

宏观经济学

教师：张 延

北京大学经济学院本科生课程2005年3月24日

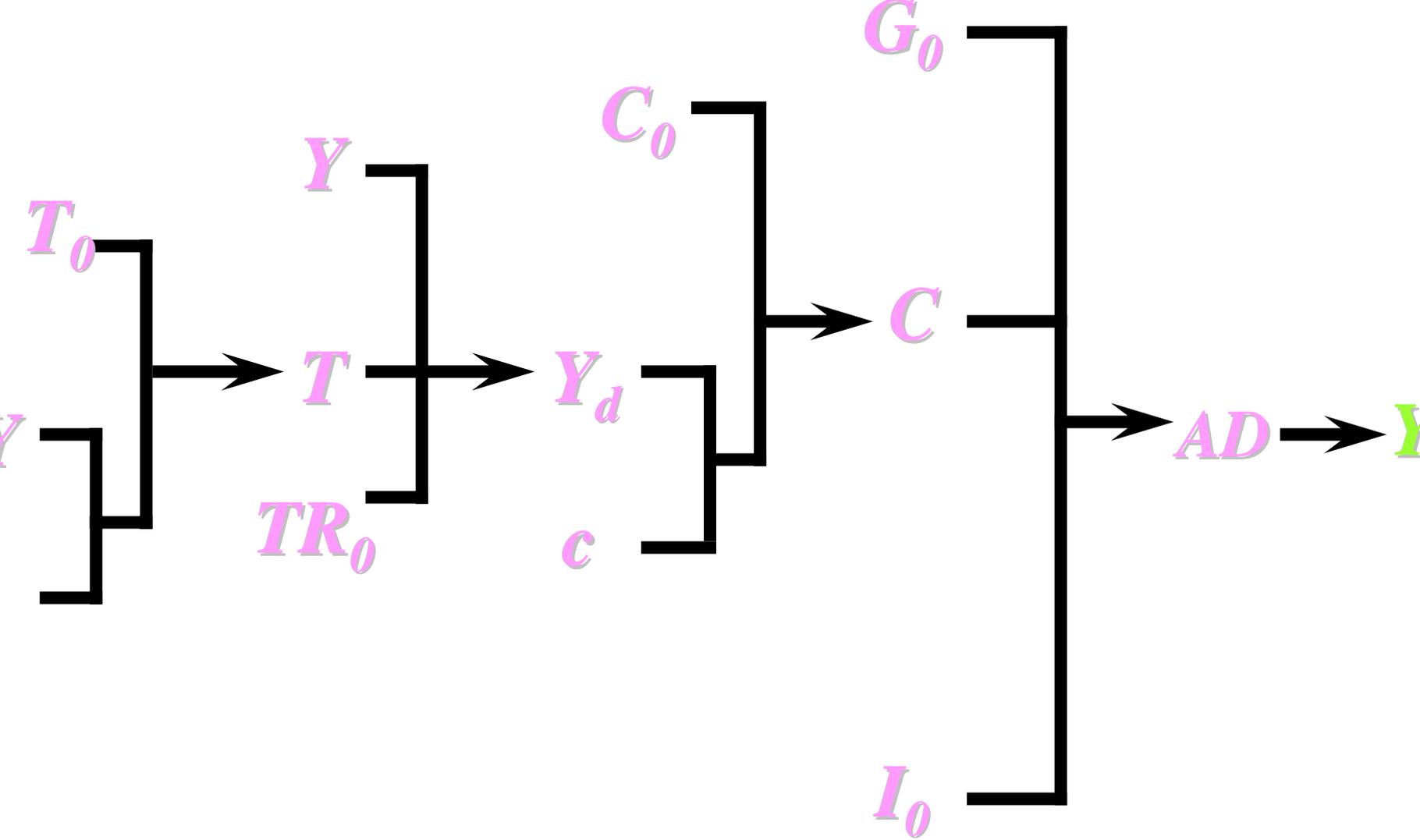


通 知

- 自本周开始，单周的周五（不上习题课）下午，进行《宏观经济学》的答疑。
- 时间：2：30——4：30
- 地点：理教117室。

§ 3.5 本章小结

一、宏观经济学流程图：



宏观经济学流程图

《中宏》讲义，张延著。版权所有

- **流程图具有方向性：左 右**

- **不可逆性。**

- **又称为“凯恩斯主义水流图”。**

- 至 每一个环节之间的数量关系，
都有一个方程式与之对应：

- $Y = AD$

- $AD = C + I_o + G_o$ $C, I, G \quad Y$

- $C = C_o + cYd$ $0 < c < 1$

- $Yd = Y + TR_o - T$

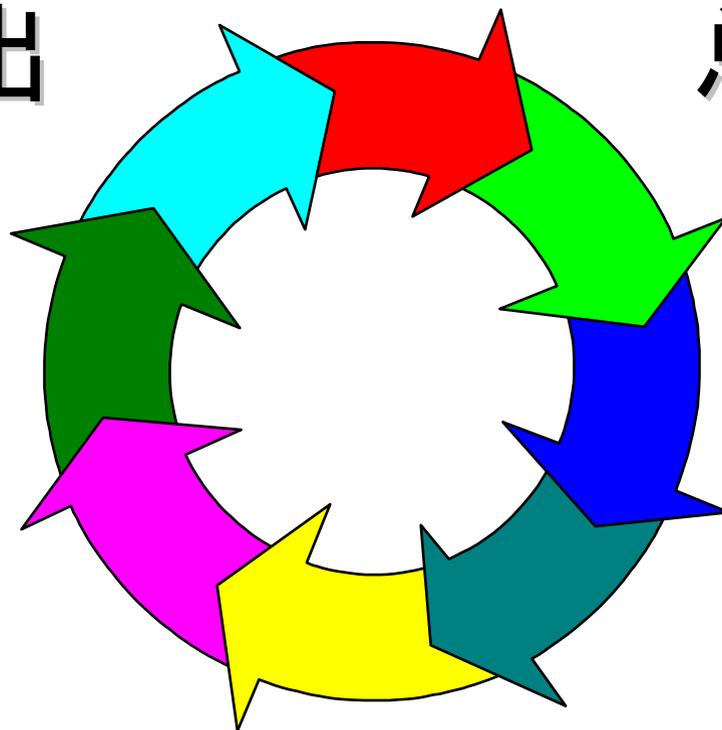
- $T, TR \quad Yd \quad C \quad AD \quad Y$

