



第 3 章

简单国民收入决定模型



主要内容

- ③ 3.1 总支出与宏观均衡
- ③ 3.2 消费、储蓄与收入
- ③ 3.3 简单国民收入决定模型
- ③ 3.4 简单国民收入决定模型的扩展
- ③ 3.5 乘数效应



3.1 总支出与宏观均衡

④ 假设条件

- ★ 整个社会只有两个部门：居民户和企业。
- ★ 企业投资是自发的，不随利率和产量而变动。
- ★ 不论需求量为多少，经济制度能以不变的价格提供相应的供给量。
- ★ 折旧和公司未分配利润为零，即：

$$\text{GDP} = \text{NDP} = \text{NI} = \text{PI}$$



3.1 总支出与宏观均衡

⊙ 总支出（AE）

★ 总支出即总需求，等于消费支出和投资支出之和。

$$AE = C + I$$

⊙ 宏观均衡

★ 社会所有企业的生产即总供给等于该社会全体购买者对这些产品的总需求。

$$Y = AE = \text{总需求} = \text{总供给}$$

3.1 总支出与宏观均衡

③ 总支出与收入

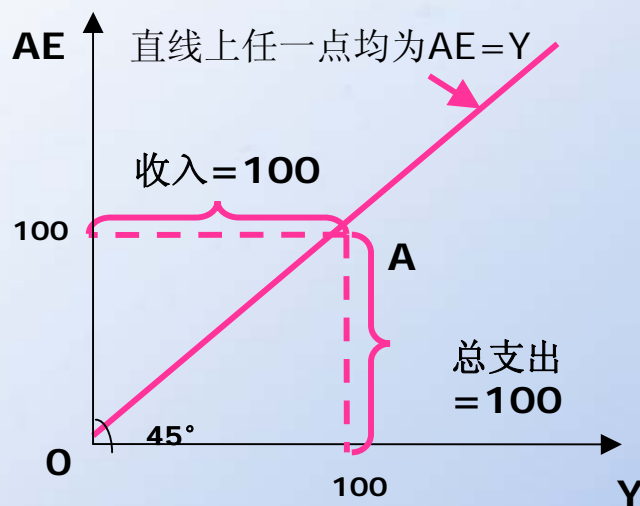


图1 收入等于支出

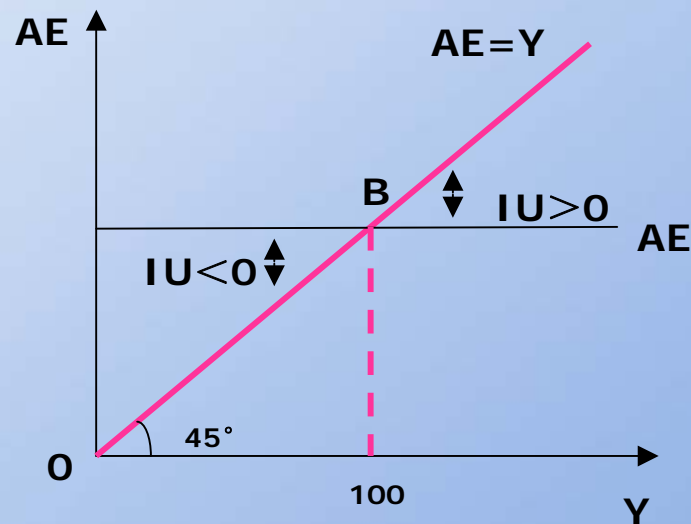


图2 支出决定收入



3.2 消费、储蓄与收入

消费函数

⊙ 影响消费行为的因素

- ★ 收入水平
- ★ 商品价格水平
- ★ 利率水平
- ★ 收入分配状况
- ★ 消费者偏好
- ★ 家庭财产状况
- ★ 消费信贷状况
- ★ 消费者年龄构成



