

预算赤字与财政政策

为什么要研究预算赤字与财政政策？

- 财政政策常常引致持续的高额预算赤字（赤字偏向）
- 预算赤字会影响经济的正常发展，尤其是数量巨大且持续的预算赤字会导致危机的产生（例如，欧债危机）

11.1 政府预算约束

1. 基本的预算约束

（1）预算约束

不妨首先回忆家庭的预算约束。家庭的预算约束是“消费的现值”必须小于或等于“初始财富+劳动收入的现值”。

同理，政府的预算约束是：“购买物品与服务的支出的现值”必须小于或等于“初始财富+税收收入（指剔除了转移支付后的净值）的现值”。即可表示为下式：

$$\int_{t=0}^{\infty} e^{-R(t)} G(t) dt \leq -D(0) + \int_{t=0}^{\infty} e^{-R(t)} T(t) dt \quad (11.1)$$

其中 $G(t)$ 代表政府购买， $T(t)$ 表示税收收入， $D(0)$ 表示政府的初始债务。与第二章中一样， $R(t) = \int_{\tau=0}^t r(\tau) d\tau$ ， $r(\tau)$ 是 τ 时刻的实际利率。

由 (11.1) 可得:

$$\int_{t=0}^{\infty} e^{-R(t)} [G(t) - T(t)] dt + D(0) \leq 0$$

将上式表示为极限的形式:

$$\lim_{s \rightarrow \infty} \left[D(0) + \int_{t=0}^s e^{-R(t)} [G(t) - T(t)] dt \right] \leq 0 \quad (\text{a})$$

在 s 时刻, 政府债务水平为:

$$D(s) = e^{R(s)} D(0) + \int_{t=0}^s e^{R(s)-R(t)} [G(t) - T(t)] dt \quad (\text{b})$$

其中 $e^{R(s)} D(0)$ 表示在 s 时刻政府初始债务对其 s 时刻债务的贡献,

$\int_{t=0}^s e^{R(s)-R(t)} [G(t) - T(t)] dt$ 表示政府从 0 期到 s 期预算赤字对 s 时刻债

务的贡献。将（b）代入（a）后可得：

$$\lim_{s \rightarrow \infty} e^{-R(s)} D(s) \leq 0 \quad (11.2)$$

这意味着政府债务的极限不可能是正的。

（2）定义预算赤字

预算赤字定义为(实际)债务存量的变化。即政府实际债务的变化=政府购买与税收收益的差额+债务的利息支付：

$$\dot{D}(t) = [G(t) - T(t)] + r(t)D(t), \quad (11.3)$$

$r(t)$ 是 t 时刻的实际利率。

2、度量问题：通货膨胀对所度量的赤字的影响

名义赤字=名义购买与税收收益的差额+所需支付的名义利息。

【(11.3) 表示的是实际债务】

$$\dot{B}(t) = P(t)[G(t) - T(t)] + i(t)P(t)D(t), \quad (11.5)$$

其中， B 表示名义债务， P 是价格水平， $i(t)$ 是名义利率。

根据名义利率等于真实利率+通货膨胀率，(11.5) 可进一步改写成：

$$\begin{aligned} \dot{B}(t) &= P(t)[G(t) - T(t)] + [r(t) + \pi(t)]P(t)D(t) \\ &= P(t)[\dot{D}(t) + \pi(t)D(t)], \end{aligned} \quad (11.6)$$

将上式两边同除以价格水平可得：

$$\frac{\dot{B}(t)}{P(t)} = \dot{D}(t) + \pi(t)D(t). \quad (11.7)$$

由上式可以看到，即使将名义赤字经价格水平折算，较高的通货膨胀依然会提高赤字的传统度量。

3、蓬齐（Ponzi）博弈

如果经济由有限多个个人组成，那么政府必须满足式下式：

$$\int_{t=0}^{\infty} e^{-R(t)} G(t) dt \leq -D(0) + \int_{t=0}^{\infty} e^{-R(t)} T(t) dt \quad (11.1)$$

试想，如果政府购买的现值超过了其收益的现值，那么其债务现值

的极限则严格为正【 $\lim_{s \rightarrow \infty} e^{-R(s)} D(s) > 0$ 】。由于经济中的个体是有限的，那么至少有一个行为者将会持有这种负债的一个严格为正的份额（作为债权持有）。即，对这个个体来说，其支出的现值严格小于其税后收入的现值，还有资产没有消耗掉。但这一状况不是均衡，因为这个行为者总是可以通过增加支出获得更高的效用。

如果存在无限多个个体，则蓬齐计划可能存在。在这种状况下，即使每个行为者支出的现值等于其税后收入的现值，但私人部门总支出的现值可能会小于其税后收入的现值。为理解这一点，不妨考虑第2章的戴蒙德世代交叠模型（带有人口增长）。在该模型中，每个个人在其生命的早期进行储蓄，而在其生命的晚期花费储蓄。

结果，在任何时刻，都有一些人进行储蓄，而另一些人花费储蓄。因此，私人部门收入的贴现值在任何时刻都大于其在该时刻支出的现值。当这个差额不趋于零时，政府就有实施蓬齐计划的可能，即在一定时期内发行债券，并且永久性地维持它。

4、经验性应用：美国财政政策处在可持续的路径上吗？

在过去的 1/4 世纪的大部分时间里，美国联邦政府存在较高的财政赤字。此外，它对老年人实行了大数额的年金与医疗保险项目。由于婴儿潮时出生的那代人逐渐退休，政府年金与医疗保险支出将大大增加，那么美国的长期财政前景如何呢？

奥尔巴赫（Auerbach, 1997）提出了衡量财政不平衡的指标。第一步，预测在现行政策下的购买、收益、收入以及利率的路径。第二步，在上述路径下，计算为满足政府预算约束，税收（购买）应以 GDP 的多大比例增加（减少），Auerbach 的度量 Δ 为下式的解：

$$\int_{t=0}^{\infty} e^{-R^{\text{PROJ}}(t)} \left[\frac{T^{\text{PROJ}}(t) - G^{\text{PROJ}}(t)}{Y^{\text{PROJ}}(t)} + \Delta \right] Y^{\text{PROJ}}(t) = D(0). \quad (11.8)$$

Auerbach 等（2003）估算发现， Δ 高达 8%，表明美国财政政策或将不可持续。不可持续有两个主要来源。一是人口，婴儿潮出生的第一代成员（将）在 2010 年退休。在此后的几十年里，工作年龄的成人与年满 65 岁以上的老人之比将大致下降一半。二是医

药技术的进步，技术发展致使出现了许多昂贵的诊断仪器和药物，这大大增加了由政府支付的老年人医疗开支。更为糟糕的是，Auerbach 等（2003）的结果可能还低估了预算财政不平衡的程度，因为他们低估了老年人寿命的可能改善。

