

戎梅

lemon.rongmei@163.com

王永中

wangyzcass@163.com

主权债务可持续性：一个文献综述

摘要：基于主权债务可持续性的内涵的分析，本文对主权债务可持续性的理论评估与经验检验领域的文献作了全面梳理和深入探讨。已有文献对主权债务可持续性的理论评估大致遵循三条思路：一是债务比率法，要求债务比率不会随着时间发散；二是现值预算约束法，要求政府当前和未来支出的现值不超过当前和未来收入的现值；三是债务阈值法，要求债务负担不超出适度规模或政府耐受水平。经验检验大都沿用两种传统方法：一是依据累积债务和财政赤字（或盈余）的平稳性检验来判断债务可持续性；二是依据政府财政收支的协整关系来判断债务可持续性。

关键词：主权债务可持续性 债务比率 现值预算约束 债务阈值 协整检验

JEL 分类号： H62 H63 C10

一、引言

债务是经济活动正常和经常的产物。经济中的不同主体，如家户、企业和政府，都需要做支出、消费和投资的决策。当支出的额度大于收入时，他们必须借入金融资源去弥补这一财务赤字，从而债务便出现了。当政府的支出超过收入时，也需要融资弥补赤字。与其他经济主体一样，政府借债也需要债权人相信债务可以连本带息地偿还，使债权人相信债务人会

有效地借钱和还钱就是维持可持续的债务。当政府向国内外融资时，不可避免地产生债务可持续性的问题，中央政府借贷产生的问题便是主权债务可持续性问题。主权债务可持续性研究关注的核心问题是如何识别脆弱的债务，并对具有违约风险的债务提出预警。不少学者在这方面做了大量工作，他们从不同的角度分析主权债务可持续性，包括债务比率是否发散，政府跨期预算约束是否得到满足，政府债务是否超出了最优债务规模等等。已有研究为我们理解债务可持续性问题提供了重要参考，但也暴露出其债务危机预警能力的严重缺乏。刚刚经历的全球金融危机和欧洲主权债务危机便是一个明显例证。经济学家和主权信用评级机构因未能成功预测而广受批评。因此，对主权债务可持续性的文献进行全面梳理和系统概括，提出需要改进和深入研究的问题，是一项重要而紧迫的任务。

全球金融危机和欧洲主权债务危机凸显了主权债务可持续性研究的现实意义。当前，主权债务危机的阴影仍然笼罩着欧元区经济体，虽然其曾为避免财政危机而专门设定了的财政赤字上限和公共债务规模上限。美国虽避免了主权债务危机的发生，但是国会数次提高国家债务上限，政府数度“停摆”使这个世界头号强国一度陷入尴尬境地。日本超过 GDP 两倍的政府债务能否做到“大而不倒”，国际社会拭目以待。同样，中国也未能置身事外。虽然中国中央政府的财政状况依然良好，但地方政府债务问题已逐步浮出水面。据统计，2013 年底，中国地方政府的债务总额达 17.9 万亿元，约占当年 GDP 的 30%。中国一些个别地方政府的债务风险突出，其债务占 GDP 的比例高达 100%，债务负担沉重。因此，在当前的国内外环境下，对主权债务可持续性议题进行研究，具有双重实践意义：一是分析判断发达国家主权债务可持续性的发展现状及未来演变趋势，为中国适时动态调整海外资产特别是外汇储备资产的配置提供理论依据；二是预警中国主权债务可持续性的潜在风险，为中国经济社会稳定发展保驾护航。

本文随后的结构安排如下：首先，探讨主权可持续性的理论性定义和操作性定义；其次，分析从封闭经济和开放经济的角度，深入分析主权债务可持续性的理论评估方法，如债务比率法、现值预算约束法和债务阈值法等；第三，阐述主权债务可持续性的经验检验方法，如变量平稳性检验、协整检验等；最后，总结全文，提出未来研究需重视或改进的一些领域和方面。

二、主权债务可持续性的内涵

关于债务可持续性内涵的界定问题，目前学术界仍未能给出一个较清晰的答案，也缺乏一个广受认可的衡量债务可持续的指标，导致债务可持续性的评估备受挑战。一般而言，对债务可持续性这一问题的考察包括对外债务和公共债务两方面内容，外债通常与经常账户余额的变化相联系，而公共债务通常与政府的基本预算余额状况的变化相联系（Wyplosz, 2007）。

在主权债务可持续性基本内涵的界定方面，有多种竞争性的定义。国际货币基金组织

(IMF)、欧洲中央银行 (ECB) 和一些学者给出了主权债务可持续的定义 (见表 1)。归纳起来, 可以分为理论性定义和操作性定义两类:

(一) 理论性定义

关于主权债务可持续性的理论性定义主要来自 IMF (2002) 和 ECB (2012)。IMF (2002) 基于预算约束的角度给出债务可持续的条件: 在给定融资成本, 且没有出现重大调整 (major correction) 的情况下, 如果债务满足可清偿性 (solvency) 条件, 则其是可持续的。其中, 债务可清偿性是指未来的基本账户盈余应足够的大, 以至于能够偿还债务的本金和利息。更为技术性的表述是, 债务可清偿性要求当前债务与未来所有支出的现值之和, 不大于未来所有收入之和的现值, 或等价地说, 当前债务不应超过未来收入减去非利息支出后的现值。

IMF (2002) 的可持续定义包含了偿付能力和流动性两方面内容。偿付能力通常被作为可持续性的代名词, 定义为“当前和未来支出的贴现值不大于当前和未来收入扣除早期债务的贴现值”。政府的偿付能力可以用数学不等式表示为

$$\sum_{i=0}^{\infty} \frac{E_{t+i}}{\prod_{j=1}^i (1+r_{t+j})} \leq \sum_{i=0}^{\infty} \frac{Y_{t+i}}{\prod_{j=1}^i (1+r_{t+j})} - (1+r_t)D_{t-1}$$

其中, $\sum E_{t+i}$ 代表未来主要支出的总和, $\sum Y_{t+i}$ 代表当前和未来收入的总和, D_{t-1} 是初始债务存量, $\prod(1+r_{t+j})$ 是支出和收入贴现率的乘积。

关于流动性, 无论一个国家是否满足偿付条件, 如果它的流动性资产和可能获得的融资不足以应付或者周转到期债务, 则该国出现流动性不足¹。

显然, IMF 的债务可持续性定义的要求比债务可清偿性的更为严格。这主要体现在 IMF 定义的两个限定条件: 一是消除基本账户余额的“重大调整”。“重大调整”可能是指支出大幅缩减或收入大幅增加。从而, 这一定义包含了流动性约束问题, 国内外融资渠道枯竭, 需要进行严格的调整。二是融资成本 (financing cost) 给定。融资成本通常随时间变化而变化, 是不可预测的。融资成本在债务危机时会上升, 从而产生恶性循环。需要指出的是, “重大”是一种主观判断, 这意味着 IMF 的定义具有一定的模糊性。

与 IMF (2002) 类似, ECB (2012) 也是基于偿付能力给出政府债务可持续性的定义: 政府积累的债务在任何时候均可被及时清偿, 政府具有偿付能力和流动性。偿付能力是一个中长期的概念, 要求政府满足其现值预算约束, 保证政府未来基本财政盈余至少与政府债务存量一样大。流动性是一个短期概念, 指一国政府进入资本市场筹集资金, 确保偿还即将到来的短期债务的能力。

表 1 债务可持续性的理论性和操作性定义

定义类型	定义内容
------	------

¹ 偿债能力和流动性之间难以清晰区分。在流动性不足的情况下, 债券的利率必然是上升的。个别情况下再度融资会出现困难, 边际利率可以无穷大, 最终对一国的偿付能力造成影响。

