

【产业经济】

中国产业政策的最优实施空间界定

——补贴效应、竞争兼容与过剩破解

黄先海, 宋学印, 诸竹君

(浙江大学经济学院, 浙江 杭州 310027)

【摘要】 自20世纪90年代中期引起广泛讨论的“东亚奇迹”争辩后,中国近年来出现的“战略性新兴产业也过剩”现象再一次引起国内外各界对政策干预有效性的普遍关注。中国产业政策似乎长期陷入“刺激—过剩—淘汰—再刺激”的循环路径。基于一个拓展的“2×2”伯川德模型,本文显化了以不同方式施行的补贴可以产生不同政策效果的理论机制,即以竞争兼容方式施行的补贴可通过扩大竞争,抵消补贴对创新的负面影响并获取创新激励效应,但行业存在一个有效竞争阈值,当竞争程度已经过高时,继续施加补贴会降低企业对行业竞争压力的敏感性,引致企业“为补贴而生产”和产能过剩风险。本文的核心结论是:产业政策存在一个以行业竞争程度等行业异质性为特征的最优实施空间,越偏离最优实施空间,施政效果可能越会背离政策制定者的初衷。基于此,本文提出了一个具有较高适用性和系统性的中国产业政策优化设计框架。

【关键词】 产业政策; 补贴效应; 战略性新兴产业; 产能过剩

【中图分类号】F420 **【文献标识码】**A **【文章编号】**1006-480X(2015)04-0057-13

一、问题提出

继 Krugman^[1]1994年发表引起广泛争议的“东亚奇迹”批评后,2010年以来中国愈演愈烈的“战略性新兴产业也过剩”再次引起国内外各界对以各类补贴为主要内容的中国式产业政策的高度关注和理论反思。应该怎样优化中国产业政策尤其是补贴政策的实施方式是本文关注的核心问题。当回顾经济学史以寻找政策研究的源流时,可以发现关于产业政策的辩论几乎贯穿整个经济学发展历程,但在长达两百余年的批评与反批评中,政策研究的主题长期集中在“该不该实施”之上。早期在斯密发表鼓励自由竞争反对政策干预的学说后不久,美国经济学家 Hanmilton 于15年后即1791年便提出产业保护观点,认为自由贸易并不适合当时经济落后的美国,相反应采取政策保护国内幼稚工业。近期 Young^[2]等人相继指出东亚、拉美等地区的增长政策是无效的甚至起到了逆效果,但随

【收稿日期】 2015-02-15

【基金项目】 国家社会科学基金重点项目“我国战略性新兴产业培育发展的机制、路径与政策研究”(批准号11AZD009);教育部重点研究基地重大项目“开放战略转型与民营经济发展”(批准号2009JJD790044);国家自然科学基金青年项目“要素成本倒逼下的中国企业技术创新与政府政策”(批准号71403241)。

【作者简介】 黄先海(1965—),男,浙江浦江人,浙江大学经济学院常务副院长,教授,博士生导师;宋学印(1984—),男,河南鹤壁人,浙江大学经济学院博士研究生;诸竹君(1990—),男,江苏淮安人,浙江大学经济学院博士研究生。

后Greenwald and Stiglitz^[3]又对政策干预的不必要性进行了系统的反驳和梳理。

直到最近 10 余年来,鉴于世界上几乎所有国家都在施行形式各异的产业政策的史实以及政策干预“成少败多”的两面案例的存在,经济学者开始逐渐将“该怎样实施”取代“该不该实施”列为政策研究的主要议题。Aghion et al.^[4]总结性地指出,“我们对产业政策的争论不应该再继续集中于产业政策‘要不要存在’的问题之上了,而是应将兴趣转向该如何设计、管理产业政策以促进经济增长和福利增进”。Hoff^[5]、Melitz^[6]等学者从“干中学”角度开拓了“该怎样实施”产业政策的第一类研究文献即补贴强度问题,他们将兴趣集中于“最优补贴”设计,认为随着幼稚产业“干中学”效应的变化,最优补贴强度应该逐渐减弱直至为零。邵敏和包群^[7]运用中国工业企业数据做经验分析时,也发现政府补贴效果与补贴“多寡”紧密相关。Hausmann and Rodrik^[8]从“自我发现”的角度极富启发性地开辟了第二类研究领域即补贴时机问题,认为应在新兴产业发展初期对私人企业的试错性进入即“自我发现”进行补偿,当“自我发现”探索完成后,模仿型企业大量增加,此时政府应该对补贴进行规制和清理,使产业发展“合理化”。黄先海和谢璐^[9]发现事后补贴要优于事前补贴,进一步表明了政策时机设计的重要性。林毅夫^[10]则从“自生能力”角度启示了第三类文献即目标产业选择问题,认为政府为强行发展逆要素禀赋优势的产业不得不对企业进行大额补贴,但投身于逆比较优势产业的企业缺乏自生能力,一旦脱离补贴,企业在国际市场中仍很难获得竞争力。

创新是持续推动行业技术进步的源泉,政策“好坏”的重要分水岭在于其对企业创新的影响方向以及强度。前述三类文献的不足在于对补贴与竞争进而与创新这一关乎政策绩效的重要关系缺乏足够的理论关注,也无法在一个框架内对不同施行方式的补贴的政策绩效进行细致分析。江飞涛和李晓萍^[11]等学者已经从抑制还是扩展市场竞争方面对中国产业政策的缺陷和改进方向给予了讨论。本文力求从竞争和创新的角度,在 Aghion et al.^[4]提出的研究平台基础上,通过建立一个扩展的“2×2”伯川德模型,综合考察补贴强度、补贴竞争兼容度、补贴目标产业等补贴行为对政策绩效的不同影响。

二、理论模型

1. 模型设定

(1)消费行为。考虑一个两部门经济。市场上存在以不同技术生产的两种产品 A 和 B,其消费量分别以 x_A 、 x_B 表示,代表性消费者的效用函数为:

$$U(x_A, x_B) = \log(x_A) + \log(x_B) \quad (1)$$

消费市场上完全竞争,消费者拥有的收入为 $2Y$ (设定为 $2Y$ 仅用于简化计算),产品 $i(i=A, B)$ 的价格为 p_i ,可知当消费者实现效用最大化时,产品 i 的市场需求为 $x_i = Y/p_i$ 。

(2)生产行为。供给面上存在两个大企业 1、2 和大量“边缘企业”。假定以边际成本作为衡量企业特征的代理变量,“边缘企业”的常边际成本均为 c_f ,大企业面临的实际生产成本为:

$$c = c' / \tau \quad (2)$$

其中, c' 表示大企业的常边际成本, τ 表示补贴强度,显然 τ 越大,企业面临的实际生产成本越低。一个合理的假设是 $Y \gg c_f > c'$ 且 $\tau \geq 1$,以反映大企业存在规模经济以及更有能力游说政府俘获行业补贴而获得的相对于边缘企业的成本优势,同时相对于产品成本,收入规模一般足够大。

