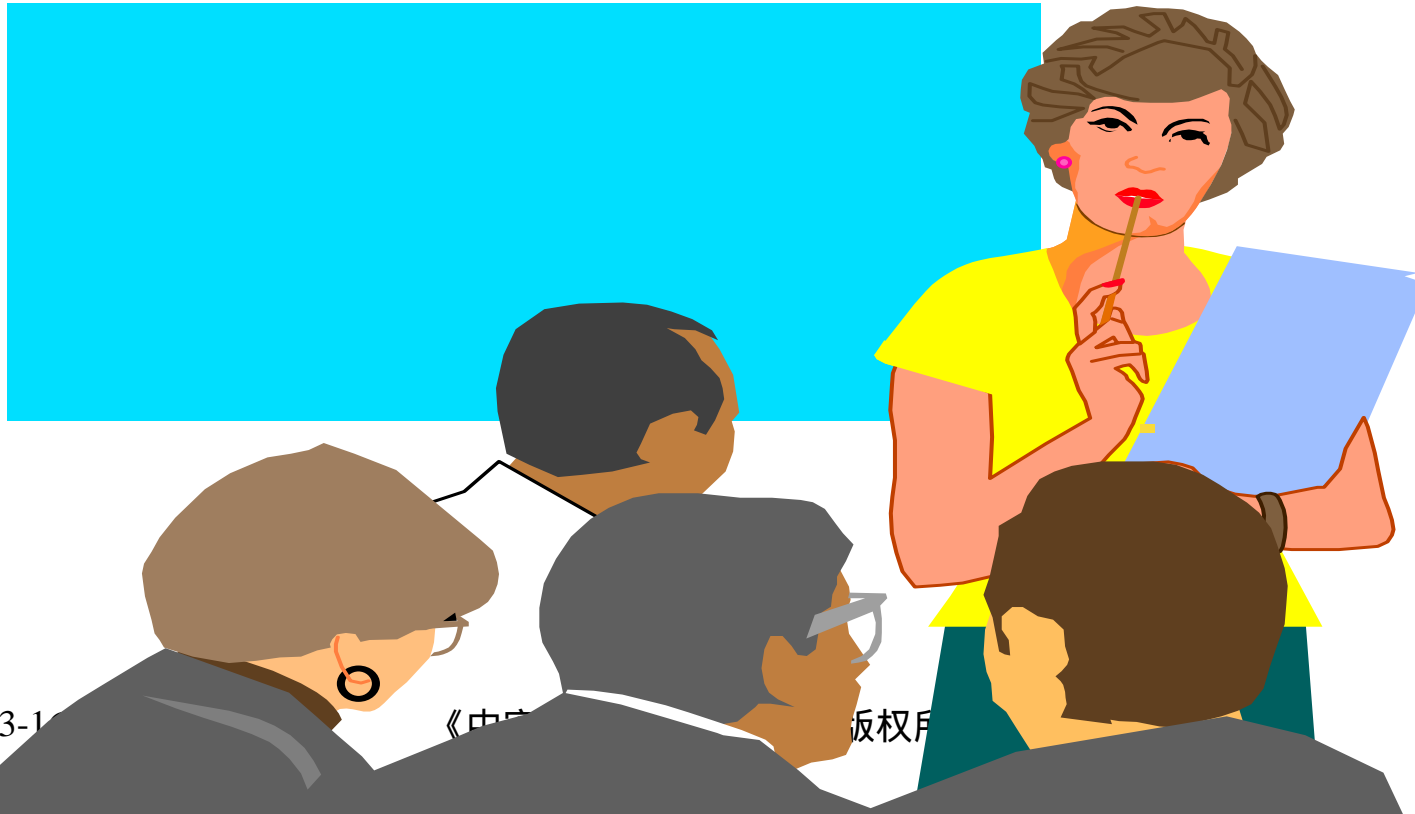


宏观经济学

教师：张 延

北京大学经济学院课程2009年3月16日



- 四、变动税制条件下，三部门产品
- 市场均衡国民收入的决定

- **1、模型：**

- $Y = AD$

- $AD = C + I_{\cancel{it}} + G$

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

- $Yd = Y + TR_o - T$

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

- $I_{\cancel{it}} = I_o$

- $G = G_o$

- 把 至 帶入 ， 得到：

- $Y = AD = C_o + I_o + G_o + cTR_o - cT_o + c(1-t) Y$

-

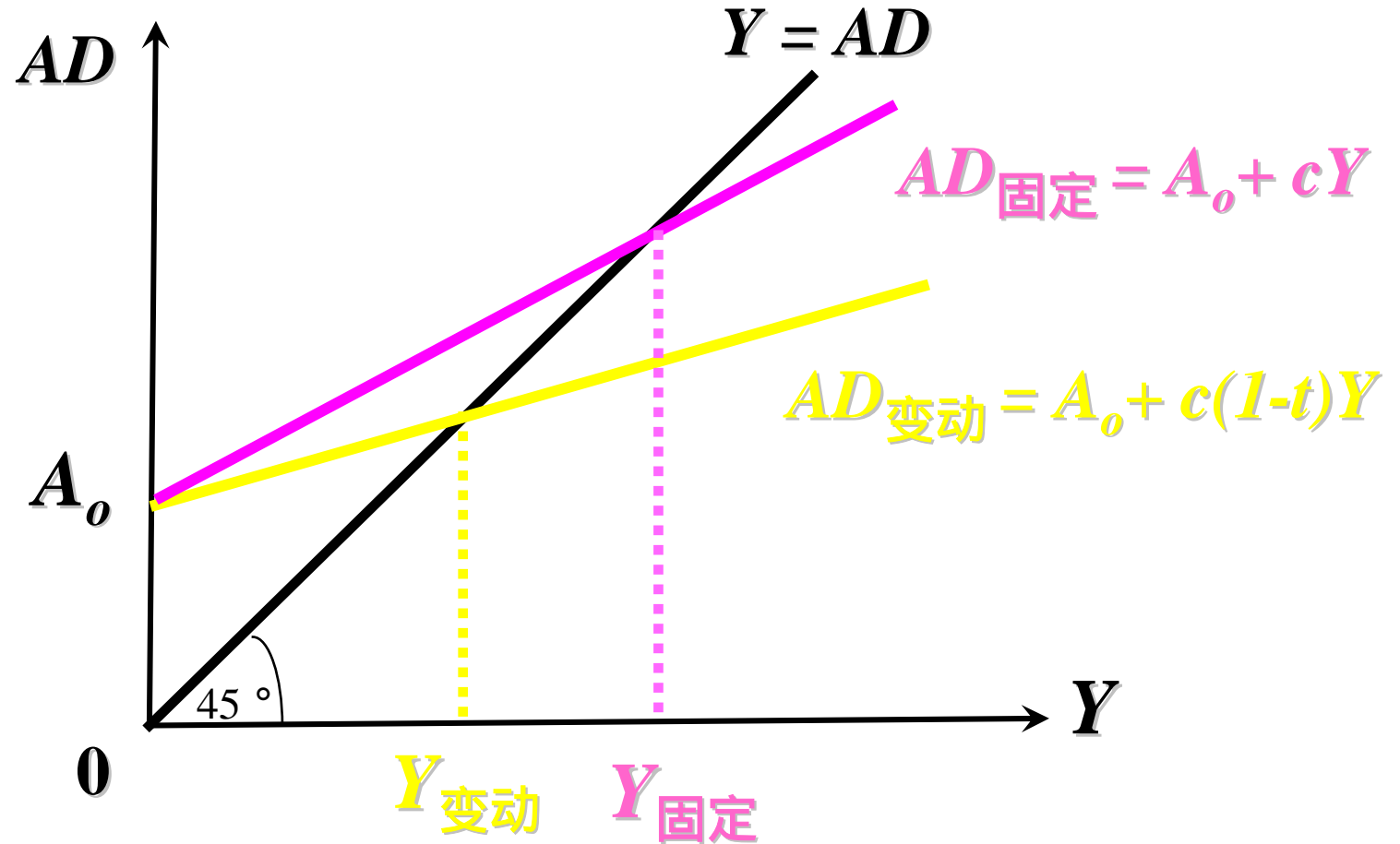
- AD 截距(用 A_o 表示) AD 斜率

- $Y^* = (C_o + I_o + G_o + cTR_o - cT_o) / [1 - c(1-t)]$

- $= A_o / [(1 - c(1-t))]$

- 2、几何图形—45 线法

- 萨缪尔森交叉图(*Samuelson Cross*)



