



Aggregate Demand I:

Building the IS–LM Model

第11章

总需求I： 建立IS-LM模型

古典经济理论

- 古典经济理论：长期，价格弹性， $Y = \bar{Y}$
- **Say's Law**（萨伊定律）：**production is the source of demand.** 商品生产自有其消费之道，商品在生产的同时也注定了它可以被消费。

历史背景

20世纪30年代，在美国等许多国家发生了大萧条（大规模失业和收入的大幅度下降）。

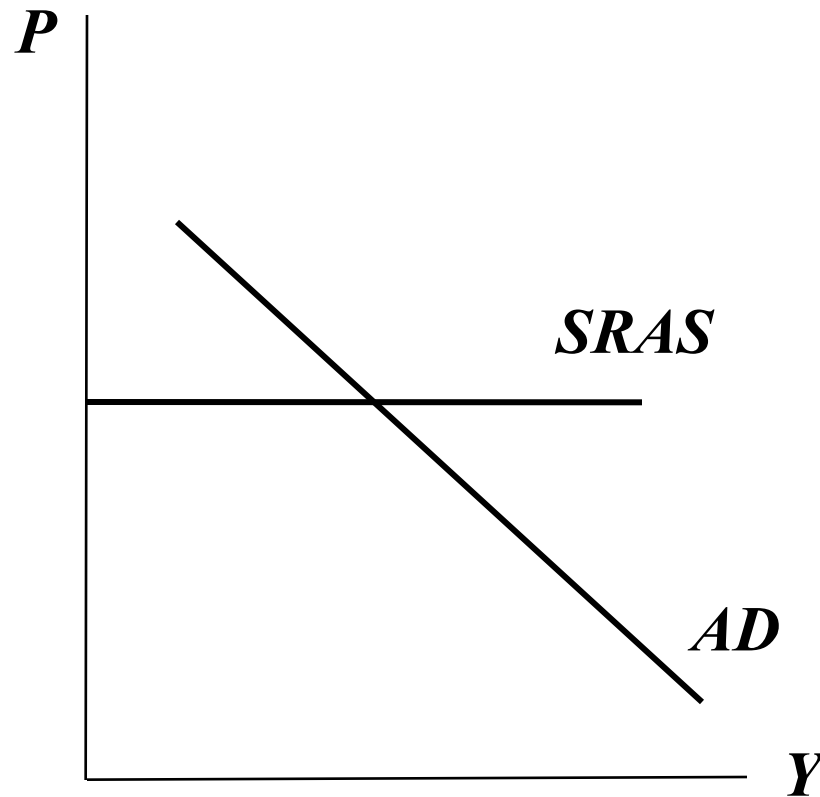
大萧条使许多经济学家质疑古典经济理论对现实的解释能力。因为根据该理论，国民收入取决于要素供给和可获得的技术。而在1929-1933年，这些条件都没有重大变动。他们认为需要一种新的理论来解释大萧条以及提供政策建议。

