

资本结构对长期经济增长有何影响

——基于中国省际面板数据的门槛回归分析

陈昆亭 吉 磊 侯博文

【摘 要】资本深化是当代经济发展过程的趋势特征,但资本结构、质量如何决定和影响经济增长效率仍是一个缺乏充分量化分析研究的问题。基于此,有必要研究资本结构对经济增长的影响机制,其中资本结构指公有资本与私有资本在社会总资本中的比例;在中国经济发展过程中,公有资本和私有资本各具优势,两者都是不可或缺的,但是否存在一个合理的最优结构,是一个缺乏讨论的问题。基于数理模型和实证分析可以研究资本结构与经济增长之间的关系,通过测算2002-2020年中国的公有资本存量和私有资本存量,构建资本结构这一指标,以此来分析资本结构对经济增长的影响。研究结果发现,当私有资本大约是公有资本两倍时的资本结构最优;其次考虑资本结构的边际影响,我们发现私有资本份额对经济增长的边际影响呈现“倒U型”,公有资本份额对经济增长的边际影响呈现“U型”。

【关键词】资本结构;经济增长;公有资本;私有资本

【作者简介】陈昆亭,云南财经大学首席教授;吉磊(通讯作者),云南财经大学经济学院博士研究生;侯博文,云南财经大学经济学院讲师(云南 昆明 650221)。

【原文出处】《学术月刊》(沪),2023.11.52~62

【基金项目】本文为国家社会科学基金重大项目“推动经济发展质量、效率、动力持续增强的机制研究”(22ZDA042)的阶段性成果。

一、引言

资本所有制结构影响长期经济增长吗?有人说这是一个没有意思的问题,但瓦尔(Wahl)对欧洲国家长期兴衰过程的研究发现,公共资本积累发展好的阶段,经济总体发展较好。^①同时大量事实说明,资本主义经济工业化过程存在显著的“倒V型”式长期发展的不可持续性特征,其核心的机制在于,在私有资本纯粹追逐利润最大化的驱动下,产业结构与需求结构演化规律存在内生不一致性。^②这就说明,中国式现代化要实现中华民族伟大复兴目标,要规避西方资本主义经济现代化过程中的长期内在不可持续性,就必须破解资本所有制结构如何影响长期经济增长问题。

关于增长现象的长期研究总是非常重视基于两

个事实的解释。一个是卡尔多事实:相对稳定不变的增长率、资本产出率、资本在GDP中的贡献份额、实际利率等,这一事实刻画了平衡增长时经济的均衡(阶段)特征,代表性的研究如Kaldor^③,Denison^④,Barro^⑤等;另一个是库兹涅兹事实:考查不同部门相对重要性的系统性变化特征(特别是三产部门之间),这一特征主要刻画不平衡增长的性质特征。这方面的研究从两个角度展开,一是从需求角度,比如引入位次偏好的研究^⑥和从有限需求假设出发的研究^⑦;二是从供给侧,比如要素禀赋结构^⑧。关于中国长期增长事实的一个有影响的观察是白重恩等的研究(图1)。^⑨

图1反映出中国经济增长非常独特的现象:分段不同特征。199年前资本回报率呈现围绕一个稳定水平波动;而199年之后呈现显著的波动下降特

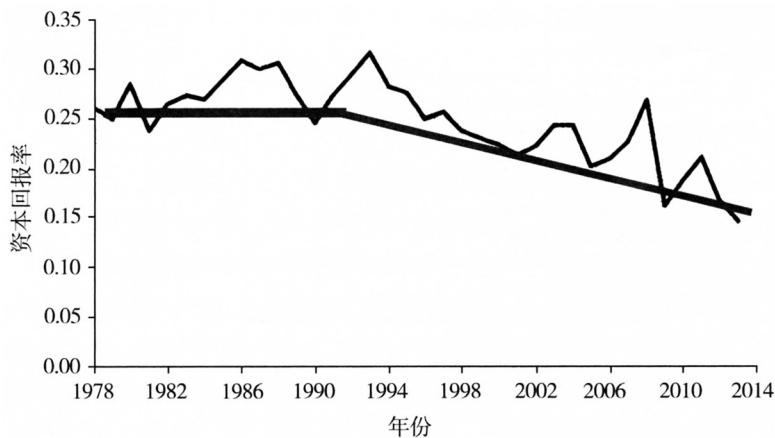


图1 1973-2013年中国税前资本回报率[来源:白重恩(2014)]

征。这一特征既不符合卡尔多事实,也不致于非均衡增长的库兹涅兹事实。那么是什么特殊的因素导致了中国特色社会主义经济发展过程的特殊现象呢?我们猜测,从禀赋结构决定性角度出发(即不考虑文化制度因素),中国经济确实不同于西方经济的最主要的就是资本所有制结构,因而探索资本结构影响经济增长的机制是本文的初始基本动机。

在中国经济改革开放后的前期发展过程中,私有资本起到了巨大的作用。改革开放后,私有经济活跃起来,其在国民经济中所占的比重越来越高,在促进经济发展过程中,私有资本具有公有资本所不具有的优势,其次公有资本追求剩余价值的目的在于全体人民的利益,而私有资本追求剩余价值的利

