

■ 中国经济高质量发展研究

以效率变革为核心的我国经济 高质量发展的实现路径

茹少峰, 魏博阳, 刘家旗

(西北大学 中国西部经济发展研究中心/经济管理学院, 陕西 西安 710127)

摘要: 效率变革就是实现经济系统的整体产出主要依赖全要素生产率提升。从宏观层面看效率变革就是提高生产要素配置效率和产业生产率; 从微观层面看效率变革就是提高企业技术进步、技术效率和规模效率。从劳动生产率增长率、物质资本生产率增长率和全要素生产率增长率3个指标分析我国经济增长特征, 发现3个指标下降导致我国经济增长率下降是目前经济的主要特征。影响我国全要素生产率提升的主要因素是要素配置、产业结构、对外开放、研发投入(R&D)、教育和人力资本五大要素。新时代我国经济高质量发展提升全要素生产率的路径是: 发挥市场对要素配置决定性作用, 实现产业结构升级; 深化企业改革, 提高生产要素技术效率和规模效率; 全面对外开放, 持续发挥后发优势; 加大R&D投入, 提高技术创新水平; 提高教育水平与人力资本质量; 建立以全要素生产率指标为核心的政府绩效考核体系。

关键词: 效率变革; 全要素生产率; 经济增长; 高质量发展

中图分类号: F120.4 文献标识码: A 文章编号: 1672-4283(2018)03-0114-12

收稿日期: 2018-01-12

DOI: 10.15983/j.cnki.sxss.2018.0422

基金项目: 教育部人文社会科学规划基金项目“新常态背景下中国潜在经济增长率测算的结构分解与提升路径研究”(16YJA790041); 教育部人文社会科学重点研究基地重大项目“丝绸之路经济带战略背景下西部地区经济增长潜力开发推进全面建设小康社会研究”(16JJD790046); 教育部人文社会科学研究青年基金项目“基于互联网的非空间商业集聚机制研究”(14YJC790032)

作者简介: 茹少峰, 男, 陕西泾阳人, 教育部人文社会科学重点研究基地西北大学中国西部经济发展研究中心研究员, 博士研究生导师。

党的十九大报告做出了对我国经济发展进入新时代的重要判断: 基本特征就是我国经济由高速增长阶段转向高质量发展阶段, 在这个阶段我国经济将形成“质量、效率和动力”三大变革。从这个判断可以看出我国经济发展的目标是经济发展质量提升, 而不再是单纯追求经济数量的增长, 也就是经济增长目标发生了变革。从狭义看经济增长质量采用全要素生产率(TFP)来衡量, 认为TFP是判断一国经济增长质量和经济可持续性的核心指标。从广义看经济增长质量关注人民生活水平的提升, 生活环境的友好, 贫富差距的缩小等^[1]。经济效率指经济系统达到帕累托最优状态, 强调在总生产要素投入保持不变的情况下, 社会、经济产出的提升。经济效率包括宏观经济层面上的生产要素配置效率、规模效率、全要素生产率, 微观层面的劳动效率、投资效率、能源使用效率等。动力变革主要是驱动经济增长的动力源泉从需求侧向供给侧的变革, 以创新驱动推升生产前沿面的技术进步为核心。因此, 一方面三大变革实质就是转变经济发展方式、优化经济结构和转换增长动力, 另一方面无论是刻画经济增长质量的全要素生产率、经

济运行的帕累托最优状态还是推升生产前沿面的创新活动皆与效率变革高度相关,因此本文拟从经济学原理角度分析效率变革科学内涵、我国经济增长变化的效率特征、影响效率变革的因素等,进而探讨新时代我国经济高质量发展的效率变革路径。

一、经济增长效率变革理论内涵的演进及估算方法变化

效率反映经济系统中产出与投入的关系。20 世纪初意大利经济学家帕累托在其著作《政治经济学讲义》中给出效率的定义为“对某种资源的配置,若不存在其他生产可能的配置来使经济体中所有人至少和他们的初始情况一样好且至少有一人比初始时更好,那么资源配置就是最优的”^{[2]25},这一状态称为帕累托有效。美国制度经济学家康芒斯对效率的定义为“效率是使用价值量与劳动工时入量的比例”^{[3]297}。这一观点仅重视人的单位时间劳动投入,而不考虑例如机器损耗等其他投入因素;萨缪尔森认为效率就是不存在浪费,即在一定投入和技术条件下,如果对经济资源进行了能带来最大可能满足程度的利用,那么就称经济运行是“有效率的”^{[4]48};我国经济学家樊纲教授在《公有制宏观经济理论大纲》一书中将经济效率定义为“社会利用现有资源进行生产所提供的效用满足程度,是资源的利用效率”^{[5]31}。它是需要的满足程度与所耗费成本的对比关系,是效用概念或社会福利概念,而不是单纯地生产多少产品的简单物量概念。将经济效率概念用于企业时,“高效率”指的是企业在投入一定生产要素条件下使产出最大,或者在产出一定时成本最小,也就是“微观效率”;当效率被用于经济系统时,“高效率”指各种资源在不同生产领域得到合理的配置,能最大限度地满足社会和人们的需求,是“宏观效率”。

可以看出效率概念涉及两个层面:一个是宏观层面或经济总量层面,经济效率强调经济系统的全局最优;另一个是微观层面效率是投入和产出能力的度量,是描述资源利用的最大程度。“有效率”意味着产出一定前提下的成本最小化,或支出一定条件下产出能力最大。

关于生产效率估算的研究是经济学中一个重要研究问题。在古希腊时期,柏拉图的劳动分工理论和亚里士多德关于使用价值和交换价值理论都是对劳动生产率的讨论。经济学界认为在 18 世纪后期,魁奈首先提出劳动生产率概念,但是认为魁奈的“劳动”概念中仅限于农业生产领域。亚当·斯密将劳动生产率中的“劳动”从局部拓展到整个生产领域,他在《国富论》中指出劳动生产率的提高是由劳动分工引起的,劳动生产率提高是国民财富增长的主要源泉。到了 20 世纪 30 年代边际理论的诞生,美国经济学家克拉克建立了要素边际生产率分配理论,认为按照要素边际生产率确定收入及其变化的原因分析,英国经济学家弗雷德·马歇尔也开展了这一方面研究。