- **五、变动税制条件下的乘数：**
- **1、政府购买支出乘数：**
- $k_g = \partial Y^* / \partial G = 1 / [1 - c(1 - t)]$
- **为什么比固定税制条件下的乘数小？**

- 例如： $G = 100$
- (用于公共工程——铺设道路)，
- $c = 0.8$, $t = 0.25$ (适用于各行各业)
- 求： $Y = ?$

	<i>C</i>	<i>I</i>	<i>G</i>	<i>AD</i>	<i>Y</i>	
• 第一轮			100	100	100	地砖厂
• 第二轮	60			60	60	食用油厂
• 第三轮	36			36	36	电视机厂
• 第四轮	21.6			21.6	21.6	服装厂
•
• 第n轮

- 总计生了多少只蛋？
- $Y = 100 + 60 + 36 + 21.6 + \dots$
- $= 100 + 100 c(1-t) + 100 c^2(1-t)^2 + \dots$
- $= 100 [1 + c(1-t) + c^2(1-t)^2 + c^3(1-t)^3 + \dots]$
- $= G / [1 - c(1-t)]$
- $= 100 / [1 - 0.8(1 - 0.25)] = 250$
- $Y / G = 1 / [1 - c(1-t)] = k_g = 2.5$

- **2、自发消费乘数：**

- $k_{C_0} = \partial Y^* / \partial C_0 = 1 / [1 - c(1-t)]$

- **3、投资乘数：**

- $k_i = \partial Y^* / \partial I = 1 / [1 - c(1-t)]$

- 为什么这三个乘数一样大？
- C_o 、 I 、 G 对 Y 都有直接影响，其传导路径都是：

- C_o 、 I 、 G AD Y

- $= k_{C_o} = k_i = k_g = 1 / [1 - c(1-t)]$

- —— 自发支出乘数

- 4、转移支付乘数：
- $k_{tr} = \partial Y^* / \partial TR = c / [1-c(1-t)]$
- 为什么 k_{tr} 比 小？
- TR 不直接计入 Y 。但是对 Y 有间接的影响。
- TR Y_d C AD Y
- 差距就体现在 k_{tr} 没有第一轮的直接效应，一上来就被 c 削弱了，被 c 打了个折扣。

- 5、政府的固定税收乘数：
- $k_{T_0} = \partial Y^* / \partial T_0 = -c / [1 - c(1-t)] < 0$
- 出现了一个负的乘数，表明 T_0 与 Y 反方向变动。
- T_0 不直接计入 Y ，但是对 Y 有反方向的间接影响。
- T_0 Yd C AD Y
- k_{tr} 与 k_{T_0} 大小相等，方向相反。

- **6、边际消费倾向乘数：**

- $$k_c = \partial Y^* / \partial c$$

- $$Y^* = (C_o + I_o + G_o + cTR_o - cT_o) / [1 - c(1 - t)]$$

- **应用定式：**

- $$(u / v)' = (u'v - uv') / v^2$$

- $k_c = \partial Y^* / \partial c$
- $= \{(TR_o - T_o)[1 - c(1 - t)] + A_o(1 - t)\} / [1 - c(1 - t)]^2$
- $= (TR_o - T_o) / [1 - c(1 - t)] +$
- $\{A_o(1 - t) / [1 - c(1 - t)]\} / [1 - c(1 - t)]$
- $= (TR_o - T_o) / [1 - c(1 - t)] + (1 - t) Y / [1 - c(1 - t)]$
- $= [TR_o - T_o + Y(1 - t)] / [1 - c(1 - t)]$
- $= Yd / [1 - c(1 - t)]$

- 7、税率乘数： $k_t = \partial Y^* / \partial t$
- $Y^* = (C_o + I_o + G_o + cTR_o - cT_o) / [1 - c(1 - t)]$
- $k_t = \partial Y^* / \partial t$
- $= -A_o c / [1 - c(1 - t)]^2$
- $= -cY / [1 - c(1 - t)]$
- 为什么 k_c 、 k_t 十分巨大？因为 c 与 C_o 、 I_o 、 G_o 的单位(或者称为量纲)不一样。

- 以上7个乘数的共同特点：一个自变量对一个因变量的影响。
- 平衡预算乘数与前7个乘数的不同在于：
- 两个自变量 一个因变量
- 政府兼顾两个目标：既要干预经济，又要保持自身的预算赤字不增加，

- **8、平衡预算乘数**
- **预算盈余 BS (*Budget Surplus*)**
- **$BS =$ 政府的收入 $-$ 政府的支出**
- **$= T - (G + TR)$**

- **平衡预算的含义之一： $BS = 0$**
- **即政府的收入完全等于政府的支出，**
政府完全实现了收支相等。

- **平衡预算的含义之二： $BS = 0$**
- **即政府收支的变动量等于0，现在政府的预算存在赤字或者盈余，只要保持政府的赤字不再增加、或者盈余不再减少即可，而不是绝对的无赤字，维持现状即可。**

- 平衡预算的含义： $BS = 0$
- 即政府收支的变动量等于0，现在政府的预算存在赤字或者盈余，只要保持政府的赤字不再增加、或者盈余不再减少即可，而不是绝对的无赤字，维持现状即可。
- 平衡预算 预算赤字或者盈余零增长

- $BS = T - (G + TR) = 0$

- 假定： $TR = 0$

- $T = G$

- $T = T_0 + tY$

- $T = T_0 + tY + tY + tY$

- (1) 如果 $T_o = G$
- G 是正方向的力量，对Y有扩张的作用，
其影响为： $Y_G = G \times k_g = G / [1 - c(1 - t)]$
- T_o 是反方向的力量，对Y有收缩的作用，
其影响为：
• $Y_{T_o} = T_o \times k_{T_o} = - T_o c / [1 - c(1 - t)]$

- 合力对 Y 的影响为：
- $Y = Y_G + Y_{T_0}$
- $= G / [1 - c(1 - t)] - c T_0 / [1 - c(1 - t)]$
- $= G(1 - c) / [1 - c(1 - t)]$
- $= T_0(1 - c) / [1 - c(1 - t)]$

- $k_{\overline{Y}} = Y / G = Y / T_0$
- $= (1 - c) / [1 - c(1 - t)] < 1$
- 得到一个小于1的乘数。没有翻1倍的效应。

- $k_{\text{平}}$ 的经济含义：
- 政府在考虑预算平衡的条件下，即把增加的政府收入中的部分(固定税收部分)用于政府购买支出，由此导致国民收入的增加量小于政府购买支出的增加量，也小于政府固定税收的增加量。

- (2) 如果 $T = G$
- 过程自己推导。合力对Y的影响为：
- $Y = T = G$
- 正方向和反方向的影响相抵之后，还剩 G
- $k_{\overline{Y}} = Y / G = Y / T = 1$
- 得到一个等于1的乘数。没有翻几倍的效应。

- k_{π} 的经济含义：
- 政府在考虑预算平衡的条件下，即把增加的政府收入中的全部用于政府购买支出，由此导致国民收入的增加量等于政府购买支出的增加量，也等于政府全部税收的增加量。

- **五、不同财政政策工具对预算盈余的影响**
- **1、财政政策工具：**
- **支出政策： G 、 TR**
- **收入政策： T_o 、 t**
- **G 、 TR 、 T_o —— 决定AD曲线的截距**
- **t —— 决定AD曲线的斜率**

- 2、政府的预算盈余

- 预算盈余 BS (*Budget Surplus*)