债务可偿还性 (serviceability)	可清偿性(solvency)且不存在非流动性。当债务在某一特定时点不能还本付息时，非流动性便出现了。
债务可持续评估 (DSA)	$d_t \leq \bar{d}$ ，其中， \bar{d} 为债务阈值。
IMF(2002)	可清偿性且不需做出大的调整。
ECB (2012)	政府债务在任何时候均可被及时清偿，政府具有偿付能力和流动性。
可清偿性	在长期中， d_t 的现值将变得接近于零，即 $\lim_{t \rightarrow \infty} d_t / (1+r)^t = 0$ ，其中， r 为实际利率。一个等价的定义是，基本账户余额的现值大于等于 d_t 。
Arrow(2004)	净财富，即基本账户余额的现值减去 d_t 的差，不随时间的变化而下降。
债务稳态性	d_t 不会无限制增长，或者 d_t 弱(weakly)下降。

注： d_t 为 t 时的债务占 GDP 的比率。本表所列的债务可持续性的各种定义是按条件的严格程度由弱到强的顺序依次排列。

Arrow(2004)将债务可持续性定义为，一个实体（政府或国家）的净财富，即收益的现值与当前债务的差额，处于不再下降或弱增长的状态。与 IMF（2002）和 ECB（2012）的定义相比，Arrow 的定义有两点不同：第一，它不要求可清偿性。可清偿性的条件是净财富非负。Arrow 的主权可持续的定义并不排除初期的净财富为负，只要净财富维持增长，并最终变为非负数，便可满足可清偿性的条件。第二，它没有为债务水平设置具体的门槛。债务门槛是一个操作性强的概念。如果门槛是保守设定的，这一概念就比较严格（demanding），但如果债务门槛的设定水平不具约束性，这一定义将失之于空泛。IMF 的定义严重依赖于可清偿性和没有具体限制的“重大调整”，需要获取关于未来债务变化的大量信息，可操作性差。如果忽略基本账户余额（primary balance）现值的不可观测性，并要求债务占 GDP 比率处于稳态路径（stationary），Arrow 的概念便具有较强的可操作性。由于在实践中难以对稳态进行评估，这一定义通常要求债务 GDP 比率处于一个下降的趋势。不过，这并没有消除政府债务的偶然性、暂时性的增加。

（二）操作性定义

在实际操作中，学者们在分析债务可持续性时经常关注债务比率的变化。Akyüz（2007）、李平和刘作明（2004）认为，相对于国民收入而言，公共债务不能一直增长，因为这将要求政府不断增加税收并减少商品与服务支出；当政府债务的实际利率超过 GDP 的实际增长率时（增长调整后的实际利率为正），债务比率将上涨，除非政府有足够的基本财政预算盈余（包括铸币税在内的政府收入与不包括利息支出在内的主要支出之间的差额）。

主权债务可持续性的典型操作性定义来自于债务比率阈值。例如，欧洲的《马斯特里赫特条约》（1991）和《稳定与增长公约》（1997）将一国的财政赤字率和债务比率限定在一定的数值之内，超过限定值的债务比率将被认为是不可持续的。债务阈值的方法在欧洲现已

被普遍使用，尽管有些武断。

三、主权债务可持续性的理论评估方法

主权债务可持续性的理论评估方法有三种：一是债务比率法，在会计恒等式的基础上推导债务比率方程，并探讨决定债务比率高低变化的主要因素；二是现值预算约束（Present value budget constraint, PVBC）法，在债务方程的基础上通过迭代的数学方法推导出债务可持续的动态条件；三是债务阈值法，通过估算政府的最佳债务规模或者债务耐受水平设定主权债务门槛。

（一）债务比率

1、封闭经济

封闭经济条件下，政府部门只有内债，没有向国外借款或者发行债券。如果税收收入超过了政府当前支出，则政府享有基本盈余；反之则是基本赤字。“基本”指的是税收及政府支出流，包括长期结构性支出（如军事开支或者基础设施）和周期性支出（如失业救济金）。基本盈余减去债务的利息支出为整体财政余额，若余额为正，被称为整体财政盈余，反之则称为整体财政赤字。

在基本预算赤字的情况下，政府需要为其支出融资，并支付债务利息。可以通过一个简单的等式来描述政府的静态预算约束（Chalk and Hemming, 2000; Bohn, 2005; Draksaite, 2011）：

$$G_t + i_t D_{t-1} = T_t + (D_t - D_{t-1})$$

等式左边表示政府支出（含债务利息），等式右边表示政府收入（含新增债务）。其中， G_t 是政府支出， T_t 是政府收入， D_t 是债务存量， i_t 为债务利率。对上述等式略加变换后得到：

$$D_t = (1 + i_t)D_{t-1} - PS_t \quad (1)$$

其中， PS_t 是 t 期的基本预算盈余（收入包括铸币税，支出不包括利息支出）。式（1）表明，政府债务存量的变化受两个因素的影响：债务利率、基本财政盈余或赤字。当政府实现基本预算平衡时有 $PS_t = 0$ ，债务余额的增长速度就等于利率；当政府赤字运行时有 $PS_t < 0$ ，债务余额的增长速度将超过利率；当政府实现基本盈余则有 $PS_t > 0$ ，此时债务余额的增长速度将以小于利率。若政府各期实现的财政盈余超过利息支出水平，则其债务存量将会逐渐下降，最终趋于零。

为考虑经济规模和通货膨胀的影响，可用名义 GDP (Y_t) 去除公式（1）的两边，并令 $d_t = D_t/Y_t$ 、 $ps_t = PS_t/Y_t$ 、 i_t 为债务利率、 g_t 为经济增长率，从而债务比率（债务存量与 GDP 的比率）可表示为

$$d_t = \frac{1+i_t}{1+g_t} d_{t-1} - ps_t \approx (1 + i_t - g_t)d_{t-1} - ps_t \quad (2)$$

其中 $\varphi_t = \frac{1+i_t}{1+g_t}$, φ_t 被称为“贴现因子”, ECB (2011, 2012) 称其为“雪球效应”²。债务比率 d_t 的变化主要受两个因素的影响: 一是“利率—增长率之差”; 二是基本财政盈余或赤字。在给定债务利率、经济增长率和财政盈余比率的条件下, 上式仅有两个变量, 即 d_t 和 d_{t-1} , 二者是线性关系, 可在坐标轴中画出 $t-1$ 期与 t 期的债务比率关系。如果贴现因子 φ_t 大于 1, 该方程的曲线斜率大于 1, 债务—GDP 比率将持续增长, 反之则下降。因此, 当债务利率大于经济增长率时, 债务是发散的, 反之债务是收敛的。

关于债务比率的演变轨迹, Goldstein (2003) 指出, 在其他条件不变的情况下, 当年的债务比率越高, 经济增长率越低, 债务利率水平越高, 财政基本盈余越低, 则下一年度的债务比率越高。在 Akyüz (2007) 看来, 只要债务比率不随着时间无限增长, 则债务是可持续的。换言之, 在政府债务可持续的情况下, 债务比率随时间变化是稳定的或者下降的。Draksaite (2011) 认为, 债务比率的增加是财政系统脆弱的症状, 可能表现为收入渠道较少, 税收机制较弱, 税收赦免频繁, 财政支出刚性, 以及次中央级政府的财政安排不够灵活。张春霖 (2000)、孙海霞和斯图雅琴 (2010) 对债务比率动态路径的研究也基本遵循类似的思路。

