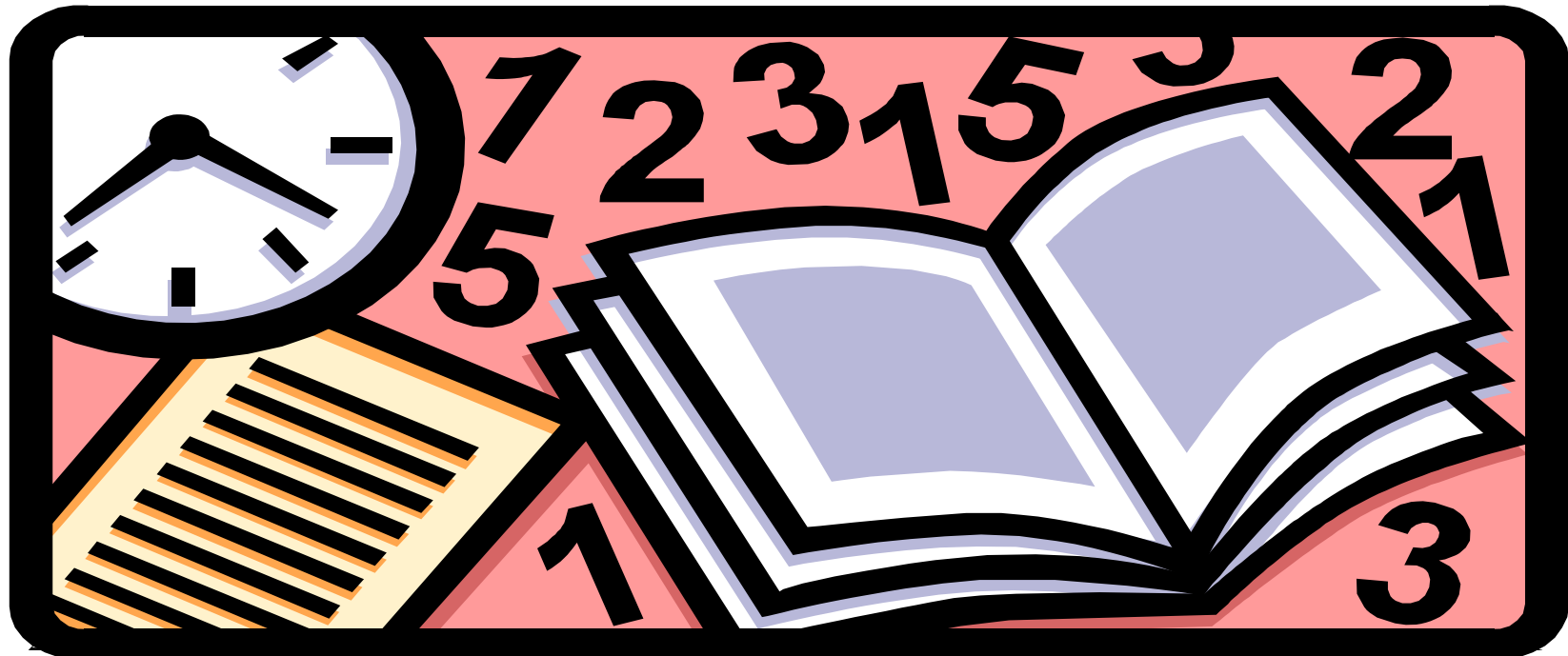


宏观经济学

教师：张延

北京大学经济学院本科生课程2009年3月26日



- 五、决定LM曲线位置(左右平移)的因素：

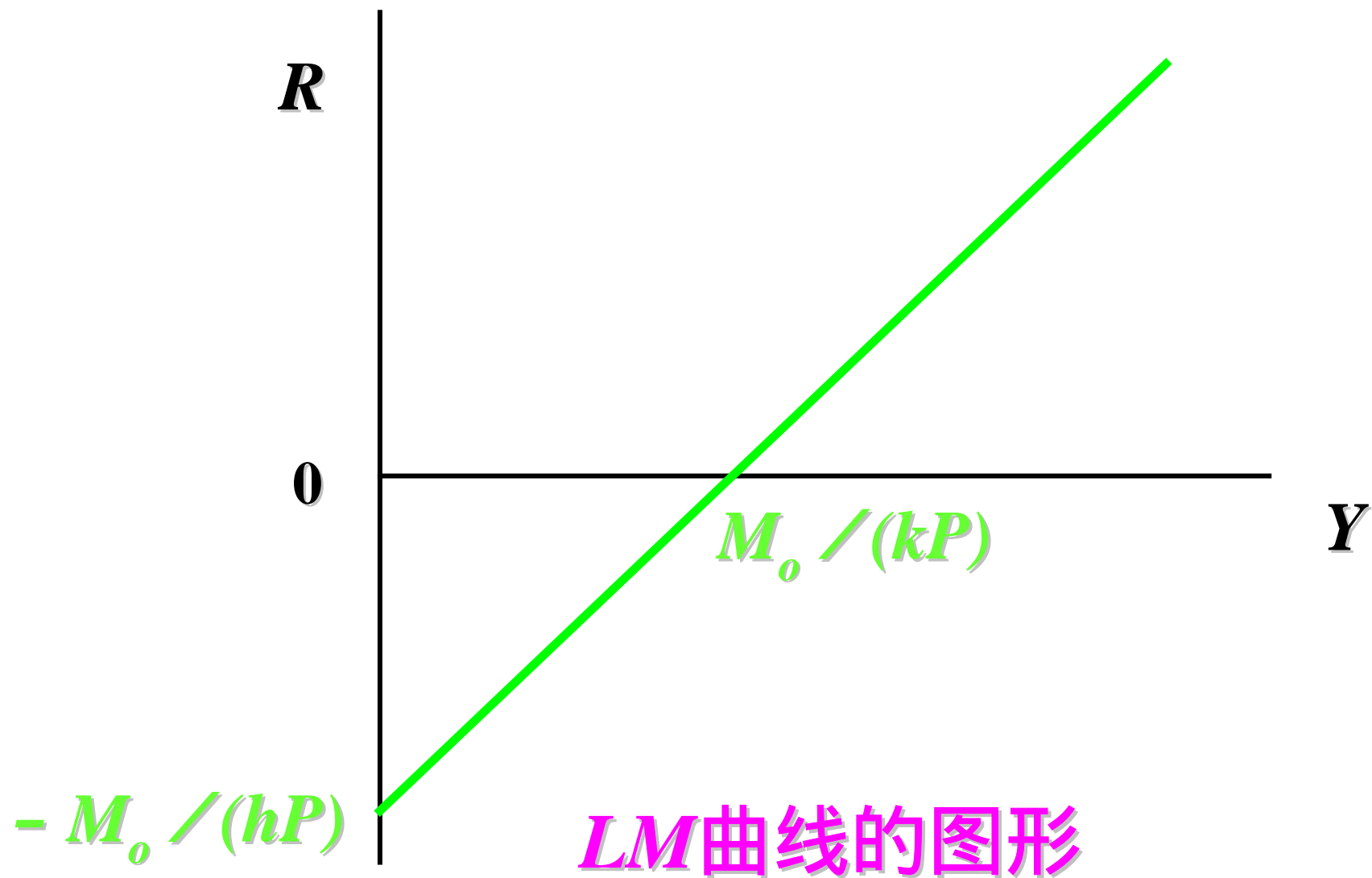
- $R = -M_0 / (hP) + (k / h)Y$

- 当 $Y = 0$ 时， $R = -M_0 / (hP)$

- —— LM曲线在纵轴的截距。

- 当 $R = 0$ 时， $Y = M_0 / (kP)$

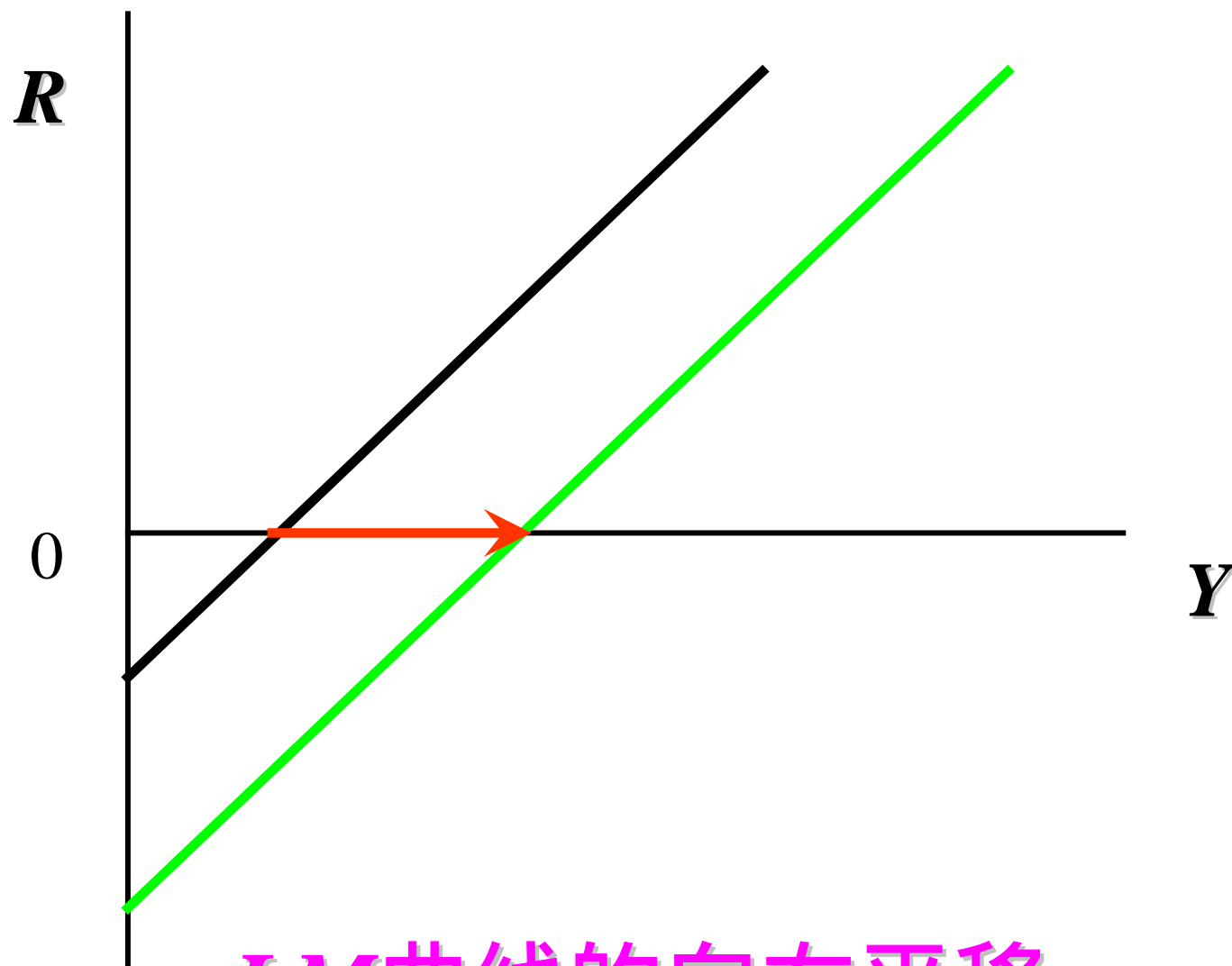
- —— LM曲线在横轴的截距。



- **1、 M_0/P**

