

供给侧视角下的长三角制造业生产率变迁与转型升级^{*1}

戴一鑫 郑江淮

通过测算长三角制造业的全要素生产率（TFP）增长率以及各要素对产值的贡献，发现资本的贡献作用略有减小，但仍然保持了很大的比重。资本在异质的长三角制造业内部仍然是持续发展的驱动力。在投资驱动的制造业发展模式下，TFP 成长受到抑制。本文认为提升 TFP 为供给侧制造业转型升级主线，将传统的 TFP 再分解为劳动生产率、资本生产率与资源配置参照效率三部分，发现长三角制造业资本生产率增长率较大，劳动生产率增长较小，要素配置参照效率在 TFP 增长中作用明显，且在不同技术特征的行业中作用有正有负。实证检验结果显示资源配置参照效率对 TFP 的变动影响较大。

【关键词】:TFP; 全要素生产率; 资源错配; 制造业转型升级; 供给侧结构性改革

【中图分类号】:F427 **【文献标识码】**:A **【文章编号】**:1004-518X(2017)08-0044-10

一、长三角制造业的发展困境

受惠于经济全球化的红利以及乡镇、民营企业的蓬勃发展，20 世纪 90 年代以来长三角地区逐渐成为我国经济最活跃的地区，也是我国乃至全球重要的制造业基地，制造业规模、区域创新水平等位居全国前列。随着全球经济危机的蔓延以及我国经济转轨进入新常态，长三角经济发展放缓，制造业也进入调整期，制造业的转型升级受到了前所未有的冲击与挑战。

长三角地区虽然是传统的制造业优势地区，但是制造业“大而不强”，企业产品的竞争力不足，企业的利润率相对偏低。^[1]长三角制造业利润的增长瓶颈与长三角的制造业发展模式不无关系。长期以来，长三角地区制造业利润产生在具有比较优势的劳动密集型领域以及传统的低端制造业加入全球价值链的国际代工的过程中。即利用廉价的生产要素进行国际代工，同时吸收外商直接投资不断扩大加工生产的规模，主要从事低端的加工、制造、生产和装配。长三角制造业赖以生存的发展模式与国内经济发展阶段和全球分工格局两方面息息相关。改革开放初期，国内收入水平不高，一方面，根据需求引致供给的理论，制造业企业主动去寻求生产低质量低技术的产品以满足特定时期的需求水平。另一方面，垂直化和全球化的国际分工格局迫使中国必须以自身的低成本要素优势生产低质量低技术水平的产品才能主动融入全球价值链，以分享全球化生产的红利。这种发展模式的利弊十分明显：短期制造业企业无须关注产品研发与技术革新，通过薄利多销的方式就能获取可观的利润；长期来看，转型升级和技术改造的机会成本更大，产品的竞争力将长期被锁定。

进一步，长三角传统的制造业产销模式也可从产品“供给侧”视角进行深入分析。长三角产品供给基本是低附加值低质量低技术的产品，短期来看虽然这些产品生产成本较低具备低廉的价格但一般会有可观的利润总量。^[2]对于消费者低价格意味着低质量低技术，大多数消费者可能仍然不愿意购买。因为价格传递了产品品质、技术含量的信息，因而低质量低技术的生产者一定程度上可以模仿高质量高技术生产者的初始定价策略。然而这些产品几乎不会产生重复购买效应，抑制了催生持续的外部

¹ **基金项目**:国家社科基金重大项目“全球价值链发展变化与我国创新驱动发展战略研究”(15ZDA060)、江苏省高校哲学社会科学重大项目“江苏先进制造业与现代服务业互动发展研究”(2012ZDIXM011)

作者简介:戴一鑫,南京大学经济学院产业经济系博士生;郑江淮,南京大学经济学院教授、博士生导师。(江苏南京 210046)

需求。长三角制造业发展模式和产品特性即使依靠低成本优势竞争能够获得一定的利润，也难以演化出该类企业长期保持竞争力的发展格局。^[3]

