

区域协调发展与中国经济增长潜力分析 ——基于国际比较的视角

谢 畅 马 弘

(清华大学, 北京 100084)

摘 要: 本文运用经济增长核算方法对中国各省 1992~2022 年的增长来源进行分解, 发现中国区域人均 GDP 差距在缩小, 这种收敛主要是人力资本差距缩小和全要素生产率差距缩小造成的。劳动力占比变化和资本投入差距的影响并不显著。基于各生产要素和生产力的跨国比较, 本文发现中国已经从资本缺乏阶段走向资本富余阶段, 资本回报率显著降低。和同阶段发展中经济体和发达经济体的比较表明中国人力资本和全要素生产率还有较大的提升空间。本文基于国际贸易数据反推得到出口隐含生产力, 发现人均 GDP 还有向出口隐含生产力收敛的潜力。最后, 本文基于上述发现认为, 中国经济增长的潜力主要在于: 提高受教育水平和教育质量; 推动产业升级, 向出口复杂度高的产品和服务转型; 降低国内贸易壁垒。

关键词: 区域协调发展; 全要素生产率; 经济增长潜力; 资本回报率

中图分类号: F061.2/F124

文献标识码: A

文章编号: 1006-1894 (2024) 02-0016-18

一、引言

改革开放以来, 中国经济飞速发展, 7 亿多贫困人口成功脱贫, 占同期全球减贫人数的 70% 以上。与此同时, 人口红利日渐消失, 经济结构有待改善, 发展不平衡、不充分的问题仍然突出, 特别是金融危机以来, 国际环境变化也对国内经济发展带来了阻力。国内外环境的变化对不同省份的影响存在异质性。中共二十大报告指出: “要着力提高全要素生产率, ……着力推进城乡融合和区域协调发展, 推动经济实现质的有效提升和量的合理增长。” 中国省际层面的资本、劳动、全要素生产率差距是在扩大还是缩小? 这是本文要回答的第一个问题, 采取的研究方法是基于经济增长核算的省际比较。

二战后成功进入高收入国家且人口超过 5,000 万的仅有日本和韩国, 我们将其发展轨迹与中国进行比较 (图 1)。根据宾夕法尼亚大学世界表 (Penn World Table)

作者简介: 谢畅, 清华大学经济管理学院博士研究生, 研究方向: 国际贸易与安全; 马弘, 清华大学经济管理学院、清华大学中国经济研究中心教授, 研究方向: 国际贸易。

基金项目: 国家社科基金重大项目“大国竞争背景下关键领域产业链供应链重构的风险评估与对策研究”(项目编号: 23&ZD046); 国家社科基金项目“新发展格局下数字经济驱动市场整合的机制与对策研究”(项目编号: 22CJY065); 国家自然科学基金项目“贸易风险识别、对宏观经济影响评估与复杂联动”(项目编号: 72341016)。

10.0, 中国 2019 年经购买力平价调整后的实际人均 GDP (支出法) 大致相当于日本 1970 年和韩国 1991 年的水平。将日本 1970 年和韩国 1991 年与中国 2019 年移动至同一横坐标处得到中日韩人均 GDP 的比较图。日本和韩国在达到相同水平之后仍然高速增长了超过 20 年。如果中国遵循相似的成长轨迹, 那么人均 GDP 年均增长 5% 左右应该还有大约 30 年的潜力。这无疑是巨大的挑战。中国未来 30 年的经济增长

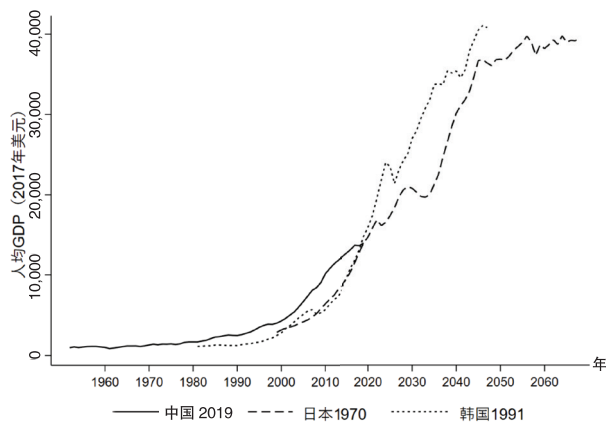


图 1 中日韩人均 GDP 比较图

资料来源: PWT10.0 经 PPP 调整的支出法 GDP。

潜力在哪里? 这是本文要回答的第二个问题, 采用的方法是基于生产要素的国际比较。

这两个问题有着紧密联系。对比中国和发达经济体、相似阶段发展中经济体在资本、劳动、全要素生产率之间的差异, 可以反映中国哪些方面有提升的潜力。由于中国发展不平衡、不充分的问题, 这些潜力在某些省份更为明显, 在另一些省份并不明显。结合基于增长核算的省际比较, 可以识别增长潜力的区域分布。本文将经济增长来源核算方法引入省际经济比较分析, 对中国区域经济差距缩小的来源进行分解, 从而为进一步缩小区域发展差距找到着力点。对于难以测度的全要素生产率, 本文从贸易数据中反推得到出口部门的隐含生产力, 作为所有部门前沿生产力的指标, 这是本文的另一个创新点。

二、文献综述

本文主要与两支文献有密切联系: 区域经济差距和中国经济增长潜力。

地区间差距是中国经济发展不平衡不充分的体现 (陆铭和李鹏飞, 2022)。对于地区间人均 GDP 差距, 潘文卿 (2010) 发现, 1990~2007 年全国范围内的收敛并不存在, 仅存在东部、中部、西部各自内部的收敛。陆铭等 (2019) 发现省际人均 GDP 基尼系数在 2004~2015 年逐渐下降, 意味着金融危机和国际环境的变化对各省经济结构产生了影响。朱子云 (2015) 对经济差距和要素差距进行分解后发现, 省际经济差距在 2005~2012 年扩大, 主要的因素是全要素生产率差距和人均资本差距在扩大。这些结论的不同主要因为基尼系数反映的是 σ -收敛, 初始经济水平低的地区有更高的增长率, 反映的是 β -收敛 (潘文卿, 2010)。对于人均 GDP 的差距, 文献进行了大量结构性的考察。戴觅和茅锐 (2015) 发现, 工业部门的劳动生产率在省际间有绝对收敛, 若缩小各省份之间工业占比的差距, 省际人均 GDP 会有明显的收敛。兰秀娟等 (2021) 发现中心—外围城市间经济发展差异逐渐缩小。胡尊国

等（2022）发现区域政策显著提升了欠发达地区人均 GDP 增速。本文分析金融危机前后各地区间人均 GDP 差距的变化，从生产结构（资本、劳动、全要素生产率）对这些文献进行了补充。

在经济增长的跨国比较方面，主要有两方面的讨论。一方面是基于经济发展水平的跨国比较，分析目的在于解释为什么有的国家富裕，有的国家贫穷；穷国和富国之间是否存在收敛现象。研究方法主要是跨国的经济增长回归分析，加上企业或产业方面的证据。其理论背景是新古典经济增长理论和技术扩散，代表性的文献是 Barro（1991）。另一方面是基于经济增长核算的原理，对各个国家各个阶段的经济增长来源进行分解。代表性的文献是 Young（1995），他指出“东亚奇迹”其实是基于要素积累，而全要素生产率的提高和其他经济体没有明显的区别。Collins 和 Bosworth（1996）确认了 Young（1995）发现的经济增长主要依靠要素投入的事实，在分析了东亚新兴工业化经济体的人均资本存量和劳动力质量提升方面的潜力之后，他们认为经济增长还将持续到工业化完成的阶段。

