
政府债务与经济增长： 基于资本回报率的门槛效应分析

郭步超 王 博*

内容提要 政府债务对经济增长的影响具有门槛效应,但其作用机制在发达国家与新兴市场国家并不相同。由于新兴市场国家的资本回报率较高,其政府债务转折点高于发达国家的水平。本文使用 52 个国家 1970~2011 年的面板数据,分别估算发达国家与新兴市场国家政府债务对经济增长影响的转折点,研究结果与命题假说一致。对中国而言,政府债务对经济增长的影响符合普遍规律,但也有其特殊性:中国的政府债务更具生产性特征,政府净资产放大了资本回报率下降和利率上升对政府债务风险的影响。

关键词 资本回报率 政府债务 经济增长 门槛效应

一 引言

2008 年全球金融危机后,政府救援行动积累了大量政府债务。然而有趣的是,各国政府债务对经济增长的影响具有明显的差异。是什么原因造成了政府债务对经济增长的不同影响?事实上,对政府债务与经济增长关系的研究尚未形成定论。在发达国家,政府债务通常被认为会挤出私人投资;但在发展中国家,政府债务投资经常表现

* 郭步超、王博:南开大学经济学院金融系 300071 电子信箱:guobuchao@126.com(郭步超)、nkwangbo@nankai.edu.cn(王博)。

本研究得到教育部新世纪优秀人才支持计划“人民币汇率形成机制改革研究”、中央专项业务费专项基金(NKZXTD1107)和南开大学亚洲研究中心项目(AS1321)的资助。作者感谢范小云、刘澜飏、肖立晟以及南开大学国际金融研究中心专题研讨班同学的有益评论。感谢匿名审稿人的宝贵意见,当然,文责自负。

出“挤出效应”(Eden 和 Kraay, 2014)。这启发我们从资本回报率的视角出发,^①探讨政府债务对经济增长的门槛效应。

发达国家与新兴市场国家之间的资本回报率存在显著差异。随着各国宏观数据统计口径趋同,通过分解国民收入估算资本回报率逐渐成为主流。Caselli 和 Feyrer (2007)在多部门模型中探讨了资本边际产品的差异,采用 PWT 7.1 的数据计算了 53 个国家的资本回报率,发现主要发展中国家的资本回报率高于发达国家同期水平。对中国资本回报率估算的结果普遍认为,中国资本回报率高于发达国家的水平。根据 Bai 等(2006)估计,中国年度资本回报率在 1993 ~ 1998 年维持在 20% ~ 25%;自 1998 年以来,资本回报率一直保持在 20% 附近,明显高于同期 OECD 国家的水平。CCER 中国经济观察研究组(2007)的测算发现,1998 ~ 2006 年中国资本的总回报率从 6.8% 上升到 18.5%;如果以利率作为投资的机会成本,2005 年的总资产净利润率比一年期贷款利率高出 23% ~ 43%。孙文凯等(2010)对中日美三国的资本回报率进行比较,发现中国的资本回报率显著高于其他两个国家的水平,较高的资本回报率是导致中国高投资率的直接原因。实际上,资本回报率对政府债务与经济增长的关系有着重要影响。

从理论上讲,决定政府债务是否会挤出私人投资的关键是资本回报率与利率的相对大小关系(Woodford, 1990)。如果一个经济体的投资机会相对较多,其资本回报率高于实际利率,政府债务的增长不会导致“挤出效应”;否则,增加政府债务会挤出私人投资。新兴市场国家的资本稀缺,其资本回报率高于发达国家的水平。新兴市场国家与发达国家处在不同的经济发展阶段,要素禀赋差异决定了政府债务对经济增长影响的区别(Lin, 2010)。当新兴市场国家跨越了目前所处的收敛阶段后,随着资本回报率降低,政府债务也将挤出私人投资。此外,Eden 和 Kraay (2014)发现,对于已经积累了大量政府投资的国家,进一步投资的回报率将低于实际利率,因此政府债务对经济增长会表现出门槛效应。

经验研究也验证了政府债务的门槛效应。大多数对发达国家的经验研究认为,政府债务占 GDP 的比例超过 90% 时,政府债务会对经济增长造成负面影响。Reinhart 和 Rogoff (2010)对 44 个国家 200 年的历史数据进行相关分析发现,发达国家与新兴市场国家的政府债务转折点非常接近,均为政府债务占 GDP 比例的 90% 左右。更加严谨的计量分析均以 Islam (1995) 的经济增长模型为基础,控制其他宏观因素后,对政

① 更严格地讲,影响政府债务与经济增长关系的是资本回报率与利率水平之差。然而,随着金融全球化的进程,利率变化对不同国家的影响逐渐趋于一致,但资本回报率却内生于某个经济体。因此,本文强调资本回报率视角。

府债务与经济增长的关系进行回归分析。Cecchetti 等(2011)对 18 个 OECD 国家 1980~2010 年的多种债务进行检验,发现政府债务占 GDP 的比例超过 85% 以后,会对该国的长期经济增长造成抑制作用。Checherita 和 Rother(2012)进一步研究了政府债务的门槛效应,通过把政府债务的平方项引入模型,对 1970~2008 年 12 个欧元区国家的检验发现,政府债务对长期经济增长造成负面影响的转折点为 GDP 的 90%~100%。Kumar 和 Woo(2010)的研究发现,在高债务水平(即一国政府债务占 GDP 的比例超过 90%)的情况下,增加政府债务会对经济增长造成显著的负面影响,造成这种现象的主要原因是投资和资本形成减缓导致劳动生产率增长降速。略有不足的是,这些研究未能对政府债务对经济增长影响的国别差异给出证据。

综上所述,本文基于资本回报率的视角,考察政府债务对经济增长的门槛效应。其逻辑是:资本回报率高于实际利率时,增加政府债务会加速资本积累,从而促进经济增长;然而随着资本不断地积累,其回报率逐渐降低,此时增加政府债务反而会抑制经济增长。由于新兴市场国家的资本回报率较高,其政府债务转折点更高。基于此,本文的创新之处主要体现在以下两个方面:第一,将政府债务与经济增长的关系置于资本回报率视角下,认为资本回报率是决定政府债务门槛效应的关键因素;第二,分别估算发达国家与新兴市场国家的政府债务转折点,证明了新兴市场国家的政府债务转折点高于发达国家的水平。

本文的结构安排如下:第二部分基于文献述评和典型事实提出命题假说;第三部分是政府债务门槛效应的经验研究,包括对新兴市场国家与发达国家政府债务转折点的测算以及稳健性检验;第四部分是中国政府债务与经济增长;第五部分是结语。

二 命题假说

政府债务的门槛效应体现在两个方面:一方面,政府债务在任何国家都不可能无限地积累,政府债务超过一定阈值后会抑制经济增长;另一方面,由于新兴市场国家的资本回报率较高,其政府债务转折点高于发达国家的水平,即政府债务转折点是资本回报率的增函数。大量文献已经证明政府债务的门槛效应(Reinhart 和 Rogoff, 2010; Kumar 和 Woo, 2010; Cecchetti 等, 2011; Checherita 和 Rother, 2012)。本部分主要从资本回报率视角提出政府债务与经济增长关系的命题假说。