1936年，凯恩斯发表了《就业、利息和货币通论》，引起了巨大的影响和争议。凯恩斯认为，总需求不足是导致经济萧条（低产出和高失业）的原因。

一年以后，希克斯基于凯恩斯的理论建立了IS-LM模型。现在，IS-LM模型是对凯恩斯理论的主流解释。

內容回顧

在短期（物价水平保持不变），产出由总需求决定还是由总供给决定？





第11章 总需求：建立 $IS-LM$ 模型

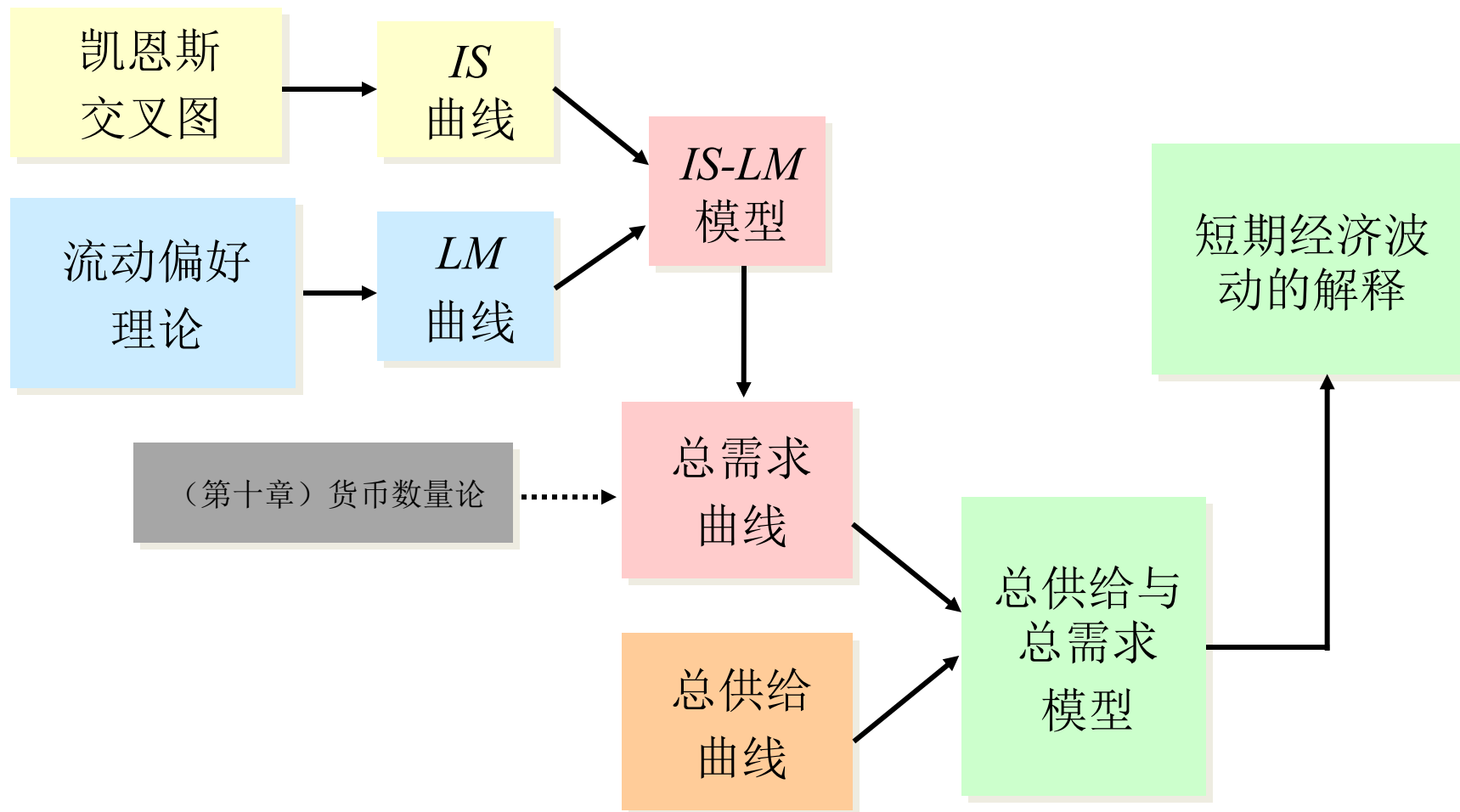
11.1 产品市场与 IS 曲线

11.2 货币市场与 LM 曲线

11.3 结论:短期均衡



短期波动理论





11.1 产品市场与 IS 曲线

➤ 对 IS 曲线的推导从区分计划支出和实际支出开始：

计划支出 (E)：

家庭、企业和政府计划花在产品和服务上的数额

实际支出 (Y)：

家庭、企业和政府实际花在产品和服务上的数额

实际支出=计划支出+非计划存货投资



凯恩斯交叉图

消费函数: $C = C(Y - T)$

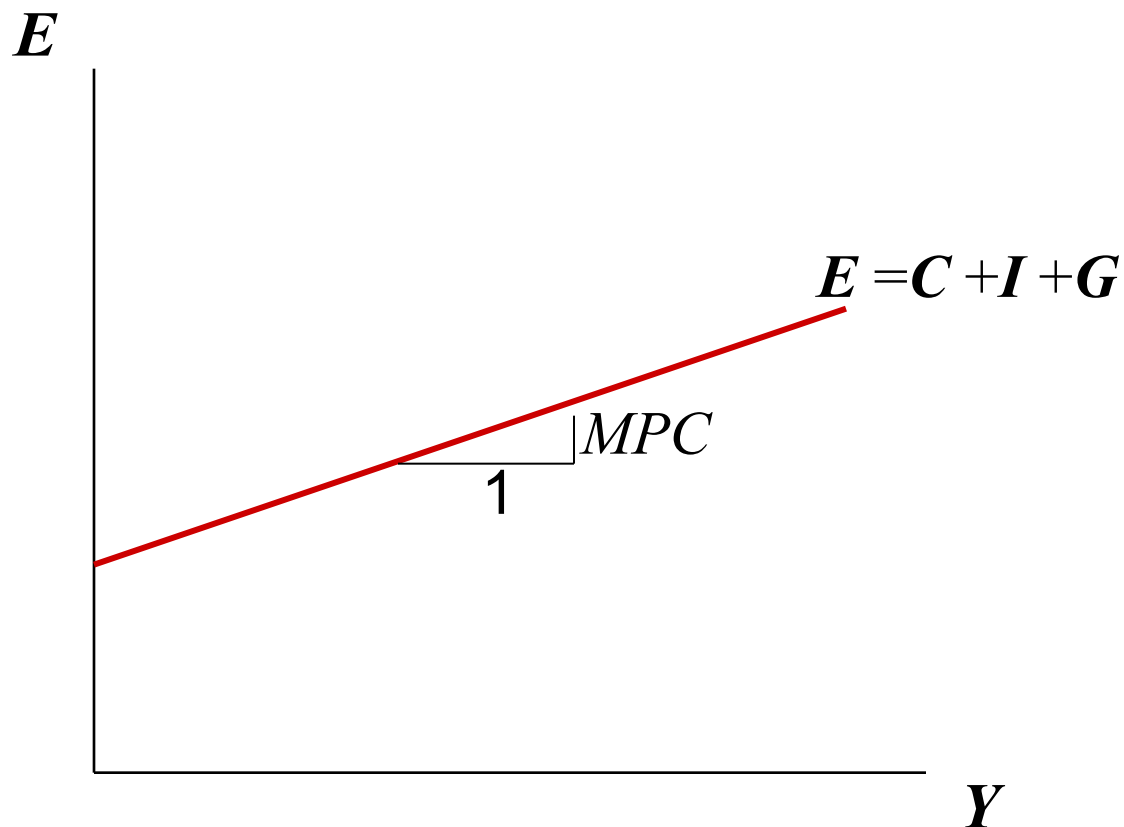
政府购买与税收: $G = \bar{G}, \quad T = \bar{T}$