与大多数文献不同的是, 余永定 (2000) 用解微分方程的方法探讨了债务比率走向。通过求解微分方程, 他得出, 债务比率 (z) 受财政赤字率 (g) 和经济增长率 (n) 的影响, 具体表现为: $z = \frac{g}{n} + C_1 e^{-nt}$ 。该曲线有一条渐近线, 给定各变量初始值的条件下可以得出债务比率的极限值或者均衡值。他这一分析方法的特点是将赤字率和经济增速作为债务比率变动的决定性参数, 但并未忽略利率的影响。他认为, 扩张性的财政政策将提高债务依存度和偿债率, 会对利率调整产生压力, 进而影响财政稳定性。

2、开放经济

在开放经济条件下, 一国政府可向国外的机构或居民借债, 从而, 政府赤字资金来源和偿债途径均发生变化。政府发行外债, 可以一种或多种外币计价。在以 f 种货币计价的情况下, 可以写出类似式 (1) 的一般性债务方程 (Ferrucci and Penalver, 2003):

$$\sum_0^F D_t^f E_t^f = \sum_0^F (1+i_t^f) D_{t-1}^f E_{t-1}^f - PS_t \quad (3)$$

其中, E_t^f 是货币 f 的名义双边汇率 (本币发行的债务默认汇率为 1)。式 (3) 表明, 政府本期新增债务 (包括以本币和外币计价) 用于弥补本期财政赤字和偿还上期债务产生的利息。特别地, 假设发行了以两种货币计价的债券, 债务比率演化如下:

$$d_t \equiv d_t^d + d_t^f = \frac{1+i_t}{1+g_t} d_{t-1}^d + \frac{(1+i_t^f)(1+q_t)}{1+g_t} d_{t-1}^f - ps_t \quad (4)$$

其中, 债务比率 d_t 是本币债务与外币债务之和与 GDP 的比率, 本币债务的借贷成本是 i_t , 外币债务的借贷成本是 i_t^f , g_t 为实际经济增长率, q_t 为实际货币贬值率, ps_t 为基本盈余与 GDP 的比率。式 (4) 可用于分析一国总体债务比率的演化路径。显然, 以多种货币计价的债务变得更为复杂, 债务比率变动不仅受国内利率和经济增长率的影响, 还受国际市场利

² ECB (欧洲中央银行) 认为, “雪球效应” 是导致政府债务积累的主要驱动因素之一。在其他因素不变的条件下, 当实际利率水平超过实际经济增长率时, 本年债务水平将要上升, 未来利息支出的基础将要扩大, 利息支出水平不断上升, 债务比率会像滚雪球似得越积越大。

率和汇率变动的影响。

在开放经济条件下主权债务可持续性的分析方面，Ley（2010）的贡献在于，根据债务比率表达式 $d = \frac{D^d + eD^f}{pdY^d + ep^fY^f}$ ，推导了债务演化方程，分析了汇率变动对债务比率的影响。如果内债与外债的比率等于非贸易部门产出与贸易部门产出的比率，则债务与产出的构成是相同的，此时汇率变动对整体债务可持续性没有影响；如果内债与外债的比率大于非贸易部门产出与贸易部门产出的比率，汇率变动对债务可持续性有直接影响；在极端情况下，如果贸易部门的产出微不足道，汇率贬值对债务比率的影响最大。

马拴友（2001）建立了包括央行在内的整个公共部门的预算约束式，得出了我国公共部门可持续的赤字水平。财政赤字规模受如下因素决定：经济增速和国债利率的相对大小，出口增长率与国际真实利率和汇率变动之间的比较，通货膨胀和货币发行，现有的内债和外债余额及其增长率。当国内债务占 GDP 比重、外债占出口比重不再变化时，债务趋于稳定，赤字具有可持续性，财政是稳定的。他提出如下建议：在经济增速大于国内利率时发行内债；在出口增速大于国际利率和货币贬值速度之和时发行外债；发行货币（债务）筹资，即铸币税收入。

（二）现值预算约束

1、封闭经济

现值预算约束是在债务方程的基础上得到的，需综合考虑所有财政年度政府应满足的预算约束，属于跨期考察方法。Chalk and Hemming（2000）指出，政府必须满足跨期预算约束和每期的静态预算约束。“跨期”的思想是：一旦政府在某期发生财政赤字，未来就必须要实现财政盈余，而且欠债时间越久，未来需要实现的财政盈余规模越高。政府的借贷规模无法直接通过会计恒等式体现出来，而应由“现值预算约束”（Present value budget constraint, PVBC）决定。

现值预算约束法是由 Buiter（1984）最先提出。现值预算约束要求政府各期支出总和的现值不能超过收入总和的现值，以达到长期财政稳定的效果。这说明一个国家不能通过借新债还旧债的方式来不停地借债，而必须要满足“非蓬齐博弈（Non-Ponzi）”条件（Greiner et al., 2007）。因此，政府必须满足跨期预算约束和每期的静态预算约束。跨期预算约束可由静态预算约束得出（Hamilton and Flavin, 1985； Bravo and Silvestre, 2002； Greiner et al., 2007），具体表示如下：

令 $R_{t+1} = 1 + i_{t+1}$ ，利用式（1）向后各期迭代，求解 D_t 可得^⑥

$$D_t = R(t, t+T)^{-1}D_{t+T} + R(t, t+j)^{-1} \sum_{j=0}^T PS_{t+j}$$

当 $T \rightarrow \infty$ 时，债务余额的表达式变成

$$D_t = \sum_{j=0}^{\infty} R(t, t+j)^{-1}PS_{t+j} + \lim_{T \rightarrow \infty} R(t, t+T)^{-1}D_{t+T} \quad (5)$$

其中， $R(t, t+j) = \prod_{k=0}^j R_{t+k}$ 是 t 期和 $(t+j)$ 期之间的贴现因子。主权债务可持续性要求政府不能进行蓬齐融资，即式（5）中的横截性条件 $\lim_{T \rightarrow \infty} R(t, t+T)^{-1}D_{t+T+1} \leq 0$ 必须成

立。从而，政府的现值预算约束可表示为

$$D_t = \sum_{j=0}^{\infty} R(t, t+j)^{-1} PS_{t+j} \quad (6)$$

在跨期预算约束条件下，可持续性（或偿付能力）要求未来基本盈余的现值必须超过未来基本赤字的现值足够的数额，以弥补初始债务存量与终期债务存量现值的差额（Chalk and Hemming, 2000）。

2. 开放经济

开放经济条件下，政府外债具有双重身份，既是主权债务的一部分，又是整个国家外债的一部分，从而，主权债务可持续性的分析变得更加复杂，要同时考虑外部可持续性与财政可持续性。

外部可持续性指的是一国偿还当前和未来外部债务的能力，包括私人 and 公共部门，而不至于拖欠、依赖债务重组或者收支平衡表的重大调整。外部可持续性强调经济体需要创造足够多的外汇盈余以偿还和稳定其外债。要使两期之间的外债比率维持稳定或者下降，需要足够的贸易盈余。所需的贸易盈余量随外债比率的上升而提高，随着经济增长调整的实际利率的上升而增加。与基本预算平衡不同的是，贸易盈余不直接与政策相联系，但受到许多进出口变量的影响，尤其是汇率和增长率（Akyüz, 2007）。

若将财政可持续性和外部可持续性联系起来考虑，存在以下三种情形：在财政可持续及外部可持续同时成立时，如果净外债（以本国货币表示）比政府债务大，私人储蓄应超过私人投资（现值条件下），以偿还未来外债；在财政可持续而外债不可持续时，私人部门的储蓄不足以偿还外债，私人部门净外债比国外利率增长得快（私人部门将外债展期），如果宏观经济政策不转变的话，外债可能违约；在外债可持续而财政政策不可持续时，政府通过发行国内债务为过多的赤字融资，若财政政策不改变，政府将不可避免地对国内债务违约（Chalk and Hemming, 2000）。

