

政府隐性担保、债务违约与利率决定

汪 莉 陈诗一

(复旦大学经济学院, 上海 200433)

摘 要: 本文首先构建了一个包含代表性借款人和贷款人的无限期离散时间递归模型, 并将一种特殊的政府-借款人关系—隐性担保纳入模型, 以考察政府隐性担保对贷款人债务违约风险预期和债券利率的影响机制。研究表明: 政府隐性担保对利率的决定依赖于发行人所在地的经济发展状况, 当区域经济发展状况不理想时, 债券利率并不受到政府隐性担保的影响, 这时悲观的投资预期使得政府隐性担保变得不再可信, 任何政府隐性担保的存在都无法通过改善投资者对债券未来违约风险的预期来降低债券发行企业的融资成本。相反, 随着经济发展状况的改善, 政府隐性担保变得更加可信并且它的存在有利于债券利率的降低。在理论分析基础上, 本文运用 2006~2011 年我国城投债的数据对模型结果分别进行了检验与对比, 实证分析结果与理论模型预测基本吻合。

关键词: 城投债; 隐性担保; 债务违约

JEL 分类号: E17, H63, H74 **文献标识码:** A **文章编号:** 1002-7246(2015)09-0066-16

一、引 言

2008 年金融危机以来, 我国地方政府财政缺口不断增大, 资金需求压力日益显现, 城投债, 作为一种重要的融资形式, 也迎来了它的繁荣时期: 仅 2014 年, 我国城投债发行总规模达 11899.4 亿。诚然, 城投债的“井喷”式发展在一定程度上缓解了地方政府的资金压力, 推动着地方基础设施建设和区域经济的发展。然而, 在城投债繁荣的背后, 其隐含的风险问题也不容忽视, 各地城投债风波持续上演。“上海申虹”事件、“云南城投”事件、城投债的“黑色 7 月”等无一不向我们敲响了警钟, 城投债风险问题已引起社会各界的广

收稿日期: 2013-05-20

作者简介: 汪 莉, 金融学博士, 理论经济学博士后, 复旦大学经济学院, Email: 12110680041@fudan.edu.cn.

陈诗一, 教授, 复旦大学中国社会主义市场经济研究中心, Email: shiyichen@fudan.edu.cn.

* 陈诗一感谢长江学者奖励计划、国家杰出青年科学基金(71525006)、国家社科基金重大项目(14ZDB144)和上海市领军人才计划的资助。感谢匿名评审人的建议, 文责自负。

泛关注。在此背景下,本文将重点考察与城投债风险息息相关的问题之一——城投债利率的决定问题。与通过市场化招标方式确定的地方政府债券利率不同,城投债利率由发行人与其承销商根据信用等级、风险程度和市场供求状况等因素协商决定,这也意味着,在我国城投债利率的决定就像一个黑箱子,我们尚不清楚在这样的一个协商过程中,什么因素在真正地发挥作用。我国70%的城投公司直接受制于地方政府,并作为地方政府或国有资产管理部门的代理人进行资金募集和地方基础设施建设(World Bank 2009),一旦发生债务违约,地方政府很有可能承担起所有债务,即地方政府实际上是城投债的隐性担保人。我们疑问的是,地方政府对城投债的隐性担保是否是决定投资者的违约风险预期和债券利率的重要因素?如果是,这种影响会不会随着区域的不同而呈现一定的差异性?本文将尝试着从理论和实证两方面回答以上问题,以期在解开我国城投债利率决定之谜的同时,可以为地方政策当局和城投债风险管理提供有益建议。^①

二、文献综述

目前,国内尚未有人考虑债务违约对城投债利率的影响。受理论工具和数据的限制,大部分地方政府债务问题的研究主要集中于宏观层面上的讨论与统计描述,且大致可以分为两个阶段:第一个阶段是2002~2006年间,主要是对特定融资模式——市政债券发行的可行性和风险问题进行探讨(王益,2002;刘利刚和陈少强,2006;韩立岩等,2003,2005;冯兴元和李晓佳,2005)。王益(2002)提出了发展中国市政债券市场的初步构想,他通过分析美国市政债券的发展、运作及其风险防范,针对中国城市基础设施建设融资体制现状及发展市政债券的条件,提出中国发展市政债券市场的条件已经成熟,中国应该积极发展国内市政债券市场,尽快将长期以来城市基础设施建设依赖政府财政拨款和银行融资的模式转到通过市场融资的途径上来。而刘利刚和陈少强(2006)却指出虽然地方政府举债(主要是指发行地方债)有助于深化财政体制改革,缓解年度间支出与需求相差过于悬殊的矛盾,并有助于实现城乡统筹、促进经济稳定,加快民主化进程,但地方政府举债能否最终实施,要充分考虑举债的风险以及举债所必备的基础和条件。另外,韩立岩等(2003,2005)则更加侧重从风险角度探讨中国市政债券的安全规模和风险控制问题,他们认为市政债券的关键在于风险控制,由于信用风险是每一只债券的个别风险,取决于发行主体的信用状况和相关融资项目的运行状况,因此市政债券风险识别的重点在于对信用风险的认识与测量。第二个阶段是2009年以后,主要有张海星(2009)和龚强等(2011)。张海星(2009)从评价2009年财政部代发2000亿元地方债制度设计入手,介绍了地方债监管制度较为成熟的美国和日本的经验做法。在此基础上,系统阐述了我国地方政府直接发债所需的技术准备与制度配套,并从法律监督、行政监控和市场监管三个层次构建了地方债运行的风险防范体系。同刘利刚等人一样,张海星也强调了制度建设是

^① 城投债规模数据来源于Wind数据库。

推行地方债制度的重要保证。龚强等(2011)则沿用了冯兴元和李晓佳(2005)等人提出的财政联邦理论框架,对地方政府债务的成因、影响、管控的相关理论分析和经验研究进行了梳理,总结了较为成熟的财政联邦经济体在地方债务管理实践中的经验教训,并对中国地方政府债务问题进行了较为系统的分析。通过对比可以发现,这两个阶段都有着比较相似的宏观经济背景——不景气的世界经济环境及通货紧缩的威胁。正是由于这样的经济背景,是否应该赋予地方政府发债权,拉动地方政府的投资需求,以帮助中国经济尽快走出通货紧缩的低迷状态成为了决策当局及学界关注的焦点。但在2006年~2008年期间,国内对地方政府性债务问题的研究就甚少。

