

政府补贴与企业全要素生产率

——基于新兴产业和传统制造业的对比分析

闫志俊,于津平

(南京大学经济学院,江苏南京 210093)

摘要:文章采用1999—2007年中国工业企业数据,实证检验政府补贴对企业全要素生产率的影响,并进一步探讨这一影响的内在机制。研究表明:政府补贴对企业生产率的提升产生了显著的负面效应,在消除变量内生性和对不同产业进行分类检验时,这一结论依然稳健。文章在剖析政府补贴影响企业生产率的机制时发现:第一,政府补贴不能有效地提高企业的创新能力,容易使企业形成政策依赖,转移其参与市场竞争的注意力;第二,虽然创新绩效能够显著促进企业生产率的提高,但创新绩效并未能成为政府补贴与企业生产率之间一个有效的中介变量,补贴资源在研发部门和生产部门的不合理分配,使得新兴产业的规模扩张具有粗放型特征,并非以生产率提升为基础。因此,以政府补贴促进新兴产业企业生产效率提升的实践值得反思。

关键词:政府补贴;企业全要素生产率;新兴产业;传统制造业;创新绩效;资源配置

中图分类号:F062.9 文献标识码:A 文章编号:1671-9301(2017)01-0001-13

一、引言与文献综述

目前,中国经济发展步入新常态,如何转变经济发展方式,促进产业结构升级,创造经济增长新动力,是政府面临的重大难题。而培育战略性新兴产业和改造传统产业被认为是实现可持续发展的突破口,以提升全要素生产率为重点,全面推进供给侧改革是重要路径之一^[1]。其中,战略性新兴产业的培育是推动产业转型升级的主导力量^[2],对国民经济的发展具有深远的影响。而政府补贴作为一种传统而又普遍的产业政策,是引导新兴产业发展的重要举措,旨在弥补市场失灵,鼓励技术创新,推动产业的健康快速成长。然而,在现实中,政府对企业的巨额补贴并没有得到显著的效果。已有的研究表明,新兴产业在财政补贴的支持下发展并不理想,而传统产业经营也依然困难^[3],由于市场的不完善,法制的健全和补贴过程的不透明^[4],政府补贴对技术创新的推动作用微乎其微,反而促使了部分企业利用自身的信息优势进行“寻补贴”行为^[5],造成了资源的浪费,阻碍了生产率的提高。那么,是什么因素导致了财政补贴的效果与政府的初衷大相径庭?补贴到底是促进还是抑制了企业的技术创新和生产率的提高?补贴对新兴产业和传统制造业的影响是趋同的还是异化的?基于此,本文将在前人研究的基础上深入探讨政府补贴对企业全要素生产率的影响效应以及内在的作用机制。通常来讲,政府补贴政策的目标在于提倡自主创新,促进经济增长,并在引导经济走势、

收稿日期:2016-09-04;修回日期:2016-11-08

作者简介:闫志俊(1989—),女,山西平遥人,南京大学经济学院博士研究生,研究方向为异质性企业理论、全球价值链;于津平(1964—),男,江苏海安人,南京大学经济学院教授、博士生导师,研究方向为国际贸易、国际投资。

基金项目:国家社会科学基金项目(12BJL080)

维持社会稳定等方面发挥重要的作用^[6]。然而关于政府补贴对企业生产率的影响效应,学界却是说法不一。

部分学者认为,政府补贴可以对企业生产率产生积极的促进作用,尤其是 R&D 补贴,可以增加企业的研发投入^[7],显著地提高企业的技术创新^[8-10],而技术和产品创新又可以通过扩散效应和外溢效应对企业生产率产生正面的影响^[11-12]。另一方面,补贴收入还可以增加企业的资金流动性,因为 R&D 补贴可以降低企业应用新技术所产生的固定成本^[13],而且政府补贴还能够为私人投资传递一种信号^[14],使得企业获得多样化的融资来源,抵消融资约束对生产率的负面作用^[15]。由于技术和知识具有显著的溢出效应,研发活动的私人回报率明显低于社会回报率^[16],研发投入总是面临投资不足的问题^[17],而政府补贴是纠正这种外部性的有效手段,这对于战略性新兴产业的发展尤其必要,虽然补贴方法和效率还有待改善^[18]。不过,在很多情况下,政府补贴对企业生产率的促进作用还会受制于其他多方面的因素,例如,企业自身的规模、知识存量、所在行业的技术水平以及产权类型等都会对补贴效果产生不同程度的影响^[8],肖利平^[19]也认为促进新兴产业的企业创新需要有与之匹配的公司治理结构。杨洋等^[20]的研究也发现,企业所有制和要素市场扭曲程度会对补贴的有效性产生联合调节作用,在要素市场扭曲程度低的地区以及对于非国有企业而言,政府补贴对于企业的创新绩效具有更显著的促进作用。

但从另一方面来讲,财政补贴的使用也可能从一定程度上抑制企业生产率的提高和新兴产业的发展,这种负面效应主要源于以下五方面:(1) 补贴政策促成了企业的寻租行为。单个企业所获得补贴收入的多寡并不是完全由市场机制决定,更多地是受到政企关系的影响^[21],与政府建立紧密的政治联系可以使民营企业获得更多的财政补贴,而且制度约束越弱的地区,这种政治联系的补贴获取效应越强,企业的寻租行为越普遍^[5]。(2) 信息不对称导致资源误置。政府的补贴行为可能会面临事前逆向选择问题,为获得更多的补贴收入,企业会释放虚假信号欺骗政府,导致资源错配,削弱补贴政策的激励效应^[22]。(3) 政府补贴加速了企业的低端化发展。对战略性新兴产业的大量补贴只用于生产规模的扩张,而非研发投入的增加和生产率的提高,这样就造成了企业产能过剩的局面^[23],使得新兴产业呈现出“轻技术创新,重规模扩张”的发展趋势^[2,24]。王辉和张月友^[25]也以光伏产业为例指出新兴产业的发展陷入了“高端产业,低端制造”的怪圈。因为以产品补贴的方式培育新兴产业,其本质是通过补贴生产部门来推动产能扩张,从长期来看,这显然不利于研发创新,反而会阻碍新兴产业的健康发展^[3]。(4) 补贴动机存在多样性。肖兴志和王伊攀^[26]的研究发现,政府补贴动机存在一定程度的扭曲,常常在促进企业创新和粉饰企业业绩之间进行权衡,所以大多数情况下补贴并未用在“刀刃”上。唐清泉和罗党论^[27]认为政府更倾向于补贴那些能够替代政府发挥社会效益的上市公司,资本市场的配股融资不再是政府补贴的强烈动机,而补贴政策也没有显著地提高上市公司的经济效益。(5) 补贴抑制市场竞争中的优胜劣汰效应。绍敏和包群^[28]揭示了政府补贴的特征:就补贴程度而言,地方政府倾向于保护弱势企业;就补贴对象而言,则更多地体现了扶持强者的特点。这样的补贴方式容易使弱势企业产生政策依赖,破坏市场竞争中的优胜劣汰机制。

除了对生产率产生单向的促进或抑制作用之外,政府补贴与企业生产率还可能存在非线性关系。绍敏和包群^[6]采用广义倾向评分匹配方法探讨了补贴收入的多寡与企业生产率的关系,结果显示,生产率的变化与政府补贴呈现出倒 U 型关系,存在一个临界值,使得补贴收入能够最大限度地促进 TFP 的提高,一旦超越该临界值,补贴的促进作用逐渐减弱而抑制作用开始显现。毛其淋和许家云^[29]同样指出,政府补贴存在“适度区间”,高额补贴只会抑制企业的发展,只有适度补贴才能够有效地激励企业创新,提高生产效率。

