

# 地方政府债务可承受水平测度\*

## ——基于期权思想的方法

蔡真 祁逸超

**[摘要]**本文应用基于期权思想的方法对地方政府债务可承受水平进行了测度。首先,定义可偿债资金的计算方法并对其中的地方政府可支配财力和刚性支出进行了计算;其次,应用 Bootstrap 抽样、核密度估计等方法绘制出可偿债资金的概率分布,根据给定违约概率确定出地方政府债务的理论年金值;最后,在给定利率水平和债务期限的条件下确定了地方政府债务可承受水平的上限,并将这一值与地方政府现实债务水平进行了对比。实证结果表明:在假定 1% 违约概率的条件下,30 个省、市、自治区中,地方政府债务可承受水平超过现实债务值有 15 个,大部分集中在中西部省份。

**关键词:**地方政府债务 可偿债资金 Bootstrap 期权方法

**JEL 分类号:**G13 H63 H74

### 一、引言

2014 年 8 月,十二届全国人大常委会第十次会议表决通过了关于修改《中华人民共和国预算法》(以下简称“《新预算法》”)的决定,《新预算法》将于 2015 年 1 月 1 日正式施行。此次《新预算法》修订的亮点除预算全口径、预算全公开、完善转移支付制度、完善国库现金管理等亮点以外,最引人注目的是地方政府发债的有限放开。

地方政府的债务问题由来已久。在老的《预算法》规定下地方政府不能发债,而出于 GDP 绩效考核和城镇化融资需要,地方政府通过融资平台举借债务的融资模式盛行,2005 年就有学者(周天勇,2005)提示地方政府隐性债务的风险。也有学者<sup>①</sup>建议将地方政府的隐性债务显性化。2008 年,随着美国次贷危机的爆发及全球传染,中国为应对需求疲软出台了 4 万亿的刺激计划,地方政府债务急剧膨胀。与此同时,决策层开始了地方政府债务“阳光化”的尝试:2009 年国务院批准发行 2000 亿地方政府债券,但发行和偿还都由中央财政代为执行(也即“中央代发代偿”),这一过程实际上有中央政府的信用进行背书。2011 年 10 月财政部出台了《2011 年地方政府自行发债试点办法》,这次试点尽管赋予地方政府发债权,但偿还依然由财政部代办(即“地方自发、中央代偿”)。尽管存在中央信用担保,但为适应将来地方政府“自发自还”债务的趋势,财政部要求地方建立偿债保障机制并进行信息披露。2014 年 5 月财政部印发《2014 年地方政府债券自发自还试点办法》,地方政府发债正式进入“自发自还”阶段。然而在“自发自还”试点之前,地方政府自行发债还经历了一次较大波折。2012 年《预算法修正案草案》二审稿否定了一审稿关于地方自行发债的积极表述,完全退回到与老《预算法》一字不差的状态。在此后的征询意见中,不少专家学者表达了反对意见。吴晓灵认为,对于地方债务“应当根据疏堵结合的原则,允许地方政府依法适度发债,用透明规

\* 蔡真,中国社会科学院金融研究所,副研究员,经济学博士;祁逸超,中国社会科学院研究生院,硕士研究生。

① 参见《小康》杂志《小康论坛》专栏:《如何控制和解决地方政府债务风险》,载于《小康》2006 年第 5 期。

范、受公众监督且有利于控制风险的地方债务置换替代地方融资平台所带来的隐性债务”<sup>①</sup>。贾康和段爱群(2013)认为,“地方债制度建设的发展方向,是走向公开、透明、可约束地促进举债还债全程的科学决策和风险控制。……否认第一稿而退回现行规定的文字表述,是属于‘立法不作为’的下策”。

地方政府发债从实践走向立法确认的过程可谓一波三折,人大常委会最终审议通过表明决策层、学术界以及社会各界已经达成共识。下一步的问题是,地方政府发债如何操作,尤其是风险如何防范和处置?根据《新预算法》第三十五条规定,地方政府发债的风险控制主要从三个方面展开:第一,发债主体限定在省一级,从而保证较高的信用等级;第二,由国务院建立风险评估和预警机制、应急处置机制以及责任追究制度;第三,限额管理,举借债务的规模,由国务院报全国人民代表大会(常委会)批准。

本文的研究着眼于地方政府发债的事前风险控制。即运用期权思想,以地方政府可偿债资金讨论地方政府债务可承受的上限水平。论文的结构安排如下:首先,对地方政府债务风险评估以及债务可承受上限的文献进行评述;其次,阐述本文实证研究的模型方法并讨论模型中可偿债资金的测算方法;最后,论文以上海为例演示债务上限的计算方法,并将计算结果与现实进行比较。

与以往文献相比,本文的创新之处表现在以下几点:第一,纠正“地方政府违约点是财政收入不能偿还债务”这一错误,事实上应为“税收权价值不能抵偿债务”;由于现实中我们难以用市场方法度量税收权价值,我们将“资不抵债”的存量问题转化为“可偿债资金不能覆盖债务年金”的流量问题。第二,以往文献关于可偿债资金的计算都是在财政收入的基础上假定一定的担保比例,本文测度了刚性支出的数据,从而使可偿债资金的计算更加接近现实。第三,以往文献在实证研究中为保证模拟效果会取较长的时间序列,但带来的问题是模拟中包含了制度转变的因素<sup>②</sup>;本文研究涉及的财政数据只包含1994年之后的信息,但对于样本过少的问题我们采取 Bootstrap 方法解决。

## 二、文献评述

关于政府债务风险,最为直接的预警方法是以某一指标进行度量。如欧盟的《稳定与增长公约》约定政府的债务负担率(即公共债务占GDP的比重)不能超过60%。国际货币基金组织对债务率(即公共债务与当年政府综合财力的比值)控制参考区间为90%~150%,对偿债率(即当年债务还本付息额与政府综合财力的比值)的安全区间建议为15%~20%。单一指标的最大优势是简单明了、应用性强,但由于各政府主体的财政收支结构以及负债期限上的差异,单一指标也存在适用范围不广的缺点。

对单一指标法最直接的改进是采取综合评价法。即列出与债务风险相关的一系列指标,然后进行无量纲处理,再进行加权求和得到综合风险指数。裴育和欧阳华生(2007)对地方政府债务风险评估的指标选取原则给出了相关建议,包括应考虑经济周期因素,借鉴已有文献和经验标准等。徐佳(2008)结合中国财政体制情况,对8个政府负债相关指标的安全区间进行了论述。赵晔(2009)将地方债务风险分为静态风险、动态风险、结构风险三类,然后运用层次分析法对25省债务风险水平进行了实证分析。风险评估进一步的改进主要集中在方法上。如章志平(2011)应用灰色理论对中国地方政府债务风险进行预警,核心方法是将不同预警区间的值通过白化权函数进行求解,其实质是对既有数据进行一次复合函数的转换。谢征和陈光焱(2012)采用BP神经网络方

① 参见《中国总会计师》杂志对吴晓灵的采访:《新《预算法》犹抱琵琶半遮面》,载于《中国总会计师》2013年第3期。

② 1994年我国实行分税制改革,如果模拟包含1994年之前的数据,那么实证结果包含的信息就是扭曲的。

法对债务风险评价模型进行了改进,该方法主要是在权重设置上通过样本的训练达到赋权的优化。

综合评价法的一大优势是考虑风险指标的各个方面,但也存在诸多缺陷:第一,权重设置带有一定主观性,尽管在建模过程中进行了一致性检验,但也仅仅是保证专家意见的趋同性;第二,这些方法大都只能揭示出个体之间的相对风险差异<sup>①</sup>,并不能直接与违约水平对应;第三,最为关键的是,这些方法的评价结果并未经过时间的检验,指标选取、权重配置都存在调整的空间。

国际评级机构对地方政府的评级一般也采用综合评价法,但它们所选取的评价要素以及权重设置都需要经过风险迁移矩阵和违约事件的检验,并且之后还要经过调整,因此具有较大的参考价值。表1列示了国际三大评级机构对美国以外地方政府评级所包含的要素,从表中可以看出它们的评级要素除了包含评级个体自身信用品质外,还考虑了国家层面的外部支持<sup>②</sup>。此外对个体信用品质的评价除了考虑直接的债务情况,还考虑了一地的经济发展情况。