- $BS =$ 政府的收入 $-$ 政府的支出

- $= T - (G + TR)$

- $= T_o + tY - (G + TR)$

- $BS = T_o - G - TR + tY$
- Y BS : 实际的预算盈余
- $BS^* = T_o - G - TR + tY_f$
- Y_f BS^* : 充分就业的预算盈余

- $BS = T - (G + TR)$

- $= T_0 + tY + tY - G - TR$

- $= T_0 + tY - G - TR + tY$

-

-

直接影响

间接影响

- 直接影响：
- 体现为财政政策工具的变动，立刻导致预算盈余总量的变动。

- T_0 、 t 、 G 、 TR BS

- 间接影响：
- 体现为财政政策工具的变动，导致均衡国民收入的变动，均衡国民收入的变动又导致预算盈余总量的变动。

- G 、 TR 、 T_0 、 t Y BS

- **前提假设：**
- **在其他条件不变的情况下，政府运用
某一财政政策工具对 *BS*产生的影响。**

- 3、 G 对 BS 的影响：

- $BS = T - (G + TR)$

- $= T - G$

- $= T_o + tY + tY - G$

- $= tY - G$

- $= t \times (G \times k_g) - G$

- $= G(t \times k_g - 1)$

- $= G\{t / [1 - c(1 - t)] - 1\}$

- $= - G(1 - c)(1 - t) / [1 - c(1 - t)]$

- BS / G
- $= - (1-c)(1-t) / [1- c(1- t)] < 0$
- BS 与 G 反方向变动。

- 4、 TR 对 BS 的影响：

- $BS = T - (G + TR)$

- $= T - TR$

- $= T_0 + tY + tY - TR$

- $= tY - TR$

- $= t \times TR \times k_{tr} - TR$

- $= TR(t \times k_{tr} - 1)$

- $= TR \{ tc / [1 - c(1 - t)] - 1 \}$

- $= - TR(1 - c) / [1 - c(1 - t)]$

- BS / TR
- $= - (1-c) / [1- c(1- t)] < 0$
- BS 与 TR 反方向变动。

- 例如： $c = 0.8$ ， $t = 0.25$
- BS / G
- $= - (1-c)(1-t) / [1- c(1- t)] = - 0.375$
- BS / TR
- $= - (1-c) / [1- c(1- t)] = - 0.5$
- 政府更愿意选择G作为干预经济的工具。

- 5、 T_o 对 BS 的影响：
- $BS = T - (G + TR)$
- $= T = T_o + tY + tY$
- $= T_o + tY = T_o + t \times T_o \times k_{T_o}$
- $= T_o(1 + t \times k_{T_o})$
- $= T_o(1-c) / [1 - c(1-t)]$
- $BS / T_o = (1-c) / [1 - c(1-t)] > 0$
- BS 与 T_o 同方向变动。

- 6、 t 对 BS 的影响：

- $BS = T - (G + TR)$

- $= T = T_0 + tY + tY$

- $= tY + tY = tY + t \times t \times k_t$

- $= t(Y + t \times k_t)$

- $= t(1-c)Y / [1 - c(1-t)]$

- $BS / t = (1-c)Y / [1 - c(1-t)] > 0$

- BS 与 t 同方向变动。

- § 3.4 四部门产品市场均衡收入的决定

- 一、四部门：

- 1、消费者： C

- 2、厂商： I_{it} , $I_{it} = I_o$

- 3、政府：政府的收入 T_o 、 t 与支出 G 、

- TR 都对经济产生影响。

- **4、国外消费者： $NX = X - M$**
- **(1) 出口X：取决于国外消费者的收入、偏好、本国产品的价格、汇率等因素。**
- **X视为外生变量。 $X = X_0$**
- **(2) 进口M：取决于本国消费者的收入**

- 二、进口函数：

- $$M = M_0 + mY$$

- M_0 ：自发进口。

- mY ：引致进口。
- 是 Y 的函数，不是 Yd 的函数，因为包括政府的进口。
- m ：边际进口倾向。
- $m = M / Y$
- $0 < m < 1$

- 三、四部门产品市场均衡国民收入的决定

- 1、模型：

- $Y = AD$

- $AD = C + I_o + G_o + NX$

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

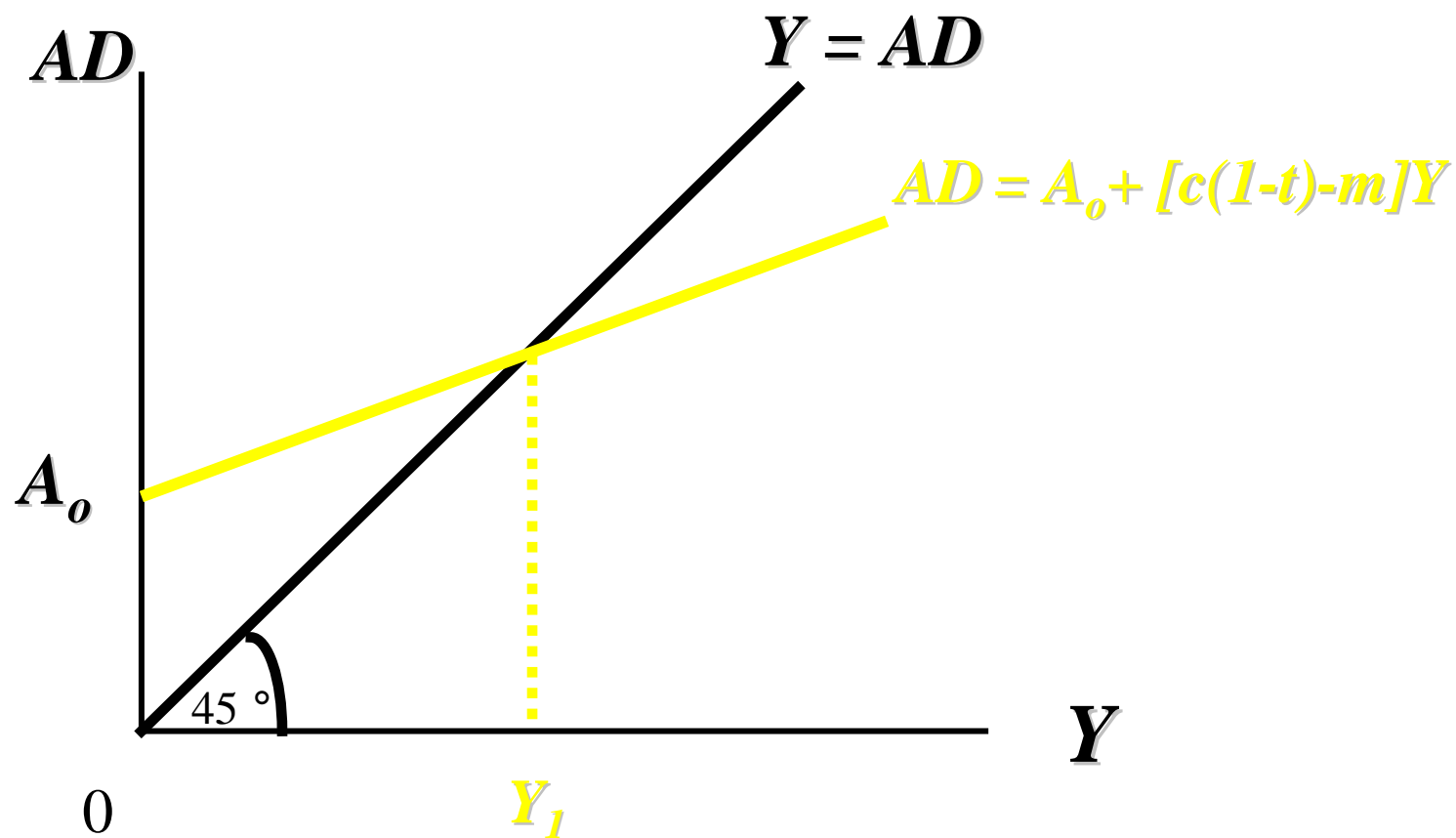
- $Yd = Y + TR_o - T$

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

- $NX = X_o - M = X_o - (M_o + mY)$

- 把 至 帶入 , 得到 :
- $Y = AD$
- $= C_o + I_o + G_o + cTR_o - cT_o + X_o - M_o + [c(1-t) - m] Y$
-
- AD 截距(用 A_o 表示) AD 斜率
- $Y^* = (C_o + I_o + G_o + cTR_o - cT_o + X_o - M_o) / [1 - c(1-t) + m]$
- $Y^* = A_o / [1 - c(1-t) + m]$