外生的计划投资: $I = \bar{I}$

计划支出: $PE = C(Y - \bar{T}) + \bar{I} + \bar{G}$

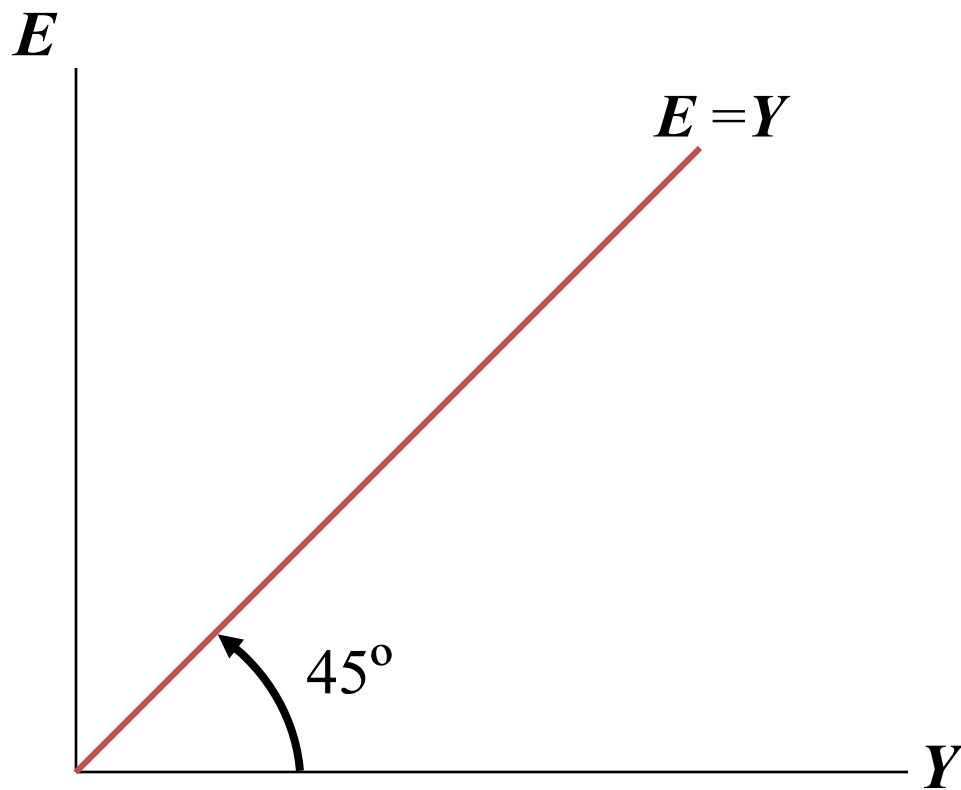
均衡条件: 实际支出 = 计划支出
 $Y = PE$

计划支出图

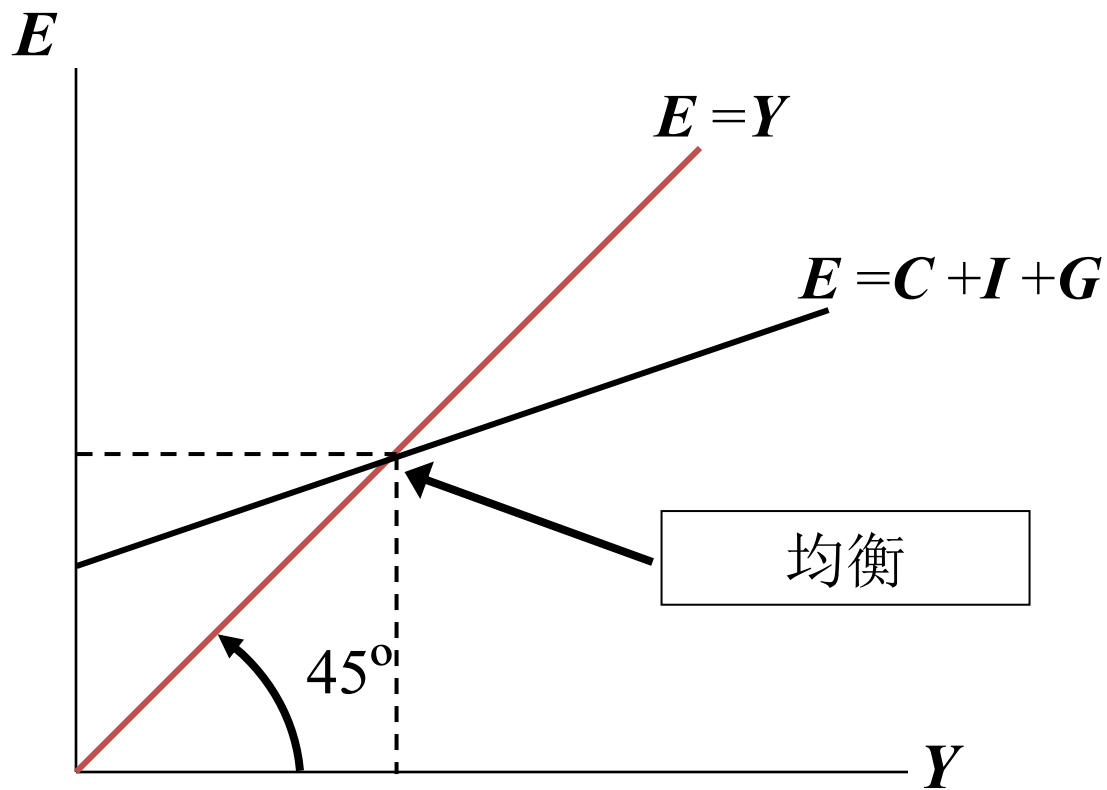


问：为什么计划支出曲线长这样？（截距，斜率）

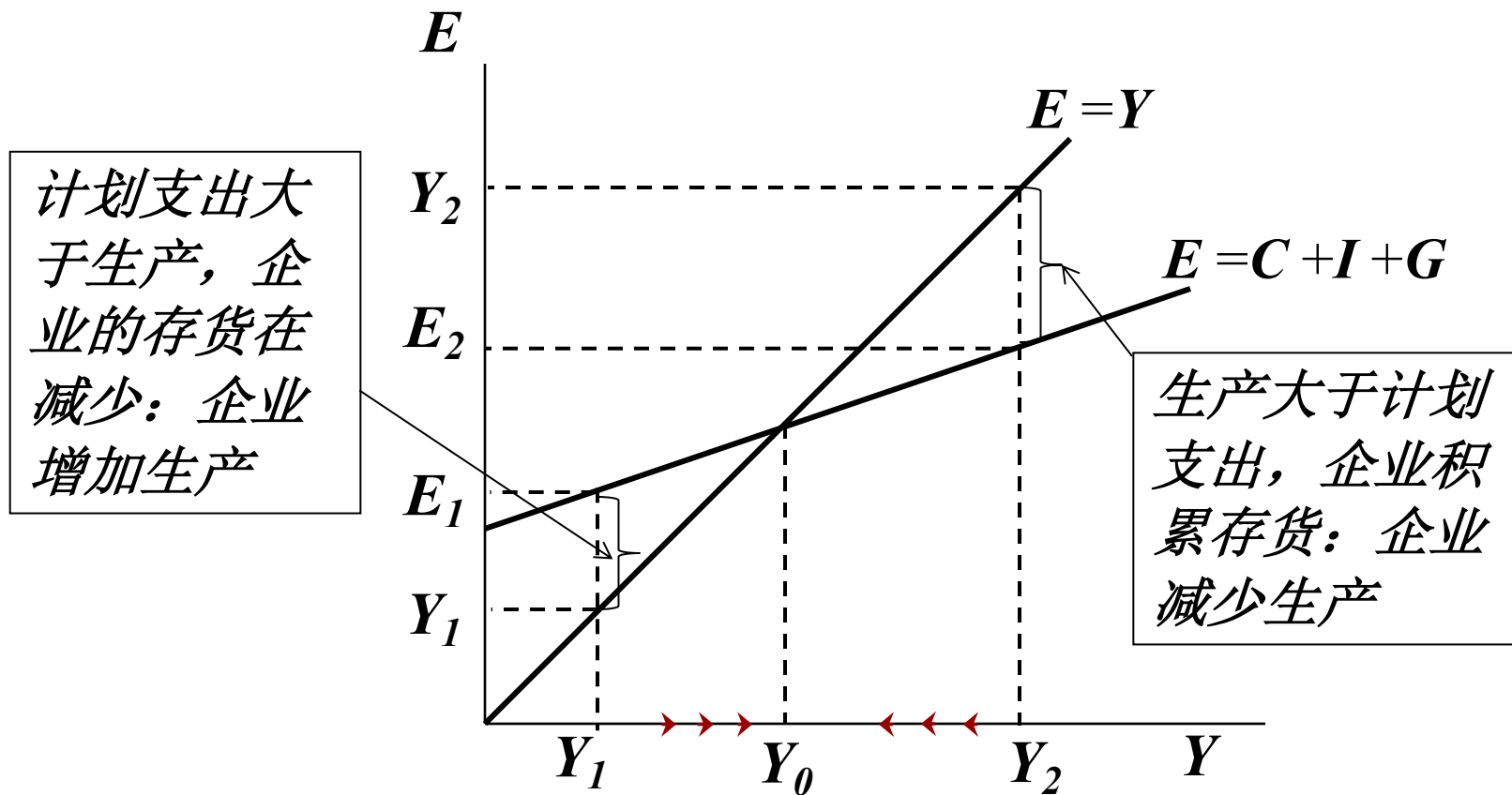
均衡条件



均衡条件



凯恩斯交叉中向均衡的调整

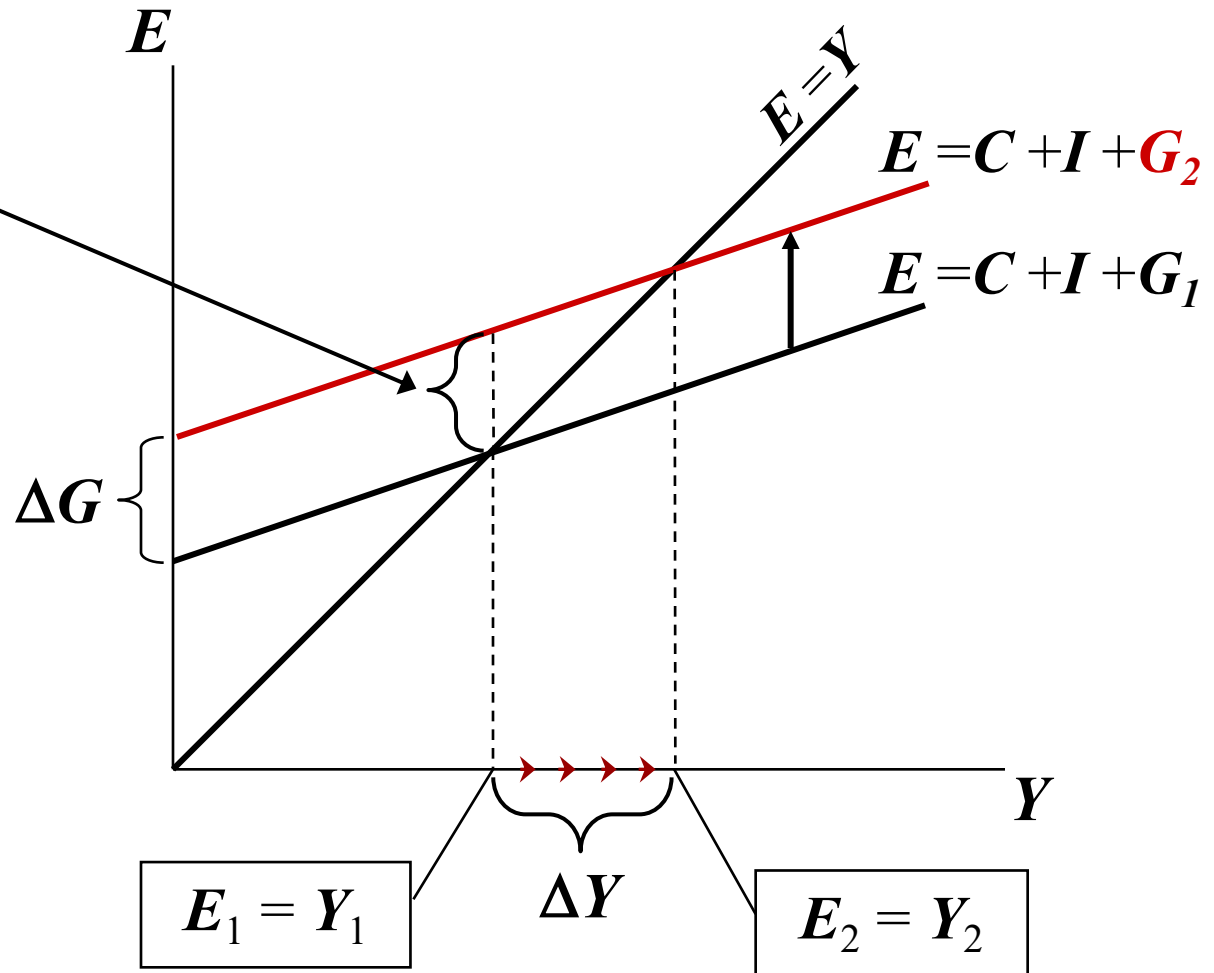




政府购买上升对产出的影响

如果继续生产 Y_1 ,
那么将会遇到一个计划外的存货下降...

