

# 互联网化、政策激励与持续性创新

——基于制造业上市公司的实证研究

岳媛媛

(中共莆田市委党校, 福建 莆田 351100)

**摘要:**选取 2011—2019 年制造业上市企业数据,从政策激励维度分析互联网化对持续性创新的作用机制。结果表明,制造企业互联网化给持续性创新带来了显著的积极作用。这种积极作用在成长期与成熟期、在民营企业与大中型企业中表现得更为明显,在衰退期互联网化会产生创新泡沫。互联网化能协助政府更好地甄别具有创新能力的企业并给予相应的政策扶持,与政府补助相比,税费返还这种政策激励对制造企业持续性创新的作用效果更优。

**关键词:**制造业;互联网化;政策激励;持续性创新

**中图分类号:**F272.3      **文献标志码:**A      **文章编号:**1671-1807(2021)08-0185-07

在以移动互联和物联网主导的互联技术、大数据和人工智能等新兴技术的驱动下,立足科技前沿、捕捉有效信息、畅通融资渠道,进而催生出很多新创新模式,打造制造企业两化融合升级版。纵观世界上制造企业的历史发展轨迹,绝大部分在其成长过程中都离不开互联网的强力支持。数字赋能引领中国经济巨轮破浪前行,制造企业的生产、运营和销售越来越依赖于工业互联网。对于内部业务架构与外部商业环境而言,制造企业互联网化可以降低内部沟通以及外部沟通的信息交流成本,在提高组织协调能力与生产经营效率的同时,激发其借助互联网进行产品创新的意愿。所以,探讨互联网化对持续性创新的作用及其传导机理有重要的实践和学术意义,有利于互联网精准支持实体经济,贯彻工业互联网创新发展行动计划。

现有研究尚不足以为互联网化的创新驱动效应提供充分确切的经验证据。本文的研究有一定现实和理论价值,主要贡献在于:将互联网化纳入制造企业创新的分析框架,从微观层面拓展了对制造企业创新影响因素的认识,丰富了已有研究成果;以优化政策激励的创新效应为视角,深入刻画互联网化水平对持续性创新的作用机制,为后续关于信息化和工业化深度融合的实证研究提供了有

益借鉴。

## 1 研究假设

### 1.1 互联网化与持续性创新

互联网作为交易平台会对生产经营和创新行为产生一定影响。Forman 和 Zeebroeck<sup>[1]</sup>发现相比于基于传统技术的流程和产品创新,互联网主导的研发创新会对企业产生更加突出作用。Branstetter 等<sup>[2]</sup>研究显示,制造企业借助网络应用软件能够大幅提高创新水平。究其原因,一方面,互联网化转型让通信和拷贝成本更低,有利于提升产品创新的强度和质量。另一方面,制造企业互联网化使得信息搜寻、获取成本下降。Kong 等<sup>[3]</sup>将信息可得性视为创新的决定因素,他们发现自谷歌停止在中国的搜索服务后,依赖外国技术的研发创新受到了很大的负面影响。综上,制造企业通过互联网同外界进行双向信息交流,学习知识和技巧,并开展创新活动。在此基础上提出如下假说。

假说 1:互联网化扭转了信息不对称状态,激活了制造企业持续性创新动力。

### 1.2 制造企业异质性分析

企业不同其行为偏好和目标函数不尽相同,前述总括性分析忽略了制造企业属性差异。生命周期迥异使得制造企业的研发创新需求、融资约束、

收稿日期:2021-04-07

作者简介:岳媛媛(1987—),女,内蒙古包头人,中共莆田市委党校,讲师,经济学博士,研究方向为制造企业创新。

现金流量都大相径庭<sup>[4]</sup>,互联网化驱动持续性创新的效应也不一致。就所有制特征而言,Wei等<sup>[5]</sup>认为,尽管国有企业得到了更多的政策资源,但因为其经营目标的多重性(落实稳就业保增长、准公共产品供给等社会任务)与管理层激励的迥异,在颠覆性创新上稍逊色于民营企业。规模几何是影响持续性创新的主要因素之一,制造企业规模越大声誉越高,产品生产能力越强,为了高质量发展,就越倾向于进行长期创新投资。基于以上分析提出如下假说。

