

# 异质性视角下政府杠杆率 对中国经济增长的非线性影响

——以实际利率为门限的实证研究

李程<sup>1</sup>, 韦巍巍<sup>2</sup>

(1. 天津工业大学 经济与管理学院, 天津 300387; 2. 河北经贸大学 商学院, 河北 石家庄 050061)

**摘要:**针对政府债务与经济增长关系的异质性特征,运用IS-LM模型分析政府杠杆率对经济增长的影响,并以实际利率为门限,对中央政府杠杆率采用时间序列门限模型进行实证分析,对地方政府杠杆率采用面板突变门限模型和平滑门限模型进行实证分析。结果表明:提高中央政府杠杆率有利于经济增长,而地方政府杠杆率与经济增长之间则呈现出非线性关系,当利率高于门槛值时地方政府杠杆率抑制经济增长,反之则会促进经济增长,原因在于地方政府显性债务杠杆率在任何利率区间都能促进增长,但隐性债务杠杆率的作用则相反,当利率处于相对较低的区间时,显性债务杠杆率的正向作用占主导,反之则隐性债务杠杆率的负面作用占主导。因此,政策上可以适度增发国债,控制好地方政府隐性债务,并适度保持低利率状态,发挥好政府债务对经济增长的促进作用。

**关键词:**中央政府杠杆率;地方政府杠杆率;显性债务;隐性债务;利率

**中图分类号:**F812   **文献标志码:**A   **文章编号:**1672-6049(2021)04-0034-11

## 一、引言与文献综述

2008年金融危机以后,政府债务问题在全世界范围内受到了广泛关注。面对突如其来的经济损失,各国纷纷采取了积极财政政策和宽松货币政策。但采取此政策的后果就是需要面临持续高涨的政府债务问题。财政是社会平稳发展的必要条件,政府债务在其中尤为重要,它不但能够平滑个人生命周期中的消费,而且可以实现代际、地区之间的财富转移。当政府债务规模不断积累时,它对经济增长的促进效果也随之改变。Reinhart and Rogoff<sup>[1-2]</sup>的研究开创了政府债务相关问题的新历程,我国学者也开始基于不同地区或总体债务计算阈值点,研究政府债务对经济增长的影响是否线性。随着我国地方政府债券发行的不断创新,研究总体债务对经济影响的结论能否适用于中央政府债务和地方政府债务是值得深思探讨的问题。

目前我国实际利率处于负利率状态,利率水平能反映资金成本从而显著影响资金供求关系,影响债务总体水平,进而影响经济增长,那么利率的变化能否对政府债务和经济增长的关系产生影响?中央政府债务和地方政府债务对经济增长的作用机制是否一致?如果不一致又将如何作用?这些是本文研究的重要内容。

收稿日期:2021-04-09;修回日期:2021-05-06

基金项目:国家社会科学基金后期资助项目“异质性视角下的杠杆率结构优化与风险防范研究”(19FJYB009)

作者简介:李程(1981—),男,天津人,经济学博士,天津工业大学经济与管理学院副教授,研究方向为宏观金融;韦巍巍(1998—),女,天津人,河北经贸大学商学院硕士研究生,研究方向为金融风险。

无论是在国内还是在国外学者眼中,经济增长和债务之间的关系一直都是研究热点。目前,国外学者关于政府债务与经济增长关系的研究主要有以下几种观点:政府发债能够促进经济增长、政府举债对经济增长有抑制作用、政府发债对经济增长的影响存在非线性效应和债务阈值。非线性观点目前成为学者的主要研究方向。Diamond<sup>[3]</sup>和 Aizenman *et al.*<sup>[4]</sup>从税收方面论证分析,政府大量发债终将导致资不抵债,届时只能通过增加税收来获得资金偿还债务。Kumar and Woo<sup>[5]</sup>将初期债务与代表低、中、高债务水平的虚拟变量组成的交叉项引入回归方程证实了非线性的存在。Reinharf and Rogoff<sup>[1-2]</sup>研究表明:政府债务对经济增长的影响存在阈值效应,当政府债务与 GDP 之比低于 90% 时,政府债务与经济增长之间不存在明显相关性;当这一比例高于 90% 时,政府筹资举债对经济增长作用明显,且起抑制作用。从后续研究来看, Minea and Parent<sup>[6]</sup>验证了这个结论,得出政府杠杆在 90% ~ 115% 之间,政府举债对经济发展不利。后续大量学者还通过构建理论模型来验证政府债务门槛效应。

国内学者的观点种类与国外学者基本一致,由于近年来学者研究结果更倾向于地方政府债务融资对经济增长具有阈值效用或门槛效应,所以对此观点具体划分,国内学者的研究内容有几类。

第一,以国内整体债务研究政府债务与经济增长之间的关系。刘洪钟等<sup>[7]</sup>研究表明,政府债务与经济增长之间存在着倒“U”型关系。闫先东和廖为鼎<sup>[8]</sup>考察了我国的均衡政府债务规模及其影响因素,认为均衡政府债务比重并不是无限上升的。刘澜飏等<sup>[9]</sup>验证中央政府债务率拐点出现在 60% ~ 76% 之间,且债务拐点与资本回报率成正比,同实际利率成反比。徐家杰和姚耀军<sup>[10]</sup>研究表明总体来看地方政府债务促进经济增长,但当地方政府债务产出比超过临界值 54% 时,债务对经济增长的促进作用被抑制作用取代。单飞和郑义汀<sup>[11]</sup>认为,不同地区、不同时期国债负担率的阶段转换会导致国债负担率对经济增长率的反应系数具有地区异质性和时变性。李建强等<sup>[12]</sup>认为,应该设定债务规则和债务上限,明示政府对债务的容忍度。

