验

	(1)全变量回归	(2)控制行业趋势	(3)控制地区趋势
OPEN	-0.006** (0.003)	-0.007** (0.003)	-0.006** (0.003)
控制变量	是	是	是
企业固定	是	是	是
年份固定	是	是	是
行业趋势	否	是	否
地区趋势	否	否	是
样本量	32165	32165	32165
组间R <sup>2</sup> 值	0.014	0.016	0.014

注:\*,\*\*,\*\*\*分别代表在10%、5%、1%水平上显著;括号内数值为地区聚类标准误;常数项已省略。

果依然显著,说明公共数据开放对企业非投资效率的抑制作用并非是地区差异的结果。表3的实证结果显示,公共数据开放提高了企业投资效率。

## 2. 平行趋势检验

使用双重差分法重要的前提是满足平行趋势的假设,即在公共数据开放政策施行之前,政策试点地区与非试点地区企业的投资效率水平在发展趋势上应保持一致。为此,本文设置动态双重差分模型做平行趋势检验。若政策试点地区与非试点地区企业在受政策冲击之前的非效率投资变化趋势不存在显著差异,则表明该准自然实验满足平行趋势假设。具体模型设置如下:

$$INVEFF_{it} = \eta_0 + \eta_m EVENT_{it}^n + \eta_j CONTROLS_{it} + \mu_i + \nu_t + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

其中, $i$ 和 $t$ 分别代表企业和年份; $EVENT_{it}^n$ 是样本当年年份相对于计划施行年份的时间距离, $n$ 为0时为计划施行当年;其余变量意义同模型(2)。为避免时间变量之间多重共线性问题的干扰,本文借鉴欧阳伊玲、彭远怀等<sup>[12,13]</sup>,将基期设为政策实施的前一年。图1展示了90%置信区间下公共数据开放政策对企业非效率投资的动态效应,结果显示,政策实施前各期的系数估计均接近于零且不显著,标准误较小,这表明在正式实施政府数据开放前,受政策试点地区和非试点地区企业在非效率投资方面的变化趋势无显著差异。回归系数稳定持续到第5年时仍显著异于零,表明公共数据开放对效率投资的促进作用具有长期性。

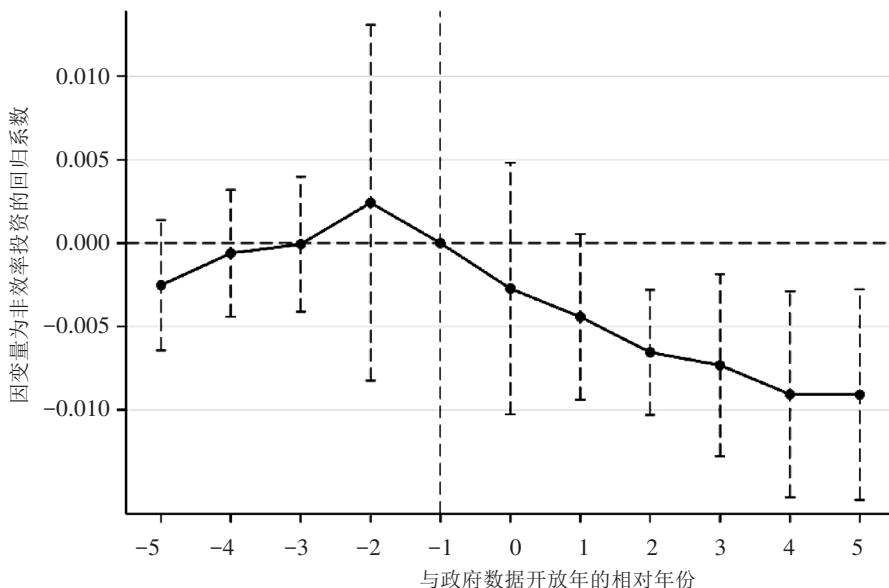


图1 平行趋势检验

## 3. 安慰剂检验

为了验证公共数据开放与在这期间企业非效率投资得到抑制的因果关系并非偶然的统计波动,本文进一步设计了安慰剂检验。首先将样本内企业每个年度其所在地是否建立政府公共数据开放平台做了随机处理,模拟企业面临完全随机的公共数据开放政策,在2000次模拟之后,将收集到的大量假设系数构建核密度图,结果显示大多数趋近于零点,且分布看似正态且关于y轴对称。这表明在没有政策作用的情况下,所观察到的影响是随机的,没有表现出统计上的显著性。