假说2:因为生命周期、所有制、规模不同,制造企业互联网化促进持续性创新的异质效果明显。

### 1.3 互联网化、政策激励与持续性创新

互联网化有利于政府高效实施税收与财政政策以激励持续性创新。一方面,创新项目的高投入与创新产出的不确定性,使得政府部门难以获取制造企业创新的相关信息,并辨别创新项目的优劣。互联网化运用大数据技术全方位评估,使政府能甄别制造企业的创新潜力<sup>[6]</sup>,释放税收优惠和财政补贴政策红利以缓解创新资金短缺困境,从而提升制造企业创新强度<sup>[7]</sup>。另一方面,因为创新持续时间长、失败风险大,长期依赖税收政策与财政政策的制造企业容易滋生“享乐主义”,最终挤出了创新<sup>[8]</sup>。互联网化结合深度学习算法,对高频数据进行挖掘分析,有助于政府实时追踪创新项目的进展、监管制造企业运行、减少经理人“享乐主义”,使税收优惠和财政补贴促进创新的效果更显著。由此提出如下假说。

假说3:制造企业互联网化可以提升税收和财政政策激励创新的有效性。

## 2 实证设计

### 2.1 数据说明

为检验假设,运用2011—2019年在沪深证券交易所上市的制造企业数据进行实证分析。这些企业的数据相对公开透明并且便于搜集,能很好地研究“互联网+制造业创新”。在确保原始样本无误后,筛选出需要的数据信息:①剔除创办时间不到一年的制造业上市公司;②删掉有悖常理的观测值,像固定资产、员工人数为负的错误记录。去除错漏值之后,得到2288家制造企业9年的非平衡面板数据,总共13098个观测值。数据包括30个制造行业,对应的行业分类代码是GB/T4754—2017里面的C13至C43,其中C16烟草制品业除外。为消除异常值的不利影响和提高数据质量,保

留了至少连续3年不存在数据缺失的样本。微观层面连续变量根据1%与99%标准掐头去尾(Winsorize),对数据中的非比值型连续变量进行对数化处理。实证涉及的变量信息均来自国泰安数据库和新浪微博的企业社交网络数据。

### 2.2 模型构建

将制造企业互联网化对创新的影响模型设定为计量模型(1):

$$\text{Innovation}_{i,t} = \alpha + \beta \text{Internet}_{i,t-1} + \gamma \text{Controls}_{i,t} + \delta_i + \theta_t + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

式中:被解释变量Innovation作为持续性创新水平的代理变量;核心解释变量Internet表示制造企业互联网化程度,由于制造企业将互联网融入生产和创新过程存在时间上的滞后,同时为避免反向因果效应,将互联网化变量滞后一期纳入计量模型;Controls为相关控制变量的代号;下角标*i*指制造业上市公司,*t*指样本年份; $\delta_i$ 和 $\theta_t$ 分别为个体和年份固定效应;模型的随机误差项用 $\varepsilon_{i,t}$ 来表示;待估系数用 $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$ 来表示。互联网化给创新带来的作用可以通过 $\beta$ 反映出来,按照第一个假设, $\beta$ 很可能是正向显著的,若经检验拒绝此假设则说明互联网化没有促进持续性创新。

为了充分刻画传导机制,设置了如下模型,以递归方程组的形式验证中介发生机制,来明晰互联网化提升创新能力的路径。

$$\text{Mediator}_{i,t} = \lambda_0 + \lambda_1 \text{Internet}_{i,t-1} + \lambda_2 \text{Controls}_{i,t} + \zeta_i + \zeta_t + \zeta_{i,t} \quad (2)$$

$$\text{Innovation}_{i,t} = \mu_0 + \mu_1 \text{Mediator}_{i,t} + \mu_2 \text{Internet}_{i,t-1} + \mu_3 \text{Controls}_{i,t} + \xi_i + \xi_t + \xi_{i,t} \quad (3)$$