11.2 李嘉图等价

李嘉图等价命题：政府融资决策无足轻重，即债务与税收是等价的。

考虑税收的情形，代表性家庭的预算约束是消费的现值不能超过其初始财富加上其税后劳动收入的现值：

$$\int_{t=0}^{\infty} e^{-R(t)} C(t) dt \leq K(0) + D(0) + \int_{t=0}^{\infty} e^{-R(t)} [W(t) - T(t)] dt. \quad (11.9)$$

$C(t)$ 是 t 时刻的消费， $W(t)$ 是劳动收入， $T(t)$ 是税收， $K(0)$ 与 $D(0)$ 分别为 0 时刻资本与政府债券的数量（家庭的财产）。

将（11.9）右边的积分分成两部分，可得：

$$\begin{aligned} & \int_{t=0}^{\infty} e^{-R(t)} C(t) dt \\ & \leq K(0) + D(0) + \int_{t=0}^{\infty} e^{-R(t)} W(t) dt - \int_{t=0}^{\infty} e^{-R(t)} T(t) dt. \end{aligned} \quad (11.10)$$

假设政府预算约束（11.1）取等号，

$$\int_{t=0}^{\infty} e^{-R(t)} G(t) dt = -D(0) + \int_{t=0}^{\infty} e^{-R(t)} T(t) dt$$

这一假设是合理的，否则政府财富会永久地增加，而这显然是不现实的。于是，(11.10) 可转化为（**假定消费者意识到上式成立**）：

$$\int_{t=0}^{\infty} e^{-R(t)} C(t) dt \leq K(0) + \int_{t=0}^{\infty} e^{-R(t)} W(t) dt - \int_{t=0}^{\infty} e^{-R(t)} G(t) dt. \quad (11.11)$$

上式即为用政府购买的现值表示的家庭预算约束。

由(11.11)可以看到，是政府购买而非税收影响家庭预算约束，并且税收并不直接进入家庭偏好，因此税收（指这一融资模式）不会影响消费。这也就意味着，只有政府购买的规模影响消费，而政府购买的融资方式（究竟是税收还是债券）不会影响经济。

为进一步理解李嘉图等价命题的逻辑，考虑在某个 t_1 时刻政府向每个家庭提供数量为 D 的债券，并且在以后的 t_2 时刻偿还这些债务。这就要求在 t_2 时刻，每个家庭被征收数量为 $e^{R(t_2)-R(t_1)}D$ 的税收。这样一种政策对代表性家庭会产生两种效应。首先，家庭已拥有一种资产——债券，它在 t_1 时刻的现值是 D ；其次，这一政策给家庭增加了一个负债——未来的税收负担，它在 t_1 时刻的现值也是 D 。因此，政府债券并不影响家庭的净财富，因此不会影响家庭的消费行为。实际上，至 t_2 时刻家庭只是利用储蓄了的债券和债券的利息去支付政府为偿还债券而征收的税收。

11.3 实践中的李嘉图等价

本节主要考察现实中李嘉图等价不成立的理由。

1、新的家庭进入经济

这种观点认为，由于人口存在新陈代谢，李嘉图等价可能并不十分正确。当新的个体进入经济时，与债券发行相关联的某种未来税收负担将由那些在债券发行时并没出生的人来承担。因此，对于那些现在活着的人，债券代表净财富，因而影响了他们的消费行为。

这一观点存在两点不足。

第一，这一观点假设具有有限寿命的个人似乎像一个单一的家庭那样行动，而忽视了代际关联性。考虑一个现期债券发行的例子，

它由未来几代人缴纳的税收偿还。让所涉及的各代人的消费保持不变是可行的，所需要的便是让每代人——由在债券发行时刻便活着的那代人开始增加对后代的遗赠，其数额等于发行的债券与积累的利息之和。即生活在税收增加时刻的这代人可利用那些资金去支付因偿还债券而被征收的税收。仅当遗赠等于零时，债券发行会影响消费。

第二，上述观点的另一个核心点是有限寿命，而现实中有限寿命对李嘉图等价的影响并没有这么大。在现实中，同债券发行相关联的、以现值计算的税收大部分是在发行期便活着的那些个人的寿命期间里已被征收的。即，寿命相对于债券的期限是充分长的。例

如，帕特巴与默萨斯计算出，美国在第二次世界大战期间债务偿还的大部分负担由那些在战争期间已经工作的人偿还，并且他们发现类似的结论对于其他战时债务偿还问题仍成立。

2、李嘉图等价与永久性收入假说

李嘉图等价与永久性收入假说具有很强的关联性。永久性收入假说认为，只有一个家庭的终身预算约束影响其行为，税后收入的时间路径并不重要。这就意味着在不改变终身预算约束的条件下，究竟是增加现期税收还是由未来税收偿还今天的债务虽然会影响税后时间的路径，但若永久性收入假说成立，那么并不会影响家庭

消费行为。因此，如果永久性收入假说很好地描述了消费行为，那么李嘉图等价就能较好地成立；如果消费行为显著偏离了永久性收入假说，那么李嘉图等价也就显著不成立。

正如第 7 章中所指出的，永久性收入假说实际上以几种重要方式失效。例如，大多数的家庭很少有财富，并且税后收入的可预期的变化会导致消费的可预期的变化（信息的不完全，非理性因素）（还有金融市场的不完备性导致的借贷约束）。这就导致李嘉图等价也失效，因为如果对于一个既定的终身预算约束，现期可支配收入对消费有显著的影响，那么伴随着一种未来税收增加的现期税收的减少会对消费产生显著影响。

11.4 税收平滑性

1、确定性条件下的税收平滑性

考虑一个离散时间的经济。产出（ Y ）、政府购买（ G ）与真实利率（ r ）是外生给定的，并且是确定的。假设真实利率不变，政府存在一个初始的未清偿债务 D_0 。政府一方面选择税收路径（ T ）去满足其预算约束，另一方面最小化由税收创造的扭曲成本的现值。遵循 Barro 的分析，假设增加数量 T_t 的税收的扭曲成本 C_t 由下式给出：

$$C_t = Y_t f\left(\frac{T_t}{Y_t}\right), \quad f(0) = 0, \quad f'(0) = 0, \quad f''(g) > 0 \quad (11.12)$$

这个方程意味着，相对于产出，扭曲是税收—产出比率的函数，并且边际扭曲会随税收—产出比率的上升而增加（事实上，对于 $x > 0$ ， $f'(x) > 0$ ）。

因此，政府的最优化问题如下：

$$\begin{aligned} \min_{T_0, T_1, \dots} \quad & \sum_{t=0}^{\infty} \frac{1}{(1+r)^t} Y_t f\left(\frac{T_t}{Y_t}\right) \\ \text{s.t.} \quad & \sum_{t=0}^{\infty} \frac{1}{(1+r)^t} T_t = D_0 + \sum_{t=0}^{\infty} \frac{1}{(1+r)^t} G_t \end{aligned} \quad (11.13)$$