由此可见,政府补贴对企业全要素生产率的影响受多方面因素的干扰,也具有较为复杂和不确定性的影响效应^[30],Karhunen & Huovari^[31]指出政府补贴虽然不能显著地提高企业生产率,但具有

扩大就业的效应,有助于提高企业的存活率。而且政府补贴的正面或负面作用更多地与受补贴企业所在行业的特性有关,不同类型的产业,其补贴政策的效果可能存在一定的差异。因此,本文将重点分析新兴产业与传统制造业以及新兴产业各细分行业,在同样的补贴政策下,是否会有不同的生产率变化趋势。遗憾的是,鲜有文献从微观企业层面,就政府补贴效果问题,对新兴产业和传统制造业进行对比分析。而且大部分文献只是着眼于政府补贴对 TFP 的直接影响效应,忽略了中间的传导机制,即补贴政策通过影响企业的创新绩效进而对全要素生产率产生作用,那么创新绩效这一理论上的中介变量是否起到了应有的中介传导作用?因此,本文还将从这两方面展开讨论,尝试通过实证检验来阐述政府补贴对企业全要素生产率的影响机制。

综上所述,本文将采用 1999—2007 年期间中国工业企业数据,拟从以下三方面进行实证研究:首先,探讨政府补贴对企业全要素生产率的影响效应,并对新兴产业和传统制造业进行对比分析;其次,采用工具变量法消除变量内生性,并按行业分组回归进行稳健性检验;最后,通过研究政府补贴对企业创新绩效的影响以及创新绩效对企业生产率的作用来揭示政府补贴对企业生产率的影响机制,为政府补贴方式的改善和补贴效率的提高,提供有价值的政策建议。

本文结构安排如下:第二部分是数据分析与模型设定;第三部分是对政府补贴与企业生产率之间的关系进行经验研究及稳健性检验;第四部分进一步探讨了政府补贴影响企业生产率的作用机制;第五部分是结论与启示。

二、数据分析与模型设定

(一) 数据来源与样本分析

本文采用 1999—2007 年间中国工业企业数据库中行业代码为 06~46 的企业作为研究样本^①,分离出其中属于新兴产业的企业样本(根据国家统计局制定的《战略性新兴产业分类(2012)》,标识出《国民经济行业分类与代码》(2011)中属于新兴产业的四位数行业代码,再将其与 2002 版《国民经济行业分类与代码》相匹配对接,即可识别出中国工业企业数据库中的新兴产业企业样本),并保留了行业代码为 13~43 的所有非新兴产业的传统制造业企业样本^②。结合谢千里等^[32]、戴觅和余森杰^[33]提出的标准对存在异常观察值的样本进行筛选:(1)删除工业总产值、工业增加值、固定资产净值和各项投入为负的样本;(2)删除职工人数少于 8 的企业样本;(3)删除固定资产原值小于固定资产净值、工业增加值大于工业总产值等不符合会计核算准则的样本;(4)结合本文的研究目的,删除补贴收入为负、新产品产值为负、总负债为负的样本,以及处于非正常营业状态的企业样本。最终选择了约 53.1 万家企业作为研究样本,包含了约 169.5 万个观测值,其中新兴产业的企业观测值有 71 万个,传统制造业企业观测值有 98.5 万个。

本文讨论的全要素生产率需用到工业企业数据库中的以下四个变量:工业增加值^③(Y)、固定资产净值(K)、企业从业人员平均人数(L)和中间投入(M),其中 Y 、 K 和 M 三个变量需分别用以 1999 年为基期的工业品出厂价格指数、固定资产投资价格指数和原材料、燃料、动力购进价格指数进行平减,以上三类价格指数来源于《中国统计年鉴》。

表 1 给出了相关变量的统计性描述。在 1999—2007 年间,市场上的企业数量,包括新兴产业与传统制造业,都在逐年增加^④。而新兴产业所占的比重在 1999 年到 2003 年期间一直维持在 0.41 左右,2004 年之后这一比重有大幅度上升的趋势。通过比较历年的工业增加值总量后发现,新兴产业的工业增加值呈现大幅度的上升态势,且在所有企业中的占比逐年攀升,到 2007 年为止,这一比值已接近 0.5。由此可见,无论从企业数量还是从工业增加值总量来看,新兴产业的规模呈现出逐年扩张的趋势。

(二) 模型设定与变量选取

为了检验政府补贴对企业全要素生产率的影响,本文构建以下基准模型进行回归分析:

$$\ln TFP_{jt} = \alpha_0 + \alpha_1 Subsidy_{jt} + A' Controls_{jt} + \lambda_i + \lambda_r + \lambda_t + \varepsilon_{jt} \quad (1)$$

其中,下标 j 和 t 分别表示企业和年份 $\ln TFP_{jt}$ 用来度量企业的全要素生产率 $Subsidy_{jt}$ 表示政府补贴 $Controls_{jt}$ 代表与企业相关的一系列控制变量 A' 是由相应控制变量的系数构成的行向量 λ_i, λ_r 和 λ_t 分别指行业、地区和时间的固定效应 ε_{jt} 为随机干扰项。表 2 给出了基准模型中各变量的含义及其算法。

(1) 被解释变量 企业的全要素生产率采用 LP 方法进行计算^[35],在工业企业数据库中选取工业增加值(Y)、固定资产净值(K)、企业从业人员平均人数(L)和中间投入(M)四个变量进行全要素生

产率的计算,其中工业增加值、固定资产净值和中间投入分别用相应的指数进行平减^⑤。然后对 TFP 指标进行双边截尾,剔除位于总样本生产率 1% 以下及 99% 以上的异常值,以减少数据的波动性。

表 1 变量的统计性描述

年份	企业数量			工业增加值(百万元)		
	所有企业	新兴产业	新兴产业比重	所有企业	新兴产业	新兴产业比重
1999	119 216	48 362	0.405 7	1 184.12	547.80	0.462 6
2000	108 745	44 849	0.412 4	1 138.39	537.58	0.472 2
2001	118 076	48 534	0.411	1 260.61	598.26	0.474 6
2002	127 217	51 864	0.407 7	1 465.04	698.47	0.476 8
2003	166 097	67 152	0.404 3	2 044.76	985.48	0.482 0
2004	238 700	100 689	0.421 8	2 765.37	1 350.64	0.488 4
2005	237 424	99 879	0.420 7	3 080.99	1 492.17	0.484 3
2006	265 966	113 069	0.425 1	3 708.74	1 809.92	0.488 0
2007	313 243	135 688	0.433 2	4 842.86	2 408.10	0.497 2
平均	188 298	78 898	0.415 8	2 387.87	1 158.71	0.480 7