（三）债务阈值

债务阈值是这样—个比值，即在保证—国能够按期偿还其债务本金和利息的前提下，其主权债务余额与经济总量的最高比率。因此，债务阈值是一个安全的临界值，起到“门槛”的作用。不高于临界值的债务水平是安全和可持续的债务水平，不会对本国经济和债权人造成不利影响；超过门槛的债务水平则是不可持续的，会对本国宏观经济造成不利影响，使政府面临违约的风险。在已知债务阈值的条件下，可以判断—国的当前债务水平是否适度。如果当前负债尚未达到阈值水平，说明—国的主权债务是可持续的，财政政策尚有空间；如果当前负债水平已经达到或者超过阈值水平，说明—国的主权债务面临不可持续的威胁，财政政策需要调整。

阈值法判断可持续性的关键在于寻找或估算阈值水平。已有研究对债务阈值的估算有两条差异较大的路径：—是适度债务规模的方法，关注债务水平多高合适；二是最高负债能力的方法，关注—国能够承受的最高债务水平。近十几年来，用阈值法判断主权债务可持续性逐渐受到研究者的青睐，尤其自 Reinhart and Rogoff(2010)发现关乎经济增速的债务临界值

之后，有关债务与增长的关系更是引发学界的激烈讨论。

1. 适度债务规模

债务规模要“适度”，因为政府债务对经济的影响是非线性（non-linear）的，往往先是正面影响而后是负面影响。适度债务规模要求债务发挥正面影响，不仅能够缓解财政压力，还应促进经济增长。当债务对经济增长的影响从正面转向负面时，转折点处的债务水平就是“临界值”。

1996年，IMF和世界银行发起了重债穷国（HIPC）减债计划，目的在于将这些国家的外债负担降到可持续水平，条件是他们需要实施强有力的宏观经济调整和结构性改革，以此来促进增长消除贫困。重债穷国是否真的面临债务积压困境，它们的债务是否真的对经济增长造成重要影响，债务水平多高合适？IMF的一些学者对此进行了研究。Cordella et al. (2005) 利用79个发展中国家的数据估算了负债水平与经济增长之间的关系。样本中超过30个国家是重债穷国，与其他发展中国家在债务水平、政策及制度的质量上有差距。为了探讨重债穷国是否面临债务积压问题而需要减债促增长，他们分别估算了重债穷国及非重债穷国的债务阈值。对于重债穷国而言，当名义债务比率处于20%—29%时即将面临债务积压问题，更高的债务将导致负的边际效应。对于政策及制度较好的国家而言，债务超过GDP的15%—30%时可能面临问题，但是当债务超过GDP的70%—80%时，其边际效应与增长几乎不相关了。Marcelino and Hakobyan (2014) 检验了削债计划是否真的可以刺激经济增长，不管是直接刺激还是借助投资的间接刺激。证据表明，借助减债计划，重债穷国确实实现了更高速度的经济增长，然而经济增速提高是由于高投资还是其它原因仍不得而知。

Reinhart and Rogoff (2010) 利用44个国家跨越200年的3700个年度数据，用直方图的方法研究了不同政府债务水平下经济增长和通货膨胀之间的联系，得出的政府债务阈值是90%。Reinhart and Rogoff (2010) 的主要结论有：首先，当债务比率低于90%时，政府债务与实际GDP增长之间关系较弱，而当债务比率高于90%时，经济增速的中位数降低一个百分点，平均增速下滑更大，且发达国家和新兴经济体的债务阈值较为相似；其次，新兴经济体的外债阈值更低一些，当外债达到GDP的60%时，年经济增长率将下降2个百分点，更高的外债水平下经济增速则可能减半；最后，若将发达国家作为一个整体来考察，发现其通胀水平与公债比率之间没有显著的联系，而对于新兴经济体情况就完全不同了，当政府债务上涨时通胀水平显著上升。

Caner et al. (2010) 利用99个国家1980—2008年的数据估计了债务阈值。结果显示，对于样本整体而言，债务阈值水平是77%，债务比率每上升一个百分点年实际经济增长率将下降0.017个百分点；发展中国家的阈值水平是64%，债务比率每上升一个百分点年实际经济增长率将下降0.02个百分点。

也有一些研究发现，不存在单一的债务阈值，政府债务与经济增长之间不存在显著关系。Bowdler and Esteves (2013) 基于欧元区主权债务危机的经验，分析了主权债务上升对债券

收益率、经济增长和通货膨胀的影响机制。其研究结论认为，不存在单一的阈值以至于超过该阈值的主权债务水平会对宏观经济造成不利影响，要弄清给定债务水平可能造成的后果，必须分析内外债的债权人结构、计价货币、债券期限、债务发行相关的法规，以及各种经济及政治约束。Pescatori et al. (2014) 的研究也表明，不存在一个对中期经济增长造成显著影响的债务阈值。他们指出，若考虑未来经济增长前景，债务变动轨迹和债务水平同样重要。例如，一些国家债务水平虽高却呈下降态势，从而其经济增长速度很可能与低债务国家一样快。

贾康和赵全厚(2000)将国债的最优规模定义为使“净正面效应最大化”的规模，在这一规模上国债的积极影响可以达到最大化，或者抵消消极影响之后的净积极影响达到最大化。在实践中，关于国债的适度规模，贾康和赵全厚(2000)认为要根据国债规模的效应来判断，注重分析国债规模的决定因素，以及国债规模变动对经济总量均衡、结构合理化、对投资储蓄和财政金融状况的影响。

何代欣(2013)选取美国、加拿大、澳大利亚、法国、英国、日本和德国1990-2008年的财政数据，对经济增长的门槛效用进行估计，获取主权债务规模的门槛值，通过bootstrap(拔靴法)检验门槛估计值的显著性，在10%的显著性水平下接受单一面板门槛模型，获得的单一门槛是42.2%。他认为，当样本国家的主权债务GDP的比率低于42.2%时，主权债务能够较好地发挥作用，促进GDP和基本财政盈余同向变化；反之，当样本国家的主权债务比率大于42.2%，主权债务不能充分发挥作用，其与GDP和基本财政盈余之间的关系不显著。

2. 债务承受能力

债务承受能力体现为一国的债务上限(debt ceiling)，表明一国政府能够承受或者支撑的最高债务水平，不高于上限的债务水平被视为安全和可持续的，出现债务危机的风险较低。反之债务不可持续，出现危机的风险较高。

Bascand and Razin(1997)指出，判断一国财政状况可持续性使用的方法是，检验可持续的净债务水平与实际净债务水平之间的关系，如果实际债务水平低于可持续的债务水平则不存在财政可持续性。净债务由总债务减去政府石油储备与外汇储备的市场价值得到，而可持续的净债务是指给定当前基本赤字的条件下政府能支撑的最高净债务水平。他们使用这种方法判断印尼的财政可持续性，发现其不存在财政不可持续的问题。

Reinhart et al.(2003, 2008)在主权债务可持续性问题上做了大量的研究，他们建立了世界上大多数发生过债务危机国家几个世纪以来的债务数据库，概括了债务危机国家作为一个整体存在的典型特征。在特征事实中最突出的一点是，不同国家或同一国家不同时期所能承受的债务水平差异很大。一些国家违约时其债务水平甚至低于15%，他们称其为“债务不耐(debt intolerance)”国家。他们的研究表明，欧盟《稳定与增长公约》中规定的60%的债务上限不是普遍适用的。

