

doi:10.13582/j.cnki.1672-7835.2021.02.011

企业家精神、产业技术创新与经济发展

周立¹, 赵秋运²

(1.兰州财经大学 金融学院,甘肃 兰州 730020;2.北京大学 新结构经济学研究院,北京 100871)

摘要:基于新结构经济学理论,建立一个内嵌企业家精神的内生经济增长模型并提出相关研究假说,利用2003—2017年间中国省际面板数据实证分析了企业家精神、产业技术创新与经济增长的关系。我们发现:企业家创新精神或创业精神在全国总体层面抑或分地区层面上对经济增长起正向促进作用;寻租活动在总体层面或在分地区层面上皆显著抑制了经济增长;中国营商环境建设尚不够完善,在总体层面抑制了产业技术创新。本文不仅为中国动态产业技术创新进程中企业家精神与经济增长之间的关系提供了新的分析机制,还为市场化程度改善和促进产业技术创新等方面提供了新的理论诠释。

关键词:企业家精神;产业技术创新;营商环境;经济增长

中图分类号:F830 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-7835(2021)02-0080-14

一 问题提出及文献回顾

2017年9月,《中共中央国务院关于营造企业家健康成长环境弘扬优秀企业家精神更好发挥企业家作用的意见》出台,标志着中央首次以专门文件明确企业家精神的地位和价值。中央“十四五规划”明确指出,要激发和保护企业家精神,弘扬企业家精神,进一步深化简政放权,放管结合,持续优化市场化、法治化、国际化营商环境。经济学上,企业家精神是指企业家在追求自身效用最大化的过程中体现出来的追求成功的强烈欲望、承担风险及开拓创新的行为偏好,是企业家区别于其他经济活动主体的本质特征^①。企业家精神的核心在于生产性创业和技术性创新,生产性创业是企业家精神形成的基础,技术性创新则是企业家精神的核心

内容。激发、传承、保护企业家精神,充分调动市场主体创新创业的积极性,是促进产业技术创新和经济转型升级的有效手段。激发企业家精神促进地区产业技术创新程度,还依赖于该地区营商环境完善程度^②。一般说来,营商环境制度较为完善的地区,其企业家生产性精神更容易得以发挥,企业家非生产性活动(寻租)相对较少,更有利于地区经济增长^③。

既有国外文献就企业家精神与经济发展之间关系的研究较为丰富。Romer^{④⑤}、Schmitz^⑥开创性地基于内生经济增长模型指出企业家创新创业活动是经济长期增长的关键因素;Baumol^{⑦⑧}、Grossman & Helpman^⑨、Aghion & Howitt^⑩继承和发扬了内生经济增长理论,强调知识进步、生产改进

收稿日期:2020-09-10

基金项目:甘肃省社会科学基金项目(20YB063);国家社会科学基金项目(18BJL120);湖南省社科联创新课题(CXKT2016001)

作者简介:周立(1982—),男,湖北咸宁人,博士,副教授,主要从事金融与经济发展理论、金融计量学研究。

通讯作者:赵秋运(1981—)男,山东梁山人,博士,研究员,主要从事新结构经济学研究。

①李维安,王辉:《企业家创新精神培育:一个公司治理视角》,《南开经济研究》2003年第2期。

②孔令池:《制度环境、企业家精神与高技术产业集聚》,《中国经济问题》2020年第2期。

③张玉利,谢巍:《改革开放、创业与企业家精神》,《南开管理评论》2018年第5期。

④P. Romer. "Increasing Returns and Long-Run Growth", *Journal of Political Economy*, 1986, 94(5): 1002-1037.

⑤P. Romer. "Endogenous Technological Change", *Journal of Political Economy*, 1990, 98(5): 71-102.

⑥James A. Schmitz. "Imitation, Entrepreneurship, and Long-Run Growth", *Journal of Political Economy*, 1989, 97(3): 721-739.

⑦Baumol W. "Entrepreneurship: Productive, Unproductive, and Destructive", *Journal of Political Economy*, 1990, 98(5): 893-921.

⑧Baumol W.J. *Entrepreneurship, management and the structure of payoffs*. Cambridge: MIT Press. 1991.

⑨Grossman G. and Helpman E. *Innovation and Growth in the Global Economy*. Cambridge: MIT Press. 1991.

⑩Aghion P. and Howitt P. "A Model of Growth through Creative Destruction", *Econometrica*, 1992, 60(2): 323-351.

和技术创新会使高质量的新产品会替代低质量的旧产品,技术进步带来了“创造性破坏”,并指出一个经济体能否实现持续增长的关键在于企业家才能是配置到生产性创新创业活动中,还是配置到非生产性活动中——寻租(rent seeking)。Barro & Martin^① 基于产业技术内生经济增长模型对企业家创新创业活动进行了深刻讨论,强调 R&D 是企业长期利润最大化的主要战略和一国经济持续增长的核心和源泉。Klapper & Love^② 指出在信息不对称的市场经济中,企业家创新创业活动是获取长期资本和经济增长的决定性因素,更好发挥企业家精神能更好促进产业技术创新,并促进经济长期增长。

就国内文献而言,张维迎^③指出企业家是市场经济的中心,亦是制定社会化生产和经营决策的人,“资本雇佣劳动”是一种能够保证只有合格的人才被选作企业家的机制,自由竞争市场能保证这一机制得以实现。庄子银^{④⑤}指出不论在开放经济框架下,还是在一国自主经济中,良性政府提供保障企业家自主 R&D 经济、法律和文化等制度,对一国长期经济增长和人均收入的持续提高均有积极作用。何予平、李宏彬等^⑥则从不同理论视角和实证方法指出,企业家精神促进了技术创新和产业升级,能否制定有利于企业家精神发挥的政策制度对于经济持续发展来说是至关重要的。程俊杰^⑦、于涛和郑世忠^⑧则讨论了政治制度变迁和市场化进程对企业家精神培育具有正向显著性影响,中国区域经济发展不平衡,如东北地区经济增长明显滞缓的主要原因就是企业家精神无从发挥。冯伟和李嘉佳^⑨对企业家精神促进产业技术创新和经济增长的政策条件、市场作用机制、存在问题及其治理对策进行了综合研究。

2014年后,国务院多次提出“大众创业、万众创新”发展战略来应对经济高质量转型发展的内在要求,营造企业健康成长环境和大力弘扬优秀企业家精神,更好地发挥企业家精神是市场经济活动中心主体和生产性要素的重大作用。当前,全球经济步入后新冠肺炎疫情时期,如何发挥企业家首创精神并持续提升产业技术国际竞争力是保证过去高速度增长迈向高质量发展的关键。本文贡献在于考察了企业家精神对产业技术创新和经济增长的具体影响,为中国总体层面和分地区层面制定不同产业发展战略提供了理论支撑^⑩。衡量一国或地区的企业家精神不应片面比较当地产业技术创新水平与发达国家或发达地区之间的差距,更关键的是一国或地区产业技术发展特征是否与由自身要素禀赋及其结构和市场环境所决定的产业技术创新阶段相适应,这要求一国不断提高产业制度有效性(有为政府)和营商环境持续改善(有效市场),并以此来保证企业家精神集中涌现和维持经济高质量转型发展。

二 理论框架与研究命题

(一) 理论假设

本文运用新结构经济学理论来构建一个基于要素禀赋及其结构不断升级的内生经济增长模型,我们假定:

1. 一国或地区经济中人口增长处于稳态、不存在资本折旧,也不考虑知识存量和人力资本等不断累积优化。借用 Lucas(1988)^⑪的思想,一个单位化生产率的人力资本技能水平为 h , 一个人力资本为 $2h$ 的工人生产率是一个人力资本为 h 的工人生产率的两倍。

①Barro, R. and Sala-i-Martin X. *Economic Growth, Second Edition*, Cambridge: MIT Press, 2004.

