

# 创新创业、数字普惠金融与经济增长

## ——基于国家双创示范基地设立的准自然实验

杨立生<sup>a</sup> 龚家<sup>b1</sup>

（云南民族大学 a. 管理学院；b. 经济学院，云南 昆明 650500）

**【摘要】：**文章基于 2012—2019 年 282 个地级城市面板数据<sup>1</sup>，采用双重差分模型研究双创区域示范基地设立对所在城市数字普惠金融发展和经济增长的影响效应。研究发现：总体上，双创区域示范基地设立显著提升了所在城市的数字普惠金融水平与经济增长水平，双创区域示范基地设立对所在城市数字普惠金融的促进效应具有滞后性，为所在城市带来的经济增长效应呈现出先增后减的“倒 U”型趋势；区域异质性表明，双创区域示范基地设立能显著提升东部地区和中西部地区城市的经济增长水平，但是对数字普惠金融水平的促进效应只在中西部地区城市显著，东部地区城市不够明显；进一步的机制检验发现，城市数字普惠金融水平的提升是双创区域示范基地设立城市经济水平增长的中介路径。

**【关键词】：**创新创业 双创区域示范基地 数字普惠金融 双重差分 中介效应

**【中图分类号】：**F832；F124 **【文献标识码】：**A **【文章编号】：**1007-5097（2022）08-0051-12

### 一、引言

创新创业是经济发展的重要动力，大众创业、万众创新是落实创新驱动发展战略的重要载体。2015 年《国务院办公厅关于发展众创空间推进大众创新创业的指导意见》中就明确指出：“以营造良好创新创业生态环境为目标，以激发全社会创新创业活力为主线，以构建众创空间等创业服务平台为载体，有效整合资源，集成落实政策，完善服务模式，培育创新文化，加快形成大众创业、万众创新的生动局面。”后期为在更大范围、更高层次、更深程度上推进大众创业、万众创新，国务院又相继在 2016 年、2017 年和 2020 年的全国各省份、高校和科研院所以及创新创业企业中分三批设立了 212 家创新创业示范基地，这对提高当地创新创业水平以及创新创业与经济深度融合产生了积极作用。在创新成果方面，创新创业示范基地的实践探索，有效解决了我国成果转化的难点，为区域内的科技成果转化提供了经验借鉴<sup>[1]</sup>。在创业融资渠道方面，创新创业示范基地各级政府能够不断完善金融财税政策，扩大信贷支持，积极并有效地解决实验基地创新创业企业的融资约束问题。在农业农村发展上，创新创业示范基地的设立也对我国乡村建设以及全面实施乡村振兴战略具有积极引导作用<sup>[2]</sup>。目前，我国经济正处于转型升级的关键时期，而创新创业是推动经济转型发展的内在动力，本文对双创区域示范基地的创新创业政策绩效进行研究，对中国科技创新水平提升和经济高质量发展具有重要的理论与现实意义。

设立的双创示范区域既是大众创业、万众创新政策的实验重地，也是促进当地创新创业水平提升的一个重要机遇。本文主要从三个方面评估双创区域示范基地的政策效应：第一，双创区域示范基地设立是否对区域数字普惠金融水平有所提高；第二，双

<sup>1</sup>**作者简介：**杨立生（1966—），男，云南鹤庆人，教授，硕士生导师，研究方向：创新创业，宏观经济；龚家（1997—），男，重庆人，硕士研究生，研究方向：创新创业，宏观经济。

**基金项目：**国家自然科学基金地区项目“西部资源型产业技术创新战略联盟稳定性建模及协同机制研究”（71663062）

创区域示范基地设立对区域经济增长水平的影响；第三，双创区域示范基地设立对区域经济增长水平的影响机制。本文对双创区域示范基地近三年的政策建设效果进行研究，为所在城市数字普惠金融水平与经济增长水平的提升，以及对实验基地设立的有效性、未来政策的可持续性具有深远意义。

## 二、文献回顾

### （一）创新创业与数字普惠金融

现有文献对科技创新与数字普惠金融的研究主体主要包括区域和企业两个维度。首先，在区域创新的研究层面上，国外学者 Beck 等（2018）采用一般均衡模型研究发现，移动支付与互联网等数字金融工具的普及与发展对区域创新水平有显著提升作用<sup>[3]</sup>。国内学者张慧慧等（2021）、徐子尧等（2020）基于地级数据分析也表明，数字普惠金融水平与城市创新能力呈正向关系<sup>[4,5]</sup>。其次，在企业创新的研究层面上，贾俊生和刘玉婷（2021）、李宇坤等（2021）认为，数字金融发展对企业创新具有显著促进作用，且高管背景、控股股东股权质押等因素为潜在的影响机制<sup>[6,7]</sup>。同时，也有少数学者在不同的经济社会背景下探究创新要素与数字金融间的关系，杜传忠和张远（2020）、刘佳鑫和李莎（2021）分别在“新基建”与“双循环”的背景下研究发现，数字金融不仅可以直接提升科技创新水平，也能通过提高供给侧的银行信贷以及需求侧的居民消费水平而间接促进科技创新<sup>[8,9]</sup>。