第三次工业革命(大约在 1950 年)后,计算机新技术的广泛应用,科学技术和新技能等无形生产要素促进世界各国经济快速增长,劳动生产率、资本生产率等单因素生产率的提高对经济增长的贡献难以解释经济增长率,而且从理论上经济学家更加一致认为对经济增长起促进作用的是所有生产要素量的积累和相互作用的结果。于是经济学家转向全要素生产率(Total Factor Productivity, TFP)的研究,20 世纪 20 年代道格拉斯和柯布在研究美国制造业中劳动力和物质资本的边际生产率产出时,建立了美国制造业的产出量和劳动力和物质资本之间的关系,即柯布一道格拉斯生产函数。这一函数为 TFP 的经济学理论和如何计算 TFP 提供了分析工具,基于此生产函数荷兰诺贝尔经济学家丁伯根在 1942 提出了“全要素生产率”一词,并且将时间因素引入其中。之后斯蒂格勒、阿布拉莫维茨、索洛等人对全要素生产率理论和计算都做出过创新性贡献,但最具经济学理论意义的是索洛新古典增长模型及著名的“索洛余值”。

索洛在 1957 年在柯布一道格拉斯生产函数基础上提出
$$\frac{dY_t}{Y_t} = \frac{dA}{A} + \alpha \frac{dK_t}{K_t} + \beta \frac{dL_t}{L_t}。$$

根据索洛模型,经济增长率可被分解为资本增长率、劳动增长率和“其它因素(索洛余值)增长率”三部分,其中“其它因素”增长率就是 TFP 增长率,主要体现科学知识、工程技术、先进管理组织等无形生产要素的增长率。索洛认为,经济增长率的来源由两部分组成,投入要素增长率和全要素增长率,而且由于生产要素的稀缺性,所以投入要素增长率是有限的且又趋于零的趋势,因此全要素生产率是经济增长率持续增加的唯一来源。显然索洛的全要素生产率理论有模糊之处,就是没有论述清楚 TFP 的产生机理,即 TFP 是如何实现的。缺乏对全要素生产率的结构分解,科学知识、工程技术、先进管理组织不能独立作

用于经济增长率,只能通过物质资本和劳动力作为载体,实现物质资本生产率和劳动力生产率的效率提高,从而实现经济系统效率提升,促进经济增长,所以 TFP 不仅体现了投入要素的单要素生产率的变化,也体现了通过科学知识、工程技术、先进管理组织影响投入要素的效率来提升生产效率的一个综合指标。因此,我国经济高质量发展的宏观效率变革就是提高总量全要素生产率,应该加强科技创新投入、人力资本投入以提高劳动生产率,加强物资资本的科学配置以提高物质资本生产率,最终达到全要素生产率提升。

索洛提出全要素生产率理论后,经济学界关于如何准确计算全要素生产率开展了大量研究,代表人物乔根森(Dale W. Jorgenson)和格瑞里奇斯(Zvi Griliches)等先后将经济理论与指数理论相结合计算 TFP 增长率,最终形成了一套完善严谨的增长核算框架。乔根森增长核算框架将宏观增长来源分解与国民统计核算体系有效对接。对全要素生产率的估算方法主要有两种:(1)参数方法:潜在产出法、索洛残差法、代数指数法、随机前沿分析法、隐藏变量法等;(2)非参数方法:DEA 数据包络分析法、Malmquist 指数法、Malmquist 指数和数据包络分析结合的方法等。^{[6]39-45, [7]4-9, [8]61-74}

微观层面 TFP 增长率估算主要遵循以生产前沿面为基准的相对效率测算思路,它最早源于法雷尔(Farrell)的创新性工作。法雷尔从厂商“多投入、多产出”特点出发,利用生产前沿面衡量不同厂商相对投入的生产效率。全要素生产率(TFP)定义为投入与产出之比,技术效率是指一个行业中的厂商在给定技术条件和投入约束下,生产过程逼近生产前沿面的程度。如果位于生产边界上,那么厂商为技术有效(如图1中B点所示);如果位于生产前沿面之下,那么厂商是技术无效的(如图1中A点);如果一个厂商从点A移动到B,说明厂商通过技术效率改进提高 TFP。点C是全要素生产率的最高点,是技术有效又是规模最优的点。如果从点B移动到C点这是由规模效率变化引起的全要素生产率的提升,如果时期1的生产边界 F_1 上升到时期2的生产边界 F_2 ,所有厂商的全要素生产率都有提升,称此提升为技术进步导致的。如果知道生产要素的价格信息,则产出一定条件下的最低成本投入要素组合就是配置效率。所以,从微观层面进行的效率变革,即提高全要素生产率就是探寻技术进步,提高企业技术效率改进或者生产向更有效率的企业转移,寻求生产中的成本节约(配置效率和规模效率)。

由以上分析可以看出,无论是单要素生产率还是全要素生产率都是从供给端出发关于工业生产能力的度量。然而我们正在经历着网络经济,网络经济引起了经济结构、经济运行机制、经济主体的协同作用等一系列变化,已成为新经济形态。人们普遍认为,网络技术对于经济系统的革命作用在某种程度上可以与蒸汽机和电力发动机对于经济系统的革命作用相提并论。但是“索洛悖论”提出“我们到处

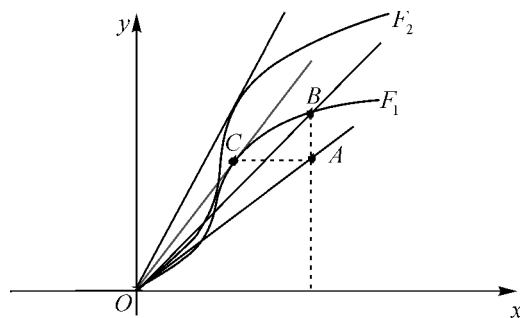


图1 生产率、规模效率、技术效率和技术进步

都能看见计算机,唯独在生产率统计方面看不见它。”在乔根森教授的实证研究中也发现2005—2010年期间美国经济增长中的TFP对产出增长的贡献比较之前呈现出大幅下降。从此在20世纪90年代开展了对索洛悖论的热烈讨论,即网络经济下的全要素生产率的讨论,讨论的观点主要有两种:一种观点认为,以工业生产为特征的方法来解释服务业的生产效率,而忽视服务业经济活动中衡量定量附加价值是非常困难的,即将TFP这个工业概念原原本本地套用到服务业经济活动中是不可行的。因为全要素生产率这个概念被用来描述投入与产出的关系,而服务业的产出却难以度量,例如教育的产出难以度量,因此很难将这一概念运用到服务业中,但提高“全要素生产率”的指示却是越来越多。第二种观点认为,根据采用不同数据和计算公式得到的结果也非常不同,如“在2002年到2004年之间,如果根据工资成本指数来计算定量的附加价值,在计算机服务领域的生产力年均降低0.5%;相反地,若是根据新收集的价格指数来计算,生产力则年均增长4%”^[9]。在服务业占GDP比重不断增大的情况下,需要我们不断探索全要素生产率的概念、理论和估算方法。