数据来源:根据工业企业数据库中的相关变量计算所得。

表 2 变量定义及其算法

变量属性	变量名称	变量代码	变量测度
被解释变量	全要素生产率	$\ln TFP$	采用 LP 方法计算的全要素生产率取对数
解释变量	政府补贴	$Subsidy$	补贴收入/产品销售收入,表示补贴力度
虚拟变量	新兴产业虚拟变量	$Emerging$	新兴产业取值 1,传统制造业取值 0
	所有制虚拟变量	$SOEs$	国有企业取值 1,非国有企业取值 0
	出口虚拟变量	$Export$	出口企业取值 1,非出口企业取值 0
控制变量	资本劳动比	KL	年均固定资产净值除以从业人员平均人数并取对数
	资产负债率	ALR	总负债/总资产
	资产盈利率	$Profit$	总利润/总资产
	企业规模	$Scale$	从业人员平均人数取对数
	经营年限	Age	企业统计年份与其成立年份的差额取对数

(2) 解释变量 本文的解释变量为政府补贴($Subsidy$)。我们选取补贴收入与产品销售收入的比例来度量政府对各企业的补贴力度^[4,6]。通常来讲,政府补贴可以对企业的生产和研发产生积极的作用,通过缓解企业的融资约束和纠正外部性来促进生产率的提高;但另一方面,补贴政策也可能加剧企业的寻租行为,导致资源错配,容易造成企业“重产能扩张、轻研发投入”的局面,从而对生产率的增长起到抑制作用。所以,从理论逻辑上来讲,政府补贴对企业生产率的影响具有不确定性。

(3) 虚拟变量与控制变量 结合本文的研究目的,我们在基准回归模型中加入衡量企业是否属于新兴产业、是否为国有企业以及是否出口的虚拟变量,以及其他反映企业自身因素可能对 TFP 造成影响的变量,包括资本劳动比、资产负债率、资产盈利率、企业规模以及经营年限。新兴产业虚拟变量是为了分离新兴产业企业与传统制造业企业,便于对两个子样本进行对比分析;加入国有企业虚拟变量主要是考虑到像中国这样的转型经济体中,不同所有制类型可能会影响企业的生产经营环境,进而影响企业的创新绩效与生产效率^[36-37]。相比于民营企业和外资企业,国有企业通常会由于规模庞大、人员冗余和结构僵化而导致生产效率低下,所以预期 $SOEs$ 的系数符号为负。考虑到“出口中学效应”,本文加入出口虚拟变量来识别企业的出口行为对 TFP 产生的正向促进作用。资本劳动比反映企业的资本密集度类型,一方面资本密集度高的企业更加重视也更有能力致力于研发活动,

从而获得较高的生产率,另一方面,也存在部分企业大量购置资本进行规模扩张,造成产能过剩,虽然人均资本增加,但由于资本利用率低而导致生产率下降,所以 KL 变量的符号不确定。资产负债率和资产盈利率可以反映企业的融资约束,通常来讲,融资约束直接影响企业的经营活动和生产能力,充足的资金储备和较高的融资能力,可以大幅度降低企业的研发成本。此外,具有较强盈利能力的企业也更加关注企业的长期发展,具有加大研发投入推动创新的自我激励。因此,资产负债率越低、资产盈利率越高,说明企业所面临的融资约束程度越低,越有利于生产率的提升。企业规模和经营年限分别代表规模经济和经验积累对 TFP 的影响,规模较大的企业容易积累更多的生产资源,也更容易实现规模经济并降低企业的生产成本,而较多的生产销售经验又可以提高企业整体的运营效率,但也不排除经营年限较长的企业可能存在组织结构僵化、生产模式落后的问题,因此,企业经营年限对其生产率的影响具有不确定性。

(三) 变量的统计性描述

图 1 给出了新兴产业和传统制造业的生产率分布。从图 1 中可以看出,这两类产业的全要素生产率分布形态极为相似,均呈现出右偏态,在本文的研究样本中,生产率的取值区间在 $[3, 10]$ 之间,其中每一个子区间内,新兴产业和传统制造业都有相似频率的企业数目。经统计测算得到,新兴企业样本的 TFP 均值为 6.470 8,最小值为 2.903 9,最大值为 9.416 7,而传统制造企业样本的 TFP 均值为 6.335 0,最小值为 2.904 2,最大值为 9.416 4。由此可见,相比于传统制造业,新兴产业的生产率分布和取值并未呈现出明显的优势。

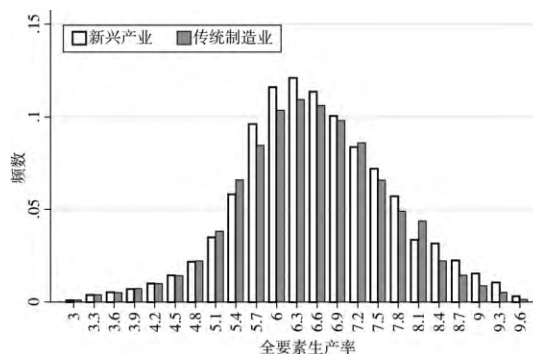


图 1 新兴产业与传统制造业的生产率分布
资料来源:作者根据中国工业企业数据绘制。

从图 1 可以看出新兴产业和传统制造业的生产

率分布是趋同的,那么这两类产业所面临的政府补贴状况是否也无差异呢?表 3 列出了样本期间企业接受政府补贴^⑥的比例以及受补贴企业所获得的补贴额均值。从表 3 中发现,新兴产业相比于传统制造业能够获得更多的补贴,无论是受补贴比例还是补贴额均值,新兴产业的相应指标都明显高于传统制造业。从 1999 年到 2004 年,企业受补贴比例呈现出波动式上升的趋势。新兴产业的受补贴额均值从 2000 年之后几乎一直处于下滑状态,只有在 2004—

表 3 各年份新兴产业与传统制造业受补贴情况

年份	受补贴比例			补贴额均值		
	总样本	新兴产业	传统制造业	总样本	新兴产业	传统制造业
1999	0.104 8	0.114 3	0.098 3	1 568.49	2 135.57	1 118.35
2000	0.109 7	0.120 0	0.102 4	1 657.82	2 272.31	1 152.26
2001	0.112 2	0.118 6	0.107 8	1 654.89	2 198.96	1 237.17
2002	0.124 9	0.130 4	0.121 1	1 401.66	1 900.95	1 031.65
2003	0.133 4	0.139 3	0.129 3	1 354.69	1 660.00	1 131.45
2004	0.143 9	0.143 0	0.144 6	1 040.73	1 310.36	846.24
2005	0.134 4	0.138 3	0.131 7	1 270.44	1 607.73	1 013.23
2006	0.128 3	0.133 6	0.124 4	1 349.35	1 628.76	1 127.45
2007	0.119 3	0.123 4	0.116 1	1 347.74	1 569.58	1 167.53
平均	0.123 4	0.129 0	0.119 5	1 405.09	1 809.36	1 091.70

数据来源:根据工业企业数据库中的相关变量计算所得。

2005 年出现了小幅度波动,而传统制造业的补贴额均值在 2001 年出现了短暂的上涨,在 2004 年又大幅降低,相比于新兴产业而言,虽然波动程度较大,但未呈现出明显的上升或下降的趋势。政府引导新兴产业的发展,通过补贴政策一方面旨在提高企业的创新绩效,另一方面还会产生“信号传递效应”,有利于企业获取更多的外部融资以及其他资源^[14]。另外,从统计数据来看,政府补贴具有泛化的趋势,企业数量随着时间的推移在不断地增加,而且企业的受补贴比例也有上升的趋势,这说明每年都有大量新增的受补贴企业。考虑到政府补贴的覆盖范围不断扩大,即使补贴总额逐年增加,受补贴企业的平均补贴额都会有所下降。