- **LM 曲线发生向右的平移，**

右移的幅度为 $(M_0/P)/k$

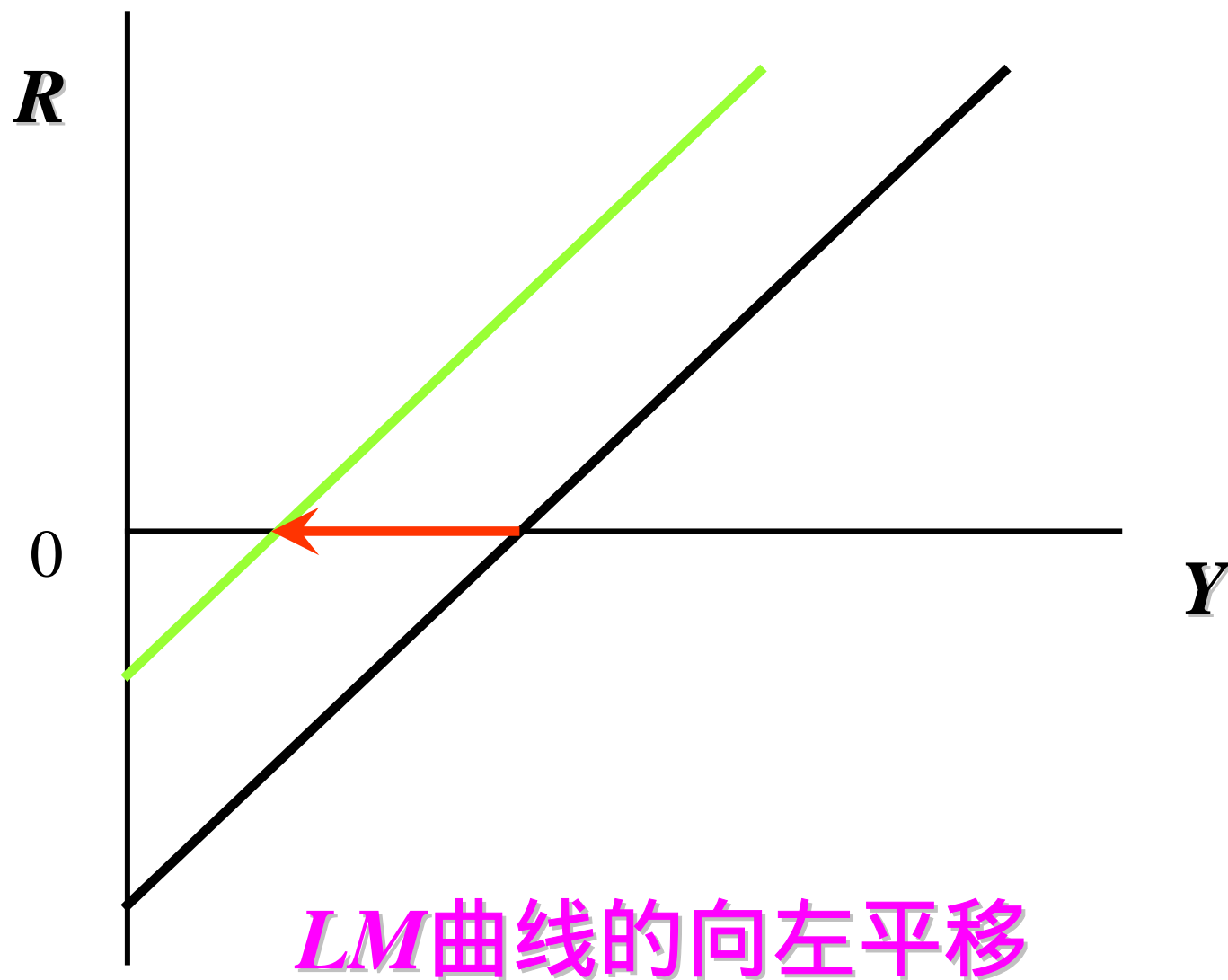


*LM*曲线的向右平移

- 2、 M_0/P

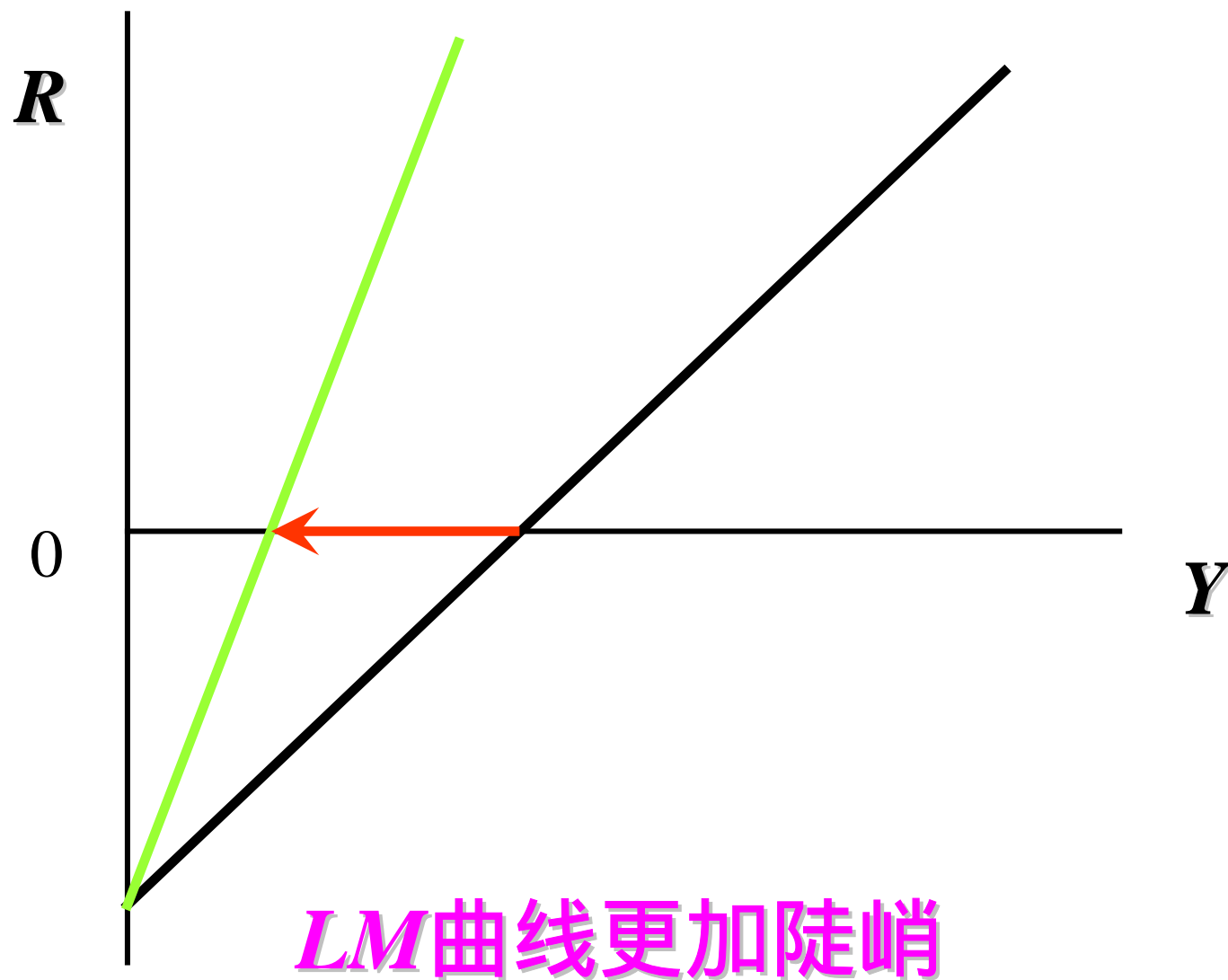
- LM 曲线发生向左的平移，

左移的幅度为- $(M_0/P)/k$

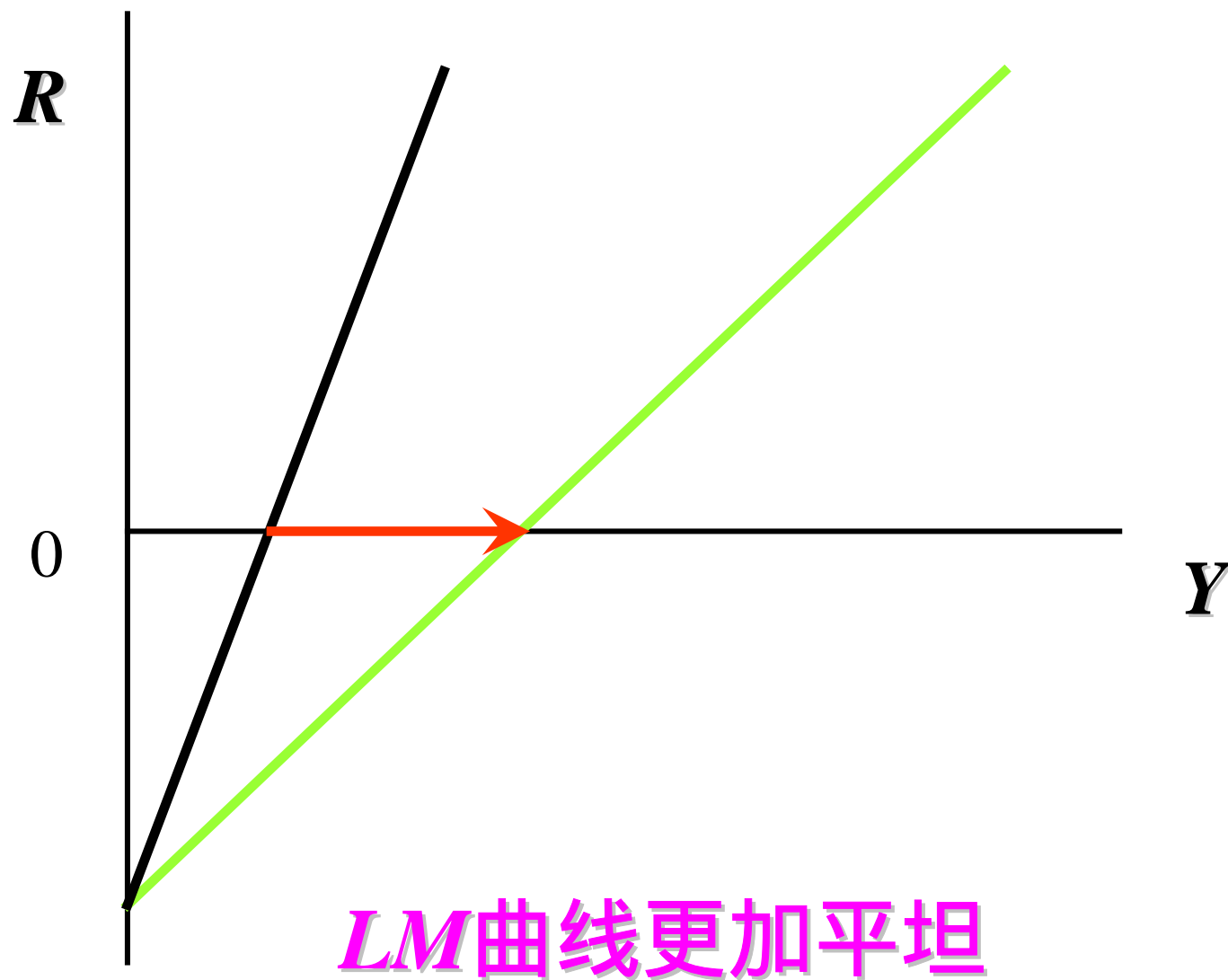


- **思考题：**
- **当 M_0/P 上升时，首先导致 $R-L$ 、 M/P 坐标系发生什么样的变动，进而导致 $R-Y$ 坐标系发生什么样的变动。两者在几何图形上存在什么样的一一对应的关系？**