国外虽然有越来越多的文献开始关注债务违约对利率和经济周期的影响,但基本上这些文献主要是以主权债务为研究对象,如 Arellano(2008)认为资产市场的不完全性使得债务违约成为可能,当经济萧条时,风险规避的借款人对非状态依存型债务的偿还成本增加,违约概率和债券利率也会因此被抬高,模型数值分析的结果很好地拟合了阿根廷的利率、消费、产出等变量在经济周期中的波动性特征及变量之间的相互关系。与 Arellano(2008)不同, Yue(2010)和 Asonumay(2011)分别考虑到了债务再协商过程和惯序违约对利率与经济周期的影响。此外, Arellano 和 Ramanarayanan(2012)认为长期和短期债务违约对利率有着不同的影响,因此,他将模型中的债务按期限进行划分,研究了新兴市场债务期限结构与利差间的关系,并得出国际借贷和违约因素可以部分解释数据中观测到的利差动态特征的结论。然而,之前的研究并未明确解释债券利率和风险溢价波动的根源, Gourio(2012)将一个能够随时间改变的危机发生概率纳入到自己模型中,在不改变以往文献中所刻画的宏观经济周期特征的前提下,成功解释了利率和风险溢价随时间波动的现象。并得出国际借贷和违约因素可以部分解释数据中观测到的利差动态特征的结论。我们看到,虽然国外债务违约问题对利率影响的研究已经取得了一定进展,但我们并不能直接引用 Arellano(2008)和 Yue(2010)等人的研究框架来解释城投债违约风险同利率决定间的关系。城投债,作为一种具有拟政府性质的企业债券,其与地方政府间的隐性担保关系对未来债务违约风险预期的形成和利率决定具有重要意义。Chen and Wang(2015)虽然考虑到了政府隐性担保因素对拟政府债券利率决定的影响,但其强调的是投资收益和显性信用随政府隐性担保能力不同对利率产生的不同影响,即他们强调了隐性担保在利率决定中的间接作用,而并未直接考虑隐性担保本身在利率决定中的作用。

因此,本文首先将在 Arellano(2008)、Yue(2010)、Chen and Wang(2015)等人研究的基础上,将政府隐性担保纳入包含代表性借款人和贷款人的无限期离散时间递归模型,以考察政府隐性担保对贷款人债务违约风险预期和债券利率的影响机制;随后,在实证分析部分,我们将用中国城投债数据对模型结果进行检验。

与以往研究相比,本文的创新之处在于:第一,在理论分析中,本文将政府隐性担保对利率的直接影响纳入了传统的研究债务违约与利率决定框架,这对于形成政府隐性担保下债券利率决定理论新体系具有十分重要的参考意义;第二,在实证分析中,我们通过搜集整理每只城投债的具体资金投向数据试图填补目前关于城投债研究在实证上的空缺。

本文接下来的结构安排为:第三部分是理论模型的构建;第四部分为实证分析,将利用中国城投债数据对模型预测进行验证;第五部分是结论。

三、理论模型

本节将在 Arellano (2008)、Yue (2010)、Chen and Wang (2015) 等人理论研究基础上,构建一个包含代表性借款人和贷款人的无限期离散时间递归模型。与 Chen and Wang (2015) 等关注于政府隐性担保情况下,投资收益和信用评级对利率的决定不同,本文直接将隐性担保本身作为利率决定的重要变量引入模型。因此,本文所提出的理论模型能更好地解释政府隐性担保影响下债券利率的决定问题。

(一) 模型环境

假设存在一个风险规避的代表性借款人和一个风险中性的代表性贷款人。借款人将借得的资金用于项目投资。每期,现存的项目都会产生一个外生的随机收入流 $y_t \in Y$, 且其条件分布函数为 $\mu_y(y_t | y_{t-1})$ 。借款人的效用函数具有如下形式:

$$E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t u(c_t) \quad (1)$$

c_t 为借款人的消费, $\beta \in (0, 1)$ 为贴现因子,每期的效用函数 $u(\cdot)$ 二阶连续可微、严格递增、严格凹且满足稻田条件。

假设资本市场不完全,只存在一期的零息债券, b_{t+1} 为借款人 t 期发行的零息债券的面值。政府是这些债券的隐性担保者。根据债券是否具有较好的显性信用(即较高的信用评级),可将这些债券分成两类: $\gamma = 1$ 表示债券具有较好的显性信用,不然, $\gamma = 0$ 。变量 ϕ 反映地方政府对债券的隐性担保能力, $\phi = 1$ 意味着担保能力较强,否则 $\phi = 0$ 。此外,为了区分债券发行人所在地的经济发展状况,即区域影响因素,我们引入变量 ξ , $\xi = 1$ 意味着发行人所在地经济状况较好(例如中国东部地区),否则, $\xi = 0$ 。由于债券显性信用、地方政府隐性担保和发行人所在地的区域经济发展状况对于贷款人关于债券信用的评价均有重要的意义,我们引入变量 Γ 反映债券的综合信用状况:

$$\Gamma = 1 - \gamma \cdot \phi \cdot \xi = \begin{cases} 0, & \text{if } \gamma = 1, \phi = 1 \text{ and } \xi = 1 \\ 1, & \text{otherwise} \end{cases} \quad (2)$$

在给定面值 b_{t+1} 、综合信用 Γ 、当前项目产生的收入 y_t 和借款人历史违约次数 $H_t \in \{0, 1, 2, \dots, h_{\max}\}$ 时,债券的价格可以表示为 $q(b_{t+1}, \Gamma, y_t, H_t)$ 。

(二) 借款者的递归问题

在每期期初,项目产生一随机收入 y_t ,借款人在给定收入 y_t 、已有负债 b_t 及债券信用 Γ 的前提下,决定是否违约。如果借款人选择偿还所欠债务,那么在当期他可以发行总面值为 b_{t+1} 的债券并选择消费 c_t ,同时历史违约次数满足 $H_{t+1} = H_t$ 。如果借款人选择违约并拒绝任何的债务再协商,那么他将永远失去再次进入资本市场融资的机会并且遭受损

失 $\delta_d \cdot y_t$ 。^②如果借款人选择违约但同意进行债务再协商,他只需偿还部分债务 $\alpha_d \cdot b_t$,其中 α_d 为外生给定的再协商债务偿还比例。但借款人仍会遭受损失 $\lambda_d \cdot y_t$ ($1 \geq \delta_d > \lambda_d > 0$) ,并且下期当其再次在资本市场进行债券融资时,贷款人会根据债券的总体信用情况和借款人的历史违约次数 H_t 要求一定的风险溢价:若债券拥有良好的综合信用 ($\Gamma = 0$) ,风险溢价仅与历史违约次数相关为 $H_t \cdot \Delta r_1$,否则,风险溢价为 $\Delta r_2 + H_t \cdot \Delta r_1$,即我们可以将这一风险溢价表示成 $\Gamma \cdot \Delta r_2 + H_t \cdot \Delta r_1$,与此同时,历史违约次数在这一情况下满足 $H_{t+1} = H_t + 1$ 。

