

## 目 录

Session 4 .....	2
LOS 13. 需求和供应分析：简介 .....	2
LOS 14. 需求和供给分析：消费者需求 .....	32
LOS 15. 需求和供给分析：公司 .....	39
LOS 16. 公司和市场结构 .....	67
Session 5 .....	91
LOS 17. 总产出、价格和经济增长 .....	91
LOS 18. 理解商业周期 .....	108
LOS 19. 货币政策和财政政策 .....	126
Session 6 .....	145
LOS 20. 国际贸易和资本流动 .....	145
LOS 21. 汇率 .....	157

## Session 4

### LOS 13. 需求和供应分析：简介

#### 考试要点

在这个章节中，我们将介绍基础的微观经济学理论。考生需要理解供应，需求，均衡和市场如何能将资源有效配置从而进行生产各种商品和服务。偏离均衡数量、价格的原因和结果也会被考察。最后，需要掌握供应函数和需求函数的相关计算，其中包含需求的价格弹性、需求的交叉价格弹性、需求的收入弹性、供应过剩，需求过剩，消费者剩余和生产者剩余。

#### LOS 13.a: 区别不同的市场类型

这里对市场的两种区分是生产要素的市场 (factor markets 要素市场) 和最终商品和服务的市场 (goods markets or production markets 商品市场或产品市场)。

大多时候这种区分非常明了。原油和工人是生产要素。汽车，服装，酒是主要向消费者提供的最终商品。总体上，公司是生产要素市场中的买家和产品市场中的卖家。

英特尔公司生产制造电脑所需的芯片。我们将这样的商品成为中间商品，因为它们用于生产最终商品。

资本市场是指公司为了投资而通过发行债券（举债）或发行权益（公司所有权）的方式进行融资的市场和这些债券和权益进行后续交易的市场。

#### LOS 13.b: 阐述供应和需求原理

##### 需求函数

我们通常只认为对产品和服务的需求数量取决于价格，但实际上它也取决于收入，其他商品的价格和另外一些因素。对商品 X 在一段时间内的需求量函数的一般表达式为：

$$Q_{Dx} = f(P_x, I, P_y \dots)$$

在此：

$P_x$  = 商品 X 的价格

$I$  = 个人或平均收入

$P_y \dots$  = 相关商品价格

考虑一个人对汽油一周的需求量。汽车价格  $P_{auto}$ 、公交出行价格  $P_{BT}$ 、收入  $I$  和汽油价格  $P_{gas}$  将

是自变量。

考虑这个等式  $Q_{D\text{gas}} = 10.75 - 1.25P_{\text{gas}} + 0.02I + 0.12P_{\text{BT}} - 0.001P_{\text{auto}}$ , 这里收入和汽车价格以千为计量单位, 公出行价格以每行驶 100 英里所花费的平均美元数来计量。需要注意的是汽车价格的升高将减少对汽油的需求 (它们被成为互补品), 公出行价格的升高将增加对汽油的需求 (它们是替代品)。

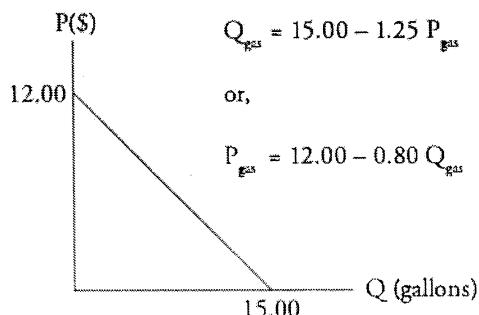
为了使需求数量等式只有汽油价格一个自变量, 我们必须给其他所有自变量一个定值。假设汽车的均价为\$25,000, 收入为\$45,000, 公出行价格为\$30, 我们上面的等式将变为  $Q_{D\text{gas}} = 10.75 - 1.25(P_{\text{gas}}) + 0.02(45) + 0.12(30) - 0.001(25) = 15.00 - 1.25 P_{\text{gas}}$ , 如果汽油价格为\$4 每加仑, 一周对汽油的需求量则为 10 加仑。

汽油的需求量是汽油价格的线性函数。需要注意的是不同的收入, 汽车价格和公出行价格将使函数不同。我们说当其他自变量值给定时, 汽油需求量等于  $15.00 - 1.25 P_{\text{gas}}$ 。

在当前形式中, 我们看到\$1 汽油价格的增长将减少 1.25 加仑的汽油需求量。有时我们也会把汽油价格作为汽油需求量的函数。我们将需求曲线在图上表示出来, 习惯上价格 (自变量) 为 y 轴, 需求量 (因变量) 在 x 轴, 这可能看起来有些怪。为了得到这种形式的函数, 我们将以前的函数转变为汽油价格作为汽油需求量的函数。将我们以前的函数  $Q_{D\text{gas}} = 15.00 - 1.25 P_{\text{gas}}$  变形得出  $P_{\text{gas}} = 12.00 - 0.80 Q_{D\text{gas}}$ 。

这是我们的汽油需求曲线 (在当前汽车价格, 公出行价格和消费者收入给定的基础上)。价格函数为正的部分显示在图 1 中。价格越低则需求量增大的事实被成为需求规律。

**Figure 1: Demand for Gasoline**



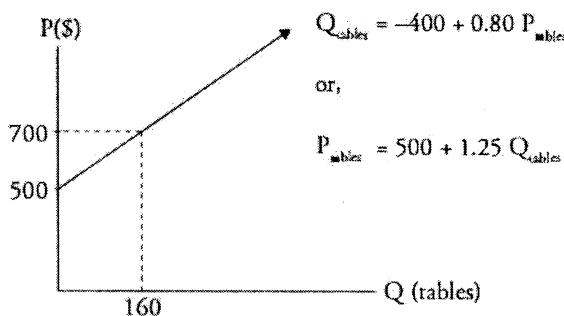
### 供应函数

对于商品的生产者来说, 他所愿意提供的商品数量取决于商品价格和生产成本, 如: 科技、劳动力成本和生产过程中其它投入的成本。例如: 一个生产桌子的家具制造商。在给定的技术条件下, 供应量将取决于销售价格、劳动力价格 (工资) 和木材价格 (为了简单, 我们忽略螺丝、胶水, 油漆等价格)。

举这种函数的一个例子  $Q_{S\text{ tables}} = -274 + 0.80P_{\text{tables}} - 8.00\text{Wage} - 0.20P_{\text{wood}}$ , 其中工资 (Wage) 是以美元/小时计量, 木材价格以美元/100 板英尺计量。为了使供应函数只有销售价格一个自变量, 我们给定其它自变量的数值并假设技术条件不变。例如: 当工资为\$12/小时, 木材价格为 150 美元, 我们得到  $Q_{S\text{ tables}} = -400 + 0.80P_{\text{tables}}$ 。

为了能画出这个生产者供应曲线, 我们将供应函数做一个简单变形得到  $P_{\text{tables}} = 500 + 1.25Q_{S\text{ tables}}$ 。得出的供应曲线在图 2 中显示。价格越高供应量越大的事实被称为供应规律。

**Figure 2: Supply of Tables**



**LOS 13.c: 阐述需求和供应曲线移动和曲线上滑动的原因**

区分在给定需求和供给线上的滑动和曲线自身移动十分重要, 市场价格改变引起的简单供求量的增减显示为线上滑动。一个除价格之外自变量的变化将引起曲线本身的移动。

在我们上面所举的汽油需求曲线的例子中, 收入的改变将引起曲线的移动, 公交出行价格的改变也产生相同效果。回忆我们所举的桌子供应函数的例子中, 木材价格或工资的改变都将移动供应曲线, 两者的增加都会使曲线左移, 即每一个价格上供应商所愿供应的数量都将减少。

图 3 显示了因价格从  $P_0$  涨至  $P_1$  导致需求量从  $Q_0$  跌至  $Q_1$ 。图 4 显示了因价格从  $P_0$  涨至  $P_1$  导致供应量从  $Q_0$  升至  $Q_1$ 。

Figure 3: Change in Quantity Demanded

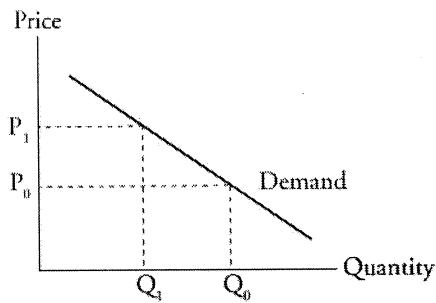
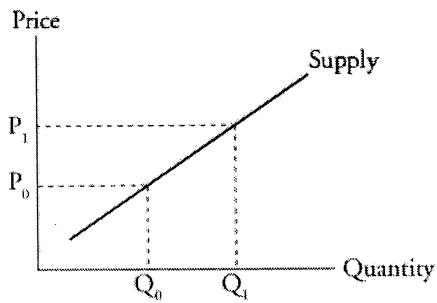
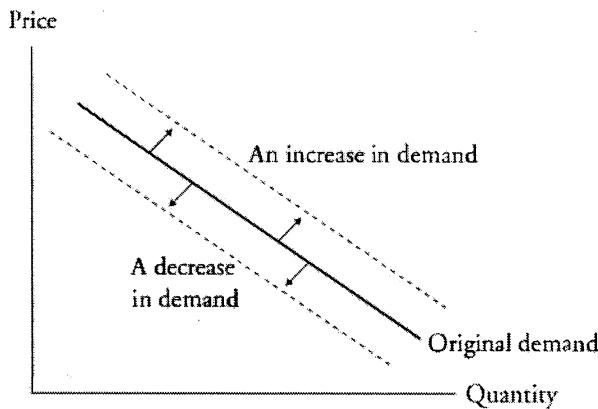
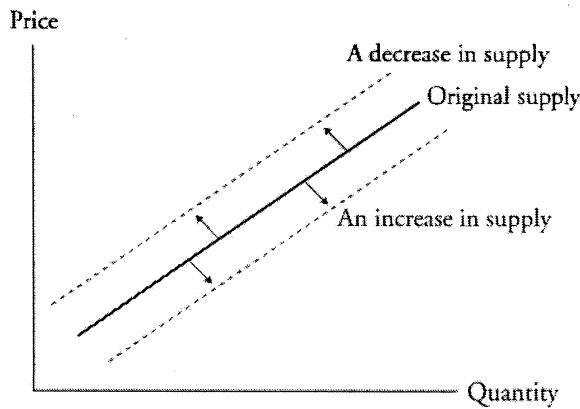


Figure 4: Change in Quantity Supplied



相比之下，图 5 展示了因收入或相关商品价格的改变所引起的需求的移动（改变）。收入或替代商品价格的增加（降低）将增加（降低）需求，同时互补商品价格的增加（降低）将降低（增加）需求。

图 6 展示了由于投入成本的降低所引起的供应增加和投入成本的增加所引起的供应降低。

**Figure 5: Shift in Demand****Figure 6: Shifts in Supply**

**LOS 13.d:** 阐述需求和供应曲线的加总过程，其中包括均衡概念和市场如何达到均衡

给定组成市场供应的多个公司的供应函数，我们将它们进行加总来得到市场供应函数，例如，有50个桌子制造商，他们的供应函数为  $Q_{S\ tables} = -400 + 0.80P_{tables}$ ，市场供应曲线将是  $Q_{S\ tables} = -(50 \times 400) + (50 \times 0.80) P_{tables}$ ，得到  $-20,000 + 40 P_{tables}$ 。现在为了得到市场供应曲线，我们将此函数进行变形得到：

$$P_{tables} = 0.025 Q_{S\ tables} + 500$$

需要注意的是供应曲线的斜率是自变量（在当前形式下）的系数，0.025

下面的例子演示了加总多个单独需求曲线以得到市场需求曲线的方法。

例子：加总消费者需求

如果 10,000 个消费者的汽油需求函数为：

$$Q_{D\text{gas}} = 10.75 - 1.25P_{\text{gas}} + 0.02I + 0.12P_{\text{BT}} - 0.01P_{\text{auto}}$$

如果公交出行价格为\$20，收入为\$50,000，并且汽车均价为\$30,000。计算市场需求曲线的斜率。

答案：

市场供应为：

$$Q_{D\text{gas}} = 107,500 - 12,500P_{\text{gas}} + 200I + 1,200P_{\text{BT}} - 100P_{\text{auto}}$$

代入条件给出的值我们得到：

$$Q_{D\text{gas}} = 107,500 - 12,500P_{\text{gas}} + 200 \times 50 + 1,200 \times 20 - 100 \times 30$$

$$Q_{D\text{gas}} = 138,500 - 12,500 P_{\text{gas}}$$

转化这个函数，我们得到市场需求曲线：

$$P_{\text{gas}} = 11.08 - 0.00008Q_{D\text{gas}}$$

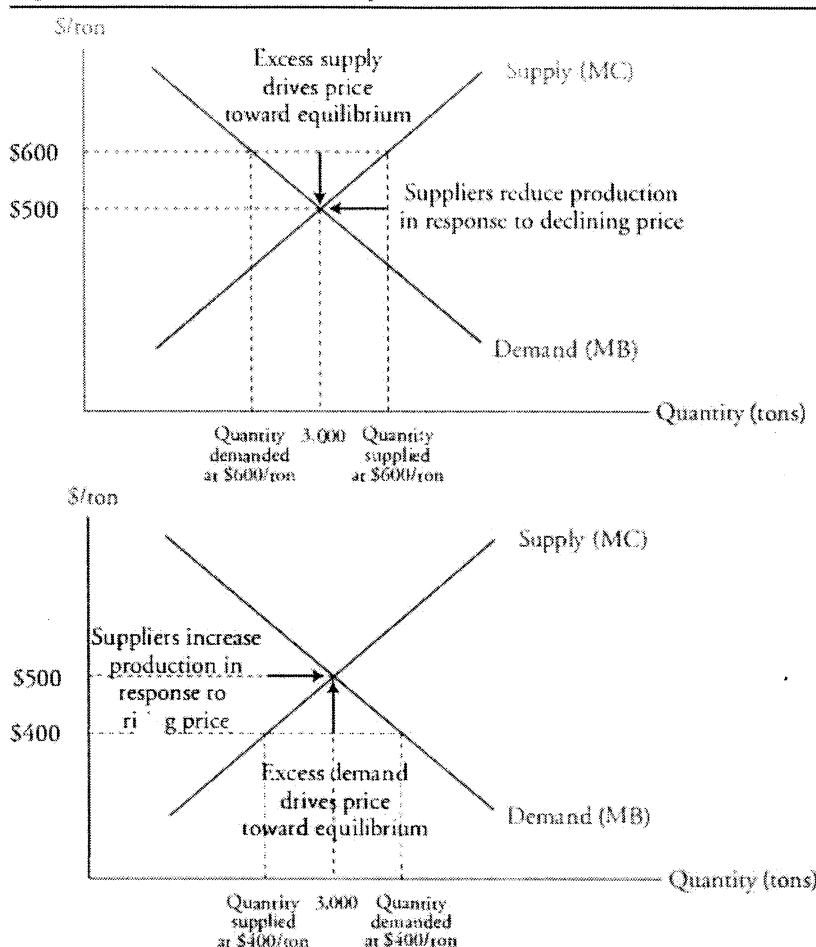
需求曲线的斜率为-0.00008，或者如果我们用 1000 加仑为单位计算汽油量，我们得到-0.08。

**LOS 13.e:** 说明部分稳定和一般稳定的概念，以及市场达到均衡的机制

当我们得到商品的市场供应和市场需求曲线后，我们能求出使供应数量和需求数量相等的价格。

我们将其定义为均衡价格和均衡数量；从图形上看，这是两条曲线的交点，如图 7 所示。

Figure 7: Movement Toward Equilibrium



如果消费者只基于价格选择可用商品而供应者也基于价格销售商品，那么市场的力量将使价格达到均衡状态。

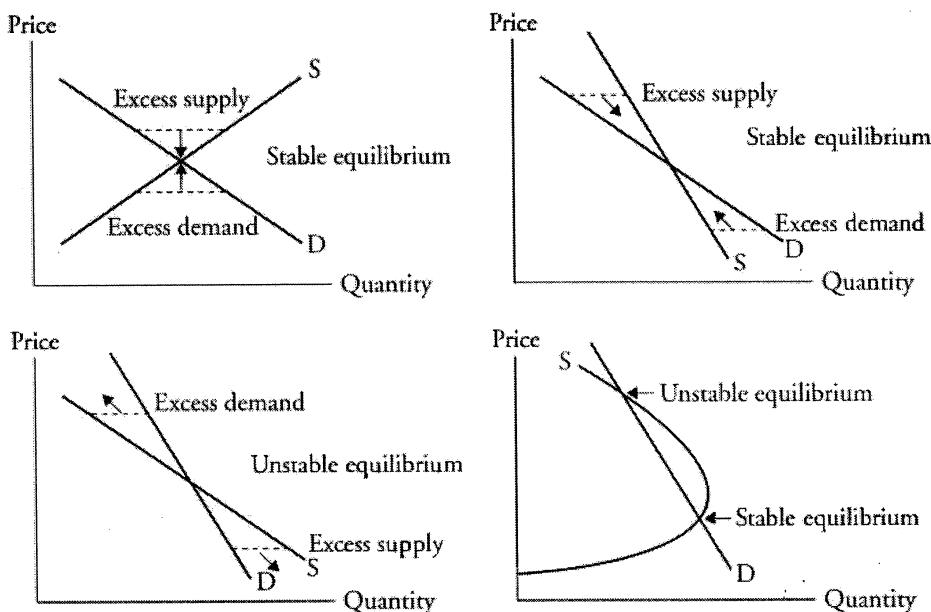
参看图 7，如果价格在均衡状态之上则供应商所愿提供的商品量将超过消费者所愿购买的商品量，则我们面临着供应过剩。供应者将愿意降低价格将商品出售给消费者，使市场价格降低回到均衡状态。相反，如果市场价格低于均衡状态则所在价格的需求量将超过供应量，我们将面临需求过剩。消费者将愿意于更高的价格买入所供应商品，使市场价格升高回到均衡状态。

考虑这样一种情况，当钢铁生产资源配置并不有效时，如图 7 所示，我们处于一种非均衡状态。在价格为\$600/吨时，钢铁的供应量大于钢铁的需求量。很明显钢铁存货将会积压，市场的竞争力量将迫使钢铁价格下降。在价格下降时钢铁生产者将减少产量，使资源可配置到其他商品或服务的生产中去，直至产出量和价格达到均衡状态时。如果钢铁价格在\$400/吨，钢铁库存将会减少，可购得钢铁的价格将会被消费者抬高。面临价格上升的供应商将增加产量，而消费者面临价格攀升时则会减少购买量。再一次竞争性市场将使价格和产量回到均衡状态并使钢铁生产资源配置

置达到有效。

均衡状态被称为稳定的当偏离均衡状态时，有市场力量使价格和数量回到均衡值。即使供应曲线斜率为负，只要它从上面下穿需求曲线时，这种均衡仍然为稳定的。价格高于均衡状态则供给过剩使价格面临下行压力，当价格低于均衡状态则需求过剩，是价格面临上升压力。如果供应曲线斜率小于需求曲线斜率，则将不同。当价格高于（低于）均衡状态将使价格更加偏离其均衡值，我们将这种均衡称为不稳定的。在图 8 中我们展示了这两种情况，并有一个非线性供应函数的例子，这种情况有两个均衡点——一个是稳定的，另一个是不稳定的。

**Figure 8: Stable and Unstable Equilibria**



**LOS 13.g:** 计算并解释单个和总需求函数及其反函数，计算并解释单个和总供给函数及其反函数，解释单个和总需求曲线以及单个和总供给曲线的含义

**LOS 13.h:** 计算并解释在非均衡价格下供给过剩和需求过剩的数量

在前面的内容里，我们解释了定义和转化线性需求和供应函数的方法。然后我们对单个供应和需求函数进行加总以得到市场供应和需求曲线。

给出一个供应方程， $Q_s = -400 + 75P$ ，和一个需求方程， $Q_d = 2,000 - 125P$ ，我们使两个方程相等解出  $P$  便可得到均衡价格为 12。当价格为 10 时，我们可以算出需求量为  $Q_d = 2,000 - 125(10) = 750$  和供给量为  $Q_s = -400 + 75(10) = 350$ 。过剩需求量为  $750 - 350 = 400$ 。

当价格为 15 时，我们可以算出需求量为  $Q_d = 2,000 - 125(15) = 125$  和供给量为  $Q_s = -400 + 75(15) = 725$ 。过剩供应量为  $725 - 125 = 600$ 。

**LOS 13.i: 描述拍卖类型并计算拍卖的成功竞价价格**

拍卖是替代市场决定均衡价格的另一种方法。有各种拍卖方法，它们制定不同的规则决定竞价成功者和支付价格。

我们需要区分共同价值拍卖和私人价值拍卖。在共同价值拍卖中，被拍卖物品的价值对每个竞价者都是相同的，但是竞价者在拍卖时并不知道商品的价值。石油租赁拍卖就是这种拍卖形式，因为将被提炼的石油价值对于所有人都是相同的，但竞价者需要估算这个价值，因为参与者都会错误的估算价格，所以高估价格最多的竞价者将成为成功竞价者。这有时被称为成功竞价者的诅咒，成功竞价者可能最终将面临亏损。私人价值拍卖的例子是艺术品或收藏品拍卖，每一个竞价者给出的价格都是卖品对于他们自身的价格，而且我们假设没有一个竞价者愿意出比此更高的价格。

拍卖的一种通常形式是增价拍卖，也被成为英式拍卖，竞价者要出比上一个高价更高的价格，给出最高价的竞价者竞价成功支付所竞价格。

在一个密封报价拍卖中每一个竞价者给出一个报价，其他报价者则不知其报价。给出最高价格的竞价者赢得标底并支付竞价。保留价这个术语是指一个竞价者所愿支付的最高价格。在一个密封报价拍卖中对于拥有最高保留价的竞价者来说最好的报价是比出价第二高竞价者的保留价略高一点的价格。因此报价并不一定是竞价者的保留价。