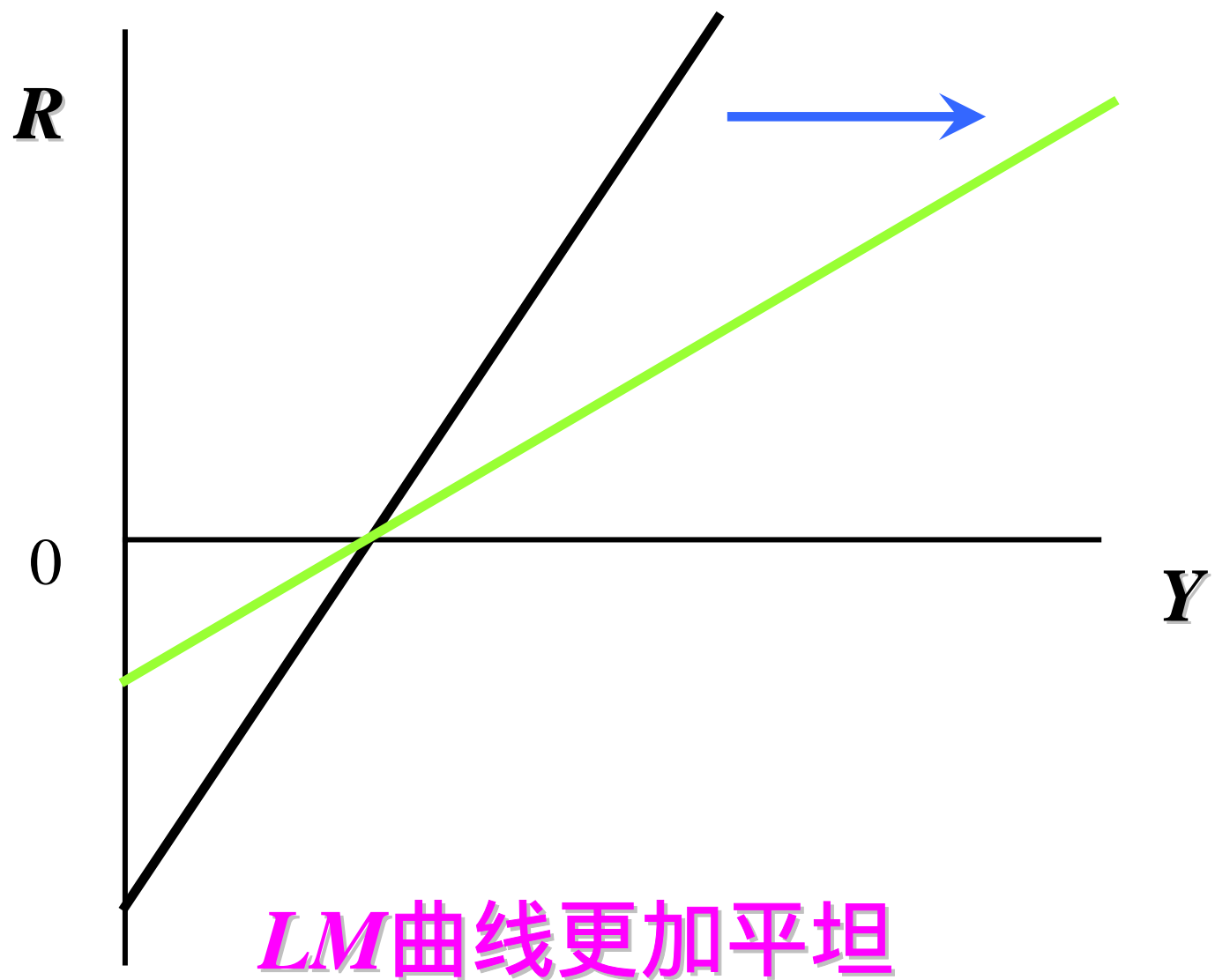
- 六、决定LM曲线斜率的因素：
- 1、 k
- (1) 当 k
- $M_0 / (kP)$
- LM曲线在横轴的截距
- 在纵轴截距不变的条件
- 下，LM曲线变得更加陡峭。



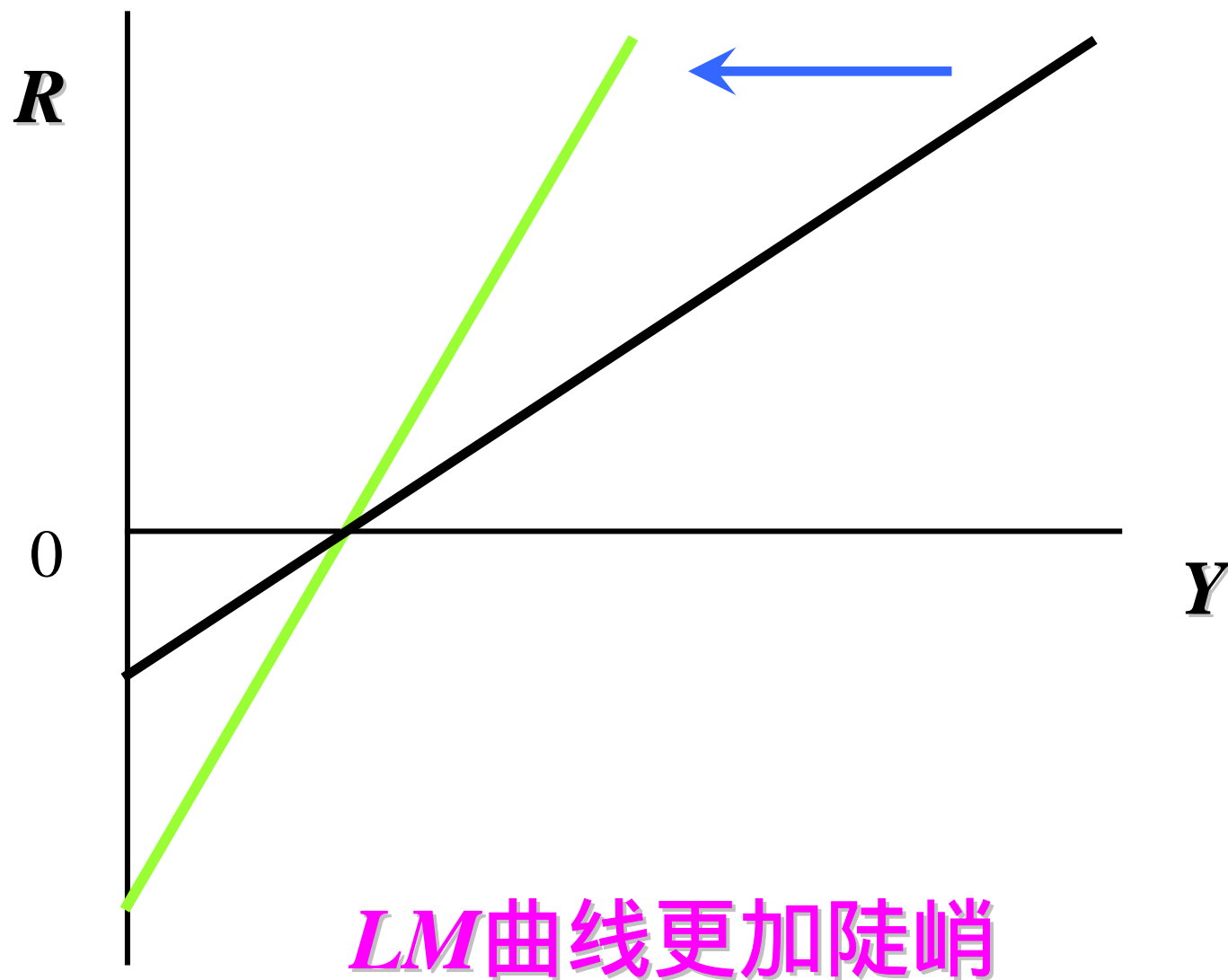
- (2) 当 k
- $M_0 / (kP)$
- LM 曲线在横轴的截距
- 在纵轴截距不变的条件下，
 LM 曲线变得更加平坦。



- **2、 h**
 - **(1) 当 h**
 - **$M_0 / (hP)$**
 - **LM 曲线在纵轴的截距**
 - **在横轴截距不变的条件下，**
- LM 曲线变得更加平坦。**



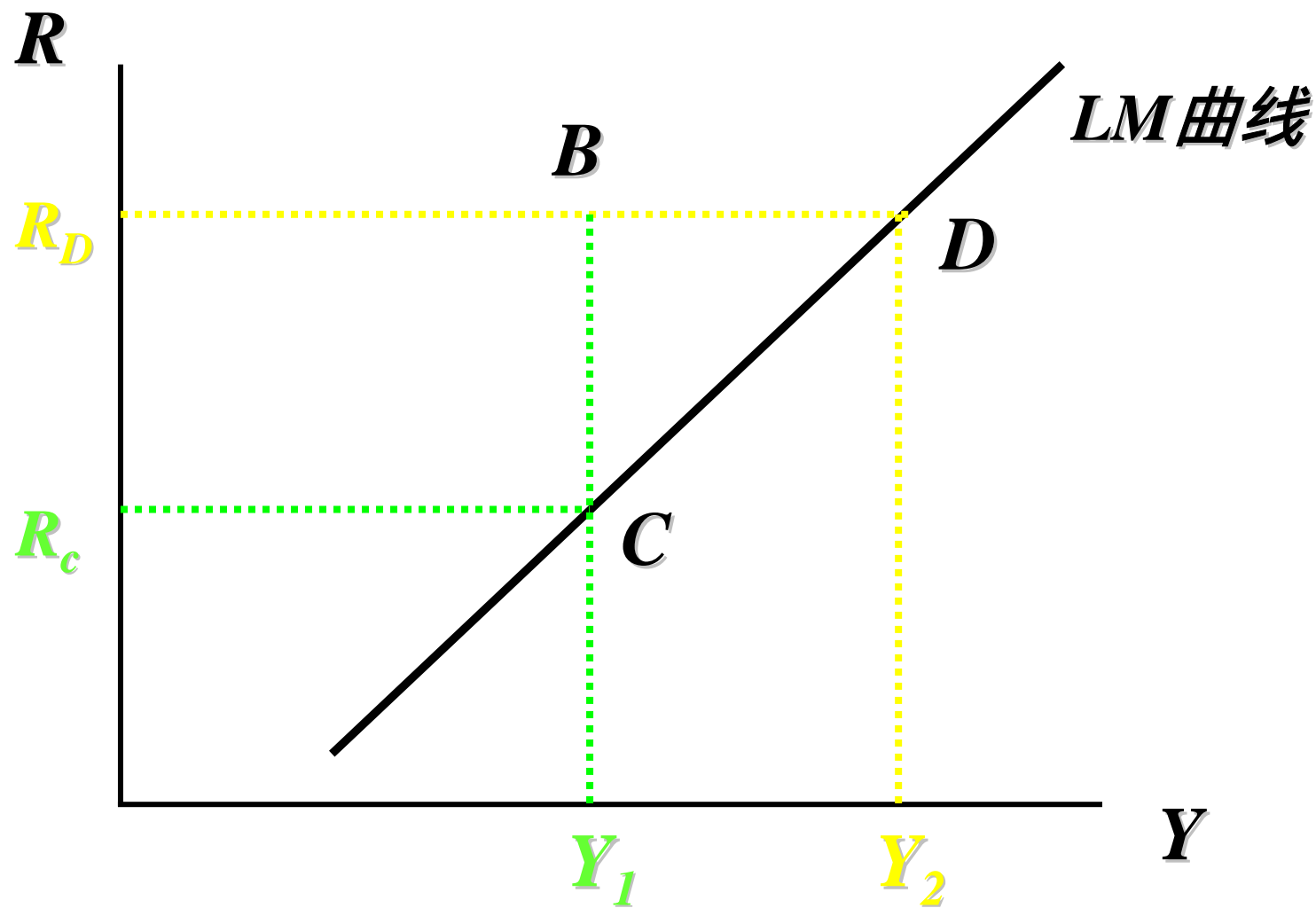
- (2) 当 h
- $M_0 / (hP)$
- LM 曲线在纵轴的截距
- 在横轴截距不变的条件下，
 LM 曲线变得更加陡峭。



