

DOI:10.19361/j.er.2021.04.07

全球金融危机以来的资本 回报率:中国与主要发达国家比较

李宏瑾 唐黎阳*

摘要: 资本回报率反映了社会投资的总体收益,是企业投资决策的重要依据,对宏观经济运行和微观主体投资至关重要。基于资本租金公式法的测算表明,全球金融危机以来,中国全社会的税前资本回报率总体上高于美德法日等发达国家,但近年来中国对主要发达国家的优势逐步缩小。尽管中国税负水平呈明显下降态势,但中国的税后资本回报率仍大多低于主要发达国家。从影响因素来看,中国的资本和产出价格、产出资本比和资本收入份额的变化幅度明显高于发达国家;产出资本比和存货因素表明,中国资本使用效率亟待提高;资本回报率与杠杆率水平负相关。今后,应继续深化供给侧结构性改革,做好减税降费、去杠杆等各项工作,切实提升资本回报率水平,更好促进中国经济的高质量发展。

关键词: 资本回报率;全球金融危机;国际比较

一、引言

改革开放以来,中国经济增长对投资的依赖较大,投资率始终保持在 30% 以上,即使自 2011 年达到最高水平的 47.03% 后逐步下降,2019 年中国投资率仍为 43.1%,明显高于全球主要经济体,由此引发了中国经济扭曲失衡等诸多担忧。^① 尽管与人口红利密切相关的高储蓄有力支撑了高投资(周小川,2009),但只有较高的回报才能促使储蓄有效转化为投资,资本回报率无疑是理解中国经济增长模式的重要视角。即使不考虑对投资率或资本回报率统计核算方面的争论^②,2018 年之前中国私营企业固定资产投资增速始终明显高于全部固定资产投资增速,FDI 持续大量涌入并已连续数年仅次于美国跃居世界第 2 位。显然,只有

* 李宏瑾,中国人民银行研究局,邮政编码:100800,电子信箱:leehongjin@163.com;唐黎阳,中国人民银行研究局,邮政编码:100800,电子信箱:tliyang@pbc.gov.cn。

本文得到国家社科基金重大项目“罕见灾难冲击、宏观经济下行与宏观经济政策调控研究”(项目批准号:20&ZD055)、国家自然科学基金重点课题项目“中国金融体系的演化规律和变革管理”(项目批准号:71733004)的资助。感谢清华大学白重恩教授的悉心指导,感谢审稿人的宝贵意见,文责自负,与任何机构无关。

① 投资率为固定资本形成与支出法 GDP 的比率,在不做特殊说明情况下,中国数据来自 Wind 数据库。根据世界银行 WDI 数据库(2020 年 8 月版),2019 年中国投资率仅低于尼泊尔、卡塔尔等国,位居全球第 6。

② 有关这方面早期争论的简要综述请参见 CCER“中国经济观察”研究组(2007),最近的相关讨论请参见朱天等(2017)。

较高的投资收益率才能促进企业大规模投资,中国投资导向的经济增长才能有坚实的微观基础。

由于资本边际效率递减,投资和资本积累在高速扩张后将达到最优水平,这也是增长的“黄金分割率”所揭示的规律(Phelps, 1961)。全球金融危机以来,中国经济增速出现趋势性下降,并由高速增长转向中高速为主的高质量发展阶段。大量研究表明,未来中国潜在产出增速将明显下降并在三十年后趋向2%的“均值”(或前沿的美国)水平(Zhu et al., 2019; 白重恩、张琼, 2017; 中国社会科学院宏观经济研究中心课题组, 2020; 刘哲希、陈彦斌, 2020)。由此,作为支撑投资的全社会资本回报率,与中国由投资主导向消费主导的增长模式转型相一致,也应随着潜在产出增速的下降而下降。从三大产业来看,中国服务业投资效率往往低于第二产业(李勇坚、夏杰长, 2011; 柏培文、许捷, 2018),而2013年以来服务业GDP占比开始超过第二产业,与主要发达国家相比仍存在巨大上升空间。可见,随着经济结构日益转向服务业为主导,未来中国资本回报率也将明显下降。

企业盈利是全社会资本回报率和经济增长的微观支撑。与潜在产出增速的趋势性下降和经济结构转型同步,中国多数传统行业中企业高速增长和高盈利的时代基本结束,由过去数量扩张为主转向调整存量、做优增量并存的深度调整。2012年以来,工业企业利润增速明显下降,甚至在2015年还出现了本世纪以来的首次负增长。特别是,2018年以来,由于内外经济环境的变化,民营小微企业经营更加困难。虽然整体资本回报率和经济增速与发达国家相比仍相对较高,但如果剔除税收等因素后,中国企业盈利优势并不明显,中外上市公司的比较也能说明这一点。为此,2015年底以来中国以“三去一降一补”为主要内容,深入开展供给侧结构性改革,一定程度上改善了企业经营环境和盈利水平。估算企业资本回报率并观察其变化趋势,能够更好地认识中国经济中的微观主体状况,以及更有效地评估供给侧结构性改革等的政策作用。

由上可见,资本回报率估算有着非常重要的意义。从宏观层面来看,资本回报率与一国投资率水平和增长模式密切相关,能够直接影响潜在产出趋势和经济发展的可持续性;从微观层面来看,资本回报率不仅对微观主体的盈利水平和投资意愿至关重要,更能够促进科学决策,有效改善微观主体经营条件。同时,全球金融危机不仅对发达经济体影响深远,对中国来说也是重要的分水岭。当前,世界经济格局发生了明显变化,中国也在2010年之后成为全球第二大经济体,在全球经济中发挥越来越重要的作用。在向前沿国家收敛的过程中,面对外部环境的明显变化,中国与主要发达经济体资本回报率的比较,对客观认识中国在国际竞争中的地位,更好地促进经济高质量发展,具有重要意义。

目前,国内已有很多学者利用不同方法对中国资本回报率进行了估计,指出中国资本回报率较高,使较高的投资率具有一定的合理性(Bai et al., 2006; CCER“中国经济观察”研究组, 2007; 林仁文、杨熠, 2013, 等等)。另外,近年来的研究表明,全球金融危机以来中国资本回报率呈明显下降趋势(白重恩、张琼, 2014; 刘仁和等, 2018; 王开科、曾五一, 2020)。不过,目前国内学者对主要发达经济体资本回报率估算的研究仍相对较少。孙文凯等(2010)对中、美、日三国资本回报率进行了估算和比较,但针对全球金融危机以来资本回报率国际比较的研究仍不多见。为此,本文在Bai等(2006)为代表的基于资本租金公式的宏观参数估计法的基础上,对全球金融危机以来中国、美国、德国、法国、日本的资本回报率进行估算和比较。除引言外,第二部分对资本回报率估算方法进行简要文献综述;第三部分对本文的

资本回报率估算方法进行详细说明;第四部分在对各国估算所用数据进行说明后,围绕全球金融危机以来中国与美德法日等发达国家的资本回报率变化趋势进行比较分析;第五部分对影响各国资本回报率变化的影响因素进行分解;最后是结论性评述和政策建议。

二、资本回报率估算方法简要文献综述

资本回报率估算方法大致可分为基于新古典宏观理论的估计法和基于微观层面企业财务数据的估计法这两大类,前者主要是从新古典宏观理论出发,衡量一国全部资本存量的回报水平(Return to Capital);后者则是从企业财务的视角出发,在一定方法下通过金融市场数据或企业财务指标,推算得到具体的股本回报率(Return to Equity)(Gomme et al., 2011, 2017;张勋、徐建国,2014;Tang et al., 2017)。

(一) 基于新古典宏观理论的宏观层面估算方法

宏观层面资本回报率的估算研究主要分为基于生产函数的宏观回归法和宏观参数估计法。宏观回归法主要是根据新古典增长模型的产出核算理论和柯布-道格拉斯(C-D)生产函数,通过对产出和资本存量进行回归,估算边际资本回报率(Caselli and Feyrer, 2007)。不过,C-D生产函数以规模报酬不变为假设前提,对数据质量要求较高,而且生产函数形式需要确保是稳定的,或者至少资本和劳动等生产要素的贡献率应是稳定的(Mishkin, 2007)。另外,过往研究常存在回归方程遗漏重要控制变量导致资本回报率估计可能存在系统偏误等问题。因此,这一方法主要应用于发达经济体,新兴发展中经济体或转轨经济体往往并不适用,中国资本回报率估算研究也较少采用这一方法,仅龚六堂和谢丹阳(2004)、郭熙保和罗知(2010)利用宏观回归法对中国各省资本回报率进行了估算。