### (三) 稳健性检验

#### 1. PSM-DID

为进一步验证基准回归结果的稳健性,本文使用PSM-DID进行检验,首先根据企业所在地是否参与公共数据开放政策试点,将样本企业分为两组,OPEN估计系数代表公共数据开放对企业投资效率的净效应。本文进一步选取公司规模、上市年限、资产负债率、固定资产占比、管理费用率、股权结构、董事人数、独董占比、当地对外开放水平、地区人均生产总值作为协变量,同时控制了企业固定效应与年份固定效应,采用近邻匹配法,将试点地区与非试点地区企业匹配,PSM-DID回归结果在表4列(1)中汇

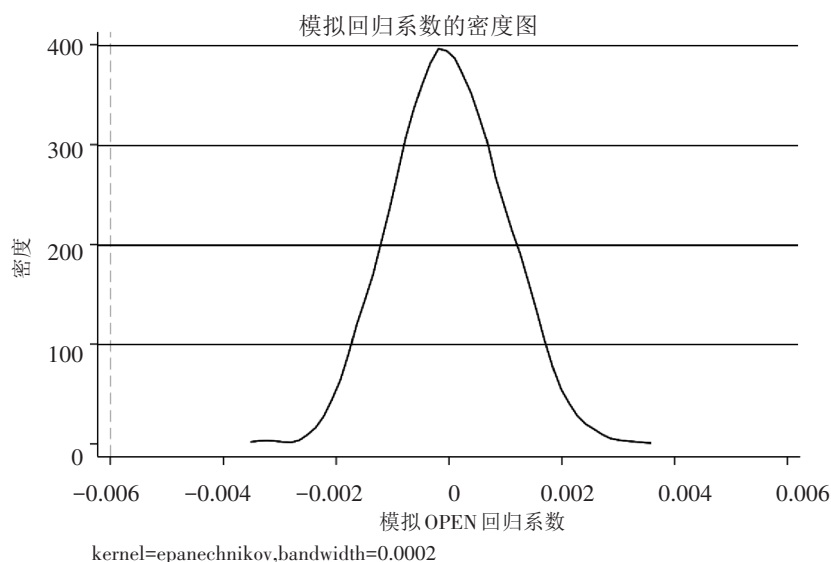


图2 安慰剂检验

水平上显著为负,验证了政府公共数据开放对企业效率投资的提升作用不受相似政策冲击的影响。

表4 稳健性检验

变量	(1)INVEFF PSM-DID	(2)INVEFF 更换样本	(3)INVEFF 双重聚类稳健
OPEN	-0.007** (0.003)	-0.008** (0.003)	-0.006** (0.003)
控制变量	是	是	是
企业固定	是	是	是
年份固定	是	是	是
样本量	31761	26722	32165
组间R <sup>2</sup> 值	0.0857	0.026	0.020

### 3. 双重聚类稳健

为消除年度和企业两个层面可能存在的时间序列自相关问题对回归估计的影响,本文进一步采用了年份和地区双重聚类标准误的方法进行检验。在表4列(3)中报告了使用双重聚类标准误后的回归结果,政府数据开放的系数在5%的统计水平上仍然显著为负,这验证了上文基准检验结果在采用更为严格的标准误估计方法时的稳健性。

## 四、进一步分析

### (一)机制检验

在理论分析部分的讨论表明,公共数据开放政策通过缓解委托代理问题,降低制度性交易成本,减少企业不确定性感知的影响机制改善企业投资效率。进一步分析,假如上述假设成立,预计在委托代理问题严重、制度性交易成本较高、不确定性感知较高的企业样本中,公共数据开放政策将对投资效率发挥更大的提升效果。

