

企业家职能配置、R&D与增长方式转变

——以长江三角洲地区为例

郑江淮 曾世宏*

摘要 本文以长江三角洲地区为例,论证了依赖于创新推动的增长方式是由企业家职能配置启动的,这取决于企业家职能对人力资本质量与研发投入的高水平要求,同时也受到资本、劳动力再配置条件与政府管制的影响。通过计量检验发现,实现长江三角洲经济增长方式转变目前已具备企业家职能配置与人力资本培育相互促进的机制,而研发支出与企业家职能配置之间的互动关系受地方政府的影响总体上还没有形成,这削弱了经济增长方式转变的研发支出基础。

关键词 企业家职能,创新,增长方式

一、导 言

改革开放以来,中国经济增长以劳动力、土地和其他自然资源等要素成本相对低廉的条件实施了比较优势战略,不仅劳动密集型产业始终作为支撑中国经济增长的主要产业,而且中国大量的开发区还以土地等自然资源的密集使用吸引了众多的资源消耗密集型产业和资本密集型产业,在一段时期内中国经济呈现迅速增长的态势,其中,以中国市场化 and 改革开放的前沿——长江三角洲地区尤其突出。长江三角洲地区凭借特殊的区位优势 and 制造业基础,除了本地的制造业迅速发展之外,还以劳动力、资源和土地成本优势,开展了大量的加工贸易,吸引了大量的国际制造业资本落户在该地区,在2003年,该地区吸引的外资占到全国的近60%,这使得该地区经济占据了全国经济总量的1/3以上。

但是,以资源和土地为载体的产业投资在增长到一定程度时会遇到资源

* 郑江淮,南京大学长江三角洲经济与社会发展研究中心、南京大学经济学院;曾世宏,南京大学经济学院、南京工业职业技术学院社会科学部。通信作者及地址:郑江淮,江苏省南京市汉口路22号南京大学经济学院产业经济学系,210093;E-mail:zhengjh@nju.edu.cn。本文是南京大学985二期工程哲学社会科学创新基地——南京大学经济转型与发展研究中心“经济增长与结构转型”项目、国家社科基金重点项目(08AJY046)以及教育部人文社会科学重点研究基地重大项目(05JJD790083)的阶段性成果,感谢两项目对本文研究提供的资助。还应感谢两位匿名审稿人对本文提出的宝贵修改意见,以及南京大学经济学院2008级硕士胡小文、孙竹、张宁和石硕然为本文模型和计量计算提供的帮助和努力。所有文责由作者自负。

和土地数量的限制,经济增长会因此出现徘徊甚至下降。近两年,长江三角洲经济增长遭遇了高级生产要素投入不足的冲击。例如2005年上半年,长江三角洲地区工业增加值增长、固定资产投资增速和外资增速都呈现不同程度的下降,并且低于全国平均水平;¹在劳动力投入上,长江三角洲地区虽然凭其制造业规模吸引了从中西部转移过来的大量劳动力,但是却面临着严重的“技工荒”,甚至陷入“无人造”的危机。据统计,中国7000万产业工人中,高级技工仅占3.5%,而发达国家为40%;在中国制造业最发达的长江三角洲16个城市的120万家企业中,技师、高级技工缺口高达68%;苏州工业园区和苏州高新区,每年高技能人才需求约3万人,而整个苏州中职类毕业生每年不到5000人,高技能人才缺口2.5万人以上;²在土地投入上,长江三角洲许多地方工业建设土地指标已饱和,纷纷通过“腾笼换鸟”的办法,将一部分产业转移到别的地区,以吸引高档次的产业投资,这在一定程度上降低了外资投资的增长速度。可以说,长江三角洲地区依赖于生产要素粗放投入的经济增长方式走到了尽头。

长江三角洲依赖于生产要素粗放投入虽然获得了GDP的快速增长,但是本土产业可持续发展的基础却受到了挤压。这是因为长江三角洲以其劳动力、土地和资源比较优势在发展外向型经济过程中,一方面采取了加工贸易模式,本土企业置身于全球产业价值链的低附加值环节,如加工组装,即便如此,高技术制造装备也是从国外进口,另一方面吸引到了许多国际先进制造业资本的转移,但是,这些投资又主要采取外商独资形式,无论在劳动密集型、资本密集型还是技术密集型产业中都占据了相当大的比重,据江苏省统计局调查,江苏外资在化学原料及化学制品制造业、塑料制品业、非金属矿物制品业、专用设备制造业、交通运输设备制造业和电气机械及器材制造业的实收资本占全行业的40%以上,通信设备、计算机及其他电子设备制造业甚至高达86.2%。³因此,在生产要素粗放投入不足的情况下,外资的边际贡献下降,本土制造业又因产业技术能力和市场终端掌控能力受到外资的限制而难以迅速成长起来,成为长江三角洲地区经济增长的主导力量。

这意味着,长江三角洲经济增长方式如果要改变生产要素粗放投入的方式,转变成依赖于本土产业技术创新为基础的增长方式,就会面临着既定发展路径和已有产业技术能力的限制。我们知道,既定发展路径的特征是长江三角洲各地区制造业结构接近,主导产业雷同,竞争激烈,利润积累有限;现代服务业增加值比重和水平普遍很低⁴。已有产业技术能力的限制主要体现

¹ 参见徐寿松、姜帆、姚玉洁,“长三角‘蝉蜕’——解读长三角地区经济增幅趋缓”,新华网, www. sh. xinhuanet. com, 2005年8月2日。

² “制造业基地‘长三角制造’会陷入‘无人造’?” 人民网《华东新闻》2005年6月4日。

³ 刘兆恒,“从经济普查结果看外资对工业发展的影响”,“江苏省统计分析资料”,第22期,2006年5月23日,见江苏统计信息网。

⁴ 郑江淮等(2004)。

为本土企业技术创新能力不强：科技成果转化和技术创新不充分，缺乏核心技术及其应用能力；高新技术引进多而消化更新少，拥有自主知识产权的强势产业和企业很少，高新技术产品多处于“三来一补”型的低级阶段，附加值较低，出口效益不高。这种增长方式的副产品就是高能耗、高污染的产业比重偏高，造成资源供给紧张，环境污染加重，直接影响到投资环境和可持续发展。

因此，长江三角洲经济下一阶段的发展战略如何选择、比较优势战略是否继续适用、如何改变依赖于粗放投入的增长方式、新的依赖于创新的增长方式如何启动等都是亟待回答和分析的问题。实际上，经济增长方式的转变无非是生产要素投入组合方式的变化，是要素投资收益的改变以及要素所有者和经营者激励的改变。因此，无论战略的选择、政策的制定，还是战略的执行和落实，既“内生”于相关经济决策者和利益主体的收益状况变化，又依赖于相关经济决策者和利益主体的执行战略和政策的激励。本文立足于经济增长的微观主体能动性及其作用过程，从企业家职能配置的角度进行分析。

二、相关文献综述

企业家职能 (entrepreneurship) 是一个较为成熟的概念，基于新古典理论对完全信息和完备市场运行假设，熊彼特 (1936, 1990) 将企业家职能定义为“实施生产要素新组合”，莱本斯坦恩 (Leibenstein, 1968) 将其定义为“填补市场空白” (gap-filling) 和“投入补齐” (input-completing)，奈特将其定义为“面对不确定性的偏好和承担不确定性后果的能力”，而舒尔茨 (1975) 则从经济始终处于失衡状态的角度将其定义为“成功应对经济体系中发生的其他各种失衡”，即“重新配置资源，以获得各种可观察到的报酬”。这些定义使我们认识到企业家职能通常是经济增长和发展的发动机。企业家职能从主体能动性来讲又是一种能力，因此，企业家职能又存在一个有效配置和配置方式选择及转变问题。企业家职能配置如何推动经济增长，企业家职能配置的转变如何推动增长方式转变，是本文所关注的。

到目前为止，关于技术创新、劳动力、资本与人力资本再配置对经济增长的影响，以及经济增长方式转变的研究已有了大量的文献，为本文构建以企业家职能配置为中心的技术创新和生产要素再配置的理论框架提供了依据。从这些文献中，我们大致从以下四个方面介绍与本文第三部分相关的研究：

