

凯恩斯模型与古典模型： 从 IS-LM 到 AD-AS 的完整分析框架

中宏第 10–11 章学习指南

Abel & Bernanke *Macroeconomics* (6th Edition)

2026 年 5 月 22 日

目录

1 古典与凯恩斯：根本分歧在哪里？	4
1.1 为什么存在两种理论？	4
1.2 核心假设对比	4
1.3 因果链条的对比	5
1.4 解题思维导图：该用哪个模型？	7
2 IS-LM 模型：短期经济的核心引擎	9
2.1 IS-LM 模型回答什么问题？	9
2.2 IS 曲线：商品市场均衡	9
2.2.1 从凯恩斯交叉图推导 IS	9
2.3 LM 曲线：货币市场均衡	10
2.3.1 从货币市场推导 LM	10
2.4 IS-LM 均衡与政策分析	11
2.4.1 财政政策 (Fiscal Policy)	11
2.4.2 货币政策 (Monetary Policy)	12
2.4.3 政策组合 (Policy Mix)	13
2.5 从 IS-LM 推导总需求 (AD) 曲线	14
3 AD-AS 模型：将短期与长期统一	16
3.1 为什么需要 AD-AS？	16
3.2 AD 曲线回顾	16
3.3 AS 的三种形态：古典 vs 凯恩斯 vs 中间	16
3.3.1 古典 AS：垂直 (Long-Run AS)	17

3.3.2	凯恩斯 AS：水平（极端短期）	17
3.3.3	中间 AS：向上倾斜（Short-Run AS）	17
3.4	为什么 SRAS 向上倾斜？	17
3.5	AD-AS 均衡：短期与长期	18
3.5.1	需求冲击的调整过程	18
3.6	萨伊定律与 AD-AS	19
4	四个特殊情况：理解的核心	21
4.1	斜率分类法：三个关键参数	21
4.2	Case 1：古典情形——垂直 AS	22
4.2.1	假设与特征	22
4.2.2	政策效果	23
4.2.3	在什么情况下适用？	23
4.3	Case 2：凯恩斯极端情形——水平 AS	24
4.3.1	假设与特征	24
4.3.2	政策效果	24
4.3.3	在什么情况下适用？	24
4.4	Case 3：流动性陷阱——水平 LM	25
4.4.1	假设与特征	25
4.4.2	政策效果	25
4.4.3	在什么情况下适用？	26
4.5	Case 4：投资对利率不敏感——垂直 IS	26
4.5.1	假设与特征	26
4.5.2	政策效果	27
4.5.3	在什么情况下适用？	27
4.6	四个 Case 的统一总结	28
4.7	斜率思维：超越极端情况	28
5	例题精讲：古典和凯恩斯双视角解题	30
5.1	例题 1：政府购买增加	30
5.1.1	解法 (a)：古典假设	31
5.1.2	解法 (b)：凯恩斯假设（ P 固定 = 1）	33
5.2	例题 2：货币扩张	34
5.2.1	古典假设（ $Y^* = 2000$ ）	34
5.2.2	凯恩斯假设（ $P = 1$ 固定）	35
5.3	例题 3：流动性陷阱中的财政政策	35
5.4	例题 4：判断属于哪个 Case	36
5.5	例题 5：政策组合题	37

6 练习题：从基础到综合	39
6.1 基础判断：古典还是凯恩斯？	39
6.2 IS-LM 计算	39
6.3 AD-AS 分析	39
6.4 四个 Case 专项练习	40
6.5 综合题	40
6.6 答案与提示	41

1 古典与凯恩斯：根本分歧在哪里？

1.1 为什么存在两种理论？

宏观经济学的核心争论之一，就是**市场经济是否能够自我调节**。古典学派和凯恩斯学派给出了截然不同的回答，而这正是第 10–11 章所有分析的根本出发点。

实例与背景 (Context & Story)

历史背景：大萧条的冲击

1929–1933 年大萧条之前，古典经济学是主流。古典经济学家相信：市场会自我修正，失业只是暂时的，政府不需要干预。然而大萧条期间，美国失业率飙升至 25%，GDP 下降了约 30%，市场并没有像古典理论预测的那样自动恢复。这促使凯恩斯在 1936 年出版了《就业、利息和货币通论》，提出了全新的分析框架。

核心问题：当经济遭受冲击时，它能否自动回到充分就业？还是需要政府干预？

核心洞察 (Key Insight)

关键理解：这不是谁对谁错的问题

古典模型和凯恩斯模型不是两个对立的“真理”，而是适用于**不同时间维度**的分析工具：

- **古典模型**描述的是**长期**（Long Run）经济：价格、工资充分调整，经济处于充分就业水平
- **凯恩斯模型**描述的是**短期**（Short Run）经济：价格和工资具有粘性，经济可能低于充分就业水平

两者可以在 AD-AS 框架中统一：区别仅在于总供给曲线（AS）的形状。

1.2 核心假设对比

这是**做题时最关键的判断依据**。当题目描述经济状况时，你需要根据以下假设来判断应该使用哪种分析框架：

对比 (Comparison)		
假设维度	古典模型 (Classical)	凯恩斯模型 (Keynesian)
价格弹性	完全弹性 (Prices fully flexible)	粘性/刚性 (Sticky/rigid prices)
工资弹性	完全弹性，劳动市场出清	名义工资粘性， W 不变或调整缓慢
市场出清	所有市场始终出清	可能存在非自愿失业；劳动市场可能不出清
总供给 AS	垂直 (Vertical): $Y = Y^*$, 产出由供给决定	水平或向上倾斜：产出由需求决定
萨伊定律	供给创造需求；不会出现普遍过剩	需求可能不足；有效需求决定产出
货币中性	货币中性 (Money is neutral): M 变化只影响 P ，不影响实际变量	短期货币非中性： M 变化影响 r 、 I 和 Y
财政政策	完全挤出 (Complete crowding out): ΔG 被 ΔI 的等额减少所抵消	乘数效应 (Multiplier effect): $\Delta Y = \alpha \cdot \Delta G$ ，部分挤出
政策含义	政府不应干预；让市场自行调整	政府应积极进行稳定化政策 (Stabilization policy)

1.3 因果链条的对比

两种模型的推理方向完全不同。做题时，理解这一点至关重要。

Classical vs Keynesian: Causal Chain Comparison

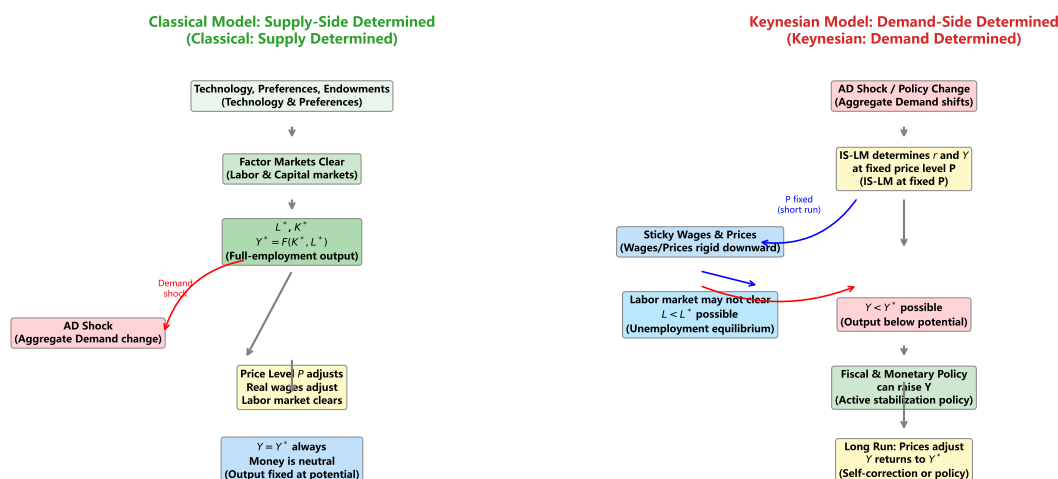


图 1: 古典与凯恩斯模型的因果链条对比。古典模型是“供给 → 需求”的纵向逻辑；凯恩斯模型是“需求 → 产出”的横向逻辑。做题时，先判断题目场景属于哪个链条。

核心洞察 (Key Insight)

古典模型：从上到下的纵向逻辑

1. 技术/偏好/禀赋 → 要素市场（劳动、资本）→ 充分就业产出 Y^*
2. AD（总需求）的变化只能改变价格水平 P ，不能改变 Y
3. $Y = Y^*$ 总是成立
4. 做题要点：看到“充分就业”“灵活价格”“长期”，直接用 $Y = Y^*$ 作为已知条件

凯恩斯模型：从左到右的横向逻辑

1. AD 冲击或政策变化 → IS-LM 在固定 P 下决定 r 和 Y
2. 工资价格粘性使得劳动市场可能失衡， $Y < Y^*$ 是可能的
3. 在短期，财政和货币政策可以影响 Y
4. 在长期，价格逐渐调整， Y 回到 Y^*
5. 做题要点：看到“短期”“价格固定”“低于充分就业”，用 IS-LM 模型求解， P 不调整

1.4 解题思维导图：该用哪个模型？

定义 (Definition)

做题时的判断流程：

Step 1: 题目说的是短期还是长期？

- 长期 (Long run) → 古典模型： $Y = Y^*$ ，只有 P 和 r 需要求解
- 短期 (Short run) → 进入 Step 2

Step 2: 价格是否固定？

- 价格完全固定 → 凯恩斯极端情况：水平 AS，用 IS-LM 直接求解 Y 和 r
- 价格可以调整 → 进入 Step 3

Step 3: 分析短期还是转向长期？

- 分析短期效果 → 用 IS-LM + 向上倾斜的 SRAS
- 分析长期效果 → 用古典模型（垂直 LRAS）
- 分析从短期到长期的调整过程 → 两个都做，然后比较

Step 4: 检查是否有特殊情况（“四个 Case”）？

- 利率接近零 → 流动性陷阱 (Case 3)
- 投资对利率完全不敏感 → 投资陷阱 (Case 4)
- 经济处于充分就业，工资价格快速上涨 → 古典情形 (Case 1)
- 严重衰退，大量闲置资源 → 凯恩斯情形 (Case 2)

常见错误 (Common Pitfall!)

