

基于 KMV 模型的地方政府债务 风险预警研究*

夏诗园

〔摘要〕本文基于 30 个省级行政区域的财政数据,分别从 1998–2016 年和 2009–2016 年两个样本空间提取参数,对采用 KMV 模型得到的 2019 年的债务风险进行了观察。对比基于不同时期数据得到的结果,我们发现经济进入“新常态”之后,各地区的财政收入平均增速普遍下降,增加了债务偿付的潜在压力,但部分地区财政收入的波动性在新时期也显著下降,使得其总体债务风险较前期有所下降。不过也有一些地区同时面临收入下降和波动性上升的双重压力,导致其债务风险有较大幅度上升。本文基于实证结果给出了相应政策建议。

关键词: 地方政府债务 KMV 风险预警

JEL 分类号: E63 H72 H74

一、引言

随着我国经济进入新的发展阶段,“稳杠杆”成为防控金融风险的重要方面,地方政府债务问题也引起各方关注。地方政府在改革开放以来的经济增长中发挥了重要的作用,在这一过程中,地方政府为了弥补财政资金不足而采用多种手段进行融资。尤其是在 2008 年国际金融危机爆发之后,为了应对冲击保持经济增速,地方政府的杠杆率明显上升。虽然在强有力的政策干预下,地方政府的杠杆率在 2017 年之后得到有效控制,但随着地方债的快速发行,对于地方债相关金融风险的疑虑依然存在。与此同时,从更长期的视角来看,在新的时期,我国各级财政收支结构与规模都可能发生较大变动,相应地方政府债务的可持续性及其对于金融稳定的影响也需要认真探讨。

对于地方政府债务风险的评估有着多种方法,其核心思想都是将地方的债务水平与其收入状况进行比较。传统基于回归分析或影响因素判别等方法存在的问题是,它们常常缺乏严格的理论基础或者是包含了较多的主观因素。近年来,KMV 模型在我国地方政府债务风险的度量中得到了越来越多的应用。由美国 KMV 公司开发的这一方法最初用于金融市场中的信用风险评估,其本质是基于 Merton(1974)的思想将负债企业的市场价值看作随机过程的期权模型,当企业价值低于某个阈值时,企业将失去偿债能力而违约。KMV 模型具有可靠的理论基础,可以单独对某种资产进行风险评估,不需要违约历史记录,并能够以违约概率的形式给出明确的评估结果,这些优点使其得到广泛应用,并且被拓展到政府债务风险领域(如 Gray et al., 2007; Francois et al., 2011)。

在我国,KMV 模型也迅速获得了研究政府债务风险的学者们的关注。韩立岩等(2003)将改进

* 夏诗园,中国社会科学院金融研究所,博士后研究人员。本文是中国博士后科学基金面上资助(2018M641582)和国家社会科学基金重点项目“中国金融体系的系统性风险与金融监管改革研究”(13AJY018)的阶段性成果。

的KMV模型用于市政债券的信用风险评估,其中将政府用于债券担保的财政收入看作类似企业市场价值的随机过程。在此之后,许多学者用类似的模型对地方政府债券的信用风险进行了评价,如蒋忠元(2011)基于KMV模型以江苏省为例对地方政府债券发行过程中的风险进行了研究,张乃琦(2012)以湖北省为例运用KMV模型分析了市政债券的融资风险,之后KMV模型更被进一步推广到一般性的地方政府债务风险分析(如刘慧婷和刘海龙,2016;洪源和胡争荣,2018)。

尽管KMV模型在地方政府债务分析中已经得到非常普遍的运用,其中仍然存在一些值得推敲的地方。首先,不同于金融市场上的企业,地方政府的融资能力非常强大,而且拥有较为充裕的可变现资产,即使一定期间内常规性的可支配收入低于待偿债务也不至于陷入危机,所以债务风险的收入阈值设定就需要留出更多空间。其次,地方政府的收入和开支包括多种成分,其波动特征各不相同,某些部分还具有较强的内生性,因此对于可用于偿还债务的收入界定也相应较为模糊。再次,由于历史和现实原因,我国地方政府的债务规模估计存在较大的不确定性,尤其是对于通过银行贷款、融资平台等非债券方式筹措资金规模的估计存在很大争议。最后,对于地方政府债务风险的KMV模型,财政收入的波动率是一个关键的参数,但我国的财政体制经历了多次变动,不仅许多指标的统计口径不尽相同,而且影响收入变动的因素也发生了变化,这就给参数估计带来了很大困难。

