

供求视角下的我国国债风险研究*

田新民¹ 杨永恒²

(1,首都经济贸易大学数量经济研究中心;2,北京市发展改革委员会,北京,10026)

摘要: 历史经验表明如果政府发行过多国债就会对宏观经济产生不利影响。这种不利影响来自于两方面,一是政府负债过多或结构不尽合理,诱发主权信用危机;二是过多的国债诱发通货膨胀,产生投资、消费的挤出效应。从供给和需求的角度来看,前者可视为国债供给能力不足引致的风险,后者则可视为过度需求产生的风险。本文从供求视角对我国国债风险进行研究,结果表明我国国债规模尚未达到宏观经济效益最大化的最优规模,当前我国国债的风险主要是供给能力不足引致的风险。从这个意义上来说,当前国债的发行规模取决于政府的偿债能力。

Research on Treasury Risk of China Based on Supply and Demand

Abstract: Historical experience shows that it will have negative effects of macro-economy if the government issues excessive treasury. The effects come from two ways: Firstly, the sovereign credit crisis will be occurred if treasury is excessive or the structure is not reasonable; secondly, inflation will be induced if treasury is excessive. Meanwhile, crowding-out effect on investment and consumption will be generated. From the point of view based on supply and demand, the former can be seen as risk induced by shortage supply of treasury, while the latter can be seen as risk induced by excessive demand. In this paper, we do research from the point of view based on supply and demand. The result shows that the scale of treasury has not yet reached the optimal scale of the macro-economic benefits to maximize; current treasury risk is caused by lack of supply capacity. In this sense, the current scale of treasury bonds depends on the solvency of the government.

Key Word: Treasury Risk; Credit Crisis; Crowding-out Effect; Solvency

1 国债风险的国内外研究综述

1.1 过度需求产生的宏观经济风险研究

发行国债是否会带来宏观经济风险一直是一个存在争议的话题。从经济理论来看:经济学之父亚当·斯密认为国家举债是把国家一部分用以维持生产性劳动的资本抽出来用于非生

* [作者简介]: 田新民, 博士, 首都经济贸易大学经济学院教授、博士生导师, 首都经济贸易大学数量经济研究中心副主任。研究方向: 金融工程和金融计量。E-mail: tianxm@cueb.edu.cn。杨永恒, 博士, 北京市发展改革委员会。

产性的开支，这样会削弱生产性资本的积累。李嘉图也指出政府如果为非生产性目的来筹集资金，则通过税收和国债方式筹集资金是等价的，会使得本国生产性资金遭受损失。凯恩斯则认为发行国债是政府筹资的一个重要手段，依靠政府支出扩大有效需求可以增加投资和消费，并且在乘数效应的作用下可以更大幅度的创造国民收入，增加就业人数。理性预期学派巴罗通过拉姆齐(1928)的无限期界模型以及巴罗对该模型的修正来证明通过一次性征税还是发行国债对资源配置没有影响，证明了财政政策的无效。从实证研究来看，戴蒙德(1965)研究表明国债融资会使社会资金的供给量减少，进而使得利率上升、融资成本增加，这样就会抑制私人投资。Auerbach、Kotlikoff (1987)的研究结果表明发行国债的挤出效应，并不在当期内显现出来，而存在一定的滞后性。Buiter(1977)则更加赞同发行国债，因为其研究结果表明公共投资与私人投资之间存在着互补的关系，发行国债投资能够带动私人投资。

我国有关国债宏观经济风险的研究主要有：赵志耕，郭庆旺(1997)采用我国1981-1993年的数据，分别对增支国债和减税国债的财政效应以及国债融资对最优增长率的影响进行分析，结果表明我国的国债融资与国债政策促进了经济持续高速增长。谢建国、陈漓高(2002)则认为在乘数效应作用下，通过举债增加政府支出，能够带动居民消费的增长，进而促进经济增长。但跨期替代的居民消费模型显示短期内举债增支可以起到增加总需求进而促进经济增长的作用，但长期则会完全挤占居民的消费支出。郭宏宇、吕凤勇(2006)通过实证分析我国1985-2002年间的的数据，发现我国居民将国债视为财富，因而会促进经济增长，反之，若将其视为未来的税收，则会出现金融挤出效应，且居民对国债的态度与国债存量相关。曾康霖(2001)认为在我国实施积极财政政策时，不得不向国有企业及政府投资倾斜，这会挫伤民间投资的积极性，因而会产生挤出效应。

1.2 供给能力不足引致的国债风险研究

既然国债是一种债务，就可能产生偿债风险，即国债的违约风险。国外有关国债违约风险的研究是从上世纪七十年代末开始的，Barro(1976)认为如果政府发行国债的规模，即国债余额的增长率超过了产出增长率，那么就会出现持续的赤字、就会引发通胀，进而使得政府未来的课税能力变得越来越糟。Papadopoulos(1999)指出，要使国债具有可持续性，必须使政府各期的支出和税收收入相匹配。Jha(2001)在延续Barro提出的约束条件，在明确政府名义预算约束条件的基础上，讨论了国债实际利率与GDP增长率出现不同速度的时候国债的具体政策。

我国国内有关国债的信用风险的研究也较为丰富：如刘立峰(1999)就发现，我国国债的发行规模从经济总量或金融总规模的角度来看，其规模并不算大；但若从财政收支角度分析，我国国债的发行规模则相当巨大，从而得出我国政府发行国债的特点是应债能力强，偿债能力弱的特点。魏陆(2001)利用我国国债的动态变化方程，分析财政赤字和国债规模的变化，并预测了我国国债规模的长远变化，结果显示我国国债负担率增长过快，国债规模发展不可持续。而郭庆旺、吕冰洋、何乘才(2003)根据政府跨期预算约束理论，利用协整方法，分析我国改革开放以来财政赤字的动态可持续性，得出我国财政赤字政策可持续发展的结论。刘彩丽、杨艳(2004)的研究结果则表明我国国债负担过重，国债风险正在逐步上升。

