

【比较与借鉴】

改革开放以来中国经济增长模式探析： 生产要素视角的国际比较

胡晨沛

【摘要】基于生产函数的研究框架,从要素视角出发测度1978-2017年中国生产要素对经济增长的贡献情况,对经济增长模式进行国际比较,研究结果显示:改革开放四十年,物质资本对中国经济增长贡献率达到56.2%,是经济增长的最主要动力;劳动力要素投入方面,劳动力数量、人力资本和工作强度贡献率分别为12.7%、10.8%和1.7%;全要素生产率贡献率则为18.6%。国际比较显示,中国物质资本对经济增长贡献率位于世界前列,劳动力要素贡献率正在由“数量红利”向“质量红利”转变,全要素生产率贡献仍处于较低水平。通过与主要经济体同期发展阶段比较发现,在人均GDP达到1万美元的国情下,提高全要素生产率水平是未来跨越中等收入陷阱的关键性因素。

【关键词】经济增长模式;生产要素;全要素生产率;中等收入陷阱

【作者简介】胡晨沛(1994-),男,浙江永嘉人,国家统计局国际统计信息中心中级统计师,主要研究方向为宏观经济增长(北京 100826)。

【原文出处】《云南财经大学学报》(昆明),2021.4.1~11

【基金项目】全国统计科学研究项目“适合中国国情的地区总量生产函数模型构建及应用研究”(2020LY022);浙江省杰出青年科学基金“实现经济由高速增长向高质量发展转变的实现建模与实证分析”(LR20G030001)。

一、引言与文献综述

宏观经济研究通常可以划分为经济增长和经济波动两类,其中经济增长主要分析不同经济体长期经济增速差距的影响因素,以及如何通过改进这些因素提高特定经济体的经济增速。从短期看,凯恩斯学派认为,经济体经济增长主要取决于需求侧“三驾马车”的拉动;从长期来看,新古典增长理论及内生增长理论则认为,经济增长主要取决于劳动力、资本等生产要素的投入和技术进步拉动,并尝试用生产函数模型对其增长模式进行刻画(Solow, 1957; Romer等, 1986; 栾大鹏和欧阳日辉, 2012)^[1-3]。探索

中国经济增长模式,已经成为近十几年甚至更长时间以来经济学界研究的热点话题,对于中国经济增长模式的选择曾经有过非常多的讨论,传统落后国家实现经济追赶的“旧型工业化”模式有之,以“雁阵”为表现形式的东亚模式有之,苏东模式亦有之(张平, 2006; 郑谦, 2016; 陶新宇等, 2017)^[4-6]。但是时过境迁,事实已经证明中国的经济发展已经成为一种独特模式,这一模式的根本特征是渐进:改革是渐进的,开放是渐进的,经济增长也是渐进的(林毅夫等, 1993; 蔡昉等, 2002)^[7-8]。在中国经济即将进入“十四五”时期发展新阶段的背景下,总结过去经济

增长过程中的经验、得失,挖掘未来经济增长远景的潜力、动能,对于后“疫情”时代中国经济行稳致远具有重要意义。

生产要素是经济学的基本概念,是对经济活动投入资源的形象概括。随着经济发展时代特征的变化,其概念范畴也经历过从土地、劳动力二元论到土地、劳动力、资本、技术和数据五元论的不同发展阶段(王建冬和童楠楠,2020)^[9],但总的来看,劳动力、资本和技术进步仍是经济增长理论和增长模型研究聚焦的重点。改革开放四十年,中国经济年均增速达到9.5%,为同期世界上经济增长较快的国家之一,根据经济增速的变化,可以将1978-2017年中国经济增长大致划分为两个阶段,第一阶段为1978-2007年,这一时期中国经济保持持续较快增长,GDP年均增速高达10%;第二阶段为2008-2017年,中国经济增速在此期间显著放缓,从2007年的14.2%一路下降至2017年的6.8%,降幅超过50%(张明,2020)^[10]。对于中国经济增速变化的解释,也可以从资本要素、劳动力要素和技术水平等角度出发进行解读。在第一阶段,中国经济之所以能保持长期高速增长,首要原因在于具有很高的资本积累率(林毅夫等,1994)^[11],1994-2007年,中国固定资产投资增速的均值高达19.7%,远高于同期GDP增速;资本形成率(资本形成总额占GDP比重)从1982年的32.4%上升至2007年的41.2%,依靠投资推进经济增长的模式,带来了中国经济长期的高速增长(Song等,2011;白重恩和张琼,2014)^[12-13]。在劳动力要素方面,人口红利同样发挥了重要作用,主要包括两个方面:一是人口数量红利,15~64岁劳动年龄人口占总人口比重从1982年的61.5%上升至2007年的72.5%;二是人口质量红利,主要表现为人力资本水平的不断提高,联合国人类发展指数数据显示,中国平均受教育年限从1990年的4.8年上升至2007年的7.0年,为同期世界上受教育年限提升幅度最大的国家之一。在技术进步方面,中国早期的进步主要是通过成本更低的模仿和购买技术实现外源驱动(张明,2020)^[10],联合国佩恩表数据显示,中国全要素生产率水平从1978年的

0.57(2011年=1)上升至2007年的0.89(2011年=1),保持相对较快增长。但是从2008年开始,资本、劳动力要素投入特征发生变化,技术进步速度放缓,经济增速出现明显的“下台阶”现象,由供给端生产要素决定的经济潜在增长率下降已经成为当前中国经济面临的重要挑战,因此,供给侧结构性改革已经成为现阶段中国适应和引领经济发展新常态的重要举措,从供给侧认识经济增长,就意味着放弃国民经济恒等式,而转向从生产函数的角度,观察导致潜在增长率下降的因素(蔡昉,2017)^[14]。