针对上述问题,本文吸收了近期我国地方政府债务风险研究中对于KMV分析框架的诸多改进,基于全国30个省市自治区1998-2016年的相关经济数据和最新的债务数据,对2019年我国省级行政区域的债务违约风险进行评估。考虑到我国地方财政和债务结构的复杂性,并且当前地方政府正处于债务显性化的过程中,我们并不直接用基于KMV模型得到的违约概率来评判各地区的债务风险,而是更侧重于观察我国经济逐渐进入“新常态”之后,财政收入结构的变化对于债务风险的影响。为此,我们分别基于各地区1998-2016和2009-2016年的经济数据提取模型参数,然后对各地区的相应违约距离和违约概率进行了对比。通过这一方法,我们发现在新时期我国地方财政收入特征确实发生了显著改变,不过由于收入增长率和波动性之间的复杂关系,各地区的债务风险变化方向则并不一致。这个观察从一个新的侧面为我国地方政府债务风险的监测与防控提供了启示。

二、基于KMV模型的地方债务信用风险测度方法

沿袭相关研究的基本假设,本文用可支配地方财政收入代替KMV模型中的企业资产价值变量,用地方财政收入波动代替企业资产价值波动,使用地方财政收入增长率平均值代替公司资产收益率平均值。

假设财政收入服从随机分布 $M_t = f(W_t)$,我们使用 M_t 表示t时的地方政府可支配财政收入,使用 σ 表示可支配财政收入的波动率, W_t 代表随机变量, μ 表示地方政府财政收入的瞬时增长率。 dM_t 表示地方政府财政收入的变动量,服从对数正态分布, dW_t 代表标准几何布朗运动增量。另外,本文假设当地方政府债务到期T时的地方政府应偿还的债务规模为 B_T 。若此时,就说明地方政府会发生信用违约事件。以P代表违约概率,则有

$$P(M_T < B_T) = P[f(W_T) < B_T] = P[W_T < f^{-1}(B_T)] \quad (1)$$

$$P = P[W_T < f^{-1}(B_T)] = N[f^{-1}(B_T)] \quad (2)$$

根据先前假设,由于

$$dM_t = \mu M_t dt + \sigma M_t dW_t \quad (3)$$

$$t = 0 \text{ 时}, M_0 = M; \quad (4)$$

当 $t > 0$ 时,

$$M_t = M \cdot EXP\left[\left(\mu - \frac{1}{2}\sigma^2\right)t + \sigma\sqrt{t}W_t\right] \quad (5)$$

相应地

$$E(\ln M_t) = \ln M + \mu t - \frac{1}{2}\sigma^2 t \quad (6)$$

$$Var(\ln M_t) = \sigma^2 t \quad (7)$$

于是,可得违约距离和违约概率为

$$DD = \frac{\ln\left(\frac{M}{B_T}\right) + \mu T - \frac{1}{2}\sigma^2 T}{\sigma\sqrt{T}} \quad (8)$$

$$P = N(-DD) = N\left(\frac{\ln\left(\frac{B_T}{M}\right) - \mu T + \frac{1}{2}\sigma^2 T}{\sigma\sqrt{T}}\right) \quad (9)$$

其中 μ 和 σ 可以基于历史数据通过下列公式求得:

$$\mu = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^{n-1} \ln \frac{M_{i+1}}{M_i} + \frac{1}{2}\sigma^2 \quad (10)$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n-2} \sum_{i=1}^{n-1} \left(\ln \frac{M_{i+1}}{M_i} - \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^{n-1} \ln \frac{M_{i+1}}{M_i}\right)^2} \quad (11)$$

三、地方政府债务风险的比较分析

(一) 指标选择与数据来源

目前,我国地方政府债务存在较大的隐性债务,尚未形成规范化的数据统计机制,导致在实证研究时在数据获取上存在较大难度。在收入方面,作为财政收入主要来源的税收数据在 1994 年分税制改革之前较为稀少。加上有些省市的债务和财政收入数据不够完整,且某些统计口径随着政策的变化发生了较大改变。考虑到上述因素,我们将数据期间定为 1998-2016 年,以各地区的公共预算收入作为可支配财政收入的基数,以各地区的一般债务余额和专项债务余额之和作为待偿还债务的基数。与此同时,在样本区域的选择上,由于制度差异和数据完整性因素,我们排除了西藏自治区和港澳台地区,最终形成了包含 30 个省市自治区的样本。财政收入数据来源于相关地区的统计年鉴,地方政府债务数据则来源于财政部预算司的“地方政府一般债务分地区余额表”和各省市的财政决算表。