Manasse and Roubini (2009) 指出,并不是所有的主权债务危机都是一样的,取决于政府是否面临破产和流动性不足,还是各种宏观经济劣势及风险。他们总结了主权债务危机的一些经验性特征,试图找出有效识别主权债务危机的脆弱性指标,发现以下几点核心因素:一是偿付能力,如公共和外部债务与 GDP 的比率;二是流动性,如短期外债和外债偿还额与外汇储备或出口的比率;三是偿债意愿,由一国的政治、制度和其他变量度量。此外,还要关注宏观经济变量,如实际增长率、通胀、汇率等,以及外部波动性和经济政策的波动性等。他们采用分类与回归树(CART)的方法,分析债务危机的复杂成因,并指出零风险国家应具有如下特征:相对于偿付能力而言外部整体债务较低;相对于外汇储备而言短期债务较低;相对于财政收入而言外部公债较低;汇率没有被过分高估。他们的研究表明,债务与产出之比对于评估债务违约可能性没有多大意义,导致债务危机的因素非常复杂,是多种脆弱性因素综合作用的结果。

Saxegaard (2014) 提供了两种方法来估算一国可以持有的最高“安全”债务水平。第一种方法受益于 Reinhart et al. (2003) 的研究成果,借鉴基于国际投资者评级机构(IIR)打分对国家分区的办法,估算一国的上限债务水平。第二种方法利用现值预算约束(PVBC)的思想,认为政府债务存量的上限应与未来基本盈余的现值相等,也就是说,未来基本盈余的现值与初始债务水平应该一致。Saxegaard 认为,财政政策应该设定一个低于债务上限的目标水平,以便留有财政空间应对经济冲击。例如,虽然他估算的南非债务上限是 60%,其仍然建议南非将债务水平降至 40%,以确保中期内不会达到债务上限。

四、主权债务可持续性的经验检验方法

主权债务可持续性的经验检验方法有变量稳定性检验和协整检验两种。变量稳定性检验是指对累积债务和财政赤字(或盈余)的稳定性检验,若变量序列是稳定的,则政府财政状况是稳定的,债务可持续。协整检验是对政府财政收入和财政支出的长期变动趋势进行的检验,若二者具有长期均衡关系,则债务是可持续的。开放经济条件下,债务可持续性检验还包括对外债可持续性的检验,即对一国进出口变量序列的协整检验。

(一) 债务平稳性检验

经典计量检验来自 Hamilton and Flavin (1986),该文开创了利用序列平稳性检验主权债务可持续性的先河。他们在对美国 1960-1984 年赤字政策进行可持续性检验时指出,政府可以通过永久的赤字融资积累日益增长的债务。这在数学上等同于这样一个命题,即在一个自我实现的投机泡沫里价格可以持续上涨。对后者的实证检验也可以用来研究政府借贷约束。该研究所采用的检验方法,借鉴了 Flood and Garber (1980) 用于检验美国二战后价格泡沫的模型,并对其稍加扩展。

Hamilton and Flavin (1986) 要检验的是式 (7) 所示的跨期预算约束:

$$\frac{B_{t-1}}{P_{t-1}} = \sum_{i=1}^N \frac{S_{t+i-1} - V_{t+i-1}}{(1+r)^i} + \frac{B_{t+N-1}}{P_{t+N-1}(1+r)^N} \quad (7)$$

赤字政策是否可持续取决于式(7)中的第二项随着N增大会怎样变化。这一项决定了公众持有的政府债券增速是否高于利率。它反映了政府永远赤字运行的可行性,是否可以简单通过发行新债偿还利息。该检验的零假设:

$$H_0: \lim_{N \rightarrow \infty} \frac{B_{t+N}}{P_{t+N}(1+r)^N} = 0 \quad (8a)$$

或者

$$H_0: \frac{B_t}{P_t} = \sum_{i=1}^{\infty} \frac{(S_{t+i} - V_{t+i})}{(1+r)^i} \quad (8b)$$

式(8)被 Buiter (1984, 1985) 称为“现值预算约束”。West(1988)研究股票价格波动性的时候将类似于式(8)的约束条件称为“横截性条件”。当且仅当式(9)中 $A_0 = 0$, 零假设 H_0 成立。

$$\frac{B_t}{P_t} = A_0(1+r)^t + \sum_{j=1}^{\infty} (1+r)^{-j}(S_{t+j} - V_{t+j}) \quad (9)$$

其中, $A_0 = \frac{B_0}{P_0} - \sum_{j=1}^{\infty} (1+r)^{-j}(S_j - V_j)$ 。对式(9)稍加变形:

$$\frac{B_t}{P_t} = A_0(1+r)^t + E_t \sum_{j=1}^{\infty} (1+r)^{-j} S_{t+j} + n_t$$

其中, P_t 是经济体中商品的总价格指数, $\frac{B_t}{P_t}$ 和 S_t 是调整后的债务和盈余(包含铸币

税收收入, 不包括利息支出), \bar{r} 是政府债券的年均实际利率, E_t 代表债权人的预期, n_t 是回归干扰项, 反映利率短期变动、长期利率期限结构和测量误差。当 $A_0 = 0$, B_t/P_t 是稳定的, 当 $A_0 > 0$, B_t/P_t 是不稳定的。

Hamilton and Flavin (1986) 使用 D-F 方法检验债务序列 $\frac{B_t}{P_t}$ 和盈余序列 S_t 是否存在单

位根, 其结果在 10% 的显著性水平下拒绝数列不稳定的原假设, 认为美国的债务和预算盈余都是稳定的。据此, 他们认为, 政府未来基本财政盈余的期望现值等于初始债务, 在现值条件下美国的预算可以达到平衡。

Wilcox (1989) 对 Hamilton and Flavin (1986) 的工作进行了三方面的拓展: 首先, 实际利率被允许随机变动, 而不再是固定的; 其次, 基本盈余可以是非平稳的, 不再限定为平稳序列; 再次, 对借贷约束的违反可以是随机的, 也不再限定为非随机的。其得出的结论与 Hamilton and Flavin (1986) 截然不同, 认为美国的赤字政策是不可持续的。

应用平稳性检验对欧盟成员国债务可持续性的研究见 Caporale (1995)。通过对欧盟成员国的财政赤字和累积债务进行平稳性检验, 结果发现德国、意大利、希腊和丹麦的债务不可持续。

(二) 财政收支协整性检验

协整方法的基本理念是, 在长期内, 包括利息支付在内的政府支出如果与政府收入共同变动, 那么短期内的不均衡状态会逐渐消失, 财政状况会趋于可持续。

1. 封闭经济

Trehan and Walsh(1988)将协整检验应用于主权债务可持续性的实证研究,此后的很多研究沿用了这一方法。他们认为,现值条件下政府预算约束平衡等价于这样一个命题,包含利息在内的政府支出与包含铸币税在内的政府收入之间具有协整关系。利用美国 1890-1986 年的财政数据,Trehan and Walsh(1988)分别对财政支出与财政收入进行单位根检验和协整检验,结果表明现值条件下的政府预算约束得到了满足。

很多学者对美国或者欧盟的财政可持续性进行了协整检验。Bravo and Silvestre (2002)对 11 个欧盟国家 1960-2000 年的财政状况是否满足跨期预算约束作了考察。他们分别对各国的财政收入、财政支出占 GDP 的比率进行单位根检验和协整检验,发现:澳大利亚、法国、德国、荷兰和英国的预算路径是可持续的,而比利时、丹麦、爱尔兰、葡萄牙、意大利和芬兰的预算路径不可持续。Greiner, Koeller and Semmler (2007)关注了欧洲债务比率较高的国家和违反《马斯特里赫特条约》3%赤字警戒线的国家,发现它们的财政政策是可持续的,主要原因是政府提高了基本盈余所占的比率以应对不断上涨的债务比率。政府的跨期预算约束虽然要求在远期实现,但是对当前预算约束有直接影响。