- 思考题：作图说明在 k 、 h 发生变化
的时候，在波动初始发生的 $R-L$ 、 M/P 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，

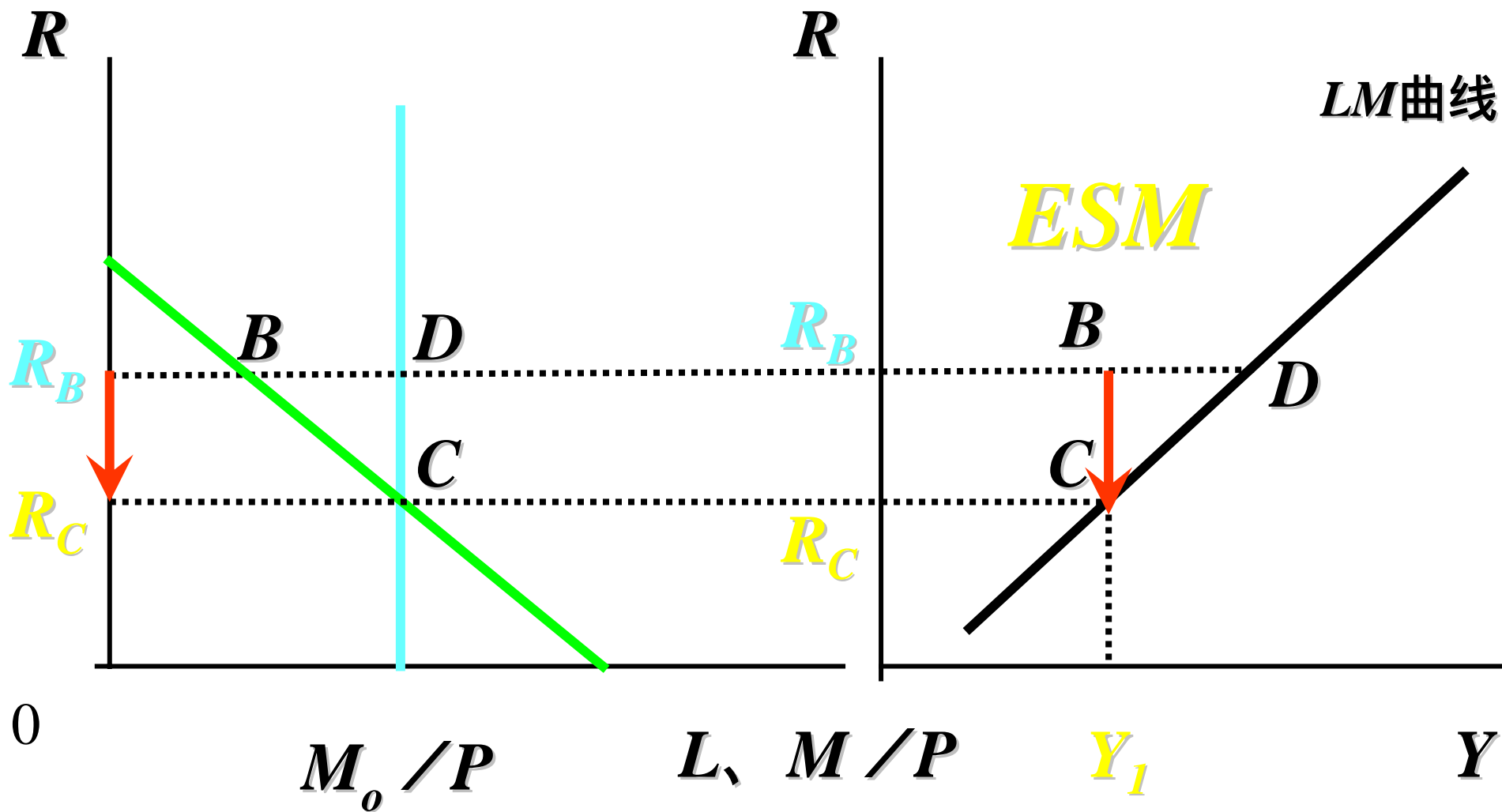
- 七、*LM* 曲线以外点的经济含义：
- *LM* 曲线上的点都是能够实现货币市场
均衡的国民收入与利率的组合点。

- 1、*LM*曲线以左点的经济含义：
- *B*点到底存在什么？



LM 曲线以左点经济含义1

- 我们必须从 $R-Y$ 坐标系，回到波动初始发生的货币市场中，回到 $R-L$ 、 M/P 坐标系中，才能把问题看清楚。



LM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*点在同一条货币需求曲线之上？
- *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

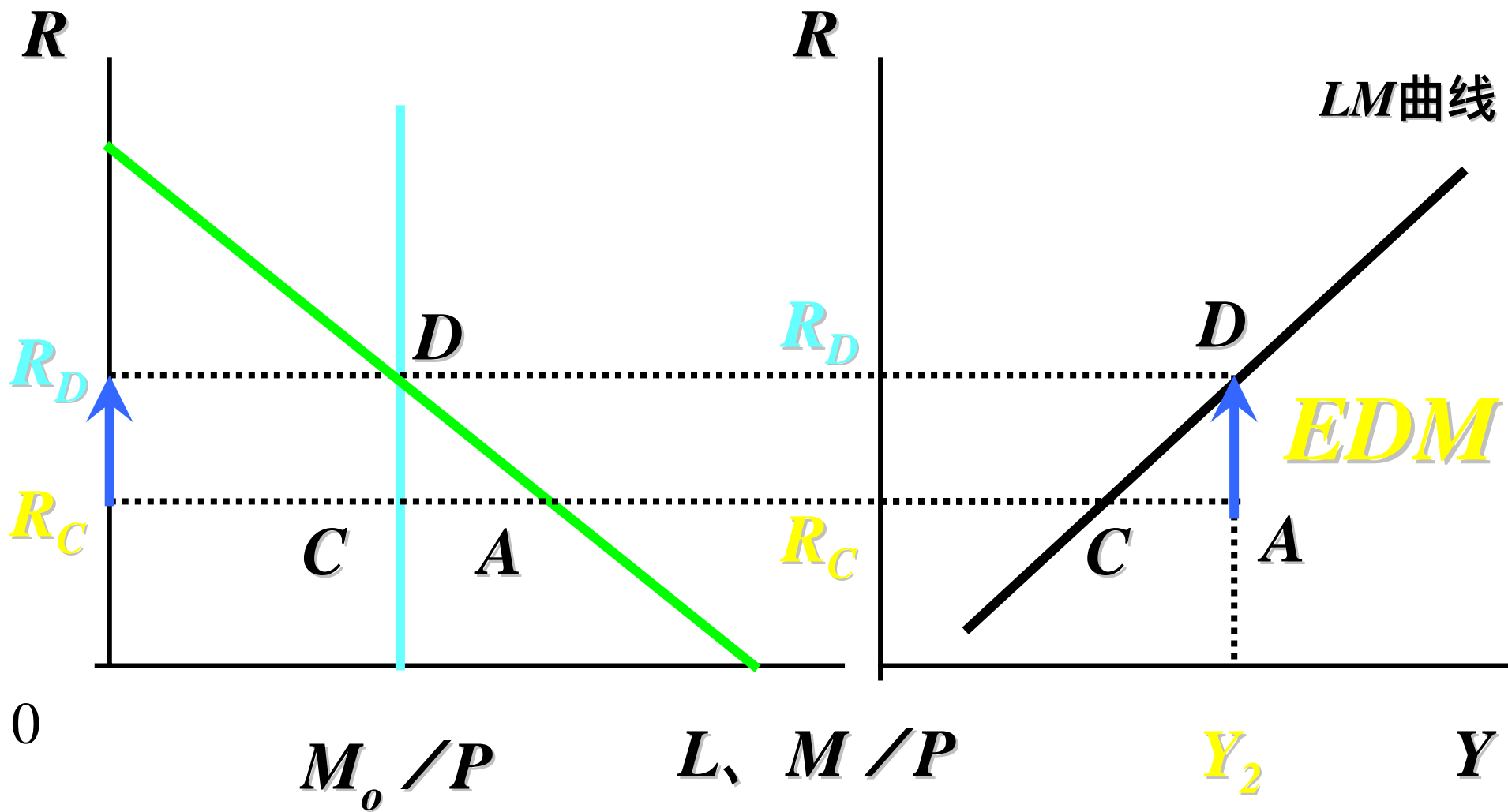
- 在 $R-L$ 、 M/P 坐标系中， Y 是外生变量，外生变量决定货币需求曲线的截距。
- 如果外生变量一样，则 L 曲线的截距一样，应该在同一条 L 曲线之上。
- 在 $R-L$ 、 M/P 坐标系中， R 是内生变量。如果内生变量一样，还有可能是在不同的 L 曲线之上。

- 所以在 $R-L$ 、 M/P 坐标系中， B 点应该是同收入水平一样的 C 点在同一条 L 需求曲线之上。
- C 点是 LM 曲线之上的点，是一个能够实现货币市场均衡的利率与收入的组合点。这意味着在 C 点所对应的利率水平 R_C 上，在 $R-L$ 、 M/P 坐标系中，对应着一条 L 曲线和 M/P 曲线的交点 C 点。

- 将B点所对应的利率水平 R_B 水平横拉到
 $R-L$ 、 M/P 坐标系中，可见在 R_B 利率水平上，
对应着L曲线的B点。在B点上，存在 M/P
> L ，即过度的货币供给*ESM(Excess Supply
of Money)*， R_B 将向 R_C 下降。

- 在 $R-Y$ 坐标系中， B 点存在过度的货币供给 ESM ，存在一个垂直向下拉动的力量，这是货币供过于求导致利率水平下降的力量。

- **2、*LM*曲线以右点的经济含义：**
- **A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货币市场中，回到*R-L*、*M/P*坐标系中，才能把问题看清楚。**



LM曲线以右点的经济含义

- 现在的问题是：***A*点到底是和***C*点还是***D*点在同一条货币需求曲线之上？******
- ***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 $R-L$ 、 M/P 坐标系中， Y 是外生变量，外生变量决定货币需求曲线的截距。
- 如果外生变量一样，则 L 曲线的截距一样，应该在同一条 L 曲线之上。
- 在 $R-L$ 、 M/P 坐标系中， R 是内生变量。如果内生变量一样，还有可能是在不同的 L 曲线之上。