(二) 参数估计

为了解逐渐步入“新常态”后我国地方财政状况变化对于债务风险的影响,我们分别基于各地区 1998-2016 年(之后简称“全时期”)和 2009-2016 年(之后简称“新时期”)的财政收入数据提取的数值,其结果如表 1 所示。

对比基于两个阶段样本提取的参数,我们可以看到,与“全时期”相比,在“新时期”各地区的财政收入平均增速明显下降,这与我们在现实中了解到的情况是大致吻合的。与此同时,两个时期财政收入的波动率则在各地区有着不同的变化,如北京、上海、浙江、安徽的收入波动率显著下降,贵州、陕西、青海、新疆等地的收入波动率则大幅上升。我们注意到财政波动率显著上升的地区在财政收入规模和债务压力上都处于相对不利的地位,上述变化值得加以重视。

表1 各省市财政收入的平均增长率与波动率估计

| 地区 | 基于1998-2016年数据 | | 基于2009-2016年数据 | |
|-----|----------------|-------------|----------------|-------------|
| | μ | σ | μ | σ |
| 北京 | 0.172090522 | 0.064855238 | 0.08554407 | 0.052187807 |
| 天津 | 0.182811111 | 0.085925032 | 0.108509885 | 0.083313775 |
| 河北 | 0.145748331 | 0.0657834 | 0.095910006 | 0.071190954 |
| 山西 | 0.15023889 | 0.139014987 | 0.010551287 | 0.113965428 |
| 内蒙 | 0.180923045 | 0.106548062 | 0.147165337 | 0.085990137 |
| 辽宁 | 0.117674473 | 0.155435035 | 0.09684351 | 0.201750117 |
| 吉林 | 0.144578048 | 0.093043385 | 0.084585656 | 0.10544514 |
| 黑龙江 | 0.110453866 | 0.090192329 | 0.044451299 | 0.112298177 |
| 上海 | 0.156833276 | 0.057918378 | 0.111559217 | 0.038979542 |
| 江苏 | 0.183884439 | 0.075757502 | 0.089379549 | 0.069402645 |
| 浙江 | 0.182614648 | 0.083064685 | 0.100049413 | 0.043657134 |
| 安徽 | 0.156709983 | 0.083615301 | 0.130557037 | 0.072766391 |
| 福建 | 0.147117753 | 0.074704481 | 0.077414502 | 0.069193703 |
| 江西 | 0.172085972 | 0.080678511 | 0.083504856 | 0.09486123 |
| 山东 | 0.156177616 | 0.058731796 | 0.087254935 | 0.057938455 |
| 河南 | 0.150986642 | 0.06207713 | 0.077209796 | 0.055208584 |
| 湖北 | 0.161678826 | 0.084270433 | 0.084089818 | 0.099941504 |
| 湖南 | 0.1580801 | 0.068702072 | 0.114723452 | 0.081559087 |
| 广东 | 0.154777411 | 0.059803479 | 0.100669177 | 0.039699319 |
| 广西 | 0.142517181 | 0.062506086 | 0.103650071 | 0.070227096 |
| 海南 | 0.163386818 | 0.095183885 | 0.111435408 | 0.10719537 |
| 重庆 | 0.191350556 | 0.128549431 | 0.079708594 | 0.148276209 |
| 四川 | 0.157976177 | 0.082801168 | 0.065005639 | 0.086483153 |
| 贵州 | 0.176316406 | 0.074629954 | 0.108962179 | 0.099536399 |
| 云南 | 0.132056357 | 0.078638305 | 0.065407758 | 0.08216991 |
| 陕西 | 0.165450422 | 0.117474849 | 0.050711059 | 0.157057821 |
| 甘肃 | 0.148813927 | 0.076881177 | 0.067386647 | 0.060275105 |
| 青海 | 0.162628476 | 0.096781235 | 0.045188855 | 0.122823834 |
| 宁夏 | 0.171319064 | 0.101786275 | 0.099119054 | 0.104273472 |
| 新疆 | 0.166052344 | 0.091158726 | 0.024835161 | 0.120502577 |