若将企业所获得的补贴均值与生产率均值、研发投入均值和平均资产规模进行对比分析,可以发现这些指标在统计意义上的相关关系。如图2所示,新兴产业历年的平均补贴力度呈现出一致的下滑态势,而补贴差异化程度也在波动中逐渐减小,说明各个企业之间所获得的补贴力度在逐渐趋同。相比之下,生产率均值则在样本期内表现出较大幅度的上升趋势,由此可以初步判断企业层面的政府补贴与生产率的增长可能存在负向的相关关系。政府补贴的减少反而能够伴随着企业生产率的提升,这意味着较大的补贴力度可能会抑制生产率的增长。从理论上讲,政府补贴存在一定的滞后效应,而长期的补贴会使企业产生一定的政策依赖,从而缺乏动力去提高生产效率,另一方面,若企业所获得的补贴收入并未用于研发投入和产品创新,而只是流入生产部门来推动产能扩张,那么政府补贴对生产率的促进作用就微乎其微,甚至还可能产生负面效应。图2中的后两张子图直观地印证了这一观点,新兴产业的研发投入和补贴均值并未呈现出明显的函数关系,而企业的平均总资产则与补贴均值存在显著的正相关关系,这从统计分析的角度揭示了在补贴政策的推动下,新兴产业的发展确实面临着“产能过剩”和“创新乏力”并存的局面。同时,这也意味着补贴资源在企业各部门之间的使用流向及分配比例直接影响了政府补贴与企业生产率之间的关系。

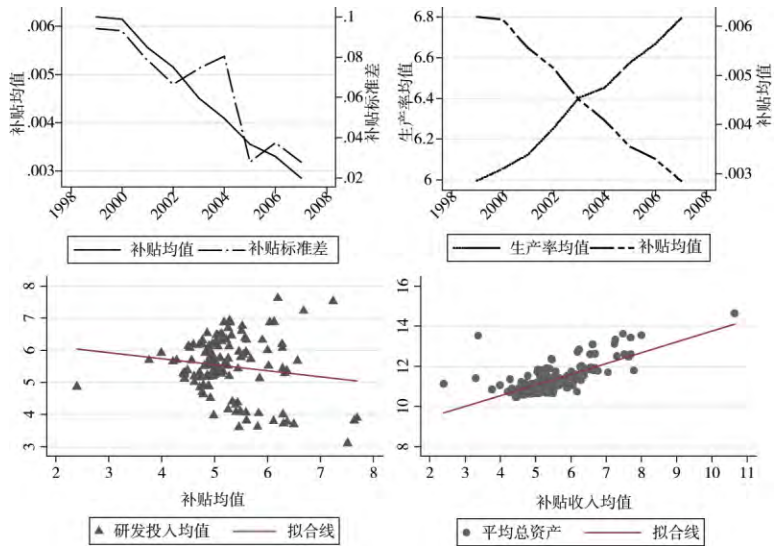


图2 新兴产业的政府补贴与生产率、研发投入和规模之间的关系
资料来源:根据中国工业企业数据整理绘制。

三、实证结果及稳健性检验

本文的实证检验分三步进行:首先,分样本采用面板固定效应(FE)估计基准模型,进一步在总样本中加入新兴产业虚拟变量及其交叉项进行估计,以初步判断政府补贴对企业全要素生产率的影响效应,并通过观察新兴产业与传统制造业的估计结果,以确定是否有必要在实证检验中将处于不同产业中的企业区别对待。其次,利用2SLS法消除变量内生性后进行稳健性检验,并将七大新兴产业分样本回归,以考察不同产业类型中政府补贴对企业生产率的影响是否存在差异。最后,我们通过检验创新绩效是否能够成为政府补贴与企业生产率之间的中介变量,来揭示其中的影响机制,尝试为政府补贴方式的改善以及补贴效率的提高提供有价值的建议。

三、实证结果及稳健性检验

本文的实证检验分三步进行:首先,分样本采用面板固定效应(FE)估计基准模型,进一步在总样本中加入新兴产业虚拟变量及其交叉项进行估计,以初步判断政府补贴对企业全要素生产率的影响效应,并通过观察新兴产业与传统制造业的估计结果,以确定是否有必要在实证检验中将处于不同产业中的企业区别对待。其次,利用2SLS法消除变量内生性后进行稳健性检验,并将七大新兴产业分样本回归,以考察不同产业类型中政府补贴对企业生产率的影响是否存在差异。最后,我们通过检验创新绩效是否能够成为政府补贴与企业生产率之间的中介变量,来揭示其中的影响机制,尝试为政府补贴方式的改善以及补贴效率的提高提供有价值的建议。

(一) 基本估计结果

表4报告了模型(1)的基本回归结果。其中,(1)至(3)列是对新兴产业子样本的回归,(4)至(6)列是对传统制造业的回归。第(1)列只加入两个虚拟变量(未加入控制变量),仅考虑政府补贴与全要素生产率之间的实证关系,结果显示,政府补贴(Subsidy)的估计系数显著为负,这表明对于新兴产业而言,企业所获得的补贴力度越大,其生产率水平越低,即补贴政策对企业生产率产生了一定的抑制作用;第(2)至(3)列在此基础上逐步加入多个控制变量进行估计,各控制变量与虚拟变量的估计系数均通过了1%的显著性检验,且系数符号与预期基本相符。通过比较(1)至(3)的回归结果,我们发现,解释变量的估计系数值、系数符号和显著性水平没有发生实质性变化,说明政府补贴对企业TFP的影响具有一致的趋势,因此估计结果具有较好的稳健性。在对传统制造业子样本的回

归中,我们将采用相同的方式进行逐步回归,结果见第(4)至(6)列,政府补贴的估计系数符号与新兴产业子样本保持一致,但系数的绝对值变小,这表明相比于新兴产业而言,传统制造业中政府补贴力度对生产率的负向作用相对较弱。

另外,我们还对总样本进行了实证回归,结果见表4第(7)列,在总样本的回归中我们加入了代表新兴产业的虚拟变量(*Emerging*),这一变量的估计系数为正,但未通过10%的显著性检验,说明新兴产业的企业生产率水平与传统制造企业并无太大差异。为进一步考察在同样的补贴政策背景下,新兴产业与传统制造业的企业生产率的不同变化效应,我们在对总样本的回归中还加入了新兴产业虚拟变量和政府补贴变量的交互项,结果显示,交互项的估计系数显著为负,这表明同样的补贴政策对于新兴产业和传统制造业企业的生