二、我国经济增长中要素生产率变化的特征

1978—2008年中国经济以大约10%的增长速度经历了30年的高速发展,之后经济增速开始下降,

从 1978—2017 年近 40 年间关于中国经济高速增长的源泉和经济增速下降的原因引起了国内外学者的广泛关注。我国大学中的很多学者关于这一问题都进行过研究,例如清华大学白重恩教授、北京大学中国经济发展研究院林毅夫教授、中国人民大学郭庆旺教授、陈彦斌教授、南京大学洪银兴教授、中国社会科学院数量经济与技术经济研究所郑玉歆教授、西北大学任保平教授,国外的经济学家如英国诺贝尔经济学奖得主罗纳德·哈里·科斯等也开展过这一问题的研究。特别是我国 2013—2017 年 GDP 增长率分别为 7.67%、7.40%、6.90%、6.70%、6.9%。经济增长速度的持续下降的源泉和趋势引起了学者和研究机构的深入研究,虽然研究的角度、方法和理论多样,但是研究结论归纳起来有两种观点:一种认为经济增速的下降是受周期性因素的影响,是一种投资型的短期趋势^[10-11]。但更多学者认为这一变化是受潜在经济增长率下降影响,是一种效率型的长期性趋势^[12-14]。经济增速下降更引起了各级政府的高度关注,甚至引起经济增速虚报的社会问题。基于经济增长率和特征的变化,中央政府 2018 年经济工作做出了正确判断和具体的部署,指出“我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段”,而且“推动高质量发展是当前和今后一个时期确定发展思路、制定经济政策、实施宏观调控的根本要求,必须加快形成推动高质量发展的指标体系、政策体系、标准体系、统计体系、绩效评价、政绩考核,创建和完善制度环境,推动我国经济在实现高质量发展上不断取得进展”^[15]。

关于经济增长速度下降的分析核心是对经济增长源泉的认识。按照新古典经济增长理论中的观点,卡尔多认为人口增长率和技术进步率两个因素是决定经济增长的关键因素,索洛认为全要素生产率提高(技术进步提升)而非其他因素是经济增长的唯一因素。卡尔多还提出单纯的经济因素或技术因素难以解释经济增长,经济结构、制度安排、企业家精神、产权制度等也是影响经济增长的因素。诺斯提出了著名的观点“有效率的组织是经济增长的关键;有效率的组织是西方经济兴起的原因。”^{[16]5 J2}因此,通过对 TFP 增长速度变化分析是理解我国经济增速下降原因的关键。

1. 我国经济增长中的劳动力及其生产率变化分析

从劳动力数量角度来看,中国劳动力数量不断减少。2016 年中国劳动人口数量为 100 260 万人,连续第 4 年保持下滑的趋势,较 2013 年下降 0.32%,同时 2016 年劳动力数量占总人口比重达到 72.51%,较 2015 年 73.01% 下降 0.5 个百分点(参考图 2)。

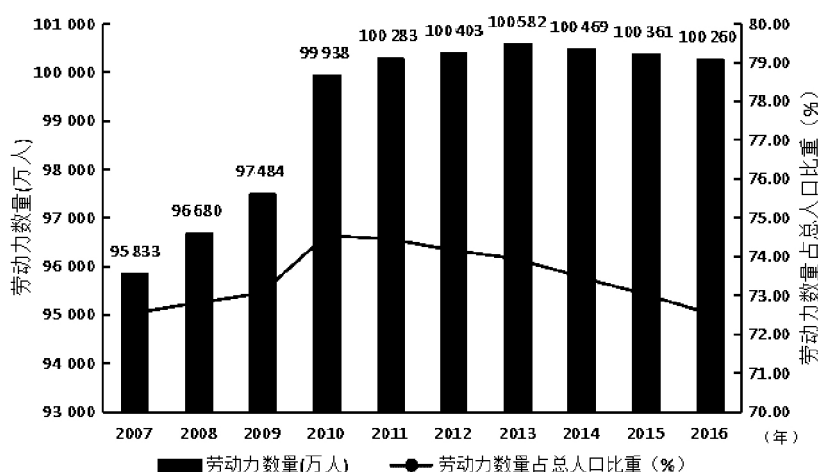


图 2 2007—2016 年中国劳动力人口总量及劳动力人口占总人口比重

数据来源《中国统计年鉴 2017》,中国统计出版社 2017 年版,第 31 页。

从人口结构角度来看,我国已迈入老龄化社会。2016 年 16 岁以上至 60 岁以下(不含 60 岁)人口共 90 747 万人,占总人口 65.6%;60 周岁及以上人口 23 086 万人,占总人口的 16.7%;65 周岁及以上人口 15 003 万人,占总人口的 10.8%。同时,我国人口年龄结构分布图(见图 3)呈现出底部收缩,上部变宽(上宽下窄)的“衰退型”特点,表明我国少年儿童比重减小,老年人口比重加大。

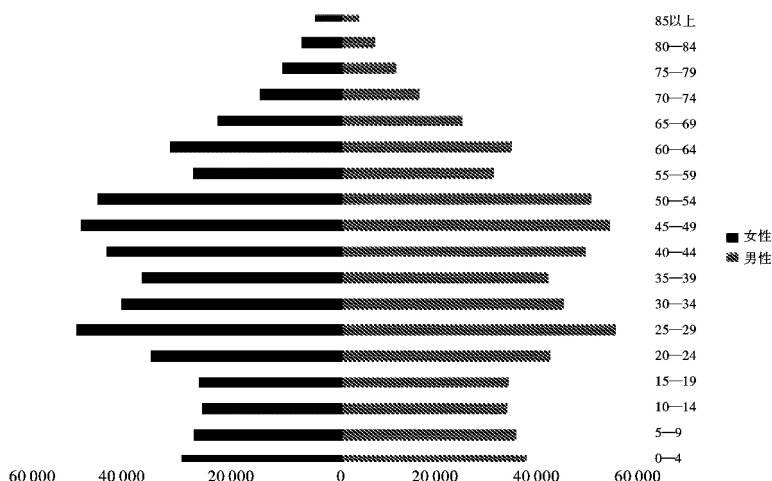


图3 2016年中国人口年龄结构

数据来源《中国统计年鉴2017》,中国统计出版社2017年版,第33页。

抚养比缓慢上涨,“人口红利”逐渐消失。2010—2016年,少儿抚养比从22.3%上升至22.9%,增加了0.6个百分点;老年抚养比从11.9%增加到15%,上升了3.1个百分点;人口总抚养比从34.2%持续上升至37.9%,增加了3.7个百分点,具体如图4所示。