从生产函数视角出发开展研究,就意味着要分析生产要素结构对经济增长的拉动作用。本文基于联合国ICP项目公布的佩恩表数据,观察增长核算框架下资本、劳动力等单要素以及全要素生产率增长及对经济增长贡献情况,并通过跨国数据的国际比较试图回答以下三个问题:第一,改革开放以来资本、劳动力、技术生产要素对中国经济增长的贡献存在何种差异;第二,通过国际比较探究不同要素投入对经济增长的贡献差异,并探究中国的经济增长模式是否具有可持续性;第三,通过国际比较探究在中国人均GDP刚刚跨越1万美元大关的背景下,未来经济增长的动能何在。本文可能存在的学术边际贡献包括以下三个方面:第一,在要素贡献的测度上,基于传统生产函数模型,将劳动力要素进一步细分为劳动力数量、人力资本和工作强度三大部分,进一步剖析劳动力要素对经济增长的结构性贡献;第二,在要素贡献的比较上,通过国际比较研究中国不同要素对经济增长贡献在世界范围内的水平,从生产要素视角分析中国经济增长模式与其他经济体的异同;第三,在未来经济增长动能的分析上,基于中国人均GDP刚刚达到1万美元的国情,通过与主要经济体在经济发展到同一时期的情况进行比较,探究未来中国经济增长模式的可持续性。

二、研究设计

(一)生产函数模型设定

包括新古典经济增长理论和内生经济增长理论在内的经济增长理论,都是建立在经济稳态增长的

基础之上。传统 Cobb—Douglas 生产函数估计得到的产出弹性是固定常数,符合经济稳态增长的定义。在规模报酬不变假定下,传统 Cobb—Douglas 生产函数有以下表达形式:

$$Y_t = A_t K_t^\alpha L_t^\beta, (\alpha + \beta = 1) \quad (1)$$

其中, Y_t 、 A_t 、 K_t 和 L_t 分别代表第 t 期经济产出、全要素生产率水平、资本投入和劳动力投入。但是,传统 Cobb—Douglas 生产函数模型至少存在以下两个方面的不足:第一,在劳动力要素的衡量上,仅以劳动力投入数量作为标准相对简单,没有考虑人力资本、工作时间等因素;第二,在要素产出弹性上,劳动力和资本产出弹性本质是劳动和资本报酬占国民经济收入的份额,但许多国家的要素报酬份额是波动的,而非固定不变的常数。基于上述思考,参考章上峰等(2009)^[15]的做法,构建时变弹性生产函数模型:

$$Y_t = A_t K_t^{\alpha(t)} (L_t C_t W_t)^{\beta(t)}, (\alpha(t) + \beta(t) = 1) \quad (2)$$

其中, C_t 代表人力资本水平, W_t 代表工作强度;参数 $\alpha(t)$ 和 $\beta(t)$ 分别代表资本和劳动力产出弹性,根据经济体不同时期要素份额得到产出弹性的时变性结果。拓展后的生产函数进一步转化为线性模型:

$$\ln Y_t = \ln A_t + \alpha(t) \ln K_t + \beta(t) (\ln L_t + \ln C_t + \ln W_t), (\alpha(t) + \beta(t) = 1) \quad (3)$$

在所构建的拓展生产函数模型基础上,改进传统“索洛余值”测度全要素生产率的方法,全要素生产率具体测算方法可表示为:

$$\ln TFP_t = \ln A_t = \ln Y_t - (1 - \beta(t)) \ln K_t - \beta(t) (\ln L_t + \ln C_t + \ln W_t) \quad (4)$$

(二)数据来源

本文数据为主要经济体 1978—2017 年宏观经济要素投入和经济产出数据,各经济体宏观经济数据来源于最新版的佩恩表(PWT9.1),该表统计了 182 个经济体从 1950—2017 年投入、产出、收入水平、生产率水平等根据购买力平价汇总的宏观经济数据,成为过去几十年来关于宏观经济跨国研究的标准数据来源之一,由于部分经济体个别年度存在数据缺失现象,最终选择 1978 年以来具有完整面板数据的 41 个经济体作为本文研究对象。本文 GDP 和资本存量数据均以 2011 年美元计价;人力资本根据平均受教育年限和教育回报率计算得到;工作强度用每年工作小时数进行衡量,数据来源于美国咨商会。在全要素生产率测算上,将 PWT 提供的劳动报酬份额作为劳动要素产出弹性,进一步利用索洛余值法计算得到。

(三)描述性统计

表 1 为本文涉及要素的描述性统计结果,其中 GDP 最大值为 189785 亿美元,为 2017 年按照购买力平价计算的中国经济规模,资本存量和劳动力数量最大值分别为 949037.3 亿美元和 7.926 亿人,同样为 2017 年中国数据,由此可以看出中国在传统要素投入规模上位于世界前列。人力资本指数最大值为 4.0,为 2017 年新加坡的水平,中国 2017 年人力资本指数 2.6,低于样本全部年度 2.8 的平均水平;工作强度最大值为 2910.7 小时/年,为 1986 年韩国数据,2017 年中国工作强度为 2174.4 小时/年,位居同期样本经济体前列。

表 1 变量描述性统计

变量	单位	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
GDP	亿美元	1640	12261.8	23701.0	47.7	189785
资本存量	亿美元	1640	48512.8	87957.7	200.1	949037.3
劳动力数量	百万人	1640	45.3	122.1	0.1	792.6
人力资本指数	—	1640	2.8	0.6	1.3	4.0
工作强度	小时/年	1640	1900.5	287.6	1353.9	2910.7

三、实证结果分析

(一) 改革开放以来中国生产要素与经济增长

表2为1978-2017年中国各要素增速及其对经

济增长贡献情况。测算结果显示,改革开放以来,物质资本对经济增长贡献率达到56.2%,是经济增长最主要因素;劳动力要素贡献率为25.2%,其中劳动力

表2

生产要素增长及对经济增长贡献率

(%)

