目录

CONTENTS

第一部分 微观经济学

第一部分 微观经济学 …… 1

第一讲 消费者选择与需求 …… 2

第二讲 生产者生产与供给 …… 5

第三讲 完全竞争市场 …… 8

第四讲 市场势力 …… 11

第五讲 要素市场 …… 16

第六讲 市场失灵和微观经济政策 …… 19

第二部分 宏观经济学

第二部分 宏观经济学 …… 23

第一讲 宏观经济学的数据 …… 24

第二讲 产品市场和货币市场 …… 27

第三讲 宏观经济政策及争议 …… 29

第四讲 国民收入决定：总需求和总供给 …… 32

第五讲 通货膨胀和失业 …… 35

第六讲 开放的经济 …… 38

第七讲 经济增长与经济周期 …… 41

第八讲 宏观经济的微观基础 …… 45

第三部分
答案详解

第三部分　答案详解 …… 49

微观经济学部分 …… 50

第一讲　消费者选择与需求 …… 50

第二讲　生产者生产与供给 …… 57

第三讲　完全竞争市场 …… 62

第四讲　市场势力 …… 69

第五讲　要素市场 …… 81

第六讲　市场失灵和微观经济政策 …… 86

宏观经济学部分 …… 95

第一讲　宏观经济学的数据 …… 95

第二讲　产品市场和货币市场 …… 99

第三讲　宏观经济政策及争议 …… 103

第四讲　国民收入决定：总需求和总供给 …… 112

第五讲　通货膨胀和失业 …… 121

第六讲　开放的经济 …… 125

第七讲　经济增长与经济周期 …… 132

第八讲　宏观经济的微观基础 …… 139

第一部分
微观经济学



经济学考研真题、干货，
尽在“橙啦经济学考研”

第一讲　消费者选择与需求

一、 基础练习题

1. 若政府想降低社会对某一商品的消费，那么就征收物品税和所得税而言，征收哪种类型的税给消费者带来的负担更重？为什么政府在多数情况下更偏好征收物品税而非所得税？

2. 假定市场有甲、乙两个消费者，并且有两种商品：馅饼 X_1 和其他商品 X_2。甲、乙两消费者具有相同的偏好：$U(X_1, X_2) = X_1^{0.5}X_2^{0.5}$，其中 X_1 的价格是 10 元，X_2 的价格是 1 元，甲乙均有 $I = 100$ 元的收入。乙有 1 张商品 X_1 的折扣券，折扣券只能使用一次，可以按 50% 的折扣购买任意数量商品 X_1，甲没有折扣券。

   (1)试求甲、乙两消费者的最优消费决策？假设甲可以支付给乙一笔费用购买乙的折扣券，那么请回答下面问题。

   (2)甲最高愿意支付多少钱给乙购买折扣券？

   (3)乙最低索取多少钱才会转让自己的折券？

   (4)甲乙之间能否折达成折扣券交易的可能？

3. A(15, 15)，B(14, 20)，C(13, 23)，D(14, 14)四个市场篮子，每个篮子的第一个坐标表示食品的数量，第二个坐标值表示衣服的数量。消费者对 A、B、C 三个篮子同样喜欢，当 A、D 两个篮子可供选择时，消费者更加喜欢 D；当 C、D 进行选择时，消费者更加喜欢 C；B、D 进行选择时，消费者无从选择。请分析该消费者的偏好违反了偏好的哪些基本假定？说明你的依据。

4. 假设消费者面对如下跨期选择。消费者共生存两期，在第一期收入为 $Y_1=380$，消费为 C_1，在第二期收入为 $Y_2=262.5$，消费为 C_2。消费者第一期可选择储蓄 S，当 S 为负时表明其第一期借款。储蓄或借款的利息率 $r=5\%$。消费者生存期末既无储蓄也无借款。在此约束下，该消费者欲实现生存期间的效用最大化。假设其效用函数为：

$$U(C_1,\ C_2)=\ln(C_1)+0.5\ln(C_2)$$

(1)计算该消费者的最优消费额 C_1 和 C_2。

(2)假设储蓄 S 不可为负，即第一期不能借款，请问消费者的最优消费 C_1 和 C_2 分别为多少？

二、 提高型练习题

1. “如果一种商品的需求随着收入的增加而增加，那么，这种商品的需求一定会随着价格的上升而下降。”这种说法正确吗？试用经济学原理进行说明。

2. a. 一位年轻的品酒师欲支出600美元建一小酒窖，他特别喜欢两种酒：一种是1997年生产的法国波尔多白葡萄酒(w_F)，每瓶价格为40美元；另一种是稍便宜的2005年产的加利福利亚的酒(w_C)，每瓶8美元。如果他的效用函数如下式所示，那么他应该在每种酒上花多少钱？

$$U(w_F,\ w_C)=w_F^{2/3}w_C^{1/3}$$

b. 当品酒师来到酒店时，他发现由于法郎贬值，法国波多尔白葡萄酒(w_F)已经降到每瓶20美元。如果加利福尼亚葡萄酒依然是每瓶8美元，此时，在价格已变的情况下，为达到最大效用，每种酒的购买量应该是多少？

c. 解释为什么这个品酒师在 b 的情况下要比 a 更好。你如何用货币来衡量效用的增加？

3. 某家庭对包括食品和其他商品的偏好可以用效用函数 $u = xy^5$ 表示，其中 x、y 分别表示该家庭消费食品和其他商品的价值量。若该家庭月收入为 300 元，政府对该家庭进行食品券补贴：每月支付 150 元，即可购买价值 300 元的食品券，没有用完的食品券可以按原实际购买金额进行退款；一年后，政府补贴改为实物补贴，即每月派发价值为 150 元的食品；又过了一年，政府的救济改为直接每月向该家庭补贴 150 元。请分别作图表示各年补贴对预算线的影响，写出预算方程，并计算相应各年的最优消费束。

4. 你有固定资产 250000，其中 200000 用于购买新车，新车有 5% 的概率出事故，导致车的价值变为 40000，你的效用函数为 $U(w) = w^{1/2}$，（w 代表财富）问：

（1）你的是风险规避者、风险爱好者还是风险中立者，解释原因。

（2）如果你可以购买保险，请问你愿意支付的最高保险费是多少？用数学公式和图解的方式给出；

（3）公平的保费是多少？

（4）结合（2）（3），请问保险市场存在交易吗？请说明根本原因。

5. 某消费者的效用函数为 $U(x_1, x_2) = x_1^{\frac{1}{3}} x_2^{\frac{2}{3}}$，$x_1$ 和 x_2 分别为两种商品的消费量。消费者收入为 100，两种商品现在价格分别为 $P_1 = 1$，$P_2 = 2$。求：

（1）消费者最优消费的 x_1 和 x_2 的量。

（2）如果第一种商品价格由 1 提高为 2，其他因素不变，则价格上升对第一种商品的消费量影响的总效应有多少？按照 Slutsky 分解原理，收入效应和替代效应分别是多少？

（3）计算第一种商品价格从 1 变化为 2，要保持原有效用不变的收入补偿数额。

第二讲　生产者生产与供给

一、 基础练习题

1. 简述柯布—道格拉斯生产函数。

2. 下面的这些生产函数的规模报酬是递增、不变还是递减？当某个要素增加而其他要素保持不变时，每个要素的边际产量会发生什么变化？

(1) $q=3L+2K$

(2) $q=(2L+2K)^{\frac{1}{2}}$

(3) $q=3LK^2$

(4) $q=L^{\frac{1}{2}}K^{\frac{1}{2}}$

(5) $q=4L^{\frac{1}{2}}+4K$

3. 厂商的成本曲线为 $c(q,\ k)=wq^3/(1000)k^{1.5}+5k$，$w$ 为每小时劳动力的价格，k 为资本某机器的使用数量，$k=10$，$w=6.85$，市场商品价格为 35。

(1) 请问边际成本曲线是什么？

(2) 现有产出水平下，平均可变成本是什么？

(3) w 上升为 7.5 时，最优产出水平是什么？

(4) 新的产出水平下，利润是多少？

(5) 和原产量先比，利润增加多少？

4. 判断并解释“在长期中，厂商总可以在代表最优生产规模的最小平均成本处生产”的说法是否正确。

二、 提高型习题

1. 假设一家厂商用两种生产要素生产一种产品，其生产函数为 $y=(X_1^{-1}+X_2^{-1})^{-\frac{1}{2}}$，其中 X_1 和 X_2 代表要素 1 和 2 的投入数量。产品和要素的价格分别为 P、r_1 和 r_2。请按下面的要求回答问题：

(1)判断该生产技术的规模报酬状况；

(2)计算两种要素的边际技术替代率 $MRTS_{12}$；

(3)计算该厂商对要素 1 和 2 的需求；

(4)如果要素的价格上涨，讨论该厂商利润将发生怎样变化。

2. 某企业的生产函数为：$f(x_1, x_2, x_3, x_4, x_5)=[\min(3x_1+x_2, x_3)]^{\frac{1}{3}}[\min(3x_4, x_5)]^{\frac{1}{3}}$，其中 x_1，x_2，x_3，x_4 和 x_5 分别为五种生产要素的投入量。假定所有要素均为可变要素，并且要素价格分别为 $w_3=w_5=1$，$w_1=w_4=2$，$w_2=7$。求出该企业的条件要素需求函数及长期成本函数。

3. 一个产业中的长期成本函数在70，80年代两个时期分别是：

$LAC_{70} = 10 - 0.06Q + 0.125Q^{\frac{1}{2}}$

$LAC_{80} = 8 - 0.04Q + 0.25Q^{\frac{1}{2}}$

在这个产业中存在范围经济、规模经济和学习曲线吗，你对这个产业的技术进步是怎么评价的？

4. 规模经济和范围经济之间是否存在相关性？

第三讲　完全竞争市场

一、 基础练习题

1. 完全竞争行业中每个厂商的成本函数均为 $c(q)=0.1q^3-1.2q^2+11.1q$，整个行业的需求函数为 $D(p)=6000-200p$，假定要素价格不变。

(1)试求：长期均衡时该行业的均衡价格及每个厂商的产量。

(2)如果政府采用发放营业执照的方式把该行业厂商的数量固定在600个。

a. 如果营业执照是免费的，试求长期均衡时每个厂商的产量和价格。

b. 如果营业执照实行公开拍卖，每张执照的市场价格将是多少？

2. 在一个完全竞争市场，企业使用两种原材料，记为1和2，两种原材料的市场价格均为2，每个企业的固定成本为 $F=64$，生产函数为 $f(x_1, x_2)=\sqrt[4]{x_1x_2}$，其中 x_i 是原材料 i 的使用量，消费者对该产品的需求函数为 $q=560-10p$，其中 P 为市场价格。

(1)请找出这个市场的长期均衡价格。

(2)请求市场长期均衡的企业个数。

3. 2011年3月福山核泄漏后，中国的消费者大量囤积碘盐。这主要是因为有一部分消费者(A 类消费者)错误地认为碘盐能够防辐射，增加了对碘盐的需求，另一部分消费者(B 类消费者)并不相信这个，对碘盐的需求没有变化。

(1)福山核泄漏危机如何影响中国碘盐的均衡价格和数量？

(2)解释谁在碘盐能够防辐射的谣言下获利？分别从 A 类消费者和 B 类消费者的消费者剩余和生产者剩余去解释。

4. 假设经济中只有 A 和 B 两个消费者以及 X 和 Y 两种消费品，消费者 A 的效用函数为，$U^A(X_A, Y_A)=X_AY_A$，消费者 B 的效用函数为，$U^B(X_B, Y_B)=X_BY_B$。假设初始禀赋分别为 $\overline{X}_A=3$，$\overline{Y}_A=2$ 和 $\overline{X}_B=1$，$\overline{Y}_B=6$，试解：

(1)通过计算来准确画出该经济的埃奇渥斯盒状图及其交换契约曲线。

(2)令 $P_X=1$，求能够使得二者的消费量达到帕累托最优的 P_Y，以及此时 A 与 B 各自的消费量，X_A，Y_A，X_B，Y_B。

5. 假设政府规定商品的最低价格，这会使生产者整体的处境恶化吗？请加以解释。

二、 提高型习题

1. 美国的果冻软糖年消费量约 1 亿磅，价格为 50 美分/磅。然而，软糖生产商认为自己的收入太低，并使政府确信必须实施价格支持方案。政府因而买断维持 1 美元/磅所必需的全部软糖。但是，政府的经济学家们对这一方案的影响表示担忧，因为政府没有估计过软糖需求或供给的弹性。

(1)该方案会使政府年花费超过 0.5 亿美元吗？在何种情况下会如此？方案会使政府年花费低于 0.5 亿美元吗？在何情况下会如此？试用图表加以描绘。

(2)该方案会使消费者年花费(以消费者剩余损失衡量)超过 0.5 亿美元吗？在何情况下会如此？方案会使消费者年花费低于 0.5 亿美元吗？试用图表加以描绘。

2. 甲和乙进行商品交换：甲拥有 300 个单位的商品 x，但不拥有 y；乙拥有 200 个单位的商品 y，但不拥有 x；甲用商品 x 交换乙的商品 y，已知甲的效用函数 $u(x, y)=xy$，乙的效用函数为 $v=(x, y)=\sqrt{xy}$，试问甲和乙的 Pareto 最优状态是怎样的？一般均衡下的价格体系和交换结果又如何？

3. 政府如果对产品的卖方征收销售税，那么，在其他条件不变的情况下这将会导致商品的供给曲线向上平移。然而，根据供求曲线具体形状的不同，实际的税收负担情况是不同的。假定商品的需求曲线为负斜率的直线，试结合图形分析一下：

(1)在什么情况下税收负担能够完全转嫁给买方？

(2)在什么情况下买卖双方均承担一定的税赋？

(3)在什么情况下税收负担完全不能转嫁给买方？

(4)上述变化有什么规律性？

4. 假定鲁宾逊·克鲁索生产与消费鱼(F)和椰子(C)。假设在某一个时期，他决定工作200小时，至于到底把时间用到捕鱼还是收椰子上是无差别的。鲁滨逊的鱼产量为

$$F = \sqrt{l_F}$$

他的椰子产量为

$$C = \sqrt{l_C}$$

其中，l_F 和 l_C 分别为花在捕鱼和收椰子上的时间，结果有，

$$l_C + l_F = 200$$

鲁宾逊对于鱼与椰子的效用函数为

$$U = \sqrt{F \cdot C}。$$

a. 如果鲁宾逊无法与外部世界进行贸易，他将如何配置他的劳动？F 和 C 的最优水平是多少？他的效用是多少？鱼替代椰子的 MRT 是多少？

b. 假设贸易可以进行，且鲁宾逊能以 $p_F/p_C = 2/1$ 的价格比率进行交易。如果他仍然按照a中的产量生产鱼与椰子，在给定上述贸易机会的情况下，他会做出什么样的消费选择？他的新效用水平将是多少？

c. 如果鲁宾逊调整他的生产以利用世界价格的优势，b中的答案会有什么变化？

d. 把你的a、b与c中的结果用图形表示出来。

第四讲　市场势力

一、 基础型练习题

1. 论述垄断竞争市场的特征、短期均衡和长期均衡的条件，垄断竞争厂商为什么主要依靠非价格竞争？

2. 垄断是否必然造成社会福利损失？从形式上看，用产品需求弹性 e_d 表示的垄断势力指数 $L=\frac{1}{e_d}$，并不一定介于0和1之间，这是否说明公式 $L=\frac{1}{e_d}$ 与 Lerner 指数 L 的定义之间存在着矛盾之处？

3. 假设三星和LG是在电视面板中相互竞争的两家企业。三星生产LCD面板，其产品的需求函数是 $q_s=50000-100p_s+100p_L$；LG生产等离子面板，其产品的需求函数是 $q_L=50000-100p_L+100p_s$，进一步假设三星的边际成本恒定是50，LG的边际成本恒定是80，请回答如下问题：

(1)给定三星面板任意价格 p_s，LG的最优价格是多少？

(2)如果三星和LG同时定价，请求解出市场的Bertrand-Nash均衡。

(3)如果三星首先选择定价，然后LG作为跟随者在进行定价，那么在这个博弈中，均衡产量和价格分别是多少？

4. 若国际卫星电视转播公司要在北京、天津两市开设电视转播产品。已知此产品在北京、天津的需求函数为 $Q_{BJ}=60-0.25P_{BJ}$，$Q_{TJ}=100-0.5P_{TJ}$，。项目成本为

$$C=1000+40Q，\text{其中 } Q=Q_{BJ}+Q_{TJ}。$$

(1)求利润最大化时北京、天津的产品定价以及销量；

(2)若北京、天津两地定价相同，求定价以及销量；

(3)以上两种情况，哪种情况的利润最大？以消费者剩余计算两地消费者更喜欢哪种情况并说明原因。

5. 假设有甲和乙两家企业，市场需求函数为 $Q=100-P$，$Q=q_1+q_2$，两家企业的成本函数均为 $C_i=20q_i$，$i=1$，2。问：

(1)试计算反应函数，古诺均衡产量和利润。

(2)如果企业甲不得不在企业乙选择 q_2 的情况下选择 q_1，且甲明确知道企业乙的反应函数，问企业甲根据利润最大化决定的产量，利润是多少？企业乙的利润和产量是多少？

(3)如果企业甲可以在企业乙之前、同时或之后决定产量，请问企业甲该如何选择？

6. 垄断是常见的经济现象，有人认为垄断提高了价格，造成社会福利的损失，但也有人认为垄断厂商具有规模经济的生产优势，降低了成本。请你根据垄断厂商理论分析：

(1)引起垄断产生的主要原因有哪些？它们怎样发生作用？

(2)与竞争市场相比，垄断导致了哪些经济损失？

(3)如果没有政府的干预，垄断造成的损失是否可以由垄断企业自身的行为得以弥补？如果可以试举一例说明，如果不可以，请说明理由。

(4)如果政府对垄断进行干预，可以采取的主要手段是什么？这些手段在实际运用中存在什么样的问题？

二、 提高型练习题

1. 甲企业的产品在市场上占据垄断地位，该企业有两个工厂都能生产这种产品，其成本函数为 $C_1=3+2Q_1+5Q_1^2$，$C_2=5+30Q_2+Q_2^2$。甲企业估计其短期面临的产品需求曲线为 $P=30-2(Q_1+Q_2)$，请问：甲企业在各个工厂应该生产多少？其将获得多少利润？

2. 一个垄断厂商面临的需求为 $Q=\dfrac{144}{P^2}$，成本为 $AVC=Q^{0.5}$，固定成本 $F=5$。求：

   (1)该垄断厂商的利润最大化时价格、产量以及利润。

   (2)假如政府进行价格管制，规定该产品价格不得高于每单位 4，则垄断厂商的产量是多少？利润是多少？

   (3)假如政府制定最高限价目标使垄断厂商在尽可能高的产量上进行生产，则最高限价应为何种水平？

3. 某消费者关于商品 x 和在其它商品上的开支 y 的效用函数为 $U(x,\ y)=x-0.5x^2+y$，x 的价格为 p，y 的价格标准化为 1。

   (1)写出该消费者对 x 的需求函数。

   (2)假定 x 是由一个具有规模报酬不变生产技术的垄断厂商提供，单位成本为 0.4 元。市场上有一个代表性消费者，求该垄断厂商的最优定价，此时生产者剩余和消费者剩余分别多少？

   (3)假定 x 由两个具有规模规根报酬不变生产技术的厂商提供，单位成本为 0.4 元。两个厂商间进行古诺竞争，求均衡时的市场定价，此时生产者剩食和消费者剩余分别为多少？

4. 已知市场反需求函数 $P=100-2Q$，成本函数为 $C=4Q$。

(1)两厂商进行古诺竞争，求均衡时两厂商的产量和利润。

(2)两厂商进行伯特兰竞争，求均衡时的产量和利润。

(3)厂商 1 和厂商 2 进行斯塔克尔伯格竞争，厂商 1 是领先者，厂商 2 是追随者，求均衡时的产量。

(4)两厂商结成卡特尔组织，平分市场，求均衡时的产量和利润；若厂商 2 不背叛，厂商 1 背叛，求各自的产量和利润。

5. 自 2008 年金融危机以来，国际油价低于低位，国际石油卡特尔组织 OPEC 成员国举行了多次关于限产的会议，以期联合行动抬高油价。请回答以下问题：

(1)作图说明卡特尔组织的定价机制。

(2)说明卡特尔定价与竞争性市场条件下定价的差别。

(3)说明卡特尔定价成功的条件有哪些？

(4)为什么近年来 OPEC 组织对国际油价的控制不如之前有效了？

(5)利用博弈论的相关理论，简要说明限产协议执行的难度。

6. 圣亚海洋世界门票种类繁多，并指出海洋馆对小朋友特别有吸引力。

(1)分析海洋馆可以做出不同定价影响因素跟原因？

(2)其定价不同(普通游客、大学生、高中生)方式是什么？

(3)你还新以提供其他的定价方法吗？其中蕴含着怎样的经济学理论？

7. 作为一孤立的富裕社区惟一的网球俱乐部的拥有者，你必须决定会员费和场地时间费。有两种类型的网球手："网球发烧友"的需求为

$$Q_1 = 10 - P$$

其中，Q_1 为每周场地小时；P 为每人每小时的费用。

"散客"球手的需求为

$$Q_2 = 4 - 0.25P$$

设各类型都有 1000 人。你有足够的场地，因而场地时间的边际成本为 0。你有每周 10000 美元的固定成本。"网球发烧友"和"散客"球手看上去是类似，所以你必须给他们定同样的价格。

(1)假设为了保持一种"职业"气氛，你想将会员限制在"网球发烧友"。你将如何定年度会员费和场地费(假设每年为 52 周)以使利润最大化？(记住，只有那些热衷的网球手才会选择入会的限制)。

(2)有个朋友告诉你鼓励两类网球手都入会将能赚的利润更多。这个朋友说的是否有道理？多少年费和场地费，会使周利润最大化？利润是多少？

(3)假设过了几年，年轻的、进取的专业人员搬到你的社区，他们都是"网球发烧友"。你相信现在有 3000 个"网球发烧友"和 1000 个"散客"球手。对"散客"球手开放还有利可图吗？利润最大化的年会费和场地费是多少？每周利润是多少？

第十一讲　要素市场

一、 基础型练习题

1. 为什么当厂商在产品市场具有垄断势力时，它对劳动力的需求曲线比厂商是竞争性生产时的弹性小？

2. 当使用的一种投入的互补品增加时，对此投入的需求会出现什么变化？

3. 假定对劳动的市场需求曲线为 $D=-10W+150$，劳动的供给曲线为 $S=20W$，其中 S 和 D 分别为劳动市场供给和需求的人数，W 为每日工资，问：

(1)在这一市场中，劳动与工资的均衡水平为多少？

(2)假如政府希望把均衡工资提高到 6 元/日，其方法是将钱直接补贴给企业，然后由企业给工人提高工资，为使职工平均工资由原来的提高到 6 元/日，政府需补贴给企业多少？新的就业水平为多少？企业付给职工的总补贴是多少？

(3)假如政府不直接补贴给企业，而是宣布法定的最低工资为 6 元/日，则在这个工资水平下降需求多少劳动？失业人数为多少？

4. 假定某产业对劳动的需求函数为 $L_D = 1200 - 20W$，劳动的供给函数为 $L_S = 40W$，其中，L_D、L_S 分别代表每天的劳动需求和劳动供给，W 为工资率。请计算：

(1)如果劳动市场是完全竞争市场，则均衡工资率、雇用的劳动数量及工人得到的经济租分别是多少？

(2)如果劳动市场是卖方垄断市场，存在一个垄断性工会，它希望工会成员得到的工资总额最大化。这种情况下，工资率、雇用的劳动数量及工人得到的经济租分别是多少？

5. 某厂商所处的产品市场和要素市场上都是完全竞争市场，其短期生产函数为 $Q = f(L, \overline{K})$，其中 L 是可变生产要素，$\overline{K}$ 是固定生产要素，两要素价格分别为 P_L、P_K。在某产量 Q_0 处，该厂商工人的边际产量 MP_L 等于其平均产量 AP_L。请分析：此时该厂商的利润是多少，为什么？

二、 提高型习题

1. 已知一个厂商的生产函数 $Q = \frac{1}{11}(4KL - L^2 - K^2)$，其中 K 和 L 分别表示资本和劳动，且要素市场价格分别为 v 和 w。产品的市场价格为 P，而该企业仅是一个价格接受者。

(1)该企业现有资本存量为 $K = \overline{K}$，当面临短期的产品价格波动，它将如何生产？

(2)假设企业处在长期生产中，$w = 1$，$v = 4$，企业的最优生产方式是什么？企业的长期成本函数是什么？

(3)假设该厂商产品的市场需求函数 $Q = a - 0.5P$。若劳动力市场是完全竞争的，求该厂商对劳动的需求函数。

2. 市场有两个行业，服装行业和钢铁行业，服装行业的生产函数为 $y_c = l_c$，钢铁行业生产函数为 $y_s = 24l_s^{0.5} - 2l_s$，l_c 与 l_s 分别是服装与钢铁行业的劳动人数。市场总人数为 25，而且所有人都会进入某个行业，假设服装行业与钢铁行业都是完全竞争行业，产品价格都是 1。

(1)假定劳动市场完全竞争，求 l_c 和 l_s 以及均衡工资。

(2)假定钢铁工人组成一个强大的工会，拥有垄断权力向钢铁行业提供劳动，工会的目标是使本行业工人总收入最大化，求 l_c 和 l_s 以及钢铁行业和服装行业的工资。

(3)假定两个行业的工人共同组成一个强大的工会，可以垄断的向两个行业提供劳动，工会的目标是使所有工人总收入最大化，求 l_c 和 l_s 以及两个行业的工资。

3. 考虑在上下游垄断中，上游中间品(x)的生产商和下游最终品(y)的生产商都具有卖方完全垄断地位。下游生产商的生产函数为 $y = 2x$，且除了 x 外没有其他生产投入和成本。最终品的市场需求为 $y = 200 - 2P$。上游中间品的边际成本为 40。试问，上游生产商对 x 的定价为多少？下游生产商对 y 的定价为多少？最终品的市场均衡产量为多少？

4. 一个消费者要分配 24 小时给工作和休闲。她的效用来自于休闲时间 R 和收入 I，她工作一小时的工资率为 P_L，她一天的效用函数为 $U(R, I) = 48R + RI - R^2$。

(1)给出这个消费者的劳动供给函数；

(2)她工作的时间会随着工资率的增加而增加吗？

(3)不管工资率有多高，她的工作时间有一个极限吗？

第六讲　市场失灵和微观经济政策

一、 基础型练习题

1. 为什么共有资源允许自由进入会产生无效率的结果？

2. 俗话说“买的不如卖的精”，在现实生活中存在许多消费者和提供者对商品质量的信息不对称性现象，请回答：
(1)假定买卖双方对商品质量都有充分的了解，试作图说明高质量商品和低质量商品的市场供求状况；
(2)在信息不对称条件下，试作图分析高质量和低质量商品的市场供求状况。

3. 什么是效率工资？为什么效率工资可以克服逆向选择和道德风险？

4. 在肯德基附近开设电影院能够给肯德基带来一定的收益，如果北京电影院数量是 x，肯德基店面数量是 y，电影院对肯德基有正的外部性，则电影院的利润函数是 $48x-x^2$，肯德基的利润函数是 $60y-y^2+xy$。
(1)求二者独立决策时最优的 x 和 y，并计算利润；
(2)如果肯德基收购了电影院并对 x 和 y 进行决策，求出最优电影院数量及肯德基店面，并计算利润。

(3)如果仍然单独决策，但是肯德基承诺，每开一家电影院，它会提供 S 万元。请计算电影院数量和肯德基店面数。

5. 试述保险市场的逆向选择和道德风险产生的原因、后果及解决对策。

6. 论述外部性及其表现？解决外部性问题的传统方法有哪些？除了政府干预以外还有其他解决外部性的思路吗？

二、 提高型习题

1. 假设张三是一家服装商店的老板，目前面临秋季新装订货量的决策，条件如下：如订购 100 套，每套成本为 200 元；如订购 50 套，每套成本为 240 元。张三预计标出的售价为每套 400 元，但不确定衣服的最终销量如何。季末张三可以将未销出的衣服退还给厂家，但只能得到进价的一半价钱。在没有足够信息的情况下，张三简单地认定销售 100 套和 50 套的概率各为 0.5。假设张三是风险中性的，请问：

(1)张三决定订购多少套秋装？为什么？

(2)如果前期市场调研能够获得对销量的准确预测，则张三目前的市场调研投入最高为多少？

2. 在知道公共物品和私人物品的市场需求曲线的情况下，公共物品和私人物品的价格是怎么确定的？消费者是否认同公共物品定价方式？为什么？

3. 一个房地产开发商位于一座机场旁边，开发商想在土地上修建一些房子，但机场的噪音影响了这片地的价值。飞行的飞机越多，开发商获取的利润就会越少。倘若用 x 表示每天飞行的飞机数，用 y 表示开发商建造的房屋数，那么机场的利润为 $36x - x^2$，开发商的利润为 $42y - y^2 - xy$。

(1)假设机场跟开发商之间无法进行谈判协商，每一方均按照自己的意愿来行动，那么机场最大化自己的利润，则每天会有多少架飞机飞行？开发商要最大化自己的利润，会建设多少套房子？

(2)假设开发商买下了这座机场，那么要最大化总的利润，会建造多少套房子？每天有多少架飞机飞行？

(3)假设开发商和机场保持独立运营，但是机场必须向开发商支付 xy，表示对其损失的补偿。为最大化净利润，开发商应该修建多少套房子？

4. 在 Pago 岛上，有两个湖和 20 个垂钓者。每个垂钓者可以在任意一个湖上垂钓。在 X 湖上，被钓到的鱼的总数量由下式给出

$$F^x = 10l_x - \frac{1}{2}l_x^2$$

这里，l_x 是在湖上垂钓的人数。Y 湖的钓鱼数量为

$$F^y = 5l_y。$$

a. 在协会的组织下，钓到鱼的总数会是多少？

b. 帕勾帕勾岛的管理者曾经读过一本经济学的书，认为通过限制在 X 湖上垂钓的人数可以增加钓到的鱼的数量。为了最大化总的钓鱼量，被准许在 X 湖上垂钓的人数应是多少？在这种情况下钓到的鱼的总量是多少？

c. 与强制机制相反不同，管理者决定发放在 X 湖上垂钓的执照。如果发放执照会带来最优的人力配置，那么，(为了垂钓而)获取执照的费用应该是多少？

d. 解释这个问题如何揭示了产权和外部性之间的联系？

5. 团队合作团队人数的增加可能会降低团队成员工作的积极性，我们将在本题中说明这个结论。假设 n 个合作者的共同产出的收益为 $R = e_1 + e_2 + \cdots + e_n$，其中 e_i 是合作者 i 的努力程度，他付出努力 e_i 需要的成本为 $c(e_i) = \frac{e_i^2}{2}$。

a. 如果合作者平分收益 R，那么均衡的努力程度和剩余（收益 R 减去努力的成本）分别是多少？

b. 如果最后只有一个合作者能够获得收益，那么均衡的努力程度和平均剩余是多少？最后分配收益时应该集中分配给一个合作者还是应该平均分配？

c. 回到 a，把一个合作者获得的剩余对 n 求导。一个合作者获得的剩余随 n 递增还是递减？随着 n 的增加，每个合作者获得剩余的极限值是多少？

d. 一些评论员认为员工持股计划（让所有的公司员工都获得公司的股票）是有利的，因为这样能够给予员工努力工作的激励。请根据 c 的结果，分析现代企业中员工持股计划的激励特征（现代企业一般都有上千名员工）。

第二部分
宏观经济学



经济学考研真题、干货，
尽在“橙啦经济学考研”

第一讲　宏观经济学的数据

一、 基础练习题

1. 诺贝尔经济学奖获得者保罗·萨缪尔森认为，GDP 是 20 世纪最伟大的发明之一。从 20 世纪 30 年代 GDP 为决策者判断经济冷热、决定政策取向以及在宏观经济调控等方面都发挥了重要作用，但质疑和争论也始终伴随着这一统计指标。

(1)GDP 核算是整个宏观经济统计体系的基石，请对 GDP 的核算方法进行介绍。

(2)GDP 受到广泛质疑与现有 GDP 指标核算的局限性有关，请指出 GDP 指标的局限性主要体现在哪些方面?

(3)为了使 GDP 数据更加客观准确地反映一国国民经济发展的实际情况。请你提出改善 GDP 指标的建议。

2. 请说明 CPI 与 GDP 平减指数的区别(拉氏指数与帕氏指数的影响)。这两种价格指数哪一个倾向于高估通胀，原因是什么?

3. 假设某政府花钱 10000 修路，其中给工人支付工资 5000，给水泥厂支付 5000，水泥厂用 5000 来购买设备，而工人用 2000 来买大米，用 2000 来买电脑，另外 1000 存入银行。电脑店用收入获得的 2000 中的 1000 还之前电脑厂家货款的欠款，又从银行借了 1000，加上剩下的 1000 总共 2000 从电脑厂进了 2000 元的电脑(就是说作为存货)。给出下表中的 GDP、个人消费支出、个人耐用品消费支出、个人非耐用品消费支出、个人服务支出、国民投资、国民投资中的存货投资和固定资产投资支出以及政府采购支

出，并给出计算过程。

项目	金额
GDP	
消费支出	
耐用品消费支出	
非耐用品消费支出	
服务	
投资支出	
存货投资支出	
固定资产投资支出	
政府采购	

二、 提高型习题

1. 考虑一个生产并消费面包和汽车的经济。下表中是两个不同年份的数据。

产品	2000 年		2010 年	
	数量	价格	数量	价格
汽车	10	50000 美元	120	60000 美元
面包	500000	10 美元	400000	20 美元

a. 把 2000 年作为基年，计算每年的以下统计值：名义 GDP、实际 GDP、GDP 价格平减指数，以及像 CPI 这样的固定加权物价指数。

b. 在 2000 年和 2010 年之间，物价上涨了多少？比较拉氏和帕氏物价指数给出的答案。解释其差别。

c. 假定你是一位参议员，写了一份社会保障与联邦养老金指数化的提案。这就是说，你的提案建议调整这些津贴以抵消生活费用的变动。你将用 GDP 平减指数，还是用 CPI？为什么？

2. 在国民经济核算账户中，一个经济体一年所生产的总产量恒等于售出的总销售量，而现实中，总供给与总需求不平衡才是常态，这中间有什么矛盾吗？简述其中的道理。

3. 国家统计局数据显示，2019 年 10 月我国 CPI 同比上涨 3.8%，比上月涨幅扩大 0.8 个百分点。畜肉类价格上涨 66.8%，影响 CPI 上涨约 2.92 个百分点，其中猪肉价格上涨 101.3%，影响 CPI 上涨约 2.43 个百分点，占 CPI 同比总涨幅的近三分之二。如扣除猪肉价格上涨因素，CPI 环比上涨约 0.1%，同比上涨约 1.3%。同时，非食品 CPI 继续下行，PPI 同比 -1.6%，PPI 连续 4 个月通缩，显示我国仍面临着较大的经济下行风险。

(1)你认为我国宏观经济面临哪些下行压力？为缓解这些下行压力，应该推行哪些货币和财政政策？

(2)长时间的工业部分通货紧缩对我国宏观经济会造成什么影响？

第二讲　产品市场和货币市场

一、 基础型练习题

1. 已知：$S = -300 + 0.5Y$

$I = 300 + 0.3Y - 1000i$

$G = 100$

$T = 100$

实际货币需求$\frac{M^d}{P} = 0.2Y + 100 - 4000i$

实际货币供给$\frac{M^s}{P} = 500$

(1)边际消费倾向等于多少?

(2)求 IS、LM 方程。

(3)求均衡的产出、利率和投资。

(4)若 G 增加到 200，新的均衡产出、利率、投资又是多少?

(5)政府支出增加对投资产生了怎样的影响? 为什么?

(6)政府支出增加的乘数等于多少?

2. 以下三种方式中，哪种方式对总产出(总收入)产生的刺激效果最大? 哪种方式最小?

(1)政府增加数量为 X 的开支。

(2)政府削减数量为 X 的税收。

(3)政府增加数量为 X 的开支，同时增加数量为 X 的税收，以保持财政平衡。请说明你的理由。

3. 什么是“流动性陷阱”？货币量化宽松会不会导致流动性陷阱？

4. 假设一国货币需求函数 $L=0.5Y-0.2r$，消费函数为 $C=100+0.8Y$。如果政府支出增加10亿元，问货币供给量要增加多少才能使利率不变(假定价格水平为1)。

二、 提高型练习题

1. 在封闭经济 $IS-LM$ 模型中，假设价格可以变动，我们可以将 IS 曲线和 LM 曲线分别表示 $Y=C(Y)+I(i-\pi^e)$ 与 $M/P=L(Y,\ i)$。其中 i 是名义利率，π^e 是预期通货膨胀；M 是名义货币供给，P 是价格。总供给函数为 $Y=\overline{Y}+\beta(\pi-\pi^e)$，$\beta>0$。经济最初处于长期均衡状态，给定其他条件不变。如果公众预期通货膨胀发生变化，导致 $\pi^e>0$ 时，产品市场均衡，总需求和产出缺口 $Y=\overline{Y}$ 分别将如何变化？传导机制是什么？其变化大小受什么因素影响？

2. 在标准的凯恩斯模型中会遇到政府预算问题和平衡预算乘数。假定计划支出为：

$$AE=C(Y-T)+I(i-\pi^e)+G$$

(1) G 和 T 相同的增加如何影响 IS 曲线的位置？具体而言，在 i 给定的情况下，对 Y 的效应是什么？

(2) G 和 T 相同的增加如何影响 AD 曲线的位置？具体而言，在 P 给定的情况下，对 Y 的效应是什么？

第三讲　宏观经济政策及争议

一、 基础型练习题

1. 结合 *AS* – *AD* 模型分析：

(1)供给冲击对均衡产出和价格的影响；

(2)供给冲击下适应性总需求管理和自动调整机制的效果；

(3)当工资指数化时，上述政策和机制的效果；

(4)供给学派经济学的政策主张和实施效果。

2. 为什么政府支出增加会引起收入上升和利率上升，而中央银行增加货币供给会使收入增加而利率下降？

3. 什么是“萨伊定律”？在萨伊定律的假设下，如果需求侧的冲击导致消费提高，市场如何重新回归均衡？相机抉择的财政政策是否还有用？“萨伊定律”在现实应用有何局限性？

4. 为了应对上个世纪70年代的通货膨胀，美联储上世纪80年初期开始紧缩货币供给。这项政策的结果是通货膨胀率从70年代末的11.3%下降到1983年的3%。另一个结果是3个月期国债的名义利率先是在1981年上升到了14%，然后逐渐下降，最后在1986年下降到了6%。请解释为什么紧缩的货币政策会产生上述名义利率走势。

5. 卢卡斯批判，及其指出的凯恩斯主义的缺陷。

6. 李嘉图等价定理及其政策含义。

二、 提高型练习题

1. 假设一个经济的商品市场由以下等式：

$$C=\bar{C}+c(Y-T),\quad T=t\cdot Y$$

$$I=\bar{I}-br+aY$$

$$G=40$$

货币市场均衡由以下 LM 曲线表达：$\frac{M}{P}=kY-hr$。

(1)推导商品市场均衡 IS 曲线方程，简要说明 IS 曲线斜率的影响因素对 IS 曲线斜率的影响。

(2)推导政府购买乘数的表达式，简要说明投资对收入的敏感性 a 对政府支出乘数的影响。

(3)推导货币政策乘数的表达式，简要说明投资对收入的敏感性 a 对货币政策乘数的影响。

2. 考虑下述模型 $IS-LM$ 模型。假设产品市场和货币市场均衡条件分别为：$Y=C(Y-T)+I(i-\pi)+G$，$\frac{M}{P}=m(i,\ y)$，其中，Y、C、I、G、T、M、P、i、π 表示总产出、总消费、总投资、政府购买、税收、货币供给、总价格水平、名义利率和通货膨胀率，消费函数：$0<C'<1$，投资函数为：$I'<0$；货币需求函数：$m'_i<0$，$m'_y>0$。

(1)通货膨胀率给定时，G 和 T 等量增加如何影响总需求曲线位置，对于生产影响如何？

(2)假定采取比例税：$T=\tau Y$，$0<\tau<1$ 表示边际税率，分析 π 给定时，边际税率对财政政策效果的影响。

3. 考虑政府弥补赤字的途径，及其可能的经济后果，论述：

(1)什么是财政赤字？政府为了弥补赤字，有几种举债途径？

(2)为什么发行公债往往带来通货膨胀？

(3)同样是为了政府开支融资，让国民上交税收或者购买国债，在国民看来是否相同？

(4)为什么有的经济学家认为增加税收和发行国债，经济效果相同？

(5)为什么有的经济学家认为考虑到后代时，二者的经济效果可能不同？

4. 为什么理性预期理论意味着央行降低通货膨胀面临的牺牲率可能较低？

5. 已知，边际消费倾向 β，投资对利率敏感度 d，货币需求对利率敏感度 h、对收入敏感度 k，政府支出 g，请证明，极度萧条情况下，财政扩张政策的效果可能较大。

第四讲　国民收入决定：总需求和总供给

一、 基础型习题

1. 假定中央银行把货币供给量减少10%，求出：
(1)利用 $AD-AS$ 模型和货币数量方程，画出分析解释总需求曲线会怎样移动？短期和长期中的失业会发生什么变动？
(2)短期和长期中实际利率会发生什么变动？

2. 现代宏观经济学认为，短期的总供给曲线是向右上方倾斜的。但对于这一形状的总供给曲线的形成原因，却存在着多种解释。请叙述从不完全信息角度给出的一种可能解释。

3. 说明凯恩斯简单模型、$IS-LM$、$AD-AS$ 模型之间的内在联系。

4. 试用 $AS-AD$ 模型说明在不利的总供给冲击下，传统的总需求管理政策为什么无效？那么政府可以采取哪些措施才能应对不利的总供给冲击？

二、 提高型习题

1. 同样是为了得到右上方倾斜的短期总供给曲线，新古典主义经济理论和新凯恩斯经济理论讲述了两个不同的微观故事。

(1)结合数学公式，推导卢卡斯总供给曲线，说明其向上斜率。

(2)结合卢卡斯总供给曲线，讨论总需求冲击。

(3)结合图形，推导新凯恩斯总供给曲线，说明其向上斜率。

(4)结合新凯恩斯总供给曲线，讨论总需求冲击。

2. 美国次贷危机对中国经济产生了影响。

(1)请使用 *AD* – *SRAS* – *LRAS* 模型分析美国次贷危机对中国经济短期和长期的影响。

(2)中央银行可以采取什么样的货币政策来平抑经济波动？请使用 *AD* – *SRAS* – *LRAS* 模型分析支持你的观点。

3. 假设银行某些规定的变动扩大了信用卡的可获得性。

(1)请问货币需求如何变动？

(2)*IS* – *LM* 模型和 *AD* – *AS* 模型会发生哪些变动？

(3)如果物价有所变动，中央银行应该如何应对这种变动？

4. 三部门组成的经济的消费函数 $C=80+0.8Y_d$，投资函数 $I=20-5r$，货币需求函数 $L=0.4Y-10r$，政府购买支出 $G=20$，税收 $T=0.25Y$，名义货币供应量 $M=90$，充分就业的国民收入为 285。其中 r 是利率，Y_d 可支配国民收入，Y 是国民收入。

(1)若价格水平 $P=2$，则 $IS-LM$ 决定的均衡国民收入与利率各为多少?