表1 三大评级机构对美国以外地方政府评级要素的比较

标准普尔	穆迪	惠誉
行政体制	系统性风险	行政体制
经济基础	经济基础	债务和其他长期负债
财政管理	行政体制	财政绩效
预算灵活性	财政和债务情况	经营和管理
预算表现	政府治理与管理	经济
流动性	外部特殊支持	—
负债	—	—
或有负债	—	—
外部支持	—	—

资料来源:根据公开资料整理。

表2是2014年财政部进行地方政府债券自发自还试点以来各地债券发行的利率以及评级情况。从表2的评级结果来看,无论经济是否发达,债务负担是否过重,各省的评级结果没有任何差异,都是AAA级。体现风险溢价水平的利率还出现倒挂的现象,如江西和宁夏5年期的债券利率甚至比江苏和北京都低。我们认为在评级结果没有经过违约事件检验的前提下,国内评级机构对各地方信用主体还难以形成相对一致的评判标准,其评级方法与国际机构之间还存在一定差距。因此,目前综合评价法对地方债务风险的预警作用还很有限。

另一类预警方法着眼于从发债规模上进行事前控制。国内较早开展这类研究的以韩立岩等(2003)为代表,他们借鉴KMV模型的思想,认为“如果市政债券到期时,用于担保的财政收入超过债券,发行者将偿还债券,‘赎回’税收权;如果到期时,用于担保的财政收入小于债务,则意味着地方政府违约”。根据该思想,通过计算财政收入增长率、波动率等变量,在假定一定违约概率的条件下可以求解出发债规模上限。KMV模型最初应用于公司债券的违约评估,其核心思想是公司资产的市场价值小于债券的账面价值时,公司会选择违约,那么在债券到期前一定时间内,将债券面值看作行权价,通过估算公司价值及波动率,应用实物期权就可计算出公司债券的违约率。我们认

① 这些方法即使经过改进,也只是改变个体风险之间的相对距离,排序几乎不会变化。

② 惠誉对国家层面外部支持的考虑放在行政体制的子项中。

表2 2014年自发自还试点省份债券发行情况

地区	发行日期	发行期限(年)	发行利率(%)	评级机构	评级结果
广东省	2014/6/23	5	3.84	上海新世纪资信 评估投资服务 有限公司	AAA
		7	3.97		
		10	4.05		
山东省	2014/7/11	5	3.75	上海新世纪资信 评估投资服务 有限公司	AAA
		7	3.88		
		10	3.93		
江苏省	2014/7/24	5	4.06	中债资信评估 有限责任公司	AAA
		7	4.21		
		10	4.29		
江西省	2014/8/5	5	4.01	上海新世纪资信 评估投资服务 有限公司	AAA
		7	4.18		
		10	4.27		
宁夏自治区	2014/8/11	5	3.98	大公国际资信 评估有限公司	AAA
		7	4.17		
		10	4.26		
青岛市	2014/8/18	5	3.96	大公国际资信 评估有限公司	AAA
		7	4.18		
		10	4.25		
浙江省	2014/8/19	5	3.96	中债资信评估 有限责任公司	AAA
		7	4.17		
		10	4.23		
北京市	2014/8/21	5	4.00	中债资信评估 有限责任公司	AAA
		7	4.18		
		10	4.24		

资料来源:根据公开资料整理。

为,将这一模型应用到政府评级中,公式的左边应该依然是一个存量概念,即政府税收权价值,而不应该是财政收入这一流量概念。如果以流量来测算地方政府可承受的发债规模,势必会严重低估。在韩立岩等(2003)测算地方政府发债规模的过程中,还有如下细节值得商榷:第一,由于财政收入并不能完全用于还债,很大一部分要用于政府运行的开支和公共服务(即刚性支出),因此需要部分地扣减。该文是以50%这一比例简单处理,我们认为应该详细讨论和计算刚性支出的绝对额,然后进行扣减。第二,涉及财政收入数据的时间段为1971~2000年,这一时间跨度几乎覆盖了财政体制统收统支、包干和分税制三个阶段,从评估的角度来看,过多反映老体制信息的数据对预测并不一定有利。第三,对地方政府债务既有存量并不讨论,也即假定没有债务,这是脱离现实的。然而作为一篇开创性的论文,它的奠基性作用是明显的,后续论文几乎都沿用了这一思路。郭文英和李江波(2010)在韩立岩等(2003)的模型基础上考虑了不确定性对违约率的影响,并对北京市的



发债规模进行了实证研究。郭英和余建波(2012)采用了郭文英和李江波(2010)的方法探讨了上海市的发债规模,但他们用 GDP 单一因素预测财政收入并直接用 GDP 波动率代替财政收入波动率,这两点做法还有待商榷。杨胜刚和张润泽(2011)对韩立岩等(2003)的模型改进主要表现在担保比例的设定上,他们通过 GA-PSO 混合规划算法计算出地方政府的评级等级,然后再将不同的评级等级与担保比例建立映射关系,从而影响到最后发债规模的确定。李腊生等(2013)讨论了中央政府隐性担保对地方政府债务违约率的影响,其具体方法是在原有的违约距离公式中加入转移系数  $q$  以及中央可承受地方政府债务的最大承受能力  $S$ 。他们假定  $S$  为新增居民储蓄,其背后逻辑是中央政府可以通过增收铸币税的方式消减债务。我们认为考虑中央隐性担保对建模是有益的,但将中央承接地方债务的手段和能力等同于铸币税还有待商榷,至少中央担保地方债务的第一道防线是中央财政的税收权价值。以上文献在讨论地方政府债务违约距离时,都是将财政收入这一流量与政府负债这一存量直接对应,其测算结果必然导致地方政府可承受债务水平低估。沈沛龙和樊欢(2012)明确了政府资产负债表的资产应包括财政收入的现值,现值是对应存量概念的。他们根据政府可流动性的资产测算了我国政府债务的整体风险,其结论是我国目前基本不存在直接债务的违约风险。

### 三、基于期权思想测度债务水平的建模思路

测度地方政府债务可承受水平采用基于期权思想的方法建模,其来源依然是公司信用评级中的 KMV 模型。该模型的核心思想是:股东拥有是否到期是否偿还公司债的选择权,当企业总资产价值的期望高于公司账面价值的时候,股东会偿还负债;当企业总资产的期望价值小于等于公司账面价值时,权益价值为负,股东会选择不履约。企业总资产价值的期望超出负债价值越多,企业按时偿还债务的可能性就越大,因此企业是否违约就转换为一个概率问题。公司预期违约率可用如下公式表示:

$$p_t = \Pr[V_A^t \leq X_t | V_A^0 = V_A] = \Pr[\log V_A^t \leq \log X_t | V_A^0 = V_A]$$

其中,  $V_A^t$  是  $t$  时刻公司的资产价值,  $X_t$  是  $t$  时刻公司债务的账面价值。其中  $V_A^t$  未知,需利用  $t$  时刻股票价值  $V_E$  计算得出。如果利用 Black-Scholes 期权定价公式估计该期权价值,则可得  $V_A^t$  和  $V_E$  两者之间的转换公式如下:

$$\begin{cases} V_E = V_A^t N(d_1) - X_t e^{-rT} N(d_2) \\ \sigma_E = \frac{V_A^t}{V_E} N(d_1) \sigma_A \end{cases}$$

其中,  $d_1 = \frac{\log(V_A^t/X_t) + (r + \sigma_A^2/2) \cdot T}{\sigma_A \sqrt{T}}$ ,  $d_2 = d_1 - \sigma_A \sqrt{T}$ ,  $r$  为无风险利率,  $T$  为债务剩余期限,  $\sigma_A$  为

企业总资产价值的波动率。通过上式可以计算得到  $V_A^t$ , 再根据概率分布就可以解得违约率。反之,如果确定一个违约概率,再结合概率分布就可以求得债务规模上限。