3.2 消费、储蓄与收入

消费函数

⊙ 凯恩斯消费函数

- ★ 收入增加，消费增加
- ★ 收入增加快于消费增加

$$C = C(Y)$$

$$C = a + b Y$$



3.2 消费、储蓄与收入

消费函数

◎ 凯恩斯消费函数

★ 平均消费倾向（APC）

* 在任一收入水平上消费在收入中所占的比率。

$$APC = \frac{C}{Y}$$



3.2 消费、储蓄与收入

消费函数

⊙ 凯恩斯消费函数

★ 边际消费倾向（MPC）

* 在增加的一单位收入中用于增加的消费部分的比率。

$$MPC = \frac{\Delta C}{\Delta Y} = \frac{dC}{dY}$$

某家庭消费表

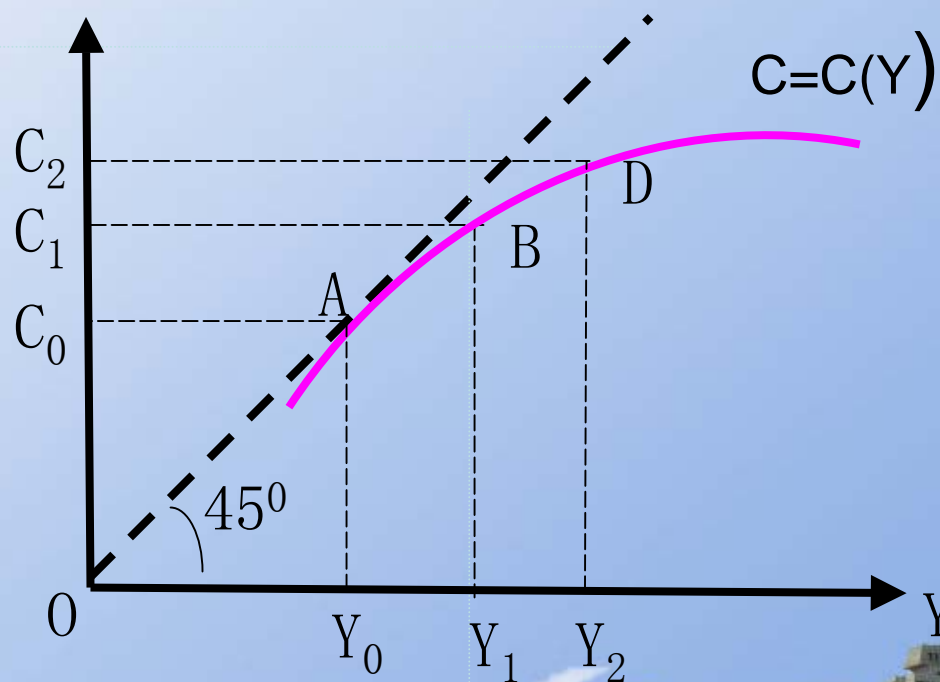
	(1) 收 入	(2) 消 费	(3) MPC	(4) APC
A	9000	9110		1.01
B	10000	10000	0.89	1.00
C	11000	10850	0.85	0.99
D	12000	11600	0.75	0.97
E	13000	12240	0.64	0.94
F	14000	12830	0.59	0.92
G	15000	13360	0.53	0.89