益在于个体自身的利益,公有资本和私有资本之间的不同决定了公有资本的营运主体在对资本增殖的关切程度、对市场信号的反应程度、对以盈利为目标的注重程度方面,都比不上私有资本,在市场经济中,私有资本相对于公有资本更具有竞争性,更具有效率,但同时也更具盲目性,其追求在市场上更快地套利,即短期性,在中国经济发展过程中此类事件屡见不鲜,例如共享经济造成的资源浪费事件、平台经济垄断事件等;而公有资本相对于私有资本,不过分追求短期利润,注重经济的长期发展,其能流向私有资本无法触及的地方,公共性行业也多由公有资本进行投资,图2为2018年国有经济和私有经济在不同行业的固定资产投资额比值(其中私有经济包含

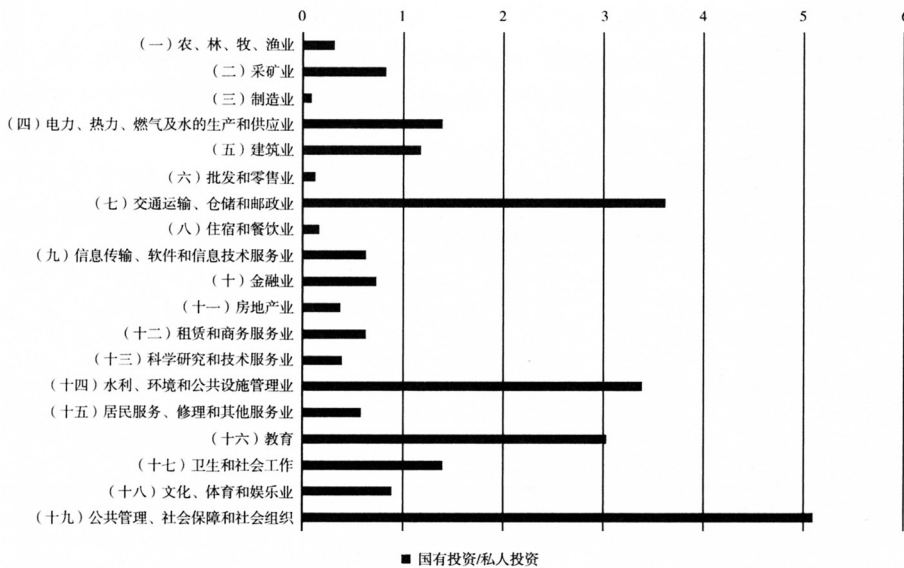


图2 2018年分行业国有投资与私人投资比值

私人经济、外商经济、港澳台经济),比值大于1表示在此行业国有投资大于私人投资,反之表示国有投资小于私人投资。

国有经济作为公有制经济最主要的形式,其投资流向能在一定程度上反映公有资本流向。从图1可以看出,公有资本主要流向的行业的特点有:私有资本无暇顾及的利润率相对较低行业、支柱型行业、能源型行业、公共服务行业。这些行业是保障长期经济稳定发展和公共服务的行业,私有资本自利性、盲目性和追求短期收益的特性决定了私有资本无法驻足于这些行业,这说明了公有资本在经济发展过程中的不可或缺性及其独特性。

总之,在经济的发展过程中,公有资本和私有资本具有其各自的优势,为了实现经济的长期稳定发展,公有资本和私有资本的作用都是不可或缺的,因此,在经济的长期发展过程中存在资本结构问题,即公有资本和私有资本占比的合理性问题;只有正确认识公有资本和私有资本在促进经济增长过程中的作用,充分发挥各自的优势,才能真正地实现经济的长期可持续增长。

目前学术界关于公有资本与私有资本之间结构性问题的研究仍然比较缺乏。对公有资本和私有资本的研究多从政治经济学角度出发,其次关于公有资本和私有资本之间的结构性问题的研究主要从微观企业层面进行,即探讨企业层面不同所有制股权结构对企业的影响,特别是集中于混合所有制改革带来的资本结构的变化对企业的影响。

从政治经济学角度,学术界主要集中于研究公有资本与私有资本的不同。荣兆梓从阶级内容分析了公有资本与私有资本之间的差别,认为公有资本与私有资本根本差别在于所有制不同,公有资本是劳动者整体利益与个体利益矛盾的产物,表现为整体意志对个体意志的强制,相对于私有资本,公有资本克服了资本关系中两大阶级的对立关系,消灭了资本对劳动的阶级剥削,公有资本是一次历史进步^⑧;周丹同样认为公有资本克服了私有资本的生产性矛盾,其维护和实现绝大多数人的根本利益,公有资本为人类的解放,开拓人类新文明提供了可行性方案^⑨;程恩富认为公有资本和私有资本在职能方面

应该有所侧重,公有资本的主要职责是“填漏补缺”,其不应该成为私有资本的竞争者,其存在是为了帮助“私有制”发展和挣钱^⑩;庞庆明认为相对于私有资本,公有资本具有劳动人民平等占有性、有计划运行性、收益共享性三大特点,这是私有资本所不具有的^⑪;陈鹏认为公有资本逻辑使得劳动者真正成为了资本的主人,具有长期性、更合理地配置资源、使得公平和效率得以提升、公有资本的运营是以社会需要为导向的等特征。^⑫

