

# 关于资产组合平衡 模型

## 一、概述：

汇率的资产组合平衡模型形成于20世纪70、80年代，这一理论的代表人物主要有：库里（Kouri, 1976）、布朗森（Branson, 1977, 1983, 1984）、阿伦和凯南(Allen and Kenen, 1980)、多恩布什和费希尔(Dornbusch and Fischer, 1980)。其中美国普林斯顿大学(Princeton University) 教授布朗森(William H. Branson)对此理论进行了最系统、最早和最全面的阐述。

他在其著名的论文《汇率决定中的资产市场和相对价格》  
(*Asset Markets and Relative Prices in Exchange Rate  
Determination*, Sozialwissenschaftliche Annalen, Band 1, 1977,  
reprinted as Princeton University, International Finance Section  
Reprints on International Finance no. 20, June 1980)中确立了  
PBM的分析框架。

在上一章，我们学习了汇率决定的多恩布什模型，考察了当发生外部冲击（如货币供给增长），商品市场的调整要慢于金融市场的调整时，汇率是怎样决定和变化的。本章分析的PBM模型依赖于同样的假定。但是在其他许多重要方面，二者都很不相同。具体来说，与多恩布什模型相比，PBM至少具有以下几个鲜明的特点：

第一，认为无抵补利率平价UIP不成立，即认为不同国家的金融资产以及一国不同的金融资产不可以完全替代；投资者不是风险中性的。

本币资产与外币资产的供求平衡要在两个独立的市场上进行考察。同时，本国的金融市场除了货币供求市场以外，还应该 有债券市场，二者也是不能完全替代的。

现实生活中的大多数投资者都是厌恶风险的，不同的金融资产风险不同，他们就可以通过分散投资来减少或规避风险，将自己的财富以适当的比例分别投资于本国货币、本国债券、外国债券，以求将收益最大化或风险最小化，使投资给自己带来的效用达到最大。

UIP不成立也就意味着存在风险报酬（risk premium）：

$$r \neq r^* + \Delta S^e \quad \Rightarrow \quad r = r^* + \Delta S^e + RP$$

第二，粘性价格货币模型没有考虑财富（或本国资产总量）对汇率的作用，而投资组合平衡模型融入了财富效应的分析。财富是通过影响资产需求来最终影响汇率的决定的，财富的上升将导致对所有资产（本币、本国债券、外国债券）需求的上升；反之亦然。

第三，PBM模型在汇率的动态调整中融入了对经常账户的分析。PBM模型的短期均衡决定短期均衡汇率，而短期均衡汇率决定经常账户，经常账户进而影响外国资产的积累，外国资产数量的变化又会导致汇率的变动。只有在经常账户达到均衡时，汇率水平的长期均衡才能实现。

第四，粘性价格货币模型以及前面介绍的其他模型并没有涉及货币存量实际是怎样增加的这一问题。但是，PBM模型既然以金融资产不可完全替代为前提，那么当本国货币存量变化时，模型就要考虑本币供给变动是否依赖于本国债券或外国债券存量的变动，也就是说本币供给具体怎样变动变得重要起来。

通常认为政府可通过三种方式增加货币供给：

- (1) 为财政赤字融资。
- (2) 在本国债券市场进行公开市场操作（open market operation, OMO），即用本国基础货币置换本国债券，使得本币供给增加，本国债券供给减少。
- (3) 在外国债券市场进行公开市场操作（foreign exchange operation, FXO），即政府用本币从本国投资者手中购买外币资产，使得本币供给增加，居民的外币资产减少。

在PBM模型的短期均衡分析中，这三种货币供给增长方式都会被逐一考察。

第五，PBM模型是M-F模型以后又一分析财政政策效果的有力工具（但两个模型的分析框架不同），而粘性价格货币模型没有涉及财政政策。

第六，PBM模型的某些结论与粘性价格货币模型不同。

例如：

(1) 粘性价格货币模型的最终结果是**货币中性的**，即发生一次性货币供给增加后，**长期中**价格上升和本币贬值是同比例的，实际汇率独立于货币存量，保持不变；然而，在PBM模型中，货币扩张将使实际汇率下降。

