

# 智慧城市建设、营商环境与企业家精神

陈艺文

南京师范大学

DOI:10.12238/ej.v8i2.2363

**[摘要]** 本文利用2006年至2021年中国285个地级市的样本数据,采用双重差分法(DID)探讨了智慧城市建设对创业的影响及其路径机制。结果表明,智慧城市建设显著提升了区域创业能力,营商环境发挥着积极的中介作用。基于上述结论,本文提出了加强智慧城市建设、优化营商环境、强化智慧城市企业家导向机制的政策建议。

**[关键词]** 智慧城市; 企业家精神; 营商环境; 双重差分

**中图分类号:** F27 **文献标识码:** A

Smart city construction, business environment, and entrepreneurial spirit

Yiwen Chen

Nanjing Normal University

**[Abstract]** Using the sample data of 285 prefecture-level cities in China from 2006 to 2021 in this paper, the dual difference method (DID) is used to discuss the influence of smart city construction on entrepreneurship and the mechanism of the path. The results show that the construction of smart city has significantly enhanced the regional entrepreneurship, and the business environment is playing a positive intermediary role. Based on the above conclusions, this paper puts forward the policy suggestions on strengthening the construction of smart city, optimizing the business environment and strengthening the entrepreneur-oriented mechanism of smart city construction.

**[Key words]** smart city; entrepreneurial spirit; business environment; double differentiation

## 引言

熊彼特在《经济发展理论》中指出,推动经济增长的核心力量来自企业家精神<sup>[1]</sup>。企业家精神不仅是实现经济高质量发展的内在动力,也是促进就业稳定增长和社会和谐的重要基石<sup>[2]</sup>。作为一种围绕创新展开的“创造性破坏”活动,企业家精神通过促进知识溢出<sup>[3]</sup>,企业家精神提升了区域的创新能力和研发效率,从而增强了创新投资的产出效益<sup>[4]</sup>和区域的技术创新水平<sup>[5]</sup>。

在我国迈向高质量发展的过程中,智慧城市建设已成为影响企业家精神的重要因素。我国于2012年推出了《国家智慧城市试点暂行管理办法》,开启智慧城市试点工作。学术界对智慧城市建设的政策效应也从社会治理<sup>[6-7]</sup>、经济发展<sup>[8-9]</sup>等视角进行深入剖析。

在研究企业家精神时,许多学者从营商环境的不同方面展开探讨,例如法治化水平、行政审批制度<sup>[10]</sup>、金融环境<sup>[11]</sup>等。作为一种制度性变量,营商环境中的舆论氛围、信息传播效率和政策规范都会对企业家精神产生深刻影响。

自2012年智慧城市建设启动以来,信息技术与传统产业的

深度融合成效显著,企业家所依托的创业生态系统不断演进,对其创新创业行为带来深远影响。智慧城市建设能否对企业家精神产生重要影响?营商环境在其中又扮演着怎样的角色?本研究通过实证分析寻求相关证据,为上述问题寻找答案。

## 1 理论分析与研究假设

智慧城市建设通过提升公共服务质量和改善市场环境,为企业家精神的发挥提供了重要支撑。公共服务质量的提升为企业家精神的孕育和发展提供了重要的外部环境支持,这能够有效适配本地化需求,为居民提供具有生产力提升效应的产品和服务,间接促进了创业活动的增加。智慧城市建设通过推动金融科技的发展,为中小企业提供了更加灵活和普惠的融资渠道。金融资源的高效配置不仅降低了企业家获取资金的门槛,也为其创新活动提供了持续动力。基于以上分析,提出以下假设:

H1: 智慧城市建设能够显著促进企业家精神提升。

从理论上讲,营商环境不仅是企业经营活动的外部条件,也是企业家精神生成和发展的重要中介因素。智慧城市建设显著改善了地区营商环境,其中,知识溢出水平、城市集约型发展和

产业结构调整是关键机制<sup>[12]</sup>。这种改善通过优化企业家获取资源的途径、降低制度性交易成本、增强信息流动性,从而激发创新精神与冒险精神等核心维度的企业家精神。

良好的营商环境通过为企业家市场活动提供肥沃的土壤,激发了创新与创业精神,这不仅推动了区域流通效率的提升,还为企业家精神的实践提供了直接动力<sup>[13]</sup>。基于以上分析,提出以下假设:

H2: 通过建设智慧城市能够进一步提升营商环境水平,从而促进地区企业家精神成长。

## 2 研究设计

### 2.1 样本选取与数据来源

本研究筛除数据严重缺失的城市,最终包括了2006-2021年间271个地级市,保留了139个地级试点城市作为实验组,未参与试点的地级市作为对照组。智慧城市相关数据主要来源于中国智慧城市网,而营商环境和企业家精神数据则取自EPS数据库、历年省级和城市统计年鉴。对于部分年度的缺失数据,本文采用移动平均法进行了补充处理。为减小极端值对研究结果的影响,所有连续变量均已完对数变换,并将转化后的数据用于后续分析。