相反，高质量、高附加值的产品反而因为更多“重复购买效应”而攫取更多利润。在一定条件下，发达国家的生产者甚至会牺牲短期利润，用收取低价的方法来吸引消费者同时逐渐显示其质量与品质。这样的情况下，消费者尝试新产品的心理成本较低而因为产品本身的高品质未来购买的可能性有很高。因而发达国家的制造业的产品能够迅速锁定高收入人群，加之产品差异化的策略覆盖不同收入群体的消费面，使得发达国家能够通过高品质高技术含量的产品获取大量的利润，而其中很大一部分继续被用于产品的研发以及品质的提升，对于产品的精致化、品质化、高端化的提升则进一步拓展了市场。如此循环往复，发达国家的产品能够长期保持竞争力，不惧新兴经济体低端制造业产品的挑战与冲击。

二、供给侧转型升级的主线：提升全要素生产率

传统视角上，经济发展动力无外乎来源于出口、消费、投资这三驾马车。基于需求侧推动的制造业发展模式在短期内能迅速提升工业化水平，普遍适用于具有后发优势的发展中国家。然而，这种刺激的方式在国内成本优势逐渐丧失、外部需求日益不景气的情况下难以持续，对要素投入产出的效率提出更高的要求，因此将制造业的发力端转向供给侧是极有必要的，否则继续依靠需求侧刺激带来的经济增长效果将会逐渐递减。

长三角的人均收入已经达到了中等国家的收入水平，亦即潜在的消费需求已经迈入中高端，对中高端产品和服务产生了较高的需求。而长期以来的供给侧堆积的问题已经明显反作用于需求侧，供给与需求之间的不协调、不匹配现象日益明显，供给产品与市场表现为不能适应需求的改变做出及时的调整，结构性产能过剩比较严重。

供给侧不能提供合意、匹配的产品以满足潜在的高需求，甚至可能造成内需不足的假象。实际上，需求与供给是一个硬币的两面，解决当前长三角制造业发展困境，需求与供给两侧都需发力。在适度扩大总需求的前提下，迫切需要通过供给侧结构性改革来优化调整制造业结构。通过供给侧端要素发力，有效提升 TFP，才能有效对冲和化解这些不利态势，才能有效化解长三角制造业利润低薄的境况，亦能解决由于技术、创新能力、制度等因素束缚引致转型升级动力不足的问题。^[4]

总体上，长三角制造业总体上仍处于全球产业链和价值链的中低端，这与要素自身的供给质量有关，同时在供给体系内还存在供需错配现象，供给体系质量和效率不高的问题也日益凸显，严重影响了长三角制造业经济的整体发展水平。这些问题背后，实质上反映了长三角地区制造业发展存在供给侧结构性问题，而供给侧结构性改革的重点和主线是：提高投入要素的供给质量，大力提升全要素生产率。

（一）长三角制造业 TFP 的增长与要素贡献率

本文对长三角制造业 TFP 变迁进行大致考察，选择全要素生产率（TFP）来表征制造业转型升级的效率。在现有文献中，估算 TFP 的方法很多，这里我们选择索洛残差法即生产函数法方法。在获得了资本与劳动的产出弹性后，可以计算得到长三角制造业 TFP 增长率，同时本文还计算了各要素在产出增长中的贡献。^[5]

表 1 2009—2015 年长三角制造业 TFP 增长率与要素贡献率

年份	TFP 增长率	资本贡献率	劳动贡献率	TFP 贡献率
2009	6.67	65.34	11.67	22.14
2010	6.84	65.45	11.49	23.06
2011	6.85	65.58	11.41	23.01
2012	6.89	65.54	11.39	23.07
2013	7.25	64.54	11.34	24.12
2014	7.24	64.65	11.32	24.04
2015	7.30	64.56	11.28	24.16

数据来源:2009—2015 年《江苏统计年鉴》、《浙江统计年鉴》、《上海统计年鉴》及笔者计算而得

2009—2015 年,长三角制造业 TFP 增长率都保持在 6.5%以上,且逐年小幅递增,2015 年达到 7.3%的水平,继而可以看出长三角制造业的技术创新因素的驱动能力在逐渐增强,并且 TFP 对于制造业产出的贡献作用也在不断加强,资本的贡献作用则相对应的略有减小,但仍然保持了很大的比重,表明在投资驱动的制造业发展模式下,资本作用不断深化,资本是近年来制造业持续发展的主导力量。

