

《中国经济学研究手册》

编者按

人类近三百年历史表明，每次大国崛起和赶超都会孕育新的发展模式和新的经济理论。中国经济的伟大实践为中国经济学理论体系的构建提供了重要契机。如何把中国经济发展的成功实践经验上升为系统化的理论学说，构建起中国自主的经济学知识体系，为推进中国式现代化提供高水平的理论支撑，已经成为广大哲学社会科学工作者的时代使命。正是在这样的时代背景下，《中国经济学研究手册》（简称《手册》）工作委员会凝聚全国权威专家编写《手册》。《手册》不仅要提炼中国经济学的特有范畴、典型事实、独创性理论，更要致力于构建适用于研究中国经济重大问题的一般性分析框架，从而推动中国自主的经济学知识体系的构建和完善。

《手册》已经开始编写的分册包括中国特色社会主义政治经济学、中国宏观经济学、中国财政与金融学等，未来还将增加数字经济、产业经济、劳动经济等分册。《手册》由刘伟、张军、杨灿明、佟家栋、陈彦斌、林毅夫、范从来、顾海良、郭庆旺、黄群慧、龚六堂、樊丽明（按姓氏笔画排序）等数十位权威学者担任各章节作者。

《手册》得到了多方面经费的大力支持，主要包括：国家自然科学基金“中国经济发展规律的基础理论与实证”专项项目（72141306，72342033）；国家自然科学基金面上项目（72073141，72373019）；教育部国家经济学教材基地项目；教育部哲社重大专项（2023JZDZ031）。各章节作者及其所在单位也投入了大量经费。

“经济学研究手册”公众号将陆续推出部分章节的电子版。欢迎广大读者提出宝贵修改意见，并发送至 china_handbooks@126.com。《手册》工作委员会将组织作者进行定期更新。

中国经济潜在增速的测算与分析*

陈彦斌 刘哲希

(2024年3月版本)

内容提要：潜在产出是宏观经济学的重要概念，对潜在产出与潜在增速的测算，是分析经济增长与制定宏观政策的重要基础。改革开放以来，中国经济创造了举世瞩目的增长奇迹，又在2008年国际金融危机之后实现了从高速增长向中高速增长的切换，这本质上是由潜在增速的内在变化所致。由此，潜在增速的测算和分析得到了学界的广泛重视。本章旨在系统梳理潜在增速相关领域的重要研究，提供潜在增速测算的基础框架，梳理中国经济潜在增速的典型特征，总结提炼中国学者重要的创新与贡献，从而为相关研究者提供可查阅可借鉴的文献资料，试图为进一步构建中国自主的经济学知识体系添砖加瓦。

对于潜在增速的测算方法，本章梳理归纳了既有研究对测算方法的运用以及对测算中关键性问题的处理。总体上看，既有研究普遍使用生产函数法对潜在增速进行测算，该方法相比于滤波法、结构向量自回归（SVAR）方法与动态随机一般均衡（DSGE）模型方法，对中国的适用性更强。在生产函数法测算过程中，如何结合中国经济运行特点，准确地估计资本存量、劳动供给、人力资本、全要素生产率（TFP）与要素产出弹性是关键点，既有研究在这些方面进行了大量研究与讨论。本章综合比较了学者们采取的主要做法，对于已取得的共识与有待进一步完善的问题进行了阐述。

基于既有代表性做法与一定的改进，本章对中国经济潜在增速进行了测算，试图为后续相关研究提供中国经济潜在增速与各生产要素对经济增长贡献率的基准结果。在此基础上，通过与发达经济体的代表美国、追赶成功型经济体的代表日本的潜在增速以及各生产要素对经济增长的贡献率进行对比，本章总结出了中国经济潜在增速的四大典型事实，分别是：中国高增长时期潜在增速的水平更高，维持的时间更长；中国资本积累对经济增长的贡献率远超其他代表性经济体；人口红利下劳动供给对经济增长的直接贡献率没有明显超过其他代表性经济体；中国TFP对经济增长的贡献率不稳定，虽然总体不高，但20世纪90年代和21世纪初这一时期的贡献率突出。

针对以上典型事实，本章基于既有研究，对促成中国经济潜在增速维持高水平的原因进行总结提炼，主要是以下三方面。一是中国构建了可持续较长时期的

* 陈彦斌，首都经济贸易大学副校长，教育部“长江学者”特聘教授。邮政编码：100872，邮箱：cyb@cueb.edu.cn。刘哲希，对外经济贸易大学国际经济贸易学院副教授。邮政编码：100029，邮箱：liuzhexi@uibe.edu.cn。感谢本章写作过程中沈坤荣、谢地、詹新宇、师博、严成樑、赵峰、陈小亮、郭俊杰、郭豫媚、明雷等人提出的宝贵建议，文责自负。

高储蓄—高投资增长方式，推动了资本积累的持续高增长，打破了西方理论中资本积累受资本回报率边际递减的约束而难以持续高增长的认识。二是中国有效促进了人口红利的全方位释放，不仅表现为增加劳动供给这一直接贡献，还通过促进资本积累与提升 TFP 等渠道发挥了重要间接作用，这是西方理论忽视的影响机制。三是中国社会主义市场经济体制改革发挥了不同于西方理论中市场改革的重要作用，不仅避免了市场化改革对经济增长的冲击，而且较好地规避了后发劣势并充分发挥后发优势，使得市场与政府更为有效地结合。

针对 2010 年以来中国潜在增速的放缓，本章总结并比较了既有的代表性研究，主要是从供给侧的生产要素条件变化视角出发、从结构转型视角出发和从潜在增速缺口视角出发等三类研究。在此基础上，本章结合既有研究，对于到 2035 年中国经济潜在增速变化进行了预测展望。结合各生产要素的变化趋势来看，2021—2035 年中国经济潜在增速的均值预计在 4.2%—4.5%，距离到 2035 年人均实际 GDP 较 2020 年翻一番的目标（GDP 增速目标应在 4.8% 左右）还存在一定的差距。因此，新发展阶段中国如何有效提升潜在增速成为需要研究的重要问题。既有研究已围绕中国经济增长方式的转型、如何应对人口加速老龄化对潜在增速的冲击以及数字经济等新经济快速发展下的“索洛悖论”等问题展开了一定分析，但还一些关键性问题仍需进一步探讨。

最后，本章对于未来潜在增速方面的研究提供了展望。一是，要夯实对潜在增速测算所需要的基础性数据的测算，更为准确地把握中国经济增长的变化规律。当前在资本存量、劳动供给、人力资本与 TFP 等关键要素的测算上均还存在完善空间。二是，进一步完善潜在增速的新测算框架，应尝试将经济结构等因素融入到潜在增速的测算框架之中。三是，要增强对新发展阶段中国经济潜在增速相关问题的理论研究。要深刻认识到新发展阶段中国要进一步加强理论与实践的创新，推动经济增长保持较快增长，突破增长收敛规律，才能够较好地实现第二个百年奋斗目标。

关键词：潜在产出；潜在增速；生产函数法；高增长；新发展阶段

引用格式：

陈彦斌、刘哲希：《中国经济潜在增速的测算与分析》，《中国经济学研究手册》章节，2024 年 3 月版本。

一、引言

潜在产出是宏观经济学领域内的重要概念，最早由 Okun（1962）提出，是指实现充分就业下的经济产出水平，也等价于不引起通胀压力条件下所能实现的最大产出水平。^①在此基础上，一些学者基于新古典增长理论，将潜在产出定义为资本和劳动等生产要素得到充分利用条件下的经济产出水平。虽然学界对于潜在产出没有统一的定义，但均认为其代表了一个经济体长期可持续的供给能力。潜在增速是潜在产出的增长率，具有深刻的政策含义。短期来看，通过比较潜在增速与实际增速可以测算得到产出缺口，^②这是宏观政策锚定的核心指标之一，产出缺口变化直接影响着宏观政策的定位与操作。长期来看，潜在增速可以反映一个经济体的长期供给能力变化，有助于政策制定者把握经济的长期增长趋势。也正因此，测算潜在增速不仅是学术界的一个重要研究领域，也是国际货币基金组织与各国央行等政府机构部门关注的重点。

围绕中国潜在增速，已有研究开展了较为丰富的研究与讨论，可以归纳为以下几个方面。一是对潜在增速测算方法进行了细致比较，逐步明确将生产函数法作为测算中国潜在增速的主要方法。二是对使用生产函数法测算潜在增速过程中面临的共性问题形成了代表性的解决方法，比如，在如何准确估计中国资本存量规模、劳动力供给规模、人力资本水平以及全要素生产率（TFP）等方面，已有研究进行了大量讨论并达成了一定共识，从而有助于更为准确地测算中国经济潜在增速。三是对中国潜在增速变化的深层次原因进行了系统分析，既对于改革开放以来中国为何能保持持续高增长提供了可供借鉴的解释，又为 2010 年以来中国潜在增速为何处于下行趋势提供了不同的理解视角，形成了一系列具有创新性与标志性的研究。四是面对新时代的新发展目标，现有潜在增速的运行趋势能否支撑目标的实现，以及新发展阶段中国潜在增速面临哪些新的挑战，也引发了学者的深刻讨论。

总体上看，学者们对于中国潜在增速的分析与研究，有助于为构建中国经济学自主知识体系添砖加瓦，主要体现在以下四点。第一，由于西方国家的经济增长已经接近于稳态水平，在潜在增速测算中的一些设定与数据处理方法不适用

^① 理论上，“充分就业”与“不引起通胀压力”的条件是等价的，美联储将非加速通胀失业率（the non-accelerating inflation rate of unemployment, NAIRU）视为充分就业水平下的失业率，即自然失业率。

^② 产出缺口是指实际增速与潜在增速的差值或实际产出水平相对于潜在产出水平偏离幅度。产出缺口是大多数国家货币政策所关注的核心指标。如果产出缺口显著为正，表明经济相对过热，货币政策需要有所收紧；反之如果产出缺口显著为负，表明经济面临下行压力，货币政策需要有所宽松。

于中国等仍处于经济追赶阶段的发展中经济体，所以学者们对于中国潜在增速测算的代表性研究与做法具有较为重要的贡献。第二，改革开放以来中国潜在增速长达三十余年处于 10%左右的水平，这在世界历史上都极为罕见，对于中国潜在增速为何能长期保持在高水平，西方理论难以提供较好解释。已有研究对高潜在增速成因进行了系统的分析，通过总结归纳与提炼，能够成为中国经济学自主知识体系的重要组成部分。第三，2008 年国际金融危机之后，主要经济体的经济表现打破了危机之前的卡尔多事实，潜在增速出现持续放缓的问题，引发了学界的高度重视。学者们对于中国潜在增速持续放缓问题的分析有助于为经济增长理论提供中国智慧。第四，面对新发展阶段中国经济增长仍要保持较快水平，才能够实现第二个百年奋斗目标。为了实现这一目标，要打破增长收敛规律，这同样需要突破西方理论，形成中国自主的经济学知识体系。

为此，本章主要包含以下内容。第二节对潜在增速测算方法进行比较，阐述滤波法、结构向量自回归（SVAR）方法、动态随机一般均衡（DSGE）模型方法与生产函数法等四种方法的优劣势以及在中国的适用性。第三节总结归纳潜在增速测算面临的共性问题与代表性做法。目前对中国潜在增速测算是以生产函数法为主，生产函数法的测算过程中要面临对资本存量、劳动规模等生产要素进行准确估计的问题。既有研究对一些问题的处理已形成了普遍认可的代表性做法，但同时也有些问题需要进一步解决，本节将对此进行全面的梳理与评述。第四节是基于既有研究的代表性做法以及本章对于一些尚待解决问题的尝试性处理，对中国经济潜在增速以及各要素的贡献率进行测算，试图得到一个可以为之后研究提供参考的基准结果。第五节通过国际对比，总结梳理中国高增长时期潜在增速的典型特征。基于典型特征，对改革开放以来潜在增速持续三十余年保持在 10%左右的深层次原因进行梳理评述。第六节对 2010 年以来中国潜在增速趋势性下行的原因进行梳理，同时对到 2035 年中国潜在增速进行预测与分析，并对新时代下中国潜在增速面临的新问题进行梳理。第六节为结语与对未来研究的展望。

二、潜在增速测算方法比较

潜在增速属于不可观测的变量，难以从现实数据中直接观测得到，只能通过不同方法或模型进行估算。从已有研究来看，测算潜在增速的方法主要有滤波法、SVAR 方法、DSGE 模型方法与生产函数法等四种方法。（1）滤波法是假设实际产出围绕潜在产出波动，由此可以通过统计方法分离出产出的周期项和趋势项，后者可视为潜在产出，继而可以基于潜在产出测算潜在增速。（2）SVAR 方法测算潜在增速的方式是构建一个包含产出水平、通胀率、失业率等重要宏观经济变量的实证计量模型，假设产出在长期只受供给冲击影响而不受需求冲击影响，通

胀率、失业率等其他变量主要是受需求冲击影响。因此，可以将产出分解为由供给冲击决定的趋势成分和由需求冲击决定的周期波动成分，趋势成分就可以代表潜在产出水平，进而测算潜在增速。(3) DSGE 模型方法对潜在增速的测算是以新凯恩斯模型为基础，将潜在产出定义为不存在名义刚性（或工资、价格完全弹性）时的产出水平。通过 DSGE 模型测量产出缺口，再通过与实际产出比较测算得到潜在产出水平。(4) 生产函数法基于新古典增长理论，将经济总产出表示为资本、劳动力、TFP 等各生产要素的函数。由此，各投入要素充分利用时的产出水平就可以视为潜在产出水平，并在此基础上测算潜在增速。

从既有研究对各方法的运用来看，生产函数法是测算潜在增速更为常用的方法。这一点国内外基本一致。生产函数法是经济合作与发展组织（OECD）、国际货币基金组织（IMF）及各国央行等官方机构惯用的潜在增速估算方法。滤波法、SVAR 方法与 DSGE 模型方法等其他三种方法，或方法本身存在一定的局限性，或对中国的适用性不强。

就滤波法而言，早期的滤波法主要采取单变量的 HP 滤波或 BP 滤波，其优点在于简便易行，但缺点在于只依赖实际产出单一指标提供的数据信息，容易遗漏一些重要变量的信息，影响估计结果的准确性（董进，2006）。郑挺国和王霞（2010）系统地比较了不同滤波方法在中国数据应用上的优劣，发现 HP 滤波的测算结果可靠性较弱。由此，后续采用滤波法的研究主要是使用多变量滤波法来测算潜在增速，利用潜在产出与可观测变量之间的已知关系（如奥肯定律、菲利普斯曲线等）构建状态空间模型对潜在增速进行测算。与单变量相比，多变量方法对信息利用更充分，估计结果更稳定。刘斌和张怀清（2001）、石柱鲜等（2004）和许召元（2005）较早采用多变量滤波法对中国潜在增速与产出缺口进行测算研究，以生产函数模型为基础，更多是将滤波法作为一种辅助的测算方法。

就 SVAR 方法而言，其需要建立在非加速通胀失业率（NAIRU）与实际产出之间的稳定关系之上（杨天宇和黄淑芬，2010），这一点在中国难以成立。而且，以往中国公布的城镇登记失业率由于仅覆盖城镇户籍人口等原因，难以全面反映劳动力市场的失业状况。从 2018 年开始正式公布的调查失业率的时间序列长度有所不足，这使得 SVAR 方法估计得到的结果可靠性不强。因此，仅赵昕东（2008）、郭红兵和陈平（2010）等少量研究使用 SVAR 方法对中国产出缺口与潜在产出进行估计。

就 DSGE 模型方法而言，其核心是测算实际产出与潜在产出的缺口，即产出缺口。该方法在国外研究中的应用相对更为广泛（Christiano et al., 2005; Smets & Wouters, 2007），运用 DSGE 模型方法估计中国产出缺口与潜在产出的研究并