(3)竞争行为。大量“边缘企业”进行伯川德竞争,而大企业之间可以选择是否进入同一产业或者在同一产业是否串谋的方式来调整竞争程度。如果两大企业进入不同行业,本文称之为“差异化”选择,两者不存在正面竞争;如果进入同一行业,本文称之为“专注化”选择,两者会考虑串谋,如果串谋失败,则进行伯川德竞争。本文赋予两个大企业在进入同一行业后串谋成功的概率为 θ , θ 越小意味着行业竞争越激烈。因此,可将 θ 作为间接反映行业竞争程度的一个度量指标:

$$\theta = \theta(G, \tau) = \theta(\tau) \quad (3)$$

其中 G 表示企业家网络、反垄断法等影响企业串谋的社会因素,一般视为是具有惯性的长期变量。相对而言,补贴强度 τ 则可以有大程度变化,并会通过如下两种渠道对 θ 产生影响:①在行业补贴总额不变情况下,补贴强度越大,获补企业就越有动机形成串谋,以抑制可能造成补贴再配置的其他企业的壮大。②就新兴产业发展初期而言,只有少数企业可获得补贴激励的预期会减少承担有巨大研发风险的潜在进入者的数量,可见两种渠道均对行业竞争程度产生负面影响,下文模型进一步揭示了这一机理。

(4)创新行为。两种产品的生产技术同样以 A, B 来表示,遵循熊彼特晚年对创新行为的理解,本文假定行业技术创新主要由大企业 1、2 是否选择创新行为而决定。为刻画不同行业的技术进步潜质即技术进步对研发成功的灵敏度,模型以研发成功使大企业边际成本 c' 的下降程度来表示:

$$\frac{c'}{\gamma_A} = \frac{c'}{(\gamma+\delta)} \quad (4) \quad \frac{c'}{\gamma_B} = \frac{c'}{(\gamma-\delta)} \quad (5)$$

其中 γ_i 表示行业 i 的技术进步潜质,显然 $\gamma_A > \gamma_B > 1$ ($\gamma > 0, \delta > 0$),这意味着行业 A 代表着新兴技术产业,对行业 A 进行研发具有更快速的成本节约潜力。不失一般性,本文假定一个企业是否获得创新思想(Idea)为“抛硬币”式的古典概率事件,企业一旦获得创新思想,将会投入研发(R&D),研发支出与研发成功概率的关系为:付出 $\frac{q^2}{2}$ 的研发支出,获得大小为 q 的成功概率。

2. 差异化选择

考虑两个大企业选择进入不同行业的差异化情形。如前假定,此时每个行业均由一个大企业和大量“边缘企业”构成且彼此进行伯川德竞争。

现在分类考察企业创新行为。假如大企业在投入生产过程中没有获得创新思想,因其边际成本 c 小于“边缘企业”边际成本 c_f ,大企业最优定价策略必然是将价格调整至略低于 c_f ,从而获取整个市场,并得到利润 $E\pi_i^{D_0} = (c_f - c) \frac{Y}{c_f}$ 。

假如大企业在生产过程中随机性地获得了创新思想(概率为 1/2),它将选择研发支出以将创新思想付诸实验并追求利润最大化:

$$\max_q E\pi_i^{D_1} = q(c_f - c/\gamma_i) \frac{Y}{c_f} + (1-q)(c_f - c) \frac{Y}{c_f} - \frac{q^2}{2} \quad (6)$$

解得企业满意的研发成功概率或者等价于最优研发支出以及期望利润为:

$$q_i^D = \left(\frac{\gamma_i - 1}{\gamma_i} \right) \frac{c}{c_f} Y, \quad i=A, B \quad (7)$$

$$E\pi_i^{D_1} = \frac{1}{2} \left(\frac{\gamma_i - 1}{\gamma_i} \right)^2 \left(\frac{c}{c_f} \right)^2 Y^2 + (c_f - c) \frac{Y}{c_f}, \quad i=A, B \quad (8)$$

最终,如果大企业选择差异化,则差异化的期望利润为:

$$E\pi_i^D = \frac{1}{2} (\pi_i^{D_0} + \pi_i^{D_1}) = \frac{1}{4} \left(\frac{\gamma_i - 1}{\gamma_i} \right)^2 \left(\frac{c}{c_f} \right)^2 Y^2 + (c_f - c) \frac{Y}{c_f}, \quad i=A, B \quad (9)$$

由(9)式可判断行业 A 的期望利润更高,两大企业均有意愿进入行业 A ,如果最终的市场均衡呈现差异化情形,那么必定是 A 行业的竞争结构发生了足够的改变才导致了差异化情形的出现。

3. 专注化选择与竞争兼容型补贴

现在考虑两大企业选择进入同一个行业的专注化情形。由(9)式可知两大企业会优先选择都进入 A 行业,此时 B 行业完全由“边缘企业”组成, A 行业则由两个大企业和大量“边缘企业”构成。

该情形下,如果企业没有创新思想,其预期利润为 $E\pi^{F_0} = \theta \cdot \frac{1}{2} (c_f - c) \frac{Y}{c_f}$ 。

如果企业获得了创新思想,将会付出 $q^2/2$ 的研发成本,以换取大小为 q 的创新成功概率,一旦创新成功企业必然会垄断整个市场而不会选择串谋。其最优研发支出满足:

$$\max_q E\pi^F = q(c-c/\gamma_A) \frac{Y}{c} + (1-q)\theta \cdot \frac{1}{2} (c_f-c) \frac{Y}{c_f} - \frac{q^2}{2} \quad (10)$$

解得 $q^F(\theta)$ 表达式并综合(2)、(3)式,得到:

$$q^F(\theta) = \left[\left(1 - \frac{1}{\gamma_A}\right) - \frac{\theta(\tau)}{2} \cdot \frac{c_f - c'/\tau}{c_f} \right] \cdot Y \quad (11)$$

该式给出的经济学含义非常清晰,符合企业意愿的研发支出,随着行业需求规模、行业技术进步潜质的提高而增大,但随着补贴强度的提高而减小。该式同时显化了补贴对创新产生影响的微观机制:补贴的存在首先人为扩大了获补企业的相对成本优势(成本效应),更为重要的是补贴抑制了市场竞争(竞争效应),最终降低了企业研发支出(创新抑制效应)。相反,补贴强度减小不仅会弱化企业的成本效应,而且通过减小 θ 强化竞争效应,最终将刺激企业加大研发支出(创新激励效应)。因此,即使在行业补贴总额不变情况下,补贴政策也可通过降低单个企业补贴量、允许更多企业获得补贴从而激励潜在进入者进入市场,实现提高行业竞争和企业研发水平的效果。本文将施行该类方式的补贴称为竞争兼容型补贴,并将其与竞争、创新的关系归结如下:

命题 1: 补贴存在创新抑制效应,以竞争兼容方式施行的补贴可降低其对企业创新的抑制,并通过刺激企业竞争获得创新激励效应。

将(11)式代入利润最大化式得到创新预期利润,并最终得到选择同时进入新兴技术产业 A 的企业的预期利润:

$$E\pi^F = \frac{1}{4} \left(1 - \frac{1}{\gamma+\delta} - \frac{\theta}{2} \cdot \frac{c_f-c}{c_f}\right)^2 \cdot Y^2 + \frac{\theta}{4} \left(\frac{c_f-c}{c_f}\right) Y \quad (12)$$

4. 专注化阈值与补贴强度

从社会角度看,对于具有加快技术进步偏好的中央计划者而言,当下式成立时,专注化选择条件下的全社会研发支出水平高于差异化选择。

$$2q^F(\theta) \geq q_A^D + q_B^D = \left(2 - \frac{1}{\gamma+\delta} - \frac{1}{\gamma-\delta}\right) \frac{c}{c_f} Y \quad (13)$$

根据(11)式, $q^F(\theta)$ 是关于 θ 的减函数, θ 越小,竞争程度越大,(13)式越容易成立。因此,中央计划者有动机鼓励企业同时选择进入新兴技术产业 A 并加大行业竞争,从而提高全社会研发支出水平,获得更快的技术进步速度。

从企业角度看,同时投资于新兴技术产业 A 并不必然是利润最大化的选择,当且仅当专注化选择下的期望利润 $E\pi^F$ 大于差异化选择的期望利润 $E\pi_B^D$ 时,坚持专注化选择才是企业自由选择的稳态均衡结果。企业专注化条件:

$$\frac{1}{4} \left(\frac{\gamma+\delta-1}{\gamma+\delta} - \frac{\theta}{2} \cdot \frac{c_f-c}{c_f}\right)^2 \cdot Y^2 + \frac{\theta}{4} \left(\frac{c_f-c}{c_f}\right) Y \geq \frac{1}{4} \left(\frac{\gamma-\delta-1}{\gamma-\delta}\right)^2 \left(\frac{c}{c_f}\right)^2 Y^2 + (c_f-c) \frac{Y}{c_f} \quad (14)$$

进一步得到^①:

$$\theta_d = \frac{K_1 - \frac{1}{Y} + \sqrt{\left(\frac{1}{Y} - K_1\right)^2 - K_1^2 + K_2^2 \left(\frac{c}{c_f}\right)^2 + \frac{4}{Y} \frac{c_f-c}{c_f}}}{\frac{c_f-c}{2c_f}} \approx \frac{K_1 + K_2 \left(\frac{c'/\tau}{c_f}\right)}{\frac{c_f - (c'/\tau)}{2c_f}} \quad (15)$$

式中, $K_1 = 1 - \frac{1}{\gamma+\delta}$, $K_2 = 1 - \frac{1}{\gamma-\delta}$, 约等式两侧成立利用了 $Y \gg c_f > c'$ 条件。(15)式意味着只有当 $\theta \geq \theta_d$

^① θ_d 的另一方程根为 $(K_1 - K_2 \left(\frac{c'/\tau}{c_f}\right)) / \frac{c_f - (c'/\tau)}{c_f}$, 因不符合现实经济含义,故舍去。

也即行业内竞争程度不超过某个值时,企业才会坚持专注化情形,本文称 θ_d 为保证专注化的竞争阈值,并有:

命题 2:行业内存在一个保证专注化生产的竞争阈值 θ_d ,当竞争程度高于 θ_d 时,企业选择退出本行业进行差异化生产,补贴强度越高,企业可容忍的行业竞争阈值越高^①。

命题 2 揭示的重要政策含义在于,市场其自身存在一个对行业竞争程度进行调节的自发机制,当竞争在适度范围内时,随着竞争程度增强,企业有动机加大创新以期超越竞争;当竞争程度过大时,企业事实上会选择差异化生产以逃离竞争,而(15)式约等号右边表明,政府补贴干扰了市场对竞争调节机制或资源配置机制的发挥:补贴强度越大,企业可容忍的行业内竞争程度越高,行业过度竞争风险提高。由于中国当前大部分行业竞争尚为水平性质的同质竞争,过度竞争风险提高基本等同于或预示了产能过剩风险的出现。

前述理论模型所揭示的补贴与竞争以及创新的关系为解读“战略性新兴产业也过剩”现象提供了一个合乎逻辑的微观机制:以竞争兼容方式施行的补贴可在弱化补贴对创新的负面作用的同时,通过扩大市场竞争获得创新激励效应,但不同行业存在一个调节企业进入退出的有效竞争阈值,当行业竞争程度已经过高时,补贴会使企业进一步降低对竞争压力的敏感性,市场竞争对企业退出的调节机制趋于失效,产能过剩的风险随之产生。因此,补贴与竞争以及创新的互动关系为以各类补贴为主的中国产业政策提供了一个方向性的优化指南,下一部分将对理论预期给予实证检验。

三、实证研究

1. 实证策略、模型构建与变量设定

“生产率从长期来看几乎等于一切”,判断产业政策优劣的试金石是政策对行业或企业生产率产生影响的方向和力度。基于前述理论成果,并为与 Aghion et al.^[4]、Hoff^[5]、邵敏和包群^[7]等前述文献衡量产业政策绩效的做法保持一致从而具有可比性,本文同样以生产率为被解释变量,构建一个可以对补贴强度、补贴实施方式、补贴目标产业等影响政策实施效果的多种因素进行检验的实证模型。生产率方程设定如下:

$$Pro_{ijt} = F(\Omega_{ijt}, \Phi_{jt}, \Gamma_t) \quad (16)$$

生产率方程表示企业生产率除受到企业内部的异质性特征 (Ω_{ijt}) 影响之外,也同时受到企业所处的行业异质性 (Φ_{jt}) 以及企业受到的政策变量 (Γ_t) 所影响。相比劳动生产率,企业全要素生产率 (Total Factor Productivity, TFP) 因更能反映投入转化为最终产出的总体效率,其作为生产率的代理指标得到广泛应用。构建本文的计量回归模型如下:

$$TFP_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 Sub_ratio_{ijt} + \beta_2 Sub_comp_{ijt} + \beta_3 \Omega_{ijt} + \beta_4 \Phi_{jt} + \alpha_j + \alpha_t + \varepsilon_{ijt} \quad (17)$$

政策变量 Γ_t 主要以补贴强度 (Sub_ratio_{ijt})、补贴竞争兼容度 (Sub_comp_{ijt}) 表示。本文以企业补贴收入占销售收入的比重来反映政府补贴的强弱。补贴竞争兼容度是本文的核心解释变量之一,其值越大竞争兼容性越强,反映补贴政策越是以离散且均匀的方式覆盖到行业内企业。根据理论模型,本文期望补贴强度会对企业生产率产生负面影响,而以竞争兼容方式施行的补贴会对企业生产率产生一个积极的正面影响。