通过文献梳理不难看出，为实现宏观经济效益最大化，国债的发行存在着一个最优国债

规模。如果发行规模过小不能实现扩大需求的目的，而发行规模过大则会造成私人资本挤出效应、通货膨胀效应，影响经济稳定和经济增长。但宏观经济效益视角下的最优规模，政府并不一定有能力去发行，这是因为往往在最需要发债的经济危机时期，政府的税收收入也较少，加之，偿还旧债的压力使得政府的承债能力可能会变小，即国债的供给能力可能会低于宏观经济对国债的需求。迫于压力或失误性的超规模发行国债，就会产生违约风险出现主权信用危机。

2 国债的供求分析框架

从应对 1929~1933 年经济大危机的历史经验中人们认识到依靠政府支出扩大有效需求的重要性，认识到发行国债实现政府筹资的重要性。因而对于政府乃至整个宏观经济来说具有发行国债的需求。

但对于国债需求而言，他与普通的商品需求有以下几点不同：

第一，“消费”国债或“使用”国债的主体不是消费者，而是代表公众利益的政府部门；消费者消费商品获得满足或效用，人们对于商品的意愿能够通过效用函数来得以表达；而人们使用国债获得的则是宏观经济效益，由于发行国债一方面会带来如短期经济增长等正面的经济效益，另一方面也会带来通货膨胀、私人资本挤出等负面的经济效益，所以人们对于国债的需求需要通过宏观经济效益净效应曲线来表示。如图 1 所示，随国债的发行及其规模的扩大，国债的正面效应逐渐显现出来，宏观经济净效应曲线为一条上升的曲线。但当国债规模达到一定规模后通货膨胀效应、私人资本挤出效应逐渐体现出来，因而如果发债规模超出了最优发债规模或者最适度发债空间后，宏观经济净效应将会随着发债规模的进一步扩大而逐渐减少，宏观经济净效应曲线为一条下降的曲线。

第二，普通的商品通常是非奢侈品，通过文献的梳理，我们发现人们对于国债存在着奢侈性。如果政府发行的国债规模过大则会造成私人资本挤出效应、通货膨胀效应，影响经济稳定和经济增长，而国债发行规模如果过于保守，发行规模过小则在短期不能实现扩大需求、熨平经济周期、缓解经济萧条带来的冲击，不能够克服市场失灵带来的弊端，不能够有效地引导资金向建设投资时间长、规模巨大的公共基础设施建设中去，不能够集中社会闲置资本、促进社会资本积累，进而促进长期经济增长的目标。即为实现宏观经济效益最大化，国债的发行存在着一个最优国债规模，当国债实际的发行规模小于这个最优规模时，国债的规模越大宏观经济效益越显著，而一旦实际的国债发行规模超过这个最优规模时，则国债发行规模越大，宏观经济损失越大。

第三，对于普通商品而言，消费者进行消费时，获得满足的代价是牺牲了手中的货币，价格是消费最后一单位商品所支付的货币；而人们使用国债获得宏观经济效益的代价却是牺牲了未来的收入（因为当前的国债会成为人们未来的债务负担），它的价格则是以利率来表征的。

最后，对于普通商品而言最终制约消费者需求的是其收入水平，而对于使用国债的“消费者”而言，居民手中的“闲钱”则是制约人们对于国债需求的主要因素。但人们手中的闲置资本在经济运行的不同时期，规模也有所不同。如果经济处于经济运行周期的繁荣期，那么人们手中的闲置资本较少，可用于购买国债的收入份额也较少，而在经济衰退期，人们因

为担心风险而不敢投资，手中留有的闲置资本则较多，可用于购买国债的收入份额也较大。如图 2 所示。

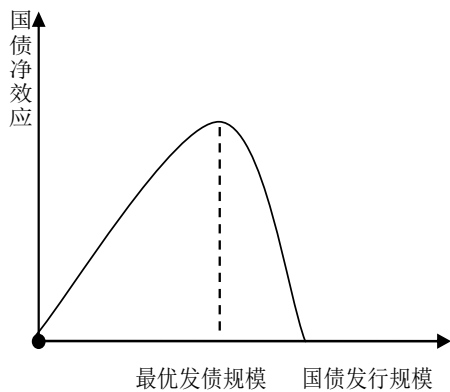


图 1 宏观经济效益决定的最优发债规模

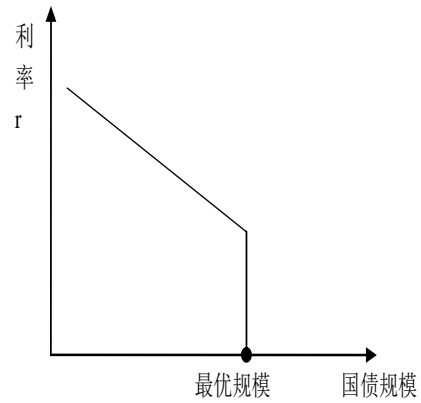


图 2 我国国债需求图

由于国债是政府按照一定的时间表，向法定的债权人支付利息和分期偿还债务。从债务的角度来看，发行债务就有可能带来违约风险。按照违约风险的严重程度，按从重到轻的顺序排列，国债信用风险可以分为三个层次，由于从长期来看政府的财政收入主要是税收，因而发行国债所造成的偿债成本不应超过政府可用于偿债的税收收入，借新债还旧债的方式不过是调整了债务与资产的时间结构，并不会减轻以贴现值计算的政府偿债规模，否则政府借新债还旧债的行为就成为了篷齐骗局，最终仍然会因无力偿还债务而崩溃。如果发行的国债透支了税收，就会产生根本性违约，其结果就是造成社会动荡，政府迫于压力也只有通过通货膨胀和其他方式变向逃避债务，这是国债违约风险的第一个层次。