不多。^①究其原因，一是，DSGE 模型方法对数据的样本量和完整性要求比较高，测算结果对于结构性参数的估计与校准敏感性较强。二是，DSGE 模型方法普遍采取对数线性化的求解方式，假定经济已经处于稳态附近。这更适用于经济增长已基本处于稳态的发达经济体，对于中国的适用性不高。徐忠和贾彦东（2019）综合比较了滤波法、生产函数法与 DSGE 模型方法等多种方法下的测算结果也表明，基于 DSGE 模型测算得到的潜在增速结果与其他方法的偏离较为明显。

与滤波法、SVAR 方法与 DSGE 模型方法相比，生产函数法具有以下几方面的优势。一是，相比于滤波法与 SVAR 方法，生产函数法不依赖于经济产出本身的历史变化趋势，而是从各生产要素的变化推算整个潜在产出水平的变化，具有更好的经济理论基础。二是，相比于 DSGE 模型方法，生产函数法包含的结构参数较少且经济学含义更为明确，估计结果更加稳健。^②三是，生产函数法能够测算各生产要素对于经济增长的贡献率，拆解经济增长动力，从而更好地把握经济增长在供给端的核心特征。并且可以基于增长动力的变化趋势，来预测未来经济的潜在增速变化。客观上看，生产函数法也有其不足。在模型设定上，现实经济的运行难以时刻都满足常用的柯布-道格拉斯（Cobb-Douglas, C-D）生产函数形式。同时，生产函数法本质上是一个单部门模型，没有较多地考虑经济结构等方面的问题（严成樑，2020）。在测算方法上，主要是对历史数据进行回归计量，本质上是将历史数据的增长趋势视为生产要素充分配置的结果。但历史数据的增长趋势只是既定经济结构下的趋势值，生产要素“充分利用”的最理想情况应是最优结构下的生产要素配置，两者之间存在偏差。但相比于其他测算方法而言，生产函数法的测算结果更为稳健、经济含义更为明确。

20 世纪 90 年代，既有研究就开始使用生产函数法对中国经济潜在增速与各生产要素对经济增长的贡献率进行测算（张军扩，1991；李京文，1992；沈利生，1999）。早期的生产函数主要是考虑资本、劳动力和 TFP 三种投入要素。在此基础上，王小鲁（2000）、邱晓华等（2006）、王小鲁等（2009）借鉴内生增长理论，将人力资本引入生产函数之中对中国经济潜在增速进行了重新估计。含有人力资本的生产函数可以单独地估计人力资本积累对经济增长的作用，而在资本、劳动力和 TFP 的三要素生产函数中，人力资本的贡献往往会被计入 TFP 之中。由此，相比于三要素生产函数，含有人力资本的四要素生产函数在潜在增速的估计结果上不会有明显变化，但可以更准确地甄别各个经济增长动力。含有人力资本的生产函数也是目前使用最为广泛的潜在增速分析框架。从既有研究来看（参见表 1），

^① 马文涛和魏福成（2011）是国内学者中最早使用新凯恩斯 DSGE 模型方法估计产出缺口的研究。

^② 生产函数法普遍采取的是柯布-道格拉斯（Cobb-Douglas, C-D）生产函数形式。在此生产函数形式下，要素产出弹性等结构参数具有明确的经济学含义：在规模报酬不变和要素市场完全竞争的情况下，要素产出弹性等于该要素报酬在经济总产出中的份额。

使用生产函数法估计潜在增速的结果展现了其稳定的特征，不同研究的结果基本一致，而且得到了普遍认可。

表 1 使用生产函数法对中国经济潜在增速的测算结果

文献	潜在增速的主要测算结果
沈利生（1999）	1980—1990 年为 9.9%；1990—2000 年为 10.0%
郭庆旺和贾俊雪（2004）	1978—2002 年为 9.6%
中国人民银行营业管理部课题组 （2011）	1978—2009 年为 9.9%
中国经济增长前沿课题组（2012）	2011—2015 年为 7.8%—8.7%；2016—2020 年为 5.7%—6.6%
陆旸和蔡昉（2014）	1991—2000 年为 10.4%；2001—2010 年为 10.7%； 2011—2015 年为 7.8%；
郭豫媚和陈彦斌（2015）	1979—2014 年为 9.7%，其中 2012—2014 年为 7.6%
吴国培等（2015）	1979—2012 年为 9.9%；2014—2020 年为 7.1%
徐忠和贾彦东（2019）	1993—2018 年为 9.4%，其中 2013—2018 年为 7.1%
刘伟和陈彦斌（2020）	1979—2019 年为 9.5%，其中 2014—2019 年为 7.3%

三、生产函数法测算潜在增速面临的共性问题与代表性解决方法

由于生产函数法是测算潜在增速的核心方法，本部分主要聚焦于生产函数法测算潜在增速面临的共性问题。生产函数法测算潜在增速的过程并不繁琐，核心在于对生产函数中包含的各要素进行准确估计。因此，学界对于生产函数法的研究重点，主要在于如何基于中国实际情况对各生产要素进行有效度量。以普遍使用的含有人力资本的生产函数形式 $Y_t = A_t K_t^\alpha (L_t E_t)^\beta$ 为例，需要对资本存量（ K_t ）、劳动力供给（ L_t ）、TFP（ A_t ）、人力资本水平（ E_t ）与要素产出弹性（ α 和 β ）进行合理估计，由此才能更准确地测算得到潜在产出水平以及潜在增速。既有研究对于以上指标的选取与测算过程中的关键性问题进行了较为丰富的讨论与完善，形成了适用于中国实际情况的生产函数测算方法。

（一）资本存量测算面临的共性问题与代表性解决方法

生产函数中的资本是存量指标，每年国家统计局公布的固定资产投资总额或资本形成总额等数据均属于增量数据，所以需要基于增量数据推算资本存量。普遍使用的推算方法是 Goldsmith（1951）开创的永续盘存法，可以表示为 $K_t = I_t / P_t + (1 - \delta_t) K_{t-1}$ 。其中， K_t 为资本存量， I_t 为每期新增投资， P_t 为投资价格指数， δ_t 为资本折旧率。在此基础上，结合中国实际情况，学者们主要从以下四个方面展开了讨论并进行了完善。

一是，关于基年资本存量的确定。使用永续盘存法计算资本存量，首先需要

确定基年的资本存量，既有研究主要以 1952 年或 1978 年作为资本存量的基年，其中以 1952 年作为基年的较多。张军扩（1991）、贺菊煌（1992）和 Chow（1993）是较早对资本存量进行推算的代表性文献。贺菊煌（1992）和 Chow（1993）基于官方公布的生产性累积数据直接推算 1952 年的资本存量数据，但测算结果差异较大。以 1952 年不变价计算，贺菊煌（1992）和 Chow（1993）推算的结果分别为 679 亿元与 1030 亿元。张军扩（1991）是基于资本产出比用 1953 年 GDP 数据倒推 1952 年的资本存量数据，推算的结果约为 2000 亿元。张军和章元（2003）结合 1952 年上海拥有的经营性固定资产原价年末数、全国工业企业的固定资产原价与农业资本存量数据，推算得到 1952 年的资本存量为 800 亿元（1952 年不变价）。可见，不同文献对于 1952 年资本存量的测算结果相差较大。不过，随着时间轴的拉长，在资本折旧的影响下，基期资本存量差异的影响将会不断缩小。只要将 1952 年的资本存量选择在一个合理范围内，就不会对于 1978 年之后的资本存量测算产生显著的影响。

二是，关于每期新增投资 I_t 的指标选取。早期研究中，贺菊煌（1992）和 Chow（1993）均选择生产性积累作为新增投资的代理指标，该指标的优势在于已经将资本磨损问题考虑在内，所以在测算资本存量时无需进一步考虑资本折旧问题。不过 1993 年以来，国家统计局统计指标有所调整，新的统计体系不再公布生产性积累数据。与新增投资相关且时间序列较长的指标有两个，分别为全社会的固定资产投资总额与固定资本形成总额。早期的研究中，黄勇峰等（2002）、张军和章元（2003）等研究是基于固定资产投资总额估算资本存量。不过，王小鲁和樊纲（2000）指出，由于固定资产投资存在较为明显的浪费，直接采用固定资产投资会导致资本存量的虚增，所以其采用当年全社会固定资产投资总额乘以固定资产投资交付使用率来计算当年的固定资本形成。单豪杰（2008）认为，由于固定资产投资总额中包含土地购置费、旧建筑物购置费和旧设备购置费等费用，并不属于新增资本的概念，从而会对资本存量的估算造成干扰。

从数据上看，固定资本形成总额和固定资产投资总额在 2003 年之前基本一致，而在 2004 年之后出现了明显的分化，固定资产投资总额显著高于固定资本形成总额，两者之比不断上升（参见图 1），一定程度上表明了固定资产投资数据的“虚增”以及房地产市场活跃背景下土地购置费规模激增等问题。因此，近年来研究更多是采用固定资本形成总额作为投资的代理指标。在此基础上，还有一些研究是基于省际资本存量或不同类型的资本存量对于总资本存量进行估算，也具有较好的借鉴意义。比如，张军等（2004）根据永续盘存法估计了中国大陆 30 个省区市 1952—2000 年各年末的物质资本存量。Bai et al.（2006）将资本分为不同的类型（建筑物投资以及机械设备投资），并设定不同的折旧率，分别测算不同类型的资本存量再进行加总。

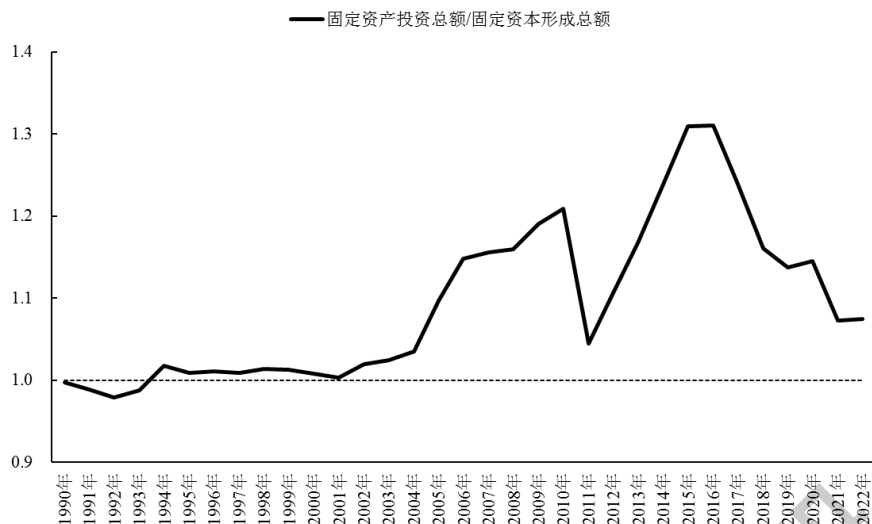


图1 固定资产投资总额与固定资本形成总额的对比

注：数据源于国家统计局。

三是，关于投资价格指数 P_t 的选取。已有研究对于该指标的处理方法基本一致，普遍采用《中国统计年鉴》中的固定资产投资价格指数。由于一些研究更加关注资本存量的结构特征，所以也有利用固定资产中的建筑安装工程和机器设备购置投资价格指数进行加权计算固定资产投资价格指数的做法。不过，固定资产投资价格指数以及建筑安装工程和机器设备购置投资价格指数等具体分项指数，是从1990年才开始正式公布。对于1990年之前的数据，惯用做法是根据《中国国内生产总值核算历史资料：1952—2004》中的固定资本形成总额数据测算名义增速，减去基于固定资本形成总额指数测算得到的实际增速，测算得到隐含的固定资产投资价格指数（张军等，2004）。但需要注意的是，自2020年开始《中国统计年鉴》中不再公布固定资产投资价格指数，因此未来如何更好地确定投资价格指数且与历史数据有效衔接，需要进一步的研究与讨论。

四是，关于资本折旧率 δ 的设定。资本折旧率的设定是测算资本存量的关键环节，从已有研究来看，最终的资本存量测算结果对折旧率具有很强的敏感性。既有研究对于中国资本折旧率的测算主要有两种方式。一种是对每年的固定资产折旧额进行测算。1994年之前的数据，可以基于国民核算数据利用“折旧=GDP-国民收入+补贴-间接税”的公式间接测算得到（Chow, 1993）。不过，由于国民收入不包含非生产性服务，可能导致折旧规模被高估（古明明和张勇，2012）。^①

^① 1994年之后，各省的固定资产折旧可从国家统计局公布的《中国统计年鉴》得到，其中关于“地区生产总值收入法构成项目”专门有“固定资产折旧”这一项。由此，可以将所有省份的折旧加总起来得到全国的固定资产折旧（李治国和唐国兴，2003）。但简单将各地区的折旧额进行加总可能会带来重复计算问题，而且从2018年开始，《中国统计年鉴》不再公布“地区生产总值收入法构成项目”。

更重要的是，国家统计局测算的折旧只是价值消耗的统计，而在永续盘存法中，折旧是具有鲜明的经济学含义的，是指恢复并维持生产能力必须新增的投资，与统计意义上的价值消耗并不等价。

另一种方法更为常用，即根据数据经验主观地设定符合现实经济情况与经济学逻辑的资本折旧率。^①从已有的潜在增速测算研究来看，早期研究中王小鲁和樊纲（2000）、张军和章元（2003）、郭庆旺和贾俊雪（2004）、张军等（2004）等均采用了固定的资本折旧率设定，取值范围在5%—10%之间。孙琳琳和任若恩（2005b）、单豪杰（2008）采用几何相对效率下降的模式对折旧率进行了估算，其中后者测算得到的资本折旧率为10.96%。由于资本存量估算结果对折旧率的敏感性较强，不同资本折旧率设定下，资本存量规模的差异较为明显。一些学者注意到不同时期的折旧率差异较大，^②因此采取了按照不同时期设定不同的折旧率的做法。比如，王小鲁等（2009）、刘哲希和陈彦斌（2020）采取资本折旧率逐步递增的设定方式，李宾（2011）则采取折旧率与折旧额分段使用的做法。陈昌兵（2014，2020）基于计量模型参数估计值和相关数据得到中国以及各省份的可变折旧率，也为可变折旧率的设定提供了借鉴。

总体而言，利用每年的折旧直接扣减有其优势，但面临数据可获得性、重复计算以及经济学含义不一致等问题。直接设定资本折旧率存在忽视折旧率的动态变化、缺乏足够微观基础的问题。目前5%—10%的折旧率可选择区间偏宽，可能会对最终的资本存量估算造成影响。比如，将1978年资本存量标准化为100，到2020年，5%的折旧率设定下的资本存量比10%折旧率设定下的资本存量高约33%。因此，从既有研究测算的演变趋势来看，逐渐趋向于采用可变资本折旧率的设定，所得到的结果与现实情况更为相符。

（二）劳动供给测算面临的共性问题与代表性解决方法

国外的潜在增速测算研究中，劳动供给通常是以劳动时间来衡量。中国对劳动时间的统计较晚，数据还不够完善。早期研究普遍是将全社会就业人员数量作为劳动供给的代理变量，但这一数据存在比较明显的不足（岳希明和任若恩，2008；吴国培等，2015）。一是，由于就业统计方法与口径发生显著变化，1990年前后的就业人口数据存在显著的“跳跃”，从而会显著地影响估计结果。二是，就业人数仅反映人数的变化，没有反映劳动时间的多少。在就业人数不变的情况下，不充分就业人员比率的增减、从业人员加班时间等因素变化等都会导致劳动时间总量的变化，造成劳动投入变动的诸多因素无法在就业人员数的统计上反映出来。

^① 关于折旧率设定蕴含的内在机理请参见孙琳琳和任若恩（2005a）的综述。

^② 差异性主要源于不同时期资本存量的结构不同，比如建筑资本的折旧率就低于设备资本，若某个时期内设备资本占资本总量的比重上升，那么整体的资本折旧率也会相应发生变化。

