

中国劳动生产率增长的动力和行业来源分析： 1978—2018年

李 展

北京大学 国家发展研究院, 北京 100871



开放科学(资源服务)
标识码(OSID)

摘要: 劳动生产率增长是影响经济增长的重要因素,是未来中国经济增长的重要引擎,为此从增长动力和行业层面两个角度解析中国劳动生产率在1978—2018年的增长来源,并探索2008年以来增长动力转换和行业来源变动。研究发现:(1)资本深化是劳动生产率增长的主要动力来源,且在2008—2018年的增长促进了2008年以来劳动生产率增长率的上升;劳动质量改善对劳动生产率增长起到一定的促进作用;全要素生产率对劳动生产率增长没有发挥应有的作用,且在2008—2018年的下降抵消了一半由资本深化和劳动质量改善带来的劳动生产率增长率。(2)制造业和市场服务业部门是劳动生产率增长的主要行业来源,推动了劳动生产率增长率在2008—2018年的上升;在整个研究期内,服务业劳动时间是经济整体劳动时间增长的主要行业来源;2008—2018年各行业劳动时间增长率的下降导致了经济整体劳动时间增长率的下降。因此,政府应加大推动供给侧结构性改革的力度以促进行业尤其是服务业全要素生产率的上升,同时加大对教育的投资力度、消除限制劳动力流动的障碍以促进劳动质量的提升。

关键词: 劳动生产率;经济增长;资本深化;劳动质量;全要素生产率;服务业;劳动时间

文献标识码: A **文章编号:** 1002-2848-2022(03)-0001-12

一、问题的提出

劳动生产率反映的是单位劳动投入所带来的产出,不仅在较大程度上决定着劳动报酬,也在一定程度上衡量了一个国家的发展水平。一国经济增长的源泉正是劳动生产率和劳动投入的增长,因此,劳动生产率增长又是影响经济增长的重要因素。伴随着中国人口老龄化速度的加快,劳动供给数量不断下降,这又使得劳动生产率增长成为未来中国经济增长的重要引擎。并且,促进劳动生产率增长也符合中国经济高质量发展的战略要求。中国经济目前处于向高质量发展阶段不断转变的进程中,高质量发展的要求就是要不断优化要素利用方式以提高其生产率,而提升劳动生产率正是这一要求的具体表现。

国家统计局数据显示,中国经济的名义劳动生产率自1978年改革开放以来取得了大幅上升,由1978年的916元/人上升至2018年的116 040元/人,增长了127倍,增长速度超过美国、日本等发达国家,但是绝对水平却低于后者^①。更为重要的是,有研究表明中国劳动生产率增长速度自2008年以来出现了下降趋势,并且这一趋势还没有出现逆转的迹象^[1],导致中国经济增长速度也出现了放缓。未来中国经济的持续增长以及向高质量发展阶段转变的进程因此面临严峻的挑战。这就使得分析中国劳动生产率自

收稿日期:2021-06-08。

作者简介:李展,男,北京大学国家发展研究院博士后科研流动站研究人员,经济学博士,研究方向为经济增长和全要素生产率测算,电子邮箱为lz7124248@126.com。

① http://www.stats.gov.cn/tjsj/sjjd/201609/t20160901_1395572.html。

1978年以来快速增长的动力来源,以及2008年以来增长动能转换显得尤为重要。

分析劳动生产率增长因素的现有研究大致可以分为三类。第一类文献从产业结构角度分析中国劳动生产率增长变动的原因。杨天宇等^[1]建立了包含劳动力市场扭曲和部门效率差异的三部门一般均衡模型,分析了中国劳动生产率增长率自2007年以来放缓的原因。结果发现,第三产业劳动生产率低速增长是导致中国整体劳动生产率增长放缓的主要原因。然而,该研究缺乏对第三产业劳动生产率增长来源的进一步探讨,无法给出其低速增长的根源所在。

第二类文献从增长动力来源角度探索中国劳动生产率增长的源泉。王玲等^[2-4]将中国劳动生产率增长率分解为纯生产率效应(由行业劳动生产率增长带来的整体劳动生产率增长)、丹尼森效应(劳动力配置结构变动带来的整体劳动生产率增长)和鲍默效应(前两种效应交互作用带来的整体劳动生产率增长),均发现纯生产率效应对中国劳动生产率增长的贡献度最大,其次是丹尼森效应,鲍默效应的增长贡献度较低。这一类分析较为表面且缺乏具体的实践指导意义。并且,研究对象主要集中在第一产业、第二产业和第三产业等三大部门,行业分类较为粗糙,研究结果无法给政府制定具体的产业政策提供较为有效的参考依据。胡晨沛等^[5]将行业数扩大至9个,并将劳动生产率增长分解为结构效应和增长效应,但是该研究仍然缺乏对行业劳动生产率增长动力来源的考察。

第三类文献着重考察劳动就业人口对劳动生产率增长的影响。中国自1978年改革开放以来通过一系列的体制改革在一定程度上消除了相关领域的制度性障碍,农业劳动力得以从生产率较低的农业部门退出,进而流入生产率较高的非农部门。农业劳动力由农业向非农,以及由农村向城市的转移在较大程度上对劳动资源进行了重新配置,优化了劳动资源利用效率,成为过去四十多年中国劳动生产率以及经济增长的重要推动力之一^[6-8]。一方面,随着中国人口红利的逐渐消失^[9],劳动年龄人口不断下降,上述劳动力转移的速度出现了明显下降^[8],由之带来的劳动重新配置效应也在下降。另一方面,中国的人口转变日益表现出具有世界上最快的老龄化速度、最大规模的老年人口以及未富先老的特征^[10]。已有研究发现,人口老龄化给中国劳动生产率增长带来明显的负面效果^[11-12]。这类文献主要是通过计量模型检验人口老龄化对劳动生产率增长的影响,同样缺乏对劳动生产率增长来源的分析。并且,人口老龄化只是影响劳动生产率增长因素中的一个,并不是根本性因素。中国政府可以实施相应的人口经济政策消除人口老龄化带来的负面影响,并保障中国成功收获“第二次人口红利”^[13]。

本文认为对影响劳动生产率增长因素的分析需要从供给侧角度,即动力来源解析劳动生产率增长率。本文可能的边际贡献主要有:首先,与现有文献不同的是,本文基于生产函数,采用标准的增长核算法将劳动生产率增长率分解为资本深化、劳动质量提升和全要素生产率(total factor productivity, TFP)三项,分析各动力来源对劳动生产率的增长贡献并探索2008年以来中国劳动生产率增长放缓的动力转换。其次,为了考察劳动力在行业间的重新配置效应对劳动质量提升带来的促进作用,本文将劳动质量进一步分解为劳动力在行业间的重新配置带来的质量改善和除此之外其他因素带来的劳动质量改善。最后,本文大幅改进所用数据以提高结果的准确度,采用理论上的双平减方法测算实际增加值及其增长率,并基于劳动工作时间测算劳动投入,大大减少产出和投入两方面的测算误差对结果带来的影响。