(2)若总供给曲线为 $Y=235+40P$，则总需求曲线与总供给曲线决定的均衡国民收入和价格各为多少?

(3)若通过变动政府购买而实现充分就业，试求政府购买的变动量与价格水平。

(4)若通过变动货币供应量而实现充分就业，则需要如何变动货币供应量?

5. $AS-AD$ 模型和 $IS-LM$ 模型中挤出效应机制的异同。

第五讲　通货膨胀和失业

一、 基础型习题

1. 结合图形从总供给—总需求模型推导短期和长期的菲利普斯曲线。

2. 简要说明为什么自然失业率不为0。

3. 为什么现实中实际工资可能处于劳动供求均衡水平之上呢？

4. 近年来，预期通货膨胀是人们关注的热点问题，结合你所知道的宏观经济学知识，回答下面的问题。

(1)什么是预期通货膨胀？如何把其引入 Phillips 曲线？

(2)结合 $AS-AD$ 分析框架说明，如果不进行任何宏观经济系管理，预期通货膨胀将会对经济体带来的影响；如果进行宏观经济管理，则应如何管理？将会达到什么效果？

二、 提高型习题

1. 假定经济的菲利普斯曲线是：$\pi = \pi_{-1} - 0.5(u - u^n)$，而且自然失业率是过去两年失业率的平均数：$u^n = 0.5(u_{-1} + u_{-2})$。

(1)为什么自然失业率会取决于最近的失业率?

(2)假设央行遵循永久性地降低通货膨胀 1% 的政策，这种政策对一段时期中的失业率有什么影响?

(3)这个经济中的牺牲率是多少？请解释。

(4)这些方程式对通货膨胀与失业之间的短期和长期的取舍关系意味着什么?

2. 假设给定的菲利普斯曲线是 $\pi_t = \pi_{te} + 0.08 + 0.01\mu - 2\mu_t$。

(1)假设成本利润率 μ 初始为 30%，但随着竞争程度加剧，μ 下降到 10%，那么改变前和改变后的自然失业率分别是多少?

(2)假设预期通胀率 $\pi_{te} = \theta\pi_{t-1}$，并且暂时令 $\theta = 0$，成本利润率为 30%。在第 t 年，官方决定长期目标失业率为 2%，请确定 t，$t+1$，$t+2$，$t+5$ 年的通胀率。

(3)参照上问的假设，现在假设在 $t+6$ 年初人们的预期改变，θ 从 0 增长到 1，并且政府保持长期失业率 2% 的目标不变，那么 $t+6$ 和 $t+7$ 年的通胀率是多少?

(4)用图形表示(2)和(3)的答案。

3. 假定货币需求函数的形式为$(M/P)^d = L(i, Y) = Y/5i$。

a. 如果产出增长速度为g，实际货币余额需求将会以什么速度增长(假定名义利率恒定)?

b. 这一经济的货币流通速度是多少?

c. 如果通货膨胀和名义利率恒定，那么，货币流通速度将会以什么速度增长(如果有的话)?

d. 利率水平的一个永恒的(一次性)增加将如何影响货币流通速度？它将如何影响随后的货币流通速度增长率?

第六讲　开放的经济

一、 基础型习题

1. 画图说明如何通过凯恩斯框架的 *IS* – *LM* 模型和蒙代尔—弗莱明模型分别推导出封闭经济和小型开放经济下的总需求曲线，并分别解释封闭经济和小型开放经济下价格总水平与总需求负相关的作用机制。

2. 假设某个小型开放经济体(资本自由流动)，为了平抑国内农产品价格，采取了限制农产品出口的政策。用蒙代尔 – 弗莱明模型分别说明在固定汇率制度下和浮动汇率制度下这个政策对汇率和实际 GDP 的短期影响。

3. 假设某浮动汇率的小型开放经济处于衰退且贸易平衡。如果决策者希望达到充分就业同时保持贸易平衡，他们应如何选择货币政策和财政政策的组合?

4. 在一小国开放经济中，投资需求增加会如何影响贸易余额?

二、 提高型习题

1. 美联储近期开始缩减量化宽松货币政策所导致的资产负债表的扩张，简称“缩表”。

(1)“缩表”将对美国国内货币市场造成怎样影响？

(2)如果一个小国采取浮动汇率政策，该国经济会受到什么影响？

(3)如果该小国采取固定汇率政策，你认为该国政府应采取怎样的措施应对？

2. 假设一个经济的总需求具有如下结构：

$C=400+0.8Y_d$，$Y_d=Y-T+TR$，$\bar{I}=200$，$\overline{G}=300+0.1(Y^*-Y)$，$T=0.25Y$，$\overline{TR}=50$，$\overline{NX}=-40$，试求：

(1)如果潜在产出 $Y^*=3000$，则产出缺口为多少？

(2)为了达到均衡产量 $Y^*=3000$，投资的变动应该是多少？这一变动会如何影响预算盈余？

(3)从以上模型可知，政府购买逆周期而行，即：如果国民收入减少，政府会增加购买。与一个常数 G 相比，这样定义的 G 对支出乘数的大小有什么影响？

(4)假定现在的净出口从原来的 $\overline{NX}=-40$ 变为 $NX=-40-mY$，其中 $0<m<1$。这一变动对支出乘数会产生什么影响？

3. 为了应对2008年的金融危机，美国先后进行了多轮量化宽容政策，借此来刺激经济发展。伴随着美国经济的逐步复苏，美联储于2014年第四季度宣布退出量化宽容政策，随后在2015年12月17日首次宣布加息，并以2017年9月宣布将于2017年10月启动渐进式缩表。

(a)假设经济中所有个体都是理性预期的，如果美国的货币政策是可预期的，用$AD-AS$模型和菲尔普斯曲线来分析美国这一系列政策变化前后对美国经济的影响。

(b)如果美国货币政策的变化是不可预期的，与可预期的货币政策进行比较，对美国经济的影响有何差别?

(c)试用开放经济模型来分析美国可预期的货币政策变化对我国经济的影响。

4. 在蒙代尔－弗莱明模型中，考虑由以下方程所描述的小型开放经济：

IS曲线方程：$Y=1000+G-T+NX-50r$

LM曲线方程：$Y=M/P+100r$

净出口$NX=2500-100e$

其中Y为收入，r为利率，e为汇率，货币供应量为$M=2000$，价格水平为$P=1$，世界利率水平为10，政府支出$G=1000$，税收收入$T=800$，试求解如下问题：

(1)经济中均衡收入和汇率；

(2)假设浮动汇率制度，税收收入减少到500，则均衡收入和汇率是多少?

(3)如果该国采取固定汇率制度，且政府欲将汇率固定在本题(1)问中的均衡汇率水平，那么G保持不变，而T减少到500后，新的均衡国民收入是多少?中央银行将设定的货币供给是多少时可以维持该固定汇率水平?

第十讲　经济增长与经济周期

一、 基础型习题

1. 假设某国生产函数为 $Y=AK^{\alpha}L^{1-\alpha}$，其中 Y 表示产出，K 表示资本存量，L 表示劳动，A 表示全要素生产率。从 2014 年到 2015 年，某国资本存量的增长率为 4%，劳动的增长率为 2%，产出的增长率为 8%，假设资本收入占总收入的份额为 40%，请计算全要素生产率的增长率是多少？根据内生增长理论，全要素生产率增长的原因主要包括哪些？

2. 货币经济周期理论与实际经济周期(RBC)对经济波动的根源和传导机制的看法有什么不同？

3. 中国政府 2009 年宣布，准备三年内拿出 8200 亿进行社会保障体系的建设。这一计划对中国的储蓄、资本存量、产出及增长率有哪些影响？

4. 在美国，资本在 GDP 中的份额为 30% 左右，产出的平均增长率为每年 3% 左右，折旧率为每年 4%，资本产出比例为 2.5 左右。假设生产函数是 $C-D$ 生产函数，资本在产出中的份额是不变的，而且美国已处于稳定状态。

(1)在初始稳定状态，储蓄率应该是多少?

(2)在初始稳定状态，资本的边际产出量是多少?

(3)假设公共政策提高了储蓄率，从而使经济达到了资本的黄金率水平。在黄金率稳定状态资本的边际产量是多少?比较黄金稳定状态和初始稳定状态的边际产量并解释。

(4)在黄金率稳定状态，资本 - 产出比率将是多少?

(5)要达到黄金率稳定状态，储蓄率必须是多少?

二、 提高型习题

1. 假定生产函数为柯布道格拉斯形式：$Y=(uK)^{\alpha}L^{1-\alpha}$，其中 K，L 分别是资本存量水平和劳动力投入水平，u 是资本利用率，$0<\alpha<1$。人口按照速率 n 增大，资本折旧率为 δ，储蓄率为 s。根据索洛模型回答下列问题。

(1)求出稳态时的资本 - 产出比率，稳态人均资本存量水平与黄金率水平；

(2)分析资本利用率改变对人均产出的即刻影响和随着时间的推移的动态影响。

2. 假设 A 国的生产函数为柯布—道格拉斯函数：$Y=AK^{a}L^{1-a}$，Y 为实际产出，A 为全要素生产率，是现期技术水平的衡量指标，K 是资本，L 是劳动力。在这个经济中，资本所有者得到3/4的国民收入，而劳动力得到了1/4。

(1)请定义索洛余量，并根据上述生产函数推算索洛余量。

(2)如果其他条件不变，但是劳动力增加了4%，那么对 A 国的实际产出和劳动生产率(每个工人的产出)的增长以及索洛剩余分别有什么影响?

(3)如果在第一年中，资本存量为5，劳动投入为4，产出为10。在第二年中，资本的存量为8，劳动投入为6，产出为15。请问在这两年之间，索洛余量发生了什么变化?

3. 在不包含技术进步的索洛模型中，假设生产函数为 $F(K,\ L)=AK^{\alpha}L^{1-\alpha}(A>0,\ 0<a<1)$，人口增长率为 n，储蓄率为 s，资本折旧率为 δ。定义 $k=\frac{K}{L}$ 表示人均资本，$y=\frac{Y}{L}$ 表示人均产出。请回答以下问题：

(1)推导出人均资本积累的动态方程；

(2)计算出黄金律的资本存量 k_{gold}^{*} 以及相应的储蓄率 s_{gold}；

(3)在上述索洛模型中引入税收政策，假设政府对收入征税，税率为 τ(为简化起见，这里不考虑税收的具体用途)，重新计算黄金律的资本存量 k_{gold}^{*} 以及相应的储蓄率 s_{gold}。

4. 考虑一个 slow 增长模型，假设生产函数为 $Y_t = K_t^{\alpha}[(1-u_n)L_t]^{1-\alpha}$。$\theta$ 为自然数，且满足 $0<\alpha<1$，假设劳动的增长率为 n，s 和 δ 分别代表储蓄率和资本折旧率。

(1)请推导稳态下的人均资本$\frac{K_t}{L_t}$和人均产出$\frac{Y_t}{L_t}$，并分析自然失业率对其的影响。

(2)假设在稳态下，政府某项政策突然降低了自然失业率水平，请分析该变化对当期以及稳态下的人均产出分别产生什么影响，哪个更大?

(3)请推导黄金律人均资本和黄金律储蓄率，并分析自然失业率对黄金律储蓄率的影响。

第八讲　宏观经济的微观基础

一、 基础型习题

1. 根据储蓄与消费的生命周期模型，请解释为什么健全的社会保障体系会使人们的消费倾向更加稳定？

2. (1)投资和利率的关系是什么？投资支出曲线的斜率由什么决定？
   (2)投资支出曲线向右移动有什么因素影响？

3. 设生产函数为柯布－道格拉斯形式 $Y=AK^{\theta}N^{1-\theta}$。
   (1)推导合意资本存量 K^{*} 的表达式。
   (2)假设 $\theta=0.3$，$Y=50$ 万亿人民币，资本租金成本 $rc=0.10$，计算合意的资本存量 K^{*}。
   (3)如果预期产出将上升到 $Y=60$ 万亿人民币，计算相应的合意资本存量 K^{*}。

二、 提高型习题

1. 假设持久收入是按过去 5 年的平均收入计算的，也即 $Y_P=\frac{1}{5}(Y_0+Y_{-1}+Y_{-2}+Y_{-3}+Y_{-4})$；消费函数为 $C=0.9Y_P$。
   (1)如果你在过去 10 年中每年收入 10000 元，则持久收入是多少？

(2)假设下一年($t+1$ 期)你赚 15000 元，新的持久收入是多少?

(3)你的今年和下一年消费是多少?

(4)短期边际消费倾向是多少? 长期的又是多少?

(5)假设从下一期($t+1$ 期)开始持续赚 15000 元，利用上述等式，图示每期的持久收入值。

2. 假设投资需求函数为 $I=0.2(K^*-K-1)$，其中 K^* 为意愿资本存量，$K^*=0.01(Y/R)$，Y 为产出、R 为利率。假设没有折旧。

(1)当第一年产出为 2000 元，利率为 0.05 时，求意愿资本存量;

(2)当在第 0 年时的资本存量为 200 元时，求第一年的投资水平;

(3)假设产出和利率为常数，则第二、第三年以及以后各年的投资为多少?

3. 为什么固定资本投资比重比较大的行业更容易引起恶性竞争?

4. 如果两个企业的生产函数分别为 $y=k_A^{0.4}$，$y=k_B^{0.5}$，请回答以下问题:

(1)两个企业的投资需求函数为多少? 当市场均衡利率为 5% 时，两个企业的资本存量为多少?

(2)由于 A 企业为外资企业，当地政府给予 20% 的贷款利率补贴，问：A 企业面临的实际利率为多少? 它将把资本存量调整到多少?

(3)你觉得在现实生活中还存在哪些导致资本市场价格扭曲，资金错误配置的现象? 试举例说明，并分析其后果。

5. 一个消费者生存两期，$t=1$，2。在 $t=1$ 时，他持有初始财富 A，期间收入为 Y_1，在 $t=2$ 时，收入为 Y_2。消费者的财富和收入可以用来消费(以 C 代表)和储蓄，储蓄率 r。假定消费者的效用函数是自然对数形成：$U(C_t)=\ln C_t$。消费者的目标是最大化两期消费的加权效用($0<\rho<1$)：$U(C_1)+U(C_2)/(1+\rho)$。

(1)如果消费可以以 r 的利率自由借入或借出资金，①写出消费者的预算约束；②求出消费者的最优消费计划。

(2)如果消费者不能借入或借出资金，消费者的最优消费计划是什么？

(3)由以上结果讨论弗里德曼永久收入理论和凯恩斯当期消费理论的联系。

第三部分
答案详解



经济学考研真题、干货，
尽在“橙啦经济学考研”

微观经济学部分

第一讲　消费者选择与需求

一、 基础练习题

1. 答：征收物品税给消费者带来的负担更重。假设原来的预算约束为

$$P_1x_1 + P_2x_2 = m$$

如果按照税率 t 对商品 1 征收物品税，那么预算约束变为

$$(P_1 + t)x_1 + P_2x_2 = m$$

假定消费者在新的预算约束下的最优选择为(x_1^*, x_2^*)，则必满足

$$(P_1 + t)x_1^* + P_2x_2^* = m$$

征税量为 tx_1^*。

若是征收相同数量的所得税，预算约束为

$$P_1x_1 + P_2x_2 = m - tx_1^*$$

可以发现该预算约束线的斜率与初始的预算约束相同，点(x_1^*, x_2^*)恰好在这一预算约束上。

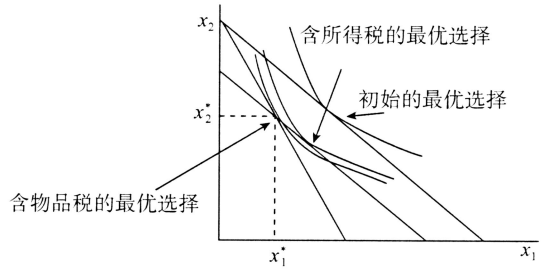


图 1－1　所得税与物品税

由图 1－1 可以看出，所得税下消费者的最优选择点代表的效用在更高的无差异曲线上，这意味着征收物品税对消费者的影响更大一些。

从上面的分析可以看出，征收所得税时消费者可以调整自己的消费组合来提高自己的效用，此时商品 x_1 的消费量比征收物品税时大。政府的目的是为了限制商品的消费，因

此大部分商品都征收货物税而不是所得税。

2. **答**：(1)经计算甲、乙两人的需求分别为：

$$X_1^{甲}=\frac{0.5\times100}{10}=5,\ X_2^{甲}=\frac{0.5\times100}{1}=50$$

$$X_1^{乙}=\frac{0.5\times100}{5}=10,\ X_2^{乙}=\frac{0.5\times100}{1}=50$$

(2)设甲最多愿意花费 x 从乙那里购买折扣券，则应有如下等式成立：

$$\left[\frac{0.5\times(100-x)}{5}\right]^{0.5}[0.5\times(100-x)]^{0.5}=5^{0.5}\times50^{0.5}=250^{0.5}$$

$$x=100-50\sqrt{2}$$

(3)设乙最低索取 y 才会转让自己的折扣券，则应有如下等式：

$$\left[\frac{0.5\times(100+y)}{10}\right]^{0.5}[0.5\times(100+y)]^{0.5}=500^{0.5}$$

$$\Rightarrow y=100\sqrt{2}-100$$

(4)比较 x 与 y 的大小可得，x 小于 y，即甲最多愿意出的仍然小于乙最低索取的费用，所以乙不会将自己的优惠券出售给甲，因为甲不可能付到他可以接受的价格。

3. **答**：(1)偏好的基本假设

①完备性：即消费者可以对所有可能的篮子进行比较和排序。对于任何两个市场篮子 A 和 B，消费者要么偏好其中的 A，要么偏好其中的 B，要么觉得两者无差异。其中，无差异是指消费者从两个篮子中获得相同的满足程度。

②可传递性：偏好是可以传递的。这意味着，如果消费者在市场篮子 A 和 B 中更偏好 A，在 B 和 C 中更偏好 B，那么消费者在 A 和 C 中更偏好 A。这一假定保证了消费者的种种偏好是一致的，因而也是理性的。

③越多越好：商品被假定为是令人愉悦的，也就是好的。消费者总是偏好多的任何一种商品，而不是少的。另外，消费者是永不满足的，商品多多益善。

④边际替代率递减：消费者的无差异曲线是凸的，即沿着无差异曲线，边际替代率是递减的。这意味着，随着一种商品消费量的日益增加，消费者为了获得额外一单位这种商品所愿意放弃的第二种商品数量越来越少。消费者通常偏好一个平衡的市场篮子，而不是只有一种商品、没有其他商品的市场篮子。

(2)消费者的偏好违背的基本假定包括：

①违背了完备性。因为消费者在 C 和 D 之间无法进行选择。

②违背了可传递性。消费者对于 A、C 两个篮子同样喜欢，则有 $A>C$；在 A、D 两个篮子中，消费者更偏好 D，即 $D>A$，根据偏好的可传递性有：$D>C$。但在 C、D 两个篮子中，消费者更偏好于 C，即 $C>D$，二者矛盾，故违背了可传递性原则。

③违背了“越多越好”假定，消费者在 $A(15,15)$ 和 $D(14,14)$ 之间选择了 D，但 A 篮子中商品数量都大于 D 篮子中的数量，说明食品和衣服对他而言都不是喜好品。

④违背了边际替代率递减假定。由③可知，无差异曲线不是凸的。

4. **答**：(1)跨时期预算约束方程为：

$$C_1 + \frac{C_2}{1+5\%} = Y_1 + \frac{Y_2}{1+5\%} = 380 + \frac{262.5}{1+5\%} = 630 \quad ①$$

根据效用函数可得第一期消费和第二期消费的边际效用，即：

$$MU_1 = \frac{1}{C_1},\ MU_2 \frac{1}{2C_2}$$

根据消费者跨期消费最优决策的条件 $MRS = 1 + r$，有：

$$\frac{MU_1}{MU_2} = 1 + r \Rightarrow \frac{\frac{1}{C_1}}{\frac{1}{2C_2}} = 1.05$$

整理可得：$2C_2 = 1.05C_1$ ②

联立①②两式，可解得：$C_1 = 420$，$C_2 = 220.5$。

(2)根据(1)小问分析可知，消费者相对来说偏向于第一期消费。若储蓄 S 不可为负，即第一期不能借款，理性的消费者会把第一期所有的收入全部用于第一期消费，即第一期消费量为 380，第二期消费量为 262.5。

二、 提高型练习题

1. **答**：这种说法正确。分析如下：

如果一种商品的需求随着收入的增加而增加，即消费者对该种商品的需求量与消费者的收入水平呈同方向的变动，则该种商品为正常物品。反之，该种商品就是低档商品。

. 一种商品价格的变化会引起该商品的需求量的变化，这种变化可以被分解为替代效应和收入效应两个部分。其中，由商品的价格变动所引起的实际收入水平变动，进而由实际收入水平变动所引起的商品需求量的变动，称为收入效应。由商品的价格变动所引起的商品相对价格的变动，进而由商品的相对价格变动所引起的商品需求量的变动，称为替代效应。对于正常物品来说，替代效应与价格呈反方向的变动，收入效应也与价格呈反方向的变动，在它们的共同作用下，总效应必定与价格呈反方向的变动。正因为如此，正常物品的需求曲线是向右下方倾斜的，即需求一定会随着价格的上升而下降。

2. **解**：a. 该品酒师的效用最大化问题为：

$$\max U(w_F,\ w_C) = w_F^{2/3} w_c^{1/3}$$

$$s.t.\ 40w_F + 8w_C = 600$$

设拉格朗日函数为：

$$L = w_F^{2/3} w_c^{1/3} + \lambda(600 - 40w_F - 8w_C)$$

一阶条件为：$\begin{cases} \dfrac{\partial L}{\partial w_F} = \dfrac{2}{3}\left(\dfrac{w_C}{w_F}\right)^{\frac{1}{3}} - 40\lambda = 0 \\ \dfrac{\partial L}{\partial w_C} = \dfrac{1}{3}\left(\dfrac{w_F}{w_C}\right)^{\frac{2}{3}} - 8\lambda = 0 \\ \dfrac{\partial L}{\partial \lambda} = 600 - 40w_F - 8w_C = 0 \end{cases}$

从而可以解得：$w_F = 10$，$w_C = 25$。

因此为使效用最大化，该品酒师应该在法国白葡萄酒上花 400 美元，在加利福利亚葡萄酒上花 200 美元。

b. 当法国波多尔白葡萄酒价格下降时，品酒师的效用最大化问题变为：

$$\max U(w_F,\ w_C) = w_F^{2/3} w_c^{1/3}$$

$$s.\ t.\ 20w_F + 8w_C = 600$$

设拉格朗日函数为：

$$L = w_F^{2/3} w_c^{1/3} + \lambda(600 - 20w_F - 8w_C)$$

一阶条件为：

$$\partial\begin{cases} \dfrac{\partial L}{\partial w_F} = \dfrac{2}{3}\left(\dfrac{w_C}{w_F}\right)^{\frac{1}{3}} - 20\lambda = 0 \\ \dfrac{\partial L}{\partial w_C} = \dfrac{1}{3}\left(\dfrac{w_F}{w_C}\right)^{\frac{2}{3}} - 8\lambda = 0 \\ \dfrac{\partial L}{\partial \lambda} = 600 - 20w_F - 8w_C = 0 \end{cases}$$

解得 $w_F = 20$，$w_C = 25$。故价格变化后，为实现最大效用，品酒师应购买法国白葡萄酒 20 瓶，购买加利福尼亚葡萄酒 25 瓶。

c. 在 a 中，品酒师的效用为：$U(w_F,\ w_C) = w_F^{2/3} w_c^{1/3} = 10^{\frac{2}{3}} 25^{\frac{1}{3}} = 13.5$

在 b 中，品酒师的效用为：$U(w_F,\ w_C) = w_F^{2/3} w_c^{1/3} = 20^{\frac{2}{3}} 25^{\frac{1}{3}} = 21.5$。因而为了实现 b 中的效用水平，此人需要更多的收入。

根据柯布－道格拉斯效用函数的性质可知，品酒师对两种葡萄酒的需求函数分别为：

$$x_F = \frac{2I}{3P_F}$$

$$x_C = \frac{I}{3P_C}$$

代入效用函数可得他的间接效用函数为：$V(P_F,\ P_C,\ I) = (2/3)^{2/3} \times (1/3)^{1/3} \times P_F^{-2/3} P_C^{-1/3} I$。

现在有

$$21.5 = \left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{2}{3}} \times \left(\frac{1}{3}\right)^{\frac{1}{3}} I P_F^{-\frac{2}{3}} P_C^{-\frac{1}{3}} = \left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{2}{3}} \times \left(\frac{1}{3}\right)^{\frac{1}{3}} I 40^{-\frac{2}{3}} 8^{-\frac{1}{3}}$$

从而可以解得收入为：950.7。因此，需要给品酒师 350.7 美元的货币补偿，使其达到降价后的效用。

3. **解**：(1)食品券补贴预算线方程为：

$$\begin{cases}\frac{1}{2}x + y = 300 (0 \leqslant x \leqslant 300) \\ x + y = 450 (300 \leqslant x \leqslant 450)\end{cases}$$

此时的预算线如图 1 - 2 中的折线 *FGE* 所示。

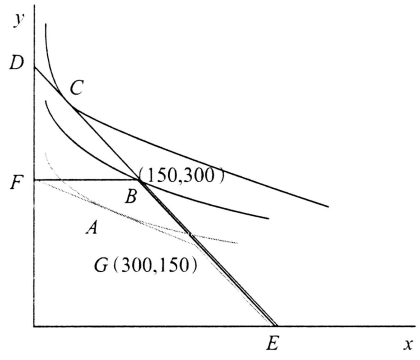


图 1 - 2　政策变化前后的最优选择

①当 $0 \leqslant x \leqslant 300$ 时，$u = xy^5 = 600y^5 - 2y^6$。对效用函数求一阶导可得：$x = 100$，$y = 250$。

②当 $300 \leqslant x \leqslant 450$ 时，同上可得：$x = 75$，$y = 375$，x 不在定义域内，舍去。

因此最优消费束为(100，250)，如图 1 - 2 中 *A* 点所示。

(2)实物补贴预算线方程为：

$$\begin{cases}y = 300 (0 \leqslant x \leqslant 150) \\ x + y = 450 (150 \leqslant x \leqslant 450)\end{cases}$$

此时的预算线如图 1 - 2 中的折线 *FBE* 所示。

①当 $0 \leqslant x \leqslant 150$ 时，最大值点为：$X = 150$，$Y = 300$；

②当 $150 \leqslant x \leqslant 450$ 时，$u = xy^5 = 2250y^5 - y^6$。对效用函数求一阶导可得：$x = 75$，$y = 375$，x 不在定义域内，舍去。

因此最优消费束为(150，300)，如图 1 - 2 中 *B* 点所示。

(3)货币补贴预算线方程：$x + y = 450$，此时的预算线如图 1 - 2 中的直线 *DE* 所示。最优点：(75，375)，如图中 *C* 点所示。

4. **答**：(1)风险规避系数的正负可以用来表示一个人是风险偏好的还是风险规避者或者是风险中立的风险规避系数由下式计算得出：

$$R_a(w) = -\frac{u^{\#}(w)}{u'(w)}$$

如果 $u(w)$ 为凸，即 $R_a(w) < 0$，则该消费者是风险偏好者，如果 $u(w)$ 为线性，即

$R_a(w)=0$，则他是风险中立者，如果 $u(w)$ 为凹，即 $R_a(w)>0$，则他是风险规避者。

经计算有：

$$R_a(w)=-\frac{u^{\#}(w)}{u'(w)}=\frac{1}{2}w^{-1}>0$$

所以该人为风险规避者，其效用函数是凹的。

(2)若该人不购买保险时的期望效用为：

$$E(u)=0.95u(250000)+0.05u(90000)=0.95\times500+0.05\times300=490$$

则该人愿意花的最多的保险费应使在购买保险时的效用大于在不购买时的期望效用，假设该人最多愿意花 R，则此时应有：

$$u(250000-R)\geqslant490$$

解得：$R\leqslant9900$

即该人最多愿意花费 9900 来购买该保险，超过了 9900，该人还不如不买保险。

该题可以用如下图形表示：

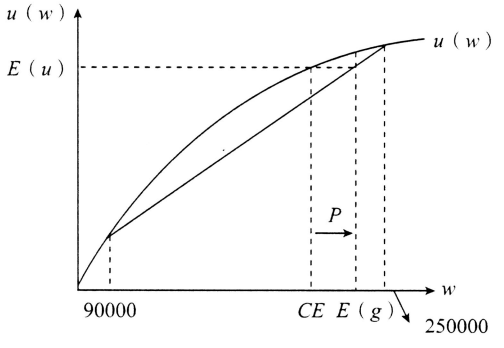


图 1-3

图中 P 表示风险升水。

(3)公平的保险价格是指使得保险公司的期望收益为 0 的保险价格，假设此时的保险价格为 x，若当风险发生时保险公司赔偿所有的损失，则有此时保险公司的期望收益为 0，即：

$$E\pi=0.95(x)+0.05(x-160000)=0$$

$$\Rightarrow x=0.05\times160000=8000$$

图形很简单，这里不画了。

(4)根据(2)和(3)可知该人愿意花费的最大保险费用大于保险公司要求的最低保险额，则此时交易可能会发生，最终的保险费用在 8000 到 9900 之间则无论对该人还是对保险公司都是有利可图的，所以交易可能发生。

5. **解**：(1)消费者效用最大化问题为：

$$\max U(x_1,\ x_2)\ =\ x_1^{1/3}x_1^{2/3}$$

$$s.\ t.\ P_1x_1\ +\ P_2x_2\ =\ I$$

拉格朗日函数为：$L(x_1, x_2, \lambda) = x_1^{1/3}x_1^{2/3} + \lambda(I - P_1x_1 - P_2x_2)$，一阶条件为：

$$\frac{\partial L}{\partial x_1} = \frac{1}{3}x_1^{-2/3}x_1^{2/3} - \lambda P_1 = 0$$

$$\frac{\partial L}{\partial x_2} = \frac{2}{3}x_1^{1/3}x_1^{-1/3} - \lambda P_2 = 0$$

$$\frac{\partial L}{\partial \lambda} = I - P_1x_1 - P_2x_2 = 0$$

解得：$x_1 = \frac{I}{3P_1}$，$x_2 = \frac{2I}{3P_2}$。

将 $P_1 = 1$，$P_2 = 2$，$I = 100$ 代入可得：$x_1^* = x_2^* = \frac{100}{3}$。

$$U(x_1, x_2) = \frac{100}{3}$$

(2)当商品 1 的价格从 1 变化到 2 时，此时需求量变为：

$$x'_1 = \frac{I}{3P'_1} = \frac{100}{3 \times 2} = \frac{50}{3}$$

从而，价格上升对第一种商品的消费量的总效应为：

$$x'_1 - x_1 = \frac{50}{3} - \frac{100}{3} = -\frac{50}{3}$$

补充性收入或者补偿性预算约束变为：

$$P'_1x_1 + P_2x_2 = 2 \times \frac{100}{3} + 2 \times \frac{100}{3} = \frac{400}{3} = I'$$

此时，最优消费量为：

$$x''_1 = \frac{I'}{3P'_1} = \frac{400/3}{3 \times 2} = \frac{200}{9}$$

因此，斯拉茨基替代效应为：

$$x''_1 - x'_1 = \frac{200}{9} - \frac{100}{3} = -\frac{100}{9}$$

斯拉茨基收入效应为：

$$x'_1 - x''_1 = \frac{50}{3} - \frac{200}{9} = -\frac{50}{9}$$

(3)由(2)中可知，支出函数为：

$$E(P_1, P_2, \overline{U}) = 3 \times 2^{-2/3}\overline{U}P_1^{1/3}P_2^{2/3}$$

当商品 1 的价格由 $P_1 = 1$，上升为 $P_1' = 2$ 时，保存效应不变的支出为：

$$E(P'_1, P_2, \overline{U}) = E\left(2, 2, \frac{100}{3}\right) = 3 \times 2^{-2/3} \times \frac{100}{3} \times 2^{1/3}2^{2/3} = 100\sqrt[3]{2}$$

因此，要保持原有效用不变的收入补偿数额为：

$$CV = E\left(2, 2, \frac{100}{3}\right) - I = 100\sqrt[3]{2} - 100 = (\sqrt[3]{2} - 1) \times 100 \approx 26$$

第二讲　生产者生产与供给

一、 基础练习题

1. **答**：柯布—道格拉斯生产函数最初是美国数学家柯布和经济学家保罗·道格拉斯共同探讨投入和产出的关系时创造的生产函数，是以美国数学家 *C. W.* 柯布和经济学家保罗 *. H.* 道格拉斯的名字命名的。基本形式为：$Y=AL^{\alpha}K^{\beta}$，式中 Y 是工业总产值，A 是综合技术水平，L 是投入的劳动力数(单位是万人或人)，K 是投入的资本，一般指固定资产净值(单位是亿元或万元，但必须与劳动力数的单位相对应，如劳动力用万人作单位，固定资产净值就用亿元作单位)，α 是劳动力产出的弹性系数，β 是资本产出的弹性系数，根据 α 和 β 的组合情况，它有三种类型：

①$\alpha+\beta>1$，称为递增报酬型，表明按现有技术用扩大生产规模来增加产出是有利的。

②$\alpha+\beta<1$，称为递减报酬型，表明按现有技术用扩大生产规模来增加产出是得不偿失的。

③$\alpha+\beta=1$，称为不变报酬型，表明生产效率并不会随着生产规模的扩大而提高，只有提高技术水平，才会提高经济效益。

2. **解**：(1)当 $q=3L+2K$ 时，用 λK 代替 K，用 λL 代替 L，比较新产量 q^* 和原来产量 q 的关系：

$$q^*=3\lambda L+2\lambda K=\lambda(3L+2K)=\lambda q(\lambda>1)$$

所以，L、K 的投入量增加 λ 倍，q 将增加 λ 倍，也就是说，该生产函数的规模报酬不变。

因为有：$MP_K=2$，$MP_L=3$，所以，当投入的一种要素不变而另一种要素增加时，劳动和资本的边际产出都是一个常数，保持不变。

(2)与(1)同理，用 λK 代替 K，用 λL 代替 L，比较新产量 q^* 和原来产量 q 的关系：

$$q^*=(2\lambda L+2\lambda K)^{\frac{1}{2}}=(2L+2K)^{\frac{1}{2}}\lambda^{\frac{1}{2}}=\lambda^{\frac{1}{2}}<\lambda q(\lambda>1)$$

所以，该生产函数的规模报酬递减。

因为有：$MP_K=(2L+2K)^{\frac{1}{2}}$，$MP_L=(2L+2K)^{\frac{1}{2}}$，所以，当投入的一种要素不变而另一种要素增加时，劳动和资本的边际产出递减。

(3)用 λK 代替 K，用 λL 代替 L，比较新产量 q^* 和原来产量 q 的关系：

$$q^*=3\lambda L(\lambda K)^2=3\lambda^3LK^2=\lambda^3q>\lambda q(\lambda>1)$$

所以，该生产函数的规模报酬递增。

因为有：$MP_K = 6KL$，$MP_L = 3K^2$，所以，当投入的一种要素不变而另一种要素增加时，劳动和资本的边际产出递增。

(4)用 λK 代替 K，用 λL 代替 L，比较新产量 q^* 和原来产量 q 的关系：

$$q^* = (\lambda L)^{\frac{1}{2}}(\lambda K)^{\frac{1}{2}} = \lambda L^{\frac{1}{2}}K^{\frac{1}{2}} = \lambda q(\lambda > 1)$$

所以，该生产函数的规模报酬不变。

因为有：$MP_K = \frac{1}{2}\left(\frac{L}{K}\right)^{\frac{1}{2}}$，$MP_L = \frac{1}{2}\left(\frac{K}{L}\right)^{\frac{1}{2}}$，所以，当投入的一种要素不变而另一种要素增加时，

劳动和资本的边际产出递减。

(5)用 λK 代替 K，用 λL 代替 L，比较新产量 q^* 和原来产量 q 的关系：

$$q^* = 4(\lambda L)^{\frac{1}{2}} + 4\lambda K = 4\lambda^{\frac{1}{2}}L^{\frac{1}{2}} + 4\lambda K < 4\lambda L^{\frac{1}{2}} + 4\lambda K = \lambda(4L^{\frac{1}{2}} + 4K) = \lambda q(\lambda > 1)$$