对于中国增长潜力的预测，现有文献大多是基于中国的历史数据和经济结构的分析。厉克奥博等（2022）认为，包含健康水平和受教育水平的人力资源总量更能决定长期经济发展潜力。朱民等（2020）对中国未来的产业结构转型和细分行业的生产率收敛进行估计，预测各种场景下的经济增长率。中国社会科学院宏观经济研究中心课题组（2020）从供给侧外生假定要素禀赋，对 2035 年的经济增速进行了预测。本文通过国际比较对中国和相似阶段发展中国家的要素结构进行对比，分析经济增长的潜力，沿用陆旻和蔡昉（2014）的思路，但他们仅比较了中国和日本的人口结构，本文则包含了同阶段发展中经济体。

三、分省份经济增长来源核算

中国省际层面的经济发展存在明显的不平衡问题。在过去 30 年里，中国在平衡各省份经济发展方面取得了明显成效。1992 年人均 GDP 最高和最低省份之间的比值为 8.19（上海 / 贵州），2022 年比值最大为 4.24（北京 / 甘肃），相对差距明显缩小。图 2 给出了各省份 1992~2022 年人均 GDP 实际增速与 1992 年人均 GDP 的关系，线性拟合的回归系数 -1.28 显著小于 0。这种收敛符合索洛经济增长理论的预测。我们基于生产函数法对这种收敛的结构进行分解核算。

我们将各省份的经济增长分解到资本密集度（资本产出比）、劳动力占比、人力资本和全要素生产率的提高。本部分将回答两个问题：一是经济发展水平层面的差异来源，欠发达地区未来的发展机遇是哪类要素或是全要素生产率？一是经济增长的来源，高速发展的省份经济增长来源于大量投资、人力资本积累还是全要素生产率的提高？发展较为缓慢的省份有什么应该学习和借鉴的？

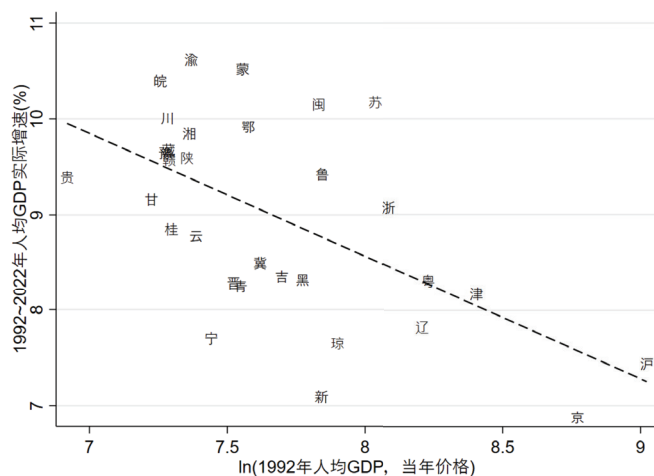


图2 各省人均GDP增速与期初人均GDP关系

(一) 中国省际生产率差异来源

我们采用与 Caselli (2004)、Hall 和 Jones (1999) 类似的设定, 使用生产函数法对各省 1992~2022 年的经济增长来源进行核算。假设省份 i 的产出 Y_i 服从柯布—道格拉斯生产函数:

$$Y_i = K_i^{\alpha_i} (A_i H_i)^{1-\alpha_i} \quad (1)$$

其中, K_i 为物质资本存量, H_i 为生产中所用的人力资本加成的劳动力, A_i 是生产率, 不同之处是我们允许不同省份的资本收入份额 α_i 不同, 也可以随时间改变。在生产函数中使用资本存量, 相当于假设资本服务与资本存量的比例一定。借鉴白重恩和张琼 (2015) 的观点, 将生产税从收入法地区生产总值中剔除, 省份 i 在 t 期的资本收入份额 α_{it} 满足:

$$\alpha_{it} = \frac{\text{固定资产折旧}_{it} + \text{营业盈余}_{it}}{\text{劳动者报酬}_{it} + \text{固定资产折旧}_{it} + \text{营业盈余}_{it}} \quad (2)$$

我们假设:

$$H_i = e^{\varphi(E_i)} L_i \quad (3)$$

其中, $\varphi(E)$ 是受教育年限为 E 年的劳动力和没有受过教育的劳动力工作的相对效率, $\varphi'(E)$ 即为 Mincerian 工资回归方程中多上一年学的回报 (Mincer, 1974)。综合考虑国际比较和中国实际的教育回报率, 我们沿用 $\varphi(E)$ 为分段线性函数的假设。^①

将生产函数表示成人均的形式:

① 函数形式为: $\varphi(s) = \begin{cases} 0.134s, & s \leq 4 \\ 0.132 + 0.101s, & 4 < s \leq 8 \\ 0.396 + 0.068s, & s > 8 \end{cases}$

$$y_i = \frac{L_i}{N_i} \left(\frac{K_i}{Y_i} \right)^{\frac{\alpha_i}{1-\alpha_i}} h_i A_i \quad (4)$$

其中, $y_i = \frac{Y_i}{N_i}$ 为 i 省份的人均 GDP, $\frac{L_i}{N_i}$ 为劳动力占总人口比例。由此可以计算出资本产出比 ($\frac{K}{Y}$)、劳均人力资本 ($h = \frac{H}{L}$) 和生产率 (A) 的贡献。我们不考虑人均劳动时间的差异, 仅在劳均产出层面分析各省份生产率的差异。这里劳动力占总人口的比例等于劳动年龄人口占比乘以劳动参与率, 既包含了人口年龄结构的变化, 也包含了劳动参与率的变化。

数据来源: Y 为当年分省份地区生产总值, L 为从各地统计年鉴得到的从业人员数; 各省份受教育平均年限通过历年《中国劳动统计年鉴》中就业人员受教育程度构成得到, 具体为小学 = 6 年、初中 = 9 年、高中 = 12 年、大专及以上 = 16 年。

采用永续盘存法测算资本存量:

$$K_{it} = I_{it} + (1 - \delta_{it}) K_{it-1} \quad (5)$$

取各省份各年固定资本形成总额为当年投资的名义值, 除以由各省份固定资产投资价格指数获得的价格序列, 得到各省份各年的投资实际值 I_{it} 。分省份固定资产投资价格指数来自《中国统计年鉴》, 缺失值使用毗邻省份的平均值估计。假设各省份历年折旧率均为 10%。^①期初资本存量 $K_{i,1991} = \frac{I_{i,1992}}{\bar{r}_i + \delta}$, 其中 $\bar{r}_i$ 为各省份 1992 年至 1998 年投资增长率的平均值。假设重庆 1992~1996 年固定资本形成总额占 GDP 的比例与 1997 年的比例相等。2022 年人均 GDP 分解如表 1 列 (1) 所示, 其中人均 GDP = 劳动力占比 × 资本密集度 × 人力资本指数 × 全要素生产率。以 2022 年北京和甘肃之间人均 GDP 的差距为例: 人均 GDP 之比 4.24 主要来源于全要素生产率的差距 4.16, 人力资本指数的差距放大了人均 GDP 的差距, 而资本密集度缩小了人均 GDP 的差距。甘肃和北京的劳动力占总人口的比例基本相等。

人均 GDP 较高的地区, 除了人均人力资本较高以外, 全要素生产率也较高, 资本密集度较低。全要素生产率较高的地区除了北京和上海以外, 还有福建、江苏、浙江、广东, 它们的资本密集度都在 2 左右。全要素生产率较低的吉林、甘肃、河北、云南资本密集度平均在 3 左右。由此, 我们可以对第一个问题进行回答: 欠发达地区已经从资本匮乏的制约转到全要素生产率和人力资本的制约。它们往往用更高的投资试图弥补全要素生产率和人力资本的差距。欠发达地区的物质资本相对充裕。这样的发展战略不可持续, 未来的发展机遇应该是人力资本和全要素生产率。

贵州和西藏的劳动力平均受教育年限尚不足 9 年, 近 80% 的劳动力是初中及以

① 宾大世界数据表和 Caselli (2004) 使用的折旧率为 6%, 考虑到王维等 (2017) 对中国资本折旧率的分析, 我们选择了该文表 8 居中的数值 10%, 使用 9% 和 11% 作为稳健性检验不改变本文的结论。