政府债务对经济增长的影响具有显著的差异性:发达国家的政府债务增加会降低经济增长率,相反,新兴市场国家的政府债务增加则有助于提高经济增长率(图 1)。

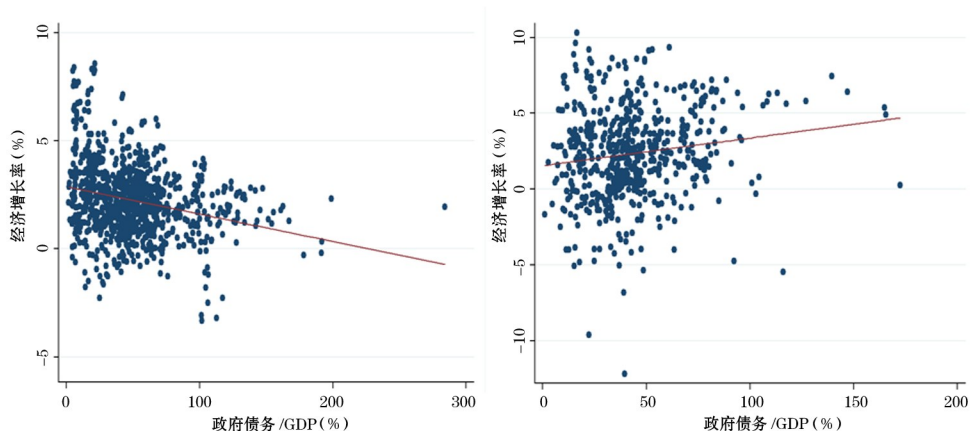


图1 发达国家(左)与新兴市场国家(右)政府债务对经济增长的影响

数据来源:政府债务数据来自IMF、经济增长数据来自WDI。^①

从资本回报率的视角来看,如果资本回报率较高,政府可以保证投资盈利,政府债务增加经济中的资本积累,进而促进了经济增长。新兴市场国家的经济奇迹往往是政府投资拉动的结果,较高的资本回报率保证了政府投资的可持续性。通常新兴市场国家的基础设施相对匮乏,政府债务用于提供这类公共产品将释放巨大的增长潜力。如果资本回报率很低,政府债务投资显然不具有可持续性。发达国家由于之前的经济增长已经积累了大量资本,资本回报率必然降低,因此政府债务的用途与新兴市场国家相比有明显的差异。发达国家的政府债务主要用于提供社会福利等公共产品,相当于一种变相的税收(即“李嘉图等价”原理),过度积累政府债务会抑制经济增长。

经济发展的过程是要素禀赋不断动态调整的过程,资本积累导致资本回报率下降是客观规律(Lin, 2010)。新兴市场国家的政府债务对经济增长的影响机制随着经济发展也会趋近于发达国家的机制。资本回报率动态变化的背后是一国经济发展阶段的变迁,从资本回报率视角出发,发达国家与新兴市场国家政府债务门槛效应的不同在于:^②经济发展不同阶段政府债务所起的作用不同。

更严谨的理论分析为资本回报率视角提供了分析框架。Eden 和 Kraay (2014)给出了政府债务投资“挤入”私人投资的条件,即政府债务投资的回报率大于实际利率与折旧率之和。Woodford (1990)指出,政府债务是否会抑制经济增长,取决于资本回

^① 经济增长率为未来5年经济增长率的平均值,这样处理是为了消除经济周期的影响。

^② 本文用政府债务转折点的差异来代表政府债务门槛效应的差异。

报率与实际利率的相对大小。根据上述理论模型的结论,本文对样本中发达国家与新兴市场国家的资本回报率与实际利率进行比较。资本回报率计算采用 Caselli 和 Feyrer(2007)的方法,通过分解国民收入得到资本的收入份额,实际利率数据来自世界银行的 WDI 数据库。

表 1 资本回报率与实际利率

	样本数	全样本		发达国家		新兴市场国家	
		均值	标准差	均值	标准差	均值	标准差
资本回报率	1092	0.1338	0.0543	0.1070	0.0205	0.2233	0.0310
实际利率	1332	0.0546	0.1481	0.0520	0.1395	0.0591	0.1618
超额回报率	818	0.0530	0.0624	0.0338	0.0874	0.0792	0.0503

从表 1 可以看出,虽然实际利率的波动比较剧烈,但发达国家与新兴市场国家的平均水平相差并不明显。新兴市场国家的资本回报率显著高于发达国家的水平,因此新兴市场国家的超额回报率也更高。这也意味着,如果政府债务对经济增长存在门槛效应,根据 Woodford(1990)的理论模型,新兴市场国家的政府债务转折点应该更高。基于此,本文提出两个命题。

命题 1: 政府债务对经济增长的影响具有门槛效应。

无论是发达国家还是新兴市场国家,当资本回报率高于实际利率时,增加政府债务会引发挤入效应,促进经济增长;当资本回报率低于实际利率时,增加政府债务会引发挤出效应,抑制经济增长。因此,政府债务对经济增长的影响具有门槛效应。

命题 2: 以政府债务占 GDP 的比例表示政府债务水平,新兴市场国家的政府债务转折点高于发达国家水平。

如果政府债务对经济增长具有门槛效应,转折点即为政府债务对经济增长由促进转向抑制的阈值。虽然发行政府债务会提高实际利率,但新兴市场国家的资本回报率高于发达国家的水平,因此政府债务的转折点更高。也就是说,新兴市场国家的政府债务转折点应该高于发达国家的水平。

三 经验研究

我们对发达国家与新兴市场国家的政府债务门槛效应进行估计。通过计算样本国家的政府债务转折点,证明在不同的资本回报率水平下,发达国家与新兴市场国家的政府债务对经济增长的影响存在差异。

(一)数据来源

本文采用的债务数据主要来自 IMF 提供的全球 174 个国家 1880 ~ 2010 年的政府债务数据库(Abbas 等,2011)。其他数据分别来自世界银行的 WDI、GFDD 数据库以及 PWT 7.1 数据库,主要变量的描述性统计结果见表 2。通过对比可以发现,发达国家与新兴市场国家的实际利率差异不大,但新兴市场国家的资本回报率显著高于发达国家的水平,这为命题假说提供了充分的事实基础。

表 2 描述性统计

	样本数	全样本		发达国家		新兴市场国家	
		均值	标准差	均值	标准差	均值	标准差
经济增长率	1701	0.0227	0.0271	0.0219	0.0173	0.0238	0.0368
政府债务/GDP	1799	0.4817	0.3172	0.5167	0.3370	0.4242	0.2712
对数实际人均 GDP	1961	9.5149	6.0533	9.9691	5.4262	9.0492	9.0492
人口增长率	2184	0.0093	0.0094	0.0064	0.0066	0.0137	0.0110
储蓄率	1973	0.2471	0.3093	0.2395	0.0673	0.2586	0.0125
中等教育入学率	1728	0.8443	0.2516	0.9624	0.1707	0.6534	0.2442
实际利率	1332	0.0546	0.1481	0.0520	0.1395	0.0591	0.1618
私人信贷/GDP	1869	0.6706	0.4708	0.8222	0.4770	0.4309	0.3447
老年抚养比	2184	0.1624	0.0652	0.1979	0.0436	0.1100	0.0556

由于解释变量数据方面的限制,本文选取 1970 ~ 2011 年全球范围内的 21 个新兴市场国家与 31 个发达国家,样本国家或地区见表 3。

(二)变量选择

本文采用 Checherita 和 Rother(2012)的方法构造计量模型。由于跨国指标的限制,在选取变量时也参照了 Cecchetti 等(2011)的方法。就本文的研究对象而言,新兴市场国家向发达国家平衡增长路径的收敛趋势仍在持续(Rodrik,2011)。本文选取以下 7 个变量,放入 Islam(1995)的经济趋同方程建立基准回归模型:

1. 对数实际人均 GDP ($\ln gdp$)。当经济偏离稳态时,初始 GDP 距离平衡增长路径越近,其回复稳态的速度就越慢。新兴市场国家正在向高收入稳态的增长路径收敛,其距离稳态的距离较发达国家更远,因此容易表现出更高的经济增长率以及更快速的资本形成。落后国家具有后发优势,可以利用资源优化、技术跨越和制度捷径等有利形势,加快实现经济结构转型以超越先进国家。此外,样本期内一些国家经历了经济改革,人均 GDP 可以反映改革对经济增长的影响。