求解上述问题的方法有两种，一种是构建拉格朗日方程进行求解，

另一种是通过讨论找出欧拉方程。这里我们使用第二种方法。

考虑如下情形，即在 t 时期内通过减少数量为 ΔT 的小额税收，而在 $t+1$ 时期增加数量为 $(1+r)\Delta T$ 的税收，同时使其他时期税收均保持不变。这并不影响收益的现值，因此如果初始时政府满足其预算约束，那么经过上述的变动之后，预算约束将依然满足。并且，如果政府的初始政策是最优的，那么这种变化对其目标函数的边际影响必定为零，即上述变动的边际利益（MB）与边际成本（MC）必须相等。

这种变动的收益是在 t 期减少了扭曲，所减少的扭曲的现值可表示成如下：

$$MB = \frac{1}{(1+r)^t} Y_t f' \left(\frac{T_t}{Y_t} \right) \frac{1}{Y_t} \Delta T = \frac{1}{(1+r)^t} f' \left(\frac{T_t}{Y_t} \right) \Delta T \quad (11.14)$$

这种变动的成本是在 $t+1$ 期增加了扭曲，则由 $t+1$ 期税收提高 $(1+r)\Delta T$ 可知，所增加的扭曲的现值为：

$$MC = \frac{1}{(1+r)^{t+1}} Y_{t+1} f' \left(\frac{T_{t+1}}{Y_{t+1}} \right) \frac{1}{Y_{t+1}} (1+r)\Delta T = \frac{1}{(1+r)^t} f' \left(\frac{T_{t+1}}{Y_{t+1}} \right) \Delta T \quad (11.15)$$

则 $MB=MC$ 的条件是：

$$f' \left(\frac{T_t}{Y_t} \right) = f' \left(\frac{T_{t+1}}{Y_{t+1}} \right) \quad (11.16)$$

这就要求：

$$\frac{T_t}{Y_t} = \frac{T_{t+1}}{Y_{t+1}} \quad (11.17)$$

即作为产出份额的税收——税率——必定不变。从直觉上来讲，在较高的税收产生递增的边际扭曲成本的条件下，平滑的税收能够最小化扭曲成本。更为精确地讲，由于增加每单位收益的边际扭曲成本关于税率是递增的，平滑的税率最小化了扭曲成本（**这是由税收的边际成本递增决定的，正如边际效用递减决定了消费的平滑化**）。

2、不确定条件下的税收平滑性

在不确定条件下，政府的最优化目标为最小化期望扭曲的现值：

$$\min_{T_0, T_1, \dots} \sum_{t=0}^{\infty} \frac{1}{(1+r)^t} E_t[Y_t f(\frac{T_t}{Y_t})]$$

则用推导（11.16）式的相同方式，可得不确定性下最小化扭曲需要满足：

$$f'(\frac{T_t}{Y_t}) = E_t[f'(\frac{T_{t+1}}{Y_{t+1}})] \quad (11.18)$$

当扭曲成本 $f(g)$ 是二次型时， $f'(g)$ 是线性的，则有

$$E_t[f'(\frac{T_{t+1}}{Y_{t+1}})] = f'(E_t[\frac{T_{t+1}}{Y_{t+1}}])$$

于是，（11.18）变成：

$$f'(\frac{T_t}{Y_t}) = f'(E_t[\frac{T_{t+1}}{Y_{t+1}}]) \quad (11.19)$$

这就要求：

$$\frac{T_t}{Y_t} = E_t[\frac{T_{t+1}}{Y_{t+1}}] \quad (11.20)$$

上式表明，在不确定情形下，税率变化不可预期，税率服从随机游走。

→**含义**：如果政府购买是产出的一个比例，且该比例服从随机游走，那么平衡预算政策（收支相抵）将使得税率也服从随机游走，此时不会存在赤字。当政府购买一产出比率的预期发生变化时，由于政

府最优化行为下税率依然服从随机游走，那么赤字与盈余将会出现。

11.5 （新）政治经济学对赤字偏向的解释

新政治经济学认为无效率政策的一个潜在来源是政治家与选民可能并不知道最优政策是什么。个人对经济学以及各种替代性的政策的影响具有异质性的理解。一些个人比另一些个人可获得的信息更少，这一事实可能会引致他们去支持那些事实上显然是无效的政策（比如高赤字—低税收政策）。这被认为是政府赤字偏向的可能来源。

布坎南与瓦格纳（Buchanan and Wagner, 1977）认为，不完备的知识是赤字偏向的一个重要来源。高购买与低税收的好处是直接且不言而喻的，而成本——满足政府预算约束所需要的较低的未来购买与较高的未来税收的成本——是间接且不明显的。

11.6 策略性债务积累

本节将讨论策略性行为产生无效率高赤字的机制。其主要思想是，若现期的政策制定者意识到未来政策将由以现任政策制定者所不希望的方式扩张资源使用，那么现期政策制定者就会想要限制未来政策制定者的支出。如果较高水平的政府债务减少了政府支出，

这便会给现任政策制定者提供积累债务的理由。

坡森与斯文森（Persson and Svensson, 1989）考虑了有关政府支出的分歧，即保守的政策制定者偏好低支出，而自由的政策制定者偏好高支出。坡森与斯文森表明，如果保守的政策制定者对低支出的偏好是充分强烈的，这就会导致赤字形成。

泰伯利尼与阿勒希那（Tabellini and Alesina, 1990）考虑了关于政府支出构成的分歧。他们的基本观点是，如果每类政策制定者认为其他人将会采取的支出类型是不合意的，那么这两种类型决策者可能均有激励去积累债务。本节将主要探讨这一模型。

1、经济假设

经济持续两个时期，即时期 1 和时期 2。真实利率是外生的且等于零。政府支出投入在两种公共品上，它们分别由 M 与 N 表示。第一个时期的政策制定者选择该时期的两种物品的数量为 M_1 与 N_1 ，并且确定将发行数量为 D 的债券。第二个时期的政策制定者选择 M_2 和 N_2

经济的第一个时期的预算约束是：

$$M_1 + N_1 = W + D \quad (11.21)$$

W 是每个时期经济的禀赋， D 是政策制定者发行的债务。由于利率固定为零，第二个时期的约束为：

$$M_2 + N_2 = W - D \quad (11.22)$$

M 与 N 是非负的, 因此 D 需满足 $-W \leq D \leq W$ 。

模型假设, 个人对两类公共品的偏好是异质的。具体而言, 个人 i 的目标函数为:

$$V_i = E \left[\sum_{t=1}^2 \alpha_i U(M_t) + (1 - \alpha_i) U(N_t) \right], \quad (11.23)$$

$$0 \leq \alpha_i \leq 1, \quad U'(\bullet) > 0, \quad U''(\bullet) < 0,$$

其中, α_i 是个人 i 确定的对公共品 M 支出的权数, 即一切个人均从两类公共品中获得非负的效用, 但这两类公共品给每个人所带来的相对贡献是不同的。

上述假设意味着，债务发行从来不是合意的。由于贴现率与真实利率都为 1，每个个人具有递减的边际效用，对于一切个人， M 与 N 的平滑路径是最优的。债务发行导致第一个时期的支出大于第二个时期，因此破坏了最优路径。同理，财政盈余（即 D 的负值）也是无效率的。