最常见的错误：混淆短期和长期分析

许多同学在解题时的困惑来自于：同一个问题，老师有时候说“ Y 会增加”，有时候说“ Y 不变”。

关键在于**时间维度**：

- 问“ G 增加的**短期**效果？” → Y 增加（凯恩斯模型，价格未调整）
- 问“ G 增加的**长期**效果？” → Y 不变， r 上升， I 下降（古典模型，完全挤出）

解题技巧：如果题目没有明确说明“短期”还是“长期”，通常：

- 第 10 章（古典商业周期理论）的习题 → 用古典模型
- 第 11 章（凯恩斯主义）的习题 → 用凯恩斯模型
- 如要求分析“政策效果” → 先分析短期效果（凯恩斯），再讨论长期调整（古典）

本节要点 (Key Takeaways)**本章要点：**

1. 古典和凯恩斯模型的核心区别在于价格和工资的调整速度
2. 古典模型适用于长期分析，凯恩斯模型适用于短期分析
3. 做题时，首先判断：短期还是长期？价格是否固定？
4. 两种模型可以在 AD-AS 框架中统一：古典对应垂直 AS，凯恩斯对应水平/倾斜 AS
5. 第 10–11 章的”四种情况”正是从不同的 AS/IS/LM 斜率极端假设中产生的

2 IS-LM 模型：短期经济的核心引擎

2.1 IS-LM 模型回答什么问题？

在短期中，价格水平 P 是固定的。那么，什么同时决定了实际利率 r 和总产出 Y ？

- **IS 曲线**：代表商品市场（Goods Market）的均衡条件
- **LM 曲线**：代表货币市场（Money Market）的均衡条件
- **均衡**：IS 和 LM 的交点同时决定了均衡的 r^* 和 Y^*

2.2 IS 曲线：商品市场均衡

2.2.1 从凯恩斯交叉图推导 IS

凯恩斯交叉图（Keynesian Cross）是 IS 曲线的基础：

$$Y = C + I + G \quad (\text{均衡条件}) \quad (1)$$

$$C = C_0 + c(Y - T) \quad (\text{消费函数}) \quad (2)$$

$$I = I_0 - b \cdot r \quad (\text{投资函数：} I \text{ 与 } r \text{ 负相关}) \quad (3)$$

其中 c 是边际消费倾向（MPC）， C_0 是自主消费， I_0 是自主投资， $b > 0$ 是投资对利率的敏感度。

将消费和投资代入均衡条件：

$$Y = C_0 + c(Y - T) + I_0 - b \cdot r + G \quad (4)$$

$$Y - c \cdot Y = C_0 - c \cdot T + I_0 - b \cdot r + G \quad (5)$$

$$Y(1 - c) = \underbrace{(C_0 + I_0 + G - c \cdot T)}_{\text{自主支出 } A_0} - b \cdot r \quad (6)$$

$$Y = \frac{1}{1 - c} \cdot A_0 - \frac{b}{1 - c} \cdot r \quad (7)$$

方程 (7) 就是 **IS 曲线** 的方程。

定义 (Definition)

IS 曲线的含义：

- **斜率**：负的 $(-\frac{b}{1-c})$ ，因为 $r \uparrow \rightarrow I \downarrow \rightarrow Y \downarrow$ （乘数效应）
- **截距**：由自主支出 A_0 决定； A_0 越大，IS 越靠右
- **乘数**： $\frac{1}{1-c}$ 是财政乘数（Fiscal Multiplier）

核心洞察 (Key Insight)

什么使得 IS 移动？

IS 曲线向右（上）移动的因素：

- $G \uparrow$ （政府购买增加）
- $T \downarrow$ （减税，增加了可支配收入）
- $C_0 \uparrow$ （消费者信心上升）
- $I_0 \uparrow$ （企业对未来乐观，增加自主投资）
- 预期未来收入增加（永久收入假说）

什么使得 IS 更陡峭/更平坦？

- b （投资利率敏感度）越大 $\rightarrow$ IS 越平坦
- c （MPC）越大 $\rightarrow$ IS 越平坦（乘数更大）
- $b = 0$ （投资对利率完全不敏感） $\rightarrow$ IS 垂直——这就是 Case 4！

2.3 LM 曲线：货币市场均衡

2.3.1 从货币市场推导 LM

货币市场均衡条件：

$$\frac{M}{P} = L(Y, r) \quad (\text{实际货币供给} = \text{实际货币需求}) \quad (8)$$

$$L(Y, r) = k \cdot Y - h \cdot r \quad (\text{货币需求函数}) \quad (9)$$

其中 $k > 0$ 是货币需求的收入弹性（交易动机）， $h > 0$ 是货币需求的利率半弹性（投机动机）。

令货币供给等于货币需求：

$$\frac{M}{P} = k \cdot Y - h \cdot r \quad (10)$$

$$h \cdot r = k \cdot Y - \frac{M}{P} \quad (11)$$

$$r = \frac{k}{h} \cdot Y - \frac{1}{h} \cdot \frac{M}{P} \quad (12)$$

方程 (12) 是 LM 曲线的方程。

定义 (Definition)

LM 曲线的含义：

- 斜率：正的 $(\frac{k}{h})$ ： $Y \uparrow \rightarrow$ 交易需求 $\uparrow \rightarrow r$ 必须上升以抑制投机需求
- 截距： $-\frac{1}{h} \cdot \frac{M}{P}$ ； $M \uparrow$ 或 $P \downarrow$ 使得 LM 向右/下移动

核心洞察 (Key Insight)

什么使得 LM 移动？

LM 曲线向右（下）移动的因素：

- $M \uparrow$ （扩张性货币政策）
- $P \downarrow$ （价格水平下降，增加了实际货币余额）

什么使得 LM 更陡峭/更平坦？

- h （货币需求利率敏感度）越小 $\rightarrow$ LM 越陡峭
- $h \rightarrow 0$ （货币需求对利率完全不敏感） $\rightarrow$ LM 垂直——古典情况
- $h \rightarrow \infty$ （流动性陷阱） $\rightarrow$ LM 水平——这就是 Case 3！

2.4 IS-LM 均衡与政策分析

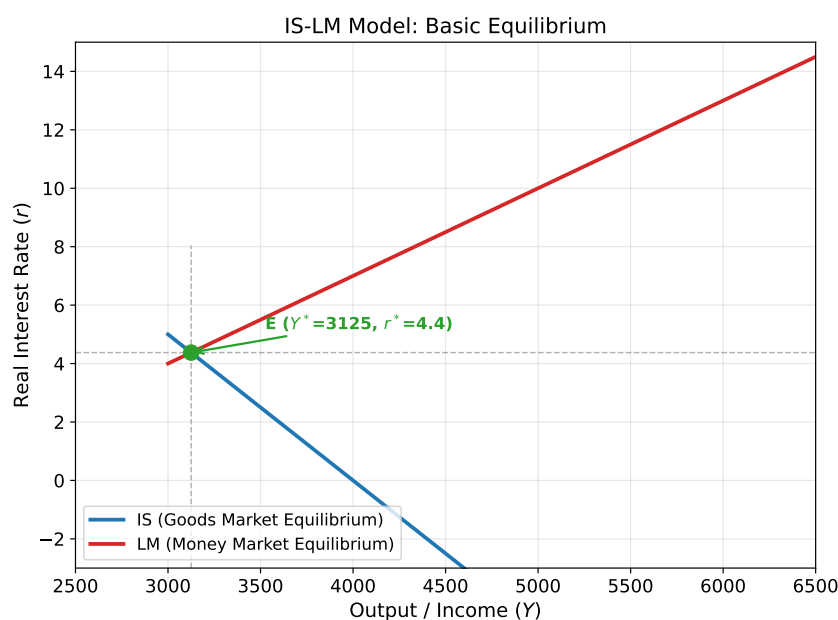


图 2: IS-LM 模型的基本均衡。IS 和 LM 的交点决定了均衡的 r^* 和 Y^* 。

2.4.1 财政政策 (Fiscal Policy)

扩张性财政政策 ($G \uparrow$ 或 $T \downarrow$): IS 向右移动。

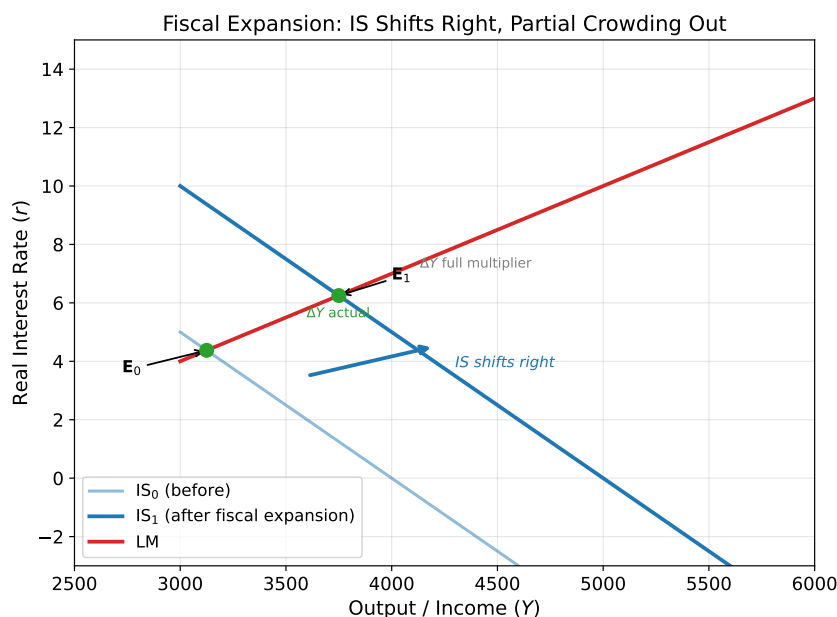


图 3: 财政扩张的效果。IS 右移 $\rightarrow Y \uparrow, r \uparrow$ 。但由于 r 上升挤出了部分投资, ΔY 小于完全乘数效应。这称为**部分挤出效应 (Partial Crowding Out)**。

挤出效应的机制:

1. $G \uparrow \rightarrow$ 商品市场 $Y \uparrow \rightarrow$ 货币市场: 交易需求 $\uparrow \rightarrow r \uparrow$
2. $r \uparrow \rightarrow I \downarrow$ (投资被挤出)
3. 净效果: $\Delta Y < \text{完全乘数} \frac{1}{1-c} \Delta G$

2.4.2 货币政策 (Monetary Policy)

扩张性货币政策 ($M \uparrow$): LM 向右/下移动。



图 4: 货币扩张的效果。LM 下移/右移 $\rightarrow r \downarrow, Y \uparrow$ 。

货币传导机制 (Monetary Transmission Mechanism):

1. $M \uparrow \rightarrow$ 在给定 Y 和 P 下, 实际货币余额过剩
2. 人们购买债券 $\rightarrow$ 债券价格 $\uparrow \rightarrow r \downarrow$
3. $r \downarrow \rightarrow I \uparrow \rightarrow Y \uparrow$ (乘数效应)

2.4.3 政策组合 (Policy Mix)

同时使用财政和货币政策可以达到单独的 Y 和 r 目标:

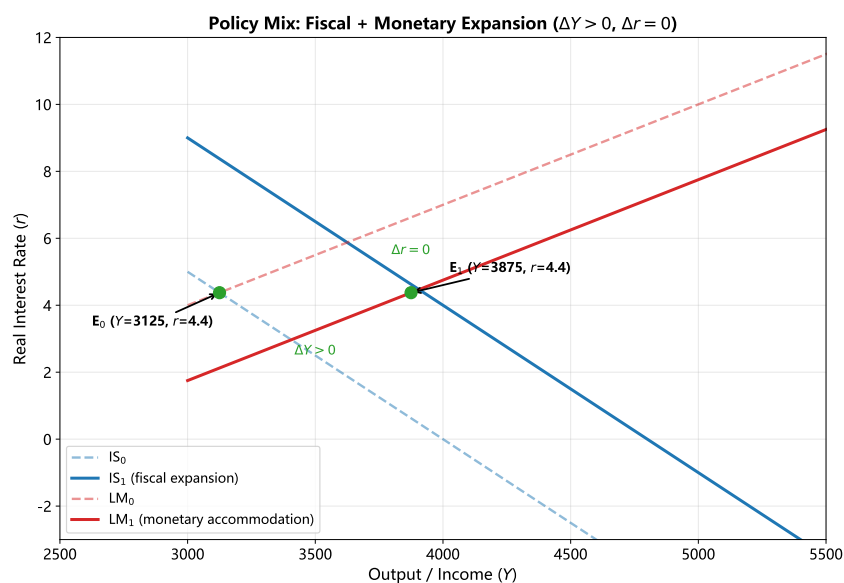


图 5: 政策组合: 扩张性财政 (IS 右移) + 适应性货币政策 (LM 右移, 使得 r 保持不变)。结果: $Y \uparrow, r$ 不变。

本节要点 (Key Takeaways)

IS-LM 的政策效果速查表：

政策	曲线移动	ΔY	Δr
财政扩张 $G \uparrow$	IS 右移	+	+
财政紧缩 $G \downarrow$	IS 左移	-	-
货币扩张 $M \uparrow$	LM 右/下移	+	-
货币紧缩 $M \downarrow$	LM 左/上移	-	+
扩张财政 + 扩张货币	IS 右 + LM 右	++	不确定