表 3

样本国家与地区

类别	数量	国家与地区
新兴市场国家	21	阿根廷、巴西、保加利亚、智利、中国、印度、印度尼西亚、拉脱维亚、立陶宛、马来西亚、墨西哥、巴基斯坦、秘鲁、菲律宾、罗马尼亚、俄罗斯、南非、泰国、土耳其、乌克兰、委内瑞拉
发达国家	31	澳大利亚、奥地利、比利时、加拿大、捷克、丹麦、爱沙尼亚、芬兰、法国、德国、希腊、匈牙利、冰岛、爱尔兰、以色列、意大利、日本、韩国、卢森堡、荷兰、新西兰、挪威、波兰、葡萄牙、斯洛伐克、斯洛文尼亚、西班牙、瑞典、瑞士、英国、美国

说明:新兴市场国家选择标准参见 IMF 的 WEO。

2. 人口增长率 (pop)。迄今为止,人口、技术和产出的演进历经三种机制:马尔萨斯机制、后马尔萨斯机制与现代增长机制。在现代增长机制下,由于人口增长率下降而人均收入持续增加,两者的相关关系呈显著的负向关系。人口增长会通过影响技术进步和要素回报,不断加速人口增长率与技术进步速率,最终导致经济从“马尔萨斯停滞”转换到“索洛增长”(Hansen 和 Prescott, 2002)。

3. 储蓄率 (sav)。在经典的索洛增长模型中,稳态增长率与储蓄率无关,但在恢复稳态的过程中,高储蓄率显然会带来较快的增长速度。莫迪格利安尼的生命周期理论认为,高储蓄率是为了满足经济增长所需的融资缺口。储蓄率与经济增长率并非因果关系。Carroll 等(2000)将习惯纳入效用函数,认为代表人的当期消费是由上一期消费决定的,因此高增长将导致高储蓄,解释了两者之间的正相关关系。

4. 中等教育入学率 (edu)。描述人力资本的变量包括初等、中等和高等教育入学率以及毕业和肄业比例 (Islam, 1995)。多数研究选择具有代表性的某些变量作为代理变量。在本文的样本中,最能体现技术进步的变量是中等教育的入学率:新兴市场国家的技术水平尚未到达前沿边界,经济增长主要依赖制造业和中低端服务业,与此相对应的正是中等教育水平的劳动力。我们参照 Mankiw 等(1992)的做法,选用中

等教育入学率作为人力资本的代理变量。

5. 实际利率(rir)。判断政府债务是否挤出私人投资的依据是资本回报率与实际利率的相对大小。Checherita 和 Rother(2012) 将实际利率作为重要的控制变量,其不仅对经济增长产生影响,而且对资本形成和全要素生产率提高也有重要贡献。与此类似,本文试图通过控制实际利率的影响,找出政府债务对经济增长的门槛效应。

6. 私人信贷占 GDP 比例($credit$)。私人信贷/GDP 通常被用来代表金融发展水平。Bekaert 等(2005) 认为金融发展可以减少信息不对称,风险分担会降低资金成本,从而增加资本积累并促进经济增长。而金融发展水平在全球范围内不平衡,新兴市场国家金融资产短缺,其资本流向美国购买安全资产,导致美国能够持续扩张政府债务(Caballero 等,2008)。在新兴市场国家,金融发展水平低下导致私人部门投资不足,政府投资对经济增长有重要作用。

7. 老年抚养比(old)。导致人口结构趋于老龄化的主要原因是生育率下降和预期寿命提高。生育率下降带来的短期影响是劳动人口比例上升,但长期的劳动人口比例会下降,这将鼓励女性劳动力的供给增加。预期寿命提高会激励家庭的储蓄行为,并且增加对自己和子女的教育投资(Bloom 等,2011)。相比之下,新兴市场国家的人口结构更有利于未来经济增长。总体而言,人口老龄化对经济增长的影响有差异性。

(三)模型估计

从经济增长的意义上讲,政府债务转折点即为增加政府债务时,从促进经济增长到减缓经济增长的债务水平。本文参考 Checherita 和 Rother(2012) 的方法,在 Islam(1995) 经济增长模型基础上,加入金融发展水平、人口老龄化以及债务变量进行面板回归,通过引入政府债务的平方项构造门槛效应,计量模型设定如下:

$$growth_{i,t+1,t+k} = \alpha + \gamma debt_{i,t} + \varphi debt_{i,t}^2 + \beta \ln gdp_{i,t} + \Pi X_{i,t} + \mu_i + \nu_t + \varepsilon_{i,t,t+k} \quad (1)$$

被解释变量为未来 k 期的几何平均经济增长率($growth_{i,t+1,t+k}$),本文选取 $k = 5$ 表示长期经济增长率,以避免经济周期的影响。解释变量为:人均实际 GDP 的对数值($\ln gdp_{i,t}$),政府债务占 GDP 的比例($debt_{i,t}$)及其平方项($debt_{i,t}^2$)。控制变量($X_{i,t}$)包括:储蓄率($sav_{i,t}$)、人口增长率($pop_{i,t}$)、中等教育入学率($edu_{i,t}$)、实际利率水平($rir_{i,t}$)、私人信贷占 GDP 的比例($credit_{i,t}$)和老年抚养比($old_{i,t}$),私人信贷占 GDP 比例表示金融发展水平,老年抚养比代表人口老龄化程度。 μ_i 表示个体固定效应, ν_t 表示时间固定效应, $\varepsilon_{i,t,t+k}$ 是模型的残差项。

为了控制国家之间较大的异质性以及全球性冲击对经济增长的影响,计量模型采用时间个体固定效应模型。首先,我们对模型的参数进行估计,然后利用政府债务及

其平方项的估计系数,进行 10 000 次随机模拟,得到政府债务水平对经济增长的转折点及其 95% 的置信区间。^①

表 4 发达国家政府债务转折点的固定效应回归

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
政府债务/GDP	-1.10 *** (-4.13)	1.69 ** (2.93)	0.66 (1.08)	2.35 *** (4.00)	1.32 ** (2.73)
政府债务/GDP 二次项		-1.25 *** (-5.44)	-0.90 *** (-3.75)	-1.26 *** (-5.54)	-0.91 *** (-3.83)
对数人均实际 GDP	-6.52 *** (-13.07)	-6.29 *** (-12.84)	-6.03 *** (-12.35)	-5.93 *** (-12.11)	-5.67 *** (-11.61)
储蓄率	1.44 (0.83)	2.46 (1.43)	0.31 (0.17)	1.66 (0.98)	-0.48 (-0.27)
人口增长率	-56.42 *** (-4.25)	-51.39 *** (-3.96)	-46.03 *** (-3.56)	-56.88 *** (-4.43)	-51.42 *** (-4.02)
中等教育入学率	-0.17 (-0.32)	-0.08 (-0.16)	-0.35 (-0.68)	-0.11 (-0.21)	-0.37 (-0.74)
实际利率	0.58 (0.65)	2.44 ** (2.62)	2.22 * (2.43)	1.69 (1.82)	1.48 (1.62)
私人信贷/GDP			-0.99 *** (-4.54)		-0.99 *** (-4.60)
老年抚养比				-14.32 *** (-4.35)	-14.31 *** (-4.41)
常数项	170.50 *** (13.36)	163.43 *** (13.03)	158.31 *** (12.68)	156.45 *** (12.57)	151.27 *** (12.21)
国家数	31	31	31	31	31
转折点		70.64 **	42.25	97.33 ***	81.68 **
95% 置信区间		(68.83;72.42)	(39.09;45.36)	(95.31;99.39)	(77.90;85.43)
观测值	667	667	662	667	662