在中介变量的选取上,既要考虑同互联网化水平相关,又要考虑其与创新的关联。参照假说3,本文选取了制造企业收到的税费返还和政府补助作为中介传导变量Mediator。其余设定与模型(1)保持一致。为消除不随时间变化因素的影响,运用了豪斯曼检验,结果显示,卡方对应的*P*值都小于1%,所以在参数估计时应用固定效应模型。

### 2.3 变量度量

#### 2.3.1 因变量

持续性创新:依照新会计准则要求,无形资产涵盖了制造企业的专利权以及非专利技术等创新产出,其改变量反映了引入新技术并消化吸收再创新这个连续过程。借鉴肖忠意和林琳<sup>[9]</sup>的方法,持续性创新水平可以通过无形资产改变量除以总资产进行计算。其均值、标准差分别为0.0187、

0.129 7。为保证结论的可靠性,选取 R&D 经费占营业收入的比重来衡量研发投入并进行稳健性检验。

2.3.2 自变量

互联网化:借鉴沈国兵和袁征宇<sup>[10]</sup>的研究,以制造企业是否拥有新浪微博来测度互联网化。为厘清互联网转型对持续性创新的影响,定义了制造企业拥有微博的时间(即当年年份减去申请微博年份)作为关键解释变量。其均值、标准差分别为 4.099 5、1.989 9。微博在当前情境下能更好地体现制造企业与互联网的融合程度,由于互联网化方式不同,使用企业网站和电子邮箱虚拟变量进行稳健性检验。

2.3.3 中介变量

税费返还:基于财务报表“收到的各项税费返还”科目,然后查阅“营业外收入—政府补助”科目下设置的明细,将所有与税费返还相关的数据加总,并综合考虑定期披露公告中的数据进行校正,最终获得该数据。均值、标准差分别为 16.187 9、2.264 4。

政府补助:营业外收入—政府补助包括财政补贴、财政贴息、税费减免等,因此用政府补助金额减去税费减免、税费返还、即征即退来计算,并以非当期损益作为核对信息。均值、标准差分别为 16.546 2、1.566 7。

2.3.4 调节变量

生命周期:当前比较典型的判定生命周期阶段的方式大体有 3 种,相比于财务指标法与单变量分析,使用范围最广的是现金流量分析。判断制造企业位于哪一个生命周期,需要借助经营、投资、筹资活动现金流量的正负排列<sup>[11]</sup>,这样操作简单易懂且主观因素少,见表 1。

表 1 生命周期界定

| 变量          | 成长期 |     | 成熟期 | 衰退期 |   |   |     |   |
|-------------|-----|-----|-----|-----|---|---|-----|---|
|             | 初创期 | 增长期 |     | 波动期 |   |   | 淘汰期 |   |
| 经营现金<br>流净额 | —   | +   | +   | —   | + | + | —   | — |
| 投资现金<br>流净额 | —   | —   | —   | —   | + | + | +   | + |
| 筹资现金<br>流净额 | +   | +   | —   | —   | + | — | +   | — |

股权性质:按照聂辉华等<sup>[12]</sup>做法,定义国有及集体、法人及个人、外商资本金占比大于等于 50%、50%、25%是国有、民营、外资企业。

企业规模:企业规模是指制造企业整体格局,按照 2017 年底国家统计局制定的《统计上大中小微型企业划分办法》根据从业人员、营业收入、资产总额等指标进行分类。

2.3.5 控制变量

控制变量定义与描述性统计见表 2。

表 2 控制变量定义与描述性统计

| 控制变量       | 定义             | 均值       | 标准差     |
|------------|----------------|----------|---------|
| 杠杆率(Lev)   | 总负债与总资产的比值     | 0.426 5  | 0.252 9 |
| 经营现金流(CFO) | 经营现金流净额与总资产的比值 | 0.042 9  | 0.074 8 |
| 企业年龄(Age)  | 企业所在年份减去成立年份   | 17.755 5 | 5.651 7 |
| 资产回报率(ROA) | 净利润与总资产的比值     | 0.027 1  | 0.162 4 |
| 内部治理(Gov)  | 管理费用与总资产的比值    | 0.047 6  | 0.032 6 |