2、政治假设

为使第一个时期的政策制定者有激励去约束第二个时期的政策制定者的行为，假设第二个时期的政策制定者的偏好将会不同于第一个时期的政策制定者。

首先考虑第二个时期。给定公共品 M 的购买量为 M_2 ，则公共

品 N 的购买量由预算约束决定： $N_2 = (W - D) - M_2$ 。因此个人 i 在第二个时期的效用可表示为 M_2 的函数：

$$V_i^2(M_2) = \alpha_i U(M_2) + (1 - \alpha_i) U([W - D] - M_2). \quad (11.24)$$

由于 $U''(g) < 0$ ，因此 $V''(g) < 0$ ，这意味着个人对 M_2 的偏好是单峰的，假设个人 i 峰值处的 M_2 为 M_{2i}^* 。在 M_{2i}^* 的同一边上，对于 M_2 的任何两个值，个人更偏好那个接近 M_{2i}^* 的值，即若

$M_2^A < M_2^B < M_{2i}^*$ ，则个人偏好于 M_2^B 而

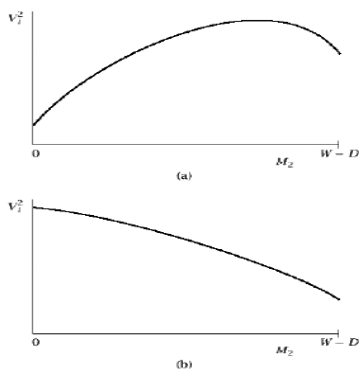


FIGURE 11.1 Single-peaked preferences

非 M_2^A 。图 11.1 给出了单峰偏好的两个例子。

令第二期中选民的 M_{2i}^* 为 M_2^{*MED} ，则根据中间选民定理， M_2^{*MED} 会被选为 M_2 的值。不妨考虑一个公民投票，即选民被要求在 M_2^{*MED} 与 M_2 的某个其他值 M_2^0 之间作出选择。假设 $M_2^0 > M_2^{*MED}$ 。由于 M_2^{*MED} 是 M_{2i}^* 的中间值，所以大多数选民（至少一半）的 M_{2i}^* 小于或等于 M_2^{*MED} ，并且由于偏好是单峰的，这些选民均偏好 M_2^{*MED} 甚于 M_2^0 。同理，当 $M_2^0 < M_2^{*MED}$ 时，选民也偏好 M_2^{*MED} 甚于 M_2^0 。故，投票结果一定是 M_2^{*MED} 。

由于 M_{2i}^* 为 α 的单调函数（由一阶最优条件可得）——具有较高的 α 值的选民偏好 M_2 的较大值，这意味着 M_2 由第二期选民中 α 处于中间值的个人的偏好决定。

现在考虑第一个时期的政策决定。首先，在第一期决策者选择 M_1 和 D ， N_1 由预算约束 $M_1 + N_1 = W + D$ 决定。其次，在选择 M_1 和 D 的过程中，个人会考虑到他们关于第二个时期的政策制定者的偏好的不确定性。泰伯利尼与阿勒希那进一步假设，第一个时期的政策由该时期的选民中具有中间值 α 的个人决定。

3、极端性偏好

假设经济中仅有两种类型的个人：一种偏好将支出全部用于购买公共品 M （这类人的 $\alpha=1$ ），另一类则愿意把支出全部用于购买公共品 N （这类人的 $\alpha=0$ ）。

与前面的分析一样，我们先考虑第二个时期。如果第二期的选民中的大多数人具有 $\alpha=1$ ，则意味着 $\alpha_2^{MED}=1$ ，故有 $M_2=W-D$ 与 $N_2=0$ ；如果第二期的选民中的大多数人具有 $\alpha=0$ ，则意味着 $\alpha_2^{MED}=0$ ，故有 $M_2=0$ 与 $N_2=W-D$ 。令 π 表示 $\alpha_2^{MED}=1$ 的概率。

现在考虑第一期。若第一个时期的中间选民具有 $\alpha=1$ ，那么由于公共品 N 不会给其带来效用，因此 $M_1=W+D$ 且 $N_1=0$ 。于是，

政策制定者的期望效用可表示为 D 的函数：

$$U(W + D) + \pi U(W - D) + (1 - \pi)U(0) \quad (11.25)$$

上式第一项反映了由确定的 $M_1 = W + D$ 使政策制定者获得的效用，余下两项为政策制定者关于第二个时期的期望效用。在概率为 π 的条件下，第二个时期的政策由那些具有 $\alpha = 1$ 的个人决定。在这种情形中， $M_2 = W - D$ ，则第一个时期的政策制定者获得的效用为 $U(W - D)$ 。在概率为 $1 - \pi$ 的条件下，政策由那些具有 $\alpha = 0$ 的个人决定。在这种情形中， $M_2 = 0$ ，则第一个时期的政策制定者获得的效用为 $U(0)$ 。

将 (11.25) 关于 D 求导可得一阶条件：

$$U'(W+D) - \pi U'(W-D) = 0 \quad (11.26)$$

整理后可得：

$$\frac{U'(W+D)}{U'(W-D)} = \pi \quad (11.27)$$

(11.27) 意味着如果第二个时期的政策制定者有可能与第一个时期的政策制定者的偏好不同（即 $\pi < 1$ ），则 $U'(W+D)$ 必会小于 $U'(W-D)$ 。由于 $U''(g)$ 为负，这意味着 D 必为正。并且，当 π 较小时， $U'(W+D)$ 与 $U'(W-D)$ 之间要求的差额较大，因此 D 也较大。即 D 关于 π 是递减的。

若第一个时期的中间选民具有 $\alpha = 0$ ，分析与上面类似。在此情

形下， $M_1 = 0$ 与 $N_1 = W + D$ ，并且一阶条件如下：

$$\frac{U'(W + D)}{U'(W - D)} = 1 - \pi \quad (11.28)$$

此时， D 关于 π 是递增的，即正是第二个时期的拥有 $\alpha = 1$ 的中间选民的概率引致第一个时期的政策制定者去选择一个正的赤字。

4、进一步讨论

(1) 上述结论的直觉：如果第二个时期的政策制定者把资源投入到第一个时期的政策制定者看来是浪费资源的活动中的，那么第一个时期的政策制定者就会偏好将资源由第二个时期转向第一个时期，

即把资源投入到自己视为有用的活动中。赤字正好提供了这样做的一种方式。

(2) 上述模型的两个问题：

A、模型中的个人完全参与政治过程。事实上，正如许多研究者所观察的，在政治结果的分配中，大多数的个人所得并不会超过中等水平，并且如果许多个人参与，每个个人影响结果的机会都是极端小的，这足以使广泛的参与不能成为一种均衡。(Olson, 1965; Ledyard, 1984; Palfrey and Rosenthal, 1985)