说明:除了 95% 置信区间外,括号内为 t 值。***、**、* 分别表示在 1%、5% 和 10% 的显著性水平上显著。下表同。

① 本文的门槛效应是通过政府债务二次项构造的,估计结果可视为政府债务对于经济增长率的一元二次方程,由简单的数学知识可知:在 $y = ax^2 + bx + c$ 中,转折点 $x = -b/2a$ 。计量模型已经估计出系数 a 与 b 的均值与标准差,可通过重复随机模拟得到 $-b/2a$ 的联合分布特征,然后通过均值和标准差计算出 95% 置信区间。

表4和5分别给出了发达国家和新兴市场国家政府债务转折点的固定效应估计结果。在第(1)列中,我们利用政府债务对基准模型进行回归,试图初步判断政府债务对经济增长的影响。结果发现,发达国家的政府债务对经济增长有显著的负面影响,而新兴市场国家的政府债务对经济增长有正面影响,但其显著性较弱。这可能与发达国家的政府债务水平普遍较高,而新兴市场国家的政府债务水平普遍较低有关。由于政府债务对经济增长并非简单的线性关系,于是我们引入政府债务的平方项进行回归,进而得到其门槛效应的转折点。

表5 新兴市场国家政府债务转折点的固定效应回归

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
政府债务/GDP	1.29 [*] (2.46)	6.06 ^{***} (5.28)	5.49 ^{***} (4.60)	5.75 ^{***} (5.00)	5.22 ^{***} (4.39)
政府债务/GDP 二次项		-2.27 ^{***} (-4.62)	-2.02 ^{***} (-3.94)	-2.30 ^{***} (-4.70)	-2.08 ^{***} (-4.09)
对数人均实际 GDP	-8.63 ^{***} (-10.06)	-7.91 ^{***} (-9.41)	-7.04 ^{***} (-7.27)	-7.55 ^{***} (-8.87)	-6.77 ^{***} (-7.00)
储蓄率	9.50 ^{**} (2.85)	9.77 ^{**} (3.04)	9.75 ^{**} (3.00)	10.21 ^{**} (3.19)	10.53 ^{**} (3.25)
人口增长率	-53.01 (-1.09)	-72.89 (-1.55)	-67.14 (-1.43)	-52.78 (-1.11)	-43.62 (-0.92)
中等教育入学率	-1.16 (-0.45)	-2.32 (-0.92)	-1.29 (-0.50)	-0.85 (-0.33)	0.28 (0.11)
实际利率	3.43 ^{***} (3.80)	3.65 ^{***} (4.19)	4.09 ^{***} (4.54)	3.88 ^{***} (4.46)	4.30 ^{***} (4.79)
私人信贷/GDP			-1.47 (-1.67)		-1.24 (-1.41)
老年抚养比				-43.88 [*] (-2.16)	-49.02 [*] (-2.34)
常数项	213.52 ^{***} (10.29)	194.87 ^{***} (9.58)	173.93 ^{***} (7.42)	189.40 ^{***} (9.30)	178.89 ^{***} (7.44)
国家数	21	21	21	21	21
转折点		141.58 ^{***}	149.01 ^{***}	132.65 ^{***}	136.14 ^{***}
95%置信区间		(138.45;144.61)	(144.43;153.62)	(129.89;135.59)	(132.48;140.06)
观测值	310	310	307	307	307

在第(2)列中,政府债务及其平方项均表现出很好的显著性,这印证了政府债务具有门槛效应的假说。我们利用随机模拟的方法估算出政府债务门槛效应的转折点,新兴市场国家的转折点为其 GDP 的 141.58%,明显高于发达国家 70.64% 的水平。这与现实中的政府债务积累水平有较大的差异,为了获得更加可靠的结果,本文加入了金融发展与人口老龄化等控制变量,对模型重新进行估计。

对比两表第(3)列可以发现,发达国家政府债务系数不显著,这与本文模型的设定有一定关系。因为已经控制了实际利率,金融发展与政府债务形成竞争,因此金融发展降低了政府债务的转折点。而新兴市场国家由于金融发展水平较低,政府债务仍然非常显著,并且政府债务转折点略有提高。

在第(4)列中,人口老龄化对经济增长和政府债务转折点都有影响。就样本观测值来看,人口老龄化对发达国家的经济增长造成了显著的负面影响,但同时提高了其政府债务转折点,这有助于解释发达国家政府债务普遍较高的现实。目前,新兴市场国家人口老龄化对政府债务转折点的影响不是很大,主要是由于这些国家还未普遍发生人口老龄化现象。

同时加入金融发展水平和人口老龄化控制变量后,政府债务及其二次项对经济增长的影响非常显著。根据第(5)列的估计系数随机模拟,可以得到发达国家和新兴市场国家的政府债务转折点分别是 81.68% 和 136.14%,对发达国家的模拟结果与类似方法的研究结果非常接近(Cecchetti 等,2011;Checherita 和 Rother,2012)。

由于政府债务增加会提高实际利率,而资本存量积累则降低了资本回报率,模型设定可能存在内生性问题。此外,由于经济趋同方程中的解释变量与残差项会构成移动平均(MA)过程,计量模型中滞后 5 期的解释变量可能还无法避免模型的内生性问题。因此,本文采用工具变量回归方法对模型重新进行估计。

三种估计方法:两阶段最小二乘估计法(2SLS)、有限信息最大似然法(LIML)和两步广义矩估计法(GMM)。工具变量应选择与解释变量高度相关但与随机误差项不相关的指标。本文选择的工具变量包括:总资本形成占 GDP 比例的一阶滞后、固定资本占 GDP 比例的一阶滞后、老年抚养比的一阶滞后与通货膨胀率。

表 6 和 7 给出了政府债务转折点工具变量回归的估计值。对发达国家进行工具变量回归,Sargan 和 Hansen 检验表明工具变量在 5% 显著水平下有效,不存在过度识别问题。三种工具变量方法估计得到的结果基本具有一致性。根据系数模拟的结果,发达国家政府债务转折点的估计值在 98.14% ~ 106.33% 之间。用同样的方法对新兴市场国家进行估计,估计系数均显著,Sargan 和 Hansen 检验表明工具变量不存在过

度识别问题。根据表 7 的估计结果,新兴市场国家的政府债务转折点为 125.90% ~ 129.09%,显著高于发达国家的水平。对发达国家的估计结果接近文献中测算的 90% ~ 100% 安全上限,在资本回报率较高的新兴市场国家,政府债务的转折点比较高。检验结果包含两层含义:第一,政府债务在发达国家与新兴市场国家都具有明显的门槛效应;第二,新兴市场国家的政府债务转折点显著高于发达国家的水平。检验结果与本文提出的两个命题一致。

表 6

发达国家政府债务转折点的工具变量回归

	(1)	(2)	(3)
	2SLS	LIML	GMM
政府债务/GDP	2.08 ** (2.38)	2.16 ** (2.44)	2.55 *** (3.19)
政府债务/GDP 二次项	-1.06 ** (-2.50)	-1.09 ** (-2.55)	-1.20 *** (-2.95)
对数人均实际 GDP	-0.14 ** (-2.57)	-0.14 *** (-2.60)	-0.18 *** (-2.94)
储蓄率	-89.81 *** (-7.53)	-90.03 *** (-7.53)	-96.28 *** (-4.89)
人口增长率	1.76 (1.32)	1.81 (1.36)	2.58 * (1.70)
中等教育入学率	0.39 (1.01)	0.38 (0.98)	0.34 (1.02)
实际利率	1.61 (1.33)	1.63 (1.34)	1.29 (1.02)
私人信贷/GDP	-0.83 *** (-4.75)	-0.83 *** (-4.73)	-0.82 *** (-5.50)
老年抚养比	-21.04 *** (-10.78)	-21.09 *** (-10.78)	-21.62 *** (-9.61)
国家数	31	31	31
转折点	98.14 ***	99.08 ***	106.33 ***
95% 置信区间	(91.72;103.64)	(96.29;105.07)	(84.43;127.10)
Sargan 检验	0.21	0.21	
Hansen 检验			0.27
观测值	527	527	527