(三) 地方政府债务风险的评估与比较

由于各地所获得的财政收入除了偿还到期债务之外,还必须用于其他财政开支。这就需要在讨论各省市的地方财政时,对财政资金的支配比例进行确定。为此,本文借鉴刘慧婷和刘海龙(2016)的方法,将支配比率与地方政府评级联系起来。参照国泰君安《中国地方政府评级手册》,将地方政府划分为七个级别,对应不同级别的支配比例,具体标准见表2。

表 2 各省市地方政府评级及相应的可支配比例

| 地方政府 | 评分 | 级别 | 可支配比例(%) | 地方政府 | 评分 | 级别 | 可支配比例(%) |
|------|-------|-------|----------|------|-------|-------|----------|
| 浙江 | 0.025 | 第 1 级 | 60 | 海南 | 1.875 | 第 4 级 | 45 |
| 江苏 | 0.200 | 第 1 级 | 60 | 辽宁 | 1.975 | 第 4 级 | 45 |
| 北京 | 0.300 | 第 1 级 | 60 | 陕西 | 2.000 | 第 5 级 | 40 |
| 上海 | 0.375 | 第 1 级 | 60 | 青海 | 2.225 | 第 5 级 | 40 |
| 广东 | 0.400 | 第 1 级 | 60 | 重庆 | 2.300 | 第 5 级 | 40 |
| 山东 | 0.675 | 第 2 级 | 55 | 广西 | 2.350 | 第 5 级 | 40 |
| 湖北 | 1.225 | 第 3 级 | 50 | 甘肃 | 2.650 | 第 6 级 | 35 |
| 福建 | 1.325 | 第 3 级 | 50 | 内蒙古 | 2.700 | 第 6 级 | 35 |
| 天津 | 1.325 | 第 3 级 | 50 | 黑龙江 | 2.800 | 第 6 级 | 35 |
| 四川 | 1.350 | 第 3 级 | 50 | 吉林 | 2.800 | 第 6 级 | 35 |
| 河北 | 1.375 | 第 3 级 | 50 | 云南 | 2.875 | 第 6 级 | 35 |
| 河南 | 1.600 | 第 4 级 | 45 | 新疆 | 2.900 | 第 6 级 | 35 |
| 湖南 | 1.650 | 第 4 级 | 45 | 贵州 | 3.000 | 第 7 级 | 30 |
| 江西 | 1.675 | 第 4 级 | 45 | 宁夏 | 3.000 | 第 7 级 | 30 |
| 安徽 | 1.800 | 第 4 级 | 45 | 山西 | 3.050 | 第 7 级 | 30 |

数据来源:刘慧婷和刘海龙(2016)。

在待偿还债务方面,考虑到地方政府债务结构的复杂性和本文研究的主要目的,我们以地方政府一般债务和专项债务余额之和作为计算应偿还债务的基准。根据财政部预算司发布的数据,截至 2018 年末,地方政府债券平均利率 3.51%,其中一般债券 3.5%、专项债券 3.52%。考虑到地方政府可以采用发行新债的方式获得较长的时间来消化当前累积的债务,我们以当前一般债券利率的 1.5 倍作为应偿还本息占债务本金的比例,即以各地区 2018 年政府债务余额的 5.3% 作为触发债务风险预警的门槛值。这显然是一个非常粗略的评测标准,仅仅能够对于各地区的债务风险给出一个示意性的反映。但由于本文研究的主要目的是观察财政收入变化对于债务风险的影响,这样的设定应该是可以接受的。

采用上面的指标,我们分别基于“全时期”和“新时期”的参数值对各省市的违约距离和违约概率进行了估算,结果如表 3 所示。

表 3 各省市的债务风险估计

| 地区 | 基于 1998-2016 年数据 | | 基于 2009-2016 年数据 | |
|----|------------------|------|------------------|------|
| | 违约距离 | 违约概率 | 违约距离 | 违约概率 |
| 北京 | 28.55 | 0.00 | 32.63 | 0.00 |
| 天津 | 17.15 | 0.00 | 16.15 | 0.00 |
| 河北 | 12.69 | 0.00 | 10.51 | 0.00 |
| 山西 | 5.86 | 0.00 | 5.08 | 0.00 |
| 内蒙 | 6.98 | 0.00 | 8.00 | 0.00 |
| 辽宁 | 4.12 | 0.00 | 2.93 | 0.00 |
| 吉林 | 8.57 | 0.00 | 6.56 | 0.00 |