3 回归结果分析

3.1 基准回归结果分析

为了探究互联网化前后的变化,对模型(1)进行估计,表 3 呈现了全部样本的实证结果。结果显示,制造企业互联网化(微博久期)系数在 0.05 显著性水平下是 0.010 6。与互联网化转型前相比,制造企业互联网化进程历时越长,其创新意愿明显越强劲。实证结果接受了假说 1,互联网化和持续性创新的关系是显著正相关。考虑到内生性和变量替换,用研发投入、是否拥有微博进行稳健性检验,发现论断依然成立。在经济意义上,以第(1)列为例,考虑到总资产的均值为 102 亿元,制造企业互联网化进程每提高 1 年,无形资产平均会增加约 1.081 2 (0.010 6×102=1.081 2)亿元。控制变量与创新行为之间的关系基本达到理论预期:杠杆率(Lev)和持续性创新存在明显的负相关关系,表明负债经营不利于创新。经营现金流(CFO)系数在 0.01 显著性水平下大于零,充盈的经营性现金流量能为创新带来积极影响。其余控制变量的影响均符合之前设想。

3.2 扩展回归结果分析

3.2.1 基于生命周期的分样本研究

表 4 显示,互联网化对持续性创新的积极作用在成长期和成熟期都非常明显。特别是对成熟期的制造企业而言,互联网化的系数值更大。而在衰退期,互联网化的创新效应并不显著(*t* 值仅为

1.41),容易产生“创新泡沫”。这是因为成长期的制造企业,内部资金相对匮乏,此时互联网化可以解决创新资金不足难题。步入成熟期,日趋稳定的市场份额让制造企业具有充足资金,利用互联网化获取详细的政策信息、外部支持和寻找合作伙伴,为提高创新能力创造了条件,因此其创新强度高于

成长期。进入衰退期,就需求侧(制造企业)而言,销售与盈利能力衰减、现金流萎缩、内部管理松散,这时企业会降低研发支出,致使实质性创新乏力;就供给侧(互联网化)而言,互联网转型未能高效识别出制造企业的创新动向,无法协助外界监督创新资金使用。

表 3 基准回归结果

| 变量             | (1)<br>持续性创新        | (2)<br>研发投入        | (3)<br>持续性创新            | (4)<br>研发投入             | (5)<br>持续性创新            | (6)<br>研发投入             |
|----------------|---------------------|--------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 互联网化           | 0.010 6**<br>(2.03) | 0.010 2*<br>(1.84) | 0.013 1***<br>(3.48)    | 0.010 6***<br>(2.79)    |                         |                         |
| 微博             |                     |                    |                         |                         | 0.010 2<br>(1.60)       | 0.008 8<br>(1.37)       |
| Lev            |                     |                    | -0.012 0***<br>(-7.00)  | -0.008 7***<br>(-5.07)  | -0.009 3***<br>(-5.38)  | -0.012 5***<br>(-7.23)  |
| CFO            |                     |                    | 0.034 9***<br>(8.28)    | 0.044 7***<br>(10.70)   | 0.044 0***<br>(10.54)   | 0.034 3***<br>(8.15)    |
| Age            |                     |                    | -0.009 4***<br>(-16.61) | 0.002 2***<br>(21.12)   | -0.002 2***<br>(-21.05) | 0.009 4***<br>(16.64)   |
| ROA            |                     |                    | -0.062 3***<br>(-29.30) | -0.047 0***<br>(-25.27) | -0.047 3***<br>(-25.45) | -0.062 6***<br>(-29.47) |
| Gov            |                     |                    | -0.355 5***<br>(-33.80) | -0.397 7***<br>(-37.40) | -0.396 3***<br>(-37.27) | -0.354 5***<br>(-33.70) |
| N              | 13 098              | 13 098             | 13 098                  | 13 098                  | 13 098                  | 13 098                  |
| R <sup>2</sup> | 0.03                | 0.03               | 0.19                    | 0.18                    | 0.19                    | 0.18                    |