根据Hall和Jorgenson(1967)提出的资本租金公式改进而来的宏观参数估计法,目前已经被国内外学者广泛采用并逐渐成为宏观层面估算资本回报率的最主要方法(O'Mahony and van Ark, 2003)。这一方法最早由Bai等(2006)引入中国,用于估算中国资本回报率,目前已成为中国资本回报率估算的主流研究方法(如孙文凯等,2010;白重恩、张琼,2014;柏培文、许捷,2018;王开科、曾五一,2020;等等)。根据新古典投资理论,宏观参数估计法通过资本租金公式对资本回报率进行估算,有着坚实的理论基础,能够反映全社会的投资回报情况。受数据可得性等因素影响,早期研究主要采用事后资本品价格,但这无法前瞻性地指导投资决策(Schreyer, 2010)。近年来,有学者利用金融市场各类指标数据,得到资本品的边际产出价格、资本品价格及其变化率、资本折旧率等变量的事前预期值,进而得到事前的资本回报率估计,或混合采用事前法和事后法对资本回报率进行更准确的估算(Oulton and Rincon-Aznar, 2009)。不过,国际上这方面研究仍处于探索之中,相关成果仍不多见。

根据理性预期和新古典宏观完全市场假设,与资本回报率估算相关的所有要素的预期值等于事后实际值,或者资本数量可迅速调整至所需水平(不存在调整成本等市场摩擦),以避免资本回报率估算的不确定性。显然,经济现实无法完全满足这些假设条件。为此,采用事后法估算资本回报率以指导未来政策决策或投资决策受到了一系列诟病(Schreyer, 2010)。不过,从生产核算和宏观政策分析角度来看,资本回报率的变化趋势(而非其准确性)更为重要。毕竟,尚未完全形成产出的各类资本品的影响相对较小,因而对于宏观经济分析而言,采用事后价格等估算资本回报率仍是合理可行的(Berndt, 1990)。

由于市场摩擦导致的调整成本、价格粘性等因素对投资和资本存量存在重要影响,因此

刘仁和等(2018)在考虑调整成本的投资 q 理论和基于生产的资本资产定价模型(P-CAPM)的基础上,同时考虑企业股权融资和债权融资,构建了包含调整成本情形的资本回报率模型,并对中国资本回报率进行了估算。虽然Bai等(2006)相当于考虑调整成本模型的一个特例,但刘仁和等(2018)只是考虑了企业投资的成本调整,并未考虑企业劳动投入的调整成本,也即仍假定企业劳动投入调整处于不存在市场摩擦的完美劳动力市场情形。另外,由于折旧率的准确值对资本存量和资本回报率的准确估计至关重要,因而很多学者利用各种方法对资本折旧率进行了更准确的估算(方文全,2012;林仁文、杨熠,2013;贾润崧、张四灿,2014)。还有些学者根据中国宏观统计资料具体情况,对资本报酬和资本存量数据进行了各种调整(柏培文、许捷,2018;王开科、曾五一,2020)。

(二)基于金融市场和企业数据的微观层面估算方法

微观层面资本回报率估算主要是从企业会计盈余角度出发进行估算,或通过金融市场财务分析法进行研究。早期微观层面资本回报率估算研究主要是以会计盈余为基础,通过企业财务指标估算资本回报率(也即微观参数估计法,Stigler, 1963),或者对企业层面产出与投资(或资本)数据进行回归得到资本回报率(也即微观回归法, Baumol et al., 1970)。

微观参数估计法根据会计公式和相关指标估算资本回报率,对企业财务资料依赖较大,不同时期、不同类型企业会计标准并不完全相同,导致历史成本法和市值法估算的资本存量可能存在较大差异,特别是中国工业企业相关财务统计资料并不全面,由此得到的资本回报率可能存在一定的偏差。不过,由于这一方法简洁直观,企业财务统计资料(特别是中国规模以上工业企业统计和上市公司数据)比较丰富,因而微观层面中国资本回报率的估算主要采用这一方法(CCER“中国经济观察”研究组, 2007; 舒元等, 2010)。

由于易出现与宏观回归法类似的回归方程遗漏重要控制变量等问题,因此对微观数据回归得到的资本回报率估计系数往往是有偏的(McFetridge, 1978)。为此,很多学者采用市场价值对投资进行回归,得到投资回报和资本成本的比值(也即边际意义上的托宾 q),进而得到企业层面的资本回报率,这样能够克服传统回归模型存在的弊端(Mueller and Reardon, 1993)。不过,这一方法依赖大量微观数据,回归考虑的因素(控制变量)较多,对市场结构假设较强,模型估计过程也更加复杂,资本回报率估算结果的稳健性相对较差。国内仅有辛清泉等(2007)根据Baumol等(1970)、Mueller和Reardon(1993)的微观回归法,以1999—2004年上市公司数据为样本,对中国资本回报率进行了估算。

根据标准公司财务理论中的“内部报酬率(IRR)”思想,Fama和French(1999)提出将资本市场中的所有非金融公司作为一个投资项目,如果期末的市场价值累计额和估计期内累计净现金流的折现值等于期初市场价值之和,就可以确定投资的资本成本;如果期末的会计账面价值累计额和估计期内累计净现金流的折现值等于期初会计账面价值之和,就可以确定投资回报;而投资回报和资本成本的比值即为企业层面的资本回报率。由此,他们根据金融市场数据,对1950—1996年美国资本市场非金融企业的资本回报率进行了估计。但是,Fama和French(1999)是以完全资本市场(有效市场)作为理论假设前提,并要求资本市场的运行是平稳的,特别是估算期初和期末市场不能出现大的动荡,且最终估算准确性对折现率的估算准确度依赖较高,因而并不适用于中国等新兴市场国家。

需要说明的是,微观层面资本回报率估算主要依赖金融市场或企业层面数据,但无论是上市企业还是工业企业财务统计,都不能完全涵盖中国宏观经济整体情况,特别是中国工业

企业财务统计大多针对规模以上企业或以国有企业为主,时间连续的小微企业统计并不健全,而且2012年开始中国服务业增加值已超过制造业,仅针对工业企业微观数据的估算不足以反映中国经济的总体资本回报率的全貌。因此,基于微观层面数据对中国资本回报率进行估算的研究成果相对较少。

(三) 宏微观参数估计法的理论等价关系

由上可见,无论是宏观层面基于生产函数的回归法,还是微观层面基于企业财务数据的回归法,都存在回归方程遗漏变量可能造成的估计偏误问题。由于理论基础和资料来源不同,宏观参数估计法与微观参数估计法的估计结果往往存在较大差异,但两者在理论上仍存在着有机的等价关系。Gomme 等(2011, 2017)通过一个家庭部门和厂商部门分散做投资决策的新古典增长模型,推导得到了资本回报率(return to capital)与股本收益率(return to equity)的理论等价关系。基于上述等价性论证,Gomme 等(2011, 2015)利用宏观参数估计法对1954—2015年美国资本回报率进行了估计,发现虽然全球金融危机期间资本回报率迅速下降,但2011年以来美国资本回报率已恢复至危机前水平,这与私人部门非住宅投资的强劲走势相符,表明美国并未出现长期性停滞,危机后的经济复苏有着坚实的基础。

张勋和徐建国(2014)、Tang 等(2017)同样发现,宏微观参数估计法对中国资本回报率的估算结果存在较大差异,除了样本不同外,他们指出,指标数据选取的差异是导致两种方法的结果存在较大差别的重要原因。例如,资本存量、直接税、间接税和利息支出等指标数据方面,两种方法的处理存在显著不同,特别是,微观参数估计法并没有考虑利息费用,而这又是资本回报包含的重要内容,由此导致微观参数估计法相比而言低估资本回报率。宏观参数估计法考虑了间接税,但可能低估资本存量,一定程度上也造成其相比而言高估资本回报率。为此,张勋和徐建国(2014)、Tang 等(2017)对宏微观参数估计法相关指标口径进行了修正,然后再对1978—2014年中国资本回报率进行重新估算,结果表明两种方法得到的资本回报率基本一致,符合逻辑自洽和结果可靠的基本要求。