3.2 消费、储蓄与收入

消费函数

◎ 凯恩斯消费函数

★ 消费曲线

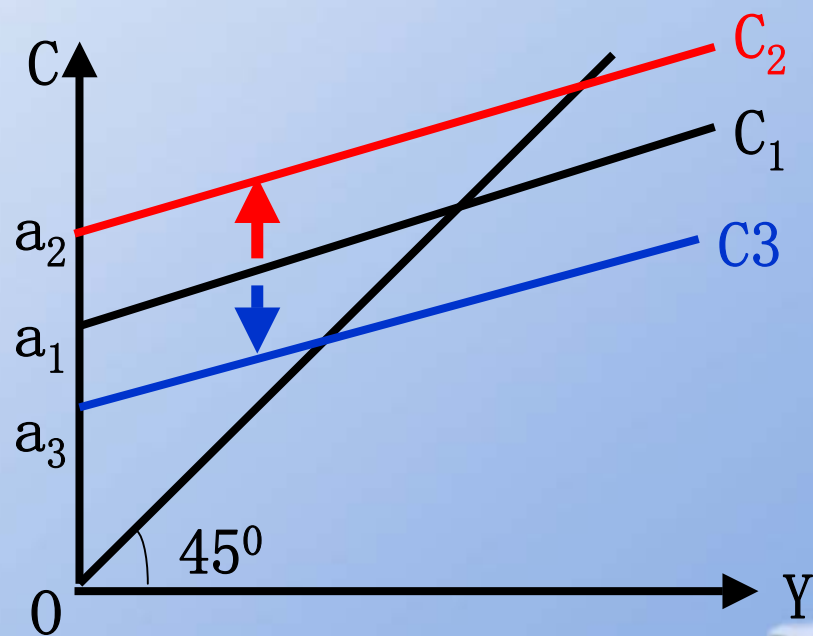


3.2 消费、储蓄与收入

消费函数

⊙ 凯恩斯消费函数

★ 消费曲线的移动





3.2 消费、储蓄与收入

◎ 凯恩斯储蓄函数

- ★ 收入增加，储蓄增加。
- ★ 储蓄随收入增加的比例是递增的。

$$S = S(Y)$$

$$S = -a + (1-b)Y$$



3.2 消费、储蓄与收入

⊙ 凯恩斯储蓄函数

★ 平均储蓄倾向（APS）

* 储蓄总量与收入总量的比值。

$$A P S = \frac{S}{Y}$$



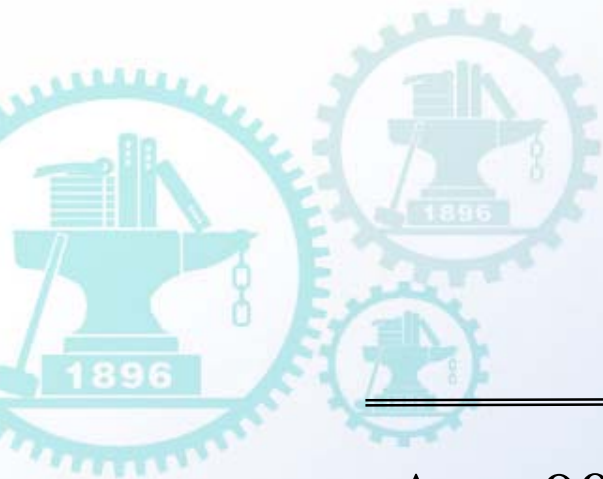
3.2 消费、储蓄与收入

⊙ 凯恩斯储蓄函数

★ 边际储蓄倾向（MPS）

* 储蓄增量与收入增量的比值。

$$MPS = \frac{\Delta S}{\Delta Y} = \frac{dS}{dY}$$



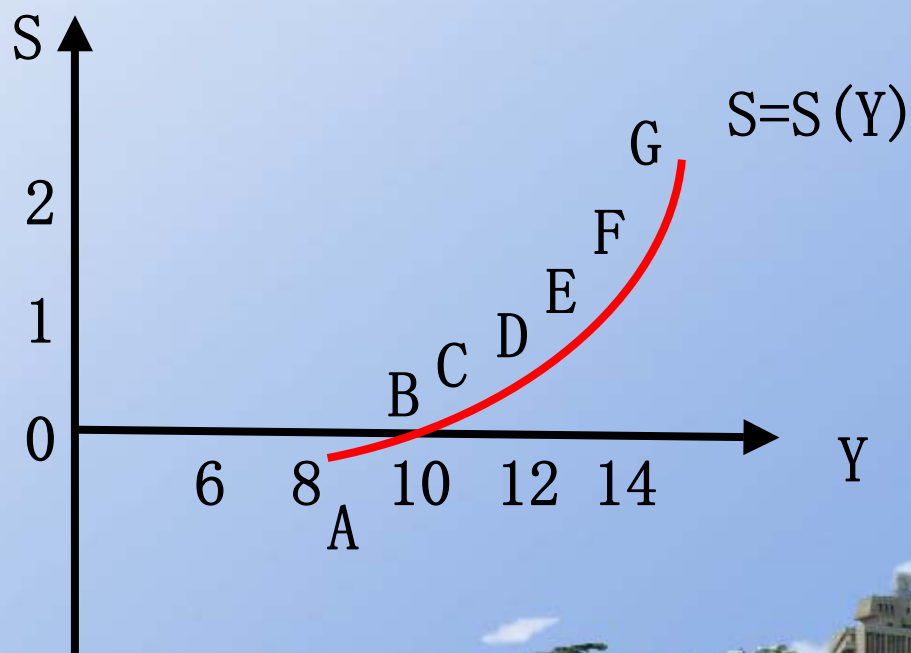
某家庭储蓄表

A	9000	-110		-0.01
B	10000	0	0.11	0.00
C	11000	150	0.15	0.01
D	12000	400	0.25	0.03
E	13000	760	0.36	0.06
F	14000	1170	0.41	0.08
G	15000	1640	0.47	0.11

3.2 消费、储蓄与收入

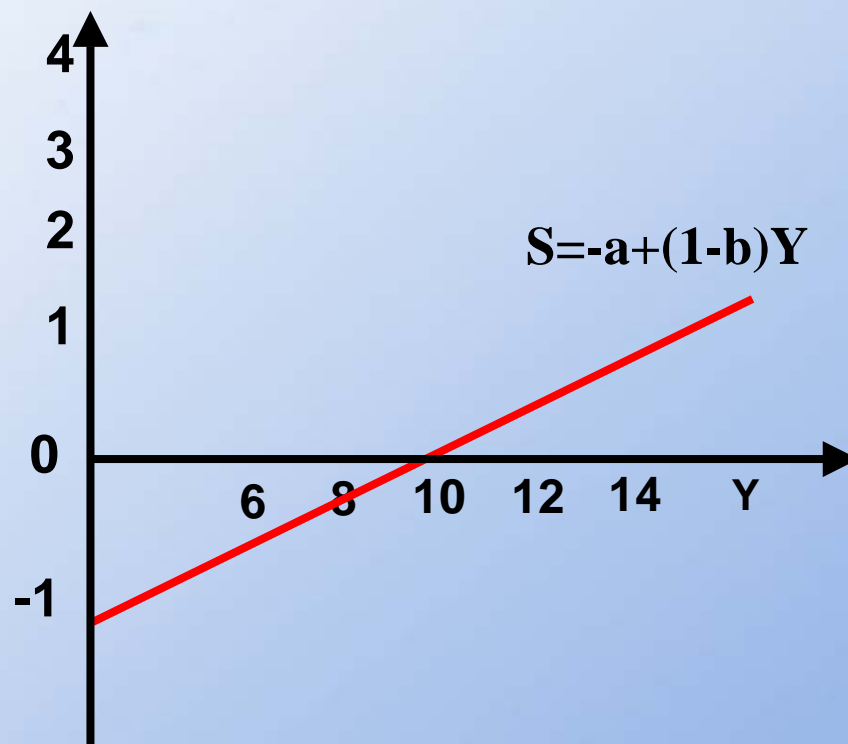
① 凯恩斯储蓄函数

★ 储蓄曲线





线性储蓄曲线





3.2 消费、储蓄与收入

⊙ 消费函数与储蓄函数的关系

- ★ 消费函数和储蓄函数互为补数，二者之和等于收入。 $C+S=Y$
- ★ 若APC和MPC都随收入增加而递减，但 $APC>MPC$ ，则APS和MPS都随收入增加而递增，但 $APS<MPS$ 。
- ★ $APC+APS=1$ ， $MPC+MPS=1$