为了更细致地考察 2008 年之后 TFP 的变化,本文将上述计算的参数代入索罗残差式,得到制造业不同技术特征行业的 TFP 增长率的变化以及要素贡献率情况。由于样本期较短的缘故,且三类制造业行业波动方差较小,要素贡献率基本稳定,本文考察 2015 年的情况,表 2 为 2015 年数据计算的结果:

截至目前,长三角制造业对于产值的贡献作用仍然是资本要素居首,尤其是以重工业占据主导地位的中技术制造业,资本要素贡献率甚至高达 75%,TFP 的贡献则低至 13%,表明即使在异质的长三角制造业内部资本仍然是持续发展的驱动力。但同时,在投资驱动的制造业发展模式下,TFP 的成长受到抑制,传统低端制造业尤其是重工业的产能过剩问题与此不无关系。高技术制造业创造了 45%的产值,同时 TFP 对产出贡献率达到了 37%,这与该类企业技术密集型的行业,更加重视产品研发与创新投入以及人力资本的积累的行业特点有关。

表 2 2015 年长三角三类不同技术特征行业制造业要素贡献率 单位:%

技术层次	TFP 贡献率	劳动要素贡献率	资本要素贡献率	各行业总产值比重
低技术	17	17%	66	17
中技术	13	12%	75	38
高技术	37	11%	57	45
全部	24	11%	65	100

注:数据来源于 2015 年《江苏统计年鉴》、《浙江统计年鉴》、《上海统计年鉴》及笔者计算而得;表 3—表 5 同

另外,本文测算了 2009—2015 年长三角制造业 TFP 增长情况,如表 3 所示。总体上,TFP 保持了平稳提升,但是三大技术

类别的制造业行业的 TFP 收敛于三个不同的层次，其中高技术行业的增长率明显高于其他两类行业以及总体平均水平。而中技术行业往往是资本密集型的行业，倾向“重资本轻技术”式发展，因而 TFP 增长保持较低的水平，具备很大的提升空间。低技术行业由于其并非资本密集型行业，反而会因技术优化和创新拓展而实现 TFP 的稳定增长。那么，制造业转型升级的重点就是要提升中低技术行业的技术和创新水平，从而提升该类传统行业的 TFP 水平，努力向中高端产业的生产率收敛。

表 3 2009—2015 年长三角不同技术特征行业 TFP 增长变化 单位:%

年份	总体	低技术	中技术	高技术
2009	6.79	4.81	2.31	10.16
2010	6.84	4.89	2.32	9.76
2011	6.85	5.03	2.53	10.86
2012	6.89	5.29	2.34	10.89
2013	7.25	5.83	2.50	11.06
2014	7.24	5.95	2.60	11.20
2015	7.30	6.31	2.82	11.56

(二) TFP 的再分解

传统的经济增长理论表明，技术差距是导致 TFP 国别以及行业差距的唯一因素。诚然，技术进步是增进 TFP 非常重要的来源，尤其是对劳动生产率以及资本生产率等单要素生产率而言。而近期研究表明，资源的相对配置效率也对 TFP 和经济增长率产生影响：在整个经济中，从单个企业的角度看，没有任何进步，只要有某种机制使得资源从生产率较低的企业向较高的企业实现转移，那么整个经济体的生产效率也将实现增进。^[6]因此，这意味着可以在不增加要素总投入的前提下，实现效率的提升和产出的增加。同时，近十年来我国经济体制改革说明制造业的效率的改善一定程度上正是源于资源由低效率企业向高效率企业的再配置的机制所致。因此，本文关注到 TFP 增长中资源配置效率的重要性。^[7]

结合传统的 C-D 生产函数对 TFP 的增长率进行代数分解，可以得到基于行业的 TFP 分解公式①：

$$\ln A_i = \frac{1}{2} \ln \frac{Y_i}{K_i} + \frac{1}{2} \ln \frac{Y_i}{L_i} + \ln \frac{K_i^{\frac{1}{2}} L_i^{\frac{1}{2}}}{K_i^{\alpha_i} L_i^{\beta_i}} = LKP_i + LLP_i + \sigma_i$$