下学历，总人口超过 4,200 万人，有着巨大的提升空间。云南、甘肃和四川的劳动力平均受教育年限刚刚迈过 9 年，仍有 70% 左右的劳动力是初中及以下学历，这 3 个省总人口接近 1.6 亿。要实现人均国内生产总值达到 2035 年远景目标，加快提高劳动力素质是重要的途径。全要素生产率反映了要素投入的综合使用效率，包含生产技术、管理水平、要素配置等因素。欠发达地区应该深入学习全要素生产率较高地区的管理经验。

表 1 2022 年人均 GDP 分解与 1992~2022 年经济增长来源分解

地区	列（1）2022 年人均 GDP 分解					列（2）1992~2022 年人均 GDP 增长分解（%）				
	y	L/N	$\left(\frac{K}{Y}\right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}}$	h	A	y	L/N	$\left(\frac{K}{Y}\right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}}$	h	A
北京	19.05	0.53	1.78	3.80	5.33	6.90	-0.35	2.69	0.96	3.48
天津	11.97	0.47	4.30	3.49	1.70	8.19	-0.38	2.46	0.89	5.06
河北	5.71	0.49	2.86	3.02	1.35	8.52	-0.03	2.55	0.97	4.83
山西	7.37	0.49	2.48	3.12	1.93	8.31	0.24	2.80	0.83	4.23
内蒙古	9.65	0.51	3.00	3.07	2.06	10.54	0.46	2.15	0.96	6.70
辽宁	6.90	0.52	2.36	3.11	1.81	7.83	0.23	0.46	0.31	6.77
吉林	5.57	0.52	4.44	3.02	0.79	8.38	0.23	4.03	0.63	3.29
黑龙江	5.13	0.46	2.27	3.04	1.62	8.34	0.36	0.98	0.67	6.19
上海	18.04	0.55	2.24	3.60	4.06	7.46	-0.28	1.60	0.90	5.12
江苏	14.43	0.57	2.48	3.14	3.24	10.18	-0.30	1.08	1.07	8.17
浙江	11.82	0.59	2.14	3.10	3.00	9.10	-0.12	2.43	1.16	5.41
安徽	7.35	0.52	2.21	2.89	2.20	10.42	0.08	2.32	1.27	6.47
福建	12.68	0.52	2.07	3.04	3.83	10.16	0.31	2.96	1.16	5.43
江西	7.08	0.50	2.82	2.95	1.72	9.59	0.12	3.29	1.06	4.86
山东	8.60	0.54	2.77	3.00	1.92	9.43	0.25	1.18	1.00	6.82
河南	6.21	0.49	2.83	2.93	1.53	9.67	0.01	3.30	0.89	5.22
湖北	9.19	0.56	2.46	3.01	2.21	9.94	0.02	3.24	0.93	5.49
湖南	7.37	0.49	2.32	3.07	2.10	9.87	-0.20	2.12	0.95	6.79
广东	10.20	0.56	2.16	3.17	2.66	8.32	0.27	1.75	0.99	5.13
广西	5.21	0.50	1.88	2.94	1.87	8.87	-0.01	2.24	0.92	5.53
海南	6.64	0.53	2.49	3.09	1.63	7.66	0.40	-0.88	1.02	7.09
重庆	9.07	0.52	2.57	3.01	2.26	10.64	-0.31	3.39	1.11	6.17
四川	6.78	0.56	2.51	2.85	1.68	10.03	0.03	2.71	0.91	6.12
贵州	5.23	0.49	1.97	2.72	2.00	9.41	-0.19	2.20	1.27	5.91
云南	6.17	0.59	2.69	2.77	1.40	8.80	0.36	2.00	1.35	4.87
西藏	5.86	0.53	2.33	2.38	1.99	9.70	0.30	2.18	2.24	4.69
陕西	8.28	0.53	3.61	3.03	1.43	9.60	0.25	3.56	0.99	4.53
甘肃	4.50	0.53	2.36	2.81	1.28	9.18	-0.21	1.48	1.28	6.46
青海	6.07	0.47	3.22	2.87	1.41	8.27	-0.50	3.43	1.35	3.80
宁夏	6.96	0.47	3.38	2.95	1.47	7.72	0.07	2.83	1.22	3.43
新疆	6.86	0.53	2.61	3.04	1.65	7.11	0.84	1.90	0.91	3.30

注：数据来自《中国统计年鉴》《中国劳动统计年鉴》和各省份统计年鉴。列（1）中 y 、 A 的单位为万元，其他变量无单位。

（二）1992~2022 年经济增长来源核算

下面对图 2 反映的各省份经济增长进行核算，比较不同省份经济增长模式特点。由于《中国劳动统计年鉴》没有提供 1996 年之前的劳动力受教育情况，使用《中国

统计年鉴》6岁及以上人口受教育情况对1996年之前的劳动力受教育情况进行估计。

表1列(2)显示了各省份1992~2022年经济增长的来源分解。 y 为人均GDP实际增速。 K 、 Y 和 A 均使用2022年的价格。增速为几何平均增速,人均GDP的增速近似等于后面四者之和。人均GDP增速最快的是重庆、内蒙古、安徽、江苏和福建,它们的全要素生产率增长率为年均6.6%,高于全国5.4%的平均水平。总体而言,全国范围内的全要素生产率均有显著提高,在人均GDP的增长中扮演了主要角色。西藏、青海、云南、甘肃、安徽、贵州和宁夏的人力资本提升对经济增长有重要推动作用,带动人均GDP年均增长超过1.2%。吉林、陕西和青海的经济增长对投资的依赖比较突出。劳动力占比主要反映了人口老龄化和人口迁移对经济增长的制约作用。青海、天津和北京受劳动力占比减少的影响较为突出。重庆、江苏、上海等也受到劳动力占比减少的影响,未来这一趋势还会在全国蔓延。

根据表1列(2)我们可以回答第二个问题:经济高速增长的省份主要依靠全要素生产率的增长,人力资本和物质资本的积累也起到了重要作用。发展较为缓慢的省份应该重点关注本地全要素生产率的提升。我们将图2呈现的收敛现象按照生产函数分解为 L/N 、 $\left(\frac{K}{Y}\right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}}$ 、 h 和 A 的收敛。由图3可知,各省人均GDP在1992~2022年呈现的收敛现象主要来源于人力资本差距和全要素生产率差距的收敛。1992年人力资本指数的极值比为2.33(北京/西藏),这一比值在2022年缩小为1.60(北京/西藏)。人力资本指数的增速与1992年人均GDP呈现明显的负相关关系。全要素生产率的差距也呈现一定程度的收敛。1992年的全要素生产率极值比为9.76(北京/甘肃),这一比值在2022年缩小为6.72(北京/吉林)。

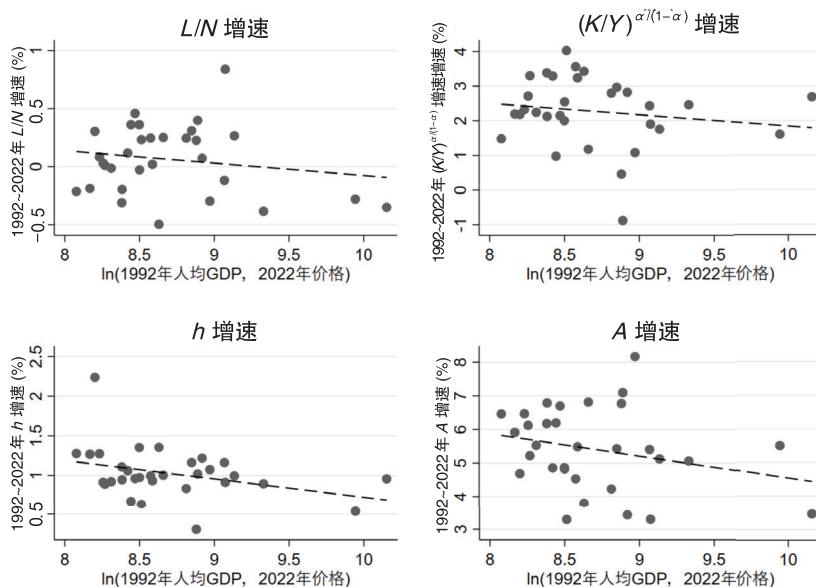


图3 L/N 、 $\left(\frac{K}{Y}\right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}}$ 、 h 和 A 的收敛分析