二、测算模型和数据来源

(一)模型构建

一个行业的总产出表示为资本投入、劳动投入、中间投入和TFP的函数,即

$$Y_i = F_i(K_i, L_i, X_i, T_i) \quad (1)$$

其中, Y_i 、 K_i 、 L_i 、 X_i 和 T_i 分别代表行业*i*的总产出、资本投入、劳动投入、中间投入和TFP。

假定生产函数为超越对数型(translog form),厂商在要素市场上是价格接受者,完全的要素投入利用和规模报酬不变,总产出增长率可以表示为^①

$$\Delta \ln Y_i = \bar{v}_i^K \Delta \ln K_i + \bar{v}_i^L \Delta \ln L_i + \bar{v}_i^X \Delta \ln X_i + v_i^T \quad (2)$$

① 本文以两期对数差表示增长率,即 $\Delta \ln A_t = \ln A_t - \ln A_{t-1}$ 表示变量*A*在*t*期的增长率。

其中, v_i^T 是行业 i 的 TFP 增长率; $\bar{v}_i^K$ 、 $\bar{v}_i^L$ 和 $\bar{v}_i^X$ 分别表示资本、劳动和中间投入在总产出中的收入份额, 且 $\bar{v}_i^K + \bar{v}_i^L + \bar{v}_i^X = 1$; “-”表示两期平均值。

从增加值角度, 总产出增长率可以表示为

$$\Delta \ln Y_i = \bar{v}_i^V \Delta \ln V_i + \bar{v}_i^X \Delta \ln X_i \quad (3)$$

其中, V_i 代表行业 i 的实际增加值, $\bar{v}_i^V$ 是增加值占总产出的两期平均名义权重。

联立式(2)(3), 得到行业 i 的增加值增长率表达式

$$\Delta \ln V_i = \frac{\bar{v}_i^K}{\bar{v}_i^V} \Delta \ln K_i + \frac{\bar{v}_i^L}{\bar{v}_i^V} \Delta \ln L_i + \frac{1}{\bar{v}_i^V} v_i^T \quad (4)$$

经济整体增加值增长率($\Delta \ln V$)表示为细分行业 i 增加值增长率的加权平均, 即

$$\Delta \ln V = \sum_i \bar{w}_i \Delta \ln V_i \quad (5)$$

其中, $\bar{w}_i$ 是行业 i 在经济整体增加值中的份额。

将式(4)代入式(5), 得到经济整体增加值增长率的表达式

$$\Delta \ln V = \sum_i \bar{w}_i \left(\frac{\bar{v}_i^K}{\bar{v}_i^V} \Delta \ln K_i + \frac{\bar{v}_i^L}{\bar{v}_i^V} \Delta \ln L_i + \frac{1}{\bar{v}_i^V} v_i^T \right) \quad (6)$$

经济整体的劳动生产率被定义为 $LP = V/H$, 其中 V 和 H 分别表示经济整体的实际增加值和劳动工作时间。式(6)两边减去经济整体劳动工作时间的增长率($\Delta \ln H$), 得到经济整体劳动生产率增长率表达式如下:

$$\begin{aligned} \Delta \ln LP = \Delta \ln V - \Delta \ln H = & \sum_i \bar{w}_i \frac{\bar{v}_i^K}{\bar{v}_i^V} (\Delta \ln K_i - \Delta \ln H) + \\ & \sum_i \bar{w}_i \frac{\bar{v}_i^L}{\bar{v}_i^V} (\Delta \ln L_i - \Delta \ln H) + \sum_i \bar{w}_i \frac{1}{\bar{v}_i^V} v_i^T \end{aligned} \quad (7)$$

式(7)等号右边第一项表示单位劳动工作时间的资本投入增加对经济整体劳动生产率增长的贡献, 即资本深化带来的增长效应; 第二项表示劳动投入质量提升对经济整体劳动生产率增长的贡献; 第三项是行业加权 TFP 对经济整体劳动生产率增长的贡献。鉴于经济整体的资本深化、劳动质量改善和 TFP 均是来自行业层面的加权平均, 式(7)也反映出各行业资本深化、劳动质量改善和 TFP 对经济整体的贡献。

为了考察劳动力在行业间的重新配置效应对劳动质量提升带来的促进作用, 本文对式(7)中的劳动质量做进一步分解^①:

$$\sum_i \bar{w}_i \frac{\bar{v}_i^L}{\bar{v}_i^V} (\Delta \ln L_i - \Delta \ln H) = \text{劳动报酬份额} \times \text{行业间重新配置带来的劳动质量改善} +$$

$$\text{劳动报酬份额} \times \text{行业间重新配置以外的因素带来的劳动质量改善} \quad (8)$$

“行业间重新配置带来的劳动质量改善”是指各类别劳动者(从年龄、教育、性别、所属行业等维度进行区分)从所获回报低的行业流入回报高的行业所带来的劳动质量改善, 主要包括四种效应: 高回报行业劳动工作时间增加带来的正重新配置效应、低回报行业劳动工作时间减少带来的正重新配置效应、高回报行业劳动工作时间相对减少带来的负重新配置效应、低回报行业劳动工作时间相对增加带来的负重新配置效应。“行业间重新配置以外的因素带来的劳动质量改善”是各劳动类别劳动投入变化中, 所属行业以外的劳动类别构成变化给各行业劳动质量改善带来的增长效果的经济整体加总值, 下文称之为劳动投入构成变化效应。各劳动类别的经济整体的平均工资被用来衡量所属行业以外的该劳动类别对产出的贡献^[14]。

为了考察经济整体劳动生产率增长的行业来源, 本文将其增长率分解为

$$\Delta \ln LP = \Delta \ln \left(\sum_i h_i LP_i \right) = \sum_i \frac{h_i LP_i}{\sum_i h_i LP_i} \Delta \ln LP_i + \sum_i \frac{h_i LP_i}{\sum_i h_i LP_i} \Delta \ln h_i \quad (9)$$

① 公式推导请见参考文献[14]中的附录

其中, h_i 是行业 i 的劳动工作时间占经济整体劳动工作时间的份额, LP_i 是行业 i 的劳动生产率。式(9)表示经济整体的劳动生产率增长率是各行业的劳动生产率增长率加权结果和劳动工作时间增长率加权结果的总和。