表4 政府补贴对企业生产率影响的基本回归结果

变量	新兴产业			传统产业			总样本
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<i>Subsidy</i>	-0.281*** (-11.78)	-0.276*** (-11.62)	-0.279*** (-12.05)	-0.019*** (-3.62)	-0.019*** (-3.73)	-0.02*** (-4.05)	-0.021*** (-4.1)
<i>SOEs</i>	-0.042*** (-4.33)	-0.042*** (-4.37)	-0.113*** (-11.75)	-0.002 (-0.24)	0.002 (0.24)	-0.089*** (-9.97)	-0.113*** (-17.58)
<i>Export</i>	0.041*** (9.41)	0.039*** (9.05)	0.017*** (4.06)	0.034*** (11.28)	0.035*** (11.53)	0.019*** (6.51)	0.021*** (8.98)
<i>KL</i>		-0.099*** (-65.27)	-0.028*** (-17.44)		-0.111*** (-91.57)	-0.038*** (-29.97)	-0.032*** (-32.7)
<i>ALR</i>		-0.133*** (-26.5)	-0.044*** (-8.95)		-0.091*** (-25.92)	-0.039*** (-11.29)	-0.041*** (-14.56)
<i>Profit</i>			0.674*** (130.39)			0.599*** (145.6)	0.639*** (199.35)
<i>lnScale</i>			0.287*** (104.93)			0.279*** (129.7)	0.289*** (174.11)
<i>lnAge</i>			0.089*** (32.17)			0.092*** (41.21)	0.085*** (50.35)
<i>Emerging</i>							0.006 (1.46)
<i>Sub × Emer</i>							-0.259*** (-11.22)
常数项	6.027*** (124.21)	6.426*** (132.13)	4.6*** (92.52)	6*** (228.65)	6.412*** (242.4)	4.647*** (164.04)	4.54*** (116.72)
时间效应	是	是	是	是	是	是	是
行业效应	是	是	是	是	是	是	是
观测值	709 752	709 752	706 659	984 298	984 298	980 810	1 687 469
R^2	0.123 7	0.132 5	0.185 6	0.099 8	0.111 6	0.165	0.177

注:括号内为*t*值,***表示1%的显著性水平,**表示5%的显著性水平,*表示10%的显著性水平。

产率产生的抑制作用具有较大差异,同样的补贴力度对于前者的负面效应要大得多,这一结论与表4第(1)至(6)列所反映的结果相呼应。通过逐步回归法,我们可以看出,政府补贴对企业生产率的影响是稳定的。从第(7)列的结果显示,当企业所面临的补贴力度增加1个百分点时,传统制造企业的生产率水平下降0.02个百分点,而新兴企业的生产率水平则降低0.28个百分点,这反映了高额的补贴政策可能会对新兴产业带来较大的负面效应,不利于企业生产效率的改善和提高。

(二) 稳健性检验 I: 内生性问题

大部分经济变量之间都存在不同程度的内生性,而严重的内生性将无法保证估计结果的无偏和一致性,导致实证分析有偏误。对于本文而言,内生性问题主要源于解释变量与被解释变量之间可能存在的双向因果关系:一方面,政府补贴会对企业的全要素生产率产生显著的影响,另一方面,企业的生产率水平也会对其所获得的补贴收入产生影响,因为地方政府通常会倾向于补贴生产率较高、规模较大的企业,因此,具有生产率优势的企业可能会获取较多的补贴金额。

我们使用两阶段最小二乘法(2SLS)来解决变量之间存在的内生性问题。其中,选取政府补贴的滞后一阶项作为其工具变量,表5第(1)至(3)列分别报告了总样本、新兴产业和传统制造业两个子

样本的 2SLS 估计结果。在控制了解释变量的内生性之后,政府补贴的估计系数依然通过了 1% 的显著性检验,且系数符号与基本回归结果中保持一致,但系数绝对值在 2SLS 估计中都明显变大。其余控制变量的系数符号与预期相符。由此可见,变量内生性使得固定效应(FE)方法低估了补贴力度对企业 TFP 的抑制作用以及其他控制变量对 TFP 的影响。通过观察表 5 第(2)和(3)列的回归结果,我们依然可以得出以下结论:相比于传统制造企业,政府补贴对新兴产业企业生产率的负面效应要更明显,这反映了高额补贴政策所导致的信息不对称、寻租行为以及生产规模的粗放式扩张现象在新兴产业中更为普遍。因此,政府对新兴产业的补贴政策应注重对研发投入和新产品的补贴,使得资源能够真正用于创新活动而非产能扩张,有效地促进生产率的提升。

此外,考虑到政府补贴的滞后效应及其控制变量与企业生产率的双向因果关系,我们在第(1)至(3)列的基础上将各个控制变量替换成自身的一阶滞后项,结果报告在表 5 第(4)至(6)列。进一步的估计结果表明,在采用滞后一期的变量控制内生性后,政府补贴与企业生产率的负相关关系依然稳健。

(三) 稳健性检验 II:分行业回归

为了更深入地考察政府补贴对新兴产业 TFP 的影响,我们进一步对七大新兴产业^⑦做分组回归,为避免内生性问题,依然使用 2SLS 法进行估计,结果显示在表 6 中。对于政府补贴变量,其对 TFP 的影响在七大产业中具有较大的差异,这主要表现在:对于新材料产业而言,政府补贴能够产生较为显著的正向影响,而新能源产业和信息技术产业的相应估计系数符号虽为正,但也不显著,说明政府补贴对这两类产业的企业生产率并没有表现出明显的促进或抑制作用;对于其他类新兴产业而言,政府补贴所产生的负面效应都很显著,只是估计系数的值大小不一,其中生物产业的补贴负效应最大,系数值达到 -2.3,而新材料产业的补贴对生产率提升的阻碍程度最低。企业生产率与政府补贴力度总体表现出相反的变动趋势,说明新兴产业发展中呈现出资源配置利用率较低的现象。另外,由于补贴对不同新兴产业的影响程度不同,政府在实行补贴政策时,不仅应对补贴对象按照合理标准慎重选择,还应针对不同产业的特点制定差异化的补贴策略,以最大程度提升新兴产业整体的生产率和竞争力。

表 5 政府补贴与全要素生产率 - 工具变量法 2SLS 估计结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	总样本	新兴产业	传统制造业	总样本	新兴产业	传统制造业
Subsidy	-0.81*** (-8.83)	-1.293*** (-11.48)	-0.569*** (-4.68)	-0.936*** (-9.88)	-1.408*** (-12.12)	-0.705*** (-5.6)
SOEs	-0.445*** (-117.23)	-0.446*** (-79.07)	-0.436*** (-85.34)	-0.471*** (-120.71)	-0.474*** (-81.88)	-0.462*** (-87.94)
Export	0.04*** (18.39)	0.055*** (14.84)	0.027*** (10.38)	0.058*** (25.1)	0.078*** (19.45)	0.044*** (15.8)
KL	0.107*** (157.82)	0.124*** (114.81)	0.092*** (106.1)	0.128*** (186.15)	0.144*** (130.59)	0.115*** (130.38)
ALR	-0.123*** (-44.62)	-0.137*** (-30.28)	-0.116*** (-33.96)	-0.058*** (-21.22)	-0.06*** (-12.99)	-0.057*** (-17.24)
Profit	0.934*** (275.71)	0.985*** (183.75)	0.894*** (206.39)	0.902*** (226.43)	0.873*** (143.79)	0.923*** (175.8)
lnScale	0.484*** (576.57)	0.486*** (364.49)	0.487*** (450.45)	0.45*** (516.26)	0.452*** (326.76)	0.452*** (402.67)
lnAge	-0.078*** (-64.34)	-0.087*** (-46.27)	-0.068*** (-43.39)	-0.089*** (-82.2)	-0.097*** (-57.31)	-0.08*** (-57.86)
常数项	4.312*** (430.07)	4.283*** (318.78)	4.045*** (346.22)	4.428*** (434.36)	4.414*** (325)	4.12*** (346.3)
行业效应	是	是	是	是	是	是
地区效应	是	是	是	是	是	是
时间效应	是	是	是	是	是	是
观测值	1 086 679	451 501	635 178	1 086 283	451 352	634 931
R ²	0.363 6	0.378 2	0.357 4	0.321	0.337 2	0.313 8