②Leora F. Klapper and Inessa Love. “Entrepreneurship and Development: The Role of Information Asymmetries”, *The World Bank Economic Review*, 2011, 25(3): 448-455.

③张维迎:《企业的企业家——契约理论》,1995,上海人民出版社:71—115页。

④庄子银:《南方模仿、企业家精神和长期增长》,《经济研究》2003第1期。

⑤庄子银:《企业家精神、持续技术创新和长期经济增长的微观机制》,《世界经济》2005第12期。

⑥李宏彬,李杏,姚先国,张海峰,张俊森:《企业家的创业与创新精神对中国经济增长的影响》,《经济研究》2009第10期。

⑦程俊杰:《制度变迁、企业家精神与民营经济发展》,《经济管理》2016第8期。

⑧于涛,郑世忠:《区域文化、企业家精神与东北经济增长》,《财经理论研究》2017第8期。

⑨冯伟,李嘉佳:《企业家精神与产业升级:基于经济增长原动力的视角》,《外国经济与管理》2019第6期。

⑩夏志勇:《“物联网”时代的技术、商业与企业家精神重塑》,《西北师大学报(社会科学版)》2019年第4期。

⑪R.E. Lucas. “On the Mechanics of Economic Development”, *Journal of monetary Economics*, 1988(22): 3-42.

2.经济生产中涉及人力资本部门只有三个:投入在生产部门中的人力资本水平为 H_y ,投入在研发部门的人力资本是 H_R ,剩余的人力资本全部使用在非生产部门 H_U ,经济中总人力资本为 $H = H_y + H_U + H_R$ 。

3.企业在生产技术未发生跃升性增长的生产函数中所有投入具有常规化报酬,投入的人力资本 H_{yi} 和物质资本 X_{ij} 具有递减的边际生产率。商品市场和劳动力市场是充分竞争和出清的,商品价格由市场供需双方决定,以齐次产出 Y_i 的单位化来表示,劳动力工资 w 由市场决定。中间产品的价格由各厂商议价决定,价格为 P_j 。

4.为了激励创新,暂时假设产品 j 的发明者可以获得排他性机制来生产和销售产品 X_j 的垄断,这一垄断租金流可以提供创新的激励,垄断权力可由专利保护或者商业秘密来实施。随着市场模仿、知识外溢性和专利保护期的逐渐消失,企业家垄断地位是暂时的、会逐步消失。

(二)模型框架

1.厂商行为

我们借鉴 Barro & Martin (1995)^①, 庄子银 (2007)^②的研究,假设厂商 i 的生产函数为:

$$Y_i = AH_{yi}^{(1-\alpha)} \sum_{j=1}^N (X_{ij})^\alpha \quad (1)$$

其中, H_{yi} 为生产性人力资本投入, X_{ij} 为物质资本投入,也就是厂商 i 使用的第 j 种专业化的中间品, $0 < \alpha < 1$, A 为生产技术参数。经济中总人口 L 不变,人们的生产技能水平 $h_i \in (0, \infty)$,那么经济中的总人力资本投入水平为:

$$H = \int_0^\infty L(h) h dh \quad (2)$$

由于投入中间品生产专业性,中间品之间既没有直接替代性,也没有直接互补关系^③。生产技术进步可采取获得专业化中间产品种类 N 扩大来衡量。这样,中间产品可以用同一标准化物质资本来测度,即 $X_{ij} \equiv X_i$,那么可得:

$$Y_i = AH_{yi}^{(1-\alpha)} NX_i^\alpha = AH_{yi}^{(1-\alpha)} (NX_i)^\alpha N^{(1-\alpha)} \quad (3)$$

依模型假定条件4,单个最终产品厂商的利

润最大化约束条件为:

$$\max(Y_i - wH_{yi} - \sum_{j=1}^N P_j X_{ij}) \quad (4)$$

由于厂商和劳动市场出清条件可得:

$$\begin{cases} \partial Y_i / \partial X_{ij} = A\alpha H_{yi}^{(1-\alpha)} X_{ij}^{(\alpha-1)} = P_j \\ \partial Y_i / \partial H_{yi} = (1-\alpha)(Y_i/H_{yi}) = w \end{cases} \quad (5)$$

由式(5)可得:

$$X_{ij} = H_{yi} (A\alpha/P_j)^{1/(1-\alpha)} \quad (6)$$

2.中间品的厂商决策

新结构经济学认为生产函数的要素密集度随禀赋结构升级而不断丰腴,而且这是一个持续不断的过程,在该模型中要求中间品数量 N 的不断累积。创新过程是一个需要耗费大量资源且不确定的过程,这需要企业家精神的激发以追求自我价值的实现。我们简化一个中间产品 j 发明出来后,要耗费一个单位化的投入 Y 来生产,这样第 j 种中间品收益的现值为:

$$V(t) = \int_t^\infty (P_j - 1) X_j e^{-r(s-t)} ds \quad (7)$$

式(7)中 X_j 是 j 时期内生产的中间产品的总量, r 是生产厂商 s 期和 t 期之间的平均市场利率。依据式(5)和式(6),我们求得创新者在时刻 t 的净现值为:

$$V(t) = H_y A^{1/(1-\alpha)} \left[\frac{(1-a)}{a} \right] a^{2/(1-\alpha)} \int_0^\infty e^{-r(s-t)} ds \quad (8)$$

3.企业家的R&D行为决策

企业家会在生产性的创新活动和非生产性的寻租活动中进行选择。两类经济活动的相对收益决定了企业家活动的行为选择,企业家生产性创新活动的收益依赖于完善的软硬制度环境,也即经济活动中寻租活动比较少,企业能够充分享受生产创新活动收益,企业家才能很好地开展生产性创新。为了简化分析,我们认定一国经济中企业家行为都是相似的,可以单位化为1,每一企业家投入要素资源进行生产创新,获得的现值收益是方程(8)的 $V(t)$ 。由于技术创新复杂性和结构变迁的边际报酬递增性,我们认为成本函数是

^①Barro R. and Sala-i-Martin X. *Economic Growth*, McGraw-Hill, Inc. 1995.