(二)数据来源

本文所用数据来自中国经济行业生产率数据库^①, 时间范围为1978—2018年, 具体包含37个行业。该数据库构建了时间序列的投入产出表和分行业的价格指数, 因而本文可以采用理论上的双平减方法测算行业的实际增加值及其增长率; 采用永续盘存法估算各行业的资本存量, 然后结合资本要素回报测算资本使用成本, 最终得到资本投入增长率, 即为各资产类别资本存量增长率的加权平均, 权重为各资产类别的投入成本占资本投入总成本的份额; 从多维度构建详细劳动类别的工作时间和对应的小时报酬数据, 最终得到劳动投入增长率, 即为各劳动类别工作小时增长率的加权平均, 权重为各劳动类别的投入成本占劳动投入总成本的份额^[15]。遵循理论方法测算产出和投入指标可以大大减少数据测算误差对结果产生的影响。

三、实证分析

本部分首先从增长动力角度分析中国劳动生产率的增长来源, 以及2008年以来增长动力转换状况, 然后从行业角度分析中国劳动生产率增长的行业来源, 以及2008年以来行业来源的变动情况, 最后对于促进劳动生产率增长的三大动力来源, 即资本深化、劳动质量改善和TFP, 分析各行业的表现及其对经济整体的增长贡献。

(一)中国劳动生产率的增长来源: 增长动力角度

中国劳动生产率在各时期的增长动力来源及其变动状况见表1。1978—2018年, 中国经济的年均增长率为7.8%, 其中1.3%来自劳动工作时间增长率, 6.4%来自劳动生产率增长率。可见, 劳动生产率是中国经济增长的主要贡献者, 这呼应了现有文献中的观点。进一步分解劳动生产率增长率发现, 整个时期资本深化贡献了5.4%的增长率, 贡献度高达80%以上, 劳动质量改善贡献了1.0%的增长率, 而TFP并没有发挥其作用。这印证了中国劳动生产率乃至经济整体增长过度依赖资本投入的特点。地方政府之间的增长竞争在较大程度上解释了中国在过去四十多年取得的快速增长^[16], 为了赢得增长竞争, 地方政府倾向于不断增加投资以刺激地区经济增长, 甚至不惜大幅压低劳动力成本以吸引资本流入。此外, 整个时期TFP增长率为0, 表明当前过度依赖资本投入推动经济增长的模式并不具有可持续性, 使得未来中国劳动生产率和经济整体的长期增长面临着严峻的挑战。

进一步分解劳动质量改善发现, 整个时期劳动力在行业间流动带来的重新配置效应贡献了0.3%的中国劳动质量改善, 余下的0.7%来自劳动投入内部构成变化带来的质量改善。自1978年改革开放起, 伴随着一系列的体制改革, 限制劳动力流动的制度性障碍逐渐被消除^[6-7], 相比于资本市场, 劳动市场相对较少受政府干预行为影响^[15], 两方面因素使得劳动力可以相对自由地遵循市场规律流动。劳动力在行业间的流动优化了其配置效率, 促进了中国劳动质量上升。劳动投入内部构成的变化对劳动质量改善的促进作用更为明显。劳动构成变化是指从年龄、教育、性别等维度对劳动进行区分, 其中边际生产率高的劳动类别将会逐渐替代边际生产率低的劳动类别, 优化了劳动投入结构, 带来劳动质量的上升。岳希明等^[17]发现, 受教育水平提升对劳动质量改善的促进作用最大, 即劳动者的受教育程度增加提升了其劳动技能, 且不断替代劳动技能较低的劳动者, 劳动投入结构的优化促进了劳动质量改善。中国历来重视教育, 且教育的高回报率特点比较明显, 随着受过高等教育的劳动者的比重上升, 教育维度对中国劳动质量改善仍将发挥着重要的推动作用。

① <https://www.rieti.go.jp/cn/database/CIP2015/index.html>。

表1 中国劳动生产率的增长来源

%

来源结构	1978— 2018年	1978— 1991年	1992— 2001年	2002— 2007年	2008— 2011年	2012— 2018年	1978— 2007年	2008— 2018年	变动
经济增长率	7.8	7.1	9.0	10.3	7.3	5.4	8.4	6.1	-2.4
1. 劳动时间	1.3	3.2	1.5	1.8	-1.3	-1.2	2.3	-1.2	-3.6
2. 劳动生产率	6.4	3.9	7.5	8.6	8.5	6.6	6.1	7.3	1.2
资本深化	5.4	3.8	5.4	6.4	9.3	5.6	4.9	7.0	2.1
劳动质量改善	1.0	0.7	1.0	1.1	2.1	0.7	0.9	1.2	0.3
重新配置效应	0.3	0.3	0.1	0.6	0.3	0.1	0.3	0.1	-0.2
构成变化效应	0.7	0.4	0.9	0.5	1.8	0.7	0.6	1.1	0.5
TFP	0	-0.6	1.2	1.0	-2.9	0.3	0.4	-0.9	-1.2

注：笔者根据中国经济行业生产率数据库计算得到。

为了反映政策和冲击对中国劳动生产率和经济增长带来的影响,本文以重大事件发生的年份为时间节点将整个时期分为五个分时期:1992年邓小平南方谈话,坚定了走社会主义市场经济体制改革的道路,激发了市场活力;2001年底中国正式加入世界贸易组织,进一步融入国际市场;2008年金融危机给中国经济带来较大冲击;2012年以来,中国经济面临较大的下行压力,不仅经济增长率逐渐放缓,以往依赖大量要素投入驱动增长的粗放型模式所带来的负面问题日益突显,比如产能过剩、环境污染严重、能源过度消耗等,中央政府开始萌发将政策侧重点向推动供给侧改革转变的想法。结果显示,中国经济增长率自1978年改革开放以来逐渐加快,于加入世界贸易组织之后、全球金融危机之前(2002—2007年)达到峰值10.3%,之后受2008年金融危机影响出现下降,受宏观经济环境影响在2012—2018年进一步降至5.4%,相比2002—2007年的增长黄金期,下降了近5个百分点。劳动时间增长率自1978年以来呈现下降趋势,尤其是自2008年以来开始出现负增长。相比于劳动时间,劳动生产率在各时期均对中国经济增长发挥主要的推动作用,尤其是2008年以来,在劳动时间增长率出现下降的情况下,劳动生产率仍然保持着较快的增长率,成为中国经济增长的重要推动力。

从劳动生产率的增长动力来看,资本深化在各时期一直是劳动生产率的主要增长来源,其增长率在各期间逐渐加快,于2008—2011年达到9.3%。为了应对2008年金融危机带来的冲击影响,中国政府于2008年底启动4万亿元财政刺激计划,大量资本的注入促进了资本深化在2008—2011年高速增长。劳动质量改善在各时期对劳动生产率的增长贡献次于资本深化,但在1992—2001年和2002—2007年的增长贡献被TFP超过或接近。劳动质量改善自1978年以来呈现上升的趋势,于2008—2011年达到峰值后降至2012—2018年的0.7%。劳动构成变化带来的质量改善在2012—2018年的下降是导致整体劳动质量改善在此期间下降的主要原因。劳动构成变化效应除了在2002—2007年略低于重新配置效应以外,在其余各时期的增长幅度均超过后者,成为中国整体劳动质量改善的主要贡献者。劳动重新配置效应在2002—2007年达到峰值,主要原因或许在于中国加入世界贸易组织后,国内市场逐渐向世界打开,大量流入的外国资本与国内廉价的劳动力相结合催生了东部沿海地区大批以出口为主的劳动密集型加工企业的涌现,而这正与中国劳动资源的比较优势相符,并促使中国在此时期成为“世界工厂”。