即便是在长期内政府发行国债的规模没有透支税收，即便是发行国债所产生的偿还成本从长期来看能够通过未来的税收得以偿还，但这也并不意味着发行国债的违约风险不会出现。如果发行国债的结构不合理造成短期内政府偿债高峰，或者经济周期波动以及国内外不确定性事件造成的冲击使得政府收入出现恶化，那么有就有可能在某一时期造成违约，在这种情形下，政府通常会选择发新债、还旧债的方式来降低国债的信用风险。如果通过借新债还旧债的方式仍然不能促使国债偿还能够按照约定得以实施，那么这种风险便是国债信用风险的第二个层次。但如果通过借新债还旧债的方式使得，政府能够履约，只是不得不扩大国债的发行规模以偿还债务，而不是根据宏观经济效益最大化的原则来确定发行国债的规模，即出现国债规模的被动式增长，这是国债违约风险的第三个层次。

也就是说客观上存在政府能够负担的最大发债规模，或者说客观上存在着政府的最大承债力。如果政府的承债能力小于按照宏观经济效益最大化原则所确定的最优发债规模，政府迫于压力或失误性的发行超出自己承受力规模的国债，就会产生国债违约风险出现主权信用危机。从某种意义上来说，我们可以将政府的这种承债能力是为政府发行国债的供给能力，而将宏观经济效益决定的发行国债需要是为国债的需求。因而国债需求必须处于国债的最大供给能力之下时，国债的需求与国债的供给才能够达到平衡。国债的供求关系图，如图 3 所示：

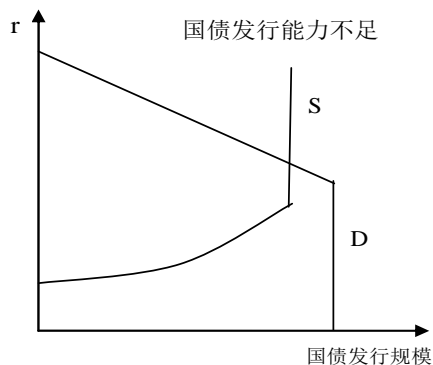


图 3 国债发行规模供求图 a

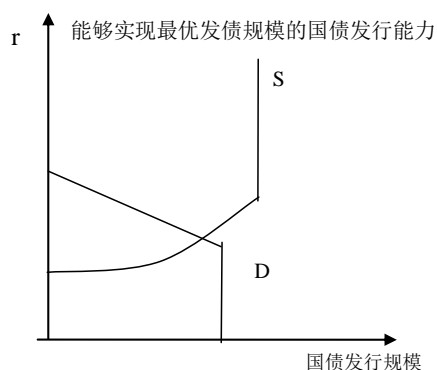


图 3 国债发行规模供求图 b

如图 3 所示，横轴表示发行国债的规模，纵轴表示发行国债所需支付的成本，即国债偿债的利率（在西方发达国家国债利率常被看作是市场利率的代表）。当国债规模较小且社会中的闲散资金较为宽裕时，政府可以用较低的利率进行融资，但随着社会闲散资金通过发行国债转化为公共投资后，此时政府要想进一步扩大发债规模则需要提高国债的偿债利率，这样才能够吸引居民去购买国债，因而市场利率会随着国债的发行规模的扩大而不断上升，当国债规模达到了政府能够承债的极限时，此时居民会担心政府违约而不愿意购买国债，这时政府无论怎样提高国债的利率，居民都会因为怕承担政府的违约风险损失而不会购买国债。这样无论是从政府的财政结构或者发债的自然空间来看都存在着一个政府供给国债的最大值。这样发行国债规模与市场利率的关系曲线，即政府发行国债的供给曲线呈现出先上升后垂直的形态。当社会中的闲散资金较为充裕时，发行国债可以促进资本形成，可以拉动需求从而促进短期和长期经济增长，宏观经济效益较为明显，此时的国债利率较低，发行国债对私人资本的挤出效应较弱；而随着利率的上升，发行国债就意味着会占用私人资本，即国债的挤出效应变得越来越显著，因而从宏观经济效益的角度来看，经济对于国债的需求曲线应当是利率的减函数，因而国债的需求曲线应当是向下倾斜的曲线。这样国债在需求和供给的双重作用下，国债的发行规模会达到一个均衡状态。

在图 3a 中，国债的供求均衡在国债发行的供给极限规模处实现，这就意味着政府能够发行的国债不足以满足宏观经济效益最大化所需要的国债规模，此时社会中存在大量无效率的闲散资金，但政府无力举债来促进资本形成。如果政府忽略了自身承债能力，而错误的发出自身不能偿债规模的国债，那么违约风险就出现了。在图 3b 中，国债的供求均衡条件下的发债规模小于国债发行的极限规模，这时经济可能处于过热的状态，社会中不存在闲散资金，若发行国债就会挤出更多的私人资本；此时应当适度的偿债以缓解经济衰退时偿债压力。

综合国债的供给风险与国债的需求风险，若要将国债的功能实现最大化，将风险控制到最小的程度，就需要使得国债的最大供给能力略高于相应利率水平下国债的需求规模，在国债供给的安全边界下实现国债的供求规模。否则，国债的信用风险就会累积，当积累到一定程度，就有可能出现国债的违约。

3 我国国债风险研究

3.1 我国国债规模尚未达到宏观经济效益最大化所确定的最优规模

由于发行国债主要是用于满足短期内的宏观经济需要,根据宏观经济理论,一国短期的总产出水平由该国总需求决定,总需求共分为四个部分:消费、投资、政府支出与出口,即 $Y_D = C + I + G + X$ 。因此,本文将分别对国债的消费效应、国债的投资挤出效应、国债的经济增长效应进行计量经济学分析,判断发行国债是否能够有效的促进消费,是否没有挤出私人资本,是否拉动了短期的经济增长,从而判断我国国债的发行规模是否处于以宏观经济效益最大化为目标的最优规模以内,进而作为判断我国国债风险主要是来自需求还是供给方面的依据。