表 7

新兴市场国家政府债务转折点的工具变量回归

	(1)	(2)	(3)
	2SLS	LIML	GMM
政府债务/GDP	14.32 *** (4.06)	15.02 *** (4.03)	11.94 *** (2.91)
政府债务/GDP 二次项	-6.18 *** (-3.90)	-6.46 *** (-3.88)	-5.03 ** (-2.29)
对数人均实际 GDP	-0.93 *** (-4.76)	-0.95 *** (-4.76)	-0.88 *** (-5.08)
储蓄率	-246.92 *** (-5.81)	-250.44 *** (-5.79)	-230.39 *** (-5.76)
人口增长率	10.00 *** (4.05)	9.96 *** (4.00)	10.63 *** (5.73)
中等教育入学率	-3.77 *** (-3.49)	-3.83 *** (-3.50)	-3.40 *** (-3.41)
实际利率	4.74 *** (4.54)	4.69 *** (4.43)	4.49 ** (2.57)
私人信贷/GDP	-0.21 (-0.36)	-0.16 (-0.27)	-0.43 (-0.83)
老年抚养比	-12.63 (-1.61)	-12.67 (-1.60)	-10.87 (-1.42)
国家数	21	21	21
转折点	125.90 ***	126.02 ***	129.09 ***
95% 置信区间	(124.44;127.31)	(124.45;127.41)	(106.43;151.89)
Sargan 检验	0.33	0.34	
Hansen 检验			0.57
观测值	286	286	286

(四) 稳健性检验

为了验证模型估计结果的稳健性,本文通过选择不同变量、修改模型设定和检验面板单位根,对计量模型进行稳健性检验。

第一,变量选择问题。对前文模型的变量选择进行稳健性检验,首先用流动负债占 GDP 的比例代替私人信贷占 GDP 的比例,作为金融发展的代理变量;然后用出生时的预期寿命代替老年抚养比,作为人口老龄化的代理变量;最后用算术平均经济增长率代替几何平均的经济增长率,作为长期经济增长率指标。

由于本文在模型中考虑了金融发展和人口老龄化对政府债务积累的影响,在此对

这两个指标的选择进行稳健性检验。在表 8 和 9 中,第(1)列是用流动负债占 GDP 的比例代替私人信贷占 GDP 的比例,对发达国家和新兴市场国家分别进行的估计;第(2)列是用出生时的预期寿命代替老年抚养比,对发达国家和新兴市场国家分别进行的估计。

表 8 发达国家稳健性检验结果

	(1) FE	(2) FE	(3) FE-grt	(4) GMM-grt
政府债务/GDP	1.99 ** (3.28)	0.71 (1.15)	1.33 * (2.17)	2.51 *** (3.18)
政府债务/GDP 二次项	-1.22 *** (-5.22)	-0.91 *** (-3.80)	-0.90 *** (-3.85)	-1.17 *** (-2.93)
对数人均实际 GDP	-6.12 *** (-11.85)	-5.68 *** (-9.10)	-5.60 *** (-11.60)	-0.19 *** (-3.08)
储蓄率	0.57 (0.31)	0.18 (0.10)	-0.24 (-0.14)	-96.53 *** (-4.92)
人口增长率	-76.82 *** (-5.44)	-46.89 *** (-3.62)	-51.04 *** (-4.02)	2.67 * (1.77)
中等教育入学率	0.10 (0.20)	-0.32 (-0.62)	-0.35 (-0.69)	0.32 (0.97)
实际利率	1.60 (1.62)	2.31 * (2.50)	1.50 (1.65)	1.23 (0.98)
私人信贷/GDP		-1.04 *** (-4.62)	-0.98 *** (-4.59)	-0.81 *** (-5.49)
老年抚养比	-13.02 *** (-3.78)		-14.24 *** (-4.41)	-21.56 *** (-9.68)
流动负债/GDP	-0.28 (-0.84)			
预期寿命		-0.08 (-0.90)		
Hansen 检验				0.28
国家数	31	31	31	31
观测值	722	445	722	633

说明:grt 代表算术平均经济增长率。下表同。

表 8 和 9 中的第(1)、(2)列政府债务占 GDP 比例平方项的系数非常显著,而且符号和显著性与之前的估计结果保持一致,说明本文对金融发展和人口老龄化代理指

标的选择是合理的,不同的指标选择不会影响估计结果的稳健性。

在本模型中,长期经济增长率是5年经济增长率的几何平均数。在表8和9的第(3)、(4)列中,用算术平均数代替几何平均数来计算长期经济增长率,然后对发达国家和新兴市场国家分别进行面板固定效应回归和两阶段广义矩估计,结果显示政府债务占GDP比例及其平方项的系数依然显著,而且估计系数的符号和显著性与之保持一致。

表9 新兴市场国家稳健性检验结果

	(1)	(2)	(3)	(4)
	FE	FE	FE-grt	GMM-grt
政府债务/GDP	4.62 *** (4.01)	5.63 *** (4.68)	5.22 *** (4.51)	11.72 *** (2.90)
政府债务/GDP 二次项	-1.96 *** (-4.11)	-2.10 *** (-4.03)	-2.09 *** (-4.21)	-4.93 ** (-2.29)
对数人均实际 GDP	-9.75 *** (-8.26)	-7.32 *** (-7.21)	-6.71 *** (-7.13)	-0.87 *** (-5.12)
储蓄率	12.43 *** (3.77)	8.92 ** (2.65)	10.37 ** (3.31)	-223.84 *** (-5.71)
人口增长率	-71.50 (-1.55)	-75.13 (-1.57)	-41.49 (-0.90)	10.67 *** (5.91)
中等教育入学率	-1.36 (-0.53)	-1.08 (-0.42)	-0.25 (-0.10)	-3.40 *** (-3.48)
实际利率	3.36 *** (3.89)	3.90 *** (4.22)	4.26 *** (4.88)	4.49 *** (2.60)
私人信贷/GDP		-1.26 (-1.38)	-1.07 (-1.24)	-0.43 (-0.85)
老年抚养比	-36.46 (-1.86)		-45.51 * (-2.23)	-9.28 (-1.23)
流动负债/GDP	1.50 (1.10)			
预期寿命		9.10 (0.93)		
Hansen 检验				0.57
国家数	21	21	21	21
观测值	722	445	446	287

第二,模型设定问题。在模型中,本文参考 Checherita 和 Rother(2012)的方法,将政府债务的二次项引入计量模型,构造了政府债务对经济增长的门槛效应。如果二次项的设定不具有稳健性,对政府债务转折点的估计结果就有可能造成较大偏误。为了检验模型设定的稳健性,可以将政府债务的二次项设定放松,考察次数取不同数值时的政府债务转折点。

表 10 模型形式的稳健性检验

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	次数=1.60	次数=1.80	次数=2.00	次数=2.20	次数=2.40	次数=2.60
转折点	138.92	135.18	136.14	138.72	142.24	146.07
95% 置信区间	(132.10; 145.74)	(130.42; 139.94)	(132.48; 140.06)	(135.22; 142.22)	(138.90; 145.58)	(142.71; 149.43)
标准差	3.41	2.38	1.96	1.75	1.67	1.68
国家数	21	21	21	21	21	21
观测值	307	307	307	307	307	307