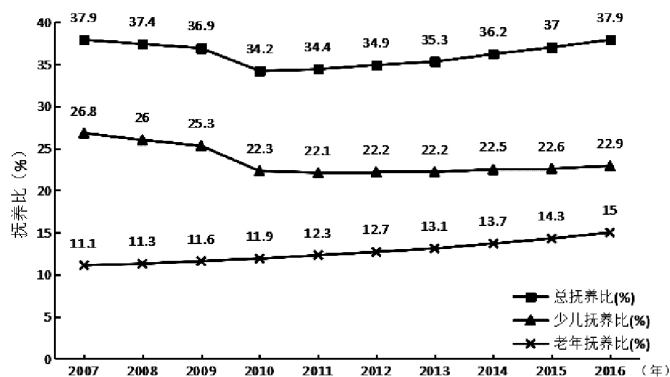


图4 2007—2016年中国人口总抚养比变化(%)

数据来源《中国统计年鉴2017》,中国统计出版社2017年版,第33页。

从劳动生产率角度来看,我国劳动生产率的增长率正在不断下滑。2015年,我国单位劳动产出只相当于世界平均水平的40%,相当于美国的7.4%。2017年我国劳动生产率为8 253美元,而美国2017年劳动生产率为101 101美元。就劳动生产率的增长率指标而言,1996—2007年间,我国劳动生产率的增长率持续增加。但自2008年起,劳动生产率的增长率开始不断下降并有进一步下降的趋势,具体变化情况如图5所示。

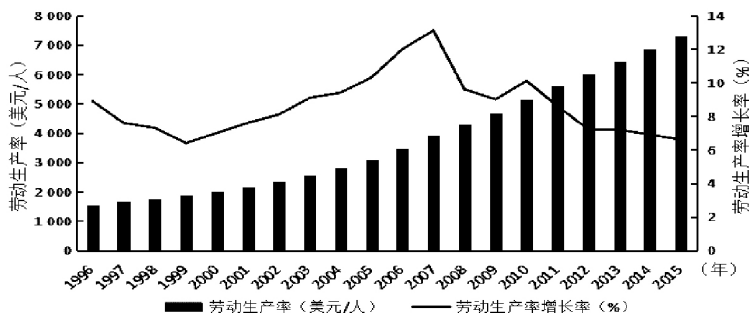


图5 1996—2015年中国劳动生产率及劳动生产率的增长率

数据来源《中国统计年鉴2016》,中国统计出版社2016年版,第68页、第101页。

我国正面临劳动力数量不断减少、人口结构老龄化、劳动生产率的增长率持续下降的现状。由此导致“人口红利”迅速消失,劳动力成本不断攀升,人力资本改善速度放慢,资本报酬开始递减。推动经济增长的传统动力正逐步消失,结果必然是潜在增长能力降低。未来经济增长的关键在于提高劳动生产率。提高劳动生产率有 3 条路径:一是提高资本劳动比,但这种方式会受到资本报酬递减规律的制约;二是改善人力资本,但人力资本教育水平的提高需要长期积累,并非一朝一夕能达成;三是提高全要素生产率,在劳动力无限供给阶段结束后,资源重新配置和技术进步实现全要素生产率的提高才是未来经济增长的可持续源泉。

1. 我国经济增长中的物质资本及其生产率变化

过去 30 多年物质资本高投资推动了中国的高速增长,但高投资往往对应着资本深化。张军认为,资本深化会因为资本的边际报酬递减导致要素驱动型经济增速放缓,其结果是降低整体经济效率,透支经济增长的潜力。^[17]以 1978 年为基期,参考张军计算了 1990—2015 年我国固定资本存量及其增长率(如图 6 所示)。从图 6 中可以看出,虽然固定资本存量的增长率自 2009 年之后开始不断降低,但 1990—2015 年间,固定资本存量仍不断增加。按 1978 年价格计算,2011 年中国资本存量超过了 20 万亿元。从图 7 中可以看出,1990—2015 年中国的物质资本生产率变化情况。1990—2015 年间,中国物质资本生产率整体呈现下降趋势,从 1991 年的 0.833% 持续下降到 2015 年的 0.382%。

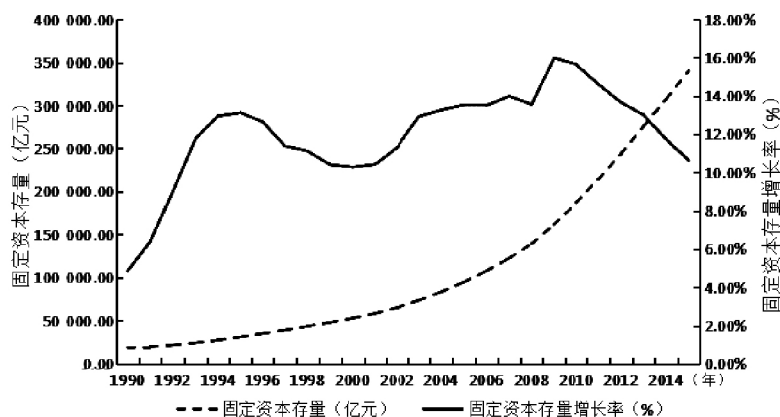


图 6 1990—2015 年固定资本存量及其增长率变化

注:数据来源于《中国统计年鉴 2016》,中国统计出版社 2016 年版,第 302 页;固定资产投资额进行测算,以 1978 年为基期。

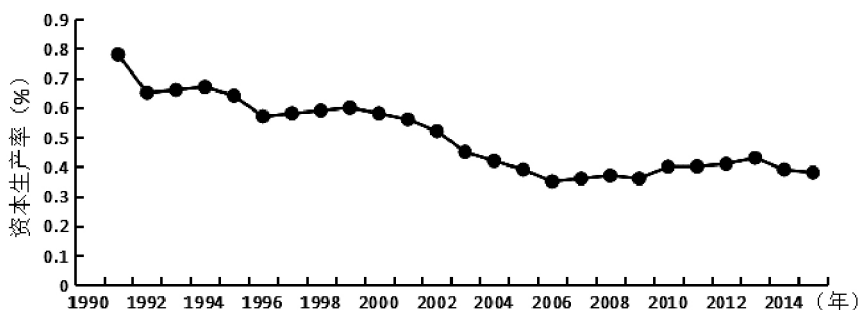


图 7 1990—2015 年中国物质资本生产率变化

数据来源《中国统计年鉴 2016》,中国统计出版社 2016 年版,第 68 页、第 302 页。

随着物质资本存量的不断增加,物质资本生产率却日益下降。这意味着,资本配置效率的改善空间已经不大,要促进中国经济的进一步增长,更需要着重于动态效率的提升,即全要素生产率的增长。