其中，下标 i 表示制造业各细分行业。基于 C-D 生产函数的产出模型，本文对 TFP 增长率进行代数式的分解，探索通过提升 TFP 来实现制造业转型升级的路径。分离出 LKP_i、LLP_i和 σ_i三个主要部分，前两部分分别代表要素生产率，第三部分代表要素

配置参照效率，其中 $K_i^{\frac{1}{2}}$ 、 $L_i^{\frac{1}{2}}$ 可以理解为资本和劳动力投入到该行业生产活动中分别以产出弹性（资本或劳动力报酬在总

产出中份额) 1/2 得到的产出水平, 本文称之为参照产出水平。

经比较, 此种方法与传统的索洛残差法下测算的 TFP 保持一致, 同时却能延展开 TFP 增长率的组成, 有利于我们进一步探寻 TFP 增长的来源。进一步地, 本文以长三角 2009—2015 年 29 个细分行业制造业数据为依据, 分别测算了 LKP_i 、 LLP_i 和 σ_i 三项指标近 7 年的平均水平, 见表 4。

表 4 2009—2015 年长三角制造业 29 个细分行业分解项平均水平 单位:%

行业	$\ln A_i$	LKP_i	LLP_i	σ_i
农副食品加工业	5.74	6.79	0.94	-1.99
食品制造业	5.27	6.57	0.70	-2.00
饮料制造业	5.19	6.72	0.56	-2.10
烟草制品业	6.57	8.00	0.97	-2.39
纺织业	5.32	6.52	0.76	-1.96
纺织服装、鞋、帽制造业	5.22	6.20	0.84	-1.82
皮革、毛皮、羽毛(绒)及其制品业	5.53	6.24	1.05	-1.76
木材加工及木、竹、藤、棕、草制品业	5.72	6.59	1.03	-1.89
家具制造业	5.20	6.31	0.77	-1.88
造纸及纸制品业	5.11	6.66	0.54	-2.08
印刷业和记录媒介的复制	4.94	6.44	0.52	-2.01
文教体育用品制造业	5.22	6.36	0.77	-1.90
石油加工、炼焦及核燃料加工业	3.90	8.15	0.94	-5.19
化学原料及化学制品制造业	3.03	7.07	0.61	-4.65
医药制造业	10.63	6.65	0.59	3.39
化学纤维制造业	3.27	7.12	0.74	-4.59
橡胶和塑料制品业	3.14	6.58	0.76	-4.19
非金属矿物制品业	2.80	6.68	0.54	-4.42
黑色金属冶炼及压延加工业	3.27	7.08	0.75	-4.56
有色金属冶炼及压延加工业	4.01	7.18	1.16	-4.34
金属制品业	3.27	6.51	0.84	-4.08
通用设备制造业	3.14	6.51	0.77	-4.13
专用设备制造业	3.04	6.51	0.71	-4.18
交通运输设备制造业	10.69	6.65	0.71	3.33
电气机械及器材制造业	10.62	6.56	0.88	3.18
通信设备、计算机及其他电子设备制造业	10.55	6.54	0.78	3.23
仪器仪表及文化、办公用机械制造业	10.35	6.41	0.80	3.14
工艺品及其他制造业	3.77	6.33	1.16	-3.72
废弃资源和废旧材料回收加工业	4.50	7.07	1.47	-4.04

从表 4 可以发现, 劳动要素的生产率增长整体水平仍然不高, 表明长三角制造业的劳动力的效率还有待提升, 劳动力要素

在提升全要素生产率增长的过程中还有很大的空间。长期资本作为主导型要素，一方面要注意提升资本的质量和效率，另一方面对于存在的机器设备等资本急需更新换代的问题也应该充分重视。制造业劳动生产率的提升有利于整个社会福利水平的提高及经济增长方式的转变，是考核企业经济活动的重要指标。按照上文的三大类行业分类，长三角高技术行业的劳动生产率的提升速度最快，中技术行业次之，低技术行业则最慢，这是符合直觉的。