将预测公司债务风险的 KMV 模型对应到政府债务评级中,政府债务违约的风险就等价于政府税收权价值以及其他资产价值小于到期时债务面值的概率。然而政府评级与公司评级的最大差别是政府的税收权价值难以估计,而公司的资产价值完全可以通过市场估价推导出来,因此基于存量的方法难以在政府信用评级中应用。对此我们采用逆向思维的方法,将存量模型转换为流量模型,因为存量模型中作为违约门槛的债务价值(即行权价格)很容易转换成流量模型中的债务现金流,公式左边的资产则转换成可偿债资金,流量模型中的可偿债资金是相对客观准确的。因此,地方政府债务违约的风险转换为地方政府可偿债资金小于债务年金的概率。用公式表示如下:

$$p=P[R_t < A_t]$$

其中,  $R_t$  表示地方政府可偿债资金, 即地方政府的可支配财力减去刚性支出(维持政府运行和必要公共开支的支出),  $A_t$  表示理论的年金值。由于最终要测得债务水平的上限(存量), 我们要假设一定的债务期限和利率水平, 将债务年金转换成债务现值。具体的测算步骤如下:

第一, 定义地方政府的可偿债资金, 并进行计算。

第二, 对可偿债资金进行一阶自回归, 消除趋势项, 用残差项进行 Bootstrap 抽样。为核密度估计和拟合概率分布做准备。

第三, 将经过 Bootstrap 抽样的残差加上可偿债资金的最后一期值, 构造可偿债资金的真实分布, 设定不同的违约率计算出政府可承受的债务年金上限。

第四, 假定债务期限和利率水平, 根据债务年金推算出债务上限。根据我们对地方融资平台调研债务期限的调研, 确定地方政府债务的平均期限为 7 年, 根据当前地方政府发债自发自还的情况(见表 2), 利率水平确定为 4%。

#### 四、地方政府可偿债资金测算

##### (一) 地方政府可偿债资金定义

本文将地方政府的可偿债资金定义为地方政府可支配财力扣减地方政府刚性后的部分。我们首先分析地方政府全口径收入, 然后确定各部分是否属于地方政府的可支配财力。

地方政府收入中最主要的是一般预算收入, 它是指纳入一般预算管理的财政性资金, 具体包括两个部分: 税收收入和非税收收入。我们将税收收入划分为五大类: 增值税、营业税、企业所得税、个人所得税以及其他税种。其他税种中自分税制改革后筵席税、屠宰税、农业税等先后取消, 剩余税种几乎都是与房地产有关的税收, 如房产税、城市维护建设税、土地增值税、印花税<sup>①</sup>等。我们将剩余税收全归为与房地产有关税收, 用以后续推算地方政府的土地出让收入。非税收收入包括行政性收费、罚没收入等由财政部门征收的收入, 还包括国有资产经营收益、专项收入等由其它部门征收的收入。各地的国有资产经营收益在各地一般预算收入中的平均占比约为 2%, 如果再扣除国有企业亏损补贴, 该部分几乎可以忽略。

地方政府收入的第二部分是财政转移收入, 它是指上级政府通过预算安排的对下级政府无偿的资金拨付, 其目的在于推动基本公共服务均等化。我国地方政府的转移支付收入包括三个部分: 税收返还和体制补助、一般性转移支付、专项转移支付。这三部分收入在《中国财政年鉴》中的各省一般预算收支决算表中全部归为“中央补助收入”, 但其中的专项转移支付并不是地方完全可支配的财力。因此, 我们需要对这些项目分别计算以便扣减其中地方不能自由支配的项目。税收返还在 1994 年分税制改革时确立了返还规则, 我们根据各省数据计算; 这其中有些省份还需向中央上解财政收入, 这些数据在收支决算表中已列明, 需要在地方可支配财力中扣减。一般性转移支付不规定具体用途, 可由地方作为财力统筹安排使用。我国一般转移支付包括: 均衡性转移支付、民族地区转移支付、国家重点生态功能区转移支付、资源枯竭城市转移支付、调整工资转移支付等各类。在后续的计算中, 我们只计算均衡性转移支付、民族地区转移支付和调整工资转移支付三个大项。各省加总后一定与全国的一般转移支付存在差距, 我们再根据转移支付系数以及各省财政困难程度进行调整。专项转移支付是为了实现中央的特定政策目标进行的专项拨款。尽管它并不属于地

<sup>①</sup> 印花税税收中上海和深圳两地有很大一部分来自于股票二级市场的交易, 其他地方的印花税都与房地产业存在较大关联。

方的可支配财力,但其中一部分用于资本性支出,因此这部分也可算作偿债资金,我们假定是比例为 1/3。

地方政府收入的第三部分是政府性基金收入,它是指各级人民政府根据有关规定征收的具有专项用途的财政资金,其目的为了支持特定公共事业的发展。1996 年根据《国务院关于加强预算外资金管理的决定》,养路费、车辆购置附加费、铁路建设基金、电力建设基金、公路建设基金、教育费附加等纳入基金预算管理。这部分资金因专款专用,不计为地方的可支配财力。

地方政府收入的第四部分是预算外收入,即未纳入预算管理的收入。这其中最大一部分就是地方政府的土地出让金收入。当前土地出让金已经成为地方政府弥补财政赤字,进行公共设施建设的主要来源,也是地方政府可支配财力的另一重要来源。尽管财政部于 2010 年 6 月出台了《关于将按预算外资金管理的收入纳入预算管理的通知》,将土地出让金纳入政府基金预算管理,但其收入用途依然是资本性支出,因此我们依然将其算作可偿债资金。由于土地出让金很大一部分要用于土地“三通一平”工作,我们假定这一部分的成本约为 1/2。

财政支出按经济性质可分为政府购买支出和政府转移支出。由于本文讨论省一级的地方政府债务问题,对应的来自于中央的转移支出记为省一级政府的“中央补助收入”,其中哪些部分作为可支配财力上文已经说明,而省一级作为一个整体,不再讨论其对下一级政府的转移支出问题。就地方政府的购买支出而言,大体可以分为两部分:一部分是购买各级政府进行日常行政事务活动所需商品和劳务的支出,另一部分是各级政府用于各种公共投资的支出。前者即地方政府的刚性支出,也是政府的消费支出;后者是地方政府的资本性支出,可作为偿债的资金来源。政府的刚性支出大体上可以分为三类:第一,按照政府职能分类后的国防支出和非国防行政支出、经济管理部门的行政经费等,主要用于维持国防、治安、经济管理政府的基本职能。第二,教育、科学研究、医疗卫生、文化等部门的事业费,它们之中的一部分具有准公共服务功能,因此政府的支持也是必不可少的。第三,社会保障支出,它是政府维护社会公平、促进社会稳定发展的重要手段,当前财政的社会保障的补助也是对现行社保体系的重要补充。因此社会保障是政府的重要义务之一,社会保障支出是刚性支出的重要部分。此外,地方政府财政支出中的专项支出和其他支出因其专款专用的特点,也需要在可偿债资金中扣减。

根据以上分析,地方政府的可偿债资金可用以下公式表示:

$$\begin{aligned} \text{可偿债资金} &= \text{地方政府可支配财力} - \text{地方政府刚性支出} \\ &= [(\text{各项税收收入} + \text{非税收收入}) + (\text{两税返还} + \text{一般转移支付} - \text{上解支出}) + \\ &\quad 1/2 \times \text{土地出让收入} + 1/3 \times \text{专项转移支付}] - [\text{社会保障支出} + \text{科教文卫支出} + \\ &\quad \text{行政管理和国防支出} + \text{专项支出和其他支出}] \end{aligned}$$

## (二) 地方政府可支配财力部分要素的测算方法

由于《中国财政年鉴》中公布的各省一般预算收支决算表信息不够详细,我们还需要对可偿债资金的某些要素进行测算。可支配财力部分我们需要计算两税返还、一般转移支付。由于我们假定专项转移支付中大约 1/3 是用于资本性支出,因此也须计算出专项转移支付,可用中央补助收入扣减两税返还以及一般转移支付求得。此外,土地出让金由于数据不完整也需要通过估算的方法填补空缺数据。

### 1. 各省两税返还的测算

“两税返还”是 1994 年中央为减少分税制改革的推进压力,对地方政府的既得利益的补偿。由于各年财政年鉴和统计年鉴都没有分省的两税返还的具体数据,我们根据当时确立的制度框架进行推算。两税返还的具体措施是:以 1993 年为基期年,按分税后地方净上划中央的收入数额,作为中央对地方的税收返还基数。从 1994 年开始,税收返还与消费税和增值税(75%)环比挂钩,每年