注意：以上是一般情况（向上倾斜的 LM）。在四个特殊情况下，效果会有显著不同（详见第四章）。

2.5 从 IS-LM 推导总需求（AD）曲线

总需求（AD）曲线描述的是：对于每一个价格水平 P ，IS-LM 模型给出的均衡产出 Y 。

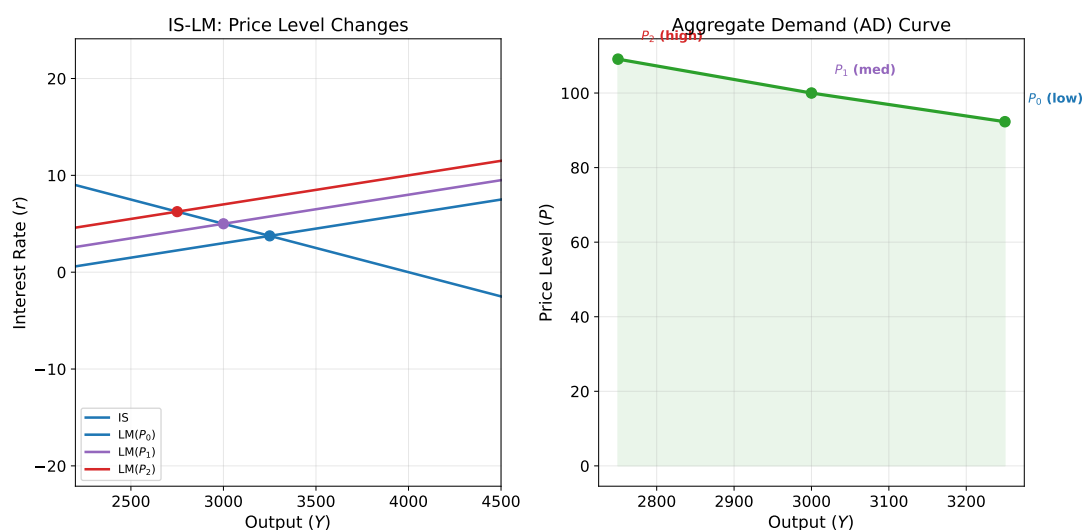


图 6：从 IS-LM 推导 AD 曲线。当 $P \downarrow$ 时，实际货币余额 $M/P \uparrow$ ，LM 右移， $Y \uparrow$ 。因此 AD 曲线向右下方倾斜。

- 为什么 AD 向下倾斜？ $P \downarrow \rightarrow M/P \uparrow \rightarrow \text{LM 右移} \rightarrow r \downarrow \rightarrow I \uparrow \rightarrow Y \uparrow$
- 什么移动 AD？任何在给定 P 下改变 IS-LM 均衡 Y 的因素：财政政策（移动 IS）、货币政策（移动 LM）、自主支出变化
- 为什么 AD 不是一条直线？因为 P 的变化通过 LM 影响 r 和 Y ，这个关系的强度取决于各种弹性参数

常见错误 (Common Pitfall!)

常见混淆：沿 AD 移动 vs AD 本身的移动

- P 变化 $\rightarrow$ 沿 AD 曲线移动 (Movement along AD) —— M/P 变化, LM 移动, 但这是在同一条 AD 上
- 财政/货币政策或外生冲击 $\rightarrow$ AD 曲线移动 (Shift of AD) —— 在任何给定 P 下, Y 都不同

这个区别在 AD-AS 分析中非常重要!

数学推导 (Step-by-Step Math)

IS-LM 模型的代数结构 (快速参考)

IS 方程: $Y = \frac{1}{1-c}(C_0 + I_0 + G - cT) - \frac{b}{1-c} \cdot r$

LM 方程: $r = \frac{k}{h} \cdot Y - \frac{1}{h} \cdot \frac{M}{P}$

均衡求解: 将 LM 代入 IS, 解出:

$$Y^* = \frac{h}{h(1-c) + bk} \cdot A_0 + \frac{b}{h(1-c) + bk} \cdot \frac{M}{P}$$

财政乘数 (一般情况): $\frac{dY}{dG} = \frac{h}{h(1-c) + bk}$

货币乘数 (一般情况): $\frac{dY}{dM} = \frac{b}{h(1-c) + bk} \cdot \frac{1}{P}$

本节要点 (Key Takeaways)

本章要点:

1. IS 曲线来自商品市场均衡, 斜率为负; LM 曲线来自货币市场均衡, 斜率为正
2. 财政政策移动 IS, 货币政策移动 LM
3. 一般情况中存在部分挤出效应: 财政扩张导致的 ΔY 小于完全乘数
4. 货币传导机制: $M \uparrow \rightarrow r \downarrow \rightarrow I \uparrow \rightarrow Y \uparrow$
5. AD 曲线从 IS-LM 推导而来: $P \downarrow \rightarrow$ LM 右移 $\rightarrow Y \uparrow$
6. IS 和 LM 的斜率取决于 b 和 h 两个参数, 它们决定了四个特殊情况的出现

3 AD-AS 模型：将短期与长期统一

3.1 为什么需要 AD-AS?

IS-LM 模型假设价格 P 是固定的。但现实中，价格会调整。AD-AS 模型将 IS-LM 与价格调整结合起来，使我们能够：

- 同时分析短期（价格粘性）和长期（价格灵活）的效果
- 理解经济从短期到长期的调整过程
- 在同一个框架内比较古典和凯恩斯的预测

3.2 AD 曲线回顾

AD 曲线上的每一点对应一个价格水平 P 下 IS-LM 模型的均衡产出。AD 曲线向下倾斜的原因：

$$P \downarrow \rightarrow \frac{M}{P} \uparrow \rightarrow \text{LM 右移} \rightarrow r \downarrow \rightarrow I \uparrow \rightarrow Y \uparrow$$

移动 AD 的因素（在给定 P 下改变 Y ）：

- 财政扩张（ $G \uparrow, T \downarrow$ ） $\rightarrow$ AD 右移
- 货币扩张（ $M \uparrow$ ） $\rightarrow$ AD 右移
- 消费者信心 $\uparrow \rightarrow$ AD 右移
- 企业投资信心 $\uparrow \rightarrow$ AD 右移

3.3 AS 的三种形态：古典 vs 凯恩斯 vs 中间

这是理解”四个 Case”的关键前置知识。总供给曲线的形状取决于我们对价格和工资调整速度的假设。

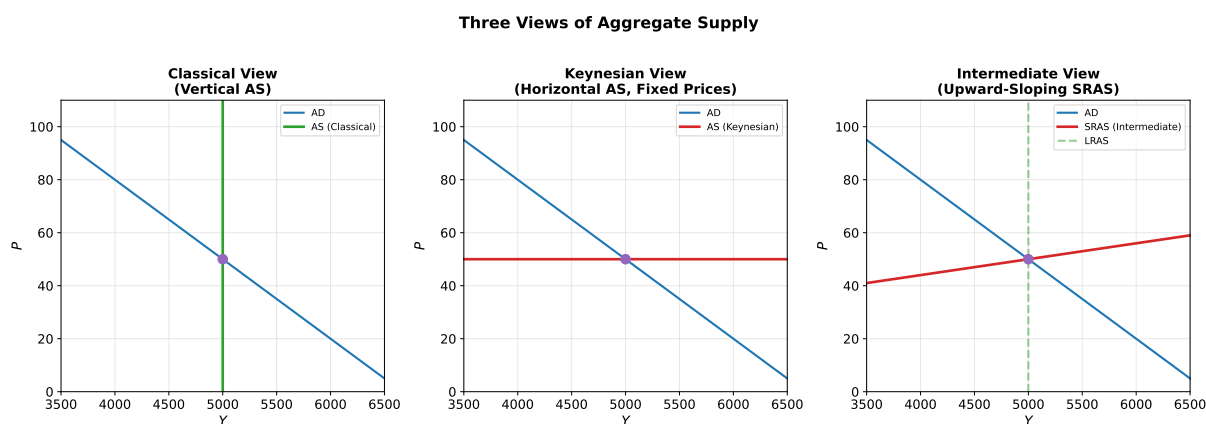


图 7: 总供给的三种观点。从左到右：古典（垂直 AS）、凯恩斯（水平 AS）、中间（向上倾斜 SRAS + 垂直 LRAS）。

3.3.1 古典 AS：垂直 (Long-Run AS)

- 假设：价格和工资完全弹性，所有市场出清
- 形式： $Y = Y^* = F(K, L^*)$ ，与价格水平无关
- 逻辑： P 的任何变化都会被 W 的等比例变化所抵消，实际工资 W/P 不变，劳动市场始终在充分就业，所以 Y 不变
- 政策含义：需求管理政策（财政/货币）只能改变 P ，不能改变 Y
- 对应：这就是 Case 1：古典情形

3.3.2 凯恩斯 AS：水平 (极端短期)

- 假设：价格和工资完全固定（在给定的 P_0 水平上）
- 形式： $P = P_0$ （水平线），企业在给定价格下愿意供应任何数量的产出
- 逻辑：经济中有大量闲置资源（失业的工人、闲置的机器），增加生产不会推高成本
- 政策含义：需求管理政策完全有效， ΔY 达到最大值；没有价格调整的挤出
- 对应：这就是 Case 2：凯恩斯极端情形

3.3.3 中间 AS：向上倾斜 (Short-Run AS)

- 假设：价格和工资在短期具有粘性，但会逐渐调整
- 形式：向上倾斜的 SRAS： P 越高，企业愿意生产的 Y 越多
- 短期均衡：AD 和 SRAS 的交点—— Y 可能不等于 Y^*
- 长期均衡：AD、SRAS 和 LRAS 三者交汇于 $Y = Y^*$
- 调整机制：当 $Y \neq Y^*$ 时，价格会逐渐调整，SRAS 会移动，直到 $Y = Y^*$

3.4 为什么 SRAS 向上倾斜？

三种主流解释（Abel & Bernanke 第 11 章）：

1. 粘性工资模型 (Sticky-Wage Model)：

- 名义工资 W 由合同预先设定
- 当 $P \uparrow$ ，实际工资 $W/P \downarrow$ ，企业雇佣更多工人， $Y \uparrow$
- P 和 Y 之间形成正向关系