(三) TFP 中资源配置效率的考察

进一步，本文建立能够反映制造业行业整体资源错配程度的指标：

$$\lambda = \frac{\sum n^-}{\sum n^+} \cdot \frac{\sum |\sigma_i^-|}{\sum |\sigma_i^+|}$$

上式中， $\frac{\sum n^-}{\sum n^+}$ 反映资源错配的广度，即资源错配的行业数量与资源未错配行业数量的比值； $\frac{\sum |\sigma_i^-|}{\sum |\sigma_i^+|}$ 反映资源错配的深度，即资源错配行业的 σ_i 绝对值之和与资源未错配行业的 σ_i 绝对值之和的比值。直观上，这两个比值越小，各行业总体上资源错配的程度越低。

依据整体资源错配程度的测算方法，表 5 列示了 2009—2015 年长三角制造业资源错配程度的变化情况。根据表 4 中的数据，测算最近 7 年 λ 的总体值为 22.38，一定程度上表明长三角制造业内部的资源错配程度较为严重。同时，2008 年经济危机之后由于投资效率低效造成的资源错配程度尤为严重，虽然在此之后有所缓和但是在近几年随着供给侧结构性问题的凸显，资源错配、误配的程度也随之增加。

表 5 2009—2015 年长三角制造业资源错配程度变化

年份	$\sum n^-$	$\sum n^+$	$\sum \sigma_i^- $	$\sum \sigma_i^+ $	资源错配度 λ
2009	27	2	83.62	10.23	110.29
2010	25	4	80.17	12.67	39.56
2011	21	8	78.23	15.94	12.89
2012	19	10	75.84	18.43	7.82
2013	22	7	77.23	16.32	14.85
2014	23	6	78.32	15.58	19.26
2015	23	6	79.62	13.34	22.86
总体	24	5	75.87	16.27	22.38

在要素配置参照效率这一项，29 个行业中的 24 个行业都呈现负向的配置效率，意味着要素配置参照效率为负，且在产能过

剩重灾区的重工业企业，这种负向作用更为明显，甚至达到了-4%左右，这对 TFP 的抵消作用非常显著。另外也从侧面反映了在这些传统的工业领域，相对的资源配置效率在长三角制造业的困境中愈发严重，急需相关举措遏制低效的势头，从而充分发挥各行业的要素比较优势。而医药制药业等五类高技术密集行业则保持不错的正向增长速度，与经济现实相符。

三、TFP 影响因素的实证分析

按照如前所述的分解方法，本文认为 TFP 的异质性集中体现在劳动生产率、资本生产率以及资源配置效率等三个方面的差异性。因此，本文实证部分选取的主要核心变量以及控制变量都是基于以上三个方面的指标。

（一）计量模型与变量说明

为了实证验证长三角制造业 TFP 增长行业差异的影响因素，且考虑到影响因素的累积效应，本文采用基于分行业数据的动态面板模型：

$$TFP_{it} = \beta_0 + \beta_1 TFP_{it-1} + \beta_2 RAE_{it} + \beta_3 COM_{it} + \beta_4 COM^2 + \beta_5 FDI_{it} + \beta_6 PRI_{it} + \beta_7 CAD_{it} + \beta_8 MON_{it} + \beta_9 NUM_{it} + u_i + \varepsilon_{it} \\ (t=2, \dots, T)$$

具体而言，本文以资源配置相对效率（RAE）、市场竞争程度（COM）、产权结构的变化率（PRI）代表三个分解部分中的 σ_i ；由于第三部分中的资源配置相对效率有正有负，为了便于计量回归，本文对该变量进行离差标准化处理，该处理不改变数值的相对大小；企业数量的增长率一定程度上反映了行业内竞争程度的大小，从直观上来看，资源配置的效率的大小和行业的竞争程度正相关。本文以企业数量的增长率反映市场竞争程度（COM）；产权结构的变化率（PRI）则以私营企业的资产总额占比来表示，具体为“私营工业企业主要指标”中的“资产总额”占所在工业行业“资产总额”的比值，该指标侧面反映了私营企业进入的行业壁垒，一定程度上反映“所有制歧视”程度，其对资源配置效率产生很大影响。^[8]

