

· 财政与税收 ·

# 地方政府债务违约风险传导机制及最优债务置换

黄志刚<sup>1</sup>，李明琢<sup>1</sup>，董兵兵<sup>2</sup>

(1. 中央财经大学 金融学院，北京 102206; 2. 上海交通大学 上海高级金融学院，上海 200030)

**摘要：**建立防范化解地方债务风险长效机制，建立同高质量发展相适应的政府债务管理机制是新时代实现经济高质量发展的必然要求。近期，地方政府债务迎来集中置换期，但在置换中最优比率该如何确定？理论分析层面，本文构建了包含同业拆借市场的异质性商业银行的三期模型，分析地方政府债务违约风险向商业银行流动性风险转移的传导机制。地方政府债务违约减少了商业银行的流动性，推高短期资金利率，带来了银行的流动性风险和破产风险。债务置换政策能够缓解这种不利影响，然而，过高的债务置换率反而会增加商业银行的流动性风险和破产风险。因此，债务置换政策存在收益与风险的权衡，最优债务置换率应该等于地方政府债务违约率。本文进一步论证了债务置换率的合理区间和地方政府融资能力对债务置换的影响。实证检验层面，本文采用2015—2019年地方政府债务置换数据，运用双向固定效应模型检验了地方政府债务违约可能性对债务置换强度的影响和地方政府融资能力的调节效应，进一步佐证了理论分析，为当前地方政府债务置换工作提供参考和借鉴。

**关键词：**地方政府债务；债务置换；流动性风险；期限错配

**中图分类号：**F810.45 **文献标识码：**A **文章编号：**1000-176X(2024)03-0039-16

## 一、引言

2023年8月以来，政府债券发行明显提速，地方政府债务置换进程显著加快。第十四届全国人民代表大会常务委员第六次会议更进一步明确，要增发1万亿元国债并提前下达2.7万亿元新增地方政府债务。可见，我国地方政府债务问题仍然比较突出。事实上，地方政府债务风险的凸显并非首次在我国出现。2008年全球金融危机以来，为加快经济复苏步伐，我国实施了“四万亿”投资计划和长达十年之久的积极财政政策。虽然经济刺激政策使得我国率先走出衰退阴影，但同样也使我国地方政府债务规模大幅上升。同时，在以GDP增速为核心的“锦标赛”机制和财政分权所导致的财权事权不匹配双重压力之下，地方政府融资平台和影子银行累积的巨额债务

**收稿日期：**2023-12-10

**基金项目：**国家社会科学基金重大项目“完善住户部门资产负债表体系建设研究”（20&ZD136）；国家自然科学基金地区项目“高杠杆下的中国财政乘数和财政空间研究”（72063030）；教育部人文社会科学青年基金项目“非金融企业杠杆率与宏观经济政策研究”（20YJC790018）

**作者简介：**黄志刚（1982-），男，浙江杭州人，教授，博士，博士生导师，主要从事宏观经济学、财政学与金融学研究。E-mail: huangzhigang@cufe.edu.cn  
李明琢（通讯作者）（1997-），男，山东滨州人，博士研究生，主要从事金融理论与政策研究。E-mail: 2019210178@email.cufe.edu.cn  
董兵兵（1982-），男，陕西铜川人，助理教授，博士，主要从事宏观经济学、家庭金融与金融科技研究。E-mail: bbdong@saif.sjtu.edu.cn

游离于监管之外,隐性债务规模同样快速扩大<sup>[1-2]</sup>。而地方政府债务分布存在严重的期限不对称性,即地方政府债务以短期贷款为主,但资产多为长期基础建设投资,这种期限错配导致地方政府存在巨大的债务违约风险<sup>[3-4]</sup>。2015年《中华人民共和国预算法》出台,进一步加强对预算的管理和监督,大量隐性政府债务得以显性化<sup>[5-6]</sup>。而依据《国务院关于提请审议批准2015年地方政府债务限额的议案》,截至2014年底,在不考虑隐性债务条件下,全国地方政府负偿还责任的债务累计已达15.4万亿元。庞大的地方政府存量债务推动了2015年存量债务置换政策的出台。不改变财政能力的存量债务置换政策是否真正有效缓解了地方政府债务违约问题?如何设计合理的债务置换方案才能降低总体风险?本文针对以上问题开展研究。

与本文相关的文献有两类:一类是关于地方政府债务风险与金融风险的研究。大部分学者认为,地方政府债务风险与金融风险之间存在极强的传染性。地方政府债务违约将导致金融部门资产损失,恶化实体经济的风险状况,破坏金融系统的稳定,从而引致系统性风险<sup>[7-9]</sup>。另一类是关于存量债务置换政策效应的研究。一部分学者使用实证方法验证了存量债务置换政策能有效降低地方政府债务违约风险<sup>[10-11]</sup>。另一部分学者从传导机制角度探讨了债务置换政策。如武彦民和竹志奇<sup>[12]</sup>认为,债务置换政策改变了政府财政规则,使得财政对负债的反应出现延迟,降低扩张性财政政策在期初的刺激效果,从而加剧经济的周期性波动。梁琪和郝毅<sup>[13]</sup>认为,债务置换政策通过挤占私人投资资源、促使金融中介提高贷款利率等途径对以厂商为代表的实体经济产生挤出效应。已有文献为本文开展深入研究奠定了基础。

本文可能的边际贡献如下:其一,现有关于债务置换政策的研究大多以缓解地方政府债务违约问题为切入点,忽视了债务置换对金融市场流动性的负面冲击。本文通过构建包含同业拆借市场的异质性商业银行的三期模型,以短期流动性为切入点,更加全面地讨论了债务置换政策对金融市场流动性的利弊。其二,现有研究大多以实证分析为主,主要讨论债务置换政策实施产生的效果,但缺乏对债务置换政策实施的理论性指导。本文从理论上分析了最优债务置换率和债务置换率的合理区间,并利用2015—2019年的债务置换数据,对地方政府债务违约可能性和债务置换率进行了定量分析,为新一轮债务置换提供了方向性的指导和借鉴。

## 二、地方政府债务风险的基本特征

债务置换政策实施前,地方政府债务风险有以下两个基本特征:其一,地方政府存在严重的债务期限错配,且地方政府债务违约风险主要为短期风险。其二,地方政府债务违约主要影响商业银行的流动性资产,流动性是地方政府债务违约风险向金融风险传导的重要渠道。

### (一) 地方政府债务期限错配

地方政府债务偿还短期资金压力巨大,对土地出让金依赖度高,短期违约风险较高。主要原因在于,地方政府资金来源与资金运用之间的期限错配。一是,地方政府债务资金来源期限较短,大致在3—5年左右。2013年发布的《全国政府性债务审计结果》数据显示,银行贷款和“建设—移交”融资(BT融资)是地方政府负有偿还责任债务的主要来源,占比分别为64.0%和14.1%。而银行贷款和BT融资的平均期限大约为3—5年<sup>[14-15]</sup>,依据资金的不同来源进行权重加权,资金的来源期限约为3.9年。<sup>①</sup>二是,地方政府债务资金的回收期限较长,大致在20年左右。地方政府债务资金主要用于基础设施建设和公益性项目,这些项目的建设期一般很长,依据项目投资回收的不同年限进行权重加权,资金投资回收期约为20.9年。<sup>②</sup>显然,地方政府资金来源期限与资金回收期限之间存在巨大的不对称性,导致地方政府债务严重的期限错配问题。期限

① 权重数据依据《全国政府性债务审计结果》计算得出,期限数据参考陈志勇等<sup>[14]</sup>与刘红忠和史霜霜<sup>[15]</sup>的研究。

② 参照陈志勇等<sup>[14]</sup>的研究,市政建设、保障性住房、生态建设、环境保护和农林水利建设投资回收期约为26年,交通运输设施投资回收期为21年,土地收储投资回收期为20年,其他项目(包括科教文卫、工业和能源等)投资回收期为5—10年。

错配致使地方政府长期项目收益难以应对短期债务偿还，短期对土地出让金的依赖度迅速提高，而土地出让金短期收益具有较大的不确定性，从而使得地方政府短期面临较高的债务违约风险。上述事实说明，我国地方政府债务存在严重的期限错配问题，致使地方政府短期资金可能不足，进而形成地方政府债务违约风险。