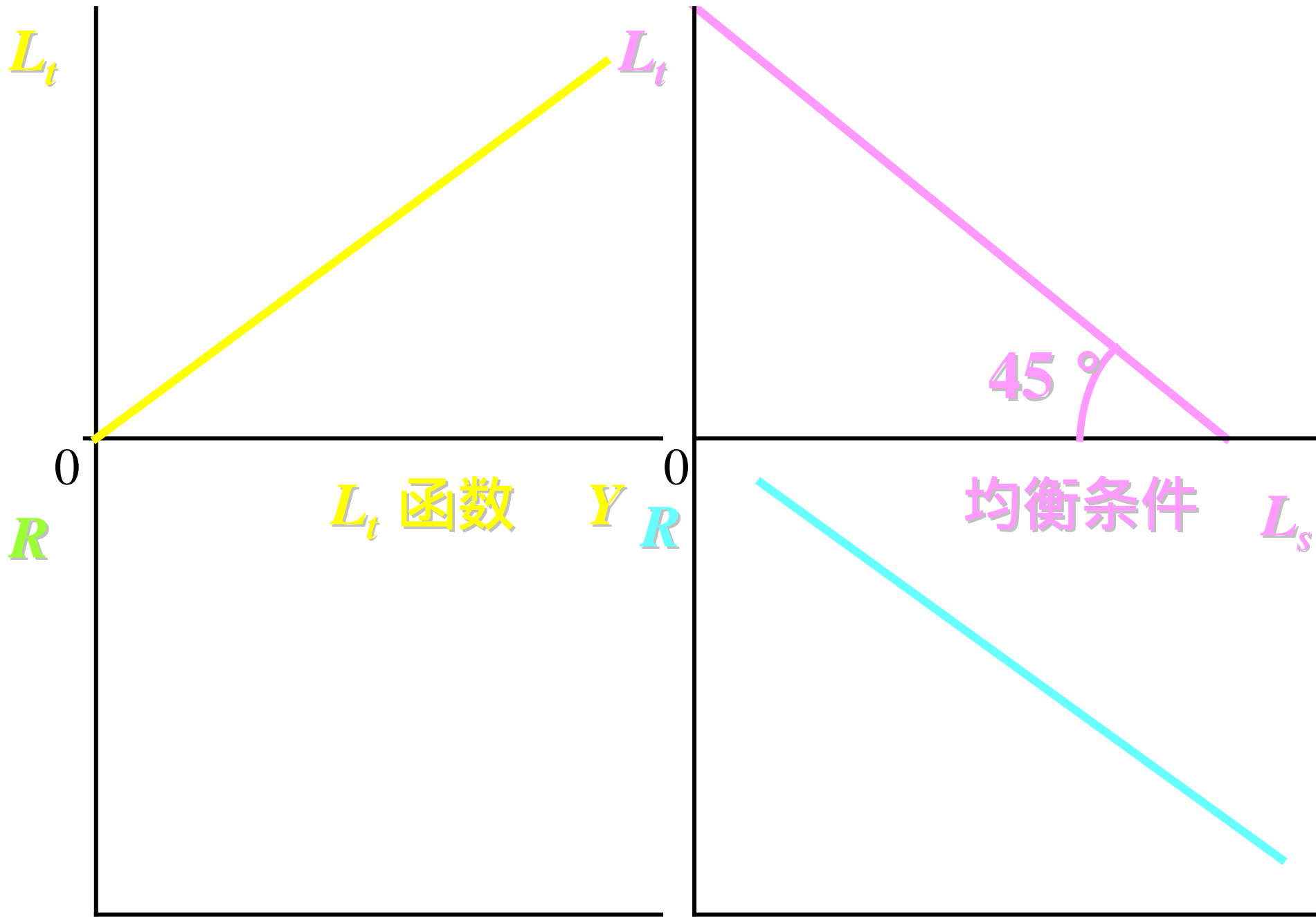
- 所以在 $R-L$ 、 M/P 坐标系中， A 点应该是同收入水平一样的 D 点在同一条 L 需求曲线之上。
- D 点是 LM 曲线之上的点，是一个能够实现货币市场均衡的利率与收入的组合点。这意味着在 D 点所对应的利率水平 R_D 上，在 $R-L$ 、 M/P 坐标系中，对应着一条 L 曲线和 M/P 曲线的交点 D 点。

- 将A点所对应的利率水平 R_C 水平横拉到 $R-L$ 、 M/P 坐标系中，可见在 R_C 利率水平上，对应着 L 曲线的A点。在A点上，存在 $M/P < L$ ，即过度的货币需求 $EDM(Excess Demand of Money)$ ， R_C 将向 R_D 上升。

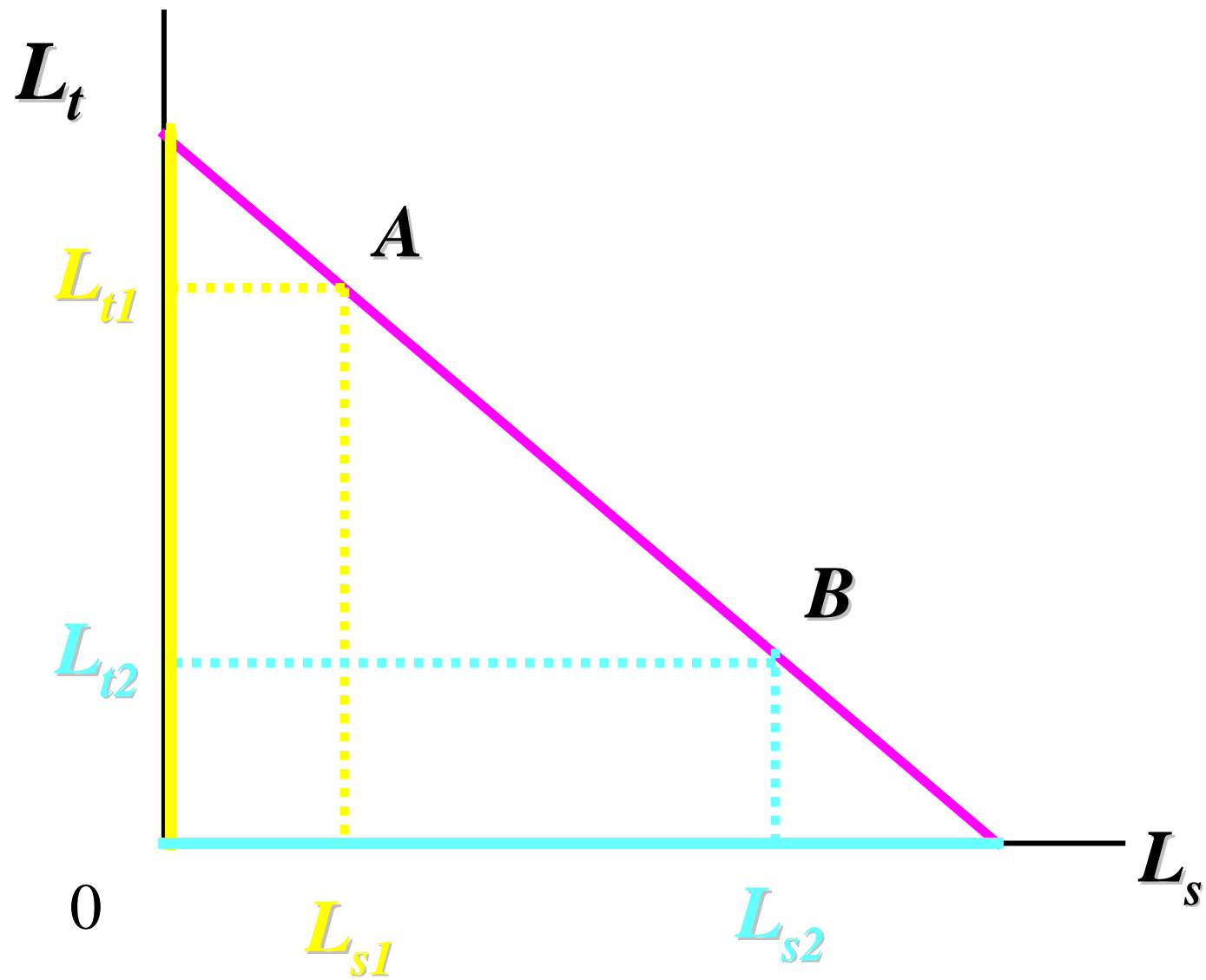
- 在 $R-Y$ 坐标系中， A 点存在过度的货币需求 EDM ，存在一个垂直向上拉动的力量，这是货币供不应求导致利率水平上升的力量。

• 八、推导LM曲线的另一种方法——四象限法

- **LM曲线的含义： $L = M$**
- **四个第一象限法，至少要四个坐标系**
- **(1) L_t 函数**
- **(2) L_s 函数**
- **(3) 均衡条件： $M/P = L_t + L_s$**
- **(4) 将前三个图形中蕴涵的关系分离出来，**
- **形成LM曲线。**



- 均衡条件： $M/P = L_t + L_s$ 如何表示？
- 为什么可以用一个等腰直角三角形，
来表示均衡条件？

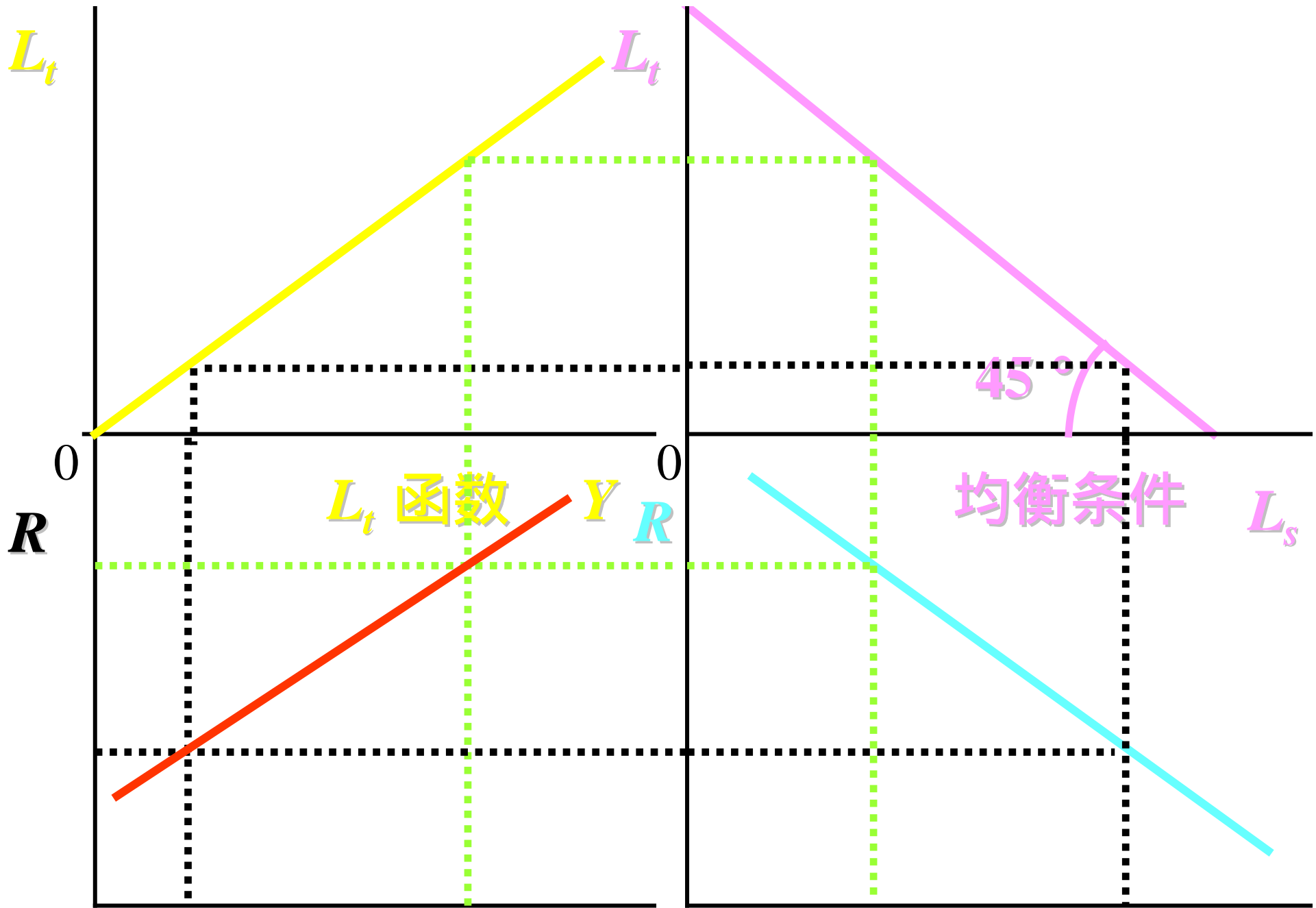


用一个等腰直角三角形表示均衡条件。

- 斜边上任何一点到横、纵两轴的距离之和，等于一个直角边的长度，也等于 $2^{0.5}$ / 2倍的斜边的长度。
- 到横轴的距离 = 该点所对应的 L_t
- 到纵轴的距离 = 该点所对应的 L_s
- 斜边的长度 = M / P