- $T = T_o + tY$ $0 < t < 1$

- 二、收入—支出模型的含义：

- 总支出

总产量



- 总收入

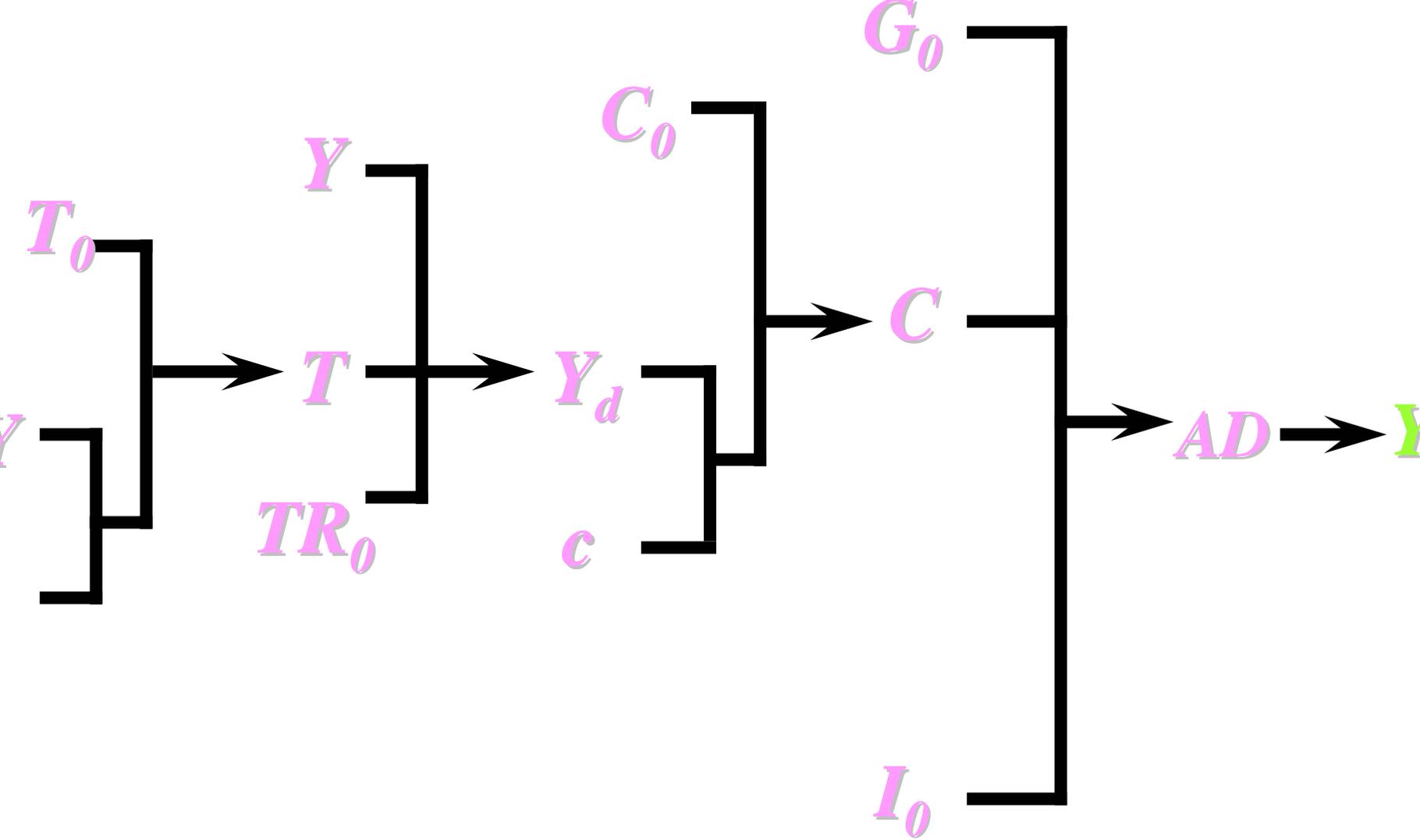
- 说明了总支出和总收入两者相互依存、相互决定的关系。

● 三、波动的根源：

● 非政策变量： c 、 C_o 、 I_o

● 政策变量： G_o 、 TR_o 、 T_o 、 t

● 两类变量微小的变动，都导致国民收入成倍地变动。



宏观经济学流程图

《中宏》讲义，张延著。版权所有

- **四、乘数是收入—支出模型的关键：**
- **体现了波动根源对结果的影响不是一次性的，而是循环影响。**

五、循环影响中的直接影响和间接影响：

直接影响是： C_o 、 I_o 、 G_o Y

k_{C_o} 、 k_i 、 k_g ：三个最大的乘数。

间接影响是： T 、 TR Y_d C AD Y

k_{T_o} 、 k_{tr} ：较小的乘数。

- 六、所有影响几乎全部从 C
- 传导过来，受 c 的影响。

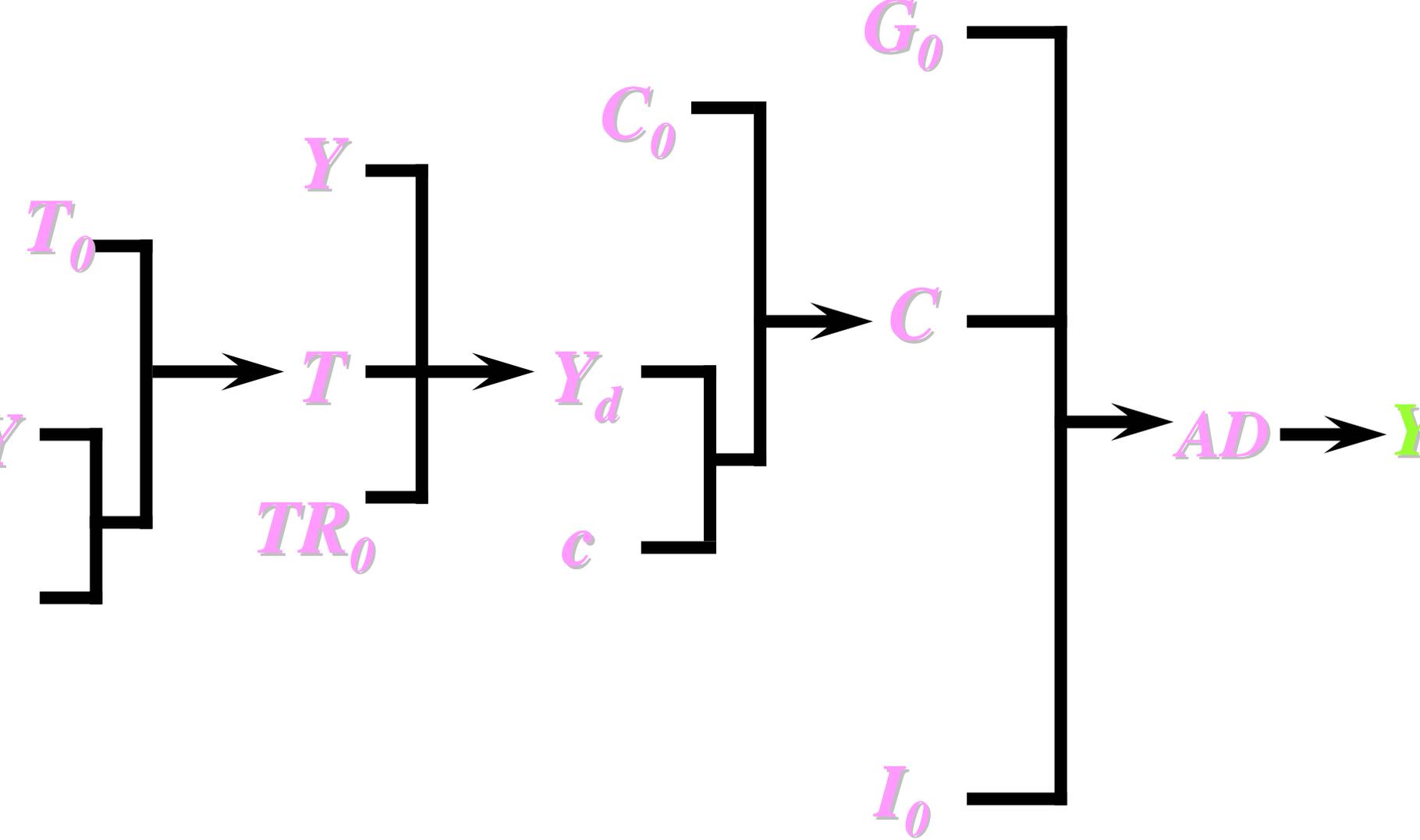
- **七、固定税制和变动税制条件下，**
- **乘数发生变化的原因：**
- **在传导机制中，影响传导的路径发生了变化：**

固定税制条件下的传导路径：

第一轮 Y Y_d C AD 第二轮 Y

第一轮收入的增加，导致第二轮收入的进一步

增加：正影响



宏观经济学流程图

《中宏》讲义，张延著。版权所有

变动税制条件下的传导路径分成两路：

第一路：

第一轮 Y Yd C AD 第二轮 Y

第一轮收入的增加，导致第二轮收入的进一步

增加：正影响

第二路：

第一轮 Y T Yd C AD 第二轮

Y

第一轮收入的增加，导致第二轮收入的下降：

负影响

- **两路的合力：虽然还是正影响大于负影响，但是正影响已经削弱了。所以均衡国民收入的增加小于固定税制条件下均衡国民收入的增加。**

第四章 产品市场和货币市场的

同时均衡：*IS - LM* 模型

第三章

第四章

范围

局部均衡

一般均衡

模型

收入—支出模型

IS — *LM* 模型

(凯恩斯主义宏观
经济分析的范式)

传导机制

非意愿存货 *inv*

利率 R 、收入 Y 调节

§ 4.1 产品市场均衡：*IS*曲线

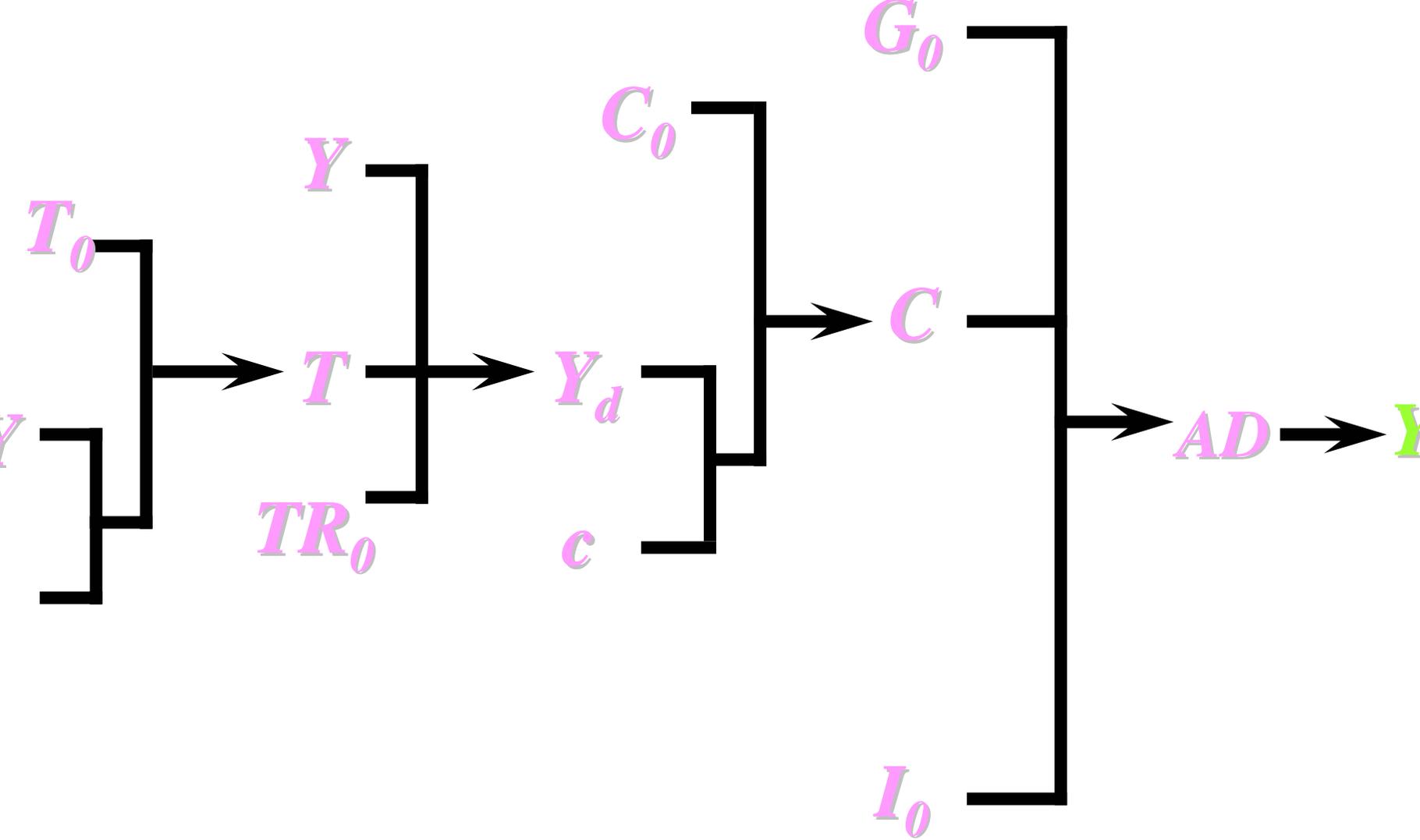
分析思路：

逐步放松假设的过程

简化模型

普遍模型

外生变量变为内生变量的过程



宏观经济学流程图

《中宏》讲义，张延著。版权所有

- **一、投资的决定：**

- $$I = I_0 - bR$$

- **1、自发投资 I_0 ：**

- **为获得最大收益而进行的投资，是一种追求利润最大化的自发行为。**
- **自发投资的大小取决于资本的边际效率。**

- 资本的边际效率：每增加一单位投资所带来的收益。 ($= TR / I$)。
- 等价于资本收益率、投资收益率。
- 资本的边际效率视为一个外生变量。

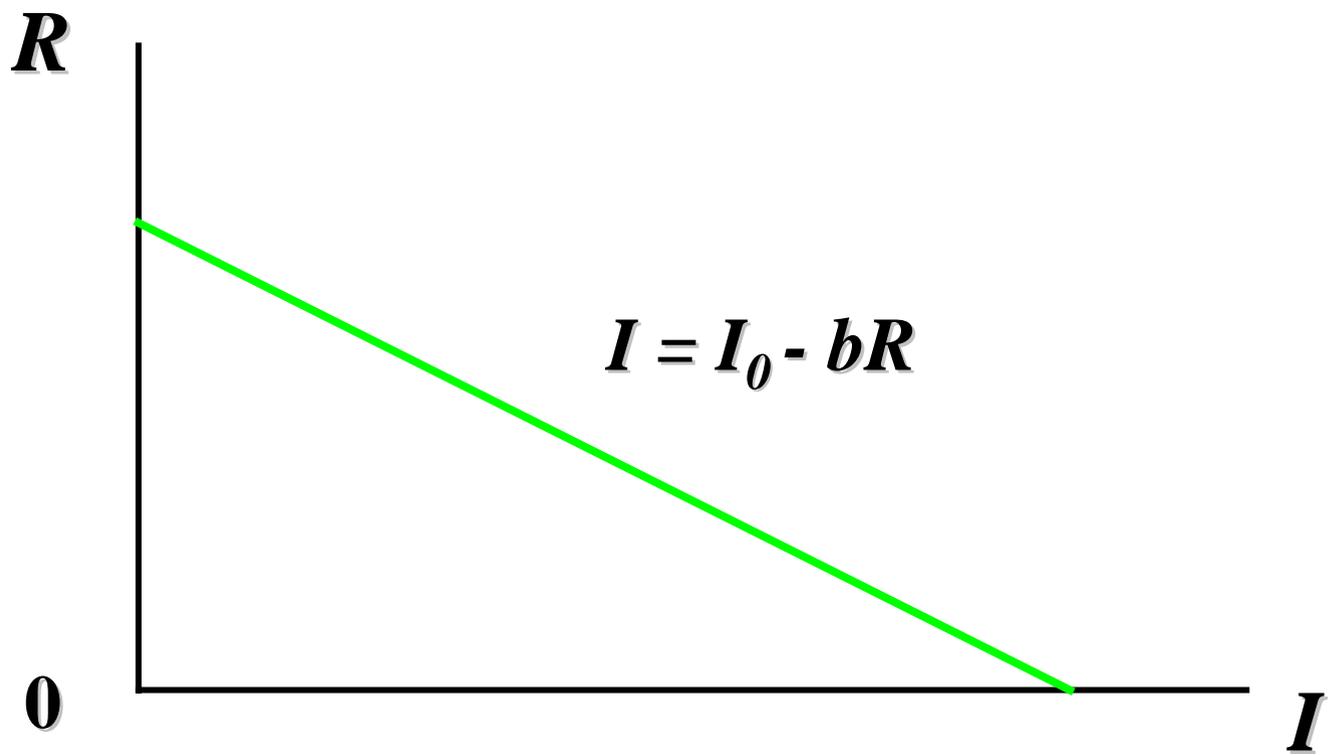
- **2、引致投资 - bR :**
- **投资的成本 :**
- **如果投资的钱为借贷而来 R 是显成本。**
- **如果投资的钱为自有资金 R 是隐成本。**
- **从机会成本的角度看 : 用 R 来衡量投资的机会成本是适宜的。**