3.1.1 国债的消费效应计量经济分析

从国债发行对消费的影响机制上来看,发行国债的结果就是将国内外居民手中的资金借入到政府手中,并通过政府消费、转移支付、政府投资的形式返回到经济社会中去。因此,国债的发放对象和国债资金的用途都会对国民经济的总需求造成影响。

如果政府发行的是外债,那么就意味着能够从国外居民手中获得资金用于本国的消费和投资,于是,从短期来看就能够起到拉动内需,促进经济增长的作用。而如果是向本国居民发行国债却用于偿还国外债务,则会导致国内资金的减少,从而抑制内需。即便是将资金用于本国的消费,但如果这笔资金原本就是居民计划内的消费资金,只是由于国债的发行而延缓消费,那么在当期也不会对需求的扩张起到作用。如果政府向国内发行国债,并将国债用于转移支付上,那么,发行国债是否会促进经济增长则还需要取决于人们对于国债是财富还是负债的态度。如果人们认为国债是一种债权,是一项金融资产,居民认购了国债的同时又获得了政府给予的转移支付,人们就会觉着自己的财富增加了,就会调整自己的消费计划,增加消费,这样经济的需求就会上升,就会促进经济增长。同样是购买了国债又同时获得了转移支付的居民,如果他认为虽然当前发行国债给他带来转移支付,但是在未来偿还国债时,自己的收入又会相应的减少,即将国债视为是一种债务。于是为了预防未来收入的减少,而不愿意更多的进行消费,这样社会的总需求并没有发生变化,发行国债也不会对短期经济增长发挥什么作用。

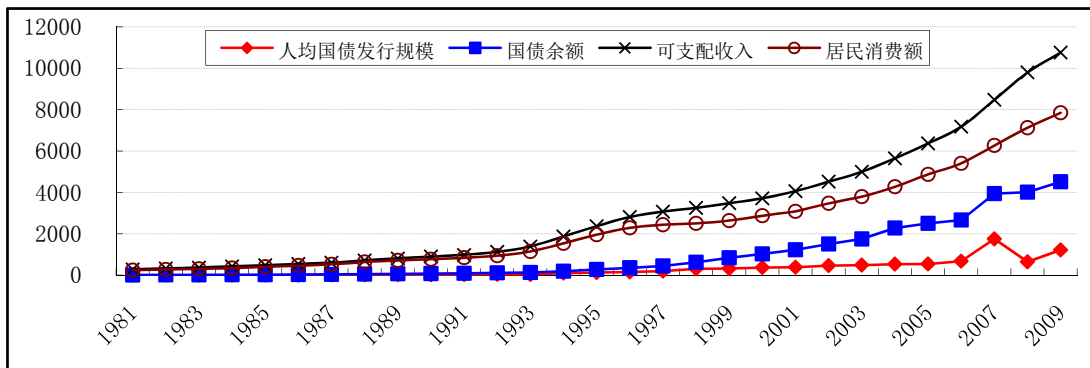


图4 我国国债发行与消费关系图

因此,发行国债对于消费有可能起正向促进作用,有可能无效的,还有可能是反向的抑制作用。因而本文将利用1981~2009年我国经济运行实际数据对国债的消费效应进行分

析。从图 4 显示的情况来看，我国国债的发行规模与国债余额之间在趋势上是高度一致的，而居民消费与居民人均可支配收入也是高度一致的，并且这两组数据之间也存在着一致性的趋势，因而这四个变量之间存在着明显的相关关系。利用 EVIEWS 6 软件，根据 Johansen* 协整迹检验对人均国债发行规模（B）、人均消费（CONSUM）与人均可支配收入（DPI）这三个变量进行协整检验：检验结果如表 1 所示：

表 1 Johansen 协整迹检验结果

原假设	根值	迹统计量（概率）
无*	0.774689	49.56287 (0.0001)
最多 1 个	0.212137	9.325441 (0.3361)
最多 2 个	0.101434	2.887802 (0.0892)

*表示在 5% 的显著性水平下拒绝原假设

由表 2 可以看出，这三个变量在 5% 的显著性水平上只存在一个协整向量。于是根据检验结果我们能得到协整方程的系数，如表 2 所示：

表 2 协整方程估计

协整方程		对数似然值	-455.8806
CONSUM	DPI	B	
1.000000	-0.860802 (0.00919)	1.124900 (0.07868)	

所以，我们可以得出回归方程为：

$$\text{CONSUM} = -0.860802 * \text{DPI} + 1.124900 * \text{B}$$

于是协整方程表明国债每增加 1 元，居民消费就会增加 1.125 元，这表明了发行国债对于拉动消费、提高需求、促进经济增长具有较为明显的作用。因此从古典主义和凯恩斯主义的争论的角度来看，我国居民视国债的态度为财富，而不是负担。因为只有视国债为财富才会认为自己的收入增加了，才会进行更多的消费。

3.1.2 国债的投资效应计量经济分析

国债的投资效应主要是指发行国债，是否会导致资本的挤出问题。所谓挤出效应，是指政府通过向企业、居民和商业银行借款来实行扩张性政策，增加借贷资金需求同私人部门竞争资金，引起利率上升而导致民间部门支出减少，从而使则政支出的扩张作用部分或全部被抵消（刘溶沧、马拴友，2001）。于是判断发行国债是否会损害私人投资，就可以通过观察发行国债是否引起了利率水平的上升。如果利率水平随国债发行规模的扩大而扩大则说明国债对投资具有抑制作用；如果利率水平与国债发行关系不大，则说明国债对于投资不具有挤出效应。