控制变量 Ω_{ijt} 是一系列可对生产率产生影响的源自企业自身的异质性因素,本文主要以所有权属性 ($Sshare_{ijt}$)、企业规模 ($Scale_{ijt}$) 以及企业生命阶段 ($Stage_{ijt}$) 等来刻画。所有权属性从制度渠道会对企业生产率产生重要影响已取得广泛共识,本文以国有资本占企业实收资本的比例来衡量企业的所有权属性。企业规模一般从规模效应渠道产生影响,但规模过大亦会产生因信息传递成本增大带来的生产率损失,因此其效应并不明确。企业所处的生命阶段对企业生产率的影响机制尚没有得到深入探讨,通常认为经验累积的“年龄效应”会产生正面影响,但周黎安等^[12]表明这种“年龄效应”在

① 注意,竞争阈值越高,对应的 θ 的数值越小。

第6年后即消失。本文还控制了中间投入比 ($input_ratio_{jt}$)、出口比例 (exp_share_{jt}) 或是否出口 (exp_dum_{jt}) 作为反映企业异质性的其他控制变量。

因企业所在行业不同而对生产率产生影响的行业性变量 Φ_{jt} 主要有行业竞争程度 (Ind_comp_{jt})、行业资本密集度 (Ind_intens_{jt}) 等。前述理论模型表示,行业竞争程度 θ 、行业技术进步潜质 γ 对企业研发支出均具有重要影响,但技术进步潜质目前尚无有效测度方法,因新技术产业通常具有较高的资本密集度,本文以行业资本密集度作为其代理变量。行业资本密集度以行业资本总和与总劳动人数表示,林毅夫^[10]新结构经济学理论表明如果行业资本密集度严重偏离全社会平均资本密集度,该行业企业一般会缺乏“自生能力”,对该类企业实施补贴会存在较强的资源扭曲效应。为捕捉行业竞争程度、行业资本密集度对企业生产率的非线性影响,本文均在计量模型中纳入其二次项。

2. 数据来源、变量估测与统计特征

本文数据来源于1998—2007年中国工业企业调查数据库,原始观测点总量达200余万。众所周知,由于煤炭石油、水电燃气等行业内企业以及外资企业与一般工业企业具有几乎完全不同的补贴俘获模式,为保证获得通常意义的政策实施方式与施政效果关系,本文选取了其中的制造业样本。随后综合参考谢千里等^[13]、Bai et al.^[14]的做法,对数据库进行如下剔除:第一步剔除补贴收入、从业人数、销售总产值、固定资产净值等关键指标缺失的观测点;第二步剔除指标异常观察点,如工业销售产值低于500万元的“规模以上”标准、从业人数在8人以下的企业;第三步剔除不满足通用会计准则的观测点。经过以上序贯处理后,本文得到一个覆盖企业25万余家、观测点超过150万的非平衡面板数据库,基本可以反映连续10年的中国制造业企业全貌。

根据模型(10),反映企业生产率、补贴竞争兼容度和行业竞争程度的三个关键变量并没有直接的统计数据对应支持,必须首先通过一定的估计或测算方法才能得到。本文使用的方法介绍如下。相比对企业生产率的Ols_FE估计方法,本文选择基于半参数估计值技术的Olley-Pakes方法(简称OP法),并采用当前广泛应用的Cobb-Douglas生产函数(C-D生产函数)作为估计方程,以OP方法估计的具体计量模型设定为:

$$y_{jt} = \alpha l_{jt} + \gamma k_{jt} + h_t(i_{jt}, k_{jt}) + e_{jt} \quad (18)$$

其中, y_{jt} 、 l_{jt} 、 k_{jt} 和 i_{jt} 分别表示经过价格调整且对数化处理的企业产出、劳动和资本投入以及新增投资,函数 $h_t(\cdot)$ 反映的是从企业投资和资本存量变化角度可观察到的那部分生产率变化,通过此方程估计的 α 、 γ 才是劳动和资本对产出增长的净贡献,然后再利用索罗余值法即可得到企业水平的对数化的生产率值:

$$TFP_{jt} = \ln y_{jt} - \alpha \ln l_{jt} - \gamma \ln k_{jt} \quad (19)$$

补贴竞争兼容度 (Sub_comp_{jt}) 是刻画政府补贴是以更竞争性的方式还是更集中性的方式施行的指标。补贴竞争性具有离散性和均匀性两个维度,当前学界一般是借鉴刻画产业集中度的 CR_8 、 CR_4 或者补贴覆盖比例来反向测算 Sub_comp_{jt} 。上述方法简单易行,不过只能从非完整意义上测量补贴的离散性,补贴的均匀性这一重要性质未能得到良好反映^①。赫芬达尔指数 (Herfindahl-Hirschman Index, HHI) 虽然可以相对较好兼顾到补贴竞争性的两种性质,但该指标容易产生因行业内企业数量不同而带来的测度差异。借鉴泰尔指数 (Theil Index) 的计算思想,并为与补贴竞争兼容度的方向保持一致,本文采用施加倒数处理的泰尔指数来衡量 Sub_comp_{jt} , 相对而言,泰尔指数可以规避上述测算方法的缺点。

行业竞争程度 (Ind_comp_{jt})。理论上刻画竞争程度的标准做法是反映市场势力的勒纳指数或者成本加成率,但两者在实际应用过程中均遇到企业边际成本或行业平均边际成本无法准确衡量的

^① 以补贴覆盖比例为例,同样的行业补贴覆盖比例数值下,企业间获得补贴额度可能存在巨大差异,比如极少数企业获得了行业补贴总量的绝大部分,这种严重的非均匀性有违“竞争兼容”的完整含义。

问题。本文借鉴了沈坤荣和孙文杰^[5]以行业利润率反映行业竞争程度的方法,为与 Ind_comp_{it} 方向保持一致,施加了对数化且倒数处理^①。至此,本文获得了所有变量的统计数值,表 1 汇报了主要变量的统计特征。

表 1 主要变量的统计特征

Variable	变量中文名	Obs.	Mean	Std. Dev.	P5	P95
<i>TFP</i>	生产率	1581613	2.9197	1.2378	0.7843	4.7843
<i>Sub_ratio</i>	补贴强度	1581613	0.0039	0.1206	0.0000	0.0142
<i>Sub_comp</i>	补贴竞争兼容度	1581613	0.7043	0.1873	0.4115	0.9448
<i>Ind_comp</i>	行业竞争程度	1581613	3.2337	0.5050	2.6170	4.2331
<i>Ind_intens</i>	行业资本密集度	1581613	4.1688	0.5153	3.1035	5.0559
<i>Sshare</i>	企业所有权属性	1581613	0.1008	0.2894	0.0000	1.0000
<i>Scale</i>	企业规模	1581613	9.8750	1.2291	8.3270	12.0720
<i>Stage</i>	企业阶段	1525926	1.9085	1.0029	0.0000	3.6889