综上,资本回报率的宏微观参数估计法在理论上是-致的,但由于宏观参数估计法根据新古典宏观理论和产出核算数据进行估计,使得其更具有可操作性,成为中国国内应用最普遍的主流估算方法。因此,本文将选择宏观参数估计法,对全球金融危机以来中国和美德法日等发达国家资本回报率的变化趋势,进行估算和分析。

三、资本租金公式和资本回报率的宏观参数估计法

Hall 和 Jorgenson(1967)的资本租金公式如下:

$$P_{Y_j}(t) = P_{K_j}(t) \times [i_j(t) + \delta_j(t) - \dot{P}_{K_j}(t)] \tag{1}$$

(1)式中: $P_{Y_j}(t)$ 为j类资本品在时期t的租金价格,从机会成本角度来理解,j类资本品的租金价格等同于j类资本品的边际产出价格(Oulton and Rincon-Aznar, 2009); $P_{K_j}(t)$ 为j类资本品的市场价格; $i_j(t)$ 为j类资本品的名义回报率; $\delta_j(t)$ 为j类资本品的折旧率; $\dot{P}_{K_j}(t)$ 为j类资本品在一定时期内的价格变化率。

根据 Oulton 和 Rincon-Aznar(2009),j类资本品的边际产出价格 $P_{Y_j}(t)$ 可以被进一步表达为 $MPK_j(t) \times P_{Y_j}(t)$,其中 $MPK_j(t)$ 为额外新投入一单位j类资本品的边际产出, $P_{Y_j}(t)$ 为产出的市场价格。由此,可得j类资本品名义回报率公式:

$$i_j(t) = \frac{P_Y(t) \times MPK_j(t)}{P_{K_j}(t)} + \dot{P}_{K_j}(t) - \delta_j(t) \quad (2)$$

Bai 等(2006)、Oulton 和 Rincon-Aznar(2009)将(2)式推导成一国所有资本品构成的总资本的名义回报率的事后法一般估算公式。由于大部分资本品的边际产出 $MPK_j(t)$ 难以被观测或测算,他们采用事后总产出支付给资本的收入份额 $\beta(t)$ 替代(2)式中的 $MPK_j(t)$, $\beta(t)$ 可表述为:

$$\beta(t) = \frac{\sum_j P_Y(t) \times MPK_j(t) \times K_j(t)}{P_Y(t) \times Y(t)} \quad (3)$$

(3)式中: $K_j(t)$ 为 j 类资本品的存量, $Y(t)$ 为总产出量。

对(2)式与(3)式进行推导,具体过程参见 Bai 等(2006),可得:

$$\beta(t) = \frac{\sum_j [i_j(t) - \dot{P}_{K_j}(t) + \delta_j(t)] \times P_{K_j}(t) \times K_j(t)}{P_Y(t) \times Y(t)} \quad (4)$$

总资本的名义回报率 $i(t)$ 、总资本的价格变化率 $\dot{P}_K(t)$ 以及总资本的折旧率 $\delta(t)$ 的事后值分别为:

$$i(t) = \frac{\sum_j i_j(t) \times P_{K_j}(t) \times K_j(t)}{\sum_j P_{K_j}(t) \times K_j(t)} \quad (5)$$

$$\dot{P}_K(t) = \frac{\sum_j \dot{P}_{K_j}(t) \times P_{K_j}(t) \times K_j(t)}{\sum_j P_{K_j}(t) \times K_j(t)} \quad (6)$$

$$\delta(t) = \frac{\sum_j \delta_j(t) \times P_{K_j}(t) \times K_j(t)}{\sum_j P_{K_j}(t) \times K_j(t)} \quad (7)$$

对(5)一(7)式与(4)式进行推导,具体过程参见 Bai 等(2006),可得:

$$i(t) = \frac{\beta(t) \times [P_Y(t) \times Y(t)]}{\sum_j P_{K_j}(t) \times K_j(t)} + \dot{P}_K(t) - \delta(t) \quad (8)$$

(8)式即为一国总资本名义回报率,将 $i(t)$ 减去通货膨胀率 $\dot{P}_Y(t)$,可得:

$$r(t) = \frac{\beta(t) \times [P_Y(t) \times Y(t)]}{\sum_j P_{K_j}(t) \times K_j(t)} + \dot{P}_K(t) - \dot{P}_Y(t) - \delta(t) \quad (9)$$

(9)式即为 Bai 等(2006)、Oulton 和 Rincon-Aznar(2009)代表性文献中一国总资本实际回报率 $r(t)$ 的宏观参数事后估计法的基本公式。可见,一国总资本实际回报率可以在单位总资本的事后产出价值基础上,加上总资本的事后价格变化率,再减去事后总体通货膨胀率和总资本的事后折旧率而估算出来(Gomme et al., 2011)。

利用金融市场各类前瞻性或即时性指标数据,估计 j 类资本品的边际产出价格 $P_{Y_j}(t)$ 、 j 类资本品价格 $P_{K_j}(t)$ 及其变化率 $\dot{P}_{K_j}(t)$ 、 j 类资本品折旧率 $\delta_j(t)$ 的事前预期值,可得:

$$i_j(t) = \frac{P_{y_j}(t)}{P_{k_j}(t)} + \dot{P}_{k_j}(t) - \delta_j(t) \tag{10}$$

(10)式即为 j 类资本品名义回报率的事前估计值 (Oulton and Rincon-Aznar, 2009), 实际上就是(1)式的简单变形或(2)式的简单重新表达。进一步估计 j 类资本品的存量 $K_j(t)$ 以及总产出的价格变化率 $\dot{P}_Y(t)$ 的事前预期值, 即可得到一国总资本名义回报率 $i(t)$ 和实际回报率 $r(t)$ 的事前估计公式如下:

$$i(t) = \frac{\sum_j P_{k_j}(t) \times K_j(t) \times i_j(t)}{\sum_j P_{k_j}(t) \times K_j(t)} \tag{11}$$

$$r(t) = i(t) - \dot{P}_Y(t) \tag{12}$$

就估算公式的形式而言, (11)式与(5)式完全相同, (12)式在(11)式上的变化也只是(9)式在(8)式上的变化, 事前估计法公式与事后估计法公式的差异主要在于估算公式中间变量的数据基础和估计方式 (Oulton and Rincon-Aznar, 2009)。

四、全球金融危机以来各国资本回报率总体趋势

(一) 指标数据说明

本文主要通过全球金融危机以来资本回报率的国际比较, 对中国宏观调控和相关领域改革提供可靠决策参考。因而, 本文将采用宏观参数事后估计法进行估算。由于各国统计标准和数据质量并不完全一致, 本研究在估算过程中根据各国数据情况进行了相应调整。对美国资本回报率的估算主要借鉴 Gomme 等 (2011, 2017), 对德国和法国资本回报率的估算主要借鉴 Oulton 和 Rincon-Aznar (2009), 对日本资本回报率的估算主要借鉴 Nomura 和 Futakami (2005), 对中国资本回报率估算主要借鉴 Bai 等 (2006)、白重恩和张琼 (2014)。具体情况参见附录。

(二) 全球金融危机以来中国与各发达国家的资本回报率变化趋势

利用一国资本回报率宏观参数事后估计法, 本文考虑税收、存货等因素, 分别估算了四种情形的实际资本回报率。本文估算的各国资本回报率可追溯至危机前更早年份, 但鉴于已有文献已经对 2008 年金融危机前各国的资本回报率进行了系统的估算和比较分析 (Oulton and Rincon-Aznar, 2009; 孙文凯等, 2010; Gomme et al., 2011, 2015), 且本文估计出的各国危机前资本回报率变化趋势与上述代表性文献的结果基本一致。因此, 本文侧重于增量贡献, 主要对全球金融危机后各国资本回报率变化趋势进行比较分析^① (见表 1)。观察全球金融危机以来中国与主要发达国家资本回报率的变化趋势, 本研究得到如下几方面发现。