以资本深化增长率（CAD）代表分解部分中的 LKP_i；具体方法为经固定资产投资价格指数平减后的“资产总额”与“年平均从业人员”计算历年的人均资本量，再计算各制造业行业资本深化的增长率。

表 6 SYS - GMM 实证检验结果

解释变量	被解释变量:lnTFP				
	SYS - GMM (1)	SYS - GMM (2)	SYS - GMM (3)	SYS - GMM (4)	SYS - GMM (5)
lnTFP _{it-1}	0.52*** (4.86)	0.53** (1.08)	0.51*** (1.88)	0.43*** (3.37)	0.58** (2.23)
RAE	1.23** (1.57)		1.27* (1.78)	1.08** (2.04)	0.98*** (1.37)
COM	0.04** (1.69)	0.02** (1.49)	0.03*** (1.86)	0.03*** (2.89)	0.03*** (1.98)
COM ²		-1.07*** (1.02)	-0.97*** (1.13)	-0.77** (2.21)	-0.83*** (4.05)
FDI			-0.02*** (1.29)	-0.04*** (1.66)	-0.01 (0.09)
PRI	0.51* (1.73)		0.60* (1.86)	0.72* (1.60)	0.81* (1.22)
CAD				-0.10*** (1.96)	-0.02** (2.13)
MON					0.03** (1.38)
NUM					1.03*** (1.86)
AR (1)	0.0415	0.0209	0.0256	0.0122	0.0310
AR (2)	0.1314	0.5810	0.3112	0.3087	0.6435
Sargan - test	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
P 值	0.0631	0.1295	0.1148	0.1074	0.2507

注:*,**与***分别代表在 10%、5%与 1%的显著性水平下拒绝系数等于 0 的原假设

以 FDI、研发经费 (MON) 与研发人员 (NUM) 代理分解部分中的 LLP_i; 其中, FDI 增长率使用经固定资产价格指数平减的“外商经济投资和资金来源”中“资产总额”计算所得; R&D 经费 (MON)、R&D 人员 (NUM) 选取各省统计年鉴中的“按行业分规模以上工业企业研究与试验发展活动情况”中指标, 其中用消费价格指数对 R&D 经费投入进行平减。

(二) 基本结果与结论

考虑到影响因素累积效应以及解释变量的内生性问题, 本文运用动态面板数据, 采用两阶段 GMM 估计方法, 报告了 GMM 估计结果和相应的统计量。

本文首先进行工具变量的过度识别检验, 经检验没有证据能拒绝工具变量有效的原假设, 证明工具变量均是有效的。另外, 在 5%的置信区间内拒绝原假设“扰动项一阶自相关”, 接受原假设“扰动项无二阶自相关”, 因而证明可使用 SYS-GMM 的估计方法。

本文首先在模型中加入反映资源配置效率的三个指标：资源配置相对效率（RAE）、市场竞争程度（COM）、产权结构的变化率（PRI）。结果三者分别在 1%、5%、10%的置信水平上通过了检验，且资源配置效率（RAE）在所有的解释变量里，系数的相对大小在所有变量中也较高，一定程度上反映了资源配置效率对于当下全要素增长率增长作用明显，符合前文的理论分析。资源配置率每提高 1%，全要素增长率就会相应提高 1.23%。PRI 在 10%的显著性水平上通过检验，说明私营制造业企业“资产总额”占所在行业“资产总额”的比重增长越快，即行业间“所有制歧视程度”越低，行业的 TFP 增长率越高。

随后在模型中加入 COM 的二次项，COM 的一次项回归系数依然为正，说明制造业企业数量增长所导致的市场竞争加剧，有利于提升各制造业行业全要素生产率增长率。企业数量增长率每增加 1%，全要素生产率增长率即会提高 4%，市场竞争引致资源配置效率的提升进一步刺激企业提高全要素生产率效果较为明显。然而 COM 二次项回归系数在 1%显著水平上为负，表明市场竞争度对全要素生产率增长影响呈现“倒 U 型”特征。短期内，制造业的竞争加剧对全要素生产率增长产生正向促进作用。但长期内，企业数量过多过快的增长会产生挤出效应呈现抑制作用。