- **b ：用来衡量投资对利率变动的敏感程度**
- **投资的利率弹性。**
- **弹性 = 边际量 = 因变量 / 自变量**
- **$= I / R$**
- **利率每增加一个单位，导致的投资的变动量。**

- 随着 R , I 或多或少地会 ,
- I 与 R 反方向变动 , $I / R < 0$
- 如果定义 : $b > 0$,
- 则 : $-b = I / R < 0$

- $-bR = (I/R)R$, 是 R 的变动所导致的 I 的变动量 ,
- R 投资的成本 $-bR$
- 总投资 I
- 由 R 引致的投资的下降 , 由 R 引致的负投资。

- $-b = \lim_{R \rightarrow 0} I / R = dI / dR$
- 从数学角度看， b 是 I 曲线的斜率，决定 I 曲线的单调性。
- $-b = dI / dR < 0$ I 曲线单调下降。
- 如果： $-b =$ 固定的常数
- I 曲线是一条单调下降的直线。



I 的图形：

- 二、引入投资函数条件下，三部门
- 产品市场均衡国民收入的决定
- 1、模型：

- $Y = AD$
- $AD = C + I_{it} + G_o$
- $C = C_o + cYd$ $0 < c < 1$
- $Yd = Y + TR_o - T$
- $T = T_o + tY$ $0 < t < 1$
- $I_{it} = I_o - bR$ $-b < 0$

把 至 帶入 ， 得到：

用 A_0 表示

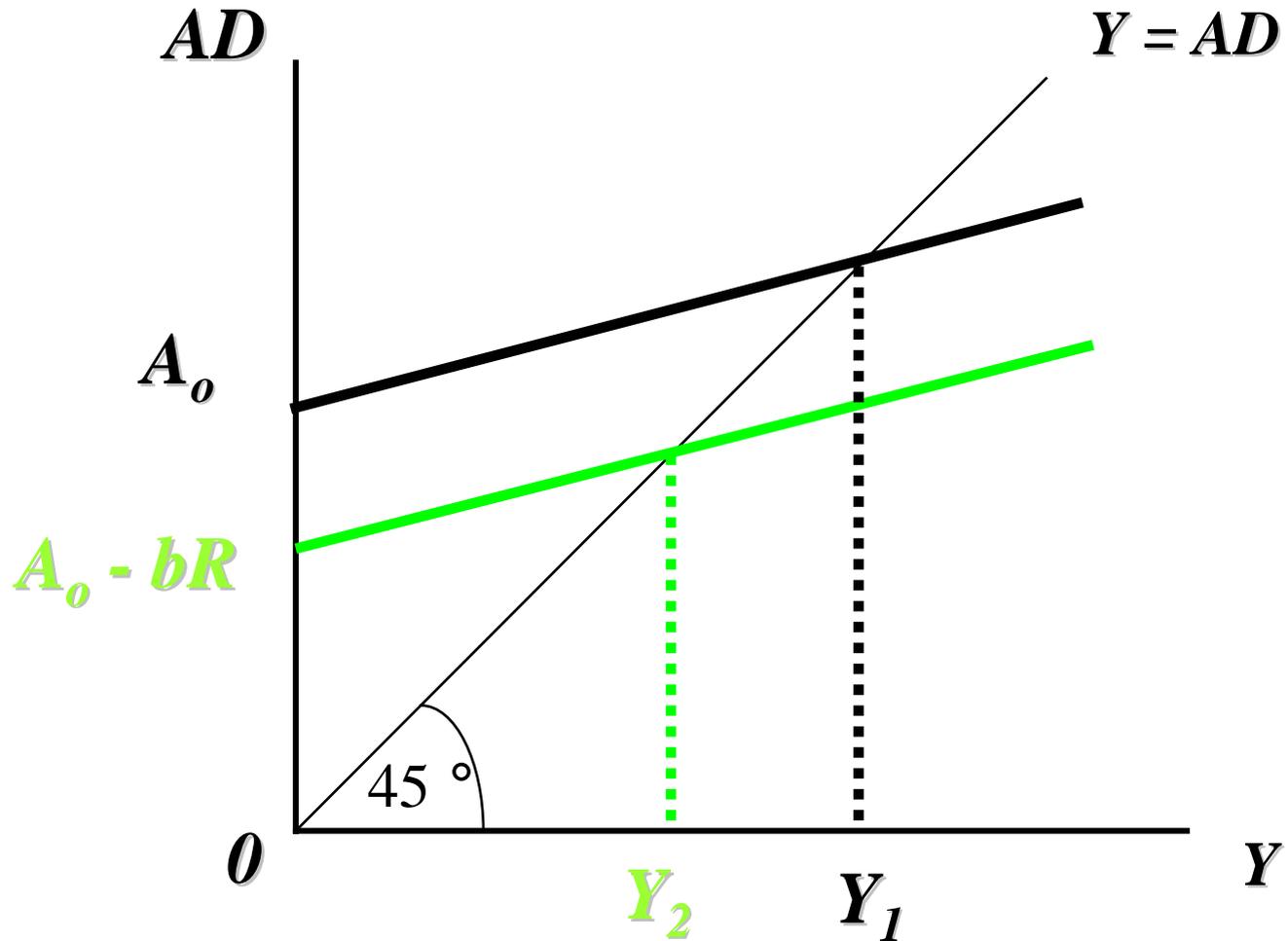
$$Y = AD = C_0 + I_0 + G_0 + cTR_0 - cT_0 - bR + c(1 - t)Y$$

AD 截距

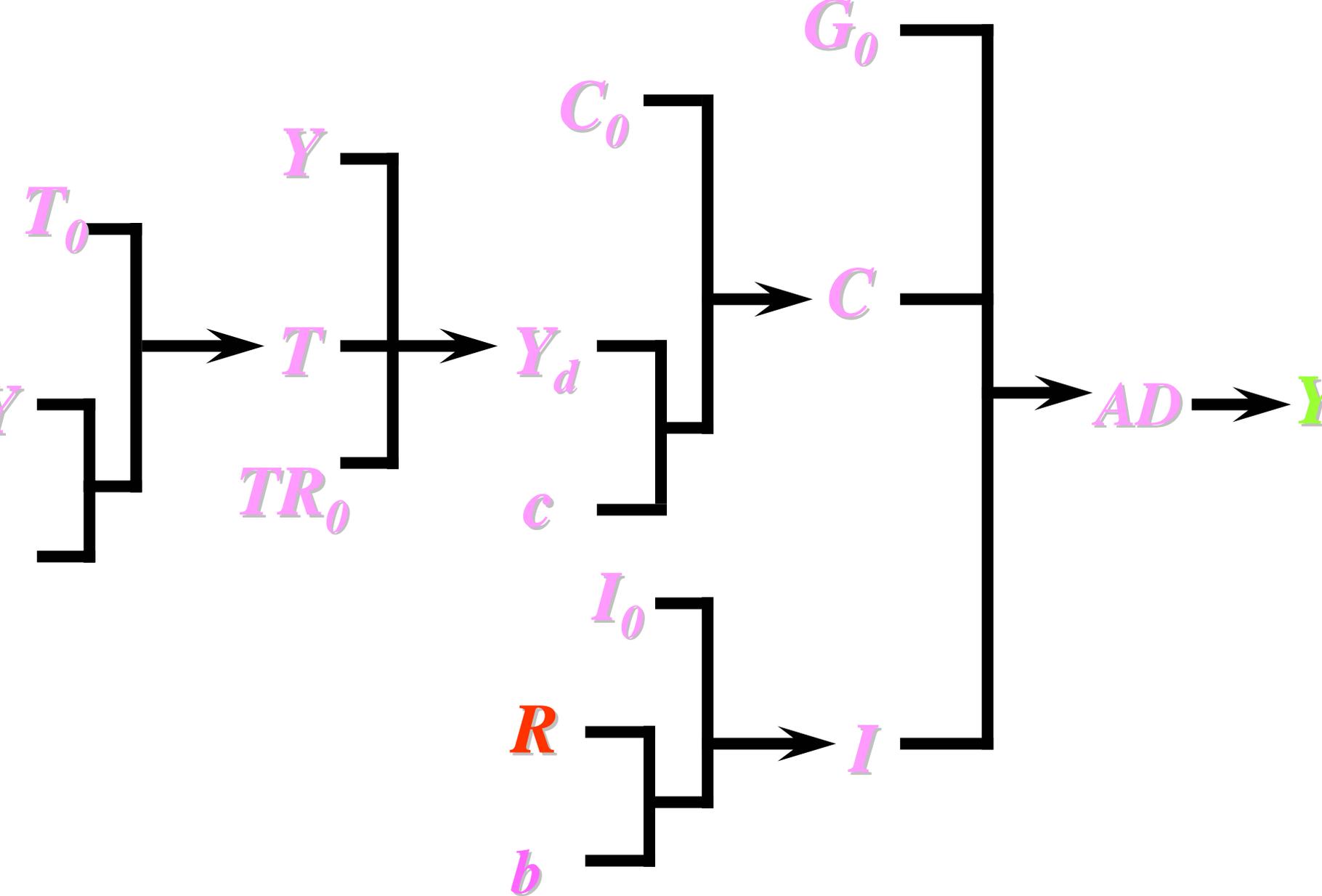
AD 斜率

$$Y^* = (A_0 - bR) / [1 - c(1 - t)]$$

- 2、几何图形—45 线法



- **3、均衡点的移动**
- **(1) 波动根源和传导机制：**
- **波动根源： R 的变动。 R 是联系两个市场 —— 产品市场和货币市场的桥梁和纽带。 R 在收入—支出模型中是外生变量。**