## （二）流动性在风险传导中的重要性

地方政府债务存在严重的期限错配问题，带来了很高的流动性风险。债务资金严重的期限错配问题使地方政府在特定情况下短期资金不足，形成地方政府债务违约。对持有地方政府债务作为资产的商业银行而言，地方政府债务违约将影响其资金的回收，减少商业银行流动性，进而产生金融风险。一旦地方政府债务违约，将影响作为商业银行流动性储备的短期资产，进而通过流动性使地方政府债务违约风险向商业银行流动性风险传导。地方政府债务期限短，债务违约将严重影响商业银行的短期流动性。2013年发布的《全国政府性债务审计结果》数据显示，地方政府5年内到期需要偿还的债务占81.2%，其中，半年内和第二年内到期的债务占44.8%。对于以地方政府为贷款对象商业银行而言，半年内和第二年内到期的短期债务主要对应商业银行的流动性储备。因此，流动性成为地方政府债务违约风险向金融风险传导的重要渠道。

## 三、理论分析

《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43号）规定，对甄别后纳入预算管理的地方政府存量债务，各地区可申请发行地方政府债券置换，以降低利息负担，优化期限结构，腾出更多资金用于重点项目建设。显然，债务置换的主要目的在于缓解偿债压力，优化债务结构，降低地方政府债务违约风险<sup>[16-17]</sup>。然而，债务置换同样存在负面影响，即减少金融市场流动性<sup>[18-19]</sup>。因此，政策制定要从全局出发，坚持系统观，既要发挥债务置换降低地方政府债务违约风险的作用，又要尽可能地避免对金融市场产生负面冲击。基于此，首先，本文构建异质性商业银行模型，说明地方政府债务违约的影响和商业银行在地方政府债务违约条件下的最优决策。其次，引入债务置换政策，分析政策实施带来的连锁反应和传导的主要链条。最后，以债务置换政策的优势和不足作为核心考量因素，即降低地方政府债务违约率和减少金融市场流动性，探究最优债务置换率和债务置换率的合理区间。为凸显流动性在地方政府债务违约风险与金融风险之间传导的重要性，本文选择三期模型作为研究框架。假设经济存在三个时期，即期初（ $t=0$ ）、短期（ $t=1$ ）和长期（ $t=2$ ），以债务置换政策涉及商业银行和地方政府两类主体作为分析对象，在此基础上讨论地方政府该如何选择最优债务置换方案。

### （一）商业银行

经济中存在连续集 $[0, 1]$ 上的商业银行。期初，商业银行从储户手中吸收标准化为1单位的存款，在保留现金和向中央银行存入存款共 $M$ 单位后，向地方政府、商业银行或企业等提供资金，其形式包括短期资产和长期资产。<sup>①</sup>本文研究重点为流动性在地方政府与商业银行之间的重要性，进而分析债务置换政策（即将地方政府债务“由短换长”）所带来的影响，短期内，地方政府与商业银行之间的关联性为核心。因此，按照奥卡姆剃刀原理，本文假设商业银行需要优化的短期资产均以银行贷款的形式投资于地方政府；长期资产包括 $t=1$ 时期未到期的同业资产、地方政府贷款<sup>②</sup>和企业贷款。为简化分析，假设所有长期资产收益率相同，并作同质化处理。短期内，商业银行可能因流动性不足面临流动性危机，在此情形下，商业银行可以通过同业拆借满足

① 本文中短期资产和长期资产的划分与现实情况有所不同，由于本文为三期模型，商业银行在 $t=1$ 时期到期的资产均为短期资产，未到期资产均为长期资产。对应于现实情况，模型中“短期资产”对应现实中即将到期的资产。

② 原《中华人民共和国预算法》规定，地方各级预算按照量入为出、收支平衡的原则编制，不列赤字；除法律和国务院另有规定外，地方政府不得发行地方政府债券。因此，商业银行向地方政府提供资金的方式不包括地方政府债券。



流动性要求;但是当整个金融市场出现流动性不足时,同业拆借的成本过高,商业银行可以选择出售未到期资产,如优先出售流动性好的证券和同业资产,迫不得已条件下出售其他长期资产等,以弥补流动性;但存在出售资产的调整成本  $c_i = \frac{m}{2} A_i^2$ , 其中,  $A_i$  为短期中出售的未到期资产规模,  $m$  为商业银行从金融市场获取外部流动性的难度系数。通过设定调整成本实现商业银行短期融资边际成本递增。考虑到短期流动性需求,商业银行期初会持有一定比例的短期资产以应对短期流动性需求。短期资产具有完全流动性,可以应对短期可能产生的流动性冲击;长期资产收益率较高,但流动性较差。商业银行短期资产  $S^c$  在  $t=1$  时期的收益率为  $R^s$ , 商业银行长期资产  $L^b$  在  $t=2$  时期的收益率为  $R^l$ 。其中,短期资产主要为短期地方政府贷款;长期资产包含  $t=1$  时期未到期的同业资产、地方政府贷款和企业贷款。

商业银行短期内受到流动性约束的原因在于,储户的短期取款偏好是不确定的。<sup>①</sup>本文设定商业银行  $i$  短期内储户取款比例为流动性冲击  $\eta_i$  ( $\eta_i \in [0, 1]$ ), 对于整个金融市场<sup>②</sup>而言,取款比例的密度函数为  $f(\eta)$ , 流动性冲击期望为  $\bar{\eta}$ 。各商业银行除了短期内储户取款比例不同,其余均保持一致,用流动性冲击异质性描述短期内各商业银行所受流动性约束的差异。

#### 1. 商业银行的短期流动性管理

短期内,由于各商业银行面临的储户取款需求不同,商业银行中存在流动性不足和流动性充裕两类群体。当商业银行的流动性不足以满足储户取款需求时,商业银行可以采用同业拆借获取资金;当整个金融市场面临流动性不足时,同业拆借的成本过高,商业银行可以选择出售尚未到期的资产以弥补流动性。因此,为实现利润最大化,商业银行  $i$  的最优化问题可以表示为:

$$\begin{aligned} \max_{A_i, B_i} \pi_i &= R^l(L^b - A_i) - (1 - \eta_i)R^d - RB_i \\ \text{s.t. } \eta_i &\leq M + R^s S^c + B_i + \left(A_i - \frac{m}{2} A_i^2\right) \end{aligned} \quad (1)$$

其中,式(1)为商业银行  $i$  的最终 ( $t=2$ ) 利润函数,  $R^d$  为储户长期存款收益率,  $R$  为同业拆借利率,  $B_i$  为同业拆借资金。商业银行的最终利润是剩余长期资产收益支付剩余存款成本和同业拆借成本后的余额。约束条件为  $t=1$  时期商业银行所受的流动性约束。 $M$  为商业银行持有的现金和在中央银行的存款,假设  $M < \bar{\eta}$ , 即仅仅依靠商业银行持有的现金和在中央银行的存款无法满足市场流动性的平均需求。短期资产收益  $R^s S^c$ 、同业拆借资金  $B_i$ 、出售未到期资产所获净收益 ( $\delta_i = A_i - \frac{m}{2} A_i^2$ )、商业银行持有的现金和在中央银行的存款  $M$  之和不得低于流动性冲击  $\eta_i$ 。

商业银行在面对流动性冲击时,如果流动性冲击  $\eta_i$  大于持有的流动性储备  $\eta^*$ ,  $\eta^* = R^c S^c + M$ , 那么,该商业银行的流动性不足,是流动性的需求者;如果流动性冲击  $\eta_i$  小于持有的流动性储备  $\eta^*$ , 那么,该商业银行的流动性充足,是流动性的供给者。商业银行  $i$  求解利润最大化问题,短期的最优选择满足如下关系:

$$A_i = \begin{cases} 0, R \leq R^l \\ \frac{1}{m} \left(1 - \frac{R^l}{R}\right), R > R^l \end{cases} \quad (2)$$

其中,  $R^l$  为长期资产收益率,表示出售 1 单位未到期资产的边际成本;  $R$  为同业拆借利率,表示同业拆借的边际成本。如果  $R \leq R^l$ , 流动性短缺的商业银行拆入资金比出售未到期资产划算,商业银行不会出售未到期资产;流动性充足商业银行拆出资金收益较低,商业银行也不会出售未到期资产来进行短期拆出。因此,当  $R \leq R^l$  时,所有的商业银行都不会出售未到期资产。

① 本文研究重点为债务置换政策对地方政府与商业银行之间流动性风险传递的影响。因此,对于商业银行流动性需求的由来,参考大多数文献的做法,假设其来源于家庭取款的变动。