2. 我国经济增长中的全要素生产率变化

众多学者采用不同方法对中国 TFP 及其增长率进行了测算,具体结果可见表 1 所示和图 8 所示。其中有影响的是管晓明的观点,他认为,近年来中国潜在经济增长率的下降主要是由于全要素生产率持续

下降所导致^[18];白重恩等认为,近年来经济增长率下降是受潜在经济增长率下降的影响,潜在经济增长率下降是由于人力资本增长率和全要素生产率增长率双重下降导致^[14]。从表1和图8整体上可以看出,大多数学者的测算结果尽管或多或少的存在差异,但是对总的变化趋势判断却基本一致,这种趋势就是:全要素生产率的增长率从1990年至1992年保持上升态势,1992年上升到最高点。1992—1999年全要素生产率(TFP)的增长率持续下降,2000年开始不断攀升,一直持续到2008年。自2008年起,TFP增速开始呈现下降趋势。2007年中国TFP增长率约为5%,2008年TFP平均增长率下降为负值,2012—2014年TFP增长率在零值附近逐渐趋于稳定。结合经济增长实际情况和图表所展示的研究结果可以发现,TFP增长速度的下降是导致我国经济增速下降的关键。因此,未来经济发展主要在于提升全要素生产效率。

表1 中国TFP增长率的不同测算结果

研究者(文献年份)	时间	TFP年均增长率(%)
张军(2002)	1978—1998	2.810
张军(2003)	1980—2000	3.700
颜鹏飞等(2004)	1992—2002	0.790
郭庆旺等(2005)	1979—2004	0.891
孙琳琳等(2005)	1980—2002	3.150
张宇(2007)	1980—2002	5.000
徐家杰(2007)	1978—2002	3.060
吴延瑞(2008)	1992—2004	2.940
章祥荪、贵斌威(2008)	1991—2002	1.580
李斌等(2009)	1979—1991	-0.650
任若恩等(2009)	1980—2000	3.310
尹向飞(2010)	1986—2005	1.840
周燕等(2011)	1996—2007	6.700
赵志耘等(2011)	1979—2009	1.390
张健华等(2012)	1979—2010	2.480
董敏杰和梁泳梅(2013)	1991—2002	3.940
张少华(2014)	1986—2009	3.490
王芳和李健(2015)	1993—2012	5.100
高帆(2015)	1978—2012	2.200
吕连菊和阚大学(2017)	1987—2015	0.800

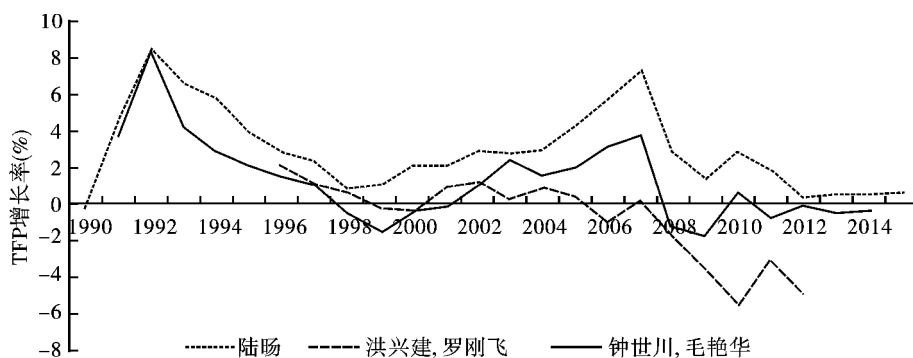


图8 中国TFP增长率的测算

数据来源:陆旸《中国全要素生产率变化趋势》,《中国金融》2016年第20期;洪兴建、罗刚飞《中国全要素生产率:1995—2012年FP指数的测度与分解》,《商业经济与管理》2014年第10期;钟世川、毛艳华《中国全要素生产率的再测算与分解研究——基于多要素技术进步偏向的视角》,《经济评论》2017年第1期。

通过以上分析可以看出我国人口数量增长率下降,人口结构呈现老龄化分布,劳动力成本不断升高,劳动力生产率不断降低,物质资本投资增长率下降,物质资本生产率降低,全要素生产率持续下降,潜在经济增长率下降,传统经济增长动力衰退,经济增长处于中低速发展,以全要素生产率提升经济增长为显著特点。

三、影响我国经济效率变革的因素分析

本文将以理论分析和文献分析相结合的方法,来分析影响我国全要素生产率提升的因素,只有找到导致全要素生产率下降的病因才能对症下药,才能找到提升我国全要素生产率的路径。关于影响我国全要素生产率提升的因素归纳有:金融发展、国际贸易、要素配置、研发经费投入(R&D)、基础设施、人力资本、产业结构、直接对外投资(FDI)、教育水平、收入水平等。国内有影响力的研究当属白重恩,他认为:对外开放程度、收入水平、存货规模、劳动力数量、政府规模和投资率是导致我国全要素生产率下降的主要因素^[14];蔡昉研究认为,要素配置、人力资本、投资率、产业结构等是影响我国全要素生产率的重要因素^[13];李平研究认为,研发经费投入(R&D)、人力资本积累、产业结构、要素配置、金融体系成熟程度等是影响我国全要素生产率提升的重要因素^[19]。我们采用归纳相关研究结果后,认为影响我国全要素生产率提升的主要因素有以下 5 个:

1. 要素配置效率是影响我国全要素生产率提升的关键因素

改革开放以来,要素配置效率的改善是我国全要素生产率提高的重要原因之一。随着政府不断放宽对于劳动力流动的限制以及对于资本市场的管制,市场逐渐成为要素配置的主要方式,大大降低了劳动力和资本要素投入的扭曲程度,使得劳动力流动性增加,资金使用效率提高,从而推动全要素生产率提升。对于要素配置和全要素生产率之间的关系,国内学者进行了详细的实证分析。钱雪亚和缪仁余运用随机前沿模型对我国 2003—2011 年 TFP 进行研究,发现要素配置效率是阻碍我国全要素生产率提升的最大约束,在“要素配置有效”的假设下我国全要素生产率增长率将提高 3.06%。^[20]简泽通过对制造业产业进行研究后发现,市场不完全引起的产业内要素配置扭曲使得全要素生产率年损失达到 40% 以上^[21]。因此,可以得出要素配置扭曲是制约我国全要素生产率进一步提升的重要因素。