递增返还,返还比例为1:0.3。由于消费税数据不可得,我们直接以增值税作为替代,这么做可能导致产生偏差,但我们通过加总各省数据后是否超出当年两税返还<sup>①</sup>的总数进行校验,即通过加总数与公布的总额相除得到调整系数。由于各省两税返还数据需要经全国数据调整,这里无法单独展示某一省两税返还的计算过程,下文直接给出案例省份的计算结果。

## 2.各省一般转移支付的测算

一般转移支付所含的项目众多,包括均衡性转移支付、民族地区转移支付、县级基本财力保障机制奖补资金、调整工资转移支付、农村税费改革转移支付、成品油税费改革转移支付、国家重点生态功能区转移支付等。考虑到计算的可得性和方便程度,我们选取了均衡性转移支付、民族地区转移支付和调整工资转移支付三项进行计算。这三项转移支付的总额大约占一般转移支付额度的一半,一般转移支付也大约占总的转移支付的一半。在具体计算过程中,我们以三项转移支付的两倍是否小于预算决算总表中的“中央补助收入”的55%进行校验。下面分别介绍这三项转移支付的计算方法:

均衡性转移支付最早称之为“过渡期转移支付”,后又称之为“一般性转移支付”,是一般转移支付中规模最大的部分,也是发挥财政均等化功能最重要的部分。均衡性转移支付的测算是根据如下公式:转移支付额=(标准支出-标准收入)×转移支付系数。标准支出和标准收入的计算一部分根据客观因素计算,一部分根据实际收支计算。在实际计算过程中,我们都是采取的实际收支进行计算,因为我们的推算过程和标准收支中的计算公式很大程度上是一致的,比如个人所得税的理论计算公式是基于职工平均工资和职工人数,而我们的推算也是基于各省的职工工资总额。转移支付系数的确定取决于可用于均衡性转移支付的总额以及各地区的财政困难程度。全国的转移支付系数参见图1,地区的困难程度则设定在0.8~1.2之间。对于上述计算可能产生的误差,我们加总各省的均衡性转移支付,通过与全国的均衡性转移支付<sup>②</sup>的总额对比的方式进行调整。

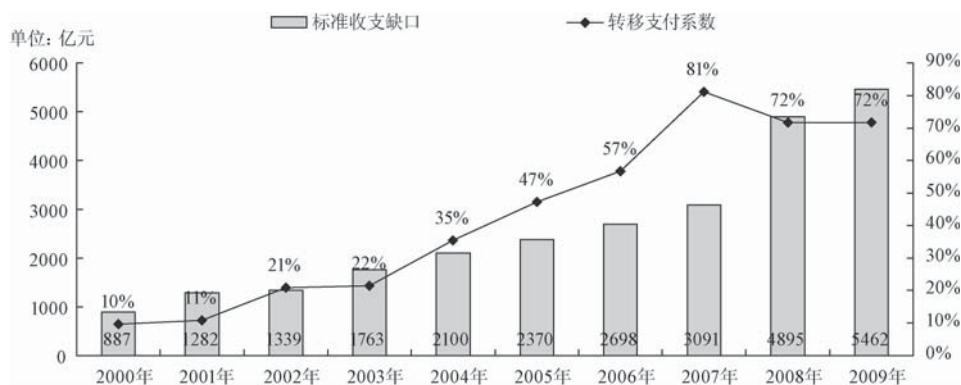


图1 地方标准收支缺口及均衡性转移支付系数

资料来源:李萍等主编《财政体制简明图解》,中国财政经济出版社,2010年,第59页。

民族地区转移支付的支付对象为五个民族地区以及青海、云南、贵州三个财政体制上视同民族地区对待的省份。2006年国务院又将全国53个非民族省区及非民族自治州管辖的民族自治县纳入地区转移支付范围。由于计算只针对省一级,我们仅考虑上述8个省份的民族地区转移支付。民族地区转移支付来源于两个部分:一是2000年中央安排10亿元,此后每年按中央分享的增值税增长率递增;二是民族地区当年上划中央增值税收入较上年增长部分的80%。对于第二部分来

① 全国两税返还的总数可参考:李萍等主编《财政体制简明图解》,中国财政经济出版社,2010年,第32页。

② 全国均衡性转移支付的总数可参考:李萍等主编《财政体制简明图解》,中国财政经济出版社,2010年,第59页。



源,其中一半按来源地直接返还,另外的一半连同第一部分资金,按照标准收支差额以及财政困难程度在民族地区间进行分配。由于我们并不知道第一部分的递增率,我们以增值税上划增长作为计算基础,参照均衡性转移支付中的困难系数计算,最后将8省求和后的数据与财政部公布的民族地区转移支付的总额进行校验调整。图2为2000~2009年民族地区转移支付总规模。

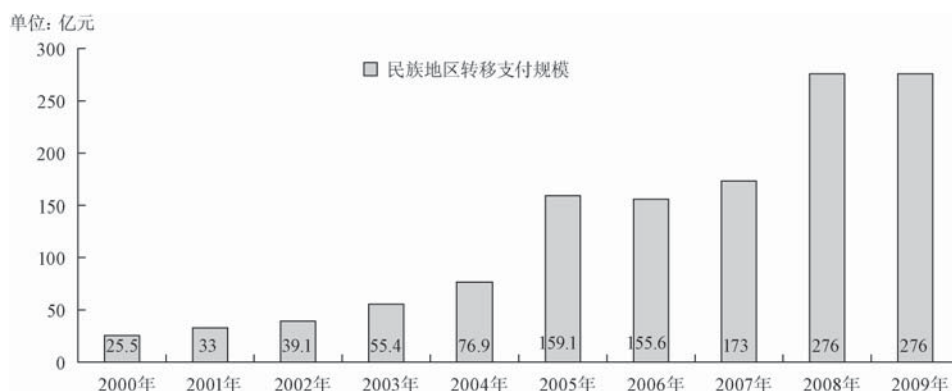


图2 民族地区转移支付规模

资料来源:李萍等主编《财政体制简明图解》,中国财政经济出版社,2010年,第73页。

调整工资转移支付的计算需要确定以下三个因素:第一,人均增资额<sup>①</sup>,我们以在职、离休和退休三者的简单平均作为替代;第二,确定补助系数<sup>②</sup>,在1999年以后的五次增加机关事业单位的职工工资的政策中,除了第一次中央对各省都进行了转移支付外,后续四次则采取了区别对待的方式,沿海发达地区大部分自行解决,中西部地区中央进行了补助,根据政策文件我们可以获取各省明确的补助系数;第三,人数,由于我们并不知道确切的财政供养人数,我们以测算刚性支出中的科教文卫的从业人数替代。对于各省计算的误差,我们依然通过加总数与财政部公布的调整工资转移支付的总额的差异进行调整。图3为1999~2008年调整工资转移支付总规模。

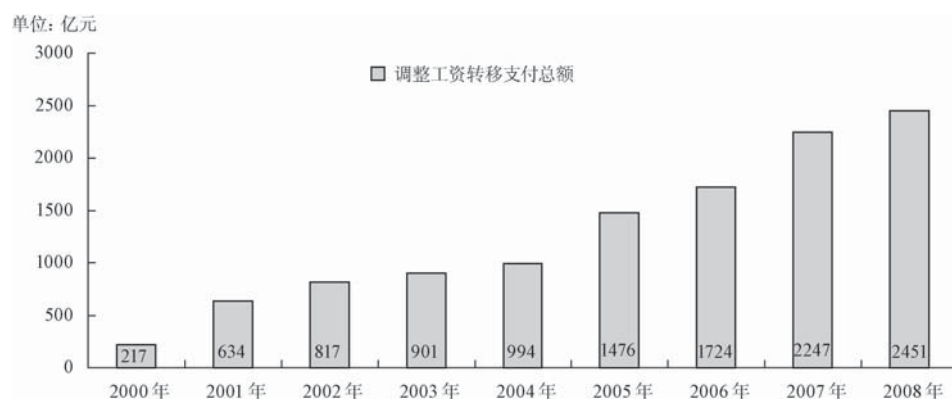


图3 调整工资转移支付总额

资料来源:李萍等主编《财政体制简明图解》,中国财政经济出版社,2010年,第77页。

由于一般转移支付的各项加总测算后还需要经全国数据调整,此外各省具体的一般转移支付项目并不相同,因此这里并不展示某一省的计算过程,后文直接给出案例省份的一般转移支付的推算结果。