...于是企业增加
产出, 收入上升
到一个新的均衡.



凯恩斯交叉图的代数表达

- 计划支出

$$E = C(Y - T) + I + G$$

- 计划投资、政府购买、税收均外生给定

$$I = \bar{I}, G = \bar{G}, T = \bar{T}$$

注：这里的 I 是计划投资，与实际投资的区别为计划外存货投资。

- 均衡条件 $E = Y$

- 均衡解 $Y = C(Y - T) + I + G$

其实这不是一个明确的解，等式右边还有内生变量（ Y ）。

凯恩斯交叉图的代数解（特例）

➤ 一个简化的消费函数

$$C = c(Y - T) = cY - cT$$

其中， c 代表边际消费倾向，即 MPC 。

➤ 那么，均衡时

$$Y = E$$

$$Y = c(Y - T) + I + G$$

$$(1 - c)Y = -cT + I + G$$

用外生变量表示
内生变量

$$Y = \frac{-c}{1-c} T + \frac{1}{1-c} I + \frac{1}{1-c} G$$

凯恩斯交叉图的代数解

➤ 均衡解的含义

$$Y = \frac{-c}{1-c} T + \frac{1}{1-c} I + \frac{1}{1-c} G$$

1. 政府购买（ G ）增加一个单位，均衡产出（ Y ）增加 $1/(1-c)$ 个单位。
2. 计划投资（ I ）增加一个单位，均衡产出（ Y ）增加 $1/(1-c)$ 个单位。
3. 税收（ T ）增加一个单位，均衡产出（ Y ）减少 $c/(1-c)$ 个单位。

乘数

➤ 政府购买乘数

$$\frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{1}{1-c}$$

特别提示：千万不要背这些乘数，自己推导出上面那个均衡解，马上就知道了。

➤ 投资乘数

$$\frac{\Delta Y}{\Delta I} = \frac{1}{1-c}$$

事实上，利用前面的推导思路，完全可以在模型的基础上加入转移支付、进出口等等外生变量，然后计算相应的乘数。

➤ 税收乘数

$$\frac{\Delta Y}{\Delta T} = \frac{-c}{1-c}$$

凯恩斯交叉图的一个数值例子

- 假设 $c=0.75$ （注： c 代表边际消费倾向，即 MPC ）

$$Y = \frac{-c}{1-c} T + \frac{1}{1-c} I + \frac{1}{1-c} G$$

- 1、政府购买乘数为： $1/(1-c)$ ，即4。
- 2、投资乘数也为： $1/(1-c)$ ，即4。
- 3、税收乘数为： $-c/(1-c)$ ，即-3。

乘数的说明（课本的推导）

- 为什么乘数大于1？
- 以增加政府购买为例，政府购买增加 ΔG
- 那么

第一轮，产出（Y）马上增加 ΔG

第二轮，由于Y增加，消费（C）就会跟着增加 $c \times \Delta G$

第三轮，由于Y增加，消费（C）就会跟着增加 $c^2 \times \Delta G$

⋮

⋮

$$\Delta Y = (1 + c + c^2 + \cdots) \Delta G = \frac{1}{1 - c} \Delta G$$

补充内容：平衡预算约束

➤ 平衡预算：政府收入=政府支出

在这里就是 $T=G$

那么 T 和 G 里面有一个就不再是外生的，我们将 G 设定为外生变量， T 自然就是内生变量。

➤ 那么，均衡解变为

$$Y = \frac{1}{1-c} I + G$$

于是，增加一单位 G （同时必然增加一单位 T ）只能带来一单位 Y 的增加。也就是平衡预算约束时的政府购买乘数为1（也称为平衡预算乘数）。



案例研究：

减税以刺激经济：肯尼迪减税与布什减税

1964年，美国国会通过了大幅削减个人和公司所得税的法案（肯尼迪生前提出的法案）。减税通过之后，经济繁荣接踵而至。1964年实际GDP增长了5.3%，1965年实际GDP增长了6.0%。失业率从1963年的5.7%下降到1964年的5.2%和1965年的4.5%。

2001年和2003年，美国国会两次通过了主要的减税提案（乔治.W.布什的提案）。第二次减税通过以后，美国经济实现了强劲的复苏。

减税可以刺激经济已成共识。但作用机制一直存在争论。一种观点认为，减税通过提高工人的激励刺激了总供给。另一种观点认为，减税通过提高家庭的可支配收入扩大了总需求。最有可能的是，这两种观点都有正确之处。

案例研究：

增加政府购买以刺激经济：奥巴马的支出计划

当奥巴马总统于2009年上台时，经济正遭受严重的衰退。总统提议了一个大规模的刺激方案以增加总需求。该方案包括一些减税和更高的转移支付，但是，许多都是通过增加政府对产品和服务的购买来完成的。

奥巴马计划的支持者强调，政府购买乘数大于税收乘数。根据奥巴马政府经济学家的分析，政府购买乘数是1.57，而税收乘数只有0.99。

当然，该计划也带来了许多怀疑。有批评意见认为，在基础设施上的支出需要时间，而减税则可以更快地完成。在刺激政策显现效果之前，衰退可能早就结束了。

最后，国会通过了奥巴马的提案。



补充内容：一个关于财政政策的政治经济学问题

保守主义者在任何时候都主张减税。他们赞成在衰退时期减税，在繁荣时期削减政府支出。随着时间的推移，给定足够的周期次数，政府领域就变成保守主义者所希望的那样非常地小。

持对应观点的人认为政府大范围地支出于教育、环保、职业培训与重建等类似工作都是正确的，因而赞成增加政府支出的扩张性政策与提高税收以抑制过度繁荣。有增长意识的人们以及建筑业、游说团体，则主张通过降低利率或投资补贴进行扩张性政策。

——多恩布什等，《宏观经济学》（第七版中译本，P248）



背景资料：美国共和党

共和党强调私人企业和个人决策对于促进经济繁荣的重要性，他们支持一个对商业有利的自由市场政策、经济自由主义、并且限制政府规模和政府管制。

当前大多数共和党人抱持的经济理论是里根经济学。这个理论主张减少所得税率会增加GDP成长，额外的成长也因此会替政府带来更多额外的收入。这个理论也反映在共和党对于减税的长期支持上，减税自从1920年代以来便一直是共和党的主要政见。

共和党总统包括：里根、布什。

——维基百科“共和党(美国)”词条



背景资料：美国民主党

民主党支持最低工资的制度、并增加商业的管制，以协助贫穷的劳工阶级。

民主党反对政府对石油产业的减税，主张发展一个国内的再生能源政策。

民主党主张一个“负担得起而高品质的保健制度”，许多民主党人要求对这个领域进行更多政府干预。

大多数民主党人长期以来都支持一个低成本低学费、政府维持的学校教育体制。

民主党总统包括：肯尼迪、奥巴马。

——维基百科“民主党(美国)”词条

- 问题：中国这些年主要通过减税还是增加政府购买来刺激经济？
- 中国政府应对经济下行常采用扩张性财政政策。比如在1998年亚洲金融危机和2008-2009年美国金融危机期间，为了对冲国内经济遭受的负面冲击，中国政府大幅增加政府支出。再比如，2018-2019年中美贸易摩擦升级，中国政府又推出了大规模减税降费政策。

