

信贷期限结构与实体经济资本回报率^{*}

张前程 范从来

内容摘要：本文从理论和实证层面考察金融体系信贷期限结构对实体经济资本回报率的影响，并探究其中的机制路径。结果表明，信贷期限结构对实体经济资本回报率的影响呈倒U形特征。样本期内信贷期限结构对不同所有制类型资本回报率的影响存在差异，“三期叠加”冲击恶化了信贷期限结构对实体经济资本回报率的影响。信贷期限结构通过包含技术进步推动效应和基础设施外溢效应的提升机制对资本回报率产生正向作用，通过包含利息成本侵蚀效应和房地产虹吸效应的阻碍机制对资本回报率产生负向作用。然而，“双机制四效应”对不同信贷期限结构有着异质性表现，叠加后的相互抵消效应使金融体系信贷期限结构与实体经济资本回报率之间呈倒U形关系。本文的研究结论为增强金融服务实体经济能力及深化金融体制改革提供有价值的参考。

关键词：信贷期限结构 实体经济 资本回报率

中图分类号：F832 **文献标识码：**A

DOI:10.16475/j.cnki.1006-1029.2021.06.003

引言

资本回报率是衡量实体经济发展质量和效益的重要指标，反映资本获利能力，是调控资金流向的依据。增强金融服务实体经济的能力有助于提高实体经济资本回报率。由于我国金融体系以银行为主导，银行信贷是金融服务实体经济的主要方式。近年来，我国信贷总量持续扩张，其在支持实体经济发展、维持宏观经济稳定方面发挥重要作用。在信贷总量扩张的同时，信贷期限结构也发生了显著变化。根据中国人民银行的数据，信贷期限结构（用金融机构中长期贷款与短期贷款的比值衡量）由2000年的0.42上升为2019年的2.10，呈现长期化趋势。短期贷款和中长期贷款的投向有明显区别，短期贷款主要与借款人对生产、经营中的流动资金的需求相匹配；中长期贷款主要用于技术改造、建设基础设施、新建固定资产等（范从来等，2012）。由于现阶段我国融资结构仍以间接融资为主，本文探析信贷期限结构对实体经济资本回报率的影响及其作用机制，对于增强金融服务实体经济能力、深化金融体制改革具有重要意义。

本文的边际贡献主要体现在：第一，研究视角方面，从信贷期限结构视角研究其对实体经济资

作者简介：张前程，经济学博士，安徽大学经济学院副教授，博士生导师；范从来，经济学博士，南京大学长江三角洲经济社会发展研究中心主任，博士生导师，教育部长江学者特聘教授。

*** 基金项目：**本文获国家自然科学基金面上项目“信贷传导渠道下货币政策与资本监管的协调研究”（71673132）、全国统计科学研究项目“新形势下‘宽货币’向‘宽信用’传导效率的统计测度与影响因素研究”（2020LY095）、安徽省高校优秀青年人才支持计划重点项目（gxyqZD2019002）资助。

本回报率的影响,并探索其中的作用机制,对现有相关文献进行了补充和拓展。第二,政策启示方面,由于现阶段仍需增强金融服务实体经济能力,以缓解金融和实体经济发展的失衡,本文的研究为增强金融服务实体经济能力及深化金融体制改革提供参考。

一、文献综述

现有文献从两个方面对资本回报率进行研究。第一,关于资本回报率的测算,包括基于企业财务数据和基于国民收入核算数据两个维度。前者测算的是微观资本回报率(CCER“中国经济观察”研究组,2007);后者测算的是宏观资本回报率(Bai et al., 2006; 柏培文和许捷,2017)。第二,关于资本回报率的影响因素,主要包括人力资本(刘晓光和卢锋,2014;赵善梅和吴士炜,2018)、技术进步(黄先海等,2012)、政府干预(白重恩和张琼,2014)、全要素生产率(张勋和徐建国,2016)等。部分文献考察了金融因素对资本回报率的影响。邵挺(2010)认为,金融错配正向影响资本回报率,如果消除金融错配并将资源配置给私营企业,则我国可以实现更高的GDP增长率。Song et al. (2011)指出,金融错配和金融约束使资本回报率上升。张勋和徐建国(2016)的研究表明,金融深化负向影响资本回报率,金融效率正向影响资本回报率。杨君等(2018)指出,中国金融发展对资本回报率的影响因地区不同而表现出明显差异。现有文献主要研究整体金融市场发展对资本回报率的影响,暂未从信贷期限结构角度考察金融因素影响资本回报率。

1998年中国人民银行取消贷款规模控制以后,金融机构中长期贷款规模大幅上升,学界开始探究信贷期限结构变化的相关问题。例如,盛天翔和张勇(2019)考察货币政策、金融杠杆对中长期信贷配置的影响。更多学者探究了信贷期限结构的经济效应:一是信贷期限结构对宏观经济的影响,李炳和袁威(2015)指出,长期化信贷期限结构对实际产出有较弱的负向影响,对通货膨胀有正向影响;二是信贷期限结构对产业发展的影响,张晓玫和罗鹏(2015)从信贷期限结构角度实证考察金融发展对不同要素密集度产业集聚的影响,沈立和倪鹏飞(2019)研究了信贷期限结构对产业发展的影响和作用机制;三是信贷期限结构对研发创新的影响,张杰等(2016)指出,偏向于满足房地产投资的长期贷款对中国的创新活动造成了突出的阻碍作用。现有文献考察了信贷期限结构的多种经济效应,但暂未研究其对实体经济资本回报率的影响。