由于创业一直都存在着融资困难与信息不对称两大问题，导致创业活动具有高风险、高不确定性以及周期长等突出特征，最终绝大多数的创业都以失败告终。近年来伴随着数字技术与传统金融的有机结合，新生的数字普惠金融提升了传统金融的覆盖广度、使用深度以及数字化程度等服务水平，有效缓解了企业在创业过程中的融资约束和信息不对称等现象，同时也对消除传统金融融资中的“规模歧视”“地域歧视”等问题起到了重要作用<sup>[10]</sup>。数字普惠金融的发展为区域创业带来的福利效应是显而易见的，谢绚丽等（2018）、张碧琼和吴婉婷（2021）基于省级面板数据研究都表明，数字金融发展对创业有积极作用<sup>[11,12]</sup>。同时，陶云清等（2021）、尹志超等（2019）在微观层面上利用中国家庭追踪调查数据，拓展了数字金融对家庭创业的影响效应，发现地区创业数量增加的直接原因是数字金融促进了家庭创业<sup>[13,14]</sup>。数字普惠金融与创业活跃度在空间分布特征上均具有正相关性<sup>[15]</sup>，巩鑫和唐文琳（2021）研究发现，各省份的数字金融水平与创业活动在空间分布上存在同向的空间聚集性，高聚集性的数字金融区域也具有高聚集性的创业活动<sup>[16]</sup>。

### （二）创新创业与经济增长

国外很早就有了创新创业促进经济增长的理论研究<sup>[17,18]</sup>，最经典的内生增长理论就是将经济增长归纳为全社会创新资源积累所支撑的技术创新活动<sup>[19,20]</sup>。国内学者张晓东（2017）基于“人口红利”视角在理论层面上分析认为，创新创业是中国第二次形成的人口红利，是构筑经济增长的新动能<sup>[21]</sup>。李宏彬等（2009）、宋来胜等（2013）采用高效率的 GMM 方法实证也表明，创新和创业能力都是推动地区经济增长的新动力<sup>[22,23]</sup>。白洁和雷磊（2018）在创新驱动发展战略的红利背景下，认为创新创业生态对区域经济增长具有显著影响，并且当大众创业、万众创新被正式提出后，其促进效应进一步增强<sup>[24]</sup>。因此，创新与创业能够赋能实体经济，带动实体经济快速增长，是促进实体经济快速高质量发展的动力源泉、中坚力量<sup>[25]</sup>。

文献梳理后发现，已有丰富的研究成果对创新创业、数字普惠金融与经济增长三者之间的关系进行了探讨。但是本文另辟蹊径，欲从政策效应上研究创新创业对区域数字普惠金融发展与经济增长的影响效应，同时也能检验双创区域示范基地政策实施的有效性。鉴于此，本文利用 2012—2019 年中国 282 个城市面板数据，采取双重差分模型在政策效应上分别探讨创新创业对城市数字普惠金融与经济增长的影响作用，为第一批双创区域示范基地设立所带来的数字普惠效应与经济增长效应进行科学评估，以为政府在未来双创区域示范基地政策的改进与优化上提供一定参考。

本文可能的边际创新与贡献有三个方面：第一，基于国家层面所颁发的政策文件，利用地级数据对双创区域示范基地设立政策效应进行科学评估，有利于各级政府因地制宜，并制定相关政策文件加以仿效；第二，借助于双重差分模型，对区域的创新创

业水平、数字普惠金融水平与经济增长三者关系进行有效研究，减弱了模型中内生性问题；第三，本文重点研究创新创业水平对区域经济增长效应，所以将双重差分模型与中介效应模型相结合，实证检验区域创新创业水平对地区经济增长的影响机制，为促进区域创新创业与经济深度融合以及制定科学合理的创新创业政策提供了丰富的经验证据。

### 三、理论分析与研究假设

大力发展普惠金融是实现大众创业、万众创新新局面重要推动力。苏屹和王文静（2021）认为，创新成本的增加和缺乏经济激励政策是“负责任创新”1过程中面临的障碍，在“负责任创新”过程中，政府积极监管、企业“负责任创新”、公众积极参与三方行为会在一个系统内博弈至稳定状态<sup>[26]</sup>。所以国家双创示范基地的设立实则是一种经济激励政策，同时该政策带来的数字普惠效应能有效降低企业创新创业成本，这不仅有利于促进企业“负责任创新”的实现，也提高了公众在市场中的参与度。

双创示范基地设立的主要目标是提高区域的创新能力与创业活力，所以自从2016年第一批创新创业示范基地设立以来，各级政府都积极响应并颁发相应的政策措施，如创新创业资金补贴、税收利率减免以及银行信贷优惠等<sup>[27]</sup>，大力提升区域普惠性水平，支持所在城市的创新创业活动。在创新创业资金补贴方面，政府设立创业引导资金、天使引导资金、天使梦想资金等创新创业发展专项资金，并合理运用场地租金补贴以及减免物资能耗费用等方式给予支持，降低创新创业成本，提高企业开展创新创业活动的意愿<sup>[28]</sup>。在税收利率减免方面，政府通过一定的税收减免政策，减小创新创业的融资成本与融资约束，以此鼓励企业、高等院校以及科研机构等创新创业主体的科研投入，助推区域创新创业活动<sup>[25]</sup>。在银行信贷优惠方面，政府促使银行降低贷款利率增加企业外部融资金额，该政策手段有效降低了创新创业主体的资金短缺风险，保障创新创业活动开展的持续性。同时，在政府政策的牵引下，低利率贷款有利于促进银行为企业提供金融贷款等更多相关业务服务，加强了银行与企业借贷双方间的“信任程度”，既减少双方融资成本，又能降低信用风险<sup>[29]</sup>。进一步地，政府还推出相应的人才引进政策，通过吸引具备创新创业的高素质人才流入双创示范基地，通过知识的外溢效应，提高区域的数字创新水平<sup>[30]</sup>。数字普惠金融的数字性能推动地区的创新水平，数字普惠金融的普惠性能有效解决创业的融资困难问题，所以被设立为双创示范基地的区域能够倒逼所在城市数字普惠金融水平提升。