(一) 技术创新

罗默 (Romer, 1990) 明确地将经济增长的引擎归结为技术进步，但是技术进步本身是内生化的，它不是“来自天堂的甘露”，而是来自于个人以期获得利润而不断地对生产要素新组合“指南”的追求。正如琼斯 (1998) 总结

的,“更好的捕鼠器得以发明和销售,是因为人们愿意为能更好地捉住老鼠而支付酬金”。然而,在罗默看来,捕鼠器的发明,或者说技术的进步不依赖于资本或产出,也不依赖于人口数量和一般劳动力,而仅取决于受过教育的科学研究人员的数量,因为只有后者才能带来创意。

但是,新技术或新产品对市场规模的依赖以及在较大的市场规模中扩散或对原有技术和产品的取代过程不是站在“别人的肩膀上”实现的,而是“踩在别人的脚趾上”实现的。在劳动力市场均衡条件满足的情况下,预期的下一期研究越多,下一期研究对有技能的劳动力的需求就越大,有技能的劳动力的工资就越高,又进一步降低了本期研究中排他性知识的垄断租金,结果是本期研究的积极性又受到进一步打击。因此,一个可能的结果是当期或在有限的时期内,经济陷于无增长的困境(no-growth trap)。而打破当前的增长困境,就是未雨绸缪,对研究开发和劳动力技能进行大量投资,以期待下一期的迅速增长(Aghion and Howitt, 1992)。

(二) 劳动力再配置

斯特恩(Stein, 1997)研究表明,新建企业在边干边学中不仅积累了企业特定性知识(如已积累起来的消费者群体、市场销售网络),而且也形成了产品特定性知识。现有企业难以打垮新建企业的新技术和产品,也难以以较低的成本生产和销售这些新产品。一个可能的结果是,新建企业可能因短期收益较低而陷于困境或失败。如果市场对新技术和新产品的需求足够大,或新建企业的产生呈现出聚集效应(bunching)(Shleifer, 1986),或者新技术和新产品创新呈现出一个较高的速度,新建企业将对现有企业产生冲击、震荡,这种外部性将吸引越来越多的新企业建立,最终淘汰现有企业。

创新企业对老企业的冲击还体现在劳动力从老企业向新企业重新配置的过程。熊彼特(1934)指出,在新企业消灭老企业,或者限制它们的业务活动过程中,会创造出新的劳动需求,来抵消失业。但是,他悲观地指出,“繁荣最终意味着迈向生产过程机械化,从而使单位产品所需劳动量必然减少”。我们如果从另一个角度理解,就可以说,劳动力从老企业向新企业的转移过程在一定条件下是促进了“创造性毁灭”的过程,正如一些经验研究所揭示的那样。Bartelsman and Doms (2000)研究发现总和的生产率增长有很大一部分是工人重新配置的结果。Foster, Haltiwanger and Krizan (2001)发现,美国制造业1977—1987年间生产率的增长中34%归因于新企业的进入,24%是由工人在不同企业之间重新配置贡献的。Lentz and Mortensen (2005a)发现,丹麦企业1992—1997年间的总和生产率增长率中2/3是由工人从生产率较低的企业向生产率较高的企业转移造成的。不仅如此,Lentz and Mortensen (2005b)证明了,只有在当期生产率水平能够预测下一期生产率水平的情况下,劳动生产率较高的企业在未来才会成长为较大规模企业,而且工人从

较低生产率水平企业向生产率较高水平企业的转移是企业成长的主要贡献因素。但是，如果利润分布与新产品创新序列之间相互独立的话，那么企业当期生产率水平与企业未来预期销售就没有关系，而且工人在企业间再配置对企业成长就没有贡献。

（三）企业家职能及其获得

如果从创新源泉来看，经济增长还应包括另外一个重要内容，即经济发展能力的创造和相关需求形成之间的相互作用，在能力增长和需求增长之间实现大致的平衡，其中企业家能力是经济增长所需各种能力创造的首要推动者（Leibenstein, 1968）。在发展中国家，人均收入处于较低的水平，国内生产和市场存在着巨大的潜在创新机会和空间，对企业家职能的需求几乎是无限的，决定经济发展水平的主要因素在企业家职能的供给上。

但是企业家职能的供给不是自发、自组织的，也不是无限供给的。它的供给不仅是有成本的，而且成本的大小与企业家自身的能力、企业家的个性特征、社会文化及政治环境有关（Leibenstein, 1968）。Schultz（1975）进一步指出，这种认知和判断能力是可以通过教育和学习获得或得以促进的，他说，企业家成功地应对经济体系中发生的各种失衡的能力，“可以并会通过总结处理经济环境变迁的经验和技巧而增加，或通过培训和教育方式对这种形式的人力资本进行投资而增加”。如果我们把对已发生的原创性技术或产品进行模仿、消化吸收改造和再创新也视为一种企业家职能，那么教育、培训对这种企业家职能的促进作用就非常明显。Baumol（2004）认为，这两种创新是经济发展都需要的，相互补充，而且相对专业地进行，但是相比而言，边际上渐进式创新通常是由大企业执行的，对经济发展是相当重要的，而原创性、突破性创新通常由独立的发明者和其企业家伙伴完成，对经济发展是至关重要的，而且在一定程度上会弥补大企业的保守倾向。尽管有如此差别，两种创新都是可以通过恰当的教育方式尤其是大学教育来促进的。

企业家自身的个性特征是无法转变的，能够转变的是增强企业家对经济发展环境的信心和能力的内生因素。这些因素在速水佑次郎（1998/2003）、Burgess and Venables（2004）列出的清单中有：加强产权和合约执行、放松管制、促进劳动力从生产率较低部门向生产率较高部门的再配置、贸易自由化，以及最大限度地促进制度、教育、研究等无形资产的投资，等等。

（四）企业家职能与经济增长方式转变

经济增长方式转变通常是从以要素投入为驱动的增长类型向以要素生产率提高为驱动的增长类型转变，前者通常是指以资本快速、大量投入的投资为基础的，又称为马克思增长类型，后者是以技术进步和创新为基础的，又

称为库兹涅茨增长类型或现代经济增长类型。⁵如何从前者转换到后者,是我们关心的问题。目前成功实现转换的国家和地区为数甚少,日本、韩国和中国台湾地区通过技术引进、消化吸收再创新以及相应的教育、研究方面等基础设施的投入实现了转换。而包括中国在内的一些发展中国家和地区正处于大规模引进国外技术或自主研发投入不足的阶段,同时又遭遇生产价值链全球化分工的影响,面临着转换阶段延迟、延长甚至停滞的危险。

从企业家职能角度看,经济增长方式转变就表现为如何使一个经济从技术模仿阶段转变成自主技术创新阶段,而这实际上是如何把投资阶段的企业家(或管理者)塑造为创新阶段的企业家(或管理者)的问题,这种转换的关键就是一个经济在接近世界技术前沿的时候,能够建立一个企业家(或管理者)淘汰或筛选机制,因为只有将低技能的企业家(或管理者)淘汰,让位于高技能的企业家(或管理者),才能避免原来的企业家(或管理者)陷入投资驱动阶段,否则将会付出较高的代价(Acemoglu, Aghion and Zilibotti, 2006)。计量检验表明,一个国家离世界技术前沿的距离和R&D的投入强度呈显著的负相关关系;在较少淘汰企业家(或管理者)和以大企业为主的国家通常离世界技术前沿的距离较远,并且通常是一些穷国;在一个国家离世界技术前沿较远的时候,非竞争性政策的成本不显著,而当接近前沿时,成本变得显著起来。而且在进入壁垒越高的国家,离技术前沿的距离与经济增长负相关的程度越深;从技能上看,在人力资本低的国家,经济增长与离技术前沿的距离比人力资本高的国家越容易成负相关关系(Griffith, Redding and Reenan, 2004)。不仅如此,工人的人力资本投资和企业的R&D投资还共同对经济增长方式产生影响,Redding(1996)论证了两者的投资决策和激励也是相互依赖的,由此决定了经济增长可能存在多重均衡,在一定条件下经济增长会陷入一个低技能—低质量陷阱,而要从低技能—低质量均衡到高技能—高质量均衡转变,则需要有一系列条件,如较小的R&D固定成本、较大的创新规模和创新成功可能性、较高的教育生产率以及相对于受教育年限的人力资本弹性等,而这些条件都是企业家职能配置和实现经济增长方式转变的重要影响因素。