利率、投资以及IS曲线

➤ IS曲线的定义

利率与由产品市场决定的产出之间的关系

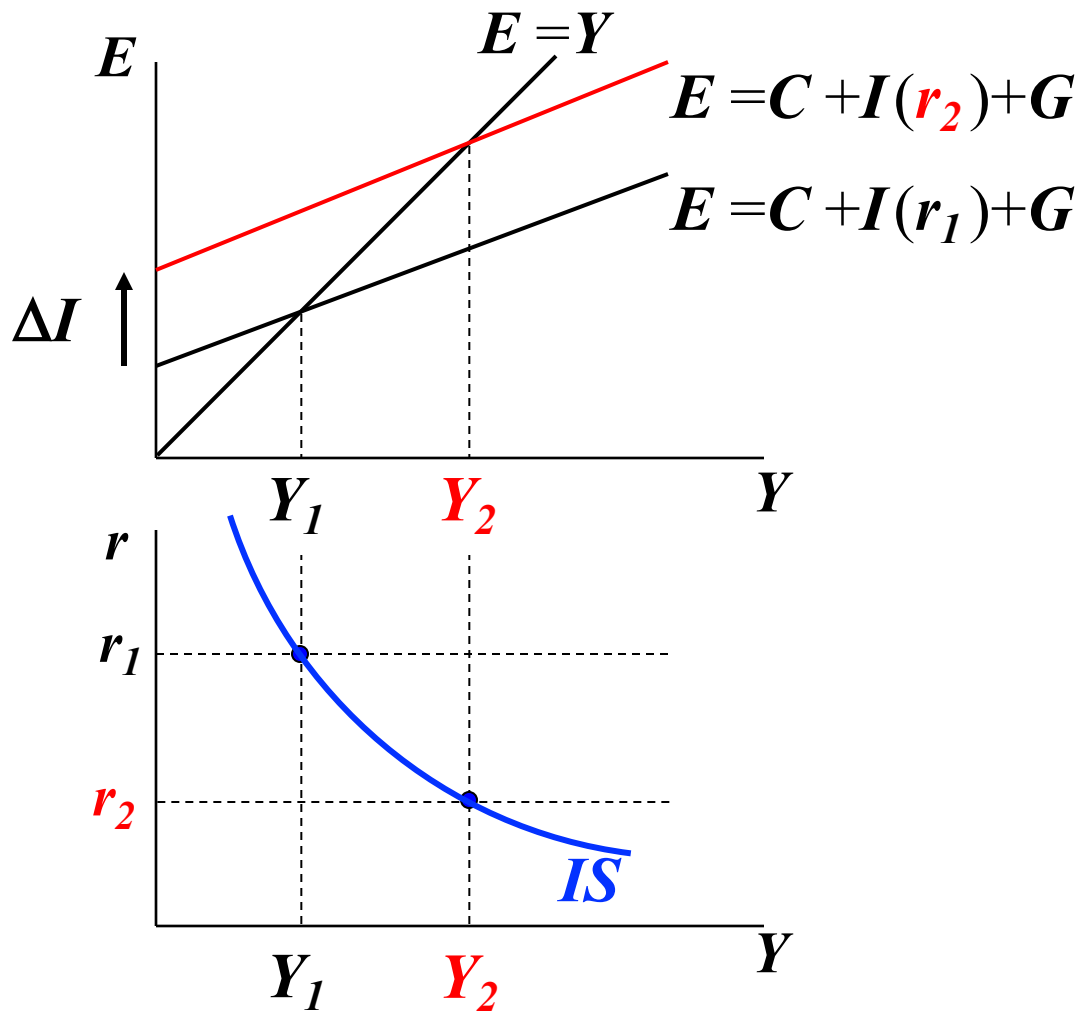
➤ IS曲线与凯恩斯交叉图的关系

在凯恩斯交叉图的基础上，假设计划投资由利率决定，即

$$Y = C(Y - \bar{T}) + I(r) + \bar{G}$$

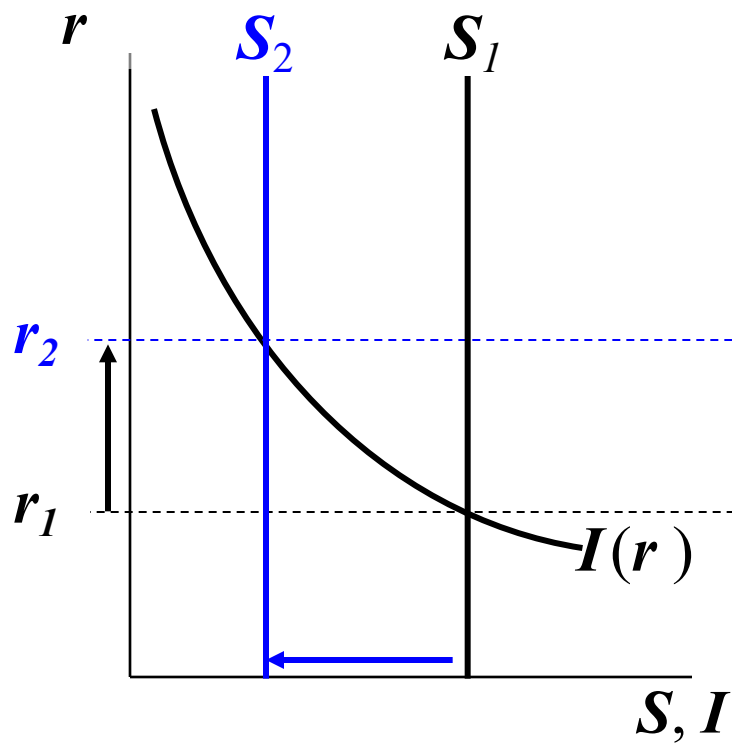
推导IS曲线：凯恩斯交叉

$\downarrow r \Rightarrow \uparrow I$
 $\Rightarrow \uparrow E$
 $\Rightarrow \uparrow Y$

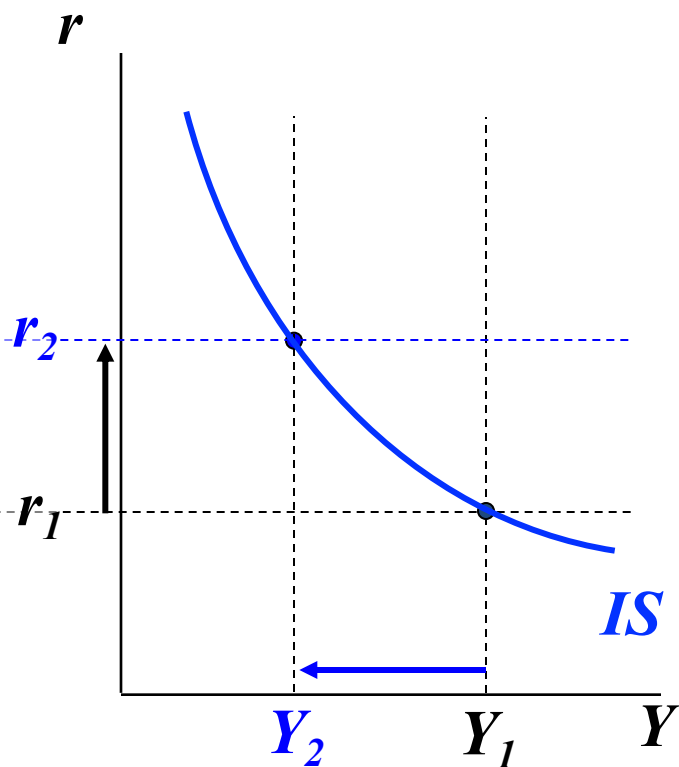


IS 曲线的可贷资金解释

(a) 可贷资金模型



(b) IS 曲线



为什么 IS 曲线向右下方倾斜

➤ 凯恩斯交叉图的解释：

IS 曲线上的每一点都代表产品市场上的均衡，该曲线显示了均衡收入水平和利率的关系。由于利率上升引起计划投资减少，计划投资的减少又引起均衡收入的减少，所以， IS 曲线向右下方倾斜。