为了便于讨论,我们将借款者最大化其一生效用问题表述成递归形式的动态规划问题。令 $V(b_t, \Gamma, y_t, H_t)$ 为借款者在状态 (b_t, Γ, y_t, H_t) 时进行是否违约决策的最优值函数,则有:

$$V(b_t, \Gamma, y_t, H_t; \alpha_d, \Delta r_1, \Delta r_2) = \max\{V^R(b_t, \Gamma, y_t, H_t), V^D(y_t), V^N(b_t, \Gamma, y_t, H_t)\} \quad (3)$$

其中, $V^R(b_t, \Gamma, y_t, H_t)$, $V^D(y_t)$ 和 $V^N(b_t, \Gamma, y_t, H_t)$ 依次是借款者选择不违约、违约且拒绝任何债务再协商、违约但接受债务再协商时的值函数:

$$V^R(b_t, \Gamma, y_t, H_t; \alpha_d, \Delta r_1, \Delta r_2) = \max_{d_t, b_{t+1}} \{u(c_t) + \beta E_t V(b_{t+1}, \Gamma, y_{t+1}, H_{t+1})\} \quad (4)$$

$$V^D(y_t) = u((1 - \delta_d) y_t) + \beta E_t V^D(y_{t+1}) \quad (5)$$

$$V^N(b_t, \Gamma, y_t, H_t; \alpha_d, \Delta r_1, \Delta r_2) = u((1 - \lambda_d) y_t - \alpha_d b_t) + \beta E_t V(0, \Gamma, y_{t+1}, H_{t+1}) \quad (6)$$

在假设 $\alpha_d b_t \leq (\delta_d - \lambda_d) y_t$ 下,易得到 $V^N(b_t, \Gamma, y_t, H_t; \alpha_d, \Delta r_1, \Delta r_2) \geq V^D(y_t)$,最优值函数 $V(b_t, \Gamma, y_t, H_t; \alpha_d, \Delta r_1, \Delta r_2)$ 可以被简化为:

$$V(b_t, \Gamma, y_t, H_t; \alpha_d, \Delta r_1, \Delta r_2) = \max\{V^R(b_t, \Gamma, y_t, H_t), V^N(b_t, \Gamma, y_t, H_t; \alpha_d, \Delta r_1, \Delta r_2)\} \quad (7)$$

(三) 贷款者市场、利率决定与市场均衡

假设贷款者市场是一个完全竞争市场。贷款者的贴现因子为 $r + \Gamma \cdot \Delta r_2 + H_t \cdot \Delta r_1$ 。另外,我们假设债券的综合信用 Γ 会影响贷款者对其在下一期进入债务再协商程序可能性的预期: $\tilde{p}(b_{t+1}, \Gamma, y_t, H_t) = p(b_{t+1}, \Gamma, y_t, H_t) \cdot \Gamma$,其中 $\tilde{p}(b_{t+1}, \Gamma, y_t, H_t)$ 为经过调整后的债务再协商概率预期, $p(b_{t+1}, \Gamma, y_t, H_t) = \int_{N(b_{t+1}, \Gamma, y_t, H_t)} d\mu_y(y_{t+1} | y_t)$ 为未经调整的债务再协商概率, $N(b_t, \Gamma, H_t)$ 为给定现有负债 b_t ,债券综合信用状况 Γ 和历史违约次数 H_t 时,借款人选择违约并进入债务再协商的收入集合:

$$N(b_t, \Gamma, H_t) = \{y_t \in Y: V^N(b_t, \Gamma, y_t, H_t; \alpha_d, \Delta r_1, \Delta r_2) > V^R(b_t, \Gamma, y_t, H_t)\} \quad (8)$$

根据贷款者的零利润条件,我们求得债券利率为:

$$r^b(b_{t+1}, \Gamma, y_t, H_t) = \frac{1}{q(b_{t+1}, \Gamma, y_t, H_t)} - 1 \quad (9)$$

其中, $q(b_{t+1}, \Gamma, y_t, H_t) = \frac{(1 - p(b_{t+1}, \Gamma, y_t, H_t) \Gamma) + p(b_{t+1}, \Gamma, y_t, H_t) \Gamma \alpha_d}{1 + r + \Gamma \Delta r_2 + H_t \Delta r_1}$

^② 可以认为这个损失由第三方施加。在现实中,这部分损失可以理解为债务再协商过程带来的法律费用、游说支出等。

$$= \frac{1 + (\alpha_d - 1)p(b_{t+1}, \Gamma, y_t, H_t)}{1 + r + \Gamma\Delta r_2 + H_t\Delta r} \quad (10)$$

至此,我们可以定义该模型的递归均衡解

$$\{V^*(b_t, \Gamma, y_t, H_t), c_t^*(b_t, \Gamma, y_t, H_t), b_{t+1}^*(b_t, \Gamma, y_t, H_t), N^*(b_t, \Gamma, H_t), q^*(b_{t+1}, \Gamma, y_t, H_t), r^{b^*}(b_{t+1}, \Gamma, y_t, H_t)\}$$

满足:

1. 当给定债券价格 $q^*(b_{t+1}, \Gamma, y_t, H_t)$ 时,借款者值函数 $V^*(b_{t+1}, \Gamma, y_t, H_t)$ 、消费 $c_t^*(b_t, \Gamma, y_t, H_t)$ 、下期债务 $b_{t+1}^*(b_t, \Gamma, y_t, H_t)$ 、再协商收入集合 $N^*(b_t, \Gamma, H_t)$ 满足借款者最大化问题(7)。

2. 债券价格 $q^*(b_{t+1}, \Gamma, y_t, H_t)$ 满足贷款者零利润条件,且债券利率 $r^{b^*}(b_{t+1}, \Gamma, y_t, H_t)$ 满足(9)式。

(四) 定理与预测^③:

定理 1: 若 $\xi = 0$, 则无论 γ 、 ϕ 取何值, $h = 1$ 。这时,经过调整的预期再协商概率(即违约概率) $\tilde{p}(b_{t+1}, \Gamma, H_t | F(\cdot))$ 、债券价格 $q(b_{t+1}, \Gamma, H_t | F(\cdot))$ 及利率 $r^b(b_{t+1}, \Gamma, H_t | F(\cdot))$ 均独立于债券显性信用 γ 和政府隐性担保 ϕ :

$$(1) \tilde{p}(b_{t+1}, \Gamma, H_t | F(\cdot)) = \tilde{p}(b_{t+1}, 1, H_t | F(\cdot)) = p(b_{t+1}, 1, H_t | F(\cdot))$$

$$(2) q(b_{t+1}, \Gamma, H_t | F(\cdot)) = q(b_{t+1}, 1, H_t | F(\cdot)) = \frac{1 + (\alpha_d - 1)p(b_{t+1}, 1, H_t | F(\cdot))}{1 + r + \Delta r_2 + H_t\Delta r_1}$$

$$(3) r^b(b_{t+1}, \Gamma, H_t | F(\cdot)) = r^b(b_{t+1}, 1, H_t | F(\cdot)) = \frac{r + \Delta r_2 + H_t\Delta r_1 + (1 - \alpha_d)p(b_{t+1}, 1, H_t | F(\cdot))}{1 + (\alpha_d - 1)p(b_{t+1}, 1, H_t | F(\cdot))}$$