三、模型分析

(一) 模型的基本描述

为此,下文构造制造活动和研发活动的生产函数,进一步探讨促进研发活动所依赖的条件。⁶假设经济中有两种活动:制造活动和研发活动。制造活

⁵ 关于增长类型的分析,一个较为详细通俗的分析见速水佑次郎的《发展经济学:从贫困到富裕》中的第5、6章和拉尼斯与费景汉的《增长与发展》中的第1章。

⁶ 本文模型思路受到Dias(2006)的启发。

动会受到研发活动的影响，研发活动产出的提高会提高制造活动的技术水平，进而引起制造活动对资本和劳动力的需求。设制造活动的技术水平为 A ，资本投入为 K_P ，制造活动的劳动力投入为 L_P 。研发活动每一个劳动力身上所赋有的人力资本为 h ，增长率为 \dot{H}/H ，研发活动的资本投入为 K_R ，增长率为 \dot{K}_R/K_R ，雇用的劳动力数量为 L_R 。企业家职能为 E ，假设企业家职能是企业家人数的线性函数，即企业家人数越多，企业家职能 E 也就会越强。随着企业家人数的增多，对人力资本积累将会产生影响，一是企业家雇用具有人力资本的劳动力从事研发活动，没有企业家的作用，这些人将从事制造活动的劳动；二是企业家的存在将会激励劳动者进行教育投入，促进人力资本的积累。代表性企业雇用的总人力资本为 z 。

制造活动的产出设为

$$Y_P = AK_P^{1-\alpha}L_P^\alpha, \quad (1)$$

满足

$$A = \phi h^\gamma, \quad (2)$$

$$\dot{h} = f(E)h. \quad (3)$$

研发活动的产出设为

$$Y_R = \theta K_R^\beta + A_R z^\epsilon, \quad (4)$$

满足

$$z = L_R h, \quad (5)$$

$$\dot{K}_R = g(E)K_R. \quad (6)$$

其中， θ 、 ϕ 为常数， α 、 β 、 γ 、 ϵ 为产出弹性系数，假设 $0 < \beta < 1$ 、 $\epsilon > 1$ 、 $0 < \gamma < 1$ 。⁷ $f(E)$ 表示企业家职能对人力资本的作用，设 $f'(E) > 0$ ， $f''(E) \leq 0$ 。根据这个条件将 $f(E)$ 方程设为 $f(E) = -a + \log_b E$ ， $a > 0$ ， $b > 1$ 。同样的道理，随着企业家人数的增加，竞争将会更加激烈，促使企业家更多地投入研发资本，所以，用 $g(E)$ 表示企业家职能的增加对研发资本的积累也将会有一个促进作用，设 $g'(E) > 0$ ， $g''(E) \leq 0$ 。设 $g(E) = -c + \log_d E$ ， $c > 0$ ， $d > 1$ ，其中 a 、 b 、 c 、 d 均为影响企业家职能配置的制度环境参数，不难看出，在企业家职能既定或者企业家人数既定的情况下，制度参数 a 、 b 、 c 、 d 本身都是从负面方向影响企业家职能配置效果的。

此外假设经济中存在两个群体：劳动者和管理者。一个人成为劳动者还是管理者是初始赋予的，不可改变，也就是说劳动者和管理者之间不能互相

⁷ 在实际研发活动中，如果有一批科研能力强的队伍，他们的创造力是无法估量。因此，假设 $\epsilon > 1$ ，意思是在研发活动中人力资本投入对研发活动的产出有规模报酬递增的效果，这是符合现实的。假设 $0 < \gamma < 1$ ，意思是在制造活动中人力资本投资对其产出影响是规模报酬递减的。这也是符合实际的，比如在目前大量国际先进制造业资本对长江三角洲的直接投资中，虽然外资看中了长江三角洲人力资本储备，但是他们雇用的人力资本在生产中实际上都是充当高级劳动力而已，并没有对技术创新有所贡献。

转移。但是劳动者可以分为不具备一定人力资本的制造活动劳动者和具备一定人力资本的研发活动劳动者,劳动者可以在两者之间进行选择,为了从制造活动转移到研发活动,必须进行教育投入,积累人力资本。管理者可以选择成为寻租者和企业家,其中寻租者不从事生产性活动,他的收入依靠企业家收入的转移,企业家从事生产性活动,获取一定的经济利润。

资本可以分为制造资本和研发资本,假设资本市场完善,资本获得不受约束。为了分析的方便,假设制造资本和研发资本之间不可相互转换。

(二) 企业家职能驱动的资金再配置

根据以上的假定,研发活动的利润可以表示为

$$\pi_R = \theta K_R^\beta + A_R z^\varepsilon - \omega_R z - \rho_R K_R. \quad (7)$$

其中 ω_R 为研发活动工资水平, ρ_R 为研发活动资本收益率。

根据利润最大化的一阶条件 $\frac{d\pi_R}{dK_R} = 0$, 得:

$$\rho_R = \beta \theta K_R^{\beta-1}, \quad (8)$$

制造活动的利润可以表示为

$$\pi_P = A K_P^{1-\alpha} L_P^\alpha - \omega_P L_P - \rho_P K_P, \quad (9)$$

根据一阶条件 $\frac{d\pi_P}{dK_P} = 0$, 有

$$\rho_P = (1-\alpha)A \left(\frac{K_P}{L_P}\right)^{-\alpha}, \quad (10)$$

令 $\frac{K_P}{L_P} = k$, 则 (10) 式可写为

$$\rho_P = (1-\alpha)A k^{-\alpha}, \quad (11)$$

那么企业家将新增资本投入从制造活动转移到研发活动的条件为

$$\int_t^{+\infty} \rho_R e^{-r(x-t)} dx > \int_t^{+\infty} \rho_P e^{-r(x-t)} dx, \quad (12)$$

其中 r 为贴现率。

将 (8) 式代入 (12) 式左边, 将 (10) 式和 $A = \phi h^\gamma$ 代入 (12) 式右边, 化简得

$$\frac{\beta \theta K_R^{\beta-1}}{r - (\beta-1)g(E)} > \frac{(1-\alpha)\phi k^{-\alpha} h^\gamma}{r - \gamma f(E)}. \quad (13)$$

当 (13) 式成立时, 新增资本为研发资本, 否则新增资本将流入制造活

动。由于 $0 < \beta < 1$ ，在 β 、 α 、 r 、 K_R 、 k 、 h 不变的情况下，(13) 式左边随着 E 的增加而减小，(13) 式右边随着 E 的增加而增加。所以，在 (13) 式的分子不变的情况下，要想使得 (13) 式成立，必须尽可能保证 (13) 式左边分母中 $(\beta - 1)g(E)$ 的绝对值随 E 的增加而增加的程度大于右边分母中的 $\gamma f(E)$ 的绝对值增加的程度，即保证 $|(\beta - 1)g'(E)| > |\gamma f'(E)|$ 成立。由于 $g'(E) = \frac{1}{E \ln d}$ ， $f'(E) = \frac{1}{E \ln b}$ ，所以化简得出

$$\frac{1 - \beta}{\gamma} < \frac{\ln d}{\ln b} \quad (14)$$

不难看出，在下列两种情况下，(14) 式很容易得到满足。第一种情况，在 $\frac{1 - \beta}{\gamma}$ 既定的情况下（即在研发活动中资本产出弹性 β 和制造活动人力资本对技术进步的贡献率 γ 既定的情况下）， b 越小，在企业家职能既定的情况下，根据 $f(E) = -a + \ln E / \ln b$ 得出 $f(E)$ 越大，根据 (3) 式得出对人力资本增长的要求会越高；⁸ 也即企业家职能对知识和技能的要求越高。或者 d 越大，在企业家职能既定的情况下，根据 $g(E) = -b + \ln E / \ln d$ 得出 $g(E)$ 越小，即企业家职能对研发资本的依赖程度越低，而且根据 (6) 式得出对研发资本增长的要求也越低。⁹