这个叫在一个次高价格密封报价拍卖（Vickrey 拍卖）中，给出最高价格的竞价者赢得标底但支付次高竞价价格。在这种拍卖中竞价者没有理由报出比其保留价低的价格。最终结果大多会像增价拍卖一样，成功竞价者要比次高竞价者付出的价格高。

一个降价拍卖或荷兰式拍卖开始于一个高于任何竞价者愿意支付的价格，这个价格将一直降到当一个竞价者愿意支付为止，如果有很多同样标底商品每一个竞价者可以指定在接受的价格时他们所要购买的商品量，如果第一（最高）竞价者同意在\$100 的价格购买 10 个商品中的其中 3 个，其他接下来的竞价者将以更低的可接受价格购买剩余商品。

有时一个降价拍卖会被修改（修正荷兰式拍卖）这样所有的竞价者都将支付相同的价格，这个价格是竞得最后一个商品的竞价者的保留价。

证券一般将通过以下方式获得一个唯一单价，例如一个公司将以投标报价的方式购买 100 万股，公司从股权人那里征集报价和他们所能提供的股票数量，在征集后公司会将报价列成表格如图 9：

**Figure 9: Tender Offer Indications**

<i>Shareholder</i>	<i>Price</i>	<i># shares</i>
A	\$38.00	200,000
B	\$37.75	300,000
C	\$37.60	100,000
D	\$37.20	400,000
E	\$37.10	300,000
F	\$37.00	200,000

公司决定他们购买所有 100 万股的最低价格将是 \$37.60，所以 C、D、E、F 的报价将被接受，他们都将得到 \$37.60 的唯一价格。A 和 B 股东的股票将不会被购买。

对于美国国债来说，会进行一个唯一价拍卖，但竞价者也可能会提交一个非竞争性报价，这种报价指出这些竞价者将接受拍卖所决定价格下的国债数量，而不是在他们的竞价中给出最高价格。这种拍卖所决定的价格与我们刚才给出的例子相同，但非竞价性报价中所给出的债券数量必须从拍卖的总数中减去，这种方法将在下面的例子中演示。

例如有 350 亿美元面值的国债将被拍卖，非竞价性报价所申购的是 50 亿美元的面值，竞争性报价则必须给出价格（收益率）和面值，如图 10 需要注意报出的收益率越高实际上报价越低。

**Figure 10: Auction Bids for Treasury Bills**

<i>Discount Rate (%)</i>	<i>Face Value (\$ billions)</i>	<i>Cumulative Face Value (\$ billions)</i>
0.1081	3	3
0.1090	12	15
0.1098	8	23
0.1104	5	28
0.1117	8	36
0.1124	7	43

因为所有拍卖国债的面值为 350 亿美元，非竞价性报价是 50 亿美元，我们必须给以竞争性报价申购剩下 300 亿美元面值债券的报价选择一个最低的收益率（最高价格）。在收益率为 0.1104% 时，280 亿美元债券将被卖给竞争性报价者，但是这会剩下  $350 - 50 - 280 = 20$  亿美元债券未被卖出。在一个稍高的收益率 0.1117% 时，多余 300 亿美元面值的债券能被出售给竞争性报价者。

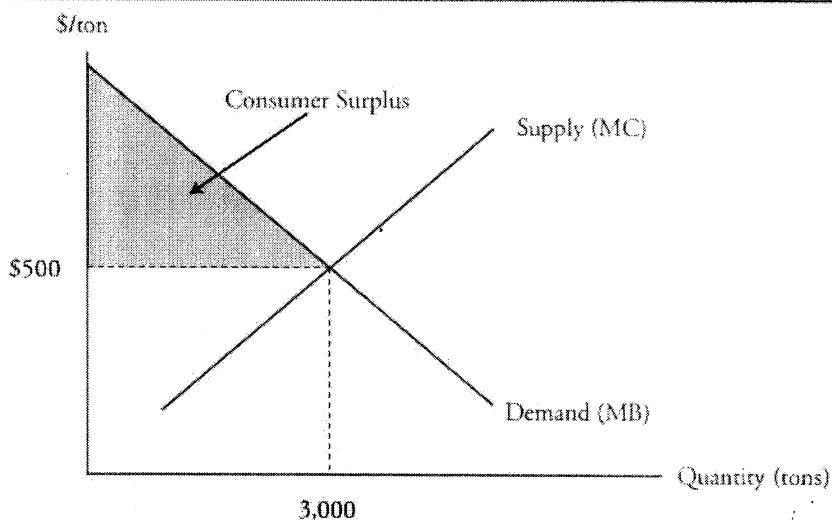
这个拍卖的唯一价格将为 0.1117% 的收益率。所有报出更低收益率（更高价格）的竞争者将购得债券（280 亿美元）；非竞争性报价者将如期获得 50 亿美元面值债券。剩下的 20 亿美元面值债

券将被报出 0.1117% 收益率的申购者获得。因为在 0.1117% 收益率的报价者共申购 80 亿美元面值，而在 0.1104% 收益率时未出售的债券只有 20 亿美元面值，每个报价者将得到他们申购面值数量的 2/8。

**LOS 13.j: 计算并解释消费者剩余、生产者剩余和总剩余**

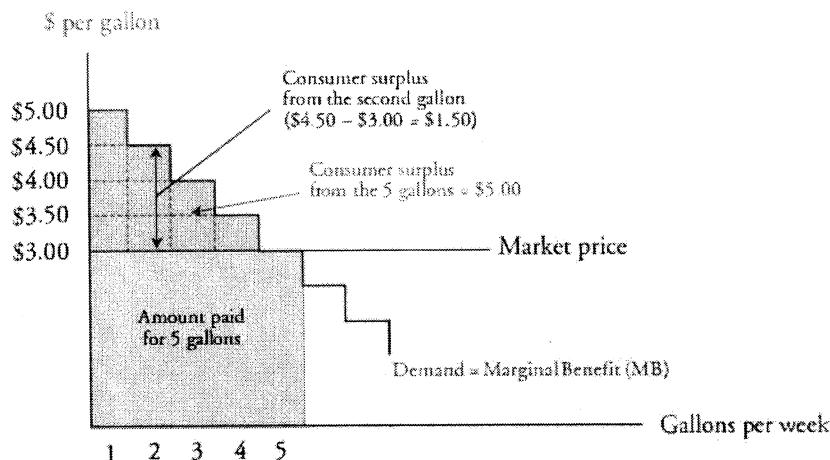
消费者剩余(*Consumer surplus*)是消费者为一定数量的产品愿意支付的总价格和他们必须支付的总价格之间的差异。如图 11 阴影三角形部分，消费者为这 3000 吨钢铁所愿意支付的总价格超过其必须支付的总价格。

**Figure 11: Consumer Surplus**



我们同样也能用消费者剩余解释单个人的情况。对于一个消费者来说，消费者剩余就是个人愿意为他消费的每单位产品或服务所支付的价格和他实际支付的价格之间差异的加总。图 12 描述了一个消费者每周的汽油消费需求。需求曲线(边际收益曲线)向下倾斜是因为对消费者来说，每一额外加仑的汽油价值小于之前的价值，即边际效用递减。当一加仑汽油的市场价格为 3 美元时，这个消费者选择每周购买 5 加仑并一共支付 15 美元。然而这个消费者愿意为第一加仑支付 5 美元(对第一加仑的评价)，所以，第一加仑的消费者剩余为  $5-3=2$  美元。如果我们加总这个消费者愿意为这 5 加仑所愿意支付的最高价格，则其结果为 20 美元。那么，这个消费者的总消费剩余为  $20-15=5$  美元。

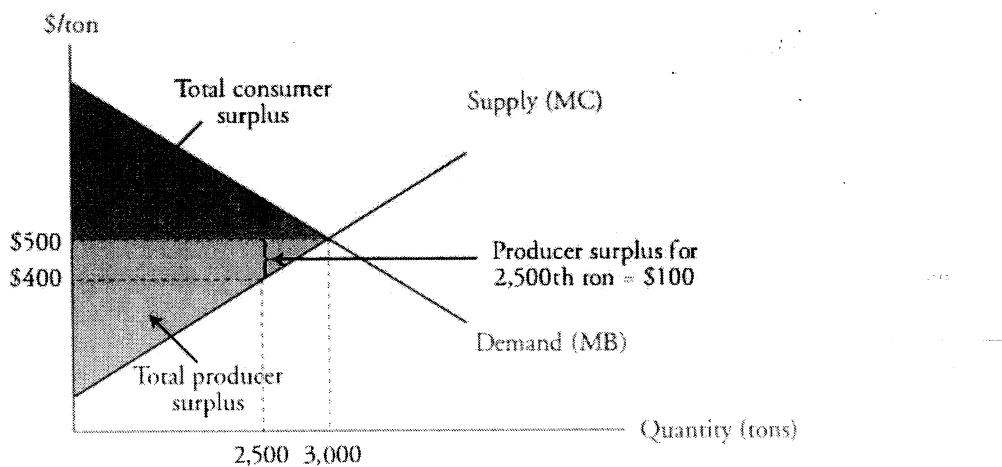
Figure 12: A Consumer's Demand for Gasoline



生产者剩余

在一定的假设条件下(完全竞争市场), 行业的供给曲线即是其边际成本(机会成本)曲线。生产者剩余(Producer surplus)是生产者每一单位产品获得的价格即市场价格和生产的边际成本之间差异的总和。例如, 在图中, 钢铁生产者愿意以 400 美元的价格提供生产 2500 吨的钢铁。然而, 消费者实际支付的价格为 500 美元, 则生产和销售这 2500 吨钢铁所获得的生产剩余为每吨 100 美元。生产钢铁的总成本或机会成本和购买者的总支付之间的差异在 3000 吨产量处达到最大。如图 13 所示。

Figure 13: Producer Surplus



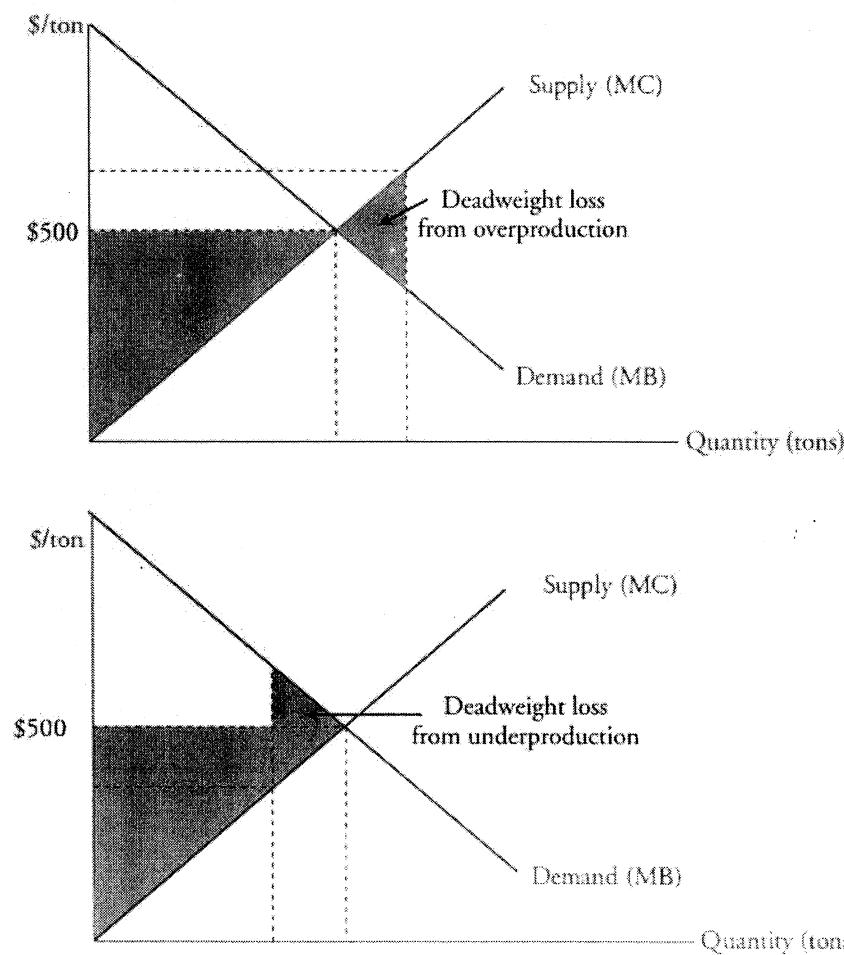
注意到当边际收益等于边际成本时, 在钢铁生产的均衡数量下, 消费者剩余和生产者剩余的总和将达到最大化。消费者追求消费者剩余最大化和生产者追求生产者剩余最大化联合起来导致了钢铁生产资源的有效配置, 因为它使钢铁生产的社会总经济收益最大化。于是, 给定某种产品的边际社会收益曲线 msb(市场需求)和边际社会成本曲线 msc(市场供给)后, 均衡的价格和产品数量将由边际社会收益曲线 msb 和边际社会成本曲线 msc 的交点来决定。在均衡的产品价格和数量

下，消费者剩余和生产者剩余的总和将达到最大化。

### 有效配置的障碍和消费损失

到目前为止，我们的分析的前提假设是需求曲线即是边际收益曲线，供给曲线即是边际成本曲线，并且竞争会导致与资源有效配置相一致的均衡价格和均衡产量。现在我们将考虑在一些与理想条件背离的条件下，资源的无效配置是怎样产生的。如果产品的供给量不能使消费者剩余和生产者剩余最大化，则资源的配置效率不是最优的。由于生产不足或生产过剩所导致的消费者剩余和生产者剩余的减少量被称为消费损失。如图 14：

**Figure 14: Deadweight Loss**



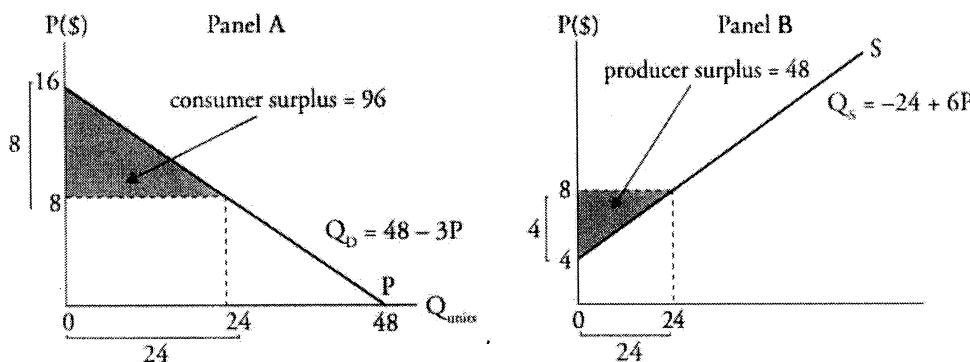
### 计算消费者与生产者剩余

当需求和供应为直线时，为了计算消费者和生产者剩余，我们只用找到三角形的高和底。例如图 15A 中的需求函数  $Q = 48 - 3P$ 。注意当  $P$  为 0 时，需求量为 48.。设  $Q$  为 0，解出  $P$ ， $P = 16$ ，这是在价格轴上的截距。

当市场价格为 8 时，我们可以计算出需求量为  $48 - 3(8) = 24$ 。根据三角形面积等于  $1/2 \times \text{底} \times \text{高}$ ，我们能得出消费者剩余为  $1/2 (8 \times 24) = 96$ 。

在图 15B 中，我们画出了一个简单的供应函数  $Q = -24 + 6P$ 。设  $Q$  为 0 可以找到其与价格轴的截距，解得  $P = 4$ 。在价格为 8 时，供应量为  $-24 + 6(8) = 24$ 。生产者剩余十一哥高为 4、底为 24 的三角形，我们能计算出消费者剩余等于  $1/2 (4 \times 24) = 48$ 。

**Figure 15: Calculating Consumer and Producer Surplus**



LOS 13.k: 分析由于政府的管制和干预对需求和供给造成的影响

LOS 13.l: 预测进行和取消市场干预（如 最低、最高限价）对价格和数量的影响

由政府设置的最低合法价格（最低限价），最高合法价格（最高限价），税务，补贴和定额都能导致供需量之间的不平衡，从而引起生产数量和消费数量不能达到使社会公益最大化的最优值，产生消费损失。

在其他一些情况，比如公共产品，拥有外部成本和收益的市场，或者共有资源，自由市场并不一定能达到总剩余的最大化，政府的干预有时会优化资源配置。

阻碍生产资源有效配置的障碍有：

**价格管制 price controls:** 例如价格上限和价格下限，扭曲了供求的激励，导致供求水平有别于无管制市场水平，房租管制和最低工资制就是其中两例。

**税收和贸易限制 tax and trade restriction:** 例如补贴和定额，同样会损害资源有效配置的自然过程。税收增加了消费者的支出而减少了生产者的收入。补贴是指政府给生产厂商的支付，从而增加了生产者的收入并减少了消费者的支出，最终，使实际产量大于均衡产量。定额是指政府强加给生产厂商的产量限制，导致实际产量小于均衡产量。以上三种手段都使得实际产量偏离了边际成本等于边际收益时决定的均衡产量。

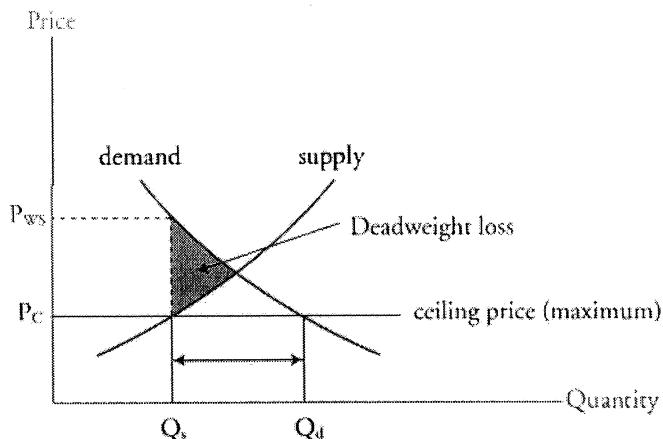
**外部成本:** 是指在生产过程中施加给其他人的成本, 这部分成本在生产决策中不予考虑。外部性的一个例子就是某制造商生产过程中对水资源造成的污染给捕鱼者们带来的成本增加。尽管污染是由企业造成的, 但企业在自身的经济决策中并没有将污染所导致的鱼的数量的减少作为一项成本。在这样的情况下, 厂商的实际生产量是大于均衡产量的, 因为厂商应当负担的社会成本大于企业生产过程中的直接成本。外部性的后果是将资源过度的配置给了造成污染的企业。

**外部收益:** 非购买者能享受到的某种产品或服务的消费所带来的好处, 这部分收益在消费决策中不予考虑。外部收益的一个例子是在工业园区的大道上建造的绿色花园, 厂商在建造花园是只是考虑了能够给工业园区的企业带来的福利, 却没有考虑给一些旅游者或其他人带来的观赏的愉悦性(福利), 外部收益导致需求曲线并没有完整的表示产品或服务的社会收益, 所以导致实际产量低于均衡产量。

**公共产品和公共资源:** 公共产品是不管人们是否支付相应费用都能消费的产品和服务。国防是典型公共产品。如果某些人为防御外国侵略而支付了相关费用, 则所有的公民都能享受这种保护, 不管他们是否支付了其应承担的份额。在竞争市场上公共产品的产出水平通常生产小于其有效数量, 这是因为每个人都能够从公共产品中获利而不必支付该产品的费用。这通常称之为“搭便车”问题 free rider。公有资源 *common resource* 是指所有人都能够使用的资源, 比如没有限制的海域捕鱼区。每个渔民都可以无成本的打鱼并且没有激励去保持或改进资源不受污染和耗竭。因为每个人没有激励去按照最优经济效益规模打鱼, 过度捕鱼成为必然结果。没有自由竞争市场的力量, 共有资源整体上被过度利用, 生产出的相关产品大多超过最有效的数量。

价格上限是指规定的卖者所能索要的最高价格。如果价格上限高于均衡价格则对均衡没有影响。如图所示, 如果价格上限低于均衡价格, 结果是在上限价格处供给有短缺。需求的数量  $Q_d$  大于供给的数量  $Q_s$ 。在该数量时消费者愿意支付  $P_{ws}$  的价格(包括搜寻成本)来购买, 而生产者愿意将产品以  $P_c$  的价格售出。这样消费者愿意在搜寻行为中付出  $P_{ws}-P_c$  的成本来获得这一稀缺产品。如图 16 所示, 由于价格上限而导致的产品短缺将导致效率的消费损失。

Figure 16: Price Ceiling



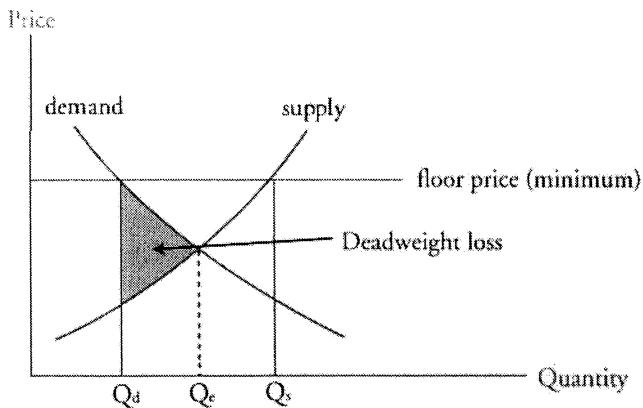
长期来看，价格上限会导致以下结果产生：

- 消费者不得不排队等待购买，他们在排队等待中花费的时间成为了支付价格的一部分。
- 供给者会产生歧视，比如先把产品卖给朋友和亲戚等。
- 供给者“官方”将以上限价格卖出产品，但是会受贿。
- 供给者可能还会将产品的质量降低到和上限一致的水平。