年份	增速					贡献率				
	K	L	C	W	TFP	K	L	C	W	TFP
1978	7.5	2.6	1.7	0.0	5.6	27.5	13.7	8.8	-0.2	50.1
1979	7.0	2.9	1.7	0.0	2.1	37.3	22.4	12.8	-0.2	27.8
1980	7.5	3.6	1.7	0.0	-1.1	61.0	42.6	19.6	-0.4	-22.9
1981	6.6	4.1	1.4	0.0	-3.0	91.8	82.6	27.9	-0.4	-101.9
1982	6.9	4.9	1.1	0.0	2.5	31.8	32.7	7.6	-0.1	28.1
1983	7.0	2.6	1.0	0.0	1.8	42.2	22.5	9.0	-0.2	26.6
1984	7.6	2.7	1.0	0.0	5.3	29.0	15.2	5.8	-0.1	50.1
1985	8.5	2.7	1.0	0.0	2.6	41.7	19.6	7.4	-0.1	31.4
1986	8.3	2.4	0.9	0.1	1.0	53.5	22.4	8.4	0.5	15.2
1987	8.2	2.1	0.9	0.1	2.9	41.4	15.4	6.7	0.4	36.1
1988	8.6	3.0	0.9	0.1	-0.5	65.2	32.7	10.0	0.7	-8.6
1989	5.9	3.7	0.9	0.1	-4.4	312.9	283.9	69.2	5.1	-571.0
1990	5.0	3.0	0.9	0.1	-4.3	1623.3	1423.0	426.4	32.6	-3405.3
1991	5.7	2.3	1.7	0.1	-0.1	49.9	29.3	22.0	1.0	-2.3
1992	7.7	1.2	1.7	0.1	3.0	39.6	8.6	13.0	0.6	38.1
1993	10.0	0.9	1.7	0.2	4.5	41.3	5.1	9.4	0.9	43.3
1994	10.1	0.8	1.7	0.4	2.3	52.6	5.5	11.6	2.6	27.8
1995	9.9	0.8	1.7	0.6	3.2	46.4	4.7	10.7	3.9	34.3
1996	9.7	0.9	1.6	0.8	1.7	52.7	6.7	12.2	6.0	22.5
1997	9.3	1.0	1.6	1.0	-1.5	86.0	13.1	20.8	13.2	-33.1
1998	9.8	1.0	1.6	1.2	-4.0	178.9	25.5	41.8	32.0	-178.2
1999	9.1	0.9	1.6	1.0	0.0	62.8	9.8	16.7	10.3	0.5
2000	8.7	0.9	1.6	0.4	1.9	49.7	7.2	13.0	3.3	26.8
2001	9.0	0.9	0.8	0.6	2.5	49.2	6.9	6.2	4.8	32.9
2002	9.3	0.8	0.8	0.7	3.9	41.3	5.2	5.4	4.7	43.5
2003	10.3	0.6	0.8	0.9	2.1	54.0	4.9	6.2	7.3	27.6
2004	10.5	0.7	0.8	1.4	3.3	47.4	4.0	4.8	8.4	35.4
2005	10.6	0.6	0.8	1.1	4.9	42.0	3.2	4.2	5.9	44.9
2006	10.7	0.5	0.5	-0.4	6.4	41.3	2.5	2.5	-2.1	55.7
2007	10.7	0.5	0.5	-1.4	6.0	45.1	2.6	2.7	-7.3	56.9
2008	10.7	0.4	0.5	-1.0	2.5	65.6	3.4	3.9	-7.5	34.5
2009	12.3	0.4	0.5	0.3	2.4	63.9	2.7	3.3	2.2	28.0
2010	12.1	0.4	0.5	1.6	5.4	44.8	2.0	2.3	7.0	43.8
2011	11.5	0.5	1.3	0.3	1.4	67.0	3.4	9.5	2.0	18.1
2012	11.0	0.5	1.3	0.3	-0.5	88.8	4.7	13.7	2.6	-9.7
2013	10.6	0.4	1.3	-0.3	1.4	66.9	3.5	11.1	-2.3	20.7
2014	10.0	0.4	1.3	0.0	0.9	69.1	3.4	12.5	0.0	15.1
2015	9.6	0.3	1.3	-0.2	-1.1	105.9	4.8	20.5	-2.7	-28.5
2016	9.2	0.1	1.3	0.0	-0.8	100.0	1.5	20.1	0.0	-21.7
2017	8.6	-0.1	1.2	0.0	0.0	84.9	-1.5	16.6	0.0	0.1
均值	9.0	1.5	1.2	0.3	1.6	56.2	12.7	10.8	1.7	18.6

注:贡献率均值未将1989、1990和1998年三个数据异常年度计算在内。

数量、人力资本、工作强度贡献率分别为12.7%、10.8%和1.7%；全要素生产率贡献率为18.6%。根据表2所示结果，也可以探究近年来中国经济增速下滑的原因，从各结构因素看，可以大致得到以下研究结论：

1. 资本存量增速放缓是经济增速下滑的重要因素，但非根本因素。资本积累是中国过去四十年经济增长的重要动力，改革开放以来中国资本存量增速常年保持在7%以上，对经济增长的贡献率基本在40%~60%的区间，但近年来随着资本回报率降低，资本存量增速明显放缓，增速在2009年出现12.3%的近四十年新高后，2010年开始逐年放缓，由此可以看出资本存量增长放缓一定程度上造成了中国经济增速的下滑。但是，资本对经济增长的贡献率并没有出现明显的下降，甚至从2011年开始贡献率连续7年保持在60%以上，由此看出，资本仍是当前中国经济增长最主要的动力，并非经济增速下滑的根本原因。

2. 人口数量红利向人口质量红利转变是中国经济的必然趋势。人口红利同样是改革开放以来中国经济增长的重要因素，改革开放初期，劳动力数量对经济增长的贡献率多年保持在20%以上，但从20世纪90年代开始，劳动力数量的贡献度明显下降，21世纪初，随着农村劳动力供给明显减少，“刘易斯拐点”的出现使中国劳动力数量的贡献率常年保持在5%以下，2017年更是出现了改革开放以来首次负贡献的情况；取代人口数量红利的是人口质量红利，人力资本对经济增长的贡献率从2012年开始连续7年超过10%，明显大于21世纪前十年的水平。从长远来看，随着中国基础教育普及程度不断提高和高等教育规模不断扩大，人口质量红利将替代数量红利成为中国经济增长在劳动力层面的重要动力。