^②庄子银:《创新、企业家活动配置与长期经济增长》,《经济研究》2007年第8期。

^③在现实经济中,中间产品总是存在某种替代或者互补的关系,为了论证技术上的简单考虑,但这并不会影响我们模型的结论。

要素投入的增函数^①,可定义为:

$$\begin{aligned} \psi(H_R), \psi'(\cdot) > 0, \psi''(\cdot) < 0 \\ \text{st. lim}_{H_R \rightarrow 0} \psi'(H_R) = 0; \psi(0) = 0 \end{aligned} \quad (9)$$

记经济中寻租者的比例为 $P = H_U/H$, 概率 P 决定了经济中的报酬结构,这表示直接被寻租者占有的创新收益比例为多少;另外寻租活动会导致企业家和寻租者产生新的交易成本,记寻租活动产生的交易成本占总生产成本的比例为 β , P 和 β 比率内生决定于经济发展程度和市场环境完善程度。因此,生产性企业家总收益是以概率 $(1-p)$ 获得全部收益和以概率 P 获得比例 $(1-\beta)$ 的全部收益之和,当投入要素为 H_R 时,其预期收益最大化的净收益为:

$$[(1-p) + p(1-\beta)]V_i(H - H_R - H_U) - \psi(H_R) \quad (10)$$

更进一步,在寻租活动存在的情况下,企业的 R&D 活动决策为:

$$HR(P) = [(1-P) + P(1-\beta)]\psi^{-1}[V_i'(H - H_R(P) - H_U)] \quad (11)$$

式(11)对寻租概率 P 进行求导,可得:

$$dHR(p)/dp = -\beta V_i' / (\psi' + (1-p + p\beta)V_i') < 0 \quad (12)$$

企业家的 R&D 活动中人力资本投入 $HR(P)$ 是关于寻租概率 P 的递减函数,说明当 P 增加时,企业家就会减少 $HR(P)$ 的投入,经济中的 R&D 活动就会减少。

寻租者从生产性创新企业家获取的收益为 $R(q)$, 很明显 $R(P)$ 是 p 的递减函数,因为寻租增加,企业家就会加速减少投资,故而 $R'(\cdot) < 0, R''(\cdot) \leq 0$ 。故生产性企业家和寻租者拥有相同的期望收益,生产市场才能均衡,可得:

$$[(1-p) + p(1-\beta)]V_i(H - H_R(P) - H_U) - \psi(H_R(P)) = q(p) * R(p) \quad (13)$$

式(13)左边是企业家创新活动的期望净收益,右边则是寻租活动的期望总收益,两者必须相等。该式还表明企业家从事 R&D 的内在激励机制:如果生产性企业家的收益小于寻租活动的收

益,企业家就会放弃生产性创新活动,转向非生产性的活动,寻租活动增多;反之,则转向生产性创新活动,生产性企业家精神就会增强,创新活动增多,直至两者收益相等。

一国经济报酬结构决定了经济主体选择成为生产性创新的企业家还是非生产性的寻租者,而经济报酬结构又依赖于经济中寻租者的数量,在企业家生产性活动和寻租活动的动态均衡中,假定市场均衡利率 $r(t)$ 为常数解为 \bar{r} , 结合式(8)和式(13)有:

$$\begin{aligned} \bar{r} = (H - H_R(P) - H_U)A^{1/(1-\delta)} \left(\frac{1-\alpha}{\alpha}\right)\alpha^{2/(1-\alpha)} * \\ \frac{1-p + p(1-\beta)}{q(p)R(p) + \psi(H_R(p))} \end{aligned} \quad (14)$$

4. 家庭行为决策

Zou(1998)^②等指出个人效用函数不仅是消费的函数,也是个人财富积累函数,这里也借用个人自身财富积累占社会财富比率决定其效用的思想。这样,我们定义经济主体的效用函数为:

$$u(c, a, \bar{a}) = (a/\bar{a})^{-\lambda} c^{(1-\theta)} / (1-\theta) \quad (15)$$

其中, λ 和 θ 为参数,当 $0 < \theta < 1, \lambda > 0$; 当 $\theta \geq 1, \lambda < 0$ 。 a 为是家庭自身积累财富, $\bar{a} = \sum a/L$, 即社会平均财富, L 是处于稳态社会总人口。 c 是人均消费, $u(c, a, \bar{a})$ 是一个二阶连续可微函数。 $u_c' > 0, u_c'' < 0$, 表示私人消费效用为正的但边际效用递减; $u_a > 0, u_a < 0$, 表示经济主体财富积累有正的边际效用,但当社会平均财富标准越高,经济主体从自身财富积累得到的效用就越低。在私人消费时间偏好率 ρ 和社会平均投资回报率 n 给定时,社会总消费效用函数为:

$$U = \int_0^{\infty} e^{-(\rho-n)t} u(c, a, \bar{a}) dt \quad (16)$$

由于劳动力市场总是出清的,一工人一单位时间提供一个标准的劳动服务,可以得到社会标准工资 w_t , 社会标准家庭获得的平均总收入是劳动总收入与资产总收入(资产利息)之和: $w_t + a_t \times r_t$ 。标准家庭的预算约束为:

^①Romer(1990)简单假设创新成本是一个递减函数,Barro & Martin(1995)出于模型简洁化,认为创新成本是一个常数,庄子银(2007)根据发展中国家创新行为少、创新成本与收益不对称性及创新很难发生的事实,认定创新成本函数是递增的;我们依据新结构经济学理论认为综合要素投入的创新成本函数是递增的。

^②Zou H. F. "The Spirit of Capitalism, Social Status, Money, and Accumulation" *Journal of Economic*, 1998, 68(3): 219-233.

$$a_t = k_t + m_t, \dot{a} = w_t + ra_t - c_t \quad (17)$$

其中, k 为过去自身财富积累, m 为新增财富积累, \dot{a} 为财富增长率, 它等于劳动收入与资产收入之和, 再扣减消费支出。

5. 市场均衡

在经济处于稳态增长时, 家庭财富增长率等同于经济增长率(庄子银, 2007^①), 由汉密尔顿函数可得:

$$H_m = \left\{ \begin{aligned} &u(c, a, \bar{a}) + \lambda_1(a - k - m) + \\ &\lambda_2(\dot{a} - w - ra + c) \end{aligned} \right\} e^{-\rho t} \quad (18)$$

在家庭财富约束条件下, 根据家庭财富增长最大化条件 ($\partial H/\partial a = 0$), 把式(14)代入极大化条件可得, 经济增长率为:

$$g = \{r - \rho - \lambda c/a(1 - \theta)\}/(\theta + \lambda) \quad (19)$$

因为寻租活动存在, 应有: $[(1 - p + p(1 - \beta)]V(t) = \bar{a} < a = V(t)$, 从而, 真实经济增长率为:

$$\bar{g} = \{r - \rho - \lambda c/\bar{a}(1 - \theta)\}/(\theta + \lambda) \quad (20)$$

其中, r 为市场均衡利率, 其表达式与式(14)中的一致。

(三) 研究命题

研究命题 1。据式(8)和(20), 我们有 $\partial V(t)/\partial a > 0$ & $\partial g/\partial a > 0$, 说明企业家生产性创新活动增加能够提高自身财富的积累, 同时促使社会财富的增加, 这样, 在社会整体财富增加过程中就会促进一国经济增长。因此, 我们认为一国或一个地区经济增长率与生产性企业家的活动配置正向相关, 或者说一国经济增长率取决于从事生产性活动的企业家增长率。

研究命题 2。现实经济中, 任何一国经济环境未必完美, 非生产性寻租活动的必然存在, 寻租活动增加使得企业家生产性创新活动下降, 一国经济增长率由此降低。结合式(20)和(14)我们知道: $\partial g/\partial H_U < 0$, 寻租活动的人数增加,

直接降低经济中生产性创新, 经济增长率由此降低; $\partial g/\partial \beta < 0$, 寻租活动导致生产成本增加, 降低经济增长率; $\partial g/\partial p < 0$, 寻租活动概率的增加, 降低企业家精神合理报酬的可能性, 减少了企业家投资创新活动的激励, 因此, 我们认为一国或一个地区寻租活动越多, 会降低了生产性企业家的活动配置, 导致一国或地区经济增长率下降。

研究命题 3。经济中生产性企业家精神收益还与当地营商环境有关, 营商环境的差异决定了生产性 R&D 投入水平的差异, 进而决定不同经济产业技术创新水平。我们认为只有当经济体中的制度环境逐步改善, 寻租活动程度逐步降低, 在其他条件不变时, 当寻租活动降至收益平衡点之下时, 一国或地区的生产性创新活动才能得以保证, 其产业技术创新水平才会逐步提高。