劳动力占总人口的比例和资本密集度并没有呈现显著的负向关系，这说明过去 30 年人均 GDP 的收敛现象既不是资本投入差距带来的，也不是人口红利差距缩小带来的，而主要是人力资本差距缩小和全要素生产率的变化带来的。

(三) 2008 年金融危机前后分省份经济增长模式分析

根据中国 GDP 增长率的趋势在金融危机前后的变化，我们将 1992~2022 年划分为 1992~2007 年和 2007~2022 年两个阶段，分别对各个阶段的经济增长来源进行分解，以研究金融危机对各省经济发展模式产生的影响。表 2 给出了两个阶段各省平均 GDP 增长率中物质资本、人力资本和全要素生产率贡献的分解，即将表 1 列 (2) 拆分为两个阶段，可见各地之间以及各地在不同时期的经济增长模式存在较大的异质性。

表 2 分省份分阶段经济增长来源分解 (%)

地区	1992~2007 年					2007~2022 年				
	y	L/N	$\left(\frac{K}{Y}\right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}}$	h	A	y	L/N	$\left(\frac{K}{Y}\right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}}$	h	A
北京	8.78	-0.31	5.69	1.02	2.21	5.05	-0.39	-0.22	0.90	4.76
天津	10.10	0.28	3.54	0.83	5.16	6.32	-1.05	1.39	0.96	4.96
河北	10.46	0.43	3.43	1.11	5.18	6.61	-0.48	1.67	0.84	4.48
山西	10.08	0.18	2.82	0.89	5.92	6.56	0.31	2.78	0.78	2.56
内蒙古	12.63	0.05	2.67	0.98	8.59	8.49	0.87	1.64	0.94	4.84
辽宁	9.45	0.27	0.33	-0.10	8.91	6.24	0.19	0.59	0.71	4.67
吉林	9.15	-0.34	3.97	0.62	4.69	7.62	0.80	4.08	0.64	1.92
黑龙江	8.64	1.01	4.20	0.70	2.51	8.03	-0.28	-2.15	0.64	10.01
上海	9.44	-1.26	4.68	1.06	4.76	5.52	0.71	-1.39	0.74	5.47
江苏	12.57	-0.29	1.96	1.07	9.55	7.85	-0.31	0.21	1.08	6.80
浙江	12.26	0.49	5.44	1.23	4.66	6.02	-0.72	-0.49	1.09	6.16
安徽	11.51	1.33	2.23	1.25	6.32	9.34	-1.15	2.41	1.30	6.62
福建	12.04	1.04	4.55	1.26	4.75	8.30	-0.41	1.41	1.07	6.11
江西	9.84	0.85	4.77	1.49	2.42	9.34	-0.61	1.83	0.63	7.35
山东	11.64	1.76	1.38	1.18	6.96	7.26	-1.24	0.98	0.82	6.67
河南	11.50	1.56	3.34	1.09	5.09	7.87	-1.52	3.26	0.68	5.35
湖北	10.96	0.79	3.64	1.00	5.17	8.93	-0.74	2.83	0.87	5.80
湖南	10.60	1.04	2.94	0.94	5.34	9.15	-1.42	1.31	0.95	8.26
广东	10.93	0.54	1.11	1.18	7.84	5.78	-0.01	2.40	0.80	2.48
广西	10.02	0.92	2.13	1.11	5.57	7.74	-0.94	2.36	0.73	5.48
海南	8.34	0.05	-2.62	1.07	10.03	6.98	0.75	0.89	0.97	4.23
重庆	11.79	0.06	4.98	1.05	5.31	9.50	-0.69	1.82	1.16	7.05
四川	11.01	0.27	3.45	0.80	6.18	9.05	-0.21	1.98	1.02	6.07
贵州	9.32	1.30	2.23	1.39	4.13	9.49	-1.65	2.17	1.15	7.73
云南	8.56	0.48	0.76	1.36	5.78	9.05	0.24	3.25	1.35	3.96
西藏	11.41	0.79	2.16	2.48	5.59	8.01	-0.18	2.21	2.00	3.79
陕西	10.65	0.76	4.96	1.10	3.49	8.56	-0.27	2.18	0.89	5.59
甘肃	9.97	-0.11	1.13	1.12	7.65	8.40	-0.32	1.83	1.43	5.28
青海	8.76	0.31	3.16	1.48	3.57	7.78	-1.29	3.69	1.22	4.03
宁夏	8.35	0.60	2.41	1.49	3.63	7.10	-0.45	3.25	0.95	3.23
新疆	7.51	-0.21	3.29	1.06	3.21	6.72	1.90	0.53	0.76	3.39

不同阶段经济发展的速度呈现地域差异。金融危机前,经济增长最快的省份包括内蒙古、江苏、浙江和福建,除内蒙古以外均为南方沿海省份。省际发展差异一直到金融危机前都处于扩大的趋势。金融危机之后经济增速最快的省份包括重庆、贵州、江西、安徽和湖南,主要是长江沿线省份。沿海省份的外贸依存度更大,受国际金融危机的冲击更严重,因而在2008年之后经济增速相对缓慢,特别是浙江、广东和江苏、山东的增速有显著降低。中部省份人口基数大,消费潜力巨大,同时基础设施相对落后,成为金融危机后推进基础设施建设、拉动内需的潜在受益者;同时也承接了一些沿海地区转移的产业。

金融危机之后,更多的地区受到了劳动人口占比下降的影响,这和中国从2011年开始劳动年龄人口占比下降有密切的关系。贵州、河南、湖南、青海和山东由此带来的人均GDP增速损失均超过1.2%。黑龙江、上海、浙江、北京的资本密集度贡献小于0,主要是由于劳动收入份额上升造成的。2007~2022年,黑龙江的劳动收入份额从0.45上升到0.64,上海从0.433上升到0.54。劳动收入份额上升使得劳动在产出中的相对重要性提高。西藏、甘肃、云南、安徽、青海的人力资本提升在2007~2022年带来人均GDP增速均超过1.2%,吉林、广东、山西的全要素生产率在2007~2022年有比较明显的恶化。

四、基于生产函数法的增长潜力分析

基于和省际经济增长比较相同的方法,对等式(4)两边同时取对数,再对时间求导,得到人均产出随时间的变化率:

$$\dot{y}_t = \frac{\alpha}{1-\alpha} \left(\frac{\dot{K}_t}{Y_t} \right) + \dot{h}_t + \dot{l}_t + \dot{A}_t \quad (6)$$

其中, $y_t = \frac{Y_t}{N_t}$ 为人均GDP,变量上方加点代表变量随时间的变化率。2010~2020年历次投入产出表计算得到的 α 波动不大,取平均值0.426,下面对资本产出比($\frac{\dot{K}_t}{Y_t}$)、劳均人力资本($\dot{h}_t$)、劳动力占比($\dot{l}_t$)和全要素生产率($\dot{A}_t$)逐一讨论,得出对中国经济增长潜力的分析。我们主要通过国际比较得到各生产要素合理的增长率水平。

(一) 对资本产出比的比较

为了确保跨国比较中变量的一致性,我们使用最新的宾州大学世界表(PWT10.0)(Feenstra et al., 2015)。我们对比各个经济体的人均资本存量,选择的比较对象是二战后跃升为发达经济体的韩国、中国台湾,以及2020年人均GDP与中国相近的人口大国,包括波兰、马来西亚、俄罗斯、土耳其和墨西哥。前者是希望借鉴成功跃升发达经济体的发展经验,后者主要是考虑到国家的发展阶段具有一定的相似性和可比性。选择的经济体兼顾了欧洲、亚洲和美洲,人均GDP略高于或略低于中