^① 本文对各国危机前资本回报率估算结果与现有文献结果基本一致, 不过出于各国结果可比的考虑, 本文对估算方法进行了一定的修正, 而且对各国统计指标和数据进行了一定程度的调整, 因而本文估算的结果与现有文献结果并不完全相同, 但趋势上是一致的。从结果来看, 虽然全球金融危机对各国资本回报率冲击明显, 但在危机后的 2~3 年各国资本回报率都明显反弹并逐步接近危机前水平; 从 5~10 年的中长期来看, 全球金融危机并未导致各国资本回报率出现明显的拐点效应。这与 Gomme 等 (2015) 针对美国的估算结果类似, 也说明本文的估算是稳健可靠的。限于篇幅和主题, 不报告具体结果, 可向作者索取。

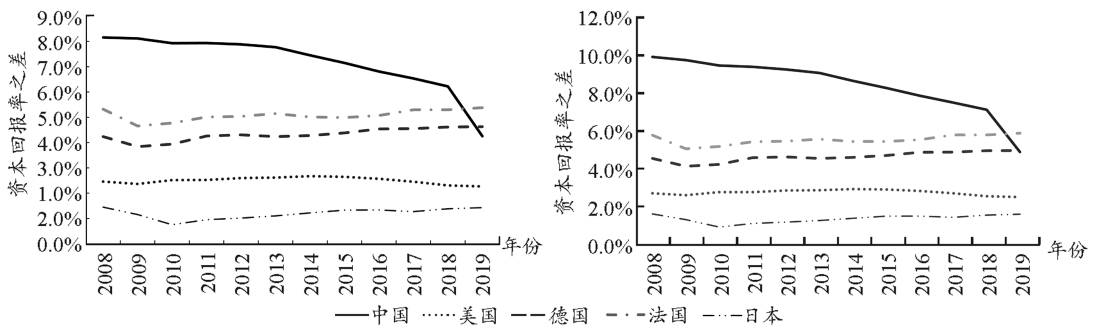
表 1 全球金融危机以来中国与美德法日的资本回报率 (%)

年份	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
税前资本回报率(不考虑存货)												
中国	21.30	13.80	14.60	16.30	13.90	12.20	12.80	9.90	10.50	14.60	13.00	12.80
美国	6.30	3.90	7.10	7.70	7.50	9.00	8.00	7.50	8.80	8.30	8.50	9.00
德国	12.50	9.70	11.00	11.90	11.50	10.60	10.60	10.90	11.10	12.10	11.20	10.00
法国	12.60	10.50	10.00	11.40	9.80	9.10	9.30	8.30	9.50	10.20	9.60	9.60
日本	6.40	1.50	5.50	5.20	4.80	5.90	5.00	4.30	4.40	6.80	6.10	5.00
税后资本回报率(不考虑存货)												
中国	11.40	4.20	5.20	7.00	4.70	3.30	4.20	1.70	2.80	7.20	6.00	8.00
美国	3.70	1.40	4.50	5.00	4.80	6.20	5.20	4.80	6.10	5.80	6.10	6.70
德国	8.10	5.70	6.90	7.50	7.00	6.20	6.20	6.30	6.40	7.40	6.40	5.10
法国	6.90	5.60	4.90	6.10	4.50	3.60	4.00	3.00	4.10	4.60	4.00	3.90
日本	5.00	0.30	4.70	4.20	3.80	4.80	3.80	2.90	3.10	5.50	4.70	3.60
税前资本回报率(考虑存货)												
中国	17.70	11.60	12.40	13.90	12.00	10.60	11.20	8.60	9.30	12.90	11.50	11.40
美国	6.00	3.70	6.80	7.40	7.20	8.60	7.70	7.20	8.40	8.00	8.20	8.70
德国	12.00	9.30	10.60	11.40	11.00	10.20	10.20	10.40	10.70	11.60	10.70	9.50
法国	11.80	9.90	9.40	10.70	9.30	8.60	8.80	7.80	8.90	9.60	9.00	9.00
日本	6.40	1.50	5.40	5.10	4.80	5.90	5.00	4.20	4.40	6.70	6.10	5.00
税后资本回报率(考虑存货)												
中国	9.50	3.50	4.40	5.90	4.10	2.80	3.70	1.50	2.40	6.40	5.30	7.10
美国	3.60	1.30	4.30	4.80	4.60	6.00	5.00	4.60	5.90	5.50	5.90	6.40
德国	7.80	5.50	6.60	7.10	6.70	5.90	5.90	6.00	6.10	7.10	6.10	4.90
法国	6.50	5.30	4.60	5.70	4.20	3.40	3.70	2.80	3.80	4.30	3.70	3.60
日本	4.90	0.30	4.70	4.20	3.80	4.70	3.80	2.90	3.00	5.50	4.70	3.50

1.从宏观层面看,中国税前资本回报率总体上高于各发达国家,但近年来呈明显下降态势,对各国的优势逐步缩小。考虑存货的税前资本回报率更全面地反映了全社会资本投资回报率,与不考虑存货的税前资本回报率变化趋势基本相同。从宏观层面看,除 2015 年和 2016 年略低于德国外,中国税前资本回报率始终高于各发达国家,而日本始终在低位徘徊,这与各国增长阶段和经济发展实际状况密切相关,一定程度上说明本文的估算结果比较可靠。2015 年,各国资本回报率大多回落至周期阶段的最低点。随着中国供给侧结构性改革的深入开展和国际贸易投资活动的复苏,2016 年、2017 年各国资本回报率均明显上升,但近年来中国税前资本回报率水平相较于高增长时期仍明显下降,相对各国的优势逐步缩小。随着中国进入以中高速为主的高质量发展阶段,在资本边际效率递减作用下,2018—2019 年中国考虑存货的税前资本回报率平均仅分别比美德法日高 3.0、1.4、2.5 和 5.9 个百分点,明显低于 2008—2014 年平均的 6.0、2.1、3.0 和 7.9 个百分点。另外,2017 年以来由于特朗普政府开启贸易战和全球经济环境恶化,除美国外,各国考虑存货的税前资本回报率均明显下降,2017—2019 年中德法日均值分别较最高的 2008 年低 5.7、1.4、2.6 和 0.4 个百分点,而美国 2019 年则升至 2008 年以来最高的 8.7%,这在一定程度上说明特朗普“美国优先”、以邻为壑的政策,损人利己。

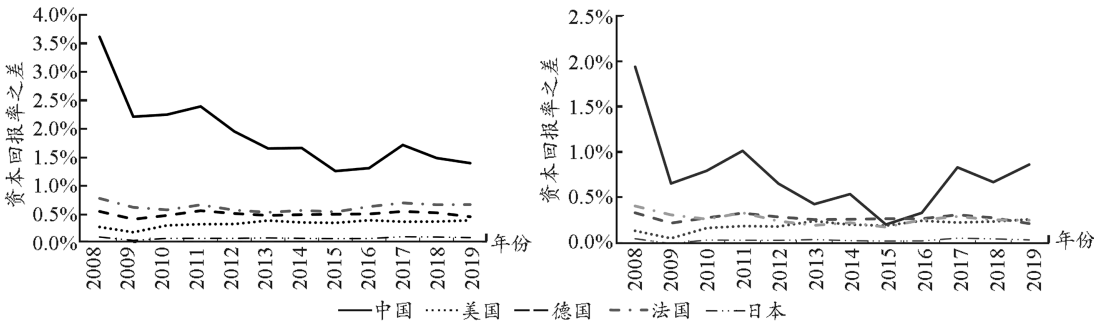
2.从微观层面看,由于税负水平仍相对较高,与企业投资意愿密切相关的税后资本回报率,中国大多低于各发达国家。虽然中国税前全社会资本回报率明显高于发达国家,但从税后资本回报率来看,除 2008 年和 2019 年外,中国始终低于德国。2010—2019 年,中国考虑

存货的税后资本回报率年均较美德分别低 0.9 和 1.9 个百分点,仅比法日高 0.4 和 0.3 个百分点。税收是对企业创造财富的再分配,税负水平与企业资本回报率关系密切。以税前与税后资本回报率之差作为税负水平的衡量指标,由图 1 可见,与发达国家基本稳定且较低的税负水平不同,中国税负水平仍相对较高。可见,中国企业税负总体上高于发达国家,这直接影响了企业投资回报和投资意愿,降低了中国投资的国际竞争力。当然,我们也要看到,2008 年以来中国税负水平呈明显下降态势,这对支撑企业资本回报率起到重要的作用。特别是,2019 年考虑存货的税前资本回报率仅较 2018 年低 0.1 个百分点,但税后资本回报率由上年的 5.3%回升至 7.1%,充分说明 2016 年开始的“营改增”等改革,尤其是 2018 年以来加大民营小微企业减税降费力度,对稳定企业资本回报率、促进微观主体投资意愿,发挥了非常重要的作用,这也是 2019 年中国企业资本回报率再次高于各发达国家的重要原因之一。