二、理论机制与研究假设

本文将信贷期限结构对实体经济资本回报率的作用归纳为“双机制四效应”。“双机制”为提升机制和阻碍机制;“四效应”为技术进步推动效应、基础设施外溢效应、利息成本侵蚀效应和房地产虹吸效应,前两者属于提升机制,后两者属于阻碍机制。

(一) 信贷期限结构对资本回报率的提升机制

第一,技术进步推动效应。技术进步是改善企业生产效率的关键因素。我国大部分企业在初始阶段技术较薄弱,技术进步主要依赖于对旧设备的改造及购置先进生产设备,这种技术进步模式具体表现为对固定资产的投资。而固定资产投资需要持续、大额的资金投入,主要来源多为中长期贷款。此外,企业内部的科技研发也是提高技术水平的重要途径,从技术引进走向自主研发是重要的发展趋势。由于研发的长期性和不确定性,中长期资金在支持研发方面具有独特优势,可以向企业提供长期稳定的资金,激励企业把更多的资金配置到研发活动中。因此,信贷期限结构长期化有助于技术进步,进而推动实体经济资本回报率提升。

第二,基础设施外溢效应。基础设施具备公共产品属性,能够产生强大的外溢效应。世界银行发展报告(1994)提出,完善基础设施网络可以有效降低物资、信息、人力和技术流动的成本。

(C)1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. <http://www.cnki.net>

Aschauer (1989), Barrow (1990), Donaldson (2010) 和 Duranton et al. (2014) 对基础设施在提高生产效率、推动经济增长中的作用进行了深入研究。张勋等 (2018) 提出,我国基础设施对经济增长的外溢效应明显。基础设施外溢效应表现在企业生产经营各环节,例如,扩大原材料供应范围,降低要素获取成本;使企业享有技术外溢,提高生产工艺水平;拓展产成品市场空间,压缩销售费用等。中长期资金投入有助于投资周期较长的基础设施建设。张杰和居杨雯 (2017) 研究表明,我国基础设施投资增长率与金融机构信贷期限结构呈正相关关系。因此,信贷期限结构长期化有助于基础设施建设,并通过提高全要素生产率助推实体经济资本回报率提升。

(二) 信贷期限结构对资本回报率的阻碍机制

第一,利息成本侵蚀效应。由于中长期贷款利率包含更高的流动性溢价、信用风险溢价和通胀预期造成的贬值损失补偿,这意味着,当信贷期限结构长期化程度提高时,加权平均贷款利率上升,实体经济支付的利息成本增加,对资本回报率产生侵蚀效应。

第二,房地产虹吸效应。信贷期限结构会通过房地产虹吸效应对实体经济资本回报率产生负面影响。房地产业属于资金密集型行业,信贷资金的持续供应对房地产业发展极为重要。同时,在借贷活动中,房地产被视为优质抵押资产,金融机构倾向于向房地产业投放信贷。从我国房地产业的发展来看,信贷资金投向房地产,推动房地产价格攀升,收益率提高,促使更多信贷资金涌入。而且,收益率水平提升推高了实体企业的生产要素成本。此外,实体企业面对房地产的高收益也会向投资房地产转变,使得研发支出和固定资产更新投资减少。由于信贷期限结构倾向于长期化,较多的中长期贷款流向房地产业,挤压实体经济资本回报率。

综上所述,如图1所示,信贷期限结构对实体经济资本回报率的影响效果受相反的作用机制影响。在信贷期限结构长期化程度较低时,增加中长期贷款投放使技术进步推动效应和基础设施外溢效应明显;在信贷期限结构长期化程度较高时,进一步增加中长期贷款投放所带来的技术进步推动和基础设施外溢边际效应递减,利息成本侵蚀效应和房地产虹吸效应显著。由此,本文提出以下研究假设。

假设1:信贷期限结构与实体经济资本回报率之间存在倒U形关系。

假设2:信贷期限结构通过“双机制四效应”作用于实体经济资本回报率,即包括技术进步推动效应和基础设施外溢效应的提升机制和包括利息成本侵蚀效应和房地产虹吸效应的阻碍机制。

假设3:在信贷期限结构长期化程度较低时,提升机制作用较强,导致信贷期限结构对资本回报率造成正向影响;在信贷期限结构长期化程度较高时,阻碍机制作用较强,导致信贷期限结构对资本回报率造成负向影响。

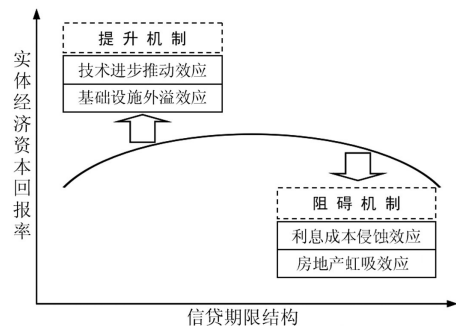


图1 “双机制四效应”作用

三、计量模型设定与变量说明

(一) 计量模型设定

为检验假设1,构建如下信贷期限结构对实体经济资本回报率影响的面板计量模型:

$$Ret_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 loanstru_{it} + \alpha_2 loanstru_{it}^2 + \sum_{j=3}^n \alpha_j control_{it}^j + v_i + u_t + \xi_{it} \quad (1)$$

其中,被解释变量 Ret_{it} 为实体经济资本回报率,核心解释变量 $loanstru_{it}$ 为信贷期限结构。考虑到信贷期限结构与实体经济资本回报率之间可能存在倒U形关系,在计量方程中加入信贷期限结构平方项 $loanstru_{it}^2$ 。 $control_{it}^j$ 为一系列控制变量, v_i 为非观测地区特定效应, u_t 为非观测时间特定效应, ξ_{it} 为

