

第三章 产品和货币市场的一般均衡

- 第一节 投资的决定
- 第二节 产品市场的均衡：IS曲线(重点)
- 第三节 利率的决定
- 第四节 货币市场的均衡：LM曲线(重点)
- 第五节 IS—LM分析(重点)
- 第六节 凯恩斯的基本理论框架

导读

- 上一章只关注商品市场，而不管货币市场。本章将两个市场同时加以考虑的基础上来分析国民收入的决定。主要是用 $IS-LM$ 模型来解释的。 I 指投资， S 指储蓄， L 指货币需求， M 指货币供给。
- 切入点：上一章我们假定投资为常数，本章认为投资是利率的函数，利率又是货币供求关系确定的，从而引入货币市场。

三模型的比较

类型	简单的 NI 决定模型 (简单的凯恩斯模型)	IS—LM 模型 (调整的凯恩斯模型)	AS—AD 模型 (完整的凯恩斯模型)
市场状况	只包括 产品市场	产品市场和 货币市场	产品市场、货币和 劳动力市场
假设	利率、价格不变 不考虑货币因素	假设价格不变 考虑货币因素	利率、价格均变 考虑 AS 因素
研究内容	单从 AD(或总支出) 角度分析	国民收入 y 和利率 r 间的关系	国民收入 y 和价格 p 间的关系
坐标轴	横轴: 国民收入 y 纵轴: AD 或总支出	横轴: 国民收入 y 纵轴: 利率 r	横轴: 国民收入 y 纵轴: 价格 P

第一节 投资的决定

- 1 实际利率与投资
- 2 资本边际效率的意义
- 3 资本边际效率曲线
- 4 投资边际效率曲线

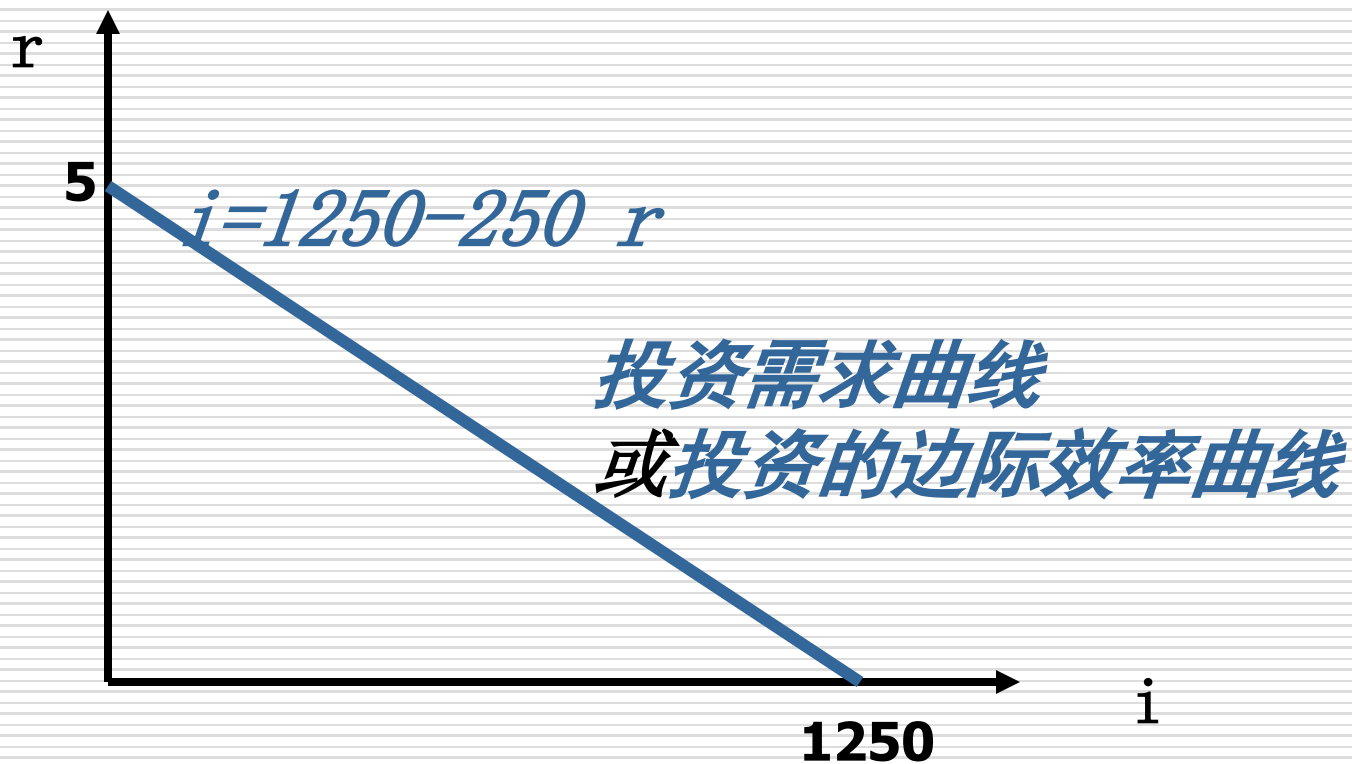
一、实际利率与投资(1)

- 投资的预期利润率 r_0
- 资本市场的实际利率水平 r （名义利率减去通货膨胀率）
- 投资者决定是否投资要比较 $r_0 = r$
- $r \downarrow \Rightarrow r < r_0 \Rightarrow i \uparrow$
- $r \uparrow \Rightarrow r > r_0 \Rightarrow i \downarrow$
- 因此，投资与利率呈反方向，投资与利率间的这种关系叫做投资函数。

一、实际利率与投资(2)

$$i = i(r) = e - d \cdot r$$

e : 自发性投资,
 d : 利率对投资需求的影响系数



二、资本边际效率的意义

- 资本边际效率(Marginal Efficiency of Capital, MEC)：是一种贴现率，这种贴现率将该资本资产的未来收益折为现值，则该现值恰好等于该资本资产之重置成本。