和西方国家不同，由于我国的利率是由中央银行制定的，而不是根据政府的财政赤字率所指定的，并且真实利率的变化往往是由于通货膨胀的变化所引起的。因而研究国债对于利率对投资的影响只能是研究长期利率，本文选取的利率水平为 1 年期期固定存款的名义利率。

我们假定名义利率 r 是通货膨胀率 infl 、财政赤字 def 与 M1 的线性函数。于是我们可以得到：

$$r = C + \alpha_1 * \text{inf } l + \alpha_2 * M + \alpha_3 \text{def}$$

我们利用 EViews 软件进行 OLS 回归，回归结果如表 3 所示，我国的利率水平主要是受通货膨胀和货币供给量的影响，而不受财政赤字的影响，因此，为弥补财政赤字而发行的国债也不是造成利率水平上升的因素。所以，从利率传导的角度来看，我国的国债发行并没有对私人资本投资产生挤出效应。

表 3 1990 年~2009 年我国赤字、利率与货币回归结果

变量	系数	标准差	t-统计量	P值
MI	-9.63E-05	2.47E-05	-3.900503	0.0013
INFL	26.77482	6.237485	4.292567	0.0006
DEF	-0.000589	0.000706	-0.833940	0.4166
C	6.961527	0.901166	7.725025	0.0000

3.1.3 国债的经济增长效应计量经济分析

从前面的分析可知，从我国发行国债的实际情况来看，国债规模的扩大对于促进消费水平起到了积极的作用，而且也没有造成私人投资的挤出效应，这就意味着自从恢复国债发行的三十余年来，随着国债规模的扩大，拉动需求的作用也越来越突出。从宏观经济学的理论上，我们可以推断发行国债可以促进短期经济增长。为了进一步验证这一结论，本节将对国债的经济增长效应进行格兰杰因果分析。

由于 GDP 与国债发行规模都不是平稳序列，对其先进行一阶差分，利用 EViews 6.5 软件对其进行格兰杰因果检验，检验结果如表 4 所示：

表 4 1981 年~2009 年我国国债发行与经济增长间的格兰杰因果检验

原假设	F 统计量	P 值
DGDP 不是 DB 的格兰杰原因	9.36208	0.0012
DB 不是 DGDP 的格兰杰原因	13.7497	0.0002

从检验的结果来看，在 5% 的置信水平下拒绝了原假设，所以我们有理由推断国债不是引起经济增长的格兰杰原因这一假设是不成立的，所以，我们接受备择假设，相信发行国债的确能够促进经济的增长。

总之，通过计量经济学检验我们发现国债对于构成总需求的消费具有促进作用，对于投资没有挤出效应。所以，改革开放后为扭转 1978~1981 年政府财政支出迅速上升，而财政收入连续下降的财政状况，为实现财政收支平衡而恢复了已经停止了 30 年的国债。恢复国债发行至今的 30 年的国债发展历程中，我国国债的发行从最初向银行透支或借款的方式以弥补财政赤字，年发行额不超过 100 亿元，发展到如今的上万亿，发行国债所起到的作用是有目共睹的，发行国债目的也由单纯地、被动地弥补财政赤字和以及偿还到期的国债本金和利息，转变为政府主动地通过增发国债以扩大有效需求，推动经济增长；转变为促进产业结构调整与产业结构升级；转变为实现环境保护和生态保护目标。从更深层次、更大范围地实现政府职能，而不仅仅是融资功能。

3.1.4 我国国债风险主要来自于供给能力不足所引致的债务风险

根据国内外国债风险研究可知，合理的国债发行规模应当是由国债的“供给”能力和国债的“需求”所共同决定，在国债余额为政府信用风险可控范围内，国债的发行规模由宏观经济形势、政府的财政赤字所决定。自 1981 年我国政府恢复发行国债以来¹，我国财政赤字规模的发展趋势大致经历了两个阶段，在 2003 年以前，我国财政赤字连年增加，赤字财政政策较为明显，而自 2004 年开始我国的财政赤字开始出现一定程度的波动，这表明我国财政政策由赤字财政向稳健的相机决策的财政政策转型。