在房地产市场上，价格上限经常被称为租金上限或租金管控，租金上限是一个很好的解释价格上涨扭曲市场行为的例子。由于租房者必须排队等候待出租的房子，他们就有可能像房屋所有者行贿以获得在租金限价处租的房子的权利，同时由于限价的存在，房子的质量也会下降，其他的非有效性也会暴露出来。例如：一个获得限价房的租房人可能会失去寻找离房屋比较远，可能要放弃现在房子的新工作，因为他可能面临着找不到新工作附近限价房的风险。

**价格下限(price floor)**是买者为获得产品、服务或资源所要支付的最低的价格。如果价格下限低于均衡价格则对均衡无影响。如图 17 所示，当价格下限高于均衡价格时将导致供应过剩，因为在下限价格处供应量  $Q_S$ ，超过需求量  $Q_D$ 。这里会出现一个有效损失（消费损失）因为在下限价格时的交易量  $Q_D$  小于有效均衡状态时的交易量， $Q_E$ 。

Figure 17: Impact of a Price Floor



从长期来看，价格下限导致无效：

- 在预期产品可以以价格下限卖出的情况下，供给者将会挖掘资源来多生产产品，但是他们不能够卖掉所有生产出来的产品。
- 如果价格下限高于均衡价格，消费者会购买更少的这类产品，并购买其他比较便宜的消费产品来替代。

像其他市场一样，在劳动力市场中，当需求和供给数量相等时实现均衡，劳动力市场中的均衡价格被叫做工资率，在不同的技术水平下均衡的工资率不等。一般来说，最低的技术水平要求最低的工资率。

包括美国在内的很多国家都有最低工资水平的要求(或最低生活保障)，限制雇主们像雇员支付法定最低标准以下的工资，这里的最低工资水平就是价格下限的一个例子，当最低工资水平高于市场均衡工资的情况下，市场上的劳动供给将大幅度增加，而企业又不得不支付最低的工资水平，所以企业将寻求其他的替代品，并且提高资本的利用率。这样的情况下就会造成失业率的上升，因为即使有人想去工作，但是根据法律，企业却不能支付最低水平以下的工资，同时雇主还有可能减少雇员在其他方面的非货币福利，例如舒适愉悦的工作环境和岗位培训等。

### 税收影响

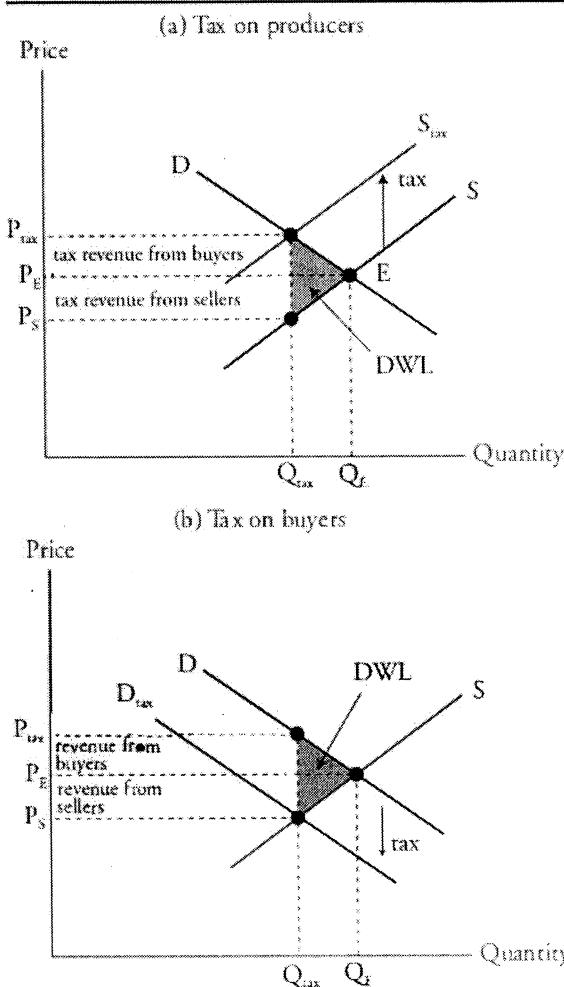
一种产品或服务的税收增加了均衡价格并减少了均衡数量。图 18 展示了对生产者征税和对消费征税（如 销售税）的效果。在图 a 中， $P_E$  和  $Q_E$  是税收前的均衡价格和产量，由于税收的存在，供给曲线从  $S$  左移（降低）到  $S_{tax}$ ，产生税收价格  $P_{tax}$  和税收产量  $Q_{tax}$ 。

税收是买者支付的价格和卖者最终获得价格之间的差异，是供给曲线  $S$  和  $S_{tax}$  之间的垂直距离，在新的交易量  $Q_{tax}$  下，买者支付  $P_{tax}$ ，但除去税收入，卖者却仅获得了  $P_s$ ，三角形为消费损失 (deadweight loss, DWL)，这是由于税收产生的在生产和交易中获利的损失（因为生产和消费都低于最优数量）。

在图 b 中，尽管名义的赋税人是买者，但实际上税收仍然由卖家承担，同图 a，一样造成了产量的下降和消费损失(DWL)。

税收收益是税率乘以加税产品的数量。市场的经济机构(买者和卖者)分担税收的收益。税收归宿(incidence of tax)是税收在买者和卖者之间的分配。从买者中的收益四边形代表了买者支付的税收收益。从卖者中的收益四边形是从供给方取得了收益。从供给方取得的收益的部分指的是厂商实际支付的部分。

**Figure 18: Incidence of a Tax on Producers and of a Tax on Buyers**



税收的实际归宿和名义(法定)归宿

税收的名义归宿 **statutory incidence** 是指谁在法律上承担支付税收的责任。税收的实际归宿则是谁在支付价格上涨(买者)或收到价格下降(卖者)中真正承担了税收成本。在图 18 (a) 中，我们可以看到对卖者征税带来的影响(由于每一单位产品的价格都上升了，所以供给曲线向上移

动)。所以卖者作为名义上的税收归宿，使得提供的产品的价格在任意一个供应量上都上升了。

名义税收归宿是卖者的时候，则会引起需求曲线向下平移一个税收的量，如上图 b 所示，在实施税收之前的均衡价格和均衡产量分别为  $P_E$  和  $Q_E$ ，而当增加了税负，则使生产厂商(沿着供给曲线)把产量减少到  $Q_{tax}$ ，这时新的均衡价格和均衡产量分别是  $P_{tax}$  和  $Q_{tax}$ 。

在图 18 (b) 中我们考察的税收可以看作是一种消费税，当买者购买产品时要交税，这时买者需要支付的价格不是  $P_E$  而是  $P_{tax}$ ，(例如税收=  $P_{tax}$  -  $P_E$ )，买者承担了所有的税收(从名义上讲)，因为他们支付的价格从  $P_E$  增加到  $P_{tax}$ ，所以高为  $P_E$  到  $P_{tax}$ ，宽为  $Q_{tax}$  的矩形面积就是买者实际负担的税收。

注意在图 18b 图中，供给曲线并没有发生移动，原先的均衡价格和均衡产量分别是  $P_E$  和  $Q_E$ ，征收税收之后，由于他们还是生产  $P_E$  和  $Q_E$ ，却只能在  $P_{tax}$  和  $Q_{tax}$  卖出，这就是对卖者的惩罚。卖者实际负担的税收是高为  $P_E$  到  $P_{tax}$ ，宽为  $Q_{tax}$  的矩形面积，这时候我们仍然面临着三角形的无谓消费损失(DWL)。

**提示:**注意税收的实际归宿与政府法律规定究竟是向供给者还是消费者征税无关。

### 供给和需求的弹性如何影响税收归宿

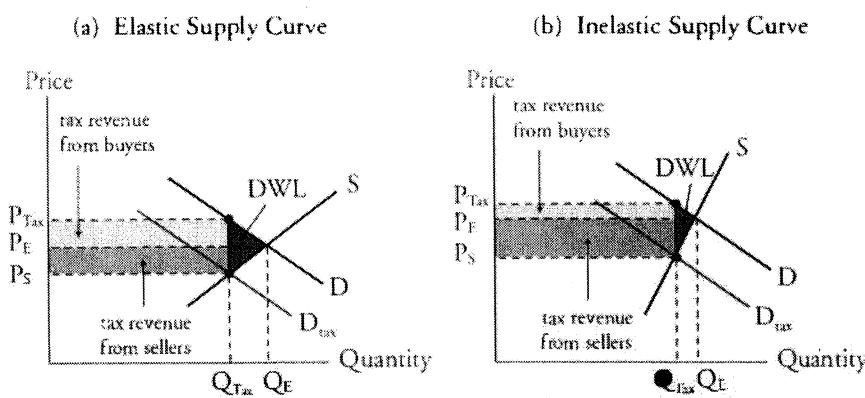
当卖者和买者共同分担税收负担的时候，供给和需求的相对弹性将决定税收的实际归宿。弹性将在本章后面进行详细阐述。

- 如果需求比供给缺乏弹性(需求趋向更陡峭)，则消费者会承担更高的负担。也就是比卖者(supplier)支付更多的税收收益。
- 如果供给的弹性小于需求(供给曲线更陡峭)，则供给方(卖者)会承担更高的负担。也就是说，支付比消费者更高的税收收益。这里，当价格变化时卖者(supplier)的供给量变化较小，而买者在这种市场中有更高的“杠杆”(leverage)。具有更有弹性的曲线的一方会对附加的税收能有更敏感的反应，从而规避更多的税收负担。

在图 19 的 a 和 b 除了 b 图中供给曲线更加陡峭即弹性更小之外，其他都相同。将 a、b 两图进行对比，我们会发现，当供给弹性变小时，供给方承担的税收要远远大于需求方承担的。当需求比供给更具弹性时，消费者承担较少部分的税收，因为他们有更大的能力选择替换这种商品。

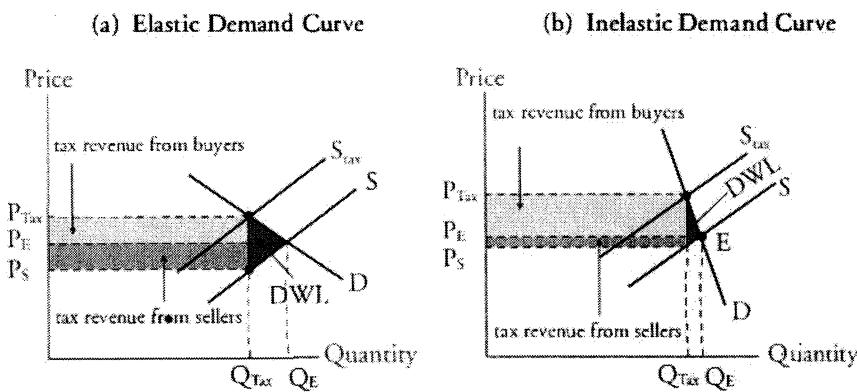
注意随着供给和需求弹性的减少，消费损失也会减少。因为对均衡数量的影响较少，故对资源配置的影响也较少，从而对效率的损害也较少。

Figure 19: Elasticity of Supply and Tax Incidence



在图 20 中，我们展示了需求弹性的差异，b 图的需求弹性相对更小，因此我们看到需求更缺乏弹性时候的消费损失（和均衡产出的下降）会更少。我们同样会看到当需求弹性较小时，税收负担会更多的落在消费者身上。

Figure 20: Elasticity of Demand and Tax Incidence

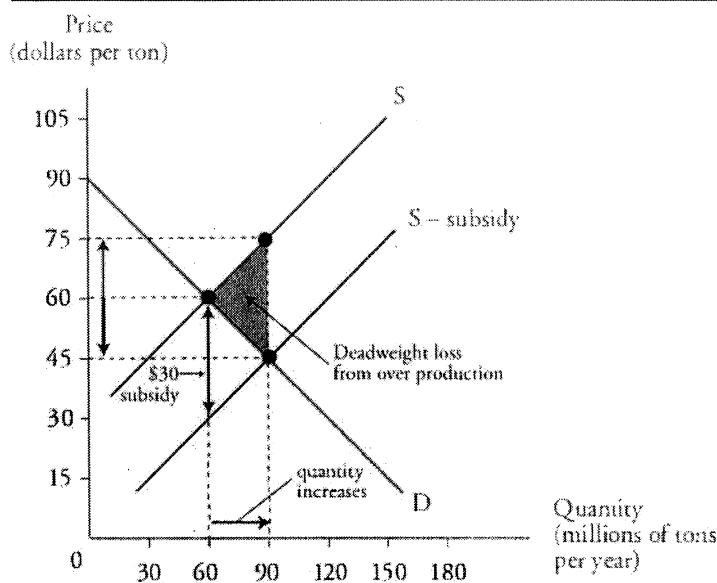


### 补贴和定额

**补贴(Subsidies):** 补贴是政府支付给生产者，经常是农民的。我们以大豆为例，图 21 展示了补贴的影响。在没有补贴的情况下，均衡的数量是每年 60 百万吨，每吨 60 美元。一个 30 美元每吨的补贴使供给曲线向右从  $S$  移动至  $(S - \text{subsidy})$ ，这导致均衡数量增加为 90 百万吨每年，均衡的价格（消费者所支付价格）下降到 45 美元，在新的均衡状态下，农民会收到 75 美元(市场价格 45 美元+30 美元的补贴)。

(没有补贴)的供给曲线代表了边际成本，需求曲线代表了边际收益，在有补贴的新均衡产量中，边际成本大于边际收益，这导致过度生产的消费损失。对于消费者消费大豆来说，用来生产额外的 30 吨的大豆的资源会在生产其他产品中创造更大的价值。

Figure 21: Soybean Price Subsidy



生产定额(production quotas)是指通过限制一种产品在一定时期内的生产数量上限来管理市场。定额通常被政府用来管理农产品市场。

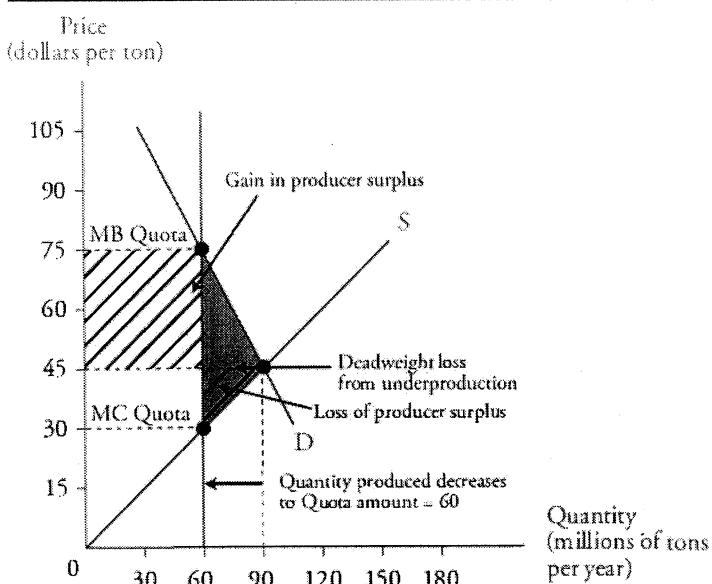
我们还是以大豆为例。假设政府规定生产大豆的定额为每年 60 百万吨，如图 22 所示，在没有定额的情况下，大豆的产量是 90 百万吨，价格 45 美元/吨。在 60 吨的定额产量下，价格上升到 75 美元/吨。

由于定额而产生大豆生产数量的减少导致了资源的无效配置。定额不仅增加了市场价格，还降低了定额生产数量的边际成本。在定额数量处，边际收益(价格)超过了边际成本。这揭示了为什么生产者经常要求施加定额。

注意当定额超过了均衡的产量时，将没有任何影响，因为农民已经在小于最大生产数量(定额)处生产。

还需注意的是消费损失包含消费者和生产者剩余的双重损失。但是，价格上升使得生产者剩余在 60 百万吨的产量上所得到的提升高于消费损失中生产者剩余的部分，所以定额中，生产者整体上是获益的。

Figure 22: Soybean Production Quota

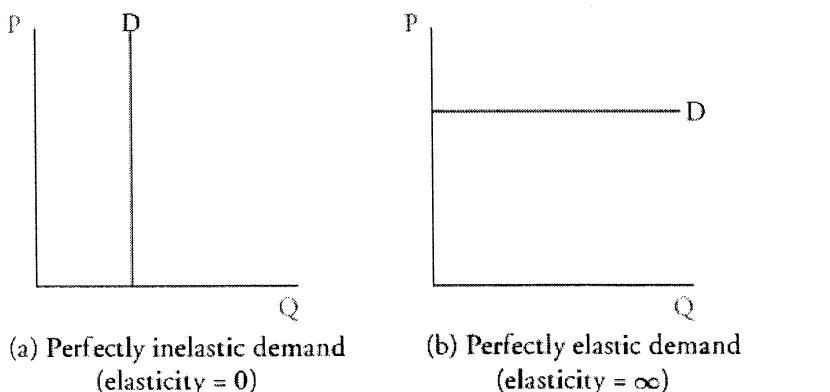


LOS 13.m: 计算和解释需求的价格、收入、交叉价格弹性和影响它们的因素

### 需求的价格弹性

需求的价格弹性衡量的是某种商品的价格变化引起其需求量变动的敏感程度。它是需求量变化百分比与价格变化百分比的比值。当需求量对价格变化十分敏感时，我们说需求具有弹性；当需求量对价格变化不是十分敏感时，我们说需求无弹性。在图 23 中，我们展示了最极端的例子：完全弹性需求（在更高的价格上，需求量降为 0）和完全无弹性需求（价格的变动对需求量完全没有影响）。

Figure 23: Inelastic and Elastic Demand



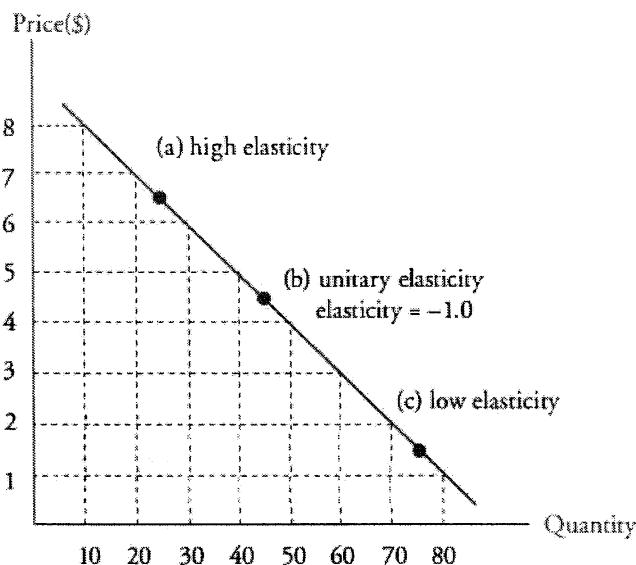
当一种商品只有很少或没有替代品时，需求相对来说将会没有弹性。比如一种保持你心率而使你存活的药物，每天服用两片便能使你维持生命，你可能不会因为价格的上升去降低购买量，于此

同时你可能也不会因为价格下降而增加购买量。

当一种商品有很多替代品时，需求将会非常富有弹性。假设在你平时上下班路上有两个加油站提供相同质量的汽油，如一家加油站张贴了下调价格的广告则吸引你在这家加油站加油，而如这家加油站上调了汽油价格将导致你去另外一家加油站加油。切记，我们计算一种商品需求弹性时，其相关产品（在这个例子中，指另外一家加油站的汽油价格）的价格要保持不变。

需求弹性并非需求曲线的斜率，理解这一点是非常重要的。斜率表示单位价格变化导致需求数量变化多少，而弹性不是单纯的数量变化，它表示的是百分比的变动，即价格变动一个百分比，需求变动多少百分比。图 24 表示一条线性需求曲线上的各点弹性变化。在这条需求曲线上的上半部分，弹性（绝对值）大于 1；换句话说，需求数量变动的百分比大于价格变动的百分比。在这条需求曲线上的下半部分，需求数量变动的百分比小于价格变动的百分比。

**Figure 24: Price Elasticity Along a Linear Demand Curve**



- 在 a 点，价格水平范围更高些，需求价格弹性比价格水平相对较低的 c 点更大些。
- b 点的弹性是  $-1.0$ ；价格上涨 1% 导致需求下降 1%。在这点总收入最大 ( $P \times Q$ )，即  $4.50 \times 45 = \$202.50$
- 当价格小于 \$4.5 时（相对缺乏弹性区间范围），总收入随着价格上涨而增加。因为价格上涨导致需求数量减少的百分比将小于价格上涨变动百分比。
- 当价格大于 \$4.5 时（富有弹性区间范围），总收入随着价格上涨而减少。因为价格上涨导致需求数量减少的百分比将大于价格上涨变动百分比。

曲线上价格和数量结合使价格弹性等于  $-1$ （也称单位弹性）的点是非常重要的一点，在这点上，总收入（价格  $\times$  数量）取得最大值。若价格上涨进入富有的弹性的曲线区间，则需求数量减少的百分比将大于价格上涨变动百分比，导致总收入减少。若价格从单位弹性一点下降到缺乏弹性的曲线区间，则价格下降变动百分比将大于需求数量增长百分比，也导致总收入减少。