区域所具备的创业与创新精神不仅对微观企业的发展具有决定性作用，也对整体经济的增长具有重要影响<sup>[22]</sup>。双创区域示范基地设立对地区经济增长的影响主要表现在微观与宏观两个层面。首先，在创新创业企业或个体的微观层面上，创新与创业是一种主观能动性的行为方式，个体参与者可以将自己的思想和见解以创新创业的方式融入金融市场中，当所有个体都将自己的创新创业想法付诸行动并得以实现，就能有效提高地区市场的经济活力，从而促进区域经济增长<sup>[25]</sup>。其次，在就业的宏观层面上，创新创业企业的创新活动与创业行为能够显著提升私营企业与个体的就业人数，增加双创区域示范基地的就业岗位，城市的劳动就业人数上升，也会显著提高地区的经济水平。基于此，提出假设1、假设2。

H1：双创区域示范基地的设立有利于提高区域的数字普惠金融水平。

H2：双创区域示范基地的设立有利于促进区域的经济增长。

创新创业促进中国经济高速增长离不开两个重要因素：一是高质量的人力资本，因为高等教育人才能够通过知识创新的溢出性提高地区的创新水平，促使经济向数字化发展；二是低成本的金融资产，只有更加普惠性的金融政策才能发展与壮大金融行业，而金融业发展是经济增长的重要助推器<sup>[31]</sup>。自2016年第一批双创区域示范基地设立以来，当地政府就先后推出了如财税减免、人才引进和创新创业平台构建等一系列创新创业普惠扶持政策<sup>[28]</sup>。在各种政策的支持下，双创区域示范基地的数字普惠金融水平得到显著提升，所以在数字性与普惠性的双重福利下，区域经济也进一步增长。基于此，提出假设3。

H3：双创区域示范基地设立能够通过提高地区的数字普惠金融水平，间接促进地区经济增长。

## 四、研究设计

### （一）样本选取与数据来源

样本选取上，本文以国务院在 2016 年 5 月设立的第一批 17 个双创区域示范基地作为实验组。由于双创区域示范基地主要位于各城市的经济综合实验区、新技术开发区和产业新区等重点发展地区，所以本文以区域示范基地的所在城市为重点研究对象。经统计，双创区域示范基地一共涉及 19 个城市，这些城市按东中西部区域划分为东部地区，包括北京、天津、沈阳、上海、常州、杭州、广州、深圳和福州共 9 个城市；中部地区，包括郑州、合肥、武汉和长沙 4 个城市；西部地区，包括成都、重庆、贵阳、安顺、咸阳和西安 6 个城市。另外，还选取中国其他省份共 263 个城市作为对照组样本。

本文选取 2012—2019 年中国 282 个地级城市数据作为研究样本，剔除了数据缺失严重的样本，对少数缺失的数据通过各城市统计年鉴、统计公报以及政府官网查找补齐。实证数据主要来源于国研网数据库、《中国城市统计年鉴》以及各地区统计年鉴，各城市的数字普惠金融发展水平借鉴北京大学数字金融研究中心的成果——地级数字普惠金融发展指数<sup>[32]</sup>。

### （二）变量选取与描述

（1）被解释变量：数字普惠金融水平（Index）和经济增长（Pgdp）。采用北京大学数字金融研究中心发布的 2012—2019 年地级数字普惠金融发展指数代表各城市的数字普惠金融水平，同时还选取覆盖广度（Cob）、数字化程度（Dig）和使用深度（Usd）三个一级指标对经济效应进行异质性分析<sup>[32]</sup>。考虑数字普惠金融水平数据为指数类型，并未进行对数化处理，而是都采取缩小 10 倍来消除同其他变量数据上的量纲差异。现有文献主要用地区生产总值、人均地区生产总值和三大产业产值对经济增长进行衡量，所以本文以各城市人均 GDP 值来反映地区的经济增长水平，同时进行对数处理以减小数据的波动性<sup>[33, 34]</sup>。

（2）核心解释变量：双创区域示范基地的设立（City<sub>*i*</sub> × Year<sub>*t*</sub>）。基于地级市是否设立了双创区域示范基地，定义个体和时间虚拟变量。根据国务院 2016 年 5 月发布的第一批双创区域示范基地名单对各城市以虚拟变量赋值，与双创区域示范基地相关的共 19 个城市设置为实验组，其对应的 City<sub>*i*</sub> 取值为 1，其他城市取值为 0；在时间虚拟变量的设定上，对实验组的 19 个城市在政策颁布当年及之后 Year<sub>*t*</sub> 取值为 1，否则为 0。

（3）控制变量：在控制变量的选取上，根据主流文献如易鸣等（2019）、褚翠翠等（2021）的研究，用地方一般预算支出的对数值衡量每个城市的财政支出水平（Fiscal）；用第三产业总值与第二产业总值的比值衡量每个城市的产业结构水平（Stru）；用每个地区普通高等学校每十万人口平均在校生的对数值衡量每个城市的人力资本水平（Edu）<sup>[34, 35]</sup>。由于已有文献表明双创区域示范基地设立有利于促进区域的创新能力<sup>[28]</sup>，同时创新能力提升也能提高区域的数字普惠金融水平与经济增长水平，所以用各地区当年申请的发明数量对数值衡量每个城市的创新水平（Inva）。

### （三）模型设定

基于 2016 年 5 月国务院颁布的《国务院办公厅关于建设大众创业万众创新示范基地的实施意见》，将所设立的双创区域示范基地所在城市设定为实验组，其余城市作为对照组。DID 基准模型为：

$$Pgdp_{it} = \varphi_0 + \varphi_1 City_i \times Year_t + \varphi_2 Controls_{it} + u_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$Y_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 City_i \times Year_t + \alpha_2 Controls_{it} + u_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