第二,研究地方政府债务与经济增长之间的关系。黄春元和刘瑞<sup>[13]</sup>得出,经济发展水平、财政赤字与地方债务水平之间存在正的空间相关性。刘哲希等<sup>[14]</sup>在提出测算地方隐性债务新方法的基础上,从债务规模和债务结构的双重视角认为,当政府债务率较高时,进一步增加债务对经济增长的推动作用减弱。张晓晖和张传娜<sup>[15]</sup>得出县域层面地方政府债务与经济增长有显著的门槛效应。曹光远和张曾莲<sup>[16]</sup>研究得出,现行政府债务率对经济质量的影响为倒“U”型,隐性债务率对经济增长质量的影响是负相关的。张学诞和李娜<sup>[17]</sup>研究表明,长期财政可持续性的关键在于经济增长和化解存量债务。

第三,研究地方政府隐性债务对经济增长的影响。郭敏等<sup>[18]</sup>得出,防范化解地方政府隐性债务风险在于优化发展当地经济和提高企业效率,而不是切断企业与政府的联系。管治华和范宇翔<sup>[19]</sup>探究地方政府隐性债务的成因,研究发现从全国层面看,预算软约束和经济增长会同时导致地方政府隐性债务规模扩张。郑祖昀和黄瑞玲<sup>[20]</sup>对地方隐性债务形成原因从体制机制、宏观政策进行了归纳分析。

第四,分地区研究政府债务对经济增长的影响。陈诗一和汪莉<sup>[21]</sup>得出我国东部地区地方政府债务与经济增长之间的关系为倒“U”型,且隐性债务对经济增长起促进作用,显性债务无明显影响,对中西部地区则有相反影响。吴涛和包骏<sup>[22]</sup>研究表明,经济发达地区存在债务融资水平门槛值 2.17%,在发债水平不高于门槛值时,债券市场融资促进经济增长,经济不发达地区不存在门槛值,政府发债抑制经济增长。韩健和程宇丹<sup>[23]</sup>对全国及东、中、西部地区影响经济增长的三条路径进行实证研究,认为都存在拐点。

第五,研究不同经济体债务对经济增长的影响。赵新泉和陈旭<sup>[24]</sup>认为,新兴经济体政府的债务阈值为 92.69% ~ 110.68%,欧元区国家和 G7 政府的债务阈值相对新兴经济体较高,并且比较出后者国家对债务的承受能力高于前者。路继业和李森<sup>[25]</sup>认为,新兴市场国家的债务转折点高于发达国家,新兴市场国家适度增加政府债务能促进经济增长。高禄等<sup>[26]</sup>通过研究发展中国家的国际债务资本开放条件分析得出,当一国债务水平较高时,债务市场违约风险上升,收益率降低,导致国际债务资本流出,不利于一国经济增长。

第六,研究我国债务上限。Ghosh *et al.*<sup>[27]</sup>刻画财政反应函数的非线性特征,唐文进等<sup>[28]</sup>借鉴这种方法测算了中国政府债务上限。贾彦东和刘斌<sup>[29]</sup>利用 Bi<sup>[30]</sup>的债务体制转换框架,对我国总体债务

的极限进行了估测。张金清和聂雨晴<sup>[31]</sup>在债务可持续性分析框架中,识别了基础盈余主动调整的有效性条件作为分析前提。

通过梳理可看出,大多数学者都针对整体债务或者区域债务进行研究。目前鲜有学者在将一国总的债务划分为中央政府债务和地方政府债务之后分别探讨他们对经济增长的影响。

针对政府债务结构对经济增长的影响,本文将政府债务细分为中央政府债务和地方政府债务进行分析,首先揭示了中央政府债务和地方政府债务对经济增长影响的理论机制,然后根据我国实际利率情况,以实际利率为门限进行债务与经济增长关系的研究。通过实证分析发现,无论实际利率是否超过门槛值,中央政府债务对经济增长都起积极的正向促进作用,而地方政府债务与经济增长之间存在非线性关系,且当实际利率超过门槛值时,政府债务融资抑制经济增长,当实际利率低于门槛值时,政府债务融资对经济增长有积极效果。

## 二、政府债务、利率和经济增长现状

### (一) 中央政府债务

中央政府债券亦称国债,主要用于平衡财政收支,发展基础设施建设。随着改革开放的不断深入,中国国债市场不断发展成长,取得了很多有目共睹的成就,并在一定程度上促进了经济增长。政府通过发行一系列中长期债券拉动投资需求,促进产业扩张和经济发展,为我国经济发展打下了牢固的基础。

在经济探索的过程中,除了金融危机给我国造成的不利影响,我国的经济发展道路可以说是比较顺畅的,我国凭借快速的经济发展成为世界第二大经济体。这不仅要归功于经济市场的自我发展,还要归功于政府的大力支持。政府通过财政支出不断提高人民福利水平,修建基础设施来提高人民生活水平。而这都对资金有着大量需求,仅依靠税收不能完成,于是,发行国债成了中央政府筹措资金的另一个重要手段。因此,随着资金需求的不断增大,我国债务规模也不断扩大,这其实也是经济不断发展的必然结果。另外,通过分析我国国债各项指标能够发现,虽然我国国债规模处于不断扩张的状态,但是,我国国债杠杆率一直普遍低于60%的国际警戒线,说明我国国债虽然债务规模较大,但仍能够被自身经济体所消化,处于安全状态,由此可以看出我国国债的安全性和稳定性极高。根据2019年和2020年中央财政国债余额情况表,2019年末国债余额实际数约为16.8万亿元,2020年末国债余额限额为21.3万亿元。截至2019年末,政府债务的负债率(债务余额/GDP)为38.5%,比上年末增加2.1个百分点,低于欧盟60%的警戒线。