随后加入 FDI 变量，结果显示 FDI 对 TFP 增长率的影响为负，且通过了 1%的显著性检验，这个结论与理论预期不符，但是似乎也合乎逻辑：目前长三角“三来一补”形式的 FDI 技术含量低，技术外溢效应较弱，意味着长三角制造业目前引进的 FDI 没有促进所在行业 TFP 的增长。随后继续加入资本深化增长率(CAD)变量，结果显示对 TFP 的影响为负：资本深化增长率提高 1%，TFP 增长率下降 2%~10%。本文认为中技术或资本密集型行业被配置更多的资本时，这些行业的资本深化程度进一步提高，则资本的边际产出相应减少，反映在产出效率上即 TFP 增长率会逐渐变慢。最后研发人员投入和经费投入的增长率与 TFP 增长率正相关，与理论预期一致。

综上，本文使用增长核算法估算了 TFP 增长率并且分解出资源配置参照效率，结果发现 TFP 增长存在显著的行业差异。通过进一步的实证检验发现，本文重点关注的资源配置相对效率与 TFP 增长存在明显的正相关关系，且在所有解释变量中系数居于比较高的水平，表明通过改善资源配置相对效率能够提高 TFP 的增长速度。另外，研发投入等变量的增长率与行业 TFP 增长率正相关，FDI 增长率和资本深化增长率则与 TFP 增长率负相关，表明在当前制造业发展阶段，单纯的引进 FDI 和加大资本投资性投入会损失部分生产效率的成长，而加大提高创新研发的质量和投入仍然是 TFP 增长的主要动力。

四、主要结论与政策讨论

（一）主要结论

“供给侧结构性改革”背景下，长三角制造业整体不振可能与资本驱动投资的模式相关。本文探讨了供给侧结构性改革与制造业转型升级的内在关系，通过增长核算的方法，分别测算了长三角制造业的 TFP 增长率以及各要素对产值的贡献率，发现资本要素对于目前制造业的发展仍然居于主导地位，尤其是中低技术的制造业行业。传统的经济理论将技术进步和 TFP 混为一谈，笼统地认为 TFP 是资本投入和劳动力投入之外不能解释的部分。本文基于 C-D 生产函数，对传统的全要素生产率进行再分解，延展开全要素生产率的组成部分，最终从中剥离得到劳动生产率、资本生产率与资源配置参照效率。经过测算显示，资本生产率增长率较大，劳动生产率增长较小，而资源配置参照效率在不同技术特征的行业中存在正有负。实证检验了影响整体行业 TFP 增长的因素，资源配置参照效率对全要素生产率的影响较大。

（二）政策讨论

首先，逐步转变长三角制造业生产模式：由要素投入型向效率型转变。低级要素投入型增长方式支撑了长三角制造业经济在很长一段时期内的高速增长，但在资源要素价格飙升的今天，这种增长方式的弊端已逐渐显现，保证长三角制造业在未来继续保持平稳高速增长，必须实现增长方式向“效率型”的转变。进一步，根据上文理论与实证的分析，资源配置效率为 TFP 的重要组成部分。因此如图 1 所示，沿袭长三角制造业生产方式的演变路径，在供给侧结构性改革背景下，提高 TFP 应首先着力