在模型(2)的基础上,本文机制检验的模型设置如下:

$$\text{INVEFF}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{OPEN}_{it} + \beta_2 \text{OPEN}_{it} \times M + \beta_3 M + \beta_4 \text{CONTROLS}_{it} + \mu_i + \nu_t + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

其中,M为机制变量,符号含义与模型(2)相同。

#### 1. 委托代理成本

借鉴王化成等<sup>[19]</sup>的研究,本文借助管理费用率衡量股东和管理层间代理成本,根据行业-年份计算样本企业代理成本的中位数,构建分组变量AG,若企业代理成本高于全样本中位数则取1,否则取0,将OPEN×AG纳入基准回归模型进行检验。结果在表5列(1)中列示,可以看出OPEN×AG的估计系数在1%的统计性水平上显著为负,可见公共数据开放对投资效率的改善作用在委托代理问题较严重的企业中更为明显,前文分析得到验证。



## 2. 制度性交易成本

借鉴黄亮雄等<sup>[32]</sup>的研究,本文用企业经营费用与总资产的比值衡量制度性交易成本,借助财务费用、管理费用、销售费用的总计除以总资产,构建交易成本的测度指标,根据行业-年份计算样本企业制度性交易成本的中位数,构造制度性交易成本的分组变量COST,若企业制度性交易成本高于全样本中位数则取1,否则取0。将OPEN×COST纳入基准回归模型进行检验。结果在表5列(2)中显示,OPEN×COST的估计系数在5%的水平上显著为负,前文分析得到验证。

## 3. 环境不确定性

借鉴申慧慧等<sup>[33]</sup>的研究,本文借助经行业调整的企业过去5年的非正常销售收入的标准差,构造变量EU来对企业

面临的环境不确定性进行测度,计算行业-年度企业环境不确定性中位数,构造环境不确定性的分组变量EU,若企业面临的环境不确定性高于全样本年度中位数则取1,否则取0。将OPEN×EU纳入基准回归模型进行检验,结果如表5列(3)所示,OPEN×EU的估计系数在1%的水平上显著为负,前文分析得到验证。

## (二) 异质性检验

### 1. 行业属性

借鉴尹美群等<sup>[34]</sup>的研究,按照证监会2012行业分类标准,依据企业生产要素的密集程度,将所有样本企业的行业划分为技术密集型、劳动密集型以及资产密集型,划分之后分别进行回归检验,结果如表6所示,在三种行业的企业中公共数据开放对投资效率的提升效果差异明显,技术密集型企业的投资效率在1%的水平上得到了显著提升,而在劳动密集型与资产密集型的企业中没有观测到显著的优化效果,H3得到验证。

表6 行业属性异质性检验

变量	INEFF		
	(1)劳动密集型	(2)资产密集型	(3)技术密集型
OPEN	-0.004 (0.005)	-0.001 (0.003)	-0.010*** (0.003)
控制变量	是	是	是
企业固定	是	是	是
年份固定	是	是	是
样本量	11662	6657	13846
组间R <sup>2</sup> 值	0.017	0.030	0.015

影响在1%统计水平上显著,而较高组企业样本中该政策的影响并不显著,可见对于独立经营、对外部信

表5 机制检验

变量	(1)INEFF 委托代理成本	(2)INEFF 制度性交易成本	(3)INEFF 环境不确定性
OPEN×AG	-0.011*** (0.003)		
AG	0.010*** (0.002)		
OPEN×COST		-0.003** (0.001)	
COST		-0.006* (0.003)	
OPEN×EU			-0.006*** (0.002)
EU			0.008*** (0.002)
OPEN	-0.002 (0.002)	-0.005* (0.003)	-0.004 (0.003)
控制变量	是	是	是
企业固定	是	是	是
年份固定	是	是	是
样本量	32165	32165	32165
组间R <sup>2</sup> 值	0.012	0.015	0.015