在微观企业层面资本结构的研究方面,学术界研究主要集中于不同所有制股权结构对企业的影响,包括企业经营绩效、管理效率、生产效率以及创新等方面,研究结果多证实了资本多样性具有正向效用,为混合所有制改革提供了理论基础。例如,吴万宗运用中国工业企业数据,估算了企业层面的全要素生产率,研究发现,仅包含公有资本和私有资本的企业生产效率都是低于混合所有的企业,而且企业的所有制越多元化,生产率方面的优势越明显^⑬;刘晔等运用中国工业企业数据库数据,采用双重差分倾向得分匹配法研究了国有企业混合所有制改革对全要素生产率的影响,其研究结果发现在消除选择性偏差以及异质性偏差后,国有企业改革后全要素生产率(TFP)显著提高。^⑭同时也有学者对微观企业层面的最优资本结构进行研究。刘小玄等研究发现对于国有混合股权企业来说,大致在国有股10%—50%的区间内,或者是围绕着30%左右,企业效率相对最优^⑮;马连福等运用2001—2013年上海证券交易所中的国有竞争类上市公司为研究样本,对企业的最优股权结构进行探讨,研究结果发现,当非国有股东持股比例处于30%—40%时,非国有性质股权提升绩效的作用最为显著。^⑯

总之,目前关于公有资本与私有资本之间结构性问题的研究仍然主要存在于理性讨论与微观企业层面,从宏观层面探讨资本结构与经济增长的关系的研究仍然比较缺失,科学的量化分析还很罕有,因此本文拟从模型和实证两方面入手,探讨中国资本结构与经济增长的关联。为了实现这一目的,本文首先建立了一个同时包含公有资本和私有资本的生产模型,模型结论显示不论是短期还是长期经济发

展,都存在一个最优的资本结构;其次本文测算了中国 2002-2020 年的公有资本存量和私有资本存量,构建了资本结构指标,用于表示中国宏观经济结构中的私有资本和公有资本比例,实证分析资本结构对经济增长的影响。本文剩余内容分为以下三部分,第二部分为理论模型,第三部分为实证分析,第四部分为结论与建议。

二、模型

为了探讨资本结构对经济增长的影响,我们在传统的增长模型中引入两种资本,公有资本与私有资本,并且引入资本结构参数,模型具体设定如下。

假设经济中存在两种资本,公有资本 K_1 和私有资本 K_2 ^①,社会生产部门利用两种资本生产最终产品 Y ,生产函数形式为^②:

$$Y = AK_1^\alpha K_2^{1-\alpha} (\alpha < 1) \quad (1)$$

为了考虑资本结构,我们引入资本结构参数 θ ,假设 $K_1 = \theta K$ 、 $K_2 = (1-\theta)K$ ($\theta \in [0, 1]$),即 θ 为私有资本在社会总资本中的比重,将其代入(1)式,生产函数变为 AK 形式:

$$Y = A\theta^\alpha (1-\theta)^{1-\alpha} K \quad (2)$$

由(2)式可得:

$$Y|_{\theta=0} = 0, Y|_{\theta=1} = 0$$

$$\frac{\partial Y}{\partial \theta} = A[\alpha\theta^{\alpha-1}(1-\theta)^{1-\alpha} - (1-\alpha)\theta^\alpha(1-\theta)^{-\alpha}]K$$

$$\frac{\partial^2 Y}{\partial \theta^2} = AK \cdot \alpha(\alpha-1)[\theta^{\alpha-2}(1-\theta)^{1-\alpha} + \theta^{\alpha-1}(1-\theta)^{-\alpha} + \theta^{\alpha-1}(1-\theta)^{\alpha} + \theta^{\alpha}(1-\theta)^{\alpha-1}] < 0$$

推论一:资本机构 θ 与短期生产 Y 之间存在倒“U”型关系,存在最优资本机构 θ^* ,当 $\theta < \theta^*$ 时, $\frac{\partial Y}{\partial \theta} > 0$,即增加私有资本比重有利于短期生产 Y ,而当 $\theta > \theta^*$ 时, $\frac{\partial Y}{\partial \theta} < 0$,此时继续增加私有资本比重比例不利于短期生产。

推论一说明了在短期生产中,为了使短期生产最大化,私有资本比重 θ 存在最优值,同样公有资本比重存在最优值,两者之间的比值(私有资本/公有资本)也存在最优[因为公有资本比重 $= 1-\theta$,私有资本/公有资本 $= 1/(1-\theta-1)$]。

为了探讨资本结构对长期经济增长的影响,考虑以下中央计划者模型:

$$\max \int_0^\infty e^{-\rho t} \frac{C^{1-\sigma} - 1}{1-\sigma} dt$$

$$\dot{K} = Y - C \quad (3)$$

$$Y = A\theta^\alpha (1-\theta)^{1-\alpha} K \quad (4)$$

其中(3)式为资本积累方程,(4)式为生产函数,其来源如前所述。

求解上述动态最优化问题,建立汉密尔顿函数:

$$H = e^{-\rho t} \frac{C^{1-\sigma} - 1}{1-\sigma} + \lambda [A\theta^\alpha (1-\theta)^{1-\alpha} K - C]$$

一阶条件为:

$$e^{-\rho t} C^{-\sigma} = \lambda$$

$$\dot{\lambda} = -A\theta^\alpha (1-\theta)^{1-\alpha}$$

由一阶条件可得:

$$\frac{\dot{C}}{C} = \frac{A\theta^\alpha (1-\theta)^{1-\alpha} - \rho}{\delta} \quad (5)$$