TFP在1992—2001年和2002—2007年取得了明显的增长,前一个时期的增长或许得益于1992年初邓小平南方谈话坚定了市场化改革的决心并激发了加快市场化改革的热情,以及党的十四大明确提出“我国经济体制改革的目标是建立社会主义市场经济体制”,市场在经济活动中的作用得以增强,促进了TFP上升;2002—2007年的增长或许源自两方面因素,一是外国资本与中国劳动相结合,提高了资源利用效率,二是国内市场向世界打开,涌入的外国企业加剧了市场竞争程度,促使企业不断提高TFP。受金融危机影响,TFP增长率在2008—2011年出现较大幅度的下降,主要有以下原因:中国政府于2008年底启动4万亿元财政刺激计划,大量资本流入效率较低的国有企业,效率较高的中小企业较难获得资金支持,资源配置有悖于市场规律,造成资源错配现象的产生,进而抑制了TFP增长^[18];金融危机导致东部沿海地区大量私营或中小加工企业破产倒闭,而这些企业正是促进中国TFP上升的主力军,市场主体的大量缺失在较大程度上阻碍了TFP增长。2012年起中国经济增长率出现放缓的迹象,同时以往的粗放型增长

模式带来的负面问题也日益突显,这促使中国政府萌发将政策导向由刺激需求逐渐向推动供给侧改革转变的想法。中央政府分别于2015年提出供给侧结构性改革和2017年提出经济向高质量发展阶段转变,两者的本质内容均是要求企业不断优化资源利用方式以提高资源利用效率,最终推动中国TFP增长。这或许是中国TFP在2012—2018年取得增长的主要原因。纵观各个时期,即使是在增长较快的1992—2001年,TFP对劳动生产率增长的贡献度仅为16%。近年来,TFP增长率的下降使得下一阶段中国劳动生产率 and 经济整体的高质量发展处于重重困境中,能否扭转TFP下降趋势以及实现其快速增长在很大程度上依赖于政府推动供给侧结构性改革的决心和努力。

相比于1978—2007年,中国经济增长率在2008—2018年下降了2.4%,主要源自劳动时间增长率的下降,后者下降了3.6%。相比于前一时期,劳动生产率增长率尽管在2008—2011年和2012—2018年逐渐下降,但在2008—2018年的平均增长率相比1978—2007年上升了1.2个百分点,对中国经济增长的促进作用进一步增强。劳动生产率增长率的上升主要来自资本深化,后者上升了2.1%。中国政府于2008年启动的4万亿元刺激计划对中国经济产生了深远影响,明显增强了劳动生产率乃至经济整体增长对资本投入的依赖性。劳动质量自2008年以来上升了0.3%,其中重新配置效应下降了0.2%,劳动构成变化效应上升了0.5%。相比于2008—2011年,教育维度带来的劳动质量改善虽然在2012—2018年出现了一定程度的下降,但是在2008—2018年对中国劳动质量改善的促进作用大幅高于重新配置效应。TFP增长率自2008年以来下降了1.2%,抵消了一半由资本深化和劳动质量改善带来的劳动生产率增长率。

(二)中国劳动生产率的增长来源:行业角度

中国劳动生产率在各时期增长的行业来源及其变动状况见表2。本文按照Wu^[19]的行业分类标准将中国经济行业生产率数据库中的37个行业重新划分为表2中的9个行业,其中工业部门按照在产业链上的位置分为能源、中间材料、投资品和消费品制造业,服务业部门被归类为三大部门:“服务业1”包括交通运输及仓储、邮政和信息服务与金融业三个细分部门,“非市场服务业”包括公共管理和社会组织、教育与卫生和福利事业三个细分部门,“服务业2”包括余下的所有服务业部门。1978—2018年,中国劳动生产率的年均增长率为6.4%,其中5.1%来自行业劳动生产率的增长,1.3%来自行业工作时间份额的增长。从行业劳动生产率来看,整个时期,除了能源部门劳动生产率增长率出现下降以外,其他行业的劳动生产率均取得了不同程度的增长率,其中三个制造业部门以及两个市场服务业部门的增长最为显著。整个时期,工业整体贡献了2.7%的行业劳动生产率增长率,服务业整体贡献了1.8%。可见,工业,尤其是其中的制造业部门是中国劳动生产率增长的主要行业来源,市场服务业部门也发挥了重要的推动作用。从行业工作时间份额来看,整个时期农业部门的工作时间份额出现了下降,两个市场服务业部门的工作时间份额出现了明显上升。造成农业部门工作时间份额下降的主要原因是改革开放以来随着中国经济的逐步发展,大量劳动力从农业部门流出。吸收农业劳动力的部门主要是服务业部门,工业和建筑业只是吸收了较少部分的农业劳动力。

分时期来看,行业劳动生产率在各时期均是中国整体劳动生产率增长的主要来源,尤其是在2012—2018年,贡献了全部的中国劳动生产率增长率。行业增长格局基本没有改变,即在各时期三个制造业部门和两个市场服务业部门劳动生产率的增长较为明显,对行业劳动生产率的增长发挥主要的促进作用。从行业工作时间份额来看,农业部门工作时间份额在各时期均保持着下降趋势,表明农业劳动力一直处于流出状态。农业部门流出的劳动力主要被服务业部门吸收。2002—2007年农业工作时间份额下降最快,表明农业部门流出的劳动力达到峰值。工业部门,尤其是其中的制造业部门成为这一时期吸收农业劳动力的主要部门。这印证了前文提出的观点,即2002—2007年东部沿海地区大量涌现的劳动密集型加工企业吸收了大量农业劳动力,打下了中国成为“世界工厂”的基础。同时,服务业在这一时期也吸收了一部分农业劳动力,工业和服务业劳动工作时间份额的上升推动了行业工作时间份额的增长率在此期间达到峰值的2.9%。增长黄金期过后,工业部门吸收的农业劳动力又进一步流入服务业部门,这一现象在2012—2018年尤为明显。2012—2018年,不仅是农业部门,工业部门也表现出劳动力流出的特点,服务业部门吸收劳动力流入的地位得到进一步增强。