### (二) 地方政府债务

地方政府债务作为地方促进经济增长维持民生的重要债务分为显性和隐性债务两种类型。显性债务一般表现为透明债务,即广泛活跃在大众视野和认知范围内的债务,例如退休人员养老基金、农业开发贷款、外国政府的贷款等。隐性债务是相对较为隐蔽的债务,具有不透明性和创新性,包括地方政府担保债务、担保的外债、地方金融机构的呆账坏账、社会保障资金缺口等。随着我国基建规模的不断扩展,地方政府的债务规模也开始逐渐膨胀起来。根据2019年和2020年地方政府一般债务和专项债务余额情况表,2019年末地方政府债务约21.3万亿元,2020年末地方政府债务余额限额约28.8万亿元,地方政府债务率(债务余额/综合财力)为82.9%,比2018年末增加5.9个百分点,低于国际通行的警戒标准。虽然债务控制在全国人大批准的限额之内,但潜在的风险不可小觑。

一些地方政府为了维持地方整体的经济增长,持续发起各类建设项目,导致资金需求量巨大,借债投资项目的需求越发强烈。另外在财政分权的背景下,地方政府所要负担的医疗、教育、养老、水利等各种民生项目也越来越多,资金需求不断增加,而地方政府无力支付,只能寻求发债的手段来获得资金,从而政府隐性债务这种不透明且隐蔽的债务近年来应运而生。从财政部目前披露的地方政府债务余额来看,从2014年至今,地方政府显性债务的增长速度一直相对较慢,年均增速仅为2.5%,年均增量也只有大概0.5万亿元。而国家统计局估算的隐性债务年均增量约为8.1万亿元,年均增速超过了78%,可见,其增速远高于显性债务且迅速增长。自从我国将地方政府隐性债务占比纳入政府负债率后,政府负债率升高。根据财政部测算,自纳入地方政府隐性债务后,2019年地方政府负债率

高达 45.6%，债务率为 82.9%，虽低于 100% 的国际警戒线，但如果地方政府债务率持续以目前的速度增长，高于国际预警线指日可待。由此可知，地方政府债务增长过快主要是由于加入了地方隐性债务。这些债务缺少有秩序、统一的监测和发行制度，并且隐蔽性极强，资产现金流产生能力弱，变现能力弱，成为地方债务风险的主要出险区。

### (三) 经济增长率和实际利率

我国经济增长率近年来持续下行，实际利率的趋势也大体如此。根据恒大研究院(2020年)的研究，目前全球陷入低利率的状态中，这和人口老龄化、贫富分化加剧和技术变革导致的总需求不足以及消费和投资低迷等因素相关。对中国而言，名义利率尚处正常区间，但同样面临经济增速下行、房地产投资放缓、制造业投资低迷等情况，剔除通胀后，实际利率近年来呈现下降趋势，中长期利率下行压力犹存。尤其是与利率直接相关的杠杆率，在去杠杆过程中对利率下行起着推动作用。在杠杆率中，政府杠杆率虽然总体上并不算高，但如果政府债务积累导致赤字增加，赤字货币化通过货币供给量增加同样会促使利率不断下行。对于政府杠杆率和经济增长的关系，必须把利率纳入研究框架中，在利率下行和低利率背景下，政府杠杆率提高是否能够促进经济增长，是值得研究的问题。

以 2006 年 3 月至 2019 年 12 月的季度时间序列为基础，做出中央政府杠杆率、地方政府杠杆率、实际利率、经济增长率随时间变化的趋势图。

由图 1 中可以看出，经济增长率和实际利率在 2013 年之前基本上是相反的变动趋势，但之后是相同的下行变动趋势，中央政府杠杆率总体上比较平稳，地方政府杠杆率则呈现上升趋势。2009 年初，经济增长率降至最低，利率升至高点，地方政府杠杆率很高，很明显这种现象源于 2008 年金融危机，2008 年金融危机爆发后，我国迅速采取措施通过回笼货币提高利率来抑制通货膨胀，同时为防止经济过度低迷，发行地方政府债券，采取 4 万亿的财政刺激政策，一定程度抑制高利率所带来的经济衰落。观察地方杠杆率和经济增长的趋势，除 2009 年之外，其与经济增长率的关系先是同向变动，然后在 2013 年 3 月后与经济增长率反向变动，但是总体上比较复杂，判断应该存在非线性的关系。

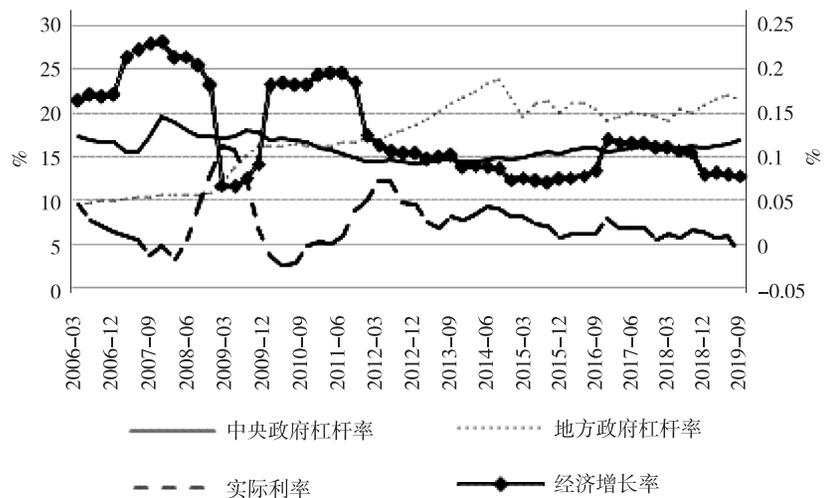


图 1 各个变量变化趋势

高，很明显这种现象源于 2008 年金融危机，2008 年金融危机爆发后，我国迅速采取措施通过回笼货币提高利率来抑制通货膨胀，同时为防止经济过度低迷，发行地方政府债券，采取 4 万亿的财政刺激政策，一定程度抑制高利率所带来的经济衰落。观察地方杠杆率和经济增长的趋势，除 2009 年之外，其与经济增长率的关系先是同向变动，然后在 2013 年 3 月后与经济增长率反向变动，但是总体上比较复杂，判断应该存在非线性的关系。