(a)考虑存货的税前与税后资本回报率之差 (b)不考虑存货的税前与税后资本回报率之差
图 1 中美德法日税负变化情况

3. 存货对中国资本回报率的影响远大于各发达国家,表明中国资本使用效率较低,需高度关注存货在经济周期中的作用。存货是尚未完成价值实现的投资余项,从支出法 GDP 核算角度看属于流量指标,相较于庞大的资本存量,对资本回报率影响较小。存货也反映了资本周转的效率,其对资本回报率的影响也能够说明资本使用的效率。以不考虑存货与考虑存货的资本回报率之差作为衡量指标,图 2 显示中国存货对资本回报率的影响都远大于发达国家,存货导致的中国税前和税后资本回报率之差年均分别为 1.89%和 0.75%,而美国为 0.31%和 0.20%,德国为 0.48%和 0.28%,法国为 0.60%和 0.28%,日本为 0.05%和 0.04%。由此可见,中国资本使用效率远低于发达国家。



(a)税前不考虑存货与考虑存货资本回报率之差 (b)税后不考虑存货与考虑存货资本回报率之差
图 2 中美德法日存货对资本回报率的影响

通常来说,经济上行阶段,社会需求旺盛,企业将加大生产投资,存货水平往往较高;反之,经济下行阶段,企业库存水平往往较低。因此,存货变化具有显著的顺周期特征。2015年,存货导致的中国税前和税后资本回报率之差均达到历史最低(分别为1.24%和0.21%),这与企业加快去库存密切相关。经济下行阶段,企业通常会主动去库存加快资金周转,原材料和产成品价格面临较大下降压力,资本回报率下降更快。由于存货对中国资本回报率影响远大于发达国家,存货在经济周期转换过程中的影响更为明显,因此需高度关注存货在经济周期研判中的作用。

五、资本回报率变化的影响因素分解

(一) 资本回报率变化的影响因素

对一国总资本的实际回报率 $r(t)$ 的事后法估算公式(9)做差分后继续进行推导,可以得到资本实际回报率的变化值 $\Delta r(t)$ 的如下分解表达式:

$$\Delta r(t) = \Delta \beta(t) \times \left[\frac{P_Y(t) \times Y(t)}{P_K(t) \times K(t)} \right] + \beta(t) \times \Delta \left[\frac{P_Y(t) \times Y(t)}{P_K(t) \times K(t)} \right] + \Delta [\dot{P}_K(t) - \dot{P}_Y(t)] + \Delta [-\delta(t)]$$

(13)

(13)式中: $\Delta \beta(t) \times \left[\frac{P_Y(t) \times Y(t)}{P_K(t) \times K(t)} \right]$ 为资本收入份额变化对资本实际回报率变化的贡献, $\beta(t) \times \Delta \left[\frac{P_Y(t) \times Y(t)}{P_K(t) \times K(t)} \right]$ 为产出资本比变化对资本实际回报率变化的贡献, $\Delta [\dot{P}_K(t) - \dot{P}_Y(t)]$ 为资本和产出价格变化率之差的变化对资本实际回报率变化的贡献, $\Delta [-\delta(t)]$ 为资本折旧率变化对资本实际回报率变化的负向贡献。

(二) 资本回报率变化的影响因素分解及中国与发达国家比较

由(13)式可见,一国实际资本回报率的变化可分解为资本收入份额、产出资本比、资本和产出价格变化率之差、资本折旧率四个因素的变化,考虑税收、存货因素的四种资本回报率序列的变化趋势及影响因素基本相同。这里,仅针对各国考虑存货的税前资本回报率变化的影响因素进行分解(参见表2)。总的来看,资本和产出价格变化的影响最为明显,产出资本比和资本收入份额对资本回报率的变化也发挥了重要的作用,资本折旧率的影响最小。

表 2 考虑存货的税前资本回报率变化的影响因素分解(%)

年份	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
资本收入份额												
中国	-1.66	-0.07	0.72	0.03	-0.26	-0.11	-0.25	-0.53	0.14	-0.02	0.55	-0.13
美国	-0.07	0.30	0.24	-0.02	0.01	0.07	-0.04	-0.13	0.00	-0.03	0.07	-0.06
德国	-0.32	-0.76	0.32	0.11	-0.35	-0.08	0.02	-0.09	-0.08	-0.14	-0.28	-0.31
法国	-0.08	-0.52	0.06	0.06	-0.12	-0.03	0.00	0.16	-0.05	-0.04	-0.05	0.22
日本	-0.41	-0.21	0.29	-0.35	0.11	0.16	0.07	0.31	-0.28	0.04	-0.47	-0.09
产出资本比												
中国	-1.37	-0.43	-0.36	-0.84	-0.75	-0.47	-0.66	-0.15	-0.14	-0.81	-0.45	-0.27
美国	-0.17	0.01	0.24	0.04	0.14	-0.13	0.07	0.18	-0.16	0.01	0.05	-0.12
德国	-0.18	-0.91	0.57	0.38	-0.10	0.00	0.32	0.24	0.29	0.10	-0.01	0.00
法国	-0.55	-0.73	0.12	-0.11	-0.18	-0.02	-0.01	0.20	0.03	0.07	0.06	0.06
日本	-0.50	-0.33	0.55	-0.01	0.19	0.12	0.00	0.30	0.18	0.06	-0.22	-0.02

续表 2 考虑存货的税前资本回报率影响因素分解 (%)												
年份	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
资本和产出价格												
中国	5.52	-5.34	0.38	2.27	-0.87	-0.79	1.45	-1.84	0.58	4.38	-1.58	-1.67
美国	0.31	-2.56	2.77	0.44	-0.30	1.44	-1.00	-0.53	1.45	-0.51	0.06	0.67
德国	-0.14	-1.71	1.39	0.54	-0.39	-0.75	0.03	-0.03	0.25	1.07	-0.45	-0.62
法国	0.98	-1.32	0.15	1.46	-1.28	-0.70	0.30	-1.26	1.28	0.83	-0.31	0.00
日本	0.83	-4.30	3.09	0.04	-0.68	0.80	-0.95	-1.38	0.21	2.24	0.00	-1.04
资本折旧率												
中国	0.01	-0.20	0.00	0.06	-0.03	-0.01	0.01	0.00	0.05	0.11	0.10	-0.02
美国	-0.08	-0.09	-0.13	0.09	0.02	-0.02	0.07	-0.01	-0.05	0.08	0.01	0.00
德国	0.19	0.71	-1.04	-0.20	0.41	0.03	-0.39	0.13	-0.22	-0.07	-0.19	-0.22
法国	0.31	0.71	-0.86	-0.09	0.10	0.05	-0.09	-0.08	-0.14	-0.20	-0.26	-0.28
日本	0.07	-0.05	0.01	0.04	0.01	-0.01	0.01	0.00	0.02	0.03	0.03	0.03

1.资本和产出价格是影响各国资本回报率变化的最主要因素,中国资本和产出价格的影响程度明显高于各发达国家。资本和产出价格变化与各国资本回报率的变化方向基本一致,仅2008年美国、2014年和2015年德国、2010年法国、2008年和2011年日本资本和产出价格与资本回报率变化方向不一致,而对于中国两者变化方向始终相同。剔除方向不一致年份,中美德法日资本和产出价格对资本回报率变化的贡献率平均分别为112.6%、111.8%、77.7%、128.0%和105.8%,是影响资本回报率变化的最主要因素。中国资本和产出价格变化的影响程度明显大于发达国家,绝对值年均均为2.22%,明显高于美德法日的1%、0.61%、0.82%和1.3%。价格因素对中国资本回报率变化的影响更为明显,很大程度上与我国货币政策多目标体系下价格稳定目标难以有效兼顾有关,未来应在加强灵活精准调控的同时更加突出物价稳定目标。

2.中国产出资本比对资本回报率变化的影响始终为负,明显低于各发达国家,表明中国资本使用效率亟待提高。产出资本比是单位资本存量所能实现的产出流量,其水平越高意味着资本使用效率越高(见图3)。