② 本文所指金融市场是狭义的金融市场,特指只包含商业银行的市场。

如果  $R > R^L$ , 流动性短缺的商业银行出售未到期资产获取流动性满足自身的流动性支付比拆入资金成本更低; 流动性充足的商业银行发现出售一定量的未到期资产并将其拆出收益更高。因此,  $R > R^L$  时, 所有商业银行都会出售部分未到期资产, 直到出售未到期资产的边际成本等于同业拆借利率为止, 即  $R^L/(1 - mA_i) = R$ 。因此, 所有商业银行出售未到期资产的规模都相同,  $A_i = A = \frac{1}{m}(1 - R^L/R)$ 。当  $R \leq R^L$  时,  $\eta_i < \eta^*$ , 那些流动性冲击较小的商业银行, 在拆借市场中是流动性供给方;  $\eta_i > \eta^*$  的商业银行是流动性需求方。当  $R > R^L$  时, 存在一个流动性冲击阈值  $\eta^c$ ,  $\eta_i < \eta^c$  的商业银行是拆出方;  $\eta_i > \eta^c$  的商业银行是拆入方。处于  $\eta^c$  的商业银行正好处于不拆借的临界点, 满足:  $\eta^c = \eta^* + \delta$ 。将式 (2) 代入, 消去  $A_i$  得到:

$$\eta^c = \eta^* + \frac{1}{2m} \left[ 1 - \left( \frac{R^L}{R} \right)^2 \right] \quad (3)$$

这表明, 阈值  $\eta^c$  取决于长期资产收益率与同业拆借利率的比值。同业拆借利率相对长期资产收益率越高 (比值  $R^L/R$  越小), 有越多的商业银行处于  $[\eta^*, \eta^c]$  之间, 也就有越多的资金短缺的商业银行采取出售未到期资产进行流动性融资。

## 2. 同业拆借市场供求均衡

假设所有商业银行都能够进入同业拆借市场, 分两种情形 ( $R \leq R^L$  和  $R > R^L$ ) 进行讨论。

情形 1:  $R \leq R^L$

当  $R \leq R^L$  时, 商业银行不会出售未到期资产,  $\eta_i < \eta^*$  的商业银行成为资金供给方,  $\eta_i > \eta^*$  的商业银行成为资金需求方。那么, 总的流动性资金的需求和供给分别是:

$$B^D = \int_{\eta_i > \eta^*} B_i di = \int_{\eta_i > \eta^*} \eta_i - \eta^* di = \int_{\eta_i > \eta^*} \eta_i di - \text{Prob}(\eta_i > \eta^*) \eta^* \quad (4)$$

$$B^S = \int_{\eta_i < \eta^*} B_i di = \int_{\eta_i < \eta^*} \eta^* - \eta_i di = - \int_{\eta_i < \eta^*} \eta_i di + \text{Prob}(\eta_i < \eta^*) \eta^* \quad (5)$$

当市场达到均衡状态时, 满足  $\int_{\eta_i} B_i di = 0$ , 从而得到:

$$\int_{\eta_i} (\eta_i - \eta^*) di = \bar{\eta} - \eta^* = 0 \quad (6)$$

式 (6) 为  $R \leq R^L$  时的市场均衡条件。该均衡条件表明, 对于任意的同业拆借利率, 只要满足  $R \leq R^L$  都能实现均衡。

情形 2:  $R > R^L$

当  $R > R^L$  时, 所有的商业银行都会先出售未到期资产。资金供给方出售未到期资产的原因是, 当前条件下, 出售未到期资产的损失低于将获得的资金拆借出去的收益。根据式 (2), 所有商业银行出售的未到期资产规模相同, 都由同业拆借利率和长期资产收益率两个变量决定。那么, 所有商业银行自身所能获得的流动性都是  $\eta^c$ 。  $\eta_i < \eta^c$  的商业银行是拆出方,  $\eta_i > \eta^c$  的商业银行是拆入方。从而, 总的流动性资金的需求和供给分别为:

$$B^D = \int_{\eta_i > \eta^c} B_i di = \int_{\eta_i > \eta^c} \eta_i - \eta^c di = \int_{\eta_i > \eta^c} \eta_i di - \text{Prob}(\eta_i > \eta^c) \eta^c \quad (7)$$

$$B^S = \int_{\eta_i < \eta^c} B_i di = \int_{\eta_i < \eta^c} \eta^c - \eta_i di = \text{Prob}(\eta_i < \eta^c) \eta^c - \int_{\eta_i < \eta^c} \eta_i di \quad (8)$$

当市场达到均衡状态时:  $\int_{\eta_i > \eta^c} \eta_i di - \text{Prob}(\eta_i > \eta^c) \eta^c = \text{Prob}(\eta_i < \eta^c) \eta^c - \int_{\eta_i < \eta^c} \eta_i di$ , 求解得到:

$$\bar{\eta} = \eta^c \quad (9)$$

记  $\delta(R) = A - \frac{2}{m} A^2 = \frac{1}{2m} \left[ 1 - \left( \frac{R^L}{R} \right)^2 \right]$ , 则  $\eta^c = \eta^* + \delta(R)$ 。  $\delta(R)$  是通过出售未到期资产得到的净资金, 与同业拆借利率正相关。

式 (9) 表明,  $\eta^c$  是唯一确定的, 取决于外生的流动性冲击期望  $\bar{\eta}$ 。那么  $\eta^*$  与  $\delta$  之间就存在反向关系。所以, 在同业拆借市场均衡条件下, 如果商业银行持有的流动性  $\eta^*$  越小, 则需要出售的未到期资产规模越大, 带来的影响就是同业拆借利率上升, 并且同业拆借利率水平为:

$$R = \frac{R^L}{\sqrt{1 - 2m\Delta}} \quad (10)$$

记银行间市场流动性缺口  $\Delta = \bar{\eta} - \eta^*$ ,  $\bar{\eta}$  为流动性冲击期望, 表示银行间市场流动性;  $\eta^*$  为银行间市场自有的流动性储备, 来源于商业银行持有的短期政府贷款到期的偿还  $R^S S^G$ 、商业银行持有的现金与在中央银行的存款总和  $M$ 。式 (10) 表明, 银行间市场流动性缺口  $\Delta$  越大, 同业拆借利率  $R$  越高。因此, 同业拆借利率水平与银行间市场的流动性稀缺程度相关, 流动性储备  $\eta^*$  越稀缺, 同业拆借利率  $R$  越高, 从而同业拆借利率水平刻画了银行间市场的流动性风险。

### 3. 商业银行期初资产组合管理

在第 0 期, 商业银行选择配置长期资产和短期资产的组合。商业银行在第 0 期不知道自己在第 1 期受到多大的流动性冲击, 但了解流动性冲击的概率分布, 也能预期第 1 期同业拆借利率大小。商业银行  $i$  第 0 期的决策是, 选择短期资产  $S^G$  (或  $\eta^*$ ) 和长期资产  $L^B$ , 最大化预期利润为:

$$\begin{aligned} \max_{L^B, \eta^*} E(\pi_{i,2}) &= E[R^L(L^B - A) - (1 - \eta_i)R^D - RB_i] \\ \text{s.t.} \quad &\begin{cases} \eta_i = M + R^S S^G + B_i + \left( A - \frac{m}{2} A^2 \right) \\ A = \frac{1}{m} \left( 1 - \frac{R^L}{R} \right) \\ L^B + \frac{\eta^* - M}{R^S} = 1 - M \\ R = \frac{R^L}{\sqrt{1 - 2m(\bar{\eta} - \eta^*)}} \end{cases} \end{aligned} \quad (11)$$

上述设置下, 第 0 期每一家商业银行的最优短期资产投资刚好满足  $\eta^* = \bar{\eta}$ 。那么, 第 1 期均衡的同业拆借利率  $R$  处于  $[1, R^L]$  之间。模型设定特点决定了并不存在一个唯一的同业拆借利率, 任意一个  $[1, R^L]$  中的同业拆借利率水平都能够使市场出清。尽管未得到确定的同业拆借利率, 但是短期同业拆借利率水平处在合理水平: 不低于 1, 但不超过长期资产收益率。