- 
- 以 r 表示利率， R_0 表示本金， R_1 、 R_2 、 R_3 分别表示第1年、第2年、第3年的本利和，则各年本利和为：

$$R_1 = R_0(1+r)$$

$$R_2 = R_1(1+r) = R_0(1+r)^2$$


$$R_3 = R_2(1+r) = R_0(1+r)^3$$

K K

$$R_n = R_0(1+r)^n$$

- R_n 的现值为：

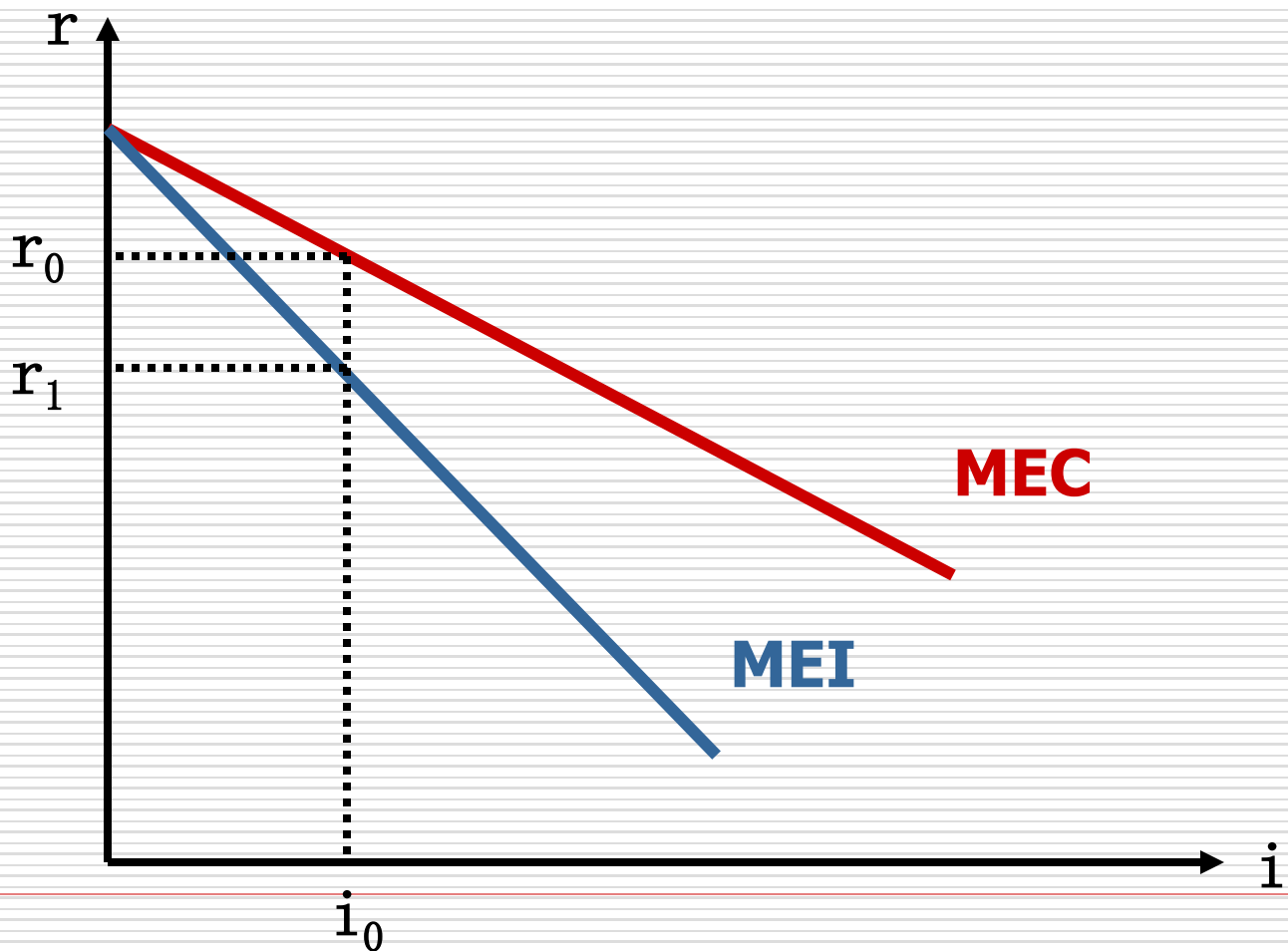
$$R_0 = \frac{R_n}{(1+r)^n}$$


$$R = \frac{R_1}{1+r} + \frac{R_2}{(1+r)^2} + \frac{R_3}{(1+r)^3} + \dots + \frac{R_n}{(1+r)^n} + \frac{J}{(1+r)^n}$$