其中： $i$ 、 $t$  分别表示城市个体和年份； $Pgdp_{it}$  代表城市的经济增长水平； $Y_{it}$  代表城市的数字普惠金融水平，分别以数字普惠金融指数  $Index_{it}$  以及覆盖广度  $Cob_{it}$ 、使用深度  $Usd_{it}$  与数字化程度  $Dig_{it}$  三个子维度来衡量； $City_i \times Year_t$  是双重差分估计量，代表的是第  $i$  个城市在时间  $t$  时是否设立了双创区域示范基地，系数值  $\phi_i$  和  $\alpha_t$  反映政策作用的方向与大小，分别代表设立的双创区域示范基地为所在城市带来的经济增长效应和金融数字普惠效应； $Controls_{it}$  为其他控制变量； $u_i$ 、 $\gamma_t$  分别为城市、年份固定效应； $\varepsilon_{it}$  是随机扰动项。

## 五、实证结果分析

### （一）基准模型回归

模型（1）和模型（2）是用来检验双创区域示范基地设立对城市经济增长的影响效应。结果表明，无论是否加入相关控制变量， $City \times Year$  的系数都显著为正，意味着设立的双创区域示范基地会显著提升所在城市的经济增长水平，同时城市的财政支出水平和创新水平也对区域的经济增长有正向影响。模型（3）交叉项  $City \times Year$  的系数显著为正，表明设立的双创区域示范基地会显著提升所在城市的数字普惠金融水平，当加入控制变量后该结论依然成立。并且在模型（4）中还发现人力资本水平增强也有助于提高城市的数字普惠金融水平，但是产业结构水平与数字普惠金融水平呈负相关关系。

### （二）动态效应与平行趋势检验

使用双重差分模型的重要前提条件是要满足“平行趋势”假设，即设立双创区域示范基地的城市与未设立双创区域示范基地的城市在政策点 2016 年之前的经济增长水平和数字普惠金融水平要满足平行趋势假设。所以本文引入  $Pre1$ 、 $Pre2$ 、 $Pre3$  三个虚拟变量，分别在双创区域示范基地政策实施的前 1 年、前 2 年、前 3 年取 1，其他时间为 0，并将其分别与  $City_i$  的交叉项纳入回归，若  $City \times Pre1$ 、 $City \times Pre2$  和  $City \times Pre3$  三个交叉项系数显著为 0，则满足平行趋势假设。同时为了讨论政策的动态效应，继续引入  $After0$ 、 $After1$ 、 $After2$ 、 $After3$  四个虚拟变量，分别在双创区域示范基地政策实施的当年、第 1 年、第 2 年、第 3 年取 1，其他时间取 0，并将其分别与  $City_i$  的交叉项纳入回归， $City \times After0$ 、 $City \times After1$ 、 $City \times After2$  和  $City \times After3$  四个交叉项系数表示政策为实验城市经济水平和数字普惠金融水平带来的动态效应。为减小多重共线性以及保证结果稳健性，在研究政策效应对实验城市经济水平和数字普惠金融水平的动态效应时，分别以政策出台的前一年和后一年作为对照的基准年。

模型（1）中政策实施前 2 年、前 3 年的时间虚拟变量与个体变量间的交互项在 5% 的统计水平下都不显著，说明双创区域示范基地政策颁布之前，实验组城市与对照组城市的经济增长效应无明显差异，检验结果满足双重差分的平行趋势假设。在动态效应的检验上发现，政策颁布当年与后两年的时间虚拟变量与个体变量间的交互项系数显著不为 0，且双创区域示范基地政策为实验组城市带来的经济增长效应呈现出先增后减的“倒 U”型趋势。模型（2）中政策实施前 1 年、前 2 年、前 3 年的时间虚拟变量与个体变量间的交互项系数都显著为 0，说明双创区域示范基地政策颁布之前，实验组城市与对照组城市的数字普惠金融水平无明显差异，检验结果满足双重差分的平行趋势假设。在动态效应的检验上，政策颁布当年的时间虚拟变量与个体变量间的交互项系数不显著，但是政策颁布的第 2 年和第 3 年的时间虚拟变量与个体变量间的交互项系数显著为正，说明双创区域示范基地设立能显著提升所在城市的数字普惠金融水平，且促进效应具有滞后性。

### （三）稳健性检验

#### 1. 内生性检验

双创区域示范基地的选定也会受到城市的数字普惠金融水平和经济增长水平影响，数字普惠金融水平和经济增长水平越高，入选为示范基地的概率就越大，因此双创区域示范基地的确立与城市的数字普惠金融水平和经济增长水平可能存在反向因果关

系，同时在基准模型估计中还存在变量遗漏的情况，这些都会导致计量模型存在一定内生性问题。为此，本文进一步运用工具变量法对基准模型结果进行再次检验。

借鉴聂长飞等（2021）对创新型城市政策的研究，选取城市中华老字号数量作为工具变量<sup>[36, 37]</sup>。选取该工具变量有两个原因：第一，中华老字号数量是一个历史值，并且是固定的，不会直接对城市的数字普惠金融水平和经济增长水平造成影响，满足工具变量外生性要求；第二，中华老字号数量能够反映城市的创新水平，马忠新和陶一桃（2019）研究表明，地区中华老字号数量越多，地区创新水平就越高，因此中华老字号数量与是否入选为双创示范基地有所关联，满足工具变量相关性要求<sup>[38]</sup>。由于中华老字号数量是截面数据，本文借鉴李佳等（2021）的研究，将其与 Year 年份虚拟变量的乘积作为双创区域示范基地设立的工具变量<sup>[39]</sup>。