注:省略常数项;\*\*\*、\*\*、\*说明显著性水平小于1%、5%、10%;括号里为t值。下同。

表 4 互联网化、生命周期与持续性创新

| 变量             | 成长期                 |                    | 成熟期                  |                    | 衰退期               |                   |
|----------------|---------------------|--------------------|----------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
|                | (1)                 | (2)                | (3)                  | (4)                | (5)               | (6)               |
|                | 持续性创新               | 研发投入               | 持续性创新                | 研发投入               | 持续性创新             | 研发投入              |
| 互联网化           | 0.019 1**<br>(2.06) | 0.011 8*<br>(1.65) | 0.117 8***<br>(8.39) | 0.022 9*<br>(1.95) | 0.009 3<br>(1.41) | 0.003 2<br>(0.41) |
| 控制变量           | 是                   | 是                  | 是                    | 是                  | 是                 | 是                 |
| N              | 5 948               | 5 948              | 4 645                | 4 645              | 2 453             | 2 453             |
| R <sup>2</sup> | 0.49                | 0.49               | 0.07                 | 0.05               | 0.03              | 0.02              |

3.2.2 基于制造企业特征的分样本研究

表 5 的分组结果显示,民营和外资制造企业互联网化对其创新产生显著的促进效应。这种促进作用突出表现在民营企业,外资企业次之,国有企业的回归系数无论是大小抑或是显著性都最小。究其原因,国有企业往往拥有较高的经济实力与效益,甚至有国家信誉作支撑,更易获得优惠政策,融资环境相对平稳,其生产和创新并不依赖于参与互联网化来

谋求市场。所以,互联网化对国有企业创新驱动效应有明显的边界限制。而民营和外资企业经营目的是追逐利润,在互联网转型过程中,更注重用互联网进行内外部的信息交互,降低其创新成本及风险。尤其是民营企业,作为融资市场的弱势方,债务和股权融资时常遭受歧视,互联网化的支持无异于雪中送炭,能够产生较大的创新产出。特别地,在决策管理方面民营企业相对灵活,在互联网产品和服务的运用

上自主性更高,在优化资金使用率导向下,能够促进互联网化和创新项目有机融合。

表 5 互联网化、企业特征与持续性创新

| 变量             | (1)<br>国有企业       | (2)<br>民营企业          | (3)<br>外资企业        | (4)<br>大企业         | (5)<br>中型企业          | (6)<br>小微企业        |
|----------------|-------------------|----------------------|--------------------|--------------------|----------------------|--------------------|
| 互联网化           | 0.004 2<br>(0.83) | 0.033 1***<br>(6.52) | 0.010 3*<br>(1.85) | 0.039 1*<br>(1.86) | 0.026 1***<br>(4.00) | 0.006 4*<br>(1.92) |
| 控制变量           | 是                 | 是                    | 是                  | 是                  | 是                    | 是                  |
| N              | 4 073             | 8 041                | 767                | 291                | 2 781                | 10 026             |
| R <sup>2</sup> | 0.02              | 0.59                 | 0.04               | 0.33               | 0.08                 | 0.06               |

表 5 的后 3 列显示,不论制造企业规模几何,互联网化都显著地促进了持续性创新。说明互联网化对制造企业创新的促进作用不存在规模门槛,促进作用在大中型企业表现得更为明显,小微企业也能够从参与互联网化活动中获益。综上所述,假说 2 成立。

3.3 中介传导机制分析

前面的结论表明,制造企业互联网化对持续性创新的影响深远,具体表现为无形资产和研发投入的增加。为进一步探讨互联网化促进创新的作  
用机制,将制造企业从政府部门得到的资金分为税费返还和政府补助,从提高部分外源资金使用效率的角度分析。