- 其中R为资本重置成本。
- R1、R2、Rn等为不同年份的预期收益，J为残值。
- r代表资本边际效率。
- 如果r大于市场利率，就是可行的投资。

三、资本边际效率曲线

MEC曲线表明：利率越低，投资量越大
利率越高，投资量越小

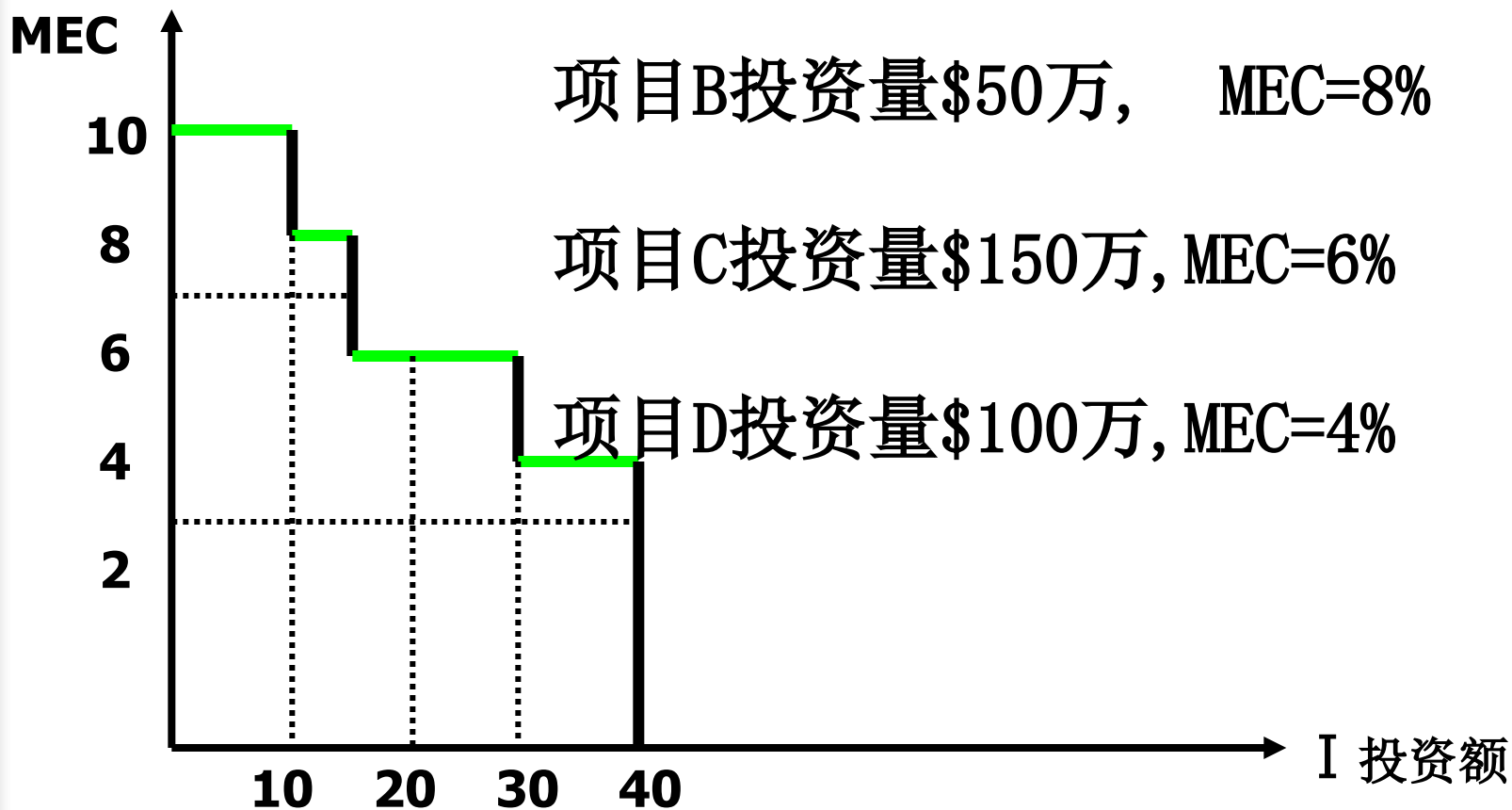


项目A投资量\$100万, MEC=10%

项目B投资量\$50万, MEC=8%

项目C投资量\$150万, MEC=6%

项目D投资量\$100万, MEC=4%



MEC曲线表明：利率越低，投资量越大
利率越高，投资量越小

四、投资边际效率曲线

$$R = \frac{R_1}{1+r} + \frac{R_2}{(1+r)^2} + \frac{R_3}{(1+r)^3} + \dots + \frac{R_n}{(1+r)^n} + \frac{J}{(1+r)^n}$$

- 如果每个企业增加投资，资本品的价格R会上涨，如果此时预期收益R1、R2、Rn不变，那么只有r下降，等式才会成立。
- 由于R上升而被缩小的r的数值被称为**投资的边际效率(MEI)**。
- 因此，在相同的预期收益下，投资的边际效率小于资本的边际效率。
- 更精确地表示投资和利率间关系的曲线，是投资的**边际效率曲线**。

■例1：一个预期长期实际利率是3%的厂商正在考虑一个投资项目清单，每个项目都需要花费100万美元，这些项目在回收期长短和回收数量上不同，第一个项目将在两年内回收120万美元；第二个项目将在三年内回收125万美元；第三个项目将在四年内回收130万美元，哪个项目值得投资？如果利率是5%，答案有变化吗？(假定价格稳定)

	本利和	时间	R1	R2	现值1	现值2
1	120	2	0.03	0.05	113.11	108.84
2	125	3	0.03	0.05	114.39	107.98
3	130	4	0.03	0.05	115.50	106.95

第二节 IS 曲线

- 1 二部门 IS 曲线及其推导
- 2 三部门 IS 曲线及其推导
- 3 IS 曲线的斜率
- 4 IS 曲线的移动

一、二部门IS曲线及其推导

➤ 产品市场的均衡，是指产品市场上总供给与总需求相等。

$$\begin{cases} y = c + i \\ c = \alpha + \beta y \Rightarrow y = \frac{\alpha + i_0}{1 - \beta} \\ i = i_0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = c + i \\ c = \alpha + \beta y \Rightarrow \\ i = e - dr \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = \frac{\alpha + e - dr}{1 - \beta} \\ r = \frac{\alpha + e}{d} - \frac{1 - \beta}{d} y \end{cases}$$