由(5)式可知长期的消费的增长率受资本结构参数 θ 的影响。现考虑模型的平衡增长,由(3)式、(4)式可知,在平衡增长路径上产出 Y 、资本 K 、消费 C 具有相同的增长率 γ ,即:

$$\gamma = \gamma_Y = \gamma_K = \gamma_C \quad (6)$$

由(5)式、(6)式得:

$$\gamma|_{\theta=0} = 0, \gamma|_{\theta=1} = 0$$

$$\frac{d\gamma}{d\theta} = \alpha\theta^{\alpha-1}(1-\theta)^{1-\alpha} - (1-\alpha)\theta^\alpha(1-\theta)^{-\alpha}$$

$$\frac{d^2\gamma}{d\theta^2} = \alpha(\alpha-1)[\theta^{\alpha-2}(1-\theta)^{1-\alpha} + \theta^{\alpha-1}(1-\theta)^{-\alpha} + \theta^{\alpha-1}(1-\theta)^{\alpha} + \theta^{\alpha}(1-\theta)^{\alpha-1}]$$

$$\frac{d^2\gamma}{d\theta^2} < 0$$

推论二:资本机构 θ 与长期经济增长率 γ 之间存在倒“U”型关系,存在最优资本机构 θ^* ,当 $\theta < \theta^*$ 时, $\frac{\partial Y}{\partial \theta} > 0$,即增加私有资本比重有利于长期经济增长 γ ,而当 $\theta > \theta^*$ 时, $\frac{\partial \gamma}{\partial \theta} < 0$,此时继续增加私有资本比重不利于长期经济增长 γ 。

在传统的增长模型引入资本结构参数后,模型结论说明不论是短期还是长期,在经济发展过程中存在最优的资本结构。在社会主义市场经济体制下,中国同时存在两种不同属性的资本,公有资本与私有资本,在中国经济发展过程中,公有资本与私有资本之间理应存在一个合理的结构;为了进一步探

讨中国经济发展过程中最优资本结构问题,我们还需进行相应的实证分析。

三、实证检验

(一)模型设定

首先,为了探讨资本结构是否如模型结论所示对经济增长具有影响,我们建立如下的双向固定效应模型:

$$GDP_{it}=C+\alpha ratio_{it}+\sum_j \beta_j X_{it}^j+u_i+\sigma_t+\epsilon_{it} \quad (7)$$

解释变量为实际 GDP_{it} ,主要解释变量为资本结构 $ratio_{it}$, X_{it} 为控制变量。

其次,建立如下的面板数据门槛效应模型来探讨中国长期经济增长过程中的最优资本结构问题,面板数据门槛模型由 Hansen(1999)提出,其基本方程为:

$$y_{it}=u_i+\beta'_1 x_{it}I(q_{it}\leq\gamma)+\beta'_2 x_{it}I(q_{it}>\gamma)+e_{it} \quad (8)$$

其中, i 表示地区, t 表示年份, q_{it} 为门槛变量, γ 为未知门槛, $I(\cdot)$ 为指示函数;上式等价于:

$$y_{it}=\begin{cases} u_i+\beta'_1 x_{it}+e_{it} & q_{it}\leq\gamma \\ u_i+\beta'_2 x_{it}+e_{it} & q_{it}>\gamma \end{cases}$$

当 $q_{it}\leq\gamma$ 时, x_{it} 的系数为 β_1 , 当 $q_{it}>\gamma$ 时, x_{it} 的系数为 β_2 。

借鉴 Hansen 的模型,本文的模型设定为:

$$GDP_{it}=u_i+\sigma_t+\beta'_1 ratio_{it}I(ratio_{it}\leq\gamma)+\beta'_2 ratio_{it}I(ratio_{it}>\gamma)+\sum_j \beta_j X_{it}^j+e_{it} \quad (9)$$

其中,被解释为实际 GDP_{it} ,解释变量 $ratio_{it}$ 为资本结构, X_{it} 为控制变量(考虑到不同变量之间的量纲不同,以上变量在回归时均取对数形式)。

(二)变量说明

被解释变量为实际 GDP,主要解释变量为资本结构 $ratio$,用私有资本存量除以公有资本存量计算所得,即 $ratio$ =私有资本/公有资本。

私有资本和公有资本存量的测算方面,首先本文关于资本的定义是指狭义的资本,即资本是作为生产要素来加以区分的;其次需要厘清的一个问题是公有资本和私有资本分别包含了哪些内容,一般学术界将公有资本界定为公有制经济下的资本,其包括国有资本、集体资本^⑥;混合所有制经济的主要形式为股份制经济,那么值得注意的一点是股份制

经济下的资本是属于公有资本还是私有资本,我们认为这取决于控股类型,如果是国家和集体控股,那么其更偏向于公有资本,不能笼统地说股份制是公有还是私有,关键要看控股权掌握在谁手中。国家和集体控股,具有明显的公有性,有利于扩大公有资本的支配范围,增强公有制的主体作用。

因此我们运用《中国固定资产投资年鉴》所提供的分地区按经济类型划分的固定资产投资数据,将固定资产投资中的国有经济、集体经济加总作为公有投资,将私人经济、港澳台经济、股份制经济以及外商经济部分加总作为私有投资,然后运用永续盘存法进行计算^⑦;此外,由于《中国固定资产投资年鉴》2018 年以后只提供了投资增速,因此,2019 年与 2020 年两年的固定资产投资数据是在 2018 年的基础上根据增速计算所得;永续盘存法的计算主要是通过如下资本积累公式进行:

$$K_{t+1}=(1-\delta)K_t+I_t$$

参考永续盘存法,公有资本和私有资本的测算方式为:

$$K_{t+1}^{public}=(1-\delta)K_t^{public}+I_t^{public}, K_{t+1}^{private}=(1-\delta)K_t^{private}+I_t^{private}$$