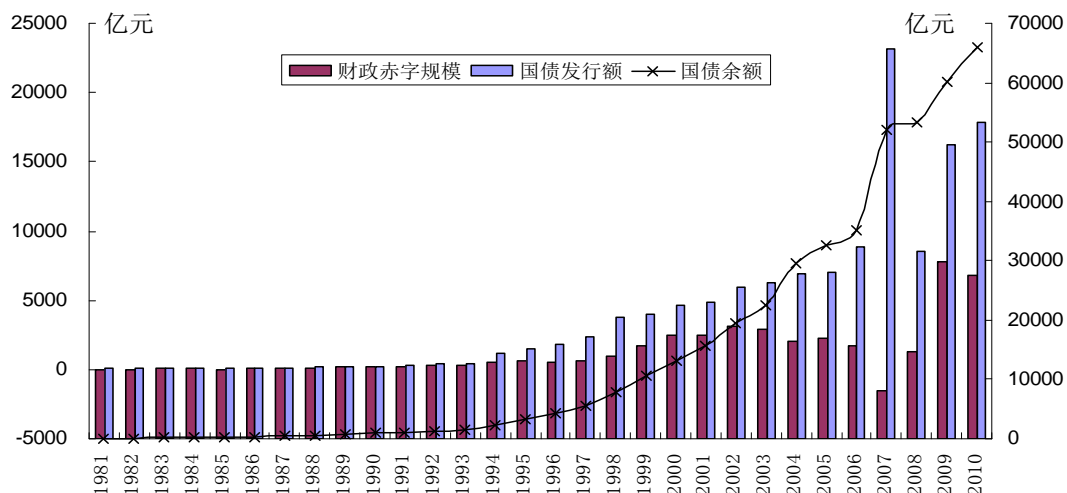


图 5 1981 年以来我国财政赤字与国债发行规模

发行国债作为弥补财政赤字的手段，如果国债的规模处于政府债务信用风险的可控范围之内，即在国债的“供给能力”范围之内，那么国债的发行规模由宏观经济对国债的“需求”决定，即由刺激需求拉动经济增长的需要来决定，这种需求通过政府支出以及政府的财政赤字规模表现出来，所以在 1981 年~2003 年我国的财政赤字规模不断上升的年度中，有理由推断国债的发行规模应当是逐年上升的。而在 2004 年~2007 年财政赤字规模下降的年度，发行国债的规模则会具有相应的下降，但根据我国国债发行的实际情况来看，2004 年~2007 年我国国债的发行额与国债余额却出现了继续增长的态势，这表明我国国债已经出现了一定程度的信用风险，出现了国债的被动式增长，使得信用风险在一定程度上累积了起来，如图 5 所示。

利用 SPSS 18.0 (PASW) 软件分别对 1981~2003 年我国财政赤字与国债发行额以及 1981~2009 年我国财政赤字与国债发行额相关性分别进行相关分析，统计软件分析结果如表 5 和所示：

表 5 1981~2003 及 1981~2009 年年我国财政赤字与国债发行额相关性表

相关性				相关性			
		财政赤字	国债发行规模			财政赤字	国债发行规模
财政赤字	Pearson 相关性	1	.967**	财政赤字	Pearson 相关性	1	.418*
	显著性 (双侧)		.000		显著性 (双侧)		.024
	N	23	23		N	29	29
国债发行规模	Pearson 相关性	.967**	1	国债发行规模	Pearson 相关性	.418*	1
	显著性 (双侧)	.000			显著性 (双侧)	.024	
	N	23	23		N	29	29

** 在 .01 水平 (双侧) 上显著相关。

* 在 0.05 水平 (双侧) 上显著相关。

由表 5 所示，1981~2003 年我国财政赤字与国债发行额呈现出高度的正相关关系，相

¹ 新中国成立以后，1950 年我国的人民胜利折实公债是新中国历史上第一种国债。一五期间我国发行了 35.44 亿元国债，由于历史原因 1958 年我国停发国债。

关度高达 0.967，而若将 2004~2009 年纳入进来，则无论是相关度还是显著性水平都大大的降低，这也进一步的验证了我们的结论。即不存在国债信用风险或国债信用风险较小的情形下，国债发行额由财政赤字表征的宏观经济形势决定；而在具有一定的国债信用风险的前提下，国债的发行会出现被动式的增长。因此，目前我国国债的发行规模与宏观经济效益呈正相关关系，这就意味着我国国债规模尚未达到最优规模，国债的风险主要来自于供给端。

3.2 我国国债规模仍然处于安全边界以内

3.2.1 国债规模处于安全边界内的必要条件

通常来说，如果国家的财政赤字是可持续的，那么国债发行规模仍然处于其供给能力范围之内，如果财政赤字不可持续则说明政府很有可能出现主权债务违约。

按照财政赤字可持续的定义，我们构建财政赤字可持续模型：

假定宏观经济的发展历程是一期接一期的无限期界的发展过程，在这个无限期界的过程中， t 时期正好处于财政收支的均衡状态。假设在 t 时期内政府的国债余额为 B_t ，政府的财政收入为 T_t ，政府的财政支出为 G_t ，国债利率水平为 r_t ，其中 $t = 1, 2, 3, \dots, n, \dots$ 。

因为 t 时期财政处于平衡，即财政收入等于财政支出，如果我们假定财政收入可划分为国债收入和非债收入（主要是税收，因而记为 T ），而财政支出则包括上年债务的还本付息与当年的政府消费，那么就有：

$$B_t + T_t = G_t + (1 + r_t)B_{t-1}$$

经整理可得：

$$B_t = G_t - T_t + (1 + r_t)B_{t-1}$$

如果受到外界冲击后，财政的收支的平衡被打破，即出现了财政赤字或财政盈余，那么经历了一段时间后，如果财政的收支之间能够回复到均衡状态则称财政赤字可持续。即如果财政赤字是可持续的，那么历年财政收入与历年财政支出的总额应该相等。在一定的误差率下，如果收支不相等，我们则可以判定该国的财政赤字是不可持续的。而如果历年的财政收入与财政支出均相等，我们则可以判断该国的财政赤字是可持续的。如果我们假定国债利率的平均值为 \bar{r} ，那么从 t 时期直至无限期，财政的各时期总收支平衡条件为：

$$B_{t-1} = \sum_{j=0}^{\infty} \gamma^{j+1} (T_{t+j+1} - G_{t+j+1}) + \lim_{j \rightarrow \infty} \gamma^{j+1} B_{t+j+1} \quad (1)$$

其中： $\gamma = 1/(1 + \bar{r})$ ，对 (1) 式做一阶差分，得到：

$$\Delta B_t = \sum_{j=0}^{\infty} \gamma^{j+1} (\Delta T_{t+j+1} - \Delta G_{t+j+1}) + \lim_{j \rightarrow \infty} \gamma^{j+1} \Delta B_{t+j+1}$$

这样如果 ΔB 或者 $(\Delta G - \Delta T)$ 是平稳过程，则有 $\lim_{j \rightarrow \infty} \gamma^{j+1} \Delta B_{t+j+1} = 0$ ，这就意味着从趋势上来看政府在能够在国民经济运行的各个时期实现财政收支平衡，能够实现财政赤字可持续，在国民经济运行中不会出现持续性的国债信用风险。