### 2.2 变量选取与说明

表1 变量说明

变量	符号表示	测度
智慧城市建设	$intel\_policy_{it}$	试点城市虚拟变量和按照时间划分的实施年份 虚拟变量的交乘项
企业家精神	$lnent_{it}$	通过每百人新创企业的比例衡量
经济发展水平	$EDL_{it}$	通过人均地区生产总值衡量
政府干预程度	$GDL_{it}$	通过地方一般公共预算支出占 GDP 比例衡量
金融发展程度	$FDL_{it}$	金融机构存贷款余额占 GDP 的比例衡量
科技支出水平	$STL_{it}$	通过科技支出占 GDP 的比重衡量
市场化水平	$ML_{it}$	城镇私营和个体从业人员占城镇单位从业人员 比重衡量
人力资本水平	$HCL_{it}$	普通本专科在校学生数占总人口比重衡量
营商环境	$BE_{it}$	以中国各地区市场化指数来衡量

### 2.3 模型构建

本文采用了双向固定效应模型对数字经济是否促进区域企业家精神进行分析,使用了双重差分(DID)方法。具体模型如下:

$$lnent_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 intel\_policy_{it} + cX_{it} + u_i + v_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

企业家精神为连续变量,智慧城市试点为虚拟变量,用以区分某城市是否被列为智慧城市示范区, X为控制变量。

营商环境为中介变量,本文采用了温忠麟等[14]提出的中介效应三步法进行分析,并设定了相关模型:

$$BE_{it} = \beta_0 + \beta_1 intel\_policy_{it} + cX_{it} + u_i + v_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$lnent_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 intel\_policy_{it} + \gamma_2 BE_{it} + cX_{it} + u_i + v_t + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

## 3 实证结果分析

### 3.1 基准回归估计结果分析

本文采用城市-年度双向固定效应模型对智慧城市效应作用企业家精神的影响进行双重差分分析。基于表2的回归结果,可以得出智慧城市建设显著激发了企业家精神,验证了假设H1。

表2 基准回归结果

	(1)	(2)	(3)	(4)
VARIABLES	lnent	lnent	lnent	lnent
intel_policy	0.3421*** (31.2662)	0.0557*** (6.3243)	0.0314*** (3.8466)	0.0281*** (3.4356)
EDL1		0.1061*** (9.1853)		-0.0126 (-0.9882)
GDL1		-0.0576*** (-4.3813)		0.0264 (1.5664)
FDL1		0.2270*** (18.0375)		0.0471** (2.5684)
STL1		-0.0065 (-1.5726)		0.0200*** (4.5256)
ML1		0.0444*** (8.2213)		0.0325*** (6.7690)
HCL1		-0.0039 (-0.9257)		-0.0007 (-0.1748)
Constant	0.5928*** (38.9326)	-3.9698*** (-47.5903)	0.3670*** (46.4655)	-1.1382*** (-3.8574)
Observations	4,347	4,299	4,347	4,299
R-squared			0.7108	0.7184
Number of city	275	273	275	273
city fe	no	yes	no	yes
year fe	no	yes	no	yes

z-statistics in parentheses\*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1

3.2 平行趋势检验

为检验实验组和对照组在政策实施前是否具有可比性, 本文采用事件研究法作为平行趋势检验方法。根据图1, 政策实施前各期企业家精神的系数均不显著, 实验组和对照组的企业家精神具有共同趋势。政策实施后, 智慧城市试点对区域企业家精神产生了显著的正向影响。

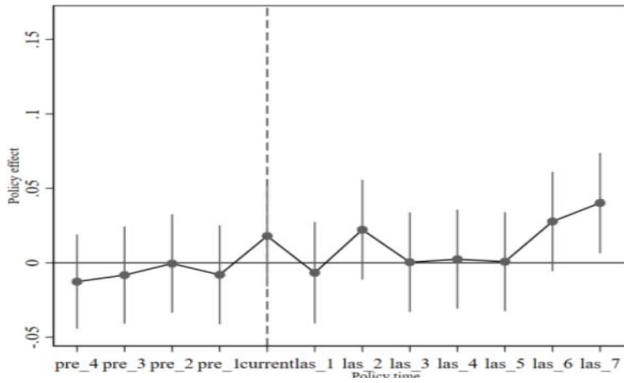


图1 平行趋势检验

3.3 安慰剂检验

尽管前文的DID模型已经控制了城市和年份的固定效应, 但仍可能受到一些未观测区域特征的影响。为验证模型结果的可靠性, 本文设计了一种基于间歇性安慰剂检验的分析框架。图2观察到, 随机的DID系数近似对称分布于x=0两侧, 呈正态分布特性。而处理组DID系数与随机化处理组之间的明显差异进一步证明, 智慧城市试点政策显著激发了企业家精神的正向发展, 其效应并非来源于其他不可观测的系统性区域特征。