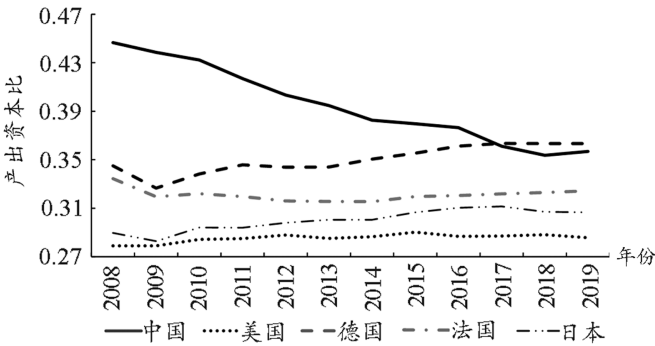


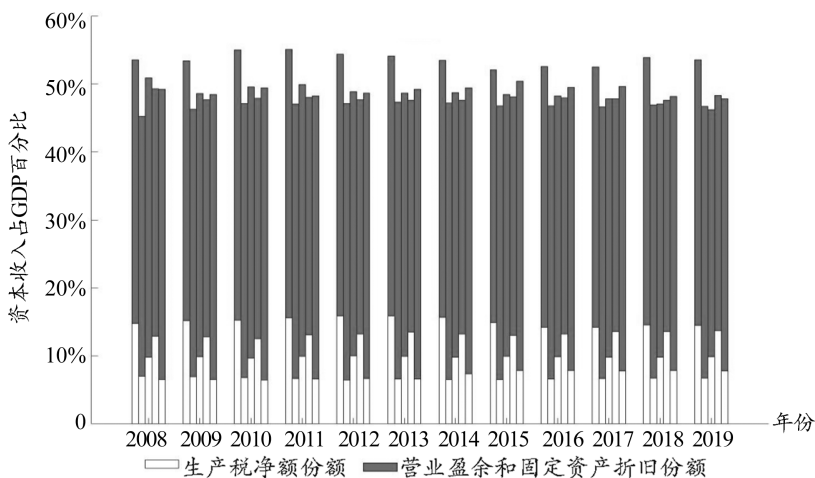
图3 中美德法日产出资本比

由图3可见,2008—2019年,中国产出资本比年均均为0.40,即一单位资本存量可带来0.40的经济增量,明显高于美德法日年均的0.29、0.35、0.32和0.30,这也是中国资本回报率水平高于发达国家的一个重要原因。不过,从变化趋势来看,中国产出资本比呈趋势性下降态势,2017年以来已持续低于德国。虽然中国产出资本比变化幅度明显大于发达国家,绝对值年均均为

0.56%,明显高于美德法日的0.11%、0.26%、0.18%和0.21%,但中国产出资本比对资本回报率变化的影响始终为负,这与美德法日有正有负不同。除2009年略高于德法外,中国产出资本比对资本回报率变化的影响基本上是各国最低的,表明中国资本使用效率相比发达国家越来越差,而这很大程度上与中国过度依赖投资的增长模式下,投资的边际收益急速下降密切相关。

3. 中国税前资本回报率高于各发达国家,这与中国资本收入份额相对较高密切相关,但高税负导致中国企业资本回报率相对较低。表2显示,资本收入份额与资本回报率变化方向大体一致,中国资本收入份额变化幅度明显大于发达国家,绝对值年均均为0.37%,明显高于美德法日的0.09%、0.24%、0.12%和0.23%。

由图4可见,2008—2019年,各国资本收入份额占比相对稳定,这与增长理论中要素收入占比长期稳定的卡尔多典型性事实相吻合。而且,中国的资本收入份额年均均为53.6%,明显高于美德法日的46.8%、48.6%、48.0%和49.0%,这是中国全社会的税前资本回报率明显高于发达国家的重要原因之一。不过,在收入法GDP资本收入占比中,中国归属于政府部门的生产税占比过高,2008年以来年均高达15.1%,而美德法日年均仅分别为6.7%、9.9%、13.2%和7.1%。由此,中国营业盈余和固定资产折旧份额年均仅为38.6%,低于美德日年均的40.1%、38.7%和41.9%,仅比法国高3.8个百分点。正是由于税负占比较高,中国微观主体实际感受更明显的税后资本回报率大多低于美德法日等发达国家,这不仅影响了微观主体的投资收益和投资意愿,很大程度上也削弱了中国吸引国际投资的竞争力。



注:2018年、2019年中国生产税、营业盈余和固定资产折旧份额根据1990年以来收入法GDP构成及各省生产税数据推算而得。2019年日本收入法GDP数据根据历史数据推算而得。各年从左到右5根柱线分别代表中美德法日。

图4 中美德法日资本收入份额占比

4. 近年来资本折旧率下降有助于提升中国资本回报率的相对优势,但作用相对有限。资本折旧率对资本回报率贡献非常小,表2显示,各国历年绝对值平均最高仅为0.3%(德国),不会影响资本回报率的变动方向,不同方法估算的折旧率对资本回报率的影响不大。根据资本回报率变化因素分解公式,资本折旧率与资本回报率变化呈负相关关系。图5显示,2016年以来,中国资本折旧率持续下降,而德法资本折旧率则明显上升,一定程度上有助于提升中国资本回报率的相对优势。中国采用鼓励固定资产加速折旧的会计制度,一定程

度上影响了中国资本折旧率相对美德法日的水平。但比较而言,由于资本折旧率变化对资本回报率变化影响较小,这种作用相对有限。

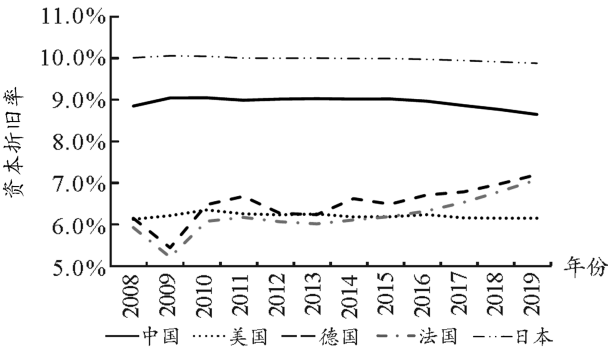


图 5 中美德法日资本折旧率

5.资本回报率与杠杆率负相关,需高度关注债务过快上升对资本回报率的不利影响。与产出资本比类似,杠杆率水平越高,单位债务所能够推动的产出越低,资本回报率也相应越低。因此,理论上,杠杆率与资本回报率应呈负相关关系。由表 3 可见,各国的税前资本回报率(无论是否考虑存货)与包括家庭和非金融企业在内的实体经济杠杆率的相关系数始终为负,而且中美法的相关系数分别在 1%、1%和 10%水平下显著。除美国外,中德法日的税后资本回报率(无论是否考虑存货)与非金融企业杠杆率相关系数均为负,而且中法相关系数分别在 10%和 5%水平下显著。值得注意的是,中国四种资本回报率与所对应的杠杆率,均至少在 10%水平下显著。全球金融危机之后,特别是 2011 年以来,中国企业杠杆率上升明显。虽然近年来企业杠杆率过快上升势头得到有效扼制,2019 年较最高的 2016 年下降了 10.2 个百分点,但与房价密切相关的家庭部门杠杆率迅速上升,2019 年已升至历史最高的 55.2%,国有企业资产负债率仍在 65%左右高位徘徊,实体经济杠杆率依然居高不下,对资本回报率的负面影响需高度关注。

表 3 各国资本回报率与杠杆率相关系数

相关系数	中国	美国	德国	法国	日本
考虑存货的税前资本回报率与实体经济杠杆率	-0.714 ***	-0.831 ***	-0.169	-0.538 *	-0.406
不考虑存货的税前资本回报率与实体经济杠杆率	-0.766 ***	-0.827 ***	-0.169	-0.523 *	-0.413
考虑存货的税后资本回报率与非金融企业杠杆率	-0.494 *	0.235	-0.207	-0.618 **	-0.371
不考虑存货的税后资本回报率与非金融企业杠杆率	-0.542 *	0.239	-0.243	-0.603 **	-0.366