(2) 在粘性价格货币模型中，货币扩张后当价格开始上升时，利率开始慢慢上升，最后回到初始水平；在PBM中，货币扩张后利率并未最终回到初始水平。

(3) 粘性价格货币模型中的汇率超调是由于商品价格的粘性造成的，同时短期均衡向长期均衡的调整过程也是由价格的逐渐上升来推动的；而PBM中的汇率超调并不仅仅依赖于价格粘性，即使价格水平在货币扩张后立即调整，也有可能发生汇率超调。同时，PBM中短期均衡向长期均衡的调整过程是由价格和经常账户的变化共同推动的。

## 二、PBM的一个基本（简化）模型：

我们在这里介绍的PBM是一个简化了的模型，它以Branson (1976, 1977, 1984)和Kouri(1976)提出的分析框架为基础。首先，我们考察一下模型的前提假设：

### （一）模型的前提假设：

1.模型考察的是一个开放的小国经济，国外的经济变量（物价水平、产出水平、利率水平等）是外生的、给定的。

2. 假定预期未来汇率水平不发生变动，即预期汇率变动是静态的： $\Delta S^e = 0$ 。这样影响持有外国债券的预期收益率的因素仅是外国利率。而外国利率是外生变量，所以模型中外国债券的预期收益率是不变的。

3. 在短期内不考虑持有本国债券及外国债券的利息收入对总财富（资产总量）的影响。但在长期内，**外国债券的利息收入将计入总财富。**

4. 短期内本国物价水平是固定的，但长期内可变；本国的实际产出水平始终固定在充分就业时的产出水平上。
5. 外国投资者不持有本国金融资产（本币和本国债券）。
6. 本国居民和本国政府持有三种资产：本国货币（M）、**本国政府**发行的以本币为面值的债券（B）、外国发行的以外币为面值的债券（F），它的本币价值等于  $S \cdot F$ 。

（二）模型的基本形式（模型中资产的需求与供给）：

本国债券既可以由本国居民持有，也可以由本国政府持有。

因此我们可以将本国债券的供给可表示为：

$$\bar{B} = B_p + B_a$$

$\bar{B}$  : 本国政府发行的本币债券总量

$B_p$  : 本国居民持有的本国债券量

$B_a$  : 本国政府持有的本国债券量

类似地，本国拥有的外国债券也分别由政府 and 私人投资者持有。外国债券的持有量会随着经常账户出现盈余而增加，出现赤字而减少。因此：

$$F = F_p + F_a$$

$$\frac{dF}{dt} = CA = NX + r^* F$$

CA：表示经常账户盈余（以外币计价）；

NX：净出口；  $NX = NX(SP^*/P, Y) = NX(Q, Y)$

$r^* F$ ：持有外国债券的利息收入（经常账户的非贸易项目）。

本国货币供给被定义为：

$$M = B_a + S \cdot F_a + M_0$$

由此我们可以得出，**本国居民**在任何一个时点所持有的总财富W（资产总量）为：

$$\begin{aligned} W &= M + B_p + S \cdot F_p \\ &= M_0 + B_a + S \cdot F_a + B_p + S \cdot F_p \\ &= M_0 + \bar{B} + S \cdot F \end{aligned}$$

# 外汇理论与交易原理

介绍了模型中三种资产在本国的供给，现在我们再看看本国居民对资产的需求。利用资产投资组合理论的基本分析框架，我们可以推导出居民对不同资产的需求函数。

首先，居民对本币的需求可以表示为：

$$m(r, r^*, Y, W) = m(r, W) \quad \frac{\partial m}{\partial r} < 0 \quad \frac{\partial m}{\partial W} > 0$$

对本国债券的需求函数为：

$$b(r, r^*, Y, W) = b(r, W) \quad \frac{\partial b}{\partial r} > 0 \quad \frac{\partial b}{\partial W} > 0$$

最后，对外国债券的需求可表示为：

$$f(r, r^*, Y, W) = f(r, W) \quad \frac{\partial f}{\partial r} < 0 \quad \frac{\partial f}{\partial W} > 0$$