所以，该生产函数的规模报酬递减。

因为有：$MP_K = 4$，$MP_L = 2L^{-\frac{1}{2}}$，所以，当投入的一种要素不变而另一种要素增加时，劳动的边际产出将递减，资本的边际产出不变。

3. **答**：(1)边际成本为 $MC = \frac{3wq^2}{1000}k^{1.5}$，代入数据可得 $MC = \frac{3wq^2}{1000}k^{1.5} = 0.65q^2$

(2)平均可变成本为 $AVC = \frac{wq^2}{1000}k^{1.5} = 0.22q^2$

(3)现有条件下的利润最大化条件为

$$P = MC$$

解出此时最优产出为

$$q^* = 7.334$$

w 上升后，最优产出水平变为

$$q^{**} = 7.014$$

(4)新的产出水平下的利润为

$$\pi^{**} = 7.014 \times 35 - \left(\frac{7.5 \times 7.014^3}{1000}10^{1.5} + 5 \times 10\right) = 113.65$$

(5)原先的利润为

$$\pi^* = 7.334 \times 35 - \left(\frac{6.85 \times 7.334^3}{1000}10^{1.5} + 5 \times 10\right) = 121.24$$

利润的减少量为

$$\pi^* - \pi^{**} = 121.24 - 113.65 = 7.59$$

4. **答**："在长期中，厂商总可以在代表最优生产规模的最小平均成本处生产"的说法是正确的。长期是指厂商可以根据他要达到的产量调整其全部生产要素的时期。厂商在长期是可以实现每一个产量水平上的最小总成本，因此，厂商在长期实现每一产量水平的最

小总成本的同时，必然也就实现了相应的最小平均成本。

(2)在长期里，对于任一产量水平，所有短期平均成本最小值的组合就构成了厂商的长期平均成本曲线。假设各个产量的规模由其短期成本平均成本线表示，长期平均成本曲线可以根据短期平均成本曲线求得。

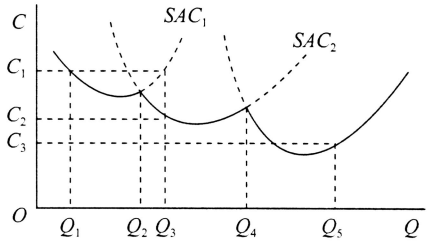


图 2－1　长期平均成本与短期平均成本

沿着图 2－1 中所有的 SAC 曲线的实线部分，厂商总是可以找到长期内生产某一产量的最低平均成本。这里只分析一个地方，即生产产量为 Q_3 的厂商一定选择规模 SAC_2，而不是规模 SAC_1，因为 SAC_2 的成本 C_2 小于 SAC_1 的成本 C_1。由于长期内可供厂商选择的生产规模是很多的，因此在理论分析中，可以假定生产规模可以无限细分，从而可以有无数条 SAC 曲线，于是，便得到长期平均成本 LAC 曲线。显然，长期平均成本曲线是无数条短期平均成本曲线的包络线。在这条包络线上，在连续变化的每一个产量水平，都存在 LAC 曲线和一条 LAC 曲线的相切点，该 SAC 曲线所代表的生产规模就是生产该产量的最优生产规模，该切点所对应的平均成本就是相应的最低平均成本。

(3)因此，LAC 曲线表示厂商长期内在每一产量水平上可以通过选择最优生产规模实现最小的平均成本。

二、 提高型习题

1. **解**：(1)根据生产函数可判断生产技术的规模报酬状况，即有：

$$\begin{aligned} f(\alpha X_1, \alpha X_2) &= [(\alpha X_1)^{-1} + (\alpha X_2)^{-1}]^{-\frac{1}{2}} \\ &= \alpha^{\frac{1}{2}}(X_1^{-1} + X_2^{-1})^{-\frac{1}{2}} \\ &= \alpha^{\frac{1}{2}} f(X_1, X_2) \\ &< \alpha f(X_1, X_2) \end{aligned}$$

所以，该生产技术为规模报酬递减。

(2)要素 1 对要素 2 的边际技术替代率为：

$$MRTS_{12} = \frac{MP_1}{MP_2} = \frac{-\frac{1}{2}(X_1^{-1} + X_2^{-1})^{-\frac{3}{2}}(-X_1^{-2})}{-\frac{1}{2}(X_1^{-1} + X_2^{-1})^{-\frac{3}{2}}(-X_2^{-2})} = \left(\frac{X_2}{X_1}\right)^2$$

(3)利润函数 $\pi = Pf(X_1, X_2) - r_1X_1 - r_2X_2$。利润最大化应满足以下两个条件：

$$\frac{d\pi}{dX_1}=P\left[-\frac{1}{2}(X_1^{-1}+X_2^{-1})^{-\frac{3}{2}}(-X_1^{-2})\right]-r_1=0$$

$$\frac{d\pi}{dX_2}=P\left[-\frac{1}{2}(X_1^{-1}+X_2^{-1})^{-\frac{3}{2}}(-X_2^{-2})\right]-r_2=0$$

由以上两式可得，要素 X_1、X_2 的需求函数分别为：

$$X_1=\frac{P^2}{4r_1^2\left(1+\sqrt{\frac{r_2}{r_1}}\right)^3},\quad X_2=\sqrt{\frac{r_1}{r_2}}\frac{P^2}{4r_1^2\left(1+\sqrt{\frac{r_2}{r_1}}\right)^3}$$

(4)根据利润函数 $\pi=Pf(X_1,X_2)-r_1X_1-r_2X_2$，分别对要素 X_1、X_2 的价格 r_1、r_2 求导可得：$\frac{d\pi}{dr_1}=-X_1<0$，$\frac{d\pi}{dr_2}=-X_2<0$，所以，当要素价格上升时，利润下降。

2. **解**：根据企业生产函数的形式，可知 x_1 与 x_2 是相互替代的，且 $w_2=7>3w_1=6$，所以 $x_2=0$，此时该企业的生产函数变为：

$$f(x_1,x_2,x_3,x_4,x_5)=[\min(3x_1,x_3)]^{\frac{1}{3}}[\min(3x_4,x_5)]^{\frac{1}{3}}$$

由生产函数的形式可得：$3x_1=x_3$，$3x_4=x_5$，所以有：$x_3^{\frac{1}{3}}x_5^{\frac{1}{3}}=y$。

该企业的目标函数为：

$$\min w_1x_1+w_3x_3+w_4x_4+w_5x_5$$

$$s.t.\ x_3^{\frac{1}{3}}x_5^{\frac{1}{3}}=y$$

又因为 $w_3=w_5=1$，所以第三种要素和第五种要素的使用量应该相同，即有：$x_3=x_5=y^{\frac{3}{2}}$，所以该企业的条件要素需求函数分别为：

$$x_1=\frac{1}{3}y^{\frac{3}{2}},\quad x_2=0,\quad x_3=y^{\frac{3}{2}},\quad x_4=\frac{1}{3}y^{\frac{3}{2}},\quad x_5=y^{\frac{3}{2}}$$

该企业的长期成本函数为：$C=\frac{2}{3}y^{\frac{3}{2}}+y^{\frac{3}{2}}+\frac{2}{3}y^{\frac{3}{2}}+y^{\frac{3}{2}}=\frac{10}{3}y^{\frac{3}{2}}$。

3. **答**：(1)判断是否存在范围经济

当单个企业的联合产出超过各生产一种产品的两个企业所能达到的总产量时(两个企业分配到相等的投入要素)，那么就存在范围经济，即范围经济与两种或两种以上产品的联合生产有关。本题中，产业只涉及一种产品生产，所以无法判断是否存在范围经济。

(2)判断是否存在规模经济

规模经济是指长期平均成本随产量增加而下降的情况。由该产业的长期平均成本函数可知，该行业在不同时期、不同的产量段具有不同的规模经济与规模不经济情况，下面分时期分别判断。

①70 年代，长期平均成本函数为：$LAC_{70}=10-0.06Q+0.125Q^{\frac{1}{2}}$

长期平均成本最小化的一阶条件为：$\frac{dLAC_{70}}{dQ}=-0.06+\frac{0.125}{2\sqrt{Q}}=0$

解得：$Q=\frac{1}{0.96^2}$

即在70年代，在产量小于$\frac{1}{0.96^2}$的产量段存在规模不经济；在产量大于$\frac{1}{0.96^2}$的产量段存在着规模经济。

②80年代，长期平均成本函数为$LAC_{80}=8-0.04Q+0.25Q^{\frac{1}{2}}$

长期平均成本最小化的一阶条件为：$\frac{dLAC_{80}}{dQ}=-0.04+\frac{0.25}{2\sqrt{Q}}=0$

解得：$Q=\frac{1}{0.32^2}$

即在80年代，在产量小于$\frac{1}{0.32^2}$的产量段存在规模不经济；在产量大于$\frac{1}{0.32^2}$的产量段存在着规模经济。

(3)判断是否存在学习曲线

从70年代和80年代长期平均成本函数的对比可以看出，长期平均成本曲线下移了，据此可以推断：该产业存在着学习效应。

(4)对该行业技术进步的评价

学习曲线指当经营者和工人们在使用可利用的厂房和设备方面更有经验和更有效率时，企业的生产成本会逐渐下降。学习曲线表明了当累积产出增长时每单位产出所需的劳动时间的下降程度。由于学习曲线的存在，单位产出的劳动需求随生产的增加而降低。因而，生产越来越多的产出的总劳动需求的增幅变得越来越小。所以，在长期成本降低的过程中提高劳动生产率的技术进步也是存在的。

4. **答**：规模经济与范围经济之间并无直接联系。规模经济指在给定的技术条件下，由于生产规模的扩大而引起的厂商产量的增加收益的增加。规模经济可以表示为厂商成本增加的倍数小于产量增加的倍数，因而长期平均成本下降。规模经济是由厂商改变企业生产规模所引起的，也称为内在经济。

范围经济指由厂商的范围而非规模带来的经济。当单个企业的联合产出超过各生产一种产品的两个企业所能达到的总产量时(两个企业分配到相等的投入要素)，存在范围经济。

范围经济的程度可以通过研究企业的成本来确定。测度范围经济的公式为：

$$SC=\frac{C(q_1)+C(q_2)-C(q_1,\ q_2)}{C(q_1,\ q_2)}$$

其中，$C(q_1)$表示生产q_1的产出所耗费的成本；$C(q_2)$表示生产q_2的产出所耗费的成本；$C(q_1,\ q_2)$是生产两种产出所耗费的联合生产成本。在范围经济的情况下，联合生产成本低于各自单独生产的成本之和，因此，$SC>0$。当范围不经济时，$SC<0$。总之，SC的值越大，范围经济的程度就越高。

第三讲　完全竞争市场

一、 基础练习题

1. **解**：(1)完全竞争市场中，行业实现长期均衡的条件是 $P = LAC_{\min}$。由总成本函数可得长期平均成本函数为：

$$LAC = 0.1q^2 - 1.2q + 11.1$$

长期平均成本最小化的一阶条件为：$\frac{dLAC}{dq} = 0.2q - 1.2 = 0$，解得：$q = 6$。又$\frac{d^2LAC}{dq^2} = 0.2 > 0$，故长期均衡时每个厂商的产量为6。

当 $q = 6$ 时，可得长期均衡价格为：$p = LAC = 0.1 \times 6^2 - 1.2 \times 6 + 11.1 = 7.5$。

此时行业需求量 $D(p) = 6000 - 200 \times 7.5 = 4500$，整个行业厂商数量为$\frac{4500}{6} = 750$ 个。

(2)①如果营业执照是免费的，行业实现长期均衡时，行业需求量等于行业供给量，故应有：

$$600q = 6000 - 200p$$

由总成本函数可得长期边际成本 $LMC = 0.3q^2 - 2.4q + 11.1$。长期均衡条件为 $p = LMC$，故应满足：

$$p = 0.3q^2 - 2.4q + 11.1$$

联立上述两式可得：$p = 9$，$q = 7$。即长期均衡时每个厂商的产量为7，价格为9。

②如果营业执照实行公开拍卖，设每张执照的市场价格为 x，则每个厂商的平均成本为 $LAC = 0.1q^2 - 1.2q + 11.1 + \frac{x}{q}$，当行业实现长期均衡时，即当 $p = 9$ 和 $q = 7$ 时，单个厂商的经济利润为零，应满足：

$$0.1 \times 7^2 - 1.2 \times 7 + 11.1 + \frac{x}{7} = 9$$

解得：$x = 9.8$。

如果营业执照实行公开拍卖，每张执照的市场价格为9.8。

2. **解**：(1)先求出企业的成本函数，根据企业成本最小化问题有：

$$\min 2x_1 + 2x_2 + 64$$

$$s.t\ \sqrt[4]{x_1x_2} = q$$

建立拉格朗日函数可解得：

$$x_1 = x_2 = q^2$$

所以可得该企业的成本函数为：

$$TC = 4q^2 + 64$$

由于是完全竞争的市场，所以长期均衡价格等于企业的最大平均成本，即 $P = \min AC$，因为如果价格大于最低平均成本。意味着有利润可以获取，则其他厂商会加入进来，供给增加，导致价格下降，最终导致价格低于最低的平均成本。

$$AC = 4q + \frac{64}{q}$$

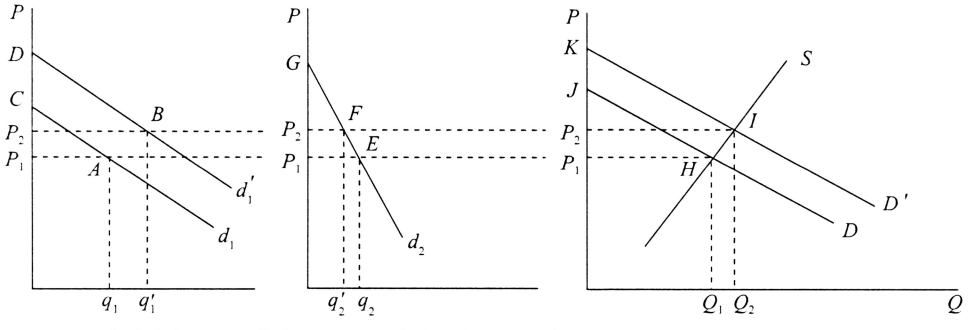
由一阶导条件得：

$$AC = 4 - \frac{64}{q^2} = 0 \Rightarrow q = 4$$

则有 $P = \min AC = 32$

(2)由(1)问可知市场的长期均衡价格为 $P = 32$，又因为市场需求曲线为 $Q = 560 - 10P$，可知，当长期均衡价格为 $P = 32$ 时，均衡需求量为 $Q = 240$，即长期均衡总产量为 240，又由(1)问可知长期下每个厂商的产出为 $q = 4$，则有厂商数量为：$n = \frac{Q}{q} = 60$，即市场长期均衡的企业个数是 60。

3. **答**：(1)在供给不变的情况下，福山核泄漏危机会使得中国碘盐的均衡价格和数量都上升，但对于不同类型的消费者的影响不同。具体见图 3 - 1：



(a) A类消费者的需要曲线　(b) B类消费者的需要曲线　(c) 市场需要曲线

图 3 - 1　个人需求曲线与市场需求曲线

A 类消费者错误地认为碘盐能够防辐射，增加了对碘盐的需求，需求曲线将由 d_1 移动到 d_1^*；*B* 类消费者不相信碘盐能够防辐射，因而需求曲线不会移动；对于整个中国碘盐消费者群体来讲，假设供给不变，需求曲线将由 *D* 移动到 *D'*，使中国碘盐的均衡价格由 P_1 上涨到 P_2，均衡数量由 Q_1 增加到 Q_2，此时 *A* 类消费者消费数量因自身消费曲线的移动和价格的上涨将由 q_1 上升到 q_1^*，*B* 类消费者的消费数量由于价格的上涨，消费数量由 q_2 减少到 q_2^*。

(2)由图 3 - 1 分析可知，生产者剩余因需求曲线的移动增加 $S_{P_1P_2IH}$，因而生产者在碘盐能够防辐射的谣言下获利；对于 *B* 类消费者，消费者剩余因为价格的上涨减少 $S_{P_1P_2FE}$，因而 *B* 类消费者在碘盐能够防辐射的谣言下受损；对于 *A* 类消费者，消费者剩余的变化取

决于 $S_{\triangle P_1CA}$ 和 $S_{\triangle P_2DB}$ 的大小，当 $S_{\triangle P_1CA} > S_{\triangle P_2DB}$ 时，A 类消费者的消费者剩余减少，在碘盐能够防辐射的谣言下受损，当 $S_{\triangle P_1CA} < S_{\triangle P_2DB}$ 时，A 类消费者的消费者剩余增加，在碘盐能够防辐射的谣言下获利。

4. **解**：(1)消费者的边际替代率 A

$$MRS_{XY}^{A} = \frac{MU_{XA}}{MU_{YA}} = \frac{Y_A}{X_A}$$

消费者的边际替代率 B

$$MRS_{XY}^{B} = \frac{MU_{XB}}{MU_{YB}} = \frac{Y_B}{X_B}$$

交换的契约曲线上的点满足 $MRS_{XY}^{A} = MRS_{XY}^{B}$，有：$\frac{Y_A}{X_A} = \frac{Y_B}{X_B}$。

又因为：$X_A + X_B = \overline{X}_A + \overline{X}_B = 4$，$Y_A + Y_B = \overline{Y}_A + \overline{Y}_B = 8$，所以有：

$$\frac{Y_A}{X_A} = \frac{8 - Y_A}{4 - X_A}$$

整理可得 $Y_A = 2X_A$，同理可得 $Y_B = 2X_B$。

该经济的埃奇渥斯盒状图及其交换契约曲线如图 3 - 2 所示。

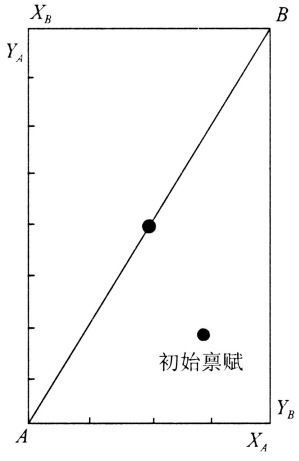


图 3 - 2　埃奇渥斯盒状图及其交换契约曲线

(2)由(1)知，二者的消费量达到帕累托最优时 $MRS_{XY}^{A} = MRS_{XY}^{B}$，当 $P_X = 1$ 时，可得 $P_Y = 0.5$。

假设经过市场交易后，均衡时两人有的商品的数量组合分别为：(X_A^*, Y_A^*) 和 (X_B^*, Y_B^*)。

均衡时，$X_A^* + X_B^* = 4$，$Y_A^* + Y_B^* = 8$。

同时，消费者 A 和消费者 B 必须满足各自的预算约束：

$$1 \times 3 + \frac{1}{2} \times 2 = 4 = X_A^* + \frac{1}{2} Y_A^*$$

$$1\times1+\frac{1}{2}\times6=4=X_B^*+\frac{1}{2}Y_B^*$$

联立上方程式可得：$X_A^*=X_B^*=2$，$Y_A^*+Y_B^*=4$。

因此，达到均衡时，消费者 A 和消费者 B 消费 X 商品和 Y 商品分别为：

$$(X_A^*,\ Y_A^*)=(2,\ 4),\ (X_B^*,\ Y_B^*)=(2,\ 4)$$

5. **答**：假设政府规定商品的最低价格，这会使生产者整体的处境恶化。原因如下：

(1)最低价格政策意味着政府规定的价格高于市场出清价格。如图 3－3 所示，在较高价格水平 P_2 下，生产者将生产更多的产品 Q_2，但消费者愿意购买的数量下降为 Q_3。如果假设生产者以销定产，市场产出水平将为 Q_3。在图中，矩形 A 现在表示消费者转移给生产者的剩余(他们现在接受了更高的价格)。由于价格更高，一些消费者不再购买商品，一些生产者不再生产这部分产品(生产者剩余损失为三角形 C)。生产者剩余净变化为 $A-C$。

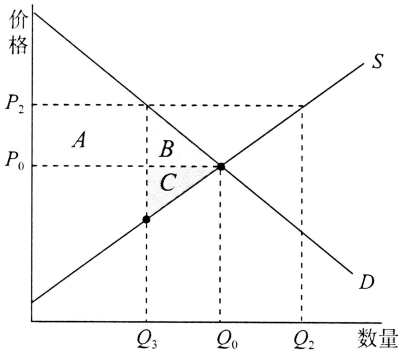


图 3－3　最低价格带来的消费者与生产者剩余变化

(2)但事实上，有些生产者受高价 P_2 诱惑，可能提高生产能力和产出水平，导致产品滞销。如图 3－3 中，供给量为 Q_2，需求量为 Q_3，二者的差额代表没有出售的供给过剩。由于销售价格提高，生产者剩余增加矩形 A(代表由消费者转移给生产者的货币)。但是，销量从 Q_0 下降到 Q_3，导致生产者剩余损失三角形 C。因为 Q_2-Q_3 为滞销，生产成本无法补偿，见图 3－4 中阴影梯形 D。所以，除非生产者削减生产，否则生产者剩余的总变化为 $\Delta PS=A-C-D$。假设梯形 D 足够大，最低价格政策可能会导致生产者剩余净损失。

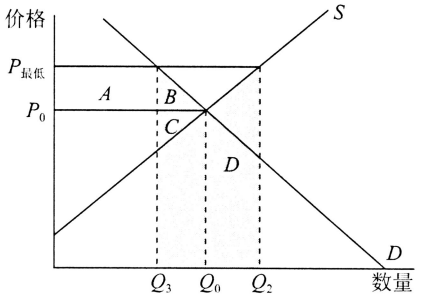


图 3－4　存在滞销情况的最低价格影响

二、 提高型习题

1. **答**：在支持价格 P_S 下，消费者需求下降为 Q_1，但供给上升到 Q_2。为了维持 P_S，避免存货积压，政府必须购买 $Q_g = Q_2 - Q_1$。政府把它的需求 Q_g 加到了消费者需求上，生产者能按 P_S 卖掉他们想卖掉的全部产品。如图 3 - 5 所示，在本题中，P_0 为 0.5 美元，Q_0 为 1 亿磅，P_S 为 1 美元。

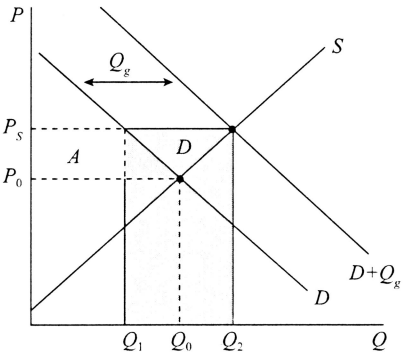


图 3 - 5　价格支持的影响

(1)在此价格支持方案下，政府花费为 $Q_g \times 1$ 美元，即 $(Q_2 - Q_1)$ 美元。如果 $(Q_2 - Q_1) > 0.5$，则政府的年花费会超过 0.5 亿美元。从图中分析，如果供给与需求的价格弹性比较大，$(Q_2 - Q_1)$ 就会比较大，政府的花费就可能超过 0.5 亿美元。当供给和需求的价格弹性较小，政府的花费就可能小于 0.5 美元。

(2)消费者年花费 $\Delta CS = A + B = 0.5Q_1 + 1/2 \times (1 - Q_1) \times 0.5 = 0.25 + 0.25Q_1$，如果需求完全无弹性，则 $Q_1 = 1$，此时消费者年花费为 0.5 亿美元，如果需求不是完全无弹性，则 $Q_1 < 1$，此时 $\Delta CS < 0.5$，故消费者年花费 $\Delta CS \leqslant 0.5$，不可能超过 0.5 亿美元。

2. **解**：(1)设甲乙两人的消费束为：甲(x_1, y_1)，乙(x_2, y_2)。

题设的约束条件为：

$$\begin{cases} x_1 + x_2 = 300 \\ y_1 + y_2 = 200 \end{cases} \qquad ①$$

帕累托有效配置的条件是：甲、乙两人的无差异曲线相切，即：

$$\frac{MU_{x1}}{MU_{y1}} = \frac{MU_{x2}}{MU_{y2}}$$

于是可得：

$$\frac{y_1}{x_1} = \frac{y_2}{x_2} \qquad ②$$

联立①②式可得：$\dfrac{y_1}{x_1} = \dfrac{200 - y_1}{300 - x_1} \Rightarrow y_1 = \dfrac{2}{3}x_1$。

因此，所有满足 Pareto 最优状态的契约线为：$y_1 = \dfrac{2}{3}x_1$。

(2)令商品 x 的价格为 1，商品 y 的价格为 P，先求甲的效用最大化条件：

$$\max U_1(x_1, y_1) = x_1 y_1$$
$$s.t.\ x_1 + Py_1 = 300$$

解得：$x_1 = 150$，$y_1 = \dfrac{150}{P}$。

再求乙的效用最大化条件：

$$\max U_2(x_2, y_2) = \sqrt{x_2 y_2}$$
$$s.t.\ x_2 + Py_2 = 200P$$

解得：$x_2 = 100P$，$y_2 = 100$。

由第(1)小问中解得的 Pareto 最优条件 $y_1 = \dfrac{2}{3}x_1$，可求得：$P = 1.5$。

此时，$x_1 = 150$，$y_1 = 100$；$x_2 = 150$，$y_2 = 100$。

即社会最终的价格体系为：商品 x 的价格为 1，商品 y 的价格为 1.5；交换结果为：甲消费 150 单位的 x，消费 100 单位的 y；乙也消费 150 单位的 x，消费 100 单位的 y。

3. **答**：(1)税收负担完全转嫁给买方

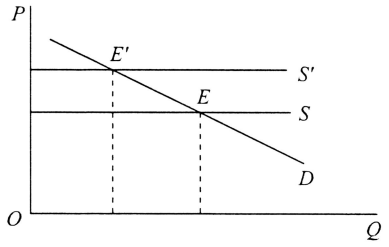


图 3-6(a)　税收负担完全转嫁给买方

如图 3-6(a)所示，供给曲线为水平直线，原有均衡点为 E 点。当政府对产品的卖方征收销售税时，供给曲线 S 向上移动至 S'，形成新的均衡点 E'点。可以看出，税收负担能够完全转嫁给买方。通过转嫁，消费者承担了全部税额。

(2)税收负担由买卖双方共同承担

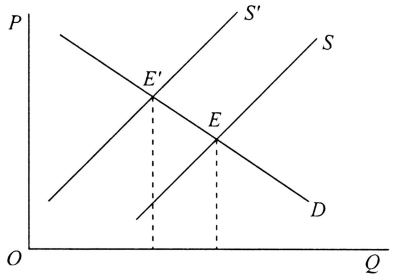


图 3-6(b)　税收负担由买卖双方共同承担

如图3-6(b)所示，供给曲线向右上方倾斜，原有均衡点为E点。当政府对产品的卖方征收销售税时，供给曲线S向上移动至S'，形成新的均衡点E'点。可以看出，产品价格不是按全部税额上涨的，通过转嫁，买方和卖方各承担了一部分税额。

(3)税收负担完全不能转嫁给买方

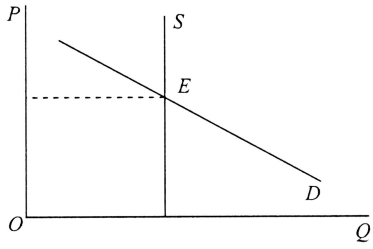


图3-6(c)　税收负担完全不能转嫁给买方

如图3-6(c)所示，供给曲线与横轴垂直，保持一个固定的水平，原有均衡点为E点。当政府对产品的卖方征收销售税时，供给曲线不会发生变化，所以产品价格保持原来的水平，税收负担无法转嫁，卖方承担了全部税额。

(4)从上述分析中可以看出：供给曲线的弹性是影响税收归宿的主要因素之一。在其他条件不变的前提下，供给弹性越大，卖方就越可以通过价格上涨的方式把更多的税收转嫁给买方，税收更多地由买方承担；供给弹性越小，卖方就越难以通过价格上涨的方式把更多的税收转嫁给买方，只能自己来承受大部分的税收。

4. **解**：a. 生产可能性边界为：$F^2 + C^2 = 200$，从而可得产品转化率为：$MRT = \dfrac{dC}{dF} = \dfrac{F}{C}$。

而对于鲁滨逊而言，其效用的边际替代率为：$MRS = \dfrac{\partial U/\partial F}{\partial U/\partial C} = \dfrac{C}{F}$。

为了确保效率，因而有：$MRS = MRT$，即：$F/C = C/F$，从而有：$F = C$，代入生产可能性边界可以解得：$C = F = 10$。

鲁滨逊此时获得的效用为：$U = \sqrt{F \cdot C} = 10$；

产品转换率为：$MRT = 1$。

b. 在贸易开放的情况下，$P_F/P_C = 2/1 = MRS = C/F$，所以有：

$$C = 2F \qquad ①$$

此时预算约束为：

$$2F + C = 30 \qquad ②$$

因而从①、②两式可得：$F = 15/2$，$C = 15$。

鲁滨逊的新效用水平为：$U = \sqrt{15 \times 15 \div 2} = \sqrt{112.5}$，需求效应导致了鲁滨逊的效用提高了。

c. 令$MRT = \dfrac{2}{1}$，可得：$F = 2C$，代入生产可能性边界有：$5C^2 = 200$，从而可以解得：$C = \sqrt{40}$，$F = \sqrt{160}$。

此时，鲁滨逊的预算约束为：$2\sqrt{160}+\sqrt{40}=5\sqrt{40}=10\sqrt{10}$，因而他用于 F 的支出为 $5\sqrt{10}$，用于 C 的支出为 $5\sqrt{10}$，从而可得鲁滨逊的消费量和效用分别为：$C=5\sqrt{10}$，$F=\frac{5\sqrt{10}}{2}$，$U=\sqrt{125}$。

生产专业化效应导致了鲁滨逊的效用进一步提高了。

d. 以上结果如图 3－7 所示。

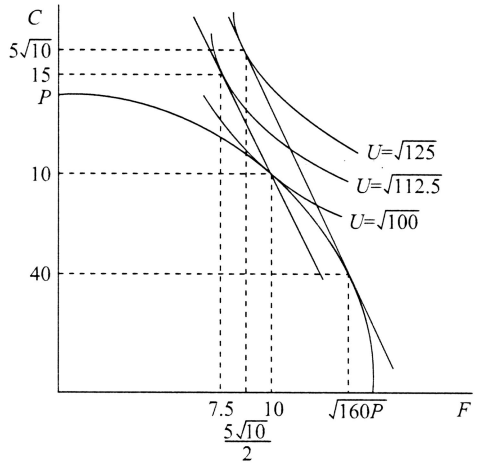


图 3－7　交换的经济效应

第十一讲　市场势力

一、 基础型练习题

1. **答**：垄断竞争，又称不完全竞争，是介于完全竞争与完全垄断之间的一种市场结构。它是指一种既有垄断因素又有竞争因素的市场结构，介于完全竞争与完全垄断之间，具有四个基本条件：存在产品差别；市场上有许多卖主和买主，他们是市场价格的影响者，但不互相勾结以控制市场价格；买卖双方可以自由进入或退出市场；在垄断竞争条件下，生产近似产品的厂商组成生产集团。

在短期内，垄断竞争厂商是在现有的生产规模下通过对产量和价格的调整，来实现 $MR=SMC$ 的均衡条件。在短期均衡的产量上，必定存在一个 d 曲线（主观需求曲线）和 D 曲线（客观需求曲线）的交点，它意味着市场上的供求是相等的。此时，垄断竞争厂商可能获得最大利润，可能利润为零，也可能蒙受最小亏损。

在长期内，垄断竞争厂商不仅可以调整生产规模，还可以加入或退出生产集团。这就意味着，垄断竞争厂商在长期均衡时的利润必定为零。这意味着在垄断竞争厂商的长期均

衡点上，d 需求曲线必定与 LAC 曲线相切。总而言之，垄断竞争厂商的长期均衡条件为：$MR = LMC = SMC$，$AR = LAC = SAC$。在长期的均衡产量上，垄断竞争厂商的利润为零，且存在一个 d 需求曲线和 D 需求曲线的交点。

在垄断竞争市场上，厂商之间既存在价格竞争，也存在非价格竞争。就价格竞争而言，它虽然能使一部分厂商得到好处，但从长期看，价格竞争会导致产品价格持续下降，最终使厂商的利润消失。因此，非价格竞争便成为垄断竞争厂商普遍采取的另一种竞争方式。

在垄断竞争市场上，由于每一个厂商生产的产品都是有差别的，所以，垄断竞争厂商往往通过改进产品品质、精心设计商标和包装、改善售后服务以及广告宣传等手段，来扩大自己产品的市场销售份额，这就是非价格竞争。在完全竞争市场，由于每一个厂商生产的产品都是完全同质的，所以，厂商之间不可能存在非价格竞争。

垄断竞争厂商进行非价格竞争，仍然是为了获得最大的利润。进行非价格竞争是需要花费成本的。例如，改进产品性能会增加生产成本，广告宣传的费用也是相当可观的。厂商进行非价格竞争所花费的总成本必须小于由此所增加的总收益，否则，厂商是不会进行非价格竞争的。很显然，边际收益等于边际成本的利润最大化原则，对于非价格竞争仍然是适用的。

经济学家对于非价格竞争的评价是不尽相同的。有的经济学家认为，非价格竞争作为厂商之间相互竞争的一种形式，它强化了市场的竞争程度，并且，非价格竞争的一些具体做法，客观上也满足了消费者的某些需要。也有一部分经济学家认为，非价格竞争增加了消费者对某些产品的依赖程度，从而使得厂商加强了对自己产品的垄断程度。

2. **答**：(1)垄断未必会造成社会福利损失，当垄断厂商施行一级价格歧视时，非但没有造成社会福利损失反而实现了社会总福利的最大化，但是，这种社会福利的分配毫无疑问是不公平的。

(2)用产品需求弹性 e_d 表示的垄断势力指数 $L = \frac{1}{e_d}$ 尽管并不一定介于 0 和 1 之间，但与勒纳指数的定义并不矛盾，因为垄断厂商的定价原则决定了其不可能在缺乏弹性，即 $e_d < 1$ 的地方定价。

垄断厂商的边际收益(MR)为：

$$MR(Q) = \frac{d(P(Q)Q)}{dQ} = \frac{dP(Q)}{dQ}Q + P(Q) = P(Q)\left(1 - \frac{dP(Q)}{dQ} \cdot \frac{Q}{P(Q)}\right) = P(Q)\left(1 - \frac{1}{e_d}\right)$$

垄断厂商的定价原则为 $MR = MC$，即：

$$MC = P(Q)\left(1 - \frac{1}{e_d}\right)$$

由于厂商的边际成本不可能小于 0，所以 $1 - \frac{1}{e_d} \geqslant 0$，即 $e_d \geqslant 1$。因此，只存在 $e_d \geqslant 1$，勒纳指数的值总是在 0 和 1 之间，公式 $L = \frac{1}{e_d}$ 与 Lerner 指数 L 的定义之间并不矛盾。

3. **解**：(1)LG 的利润函数为：

$$\pi_L = p_L(50000 - 100p_L + 100p_s) - 80(50000 - 100p_L + 100p_s)$$

当 p_S 给定之后，利润最大化的一阶条件为：

$$\frac{\partial \pi_L}{\partial p_L} = 58000 + 100p_s - 200p_L = 0$$

解得：$p_L = 290 + 0.5p_s$。

(2)同理可得，给定 LG 等离子面板价格，可得三星最优价格 $p_S = 275 + 0.5p_L$。如果三星和 LG 同时定价，联合两家企业的价格反应函数：

$$p_L = 290 + 0.5p_s$$

$$p_S = 275 + 0.5p_L$$

解得：$p_L = 570$，$p_S = 560$。

(3)如果三星首先选择定价，然后 LG 继续选择定价，将 $p_L = 290 + 0.5p_s$ 代入三星的利润函数有：

$$\pi_s = p_s(50000 - 100p_S + 100p_L) - 50(50000 - 100p_S + 100p_L) = p_S - 50(79000 - 50p_S)$$

利润最大化的一阶条件为：

$$\frac{\partial \pi_s}{\partial p_s} = 81500 - 100p_S = 0$$

可得 $p_S = 815$，$p_L = 697.5$，$q_S = 38250$，$q_L = 61750$。

4. **解**：(1)该公司最大化自己的利润：

$$\max_{Q_{BJ}, Q_{TJ}} \pi = (240 - 4Q_{BJ})Q_{BJ} + (200 - 2Q_{TJ})Q_{TJ} - 1000 - 40(Q_{BJ} + Q_{TJ})$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial Q_{BJ}} = 200 - 8Q_{BJ} = 0$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial Q_{TJ}} = 160 - 4Q_{TJ} = 0$$

$$Q_{BJ} = 25，\ Q_{TJ} = 40，\ P_{BJ} = 140，\ P_{TJ} = 120，\ \pi = 4700$$

(2)若两地定价相同，设为 P，则有

$$Q_{BJ} = 60 - 0.25P，\ Q_{TJ} = 100 - 0.5P$$

若 $0 < P < 200$ 时，$Q = Q_{BJ} + Q_{TJ} = 160 - 0.75P$

此时公司最大化自己的利润有：

$$\pi = \left(\frac{640}{3} - \frac{4}{3}Q\right)Qx - 1000 - 40Q$$

$$Q = 65，\ P = \frac{380}{3}，\ Q_{BJ} = \frac{85}{3}，\ Q_{TJ} = \frac{110}{3}\pi = 4633.33$$

(3)比较可得在第(1)题中公司的利润较大。现比较消费者在不同情况下的消费者剩余。

在第(1)种 1 情况下：

$$\frac{\partial \pi}{\partial Q}=\frac{640}{3}-\frac{8}{3}Q-40=0$$

$$CS_{BJ}=\frac{(240-140)\times 25}{2}=1250,\quad CS_{TJ}=\frac{(200-120)\times 40}{2}=1600$$

在第二种情况下：

$$CS_{BJ}=\frac{\left(240-\frac{380}{3}\right)\times\frac{85}{3}}{2}=1605.55,\quad CS_{TJ}=\frac{\left(200-\frac{380}{3}\right)\times\frac{110}{3}}{2}=1344.44$$

所以北京的消费者更喜欢第(2)种情况；而天津的消费者则更喜欢第(1)种情况 。

5. **解**：(1)企业甲的利润函数为：

$$\pi_1=q_1(100-q_1-q_2)-20q_1$$

由利润最大化可得企业甲的反应函数：

$$q_1=40-\frac{1}{2}q_2$$

同理，可求得企业 2 的反应函数：

$$q_2=40-\frac{1}{2}q_1$$

联立两个反应函数可解得古诺均衡产量为：$q_1=q_2=\frac{80}{3}$，两企业的利润为：$\pi_1=\pi_2=711$。

(2)将企业乙的反应函数 $q_2=40-\frac{1}{2}q_1$ 代入企业甲的利润函数，企业甲的利润函数变为：

$$\pi_1=q_1(100-q_1-40+\frac{1}{2}q_1)-20q_1$$

由利润最大化可得企业甲的产量：$q_1=40$

所以，企业甲、乙的产量分别为：$q_1=40$；$q_2=20$。

均衡时的价格为：

$$P=100-(20+40)=40$$

企业甲和乙的利润分别为：

$$\begin{cases}\pi_1=40\times 40-20\times 40=800\\ \pi_2=40\times 20-20\times 20=400\end{cases}$$

(3)企业甲应该选择在企业乙之后决定产量

如果企业甲在企业乙之前决定产量，则类似于斯塔克伯格模型中的追随者，此时，根据(2)中结果，企业甲最终的利润为 400；如果企业甲和企业乙同时决定产量，则是古诺模型的情形，最终企业甲的利润为 711；如果企业甲在企业乙之后决定产量，则类似于斯塔克伯格模型中的领导者，最终企业甲的利润为 800。