## (二) 地方政府

地方政府债务可以分为一般债务和专项债务。没有收益的公益性事业发展所需要的贷款, 由地方政府发行一般债券进行融资, 通过税收、中央政府转移支付等一般公共预算收入偿还, 因而往往不会产生地方政府债务违约问题。然而, 地方政府专项用于支持特定基础设施建设和社会事业发展需要商业银行贷款, 由于这部分公益性事业存在一定的收益, 主要通过对应的政府性基金或专项收入偿还。陈志勇等<sup>[14]</sup>与刘红忠和史霜霜<sup>[15]</sup>均已论证这部分资金存在严重期限错配问题, 即资金来源大多为短期, 而资金使用倾向于长期。换言之, 专项收入往往长期获得, 但专项债务偿还却集中在短期。因此, 短期内地方政府主要依赖政府性基金收入偿还专项债务, 大部分来源于国有土地使用权出让收入, 其比例在 2017 年之后已经超过 90%, 且仍有上升趋势。为刻画上述现象, 本文模型中商业银行向地方政府提供的贷款主要指地方政府专项债务。地方政府在期初通过专项贷款的形式获得资金, 用于投资长期支出建设。期初政府资金使用的表达式为:

$$\int (S^G + bL^B) di = G_0 \quad (12)$$

其中,  $b$  为商业银行长期资产中投资于地方政府的占比。式(12)左侧是地方政府从整个金融市场获得的全部资金, 包括短期资金和长期资金。 $G_0$  为期初投资于公益事业支出, 其收益率只能在长期获得。式(12)说明地方政府在资金使用上存在期限错配问题, 即部分资金来源为短期资金, 但全部资金投入却为长期基础建设项目, 该期限错配是导致地方政府短期违约的原因。

由于短期无法获取基础设施建设投资收益, 地方政府通过土地出让获取资金, 但该部分收入容易受到外部冲击的影响, 存在不确定性。因此, 地方政府的短期资金支出可以表示为:

$$(1 - \tau) \int R^S S^G di = I^G + \epsilon^G \quad (13)$$

其中,  $I^G + \epsilon^G$  为地方政府出让土地使用权获得的收益, 政府面临经济中不确定因素导致的收入下降冲击  $\epsilon^G$ 。 $\int R^S S^G di$  为各家商业银行持有的地方政府债务规模,  $\tau$  为地方政府债务违约率。由于短期内地方政府仅依靠土地出让金应对短期还款压力, 当地方政府短期资金不足时, 其只能推迟、拖延还款, 或仅偿还部分贷款本息 (即  $1 - \tau < 1$ ), 从而产生地方政府债务违约。<sup>①</sup>

本文重点讨论地方政府债务违约风险向金融风险的传导机制及其化解方法, 因而对地方政府债务违约风险的产生作简化处理。本文假定当政府收入没有受到冲击时  $\epsilon^G = 0$ , 政府短期资金恰好足以应对专项债务还本付息, 地方政府债务违约率  $\tau = 0$ ; 否则, 地方政府面临负向冲击  $\epsilon^G < 0$  时, 由于地方政府短期资金不足, 故只得采用推迟、拖延付款, 或仅偿还部分贷款本息等方式形成地方政府债务违约, 地方政府债务违约率  $\tau > 0$ 。

#### 四、地方政府债务违约风险的传导机制

对于金融市场而言, 虽然各商业银行受到异质性流动性冲击, 但各商业银行可以通过同业拆借化解自身的风险。然而, 整个金融市场的流动性风险却无法通过同业拆借市场予以消除。一旦地方政府债务违约, 将直接导致金融市场的流动性减少, 产生整体流动性风险。假设地方政府受到短期负向收入冲击  $\epsilon^G < 0$ , 致使地方政府债务违约率  $\tau > 0$ , 探讨地方政府债务违约风险如何向金融风险传导。需要注意的是, 本文中所提到的地方政府债务违约风险并非地方政府资不抵债的风险, 而是地方政府由于短期资金不足, 采取推迟或拖延部分贷款的行为, 即地方政府仅能偿还  $1 - \tau$  比例短期债务, 对于其余部分将拖延至长期归还。地方政府债务违约后, 商业银行短期获得的流动性将下降到  $\eta^r$ :

$$\eta^r = (1 - \tau) R^S S^G + M < \eta^* \quad (14)$$

同业拆借市场均衡条件下, 同业拆借利率上升到  $R^r$ , 如下:

$$R^r = \frac{R^L}{\sqrt{1 - 2m\Delta^r}} \quad (15)$$

其中, 流动性缺口  $\Delta^r = \bar{\eta} - \eta^r = \tau(\bar{\eta} - M)$ 。式(15)表明, 地方政府债务违约导致商业银行流动性减少, 使得商业银行流动性缺口从 0 上升到  $\Delta^r$ , 进而整个金融市场流动性短缺, 提高了同业拆借利率 ( $R^r > R$ )。由于该模型中, 同业拆借利率与商业银行流动性紧缺程度正相关, 可以用同业拆借利率水平衡量商业银行流动性风险。

地方政府债务违约带来了商业银行流动性风险, 且流动性风险的上升幅度取决于地方政府债务违约程度和商业银行融资能力。式(15)表明地方政府债务违约时, 同业拆借利率上升的幅度取决于两个因素: 地方政府债务违约率  $\tau$  和商业银行从金融市场获取外部流动性的难度系数  $m$ 。地方政府债务违约率越高, 同业拆借利率上升越大; 给定地方政府债务违约率下, 抛售资产成本

① 现实中, 地方政府短期资金的获取方式除了土地出让金以外, 还包括中央对地方税收返还和转移支付收入等, 为避免地方政府债务违约, 地方政府会通过多种方式应对。但本文研究重点为地方政府债务违约风险向金融风险的传导, 因此, 本文不再讨论地方政府债务的违约防范措施, 而是以最简易的方式假设地方政府短期收入不足时直接违约。



越高, 同业拆借利率越大。

商业银行流动性风险上升也可能带来商业银行破产。在地方政府债务违约下, 那些面临较高流动性冲击的商业银行流动性融资成本上升, 从而降低商业银行收益率直到其资不抵债而破产。假设地方政府债务违约率较高, 导致部分商业银行资不抵债, 那么, 存在一个流动性冲击的临界点  $\eta^b$ , 处于临界点的商业银行利润为零, 其同业拆借规模恰好受限, 无法借贷更多资金, 即:

$$R^L(L^B - A^\tau) - (1 - \eta^b)R^D - R^\tau B^b + \tau(\bar{\eta} - M) = 0 \quad (16)$$

其中,  $L^B = 1 - M - \frac{\bar{\eta} - M}{R^S}$ ,  $B^b = \eta^b - (1 - \tau)\bar{\eta} - \tau M$ ,  $A^\tau = \frac{1}{m}\left(1 - \frac{R^L}{R^\tau}\right)$ ,  $\tau(\bar{\eta} - M)$  为地方政府债务违约部分到长期偿还的金额。因此, 商业银行破产的流动性冲击临界点为:

$$\eta^b = (1 - \tau)\bar{\eta} + \frac{R^L(L^B - A^\tau) - [1 - (1 - \tau)\bar{\eta}]R^D + \tau\bar{\eta} + \tau(R^\tau - 1)M}{R^\tau - R^D} \quad (17)$$

如果临界点  $\eta^b < 1$ , 那些流动性冲击高于临界点的商业银行 ( $\eta_i > \eta^b$ ) 的利润为负, 资不抵债, 短期拆借受限, 宣告破产。式 (17) 表明, 地方政府债务违约率  $\tau$  越大, 同业拆借利率  $R^\tau$  越高, 且商业银行抛售未到期资产  $A^\tau$  越多, 从而破产临界点  $\eta^b$  越低, 破产的商业银行越多。