宏观经济学流程图

《()讲义, 张()著。》()所有

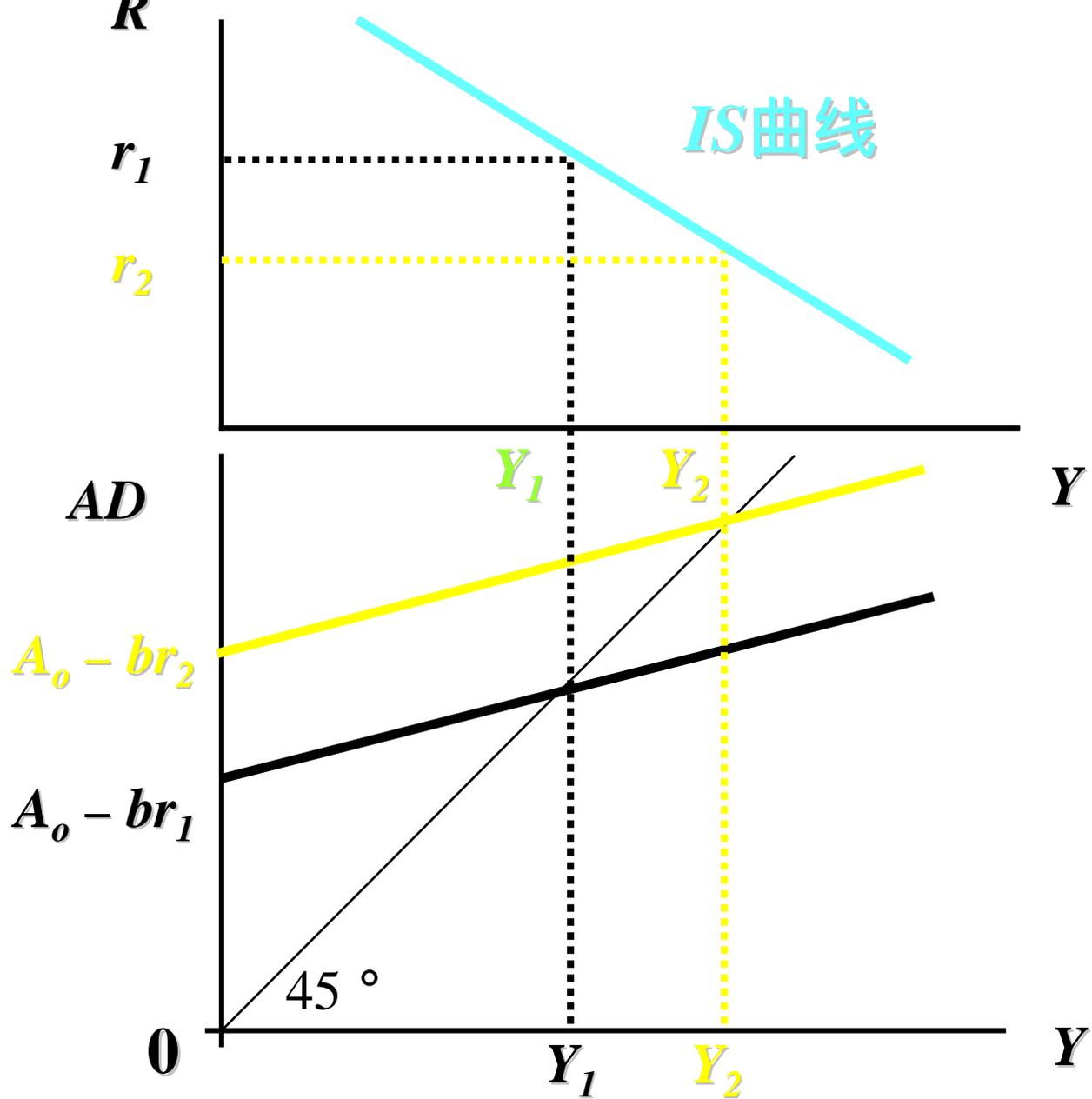
- 方程式 使得宏观经济学流程图，出现了进一步的延伸。

- 传导机制：

- R (r_1 下降至 r_2) $- bR$

- I AD Y

- (2) 坐标转换：
- 从 $AD-Y$ 坐标系到 $R-Y$ 坐标系。



- **IS曲线**：要实现产品市场的均衡， R 与 Y 必须相互配合、一一对应，这种相互配合、一一对应的反方向变动的关系，就是**IS曲线**。它描述了产品市场实现均衡的道路。

- 4、**IS**曲线的表达式：

- $$Y^* = (A_0 - bR) / [1 - c(1 - t)]$$

- 令
$$= 1 / [1 - c(1 - t)]$$

- $$Y^* = (A_0 - bR) = A_0 - bR$$

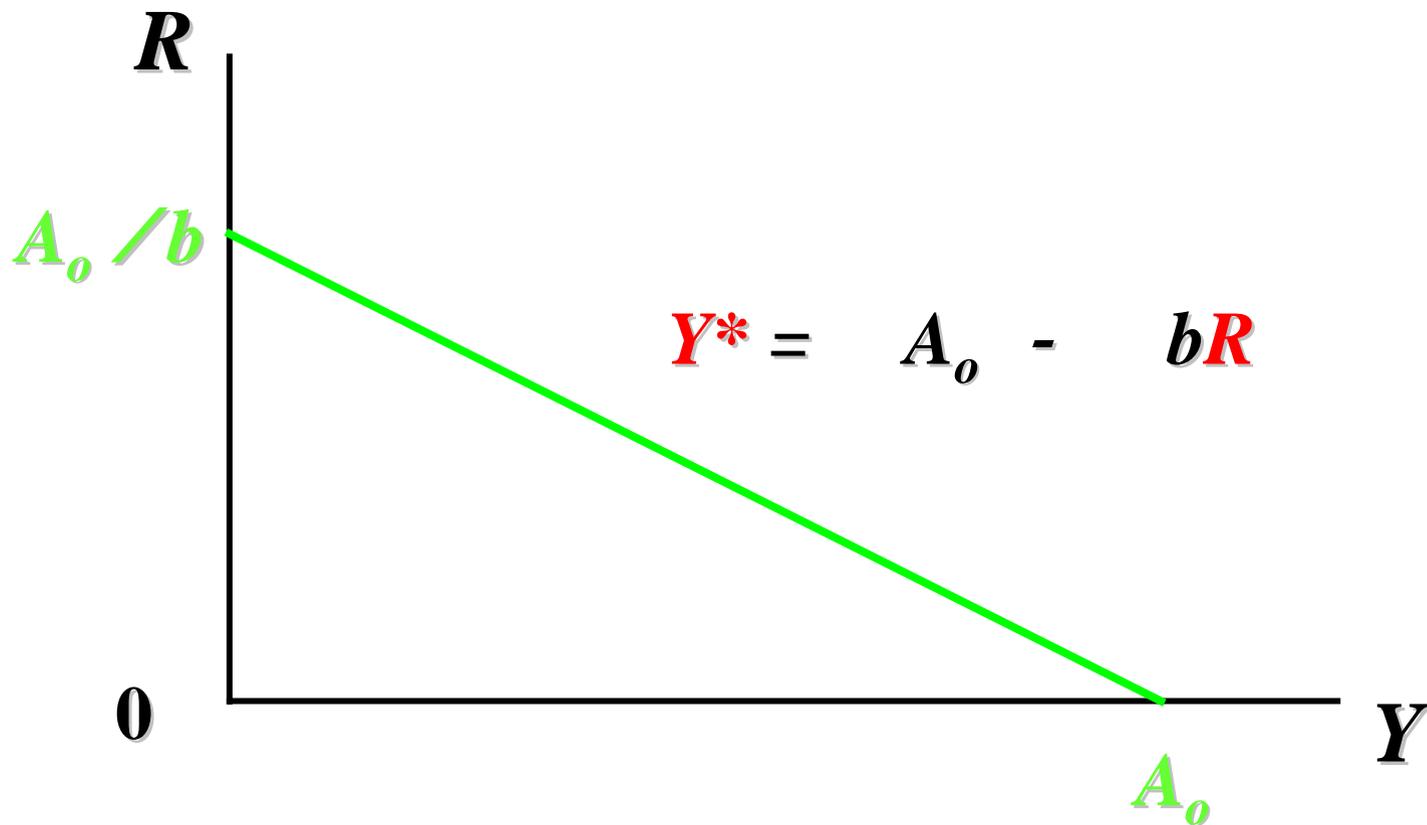
- $$Y^* = A_0 - bR$$

三、决定IS曲线位置（左右平移）的因素：

$$Y^* = A_0 - bR$$

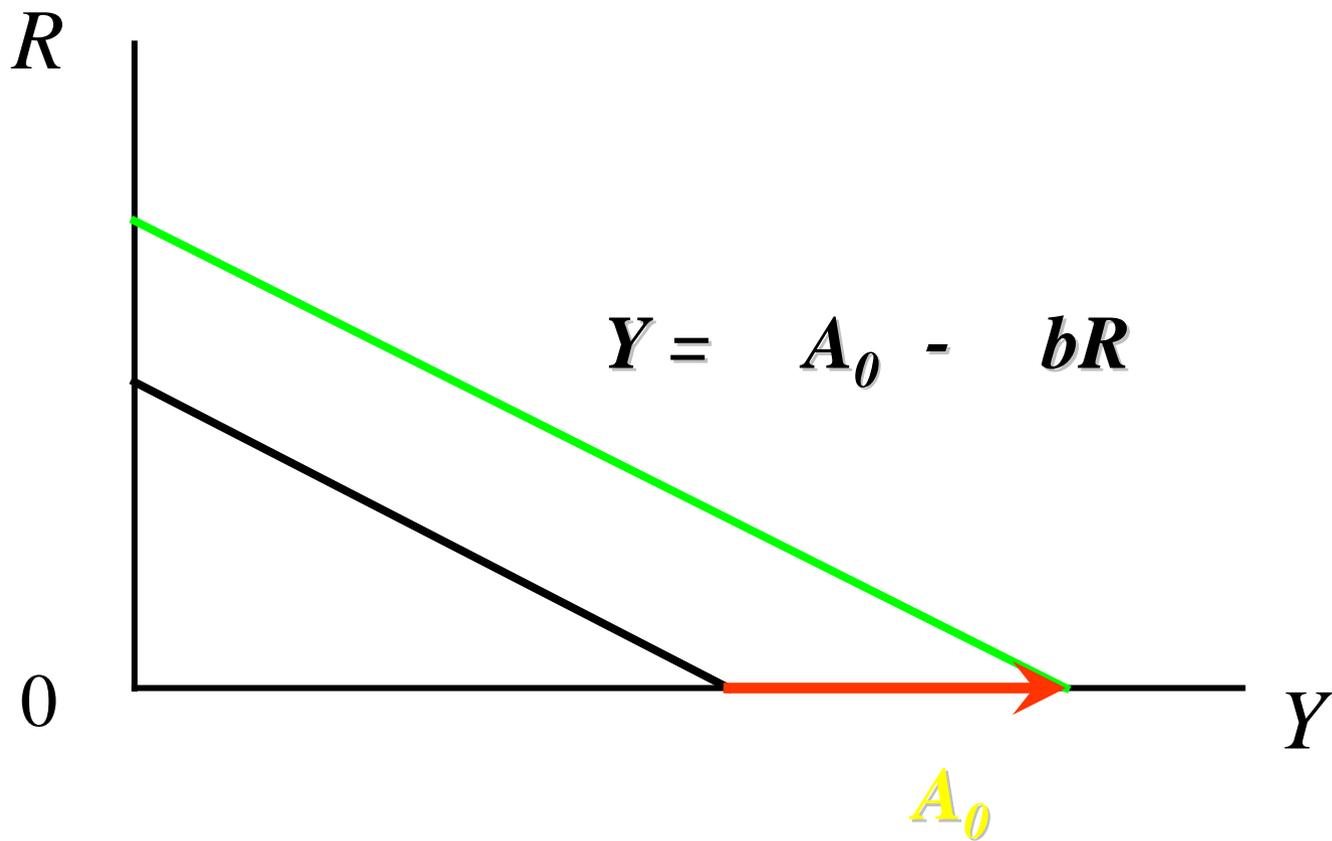
当 $Y = 0$ 时， $R = A_0 / b$ — IS曲线在纵轴的截距

当 $R = 0$ 时， $Y = A_0$ — IS曲线在横轴的截距



IS曲线的截距和斜率

- 1、当 (C_0 或者 I_0 或者 G_0 或者 TR_0) 或者 T_0
- A_0
- IS 曲线发生向右的平移 (右移的幅度为 A_0)