两阶段最小二乘法（2SLS）估计结果。模型（1）为第一阶段结果， $IV \times Year$  的系数在 1% 的水平下显著为正，说明双创区域示范基地的设立与城市中华老字号数量高度相关。第一阶段的 F 值大于经验值 10，Cragg-Donald Wald 统计量明显大于 10% 偏误临界值，表明不存在弱工具变量问题，Kleibergen-Paap LM 检验也排除了不可识别的问题。模型（2）、模型（3）为第二阶段估计结果， $City \times Year$  的系数在 1% 的水平下都显著为正，表明在对内生性问题进行控制后，双创示范基地的设立依然能够提高所在城市的数字普惠金融水平与经济增长水平，因此基准回归结果是稳健的。

## 2. PSM-DID 检验

由于双创区域示范基地的设立并不是随机的，而是通过一系列因素决定的，并且这些因素也会同时影响所在城市的数字普惠金融水平和经济增长水平，所以为了避免在对照组城市样本选择上的偏误，本文进一步将倾向得分匹配（PSM）与双重差分（DID）相结合进行稳健性检验。具体思路为：利用政府财政支出水平、产业结构水平、人力资本水平和创新水平等因素作为协变量进行 k 近邻匹配（ $k=1$ ），并以 Logit 回归模型得到倾向得分，根据得分值为实验组城市匹配对照组，然后对匹配后的样本再次使用双重差分模型检验双创区域示范基地设立对所在城市数字普惠金融发展和经济增长的影响效应。PSM-DID 回归结果所列，可以发现，无论是否加入控制变量，四个模型的  $City \times Year$  交叉项系数都在 5% 的水平下显著为正，说明双创区域示范基地设立能够显著提升所在城市的数字普惠金融水平和经济增长水平，结论是稳健的。

## 3. 安慰剂检验

考虑双重差分模型可能存在序列相关问题而引起标准误偏差<sup>[40]</sup>。因此，借鉴 Chetty 等（2009）、La - ferrara 等（2012）学者采用非参置换检验的方法进行安慰剂检验<sup>[41, 42]</sup>。安慰剂检验的具体思路为：保持所有城市的政策冲击点不变，对所有样本城市进行 1000 次不重复随机抽样，每次抽取 19 个城市作为虚拟实验组，剩余城市作为虚拟对照组，最终可获得 1000 个虚拟实验组与政策时间的交互项系数  $City \times Year$ 。如果双创区域示范基地的设立确实能够提升所在城市的经济水平和数字普惠金融水平，则  $City \times Year$  估计系数（分别为 0.145 和 0.485）应位于置换检验中系数分布的低尾位置。

图 1 是双创区域示范基地设立对所在城市经济增长水平影响的安慰剂检验，表明虚拟回归得到的系数显著异于基准回归系数 0.145；图 2 是双创区域示范基地设立对所在城市数字普惠金融水平影响的安慰剂检验，也表明了虚拟回归得到的系数显著异于基准回归系数 0.485。两幅图中虚拟双重差分估计系数都集中在零点附近，且绝大多数的系数 P 值都大于 0.05，说明基准回归中的估计结果不太可能是偶然得到的，排除了其他不可观测因素的影响。

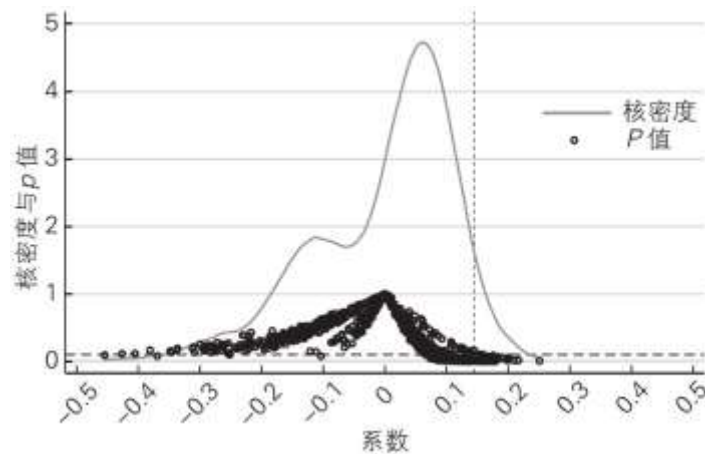


图1 双创区域示范基地政策对所在城市经济增长水平影响的安慰剂检验

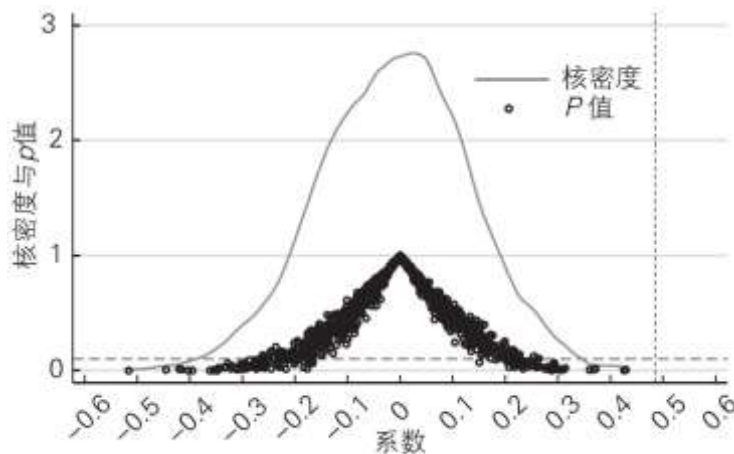


图2 双创区域示范基地政策对所在城市数字普惠金融水平影响的安慰剂检验

#### 4. 排除其他政策干扰

本文选取的研究时间长度为2012—2019年，在此期间，其他相关创新激励政策的试点城市可能会与双创示范基地设立的城市相互重叠，即示范基地的数字普惠金融水平和经济增长水平还可能会受到其他政策影响，这会导致政策效应评估结果存在偏差。因此本文对样本研究时间段内的相关城市创新激励政策进行收集，发现智慧城市试点政策开始于2012年，创新型城市试点政策开始于2008年，且均存在与双创示范基地政策相互重叠的城市，所以智慧城市试点政策和创新型城市试点政策可能会对双创示范基地政策的评估产生影响。