3. 全要素生产率是决定现阶段中国经济增速的关键。通过历史数据发现，中国全要素生产率增速阶段性高点和经济增速的高点相吻合，例如1984年全要素生产率增速为5.3%，对应的按购买力平价计算的经济增速为10.6%，均为阶段性高点；1993年、2006年等年份也呈现出相类似的特征。21世纪前

十年，中国全要素生产率年均增速达到3.6%，但从2011年开始，全要素生产率增速出现明显下滑，在此后7年中有3年出现负增长，其余正增长年份也仅为低于2%的低速增长，而这一时期也是中国经济增速不断下台阶的阶段，由此可见全要素生产率已成为当前中国经济增长的关键因素，在当前中国经济从要素驱动、投资驱动转向创新驱动的新常态背景下，未来全要素生产率将成为中国经济潜在增速的关键性因素。

(二)要素投入与经济增长的国际比较

为了更好地比较中国要素投入对经济增长拉动作用在全球范围内的相对水平，本部分通过测算41个经济体生产要素投入对经济增长的贡献水平进行国际比较，结果如表3和图1、图2所示。

1. 物质资本要素方面，1978-2017年物质资本增长是多数经济体经济增长最主要的贡献因素。在本文41个经济体中，有21个物质资本的贡献率大于劳动要素投入(劳动力数量、人力资本和工作强度之和)和全要素生产率的贡献，这些经济体大致可以划分为两类：第一类是收入处于中低水平的发展中经济体，包括中国、印度、印尼等经济体；第二类是原本属于中低收入的经济体，在这四十年中实现经济赶超的高收入经济体，包括韩国、中国香港、新加坡等。

2. 劳动力要素方面，41个经济体中有11个经济体劳动要素是经济增长的最主要动力，这11个经济体分别为比利时、巴西、加拿大、冰岛、意大利、荷兰、葡萄牙、西班牙、瑞士、中国台湾和美国，这些经济体中，除了劳动力数量贡献之外，人力资本提高也是重要因素，例如巴西、意大利、比利时、中国台湾等经济体人力资本对经济增长贡献率均在20%左右。

3. 全要素生产率方面，41个经济体中有9个经济体全要素生产率为经济增长作出了最大的贡献，而这些经济体绝大多数为发达经济体，包括法国、日本、德国等。全要素生产率增长通常可以反映经济体的技术水平、营商环境等领域的进步和优化，发达经济体作为世界经济增长的前沿面，传统要素投入对经济增长的贡献不断削弱，往往需要更多的制度

表3

主要经济体生产要素对经济增长的贡献率

(%)