三是，就业人数不能反映劳动质量的变化。在就业人数不变甚至下降的情况下，劳动投入的质量可以通过劳动力从第一产业向第二、三产业转移等方式提升。

对于就业人口规模的“跳跃”问题，吴国培等（2015）指出，主要原因在于 20 世纪 80 年代国家统计局公布的数据存在低估，突出例证是 1982 年第三次人口普查数据显示就业规模达到 52154 万人，而同年国家统计局公布的就业数据为 45295 万人，两者之间相差 6859 万人。1990 年之后，国家统计局对就业的统计制度发生改变，这就导致了 1990 年就业人口规模的“跳升”。为了解决这一问题，吴国培等（2015）以 1982 年和 1990 年人口普查数据与国家统计局基于原有统计制度发布的就业规模差值作为基准（分别低估 6859 万人和 8009 万人），按照 8 年间低估规模的平均增速（1.96%），估算 1982—1990 年每年的低估规模。并在此基础上，外推 1978—1981 年每年的低估规模，从而得到一个更加平滑的就业人口时间序列。

对于就业人口结构与质量问题，也需要高度重视，尤其是考虑到中国典型的二元经济结构特征。改革开放初期，大量就业人口聚集在第一产业（1978 年第一产业就业占比高达 70%），生产效率远低于第二和第三产业，虽然从统计层面上看其属于就业人口，但与经济范畴中的有效劳动概念并不等价。直至 2022 年，第一产业就业占比仍达 24%，显著高于美日欧等发达经济体，且第一产业的人均增加值不及第二、三产业的 1/3。针对于此，刘伟和陈彦斌（2020）、刘哲希和陈彦斌（2020）基于中国第一产业就业占比偏高的特征，认为不应将 1978 年以来中国全部的就业人员视为劳动供给，而是应测算有效劳动供给规模。具体是将第二和第三产业就业人员全部视为有效劳动数量，并根据第二、三产业人均 GDP 与第一产业人均 GDP 的比例关系测算得到第一产业的有效劳动数量，将三个产业有效劳动数量加总作为劳动力数量的代理变量。

本部分在刘哲希和陈彦斌（2020）提出有效劳动供给测算的基础上，进一步将对就业人口的平滑处理纳入其中。假设平滑后的就业人口在各产业的比例与平滑前相同，由此可以计算得到新的有效劳动供给规模的时间序列。更进一步地，本章对各时期不同口径下就业人口规模的年均增速进行了比较（参见表 2）。结合规模与增速数据可以得到三点启示。一是，如果只是进行平滑处理，会低估 1979—1990 年间的劳动供给增速，从而低估改革开放初期劳动供给快速增长对经济增长的重要作用。二是，在平滑处理基础上进一步纳入对于有效劳动供给的测算，可以看到，不同时期劳动供给增速均高于国家统计局公布的就业规模增速。这实质上反映了改革开放以来，中国人口红利的释放不仅体现在劳动总体规模的上升，还表现为就业人口持续从第一产业向第二、三产业的转移。由此，有效劳动供给的测算数据能够更好地反映改革开放以来人口红利对经济增长的实际作用。三是，2011—2020 年间，受人口老龄化的影响，就业总体规模已开始下降

(均速为-0.14%), 但通过推动劳动力更快地从第一产业向第二、三产业转移, 中国的有效劳动供给增速依然为正, 保持在 1.26%。由此可知, 通过促进劳动要素更广泛的流动, 中国可以更好地挖掘有效劳动的增长空间, 从而应对老龄化的影响。总体上看, 在劳动供给测算方面, 未来还有较大的空间可以进一步完善, 比如可以从劳动时间、劳动质量与劳动投入等方面的度量着手, 构建更加准确、可行且可持续的测算方法。^①

表 2 不同口径下就业人口规模增速

数据口径	国家统计局公布数据	平滑处理后数据	平滑处理+有效劳动供给测算后数据
1979—1990 年	4.13%	2.80%	4.33%
1991—2000 年	1.08%	1.08%	2.56%
2001—2010 年	0.54%	0.54%	2.20%
2011—2020 年	-0.14%	-0.14%	1.26%

注: 笔者计算得到。

(三) 人力资本测算面临的共性问题与代表性解决方法

人力资本本质上是反映劳动者素质的变化, 主要是健康水平与教育水平等方面的变化。由于人力资本在现实中无法直接观测, 同样需要度量。既有研究主要采用三种方法进行测算, 分别是成本法、收入法与指数特征法。^②成本法是核算人力资本形成过程(比如教育、健康等方面)中的所有支出, 并假设付出的成本越高, 积累的人力资本越高。收入法是将人力资本积累视为一项长期投资, 用个人终生收益的现值来测度当期人力资本存量。客观上看, 无论成本法还是收入法均受到数据可获得性、参数估计与技术处理可行性等因素的较大制约。相比之下, 指数特征法是将受教育年限等人力资本的重要方面作为衡量人力资本水平的主要指标, 这也是中国潜在增速研究中所常用的方法。

王小鲁和樊纲(2000)、王小鲁等(2009)是用指数特征法测算人力资本这一方面被广泛引用的研究, 其采取类似于 Barro & Lee (1993)的方法, 将人力资本存量定义为受过一定教育的劳动力总量与他们受教育年限的乘积。^③劳动者平均受教育年限是由历年人力资本存量除以劳动年龄人口数(扣除在校学生)计算得到, 以此作为人力资本的代理指标。这一测算方法被广泛地运用于其他学者

^① 既有研究已在开始尝试, 比如, 陈梦根和侯园园(2021)在增长核算框架下引入了劳动力的教育程度、年龄、性别和所属行业四个异质性特征, 构建了就业人员、劳动报酬和工作时间的特征交叉分类矩阵, 测算了 2000—2018 年总量和 19 个行业的劳动投入。

^② 不同测算方法请参见张琼和张钟文(2021)的综述。

^③ 受教育程度用年份来表示, 其中文盲为 0 年, 小学为 6 年, 初中为 9 年, 高中为 12 年, 中专为 13 年, 大专为 14 年, 大学为 16 年。具体计算方法为: 人力资本存量=(小学*6+初中*9+高中*12+中专*13+大专*14+大学*16)/总人口。未完成的教育时间假定为相应教育阶段平均年限的 50%。

的潜在增速测算研究之中。不过，教育指标法对不同年龄人口教育回报率差异有所忽视，不同年龄组人口在不同时代接受教育的质量不同，因而后续研究在教育指标法的基础上进一步采取教育收益率加权平均教育年限法（姚洋和崔静远，2015；张琼和张钟文，2021）。此外，佩恩表（Penn World Table, PWT）和维根斯坦人口与全球人力资本中心（Wittgenstein Centre）等国际数据库也提供了全球主要经济体的人力资本指数数据，一些研究在潜在增速测算过程中往往直接引用。

虽然指数特征法尤其是以受教育年限作为人力资本度量指标已成为常用方法，但从已有研究来看仍存在一定的问題，需要进一步完善。一是，要注意人均受教育年限、劳动年龄人口受教育年限与从业人员受教育年限的概念差别。人均受教育年限是指所有人口或6岁以上人口的受教育程度，劳动年龄人口受教育年限是指15—59岁人群的受教育年限，从业人员受教育年限是指在劳动年龄人口范围内已实现就业人口的受教育年限。一般而言，人均受教育年限由于受到包含儿童受教育年限等因素的影响，要低于劳动年龄人口和从业人员的受教育年限，以2020年为例，劳动年龄人口受教育年限为10.8年，人均受教育年限为9.5年。劳动年龄人口和从业人员两者的受教育年限也不相等。从经济学含义的对应性来看，生产函数中的人力资本概念是指劳动力的生产能力，因而劳动年龄人口受教育年限或从业人员受教育年限更适宜作为衡量人力资本水平的指标。

二是，囿于数据可得性，不同研究测算得到的受教育年限时间序列有所差异，仍需进一步统一。从中国的统计制度来看，每十年一次全国人口普查数据由于数据详细，能够准确测算人均和劳动年龄人口平均受教育年限。^①各年的数据则为抽样调查数据，由于年龄分组较少，难以推算劳动年龄人口平均受教育年限，只能推算人均受教育年限，而且20世纪90年代之前的数据缺失较为严重。从业人员受教育年限可以基于《中国劳动统计年鉴》中从业人员受教育程度占比推算得到，但同样20世纪90年代以及之前的数据缺失严重。因此，已有研究主要是采取线性插值等方法对各年的人力资本数据进行推算，由于不同时期参照值的口径可能不同，这就造成已有研究推算的结果有所差异。国外统计数据同样存在类似问題，比如，以佩恩表人力资本指数为例，其中，2000—2010年中国人力资本增速仅为0.5%，^②而基于全国人口普查数据来看，2000—2010年劳动年龄人口平均受教育年限的年均增速达到1.4%，两者差异比较明显。因此，也不能简单照搬国外的统计数据。总体上看，如何更为准确且可行性更强地对人力资本进行测算，仍是需要进一步完善的方面。

（四）TFP 测算面临的共性问题与代表性解决方法

生产函数法中，对于TFP的测算普遍是采取索洛残差法，也可以称为增长核

^① 全面人口普查在1953年、1964年、1982年、1990年、2000年、2010年、2020年。

^② 佩恩表的人力资本指数是以人均受教育年限再结合教育回报率数据测算得到。

算法。即基于增长核算框架，用经济产出增速减去各生产要素的增长率和要素产出弹性的乘积，剩余部分可以视为 TFP 的增长率。索洛残差法的优势在于理论模型简洁，但缺点在于残差项本质上是一个“黑箱”，由此难以更为准确地对技术进步与资源配置效率提升等真正驱动 TFP 增长的因素进行估计，也难以分离误差项的干扰。郭庆旺和贾俊雪（2005）采取隐含变量法，将 TFP 视为一个隐性变量，借助状态空间模型，利用极大似然估计进行估算。该方法的优势在于不再将 TFP 视为残差，而是将其视为一个独立的状态变量，这样将 TFP 从残差中分离出来，从而剔除一些测算误差对 TFP 估算的影响。但赵志耘和杨朝峰（2011）认为，隐性变量法假设 TFP 增长率遵循一阶自回归过程，使得 TFP 变动的大量信息被平滑，会影响测算结果的准确性。以王小鲁等（2009）为代表的一些研究，直接采用反映技术进步与经济结构的经济指标代替 TFP 纳入生产函数之中，对 TFP 进行测算。但客观上看，这一做法也面临额外增加测度误差与损失自由度等问题，不利于提高测算的精准度。

除索洛残差法之外，一些学者也采用计量方法对 TFP 进行估算。一类是以随机前沿生产模型为代表，另一类是以数据包络分析为代表。林毅夫和任若恩（2007）指出，计量方法虽然放松了增长核算法（即索洛残差法）中完全竞争市场与规模报酬不变等假设，但容易受到样本观测值数量的限制，会出现参数估计不稳定等统计上的问题。索洛残差法将测算方法与生产函数相联系，更适合于定期的生产率统计研究，这也是目前国内外采用最为广泛的 TFP 测算方法。^①

（五）要素产出弹性设定面临的共性问题与代表性解决方法

生产函数法对于要素产出弹性的常用假设是，经济体具有规模报酬不变特征，即各要素产出弹性之和为 1，且各要素产出弹性为定值。由此，既有研究主要对于中国经济是否符合规模报酬不变的特征与各要素产出弹性是否为定值两个问题展开分析。对于规模报酬不变的特征而言，赵志耘等（2006）、郭豫媚和陈彦斌（2015）都对中国经济实际数据进行了 Wald 检验，验证中国经济符合规模报酬不变的特征。不过，也有文献通过研究认为中国具有一定的规模报酬递增的特征。金戈（2016）利用 1997—2012 年的数据对不同类型的资本存量产出弹性进行了估计，研究发现社会基础设施资本、非基础设施资本以及劳动的产出弹性总和在 1.06—1.07 之间，这表明中国经济存在轻微的规模报酬递增。中国人民银行营业管理部课题组（2011）基于对生产函数的估计也认为中国经济存在规模报酬递增的特征，但这一估计结果一定程度上是源于忽视了 TFP 因素的影响。总体上看，

^① 除了从宏观层面对 TFP 进行测算以外，一些学者还从中观和微观视角出发，对中国的产业、区域、企业的 TFP 水平以及绿色 TFP 进行了测算（陈诗一，2010；范剑勇等，2014；杨汝岱，2015），测算方法主要是 Malmquist 指数法和半参数估计方法等计量方法。由于在对潜在增速的测算研究中，仍主要是从宏观层面对 TFP 进行测算，因此本章不展开对 TFP 的中观和微观层面的测算。

中国经济基本符合规模报酬不变特征。

对于要素产出弹性的时变性问题，章上峰和许冰（2009）比较了非参数模型、变系数模型、可变参数状态空间模型和面板数据模型等四种时变弹性生产函数模型。研究发现，时变弹性生产函数模型估计的产出弹性平均值与生产函数估计的要素产出弹性的平均值相近，资本产出弹性值都在 0.6 附近，不同时期产出弹性有较大差异，因此建议使用时变的生产函数估计要素产出弹性。中国经济增长前沿课题组（2012）也对要素产出弹性进行了非参数线性局部估计，得到时变的要素产出弹性。刘伟和陈彦斌（2020）在规模报酬不变的假设下，构建状态空间模型对要素产出弹性进行了时变估计。客观上看，时变的要素产出弹性估计能够更好地捕捉改革开放以来中国经济增长方式与经济结构所发生的持续变化。^①

四、中国潜在增速测算

（一）潜在增速测算

本部分采取生产函数法对中国的潜在增速进行测算。测算过程主要是基于已有研究的代表性做法，对于前文所述的一些有待进一步完善的地方进行一定的尝试性处理（参见表 3），对中国经济潜在增速的变化进行分析。

表 3 既有研究代表性做法与本章做法

关键设定与变量测算		既有研究代表性做法	本章做法
生产函数形式		附加人力资本的 C-D 生产函数形式	附加人力资本的 C-D 生产函数形式
资本存量	测算方式	永续盘存法	永续盘存法
	基年资本存量的确定	1952 年（600 亿—2000 亿元不等）	1952 年，800 亿元
	资本折旧率	固定折旧率或可变折旧率	可变折旧率
	新增实际投资	固定资本形成名义增速扣减固定资产投资价格指数增速	“资本形成总额对 GDP 增长的拉动”与“资本形成率”倒推资本形成总额实际增速
劳动力供给		劳动年龄人口或就业人口	考虑二元结构下的有效劳动供给
人力资本		人均受教育年限或劳均受教育年限	劳均受教育年限
TFP		索洛残差法	索洛残差法
要素产出弹性		规模报酬不变、要素弹性固定或可变	规模报酬不变、要素弹性可变

^① 由于要素产出弹性的时变估计结果对模型参数设定的敏感性较强，因而需要加强对结果的稳健性检验。

基于已有文献的代表性做法，将总量生产函数设定为附加人力资本的 C-D 形式：

$$Y_t = A_t K_t^{\alpha} H_t^{\beta} \quad (1)$$

其中， Y_t 代表一个经济体的实际产出水平， A_t 代表全要素生产率（以下简称 TFP）， K_t 代表资本存量。 H_t 代表附加人力资本的劳动，为劳动数量 L_t 与人力资本存量 E_t 的乘积。 α_t 和 β_t 分别表示资本和附加人力资本的劳动的产出弹性。采取规模报酬不变的通常设定， $\alpha_t + \beta_t = 1$ 。同时，采用状态空间模型对资本产出弹性进行动态估计。对（1）式两端同时除以 H_t ，由此设定状态空间模型如下：

$$\text{量测方程: } \ln(Y_t / H_t) = \alpha_t \ln(K_t / H_t) + \eta t + c + \gamma_t \quad (2)$$

$$\text{状态方程: } \alpha_t = b + \theta \alpha_{t-1} + \xi_t \quad (3)$$

假设 α_t 服从 AR(1) 过程。 θ 为自回归系数， γ_t 和 ξ_t 为独立且服从正态分布的随机扰动项， c 和 b 表示截距项， t 为时间趋势项， η 为时间趋势项系数。利用 OLS 回归确定模型的初始状态和参数初值，然后采用 Kalman 滤波对状态空间模型中的参数和未知变量进行估计，即可得到资本产出弹性和附加人力资本的劳动产出弹性的动态变化参数。得到动态变化的要素产出弹性参数之后，将（1）式转化为 $dA_t / A_t = dY_t / Y_t - \alpha_t \cdot dK_t / K_t - (1 - \alpha_t) dH_t / H_t$ ，即可用索洛残差法估算 TFP 的增长率，并由此可以计算各生产要素对经济增长的贡献率。再将各年的资本存量值、附加人力资本的劳动和 TFP 等时间序列进行 HP 滤波得到趋势值，代入生产函数中得到相应年份的潜在产出，从而可以计算得到潜在增速。