郭庆旺等(2003)指出,在财政赤字只能通过发行国债来弥补的情况下,财政赤字规模大小问题等同于是否能满足政府跨期预算约束问题,也就是说,以现值计算的未偿债务(债务的极限水平)是否为零的问题。若政府财政收入与财政支出二者具有协整关系,则政府满足跨时预算约束条件,但是当回归系数小于 1 时,总支出增加一单位所对应的收入增加小于一单位,债务不是收敛的,政府会出现逃避偿债的动机。基于我国 1978-2001 年财政收支数据,他们发现我国财政收入—GDP 比率与总支出—GDP 比率之间在 95%的置信水平上存在协整关系,且二者的回归系数接近于 1。这说明中国 1978-2001 年期间的财政政策没有违背跨时预算约束,且政府没有通过恶性通货膨胀的方式偿还债务。

周茂荣和骆传朋(2006)证明了包括经济增长率、名义利率和通货膨胀率在内的经济因素对欧盟的财政可持续性具有重要影响。基于欧盟 9 个成员国 1981-2005 年的年度数据,他们分别进行相关经济因素给定下及可变条件下的协整检验,发现相关经济因素可变条件下欧盟成员国的财政可持续状况有所改善。

目前,一些对我国财政可持续性的检验结果大都是可持续的,相关文献见周茂荣和骆传朋(2007)、涂立桥(2008)等。周茂荣和骆传朋(2007)对我国 1952-2006 年财政收入和支出数据进行协整检验,结果表明在 1%的显著性水平上发现我国是财政可持续的。涂立桥(2008)以我国 1978-2006 年的财政数据为样本,对我国的财政收支进行协整检验,并且对基本财政盈余和国债负担率进行线性回归,结果均表明我国的财政政策是可持续的。

2. 开放经济

开放经济条件下,要考虑外债可持续性和财政可持续性,计量检验涉及对经常账户赤字和财政赤字的可持续性的检验。Trehan and Walsh (1991)认为,经常账户可持续要求当前

净对外资产存量与当前及未来经常账户赤字的贴现值相等,实证检验考察外国人持有的国内净资产存量的变化是否平稳。他们使用美国 1946-1987 年的国际净投资头寸来检验可持续性,单位根检验在 5% 的显著性水平上拒绝了外部投资头寸的变动非平稳的原假设,因此也推翻了美国当时经常账户赤字“过大”的观点。

一些研究基于进出口数据考察二者的协整关系,据此判断外部可持续性,如 Husted (1992)、Ahmed and Rogers (1995) 等。具体做法是先检验进口及出口序列的平稳性,在各变量序列平稳或存在同阶单整的前提下进行协整检验。Ahmed and Rogers (1995) 同时检验了美国和英国的外部可持续性和财政可持续性。他们发现财政收入与支出之间、出口与进口之间都存在协整关系。平稳性检验和协整检验的结果都支持美国和英国财政可持续性,以及外部可持续性。

五、评论性结论

(一) 综述性结论

基于对主权债务可持续性基本内涵的讨论,本文利用政府事后的平衡预算约束恒等式,进行了简单的事后债务可持续性计算,分析主权债务可持续性的决定因素,试图为识别主权债务脆弱性和潜在风险提供一个有用的分析框架。基于现有文献,本文得出如下主要综述性结论:

1. 根据债务利率与经济增长率之间的差值可判断债务比率的变化方向。在利率小于经济增长率的情况下,债务比率趋于降低,债务是可持续的;在利率大于经济增长率的情况下,债务比率趋于上升,债务不可持续。因此,利率—增长率的差值决定了政府降低债务比率的难度。利率与经济增长率的差值越大,政府降低债务比率越难。高负债国家比低负债国家需要有更多的财政盈余来稳定或者降低负债率。

2. 基本盈余较大的主权国家可持有较高的初始债务量,且能在长期内保持债务可持续性。在给定利率和经济增长率的条件下,只要政府愿意实现足够大的基本盈余,任何水平的初始债务存量都是可持续的。因此,初始债务存量的大小并不具有决定意义。

3. 政府一直采取赤字政策将会导致债务增长速度高于债务利率,这违背了横截性条件(政府债务增速不高于利率)。但若赤字政策能刺激经济高速增长,可能会出现“经济增速 > 债务增速 > 债务利率”的情况,此时债务比率是趋于下降的,债务可持续。

4. 动态有效经济中,只要经济增长率高于债务增长率,非蓬齐博弈条件自动得到满足。动态无效经济中,政府可以进行蓬齐博弈。

5. 开放经济条件下,外部可持续性与财政可持续性的分析框架相类似,理论上都要求满足“现值预算约束”,计量上都采用协整检验的方法判断可持续性。协整检验存在一个可能的漏洞:若政府未来每期都能够实现基本财政平衡,但每期都要发行新债来支付当前债务的利息时,有关财政收支的协整检验可能是通过的,然而政府却违背了非蓬齐融资的规则。

（二）简要评论

现有文献关于主权债务可持续性的研究，主要遵循三条研究思路：一是基于对一国经济增长率和债务利率的比较；二是基于对政府财政收入和财政支出的长期关系做出的判断；三是基于经济或政府的负债能力估算债务阈值水平。已有文献为主权债务可持续性的研究提供了标准分析框架，在标准框架内有以下几点值得探讨。

1. 关于债务比率演化的思考

关于债务比率的演化，有如下两点可以深入探讨：一是稳定债务比率需要多高的基本财政盈余；二是政府的初始负债额是否具有决定意义，应满足什么要求。

关于债务比率对基本盈余的要求。稳定债务比率要求下一期的债务比率不能高于上一期，即 $d_1 \leq d_0, d_2 \leq d_1, \dots, d_t \leq d_{t-1}, \dots$ 。由式（2）可推导出最低基本盈余：

$$d_t \leq d_{t-1} \text{ 即是要求 } (1 + i_t - g_t)d_{t-1} - ps_t \leq d_{t-1}$$

$$\text{求得 } ps_t \geq (i_t - g_t)d_{t-1} \quad (10)$$

可见，每期要实现的基本盈余是前一期债务比率的函数。利率—经济增长率的差额决定了政府降低债务比率的难度。利率与经济增长率的差额越大，降低债务比率越难；高负债国家比低负债国家需要有更多的财政盈余来稳定或者降低政府负债率。若利率与经济增长率大致相抵，一个很小的基本盈余就足以维持债务比率稳定。式（10）还表明，给定债务存量和利率的条件下，经济增长较快的国家只需要较低的基本盈余便可实现债务可持续。

关于初始负债高低对可持续性的影响。在式（10）中，若利率、经济增长率和基本盈余是既定的， $d_1 \leq d_0$ 意味着 $(1 + i - g)d_0 - ps \leq d_0$ ，初期债务 d_0 应满足条件：

$$d_0 \leq ps / (i - g) \quad (11)$$

式（11）给出两点启示：第一，其他条件不变，能够实现较大基本盈余的主权国家可以持有较高的初始债务存量，且在长期内保持其可持续性。第二，给定利率和增长率的条件下，只要政府愿意实现足够大的基本盈余，任何水平的初始债务存量都是可持续的。余永定（2000）也指出，从系统稳定性的角度看，初始值的大小并不具有决定意义。

2. 关于现值预算约束的探讨

现值预算约束要求政府满足横截性条件，且不可进行蓬齐博弈。实际上，横截性条件并非绝对有效。在特定情况下，政府似乎可以进行蓬齐博弈（王晓霞，2007）。

（1）横截性条件的有效性

横截性条件（Transversality Condition）是现值预算约束标准分析框架下的必设条件，它要求在远期内政府债务余额的贴现值为零，政府不能永远借新债来偿还旧债的利息。Hamilton and Flavin（1986）认为，式（7）中的第二项决定了公众持有的政府债券增速是否高于利率，反映了政府永远赤字运行的可行性，是否可以简单通过发行新债偿还利息。他们指出，满足横截性条件并非意味着政府债务最终被清偿了，而是说，政府债务可以持续积累，只要增长速度低于借贷利率。因此，政府要做的决策是，债务利率是要通过未来税收增加来