- 为什么用斜边来表示货币供给 M/P ？
- 1、体现为受斜边约束。
- 无论从水平还是垂直方向来的影响，
碰斜边就转向。
- 如果货币供给 M/P 增加，体现为斜边
发生一个向右的平移。

- 2、 $2^{0.5} / 2$ 倍的差距如何处理？
- $(2^{0.5} / 2)M/P = L_t + L_s$
- $M/P = 2^{0.5}(L_t + L_s) = 2^{0.5}(kY - hR)$
- $= (2^{0.5}k)Y - (2^{0.5}h)R$
- 将两个参数 k 、 h 扩大 $2^{0.5}$ ——一个固定的倍数，对结果没有影响。



- 九、*LM*曲线的特殊情况：

- 1、 $h = 0$ (古典特例)

- $-h = L_s / R = 0 \quad L_s = 0$

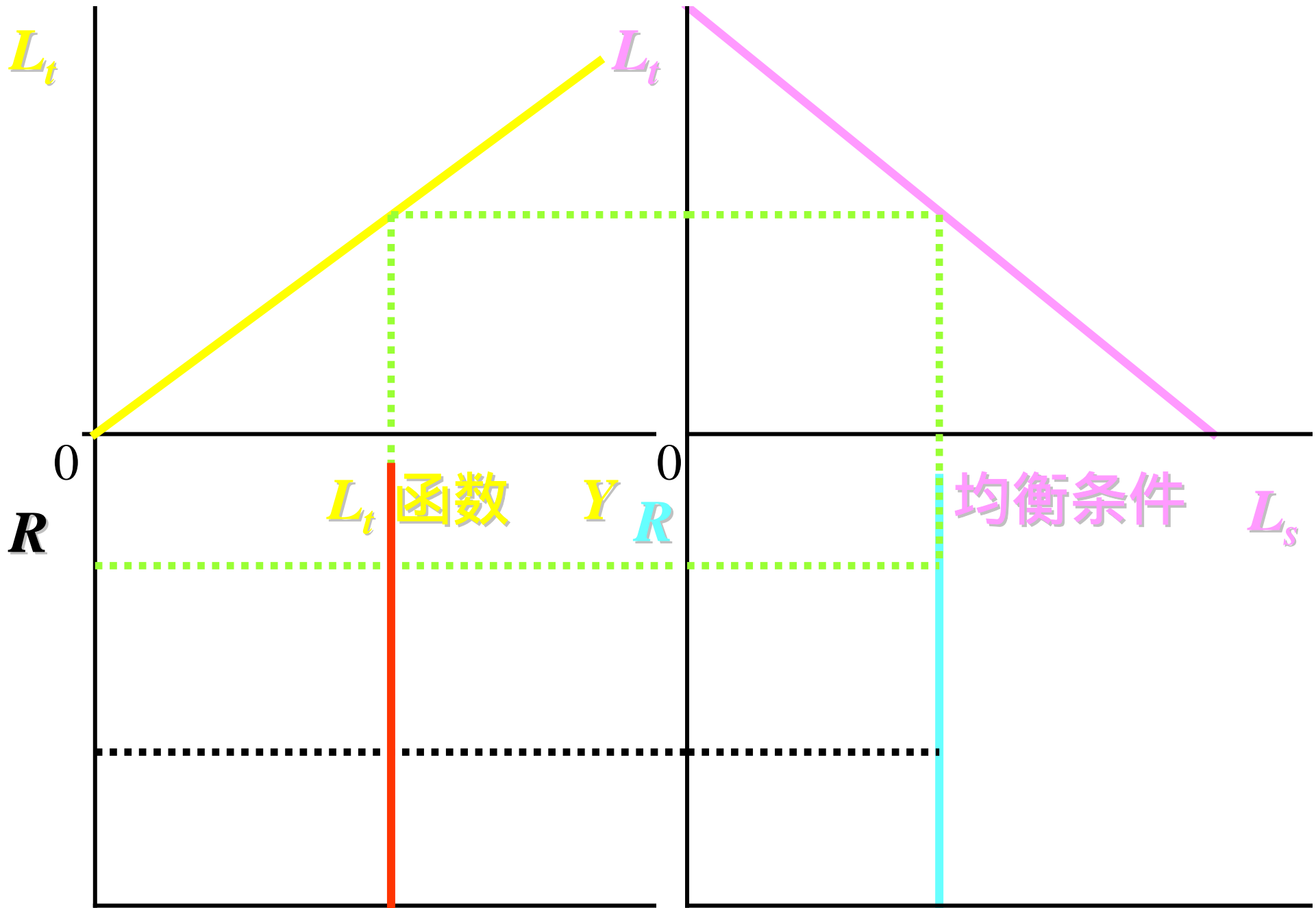
- 经济含义：

- 任凭*R*如何变动， L_s 都不变。 L_s 对*R*变动的反应不敏感。

- 现在 R (r_1 极大地下降至 r_2)
- 由于 L_s 对 R 的变动不敏感
- $L_s = 0$
- L_s 为一个不随 R 变动的固定的常数
- L_s 曲线垂直
- 用四象限法，作一个逆时针方向的

旋转

- 古典特例情况下的 LM 曲线

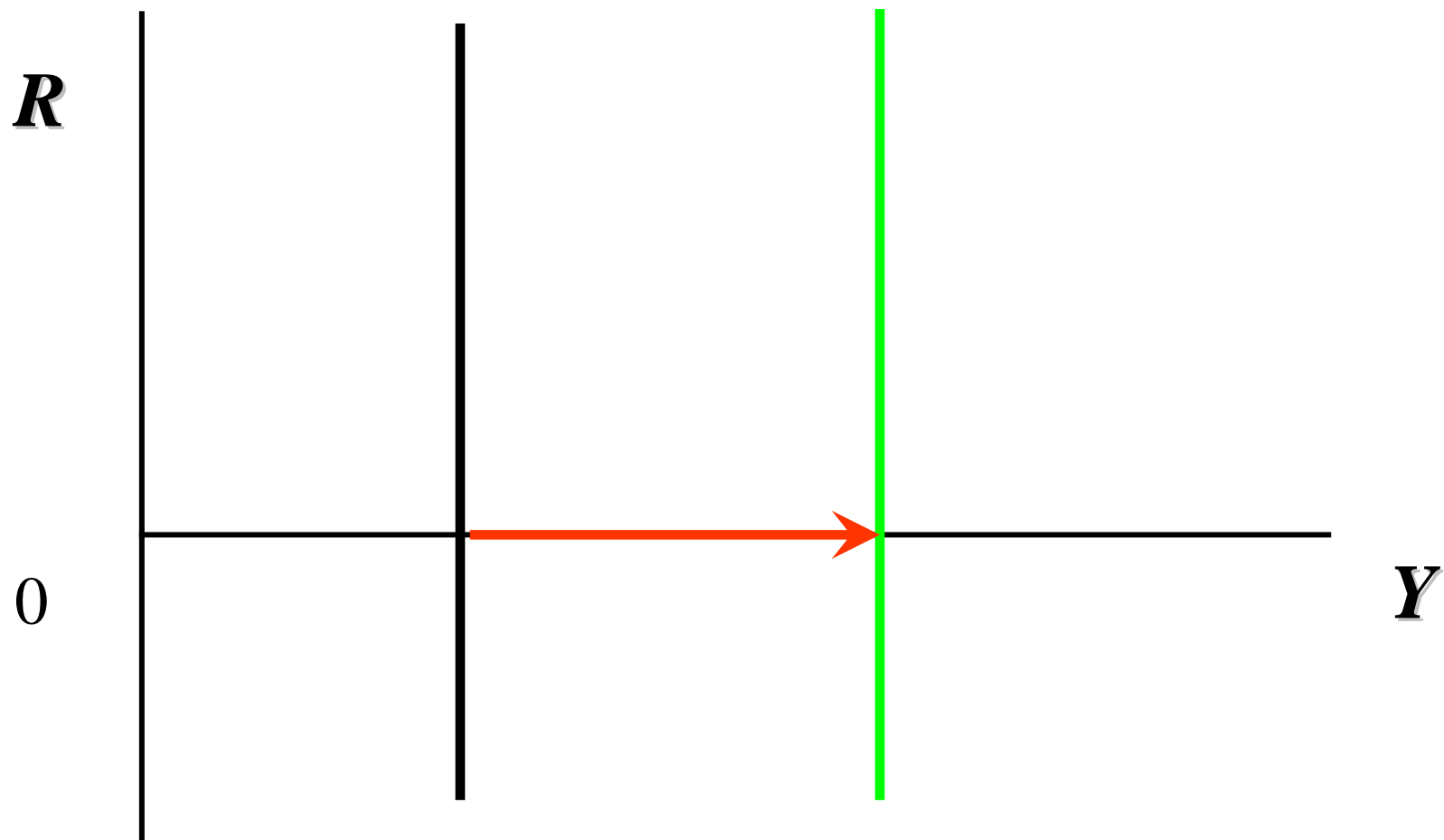


LM曲线

L_s 函数

L_s

- ***LM*曲线垂直**
- ***LM*曲线的位置取决于 k 、 M_0/P**
- **即 $Y = M_0 / (kP)$**
- **通过改变 M_0/P 或者 k ，可以改变**
 Y 的大小
- **货币政策最有效。**



垂直的LM曲线向右平移

- **2、 h (凯恩斯特例)**

- $-h = L_s / R =$

- $R = 0$ 或者 $L_s =$

- **经济含义：**

- R 微小地变动，都导致 L_s 极大地变动。

- L_s 对 R 变动的反应非常敏感。

- 现在 R (r_1 极小地下降至 r_2)
- 由于 L_s 对 R 的变动非常敏感
- 在一个很低的利率水平上, $L_s =$

- **为什么是在一个很低的利率水平上？**

- **在一个很低的利率水平上，大家对后市的预期趋向于一致。**

- **R 低**
- 现在持有货币的机会成本低。
- 预期未来的 R 将上升
- 预期未来 P_b 将下降
- 未来持有债券将蒙受损失
- 现在抛售债券，持有货币(即是投机动机的货币需求)