数据选取上，需要实际产出、劳动力数量、人力资本和资本存量等数据。实际产出方面，采用经 GDP 平减指数调整后的实际 GDP，以 1978 年为不变价，相关数据来自于历年《中国统计年鉴》。劳动供给方面，如表 2 所示，对 1990 年国家统计局就业人口数据的“跳升”问题进行处理，在此基础上借鉴刘伟和陈彦斌（2020）、刘哲希和陈彦斌（2020）的做法，测算有效劳动供给数量，作为劳动供给的代理变量。人力资本方面，采取劳动年龄人口平均受教育年限来衡量。1978—2000 年的数据是基于王小鲁等（2009）测算的历年平均受教育年限增速，以 2000 年第五次人口普查数据测算得到劳动年龄人口平均受教育年限进行倒推。2000 年以来的数据是以 2000 年、2010 年和 2020 年三次人口普查数据测算得到的劳动年龄人口平均受教育年限为基准点，再参考期间各年人口抽样调查数据测算得到的人均受教育年限的变化情况。假设劳动年龄人口的受教育年限与总体人口的受教育年限的差额线性扩大，由此可以倒推得到各年度的劳动年龄人口受教育年限。资本存量方面，采取永续盘存法，以 1952 年为初期、1978 年价格为不变价。期初资本存量设定为 800 亿，1952—1978 年资本折旧率设定为 5%，同期

新增资本形成总额数据源自《中国国内生产总值核算历史资料：1952—2004》。1978年之后，资本折旧率采取可变折旧率的设定，1978年—2012年折旧率借鉴于陈昌兵（2014）的测算结果，均值为5.63%。2012年以来，中国经济增长质量提升，技术进步速度加快，由此资本折旧率与经济增长率的负向关系会逐步转向正向。^①由此，设定中国的资本折旧率逐步从6%上升至7%。

这里需要特别说明的是资本形成总额实际增量的测算。已有研究主要是采取GDP中固定资本形成总额测算名义增速，再减去固定资产投资价格指数的做法。目前来看，这存在两方面问题。一是，自2020年开始《中国统计年鉴》中不再公布固定资产投资价格指数；二是，固定资产投资价格指数是与固定资产投资相对应，而不是固定资本形成总额的价格指数，因此简单用名义增速与价值指数扣减也不准确。可以采用的解决方法是，用统计数据中“资本形成总额对GDP增长的拉动”与“资本形成率”倒推资本形成总额实际增速。因为GDP增速是实际值，由此能直接测算新增资本形成总额实际增速。这一做法既可以解决固定资产投资价格数据缺失的问题，得到更为完整的资本形成总额实际增速数据序列，也可以一定程度解决已有研究存在的资本存量估计“虚高”问题。因为该方法估计得到的资本存量是实际进入生产环节的实物资本，可以剔除房地产等非生产性资本的影响。

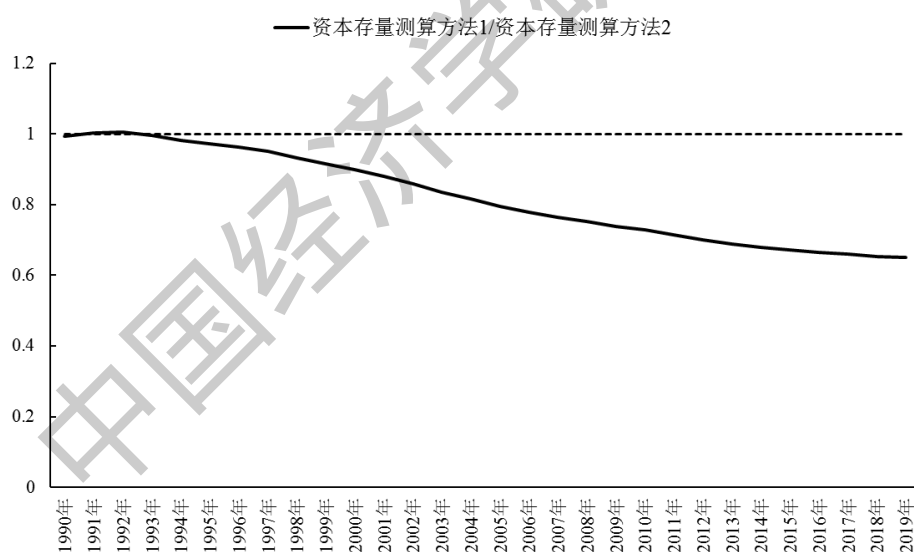


图2 不同资本形成总额实际增量测算方法下的资本存量估算值

^① 固定资本的折旧可以分为有形折旧（即资本的实际磨损）与无形折旧（新技术出现导致以往资本淘汰）。陈昌兵（2014）指出，当一个经济体主要依靠资本扩张而非技术进步时，经济向好时企业往往会扩大生产，从而减少折旧。由此，折旧率与经济增长率呈现反向关系。反之，当一个经济体主要依靠创新驱动时，技术进步会加大固定资本无形折旧，从而导致折旧率与经济增长率呈现正向关系。

本章对比了以资本形成率倒推资本形成总额测算得到的资本存量水平(方法1)和通常采取的资本形成总额名义增速扣减固定资产投资价格指数方法测算得到的资本存量水平(方法2)。从图2可以看到,两种方法测算得到的资本存量之比显著小于1,表明方法2的测算结果明显偏高,一定程度存在“虚高”问题,其影响就是会导致TFP被低估。因此,本章采取方法1对资本存量进行测算。

基于以上对核心变量的估计,通过(2)(3)式可以测算得到资本产出弹性和附加人力资本的劳动产出弹性的动态变化参数,如图3所示。^①附加人力资本的劳动产出弹性呈现先上升再趋于下降的态势,资本产出弹性则是呈现相反的变化趋势。这是因为,改革开放之后,中国逐步改变了计划经济时期重工业优先的经济发展战略,开始发挥庞大人口规模的比较优势,从而推动了附加人力资本的劳动产出弹性上升。但随着人口红利的消退与劳动力成本的上升,从2010年开始附加人力资本的劳动产出弹性再次趋于下降,资本产出弹性相应上升。

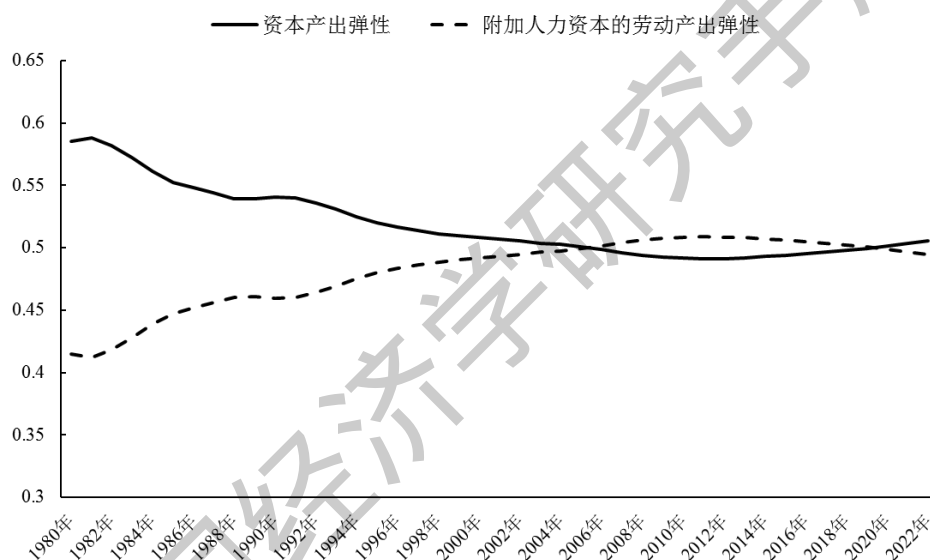


图3 要素产出弹性变化情况

(二) 测算结果分析

在测算得到要素产出弹性的基础上,可以用索洛残差法估算TFP的增长率,再通过滤波法得到资本存量、附加人力资本的劳动和TFP等时间序列的趋势值,基于生产函数得到潜在产出水平以及相应的潜在增速,如图4所示。改革开放以来,中国潜在增速均值依然能保持在9%以上,其中以2010年为分界点,2010年之前潜在增速能够保持在10%左右,2010年之后潜在增速趋势性下行,至2022年已下降至5.2%左右。无论是对于改革开放以来中国潜在增速均值测算,还是2010年前后中国潜在增速的走势变化,本部分的测算结果与前文表1中既有代

^① Wald 检验显示中国经济符合规模报酬不变的特征。

代表性研究结果基本保持一致。

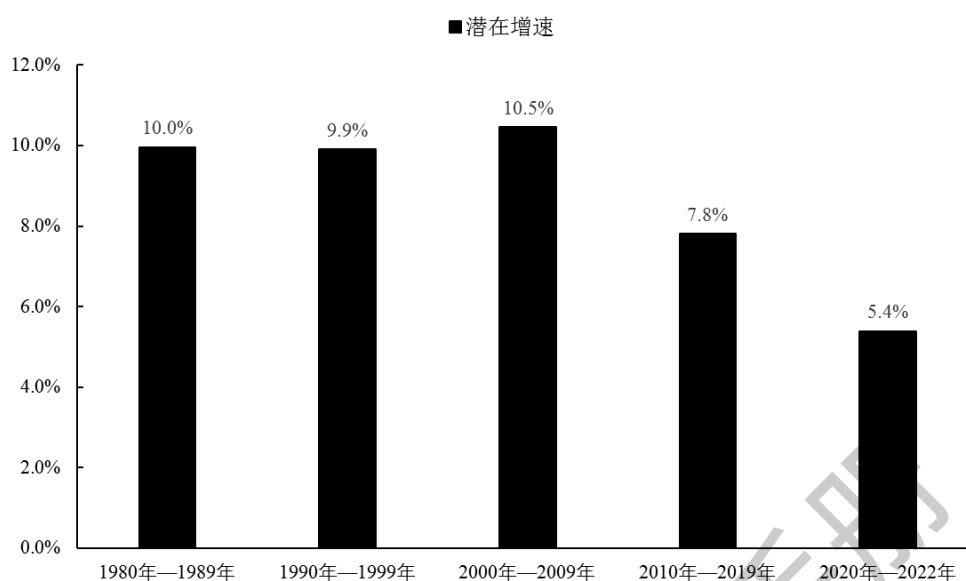


图 4 中国潜在增速变化情况

基于潜在增速变化与各时期各生产要素对经济增长的贡献率测算结果(表 4), 可以观察到不同时期中国潜在增速变化的情况。首先是 20 世纪 80 年代, 改革开放初期中国经济增长潜力释放, 潜在增速达到 10% 左右, 但主要是依靠资本和劳动的要素驱动。该时期资本积累对经济增长的贡献率为 58.7%, 劳动力供给对经济增长的贡献率为 20.6%, 两者合计对经济增长的贡献率达到 80%。相比之下, TFP 对经济增长的贡献率不高, 仅为 3.8%, 这也与改革开放初期各项经济制度尚处于摸索阶段, 市场开放程度不高的典型事实相吻合。由此可见, 这一时期中国的高增长主要来源于资本与劳动的要素驱动。

其次是 20 世纪 90 年代至 2008 年国际金融危机爆发前, 中国潜在增速继续保持在 10% 左右, 受益于社会主义市场经济体制的逐步完善与加入 WTO 带来的全球化红利等方面的影响, 这一时期 TFP 实现了快速增长, 对经济增长的贡献率显著提升。这一点有效回应了以 Young (1994) 和 Krugman (1994) 为代表的国外学者对中国经济增长不可持续的质疑。^①20 世纪 90 年代, TFP 对经济增长的贡献率能够达到 35.6%, 2000—2007 年贡献率更是进一步上升至 37.9%。与此同时, 资本与劳动对经济增长的贡献率依然较高, 两者合计在 55% 左右。

^① 20 世纪 90 年代, 以 Young (1994) 和 Krugman (1994) 为代表的国外学者认为中国经济的高增长主要是依靠资本和劳动等要素的高投入, TFP 对经济增长的贡献率没有明显提升, 因而中国经济增长是粗放与低效的, 是不可持续的。同期, 谢千里等 (1995)、蔡昉和王德文 (1999)、王小鲁 (2000) 与易纲等 (2003) 等国内学者同样是基于增长核算结果, 认为改革开放以来 TFP 的提升对中国经济增长产生了明显的推动作用。比如, 王小鲁 (2000) 测算结果显示, 资本形成对经济增长的 2.5 个百分点的贡献中, 有 1.2 个百分点应归功于资本形成效率的提高, 从而“资本形成加速对增长的贡献中有一半是来自改革带来的效益”。

再次是 2008—2013 年，在内外环境的综合影响下中国潜在增速运行出现了拐点，潜在增速开始降至 10% 以下，经济增长主要依靠资本积累支撑。受国际金融危机的冲击与国内结构性问题的逐步凸显影响，该时期 TFP 增速显著下降，增速均值降至 1.5%，对经济增长的贡献率降至 15.9%。为应对经济增速的放缓，中国加大了投资规模从而促进了资本积累增速提升，该时期增速均值达到了 11.6%，对经济增长贡献率提升至 63.0%。不过，由于国际金融危机之后外部需求增长显著放缓，而国内消费需求又没有得到有效提振，这就导致大量资本积累所形成的产能难以有效释放，带来了较为严重的产能过剩问题。由此，这一阶段经济增长方式难以持续，需要调整与转型。

最后是 2014 年以来（剔除疫情影响），中国潜在增速进一步过渡至 5%—6% 的中高速增长水平，TFP 对经济增长的贡献率重新上升，但这主要源于传统动力下滑偏快。2014 年以来，中国潜在增速的趋势性放缓势头进一步明显，同时经济增长动力再次发生了转变。一是，在产能过剩与高债务等问题的抑制下，投资增速显著下滑，由此导致资本积累增速出现了较快下降。2014—2019 年增速均值降至 8.7%，2020—2022 年增速均值进一步下降至 6.7%。虽然资本积累增速下滑符合一般规律，但这一时期下滑速度偏快，值得重视。二是，老龄化导致劳动供给增速出现较快下降，同时人力资本改善速度也有所趋缓。三是，受益于供给侧结构性改革等一系列举措的推动，TFP 增速企稳回升，但客观上看上升幅度并不十分明显。TFP 对经济增长贡献率的提升主要是源于资本和劳动等传统动力较快下降带来的“被动上升”。

表 4 潜在增速测算结果与动力分解（1980 年—2022 年）

变量	总时间段	分时段					
	1980-2022	1980-1989	1990-1999	2000-2007	2008-2013	2014-2019	2020-2022
实际 GDP	9.1%	9.7%	10.0%	10.6%	9.1%	6.8%	4.5%
潜在 GDP	9.2%	10.0%	9.9%	10.5%	9.5%	7.0%	5.3%
资本	9.2% (58.8%)	9.0% (58.7%)	8.6% (44.8%)	9.8% (46.1%)	11.6% (63.0%)	8.7% (63.4%)	6.7% (109.8%)
劳动供给	2.5% (12.8%)	4.6% (20.6%)	2.7% (11.7%)	2.2% (9.9)	2.0% (11.4%)	0.9% (6.8%)	0.3% (5.6%)
人力资本	1.8% (10.7%)	3.2% (16.9%)	1.6% (7.9%)	1.3% (6.2%)	1.8% (9.7%)	0.7% (5.5%)	0.9% (14.7%)
TFP	2.3% (17.7%)	1.3% (3.8%)	3.4% (35.6%)	4.0% (37.9%)	1.5% (15.9%)	1.7% (24.3%)	-0.5% (-30.0%)