偿还，还是继续发行新债来偿还。

横截性条件的实质是限制债务增长速度不超过利率，以免在利率长期较高的情况下债务比经济增长更快，出现债务比率不受控制的情况。但是横截性条件是否总是有效有待讨论。假设一国政府为刺激经济增长采取积极的财政政策，如降低税率、增加政府购买，这势必会造成财政赤字，且债务的增长速度高于利率。按照横截性条件的要求，财政是不可持续的。然而，若经济增长速度因此大幅提高，超过了债务增速和利率，导致债务比率下降，政府债务应该是可持续的。因此，当“经济增速 > 债务增速 > 利率”的情况出现时，虽然违背了横截性条件，但债务比率仍可能降至零。在这种情况下，利用横截性条件判定债务可持续应是无效的。

(2) 动态无效经济中可以进行蓬齐博弈吗

按照经济动态学理论，动态无效经济中人均资本存量高于黄金律水平，资本的真实报酬率小于经济增长率。资本真实报酬率的一个直观度量就是短期政府债券的真实利率，因此，动态无效经济中利率小于经济增长率，政府可以通过发新债还旧债的利息，赤字政策是可持续的。

王晓霞（2007）指出，在某些特定情况下，政府可以进行蓬齐博弈。蓬齐博弈是政府不通过预算盈余还债，而是通过借新债的方式还旧债，也就是以债养债。若以 b 表示债务负担率，以 h 表示债务增长率，以 g 表示经济增长率，王晓霞（2007）将债务负担率的变化路径描述为：

$$\frac{db}{dt} = (h - g) \cdot b \quad (12)$$

债务负担率不变或者下降要求 $h - g \leq 0$ ，即债务增长率不大于经济增长率，此时政府具有偿债能力。债务增长公式为 $b_t = b_0(1 + h)^t$ ， $t = 1, 2, \dots$ 。下面分别在动态有效经济和动态无效经济中分析政府是否可以进行了蓬齐融资。

动态有效经济中，经济增长率小于利率，即 $g < r$ 。财政可持续要求 $g \geq h$ 。当二者同时成立时，便可得出 $h \leq g < r$ 。即动态有效经济中，只要经济增长率高于债务增长率，便满足了财政可持续条件，同时自动满足非蓬齐博弈条件 ($h < r$)。

动态无效经济中，经济增长率大于利率，即 $g > r$ 。财政可持续要求 $g \geq h$ 。当二者同时成立时，有可能满足 $h > r$ 。 $h > r$ 则意味着债务增长率高于利率，是蓬齐融资的效果。因此，在动态无效经济中，政府可以进行蓬齐融资。

3. 关于债务阈值的几点探讨

(1) 经济增长与债务的关系需要更加明确的研究

适度债务规模要求债务对经济具有促进作用，当债务对经济的影响从正面转向负面时，转折点处就是债务规模的适度值。已有文献对适度债务规模的研究大都基于经验性判断，缺少理论支撑。事实上，影响经济增速的因素多种多样，结构性原因、外部冲击、周期性因素都可以导致增速下滑。因此，高负债是否一定引起增速下滑，是过高的负债削弱了经济增长，

还是经济增长萎靡导致了更高的负债，需要更加系统深入的研究。

(2) 债务耐受水平的差异不容忽视

通过债务阈值评估可持续性的另一个方法是估算政府的债务耐受水平。Reinhart 和 Rogoff 的相关研究已经表明，较高的债务比率不一定会引发债务危机，而即使是在较低的债务水平上，很多国家也发生了违约，这说明欧盟《稳定与增长公约》所规定的 60% 债务警戒线并非到处适用，而单一地以债务比率的高低来判定可持续性未免武断。因此，在估算一国政府的债务耐受水平时，应重点解释这样一个问题，为何不同国家在发生债务违约时的债务比率差异很大，政府的债务耐受水平受什么因素影响。对这一问题的理解，应充分考虑一国面临的宏观经济因素和债务结构因素等。

4. 对计量检验的反思

关于财政可持续性的大量文献检验了政府的现值借贷约束，也就是检验政府未来基本财政盈余的期望现值是否等于初始债务。实证检验大都通过检验财政数据的单位根和协整特征来考察现值借贷约束是否成立。这一计量检验方法有时具有误导作用。包括利息支付在内的政府支出与政府收入之间具有协整关系是必要但不充分条件。传统协整检验方法只有在政府支出与收入不具有共同变动趋势，可持续假设被拒绝时才是有效的。结果就是，通用的协整检验方法可能支持可持续性假设，即使财政状况不可持续时也是如此。

举一个简单的例子，假如未来各期政府的收入都与政府支出相等，但是要靠发行新债来支付利息，这种情况下财政收入与支出的协整检验可能是通过的，因为二者在长期内共同变动，然而却违反了非蓬齐博弈条件。现值预算约束要求，财政可持续的情况下，债券贴现值的极限应该等于零。然而，协整检验的方法无法辨别远期债券贴现值是否为零，因此具有一定的局限性。

(三) 未来的研究

未来的研究中在评估主权债务时，应该注意到以下几点：

首先，前瞻性分析。主权债务可持续性评估是建立在债务可清偿性的基础上，是一种前瞻性思维。债务可持续性状况取决于财政基本账户余额的未来变动状况，而不是其过去和现在的债务余额状况，因此，高额债务可能被清偿，而小额债务可能不具备可清偿性。在评估主权债务时，应牢记变量的内生性特征：一是利率不是由债务存量单独决定的；二是经济增长率转而依靠利率；三是国内利率和国外利率均不是独立决定的。

其次，政府税收收入指标。公共债务是由政府利用当前和未来的财政收入来进行偿还的，从而，政府在目前和未来的征税能力至关重要。在对公共债务占 GDP 的比率这一指标进行国别比较时，需要记住政府收入占 GDP 的比例和政府收入构成等指标也很重要。若政府债务是以外币计价的外债，只能用外币收入来进行偿还。在这种情况下，GDP 与外币收入之间没有多大联系，传统上可以用出口规模作为去量纲的指标。例如，假定出口收入的一个固定比例用于偿还外币债务。

第三，或有负债。当前债务存量忽略了政府的或有负债。私人部门的债务可能突然变成了公共债务。在最近的全球金融危机过程中，政府对银行系统的注资将会显著增加政府债务。造成欧洲主权债务危机的一个重要因素，是政府对金融部门的巨额财务支援导致其主权不可持续风险大幅上升。

最后，需要处理好长期和短期的关系。一些学者强调以长期视角看待政府主权债务问题，并将关注的焦点转向政府的跨期预算约束。然而，从务实的角度看，若将关注焦点转向无限期的政府净财富（相对于债务）的现值，很可能衍生短期政府债务问题不重要的想法，甚至忽视政府短期债务的重要性。如果这一观点被狭隘的理解，可能会导致政府短期债务的非理性膨胀，进而致使政府债务偏离长期稳态或可持续的路径（Levy, 2010）。

参考文献：

- 龚仰树（2000）：《国债学》，中国财政经济出版社。
- 郭庆旺、吕冰洋、何乘才（2003）：《我国的财政赤字“过大”吗？》，《财贸经济》，第8期。
- 何代欣（2013）：《主权债务适度规模研究》，《世界经济》，第4期。
- 贾康、赵全厚（2000）：《国债适度规模与我国国债的现实规模》，《经济研究》第10期。
- 李平、刘作明（2004）：《货币区成员国政府债务的可持续性分析》，《经济学动态》，第6期。
- 马拴友（2001）：《中国公共部门债务和赤字的可持续性分析——兼评积极财政政策的可持续性及其冲击》，《经济研究》，第8期。
- 孙海霞、斯琴图雅（2010）：《欧元区主权债务危机：一个理论分析框架》，《欧洲研究》，第5期。
- 涂立桥（2008）：《我国赤字财政可持续性的探讨》，《税务研究》，第9期。
- 王晓霞（2007）：《财政可持续性研究述评》，《中央财经大学学报》，第11期。
- 余永定（2000）：《财政稳定问题研究的一个理论框架》，《世界经济》，第6期。
- 张春霖（2000）：《如何评估我国政府债务的可持续性？》，《经济研究》，第2期。
- 周茂荣、骆传朋（2006）：《欧盟财政可持续性的实证研究》，《世界经济研究》，第12期。
- 周茂荣、骆传朋（2007）：《我国财政可持续性的实证研究——基于1952-2006年数据的间序列分析》，《数量经济技术经济研究》，第11期。
- Ahmed, S. and J. H. Rogers(1995): “Government Budget Deficits and Trade Deficits: Are Present Value Constraints Satisfied in Long-term Data?”, *Journal of Monetary Economics*, 36, 351-374.