命题 1 在企业家职能既定的情况下，企业家发挥职能的制度环境会影响企业家的资本配置活动，即企业家发挥职能的制度环境对知识和技能以及人力资本增长的要求越高，对研发资本的依赖程度越低，企业家越容易将资本配置到技术创新活动上来。

第二种情况是，在 $\frac{\ln d}{\ln b}$ 既定的情况下，即在影响企业家职能配置的制度既定的情况下，研发活动中资本产出弹性越大，即 β 越大；或者制造活动人力资本对技术进步的贡献率越大，即 γ 越大，(14) 式就越容易满足。

命题 2 在企业家发挥职能的制度环境既定的情况下，研发活动的资本产出弹性越大，制造活动人力资本对技术进步的贡献率越大，企业家越容易将资本配置到技术创新活动上来。

(三) 企业家职能驱动的劳动力再配置

如果企业家将新增资本逐步转向研发活动，那么研发活动对劳动力的吸

⁸ 这就要求对教育和职业技能培训提出更高的要求，只有这个条件满足，上述条件才容易满足。

⁹ 这种情况只有在政府增加 R&D 投入、提高 R&D 支出占 GDP 比重，或者风险资本市场完善、专利制度完善等条件下才会容易实现。这也就对这些方面提出了更高的要求。

引也在改变。劳动力从制造活动向研发活动的再配置条件是研发活动的工资水平高于制造活动。具体如下:

对于制造活动, 根据一阶条件 $\frac{d\pi_p}{dL_p} = 0$, 得 $w_p = \alpha A \left(\frac{K_p}{L_p}\right)^{1-\alpha} = \alpha A k^{1-\alpha}$ 。

对于研发活动, 根据一阶条件 $\frac{d\pi_R}{dz} = 0$, 得 $w_R = \epsilon A_R z^{\epsilon-1}$ 。

劳动力从制造活动转移到研发活动之前通常要获得一定的人力资本, 这些人力资本要通过学习, 为此要进行教育投资, 设教育投资成本为 $C_M = \phi h^\sigma$, $\sigma > 1$ 。

所以劳动力转移的条件可以写为

$$\int_t^{+\infty} w_R h e^{-r(x-t)} dx - C_M > \int_t^{+\infty} w_p e^{-r(x-t)} dx, \quad (15)$$

(15) 式化简得出,

$$\frac{\epsilon A_R L_R^{\epsilon-1} h^\epsilon}{r - \epsilon f(E)} > \frac{\alpha \phi k^{1-\alpha} h^\gamma}{r - \gamma f(E)} + \phi h^\sigma. \quad (16)$$

在(16)式中的其他变量既定情况下, 由于 $\epsilon > 1$, $0 < \gamma < 1$, 所以当 E 增加时, (13) 式左边随着 E 增长而增加的值大于右边 (即 $\epsilon > \gamma$) 的增加值。因此, 一定存在一个 E^* , 当 $E > E^*$ 时, 劳动力从制造活动转移到研发活动。

命题 3 社会总存在合适的企业家职能配置使研发活动的工资水平高于制造业活动工资水平的条件, 从而使社会劳动力从制造活动向研发活动转移。

(四) 企业家职能配置转变驱动的经济增长方式转变

经济增长方式转变一方面依赖于企业家能将更多的社会总资本和总劳动力再配置到相关技术创新活动中去, 另一方面更依赖于企业家职能配置到生产性活动中去。在现实经济运行中, 政府对产业发展掌握了很多的资源, 如土地、税收、金融等。企业家在配置职能时, 不可避免地要投入一部分精力与政府打交道, 甚至是从中寻租。当政府对经济资源控制的范围很广或程度很高时, 会使得企业家丧失其发现或实施生产性获利的机会, 从而变成十足的寻租者, 这是有害于经济发展的。因此, 要使企业家职能集中于生产性活动, 就要求政府放松管制, 降低企业家组织资源的成本, 简单的例子就是降低税收。为了便于分析起见, 假设税率为 τ , 企业家职能由两部分构成: 一是用于寻租的才能 R , 二是用于生产性的才能 E 。由于企业家职能在一定条件下可转变成创新活动, 表现为对资本和劳动力进行再配置, 现实中这些创新活动既可以通过新建企业进行, 也可以在原有企业的基础上通过开展新部门或改变努力方式来实施, 我们将其统称为企业家职能 E 的增加。

企业家职能配置转变的条件是企业家将其所有职能全部用于生产性活动

的收益高于部分用于寻租、部分用于生产性活动的收益，但是当企业家职能从从事寻租转换成从事生产性活动时要付出成本 (C_T)。企业家寻租活动的收益我们可以视为从税收中攫取的部分收入。因此，企业家职能全部配置到生产性活动中的条件是

$$\int_0^{+\infty} (1-\tau)(\pi_P + \pi_R)e^{-nt} dt - C_T \geq \int_t^{+\infty} (1-\tau) \frac{(\pi_P + \pi_R)E}{R+E} e^{-nt} dt + \int_t^{+\infty} \tau \frac{(\pi_P + \pi_R)R}{R+E} e^{-nt} dt, \quad (17)$$

其中 (17) 式右边的含义是，在企业家职能从事寻租活动的情况下，企业家的收益来源于两部分：一部分是企业家将其职能 ($R+E$) 从事生产性活动的部分 $\frac{E}{R+E}$ 所获得的收益，即在生产性活动的利润中扣除税收所获得的收益，而另一部分是企业家将其职能从事寻租活动的部分 $\frac{R}{R+E}$ 所获得的收益，这部分收益来自于税收对生产性利润的再分配。(17) 式左边是指企业家将其所有职能都从事生产性活动所获得的收益。

化简为

$$E \leq \left[\frac{(1-2\tau)(\pi_P + \pi_R)}{rC_T} - 1 \right] R. \quad (18)$$

有两种情况很容易使 (18) 式的不等号成立：其一，当其他变量不变时，如果 τ 减小，不等式右边的值变大，不等式左边的值相对变小；其二，当其他变量不变时，如果 C_T 减小，不等式右边的值变大，不等式左边的值相对变小。

命题 4 在其他条件不变的情况下，企业家职能从配置于寻租转而配置于生产性活动付出的成本 C_T 越小，政府向企业家获取的利润征税的税率越低，企业家职能越容易从配置于寻租转变为配置于生产性活动中去，经济增长方式越能得到转变。

由于 π_P 依赖于 h 、 K_P 和 L_P ， π_R 依赖于 h 、 K_R ，所以新增资本和劳动力从制造活动转移到研发活动对企业家职能的需求就是： $E^* = E^*(\tau, h, K_P, L_P, K_R, C_T)$ ， E 随时间的变化可以表示为： $\dot{E} = \theta_E [E^*(\tau, h, K_P, L_P, K_R, C_T) - E]$ ，其中 θ_E 为一参数。 E 随时间的变化依赖于 τ 、 h 、 K_P 、 L_P 、 K_R 和 C_T 的大小。

四、基于长江三角洲地区数据的计量检验

(一) 长江三角洲企业家职能配置与经济增长现状分析

长江三角洲企业家职能配置与经济增长方式转变的现状可以从人力资本存量增长率、企业研发资本的投入比重增长率、企业家占总从业人口的比重增长率、地方财政税收比重增长率以及全要素生产率的贡献率、第三产业比重增长率六个方面得到说明,若无特殊说明,下列数据均为我们根据江苏、浙江、上海和全国 1986—2006 年的统计年鉴计算而来的,具体计算结果总结在表 1 中。

表 1 长江三角洲企业家职能配置与经济增长方式现状(1986—2006)各项指标(%)

指标	地区		
	江苏	浙江	上海
人均资本存量的年均增长率	4.00	3.29	3.06
企业研发资本投入年均增长率	3.24	4.04	2.69
企业家占从业人口比重增长率	4.14	4.40	0.55
企业家对地方财政的贡献增长率	4.57	5.48	4.23
第三产业产值所占总产值比重	2.15	1.57	2.17
全要素生产率的增长贡献率	44.52	43.76	45.37