2. 产业结构优化升级是影响我国全要素生产率提升的核心因素

产业结构优化升级指经济发展重心从第一产业转移到第二、第三产业的过程,产业结构标志着经济发展的方向。从劳动力流动情况看,劳动力从生产效率较低的产业向较高的产业流动,从而促进全社会全要素生产率水平的提高,维持了经济的持续增长。国内学界关于产业结构优化升级对我国 TFP 提升的影响进行了实证研究,毛丰付和潘加顺通过将产业结构变量引入城市 TFP 函数来分析产业结构对城市劳动生产率的影响。他们研究认为,产业结构对中国城市劳动生产率的提升有正向影响,同时中部区域的“工业化”水平提高能显著提升城市劳动生产率,而东部和西部区域由于“工业化”水平已经相对较高,对城市劳动生产率的提升作用已经不太明显。^[22]余永泽等以三次产业结构、工业结构和服务业结构为变量,研究产业结构升级对 TFP 的影响,发现:三次产业结构升级和工业结构升级对 TFP 的提升起促进作用,但工业结构升级的影响存在时滞,而生产性服务业的发展在一定水平上抑制了 TFP 的提高。^[23]尤济红和高志刚采用随机前沿模型研究了西北地区 1990—2010 年的生产效率变化及其影响因素,发现:由于西北地区的工业发展模式仍然较为粗放,过于依赖于能源消耗与资本投入,技术效率较低,从而抑制了整体经济发展效率的进一步提高。^[24]根据理论分析和实证研究结果看出,产业结构优化升级能显著提升我国的全要素生产率。

3. 全面对外开放是提升我国全要素生产率的重要因素

经济开放水平的提高会通过增加我国的国际贸易份额、吸引外商来华进行投资,且通过后发优势来影响全要素生产率水平。随着全球化水平的不断提升,国际进出口贸易的增加会促使知识外溢,有助于我国学习先进的技术和管理经验,促进全要素生产率水平的不断提升。同时,外商直接投资(FDI)的增加带来技术溢出效应,增大国内企业的竞争压力,迫使其加大科技创新投资力度,产生产业集群效应,促进相关配套企业发展,从而影响全要素生产率水平。李小平等采用 DEA 方法对 1998—2003 年中国工业

行业的 TFP 增长率进行估算并分解,在此基础上研究进、出口对 TFP 的影响。发现出口对于工业行业 TFP 的影响并不明显,而进口却对 TFP 的提升起到了正向的促进作用,这可能是由于中国进、出口商品结构的差异所致。中国的出口商品大多为劳动力密集型商品且技术含量不高,而进口商品大部分为资本密集型商品,工业行业可从中学学习先进的技术从而促使 TFP 的提升^[25]。许和连等分析了 1981—2004 年间的贸易开放水平和人力资本水平对 TFP 的影响,发现:提高贸易开放水平会使中国 TFP 显著提高。因为贸易开放不仅有利于充分发挥我国的比较优势,通过与发达国家进行贸易往来促使中国企业学习先进的技术和管理经验,进而影响 TFP。而且更重要的是贸易开放水平的提高将迫使企业加大对于人力资本的投资,提高人力资本的积累水平,并且促进人才流动,使要素配置更加合理,从而提升 TFP^[26]。何元庆采用 DEA 方法测算并分解了 1986—2003 年间的 TFP,然后分析进出口和 FDI 对于 TFP、技术进步和技术效率的影响,得出结论:进口和出口分别对技术效率的提升产生负向和正向的影响,而 FDI 对技术效率的影响则不显著。另外,出口在一定程度上抑制了技术进步和 TFP 的提升,但影响程度较轻,而进口和 FDI 则对技术进步和 TFP 产生正向的促进作用^[27]。根据理论分析和实证研究结果看出,经济开放水平是推动全要素生产率提升的重要因素。

4. 从宏观层面看 R&D 投入是影响我国全要素生产率提升的基础因素

根据罗默(Romer)的内生经济增长模型,知识和技术研发产生科技创新,科技创新产生知识溢出效应,推动生产前沿面移动,可以促使全要素生产率提升,拉动经济增长。同时,微观层面的制度创新,会激发劳动者的创造性和积极性,推动技术效率提升,同样可以提升全要素生产率。关于我国 R&D 投入和全要素生产率的关系,国内众多学者从实证角度进行了研究。董桂才和朱晨使用增长核算法测算出各工业行业 2003—2012 年间的 TFP 增长率,在此基础上分析得出 R&D 投资与 TFP 之间存在显著正相关关系^[28]。徐圆运用基于罗默的知识驱动型 R&D 模型分析了国内和国际 R&D 投资对中国工业行业 TFP 的影响,发现:虽然总体 R&D 投资拉动了 TFP 的提升,但是行业之间 R&D 投资的影响却大于行业内部 R&D 投资的影响,并且国外 R&D 投资对 TFP 产生的正向溢出效应也高于国内 R&D 投资的正向溢出效应^[29]。通过以上理论分析和实证研究可以得出加大科技投入对全要素生产率有显著的正向促进作用。

5. 教育和人力资本投资是影响我国全要素生产率提升的长期因素

人力资本是指劳动者受到教育、培训等投资所获得的知识 and 技能。卢卡斯认为,人力资本积累是使经济能够持续增长的决定性因素。他将知识和技术看作是经济增长的内生变量,并认为通过教育和培训获得特殊知识和专业化的人力资本也能促进经济增长^[30]。人力资本的积累可以提高劳动力质量,同时具有外部溢出效应,不仅能提升劳动者自身的生产效率,也能促使全行业生产效率提高。刘智勇和胡永远采用索洛余值法估算了中国各省的全要素生产率,并对全要素生产率的决定因素进行了分析,发现:人力资本对全要素生产率的提升具有显著的促进作用,同时与东部地区相比,中西部地区人力资本对全要素生产率的贡献十分突出,远高于其他影响因素。^[31]然而,部分学者却认为二者之间并不存在正相关关系,如颜鹏飞和王兵通过研究发现人力资本对于全要素生产率的增长和技术进步具有负向的影响^[32]。彭国华考虑到人力资本结构的异质性,采用 Dynamic Panel Data 一阶差分 GMM 估计方法分析了不同人力资本类型对 TFP 的影响,结果表明:总体人力资本与 TFP 呈现负相关关系,其中高等教育程度的人力资本对 TFP 有显著的正向影响,而中学教育程度和基础教育程度的人力资本对 TFP 的提升存在明显的抑制作用^[33]。结合以上理论分析和实证研究可以得出人力资本积累,尤其是高等教育程度的人力资本积累可以提升全要素生产率。