## 五、最优债务置换率分析

上文分析表明, 地方政府债务违约导致商业银行流动性风险上升, 甚至导致商业银行破产, 这将严重危害银行系统的稳健运行。为确保经济金融健康运行, 中华人民共和国财政部出台债务置换政策。债务置换政策是在甄别存量债务的基础上, 把地方政府的短期、高息债务, 如银行贷款、理财产品<sup>①</sup>及城投债等, 置换为中长期、低成本的地方政府债券的政策安排。债务置换政策的核心作用在于缓解地方政府短期偿债压力, 缓解地方政府债务期限错配问题。债务置换政策具有显著的“救急式”特性。基于制度背景而言, 地方政府债务违约, 金融系统面临严重冲击, 为防范发生系统性风险, 中华人民共和国财政部制定地方政府存量债务置换的方案。基于政策改革视角, 《中华人民共和国预算法》对地方政府债务管理提出一系列要求, 如全口径预算管理、透明预算等, 当下迫切要求清理大规模存量债务。基于学者观点视角, 债务置换政策作为硬化地方政府预算约束的过渡, 兼顾了长期的制度功能<sup>[20]</sup>, 该政策只是暂时有效率的, 是一种应急债务管理制度。基于国外经验视角, 债务置换和证券化过程中可能引致严重的道德风险, 如印度“电力债券”置换存量债务过程中公开声明此为一次性应急方案。在本文模型中, 为刻画存量债务置换的上述特征, 假设地方政府在  $t = 1$  期内可将  $z$  比率的短期专项贷款置换为长期政府债券, 这种方式不仅有效避免无限期模型下该政策易被刻画为常态化政策问题, 而且有效规避了救急性政策持续期刻画问题。其置换表达式为:

$$z \int R^S S^G di = \int L^{GB} di \quad (18)$$

其中,  $\int R^S S^G di$  为地方政府短期即将到期的、需要偿还的短期债务本息。 $z$  为地方政府决定需要进行置换的存量债务比率, 即债务置换率。 $\int L^{GB} di$  为因该政策增发的长期地方政府债券规模。式 (18) 描述了地方政府将短期债务置换为长期债券的特征, 关于最优债务置换政策的讨论与分析, 主要针对债务置换率  $z$  而展开。

债务置换后, 商业银行持有地方政府发行的长期债券。政府债券具有较好的信用和流动性,

① 在资管新规实施之前, 发行理财产品的金融机构均会实际上兑付给产品的投资人投资本金, 以及承诺或者隐性承诺一定标准的收益。当作为表外业务的理财产品发生违约, 同样将使得商业银行, 甚至整个金融市场面临短期流动性短缺问题。因此, 在资管新规实施之前, 此类表外业务活动与本文模型的描述本质是一致的。然而, 在资管新规实施之后, “刚性兑付”被打破, 理财产品的违约将不影响金融机构的流动性问题, 从而与本文的侧重点发生偏离, 本文不深入探讨。



能够帮助商业银行进行流动性融资。假设商业银行持有1单位长期政府债券作为资产抵押从市场获得 $\rho \leq 1$ 比例的资金。政府债券融资的方式是多样的,如通过货币市场回购交易、作为抵押品获得中央银行的再贷款资金和直接出售债券等。

地方政府债券发生违约时,有 $\tau$ 比率的借款无法偿还,那么,债务置换要能够避免地方政府债券违约,债务置换率 $z$ 不应该低于 $\tau$ 。只有满足 $z \geq \tau$ 时,地方政府才不会发生债务违约。如果 $z < \tau$ ,地方政府仍将存在债务违约,但是违约率将下降。因此,置换后地方政府债务违约率为:

$$\tau^z = \max\{0, \tau - z\} \quad (19)$$

对于商业银行来说,置换部分的资产期限尽管由短变长,但它还可以通过债券抵押获得 $\rho$ 比例的流动性资金,即 $\rho$ 为抵押率。那么,商业银行短期内得到的流动性包括四个部分:商业银行持有的现金和在中央银行的存款 $M$ 、地方政府偿还的资金 $(1 - \tau^z - z)R^S S^G$ 、地方政府债券抵押融资 $\rho L^{GB}$ 和出售未到期资产的资金 $\delta^z = A^z - \frac{2}{m}(A^z)^2$ ,  $A^z$ 为债务置换下商业银行出售未到期资产量。前三项流动性之和 $\eta^z = (1 - \tau^z - z)\bar{\eta} + \rho z \bar{\eta} + [\tau^z + (1 - \rho)z]M$ 。根据银行短期决策行为理论,商业银行短期抛售的资产 $A^z = \frac{1}{m}\left(1 - \frac{R^L}{R^z}\right)$ 。同业拆借市场均衡下的同业拆借利率为:

$$R^z = R^L / \sqrt{1 - 2m\Delta^z} \quad (20)$$

其中,  $\Delta^z = \bar{\eta} - \eta^z$ 。

债务置换后,由于商业银行可以用政府债券抵押融资,使得商业银行流动性受损程度小于未实施债务置换。从流动性缺口来看,置换后的流动性缺口 $\Delta^z = [\tau^z + (1 - \rho)z](\bar{\eta} - M)$ ,置换前的流动性缺口 $\Delta^\tau = \tau(\bar{\eta} - M)$ 。当置换率不是太高时,满足 $z < \frac{\tau}{1 - \rho}$ ,则有 $\Delta^z < \Delta^\tau$ 。因此,置换后商业银行短期流动性需求有所减少,商业银行抛售的长期资产规模下降,同时,同业拆借利率上升幅度也比未置换前低。式(20)说明 $R^z < R^\tau$ 、 $A^z < A^\tau$ 。

以上结果表明,债务置换政策可以通过降低地方政府债务违约率减少对商业银行流动性的冲击,降低流动性风险。其原因是,债务置换政策使得不具有流动性的政府短期资产转换成具有流动性的政府债券,帮助商业银行获得流动性融资,降低流动性风险。既然债务置换政策不仅能够缓解地方政府债务违约,也能够降低商业银行流动性风险,那么是否置换率越高越好呢?深入分析式(20)可以发现,置换率的高低与银行间市场流动性风险大小存在非线性关系。要回答这一问题,要分两种情况讨论:置换率低于违约率( $z < \tau$ )和置换率高于或等于违约率( $z \geq \tau$ )。

当置换率低于违约率( $z < \tau$ )时,地方政府债务违约率 $\tau^z = \tau - z$ ,银行间市场流动性缺口 $\Delta^z = (\tau - \rho z)(\bar{\eta} - M)$ ,同业拆借利率 $R^z = R^L / \sqrt{1 - 2m(\tau - \rho z)(\bar{\eta} - M)}$ 。这表明,提高置换率 $z$ 能够降低银行间市场流动性缺口,从而降低同业拆借利率,减少流动性风险。当置换率高于或等于违约率( $z \geq \tau$ )时, $\tau^z = 0$ ,银行间市场流动性缺口 $\Delta^z = (1 - \rho)z(\bar{\eta} - M)$ ,同业拆借利率 $R^z = R^L / \sqrt{1 - 2m(1 - \rho)z(\bar{\eta} - M)}$ 。这表明,提高置换率 $z$ 反而会增加银行间市场流动性缺口,从而提高同业拆借利率,增加流动性风险。债务置换缓解银行间流动性风险的程度受到政府债券可抵押率 $\rho$ 的影响。式(20)表明,在同样的置换率下,更高的抵押率使得同业拆借利率更低。当债券可抵押性很高时,置换率超过违约率( $z > \tau$ )后,置换率提高带来流动性风险提高的程度也明显比低抵押率时低很多。或者说,当债券抵押率高时,较高的置换率对于银行间流动性风险的危害小。主要原因是,当政府债券具有较高的抵押性时,实际上给商业银行提供了很好的流动性融资方式,从而减少了流动性冲击的影响。

### (一) 最优债务置换率

根据上述分析, 当  $\rho < 1$  时, 最优债务置换率应该等于违约率, 即:

$$z^* = \tau \quad (21)$$

在这一置换率水平下, 地方政府不发生债务违约, 同时, 银行间流动性达到最佳水平, 同业拆借利率最低, 流动性风险最小。原因是, 一方面, 在最优债务置换率下, 地方政府不发生违约, 最大程度降低了地方政府债务违约给商业银行带来的流动性冲击; 另一方面, 在最优债务置换率下, 置换率超过违约率部分会减少商业银行的流动性, 减少的量是  $(z - \tau)(1 - \rho)(\bar{\eta} - M)$ , 消除了过高置换率给商业银行带来的流动性冲击。只有当政府债券具有 100% 的流动性融资功能 ( $\rho = 1$ ) 时, 后一种影响才会消失。如果  $\rho = 1$ , 那么, 任意  $z \geq \tau$  都是最优债务置换率。

在最优债务置换率下, 商业银行的破产风险也得到最大程度的降低, 破产临界点是:

$$\eta^{zb} = (1 - \tau + \rho\tau)\bar{\eta} + \frac{R^L(L^B - A^z) - [1 - (1 - \tau + \rho\tau)\bar{\eta}]R^D + (1 - \rho)\tau\bar{\eta} + (1 - \rho)\tau(R^z - 1)M}{R^z - R^D} \quad (22)$$