说明:发达国家的情况与此类似。

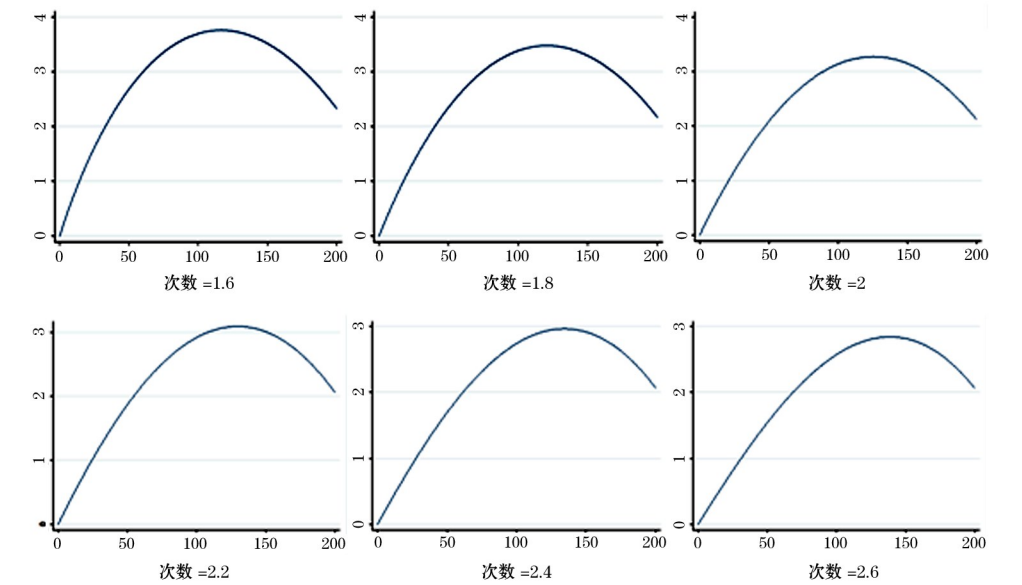


图 2 模型门槛效应的模拟结果

说明:横轴单位是%,纵轴为模拟数值。

表 11

面板单位根检验

	LLC(2002)		IPS(2003)		Choi(2001)	
	统计量	结论	统计量	结论	统计量	结论
经济增长率	-3.78(0.00)	平稳	-5.55(0.00)	平稳	-5.88(0.00)	平稳
政府债务/GDP	-2.80(0.00)	平稳	-1.63(0.01)	平稳	-1.89(0.03)	平稳
政府债务/GDP 的二次项	-2.12(0.02)	平稳	-1.54(0.06)	平稳	-1.15(0.05)	平稳
对数实际人均 GDP	1.63(0.95)	不平稳	8.58(1.00)	不平稳	9.35(1.00)	不平稳
人口增长率	0.77(0.78)	不平稳	-0.60(0.27)	不平稳	-0.55(0.29)	不平稳
储蓄率	-2.93(0.00)	平稳	-1.87(0.03)	平稳	-1.99(0.02)	平稳
中等教育入学率	0.35(0.36)	不平稳	0.48(0.68)	不平稳	0.88(0.81)	不平稳
实际利率	-0.94(0.05)	平稳	-6.02(0.00)	平稳	-7.76(0.00)	平稳
私人信贷/GDP	4.27(1.00)	不平稳	5.67(1.00)	不平稳	5.48(1.00)	不平稳
老年抚养比	0.14(0.56)	不平稳	1.66(0.95)	不平稳	1.35(0.91)	不平稳

说明:三种检验的原假设都存在单位根,括号里为 P 值。

表 12

发达国家的一阶差分回归结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
政府债务/GDP	-0.17 (-0.58)	3.19 *** (4.91)	2.97 *** (4.52)	3.95 *** (5.98)	3.70 *** (5.53)
政府债务/GDP 二次项		-1.52 *** (-5.76)	-1.45 *** (-5.46)	-1.67 *** (-6.36)	-1.59 *** (-6.03)
D. 对数人均实际 GDP	8.11 *** (3.41)	6.82 *** (2.94)	7.41 *** (3.17)	6.33 *** (2.77)	6.88 *** (2.99)
储蓄率	-6.41 *** (-3.33)	-4.60 ** (-2.42)	-4.35 ** (-2.25)	-4.14 ** (-2.21)	-4.01 ** (-2.11)
D. 人口增长率	-9.18 (-0.47)	-15.10 (-0.80)	-10.78 (-0.57)	-18.13 (-0.97)	-14.02 (-0.75)
D. 中等教育入学率	0.98 (0.89)	0.85 (0.79)	0.67 (0.62)	0.76 (0.72)	0.60 (0.57)
实际利率	0.06 (0.06)	2.36 ** (2.21)	2.45 ** (2.28)	2.38 ** (2.27)	2.45 ** (2.31)
D. 私人信贷/GDP			-1.31 ** (-2.43)		-1.22 ** (-2.30)
D. 老年抚养比				-133.34 *** (-4.51)	-126.52 *** (-4.25)
常数项	4.82 *** (6.58)	2.59 *** (3.36)	2.54 *** (3.26)	2.63 *** (3.47)	2.60 *** (3.40)
国家数	31	31	31	31	31
转折点		108.28 ***	106.05 ***	121.77 ***	119.64 ***
95% 置信区间		(107.73;108.91)	(105.37;106.72)	(121.23;122.33)	(119.04;120.18)
观测值	637	637	627	637	627

说明:变量前的 D 表示一阶差分项。下表同。

由于本文重点关注新兴市场国家政府债务的影响,因此我们选取表 5 中的第(5)列重新进行估计,表 10 列出了 6 种不同取值情况下政府债务转折点的模拟结果。模拟的转折点及其 95% 的置信区间并未发生显著变化,标准差在次数小于 1.6 时才逐渐变大。因此,为了构造门槛效应,模型中的多次项次数应选择二次。

当政府债务占 GDP 比例的多次项次数取不同数值时,政府债务对经济增长的门槛效应可能发生变化。图 2 给出了 6 种不同取值情况下的门槛效应模拟结果,政府债务的门槛效应图形具有较高的相似性。

表 13 新兴市场国家的一阶差分回归结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
政府债务/GDP	1.72 *** (2.66)	7.88 *** (5.41)	7.31 *** (5.08)	7.86 *** (5.38)	7.17 *** (4.96)
政府债务/GDP 二次项		-2.88 *** (-4.68)	-2.85 *** (-4.73)	-2.85 *** (-4.57)	-2.74 *** (-4.49)
D. 对数人均实际 GDP	5.53 (1.62)	4.55 (1.39)	5.06 (1.57)	4.43 (1.34)	4.53 (1.39)
储蓄率	-2.90 (-0.74)	-1.01 (-0.27)	0.25 (0.07)	-0.79 (-0.20)	1.16 (0.30)
D. 人口增长率	-11.72 (-0.14)	29.09 (0.36)	32.23 (0.40)	28.83 (0.36)	32.17 (0.40)
D. 中等教育入学率	-7.60 (-1.32)	-6.20 (-1.12)	-5.26 (-0.95)	-6.29 (-1.13)	-5.47 (-0.99)
实际利率	4.01 *** (3.45)	4.20 *** (3.76)	5.62 *** (4.73)	4.20 *** (3.76)	5.77 *** (4.82)
D. 私人信贷/GDP			-6.32 *** (-2.96)		-6.86 *** (-3.12)
D. 老年抚养比				-42.93 (-0.25)	-1.76.56 (-1.04)
常数项	1.84 (0.96)	-0.77 (-0.40)	2.52 (1.37)	-0.79 (-0.41)	2.45 (1.33)
国家数	21	21	21	21	21
转折点		144.56 ***	135.08 ***	145.83 ***	138.56 ***
95% 置信区间		(143.64;145.58)	(134.22;135.91)	(144.90;146.78)	(137.64;139.55)
观测值	285	285	281	285	281