三 模型设计、数据来源及变量说明

我们采用 2003—2017 年间, 中国内地 30 个省级行政区域和东部、中部、西部和东北地区层面^②的面板数据(以下同)。鉴于各个省份企业家活动配置和经济增长路径不同, 我们设定带有个体效应模型来验证研究命题 1, 借鉴 Hansen (1999)^③基于单阈值门限面板数据回归方法, 以产业技术创新程度 (ind_{it}) 为门限变量, 设定生产性创新活动企业家比例 ($entrep_{rit}$) 与经济增长率 ($ggdp_{it}$) 之间的动态门限面板数据回归模型。其表达式如下:

$$ggdp_{it} = \beta_0 + \beta_1 entrep_{rit} + \beta_2 Z_{it} + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (i = 1, 2, \dots, n, t = 1, 2, \dots, T) \quad (20)$$

$$ggdp_{it} = \delta_i + \mu_i + \beta_1 entrep_{rit} (inf_{it} \leq ind_{it}) + \beta_2 entrep_{rit} (inf_{it} > ind_{it}) + \varphi_{it} Z_{it} + e_{it} \quad (21)$$

其中, 下标 i 表示个体, t 表示时间。 $ggdp_{it}$ 为经济增长率, $entrep_{rit}$ 为生产性创新活动企业家比例, Z_{it} 为控制变量, 产业技术创新 (ind_{it}) 为门限

^①庄子银:《创新、企业家活动配置与长期经济增长》,《经济研究》2007 第 8 期。

^②西藏自治区统计数据缺失较多, 未将其纳入样本。东部地区:北京、天津、河北、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东和海南, 10 省; 中部地区:山西、安徽、江西、河南、湖北和湖南, 6 省; 西部地区:内蒙古、广西、重庆、四川、贵州、云南、陕西、甘肃、青海、宁夏和新疆, 11 省(区)。东北地区:辽宁、吉林和黑龙江三省。地区划分标准沿用国务院发展研究中心 2015 年 3 月划定的标准。

^③Hansen B.E. "Threshold Effects in Non-dynamic Panels: Estimation, Testing, and Inference", *Journal of Econometrics*, 1999, 93(2): 345-368.

回归的中介变量^①;考虑截距项在门限回归模型估计之结果可能有偏,我们加入截距门限效应,采用 δ_1 表示不同个体的截距差异,扰动项由 $\mu_i + \varepsilon_i$ 两部分复合扰动项构成。其中,不可观测的随机扰动项 μ_i 代表个体异质性的截距项, ε_i 为随个体和时间改变的扰动项, ε_i 独立同分布,且与 μ_i 不相关。 Z_{it} 为经济发展水平的控制变量,包括城镇化水平、人力资本水平、市场利率差、老年人口抚养比、固定资产投资率、金融供给增长率和最终消费率及净出口增长率等(郭凯明等,2016)^②。

为了验证研究命题2,我们进一步考察产业技术发展不同阶段的市场寻租活动对经济增长的影响,其表达式如下:

$$ggdp_{it} = \beta_0 + \beta_1 rs_{it} + \beta_2 Z_{it} + \mu_i + \varepsilon_i (i = 1, 2, \dots, n, t = 1, 2, \dots, T) \quad (22)$$

$$ggdp_{it} = \delta_i + \mu_i + \beta_1 rs_{it} (\inf_{it} \leq ind_{it}) + \beta_2 rs_{it} (\inf_{it} > ind_{it}) + \varphi_{it} Z_{it} + e_{it} \quad (23)$$

其中,社会寻租活动(rs_{it})可以用政府公共支出和公职人员贪腐程度联合来量化。我们沿用夏后学等(2019)^③的方法,用政府一般公共支出水平乘每万公职人员贪污腐败渎职立案数来衡量,其他变量解释同上。

对研究命题3的验证,我们利用营商环境改善来衡量它们对产业技术创新的具体影响,其表达式如下:

$$ind_{it} = \beta_0 + \beta_1 mbi_{it} + \beta_2 Z_{it} + \mu_i + \varepsilon_i (i = 1, 2, \dots, n, t = 1, 2, \dots, T) \quad (24)$$

$$ind_{it} = \delta_i + \mu_i + \beta_1 mbi_{it} (\inf_{it} \leq mbi_{it}) + \beta_2 mbi_{it} (\inf_{it} > mbi_{it}) + \varphi_{it} Z_{it} + e_{it} \quad (25)$$

其中,营商环境用市场化指数(mbi_{it})来衡量,并用市场化指数(mbi_{it})作为门限回归的中介变量,其他变量解释同上。

(一) 数据来源及变量说明

数据来源于《中国统计年鉴》《中国检察年

鉴》《中国交通统计年鉴》和《中国高技术产业统计年鉴》。具体变量简要说明见表1。

1. 被解释变量

(1)经济增长率($ggdp_{it}$),以2002年居民消费价格指数为基期进行平减获得实际值,求出每年经济真实增长率。

(2)产业技术创新(ind_{it}),用高技术密集型产业产值在整个行业产业总产值中的比重来衡量^④。

2. 核心解释变量

(1)企业家精神包括创新精神和创业精神两个方面(Hbert & Link, 1989)^⑤。企业家创新精神($entrep_{inn_{it}}$),用发明专利数量进行衡量(李宏彬等,2009)^⑥,以发明、实用新型和外观设计三种专利的授权数之和的对数进行衡量;企业家创业精神($entrep_{bus_{it}}$)用企业家自我雇佣率进行衡量,以个体和私营企业就业人数占总就业人数的比例来表征。

(2)寻租活动程度(rs_{it})宏观层面上的衡量,用经济体中年度一般公共财政支出额跟每万名公职人员犯罪率的乘积来表示。

3. 门限中介变量

为了动态地刻画产业技术创新过程中企业家精神和经济增长关系,我们除了把产业技术创新(ind_{it})指标作为门限中介变量外,还引入市场化指数(mbi_{it}),用樊纲中国市场化总指数来表示,考虑该指标2008年前后计算口径大小不一致的问题,我们进行了数据标准化处理。

4. 控制变量

我们选取的控制变量包括金融发展水平、人均基础设施密度、总消费率、固定资产投资增长率、净进口增长率、城镇化水平、人力资本水平和老年人口抚养比等,研究变量类型及主要说明见表1。

^①我们利用工业企业数据库规模以上企业数据进行省级行业层面的加总,将国民经济2位码和SITC3位码行业进行加总,我们把原材料产业、资源密集型产业和低技术密集型产业归为低技术产业,将中等技术密集型产业和高技术密集型产业归类为高技术密集型产业,将高技术密集型产业产值占整个行业产业总产值来衡量产业技术创新程度。

^②郭凯明,余靖雯,龚六堂:《人口转变、企业家精神与经济增长》,《经济学(季刊)》2016年第3期。

^③夏后学,谭清美,白俊红:《营商环境、企业寻租与市场创新——来自中国营商环境调查的经验证据》,《经济研究》2019年第4期。

^④将《中国高科技产业统计年鉴》中专业设备制造业、交通运输设备制造业、计算机、通信和其他电子设备制造业、仪器仪表制造业四大产业设定为高技术产业,本文主要是从工业部门制造升级视角出发,所以本文高科技产业部门未包含中医药产业数据,并将其余工业部门二位码行业划分为低技术产业。

^⑤R.F. Hebert and A.N. Link. "In Search of the Meaning of Entrepreneurship", *Small Business Economics*, 1989, 1(1): 39-49.