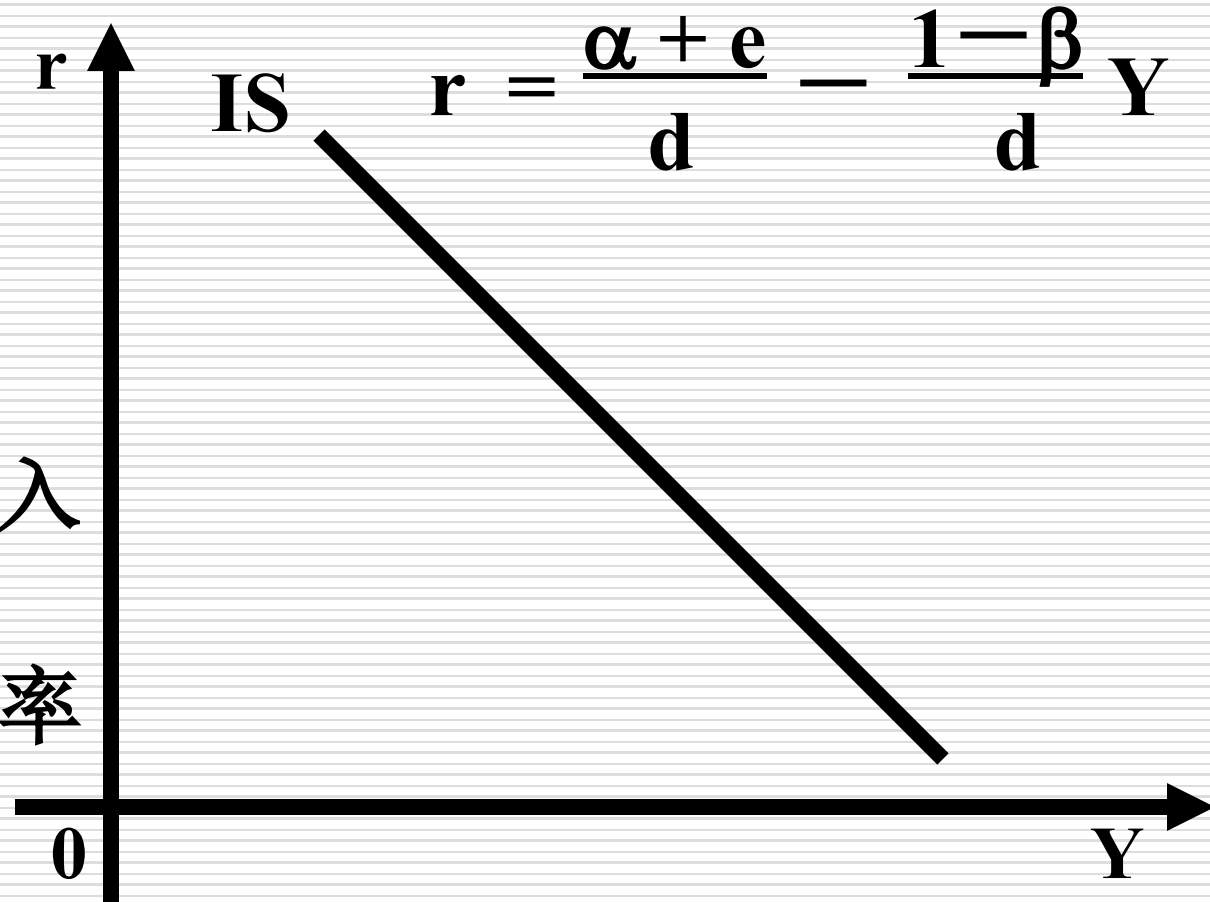
$$\begin{cases} i = s \\ s = y - c = -\alpha + (1 - \beta)y \Rightarrow \\ i = e - dr \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = \frac{\alpha + e - dr}{1 - \beta} \\ r = \frac{\alpha + e}{d} - \frac{1 - \beta}{d} y \end{cases}$$