经济体	1978-2017年					1978-2000年(阶段I)					2001-2017年(阶段II)				
	K	L	C	W	TFP	K	L	C	W	TFP	K	L	C	W	TFP
阿根廷	16.1	17.9	3.5	2.5	60.0	12.6	18.9	3.4	0.1	65.0	19.9	16.7	3.6	5.3	54.5
澳大利亚	39.2	36.5	4.2	-3.2	23.2	30.4	34.7	7.8	1.3	25.8	50.2	38.7	-0.2	-8.8	20.1
奥地利	39.5	20.5	14.3	-9.8	35.5	39.6	10.2	13.7	-0.2	36.7	39.4	32.7	15.1	-21.1	34.0
比利时	32.7	27.6	17.5	-8.1	30.3	28.3	18.2	20.1	-10.4	43.9	38.3	39.5	14.1	-5.0	13.2
巴西	40.4	24.6	29.8	-5.0	10.2	47.2	17.4	21.5	-4.9	18.8	33.5	31.9	38.2	-5.1	1.6
加拿大	33.7	44.8	11.5	0.4	9.7	27.0	44.4	13.2	2.1	13.3	42.4	45.3	9.2	-1.9	5.0
智利	56.2	29.6	7.2	-3.1	10.0	40.1	28.0	6.6	-0.5	25.8	80.5	32.1	8.0	-7.0	-13.6
中国	56.2	12.7	10.8	1.7	18.6	50.2	20.6	12.7	2.1	14.5	63.4	3.4	8.6	1.4	23.4
中国香港	43.4	14.6	10.7	-4.6	35.9	53.3	14.2	8.0	-3.8	28.3	29.9	15.1	14.4	-5.7	46.3
哥伦比亚	49.2	32.3	12.3	-0.5	6.7	50.9	38.7	10.7	-4.4	4.2	47.2	24.4	14.2	4.3	9.9
丹麦	29.7	8.7	18.8	-7.2	50.0	28.5	10.5	16.3	-8.3	53.1	31.3	6.5	22.0	-5.7	46.0
芬兰	25.5	23.5	10.1	-1.3	42.1	27.6	25.0	11.9	-3.0	38.5	22.2	21.1	7.3	1.4	48.0
法国	37.7	18.7	20.4	-14.4	37.7	35.7	18.5	17.5	-16.3	44.7	40.5	18.9	24.7	-11.6	27.5
德国	24.3	20.6	11.3	-16.8	60.7	28.3	16.3	16.3	-21.8	60.8	18.6	26.6	4.1	-9.8	60.5
希腊	27.4	21.6	9.1	-1.0	43.0	40.1	15.8	13.8	-0.2	30.7	12.6	28.4	3.6	-1.8	57.3
冰岛	22.1	31.8	13.2	-4.4	37.3	26.1	29.2	13.8	-1.8	32.6	17.6	34.7	12.5	-7.3	42.6
印度	40.6	19.2	14.6	0.6	24.9	28.4	24.8	19.3	0.6	26.9	55.6	12.4	8.8	0.7	22.5
印度尼西亚	56.6	16.1	7.0	0.3	20.0	58.6	16.3	10.3	-2.0	16.8	54.3	15.8	3.1	3.1	23.7
爱尔兰	43.4	19.1	5.3	-6.1	38.3	41.5	13.8	6.6	-11.2	49.4	46.2	27.0	3.5	1.7	21.5
意大利	44.9	22.2	23.0	1.2	8.7	51.7	13.9	25.0	-1.1	10.5	34.6	34.8	19.8	4.8	5.9
日本	33.7	18.1	5.6	0.9	41.7	46.2	15.1	9.3	-4.8	34.2	17.0	22.1	0.6	8.5	51.7
卢森堡	41.8	27.6	9.5	-2.6	23.8	36.6	26.2	7.0	-4.1	34.3	49.2	29.4	13.0	-0.6	9.0
马来西亚	65.9	15.6	6.3	-0.4	12.6	74.2	14.2	6.7	0.4	4.5	54.3	17.6	5.8	-1.6	23.9
墨西哥	48.7	30.5	9.4	0.1	11.2	40.5	32.8	9.1	-0.2	17.9	60.5	27.2	10.0	0.7	1.6
荷兰	23.5	33.9	10.4	-4.6	36.8	24.8	42.8	12.0	-11.1	31.5	21.4	19.9	7.9	5.6	45.1
新西兰	43.6	29.8	2.8	-1.7	25.6	40.5	22.3	2.3	-2.8	37.7	47.6	39.9	3.4	-0.3	9.4
挪威	46.3	21.2	11.3	-6.4	27.6	34.8	20.6	9.5	-10.4	45.5	60.6	22.0	13.5	-1.3	5.2
秘鲁	42.7	24.1	9.2	-2.5	26.5	29.1	29.8	12.2	-4.0	32.9	59.0	17.2	5.5	-0.6	18.9
菲律宾	53.7	25.8	7.8	-1.3	13.9	58.6	28.6	10.6	-3.7	5.8	48.5	22.9	4.9	1.3	22.5
葡萄牙	31.9	29.1	20.1	-3.2	22.1	39.2	26.0	32.0	-8.7	11.3	21.6	33.3	3.5	4.4	37.1
韩国	50.8	19.0	10.6	-7.6	27.3	46.5	19.5	9.2	-1.7	26.5	56.7	18.3	12.6	-15.8	28.3
新加坡	50.3	20.5	17.5	-0.6	12.3	53.3	20.9	11.7	3.1	11.0	46.1	19.9	25.7	-5.8	14.1
西班牙	39.5	36.6	16.2	-5.8	13.4	46.1	18.4	22.3	-10.3	23.6	31.7	58.5	8.9	-0.4	1.3
斯里兰卡	68.6	9.9	5.6	-1.6	17.4	65.5	10.9	9.7	1.0	12.8	73.0	8.6	-0.1	-5.1	23.7
瑞典	26.7	23.7	12.5	-3.5	40.7	32.7	24.3	15.7	-1.5	28.8	17.8	22.9	7.7	-6.6	58.1
瑞士	28.6	41.8	9.1	-11.6	32.1	34.7	34.7	11.0	-8.1	27.6	22.1	49.3	7.0	-15.3	36.8
中国台湾	25.4	23.9	16.9	-0.4	34.2	31.8	19.7	19.1	-2.7	32.1	16.2	30.0	13.6	3.0	37.3
泰国	49.7	10.7	12.3	-4.2	31.6	58.3	17.8	11.2	1.3	11.4	36.9	0.2	13.9	-12.2	61.1
土耳其	48.5	12.3	10.9	-1.6	30.0	50.8	8.1	15.3	-2.0	27.7	46.2	16.4	6.5	-1.3	32.2
英国	22.7	23.7	9.0	4.2	40.4	20.4	21.0	9.1	5.1	44.3	25.5	27.2	8.9	3.0	35.5
美国	28.7	29.5	5.8	1.0	35.1	26.4	30.2	5.7	3.8	33.9	31.7	28.4	5.9	-2.7	36.7