对于式 (17) 和式 (22) 两个破产临界点, 得到  $\eta^{zb} > \eta^{tb}$ , 这表明在最优债务置换率下, 商业银行的破产比率降低了。在特定情况下, 存在  $\eta^{zb} > 1 > \eta^{tb}$ , 这意味着未实施债务置换下有商业银行破产, 但在最优债务置换率下, 所有商业银行都不再破产, 从而维护了银行系统的稳定。

**结论 1:** 最优债务置换率等于地方政府债务违约率:  $z^* = \tau$ 。在最优债务置换率下, 商业银行的流动性风险和破产风险降到最低。

结论 1 说明了最优债务置换率与地方政府债务违约率之间的相关关系。然而, 结合现实来看, 一方面, 各省份面临的地方政府债务违约风险各不相同; 另一方面, 各省份债务违约风险的实际大小模糊不清。因此, 最优债务置换率的大小对于现实债务置换实施的指导意义并不明显。结合本文理论分析, 可进一步得出以下推论:

**推论 1:** 在最优债务置换安排下, 债务置换率应与地方政府债务违约率正相关。

推论 1 说明为最大化发挥债务置换政策的优势, 地方政府应依据债务违约率调整债务置换比率。地方政府对于债务置换政策的最优安排并非将全部存量债务置换, 而是依据自身财政状况, 结合当前财政资金短缺情况, 适度设定债务置换率。

### (二) 债务置换率的合理区间

在地方政府债务置换的实际操作过程中, 通常地方政府处于优势地位, 而商业银行处于劣势地位。地方政府有提高债务置换率的要求, 这样能够减少短期的还款压力。那么, 债务置换率很可能超过最优债务置换率, 从而增加银行间流动性风险。在这种情况下, 需要关注的问题在于债务置换率是否有合理上限? 下面提出两个合理上限的标准: 标准 1, 债务置换后, 银行间流动性风险不增加; 标准 2, 债务置换后, 商业银行的破产率没有提高。这是两个比较宽松的标准, 因而得到的上限是最大容忍置换率, 而非最有效率的置换率。通过计算发现, 两个标准得到的置换率上限相同。令置换率上限为  $z^{\max}$ 。标准 1 下, 置换率上限满足  $R^{z^{\max}} = R^{\tau}$ ; 标准 2 下, 置换率上限满足  $\eta^{z^{\max}b} = \eta^{tb}$ , 计算得到:

$$z^{\max} = \frac{\tau}{1 - \rho} \quad (23)$$

由式 (23) 可知, 如果置换率高于置换率上限 ( $z > z^{\max}$ ), 债务置换政策尽管能够避免地方政府破产, 但是反而会恶化商业银行的流动性, 带来更多商业银行破产。因此, 为避免置换政策带来系统性金融风险, 应该避免设置过高的债务置换率。置换率合理区间是:

$$\tau \leq z \leq \frac{\tau}{1 - \rho} \quad (24)$$

置换率上限  $z^{\max}$  取决于两个因素: 地方政府债务违约率和政府债券抵押率。地方政府债务违

约率越高,置换率上限 $z^{\max}$ 越大;地方政府债券抵押率越高,置换率上限也越大。抵押率与置换率上限的这种关系主要是因为,当政府债券抵押率高时,商业银行可以借助抵押进行融资,从而提高置换率对商业银行流动性的影响较低。极端情况下,当抵押率 $\rho = 1$ 时,置换率就没有上限。原因是,此时商业银行持有政府债券和持有现金是等价的,1单位债券抵押就可以获得1单位现金融资。所以,商业银行多持有债券对于商业银行流动性无影响。如果抵押率 $\rho = 0$ ,就没有了这种灵活性。任意微小的置换率提高对商业银行短期流动性的影响与地方政府债务违约无差异。此时,任意微小的置换率提高都只会进一步降低商业银行流动性,增加商业银行破产风险。

**结论2:**避免债务置换政策带来更严重的商业银行流动性风险和破产风险的置换率合理区间是: $z \in \left[ \tau, \frac{\tau}{1-\rho} \right]$ 。增强地方政府债务的融资能力( $\rho$ ),可以增强债务置换政策的灵活性。

结论2说明置换债务的再融资能力增强有利于增加金融市场流动性,进而增加债务置换政策本身的灵活性。参考邱志刚等<sup>[6]</sup>的研究,债务置换后,金融市场可获得流动性与地方政府的担保能力正相关,而担保能力主要来源于财政融资能力<sup>[21-22]</sup>。因此,基于地方政府视角,地方政府融资能力与债务置换政策灵活性同样存在密切关系。结合理论分析,可进一步得出以下推论:

**推论2:**在地方政府债务违约率保持不变的条件下,地方政府融资能力越强,债务置换安排越灵活,可设定的债务置换率越高。

推论2阐释了融资能力强的地方政府可实施更高比率债务置换以应对短期债务问题,更有利于防范化解地方政府债务风险长效机制的建立。推论2具有较强的现实指导意义,其直接说明了地方政府融资能力与防范化解地方政府债务风险长效机制之间的紧密关联性。

## 六、实证分析

### (一) 数据来源

本文使用的样本数据区间为2015—2019年,样本涵盖31个省份。之所以选取这个区间,是由于地方政府债务置换政策开始于2015年,同时,可以有效避免2019年后重大突发医疗卫生事件的影响。数据来源于Wind数据库。为计算各省份不同年份置换债券的发行规模,将2015—2019年新发行置换债券依据发行人省份进行分类加总,其中,2015—2019年分别涵盖515条、610条、422条、382条和287条发债记录,共计2216条发债记录。

### (二) 变量选取

#### 1. 被解释变量

本文被解释变量为债务置换强度( $\text{Swap}_{it}$ )。参考钟宁桦等<sup>[23]</sup>与邱志刚等<sup>[6]</sup>的研究,本文用各省份地方政府置换债券的发行规模与发行省份当年财政收入的比值衡量。其中,各省份地方政府置换债券的发行规模通过该省份各年份内发行的全部置换债券加总得到。

#### 2. 解释变量

本文的解释变量为地方政府债务违约可能性( $\text{DEF}_{it}$ )。参考庞晓波和李丹<sup>[24]</sup>与Nie等<sup>[25]</sup>的研究,本文用债务规模与同期GDP的比值衡量。

#### 3. 调节变量

本文的调节变量为地方政府融资能力( $\text{level}_{it}$ )。参考曹广忠等<sup>[26]</sup>的研究,本文用财政收入占同期GDP的比重衡量。依据各省份不同时期融资能力强弱构建了虚拟变量,具体而言,当某省份特定时期融资水平高于其平均融资水平时, $\text{level}_{it}$ 取值为1;否则为0。

#### 4. 控制变量

本文借鉴相关研究,选取如下控制变量:各省份债务水平( $\ln \text{Debt}$ ),用各省份债务规模总

量的自然对数衡量；GDP总量（lnGDP），用各省份地区生产总值的自然对数衡量；财政收入状况（lnrev），用各省份地方公共财政收入的自然对数衡量。

（三）描述性统计

各变量的描述性统计结果如表1所示。由表1可知，债务置换强度的均值为0.871，这意味着平均来看，各省份置换债券的发行规模一般不会超过当年的财政收入。债务置换强度的最大值为5.585，这说明部分省份在置换过程中可能存在置换强度过大问题。其余变量的描述性统计结果均在正常范围之内。

表1 描述性统计结果

变 量	均 值	标准差	最小值	中位数	最大值
Swap <sub>pt</sub>	0.871	0.890	0.022	0.575	5.585
DEF <sub>pt</sub>	0.269	0.141	0.031	0.234	0.834
level <sub>pt</sub>	0.465	0.500	0	0.500	1
lnDebt	8.381	0.937	3.432	8.592	9.612
lnGDP	9.823	0.979	6.954	9.952	11.593
lnrev	7.645	0.927	4.923	7.722	9.451

（四）相关性分析<sup>①</sup>

为验证推论1，本文将各省份在各年份内实施债务置换强度与地方政府债务违约可能性进行拟合，结果表明，我国实施的债务置换强度与地方政府债务违约可能性具有正相关关系。当地方政府债务违约可能性较高时，政府更倾向于制定更高的置换强度以降低地方政府债务违约风险，如此债务置换安排同样符合政策最优条件。为验证推论2，比较不同融资能力下债务置换强度与地方政府债务违约可能性的差异性。为避免不同省份间其他差异性要素对债务置换强度设定差异的影响，本文构建融资能力强弱的虚拟变量，结果表明，在融资能力较强的环境下，各省份倾向于制定更高的债务置换强度。相关性分析结果初步验证了推论1和推论2。