定理 2: 若 $\xi = 1$, 则经过调整的预期再协商概率(即违约概率) $\tilde{p}(b_{t+1}, \Gamma, H_t | F(\cdot))$ 、债券价格 $q(b_{t+1}, \Gamma, H_t | F(\cdot))$ 及利率 $r^b(b_{t+1}, \Gamma, H_t | F(\cdot))$ 依赖于债券显性信用 γ 和政府隐性担保 ϕ :

$$(1) \tilde{p}(b_{t+1}, \Gamma, H_t | F(\cdot)) = \begin{cases} \tilde{p}(b_{t+1}, 0, H_t | F(\cdot)) = 0, & \text{if } \gamma \cdot \phi = 1 \\ \tilde{p}(b_{t+1}, 1, H_t | F(\cdot)) = p(b_{t+1}, 1, H_t | F(\cdot)), & \text{if } \gamma \cdot \phi = 0 \end{cases}$$

$$(2) q(b_{t+1}, \Gamma, H_t | F(\cdot)) = \begin{cases} q(b_{t+1}, 0, H_t | F(\cdot)) = \frac{1}{1 + r + H_t\Delta r_1}, & \text{if } \gamma \cdot \phi = 1 \\ q(b_{t+1}, 1, H_t | F(\cdot)) = \frac{1 + (\alpha_d - 1)p(b_{t+1}, 1, H_t | F(\cdot))}{1 + r + \Delta r_2 + H_t\Delta r_1}, & \text{if } \gamma \cdot \phi = 0 \end{cases}$$

$$(3) r^b(b_{t+1}, \Gamma, H_t | F(\cdot)) = \begin{cases} r^b(b_{t+1}, 0, H_t | F(\cdot)) = r + H_t\Delta r_1, & \text{if } \gamma \cdot \phi = 1 \\ r^b(b_{t+1}, 1, H_t | F(\cdot)) = \frac{r + \Delta r_2 + H_t\Delta r_1 + (1 - \alpha_d)p(b_{t+1}, 1, H_t | F(\cdot))}{1 + (\alpha_d - 1)p(b_{t+1}, 1, H_t | F(\cdot))}, & \text{if } \gamma \cdot \phi = 0 \end{cases}$$

③ 由于模型较为复杂,我们将分析项目收入流满足独立同分布条件且参数 $\lambda = 0$ 时借款者的递归动态及债券利率决定问题。这时,再协商概率 $p(b_{t+1}, \Gamma, H_t)$ 、债券价格 $q(b_{t+1}, \Gamma, H_t)$ 及债券利率 $r^b(b_{t+1}, \Gamma, H_t)$ 均独立于项目收入的具体实现值 y_t ,而仅仅依赖于 y_t 的分布。此外,在本文中,我们定义,一个投资项目(机会)优于另一个投资项目(机会)是指该投资项目(机会)的累积分布函数是一阶随机占优的。

根据定理 1 和定理 2, 当发行人所在地的经济发展状况较好时($\xi = 1$), 债券利率依赖于地方政府对债券的隐性担保能力; 当发行人所在地的经济发展状况不理想时, 债券利率并不受到政府隐性担保的影响。一个可能的解释是, 当区域经济发展状况并不理想时, 悲观的投资预期使得政府隐性担保变得不再可信, 任何政府隐性担保的存在都无法改善投资者对债券未来违约风险的预期, 债券利率不受政府隐性担保能力的影响。同样, 关于信用评级对利率的影响我们可以得到与政府隐性担保类似的结论, 而且由定理 1 知, 投资者在悲观经济发展前景下会更加关心募集资金投向(即资金收益)。

此外, 我们还可以对募集资金投向、信用评级与债券利率的关系作进一步讨论。在本模型中我们以项目收入累积分布函数 $F(\cdot)$ 的差异反映不同募集资金投向在收益上的差异, 某一募集资金投向在收益上优于另一募集资金投向意味着该投向的累积分布函数是一阶随机占优的。由定理 1 和定理 2 可知, 当经济前景较为暗淡时(即 $\xi = 0$), 无论信用评级结果如何(即无论 γ 取值为 0 还是 1), 也无论政府隐性担保能力如何(即无论 $\phi = 1$ 还是 $\phi = 0$), 债券利率 r^b 均依赖于投资分布函数 $F(\cdot)$: $r^b = r^b(b_{t+1}, 1, H_t | F(\cdot))$ 。当经济发展前景较好时(即 $\xi = 1$), 债券利率 r^b 对投资分布函数的依赖性与信用评级结果 γ 、政府隐性担保能力 ϕ 有关, 且当结果较为理想时($\gamma \cdot \phi = 1$), 债券利率 r^b 不依赖于投资分布函数: $r^b = r + H_t \Delta r_1$, 当结果糟糕时($\gamma \cdot \phi = 0$), 债券利率 r^b 依赖于投资分布函数 $F(\cdot)$: $r^b = r^b(b_{t+1}, 1, H_t | F(\cdot))$ 。由于项目收入累积分布函数 $F(\cdot)$ 的差异反映不同募集资金投向在收益上的差异, 结合 $r^b(b_{t+1}, 1, H_t | F(\cdot))$ 关于 $F(\cdot)$ 的单调性条件, 我们不难得到若此时债券募集资金投向于具有更优收益(即一阶随机占优) 的投资项目, 则债券利率更低, 因为这时贷款者对该投资项目的违约预期 \tilde{p} 更低, 从而降低了债券融资成本。^④

至此, 我们讨论了政府隐性担保可能对债券利率产生的影响。然而, 我们的模型对于实证有怎样的指导意义呢? 我们是否可以从这个模型提出的定理中做出一些关于债券利率决定的猜想? 由于模型考虑到了政府隐性担保对债券价格决定的影响, 相比于普通的公司债券或企业债券, 该模型能更好地解释违约及隐性担保对城投债利率的作用机制。在我国, 70% 的城投公司直接受制于地方政府, 并作为地方政府或国有资产管理部门的代理人进行资金募集和地方基础设施建设(World Bank 2009), 这些公司所发行的城投债实际上可被视为一种拟政府债券, 政府是债券资金偿还的隐性担保者。另外, 投资者可以比较方便地得到城投债信用评级和第三方显性担保情况的相关信息。所有这些特征均与模型所考察的债券较为一致。

此外, 由于我国东部和中西部地区在区域经济发展前景上存在较为明显的差异, 因此

④ 本文关于募集资金投向和信用评级变量对债券利率可能的影响同 Chen and Wang(2015) 的结论相一致。

根据定理 1-2 我们有^⑤:

预测 1: 对于中西部的城投债, 政府隐性担保对利率的影响不显著;

预测 2: 对于东部的城投债, 政府隐性担保对利率影响显著, 且符号为负。

四、政府隐性担保与城投债的利率决定

(一) 实证模型与数据来源

1. 实证模型

在理论模型中, 我们讨论了政府隐性担保通过影响贷款人对未来违约风险的预期而作用于债券价格和利率的理论传导机制, 并预测了政府隐性担保对东部与中西部城投债利率影响的差异: 对于中西部城投公司发行的债券, 政府隐性担保对利率的影响不显著; 对于东部城投公司发行的债券, 政府隐性担保对利率具有显著负向影响。此外, 依据模型的讨论, 我们还可以对其他变量如信用评级和募集资金投向对利率的影响进行猜测: 对于中西部城投公司发行的债券, 信用评级同政府隐性担保一样对利率的影响不显著, 募集资金投向对利率的影响总体显著^⑥; 对于东部城投公司发行的债券, 信用评级对利率具有显著负向影响, 募集资金投向对利率影响的总体显著性依赖于我们对样本的选取^⑦。为了验证这些猜测, 在本节中, 我们对东部和中西部地区城投债利率的决定进行对比分析。

本文基本的计量模型具有如下形式:

$$rate = \beta_0 + \beta_1 im_guarantee + \beta_2 bond_c + \beta_3 invest_c + \beta_4 macro_c + \varepsilon$$

$$bond_c = (volume \ term \ credit \ ex_guarantee)'$$

$$invest_c = (cashflow \ transport \ energy_telecommunication \ water \ environment \ safeguard \ , \ social_infrastructure)'$$

$$macro_c = (GDPgrowth \ CPI \ stockreturn)'$$

β_1 、 β_2 、 β_3 、 β_4 分别为相应的系数向量。

其中, 被解释变量 $rate$ 为城投债利率; 解释变量 $im_guarantee$ 为政府隐性担保变量, 这是本文的关键变量, 该变量代理变量的选取是本文的关键之处, 考虑到政府的财政状况是债权人衡量政府担保能力的重要因素(刘东民, 2013; 刘昊等, 2013), 本文选取了与之

^⑤ 也许某些学者会质疑投资收入需服从独立同分布的假设, 即下期收入的实现并不依赖于今天的收入。在现实中, 独立同分布的假设具有一定的合理性, 因为没有一个人能够准确的预测出下期会发生什么, 当前处于糟糕状态的借款者完全有可能在下期由于经济形势的转好或是意外的机会得到一个较好的收入。

^⑥ 各项投资支出(主要是基础设施建设支出)对利率的影响方向具有不确定性, 对于盈利性相对较高或对于地方经济有正外部性的投资支出的增加有利于降低债券利率, 例如, 通过投资盈利性相对较高的项目, 可以增加投资者在债务再协商中的利益分配; 反之, 若项目的盈利性相对较差或是投资的外溢性不明显, 则在该项目上的投资支出的增加会抬高利率, 加大城投公司的债务融资成本。

^⑦ 根据定理 2, 我们发现对于信用评级为 AAA 级且地方政府隐性担保能力较好的债券, 投资收益不会影响期望违约风险和债券利率, 只有信用较差或地方政府隐性担保能力较差的债券, 其利率才受到投资收益的影响。在实证分析中, 受样本量的限制, 我们无法将这两类债券分开进行研究, 因此, 募集资金投向前的系数显著性可能与样本中这两类债券的比例有关。

相关的比例变量——地方政府财政盈余与 GDP 比值作为政府隐性担保能力的代理变量;此外,控制变量的选取则参考了 Collin - Dufresne et al. (2001)、Chen et al. (2007)、Chun et al. (2010)、Chen and Wang(2015) 等人对债券利率影响因素的研究,主要分成以下三类:第一类是反映城投债自身特征的控制变量,包括发行规模(*volume*)、期限(*term*)、发行主体的信用评级(虚拟变量 *credit* ,1 表示为 AAA 级信用评级)、第三方担保情况(虚拟变量 *ex_guarantee* ,1 表示存在第三方显性担保)。第二类是反映城投债募集资金投向的控制变量(以各投资额占总募集资金的比例表示),包括补充营运资金和偿还银行贷款(*cashflow*)、交通运输系统投资(*transport*)、资源能源供应和邮电通讯系统投资(*energy_telecommunicate*)、排水供水系统投资(*water*)、环保环卫系统投资(*environment*)、防卫防灾系统投资(*safeguard*)和社会性基础设施建设投资(*social_infrastructure*)^⑧;第三类是反映宏观经济运行及投资者预期的控制变量,包括实际 GDP 增长率(*GDPgrowth*)、消费者价格指数(*CPI*)和股指收益率(*stockreturn*),与实际 GDP 增长率不同,股指收益率常被认为是未来宏观经济表现的先行指标(Chun et al. 2010)。

根据现有研究利率决定因素的文献,我们推测控制变量同城投债利率间可能具有如下关系(具体符号预期见表 1):(1) 发行规模越大,规模效应的存在使得债务的融资成本降低,然而另一方面,发行规模越大,可能使城投债的偿付风险上升,从而抬高利率,也就是说发行规模对于利率的影响具有不确定性(Chen et al. 2007)。(2) 由利率的期限结构理论知,期限越长的债券,未来支付的不确定性加大,投资者也会要求更高的利率作为回报(Campbell and Taksler 2003)。特别对于城投债来说,由于其期限大都在 5 - 10 年甚至 10 年以上,很可能跨过两届政府,前任政府的负债冲动和风险投资活动会进一步加大风险,提高利率。(3) 更高的物价指数,会导致投资要求更高的价格补偿,从而导致更高的债券利率。(4) 更高的实际经济增长率和乐观的未来经济发展预期有利于增强政府隐性担保能力,降低投资者对城投公司未来破产或违约可能性的预期,从而降低债券利率。(5) 信用评级和募集投向对债券利率的影响可依据模型进行预测。

表 1 各变量的含义及其对利率影响的符号预期

	变量名	变量含义	符号预期
关键变量	<i>Im_guarantee</i>	政府隐性担保	负(东部);不显著(中西部)
债券层面 控制变量	<i>Volume</i>	发行规模	不确定
	<i>Term</i>	期限	正
	<i>Credit</i>	信用评级	负(东部);不显著(中西部)
	<i>Ex_guarantee</i>	是否存在显性担保	负