注：表中为实际 GDP、潜在 GDP 与各生产要素的增速值，括号内为各生产要素对经济增长的贡献率。

五、高增长时期（1978 年—2010 年）的中国潜在增速

（一）高增长时期中国潜在增速的典型特征

本部分将中国与美国、日本两个代表性经济体的潜在增速数据进行对比，分析得到中国潜在增速的典型特征。美国作为发达经济体的代表，反映了发达经济体潜在增速的典型特征，日本作为追赶型经济体的成功代表，反映了追赶型经济体潜在增速的典型特征。将中国与美国、日本两个代表性经济体进行对比，可以更好地发现中国潜在增速与其他经济体的共性与差异性。表 5 列出了 20 世纪 50 年代以来，美国与日本潜在增速以及各生产要素贡献率的变化情况，基于与表 4 中国情况的对比，可以总结得到以下四点典型事实。

表 5 美国与日本潜在增速与各要素贡献率变化

美国						
变量	分时段					
	1950-1973	1974-1981	1982-1990	1991-2001	2002-2007	2008-2018
潜在增速	4.0%	3.5%	3.6%	3.6%	2.8%	1.8%
资本	28.9%	25.5%	32.0%	35.1%	33.2%	46.6%
劳动供给	23.6%	47.2%	32.7%	23.0%	8.2%	17.6%
TFP	47.4%	27.3%	35.3%	41.8%	58.5%	35.7%
日本						
变量	分时段					
	1953-1971	1970-1980	1983-1990	1991-2001	2002-2007	2007-2020
潜在增速	8.8%	4.8%	4.1%	1.7%	0.9%	0.4%
资本	23.8%	19.8%	11.8%	66.3%	36.9%	51.4%
劳动供给	21.0%	20.9%	55.6%	-33.2%	-35.7%	-61.0%
TFP	55.2%	52.5%	32.6%	66.9%	98.9%	110.5%

注：美国潜在增速与各要素贡献率源于美国国会预算办公室的测算，劳动力的贡献中不包含人力资本贡献；日本潜在增速与各要素贡献率中，1953—1971 年的数据引自伊藤隆敏和星岳雄（2022），这一时期劳动力的贡献包含了人力资本的贡献。1983 年以来数据源于日本央行的测算数据，这一时期劳动不包含人力资本贡献。1981—1982 年数据有所缺失。2009 与 2010 年由于日本潜在增速接近于 0，导致各要素贡献率波动较大，因而 2007—2020 年的数据中不包含这一时期。

1. 中国高增长时期潜在增速的水平更高，维持的时间更长

日本作为二战之后经济追赶最为成功的经济体之一，其高增长始于 20 世纪 50 年代。1953—1971 年，日本经济的潜在增速能够达到 9% 左右。不过从 70 年代开始，日本潜在增速水平就开始回落，70 年代与 80 年代的潜在增速均值分别为 4.8% 和 4.1%。20 世纪 90 年代之后，日本潜在增速就下降至 2% 以下。总体上

看，日本维持了 20 余年 9% 左右的潜在增速水平，随后又保持了约 20 年的 4%—5% 的潜在增速水平，然后就下滑至 2% 以下的较低水平。相比之下，由图 4 所示，改革开放以来的三十余年，中国经济潜在增速保持在 10% 左右。2010 年以来虽然潜在增速开始下滑，但仍保持十余年 5% 以上的水平。可见，无论是从增速大小上还是从维持的时间上看，中国均呈现出独一无二的特征。

2. 中国资本积累对经济增长的贡献率，显著超过日本与美国等代表性经济体

由表 4 可知，除 2008 年国际金融危机之后的时期，美国资本积累对经济增长的贡献率一直维持在 30% 附近，贡献率小于 TFP 的贡献率。日本作为追赶成功的代表经济体，其在 20 世纪 50—70 年代的高增长时期，资本积累的贡献率不到 25%，贡献率也显著低于 TFP。相比之下，改革开放以来中国资本积累对经济增长的贡献率达到了 60% 左右，是经济增长的第一动力，这一供给侧的典型特征也与中国需求侧持续较高的投资率相一致。^①因此，分析为何中国能够保持资本积累长期高增长并对经济增长产生持续主导作用，是剖析中国潜在增速维持高水平的重要方面。

3. 人口红利下中国劳动供给对经济增长的直接贡献度，没有明显超过美国和日本等代表性经济体

既有研究普遍认为，人口红利对于中国经济产生了巨大的推动力。但从增长核算视角来看，中国劳动供给对经济增长的直接贡献率并不突出，在 2008 年国际金融危机爆发之前的贡献率平均在 15% 左右，略低于 20 世纪 50—80 年代日本高增长时期劳动供给 20% 的贡献率。20 世纪 50 年代以来美国在婴儿潮与大量移民的支撑下，劳动供给对经济增长一直保持较高的贡献率，一些时期能够达到 30% 以上。其他研究中，如 Cai & Wang (2005) 的测算结果表明，1982—2000 年期间人口抚养比下降对中国人均 GDP 增长的贡献率达到 26.8%，这一数值也没有显著高于美国与日本的贡献率。由此可见，虽然改革开放以来中国经历了人口红利的快速释放期，但劳动供给对经济增长的直接贡献度并没有显著超过其他经济体。这意味着人口红利对中国经济增长的作用可能不只是西方理论认为劳动供给增加的作用，值得深入研究，从而提炼中国独创性的理论贡献。

4. TFP 对经济增长的贡献率不稳定，一些时期贡献率接近于美日等经济体，但总体上偏低

无论美国还是日本，TFP 对经济增长的贡献长期居于首位。1950 年以来，美国 TFP 对经济增长的贡献率平均在 40% 以上。日本在 20 世纪 50—80 年代的经济追赶时期，TFP 对经济增长的贡献率更是在 50% 以上。相比之下，改革开放

^① 从数据上看，1978 年至 2011 年，中国的储蓄率与投资率均值在 40% 左右，高于同期全球平均水平约 15 个百分点。

以来中国的 TFP 对经济增长的贡献率不到 20%。考虑到表 4 中一些时期美国与日本的 TFP 贡献包含了人力资本的贡献,即使将人力资本的贡献纳入,中国 TFP 对经济增长的贡献率也不足 30%。可见总体上,中国 TFP 对经济增长的贡献率是低于美国与日本。

不过在一些时期内,中国 TFP 对经济增长的贡献是十分突出的,比如 20 世纪 90 年代与 21 世纪初,贡献率(与人力资本贡献加总)能够达到 45% 上下,与美国和日本相接近。既有研究对于市场化改革对经济增长的作用效果进行了较为丰富的测算。其中,樊纲等(2003, 2011)等研究具有代表性。樊纲等(2011)研究利用中国各省份市场化进程相对指数,定量考察了市场化改革对 TFP 和经济增长的贡献,结果表明从 1997 年到 2007 年,市场化进程对经济增长的贡献达到年均 1.45 个百分点,TFP 的 39.2% 是由市场化贡献的。这也与本章测算发现基本一致。因此,TFP 对中国经济增长的作用不能简单一概而论,或基于总体上贡献率不突出就认为中国是粗放型的增长方式,要客观看到一些时期 TFP 对中国经济增长的重要作用。

(二) 中国潜在增速长达三十余年处于 10% 左右的主要原因分析

改革开放以来的三十余年,中国经济潜在增速保持在 10% 左右,无论是增速水平还是增长时间都是十分罕见的。同时,中国在支撑高增长的动力上又与美日等其他主要经济体显著不同。既有研究通过对标对表西方经济增长理论,分析西方增长理论的不足,更好地探究了中国经济高增长的原因。基于上一节梳理的典型事实,主要可以从以下三个方面进行归纳。

1. 中国构建了持续较长时间的高储蓄—高投资增长方式,推动了资本积累的持续高增长,打破了西方理论中资本积累受资本回报率边际递减的约束而难以持续高增长的认识

改革开放以来,高储蓄率与高投资率是中国经济高增长相伴的两大重要特征。高储蓄-高投资增长方式显著地加快了资本积累速度,突破了落后国家常会面临的低储蓄率与低投资率并存的“恶性贫困陷阱”,是中国经济突破增长瓶颈与实现高增长的重要因素(经济增长前沿课题组, 2003),由此突出表现为资本积累对经济增长的高贡献率。^①从新古典增长理论来看,在资本回报率边际递减的制约下,高储蓄—高投资的增长方式只能在资本回报率较高时短期存在。随着资本积累水平的不断提升,资本回报率将出现显著下降,进而导致资本积累速度放缓,由此,高储蓄—高投资的增长方式无法在长期内持续。

^① 但同时不容忽视的是,高储蓄—高投资增长方式也给中国经济带来了经济结构失衡、高资源消耗与污染以及社会福利损失等问题,导致宏观经济运行面临较高的成本(北京大学中国经济研究中心宏观组, 2004)。支撑高储蓄—高投资增长方式的要素市场管制政策也降低了经济运行效率,造成了 TFP 的损失(Hsieh & Klenow, 2009)。

中国经济的高储蓄—高投资增长方式为何能够持续数十年之久？学者们围绕这一问题进行了较为丰富的研究，主要形成了以下几方面的代表性研究。^①一是，改革开放以来劳动力的持续转移延缓了资本回报率边际递减的速度，支撑了高储蓄—高投资增长方式。李扬和殷剑峰（2005）与李扬等（2007）是较早从劳动力转移角度对高储蓄—高投资发展模式进行分析的研究。蔡昉（2010）指出，在典型的二元经济结构下，人口红利的充分释放可以使得经济增长拥有劳动力无限供给的条件，从而可以推迟资本回报率边际递减的现象。二是，要素市场管制策略性地相对提高了资本回报率，促进了高储蓄—高投资增长方式的形成。^②陈彦斌等（2014）通过引入“扭曲税”构建了含有利率管制特征的动态一般均衡模型，研究发现利率管制显著地提高了投资率。要素市场管制也使得政府拥有了对资源配置更强的干预力与调控力，显著地推动了城市化、工业化和基础设施建设等领域的投资（张军等，2007），从而促成了高投资增长方式。三是，投资结构的改善与质量的提升使得资本回报率持续维持在较高水平，增强了高储蓄—高投资增长方式的可持续性。改革开放以来民营企业投资所占比重呈现上升趋势，这推动了资源配置效率的改善，保证了高投资增长方式的持续（Song et al., 2011）。赵志耘等（2007）指出，改革开放以来的中国资本积累与技术进步实现了较好的动态融合，资本积累中确实蕴含着明显的技术进步。^③由此，中国的高储蓄—高投资增长方式不能被简单地视为低效率的高投入增长。

2. 人口红利的全方位释放，不仅通过劳动供给直接作用于经济增长，更是通过资本积累与 TFP 等多渠道间接地提升潜在增速，这是西方理论所忽视的渠道

在西方增长理论特别是具有代表性的新古典增长理论中，通常将人口视为外生变量，并认为人口的快速增长会因为减少人均资本，从而降低人均收入水平（Weil, 2009）。但从中国的高增长实践经验来看，人口红利对中国经济的高增长起到了不可忽视的作用。由此，既有研究就人口究竟如何推动经济增长进行了一系列深刻且具有创新性的讨论。中国人口红利对经济增长的作用不仅体现在劳动供给方面，还体现在对资本积累与 TFP 等方面的贡献之上，这是新古典增长

^① 需要说明的是，由于投资是促进经济增长的核心渠道，所以国内学者中一些关于高增长形成原因的重要研究，也能够较好地解释中国经济的高投资，比如，分税制改革与地方政府竞争等方面（张晏和龚六堂，2005；周黎安，2007）。为了避免对已有重要研究阐述的交叉与重叠，这里对于国内学者研究的归纳是从中国高储蓄—高投资增长方式为何能够打破西方理论中资本回报率边际递减约束的视角出发。

^② 林毅夫和苏剑（2007）指出，经济增长方式本质上是由要素价格体系决定。改革开放以来，中国长期采取了低利率、低土地价格、低能源价格、低原材料的要素价格管制政策，由此推动的经济增长方式必然是资本和土地密集型。

^③ 中国投资中相当一部分是进行基础设施建设投资，基础设施投资会带来较强的外溢效应，从而可以更好地推动经济增长（张学良，2012）。

理论所忽视的重要机制。

也正因如此，虽然劳动供给对中国经济增长的直接贡献率不高，但间接作用十分突出。一是，持续下降且处于偏低水平的人口抚养比推升了储蓄率（袁志刚和宋铮，2000；汪伟，2010），对中国资本的快速积累起到了重要作用。在人口红利和劳动力成本优势的作用下，改革开放之后中国经济增长更多依赖于出口驱动，形成了高出口—高资本积累的供需双轮驱动的经济增长模式，进一步加快了资本积累（刘伟和陈彦斌，2021）。二是，改革开放以来剩余劳动力持续从农村向城镇、从第一产业向第二第三产业转移，提高了资源配置效率，从而提高 TFP（干春晖和郑若谷，2009）。蔡昉和王德文（1999）研究发现，劳动力从农业向非农产业转移所带来 TFP 的提高，对经济增长的贡献率高达 21%。三是，大量人口向城镇转移，推动了城镇化进程，使人口的集聚效应逐步增强，也成为了促进经济增长的重要力量（陆铭等，2012）。此外，人口红利的释放其实也有助于人力资本的快速积累，因为新进入市场的劳动者一般受教育年限更长，人口红利时期大量受教育年限更长的劳动者进入市场会迅速地提升整个社会的人力资本水平。可见，人口红利的释放对中国经济增长的促进作用是全方位的，不能简单局限于劳动供给的分析之上。

3. 社会主义市场经济体制改革有效激发了 TFP 增长，支撑潜在增速保持在高水平

改革开放初期，由于经济体制转型仍处于探索阶段，所以 20 世纪 80 年代 TFP 对经济增长的贡献率并不高。20 世纪 90 年代以来至 2008 年国际金融危机之前，随着社会主义市场经济体制的确立，改革红利不断释放，促进了 TFP 对经济增长贡献率的提升，是这一时期中国高增长的重要源泉。

不同于西方理论的认识，中国社会主义市场经济体制改革发挥了以下三方面的重要作用。第一，打破了西方理论的“华盛顿共识”，有效规避了激进式改革对经济的冲击。中国推动改革开放的同时，苏联、东欧以及拉美等经济体也在进行经济体制转型。当时西方国家形成了“华盛顿共识”，倡导稳定化、自由化与私有化，认为激进式改革路线是最优的改革路径。最终事实表明，苏联等采取激进式改革的国家在经济转型过程中均陷入了经济大幅下滑的困境，进行社会主义市场经济体制改革的中国则创造了经济增长的奇迹。第二，较好地规避后发劣势并使得后发优势充分发挥，对 TFP 的提升发挥了重要的促进作用。在西方理论中，对于一个发展中或落后经济体而言，在追赶发达经济体的过程中既可以拥有技术进步上的后发优势，也可能面临制度不完善与人力资本不足等后发劣势。

^①由此，如何更好地促进一个经济体实现经济赶超，西方理论难以形成定论。从

^① 国内学者关于后发优势与后发劣势的讨论，可以分为两大类代表性观点。以杨小凯为代表的观点认为，对于要实现经济赶超的国家，要先进行制度改革以规避后发劣势，才能更

中国的实践来看,既通过技术的模仿、学习与再创新,充分发挥了后发优势,^①又结合中国实际情况,探索了适合于中国发展的社会主义市场经济体制,而不是简单模仿西方国家的自由市场经济体制,从而较好地规避了后发劣势,这为其他经济转型国家提供了新的样本典范。第三,将政府与市场有效结合。政府如何更好地促进经济增长?这一问题在西方经济理论中难以找到答案。西方经济理论中,政府主要承担弥补“市场失灵”的角色。在社会主义市场经济体制下,中国政府在经济增长中发挥着重要作用,不只是弥补“市场失灵”,而是形成了不同于西方国家的政府与市场关系,这也是促成中国持续高增长的重要因素。