表 6 展示了税费返还作为中介变量的传导路径。结果发现,制造企业互联网化水平提升使其收

到的税费返还增加,拥有了长期且充足的外源资金,因为创新投资行为具有较强的不确定性和风险性,外源资金的补充能够促进持续性创新。说明传导机制:互联网化→(增加)税费返还→(促进)持续性创新,是正向有效的。假说 3 部分得到证实。政府部门给制造企业的税费返还具有一定倾向性,科技含量高的企业更容易获得外源资金。在决定给予哪些制造企业税费返还时,政府收到的信息有限,大量具有创新潜力的企业没有得到政策红利。借助大数据算法与机器学习算法,互联网化在实时跟踪贷款信用风险的同时也快速生成了制造企业特征画像,为政府提供了更多企业运行现状和创新风险方面的信息,可以高效评估缺乏抵押品但创新潜力足的企业,推动税费返还向这些企业倾斜,增加了资金支持力度使得持续性创新能力得以提高。

表 6 税费返还机制检验结果

| 变量             | (1)<br>持续性创新         | (2)<br>税费返还          | (3)<br>持续性创新         | (4)<br>研发投入          | (5)<br>税费返还          | (6)<br>研发投入         |
|----------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|
| 互联网化           | 0.013 1***<br>(3.48) | 0.614 6***<br>(3.65) | 0.010 2*<br>(1.73)   | 0.010 6***<br>(2.79) | 0.614 6***<br>(3.65) | 0.010 1<br>(1.59)   |
| 税费返还           |                      |                      | 0.004 6***<br>(2.76) |                      |                      | 0.000 8**<br>(2.37) |
| 控制变量           | 是                    | 是                    | 是                    | 是                    | 是                    | 是                   |
| N              | 13 098               | 13 098               | 13 098               | 13 098               | 13 098               | 13 098              |
| R <sup>2</sup> | 0.19                 | 0.18                 | 0.23                 | 0.18                 | 0.18                 | 0.20                |
| 中介机制           | 机制有效-正向传导            |                      |                      | 机制有效-正向传导            |                      |                     |

表 7 呈现了政府补助的中介传导路径。结果显示,制造企业互联网化程度的增强显著地提高了政府补助金额。那么政府补助给持续性创新带来什么影响?第(3)列显示政府补助并没有带来积极作用,关于这一问题学术界尚未形成一致结论,政府补助没有发挥出桥梁纽带效应,中介传导机制失效。把互联网

化和政府补助的交乘项添加到模型(3)里面,结果发现交互项并没有得到统计意义上显著的系数。这主要是由于发放政府补助除了要考虑提高制造企业绩效与技术创新能力,还可能会滋生权力寻租空间进而削弱资源配置效率,因此,制造企业互联网化并没有产生促进政府补助转化为创新优势的影响。

表 7 政府补助机制检验结果

| 变量             | (1)<br>持续性创新         | (2)<br>政府补助       | (3)<br>持续性创新           | (4)<br>政府补助       | (5)<br>持续性创新           | (6)<br>持续性创新         |
|----------------|----------------------|-------------------|------------------------|-------------------|------------------------|----------------------|
| 互联网化           | 0.013 1***<br>(3.48) | 0.036 5<br>(0.30) | 0.010 6***<br>(2.79)   | 0.036 5<br>(0.30) |                        | 0.048 2*<br>(1.82)   |
| 政府补助           |                      |                   | -0.000 9***<br>(-3.21) |                   | -0.000 9***<br>(-3.21) | -0.003 2*<br>(-1.95) |
| 互联网化×<br>政府补助  |                      |                   |                        |                   |                        | 0.002 3<br>(1.43)    |
| 控制变量           | 是                    | 是                 | 是                      | 是                 | 是                      | 是                    |
| N              | 13 098               | 13 098            | 13 098                 | 13 098            | 13 098                 | 13 098               |
| R <sup>2</sup> | 0.19                 | 0.12              | 0.21                   | 0.12              | 0.18                   | 0.23                 |
| 中介机制           | 机制中断                 |                   |                        | 交互项处理             |                        |                      |

4 结语

立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局的战略考量包括推动制造强国、网络强国、创新型国家建设。在此背景下,借助制造企业的微观数据,发现互联网化能加强信息的互联互通,显著促进持续性创新,该结论稳健存在。制造企业特征不同,互联网化促进创新的效应相差甚远,如果忽略企业属性差异,可能导致政策导向偏误。对税费返还、政府补助这两种政策工具的实际效果进行比较,发现互联网化提升了外源资金的使用效率,增强了税费返还的创新效应,能协助政府更好地激励创新能力高的制造企业。