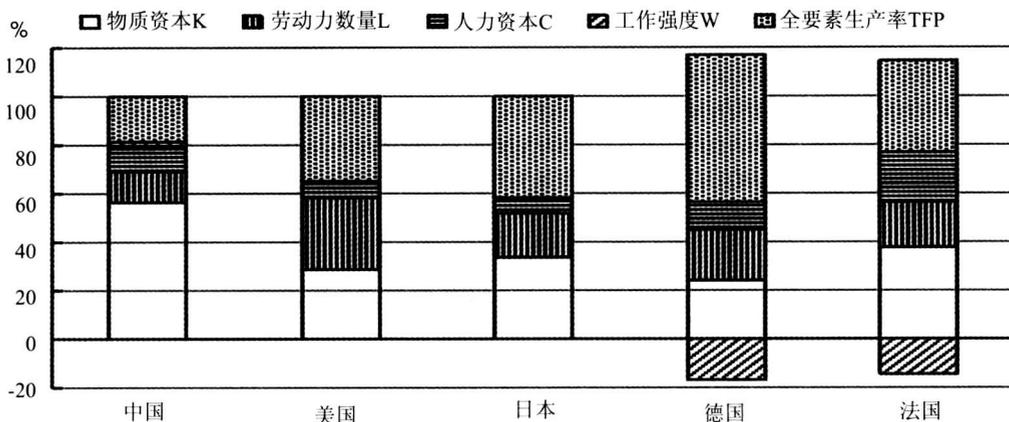


图1 中国与主要发达经济体生产要素贡献对比

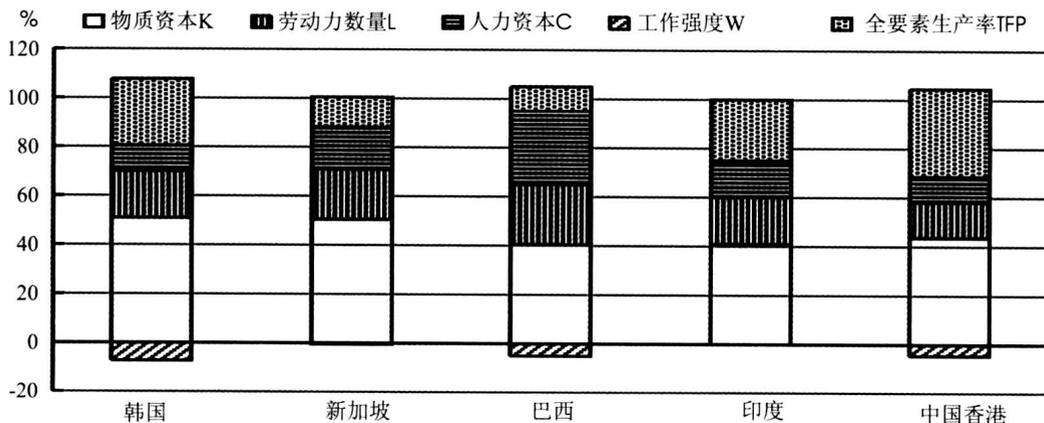


图2 主要新兴和发展中经济体生产要素贡献对比

和技术创新,德国全要素生产率对经济增长的贡献率达到60.7%,法国、日本等的贡献率也在40%左右,此外美国全要素生产率对经济增长的贡献率也达到35.1%。

通过与主要经济体的国际比较发现,中国物质资本对经济增长的贡献在全球范围内位于前列,1978-2017年,中国物质资本贡献率达到56.2%,在全部41个经济体中排在第5位,分阶段看,虽然近年来资本存量增速有所放缓,但从整体贡献率看,阶段II(2001-2017年)的贡献率达到63.4%,较阶段I(1978-2000年)的50.2%明显提高。从劳动力要素看,劳动力数量贡献率为12.7%,但是随着农村剩余劳动力不断减少和人口老龄化趋势凸显,阶段II劳动数量贡献率降至3.4%,不仅远低于阶段I的20.6%,也低于多数经济体同期贡献水平;人力资本贡献率改革开

放以来达到10.8%,在41个经济体中处于第20位,高于多数发展中经济体;劳动强度贡献率为1.7%,在不少发达经济体这一要素为负贡献的情况下,中国这一贡献水平排名前列。从全要素生产率看,尽管中国全要素生产率对经济增长的贡献低于多数经济体,但阶段II全要素生产率贡献达到23.4%,远高于阶段I的14.5%,与主要经济体的差距有所缩小。

(三)人均GDP跨越1万美元的时期比较

2019年,中国人均GDP首次突破1万美元大关,这是一个标志性的门槛,意味着中国距离成功跨越中等收入陷阱、进入高收入国家行列更进一步。当前中国要素投入、技术进步增速的水平处于何种水平?如果仅将中国与同一时期的美国、日本等主要经济体进行比较显然缺乏客观可比性,因此本文采用事件研究法的范式,对一个经济体人均GDP跨越

1万美元前后的要素投入和全要素生产率增速进行分析(如表4)。其中,t=0即代表这一经济体人均GDP首次达到1万美元以上,对应时间节点分别为美国1979年、日本1981年、韩国1999年和巴西2010年;t<0即代表距离首次达到1万美元的时长,例如当t=-10即代表距离首次达到1万美元还相差10年;反之,t>0同理。需要说明的是,由于本文数据研究区间为1978-2017年,因此2017年(t=-2)为中国的最新数据。

数据显示,从物质资本要素投入看,中国当前物质资本增速表现出两个特点:一是增速出现了更为快速的下降,在t=-10时,物质资本增速为12.3%,但

之后出现逐年下降的现象,当t=-2时已降至8.6%,低于同期的韩国;二是从总体上看中国资本增速高于主要经济体同期增速,8.6%的增长水平是同期美国、巴西增速的两倍以上。从劳动力要素投入看,尽管人口红利长期以来被视为拉动中国经济增长的关键因素,但随着近年来中国人口和劳动力结构多个“拐点”的出现,劳动力数量增速已明显下降,在t=-2时已出现负增长,为进行比较的主要经济体中同期最低水平;反观人力资本增速近年来明显上升,已高于主要经济体同期增速;工作强度增长水平与主要经济体则较为接近。从全要素生产率增长来看,近年来中国全要素生产率增速出现明显下降,当t=-2

表4 主要经济体在人均GDP跨越1万美元前后生产要素增速比较 (%)