B、模型中个人的偏好是固定的。然而，在实践中，个人偏好的改变对于政策制定者的变化是至关重要的。例如，在美国，民主党与

共和党在历次选举中的偏好经常相对地改变，其主要理由并非参与者改变了，而是各种选民的意見发生了变化。

5、对数性效用

现在考虑效用函数是对数形式的情形。为了确保政策制定者总会把资源投向两类物品，我们假设中间选民的 α 总是严格介于 0~1 之间。

先考虑第二个时期。第二个时期的中间选民的问题是把可利用的资源 $W - D$ 配置于 M 与 N ，其最优化问题为：

$$\max_{M_2} \alpha_2^{\text{MED}} \ln M_2 + (1 - \alpha_2^{\text{MED}}) \ln([W - D] - M_2), \quad (11.29)$$

此处 α_2^{MED} 为第二个时期的中间选民的 α 。(11.29) 关于 M_2 求导可得一阶条件：

$$\frac{\alpha_2^{MED}}{M_2} = \frac{1 - \alpha_2^{MED}}{W - D - M_2}$$

整理后可得：

$$M_2 = \alpha_2^{MED}(W - D), \quad (11.30)$$

$$N_2 = (1 - \alpha_2^{MED})(W - D). \quad (11.31)$$

现在考虑第一个时期。第一个时期的关键在于政策制定者如何选择 D 。考虑第一个时期的政策制定者在既定的 D 与 α_2^{MED} 下的第

二个时期的效用，它可用下式表示：（这里利用了（11.30）与（11.31）的结果）

$$V_1^2(D, \alpha_2^{\text{MED}}) = \alpha_1^{\text{MED}} \ln[\alpha_2^{\text{MED}}(W-D)] + (1 - \alpha_1^{\text{MED}}) \ln[(1 - \alpha_2^{\text{MED}})(W-D)], \quad (11.32)$$

（11.32）可进一步进行简化：

$$\begin{aligned} V_1^2(D, \alpha_2^{\text{MED}}) &= \alpha_1^{\text{MED}} \ln(\alpha_2^{\text{MED}}) + \alpha_1^{\text{MED}} \ln(W-D) + (1 - \alpha_1^{\text{MED}}) \ln(1 - \alpha_2^{\text{MED}}) \\ &\quad + (1 - \alpha_1^{\text{MED}}) \ln(W-D) \\ &= \alpha_1^{\text{MED}} \ln(\alpha_2^{\text{MED}}) + (1 - \alpha_1^{\text{MED}}) \ln(1 - \alpha_2^{\text{MED}}) + \ln(W-D). \end{aligned} \quad (11.33)$$

（11.33）显示， D 的选择并不会依存于 α_2^{MED} ，同理可以证明，第一个时期的效用等于 $\ln(W+D)$ 加上常数项，效用最大化的结果是：

$D = 0$ 。

这意味着在对数性偏好下，泰伯利尼与阿勒希那模型不存在赤字偏好，其原因在于赤字对于第一个时期的政策制定者的有利之处正好与不利之处相抵。为理解上述结论，考虑当一个时期的政策制定者有较高的 α 值（更偏好公共品 M ）而第二个时期的政策制定者有较低的 α 值。那么赤字对第一个时期的政策制定者的有利之处是，通过将资源由第二个时期转向第一个时期，从而把较大份额的资源用于其更偏好的公共品 M 。其不利之处是，第二个时期的政策制定者会在第二个时期把资源中的一部分投入公共品 M ，但由于第二个时期的政策制定者的 α 值较低，这会引致第二个时期的政策制

定者对公共品 M 的投入较少，因此对第一个时期的决策者而言第二期新增 M 的边际效用较高。在对数效用中，赤字的上述优势与劣势正好相抵，因此使第一个时期的政策制定者往往保持一个平衡的预算。

11.7 稳定的持续赤字

新政治经济学对无效率赤字来源的另一种解释：无效率的赤字会持续，因为每个政策制定者或利益集团**拖延**赞同财政改革，以试图让其他人分担较大份额的改革负担。

下面介绍由（Alesina and Drazen, 1991）提出，并由谢（Hsieh,

2000) 进一步扩展的相关模型。

1、假设

存在两个利益集团——资本家与工人。这两个集团必须决定是否去改革财政政策。如果不改革，两个集团获得零支付。如果改革，则涉及到如何分担改革负担。资本家得到数量为 R 的税前收入，并且工人接受数量为 $W > 0$ 的税前收入。改革要求征收的税收量为 T ，假设 T 满足 $0 < T < W$ 。令 X 表示由资本家支付的税收数量，那么改革后资本家与工人各自得到的税后收入量分别为 $R - X$ 与 $W - (T - X)$ 。

模型的核心假设是， R 是随机的，并且其最终实现值也只有资

本家知道。具体而言， R 均匀地分布在 $[A, B]$ 区间上，且 $B \geq A \geq 0$ 。这意味着， $0 \sim A$ 之间的任何 X 选择必然使两个集团较之无改革时的福利有所改善。

现在考虑工人与资本家这两个集团之间的谈判。工人把一个关于 X 的提案交给资本家。如果资本家接受该议案，财政政策将会改变。如果资本家拒绝该议案，则无改革进行。资本家与工人均寻求最大化其预期税后收入。

2、模型分析

如果资本家接受工人的提案，其支付是 $R - X$ ；如果他们拒绝

该方案，那么其支付为 0。因此，当 $R - X > 0$ 时，他们会接受建议。这样，议案被接受的概率便是 R 大于 X 的概率。由于 R 在 $[A, B]$ 上均匀分布，这个概率是：

$$P(X) = \begin{cases} 1, & \text{如果 } X \leq A \\ \frac{B - X}{B - A}, & \text{如果 } A < X < B \\ 0, & \text{如果 } X \geq B \end{cases} \quad (11.34)$$

如果工人的方案被接受，则工人们得到支付 $W - (T - X)$ ；如果他们的方案被拒绝，则工人们得到 0 收益。工人期望支付可表示如下：

$$V(X) = \begin{cases} W - (T - X), & \text{如果 } X \leq A \\ \frac{(B - X)[W - (T - X)]}{B - A}, & \text{如果 } A < X < B \\ 0, & \text{如果 } X \geq B \end{cases} \quad (11.35)$$

从工人们的期望支付可以发现，工人们将不会做出一份肯定会被拒绝的议案，即 $X \geq B$ 。因为这样一份议案的期望支付为零，显然低于其他选择——例如， $X = 0$ 时，工人将获得严格为正的支付 $W - T$ 。