已有学者对于中国经济体制改革成功的原因进行了深刻的论述,如从增量改革与存量改革的角度(林毅夫,1993)、市场化改革的摩擦成本的角度(樊纲,1993)、阶段性改革的角度(杨瑞龙,1998)、双重转型的角度(厉以宁,2013)等。但客观上看,已有分析与中国社会主义市场经济体制的优越性的联系还可以进一步增强。一方面,从改革开放以来的实践来看,不能简单地将渐进式改革理解为先增量后存量的改革或循序渐进的改革。比如,20世纪90年代中国就大刀阔斧的推进了价格改革、财税体制改革、国企改革等一系列存量领域的改革举措,市场化改革快速推进(吴敬琏,1994)。中国对市场化改革节奏与步伐的控制,更多是从经济发展的通盘考虑出发,不只是发挥市场对资源配置的决定性作用,还要更好地发挥政府作用,本质上体现了中国社会主义市场经济体制的优越性。另一方面,只有在中国社会主义市场经济体制下,才具备渐进式改革的前提与条件。若一个经济体选择转向自由市场经济体制,难以发挥社会主义市场经济体制下政府的独特作用,那么市场化改革的进程自然是激进的。因此,应从中国社会主义市场经济体制的优越性出发,探究中国市场化改革的成功原因,这将对已有研究的重要补充,也将是中国经济学理论体系中的重要内容。

六、2010年以来潜在增速变化原因与到2035年潜在增速展望

(一) 2010年以来中国潜在增速变化原因分析

2008年国际金融危机爆发之后全球主要经济体均陷入到增长长期低迷的局面之中。中国潜在增速在2010年以来也出现了趋势性放缓。是什么因素导致了

好地发挥后发优势。这是因为,技术模仿比较容易,制度模仿相对较难。后发国家会从比较容易的技术模仿开始做起,把比较难的制度模仿放在后面。虽然可以在短期内取得非常好的发展,但是会给长期的发展留下许多隐患。以林毅夫(2003)为代表的观点则认为,一个后发国家并非要先实现体制改革才可以避免后发劣势,更不需要模仿发达经济体的制度。一个发展中国家是否能利用和发达国家的技术差距来加速经济发展的关键在于发展战略。

^① 对外开放作为渐进式改革的重要一环,也是推动市场化红利释放与促进中国经济高速增长的重要因素,由于手册的其他章节涉及,故本章不再展开。

中国经济增速的持续下滑，引起了学界的深入研究，并形成了三类具有代表性的分析视角。

一是从供给侧的生产要素条件变化视角出发。首先，2010年以来高储蓄—高投资增长模式较难持续，导致资本积累速度放缓。这既源于客观因素的影响，也有主观调整因素的存在。客观上，资本回报率的较快下降制约了投资的进一步增长（白重恩和张琼，2014）。主观上，中央政府对地方考核机制发生变化，不再“唯GDP论”。考核目标与考核机制的变化，使得地方政府不再采取过于依靠高投资的发展模式，而是开始更多考虑资源环境与投资效率等方面的约束（张军等，2020），经济发展更加偏向质量的提升。^①其次，人口红利显著消退，人口老龄化进程加快，开始对经济增长产生负面作用。随着劳动年龄人口增速下降，人口红利消退，中国开始面临刘易斯拐点与“未富先老”等问题（蔡昉，2010）。人口老龄化不仅通过减少劳动供给抑制经济增长，而且还会通过影响资本积累、人力资本以及TFP等其他生产要素，影响经济的供给水平与潜在经济增长。^②再次，由于后发优势的减弱与市场化改革进入深水区，提升TFP的难度增加。^③总体而言，供给层面上中国经济正处于资本和劳动等传统经济增长动力减弱而TFP等新动力尚未成型的局面（刘世锦，2011），这就导致了潜在增速的持续放缓。

二是从结构转型视角出发。面对潜在增速的持续放缓，一些学者提出了结构性减速的概念（张平，2012；袁富华，2012）。袁富华（2012）从产业结构的角度对结构性减速进行了阐述，其研究发现1970年代以后发达国家经济增长的减速，与生产率增长的减速密切相关，而生产率的减速是由于产业结构服务化这一系统性因素造成的。改革开放以来，中国工业化所引致的“结构性加速”，成就了30年的经济高速增长奇迹，但是，随着工业化向城市化转变，产业结构发生由第二产业向第三产业的演化，“结构性减速”将会发生。在这一基础上，中国经济增长前沿课题组（2012）进一步指出，由于中国产业结构转型过程中存在较为明显的低效问题，进一步拉低了生产率增速和经济增速，加剧了“结构性减速”。随后一些学者在产业结构的基础上，从总需求结构、供给结构、城乡收入结构、

^① 袁富华（2010）使用状态空间方法拟合了1978—2008年中国潜在增速，并且将环境约束作为生产要素，充分考虑环境因素的影响。结果显示，改革开放以来，中国潜在经济的增长速度平均为9.5%，其中大约1.3个百分点是环境的代价；在考虑低碳经济约束以及人口转型的条件下，中国潜在增长速度将逐步降低到8%以下。

^② 就资本要素而言，老龄化会降低国民储蓄率，导致高储蓄—高投资增长方式受到影响。就人力资本而言，由于新生代是人力资本改善的主要来源，人口老龄化将导致人力资本改善速度将下降。就TFP而言，改革开放以来，农村劳动力的转移带来了资源配置效率与TFP的提高。随着农村可转移人口减少，这种资源配置效应减弱，TFP增速也将放缓。

^③ 白重恩和张琼（2015）估计了1978—2013年全国和各省的年度生产率水平，发现2008年之后中国生产率出现了显著下降，其中的主要原因就在于后发优势的减弱。徐朝阳等（2020）研究发现，由于要素市场化改革相对滞后，土地、劳动力等生产要素从农村地区向城市地区服务业部门的流动受阻，导致出现了供需结构错配，对TFP产生了影响。

人口结构以及实体和金融结构等方面对中国经济的结构性减速进行了分析。比如，徐朝阳（2014）指出，长期以来的供给抑制政策导致了供给结构失衡和消费率偏低，这导致中国不得不依赖于外需推动型的增长道路，从而使得 2008 年国际金融危机之后经济增速持续下滑。张成思和张步昙（2016）从实体与金融结构之间的经济金融化视角，对中国实体经济投资率下降原因进行了分析，也对于结构性减速的研究具有较好的启示意义。

结构性减速与从供给侧分析增长动力的相关研究相比，虽然研究视角不同，但两方面研究具有一定的相通性。比如，资源配置效率下降既会通过降低生产率影响经济增长，也会加剧结构失衡从而抑制经济增长；人口红利的减弱既属于增长动力层面的原因，也属于人口结构转变的原因；产业结构服务化既会导致资本积累增速放缓，也会导致资本产出弹性下降的结构性层面问题等。

三是从潜在增速缺口的视角出发。西方经济理论通常认为，潜在增速已经充分反映了一个经济体中长期增长的最优水平。然而，陈彦斌和陈伟泽（2021）通过理论分析发现，当潜在增速内生决定时，名义刚性会导致潜在增速无效调整，由此潜在增速应该可以分解为潜在增速合理水平和潜在增速缺口两个部分。其中，潜在增速合理水平指的是最优经济结构状态所决定的潜在产出增速，潜在增速缺口指的是潜在增速与其合理水平的差值。陈彦斌和陈伟泽（2021）的实证研究表明，新常态以来中国潜在增速的下滑是由潜在增速合理增速的趋势性下滑和潜在增速缺口由正转负共同导致的。换言之，潜在增速下降虽然是一个长期趋势，但此过程中潜在增速出现了不合理的过快下降，这是潜在增速缺口视角与供给和结构视角的显著不同，对于理解新常态以来中国经济潜在增速的下滑具有启示意义。

陈彦斌（2022）提出的宏观政策“三策合一”理论框架进一步对实际增速、潜在增速与潜在增速合理水平的关系进行了阐述。如图 5 所示，AC 代表潜在增速合理水平，BD 代表潜在增速水平，两者之间的差距即为潜在增速缺口 CD。可以看到，潜在增速在一些时期会偏离潜在增速合理水平，这是由总需求结构、收入和财产分布结构、债务结构等宏观经济结构偏离最优结构所致。当宏观经济结构偏离最优结构的程度较低时，在一定时期内可能会对经济发展产生有利影响，使潜在增速高于合理水平。比如，通过提升总需求结构中的投资率，来提升潜在增速水平。但这一现象不可持续，随着宏观经济结构偏离程度的不断积累，会导致出现经济结构失衡问题，这就会对潜在增速产生显著的抑制作用，从而导致潜在增速低于合理水平，从而出现潜在增速缺口。

2008 年国际金融危机之后，包含中国与美国在内的主要经济体均面临结构性问题，总需求结构、收入分配结构以及实体部门与金融部门的比例关系等方面的结构均存在一定的失衡，即偏离了最优经济结构。这既使得美国等发达经济体不再遵循潜在增速基本稳定的卡尔多事实，也使得中国等新兴经济体出现了潜在增

速过快下滑的问题。以实体部门与金融部门的比例关系失衡为例，资金存在过度“脱实向虚”倾向时，一方面会抑制实体部门生产性资本的形成，从而降低资本存量增速，另一方面会恶化资源配置效率，从而遏制 TFP 的提升。由此，资金过度“脱实向虚”会降低潜在增速。潜在增速下降反过来又会进一步降低实体经济回报率，促进资金“脱实向虚”，这就形成了恶性循环，导致经济结构固化与潜在增速过快下滑。可见，潜在增速缺口是基于中国经济实践所提炼的原创性概念，具有较好的一般性与普遍性，值得进一步深入研究。

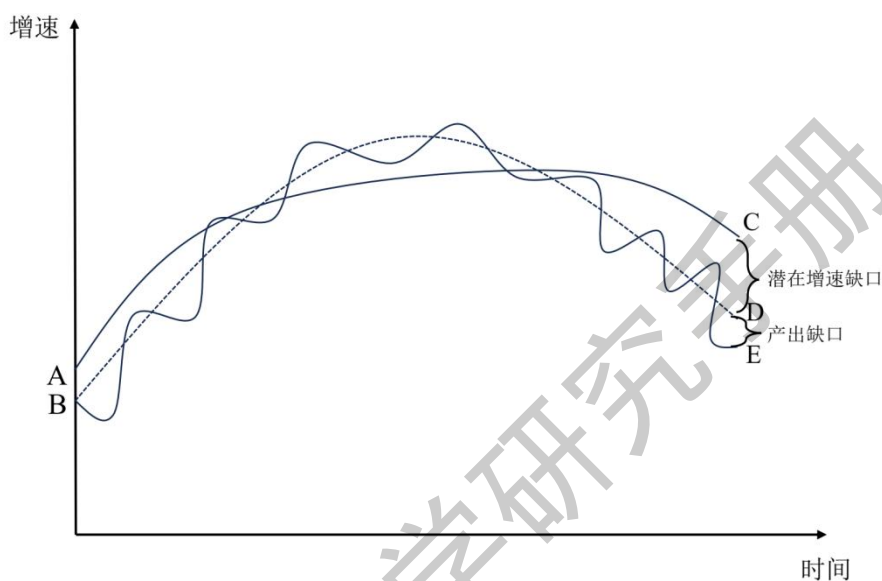


图 5 宏观政策“三策合一”框架下实际增速与潜在增速及其合理水平的关系

注：AC 代表潜在增速合理水平，BD 代表潜在增速，BE 代表实际增速。AC 与 BD 的差距为潜在增速缺口，BD 与 BE 的差距为产出缺口。

（二）到 2035 年中国潜在增速的展望

新发展阶段，中国经济面临实现社会主义现代化的历史性任务，到 2035 年要基本实现社会主义现代化。经济规模的较快增长与人均 GDP 水平的不断提升是一个国家持续发展以及迈向现代化的重要基础。因此，新发展阶段中国虽然不再仅追求经济的高速增长，但仍需要对经济增长中长期发展潜力进行合理评估。

那么，中国经济应该达到什么水平的增速，就成为亟待回答的重要问题。盛来运和郑鑫（2017）基于国际比较进行测算得到，到 2049 年中国的人均 GDP 水平有望达到美国的 60% 以上，达到中等发达国家水平。为此，2021—2049 年 GDP 年均增速要保持在 4.4% 以上。刘伟和陈彦斌（2020）则较早地提出了要基本实现社会主义现代化，中国应以到 2035 年人均实际 GDP 水平较 2020 年翻一番作为经济增长的核心目标，以此测算 2020—2035 年中国 GDP 的实际年均增速需要达到 4.8% 左右。黄群慧和刘学良（2021）的研究也支撑了应以到 2035 年人均实

际 GDP 水平较 2020 年翻一番作为经济增长目标的结论。刘伟和陈彦斌（2021）进一步指出，新发展阶段中国需要明确经济发展的三大阶段性的增长任务：“十四五”时期末真正跨越“中等收入陷阱”，跻身高收入国家行列；到 2035 年人均实际 GDP 较 2020 年翻一番，达到中等发达国家水平；到 2050 年人均实际 GDP 较 2020 年翻两番，达到发达国家平均水平。

要探析能否达到理想目标，就需要对潜在增速进行合理预测，国内外学者在此方面进行了丰富的研究，主要采取两种方式。一种是根据增长收敛假说，借鉴日韩等东亚经济体经济追赶过程中的经济增长数据以及发达经济体的增长经验，对于中国未来的潜在增速进行预测。比如，张军等（2016）基于“收敛假说”，参照东亚经济体 1950—2010 年的发展经验，推测了中国经济 2015—2035 年的增长潜力。结果显示，中国 2015—2035 年按购买力平价折算的人均 GDP 年均增长潜力为 6.02%。客观上看，由于不同国家特有的要素禀赋变化不同，不同时期所处的全球经济环境也不同，基于增长收敛假说对未来经济增速的预测可能会存在一定偏差。以国外学者 Barro（2016）的预测为例，其基于增长收敛假说预测中国人均 GDP 增速将会很快由 8% 下降至 3%—4% 的水平。但从现实情况来看，2016 年以来中国经济增速并没有出现过快的下降，在新冠肺炎疫情爆发之前保持在 6% 左右的水平。

另一种是基于生产函数法，基于各生产要素的未来变化趋势对潜在增速进行预测，这也是应用更为广泛的方法。这一方法的优势在于，通过结合理论与国际经验更为系统地分析各生产要素的变化规律，能够对于潜在增速的未来变化有更全面的把握。其中，对于资本积累增速的预测主要依据国民储蓄率、投资率以及资本回报率等指标的变化趋势。对于劳动供给的预测主要依据劳动年龄人口规模、劳动参与率与自然失业率等指标的变化趋势，若采取有效劳动供给的概念，还需要结合劳动就业的产业结构变化等因素（刘伟和陈彦斌，2020）。对于人力资本的预测可以依据中国与发达经济体的人力资本水平差距，按照以往人力资本的积累速度进行预测。对于 TFP 的预测，一方面可以假定未来时期的 TFP 增速与过去某一个时期的 TFP 增速大致相同，另一方面可以对影响 TFP 的主要因素进行度量，得出每一影响因素的系数值，再对未来几年 TFP 的增速进行预测。客观上看，由于既有研究对 TFP 本身的估计就有所差异，所以对于未来 TFP 的预测也存在一定的不同，这也是造成不同学者对未来中国潜在增速预测结果不同的主要原因。

既有研究基于生产函数法，对新发展阶段中国经济的潜在增速进行了较为丰富的预测。陆昶和蔡昉（2014）从人口结构变化的视角，对中国经济潜在增速进行预测。结果表明，2020 年之后中国经济的潜在增速将下降至 6% 以下，到 2050 年中国经济的潜在增速将降至 4% 以下。李建伟（2020）基于生产函数法预测了