### 三、政府债务对经济增长影响的理论分析

本文专注研究我国债务对经济增长的影响，从中央政府债务和地方政府债务两方面，尝试构建政府债务对经济增长影响的理论框架。

以 IS-LM 宏观经济模型为基础，分析利率对经济增长的影响。利率由两个市场的供求关系得出，且利率又能进一步决定消费和投资，是影响产品市场均衡的至关重要的变量。因此，政府实施财政政策和货币政策都需要考虑利率因素。

通过分析我国 2006 年至 2019 年的实际利率可知，我国实际利率一直较低，并且近年来实际利率频频出现负利率情况。根据凯恩斯的经典理论，利率下降使得货币的投机需求增加，LM 曲线趋于平缓，甚至陷入流动性陷阱，这一现象可以应用到 LM 曲线的“凯恩斯区域”或中间区域的低斜率部分。低利率状态下，LM 曲线较为平坦，甚至会出现“凯恩斯区域”，利率较高时，LM 曲线为中间区域斜率较高的部分甚至古典区域部分，曲线较为陡峭。

联立 LM 曲线和 IS 曲线, 做出 IS-LM 模型图。2008 年金融危机后, 我国采取了扩张性财政政策, 采取减少税收增加财政支出的一系列行为, 实施这些手段也造成了严重的政府赤字, 所以中央政府通过发行国债来缓解预算紧张。此时, IS 曲线右移, 由图 2 可知, 利率由  $R$  变成  $R'$ , 收入由  $Y$  变成  $Y'$ 。

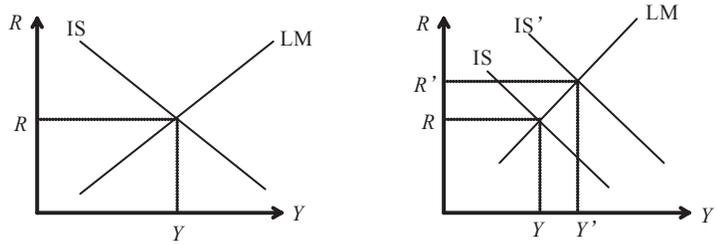


图2 积极财政政策效果

当利率较低时, LM 较为平坦, 均衡收入由  $Y$  变为  $Y1'$ , 此时挤出效应为  $Y2' - Y1'$ ; 当利率较高时, LM 较为陡峭, 均衡收入由  $Y$  变为  $Y1$ , 挤出效应为  $Y2 - Y1$ 。对比不同利率下不同的 LM 斜率产生的挤出效应可知, 低利率下, LM 较为平坦, 挤出效应小, 对经济的促进作用良好; 高利率下, LM 较为陡峭, 挤出效应大, 在一定程度上抑制了经济增长。

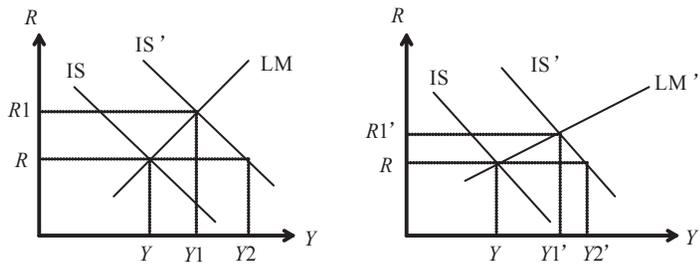


图3 不同利率水平下的挤出效应

低利率对债务扩张的影响主要表现为, 它降低了债务的财政成本和风险。当利率低于经济增长率时, 发债将提高利率, 但由于利率比较低, 债务具有较低的经济成本, 在其他条件相同的情况下, 公共债务增加会导致资本积累减少, 从而导致未来产出下降, 但这种成本取决于资本回报率, 目前风险调整后的资本回报率很低, 因此, 在一定程度上挤出资本的代价并不高。

与挤出效应相对应的是挤入效应, 即考虑投资组合时居民投资会因财政支出的增加而增加从而拉动经济发展。当政府投资投向公共基础设施建设领域时, 如道路、能源、城市运行基础设施等, 由于为私人投资创造了更好的经济环境, 挤入效应是主要的, 可以吸引更多的私人投资。在前文中我们已经给出, 中央政府发债大多用于基础设施建设, 因此即使中央发债提高了利率产生挤出效应, 但中央发债所产生的挤入效应在中央政府发债产生的效果中依旧更为明显。因此, 我们提出如下假设:

H1: 中央政府发债总体上促进经济增长。

对于地方政府债务来说, 自地方政府允许发债后, 各省经济明显回升, 在此阶段, 地方政府发债与中央政府发债作用相似, 都是挤出效应和挤入效应同时存在时, 挤入效应相对较大, 因此能够很好地促进经济增长。但是地方政府有一个很大的特点, 就是隐性债务的占比在不断升高。财政分权制改革后, 地方政府公共财政收入明显低于财政支出, 出现所谓财权和事权不统一的问题, 在此背景下, 地方政府就会通过融资平台进行融资, 加上土地财政, 政府通过各种渠道进行举债, 形成金融市场上的政府隐性担保和预算软约束。对于隐性债务而言, 利率的影响和显性债务有所不同。显性债务对经济增长的作用和国债是类似的, 虽然存在挤出效应, 但挤入是主要力量, 能够促进经济增长。但隐性债务则不然, 隐性债务的扩张对企业投资的挤出效应是很明显的。地方政府融资平台的预算软约束往往使得资金的配置效率较低, 同时在政府的支持下, 融资平台发行的债券又往往成为投资者追捧的对象, 资金大量地向政府隐性担保的项目流入, 而很多效率高、对资金需求大的企业, 尤其是一些民营企业, 却得不到相应的融资, 形成资金错配, 利率的上升使得资金成本提高, 更加重了所谓的融资难、融资贵的问题, 这对经济增长显然是有负面影响的。这种负面作用在利率较高的时候会表现得更加明显, 在利率较高的阶段, 隐性债务的还本付息压力增加, 导致违约概率上升, 政府可能会进一步举债, 推高隐性债务, 并推高贷款利率, 降低投资需求, 对经济增长的阻碍作用进一步加大。