6. **答**：(1)形成垄断产生的主要原因有：①独家厂商控制了生产某种商品的全部资源或基本资源的供给；②独家厂商拥有生产某种商品的专利权。这便使得独家厂商可以在一定的时期内垄断该产品的生产；③政府的特许。政府往往在某些行业实行垄断的政策，如铁路运输部门、供电供水部门等，于是，独家企业就成了这些行业的垄断者；④自然垄断。有些行业的生产具有这样的特点：企业生产的规模经济需要在一个很大的产量范围和相应的很大的资本设备的生产运行水平上才有可能达到合适的生产规模。而且，只要发挥这一企业在这一生产规模上的生产能力，就可以满足整个市场对该种产品的需求。

(2)与竞争市场相比，垄断导致了低效率，存在无谓损失。如图 4－1 所示，曲线 D 和 MR 分别表示该厂商的需求曲线和边际收益曲线，再假定平均成本和边际成本相等且固定不变，由直线 $MC=AC$ 表示。为了使利润最大化，厂商产量定在 q_m，价格为 P_m，它高于边际成本，说明没有达到帕累托最优。因为这时消费者愿意为增加额外一单位所支付的价格超过生产该单位产量所引起的边际成本。显然，要达到帕累托最优，产量应增加到 q^*，价格应降到 P^*，这时 $P=MC$。当经济达到帕累托最优时，厂商经济利润为 0，消费者剩余为 $a\mathrm{d}P^*$，总的经济福利为 $a\mathrm{d}P^*$；当垄断厂商按照利润最大化原则生产时，厂商经济利润为 $bcP^*\mathrm{d}$，消费者剩余为 $b\mathrm{d}P_m$，总的经济福利为 $bcP^*\mathrm{d}$。二者对比，垄断的总经济福利减少了图 4－1 中小三角形 abc。事实上，厂商为了维持垄断优地位所产生的寻租成本，导致垄断效率损失大于无谓损失。

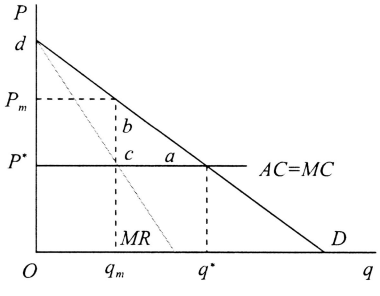


图 4－1　垄断和低效率

(3)从理论上来说，如果没有政府的干预，垄断造成的损失可以由垄断企业自身的行为得以弥补，如实施一级价格歧视。

一级价格歧视也称为完全价格歧视，是指厂商对每一单位产品都按消费者所愿意支付的最高价格出售。在这种情况下，厂商在 $P=MC$ 处进行生产，生产有效率。

但是，实施一级价格歧视需要满足非常严格的条件，如厂商清楚了解每个消费者情况，但这种情况不可能出现在现实生活中。垄断的损失，应该由政府制定某些专项政策才能缓解垄断的负面影响，而不可能根除此影响。

(4)如果政府对垄断进行干预，可以采取如下主要手段：

第一，有效地控制市场结构，避免垄断的市场结构产生，是一种重要的管制措施。例如，当某种产品市场形成了垄断或已经具有垄断的趋势时，对垄断企业进行分拆就是一种

很好的选择。但是，实际生活中，这种管制措施有一定难度，如到底哪一种类型的垄断需要管制。

第二，对垄断企业的产品价格进行管制，也可以提高资源的配置效率。一般情况下，与竞争性的厂商相比，垄断厂商总是通过限制产量来提高价格获取垄断利润，因此，对垄断厂商进行价格管制，也就是说，由政府规定产品的限制价格，使垄断厂商的产品价格只能等于成本加上正常的利润，从而使垄断厂商无法获得垄断利润。

第三，对垄断企业进行税收调节也是对垄断行为进行限制的一项重要的经济政策。对垄断企业征税，目的是将垄断厂商凭借自己的垄断地位所获得的超额利润转移到政府手中，然后政府再将这笔税收收入投入到社会公益事业中去，使资源进行再配置。

第四，在市场经济条件下，制定反垄断法或反托拉斯法。这样就可以对垄断的市场结构和厂商的垄断行为进行法律约束，从而更好地规范市场秩序和市场环境，进而提高资源的配置效率。

第五，对自然垄断企业实行国有化也是一种反垄断的选择。许多国家的政府都曾经接管过某些垄断行业的所有权，或将该行业国有化。但是，这种做法也存在一些弊端，如降低效率。因为政府通常不是一个很有效率的生产者或经营者，被国有化的企业常常缺乏降低成本和谋求最大利润的内在动力。

二、 提高型练习题

1. **解**：由两个工厂的成本函数可得其边际成本函数分别为：

$$MC_1 = 2 + 10Q_1$$

$$MC_2 = 30 + 2Q_2$$

如图 4 - 2 所示，因为 MC_2 曲线在需求曲线之上，故工厂 2 不会生产该产品，$Q_2 = 0$，MC_1 曲线即为总的边际成本曲线。

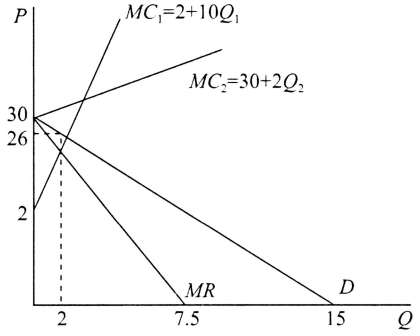


图 4 - 2　两工厂产出与企业的价格决定

需求曲线即为：$P = 30 - 2(Q_1 + Q_2) = 30 - 2Q_1$，从而厂商的利润函数为：

$$\pi = PQ_1 - C_1 - C_2 = (30 - 2Q_1)Q_1 - (3 + 2Q_1 + 5Q_1^2) - 5 = -7Q_1^2 + 28Q_1 - 8$$

利润最大化的条件为：

$$\frac{\mathrm{d}\pi}{\mathrm{d}Q_1} = -14Q_1 + 28 = 0$$

解得：$Q_1 = 2$，$P = 30 - 2Q_1 = 26$。

此时企业的利润为：$\pi = -7Q_1^2 + 28Q_1 - 8 = -7 \times 2^2 + 28 \times 2 - 8 = 20$。

因此，甲企业在第一个工厂生产 2 单位产品，而在第二个工厂不生产，其利润为 20。

2 **答**：(1)厂商的利润最大化问题为：

$$\pi = PQ - C(Q) = 12Q^{\frac{1}{2}} - Q^{\frac{3}{2}} - 5$$

由利润最大化的一阶条件可得：

$$Q = 4,\ P = 6,\ \pi = 11$$

(2)厂商根据利润最大化原则有：

$$\pi = \frac{144}{P} - \frac{1728}{P^3} - 5$$

由利润最大化的一阶导数，有

$$\frac{5184}{P^4} - \frac{144}{P^2} = 0$$

$$\Rightarrow P^* = 6$$

当 $0 < P < 6$ 时，可知此时一阶导大于 0，即此时利润关于 P 是增函数；当 $P > 6$ 时，利润的一阶导小于 0，即此时利润关于 P 是减函数，若政府限价为 4 时此时厂商会定价 4，这时在限价的情况下利润最大，则有此时：

$$P^* = 4,\ Q = 9,\ \pi = 3$$

(3)设政府的最高限价为 $P^H(P^W < 6)$，由(2)可知厂商的最优生产价格是 P^H，即政府此时可以控制价格，但是这里需要注意的是政府必须要设定最高价格使厂商的利润不至于为 0，或为负，否则的话厂商最优的选择是不生产。即此时限价要尽可能小，使得产量很大；但是又不能太大，否则厂商停产，产量为 0。那么应有：

$$P^H = AC$$

3. **解**：(1)根据效用函数 $U(x, y) = x - 0.5x^2 + y$ 和约束条件，列出拉格朗日函数：$L(x, y, \lambda) = U(x, y) = x - 0.5x^2 + y + \lambda(I - px - y)$，其中 I 为消费者的收入。对 x，y，λ 分别求导数可得：

$$\begin{cases} \dfrac{\partial L}{\partial x} = 0 \rightarrow 1 - x - \lambda p = 0 \\ \dfrac{\partial L}{\partial y} = 0 \rightarrow 1 - \lambda = 0 \\ \dfrac{\partial L}{\partial \lambda} = 0 \rightarrow I - y - px = 0 \end{cases}$$

联立可解得 x 的马歇尔需求函数为：

$$x = 1 - p$$

(2)若此时市场只有一个代表性消费者，则 x 的市场需求函数为：

$$q = 1 - p$$

此时垄断厂商的利润函数为：

$$\pi = pq - C = q(1-q) - 0.4q = -q^2 + 0.6q$$

垄断厂商利润最大化的一阶条件为：

$$\frac{\partial \pi}{\partial q} = -2q + 0.6 = 0,$$

解得此时的均衡产量为 0.3，而 $\frac{\partial^2 \pi}{\partial q} = -2 < 0$，即均衡产量为 0.3 时，厂商会获得最大利润。

市场价格即为垄断厂商的最优定价为：$p = 1 - q = 1 - 0.3 = 0.7$

此时，消费者剩余：

$$CS = \frac{1}{2}(1-P)Q = \frac{1}{2} \times (1 - 0.7) \times 0.3 = 0.045$$

生产者剩余：

$$PS = (0.7 - 0.4) \times 0.3 = 0.09$$

(3)假定 x 由两个具有规模报酬不变生产技术的厂商提供，且两个厂商间进行古诺竞争，此时两个厂商的利润函数分别为：

$$\pi_1 = (1 - q_1 - q_2)q_1 - C(q_1) = -q_1^2 + (0.6 - q_2)q_1$$

$$\pi_2 = (1 - q_1 - q_2)q_2 - C(q_2) = -q^2 + (0.6 - q_1)q_2$$

两个厂商利润最大化的一阶条件分别为：$\frac{\partial \pi}{\partial q_1} = 0$，$\frac{\partial \pi}{\partial q_2} = 0$

联立可解得：$q_1 = q_2 = 0.2$

此时市场均衡价格为：$p = 1 - q_1 - q_2 = 0.6$，均衡产量为：$q_1 + q_2 = 0.4$

此时，消费者剩余：

$$CS = \frac{1}{2}(1-p)q = \frac{1}{2} \times (1 - 0.6) \times 0.4 = 0.08$$

生产者剩余即为寡头厂商所得的总利润：

$$PS = (0.6 - 0.4) \times 0.2 \times 2 = 0.08$$

4 **答**：(1)已知市场反需求函数 $P = 100 - 2Q$，而市场总需求量为厂商 1 和厂商 2 需求量之和，即 $Q = q_1 + q_2$，因此 $P = 100 - 2Q = 100 - 2q_1 - 2q_2$，由此厂商 1 的利润函数为：

$$\pi_1 = TR_1 - TC_1 = Pq_1 - 4q_1 = (100 - 2q_1 - 2q_2)q_1 - 4q_1 = 96q_1 - 2q_1^2 - 2q_1q_2$$

利润最大化的必要条件为：

$$\frac{\partial \pi_1}{\partial q_1} = 0 \Rightarrow 96 - 4q_1 - 2q_2 = 0 \Rightarrow q_1 = 24 - 0.5q_2$$

这就是厂商 1 的反应函数。

同理可求得厂商 2 的反应函数：

$$\frac{\partial \pi_2}{\partial q_2}=0\Rightarrow 96-4q_2-2q_1=0\Rightarrow q_2=24-0.5q_1$$

求解上面两个反应函数的联立方程，得：

$$q_1=q_2=16$$

将 $q_1=q_2=16$ 代入反需求函数，可得价格 $P=36$。

各自的利润为：

$$\pi_1=Pq_1-4q_1=36\times 16-4\times 16=512$$

$$\pi_2=Pq_2-4q_2=36\times 16-4\times 16=512$$

(2)伯特兰竞争均衡就是价格竞争，因为是完全相同产品，所以必然价格相同且等于边际成本，因为边际成本都是 4，所以竞争均衡的结果是各自价格都是 4，将价格代入反需求函数 $P=100-2Q$ 中可得总产量为 48，因此各自产量为 24，厂商 1 和厂商 2 的利润为：

$$\pi_1=Pq_1-4q_1=0$$

$$\pi_2=Pq_2-4q_2=0$$

(3)先将追随者厂商 2 的产量反应函数 $q_2=24-0.5q_1$ 代入厂商 1 的利润函数中，得：

$$\pi_1=96q_1-2q_1^2-2q_1q_2=96q_1-2q_1^2-2q_1(24-0.5q_1)=48q_1-q_1^2$$

由利润最大化的一阶条件得：

$$48-2q_1=0\Rightarrow q_1=24$$

代入厂商 2 的产量反应函数得：

$$q_2=24-0.5q_1=24-0.5\times 24=12$$

此时价格为：

$$P=100-2(q_1+q_2)=100-2\times(24+12)=28$$

厂商 1 的利润为：

$$\pi_1=48q_1-q_1^2=48\times 24-24^2=576$$

厂商 2 的利润为：

$$\pi_2=Pq_2-4q_2=28\times 12-4\times 12=288$$

(4)若两厂商结成卡特尔组织，平分市场，实际上就构成了垄断。卡特尔组织的利润函数为：

$$\pi=PQ-TC=(100-2Q)Q-4Q=-2Q^2+96Q$$

由利润最大化的一阶条件得：

$$-4Q+96=0\Rightarrow Q=24$$

各自平分产量，因此有 $q_1=q_2=12$。

此时价格为：

$$P=100-2Q=100-2\times 24=52$$

各自利润为：

$$\pi_1 = Pq_1 - 4q_1 = 52 \times 12 - 4 \times 12 = 576$$

$$\pi_2 = Pq_2 - 4q_2 = 52 \times 12 - 4 \times 12 = 576$$

若厂商 2 保持合作，厂商 1 不合作，则厂商 2 维持低产量 12，厂商 1 根据自己的产量反应函数制定最佳产量，为 $q_1 = 24 - 0.5q_2 = 18$，市场总产量为 $Q = q_1 + q_2 = 30$，代入反需求函数得产品价格为 $P = 100 - 2Q = 40$，于是厂商 1 和厂商 2 的利润分别为：

$$\pi_1 = Pq_1 - 4q_1 = 40 \times 18 - 4 \times 18 = 648$$

$$\pi_2 = Pq_2 - 4q_2 = 40 \times 12 - 4 \times 12 = 432$$

5. **答**：(1)国际石油卡特尔组织 OPEC 定价类似于价格领导模型。具体如下：

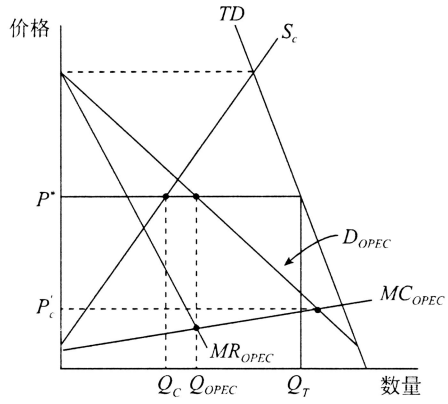


图 4－3　欧佩克石油卡特尔定价

如图 4－3 所示，石油输出国形成卡特尔，则市场价格为 P^*，欧佩克的产量为 Q_{OPEC}，非欧佩克的产量为 Q_C，市场石油产品的总供给量为 $Q_T = Q_C + Q_{OPEC}$。石油输出国没有形成卡特尔，则确定的价格为 P'_C。

(2)卡特尔定价属于寡头定价，其决策环境为策略性环境，决策做出自己决策前，需充分考虑到竞争对手的决策；竞争性市场，每个厂商需要根据价格等于边际成本直接决定出最优产量，而不必考虑其他厂商行为，因为不论厂商生产多少，均可以以市场价格将全部产品卖出。

(3)卡特尔成功的条件包括：①短期缺乏弹性，即需求曲线较为陡峭，需求曲线的陡峭呈度，决定卡特尔组织的价格加成能力，曲线越陡峭，即需求价格弹性越小，则越有价格加成能力；②卡特尔成员国之间要签署统一的定价协议，并遵守该协议；③卡特尔组织必须占有该商品的大多数供给，如此价格定价能力才强。

(4)近年来，OPEC 组织对国际油价的控制不如之前有效了，原因主要有：①石油产品短期缺乏弹性，但长期弹性却大于短期弹性，降低了 OPEC 价格加成能力；②卡特尔具有不稳定性，每个国家都面临违约的激励；③新能源的开发，比如美国页岩气革命。此外，新能源产品正在逐步替代原有依靠石油的产品，例如电动汽车；④非 OPEC 石油国供

给量的不断加大，例如俄罗斯，加拿大等国；⑤卡塔尔内部存在其他分歧，例如沙特阿拉伯和伊朗，虽同为伊斯兰教，但一个为什叶派，一个为逊尼派，冲突不断。

(5)正如(4)中的原因2，每个卡特尔成员都面临违约的激励，类似于“囚徒困境”，具体收益矩阵如下：

	违约	不违约
违约	(2，2)	(10，1)
不违约	(1，10)	(8，8)

如上述收益矩阵所示，双方都违约是存在的唯一纳什均衡，也因此，卡特尔成员国会倾向选择违约，并获得较少收益。

6. **答**：(1)在有些情况下，垄断厂商会对同一种产品收取不同的价格，这种做法往往会增加垄断厂商的利润。以不同价格销售同种产品，被称为价格歧视。海洋馆可以做出不同定价影响因素和原因为：

第一，市场的消费者具有不同的偏好，且这些不同的偏好可以被区分开。这样，厂商才有可能对不同的消费者或消费群体收取不同的价格。

第二，不同的消费者群体或不同的销售市场是相互隔离的。这样就排除了中间商由低价处买进商品，转手又在高价处出售商品而从中获利的情况。价格歧视可以分为一级、二级和三级价格歧视。海洋馆对不同人群征收不同的价格，主要是为了实现更大的利润。

(2)海洋馆对不同的群体，例如普通游客、大学生、高中生，征收不同的价格是采用的三级价格视的经济学原理。垄断厂商对同一种产品在不同的市场上(或对不同的消费群)收取不同的价格，这就是三级价格歧视。三级价格歧视下，垄断厂商利润最大的条件为在两个市场的边际收益必相等，且等于厂商的边际成本，即：

$$MR_2 = MR_1 = MC$$

根据 $MR_A = P_A\left(1 - \frac{1}{e_d^A}\right)$，$MR_B = P_B\left(1 - \frac{1}{e_d^B}\right)$，可推知 $e_d^A > e_d^B$ 时，$P_A < P_B$；$e_d^A < e_d^B$ 时，$P_A > P_B$；$e_d^A = e_d^B$ 时，$P_A = P_B$。即有较高价格的市场必有较低的需求价格弹性，较低价格的市场拥有较高的需求价格弹性。即两个市场的定价应该满足：在需求价格弹性小的市场索取较高的价格，在需求价格弹性大的市场索取较低的价格。

由于不同消费群体对价格的需求弹性不同，针对不同群体需求弹性的不同，采取不同的价格，有利于实现海洋馆的利润最大化。

(3)除了对不同群体收取不同的价格来增加海洋馆的利润之外，还可以采用二级价格歧视的办法。二级价格歧视也称为非线性定价，是指厂商在不能获得消费者偏好的情况下，厂商按不同的价格出售不同单位的产品，但是每个购买相同数量商品的消费者支付相同的价格。也就是说，每单位的价格不是不变，而是取决于购买的数量。购买相同数量的消费者支付相同的价格，不同消费数量之间存在价格歧视。

例如，可以采用两部门价目表的方法，收取固定的海洋馆会员费用，对办理会员的或者没有会员的游客收取不同的费用，从而来实现自己利润最大化。

7. **答**：(1)如果将会员限制在热衷的网球手，为使利润最大化，应该使场地费 P 等于边际成本，会员费等于热衷型球手的消费者剩余。即：

$$P = MC = 0,\ T = 1/2 \times 10 \times 10 = 50(\text{美元})$$

周利润 $\pi = TR - TC = 50 \times 1000 - 10000 = 40000(\text{美元})$。

年会员费为：$50 \times 52 = 2600(\text{美元})$。

即：若将会员限制在热衷的网球手，为使利润最大化，应该不收场地费，收取 2600 美元的年会员费。

(2)当有两类顾客时，俱乐部的拥有者通过将场地费定在高于边际成本和通过将会员费定在等于需求较小的消费者的余下的消费者剩余时，可以实现利润最大化。会员费 T 等于去掉场地费以后的消费者剩余：

$$T = 1/2 \times Q_2 \times (16 - P),\ \text{其中},\ Q_2 = 4 - 0.25P。$$

故 $T = \frac{1}{2} \times (4 - 0.25P) \times (16 - P) = 32 - 4P + \frac{P^2}{8}$。

所有网球手的总会员费是 $2000 \times \left(32 - 4P + \frac{P^2}{8}\right)$。

场地费收益等于 $P(Q_1 + Q_2) = P[(10 - P) \times 1000 + (4 - 0.25P) \times 1000] = 1000(14P - 1.25P^2)$

总收益 $TR = \left[\left(32 - 4P + \frac{P^2}{8}\right) \times 2 + (14P - 1.25P^2)\right] \times 1000 = (64 + 6P - P^2) \times 1000$。

周利润 $\pi = TR - TC = (64 + 6P - P^2) \times 1000 - 10000$。

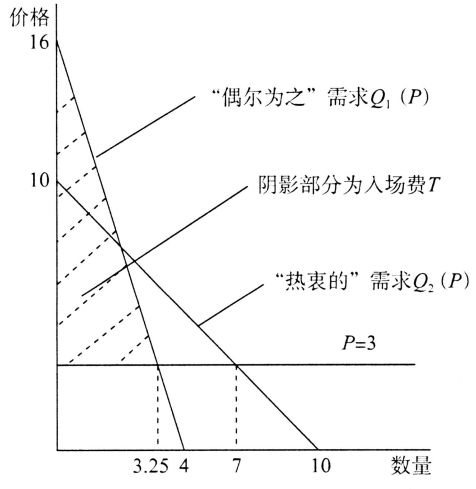


图 4－4　两部收费

利润最大化的一阶条件为：$\frac{d\pi}{dP}=6000-2000P=0$，解得：$P=3$（美元/小时），此时年费为 $T\times52=1098.5$（美元）。

周利润 $\pi=TR-TC=(64+6P-P^2)\times1000-10000=63000$（美元）。

这大于只有专业网球手才成为会员的每周利润 40000 美元。

（3）每周 50 美元的会员费只吸引热衷型的选手时，周利润 $\pi=TR-TC=50\times3000-10000=140000$（美元）。

既有热衷型网球手也有偶尔玩玩的网球手时，所有网球手的总会员费是 $4000\times\left(32-4P+\frac{P^2}{8}\right)$。

场地费为：$P(Q_1+Q_2)=P[(10-P)\times3000+(4-0.25P)\times1000]=1000(34P-3.25P^2)$。

总收益 $TR=\left[\left(32-4P+\frac{P^2}{8}\right)\times4+(34P-3.25P^2)\right]\times1000=(128+18-2.75P^2)\times1000$。

周利润 $\pi=TR-TC=(128+18P-2.75P^2)\times1000-10000$。

令 $\frac{d\pi}{dP}=18000-5500P=0$，解得：$P=3.27$（美元/小时）。

周利润 $\pi=TR-TC=147455$（美元）。

这高于全是专业网球手时的每周利润 140000 美元。

第五讲　要素市场

一、基础型练习题

1. **答**：厂商在产品市场具有垄断势力时，它对劳动力的需求曲线比厂商是竞争性生产时弹性小，其原因在于：

（1）厂商对劳动的需求曲线是由劳动的边际收入产出 MRP_L 决定的。MRP_L 指在其他生产要素的投入量固定不变时追加一单位的劳动力要素投入所带来的收益。它等于边际产品（MP_L）与边际收益（MR）的乘积，即 $MRP_L=MP_L\cdot MR$。

（2）在完全竞争市场上，边际收益曲线具有完全弹性并且等于价格 P，故 $MRP_L=MP_L\cdot P$。在垄断市场上，边际收益曲线是向下倾斜的，弹性较小。通过边际收入产出 MRP_L 的表达式可以看出，当厂商在产出品市场具有垄断势力时，对劳动的需求曲线比厂商是竞争性生产时弹性小。

2. **答**：当投入要素的互补品需求增加时，对该投入要素的需求也增加。为确定该投入要素的需求变化量，应该考虑所有互补品的价格和边际产量的变化。

(1)当两种投入要素是可变互补投入要素时，厂商对一种投入要素的需求取决于两种投入要素的边际收入产出。也就是说，厂商应该通过对两要素投入量的不断调整，使得花费在每一种要素的最后一单位的成本支出所带来的边际产量相等，即$\frac{MP_L}{w}=\frac{MP_K}{r}$。

(2)若对资本的需求增加，则资本的边际产量MP_K会减小，在两种投入要素的价格不变的情况下，$\frac{MP_L}{w}>\frac{MP_K}{r}$，追求利润最大化的厂商会增加对劳动的需求，从而使得MP_L减小，一直减小到$\frac{MP_L}{w}=\frac{MP_K}{r}$。

(3)若资本的价格提高，则对资本的需求会降低，由于资本和劳动互为互补品，所以对劳动的需求亦会降低，即若两种投入要素存在互补关系时，则一种投入要素的价格与它的互补品的需求量呈反方向的变动，对应的需求交叉价格弹性为负值，所以，当使用的互补投入要素增加时，对投入要素的需求会增加。

3. **解**：据题设，$D_L=-10W+150$，$S_L=20W$。

(1)均衡时有应满足劳动需求等于劳动供给，即：

$$-10W+150=20W$$

解得：$W=\frac{150}{30}=5$，从而$Q_L=D_L=S_L=20\times5=100$(人)。

(2)如图5-1所示，当均衡工资提高到$W'=6$时，$Q'_L=S'_L=20\times6=120$，新的就业水平即为120人。

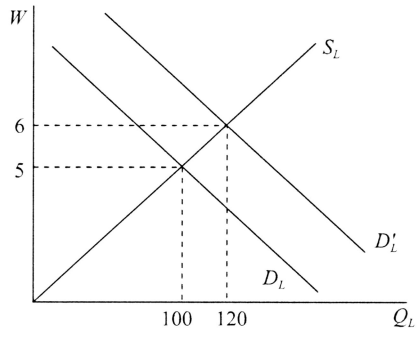


图5-1

设政府给企业的单位劳动补贴为S元，则补贴后的劳动需求曲线为：

$$Q'_L=-10(W'-S)+150$$

将$W'=6$，$Q'_L=120$代入，得：

$$S=W'+\frac{D'_L}{10}-15=6+\frac{120}{10}-15=3$$

于是政府付给企业的补贴额为$S\cdot Q'_L=3\times120=360$元，企业付给职工的补贴额为$(W'-W)\cdot Q'_L=(6-5)\times120=120$(元)。

(3)若政府宣布法定最低工资为 6 元/日，则此时劳动需求 $Q_L = -10 \times 6 + 150 = 90$，而劳动供给 $S_L = 20 \times 6 = 120$ 人，故失业人数为 $S_L - D_L = 120 - 90 = 30$(人)。

4. **解**：(1)如果劳动市场是完全竞争市场，由劳动市场的均衡条件 $L_D = L_S$，可得 $1200 - 20W = 40W$，得 $W^* = 20$。

此时雇佣的劳动数量为 $L = L_D = L_S = 800$；

工人得到的经济租为 $20 \times 800 \times \frac{1}{2} = 8000$。

(2)工会成员得到的工资总额为：

$$W \cdot L_D = (1200 - 20W)W = 1200W - 20W^2$$

工资总额最大化的一阶条件为：$\frac{\mathrm{d}(W \cdot L_D)}{\mathrm{d}W} = 1200 - 40W = 0$，解得 $W = 30$。且有 $\frac{\mathrm{d}^2(W \cdot L_D)}{\mathrm{d}W^2} = -40 < 0$，故工资总额最大化时的工资率为 30。

此时雇用的劳动数量为：$L_D = 1200 - 20W = 600$。

在 $L = 600$ 情况下，由 $600 = L_S = 40W$，则工人愿意得到的工资为 $W' = 15$，此时劳动工人得到的经济租为：$WL_D - \frac{1}{2}WL_D = 30 \times 600 - \frac{1}{2} \times 15 \times 600 = 13500$。

5. **解**：短期总成本函数为：

$$TC(Q) = TVC(Q) + TFC = P_L \times L + P_K \times \bar{K}$$

厂商的总收益等于其产品价格和产品数量的乘积，即：

$$TR(Q) = P \times Q = P \times f(L, \bar{K})$$

则厂商的利润函数为：$\pi = TR(Q) - TC(Q)$

要素市场上是完全竞争市场，则厂商使用要素的原则是 $P_L = MP_L \times P$。又因为在某产量 Q_0 处，该厂商工人的边际产量 MP_L 等于其平均产量 AP_L，即：$MP_L = AP_L = \frac{Q_0}{L}$，则 $P_L = MP_L \times P = \frac{Q_0}{L} \times P$。

厂商的利润为：

$$\begin{aligned}\pi &= TR(Q) - TC(Q) = P \times Q_0 - P_L \times L - P_K \times \bar{K} \\ &= P \times Q_0 - \frac{Q_0}{L} \times P \times L - P_K \times \bar{K} \\ &= -P_K \times \bar{K}\end{aligned}$$

二、 提高型习题

1. **解**：(1)对于该企业而言，利润函数为：

$$\pi = PQ - vK - wL$$

在短期，当资本存量一定时候，厂商的利润函数为：

$$\pi = P\frac{1}{11}(4\bar{K}L - L^2 - \bar{K}^2) - v\bar{K} - wL$$

企业利润最大化的一阶条件为：

$$\frac{\partial \pi}{\partial L} = \frac{1}{11}(4P\bar{K} - 2PL) - w = 0$$

此时，企业所需要的劳动力为 $L = 2\bar{K} - \frac{11w}{2P}$，代入生产函数，知：。

(2)企业处于长期生产时，成本最小化问题为：

$$\min wL + vK$$

$$s.t.\ Q = \frac{1}{11}(4KL - L^2 - K^2)$$

拉格朗日函数为：$F(L, K, \lambda) = wL + vK + \lambda\left[Q - \frac{1}{11}(4KL - L^2 - K^2)\right]$

一阶条件为：

$$\frac{\partial F}{\partial L} = w - \frac{1}{11}\lambda(4K - 2L) = 0$$

$$\frac{\partial F}{\partial L} = v - \frac{1}{11}\lambda(4L - 2K) = 0$$

$$\frac{\partial F}{\partial \lambda} = Q - \frac{1}{11}(4KL - L^2 - K^2) = 0$$

由前两式可得：$(2w + v)L = (2v + w)K$，当 $w = 1$，$v = 4$ 时，$2L = 3K$。代入生产函数可得：$L = 3\sqrt{Q}$，$K = 2\sqrt{Q}$。从而可得企业的长期成本函数为：$C = wL + vK = 11\sqrt{Q}$。

(3)在短期，$K = \bar{K}$，由(1)知 L 的需求函数为：$L = 2\bar{K} - \frac{11w}{2P}$。

在长期，由 $(2w + v)L = (2v + w)K$。代入生产函数可得：

$$11Q = \frac{3v^2 + 3w^2 + 12vw}{(2v + w)^2}L^2$$

可得：$L = (2v + w)\sqrt{\frac{11(a - 0.5P)}{3v^2 + 3w^2 + 12vw}}$。

2. **解**：(1)因为劳动市场完全竞争均衡，故设服装行业和钢铁行业的工资为 $w_c = w_s = w$，服装行业的生产函数为 $y_c = l_c$，所以服装行业工人的边际产量 $MP = 1$，因为产品价格为 1，所以服装行业工人的边际产品价值 $VMP = P \cdot MP = 1$，又因为劳动市场完全竞争，所以有 $VMP = w_c = w_s = w = 1$。

对于钢铁行业，工人的边际产量为：

$$MP = 12l_s^{-0.5} - 2$$

边际产品价值为：

$$VMP = P \cdot MP = 12l_s^{-0.5} - 2 = 1$$

所以得 $l_s^{-0.5}=\frac{1}{4}$，因此 $l_s=16$；因为 $l_s+l_c=25$，所以 $l_c=9$。

(2)此时服装行业因为没有发生变化，所以 $VMP=w_c=1$，但是钢铁行业发生了变化，产品市场依然是完全竞争市场而劳动市场不再是完全竞争市场，钢铁行业利润函数为：

$$\pi_s=p_sy_s-l_sw_s=24l_s^{0.5}-2l_s-l_sw_s$$

假如给定了钢铁行业工人的工资，则根据利润最大化的一阶条件，有：

$$\frac{\partial\pi_s}{\partial l_s}=12l_s^{-0.5}-2-w_s=0\Rightarrow w_s=12l_s^{-0.5}-2$$

可以把上式看成是钢铁行业对工人工资的一个反应函数。

此时工会的目标是最大化收入函数 $R_s=l_sw_s$，把反应函数 $w_s=12l_s^{-0.5}-2$ 代入该目标函数，得：

$$R_s=l_s(12l_s^{-0.5}-2)=12l_s^{0.5}-2l_s$$

则根据收入最大化的一阶条件，有：

$$\frac{\mathrm{d}R_s}{\mathrm{d}l_s}=6l_s^{-0.5}-2=0\Rightarrow l_s=9$$

因为 $l_s+l_c=25$，所以 $l_c=16$。

此时钢铁行业的工人工资为 $w_s=12l_s^{-0.5}-2=2$。

(3)此时工会的目标函数是：

$$\pi=l_cw_c+l_sw_s$$

服装行业利润函数为：

$$\pi_c=p_cy_c-l_cw_c=l_c-l_cw_c$$

利用利润最大化可求得 $w_c=1$。

钢铁行业利润函数为：

$$\pi_s=p_sy_s-l_sw_s=24l_s^{0.5}-2l_s-l_sw_s$$

利用利润最大化可求得 $w_s=12l_s^{-0.5}-2$。

注意到 $l_s+l_c=25$，于是工会的目标函数变为：

$$\pi=l_cw_c+l_sw_s=25-l_s+l_s(12l_s^{-0.5}-2)=12l_s^{0.5}-3l_s+25$$

根据一阶条件得 $l_s=4$。

因为 $l_s+l_c=25$，所以 $l_c=21$。

此时钢铁行业的工人工资为 $w_s=12l_s^{-0.5}-2=4$。

3. **解**：对于下游生产商来说，总收益为：$\left(100-\frac{1}{2}y\right)\times y$，边际收益为：$MR=100-y$；厂商的成本只有产品 x，且 $y=2x$，因此总成本为 $\frac{y}{2}\times P_x$，边际成本为 $MC=\frac{1}{2}P_x$。令 $MR=MC$ 可得 $y=100-\frac{1}{2}P_x$。

对于上游中间品生产商来说，由 $y=2x$ 得 $x=50-\frac{1}{4}P_x$，即 $P_x=200-4x$，从而边际收益为：$MR=200-8x$；边际成本 $MC=40$。令 $MR=MC$ 可得 $x=20$。

代入 $y=2x$ 得 $y=40$，代入 $P_x=200-4x$ 得 $P_x=120$，将 $y=40$ 代入 $y=200-2P$ 得 $P=80$。

因此上游生产商对 x 的定价为 120，下游生产商对 y 的定价为 80，最终品的市场均衡产量为 40。

4. **解**：(1)消费者的目标是效用最大化，即：

$$\max U(R,\ I)=48R+RI-R^2$$

$$s.\ t.\ R=24-L$$

$$I=L\cdot P_L$$

所以有：

$$U=48(24-L)+(24-L)L\cdot P_L-(24-L)^2=(24+L+L\cdot P_L)(24-L)$$

效用最大化的一阶条件为：

$$\frac{\mathrm{d}U}{\mathrm{d}L}=(1+P_L)(24-L)+(24+L+L\cdot P_L)(-1)=0$$

得消费者的劳动供给函数为：$L=\frac{12P_L}{1+P_L}$。

(2)因为 $\frac{\mathrm{d}L}{\mathrm{d}P_L}=\frac{(1+P_L)\times 12-12P_L}{(1+P_L)^2}=\frac{12}{(1+P_L)^2}>0$，所以该消费者工作的时间会随着工资率的增加而增加。

(3)由 $L=\frac{12P_L}{1+P_L}=\frac{12}{\frac{1}{P_L}+1}<12$ 可得，不管工资率有多高，她的工作时间不会超过 12 小时。

第六讲　市场失灵和微观经济政策

一、 基础型练习题

1. **答**：因为公共资源的公有属性，会让使用者无节制、无保护，且不追求效率地去使用资源，从而必然的带来低效率的结果。

公地悲剧可以很好的说明对共有资源允许自由进入会产生无效率的结果：公地作为一项资源或财产有许多拥有者，他们中的每一个都有使用权，但没有权利阻止其他人使用，

而每一个人都倾向于过度使用，从而造成资源的枯竭。过度砍伐的森林、过度捕捞的渔业资源及污染严重的河流和空气，都是“公地悲剧”的典型例子。

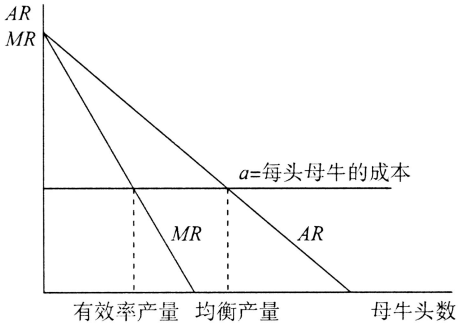


图 6－1　公地悲剧

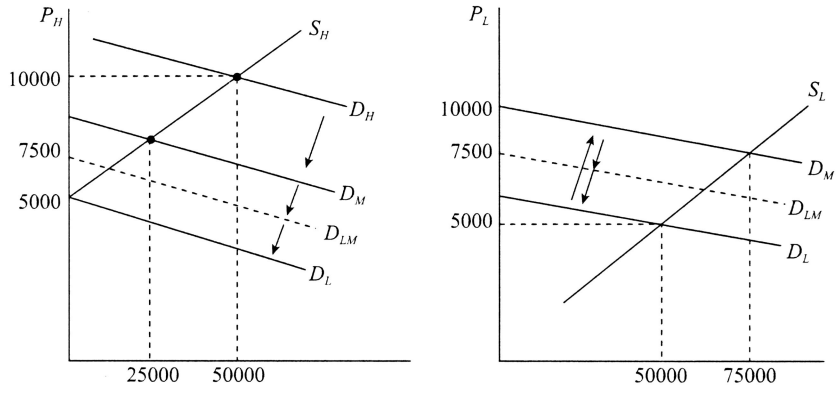
如果这块牧地为公共土地，则只要增加一头母牛给村民带来的收益大于成本 a，该村民就会增加母牛的数量。因此，所放牧的母牛头数就会一直增至使利润下降为零为止，即有：$AR(c^*)=a$。

假设每头母牛产奶量随着母牛数量增加而减少，则有$\frac{f(c)}{c}$关于 c 单调递减，则$f'(c^*)<\frac{f(c)}{c}$，即 $MR<AR$，由图 6－1 可知土地共有条件下放牧的数量超过土地私有条件下的放牧数量。

2. **答**：(1)假定买卖双方对商品的质量有充分的了解，消费者会把不同质量的商品看成是不同的商品。对于高质量和低质量的商品，消费者愿意支付不同的价格。比如，高质量的商品，消费者愿意支付较高的价格；低质量的商品，消费者愿意支付较低的价格。对于同一种质量的商品，价格越高，需求量越少。所以，消费者的需求曲线仍然是向右下方倾斜。同理，生产者也掌握足够的信息，针对不同质量的商品会以不同的价格供应，其供给曲线仍是向右上方倾斜的。市场需求曲线和市场供给曲线确定市场均衡价格和均衡产量。