其中, I_t^{public} 为公有投资部分,包含了国有经济和集体经济部分; $I_t^{private}$ 为私有投资部分,包含了私人经济、港澳台经济、股份制经济以及外商经济部分;其中,固定资产投资均用每年的固定资产投资指数进行平减以得到实际资本的存量; K_0^{public} 和 $K_0^{private}$ 的确定方面,本文参考单豪杰的方法^⑧,采用各省 2002 年的固定资产投资额比上平均折旧率 10.96% 与 2002-2006 年间投资增长率的平均值之和作为该省的初始资本存量,在测算出公有资本与私有资本的存量数据后,即可计算出公有资本占比与私有资本占比,测算结果如图 3 所示。

控制变量选取方面,参考现有文献,我们选取资本总量 Capital、人力资本水平 Human、城镇化水平 Urban、对外开放程度 open、产业结构 industrial 作为控制变量。

资本总量(Capital):利用《中国固定资产投资年鉴》中各省份每年固定资产投资数据,参考单豪杰^⑧利用永续盘存法测算所得。

人力资本水平(Human):以地区劳动力人口乘以

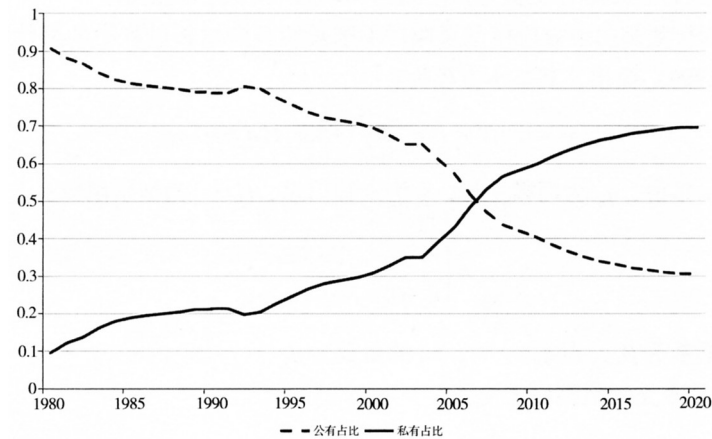


图3 中国1980-2020年资本份额趋势图

地区就业人员平均受教育年限所得，平均收受教育年限计算公式为：小学比重×6+初中比重×9+高中比重×12+大专及以上学历×16。

城镇化水平(Urban):用各地区城镇人口占总人口的比重进行衡量。

产业结构(industrial):用第三产业增加值除以第二产业增加值所得。

对外开放程度(open):用进出口总额除以地区生

产总值所得。

以上数据来源为《中国统计年鉴》《中国固定资产投资年鉴》《中国教育统计年鉴》《中国劳动统计年鉴》。变量描述性统计如表1。

(三)实证结果

1.资本结构对经济增长的影响

表2(1)(2)列为(7)式的回归结果，其中(2)是在(1)的基础上加入控制变量后的回归结果。(1)(2)回归结

表 1 变量描述性统计					
变量	观测数	均值	标准差	最小值	最大值
GDP	589	12021.403	12142.358	162	71996.884
ratio	589	1.46	0.866	0.114	4.234
Capital	589	36740.575	40894.298	386.917	230481.39
Human	589	2748.125	1725.278	176.7	8220.05
Urban	589	0.525	0.154	0.199	0.896
industrial	589	0.97	0.323	0.191	1.897
open	589	0.306	0.364	0.008	1.711

表 2 资本结构对经济增长的影响						
被解释变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	GDP					
	私有资本/公有资本		私有资本/总资本		公有资本/总资本	
ratio	0.901*** (0.075)	0.105** (0.043)	1.695*** (0.151)	0.19** (0.071)	-1.747*** (0.147)	-0.128*** (0.1)
Capital		0.441*** (0.047)		0.435*** (0.041)		0.44*** (0.045)
Human		0.521*** (0.142)		0.484*** (0.144)		0.523*** (0.145)
Urban		0.337 (0.284)		0.321 (0.275)		0.382 (0.285)
industrial		0.104 (0.071)		0.08 (0.077)		0.12 (0.073)
open		0.006 (0.032)		0.005 (0.032)		0.013 (0.029)
省份固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
时间固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
R ²	0.754	0.970	0.703	0.970	0.737	0.969
观测值	589	558	589	558	589	558

注：*、**、***分别表示在10%、5%、1%的显著性水平，()为稳健标准误。

果显示资本结构与GDP之间在1%的显著性水平存在正相关关系,这说明资本结构与经济增长之间如模型所示的确存在相关关系,资本结构是影响中国经济增长的因素之一。

稳健性讨论方面,首先用私有资本/总资本和公有资本/总资本对资本结构这一指标进行替换,回归结果仍然显著,表2(2)(3)列回归结果显示私有资本/总资本与GDP在1%的显著性水平正相关,(5)(6)列回归结果显示公有资本/总资本与GDP在1%的显著性水平上负相关。上述回归结果显示似乎私有资本份额越高越好,然而我们认为,上述回归结果只能说明在中国经济长期发展过程中,私有资本的确对中国经济做出了巨大的贡献,正如私有资本占比居高的省份多为沿海省份,经济也更为发达,然而这不能否定公有资本的必要性,为了检验这一点,我们通过如下的门槛效应模型来检验中国长期经济发展过程中最优资本结构的存在性,以此来说明公有资本的必要性。