注:括号内为 t 值,***表示 1% 的显著性水平,**表示 5% 的显著性水平,*表示 10% 的显著性水平。

四、进一步的实证分析:对作用机制的探讨

政府补贴新兴产业的初衷是为了激励企业技术创新,从而实现生产率的提升。第三部分的实证检验却表明,较高的政府补贴不仅没有能够提高企业的生产率,反而导致企业生产率下降。无论采用不同的实证分析方法,还是采用不同的样本,这一基本结论都保持稳健。究竟是什么原因导致政府扶持产业的实践形成了事与愿违的结果?我们通过构建中介效应模型来检验政府补贴影响企业生产率的中间传导机制。在中介效应模型中,中介变量通常可

表6 分行业的2SLS估计结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	节能环保	信息技术	生物产业	高端制造	新能源	新材料	新汽车
<i>Subsidy</i>	-2.082*** (-11.9)	0.323 (0.48)	-2.333*** (-6.08)	-1.215*** (-6.07)	0.164 (0.43)	0.849** (2.47)	-1.406*** (-4.47)
<i>SOEs</i>	-0.423*** (-46.98)	-0.585*** (-17.33)	-0.725*** (-48.32)	-0.377*** (-22.98)	-0.401*** (-7.08)	-0.456*** (-37.52)	-0.379*** (-18.18)
<i>Export</i>	0.023*** (2.71)	-0.085*** (-5.99)	0.089*** (7.78)	0.078*** (6.19)	-0.03 (-1.08)	0.034*** (5.79)	0.046*** (3.91)
<i>KL</i>	0.171*** (88.87)	0.097*** (21.15)	0.1*** (30.09)	0.087*** (21.59)	0.127*** (15.71)	0.138*** (78.96)	0.098*** (26.32)
<i>ALR</i>	-0.088*** (-10.94)	-0.101*** (-5.03)	-0.09*** (-7.03)	-0.265*** (-15.29)	-0.104** (-2.44)	-0.08*** (-10.24)	-0.249*** (-14.64)
<i>Profit</i>	0.83*** (98.55)	1.349*** (40.21)	1.317*** (69.85)	1.192*** (50.1)	1.697*** (23.6)	1.009*** (112.74)	1.135*** (53.56)
<i>lnScale</i>	0.478*** (194.81)	0.504*** (89.13)	0.514*** (126.5)	0.518*** (108.11)	0.489*** (41.95)	0.468*** (214.75)	0.544*** (118.75)
<i>lnAge</i>	-0.118*** (-35.4)	-0.08*** (-7.9)	-0.084*** (-14.38)	-0.09*** (-13.93)	-0.085*** (-4.73)	-0.084*** (-26)	-0.085*** (-13.97)
常数项	4.245*** (193.7)	4.498*** (95.27)	4.305*** (130.14)	4.588*** (125.2)	4.282*** (47.07)	4.153*** (209.96)	4.143*** (117.38)
时间效应	是	是	是	是	是	是	是
地区效应	是	是	是	是	是	是	是
观测值	127 506	21 931	55 090	33 321	5 633	170 266	37 754
R^2	0.371 3	0.373 6	0.397 1	0.391 5	0.386 2	0.340 4	0.395 9

注:括号内为*t*值,***表示1%的显著性水平,**表示5%的显著性水平,*表示10%的显著性水平。

以用来解释自变量与因变量之间所形成的因果关系背后的作用机制。为此,在本节分析中我们引入企业创新绩效这一中介变量,通过实证分析来检验“创新绩效”是否起到了应有的中介作用,构建以下的方程组进行实证分析:

$$\begin{cases} \ln TFP_{jt} = \alpha_0 + \alpha_1 Subsidy_{jt} + A' Controls_{jt} + \lambda_i + \lambda_r + \lambda_t + \varepsilon_{jt} & (2) \\ InnoPerf_{jt} = \beta_0 + \beta_1 Subsidy_{jt} + B' Controls_{jt} + \lambda_i + \lambda_r + \lambda_t + \varepsilon_{jt} & (3) \\ \ln TFP_{jt} = \gamma_0 + \gamma_1 Subsidy_{jt} + \gamma_2 InnoPerf_{jt} + A' Controls_{jt} + \lambda_i + \lambda_r + \lambda_t + \varepsilon_{jt} & (4) \end{cases}$$

上述方程组中,(2)式即为基准回归模型,用来检验自变量与因变量之间的因果关系,计量方程式(3)是中介变量(创新绩效)对基本自变量(政府补贴)进行回归,其中 $InnoPerf_{jt}$ 表示企业的创新绩效,用新产品产值与工业总产值的比率来衡量。计量方程式(4)是在控制中介变量后,检验自变量对因变量的影响是否有所变化。在上述方程组中,若政府补贴本身可以显著地影响企业生产率,而且政府补贴的变化又能显著地影响企业创新绩效的变化,在控制创新绩效后,政府补贴对企业生产率的影响有所减小,那么就可以认为创新绩效是一个合理的中介变量。反之,则可以认为创新绩效并没有起到应有的中介作用。方程组的固定效应回归结果见表7。

表7第(1)至(3)列分别报告了新兴产业子样本的方程式(2)至(4)的相应回归结果。第(1)列的结果显示,政府补贴不利于企业生产率的提升,这与前文第三部分的回归结论相同,第(2)列结果显示,政府补贴对新兴产业创新绩效具有较为显著的负向影响。这说明补贴政策可能会使企业产生一定的依赖性,缺乏动力致力于研发活动,进行自主创新,受补贴企业总是想要依靠补贴收入来弥补

较高的生产成本所导致的竞争劣势,而没有积极性通过提高运营效率和生产能力来降低成本,从而失去了获得持久竞争优势的来源。通过观察第(3)列的结果可知,创新绩效能够显著地促进企业生产率的提升,而政府补贴对于企业生产率的负向影响有所降低,但降低的幅度较小,这说明创新绩效作为一个中介变量,并未在政府补贴和企业生产率之间起到正向的传导促进作用,即创新绩效这一变量的中介作用并不显著。对于新兴产业而言,政府补贴会削弱企业的创新绩效,虽然创新绩效对企业的生产率具有正向影响,但政府补贴可能通过抑制企业创新从而抑制生产率的提高。

对于传统制造业的相应检验结果见表7第(4)至(6)列。从第(5)列的估计系数符号及显著性水平来看,政府补贴对传统制造企业创新绩效的负向影响并不显著。这表明对于传统制造业而言,虽然补贴政策未表现出对企业创新绩效的促进作用,但也未显著抑制企业创新能力的提升。这种影响相比于新兴产业而言呈现出较大的差异,表明传统制造企业对补贴政策的依赖性要小得多。结合第(1)和第(4)列的估计结果,我们可以清晰地看到,补贴对传统制造业生产率的当期负影响明显小于对新兴产业的负影响,主要是由于补贴对传统制造业的创新绩效不会产生显著的抑制作用,而对新兴产业则还会有持续的负效应存在。另外,第(6)列的政府补贴系数绝对值虽然变小,但降低幅度依然有限,同样是由于创新绩效这一中介变量所起的中介作用并不是很显著。由此可见,政府补贴确实难以产生理想的政策效果。