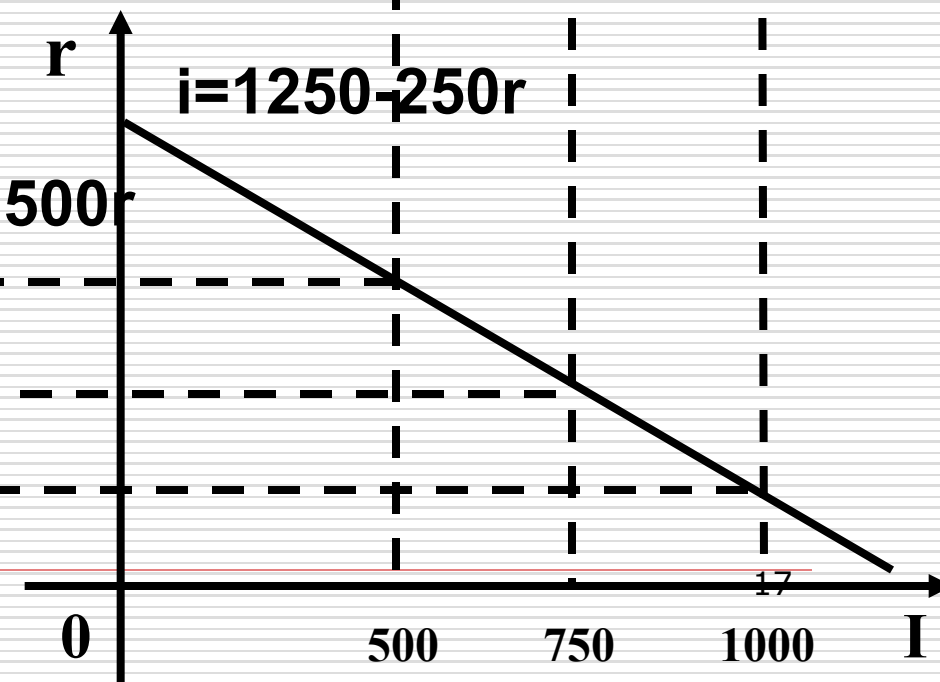
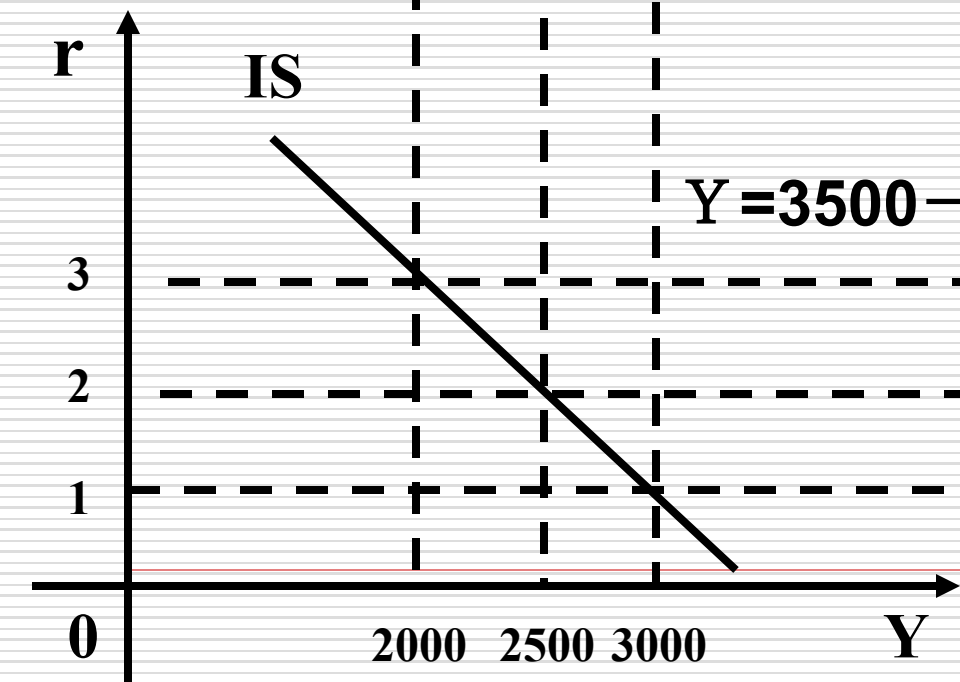
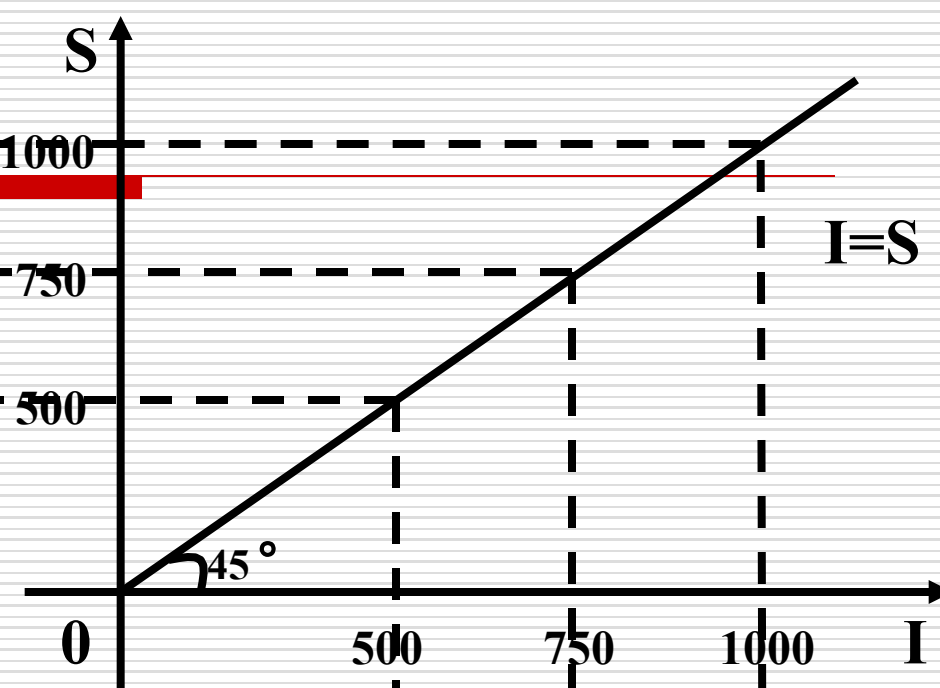
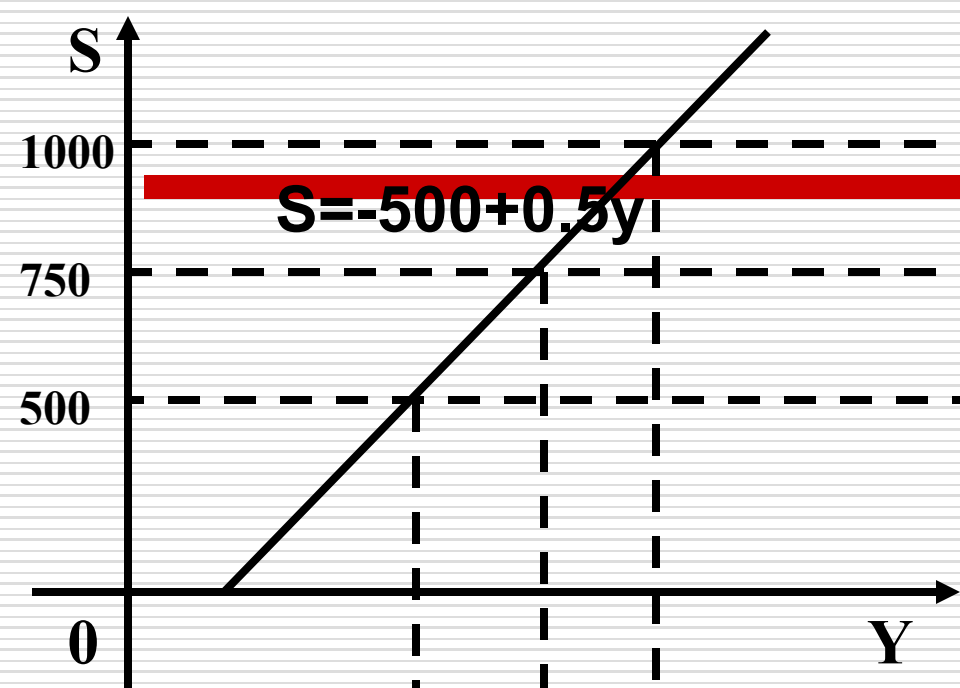
➤ 一条反映利率和收入间相互关系的曲线。这条曲线上任何一点都代表一定的利率和收入的组合，在这样的组合下， $i = s$ ，从而产品市场是均衡的，因此这条曲线称为IS曲线。