续表

| 地区 | 基于 1998-2016 年数据 | | 基于 2009-2016 年数据 | |
|-----|------------------|------|------------------|------|
| | 违约距离 | 违约概率 | 违约距离 | 违约概率 |
| 黑龙江 | 7.08 | 0.00 | 4.63 | 0.00 |
| 上海 | 31.93 | 0.00 | 45.47 | 0.00 |
| 江苏 | 19.64 | 0.00 | 19.09 | 0.00 |
| 浙江 | 16.74 | 0.00 | 28.68 | 0.00 |
| 安徽 | 11.18 | 0.00 | 12.25 | 0.00 |
| 福建 | 15.11 | 0.00 | 14.58 | 0.00 |
| 江西 | 14.03 | 0.00 | 10.29 | 0.00 |
| 山东 | 22.11 | 0.00 | 20.35 | 0.00 |
| 河南 | 18.80 | 0.00 | 18.83 | 0.00 |
| 湖北 | 14.44 | 0.00 | 10.81 | 0.00 |
| 湖南 | 13.12 | 0.00 | 10.11 | 0.00 |
| 广东 | 29.22 | 0.00 | 41.70 | 0.00 |
| 广西 | 7.69 | 0.00 | 5.87 | 0.00 |
| 海南 | 9.85 | 0.00 | 7.89 | 0.00 |
| 重庆 | 8.89 | 0.00 | 6.38 | 0.00 |
| 四川 | 12.47 | 0.00 | 10.07 | 0.00 |
| 贵州 | 4.23 | 0.00 | 1.96 | 0.02 |
| 云南 | 7.07 | 0.00 | 5.36 | 0.00 |
| 陕西 | 6.97 | 0.00 | 3.89 | 0.00 |
| 甘肃 | 10.20 | 0.00 | 10.71 | 0.00 |
| 青海 | 3.80 | 0.00 | 1.30 | 0.10 |
| 宁夏 | 6.03 | 0.00 | 4.68 | 0.00 |
| 新疆 | 8.98 | 0.00 | 4.72 | 0.00 |

从表 3 和表 4 可以看到,采用前述评估标准,无论基于哪个时期的参数进行估算,绝大多数地区的债务风险概率都趋近于零,也就是说,其收入足以支付当前债务的利息,并可以在较长的时期内偿付所有的本金。实际上,观察不同时期的违约距离,我们发现北京、上海、浙江、广东等地的债务风险在“新时期”下降了。这是由于虽然这些省市的可支配财政收入增长率有所下降,但财政收入的波动率也同时下降了,从而使得其流动性更为稳定。与此相反,另一些地区在“新时期”的债务风险则有所上升,甚至变得在 1% 的尺度上可见。对照表 1 可以看到,这是财政收入增速下降和波动率上升双重作用的结果。尽管目前估测的债务风险水平还远不到发生实际影响的地步,但仍然需要相关政府部门提起注意,控制债务规模,提高收入。

四、稳健性检验

前面的分析给出了不同时期地方政府债务风险的概率估计。为了对上述评估结果进行验证,同时也更为直观地展示债务风险的变化情况,在这一部分我们将对 2019 年各地区的财政收入进行预测,然后与风险门槛值进行比较。

(一)地方财政收入预测

不同于前面采用随机过程方法对于各地区财政收入的增长率进行估算,在这里我们基于历史数据直接对未来财政收入进行预测。通过对所选各个省市的国民生产总值折线图进行观察,我们发现自 1998 年开始,样本省市的国民生产总值呈现明显的线性上升趋势。根据此种情况,我们选取对此种趋势具有较好效果,且不易受到时间序列数据内部因素影响的二次指数平滑法进行预测。为了检验预测值和真实值的符合程度,我们进一步对比分析了样本省市的地方财政收入自然对数的预测值和实际值。分析结果显示,各省市的地方财政收入预测值和实际值的趋势较为一致,从而验证了面板数据模型预测地方财政收入的可靠性,具体预测结果如表 4 所示。