综上所述,政府补贴不利于企业生产率的提高,其关键原因在于补贴不能够有效地提升企业的创新能力,而且对于新兴产业而言,政府补贴还会明显地削弱企业的创新绩效。由此可见,企业在获得补贴之后,并未将大量资金投入研发部门,而更有可能实现生产部门的扩张,对产能扩张的追逐导致了资源配置的无效性。造成这一现象可能的原因除了有对政府补贴的依赖外,也与地方政府的政绩目标有关。政府的补贴政策除了有提升产业竞争力的长远目标外,还需要实现短期的增长收益,相比于技术创新,产能扩张更容易实现地方政府对政绩的追求,而且规模越大的企业往往会获得越多的补贴收入。

表7 影响机制检验结果

变量	新兴产业			传统制造业		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>Subsidy</i>	-0.279*** (-12.05)	-0.007* (-1.76)	-0.252*** (-11.05)	-0.021*** (-4.05)	1.4e-4 (0.19)	-0.019*** (-3.85)
<i>InnoPerf</i>			0.048*** (5.1)			0.028*** (3.21)
<i>SOEs</i>	-0.113*** (-11.75)	2.05e-4 (0.12)	-0.111*** (-11.06)	-0.089*** (-9.96)	0.004*** (2.94)	-0.082*** (-8.85)
<i>Export</i>	0.017*** (4.06)	0.03*** (32.66)	0.077*** (14.6)	0.019*** (6.51)	0.019*** (32.72)	0.074*** (19.89)
<i>KL</i>	-0.028*** (-17.45)	0.003*** (10.55)	-0.029*** (-16.98)	-0.038*** (-29.99)	0.002*** (7.6)	-0.041*** (-30.16)
<i>ALR</i>	-0.044*** (-8.97)	-0.001 (-1.32)	-0.049*** (-9.2)	-0.039*** (-11.26)	2.72e-4 (-0.48)	-0.048*** (-13.17)
<i>Profit</i>	0.674*** (130.39)	2.77e-4 (-0.29)	0.641*** (115.17)	0.599*** (145.59)	-0.001* (-1.9)	0.553*** (126.88)
<i>lnScale</i>	0.287*** (104.88)	0.009*** (18.23)	0.291*** (98.03)	0.279*** (129.68)	0.006*** (15.71)	0.283*** (121.75)
<i>lnAge</i>	0.088*** (32.13)	-0.003*** (-5.31)	0.085*** (28.44)	0.092*** (41.21)	-0.002*** (-4.18)	0.089*** (36.89)
常数项	4.295*** (8.54)	-0.148** (-2.27)	4.834*** (12.83)	5.949*** (12.07)	0.074 (1.29)	4.967*** (13.47)
行业效应	是	是	是	是	是	是
地区效应	是	是	是	是	是	是
时间效应	是	是	是	是	是	是
观测值	706 659	606 184	606 184	980 810	843 018	843 018
R^2	0.185 7	0.005 6	0.199 8	0.165	0.054	0.174 6

注:括号内为*t*值,***表示1%的显著性水平,**表示5%的显著性水平,*表示10%的显著性水平。

五、结论与启示

本文采用 1999—2007 年的工业企业数据来实证检验政府补贴对企业全要素生产率的影响,并基于新兴产业和传统制造业做对比分析,初步的实证研究表明:政府补贴会对企业生产率产生一定的抑制作用,通过采用两阶段最小二乘法消除变量内生性进行稳健性检验时,这一结论保持不变。通过对新兴产业和传统制造业的对比发现,对于前者而言,政府补贴对企业生产率的负面效应要更大一些,这反映了高额补贴所导致的信息不对称、寻租行为以及生产规模的粗放式扩张在新兴产业中更为普遍。另外,按不同的新兴产业类别进行分组估计时发现,政府补贴与生产率的负相关关系在大部分新兴产业中依然存在,但也有少数产业(新能源和新材料产业)的检验结果显示这一负相关关系不成立。进一步地,本文还分别从以下两个方面深入探讨了政府补贴阻碍生产率提升的内在机制:政府补贴对企业创新绩效的影响以及创新绩效对企业生产率的影响。研究结果表明:

政府补贴对新兴产业的创新绩效具有显著的负向影响,从长期来看,这一负向效应会持续存在。说明企业会对补贴政策产生一定的依赖,缺乏动力致力于研发活动,进行自主创新,受补贴企业总是想要依靠补贴收入来弥补较高的生产成本所导致的竞争劣势,而没有积极性去通过提高运营效率和生产能力来降低成本,从而失去了获得持久竞争优势的来源,一旦政策发生改变,这类企业将失去生存能力而被市场淘汰。对传统制造业的这一负向效应的检验则呈现出不同的结果:虽然补贴政策未表现出对企业创新绩效的促进作用,但也未显著抑制企业创新能力的提升。这种影响相比于新兴产业而言呈现出较大的差异,表明传统制造企业对补贴政策的依赖性要小得多。因此,政府在制定补贴政策时,应结合不同产业的特点进行差别化补贴,同时也应避免高额补贴造成新兴产业的“依赖症”。

创新绩效能够显著地促进企业全要素生产率的提升,但由于政府补贴会削弱企业的创新绩效,因此,创新绩效未能成为政府补贴与企业生产率之间的有效中介变量。由此可见,政府补贴会抑制企业生产率的提高,其关键原因在于补贴不能够有效地提升企业的创新能力,而且还会减弱创新绩效对企业生产率的促进作用。因为企业在获得补贴之后,并未将大量资金投入研发部门,而更有可能实现生产部门的扩张,对产能扩张的追逐导致了资源配置的无效性,并在某种程度上对技术创新活动产生了一定的惰性。这种现象的普遍存在与地方政府的政绩目标有关。政府的补贴政策除了有提升产业竞争力的长远目标外,还需要实现短期的增长收益,相比于技术创新,产能扩张更容易实现地方政府对政绩的追求,而且规模越大的企业往往会获得越多的补贴收入。正因如此,新兴产业面临着“产能过剩”与“创新乏力”并存的尴尬局面。由此可见,政府补贴方式与补贴效率亟待改善,应更重视对研发投入和创新产品的补贴,而非以企业的产值规模为标准给予财政支持。

注释:

- ①由于工业企业数据库中 2008 年之后的数据未统计“补贴收入”这一指标,且 2011 年之后的数据不可得,所以本文选用 1999—2007 期间的样本做实证回归。
- ②本文所说的“传统制造业”是相对于新兴产业而言的,特指工业企业数据库中两位数行业代码为 13~43 的制造业中不属于新兴产业的那部分制造业。
- ③由于 2004 年的工业企业数据缺失工业总产值和工业增加值两个变量,本文采用一定的会计准则^[34]进行计算:工业总产值 = 产品销售额 - 期初存货 + 期末存货,工业增加值 = 工业总产值 - 工业中间投入 + 增值税。
- ④在统计数据中,2004 年的各指标数值与其他年份相比,有略微的趋势差异,这主要是由于样本选择的偏差导致的。2004 年各企业的工业总产值和工业增加值是通过会计准则计算的,因此在筛选样本时因统计误差而剔除的样本量要明显少于其他年份。在统计企业数量和工业增加值均值时,2004 年的指标数值难免存在趋势异常。
- ⑤本文其余部分用到这三种变量时,均是已做过平减处理的,后文将不再做特别说明。
- ⑥工业企业数据库中企业的“补贴收入”包括相关部门拨付给企业的研发经费以及财政部门为企业拨付的用于增购

固定资产或者进行技术改革的专项资金等。

⑦根据国家统计局制定的《战略性新兴产业分类(2012)》,将新兴产业分为节能环保、信息技术、生物产业、高端制造、新能源、新材料和新汽车七大类。

参考文献:

- [1]沈坤荣, 金刚. 以提升全要素生产率为重点推进供给侧结构性改革[J]. 南京财经大学学报, 2016(3): 1-4.
- [2]任保全, 王亮亮. 战略性新兴产业高端化了吗? [J]. 数量经济技术经济研究, 2014(3): 38-55.
- [3]王宇, 刘志彪. 补贴方式与均衡发展: 战略性新兴产业成长与传统产业调整[J]. 中国工业经济, 2013(8): 57-69.
- [4]孔东民, 刘莎莎, 王亚男. 市场竞争, 产权与政府补贴[J]. 经济研究, 2013(2): 55-67.
- [5]余明桂, 回雅甫, 潘红波. 政治联系、寻租与地方政府财政补贴有效性[J]. 经济研究, 2010(3): 65-77.
- [6]绍敏, 包群. 政府补贴与企业生产率——基于我国工业企业的经验分析[J]. 中国工业经济, 2012(7): 70-82.
- [7]CARBONI O A. R&D subsidies and private R&D expenditures: evidence from Italian manufacturing data [J]. International review of applied economics, 2011, 25(4): 419-439.
- [8]白俊红. 中国政府 R&D 资助有效吗? 来自大中型工业企业的经验证据[J]. 经济学(季刊), 2011(4): 1375-1400.
- [9]KANG K N, PARK H. Influence of government R&D support and inter-firm collaborations on innovation in Korean bio-technology SMEs [J]. Technovation, 2012, 32(1): 68-78.
- [10]ARQUÉ-CASTELLS P. Persistence in R&D performance and its implications for the granting of subsidies [J]. Review of industrial organization, 2013, 43(3): 193-220.
- [11]GRILICHES Z. The research for R&D spillovers [J]. Scandinavian journal of economics, 1992, 94(Sup): 29-47.
- [12]WIESER R. Research and development productivity and spillovers: empirical evidence at the firm level [J]. Journal of economic survey, 2005, 19(4): 587-621.
- [13]SISSOKO A. R&D subsidies and firm-level productivity: evidence from France [Z]. European association for research in industrial economics discussion paper, 2011.
- [14]KLEER R. Government R&D subsidies as a signal for private investors [J]. Research policy, 2010, 39(10): 1361-1374.
- [15]任曙明, 吕镞. 融资约束, 政府补贴与全要素生产率——来自中国装备制造企业的实证研究[J]. 管理世界, 2014(11): 10-23.
- [16]CLAUSEN T H. Do subsidies have positive impacts on R&D and innovation activities at the firm level [J]. Structural change and economic dynamics, 2009, 20(4): 239-253.
- [17]TASSEY G. Underinvestment in public good technologies [J]. Journal of technology transfer, 2004, 30(1): 89-113.
- [18]陆国庆, 王舟, 张春宇. 中国战略性新兴产业政府创新补贴的绩效研究[J]. 经济研究, 2014(7): 44-55.
- [19]肖利平. 公司治理如何影响企业研发投入——来自中国战略性新兴产业的经验考察[J]. 产业经济研究, 2016(1): 60-70.
- [20]杨洋, 魏江, 罗来军. 谁在利用政府补贴进行创新? ——所有制和要素市场扭曲的联合调节效应[J]. 管理世界, 2015(1): 75-86.
- [21]陈冬华. 地方政府, 公司治理与补贴收入——来自我国证券市场的经验证据[J]. 财经研究, 2003(9): 15-21.
- [22]安同良, 周绍东, 皮建才. R&D 补贴对中国企业自主创新的激励效应[J]. 经济研究, 2009(10): 87-120.
- [23]余东华, 吕逸楠. 政府不当干预与战略性新兴产业产能过剩——以中国光伏产业为例[J]. 中国工业经济, 2015(10): 53-68.
- [24]BERNINI C, PELLEGRINI G. How are growth and productivity in private firms affected by public subsidy? Evidence from a regional policy [J]. Regional science and urban economics, 2011, 41(3): 253-265.
- [25]王辉, 张月友. 战略性新兴产业存在产能过剩吗——以中国光伏产业为例[J]. 产业经济研究, 2015(1): 61-70.
- [26]肖兴志, 王伊攀. 战略性新兴产业政府补贴是否用在了“刀刃”上? ——基于 254 家上市公司的数据[J]. 经济管理, 2014(4): 19-31.

- [27]唐清泉,罗党论. 政府补贴动机及其效果的实证研究——来自中国上市公司的经验数据[J]. 金融研究, 2007(6): 149-163.
- [28]绍敏,包群. 地方政府补贴企业行为分析: 扶持强者还是保护弱者? [J]. 世界经济文汇, 2011(1): 56-72.
- [29]毛其淋,许家云. 政府补贴对企业新产品创新的影响——基于补贴强度“适度区间”的视角[J]. 中国工业经济, 2015(6): 94-107.
- [30]HARRIS R, ROBINSON C. Industrial policy in great Britain and its effect on total factor productivity in manufacturing plants, 1990—1998 [J]. *Scottish journal of political economy*, 2004, 51(4): 528-543.
- [31]KARHUNEN H, HUOVARI J. R&D subsidies and productivity in SMEs [J]. *Small business economics*, 2015, 45(4): 805-823.
- [32]谢千里,罗斯基,张轶凡. 中国工业生产率的增长与收敛[J]. 经济学(季刊), 2008(3): 809-826.
- [33]戴觅,余淼杰. 企业出口前研发投入、出口及生产率进步[J]. 经济学(季刊), 2011(1): 211-230.
- [34]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(5): 142-158.
- [35]LEVINSOHN J, PETRIN A. Estimating production functions using inputs to control for unobservables [J]. *Review of economic studies*, 2003, 70(2): 317-341.
- [36]CHEN V Z, LI J, SHAPIRO D M, et al. Ownership structure and innovation: an emerging market perspective [J]. *Asia Pacific journal of management*, 2014, 31(1): 1-24.
- [37]CHOI S B, LEE S H, WILLIAMS C. Ownership and firm innovation in a transition economy: evidence from China [J]. *Research policy*, 2011, 40(3): 441-452.

(责任编辑: 禾 曰)

Government subsidy and firms' total factor productivity: a comparative analysis of emerging industry and traditional manufacturing industry

YAN Zhijun, YU Jinping

(School of Economics, Nanjing University, Nanjing 210093, China)

Abstract: Based on firm level data of Chinese manufacturing industry during 1999 to 2007, this paper empirically tests the effect of government subsidy on firms' total factor productivity (TFP) and further explores the internal mechanism of this influence. The results show that government subsidy has a significant negative effect on firms' TFP and this conclusion remains robust after eliminating variable endogeneity and classifying different industries. This paper analyzes the influence mechanism and find that: (1) The government subsidy cannot effectively improve the innovation ability of firms, which makes it easy to make the firms excessively depend on subsidy policy and transfer their attention to participate in the market competition. (2) Although the innovation performance has a positive effect on firms' TFP, it fails to become an effective mediating variable between government subsidy and firms' TFP. The inefficient allocation of subsidy resources between R&D and production departments leads to extensive growth in emerging industries without the improvement of TFP. Therefore, the practice that government provides subsidies for emerging industrial firms to promote their TFP deserves rethink.

Key words: government subsidy; firms' total factor productivity; emerging industry; traditional manufacturing industry; innovation performance; resource allocation