随机扰动项。

(二) 变量说明和数据来源

1. 被解释变量：实体经济资本回报率 (Ret_{it})

工业部门是我国实体经济的主体，且工业企业财务数据较完整。因此，本文以工业部门资本回报率作为实体经济资本回报率的代理变量。参考 CCER “中国经济观察” 研究组 (2007) 的方法，采用省级规模以上工业企业利润总额与固定资产净值的比值度量实体经济资本回报率。

2. 解释变量：信贷期限结构 ($loanstru_{it}$)

采用省级金融机构中长期贷款余额与短期贷款余额的比值度量，反映信贷期限结构长期化程度。其中，中长期贷款指一年及以上的贷款，短期贷款指一年以内的贷款。

3. 控制变量

参考现有研究，本文选取可能影响资本回报率的因素作为控制变量：资产负债率 ($leverage_{it}$)，采用省级规模以上工业企业负债总额和资产总额的比值度量。市场竞争程度 ($comp_{it}$)，采用省级工业企业单位数的对数表示。人力资本水平 (edu_{it})，采用省级人均受教育年限的对数度量，其中，人均受教育年限 = (小学 × 6 + 初中 × 9 + 高中 × 12 + 大专及以上 × 16) / 6 岁及以上人口数。政府规模 (gov_{it})，采用省级财政支出与 GDP 的比值度量。金融深化 (fin_{it})，采用省级存贷款余额总额与 GDP 的比值度量。贸易开放度 ($trade_{it}$)，采用省级进出口总额与 GDP 的比值度量。劳动力成本 ($wage_{it}$)，采用省级职工平均实际工资增长率度量。实际 GDP 增长率 ($gdpg_{it}$)，采用省级实际生产总值的增长率度量，以控制经济周期对资本回报率的影响。

选取我国 31 个省（自治区、直辖市）2000—2017 年面板数据作为研究样本。数据来源于国家统计局网站、中国人民银行网站，以及历年《中国统计年鉴》《中国金融年鉴》和各省（自治区、直辖市）历年统计年鉴等。

四、信贷期限结构对实体经济资本回报率的影响

(一) 基准回归

由于核心解释变量可能存在内生性，本文采取两阶段最小二乘法 (2SLS) 进行检验。将我国划分为东、中、西和东北四大经济区域，用同区域信贷期限结构的平均值作为各省（自治区、直辖市）信贷期限结构的工具变量，用平均值的平方作为信贷期限结构平方项的工具变量。

逐步纳入控制变量，结果如表 1 所示，信贷期限结构的估计系数显著

表 1 信贷期限结构对实体经济资本回报率影响的基准回归结果

解释变量	2SLS (1)	2SLS (2)	2SLS (3)	2SLS (4)	2SLS (5)
loanstru	0.3212*** (8.36)	0.3010*** (6.72)	0.2936*** (6.79)	0.3211*** (6.22)	0.2173*** (5.13)
loanstru ²	-0.0622*** (-7.13)	-0.0544*** (-5.47)	-0.0524*** (-5.20)	-0.0580*** (-4.85)	-0.0363*** (-4.34)
leverage		-0.4965*** (-5.96)	-0.4548*** (-5.27)	-0.5117*** (-5.01)	-0.4896*** (-6.30)
comp		-0.0702* (-1.83)	-0.0796** (-2.32)	-0.0760** (-2.06)	-0.0697** (-2.44)
edu			0.0201 (1.49)	0.0197 (1.38)	0.0163 (1.47)
gov			-0.1268 (-1.06)	-0.1361 (-1.12)	-0.2778*** (-3.43)
fin				0.0170 (1.30)	0.0202** (1.95)
trade				-0.0201 (-0.66)	-0.0425* (-1.78)
wage					0.0450 (0.78)
gdpg					0.6339*** (3.84)
constant	-0.1017*** (-4.24)	0.4546*** (3.49)	0.3391** (2.08)	0.3199* (1.85)	0.3093** (2.31)
地区/时间效应	控制	控制	控制	控制	控制
Davidson-Mackinnon 检验	52.0404 [0.0000]	35.2280 [0.0000]	32.0187 [0.0000]	32.5685 [0.0000]	15.4682 [0.0000]
Hausman 检验	35.440 [0.0000]	28.620 [0.0000]	26.960 [0.0003]	24.780 [0.0032]	19.230 [0.0570]
Anderson canon. corr. LM 统计量	36.784 [0.0000]	29.115 [0.0000]	22.580 [0.0000]	19.846 [0.0000]	30.462 [0.0000]
Cragg-Donald Wald F 统计量	19.659 {7.03}	15.263 {7.03}	11.639 {7.03}	10.135 {7.03}	15.828 {7.03}
R ²	0.0000	0.0273	0.0855	0.0934	0.1023
N	558	558	558	558	558

注：() 内为 t 统计量；[] 内为 p 值；{} 内为 Stock-Yogo 检验 10% 水平上的临界值；***、**、* 分别表示在 1%、5%、10% 水平上显著。下同。

为正,平方项的估计系数显著为负,说明信贷期限结构与实体经济资本回报率呈倒U形关系,假设1成立。根据第(5)列的估计参数,当信贷期限结构大致为2.99,即 $0.2173/(2 \times 0.0363)$ 时,实体经济资本回报率最大,此为倒U形曲线的拐点。当在拐点左侧时,随着信贷期限结构长期化程度提高,实体经济资本回报率上升;当在拐点右侧时,随着信贷期限结构长期化程度进一步提高,实体经济资本回报率反而下降。