(2)在信息不对称的条件下，买的不如卖的精，会出现逆向选择，即低质量商品会将高质量商品逐出市场。

如图 6－2 所示，当产品的卖方对产品质量比买方有更多信息时，柠檬市场可能出现，使低质量商品驱逐高质量商品。在 6－2(a)图中，当买方对市场上商品的平均质量预期降低时，对高质量商品的需求曲线从 D_H 移到 D_M。同样，在 6－2(b)图中，对低质量商品的需求曲线从 D_L 移到 D_M。结果，高质量商品的销售下降，而低质量商品的数量增加。最终，售出的只有低质量商品了。



（a）高质量商品　　（b）低质量商品

图 6－2　柠檬市场

3. **答：**效率工资是企业为了提高工人的生产率而支付的高于均衡水平的工资。根据效率工资理论，如果工资高于使劳动供给量与劳动需求量平衡的水平，企业的经营会更具有效率。因此即使存在超额劳动供给，企业保持高工资也是有利的。

（1）逆向选择是指市场的一方不能察知市场另一方商品的“类型”或质量，掌握这种信息的一方会做出对自己有利而对对方不利的选择。由于劳动市场上存在着信息不对称，厂商不能够真正了解每一个具体的应聘者，只好用相同的工资水平来招聘他们。一旦厂商支付低工资，应聘者中，主要的是那些工作效率较高的人，而不是工作效率较低的人。这样一来，工资下降的结果就是整个应聘队伍的平均效率的下降。反过来说，如果招聘者提高工资，应聘者的数量就会增加，而在这些增加的应聘者中主要可能是一些工作效率较高的人才，这些人认为现在的高工资才值得他们应聘，结果整个应聘队伍的平均效率就上升了。

（2）道德风险是指市场上的一方不能察知另一方的行动，享有信息优势的一方的行为可能会损害处于信息劣势一方的利益。由于监督成本很高或根本不可能，厂商对于工人的生产率具有不完全的信息，因此厂商不能有效地监督工人的生产效率，从而工人就可能偷懒，这样就会影响到厂商的产出和利润。如果厂商向工人提供高于效地监督工人的生产效率，从而工人就可能偷懒，这样就会影响到厂商的产出和利润。如果厂商向工人提供高于市场出清的工资，工人就可能因偷懒而被解雇，再次就业的工人会面临市场出清这样一个较低的工资。因此支付效率工资会降低工人偷懒的动机，对厂商是有利的。

4. **解：**（1）由肯德基和电统的各自的利润函数可得；

$$\pi_D = 48x - x^2$$

$$\pi_C = 60y - y^2 + xy$$

$$\frac{\partial \pi_D}{\partial x} = 48 - 2x = 0 \Rightarrow x = 24$$

$$\frac{\partial \pi_C}{\partial x} = 60 - 2y + x = 0 \Rightarrow y = 42$$

$$\pi_D = 576,\ \pi_C = 1764$$

(2)若肯德基收购了电影院则黄德基的最优化是最大化的利润，即：

$$\max_{x,y} \pi = 48x - x^2 + 60y - y + xy$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial x} = 48 - 2x + y = 0$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial y} = 60 - 2y + x = 0$$

$$\Rightarrow x = 52,\ y = 56$$

(3)若肯德基和电影院都是自己根据自己的情况做决策。但是每开一家电影院，肯德基给电影院 s 的补贴则有：

$$\pi_D = 48x - x^2 + sx$$

$$\pi_C = 60y - y^2 + xy - sx$$

$$\frac{\partial \pi_D}{\partial x} = 48 - 2x + s = 0 \Rightarrow x = \frac{48 + s}{2}$$

$$\frac{\partial \pi_C}{\partial x} = 60 - 2y + x = 0 \Rightarrow y = 42 + \frac{s}{4}$$

分别将 x，y 入各自的利润函故，可得出各自的利润(自己代入算一下即可很简单)。

5. **答**：逆向选择是指在买卖双方信息非对称的情况下，差的商品总是将好的商品驱逐出市场；或者说拥有信息优势的一方，在交易中总是趋向于做出尽可能地有利于自己而不利于别人的选择。道德风险是指在双方信息非对称的情况下，人们享有自己行为的收益，而将成本转嫁给别人，从而造成他人损失的可能性。

(1)保险市场上的逆向选择

①逆向选择产生的原因

保险市场的逆向选择指购买保险的人的自我选择。以医疗保险市场为例，由于信息的不对称，即使保险公司做身体检查，购买保险的人对他们总的健康情况也比任何保险公司所希望知道的清楚得多。由于不健康的人可能更需求保险，不健康的人在被保险人总数中的比例提高，这迫使保险的价格上升，从而使得那些较健康的人，由于知道自己的低风险，作出不投保决定，进一步提高了不健康的人购买保险的比例，这又迫使保险价格上升，如此等等，直到几乎所有买保险的人都是不健康的人。

②逆向选择的后果

在保险市场上造成了劣质商品驱逐优良商品的现象，使得市场价格不能真实地反映市场供求关系，导致市场资源配置的低效率，保险市场的有效性被破坏。

③逆向选择的解决对策

a. 混合风险，即扩大保险的覆盖面，以规避逆向选择问题。由此保险公司可以分散风

险，降低高风险个人购买保险的可能性。

b. 保险公司可以通过设计不同的险种，确定不同的自负比率和保险价格的组合来筛选不同的客户，让客户自我选择，在一定程度上区别不同的客户，降低风险。

c. 政府的适当干预。

(2)保险市场上的道德风险

①道德风险产生的原因

保险市场的另一个问题是道德风险，保险市场上的道德风险是指投保人在投保后，降低对所投保标的预防措施，从而使损失的概率上升，给保险公司带来损失的同时降低了保险市场的效率。道德风险发生在被保险主体的行为不被监督的情况下，其行为可能发生改变，从而影响投保事件发生的概率或者程度。在存在道德风险的情况下，保险公司可能被迫提高他们的保险费或者甚至干脆拒绝出售保险。

②道德风险的后果

由于道德风险使得个人的边际成本低于实际成本，实际收益高于边际收益等于边际成本的有效水平，因此它不仅改变人们的行为，增加风险发生的可能性，而且会破坏市场的运作，导致经济无效率，严重的情况下会使某些服务的私人市场难以建立。

③道德风险的解决对策

可以采取风险共担即部分赔偿而不是完全赔偿的方式来解决保险市场上的道德风险问题。

6. **答**：外部性是指一个人或一群人的行动或决策对另外一个人或一群人的福利造成了影响，但并没有为此承担责任。外部性的影响方向和作用结果具有两面性，可以分为外部经济和外部不经济。那些能为社会和其他个人带来收益或能使社会和其他个人降低成本支出的外部影响被称为外部经济，它是对个人或社会有利的外部性；那些能够引起社会和其他个人成本增加或导致收益减少的外部影响被称为外部不经济，它对个人或社会是不利的。

就如何纠正由于外部性所造成的资源配置不当问题，传统方法主要有：

(1)使用税收和津贴。对造成外部不经济的企业，国家应该征税，其数额应该等于该企业给社会其他成员造成的损失，从而使该企业的私人成本恰好等于社会成本；对造成外部经济的企业，国家则可以采取津贴的办法，使得企业的私人利益与社会利益相等。

(2)使用企业合并的方法。政府可以通过合并相关企业的方法使外部性得以“内部化”。例如，A 企业是输出负外部性的企业，而 B 企业则是其受害者，或者 A 企业是输出正外部性的企业，而 B 企业是免费受益者。在上述两种情况下，如果把 A、B 两个企业合并，负外部性或正外部性都会因此而消失。

以上两种方法都依赖于政府的干预，除了政府干预以外，根据科斯定理，可以采用市场化的方法解决外部性问题。

用市场化的方法解决外部性问题的关键是规定财产权。它的依据是科斯定理。科斯定理强调了明确所有权的重要性，认为只要财产权是明确的，并且其交易成本为零或者很小，则无论在开始时将财产权赋予谁，市场均衡的最终结果都是有效率的。根据这一理论，当某个

厂商的生产活动危害到其他厂商的利益时，在谈判成本较小和每个企业具有明确的所有权的情况下，两个企业可以通过谈判或通过法律诉讼程序，来解决消极外部影响问题。

二、 提高型习题

1. **答**：(1)在没有足够信息的情况下，先看张三订购 100 套的情况，此时成本为 100 × 200 = 20000 元，销量为 50 套时的收益为 50 × 400 = 20000 元，以每套 100 元的价格退回厂商 50 套时，因此一共回收成本 50 × 100 = 5000 元，利润为 5000 元，这种情况发生的概率为 $O.5$；销量为 100 套时的收益为 100 × 400 = 40000 元，利润为 40000 − 20000 = 20000 元，这种情况发生的概率也为 0.5。因此张三订购 100 套的期望利润为 0.5 × 5000 + 0.5 × 20000 = 12500 元。

再看张三订购 50 套的情况，此时成本为 50 × 240 = 12000 元，销量为 50 套时的收益为 50 × 400 = 20000 元，利润为 8000 元，销量 100 套时的收益依然为 50 × 400 = 20000 元，利润为 8000 元，两种情况发生的概率各为 0.5，因此此时的期望利润就是固定利润，为 0.5 × 8000 + 0.5 × 8000 = 8000 元。

因此张三订购 100 套的期望利润大于订购 50 套的期望利润(固定利润)，又因为张三是风险中性的，所以张三决定订购 100 套。

(2)在完全信息的条件下，张三可以做出正确的订货选择。如果销量为 50 套，则他订购 50 套，利润将为 50 × 400 − 50 × 240 = 8000 元；如果销量为 100 套，则他订购 100 套，利润将为 100 × 400 − 100 × 200 = 20000 元。因为两种情况发生的可能性相等，因此在完全信息的条件下张三的期望利润为 8000 × 0.5 + 20000 × 0.5 = 14000 元。

为了得到准确的信息，张三目前的市场调研投入最高值就等于完全信息下的期望利润 14000 元减去不确定下的期望利润 12500 元，即 1500 元。

2. **答**：(1)私人物品的市场需求曲线是由个人需求曲线在水平(即数量)方向相加得到的，表示的是整个市场在各个价格水平下愿意且能够购买的数量，而供给曲线则是市场在各个价格水平下愿意向整个市场提供的数量，私人物品的定价方式就是市场供给曲线与市场需求曲线相交的地方，此时的价格是每个消费者愿意单独支付的价格，而数量则是所有消费者愿意消费的数量。图 6 − 3 展示的是只有两个消费者消费私人物品的情况。

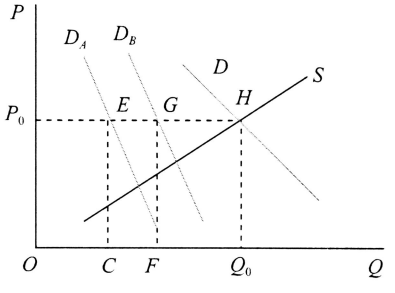


图 6 − 3　私人物品价格的确定

(2)公共物品指供整个社会共同享有的物品，具体不同于私人物品的两大显著特点：非竞争性和非排他性。考虑到公共物品的特性，公共物品的市场需求曲线是所有消费者需求曲线沿纵向(即价格方向)相加得到的。同样，公共物品的供给曲线与需求曲线的交点所决定的价格就是最优价格，显然此时的公共物品价格应该等于所有消费者愿意支付的价格之和。图 6 -4 展示的是只有两个消费者消费公共物品的情况。

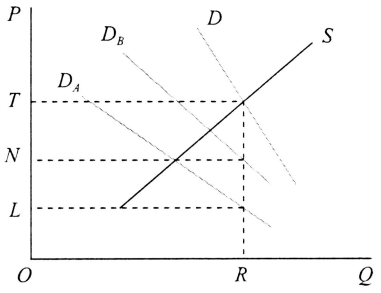


图 6 -4　公共物品价格的确定

(3)消费者是不满意这种定价方式的。首先，单个消费者通常并不很清楚自己对公共物品的需求价格，更不用说去准确地陈述他对公共物品的需求与价格的关系；其次，即使单个消费者了解自己对公共物品的偏好程度，他们也不会如实地说出来。为了少支付或不支付价格，消费者会低报或隐瞒自己对公共物品的偏好。他们在享用公共物品时都想当“搭便车者”，不支付成本就得到利益。由于单个消费者对公共物品的需求曲线不会自动显示出来，所以无法将它们加总得到公共物品的市场需求曲线并进而确定公共物品的最优数量，事实上如果按照这种方式定价的话，市场本身提供的公共物品通常将低于最优数量，因此这种定价方法失灵。

3 **解**：(1)单独经营时，机场利润最大化的一阶条件为：

$$\frac{\mathrm{d}\pi_A}{\mathrm{d}x} = 36 - 2x = 0$$

解得：$x = 18$。

此时开发商的利润函数为：

$$\pi_E = 42y - y^2 - xy = 42y - y^2 - 18y = 24y - y^2$$

其利润最大化的一阶条件为：

$$\frac{\mathrm{d}\pi_E}{dx} = 24 - 2y = 0$$

解得：$y = 12$。

(2)若开发商购买了机场，此时总利润函数为：

$$\pi = \pi_A + \pi_E = 36x - x^2 + 42y - y^2 - xy$$

其利润最大化的一阶条件为：

$$\frac{\partial \pi}{\partial x} = 36 - 2x - y = 0$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial y} = 42 - 2y - x = 0$$

解得：$x = 10$，$y = 16$。

(3)若机场给开发商补贴 xy，此时开发商的利润函数为：

$$\pi_E = 42y - y^2 - xy + xy = 42y - y^2$$

其利润最大化的一阶条件为：

$$\frac{\mathrm{d}\pi_E}{\mathrm{d}x} = 42 - 2y = 0$$

解得：$y = 21$。

此时机场的利润函数变为：

$$\pi_A = 36x - x^2 - xy = 36x - x^2 - 21x = 15x - x^2$$

机场利润最大化的一阶条件为：

$$\frac{\mathrm{d}\pi_A}{\mathrm{d}x} = 15 - 2x = 0$$

解得：$x = 7.5$。

故达到社会最优量时的补贴为：$xy = 7.5 \times 21 = 157.5$。

4. **解**：a. 由题可知，$l_x + l_y = 20$。钓到鱼的总数为：

$$F^T = F^x + F^y = 10l_x - 0.5l_x^2 + 5l_y = 10l_x - 0.5l_x^2 + 5(20 - l_x) = 5l_x - 0.5l_x^2 + 100$$

在协会的组织下，每个湖每人平均的钓鱼量将相等，从而有：

$$\frac{F^x}{l_x} = \frac{F^y}{l_y}$$

即：$10 - 0.5l_x = 5$，从而可以解得：$l_x = 10$，$l_y = 10$。

从而可知在协会的组织下，钓鱼总数为：$F^T = 50 - 0.5 \times 100 + 100 = 100$。

b. 钓鱼总量函数为：

$$F^T = 5l_x - 0.5l_x^2 + 100$$

总钓鱼量最大化的一阶条件为：$\frac{\mathrm{d}F^T}{\mathrm{d}l_x} = 5 - l_x = 0$，解得：$l_x = 5$，从而 $l_y = 15$。

最大化的钓鱼量为：$F^T = 5 \times 5 - 0.5 \times 5^2 + 100 = 112.5$。

c. 在协会组织下，X 湖的钓鱼量为：$F_1^x = 50$ 每人平均钓鱼量为 $50 \div 10 = 5$。

在 X 湖限制钓鱼人数的情况下，其钓鱼量为：$F_2^x = 37.5$，平均每人钓鱼量为 $37.5 \div 5 = 7.5$。

因而执照费用为 $7.5 - 5 = 2.5$。

d. 该例子证明了在存在外部性的情况下，“竞争性”资源配置可能并非最优。X 湖上新增一位钓鱼者将对已经在那的钓鱼者造成负的外部性，因为它将降低平均钓鱼量。此

处，X 湖被视为公地。如果 X 湖属于私人领地，它的所有者将选择 l_X 来最大化总钓鱼量与每个钓鱼者的机会成本(钓鱼者可以在 Y 湖上的钓鱼量 5)之差，即私人所有者的问题是：

$$\max F^X - 5l_X$$

从而解得：$l_X = 5$，这少于竞争性的钓鱼人数。

5. **解**：a. 对于合作者 i，其利润最大化问题是

$$\max \pi_i = \frac{\sum_{j=1}^{n} e_j}{n} - \frac{e_i^2}{2}$$

解得最优选择为

$$e_i = \frac{1}{n},\ \pi_i = \frac{2n-1}{2n^2}$$

b. 假设合作者 i 获得全部收益，其他合作者 j 利润最大化问题为

$$\max \pi_i = 0 - \frac{c(e_i)}{2}$$

解得 $e_j(j \neq i) = 0$。

合作者 i 利润最大化问题为

$$\max \pi_i = \sum_{k=1}^{n} e_k - \frac{c(e_i)}{2} = e_i - \frac{e_i^2}{2}$$

解得 $e_i = 1$，$\pi_i = \frac{1}{2}$，这样如果平均分配的话，每个人可得 $\frac{1}{2n}$

注意到 $n > 1$ 时恒有 $\frac{2n-1}{2n^2} > \frac{1}{2n}$，所以最后分配收益时平均分配比集中分配给一个合作者要好。

c. $\frac{\mathrm{d}\left(\frac{2n-1}{2n^2}\right)}{\mathrm{d}n} = \frac{1-n}{n^3}$，因此当 $n > 1$ 时，合作者获得的剩余随 n 递减。

$$\lim_{n\to\infty} \frac{2n-1}{2n^2} = \lim_{n\to\infty} \frac{2}{4n} = 0$$

也就是说随着 n 的增加，每个合作者获得剩余的极限值为 0。

d. 上面的分析表明了在一个理性的模型中员工持股计划不可能给予员工努力工作的激励，但是这样的计划可以对员工产生心理效应。同时，这样的计划使得雇主更容易进行工资谈判。员工持股计划可能避免谈判破裂的原因是，当公司处于衰退而员工并不了解此类的信息时，雇主可以在工资上面附加此类条件。避免谈判失败使得当遭遇罢工和破产时公司和员工可以避免损失。

宏观经济学部分

第一讲　宏观经济学的数据

一、 基础练习题

1. 答：(1)GDP 的核算方法

GDP 可以通过三种方法计算得到：分别为生产法、收入法和支出法。

生产法是从生产的角度衡量所有常住单位在核算期内新创造的价值，是国民经济各行业在核算期内新创造的价值和固定资产的转移价值的总和，也即国民经济各行业增加值的总和。

收入法也称分配法，是从生产过程创造收入的角度，根据生产要素在生产过程中应得的收入份额以及因从事生产活动向政府支付的份额的角度来反映最终成果的一种计算方法。

支出法也称使用法，是从最终使用的角度衡量核算期内生产的所有货物和服务的去向。按照支出法计算，GDP 由家庭的消费支出、企业与家庭的投资支出、政府对商品与服务的购买以及净出口需求构成。

(2)GDP 指标的局限性

通过以 GDP 为核心的国民收入核算可以了解一个国家的总体经济发展情况，但经济学家认为，这个国民收入核算体系并不能完全准确地反映出一个国家的真实经济情况，因为在现行的国民收入核算体系中还存在着一些局限性。这些局限性主要包括以下几个方面：

①由于 GDP 是用市场价格来评价物品和劳务，所以它几乎未包括所有在市场外进行的活动的价值。

②未包括环境质量。它不能反映经济增长的方式和为此付出的代价(如雾霾)。

③它不能反映经济增长的效率、效益和质量，例如高能耗、低效率、粗放式增长方式就反映不出来。

④它不能反映人们的生活质量，比如不能反映人们在精神上的满足程度，不能反映闲暇给人们带来的享受等。

⑤不能衡量社会财富分配情况和社会公正程度。

(3)改善 GDP 指标的建议

①提出衡量国家财富新标准。世界银行专家于 1995 年公布了衡量一个国家或地区财富的新标准。新标准将一个国家的经济产出减去机器折旧和生产过程的自然资源消耗，计算出一个国家的财产净值。新标准把经济增长、社会发展和环境保护融为一体，是一个综合性、能比较全面地衡量一个国家财富状况的总量指标。

②构建福利型 GDP。一些经济学家先后提出了“经济福利尺度”和“纯经济福利”等新概念或指标。“经济福利尺度”和“纯经济福利”内容是 GDP 统计还应加上闲暇和地下经济，或劳务类别和内容。

③建立绿色 GDP 的考核指标。以 GDP 作为核算国民经济活动的核心指标具有一定的局限性，如它不能反映经济增长方式付出的代价等。正因为 GDP 指标有这些局限性，在关于 GDP 的争论中，引入绿色 GDP 的新概念。世界银行 1997 年开始利用绿色 GDP 国民经济核算体系来衡量一国(地区)的真实财富。

2. **答**：(1)CPI 是消费者价格指数，表示的是不同时期为购买一篮子商品所支付的成本的价格指数。这一篮子商品通常包括食品、衣服、住房、燃油、交通运输、学费及其他日常生活所必需的商品和服务。消费价格指数的公式为：

$$\text{CPI}=\frac{\text{一组固定商品按当期价格计算的价值}}{\text{一组固定商品按基期价格计算的价值}}\times 100$$

GDP 平减指数是名义 GDP 与实际 GDP 之比，用公式表示为：GDP 平减指数 $=\frac{\text{名义 GDP}}{\text{实际 GDP}}$。GDP 平减指数可作为衡量通货膨胀率的一种重要指标。

(2)CPI 与 GDP 平减指数这两种衡量指标之间的区别

①GDP 平减指数衡量生产出来的所有产品与服务的价格，而 CPI 只衡量消费者购买的产品与服务的价格。因此，企业或政府购买的产品的价格的上升将反映在 GDP 平减指数上，而并不反映在 CPI 上。

②GDP 平减指数只包括国内生产的产品。进口品并不是 GDP 的一部分，也不反映在 GDP 平减指数上。

③最微妙的差别产生于这两个指数对经济中许多价格加总的方法。CPI 给不同产品的价格以固定的权数，而 GDP 平减指数给予变动的权数。换言之，CPI 是用固定的一篮子产品来计算的，而 GDP 平减指数允许当 GDP 组成部分变动时，一篮子产品随时间变动。

(3)这两种价格指数中，CPI 更倾向于高估通胀。在现实中，由于以下多种原因，CPI 倾向于高估通胀：

①替代偏差：由于 CPI 衡量固定的一篮子产品的价格，所以，它没有反映出消费者用相对价格下降的产品进行替代的能力，所以相对价格变动时，其真实生活费用的上升比 CPI 慢。

②新产品的引进：当一种新产品进入市场时，消费者的状况变好了，因为消费者有了更多可供选择的产品。实际上，新产品的引进提高了本币的实际价值，但本币购买力的提高并没有体现在 CPI 的下降上。

③无法衡量的质量变化：当一个企业改善自己出售产品的质量时，产品价格的全部变化并不是对生活费用变化的反应，如果无法衡量的质量改变是有代表性的，衡量的 CPI 的上升就比 CPI 应该的上升快。

因而，在这两种价格指数中，CPI 更倾向于高估通胀。

3. **解**：(1)用支出法计算三部门的 GDP = C + I + G，这里个人消费 C = 2000 + 2000 = 4000，企业投资 I = 固定资产投资 + 存货投资 = 5000 + 2000 = 7000。注意，还款不是固定资产投资支出，也不是存货投资支出，政府购买支出 G = 10000，所以 GDP = 4000 + 7000 + 10000 = 21000。

(2)个人消费支出一共是 4000，其中 2000 用于个人耐用品消费支出，2000 用于个人非耐用品消费支出，服务支出为 0。

(3)国民投资 = 固定资产投资 + 存货投资，其中固定资产投资为 5000，而存货投资为 2000，因此国民投资一共为 7000。

(4)政府购买支出就是 10000。

二、 提高型习题

1. **答**：a. 2000 年的情况是：

名义 GDP：$50000 \times 100 + 10 \times 500000 = 10000000$(美元)

实际 GDP：$50000 \times 100 + 10 \times 500000 = 10000000$(美元)

2010 年的情况是：

名义 GDP：$60000 \times 120 + 20 \times 400000 = 15200000$(美元)

实际 GDP：$50000 \times 120 + 10 \times 400000 = 10000000$(以 2000 年的价格计算)

$$\text{GDP 平减指数} = \text{名义 GDP}/\text{实际 GDP} = 1.52$$

以固定一篮子物品计算的 CPI 固定加权物价指数为：

$$\text{CPI} = (60000 \times 100 + 20 \times 500000)/(50000 \times 100 + 10 \times 500000) = 1.6$$

b. GDP 平减指数属于帕氏指数，因为它是由变化了的一组商品计算出来的；CPI 属于拉氏指数，因为它是由确定的一组商品计算的。2010 年的 GDP 平减指数为 1.52，说明价格较 2000 年上涨了 52%；2010 年 CPI 是 1.6，说明价格较 2000 年上涨了 60%。

它们产生差别的原因主要在于：拉氏指数确定不同物品价格的固定加权数，而帕氏指数则确定可变的加权数。因此，在例题中，当汽车价格上涨了 1.2 倍，而面包价格上涨了 2 倍的情况下，面包与汽车之间的相对价格将上涨，但拉氏指数的加权数固定，不能反映由于相对价格发生变动而导致的购买数量的变动，因此，由拉氏价格计算出来的价格指数比由帕氏价格计算的价格指数要大。

c. 这个问题没有明确的答案。固定权数指数，比如 CPI，高估了生活成本的变化，因为它没有考虑由于相对价格发生变动而导致的购买数量的变动。另一方面，可变权数指数，比如 GDP 平减指数，低估了生活成本的变化，因为它没有考虑由于替代可能引起的消费者福利的减少。因此，不管是 GDP 平减指数还是 CPI，本身都存在缺陷，所以，无论采取哪种物价指数都很难非常清楚、确切地反映物价水平的变动情况。

2. **答**：这中间没有矛盾。分析如下：

在国民经济核算账户中，一个经济体一年所生产的总产量和售出的总销售量，是实际发生的总产量和总销售量，也就是事后发生，根据国民收入核算的规则，事后的总产出和总供给必然相等。而总供给和总需求是指事前计划的总供给和总需求，计划中的总供给和总需求不一定相等。

对国民收入核算可以有支出法、生产法和收入法。生产法反映了一段时期内一国生产总量，支出法指经济社会在一定时期内消费、投资、政府购买和净出口四方面的总和，实际上反映的是经济体的总销售量。由于任何生产的产品或服务都要销售出去(存货投资在广义的总销售量中)，用支出法和生产法计算的国内生产总值必然相等。因此，一个经济体一年所生产的总产量和总销售量必然相等。

而总供给和总需求反映的是事前社会意愿的供给和需求。当总供给等于总需求时，企业意愿生产的产品和服务恰好提供给居民，此时社会经济达到均衡状态。当总供给和总需求不相等时，意愿总供给不等于意愿总需求，就会出现非意愿的投资或者需求不能满足的情况，从而导致物价和国民产出的变化，社会经济处于非均衡状态。

综上所述，国民经济核算的会计原则导致一年总产量和总销售量必然相等，但计划的总供给和总需求不一定相等，这两者之间没有矛盾。

3. **答**：(1)我国宏观经济面临的主要下行压力有：

①消费乏力，居民消费增速持续滑落。虽然消费取代了投资和出口，对经济增长的贡献率进一步上升，达到 70% 以上，但随着 GDP 增速放缓，居民杠杆率快速上升，消费进一步扩张面临巨大压力。

②部分行业产能过剩。近年来，我国工业总体产能利用率一直维持在低位，产能利用率过低的行业范围已经从钢铁、煤炭、水泥、电解铝等传统行业扩展到光伏、多晶硅、风电等新兴产业。

③贸易摩擦风险加剧，全球经济复苏面临不稳定性。金融危机以来的十年，世界经济缓慢复苏，需求下降，全球贸易增长乏力，出口订单减少。出口企业原材料成本下降但是劳动力、融资、汇率、环保等成本依然居高不下，传统外贸竞争优势正在被削弱。

④系统性金融风险问题突出。第一，企业杠杆率大幅攀升企业债务违约风险就会上升。近年来，银行不良贷款率的急骤升高影子银行规模过于庞大；房地产市场非理性繁荣，脱离了居民的实际购买力；地方政府投融资平台林立，政府债务累积；人民币汇率波动大，资产外流严重。

面对经济下行，应当实行积极的结构性财政政策以及稳健的货币政策。积极的财政政

策要不断丰富政策细节及内涵，提升财政资金使用效率和精准度。发挥政策稳增长的支撑作用。提升财政政策结构性调节力度，对战略性新兴产业、信息产业、文化产业提供政策支持，促进现代服务业发展。货币政策稳健中性的基调不变，但应以稳为纲，兼顾好实体经济稳步增长、金融去杠杆协同推进和系统性金融风险总体可控三个目标。货币政策的重心可能需要更加关注实体经济稳步增长方面，有针对性地解决实体经济“钱荒”的问题，通过常备借贷便利等手段加强对实体经济的货币支持力度。

(2)工业品价格的负增长，首先压缩了企业盈利，打击了企业的生产积极性，不仅抑制了企业投资，还降低财政和居民收入增速，总需求因此减弱，这是最主要的影响。其次，按照菲利普斯曲线，由于企业开工不足，失业率增加，经济增长低于潜在水平。最后，通货紧缩造成债务的重新分配，由于企业在扩大生产的过程中往往需要借款，因此通缩加大了企业的还贷负担。

按照传统思路，价格通缩，应该通过增加货币供应量来刺激总需求，但目前的整体流动性已经较为宽松。所以当前货币政策需要做的不是总量的放松，而是结构性调整，降低存量政策的干预程度，让实体经济能够以较低的成本获得需要的资金量。

第三讲　产品市场和货币市场

一、 基础型练习题

1. 解：(1)由 $S=-300+0.5Y$ 得：

$$C=Y-T-S=Y-100-(-300+0.5Y)=200+0.5Y$$

因此，边际消费倾向等于 0.5。

(2)由 $Y=C+I+G$ 得：

$$Y=200+0.5Y+300+0.3Y-1000i+100$$

IS 曲线为：$Y=3000-5000i$。

当实际货币需求等于实际货币供给，即 $\frac{M^d}{P}=\frac{M^s}{P}$ 时，可得 LM 曲线：$Y=2000+20000i$。

(3)联立 IS 方程、LM 方程，可得均衡时产出 $Y=2800$，利率 $i=0.04$。

将其代入投资方程可得：$I=300+0.3Y-1000i=1100$。

(4)当 $G=200$ 时，由 $Y=C+I+G$ 得：

$$Y=200+0.5Y+300+0.3Y-1000i+200$$

IS 曲线为：$Y=3350-5000i$。

LM 曲线不变，仍为 $Y=2000+20000i$。

联立可得：均衡产出 $Y=3200$，利率 $i=0.06$。从而投资 $I=1200$。

(5)政府支出增加，投资也增加。

政府支出增加：一方面使得产出增加，更高的产出意味着更高的收入和更高的投资；另一方面，政府支出增加使得利率升高，更高的利率意味着更低的投资。但此时产出带动投资增加的程度要大于利率抑制投资降低的程度，因此，政府支出增加使得投资增加。

(6)政府支出增加的乘数等于 $k=\Delta Y/\Delta G=400/100=4$。

2. **答**：三种政策中，政策(1)对总产出(总支出)产生刺激效果最大，政策(2)和(3)哪个最小取决于边际消费倾向与 0.5 的大小比较。分析如下：

(1)如果政府增加数量为 X 的开支，考虑定量税情况下，结合乘数效应可得产出增加 $\frac{X}{1-\beta}$，其中 β 表示边际消费倾向。

(2)如果政府减少数量为 X 的税收，考虑定量税情况下，结合乘数效应可得产出增加 $\frac{\beta}{1-\beta}X$，其中 β 表示边际消费倾向。

(3)如果政府增加数量为 X 的开支，同时增加数量为 X 的税收，以保持财政平衡，定量税和比例税情况下，平衡预算乘数都等于 1，因此，这种政策的实施会使得产出增加数量等于政府支出和税收变动相等的数量，即产出增加 X。

边际消费倾向为大于 0 小于 1 的数值，因此，三种政策中，政策(1)对总产出(总支出)产生刺激效果最大。当 $\beta>0.5$ 时，$\frac{\beta}{1-\beta}>1$，此时政策(3)效果最小；当 $\beta<0.5$ 时，$\frac{\beta}{1-\beta}<1$，此时政策(2)效果最小；当 $\beta=0.5$ 时，$\frac{\beta}{1-\beta}=1$，此时政策(2)和(3)效果一样。

3. **答**：(1)流动性陷阱又称为灵活偏好陷阱，是指当利率水平极低时，人们对货币的需求趋于无限大，表现为货币需求曲线的右端会变成水平线。此时，货币当局即使增加货币供给也不能降低利率，从而不能增加投资的经济状态。当经济处于流动性陷阱，此时扩张的货币政策无效。

(2)货币量化宽松不会导致流动性陷阱

量化宽松是指中央银行在实行零利率或近似零利率政策后，通过购买国债等中长期债券，增加基础货币供给，向市场注入大量流动资金干预方式，以鼓励开支和借贷。量化宽松货币政策是在经济进入流动性陷阱，传统的货币政策失效的情况下，为刺激经济而采取的一种非常规的货币政策。

货币量化宽松的目的在于直接影响银行、企业和家庭外部融资的成本和可获得性。按照不同的作用机理，它可以划分为以下三类：中央银行明确承诺政策利率将长时期保持低位；固定利率长期再融资操作；资产购买。在零利率下限处其作用机制如下：①通过大量购买资产，大量购买资产能够减少投资者抛售债券的情况，从而使社会的投资水平不至于出现较大的较少，减轻因为萧条而对经济带来的冲击。②通过大量购买资产，有利于刺激国内总需求，其作用机制类似于扩张性的财政政策，用政府机制类似于扩张性的财政政策，用政府的扩张性政策稳定经济。

流动性陷阱的本质是人们的预期在其作用，而货币量化宽松正是通过影响人们对债券

市场的预期，以此带动投资和消费，进而促进经济复苏。因此，它不会导致流动性陷阱。

4. **解**：假设不存在税收。

IS 曲线方程推导为：

$$Y=\alpha+\beta Y+e-\mathrm{d}r+G$$

$$\Rightarrow Y=\frac{\alpha+e+G-\mathrm{d}r}{1-\beta}$$

LM 曲线方程推导为：

$$\frac{M}{P}=kY-hr\Rightarrow Y=\frac{M}{kP}+\frac{h}{k}r$$

联立两个方程，可得：

$$\frac{\alpha+e+G-\mathrm{d}r}{1-\beta}=\frac{M}{kP}+\frac{h}{k}r$$

即：$\left(\frac{\mathrm{d}}{1-\beta}+\frac{h}{k}\right)r=\frac{\alpha+e+G}{1-\beta}-\frac{M}{kP}$。

为使利率保持不变，等式右边的变动须为 0，即：$\frac{\Delta G}{1-\beta}=\frac{\Delta M}{kP}$。

已知 $\beta=0.8$，$\Delta G=10$，$P=1$，$k=0.5$，代入上式，可得 $\Delta M=25$，即货币供给量要增加 25 才能使利率不变。

二、 提高型练习题

1. **答**：(1)如果公众预期通货膨胀发生变化，导致 $\pi^e>0$ 时，则投资将增加，经济将由最初的长期均衡状态变为总供给小于总需求的非均衡状态。具体分析如下：

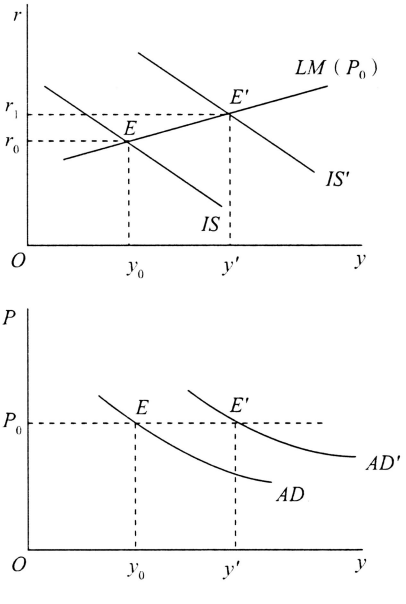


图 2－1　投资增加对总需求曲线的影响

如果公众预期通货膨胀发生变化，导致 $\pi^e>0$ 时，实际利率将会减小，由于投资与实际利率成负相关的关系，故投资增加。短期内，在价格水平不变时，如图 2－1 所示，此时总需求增加。由总供给函数 $Y=\overline{Y}+\beta(\pi-\pi^e)$ 知当 $\pi^e>0$ 时将导致总供给减少，因此将产生总需求和产出之间的缺口。

(2)影响因素：①投资对实际利率的敏感性。总投资对利率越敏感，由预期通胀率增加导致实际利率减少而引起的投资增加更多，最终产出缺口也越大；②*LM* 曲线的斜率。*LM* 曲线越平坦，则预期通胀率增加导致实际利率减少而引起总需求的增加越大，从而供求缺口也越大；③β 的大小。β 越大，总供给减少得也越多，从而总需求与产出之间的缺口也越大。

2. **答**：(1)对 *IS* 曲线方程：$Y=C(Y-T)+I(i-\pi^e)+G$，关于 G 求导：

$$\frac{\mathrm{d}Y}{\mathrm{d}G}=\frac{\partial C}{\partial(Y-T)}\cdot\left(\frac{\mathrm{d}Y}{\mathrm{d}G}-\frac{\mathrm{d}T}{\mathrm{d}G}\right)+\frac{\partial I}{\partial(i-\pi^e)}\cdot\frac{\mathrm{d}(i-\pi^e)}{\mathrm{d}G}+1$$

假设 i，π^e 不变且 $\mathrm{d}T=\mathrm{d}G$，则有：

$$\frac{\mathrm{d}Y}{\mathrm{d}G}=\frac{\partial C}{\partial(Y-T)}\cdot\left(\frac{\mathrm{d}Y}{\mathrm{d}G}-1\right)+0+1$$

上式可以化简为：

$$\frac{\mathrm{d}Y}{\mathrm{d}G}=1$$

它的含义是说在给定 i、π^e 的情况下，由 G 和 T 相同的增加导致的 Y 的变化等于政府购买 G 的变化。所以，G 和 T 的相同增加会使得 *IS* 曲线在水平方向上向右移动的距离等于 ΔG。

(2)对 *IS* 曲线方程：$Y=C(Y-T)+I(i-\pi^e)+G$ 关于 G 求导：

$$\frac{\mathrm{d}Y}{\mathrm{d}G}=\frac{\partial C}{\partial(Y-T)}\cdot\left(\frac{\mathrm{d}Y}{\mathrm{d}G}-\frac{\mathrm{d}T}{\mathrm{d}G}\right)+\frac{\partial I}{\partial(i-\pi^e)}\cdot\frac{\mathrm{d}(i-\pi^e)}{\mathrm{d}G}+1$$

假设 i，π^e 不变且 $\mathrm{d}T=\mathrm{d}G$，则有：

$$\frac{\mathrm{d}Y}{\mathrm{d}G}=\frac{\partial C}{\partial(Y-T)}\cdot\left(\frac{\mathrm{d}Y}{\mathrm{d}G}-1\right)+\frac{\partial I}{\partial(i-\pi^e)}\cdot\left(\frac{\mathrm{d}i}{\mathrm{d}G}-\frac{\mathrm{d}\pi^e}{\mathrm{d}G}\right)+1$$

对 *LM* 曲线方程 $M/P=L(i,\ Y)$ 关于 G 求导，令 M 和 P 不变，则有：

$$0=L_i\cdot\frac{\mathrm{d}i}{\mathrm{d}G}+L_Y\cdot\frac{\mathrm{d}Y}{\mathrm{d}G}$$

整理为：

$$\frac{\mathrm{d}i}{\mathrm{d}G}=-\frac{L_Y}{L_i}\cdot\frac{\mathrm{d}Y}{\mathrm{d}G}$$