^⑥李宏彬,李杏,姚先国,张海峰,张俊森:《企业家的创业与创新精神对中国经济增长的影响》,《经济研究》2009年第10期。

(二) 描述性统计

我们的观察样本为450个,具体数据统计描述和特征事实见表2。可以看出,各省份的经济数据最大值、最小值、平均值和标准误差分布不太

平衡,说明各省份要素禀赋及其结构的差距较大。另外,我们还对核心变量进行了基本OLS回归,初步判定主要变量之间的回归关系成立。

表1 变量类型及主要说明

变量类型	变量名	代码	主要说明
被解释变量	经济增长率	gdp_{it}	各省份历年经济真实增长率
	产业技术创新	ind_{it}	高技术密集型产业产值占整个行业产业总产值的比重
核心解释变量	企业家创新精神	$entrep_inn_{it}$	专利发明授权数量的增长率
	企业家创业精神	$entrep_bus_{it}$	个体和私营企业就业人数的增长率
	寻租活动程度	rs_{it}	一般公共财政支出额乘每万名公职人员犯罪率
	市场营商指数	mbi_{it}	樊纲年度市场化指数标准化
门限解释变量	产业技术创新	ind_{it}	同上
	市场化指数	mbi_{it}	来源于樊纲的《中国市场化指数》中国分省份市场化指数
控制变量	金融发展水平	fd_{it}	年度存款总额/地区GDP
	人均基础设施密度	$denstr_{it}$	地区基础设施职工人数/(地区总人口×总面积) ^①
	总消费率	con_{it}	居民最终消费额/地区GDP
	固定资产投资增长率	inv_{it}	固定资产投资增长率
	净出口增长率	ne_{it}	各省份历年净出口增长率
	城镇化水平	urb_{it}	各省份年末城镇化率
	人力资本水平	$lnhumca_{it}$	年末高中文化程度以上人口总数的对数
	老年人口抚养比	edr_{it}	老年人口占劳动力人口比重×100

表2 全部变量的统计描述和特征事实

变量	N	mean	Std.	min	max
gdp_{it}	450	0.112	0.029	0.025	0.238
ind_{it}	450	0.243	0.217	0.010	0.989
$entrep_inn_{it}$	450	8.961	1.654	4.248	12.715
$entrep_bus_{it}$	450	0.102	0.101	-0.358	0.585
rs_{it}	450	0.280	0.288	0.007	1.701
mbi_{it}	450	6.399	1.729	2.530	10.530
fd_{it}	450	1.611	0.714	0.750	5.590
$denstr_{it}$	450	2.546	2.739	0.337	20.016
con_{it}	450	0.509	0.798	0.361	0.821
inv_{it}	450	0.224	0.192	-0.630	1.740
ne_{it}	450	0.276	0.473	-1.007	1.584
urb_{it}	450	0.516	0.144	0.226	0.942
$lnhumca_{it}$	450	8.892	1.299	6.146	14.036
edr_{it}	450	12.778	2.624	7.445	21.880

四 实证结果分析

(一) 基本估计结果

1. 企业家创新精神对经济增长影响

从表3回归结果第1列可以看出,样本期间

企业家创新精神对总体经济增长具有正向影响作用,但其作用不显著;金融供给总量过度,对总体经济增长抑制作用明显,投资增长率对中国总体经济拉动作用也是正向显著的,净出口增长率对中国经济增长是正向影响的,但其作用不显著;居民消费对中国经济增长是显著负向影响的;产业技术创新对总体经济增长率是显著正向促进的,营商环境和城市化水平对总体经济增长也是负向抑制的,但抑制作用不明显。而人力资本水平、基础设施建设水平都显著地抑制了总体经济增长,人口老龄化整体上并未显现,人口结构对经济增长的作用是正向促进的。样本期间,消费并未起到拉动整体经济增长的作用,这说明中国内生经济发展水平还比较低。另外,人力资本水平、市场环境、基础设施建设等变量发展滞后,这些都是中国经济发展过程中应该补齐的短板。从第2、第3、第4列和第5列分别可以看出东部地区、中部地区、西部

^①以前研究均采用公路、铁路运输总里程数之和除以年末总人口(程锐,2016),但是这种测度忽略了各省份地区面积差异过大,我们采用公路、铁路、水运职工人数除以地区总人口与总面积的乘积,另外,北京、上海、天津直辖市地域面积过小,新疆辖区面积过大,我们进行相应的倍差处理。本文得出的人均基础设施密度较以前学者有很大的改进,其数值高代表人均基础设施更富裕,为相对衡量指标,不代表绝对数字上的差距。

地区和东北地区层面上企业家创新精神对经济增长的促进效应不尽相同,东部和中部地区促进作用显著,而西部和东北地区促进作用不显著。

表 3 企业家创新精神对经济增长估计结果

变量	(1) 总体	(2) 东部地区	(3) 中部地区	(4) 西部地区	(5) 东北地区
$entrep_inn_{it}$	0.004 4 (1.25)	0.011 9* (1.79)	0.019 8** (2.13)	0.002 0 (0.37)	0.011 4 (0.83)
fd_{it}	-0.005 1*** (-2.32)	-0.003 4 (-0.93)	-0.002 7 (-0.15)	-0.029 5** (-2.93)	0.001 2 (0.04)
inv_{it}	0.035 2** (2.17)	0.017 7* (1.80)	0.008 2 (0.67)	0.061 6*** (3.29)	0.090 8*** (5.35)
ne_{it}	0.001 1 (0.48)	0.015 0*** (3.11)	0.000 6 (0.13)	0.005 5 (1.43)	0.003 3 (0.68)
con_{it}	-0.060 0*** (-3.30)	-0.209 1*** (-3.70)	-0.120 7* (-1.79)	-0.097 0* (-1.76)	-0.053 1 (-0.92)
mbi_{it}	-0.002 0 (-1.68)	0.000 3 (0.14)	0.005 4* (1.81)	-0.005 1 (-1.51)	-0.006 6 (-1.00)
ind_{it}	0.017 4** (2.51)	0.094 2** (4.07)	0.026 6 (0.57)	0.046 1 (1.38)	-0.003 4 (-0.18)
$\ln Humca_{it}$	-0.004 7*** (-4.15)	-0.006 6*** (-4.42)	-0.005 1** (-2.31)	-0.002 5 (-1.18)	-0.005 4 (-1.63)
Urb_{it}	-0.008 6 (-0.85)	-0.092 8** (-2.42)	-0.172 0** (-2.25)	-0.088 9 (-1.56)	-0.094 (-0.57)
edr_{it}	0.001 5** (3.21)	0.001 4 (1.42)	-0.002 7 (-1.34)	0.000 3 (0.16)	-0.001 6 (-0.93)
$denstr_{it}$	-0.000 6* (-1.88)	-0.000 6 (-0.51)	-0.008 0 (-1.07)	-0.001 7 (-0.39)	0.003 6 (0.55)
Constant	0.169 7*** (11.78)	0.272 65*** (7.85)	0.352 8*** (4.05)	0.235 9*** (2.32)	0.265 0** (2.49)
回归方法	OLS+FE	PCSE	PCSE	PCSE	PCSE
Obs	450	150	90	165	45
groups	30	10	6	11	3
R^2	0.300 3	0.616 3	0.570 8	0.527 4	0.740 1

注: *、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 水平上显著,括号里值:第 2 列为 t 值,第 3、4、5、6 列为 Z 值。