为排除上述政策的干扰，本文分别将智慧城市试点政策与实施时间的交叉项（ $DID_1$ ）、创新型城市试点政策与实施时间的交叉项（ $DID_2$ ）作为控制变量，并放入基准模型进行回归。检验发现，无论是单独控制智慧城市试点政策或创新型城市试点政策，还是同时控制两种政策， $City \times Year$  系数都至少在5%的水平下显著为正，表明当考虑了智慧城市试点政策和创新型城市试点政策的影响后，双创示范基地政策依然能够显著提高所在城市的数字普惠金融水平和经济增长水平，结论是稳健的。

## 5. 其他稳健性检验

本文还采取了如下稳健性检验：①剔除少数民族地区样本。由于少数民族地区经济与社会发展程度都较大异于其他城市，并且少数民族地区具有特有的发展政策，所以双创区域示范基地政策的实施效果也会显著异于少数民族地区。本文剔除 5 个少数民族地区 2 城市样本，运用 DID 模型再次回归，结果模型（1）和模型（2）所列。回归结果与前文基准结果一致，City×Year 交叉项系数都在 1%的水平下显著为正，说明双创区域示范基地设立能显著提升所在城市的数字普惠金融水平和经济增长水平。②对样本连续变量进行上下 1%的缩尾处理。为避免异常值对结果的影响，对所有连续变量进行上下 1%的缩尾处理，回归结果见模型（3）和模型（4）所列。City×Year 交叉项系数都至少在 5%的水平下显著为正，表明结论的稳健性。

## 六、异质性分析与机制检验

### （一）异质性分析

考虑东部与中西部地区 3 的金融资源、社会发展和交通地理位置都存在较大差异，双创区域示范基地设立政策对两个地区经济增长和数字普惠金融水平的影响效应也会存在一定异质性，所以有必要分区域研究双创示范基地设立的政策效应。由于设立的 17 个双创区域示范基地一共影响到 19 个城市，其中东部地区 9 个城市，中西部地区 10 个城市，所以具体思路为：东部地区以 9 个城市作为实验组，东部地区其他城市作为对照组，同理中西部地区以 10 个城市作为实验组，中西部地区其他城市作为对照组，然后在不同区域分别研究双创区域示范基地设立为所在城市带来的经济增长效应和数字普惠金融发展效应。

模型（1）和模型（3）的 City×Year 交叉项系数都至少在 5%的水平下显著为正，说明双创区域示范基地设立能显著提升东部地区与中西部地区城市的经济增长水平；同时模型（3）的交叉项系数 0.182 大于模型（1）的交叉项系数 0.155，表明该政策为中西部地区城市带来的经济增长效应要强于东部地区城市。模型（2）中 City×Year 交叉项系数在 5%的水平下不显著，表明东部地区设立的双创区域示范基地为所在城市带来的数字普惠金融效应不够明显；但是模型（4）中 City×Year 交叉项系数在 1%的水平下显著为正，意味着双创区域示范基地设立能显著提升中西部地区城市的数字普惠金融水平。中西部地区的经济社会资源和人力资本都足够丰富，所以中西部城市的增长水平和数字普惠金融水平都有很大的提升空间，而双创区域示范基地政策就是一重要推动力。

### （二）机制检验

前文已表明双创区域示范基地的设立能显著提升所在城市的经济增长水平和数字普惠金融水平，在此进一步验证城市数字普惠金融的发展是否为双创区域示范基地设立城市经济水平增长的中介路径。结合式（1）和式（2）并设定式（3），利用中介效应模型对上述机制进行检验：

$$\begin{aligned} \text{Pgdp}_{it} = & \beta_0 + \beta_1 \text{City}_i \times \text{Year}_t + \beta_2 Y_{it} + \\ & \beta_3 \text{Controls}_{it} + u_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (3)$$

其中：pgdp<sub>it</sub>代表城市的经济增长水平；City<sub>i</sub>×Year<sub>t</sub>是双重差分估计量，代表的是第 i 个城市在时间 t 时是否设立了双创区域示范基地；Y<sub>it</sub>代表城市的数字普惠金融水平，分别以数字普惠金融指数 Index<sub>it</sub>以及覆盖广度 Cob<sub>it</sub>、使用深度 Usd<sub>it</sub>和数字化程度 Dig<sub>it</sub>三个子维度来衡量；Controls<sub>it</sub>为其他控制变量；u<sub>i</sub>、γ<sub>t</sub>分别为城市、年份固定效应；ε<sub>it</sub>是随机扰动项。

基准回归结果中的模型（4）和模型（1）（2），证明了中介效应的成立，即城市数字普惠金融水平的提升在双创区域示范基地设立对区域经济水平增长的影响机制中扮演着一定的中介作用，经计算，其中介效应占比 39.8%。模型（3）中 City×Year 交叉