但我们也发现这个模型也存在着不足之处，这里存在着一个隐性的假设，即模型中的经济应当是一个无增长的经济，这是因为同样规模的国债余额在经济发展初期所带来的信用风

险与经济发展到一定阶段后所造成的信用风险是不一样的。而检验一个时间序列是否是平稳时间序列,即看它的均值和方差是否随时间的变化而变化,且自相关函数是否与时间间隔有关而与所处的时刻无关,所以我们需要对该模型进行一定的修正,剔除经济增长的影响。由于无限期内财政的总收入与总支出平衡条件为:

$$B_{t-1} = \sum_{j=0}^{\infty} \gamma^{j+1} (T_{t+j+1} - G_{t+j+1}) + \lim_{j \rightarrow \infty} \gamma^{j+1} B_{t+j+1},$$

所以如果政府是一个诚信政府,那么在非蓬

齐博弈条件下, $\lim_{j \rightarrow \infty} \gamma^{j+1} B_{t+j+1} = 0$, 其中 $\gamma = 1/(1+\bar{r})$ 。为消除经济增长的影响,我们对式

(1) 等式两端分别处以 t 时期的产出 Y_t , 假定 b_t 为政府的国债负担率, 即 $b_t = B_t/Y_t$; e_t 为政府支出占国内生产总值的比重, 即 $e_t = G_t/Y_t$; s_t 为政府收入与 GDP 的比值, 即 $s_t = T_t/Y_t$; 设国内生产总值第 t 期的经济增长速度为 g_t , 利率水平为 r_t , 令 $\theta_t = (r_t - g_t)/(1 + g_t)$, 令 $\beta^t = 1/(1 + \theta_t)$, 则无限期内财政赤字可持续的条件为。

$$b_{t-1} = \sum_{j=0}^{\infty} \beta^{j+1} (s_{t+j+1} - e_{t+j+1}) + \lim_{j \rightarrow \infty} \beta^{j+1} b_{t+j+1} \quad (2)$$

根据非蓬齐博弈条件, 对 (2) 式进行差分计算, 得到:

$$\Delta b_t = e_t + \theta_t b_{t-1} = \sum_{j=0}^{\infty} \beta^{j+1} (\Delta s_{t+j+1} - \Delta e_{t+j+1}) \quad (3)$$

这样如果 e 与 s 之间存在协整关系, 则意味着 Δb 是一个平稳序列。所以考虑到经济增长的条件下, 财政赤字可持续、国债信用风险可控的条件为:

$$\Delta b_t = e_t + \theta_t b_{t-1} = \sum_{j=0}^{\infty} \beta^{j+1} (\Delta s_{t+j+1} - \Delta e_{t+j+1})$$

即赤字率的一阶差分序列是平稳序列或国债余额的一阶差分序列是平稳序列, 下面我们就利用计量经济学方法对其进行检验。

3.2.2 基于 Robinson 分数阶差分财政赤字可持续性检验

我们可以设定一系列介于 0 至 2 之间的维度 $d_0^{(j)}$, 分别对各个维度进行 Robinson 分数阶差分 LM 检验, 从而判断财政赤字差分序列的实际维度的可能范围, 从而推断该序列是否平稳。

本文以 0.25 作为间隔, 设定 9 个从 0 至 2 的预设维度, 利用 MATLAB 6.5 软件进行程序设计, 进行 1981~2009 年我国财政赤字差分序列的稳定性检验 (具体的程序参见附录), Robinson 分数阶差分 LM 检验结果如下所示:

表 6 1981~2009 年我国财政赤字差分序列的 Robinson 检验结果

不含趋势与截距项	d_0	0.00	0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00
	\hat{r}	-0.58	-0.39	-0.29	-0.33	-0.57	-1.01	-1.59	-2.18	-2.65
含趋势项	d_0	0.00	0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00
	\hat{r}	-0.58	-0.50	-0.45	-0.41	-0.59	-1.02	-1.60	-2.19	-2.65
含趋势项与截距项	d_0	0.00	0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00
	\hat{r}	0.03	0.19	0.15	-0.10	-0.49	-1.01	-1.62	2.19	-2.65

从表 6 可以看出, 如果我们选用的置信水平为 5%, 则相应的临界值为 1.64, 这样根据检验结果我们只能推断出财政赤字的差分序列的分数阶维度 $[0,1.5)$, 即该序列可能平稳, 也可能是非平稳的序列, 即财政赤字有可能是不可持续的。但如果考虑到经济体的经济增长可以增强政府的承债能力, 那么我们将经济增长因素考虑到模型中后, 对财政赤字的差分序列进行检验, 检验结果如表 7 所示:

表 7 1981~2009 年我国财政赤字差分序列的修正 Robinson 检验结果

不含趋势与截距项	d_0	0.00	0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00
	\hat{r}	-0.11	-0.34	-0.71	-1.19	-1.74	-2.28	-2.75	-3.10	-2.65
含趋势项	d_0	0.00	0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00
	\hat{r}	-0.11	-0.53	-1.03	-1.58	-2.10	-2.54	-2.88	-3.13	-2.65
含趋势项与截距项	d_0	0.00	0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00
	\hat{r}	-0.14	-0.51	-1.00	-1.57	-2.09	-2.53	-2.89	-3.13	-2.65

从表 7 可以看出, 如果我们选用的置信水平为 5%, 则相应的临界值为 1.64, 这样根据检验结果我们只能推断出财政赤字的差分序列的分数阶维度不可能大于或等于 1, 所以根据计量经济检验结果我们有理由推断我们有 95% 的把握相信该差分序列的维度介于 $[0,1)$ 区间内, 即我们有 95% 的把握相信财政赤字是平稳的或围绕均值往复运动的, 国债风险处于可控范围之内。