⑧ 主要是指在保障性住房、文化体育设施及旅游设施建设等方面的投资。

(续表)			
变量名		变量含义	符号预期
募集资金投向层面控制变量	Cashflow	补充营运资金和偿还银行贷款	不确定
	Transport	交通运输系统投资	不确定
	Energy_telecommunicate	资源能源供应和邮电通讯系统投资	不确定
	Water	排水供水系统投资	不确定
	Environment	环保环卫系统投资	不确定
	Safeguard	防卫防灾系统投资	不确定
	Social_infrastructure	社会性基础设施建设投资	不确定
宏观层面控制变量	GDPgrowth	实际经济增长率	负
	CPI	消费价格指数	正
	Stockreturn	股指收益率	负

注:虽然具体某一资金投向对利率影响的符号预期无法确定,但对于所有募集资金投向变量的联合显著性我们可以预期存在区域差异。

2. 数据来源

本文主要以 2006 年到 2011 间发行的 336 只城投债作为研究样本对模型结果进行检验,城投债的发行规模、期限、发行主体的信用评级、是否担保、地方政府财政收支、GDP、股指收益率数据均来自于 Wind 数据库;城投债募集资金投向数据的获取是本实证分析的一大难点,我国目前没有相关文件对每只城投债的投向进行总结和整理,本文按照我国基础设施的划分方法,将城投债募集资金投向分成补充营运资金和偿还银行贷款、交通运输系统投资、资源能源供应和邮电通讯系统投资、排水供水系统投资、环保环卫系统投资、防卫防灾系统投资和社会性基础设施建设投资,相关投资比例数据则是根据各城投公司的《募集说明书》、《跟踪评级报告》、《信用评级报告》、《发行公告书》整理而得;GDP 数据采用经过 GDP 平减指数调整后的实际值。由于募集资金投向数据采用的是比例数据,所以这里直接用相应的名义投资额除以总名义募集额得到。

(二) 实证结果与分析

表 2-3 给出了利用中国城投债数据对实证模型(模型 1)进行估计和稳健性检验(模型 2-5)的结果。^⑨

1. 政府隐性担保对城投债利率的影响

首先我们对比表 2-3 中分别用中国东部和中西部地区样本对模型进行估计得到的结果,我们发现对于东部地区而言,政府隐性担保系数显著为负,而且结果十分稳健,这说明东部地区更强政府隐性担保能力有利于减少城投企业的融资成本;对于中西部地区而言,政府隐性担保对于利率的影响变得不再显著。此外,信用评级和募集资金投向对利率

⑨ 通过对变量间相关系数的考察,我们排除了多重共线性问题的存在。

的影响也存在区域差异,对于东部地区而言,信用评级对利率具有显著负向影响,而各类募集资金投向对债券利率无任何显著性影响;对于中西部地区而言,信用评级同政府隐性担保一样对利率的影响不显著,募集资金投向对利率的影响总体显著,其中交通运输系统投资、排水供水系统投资及环保环卫系统投资有利于降低城投债利率,这一结论与 Chen and Wang(2015)一致。另外,表 2-3 中其他控制变量对利率的影响也基本符合我们的预期:发行规模的增加有利于降低利率,这说明规模效应居于主导地位,政府隐性担保的存在可能使得投资者忽视了债务规模增加所引起的违约风险的上升;更高的实际经济增长率和乐观的未来经济发展预期可以降低投资者要求的风险补偿,进而降低债券利率;CPI 对于利率有显著的正向影响,这说明投资者在通货膨胀较高时会要求更高的收益以弥补通胀带来的损失;东部地区更长的期限往往伴随着更高的利率,中西部地区期限对利率的影响不显著,而且部分回归模型中的系数为负,可能的原因是,在中西部发行长期债券的公司往往都是运营得比较好的公司(Helwege and Turner,1999);第三方担保的存在并不能显著降低城投债利率,一个可能的原因是我国城投公司之间相互担保现象的存在降低了第三方担保的可信性。

2. 实证结论及其与理论预测的比较

实证结果显示,政府隐性担保对城投债利率的影响存在一定的区域差异。对于中国东部地区发行的城投债,政府隐性担保可以显著地降低债券利率,而对于中国中西部地区发行的城投债,政府隐性担保并不能帮助降低企业的融资成本。相反,募集资金投向却是影响利率的重要因素之一。结合理论模型结果,我们给出了一种可能的解释:经济较为发达的中国东部地区,政府具有较强的隐性担保能力,乐观的投资者会更加信任政府的隐性担保能力,并相信这类拟政府债券未来违约可能性较小,从而有利于降低债券利率和发行主体的融资成本;而对于经济不太景气的中国中西部地区,政府隐性担保能力较低,相对于隐性担保,投资者更加关心项目本身所带来的投资收益,较好的项目投资能够降低未来的违约概率,切实保证投资者的利益。

表 2 中国城投债利率影响因素(东部地区)

	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5
政府隐性担保	-0.06523 ** (0.03005)	-0.06346 ** (0.03016)	-0.09188 *** (0.03442)	-0.10080 *** (0.03462)	-0.07194 ** (0.03406)
发行规模	-0.00032 *** (0.00011)	-0.00033 *** (0.00011)	-0.00022 * (0.00012)	-0.00018 (0.00012)	-0.00026 ** (0.00012)
期限	0.00111 *** (0.00036)	0.00120 *** (0.00036)	0.00004 (0.00038)	-0.00036 (0.00034)	0.0004 (0.00036)
信用评级	-0.00811 *** (0.00239)	-0.00877 *** (0.00236)	-0.00992 *** (0.00274)	-0.00904 *** (0.00275)	-0.01093 *** (0.00275)

(续表)

	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5
是否存在 第三方担保	-0.00117 (0.00156)	-0.00097 (0.00156)	-0.00099 (0.00179)	-0.00133 (0.00181)	-0.00153 (0.00181)
补充营运资金 和偿还银行贷款	-0.01066 (0.00721)	-0.00945 (0.00721)	-0.00063 (0.00818)	-0.00086 (0.00828)	0.0004 (0.00830)
交通运输 系统投资	-0.00601 (0.00457)	-0.00500 (0.00455)	-0.00419 (0.00527)	-0.00574 (0.00529)	-0.00214 (0.00529)
资源能源供应 和邮电通讯 系统投资	-0.00961 (0.00629)	-0.00943 (0.00632)	-0.00979 (0.00725)	-0.01016 (0.00734)	-0.00816 (0.00734)
排水供水 系统投资	-0.00675 (0.00656)	-0.00666 (0.00659)	-0.00719 (0.00756)	-0.00744 (0.00766)	-0.00665 (0.00768)
环保环卫 系统投资	-0.0039 (0.00472)	-0.00335 (0.00473)	-0.001 (0.00543)	-0.00145 (0.00549)	-0.00011 (0.00550)
防卫防灾 系统投资	0.03056 (0.01929)	0.03274* (0.01933)	0.03613 (0.02224)	0.03314 (0.02247)	0.03572 (0.02259)
社会性基础 设施建设投资	-0.00397 (0.00497)	-0.00333 (0.00497)	-0.00254 (0.00572)	-0.00346 (0.00578)	-0.00027 (0.00575)
实际经济 增长率	-0.54547*** (0.07250)	-0.48599*** (0.06256)			
消费价格指数	0.00322*** (0.00053)	0.00254*** (0.00031)	0.00137** (0.00054)	0.00229*** (0.00036)	
股指收益率	0.00378 (0.00236)		-0.00531** (0.00234)		-0.00978*** (0.00157)
资金投向 联合显著性 检验(p 值)	0.3781	0.4124	0.3857	0.3133	0.5211