（五）模型构建

为进一步验证推论1和推论2，本文构建以下模型：

$$\text{Swap}_{pt} = \beta_0 + \beta_1 \text{DEF}_{pt} + \beta_2 \text{level}_{pt} + \beta_3 \text{DEF}_{pt} \times \text{level}_{pt} + \theta X_{p,t-1} + \mu_t + \phi_p + \varepsilon_{pt} \quad (25)$$

其中，p为省份，t为年份。Swap<sub>pt</sub>为各省份不同年份的债务置换强度；DEF<sub>pt</sub>为各省份不同年份的债务违约可能性；level<sub>pt</sub>为衡量各省份融资能力强弱的虚拟变量；X<sub>p,t-1</sub>为控制变量，为减轻模型可能存在的内生性问题，控制变量均取一阶滞后；μ<sub>t</sub>为年份固定效应；φ<sub>p</sub>为省份固定效应；ε<sub>pt</sub>为随机误差项。本文重点关注的系数为β<sub>1</sub>和β<sub>3</sub>。其中，β<sub>1</sub>度量了地方政府债务违约可能性对债务置换强度的影响，β<sub>3</sub>为地方政府融资能力强弱的调节效应。

（六）回归分析

回归结果如表2所示。其中，表2列（1）为单变量回归结果，DEF<sub>pt</sub>的系数在1%水平下显著为正，初步说明地方政府债务违约可能性越大，各省份实施债务置换的强度越高。表2列（2）和列（3）分别为加入年份固定效应和省份固定效应，以及加入控制变量、年份固定效应和省份固定效应之后的回归结果，解释变量的符号和显著性均未发生明显变化，再次验证债务置换强度与地方政府债务违约可能性之间的正相关性，推论1得到证实。表2列（4）为基于不同年份融资能力差异进行分组后得到的回归结果，DEF<sub>pt</sub> × level<sub>pt</sub>的系数在1%水平下显著为正，说明各省份融资能力越强，越愿意实施更大的债务置换强度，债务置换的灵活度越高，与前文理论分析和相关性分析结果一致，推论2得到证实。在2015年债务置换实践中，各省份债务置换率与地方政府

<sup>①</sup> 相关性分析结果未在正文中列出，留存备索。



债务违约率显著正相关，且地方政府融资能力越强，该省份实施债务置换的灵活性越高，基本符合政策最优实施原则。但仍需要警惕的是，部分省份对于债务置换政策的执行仍存在不合理之处。结合当前时代背景而言，隐性债化解逐渐提速，各省份纷纷通过再融资债券置换存量隐性债务。虽然“刚性兑付”被打破后的隐性债务处理与本文讨论略有差异，但《银行保险机构进一步做好地方政府隐性债务风险防范化解工作的指导意见》指出，我国隐性债务化解时“优先化解期限短、涉面广、利率高、刚性兑付预期强的债务，防范存量隐性债务资料链断裂的风险”。不仅如此，地方政府负有担保责任或者可能承担救助责任的债务在化解时按照市场化原则处理，需要地方政府发债置换的应经省级政府审核同意并纳入政府负有偿还责任债务后方可发债置换。显然，地方政府在化解巨量隐性债的同时仍会对金融市场流动性造成负面冲击。因此，各省份在化解隐性债时需要满足“打铁还需自身硬”的要求，积极探寻更多融资渠道、提高融资能力，更好地建立同高质量发展相适应的政府债务管理机制。

表2 回归结果

变 量	(1)	(2)	(3)	(4)
DEF <sub>pt</sub>	3.482*** (4.352)	3.582*** (3.231)	11.231*** (5.115)	8.486*** (3.601)
level <sub>pt</sub>				-0.566*** (-2.718)
DEF <sub>pt</sub> × level <sub>pt</sub>				1.982*** (2.655)
控制变量	不控制	不控制	控制	控制
年份 FE	不控制	控制	控制	控制
省份 FE	不控制	控制	控制	控制
常数项	-0.082 (-0.420)	0.350 (1.064)	-22.632 (-1.455)	-20.129 (-1.336)
观测值	151	151	121	121
R <sup>2</sup>	0.297	0.618	0.673	0.700

注：\*、\*\*和\*\*\*分别表示10%、5%和1%的显著性水平。括号内为t值。下同。

（七）内生性检验

由于地方政府债务违约可能性影响债务置换强度，地方政府债务违约率越高，地方政府债务置换强度越大，而且债务置换强度同样作用于地方政府债务违约可能性。所以，本文变量可能存在反向因果问题。一方面，洪源和胡争荣<sup>[27]</sup>指出，债务置换能够避免到期债务的大规模集中偿还，有效降低债务融资成本，从而降低短期地方政府债务违约率；另一方面，债务置换导致未来需要偿还的债务规模增加，可能导致地方政府债务违约可能性上升。因此，为解决内生性问题，本文将解释变量滞后一期重新进行回归，回归结果如表3所示。结果显示，在控制内生性的影响后，本文结论依然稳健。

表3 内生性检验结果

变 量	(1)	变 量	(1)
DEF <sub>p, t-1</sub>	16.638*** (6.861)	常数项	-12.423 (-0.910)
控制变量	控制	观测值	121
年份 FE	控制	R <sup>2</sup>	0.753
省份 FE	控制		

（八）稳健性检验<sup>①</sup>

为保证结果的稳健性，本文更换被解释变量，构建了债务置换比率指标，通过各省份地方政府置换债券的发行规模与发行省份当年的存量债务规模的比值计算债务置换比率，重新进行回

① 稳健性检验结果未在正文中列出，留存备索。

归, 回归结果显示, 本文研究结论稳健。

## 七、研究结论与政策建议

### (一) 研究结论

本文通过构建一个包含同业拆借市场的异质性商业银行的三期模型, 将分析视角集中于短期流动性问题, 讨论了地方政府债务违约风险向金融风险的传导机制, 并分析了最优债务置换率及债务置换率的合理区间。理论分析发现: 当地方政府短期资金不足以按约定如期偿还商业银行短期贷款时, 地方政府只得拖延或推迟债务偿还, 形成地方政府短期债务违约风险, 导致商业银行的流动性风险; 债务置换政策既存在积极影响, 又存在消极影响。从积极方面来说, 该政策能有效缓解地方政府资金的期限错配问题, 降低地方政府债务违约风险。从消极方面来说, 该政策并没有消灭风险, 只是将期限错配主体转移到了商业银行, 加剧商业银行流动性风险, 进而可能引致商业银行破产。最优债务置换率应该设定为置换率等于地方政府债务违约率, 有效的债务置换率合理区间应该设定在地方政府债务违约率与合理上限之间, 置换率不低于地方政府债务违约率可以避免地方政府债务违约, 不超过合理上限可以避免风险转移带来的商业银行流动性风险和破产风险的上升。增强地方债券的可抵押性可以增强债务置换政策的灵活性。在可抵押性较大时, 较高的债务置换率也能够保证商业银行较低的流动性风险和破产风险。为化解当前地方政府隐性债务风险, 地方政府需积极探寻更多融资渠道, 提高自身融资能力, 从而赋予债务置换更多灵活性。实证检验进一步验证了上述理论分析的科学性。

### (二) 政策建议

第一, 债务置换政策设计时, 要厘清地方政府潜在的风险状况, 即地方政府可能的违约情况。中央政府提出债务置换政策, 实际上是给地方政府进行债务消化提供了一个机会。然而, 地方政府存在过度使用该政策倾向。债务置换过多, 尽管可以减轻地方政府还款压力, 但是这种减轻只是将风险推给了商业银行, 可能导致商业银行流动性风险和破产风险的提高, 带来系统性金融风险。基于此, 要正确分析地方政府偿债能力, 建立健全地方政府信用风险评级体系, 强化地方政府债务风险监测、评估和防控机制, 建立防范和化解地方政府债务风险长效机制。除此之外, 当前各省份在因地制宜执行债务置换政策, 处理隐性债务时应坚持系统观, 采取稳妥方式, 依据自身债务负担及偿债压力, 合理制定债务置换率, 逐步化解隐性债务。