IS曲线

➤ ——表示产品市场达到均衡 [$I=S$] 时，利率与国民收入之间关系的曲线。

∴ 利息率与投资
反方向变动；
投资与总需求
同方向变动；
总需求与国民收入
同方向变动；
∴ 国民收入与利息率
反方向变动。



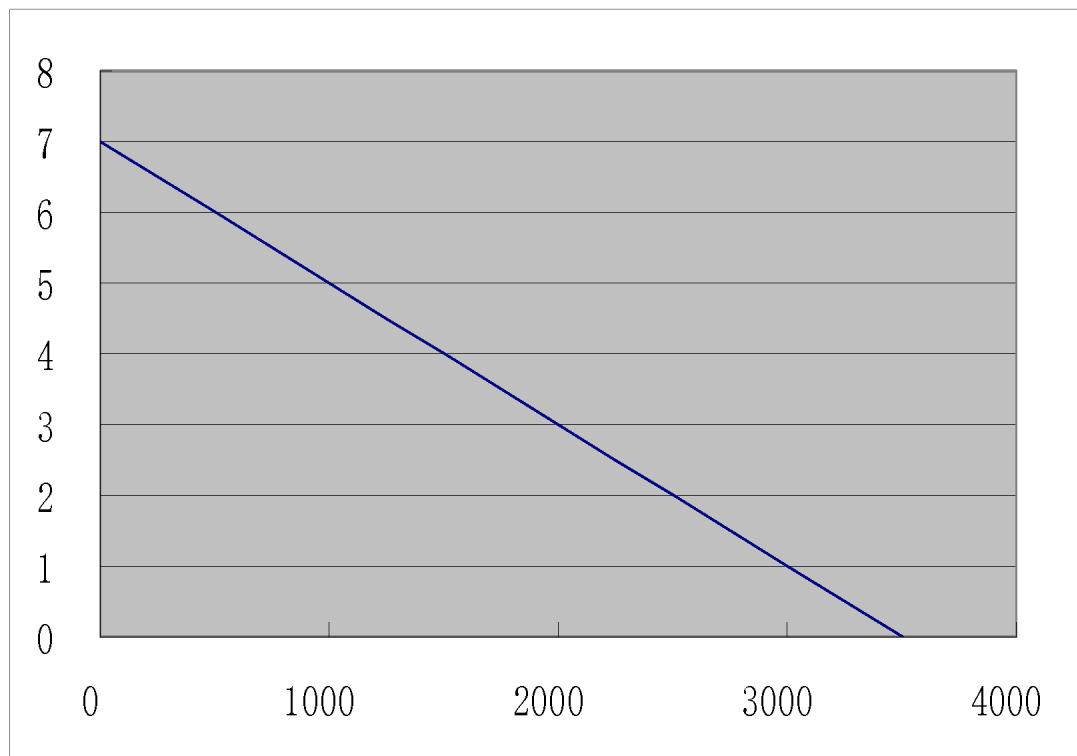


■ 已知投资函数和消费函数，求IS曲线的表达式。

$$\begin{cases} i = 1250 - 250r \\ c = 500 + 0.5y \Rightarrow s = y - c = -500 + 0.5y \\ i = s \end{cases}$$

$$\Rightarrow y = 3500 - 500r \Rightarrow r = 7 - \frac{y}{500}$$

y	r
3500	0
3000	1
2500	2
2000	3
1500	4
1000	5
500	6
0	7



二、三部门IS曲线及其推导(1)

$$\begin{cases} y = c + i + g \\ c = \alpha + \beta y_d \\ y_d = y - t + t_r \\ i = e - dr \end{cases} \Rightarrow y = \alpha + \beta(y - t + t_r) + e - dr + g$$

$$dr = \alpha + e + g + \beta(t_r - t) - (1 - \beta)y$$

$$\Rightarrow y = \frac{\alpha + e + g + \beta(t_r - t) - dr}{1 - \beta}$$

$$\Rightarrow r = \frac{\alpha + e + g + \beta(t_r - t)}{d} - \frac{1 - \beta}{d}y$$

二、三部门IS曲线及其推导(2)

$$y = \frac{\alpha + e + g + \beta(t_r - t) - dr}{1 - \beta}$$

$$k_\alpha = \frac{Vy}{V\alpha} = \frac{1}{1 - \beta} \quad \text{自主消费支出乘数}$$

$$k_e = \frac{Vy}{Ve} = \frac{1}{1 - \beta} \quad \text{自主投资支出乘数}$$

$$k_g = \frac{Vy}{Vg} = \frac{1}{1 - \beta} \quad \text{政府购买性支出乘数}$$

$$k_{t_r} = \frac{Vy}{Vt_r} = \frac{\beta}{1 - \beta} \quad \text{政府转移支付支出乘数}$$

$$k_t = \frac{Vy}{Vt} = \frac{-\beta}{1 - \beta} \quad \text{税收支出乘数}$$

三、IS曲线的斜率

$$dr = \alpha + e + g + \beta(t_r - t) - (1 - \beta)y$$

$$\Rightarrow r = \frac{\alpha + e + g + \beta(t_r - t)}{d} - \frac{1 - \beta}{d}y$$

- d 代表投资需求对利率变动的反应程度，较大时，代表着投资对利率较敏感，IS曲线斜率的绝对值就较小，即IS曲线较平缓。
- β 代表边际消费倾向，较大时，IS曲线斜率的绝对值就较小，即IS曲线较平缓。