Akyüz, Y. (2007): “Debt Sustainability in Emerging Markets: a Critical Appraisal”, DESA Working Paper No. 61.

Bascand, G. and A. Razin(1997): “Indonesia’s Fiscal Position: Sustainability Issues”, in: John Hicklin, J., D. Robinson and A. Singh (eds.), *Macroeconomic Issues Facing ASEAN Countries*, Washington, IMF Press.

Bohn, H. (2005): “The Sustainability of Fiscal Policy in the United States”. CESifo Working Paper No.1446.

Bowdler, C. and R. P. Esteves(2013): “Sovereign Debt: the Assessment”, *Oxford Review of Economic Policy*, 29, 463–477.

Bravo, A.B.S. and A. L. Silvestre(2002): “Intertemporal Sustainability of Fiscal Policies: Some Tests for European Countries”, *European Journal of Political Economy*, 18, 517-528.

Buiter, W.H. (1984): “Measuring Aspects of Fiscal and Financial Policy.” NBER Working Paper No.1332.

Buiter, W. H., T. Persson and P. Minford(1985): “A Guide to Public Sector Debt and Deficits”, *Economic Policy*, 1, 13-79.

Caner, M., T. Grennes and F. Koehler-Geib (2010): “Finding the Tipping Point: When Sovereign Debt Turns Bad”, World Bank Conference Volume on Debt Management, 63 - 75.

Chalk, N. and R. Hemming(2000): “Assessing Fiscal Sustainability in Theory and Practice”, IMF Working Paper No. WP/00/81.

Contessi, S. (2012): “An Application of Conventional Sovereign Debt Sustainability Analysis to the Current Debt Crises”, *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 94, 197-220.

Cordella, T., L. A. Ricci and M. Ruiz-Arranz(2005): “Debt Overhang or Debt Irrelevance? Revisiting the Debt-growth Link”, IMF Working Paper No. WP/02/223.

Draksaitė, A. (2011): “Assessment of the Sustainability of Government Debt in a Stochastic Economy.” *Intellectual Economics*, 5, 401-415.

ECB(2011): “Ensuring Fiscal Sustainability in the Euro Area”, ECB Monthly Bulletin April.

ECB(2012): “Analyzing Government Debt Sustainability in the Euro Area”, ECB Monthly Bulletin April.

Ferrucci, G. and A. Penalver (2003): “Assessing Sovereign Debt under Uncertainty”, *Financial Stability Review*, December, 91-99.

Flood, R. P. and P. M. Garber(1980): “Market Fundamentals versus Price Level Bubbles: the First Tests.” *Journal of Political Economy*, 88, 745—770.

Goldstein, M. (2003): “Debt Sustainability, Brazil, and the IMF.” Institute for International Economics, Working Paper No. 03-1, 299 - 332.

Greiner, A., U. Köller and W. Semmler (2007): “Debt Sustainability in the European Monetary Union: Theory and Empirical Evidence for Selected Countries”, CEM Working Paper No. 71.

Hamilton, J. D. and M. A. Flavin (1986): “On the Limitations of Government Borrowing: a Framework for Empirical Testing”, *The American Economic Review*, 76, 808-819.

Husted, S. (1992): “The Emerging U.S. Current Account Deficit in the 1980s: a Cointegration Analysis”, *The Review of Economics and Statistics*, 74, 159-166.

IMF (2002): “Assessing Sustainability”, IMF Staff Paper No. 05/28/2002.

Ley, E. (2010): “Fiscal (and External) Sustainability”, MPRA Paper No. 23956.

Manasse, P. and N. Roubini (2009): “Rules of Thumb for Sovereign Debt Crises.” *Journal of International Economics*, 78, 192-205.

Marcelino, S. R. and I. Hakobyan (2014): “Does Lower Debt Buy Higher Growth? The Impact of Debt Relief Initiatives on Growth”, IMF Working Paper No. WP/14/230.

Pescatori, A., D. Sandri and J. Simon (2014): “Debt and Growth: is there a Magic Threshold?” IMF Working Paper No. WP/14/34.

Reinhart, C.M., K. Rogoff and M.A. Savastano (2003): “Debt Intolerance”, NBER Working Paper No. 9908.

Reinhart, C. M. and K. S. Rogoff (2008): “This Time is Different: a Panomic View of Eight Centuries of Financial Crises”, NBER Working Paper No. 13882.

Reinhart, C.M. and K. Rogoff (2009): “This Time is Different: Eight Centuries of Financial Folly”, New Jersey, Princeton University Press.

Reinhart, C. M. and K. S. Rogoff (2010): “Growth in a Time of Debt”, NBER Working Paper No. 15639.

Saxegaard, M. (2014): “Safe Debt and Uncertainty in Emerging Markets: an Application to South Africa”, IMF Working Paper No. WP/14/231.

Trehan, B. and C. E. Walsh (1988): “Common Trends, the Government’s Budget Constraint, and Revenue Smoothing”, *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12, 425-444.

Trehan, B. and C. E. Walsh (1991): “Testing Intertemporal Budget Constraints: Theory and Applications to U.S. Budget and Current Account Deficits”, *Journal of Economic Dynamics and Control*, 23, 206-223.

West K.D. (1988): “Bubbles, Fads and Stock Price Volatility Test: a Partial Evaluation”, *The Journal of Finance*, 43, No. 3, 639-656.

Wicox, D.W. (1989): “The Sustainability of Government Deficits: Implications of the Present Value Borrowing Constraint”, *Journal of Money, Credit and Banking*, 21, 291-306.

Wyplosz, C. (2007): “Debt Sustainability Assessment: the IMF Approach and Alternatives”, HEI Working Paper No.03/2007.

- ▣ **IIS 简介：**国际投资研究系列（International Investment Studies）是中国社会科学院世界经济与政治研究所国际投资研究室的研究成果。该室的主要研究领域包括跨境直接投资、跨境间接投资、外汇储备投资、国家风险、国际收支平衡表与国际投资头寸表等。国际投资室的成员为张明、王永中、张金杰、李国学、潘圆圆、韩冰与王碧珺，定期参加国际投资室学术讨论和报告写作的成员还包括姚枝仲、高蓓、陈博、刘洁、黄瑞云与赵奇锋。我们的主要产品包括：中国跨境资本流动季度报告、中国对外投资季度报告、国家风险报告、工作论文与财经评论等。
- ▣ **责任条款：**本报告非成熟稿件，仅供内部讨论。报告版权为中国社会科学院世界经济与政治研究所国际投资研究室所有。未经许可，不得以任何形式翻版、复制、上网和刊登。本报告仅代表研究人员的个人看法，并不代表作者所在单位的观点。