第二, 统筹协调金融支持地方政府债务风险化解工作。对于债务置换政策而言, 提高地方政府债券的可抵押性可以带来更加灵活的空间。因此, 应加强财政金融协同力度, 更好地利用金融手段处理地方政府债务问题。具体而言, 其一, 可以增强地方政府债券的可抵押性, 如将地方债券纳入当前中央银行的诸多创新政策工具(如常备借贷便利、中期借贷便利等)中, 允许商业银行用地方政府债券作为抵押品向中央银行融资, 从而增强地方政府债券的流动性, 帮助商业银行借助地方政府债券进行流动性融资。其二, 合理利用可能的辅助性金融工具, 如应急流动性金融工具(SPV)。在中央银行提供应急流动性贷款支持以缓解地方政府债务负担的条件下, 尽可能地保障金融机构的流动性需求, 给予应急流动性金融工具较高的流动性支持。

第三, 积极探寻更多融资渠道, 提高融资能力。为建立同高质量发展相适应的政府债务管理机制, 更好地防范和化解地方政府债务风险, 地方政府应积极探寻更加多元化、多层次的融资渠道, 全方位提高融资能力。如有序推动基础设施REITs发展模式, 在缓解地方财政压力的同时, 盘活地方政府存量基础设施资产, 拓宽公共投资的融资渠道。除此之外, 要进一步促进政策加力提效, 更好地支持经济高质量发展, 扩充税基来源, 从而更从容地实施债务置换以缓解当前地方政府债务违约风险。为建立同高质量发展相适应的政府债务管理机制, 不仅需要地方政府“化债+管债”, 而且需要其深入推进税收征管改革, 积极探寻更多融资渠道, 提高融资能力。

## 参考文献:

- [1] 范剑勇,莫家伟.地方债务、土地市场与地区工业增长[J].经济研究,2014,49(1):41-55.
- [2] 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,2020,36(12):36-54.
- [3] 吴文锋,胡悦.财政金融协同视角下的地方政府债务治理——来自金融市场的证据[J].中国社会科学,2022(8):143-162.
- [4] 张金清,张剑宇,聂雨晴,等.中国金融安全评估:2000~2019年——基于部门流动性资产负债表的分析框架[J].管理世界,2021,37(6):70-86.
- [5] 马海涛,姚东旻,孟晓雨.党的十八大以来我国财税改革的重大成就、理论经验与未来展望[J].管理世界,2022,38(10):25-44.
- [6] 邱志刚,王子悦,王卓.地方政府债务置换与新增隐性债务——基于城投债发行规模与定价的分析[J].中国工业经济,2022(4):42-60.
- [7] SHIRAKAWA M. Sustainability of government debt: preconditions for stability in the financial system and prices [J]. Financial stability review, 2012, 16(2): 169-181.
- [8] 熊琛,金昊.地方政府债务风险与金融部门风险的“双螺旋”结构——基于非线性 Dsge 模型的分析[J].中国工业经济,2018(12):23-41.
- [9] BOCOLA L. The pass-through of sovereign risk [J]. Journal of political economy, 2016, 124(4): 879-926.
- [10] 刁伟涛.财政新常态下地方政府债务流动性风险研究:存量债务置换之后[J].经济管理,2015,37(11): 11-19.
- [11] 梁若冰,王群群.地方债管理体制变革与企业融资困境缓解[J].经济研究,2021,56(4):60-76.
- [12] 武彦民,竹志奇.地方政府债务置换的宏观效应分析[J].财贸经济,2017,38(3):21-37.
- [13] 梁琪,郝毅.地方政府债务置换与宏观经济风险缓释研究[J].经济研究,2019,54(4):18-32.
- [14] 陈志勇,毛晖,张佳希.地方政府性债务的期限错配:风险特征与形成机理[J].经济管理,2015,37(5):12-21.
- [15] 刘红忠,史霜霜.地方政府干预及其融资平台的期限错配[J].世界经济文汇,2017(4):62-77.
- [16] 洪源,胡争荣.偿债能力与地方政府债务违约风险——基于 Kmv 修正模型的实证研究[J].财贸经济,2018,39(5):21-37.
- [17] 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,2020,36(7):41-55.
- [18] 詹向阳,郑艳文.地方政府债务置换的影响[J].中国金融,2015(20):32-34.
- [19] 殷剑峰,费兆奇,范丽君.地方政府债务置换选择[J].中国金融,2015(9):36-38.
- [20] 郭玉清,何杨,李龙.救助预期、公共池激励与地方政府举债融资的大国治理[J].经济研究,2016,51(3): 81-95.
- [21] WALKER T, ZHANG X, ZHANG A, et al. Fact or fiction: implicit government guarantees in China's corporate bond market[J]. Journal of international money and finance, 2021, 116: 102414.
- [22] CHEN S, WANG L. Will political connections be accounted for in the interest rates of Chinese urban development investment bonds? [J]. Emerging markets finance and trade, 2015, 51(1): 108-129.
- [23] 钟宁桦,陈姗姗,马惠娴,等.地方融资平台债务风险的演化——基于对“隐性担保”预期的测度[J].中国工业经济,2021(4):5-23.
- [24] 庞晓波,李丹.中国经济景气变化与政府债务风险[J].经济研究,2015,50(10):18-33.
- [25] NIE S, LIU J, ZENG G, et al. Local government debt pressure and corporate ESG performance: empirical evidence from China [J]. Finance research letters, 2023, 58: 104416.
- [26] 曹广忠,袁飞,陶然.土地财政、产业结构演变与税收超常规增长——中国“税收增长之谜”的一个分析视角 [J]. 中国工业经济, 2007(12): 13-21.
- [27] 洪源,胡争荣.偿债能力与地方政府债务违约风险——基于 KMV 修正模型的实证研究[J].财贸经济,2018, 39(5):21-37.

## Local Government Debt Default Risk Transmission Mechanism and Optimal Debt Replacement

HUANG Zhi-gang<sup>1</sup>, LI Ming-zhuo<sup>1</sup>, DONG Bing-bing<sup>2</sup>

(1. School of Finance, Central University of Finance and Economics, Beijing 102206, China;

2. Shanghai Advanced Institute of Finance, Shanghai Jiao Tong University, Shanghai 20030, China)

**Summary:** Preventing and resolving systemic financial challenges is an inherent requirement for achieving high-quality development in the new era. The recent accelerated issuance of government bonds and the upcoming concentrated replacement period for local government debt raises pertinent questions about the optimal ratio for replacement, but it is not answered by existing literature.

This paper, by constructing a three-period model featuring heterogeneous commercial banks with an interbank market, shifts the analytical focus to short-term liquidity issues. It investigates the transmission mechanism of local government default risk to the liquidity risk of commercial banks and analyzes debt replacement strategies. This paper reveals that local government debt default reduces bank liquidity, raises short-term funding interest rates, and introduces liquidity and bankruptcy risks to banks. Debt replacement strategies, defined as the policy arrangement wherein medium to long-term, low-cost local government bonds replace short-term, high-interest local government debt based on the identification of existing debt by the Ministry of Finance of China, can alleviate these adverse effects. On one hand, they can alleviate short-term debt repayment pressure, reducing the government default rate; on the other hand, the conversion from loans to bonds improves banks' liquidity financing capacity, mitigating liquidity and bankruptcy risks. The analysis also shows that an excessively high replacement rate will lead to an expansion of liquidity gaps in the interbank market, and worsen bank liquidity and bankruptcy risks. Debt replacement strategies involve a trade-off between benefits and risks, suggesting the existence of a reasonable range for the replacement rate. Specifically, the replacement rate should not be lower than the local government default rate to avoid government default and should not exceed a reasonable upper limit to prevent the rise in bank liquidity and bankruptcy risks caused by risk transfer. The optimal debt replacement rate should be equal to the potential default rate of the debt. Additionally, this paper finds that the stronger the government's financing capacity, the more flexible the debt replacement design. Finally, using data from the 2015—2019 debt replacement practices, this paper further demonstrates the correlation between local government debt replacement rate and the likelihood of local government debt default, as well as the impact of government financing capacity on debt replacement. In conclusion, despite various disturbances in the previous round of debt replacement across provincial-level regions and over time, there is still a positive correlation with the likelihood of debt default. This aligns with the theoretical model and validates the instructive value of theoretical analysis for current local government debt replacement efforts. This paper aims to provide directional guidance and reference for the present round of debt replacement that has recently commenced.

**Key words:** local government debt ;debt replacement; liquidity risk; maturity mismatch

(责任编辑: 巴红静)

[DOI]10.19654/j.cnki.cjwtyj.2024.03.004

[引用格式]黄志刚,李明琢,董兵兵. 地方政府债务违约风险传导机制及最优债务置换[J]. 财经问题研究, 2024 (3): 39-54.