通过分析三地上述指标的时间序列数据,我们还可以进一步发现:

1. 在人力资本存量增长方面

1986—2006 年,江苏、浙江、上海的人力资本存量占总从业人口的比值均呈现上升势头,其中江苏的增长速度最快,其次是浙江,再次是上海,从 1986 年到 2006 年它们分别上升了 5.22、4.72、1.80 倍。但是上海的从业人口人均人力资本存量确实远远高于江苏、浙江两地,比它们的总和还要多。这说明上海市人力资本储备较为雄厚,技术创新的人力资源较充分。如果从人力资本投资支出的变化情况看¹⁰,上海市的人力资本投资虽然和江苏、浙江两地一样都呈现上升的趋势,但上海的水平低于江苏、浙江两地,到 2002 年以后,三地人力资本投资支出占 GDP 之比呈现不同程度的下降。

2. 在企业研发资本的投入增长方面

在 1986—2006 年间,研发支出占 GDP 的百分比增长率最高的是上海,其次是江苏、浙江,总体上都呈现上升的趋势。江苏、浙江从 1996 年开始一直保持增长的势头,上海则从 1999 年开始一直上升。此外,浙江在基数较低的前提下,研发支出占 GDP 之比的增长率也呈现振荡上扬,1986—2006 年平均增长 4.04%,而江苏、上海则相对较弱一些,分别是 3.24%、2.69%。

¹⁰ 人力资本投资支出用人均教育支出和医疗支出之和与 GDP 之比来表示。

3. 在企业家成长方面

对同时期三地的数据进行比较，我们可以发现浙江的企业家人数占总的从业人口的百分比是最高的，1999年之前呈现出平稳上升的态势，1999年达到最大值7.6%之后开始下降，但总体上仍呈现出上升的趋势，依然是三地中企业家比重最高的地区。江苏和上海地区的企业家百分比总体上呈现出逐年提高的变化，两者之间的变化幅度大致相同。但是从增长率来看，1986—2006年间，江苏、浙江、上海企业家人数占总人口的比重分别增加了6.63、12.36、0.13倍，年平均增长率分别为4.14%、4.40%、0.55%。这说明，上海的基数较大，增长较为缓慢，而江苏和浙江在经历了国有和集体投资体制改革以后，企业投资主体出现了迅速增长，尤其是江苏在乡镇企业大规模转制以后（1997年前后）出现迅速增长的态势，到了2004年以后，这种势头逐步趋缓，上海、浙江则更为明显一点。这意味着，存在一个平稳时期，在这个时期经济发展不再是投资扩张，而是在现有的投资基础上提升产业技术。

4. 在企业家职能配置的制度环境方面

我们用税收来看对企业家职能激励的制度变量，这里我们用每个企业承担的地方财政收入来反映，江苏、浙江、上海三地企业对地方财政收入的贡献普遍呈现上升的趋势，但是，程度上有很大的差别，上海企业家承担的地方财政收入平均水平最高，远远高于江苏、浙江两地之和，而且上海企业家贡献的地方财政收入从1995年起基本上维持一个稳定的增长率，1986—2006年的平均增长率为4.23%，相比而言，浙江的增长率在1986—2006年间的平均水平为5.48%，但是增长得也较为平缓，江苏的增长率略高于上海，为4.57%，但是增长率振荡幅度远远高于浙江和上海。这说明，江苏企业家与政府的关系一直处于不稳定状态，而上海企业家与政府的关系较稳定，但是一直处于较弱的地位，受政府干预较大，这在一定程度上抵消了上海拥有较充实的技术创新基础的作用。相比之下，浙江企业家的境遇最好。

类似的情况反映在地方财政收入占GDP比值的变化上，1986—2006年，江苏、浙江、上海三地该比值总体上呈现先降后升的态势，1994年分税制改革以后，该比值呈逐年上升的趋势，这反映了地方政府在国民经济运行中的税收征收能力在不断加强，其中上海的征税能力最强。此外，该比值在1995—2006年间各地均呈现小幅振荡上升。这意味着，地方财政收入的增长幅度已经超过了GDP的增长，在一定程度上说明了企业家税收负担在不断加重，降低了其创新才能配置的积极性。

5. 长江三角洲经济增长方式现状

改革开放后，长江三角洲地区从1978年开始持续了近30年的增长趋势，尤其是进入20世纪90年代以后，增长速度更是惊人。1978年长江三角洲地区人均GDP仅1050元，到了1990年增加到3323元。进入90年代后，增长速度加快。到了1995年，人均GDP猛增至11439元，5年间增长3.4倍。此

后至今,这一地区继续保持了稳定高速增长,2006年的人均GDP已达到45487元。从第二、三产业生产总值增长情况看,在20世纪末(1998年左右),浙江的增长势头开始超过江苏和上海,但是到了2006年,江苏又明显地跃居第一。这是否蕴涵着经济增长方式变化所带来的效果呢?

对于长江三角洲地区GDP的快速增长以及经济增长方式的判断,我们从构成经济增长的各因素中不难发现¹¹,长江三角洲地区的全要素生产率 $[(dA/dt)/A]$ 在1986—2006年平均分别是:上海0.031,江苏0.023,浙江0.015,但是上海在1998年之后已呈现下降的趋势,江苏则在2000年之后进入下降趋势,相比而言,浙江又推迟一年开始下降。但是,这个下降趋势从2003年后转变成上升趋势,而且浙江技术进步率增长的势头有超过江苏、赶上上海的趋势。尽管如此,总体上说,长江三角洲经济增长方式目前仍然是以要素大规模投入为主,以创新为导向的经济增长方式也许是今后的发展方向。

技术创新如何启动?如上文文献综述,取决于企业家职能配置及其对劳动力、资本、技能(人力资本)等要素再配置的要求。因为长江三角洲地区企业家职能在二十多年的产业发展中,基本上以填补市场空白为特征、依赖于投资的推动。由于这二十多年又是中国经济改革的大变动时期,产业投资和发展离不开政府的干预和支持,所以企业家职能的发挥也在利用政府关系和行政资源上投入了很大的努力。因此,长江三角洲技术创新还依赖于企业家职能配置,通过改变企业家职能配置的激励,将资本、劳动力以及人力资本配置转向技术创新活动。

(二) 计量模型的设定

根据命题1—4,我们得出,经济增长方式转变从依赖于制造活动中以投入为基础的方式转变为以研发活动投入为基础的方式,表面上看依赖于资本、劳动力从前者向后者的再配置,但是实际上却取决于企业家职能对知识、技能等人力资本质量的高水平要求、对研发投入的高水平要求。而企业家自身创新才能的配置也受到资本再配置、劳动力再配置条件的影响,但是更为重要的是政府放松管制(例如,向企业家征收税率 τ 的降低)或开放进入(例如,使企业家从寻租等非生产性活动转向生产性活动的成本 C_T 降低)等制度变迁更为显著地促使企业家将其配置在寻租等非生产性活动上的才能转换到生产性创新活动上来。

为了计量企业家职能配置对资本、劳动要素再配置的需求以及与经济增长方式转变的关系,首先,我们用人力资本和研发活动作为被解释变量来计量检验企业家职能(解释变量)配置对要素的需求;其次,我们用人力资本、