注:企业规模及企业所处阶段均进行了对数化处理。

资料来源:作者计算整理。

3. 基本回归结果与分析

本文采用双向固定效应模型验证不同补贴实施方式的政策效应,考虑到中国补贴政策普遍的“扶强”机制,规模大或生产率高的企业对政府补贴的俘获能力更强,为消解 Sub_ratio 与 TFP 两变量可能存在的内生性问题,本文在回归时纳入了 Sub_ratio 的一阶滞后变量,表 2 第(1)至(2)栏汇报了本文基本回归结果。结果显示, Sub_ratio 的系数显著为负,这意味着随着政府给予企业的补贴强度的提高,平均意义上的企业生产率水平不但没有获得相应的提高,反而是受到了抑制,这可能正是邵敏和包群^[7]所描述的国内大量企业“为补贴而寻补贴”的逆现象。总体而言,表 2 计量结果支持单纯提高补贴强度的激励政策往往与政策初衷相反的理论预期。

与提高补贴强度相比,反映以竞争兼容方式执行的补贴政策指标即 Sub_comp 在模型中均显著为正,这符合本文理论部分的预期结果;即使在行业补贴总量保持不变的条件下,如果补贴能够更均衡发放到符合一定条件的每个企业,而不总是被少数企业俘获,那么会促进更多潜在企业进入行业从而促进企业间竞争,企业生产率就有望接近以社会帕累托改进的方式获得提升。

为验证竞争兼容型补贴政策有效性的环境也即专注化竞争阈值的存在,本文在模型中加入 Ind_comp 的二次项。表 2 汇报结果显示,行业竞争在一定范围内会对企业生产率产生正面效应,但当 Ind_comp 超过最优值 3.79 时^②, Ind_comp 的效应逆转为负。Aghion et al.^[6]所揭示的竞争与创新的倒“U”型关系以及本文从不同角度得到的相似的理论结果得到了检验。本文的贡献在于得到一个平均意义上的具体的最优值,该值可以作为补贴政策是否处于有效实施空间的一个基础判断值,再通过表 1 所刻画的制造业行业的竞争程度分布,就可得到一个具有可操作性的有效政策实施指南:当行业竞争程度高过最优值并进一步提高时,应尽快弱化直至退出补贴政策。

4. 基于行业异质性的产业政策最优实施空间

除行业竞争程度外,本文将行业资本密集度作为影响生产率水平的第二个行业异质性因素。依据新结构经济学理论,当企业所在行业的资本密集度与社会平均资本密集度一致时,行业将具有显著比较优势而快速成长,而当前后严重脱节时,企业一般呈现较低生产率状态。但洪银兴^[7]从可持续的国际竞争力角度提出“比较优势陷阱”的存在。本文侧重关注的是从竞争有效性角度观察政策

① 在会计准则里补贴被加在企业利润内,因此该方法可能会低估真实的市场竞争程度,换个角度而言,补贴的存在降低了企业对竞争压力的敏感性,这与本文的判断基本一致。

② 根据表 2 前两列, Ind_comp 对 TFP 效应的极值出现在二次曲线 $1.6573Ind_comp - 0.2187 Ind_comp^2$ 的拐点处,后文 Ind_intens 的 TFP 效应极值点取同样方法测算。

表 2 基本回归结果

Variable	(1) FE	(2) FE	(3) FE	(4) FE
<i>Sub_ratio</i>	-0.0589* (-1.92)	-0.0588* (-1.92)	-0.0127** (-2.57)	-0.0127** (-2.57)
<i>Sub_comp</i>	0.0368*** (22.91)	0.0368*** (22.94)	0.0604*** (40.06)	0.0605*** (40.11)
<i>Ind_comp</i>	1.6573*** (59.16)	1.6587*** (59.22)		
<i>Ind_comp2</i>	-0.2187*** (-53.68)	-0.2189*** (-53.73)		
<i>Ind_intens</i>			2.3647*** (53.94)	2.3643*** (53.98)
<i>Ind_intens2</i>			-0.2640*** (-53.11)	-0.2640*** (-53.17)
<i>Sshare</i>	-0.0965*** (-22.45)	-0.0962*** (-22.39)	-0.1103*** (-23.52)	-0.1100*** (-23.47)
<i>Scale</i>	0.6777*** (517.24)	0.6791*** (517.44)	0.6671*** (436.06)	0.6687*** (437.96)
<i>Stage</i>	-3.2602*** (-543.17)	-3.2602*** (-543.33)	-3.3183*** (-341.89)	-3.3181*** (-342.12)
<i>input_ratio</i>	-3.2589*** (-542.74)	-3.2592*** (-542.89)		
<i>exp_share</i>	-0.0429*** (-9.59)		-0.0522*** (-14.01)	
<i>exp_dum</i>		-0.0534*** (-19.34)		-0.0620*** (-25.01)
<i>_cons</i>	-6.0464*** (-111.92)	-6.0563*** (-112.13)	-7.9197*** (-76.03)	-7.9253*** (-76.15)
N	723967	723967	723967	723967
R-sq:	0.4601	0.4617	0.4487	0.4503

注:括号内为 t 值;*、**、*** 分别表示 10%、5%、1% 的显著性水平。固定效应模型同时控制了年份和产业固定效应,拟合优度均为调整后 R²。

资料来源:作者计算。

有效性,本文的一个猜想是与社会平均资本密集度一致的行业,一般会因行业资本和技术进入门槛过低而迅速陷入“红海”竞争,反而抑制了企业的研发支出意愿。因此,对应于生产率最高水平的行业资本密集度可能与社会平均资本密集度并非相一致。

为验证上述猜想,本文将行业资本密集度及其平方项纳入模型。根据表 2 第(3)至(4)栏汇报的结果,不出意外,*Sub_ratio* 的效应在 5%水平上均显著为负,至少从数据上可基本推断,中国过去 10 年来以加大补贴强度为主要方式的产业激励政策的失效和低效。相反,*Sub_comp* 即以竞争兼容方式施行的补贴在模型中均显著为正。同时,表 2 结果支持本文的猜想,即与生产率峰值水平对应的行业资本密集度与社会平均资本密集度并不一致,其峰值点出现在资本密集度为 4.47 左右的行业。如果本文以表 1 揭示的制造业平均资本密集度 4.17 代表全社会资本密集度中位值,以 P95 所对应的资本密集度 5.06 代表全社会资本密集度高位值,那么与生产率峰值水平对应的最优行业资本密集度应介于全社会资本密集度中位值与高位值之间。一个合理的推断是,企业处于该类产业既可具有较好“自生能力”,同时也避免了因门槛过低带来的恶性竞争。

将行业竞争程度和行业资本密集度对产业政策绩效指标的影响刻画在同一平面内,本文得到

了图 1。图 1 显示,行业竞争程度和行业资本密集度与生产率均存在倒“U”型关系,即补贴政策存在一个基于行业竞争程度与资本密集度两大行业异质性为主的最优实施空间,当行业竞争程度低于社会层面的最优值时,此时最适宜通过施加竞争兼容型补贴刺激行业竞争、激励企业创新进而提高行业生产率水平,当竞争程度高于最优值则应尽快退出补贴政策;同时考虑到全社会要素禀赋结构变迁较为缓慢,最优的行业资本密集度为补贴目标产业选择提供了一个合适的自然基准。