➤ 可贷资金模型的解释：

较高的收入意味着较高的储蓄，较高的储蓄又意味着较低的均衡利率。由于这一原因， IS 曲线向右下方倾斜。

IS 曲线的代数表达

- 计划支出 $E = C(Y - T) + I + G$
- 投资函数 $I = I(r)$
- 政府购买、税收均外生给定 $G = \bar{G}, T = \bar{T}$
- 均衡条件 $E = Y$
- 均衡解 $Y = C(Y - T) + I(r) + G$

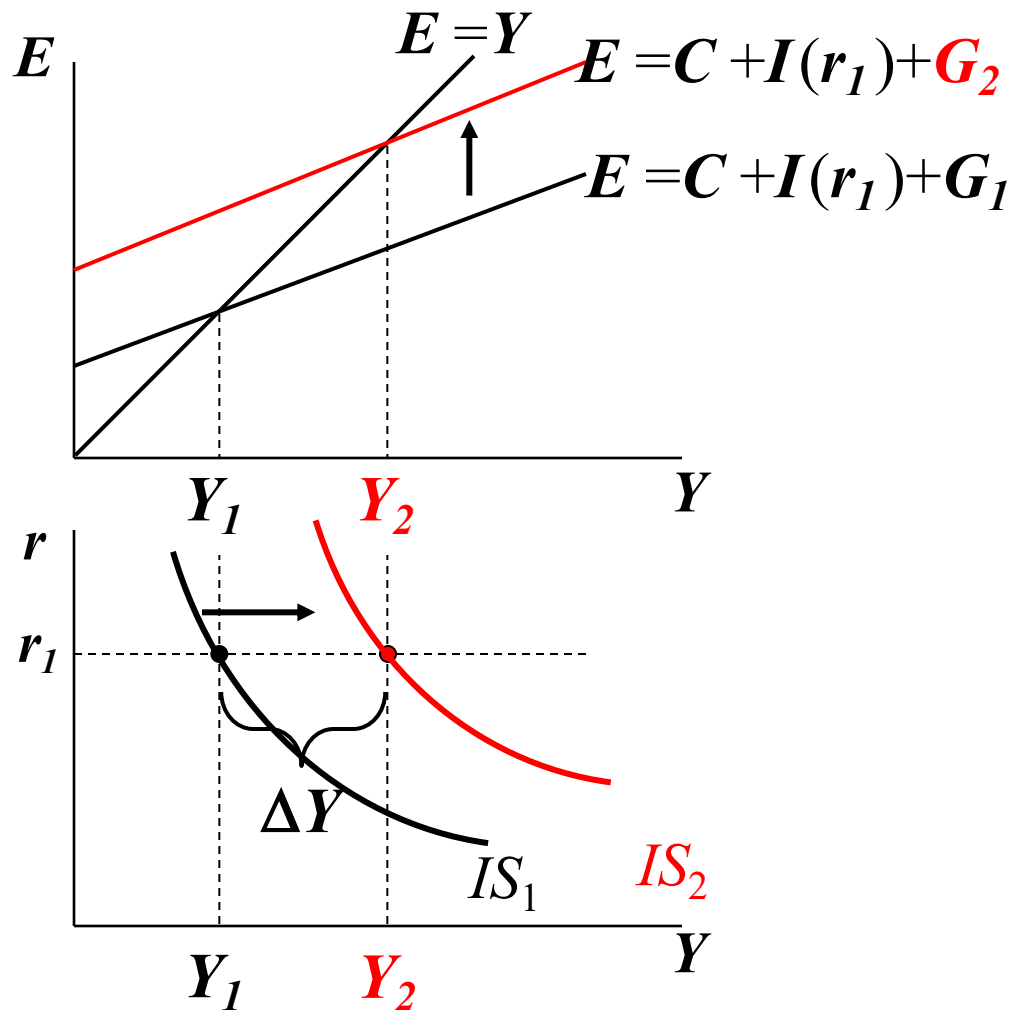


IS 曲线的移动：政府购买上升 ΔG

对于任意的 r ,
 $\uparrow G \Rightarrow \uparrow E \Rightarrow \uparrow Y$
...因此 IS 曲线向
右移动.

IS 曲线向右移
动的距离为：

$$\Delta Y = \frac{1}{1-MPC} \Delta G$$





课堂练习11.2：移动 IS 曲线

- 假设现在突然加税 ΔT ，请问 IS 曲线会如何移动？请画图说明。



11.2 货币市场与 LM 曲线

➤ LM 曲线

货币余额市场上产生的利率与收入水平之间的关系。

为了理解这种关系，我们从考察一种称为**流动性偏好理论**（**theory of liquidity preference**）的利率理论开始。

流动性偏好理论

➤ 流动性偏好理论

利率由货币供给和货币需求决定。

➤ 货币供给外生给定

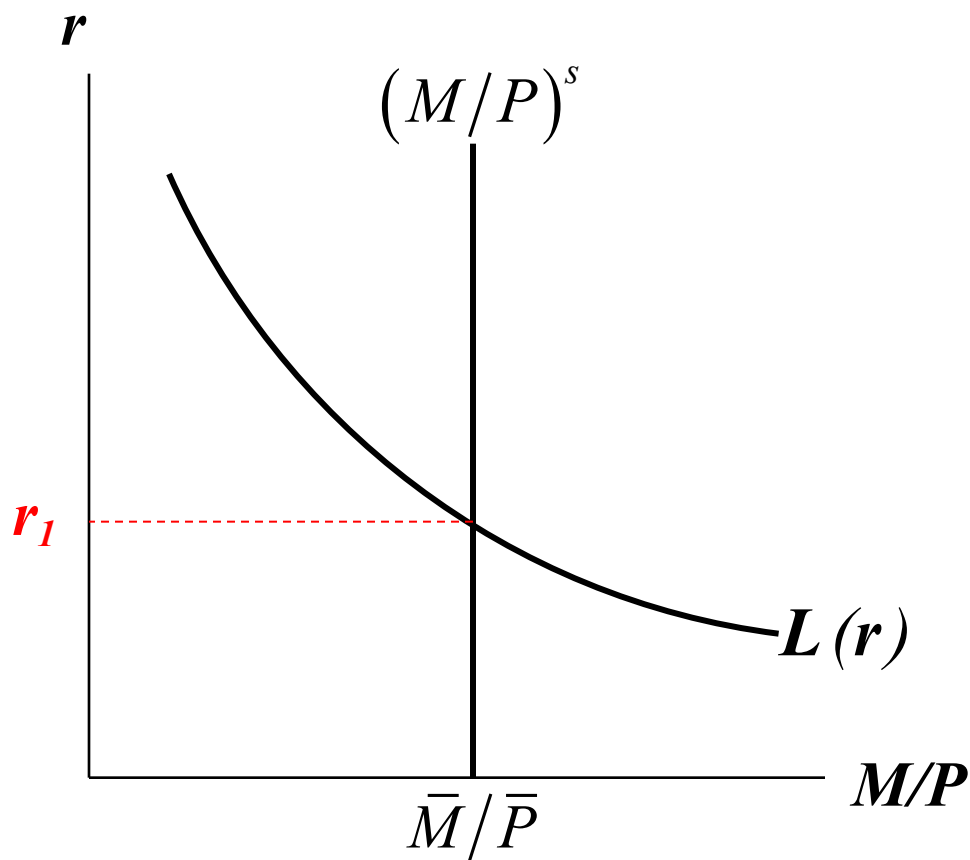
$$\left(\frac{M}{P}\right)^s = \frac{\overline{M}}{\overline{P}}$$