表2 中国劳动生产率增长的行业来源

%

来源结构	1978— 2018年	1978— 1991年	1992— 2001年	2002— 2007年	2008— 2011年	2012— 2018年	1978— 2007年	2008— 2018年	变动
劳动生产率增长率	6.4	3.9	7.5	8.6	8.5	6.6	6.1	7.3	1.2
1. 行业劳动生产率	5.1	2.8	6.0	5.7	7.4	6.6	4.5	6.9	2.4
农业	0.3	-0.5	0.8	0.8	0.7	0.5	0.2	0.6	0.3
建筑业	0.3	0.4	0.2	0.5	0.4	0.3	0.4	0.3	0.0
能源	-0.2	-1.1	0.2	0.1	0.2	0.3	-0.4	0.3	0.7
中间材料	1.3	0.9	1.7	0.9	1.5	1.6	1.2	1.5	0.4
投资品	0.9	0.6	1.1	0.7	1.4	1.2	0.8	1.3	0.5
消费品	0.7	0.5	1.0	0.4	0.8	0.8	0.6	0.8	0.2
服务业1	0.6	-0.1	0.9	1.1	1.0	0.7	0.5	0.8	0.3
服务业2	0.9	1.0	0.1	1.4	1.6	1.2	0.8	1.3	0.5
非市场服务业	0.3	1.1	-0.1	-0.3	-0.1	0.0	0.4	-0.1	-0.5
2. 行业工作时间份额	1.3	1.1	1.5	2.9	1.1	0.0	1.6	0.4	-1.2
农业	-0.3	-0.2	-0.4	-0.5	-0.3	-0.2	-0.3	-0.2	0.1
建筑业	0.3	0.4	0.3	0.0	0.2	0.1	0.3	0.2	-0.1
能源	0.0	0.1	-0.1	0.2	0.0	-0.1	0.0	-0.1	-0.1
中间材料	0.0	0.0	-0.2	0.7	0.0	-0.4	0.1	-0.3	-0.4
投资品	0.2	0.0	-0.1	0.9	0.4	0.0	0.2	0.2	0.0
消费品	0.1	0.0	0.1	0.5	0.1	-0.2	0.1	-0.1	-0.2
服务业1	0.4	0.8	0.2	0.2	0.0	0.2	0.5	0.1	-0.3
服务业2	0.7	0.3	1.3	0.6	0.6	0.7	0.7	0.6	-0.1
非市场服务业	0.1	-0.2	0.5	0.2	0.1	0.0	0.1	0.1	-0.1

注：笔者根据中国经济行业生产率数据库计算得到。

相比于1978—2007年，中国劳动生产率增长率在2008—2018年上升了1.2%，其中行业劳动生产率增长率上升了2.4%，行业工作时间份额增长率下降了1.2%。可见，2008年以来行业劳动生产率增长对中国劳动生产率增长的促进作用进一步增强。除了非市场服务业劳动生产率增长率出现明显下降以外，其他各行业劳动生产率增长率的上升对整体行业劳动生产率增长率的上升起到不同的推动作用，其中又以工业为主。工业整体上升了1.8%，对整体行业劳动生产率增长率上升的贡献度达75%。各行业工作时间份额增长率在2008—2018年的下降最终导致整体行业工作时间份额增长率在此期间的下降，其中农业部门工作时间份额增长率上升0.1%是因其增长率在2008—2018年放缓所致，并没有改变农业部门工作时间份额下降以及劳动力流出的局面。

（三）行业对经济整体的增长贡献

本部分对分时期做了重新划分，将整个时期分为三个分时期，即1978—2001年、2002—2007年和2008—2018年，重点比较中国经济各行业在2002—2007年增长黄金期前后的变化情况。各行业资本深化速度及其对经济整体资本深化的贡献如图1所示。1978—2018年各行业资本深化均取得了不同程度的增长，其中增长较快的是农业、能源和非市场服务业。资本深化的增长取决于资本投入和工作时间两者的相对增长。整个时期，只有农业部门的工作时间增长率出现下降，该部门较快的资本深化增长除了来自自身较快的资本投入带来的增长贡献以外，还有源自其工作时间下降带来的增长贡献。其他行业的资本深化增长更多的是来自快速的资本投入带来的增长贡献，其中服务业部门的资本投入增长率最快。在各行业资本深化对经济整体的增长贡献中，“服务业2”的贡献尤为显著，这不仅是源自其快速的资本深化增长，年均增长率为7.7%，也是源自其较高的资本报酬份额。整个时期，“服务业2”的平均资本报酬份额最高，为21%。服务业整体对经济整体资本深化增长的贡献度超过40%，成为中国经济资本深化增长的主要行业来源，紧随其后的是工业，贡献度接近40%，其中来自制造业部门的贡献度接近30%。

分时期来看，1978—2001年行业间的资本深化速度相差不大，最高的是能源行业，年均增长率为

9.5%,最低的是建筑业,年均增长率为4.1%。造成各行业资本深化对经济整体增长贡献之间存在较大差异的主要原因在于资本报酬份额的不同。农业、工业部门和两个市场服务业部门对经济整体资本深化的增长贡献度普遍较高的主要原因均是来自这些部门较高的资本报酬份额,而这是导致建筑业和非市场服务业对经济整体增长贡献度较低的主要原因,两个行业的资本报酬份额仅为2%~3%。2002—2007年服务业部门的资本深化增长明显加快,尤其是非市场服务业,但是该行业较低的资本报酬份额致使其对经济整体的增长贡献度较低。农业部门较高的资本深化增长主要来自工作时间增长率的下降,但是资本报酬份额由前期的12%降至3%使其对经济整体的增长贡献度大幅度下降。三个制造业部门的资本深化速度普遍较低的主要原因在于这些部门在此期间吸收了农业劳动力,工作时间增长率大幅度上升。“服务业2”对经济整体资本深化增长贡献的主导地位在此期间已然显现出来,一是来自其资本深化的加快,二是来自其资本报酬份额的上升,由前期的17%上升至25%。中国政府于2008年底推出的经济刺激计划促使各行业资本投入在2008—2011年出现高速增长,然而2012年以来中国经济面临的下行压力以及随后推行的供给侧改革使得各行业的资本投入出现明显下降,其中工业部门下降最为显著^[15],因此各行业在2008—2018年的资本投入增长率相比前期并没有出现明显的上升。各行业资本深化速度在2008—2018年的普遍上升主要来自工作时间增长率的下降,其中农业部门下降最快,年均下降5.6%。然而,农业部门资本报酬份额的进一步下降使其对经济整体的增长贡献度继续下降。两个市场服务业部门对经济整体资本深化增长发挥主要的推动作用,其中以“服务业2”为主,主要源自其资本深化的加快和资本报酬份额的持续上升。