四、主要结论

国债的风险来自于两方面, 即国债的宏观经济效应风险与国债的信用风险。国债的宏观经济效应风险是由于使用国债不当所造成的, 如在错误的时间发行国债, 发行国债的规模过大等。而信用风险则是由国债的需求引起的国债发行规模超过政府承债能力所引起的债务违约的风险。

人们对于国债之所以会有需求就是因为短期, 适当规模的国债能够通过赤字财政政策

拉动内需，促进经济增长。发行国债与同样作为政府融资的手段的征税具有很大的不同，税收是强制性的，而国债发行则是依照有偿的原则来实现的，即国债是需要政府来偿还的。政府在发行国债时所依据的原则是宏观经济效益最大化，政府关注的是宏观经济影响，往往忽视了需要在一段时间之后才能显现出来的信用风险，这样当宏观经济对国债的需求超出了政府承受债务的能力，国债的信用风险就被累积了起来，当累积到一定程度国债的信用风险就显露出来，引发国家的主权信用危机。即：

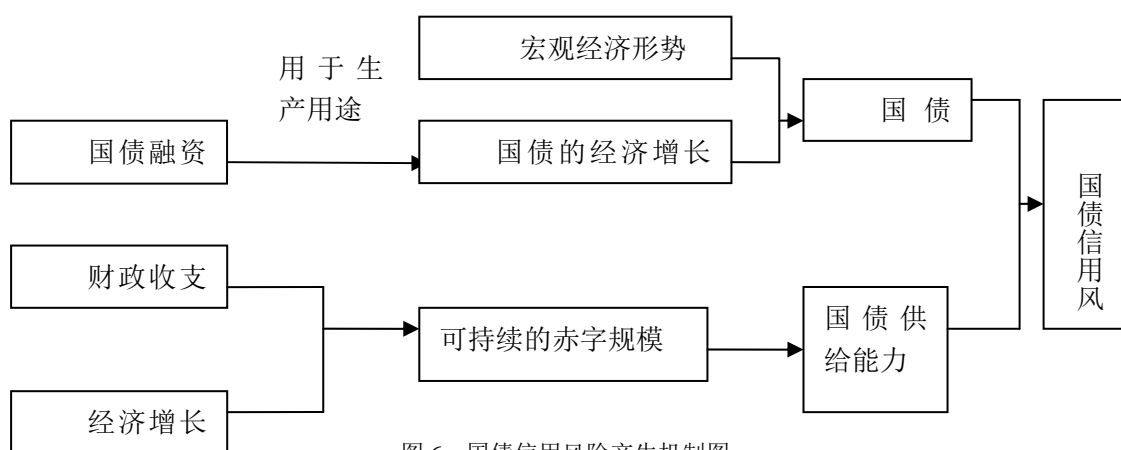


图6 国债信用风险产生机制图

从1981年发行国债至今三十年来，国债对消费具有拉动作用、对投资没有显著的挤出效应，而对内需的拉动作用却非常明显。这也就成为三十余年来我国国债发行规模不断扩大、我国的国债需求日益旺盛的主要原因。

从国债的供给来看，自1981年恢复国债发行至2009年年底，我国经济规模以平均8.75%的速度增长，国债的风险防范能力、政府的最高承债能力得到不断提升。并且发行国债的30年间，我国的赤字率始终保持在3%以下，甚至在有些年度还略有财政盈余。1997年亚洲金融危机爆发之前，我国的国债发行量（既包括还本付息又包括国债的净发行量）也始终保持在GDP的3%以内，1997年之后国债规模逐渐开始膨胀，“十五”期间国债的发行规模始终保持在GDP的4.5%左右，2006年国债管理模式的改革，即由国债发行管理转向国债余额管理体制的改变，使得在2007年国债的发行规模达到高峰，当年国债发行量高达2.3万亿，达到当年国内生产总值的8.71%，之后，国债的发行规模回落到3%的安全边界之内。国债管理体制的转变在提升了国债融资能力的同时也积累了一定程度的国债信用风险，并且这种信用风险并不会在2008年-2012年得到释放。但从国家主权信用危机的底线指标，国债付息额占GDP得比重来看，我国始终将其控制在1%以内，这表明短期内我国爆发主权信用危机的可能性不大。

总之，从实际情况来看，发行国债的30余年中国债并对国家的宏观经济所造成的净效应为正，并没有造成国债的宏观经济效应风险，但在经济快速增长的经济环境中，随着国债功能的扩大，国债影响力的加强，宏观经济对于国债的需求也在与日俱增，国债需求的迅速增加给国债的信用风险造成了一定的压力。

参考文献

- 郭宏宇, 吕风勇.2006. 我国国债的财富效应探析——1985~2002年间我国国债规模对消费需求影响的实证研究[J]. 财贸研究, (01).
- 郭庆旺, 吕冰洋, 何乘才.2003.我国财政赤字过大么?[J].财贸研究,8 : 37-41.
- 刘立峰.2001.国债政策可持续性与财政风险讲座会综述[J].宏观经济研究, 5 : 49-50.
- 魏陆.2001.我国国债规模的可持续性及其风险分析[J].财经研究.2001.9:52-56.
- 谢建国, 陈漓高.2002.政府支出与居民消费——一个基于跨期替代模型的中国经验分析[J].当代经济科学, (06).
- 曾康霖.2001. 财政货币政策的选择及效应评价[J]. 财贸经济, (07).
- 赵谦.2006.基于余额管理的国债最优发行策略[J].系统工程理论方法应用, (15) :412-414
- Barro. 1976.1976. Rely to Feldstein and Bushanan. Journal of Political Economy,84:343-350.
- Blanchard O.Fisher S.1989.Lectures on Macroeconomics. MIT Press, Cambridge.
- Buchanan,J.M.1958 Public Principle of Debt,Homewood.Ill,Richard D. Irwin.
- Jha Raghbendra. 2001.Macroeconomics of Fiscal Policy in Developing countries.Ssrn.com. 896-912.