5. 稳健性检验

为检验产业政策最优实施空间

存在的稳健性,本文采用倾向得分匹配法(PSM)对处于和不处于最优实施空间的企业生产率进行比较。基于企业规模、工资率、国有资本比率和增值税率等四个控制因素的数据可得性,本文采用 2004 年普查年和 2005 年的工业企业数据进行研究,以规避同一年各个变量间的相互影响。根据表 3 汇报的匹配后结果,处理组企业生产率比控制组的企业生产率高出 0.0830,且 T 值显著,意味着落入产业政策最优实施空间的企业生产率一般高于空间外企业。

表 4 汇报的匹配平衡性检验结果显示,匹配后各变量的标准偏差大部分均控制在 5% 以下,说明匹配变量选取的有效性,但 *wage* 和 *Scale* 两变量的 P 值较小,匹配后的均值差异仍然明显。为解决这一问题,且考虑到不同行业异质性对总体样本变量配对的影响,本文对制造业每一个二位码行业分别进行匹配平衡性检验,发现大部分行业匹配变量的标准偏差均下降到 5% 以内,同时均值差异不再显著^①。因此可以表明,产业政策最优实施空间的倾向得分匹配检验的可靠性。

PSM 检验从企业层面提供了处于行业竞争程度和资本密集度最优值附近也即产业政策最优实施空间的企业生产率通常高于其他企业的证据,但尚不能揭示最优值前后生产率变化与不同产业政策实施方式的关系。为此,本文使用非平衡面板分位数回归来进一步验证产业政策最优实施空间的存在性和稳健性。依据表 1 所提供的 *Ind_comp*、*Ind_intens* 统计特征将两个变量均按 25%、50%、75% 三个分位数进行回归,表 5 汇报了回归结果。以第(1)至(4)栏 *Ind_comp* 这个维度进行分析,当 *Ind_comp* 较低时,其对生产率的激励效应显著为正,而当在 50% 分位数及之后,生产率效应扭转为负。于此同时,本文关心的核心变量 *Sub_comp* 也即补贴竞争兼容度在 50% 分位数及之前,对生产率的激励效应均显著为正,而当在 50% 分位数之后均显著为负。这显示在 *Ind_comp* 维度上基本符合图 1 所表达的产业政策最优实施空间:以竞争兼容方式实施的补贴因可规避单纯提高补贴强度的负面效应,在市场竞争程度较低时通过激励企业竞争和创新进而对企业生产率的提高产生显著的正面效应,而当市场竞争程度超过最优值后,政策激励效应逐渐下滑并趋于失效。同理,在 *Ind_intens* 维度上也显示了大致相同的结果。鉴于行业资本密集度尤其是全社会平均资本密集度变迁相对缓慢,可主要以行业竞争程度作为产业政策最优实施空间的判别变量,经计算,*Ind_comp* 的 50% 分位数值为 3.30,略低于前文图 1 中所刻画的最优值 3.79,因政策激励效应在超过最优值后迅速下滑,可将 3.79 的前 15% 和后 5% 作为产业政策最优实施空间的实践参考。

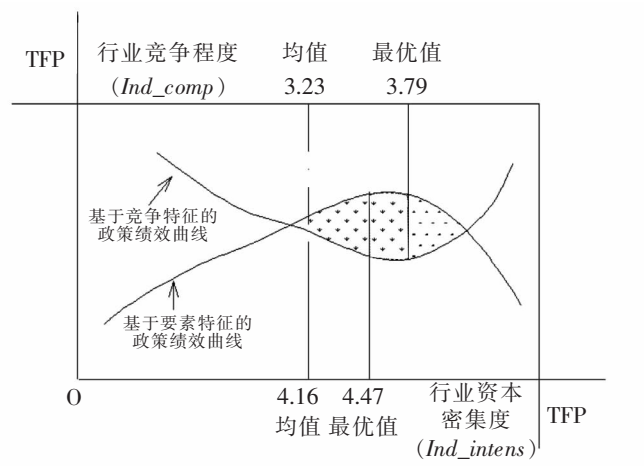


图 1 基于两大行业异质性的产业政策最优实施空间

注:图中均值和最优值数据来自对表 1、表 2 相关结果的计算,文中已有说明。
资料来源:作者绘制。

^① 限于篇幅,本文不再单独汇报二位码行业样本的匹配平衡性检验结果。

表 3 产业政策最优实施空间的 PSM 结果

变量	样本	处理组	控制组	差距	观察值	T 值
TFP	匹配前	3.1218	3.0393	0.0825	361219	12.22
	匹配后	3.1218	3.0388	0.0830	31051	9.26

资料来源:作者计算。

表 4 总体样本的匹配平衡性检验

匹配变量	匹配前(U)	均值		标准偏差(%)		T 检验
	匹配后(M)	处理组	控制组	偏差	减少	p>t
<i>vat_ratio</i>	U	0.1612	0.1313	1.10	45.00	0.009
	M	0.1612	0.1776	-0.60		0.609
<i>wage</i>	U	15.2579	12.7830	19.40	72.40	0.000
	M	15.2580	14.5750	5.40		0.000
<i>Scale</i>	U	10.0658	9.8764	15.50	-18.70	0.000
	M	10.0701	9.8403	18.40		0.000
<i>Sshare</i>	U	0.0771	0.0486	12.30	87.10	0.000
	M	0.0771	0.0734	1.60		0.071

注:匹配变量分别为增值税率(*vat_ratio*)、工资率(*wage*)、企业规模(*Scale*)、国有资本比率(*Sshare*),其中工资率、企业规模均对数字化处理。