项系数在 5%的水平下不显著，说明双创区域示范基地设立政策对城市数字普惠金融水平的覆盖广度方面无显著影响。结合模型（1）（5）（6），表明城市数字普惠金融的使用深度水平提升在双创区域示范基地政策对区域经济增长的影响机制中起着一定的中介作用，其中介效应占比 16.3%。结合模型（1）（7）（8），表明城市数字普惠金融的数字化水平提升在双创区域示范基地政策对区域经济增长的影响机制中起着一定的中介作用，其中介效应占比 11.4%。综上所述，数字普惠金融综合指数以及其使用深度和数字化程度两个子维度都在双创区域示范基地政策对区域经济发展水平的影响中发挥了部分中介效应，且都表现为积极效应。

## 七、结论与政策建议

本文基于 2012—2019 年中国 282 个地级城市的面板数据，将双重差分模型与中介效应模型相结合，在创新创业区域示范基地的政策效应上研究创新创业对区域数字普惠金融和经济增长的影响作用。研究发现：双创区域示范基地设立能够显著提升所在城市的数字普惠金融水平和经济增长水平，同时，双创区域示范基地设立为所在城市带来的经济增长效应呈现出先增后减的“倒 U”型趋势，对所在城市数字普惠金融水平的提升效应存在滞后性。双创区域示范基地设立政策在促进数字普惠金融发展与经济增长方面具有明显的地区异质性，双创区域示范基地设立能显著提升东部地区和中西部地区所在城市的经济增长水平，且对中西部地区的促进效应更大；双创区域示范基地设立能显著提升中西部地区所在城市的数字普惠金融水平，但对东部地区的促进效应不明显。进一步的机制分析发现，双创区域示范基地设立政策能够通过提高城市数字普惠金融水平来带动经济增长，数字普惠金融的使用深度和数字化程度两个子维度也是经济增长的两条重要路径。

基于上述结论，本文提出以下政策建议：

第一，双创区域示范基地所在城市要牢牢把握机遇，充分发挥示范基地的引领和辐射作用，最大程度地提高整个区域的数字普惠金融水平和经济增长水平。区域各级政府应因地制宜，颁布相应的优惠支持政策，坚定不移地推进双创区域示范基地建设，还要同等重视区域示范基地、高校和科研院所示范基地以及企业示范基地的建设发展，要把三种类型的创新创业示范基地建设相结合，协同并进，确保城市创新创业水平的全方位提升。

第二，由于双创区域示范基地设立政策为所在城市带来的经济增长效应呈“倒 U”型，且带来的数字普惠金融效应存在滞后性，所以要重点关注并解决双创区域示范基地建设中政策支持上的缺陷与不足，在经济增长效应的下滑阶段与数字普惠金融效应的时滞阶段应加强政策的扶持力度，以此增强双创区域示范基地政策在促进当地经济增长以及数字普惠金融发展上的持续性与时效性。

第三，统筹区域经济协调发展，着重推进中西部地区的双创区域示范基地建设。虽然中西部地区的经济社会发展水平、金融数字创新水平都显著落后于东部发达地区，但是本文研究表明，双创区域示范基地政策为中西部地区城市带来的经济增长效应和数字普惠金融效应都显著强于东部地区城市，政府应合理运用该项政策所带来的经济效应，以此缩小区域之间经济发展水平和数字普惠金融水平差距。政府应统筹考虑和部署双创区域示范基地，加大对中西部地区的政策扶持力度，以此推动区域之间经济水平和数字普惠金融水平的均衡协调发展。

第四，数字普惠金融水平的提升是双创区域示范基地政策推动所在城市经济增长的重要影响机制，在未来利用双创示范基地政策带动区域经济增长的路径上要注重高等教育与师资力量水平的提高，通过高等教育提高人力资本以激励区域的数字创新水平，同时也要强化金融行业对经济增长的推动力，共同促使经济稳步增长。

### 参考文献：

[1]李美桂,夏凡,付瑶.促进科技成果转化的经验探索——基于大众创业万众创新示范基地的实践研究[J].科技管理研究,

---

2020, 40(18):126-133.

[2]李恬婷. 农业“双创”与乡村振兴的伟大实践——评《全国双创示范基地创新创业百佳案例》[J]. 中国农业资源与区划, 2021, 42(4):59, 73.

[3]BECK T, PAMUK H, RAMRATTAN R. Payment Instruments, Finance and Development[J]. Journal of Development Economics, 2018(133):162-186.

[4]张慧慧, 张云, 荆睿. 普惠金融数字化如何影响城市创新力——来自地级市面板数据的证据[J]. 金融理论与实践, 2021(9):62-69.

[5]徐子尧, 张莉沙, 刘益志. 数字普惠金融提升了区域创新能力吗[J]. 财经科学, 2020(11):17-28.

[6]贾俊生, 刘玉婷. 数字金融、高管背景与企业创新——来自中小板和创业板上市公司的经验证据[J]. 财贸研究, 2021, 32(2):65-76, 110.

[7]李宇坤, 任海云, 祝丹枫. 数字金融、股权质押与企业创新投入[J]. 科研管理, 2021, 42(8):102-110.

[8]杜传忠, 张远. “新基建”背景下数字金融的区域创新效应[J]. 财经科学, 2020(5):30-42.

[9]刘佳鑫, 李莎. “双循环”背景下数字金融发展与区域创新水平提升[J]. 经济问题, 2021(6):24-32.

[10]王馨. 互联网金融助解“长尾”小微企业融资难问题研究[J]. 金融研究, 2015(9):128-139.

[11]谢绚丽, 沈艳, 张皓星, 等. 数字金融能促进创业吗?——来自中国的证据[J]. 经济学(季刊), 2018, 17(4):1557-1580.