表 4 2017-2019 年各地区财政收入预测值

| 地区 | 指数平滑权数 | 2017 年财政收入 | 2018 年财政收入 | 2019 年财政收入 |
|-----|--------|------------|------------|------------|
| 北京 | 0.682 | 5553.10 | 6012.22 | 6471.35 |
| 河北 | 0.746 | 2780.33 | 2837.16 | 2893.99 |
| 陕西 | 0.798 | 1915.96 | 2013.90 | 2111.84 |
| 辽宁 | 0.999 | 2556.17 | 2679.55 | 3018.92 |
| 吉林 | 0.914 | 3399.00 | 3563.21 | 3725.85 |
| 黑龙江 | 0.792 | 1298.19 | 1332.61 | 1367.02 |
| 上海 | 0.624 | 1354.40 | 1404.13 | 1453.87 |
| 江苏 | 0.738 | 7258.07 | 8115.01 | 8971.96 |
| 浙江 | 0.62 | 8486.40 | 8824.20 | 9162.01 |
| 安徽 | 0.804 | 2892.58 | 3112.33 | 3332.09 |
| 山西 | 0.73 | 1836.80 | 1860.33 | 1883.86 |
| 甘肃 | 0.772 | 1846.03 | 2496.92 | 2646.32 |
| 青海 | 0.748 | 844.86 | 900.79 | 956.71 |
| 宁夏 | 0.76 | 1267.16 | 1235.37 | 1203.58 |
| 内蒙古 | 0.884 | 2075.86 | 2135.09 | 2194.32 |
| 福建 | 0.84 | 2892.58 | 3112.33 | 3332.09 |
| 江西 | 0.728 | 2771.77 | 2888.57 | 3005.38 |
| 山东 | 0.72 | 2172.72 | 2172.72 | 2213.09 |
| 河南 | 0.684 | 43258.17 | 46141.26 | 49024.36 |
| 湖北 | 0.836 | 3296.24 | 3438.96 | 3581.68 |
| 湖南 | 0.818 | 3356.66 | 3592.08 | 3827.50 |
| 广东 | 0.644 | 2896.18 | 3093.55 | 3290.92 |
| 海南 | 0.999 | 11481.49 | 12567.45 | 13653.41 |
| 四川 | 0.84 | 2385.16 | 2530.09 | 2675.01 |
| 贵州 | 0.952 | 3456.58 | 3523.17 | 3589.77 |
| 云南 | 0.844 | 3456.58 | 3523.17 | 3589.77 |
| 广西 | 0.768 | 1597.48 | 1638.70 | 1679.91 |
| 新疆 | 0.792 | 403.15 | 418.62 | 434.09 |
| 重庆 | 0.812 | 2385.16 | 2530.09 | 2675.01 |
| 天津 | 0.782 | 2780.33 | 2837.16 | 2893.99 |
| 合计 | | 132862.15 | 141220.75 | 149116.66 |

(二)构造地方政府财政收入波动风险区间

在获得各地区未来财政收入预测值之后,我们假定财政收入服从标准差与均值比例不变的正态分布,分别基于1998-2016年和2009-2016年的历史数据获得财政收入波动的标准差,进而对于各地区在2019年财政收入的标准差作出预测。这一方法并不是非常严谨,但是在当前的数值范围内,就我们的研究目的而言,其误差应该是可以接受的。在此之后,我们基于表3给出各地区可支配收入减去两个标准差之后的数值,从而得到它们在约2%水平上的可支配财政收入风险门槛值,并将其与待偿还的债务数值进行比较。结果如表5所示。

表5 各省市2%水平上的可支配财政收入风险门槛值(2019年)