① 在职、离休和退休的历次调资标准参见:李萍等主编《财政体制简明图解》,中国财政经济出版社,2010年,第76~77页。

② 补助系数的参考同上。

### 3. 土地出让金收入的推算

土地出让收入的统计口径存在差异,且数据存在缺失和不透明的现象。但我们根据已有的数据发现,税收收入中的房产税、城市建设维护税、土地增值税、契税等求和后,与土地出让收入存在较为稳定线性关系。我们以国土资源部公布的土地成交价款替代土地出让金,对缺失数据用线性回归的方法补足。图4是以上海为例绘制的房地产相关税收与土地出让金之间的线性关系图。 $x$ 表示房地产有关税收, $Y$ 表示土地出让金。方程形式为 $Y=1.8262x-42.556$ ,拟合优度为0.8457。

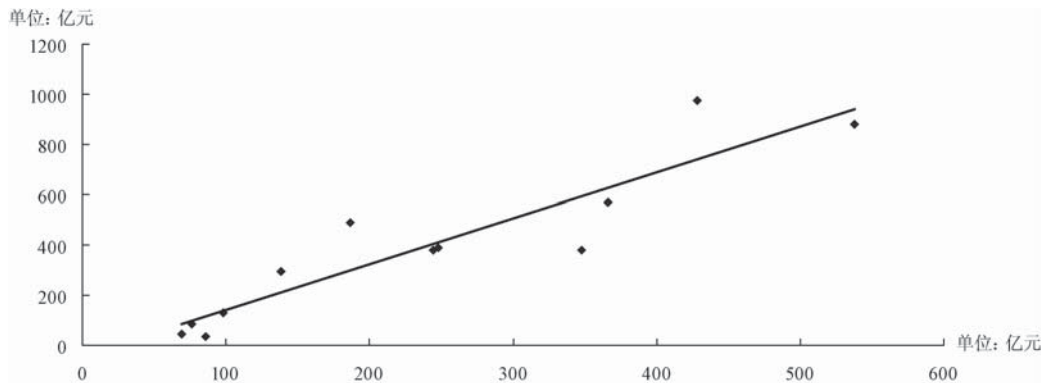


图4 土地出让金估计的回归方程

#### (三) 地方政府刚性支出部分要素的测算方法

地方财政支出的统计口径在2007年发生变化,之前是按部门进行分类,之后转为按财政功能划分。其中较大的一项“一般公共服务”中既包含了刚性支出,又包含了资本性支出。2007年之前按部门分类的情况下,不同的支出科目可相对容易地归入刚性支出的分类,因此我们以2007年的数据为基础,推测之后各年的刚性支出数据。

就行政管理支出(包含国防支出)而言,它包含的各省一般预算收支决算中的科目有:地方财政国防支出、地方财政行政管理费支出、地方财政外交外事支出、地方财政武装警察部队支出、地方财政公检法司支出。从测算方法上讲,我们认为预算的编制和执行与政府的人数以及每人的工资和办公费用有密切关系,因此我们考察了人均的行政管理费用,发现其时间序列是典型的凸函数。我们以拟合的函数外推政府部门人均费用,再乘以政府部门人数,即可得到行政管理支出的总数。从计算角度而言,使用财政供养人数计算是最为恰当的,但由于公布的数据年份很少,我们使用中国城市年鉴的机关和社会团体从业人员(2004年后改为公共管理和社会组织从业人员)进行替代。图5左上角是以上海为例拟合的人均行政管理费用,方程为 $Y=570.19x^2+3575.6x+19121$  ( $R^2=0.9974$ ),其中 $Y$ 表示行政管理和国防支出的人均费用, $x$ 表示时间序数,1997年为起始年,计为1。

就事业单位的各类支出而言,其主要用于科教文卫等各类准公共产品的支出,它包含的各省一般预算收支决算中的科目有:地方财政教育事业费支出、地方财政科学事业费支出、地方财政卫生事业费支出、地方财政文体广播事业费支出、地方财政行政事业单位离退休经费支出。同样地,我们发现人均事业单位费用随时间呈典型的凸函数关系,关于事业单位人数,我们使用国有企业事业单位专业技术人员、教师人数和卫生机构人员数的求和进行替代,数据来源于中国应用统计数据库。图5右上角是以上海为例拟合的事业单位人均管理费用,方程为 $Y=467.39x^2-1920.3x+13558$  ( $R^2=0.9378$ ),其中 $Y$ 表示科教文卫的人均费用, $x$ 表示时间序数,1995年为起始年,计为1。

就社会保障支出而言,它包含的各省一般预算收支决算中的科目为:地方财政抚恤和社会福利救济费支出、地方财政社会保障补助支出。对于社会保障支出,我们分别用总人口和老龄人口计

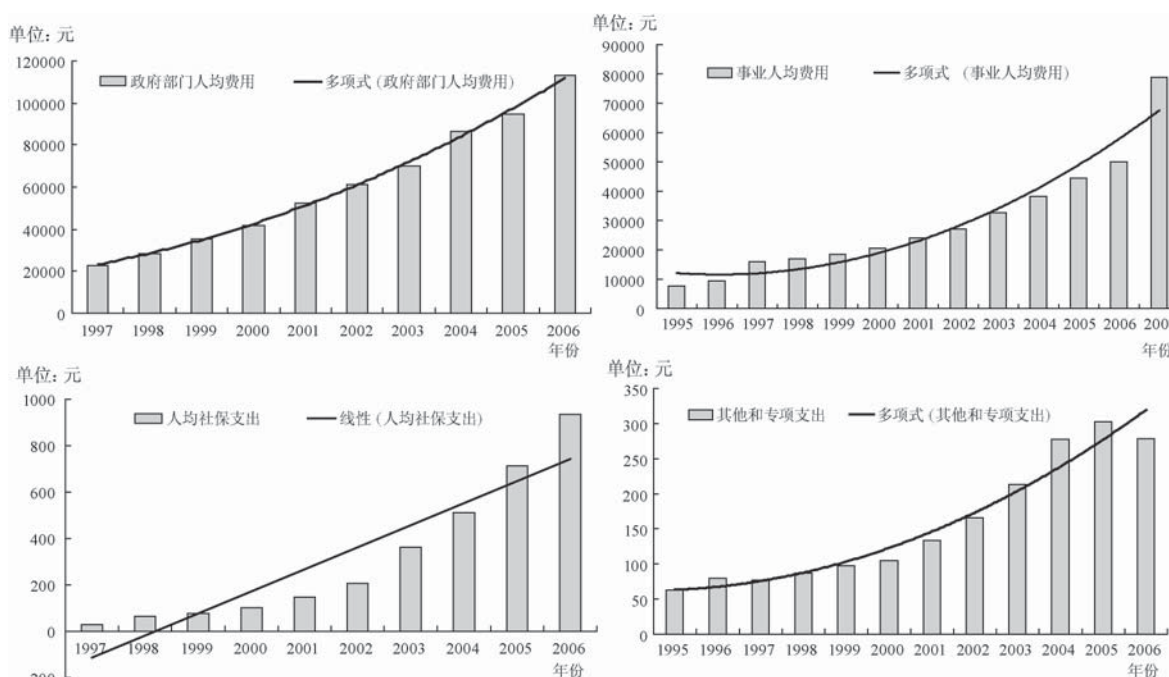


图 5 各类刚性支出及专项和其他支出的估计

算了人均社保支出和人均老龄社保支出,我们发现两者随时间表现为简单的线性关系,且拟合效果都很好(拟合优度都达到 0.8 以上),在具体估计各省的社会保障支出时,我们以拟合优度大的为准。图 5 左下角是以上海为例拟合的人均社会保障费用,方程为  $Y=95.007x-207.24$  ( $R^2=0.859$ ),其中  $Y$  表示人均社保支出, $x$  表示时间序数,1997 年为起始年,计为 1。