2. 资本结构的门槛效应

为了探讨中国经济发展过程中是否存在最优资本结构问题,我们对门槛效应模型(9)式进行回归,为了进一步讨论结果的稳健性,根据AIC信息准则我们剔除表1中不显著的控制变量。

表3为门槛效应自抽样检验,用于检验是否存在门槛效应以及存在怎么样的门槛效应,由表可知,首先三重门槛检验结果显示模型不存在三重门槛,

表3 门槛效应的自抽样检验

模型	门槛变量	
	F统计量	P值
单一门槛	57.30**	0.0333
双重门槛	9.68	0.6133
三重门槛	3.73	0.9133

注:BS抽样次数为300,*、**、***分别表示在10%、5%、1%的显著性水平。

接着进行双重门槛检验,双门槛检验结果未通过显著性检验,同样显示不存在双门槛效应,再进行单门槛检验,单门槛检验显示模型存在单门槛效应,说明了资本结构对经济的影响呈现非线性关系。

表4为门槛估计值及其置信区间,图4为似然函数图,LR图形最低点即为门槛值点;估计结果显示,在95%置信区间内,门槛值为0.682,由于门槛变量为资本结构的对数形式,将其进行还原为水平值得1.978,即私有资本/公有资本=1.978为门槛值。

表5报告了门槛模型的估计结果,作为对比参照,同时也报告了固定效应模型和随机效应模型估计结果。

由表5可知,门槛回归模型(1)相比较于固定效应模型(2)和随机效应模型(3)具有更高的可决系数,这意味门槛回归模型更加合理,更能拟合数据。具体的门槛回归结果显示,当资本结构的对数值小于

表4 门槛值及置信95%区间估计

模型	门槛值	下界	上界
单门槛	0.682	0.652	0.710

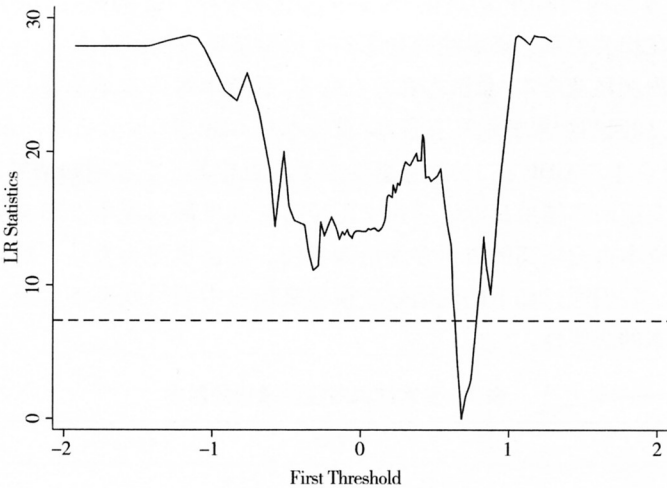


图4 门槛值的LR图形

表5 门槛效应估计结果

变量	(1) 门槛回归	(2) 固定效应	(3) 随机效应
资本	0.484*** (0.009)	0.475*** (0.01)	0.477*** (0.01)
人力资本	0.547*** (0.042)	0.59*** (0.044)	0.59*** (0.031)
资本结构		0.074*** (0.017)	0.072*** (0.017)
资本结构(资本结构≤0.6819)	0.117*** (0.017)		
资本结构(资本结构>0.6819)	-0.047* (0.022)		
constant	-1.277*** (0.395)	-1.624*** (0.411)	-1.642*** (0.298)
R ²	0.9690	0.9409	0.9410
observations	589	589	589

注：*、**、***分别表示在10%、5%、1%的显著性水平，()内为稳健标准误。

等于0.689时,资本结构对数值的估计系数为0.117,在1%的显著性水平上显著;当资本结构大于0.689时,资本结构的对数值的估计系数为-0.047,在10%的显著性水平上显著;门槛效应模型回归结果说明资本结构与经济增长之间的倒“U”型关系:当资本结构小于0.689时,资本结构与GDP之间为正相关关系,此时增加私有资本占比有利于经济的增长,而当资本结构大于0.689时,资本结构与GDP之间为负相关关系,此时继续增加私有资本占比,减少公有资本占比是不利于经济的增长;回归结果显示的倒“U”型关系意味着在中国经济发展过程中存在最优的资本结构,实证结果显示的最优资本结构对数值为0.689,将其还原为水平值为1.978,即私有资本为公有资本两倍时,或者说私有资本占总资本1/3时的资本结构为最优的,当私有资本占比较低时,增加私有资本占比有利于经济的发展,而当超过1/3时,继续增加私有资本占比,减少公有资本占比是不利于经济的发展,这一致于我们前面的模型和理论分析,证

明了在中国经济发展过程中存在最优的资本结构。

3.资本结构对经济的边际效用

门槛模型说明了中国经济增长过程中存在最优资本机构,同时也说明了公有资本的必要性,门槛模型并不能揭示资本结构对经济增长的影响的时间效应,因此我们建立以下截面模型,来探讨资本结构对经济增长的边际效应随时间的变化情况:

$$\ln GDP_t = C + \alpha_1 \ln ratio_t + \sum_j \beta_j X_{ij}^t + \epsilon_t, \quad t = 2002 - 2020$$