IS曲线的向右平移

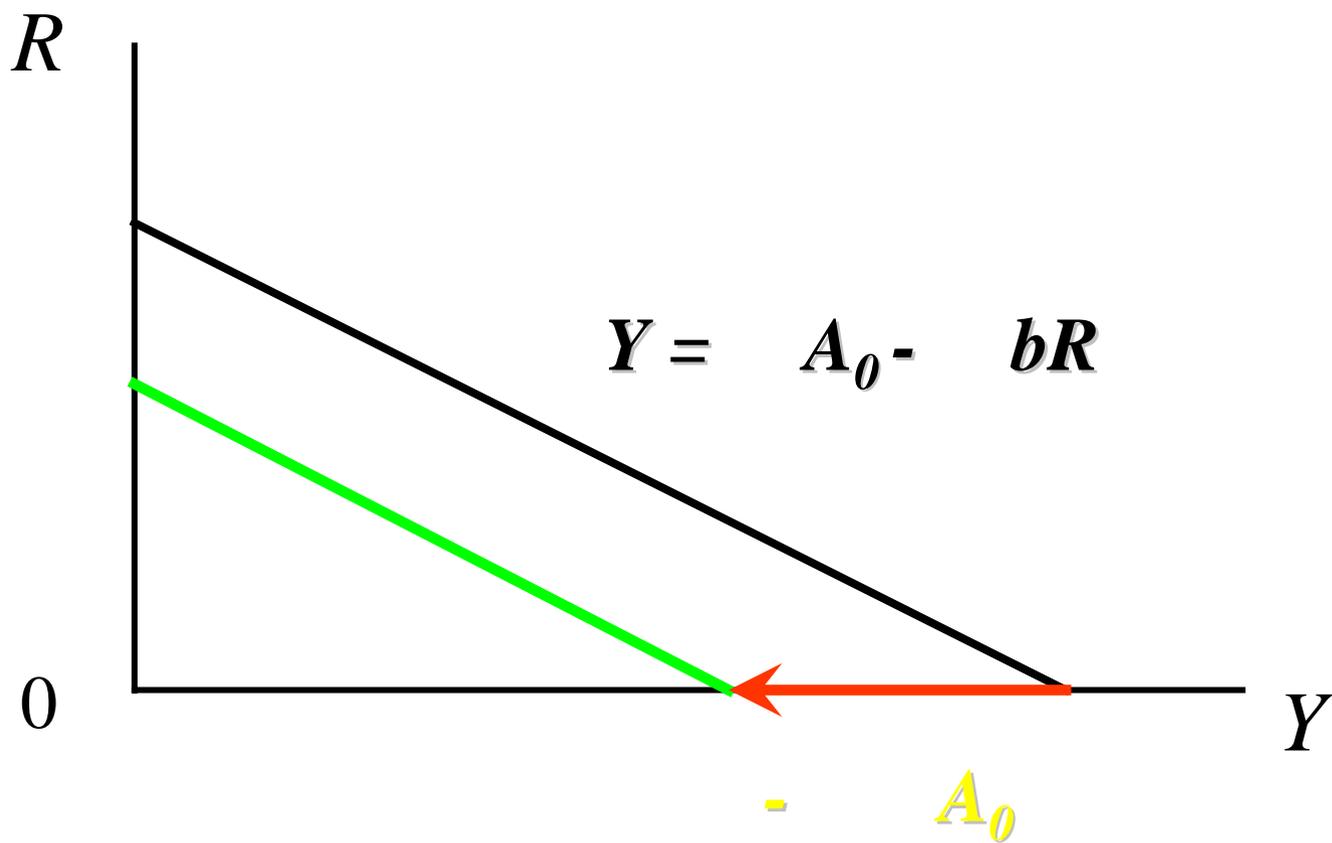
- 2、当 (C_0 或者 I_0 或者 G_0 或者 TR_0)

或者 T_0

- A_0

- IS 曲线发生向左的平移 (左移的

幅度为 A_0)