注:***、**、* 分别代表显著性水平为 1%、5%和 10%。杠杆率数据来自国际清算银行。

六、结论性评述

在对资本回报率估算方法进行简要文献综述的基础上,本文利用宏观参数估计法对全球金融危机以来中国和美德法日等主要发达国家资本回报率进行了估算和比较。结果表明,全球金融危机以来,中国全社会税前资本回报率总体上高于美德法日等发达国家,但近年来中国对其他各国的优势逐步缩小;尽管中国税负水平呈明显下降态势,减税降费政策对稳定企业资本回报率、促进微观主体投资意愿,发挥了非常重要的作用,但由于税负水平相对较高,中国与企业投资意愿密切相关的税后资本回报率大多低于美德法日;存货对中国

资本回报率的影响远大于美德法日,这表明中国资本使用效率相对较低。从各国资本回报率变化的主要影响因素来看,资本和产出价格变化是影响各国资本回报率变化的最主要因素,中国资本和产出价格变化幅度明显高于美德法日;中国产出资本比对资本回报率变化的影响明显低于各发达国家且始终为负,表明中国资本使用效率亟待提高;资本收入份额相对较高一定程度上能够解释中国税前资本回报率高于美德法日,但中国企业资本回报率相对较低与较高的税负水平密切相关;虽然资本折旧率下降有助于提升中国资本回报率相对于其他国家的优势,但其作用相对有限;资本回报率与各国杠杆率水平负相关,需高度关注债务过快上升对资本回报率的不利影响。

中国经济已由高速增长转向高质量发展阶段,正处于结构优化、新旧动能转换和转型升级的关键阶段。随着人口结构和储蓄率的趋势性变化,支撑信贷扩张的资金条件显著改变,但投资对稳增长的关键性作用反而更加突出。特别是,面对突如其来的新冠疫情冲击,2020年投资对GDP增长贡献率高达94.1%(消费为-22.0%),拉动GDP增长2.16%(消费对GDP的拉动为-0.51%),但这主要得益于房地产和基建投资,制造业和民间投资规模仍未恢复至疫前水平,未来资本回报率很可能进一步恶化。因此,从政策上看,中国应持续加大减税降费力度,有效促进微观经济主体投资意愿;坚持稳健的货币政策灵活适度,始终根据市场形势和经济增长需要,保持流动性合理充裕,做好与监管等各项政策的协调,既要防范物价过快上涨和资产泡沫,也要避免通缩冲击,保持政策稳定;在合理看待疫情期间宏观杠杆率变化的同时,加强房地产信贷调控,严控家庭债务和低效率的预算软约束部门债务过快上升,适当平滑宏观杠杆率波动,使之在长期能被维持在一个合理的区间上。

从根本上来看,中国要加快深化供给侧结构性改革,稳固并提升经济增长内生动力。一方面,要以完善产权制度和要素市场化配置为重点,围绕深化国有企业改革、理顺财税体制及放开包括医疗教育养老等领域在内的不合理市场管制,加快推进全方位深层次改革,建设高标准市场体系,实现产权有效激励、要素自由流动、价格反应灵活、竞争公平有序、企业优胜劣汰;另一方面,坚持市场化、法治化、国际化原则,推动全面落实准入前国民待遇加负面清单管理制度,形成制度性、系统性开放,通过更高水平对外开放,更好地支持和畅通国内循环,实现国内国际循环相互促进,在双循环良性互动的新发展格局下,切实提升资本回报率水平。

附录:各国指标数据说明及来源

1. 美国指标数据说明

美国国民收入和生产核算(National Income and Products Accounts)统计体系健全、数据指标完备,美国经济分析局(U.S.Bureau of Economic Analysis)设置的资本品分类可以细化至9个子类,围绕每一类资本品分别提供当期价格净资本存量、不变价格净资本存量以及当期价格资本折旧的统计数据。根据收入法GDP的细化分类统计,以及详细的各类税负统计数据,可以精确计算税前和税后资本收入份额 $\beta(t)$ (Gomme et al., 2011)。得益于上述统计体系健全、数据指标完备的优势,美国总资本存量的价值 $P_k(t) \times K(t)$ 、总资本的价格变化率 $\dot{P}_k(t)$ 和总资本的折旧率 $\delta(t)$ 可以分别按照如下(14)式、正文中(6)式和(7)式直接计算:

$$P_k(t) \times K(t) = \sum_j P_{k_j}(t) \times K_j(t) \quad (14)$$

再结合可直接获取的资本收入份额 $\beta(t)$,美国总资本实际回报率 $r(t)$ 可根据正文中的(9)式估算而得。

2.德国和法国指标数据说明

欧盟各国资本回报率的精确估算,文献大多采用欧盟 KLEMS 增长和产出核算项目(EU KLEMS Growth and Productivity Accounts Project)提供的资本品分类细化至 8 个子类的数据(Oulton and Rincon-Aznar, 2009)。但是,KLEMS 数据库既缺乏各类资本品折旧的统计数据,又不提供税率统计数据,而且要隔若干年才开展一次系统全面的数据更新,截至 2020 年年中也只在项目第四轮中将数据系统地更新至 2013 年。考虑到 KLEMS 数据库的上述缺陷和问题,本研究采用国际货币基金组织(IMF)的数据库来估算德国和法国的总资本实际回报率 $r(t)$ 。

德国和法国的总资本存量 $K(t)$ 被 IMF 细分为私有部门资本存量、公私合作部门资本存量、一般政府部门资本存量三类,分别提供每一类的当期价格资本存量和不变价格资本存量,据此可以按照(14)式和正文中的(6)式分别计算德国和法国的总资本存量的价值 $P_k(t) \times K(t)$ 和总资本的价格变化率 $\dot{P}_k(t)$ 。另外,基于 IMF 提供的德国和法国各类资本品的不变价资本存量以及不变价投资流量,可以逆向运用(15)式体现的永续盘存法估计出德国和法国各类资本品的年度折旧率:

$$K_j(t) = (1 - \delta_j(t)) \times K_j(t-1) + I_j(t) \tag{15}$$

(15)式中: $I_j(t)$ 为 j 类资本品在 t 年的不变价投资。德国和法国的总资本折旧率 $\delta(t)$ 即可按照正文中的(7)式被估算。再结合可从两国国民经济核算数据中直接获取的资本收入份额 $\beta(t)$,我们即可根据正文中(9)式估计出德国和法国的总资本实际回报率 $r(t)$ 。

3.日本指标数据说明

日本资本回报率的精确估算利用日本经济社会研究所(Japan Economic and Social Research Institute)提供的统计数据。其中,资本品分类细化至存货变化、住宅投资、其他建筑物及构筑物、交通运输设备、其他机器和设备、知识产权产品等 6 个子类,围绕每一类资本品日本经济社会研究所提供当期价格净资本存量和不变价格净资本存量,据此可以根据(14)式和正文中的(6)式直接估算日本总资本存量的价值 $P_k(t) \times K(t)$ 以及总资本的价格变化率 $\dot{P}_k(t)$ 。不过,日本经济社会研究所未提供各类资本品折旧的统计数据。为此,本文根据 Nomura 和 Futakami(2005)估算的各类资本品的固定折旧率,按照正文中(7)式加权估算出总资本的折旧率 $\delta(t)$ 。另外,日本收入法 GDP 和各类税负的详细统计数据,支持对税前和税后资本收入份额 $\beta(t)$ 的精确估算。结合上述所有中间变量估算,我们即可根据正文中(9)式估计出日本的总资本实际回报率 $r(t)$ 。

4.中国指标数据说明

中国资本回报率宏观参数事后估计法的具体实现参考 Bai 等(2006),主要依托中国国家统计局国民经济核算数据进行估算。中国官方统计体系下的资本品分类暂时还较为粗略,导致中国的总资本存量 $K(t)$ 仅能被拆分为建筑安装工程的资本存量以及设备工具器具购置的资本存量两类,以按比例拆分至各类资本品的固定资本形成作为各类资本品投资流量的较好近似替代,分别以(15)式体现的永续盘存法估计各类资本品的资本存量,再按照(14)式加总得到总资本存量的价值 $P_k(t) \times K(t)$ 。上述估算结果结合国家统计局提供的建筑安装工程固定资产投资价格指数和设备工具器具购置固定资产投资价格指数,即可按正文中(6)式估算出总资本的价格变化率 $\dot{P}_k(t)$ 。总资本的折旧率 $\delta(t)$ 被拆分为建筑安装工程的资本折旧率以及设备工具器具购置的资本折旧率两类,直接采用 Bai 等(2006)估计的各类资本品的固定折旧率,按照正文中(7)式进行加权估算。最后,中国国家层面收入法 GDP 的细化分类统计数据欠缺,导致本研究必须借助分省收入法 GDP 的细化分类统计数据,结合全国或分省各类税负统计数据,对税前和税后资本收入份额 $\beta(t)$ 进行间接估算。完成上述所有估算步骤后,最终我们根据正文中(9)式估计出中国的总资本实际回报率 $r(t)$ 。