- 2、几何图形—45 线法
- 萨缪尔森交叉图(*Samuelson Cross*)



- 四、开放经济条件下的各种乘数：

- 1、 $k_{C_0} = k_i = k_g = k_{X_0}$

- $= 1 / [1 - c(1 - t) + m]$

- 2、 $k_{M_0} = -1 / [1 - c(1 - t) + m]$

- 3、 $k_{tr} = c / [1 - c(1 - t) + m]$

- 4、 $k_{T_0} = -c / [1-c(1-t)+ m]$
- 5、 $k_c = Yd / [1-c(1-t)+ m]$
- 6、 $k_t = -cY / [1-c(1-t)+ m]$
- 7、 $k_m = -Y / [1-c(1-t)+ m]$

- **8、平衡预算乘数：**
- (1) 如果 $T_0 = G$, 过程自己推导。
- $k_{\bar{y}} = Y / G$
- $= Y / T_0 = (1 - c) / [1 - c(1 - t) + m] < 1$
- 得到一个小于1的乘数。没有翻1倍的效应。

- (2) 如果 $T = G$

- $k_{\overline{Y}} = Y / G = Y / T$

- $= (1 - c) / [1 - c + m] < 1$

- **五、乘数小结：**
- **1、列表：**
- **注解： 当 $T_o = G$ 时， $k_{\overline{p}}$ 的大小**
- **当 $T = G$ 时， $k_{\overline{p}}$ 的大小**

		与 Y 同方向变动			与 Y 反方向变动			$k_{\text{平}}$	
		k_{Co}, k_i, k_g, k_{Xo}	k_c	k_{tr}	k_{To}	k_t	k_m		k_{Mo}
两 部 门		直接影响		间接影响					
		$a = k_{Co} = k_i = \frac{1}{1-c}$	$\frac{Y}{1-c}$	---	---	---	---	---	
三 部 门	固定	$a = k_{Co} = k_i = k_g = \frac{1}{1-c}$	$\frac{Yd}{1-c}$	$\frac{c}{1-c}$	$-\frac{c}{1-c}$	---	---	---	1
	变动税制	$a = k_{Co} = k_i = k_g = \frac{1}{1-c(1-t)}$	$\frac{Yd}{1-c(1-t)}$	$\frac{c}{1-c(1-t)}$	$-\frac{c}{1-c(1-t)}$	$-\frac{cY}{1-c(1-t)}$	---	---	$\frac{1-c}{1-c(1-t)}$
四 部 门		$a = k_{Co} = k_i = k_g = k_{Xo} = \frac{1}{1-c(1-t)+m}$	$\frac{Yd}{1-c(1-t)+m}$	$\frac{c}{1-c(1-t)+m}$	$-\frac{c}{1-c(1-t)+m}$	$-\frac{cY}{1-c(1-t)+m}$	$-\frac{1}{1-c(1-t)+m}$	$-\frac{1}{1-c(1-t)+m}$	$\frac{1-c}{1-c(1-t)+m}$
		$\frac{1}{1-c(1-t)+m}$	$\frac{Yd}{1-c(1-t)+m}$	$\frac{c}{1-c(1-t)+m}$	$-\frac{c}{1-c(1-t)+m}$	$-\frac{Y}{1-c(1-t)+m}$	$-\frac{Y}{1-c(1-t)+m}$	$-\frac{Y}{1-c(1-t)+m}$	$\frac{1-c}{1-c+m}$

- **2、乘数发生作用的前提条件：**
- **在萧条的背景下，有一定数量的闲置的可利用的资源。——萧条经济学。**

- **3、乘数的特点：**
- **不仅可以使Y成倍地增加，也可以使Y成倍地减少。**

- *double - edge sword*
- 双刃刀

- **4、财政政策初步：**
- **(1) 财政政策工具：**
- **支出政策： G 、 TR**
- **收入政策： T_o 、 t**
- **G 、 TR 、 T_o —— 决定AD曲线的截距**
- **t —— 决定AD曲线的斜率**

- **(2) 固定税制条件下的各种乘数比变动**

税制条件下的各种乘数大 —— 体现了收入

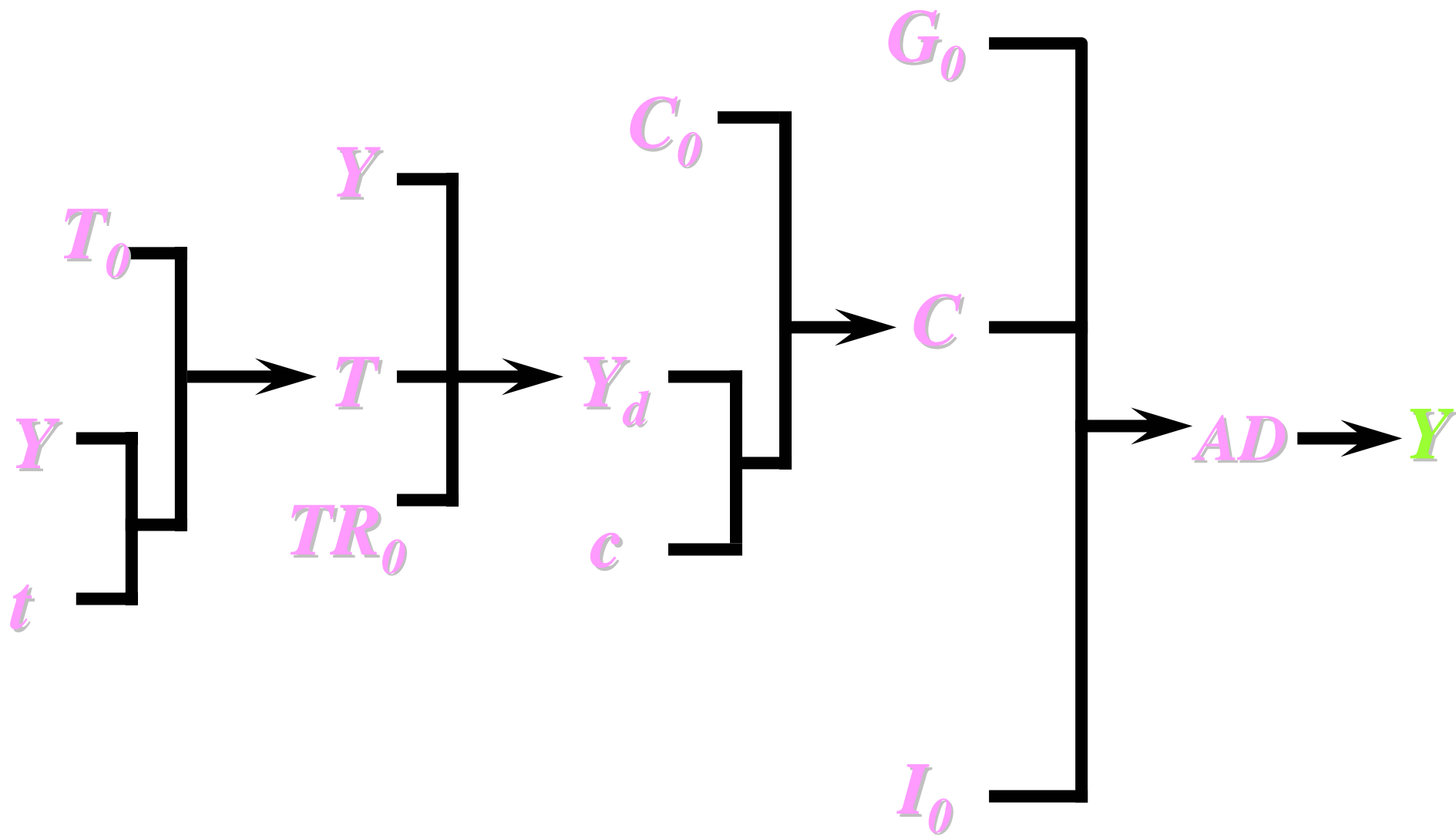
比例所得税的特点：

- **自动的稳定器(内在的稳定器)**

- **作业：**
- ***Dornbusch*书(6版)：**
- **第69页—71页：1—14**
- **3月23日（周一）交第二次作业。**
- **3月27日（周五）上第二次习题课**