资料来源:作者计算。

表 5 非平衡面板分位数回归

Variable	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	25%	50%	75%	100%	25%	50%	75%	100%
<i>Sub_ratio</i>	0.0223 (0.35)	-0.0501 (-0.79)	-0.0330 (-1.53)	-0.0090 (-1.16)	-0.0123* (-2.04)	-0.0415 (-1.82)	-0.0008 (-0.24)	0.0144 (0.74)
<i>Sub_comp</i>	0.0101** (3.10)	0.0799*** (22.73)	-0.0242*** (-14.38)	-0.0086*** (-6.22)	0.0212*** (20.15)	0.0505*** (13.19)	0.0159*** (4.86)	-0.0178*** (-5.55)
<i>Ind_comp</i>	0.7913*** (32.39)	-0.2369*** (-7.17)	-0.0172 (-0.73)	0.0046 (1.31)				
<i>Ind_intens</i>					0.0579*** (4.30)	0.1184** (3.11)	0.1156*** (3.80)	-0.2327*** (-6.71)
<i>Sshare</i>	-0.0663*** (-6.01)	-0.0701*** (-5.44)	-0.0774*** (-7.31)	-0.0737*** (-10.24)	-0.0643*** (-6.82)	-0.0725*** (-8.38)	-0.0652*** (-5.94)	-0.1031*** (-9.93)
<i>Scale</i>	1.1824*** (37.59)	1.0959*** (34.11)	0.9904*** (33.08)	0.9960*** (30.26)	1.0246*** (37.94)	0.9724*** (35.26)	0.9529*** (26.68)	1.2166*** (44.93)
<i>Stage</i>	-0.0514*** (-11.98)	-0.0306*** (-9.12)	-0.0508*** (-17.87)	-0.0384*** (-18.02)	-0.0362*** (-16.12)	-0.0399*** (-15.28)	-0.0413*** (-11.39)	-0.0545*** (-15.62)
<i>input_ratio</i>	-3.5582*** (-173.23)	-2.9000*** (-178.38)	-3.3353*** (-171.32)	-3.4270*** (-113.16)	-3.0200*** (-145.80)	-3.3444*** (-161.04)	-3.2637*** (-155.25)	-3.7648*** (-202.37)
<i>exp_share</i>	-0.0375* (-2.43)	-0.0400*** (-4.89)	-0.0527*** (-7.57)	-0.0342*** (-3.99)	-0.0418*** (-8.47)	-0.0450*** (-5.25)	-0.0706*** (-6.71)	-0.0359** (-2.62)
<i>_cons</i>	-6.9997*** (-39.92)	-3.8045*** (-19.46)	-2.7206*** (-16.21)	-3.1486*** (-19.43)	-3.1555*** (-22.38)	-3.4545*** (-16.92)	-3.4211*** (-15.56)	-2.5911*** (-12.97)
拟合优度 N	370996	369829	385781	380335	362246	397410	380976	385294

注:括号内为 t 值;*、**、*** 分别表示 10%、5%、1% 的显著性水平。

资料来源:作者计算。

四、回归现实:对中国战略性新兴产业政策的实施空间考察

下面将研究转回现实,即理解中国出现的“战略性新兴产业也过剩”现象。战略性新兴产业是当

前世界各主要发达国家的政策关注重心,也是中国产业政策的焦点。基于上文理论和实证研究成果,本文尝试以行业竞争程度和资本密集度两个维度的行业异质性因素,考察中国的战略性新兴产业政策绩效,讨论其未来调整空间。

考察首先遇到的障碍是行业识别问题。由中国国家统计局印发的《战略性新兴产业分类(2012)试行》的编码依据是《国民经济行业分类标准》(GB/T 4754-2011),且产业类别既有工业,也覆盖部分农业和服务业,而上文实证研究是基于以 2002 版行业分类标准为编码依据的中国工业企业数据库。在本文搜索到的文献范围内,本文首次将《战略性新兴产业分类(2012)试行》与《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2002)进行了四位码匹配,并剔除了其中非工业性的新兴产业,然后以中国工业企业数据库的微观企业数据为依据,归并核算出四位码级别上的行业竞争程度和行业资本密集度,表 6 显示了部分成果,为讨论中国战略性新兴产业政策实施有效性提供了一致的数据基础^①。

表 6 中国战略性新兴产业分类与匹配

战略性新兴产业分类(2012)		国民经济行业分类(GB2002)		
二位码	三位码	四位码	2007	
			<i>Ind_intens</i>	<i>Ind_comp</i>
		平均	4.4322	2.6640
01 节能环保产业	011 高效节能通用设备制造	3511	4.3077	2.7978
02 新一代信息技术	022 高端计算机制造	4041	4.5134	4.3902
03 生物产业	031 生物药品	2720	4.9829	2.3587
04 高端装备产业	045 智能装备	3521	4.3598	2.9225
05 新能源产业	054 太阳能设备	2665	5.4501	1.8412
06 新材料产业	069 高能复合材料	2659	4.3755	2.4567
07 新能源汽车	071 新能源整车	3721	5.2439	3.0534

注:表中行业均为工业性质,出于下文例证分析需要,且限于篇幅,表中每个战略性新兴产业门类仅列出该门类下的一个三位码大类和该大类下的一个四位码小类,感兴趣读者可向作者索取本表的完整版。

资料来源:作者计算整理。

表 6 数据显示,中国战略性新兴产业平均资本密集度为 4.4322,与前文揭示的资本密集度最优值较为契合,说明就要素禀赋维度而言,中国选定的大部分战略性新兴产业处于产业政策的有效实施空间。从产业周期来看,战略性新兴产业尚处于起步与成长期,一般具有较高资本与技术门槛,企业一旦进入则具有较强的市场势力。事实上,战略性新兴产业的平均行业竞争程度仅 2.6640,市场竞争程度严重不足。在此情景下,政府可以执行补贴政策但是应以竞争兼容性方式施加,即适当降低补贴集中度从而使补贴以更均衡化的方式向企业发放,不仅可规避对单一企业补贴过多导致创新抑制效应,又可通过激励更多潜在进入者进入市场增强竞争和促进创新。

但是,由于不同行业存在相当不同且动态变化的异质性差异,补贴政策仍然需要较高的针对性和灵活性。具体来看,少数战略性新兴产业资本密集度状况良好,但其竞争程度已经超过了社会平均最优值。如表 6 显示,四位码 4041 所对应的电子计算机整机制造业 *Ind_comp* 值已达到了 4.3902,属于高度竞争状态。这可能从侧面表明虽然该类行业被归类为战略性新兴产业,但中国企业主要参与的是资本技术门槛并不高的加工装配环节,此类行业已经不宜执行补贴政策。

另外一些战略性新兴产业资本密集度较高,同时市场竞争程度显著不足,此类行业非常适宜施加竞争兼容型补贴政策,但也应紧密跟踪市场竞争的动态变化并适时调整。如新能源产业门类下四位码 2665 对应的行业主体正是单晶硅、多晶硅等光伏产业。根据表 6 数据,该行业 2007 年的

^① 由于《战略性新兴产业分类(2012)试行》并没有对战略性新兴产业进行数字编码,为便于研究,本文亦将战略性新兴产业进行了两位和三位编码,完整结果可向作者索取。

Ind_intens、*Ind_comp* 分别为 5.4501 和 1.8412, 具有高资本密集度和低行业竞争程度的新兴产业典型特征,但也正是该行业在 2010 年前后便率先出现严峻的“战略性新兴产业也过剩”现象,至 2012 年下半年整体进入“萧条”期。根据本文调查资料测算,光伏产业 *Ind_comp* 值在 2010—2013 年间已分别大幅上升为 2.3026、3.1011、4.1997 和 3.9120。不断高企的行业竞争使该产业已滑落出产业政策的最优实施空间,但各级地方政府对该产业的持续的过度补贴政策,进一步降低了企业对市场需求变化和竞争压力的敏感性,最终导致出现“为补贴而生产”和“战略性新兴产业也过剩”的尴尬局面。显然,补贴政策应随着行业竞争程度变化进行动态调整。