¹¹ 相关文献参见高春亮,“沪苏浙经济增长中技术进步的比较分析”,《上海经济研究》,2004年第5期。

研发活动和地方财政收入作为解释变量来计量检验资本、劳动要素再配置和政策、制度等因素对企业家职能（被解释变量）配置的影响；最后，我们用人力资本、研发活动和企业家职能配置作为解释变量计量检验经济增长方式转变（被解释变量）。因此，我们初步构建以下四个计量检验方程：

$$HC_{i,t} = c_1 + c_2 ENTR_{i,t} + c_3 X_{i,t} + \xi, \quad (19)$$

$$RD_{i,t} = c_1 + c_2 ENTR_{i,t} + c_3 X_{i,t} + \xi, \quad (20)$$

$$ENTR_{i,t} = c_1 + c_2 HC_{i,t} + c_3 RD_{i,t} + C_4 X_{i,t} + \xi, \quad (21)$$

$$GROW_{i,t} = c_1 + c_2 ENTR_{i,t} + c_3 X_{i,t} + \xi. \quad (22)$$

在上述四个计量检验方程中， i 代表地方； t 代表时间；HC 代表人力资本，用中专和大学在校学生数占总从业人口的百分比来度量；RD 代表研发活动，用研发支出占 GDP 的百分比来度量；ENTR 代表企业家职能，用企业家人数占总从业人口的百分比来度量；GROW 代表经济增长方式转变，用地方第三产业生产总值的比重来度量。为了计量检验企业家职能配置对劳动力、资本要素再配置的需求及其与经济增长方式转变的关系，我们设置了控制变量 X ，在人力资本与企业家关系的回归当中，我们将 (19) 式中的控制变量 X 设为人均教育支出占人均 GDP 的百分比 (EDPC)、人均医疗保健支出占人均 GDP 的百分比 (HPC)、科教文卫的费用占 GDP 的比重 (CECHC)¹²。将 (20) 式的控制变量 X 设为科技三项费用占 GDP 的比重 (STP)¹³、企业挖潜改造费用占 GDP 的比重 (TUTE)¹⁴ 和地方财政收入占 GDP 的比重 (LFR)。 (21) 式的控制变量设为地方财政收入占 GDP 的比重 (LFR)¹⁵ 和非公有制经济占国民经济的比重 (PRIV)。 (22) 式的控制变量设为 HC 和 RD。 c_i 为系数， ξ 为残差项。不难看出，式 (19)、式 (20) 检验的是企业家职能配置对劳动力、资本要素再配置的需求，式 (21) 反映了要素再配置和政府提供的政策环境等制度因素对企业家职能配置的影响，式 (22) 反映了企业家职能配置对经济增长方式转变的影响。

¹² 科教文卫事业费指国家预算用于文化、出版、文物、教育、卫生、中医、公费医疗、体育、档案、地震、海洋、通信、电影电视、计划生育、党政群干部训练、自然科学、社会科学、科协等项事业的经费支出和高技术研究专项经费。主要包括工资、补助工资、福利费、离退休费、助学金、公务费、设备购置费、修缮费、业务费、差额补助费。

¹³ 科技三项费用指国家预算用于科技支出的费用，包括新产品试制费、中间试验费、重要科学研究补助费。

¹⁴ 企业挖潜改造资金指国家预算内拨给的用于企业挖潜、革新和改造方面的资金。包括各部门企业挖潜改造资金和企业挖潜改造贷款资金、为农业服务的县办“五小”企业技术改造补助、挖潜改造贷款利息支出。

¹⁵ 属于地方财政的收入包括营业税、地方企业所得税、个人所得税、城镇土地使用税、固定资产投资方向调节税、城镇维护建设税、房产税、车船使用税、印花税、屠宰税、农牧业税、农业特产税、耕地占用税、契税、增值税 25% 部分、证券交易税 (印花税) 50% 部分和除海洋石油资源税以外的其他资源税。

(三) 数据来源与统计方法分析

首先需要说明的是由于我们设定的某些度量指标在 1986 年以前的地方原始数据很难获得, 我们只能以 1986—2006 年为样本区间共 21 年的数据做统计分析, 所以每个指标只有 21 个样本数, 所有原始数据来源于《江苏省统计年鉴》(1986—2006)、《浙江省统计年鉴》(1986—2006)、《上海市统计年鉴》(1986—2006) 和《中国统计年鉴》(1986—2006)。根据设定的计量检验方程, 我们分别运用地处长江三角洲的江苏、上海和浙江的数据对上述四个计量检验方程先就单个地区分别进行静态多元线性回归 (21 个样本), 然后找出长江三角洲企业家职能配置与经济增长方式转变关系的共同规律和地方存在的问题, 因此不需考虑时间序列的平稳性问题。为了发现解释变量与被解释变量之间的线性关系以及多元线性回归中的解释变量之间的多重共线性问题, 我们首先采用各个解释变量分别与被解释变量进行回归, 然后各个解释变量同时强行进入回归方程的办法, 最后根据回归方程的显著性检验、回归系数的显著性检验、解释变量的容忍度和方差膨胀因子、条件指数、各特征根解释各个解释变量的方差比来判定解释变量之间的多重共线性, 对多重共线性变量, 采用因子分析法筛选组合新的解释变量, 确定回归方程重新进行计量检验。

例如, 在对江苏企业家职能配置对人力资本需求关系的分析中, 我们通过对 21 个样本数据和四个解释变量的强行进入统计发现, 调整的判定系数 \bar{R}^2 为 0.979, 整体拟合优度良好, 被解释变量整体上可以被模型得到解释, 不能解释的部分相对很少。通过对回归方程的显著性检验知道被解释变量与解释变量全体的线性关系显著, 可以建立线性回归模型。通过系数相关性检验和多重共线性诊断得知, “科教文卫支出比重”(CECHC) 解释变量的回归系数显著性 t 检验的概率 P -值大于设定的显著性水平 ($\alpha=0.05$), 与被解释变量没有显著的线性关系, 应该筛选出计量检验方程, 其余的都小于给定的显著性水平 α , 因此可以拒绝原假设, 认定这些偏回归系数与 0 有显著差异, 所以它们与被解释变量的线性关系是显著的, 但是解释变量企业家职能 (ENTR) 与人均人力资本投资比重 (EHPC) 之间存在较为严重的多重共线性问题, 故采用因子分析法重新组合成新的解释变量。

通过对企业家职能 (ENTR) 与人均人力资本投资比重 (EHPC) 两个解释变量进行因子分析得出, $\text{factor1}=0.520\text{ENTR}+0.520\text{EHPC}$, 这说明新的因子解释变量能通过计量方程 (1) 的检验。对浙江的数据进行分析得出了类似的结果, 其因子权重构成为 $\text{factor1}=0.530\text{ENTR}+0.530\text{EHPC}$, 上海的因子权重构成为 $\text{factor1}=0.963\text{EHPC}+0.858\text{CECHE}+0.140\text{ENTR}$, $\text{factor2}=0.008\text{EHPC}+0.4\text{CECHE}+0.982\text{ENTR}$, 通过因子抽取后的回归结果见表 2。

表 2 长江三角洲地区企业家职能配置与经济增长方式转变的计量检验结果

方程 被解释变量 解释变量		地区		
		江苏	浙江	上海
(1) HC	ENTR	52.615*** (26.123)	16.896*** (24.647)	0.974*** (4.013)
	EHPC	1.015*** (5.736)	0.467*** (6.513)	1.553*** (4.255)
	CECHC	1.099(0.811)	0.782* (1.889)	4.116*** (9.965)
	FACTOR1	0.011*** (10.737)	0.007*** (15.415)	0.011*** (11.140)
	FACTOR2	无	无	0.009*** (8.875)
	截距项	0.017*** (17.777)	0.011*** (25.996)	0.041*** (35.583)
	样本数	21	21	21
Adjusted R ²	0.851	0.922	0.909	
(2) RD ¹⁶	ENTR	23.453*** (11.414)	7.709*** (7.793)	0.309*** (4.034)
	TUTE	1.544(1.402)	-1.567(-1.705)	0.212(1.247)
	STP	7.074(1.574)	3.975*** (6.640)	-8.869*** (-3.350)
	LFR	-0.193*** (-0.858)	0.014(0.432)	-0.048*** (-3.740)
	FACTOR1	0.04*** (14.842)	0.03*** (8.953)	-0.03*** (-6.933)
	FACTOR2	0(0.0356)	0.01 (1.570)	0.03*** (6.013)
	FACTOR3	0.001*** (2.889)	-0.01*** (-3.411)	0.001** (2.787)
截距项	0.018*** (52.713)	0.008*** (25.721)	0.025*** (48.506)	
样本数	21	21	21	
Adjusted R ²	0.919	0.820	0.816	
(3) ENTR	LFR	-0.001 (-0.005)	-0.114*** (-0.499)	-0.015*** (-0.406)
	RD	0.012* (1.932)	1.679*** (5.341)	1.493*** (4.034)
	HC	0.018*** (26.123)	0.057*** (24.647)	0.471*** (4.013)
	PRIV	无数据	无数据	0.001** (3.833)
	FACTOR1 ¹⁷	0.788*** (5.586)	3.940*** (8.992)	0.006*** (3.384)
	截距项	0*** (10.546)	33.895*** (79.266)	0.007*** (3.268)
样本数	21	21	21	
Adjusted R ²	0.602	0.8	0.343	