显性债务和隐性债务对经济增长的不同影响在不同利率阶段是此消彼长的, 在利率较低的时候, 资金成本相对较低, 显性债务的正面影响占主导, 而到了利率相对较高的阶段, 由于资金成本上升, 债

务的加大也导致了后期地方政府无力偿还巨额债务,此时挤出效应的增加远超挤入效应,对经济增长产生抑制作用。因此,我们提出如下假设:

H2: 地方政府债务与经济增长之间存在非线性关系,当利率超出一定阈值时,发行地方政府债务抑制经济增长。

#### 四、研究设计、指标选择与数据来源

##### (一) 研究设计

有关政府债务与经济增长研究方式有很多,本文在已有研究的基础上构建不同的模型,分别对中央政府杠杆率、地方政府杠杆率和经济增长之间的关系进行实证检验。

为了刻画政府债务和经济增长的非线性关系,本文采用门限模型予以分析。门限模型可以分析当一个经济参数达到特定的数值后,引起另外一个经济参数转向其他发展形式的现象,作为原因现象的临界值称为门限值。可以分为突变门限模型和平滑门限模型两种,前者的变化是结构突变,使用示性函数来刻画;后者的变化则是平缓的,使用平滑转换函数来刻画。

针对本文的研究,由于中央政府的杠杆率数据属于时间序列,直接使用突变门限模型(TR)即可反映出非线性关系,而地方政府的杠杆率数据属于面板数据,由于我国各省市的差异比较大,数据具有较大的异质性,地方政府债务和经济增长之间可能具有不同的关系。为了刻画这种异质性特征,本文选用 Gonzalez *et al.*<sup>[32]</sup> 提出的面板平滑转换回归(PSTR)模型,使用 Logistic 函数形式的平滑转换,相对于突变型的面板门槛回归模型更加一般化,能够处理我国各省市数据的异方差问题,更好地刻画变量之间的非线性关系。

##### (二) 指标选取与数据来源

对于中央政府债务和经济增长的数据,本文选取 2006 年到 2019 年的中央政府杠杆率季度数据、经济增长率、实际利率作为变量。其中,实际利率用一年期存款利率减去通货膨胀率来计算,通胀率用 CPI 的增长率来表示,经济增长率用 GDP 的增长率来表示,中央政府杠杆率的数据来源于中国社科院的统计,实际利率和经济增长率数据来自 Wind 数据库的计算。

对于地方政府债务和经济增长的数据,本文考察 29 个省市 2011 年到 2018 年的地方政府杠杆率和经济增长的非线性关系,以实际利率为门限。地方政府的债务有一个显著特点,就是分为显性债务和隐性债务,其中隐性债务没有官方数据,需要自己估算。为了更清楚地揭示地方政府债务结构对经济增长的影响异质性,本文先将地方政府显性和隐性债务加总,计算总体杠杆率,研究对经济增长的影响,然后分显性和隐性债务杠杆率两个方面探讨和经济增长的关系,揭示出两个力量对经济增长的不同影响。

显性债务杠杆率和隐性债务杠杆率分别等于显性债务余额与 GDP 之比和隐性债务余额与 GDP 之比。根据华创证券分析报告给出的算法,地方政府合规显性债务为一般债和专项债。显性债务数据来自 Wind 数据库和各省财政年鉴。就目前的研究来看,隐性债务没有明确的计算方法,根据以往学者多使用的隐性债务算法,本文算法如下:

各省隐性债务 = 各省银行贷款中融资平台的占比金额 + 各省城投债余额 + 省委托、信托贷款占比金额 + 各省 PPP 项目占比金额 + 保险资管占比金额 + 融资租赁占比金额

其中,PPP 项目占比金额 = PPP 落地项目累计投资额 × 可行性缺口补助占比,可行性缺口补助占比数值参考全国值,为 66.62%。保险资管数据及融资租赁数据缺少,对其进行理想化处理,保险资管占比可以按照委托贷款占比计算,融资租赁占比可以按照融资租赁平台占比计算。银行贷款、委托贷款、信托贷款、融资租赁、GDP 等数据来源于各省统计年鉴、EPS 数据库、中国金融数据库、中国经济社会大数据研究平台、Wind 数据库、《中国融资租赁业发展报告》以及各种数据统计组织。各省运行的 PPP 项目数据来源于财政部全国 PPP 综合信息平台。城投债规模数据来源于 Wind。

控制变量中,投资率(*investment*)、总人口数(*population*)数据来源于中国各省统计年鉴;实际利率(*ri*)、财政支出与 GDP 之比(*expenditure*),消费与 GDP 之比(*govconsump*)来源于中经网;储蓄率(*saving*)来源于 EPS 数据库。

## 五、政府杠杆率对经济增长影响的实证分析

### (一) 中央政府杠杆率对经济增长的影响

构建结构突变的时间序列模型为:

$$growth_{i,t} = \varepsilon_i + \beta'_0 debt_{i,t} \cdot 1(RI_{i,t} \leq \gamma) + \beta'_1 debt_{i,t} \cdot 1(RI_{i,t} > \gamma) \quad (1)$$