（三）本国资产市场的短期均衡：

本国资产市场的短期均衡是指，在短期内各种资产的供给量既定的情况下，三个子市场——货币市场、本国债券市场、外国债券市场同时处于供求均衡的状态。

这一资产市场的短期均衡会确定本国利率与汇率的短期均衡水平。用公式可将短期均衡表示为：

$$\left\{ \begin{array}{l} M = m(r, W) \end{array} \right. \quad (1.1)$$

$$\left\{ \begin{array}{l} B_p = b(r, W) \end{array} \right. \quad (1.2)$$

$$\left\{ \begin{array}{l} S \cdot F_p = f(r, W) \end{array} \right. \quad (1.3)$$

$$\left\{ \begin{array}{l} W = M + B_p + S \cdot F_p \end{array} \right. \quad (1.4)$$

资产市场的短期均衡也可以用图形来表示。在此之前，我们先做两个全微分分析。

将方程 (1.1)、(1.2)、(1.3) 代入 (1.4) 得:

$$W = m(r, W) + b(r, W) + f(r, W)$$

对上式就财富W进行全微分, 得:

$$dW = \frac{\partial m}{\partial W} dW + \frac{\partial b}{\partial W} dW + \frac{\partial f}{\partial W} dW$$

$$\Rightarrow \frac{\partial m}{\partial W} + \frac{\partial b}{\partial W} + \frac{\partial f}{\partial W} = 1$$

上式表明，虽然财富增加以后，对本币、本国债券、外国债券的需求都会增加，但是三种资产需求增加的总和应该等于财富的增加。此等式被称为balance sheet constraint。

我们进而可知：

$$0 < \frac{\partial m}{\partial W}, \frac{\partial b}{\partial W}, \frac{\partial f}{\partial W} < 1$$

同理，对财富约束就本国利率进行全微分，得：

$$\frac{\partial m}{\partial r} dr + \frac{\partial b}{\partial r} dr + \frac{\partial f}{\partial r} dr = 0$$

$$\Rightarrow \frac{\frac{\partial m}{\partial r}}{\left\{ \begin{array}{l} <0 \end{array} \right.} + \frac{\frac{\partial b}{\partial r}}{\left\{ \begin{array}{l} >0 \end{array} \right.} + \frac{\frac{\partial f}{\partial r}}{\left\{ \begin{array}{l} <0 \end{array} \right.} = 0$$

根据上式，我们可以得出：

$$\left| \frac{\partial b}{\partial r} \right| > \left| \frac{\partial f}{\partial r} \right| \quad \left| \frac{\partial b}{\partial r} \right| > \left| \frac{\partial m}{\partial r} \right|$$

这可以解释为：与本币和外国债券的需求相比，本国债券的需求对本国利率的变化更敏感。

以上面的分析为基础，我们就可以在汇率—利率坐标系中推导各个资产子市场的短期供求均衡线。

1. 货币市场均衡线（money market schedule）MM:

MM曲线表示使货币市场处于均衡状态的本国利率与汇率的所有组合。

对方程组（1）的每一个等式求全微分，得：

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{\partial m}{\partial r} dr + \frac{\partial m}{\partial W} dW = 0 \end{array} \right. \quad (2.1)$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{\partial b}{\partial r} dr + \frac{\partial b}{\partial W} dW = 0 \end{array} \right. \quad (2.2)$$

$$F_p dS = \frac{\partial f}{\partial r} dr + \frac{\partial f}{\partial W} dW \quad (2.3)$$