将上式代入前面由 *IS* 曲线求得的方程可以得到：

$$\frac{\mathrm{d}Y}{\mathrm{d}G}=\frac{\partial C}{\partial(Y-T)}\cdot\left(\frac{\mathrm{d}Y}{\mathrm{d}G}-1\right)-\frac{\dfrac{\partial I}{\partial(i-\pi^e)}L_Y}{L_i}\cdot\frac{\mathrm{d}Y}{\mathrm{d}G}+1$$

整理得：

$$\frac{dY}{dG}=\frac{1-C_{Y-T}}{1-C_{Y-T}+\left(\frac{I_{i-\pi^e}L_Y}{L_i}\right)}<1$$

AD 曲线平行移动（P 保持不变）的距离$\frac{1-C_{Y-T}}{1-C_{Y-T}+\left(\frac{I_{i-\pi^e}L_Y}{L_i}\right)}\Delta G<\Delta G$。所以 AD 曲线没有 IS 曲线移动的多，这是由于 AD 曲线的移动考虑了由于向上倾斜的 LM 曲线所引起的利率上升的影响，即存在挤出效应。

第三讲　宏观经济政策及争议

一、 基础型练习题

1. **答**：（1）假定原材料的价格上涨引起的不利的供给，一次不利的供给冲击具有双重的不幸结果，它引起价格的提高和产出的降低，如图 3－1 所示。

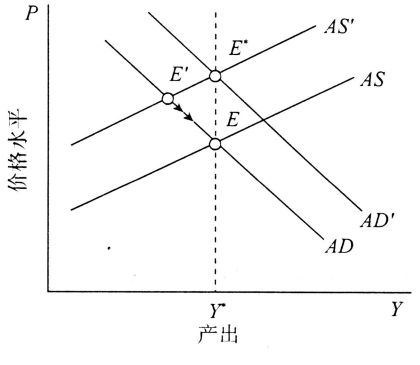


图 3－1　不利的供给冲击

供给冲击对均衡产出和价格的影响如图 3－1 所示，例如原材料价格上升等不利供给冲击发生，引起 AS 曲线向上移动到 AS'，经济均衡点从 E 点移动到 E'点，价格水平上升，产出水平下降。

（2）①适应性政策的效果

适应性政策主要指政策本身对经济并不产生直接影响，只是被动地适应客观经济情况的需要，以消除对经济的不利影响。如图 3－2 所示，存在不利的供给冲击时，如果政府充分增加总需求，采取使 AD_0 曲线移动到 AD_1 的货币政策和财政政策，经济就会移动到 E^* 点而不是 E_1 点，价格的上升幅度将和总供给曲线上移的幅度完全一样，经济会继续处在充分就业状态。货币工资维持不变，在现行名义工资情况下，使实际工资的降低成为可能，或者说与其相适应。

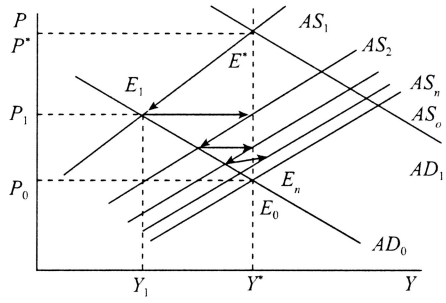


图 3－2　适应性政策干预供给冲击的效果

②自动调整机制的效果

如图 3－2 所示，在 E'点的失业迫使工资连同价格水平一起下降。沿着 AD 曲线，名义工资缓慢调整，持续下降，产出水平逐渐恢复，直至 E 点为止。在 E 点，经济回复到充分就业，价格水平也与冲击发生之前一样，但名义工资率要低于冲击发生之前，因此不利的供给冲击降低了实际工资水平。

(3)当工资出现指数化时候，对于需求管理而言，如果出现不利的供给冲击，物品价格上升，对于工资而言，工资上涨，进一步加大了不利的供给冲击，对于需求管理而言，如果要达到相同的效果，对需求的刺激要更加加强。最终会加大通胀。

对于自动调节机制而言，当出现不利的供给时候，会加快调节的速度，尽快的达到产出稳定状态。

(4)供给学派在里根总统时期大行其道，主要是当时美国出现了“滞涨”，这导致一批经济学家开始从供给方面着手，解决经济发展的问题，具体而言，他们认为应该减税，刺激劳动者的积极性，同时，为了保证财政收入平衡，也主张政府减少财政支出，消减开支。导致美国走出了当时的经济困境，但是，也让美国的贫富差距进一步加大，也没起到政府税收增加的目的。

2. **答：**(1)政府支出增加引起收入上升和利率上升

当政府支出增加时，总支出增加，从而生产和收入增加。收入增加了，对货币交易需求增加，由于货币供给不变，因此，人们只能出售有价证券来获取从事交易增加所需货币，这就会使证券价格下降，即利率上升。如图 3－3 所示，LM 曲线不变，IS 曲线右移时，则收入上升，利率上升。

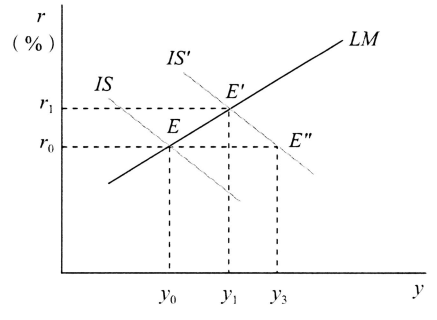


图 3－3　扩张性财政政策对经济的影响

(2)货币供给增加引起收入上升和利率下降

当中央银行增加货币供给时，在 *IS* 曲线不变，即产品供求情况没有变化的情况下，*LM* 曲线右移都意味着货币市场上供过于求，这必然导致利率下降。利率下降刺激消费和投资，从而使收入增加。从图 3－4 中可以看到，当 *IS* 曲线不变而 *LM* 曲线向右移动时，则收入提高，利率下降。

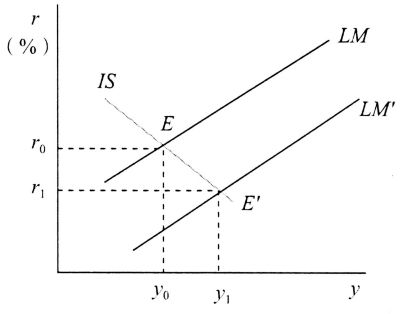


图 3－4　扩张性货币政策对经济的影响

3. **答**：(1)萨伊定律

萨伊定律是法国古典经济学家萨伊在 1803 年出版的《政治经济学概论》一书中提出的著名论点，即“供给会创造自身的需求”。生产者进行生产的目的(除了自己使用的部分外)是为了拿自己的产品和其他生产者相交换，以便得到他自己选所需要的东西。只要社会上存在着一种供给，就会自动的存在着一种相应的需求，社会上的一切产品都能被卖掉，从而不会出现生产过剩的现象。不仅如此，由于每个生产者都能想享用品种最多和数量最大的各种物品，所以每个生产者都尽量制造出最大数量的产品和别人相交换。就是说，该社会不但没有生产过剩的现象，而且能够使生产达到最高的水平既达到充分就业的水平。

(2)萨伊定律的假设

萨伊在研究时是在两个假设前提进行研究的：在不同时间点之间，货币的价值是稳定的。货币仅作交换媒介，在流通过程中一般不涉及对货币的储藏。

如果需求侧的冲击导致消费提高时，由于市场经济的自我调节作用，在国民经济的个别部门出现供求失衡的现象，但是随着消费需求的增加，会导致价格的上升，进而产品的生产会增加，在长期会重新回到均衡状态。

(3)相机决策

相机抉择是指政府根据经济情况和财政、货币政策有关手段的特点，主动积极地变动财政支出、税收和货币政策以稳定经济，实现充分就业的机动性宏观经济政策。

相机抉择主要内容是：当总需求小于总供给时，采用扩张性宏观经济政策，扩大总需求，反经济衰退；当总需求大于总供给时，采用紧缩性宏观经济政策，抑制总需求，反通货膨胀；在总供求基本平衡时，实行中性宏观经济政策，主要发挥市场机制的作用。

在萨伊定律中，相机决策是有用的，因为经济在运行中会出现短期的波动，这时需要国家进行调控，缩短经济波动中的失业、通胀等痛苦的时间。

(4)萨伊定律应用

生产决定消费、供给可以创造需求的原理仍然适用于今天。供给是两方面的供给：产品供给和就业机会供给。供给就业机会，就是供给创造需求的根本点。世界经济和中国经济的问题，只有通过发展供给、繁荣经济，才能得到较好的解决。

萨伊定律始终把供给放在了第一位，强调供给与生产的重要性，而在现实中，经济增长的长期动力正是在于供给，在经济的长期发展中，必须重视的是供给因素，在长期中，萨伊定律有其合理的地方，并对我国经济发展有重大的指导意义。

4. **答**：(1)紧缩性货币政策是中央银行通过减少货币供给提高利率进而稳定物价降低通货膨胀率的政策。费雪方程式是反映名义利率和实际利率关系的方程。如果 i 表示名义利率，r 表示实际利率，而 π 表示通货膨胀率，那么，费雪方程式可以写为：$i = r + \pi$。费雪方程式说明名义利率可以由于两个原因而变动：由于实际利率变动或由于通货膨胀率变动。

(2)美联储紧缩的货币政策使得名义利率先上升后下降的走势的原因在于：

①货币政策的时滞效应。由于中央银行变动货币供给量，要通过影响利率，再影响投资，然后才能影响就业和国民收入，因而，货币政策的作用要经过相当长一段时间才会充分得到发挥，其外部时滞时间较长。

a. 在紧缩性货币政策实施初期，紧缩性货币政策对物价水平影响较小，但对实际利率影响较大，如图 3－5 所示。美联储减少名义货币供给 M，在物价一定的情况下，从而使得实际货币余额减少，从而实际利率 r 上升。实际利率大幅度上升，而通货膨胀率在短期下降幅度有限，从而使得名义利率 $i = r + \pi$ 大幅度上升，1981 年上升到了 14%。

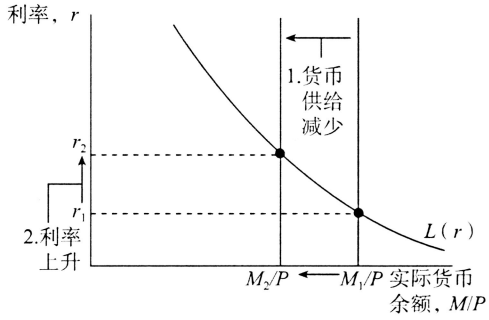


图 3－5　紧缩性货币政策对实际利率的影响

b. 在紧缩性货币政策实施后期，货币政策的效果开始显现，紧缩性货币政策使得实际利率上升，投资和消费减少，物价水平降低，此时通货膨胀率下降的幅度大于实际利率上升的幅度，从而使得名义利率 $i = r + \pi$ 下降。

②货币中性。在短期，紧缩性货币政策对实际经济变量能够产生影响，导致实际利率

上升，产出下降，但由于滞胀的惯性，对物价水平的影响有限，因此实际利率的大幅度上升，导致名义利率上升。然而在长期，由于货币中性，经济处于充分就业的产出水平，紧缩性货币政策对实际经济变量没有影响，但会引起物价水平的同比率变动，通货膨胀率下降，从而导致名义利率下降。

5. **答**：(1)卢卡斯在1976年的经典论文《对经济计量政策评价的一个批判》中指出，现有的计量经济学模型并不能够用于政策研究。因为如果政策发生变化，那么连接政策目标和政策工具的参数会发生变化，而基于历史数据的宏观计量模型却不能够识别，这就是著名的卢卡斯批判。

卢卡斯强调了人们如何形成对未来预期的问题，认为预期在经济中起着至关重要的作用，因为预期影响着各种经济行为。因此，当决策者估算任何一种政策变动时的效应时，需要知道人们的预期会对政策变动做出什么反应。卢卡斯认为，传统的政策评估方法，比如依靠标准经济计量模型的方法，没有充分考虑到政策变动对人们预期的影响，这种对传统政策的评估就是卢卡斯批判。

(2)卢卡斯指出的凯恩斯主义的缺陷

20世纪70年代初，凯恩斯宏观经济学微观基础的缺失成为非凯恩斯主义抨击的目标之一。其中以卢卡斯和巴罗等代表的新古典学派对其的批判尤其突出。他们认为凯恩斯的宏观模型建立在工资—价格刚性的假设前提基础上，但这一前提却没得到很好的解释和说明。凯恩斯也并没有对造成工资刚性和价格刚性的成因作出进一步合理的解释。他们还认为，凯恩斯模型忽略了两个重要的前提假设，一是经济当事人最大化原则，二是理性预期。第一个前提假设的缺失使凯恩斯模型丧失了微观经济学基础，违反了微观经济学关于“经济人”是理性的假定，其解释力受到很大质疑，第二个前提假设的缺失，使凯恩斯模型中的经济人所做的只是适应性预期而非理性预期，这导致其理论模型中个人行为不能协调一致。

6. **答**：(1)李嘉图等价是英国经济学家李嘉图提出的一种理论。该理论认为，在政府支出一定的情况下，政府通过征税或发行公债来为政府筹措资金，其效应是相同的。巴罗具体阐述了这一定理：在特定条件(如完善的资本市场，一次总付税，代际利他等)下，如果公众是理性预期的，对于发行债券或增加税收，政府不论采用哪种融资方式，都不会对经济的运行产生影响。这是因为，政府发行债券融资造成的赤字会引起未来税收上升，这种上升一定会被具有完全理性的居民预期到，居民为了不使后代税负过重必然相应地调整目前的消费。简言之，居民不会将政府发行公债融资这样的财政扩张看作是幸运的意外收获，他们宁愿将一部分收入储蓄起来以支付未来的税收负担，因此消费需求不会上升，更不会出现消费支出的乘数效应。同时，居民增加的这些储蓄都购买了债券，使得债券需求的上升刚好等于债券供给的增加，货币需求不变，所以对利率也没有影响。

(2)李嘉图等价具有很强的政策含义，如果人人都认识到他们的纳税量只是被推迟了，那么，政府借款而增加的任何支出都将被私人储蓄的等额增加所抵消，结果，既不存在消

费扩张，也没有收入增加的乘数效应，因此，政府用减税的办法或用举债支出的办法来刺激经济的财政政策是无效的。

二、 提高型练习题

1. **答**：(1)*IS* 曲线是能使计划支出等于收入的利率与产出水平的各个组合形成的曲线。根据总需求函数表达式可得 *IS* 曲线方程的表达式，即：

$$\begin{aligned} AD &\equiv C + I + G \\ &= \bar{C} + c(Y - t \cdot Y) + \bar{I} - br + aY + G \\ &= [c(1-t) + a]Y + \bar{C} + \bar{I} - br + G \end{aligned}$$

由此可得 *IS* 曲线的表达式为：

$$Y = a_G(\bar{C} + \bar{I} - br + G),\ a_G = \frac{1}{1 - c(1-t) - a}$$

从 *IS* 曲线方程可以看出，*IS* 曲线斜率的影响因素包括投资支出对利率变动的敏感性 b 和政府购买乘数 a_G，而政府购买乘数 a_G 又受边际消费倾向 c、税率 t 和和投资对收入的敏感性 a 的影响。

具体来说，如果投资支出对利率非常敏感，即 b 较大，则既定的利率变动引起总需求的大幅度变动，进而引起均衡收入水平的大幅度变动，*IS* 曲线就十分平坦。与此对应，如果 b 较小，即投资支出对利率不太敏感，则 *IS* 曲线相对陡峭。

同时，税率 t 越高，边际消费倾向 c 和投资对收入的敏感性 a 越低，*IS* 曲线越陡峭。反之，*IS* 曲线越平坦。

(2)联立 *IS* 曲线和 *LM* 曲线方程，即：

$$\begin{cases} Y = a_G(\bar{C} + \bar{I} - br + G) \\ \dfrac{M}{\bar{P}} = kY - hr \end{cases}$$

可得，均衡收入水平为：

$$Y = \frac{ha_G}{kba_G + h}(\bar{C} + \bar{I} + G) + \frac{ba_G}{kba_G + h} \cdot \frac{M}{\bar{P}}$$

由上式可知，当政府购买变动时，均衡收入的变动为：

$$\Delta Y_0 = \frac{ha_G}{kba_G + h}\Delta \bar{G}$$

即政府支出乘数为 $\alpha_G = \dfrac{ha_G}{kba_G + h}$，其中 $a_G = \dfrac{1}{1 - c(1-t) - a}$。

投资对收入的敏感性对政府支出乘数的影响可以从政府购买乘数表达式 α_G 中看出。α_G 与 a 同方向变动。投资对收入的敏感性越强，即 a 越大，收入增加一单位而引起的投资增加量就越多，则政府支出乘数就越大。

(3)由 $Y = \dfrac{ha_G}{kba_G + h}(\bar{C} + \bar{I} + G) + \dfrac{ba_G}{kba_G + h} \cdot \dfrac{M}{\bar{P}}$ 可知，货币政策乘数为：

$$\frac{\Delta Y}{\Delta(M/P)}=\frac{ba_G}{kba_G+h}=\frac{b}{kb+\dfrac{h}{a_G}}$$

投资对收入的敏感性 a 越大，a_G 越大，从而货币政策乘数越大。反之，货币政策乘数越小。

2. **答**：(1)产品市场均衡条件 $Y=C(Y-T)+I(i-\pi)+G$ 分别对 G 和 T 求导，有

$$\begin{cases}\dfrac{\mathrm{d}Y}{\mathrm{d}G}=C'\cdot\dfrac{\mathrm{d}Y}{\mathrm{d}G}+I'\cdot\dfrac{\mathrm{d}i}{\mathrm{d}G}+1\\[2ex]\dfrac{\mathrm{d}Y}{\mathrm{d}T}=C'\cdot\left(\dfrac{\mathrm{d}Y}{\mathrm{d}T}-1\right)+I'\cdot\dfrac{\mathrm{d}i}{\mathrm{d}T}\end{cases}\tag{a}$$

货币市场均衡条件 $\dfrac{M}{P}=m(i,\ Y)$ 分别对 G 和 T 求导，有

$$\begin{cases}0=m'_i\cdot\dfrac{\mathrm{d}i}{\mathrm{d}G}+m'_Y\cdot\dfrac{\mathrm{d}Y}{\mathrm{d}G}\\[2ex]0=m'_i\cdot\dfrac{\mathrm{d}i}{\mathrm{d}T}+m'_Y\cdot\dfrac{\mathrm{d}Y}{\mathrm{d}T}\end{cases}\tag{b}$$

由(b)可解出

$$\begin{cases}\dfrac{\mathrm{d}i}{\mathrm{d}G}=-\dfrac{m'_Y}{m'_i}\cdot\dfrac{\mathrm{d}Y}{\mathrm{d}G}\\[2ex]\dfrac{\mathrm{d}i}{\mathrm{d}T}=-\dfrac{m'Y}{m'_i}\cdot\dfrac{\mathrm{d}Y}{\mathrm{d}T}\end{cases}\tag{c}$$

带入(a)之后，令(a)中两式子相减，有

$$\frac{\mathrm{d}Y}{\mathrm{d}G}-\frac{\mathrm{d}Y}{\mathrm{d}T}=C'\cdot\left(\frac{\mathrm{d}Y}{\mathrm{d}G}-\frac{\mathrm{d}Y}{\mathrm{d}T}\right)+C'-I'\cdot\frac{m'_Y}{m'_i}\left(\frac{\mathrm{d}Y}{\mathrm{d}G}-\frac{\mathrm{d}Y}{\mathrm{d}T}\right)+1$$

即 $\dfrac{\mathrm{d}Y}{\mathrm{d}G}-\dfrac{\mathrm{d}Y}{\mathrm{d}T}=\dfrac{C'+1}{1-C'+I'\cdot\dfrac{m'_Y}{m'i}}$

由 $0<C'<1$，$I'<0$，$m'_i<0$，$m'_Y>0$，可得 $1-C'+I'\cdot\dfrac{m'_Y}{m'_i}>0$，故 $\dfrac{\mathrm{d}Y}{\mathrm{d}G}-\dfrac{\mathrm{d}Y}{\mathrm{d}T}>0$

也就是说，当 G 和 T 等量增加时，产出将增加，即总需求曲线将右移。

(2)产品市场均衡条件此时可表示为 $Y=C[(1-\tau)Y]+I(i-\pi)+G$。对 G 求导，有

$$\frac{\mathrm{d}Y}{\mathrm{d}G}=C'\cdot(1-\tau)\frac{\mathrm{d}Y}{\mathrm{d}G}+I'\cdot\frac{\mathrm{d}i}{\mathrm{d}G}+1\tag{d}$$

将其与第一问得到的 $\dfrac{\mathrm{d}i}{\mathrm{d}G}=-\dfrac{m'_Y}{m'_i}\cdot\dfrac{\mathrm{d}Y}{\mathrm{d}G}$ 联立，有

$$\frac{\mathrm{d}Y}{\mathrm{d}G}=C'\cdot(1-\tau)\frac{\mathrm{d}Y}{\mathrm{d}G}-I'\cdot\frac{m_Y}{m_i}\frac{\mathrm{d}Y}{\mathrm{d}G}+1\tag{e}$$

整理得到

$$\frac{dY}{dG}=\frac{1}{1-C'\cdot(1-\tau)+I'\cdot\frac{m_Y}{m_i}}$$

$\frac{\partial\left(\frac{dY}{dG}\right)}{\partial\tau}=-\frac{C'}{\left(1-C'\cdot(1-\tau)+I'\cdot\frac{m_Y}{m_i}\right)^2}<0$，意味着边际税率增加，则$\frac{dY}{dG}$下降，政府购买对刺激产出的效果降低。

3. **答**：(1)财政赤字是政府支出大于政府收入的差额。财政收入主要是税收和公债，政府支出主要可分为政府购买和政府转移支付两类。

弥补赤字的途径有：借债和出售政府资产。政府的举债途径包括以下两种：

①向中央银行借债，称为货币筹资；

②向国内公众(商业银行和其他金融机构、企业和居民)和外国举债，称为债务筹资。

(2)公债往往带来通货膨胀的原因

①如果用发行公债来弥补财政赤字，而公债主要是由中央银行认购的，即采取货币筹资，则中央银行的证券投资增加，导致基础货币供给增加，由于货币乘数效应引起货币供给大量增加，若货币需求不变则会带来通货膨胀。

②如果向国内公众举债，不过是购买力向政府部门转移，并不立即直接引起通货膨胀，因为基础货币并没有增加。然而，当政府发行公债时往往会引起利率上升，中央银行如果想稳定利率，则必然要通过公开市场业务买进债券，从而增加货币供给。这样，预算赤字增加也会引起通胀。

(3)同样是为了政府开支融资，让国民上交税收或者购买国债，在国民看来并不相同。其原因在于：

①增加税收一般是提高税率或者增加征收新的税种，从而提高政府财政收入，这是一种强制和无偿性的手段，直接导致国民可支配收入的减少，影响国民消费。

②发行债券是通过发行政府债券，由中央银行或者公众进行认购，到期时返本付息。一般政府债券的利息高于存款利息，这对于国民来讲是一种投资理财的方式，是一种获息保值的手段。

(4)认为增加税收和发行国债经济效果相同是基于李嘉图等价定理

根据李嘉图的政府债务观点，消费者是理性的和向前看的；消费者并不会遇到约束线的借贷制约；消费者关心子孙后代。这样，用债务筹资的减税并不影响消费。家庭把额外的可支配收入储蓄起来以支付减税所意味的未来更重的税收。这种私人储蓄的增加正好抵消公共储蓄的减少，国民储蓄保持不变。因此，减税对经济没有影响。同样的，增税对经济也没有影响。李嘉图等价指政府用债务筹资和税收筹资是等价的。

(5)支持传统政府债务观点的论据之一是消费者预期隐含的未来税收不会落在他们身上，而要落在子孙后代身上。例如，假定政府今天减税，发行30年期的债券为预算赤字筹款，然后在30年后增加税收以偿还贷款。在这种情况下，政府债务代表财富从下一代纳税人(他们面临税收增加)向当前一代纳税人(他们得到了减税)的转移。这种转移增加

了当前一代人的一生资源，从而增加了其消费。从本质上说，以债务筹资的减税刺激了消费是因为它以下一代的损失为代价给了当前一代以机会来消费。

4. **答**：理性预期假设人们可以最优地利用所有可获得的信息(包括关于当前政府政策的信息)来预测未来。由于货币政策与财政政策影响通货膨胀，预期通货膨胀也应该取决于实际的货币政策与财政政策。根据理性预期理论，货币政策或财政政策的变动会改变预期，因而对任何政策变动的评价都必须考虑对预期的这种影响。如果人们确实理性的形成他们的预期，那么，通货膨胀的惯性就会比乍看起来要小。因此，理性预期理论认为，短期菲利普斯曲线并没有正确地代表政策者可以利用的选择。他们相信，如果政策制定者可信地承诺降低通货膨胀，理性人就会理解这一承诺迅速降低他们的通货膨胀预期。然后，通货膨胀就会下降而不会引起失业的增加和产出的下降。根据理性预期理论，传统的牺牲率估计值对评估不同政策的影响是没有用的。在一种可信任的政策之下，降低通货膨胀的成本可能比牺牲率估计值所暗示的低得多。

在最极端的情况下，人们可以设想降低通货膨胀而根本不引起任何衰退。无痛苦的反通胀有两个要求：①降低通货膨胀的计划必须在设定工资与价格的工人和企业形成他们的预期之前公告。②工人和企业必须相信这种公告，否则他们就不会降低自己的通货膨胀预期。如果这两个要求都得到满足，这种公告就将立即使通货膨胀与失业之间的短期权衡向下移动，允许在不提高失业的情况下降低通货膨胀率。

5. **证明**：假设消费函数为：$c=a+\beta y_d$，税收 $t=0$，则 $y_d=y$，因此 $c=a+\beta y$。根据消费函数可得出储蓄函数为：$s=y-c=-a+(1-\beta)y$。再假设投资函数为：$i=e-\mathrm{d}r$，政府支出为 g。根据产品市场均衡条件 $i+g=s+t$，于是有：

$$e-\mathrm{d}r+g=-a+(1-\beta)y \tag{1}$$

再设货币需求为 $L=ky-hr$，货币供给为 m，于是货币市场均衡条件为：

$$ky-hr=m \tag{2}$$

假设 m 不变，以 g 为变量对式(1)、(2)求微分，得：

$$(1-\beta)\frac{\mathrm{d}y}{\mathrm{d}g}+\mathrm{d}\frac{\mathrm{d}r}{\mathrm{d}g}=1 \tag{3}$$

$$k\frac{\mathrm{d}y}{\mathrm{d}g}-h\frac{\mathrm{d}r}{\mathrm{d}g}=0 \tag{4}$$

整理式(4)为：$\frac{\mathrm{d}r}{\mathrm{d}g}=\frac{k}{h}\cdot\frac{\mathrm{d}y}{\mathrm{d}g}$，并代入(3)式，得：

$$(1-\beta)\frac{\mathrm{d}y}{\mathrm{d}g}+\frac{\mathrm{d}k}{h}\cdot\frac{\mathrm{d}y}{\mathrm{d}g}=1$$

即得：

$$\frac{\mathrm{d}y}{\mathrm{d}g}=\frac{1}{(1-\beta)+\frac{\mathrm{d}k}{h}} \tag{5}$$

当处于极度萧条情况下，即凯恩斯极端情况时，$h=\infty$，$\mathrm{d}=0$。

根据式(5)：$\frac{\mathrm{d}y}{\mathrm{d}g}=\frac{1}{(1-\beta)}$，可见，极度萧条情况下，财政扩张政策的效果可能较大。

第四讲　国民收入决定：总需求和总供给

一、基础型习题

1. 答：(1)总需求和总供给模型是将总需求和总供给放在一个坐标上，用以解释国民收入和价格水平的决定，考察价格变化的原因以及社会经济如何实现总需求和总供给的均衡。货币数量方程即 $MV = PY$，其中 M 是货币量，V 为货币流通速度，Y 为实际产出，P 为价格水平。该方程表明在 V、P 比较稳定时，货币流通量 M 决定物价 P。

①若中央银行减少货币供给，即货币量 M 减少，由于货币流通速度比较稳定，此时若价格水平不变 P，则此时产出 Y 相应减少，总需求曲线向左移动。如图 4－1 所示，总需求曲线 AD 左移，价格下降，产出减少。

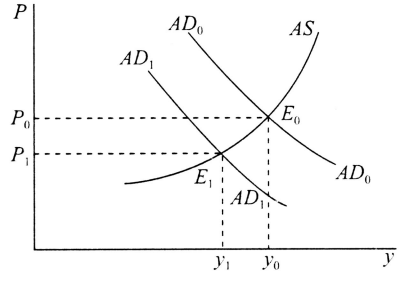


图 4－1　总需求减少的影响

②短期时，AS 曲线向右倾斜，如图 4－2 所示，当货币供给减少时，AD 曲线向左移动，导致价格下降。由于短期菲利普斯曲线表明通货膨胀率和失业率呈负相关关系，因此，价格下降，通胀率降低，此时失业率上升。

在长期，总供给曲线垂直，所以产出 y 不变，长期菲利普斯曲线为垂直于自然失业率的一条垂线，通货膨胀率与失业率之间不存在替代关系，此时失业率回复到自然失业水平，失业率下降。

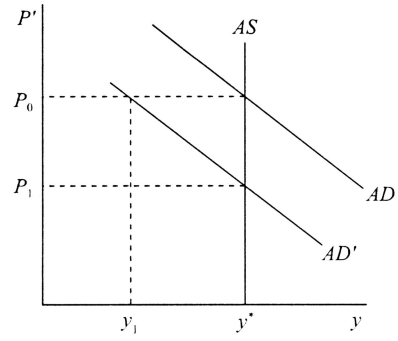


图 4－2　总需求变动的长期影响

（2）在短期，货币供给量减少，总需求减少，价格下降，LM 向左移动，利率上升 r_2。在长期，价格水平回落，LM 向右移动，利率下降，回到 r_1。

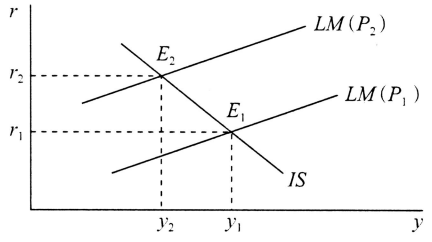


图 4－3　减少货币供给的影响

2. **答**：不完全信息模型假设了在价格上存在不完全信息，厂商混淆了价格水平的变动和相对价格的变动，存在价格错觉。如果生产者观察到自己生产的产品的名义价格上升了，即使这纯粹是总体物价水平的上涨，他们也会认为他们的产品对其他产品的相对价格提高了，结果增加产量。因此，短期总供给曲线向右上方倾斜。

（1）模型假设

①市场出清：所有工资和价格自由调整以使得供求平衡。

②经济中每个供给者生产一种产品并消费多种产品。由于产品数量如此之多，供给者无法在所有时间中观察到所有价格，他们密切注视自己所生产的产品的价格，但对其消费的所有产品的价格的关注较不密切。由于信息不完全，他们有时混淆了物价总水平的变动与相对价格的变动。这种混淆影响了供给多少的决策，并导致物价水平与产出之间在短期的正相关关系。

（2）模型建立

当价格上升时→由于不完全信息→所有生产者都误以为其生产的产品的相对价格上升了→从而增加产出。

总之，不完全信息模型说明，当实际物价超出预期物价时，供给者增加其产出，即总供给曲线：$Y=\overline{Y}+\alpha(P-EP)$。当价格水平偏离预期价格水平时，产出偏离其自然水平，短期总供给曲线向右上方倾斜。

3. **答**：简单的凯恩斯支出模型（收入—支出模型）之所以被称之为简单国民收入决定理论，是因为仅考虑到产品市场，不涉及到货币市场和劳动市场。在分析中，投资被作为外生变量进行分析，不受利率和收入水平的影响。

$IS-LM$ 模型将产品市场和货币市场结合起来进行分析，用来确定产品市场和货币市场同时达到均衡时的利率和收入水平。与简单的凯恩斯支出模型（收入—支出模型）不同的是，$IS-LM$ 模型中投资是一个内生变量，受利率的影响。

简单的凯恩斯支出模型（收入—支出模型）和 $IS-LM$ 模型都属于短期分析，在分析过程中，都假定价格不变，即认为价格是刚性的。而 $AD-AS$ 模型属于中期分析，该模型取消了价格水平固定不变的假定，着重说明产量和价格水平的关系。另外，$AD-AS$ 模型将

产品市场、货币市场和劳动市场结合起来，分析的是三个市场同时达到均衡时产量和价格水平的关系。

三个模型之间的内在联系：简单的凯恩斯支出模型（收入—支出模型）、*IS* – *LM* 模型和 *AD* – *AS* 模型之间存在着内在的联系。取消投资不受利率和收入水平的影响的假定，*IS* – *LM*模型中的 *IS* 曲线可以根据简单的凯恩斯支出模型（收入—支出模型）予以推导；取消价格水平固定不变的假定，*AD* – *AS* 模型中的 *AD* 曲线可以根据 *IS* – *LM* 模型予以推导。

4. **答**：（1）传统的总需求管理政策无效的原因分析

不利的总供给冲击会导致总供给下降，即 *AS* 曲线向左移动，从而造成经济生活中的滞胀现象。传统的总需求管理政策是通过调节总需求来达到一定的政策目标的宏观经济政策工具。如图 4 – 4 所示，在不利的总供给冲击下，即在滞胀条件下，传统的总需求管理政策是无效的。这是因为，面对总产出水平的下降，政府应该采用扩张性的总需求政策，*AD* 曲线向右移动达到新的均衡点，在新的均衡点上，产出达到了充分就业水平，但是价格水平更高，经济中的通货膨胀水平更高。反之，如果政府采用紧缩性的总需求政策，*AD* 曲线向左移动达到新的均衡点，在新的均衡点上，价格水平下降，但是产出水平却进一步下降，使经济陷入衰退之中。因此，传统的总需求管理政策在解决滞胀的问题上是失效的，因为它不能使价格和产出同时达到理想状态。

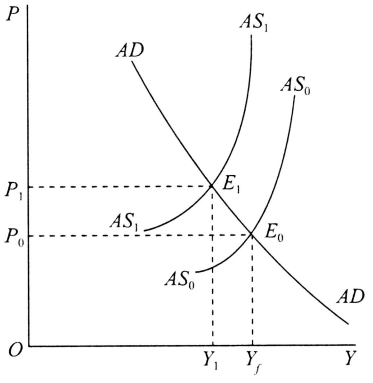


图 4 – 4　不利的总供给冲击的后果

（2）对应不利的总供给冲击的措施

政府可以采取措施同时增加总供给和总需求来应对不利的总供给冲击，使得产出回到均衡水平，价格水平保持相对稳定。具体来说，政府可以采取以下措施来应对不利的总供给冲击：

第一，提高企业生产的技术水平，增加产品供应量。

第二，加大政府对技术更新等的支持力度，促进社会技术进步。

第三，对部分行业、企业实行税收优惠、补贴等，鼓励新能源、新技术的开发应用。

二、 提高型习题

1 答：(1)假设一个典型的企业 i 的供给函数为：

$$y_i = h(P_i - P) + y_i^* \qquad ①$$

其中，y_i 是企业的产量，P_i 是其产品的价格，P 为反映市场价格总状况的总价格水平，y_i^* 是企业潜在的或正常的产量，$h>0$。在以 P_i 为纵坐标，y_i 为横坐标的坐标系中，①式表示为一条正斜率的供给曲线。在实际中，企业并不知道价格水平 P，而只能对其加以估计，用 P^e 表示企业对价格总水平 P 的估计，则①式变为：

$$y_i = h(P_i - P^e) + y_i^* \qquad ②$$

企业对价格总水平的估计可按下述方程来进行：

$$P^e = \hat{P} + b(P_i - \hat{P}) \qquad ③$$

其中，$\hat{P}$ 表示社会上有关机构预测并公布的价格预测值，b 为企业根据其经验对预测值 $\hat{P}$ 的调整系数。将③式代入②式并整理，可得：$y_i = h(1-b)(P_i - \hat{P}) + y_i^*$，整个经济的总供给曲线是通过对所有典型企业的供给曲线加总而得到的。设整个经济的生产由 n 个像企业 i 组成，则经济的总供给函数变为：

$$y = nh(1-b)(P - \hat{P}) + y^* \qquad ④$$

④式就是新古典主义短期总供给曲线，其中 y 为总产出，P 为总价格水平，y^* 为经济的潜在产量，将④式中的参数 $nh(1-b)$ 用字母 γ 表示，卢卡斯总供给曲线可改写为：

$$y = y^* + \gamma(P - \hat{P})$$

式中，参数 $\gamma>0$，$\hat{P}$ 为公众对价格的预期。

卢卡斯总供给曲线向右上方倾斜的主要原因是其前提假设中的理性预期和自然率假说：当市场中的价格水平 $P=\hat{P}$ 时，总供给等于自然率的水平；当现实价格水平超过预期的价格水平时(即 $P>\hat{P}$)，产出就会增加到自然率水平之上。

(2)如图 4-5 所示，经济起初在 A 点处运行，该点是总需求曲线 AD_0、总供给曲线 $SRAS_0$ 和 $LRAS$ 三条线的交点。在 A 点，价格水平 P_0 被完全预见到(即实际和预期的价格水平一致)，产出和就业在其长期均衡的水平上。假定经济遭受有利的总需求冲击，理性的当事人在形成他们的预期时会考虑这个信息并完全预见到货币供给的提高对一般价格水

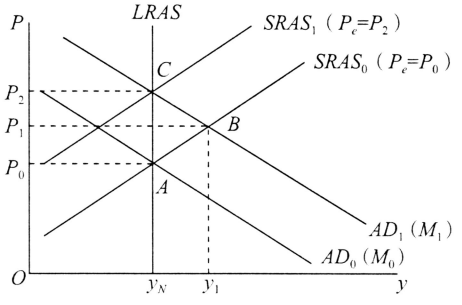


图 4-5　卢卡斯供给曲线下总需求冲击的影响

平的影响，结果，产量和就业会停留在自然率水平上不发生变动。当货币工资在一个向上的价格预期之下提高时，总需求曲线从 AD_0 向右移到 AD_1 的效果就被总供给曲线从 $SRAS_0$ 到 $SRAS_1$ 的向左移动所抵消。在这种情况下，经济将从 A 点直接移动到 C 点，停留在垂直的长期供给曲线 $LRAS$ 上，即使在短期，产量和就业也没有变化，即货币是中性的。

(3)新凯恩斯理论认为，名义工资短期是固定的，当价格水平变化时候，实际工资也会变化，当实际工资下降，就会提高劳动需求，增加产出，当实际工资上升，就会减小劳动需求，减小产出。所以，其图像推导如图 4－6 所示。可以看到，随着价格上涨，产出增加，斜率向上，即新凯恩斯总供给曲线是向右上方倾斜的。