第三,单位根问题。长期宏观经济变量经常存在单位根问题,为了防止“伪回归”,我们对变量进行面板单位根检验。由于本文采用的是非平衡面板数据,难以对面板单位根直接进行检验。剔除数据不连续的国家样本,本文依次使用 LLC 检验、IPS 检验与 Choi 检验方法,分别对样本数据进行面板单位根检验。检验的原假设均为存在单位根,如果检验结果在 5% 显著性水平上拒绝原假设,说明其为平稳变量,不存在单位根。根据 AIC 准则,选择滞后阶数为 3。

面板单位根检验结果如表 11 所示:被解释变量(经济增长率)为平稳序列,且核心解释变量(政府债务/GDP 与政府债务/GDP 的二次项)也为平稳变量,只有部分控制变量为一阶单整过程,可以认为单位根问题并未影响本文研究的合理性。对不平稳的控制变量一阶差分后,重新使用时间个体固定效应回归,可以进一步验证计量模型的稳健性。发达国家的回归结果见表 12,新兴市场国家的回归结果见表 13。

在表 12 和 13 的回归结果中,门槛效应模型的核心解释变量均显著,政府债务转折点的估计值与未差分的结果没有发生明显的差异。这进一步说明了本文回归结果的稳健性。

四 中国的政府债务与经济增长

前文在一般意义上探讨了政府债务对经济增长的门槛效应。中国目前制度质量还比较低,私人部门无法满足投资需求,政府投资成为中国经济增长的重要推动力量。本部分主要从两个方面探讨中国的政府债务与经济增长:一是中国是否符合经验研究得出的一般结论?二是与其他国家相比,中国的政府债务是否具有特殊性?

(一)中国政府债务对经济增长的影响符合普遍规律

首先考察一般性结论对中国政府债务的适用性。由于中国存在高增长、高投资以及高储蓄等现象,中国在跨国回归中经常作为异常值被剔除。因此,为了验证中国政府债务对经济增长的影响是否符合一般性结论,我们尝试将中国从回归样本中剔除,对新兴市场国家的政府债务转折点重新进行估计。如果中国的政府债务符合研究得出的一般性结论,则剔除中国后重新估计的结果不会发生显著变化。

表 14 的第 (1) 列是使用固定效应回归的估计结果,第 (2) ~ (4) 列是使用工具变量回归的估计结果,回归方法已经在表中列出。在重新估计的结果中,政府债务及其平方项都具有很强的显著性。政府债务转折点的估计值在 GDP 的 123.13% ~ 134.88% 范围内,说明从新兴市场国家中剔除中国后的回归结果没有发生明显变

化。

表 14

新兴市场国家政府债务转折点的重新估算

	(1)	(2)	(3)	(4)
	FE	2SLS	LIML	GMM
政府债务/GDP	2.09 ** (2.15)	13.51 *** (3.69)	14.13 *** (3.67)	11.19 *** (2.74)
政府债务/GDP 二次项	-1.01 ** (-2.05)	-5.95 *** (-3.70)	-6.24 *** (-3.68)	-4.91 ** (-2.24)
对数人均实际 GDP	-11.04 *** (-9.53)	-0.87 *** (-4.11)	-0.89 *** (-4.12)	-0.81 *** (-4.59)
储蓄率	11.24 *** (3.39)	-234.41 *** (-5.11)	-238.08 *** (-5.09)	-218.62 *** (-5.04)
人口增长率	-37.52 (-0.85)	8.89 *** (3.58)	8.89 *** (3.55)	9.23 *** (5.24)
中等教育入学率	-0.50 (-0.19)	-3.87 *** (-3.63)	-3.93 *** (-3.63)	-3.54 *** (-3.65)
实际利率	3.53 *** (4.12)	4.84 *** (4.61)	4.78 *** (4.50)	4.53 *** (2.63)
私人信贷/GDP	-0.73 (-0.86)	-0.12 (-0.20)	-0.07 (-0.12)	-0.33 (-0.65)
老年抚养比	-24.83 (-1.25)	-10.72 (-1.21)	-10.78 (-1.21)	-9.19 (-1.06)
国家	20	20	20	20
转折点	134.88 **	124.51 ***	123.13 ***	131.70 **
95%置信区间	(116.14,153.62)	(123.67,125.33)	(118.71,127.52)	(125.33,138.13)
Sargan 检验		0.34	0.35	
Hansen 检验				0.54
观测值	290	275	275	275

说明:样本为剔除中国以后的新兴市场国家。

为了检验样本中剔除中国后,回归系数是否发生了显著差异,我们将包含中国的样本与剔除中国的样本观测值混合后重新回归,然后对混合样本的估计系数构造 LR 统计量进行 Chow 检验。原假设为估计系数不存在显著差异,如果拒绝原假设表示估计系数存在显著差异,否则不存在显著差异。根据表 15 的 Chow 检验结果,由于表中的 P 值均大于 0.1,说明检验结果无法拒绝原假设,即样本中剔除中国后的估计系数

与原模型系数不具有统计意义上的显著差异。

表 15

模型系数差异 Chow 检验结果

	(1)	(2)	(3)	(4)
	FE	2SLS	LIML	GMM
LR 统计量	25.94	0.70	0.63	0.70
P 值	0.96	1.00	1.00	1.00

综上所述,中国的政府债务对经济增长的影响符合普遍规律。这意味着,在资本回报率较高的情况下,适度增加政府债务对经济增长具有积极的作用;但当资本回报率下降的情况下,政府债务转折点会较之前下降。

(二)中国的政府债务具有特殊性

中国经济运行的一个重要特征是经济增长依赖政府投资,这决定了中国的政府债务更具有生产性特征。二战以后,当发达国家已经建立起完善的市场经济制度甚至步入福利社会时,中国和许多新兴市场国家还在为摆脱贫困、实现经济增长而努力。在这种经济背景下,发达国家与中国的政府债务具有截然不同的性质。2007 年,^①德国和法国在社会保障方面的支出占政府财政支出的 45.75% 和 42.41%,同期中国的社会保障支出仅占政府财政支出的 17.15%;而中国政府在经济事务上的支出占财政支出的 37.68%,同期德国和法国的经济事务支出仅占政府财政支出的 7.23% 和 5.36%。可以看出,中国的政府债务具有生产性特征。无论是在整体还是中央政府层面,中国的财政支出主要是弥补私人投资的不足,通过投资基础设施甚至直接参与企业经营来促进经济增长,而发达国家的财政支出则更多地用于健康和社会保障。

(三)净资产放大了政府债务风险

与大多数国家不同的是,中国政府的债务投资积累了大量的政府资产。仅关注政府债务的规模可能还不够全面,应该综合考虑政府债务与政府资产的差额(即净负债)对经济增长的影响。本文从政府资产负债表的角度,对此进行简要的分析。

随着中国经济总量的迅速增长,政府债务与政府资产都处于上升趋势,根据马骏等(2012)的计算:2002~2010 年,中央政府总资产从 7.32 万亿增长到 28.16 万亿,总负债从 5.33 万亿增长到 11.60 万亿,净负债从 -1.99 万亿扩大到 -16.57 万亿;地方

^① 由于 2008 年爆发了全球金融危机,救助危机积累的政府债务导致政府财政支出结构发生变化,因此本文选取 2007 年主要国家的政府财政支出结构进行比较。

政府总资产从 8.02 万亿增长到 29.06 万亿,总负债从 1.40 万亿增长到 10.72 万亿,净负债从-6.62 万亿扩大到-18.34 万亿。总体而言,中国的政府资产要多于政府负债,中国政府的净负债为负。这虽然一方面增加了政府债务的偿还能力,但另一方面加剧了资本回报率对政府债务的影响。中国政府债务的生产性特征决定了政府资产负债对资本回报率更为敏感的特征。改革开放以来,由于中国的资本回报率始终处于较高水平,政府资产负债表获得了较快的增长;然而,如果未来资本回报率下降,政府债务投资的收益将会减少,导致政府资产负债表恶化。政府投资拉动的经济增长放大了政府资产负债表的波动性,资本回报率的变化增加了政府债务的潜在风险。