(二) 进一步讨论

1. 按不同所有制类型分组检验

本文依据国家统计局分类标准,测算国有控股工业部门、私营工业部门、外商及港澳台投资工业部门的资本回报率,将其作为不同所有制类型实体经济资本回报率的代理变量。

结果如表2第(1)~(3)

列所示,信贷期限结构对不同所有制类型实体经济资本回报率的影响均呈现倒U形特征。但由于

系数不同,倒U形影响效应存在差异。从式(1)中分离出信贷期限结构与实体经济资本回报率的函数关系:

$\overline{\text{Ret}} = \alpha_1 \text{loanstru} + \alpha_2 \text{loanstru}^2$,将三组估计系数值分别代入,拟合出信贷期限结构对资本回报率的影响效应,如图2所示,拐点处对应的信贷期限结构排序为:国有 > 私营 > 外资;

影响效应最大值排序为:私营 > 外资 > 国有;拐点处的曲率排序为:私营 > 外资 > 国有。由此可知,第一,国有实体经济资本回报率对信贷期限结构变动最不敏感,原因可能是,国有企业规模较大、抵押资产丰富,可以灵活获取各种期限的信贷资金。第二,信贷期限结构变化对私营实体经济资本回报率影响效应最大,原因可能是,私营部门面临较强的融资约束,而信贷期限结构长期化在一定程度上缓解融资约束,特别是私营部门对中长期资金的需求。这对提高资本回报率最为有利,但越过拐点后,这种积极影响会逐步衰减。第三,信贷期限结构变化对外资实体经济资本回报率的影响效应最先跨越拐点。外资部门面临的融资约束介于国有和私营部门之间,母公司可以向其提供一定的融资支持,使

表2 按所有制分组和“三期叠加”冲击检验^①

解释变量	按所有制分组检验			“三期叠加”冲击检验		
	国有	私营	外资	安慰剂检验		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
loanstru	0.0925*** (3.01)	0.4196*** (2.95)	0.4148*** (4.78)	0.1361*** (3.17)	0.1475*** (4.30)	0.4080*** (2.58)
loanstru ²	-0.0102* (-1.81)	-0.0615** (-2.14)	-0.0809*** (-4.42)	-0.0167* (-1.69)	-0.0194*** (-2.60)	-0.2025* (-1.79)
loanstru × phase1				0.0470 (0.48)	0.1034*** (2.68)	
loanstru ² × phase1				-0.0260* (-1.66)	-0.0199** (-2.10)	
phase1				0.0260 (0.32)	0.2099*** (3.63)	
loanstru × phase2						-0.1567 (-1.40)
loanstru ² × phase2						0.1569 (1.51)
phase2						-0.0011 (-0.43)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
地区/时间效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
R ²	0.2954	0.4621	0.1376	0.1687	0.5645	0.2531
N	558	558	558	558	450	558

注: phase1和phase2分别表示以2013年和2004年为临界点设定虚拟变量。

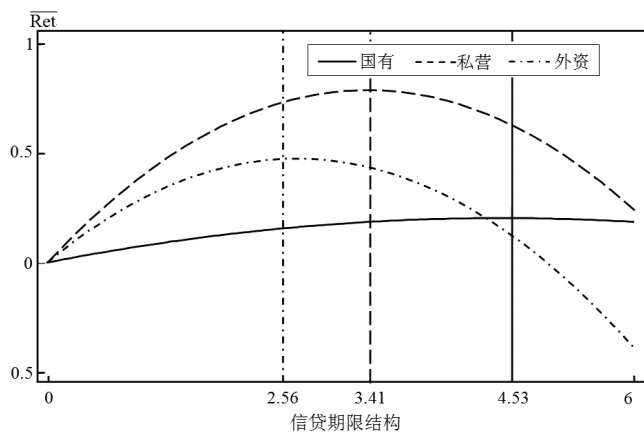


图2 信贷期限结构对资本回报率影响效应模拟

^①篇幅所限,控制变量和工具变量有效性检验结果未予以列示,感兴趣的读者可向作者索取。

其融资行为部分脱离东道国金融市场,但越过拐点后,东道国信贷期限结构长期化带来的阻碍机制对资本回报率的负向影响迅速凸显。

2.“三期叠加”外生冲击检验

为刻画“三期叠加”后实施的宏观政策冲击是否改变信贷期限结构对实体经济资本回报率的影响,引入信贷期限结构及其平方项与“三期叠加”虚拟变量(phase)的交互项:

$$\text{Ret}_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{loanstru}_{it} + \alpha_2 \text{loanstru}_{it}^2 + \lambda_1 \text{loanstru}_{it} \times \text{phase}_{it} + \lambda_2 \text{loanstru}_{it}^2 \times \text{phase}_{it} + \alpha_3 \text{phase}_{it} + \sum_{j=4}^n \alpha_j \text{control}_{it}^j + v_i + v_t + \xi_{it} \quad (2)$$

其中,当 $t \geq 2013$ 时, phase 取 1; 否则,取 0。若 λ_1 或 λ_2 或二者同时显著,说明“三期叠加”冲击对信贷期限结构与实体经济资本回报率之间的倒 U 形关系产生了影响;若 λ_1 和 λ_2 都不显著,则无影响。