IS曲线的向左平移

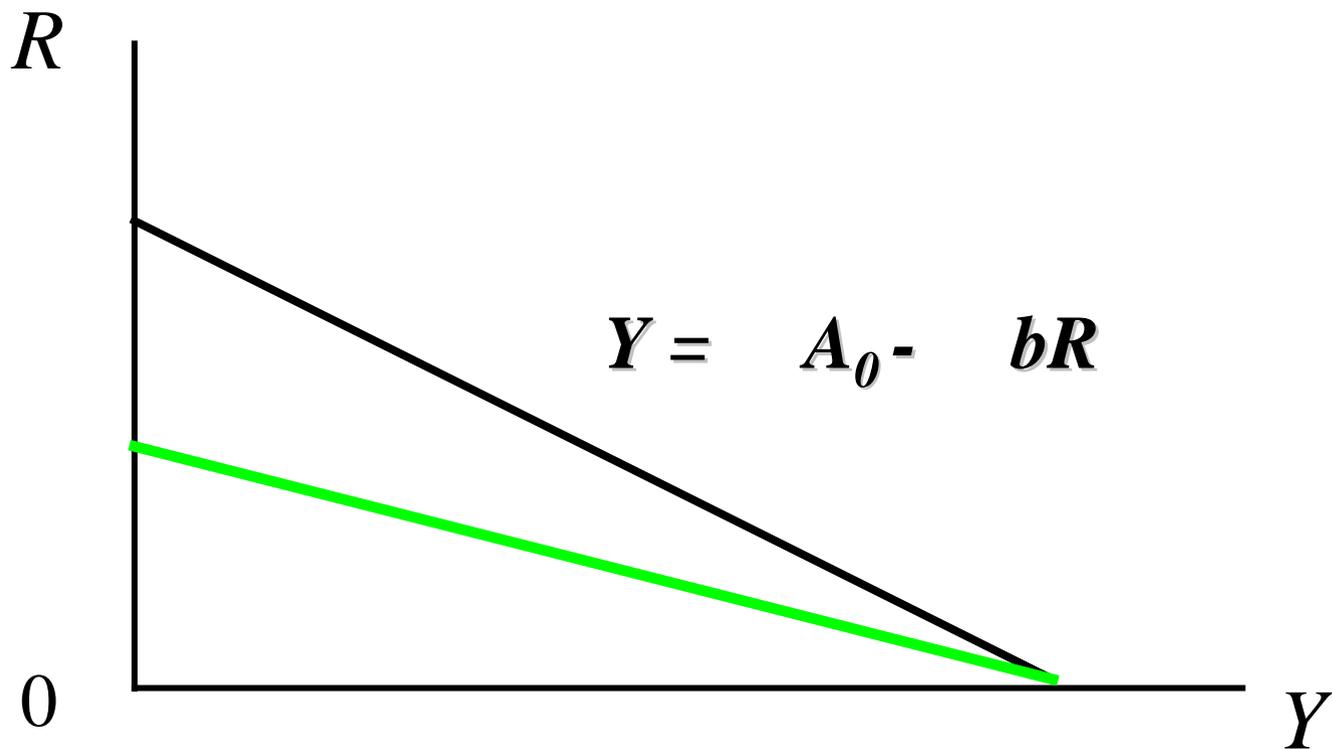
- 四、决定IS曲线斜率的因素：

- 1、 b

- (1) 当 b 增大为 A_0/b 时，IS曲线在纵

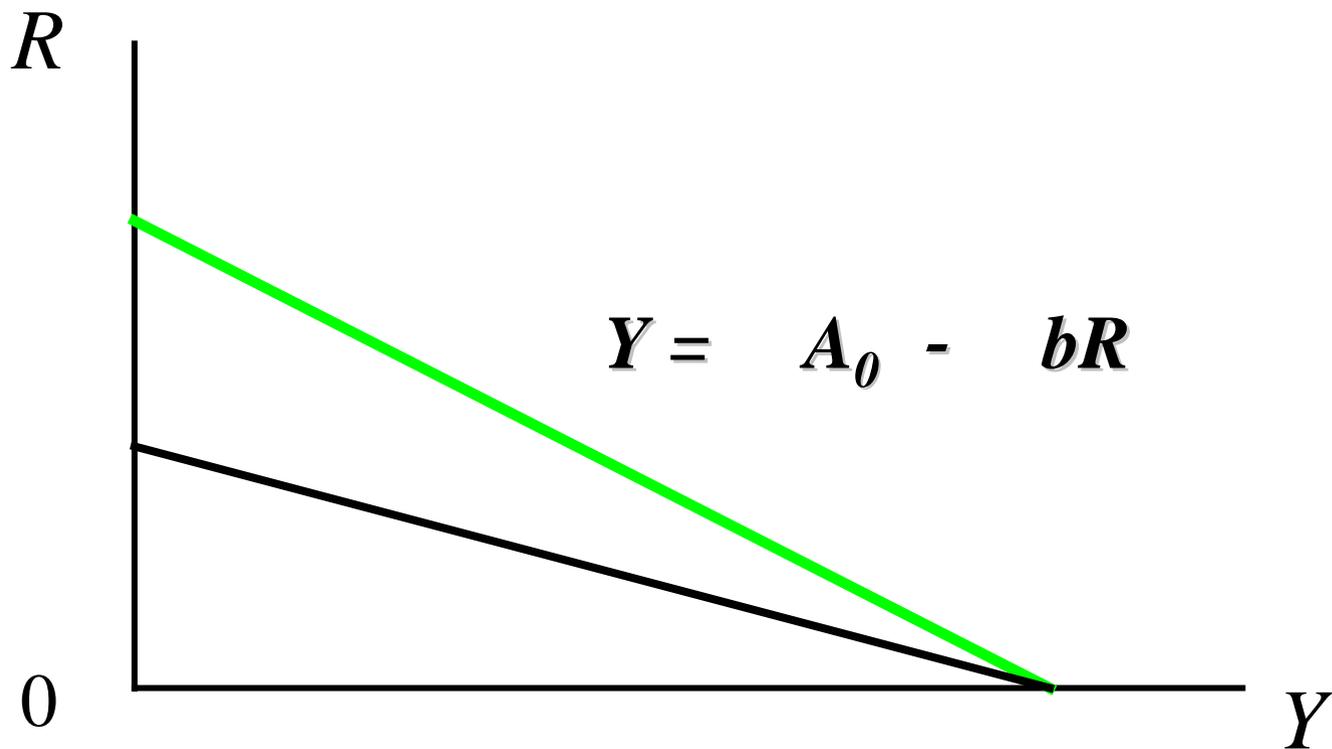
轴的截距 在横轴截距不变的条件下，

IS曲线变得更加平坦。



IS曲线更加平坦

- (2) 当 b 增大时， A_0/b 减小， IS 曲线在纵轴的截距不变，在横轴截距不变的条件下， IS 曲线变得更加陡峭。



IS曲线更加陡峭

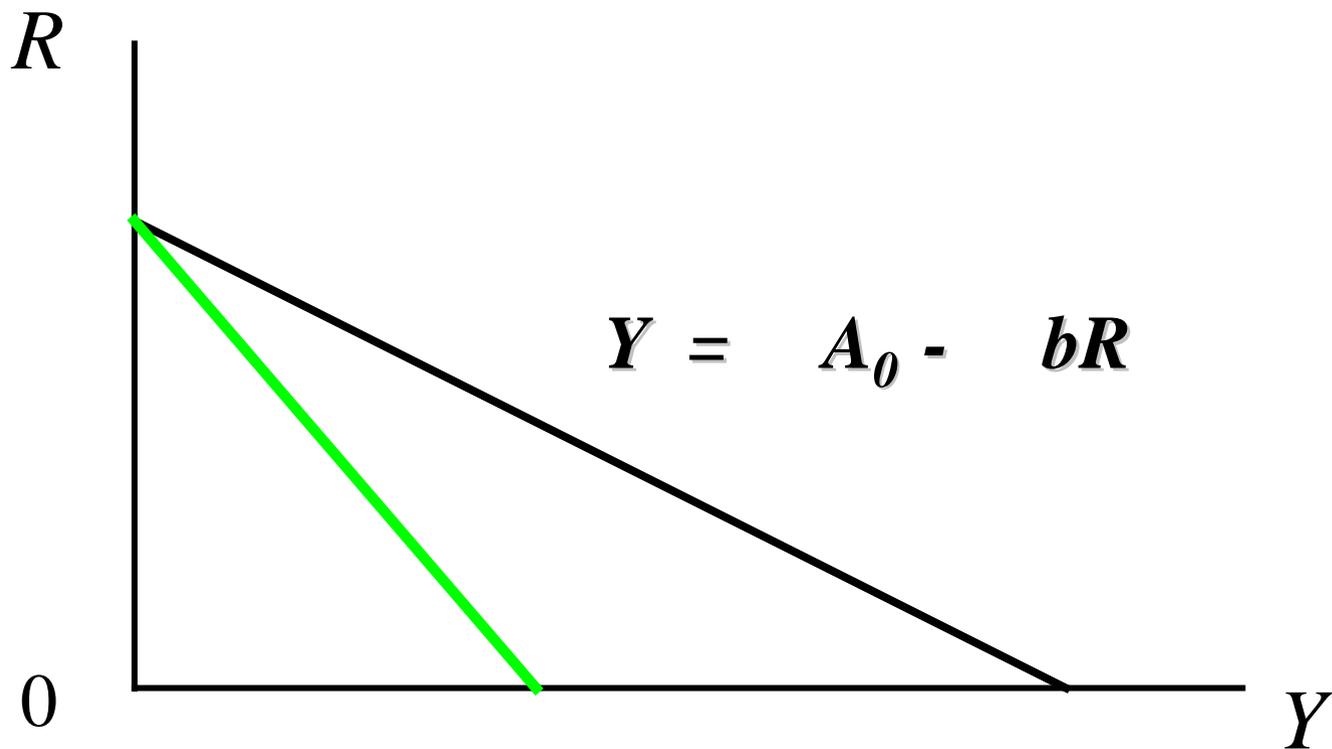
- 2、 t

- (1) 当 t A_0 IS 曲线

在横轴的截距

在纵轴截距不变的条

件下， IS 曲线变得更加陡峭。

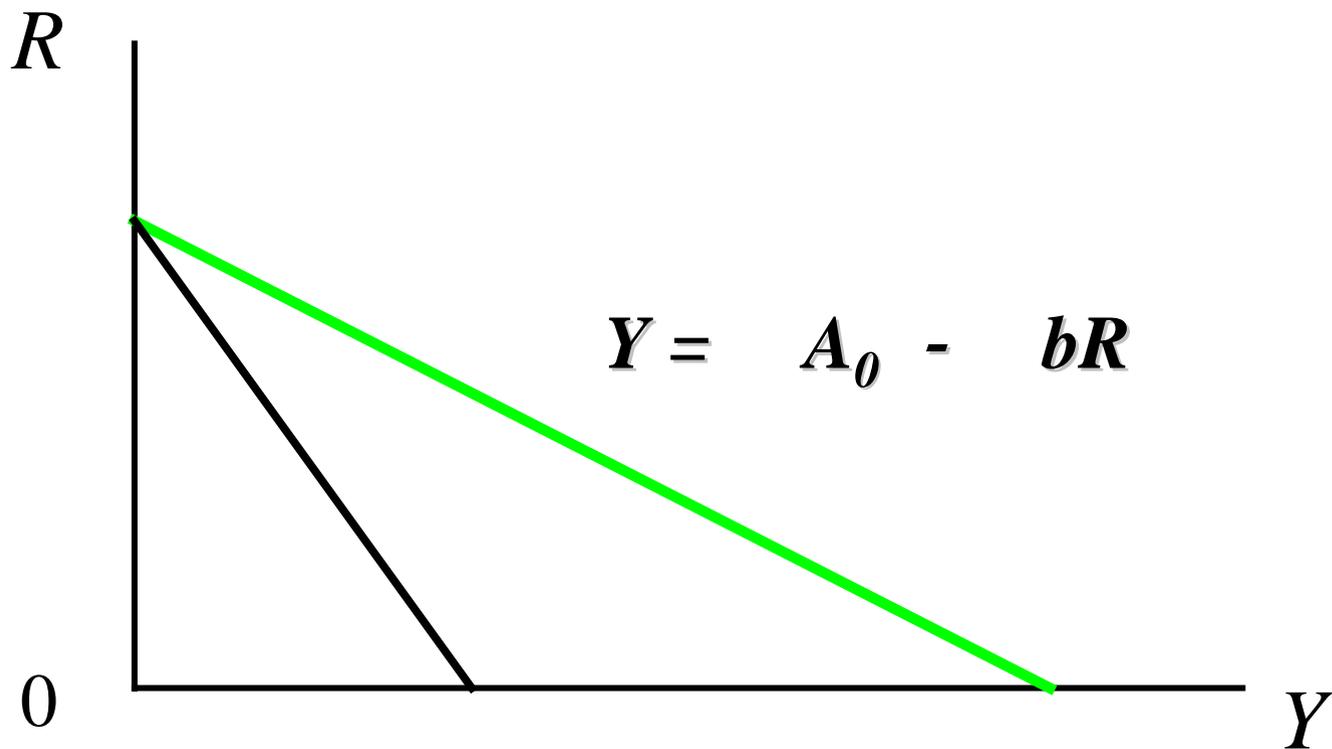


IS曲线更加陡峭

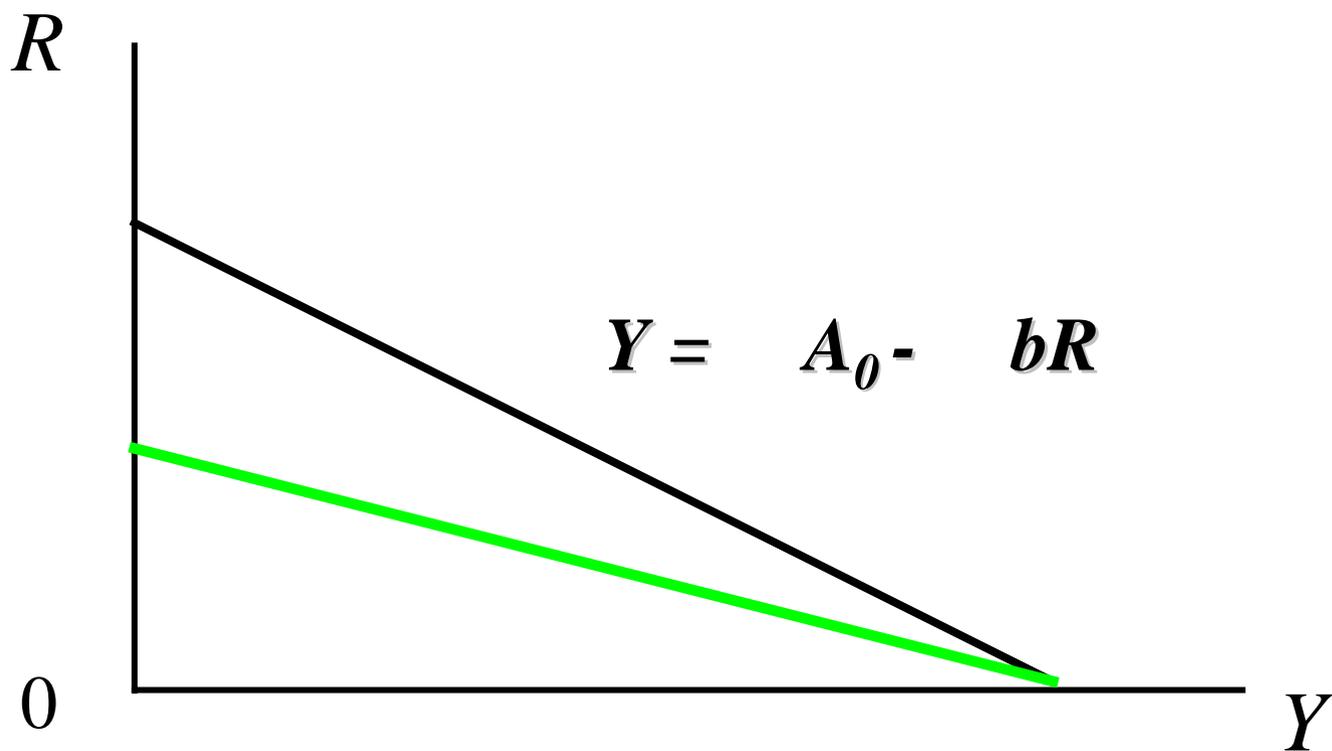
- (2) 当 t A_0 IS 曲

线在横轴的截距 在纵轴截距不变的

条件下， IS 曲线变得更加平坦。



IS曲线更加平坦

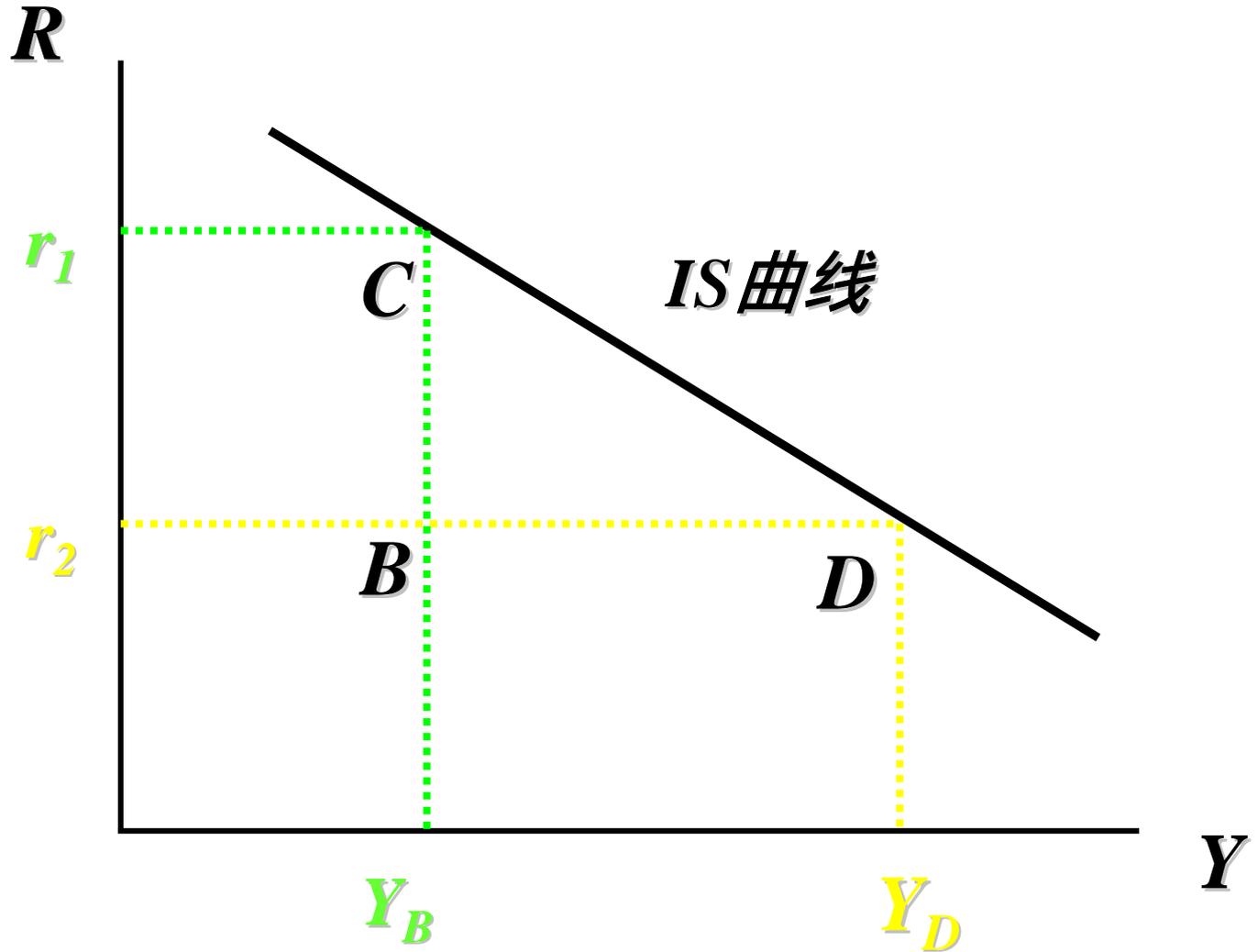


两种不同的IS曲线更加平坦的图形
要注意区分

- 思考题：作图说明在 A_0 、 b 、 t 发生变化的时候，在波动初始发生的 $AD-Y$ 坐标系中发生了什么样的变化，进而导致 $R-Y$ 坐标系中发生了什么样的变化，