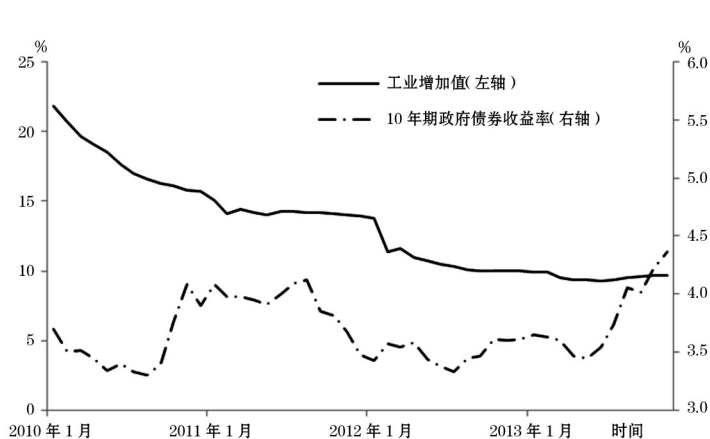


图3 中国工业增加值增长率与10年期政府债券收益率走势

数据来源:CEIC 数据库。

“补涨”等长期因素,资本回报率未来会持续下降。负的净负债会进一步放大政府债务的潜在风险:一方面政府债务的投资收益将逐渐减少;另一方面政府债务的融资成本会不断上升。

按照经验研究得出的普遍规律,政府债务转折点是资本回报率的增函数,如果资本回报率下降,政府债务的转折点将会降低。对于中国而言,负的净负债意味着政府资产大于政府负债。在资本回报率下降时,政府资产的估值水平也会随之下降,进一步放大了资本回报率下降导致的潜在风险。

① 为了匹配月度数据,图3采用工业增加值作为经济增长率的代理变量。

五 结语

政府债务对经济增长的影响具有门槛效应,但其在发达国家与新兴市场国家具有显著的差异性。本文对此提出了一个基于资本回报率视角的解释,然后通过分析工具对命题假说进行检验。

从经济逻辑上讲,政府债务对经济增长的影响具有门槛效应:当资本回报率高于实际利率时,政府债务会弥补私人投资的不足,促进经济增长;当资本回报率降至某一水平时,政府债务会挤出私人投资,抑制经济增长。

本研究样本采用 31 个发达国家与 21 个新兴市场国家 1970 ~ 2011 年的年度数据,首先证明了本文的命题假说,即政府债务转折点是资本回报率的增函数,然后对发达国家与新兴市场国家的政府债务转折点分别进行估算。结果表明,新兴市场国家的政府债务转折点显著高于发达国家的水平。

作为最大的新兴市场国家,中国适用前文研究得出的普遍结论。将中国从样本中剔除后,对新兴市场国家的政府债务转折点重新估计发现,估计结果并未发生显著变化,说明中国不是样本中的异常值。虽然中国与其他新兴市场国家一样,具有较高的政府债务转折点,但中国的政府债务具有特殊性。由于政府投资是经济增长的重要动力,相较其他国家的政府债务而言,中国的政府债务更具有生产性特征。从政府资产负债表视角来看,政府投资产生了大量的政府资产,这一方面增强了政府债务的偿还能力,另一方面加剧了资本回报率对政府债务的影响。资本回报率的下降可能会造成政府债务的潜在风险。

基于以上研究结论,中国需要警惕资本回报率下降以及实际利率上升的影响,这将导致政府债务转折点下降。从短期看,应该将政府债务占 GDP 的比例控制在合理的范围内。从长期来看,一方面,应该将政府债务投资在有助于提高资本回报率的项目上,例如加大对人力资源以及科技研发的投资;另一方面,应该减少经济增长对政府投资的依赖,转变政府债务扮演的角色,从而减少资本回报率波动对政府债务风险的影响。

参考文献:

- CCER 中国经济观察研究组(2007):《中国资本回报率估测(1978-2006)——新一轮投资增长和经济景气微观基础》,《经济学(季刊)》第 3 期。
- 马骏、张晓蓉、李治国(2012):《中国国家资产负债表研究》,北京:社会科学文献出版社。
- 孙文凯、肖耿、杨秀科(2010):《资本回报率对投资率的影响——中日美对比研究》,《世界经济》第 6 期。

中国审计署(2011):《全国地方政府性债务审计结果》,中华人民共和国审计署审计结果公告第35号。

Abbas, S. M. Ali; Belhocine, Nazim; ElGanainy, Asmaa and Horton, Mark. “Historical Patterns of Public Debt: Evidence From a New Database.” *IMF Working Paper*, 2011, May.

Bai, Chong-En; Hsieh, Chang-Tai and Qian, Ying-Yi. “The Return to Capital in China.” *Brookings Paper on Economic Activity*, 2006, 37(2), pp.61-101.

Bekaert, Geert; Harvey, R. Campbell and Lundblad, Christian. “Does Financial Liberalization Spur Growth?” *Journal of Financial Economics*, 2005, 77(1), pp.3-55.

Bloom, David; Canning, David and Fink, Gunther. “Implications of Population Aging for Economic Growth.” PGDA working paper, 2011, January.

Caballero, R. J.; Farhi, E. and Gourinchas, P. O. “An Equilibrium Model of ‘Global Imbalances’ and Low Interest Rates.” *American Economic Review*, 2008, 98(1), pp.358-393.

Carroll, Christopher; Overland, Jody and Weil, David. “Saving and Growth with Habit Formation.” *American Economic Review*, 2000, 90(3), pp.341-355.

Caselli, Francesco and Feyrer, James. “The Marginal Product of Capital.” *The Quarterly Journal of Economics*, 2007, 122(2), pp.535-568.

Cecchetti, Stephen; Mohanty, S. M. and Zampolli, Fabrizio. “The Future of Public Debt: Prospects and Implications.” BIS working papers, 2010, March.

Cecchetti, Stephen; Mohanty, S. M. and Zampolli, Fabrizio. “The Real Effects of Debt.” BIS working papers, 2011, September.

Checherita, Cristina and Rother, Philipp. “The Impact of High Government Debt on Economic Growth and Its Channels: An Empirical Investigation for Euro Area.” *European Economic Review*, 2012, 56(7), pp.1392-1405.

Eden, Maya and Kraay, Aart. “‘Crowding in’ and the Returns to Government Investment in Low-Income Countries.” World Bank policy research working paper, 2014, February.

Hansen, Gary and Prescott, Edward. “Malthus to Solow.” *American Economic Review*, 2002, 92(4), pp.1205-1217.

Islam, Nazrul. “Growth Empirics: A Panel Data Approach.” *Quarterly Journal of Economics*, 1995, 110(4), pp.1127-1170.

Kumar, Manmohan and Woo, Jaejoon. “Public Debt and Growth.” *IMF Working Paper*, 2010, July.

Lin, Justin. “New Structural Economics: A Framework for Rethinking Development.” World Bank policy research paper, 2010.

Mankiw, Gregory; Romer, David and Weil, David. “A Contribution to the Empirics of Economic Growth.” *The Quarterly Journal of Economics*, 1992, 107(2), pp.407-437.

Reinhart, Carmen and Rogoff, Kenneth. “Growth in a Time of Debt.” *NBER Working Paper*, 2010, January.

Rodrik, Dani. “The Future of Economic Convergence.” *NBER Working Paper*, 2011, September.

Woodford, Michael. “Public Debt as Private Liquidity.” *American Economic Review*, 1990, 80(2), pp.382-388.

(截稿:2014年6月 责任编辑:李元玉)