2. 粘性价格模型 (Sticky-Price Model)：

- 部分企业不能随时调整价格（菜单成本等）
- 当 $P \uparrow$ ，粘性价格企业的相对价格 $\downarrow$ ，需求转向它们，它们增加生产

3. 工人错觉模型 (Worker-Misperception Model)：

- 工人暂时混淆名义工资和实际工资的变化
- 当 $P \uparrow$ (W 名义上也涨)，工人以为实际工资涨了，增加劳动供给

3.5 AD-AS 均衡：短期与长期

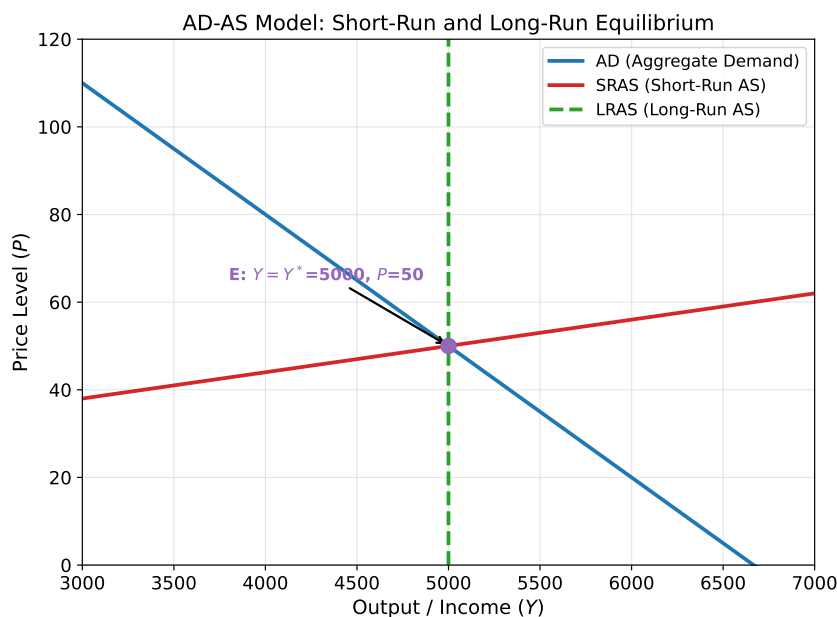


图 8: AD-AS 模型的基本均衡。在长期，AD、SRAS 和 LRAS 三条线交汇于 Y^* 。

3.5.1 需求冲击的调整过程

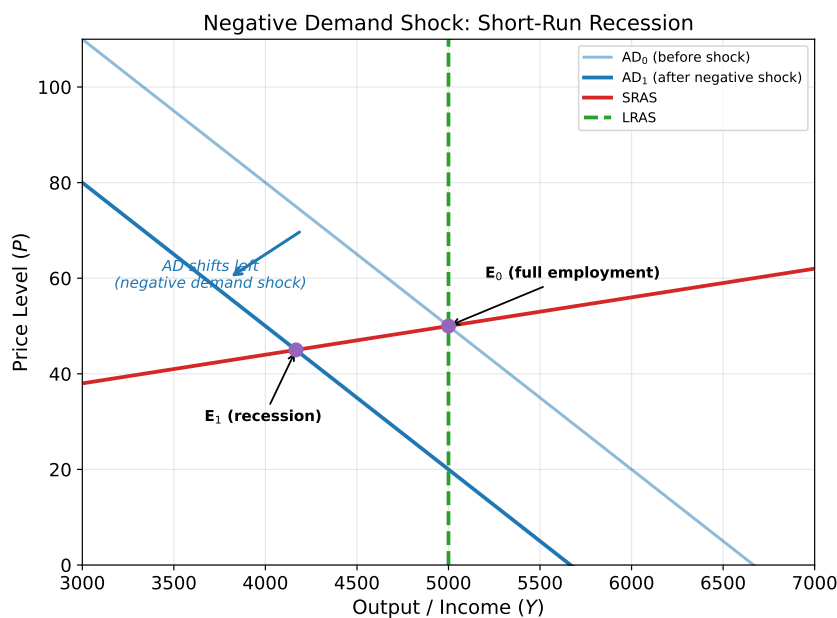


图 9: 负向需求冲击。短期：AD 左移 $\rightarrow Y \downarrow, P \downarrow$ (经济衰退)。长期：价格进一步下跌，SRAS 下移， Y 回到 Y^* ，但 P 更低。

负向需求冲击的完整调整过程：

1. 初始：经济处于长期均衡 $E_0: Y = Y^*, P = P_0$

2. 冲击：消费者信心下降 $\rightarrow$ AD 左移
 3. 短期 (SR)：新的 AD 与 $SRAS_0$ 交于 E_1 ： $Y_1 < Y^*$ (衰退)， $P_1 < P_0$
 4. 调整： $Y_1 < Y^* \rightarrow$ 失业 $\uparrow \rightarrow$ 工资 $\downarrow \rightarrow$ 企业成本 $\downarrow \rightarrow$ SRAS 下移
 5. 长期 (LR)：SRAS 下移到 $SRAS_1$ ，与新 AD 和 LRAS 交于 E_2 ： $Y = Y^*$ ， $P_2 < P_1$
- 两种政策应对方案：
- 凯恩斯方案 (主动干预)：使用扩张性财政或货币政策将 AD 推回原位 $\rightarrow$ 更快恢复 Y^* ，但 P 不降低
 - 古典方案 (放任自流)：等待价格和工资自行调整 $\rightarrow$ 最终也能回到 Y^* ，但过程可能漫长且痛苦

3.6 萨伊定律与 AD-AS

核心洞察 (Key Insight)

在 AD-AS 框架中，萨伊定律 (Say's Law) 的成立与否完全取决于 AS 曲线的形状：

- 垂直 AS (古典)：供给创造需求。无论 AD 在哪里， $Y = Y^*$ 。萨伊定律在长期成立。
- 水平 AS (凯恩斯)：需求决定供给。AD 的位置决定了 Y 。萨伊定律在短期不成立。
- 向上倾斜 AS (中间)：供给和需求相互影响。短期中需求可以拉动产出，但长期中供给是主导。

常见错误 (Common Pitfall!)

做 AD-AS 题目的常见错误：

1. 忘记区分短期和长期。一定要明确：先分析短期效果 (SRAS 不变或仅缓慢调整)，再讨论长期调整 (SRAS 移动直到 $Y = Y^*$)
2. 混淆“沿 AD 移动”和“AD 移动”。
 - P 变 $\rightarrow$ 沿 AD 走 (Movement along)
 - 财政/货币/外部冲击 $\rightarrow$ AD 整条线移动 (Shift)
3. 忘记价格调整会移动 LM。在 AD-AS 分析中， P 的变化通过 M/P 影响 LM。当经济从短期走向长期， P 的调整过程也对应着 LM 的移动。
4. 混淆供给冲击和需求冲击。
 - 需求冲击：AD 移动， Y 和 P 同方向变化
 - 供给冲击：SRAS 移动， Y 和 P 反方向变化 (滞胀 Stagflation)

本节要点 (Key Takeaways)**本章要点：**

1. AD 曲线从 IS-LM 推导而来： $P \downarrow \rightarrow M/P \uparrow \rightarrow \text{LM 右移} \rightarrow Y \uparrow$
2. AS 有三种形态：垂直（古典长期）、水平（凯恩斯极端短期）、向上倾斜（短期一般）
3. 经济在短期可能偏离 Y^* ，但长期会通过价格调整回归充分就业
4. 古典和凯恩斯的分歧可以在 AD-AS 框架中统一为 AS 形状的差异
5. 四个特殊情况（Case 1–4）正是对应 AD-AS/IS-LM 框架中某些斜率为极端值的情形

4 四个特殊情况：理解的核心

实例与背景 (Context & Story)

同学们最困惑的问题：

”四个 Case 到底是四种不同的模型，还是四种不同的情况？做题时我该用哪个？”

核心回答：这四个 Case 不是四种不同的模型！它们是同一个 IS-LM/AD-AS 框架在四个极端参数假设下的表现。

想象一个光谱：

- Case 1（古典）和 Case 2（凯恩斯）是 AS 斜率的两个极端（垂直 vs 水平）
- Case 3（流动性陷阱）和 Case 4（投资无弹性）是 LM/IS 斜率的两个极端（水平 vs 垂直）

真实经济通常位于这些极端之间。但理解了这四个极端，你就理解了所有中间情况。

4.1 斜率分类法：三个关键参数

定义 (Definition)

决定四个 Case 的三个关键参数：

1. b —— 投资对利率的敏感度 (Interest Sensitivity of Investment)
 - $I = I_0 - b \cdot r$
 - b 大：投资对利率非常敏感 $\rightarrow$ IS 平坦
 - $b \rightarrow 0$ ：投资对利率不敏感 $\rightarrow$ IS 垂直 $\rightarrow$ Case 4
2. h —— 货币需求对利率的敏感度 (Interest Sensitivity of Money Demand)
 - $L(Y, r) = kY - h \cdot r$
 - h 大：货币需求对利率敏感 $\rightarrow$ LM 平坦
 - $h \rightarrow \infty$ ：流动性陷阱 $\rightarrow$ LM 水平 $\rightarrow$ Case 3
 - $h \rightarrow 0$ ：货币需求对利率不敏感 $\rightarrow$ LM 垂直 $\rightarrow$ 接近 Case 1
3. 价格/工资的弹性程度 (Price/Wage Flexibility)
 - 完全弹性 $\rightarrow$ AS 垂直 $\rightarrow$ Case 1（古典情形）
 - 完全刚性 $\rightarrow$ AS 水平 $\rightarrow$ Case 2（凯恩斯情形）

The Four Special Cases: A Unified Comparison

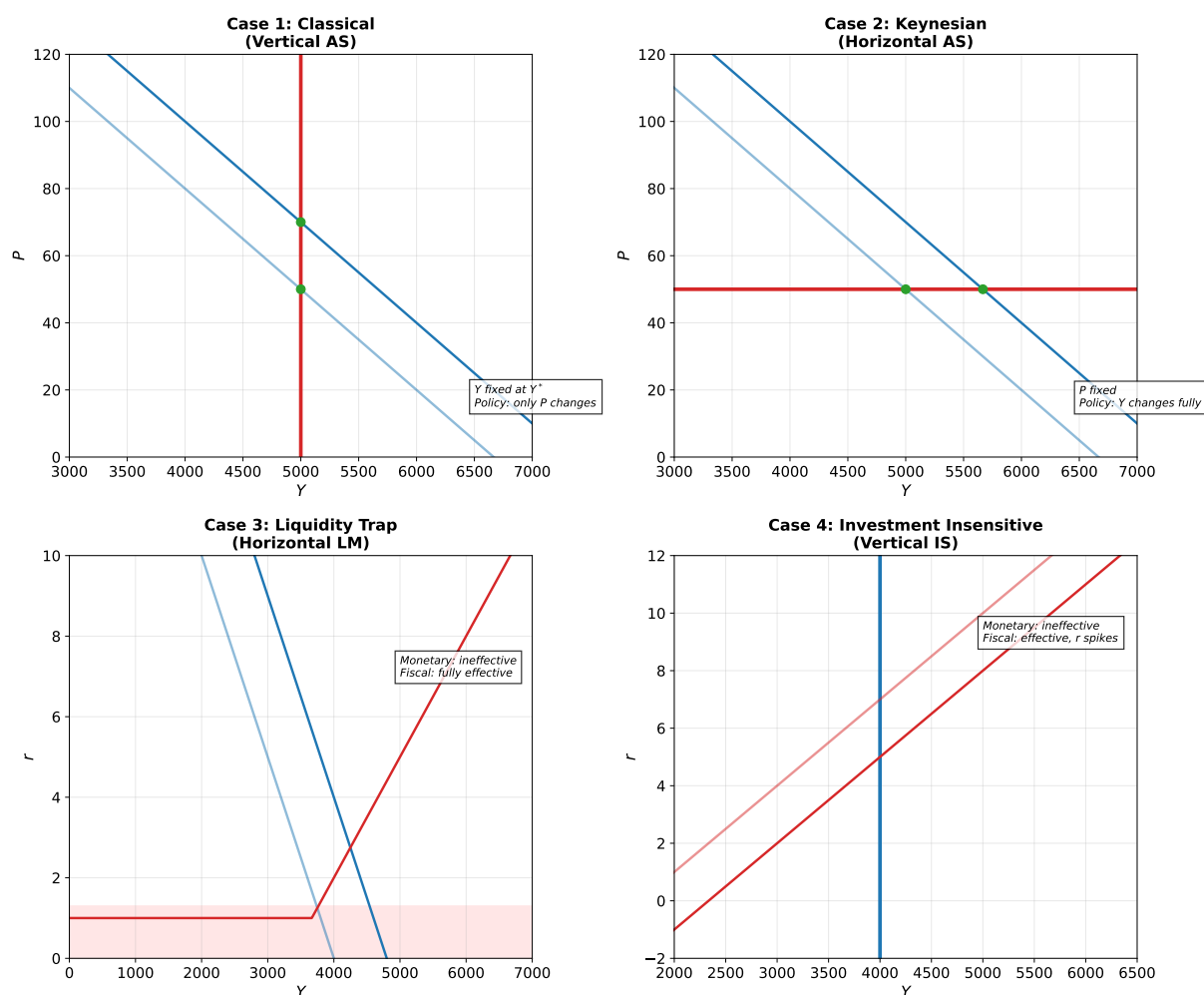


图 10: 四个特殊情况的统一对比。左上：古典（垂直 AS）；右上：凯恩斯（水平 AS）；左下：流动性陷阱（水平 LM）；右下：投资无弹性（垂直 IS）。

4.2 Case 1: 古典情形——垂直 AS

4.2.1 假设与特征

- 价格和工资完全弹性，所有市场持续出清
- 经济始终处于充分就业： $Y = Y^*$
- AS 曲线是垂直的
- 在 IS-LM 框架中，这等价于存在一条“充分就业线”： $Y = Y^*$