此外专项支出和其他支出的统计口径也发生变动,但计算可偿债资金依然需要扣减,因此还需要对 2007 年之后的数据进行推算。我们发现这两项的加总数随时间呈二次凸函数形式。图 5 右下角是以上海为例拟合的专项和其他支出的情况,具体方程为  $Y=1.8972x^2-1.3956x+63.175$  ( $R^2=0.947$ ),其中  $Y$  表示专项和其他支出的总量, $x$  表示时间序数,1995 年为起始年,计为 1。

#### (四)可偿债资金的计算结果

上文说明了可偿债资金的定义以及具体的测算方法,下面以上海为例展示各个分项的计算结果。表 3 是上海的一般预算收入数据,其中的非税收收入不包括国有资产经营收益和国有企业亏损补贴。此外我们的统计数据始于 1997 年,而非分税制改革的 1994 年,这是因为《中国财政年鉴》在 1997 年之前并没有细分增值税和营业税,只有笼统的工商税收类统计。

表 4 是上海的转移支付及土地出让金数据,其中除上解支出为原始数据,其他都为测算数。土地出让金数据来自于国土资源部,时间起始为 1999 年。这主要是因为我国自 1999 年开始住房货币化改革,这之后才开始有大规模的土地出让。然而,从各省一般预算收支决算表中可以看到 1999 年之前已经存在与土地出让相关的税收,如城镇土地使用税、土地增值税等,因此我们采取上文所述方法推算了 1999 年之前的土地出让金收入。

表 5 是上海地方政府的刚性支出以及按上文公式测算的可偿债资金数据。刚性支出 2007 年以前采用原始数据,2007 年之后采用上文的测算方法推算。

### 五、地方政府债务可承受水平测度

上文我们已经计算出可偿债资金的时间序列数据,下面测算地方政府债务可承受债务水平的

上限,其方法核心是构造出可偿债资金的概率分布,并给定相应的违约概率推算出债务可承受水平。

表3 上海的一般预算收入数据(单位:亿元)

年份	增值税收入	营业税收入	企业所得税收入	个人所得税收入	房地产有关税收	非税收收入
1997	66.80	123.10	83.50	20.65	57.25	9.12
1998	75.58	138.10	50.88	38.70	61.52	19.92
1999	83.52	143.18	89.31	49.13	69.14	23.04
2000	93.55	153.81	103.12	60.24	85.44	21.20
2001	111.95	191.12	149.82	78.44	76.36	33.74
2002	136.83	251.85	139.46	67.08	98.09	45.50
2003	170.20	332.31	146.15	71.81	138.61	58.74
2004	199.38	442.46	204.99	88.69	186.30	74.63
2005	226.12	512.93	249.15	111.92	247.68	82.58
2006	270.21	558.67	271.47	131.07	243.95	101.06
2007	313.42	714.60	425.63	169.44	347.86	101.18
2008	334.89	763.38	547.99	204.89	366.53	124.57
2009	372.47	839.68	481.69	230.44	428.53	174.82
2010	388.62	933.91	606.05	261.20	537.81	177.46

表4 上海的转移支付及土地出让金数据(单位:亿元)

年份	两税返还	一般转移支付	专项转移支付	上解支出(-)	土地出让金收入
1997	138.25	2.91	107.77	-124.52	61.99
1998	145.50	2.91	114.32	-120.95	69.79
1999	149.20	2.91	121.05	-120.20	42.95
2000	149.65	5.78	125.35	-122.03	34.83
2001	159.52	16.78	84.47	-122.31	83.31
2002	172.58	17.24	118.50	-123.06	128.25
2003	189.23	16.78	140.11	-122.89	294.24
2004	196.87	16.49	188.72	-122.89	492.18
2005	199.42	22.05	122.75	-137.19	389.75
2006	210.50	16.31	114.72	-147.63	378.78
2007	214.32	15.48	108.02	-154.10	380.47
2008	209.05	13.22	121.83	-156.89	570.26
2009	233.55	13.22	169.91	-176.45	975.66
2010	237.58	13.22	164.56	-169.97	880.09



表 5 上海的刚性支出以及可偿债资金数据(单位:亿元)

年份	行政管理和国防支出	科教文卫支出	社保支出	专项支出和其他支出	可偿债资金
1997	42.42	95.21	4.00	76.64	225.71
1998	51.66	108.35	8.44	87.55	229.16
1999	59.91	121.52	10.24	97.55	261.84
2000	67.11	135.67	13.70	104.89	288.59
2001	82.60	156.04	19.57	133.95	373.07
2002	101.83	170.73	27.64	166.34	442.66
2003	120.46	196.11	48.63	213.45	616.11
2004	147.55	233.82	69.27	277.62	867.66
2005	172.90	277.46	96.92	302.91	900.26
2006	200.08	316.13	127.83	278.84	960.36
2007	229.78	521.34	115.53	313.06	1194.36
2008	254.83	446.33	129.76	415.49	1486.96
2009	295.59	562.26	143.97	469.11	1671.49
2010	359.52	556.41	157.91	526.53	1880.41

(一)一阶自回归及 Bootstrap 抽样

由于可偿债资金存在明显的趋势项,我们采用一阶自回归方法外推一期的预测值加上残差项的方法消除趋势项。图 6 是可偿债资金取对数后进行一阶自回归的方程。由于可偿债资金的时间序列很短,只有 13 个值,难以进行核密度估计和绘制概率密度图,因此我们采用 Bootstrap 抽样的方法将小样本转换成大样本。图 7 是残差项经 Bootstrap 抽样后的结果。

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
AR(1)	1.023965	0.007123	143.7631	0.0000
R-squared	0.940189	Mean dependent var	2.959182	
Adjusted R-squared	0.940189	S.D. dependent var	0.304856	
S.E. of regression	0.074557	Akaike info criterion	-2.280710	
Sum squared resid	0.066704	Schwarz criterion	-2.237252	
Log likelihood	15.82461	Hannan-Quinn criter.	-2.289642	
Durbin-Watson stat	2.394831			
Inverted AR Roots	1.02			
	Estimated AR process is nonstationary			

图 6 可偿债资金取对数一阶自回归结果

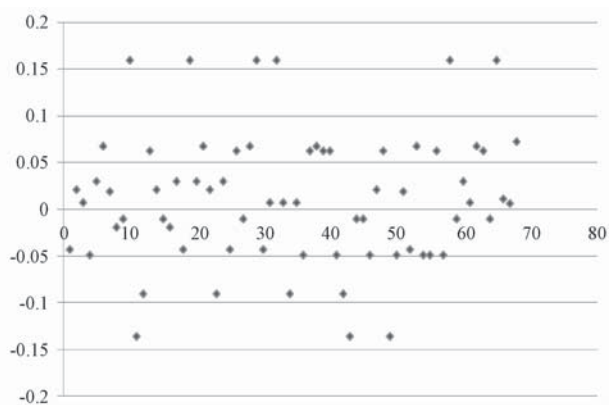


图 7 残差项经 Bootstrap 抽样后的结果

(二)核密度估计

核密度估计的目的是根据既有数据以离散形式表示出密度函数。核密度估计的定义如下:

设  $X_1, X_2, \dots, X_n$  是从一维总体  $X$  中抽出的独立同分布样本,  $X$  具有未知的密度函数  $f(x), x \in$

$R$ , 则  $f(x)$  的密度核估计为:

$$f_n(x) = \frac{1}{nh_n} \sum_{i=1}^n K\left(\frac{x-X_i}{h_n}\right)$$

其中  $K(u)$  为  $R=(-\infty, +\infty)$  上的 Borel 可测函数, 称为核函数,  $h_n$  是与  $n$  有关的正数, 称为窗宽。