除了质量和替代品的可获得性之外，影响需求弹性的其他因素：

- 商品消费支出占消费者收入的比重(Portion of income spent in the good): 如果商品的消费支出占消费者收入的比重较大，个人消费者对此商品的需求价格弹性则随之较大。如果比较受欢迎的品牌的牙刷价格上涨了，消费者可能不会换牌子或者调整使用量，而是倾向于接受支付额外的费用，因为人们在牙刷上的消费所占收入的比重是微乎其微的。但是如果住房成本上升了，消费者很有可能去调整消费，因为房租会占据消费者收入的相当大的比重。
- 价格变化所历经的时间长短(Time since the price change): 因为价格变化，大多数商品长期比短期更富有需求价格弹性。例如，能源价格开始上涨后，消费也会立即随之调整。消费者会降低恒温器的温度。人们选择更小的住处，更好的绝缘材料，更有效的窗户，以及其他更容易制造的制热装置，因此能源价格变化对于消费的影响比较大。

### 需求的收入弹性

回想我们之前讲到的对汽油消费需求的函数中，还有一个自变量是收入。需求的收入弹性 (*the income elasticity of demand*) 是衡量消费者对商品和服务需求数量的变动对其收入增减的敏感程度。假设其他自变量不变，我们可以把收入弹性的计算方法定义为需求数量变化的百分比与收入变化百分比之间的比率。其计算公式如下：需求的收入弹性=需求数量的变动百分比/收入变化的百分比。

对于大多数产品，收入弹性为正数，即收入增加导致消费需求数量上升。这类产品都称之为正常品 (*normal good*)。对于另外一种产品，有可能收入增加导致其消费需求数量减少，我们称这类产品为真正的劣等品 (*inferior goods*)。

一种特殊的商品有可能在一定收入范围内是劣等品，而在其他收入范围内是正常品。对于一个穷人或者贫穷的集体（如欠发达国家），收入增加会引起消费更多的面条和米饭。再如，对于大学生或者发展中国家，收入增加一点，肉类和海鲜可能会成为他们饮食中的一部分。超过这个收入范围的人群可能会认为面条是劣等品，碎肉是正常品。如果收入上升到更高的区间范围内（如大学毕业后找到工作），碎肉的消费将减少，人们更倾向于消费整块肉。这时碎肉是劣质品，一块肉是正常品。

对于我们之中的大部分人，商务飞机旅游是正常品。当我们的收入增加了，假期越愿意选择乘坐飞机旅行，旅行频率也会越频繁，路途也会越来越长，因为飞机旅行是一种正常品。对于富人来说（如对冲基金经理），收入增加可能会选择乘坐私人飞机旅行，乘坐商务飞机旅行的需求便会减少。

## 需求的交叉价格弹性

回想消费需求的函数中还有一些自变量是相关产品(指其价格变化会影响到函数中的产品的消费需求量)的价格。某商品需求数量的变化百分比与其替代品或互补品价格变化的百分比之间的比率称之为需求的交叉价格弹性 (*Cross elasticity of demand*)，衡量的是相对于替代品或互补品的价格变化对某种商品需求数量变化的影响程度，其计算公式如下：需求的交叉价格弹性=某商品需求数量的变化百分比/其替代品或互补品价格变化的百分比。

当一种商品的相关商品的价格上涨导致该商品消费需求上升，则这两种商品互为替代品。如面包有两个品牌，品牌 A 和品牌 B，假设对于大多数消费者来说，这两种商品互为替代品，那么一种品牌的价格上涨会导致消费者购买另外一种品牌。当两种商品互为替代品时其商品的需求交叉价格弹性是正值（一种商品价格上涨，另外一种商品需求数量上涨）。

当一种商品的相关商品的价格上涨导致该商品消费需求下降，则这两种商品为互补品。如果汽车的价格上涨（购买更少的汽车）导致汽油的消费需求量下降，则他们互为互补品。对于大多数人来说，右脚的鞋和左脚的鞋是完全互补品，结果他们以双来标价。如果他们被单只分开标价，无疑左脚鞋子价格上涨也会导致右脚鞋子的需求数量下降。总之，需求交叉价格弹性为正数时，这两种商品越互为替代品；需求交叉价格弹性为负数时，这两种商品越互为互补品。

## 计算弹性

汽油消费需求函数为： $Q_{Dgas} = 107,500 - 12,500P_{gas} + 200I + 1,200P_{BT} - 100P_{auto}$

从收入系数 (+200) 看出，这种商品是正常品（收入提到增加汽油消费需求）。从公共汽车价格系数 (+1,200) 看出，公共汽车是汽油的替代品（公共汽车票价提高增加汽油消费需求）。从汽车价格系统 (-100) 中看出，汽车和汽油是互补品（汽车价格上涨降低汽油需求数量）。

为了得到一条特殊的汽油需求曲线，我们输入收入、公共交通车票价格和汽车价格变量数值，从而得到只有该商品价格一个变量的需求函数： $Q_{Dgas}=138,500 - 12,500P_{gas}$

需求价格弹性被定义为：

$$\frac{\% \Delta Q}{\% \Delta P} = \frac{\Delta Q / Q_0}{\Delta P / P_0} = \left( \frac{P_0}{Q_0} \right) \times \left( \frac{\Delta Q}{\Delta P} \right)$$

在此需求函数中，( $\Delta Q / \Delta P$ ) 表示汽油价格的斜率系数，得到汽油需求函数 (-12,500)。

例题：计算需求的价格弹性

继之前的需求曲线，当汽油价格为每加仑\$3 时，计算价格弹性。

答案：代入数值  $P_0=3$ ,  $Q_0=101,000$ ,  $(\Delta Q / \Delta P) = -12,500$ , 我们便可计算出需求价格弹性为：

$$E_{Demand} = \% \Delta Q / \% \Delta P = (3 / 101,000) \times (-12,500) = -0.37$$

从这个函数得知，当价格和需求量分别为每加仑 \$3 和 101,000 加仑时，需求非常富有弹性。

计算收入弹性和交叉价格弹性的方法与之相同，我们将在下一个例子中进行演示。除了相关特定变量外，我们对其他所有自变量赋予数值，便可以计算出这个特定变量在某个数值下的弹性。

#### 例题：计算收入弹性和交叉价格弹性

某个消费者对汽油的消费需求函数如下： $Q_{D\text{gas}} = 15 - 3P_{\text{gas}} + 0.02I + 0.11P_{\text{BT}} - 0.008P_{\text{auto}}$

假设汽车平均价格为\$22,000，收入为\$40,000，车票价格为\$25，汽油价格为\$3，计算并解释汽油的需求收入弹性和汽油与公共交通的需求交叉价格弹性。

答案：

在需求函数中输入汽油价格、公共交通价格、汽车价格数值，我们可以得到：

$$Q_{D\text{gas}} = 15 - 3(3) + 0.02(\text{income in thousands}) + 0.11(25) - 0.008(22)$$

$$\text{即 } Q_{D\text{gas}} = 8.6 + 0.02(\text{income in thousands})$$

收入的斜率为 0.02，当收入为 40,000 时， $Q_{D\text{gas}} = 9.4$  加仑。

计算需求的收入弹性的公式为：

$$\frac{\% \Delta Q}{\% \Delta I} = \frac{\Delta Q / Q_0}{\Delta I / I_0} = \left( \frac{I_0}{Q_0} \right) \times \left( \frac{\Delta Q}{\Delta I} \right)$$

代入我们计算出的数值，可以得到： $(40/9.4) \times (0.02) = 0.085$

这表示对于给定的数值（需求曲线上面的某一点），收入增长（降低）1%，将使汽油需求数量增加（减少）0.085%。

为了计算公共交通和汽油的需求交叉价格弹性，我们构建了只有公共交通价格一个自变量的需求函数：

$$Q_{D\text{gas}} = 15 - 3P_{\text{gas}} + 0.02I + 0.11P_{\text{BT}} - 0.008P_{\text{auto}}$$

$$Q_{D\text{gas}} = 15 - 3(3) + 0.02(40) + 0.11P_{\text{BT}} - 0.008(22)$$

$$Q_{D\text{gas}} = 6.6 + 0.11P_{\text{BT}}$$

当公共交通价格为\$25 时，汽油的需求数量为：

$$Q_{D\text{gas}} = 6.6 + 0.11P_{\text{BT}}$$

$$Q_{D\text{gas}} = 6.6 + 0.11(25) = 9.35 \text{ 加仑}$$

输入公共交通价格后的汽油需求交叉价格弹性为：

$$\frac{\% \Delta Q}{\% \Delta P_{\text{BT}}} = \frac{\Delta Q / Q_0}{\Delta P_{\text{BT}} / P_0}_{\text{BT}} = \left( \frac{P_0}{Q_0} \right) \times \left( \frac{\Delta Q}{\Delta P_{\text{BT}}} \right) = \frac{25}{9.35} \times 0.11 = 0.294$$

由此得知，因为需求交叉价格弹性为正数，所以汽油和公共交通互为替代品。我们可以做出如下

解释：对于给定的数值且其他条件不变的情况下，公共交通价格上涨 1%，将使汽油需求量同方向增加 0.294%。

在上一道例题中，就给定的价格和数量，我们利用需求曲线的斜率，计算了需求的点弹性。当给定需求曲线上的两个点（而不是需求方程）时，我们可以在这两个点的区间内，计算需求的弧弹性。计算弧弹性时，我们使用该段区间内价格和需求量的中值，来计算其各自的变动百分比，以保证无论增长还是下跌，其变动的百分比相同。

#### 例题：需求的弧弹性

价格为 \$4 美元时，需求量为 40,000；价格为 \$5 美元时，需求量为 35,000。计算该区间内需求的弧弹性。

答案：

$$\text{该区间的价变动百分比} = \frac{(5 - 4)}{\frac{(5 + 4)}{2}} = \frac{1}{4.5} = 22.2\%$$

$$\text{该区间的数量变动百分比} = \frac{(35,000 - 40,000)}{\frac{(35,000 + 40,000)}{2}} = \frac{-5,000}{37,500} = -13.3\%$$

$$\text{该区间弹性} = \frac{\text{数量变动百分比}}{\text{价变动百分比}} = \frac{-13.3\%}{22.2\%} = -0.6$$

#### 重要概念

##### los13.a

销售货物的市场和为消费者提供服务的市场被称为商品市场或者生产市场。

销售原料的市场（天然材料，商品以及用于生产的服务）被称为原材料市场。

用于生产最终商品以及提供最终服务时用到的商品以及服务被称为中间市场。

##### los13.b

在商品价格比较高的时候供应量也比较大。在价格比较低的时候需求量比较高。

需求函数是商品或者服务的价格、相关服务或者商品的价格以及工资标准与需求数量之间的函数。

供给函数是商品或者服务价格、生产要素价格以及生产这些商品和服务所需技术与供给数量之间的函数。

除了价格以及倒置需求（供给）函数之外的所有变量的使用价值画出了需求（供给）曲线。

##### LOS13.c

需求（供给）量的变化对应了价格沿着需求（供应）曲线的移动，并不是需求（供给）的变化。

需求（供给）的变化是需求（供给）曲线上的移动。

需求受消费者偏好和一般性的收入增长，可替代商品的价格，或者互补商品价格下降的影响。

供给增长（向右移动）是因为生产技术的进步以及投入要素价格的下降（生产价格因素）。

#### LOS13.d

总需求（供给）和市场需求（供给）函数是通过个人需求（供给）函数上每个价格对应的需求（供给）量的加总计算出来的。

在自由市场中，当需求量等于供给量时的价格被称为均衡价格。当市场价格大于均衡价格时，供给量大于需求量（供给过剩），供给者之间为了销售互相竞争，最终会使价格向均衡价格移动。

当市场价格低于均衡价格时，需求量大于供给量（需求过剩），买方会使价格升高向均衡价格移动。

#### LOS13.e

稳定的均衡状态指的是价格的移动偏离了均衡状态，那么价格会慢慢的回到均衡状态。非稳定的均衡状态指的是如果价格的移动偏离了均衡状态，那么价格就会越来越偏离均衡状态。

当价格均衡是典型的稳定状态，如果供给曲线向下倾斜并且没有需求曲线陡峭，那么就会使均衡状态不稳定。

#### LOS13.f

给出一条商品 X 的个人需求函数， $QDX=f$ （商品 X 的价格，商品 A 的价格，商品 B 的价格，收入），我们给收入，商品 A 和商品 B 的价格赋值，得到商品 X 的价格在函数上对应的需求量。我们可以通过这个函数（解决商品 X 的价格）得到需求曲线（例如，需求量的价格函数）。

给出一个公司对于商品 X 的供给函数， $QSX=f$ （商品 X 的价格，要素 A 的价格，要素 B 的价格）是一共专门生产技术的供给函数，我们为要素价格赋值，得到商品 X 的供给量。我们可以通过函数（解决商品 X 的价格）得到供给曲线（例如，供给量的价格函数）。

总体或者市场需求（供给）函数通过对个人需求量（供给量）的加总计算出来的。对总需求（供给）函数赋值得到总需求（供给）曲线。

#### LOS13.g

所有价格对应的过多的市场供给（供给量大于需求量）或者过多的需求量（需求量大于供给量）都可以通过总需求和总供给函数计算出来，为每个商品价格赋值，并且比较供给量和需求量的结果。

#### LOS13.h

一般的拍卖指的是对于所有出价人价值一样的商品（例如矿产的开采权），这个商品的价格在拍卖时并不是确定的。出价最高的出价人将会得到商品（赢家的权力）。

一个私人价值的拍卖指的是对于每个出价人价值都不一样的商品的拍卖（例如梵高的画）。出价

人不希望出的价格高过自己对这个商品估算的价格。

在价格上升时或者英国拍卖，出价最高者得到商品并且付出价款。

在一个秘密的拍卖中，每个出价人的出价并不为其他出价人所知道并且出价高得人得到拍卖品并且付出价款。这个拍卖可能会使赢家付出少于预期的出价。

在第二价格拍卖中，出价最高的出价人付出比第二高的出价人的价款。在这个条件下，这里没有刺激出价人付出比他预期较少的价款。

在一个下降的价格或者 Dutch (各自付钱) 拍卖中，拍卖从一个比较高的价格开始出价，价格增加的逐渐减少，直到出价人接受价格。当多个商品被拍卖时，出价人也需要接受一些商品的价格并且随后商品价格增加逐渐减少直到剩下的商品有人购买。

美国国库券的拍卖是被修改过的 Dutch 拍卖，这种拍卖指的是所有的出价者付出的价款，这个价款时最后一个拍卖品的价格。在最后一个商品，有很多不同的出价，这就使出价之间没有竞争了。

#### LOS13.i

一般来说，自由市场是由商品的均衡产量以及销售量还有商品制造资源的最优分配决定的。外部化和限制的存在以及政府公布的税收，会导致供给和需求的不平衡。供给和需求的不平衡也会由公共商品（例如国防）和一般资源导致（例如，养鱼场对公共开放钓鱼）。

#### LOS13.j

由需求过剩导致的政府定价过高的麻烦，过低定价的影响导致的麻烦是由供给过剩造成的。

配额的影响导致供给减少。补贴使生产商增加了供给。

税收使供给者减少了供给，使消费者减少了需求。

#### LOS13.k

价格上限将会降低价格以及在降低价格的情况下，价格上限也会使交易量下降。价格下限的作用会使价格上升并且降低在上升价格时的需求量下的交易量。税收的作用对于生产商和消费者来说都会使含税价（价格中包含税）上升，使之超过均衡价格；降低不含税价（价格中不包含税），并且降低这两种价格下的交易量。

#### LOS13.l

均衡的量和价格会使资源得到最优分配，这是因为在生产成本和对于消费者的交易量来说，最大化的分配的意义是不一样的。

消费者剩余指的是，在均衡状态下，消费者愿意去付出的超过他们真正所付出的价格的那一部分，以需求曲线，均衡价格以及 Y 轴组成的三角区域表示。通过需求曲线的长度，消费者剩余可以通过三角区域计算出来，或者  $1/2 * \text{均衡量} * (\text{当需求量是 } 0 \text{ 时的价格} - \text{均衡价格})$ 。

生产者剩余指的是供应商生产出这些商品的过多的总成本，以市场价格，供给曲线以及 Y 轴组成的三角区域表示。通过供给曲线的长度，生产者剩余可以通过  $1/2 * \text{均衡量} * (\text{均衡价格} - \text{供给为 } 0 \text{ 时的价格})$ 。

0 时的价格)。

### LOS13.m

弹性是通过一种变量的变化率与另一种变量的变化率相比计算得到的。3 种涉及到需求的弹性：

自身价格弹性=需求量的变化百分比/自身价格变动百分比

交叉价格弹性=需求量变化百分比/相关商品价格变化百分比

收入弹性=需求量变化百分比/收入变化百分比

| 自身价格弹性| >1：需求是富有弹性的

| 自身价格弹性| <1：需求是不具有弹性的

交叉价格弹性>0：相关商品是可替换的

交叉价格弹性<0：相关商品是补充性的

收入弹性<0：商品是劣质品

收入弹性>0：商品是一般品

## Session 4

### LOS 14. 需求和供给分析：消费者需求

#### 考试要点

在这个章节中，我们介绍了效用理论，即模型化了消费者的选择。比较重要的是消费者的偏好曲线，即一条代表了消费者对各种可供选择的商品组合的偏好曲线。在资产组合管理中也会见到类似的分析方法。关于劣质品的概念是非常有用的，特别是当考虑在经济衰退时，人们的平均收入都下降时，消费者如何选择商品和行业来增加收入的决策。另一方面，在考察由于价格变动带来的收入替代效应时，吉芬品和凡勃伦商品是非常好的例子。

#### LOS 14.a: 描述消费者选择理论和效用理论。

效用理论即消费者行为理论，是消费者根据对各种商品组合偏好分配他们的收入已达到相对满足程度的最大化。效用用来衡量消费者从消费某一种特定商品组合中获取的满足感。效用理论是消费者选择理论中的重要一部分，即将消费者的意愿和偏好与他们真实能够购买得到的商品和服务联系在一起。

效用函数的表示形式为效用=U (Q<sub>A</sub>, Q<sub>B</sub>, ……, Q<sub>N</sub>)，变量是商品 A 到 N 的消费数量。我们假设消费量没有负数（但有可能有一些为 0），同时当一个变量增加时，其他变量保持不变，将会导致效用增加。这被称之为不满足状态，这种状态可以简单的被描述为当其他事物相同时，多总比少好。如果人们偏好少比多好，则意味着我们没有拥有一个有价值的事物；而是拥有一个没有用的事物，如垃圾，这时我们甚至愿意花钱处理它（减少它的数量）。

效用是用序数来表示的，而不是用基数来表示。假设有两种商品组合，组合 1 有 2 个匹萨和 20 瓶啤酒，组合 2 有 3 个匹萨和 15 瓶啤酒。如果组合 1 的效用是 100，组合 2 的效用是 200，我们可以说组合 2 比组合 1 更受欢迎，因为 200 大于 100。但是我们不能推断组合 2 给人们带来的满足感是组合 1 的 2 倍，也不能说组合 2 的效用等于两个组合 1 的效用。如果我们认为组合的效用是 4001，组合 2 的效用是 4001，我们可以准确的得到同样的结果，简单来讲即组合 2 比组合 1 更受人们喜爱。

#### LOS 14.b: 描述在决策制定中无差异曲线、机会组合和预算约束的用途。

#### LOS 14.c: 计算并解释预算约束。

预算约束线主要根据消费者收入和可以购买得到的商品的价格构建出来的。在图 2 的 A 图中，预算约束线表示消费者收入为 \$90 元，X 商品价格为 \$6 元，Y 商品价格为 \$15 元。预算线表示所有 X 商品和 Y 商品的消费组合都必须把消费者的收入花费掉。阴影面积表示的消费组合（机会

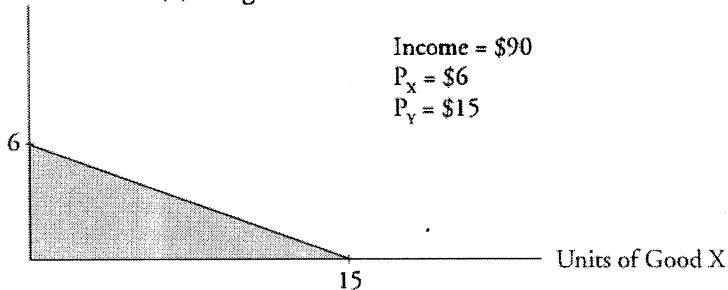
组合)也可以支付得起。

在B图中,当从\$90涨到\$120元时,预算线将会平行向上移动。预算线平行上移是因为X商品和Y商品的价格(即斜率)没有发生变化。

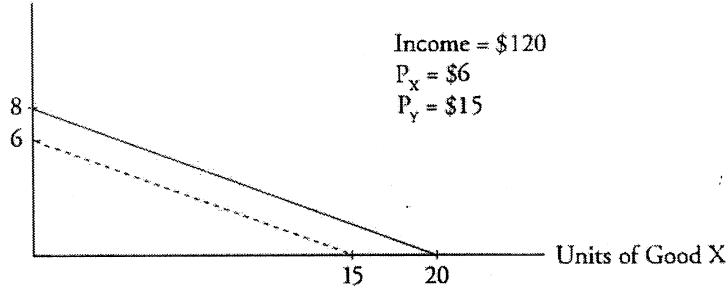
图C表示X商品价格从每个单位\$6下降到每单位\$5元的影响。预算线的斜率等于两种商品价格比率(符号为负), $P_x/P_y$ 。当X商品价格下降时,预算线的斜率也会随之下降(指数量上),从 $-6/15$ 下降到 $-5/15$ 。价格比率也指相对价格,即一种商品的价格用另外一种商品来表示。即当X商品价格为\$6时,每个单位X商品价值 $6/15$ 个单位Y商品。所以 $6/15$ 是用Y商品表示的X商品的价格。我们还可以简单的应用X轴和Y轴的截距来计算斜率,即 $-8/20$ 和 $-8/24$ 。