中国大陆。各经济体的 $\frac{K}{Y}$ 如图 4 (1) 所示, 其中资本产出比按 2017 年不变价计算, 转换为美元。

根据图 4 (1), 我们发现中国大陆的物质资本在 2000 年之前长期处于短缺状态, 经过近 20 年的快速攀升, 资本产出比已经处于较高水平, 仅韩国资本产出比高于中国大陆。各经济体的资本产出比呈现一种近似收敛的现象, 大多聚集到 2~5 的区间。中国大陆的资本产出比已经走到了长期均衡水平, 进一步进行物质资本投资的红利已经基本消失, 我们假设未来中国大陆资本产出比的变化率 $\left(\frac{K_t}{Y_t}\right)=0$ 。这一假设也可以通过测算资本回报率得到验证。

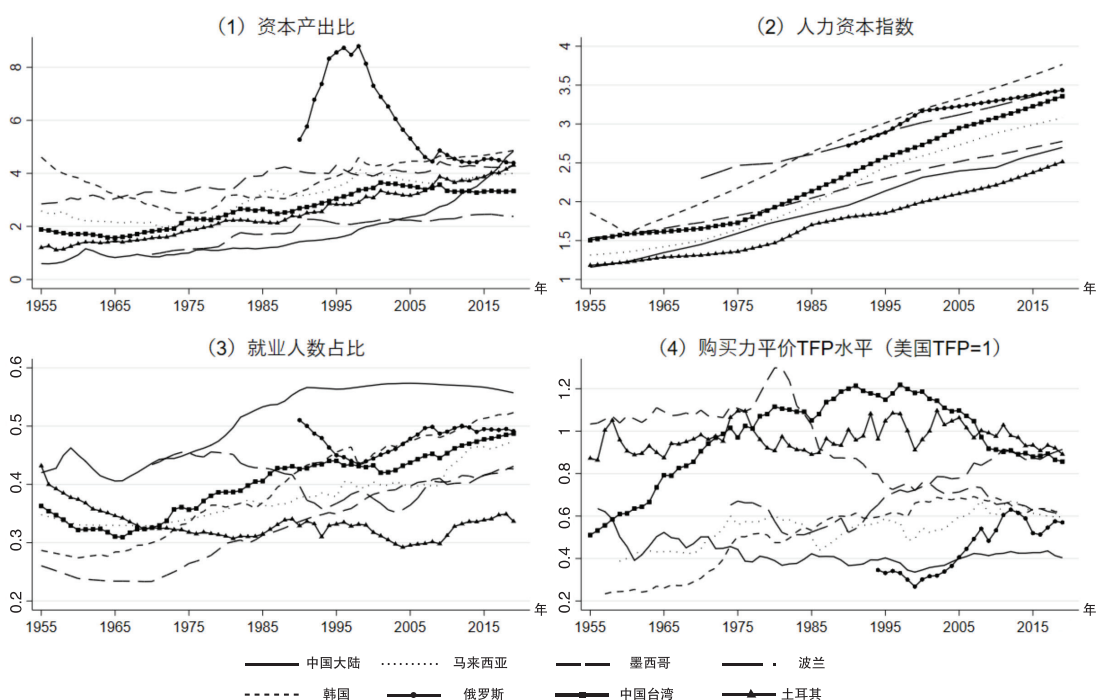


图 4 1955~2019 年各经济体资本产出比、人力资本指数、就业人数占比与 TFP 比较

资料来源: PWT10.0。

沿用白重恩等 (2007) 的方法, 测算中国最近的资本回报率: 考虑一企业购买一单位边际资本用于生产, 假设企业视产出价格既定, 此次生产的名义回报为:

$$i(t) = \frac{P_Y(t) MPK_j(t)}{P_{K_j}(t)} - \delta_j + \hat{P}_{K_j}(t) \quad (7)$$

其中, i 为名义回报率, P_Y 为产出价格, P_{K_j} 为 j 类资本的价格, δ_j 为 j 类资本的折旧率, MPK_j 为 j 类资本的边际产量, $\hat{P}_{K_j}$ 为 j 类资本价格的增长率。资本的报酬等于资本的边际产值, 因而资本收入占比为:

$$\alpha(t) = \frac{\sum_j P_j(t) MPK_j(t) K_j(t)}{P_Y(t) Y(t)} \quad (8)$$

将式(7)带入式(8)可得:

$$\alpha(t) = \frac{P_K(t) K(t) [i(t) - \hat{P}_K(t) + \delta(t)]}{P_Y(t) Y(t)} \quad (9)$$

其中, $P_K(t) K(t) = \sum_j P_{K_j}(t) K_j(t)$ 代表总资本存量的名义值, $\hat{P}_K(t) = \frac{\sum_j P_{K_j}(t) K_j(t) \hat{P}_{K_j}(t)}{P_K(t) K(t)}$ 代表资本价格的平均增长率, $\delta(t) = \frac{\sum_j P_{K_j}(t) K_j(t) \delta_j}{P_K(t) K(t)}$ 代表平均折旧率。因而资本的实际回报率为:

$$r(t) = i(t) - \hat{P}_Y(t) = \frac{\alpha(t)}{P_K(t) K(t) / P_Y(t) Y(t)} + [\hat{P}_K(t) - \hat{P}_Y(t)] - \delta(t) \quad (10)$$

对是否剔除城镇住宅资本、生产税和企业所得税做进一步延伸, 得到资本回报率如图5所示。金融危机之前中国的资本回报率基本稳定在17%左右, 2005年至2008年还有小幅抬升, 之后资本回报率明显下降。刘仁和等(2018)利用基于生产的资本定价模型, 测算包含调整成本的资本回报率2014年达到了3.02% (剔除生产税和企业所得税), 比较接近我们计算的2.52%。此外, 我们的测算结果表明资本回报率在2017年略有上升, 此后进一步下降, 2021年剔除生产税和企业所得税后的资本回报率甚至低于0。近3年回报率维持在1%左右的较低水平。

对资本回报率的测算表明中国在2000年以来的高速投资是合理的, 资本在生产要素中相对稀缺, 但近些年资本在各生产要素中已经不再能获得超额回报率了。因此, 假设未来资本产出比保持不变是合理的。

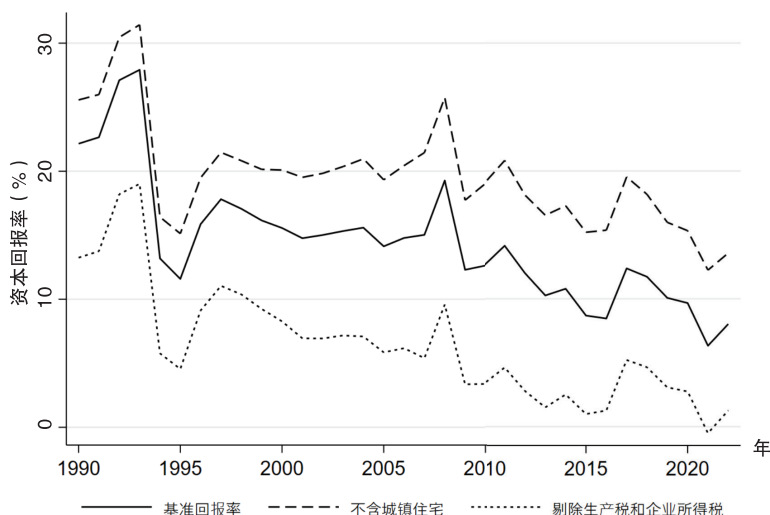


图5 1990~2022年各种情景下资本回报率与基准的比较

资料来源: 作者根据国家统计局官网和历年《中国统计年鉴》计算。

(二) 对劳均人力资本和劳动力占比的比较

人力资本指数根据受教育程度和教育的回报率综合得到。各经济体人力资本指数如图 4（2）所示。从 1952 年开始，中国的人力资本指数稳步上升，但和发达经济体还有明显的差距。中国大陆目前的人力资本相当于韩国 20 世纪 80 年代和中国台湾 20 世纪 90 年代的水平。即使是和人均 GDP 相近的国家比，中国的平均受教育年限仍然低于俄罗斯和波兰的水平。