五、研究结论与政策启示

怎样更好地实施产业政策是本文要回答的主要问题。本文通过构建一个简单的纳入补贴变量的“2x2”伯川德模型,推导出一个可直接显示补贴对创新的抑制效应,但以竞争兼容方式施行的补贴可弱化负面影响并获取创新激励效应的理论机制。实证部分则在不同施行方式的补贴对生产率提高的不同效应、行业竞争程度对生产率的倒“U”型关系等理论推断得到验证的基础上,同时融入新结构经济学的要素禀赋思路,发现行业的另一异质性特征即资本密集度对生产率水平同样存在倒“U”型关系。两者结合得到本文一个有趣、有用的主要结论:产业政策存在一个基于行业竞争程度与资本密集度两大行业异质性为判别特征的最优实施空间,产业政策越偏离最优实施空间,施政效果可能越会背离政策制定者的初衷。

采取激励性政策刺激新兴产业发展是当前各国产业政策重点。最近数年来,欧盟、美国等典型发达市场经济体亦纷纷出台形式多样的产业政策以抢占新一轮经济制高点,但形式各异的欧美式产业政策背后的共同特征就是保持市场竞争有效性和企业自主性。反思中国光伏产业 2010 年来出现的严重产能过剩局面及其背后原因,“欧美双反”只是外部导火索,各级地方政府的浪潮式跟进和过度的、集中的、未能动态调整的补贴政策可能是出现这种“战略性新兴产业也过剩”现象更为重要的推手。当前机器人、3D 打印和物联网等智慧型产业正在形成新一轮新经济的“共识”之势,各地政府再次纷纷介入扶持,事实上截至 2014 年,30 多家机器人产业园已在中国遍地开花。为避免重蹈光伏产业覆辙,构建中国新型产业政策体系是当前的重大议题。

根据前述研究结论,本文提出了对以补贴为主要内容的中国产业政策的三种优化设计方向。一是实施竞争型补贴政策,即适当提高补贴竞争兼容性。特别是对处于初创和成长时期的新兴产业,其生产模式和技术范式并不确定,本质上需要更多潜在企业进入行业并通过企业间频繁的试错性研发和产品竞争,才能最终由市场决定出“谁是战略性行业、谁是行业胜利者、由谁制定技术标准”,因此补贴政策要避免人为选定“白马”,应通过更广更均质的补贴覆盖,弥补企业进入新兴产业需要付出的“失败”风险和“成功”外溢性,诱导更多潜在企业进入行业从而促进竞争和创新,最后由市场挑选出“黑马”。二是实施适中型补贴政策,即适中的企业补贴强度。竞争型补贴政策可从一定程度上通过激励竞争规避补贴对创新的负面作用,但如果补贴强度本身过高,会使企业失去对市场需求规模和市场竞争程度的独立判断和反应敏感性,有可能导致企业在已经处于高度竞争状态的行业中僵持甚至“扩大生产以换取更多补贴”,后者正是出现产能过剩的前兆。三是实施动态型补贴政策。补贴政策的重点应聚焦靠近或处于最优实施空间内的行业和企业,鉴于行业资本密集度和全社会要素禀赋变迁相对缓慢,应重点关注行业竞争程度变化,针对竞争度不足的行业实施力度适中的竞争型补贴,当行业竞争程度过高时,及时调整直至退出激励机制。

〔参考文献〕

- [1]Krugman, P. The Myth of Asia's Miracle[J]. Foreign Affairs, 1994,73(6):62-78.
- [2]Young, Alwyn. The Tyranny of Numbers;Confronting the Statistical Realities of the East Asian Growth Experience[J]. The Quarterly Journal of Economics, 1995,110(3): 641-680.

- [3]Greenwald, B., and Stiglitz, J. Helping Infant Economies Grow: Foundations of Trade Policies for Developing Countries[J]. *The American Economic Review*, 2006,96(2):141-146.
- [4]Aghion, P., Dewatripont, M., Du, L., Harrison, A., and Legros, P. Industrial Policy and Competition[R]. NBER Working Paper, 2012.
- [5]Hoff, K. Bayesian Learning in an Infant Industry Model[J]. *Journal of International Economics*, 1997,(43):409-436.
- [6]Melitz, M. J. When and How Should Infant Industries be Protected [J]. *Journal of International Economics*, 2005,(66):177-196.
- [7]邵敏,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.
- [8]Hausmann, R.,and Rodrik, D. Economic Development as Self-Discovery[J]. *Journal of Development Economics*, 2003,72(2):603-633.
- [9]黄先海,谢璐. 中国汽车产业战略性贸易政策效果的实证研究——R&D 补贴政策与出口补贴政策之比较[J]. *世界经济研究*, 2005,(12):59-63.
- [10]林毅夫. 新结构经济学:反思经济发展与政策的理论框架[M]. 北京:北京大学出版社, 2012.
- [11]江飞涛,李晓萍. 直接干预市场与限制竞争:中国产业政策的取向与根本缺陷[J]. *中国工业经济*, 2010,(9):26-36.
- [12]周黎安,张维迎,顾全林,汪淼军. 企业生产率的代际效应和年龄效应[J]. *经济学(季刊)*, 2007,6(4):1297-1318.
- [13]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)*, 2008,7(3):809-826.
- [14]Bai,Chong-En., Lu,Jiangyong., and Tao, Zhigang. How Does Privatization Work in China [J]. *Journal of Comparative Economics*, 2009,(37):453-470.
- [15]沈坤荣,孙文杰. 市场竞争、技术溢出与内资企业 R&D 效率——基于行业层面的实证研究[J]. *管理世界*, 2009,(1):38-48.
- [16]Aghion, P., Bloom, N.,Blundell, R., Griffith,R., and Howitt,P. Competition and Innovation: An Inverted-U Relationship[J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 2005,120(2):701-728.
- [17]洪银兴. 从比较优势到竞争优势——兼论国际贸易的比较利益理论的缺陷[J]. *经济研究*,1997,(6):20-26.

Defining the Optimal Space of China Industrial Policy——Subsidy Effect, Competition Compatible and Overcapacity Solution

HUANG Xian-hai, SONG Xue-yin, ZHU Zhu-jun

(School of Economics of Zhejiang University, Hangzhou 310027, China)

Abstract: After the worldwide disputation about “East Asia miracle” in the mid-1990s, the new phenomenon——overcapacity of strategic emerging industries in China now attracts widespread attention to the government intervention policy once again. China industrial policy seems to fall into the circular path “stimulation-extension-elimination-stimulation”. Based on the extended “2x2” Bertrand model, this paper found the theoretical mechanism through which subsidy policy show different results just because it’s different implementation methods. Subsidy policy can gets more incentive effects of innovation if it implemented in a competitive way, but when the degree of market competition surpass a certain limit, ongoing subsidies would reduce the sensitivity of enterprises to the industry competition pressure, and cause the risk of “production only in order to obtain subsidies” and overcapacity. The core conclusion of this article is that there exists the “optimal space” for industrial policy which based on industry characteristics. If industrial policy deviate more from the optimal space, the policy effect would expected to be inefficient. Based on these insights, we propose a high operational and systematic optimization framework for optimizing the Chinese industrial policy.

Key Words: industrial policy; subsidy effect; strategic emerging industry; overcapacity

JEL Classification: H25 L52 L53

[责任编辑:王燕梅]