我们将 2003—2017 年间,总体面板数据以及东部地区、中部地区、西部地区和东北地区面板数据逐次进行门限面板回归分析(把产业技术创新变量作为门限变量),回归结果见下表 4。

在样本期产业技术创新的过程中,我们发现如下事实:总体产业技术创新水平的总体阈值为 0.099 6,当产业技术创新水平未达到该阈值点时,企业家创新精神的提高对经济增长起不显著的抑制作用,当产业技术创新程度超过该阈值点时,企业家创新精神的提升则会显著的促进经济增长。东部地区、中部地区、西部地区和东北地区的产业技术结构的阈值分别为 0.422 9、0.098 9、

0.044 2 和 0.140 9,当产业技术创新水平未达到各地区产业技术结构阈值点时,企业家创新性生产行为不会明显促进该地区经济增长,当产业技术创新水平跨过此阈值点时,企业家的创新性生产行为才会对地区经济增长起到良好的促进作用。我们还发现:各地区的产业技术结构阈值点有较大的差异,东部地区最高、中部和东北地区居中,西部地区最低。故在研究企业家生产性创新行为对经济增长影响时,我们不能只用一个尺度,而应从总体和分地区层面上对产业技术创新动态过程进行具体考察,当产业技术创新水平跨越各地产业技术创新水平的阈值时,该地区从事生产

性创新活动企业家才会越多,其经济增长率也会 越高。

表4 企业家创新精神、产业技术结构与经济增长的门限面板估计结果

变量	(1)总体	(2)东部地区 ^①	(3)中部地区	(4)西部地区	(5)东北地区
Panel(A):门限估计					
Ind 阈值	0.099 6	0.422 9	0.098 9	0.044 2	0.140 9
上下限区间	(0.098 9 0.100 2)	(0.422 0 0.422 9)	(0.087 0 0.100 2)	(0.027 3 0.048 6)	(0.138 4 0.156 6)
Panel B:企业家创新精神、产业技术阈值对经济增长的影响					
Threshold lower (in)	-0.014 2 (-1.42)	-0.013 7 (-1.36)	-0.043 2 (-1.52)	-0.0125 9* (-1.85)	-0.006 4 (-0.45)
Threshold upper (in)	0.009 7** (1.96)	0.002 5 (0.30)	0.015 8* (1.69)	0.015 9* (1.75)	0.023 5 (0.92)
Panel C:控制变量对经济增长的影响					
<i>contorl_{it}</i>	yes ^②	yes	yes	yes	yes
Fixed-effects	yes	yes	yes	yes	yes
Constant	0.175 0*** (12.33)	0.239 6*** (8.72)	0.130 2** (2.13)	0.099 4** (2.06)	0.126 4 (1.04)
N	450	135	90	165	45
Groups	30	9	6	11	3
R ²	0.240 5	0.470 2	0.434 4	0.429 4	0.655 9

注:*、**和***分别表示在10%、5%、1%水平上显著,括号内值为t值。

2.企业家创业精神对经济增长影响

我们主要考察企业家创业精神对经济增长的具体影响,我们控制了一些影响经济增长的因素,总体和各地区层面上面板估计结果见表5,门限回归结果见表6。

从表5回归结果可知,样本期间,企业家创业精神不论是在总体层面,还是分地区层面都对经济增长具有一定促进作用,而在中部地区企业家

创业精神对经济增长的促进作用是显著的,其他地区不显著。另外,表5回归结果中的创业精神控制变量的含义解释与表3企业家创新精神控制变量的含义几乎一致,不再赘述。

在样本期产业技术创新提升的过程中,总体产业技术创新水平的总体阈值为0.5311,当产业技术创新水平未达到该阈值点时,东部地区、中部地区、西部地区和东北地区的产业技术结构阈值

表5 企业家创业精神对经济增长估计结果

变量	(1)总体 ^③	(2)东部地区	(3)中部地区	(4)西部地区	(5)东北地区
<i>entrep_bus_{it}</i>	0.017 0 (1.65)	0.007 3 (0.38)	0.019 8** (2.13)	0.003 3 (0.18)	0.025 2 (1.16)
<i>contorl_{it}</i>	yes	yes	yes	yes	yes
Constant	0.402 4** (15.75)	0.281 4*** (8.94)	0.330 1*** (7.40)	0.275 0*** (5.96)	0.289 7*** (2.96)
回归方法	OLS+FE	PCSE	PCSE	PCSE	PCSE
Obs	450	150	90	165	45
groups	30	10	6	11	3
R ²	0.577 1	0.609 4	0.559 2	0.527 2	0.745 5

注:*、**、***分别表示在10%、5%、1%水平上显著,括号里值:第2列为t值,第3、4、5、6列为Z值。

①由于北京市高技术密集型产业产值占高低技术密集型产业总产值的比重过高,会造成产业阈值由于样本极值的出现而造成产业阈值高估的情形,我们这里汇报包含北京市东部地区企业家产业阈值中间值为:0.6240,其区间上下限为(0.5974 0.6288)。

②这里我们选取的控制变量与表3一致,其回归结果也与表3基本一致,不再赘述。

③总体回归时,我们未引入固定投资率这个变量,当其引入时,可决系数降低。

表 6 企业家创业精神、产业技术结构与经济增长的门槛估计结果

变量	(1) 总体	(2) 东部地区 ^①	(3) 中部地区	(4) 西部地区	(5) 东北地区
Panel (A): 门槛估计					
Ind 阈值	0.531 1	0.533 9	0.286 9	0.305 2	0.503 1
上下限区间	(0.513 0 0.552 3)	(0.502 2 0.541 6)	(0.286 9 0.286 9)	(0.303 5 0.309 4)	(0.441 7 0.520 0)
Panel B: 企业家创新精神、产业技术阈值对经济增长的影响					
Threshold lower (inn)	-0.004 5 (-0.45)	0.004 4 (0.25)	0.018 9 (0.98)	-0.014 3 (-0.77)	-0.019 0 (-0.82)
Threshold upper (inn)	0.059 4*** (2.91)	0.137 6*** (3.20)	0.060 8** (2.11)	0.119 5** (2.27)	0.054 1** (2.40)
Panel C: 控制变量对经济增长的影响					
<i>contorl_{it}</i>	yes ^②	yes	yes	yes	yes
Fixed-effects	yes	yes	yes	yes	yes
Constant	0.367 1*** (20.09)	0.397 5*** (13.56)	0.351 4*** (9.21)	0.311 3*** (8.28)	0.300 9*** (3.52)
N	450	135	90	165	45
Groups	30	9	6	11	3
R ²	0.600 8	0.707 6	0.434 4	0.558 3	0.909 2

注: *、** 和 *** 分别表示在 10%、5%、1% 水平上显著, 括号内值为 t 值。

点分别为 0.533 9、0.286 9、0.305 2 和 0.503 1, 当产业技术创新水平未达到各地区产业技术创新水平的阈值点时, 企业家创新性生产行为不会或不显著地促进经济增长, 当产业技术创新水平跨过此阈值点时, 企业家的创新性生产行为才会对各地区经济增长起到显著的促进作用。我们还发现: 各地区企业家创业精神的产业技术创新水平的阈值点比企业家创新精神的产业技术创新水平阈值点要高得多, 这说明在产业技术创新水平提