因此存在两种可能性。第一种，工人们会选择 $[A, B]$ 内部的 X 值，使得资本家们接受议案的概率严格介于 0~1 之间。第二种，工人将会提交一份他们知道将百分百被接受的一般性议案，即选择

$$X \leq A。$$

为进一步分析工人的行为，利用（11.35）求 $V(X)$ 关于 $X(A < X < B)$ 的导数，即：

$$V'(X) = \frac{[B - (W - T)] - 2X}{B - A} \quad \text{if } A < X < B. \quad (11.36)$$

$$V''(X) = \frac{-2}{B - A} < 0$$

由 $V''(X)$ 小于零可知，如果 $V'(X)$ 在 $X = A$ 处为负（即 $[B - (W - T)] - 2A < 0$ ），那么它在整个 $[A, B]$ 区间都为负。在这一情形下，工人会选择 $X = A$ 。

如果 $V'(X)$ 在 $X=A$ 处为正, 那么此时最优值在 $[A, B]$ 区间的内部, 并且在 $V'(X)=0$ 处达到, 即 $[B-(W-T)]-2X=0$ 处。

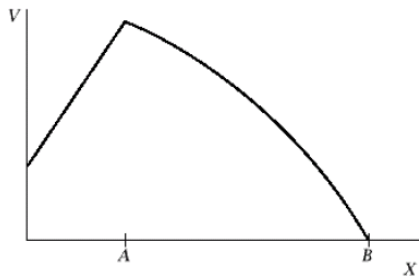
因此, 工人们的选择是:

$$X^* = \begin{cases} A, & \text{如果 } [B-(W-T)]-2A \leq 0 \\ \frac{B-(W-T)}{2}, & \text{如果 } [B-(W-T)]-2A > 0 \end{cases} \quad (11.37)$$

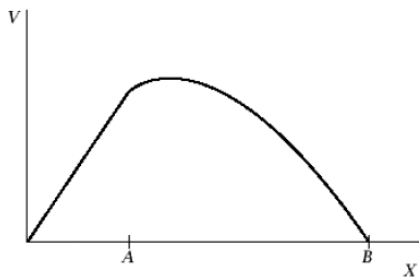
建议被采纳的概率为:

$$P(X^*) = \begin{cases} 1, & \text{如果 } [B-(W-T)]-2A \leq 0 \\ \frac{B+(W-T)}{2(B-A)}, & \text{如果 } [B-(W-T)]-2A > 0 \end{cases} \quad (11.38)$$

图 11.2 给出了工人的期望支付 V 随 X 变动的两种可能性。在工人的议案肯定会被接受的范围内，即 $X \leq A$ ，期望的支付总会随 X 的增加而一一对应地增加。当 $X \geq B$ 时，工人的议案肯定被拒绝，并且其预期支付为 0。图 11.2 中的 (a) 部分表明，在整个 $[A, B]$ 区间上，预期支付是递减的，这使得工人提出 $X = A$ 的议案。图 (11.2) 的 (b) 部分表明，在 $[A, B]$ 的区间上，期望支付首先递增，然后再递减，使得工人严格在这个区间上提出议案。



(a)



(b)

FIGURE 11.2 Workers' expected payoff as a function of their proposal

3、进一步讨论

(1) 模型的重要含义——给出了无效率的一种来源。模型结果显示 $P(X^*)$ 会小于 1，这意味着即使利益集团双方均知道存在一些肯定会使其福利得到改善的方案（比如 $X = A$ ），他们也可能不会赞同改革方案（因为工人提出更高的 X 有可能获得比 $X = A$ 更高的收益），这就产生了无效率的结果。

(2) 模型的两个局限

A、模型中只存在两种个人——资本家和工人。而现实中，大多数的个人并非正好都是资本家或工人，并且他们可能既接受资本收入也获得劳动收入。因此考虑那些具有强烈利益冲突的外生团体之间

的讨价还价，而不探讨中间选民偏好的政治过程可能是不合理的。

B、这种分析并没有明确给出赤字偏好的来源。这一模型确认了任何类型的政策被拖延的来源，却恰恰没有指出超额赤字在刚开始是如何产生的。

11.8 经验性应用：工业国家的政治家与赤字

1、一些初步的结论

赤字在不同国家和不同时期表现出不同的特点。在比利时与意大利等诸国中，债务—GDP 比率曾经在一段时期内上升到很高的水平。在诸如澳大利亚与芬兰等国，债务—GDP 比率则始终较低。另

外，在 20 世纪 70 年代早期，大多数国家债务—GDP 比率都在下降，而此后至 90 年代中期，该比率普遍上升，自此之后又普遍地下降。近年来，各个国家债务—GDP 又上升到了较高的水平（尤其是欧元区国家）。

各个国家赤字水平的不同支持了政治经济学模型的结论，即政治力量会影响赤字。因为，人们很难相信经济的基础在比利时与荷兰之间是如此不同以至于它们之间的债务—GDP 比率存在 50 个百分点的差异。如果纯经济力量不能解释赤字中的差异，那么必定存在其他力量在起作用——政治力量便是一个候选力量。

鲁宾尼与萨克斯（Roubini and Sachs, 1989）的结论也支持了政

治经济学模型。他们考察了 1960-1986 年间 15 个经合组织成员国。他们发现，在每个国家中，税收—GDP 比率有一个向上的倾向，并且在大多数的情形中，这种倾向具有定量与统计上的显著性。税收向上的倾向在一定程度上支持了赤字偏向。

2、弱势政府与预算赤字

(1) 弱势政府与赤字偏向

鲁宾尼与萨克斯发现，在 1973 年第一次石油价格冲击发生之后的十年里，那些存在较大赤字的国家与那些不存在较大赤字的国家的政治特征有系统性的差异。前者多采取多党联盟形成的政府，且每个

党派执政时期都是较为短暂的。而后者存在执政期较长且强有力的政府。为检验上述政治特征的影响，鲁宾尼与萨克斯以经济变量以及度量政府弱势程度的政治变量（度量政策不受单一政党控制的程度）为基础，对赤字占 GDP 的份额进行了回归。政治变量变动范围是 0（一个总统的或多数派政府，强势政府）~3（少数派政府，弱势政府）。鲁宾尼与萨克斯的回归方程如下：

$$D_{it} = a + b \text{WEAK}_{it} + c' X_{it} + e_{it}. \quad (11.39)$$

D_{it} 是在第 t 年里国家 i 的预算赤字，它是 GDP 的一个份额； WEAK_{it} 是政治变量，而 X_{it} 是其他变量的向量。 b 的估计值是 0.4，其标准

差为 0.14。即点估计表明，政治变量由 0~3 的变化是同赤字—GDP 比率的 1.2 个百分点的增加相关联的，且该值在统计上是显著的。

(2) 弱势政府与赤字持续性（控制滞后效应后，结果怎样？）

对弱势政府的意义最具启示性的理论是由 Alesina and Drazen 提出的，但前述模型已表明，其结果并不意味着弱势政府会引致高赤字，它只意味着弱势政府会引致现存的赤字或盈余持续。