¹⁶ 上海 RD 的因子权重构成为：

$$\begin{aligned} \text{factor1} &= 0.612\text{LFR} + 0.477\text{STP} - 0.199\text{TUTE} + 0.118\text{ENTR}, \\ \text{factor2} &= 0.216\text{LFR} - 0.60\text{STP} - 0.297\text{TUTE} + 1.112\text{ENTR}, \\ \text{Factor3} &= -0.325\text{LFR} + 0.058\text{STP} + 1.162\text{TUTE} - 0.336\text{ENTR}. \end{aligned}$$

浙江 RD 的因子权重构成为：

$$\begin{aligned} \text{factor1} &= -0.052\text{LFR} + 0.531\text{STP} - 0.106\text{TUTE} + 0.512\text{ENTR}, \\ \text{factor2} &= 1.085\text{LFR} + 0.058\text{STP} - 0.302\text{TUTE} - 0.133\text{ENTR}, \\ \text{factor3} &= -0.303\text{LFR} + 0.128\text{STP} + 1.114\text{TUTE} + 0.06\text{ENTR}. \end{aligned}$$

江苏 RD 的因子权重构成为：

$$\begin{aligned} \text{factor1} &= -0.217\text{LFR} + 0.537\text{TP} - 0.339\text{TUTE} + 0.673\text{ENTR}, \\ \text{factor2} &= 1.040\text{LFR} + 0.114\text{STP} + 0.322\text{TUTE} - 0.345\text{ENTR}, \\ \text{factor3} &= -0.313\text{LFR} - 0.147\text{STP} + 1.245\text{TUTE} - 0.269\text{ENTR}. \end{aligned}$$

¹⁷ 上海 ENTR 的因子权重构成为：factor1=0.287HC+0.295RD+0.299PRIV-0.220LFR，

江苏 ENTR 的因子权重构成为：factor1=0.553HC+0.559RD-0.1480LFR，

浙江 ENTR 的因子权重构成为：factor1=0.519HC+0.517RD-0.017LFR。

(续表)

地区				
		江苏	浙江	上海
方程	解释变量			
(4) GROW	ENTR	3.108** (2.197)	3.325** (2.357)	3.206* (2.018)
	HC	4.327*** (6.893)	4.571*** (7.436)	4.611*** (7.656)
	RD	12.896*** (5.782)	13.497*** (6.475)	14.299*** (7.115)
	FACTOR1 ¹⁸	4.698*** (5.174)	0.039(8.892)	6.113*** (5.611)
	截距项	31.925*** (39.675)	0.339*** (78.553)	42.124*** (33.196)
样本数		21	21	21
Adjusted R ²		0.576	0.796	0.608

注:(1)括号中的数字为 t 检验值,*、**、*** 分别表示在 10%、5%、1%的水平上统计显著。(2)指标含义如下:HC 为在校大学生和中专生人数和占总的从业人口的比重;ENTR 为企业家人数占从业人口的比重;EHPC 为人均教育支出和人均医疗保健支出占人均 GDP 的比重;CECHC 为科教文卫支出占 GDP 的比重;RD 为科技总投入占 GDP 的比重;LFR 为地方财政收入占 GDP 的比重;STP 为科技三项费用占 GDP 的比重;TUTE 为企业挖潜改造费用占 GDP 的比重;GROW 为地方第三产业生产总值占 GDP 的比重。

以下的统计分析方法大都遵循上述程序,所以为了简练和节省篇幅,对具体的统计分析过程就不再赘述。

(四) 回归结果分析

根据我们在前面部分设定的回归方程,利用最小二乘法,进行回归检验,检验的结果如表 2 所示。在表 2 中,我们对长江三角洲各地区的企业家职能配置对要素再配置的要求以及与经济增长方式转变之间的关系进行了检验,可以发现:

1. 企业家职能配置对人力资本再配置需求的关系

企业家职能和从业人口中人力资本数量之间呈显著正相关关系,反映了人力资本需求对企业家职能的形成有显著的影响,因此,当企业家进行职能配置时,人力资本也将进行知识和技能的再配置。因子分析表明,控制变量中人均人力资本投资(EHPC)在江苏、浙江和上海三地都与人力资本变量之间有显著的正相关关系。对人力资本变化的影响显著,这反映从业人口中人力资本数量的变化受财政支出中人力资本投资支出的影响。在江苏、浙江和上海,人力资本变量与企业家变量呈显著正相关。在控制变量中,上海、浙江的 CECHC 与人力资本变量显著正相关,而江苏的正向关系不显著。这意味着在江苏,CECHC 可能对人力资本培养有不利的作用,比重太低了,已经制约了人力资本总体水平的提高,但是在上海和浙江,政府在科教文卫事业费上的支出在一定程度上对人力资本培养有推动作用。

¹⁸ 上海 GROW 的因子权重构成为:factor1=0.342ENTR+0.377HC+0.377RD,江苏 GROW 的因子权重构成为:factor1=0.422ENTR+0.427HC+0.284RD,浙江 GROW 的因子权重构成为:factor1=0.350ENTR+0.348HC+0.334RD。

2. 企业家职能配置与研发活动需求的关系

我们发现，企业家职能配置与研发活动需求呈显著的正相关关系。这反映了研发活动的强度对企业家职能的形成有显著的影响。长江三角洲研发活动在总体上没有受企业家职能、地方政府收入增长以及地方政府对科技教育支出以及企业自身的挖潜改造等指标的正面影响。例如，江苏的企业挖潜改造费用占 GDP 的比重（TUTE）和科技三项费用占 GDP 的比重（STP）与研发活动没有产生显著的正相关关系，这表明，江苏省企业家可能对企业进行科技投入的意识还不是很强烈。江苏和上海的财政收入增长比重（LFR）对其研发强度产生显著的负面影响。浙江的企业挖潜改造费用占 GDP 的比重（TUTE）与其研发活动还表现出不显著的负相关关系，上海研发支出指标与地方政府财政收入指标呈显著负相关关系，这就验证了上海政府对经济的影响力已经危及技术创新的基础了。

3. 要素再配置与政策等制度因素对企业家职能配置的影响

企业家职能配置与人力资本数量同研发活动强度呈显著的正相关关系，与表 2 中（1）的检验结果相对应，这意味着，人力资本数量的变化对企业家职能产生相应的需求，人力资本的知识和技能扩张与变化也将对企业家职能配置产生积极的影响。此外，企业家职能与地方政府财政收入增长指标呈负相关关系，与非公有制经济发展速度呈正相关关系，这说明了，地方政府从 GDP 中征收的收入水平越高，对企业家职能配置的消极影响越大，政府政策等制度因素对非公有制经济发展的管制越放松，对企业家职能配置的积极影响越大。但江苏的显著性比浙江和上海要弱。

三地之间的差别主要体现在：（1）江苏组其他自变量都与企业家变量没有显著关系，这就是说，尽管江苏地方政府财政收入扩张与 GDP 之比在 1994 年后在大幅震荡中上升，但是并没有对企业家职能产生显著的负面影响，如果再考虑到研究开发支出变量也是与企业家变量没有显著相关关系，我们就可以说，在 1994 年至今的经济发展中，虽然江苏企业家的成长环境并没有明显地好于其他地区，对江苏企业家职能的扩张主要贡献只能来自于大规模的外资投入。（2）浙江和上海的显著特征是企业家变量和地方政府财政收入变量呈显著负相关关系。对浙江而言，浙江企业家成长环境已经受到政府过多的影响，这对浙江企业家职能配置、促进技术创新是一个不利的因素。而对于上海来说，地方政府对经济活动的影响程度显著高于其他地区，这些影响对企业家职能扩张是有负面影响的。地方政府财政扩张和研究开发支出与企业家职能配置反而负相关，表明企业家成长的环境不理想。