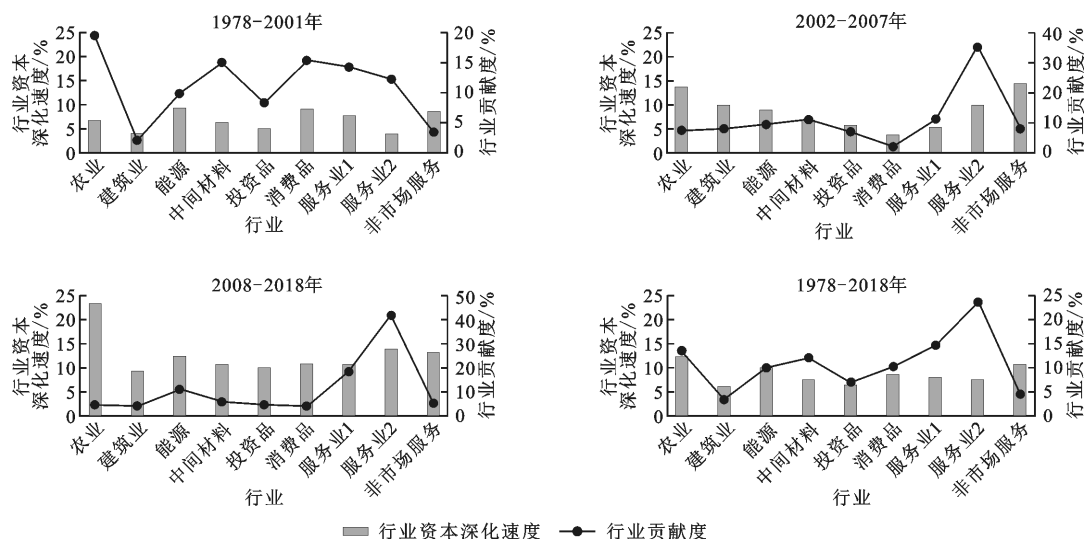


图1 各时期行业资本深化速度及其对经济整体的贡献度

注:各行业对经济整体资本深化的贡献由其资本深化速度与资本报酬份额相乘得到。

各行业劳动质量改善及其对经济整体劳动质量改善的贡献如图2所示。1978—2018年,各行业均取得了不同程度的劳动质量改善,其中以服务业最为明显。劳动质量改善反映了劳动投入内部高生产率劳动类别对低生产率劳动类别的替代效应。随着大量劳动力流入服务业部门,高生产率劳动者在服务业总就业人数中所占比重也随之上升,优化了服务业从业人员结构,提高了服务业劳动质量。并且,大量劳动力的流入大大扩大了服务业企业雇佣高生产率劳动者的选择空间,进一步促进了其劳动质量上升。整个时期“服务业1”的劳动质量改善最为显著,主要原因在于所属的邮电通信业和金融保险业更加倾向于雇佣高学历的劳动者。农业部门在整个时期对经济整体劳动质量改善的增长贡献度最大,主要原因在于其较高的劳动报酬份额。整个时期农业的平均劳动报酬份额为30%,远高于其他行业。

分时期来看,农业在各时期的劳动质量改善并不显著,并且对经济整体劳动质量改善的增长贡献度明显下降,由1978—2001年超过100%降至2008—2018年的5%,这不仅是由自身劳动质量上升缓慢所致,也同样源自其劳动报酬份额不断下降,由1978—2001年的近40%降至2008—2018年的17%。三个制

制造业部门劳动质量在1978—2001年改善幅度较低,在2002—2007年更是出现下降,主要原因在于工作时间增长率不断上升。1978年改革开放以来,工业部门,尤其是制造业部门吸收了从农业部门流出的劳动力,并且2001年中国加入世界贸易组织后,大量涌现的劳动密集型加工企业进一步加快了制造业部门吸收农业劳动力的速度。然而,这些加工企业主要从事低端产品的生产制造,所雇劳动者以低技能劳动者为主,使得这些企业的劳动工作时间明显上升,但是劳动质量改善缓慢甚至下降。服务业在各时期的劳动质量改善均显著优于其他行业,其中“服务业1”的劳动质量改善始终保持着领先地位。各行业劳动质量在2008—2018年明显上升,主要源于工作时间增长率的大幅下降,其中工业部门的下降幅度最大,使得工业部门,尤其是制造业部门的劳动质量出现了明显改善。

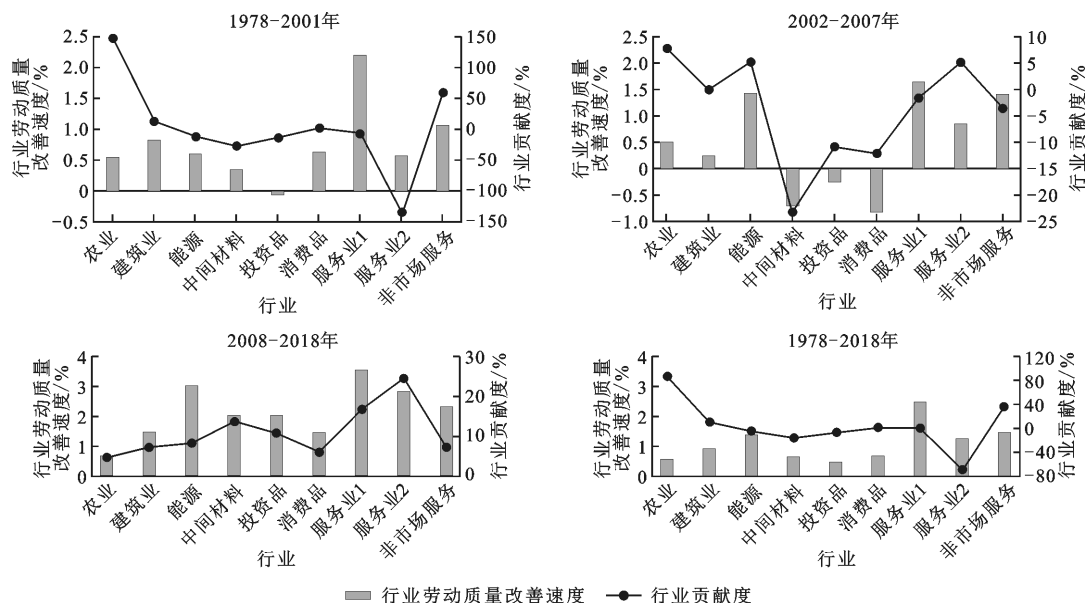


图2 各时期行业劳动质量改善速度及其对经济整体的贡献度

注:各行业对经济整体劳动质量改善的贡献由其劳动质量改善速度与劳动报酬份额相乘得到。

各行业TFP及其对经济整体TFP的贡献如图3所示。1978—2018年,制造业部门的TFP增长率较高,并对经济整体TFP的增长发挥主要的推动作用,其中投资品部门的表现最好。根据工业部门在产业链上所处的位置可以做出如下推断:位于产业链上游的能源行业由于远离市场竞争且易受政府干预影响,其TFP增长率往往较低甚至为负;位于产业链下游的投资品和消费品制造业离最终消费市场最近并参与市场竞争^①,同时远离政府干预影响,其TFP增长率往往较高;位于产业链中间位置的中间材料制造业的TFP增长率处于上述两者之间。图3的结果验证了上述推断。1978—2018年能源行业的TFP增长率为-2.0%,中间材料的TFP增长率为1.2%,投资品和消费品制造业的综合TFP增长率要高于中间材料制造业。另外,服务业内部各行业的TFP增长表现同样反映出市场竞争对TFP提升的重要作用:“服务业1”的市场化程度最高,其TFP增长率是三个行业中表现最优的;非市场服务业的市场化程度最低,其TFP增长率为三者中表现最差的;“服务业2”的TFP增长表现介于上述两者之间。