- **L_s 高**

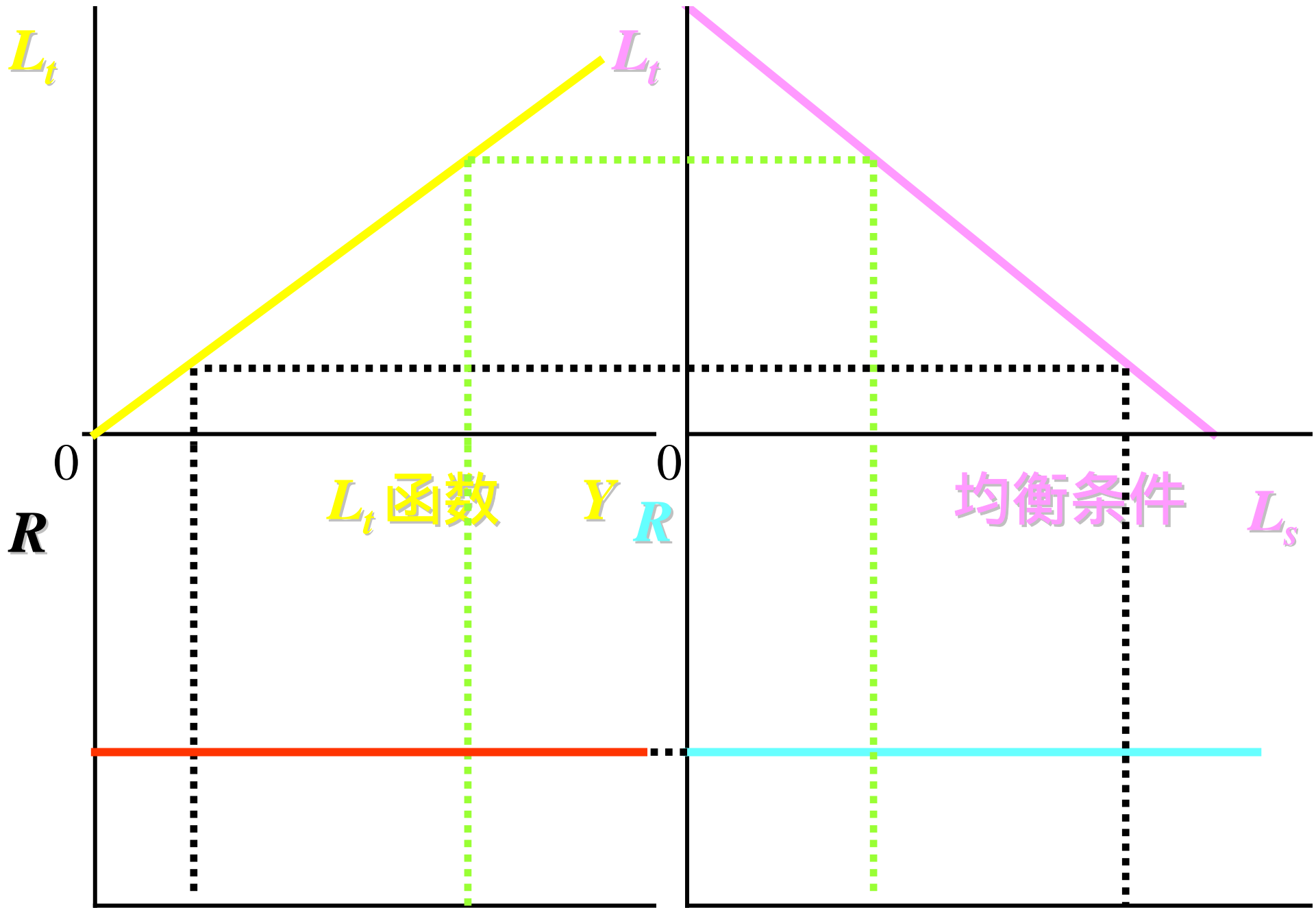
- 如果在一个较高的利率水平上，大家对后市的预期存在分歧。

- $L_s =$

- L_s 曲线成一条水平线

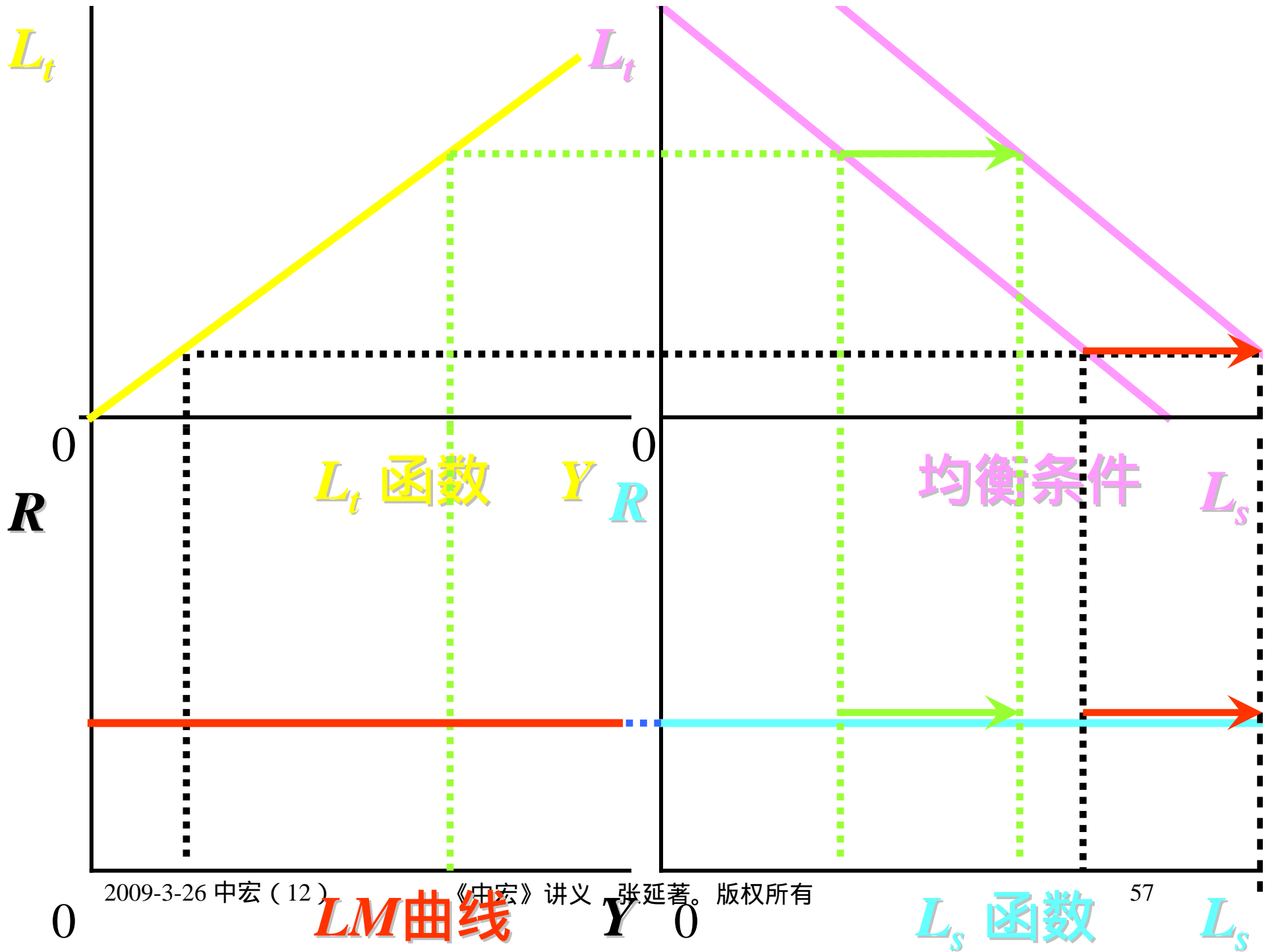
- 用四象限法，作一个顺时针方向的旋转

- 凯恩斯特例情况下的 LM 曲线



- ***LM*曲线水平**

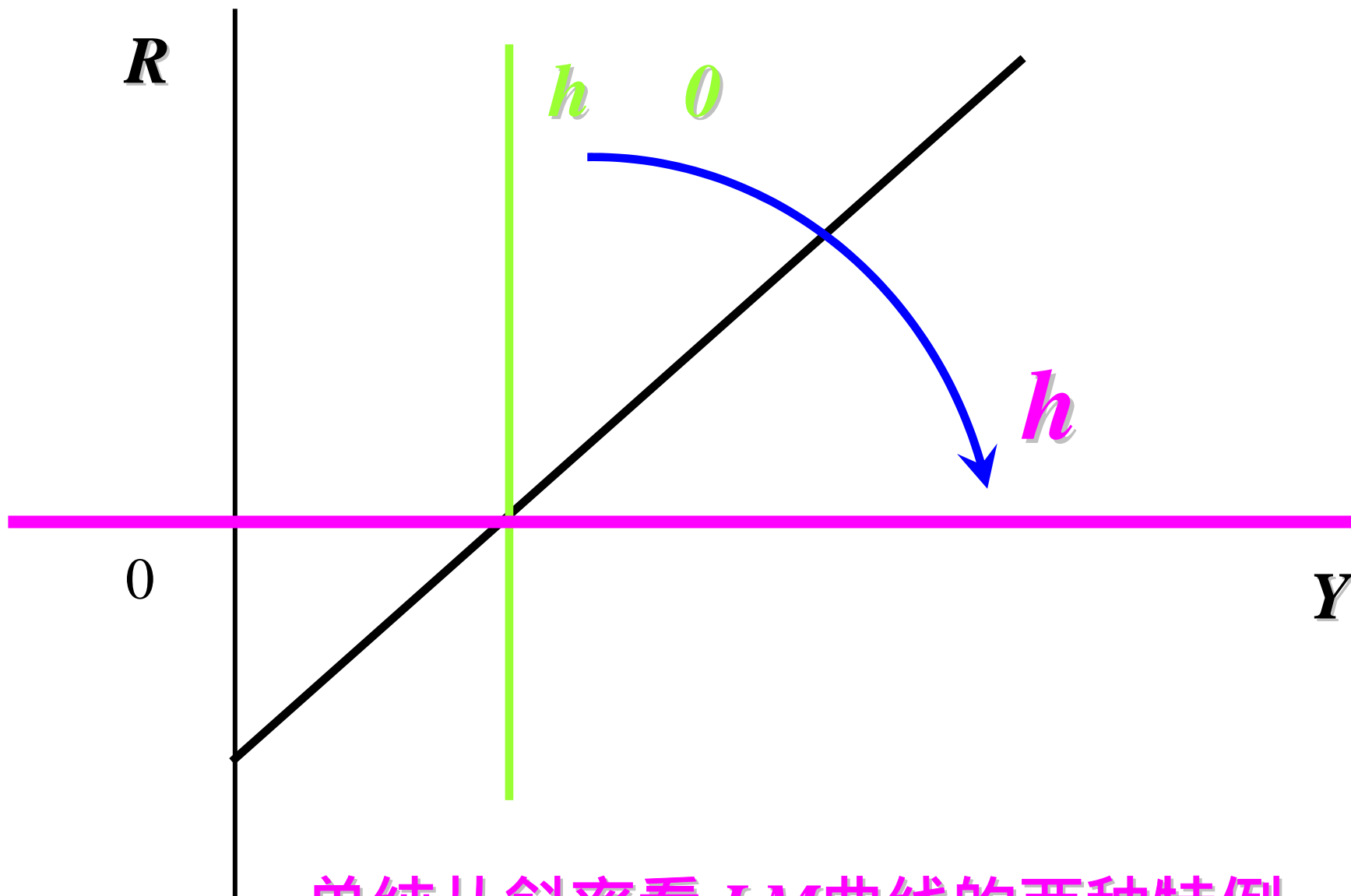
- **凯恩斯特例情况下的*M/P*曲线的移动**



- 如果改变 M_0 / P
- 增发货币 M_0 / P
- 转化为投机动机的货币需求 L_s
- 在这种情况下，增发多少货币，
- 人们就会持有多少货币。

- 货币政策失效。
- 凯恩斯陷阱(流动性陷阱)
- 在这种情况下，人们表现出
- 对货币资产流动性强优点的偏好
- 这说明货币资产的价格 R ，
- 也具有拒下刚性。