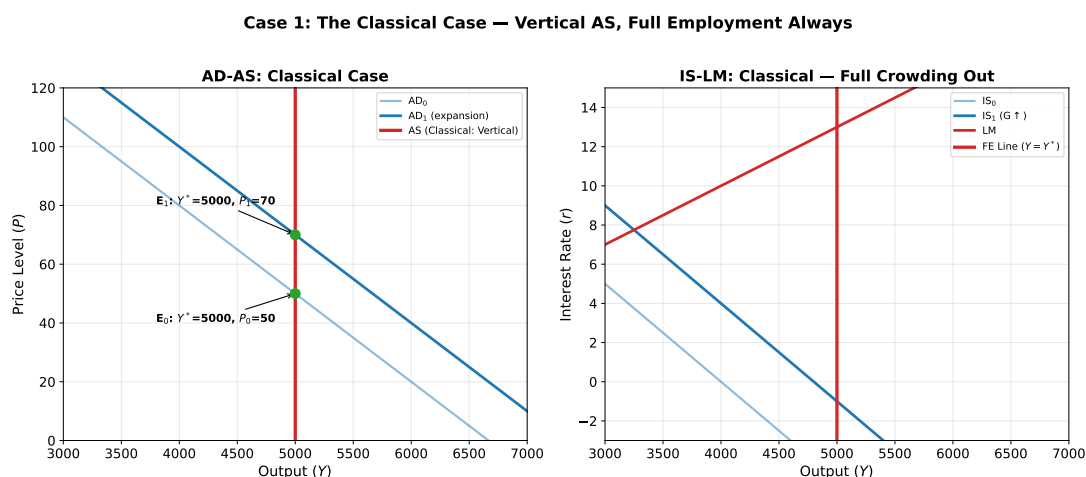


图 11: Case 1: 古典情形。左图: AD 右移只改变 P , 不改变 Y 。右图: IS 右移在垂直 FE 线上导致完全挤出 (r 上升, I 等额下降)。

4.2.2 政策效果

- 财政政策: 完全无效 (改变 Y 的意义上)
 - $G \uparrow \rightarrow$ IS 右移 $\rightarrow$ 但 $Y = Y^*$ 必须成立
 - $\rightarrow r$ 必须大幅上升 $\rightarrow I$ 被完全挤出: $\Delta I = -\Delta G$
 - 净效果: $\Delta Y = 0$, $\Delta r > 0$, $\Delta P > 0$
- 货币政策: 完全无效 (改变 Y 的意义上), 只改变价格
 - $M \uparrow \rightarrow$ LM 右移 $\rightarrow r$ 暂时下降
 - 但 $Y = Y^*$ 要求 r 回到原位 $\rightarrow P$ 等比例上升
 - 名义变量和实际变量的古典二分法 (Classical Dichotomy)
 - 货币是完全中性的 (Money is neutral)

4.2.3 在什么情况下适用?

- 长期分析 (Long Run)
- 经济处于或接近充分就业
- 价格和工资快速调整的时期 (如经济过热时)
- 题目信号: 题干提到“充分就业”“长期”“价格完全弹性”“市场出清”

核心洞察 (Key Insight)

Case 1 的精髓:

在古典世界中, 实际变量 (Y 、 C 、 I 、实际工资 W/P) 由供给面 (技术、偏好、禀赋) 决定。名义变量 (P 、 W 、 M) 只影响其他名义变量。做题时, 如果题目说“在长期中”, 你直接设 $Y = Y^*$ 即可, 不需要用 IS-LM 求解 Y 。

4.3 Case 2: 凯恩斯极端情形——水平 AS

4.3.1 假设与特征

- 价格和工资完全固定（在短期）
- 存在大量闲置资源（失业工人、闲置产能）
- AS 曲线是水平的：企业愿意在固定价格 $P = P_0$ 下供应任意数量的产出
- 产出完全由需求决定

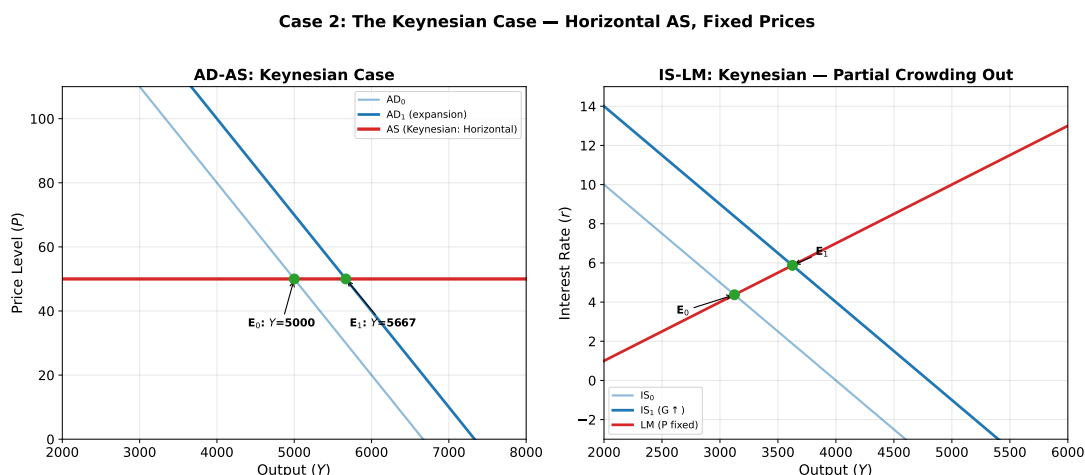


图 12: Case 2: 凯恩斯情形。左图：水平 AS 下，AD 右移使 Y 大幅增加， P 不变。右图：在固定 P 下，IS-LM 决定 Y 。财政扩张使 IS 右移， $Y \uparrow$ ， $r \uparrow$ （但挤出有限）。

4.3.2 政策效果

- 财政政策：非常有效
 - $G \uparrow \rightarrow$ IS 右移 $\rightarrow Y \uparrow$ （接近完全乘数效应）
 - 由于 P 固定， M/P 不变，没有价格调整带来的额外挤出
 - $\Delta Y \approx \frac{1}{1-c} \cdot \Delta G$ （如果有部分挤出则略小）
- 货币政策：也比较有效
 - $M \uparrow \rightarrow$ LM 右移 $\rightarrow r \downarrow \rightarrow I \uparrow \rightarrow Y \uparrow$
 - P 固定意味着 M/P 完全反映 M 的变化

4.3.3 在什么情况下适用？

- 严重衰退/萧条（Great Depression 类型的情境）
- 大量失业和闲置产能
- 价格向下刚性（Prices are sticky downward）
- 题目信号：题干提到“价格固定”“短期”“低于充分就业”“价格刚性”

常见错误 (Common Pitfall!)

Case 2 不是”凯恩斯模型的全部”!

很多同学误以为”凯恩斯模型 = 水平 AS”。实际上，凯恩斯模型更广义地指价格具有粘性、市场可能不出清的短期分析框架。水平 AS 只是其中最极端的情况。Abel & Bernanke 第 11 章的标题是”The Macroeconomics of Wage and Price Rigidity”，涵盖了从极端凯恩斯到中间情形的整个谱系。

4.4 Case 3: 流动性陷阱——水平 LM

4.4.1 假设与特征

- 利率极低（接近零利率下限，Zero Lower Bound）
- 货币需求对利率的敏感度 $h \rightarrow \infty$ ：人们愿意以极低利率持有任意数量的货币
- LM 曲线是水平的（在 $r = r_{\min}$ 处）
- 货币供给的增加完全被闲置的货币余额吸收，不能进一步降低利率

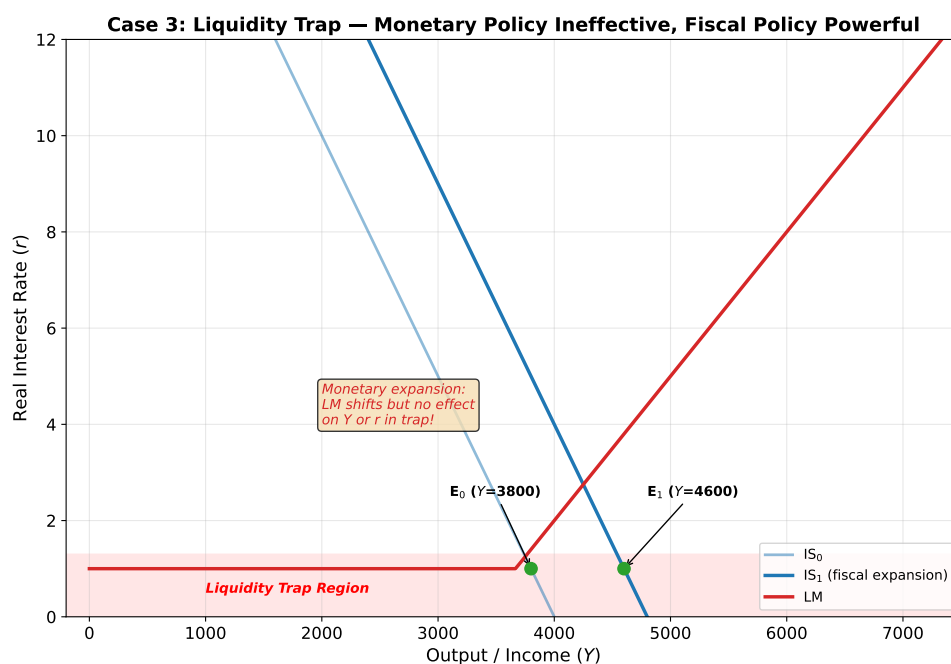


图 13: Case 3: 流动性陷阱。LM 在低利率处水平。货币扩张：LM 不能下移（已到极限）， Y 和 r 都不变。财政扩张：IS 右移， $Y \uparrow$ 且 r 不变（没有挤出！）。

4.4.2 政策效果

- 货币政策：完全无效！
 - $M \uparrow \rightarrow$ 人们只是持有更多闲置货币，不购买债券
 - r 不会进一步下降（已在 $r_{\min}$ ）
 - I 不会增加 $\rightarrow Y$ 不变

- 这就是凯恩斯说的”推绳子” (Pushing on a string)
- 财政政策：非常有效！
 - $G \uparrow \rightarrow IS$ 右移 $\rightarrow Y \uparrow$
 - 由于 r 不变（在陷阱中，LM 是水平的），没有挤出效应！
 - 财政乘数达到理论最大值
 - 这就是为什么在经济严重衰退、利率接近零时，经济学家倾向于推荐财政刺激

4.4.3 在什么情况下适用？

- 经济处于严重衰退，名义利率已接近零
- 通货紧缩预期使得实际利率居高不下
- 历史先例：日本 1990s–2000s；2008 年全球金融危机；2020 年 COVID-19
- 题目信号：题干提到”利率接近于零””零利率下限””货币政策无效”

核心洞察 (Key Insight)

流动性陷阱 vs 凯恩斯情形：容易混淆！

两者都是”需求不足”的故事，但机制不同：

- Case 2（凯恩斯 AS）：问题是价格粘性，价格不调整，产出由 AD 决定。货币和财政政策都有效。
- Case 3（流动性陷阱）：问题是利率无法再降，货币传导机制断裂。货币政策无效，但财政政策特别有效。