$$dW = F_p dS \quad (2.4)$$

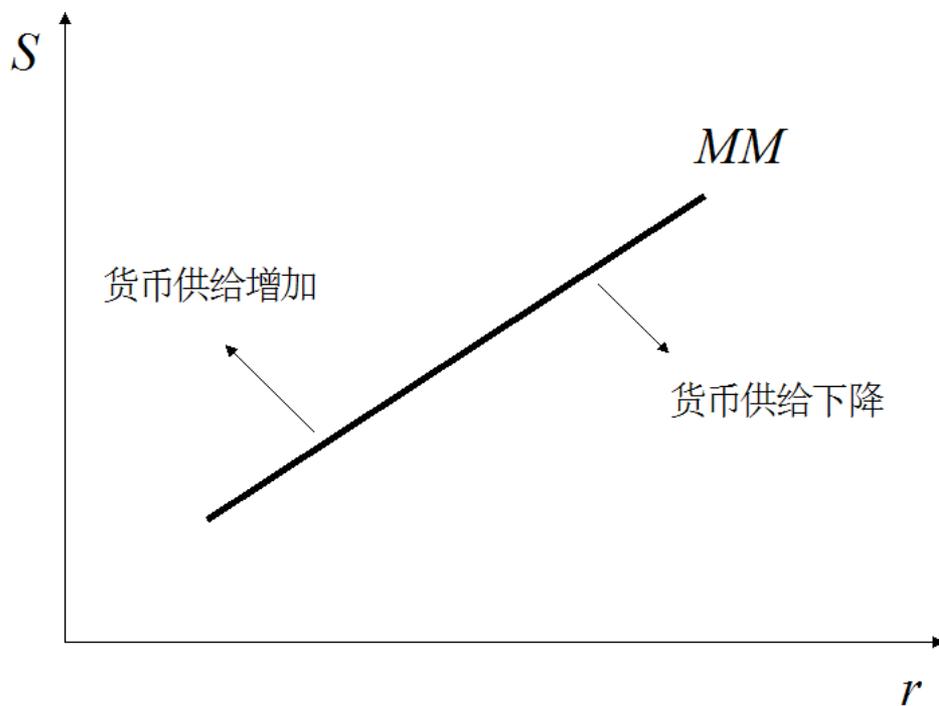
将 (2.4) 代入 (2.1) 可以推导出MM曲线的斜率为正:

$$\frac{dS}{dr} = - \frac{\frac{\partial m}{\partial r}}{\frac{\partial m}{\partial W} F_p} > 0$$

# 外汇理论与交易原理

另外，货币供给增加将使MM曲线向左移动，因为在汇率既定时，货币市场上供给超过需求，为恢复货币市场的平衡，利率必须下降以提高货币需求。

本币市场的平衡情况如下图所示：



2. 本国债券市场均衡线（domestic bond schedule）BB:

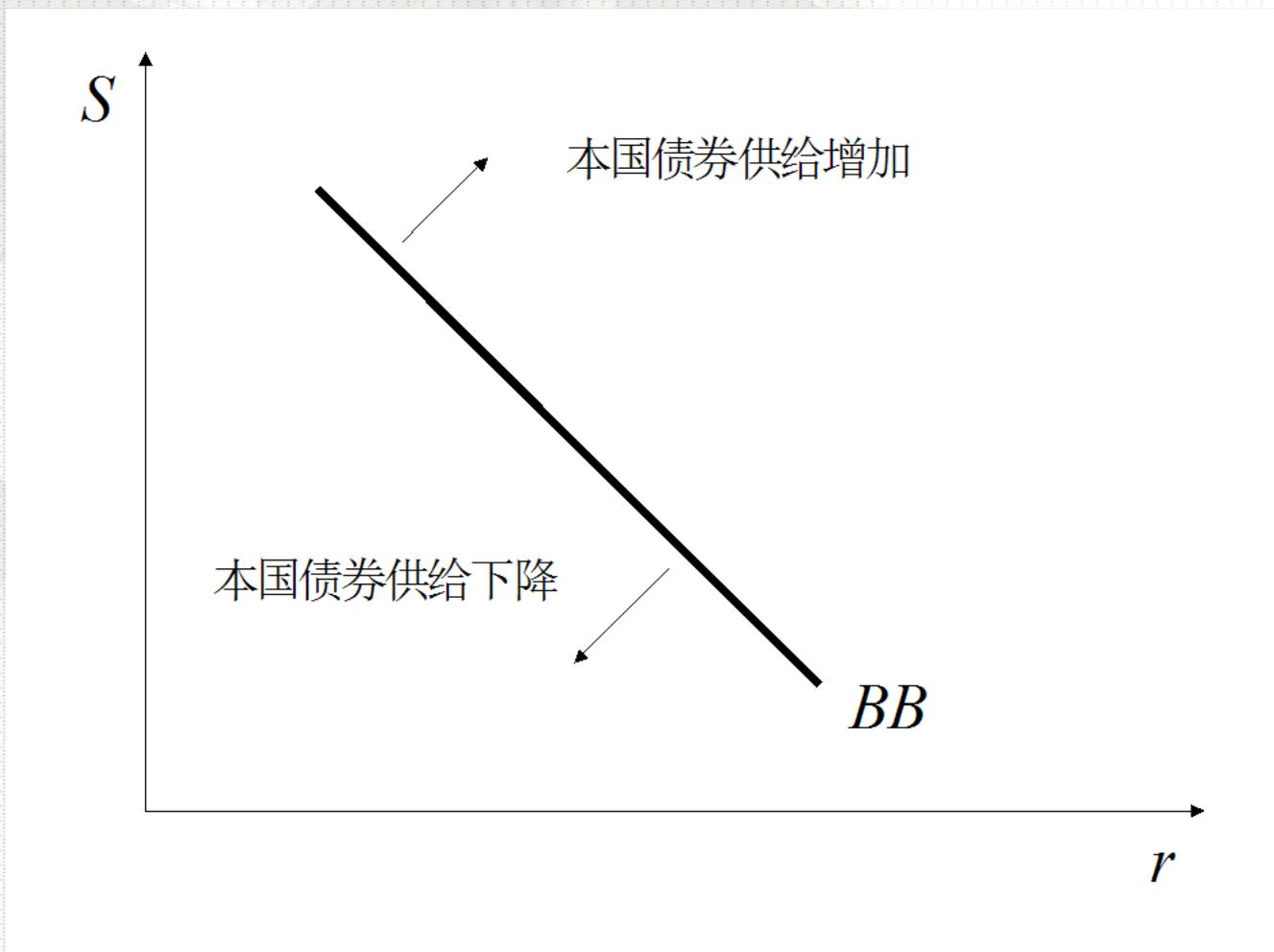
BB曲线表示本国债券市场处于平衡状态时本国利率与汇率的所有组合。

将（2.4）代入（2.2）得BB曲线的斜率为负：

$$\frac{dS}{dr} = -\frac{\frac{\partial b}{\partial r}}{\frac{\partial b}{\partial W} F_p} < 0$$