为强化国家战略科技力量和培育工业互联网平台提出如下启示:

1)中国已进入高质量发展阶段,互联网化转型有利于制造企业持续性创新,顺应科技革命产业变革新趋势,为制造企业互联网化转型提供完备的政策保障,使工业化跟信息化相互促进。

2)处在成长期和成熟期的制造企业、民营制造企业、大中型制造企业,要抢抓互联网化带来的创新机遇,善用网络技术改变政企之间信息不均匀不对称情况,让政策红利精准定位于亟须创新资金且创新项目优质的制造企业。

3)政府部门应增强识别能力以激励制造企业创新,一味提升补助金额容易让制造企业陷入创新惰性之困,滋生权力寻租空间。互联网化助推创新的重要手段就是通过甄别创新水平帮助制造企业享受政策优惠。税费返还的中介传导机制正向有效,互联网化为政府提供了制造企业项目信息,加大税收政策倾斜,外源资金充沛能促进持续性创新

构建良好创新生态。

参考文献

[1] FORMAN C,ZEEBROECK N V. From wires to partners: how the internet has fostered R&D collaborations within firms[J]. Management Science, 2012, 58(8): 1549—1568.

[2] BRANSTETTER L,DREV M,KWON N. Get with the program: Software-driven innovation in traditional manufacturing [J]. Management Science,2018,65(2):541—558.

[3] KONG D,LIN C,WEI L,et al. Information accessibility and corporate innovation[EB/OL]. (2018-11-18)[2020-11-15]. <https://ssrn.com/abstract=3291811>.

[4] 王小燕,张俊英,王醒男. 金融科技、企业生命周期与技术创新——异质性特征、机制检验与政府监管绩效评估[J]. 金融经济学研究,2019,34(5):93—108.

[5] WEI S J,XIE Z,ZHANG X. From “Made in China” to “Innovated in China”: necessity, prospect, and challenges[J]. Journal of Economic Perspectives,2017,31(1):49—70.

[6] ZHU C. Big data as a governance mechanism[J]. The Review of Financial Studies,2019,32(5):2021—2061.

[7] 陈昌龙. 支持科技创新的税收政策研究——以安徽省为例[J]. 科技和产业,2021,21(1):98—102.

[8] 李春涛,闫续文,宋敏. 金融科技与企业创新——新三板上市公司的证据[J]. 中国工业经济,2020(1):81—98.

[9] 肖忠意,林琳. 企业金融化、生命周期与持续性创新——基于行业分类的实证研究[J]. 财经研究,2019,45(8):43—57.

[10] 沈国兵,袁征宇. 企业互联网化对中国企业创新及出口的影响[J]. 经济研究,2020,55(1):33—48.

[11] 刘诗源,林志帆,冷志鹏. 税收激励提高企业创新水平了吗? ——基于企业生命周期理论的检验[J]. 经济研究,2020,55(6):105—121.

[12] 聂辉华,江艇,杨汝岱. 中国工业企业数据库的使用现状和潜在问题[J]. 世界经济,2012,35(5):142—158.

**Internetization, Policy Incentives and Durative Innovation:**  
Empirical study based on manufacturing listed companies

YUE Yuan-yuan

(Party School of Putian Municipal Committee of CPC, Putian Fujian 351100, China)

**Abstract:** Using data of manufacturing listed companies from 2011 to 2019, analyzes the mechanism of internetization on durative innovation from the perspective of policy incentives. The empirical results show that internetization of manufacturing companies has a significant positive effect on durative innovation. The positive effect is more obvious in the growing and maturing period, private companies, large and medium sized companies; in the declining period, internetization will generate innovative bubbles. Internetization can help the government to better identify companies with innovation ability and give corresponding policy support, compared with the government subsidies, the policy incentive of tax refund has a better effect on durative innovation of manufacturing companies.

**Key words:** manufacturing; internetization; policy incentives; durative innovation