- **五、IS曲线以外点的经济含义：**
- **IS曲线上的点都是能够实现产品市场均衡的国民收入与利率的组合点。**
- **1、IS曲线以左点的经济含义：**

IS曲线以左点的经济含义1



如果概念不清，容易出现“悖论”。

(1) B 点的利率水平 $<$ C 点的利率水平

R 低 AD 高

B 点存在 $AD > Y$ ，即过度的产品需求。

(2) B 点的利率水平 = D 点的利率水平

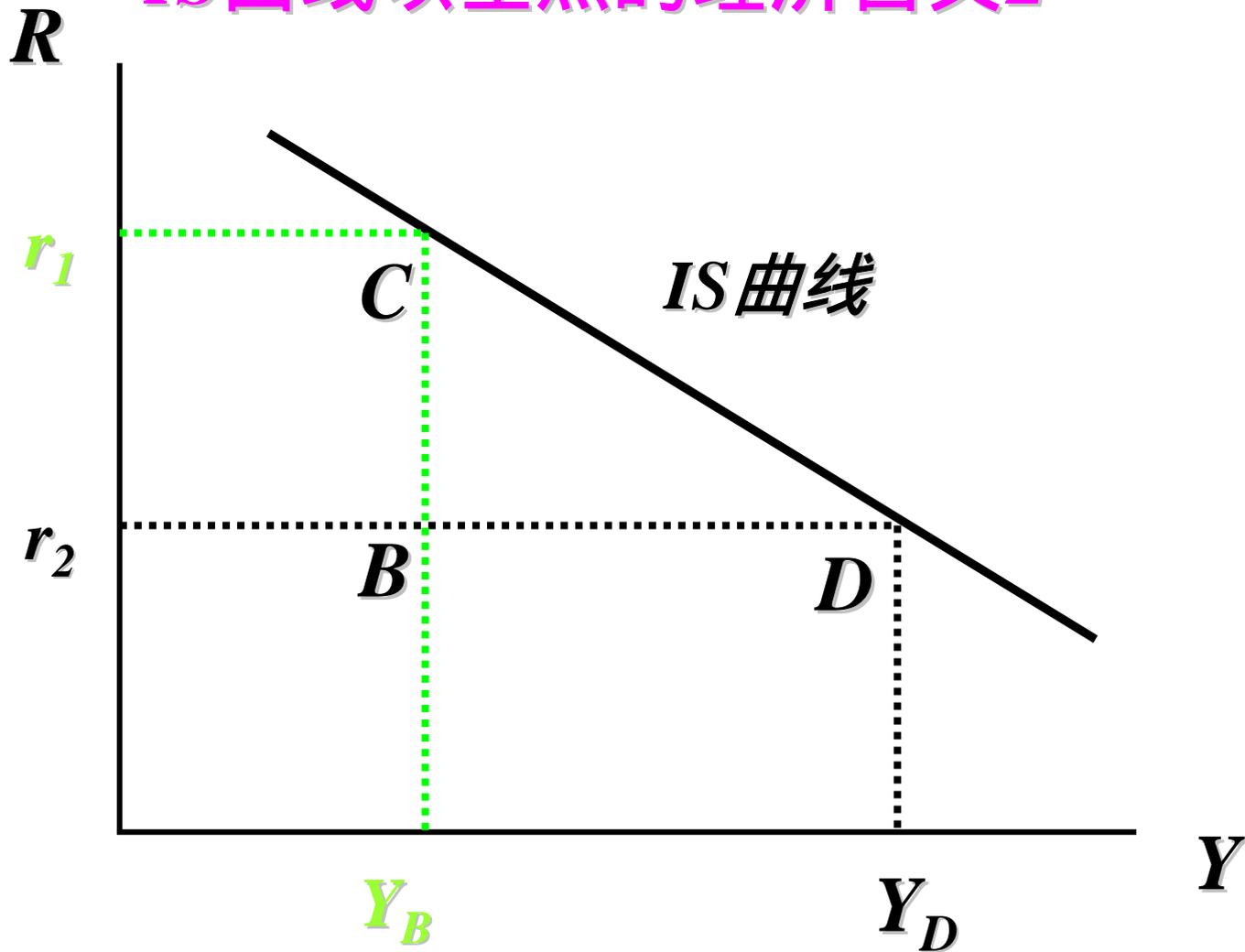
B 点的收入水平 < D 点的收入水平

AD 低 Y 低

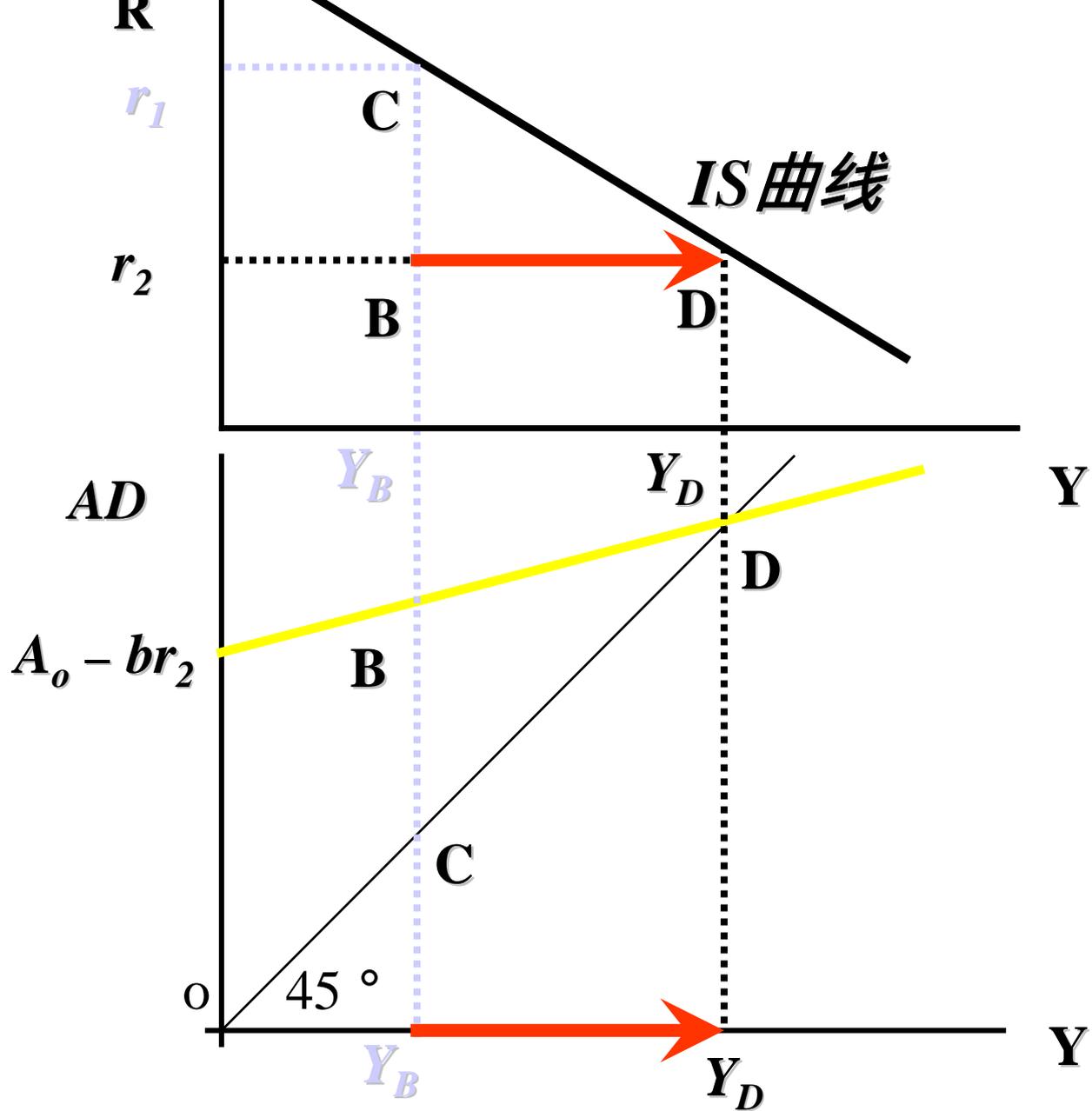
B 点存在 $AD < Y$ ，即过度的产品供给。

- ***B*点到底存在什么？**
- **我们必须从*R-Y* 坐标系，回到波动初始发生的市场中，回到收入—支出模型（*AD-Y*坐标系）中，才能把问题看清楚。**

IS曲线以左点的经济含义2



- 现在的问题是：*B*点到底是和*C*点还是
*D*点在同一条总需求曲线之上？
- *B*点的利率水平 = *D*点的利率水平
- *B*点的收入水平 = *C*点的收入水平

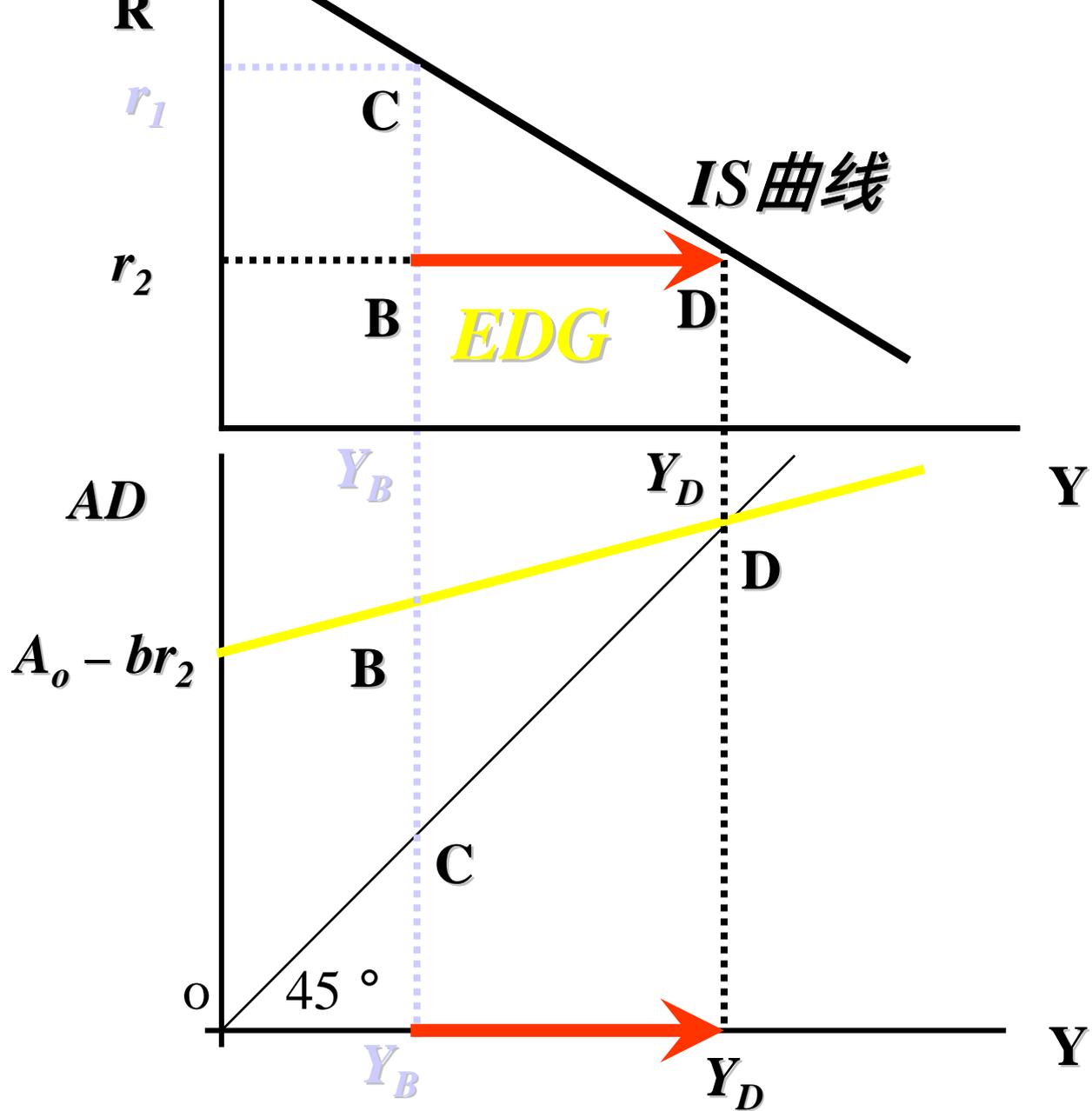


- 在 AD - Y 坐标系中， R 是外生变量，外生变量决定总需求曲线的截距和斜率。
- 如果外生变量一样，则 AD 曲线的截距一样，应该在同一条 AD 曲线之上。
- 在 AD - Y 坐标系中， Y 是内生变量。如果内生变量一样，还有可能是在不同的 AD 曲线之上。