另外，本国债券供给增加会使BB曲线向右移动。

本国债券市场的平衡情况如下图所示：



3. 外国债券市场均衡线（foreign bond schedule）FF：

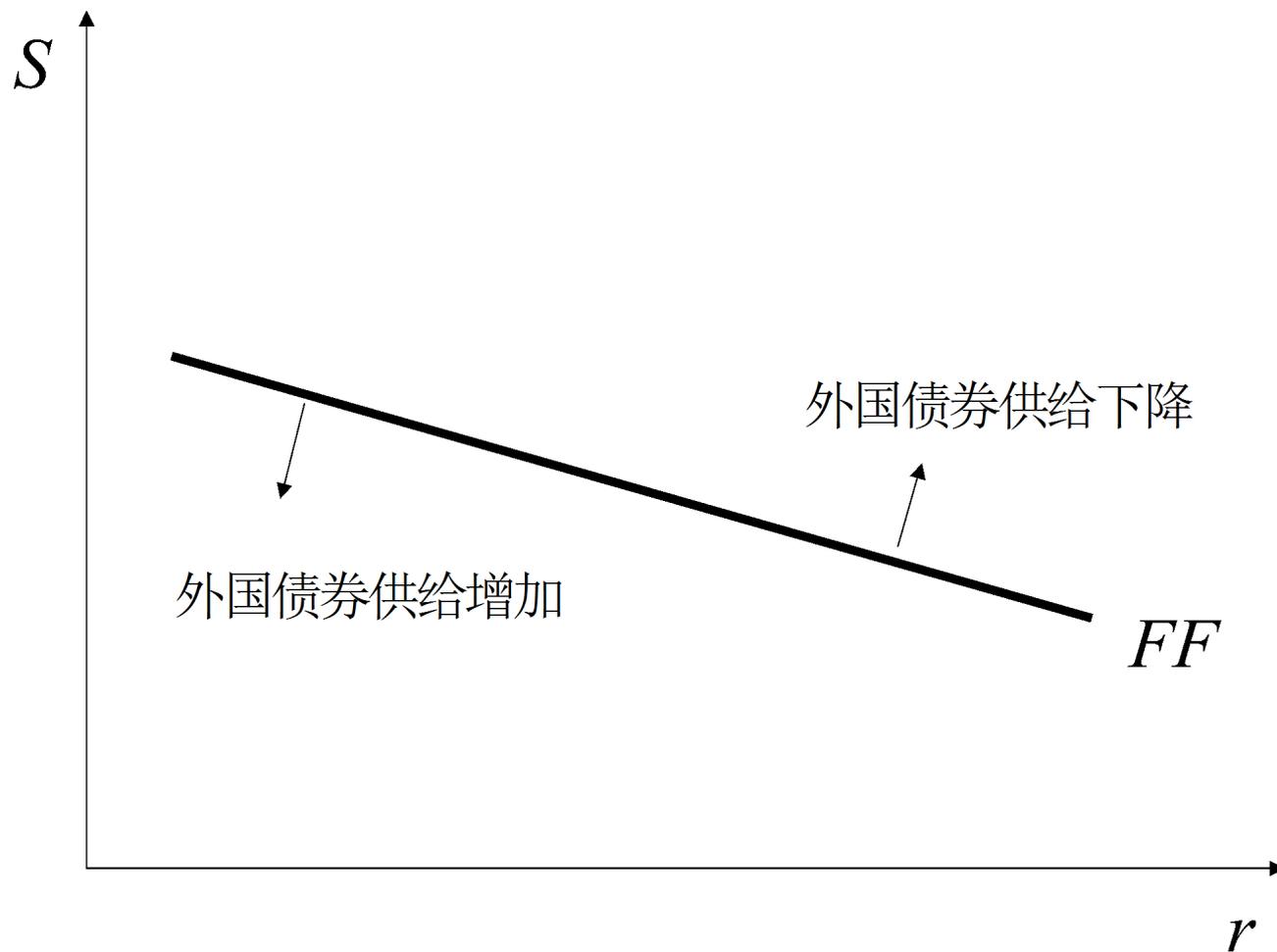
FF曲线表示使外国债券市场处于平衡状态的本国利率与汇率的所有组合。

将（2.4）代入（2.3）得FF曲线的斜率为负：

$$\frac{dS}{dr} = \frac{\frac{\partial f}{\partial r}}{F_p \left( 1 - \frac{\partial f}{\partial W} \right)} < 0$$