各行业TFP在各分时期的增长表现与整个时期的平均增长表现较为一致,即制造业部门的TFP增长率较高,推动了中国经济整体TFP的上升,其中投资品制造业表现最好;服务业的TFP增长率较低,严重抑制了中国经济整体TFP的上升,其中非市场服务业表现最差。另外,建筑业TFP在2002—2007年的快速上升或许得益于1998年国家取消福利分房制度,推动住宅建设市场化改革,促进了建筑业TFP的上升。并且,中国加入世界贸易组织进一步扩大了建筑市场对外开放的范围,外国企业的进入加剧了国内建筑市场的竞争,迫使中国建筑企业不断提高TFP。

① Wu^[19]将投资品和消费品制造业归为一个行业,即成品和半成品制造业。

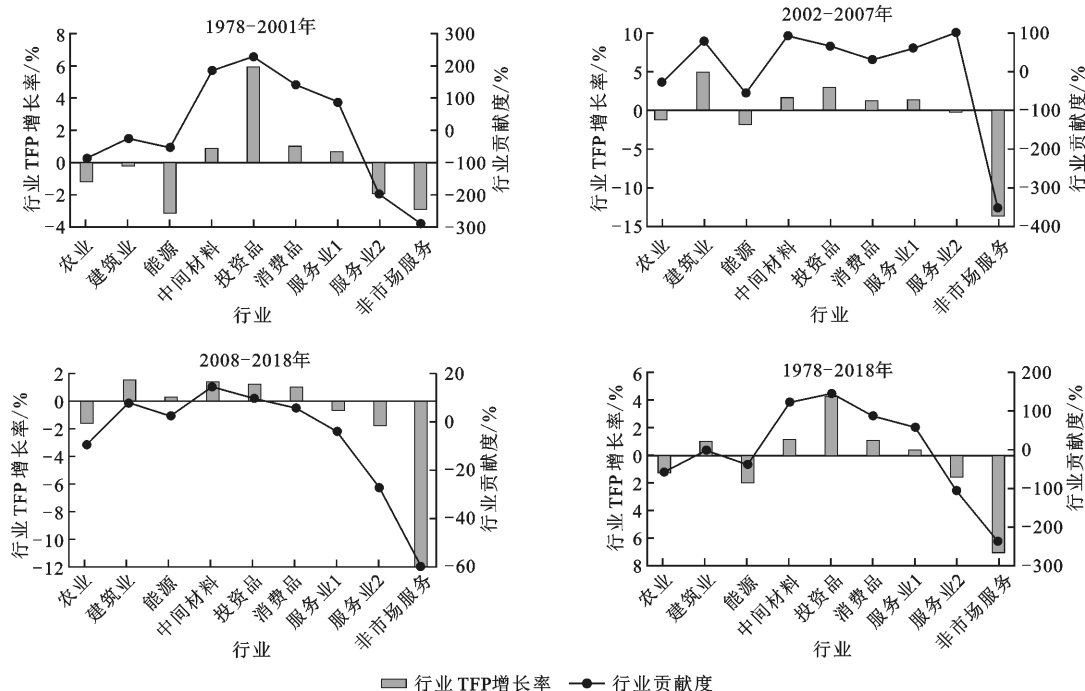


图3 各时期行业TFP增长率及其对经济整体的贡献度

注:各行业对经济整体TFP的贡献由其TFP增长率与增加值份额相乘得到。

四、结论和政策启示

本文首先分别从增长动力和行业角度解析中国劳动生产率在1978—2018年的增长来源,并探索2008年以来增长动力转换和行业来源变动状况,然后分析各行业劳动生产率增长的三大动力来源表现及其对中国经济整体的增长贡献。研究发现,1978—2018年中国劳动生产率的年均增长率为6.4%,对中国经济增长的贡献度超过80%,且贡献度在分时期呈现上升趋势,尤其在劳动时间增长率自2008年以来出现下降的情况下,劳动生产率贡献全部的中国经济增长率。资本深化是劳动生产率增长的主要动力来源,这在危机后中国政府实施刺激计划的2008—2011年表现的尤为明显。劳动质量改善对劳动生产率增长起到一定的促进作用,其中劳动构成变化带来的质量改善发挥主要作用。整个时期TFP对劳动生产率的增长没有发挥作用。劳动生产率增长率在2008—2018年进一步上升了1.2%,其中资本深化速度上升带来的增长贡献占绝对主导地位,劳动构成变化带来的质量改善促使整体劳动质量改善对劳动生产率增长率的上升起到一定的推动作用,TFP增长率的下降抵消了一半由资本深化和劳动质量改善给劳动生产率增长率上升带来的促进作用。

制造业和市场服务业部门是中国劳动生产率增长的主要行业来源,同时推动了后者在2008—2018年的进一步上升。服务业吸收了大量从农业部门流出的劳动力,其工作时间增长是推动整个时期经济整体劳动工作时间增长的主要行业来源。各行业劳动时间增长率在2008—2018年的下降导致了经济整体劳动时间增长率在此期间的下降。资本深化是推动各行业劳动生产率增长的主要动力来源,后者均在不同程度上推动了经济整体资本深化水平的提升。各行业取得的劳动质量改善推动了其劳动生产率增长率的上升,其中服务业表现较好并推动了经济整体劳动质量的上升。农业部门的劳动质量改善幅度虽然较小,但是在中国经济中占据的较大份额使其对经济整体的劳动质量改善起到重要的推动作用。TFP对制造业部门的劳动生产率增长起到一定的推动作用,其中投资品制造业表现最好且对中国整体TFP增长发挥主要的推动作用。非市场服务业TFP增长率的大幅下降不仅抑制了自身劳动生产率的增长,也阻碍了经济整体TFP的增长。