中国 GDP 潜在增长率将从 2019 年的 6.1% 下降到 2025 年的 5.12%、2035 年的 3.73%，此后加速下滑到 2050 年的 0.34%。中国社会科学院宏观经济研究中心课题组（2020）研究认为，在基准情景下 2021—2025 年、2026—2030 年和 2031—2035 年三个时期 GDP 年均增长率将分别为 5.5%、4.8% 和 4.3%。汤铎铎等（2020）预计 2021—2025 年中国经济年潜在增长率平均为 5.7%，到 2030 年潜在增速将下降至 4.7%，到 2050 年潜在增速将降至 3.3%。刘伟和陈彦斌（2020）研究发现，基准情形下，2020—2035 年的潜在增速均值为 3.76%，乐观情形为 4.36%。

本章基于第三节测算得到的资本存量、有效劳动、人力资本以及 TFP 增速的增长趋势进行推演，对到 2035 年的潜在增速进行预测。资本存量方面，由于新增资本形成增速下降与已有存量资本折旧规模的加大，资本存量增速会延续 2015 年以来的较快下滑势头态势。2021—2025 年资本存量增速均值预计为 5.7%，2026—2030 年预计为 4.6%，2031—2035 年预计为 3.9%。有效劳动方面，劳动人口的产业间转移会在一定程度上抵消人口老龄化带来的劳动人口供给减少的问题。2021—2025 年有效劳动供给增速均值预计为 0.5%，2026—2030 年预计为 -0.1%，2031—2035 年预计为 -0.7%。人力资本方面，由于新增劳动数量占总体劳动数量的减少，拥有更高教育年限的新增劳动群体对于整体劳动者受教育年限的提升作用将逐步下降。再加上随着中国劳动者群体受教育年限接近发达经济体的平均水平，追赶效应也将逐步减弱。2021—2025 年人力资本增速均值预计为 0.9%，2026—2030 年预计为 0.7%，2031—2035 年预计为 0.6%。TFP 方面，假定在新冠肺炎疫情等超预期因素对 TFP 的扰动在 2023 年后基本消退，2024 年 TFP 增速回归至疫情前 2014—2019 年的平均水平，从而回归至之前的增长趋势。由此，2021—2025 年 TFP 增速均值预计为 1.4%，2026—2030 年预计为 1.5%，2031—2035 年预计为 1.4%。

由此，基准情形下按照既有增长路径，预计 2021—2035 年中国经济潜在增速均值为 4.2%，其中 2021—2025 年潜在增速均值预计为 5.1%，2026—2030 年为 4.2%，2031—2035 年为 3.3%。在此基础上，有一些潜在的积极因素有助于提高潜在增速水平。一是，随着以国内大循环为主体的双循环格局的建立，消费与投资之间将构筑良性循环，有助于进一步释放资本存量的增长空间。二是，以人工智能与数字经济为代表的新一轮技术革命有助于驱动技术进步速度提升，提高 TFP 水平。三是人口流动速度的加快有助于更好地释放劳动供给增长潜力，从而抵消人口数量减少带来的冲击。四是供给侧结构性改革与需求侧管理的协调配合，有助于改善资源配置效率，促进生产效率提升。将以上潜在积极因素考虑在内，乐观情形下 2021—2035 年中国经济潜在增速均值预计能够达到 4.5% 左右。

表 6 到 2035 年潜在增速展望

时间	基准情形				乐观情形			
	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2021-2035	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2021-2035
资本存量	5.9%	4.6%	3.8%	4.8%	6.0%	4.8%	4.2%	5.0%
劳动供给	0.4%	-0.2%	-0.7%	-0.2%	0.4%	-0.0%	-0.5%	-0.0%
人力资本	0.8%	0.7%	0.6%	0.7%	0.8%	0.8%	0.6%	0.7%
TFP	1.5%	1.5%	1.4%	1.5%	1.6%	1.8%	1.7%	1.7%
潜在增速	5.1%	4.2%	3.3%	4.2%	5.2%	4.6%	3.8%	4.5%

（三）新发展阶段中国经济潜在增速面临的新问题

由上面分析可知，与新发展阶段中国经济增速的要求相比，中国经济潜在增速还需要进一步提升。那么，针对如何提升中国经济潜在增速以更好地完成第二个百年奋斗目标这个问题，既有研究对于其中的一些新的关键问题展开了研究与讨论。这些问题虽然还没有形成统一共识，但具有较好的启发意义。

第一，关于中国经济增长方式的转型方向问题。合理的经济增长方式是保证经济较快增长的重要前提。高增长时期，中国经济主要依靠资本和劳动投入驱动的增长方式，但随着资本边际报酬递减现象开始显现与人口红利的逐步减弱，要素驱动的经济增长方式难以为继。由此，一些研究认为中国经济增长方式应该由资本和劳动力等要素驱动转向 TFP 和人力资本驱动。不可否认，随着经济发展水平的不断提高，TFP 对经济增长的重要性会不断增强。但与此同时，不容忽视的一个典型事实是，发达经济体的经济增长方式虽然以 TFP 为主导，但最终实现的经济增速一般也就在 2% 左右，与中国要完成实现社会主义现代化的增速要求有一定的差距。因此，中国是否一定要构建以 TFP 为主导的经济增长方式，还需要进一步的讨论与研究。^①换言之，未来中国经济增长需要打破西方国家的增长收敛规律，保持较快增长，才能实现社会主义现代化的伟大目标。由此，中国在加快对 TFP 提升的同时，可能还需要以提高资本效率与劳动质量为抓手，促进资本和劳动等传统动力对经济增长作用的释放。

第二，如何应对人口加速老龄化对潜在增速的冲击。人口老龄化是中国经济在新发展阶段要持续面临的严峻挑战。这一挑战不仅是人口结构更加趋向于老年化，还有人口负增长对经济的深刻影响（殷剑峰，2022）。蔡昉和王美艳（2021）指出，中国的人口老龄化过程在经历两个重要转折点时，劳动年龄人口到达峰值

^① 林毅夫和苏剑（2007）认为，中国不一定要构建以自主研发来促进生产率提高的增长方式，关键是要发挥要素禀赋的比较优势。黄志钢和刘霞辉（2015）基于生产函数对资本投入型、劳动投入型、TFP 驱动型等增长路径进行了理论比较，其研究发现在资本效率没有改善的前提下依靠 TFP 驱动的经济增长方式也难以维持经济的较快增长，中国更适合采取效率资本投入型增长路径，进一步挖掘资本对经济增长的促进作用。

的转折点冲击主要在供给侧，导致供给侧潜在增长率降低；总人口到达峰值的转折点冲击主要在需求侧，可能导致需求侧潜在增长率降低。都阳和封永刚（2021）测算表明，由于人口快速老龄化，中国 2020 年至 2025 年的经济增长速度平均每年将会放缓 1.07 个百分点。

从已有研究来看，主要从以下四个方面讨论人口老龄化的应对之策。一是延迟退休。延迟退休最为直接的影响是可以增加劳动供给，从而可以缓解劳动年龄人口占比下降的问题。不过，严成樑（2016）研究发现，延迟退休对经济增长的影响依赖于经济增长模式。在内生经济增长模式下，延迟退休通过人口出生率渠道对经济增长的正向影响不足以弥补其通过资本积累渠道对经济增长的负向影响。^①二是放开生育以增加未来劳动力的潜在供给。但放松人口政策对于现实经济产生影响的过程是漫长的，虽然长期内总和生育率的提高能够阻止潜在增速的下行，但是在中短期内总和生育率的提高会降低潜在增速。三是加快人力资本的积累以应对劳动人口数量下降的影响，但不容忽视的是，人口老龄化将导致拥有更高人力资本的新增劳动力占比下降，从而导致人力资本积累速度减慢。四是加快产业结构升级与发展人工智能等新产业，降低经济增长对劳动力的依赖（陈彦斌等，2019）^②，但这可能引发中低劳动技能者收入下降与收入差距的进一步扩大。可见，对于政策如何应对人口老龄化的冲击仍有待进一步深入讨论。

第三，数字经济等新经济快速发展下的“索洛悖论”问题。新发展阶段，以数字经济为代表的新经济快速发展。新经济是否能够成为推动中国经济增长的新动能，还是会遭遇新的“索洛悖论”，这方面引发了学者们的关注。许宪春和张美慧（2020）测算结果表明，2008—2017 年中国数字经济增加值年均实际增长率达 14.43%，明显高于国内生产总值年均实际增长率 8.27%，数字经济推动经济增长的作用明显。徐翔和赵墨菲（2020）将数据化的生产要素定义为数据资本，并将其引入内生增长模型，研究发现数据资本对经济增长存在直接影响和溢出效应。数据资本的稳态增速高于其他类型资本及总产出的稳态增速，充分反映了数据资本积累拉动宏观经济增长的潜在能力。不过，也有一些研究认为，要谨慎看待新技术革命对经济增长的作用。蔡跃洲和陈楠（2019）研究发现，人工智能及自动化推进过程中结构性冲击不可避免。中间层岗位容易被替代，就业结构将呈两极化趋势；伴随结构调整，初次分配中劳动份额将降低，被替代行业中教育和技能水平较低、年龄偏大人群所受损失最大，并扩大收入差距。程文（2021）构

^① 郭凯明和颜色（2016）指出，延迟退休年龄长期下是否有助于缓解劳动力供给短缺，不宜只关注于数量或质量一个维度变化，而应综合二者可能存在的异向变动。

^② 王永钦和董雯（2020）则是首次使用中国行业机器人应用数据和制造业上市公司微观数据，从企业层面研究了工业机器人应用对中国劳动力市场的影响，发现工业机器人渗透度每增加 1%，企业的劳动力需求下降 0.18%，机器人的运用起到了替代劳动的作用。

建了一个通用目的技术扩散影响劳动生产率增长的动态模型，论证了人工智能等新技术在通用目的技术扩散初期，会使得劳动生产率增长经历较长时间的低迷阶段。总体而言，已有研究较为充分地论证了新经济与新技术对新发展阶段中国经济的促进作用，但对于未来新经济与新技术能否逐渐成为中国经济的主要驱动力，从而支撑经济较快增长，还有待进一步研究。

七、结语与展望

潜在产出是宏观经济学的重要概念，对潜在产出与潜在增速的测算，是分析经济增长与制定宏观政策的重要基础。针对于潜在增速的测算，既有研究已基本形成了应采用生产函数法的共识。生产函数法本身方法并不复杂，关键在于对资本存量、劳动供给、人力资本水平、全要素生产率水平以及要素产出弹性进行有效估计。本章系统总结了生产函数法测算过程中估计关键变量过程中面临的共性问题与代表性做法，并对于一些潜在的问题进行了评述与探索性解决。

基于对改革开放以来中国潜在增速的测算以及与其他代表性经济体的对比，本章总结出了高增长时期中国潜在增速的四大典型事实。一是，中国高增长时期潜在增速的水平更高，维持的时间更长。二是，中国资本积累对经济增长贡献率远超其他代表性经济体。三是，中国人口红利下劳动供给对经济增长的直接贡献率没有明显超过其他代表性经济体。四是，中国 TFP 对经济增长的贡献率总体不高，但 20 世纪 90 年代至 2008 年国际金融危机爆发前的高增长时期贡献率突出。

基于中国潜在增速的典型事实，并结合既有研究，本章总结提炼了中国潜在增速保持 30 余年高水平的重要原因。第一，中国构建了可持续较长时期的高储蓄—高投资增长方式，推动了资本积累的持续高增长，打破了西方理论中资本积累受资本回报率边际递减的约束而难以持续高增长的认识。第二，中国有效促进了人口红利的全方位释放，不仅表现为增加劳动供给这一直接贡献，还通过促进资本积累与提升 TFP 等渠道发挥了重要间接作用。第三，中国社会主义市场经济体制改革发挥了不同于西方理论中市场化改革的重要作用，不仅避免了市场化改革对经济增长的冲击，而且较好地规避了后发劣势并充分发挥了后发优势，使得市场与政府更为有效地结合。

对于后国际金融危机时期中国经济增速持续放缓，已有研究从增速换挡、结构性减速与潜在增速缺口等方面进行了深入分析，本章对此进行了系统梳理与比较。同时，结合各生产要素的变化趋势来看，未来中国经济潜在增速预计还将呈现趋势性回落的态势。本文基于生产函数法的预测，2021—2035 年中国经济潜在增速的均值预计在 4.2%—4.5%，距离到 2035 年人均实际 GDP 较 2020 年翻一

番的目标（GDP 增速目标应在 4.8%左右）还存在一定的差距。因此，新发展阶段中国如何有效提高潜在增速成为需要研究的重要问题。学者们已围绕中国经济增长方式的转型、如何应对人口加速老龄化对潜在增速的冲击以及数字经济等新经济快速发展下的“索洛悖论”等问题展开了一定的研究。

展望未来，可以从以下几个方面进一步完善与拓展与潜在增速相关的研究。一是，夯实对潜在增速测算所需要的基础性数据的测算，从而能更为准确地把握中国经济增长的变化规律。对于中国资本积累、TFP、劳动供给与人力资本等数据的测算不能简单照搬国外方法，要结合中国的特色与特征。比如，对于资本存量的测算，如何更好地涵盖资本结构的改善与资本质量的提升，以及加强对无形资产与数字资本等新型资本形态的度量；对于 TFP 的测算，如何更好地打开索洛残差的“黑箱”，凸显中国社会主义市场经济体制对于经济增长发展效率与质量的重要提升作用。对于人力资本的测算，如何更好地度量人力资本质量以及对经济增长发挥的实际作用，而不是简单用年均受教育年限进行测算；对于劳动力的测算，如何更好地完善有效劳动供给的概念，以及借助于大数据等新方法新手段对劳动时间与失业率指标进行更为准确的度量，等等。

二是，进一步完善潜在增速的新测算框架，逐步构建起一套融合短期经济稳定、长期经济增长与经济结构转型三大维度的新测算框架。这将引出一系列具有重要意义的问题，如从理论和实证上探寻经济结构影响潜在增速的理论和实践基础，对潜在增速的合理水平进行有效测度与估计，以及长期潜在增速缺口对短期产出缺口的影响，从而有助于形成基于中国经验提出的一般性理论框架，为中国经济学自主知识体系添砖加瓦。

三是，要增强对新发展阶段中国经济潜在增速相关问题的理论研究，要深刻认识到新发展阶段中国经济增长仍要保持较快增长，才能够实现第二个百年奋斗目标。虽然中国经济已逐步告别高增长阶段，但不意味着经济增长特征就要向成熟的发达经济体靠拢。新发展阶段，中国经济保持较快增长依然至关重要，仍迫切需要对方经济增长理论有所突破。比如，在“碳中和、碳达峰”的发展战略下，中国如何更好地兼顾资源环境约束与经济增长速度和质量。再如，是否要像西方经济增长理论所认为的那样，要保持经济增长的可持续性，必须要转向依靠 TFP 驱动的经济增长方式。但不容忽视的是，西方国家依靠 TFP 驱动的经济增长方式所实现的经济增长虽然可持续但增速通常偏低，难以满足中国要完成第二个百年奋斗目标的增速要求。因此，无论是对于改革开放以来中国经济增长成功经验的总结提炼，还是对于新发展阶段中国经济增长重要问题的分析与研究，均需要加强对西方增长理论的突破。