### 2. 集团化程度

借鉴蔡卫星等<sup>[36]</sup>的研究,根据是否存在同一实际控制人控制多家上市公司的情况,构建虚拟变量,将样本企业分为企业集团组与非企业集团组。当两家或以上的上市公司在同一年度具有相同的最终控制人时,本文将这些上市公司认定为从属于企业集团,对虚拟变量取1,反之取0。分组后重新回归检验,分组回归结果如表7列(1)、(2)显示,公共数据开放对集团化程度较低企业的投资效率影响



息和融资要素依赖较大的集团化程度较低企业而言,该政策的效用则更为显著,H4得到验证。

表7 异质性检验与区分投资不足、投资过度

变量	INVEFF		INVEFF		INVEFF	
	(1) 集团化程度低	(2) 集团化程度高	(3) 发展前景较差	(4) 发展前景较好	(5) 投资不足	(6) 投资过度
OPEN	-0.010*** (0.003)	-0.003 (0.004)	-0.004 (0.003)	-0.009** (0.004)	-0.003* (0.002)	-0.011 (0.007)
组间差异(P值)	0.020		0.040		0.000	
控制变量	是	是	是	是	是	是
企业固定	是	是	是	是	是	是
年份固定	是	是	是	是	是	是
样本量	20038	12127	16374	15791	19596	12569
组间R <sup>2</sup> 值	0.016	0.099	0.025	0.017	0.005	0.028

3.发展前景

借鉴高良谋和卢建词<sup>[38]</sup>的研究,本文将营业收入增长率作为企业发展前景的衡量指标,计算年度企业发展前景的中位数,并将样本企业划分为发展前景较好与较差的两组,分别进行回归检验。分组回归结果如表7列(3)、(4)显示,公共数据开放对发展前景较好的企业投资效率的改善作用更为显著,H5得到验证。

(三)区分投资不足与投资过度

本文进一步将因变量非效率投资区分为投资不足与过度投资,分别做检验。结果如表7列(5)、(6)显示,公共数据开放对企业投资不足有显著的抑制作用,而对企业投资过度均无显著影响。这表明公共数据开放对企业投资效率的改善主要体现在缓解企业的投资不足问题,推动企业投资潜力得到释放。

五、研究结论与政策启示

(一)研究结论

本文以2007—2022年沪深A股上市公司为样本,借助地方政府开通政府数据开放平台的准自然实验,利用双重差分模型检验公共数据开放对企业投资效率的影响及其作用机制。研究发现,政府公共数据开放政策的施行显著提高了企业的投资效率。机制检验结果表明,公共数据开放是通过缓解代理问题,降低企业制度性交易成本,减少企业不确定性感知来提升企业投资效率。针对研究结果的稳健与否问题,本文还进行了一系列的稳健性检验,包括PSM-DID、更换样本、双重聚类稳健等,研究结果依然稳健。进一步研究发现,公共数据开放对企业投资效率的作用受企业行业属性、集团化程度、发展前景影响,在技术密集型企业、非集团企业、发展前景良好的企业中,公共数据开放对其投资效率的促进作用更为显著。此外,这一促进作用主要体现在缓解企业的投资不足问题。

(二)政策启示

第一,建立健全公共数据开放机制,持续扩大数据开放范围和深度。在政策推行过程中,与其他改革措施形成合力,进一步提升信息透明度。研究表明,公共数据开放有利于缓解企业代理问题,降低制度性交易成本,减少企业不确定性感知,这与公司治理和金融体系改革的目标相契合。因此,在推进数据开放的同时,应加快公司治理和金融体系改革步伐,为企业提供更优质高效的公共产品和服务,以促进投资效率的整体提升。

第二,在推进公共数据开放的过程中,为满足不同企业对公共数据的多样化需求,政府应采取有针

对性的策略,实现资源配置和创新促进的双重目标。研究表明,技术密集型、集团化程度较低、发展前景良好的企业能更显著地受益于数据开放政策,从而提升投资效率。基于此,政府在制定数据开放计划时,应优先考虑开放与其紧密相关的关键数据资源。通过调研企业需求、提供定制化服务和建立数据交换平台,政府可实现资源优化配置,提升企业投资效率,并推动信息共享与数据有效利用。