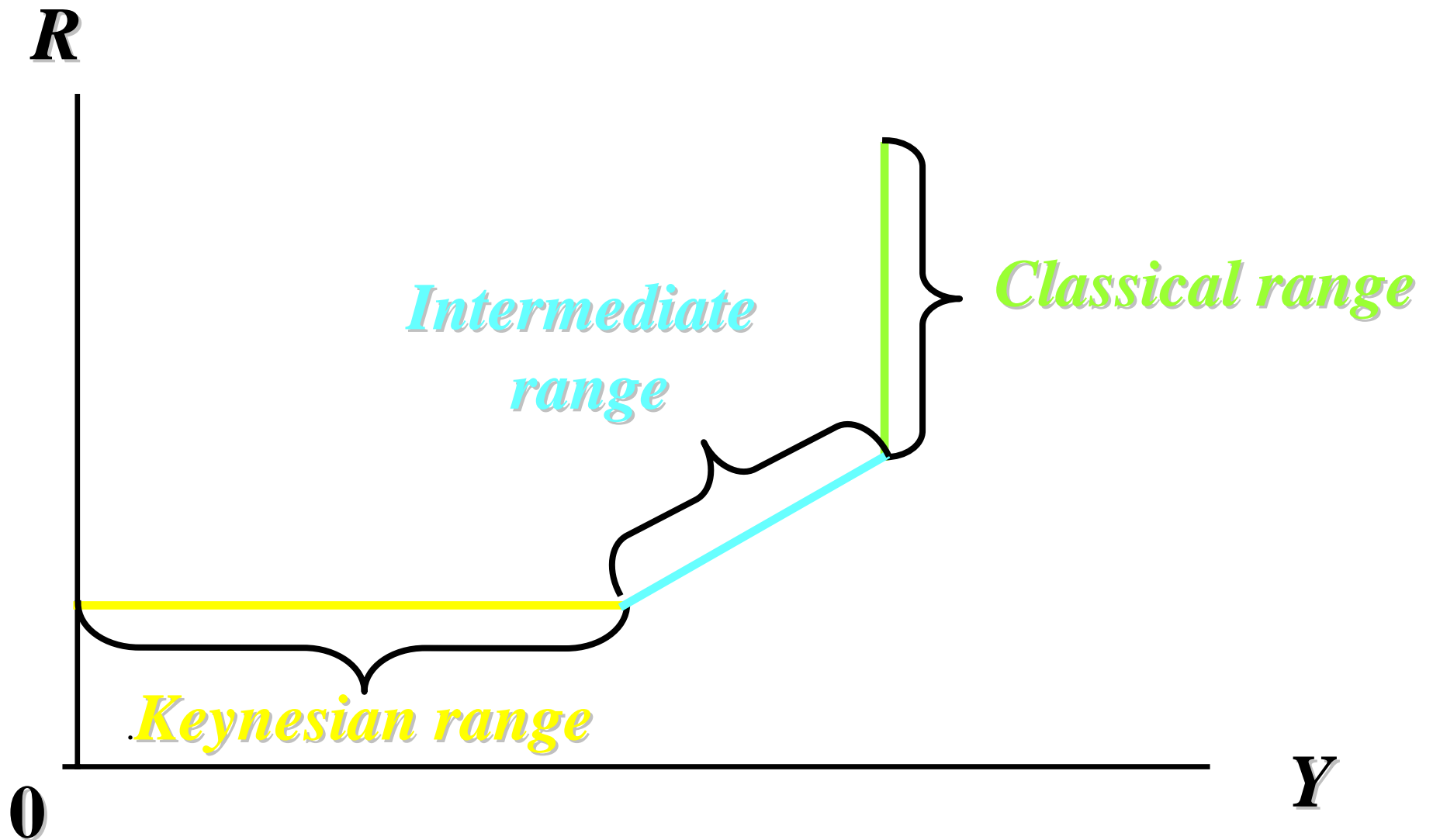
- ***Krugman* 分析了90年代以后的日本经济，利率水平低达0.25%，认为日本经济进入了流动性陷阱，在这种情况下，货币政策失效。**



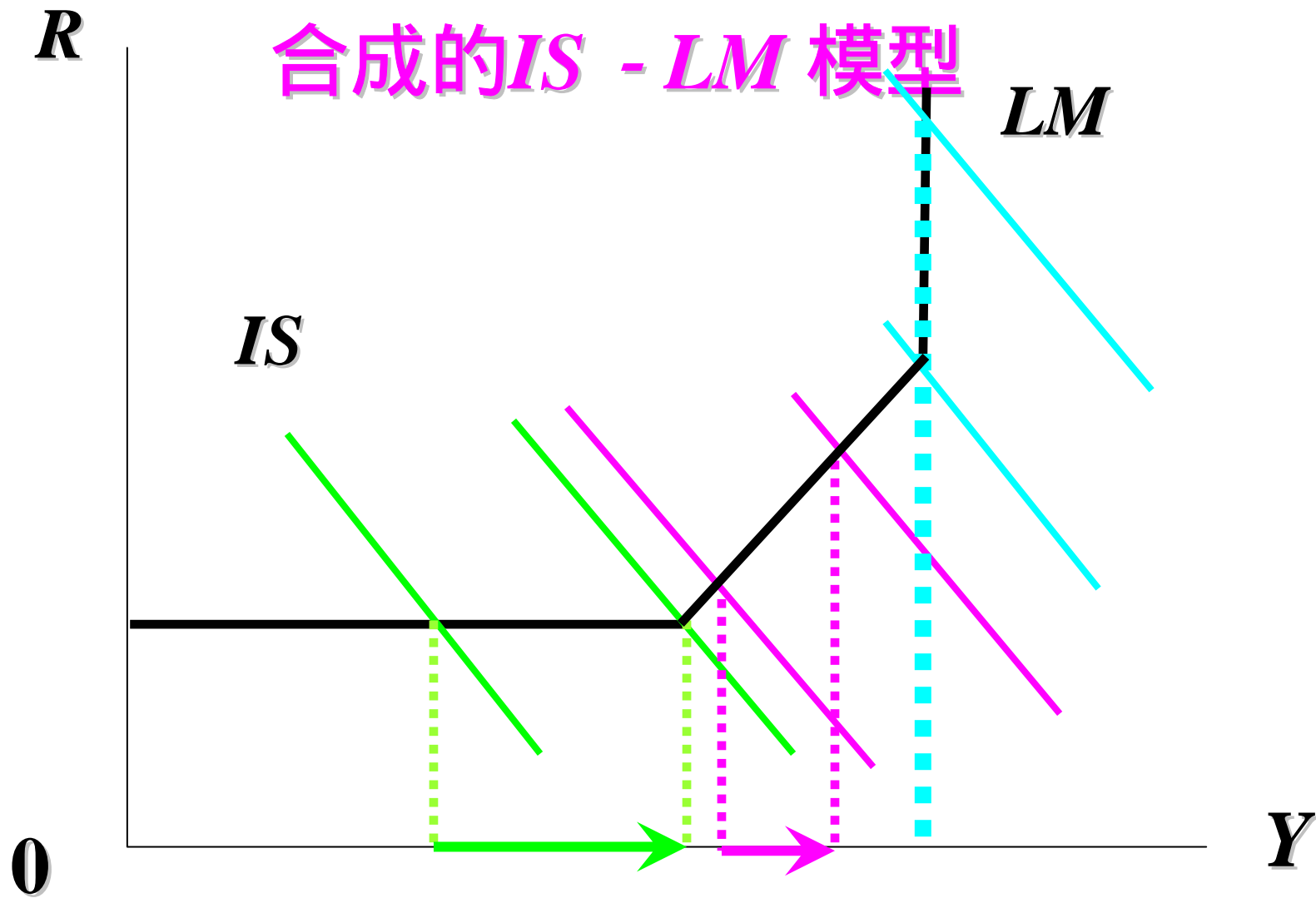
单纯从斜率看 LM 曲线的两种特例

- 如果单纯从斜率看：
- 当 $-h = L_s / R =$ 时， LM 曲线水平，应与横轴重合，但是利率不可能为0，所以是在一个极低的 R 水平上的直线。

- 将两种特例结合在一起， LM 曲线分成三个区域：凯恩斯区域、古典区域、中间区域。



合成的(*composite*)LM曲线



- 十、***LM*曲线中蕴涵的因果关系：**

- 从***LM***曲线的表达式看：

- $$R = - M_0 / (hP) + (k / h)Y$$

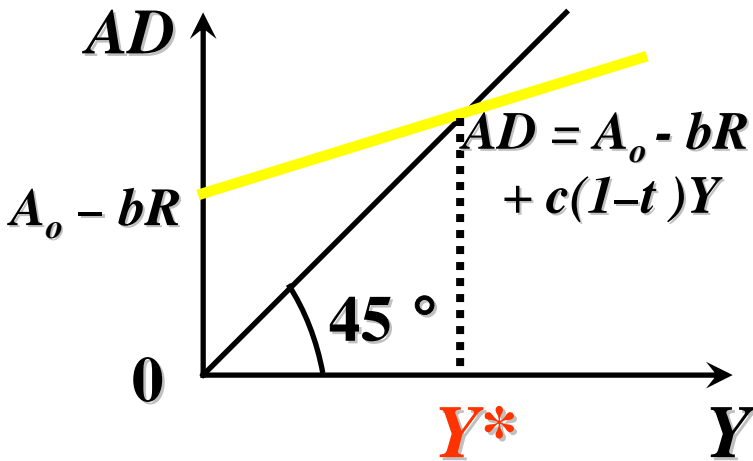
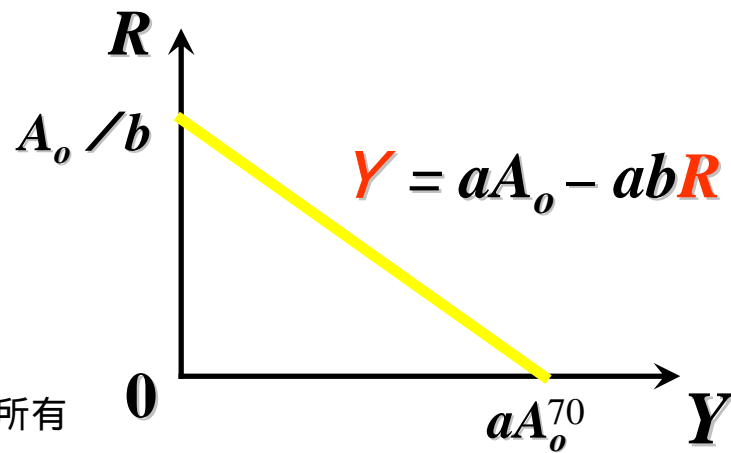
- ***Y*、*R*互为因果关系。**

- 从几何图形看：***LM*曲线单调上升，存在反函数，*Y*、*R*一一对应，只存在对应关系，不存在明显的因果关系。**

- 但是，如果按照宏观经济学流程图推导： Y (Y_1 上升至 Y_2) L_t L (在 M/P 不变的条件下) R
- 以 Y 为起因，推导 R 的变化，很顺利。
- 以 R 为起因，推导 Y 的变化，很困难。

- **思考题：**
- **LM 曲线中是否蕴涵从 Y 到 R 的因果关系？如何在不扩展模型的情况下，解释从 R 到 Y 的变化。**

- 十一、小结

		外生变量		内生变量	
		截距(平移)	斜率		
产 品 市 场	收入 支出模型	$A_o - bR$ $A_o = C_o + I_o + G_o + cTR_o - cT_o$	$c(1-t)$	一个内生变量： Y  <p>The diagram shows a 45-degree line from the origin and a downward-sloping AD curve. The vertical intercept of the AD curve is labeled $A_o - bR$. The equilibrium output Y^* is determined at the intersection of the two lines. The AD curve is labeled with the equation $AD = A_o - bR + c(1-t)Y$.</p>	
	IS 曲线	货币市场	产品市场	两个内生变量： R, Y  <p>The diagram shows a downward-sloping IS curve on a graph with interest rate R on the vertical axis and output Y on the horizontal axis. The vertical intercept is labeled A_o/b and the horizontal intercept is labeled aA_o. The IS curve is labeled with the equation $Y = aA_o - abR$.</p>	

		外生变量		内生变量
		截距(平移)	斜率	
货币	货币需求	kY	$1/h$	一个内生变量： R
	货币供给	M_0/P		
市场	LM 曲线	产品市场 M_0/P	货币市场 $\frac{k}{h}$	两个内生变量： R, Y

- **作业：**
- ***Dornbusch*书，**
- **第100页：4、5、7、9、10。**

- **第二次习题课**
- **本周五下午 1 : 00 — 2 : 30**
- **2教307室**