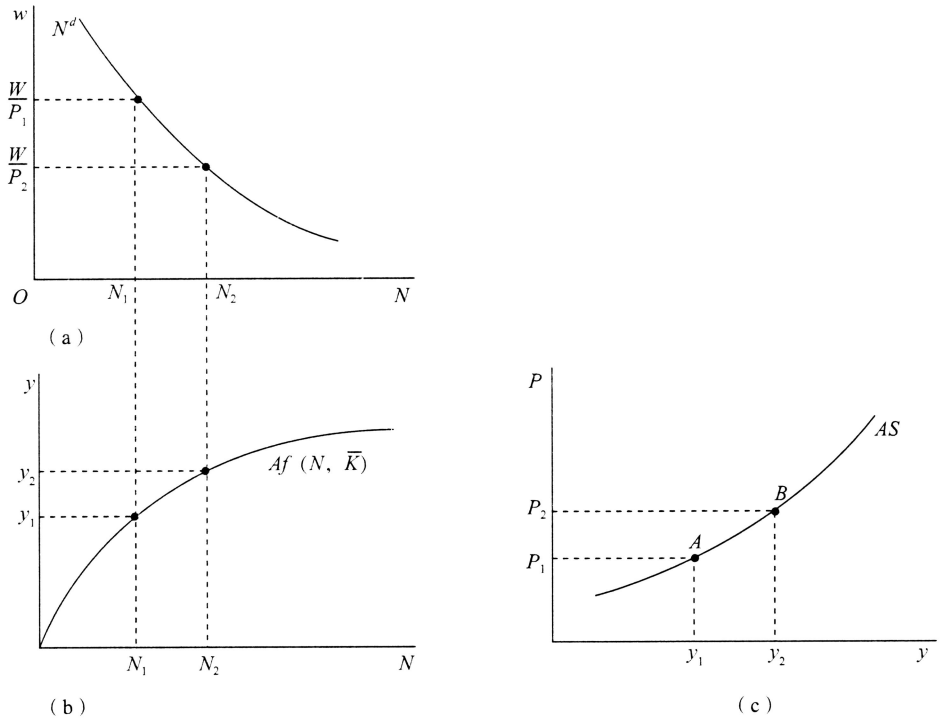


图 4－6　新凯恩斯主义短期总供给曲线的推导

(4)新凯恩斯主义在政策主张方面所持有的观点是，由于价格和工资的黏性，经济在遭受到总需求冲击后(例如导致经济衰退)，从一个非充分就业的均衡状态恢复到充分就业的均衡状态是一个缓慢的过程，因此用政策来刺激总需求是必要的，不能等待工资和价格向下的压力带来经济恢复，因为这是一个长期的、痛苦的过程。

如图 4－7 所示，假定经济最初处于由总需求曲线 AD_0 和总供给曲线 AS 的交点 A 所确定的充分就业状态，这时的收入和价格水平分别为 y^* 和 P_0。在为期一年的劳动合同被签订后的某一天由于经济遭受总需求冲击，使总需求曲线移动到 AD_1，实际收入下降到 y_1，价格水平下降到 P_1。这时，政府采取旨在刺激需求的政策，总需求曲线又从 AD_1 回复到原来的 AD_0 的位置，从而经济又回复到原来充分就业的状态上，从而上述稳定化

政策是必要的。

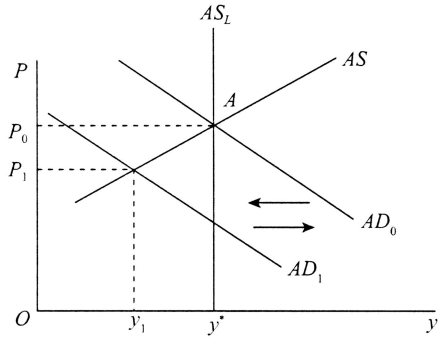


图 4－7　新凯恩斯总供给曲线与总需求冲击

2. **答**：(1)美国次贷危机又称次级房贷危机是指一场发生在美国，因次级抵押贷款机构破产、投资基金被迫关闭、股市剧烈震荡引起的金融风暴。它致使全球主要金融市场出现流动性不足危机。下面借助 $AD-SRAS-LRAS$ 模型来分析美国次贷危机对中国经济短期和长期的影响。

在短期内，经济危机最直接的影响：致使我国出口减少，从而使产出下降。同时，由于受危机的冲击，国内企业开工普遍不足，甚至工厂倒闭，投机机会相对减少，并出现大量非自愿性失业，造成产能过剩，市场低迷冲击会使产出就业偏离自然产出水平，从而破坏经济福利。这表现为总需求曲线从 AD_1 左移至 AD_2，经济的均衡点沿水平方向从 A 点移动至 B 点，短期内物价水平不变的情况下此时的产出从 $\bar{Y}$ 减少至 Y'，如图 4－8 所示。

在长期内，这次危机会使我国的经济增长放缓，失业压力增加并伴随一定的通货紧缩，同时一定程度上会加大中国的汇率风险和资本市场风险。随着时间的推移和经济的自我调节，经济最终会回到从 B 点回到 C 点再次到达自然产出水平 $\bar{Y}$，物价水平从 $\bar{P}$ 点下降到点 P'，但这一过程是缓慢的并会造成一定的通货紧缩，如图 4－8 所示。

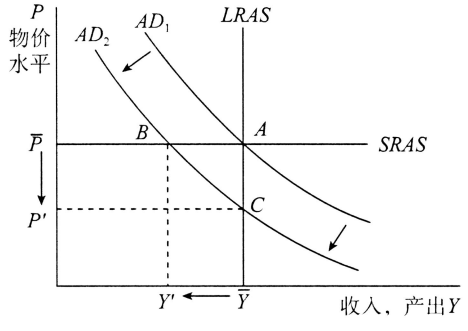


图 4－8　美国次贷危机对中国经济短期和长期影响图示

(2)面对不利的总需求的冲击，单纯的从 $AD-AS$ 模型的角度出发，为应对此次危机对中国经济的冲击。短期内，中央银行应采适度宽松的货币政策来刺激总需求，以此来平

抑经济波动。

具体来说：由数量方程式 $M\bar{V}=PY$ 可知，货币供给的增加导致产出名义值 PY 同比增加，对任何给定的价格水平而言，产出从 Y' 增加至 $\bar{Y}$，产出更高了；对于任何给定的产出而言，价格水平从 P' 点上升到 $\bar{P}$ 点，价格水平更高了。总需求曲线从 AD_2 移动到 AD_1，经济回到原来而均衡点 A 点，如图 4－9 所示。这仅仅是从理论角度出发，但考虑到汇率风险和市场风险，此次危机的影响有可能会引发“滞胀”，从而会带来政策两难的选择。长期内，尤其是要重视观察前期宏观调控政策的累积效应，结合内外环境的变化适时作出灵活反应，熨平经济波动，保持宏观经济平稳运行。

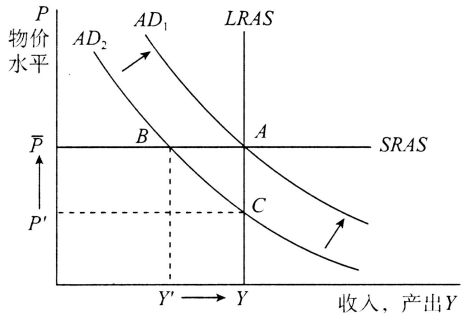


图 4－9　中央银行采取扩张性货币政策来应对美国次贷危机

3. **答**：(1)信用卡可获得性的扩大，使得人们更多使用电子货币，而减少货币的使用，从而使得货币需求减少。

(2)在 $IS-LM$ 模型中，信用卡可获得性的扩大，使得货币需求减少，从而使得 LM 曲线右移。如图 4－10 所示，IS 曲线不变，LM 曲线从 LM_1 右移到 LM_2，使得利率下降，收入水平增加。

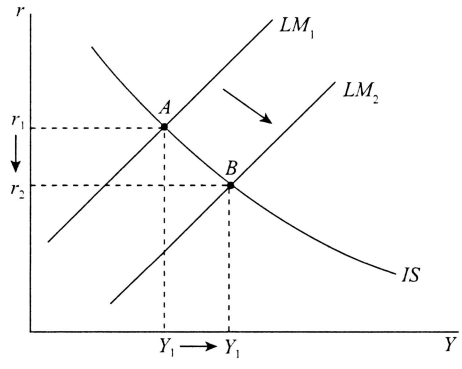


图 4－10　利用 IS－LM 模型分析信用卡的可获得性扩大的影响

如图 4－11 所示，LM 曲线右移使得 AD 曲线向右移动。在 $AD-AS$ 模型中，信用卡可获得性的扩大，相当于货币流通速度的提高，引起名义支出的增加和总需求曲线向右移动，从而使得社会总需求增加，国民收入增加。随着时间的推移，总需求的高水平拉高了

工资与物价。随着物价水平上升，对产量的需求减少，经济逐渐接近生产的自然水平。

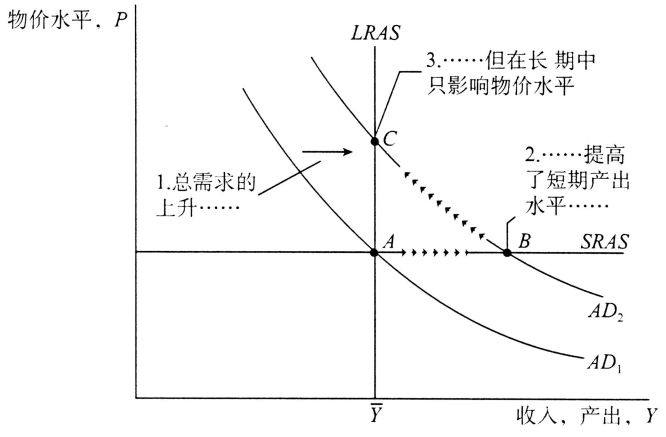


图 4－11　利用 AD－AS 模型分析信用卡的可获得性扩大的影响

（3）如果物价水平有所变动，即物价水平上升，如果这种变动是短暂的和微小波动的，则中央银行最好不采取行动，经济会自动使得物价回落趋于稳定。

如果物价是大幅度上升且有持续上升的趋势，经济可能过度繁荣，则此时中央银行可以通过在公开市场上卖出政府债券，提高法定准备金率和提高再贴现率等政策回笼基础货币，减少货币供给，使物价平抑到均衡水平。

4. **解**：（1）三部门经济均衡条件是 $I+G=S+T$。根据可支配收入定义，$Y_d=Y-T=0.75Y$，因此储蓄函数 $S=Y_d-C=-80+0.2Y_d=-80+0.15Y$。将相关函数代入均衡条件可得 IS 曲线方程为：$Y=300-25r/2$。

货币市场均衡条件是 $L=M/P$，将货币需求函数 $L=0.4Y-10r$ 和实际货币供给函数 $M/P=45$ 代入均衡条件可得 LM 曲线方程为 $Y=225/2+25r$。

联立 IS 曲线方程和 LM 曲线方程可得：$Y=237.5$，$r=5$。

（2）货币市场均衡条件是 $L=M/P$，将货币需求函数 $L=0.4Y-10r$ 和实际货币供给函数 $M/P=90/P$ 代入均衡条件可得 LM 曲线方程为：$90/P=0.4Y-10r$。把 IS 曲线方程的利率代入 LM 曲线方程可得总需求曲线方程：$90/P=1.2Y-240$。

联立总需求曲线方程和总供给曲线方程 $Y=235+40P$ 可得：$Y=275$，$P=1$。

（3）将充分就业的 $Y=285$ 代入总供给方程 $Y=235+40P$，可得：$P=1.25$。将价格 $P=1.25$ 代入总需求方程，可得：$G=35$。因此，$\Delta G=35-20=15$，即政府需要增加 15 单位的购买支出。

（4）同样将价格 $P=1.25$ 代入总需求方程：$M=1.25\times(1.2\times285-200-2\times20)$，可得：$M=127.5$。因此，$\Delta M=127.5-90=37.5$，即应增加 37.5 单位的货币供应量。

5. **答**：（1）$AS-AD$ 模型中挤出效应分析

在总供给曲线处于古典总供给曲线区域时，对应的总供给曲线垂直。此时，增加需求的财政政策不能增加产出，只会造成物价上涨。

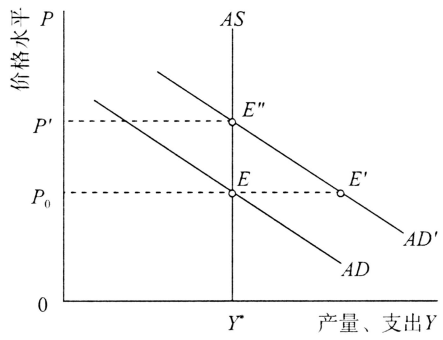


图 4－12　AS－AD 模型中挤出效应分析

如图 4－12 所示，初始均衡位于点 E，对应的就业为充分就业。当总需求曲线从 AD 移动到 AD'时，价格水平上升为 P'。也就是说，对产品需求的增加，只会带来较高的价格，而不是较高的产量。此时，财政政策存在挤出效应，且是完全的挤出。

(2) $IS-LM$ 模型中挤出效应分析

如果 LM 曲线为垂直的，则政府支出的增加对均衡收入水平无影响，只会提高利率。如图 4－13 所示，其中政府支出的增加，使 IS 曲线移动到 IS'，LM 曲线为垂直时，增加政府支出不会改变均衡收入水平，只是提高了均衡利率。在这种情况下，利率的增加，挤出的私人支出(特别是投资)量等于政府支出的增加量。所以，如果 LM 曲线为垂直的，就会发生完全的挤出现象。

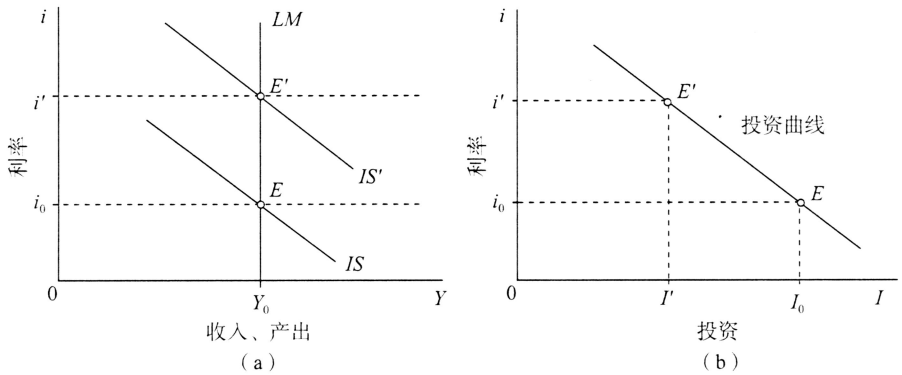


图 4－13　IS－LM 模型中挤出效应分析

(3)两者的异同比较

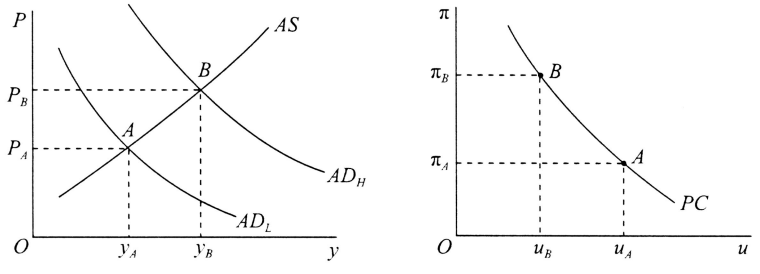
两者都指出了扩张性财政政策的效果没有凯恩斯学派所分析的那么有效，存在着挤出效应，甚至还可能出现完全挤出。区别在于：古典总供给曲线时的完全挤出效应是因为总供给不能增加而引起的，而 $IS-LM$ 模型分析的完全挤出效应是因为总需求不能增加而引起的。

第五讲　通货膨胀和失业

一、 基础型习题

1. **答**：(1)短期菲利普斯曲线又称为附加预期的菲利普斯曲线，是指预期通货膨胀率保持不变时，表示通货膨胀率与失业率之间关系的曲线。

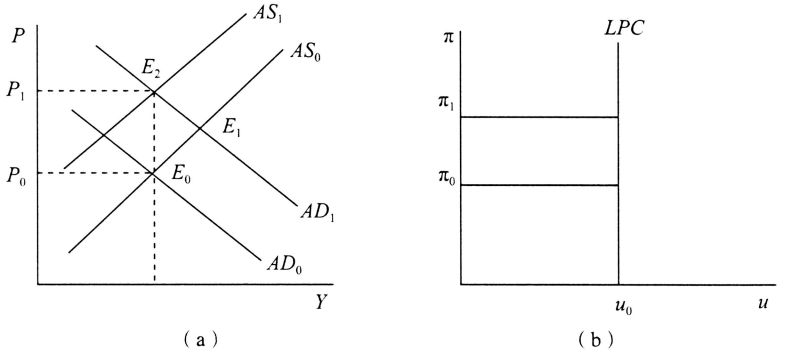
短期菲利普斯曲线可以从总需求—总供给模型中推导出来。如图 5－1(a)所示，如果经济的总需求较增加，总需求曲线从 AD_L 右移到 AD_H，产出增加，价格上升。当企业生产更多物品与劳务时，它们会需要更多的工人，失业率下降。另一方面，根据(a)图，对应的通货膨胀率上升。因此，在图 5－1(b)中，得出一条向右下方倾斜的菲利普斯曲线。



(a)　　(b)

图 5－1　推导短期菲利普斯曲线

(2)长期菲利普斯曲线是一条垂直于自然失业率的垂直线。在长期，工人将根据实际发生的情况不断调整自己的预期，使预期的通货膨胀率与实际的通货膨胀率相一致。因此，长期来看，较高的通货膨胀率并不会降低失业率，即长期中，失业率与通货膨胀率不存在替换关系。



(a)　　(b)

图 5－2

如图5－2(a)中，如果经济的总需求较增加，总需求曲线从AD_1右移到AD_2，产出增加，价格上升。由于在长期中，工人将根据实际发生的情况不断调整自己的预期，使预期的通货膨胀率与实际的通货膨胀率相一致，使得工人要求提高货币工资以使实际工资保持不变，在此情况下，生产者生产成本提高，使得总供给曲线向左移动，最终使得经济体在E_2点达到均衡，因此总需求的增加并不改变经济体均衡产出，但由于此时已出现物价上升，故长期中通胀率会上升，对应的长期菲利普斯曲线是一条垂直线。

2. **答**：自然失业率是指在没有货币因素干扰的情况下，让劳动市场和商品市场自发供求力量起作用时，总供给和总需求处于均衡状态时的失业率。形成自然失业率的原因在于经济中的结构性和摩擦性的因素，如劳动力市场的组织状况、人口组成、失业者寻找工作的愿望、现有工作的类型、经济结构的变动、新加入劳动者队伍的人数等众多因素。自然失业率不为0的原因有：

(1)存在摩擦性失业。摩擦性失业指，由于信息的不畅达或者获得信息花费的成本较高，处于寻找工作状态中的人。工人离职后，在寻找工作时候，所花费的时间和努力，在找到新工作之前，也会经历一段失业时间。因此，必然存在一定的摩擦失业率。

(2)存在结构性失业。结构性失业指，由于产业部门结构调整引起的失业。对于我国来说，劳动力市场、劳动力供给信息的发达程度、交通运输状况、个人心理(如频繁跳槽、对外地打工的不偏好等)、户籍制度以及经济结构的调整，都是影响自然失业率的可能因素。由于结构性原因，也不可能完全消除，因此存在一定的结构性失业，使得自然失业率不为0。

3. **答**：实际工资可能保持在使劳动供求均衡的水平之上的原因主要有三种：最低工资法、工会垄断势力和效率工资。

(1)当最低工资法阻止工资下降到均衡水平时就会造成工资刚性。尽管大多数工人被支付高于最低水平的工资，但对一些工人，尤其是对那些不熟练工人和缺乏经验的工人来说，最低工资使他们的工资提高到均衡水平之上。因此，最低工资减少了企业需求的劳动量而导致工人的超额供给，由此产生失业。

(2)工会的垄断势力会导致工资刚性。工会工人的工资并不是由供求均衡决定的，而是由工会领导人与企业经理之间的集体议价决定的。通常是最终的协议把工资提高到均衡水平以上，并允许企业决定雇佣多少工人。结果是所雇佣的工人数量减少了，就业率下降了，而结构性失业增加了。

(3)效率工资理论认为高工资可以使工人更有效率。即使削减工资减少了企业的工资总额，它同时也降低了工人的生产率和企业利润。因此，企业可能会使实际工资保持在使劳动供求均衡的水平之上。

因此，这三个原因的存在，使得实际工资可能保持在使劳动供求均衡水平之上。

4. **答**：(1)附加预期的菲利普斯曲线即短期菲利普斯曲线，就是人们预期通货膨胀率保持不变时，表示通货膨胀率与失业率之间关系的曲线，其典型的特征是存在着通货膨胀

与失业的替代关系。附加预期的菲利普斯曲线方程为：

$$\pi = \pi^e - \varepsilon(u - u^*)$$

其中，π^e 为预期通货膨胀率，整理得 $\pi - \pi^e = -\varepsilon(u - u^*)$。可见，当实际通货膨胀率等于预期通货膨胀率时，失业率处于自然失业率水平。

(2)一旦有了通货膨胀预期，民众为了保持实际工资水平不下降，会要求涨工资，工资的提高就导致成本提高，从而导致一般价格水平的上涨，反映到图形中体现为 AS 曲线向左移动，如图 5－3 所示。结合 $AS-AD$ 分析框架可以看出，如果不进行任何宏观经济管理，预期通货膨胀将演化成事实的通货膨胀，且产出水平下降。

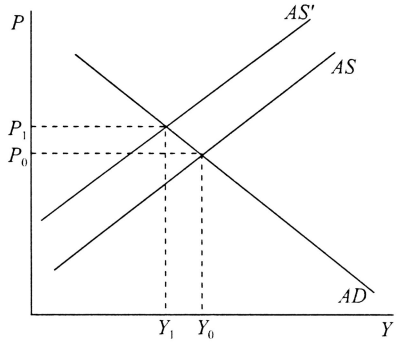


图 5－3　预期通货膨胀对经济体带来的影响及宏观经济管理

一旦有了通货膨胀预期，如果进行宏观经济管理，采用需求管理政策，即采取紧缩性的政策，使得 AD 曲线向左移动。移动的结果是物价水平有所下降，但产出水平进一步下降。或者，政府为了防止产出水平的下降，采取扩张性的政策，使得 AD 曲线向右移动，此时产出水平得到一定的恢复，但物价水平进一步上涨。从分析可以看出，需求管理政策无效，无法应对由通货膨胀预期所引起的经济问题。

通胀预期对实际通胀的巨大影响力，将进一步影响中央银行维护价格稳定的能力。具体而言，中央银行管理通货膨胀预期，可以从以下几方面入手：一是控制货币供给量，也就是控制货币供给量的增速；二是提高货币政策透明度和连续性，有效引导人们的预期；三是实行通胀目标制，增强人们对货币政策控制通胀的信心；四是必要的工资和价格管制，避免出现工资—物价螺旋上升式的通货膨胀。当然，在通胀和通胀预期都无法容忍的时候，加息和提高货币政策目标利率也是必要的。

二、 提高型习题

1. **解**：(1)在该模型中，自然失业率是过去两年中失业率的平均数，因此，如果衰退提高了某一年的失业率，那么自然失业率也会提高。这说明该模型表现出了滞后性：短期的周期性失业影响长期的自然失业率。之所以自然失业率会取决于最近的失业率，是因为：

①近期的失业率可能影响摩擦性失业的水平。失业工人失去工作技能而更难找到工作。而且，失业工人可能失去寻找工作的热情而不努力找工作。

②近期的失业率可能影响等待性失业的水平。如果在服务谈判中局内人比局外人更有发言权，那么局内人可能会提高工资水平，这样工作岗位就会变少。这种情况在工业企业和工会的谈判中很容易发生。

(2)中央银行永久性地降低通货膨胀1%的政策会使一段时间的失业率上升。由菲利普斯曲线知，在第一期 $\pi_1-\pi_0=-0.5(u_1-u_1^n)$，这意味着通货膨胀率下降1%，失业率在自然失业率基础上上升2%。然而在下一个时期，由于周期性失业的提高，自然失业率也提高，新的自然失业率为 $u_2^n=0.5(u_1+u_0)=0.5[(u_1^n+2)+u_1^n]=u_1^n+1$。因此，自然失业率上升1%。如果中央银行要把通货膨胀保持在新的水平上，那么第二期的失业率就应该等于新的自然失业率 u_2^n，因此 $u_2=u_1^n+1$。在以后的每个时期，失业率仍然要等于自然失业率。这个自然失业率绝不可能回到其最初水平。这点可以从下列的失业率得到：

$$u_3=(1/2)u_2+(1/2)u_1=u_1^n+1\frac{1}{2}$$

$$u_4=(1/2)u_3+(1/2)u_2=u_1^n+1\frac{1}{4}$$

$$u_5=(1/2)u_4+(1/2)u_3=u_1^n+1\frac{3}{8}$$

因此，若中央银行遵循永久性地降低通货膨胀1%的政策，则第一年失业率在自然失业率基础上上升2%，以后每年在自然失业率基础上上升1%或更高。

(3)这个经济的牺牲率是4。分析如下：如果失业率要在自然失业率的基础之上上升2%，则根据奥肯定理，GDP要损失4%，则牺牲率=4%/1%=4。

(4)如果没有滞后作用，则通货膨胀和失业率之间只存在短期的取舍关系。滞后作用使得通货膨胀与失业率不仅存在短期取舍关系，还存在长期取舍关系：即若要降低通货膨胀，失业必须持续升高。

2. **解**：(1)在自然失业率下，通货膨胀率等于预期通货膨胀率，$\pi_t=\pi_{te}$。由给定的菲利普斯曲线方程 $\pi_t=\pi_{te}+0.08+0.01\mu-2\mu_t$ 得：

当成本利润率 $\mu=30\%$ 时，自然失业率满足：

$$\begin{cases}\pi_t=\pi_{te}\\ \pi_t=\pi_{te}+0.08+0.01\times30\%-2\mu_t\end{cases}$$

解得，此时的自然失业率 $\mu_t=4.15\%$。

当成本利润率 $\mu=10\%$ 时，同理可解得，自然失业率 $\mu_t=4.05\%$。

(2)预期通胀率 $\mu_{te}=\theta\pi_{t-1}$，并且 $\theta=0$，此时的菲利普斯曲线为 $\pi_t=0.08+0.01\mu-2\mu_t$，而成本利润率 $\mu=30\%$。官方决定长期目标失业率为2%，则第 t，$t+1$，$t+2$，$t+5$ 年的通胀率为：

$$\pi=0.08+0.01\times30\%-2\times0.02=4.3\%$$

(3)假设在 $t+6$ 年初人们的预期改变，θ 从 0 增长到 1，并且政府保持长期失业率 2% 的目标不变，那么 $t+6$ 和 $t+7$ 年的通胀率是：

$$\pi_{t+6}=4.3\%+0.08+0.01\times30\%-2\times0.02=8.6\%$$

$$\pi_{t+7}=8.6\%+0.08+0.01\times30\%-2\times0.02=12.9\%$$

(4)图略。

3. **答**：a. 如果货币需求函数的形式为 $(M/P)^d=L(i,\ Y)=Y/5i$，那么可得：

$$\frac{\Delta(M/P)}{M/P}=\frac{\Delta Y}{Y}-\frac{\Delta i}{i}$$

当名义利率 i 不变的时候，实际货币余额需求的增长速度就等于产出的增长速度 g。

b. 由货币数量方程式 $MV=PY$ 可求出货币流通速度 $V=(P/M)Y$。而其中的 P/M 正是实际货币余额需求的倒数，即 $1/L(i,\ Y)$，所以 $V=(5i/Y)\times Y=5i$。

c. 如果通货膨胀率和名义利率恒定，那么货币流通速度也应该是恒定的，增长速度为 0。

d. 利率水平的永久增加将使货币流通速度永久增加，利率水平的一次性增加也将使货币流通速度一次性增加。但是，只要利率的长期增长速度为 0，货币流通速度增长率也为 0。

第六讲　开放的经济

一、 基础型习题

1. **答**：(1)通过凯恩斯框架的 $IS-LM$ 模型推导封闭经济下的总需求曲线

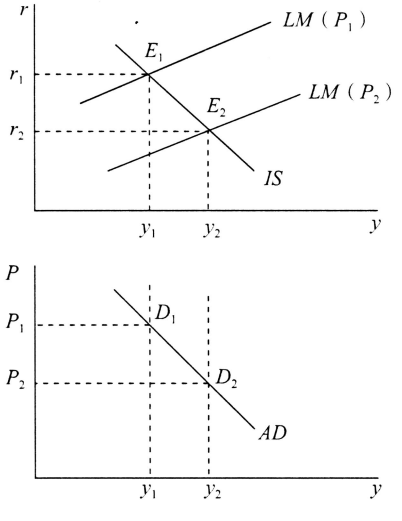


图 6-1　推导封闭经济下的总需求曲线

如图 6-1 所示，初始状态下，$LM(P_1)$ 与 IS 曲线的交点为 E_1，E_1 点所表示的收入和

利率顺次为 y_1 和 r_1，对应于点 E_1，又可在下图中找到 D_1。假设 P 由 P_1 下降到 P_2，由于 P 的下降，LM 曲线移动到 $LM(P_2)$的位置，它与 IS 曲线的交点为 E_2，E_2 点所表示的收入和利率顺次为 y_2 和 r_2。对应于上图中的点 E_2，又可在下图中找到 D_2。按照同样的程序，随着 P 的变化，LM 曲线和 IS 曲线可以有许多交点，每一个交点都标志着一个特定的 y 和 r。于是就有许多 P 与 y 的组合，从而构成了图中的一系列点，把这些点连在一起所得到的曲线便是总需求曲线 AD。

封闭经济下，价格总水平与总需求负相关的作用机制：在庇古的财富效应、凯恩斯利率效应的共同作用下，价格水平的变动会导致消费水平和投资水平从而导致收入水平反方向的变动，对应的总需求曲线向右下方倾斜。

（2）通过蒙代尔－弗莱明模型推导小型开放经济下的总需求曲线

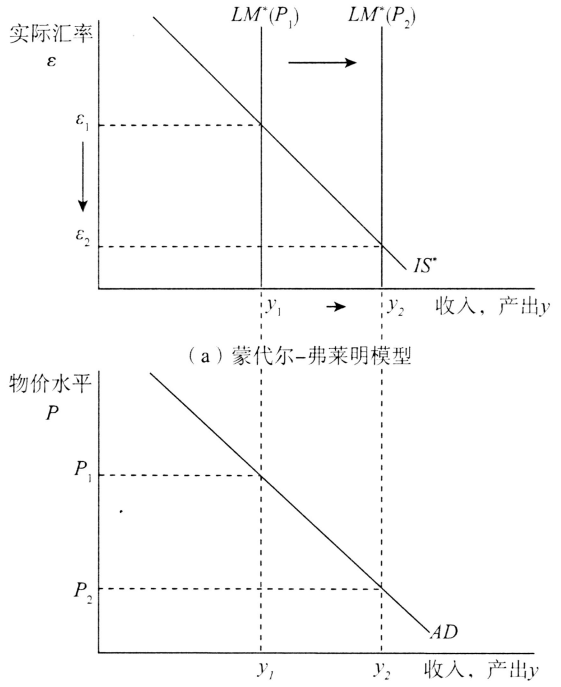


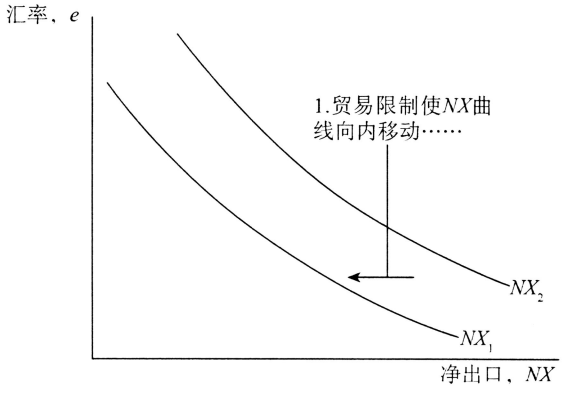
图 6－2　推导小型开放经济下的总需求曲线

如图 6－2 所示，初始状态下，$LM^*(P_1)$与 IS^* 曲线的交点所表示的实际汇率和收入顺次为 e_2 和 y_1，对应于 AD 线上的点(P_1, y_1)。当物价水平由 P_1 降至 P_2 时，由于较低的物价水平增加了实际货币余额，LM^* 曲线向右移动，导致实际汇率贬值和均衡收入水平提高，相应的可推导得出向右下方倾斜的小型开放经济的总需求曲线。

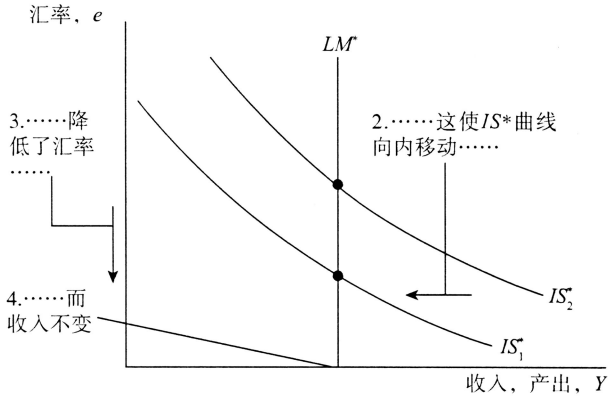
小型开放经济下价格总水平与总需求负相关的作用机制：价格下降后使得实际汇率下降，净出口增加从而产出增加，表现在小型开放经济的总需求曲线上为产出量随着价格的下降而增加。

2. **答**：(1)浮动汇率下政策对汇率和实际 GDP 的短期影响

如图 6－3 所示，限制农产品出口的政策意味着净出口的减少，使得净出口曲线向左移动。净出口曲线的这种移动减少了计划支出，从而使 $IS*$ 曲线向左移动。由于 LM^* 曲线是垂直的，贸易限制降低了汇率，但并不影响收入。



(a) 净出口曲线的移动



(b) 经济的均衡的变动

图 6－3　浮动汇率下的贸易限制

由于净出口是 GDP 的组成部分，在其他因素不变的情况下，净出口曲线的左移对收入 Y 产生向下的压力；反过来，Y 的减少降低了货币需求，并对利率 r 产生向下的压力，造成本币贬值。最后，本币贬值使本国产品相对于外国产品更便宜，这增加了净出口 NX 并使收入 Y 回到起初始水平。

由于贸易限制并不影响收入、消费、投资或政府购买，所以，它不影响贸易余额。尽管净出口曲线的移动会减少 NX，但汇率下降又等量地增加了 NX。总体效应是不变的贸易额。

(2)固定汇率下政策对汇率和实际 GDP 的短期影响

如图 6－4 所示，限制农产品出口的政策意味着净出口的减少，使得净出口曲线向左移动。净出口曲线的这种移动减少了计划支出，从而使 IS^* 曲线向左移动。IS^* 曲线的移

动会降低汇率。为了使汇率保持在固定水平上，货币供给必须减少，这使 LM^* 曲线向左移动，收入降低。

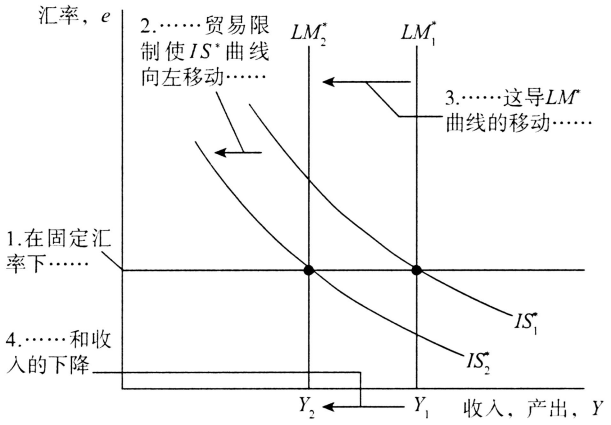


图 6－4　固定汇率下的贸易限制

固定汇率下贸易限制的结果与浮动汇率下贸易限制的结果不同。在这两种情况下，贸易限制都使净出口曲线向左移动，但只有在固定汇率下，贸易限制才减少了净出口 NX。原因是固定汇率下贸易限制引起了货币紧缩而不是汇率贬值，货币紧缩又减少了总收入。

3. **答：**假设某浮动汇率的小型开放经济处于衰退且贸易平衡。如果决策者希望达到充分就业同时保持贸易平衡，他们应选择扩张性的货币政策和扩张性的财政政策组合。

如图 6－5 所示，假设经济起初在 A 点位置，产出水平为 y_1，经济衰退并且处于贸易平衡状态。为了增加产出，刺激经济增长，政府采取扩张性的货币政策，LM_1^* 曲线右移至 LM_2^*，产出水平由 y_1 增加到 y_2。但是在浮动汇率下造成汇率下降，贸易失衡，为了保证贸易平衡，政府采取扩张性的财政政策，IS_1^* 向右移动至 IS_2^*，经济水平处于 B 点，汇率回到原来水平，贸易再次平衡。

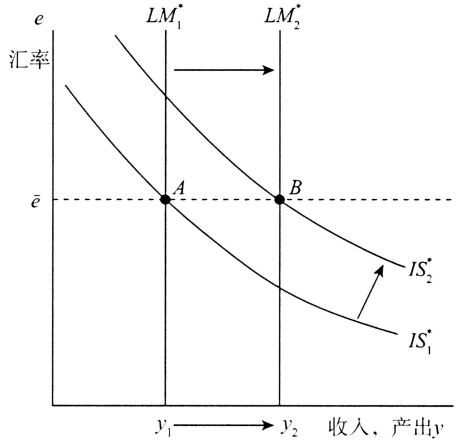


图 6－5　浮动汇率水平下政策的调整

4. **答**：(1)贸易余额又称为净出口，等于一国或地区的出口额(X)减去进口额(M)即$NX = X - M$。贸易余额是由在世界利率时储蓄和投资的差额决定的。

(2)根据收入恒等式有$NX = (Y - C - G) - I = S - I$，所以投资需求增加显然会导致净出口即贸易余额减少。如图6-6所示，假设开始时经济处于贸易平衡位置，即国内利率等于世界利率时投资I等于储蓄S，此时贸易余额为0。现在投资需求增加使得投资曲线向右移动，投资大于储蓄，一些投资必须向国外借贷才得以实现，于是贸易平衡被打破，出现了贸易赤字，即贸易余额减少。

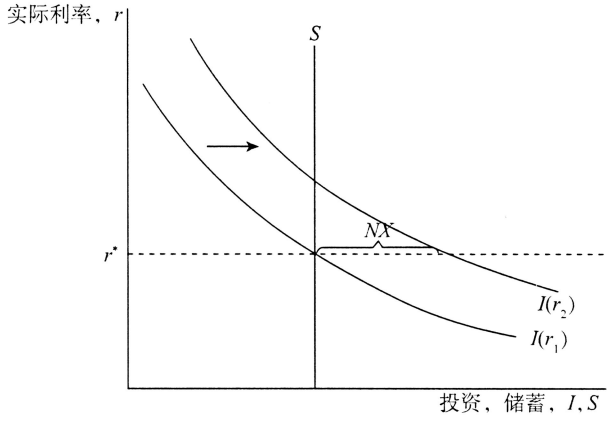


图6-6　投资需求增加使贸易余额减少

二、 提高型习题

1. **答**：(1)2008年全球金融危机和经济衰退发生后，为刺激经济，美联储将联邦基金利率目标区间下限下调到0。为了进一步采取宽松货币政策，美联储选择了量化宽松(QE)手段，导致其资产负债表急剧扩张。

随着美国经济复苏基本完成，继续宽松将推升资产泡沫，此时逐步缩表可为未来货币政策操作预留空间，也可刺激银行信贷，将资金由超额储备金转向实体经济领域。美联储正式启动缩表。

缩表的本质是美联储通过出售资产负债表上的资产，从经济主体手中换回美元，收紧美元流动性，导致美国国内利率上升。

(2)当一个小国采取浮动汇率政策时，美联储缩表将导致美元标价的资产收益率提高，在外汇市场上投资者抛出本币，换取美元进行投资，导致外汇市场上本币的供给增加(相对过剩)，从而使得LM^*曲线右移，导致本币贬值；同时产出从y_1提高到y_2。

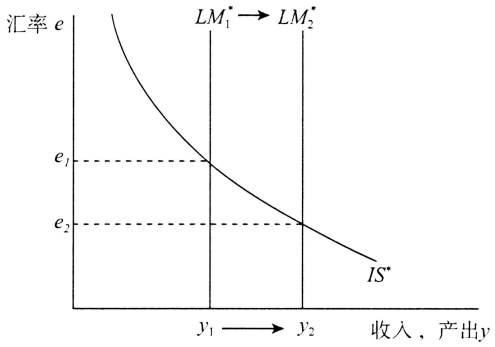


图 6－7　浮动汇率制下的情形

（3）当一个小国采取固定汇率政策时，美联储缩表将导致 LM^* 曲线右移，给本币以贬值的压力。为了稳定汇率，该国政府在外汇市场上购买本国货币，卖出美元，此时 LM^* 曲线回到初始位置，汇率水平和产出水平也保持在原来的水平。