解决经济扭曲问题，提升制造业中的资源配置效率，真正实现向效率型生产方式转变。

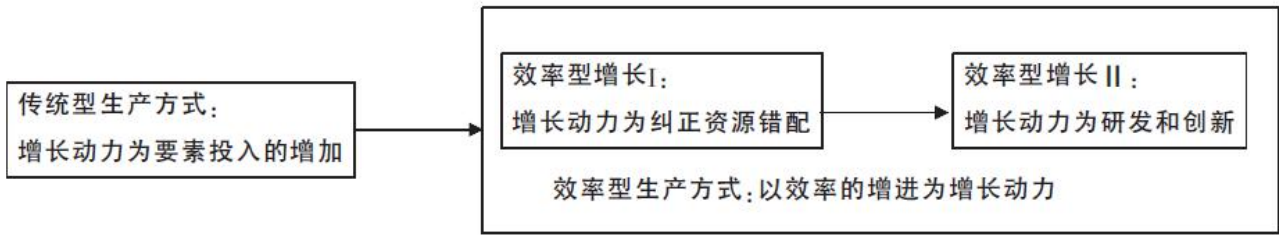


图1 长三角制造业生产方式演变路径

其次，以 TFP 为转型升级主线，纠偏资源配置中的低效、误配。一方面，应打破行业所有制歧视与垄断、增强市场竞争，特别在部分行业增加私营企业的数量，有利于该行业 TFP 的增长。进一步加大创新力度，加大研发人员和经费投入，在中低技术行业重点提升资本的效率和质量：增加研发投入，引进设备，使用更新的技术和工艺、应用更多的科技含量来进行生产。在高技术行业则加大人力资本投资以及劳动力技能的教育与培训，提高劳动力生产率。另一方面，有序分类减少 FDI 的投资，在 FDI 技术溢出的边际递减效应下，应该提升外资资本的质量，以此才能发挥 FDI 技术效应继而提升 TFP。在投融资政策方面，增加低效率行业的融资成本，限制该类行业的资本深化速度，有利于提高整个制造业行业 TFP 的增长。

最后，围绕供给侧“三去一降一补”的具体任务，根据长三角制造业区域及行业发展的具体特征，提出长三角制造业转型升级的对策：

1. 长三角作为制造业重地，产能过剩和“僵尸”企业问题突出，结构调整任务十分艰巨。产能过剩同银行的“软约束”要素有关系，银行给予制造业源源不断的贷款是银行和企业加杠杆的主要表现，产能过剩一定程度上也是泡沫经济。化解产能过剩，并非通过简单粗暴的直接关停来解决，而是通过兼并重组，使要素资源重新配置，抑或通过“一带一路”以及基础设施建设等需求转移产能。

2. 长三角制造业负债率较高且负债结构不合理。并不是制造业企业借债的数量，而是指制造业企业长期依赖于商业银行的间接融资，缺少长期资本来源的渠道，直接融资方式受到体制的金融抑制。目前我国正大力发展资本市场，制造业企业的应以此为契机，建立长效的资本市场机制，提高融资比重。

3. 目前长三角制造业企业成本上涨除了不断上涨的要素成本，此外还有制度性交易成本，如税费、行政审批、垄断性市场的存在。对于前者，一方面应纠偏要素价格扭曲，避免要素价格的“虚高”，另一方面，唯有提高 TFP 才能对冲要素成本的上升，为企业赢取利润空间；对于后者，地方政府要通过实施“降成本”的政策，采取降低企业税费负担、物流成本和制度性交易成本的“组合拳”，降低企业制度性交易成本，需要大力发展长三角生产者服务业以及较大力度的减税降费。 [9]

注释：

①具体计算过程可向作者索取。

参考文献：

-
- [1] 刘志彪. 从全球价值链转向全球创新链: 新常态下中国产业发展新动力 [J]. 学术月刊, 2015, (2).
- [2] Schmalensee. A Model of Advertising and Product Quality. *Journal of Political Economy*, 1978, Vol. 86.
- [3] (法) 泰勒尔. 产业组织理论 [M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2015.
- [4] 胡彬, 董波, 赵鹏飞. 长三角与珠三角的制造业结构与区域竞争力比较 [J]. *经济管理*, 2009, (2).
- [5] 傅为忠, 刘堃楠. 基于随机误差分析的索洛模型改进及其在中国的实证分析 [J]. *价值工程*, 2008, (1).
- [6] 沈春苗, 郑江淮. 资源错配研究述评 [J]. *改革*, 2015, (4).
- [7] 聂辉华, 贾瑞雪. 中国制造业企业生产率与资源误置 [J]. *世界经济*, 2011, (7).
- [8] 戴翔, 张雨. 开放条件下我国本土企业升级能力的影响因素研究——基于昆山制造业企业问卷的分析 [J]. *经济学(季刊)*, 2013, (4).
- [9] 张杰, 宋志刚. 供给侧结构性改革中“降成本”的战略内涵与具体途径 [J]. *经济体制改革*, 2016, (5).