四、新时代以效率变革推进高质量经济发展的实现路径

经济发展进入新时代之后,随着我国劳动力供给减少,人口红利逐渐消失,劳动力要素投入生产率下降,导致潜在经济增长率下降。未来我国经济要实现高质量、可持续的发展,提高全要素生产率是唯一的选择的动力源泉。从宏观层面看提高全要素生产率就是提高生产要素配置效率和产业生产率,从微观层面看效率变革就是提高企业技术进步、技术效率和规模效率。本文依据影响全要素生产率提升的主要因素和全要素生产率的实现机理,提出进行提升全要素生产率的几个路径。

1. 发挥市场机制作用,提高生产要素配置效率

提高全要素生产率,首先应该通过单要素生产率的提升路径来实现,即通过劳动生产率提升和物质资本生产率提升的路径来实现,因此,必须通过市场机制作用发挥对劳动力生产要素和资本生产要素的配置作用,而要素配置结构的转变主要应通过要素价格体系的转变来实现。具体就是:建立劳动力、物质资本、土地及资源等要素价格的市场化机制,同时消除生产要素流动中的制度性障碍。例如,从第一产业到第二产业、第三产业的劳动力流动,实际上就是从农村向城市的流动,要清除户籍差异等制度性障碍以防止出现“逆库兹涅茨”现象。其次在同一个行业内部形成生产要素的优化配置,推动创新要素转移集聚,为经济发展提供充足的生产要素支持。

2. 深化企业改革,提高技术效率和规模效率

在提高全要素生产率过程中,要发挥实体经济作用,实体经济作用就是要深化企业改革,发挥充分的市场竞争作用,通过部门内部进入、退出等改革,淘汰生产效率低的僵尸企业,使生产效率较高的企业得以不断发展。在 2017 年世界 500 企业中,我国大陆有 109 家,其中民营企业 25 家;54% 是国有及国有控股企业,营业收入 9.63 万亿美元;企业主要是金融和能源类。美国有 132 家,营业收入 12 万亿美元,企业主要是电子、通信和装备制造类。^①对比可以看出生产要素要向电子、通信和装备制造类企业配置,要激活民营企业活力。要开辟拓宽企业融资渠道和融资手段,鼓励企业通过 IPO 等方式上市,降低企业的融资成本;开展税收优惠,降低企业税收,通过税收鼓励创业和创新性的扩大经营。

3. 全面对外开放,持续发挥后发优势,以提高全要素生产率

我国在选择技术进步的方式上具有后发优势的特点,通过购买国外先进设备和技术专利内嵌在资本投入中以实现技术进步,目前我国在许多高科技产业方面仍然与发达国家存在较大差距,后发优势依然存在,应继续加强对外开放,享受知识外溢,促进全要素生产率水平的不断提升。要大力推进“一带一路”建设,提高中西部地区的开放程度,使企业参与全球竞争,迫使企业加大对于人力资本的投资;学习先进的技术和管理经验,提高我国企业的生产效率。

4. 加大 R&D 投入,提高技术创新水平和促进技术进步效率

R&D 投入是支持科技活动开展投入。R&D 占 GDP 比重可以衡量国家对科技的重视程度。我国 R&D 投入占 GDP 比重增长显著,从 1996 年的 0.57% 上涨到 2015 年的 2.07%,而 2015 年美国的 R&D 占 GDP 在 2.5% 以上^②。考虑到我国 2015 年 GDP 仅为美国的 60%^③,所以就 R&D 投入总额比美国有较大差距,我国要科技创新促进全要素生产率提升,实现经济增长就要持续加大 R&D 投入。从宏观层面 R&D 投入更多地着眼于新领域、新产业、新产品、新业态;通过硬技术创新、制度创新、产业升级以扩大生产前沿面边界,形成新的生产能力和高质量的产品供给,具体说就是加强对网络经济 R&D 投入。因为网络经济就是创新经济,网络经济能诱发各种创新,能提升劳动生产率,能促进产业结构升级,能够实现农业时代、工业时代无法实现的生产组织方式的升级。网络经济能提高生产效率和生产组织效率,降低生产成本。“互联网+”已是我国的国家战略,因此在一些基础性的、关键性的互联网技术领域要发挥政府的组织作用,集中优势人力、财力开展研究,抢占互联网技术高地,形成网络经济核心竞争力。

5. 提高教育水平与人力资本质量,为提高全要素生产率提供根本保障

教育是为国家经济社会发展提供人才的根本保障,虽然我国教育发展成果显著,但是和美国教育比教育水平有差距,2015 年我国高等教育入学率仅为 39%,而美国为 87%,我国不及美国一半。在教育投入方面,2010 年仅为美国教育投入的 22.8%,2016 年为 45.8%;2016 年人均教育经费美国是我国的 10 倍。按照 QS 世界大学排名 2017 年中国有 39 所入围世界排名 1 000 高校名单,而美国有 157 所。^④可以看出,我国的高等教育水平无论是数量还是质量与美国相比有差距,要有一流的高等教育才能为提高全

① 资料来源:财富杂志中文版,2017 年第 7 期。

② 资料来源:Wind、东兴证券研究所,2016 年。

③ 资料来源:世界银行、东兴证券研究所,2016 年。

④ 资料来源:中商产业研究院,2017 年。

要素生产率提供人才保障。

人力资本是人类拥有知识和有效运用知识的能力,人力资本水平直接决定了我国技术创新能力,从以TFP提升促进经济高质量发展的要求看,提高人口的素质和人力资本质量就成为提升TFP的根本保障。应在以下方面积极采取措施:充分发挥政府在人力资本投资中的主体作用,加大教育投入,提高财政性教育经费占GDP的比重;创造条件培育包括社会、企业、个人等的多元化人力资本投资体系;优化教育投资结构,合理配置教育资源,推广网络教育,促进地区间教育协调发展;在继续普及和巩固九年制义务教育的基础上加快推行十二年义务教育的步伐,完善职业教育和培训体系,加大对技能人才的培养力度,加快一流教学和一流学科建设,提高人力资本质量。

6. 建立以全要素生产率为核心的绩效考核体系,为提高全要素生产率提供制度保障

习近平在2018年第十三届全国人民代表大会召开时强调“功成不必在我”,意即各级政府既要做显功,也要做潜功。要提高全要素生产增长率就必须改变各级政府的政绩观,改变过去单纯以GDP增长考核地方政府经济发展成绩的做法,取而代之以全要素生产率为核心的各级政府绩效考核体系。因此,应大力开展对经济运行系统中各细分行业全要素生产率的统计和核算工作;改变以GDP为核心考核经济发展的传统方法,建立健全以全要素生产率为核心的考核和评价体系。同时将城镇就业率、人均收入水平、生态环境、社会治安秩序等反应人民生活质量的指标纳入到考核体系中,从而在发展目标上更加注重经济发展的效率以及可持续性。