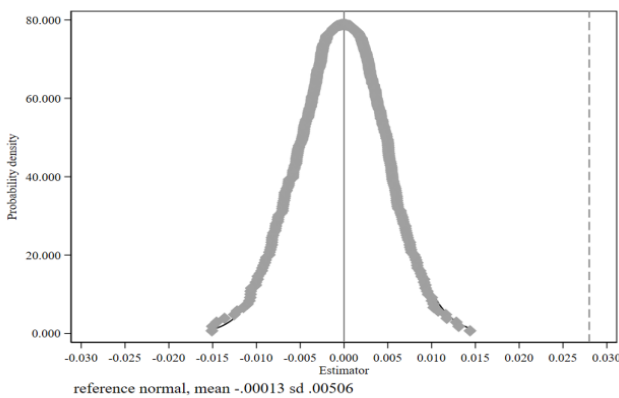


图2 安慰剂检验

3.4 中介机制检验

接着, 本文通过模型(2)和(3)的估计, 验证智慧城市建设是否通过优化营商环境来激发企业家精神。从表3方程(1)可以看出, 智慧城市试点的系数在5%显著性水平下为正, 智慧城市建设能够有效改善区域营商环境。方程(2)显示, 营商环境的系数依然显著为正, 同时, 智慧城市建设对企业家创业精神的直接效应为0.0191, 并在5%的显著性水平下显著成立。以上结果说明, 营

商环境是数字经济影响企业家精神的重要路径之一, 从而验证了假设H2的成立。

表3 营商环境的中介效应检验结果

VARIABLES	(1)	(2)
	BE	lnent
intel_policy	0.0123** (2.2616)	0.0191** (2.5039)
BE		0.0118*** (3.1951)
Constant	1.9949*** (9.7949)	-0.5318* (-1.8365)
Observations	3,647	3,646
R-squared	0.4373	0.7122
Number of city	264	264
city fe	yes	yes
year fe	yes	yes

t-statistics in parentheses\*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1

4 结论与政策建议

研究基于2006-2021年285个中国城市的面板数据, 利用智慧城市建立的准自然实验, 测算了企业家精神水平, 并通过双向固定效应模型和中介效应模型验证其作用效果与机理, 发现智慧城市通过营商环境的中介作用, 显著促进企业家精神的发展, 并验证了结论的稳健性。

本文建议, 智慧城市建设的推进需要在技术基础、政策优化和多主体合作中形成系统化路径。营商环境作为企业家精神发展的重要中介, 需要进行智慧化转型。智慧城市建设的核心在于服务经济和社会发展的需求, 将企业家精神作为建设导向有助于提高其针对性和实效性。

[参考文献]

[1]Schumpeter,J.A.,Schumpeter,J.,Schumpeter,J.,Schumpeter,J.P.,Schumpeter,J.A.,& Schumpeter,J.,etal.(1934). The theory of economics development. Journal of Political Economy, 1(2), 170-172.  
 [2]李言,张智.营商环境、企业家精神与经济增长质量——来自中国城市的经验证据[J].宏观质量研究,2021,9(04):48-63.  
 [3]Zoltan J.Acs,David B.Audretsch& Erik E. Lehmann. (2013).

The knowledge spillover theory of entrepreneurship. Small Business Economics(4),757-774.

[4]Zoltan J. Acs, Saul Estrin, Tomasz Mickiewicz & László Szerb. (2018). Entrepreneurship, institutional economics, and economic growth: an ecosystem perspective. Small Business Economics (2),501-514.

[5]韩书成,梅心怡,杨兰品.营商环境、企业家精神与技术创新关系研究[J].科技进步与对策,2022,39(09):12-22.

[6]刘银喜,董杨.公共价值创造视角下智慧城市的协同治理探索[J].同济大学学报(社会科学版),2023,34(01):68-76.

[7]孟天广,严宇.人感城市:智慧城市治理的中国模式[J].江苏社会科学,2023,(03):104-112+243.

[8]武永超.智慧城市建设能够提升城市韧性吗?——一项准自然实验[J].公共行政评论,2021,14(04):25-44+196.

[9]张兵兵,陈思琪,闫志俊.智慧城市建设如何驱动区域出

口经济复杂度提升?[J].世界经济研究,2023,(03):31-45+134.

[10]张卫东,夏蕾.营商环境对大众创业的影响效应——来自商事制度改革的证据[J].改革,2020,(09):94-103.

[11]胡赛.融资约束对企业家精神“挤出效应”的实证分析——基于企业出口竞争力的视角[J].浙江学刊,2018,(4):118-127.

[12]于扬,夏德峰.智慧城市建设对营商环境的影响研究[J].经济经纬,2022,39(01):24-35.

[13]陈留强.营商环境优化对区域流通效率的影响——基于企业家精神视角[J].商业经济研究,2024,(15):181-184.

[14]温忠麟,张雷,侯杰泰,等.中介效应检验程序及其应用[J].心理学报,2004,(05):614-620.

#### 作者简介:

陈艺文(2004--),女,汉族,辽宁大连人,本科在读,国际经济与贸易。