其中,  $debt_{i,t}$  代表解释变量中央政府债务杠杆率,  $growth_{i,t}$  为被解释变量经济增长率,  $\beta'_0$ 、 $\beta'_1$  为解释变量系数,  $RI$  为实际利率,  $\gamma$  为门限值。

经过门限检验,认为只有一个 1 个门限值,是 0.005 9。实证结果如表 2 所示。由回归结果可以得出,当实际利率小于 0.005 9 时,中央政府杠杆率对经济增长是促进的效果;当实际利率超过 0.005 9 时,中央政府杠杆率 and 经济增长之间的关系仍是正向的,但可以明显看出呈现减弱趋势,即随着利率上升,中央政府大量发债对经济增长的促进作用减弱。

目前从总体来看,中央政府发行国债对经济增长起积极作用,利率越低,促进作用越大。由所得结果我们能够看出经济增长与中央政府杠杆率之间存在正向关系,即中央政府发行国债能够在一定程度上促进经济增长,从而假设 H1 得证。

从基础设施建设投资方面来说,中央政府通过发行国债来募集资金,而募集来的资金用于改善国内基础设施,如支持农业发展、投资水利工程、修建道路、补贴农村人口种地问题等一系列惠民项目。这样的做法大大增加了人们的就业机会,降低了失业率,而且改善了人民的生活环境,拉动内需促进了产业升级。政府发行国债以后,如果将筹集的资金进行投资性支出,就直接扩大了政府的投资规模。实践中,很多国家的债务收入都用来扩大政府投资。同时,中央政府债券能影响资金市场的利率,央行如果购买国债投放货币,使得利率降低,资金成本降低,投资需求提高,会进一步提高国债对经济增长的促进作用。

### (二) 地方政府杠杆率与经济增长的关系

#### 1. 模型选取

构建非线性面板模型:

$$growth_{i,t} = \varepsilon_i + \beta'_0 debt_{i,t} + \beta'_1 debt_{i,t} g(q_{it}; \gamma, c) + u_{it} \quad (2)$$

其中,  $q_{it}$  是转移变量,也就是门限变量实际利率;  $debt_{i,t}$  是地方政府债务杠杆率;  $growth_{i,t}$  是各个省的经济增长率。转移函数  $g(q_{it}; \gamma, c)$  是取值于区间  $[0, 1]$  的连续函数。这个模型是一个含个体固定效应的时变系数模型,回归系数在  $\beta_0$  和  $\beta_0 + \beta_1$  之间变化,能够反映出地方政府杠杆率对经济增长率的边际影响具有个体异质性和时变性。转换函数使用 Logistic 形式的设定:

$$g(q_{it}; \gamma, c) = (1 + \exp(-\gamma \prod_{j=1}^m (q_{it} - c_j)))^{-1} \quad (3)$$

其中,  $\gamma$  是转换函数的斜率系数,衡量从高实际利率区制到低实际利率区制的转换速度;  $c$  为转换函数的位置参数,决定区制转换的门限值;  $m$  为位置参数的个数。

此时的模型也可以成为 LPSTR 模型,一般  $m$  取 1 或 2。当  $m = 1$  时,包含两个机制。随着转换变量实际利率在阈值  $c_1$  左右变化,地方政府杠杆率对经济增长的影响程度和方向呈现出不一样的特征。如果实际利率处于较高水平(高于阈值  $c_1$ ),政府杠杆率对经济增长的影响系数是  $\beta_0 + \beta_1$ ; 如果实际利率处于较低水平(低于阈值  $c_1$ ),影响系数是  $\beta_0$ 。

#### 2. 参数估计

首先,检验数据是否具有显著的非线性特征,并对门限个数进行选择。

表 1 门限检验结果

门限检验	F 统计量	规模 F 统计量	临界值
0vs1*	17.933 8	17.933 8	8.58
1vs2	0.694 0	0.694 0	10.13

注: \* 表示在 5% 的显著性水平下显著。

表 2 中央政府杠杆率门限回归估计结果

变量	实际利率 < 0.005 9	实际利率 > = 0.005 9
中央政府 杠杆率	0.012 9** (2.650)	0.009 1** (2.110)
控制变量	是	是

注: \*、\*\*、\*\*\* 分别表示在 10%、5% 和 1% 的显著性水平下显著。



因。在利率相对较低的阶段,显性债务杠杆率的正向作用占主导地位,总体上能够促进经济增长;而在利率相对较高的阶段,隐性债务杠杆率的负向作用占主导地位,总体上就会抑制经济增长。这说明隐性债务杠杆率上升是抑制经济增长的主要因素。

(3) 回归结果分析。地方政府自行发行债券,可以根据发展计划灵活筹资,促进各省的经济自主发展。当中央将发债能力扩展到地方后,中央政府和地方政府的关系变得更加成熟。这对于我国全社会的发展起到了积极作用,但是带来了种种不良问题。产业升级转型和新一轮减税降费政策的实施,都使得地方政府资金不断支出,当政府无

力偿还时,资金缺口不断增大。因此我国从2014年至今发布了一系列法律条文、规章制度来限制政府债务的发行额度,这一行为间接促使地方各级政府开始创新债券种类,此类创新型地方政府债务主要形成了隐性债务。我国地方政府债务发展的过程中,显性债务上涨幅度在一定限度内可控且平稳上升,而地方政府隐性债务因不透明且筹资量大,不断在地方政府债务中扩大比例,占据首要地位。地方隐性债务虽然可以稍微减轻政府的资金压力,但长期如此的话,债务结构性矛盾不断加重,最终可能会导致地方政府失去发债能力。地方政府隐性负债虽然筹集了资金,但发行的债券却不能带来正面的投资成果,这种低效率的发债,只能阻碍经济发展的平衡。许多地方政府大规模启动的投资项目效率很低,比如一些机场和公路的重复建设项目建成即亏损,导致当地政府在出资之后还背上了沉重的债务,这无疑对经济造成了严重阻碍。与此同时信用环境债务约束软化,恶化了社会信用环境,地方政府债信用下降,失去民心,这些都不利于后续地方政府的自我管理。