**Figure 1: Budget Lines for Two Goods**

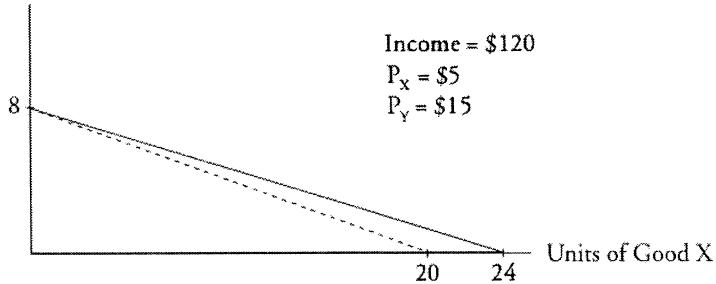
Units of Good Y (a) Budget Constraint



Units of Good Y (b) Increase in Income



Units of Good Y (c) Decrease in the Price of Good X



无差异曲线必须遵循如下规则:

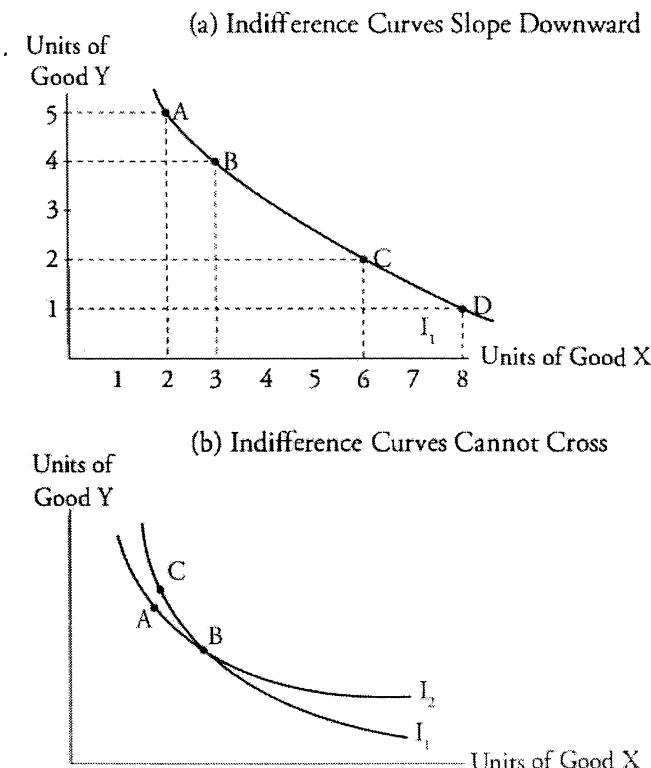
1. 两种商品的无差异曲线的斜率必须是向下倾斜的。X商品较少的组合中必然会拥有更多的Y商品,因为两种组合要产生相同的效用水平,并且两点在同一条无差异曲线上。如图1中的a图所示。

2. 无差异曲线是凸向原点的。凸性表示当斜率数值下降时，消费者愿意用更多数量的 X 商品来代替较少数量的 Y 商品。在 A 图中，表示了无差异曲线上面的点从上至下移动时，X 商品和 Y 商品组合的数量变化。在 A 点和 B 点之间，消费者愿意放弃一单位 X 商品来换取一单位 Y 商品。在 C 点和 D 点之间，消费者需要用两个单位 X 商品来弥补减少一个单位 Y 商品的损失。

无差异曲线上面的任意一点的斜率也称作边际替代率 (MRS)，即表示消费者用一定单位数量的 X 商品来交换一定数量 Y 商品的比率。因此，无差异曲线凸性的特点也反映了边际替代率是减小的。从直觉上讲，当消费者拥有较多的 X 商品，较少的 Y 商品时，他更愿意为多得到一单位 Y 商品而放弃更多单位的 X 商品。

3. 无差异曲线之间不能交叉。在图 1 的 b 图中，有两条交叉的无差异曲线，在这种情况下，我们将得到如下关系：B 与 A 和 C 的效用是一样的，但是 C 优于 A 因为 C 点两种产品消费数量更多些。效用的传导必须是一致的[如  $U(B)=U(A)$ ,  $U(B)=U(C)$ ，则  $U(A)=U(C)$ ]。

**Figure 2: Properties of Indifference Curves**

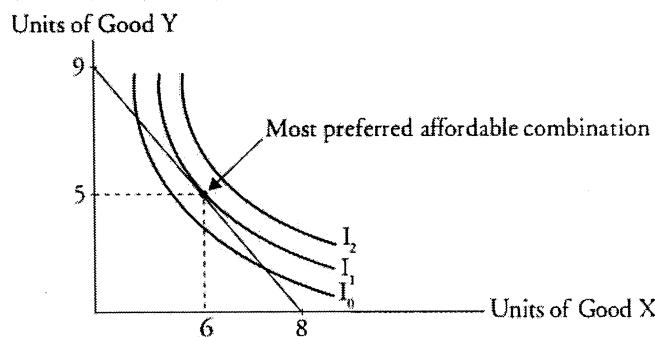


为了使用无差异曲线构建消费者决策制定模型，首先，我们需要界定最可能（可以负担得起的）消费组合，然后使用无差异曲线来确定所有支付得起的组合中的最优产品组合。

**LOS 14.d:** 根据效用分析，确定消费者平衡的商品组合。

在图 3 中，我们可以画出一条消费者预算约束线和多条效用无差异曲线。对于这个消费者来说，最优（最喜爱）的消费组合是无差异曲线  $I_1$  与预算约束线相切的一点。虽然在无差异曲线  $I_0$  上，也有我们负担得起的多种商品组合，但是  $I_0$  上面的所有组合都没有  $I_1$  上面的效用大。 $I_2$  上面的商品组合又优于  $I_1$ ，但是我们都负担不起。简而言之，我们把消费者均衡商品组合定义为效用最大的可以负担得起的 X 商品和 Y 商品的组合，即预算约束线与最高一条无差异曲线相切的切点。

**Figure 3: A Consumer's Equilibrium Bundle of Goods**



**LOS 14.e:** 比较替代效应和收入效应。

当 X 商品价格下降时，替代效应使消费者选择消费更多的 X 商品。因为 X 商品价格下降时，消费者用在最初商品组合的总支出减少了，所有还会产生收入效应。收入效应使消费者增加或减少消费 X 商品。关键一点在于：替代效应规律是当一种商品价格下降，人们会增加消费这种商品，而收入效应表现为当一种商品价格下降，人们既有可能增加也有可能减少这种商品消费需求。

通过以上分析，我们可以得到因 X 商品价格下降导致的三种可能性结果：

1. 替代效应为正，收入效应也为正，X 商品消费需求将增加。
2. 替代效应为正，收入效应为负，但是小于替代效应，X 商品消费需求将增加。
3. 替代效应为正，收入效应为负，并且大于替代效应，X 商品消费需求将减少。

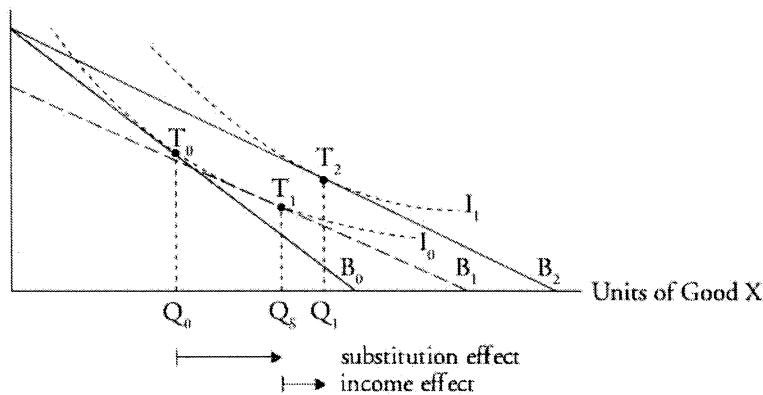
图 4 中的图形分别表示了这三种情况。最初的预算线为  $B_0$ ，X 商品价格下降后的最新预算线为  $B_2$ 。在替代效应的作用下，构建了一条理论上的预算线  $B_1$ ，用来表示消费者此时最倾心的消费组合，该预算线  $B_1$  平行于最新的预算线  $B_2$ ，并且还与最初的效用无差异曲线  $I_0$  相切。我们基本上可以找到效用不变时在新价格下消费者更喜爱的消费组合（新的消费组合仍然在  $I_0$  曲线上）。X 商品价格下降带来的替代效应始终是正向的，就像图中所示，X 商品消费数量从  $Q_0$  上升到  $Q_s$ 。

收入效应使消费组合从  $T_1$  点移动到新预算线  $B_2$  和效用无差异曲线  $I_1$  的新切点  $T_2$ ，X 商品消费数量从  $Q_s$  移动到  $Q_1$ 。

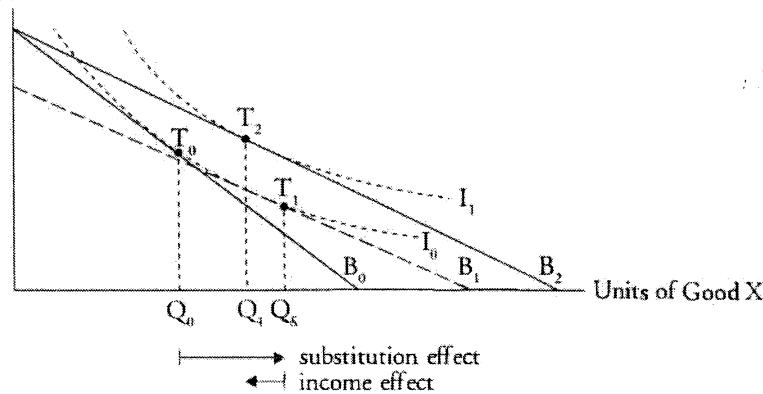
在 A 图中，收入效应和替代效应都增加了 X 商品的消费量。在 B 图中，收入效应为负，但是收入效应影响结果小于替代效应影响结果，所以 X 商品价格下降的总效应对于 X 商品消费量影响仍然为正，使其消费量从  $Q_0$  增长到  $Q_1$ 。在 C 图中，收入效应的负面影响大于替代效应的正面影响，所以 X 商品价格下降的总效应使 X 商品消费量从  $Q_0$  减少到  $Q_1$ 。这表示存在一种违反需求规律的情况，X 商品价格下降反而降低了 X 商品的真正需求数量。

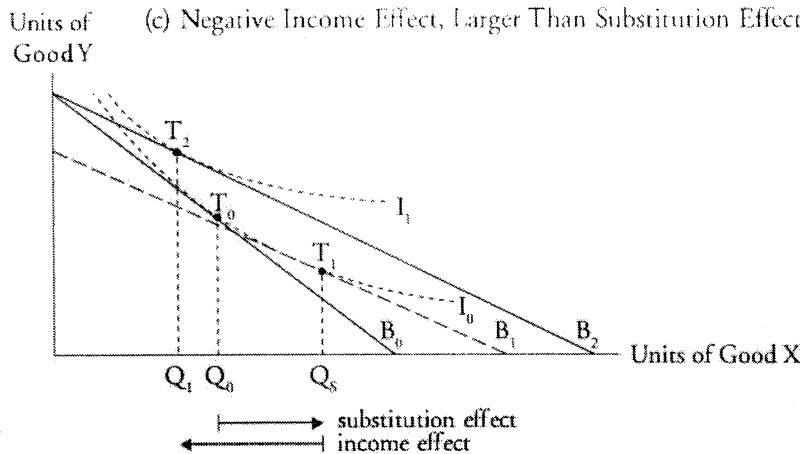
**Figure 4: Income and Substitution Effects**

Units of Good Y      (a) Positive Income Effect



Units of Good Y      (b) Negative Income Effect, Smaller Than Substitution Effect





**LOS 14.f:** 区别正常产品和劣等品，解释吉芬商品（Giffen goods）和韦伯伦商品（Veblen goods）。

正常品的收入效应为正，如图 4 中的 A 图所示。劣等品的收入效应为负，如图 4 中的 B 图所示。吉芬商品属于劣等品，但是当其价格下降时，负面的收入效应超过了正面的替代效应，如 C 图所示。吉芬商品是理论上的可能性，具有向上倾斜的需求曲线。当其价格处在较低水平时，需求量也较小，主要因为收入效应的负面影响超过了替代效应的正向影响。

韦伯伦商品指一种商品价格越高，消费者越渴望得到。这种想法意味着消费者效用来自于向人炫耀消费象征地位较高的商品（如 Gucci 包），价格较高的商品象征更高的地位因此增加了其效用水平。当价格超过一定范围后了，对于某些个人消费者，此类商品无疑拥有一条斜率为正数的需求曲线。如果这样的商品存在的话，价格与需求同增长必然有一个限度，或者价格可能会无限度增长。

吉芬商品和韦伯伦商品之间有两个重要的区别。首先，吉芬商品是劣等品（收入效应为负），而韦伯伦商品不是。其次，吉芬商品是根据消费者选择理论上存在的，但韦伯伦商品不是。

### 重要概念

#### LOS14.a

消费者根据对他效用最大化的可承受水平，选择他最偏好的一揽子商品来消费购买。一种被给定的一揽子商品比其他商品能够提供更大的效用。

#### LOS14.b

无差异曲线显示出对特定消费者来说无差异的所有的两种商品的组合（例如，沿着无差异曲线移动，在曲线上的两种商品的组合对消费者来说效用都是一样的）。

对于特定的消费者来说，一个机会组合是商品的所有组合是可负担的。

LOS14.c

两种商品组合的预算限制指的是两种商品的价格，正好等于消费者的收入。

LOS14.d

给出一个预算限制，以及一个特定消费者的无差异曲线，根据预算限制，消费者偏好的两种商品组合，就是无差异曲线与预算限制之间的切点就可以确定。

LOS14.e

当商品价格下降时，替代效应导致消费者消费更多的这种商品，减少对价格不变的商品的消费。消费者用未花完的收入来购买那些价格下降的商品（对应的是同样的商品组合）。这种用额外收入购买价格下降的商品的影响被称为收入效应。

LOS14.f

对于一个一般商品而言，价格下降的收入效应是正的——需求的收入弹性是正的。

对于劣质商品而言，价格下降的收入影响是负的——需求的收入效应是负的。收入的上升降低的劣质品的需求。

吉芬商品指一种劣质，它的负的价格下降的收入效应超过了正的替代效应，所以商品价格的下降，导致商品消费量的下降（上升）。

韦伯伦商品指一种商品价格越高，消费者越渴望得到。然而，韦伯伦商品不是劣质商品。这种想法意味着消费者效用来自于向人炫耀消费象征地位较高的商品（如 Gucci 包），价格较高的商品象征更高的地位因此增加了其效用水平。

## Session 4

## LOS 15. 需求和供给分析：公司

## 考试要点

在这个章节中，我们会介绍经济利润、总收入，平均收入和边际收入以及产品的边际成本的概念。公司的利润最大化的概念非常重要，并且需要你理解长期和短期的概念对于一家公司的区别。需要特别注意边际成本曲线、平均总成本曲线和平均可变成本曲线的形状。规模经济和规模不经济对一家公司的长期供给曲线的影响，行业增长对主要投入品价格的影响，以及行业长期供给曲线的斜率问题。最后，需要理解生产要素递减的边际生产率以及如何在给定的产出情况下最小化成本，并且在最大化利润的水平上的产出情况等问题。

## LOS 15.a: 计算、解释并比较会计利润、经济利润、正常利润和经济租。

## 会计利润

会计利润 accounting profit 也被称作净收入，净收益，净盈利，或者公司收入状况的底线。数量上等于总收入减去总会计成本。会计成本即显性成本，表示厂商在生产过程中所使用资源的真实回报。会计成本包括债务融资的利息成本，但是不包括任何支付给公司股权所有者（股东）的投资资本所得收益。会计利润仅仅确认显性成本，所以大于经济利润。

会计利润=总收入—总会计成本（显性）

**Example: Calculating accounting profit**

**Given the following financial information for the most recent accounting period, calculate the accounting profit for Patrick's Surfboard Company:**

<i>Account</i>	<i>Amount</i>
Total revenue	\$340,000
Expenses	
Fiberglass	\$100,000
Electricity	30,000
Employee wages paid	55,000
Interest paid on debt	5,000

**Answer:**

$$\begin{aligned}\text{total accounting (explicit) costs} &= \$100,000 + \$30,000 + \$55,000 + \$5,000 \\ &= \$190,000\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{accounting profit} &= \text{total revenue} - \text{accounting (explicit costs)} \\ &= \$340,000 - \$190,000 = \$150,000\end{aligned}$$

## 经济利润

经济利润 economic profit 也被称为非正常利润 abnormal profit。数量上等于会计利润减去隐性成本。隐性成本是指厂商企业所有者自己提供原料用于生产的机会成本。对于私人企业来讲，这些成本包括自有资金的机会成本和时间的机会成本以及企业所有者的企业家才能。对于上市交易的公司，隐性成本仅仅包含了股权所有者对公司投资的机会成本。总经济成本包括了隐性成本和显性成本。当企业的收益刚好等于其机会成本的时候（显性成本和隐性成本包括正常利润），经济利润为零。

经济利润=会计利润—隐性机会成本 或者 经济利润=总收入—总经济成本

例题：计算经济利润

继续 Patrick's Surfboard 公司的例子，假设 Patrick 创始一家公司需要每年花费\$50,000。如果他投资到其他基金中，可能会每年赚取\$60,000。那么 Patrick's Surfboard 公司的经济利润是多少？

答案：

经济利润=会计利润—隐性机会成本=\$150,000—(\$50,000+\$60,000)=\$40,000

注意：企业以利润形式赚取要素报酬，此外，经济利润小于会计利润，这是因为经济利润考虑到了显性成本和隐性成本。

例题：计算厂商经济利润

RideRight 公司是上市公司，最近一期报表中收益\$450,000，支出\$400,000，权益资本\$500,000。RideRight 公司股权要求回报率是 10%，计算 RideRight 的经济利润。

答案：

对于上市公司，假设股权资本成本是最大隐性成本（机会成本）。

经济利润=会计利润—股权资本成本=(\$450,000—\$400,000)—(0.10\*\$500,000)=\$0

RideRight 公司的会计利润刚好覆盖其股权资本成本。

## 正常利润

正常利润 normal profit 是指经济利润为零时的会计利润。也是当公司盈利恰好等于其隐性机会成本时的会计利润。根据这个定义，有如下等式：

经济利润=（会计利润—正常利润）=0

当会计利润超过隐性机会成本时，经济利润为正数，我们可以得到如下式子：

经济利润=（会计利润—正常利润）>0

当会计利润小于隐性机会成本时，经济利润为负数，我们可以得到如下式子：

$$\text{经济利润} = (\text{会计利润} - \text{正常利润}) < 0$$

最重要的一点是要记住：经济利润为零时的生产点，是我们所期待的产出平衡状态。这也是为什么经济利润被称为非正常利润的原因。企业在经济利润为零时，刚好能够覆盖其所有生产成本（包括显性的和隐性的成本）。对债权人和股权资本来讲，经济利润为零的厂商将会提供给他们具有竞争力的收益率。经济利润为零的厂商还会为他们的工人支付过胜的工资，还可以补偿高层管理者所拥有的企业家才能的机会成本。在市场经济中，当企业经济利润为零时，他们不需要离开此行业，由于这时企业正好赚取了要求回报率，因此也不会刺激新企业进入该行业。

当 RideRight 的经济利润为 0，会计利润为 50,000 时，正常利润必然等于 50,000。

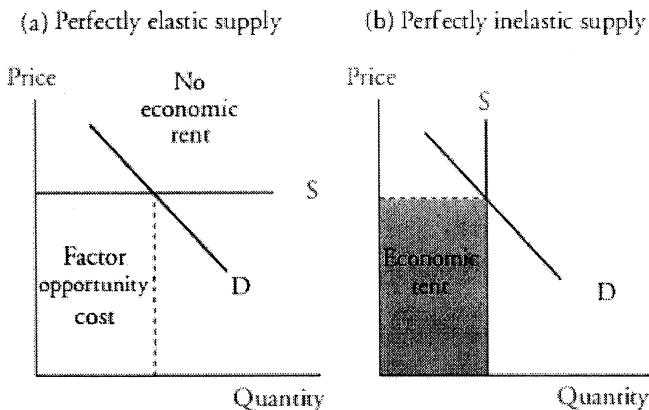
当 Patrick's Surfboard 公司会计利润为 150,000，经济利润为 40,000 时，这时正常利润等于  $150,000 - 40,000 = 110,000$ 。

### 经济租

经济租 economic rent 指一种生产要素的收入报酬（发挥其最大使用价值）和他的机会成本（次之使用价值）的差异。在本节中，经济租的定义有很多种，但是最具有代表性的定义是“一种生产要素用于其它用途所获取的报酬高于其当前使用最小价值的数额”。此外，我们可以把经济租看作是对生产资源中没有引起供给数量增加的那部分收入回报。如果我们把供给曲线看作生产要素的边际机会成本曲线，那么完全无弹性的供给曲线表示对生产要素的任何回报都大于其机会成本，高出的部分即经济租。然而在完全弹性供给曲线下，是没有经济租。我们将在图 1 中证明这两种情况。

租金经常被用来描述土地使用报酬。土地供给量是固定不变的，所以供给是缺乏弹性的，即使再高的价格也不会导致土地供给数量增加。一些其他生产要素的供给数量也可能因政府管制（如专利权和版权）而缺乏弹性，或者由于自然供给量有限（如石油和黄金）而缺乏弹性。当自有资源或者企业雇佣的其他资源产生经济租时，公司获得经济利润，因为这时总收入超过了显性成本和隐性成本之和。能够赚取经济利润的企业会吸引其他企业与之竞争，但是如果这个企业的生产资源很难复制，并且会计利润大于机会成本，那么它还将会继续赚取经济租。假设一家公司拥有一个金矿，当世界上黄金价格突然上涨时，由于黄金供给数量基本上是固定的，价格增长会导致经济租的增加，这家公司的经济利润最终也会上升。这些非正常利润将会吸引更多投资者，当投资者竞争持有这家公司的股票时，每股股票价格也会随之上涨，最终导致当前公司所有人财富增长。

Figure 1: Economic Rent to Factors of Production



对比不同利润的计算方法

从短期来看，公司的正常利润是固定不变的。但是在长期，正常利润会随着股票投资者所要求的回报率的变化而变化。然而，由于会计利润无论在长期还是短期都会大幅变化，因此经济利润也会在长期和短期内有大幅变化。

正常利润是企业在长期持续经营的最低要求。如果一个公司不能赚取正常利润（经济利润为负数），那么也很难维持其股权资本，市场中股票价格很有可能会大幅下降。总之，当经济利润为正时，会增加该公司所有者权益的价值，反之，如果经济利润为负，会减少该公司所有者权益的价值。

**LOS 15.b:** 计算、解释并比较总收入、平均收入和边际收入。

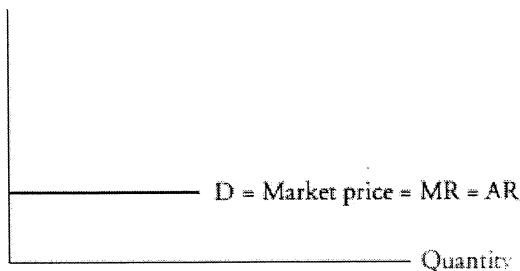
假定所有商品对消费者收取同一价格的话，则企业的总收入( $TR$ )可以用价格乘以销售数量的方法计算求得，即  $TR=P \times Q$ .