在现实中，严重衰退往往同时具有这两个特征。

4.5 Case 4：投资对利率不敏感——垂直 IS

4.5.1 假设与特征

- 投资决策与利率无关： $b = 0$ ，即 $I = I_0$
- IS 曲线是垂直的：无论 r 如何变化， Y 都不变（通过投资渠道）
- 货币传导机制的关键环节断裂： $M \uparrow \rightarrow r \downarrow \nrightarrow I \uparrow$

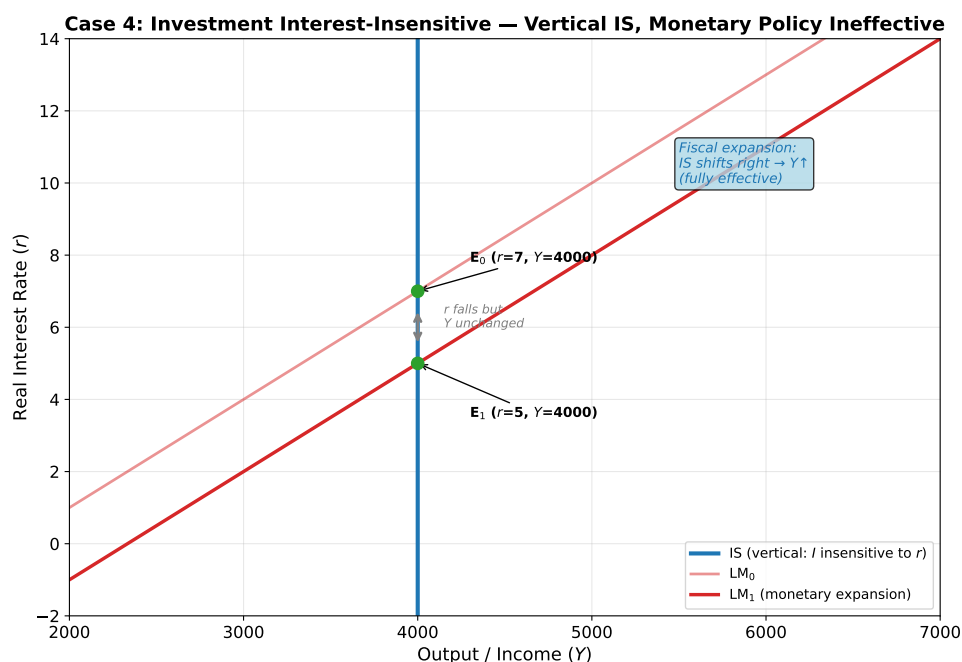


图 14: Case 4: 投资对利率不敏感。IS 是垂直的。货币扩张: LM 右移 $\rightarrow r \downarrow$, 但 Y 不变。财政扩张: IS 右移 $\rightarrow Y \uparrow$, r 大幅上升 (但因为没有投资挤出, Y 的变化完全来自乘数效应)。

4.5.2 政策效果

- 货币政策: 完全无效 (对 Y)!
 - $M \uparrow \rightarrow$ LM 右移 $\rightarrow r \downarrow$
 - 但由于 $b = 0$, I 不对 r 的变化做出反应
 - $\rightarrow Y$ 不变; 唯一的“效果”是利率的波动
- 财政政策: 有效, 但 r 大幅上升
 - $G \uparrow \rightarrow$ IS (垂直) 右移 $\rightarrow Y \uparrow$
 - $Y \uparrow \rightarrow$ 交易需求 $\uparrow \rightarrow r$ 必须大幅上升以出清货币市场
 - 但没有投资被挤出 ($b = 0$), 所以实际挤出只发生在消费 (如果消费对利率敏感) 或其他对利率敏感的支出上
 - ΔY 接近完全乘数效应

4.5.3 在什么情况下适用?

- 企业投资决策主要由“动物精神” (Animal Spirits) 驱动, 而非利率
- 信贷市场不完善: 企业主要依靠内部融资, 对外部利率不敏感
- 深度不确定性时期: 无论利率多低, 企业都不愿投资
- 题目信号: 题干提到“投资对利率不敏感”“ $b = 0$ ”“企业不愿意投资”

4.6 四个 Case 的统一总结

对比 (Comparison)						
Case	哪个曲线异常?	斜率极端值	财政 ΔY	货币 ΔY	Δr (财政)	核心原因
Case 1 古典情形	AS (FE 线)	垂直	0 (完全挤出)	0 (只改变 P)	大幅上升	价格完全弹性 $Y = Y^*$ 必须成立
Case 2 凯恩斯情形	AS	水平	最大 (接近完全乘数)	大	小幅上升 (挤出有限)	价格完全固定 AD 决定 Y
Case 3 流动性陷阱	LM	水平 ($h \rightarrow \infty$)	最大 (无挤出)	0 (推绳子)	0 (完全不变)	$h \rightarrow \infty$ r 已达下限
Case 4 投资无弹性	IS	垂直 ($b = 0$)	大 (无投资挤出)	0 (传导断裂)	大幅上升 但无投资挤出	$b = 0$ I 不响应 r

表 1: 四个特殊情况的政策效果总结。注意：财政政策的 ΔY 效果从大到小排列：
Case 2/3 > Case 4 > 一般情况 > Case 1。

4.7 斜率思维：超越极端情况

核心洞察 (Key Insight)
从”四个 Case”到”斜率思维”： 真实经济几乎从来不在四个极端中的任何一个。但理解极端能帮你把握方向。核心规律： 1. AS 越平坦 → 需求管理政策越有效。经济中闲置资源越多，刺激需求越不会引起通胀。 2. LM 越平坦 → 财政政策越有效，货币政策越无效。利率对货币供给变化的反应越小，货币传导越弱。 3. IS 越平坦 → 货币政策越有效，财政政策越无效（挤出更大）。投资对利率越敏感，货币政策通过利率影响投资的渠道越强。 4. 接近 Case 1（长期）时：政策应关注供给面（教育、基础设施、技术进步）。 5. 接近 Case 2/3（严重衰退）时：财政刺激是最有效的工具。

本节要点 (Key Takeaways)

本章要点——回答”四个 Case”到底是什么：

1. 四个 Case 不是四种不同的模型，而是同一个 IS-LM/AD-AS 框架在不同参数极端值下的表现
2. 它们形成了一个**分析光谱**：从古典极端到凯恩斯极端，从正常 LM 到流动性陷阱
3. 做题时，根据题目给出的条件判断经济接近哪个极端：
 - 长期/充分就业/灵活价格 → 古典 (Case 1)
 - 短期/固定价格/大量失业 → 凯恩斯 (Case 2)
 - 利率接近零/货币无效 → 流动性陷阱 (Case 3)
 - 投资对利率不反应 → 投资陷阱 (Case 4)
4. 一般情况是中间地带，四个 Case 只是帮助你理解极端方向的”思维锚点”

5 例题精讲：古典和凯恩斯双视角解题

本章的每个例题都用两种方法解：古典假设和凯恩斯假设。这直接针对”做题时不知道用哪个”的核心困惑。

5.1 例题 1：政府购买增加

例题 (Worked Example)

题目：假设经济由以下方程描述：

$$C = 200 + 0.75(Y - T)$$

$$I = 300 - 50r$$

$$G = 100, \quad T = 100$$

$$M/P = 500$$

$$L(Y, r) = 0.5Y - 100r$$

政府购买 G 从 100 增加到 150。分析其效果：

- (a) 用古典假设（充分就业产出 $Y^* = 2000$ ）
- (b) 用凯恩斯假设（价格 P 固定）

5.1.1 解法 (a)：古典假设

数学推导 (Step-by-Step Math)

Step 1: 明确假设。 古典情形中, $Y = Y^* = 2000$ 是给定的 (由劳动市场和供给面决定)。我们只要求出 r 和验证 P 的调整。

Step 2: 写出 IS 方程。

$$Y = C + I + G$$

$$Y = 200 + 0.75(Y - 100) + 300 - 50r + G$$

$$Y = 200 + 0.75Y - 75 + 300 - 50r + G$$

$$Y - 0.75Y = 425 + G - 50r$$

$$0.25Y = 425 + G - 50r$$

$$Y = 1700 + 4G - 200r \quad (\text{IS 方程})$$

Step 3: 代入 $Y = 2000$ 和 $G = 100$ (政策前)。

$$2000 = 1700 + 4(100) - 200r_0 \implies 2000 = 2100 - 200r_0 \implies r_0 = 0.5\%$$

Step 4: G 增加到 150。 由于 Y 必须保持在 $Y^* = 2000$:

$$2000 = 1700 + 4(150) - 200r_1 \implies 2000 = 2300 - 200r_1 \implies r_1 = 1.5\%$$

Step 5: 分析挤出。

$$\text{初始投资: } I_0 = 300 - 50(0.5) = 275$$

$$\text{新投资: } I_1 = 300 - 50(1.5) = 225$$

$$\Delta I = -50 = -\Delta G$$

完全挤出! Y 不变, r 从 0.5% 上升到 1.5%, I 减少了 50 (恰好等于 G 的增加量)。

由于 Y 不变, 货币市场决定了 P :

$$\frac{M}{P_0} = 0.5(2000) - 100(0.5) = 1000 - 50 = 950 \implies P_0 = \frac{500}{950} = \frac{100}{190} \approx 0.526$$

$$\frac{M}{P_1} = 0.5(2000) - 100(1.5) = 1000 - 150 = 850 \implies P_1 = \frac{500}{850} \approx 0.588$$

P 上升了约 11.8% —— 因为 r 上升减少了实际货币需求, 给定 M 不变, P 必须上升。

本节要点 (Key Takeaways)

古典假设下的结果：

- $\Delta Y = 0$ （产出不变，等于充分就业水平）
- $\Delta r = +1.0\%$ （利率上升）
- $\Delta I = -50$ （投资被完全挤出）
- $\Delta P > 0$ （价格上升）
- **核心机制：**财政扩张 $\rightarrow r$ 上升 $\rightarrow I$ 等额下降 $\rightarrow Y$ 不变

5.1.2 解法 (b)：凯恩斯假设 (P 固定 = 1)

数学推导 (Step-by-Step Math)

Step 1: 明确假设。凯恩斯短期, P 固定。为简便, 设 $P = 1$ 。IS 和 LM 共同决定 Y 和 r 。

Step 2: IS 方程 (同上)。

$$Y = 1700 + 4G - 200r$$

Step 3: LM 方程。由于 $P = 1$, $M/P = M = 500$:

$$500 = 0.5Y - 100r \implies 100r = 0.5Y - 500 \implies r = 0.005Y - 5$$

Step 4: 求初始均衡 ($G = 100$)。将 LM 代入 IS:

$$Y = 1700 + 4(100) - 200(0.005Y - 5)$$

$$Y = 1700 + 400 - Y + 1000$$

$$Y = 3100 - Y \implies 2Y = 3100 \implies Y_0 = 1550$$

$$r_0 = 0.005(1550) - 5 = 7.75 - 5 = 2.75\%$$

Step 5: 新均衡 ($G = 150$)。

$$Y = 1700 + 4(150) - 200(0.005Y - 5)$$

$$Y = 1700 + 600 - Y + 1000$$

$$Y = 3300 - Y \implies 2Y = 3300 \implies Y_1 = 1650$$

$$r_1 = 0.005(1650) - 5 = 8.25 - 5 = 3.25\%$$

Step 6: 分析结果。

$$\Delta Y = 1650 - 1550 = +100$$

$$\Delta r = 3.25\% - 2.75\% = +0.5\%$$

$$\text{初始投资: } I_0 = 300 - 50(2.75) = 162.5$$

$$\text{新投资: } I_1 = 300 - 50(3.25) = 137.5$$

$$\Delta I = -25 \quad (\text{部分挤出!})$$

$\Delta G = 50$, $\Delta I = -25$, $\Delta Y = 100$ 。乘数 = $\Delta Y / \Delta G = 100/50 = 2$ 。