第三,营造有利环境,促进企业充分利用公共数据。完善法规以保护数据权属和开放秩序,同时建立透明的政策反馈机制,持续优化政策。加强政策引导和技术培训,提升企业运用公共数据的能力,助力企业借助公共数据提升投资决策效率,实现政策效果最大化。

#### 参考文献:

- [1]刘志彪,凌永辉.结构转换、全要素生产率与高质量发展[J].管理世界,2020,36(7):15-29.
- [2]GUERRIERI,VERONICA,GUIDO LORENZONI, LUDWIG STRAUB,IVÁN WERNING. Macroeconomic implications of COVID-19: can negative supply shocks cause demand shortages? [J].American economic review, 2022,112 (5):1437-1474.
- [3]中国人民银行调查统计司课题组,阮健弘.“十四五”期间我国潜在产出和增长动力的测算研究[J].西南金融,2021(6):3-14.
- [4]孔艳芳,刘建旭,赵忠秀.数据要素市场化配置研究:内涵解构、运行机理与实践路径[J].经济学家,2021(11):24-32.
- [5]何 青,琚望静,庄朋涛.如何缓解企业投融资期限错配?——基于数字化转型视角[J].数量经济技术经济研究,2024,41(5):113-133.
- [6]张 明,路先锋,吴雨桐.数据要素经济学:特征、确权、定价与交易[J].经济学家,2024(4):35-44.
- [7]JANSSEN M, CHARALABIDIS Y, ZUIDERWIJK A.Benefits, adoption barriers and myths of open data and open government[J].Information systems management,2012,29(4):258-268.
- [8]宋 烁.构建以授权运营为主渠道的公共数据开放利用机制[J].法律科学(西北政法大学学报),2023,41(1):83-94.
- [9]MAGALHAES G,ROSEIRA C.Open government data and the private sector: An empirical view on business models and value creation[J].Government information quarterly,2020,37(3):101248.
- [10]方锦程,刘 颖,高昊宇,等.公共数据开放能否促进区域协调发展?——来自政府数据平台上线的准自然实验[J].管理世界,2023,39(9):124-142.
- [11]JETZEK T, AVITAL M, BJORN-ANDERSEN N. Data-driven innovation through open government data[J]. Journal of theoretical and applied electronic commerce research,2014,9(2):100-120.
- [12]欧阳伊玲,王愉靖,李 平,等.数据要素与城投债定价:基于公共数据开放的准自然实验[J].世界经济,2024(2):174-203.
- [13]彭远怀.政府数据开放的价值创造作用:企业全要素生产率视角[J].数量经济技术经济研究,2023,40(9):50-70.
- [14]陈熠辉,蔡庆丰,王 瑶.开发区建设改善了企业的投资效率吗——基于国家级和省级开发区的对比分析[J].会计研究,2023(7):72-86.
- [15]蔡庆丰,陈熠辉.财政纵向失衡、地方激励异化与企业投资[J].管理世界,2023,39(5):25-40.
- [16]CHEN T,XIE L,ZHANG Y.How does analysts' forecast quality relate to corporate investment efficiency?[J]. Journal of corporate finance,2017,43:217-240.
- [17]BIDDLE G C,HILARY G,VERDI R S.How does financial reporting quality relate to investment efficiency?[J]. Journal of accounting and economics,2009,48(2-3):112-131.
- [18]潘 越,汤旭东,宁 博,等.连锁股东与企业投资效率:治理协同还是竞争合谋[J].中国工业经济,2020(2):136-164.
- [19]王化成,李雪晨,李海彤.数字创新与企业投资效率——基于专利文本分析的证据[J].会计研究,2023(7):55-71.
- [20]HIRSHLEIFER D,LOW A,TEOH S H.Are overconfident CEOs better innovators?[J].The journal of finance,2012, 67(4):1457-1498.
- [21]胡 楠,薛付婧,王昊楠.管理者短视主义影响企业长期投资吗?——基于文本分析和机器学习[J].管理世界,2021,37(5):139-156+11+19-21.