基于以上研究结论,本文得到以下政策启示:第一,政府应加大并加快推动供给侧结构性改革的力

度,激励企业通过改进资源利用方式、增强自主创新或引入新技术等多种方式相结合以不断提高TFP,最终推动中国劳动生产率从依赖于要素投入推动的粗放型增长模式逐渐转变为依赖于TFP驱动的效率型增长模式。第二,加大对教育的投资力度,包括高等教育、职业教育和技能培训等方面,提高劳动者的受教育水平以充分发挥劳动构成变化带来的质量改善对中国劳动生产率增长起到的促进作用。第三,继续消除限制劳动力流动的障碍,协助进城务工人员解决诸如住房、医疗和教育等困难以促进劳动力跨行业以及跨地区的转移,充分发挥劳动重新配置效应带来的质量改善对中国劳动生产率增长起到的促进作用。最后,加大推动《中国制造2025》指导纲领的实施力度,促进制造业TFP的进一步上升,这仍将是中国经济TFP增长的主要推动力。同时,通过推广实施数字化经济技术、加强从业人员的职业培训和提高从业人员的服务意识等方式提高服务业的服务效率,进而弥补服务业,尤其是其中的非市场服务业效率不高的短板。

参考文献:

- [1] 杨天宇,姜秀芳. 产业结构变迁、劳动力市场扭曲和中国劳动生产率增长放缓[J]. 经济理论与经济管理,2015(4): 57-67.
- [2] 王玲. 基于指数方法的中国劳动生产率增长实证分析[J]. 统计研究,2003(1):26-28.
- [3] 高帆. 中国劳动生产率的增长及其因素分解[J]. 经济理论与经济管理,2007(4):18-25.
- [4] 吕韬,车前进,吴建楠. 中国劳动生产率增长的效应分解:基于扩展的Nordhaus指数方法[J]. 生产力研究,2010(10):142-143.
- [5] 胡晨沛,李辉尚,吕政. 改革开放以来中国劳动生产率增长的结构效应与增长效应驱动力探究:基于九大行业国际比较的视角[J]. 经济体制改革,2021(1):165-171.
- [6] 蔡昉. 中国经济改革效应分析:劳动力重新配置的视角[J]. 经济研究,2017(7):4-17.
- [7] 蔡昉. 改革时期农业劳动力转移与重新配置[J]. 中国农村经济,2017(10):2-12.
- [8] 蔡昉. 农业劳动力转移潜力耗尽了吗?[J]. 中国农村经济,2018(9):2-13.
- [9] 陆旸,蔡昉. 从人口红利到改革红利:基于中国潜在增长率的模拟[J]. 世界经济,2016(1):3-23.
- [10] 蔡昉. 中国老龄化挑战的供给侧和需求侧视角[J]. 经济学动态,2021(1):27-34.
- [11] 李竞博,高媛. 我国人口老龄化对劳动生产率的影响机制研究[J]. 南开经济研究,2020(3):61-80.
- [12] 刘鹏飞,张力. 人口老龄化与劳动生产率的量化关系研究[J]. 上海经济研究,2020(3):75-84.
- [13] 王树. “第二次人口红利”与经济增长:理论渊源、作用机制与数值模拟[J]. 人口研究,2021(1):82-97.
- [14] 深尾京司,牧野达治. サービス産業における労働生産性上昇の源泉:JIPデータベースを用いた産業レベルの実証分析、1955—2015年[R]. RIETI Discussion Paper Series, No. 21-J-018, 2021.
- [15] 李展,崔雪. 要素投入质量改善对中国TFP增长率的影响[J]. 华东经济管理,2021(4):63-70.
- [16] XU C G. The fundamental institutions of China's reforms and development[J]. Journal of Economic Literature, 2011, 49(4): 1076-1151.
- [17] 岳希明,任若恩. 测量中国经济的劳动投入:1982—2010年[J]. 经济研究,2008(3):16-28.
- [18] HSIEH C T, KLEINOW P J. Misallocation and manufacturing TFP in China and India[J]. Quarterly Journal of Economics, 2009, 124(4): 1403-1448.
- [19] WU H X. Sustainability of China's growth model: a productivity perspective[J]. China & World Economy, 2016, 24(5): 42-70.

编辑: 郑雅妮, 高原

Analysis on the Driving Forces and Industry Origins of China's Labor Productivity Growth: 1978 – 2018

LI Zhan

National School of Development, Peking University, Beijing 100871, China

Summary Labor productivity reflects the output brought about by per unit of labor input, which not only determines labor compensation to a large extent, but also assesses the economic development level of a country to a certain extent. In addition, promoting the growth of labor productivity is also in line with the strategic requirement of China's high-quality economic development. The Chinese economy is currently in the process of transforming to a stage of high-quality development. The requirement of high-quality development is to continuously optimize the usage of factors to improve their productivity, and improving labor productivity is a concrete manifestation of this requirement.

The nominal labor productivity of China has risen sharply since the reform and opening up in 1978, whose growth rate is higher than that of developed countries such as the United States and Japan while its absolute level is lower than the latter. More importantly, some studies have shown that the growth rate of China's labor productivity has declined since 2008, and this trend has not shown a sign of reversing, resulting in a slowdown in the growth rate of China's economy. Consequently, the sustainable growth and the process of transforming to a high-quality development stage of China's economy will face severe challenges. This makes it particularly important to analyze the driving forces underlying the rapid growth of China's labor productivity since 1978, as well as the transformation of driving forces since 2008.

This paper argues that the analysis on factors affecting the growth of labor productivity needs to be conducted from the supply side, namely, the driving forces, to account for the growth rate of labor productivity, which is an important complement to the existing literature. This paper contributes to the existing literature in the following aspects. Firstly, based on the production function, this paper decomposes the growth rate of labor productivity into three components: capital deepening, labor quality and total factor productivity by using the growth accounting method. Then, we analyze the contribution of each component to the growth of labor productivity as well as the transformation of the driving forces that causes the slowdown in China's labor productivity growth since 2008. Secondly, in order to examine the impacts of labor reallocation across industries on the improvement of labor quality, this paper decomposes labor quality into the quality improvements brought about by the reallocation of labor across industries and other factors. Finally, this paper substantially improves the data to enhance the accuracy of the results.

The results of this paper show that capital deepening is the main driving force of labor productivity growth, whose further growth in 2008 – 2018 has promoted the increase in the growth rate of labor productivity since 2008. The improvement of labor quality plays a certain role in promoting the growth of labor productivity. The total factor productivity does not play its role in promoting the growth of labor productivity, and its decline in 2008 – 2018 has offset half of the growth rate of labor productivity brought by capital deepening and labor quality improvement. In addition, the manufacturing and market service sectors are the main industry origins of labor productivity growth, which have further promoted the increase in the growth rate of labor productivity in 2008 – 2018. The working hour in the service industry is the main industry origin that promotes the increase in working hours of the overall economy throughout the period. The decline in the growth rate of working hours in each industry has led to a decline in the growth rate of working hours of the whole economy from 2008 to 2018.

The results of this paper provide empirical supports for understanding the driving forces of labor productivity growth in China, as well as changes in the driving forces and industry origins since 2008. Meanwhile, it also provides a certain reference for the government to formulate relevant policies to promote labor productivity growth in the next stage.

Keywords labor productivity; economic growth; capital deepening; labor quality; total factor productivity; service industry; working hour