时期 t	物质资本K					劳动力数量L					人力资本C					工作强度W					全要素生产率TFP				
	中国	美国	日本	韩国	巴西	中国	美国	日本	韩国	巴西	中国	美国	日本	韩国	巴西	中国	美国	日本	韩国	巴西	中国	美国	日本	韩国	巴西
-10	12.3	3.7	11.8	11.2	2.3	0.4	2.4	0.8	4.0	3.0	0.5	1.1	0.7	1.5	1.9	0.3	0.0	-0.4	-3.7	1.3	2.4	-0.4	-0.7	1.0	-0.2
-9	12.1	3.1	11.3	12.8	2.2	0.4	0.5	0.6	3.0	0.7	0.5	1.1	0.7	1.5	2.0	1.6	-2.3	0.1	-2.0	-0.5	5.4	-0.4	2.9	2.5	-0.9
-8	11.5	3.0	10.9	12.8	1.8	0.5	0.0	2.3	3.0	3.8	1.3	1.1	0.7	1.1	2.0	0.3	-0.8	-0.7	-0.6	-0.5	1.4	2.0	2.1	2.4	-1.0
-7	11.0	3.3	8.1	11.1	1.4	0.5	2.6	-0.4	2.0	1.6	1.3	1.1	0.7	1.1	2.0	0.3	-0.1	-2.8	-0.8	-0.4	-0.5	1.6	-2.8	-0.1	-1.2
-6	10.6	3.6	7.2	10.5	1.8	0.4	3.2	-0.3	1.3	4.8	1.3	1.1	0.7	1.1	2.0	-0.3	-0.1	-1.4	0.6	-0.4	1.4	1.6	0.9	0.3	1.3
-5	10.0	2.9	6.8	10.9	1.8	0.4	1.9	0.9	3.2	2.9	1.3	1.1	0.7	1.1	2.0	0.0	-1.5	1.3	-0.6	-1.1	0.9	-2.5	-0.5	1.9	0.3
-4	9.6	2.2	6.3	11.0	2.1	0.3	-1.3	1.2	2.9	2.7	1.3	1.1	0.7	1.1	1.8	-0.2	-1.7	0.3	0.3	-0.2	-1.1	0.2	0.5	1.9	0.6
-3	9.2	2.5	6.5	10.4	2.6	0.1	3.1	1.0	2.2	1.6	1.3	0.7	0.7	1.1	1.8	0.0	-0.2	0.2	-0.4	0.2	-0.8	2.1	1.5	1.2	2.7
-2	8.6	3.0	6.3	8.8	3.2	-0.1	3.4	1.0	1.8	1.2	1.2	0.7	0.7	1.1	1.8	0.0	0.0	0.2	-2.1	0.2	0.0	0.8	1.7	1.4	1.8
-1		3.5	5.3	5.0	2.7		4.0	0.7	-6.0	0.9		0.7	0.7	1.1	1.8		0.3	0.1	-3.7	-0.3		0.9	-0.1	-3.6	-2.7
0		3.5	4.9	5.4	3.7		2.6	0.8	1.9	1.6		0.7	0.6	1.1	1.8		0.1	-0.2	0.2	0.0		-0.4	1.5	6.4	3.7
1		2.8	4.5	6.2	3.9		0.3	0.9	4.1	1.5		0.7	0.6	1.1	3.5		-0.9	0.0	0.7	-0.4		-1.4	0.7	2.5	-0.4
2		2.7	4.1	5.6	3.6		1.1	1.5	1.9	1.5		0.3	0.6	0.8	2.4		-0.7	0.3	-0.5	-0.4		1.1	0.4	0.6	-1.6
3		2.1	4.1	5.7	3.7		-0.8	0.3	2.7	1.6		0.3	0.6	0.8	2.4		-1.0	0.7	-1.7	-0.6		-1.7	1.9	3.4	-0.5
4		2.4	4.1	5.5	3.1		1.3	0.5	-0.1	2.9		0.3	0.6	0.8	2.4		0.5	-0.6	-1.3	-0.9		2.3	3.2	0.5	-3.3
5		3.1	4.3	5.3	1.9		4.1	0.4	2.1	0.3		0.3	0.6	0.8	2.4		0.9	0.1	-1.3	-1.7		2.6	0.9	1.4	-5.2
6		3.2	4.7	5.0	1.2		2.1	0.4	1.5	-1.8		0.3	0.6	0.8	2.4		0.3	0.3	-1.7	0.0		1.2	2.0	1.1	-4.4
7		3.1	5.2	4.8	1.1		2.3	1.1	1.1	0.0		0.3	0.6	0.8	2.4		-1.1	-0.2	-0.2	0.0		1.3	3.5	1.8	-0.9
8		3.0	5.3	4.8			2.6	1.4	1.0			0.3	0.6	0.8			0.4	-0.9	-1.7			0.3	1.9	2.9	
9		2.8	5.3	4.3			2.2	1.7	0.2			0.3	0.6	0.8			0.5	-1.6	-4.1			1.2	2.2	2.3	
10		2.8	4.9	3.9			2.0	2.0	-0.5			0.3	0.5	0.8			0.7	-0.9	-2.0			0.8	0.4	-0.3	

时,全要素生产率增速为0.0%,而同期美国、日本、韩国和巴西的增速则分别达到0.8%、1.7%、1.4%和1.8%,值得注意的是,美国、日本和韩国在人均GDP达到1万美元之后,全要素生产率增速仍保持相对较快的增长,但巴西全要素生产率增速则在此后出现断崖式下滑,由此可以看出,全要素生产率是经济保持中长期稳定增长、跨越中等收入陷阱的重要因素。总的来看,全要素生产率不仅是导致近年来中国经济增速下滑的关键因素,同时通过国际比较发现,当前中国全要素生产率增速水平远低于同期的主要经济体。

四、研究结论与政策建议

(一)研究结论

1. 从生产要素视角看,物质资本对改革开放以来中国经济增长的贡献率达到56.2%,是中国经济增长最主要的动力;劳动力要素贡献率达到25.2%,其中劳动力数量、人力资本和工作强度贡献率分别为12.7%、10.8%和1.7%;全要素生产率贡献率则为18.6%。近年来,中国经济增速放缓的背后是生产要素增速的下滑,从结构看,物质资本增速放缓,但经济增长贡献率没有明显下降,说明资本降速并非拖累经济增速的根本原因;在人口数量红利逐渐式微的背景下,未来劳动力要素对经济增长的贡献将更多表现为人力资本的提高;全要素生产率增速下降是近年来中国经济增长放缓的重要原因,提高全要素生产率增速将有助于经济潜在增长率保持在更高水平。

2. 从要素贡献国际比较看,在过去四十年世界经济增长过程中,物质资本仍是多数经济体经济增长的最主要动力,中国物质资本的贡献率位居世界前列。部分经济体在劳动力要素投入方面实现了“数量红利”和“质量红利”双轮驱动的增长,中国劳动力数量贡献率虽然较高,但近年来贡献水平明显下降;人力资本贡献率高于多数发展中国家,但是和领先国家仍然存在较大差距。在全要素生产率的贡献上,中国18.6%的贡献水平不仅低于主要发达国家,和印度等部分发展中国家同样存在一定差距。