升过程中依靠企业家创新精神来驱动经济更为重要, 创新驱动也比创业驱动力作用范围更广。结合表 3 和表 4 实证结论, 这验证了我们的研究命题 1。

3. 寻租活动对经济增长的影响

我们考察企业家寻租活动对经济增长的具体影响, 并控制了一些影响经济增长的基本因素, 在总体层面和各地区层面上面板估计结果见表 7, 门槛回归结果见表 8。

表 7 寻租活动对经济增长估计结果

变量	(1) 总体	(2) 东部地区	(3) 中部地区	(4) 西部地区	(5) 东北地区
<i>rs_{it}</i>	-0.025 0** (-2.54)	-0.030 8*** (-4.25)	-0.094 8*** (-5.78)	-0.029 3** (-2.05)	-0.179 6*** (-4.33)
<i>contorl_{it}</i>	yes	yes	yes	yes	yes
Constant	0.329 5*** (12.35)	0.214 4*** (6.28)	0.273 4*** (6.78)	0.240 8*** (4.86)	-0.039 3 (-0.34)
回归方法	OLS+FE	PCSE	PCSE	PCSE	PCSE
Obs	450	150	90	165	45
groups	30	10	6	11	3
R ²	0.605 5	0.679 9	0.660 3	0.540 7	0.823 3

注: *、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 水平上显著, 括号里值: 第 2 列为 t 值, 第 3、4、5、6 列为 Z 值。

从表 7 回归结果可知: 样本期间寻租活动不论是在总体层面上, 还是在分地区层面上都显著

^①由于北京市高技术密集型产业产值占整个行业产业总产值的比重过高, 会造成产业阈值极值情况, 故阈值回归未包含北京。

^②这里我们选取的控制变量与表 3 一致。

地抑制了经济增长,说明寻租活动越多就越会滞 缓经济增长。

表8 寻租活动、产业技术结构与经济增长的门限面板估计结果

① 变量	(1) 总体	(2) 东部地区	(3) 中部地区	(4) 西部地区	(5) 东北地区
Panel(A):门限估计					
Ind 阈值	0.350 9	0.350 9	0.286 9	0.050 7	0.503 1
上下限区间	(0.335 6 0.351 0)	(0.305 9 0.359 3)	(0.286 9 0.286 9)	(0.048 7 0.050 7)	(0.441 7 0.520 0)
Panel B:寻租活动、产业技术结构阈值对经济增长的影响					
Threshold lower (bus)	-0.122 1*** (-3.58)	-0.121 6*** (-3.17)	0.024 3 (1.48)	-0.059 5***(-2.88)	0.054 1** (2.40)
Threshold upper (bus)	0.044 4** (2.18)	0.033 2 (1.00)	0.185 9*** (3.42)	-0.015 9 (-0.76)	-0.019 0 (-0.82)
Panel C:控制变量②对经济增长的影响					
$control_{it}$	yes	yes	yes	yes	yes
Fixed-effects	yes	yes	yes	yes	yes
Constant	0.3555*** (19.64)	0.3679*** (12.59)	0.3329*** (8.98)	0.2553*** (5.82)	0.3009*** (3.52)
N	450	150	90	165	45
Groups	30	10	6	11	3
R ²	0.619 4	0.731 0	0.718 1	0.570 2	0.909 2

注: *、** 和 *** 分别表示在 10%、5%、1%水平上显著,括号内值为 t 值。

在寻租活动存在且产业技术创新提升的过程中,产业技术创新的总体水平阈值点为 0.350 9,当产业技术创新水平低于该阈值点时,市场寻租活动会显著地抑制经济增长,当产业技术创新水平越过该阈值点时,寻租活动对经济增长抑制作用被部分消减,综合作用表现为正向促进。从东部、中部、西部和东北地区等分区域层面来看,其产业技术创新水平的阈值点分别为 0.350 9、0.286 9、0.050 7 和 0.503 1。当产业技术创新水平低于该阈值点时,市场寻租活动抑制了东部和西部地区经济增长,当产业技术创新水平高于该阈值点时,产业技术创新会消减寻租活动不良后果;而中部地区在阈值点前产业技术创新对经济增长促进不显著,在阈值点后对经济增长起促进作用,东北地区由于样本容量较小,其阈值点过高(并不可靠),表现出其他地区不一致的结果。结合表 7、表 8 的回归结果,寻租活动不论是在总体上,还是在分地区层面上都显著地抑制了经济增长,只有在产业技术创新水平升级越过该阈值点后,产业技术创新效应会

消减寻租活动对经济增长的抑制作用,这就证实了本文的研究命题 2。

4. 营商环境对产业技术创新提升的影响

从表 9 回归结果来看:总体层面上营商环境对产业技术创新具有不显著的抑制作用。东部和中部地区的营商环境指数较高并显著地促进了产业技术创新,西部地区的营商环境不显著地促进了产业技术创新,东北地区营商环境最差,十分显著地抑制了产业技术创新。

从表 10 结果来看,只有当营商水平提升到一定程度才能更好地发挥其对产业技术创新的正向促进作用,全国层面、东部地区、中部地区、西部地区和东北地区的营商环境促进产业技术创新动态升级的市场环境阈值点分别为 5.660 0、5.630 0、7.660 0、6.410 0 和 5.640 0,其中,东部和中部地区营商环境阈值较高,西部和东北地区营商环境阈值较低。营商环境改善对产业技术创新的影响,在阈值点前后由抑制转变为促进。结合表 9 和表 10 的实证结果,我们就证实了研究命题 3。

①因为极值数据的干扰,我们尽量用三阈值模型中的中间阈值点来衡量。

②这里我们选取的控制变量与表 7 中控制变量一致,其回归结果也与表 7 差不多一致,不再赘述。

表 9 市场营商环境对产业技术创新估计结果

变量	(1) 总体	(2) 东部地区	(3) 中部地区	(4) 西部地区	(5) 东北地区
mbi_{it}	-0.000 2 (-0.04)	0.026 7*** (2.95)	0.018 80* (1.89)	0.007 8 (1.03)	-0.133 7*** (-4.17)
$contorl_{it}$	yes	yes	yes	yes	yes
Constant	0.053 1 (0.71)	-0.650 0*** (-3.84)	-0.360 0*** (-4.00)	-0.003 1 (-0.03)	3.720 6*** (8.42)
回归方法	OLS+FE	PCSE	PCSE	PCSE	PCSE
Obs	450	150	90	165	45
groups	30	10	6	11	3
R^2	0.099 6	0.742 8	0.475 3	0.886 8	0.724 9

注: *、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 水平上显著, 括号里值: 第 2 列为 t 值, 第 3、4、5、6 列为 Z 值。

表 10 市场营商环境与产业技术创新的门限面板估计结果

① 变量	(1) 总体	(2) 东部地区	(3) 中部地区	(4) 西部地区	(5) 东北地区
Panel (A): 门限估计					
Ind 阈值	5.660 0	5.630 0	7.660 0	6.410 0	5.640 0
上下限区间	(5.610 0 5.680 0)	(5.395 0 5.670 0)	(7.660 0 7.660 0)	(6.345 0 6.470 0)	(5.570 0 5.720 0)
Panel B: 市场环境、营商环境阈值对经济增长的影响					
Threshold lower (mbi)	0.013 3** (2.79)	0.003 0 (1.32)	-0.002 2 (-0.41)	-0.010 9** (-2.11)	0.000 6* (2.21)
Threshold upper (mbi)	0.005 4 (1.41)	0.014 2** (2.25)	0.002 4 (0.41)	-0.006 8 (-1.44)	0.045 5* (1.93)
Panel C: 控制变量②对经济增长的影响					
$contorl_{it}$	yes	yes	yes	yes	yes
Fixed-effects	yes	yes	yes	yes	yes
Constant	0.017 9 (0.37)	0.142 5 (1.46)	-0.057 5 (-0.85)	0.178 5*** (2.81)	-0.369 8 (-1.08)
N	450	150	90	165	45
Groups	30	10	6	11	3
R^2	0.137 4	0.281 3	0.422 6	0.517 6	0.655 1