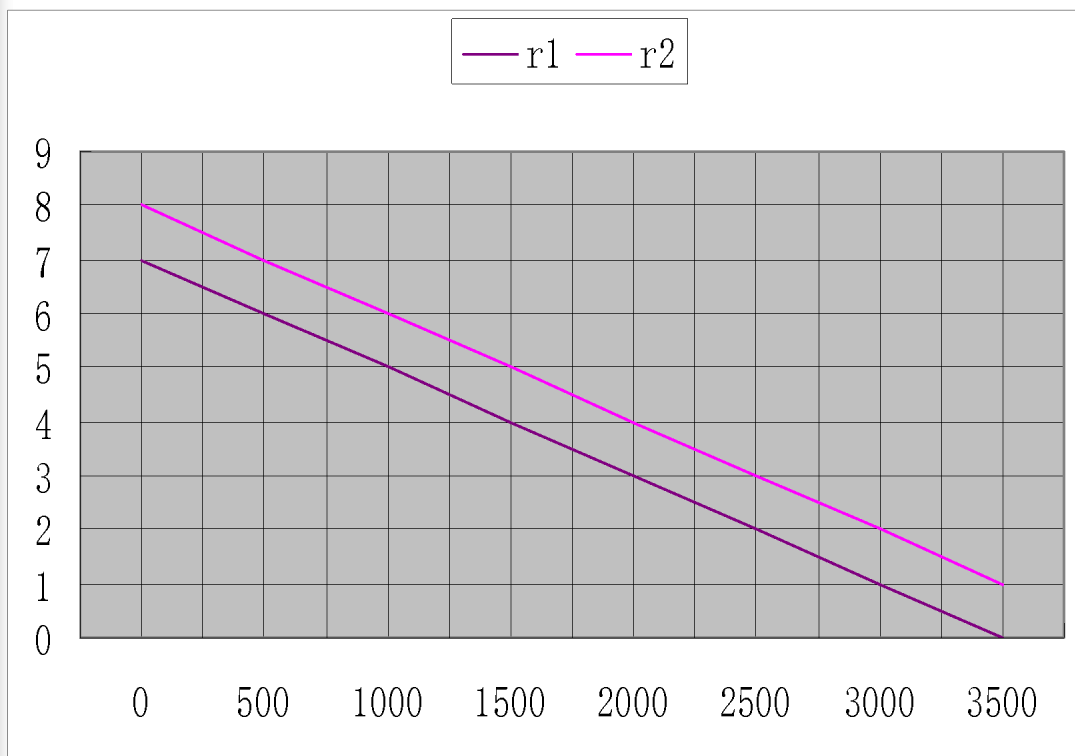
四、IS曲线的移动

1. 自发消费支出增加，IS曲线右移，右移自发消费支出乘数乘以自发消费支出增量。
2. 自发投资支出增加，IS曲线右移，右移自发投资支出乘数乘以自发投资支出增量。
3. 政府购买性支出增加，IS曲线右移，右移政府购买性支出乘数乘以政府购买性支出增量。
4. 政府转移支付增加，IS曲线右移，右移政府转移支付支出乘数乘以政府转移支付支出增量。
5. 税收增加，IS曲线左移，左移税收支出乘数乘以税收支出增量。


■例2: IS曲线的移动。

$$\begin{cases} y = c + i \\ i = 1250 - 250r \\ c = 500 + 0.5y \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = 3500 - 500r \\ r = 7 - \frac{y}{500} \end{cases} \quad y = \frac{\alpha + e - dr}{1 - \beta} \Rightarrow y = \frac{Ve}{1 - \beta} = k_e Ve = \frac{250}{1 - 0.5} = 500$$

$$\begin{cases} y = c + i \\ i = 1500 - 250r \\ c = 500 + 0.5y \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = 4000 - 500r \\ r = 8 - \frac{y}{500} \end{cases}$$



y	r1	r2
0	7	8
500	6	7
1000	5	6
1500	4	5
2000	3	4
2500	2	3
3000	1	2
3500	0	1



■例3：如果自发投资支出增加10亿美元，会使IS曲线如何移动？ 2.如果净税收增加10亿美元，会使IS曲线如何移动？

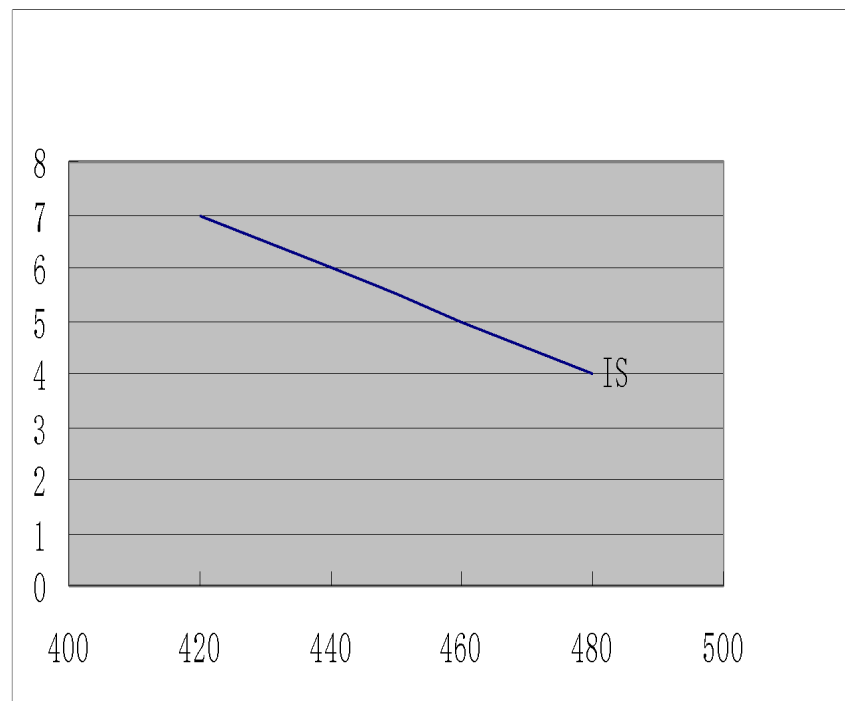
- 自发消费支出增加，IS曲线右移，右移自发消费支出乘数乘以10亿美元。
- 税收增加，IS曲线左移，左移税收支出乘数乘以10亿美元。