3.2 消费、储蓄与收入

④ 家庭消费函数与社会消费函数

★ 国民收入分配

- * 国民收入分配越不均等，社会消费曲线就越是向下移动。

★ 政府税收政策

- * 实行累进税，社会消费曲线向下移动。

★ 公司未分配利润所占的比例

- * 未分配利润占的比例越高，社会消费曲线向下移动。



3.2 消费、储蓄与收入

投资支出

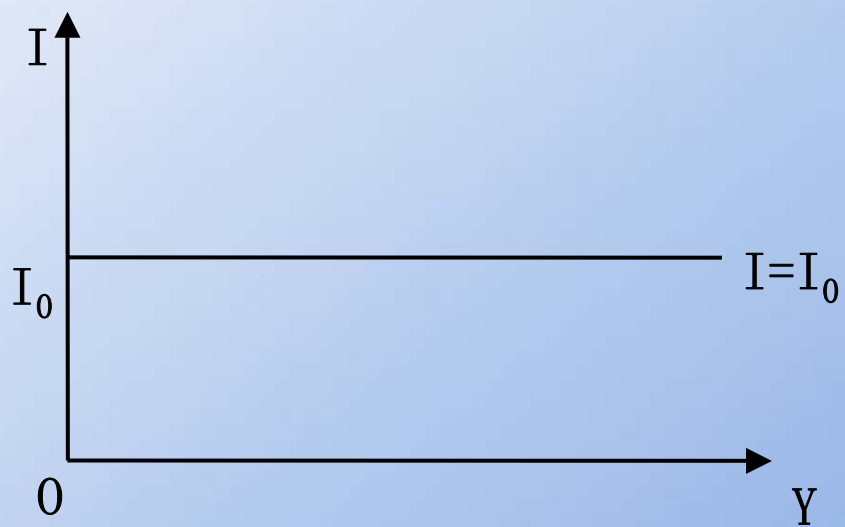
⊙ 投资（I）

- ★ 在一定时期内新增加的资本存量。
- ★ 投资支出主要包括购买建筑物、设备支出和存货投资。
- ★ 在简单的凯恩斯主义国民收入决定模型中，投资被视为给定的，认为投资与国民收入无关，即：

$$I = I_0$$

3.2 消费、储蓄与收入

⊙ 投资曲线





3.3 两部门国民收入的决定模型

⊙ 潜在国民收入和均衡国民收入

★ 潜在国民收入

* 充分就业时的国民收入。

★ 均衡国民收入

* 总需求和总供给达到均衡时的国民收入。

3.3 两部门国民收入决定模型

⊙ 均衡国民收入决定的方法

★ 45° 线分析法

★ 利用储蓄函数决定国民收入

⊙ 两部门国民收入决定的数学法

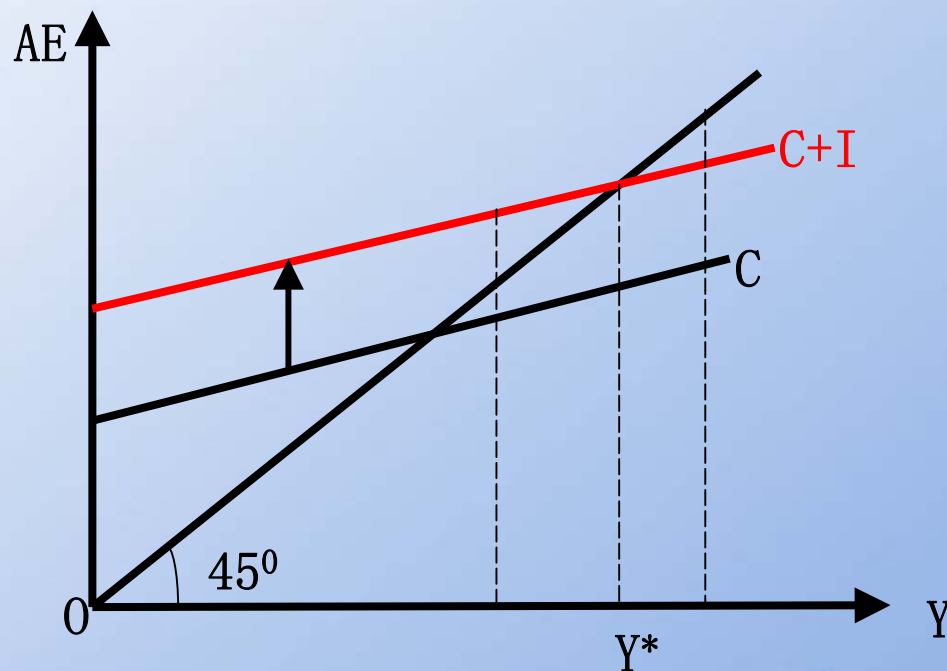
$$\begin{aligned} Y &= C + I \\ C &= a + bY \\ I &= I_0 \end{aligned}$$