注意: 完全凯恩斯乘数 (无挤出) 是 $1/(1 - 0.75) = 4$ 。实际乘数只有 2, 因为有部分挤出 (r 上升导致 I 下降)。

对比 (Comparison)

同一政策 ($G \uparrow 50$), 两种假设的结果对比:		
	古典 ($Y = Y^*$)	凯恩斯 (P 固定)
ΔY	0	+100
Δr	+1.0%	+0.5%
ΔI	-50 (完全挤出)	-25 (部分挤出)
ΔP	+11.8%	0 (固定)
乘数	0	2

结论：同样的政策，在古典世界中**完全无效**（只引起通胀和挤出），在凯恩斯世界中**有效但有限**（部分挤出）。现实世界的政策效果通常介于两者之间。

5.2 例题 2：货币扩张

例题 (Worked Example)

题目：使用例题 1 的模型参数 ($G = 100$ 不变)，但 M 从 500 增加到 600。分别用古典和凯恩斯假设分析。

5.2.1 古典假设 ($Y^* = 2000$)

数学推导 (Step-by-Step Math)

核心逻辑：古典世界中，货币供给的增加完全转化为价格的等比例上升。实际货币余额 M/P 保持不变。

政策前： $M_0/P_0 = 950$ (来自例题 1(a))， $r_0 = 0.5\%$

政策后： M 增加 20%。若 P 也增加 20%， M/P 不变，LM 不变， r 不变， I 不变， Y 不变。

$$\frac{M_1}{P_1} = \frac{600}{P_1} = 950 \implies P_1 = \frac{600}{950} \approx 0.632$$

结果： $\Delta Y = 0$ ， $\Delta r = 0$ ， $\Delta P = +20\%$ ， $\Delta I = 0$ 。

货币中性 (Money Neutrality)：货币供给增加 20% 只导致价格水平上升 20%，所有实际变量不变。这就是古典二分法。

5.2.2 凯恩斯假设 ($P = 1$ 固定)

数学推导 (Step-by-Step Math)

政策前: $Y_0 = 1550$, $r_0 = 2.75\%$ (来自例题 1(b))

新 LM: $M = 600$, $P = 1$:

$$600 = 0.5Y - 100r \implies r = 0.005Y - 6$$

新均衡 ($G = 100$):

$$Y = 1700 + 400 - 200(0.005Y - 6)$$

$$Y = 2100 - Y + 1200 \implies 2Y = 3300 \implies Y_1 = 1650$$

$$r_1 = 0.005(1650) - 6 = 8.25 - 6 = 2.25\%$$

结果:

$$\Delta Y = 1650 - 1550 = +100$$

$$\Delta r = 2.25\% - 2.75\% = -0.5\%$$

传导机制验证:

$$M \uparrow 20\% \rightarrow r \downarrow 0.5\% \rightarrow I \uparrow (300 - 50(2.25)) - (300 - 50(2.75)) = 187.5 - 162.5 = +25 \rightarrow Y \uparrow 100$$

5.3 例题 3: 流动性陷阱中的财政政策

例题 (Worked Example)

题目: 经济陷入流动性陷阱, $r = 0\%$ (零利率下限)。消费函数 $C = 100 + 0.8(Y - T)$, 投资 $I = 150 - 20r$, $G = 200$, $T = 200$ 。政府将 G 增加到 300。分析效果。

数学推导 (Step-by-Step Math)

判断：流动性陷阱 $\rightarrow$ LM 水平 $\rightarrow r$ 固定 $\rightarrow$ 没有挤出！

IS 方程：

$$Y = C + I + G = 100 + 0.8(Y - 200) + 150 - 20r + G$$

$$Y = 100 + 0.8Y - 160 + 150 - 20r + G$$

$$Y - 0.8Y = 90 + G - 20r$$

$$0.2Y = 90 + G - 20r$$

$$Y = 450 + 5G - 100r$$

政策前 ($G_0 = 200, r = 0\%$):

$$Y_0 = 450 + 5(200) - 100(0) = 1450$$

政策后 ($G_1 = 300, r = 0\%$):

$$Y_1 = 450 + 5(300) - 100(0) = 1950$$

结果： $\Delta Y = 500$, $\Delta r = 0$, 财政乘数 $= 500/100 = 5 = 1/(1 - 0.8)$ 。

完全乘数！没有挤出！因为在流动性陷阱中， r 不会上升，投资完全不受影响。

对比：如果经济不在流动性陷阱中（比如 LM 正常向上倾斜），同样的 G 增加会导致 r 上升和部分挤出，乘数将小于 5。

5.4 例题 4：判断属于哪个 Case**例题 (Worked Example)**

题目：阅读以下场景描述，判断每个场景最接近四个 Case 中的哪一个，并预测货币和财政政策的相对有效性。

场景 A： ”经济已经连续三年处于衰退中，失业率高达 15%，消费者价格指数在过去 12 个月中下降了 2%，央行已将基准利率降至 0.1%。”

场景 B： ”经济在充分就业水平运行，GDP 增长率与潜在增长率一致，通胀率开始从 2% 加速到 3.5%，工资增长强劲。”

场景 C： ”在一次企业调查中，90% 的 CEO 表示‘当前利率水平不是我们投资决策的考虑因素’，他们更关注的是市场需求的不确定性。同时，央行连续降息但对 GDP 几乎没有产生影响。”

核心洞察 (Key Insight)**场景 A 分析：**

- 高失业 + 通缩 + 利率接近零 → **Case 3：流动性陷阱**
- 货币政策：无效（利率已经无法再降）
- 财政政策：非常有效（无挤出）
- 现实参照：日本 1990s，2008 年后的美国和欧洲

场景 B 分析：

- 充分就业 + 通胀加速 + 工资上涨 → **Case 1：古典情形**
- 此时任何需求扩张都只会导致通胀
- 财政政策：无效（完全挤出）
- 货币政策：只改变价格水平
- 政策建议：不要刺激需求！关注供给面改革

场景 C 分析：

- 投资对利率不敏感 + 降息对 GDP 无效 → **Case 4：投资无弹性**
- 货币政策：无效（传导机制的利率-投资环节断裂）
- 财政政策：有效（直接增加需求，不依赖利率渠道）
- 政策建议：使用财政政策直接刺激需求，或通过改善企业信心来提振投资

5.5 例题 5：政策组合题**例题 (Worked Example)**

题目：政府希望在增加国防支出的同时，不使利率上升（担心会挤出私人投资）。
使用 IS-LM 模型分析：政府应该如何搭配货币和财政政策来实现这个目标？

数学推导 (Step-by-Step Math)

分析：

目标： $\Delta G > 0$ （财政扩张），且 $\Delta r = 0$ （利率不变）。

单独财政扩张的效果（图 3）：

$$G \uparrow \rightarrow \text{IS 右移} \rightarrow Y \uparrow, r \uparrow$$

利率上升会挤出投资，这正好是政府想避免的。

解决方案：政策组合（Policy Mix）——见图 5。

财政扩张（IS 右移） + 货币扩张（LM 右移）

机制：

1. 财政扩张使 IS 右移：单独来看会推高 r
2. 同时进行货币扩张使 LM 右移：对冲掉利率上升的压力
3. 最终结果： $Y \uparrow$, r 不变（或控制在一个可接受的水平）

具体操作：央行配合财政扩张，增加货币供给，使 LM 移动恰好抵消 IS 移动对利率的影响。在图中，新的均衡点 E_1 位于 E_0 的正右方（相同的 r ，更高的 Y ）。

现实例子：2008 年金融危机后，各国同时推出了财政刺激方案和量化宽松（QE）政策。财政刺激增加了支出，QE 压低了长期利率，两者的结合支持了经济复苏。

本节要点 (Key Takeaways)

本章要点：

1. 同一道题，古典和凯恩斯的答案完全不同——关键在于**时间维度**和**价格假设**
2. 做题时，首先明确题目假设： P 是否固定？ Y 是否等于 Y^* ？ r 是否有下限？
3. 古典答案的核心： $Y = Y^*$ 是给定的，价格和利率必须调整以维持这个条件
4. 凯恩斯答案的核心： P 是固定的，IS 和 LM 共同决定 Y 和 r
5. 四个 Case 的政策含义：知道哪种政策在什么情况下有效/无效

6 练习题：从基础到综合

以下题目按照难度递增排列。第 6.7 节有答案提示。

6.1 基础判断：古典还是凯恩斯？

- Q1** 经济处于充分就业水平，价格完全弹性。政府增加了基础设施支出。短期和长期效果分别是什么？
- Q2** 经济处于严重衰退，失业率 12%，通胀率接近零。央行将利率降至接近零。此时政府应该增加支出还是减税？货币政策还有效吗？
- Q3** 判断正误并解释：
- (a) 古典模型中，货币供给增加使利率下降，投资上升。
 - (b) 凯恩斯模型中，价格是固定的，因此财政政策没有挤出效应。
 - (c) 在流动性陷阱中，货币政策比财政政策更有效。
 - (d) 古典模型和凯恩斯模型的区别在于：一个认为市场总是出清，另一个认为市场从不出清。

6.2 IS-LM 计算

Q4 给定以下经济模型：

$$C = 150 + 0.6(Y - T)$$

$$I = 200 - 30r$$

$$G = 120, \quad T = 100$$

$$M/P = 400$$

$$L(Y, r) = 0.8Y - 60r$$

- (a) 推导 IS 方程和 LM 方程。
 - (b) 求解均衡的 Y^* 和 r^* 。
 - (c) 政府将 G 从 120 增加到 160。求新的均衡，并计算财政乘数。
 - (d) 政府将 T 从 100 减少到 60 ($G = 120$ 不变)。求新的均衡。
- Q5** 使用 Q4 的模型，但假设充分就业产出 $Y^* = 700$ 。
- (a) 如果经济处于充分就业（古典情形）， G 从 120 增加到 160 时， r 和 I 如何变化？
 - (b) 比较 (a) 与 Q4(c) 的结果，解释差异的原因。

6.3 AD-AS 分析

Q6 经济初始处于长期均衡 ($Y = Y^*$, $P = P_0$)。消费者信心突然大幅下降。

- (a) 用 AD-AS 图分析短期效果 (Y , P , 失业)。
- (b) 描述经济从短期到长期的调整过程 (没有政府干预的情况下)。
- (c) 如果政府采取扩张性政策来应对, 结果有何不同?
- (d) 如果这是在古典模型中 (价格完全弹性), 消费者信心下降会有什么效果?

Q7 石油价格突然翻倍 (供给冲击)。

- (a) 用 AD-AS 图分析短期和长期效果。
- (b) 这种冲击与需求冲击 (如 Q6 中的消费者信心下降) 在效果上有何本质不同?
- (c) 央行应该扩张货币来应对吗? 为什么这可能导致两难?

6.4 四个 Case 专项练习

Q8 Case 识别: 以下每个描述对应哪个 Case? 简要解释。

- (a) “ M 增加 10% 使 P 增加 10%, Y 不变。”
- (b) “ G 增加 100 亿使 Y 增加 500 亿, r 完全不变。MPC = 0.8。”
- (c) “ M 增加, r 下降了, 但 I 和 Y 都没有变化。”
- (d) “经济有 25% 的失业率, 但企业表示‘只要有人买, 我们随时可以增产, 价格不会涨’。”

Q9 经济学家 A 说: “现在利率已经到零了, 货币政策就是推绳子。” 经济学家 B 说: “降低利率也没用, 企业根本不看利率做投资决策。” 他们描述的是同一个 Case 吗? 如果不是, 有什么区别?