平均收入( $AR$ )等于总收入除以销售数量，即  $AR=TR/Q$ .

边际收入( $MR$ )是由于多销售一单位商品或者多提供一单位服务所带来的总收入的增加。由于在完全竞争的市场假设中，无论销售数量怎样变化，所有商品都在同一价格上出售，因此可以得到平均收入和边际收入都等于市场价格的结论，即  $AR=MR=price$ .也可以用图 2 表示如下。

Figure 2: Demand and Marginal Revenue Under Perfect Competition

Price



在不完全竞争市场环境下运营的企业面临的是向下倾斜的需求曲线。

和在完全竞争市场假设下运营的公司不同的是，在不完全竞争市场环境下运营的企业必须要做出在什么样的价格水平上销售商品的决策。正是由于这个原因，面临向下倾斜的需求曲线的企业被称作价格寻求者(price searchers)。为了获得更高的销量，被称作价格寻求者的企业必须降低销售价格。假定现在企业对所有的消费者收取同一价格，为了多销售一单位的商品就意味着不仅仅这一单位商品的价格要降低，而是在这种商品的所有销量水平上的价格都要降低。正是由于这个原因，在不完全竞争下的企业的边际收入要大于多销售一单位商品的价格。而在和前面同样的单一价格假设条件下，平均收入和价格是必须相等的。

在不完全竞争条件下，平均收入和边际收入将会随着销量的增加而逐渐降低。平均收入和边际收入不再相等。此外，边际收入的下降速度(或者称之为总收入的变动率)大于价格或者说平均收入的下降速度。当边际收入等于零时，总收入达到最大。

下面的例子阐述了边际收入的计算，需要强调的是之前已经定义过了边际收入是指由于多销售一单位商品所带来的总收入的变化。

例：价格寻求者的总收入，平均收入和边际收入的计算

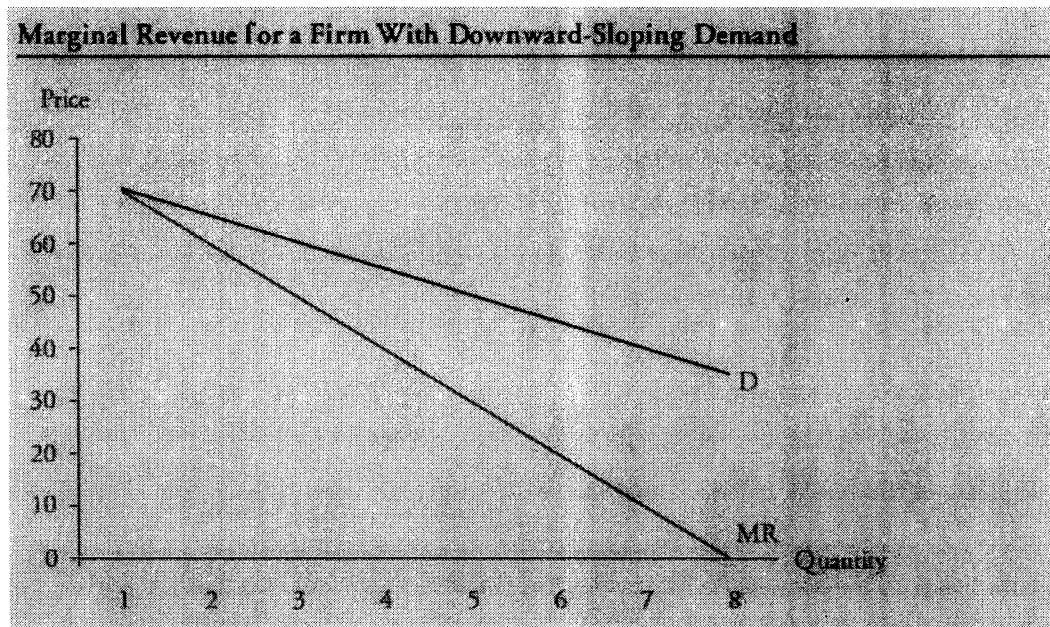
如下在给出了企业的需求曲线的情况下，计算第一至第八个单位商品的总收入，平均收入和边际收入，并且在此范围内画出企业的边际收入曲线。

Quantity	1	2	3	4	5	6	7	8
Price	70	65	60	55	50	45	40	35

Quantity	Price	Total Revenue	Average Revenue	Marginal Revenue
1	70	70	70	70
2	65	130	65	60

3	60	180	60	50
4	55	220	55	40
5	50	250	50	30
6	45	270	45	20
7	40	280	40	10
8	35	280	35	0

如下图所示，图中显示了面临向下倾斜的需求曲线的企业的边际收入曲线的形状。注意当企业对于所有消费者都收取同一价格时，平均收入等于销售价格。



**LOS 15.c: 描述公司的生产要素。**

生产要素是指企业生产产品所使用的资源，生产要素包括：

- 土地—即企业生产经营所占用的地域。
- 劳动力—包括从非熟练工人到高层管理人员在内的所有员工。
- 资本—为了和金融资本区别，有时也被称作物理资本。主要指生产所用的厂房、设备和机器等。
- 材料—指生产过程中的投入品，包括像铁矿石或者水资源等原材料，以及像金属线或者微处理器等半成品投入等。

为了分析的简便性，我们常常只考虑资本和劳动力两种投入。因此企业的生产产出量可以被表示成资本和劳动力的函数即  $Q=f(K,L)$ 。该函数被称作生产函数。如果假定固定的资本投入(可以表示为企业的厂房和设备)，就可以考察由于劳动力这一要素的增加而导致的产量的增加(即总产出的增加)。第一单位劳动力投入所带来的产出就被称作边际产品。总产出将会由于第二单位的劳

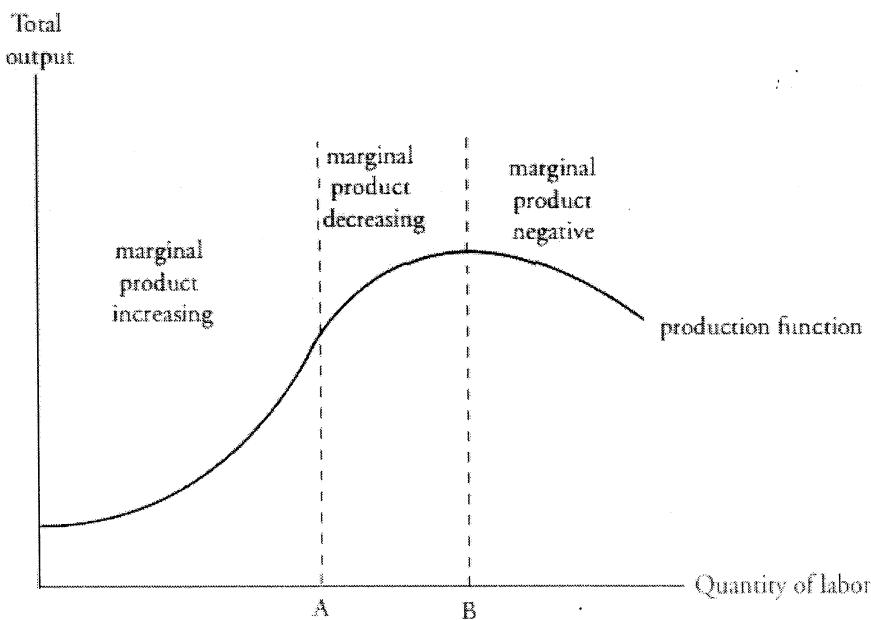
动力投入所带来的增加的边际产品而增加。由于存在团队协作效应以及分工的专业化效应，可以认为两个工人的劳动产出将会比二倍的一个工人的劳动产出更大。在较低的劳动力投入的范围内，假定资本很定的情况下，可以认为劳动力的边际产出是递增的。

随着持续地加大劳动力的投入，在资本固定的情况下，最终会达到某一点，在这一点上尽管总的产出是增加的，但是所追加的劳动力投入带来的边际产品将小于前一单位劳动力投入的产出。当额外投入一单位的劳动力所带来的边际产品开始递减时，就达到了所谓的劳动力的边际生产率递减点，或者说劳动力的边际回报不再继续递增了。在此之后的任何额外劳动力的投入所带来的边际产量都会呈现递减的趋势。

在理论上存在某一产量水平，在该产量上劳动力的边际产品为负数，即额外追加一单位劳动力实际上反而会降低总产量水平。

在图 3 中，展示了三种不同的情况。当劳动力投入介于零点和 A 点之间时，劳动的边际产量是递增的(曲线的斜率递增)。在 A 点和 B 点之间，劳动力的边际产量仍然为正数，但是开始递减，即生产函数曲线的斜率仍然为正数，但是呈递减趋势，表示处于劳动的边际生产率递减阶段。在 B 点之后，投入额外的劳动力将会降低总产量水平。劳动的边际产量在这一阶段为负数，生产函数曲线也是向下倾斜的。

**Figure 3: Production Function—Capital Fixed, Labor Variable**



**LOS 15.d: 计算并解释总成本、平均成本、边际成本、固定成本和可变成本。**

企业为了在短期内增加总产出，必须投入更多的劳动力，因此成本也会增加，关于产量和成本的关系可以用以下三个概念加以解释：(1)总成本，(2)边际成本，(3)平均成本。

总固定成本(TFC)是指那些不随产量变化的成本，固定成本在所考察的时间段内也是企业运营所不可避免的成本。固定成本的例子包括厂房、机器，设备；正常利润；债务融资的固定利息支出成本；管理层的工资支出以及不直接参与产品生产的员工的薪酬激励支出成本等。注意这些固定成本在一定的产量范围内是不变的，一旦达到某一产量水平，才会逐渐增加(例如管理费用和设施费用)。这类成本可以称为半固定成本。由于即使在市场对企业的產品需求降低的情况下。固定成本也是必须支出的成本，因此当经济不景气或者当行业竞争尤为激烈时，固定成本会给企业带来一定量的损失。

总变动成本(TVC)是指在总投入随产量变动而变动的成本。对多数企业而言，变动成本包括员工薪酬和原材料成本等。变动成本随着产量的增加而增加，随着市场需求降低而带来的产量下降而下降。

总成本(TC)指特定产量上所有成本的总和(包括固定成本和变动成本，显性成本和隐形成本)。

总成本=总固定成本+总变动成本

一旦确定了不同产量水平下的总成本，就可以计算出由于多生产一单位产品所需要的边际成本。即用总成本的变动额除以总产出的变动额就可以得出一单位产品的边际成本。

边际成本=总成本的变动/总产出的变动，或者表示为  $MC=\Delta TC/\Delta Q$

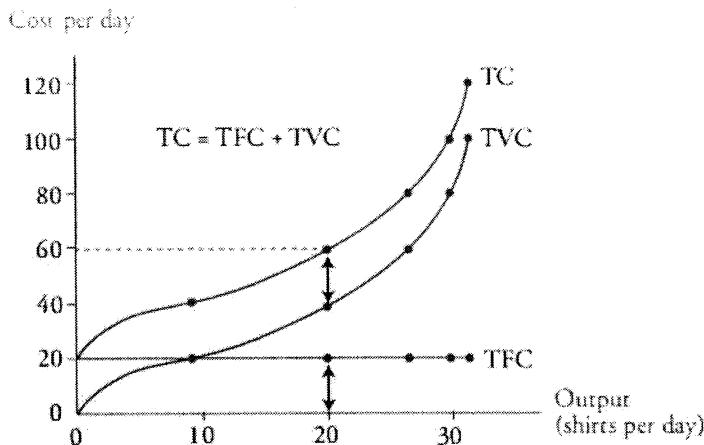
平均成本(ATC)=总成本/总产量

平均固定成本(AFC)=总固定成本/总产量

平均变动成本(AVC)=总变动成本/总产量

如图 4 所示，图中列示了 Sam's Shirts 公司在不同的产量水平下各种总成本的构成，租用一台缝纫机器的固定成本为 20 美元一天，劳动力成本是唯一的变动成本，工资率为 20 美元一天。

Figure 4: Total Cost Curves



可以利用前面所阐述的观点来解释图 4 的内容。总固定成本不随产量的变化而变化，总变动成本和总成本之间的垂直距离等于总固定成本。由于变动成本为每位工人每天的工资即 20 美元，在总成本曲线和总变动成本曲线上的任意一点，可以看到随着额外劳动力投入所带来的总产出的增加。

和前面所讲的从生产函数中所得出的劳动的边际生产率先递增后递减的结论一样，总成本曲线和总变动成本曲线的边际成本呈先递减再递增的趋势。当工资固定在 20 美元一天时，产量的增加会带来单件产品的成本的下降。即边际成本呈现先下降(和生产要素的边际产量先上升相反)后上升(和生产要素的边际产量在经历上升阶段后逐渐下降相反)的趋势。

关于总固定成本，总变动成本，边际成本，平均固定成本，平均变动成本和平均总成本与逐渐增加的劳动力投入和产量的关系可以用图 5 来阐释。

图 5: Sam's Shirts 公司的总成本，边际成本和平均成本

Output (shirts)	Labor (workers/day)	TFC (\$/day)	TVC	TC	MC (\$/additional shirt)	AFC (\$/shirt)	AVC	ATC
0	0	20	0	20	---2.50---			
8	1	20	20	40		2.50	2.50	5.00
20	2	20	40	60		1.00	2.00	3.00
26	3	20	60	80		0.77	2.31	3.08
30	4	20	80	100		0.67	2.67	3.33
32	5	20	100	120		0.63	3.13	3.75

例：边际成本

利用图 5 中给出的数据，计算当产量从 8 单位增加到 20 单位时每件衬衫的边际成本。

解答：

在图 5 中可见，当产量从 8 增加到 20 单位时，总成本的变动=\$60-\$40=\$20.由于产量的变动为 20-8=12 单位，因此边际成本可以计算如下：

$$\text{边际成本}=\$20/12 \text{ shirts}=\$1.67 \text{ per shirt}$$

在不同产量水平下的平均成本的计算可以在图 5 中求得。Sam's Shirt 公司的平均成本曲线(包括平均总成本，平均变动成本和平均固定成本)如图 6 所示。

**Figure 6: Average and Marginal Costs**

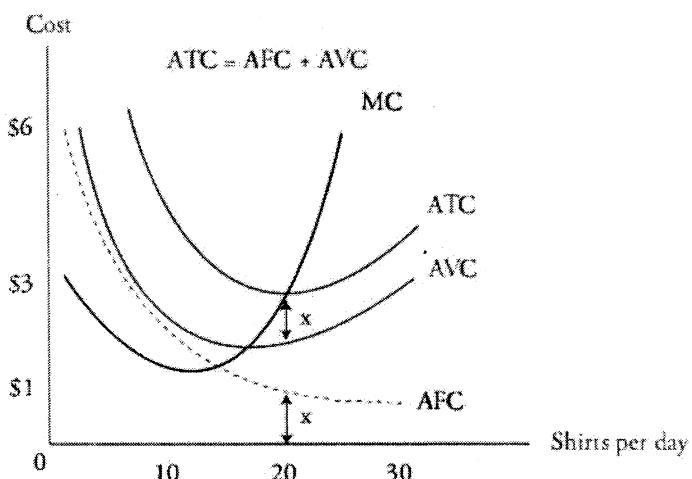


图 6 中边际成本和平均成本曲线之间的重要关系如下列示：

- 平均固定成本曲线向下倾斜。这是由于固定成本是恒定的但是随着产量逐渐增加，固定总成本分摊在较大产量上所产生的平均固定成本会呈现出下降的趋势。
- 平均总成本和平均变动成本曲线之间的垂直距离等于平均固定成本。即图中在 20 个单位产量水平上 x 箭头所表示的距离。
- 边际成本呈现先下降后上升的趋势。在较低的产量水平上，劳动的专业化分工会带来效率的提升，但是随着越来越多劳动力要素的投入，边际成本逐渐上升。这是由于边际产出递减的原因，即在某一产量水平之后，增加一单位劳动力所带来的产出的增加会小于上一单位劳动力投入所带来的产出的增加。
- 边际成本相交于平均变动成本和平均总成本的最低点。当边际成本小于平均总成本或平均变动成本时，平均总成本或平均变动成本呈递减趋势。当边际成本大于平均总成本或平均变动成本时，平均总成本或平均变动成本呈递增趋势。正是由于边际成本曲线在较低的产量水平上呈现递减趋势，因此边际成本曲线呈现 J 曲线的形状。
- 平均总成本和平均变动成本呈现 U 形。平均变动成本一开始递减，但是随着产量的增加，由于边际收益递减的作用，使得平均变动成本最终向上倾斜，呈现 U 形。但是，由于固定成本在更大的产量水平上被分摊的原因，平均固定成本随着产量的增加而逐渐降低，最终呈现平滑的趋

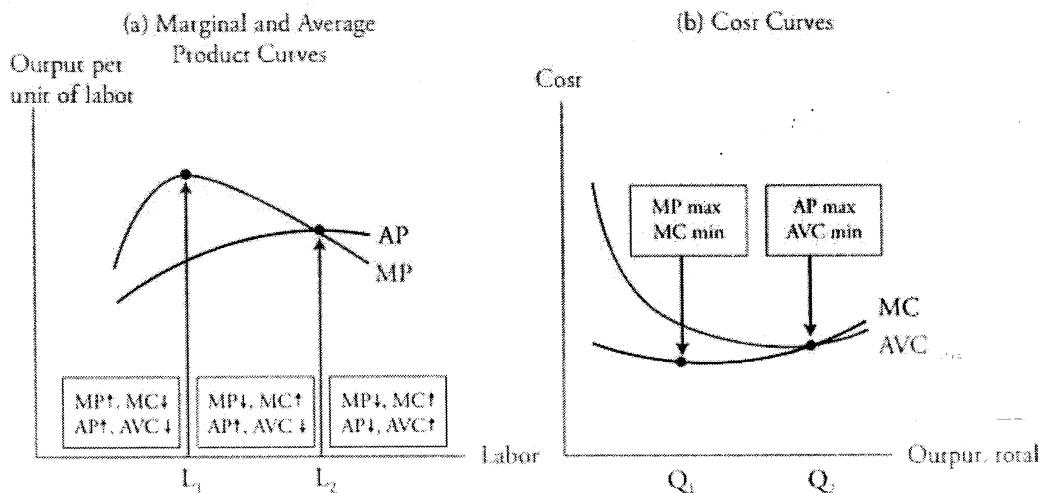
势。平均总成本曲线呈现 U 形是由于在产量增加的情况下，我们将向下倾斜的平均固定成本曲线叠加到了 U 形的平均变动成本曲线上，总体的关系式是平均总成本=平均变动成本+平均固定成本。

- 平均总成本曲线上的最低点代表了最小的单位成本，但不一定是利润最大化所在点。
- 在完全竞争市场条件下，边际成本曲线上高于平均变动成本的部分代表了企业的短期供给曲线。

生产函数曲线和成本曲线之间的关系可以用图 7 来表示，其中图 a 表示平均产量函数曲线和边际产出曲线，图 b 表示边际成本曲线和平均成本曲线。

- 图 a 中在劳动力投入从零增加到  $L_1$  的过程中，边际产出和平均产出逐渐增加，并且边际产出在某一点达到最高点。在图 b 中，和图 a 中一一对应的产量范围内，边际成本和平均变动成本逐渐降低，知道在产量  $Q_1$  点边际成本达到最小。注意图中  $L_1$  点是生产  $Q_1$  产量所需要的劳动力投入。
- 当劳动力从  $L_1$  增加到  $L_2$ ，产量从  $Q_1$  增加到  $Q_2$  时，平均产量持续增加直到  $L_2$  点，平均变动成本持续下降直到在  $Q_2$  点达到最小。在同样的产量范围内，边际产出逐渐下降而边际成本逐渐上升。
- 当劳动力投入超过  $L_2$  点以及产出水平超过  $Q_2$  点时，边际产出和平均产出都逐渐下降，边际成本和平均变动成本都逐渐上升。

**Figure 7: Product and Cost Curves**



**LOS 15.e:** 描述公司收支平衡点和生产关闭点。

在经济学中，短期的定义是指在这段时间内企业的生产要素是固定不变的。典型情况是假设企业在短期内资本是固定不变的，因此企业是不能够改变其生产经营规模的(通常以厂房和机器设备来表示生产经营规模)。但是在长期所有的生产成本都是可变的。比如企业可以终止其租赁合同，