$$Y = \frac{1}{1-b} (a + I_0)$$

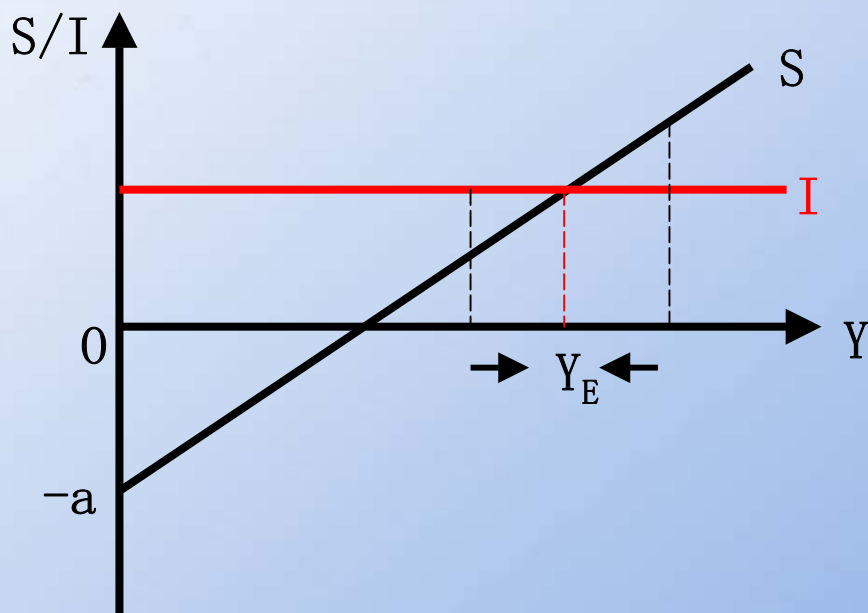
3.3 两部门国民收入决定模型

⊙ 使用 45° 线分析收入决定： $Y=AE$



3.3 两部门国民收入决定模型

⊙ 使用储蓄函数分析收入决定： $I=S$





3.4 简单国民收入决定模型的扩展

三部门国民收入决定模型

⊙ 政府购买和政府收入

★ 政府购买

* 包括政府对商品和劳务的购买, 政府给居民的转移支付。

★ 政府收入

* 主要是向企业和居民征税收入。

3.4 简单国民收入决定模型的扩展

三部门国民收入决定模型

⊙ 消费函数和税收函数

★ 消费函数

$$C = a + b(Y - T)$$

★ 税收函数

$$T = T_0 + tY$$

3.4 简单国民收入决定模型的扩展

三部门国民收入决定模型

⊙ 三部门国民收入决定的数学法

$$\begin{aligned} Y &= C + I + G \\ C &= a + b(Y - T) \\ T &= T_0 + tY \\ I &= I_0, \quad G = G_0 \end{aligned}$$