(10)

其中, α_1 为资本结构的系数,其变动反映了资本结构对经济增长的边际效应随时间的变化,ratio为资本结构,我们分别选用私有资本/总资本和公有资本/总资本,即私有资本份额和公有资本份额来对(10)式进行回归,其他变量的解释如前文所述,控制变量方面如前文一样选择控制资本总量K和人力资本存量H, α_1 的估计结果如下图所示,其中图5为未加入控制变量结果,图6为加入控制变量后的结果。

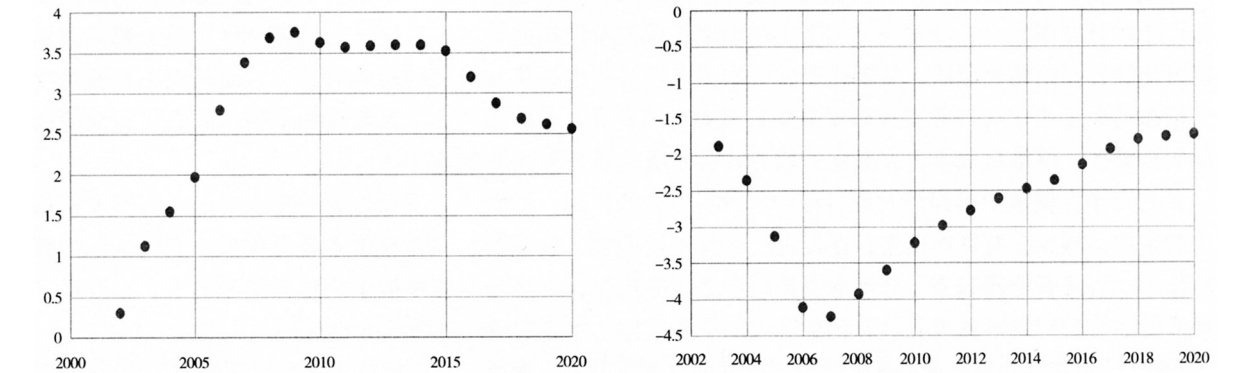


图5 资本结构对经济增长的边际效应

注:其中(1)为私有资本/总资本,(2)为公有资本/总资本。

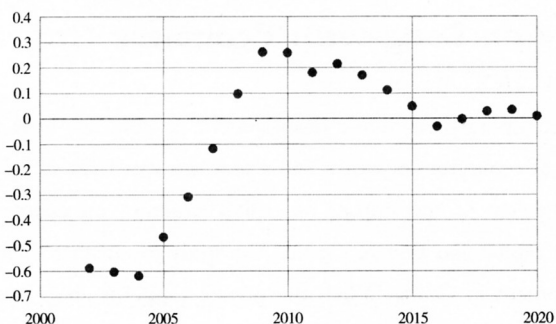


图6 资本结构对经济增长的边际效应

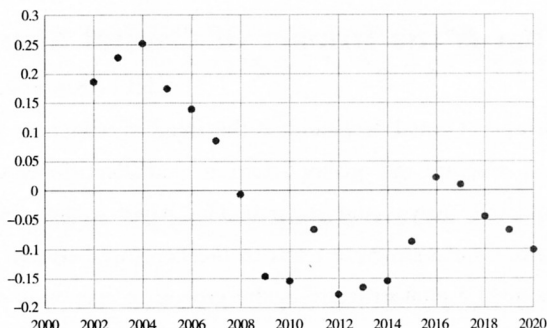
注:其中(1)为私有资本/总资本,(2)为公有资本/总资本。

上述结果显示,以2008年为转折点私有资本份额对经济增长的影响呈现“倒U型”,公有资本份额对经济增长的影响呈现“U型”,在加入控制变量后上述结果仍然成立。2008年为全球金融危机爆发时期,2008年以前,私有资本份额对经济增长的影响处于逐年上升阶段,2008年后,私有资本份额对经济增长的边际影响逐年下滑;反之,2008年以前,公有资本份额对经济增长的影响处于逐年下降阶段,2008年后,公有资本份额对经济增长的边际影响逐年上升。

四、小结

本文运用中国2020-2020年的省级面板数据,研究中国经济发展过程中资本结构对经济增长的影响,探讨中国经济增长过程中的最优资本结构的存在性。

回归结果显示,资本结构与GDP具有显著的相关关系,这说明了在促进经济增长过程中资本结构是影响经济增长的重要因素之一,在加入控制变量后上述结果仍然成立。稳健性分析方面,对资本结构这一指标用私有资本/总资本和公有资本/总资本进行替换,结果仍然成立。同时为了考虑中国经济增长过程中是否存在最优资本结构,我们进行门槛效应模型回归,检验结果显示存在显著的单门槛效应,门槛估计值为1.978,即私有资本占总资本2/3时的资本结构为最优,当私有资本占比较低时,增加私有资本占比有利于经济的发展,而当私有资本占比达到2/3时,继续增加私有资本占比不利于经济的发展,这说明了在中国经济发展过程中两种资本不同阶段有不同的表现。其次考虑随时间的变化资本结构对经济的影响,我们发现私有资本份额对长期经济增长的边际影响呈现“倒U型”,公有资本份额对



长期经济增长的边际影响呈现“U型”,在加入控制变量后上述结果仍然成立。这一结论可以引起我们进一步思考,是否启发我们认识社会主义制度的优越性?或是否启发我们理解公有资本积累对长期经济增长可持续性的正面贡献?这是一个初始性的探索,还需要更多的不同角度的验证。我们更加期待同行们进一步深入的跟进。