注: *、**、*** 和 **** 分别表示在 10%、5%、1% 水平上显著, 括号内值为 t 值。

五 稳健性讨论

(一) 变量选取问题

我们选取的控制变量中, 宏观变量选取了固定资产投资增长率、居民最终消费水平、净出口增长率等, 这三者是支出法 GDP 的重要组成部分, 为了避免增长恒等式, 我们选用了宏观变量不同口径来测度; 我们选取城市化水平、市场化水平等变量; 微观变量选取了人力资本水平、老龄化水平、基础设施密度水平等既较好地刻画生产性企业家进行活动、产业技术创新促进经济发展的基本事

实, 又能考察市场寻租程度对经济发展、市场环境改善对产业技术创新的影响, 在不同的估计模型中被解释变量、解释变量和控制变量各有侧重(详见回归结果表 5—表 10), 我们的估计结果并未出现严重内生性和多重共线性问题。本文变量的选取是较为合理的。

(二) 反向因果问题

我们对面板组间数据进行 Granger 因果检验, 可以断定面板回归不存在反向因果问题。另外, 我们还把产业技术创新指标当作门限变量, 动

①因为极值数据的干扰, 我们尽量用三阈值模型中的中间阈值点来衡量。

②这里我们选取的控制变量与表 9 中控制变量一致, 其回归结果也与表 9 基本一致, 不再赘述。

态刻画了产业技术创新提升过程中,不管是企业家创业精神、创新精神抑或寻租活动均对经济增长存在明显的门槛效应。在更换部分控制变量后,估计结果的拟合优度也是比较理想的。考虑到企业家精神可能存在内生性问题:经济增长越快的地区也可能更容易催生在多变的经济环境中善于把握市场机会的企业家群体。也就是说,企业家精神可能是经济增长的结果而不是原因。因此,本文中我们重点利用门限模型回归(允许变量内生性存在)方法,命题1、命题2和命题3的面板回归和门限回归中核心变量及其控制变量的相关解释力相差无几,可以认定不存在反向因果问题。

(三) 回归方法及分组检验

本文所有短面板回归 OLS 都进行了 Hausman 检验,认定固定效应比随机效应效果更好;而长面板回归我们则采用 XTPCSE 方法(允许存在组间异方差),经过校正后的面板回归标准误差较小,回归结果更为稳健。分地区面板回归结果呈现出区域产业技术创新的差异和经济梯度发展的规律,为中国依据不同地区要素禀赋及其结构实情来制定有利于区域产业技术创新和企业家精神发挥的政策提供了实证依据。

六 结论及政策建议

(一) 主要结论

第一,中国企业家创新精神,在全国总体抑或分地区层面上都对经济增长起正向促进作用,这种促进水平伴随产业技术创新水平跨越阈值点而愈发显著,东部地区和中部地区企业家创新精神促进经济增长显著性明显优于西部和东北地区。中国企业家创业精神,在总体层面抑或分地区层面上都对经济增长起正向促进作用,这种促进水平伴随产业技术创新水平跨越阈值点而愈发显著,纵向比较发现企业家创新精神产业技术阈值点明显低于创业精神阈值点,样本期间依靠企业家创新精神带动经济增长要比创业精神带动作用更有效。

第二,市场寻租活动在总体上抑或在分地区层面上均显著地抑制了经济增长,这说明寻租活

动越多就越会滞缓经济增长。东部、中部、和西部地区产业技术阈值点由高到低,在产业技术创新水平尚未达到阈值点前,寻租活动均表现为抑制经济增长的作用,在产业技术创新水平越过阈值点后,产业技术正向溢出效应大于寻租活动对经济增长抑制力,共同表现为促进作用,而西部和东北地区产业技术正向溢出效应仍然小于寻租活动对经济增长抑制作用,共同表现为抑制作用。

第三,中国市场营销环境建设尚不够完善,在总体层面上抑制了产业技术创新。不过从分地区层面来看,东部地区和中部地区市场环境建设相对完善,对产业技术创新起正向促进作用,西部地区 and 东北地区市场化环境建设较为滞后,其对产业技术创新分别起不显著促进作用和非常显著的抑制作用,不过在市场营销环境不断改善跨越阈值点后,其抑制作用得以缓解,除西部地区外,总体上、东部、中部和东北地区全部转变为促进产业技术创新。

(二) 相关政策建议

建立与产业技术创新相符合的经济发展战略是中国经济转型升级与可持续发展的关键^①,这要求生产性企业家精神不断涌现,具体政策建议至少包括:

第一,继续大力实施“大众创业、万众创新”国家战略。企业家而非其他市场主体更加能够给人类社会创造日益丰富的社会财富。企业家创新精神的培育发展是推进具有核心技术能力产业发展的根本性因素,这也是中国经济转型增长的新引擎,保障企业家市场主体地位,尊重企业家生产性活动,保证企业家获得合理报酬,是保障中国成为创新型国家的重要措施^②。

第二,大力整治扰乱市场经济秩序的各类非生产性寻租活动。各级政府有义务正确引导市场经济良性发展,产业发展中的税费补贴和减免应遵循“公开、公平和公正”的原则并通过生产性产出来决定给予那家企业那些补贴数额,尽量让“官商私下”的活动放到“制度台面”上来,减少非生产性主体的寻租活动,让生产性创新创业活动

①周立:《中美贸易争端:技术封锁与保护主义》,《国际经贸探索》2018年第10期。

②郑炫圻:《企业家创新精神与区域经济增长方式转变》,《经济经纬》2020年第2期。

更有积极性,并最终扩大社会总产出。

第三,加强市场营商环境建设,完善基于法制基础的市场经济环境,并以此促进资源要素效率的发挥和产业技术创新动能的提升。要依托各地

区现有经济要素禀赋条件来不断完善市场营商环境和市场资源配置效率,以此来不断正向促进产业技术创新和产业技术梯度转移,进而促进经济多层次布局和持续增长。

Entrepreneurship, Industrial Technology Innovation and Economic Development

ZHOU Li¹ & ZHAO Qiu-yun²

(1. Lanzhou University of Finance and Economics, Lanzhou 730020, China;

2. Institute of New Structural Economics, Peking University, Beijing 100871, China)

Abstract: Following the basic principles of new structural economics, this paper establishes an endogenous economic growth model with embedded entrepreneurship and puts forward relevant research hypotheses. Based on the provincial panel data of China from 2003 to 2017, this paper empirically analyzes the relationship between entrepreneurship, industrial technology innovation and economic growth. It find that firstly, both the innovation spirit entrepreneurship plays a positive role in promoting economic growth at the national level or at the regional level. Secondly, rent-seeking activities have significantly inhibited economic growth on the overall level or on the regional level. Thirdly, the development of China's market-oriented degree is not good enough, which restrains the technological innovation on the overall level. This paper provides not only a new theoretical mechanism for the relationship between entrepreneurship and economic growth in the process of China's dynamic industrial technological innovation, but also a new theoretical interpretation for the improvement of the degree of marketization and the promotion of industrial technological innovation.

Key words: entrepreneurship; technological innovation; business environment; economic growth

(责任校对 王小飞)