参考文献

- 白重恩、张琼, 2014:《中国的资本回报率及其影响因素分析》,《世界经济》第10期。
- 白重恩、张琼, 2015:《中国生产率估计及其波动分解》,《世界经济》第12期。
- 北京大学中国经济研究中心宏观组, 2004:《产权约束、投资低效与通货紧缩》,《经济研究》第9期。
- 蔡昉、王德文, 1999:《中国经济增长可持续性与劳动贡献》,《经济研究》第10期。
- 蔡昉, 2010:《人口转变、人口红利与刘易斯转折点》,《经济研究》第4期。
- 蔡昉、王美艳, 2021:《如何解除人口老龄化对消费需求的束缚》,《财贸经济》第5期。
- 蔡跃洲、陈楠, 2019:《新技术革命下人工智能与高质量增长、高质量就业》,《数量经济技术经济研究》,第5期。
- 陈昌兵, 2014:《可变折旧率估计及资本存量测算》,《经济研究》第12期。
- 陈昌兵, 2020:《可变折旧率的另一种估计方法——基于中国各省份资本折旧的极大似然估计》,《经济研究》第1期。
- 陈梦根、侯园园, 2021:《中国行业劳动投入和劳动生产率:2000—2018》,《经济研究》第5期。
- 陈诗一, 2010:《中国的绿色工业革命:基于环境 TFP 视角的解释(1980—2008)》,《经济研究》第11期。
- 陈彦斌、陈小亮、陈伟泽, 2014:《利率管制与总需求结构失衡》,《经济研究》第2期。
- 陈彦斌、林晨、陈小亮, 2019:《人工智能、老龄化与经济增长》,《经济研究》,第7期。
- 陈彦斌、陈伟泽, 2021:《潜在增速缺口与宏观政策目标重构——兼以中国实践评西方主流宏观理论的缺陷》,《经济研究》第3期。
- 陈彦斌, 2022:《宏观政策“三策合一”新理论框架》,《经济研究》第11期。
- 程文, 2021:《人工智能、索洛悖论与高质量发展:通用目的技术扩散的视角》,《经济研究》,第10期。
- 董进, 2006:《宏观经济波动周期的测度》,《经济研究》第7期。
- 都阳、封永刚, 2021:《人口快速老龄化对经济增长的冲击》,《经济研究》第2期。
- 樊纲, 1993:《两种改革成本与两种改革方式》,《经济研究》第1期。
- 樊纲、王小鲁、张立文、朱恒鹏, 2003:《中国各地区市场化相对进程报告》,《经济研究》第3期。
- 樊纲、王小鲁、马光荣, 2011:《中国市场化进程对经济增长的贡献》,《经济研究》第9期。
- 范剑勇、冯猛、李方文, 2014:《产业集聚与企业 TFP》,《世界经济》第5期。
- 干春晖、郑若谷, 2009:《改革开放以来产业结构演进与生产率增长研究——对中国1978—2007年“结构红利假说”的检验》,《中国工业经济》第2期。
- 古明明、张勇, 2012:《中国资本存量的再估算和分解》,《经济理论与经济管理》第12期。
- 郭红兵、陈平, 2010:《基于 SVAR 模型的中国产出缺口估计及评价》,《数量经济技术经济研究》第5期。
- 郭凯明、颜色, 2016:《延迟退休年龄、代际收入转移与劳动力供给增长》,《经济研究》第6期。
- 郭庆旺、贾俊雪, 2004:《中国潜在产出与产出缺口的估算》,《经济研究》第5期。
- 郭庆旺、贾俊雪, 2005:《中国 TFP 的估算:1979—2004》,《经济研究》第6期。

郭豫媚、陈彦斌, 2015:《中国潜在经济增长率的估算及其政策含义:1979-2020》,《经济学动态》第2期。

贺菊煌, 1992:《我国资产的估算》,《数量经济技术经济研究》第8期。

黄群慧、刘学良, 2021:《新发展阶段中国经济发展关键节点的判断和认识》,《经济学动态》第2期。

黄勇峰、任若恩、刘晓生, 2002:《中国制造业资本存量永续盘存法估计》,《经济学(季刊)》第1期。

黄志钢、刘霞辉, 2015:《“新常态”下中国经济增长的路径选择》,《经济学动态》第9期。

金戈, 2016:《中国基础设施与非基础设施资本存量及其产出弹性估算》,《经济研究》第5期。

经济增长前沿课题组, 2003:《经济增长、结构调整的累积效应与资本形成——当前经济增长态势分析》,《经济研究》第8期。

李宾, 2011:《我国资本存量估算的比较分析》,《数量经济技术经济研究》第12期。

李建伟, 2020:《我国劳动力供求格局、技术进步与经济潜在增长率》,《管理世界》第4期。

李京文, 1992:《生产率与中国经济增长的研究(1953-1990年)》,《数量经济技术经济研究》第1期。

李扬、殷剑峰, 2005:《劳动力转移过程中的高储蓄、高投资和中国经济增长》,《经济研究》第2期。

李扬、殷剑峰、陈洪波, 2007:《中国:高储蓄、高投资和高增长研究》,《财贸经济》第1期。

厉以宁, 2013:《中国经济双重转型之路》,北京:中国人民大学出版社。

李治国、唐国兴, 2003:《资本形成路径与资本存量调整模型——基于中国转型时期的分析》,《经济研究》第2期。

林毅夫、蔡昉、李周, 1993:《论中国经济改革的渐进式道路》,《经济研究》第9期。

林毅夫, 2003:《后发优势与后发劣势——与杨小凯教授商榷》,《经济学(季刊)》第3期。

林毅夫、苏剑, 2007:《论我国经济增长方式的转换》,《管理世界》第11期。

林毅夫、任若恩, 2007:《东亚经济增长模式相关争论的再探讨》,《经济研究》第8期。

刘斌、张怀清, 2001:《我国产出缺口的估计》,《金融研究》第10期。

刘世锦, 2011:《增长速度下台阶与发展方式转变》,《经济学动态》第5期。

刘伟、陈彦斌, 2020:《2020—2035年中国经济增长与基本实现社会主义现代化》,《中国人民大学学报》第4期。

刘伟、陈彦斌, 2021:《“两个一百年”奋斗目标之间的经济发展:任务、挑战与应对方略》,《中国社会科学》第3期。

刘哲希、陈彦斌, 2020:《“十四五”时期中国经济潜在增速测算——兼论跨越“中等收入陷阱”》,《改革》第10期。

陆铭、高虹、佐藤宏, 2012:《城市规模与包容性就业》,《中国社会科学》第10期。

陆旻、蔡昉, 2014:《人口结构变化对潜在增长率的影响:中国和日本的比较》,《世界经济》第1期。

陆旻、蔡昉, 2016:《从人口红利到改革红利:基于中国潜在增长率的模拟》,《世界经济》第1期。

- 马文涛、魏福成, 2011:《基于新凯恩斯动态随机一般均衡模型的季度产出缺口测度》,《管理世界》第5期。
- 邱晓华、郑京平、万东华、冯春平、巴威、严于龙, 2006:《中国经济增长动力及前景分析》,《经济研究》第5期。
- 单豪杰, 2008:《中国资本存量K的再估算:1952~2006年》,《数量经济技术经济研究》第10期。
- 沈利生, 1999:《我国潜在经济增长率变动趋势估计》,《数量经济技术经济研究》第12期。
- 盛来运、郑鑫, 2017:《实现第二个“一百年”目标需要多高增速?》,《管理世界》第10期。
- 石柱鲜、黄红梅、石庆华, 2004:《关于中国潜在GDP与景气波动、通货膨胀的经验研究》,《世界经济》第8期。
- 孙琳琳、任若恩, 2005a:《资本投入测量综述》,《经济学(季刊)》第3期。
- 孙琳琳、任若恩, 2005b:《中国资本投入和TFP的估算》,《世界经济》第12期。
- 汤铎铎、刘学良、倪红福、杨耀武、黄群慧、张晓晶, 2020:《全球经济大变局、中国潜在增长率与后疫情时期高质量发展》,《经济研究》第8期。
- 汪伟, 2010:《计划生育政策的储蓄与增长效应:理论与中国的经验分析》,《经济研究》第10期。
- 汪伟、艾春荣, 2015:《人口老龄化与中国储蓄率的动态演化》,《管理世界》第6期。
- 王小鲁, 2000:《中国经济增长的可持续性与制度变革》,《经济研究》第7期。
- 王小鲁、樊纲, 2000:《中国经济增长的可持续性:跨世纪的回顾与展望》,经济科学出版社。
- 王小鲁、樊纲、刘鹏, 2009:《中国经济增长方式转换和增长可持续性》,《经济研究》第1期。
- 王永钦、董雯, 2020:《机器人的兴起如何影响中国劳动力市场?——来自制造业上市公司的证据》,《经济研究》第10期。
- 吴国培、王伟斌、张习宁, 2015:《新常态下的中国经济增长潜力分析》,《金融研究》第8期。
- 吴敬琏, 1994:《中国采取了“渐进改革”战略吗?》,《经济学动态》第9期。
- 谢千里、罗斯基、郑玉歆, 1995:《改革以来中国工业生产率变动趋势的估计及其可靠性分析》,《经济研究》第12期。
- 徐朝阳, 2014:《供给抑制政策下的中国经济》,《经济研究》第7期。
- 徐朝阳、白艳、王韡, 2020:《要素市场化改革与供需结构错配》,《经济研究》第2期。
- 徐翔、赵墨非, 2020:《数据资本与经济增长路径》,《经济研究》第10期。
- 徐忠、贾彦东, 2019:《中国潜在产出的综合测算及其政策含义》,《金融研究》第3期。
- 许宪春、张美慧, 2020:《中国数字经济规模测算研究——基于国际比较的视角》,《中国工业经济》第5期。
- 许召元, 2005:《中国的潜在产出、产出缺口及产量——通货膨胀交替关系——基于“Kalman滤波”方法的研究》,《数量经济技术经济研究》第12期。
- 严成樑, 2016:《延迟退休、内生出生率与经济增长》,《经济研究》第11期。
- 严成樑, 2020:《现代经济增长理论的发展脉络与未来展望——兼从中国经济增长看现代经济增长理论的缺陷》,《经济研究》第7期。
- 杨汝岱, 2015:《中国制造业企业TFP研究》,《经济研究》第2期。

- 杨瑞龙, 1998:《我国制度变迁方式转换的三阶段论——兼论地方政府的制度创新行为》,《经济研究》第1期。
- 杨天宇、黄淑芬, 2010:《基于小波降噪方法和季度数据的中国产出缺口估计》,《经济研究》第1期。
- 姚洋、崔静远, 2015:《中国人力资本的测算研究》,《中国人口科学》第1期。
- 易纲、樊纲、李岩, 2003:《关于中国经济增长与 TFP 的理论思考》,《经济研究》第8期。
- 伊藤隆敏、星岳雄, 2021:《繁荣与停滞:日本经济发展和转型》,北京:中信出版集团。
- 殷剑峰, 2022:《人口负增长与长期停滞——基于日本的理论探讨及对中国的启示》,《中国社会科学》第1期。
- 袁富华, 2010:《低碳经济约束下的中国潜在经济增长》,《经济研究》第8期。
- 袁富华, 2012:《长期增长过程的“结构性加速”与“结构性减速”:一种解释》,《经济研究》第3期。
- 袁志刚、宋铮, 2000:《人口年龄结构、养老保险制度与最优储蓄率》,《经济研究》第11期。
- 岳希明、任若恩, 2008:《测量中国经济的劳动投入:1982—2000年》,《经济研究》第3期。
- 张成思、张步昙, 2016:《中国实业投资率下降之谜:经济金融化视角》,《经济研究》第12期。
- 张军、章元, 2003:《对中国资本存量 K 的再估计》,《经济研究》第7期。
- 张军、吴桂英、张吉鹏, 2004:《中国省际物质资本存量估算:1952—2000》,《经济研究》第10期。
- 张军、高远、傅勇、张弘, 2007:《中国为什么拥有了良好的基础设施?》,《经济研究》第3期。
- 张军、徐力恒、刘芳, 2016:《鉴往知来:推测中国经济增长潜力与结构演变》,《世界经济》第1期。
- 张军、樊海潮、许志伟、周龙飞, 2020:《GDP 增速的结构性下调:官员考核机制的视角》,《经济研究》第5期。
- 张军扩, 1991:《“七五”期间经济效益的综合分析——各要素对经济增长贡献率测算》,《经济研究》第4期。
- 张军扩、余斌、吴振宇, 2014:《增长阶段转换的成因、挑战和对策》,《管理世界》第12期。
- 张平, 2012:《“结构性”减速下的中国宏观政策和制度机制选择》,《经济学动态》第10期。
- 张琼、张钟文, 2021:《我国人力资本变迁 70 年:人口转型与教育提升的双重视角》,《统计研究》第11期。
- 张学良, 2012:《中国交通基础设施促进了区域经济增长吗——兼论交通基础设施的空间溢出效应》,《中国社会科学》第3期。
- 张晏、龚六堂, 2005:《分税制改革、财政分权与中国经济增长》,《经济学(季刊)》第4期。
- 章上峰、许冰, 2009:《时变弹性生产函数与 TFP》,《经济学(季刊)》第2期。
- 赵昕东, 2008:《基于 SVAR 模型的中国产出缺口估计与应用》,《经济评论》第6期。
- 赵志耘、刘晓路、吕冰洋, 2006:《中国要素产出弹性估计》,《经济理论与经济管理》

第6期。

赵志耘、吕冰洋、郭庆旺、贾俊雪, 2007:《资本积累与技术进步的动态融合:中国经济增长的一个典型事实》,《经济研究》第11期。

赵志耘、杨朝峰, 2011:《中国TFP的测算与解释:1979—2009年》,《财经问题研究》第9期。

郑挺国、王霞, 2010:《中国产出缺口的实时估计及其可靠性研究》,《经济研究》第10期。

郑玉歆, 1999:《TFP的测度及经济增长方式的“阶段性”规律——由东亚经济增长方式的争论谈起》,《经济研究》第5期。

中国经济增长前沿课题组, 2012:《中国经济长期增长路径、效率与潜在增长水平》,《经济研究》第11期。

中国人民银行营业管理部课题组, 2011:《基于生产函数法的潜在产出估计、产出缺口及与通货膨胀的关系:1978~2009》,《金融研究》第3期。

中国社会科学院宏观经济研究中心课题组, 2020:《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》,《中国工业经济》第4期。

周黎安, 2007:《中国地方官员的晋升锦标赛模式研究》,《经济研究》第7期。

Bai, C. E., C. T. Hsieh, and Y. Qian, 2006, “The Return to Capital in China”, *Social Science Electronic Publishing*, (2), 61—88.

Barro, R. J., 2016, “Economic Growth and Convergence, Applied Especially to China”, NBER Working Papers, No. 21872.

Barro, R. J., and J. W. Lee, 1993, “International Comparisons of Educational Attainment”, *Journal of Monetary Economics*, 32(3), 363—394.

Cai, F., and D. Wang, 2005, “China's Demographic Transition: Implications for Growth”, Canberra: Asia Pacific Press.

Chow, C. G., 1993, “Capital Formation and Economic Growth in China”, *The Quarterly Journal of Economics*, 108(3), 809—842.

Christiano, L. J., M. Eichenbaum, and C. L. Evans, 2005, “Nominal Rigidities and the Dynamic Effects of a Shock to Monetary Policy”, *Journal of Political Economy*, 113(1), 1—45.

Goldsmith, R. W., 1951, “A Perpetual Inventory of National Wealth”, *Studies in Income and Wealth, Volume 14*, 5—73.

Hsieh, C. T., and P. J. Klenow, 2009, “Misallocation and Manufacturing TFP in China and India”, *The Quarterly Journal of Economics*, 124(4), 1403—1448.

Krugman, P., 1994, “The Myth of Asia's Miracle”, *Foreign Affairs*, 73(6), 62—78.

Okun, A. M., 1962, “Potential GNP: its Measurement and Significance”, Business and Economics Statistics Section of the American Statistical Association, 1—7.

Smets, F., and R. Wouters, 2007, “Shocks and Frictions in US Business Cycles: A Bayesian DSGE Approach”, *American Economic Review*, 97(3), 586—606.

Song, Z., K. Storesletten, and F. Zilibott, 2011, “Growing Like China”, *American Economic Review*, 101(1), 196—233.

Weil, D. N., 2009, *Economic Growth (Second Editions)*, Boston: Pearson Addison Wesley.

Young, A., 1994, “Lessons from the East Asian NICs: A Contrarian View”, *European Economic Review*, 38(3-4), 964—973.