➤ 货币需求取决于利率

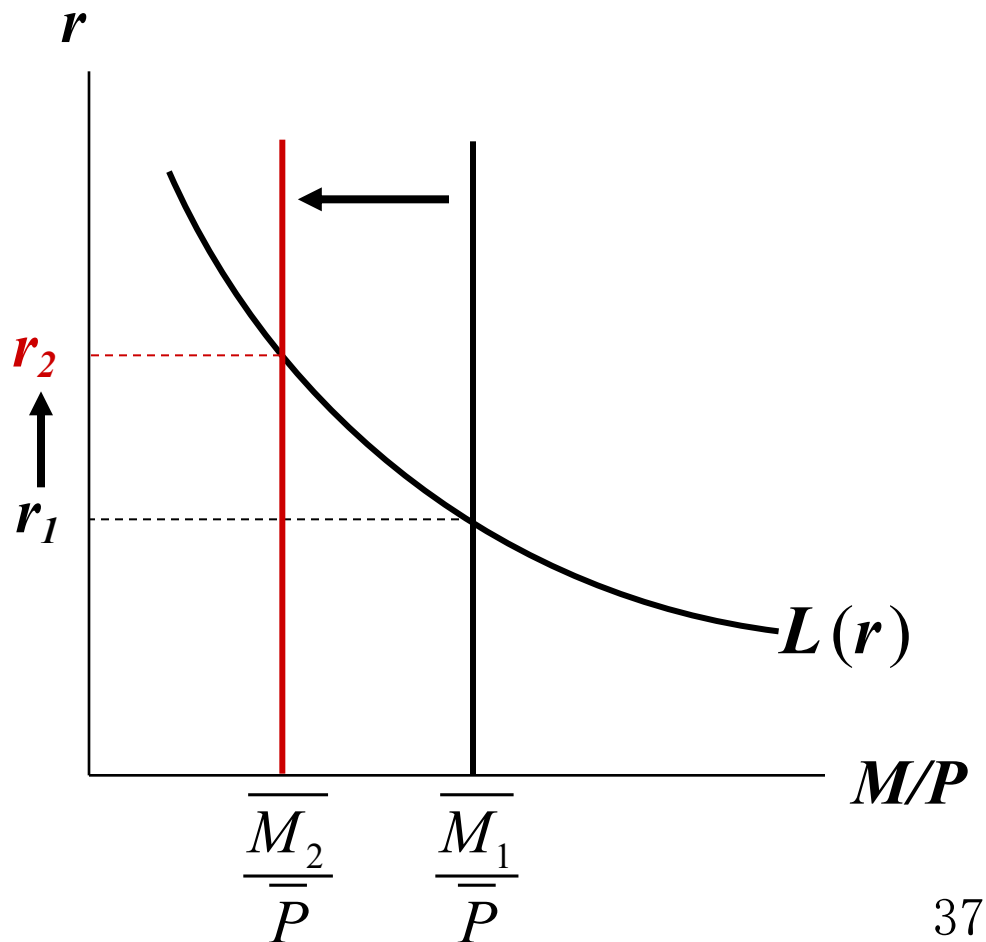
$$\left(\frac{M}{P}\right)^d = L(r)$$

均衡时，利率
调整到使货币
供给等于货币
需求：

$$\bar{M}/\bar{P} = L(r)$$



货币供给减少，
利率上升



收入、货币需求和 LM 曲线

➤ 修改一个假设：

货币需求不仅取决于利率，还取决与收入水平

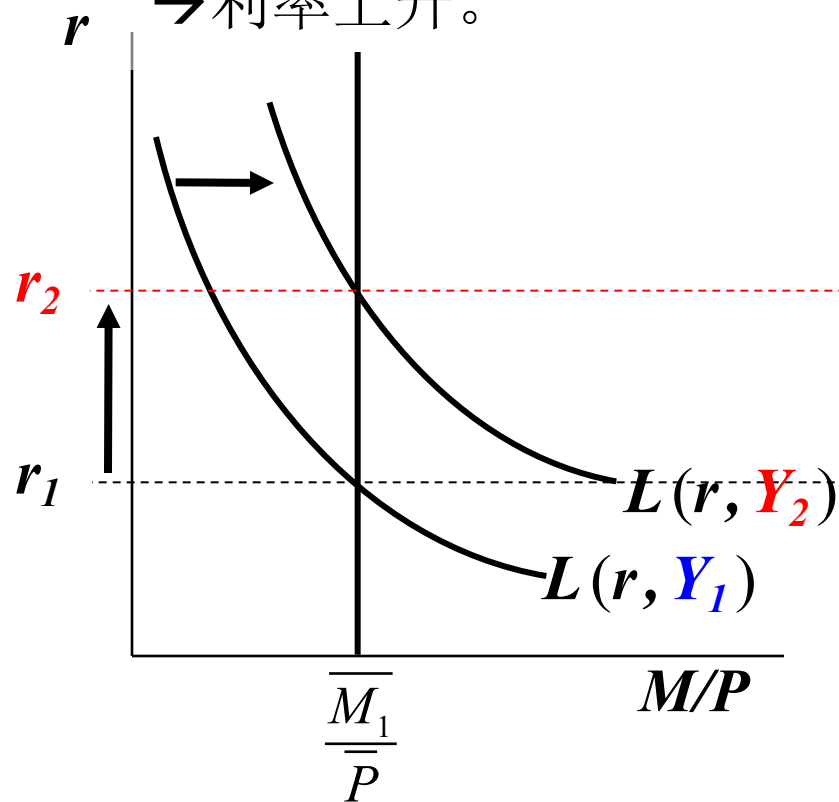
$$\left(\frac{M}{P}\right)^d = L(r, Y)$$