3. 从跨越中等收入陷阱看,通过对主要经济体在人均GDP跨越1万美元前后的要素增长情况进行比较,当前中国物质资本增速高于主要经济体同期水平,但需警惕资本增速的过快下降;随着劳动年龄人口占比的下降,过去的人口数量红利对经济增长的贡献已经由正转负,低于主要经济体同期水平,但人力资本增长较快,将成为中国跨越中等收入陷阱在劳动力要素层面的关键因素;当前中国全要素生产率增速远低于同期主要经济体增速,国际经验表明全要素生产率是跨越中等收入陷阱的关键性因素,从中长期看,提高全要素生产率增速和水平也将成为未来中国经济增长的最主要动力。

(二)政策建议

1. 重视物质资本对经济增长的拉动作用。从投资驱动向创新驱动转变,并不意味着忽视投资对经济增长的拉动作用,尽管近年来投资增速有所放缓,但研究结论显示仍是中国经济增长的最重要动力。未来投资对中国经济增长仍具有重要作用:一方面,作为供给侧要素,资本积累能够提高中国资本深化水平,应进一步发挥资本在生产过程中的作用,加快教育、医疗等服务部门向民间资本开放,大力推动先进制造业发展;另一方面,物质资本的增加也是需求侧投资增长的直接结果,尤其是在新冠肺炎疫情的冲击下,相较于消费而言,投资在更短时间内恢复正增长,稳定投资对稳定内需也发挥了关键的作用。

2. 为劳动力要素贡献创造制度条件。从国际经验看,劳动力数量和工作时间下降几乎是一个不可逆转的过程,随着中国劳动年龄人口比重的不断下降,依靠传统的劳动数量投入的红利将难以为继,未来劳动力要素方面在保障劳动力供给的同时,更多地需要通过人力资本的提高释放人口红利。在劳动力数量方面,推进户籍制度改革,消除劳动力城乡间转移壁垒,实现公共服务均等化,减少由于户籍原因产生的公共服务差异;在人力资本方面,加快推动教育体制改革,巩固基础教育已有成果,提高高等教育普及程度,实现教育资源和教育机会均等化,提高人均受教育水平。

3. 将提高全要素生产率摆在关键位置。结果显示,无论是从长期经济增长看,还是从当前跨越中等收入陷阱的国情看,全要素生产率都将发挥重要作用。一方面,在引进全球前沿先进技术的同时,通过加大基础科研力度、做好产学研结合、做好知识产权保护,提高技术创新水平,释放“工程师”红利;另一方面,除了重视技术进步之外,全要素生产率增长还有赖于营商环境、基础设施等方面的改善,要继续深化改革,为提高全要素生产率提供更好的制度环境。

参考文献:

- [1] Solow R M. Technical Change and the Aggregate Production Function[J]. *The Review of Economics & Statistics*, 1957, 39(3): 312-320.
- [2] Romer, Paul M. Increasing Returns and Long-run Growth[J]. *Journal of Political Economy*, 1986, 94(5): 1002-1037.
- [3] 栾大鹏, 欧阳日辉. 生产要素内部投入结构与中国经济增长[J]. *世界经济*, 2012, 35(6): 78-92.
- [4] 张平. 在增长的迷雾中抉择: 行难知亦难——评吴敬琏

著《中国经济增长模式的抉择》[J]. *经济研究*, 2006, (2): 120-125.

[5] 郑谦. 中国改革的是哪个苏联模式——中国、苏东改革研究中一个应当注意的问题[J]. *中共党史研究*, 2016, (9): 26-43.

[6] 陶新宇, 靳涛, 杨伊婧. “东亚模式”的启迪与中国经济增长“结构之谜”的揭示[J]. *经济研究*, 2017, 52(11): 43-58.

[7] 林毅夫, 蔡昉, 李周. 论中国经济改革的渐进式道路[J]. *经济研究*, 1993, (9): 3-11.

[8] 蔡昉, 王德文, 王美艳. 渐进式改革进程中的地区专业化趋势[J]. *经济研究*, 2002, (9): 24-30, 93.

[9] 王建冬, 童楠楠. 数字经济背景下数据与其他生产要素的协同联动机制研究[J]. *电子政务*, 2020, (3): 22-31.

[10] 张明. 宏观中国: 经济增长、周期波动与资产配置[M]. 北京: 东方出版社, 2020.

[11] 林毅夫, 蔡昉, 李周. 中国的奇迹: 发展战略与经济改革[M]. 上海: 上海人民出版社, 1994.

[12] Song Z, Storesletten K, Zilibotti F. Growing like China[J]. *American Economic Review*, 2011, 101(1): 196-233.

[13] 白重恩, 张琼. 中国的资本回报率及其影响因素分析[J]. *世界经济*, 2014, 37(10): 3-30.

[14] 蔡昉. 读懂中国经济[M]. 北京: 中信出版社, 2017.

[15] 章上峰, 许冰. 时变弹性生产函数与全要素生产率[J]. *经济学(季刊)*, 2009, 8(2): 551-568.

Analysis of China's Economic Growth Pattern since the Reform and Opening-up: International Comparison from the Perspective of Production Factors

Hu Chenpei

Abstract: Based on the research framework of the production function, the article measures the contribution of China's production factor to economic growth since the reform and opening-up from the perspective of factors, and an international comparison is made on economic growth pattern. The research results show: During China's 40 years of reform and opening-up, the contribution rate of physical capital to economic growth reached 56.2%, which is the main driving force of China's economic growth; in terms of labor factor input, the contribution rates of labor force, human capital and work intensity were 12.7%, 10.8% and 1.7% respectively; the contribution rate of total factor productivity was 18.6%. International comparison shows that the contribution rate of China's physical capital to economic growth is among the highest in the world, the contribution rate of labor factors is changing from a "quantitative dividend" into a "quality dividend", and the contribution rate of total factor productivity is still at a low level. By comparing the development stage with that of the major economies over the same period, it is found that under the national conditions with GDP per capita of \$10,000, raising the level of total factor productivity is the decisive factor for crossing the middle-income trap in the future.

Key words: economic growth model; production factors; total factor productivity; middle income trap