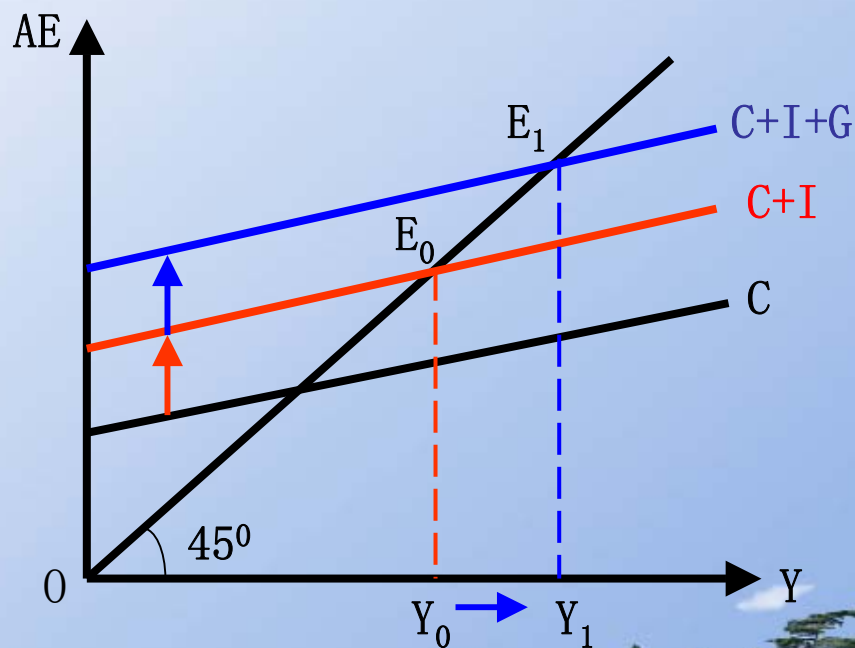


$$Y = \frac{1}{1 - b(1 - t)} (a + I_0 + G_0 - bT_0)$$

3.4 简单国民收入决定模型的扩展

三部门国民收入决定模型

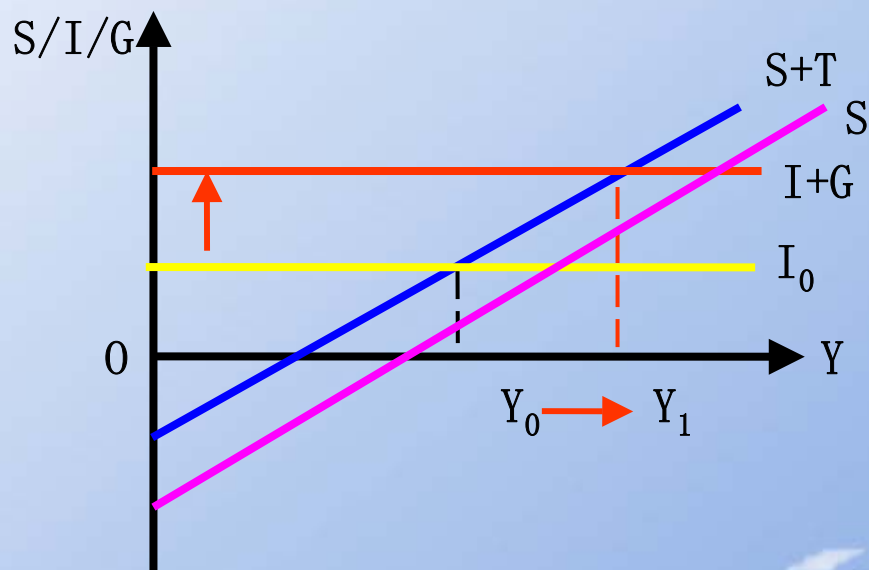
⊙ 使用 45° 线分析收入决定: $Y=AE$



3.4 简单国民收入决定模型的扩展

三部门均衡国民收入决定模型

⊙ 使用储蓄函数分析收入决定： $I+G=S+T$



3.4 简单国民收入决定模型的扩展

四部门国民收入决定模型

⊙ 进口函数与边际进口倾向

★ 进口函数

$$M = M_0 + mY$$

★ 边际进口倾向

* 每增加一单位本国国民收入所引发的进口增量。

3.4 简单国民收入决定模型的扩展

四部门国民收入决定模型

⊙ 出口函数与边际进口倾向

★ 出口函数

$$X = X_0 + hY_g$$

★ 边际出口倾向

* B国增加一单位国民收入所引起的A国的出口增量。

3.4 简单国民收入决定模型的扩展

四部门国民收入决定模型

⊙ 四部门国民收入决定的数学法

$$Y = C + I + G + (X - M)$$

$$C = a + b(Y - T)$$

$$T = T_0 + tY$$

$$I = I_0, G = G_0, X = X_0$$

$$M = M_0 + mY$$

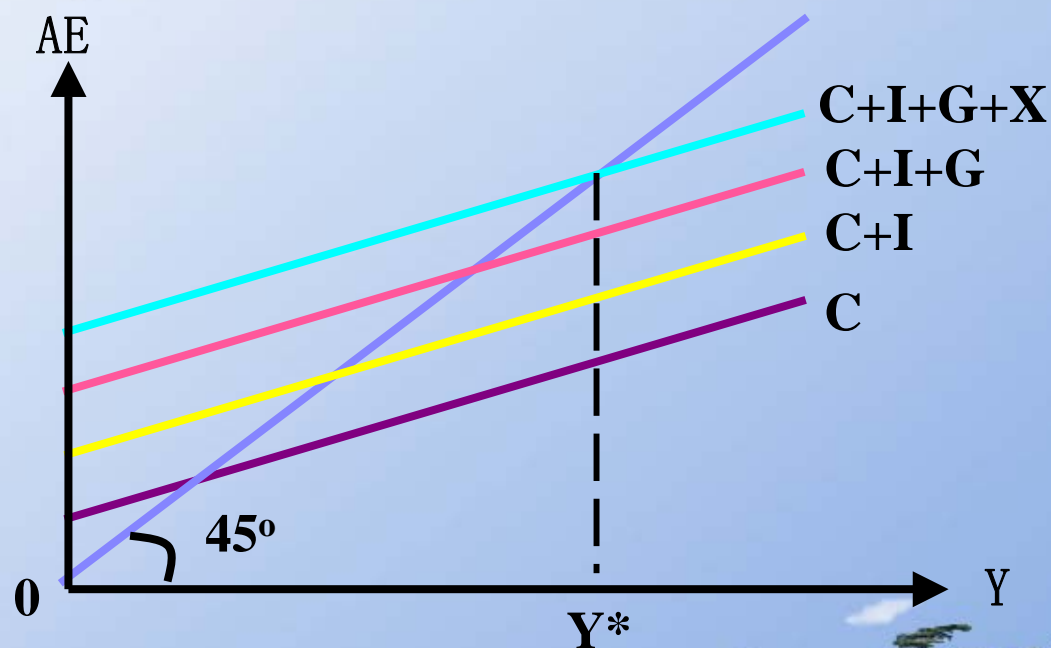


$$Y = \frac{a + I_0 + (G_0 - bT_0) + (X_0 - M_0)}{1 - b(1 - t) + m}$$

3.4 简单国民收入决定模型的扩展

四部门国民收入决定模型