甚至变卖其设备，因此避免在短期内成本固定不变的情况。

### 在完全竞争市场条件下的公司生产关闭点和收支平衡点

举一个简单的关于收支平衡点和生产关闭点的例子，考虑一个拥有 1 年期租赁合同(固定成本)和一个雇员(半固定成本)的零售商店，它的变动成本主要是商业广告和营销成本。如果它的总销售额(即总收入)正好可以支付其固定成本和变动成本，价格等于其平均收入和平均总成本，在这一点上的产量就正好可以称作它的收支平衡点，此时商店的经济利润为零。在其经营的短期期间，只要它的平均收入大于它的平均可变成本，该商店就应该继续经营下去。而如果当它的销售价格小于它的成本时，关闭商店终止经营就可以将损失降低。而在长期，如果总销售收入和总成本之间的差额不够支付它的租赁费用和员工薪酬费用的话，该商店也应该关闭。这表示在长期，当销售价格小于平均总成本时，企业就应该关闭，即终止经营。

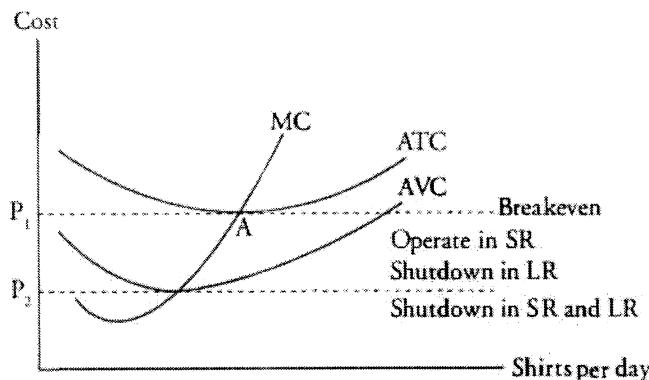
在完全竞争市场假设条件下， $\text{价格} = \text{边际收入} = \text{平均收入}$ ，因此可以用成本函数曲线上不同价格水平来考察企业的盈利情况。仍然以 Sam's Shirts 公司的成本曲线为例，在价格  $P_1$  上，价格等于平均收入也等于平均总成本。当价格高于  $P_1$  时，经济利润为正数，当价格小于  $P_1$  时，经济利润为负(即企业会产生经济损失)。

由于在短期内一些成本是固定不变的，只要平均收入大于平均可变成本时，企业持续经营都是有利的。在图 8 中，当价格介于  $P_1$  和  $P_2$  之间时，企业会产生损失，但是这部分损失小于当企业终止经营时所产生的损失。只要总收入大于总变动成本，就意味着企业的部分固定成本是可以由持续经营所产生的收入来支付的，此时如果企业终止经营，产生的损失就等于仍然需要支出的固定成本。只要价格大于平均变动成本，在短期内企业就可以通过继续经营来降低其经济损失。

如果平均收入小于平均变动成本，企业的经济损失就会大于其固定成本，在短期企业就只有通过终止经营来降低其经济损失。在图 8 的例子当中，当价格小于  $P_2$  时，持续经营所产生的经济损失会大于终止经营产生的经济损失(即总固定成本)。

在长期，所有的成本都是变动成本，因此企业可以通过终止经营来避免发生在短期内的固定成本支出。因此，如果在长期价格低于最小的平均总成本(图 8 中的点 A)，企业更倾向于终止经营来止损而不是持续经营下去。

Figure 8: Shutdown and Breakeven



总体而言，在短期如果平均收入小于平均变动成本，企业应该终止经营。这一点就称之为短期生产关闭点。如果在短期平均收入大于平均变动成本，即使会产生经济损失，企业也应该持续经营。在长期，如果平均收入小于平均总成本，企业就应该终止经营。这一点就称之为长期生产关闭点。如果平均收入正好等于平均变动成本，总收入就正好等于总成本，这一点就称之为企业的收支平衡点。

- 如果平均收入大于或等于平均总成本，无论在长期还是短期来看，企业都应该保持经营。
- 如果平均收入大于或等于平均变动成本，同时平均收入小于平均总成本，在短期企业应该保持经营，但是在长期企业应该退出市场。
- 如果平均收入小于平均变动成本，在短期企业应该终止经营，在长期企业应该退出市场。

#### 在不完全竞争市场假设条件下的生产关闭点和收支平衡点

对于价格寻求者类型的企业来说(即那些面临向下倾斜的需求曲线的企业)，我们可以通过比较平均收入和平均总成本以及平均变动成本来确定生产关闭点和收支平衡点，这一方法同样适用于价格接受者类型的企业。但是，平均收入不总是简单地等于价格。

可以通过考察总成本和总收入来阐释当企业处于收支平衡点时，为何在短期和长期应该终止经营，情况如下：

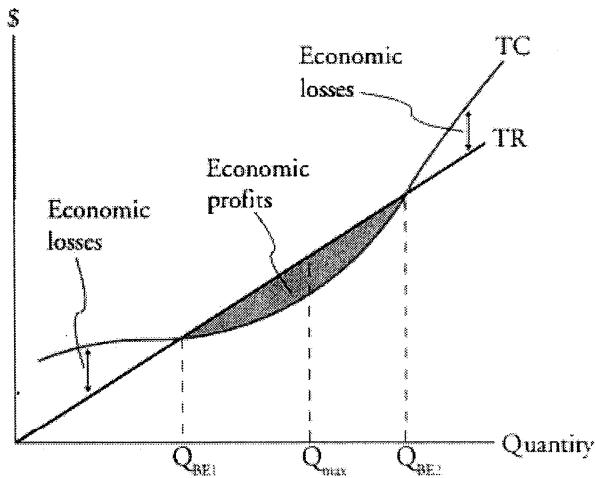
- 总收入=总成本：收支平衡点。
- 总成本>总收入>总变动成本时：在短期企业应当持续经营，在长期企业应当终止经营。
- 总收入小于总变动成本时：在短期和长期企业都应当终止经营。

由于在不完全竞争市场条件下，价格不等于平均收入(或边际收入)，基于总成本和收入基础上的分析更有利于对收支平衡点和生产关闭点的考察。

前面所阐述的观点对于价格接受者型的企业和价格寻求者型的企业都是适用的。在图 9 中以价格接受者型的企业(总收入随着产量增加以一个固定的比率增长)为例解释这一观点。在收支平衡点  $Q_{BE1}$  和  $Q_{BE2}$  点, 总成本等于总收入, 在该点经济利润也达到最大点, 因此该产量也被表示为  $Q_{max}$ .

注意: 应当记住总成本是包括正常利润的。

**Figure 9: Breakeven Point Using the Total Revenue/Total Cost Approach**



如果总量的总成本曲线超过了总收入(例如无收支平衡点的情况), 在短期企业将会通过在等于最小(或负的)总收入和总成本的差额的产量上来最小化它的经济损失。

例: 短期生产关闭点决策

在上一个财务年度, Legion Gaming 公司报告了它的总收入为\$700,000, 总变动成本为\$800,000, 总固定成本为\$400,000, 那么在短期企业是否应该持续经营?

解答:

企业应该终止经营。因为总收入\$700,000 小于总成本\$1,200,000, 并且小于总变动成本\$800,000。如果终止经营, 企业的损失就等于固定成本\$400,000。这小于由于持续经营所带来的损失即: 总收入-总成本=\$500,000。

例:

如果当 Legion 的总收入为\$850,000 时, 在短期企业应当持续经营吗? 在长期呢?

解答:

在短期, 由于总收入大于总变动成本, 因此企业应当持续经营。在长期, 企业应当考虑退出市场, 由于总收入不足以支付所有的固定成本和变动成本。

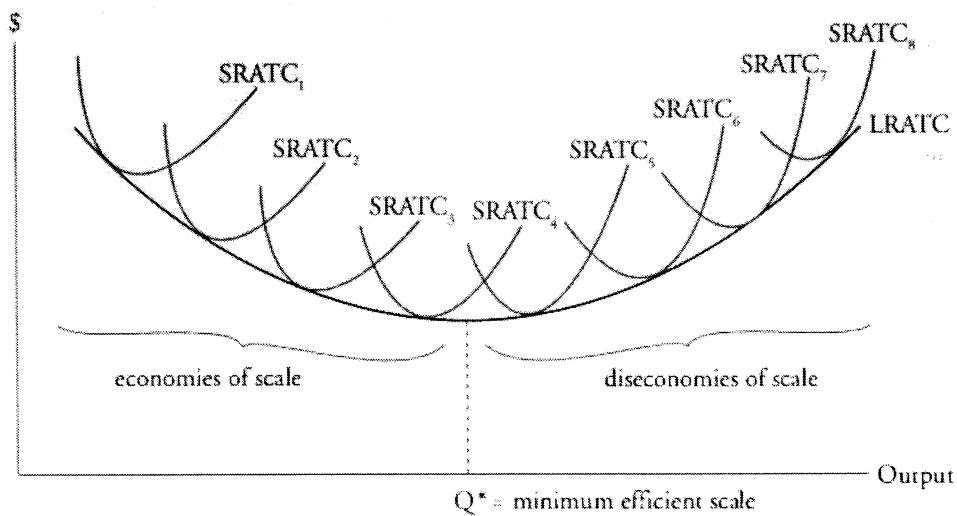
LOS 15.f: 解释规模经济和规模不经济是如何影响成本的。

虽然厂房等固定资产在短期是固定不变的，但是在长期，公司可以选择在对他们最有利可图的规模上生产经营。由于长期平均总成本曲线是从不同大小的生产规模上推演出来的，所以曲线上任意一点都代表了在一个给定的固定资产生产规模水平上最小的平均总成本水平。在图 10 中，可以看到沿着不同规模的短期平均总成本曲线画出的长期平均总成本曲线，例如短期平均总成本曲线  $SRATC_{n+1}$  就代表了比短期平均总成本曲线  $SRATC_n$  更高的生产规模。

长期平均总成本曲线呈现 U 型的特征。平均总成本一开始随着产量的增加而逐渐降低，随后在更大的生产经营规模上平均总成本逐渐增加。长期平均总成本上的最低点代表了在这样的一个生产经营规模上平均总成本最小。这个生产经营规模常被称作最小成本最有效生产规模点。在完全竞争市场条件下，公司在长期均衡水平上必须在这样的规模上的进行生产，同时长期平均总成本等于市场价格。在完全竞争市场条件下，公司在长期均衡点的经济利润为零。那些选择在更大规模上进行生产从而产生更大的平均总成本的公司，将会产生经济损失，因此他们要么会选择退出该行业，要么会选择将成本降低至长期总成本的最低点。

图 10 中长期平均总成本曲线向下倾斜的部分代表规模经济的含义。规模经济产生于一系列因素，例如劳动的专业化分工，规模化生产经营，以及投资于更高技术水平的设备和机器等。此外，随着公司规模的壮大和购进更多的资源等原因，公司能够和供应商在更低的采购价格上进行协商。一个有着规模经济经营特征的公司能够通过扩大生产经营规模和降低成本的方式来增强自己的竞争力。

**Figure 10: Economies and Diseconomies of Scale**



长期总成本曲线中向上倾斜的部分代表了规模不经济的含义。规模不经济也产生于一系列因素，例如更大规模生产经营所带来的低效率，为了激励更多员工而产生的问题，以及阻碍革新和企业

创新的障碍等等。在规模不经济上生产经营的公司要么选择降低产量，要么选择回到长期总成本最低点进行生产。美国的汽车产业就是规模不经济的一个典型代表案例。

在长期总成本曲线底部有一段相对平坦的部分，代表了恒定的规模产出水平。在这一段上，对于各个不同的产量水平，生产成本都是恒定的。

**LOS 15.g:** 描述如何确定产出水平利润最大化的方法。

无论公司处于完全竞争市场还是不完全竞争市场，为了获得利润最大化，都必须在边际收入等于边际成本的产量水平上进行生产。只要当边际成本小于边际收入时，公司就应该继续增加产量。当大于边际成本等于边际收入水平上的产量时，由于生产并出售额外一单位产品会使得增加的总成本大于增加的总收入，因此公司的利润水平是下降的。

在完全竞争市场条件下的利润最大化问题

在图 11 中，列示了一个价格追随者型的公司在面对 90 这个市场价格水平时的总成本情况。可以计算出边际成本和总收入水平，并且确定利润最大化的产量水平，并将边际成本和边际收入或者将总成本和总收入进行对比。

**Figure 11: Profit Maximization**

Quantity	Price	Total Revenue (TR)	Total Costs (TC)	Profits (TR - TC)	Marginal Revenue (MR)	Marginal Costs (MC)
0	90	0	50	n/a	n/a	n/a
1	90	90	135	-45	90	85
2	90	180	215	-35	90	80
3	90	270	285	-15	90	70
4	90	360	350	10	90	65
5	90	450	430	20	90	80
6	90	540	520	20	90	90
7	90	630	620	10	90	100
8	90	720	732	-12	90	112
9	90	810	847	-37	90	125

在图 11 中，在最初的 5 单位产量水平上，边际收入大于边际成本，当 5 单位的产出被生产出来的时候，最大利润为 20。在第 7 单位的产量水平上，边际成本为 100 而边际收入为 90，因此利润为 10。当产量大于 7 单位时，总成本大于总收入，因此公司将会面临损失。公司可以通过比较总成本和总收入水平或者通过比较边际成本和边际收入水平来确定利润最大化的产量水平。如

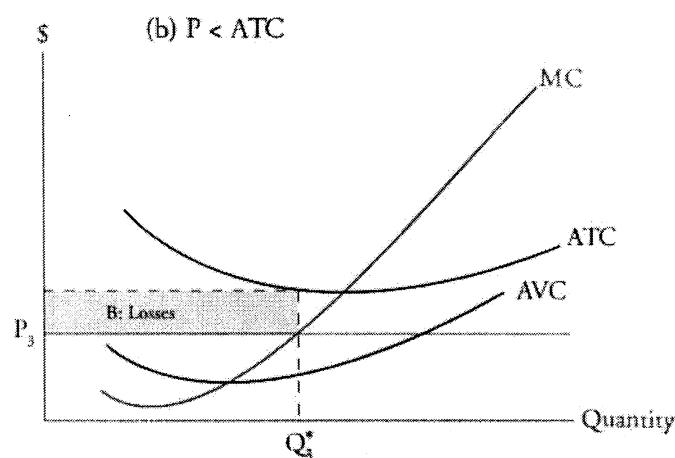
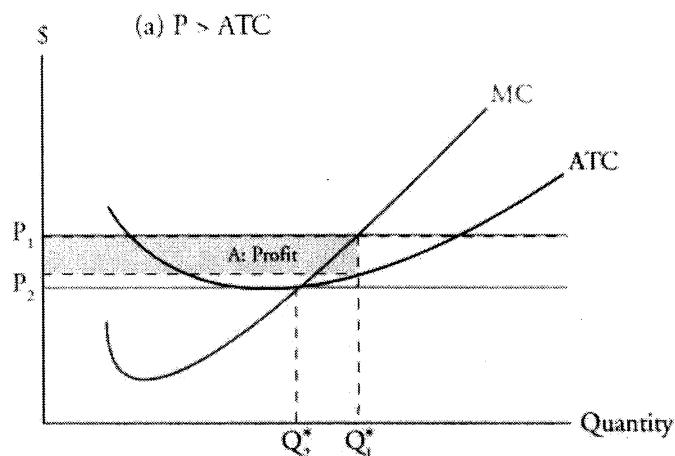
下：

- 在边际收入等于边际成本的产量水平上进行生产，并且当边际收入小于边际成本时不再额外进行生产。在这种方式下，公司会权衡由于额外一单位产量所带来的成本的增加额和收入的增加额的大小关系。当边际收入大于边际成本时，公司会扩大产量，直到边际收入和边际成本相等。
- 在总收入和总成本的差额最大的水平上进行生产，在这种方式下，公司必须在不同的产量水平上估计总成本大小或总成本的范围，然后和总收入比较从而确定产量水平。

利润最大化有时也等同于损失最小化。对于一个在边际收入等于边际成本水平上经营，但是却在低于平均变动成本上出售商品的公司来说，无论在短期还是长期，终止经营就是利润最大化的最优决策。

在图 12 中，列示了在完全竞争市场条件下三种不同的价格水平上选择边际收入等于边际成本的产量水平的决策过程。在价格  $P_1$  上，利润最大化的产量水平是  $Q_1^*$ ，价格等于平均收入，并且大于平均总成本，因此公司会有正的经济利润，即图中 A 表示的区域。在价格  $P_2$  上，利润最大化的产量水平是  $Q_2^*$ ，价格等于平均收入并且等于平均总成本，因此公司的经济利润为零。在价格  $P_3$  上，利润最大化的产量水平是  $Q_3^*$ ，价格等于平均收入，并且小于平均总成本，因此公司会产生经济损失，即图中 B 表示的区域部分。

Figure 12: Profit Maximizing Output Under Perfect Competition



在不完全竞争市场条件下的利润最大化问题

前面讲了对于面临向下倾斜的需求曲线的公司来说，边际收入小于价格水平，因此为了多出售一单位产品必须要降低价格。图 13 包含了一个价格寻求者类型的公司的需求表格和总成本水平。并且，已经计算出了边际成本，边际收入和总收入，以及在不同的产量水平下的利润大小。

Figure 13: Profit Maximization—Total Revenue Less Total Cost Method

Quantity	Price	Total Revenue (TR)	Total Costs (TC)	Profits (TR - TC)	Marginal Revenue (MR)	Marginal Costs (MC)
0	130	0	100	-100	n/a	n/a
1	125	125	165	-40	125	65
2	115	230	225	5	105	60
3	100	300	280	20	70	55
4	90	360	340	20	60	60
5	80	400	405	-5	40	65
6	70	420	475	-55	20	70

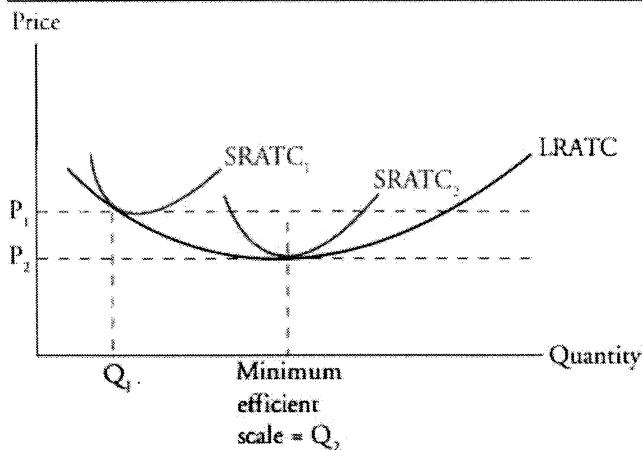
在图中，对于前 3 单位产出来来说，边际收入大于边际成本，在第 4 单位产出时，边际收入等于边际成本。随着产量增加到第 5 单位，利润水平逐渐下降，事实上，公司在第 5 单位产量以及此后都将产生经济损失。

**LOS 15.h:** 区别短期利润最大化和长期利润最大化。

前面已经讨论过了对于价格接受者型的公司和价格寻求者型的公司在短期的利润最大化点的决策问题。在一个给定的生产规模上，只要当价格大于平均可变成本，在边际收入等于边际成本点上进行生产就会达到利润最大化。

在长期，当生产规模是可变的，考虑到所有可能的生产规模的情况下，完全竞争市场条件下的公司就会选择在平均成本最低的产量上进行生产。在图 14 中，如前所述，可以通过沿着短期平均总成本曲线的方法画出长期平均总成本曲线。例如当市场价格为  $P_1$  时，公司的生产经营规模可以用  $SRATC_1$  来表示。随后公司可以将其生产规模降低至  $SRATC_2$  的最低点  $P_2$ 。如果市场价格保持在  $P_1$  水平上，公司将会获得经济利润。但是行业内所有的公司都会选择增加产量至最低成本点来获得利润的最大化。因此在均衡水平上，他们的经济利润都会是零，但是，随着市场供给的增加(例如当产量增加到  $Q_2$  时)，市场价格就会降低到  $P_2$ 。

Figure 14: Long-Run Average Total Cost



在完全竞争市场条件下，当价格水平低于  $P_2$  时，公司将会产生经济损失，一些公司会选择退出行业。因此市场供给会变少，市场价格会变高。退出行业的行为一直会持续到当市场价格增加到  $P_2$ ，并且公司重新获得经济利润最终经济利润为零。而正的经济利润又会刺激新的公司进入行业中，使得公司的经营规模变大，市场价格面临向下的价格压力。当经济例如为负时会刺激公司退出行业，从而降低行业供给，并且均衡的市场价格会变大。因此可以得出结论：在平均总成本的最有效率的生产规模水平上，长期的行业总供给曲线是完全富有弹性的，价格  $P_2$  就是一个例子。在实际中，只有当公司的产出水平增加到使得总成本恒定的情况下时，才会达到上述的状态。在下文中，将会讨论随着行业产出的变动而变动的成本以及在这种情况下的行业生产水平。

**LOS 15.i:** 区别成本递减、成本固定不变和成本递增的行业，描述各个行业的长期供给。

当我们描述由于受经济利润为正的刺激而扩大生产经营规模的情况时，并未考虑资源的价格有可能随着产量的增加而增加的问题。虽然某一个公司的单一生产经营决策不会影响到市场价格，行业中各家公司的生产规模的扩大却会使得生产要素成本增加。考虑当需求增加从而导致市场价格上升的情况，在短期，当市场价格增加时，所有公司都会获得正的经济利润。随着新进入公司的增多，对于生产所需的原材料等投入要素的需求也会增加，因此要素的价格会增加。这会导致整个行业成本的增加。这种结果也有可能是由于随着产量增加引起的生产要素质量的下降。因此行业的长期供给曲线是呈向上倾斜的形状的。更高的产量水平是伴随着更多的公司进入行业以及由于生产要素价格上涨或质量下降而带来的更高的平均总成本。原油行业就是一个成本递增行业的代表，因为当市场需求增加时，开采和生产一桶原油的成本是会越来越高的。