尽管平均水平仍然偏低，中国年轻一代受教育水平有了显著提高。根据《2020 中国人口普查年鉴》，在 20~29 岁年龄段人口中，大专及以上学历人口占比 45.6%，本科及以上学历占比 23.4%，各年龄段占比如表 3 所示。其他代表性经济体的数据都是 2015 年的数据，取自 2021 年更新的 Barro-Lee 受教育程度数据库（Barro and Lee，2013），其他经济体第二列对应的是 15~24 岁（中国大陆数据是 20~24 岁年龄段）。

表 3 2020 年中国大陆各年龄段高等教育接受者占比（%）与代表性经济体的比较

年龄段（岁）	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49	50~54	55~59	60~64
中国大陆大专及以上	51.90	40.38	32.43	27.19	18.62	12.09	8.01	6.94	4.85
中国大陆本科及以上	27.27	20.33	15.97	14.16	8.86	5.30	3.47	2.77	1.54
日本	26.9	59.65		53.9		47.28		38.18	
韩国	51.27	68.86		57.65		35.2		18.33	
新加坡	37.41	76.59		66.29		38.79		19.01	
中国台湾	53.62	69.14		53.77		33.52		22.19	
中国香港	45.59	56.4		41.2		27.5		12.3	
俄罗斯	47.33	69.33		69.29		69.36		63.13	
墨西哥	17.16	20.81		15.7		14.07		12.14	
马来西亚	29.36	30.76		18.46		13.1		8.66	
波兰	6.42	43.2		33.3		19.4		13.1	
土耳其	9.02	26.5		16.1		9.5		8.5	

表 3 显示发达经济体的劳动年龄人口各年龄段接受高等教育的占比都显著高于发展中经济体。除了俄罗斯，其他发展中经济体受教育水平都有明显差距。中国 1999 年大学扩招的成就斐然，20~39 岁的青年劳动力接受过高等教育的比例超过了人均 GDP 相近的墨西哥、马来西亚和土耳其。此外，发达经济体的高等教育不仅普及率较高，而且教育质量通常也较高，培养的人才国际竞争力较强。

和投资需要考虑资本回报率类似，受教育程度也不是越高越好，如果受教育所带来的生产率增长低于工作相同的时间提高工作经验所带来的增长，那么过度的教育可能回报率并不高。对于中国的教育回报率，刘生龙等（2016）基于义务教育法实施的断点回归推测中国城镇居民的教育回报率为 12.8%，和 OECD 国家 2001 年的预测相比，这样的回报率处于比较高的水平（Boarini and Strauss，2010）。考虑到农村居民的教育回报率高于城镇居民，中国整体教育回报率还处于较高的水平，尚未走到过度教育的阶段。因此，我们假设中国 2020~2035 年的人力资本指数仍将保持 2010~2019 年的增长速度 $\dot{h}_t = 1.05\%$ 。

劳动力占比 (I_t) 综合了劳动年龄人口占比和劳动参与率。各经济体劳动力占总人口的比例如图 4 (3) 所示。中国大陆劳动力占总人口的比例远高于其他经济体, 这一方面是因为人口年龄结构带来的人口红利, 另一方面稳定的政治、经济环境创造了较高的劳动力参与率。随着中国人口的快速老龄化, 劳动力占比会逐渐下降。假设劳动力参与率保持不变, 劳动力占比变化率 = 25~64 岁人口占比变化率, 根据《世界人口展望 2022》, 预计 2020~2035 年 $\dot{I}_t = -0.44\%$ 。中国各年龄段人口如图 6 所示, 中国将在 2025 年之后迎来劳动年龄人口的快速减少和人口的快速老龄化。劳动力占比对经济增长的拖累也主要从 2025 年开始产生显著的影响。

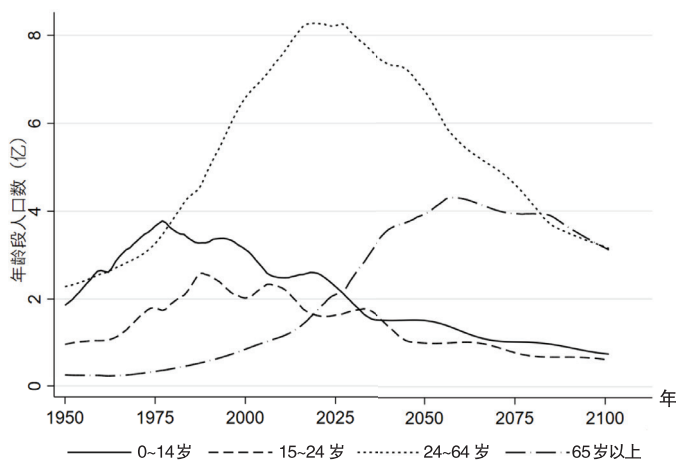


图6 中国各年龄段人口总数

资料来源:《世界人口展望 2022》, <https://population.un.org/wpp/>。

(三) 全要素生产率的比较

各经济体相对于美国的全要素生产率如图 4 (4) 所示。从全要素生产率的角度看, 中国与美国的差距并没有缩小, TFP 之比长期在 0.4 附近徘徊。俄罗斯、马来西亚、墨西哥和韩国这一比值在 2019 年大约在 0.6 附近。假设中国能在未来 15 年内将 TFP 之比提高到 0.6, 且美国 TFP 增速维持在年均 1%, 那么中国全要素生产率增速 $\dot{A}_t = 3.74\%$ 。综合以上各生产要素的贡献, 可以测算出 2020~2035 年中国人均 GDP 的增长潜力为 4.35%, 其中全要素生产率贡献了 86%, 人力资本指数贡献了 24%, 劳动力占比贡献了 -10%。

对于如何将 TFP 从 0.4 提高到 0.6, 在经济增长核算框架中, 全要素生产率作为残余项用来解释那些生产要素所没有包含的经济增长动力, 难以得到有效的观测和衡量。国际贸易数据为我们衡量一国的生产技术和生产效率创造了条件。根据 Melitz (2003) 等文献的发现, 一国的出口部门相比非出口部门的平均生产率更高, 也就是说一个国家的出口部门反映了该国的前沿生产力。我们参考 Hausmann 等 (2007)、Rodrik (2006) 的发现, 根据各国的出口数据, 衡量 HS 6 位的 5,300 余种商品的出

口复杂度,进而刻画各国出口部门隐含的生产力水平。考虑到 Koopman 等 (2014) 文献强调的贸易数据与增加值 (GDP) 数据的不匹配,我们借鉴姚洋和张晔 (2008)、罗长远和张军 (2014) 的研究,对 Hausmann 等 (2007) 提出的方法进行修正,计算出出口部门增加值隐含的生产力水平。具体步骤如下:假设 i 国出口的 k 产品价值为 x_i^k ,其中本国增加值和中间投入的占比为 $s_i^k=1-v_i^k$, v_i^k 为 k 产品出口价值中进口中间品的比例,即 Hummels 等 (2001) 提出的垂直分工比例。则该国某年出口增加值为:

$$X_i = \sum_k s_i^k x_i^k \quad (11)$$

商品 k 的出口增加值复杂度定义为:

$$PRODY^k = \sum_j \frac{s_j^k x_j^k / X_j}{\sum_i s_i^k x_i^k / X_i} Y_j \quad (12)$$