当代西方资本主义经济正在体验后工业化阶段以来越来越显著的长期增长的不可持续性,内部的供需结构性矛盾日益深化,新技术没有创造出内生增长理论所预期的整体经济增长的可持续性,反而越来越加重贫富分化和各种结构性矛盾。从现代西方资本主义经济资本深化和极化的趋势看,一方面马克思预测的社会主义革命的大工业化(产业工人高度聚集)基础并不存在,苏联式产业工人革命和中国式的农民运动的社会基础同样缺失。但俄乌战争正在激化的西方社会矛盾的展开方式仍有待观察。

私有资本在促进中国经济发展过程中起到了巨大的作用,然而这并不意味着一味地增加私有资本在总资本中的比重,减少公有资本比重;在促进经济发展过程中,公有资本和私有资本各有优劣,正确认识公有资本的作用,将两者协同起来,合理地安排两者之间的比例,不该公有资本插手的地方绝不插手,私有资本无法触及的地方公有资本积极补位,构建合理的资本结构,才能实现经济的可持续发展。

注释:

①阿斯乔恩·瓦尔:《福利国家的兴衰》,上海:上海财经大学出版社,2023年。

②陈昆亭、周炎:《内生可持续增长理论研究》,北京:北京大学出版社,2023年。

③Kaldor N., "Capital Accumulation and Economic Growth," International Economic Association Series, 1961.

④Denison E. F., Institution B. Accounting for United States Economic Growth, 1929-1969, Brookings Institution, 1974.

⑤Barro R. J. and Sala-I-Martin X., Economic Growth, 2nd Edition, The MIT Press, Cambridge, MA, 2004.

⑥Kongsamut P., Rebelo S., Xie D., "Beyond Balanced Growth," Review of Economic Studies, 2001; 68(4).

⑦陈昆亭、周炎:《有限需求、市场约束与经济增长》,《管理世界》2020年第4期。

⑧Ju J., Lin J. Y., Wang Y., Endowment Structures, Industrial Dynamics, and Economic Growth, Elsevier, 2015, pp.244-263.

⑨白重恩、张琼:《中国的资本回报率及其影响因素分析》,《世界经济》2014年第10期。

⑩荣兆梓:《资本一般与公有资本》,《教学与研究》2004年第10期。

⑪周丹:《社会主义市场经济条件下的资本价值》,《中国社会科学》2021年第4期。

⑫程恩富、董宇坤:《大力发展公有资本为主体的混合所有制经济》,《政治经济学评论》2015年第1期。

⑬庞庆明:《试析新时代中国特色社会主义下的公有资本与私人资本》,《教学与研究》2018年第10期。

⑭陈鹏:《公有资本逻辑的内涵、特征和意义探微》,《科学社会主义》2017年第2期。

⑮吴万宗、宗大伟:《何种混合所有制结构效率更高——中国工业企业数据的实证检验与分析》,《现代财经(天津财经大学学报)》2016年第3期。

⑯刘晔、张训常、蓝晓燕:《国有企业混合所有制改革对全要素生产率的影响——基于PSM-DID方法的实证研究》,《财政研究》2016年第10期。

⑰刘小玄、李利英:《改制对企业绩效影响的实证分析》,《中国工业经济》2005年第3期。

⑱马连福、王丽丽、张琦:《混合所有制的优序选择:市场的逻辑》,《中国工业经济》2015年第7期。

⑲周丹提出,广义的公有资本主要包括:国有化的土地、公有化的资本一般、非土地的公有资产;狭义的公有资本从生产要素上作区分,就是指公有化的资本一般。因此,此处所讨论的公有资本指作为生产要素的狭义的公有资本。参见周丹:《社会主义市场经济条件下的资本价值》,《中国社会科学》2021年第4期。

⑳Bhattacharyya 讨论公共资本和普通私人资本在生产中的作用,将生产函数设定为C-D形式,将两种资本纳入其中,我们同样将生产函数设定为C-D形式。参见 Bhattacharyya C., "A Note on Endogenous Growth with Public Capital," Economics Bulletin, 2016, p.36.

㉑杨承训:《理论创新:确立公有资本范畴》,《经济学动态》1997年第11期;周丹:《社会主义市场经济条件下的资本价值》,《中国社会科学》2021年第4期。

㉒值得注意的一点是,在中国经济类型的分类标准中,国有、集体、联营、私营企业等经济组织虽以股份制形式经营,但不以股份有限公司或有限责任公司登记注册的,仍按原有所有制性质划归经济类型。

㉓㉔单豪杰:《中国资本存量K的再估算:1952-2006年》,《数量经济技术经济研究》2008年第10期。

What Is the Impact of Capital Structure on Long-term Economic Growth: Threshold Regression Analysis with China's Province-level Panel Data

Chen Kunting Ji Lei Hou Bowen

Abstract: Capital deepening is the trend characteristic of contemporary economic development process, but how the capital structure and quality determine and affect the efficiency of economic growth is still a problem that lacks sufficient quantitative analysis and research. This paper studies the mechanism of the impact of capital structure on economic growth. Capital structure refers to the structure between public capital and private capital. The study found that there is an optimal capital structure in the process of economic development in China. When the private capital is about twice the public capital, the capital structure is optimal.

Key words: capital structure; economic growth; public capital; private capital