Q10 考虑一个处于流动性陷阱 (Case 3) 的经济:

- (a) 为什么增加货币供给不能降低利率? 请从货币需求的角度解释。
- (b) 为什么此时财政政策特别有效?
- (c) 如果央行承诺“未来会保持低利率, 直到经济恢复到充分就业”, 这可能产生什么效果? (提示: 预期的作用)

Q11 在投资对利率完全不敏感 (Case 4, $b = 0$) 的经济中:

- (a) 货币传导机制的哪个环节断裂了? 画图说明。
- (b) 财政政策是否完全没有挤出效应? 如果是, 为什么? 如果不是, 挤出发生在哪里?
- (c) 在这种经济中, 什么政策工具最有效?

6.5 综合题

Q12 综合政策分析: 经济目前处于充分就业以下, 通胀率为负 (通缩), 但利率已经接近零。

- (a) 这个经济面临哪些问题? (提示: 可能不止一个)
- (b) 它与四个 Case 中的哪一个 (或哪几个) 最接近?
- (c) 设计一个政策方案来应对这些问题。解释每种政策通过什么机制起作用。

(d) 你的方案中有什么潜在风险？

Q13 ”古典 vs 凯恩斯” 辩论：你的同学小明说：“古典模型和凯恩斯模型是矛盾的。一个说政府干预没用，另一个说有用。经济学根本不可信！”

写一段话（200-300 字）向小明解释：这两种模型为什么可以共存，以及什么时候该用哪个。

Q14 模型推导题：在 IS-LM 模型中，假设 $MPC = 0.75$, $b = 40$, $k = 0.5$, $h = 80$ 。

(a) 计算一般情况下的财政乘数 $\frac{dY}{dG}$ 。

(b) 计算 $h \rightarrow \infty$ （流动性陷阱）时的财政乘数。解释为什么更大。

(c) 计算 $b \rightarrow 0$ （投资无弹性）时的财政乘数。与 (a) 比较。

(d) 计算 $h \rightarrow 0$ （古典 LM）时的财政乘数。这个结果说明什么？

Q15 IS-LM 的局限：Abel & Bernanke 在第 11 章中提到，IS-LM 模型有一些局限性。请列举至少两个，并简要说明现代宏观经济学如何改进这些局限。

6.6 答案与提示

核心洞察 (Key Insight)

强烈建议：先自己尝试做每一道题，再来看答案提示。只看答案而不自己做题是学不会的！

Q1: 短期（凯恩斯）： $G \uparrow \rightarrow IS$ 右移 $\rightarrow Y \uparrow, r \uparrow$ 。长期（古典）： $Y = Y^*, r$ 进一步上升， I 被完全挤出， P 上升。

Q2: 这接近流动性陷阱（Case 3）。货币政策无效（利率已到零）。财政政策是最佳选择。政府应该增加支出（直接刺激需求）。减税可能效果较差因为人们可能储蓄退税而不是消费（在高度不确定性中）。

Q3:

- (a) 假。古典模型中货币中性， $M \uparrow$ 只使 $P \uparrow$ ，实际变量不变。
- (b) 假。价格固定只是消除了价格调整的挤出，但利率上升仍会挤出投资（部分挤出）。
- (c) 假。流动性陷阱中财政政策更有效（Case 3）。
- (d) 假。古典模型认为市场在长期总是出清；凯恩斯认为在短期可能不出清。两者不是“总是 vs 从不”的绝对对立。

Q4:

- (a) IS: $Y = \frac{1}{0.4}(150 - 60 + 200 + 120 - 30r) = 2.5(410 - 30r) = 1025 - 75r$ 。LM: $r = \frac{0.8}{60}Y - \frac{400}{60} = \frac{1}{75}Y - \frac{20}{3}$ 。
- (b) 将 LM 代入 IS: $Y = 1025 - 75(\frac{Y}{75} - \frac{20}{3}) = 1025 - Y + 500 \Rightarrow 2Y = 1525 \Rightarrow Y^* = 762.5$, $r^* = \frac{762.5}{75} - \frac{20}{3} = 10.167 - 6.667 = 3.5\%$ 。
- (c) $G = 160$: 新 IS 截距 $= 2.5(450 - 30r) = 1125 - 75r$ 。 $Y = 1125 - Y + 500 \Rightarrow 2Y = 1625 \Rightarrow Y = 812.5$ 。 $r = 4.17\%$ 。乘数 $= 50/40 = 1.25$ 。
- (d) $T = 60$: 新 IS 截距 $= 2.5(150 - 36 + 200 + 120 - 30r) = 2.5(434 - 30r) = 1085 - 75r$ 。

$2Y = 1585 \Rightarrow Y = 792.5$ 。注意减税比增加政府购买的乘数小（因为 $c < 1$ ）。

Q5:

- (a) 古典： $Y = 700$ 代入 IS: $700 = 1025 - 75r \Rightarrow r = 4.33\%$, $I = 200 - 30(4.33) = 70$ 。
 $G = 160$ 时: $r = 5.67\%$, $I = 30$ 。 $\Delta I = -40 = -\Delta G$, 完全挤出。
- (b) Q4(c) 中 $\Delta Y = 50$, $\Delta r = +0.67\%$ （部分挤出）。Q5(a) 中 $\Delta Y = 0$, $\Delta r = +1.33\%$ （完全挤出）。区别在于古典假设强制 $Y = Y^*$, 而凯恩斯允许 Y 偏离。

Q6:

- (a) 消费者信心 $\downarrow \rightarrow$ AD 左移 $\rightarrow$ 短期: $Y \downarrow$, $P \downarrow$, 失业 $\uparrow$ 。
- (b) $Y < Y^* \rightarrow$ 工资 $\downarrow \rightarrow$ 企业成本 $\downarrow \rightarrow$ SRAS 下移 $\rightarrow P$ 进一步下降 $\rightarrow Y$ 回到 Y^* 。（这是古典的自我修正机制，但过程可能漫长。）
- (c) 扩张性财政或货币政策将 AD 推回 $\rightarrow Y$ 更快回到 Y^* , 但 P 不下降（或降得更少）。
- (d) 古典模型中, 价格立即可调, AS 垂直。消费者信心下降 $\rightarrow$ AD 左移时, P 立即下降到新均衡, Y 始终等于 Y^* 。没有衰退!

Q7:

- (a) 石油价格 $\uparrow \rightarrow$ SRAS 上移/左移 $\rightarrow$ 短期: $Y \downarrow$ (衰退), $P \uparrow$ (通胀) $\rightarrow$ 滞胀 (Stagflation)!
 长期: 工资下降, SRAS 下移, Y 回到 Y^* 。
- (b) 需求冲击: Y 和 P 同方向变化。供给冲击: Y 和 P 反方向变化。供给冲击带来滞胀——传统的需求管理政策面临两难。
- (c) 扩张货币来对抗衰退会进一步推高 P , 加剧通胀。央行面临两难: 刺激经济 vs 控制通胀。

Q8:

- (a) Case 1 (古典): M 成比例影响 P , Y 不变。
- (b) Case 3 (流动性陷阱): 乘数 $= 1/(1 - 0.8) = 5$, $\Delta Y = 5 \times 100 = 500$ 亿。 r 不变说明在陷阱中。
- (c) Case 4 (投资无弹性): 货币传导的利率-投资环节断裂。
- (d) Case 2 (凯恩斯极端): 大量闲置资源 $\rightarrow$ 水平 AS, 企业可在固定价格下增产。

Q9: 不是同一个。经济学家 A 描述的是 Case 3 (流动性陷阱): LM 水平, 货币供给增加无法降低利率。经济学家 B 描述的是 Case 4 (投资无弹性): 即使利率下降, 投资也不会增加。两者都导致货币政策无效, 但机制不同。A 的问题是“利率降不下去”, B 的问题是“利率降了也没用”。

Q10:

- (a) 在流动性陷阱中, $h \rightarrow \infty$ 。人们愿意以当前利率持有任意数量的货币。额外的货币供给全部被闲置的货币余额吸收 (“流动性偏好” 完全弹性), 没有人去购买债券, 所以利率不下降。
- (b) 财政扩张使 IS 右移 $\rightarrow Y \uparrow$ 。由于 LM 水平, r 不变 $\rightarrow$ 没有挤出效应 $\rightarrow$ 财政乘数达到最大值。
- (c) 如果央行承诺未来保持低利率, 这会影响私人部门的预期: 预期未来 Y 更高 $\rightarrow$ 今

天的企业愿意投资更多、消费者愿意消费更多 $\rightarrow$ IS 进一步右移。这就是“前瞻性指引”（Forward Guidance）的逻辑。

Q11:

- (a) 货币传导机制的第二步断裂： $M \uparrow \rightarrow r \downarrow$ （第一步正常），但 $r \downarrow \not\rightarrow I \uparrow$ （第二步断裂），因为 $b = 0$ 。
- (b) 对于投资的挤出确实不存在（ $b = 0$ ）。但如果 C 对 r 敏感（消费信贷）， r 上升仍可能挤出消费。另外，在开放经济中， $r \uparrow \rightarrow$ 资本流入 $\rightarrow$ 汇率升值 $\rightarrow NX \downarrow$ ，这也是一种挤出。
- (c) 财政政策最有效（直接创造需求）。也可以考虑结构性政策：改善企业信心、提供投资税收优惠等，使 IS 即使在不依赖利率的情况下也能右移。

Q12:

- (a) 多重问题：(i) $Y < Y^*$ （产出缺口），(ii) 通缩（可能增加实际债务负担），(iii) 零利率下限约束（货币政策空间有限），(iv) 可能伴随投资信心不足。
- (b) Case 2（闲置资源 + 价格下行）+ Case 3（利率零下限）的混合。
- (c) 政策组合：扩张性财政政策（政府投资基础设施）+ 央行的非常规货币政策（量化宽松 QE、前瞻性指引）。财政直接增加需求；QE 通过购买长期资产压低长期利率，绕过零下限约束。
- (d) 风险：财政赤字和债务累积、QE 可能导致资产泡沫、退出策略（何时加息和缩减资产负债表）的困难、通胀预期可能失控等。

Q13: 示例回答要点：

- 两种模型针对不同的时间维度：古典适用于长期（价格已充分调整），凯恩斯适用于短期（价格粘性）
- 它们可以在 AD-AS 框架中统一：区别在于 AS 的斜率
- 实际上它们互补而非矛盾：凯恩斯解释了为什么短期内需要稳定政策，古典解释了为什么长期中供给面才是决定生活水平的根本因素
- 现代宏观经济学（新凯恩斯模型）综合了两者：短期价格粘性 + 长期价格弹性

Q14:

- (a) 一般财政乘数： $\frac{h}{h(1-c)+bk} = \frac{80}{80(0.25)+40(0.5)} = \frac{80}{20+20} = 2$ 。
- (b) $h \rightarrow \infty$ 时：乘数 $\rightarrow \frac{1}{1-c} = \frac{1}{0.25} = 4$ 。更大的原因：没有利率上升，没有挤出。
- (c) $b \rightarrow 0$ 时：乘数 $\rightarrow \frac{h}{h(0.25)+0} = \frac{1}{0.25} = 4$ 。比 (a) 大，因为投资不响应利率，没有投资挤出。
- (d) $h \rightarrow 0$ 时：乘数 $\rightarrow \frac{0}{0+40(0.5)} = 0$ 。这对应古典 LM（垂直 LM），财政政策完全无效（完全挤出）。

Q15: IS-LM 的主要局限：

1. 价格固定的假设：IS-LM 假设 P 固定，无法分析通胀。现代模型（如新凯恩斯 DSGE）将价格调整（Phillips Curve）内生化的。
2. 没有微观基础：IS-LM 中的消费和投资函数是机械的，不是从家庭和企业的优化行

为推导出来的。现代宏观经济学（DSGE 模型）从微观优化导出宏观行为。

3. **封闭经济假设：**基本 IS-LM 不考虑国际贸易和汇率。Mundell-Fleming 模型扩展了 IS-LM 到开放经济。
4. **静态模型：**IS-LM 是比较静态的，不能分析经济随时间的动态调整路径。