[12]张碧琼, 吴琬婷. 数字普惠金融、创业与收入分配——基于中国城乡差异视角的实证研究[J]. 金融评论, 2021, 13(2):31-44, 124.

[13]陶云清, 曹雨阳, 张金林, 等. 数字金融对创业的影响——来自地区和中国家庭追踪调查(CFPS)的证据[J]. 浙江大学学报(人文社会科学版), 2021, 51(1):129-144.

[14]尹志超, 公雪, 郭沛瑶. 移动支付对创业的影响——来自中国家庭金融调查的微观证据[J]. 中国工业经济, 2019(3):119-137.

[15]黄漫宇, 曾凡惠. 数字普惠金融对创业活跃度的空间溢出效应分析[J]. 软科学, 2021, 35(2):14-18, 25.

[16]巩鑫, 唐文琳. 数字金融、空间溢出与大众创业[J]. 统计与信息论坛, 2021, 36(5):71-81.

[17]SOLOW R M. Technical Change and the Aggregate Production Function[J]. The Review of Economics and Statistics, 1957, 39(3):312-320.

[18]ROMER P M. Endogenous Technological Change[J]. Journal of Political Economy, 1990, 98(5, Part2):S71-S102.

- 
- [19]BARRO R J,WLEE J.Sources of Economic Growth[J].Quarterly Journal of Economics,1994(7):422-454.
- [20]ROMER P M.Endogenous Technological Change[J].Journal of Political Economy,1989(14):71-102.
- [21]张晓东.创新创业的“人口红利”与构筑经济增长的新动能[J].现代经济探讨,2017(2):13-17.
- [22]李宏彬,李杏,姚先国,等.企业家的创业与创新精神对中国经济增长的影响[J].经济研究,2009,44(10):99-108.
- [23]宋来胜,苏楠,付宏.创新创业能力的空间分布及其经济增长效应——基于 GMM 方法的实证分析[J].经济经纬,2013(1):6-10.
- [24]白洁,雷磊.创新创业生态对省域经济增长的影响——基于 2007—2016 年面板数据的实证分析[J].中国特色社会主义研究,2018(3):61-68.
- [25]杨武.深化创新创业赋能实体经济高质量发展[J].人民论坛,2021(Z1):59-61.
- [26]苏屹,王文静.负责任创新:研究述评与展望[J].科研管理,2021,42(11):8-15.
- [27]周雄勇,许志端,郝永勤.中国节能减排系统动力学模型及政策优化仿真[J].系统工程理论与实践,2018,38(6):1422-1444.
- [28]郭俊华,邢涵冰,巩辉.双创区域示范基地对区域创新能力影响的实证研究[J].管理学报,2020,33(3):14-26.
- [29]杨文珂,马钱挺,何建敏,等.基于绿色创新补助政策的银企系统性风险研究[J].科研管理,2021,42(10):156-165.
- [30]钟腾,罗吉罡,汪昌云.地方政府人才引进政策促进了区域创新吗?——来自准自然实验的证据[J].金融研究,2021(5):135-152.
- [31]云喆,张茹茹,周鹏.人力资本抑或创新创业:中国经济转型的内生增长路径分析[J].经济问题探索,2020(9):12-25.
- [32]郭峰,王靖一,王芳,等.测度中国数字普惠金融发展:指数编制与空间特征[J].经济学(季刊),2020,19(4):1401-1418.
- [33]倪星,薛天乐,马珍妙.创新创业、政府扶持与地区经济增长——基于广东省 21 个地级以上市面板数据的分析[J].学术研究,2020(8):2,50-58,177.
- [34]易鸣,翁丽影,徐长生.金融摩擦、创新创业与经济增长——基于劳动分工的视角[J].世界经济文汇,2019(4):1-17.
- [35]褚翠翠,佟孟华,李洋,等.中国数字普惠金融与省域经济增长——基于空间计量模型的实证研究[J].经济问题探索,2021(6):179-190.
- [36]聂长飞,卢建新,冯苑,等.创新型城市建设对绿色全要素生产率的影响[J].中国人口资源与环境,2021,31(3):117-127.
- [37]聂长飞,冯苑,张东.创新型城市建设提高中国经济增长质量了吗[J].山西财经大学学报,2021,43(10):1-14.

---

[38]马忠新,陶一桃.企业家精神对经济增长的影响[J].经济学动态,2019(8):86-98.

[39]李佳,闵悦,王晓.中欧班列开通能否推动产业结构升级?——来自中国 285 个地级市的准自然实验研究[J].产业经济研究,2021(3):69-83.

[40]BERTRAND M,DUFLO E,MULLAINATHAN S.How Much Should We Trust Differences-in-Differences Estimates[J].Quarterly Journal of Economics,2004,119(1):249-275.

[41]CHETTY R,LOONEY A,KROFT K.Salience and Taxation:Theory and Evidence[J].American Economic Review,2009,99(4):1145-1177.

[42]LAFERRARA E,CHONG A,DURYEY S.Soap Operas and Fertility:Evidence from Brazil[J].American Economic Journal: Applied Economics,2012,4(4):1-31.

#### 注释:

1 “负责任创新”的定义:在科研创新的过程中,使全部利益相关者都能了解自身行动所带来的后果及产生的影响,对涉及伦理价值及社会需求的结果进行有效评估,以作为科技研究与创新过程中的功能性需求。

2 少数民族地区是指宁夏回族自治区、新疆维吾尔自治区、西藏自治区、广西壮族自治区、内蒙古自治区。

3 区域划分为东部地区和中西部地区,其中,东部地区省份包括:北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东、海南;中西部地区省份包括:山西、吉林、黑龙江、安徽、江西、河南、湖北、湖南、四川、重庆、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆、广西、内蒙古。