估计结果如表 2 第 (4) 列所示,信贷期限结构的系数显著为正,其平方项系数显著为负;信贷期限结构与“三期叠加”虚拟变量的交互项系数不显著,但其平方项与虚拟变量的交互项系数在 10% 水平上显著为负。这说明,无论是否存在“三期叠加”冲击,信贷期限结构对资本回报率的倒 U 形影响皆存在,但“三期叠加”冲击改变了倒 U 形曲线的拐点和曲率。数值模拟结果如图 3 所示,“三期叠加”冲击使倒 U 形曲线向左下方偏移。相比“三期叠加”冲击前,“三期叠加”冲击后倒 U 形曲线拐点处信贷期限结构下降,曲率显著增大。随着信贷期限结构长期化程度提高,“三期叠加”冲击使信贷期限结构在 1.59 时跨越拐点,在无“三期叠加”冲击时,信贷期限结构需要达到 4.08 才能跨越拐点。由于曲率变化,“三期叠加”冲击使倒 U 形曲线的弯曲程度变大,尤其在拐点右侧,“三期叠加”冲击后信贷期限结构对资本回报率的负向影响强于“三期叠加”冲击前。

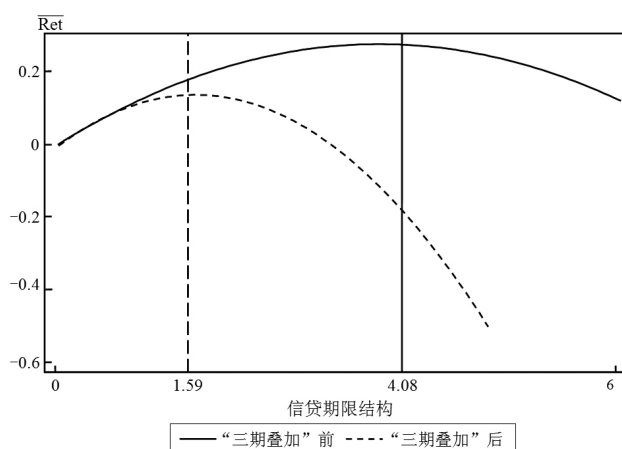


图 3 “三期叠加”冲击模拟

本部分参考刘贯春等(2017)的方法,进行安慰剂检验。第一,随机选取 25 个省(自治区、直辖市)作为新的检验样本,仍以 2013 年为临界设定虚拟变量。第二,利用“三期叠加”冲击前的子样本构造反事实事件,选取 2004 年为临界点设定虚拟变量,并构造交互项。如表 2 第 (5) 和第 (6) 列所示,结果有效支持“三期叠加”冲击对信贷期限结构与实体经济资本回报率的关系产生了显著影响。

(三) 稳健性检验

本部分从四个方面进行稳健性检验^①。第一,选取信贷期限结构的一期和二期滞后值构建多重工具变量,使用 2SLS 方法进行估计。第二,基于实体经济资本回报率的变动具有一定惯性的特征,引入资本回报率的滞后一期和滞后二期作为解释变量,采用两步系统 GMM 方法进行动态面板回归。第三,为平滑经济短期波动的影响,采用对原始变量取三年平均值的方式构造新变量,形成 31 个省(自治区、直辖市)的 6 期面板数据集,基于 2SLS 方法进行估计。第四,分别选取规模以上工业企业利润总额与权益的比值、利润总额与总资产的比值、净利润与固定资产净值的比值、净利润与权益的比值,以及净利润与总资产的比值作为被解释变量,利用 2SLS 方法进行估计。

^①篇幅所限,稳健性检验结果未予以列示,感兴趣的读者可向作者索取。

所有检验结果均显示，本文的核心结论成立。

五、机制检验

(一) 信贷期限结构对实体经济资本回报率影响的“双机制四效应”检验

为检验假设 2，参考柳士顺和凌文轮（2009）的方法，构建如下递推（Recursive）模型对信贷期限结构影响资本回报率的传导机制进行检验：

$$\text{Ret}_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{loanstru}_{it} + \sum_{j=2}^n \alpha_j \text{control}_{it}^j + v_i + u_t + \xi_{it} \quad (3)$$

$$\text{medium}_{it} = \chi_0 + \chi_1 \text{loanstru}_{it} + \sum_{j=2}^n \chi_j \text{control}_{it}^j + v_i + u_t + \xi_{it} \quad (4)$$

$$\text{Ret}_{it} = \varphi_0 + \varphi_1 \text{loanstru}_{it} + \varphi_2 \text{medium}_{it} + \sum_{j=3}^n \varphi_j \text{control}_{it}^j + v_i + u_t + \xi_{it} \quad (5)$$

其中， medium_{it} 为并行多重中介变量，包括技术进步（ tech_{it} ），采用省级工业部门固定资产投资与内部 R&D 经费支出之和与固定资产合计的比值度量；基础设施（ infra_{it} ），采用省级铁路、内河航道和公路总里程与国土面积的比值度量；利息成本（ intere_{it} ），采用省级工业部门利息支出与总负债合计的比值度量；房地产虹吸效应（ estat_{it} ），采用省级房地产业固定资产投资与全社会固定资产投资的比值度量。数据来源于国家统计局网站、历年《中国固定资产投资统计年鉴》《中国科技统计年鉴》和各省（自治区、直辖市）统计年鉴等。

以技术进步和基础设施建设为中介变量的提升机制检验结果^①如表 3 所示，由第（1）列可知，信贷期限结构的估计系数显著为正，说明样本期内信贷期限结构对实体经济资本回报率的正向影响起主导作用。由第（2）和第（3）列可知，信贷期限结构的估计系数显著为正，说明信贷期限结构长期化有助于推动技术进步和基础设施