- § 3.5 本章小结

- 一、宏观经济学流程图：



宏观经济学流程图

- **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：

- $Y = AD$

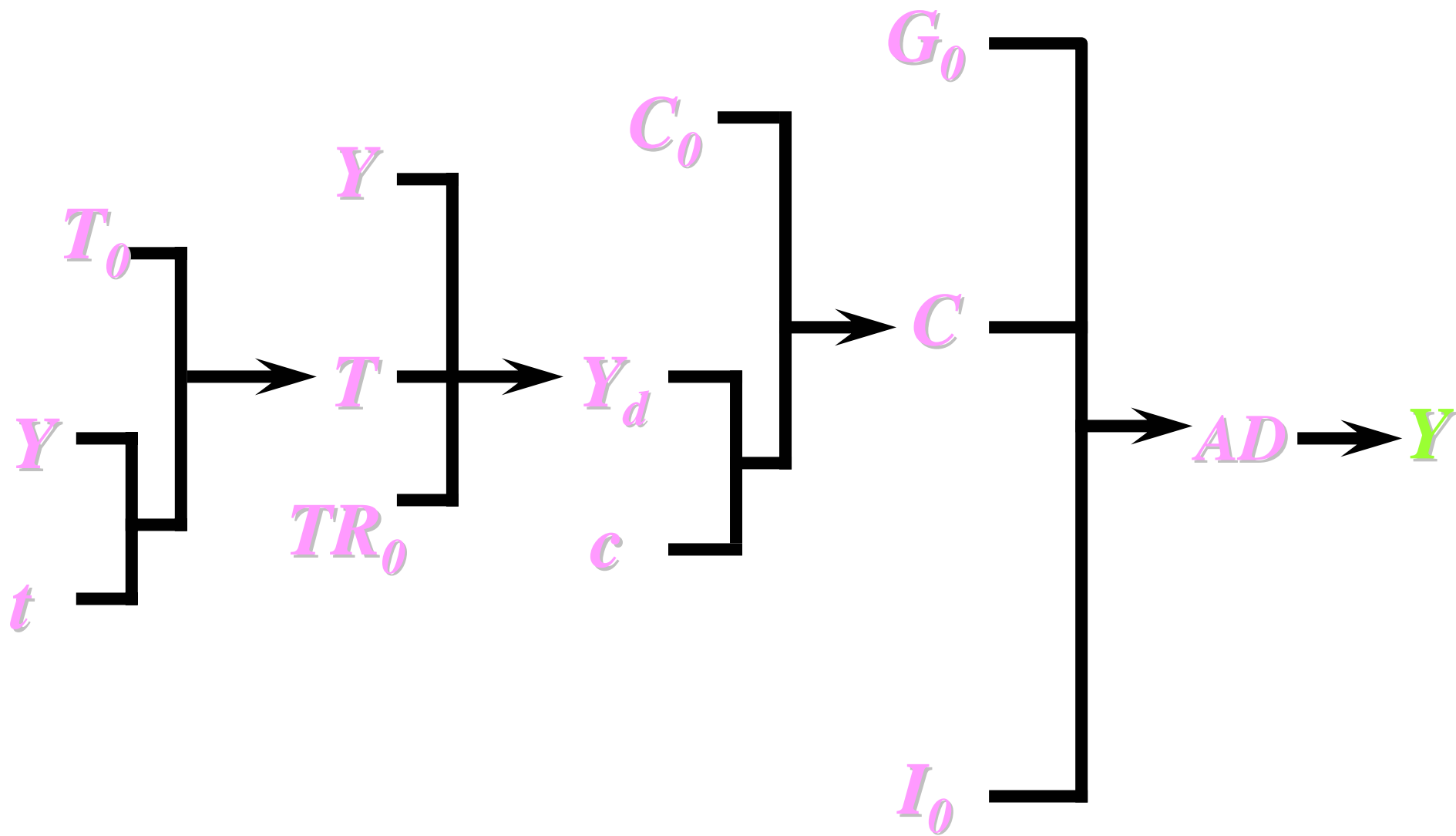
- $AD = C + I_o + G_o$ $C, I, G \quad Y$

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

- $Yd = Y + TR_o - T$

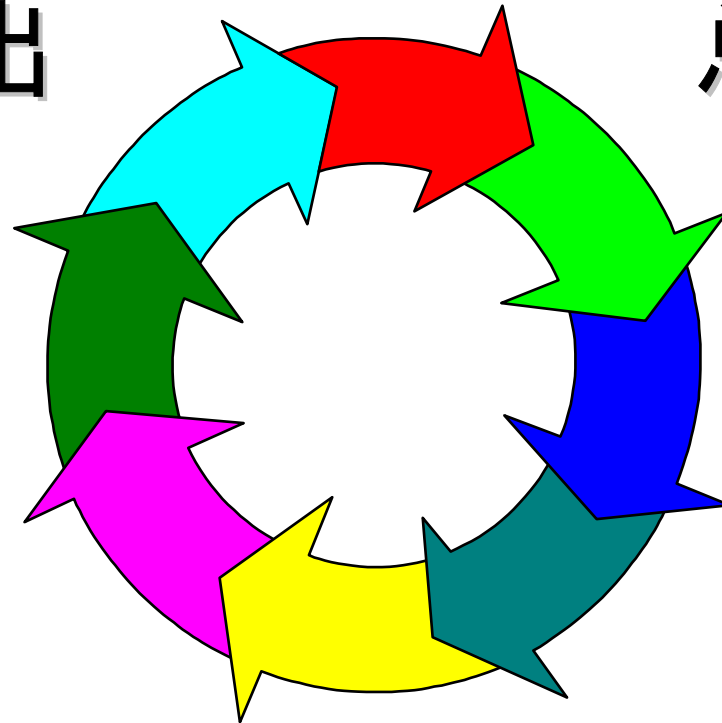
- $T, TR \quad Yd \quad C \quad AD \quad Y$