实证结果并没有支持这一结论。为考虑政策持续性，在 (11.39) 的基础上，回归方程修正为：

$$D_{it} = a + b_1 \text{WEAK}_{it} + b_2 D_{i,t-1} + b_3 D_{i,t-1} \text{WEAK}_{it} + c' X_{it} + e_{it}. \quad (11.40)$$

由（11.40）可知，上一年向下一年的赤字的持续性 $\partial D_{it} / \partial D_{it-1}$ 等于 $b_2 + b_3 WEAK_{it}$ 。在强势政府（ $WEAK_{it} = 0$ ）条件下，持续性为 b_2 。在弱势政府（ $WEAK_{it} = 3$ ）条件下，则为 $b_2 + 3b_3$ 。如果阿勒希那与杰热模型的结论成立，那么应有 $b_3 > 0$ 。而鲁宾尼与萨克斯对（11.40）进行估计的结果显示， b_3 的估计值为 0.03，标准差为 0.03，不能拒绝零假设。

3、弱势政府与预算赤字之间是因果关系吗（内生性问题）

弱势政府与预算赤字统计上的关系可能并不反映政府的软弱性对赤字的影响。具体而言，在回归中无法控制的一些不利的因素（比

如经济和预算冲击）可能会同时导致赤字与弱势政府（**内生性问题**）。

有两个证据表明，上述的潜在因素并不是赤字与弱势政府之间的相关性的主要来源，即弱势政府与预算赤字间可能真的存在因果关系。一是，格瑞里、马斯安德诺与泰伯利尼（Grilli, Masciandaro and Tabellini, 1991）发现，国家在面对不利冲击（比如预算赤字）时，往往不会采用比例性代表制（根据参加竞选的各政党候选人所得选票，按比例分配议席的一种当选制度）（**相对外生，一个较好的工具变量**）。并且，那些具有比例性代表制的国家通常具有弱势政府。二是，鲁宾尼与萨克斯对法兰西第五共和国成立时期进行的案例分

析也表明政府变量对赤字有影响。他们发现，1946~1958 年间，法国存在一个比例性代表制度，分裂且不稳定的政府以及高赤字；在 1958~1959 年，总统制被采纳并且戴高乐执掌总统权力后，赤字积聚下降并保持在很低的水平上（一个较好的自然实验）。

4、其他结论

（1）政府更替与赤字

格瑞里、马斯安德诺与泰伯利尼发现，当政府执政期较短时，平均赤字往往较高，并且赤字显著地同管理者变动频率而非政府更替的频率相联系（同一个政府，管理者可以多次变动）。

然而，鲁宾尼与萨克斯关于法国的案例研究则表明，至少在 50 年代的法国，政府的变化通常是对预算无法达成共识的结果，而非原因。

（2）预算决策制度与赤字

这种研究往往把赤字视为政府支出中的一个共同利益区难题（a common-pool problem）的结果。假设政府支出由几个局中人决定，其中每个人均有对那种有益于局中人特别关注的集团的支出施加特殊影响的动机。在这里，总税基就是共同利益区，而实际上每个局中人均有机会选择将多大比例的总税基为有益于自己的支出融资，其结果便是无效率的高支出。（Weigast, Shepsle and Johnsen，

1981)

讨论：中国的政府赤字与政府债务问题？（以上模型能够较好地解释中国的情况吗，中国的特殊性）

11.9 赤字成本

1、可持续（适度）的赤字的影响

（1）超额赤字的最显著的成本是他们会造成对税收平滑性的偏离（整体经济效率损失成本）。如果现期税率低于那种预期政府预算约束被满足的条件下所需的水平，那么预期的未来税率会大于现期

的税率。这意味着，由提高政府收入所导致的扭曲成本的预期贴现值将会很高。相关预测表明，如果在将来的几十年里美国的财政政策不发生变化，只用税收增加来满足政府预算约束，那么未来平均税率将大大增加。由这样一项政策所导致的扭曲成本肯定是显著的。

（2）如果李嘉图等价在现实中并不成立的话，那么赤字在未来会通过高税收影响消费，从而对福利产生影响（**经济波动导致居民福利成本**）。

2、不可持续的赤字的影响

不可持续的财政政策路径，比如永久性上升的债务—GDP 比率。然而，一项不可持续的政策不会永远维持，并且最终很可能采取不可预期的危机而非顺利过渡的形式终结。显然，危机会涉及政府债务延期偿还、财政政策的紧缩、总需求的较大下降、资本与外汇市场波动以及产出下降等不利影响。

11.10 债务危机模型

本节将讨论政府发行债务的简单模型，并着重关注什么因素会导致投资者不愿以任何利率购买债务以及这种危机是否会非预期地出现。

1、假设

考虑一个政府，它持有数量为 D 的即将到期的债务，没有可立即使用的基金。因此，政府需要发新债券还旧债券。在随后时期，政府将获得税收收入。

于是，政府向投资者提供利息为 R 的债券。令 T 表示随后时期的税收收入，并且它是一个随机变量，其累计分布函数 $F(g)$ 是连续的。在随后的时期，若 T 大于该时期到期的债务量 RD （本息和），则政府会向债券持有人进行支付；若 T 小于 RD ，则政府会延期还债，这与债务危机相对应。

此外，以下两个假设将使模型分析更为简化。第一，政府债务

要么全部偿还，要么全部不偿还。只要政府不能支付 RD ，它就完全拒绝偿还整个债务。第二，投资者是风险中性的，并且无风险的利息 \bar{R} 并不依赖于 R 与 D 。

2、模型分析

由于投资者是风险中性的，由持有政府债务所得到的期望收益应等于无风险收益 \bar{R} 。设政府以 $1-\pi$ 的概率偿还债务，利息为 R ；以 π 的概率不偿还债务，即对投资者的支付为 0。因此，均衡要求：

$$(1 - \pi)R = \bar{R}. \quad (11.41)$$

上式可进一步转化为：

$$\pi = \frac{R - \bar{R}}{R}. \quad (11.42)$$

(11.42) 的轨迹如图 11.3。

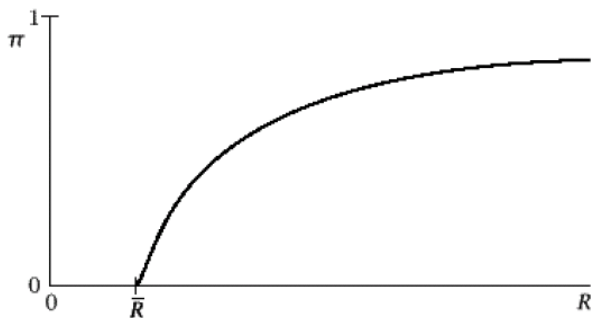


FIGURE 11.3 The condition for investors to be willing to hold government debt

当政府一定会偿还债务时，即 $\pi = 0$ ， $R = \bar{R}$ 。随着债务拖欠的概率上升，政府必须提供更高的利息。因此，图 11.3 中的轨迹是向上倾斜的。最后，随着拖欠概率趋于 1，利息 R 趋向于无穷大。