实际货币余额的需求量与利率负相关，与收入正相关。其实这个理论我们在5.4章节就讲到过：货币余额的需求是收入和利率的函数。

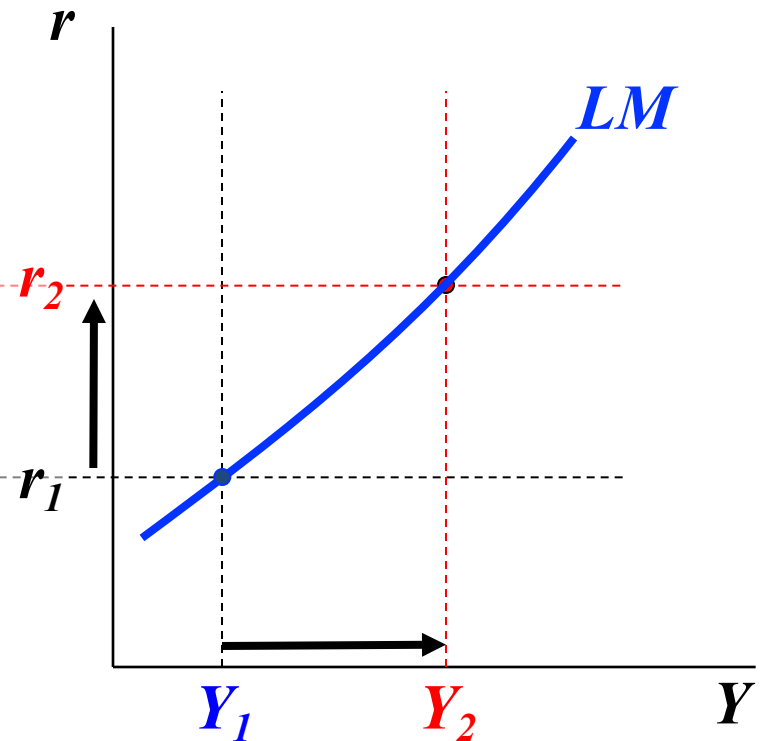
画图推导LM曲线

(a) 实际货币余额市场：

收入上升 \rightarrow 货币需求上升
 \rightarrow 利率上升。



(b) LM 曲线：描绘利率和收入之间的关系





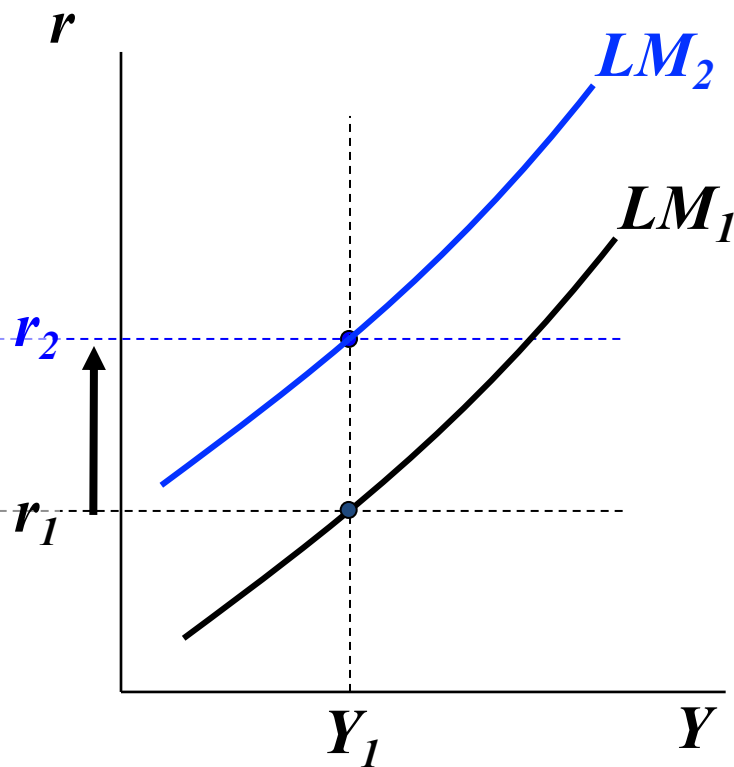
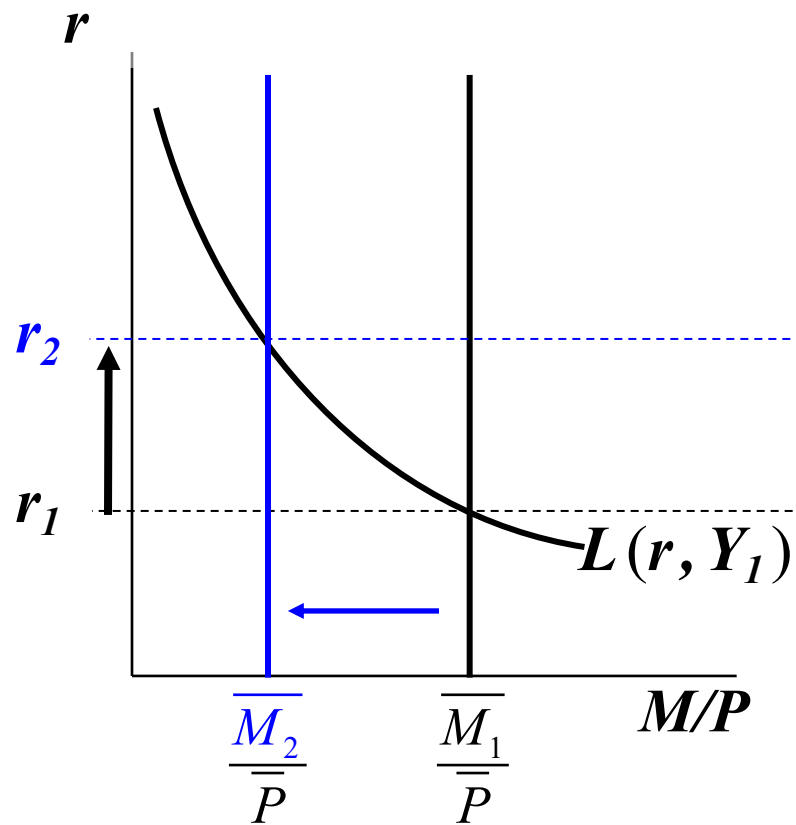
为什么 LM 曲线向右上方倾斜

- 收入水平越高，实际货币余额需求越高，均衡利率也越高，由于这个原因， LM 曲线向右上方倾斜。

货币政策如何使 LM 曲线移动

(a) 实际货币余额市场

(b) LM 曲线



提示：所有外生冲击都使 LM 曲线移动，所有内生变动都是在 LM 曲线上的运动

11.3 结论：短期均衡

➤ *IS-LM*模型由下面两个方程式组成：

➤ *IS*:
$$Y = C(Y - T) + I(r) + G$$

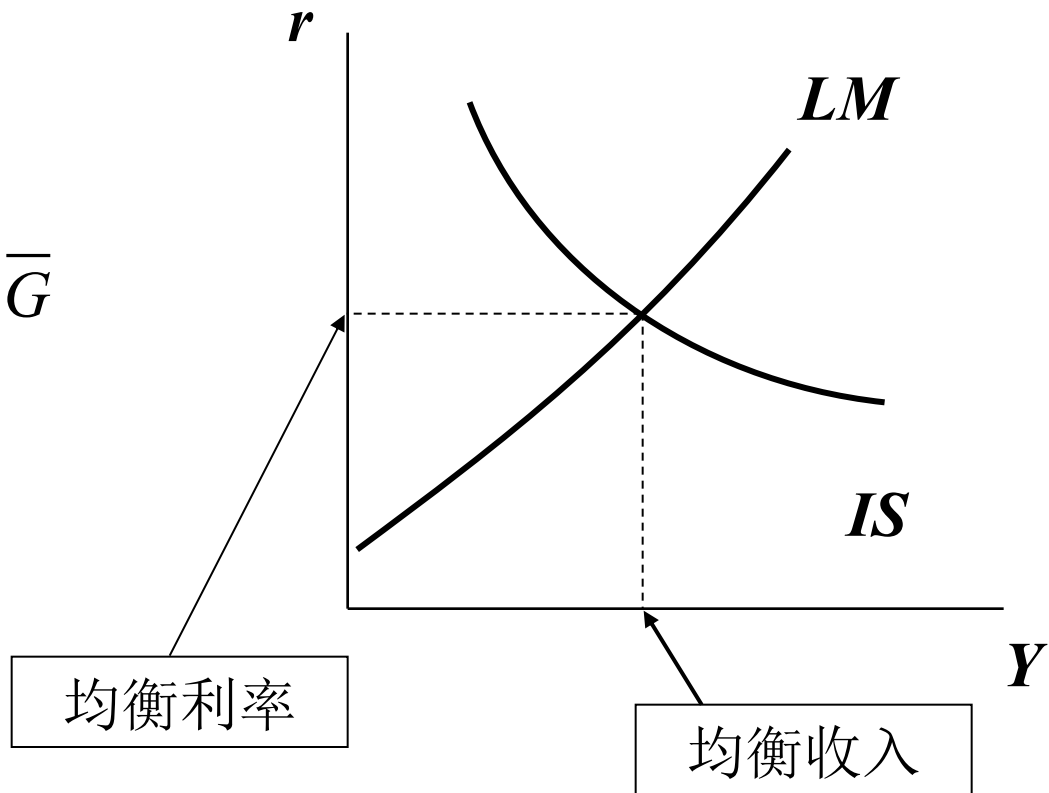
➤ *LM*:
$$\frac{M}{P} = L(r, Y)$$

➤ 两个方程联立即可解出均衡时的 Y 和 r 。

均衡的图形表达

$$IS: Y = C(Y - \bar{T}) + I(r) + \bar{G}$$

$$LM: \bar{M}/\bar{P} = L(r, Y)$$



短期波动理论