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



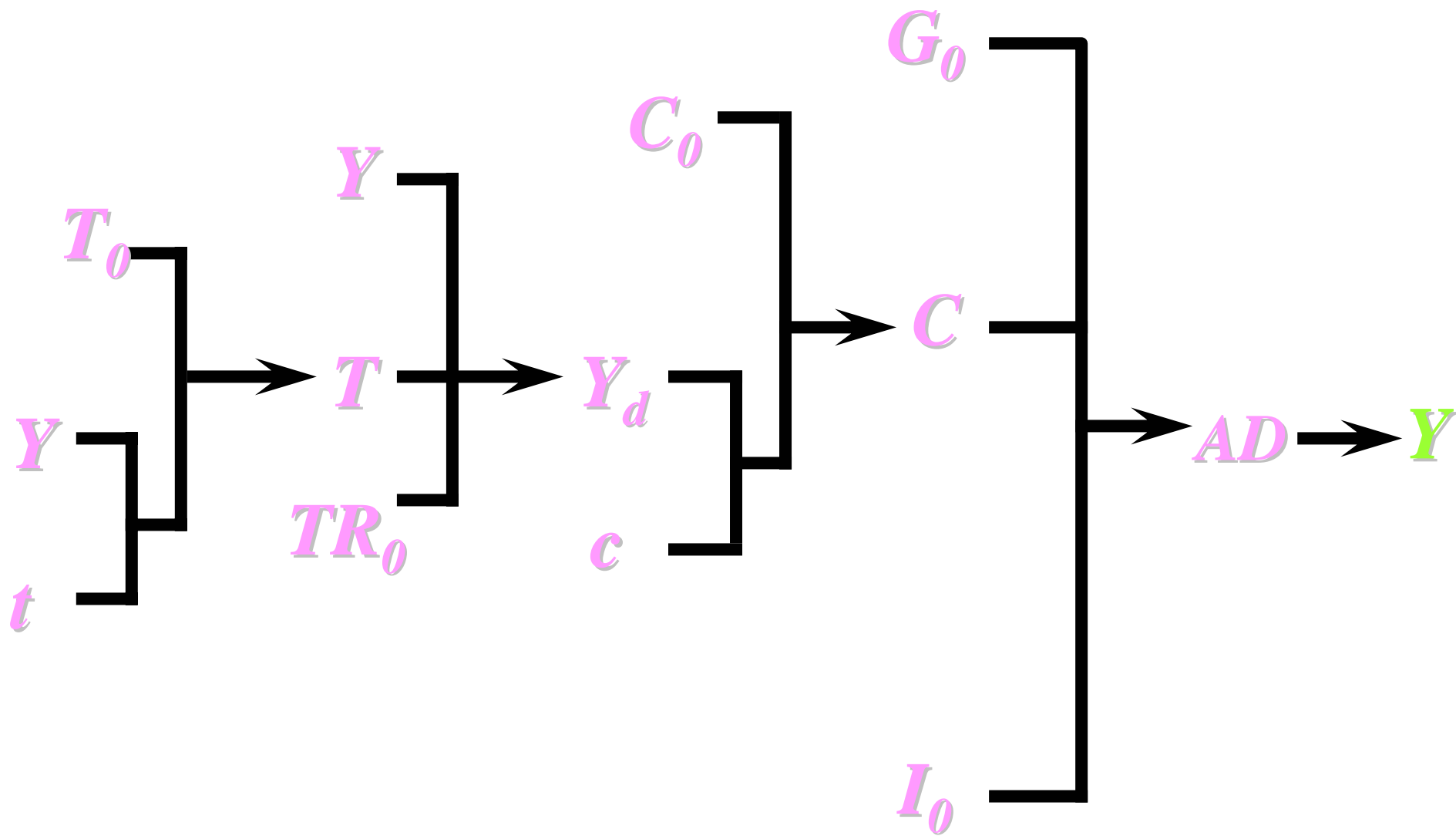
- 二、收入—支出模型的含义：

- 总支出 总产量



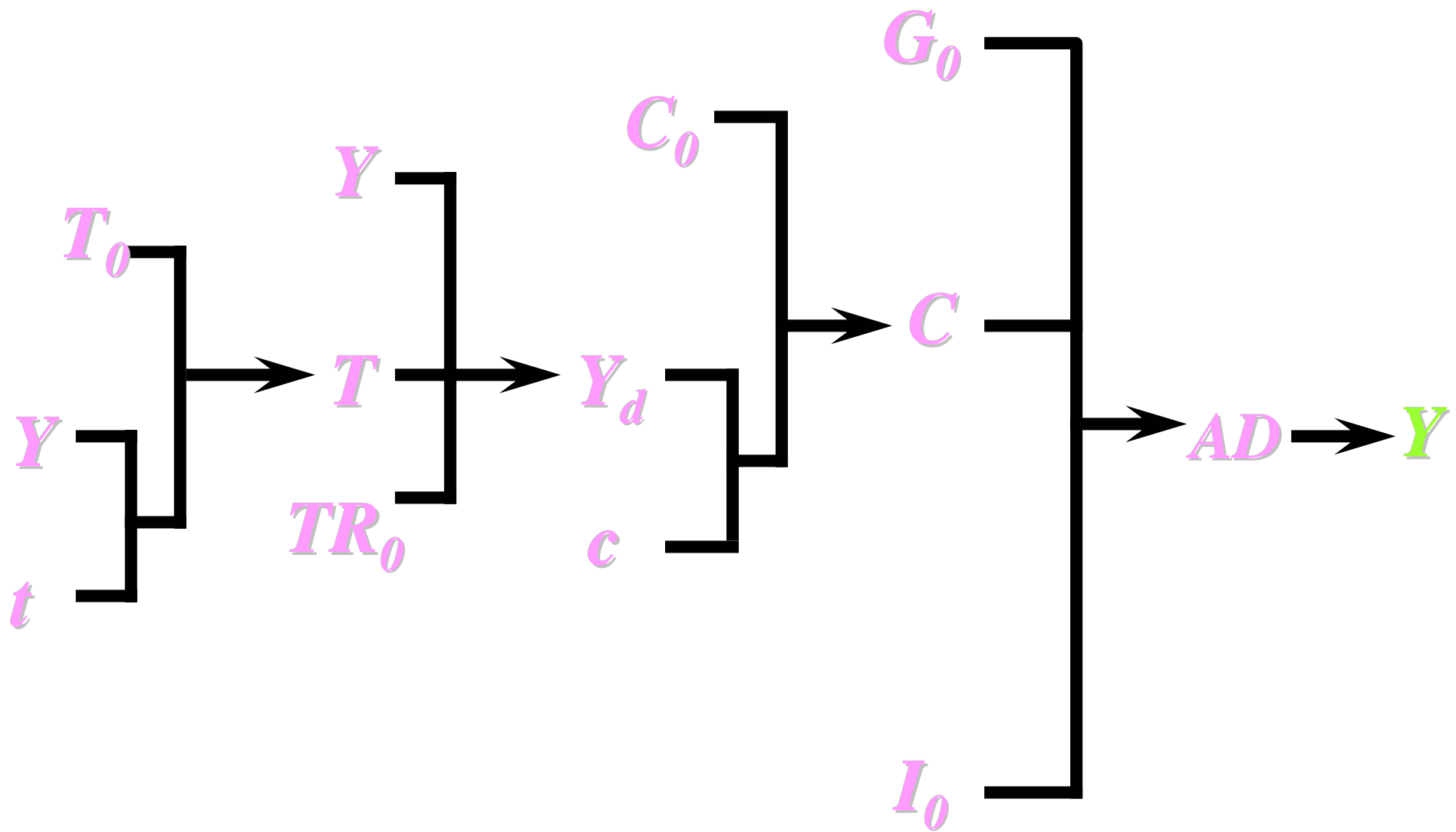
- 总收入

- 说明了总支出和总收入两者相互依存、相互决定的关系。



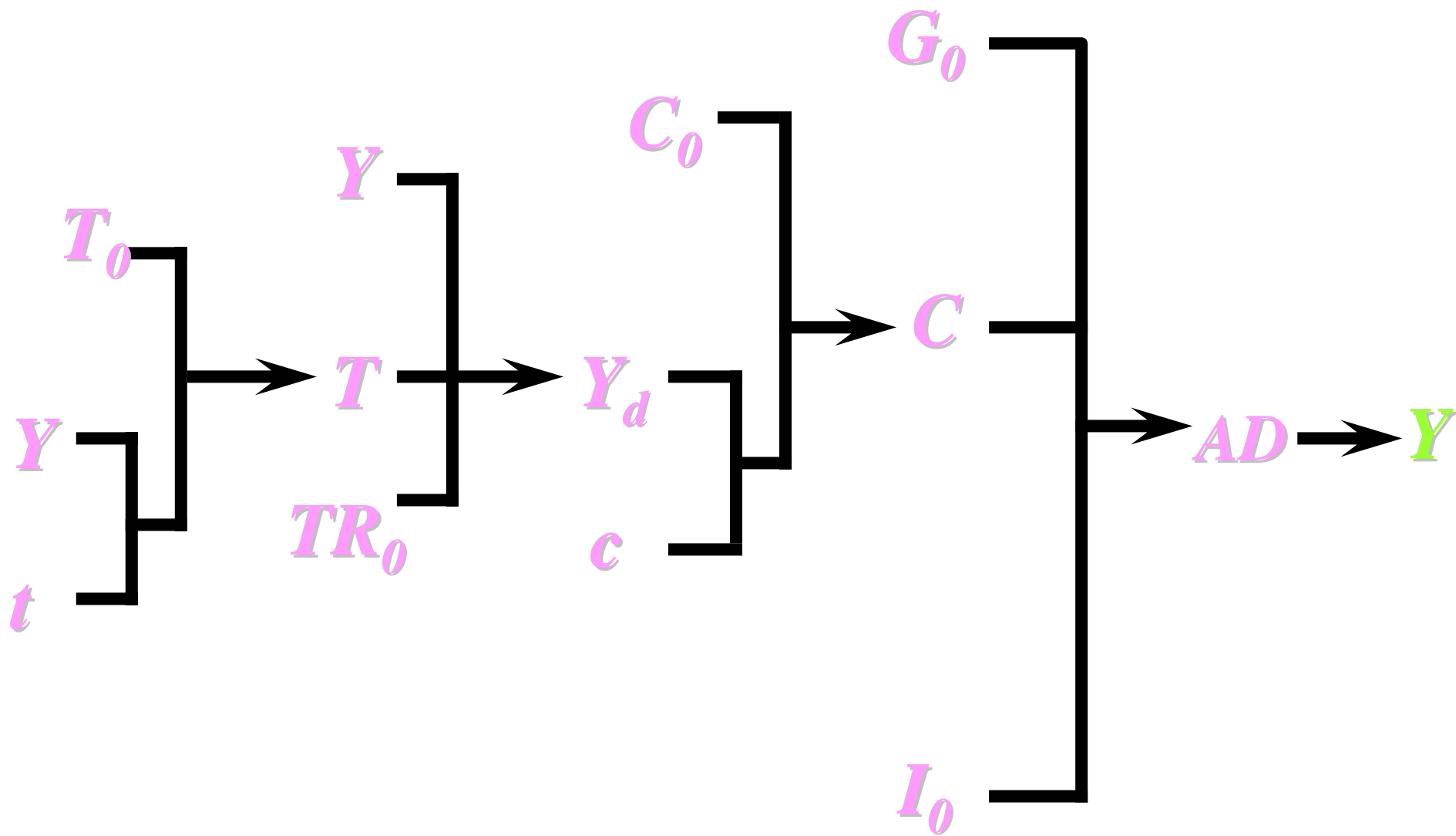
宏观经济学流程图

- **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

- **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。**



宏观经济学流程图

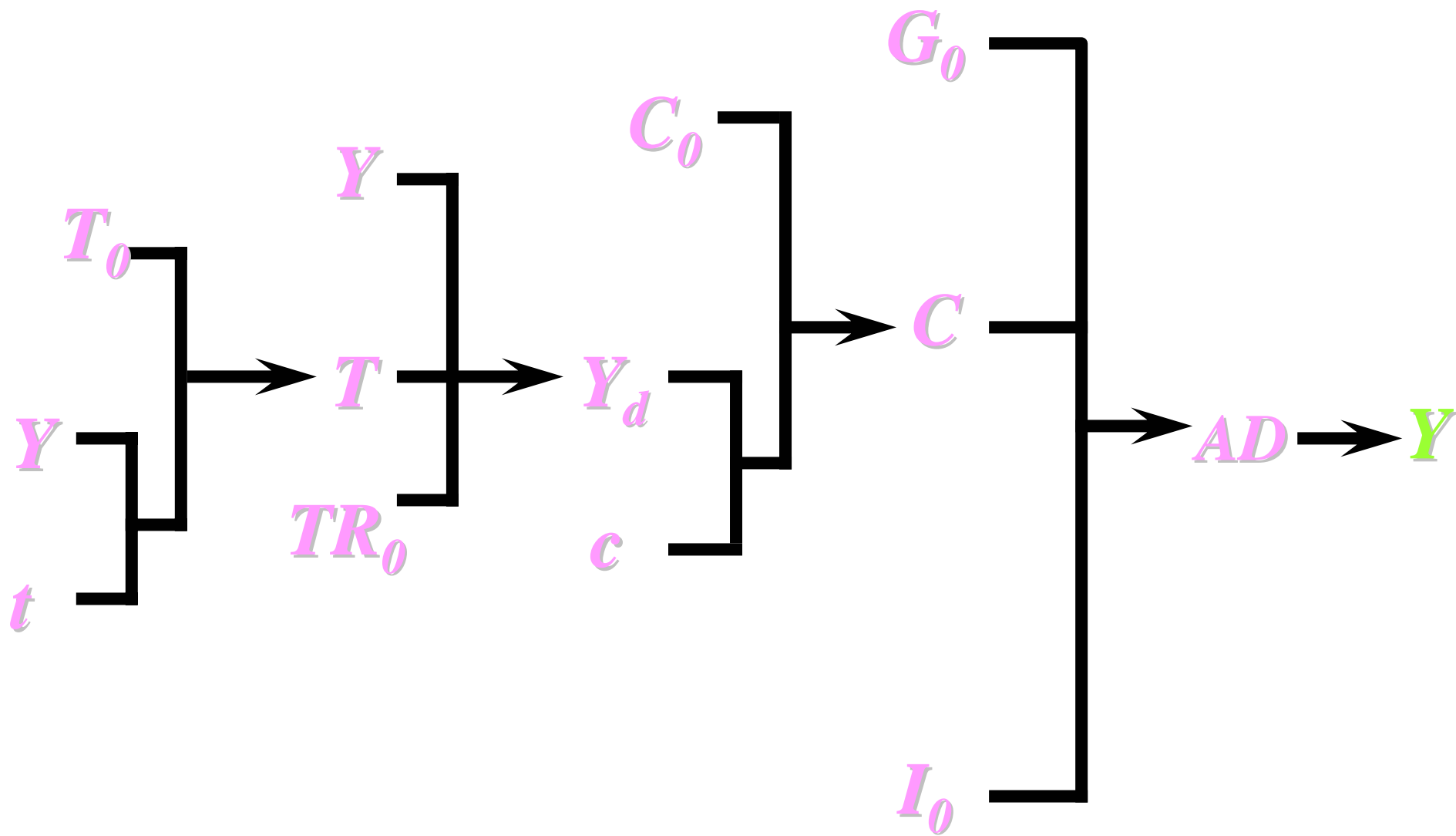
- 五、循环影响中的直接影响和间接影响：

- 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。

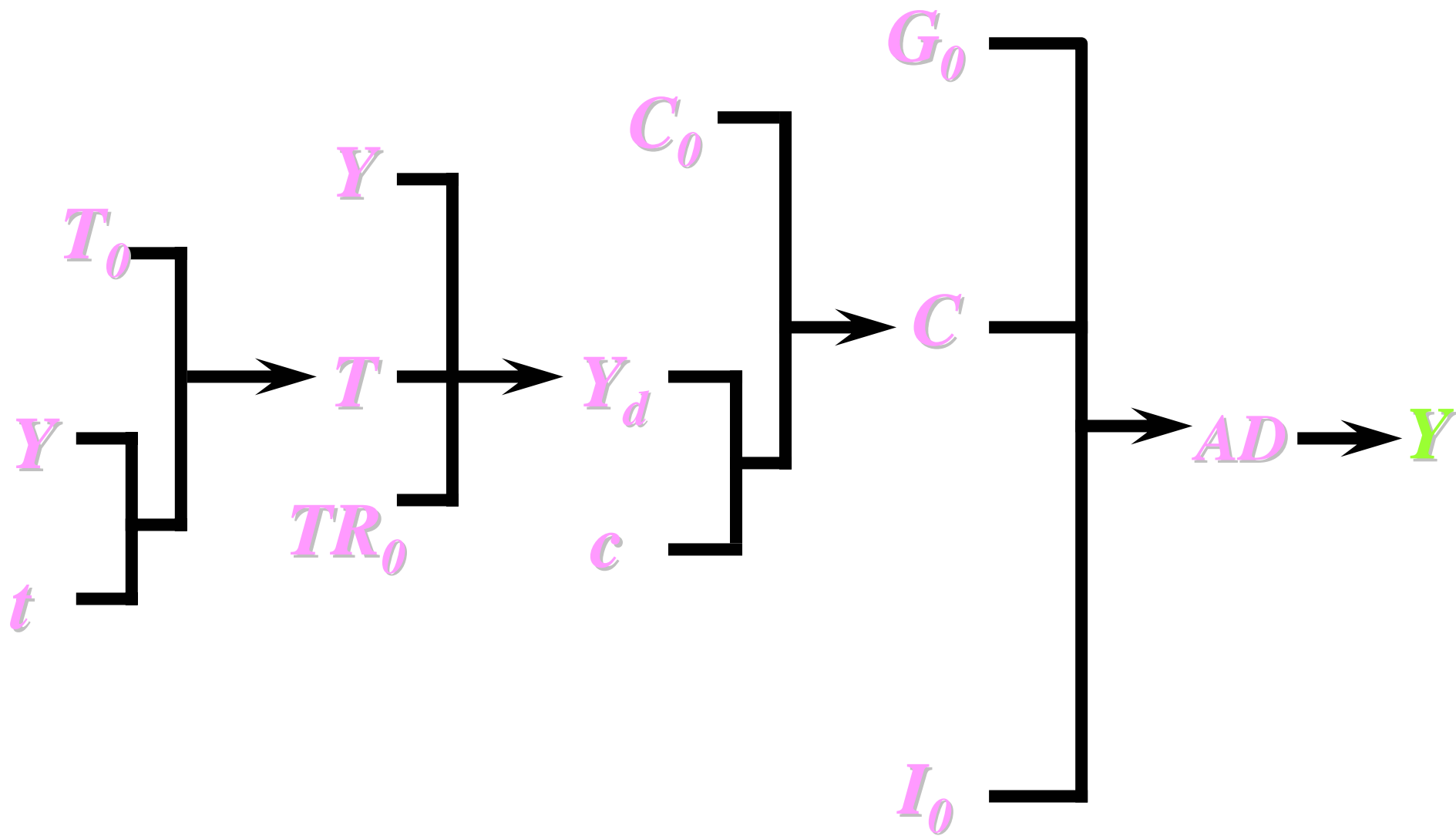


宏观经济学流程图

- 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：**