表 3 信贷期限结构对资本回报率影响的提升机制检验结果

解释变量	Ret			Ret		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
loanstru	0.0100** (2.02)	0.0050* (1.71)	0.0258* (1.68)	0.0098** (1.97)	0.0079* (1.65)	0.0077* (1.64)
tech				0.0585** (2.44)		0.0539** (2.32)
infra					0.0814*** (6.19)	0.0804*** (6.14)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
地区/时间效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
R ²	0.5670	0.2652	0.7100	0.5719	0.5969	0.6011
N	558	558	558	558	558	558

建设。由第（4）—（6）列可知，无论是分别加入技术进步或基础设施变量，还是同时加入技术进步和基础设施变量，估计系数均显著为正，且信贷期限结构的估计系数和显著性水平均小于第（1）列，信贷期限结构通过技术进步和基础设施的中介效应提升了实体经济资本回报率，从而验证了技术进步推动效应和基础设施外溢效应存在。

以利息成本和房地产虹吸效应为中介变量的阻碍机制检验结果^②如表 4 所示，由第（2）和第（3）列可知，利息成本和房地产虹吸效应变量的估计系数均显著为正，说明信贷期限结构长期化会增加实体经济企业融资成本、加剧房地产虹吸效应。由第（4）列可知，利息成本的估计系数显著为负，说明利息成本使资本回报率显著减小。由第（5）列可知，房地产虹吸效应的估计系数为负，但不显著。这与前文理论分析不符，需进一步分析。由于房地产业适度发展会通过产业关联拉动实体经济，因此其与实体经济资本回报率之间可能不是简单的线性关系。基于此，添加房地产虹吸效应的

^①篇幅所限，控制变量结果未予以列示，感兴趣的读者可向作者索取。

^②篇幅所限，控制变量结果未予以列示，感兴趣的读者可向作者索取。

表 4 信贷期限结构对资本回报率影响的阻碍机制检验结果

解释变量	Ret	intere	estat	Ret			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
loanstru	0.0100** (2.02)	0.0015*** (4.34)	0.0258*** (5.05)	0.0085* (1.69)	0.0114** (2.24)	0.0126** (2.47)	0.0108** (2.05)
intere				-1.0455* (-1.67)			-1.0409* (-1.73)
estat					-0.0528 (-1.24)	0.1363 (1.23)	0.1696 (1.51)
estat ²						-0.2817* (-1.85)	-0.3061** (-2.01)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
地区/时间效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
R ²	0.5670	0.1591	0.4534	0.5691	0.5683	0.5711	0.5731
N	558	558	558	558	558	558	558

平方项后重新估计,结果如表 4 第 (6) 列所示,房地产虹吸效应估计系数不显著,而平方项估计系数显著为负,说明房地产虹吸效应以二次项形式负向影响资本回报率。第 (7) 列同时加入利息成本和房地产虹吸效应后,利息成本和房地产虹吸效应平方项的估计系数显著为负,说明信贷期限结构通过利息成本和房地产虹吸效应抑制实体经济资本回报率,从而验证了利息成本侵蚀效应和房地产虹吸效应存在。

综上所述,假设 2 成立。

(二) 倒 U 形关系形成机理检验

为检验假设 3,将式 (1) 中信贷期限结构平方项替换为信贷期限结构和中介变量的交互项,并作为主要解释变量,以考察在不同信贷期限结构中交互项系数是否发生显著变化。为避免人为划分样本,构建面板门槛模型内生识别出门槛值:

$$Ret_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 loanstru_{it} + \alpha_2 loanstru_{it} \times medium_{it} \times I(loanstru_{it} \leq \gamma) + \alpha_3 loanstru_{it} \times medium_{it} \times I(loanstru_{it} > \gamma) + \alpha_j \sum_{j=4}^n control_{it}^j + v_i + u_t + \xi_{it} \quad (6)$$

其中,信贷期限结构为门槛变量, γ 为门槛值。 $I(\cdot)$ 为指示函数,若括号内条件成立,取 1;否则,取 0。面板门槛效应检验结果如表 5 所示,

表 5 信贷期限结构门槛效应检验结果

主要解释变量	门槛估计值	P 值	主要解释变量	门槛估计值	P 值
loanstru × tech	2.2627	0.3933	loanstru × infra	2.3715**	0.0233
loanstru × intere	2.3715	0.8933	loanstru × estat	2.3715	0.2600

只有当中介变量为基础设施时,信贷期限结构在 5% 显著性水平上存在单一门槛值,可以直接依据式 (6) 进行估计。而其他三类中介变量的门槛效应检验均未通过显著性检验,无法直接运行面板门槛模型。但本部分仍采用样本数据内生得到的潜在门槛值作为分组依据,针对每个中介变量,将全样本分割为信贷期限结构长期化程度高、低两组子样本,基于式 (7) 进行分组检验,以判别信贷期限结构对资本回报率影响的“双机制四效应”在不同样本区间的差异^①。

$$Ret_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 loanstru_{it} + \alpha_2 loanstru_{it} \times medium_{it} + \alpha_j \sum_{j=3}^n control_{it}^j + v_i + u_t + \xi_{it} \quad (7)$$

检验结果如表 6 所示,由第 (1) 和第 (2) 列可知,在 $loanstru \leq 2.2627$ 区间内,信贷期限结构和技术进步的交互项系数显著为正;在 $loanstru > 2.2627$ 区间内,信贷期限结构和技术进步的交互