4. 企业家职能配置对经济增长方式转变的影响

企业家职能与经济增长方式转变成显著的正相关关系，通过因子分析可知，控制变量人力资本数量与研发活动强度同企业家职能配置共同影响经济

增长方式转型。但是由(2)和(3)可知,目前长江三角洲的研发活动在总体上没有受企业家职能、地方政府收入增长、地方政府对科技教育的支出、企业自身的挖潜改造等指标的正面影响以及财政税收等制度因素的负面影响,这无疑将对长江三角洲地区的企业家职能配置产生消极影响,进而影响该地区的经济增长方式转型。

五、结 论

综上所述,长江三角洲依赖于大规模要素投入推动的经济增长方式近年来受到了生产要素投入不足的冲击,经济增长因此出现徘徊甚至下降,而且在大量外资进入中高端产业的情况下,本土制造业在产业技术能力和市场空间方面受到外资的限制。因此,长江三角洲地区原先的经济增长方式面临着转型的挑战,转而依赖于本土企业技术创新推动的增长方式。本文在企业家职能配置与经济增长方式相关理论文献综述基础上,指出粗放投入增长方式的改变无非是生产要素投入组合方式的变化,新的依赖于创新推动的增长方式又是由企业家职能配置来启动的,由此需改变要素投资收益,包括改变企业家职能配置激励本身。

基于此,本文第三部分通过模型证明了,经济增长从依赖于制造活动中要素投入为基础的方式转变为以研发活动投入为基础的方式,表面上看依赖于资本、劳动力从前者向后者的再配置,但是实际上却取决于企业家职能对知识、技能等人力资本质量的高水平要求、对研发投入的高水平要求。而企业家职能配置也受到资本再配置、劳动力再配置条件的影响,但是更为重要的是政府放松管制或开放进入等制度变迁更为显著地促使企业家将其配置在寻租活动上的时间、精力和能力转换到生产性创新活动上。

通过对长江三角洲经济增长所依赖的要素投入、研究开发支出、企业家职能等数据和指标的统计与计量发现,长江三角洲经济增长方式转变的机制目前已经具备了企业家职能配置与人力资本相互促进的机制,而研发支出与企业家职能之间的互动关系总体上还没有形成,而且总体上地方政府对经济的影响程度还在不断增强,在一定程度上削弱了经济增长方式转变的企业家职能配置的这一微观基础。在江苏、浙江、上海三地之间,上海已经初具了经济增长方式转变的基础,但是地方政府对经济有较大的影响程度并不利于经济增长方式的转变。浙江地方政府对经济的干预已经对经济增长方式产生了负面影响,但是地方政府对技术创新的支持却在一定程度上缓解了这个负面效应。相比之下,江苏经济增长方式的转变还看不出值得强调的其他机制,庆幸的是,江苏地方政府对经济的影响程度虽然起伏不定,但是对企业家职能配置并没有产生显著的负面影响。总之,长江三角洲经济增长方式转变不仅需要强化研发支出与企业家职能配置之间的良性互动机制,更为重要的是,

减少地方政府对经济的干预，为企业家职能配置、研发支出增长提供良好的环境。

参考文献

- [1] Acemoglu, D., P. Aghion, and F. Zilibotti, "Distance to Frontier, Selection, and Economic Growth", *Journal of the European Economic Association*, 2006, 4(1), 37—74.
- [2] Aghion, P., and P. Howitt, "A Model of Growth through Creative Destruction", *Econometrica*, 1992, 60(2), 323—351.
- [3] Bartelsman, E., and M. Doms, "Understanding Productivity: Lessons from Longitudinal Microdata", *Journal of Economic Literature*, 2000, 38(3), 569—594.
- [4] Baumol, W., "Education for Innovation: Entrepreneurial Breakthroughs vs. Corporate Incremental Improvements", NBER Working Paper No. 10578, 2004.
- [5] Burgess, R., and A. Venables, "Toward a Microeconomics of Growth", Policy Research Working Paper Series 3257, World Bank, 2004.
- [6] 查尔斯·I. 琼斯(1998),《经济增长导论》,舒元等译。北京:北京大学出版社,2002年。
- [7] Dias, M., "Institutions, Education and Development: The Role of Entrepreneurs", *Journal of Development Economics*, 2006, 80(2), 299—328.
- [8] Foster, L., J. Haltiwanger, and C. Krizan, "Aggregate Productivity Growth: Lessons from Microeconomic Evidence", in Hulten, C., E. Dean, and M. Harper (eds), *New Developments in Productivity Analysis*. Chicago: The University of Chicago Press, 2001, 303—372.
- [9] 弗兰克·奈特,《风险、不确定性与利润》,安佳译校。北京:商务印书馆,2006年。
- [10] 高春亮,“沪苏浙经济增长中技术进步的比较分析”,《上海经济研究》,2004年第5期,第39—45页。
- [11] Griffith, R., S. Redding, and J. Van Reenan, "Mapping the Two Faces of R&D: Productivity Growth in a Panel of OECD Industries", *Review of Economics and Statistics*, 2004, 86(4), 883—895.
- [12] Leff, N., "Entrepreneurship and Economic Development: The Problem Revisited", *Journal of Economic Literature*, 1979, 17(1), 46—64.
- [13] Leibenstein, H., "Entrepreneurship and Development", *American Economic Review*, 1968, 58(1), 72—83.
- [14] Lentz, R., and D. Mortensen, "Productivity Growth and Worker Reallocation", *International Economic Review*, 2005, 46(3), 731—751.
- [15] Lentz, R., and D. Mortensen, "An Empirical Model of Growth through Product Innovation", NBER Working Paper No. 11546, 2005.
- [16] Redding, S., "The Low-Skill, Low-Quality Trap: Strategic Complementarities between Human Capital and R&D", *Economic Journal*, 1996, 106(435), 458—470.

- [17] Romer, P., "Endogenous Technological Change", *Journal of Political Economy*, 1990, 98(5), s71—s102.
- [18] Schultz, T., "The Value of the Ability to Deal with Disequilibria", *Journal of Economic Literature*, 1975, 13, (3), 827—846.
- [19] Shleifer, A., "Implementation Cycles", *Journal of Political Economy*, 1986, 94 (6), 1163—1190.
- [20] Stein, J., "Waves of Creative Destruction: Firm-Specific Learning-by-Doing and the Dynamics of Innovation", *Review of Economic Studies*, 1997, 64(2), 265—288.
- [21] 速水佑次郎,《发展经济学:从贫困到富裕》,李周译,蔡昉、张车伟校。北京:社会科学文献出版社,2003年。
- [22] 西奥多·W.舒尔茨,《报酬递增的源泉》,姚志勇、刘群艺译校。北京:北京大学出版社,2001年。
- [23] 约瑟夫·熊彼特,《经济发展理论》,何畏等译校。北京:商务印书馆,1990年。
- [24] 郑江淮、高春亮、张宗庆、刘健,“国际制造业资本转移:动因、技术学习与政策导向——以江苏沿江开发区产业配套为例的实证研究”,《管理世界》,2004年第10期,第29—38页。

The Allocation of Entrepreneurial Abilities, R&D and the Transformation of the Economic Growth Model: A Case of the Yangtze River Delta

JIANGHUAI ZHENG SHIHONG ZENG
(*Nanjing University*)

Abstract This article shows that the allocation of entrepreneurial abilities is one of the key factors driving the new innovation-based economic growth model. This is related to the model's high requirements of human capital and R&D inputs, which are influenced by conditions such as the allocation of capital and labor and government policies. Our empirical analysis shows that the allocation of entrepreneurial abilities and human capital has reached a point that supports the transformation of the growth model in the Yangtze River Delta while the match between R&D expenditures and entrepreneurial abilities has not been made ready for that transformation due to governmental interferences.

JEL Classification O12, O33, R11