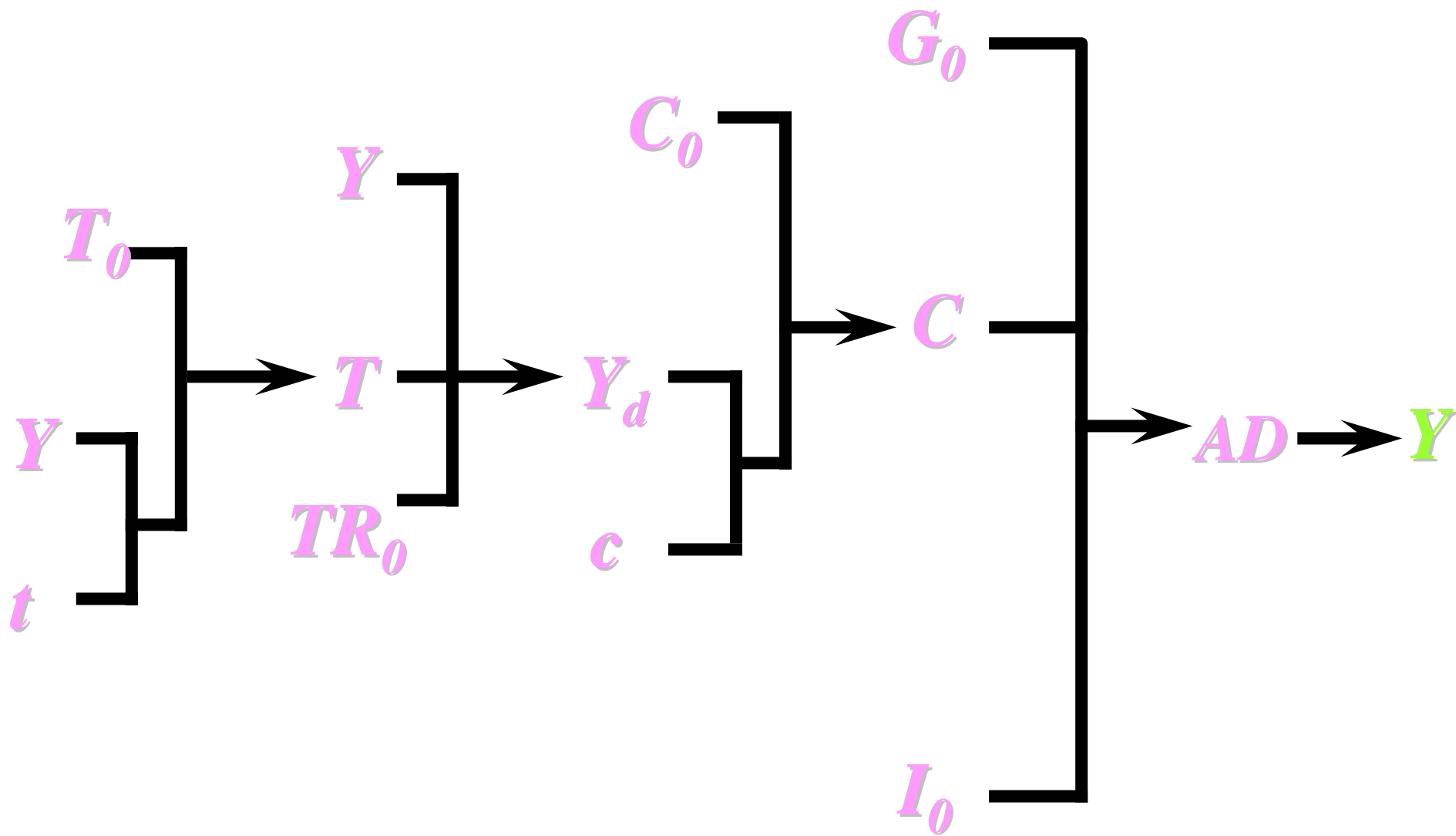
		与 Y 同方向变动			与 Y 反方向变动			$k_{\text{平}}$	
		$k_{C_0}, k_i, k_g, k_{X_0}$	k_c	k_{tr}	k_{T_0}	k_t	k_m		k_{M_0}
两 部 门		直接影响		间接影响					
		$a = k_{C_0} = k_i = \frac{1}{1-c}$	$\frac{Y}{1-c}$	---	---	---	---	---	
三 部 门	固定	$a = k_{C_0} = k_i = k_g = \frac{1}{1-c}$	$\frac{Yd}{1-c}$	$\frac{c}{1-c}$	$-\frac{c}{1-c}$	---	---	---	1
	变动 税制	$a = k_{C_0} = k_i = k_g = \frac{1}{1-c(1-t)}$	$\frac{Yd}{1-c(1-t)}$	$\frac{c}{1-c(1-t)}$	$-\frac{c}{1-c(1-t)}$	$-\frac{cY}{1-c(1-t)}$	---	---	$\frac{1-c}{1-c(1-t)}$
四 部 门		$a = k_{C_0} = k_i = k_g = k_{X_0} = \frac{1}{1-c(1-t)+m}$	$\frac{Yd}{1-c(1-t)+m}$	$\frac{c}{1-c(1-t)+m}$	$-\frac{c}{1-c(1-t)+m}$	$-\frac{cY}{1-c(1-t)+m}$	$-\frac{1}{1-c(1-t)+m}$	$-\frac{1}{1-c(1-t)+m}$	$\frac{1-c}{1-c(1-t)+m}$
		$\frac{1}{1-c(1-t)+m}$	$\frac{Yd}{1-c(1-t)+m}$	$\frac{c}{1-c(1-t)+m}$	$-\frac{c}{1-c(1-t)+m}$	$-\frac{Y}{1-c(1-t)+m}$	$-\frac{Y}{1-c(1-t)+m}$	$-\frac{Y}{1-c(1-t)+m}$	$\frac{1-c}{1-c+m}$



宏观经济学流程图

- 固定税制条件下的传导路径：
- 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



宏观经济学流程图

- 变动税制条件下的传导路径分成两路：
- 第一路：
- 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
- 第二路：
- 第一轮 Y T Y_d 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。**