其中 Y_j 为 j 国人均 GDP,如果某种商品 k 的增加值全部由 j 国产生,则由上式可知 $PRODY^k=Y_j$ 。因此某种商品的出口增加值复杂度越高,商品的“含金量”也越高。 i 国出口部门增加值隐含的生产力水平等于该国所有出口商品复杂度的加权平均:

$$EXPY_i = \sum_k \frac{s_i^k x_i^k}{X_i} PRODY^k \quad (13)$$

即一国出口增加值的复杂度平均而言较高,说明该国出口的产品主要和发达国家竞争,出口部门增加值隐含的生产力水平较高。考虑到一国出口部门的生产力水平反映了该国的前沿生产力水平,因此 $EXPY_i$ 也反映了一国的前沿生产技术。这一修正通过剔除进口中间投入品的价值,避免了因为全球价值链造成的对发展中国家技术水平的高估。例如,iPhone 的最终装配和出口尽管大部分由中国完成,但其生产价值链中的高附加值环节大多由发达国家完成,忽视中间投入品的价值会低估 iPhone 的增加值复杂度,高估中国的生产力水平。影响一国出口增加值复杂度的因素包括 3 个方面:出口商品的复杂度、不同复杂度商品出口比例、不同复杂度商品生产所用到的进口中间品比例。

s_i^k 对于 HS 6 位商品是不可获得的,我们假设各种商品的国内部门增加值占比在行业内相同,且各行业用于出口的生产结构和总产出的生产结构相同。行业分类来自 WIOD 2016 数据库 (43 个国家+ROW, 56 个行业)。数据只提供到 2014 年的国际投入产出表,假设 2015~2020 年的 s_i^k 与 2014 年相同。出口数据取自 CEPII 的 BACI 数据库。经修正后的 $EXPY_i$ 和一国人均 GDP 高度相关,在对未来 GDP 增速的预测作用方面尽管仍然有正向作用,但不再显著,如图 7 和图 8 所示。

图 7 中 $EXPY_i$ 与人均 GDP 高度相关,表明一国出口增加值隐含的生产力与该国平均生产力密切相关;在经济发展过程中,市场动态调整使低效率企业被淘汰、高效率企业得以存活,出口部门的前沿生产率可以向其他部门扩散。在图 8 中,我们使用期初人均 GDP 和期初出口部门隐含生产力对 2002~2019 年各国人均实际 GDP 增速进行预测,期初人均 GDP 的系数显著为负,但期初 $EXPY_i$ 不再显著。这说明仅

通过提高出口增加值的复杂度对 GDP 增速的拉动作用并不明显。中国 2002~2020 年出口部门隐含生产力的增速如图 9 所示，平均生产力在向前沿生产力趋近，反映了市场效率在改善，前沿生产力可以向非出口部门溢出；前沿生产力的增速显著更慢，但是仍然有一定程度的增长。如果未来中国前沿生产力还能继续增长，人均 GDP 还有向出口隐含生产力收敛的潜力。

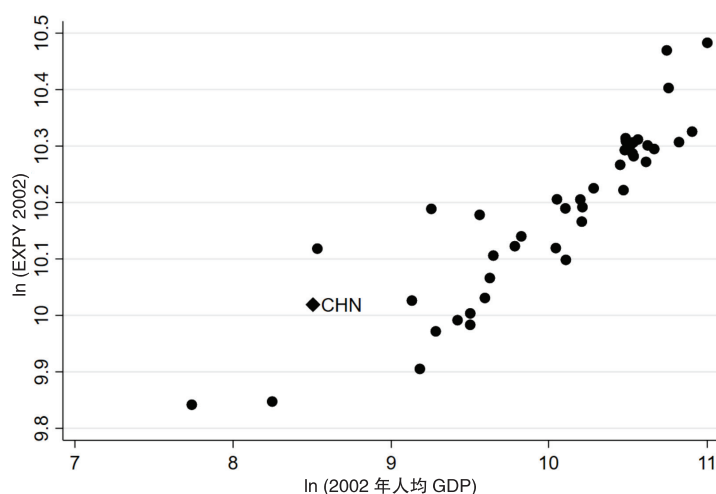


图 7 2002 年各国出口隐含生产力与人均 GDP 的关系

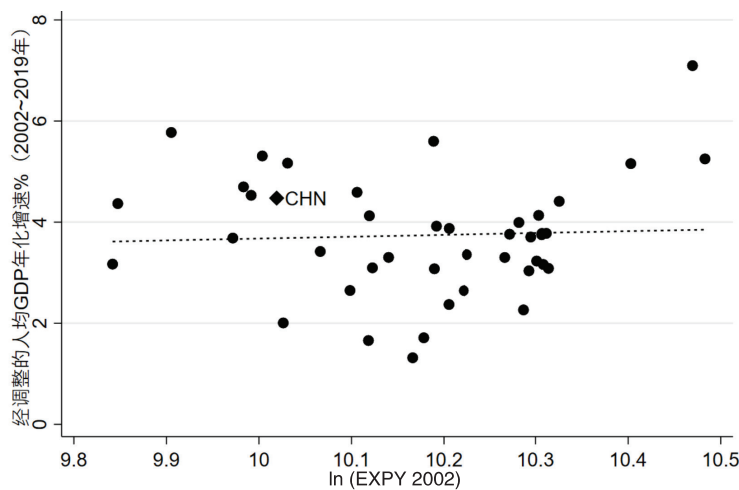


图 8 2002 年各国出口隐含生产力与 2002~2019 年经调整的人均 GDP 增速的关系

注：图中中国用“CHN”标注；人均 GDP 数据取自 PWT10.0 生产法实际 GDP（经链式 PPP 汇率调整为 2017 年美元）。

根据世界银行数据，世界贸易占 GDP 的比例在 2008 年达到 61% 的峰值之后逐渐下降到 2020 年的 52%，试图依靠出口数量拉动经济增长已经不可能。正如 Rodrik（2006）所言，重要的不是出口数量，而是出口质量。提高出口产品的含金量，加快产业升级，是未来中国经济增长的重要来源。中国产业升级的途径之一正是提

高生产和出口商品的含金量，从扩大出口规模向提高商品质量转变。

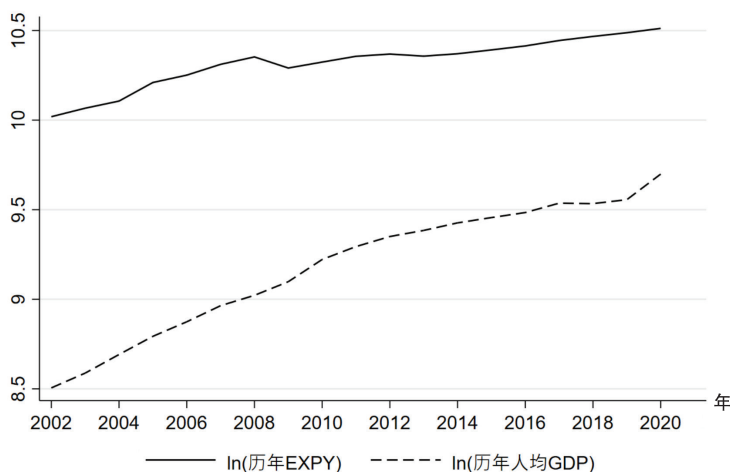


图9 中国2002~2020年历年人均GDP与出口隐含生产力水平

资料来源：2002~2019年数据同上，2020年人均GDP取自世界银行数据库。

五、结论与启示

本文采用经济增长核算的方法研究了中国省际层面的区域协调发展问题，发现中国省际层面的人均GDP差距1992~2022年实际上在缩小：发展正在从不平衡走向平衡。这种收敛既不是资本投入差距缩小带来的，也不是劳动力占比的变化带来的，主要是人力资本差距缩小和全要素生产率差距缩小带来的。欠发达地区还可以进一步向发达地区学习，提升人力资本和全要素生产率。