| 地区 | 基于1998-2016年数据 | 基于2009-2016年数据 | 待偿付债务 |
|-----|----------------|----------------|--------|
| 北京 | 3752.24 | 3817.88 | 205.48 |
| 天津 | 1340.26 | 1366.81 | 181.47 |
| 河北 | 1667.94 | 1667.31 | 516.06 |
| 山西 | 292.69 | 343.71 | 173.52 |
| 内蒙 | 682.42 | 718.23 | 329.50 |
| 辽宁 | 1137.49 | 991.62 | 448.12 |
| 吉林 | 442.07 | 439.13 | 169.23 |
| 黑龙江 | 338.16 | 330.07 | 183.12 |
| 上海 | 5258.08 | 5333.98 | 248.78 |
| 江苏 | 5200.83 | 5310.39 | 637.38 |
| 浙江 | 3862.05 | 4045.19 | 489.67 |
| 安徽 | 1416.99 | 1442.00 | 377.20 |
| 福建 | 1432.41 | 1453.89 | 289.54 |
| 江西 | 908.10 | 903.72 | 226.26 |
| 山东 | 3683.41 | 3705.89 | 540.44 |
| 河南 | 1559.55 | 1578.74 | 294.04 |
| 湖北 | 1804.09 | 1790.48 | 302.95 |
| 湖南 | 1424.88 | 1411.18 | 406.35 |
| 广东 | 7976.91 | 8111.93 | 478.22 |
| 广西 | 649.32 | 646.45 | 412.87 |
| 海南 | 296.92 | 294.49 | 91.11 |
| 重庆 | 909.05 | 914.39 | 213.01 |
| 四川 | 1680.59 | 1700.37 | 450.66 |
| 贵州 | 493.69 | 480.93 | 456.17 |
| 云南 | 623.72 | 627.44 | 356.43 |
| 陕西 | 614.93 | 582.78 | 285.94 |
| 甘肃 | 319.31 | 327.42 | 109.66 |
| 青海 | 52.18 | 50.82 | 81.04 |
| 宁夏 | 117.76 | 119.67 | 66.14 |
| 新疆 | 463.68 | 457.35 | 179.03 |

表 5 左侧两列数值分别给出了基于“全时期”和“新时期”数据得到的地方政府 2019 年可支配收入在 2% 的概率水平上的风险门槛值,它们意味着有 2% 的可能性地方政府的可支配收入将低于这些数值;表格右侧的数据给出了各地区在 2019 年待偿付的债务数量,因此如果地方政府的可支配收入低于这些数值,就意味着存在着一定的债务风险。同时我们可以看到,各地区基于“全时期”和“新时期”数据得到的可支配收入风险门槛值的大小关系并不一定。例如北京、浙江、江苏、广东基于“新时期”数据得到的门槛值要高于“全时期”,正如我们前面所分析的,这是由于“新时期”收入波动性的下降。

纵观表 5 的数据可以看到,对于绝大部分地区,可支配收入的风险门槛值都远远大于待偿付债务的数量,但是也有一些地区的风险门槛值与待偿付债务较为接近,甚至低于后者。表中各地区收入风险门槛值的变化方向与前面违约概率的变化基本形成了一一对应,这也验证了这面基于 KMV 模型的分析。

五、结论及建议

本文分别基于各地区 1998–2016 和 2009–2016 年的财政数据提取参数,对 2019 年的债务风险进行了观察。对比基于不同时期数据得到的结果,我们发现经济进入“新常态”之后,各地区的财政收入平均增速普遍下降,增加了债务偿付的潜在压力,但部分地区财政收入的波动性在新时期也显著下降,使得其总体债务风险相应下降。不过也有一些地区同时面临收入下降和波动性上升的双重压力,导致其债务风险有较大幅度上升。对于这些地区,应该引起警觉,采取有效措施开源节流,控制债务风险。

从分析结果可以看到,尽管近年来地方政府债务规模有所上升,但总体上债务风险仍处于可控范围内。即便个别省市出现了偿付困难的问题,最终也可以通过使用中央政府转移的方式加以解决。根据实证分析结果和我国地方政府债务发展情况,本文提出以下政策建议。

第一,按照效益范围和效益原则,加快转换中央和地方政府职能的步伐。具体来说,各地方政府应做到以下几点:首先,在平衡灵活性和公平性的基础上,科学划分中央政府和地方政府的征收税种,科学界定两者之间的权利,有利于政府公共职能的实现。同时,地方政府还应建立并逐步扩大税收选择,并对税基税率进行科学调整。其次,减少地方政府对微观经济领域的行政干预,打破国有企业一支独大的地位。充分发挥市场在经济发展中的调控作用,为市场注入竞争活力,确定企业的投融资主体地位,阻断金融机构风险向地方政府转移的渠道。三是进一步加强和完善地方政府的公共职能。根据市场主体的需求,多样化提供社会需求所需的优质公共产品,进一步优化和完善市场发展的内外部环境;另外,进一步改革和完善中央向地方转移支付制度。中央政府在划分中央和地方权力和税收的基础上,通过转移支付弥补地方权力大于税收收支的差距,实现地方权力的相对平衡。政府和财政权力,进而实现全国公共产品供给的均衡。为此,我们首先要简化现行的中央向地方转移支付方式,将现有的多种转移支付方式统一为均等转移支付和专项转移支付。压缩专项转移支付,精简项目。在完善中央地方财政体制的同时,也要加快省级以下税制改革,进一步抑制上级地方政府机会主义行为和下级地方政府道德风险。