另外，外国债券供给的增加将导致FF曲线向左移动。

外国债券市场的平衡情况如下图所示：



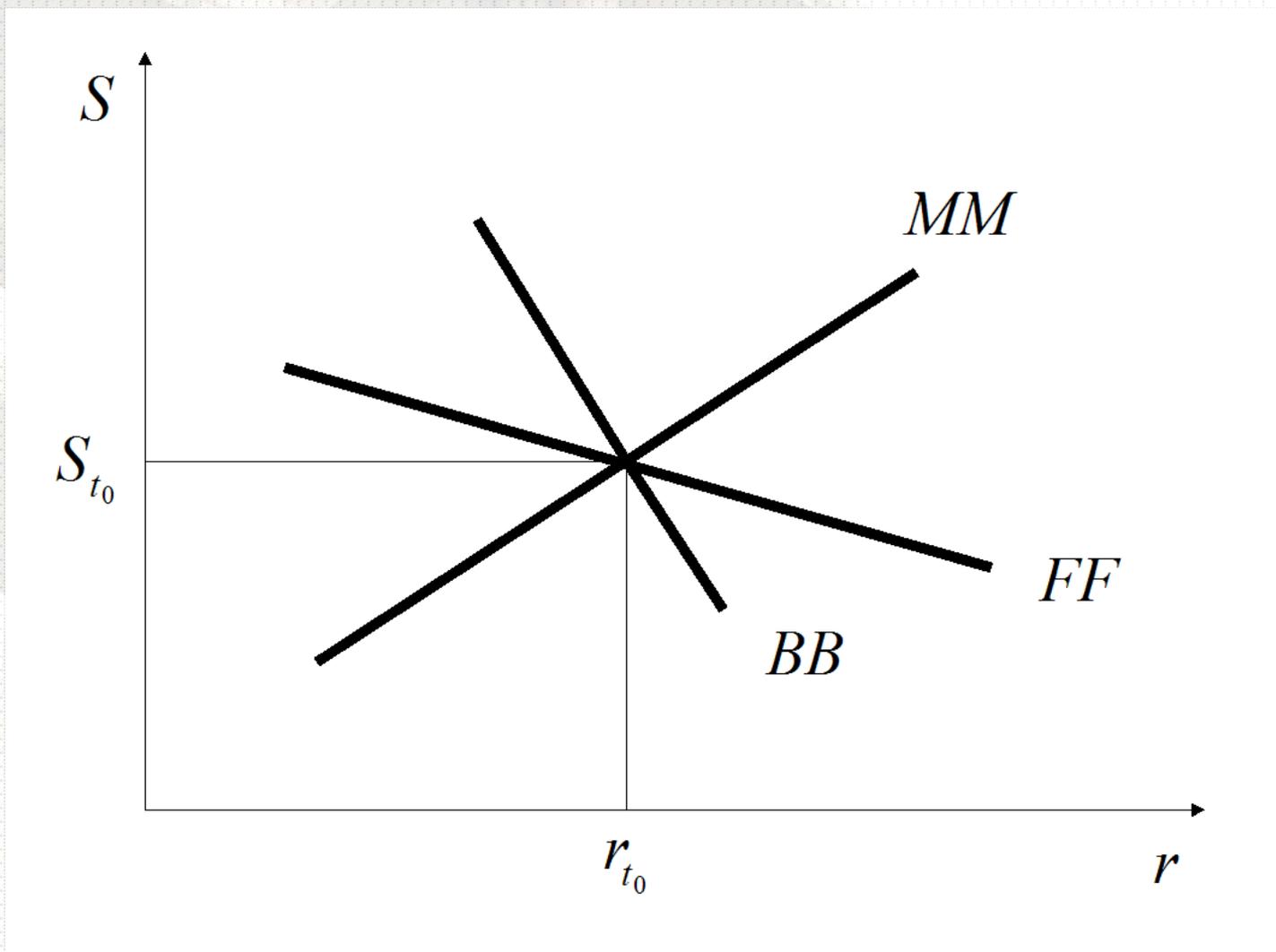
需要特别注意的是，虽然FF曲线与BB曲线的斜率都为负，但FF曲线比BB曲线更平缓。

这是因为  $\left| \frac{\partial b}{\partial r} \right| > \left| \frac{\partial f}{\partial r} \right|$   $1 - \frac{\partial f}{\partial W} = \frac{\partial m}{\partial W} + \frac{\partial b}{\partial W} > \frac{\partial b}{\partial W}$

所以：

$$\left. \frac{dS}{dr} \right|_{BB} = -\frac{\frac{\partial b}{\partial r}}{\frac{\partial b}{\partial W} F_p} < \left. \frac{dS}{dr} \right|_{FF} = \frac{\frac{\partial f}{\partial r}}{F_p \left( 1 - \frac{\partial f}{\partial W} \right)} < 0$$

三条曲线相交于一点意味着资产市场达到短期均衡：



## （四）资产供给变动与资产市场的短期调整：

我们在构建资产市场短期均衡时，假设了各种资产的供给是既定的。那么如果资产供给量发生变化，在短期内会产生什么影响呢？在这一小节中，我们将要分析资产供给量变动对本国利率与汇率在**短期内的影响**。

供给量的变动有两种情况，一种是“绝对量”的变动，一种是“相对量”的变动。绝对量变动是指一种资产的供给量增加而其他资产的供给量不变。

相对量变动是指两种不同资产之间的互换，从而使一种资产的供给量增加而另一种资产的供给量相应减少。

## 1.供给相对量变动的分析：

资产供给量的相对变动分为三种情况：本币供给增加（减少）、本国债券供给减少（增加）；本币供给增加（减少）、外国债券供给减少（增加）；本国债券供给增加（减少）、外国债券供给减少（增加）。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/3661520011010110>