本文对新时代我国经济高质量发展效率变革的内涵进行了比较深入的剖析,认为效率变革不仅仅是全要素生产率的提升,而且是经济行为协调方式、组织方式的认知机制,是认知经济发展方式、经济结构和经济增长动力转换的控制变量,更是一种关于经济增长的意识形态甚至是一种价值观和信仰。本文依据全要素生产率实现的机制分析了我国经济增长中劳动生产率、物质资本生产率和全要素生产率的变化趋势,为党的十九大报告做出我国经济发展进入新时代的重要判断进行了理论解释,明确了未来我国经济增长的唯一动力源泉是提升全要素生产率,进一步提出新时代我国经济高质量发展提升全要素生产的路径。

[参 考 文 献]

- [1] 钞小静,任保平.中国经济增长质量的时序变化与地区差异分析[J].经济研究,2011,46(4).
- [2] V PARETO. Manual of Political Economy [M]. Augustus m Kelley Pubs, 1971.
- [3] 约翰·康芒斯.制度经济学[M].赵睿,译.北京:华夏出版社,2009.
- [4] 萨缪尔森.宏观经济学[M].第19版.萧琛,译.北京:人民邮电出版社,2011.
- [5] 樊纲.公有制宏观经济理论大纲[M].上海:三联书店上海分店,1990.
- [6] 尹向飞.中国全要素生产率增长的源泉及其影响因素研究[M].西安:西安交通大学出版社,2016.
- [7] OECD.生产率测算手册基于总量层次和产业层次生产率增长的测算[M].北京:科学技术文献出版社,2008.
- [8] 孙旭.人力资本约束下区域全要素生产率的增长差异研究[M].北京:科学出版社,2016.
- [9] JORGENSON D W, GRILICHES Z. The Explanation of Productivity Change [J]. Review of Economic Studies, 1967, 34(3).
- [10] 林毅夫.新常态下中国经济的转型和升级:新结构经济学的视角[J].新金融,2015(6).
- [11] 李稻葵,金梦媛.有质量的牛市——中国经济的新增长点[J].大众理财顾问,2014(10).
- [12] 刘世锦.从增长阶段理解发展方式转型[J].经济研究,2011(10).
- [13] 蔡昉.导致我国全要素生产率增长减速的四个趋势[J].经济研究参考,2016(13).
- [14] 白重恩,张琼.中国经济增长潜力研究[J].新金融评论,2016(5).
- [15] 杨伟民.贯彻中央经济工作会议精神 推动高质量发展[J].宏观经济管理,2018(2).
- [16] 道格拉斯·诺斯.西方世界的兴起[M].蔡磊,译.北京:华夏出版社,2014.
- [17] 张军.资本形成、工业化与经济增长:中国的转轨特征[J].经济研究,2002(6).
- [18] 管晓明.结构转型与中国潜在增长率变动分析[J].金融理论与实践,2014(4).
- [19] 李平.提升全要素生产率的路径及影响因素——增长核算与前沿面分解视角的梳理分析[J].管理世界,2016(9).
- [20] 钱雪亚,缪仁余.人力资本、要素价格与配置效率[J].统计研究,2014,31(8).

- [21] 简泽. 市场扭曲、跨企业的资源配置与制造业部门的生产率[J]. 中国工业经济 2011(1).
- [22] 毛丰付, 潘加顺. 资本深化、产业结构与中国城市劳动生产率[J]. 中国工业经济 2012(10).
- [23] 余泳泽, 刘冉, 杨晓章. 我国产业结构升级对全要素生产率的影响研究[J]. 产经评论 2016, 7(4).
- [24] 尤济红, 高志刚. 1990—2010 年西北地区经济增长效率及其影响因素的实证研究[J]. 兰州商学院学报 2013, 29(4).
- [25] 李小平, 卢现祥, 朱钟棣. 国际贸易、技术进步和中国工业行业的生产率增长[J]. 经济学: 季刊 2008, 7(2).
- [26] 许和连, 卮朋, 祝树金. 贸易开放度、人力资本与全要素生产率: 基于中国省际面板数据的经验分析[J]. 世界经济, 2006(12).
- [27] 何元庆. 对外开放与 TFP 增长: 基于中国省际面板数据的经验研究[J]. 经济学: 季刊, 2007, 6(4).
- [28] 董桂才, 朱晨. 中国工业全要素生产率增长行业差异及其影响因素研究——基于增长核算法 2 位数编码工业行业面板数据的实证分析[J]. 中央财经大学学报 2013, 1(11).
- [29] 徐圆. 国际 R&D 溢出、产业间贸易流与中国制造业生产率[J]. 经济科学 2009(3).
- [30] ROBERT E LUCAS. On the Mechanics of Economic Development [J]. Journal of Monetary Economics, 1988, 22(1).
- [31] 刘智勇, 胡永远. 人力资本、要素边际生产率与地区差异——基于全要素生产率视角的研究[J]. 中国人口科学 2009(3).
- [32] 颜鹏飞, 王兵. 技术效率、技术进步与生产率增长: 基于 DEA 的实证分析[J]. 经济研究, 2004(12).
- [33] 彭国华. 我国地区全要素生产率与人力资本构成[J]. 中国工业经济 2007(2).

[责任编辑 蒋万胜]

The Realization Path of the High Quality Development of China's Economy With Efficiency Reform as the Core

RU Shao-feng, WEI Bo-yang, LIU Jia-qi

(Center for Studies of Western China Economic Development/School of Economics and Management,
Northwest University, Xi'an 710127, Shaanxi)

Abstract: Efficiency change is to rely on the improvement of total factor productivity to achieve overall output efficiency of the economic system. From the macro aspect, efficiency change is to improve the efficiency of the allocation of factors of production and industrial productivity. From the micro aspect, efficiency change is to improve enterprise technology progress, technical efficiency and scale efficiency. This paper analyzes the characteristics of China's economic growth from three indicators: labor productivity growth rate, material capital productivity growth rate and total factor productivity growth rate. It holds that the decline of China's economic growth rate caused by the decline of three indicators is the main feature of the current economy. It concludes with five main factors affecting the improvement of China's total factor productivity: factor allocation, industrial structure, opening to the outside world, R&D investment, education and human capital. According to that, the paper puts forward the paths to improve the total factor productivity in the New Era: Achieve the upgrading of industrial structure by the market on the allocation of factors; Deepen enterprise reform and improve the technical efficiency and scale efficiency of production factors; Open to the outside world completely and exert subsequent advantage; Increase R&D investment and improve the level of technological innovation; Improve education level and human capital quality; Establish the total factor productivity as the core of the government performance appraisal system.

Key Words: efficiency change; total factor productivity; economic growth; high quality development