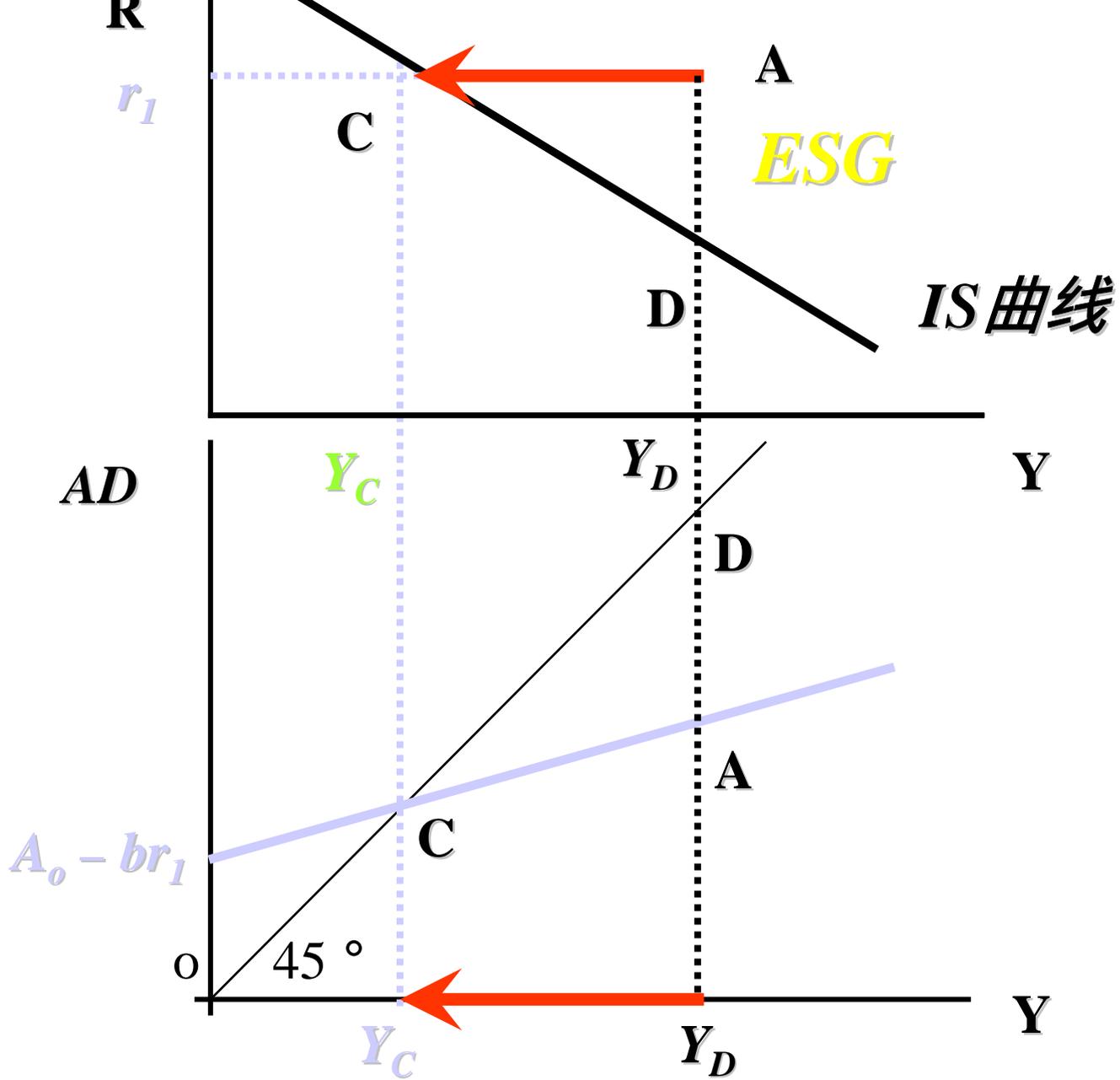
- 所以在 $AD-Y$ 坐标系中， B 点应该是同利率水平一样的 D 点在同一条总需求曲线之上。
- D 点是 IS 曲线之上的点，是一个能够实现产品市场均衡的利率与收入的组合点。这意味着在 D 点所对应的收入水平 Y_D 上，在 $AD-Y$ 坐标系中，对应着一条 AD 曲线和45 线的交点 D 点。

- 将 B 点所对应的收入水平 Y_B 垂直下拉到 $AD-Y$ 坐标系中，可见在 Y_B 收入水平上，对应着 AD 曲线的 B 点。在 B 点上，存在 $AD > Y$ ，即过度的产品需求 EDG (*Excess Demand of Goods*)， $inv < 0$ ，存在脱销，厂商将要扩大投资，扩大 AD ，进而扩大 Y 。 Y_B 将向 Y_D 扩张。

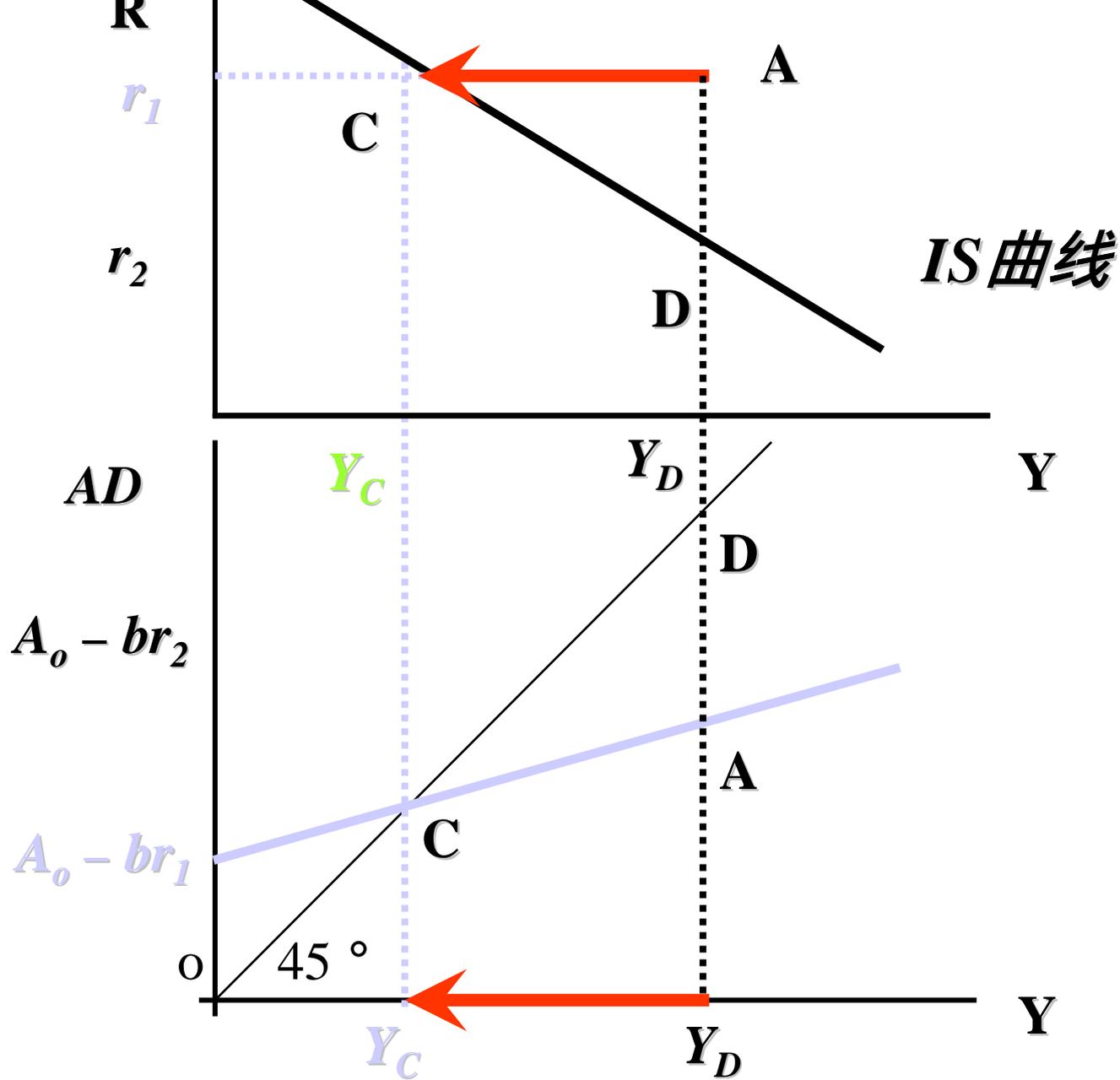
- 在 R - Y 坐标系中， B 点存在过度的产品需求 EDG ，存在一个水平向右拉动的力量，这是厂商扩张产量的力量。



- 2、*IS*曲线以右点的经济含义：



- 我们必须从 R - Y 坐标系，回到波动初始发生的市场中，回到收入—支出模型（ AD - Y 坐标系）中，才能把问题看清楚。



- 现在的问题是：**A点到底是和C点还是D点在同一条总需求曲线之上？**
- **A点的利率水平 = C点的利率水平**
- **A点的收入水平 = D点的收入水平**

- 在 AD - Y 坐标系中， R 是外生变量，外生变量决定总需求曲线的截距和斜率。
- 如果外生变量一样，则 AD 曲线的截距一样，应该在同一条 AD 曲线之上。
- 在 AD - Y 坐标系中， Y 是内生变量。如果内生变量一样，还有可能是在不同的 AD 曲线之上。

- 所以在 $AD-Y$ 坐标系中， A 点应该是同利率水平一样的 C 点在同一条总需求曲线之上。
- C 点是 IS 曲线之上的点，是一个能够实现产品市场均衡的利率与收入的组合点。这意味着在 C 点所对应的收入水平 Y_C 上，在 $AD-Y$ 坐标系中，对应着一条 AD 曲线和45°线的交点 C 点。

- 将A点所对应的收入水平 Y_A 垂直下拉到AD-Y坐标系中，可见在 Y_A 收入水平上，对应着AD曲线的A点。在A点上，存在 $AD < Y$ ，即过度的产品供给*ESG (Excess Supply of Goods)*， $inv > 0$ ，存在积压，厂商将要减少投资，减少AD，进而减少Y。 Y_A 将向 Y_C 收缩。

- 在 R - Y 坐标系中， A 点存在过度的产品供给 ESG ，存在一个水平向左拉动的力量，这是厂商收缩产量的力量。