显然  $h_n$  越小, 参加平均的  $f(x)$  就越少;  $h_n$  越大, 参加平均的  $f(x)$  就越多。  $f(x)$  既与样本大小  $n$  有关, 又与核函数及窗宽的选择有关。 给定样本后, 一个核估计的好坏, 取决于核函数和窗宽的选择是否适当。 窗宽  $h_n$  随  $n$  增大而下降, 即随着  $n \rightarrow \infty$  而趋于 0。 因此,  $h_n$  取值太大时, 由于  $x$  经过压缩变换  $(x-X_i)/h_n$  之后平均化作用突出了, 从而淹没了密度的细节部分; 反之若  $h_n$  取值太小, 随机性的影响会增加, 使  $f_n(x)$  呈现很不规则的形状, 有可能掩盖  $f(x)$  的重要特性。 所以应该适当选取  $h_n$  平衡上述两种效应。 在实际计算过程中, 取  $h_n = h = \frac{R}{m}$ , 其中  $m = \sqrt{n}$  的整数部分,  $n$  为样本容量,  $R = X_{\max} - X_{\min}$ , 即样本中最大值最小值的差值。 并取核函数  $K(x)$  为  $[-1, 1]$  上的均匀概率密度函数, 此时核密度估计可以认为是落在  $[X_i - h_n, X_i + h_n]$  上的  $x$  对应的  $f_i(x)$  平均值, 且满足连续性、可积性等光滑性条件。 表 6 给出了核密度估计结果。

表 6 核密度估计结果

$x$	$f(x)$	$x$	$f(x)$
-0.1365	1.629191	0.021047	3.146023
-0.12665	1.910086	0.030893	3.483097
-0.11681	2.022444	0.04074	3.483097
-0.10696	2.528054	0.050587	3.258381
-0.09711	2.528054	0.060433	3.258381
-0.08727	2.528054	0.07028	3.258381
-0.07742	2.528054	0.080127	3.258381
-0.06757	3.31456	0.089973	2.808949
-0.05773	3.31456	0.09982	2.528054
-0.04788	3.31456	0.109667	2.528054
-0.03803	3.31456	0.119513	2.415696
-0.02819	3.31456	0.12936	2.022444
-0.01834	3.31456	0.139207	2.022444
-0.00849	3.31456	0.149053	1.741549
0.001353	3.146023	0.1589	1.404475
0.0112	3.146023		

### (三) B 样条插值

B 样条函数是一种特殊的样条函数, 可以作为基底构成样条函数。 由于它具有有限跨度, 因此局部产生的误差不会传导至全局。 采取 B 样条插值的目的是对核密度函数进一步拟合, 从而形成相对光滑的多项式曲线。

1 阶 B 样条函数为:  $M_1(x) = (x + \frac{1}{2})_+^0 - (x - \frac{1}{2})_+^0$ , 其中  $x_+^n$  为截幂单项式。



表 7 三次 B 样条函数系数表

系数	值	系数	值
C1	-4.1E+51	C16	1.03E+27
C2	8.16E+51	C17	1.34E+25
C3	7.57E+50	C18	1.75E+23
C4	1.62E+49	C19	2.29E+21
C5	3.26E+47	C20	2.71E+19
C6	5.29E+45	C21	3.2E+17
C7	8.58E+43	C22	4.04E+15
C8	1.39E+42	C23	5.1E+13
C9	2.26E+40	C24	6.44E+11
C10	2.8E+38	C25	8.13E+09
C11	3.48E+36	C26	1.19E+08
C12	4.32E+34	C27	1927720
C13	5.36E+32	C28	31256.72
C14	6.65E+30	C29	529.7784
C15	8.26E+28	C30	10.44929

也将真实分布和对数正态分布进行了对比,从图中可以看出,真实概率分布要比对数正态分布曲线更宽更扁,它具有相对矮的峰部和更长的尾部。在同样的发债规模下,真实分布相应的违约风险也明显增大,从评级的稳健角度出发,我们更偏好于使用真实分布。这一结论与韩立岩等(2003)的研究一致。

#### (四) 根据概率密度确定理论债务年金

在计算出核密度函数和绘制出概率密度曲线后,我们可以对核密度函数进行积分得出债务年金和违约概率间的函数,从而可以得出某一债务年金下的违约概率。反之,通过对债务年金数据区间逐步进行对分,将节点数据带入计算,依据设定的违约率,最终解出理论债务年金。图 9 以上海为例给出了理论债务年金值与违约概率,作为对比,也给出了对数正态分布下两者之间的对应关系。从图中可以很明显的看出,在假定同样违约率的情况下,基于真实分布的可承受的债务年金值小于对数正态分布的情况。

#### (五) 实证结果

上文求得了不同违约概率对应的债务理论年金值,按利率 4%、期限 7 年的假定将债务年金

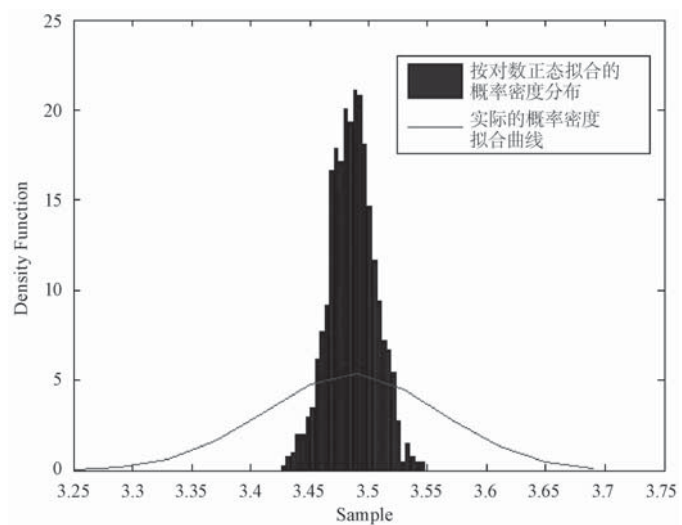


图 8 基于真实分布的概率密度曲线及与对数正态的对比



转换成债务现值。表 8 给出了四种违约率水平下 30 个省(除西藏)可承受债务水平的上限值。与韩立岩等(2003)、杨胜刚等(2011)的实证结果相比,本文测度的地方政府可承受债务水平上限要高出一个数量级。导致差异的重要原因是,将违约点考虑成“收不抵债”明显缩短了违约距离。此外,计算口径不包含土地出让金也会导致测算结果低估。

### 六、研究结论及进一步研究方向

上文测度了不同违约概率下地方政府可承受债务水平的上限值,1%的违约概率大体对应着 BBB 级的评级等级,我们将这一理论上可承受的债务水平与地方政府的现实债务水平<sup>①</sup>进行对比,如果前者除以后者小于 100%,

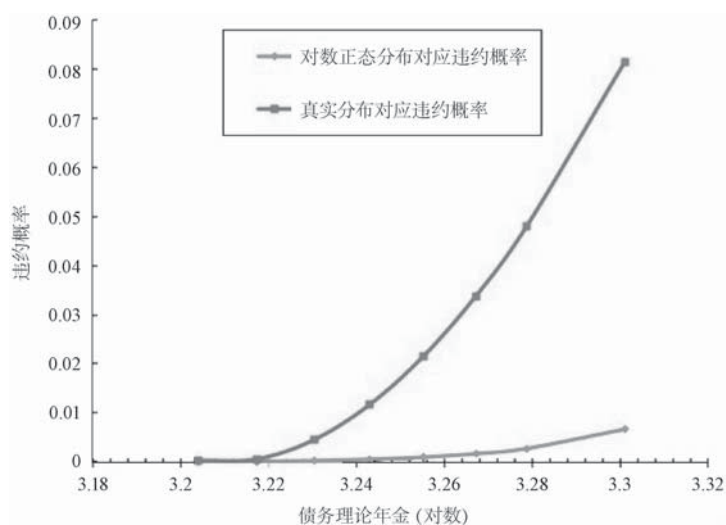


图 9 两种分布下债务年金值与违约概率的对应关系

表 8 不同预期违约率下各省可承受债务水平上限(单位:亿元)