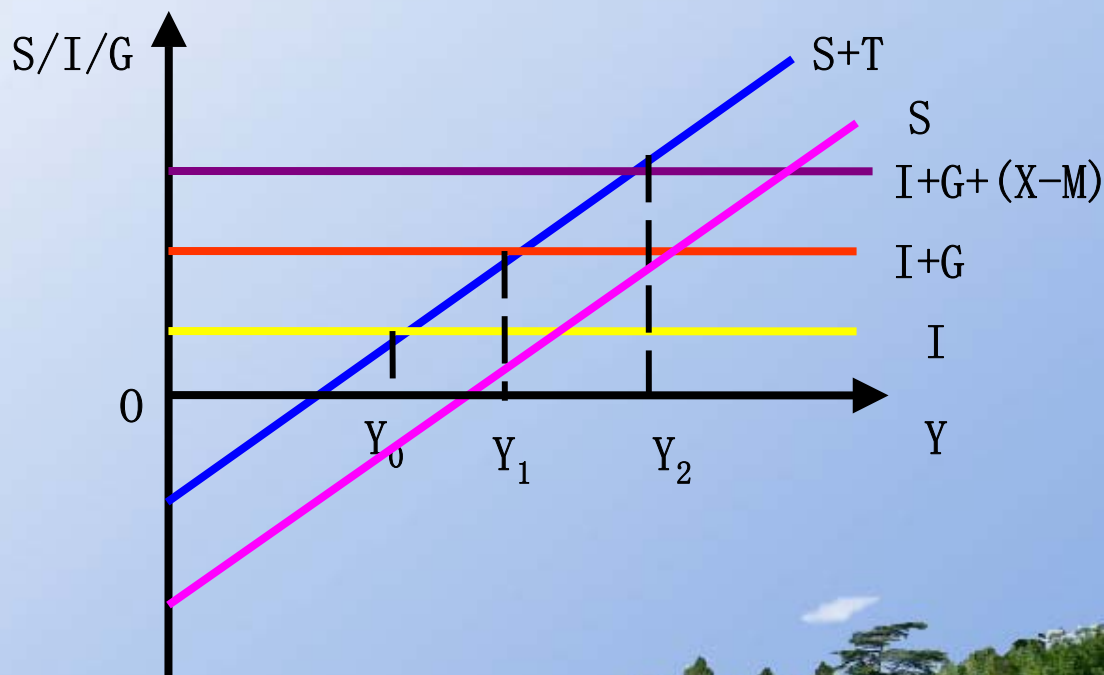
⊙ 使用 45° 线分析收入决定: $Y=AE$



3.4 简单国民收入决定模型的扩展

四部门国民收入决定模型

⊙ 使用储蓄函数分析收入决定： $I+G+(X-M)=S+T$





3.5 乘数效应

⊙ 乘数

- ★即倍数，指影响国民收入的某个变量发生变化而引起国民收入变化之间的关系。例如由投资量变化(ΔI)而引起国民收入变化(ΔY)的倍数，即投资乘数。 $K_I = \Delta Y / \Delta I$
- ★最早为就业乘数，由卡恩提出，后凯恩斯提出投资乘数。还包括税收乘数、财政支出乘数和出口乘数。

3.5 乘数效应

⊙ 投资乘数——两部门经济

$$\begin{aligned} Y &= C + I \\ C &= a + bY \\ I &= I_0 \end{aligned}$$



$$Y = \frac{1}{1-b} (a + I_0)$$



$$k_I = \frac{\Delta Y}{\Delta I} = (Y)'_I$$



$$k_I = \frac{1}{1-b}$$

3.5 乘数效应

⊙ 投资乘数——三部门经济

$$\begin{aligned} Y &= C + I + G \\ C &= a + b(Y - T) \\ T &= T_0 + tY \\ I &= I_0, G = G_0 \end{aligned}$$



$$Y = \frac{1}{1 - b(1 - t)} (a + I_0 + G_0 - bT_0)$$



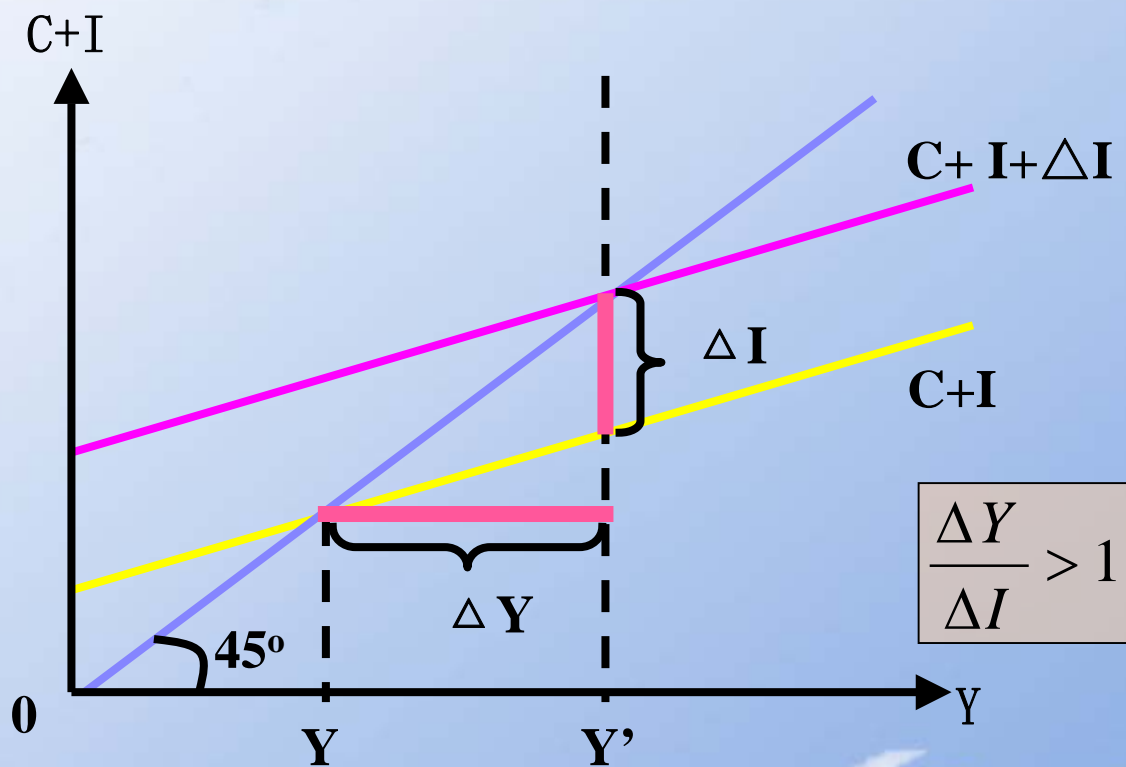
$$k_I = \frac{\Delta Y}{\Delta I} = (Y)'_I$$