^①由表 6 可知,按潜在门槛值分组进行检验,信贷期限结构与中介变量交互项系数在不同样本组显著不同,说明此种分组方法具有合理性。

表 6 信贷期限结构对资本回报率影响机制的分组检验

解释变量	loanstru ≤ 2.2627	loanstru >2.2627	$\gamma=2.3715$	loanstru ≤ 2.3715	loanstru >2.3715	loanstru ≤ 2.3715	loanstru >2.3715
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
loanstru	0.0252** (2.17)	- 0.0056 (- 0.58)	0.0130* (1.65)	0.0473*** (3.92)	0.0274** (2.33)	0.0202 (1.53)	0.0135 (1.25)
loanstru× tech	0.0292* (1.68)	0.0041 (0.26)					
loanstru× infra× I(loanstru≤ γ)			0.0264*** (4.90)				
loanstru× infra× I(loanstru> γ)			0.0060 (1.15)				
loanstru× intere				- 0.8174* (- 1.86)	- 1.9810*** (- 3.67)		
loanstru× estat						0.0595* (1.67)	- 0.0498*** (- 2.70)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
地区 / 时间效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
R ²	0.6167	0.3799	0.6004	0.6280	0.4883	0.6274	0.4413
N	455	103	558	472	86	472	86

项系数不显著。由第 (3) 列可知, 当信贷期限结构低于门槛值时, 信贷期限结构和基础设施的交互项系数显著为正; 当信贷期限结构高于门槛值时, 交互项系数不显著。这说明, 在信贷期限结构长期化程度较低时, 加大中长期信贷投放可以通过技术进步推动效应和基础设施外溢效应提高资本回报率; 当信贷期限结构长期化程度进一步提高, 技术进步和基础设施提升资本回报率的边际效应递减, 对实体经济资本回报率难以产生正向影响。

由表 6 第 (4) 和第 (5) 列可知, 在 $\text{loanstru} \leq 2.3715$ 及 $\text{loanstru} > 2.3715$ 区间内, 信贷期限结构和利息成本的交互项系数显著为负。当 $\text{loanstru} \leq 2.3715$ 时, 交互项系数为 -0.8174, 且在 10% 水平上显著; 当 $\text{loanstru} > 2.3715$ 时, 交互项系数为 -1.9810, 绝对值是前者的 2.42 倍, 显著性水平提升至 1%, 说明信贷期限结构通过利息成本侵蚀实体经济资本回报率, 且对期限结构长期化程度高的样本侵蚀效应更严重。由第 (6) 和第 (7) 列可知, 在 $\text{loanstru} \leq 2.3715$ 区间内, 信贷期限结构和房地产虹吸效应交互项系数为正; 在 $\text{loanstru} > 2.3715$ 区间内, 交互项系数为负, 且在 1% 水平上显著, 说明对于信贷期限结构长期化程度低的样本, 房地产对资本回报率有拉动作用; 对于长期化程度高的样本, 房地产虹吸效应表现突出, 显著抑制了实体经济资本回报率。

综合来看, 在信贷期限结构长期化程度较低时, 技术进步推动效应和基础设施外溢效应的提升机制发挥了主导作用, 利息成本侵蚀效应的作用较弱, 房地产虹吸效应的阻碍机制未发挥作用, 信贷期限结构对实体经济资本回报率整体上呈现促进作用^①。当信贷期限结构长期化程度较高时, 技术进步推动效应和基础设施外溢效应的提升机制不显著, 而利息成本侵蚀效应和房地产虹吸效应的阻碍机制发挥了主导作用, 造成信贷期限结构对实体经济资本回报率整体上呈现抑制作用。假设 3 成立。

^①如表 6 所示, 在信贷期限结构低的样本组, 虽然交互项 $\text{loanstru} \times \text{intere}$ 的回归系数绝对值大于 $\text{loanstru} \times \text{tech}$ 和 $\text{loanstru} \times \text{infra}$ 的回归系数, 但利息成本变量 intere 的数值远远小于技术进步变量 tech 和基础设施变量 infra , 所以此时利息成本侵蚀效应较弱。

六、结论与政策启示

本文从理论层面探究信贷期限结构对实体经济资本回报率的影响,提出“双机制四效应”作用框架,并进行计量检验。结果表明:第一,信贷期限结构对实体经济资本回报率的作用呈现倒U形特征。第二,信贷期限结构对不同所有制类型实体经济资本回报率的倒U形影响存在差异,对私营部门实体经济资本回报率的影响大于对外资部门的影响,而对国有部门实体经济资本回报率的影响最弱。进一步地,“三期叠加”冲击改变了信贷期限结构对实体经济资本回报率的影响。第三,信贷期限结构经由“双机制四效应”渠道影响实体经济资本回报率,通过技术进步推动效应和基础设施外溢效应提升资本回报率,通过利息成本侵蚀效应和房地产虹吸效应减少资本回报率。“双机制四效应”在不同信贷期限结构情形存在异质化表现,当信贷期限结构长期化程度较低时,提升作用大于阻碍作用;当信贷期限结构长期化程度较高时,阻碍作用更明显。

基于本文的研究结论,提出以下政策建议。第一,应以增强金融服务实体经济能力为宗旨,合理安排信贷期限结构。金融机构要依据实体经济对不同期限资金的需求,搭配好短期贷款和中长期贷款的投放比例。根据授信对象的所有制差异,在国有、私营和外资企业间有差别地安排信贷期限结构。第二,改善中长期信贷资金投向,纠正“脱实向虚”倾向。应逐步调整基础设施建设方向,将中长期信贷资金更多配置到新型基础设施领域。同时,减轻利息成本对实体经济的侵蚀效应,切实化解企业融资难、融资贵问题。要防止中长期信贷资金过度流入房地产部门,降低房地产虹吸效应对实体经济的负向影响。第三,深化金融体制改革,增加金融发展力度,提高直接融资比重,促进多层次资本市场发展,为实体经济提供与“风险-收益”相匹配的中长期稳定资金。