第二,加快市场化改革和制度创新,建立地方权责发生制的政府会计制度和偿债风险基金制度。加快市场化改革和制度创新,加快地方经济的发展,不断提高地方金融的抗风险能力。应根据债务产生的不同原因进行分类,建立中央和地方共同承担的偿债机制。近年,城镇化政策的不断深入和推进,衍生了诸多公共产品的需求。地方财政在资源有效的情况下,应按照效率、审慎、统筹发展的原则下逐渐的开放地方政府债务市场。此外,为抑制地方政府机会主义行为对债券市场的负

面影响,应在全国范围内尽快实施权责发生制政府会计制度和地方偿债风险基金制度。这有利于抑制地方政府的道德风险,有利于维护地方财政安全。同时,要严格执行地方政府债务风险责任制,明确项目决策者的法律责任,针对过度借款、恶意挪用债务资金等不良行为,根据造成结果轻重给与相应的惩罚。

第三,完善债务组织体系建设。具体来说,首先,进一步加快制定地方政府债务管理和风险预警及化解的相关法律法规,将风险控制在法律笼子中,使地方政府债务管理更加规范和严格。例如可以尝试修改特定地区和行业预算法中关于地方政府借款的规定,赋予地方政府适当的独立债券发行权,使债务发行具有法律依据,既为政府举债提供了法律保障,又对地方政府的债务管理进行了监督。其次,完善建立地方政府债券发行相关的法律法规,将监管主体、发行规模和管理要求等细节用法律的形式确定下来,这也是确定监管法律主体地位的现实需要。再次,利用大数据、互联网、区块链等先进技术建立地方政府债务管理平台,对地方政府债务进行分类,筛选后登记到管理平台,并根据债务偿还和借款情况及时维护和更新债务平台,选取专业人员定期进行维护和更新,及时预警和实时监管债务风险。最后,通过内部培养和外部招聘的方式不断培养和充实专业能力强的债务管理人员,从外部聘请专家定期对相关人员组织开展培训,以满足债务管理不断精细化的要求,从而促进地方政府的健康有序发展。

第四,完善政府债务管理监督。一方面,地方政府应进一步完善地方债务的市场化体系,不断优化债务风险结构。在风险分担结构设计中,地方政府应充分考虑项目计划的吸引力,提高项目融资成功的概率及项目的合理化风险分担程度,将政府债务应依法纳入预算管理。另一方面,加快实施债务披露制度作为政府事务公开的客观要求,面对政府债务扩张和风险凸显的客观形势,加快政府债务公开,积极发挥民众的监督作用。科学掌握和控制各类债务资金的管理和使用,提高债务资金使用效率。

参考文献

- 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。
- 洪源、胡争荣(2018):《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》,《财贸经济》,第5期。
- 蒋忠元(2011):《地方政府债券发行过程中的信用风险度量 and 发债规模研究——基于KMV模型分析江苏省地方政府债券》,《经济研究导刊》,第19期。
- 刘慧婷、刘海龙(2016):《基于KMV模型的中国地方政府债务风险评价研究》,《上海金融》,第6期。
- 张乃琦(2012):《基于KMV模型的市政债券融资风险问题研究》,《经济与管理》,第8期。
- Gray, D., R. Merton, and Z. Bodie (2007): “Contingent Claims Approach to Measuring and Managing Sovereign Credit Risk”, *Journal of Investment Management*, 5, 5–28.
- Francois, P., G. Hubner and J. Sibille (2011): “A Structural Balance Sheet Model of Sovereign Credit Risk”, *Finance*, 32, 137–165.
- Merton, R. (1974): “On the Pricing of Corporate Debt: The Risk Structure of Interest Rates”, *Journal of Finance*, 29, 449–470.

(责任编辑:程 炼)