通过国际比较，我们发现中国在改革开放以后的全要素生产率确实得到了很大提高。在过去近30年里，要素仍然是经济发展的主要驱动因素，全要素生产率和美国的差距并没有明显缩小。中国全要素生产率尽管有所提高，但其贡献与要素投入带来的增长率提升相比并不明显。中国物质资本和人力资本的存量从极低的人均水平起步，得到了快速的积累和提升；资本回报率和教育回报率在过去都保持比较高的水平。中国2019年的资本产出比偏高，已经摆脱了资本匮乏的阶段，进入资本充裕的阶段，资本回报率随之下降。随着人口老龄化程度加剧和人口增长率放缓，中国未来人力资本的提升着力点在于平均受教育水平的提升和教育质量的改善。同发达经济体相比，中国的高等教育普及程度还不高，教育水平应和经济发展水平相适应，随着中国经济水平进一步提升、产业结构进一步升级，未来中国的高等教育普及程度还需要进一步提高。

对于难以观测和衡量的全要素生产率，本文通过国际贸易数据反推一国出口增加值隐含的生产力。我们发现中国过去20年出口隐含生产力不断提升，人均GDP在向出口隐含生产力收敛。一国出口部门的生产力反映了该国前沿生产力，中国人

均 GDP 还有进一步收敛的潜力。

上述研究得到的政策启示如下。(1) 推进共同富裕和区域协调发展战略, 需要进一步提高欠发达地区的受教育水平, 提高其人力资本和全要素生产率。欠发达地区的人力资本存量差距较大, 教育回报率较高, 对经济增长有较高的推动作用。(2) 提高生产技术的核心在于产业升级, 具体而言就是生产那些出口复杂度高的产品和服务。中国出口应该从规模扩张向质量提升转型, 提高出口产品和服务的含金量。(3) 降低国内贸易壁垒, 促进出口部门较高的生产力向其他部门溢出, 推动人均 GDP 水平向出口隐含生产力收敛。

参考文献:

- [1] 白重恩, 钱颖一等. 中国的资本回报率 [J]. 比较, 2007, (28).
- [2] 白重恩, 张琼. 中国生产率估计及其波动分解 [J]. 世界经济, 2015, (12).
- [3] 戴觅, 茅锐. 产业异质性、产业结构与中国省际经济收敛 [J]. 管理世界, 2015, (6).
- [4] 胡尊国, 熊云晖等. 区域协调发展政策效果的再评估——来自因果森林算法的异质性处理效应分析 [J]. 经济学报, 2022, (2).
- [5] 兰秀娟, 张卫国等. 我国中心—外围城市经济发展差异及收敛性研究 [J]. 数量经济技术经济研究, 2021, (6).
- [6] 厉克奥博, 李稻葵等. 人口数量下降会导致经济增长放缓吗?——中国人力资源总量和经济长期增长潜力研究 [J]. 人口研究, 2022, (6).
- [7] 刘仁和, 陈英楠等. 中国的资本回报率: 基于 q 理论的估算 [J]. 经济研究, 2018, (6).
- [8] 刘生龙, 周绍杰等. 义务教育法与中国城镇教育回报率: 基于断点回归设计 [J]. 经济研究, 2016, (2).
- [9] 陆铭, 李鹏飞. 城乡和区域协调发展 [J]. 经济研究, 2022, (8).
- [10] 陆铭, 李鹏飞等. 发展与平衡的新时代——新中国 70 年的空间政治经济学 [J]. 管理世界, 2019, (10).
- [11] 陆旸, 蔡昉. 人口结构变化对潜在增长率的影响: 中国和日本的比较 [J]. 世界经济, 2014, 37(1).
- [12] 罗长远, 张军. 附加值贸易: 基于中国的实证分析 [J]. 经济研究, 2014, (6).
- [13] 潘文卿. 中国区域经济差异与收敛 [J]. 中国社会科学, 2010, (1).
- [14] 王维, 陈杰等. 基于十大分类的中国资本存量重估: 1978~2016 年 [J]. 数量经济技术经济研究, 2017, 34(10).
- [15] 姚洋, 张晔. 中国出口品国内技术含量升级的动态研究——来自全国及江苏省、广东省的证据 [J]. 中国社会科学, 2008, (2).
- [16] 中国社会科学院宏观经济研究中心课题组. 未来 15 年中国经济增长潜力与“十四五”时期经济社会发展主要目标及指标研究 [J]. 中国工业经济, 2020, (4).
- [17] 朱民, 张龙梅等. 中国产业结构转型与潜在经济增长率 [J]. 中国社会科学, 2020, (11).
- [18] 朱子云. 中国经济发展省际差距成因的双层挖掘分析 [J]. 数量经济技术经济研究, 2015, (1).
- [19] Barro, R. J. Economic Growth in a Cross Section of Countries [J]. Quarterly Journal of Economics, 1991, (2).
- [20] Barro, R. J., Lee, J.-W. A New Data Set of Educational Attainment in the World, 1950~2010 [J]. Journal of Development Economics, 2013, 104.
- [21] Boarini, R., Strauss, H. What Is the Private Return to Tertiary Education? New Evidence from 21 OECD Countries [J]. OECD Journal Economic Studies, 2010, (1).
- [22] Caselli, F. Accounting for Cross-country Income Differences [M]. Handbook of Economic Growth, Amsterdam: North-Holland, 2004.
- [23] Collins, S. M., Bosworth, B. P. Economic Growth in East Asia: Accumulation versus Assimilation [J]. Brookings Papers on Economic Activity, 1996, (2).
- [24] Feenstra, R. C., Inklaar, R., et al. The Next Generation of the Penn World Table [J]. American Economic Review,

- 2015,105(10).
- [25] Hall, R. E., Jones, C. I. Why Do Some Countries Produce So Much More Output per Worker than Others?[J]. Quarterly Journal of Economics, 1999, 114.
- [26] Hausmann, R., Hwang, J., et al. What You Export Matters[J]. Journal of Economic Growth, 2007, 12(1).
- [27] Hummels, D., Ishii, J., et al. The Nature and Growth of Vertical Specialization in World Trade[J]. Journal of International Economics, 2001, 54(1).
- [28] Koopman, R., Wang, Z., et al. Tracing Value-added and Double Counting in Gross Exports[J]. American Economic Review, 2014, 104(2).
- [29] Melitz, M. J. The Impact of Trade on Intra-industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity[J]. Econometrica, 2003, 71(6).
- [30] Mincer, J. Schooling, Experience, and Earnings[M]. New York: Columbia University Press, 1974.
- [31] Rodrik, D. What's So Special about China's Exports?[J]. China & World Economy, 2006, 14(5).
- [32] Young, A. The Tyranny of Numbers: Confronting the Statistical Realities of the East Asian Growth Experience[J]. Quarterly Journal of Economics, 1995, 110(3).

Coordinated Regional Development and Potential Growth of the Chinese Economy: A Perspective from International Comparison

XIE Chang MA Hong

Abstract: This paper decomposes the growth sources of China's provinces from 1992 to 2022 based on growth accounting method. We find that the gap between China's regional GDP per capita is narrowing. This convergence is mainly caused by the narrowing of the gap in human capital and total factor productivity. The gaps in capital input and share of labor force have not converged. Based on the cross-country comparison of various production factors and productivity, we find that China has transitioned from a capital-deficient stage to a capital abundant stage, resulting in a significantly lower rate of return on capital. Comparison with developing and developed economies at the same stage shows that China's human capital and total factor productivity still need to be improved. Based on international trade data, we infer the implied productivity of export value added, and find that GDP per capita has the potential to converge to the export-implied productivity. Finally, based on the above findings, we suggest that China's potential for economic growth lie primarily in three areas: improving the level and quality of education, promoting industrial upgrading and shifting to products and services of high export complexity, and reducing domestic trade barriers.

Keywords: coordinated regional development; total factor productivity; growth potential of economy; return on capital

(责任编辑: 张建华)