$$k_I = \frac{1}{1 - b(1 - t)}$$

3.5 乘数效应

投资乘数示意图



3.5 乘数效应

● 投资乘数创造过程

假设: $b=0.8=MPC$

	投资增量 (ΔI)	AD 增量 (ΔAD)	NI 增量 (ΔY)	消费增量 (ΔC)
第一轮	100	100	100 ΔI	80
第二轮		80	80 $\Delta I*b$	64
第三轮		64	64 $\Delta I*b^2$	51
	
总 计		500	500 ΔY	400

$$\Delta Y = \Delta I + \Delta I b + \Delta I b^2 + \Delta I b^3 + \Delta I b^4 + \dots$$



3.5 乘数效应

其它乘数

- ⊙ 政府支出乘数
- ⊙ 税收乘数（固定税）
- ⊙ 税收乘数（比例税）
- ⊙ 转移支付乘数
- ⊙ 政府平衡预算乘数

3.5 乘数效应

⊙ 政府支出乘数(固定税)

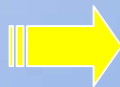
$$\begin{aligned} Y &= C + I + G \\ C &= a + b(Y - T) \\ T &= T_0 \\ I &= I_0, G = G_0 \end{aligned}$$



$$Y = \frac{1}{1-b} (a + I_0 + G_0 - bT_0)$$



$$k_G = \frac{\Delta Y}{\Delta G} = (Y)'_G$$



$$k_G = \frac{1}{1-b}$$

3.5 乘数效应

⊙ 政府支出乘数（比例税）

$$\begin{aligned} Y &= C + I + G \\ C &= a + b(Y - T) \\ T &= T_0 + tY \\ I &= I_0, \quad G = G_0 \end{aligned}$$



$$Y = \frac{1}{1 - b(1 - t)} (a + I_0 + G_0 - bT_0)$$



$$k_G = \frac{\Delta Y}{\Delta G} = (Y)'_G$$



$$k_G = \frac{1}{1 - b(1 - t)}$$

3.5 乘数效应

⊙ 税收乘数（固定税）

$$\begin{aligned} Y &= C + I + G \\ C &= a + b(Y - T) \\ T &= T_0 \\ I &= I_0, G = G_0 \end{aligned}$$



$$Y = \frac{1}{1-b} (a + I_0 + G_0 - bT_0)$$



$$k_T = \frac{\Delta Y}{\Delta T} = (Y)'_T$$



$$k_T = \frac{-b}{1-b}$$

3.5 乘数效应

⊙ 税收乘数（比例税）

$$\begin{aligned} Y &= C + I + G \\ C &= a + b(Y - T) \\ T &= T_0 + tY \\ I &= I_0, \quad G = G_0 \end{aligned}$$



$$Y = \frac{1}{1-b} (a + I_0 + G_0 - bT_0)$$



$$k_T = \frac{\Delta Y}{\Delta T} = (Y)'_T$$



$$k_T = \frac{-b}{1-b}$$

3.5 乘数效应

⊙ 政府转移支付乘数

$$\begin{aligned} Y &= C + I + G \\ C &= a + b(Y - T + Tr) \\ T &= T_0, Tr = Tr_0 \\ I &= I_0, G = G_0 \end{aligned}$$



$$Y = \frac{1}{1-b} (a + I_0 + G_0 - bT_0 + bTr_0)$$



$$k_{Tr} = \frac{\Delta Y}{\Delta Tr} = (Y)'_{Tr}$$



$$k_{Tr} = \frac{b}{1-b}$$

3.5 乘数效应

⊙ 政府平衡预算乘数

$$\Delta Y = k_G \Delta G + k_T \Delta T = \frac{1}{1-b} \Delta G + \frac{-b}{1-b} \Delta T$$

平衡预算 ↓ $\Delta G = \Delta T$

$$\Delta Y = \Delta G = \Delta T$$

$$k_{G=T} = \frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{\Delta Y}{\Delta T} = 1$$