地区	0.02%	0.1%	1%	8%	地区	0.02%	0.1%	1%	8%
北京	4918.13	4979.66	5312.51	6168.79	河南	1923.54	1939.10	2068.24	2483.70
天津	2681.02	2717.06	2863.52	3198.90	湖北	1825.58	1831.47	1893.21	2141.90
河北	2753.60	2782.28	2903.36	3190.07	湖南	2999.16	3035.29	3181.27	3521.28
山西	922.57	929.61	976.11	1100.78	广东	9933.44	9997.70	10495.42	11819.52
内蒙古	3491.40	3502.68	3625.76	4186.00	广西	4204.36	4249.13	4425.88	4839.49
辽宁	2421.59	2451.32	2604.35	2982.64	海南	1491.42	1512.17	1600.66	1808.84
吉林	1100.02	1109.69	1162.52	1295.39	重庆	4536.28	4577.20	4866.31	5701.64
黑龙江	523.48	529.66	577.03	729.63	四川	2949.85	2979.89	3156.45	3619.09
上海	9840.11	9997.70	10612.07	12061.46	贵州	1806.34	1822.22	1917.35	2168.20
江苏	10244.72	10372.90	10884.29	12067.02	云南	1611.39	1626.67	1739.40	2072.53
浙江	8070.49	8160.19	8515.30	9326.10	陕西	1877.15	1890.60	1991.59	2295.09
安徽	3698.28	3738.53	3933.69	4417.74	甘肃	374.28	380.02	429.04	611.09
福建	4023.46	4065.37	4310.22	4940.83	青海	982.24	983.90	1001.38	1091.95
江西	1653.10	1672.24	1761.17	1974.69	宁夏	1184.57	1188.31	1223.77	1354.57
山东	4771.99	4838.38	5188.00	5968.97	新疆	1513.77	1520.34	1585.25	1853.11

① 2014 年各省公布了政府性债务审计结果,政府性债务包括政府负有偿还责任的债务、政府负有担保责任的债务和政府可能承担一定救助责任的债务。上述债务中后两项并不是政府的直接债务,表 9 中的数据对后两者进行折算后再加总,折算率参照国家审计署公布的《全国政府性债务审计结果(2013 年 12 月 30 日)》中对全国政府性债务的折算值,分别为 19.13%和 14.64%。

那么意味着这些地区应该严格控制发债。表9给出了理论债务水平与显示债务的对比结果。从表中可以看出,那些比值低于100%的省份既有西部欠发达地区,也有相对发达的中部地区(如湖北)和东部的发达地区(如北京)。这些东中部地区比值过高的原因在于现实债务过高。

表9 地方政府债务可承受水平与现实债务的比较(单位:亿元,%)

地区	1%违约概率 下理论债务 水平(1)	地方政府 现实债务 水平(2)	(1)/(2)	地区	1%违约概率 下理论债务 水平(1)	地方政府 现实债务 水平(2)	(1)/(2)
北京	5312.51	6666.33	92.54	河南	2068.24	3835.45	64.76
天津	2863.52	2706.50	118.19	湖北	1893.21	5556.19	38.55
河北	2903.36	4525.00	70.50	湖南	3181.27	4134.40	85.17
山西	976.11	2014.89	54.63	广东	10495.42	7450.89	158.63
内蒙古	3625.76	3599.29	116.30	广西	4425.88	2456.69	196.99
辽宁	2604.35	6002.00	49.69	海南	1600.66	1113.09	162.51
吉林	1162.52	2868.73	45.16	重庆	4866.31	4232.50	134.71
黑龙江	577.03	2315.59	31.51	四川	3156.45	7000.19	51.70
上海	10612.07	5695.69	211.76	贵州	1917.35	4915.04	44.11
江苏	10884.29	8723.87	138.32	云南	1739.40	4155.62	49.87
浙江	8515.30	5372.32	173.60	陕西	1991.59	3267.20	70.25
安徽	3933.69	3429.27	128.82	甘肃	429.04	1494.89	40.88
福建	4310.22	2746.92	179.87	青海	1001.38	797.83	136.87
江西	1761.17	2684.32	73.56	宁夏	1223.77	552.59	245.13
山东	5188.00	4935.76	120.93	新疆	1585.25	1840.21	100.70

资料来源:2014年各省政府性债务审计报告结果及本文计算。

本文对地方政府债务可承受水平进行了测度。首先,在定义可偿债资金的基础上对地方政府的可支配财力和刚性支出进行了测度,计算了地方政府的可偿债资金的规模。其次,运用期权思想测度了地方政府在不同的预期违约概率下对应的理论债务年金值。最后,在给定利率水平和债务期限的条件下确定了地方政府债务可承受水平的上限,并将这一值与地方政府现实债务水平进行了对比。我们的实证结果比以往文献反映的地方政府债务可承受水平要高很多,其主要原因包括两点:第一,明确了可偿债资金应与债务年金这一流量对应,而不是与债务存量直接对应;第二,可偿债资金的计算口径包括一部分土地出让金收入。

城镇化是中国未来经济增长的重要动力,城镇化过程中公共基础设施的建设政府负有不可推卸责任,因此地方政府债务问题将依然是学术界讨论的重点。关于地方政府的债务风险,本文提出进一步的研究方向:

第一,关于国有资产对地方政府债务的影响。中国是社会主义国家,国有经济在经济中占重要地位,土地、矿产等大量资源也归国家所有,此外政府还控制着大量的经营性资产。本文的研究并没有讨论国有资产对地方政府债务的影响,事实上当地方政府预期违约时,可动用的资源很多,这

也意味着地方政府可承受的债务水平比本文测算的还要高。在现实研究中应推动如下两项工作：其一，关于地方政府拥有和控制的国有资产是否可作为偿债资金，要抓紧推进立法研究工作；其二，完善政府会计制度，加强对国有资产的核算，编制地方政府的资产负债表，尤其要加强经营性国有资产的核算，为后续纳入偿债基金做准备。

第二，关于中央政府的隐性担保问题。中国从政体上讲是单一制国家，尽管《宪法》规定地方政府的权力来自同一级人民代表大会，但现实中地方政府更多地表现为中央政府在地方的代理机构。因此作为代理人的地方政府如果出现债务违约，中央政府负有援助和支持的责任。作为事前因素，地方政府的债务存在着中央的隐性担保。关于这种隐性担保应该重点考虑两点：其一，中央政府的可偿债资金是多少，以及其它可变现的国有资产是多少；其二，当地方政府发生违约时，中央政府最可能救助哪一个，或者说中央和地方预期的联合违约概率是多少，以及影响这一联合概率的因素是什么。

#### 参考文献

- 郭文英、李江波(2010):《北京市政债券安全发行规模探讨》,《首都经济贸易大学学报》,第4期。
- 郭英、余建波(2012):《中国市政债券安全规模分析》,《广东金融学院学报》,第1期。
- 韩立岩、郑承利、罗雯、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。
- 贾康、段爱群(2013):《预算法修改中的创新突破与问题评析——关于〈预算法〉修改的意见和建议》,《财政研究》,第6期。
- 李腊生、耿晓媛、郑杰(2013):《我国地方政府债务风险评价》,《统计研究》,第10期。
- 李萍、许宏才、李承(2010):《财政体制简明图解》,中国财政经济出版社。
- 裴育、欧阳华生(2007):《我国地方政府债务风险预警理论分析》,《中国软科学》,第3期。
- 谢征、陈光焱(2012):《我国地方债务风险指数预警建模之构建》,《现代财经》,第7期。
- 沈沛龙、樊欢(2012):《基于可流动性资产负债表的我国政府债务风险研究》,《经济研究》,第2期。
- 徐佳(2008):《建立地方政府债务风险预警指标体系》,《中国财政》,第11期。
- 杨胜刚、张润泽(2011):《政府信用评级与市政债券发债规模探讨》,《现代财经》,第5期。
- 章志平(2011):《中国地方政府债务风险灰色评估和预警》,《统计与决策》,第15期。
- 赵晔(2009):《现阶段中国地方政府债务风险评价与管理研究》,辽宁大学博士论文。
- 中华人民共和国审计署(2013):《全国政府性债务审计结果》,2013年12月30日。
- 周天勇(2005):《地方政府发债与公共项目建设》,《西部财会》,第7期。
- Fitch (2012): *International Local and Regional Governments Rating Criteria: Outside the United States*.
- Moody (2008): *Regional and Local Governments Outside the US*.
- Moody (2008): *The Application of Joint Default Analysis to Regional and Local Governments*.
- Standard and Poor's (2010): *International Local and Regional Governments Rating Methodology*.
- Vasicek, O. (1999): *Credit Valuation*, KVM Corporation, Revision Edition.

(责任编辑:程 炼)