因此,地方政府的显性和隐性债务杠杆率对经济增长的影响有所不同,利率在其中起了转换器的作用,当利率较低的时候,隐性债务的不利作用不明显,而当利率相对较高的时候,隐性债务的负面作用充分暴露出来,造成地方政府资不抵债的概率增大,就会使得地方政府杠杆率出现非线性的作用效果。

## 六、结论与政策建议

### (一) 结论

本文从理论分析和实证检验两个维度展开,运用IS-LM模型论证了政府杠杆率(中央政府杠杆率和地方政府杠杆率)对经济增长的影响,以面板数据和时间序列数据为基础,用时间序列门限模型研究中央政府杠杆率与经济增长的关系,用面板门限模型研究地方政府杠杆率与经济增长之间的关系。得出如下结论:

第一,中央政府杠杆率与经济增长之间存在线性关系且中央发债对经济有积极作用,但随着利率升高,促进作用在减弱,说明中央政府杠杆率对投资的挤出效应更大。

第二,地方政府杠杆率与经济增长之间存在非线性关系,当地方政府杠杆率提高时,先在利率较低区间内提高经济增长率,在利率较高区间内降低经济增长率,其中,在任何利率区间,显性债务杠杆率都促进经济增长,而隐性债务杠杆率则是阻碍经济增长。

第三,地方政府杠杆率对经济增长的非线性作用原因在于,在低利率区间,显性债务杠杆率的促进作用起主导作用,在高利率区间,隐性债务杠杆率的抑制作用起主导作用。

表6 显性和隐性债务杠杆率对经济增长影响结果

变量	显性债务杠杆率		隐性债务杠杆率	
	单门限模型	双门限模型	单门限模型	双门限模型
利率门槛值	-0.019 2	-0.019 2 0.004 2	-0.019 2	-0.012 0 0.000 0
区间 1	0.362 8 *** (5.64)	0.393 7 *** (6.34)	-0.080 4 (-1.18)	-0.157 5 ** (-2.49)
区间 2	0.154 3 ** (2.11)	0.155 4 ** (2.22)	-0.359 4 *** (-6.04)	-0.424 6 *** (-7.18)
区间 3		0.264 16 *** (3.54)		-0.368 1 *** (-5.93)
控制变量	是	是	是	是
常数项	0.053 0 ** (2.14)	0.038 4 (1.61)	0.242 9 *** (10.40)	0.253 6 *** (10.84)
观测值个数	232	232	232	232
Within R <sup>2</sup>	0.366 4	0.320 2	0.366 4	0.384 0

注: \*、\*\*、\*\*\* 分别表示在 10%、5% 和 1% 的显著性水平下显著。

## (二) 政策建议

基于以上结论,本文提出以下针对性建议:

对于中央政府,合理提高国债的发行频率以满足人们对于优良债券的需要。另外,丰富国债种类不仅限于大力发行中长期国债,为了投资的多元化,应该适当发行短期债。这样不仅能丰富国债市场,还能提高广大投资者的兴趣,充分发挥国债对经济的积极作用。

对于地方政府,首先控制发债规模,合理举债提升政府偿还能力。从根源来说,地方政府举债泛滥的原因有一部分来自财政压力,因此,为了缓解财政压力同时减少隐性债务,我们可以让地方政府光明正大地举债,即加大专项债的发行力度。为地方政府建立鼓励机制,通过加大专项债的发行,使得地方政府财政压力得到有效缓解,隐性债的发行规模也就相应减少。其次,我们要堵住隐性债务的发债渠道。一是撤去地方政府的一些职能,即减少政府对经济的干预,由中央接管部分债券发行职能,落实地方政府发债限额的管理制度,建立健全债务风险体系。二是加强债务管理,增加对地方隐性债务和财政支出的评估频率,用统一管理原则规范显性和隐性债务的发行次数,在政府预算监管下优化对地方政府债务的管控。

对于利率的调控,应该加快利率市场化改革,在当前我国经济增速下降、地方政府债务负担较重的情况下,适度保持低利率有利于发挥政府债务的积极作用,促进经济增长。因此,适度实行财政赤字货币化,保持相对宽松的货币政策是有一定益处的。