- [22]ZUIDERWIJK A,JANSSEN M.Open data policies, their implementation and impact: a framework for comparison[J]. Government information quarterly,2014, 31(1):17-29.
- [23]于文超,梁平汉,高楠.公开能带来效率吗?——政府信息公开影响企业投资效率的经验研究[J]. 经济学(季刊), 2020,19(3):1041-1058.
- [24]HUBBARD R.Capital-market imperfections and investment[J].Journal of economic literature,1998,36(1):193-225.
- [25]黄大禹,谢获宝,孟祥瑜,等.数字化转型与企业价值——基于文本分析方法的经验证据[J]. 经济学家,2021(12):41-51.
- [26]JENSEN M C,MECKLING W H.Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure[M]. Corporate Governance Gower,2019:77-132.
- [27]李哲,陈子韬,吴建南.“一网通办”何以降低企业制度性交易成本?——基于上海市A区高新技术企业认定的探索性研究[J]. 行政论坛,2021,28(5):115-121.
- [28]曹希广,邓敏.电子商务政策与企业家创业精神[J/OL]. 世界经济,2024(4):31-64.
- [29]COAS R H.The nature of the firm[J].Economica,1937,4(16):386-405.
- [30]何雨可,牛耕,逯建,等.数字治理与城市创业活力——来自“信息惠民国家试点”政策的证据[J]. 数量经济技术经济研究,2024,41(1):47-66.
- [31]RICHARDSON S.Over-investment of free cash flow[J].Review of accounting studies, 2006,11:159-189.
- [32]黄亮雄,孙湘湘,王贤彬.商事制度改革有效激发创业了吗?——来自地级市的证据[J]. 财经研究,2020,46(2):142-155.
- [33]申慧慧,于鹏,吴联生.国有股权、环境不确定性与投资效率[J]. 经济研究,2012,47(7):113-126.
- [34]尹美群,盛磊,李文博.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,2018,21(1):109-117.
- [35]黎文靖,严嘉怡.谁利用了内部资本市场:企业集团化程度与现金持有[J]. 中国工业经济,2021(6):137-154.
- [36]蔡卫星,倪晓然,赵盼,等.企业集团对创新产出的影响:来自制造业上市公司的经验证据[J]. 中国工业经济,2019(1):137-155.
- [37]MYERS S C,MAJLUF N S.Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have[J].Journal of financial economics,1984,13(2):187-221.
- [38]高良谋,卢建词.内部薪酬差距的非对称激励效应研究——基于制造业企业数据的门限面板模型[J]. 中国工业经济,2015(8):114-129.

(收稿日期:2024-07-01 责任编辑:张鹏)

## Research on Data Elements Empowering Corporate Investment Efficiency --On a Quasi-natural Experiment of Government Data Platform Access Liu Zhi-wei, Zhang Qiu-sheng

**Abstract:** This paper takes the initiation of government data opening platforms by local governments as a quasi-natural experiment and employs a DID model to explore the impact of public data disclosure on corporate investment efficiency. It finds that the accessibility of government public data notably enhances the efficiency of corporate investments. The mechanism analysis reveals that this improvement in investment efficiency is primarily achieved by mitigating agency conflicts, lowering institutional transaction costs, and reducing the perception of uncertainty among businesses. Further, heterogeneity analysis indicates that the beneficial effects of public data disclosure on investment efficiency are particularly significant in technology-intensive firms, non-group companies, and businesses with promising development prospects. Moreover, the facilitation of corporate investment efficiency via public data disclosure is mainly manifested in addressing the challenges of under-investment in companies. The study's conclusions offer valuable insights for guiding businesses in leveraging data resources to boost investment efficiency and optimize market allocation, thereby fostering high-quality economic development.

**Key Words:** Public Data Access; Investment Efficiency; Digital Economy; Data Factor; Digital Government