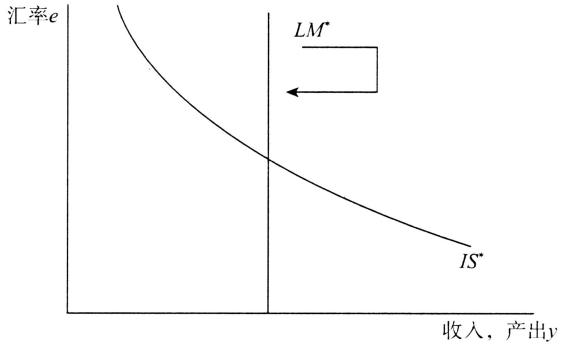


图 6－8　固定汇率制下的情形

2. **解**：（1）由四部门经济产品市场均衡条件可得：

$$Y = 400 + 0.8 \times (Y - 0.25Y + 50) + 200 + 300 + 0.1 \times (3000 - Y) - 40$$

解得均衡国民收入为 $Y = 2400$。

产出缺口为 $Y^* - Y = 3000 - 2400 = 600$。

（2）投资乘数为 $k_I = \dfrac{1}{1 - 0.5} = 2$，所以 $\Delta I = \dfrac{\Delta Y}{k_I} = \dfrac{600}{2} = 300$，即投资应该增加 300。

投资变动前的预算盈余 $BS = T - G - TR = 0.25 \times 2400 - 50 - (300 + 0.1 \times 600) = 190$。

充分就业的预算盈余 $BS^* = T - G - TR = 0.25 \times 3000 - 50 - 300 = 400$，因此预算盈余增加了 210。

（3）如果将政府购买作为稳定经济的手段，乘数应该比政府支出固定时小。

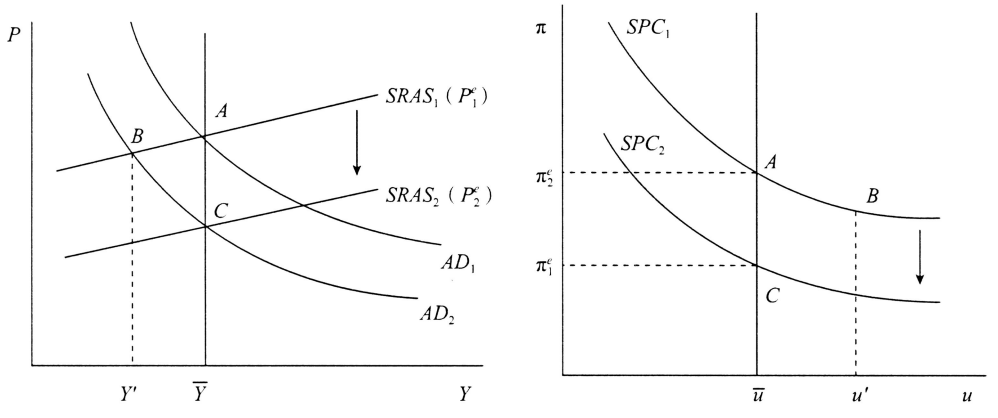
在支出线与 45 度线相交的简单国民收入决定模型中，支出线（$C + I + G + NX$）的斜率为 0.5，当政府购买被决定为 $G = 300$ 时，相应的斜率变为 0.6。

（4）当变动发生后，随国民收入的增加，净出口减少，一部分收入用来购买进口品，对本国经济是一种漏出，这一漏出使乘数变小。在上述模型中，支出线（$C + I + G + NX$）的

斜率从0.5变为$0.5-m$。因此支出乘数将从$1/(1-0.5)$减少为$1/(1-0.5+m)$。

3. **答**：(1)美联储退出量化宽松政策、加息以及缩表，本质上是紧缩的货币政策，会引起总需求曲线由图6-9(a)中AD_1内移到AD_2。假如人们可以预测到美国的政策变动并为此信服，认为价格会因此下降，因此包含预期的总供给曲线会同时下移，这样经济由A点直接移动至C点，最终产出不发生变动。同样，预期的变动导致附加预期的菲利普斯曲线也会下移，经济由A点直接移动至C点，这样失业率不会发生变动。

(2)当货币政策的变化不可预期，那么总供给曲线不会很快地下移，因此在货币政策实行初期，产出和价格水平会下降，即从A到B；表现在菲利普斯曲线中，则是沿着短期菲利普斯曲线从A到B。等到人们意识到物价水平下降之后，才开始降低价格水平预期，因此这时产出回升，经济沿着AD_2移动至C点。而表现在菲利普斯曲线中，则是失业率下降到自然失业率水平，经济来到了预期更低的短期菲利普斯曲线和长期菲利普斯曲线的交点。



(a) *AD-AS*模型　　(a) *IS-LM*模型

图6-9　紧缩性货币政策

(3)中国的汇率政策类似于固定汇率政策，美联储缩表将导致LM^*曲线右移，给本币以贬值的压力。为了稳定汇率，我国政府在外汇市场上购买人民币，卖出美元，此时LM^*曲线回到最初的位置，汇率水平和产出水平也保持在原来的水平，如图6-10所示。

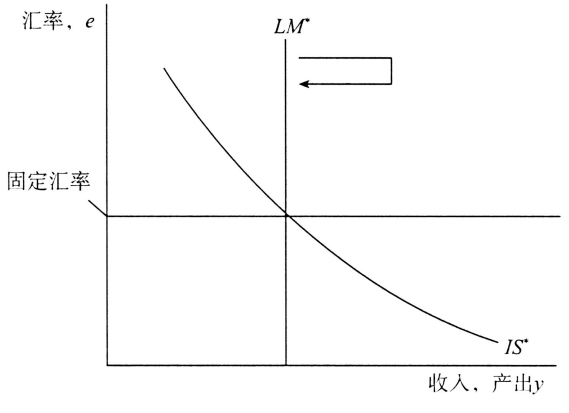


图6-10　固定汇率制度下的货币政策

4. **解**：(1)由 IS、LM 曲线方程联立方程组

$$\begin{cases} Y = 1000 + G - T + NX - 50r \\ Y = \dfrac{M}{P} + 100r \end{cases}$$

把 $M = 2000$，$P = 1$，$r = r_w = 10$，$G = 1000$，$T = 800$，$NX = 2500 - 100e$ 代入上面方程组，解得：

$$\begin{cases} e = 2 \\ Y = 3000 \end{cases}$$

(2)假设浮动汇率制，税收收入减少到 500，则由新的 IS 曲线方程和原 LM 曲线方程联立方程组

$$\begin{cases} Y = 1000 + G - T' + NX - 50r \\ Y = \dfrac{M}{P} + 100r \end{cases}$$

把 $M = 2000$，$P = 1$，$r = r_w = 10$，$G = 1000$，$T' = 500$，$NX = 2500 - 100e$ 代入上面方程组，解得：

$$\begin{cases} e = 5 \\ Y = 3000 \end{cases}$$

(3)如果该国采用固定汇率制度，且汇率固定在 $e = 2$ 的汇率水平，那么 G 不变，T 减少到 $T' = 500$ 后，则由新的 IS 曲线方程和新的 LM 曲线方程联立方程组

$$\begin{cases} Y = 1000 + G - T' + NX - 50r \\ Y = M'/P + 100r \end{cases}$$

把 $P = 1$，$r = r_w = 10$，$G = 1000$，$T' = 500$，$NX = 2500 - 100e$，$e = 2$ 代入上面方程组，解得：

$$\begin{cases} M = 2300 \\ Y = 3300 \end{cases}$$

所以新的均衡收入是 3300，中央银行将设定的货币供给为 2300，可以维持汇率为 $e = 2$ 的水平。

第十讲　经济增长与经济周期

一、 基础型习题

1. **答**：(1)根据柯布－道格拉斯生产函数的特征，资本收入占总收入的份额为 40%，即 $a = 0.4$，则劳动收入占总收入的份额为 60%。由资本和劳动这两种要素供给的增加取

得的综合增长率为：

$$a \times \frac{\Delta K}{K} + (1-a) \times \frac{\Delta L}{L} = 0.4 \times 4\% + 0.6 \times 2\% = 2.8\%$$

实际的产出增长率$\frac{\Delta Y}{Y} = 8\%$，所以全要素生产率增长率为：$8\% - 2.8\% = 5.2\%$。

全要素生产率又称为“索洛余量”，是诺贝尔经济学奖得主索洛教授的早期著名研究，是指不能为投入要素变化所解释的经济增长率。具体而言，全要素生产率是指在剥离资本和劳动对经济增长贡献后的剩余部分。一般认为，剩余部分是技术进步对经济增长的贡献部分。全要素生产率的来源包括技术进度、组织创新、专业化和生产创新等。全要素生产率由资源重新配置效率和微观生产效率两部分构成，它更多是技术进步、组织管理改善等无形要素发挥作用的增长。从微观层面讲，企业采用了新技术、新工艺，开拓了新市场，开发了新产品，改善了管理，体制改革激发了人的积极性，都可以提高全要素生产率。从宏观层面上讲，通过资源重新配置，比如劳动力从生产率较低的农业部门转向生产率较高的非农业部门，就可以提高全要素生产率。

总之，根据内生增长理论，全要素生产率增长的原因主要包括：一是效率的改善；二是技术进步；三是规模效应。效率改善表现为：宏观上是制度、税收和体制等的优化，如放权、放开非自然垄断行业、高效的财政政策和货币政策、降低或者免除某些特殊行业税收等。微观上是企业管理的高效，采用科学化管理，激发管理层及员工的积极性、技术进步表现为：各种科学技术的运用，新工艺的采用等。规模效应表现为：企业生产达到一定规模后，由于各种生产要素的有机结合产生了 $1+1>2$ 的效应，平均成本呈下降趋势。

2. **答**：(1)货币经济周期理论对经济波动的根源和传导机制的看法

货币经济周期理论认为经济波动的传导机制是由于市场分割而造成的信息障碍，即经济当事人是有限理性的，而经济交易却又往往复杂多变，因此，当事人总是不能得到预期变量的完整和全部信息。

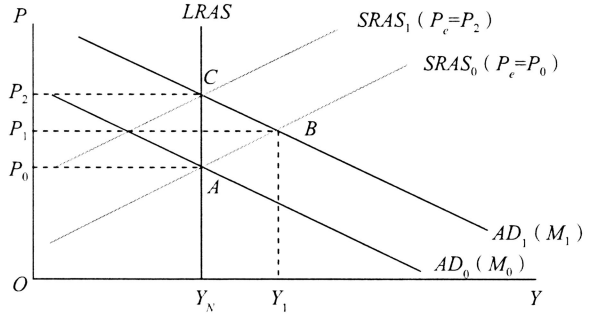


图 7－1　“政策无效性”主张

如图 7－1 所示，经济起初在 A 点处运行，该点是总需求曲线 AD_0、总供给曲线 $SRAS_0$ 和 $LRAS$ 三条线的交点。假设中央银行宣布打算提高货币供给，理性的当事人在形成他们

的预期时会考虑这个信息并完全预见到货币供给的提高对一般价格水平的影响，结果，产量和就业会停留在自然率水平上不发生变动。当货币工资在一个向上的价格预期之下提高时，总需求曲线从 AD_0 向右移到 AD_1 的效果就被总供给曲线从 $SRAS_0$ 到 $SRAS_1$ 的向左移动所抵消。在这种情况下，货币是中性的。

另一方面，设想中央银行出乎当事人的意料，在未宣布其打算的情况下增加货币供给。这时，拥有不完全信息的厂商和工人把一般价格水平上升的结果错误地当做相对价格的上升，他们作出的反应是提高产量和增加劳动供给。根据所给图形，总需求曲线将从 AD_0 移动到 AD_1，在 B 点与 $SRAS_0$ 相交。产量和就业的任何偏离自然水平的变化都只被看做是暂时的。一旦当事人意识到相对价格并没有变化，产量和就业就回到它们的长期均衡水平。

总之，货币经济周期理论的观点是：第一，能预期到的货币供给的变化将只改变价格水平，而对实际产量和就业没有影响；第二，只有未预期到的货币供给的变化才影响实际产量。

(2)实际经济周期理论对经济波动的根源和传导机制的看法

实际经济周期理论排除了货币因素作为经济波动初始根源的可能性。按照该理论的分析，经济周期波动的根源是各种实际因素作用的结果，包括科学技术的突然变化、生产力的变化以及消费者偏好的改变和其他意外变化等，其他特别值得注意的是技术冲击。技术冲击决定了资本和劳动的投入转变为产出的能力，从而引起产出与就业的波动。

在实际经济周期理论的分析中，由实际因素引起经济波动的核心传导机制是劳动供给的跨时期替代，即在不同时段重新配置工作时间的意愿。比如，如果出现正向的技术冲击使得当期的实际工资暂时地高于标准，那么劳动者将以工作替代闲暇，提供更多的劳动，于是产量和就业量均上升，而在预期实际工资较低的未来减少工作，因此实际工资的变动会带来较大的供给变化。这样，就通过跨时劳动替代对外来冲击形成了经济波动。

3. **答**：社会保障体系建设使得消费者的边际消费倾向上升，从而在居民收入不变的情况下实现消费增加，产出增加，储蓄减少，投资下降，资本存量的人均值下降，但总体来说产出增加。

(1)储蓄率的影响

在索洛模型中，如果储蓄率高，经济的资本存量就会大，相应的稳定状态的产出水平就会高；如果储蓄率低，经济的资本存量就会少，相应的稳定状态的产出水平就会低。如图 6 所示。储蓄率从 s_1 下降到 s_2，储蓄函数向下移动，人均资本由 k_1^* 下降到 k_2^*，人均产出减少。在忽略人口增长的情况下，资本存量下降，储蓄减少，产出下降。储蓄的作用只是暂时的。储蓄率的下降会减缓经济增长，直至经济达到新的稳定状态为止。随着时间的推移，经济总是会趋向收敛于稳定状态下的均衡经济增长率。也就是说，储蓄率不影响长期的经济增长率。

(2)我国近年来储蓄水平始终居于高位而且内需不足，因此可以认为资本过多，超过

了黄金率稳态下的资本。在这种情况下，决策者应该实施以降低储蓄率为目标的政策，以便减少资本存量。储蓄率下降时，造成消费的即刻增加和投资的减少。在初始稳定状态，投资和折旧是相等的，所以投资就会小于折旧，这意味着经济不再处于稳定状态。由于资本存量逐渐地减少，导致产出、消费和投资的减少。这些变量会一直下降到经济达到新的稳定状态时为止。尽管产出和投资都减少了，但消费必然会大于储蓄率变动之前。当资本存量超过黄金律水平时，社会保障计划显然是一种好政策，因为这种政策在每一个时点上都增加了消费。

4. **解**：(1)在美国，资本在 GDP 中的份额为 30% 左右，则人均生产函数为 $y=k^{0.3}$。产出的平均增长率为每年 3% 左右，即 $n+g=3\%$，折旧率为每年 $\delta=4\%$，资本产出比为 2.5 左右，则人均资本产出比为 $k/y=2.5$。

当经济达到稳态水平时，$\Delta k=sy-(n+g+\delta)k=0$，即在初始稳定状态时：

$$sy-(3\%+4\%)k=0$$

解得此时的储蓄率为：

$$s=17.5\%$$

(2)由柯布道格拉斯生产函数的性质——资本占收入的比例关系可知资本的边际产出：

$$MPK=\alpha\frac{Y}{K}=0.3\times\frac{1}{2.5}=0.12$$

(3)当经济达到资本的黄金率水平时。在黄金率稳定状态资本的边际产量：

$$MPK=n+g+\delta=0.07$$

此时的边际产量要小于初始稳定状态的边际产量，这是因为，经济的初始水平是从一个低于黄金率水平的人均资本从量开始的，要达到黄金率的人均消费水平，必须增加人均资本的投入，从而将减少资本的边际产出，即黄金率水平下的边际产量小于初始水平下的边际产量。

(4)由公式 $MPK=\alpha\frac{Y}{K}$ 得黄金率水平下的资本产出比为：

$$\frac{K}{Y}=\frac{0.3}{0.07}=4.29$$

(5)黄金率下的储蓄率满足公式 $\Delta k=sy-(n+g+\delta)k=0$，即：

$$s=\frac{(n+g+\delta)k}{y}=0.07\times4.29=0.30$$

二、 提高型习题

1. **解**：(1)稳态时有：$\Delta k=sy-(n+\delta)k=0$，所以有：

$$s\left(\frac{uK}{L}\right)^{a}-(n+\delta)k=0\Rightarrow su^{a}k^{a}-(n+\delta)k=0\Rightarrow k^{*}=\left(\frac{su^{a}}{n+\delta}\right)^{\frac{1}{1-\alpha}}$$

由于稳态时 $sy=(n+\delta)k$，所以稳态时 $\frac{k}{y}=\frac{K}{Y}=\frac{s}{n+\delta}$。

稳态时的人均消费水平为：$c^* = y^* - sy^* = y^* - (n+\delta)k^* = u^\alpha (k^*)^\alpha - (n+\delta)k^*$

由个人消费水平最大化一阶条件可得：

$$\frac{\partial c^*}{\partial k^*} = \alpha u^\alpha (k^*)^{\alpha-1} - (n+\delta) = 0 \Rightarrow k^*_{gold} = \left(\frac{\alpha u^\alpha}{n+\delta}\right)^{\frac{1}{1-\alpha}}$$

(2)假设资本利用率在 t_0 时点上从 u_0 上升至 u_1，然而在这一瞬间资本利用率的改变并不会影响稳态下的人均资本存量，所以资本利用率上升的即刻影响是人均产出由 $y = (u_0)^\alpha (k^*_{旧})$ 变为 $y = (u_1)^\alpha (k^*_{旧})^\alpha$。

随着时间的推移，人均资本存量会上升，最终重新均衡，之后人均资本存量为 $k^*_{新}$，重新达到稳态后的人均产出为 $y^*_{新} = (u_1)^\alpha (k^*_{新})^\alpha$。

综上，可以画出如下图形：

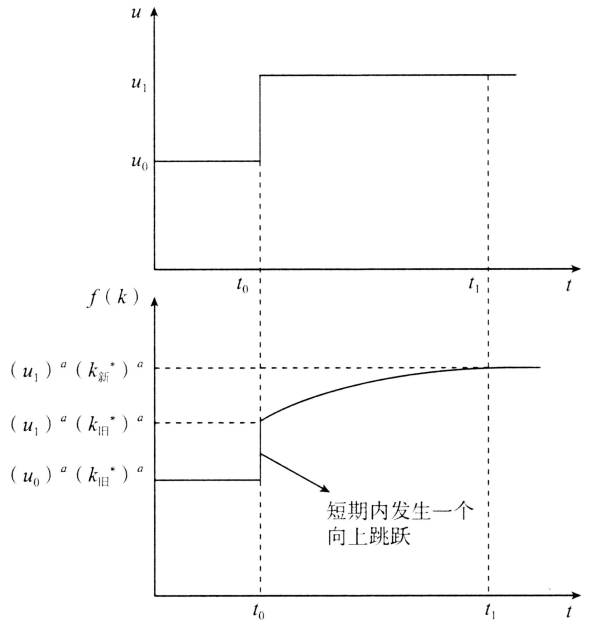


图 7-2

2. **解**：(1)经济的生产函数为：$Y = AK^{\frac{3}{4}}L^{\frac{1}{4}}$，对上式进行求导，用增长率的形式表达：

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{\Delta A}{A} + \frac{3}{4} \times \frac{\Delta K}{K} + \frac{1}{4} \times \frac{\Delta L}{L}$$

即：产出增长 = 生产率增长的贡献 + 资本增长的贡献 + 劳动增长的贡献

全要素生产率无法直接观测到，要间接的衡量：

$$\frac{\Delta A}{A} = \frac{\Delta Y}{Y} - \frac{3}{4} \times \frac{\Delta K}{K} - \frac{1}{4} \times \frac{\Delta L}{L}$$

因此，全要素生产率是作为一个余量计算出来的，即作为考虑了可以直接衡量的增长决定因素后剩余的产出增长率，由于这个原因，$\frac{\Delta A}{A}$被称为索洛余量。

(2)根据上式，如果劳动力增长了4%，即$\frac{\Delta L}{L}=4\%$，得：

$$Y_0 = AK^{3/4}L_0^{1/4}$$

$$Y_1 = AK^{3/4}L_0(1+4\%)^{1/4} = Y_0(1+0.99\%)$$

所以，劳动力增长将引起实际产出增加0.99%。

$$y=\frac{Y}{L}=\frac{Y_0(1+0.99\%)}{L_0(1+4\%)}=y_0(1-2.9\%)$$

所以，劳动生产率下降2.9%。

$$\frac{\Delta A}{A}=0.99\%-\frac{1}{4}\times 4\% = -0.01\%$$

所以，索洛余量减少0.01%。

(3)根据$\frac{\Delta A}{A}=\frac{\Delta Y}{Y}-\frac{3}{4}\times\frac{\Delta K}{K}-\frac{1}{4}\times\frac{\Delta L}{L}$可得：

$$\frac{\Delta A}{A}=\frac{(15-10)}{10}-\frac{3}{4}\times\frac{(8-5)}{5}-\frac{1}{4}\times\frac{(6-4)}{4}=-7.5\%$$

这两年间，索洛余量减少了7.5%。

3. **解**：(1)由生产函数为$Y=F(K,L)=AK^{\alpha}L^{1-\alpha}$可得人均生产函数为$y=f(k)=Ak^{\alpha}$。人均资本积累的动态方程推导如下：

将公式$\dot{K}=I-\delta K=S-\delta K=sY-\delta K$两边同除以$L$，可得：

$$\frac{\dot{K}}{L}=\frac{sY}{L}-\frac{\delta K}{L}=sAk^{\alpha}-\delta k$$

又由$k=\frac{K}{L}$，对该式关于时间变量求导，经运算可得：

$$\Delta k=\frac{\dot{K}}{L}-\frac{\dot{L}}{L}\times\frac{K}{L}=\frac{\dot{K}}{L}-nk$$

所以$\frac{\dot{K}}{L}=\Delta k+nk$，将其代入$\frac{\dot{K}}{L}=sAk^{\alpha}-\delta k$中可得：

$$\Delta k=sAk^{\alpha}-(n+\delta)k$$

(2)稳态的消费可表示为：

$$c=Ak^{\alpha}-(n+\delta)k$$

黄金律的资本存量k^*_{gold}应满足：

$$\frac{\mathrm{d}c}{\mathrm{d}k}=\alpha Ak^{\alpha-1}-(n+\delta)=0$$

解得：$k^*_{gold}=\sqrt[\alpha-1]{\frac{n+\delta}{\alpha A}}$。

黄金律资本存量对应的储蓄率$s_{gold}=\frac{(n+\delta)k}{Ak^{\alpha}}=\alpha$。

(3)征税后，稳态的消费可表示为：

$$c=(1-\tau)Ak^{\alpha}-(n+\delta)k$$

黄金律的资本存量 k_{gold}^{*} 应满足：

$$\frac{\mathrm{d}c}{\mathrm{d}k}=\alpha(1-\tau)Ak^{\alpha-1}-(n+\delta)=0$$

解得：$k_{gold}^{*}=\sqrt[\alpha-1]{\dfrac{n+\delta}{\alpha(1-\tau)A}}$。

黄金律资本存量对应的储蓄率 $s_{gold}=\dfrac{(n+\delta)k}{Ak^{\alpha}}=\alpha(1-\tau)$。

4. **解**：(1)人均生产函数为：

$$y_t=\frac{Y_t}{L_t}=\frac{K_t^{\alpha}[(1-u_n)L_t]^{1-\alpha}}{L_t}=(1-u_n)^{1-\alpha}\left(\frac{K_t}{L_t}\right)^{\alpha}=(1-u_n)^{1-\alpha}k_t^{\alpha}$$

达到稳态时，应满足：

$$s(k_t^{*})^{\alpha}(1-u_n)^{1-\alpha}=(\delta+n)k_t^{*}$$

解得：

$$k_t^{*}=\left(\frac{s}{\delta+n}\right)^{\frac{1}{1-\alpha}}(1-u_n)$$

$$y_t^{*}=\left[\left(\frac{s}{\delta+n}\right)^{\frac{1}{1-\alpha}}(1-u_n)\right]^{\alpha}(1-u_n)^{1-\alpha}=(1-u_n)\left(\frac{s}{\delta+n}\right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}}$$

所以，失业通过两种途径影响稳态的产出水平。一方面，对任一给定的 k，失业降低了产出 y；另一方面，失业还降低了稳态的 k^{*}，通过 k^{*} 又降低了 y^{*}。

(2)图 7-3 显示了人均产出 y 随时间的增长路径。初始经济处于稳定状态，产出为 $y^{*}(u_1^{*})$，当失业率突然降低，由于人均储蓄的大幅上升，人均资本量增加，人均产出上升。开始的时候上升速度很快，随着时间的推移，增长率在逐渐降低。直到人均储蓄曲线与 $(n+\delta)k$ 线重新相交，经济在 u_2^{*} 的自然失业率下重新达到均衡，人均产出达到更高水平。(没有考虑技术进步，如果有技术进步，只需把人均产出理解为产出与效率劳动的比，

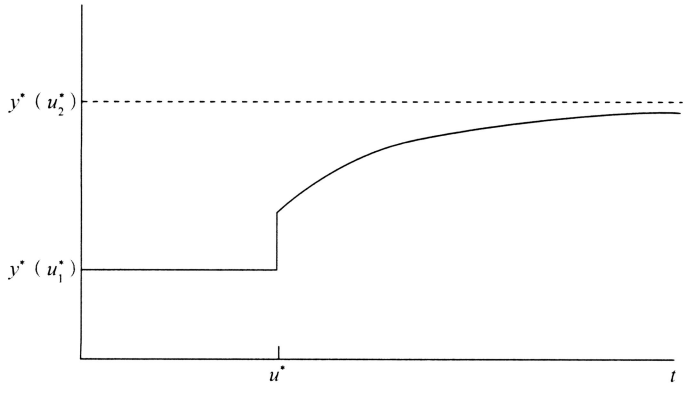


图 7-3　人均产出的时间路径

分析是类似的)。

(3)资本黄金律时，应满足：

$$\alpha k^{\alpha-1}(1-u_n)^{1-\alpha}=n+\delta$$

解得：$k_{gold}=\left(\frac{\alpha}{n+\delta}\right)^{\frac{1}{1-\alpha}}(1-u_n)$

$$y_{gold}=\left[\left(\frac{\alpha}{n+\delta}\right)^{\frac{1}{1-\alpha}}(1-u_n)\right]^{\alpha}(1-u_n)^{1-\alpha}=\left(\frac{\alpha}{n+\delta}\right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}}(1-u_n)$$

资本黄金律时，储蓄率应满足：

$$s=\frac{(n+\delta)k_{gold}}{y_{gold}}=(n+\delta)\times\frac{\alpha}{n+\delta}=\alpha$$

即：达到黄金律水平的储蓄率等于资本的产出弹性或在产量中的产出份额，与自然失业率无关。

第八讲　宏观经济的微观基础

一、 基础型习题

1. **答**：生命周期消费理论强调人们会在更长时间范围内计划他们的生活消费开支，以达到他们在整个生命周期内消费的最佳配置。与绝对收入假说不同的是，生命周期消费理论认为消费不只同现期收入相联系，而是以一生或永久的收入作为消费决策的依据。

按照生命周期消费理论的观点，由于人们追求稳定的生活方式，从而在人的一生中消费倾向是不稳定的。具体而言，年轻时和年老时，消费倾向较高；壮年时和中年时，消费倾向较低。

一个社会中，当社会保障体系健全，即更多的人可以享受养老金待遇时，人们就会减少他在工作期的储蓄，增加消费。这样，就不会出现中年时增加储蓄、减少消费，存钱防老的状况，人们的平均消费水平就会提高，人们一生的消费倾向将变得更加稳定。相反，如果社会保障体系不健全，人们就会为了保障以后的生活质量不下降而减少当期的消费来增加储蓄，从而平均消费倾向就会降低，人们的消费倾向就会因为没有保障而变得不稳定。

2. **答**：(1)宏观经济学假定投资及其投资的规模与一定时期的利率水平存在着稳定的函数关系。如果以 i 代表投资，r 代表利率，则投资函数可以写作：$i=i(r)$(满足条件$\frac{\mathrm{d}i}{\mathrm{d}r}<0$)假设是简单的线性函数，则其表达式为：$I=e-\mathrm{d}r$。其中 e 作为一个常数，被称为自发性投资或自主投资，即利率为 0 时，也必须要有的投资量；$-\mathrm{d}r$ 是投资需求中和利率有关的部分：d 作为为利率对投资的影响系数，表示利率变化一个百分比引起的投资变化量，

因此投资和利率呈负相关的关系。

投资利率曲线即投资需求曲线，又称为投资的边际效率曲线投资利率曲线的斜率主要是由消费者投资边际倾向决定，这与一国一定时期的经济政策、科技进步、历史文化、政治环境都有关系。

(2)影响投资利率曲线右移的因素

①出现新的技术引起的投资需求上升，投资利率曲线右移。

②人们的储蓄意愿减弱，更加愿意消费，储蓄曲线右移，使得 IS 曲线右移，进而使得投资利率曲线者移。

②在三部门经济中，政府增加购买或是减少税收，也会使得 IS 曲线右移，进而使得投资利率曲线右移。

3. **解**：(1)由生产函数 $Y=AK^{\theta}N^{1-\theta}$ 可得资本边际产出为：

$$MPK=\frac{\partial Y}{\partial K}=\theta AK^{\theta-1}N^{1-\theta}=\theta A\left(\frac{K}{N}\right)^{-(1-\theta)}=\frac{\theta Y}{K}$$

假定资本的租金成本为 rc，根据合意资本存量均衡条件 $MPK=rc$ 有：

$$\frac{\theta Y}{K}=rc$$

可得合意资本存量的表达式为：

$$K^{*}=\frac{\theta Y}{rc}$$

(2)将 $\theta=0.3$，$Y=50$，$rc=0.10$ 代入合意资本存量的表达式中可得：

$$K^{*}=\frac{\theta Y}{rc}=\frac{0.3\times 50}{0.1}=150$$

即此时合意资本存量为 150 万亿人民币。

(3)若预期产出水平上升到 $Y=60$，此时合意资本存量为：

$$K^{*}=\frac{\theta Y}{rc}=\frac{0.3\times 60}{0.1}=180$$

二、 提高型习题

1. **解**：(1)将最近五年年收入 10000 元代入 $Y_P=\frac{1}{5}(Y_0+Y_{-1}+Y_{-2}+Y_{-3}+Y_{-4})$，可得持久收入为 10000 元。

(2)新的持久收入为 $Y'_P=\frac{1}{5}(15000+10000+10000+10000+10000)=11000$(元)。

(3)今年的持久收入为 10000 元，故今年消费为 $C=0.9Y_P=9000$(元)。

下一年持久收入为 11000 元，故下一年消费为 $C=0.9Y_P=9900$(元)。

(4)消费函数为 $C=0.9Y_P=0.9\times\frac{1}{5}(Y_0+Y_{-1}+Y_{-2}+Y_{-3}+Y_{-4})=0.18(Y_0+Y_{-1}+$

$Y_{-2}+Y_{-3}+Y_{-4}$），则可得：$\dfrac{dC}{dY_{-i}}=0.18(i=0,1,2,3,4)$，故短期边际消费倾向为0.18。

由 $C=0.9Y_P$，得$\dfrac{dC}{dY_P}=0.9$，故长期边际消费倾向为0.9。

（5）$t+1$ 期持久收入，$Y_{P_{t+1}}=\dfrac{1}{5}(15000+10000+10000+10000+10000)=11000$（元）；

$t+2$ 期持久收入，$Y_{P_{t+2}}=\dfrac{1}{5}\times(15000+15000+100004-10000+10000)=12000$（元）；

$t+3$ 期持久收入，$Y_{P_{t+3}}=\dfrac{1}{5}\times(15000+15000+15000+10000+10000)=13000$（元）；

$t+4$ 期持久收入，$Y_{P_{t+4}}=\dfrac{1}{5}\times(15000+15000+15000+15000+10000)=14000$（元）；

$t+5$ 期持久收入，$Y_{P_{t+5}}=\dfrac{1}{5}\times(15000+15000-15000+15000+15000)=15000$（元）；

$t+6$ 期及以后各期，$Y_{P_{t+6}}=\cdots=15000$（元）。

每期的持久收入值如图8-1所示。

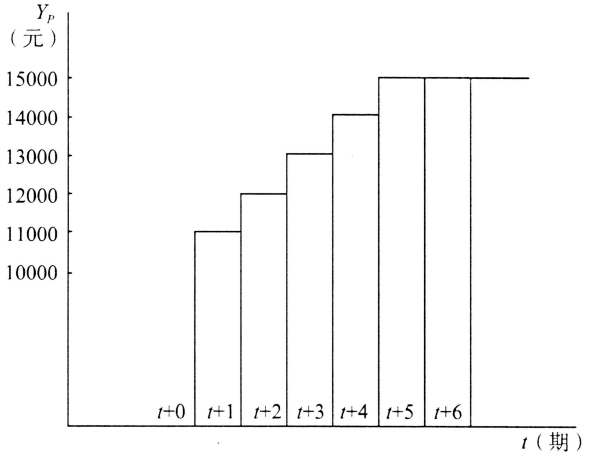


图8-1　每期的持久收入值

2. **解**：（1）直接利用公式，有：

$$K^*=0.01(Y/R)=0.01\times\frac{2000}{0.05}=400(\text{元})$$

（2）根据投资需求函数可知，由实际资本向意愿资本水平的调整是逐步进行的。直接利用公式，有：

$$I_1=0.2(K^*-K_{-1})=0.2\times(400-200)=40(\text{元})$$

（3）当产出和利率为常数时，意愿资本存量不变（即为400元）。根据（2）部分计算可得，第一年的资本存量为200+40=240（元），则第二年的投资为：

$$I_2 = 0.2 \times (400 - 240) = 32(\text{元})$$

因此，第二年的资本存量为 $240 + 32 = 272$(元)，则第三年的投资为：

$$I_3 = 0.2 \times (400 - 272) = 25.6(\text{元})$$

可以计算得出，在以后各年中，投资量每年将递减$\frac{1}{5}$直至为零。此时，实际资本达到意愿资本水平。

3. **答**：(1)固定资本投资和恶性竞争的含义

固定资本投资是指建造和购置固定资本的经济活动，即固定资本再生产活动。它是以货币形式、企业在一定时期内建造和购置固定资本的工作量以及与此有关的费用变化情况来表现的。固定资本投资包括企业用于基本建设、更新改造、大修理和其他固定资本投资等。固定资本投资大的行业和厂商具有更大的沉没成本。

恶性竞争是指公司运用远低于行业平均价格甚至低于成本的价格提供产品或服务，或使用非商业、不正当手段来获取市场份额的竞争方式。

(2)固定资本投资比重比较大的行业更容易引起恶性竞争的原因

固定资本投资比重比较大的行业更容易引起恶性竞争有如下三方面的原因：

①固定资本投资比重比较大的行业退出成本较高，企业退出困难，不得不留在市场。行业内厂商为维持生存，不得不竭尽一切竞争手段。企业有很强的激励通过恶性竞争获得更大市场份额，将对手挤出市场。

②固定资本投资比重比较大的行业往往是产品同质化比较严重的行业，如钢铁行业、石油行业，厂商市场定位趋同，很难通过产品差别进行市场错落，避免恶性竞争。

③固定资本投资比重比较大的行业往往厂商实力雄厚，有能力采取恶性竞争的竞争方式，如价格战、资源战、广告战等。

4. **解**：(1)假定两家企业都处于完全竞争市场，生产同质产品且价格 $P = 1$，根据要素市场均衡条件可知：$MPK \times P = r \Rightarrow MPK = r$，从而可以求得两个企业的投资需求函数：

$$MPK_A = 0.4k_A^{-0.6} = r \Rightarrow K_A = (2.5r)^{-\frac{5}{3}}$$

$$MPK_B = 0.5k_B^{-0.5} = r \Rightarrow K_B = (2r)^{-2}$$

当市场均衡利率为5%，则两个企业的资本存量分别为：

$$K_A = (2.5r)^{-\frac{5}{3}} = (2.5 \times 0.05)^{-\frac{5}{3}} = 32$$

$$K_B = (2r)^{-2} = (2 \times 0.05)^{-2} = 100$$

(2)政府给予 A 企业20%的贷款利率补贴，则 A 企业面临的实际利率为4%，它将把资本存量调整为：

$$K_A = (2.5r)^{-\frac{5}{3}} = (2.5 \times 0.04)^{-\frac{5}{3}} = 46.42$$

(3)在我国金融体系内，银行和资本市场对大型国有企业的支持与优惠力度，往往较民营企业要大得多。但是，从企业的资本运作效率而言，民营企业的资本边际收益通常高

于国有企业。由于资本投放的扭曲，使得民营企业尤其是中小民营企业难以获得金融体系的支持，其发展规模和速度也因此受到制约。为此，我国金融体系改革非常有必要进行资本市场化操作，资本的流向不应当由政府政策决定，而应当由市场机制即资本运营效率决定。

5. **解**：(1)如果消费者可以以 r 的利率自由借入或借出资金，则消费者的预算约束为 $C_1+\frac{C_2}{1+r}=A+Y_1+\frac{Y_2}{1+r}$，该消费者的目标是最大化 $U(C_1)+\frac{U(C_2)}{1+\rho}$，即：

$$\max U(C_1)+\frac{U(C_2)}{1+\rho}$$

$$s.t.\ C_1+\frac{C_2}{1+r}=A+Y_1+\frac{Y_2}{1+r}$$

构造拉格朗日辅助函数：$L=U(C_1)+\frac{U(C_2)}{1+\rho}-\lambda\left(C_1+\frac{C_2}{1+r}-A-Y_1-\frac{Y_2}{1+r}\right)$

效用最大化的一阶条件为：

$$\frac{\partial L}{\partial C_1}=\frac{1}{C_1}-\lambda=0$$

$$\frac{\partial L}{\partial C_2}=\frac{1}{C_2(1+\rho)}-\frac{\lambda}{1+r}=0$$

于是最优消费比例 $\frac{C_1^*}{C_2^*}=\frac{1+\rho}{1+r}$，代入预算约束方程，求出消费者的最优消费计划为：

$$C_1^*=\left(A+Y_1+\frac{Y_2}{1+r}\right)\frac{1+\rho}{2+\rho},\ C_2^*=\left(A+Y_1+\frac{Y_2}{1+r}\right)\frac{1+r}{2+\rho}$$

(2)如果消费者不能借入或借出资金，意味着 $r=0$，消费者只能通过不生利息的储蓄来进行跨期消费。他在时期 1 最多只能花费 $A+Y_1$，因此这种情况下的预算约束变为：

$$C_1+C_2=A+Y_1+Y_2(\ C_1\leqslant A+Y_1)$$

重新计算消费者的最优消费计划为：

$$C_1^{**}=(A+Y_1+Y_2)\frac{1+\rho}{2+\rho},\ C_2^{**}=\frac{A+Y_1+Y_2}{2+\rho}$$

但要求 $C_1^{**}=(A+Y_1+Y_2)\frac{1+\rho}{2+\rho}\leqslant A+Y_1$，即 $Y_2(1+\rho)\leqslant A+Y_1$

如果 $Y_2(1+\rho)>A+Y_1$，则最优消费计划只能为 $C_1^{**}=A+Y_1$，$C_2^{**}=Y_2$。

(3)弗里德曼的持久收入假说认为，人们将预期收入分为两部分：持久收入与暂时收入。持久收入是人们可以预期到的那部分，暂时收入是人们预期不到的。消费主要取决于持久收入，而把暂时收入储蓄起来不作支出。