(责任编辑 张程)

参考文献:

- [1] 白重恩,张琼. 中国的资本回报率及其影响因素分析[J]. 世界经济, 2014 (10): 3-30
- [2] 柏培文,许捷. 中国省际资本回报率与投资过度[J]. 经济研究, 2017 (10): 37-52
- [3] CCER“中国经济观察”研究组. 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[J]. 经济学(季刊), 2007 (3): 723-758
- [4] 范从来,盛天翔,王宇伟. 信贷量经济效应的期限结构研究[J]. 经济研究, 2012 (1): 80-91
- [5] 李炳,袁威. 货币信贷结构对宏观经济的机理性影响研究[J]. 金融研究, 2015 (11): 33-46
- [6] 刘贯春,张军,丰超. 金融体制改革与效率提升——来自省级面板数据的经验分析[J]. 管理世界, 2017 (6): 9-22
- [7] 刘晓光,卢锋. 中国资本回报率上升之谜[J]. 经济学(季刊), 2014 (3): 817-836
- [8] 柳士顺,凌文轮. 多重中介模型及其应用[J]. 心理科学, 2009 (2): 433-435
- [9] 邵挺. 金融错配、所有制结构与资本回报率[J]. 金融研究, 2010 (9): 47-63
- [10] 沈立,倪鹏飞. 信贷期限结构、企业研发创新与地区产业发展[J]. 上海经济研究, 2019 (9): 27-46
- [11] 盛天翔,张勇. 货币政策、金融杠杆与中长期信贷资源配置[J]. 国际金融研究, 2019 (5): 55-64
- [12] 杨君,黄先海,肖明月. 金融发展、投资扩张模式与中国的资本回报率[J]. 经济理论与经济管理, 2018 (2): 81-97
- [13] 赵善梅,吴士炜. 基于空间经济学视角下的我国资本回报率影响因素及其提升路径研究[J]. 管理世界, 2018 (2): 68-79
- [14] 张杰,居杨雯. 贷款期限结构与中国经济增长[J]. 世界经济文汇, 2017 (5): 1-22

(C)1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. <http://www.cnki.net>

- [15] 张杰, 杨连星, 新夫. 房地产阻碍了中国创新吗? ——基于金融体系贷款期限结构的解释[J]. 管理世界, 2016 (5): 64-80
- [16] 张晓玫, 罗鹏. 金融发展、信贷期限结构与产业集聚[J]. 南方经济, 2015 (6): 40-53
- [17] 张勋, 徐建国. 中国资本回报率的驱动因素[J]. 经济学 (季刊), 2016, 15 (2): 1081-1112
- [18] 张勋, 王旭, 万广华, 孙芳城. 交通基础设施促进经济增长的一个综合框架[J]. 经济研究, 2018 (1): 50-64
- [19] Aschauer D A. Is Public Expenditure Productive? [J]. Journal of Monetary Economics, 1989, 23 (2): 177-200
- [20] Bai C, Hsieh C, Qian Y. The Return to Capital in China[R]. Brookings Papers on Economic Activity Activity, 2006, 2: 61-88
- [21] Barro R J. Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth[J]. Journal of Political Economy, 1990, 98 (5): S103-S125
- [22] Donaldson D. Railroads of the Raj: Estimating the Impact of Transportation Infrastructure[R]. NBER Working Paper, No.16487, 2010
- [23] Duranton G, Morrow P M, Turner M A. Roads and Trade: Evidence from the US[J]. Review of Economic Studies, 2014, 81 (2): 681-724
- [24] Song Z, Storesletten K, Zilibotti F. Growing Like China[J]. American Economic Review, 2011, 101: 202-241

Term Structure of Credit and Return on Capital in Real Economy

Zhang Qiancheng¹ and Fan Conglai²

(1.School of Economics, Anhui University; 2.Yangtze River Delta Economics and Social Development Research Center, Nanjing University)

Summary: With large scale of total credit in China, the change of term structure means that the absolute difference between short-term loans and medium and long-term loans has changed greatly, which will profoundly shape the financing environment and operating performance of real enterprises.

This paper theoretically explores the impact of credit term structure of financial system on the return on capital in real economy. Based on provincial panel data of China from 2000 to 2017, this paper builds panel data regression models and finds that term structure of credit has a significant inverted U-shaped relationship with real economy return on capital. The effect of credit term structure on the return on capital in real economic sectors with different ownership types is different. In addition, the triple challenges, namely dealing with the slowdown in economic growth, making difficult structural adjustments, and absorbing the effects of previous economic stimulus policies worsens the impact of term structure of credit on return on capital in real economy. The term structure of credit has a positive effect on the return on capital through the promotion mechanism of technological progress and infrastructure spillover, and a negative effect on the return on capital through the mechanism of interest cost erosion and real estate siphon effect. However, these two mechanisms have heterogeneity in different credit term structure situations. The mutual offset effect leads to the inverted U-shaped relationship between the credit term structure of the financial system and the return on capital in real economy.

The conclusions of this paper can provide valuable policy suggestions for strengthening the capacity of financial services to the real economy. Firstly, financial institutions should match the proportion of short-term loans and medium and long-term loans according to the demand of real economy for funds with different maturities. Secondly, it is necessary to improve the investment direction of medium and long-term credit funds and correct the tendency for funds to be diverted from real economy to virtual economy. Thirdly, the government should deepen the reform of the financial system, increase the proportion of direct financing, promote the development of multi-level capital market, and provide medium and long-term stable funds for the real economy to match risks and benefits.

Keywords: Term Structure of Credit; Real Economy; Return on Capital

JEL Classification: E22, E44, E51