同时，由于只有当政府的税后收入 T 大于债务量 RD 时政府才会偿还债务，因此债务的拖欠概率与 T 和 RD 的大小有关。由于 T 的累积分布函数为 $F(g)$ ，因此有：

$$\pi = F(RD). \quad (11.43)$$

$F(RD)$ 代表 $T < RD$ 的概率，即政府拖欠债务的概率 π 。(11.43) 的

轨迹如图 11.4。如果 T 存在上下限, 分别为 \bar{T} 和 \underline{T} 。当 $R < \underline{T}/D$ 时, 债务拖欠的概率为 0。而当 $R > \bar{T}/D$ 时, 则此概率为 1。

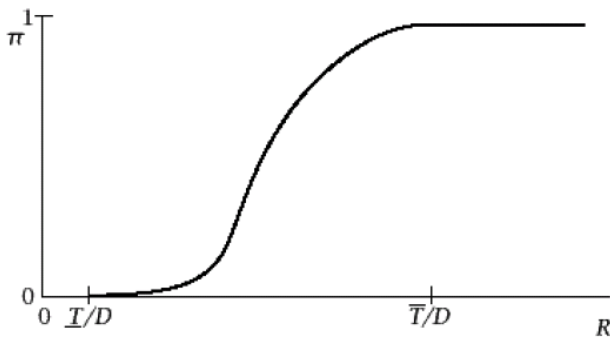


FIGURE 11.4 The probability of default as a function of the interest factor

当 (11.42) 和 (11.43) 同时满足时, 经济达到均衡。在均衡处, 政府债务所提供的利息会使投资者在既定债务拖欠概率下持有债务, 且债务拖欠的概率是税收收益不足以支付到期债务的概率。

此外, 模型还存在**另一种均衡 (自我实现)**, 在这种均衡下, 投资者确信政府一定不会支付债务, 此时在任何利息下投资者都不愿意持有债务。即在这种状况下, 债务拖欠概率为 1, 此时不管利息水平是多少, 投资者都不会持有债券。 $R = \infty, \pi = 1$ 即为这一均衡的一种状况。(事实上根据 (11.43) 式, 当 $R > \bar{T} / D$ 时, $\pi = 1$, 政府都会拖欠债务, 即只要 R 满足 $R > \bar{T} / D$, 那么无论 R 多大投资者均拒绝持有债券)

3、结论与含义

(1) 模型存在多种均衡。债务拖欠概率越高，投资者要求的利息越大；同时，投资者要求的利息越高，则债务拖欠概率也越高。从图 11.5(即将图 11.3 和图 11.4 的轨迹合并到同一张图上)可以看到，两条曲线均向上倾斜的事实意味着它们会有多重交点。

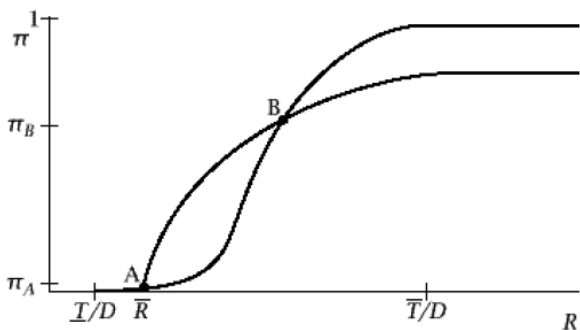


FIGURE 11.5 The determination of the interest factor and the probability of default

图 11.5 表明，模型存在三个均衡。第一个均衡是 A 点，在这一点上债务拖欠的概率很低，并且政府债务的利息只会略高于无风险利率。第二个均衡是 B 点，在这一点上存在显著的债务拖欠的机会，

并且债务利息显著高于无风险利率。第三个均衡在 $\pi = 1$ 处达到，此时政府一定会拖欠债务，并且投资者在任何利息水平下均拒绝持有政府债券。

上述三个均衡中，**B 点均衡是不稳定的**，其他两个则是稳定的。假设投资者相信债务拖欠的概率略低于 π_B ，此时债务拖欠的真实概率小于投资者所推测的概率（即由式（11.43）确定的政府拖欠债务的概率小于由（11.42）所得到的投资者推测的债务拖欠概率）。于是，投资者预期的债务拖欠概率将继续下降。这个过程将一直持续，直到经济收敛到 A 点。同理，若投资者则相信债务拖欠的概率略高于 π_B ，那么经济最终会收敛到 $\pi = 1$ 处，这表明债务拖欠的预期是

自我实现的 (Calvo, 1988)。

(2) 多重均衡意味着, 结果的较大差异并不必然是由基本因素的较大差异所导致的。从 (1) 中的多重均衡可以看到, 两个拥有相同的基本因素的经济 (比如两个经济的 (11.42) 和 (11.43) 式完全相同), 有可能一个经济处于 π 和 R 均较低的 A 点, 而另一个经济处于 $\pi=1$ 处。

(3) 模型表明, 债务拖欠的发生往往是出人意料的。如果政府可获得的税收收入 T 存在很小的不确定性, 那么 $\pi = F(RD)$ 的轨迹将会在接近于 $\pi=0$ 和 $\pi=1$ 间非常陡峭。由于 $\pi = (R - \bar{R}) / R$ 并不会十分弯曲, 因此随着 $\rho = (R - \bar{R}) / R$ 曲线逐渐右移 (\bar{R} 增加) (见图

11.6), 均衡点 A 和 B 处的 π 都会较低。这意味着, 投资者相信债务拖欠概率将是显著且严格小于 1 的, 因此如果债务拖欠真的发生, 它往往是出人意料的。

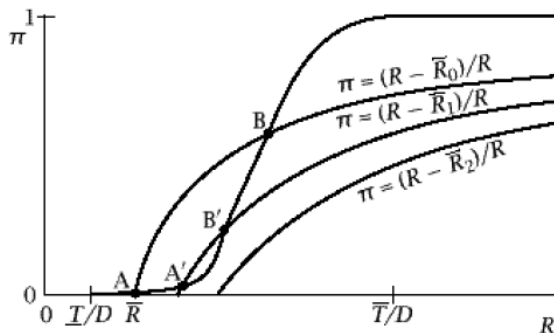


FIGURE 11.6 The effects of increases in the safe interest factor

(4) 债务拖欠的发生并不仅依赖于(1)中所述的自我实现的信念，也依存于基本因素。当 $\pi = F(RD)$ 曲线位于 $\pi = (R - \bar{R})/R$ 曲线上方时，两者没有交点，经济中仅存在 $\pi = 1$ 一个均衡（ \bar{R} 足够高）。

讨论：中国有可能发生政府债务危机吗？中国的政府债务风险应该怎么评估和看待？