### 参考文献:

- [1] REINHART C, ROGOFF K. Debt and growth revisited[R]. MPRA working paper, No. 24376, 2010.
- [2] REINHART C M, ROGOFF K S. Growth in a time of debt[J]. The American economic review, 2010,100 (2): 573 - 578.
- [3] DIAMOND P A. National debt in a neoclassical growth model[J]. American economic review, 1965, 55(5):1126 - 1150.
- [4] AIZENMAN J, KLETZER K, PINTO B, et al. Economic growth with constraints on tax revenues and public debt: implications for fiscal policy and cross-country differences[R]. NBER working paper, No. 12750, 2007.
- [5] KUMAR M, WOO J. Public debt and growth[R]. IMF working paper, No. 10/174, 2010.
- [6] MINEA A, PARENT A. Is high public debt always harmful to economic growth? Reinhart and Rogoff and some complex nonlinearities[R]. Working papers from CERDI, No. 201218, 2012.
- [7] 刘洪钟, 杨政研, 尹雷. 政府债务、经济增长与非线性效应[J]. 统计研究, 2014(4): 29 - 38.
- [8] 闫先东, 廖为鼎. 公共资本投资、内生经济增长与合理政府债务规模[J]. 经济理论与经济管理, 2017(8): 46 - 59.
- [9] 刘澜飏, 马珊珊, 郭步超. 政府债务拐点、经济增长与系统性风险——资本成本视角的门限分析[J]. 经济学动态, 2018(5): 30 - 41.
- [10] 徐家杰, 姚耀军. 地方政府债务的非线性与异质性经济增长效应[J]. 金融论坛, 2019(11): 33 - 43.
- [11] 单飞, 郑义汀. 中国国债对经济增长的非对称影响效应研究[J]. 财经问题研究, 2019(3): 83 - 89.
- [12] 李建强, 朱军, 张淑翠. 政府债务何去何从: 中国财政整顿的逻辑与出路[J]. 管理世界, 2020(7): 41 - 54.
- [13] 黄春元, 刘瑞. 地方政府债务、区域差异与空间溢出效应——基于空间计量模型的研究[J]. 中央财经大学学报, 2020(4): 3 - 14.
- [14] 刘哲希, 任嘉杰, 陈小亮. 地方政府债务对经济增长的影响——基于债务规模与债务结构的双重视角[J]. 改革, 2020(4): 100 - 115.
- [15] 张晓晖, 张传娜. 地方政府债务、固定资产投资与经济增长关系研究——基于东北三省 111 个县(市)数据的分析[J]. 经济纵横, 2020(8): 100 - 107.
- [16] 曹光远, 张曾莲. 地方政府债务影响经济增长质量的空间效应与门槛效应研究[J]. 现代经济探讨, 2020(8): 57 - 68.
- [17] 张学诞, 李娜. 减税、经济增长与财政可持续性——来自地方债务水平的证据[J]. 财贸研究, 2020(10): 41 - 51.
- [18] 郭敏, 段艺璇, 黄亦炫. 国企政策功能与我国地方政府隐性债: 形成机制、度量与经济影响[J]. 管理世界, 2020

- (12):36-54.
- [19] 管治华, 范宇翔. 预算软约束、经济增长与地方政府隐性债务规模[J]. 安徽大学学报(哲学社会科学版), 2020(3):143-156.
- [20] 郑祖响, 黄瑞玲. 地方政府隐性债务问题研究: 一个文献综述[J]. 地方财政研究, 2019(5):41-50.
- [21] 陈诗一, 汪莉. 中国地方债务与区域经济增长[J]. 学术月刊, 2016(6):37-52.
- [22] 吴涛, 包骏. 地方政府债券市场融资的经济增长效应研究[J]. 新金融, 2019(10):23-29.
- [23] 韩健, 程宇丹. 地方政府性债务影响经济增长路径的区域异质性分析[J]. 统计研究, 2019(3):32-41.
- [24] 赵新泉, 陈旭. 政府债务影响经济增长的非线性效应研究[J]. 国际金融研究, 2018(2):54-65.
- [25] 路继业, 李森. 政府债务会降低经济增长吗——来自新兴市场国家和发达国家的经验证据[J]. 宏观经济研究, 2020(8):38-50.
- [26] 高禄, 车维汉, 李立平. 发展中国家国际债务资本开放的条件分析——基于国内债务水平的研究[J]. 国际金融研究, 2019(4):77-86.
- [27] GHOSH A R, KIM J. MENDOZA E, et al. Fiscal fatigue, fiscal space and debt sustainability in advanced economies[J]. *Economic journal*, 2013, 123(566):4-30.
- [28] 唐文进, 苏帆, 彭元文. 财政疲劳、储备渠道与中国政府债务上限的测算[J]. 财经研究, 2014(10):18-31.
- [29] 贾彦东, 刘斌. 我国财政极限的测算及影响因素分析——利用含体制转换的DSGE模型对全国及主要省份的研究[J]. 金融研究, 2015(3):97-115.
- [30] BI H X. Sovereign default risk premia, fiscal limits and fiscal policy[J]. *European economic review*, 2012, 56(3):389-410.
- [31] 张金清, 聂雨晴. 中国地方政府债务违约风险评估——基于债务可持续性分析框架[J]. 南方经济, 2020(11):13-27.
- [32] GONZALEZ A, TERASVIRTA T, DIJK D V. Panel smooth transition regression models[R]. SSE/EFI working paper series in economics and finance, No. 604, 2005.

(责任编辑: 刘淑浩; 英文校对: 葛秋颖)

## Nonlinear Effect of Government Leverage on Economic Growth from the Perspective of Heterogeneity: An Empirical Study on Threshold of Real Interest Rate

LI Cheng<sup>1</sup>, WEI Weiwei<sup>2</sup>

(1. School of Economics and Management, Tianjin Polytechnic University, Tianjin 300387, China;

2. Business School, Heibei University of Economics and Business, Shijiazhuang 050061, China)

**Abstract:** In view of the heterogeneity of relationship between government debt and economic growth, this paper uses IS-LM model to analyze the impact of government leverage on economic growth, and taking the real interest rate as the threshold, time series threshold model is used for central government leverage ratio and panel abrupt threshold model and smooth threshold model are used for local government leverage ratio to make empirical study. The results show that the increase of central government leverage ratio can promote economic growth while the relationship between local government leverage ratio and economic growth is non-linear. When the interest rate is higher than the threshold, the leverage ratio of local government can inhibit economic growth, and the reverse is to promote, because the explicit debt leverage ratio of local government can promote growth in any interest rate range. But the effect of the implicit leverage ratio is the opposite. The positive effect of the explicit debt leverage ratio is dominant in the relatively low interest rate range, and the negative effect of the implicit leverage ratio is dominant. Therefore, the policy can appropriately increase the issuance of treasury bonds, control the implicit debt of local governments, keep interest rates at a low level, and give full play to the role of government debt in promoting economic growth.

**Key words:** central government leverage ratio; local government leverage ratio; explicit debt; implicit debt; interest rate