注: ***表示在 1% 的水平上显著, **表示在 5% 的水平上显著, * 表示在 10% 的水平上显著。资金投向联合显著性检验的原假设为: 所有资金投向前系数均为零。p 值 < 0.01 0.05 0.1 分别表示在 1% 5% 10% 的显著性水平上拒绝原假设。在该表的联合显著性检验中, p 值 > 0.1 则我们无法拒绝所有资金投向前系数均为零的原假设。此外, 受篇幅限制, 这里省略了常数项、调整 R^2 和异方差检验中怀特检验的相关结果, 但可以向作者索要。下同。

表 3 中国城投债利率影响因素(中西部地区)

	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5
政府隐性担保	0.00078 (0.00627)	0.00102 (0.00626)	0.00089 (0.00689)	0.00200 (0.00708)	0.00180 (0.00685)
发行规模	-0.00036 ^{***} (0.00013)	-0.00035 ^{***} (0.00013)	-0.00034 ^{**} (0.00014)	-0.00029 ^{**} (0.00015)	-0.00033 ^{**} (0.00014)
期限	0.00000 (0.00046)	-0.00010 (0.00044)	-0.00098 ^{**} (0.00046)	-0.00168 ^{***} (0.00042)	-0.00120 ^{***} (0.00042)
信用评级	-0.00592 (0.00414)	-0.00625 (0.00412)	-0.00672 (0.00455)	-0.00840 [*] (0.00465)	-0.00716 (0.00454)
是否存在 第三方担保	0.00108 (0.00160)	0.00087 (0.00158)	0.00140 (0.00176)	0.00056 (0.00179)	0.00131 (0.00176)
补充营运 资金和偿还 银行贷款	-0.00446 (0.00694)	-0.00425 (0.00693)	-0.00251 (0.00761)	-0.00103 (0.00783)	-0.00221 (0.00762)
交通运输 系统投资	-0.00780 [*] (0.00407)	-0.00773 [*] (0.00406)	-0.01006 ^{**} (0.00444)	-0.01037 ^{**} (0.00458)	-0.00998 ^{**} (0.00445)
资源能源供应 和邮电通讯 系统投资	-0.00121 (0.00879)	-0.00279 (0.00859)	-0.00759 (0.00957)	-0.01630 [*] (0.00943)	-0.01047 (0.00926)
排水供水 系统投资	-0.01770 ^{***} (0.00557)	-0.01767 ^{***} (0.00556)	-0.02076 ^{***} (0.00609)	-0.02149 ^{***} (0.00626)	-0.02048 ^{***} (0.00609)
环保环卫 系统投资	-0.00938 ^{**} (0.00475)	-0.00983 ^{**} (0.00471)	-0.01192 ^{**} (0.00519)	-0.01460 ^{***} (0.00527)	-0.01181 ^{**} (0.00519)
防卫防灾 系统投资	-0.02277 (0.01673)	-0.02043 (0.01650)	-0.03622 ^{**} (0.01819)	-0.02970 (0.01861)	-0.03272 [*] (0.01797)
社会性基础 设施建设投资	-0.00492 (0.00464)	-0.00504 (0.00463)	-0.00675 (0.00508)	-0.00782 (0.00522)	-0.00713 (0.00507)
实际经济 增长率	-0.44940 ^{***} (0.08029)	-0.47786 ^{***} (0.07315)			
消费价格 指数	0.00051 (0.00050)	0.00086 ^{***} (0.00029)	-0.00059 (0.00050)	0.00064 [*] (0.00032)	
股指收益率	-0.00230 (0.00266)		-0.00840 ^{***} (0.00266)		-0.00598 ^{***} (0.00168)
资金投向 联合显著性 检验(p 值)	0.0761	0.0813	0.0233	0.0118	0.0309

注: ***表示在 1% 的水平上显著, **表示在 5% 的水平上显著, * 表示在 10% 的水平上显著。资金投向联合显著性检验的 p 值十分稳健地小于 0.1, 这意味着在 10% 的显著性水平上, 资金投向对于中西部地区发行的城投债利率影响总体显著。

(三) 关于实证结果的进一步讨论与检验

为了增强本文实证分析结果的可信性,我们还从如下几个方面进行了进一步的讨论与检验:首先,考虑到债券本身的评级结果可能已经包含了政府隐性担保信息,更强的政府隐性担保能力可能通过对债券信用评级的影响间接作用于债券利率,即信用评级是联系政府隐性担保与债券利率的中介变量,为了排除这一可能性,我们剔除了信用评级变量再次进行回归,发现政府隐性担保变量的显著性并没有因此而发生任何改变;其次,募集资金投向对于城投债利率有不同的影响,即募集资金投向有助于解释债券利率,可能的解释有两点,其一,虽然地方政府财政收入是我国的城投债还款来源的重要保障之一,但作为一种企业债券,严格来讲,其还款来源还应是城投公司未来的运营收益,而且在过去几十年中国经济高速增长的背景下,地方融资平台确实可以通过自身运营收益来还本付息(刘东民,2013),其二,不同的资金投向存在不同的风险—收益关系,而且这种关系并未在我国信用评级中得到合理反映,为了验证这一论点,我们剔除了相应样本的信用评级变量后发现,资金投向的显著性仍然不变。最后,由于我们还关心资金投向总体的显著情况,因此,我们对所有资金投向系数的联合显著性进行了检验,发现对于东部地区样本我们不能拒绝所有资金投向系数为0的原假设,而对于中西部地区样本我们则拒绝原假设,即资金投向对于中西部地区发行的城投债利率影响总体显著,这也与理论模型一致。

五、结 论

本文分别从理论和实证上解答了引言中所提出的问题。首先在理论部分,将政府隐性担保纳入包含代表性借款人和贷款人的无限期离散时间递归模型,以考察政府隐性担保对贷款人债务违约风险预期和债券利率的影响机制。研究表明:政府隐性担保对利率的决定依赖于发行人所在地的经济发展状况,当区域经济发展状况不理想时,债券利率并不受到政府隐性担保的影响,这时悲观的投资预期使得政府隐性担保变得不再可信,任何政府隐性担保的存在都无法改善投资者对债券未来违约风险的预期,债券利率不受政府隐性担保能力的影响,相反,随着经济发展状况的改善,政府隐性担保变得更加可信并且它的存在有利于债券利率的降低。