■例4: (1)若投资函数为 $i=100-5r$, 找出利率为4%、5%、6%、7%时的投资量。

(2)若储蓄为 $S=-40+0.25y$, 找出与上述投资相均衡的收入水平。

(3)求IS曲线并作出图形。

r	i	s	y
4	80	80	480
5	75	75	460
6	70	70	440
7	65	65	420



■例5：假定

(1)消费函数为 $c=50+0.8y$ ，投资函数为 $i=100-5r$

(2)消费函数为 $c=50+0.8y$ ，投资函数为 $i=100-10r$

(3)消费函数为 $c=50+0.75y$ ，投资函数为 $i=100-10r$

求(1)、(2)、(3)的IS曲线

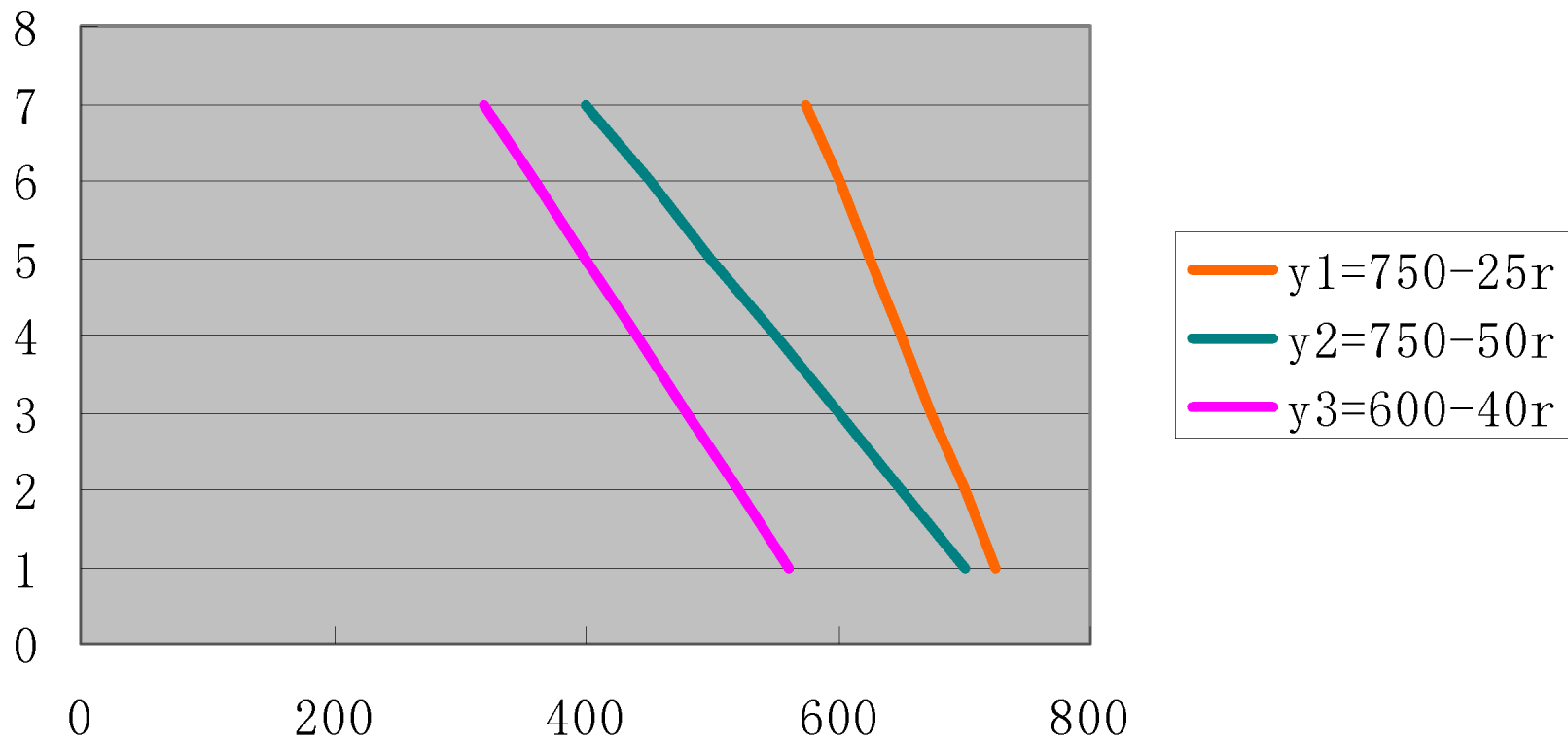
比较(1)和(2)，说明投资对利率更敏感时，IS曲线的斜率发生什么变化；

比较(2)和(3)，说明边际消费倾向变动时，IS曲线的斜率发生什么变化。

$$(1) \begin{cases} c=50+0.8y \Rightarrow s=y-c=-50+0.2y \\ i=100-5r \\ i=s \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} r=30-\frac{1}{25}y \\ y=750-25r \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} c=50+0.8y \Rightarrow s=y-c=-50+0.2y \\ i=100-10r \\ i=s \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} r=15-\frac{1}{50}y \\ y=750-50r \end{cases}$$

$$(3) \begin{cases} c=50+0.75y \Rightarrow s=y-c=-50+0.25y \\ i=100-10r \\ i=s \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} r=15-\frac{1}{40}y \\ y=600-40r \end{cases}$$



- 比较(1)和(2), 我们可以发现(2)的投资函数中的投资对利率更敏感, 表现在IS曲线上就是IS曲线的斜率的绝对值变小, 即IS曲线更平坦一些。
- 比较(2)和(3), 当边际消费倾向变小时, IS曲线的绝对值变大了, 即IS曲线更陡峭一些。

第三节 利率的决定

- 1 流动性偏好与货币需求动机
- 2 流动性偏好陷阱
- 3 货币需求函数
- 4 货币供求均衡和利率的决定



■ 预备知识：债券价格和利率的关系

- 息票债券：每年向债券持有人支付定额的利息 (息票利息)一直到到期日，到期日再偿还确定的最后金额(票面值)。债券的现值等于所有息票利息支付额的现值加上最后偿还的债券面值的现值。
- 无息债券：债券的购买价低于票面值，期满时则按面值偿付。



■例6: (1)一张面值为1000美元的10年期债券, 每年支付100美元的利息(息票利率10%), 该债券的现值为多少?

(2)以1年期满时偿付1000美元面值的债券, 如果当期买入价为900, 求解利率。

$$(1) P_b = \frac{100}{1+r} + \frac{100}{(1+r)^2} + \frac{100}{(1+r)^3} + L + \frac{100}{(1+r)^{10}} + \frac{1000}{(1+r)^{10}}$$

$$(2) 900 = \frac{1000}{1+r} \Rightarrow r = \frac{1000 - 900}{900}$$

- 当期债券价格与利率反向相关: 利率上升, 债券价格下降, 反之亦然。

一、流动性偏好与货币需求动机

- 对货币的需求，又称“流动性偏好”。所谓“流动性偏好”是指，由于货币具有使用上的灵活性，人们宁肯以牺牲利息收入而持有货币。这一概念由凯恩斯提出。
 1. 交易动机
 2. 谨慎动机或称预防性动机
 3. 投机动机

1.交易动机

- 指个人和企业需要货币是为了进行正常的交易活动。
- 货币的交易需求产生于收入和支出间缺乏同步性。
- 出于交易动机的货币需求量主要决定于收入，收入越高，交易数量越大。

2. 谨慎动机或称预防性动机

- 指为预防意外支出而持有一部分货币的动机。
- 这一货币需求量大体上也和收入成正比，是收入的函数。
- 因此，如果用 L_1 表示交易动机和预防性动机所产生的全部实际货币需求量，用 Y 表示具有不变购买力的实际收入，则这二种货币需求量与收入的关系可以表示为 $L_1 = L_1(Y)$ 或者 $L_1 = kY$ ，其中 k 为出于上述二种动机所需货币量同实际收入的比例关系。

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/047013062163006146>