5.数据来源

中国数据主要来自 Wind 数据库,中国国家统计局;美国数据主要来自美国经济分析局(<https://www.bea.gov/data/>);德国和法国数据分别来自欧盟统计局(<https://ec.europa.eu/eurostat>)和 IMF(<https://data.imf.org/?sk=388DFA60-1D26-4ADE-B505-A05A558D9A42>);日本数据主要来自日本经济社会研究所

(<https://www.esri.cao.go.jp/index-e.html>); 各国宏观杠杆率数据来自国际清算银行(BIS) (https://www.bis.org/statistics/about_credit_stats.htm?m=6%7C380%7C673)。

参考文献:

1. CCER“中国经济观察”研究组, 2007:《我国资本回报率估测(1978—2006)——新一轮投资增长和经济景气微观基础》,《经济学(季刊)》第6卷第3期。
2. 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。
3. 白重恩、张琼, 2017:《中国经济增长潜力预测: 兼顾跨国生产率收敛与中国劳动力特征的供给侧分析》,《经济学报》第4期。
4. 柏培文、许捷, 2018:《中国三大产业的资本存量、资本回报率及其收敛性》,《经济学(季刊)》第17卷第3期。
5. 方文全, 2012:《中国的资本回报率有多高? ——年份资本视角的宏观数据再估测》,《经济学(季刊)》第11卷第2期。
6. 龚六堂、谢丹阳, 2004:《我国省份之间的要素流动和边际生产率的差异分析》,《经济研究》第1期。
7. 郭熙保、罗知, 2010:《中国省际资本边际报酬估算》,《统计研究》第6期。
8. 贾润崧、张四灿, 2014:《中国省际资本存量与资本回报率》,《统计研究》第11期。
9. 李勇坚、夏杰长, 2011:《服务业是节约投资的产业吗? ——基于总量与ICOR的研究》,《中国社会科学院研究生院学报》第9期。
10. 林仁文、杨熠, 2013:《中国的资本存量与投资效率》,《数量经济技术经济研究》第9期。
11. 刘仁和、陈英楠、吉晓萌、苏雪锦, 2018:《中国的资本回报率: 基于q理论的估算》,《经济研究》第6期。
12. 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。
13. 舒元、张莉、徐现祥, 2010:《中国工业资本收益率和配置效率测算及分解》,《经济评论》第1期。
14. 孙文凯、肖耿、杨秀科, 2010:《资本回报率对投资率的影响: 中美日对比研究》,《世界经济》第6期。
15. 王开科、曾五一, 2020:《资本回报率宏观核算算法的进一步改进和再测算》,《统计研究》第8期。
16. 辛清泉、林斌、杨德明, 2007:《中国资本投资回报率的估算和影响因素分析——1999—2004年上市公司的经验》,《经济学(季刊)》第6卷第4期。
17. 张勋、徐建国, 2014:《中国资本回报率的再测算》,《世界经济》第8期。
18. 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。
19. 周小川, 2009:《关于储蓄率问题的思考》,载于中国人民银行官网, www.pbc.gov.cn, 3月24日。
20. 朱天、张军、刘芳, 2017:《中国的投资数据有多准确?》,《经济学(季刊)》第16卷第3期。
21. Bai, C., C.Hsieh, and Y.Qian. 2006. “The Return to Capital in China.” *Brookings Papers on Economic Activity* 37(2): 61–102.
22. Baumol, W., P.Heim, B.Malkiel, and R.Quandt. 1970. “Earnings Retention, New Capital and the Growth of the Firm.” *Review of Economics and Statistics* 52(4): 345–355.
23. Berndt, E.1990. “Comments on Hulten.” In *Fifty Years of Economic Measurement*. Edited by E.Berndt and J. Triplett, 152–158. Chicago: Chicago University Press.
24. Caselli, F., and J.Feyrer. 2007. “The Marginal Product of Capital.” *Quarterly Journal of Economics* 122(2): 535–568.
25. Fama, E., and K.French. 1999. “The Corporate Cost of Capital and the Return on Corporate Investment.” *Journal of Finance* 54(6): 1939–1967.
26. Gomme, P., B.Ravikumar, and P.Rupert. 2011. “The Return to Capital and the Business Cycle.” *Review of Economic Dynamics* 14(2): 262–278.
27. Gomme, P., B.Ravikumar, and P.Rupert. 2015. “Secular Stagnation and Returns on Capital.” Federal Reserve Bank of St.Louis Economic Synopses, No.19.
28. Gomme, P., B.Ravikumar, and P.Rupert. 2017. “Return to Capital in a Real Business Cycle Model.” *Federal Reserve Bank of St.Louis Review* 99(4): 337–350.
29. Hall, R., and D.Jorgenson. 1967. “Tax Policy and Investment Behavior.” *American Economic Review* 57(3): 391–414.

30. McFetridge, D. 1978. "The Efficiency Implications of Earnings Retentions." *Review of Economics and Statistics* 60(2): 218-224.
31. Mishkin, F. 2007. "Estimating Potential Output." Speech at the Conference on Price Measurement for Monetary Policy, Federal Reserve Bank of Dallas, May 24.
32. Mueller, D., and E. Reardon. 1993. "Rates of Return on Corporate Investment." *Southern Economic Journal* 60(2): 430-453.
33. Nomura, K., and T. Futakami. 2005. "Measuring Capital in Japan—Challenges and Future Directions." 2005 OECD Working Party for National Account, Paris, France, October.
34. O'Mahony, M., and B. van Ark. 2003. *EU Productivity and Competitiveness: An Industry Perspective*. European Commission, Luxembourg.
35. Oulton, N., and A. Rincon-Aznar. 2009. "Rates of Return and Alternative Measures of Capital Input." LSE Research Online Documents on Economics, No. 28687.
36. Phelps, E. S. 1961. "The Golden Rule of Accumulation." *American Economic Review* 51(4): 638-642.
37. Schreyer, P. 2010. "Measuring Multi-factor Productivity when Rates of Return Are Exogenous." In *Price and Productivity Measurement*, Vol. 6. Edited by W. Diewert, B. Balk, D. Fixler, K. Fox and A. Nakamura, 13-40. Trafford: Trafford Press.
38. Stigler, G. 1963. *Capital and Rates of Return in Manufacturing Industries*. Princeton, N.J.: Princeton University Press.
39. Tang, Y., J. Xu, and X. Zhang. 2017. "China's Investment and Rate of Return on Capital Revisited." *Journal of Asian Economics* 49(C): 12-25.
40. Zhu, M., L. Zhang, and D. Peng. 2019. "China's Productivity Convergence and Growth Potential." IMF Working Paper, No. 19/263.

Return on Capital since the Global Financial Crisis: Comparison between China and Major Developed Countries

Li Hongjin and Tang Liyang

(Research Bureau, People's Bank of China)

Abstract: Return on capital is the indicator of total returns of social investment and the benchmark for decision making of firm investment, which is crucial for both macro-level economic operation and micro-level investment of market entities. The estimations based on the formula of capital rent show that pre-tax capital return rate of the whole society in China has been generally higher than those of developed countries such as US, Germany, France and Japan since the global financial crisis. However, China's advantages over major developed countries have narrowed recently. Although China's tax burden has shown a significant downward trend, China's after-tax return on capital is still mostly lower than that of major developed countries. In terms of influencing factors, the range of change of China's capital and output price and the ratio of output to capital as well as capital income share are significantly higher than those of advanced countries. The ratio of output to capital and inventory factors indicate that the efficiency of capital utilization in China needs to be improved urgently. Return on capital negatively correlated with the leverage ratio. In the future, we should continue deepen the supply-side structural reform, in which lower tax burden and decrease leverage ratios, to promote the return rate of capital and fulfill the high quality development of China's economy.

Keywords: Return on Capital, Global Financial Crisis, International Comparison

JEL Classification: E22, P12

(责任编辑:陈永清)