在理论模型基础上,我们用中国城投债数据对模型结果进行检验,得到结论如下:由于不同区域经济发展程度不同,利率的决定表现出一定的区域差异;在经济较为发达的中国东部地区,政府隐性担保可以显著降低债券利率,而募集资金投向对利率影响则与样本选取有关,如在我国东部地区,尚未找到募集资金投向可以显著影响债券利率的证据;在经济相对落后的中国中西部地区,政府隐性担保对债券利率无显著影响,相反,募集资金投向却是决定利率的重要因素之一,如在我国中西部地区,交通运输系统投资、排水供水系统投资及环保环卫系统投资均有利于降低城投债利率。

本文的结论不仅有利于我们了解政府隐性担保对城投债这类拟政府债券利率的影响,而且还有利于我们更好地规范城投债融资,降低风险。由于政府隐性担保能力、信用

评级和募集资金投向对债券利率的决定作用存在区域差异,如东部地区投资者过多依赖于政府对债券的隐性担保能力而忽视了募集资金投向中蕴含的收益-风险关系,而西部地区投资者却显得较为谨慎和悲观。政府对债券的隐性担保并不能改善投资者预期、降低城投公司融资成本,因此,因地制宜采用不同的政策措施对于缩小城投债融资间的区域差异具有重要的意义。此外,考虑到目前我国的债券信用评级并未较好地反映出政府隐性担保能力和不同资金投向中的收益-风险关系可能是导致我国城投债利率决定存在区域差异的原因之一,如何进一步完善城投债的信用评级体系对于城投债风险管理和保障投资者切身利益具有重要作用。最后,值得反思的是,一些社会性基础设施建设,如教育设施建设、住房设施建设并没有发挥其应有的积极作用,似乎投资者对这些基础设施的投资效率存在一定质疑,因此,如何提高教育、医疗等基础设施建设效率,减少浪费工程、绩效工程,不论是对于东部还是中西部政府和城投企业来说,都是值得我们去思考的。

参 考 文 献

- [1] 冯兴元和李晓佳 2005,《论城市政府负债与市政债券的规则秩序框架》,《管理世界》第 3 期,第 29~42 页。
- [2] 龚强、王俊和贾坤 2012,《财政分权视角下的地方政府债务研究:一个综述》,《经济研究》第 7 期,第 144~156 页。
- [3] 韩立岩、郑承利、罗雯和杨哲彬 2003,《中国市政债券信用风险与发债规模研究》,《金融研究》第 2 期,第 85~94 页。
- [4] 韩立岩、牟晖和王哲兵 2005,《市政债券的风险识别与控制策略》,《管理世界》第 3 期,第 58~66 页。
- [5] 刘东民 2013,《中国影子银行体系发展状况研究之分报告三——城投债研究》,中国社会科学院世界经济与政治研究所国际金融研究中心。
- [6] 刘昊、张月友和刘华伟 2013,《地方政府融资平台的债务特点及其风险分析》,《财经研究》第 5 期,第 123~133 页。
- [7] 刘利刚和陈少强 2006,《中国应允许地方政府举债吗》,《世界经济》第 4 期,第 37~47 页。
- [8] 王益 2002,《发展中国市政债券市场的初步构想》,《世界经济》第 2 期,第 72~79 页。
- [9] 张海星 2009,《地方债放行:制度配套与有效监管》,《财贸经济》第 10 期,第 12~19 页。
- [10] Arellano, C. . 2008. "Default Risk and Income Fluctuations in Emerging Economies" *American Economic Review* , 98 (3) : 690 ~ 712.
- [11] Arellano, C. , and A. Ramanarayanan. 2012. "Default and the Maturity Structure in Sovereign Bonds" *Journal of Political Economics* , 120 (2) : 187 ~ 232.
- [12] Asonuma, T. . 2011. "Serial Default and Debt Renegotiation" *Unpublished Paper* , Boston University.
- [13] Campbell, J. , and G. Taksler. 2003. "Equity Volatility and Corporate Bond Yields" *Journal of Finance* , 58 (6) : 2321 ~ 2350.
- [14] Chen, L. , David A. Lesmond, and J. Wei. 2007. "Corporate Yield Spreads and Bond Liquidity" *Journal of Finance* , 62 (1) : 119 ~ 149.
- [15] Chen, Shi Y. , and L. Wang. 2015. "Will Political Connection be Accounted for the Interest Rate of Chinese UDIBs" *Emerging Markets Finance and Trade* , 51 (1) : forthcoming , doi: 10. 1080/1540496X. 2014. 998532.
- [16] Chun, Olfa M. , G. Dionne, and P. Francois. 2010. "Credit Spread Changes within Switching Regimes" *Working Paper* , Finance International Meeting AFFI - EUROFIDAI.
- [17] Collin - Dufresne, P. , Robert S. Goldstein, and J. S. Martin. 2001. "The Determinants of Credit Spread Changes"

- Journal of Finance* ,56 (6) : 2177 ~ 2207.
- [18]Gourio F. 2012. “Disaster Risk and Business Cycles” *American Economic Review* ,102 (6) : 2734 ~ 2766.
- [19]Helwege J. , and C. Turner. 1999. “The Slope of the Credit Yield Curve for Speculative – Grade Issuers” *Journal of Finance* ,54 (5) : 1869 ~ 1884.
- [20]Yue , Vivian Z. . 2010. “Sovereign Default and Debt Renegotiation” *Journal of International Economics* ,80 (2) : 176 ~ 187.
- [21]World Bank. 2009. “The Urban Development Investment Corporations (UDICs) in Chongqing ,China” World Bank and Chongqing Held Seminar on Urban Development Investment Corporations (UDIC) and Urban Infrastructure Investment and Financing.

Implicit Government Guarantee , Default Risk and the Determination of Interest Rate

WANG Li CHEN Shiyi

(School of Economics , Fudan University)

Abstract: This paper firstly proposes an infinitely recursive model which includes a representative borrower and a representative lender. A special relationship between government and borrower—implicit guarantee is considered to explore the mechanism through which the implicit guarantee of government will impact the default risk and interest rate of bond. Theoretical analysis shows: the impact of implicit guarantee from the government on interest rate depends on regional economic development. If the economy is awful , implicit guarantee won't play an important role in the determination of interest rate since the passive expectation of investors decrease the credibility of implicit guarantee and the existence of any implicit guarantee fail to improve investors' expectation and thus help decreasing financing cost of bond issuers. However , when the economy gets better , implicit guarantee of governments becomes more and more convincing and it can help decrease the interest rate. Based on the theoretical analysis , this paper uses the data of Chinese urban investment bonds during 2006 ~ 2011 to test our model. The empirical analysis of this paper coincides with the theoretical predictions.

Key words: Urban Construction investment bond ,Implicit guarantee ,Default risk

(责任编辑: 林梦瑶) (校对: ZL)