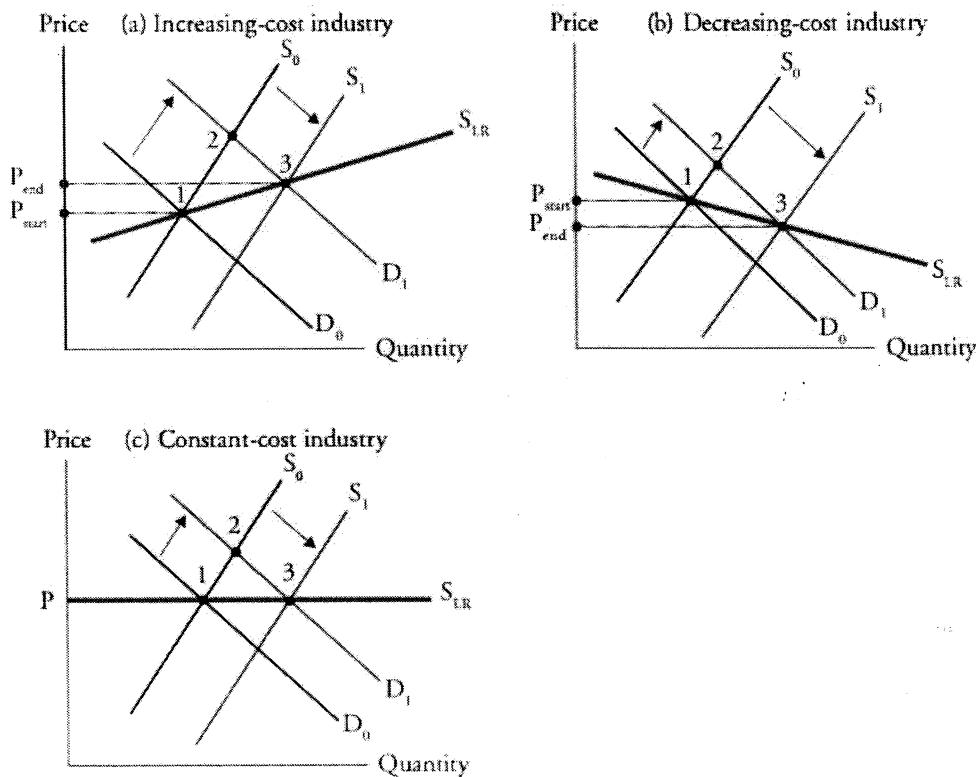
对于其他一些行业，生产要素的价格反而随着产量的增加而降低。在这种情况下，该行业被称作成本递减行业，并且行业的长期供给曲线是向下倾斜的。最近的一个例子是平板电视机行业。随着行业需求的增加以及对于生产平板电视机所需的电子原件的需求的增加，生产要素的成本会显著的降低。电子原件生产中的规模经济效应会降低价格并且会使得平板电视机的平均总成本水平

也下降，并且随着该行业逐渐代替传统电视机制造行业的地位，市场价格会逐年降低。

对于生产要素价格不变的行业来说，行业的需求曲线在最低的平均成本上是完全富有弹性的。将它称作成本恒定的行业。

图 15 展示了成本递增、成本递减和成本恒定行业的长期行业供给曲线。在每幅图中，从初始的市场均衡点 1 开始，由于市场需求增加直到  $D_1$  会逐渐使得短期的价格和产出都变大。在这段时间，市场价格的增加会使得公司的经济利润增大。而新的公司的进入和旧的公司的退出行为又会使现存公司的供给增加到  $S_{LR}$ (Point 3)。新的长期均衡价格是高于还是低于最初的均衡价格取决于行业扩张所对生产要素价格的影响是正的还是负的。对于成本递减的行业来说，均衡价格随着行业扩张而降低；对于成本递增的行业来说，均衡价格会变大；对于成本不变的行业来说，价格会回归到具有代表性的公司的长期平均总成本的最低点水平。

**Figure 15: Long-Run Industry Supply Curves**



#### 例：行业的长期供给

Minifone 公司生产个人电子产品，是一个成本递减的行业。近期市场对该公司产品的需求逐渐增加。请问在长期，该公司产品的售价和单位产品的成本会发生什么变化？

解答：

由于 Minifone 公司处于一个成本递减行业，对于市场需求增加的反应该是产品市场售价的降低和单位产出成本的降低。

**LOS 15.j: 计算并解释总劳动产品、边际劳动产品和平均劳动产品。**

前面我们联系公司的生产函数讨论了劳动的边际产出和要素的边际产量递减的规律。当给定一个固定的资本量时，就可以定义如下的一些变量：

- 劳动的总产出是指对于一定量的劳动力投入的产出水平；
- 单位劳动力的平均产出是指劳动的总产出水平除以投入的劳动力数量；
- 劳动的边际产出是指由于多投入一单位的劳动力而带来的总产出的增加量。

图 16 以给出的数据来展示了 Sam's Shirts 公司的不同劳动要素投入量下，以上变量的计算过程。可以看到当投入的劳动力数量不断增加时，劳动的边际产量一开始是逐渐增加的，此后随着投入劳动力的不断增加，劳动的边际产量开始逐渐降低。这和平均产量的一开始增加随后逐渐降低的情况是一一对应的。在如下的表格中总产出以衬衫的件数来表示，平均产出和边际产出以单位劳动力所生产的衬衫件数来表示。

**Figure 16: Short-Run Output as a Function of Labor Employed**

<i>Workers</i>	<i>Total Product</i>	<i>Marginal Product</i>	<i>Average Product</i>
1	8	8	8.0
2	20	12	10.0
3	26	6	8.7
4	30	4	7.5
5	32	2	6.4
6	33	1	5.5

从理论分析的角度看，衡量总产出的有用性是有限的，因为它并不能用来衡量一家公司经营效率的高低。它提供的是一家公司相对于整个行业的产出水平。而平均产量是可以衡量总体的效率高低的，而非某一个员工的劳动效率高低。边际产出可以更好的衡量单个员工的生产效率的高低，因此比总产出或者平均产出更多地被选择用来做衡量效率的标准。但是，当确定任意一个员工的生产效率变得比较困难时，平均产出用来衡量效率就变得较为可行了(例如在一个采用集体协作来完成生产经营任务的公司中)。

**LOS 15.k:** 解释边际收益递减现象，计算并解释。

**LOS 15.l:** 描述成本最少的最优资源组合。

之前，我们在生产要素一章中提到过边际收益递减（diminishing marginal returns）概念，并且其与要素的边际产出递减是等价的。在资本数量保持不变的情况下，劳动力要素适用于这个规律。我们也可以把此概念应用于资本要素中，研究当劳动力数量保持不变的情况下，每增加一单位资本投入会增加多少产出。就像我们研究劳动力生产要素时一样，在给定劳动力数量情况下，资本数量增加最初会导致资本的边际收益增加，但是资本数量增加超过某一点后，每增加一单位资本投入会导致产出增长幅度越来越小。这一点便是资本的边际收益递减转折点。

#### 如何使用生产要素使其达到利润最大化

一种资源的边际产量用单位产出来计算，并且有时被称为这种资源的边际实物产品。为了使利润达到最大化，公司必须使用多种生产要素以便在一定产出数量下生产成本达到最小值。对于有 N 种生产要素的公司，要使成本最小化，必须满足：

$$MP_1/P_1 = MP_2/P_2 = \dots = MP_N/P_N$$

这个公式告诉我们每花一块钱多购买一个单位的各种生产要素所带来的产量增加值都是相同的。我们可以通过研究不满足以上等式的条件，我们可以更好的理解这个等式。假设一个生产过程仅需要两种生产要素，资本和劳动力（K 和 L），具体价格和数值如下：

$$PL = \$75$$

$$PK = \$600$$

$$MPL=5 \text{ 个单位}$$

$$MPK=30 \text{ 个单位}$$

由于多雇佣一单位劳动力带来的产出增加的成本为  $75/5=\$15$ （每单位产出），每在劳动力要素上多投入一单位资金所带来的产出是  $1/15$  个单位。

由于多投入一单位资金带来的产出增加的成本为  $600/30=\$20$ （每单位产出），多投入一单位资金所带来的产出是  $1/20$  个单位。

在这种情况下，我们可以通过减少资本投入和增加劳动力投入的方式来降低生产成本。减少一单位资金投入可以减少产出 30 个单位，降低成本 \$600，花费其中 \$450 增加 6 个单位劳动力可以增加产出  $6 \times 5=30$  个单位，重新回到了之前的产出水平。通过雇佣更多劳动力，减少资金投入，我们可以节省生产成本 \$150。

如果我们花费相同成本，但使用更多劳动力和更少资金生产更多的产品时，说明产出生产成本还没有达到最小化。假设每种要素都符合边际生产率递减规律，那么增加劳动力和减少资金将会减

少 MPL 增加 MPK，从而缩小了 MPL/ PL 和 MPK/PK 之间的差距。从这个例子中，我们看出可以通过用劳动力替代资本的方式来减少生产成本，直到要素数量满足  $MPL/ PL=MPK/PK$  时。这也是成本最小化的必要条件。

尽管成本最小化条件对于使成本处于最低水平来说是必要地，但是它没有告诉我们每一种要素的使用数量。也就是说，我们可能会在高于利润最大化产量或者低于利润最大化产量时将生产一单位产出的成本降到最低。

为了确定使利润达到最大化时每种生产要素的投入数量，我们需要引入边际收益产品 (marginal revenue product, MRP) 这个概念。边际收益产品 MRP 是某一种生产要素边际产量的货币价值。它的计算方法是用额外增加产出的边际收益乘以这种生产要素的边际产量。边际收益产品 The marginal revenue product 是指通过卖出边际产品（增加产量）而获得的总收益的增加，这些边际产品是多投入某一种生产性资源而生产的。边际收益产品 MRP 是指保持其它输入要素不变，只增加某种生产型要素的投入而获得的额外产品，和卖出这些产品所能增加的总收益。

使利润最大化的要素  $i$  的数量必须满足  $MRP_i=P_i$ 。只要  $MRP_i>P_i$  公司就可以通过多投入一单位生产要素来增加利润，因为多投入一单位生产要素所带来的收入增加额将大于所花费的成本增加额。反之，如果  $MRP_i<P_i$ ，公司可以通过降低要素投入量来增加利润。因为总收益减少数额将小于少投入一单位生产要素所节省下来的成本数额。

回想起在完全竞争状态下，边际收益等于价格，一种要素的边际收益产品 MRP 等于边际产量乘以价格。但是对于面临向下倾斜的需求曲线的企业来说，边际收益小于产品价格。无论在哪种状态下，我们都可以将成本最小化时每种要素的边际产量与额外产出的边际收入价值相乘，从而得到一个等式，作为成本最小化的必要条件：

$$MRP_1/P_1=MRP_2/P_2=\dots=MRP_N/P_N$$

根据每种要素被完全使用以达到利润最大化的条件， $MRP_f=P_f$ ，我们可以推导出为了使成本最小化，利润最大化，公司投入的要素数量应满足如下等式：

$$MRP_1/P_1=MRP_2/P_2=\dots=MRP_N/P_N=1$$

#### 例题：利润最大化水平下的生产要素投入

假设下图是集中生产线行业。公司的要素投入可以被分为：高科技设备、技术不熟练的劳动力、和受过高等教育的工人。这时各种生产要素的 MR、MP、和成本如下表所示。假设在生产过程中，每种生产要素之间都可以互相替代。

Resource	Resource MP (units)	Output MR (\$)	Resource \$ Price/ Unit
High technology equipment	30	30	800
Unskilled labor	5	30	160
Highly trained workers	15	30	450

- 1、该厂商是否在生产要素成本最低水平上生产?  
 2、假设要素边际收益递减规律存在，如何调整生产要素比例，才能增加厂商利润?

答案：

1、比较每种生产要素单位价格下的边际产出：

$$\text{技术 } MP/P = 30/800 = 0.0375$$

$$\text{技术不熟练的劳动力 } MP/P = 5/160 = 0.03125$$

$$\text{受过高等教育的工人 } MP/P = 15/450 = 0.03333$$

因为这些数值不相等，所以未满足成本最小化条件。

2、将每种生产资源的边际产品收益与其要素价格进行比较：

$$\text{技术 } MRP = 30 * 30 = 900 \quad \text{大于其价格 } 800$$

$$\text{技术不熟练的劳动力 } MRP = 5 * 30 = 150 \quad \text{小于其价格 } 160$$

$$\text{受过高等教育的工人 } MRP = 15 * 30 = 450 \quad \text{等于其价格 } 450$$

只有受过高等教育的工人满足了生产要素产量利润最大化条件  $MRP=P$ 。对于高科技设备， $MRP$  (900) 大于单位成本 (800)，所以公司应该雇佣更多高科技设备。对于技术不熟练的劳动力， $MRP$  (150) 小于单位成本 (160)，所以公司应该减少雇佣技术不熟练的劳动力。

## 重点概念

### LOS15.a

会计利润=总收入-总会计（明确的）支出

经济利润=会计利润-隐性机会成本=总收入-总经济成本=总收入-显性成本-隐性成本

正的经济利润对股票的市场价值有一个正的影响。而负的经济利润对股票的市场价值有一个负的影响。

正常利润是指经济利润为零时的会计利润。也是当公司盈利恰好等于其隐性机会成本时的会计利润：

正常利润=会计利润-经济利润

经济租时生产的一个重要因素，是它赚钱和机会成本的区别。当供给函数是完全弹性的，经济租是不存在的。程度最深的经济租是由于供给的完全无弹性造成的。

### LOS15.b

当所有的单位商品都以同一个价格出售，总收入是由卖出数量以及平均收入决定的。边际收入在多卖出一单位商品或者一单位服务之后上升了。

在完全竞争状态下，每家公司都面对着一条水平的需求曲线，因此，价格，平均收益以及边际收益都是相等的。在非完全竞争状态下，公司需求曲线是向下倾斜的，所以大量的商品只有在价格较低时才能卖出去。在这种情况下，边际收入小于平均收入和价格。

### LOS15.c

生产的要素值得是公司用来生产的资源包括土地，劳动力，原料以及资本（公司用来生产的实物资本或者厂房以及设备）。为了经济分析，生产的因素通常简单的归结为劳动力和资本。

### LOS15.d

固定成本指的是不随着商品量而直接改变的（例如设备和仪器等）。可变成本指的是直接随商品量而改变的（例如劳动力，原材料等）。给出的产量的总成本等于总固定成本加上总可变成本。

边际成本指的是多增加一单位商品产量的总可变成本。给定固定成本的水平，边际成本递减并且（一定的产量水平）以及之后开始增加。

平均固定成本（AFC）是指生产每一单位商品的固定成本，并且随着产量上升而递减。

平均可变成本（AVC）是指生产每一单位商品的成本并且随着产量上升而递减，并且之后随着产量增加而上升。

平均总成本（ATC）是指生产每一单位商品的平均成本，并且等于平均固定成本加上平均可变成本。

平均可变成本与平均总成本等于边际成本时，它们都代表了商品的最小价值。

ATC 和 AVC 之间的垂直长度等于 AFC。

**LOS15.e**

平衡点指的是总收入与总支出相等的点。这个点也是价格等于平均总成本时的产量时的点。  
 从短期来看，固定成本不能省去，当总收入小于总可变成本时一个公司应该停止运营。这种情形等同于价格小于平均可变成本的均衡状态。从短期来看，如果价格小于平均总成本，但是大于平均可变成本，公司就应该这样经营下去。虽然经济利润是负的 ( $TR < TC$ )，但是停止运营的话短期会导致更大的损失，损失等于总成本。  
 长期来看，如果预期价格小于 ATC 的话公司就应该停止运营，这是因为  $TR < TC$ ，并且公司可以通过停止运营来避免损失。

**LOS15.f**

长期平均成本曲线显示了每一个产量水平的平均总成本，通过这些可以假设出的厂房规模（公司规模）就能被调整了。长期平均总成本曲线向下倾斜的一段可以指示出经济规模（渐渐回复原有规模）。在这段曲线上方，增加公司规模会减少 ATC。  
 向上倾斜的长期平均成本曲线显示出非经济的规模，显示出的部分指的是单位平均成本会随着商务规模的增长而增加（和长期产量）。  
 长期平均总成本曲线平坦的部分代表了稳定收益的规模 Constant returns to scale 并且 LRATC 是超过产量范围的常量。  
 LRATC 曲线上最小的点代表了一个公司有效率的最小规模，并且会最小化单位平均成本。在完全竞争状态下，公司都会在最有效率的最小规模下运营。

**LOS15.g**

利润最大化的产量指的是总收入和总成本 ( $TR - TC$ ) 之差的最大化的产量。这是边际成本等于边际收入下的产量。一个公司当边际成本小于边际收入时就应该增加生产量，因为多增加一单位商品产量的成本小于一单位商品产出所带来的收入。

**LOS15.h**

短期指的是一些公司资源的量是固定的这段时期。公司在短期内遭受损失继续经营只要价格大于 AVC，因为损失小于总固定成本。公司通过最小化损失来最大化利润。  
 长期来看，生产的所有因素都是可变的，所以只要价格大于 ATC，公司在边际收入等于边际成本时的产量下最大化利润。如果价格小于 ATC，会导致公司经济损失，并且会长期来看会停止经营最小化损失，以及使损失减少到 0。

**LOS15.i**

在一个成本逐渐变小的行业中，随着行业产量增加，要素价格会随着行业对要素需求的增加而减少。这是由长期供给曲线的负斜率导致的。  
 作为行业成本的常量，资源的价格不会随着行业产量的增加而变化，这是由水平的长期行业供给曲线决定的。

在一个成本增加的行业中，随着行业产量增加，要素价格随着要素需求的增加而增加。这是由长期行业供给曲线的正斜率决定的。

#### **LOS15.j**

劳动力的产量是一个公司的总产量，这需要特定数量的资金（例如厂房以及设备都是固定的）。

劳动力的边际产量（MPL）指的是多生产一单位商品的产量需要多雇佣一单位的劳动力。劳动力的平均产量指的是 TPL 被雇佣劳动力生产的商品总量平均分割。

#### **LOS15.k**

劳动力的边际产量会随着劳动力雇佣而增加。例如，4个工人生产数多于2个工人生产量二倍的商品。这就是 MPL 增加的情况。

持有的物理资产量，随着超出一定量的劳动力，增加的产量会随着每多一个工人而减少。这就是边际利润减少的点或者边际生产量的减少的点。

劳动力的边际收入产量，指的是公司多销售额外的一单位商品（边际产量）所付出的额外一单位以上的劳动力所获得收入。一个公司可以通过雇佣额外的劳动力来增加利润，只要劳动力的 MRP 大于多一单位的劳动力成本。一个公司应该多雇佣劳动力直到劳动力的 MRP 等于工资。超过这个数量的劳动力，额外多雇佣一个工人的价值就会少于工人的薪酬。

#### **LOS15.l**

当资产的边际生产率等于劳动力的边际生产率时，劳动力和资本要素的组合就达到了最优，这就是要素成本的每美元的产量。这就是， $MP_{capital}/P_{capital}=MP_{labor}/P_{labor}$ 。

当这种情况发生时，产量的相关成本达到最小。如果  $MP_{capital}/P_{capital} < MP_{labor}/P_{labor}$ ，所以每美元的产量小于每劳动力的产量，公司可以通过雇佣更多的劳动力以及用更少的资本来减少成本，并生产相同的产量。

## Session 4

**LOS 16. 公司和市场结构****考试要点**

本节要求读者了解四种市场结构：完全竞争、垄断竞争、寡头垄断和完全垄断。需要在公司的数量上、公司的需求弹性和定价能力，长期经济利润，进入壁垒和产品的差异化以及广告营销等方面来区分对比这几种市场结构。最后，理解两种衡量市场集中度的定量指标，它们在市场结构和定价能力方面的应用，以及它们的局限性。我们将会在分析行业竞争和公司定价能力的章节中用到这些概念。

**LOS 16.a: 描述不同市场结构的特点：完全竞争、垄断竞争、寡头垄断和完全垄断。**

在这一章节中，我们将考察四种市场结构，并通过以下内容区别每种市场结构的不同点：

- 市场上公司的数量和相对规模。
- 公司面临的需求曲线的弹性。
- 在销售过程中，与其他公司的竞争方式。
- 进入或推出市场的难易程度。

一种极端情况是完全竞争市场，在这个市场中，许多厂商生产同质的产品，竞争迫使他们都以市场价格销售所有产品。另一种极端情况是完全垄断市场，在这个市场中个，只有一个厂商生产这种商品。这两种极端情况的中间状态是垄断竞争（拥有许多卖家和有差别的产品）和寡头垄断（少数厂商以多种不同方式竞争）。下面我们将研究每一个市场结构所拥有的自己的特征和自己的战略计划。

完全竞争市场指拥有大量生产同质产品厂商的市场，没有进入或退出市场的壁垒，厂商间竞争主要是依靠价格手段。企业面对一条等于市场价格的完全弹性（完全水平）的需求曲线，由于没有一个企业规模足够大以影响到市场价格，所以企业是价格接受者，例如某一地区的小麦市场就是完全竞争市场的典型，供给和需求的市场整体情况决定小麦的价格。

垄断竞争与完全竞争市场的不同在于产品是否完全同质。每一个厂商都生产与其他厂商不同的产品，这些产品的差异主要体现在产品质量、产品特征和营销方式。垄断竞争市场中的企业面临的是向下倾斜的需求曲线，也就是说每一个厂商都是价格寻求者，但由于产品的可替代性强而有非常大的弹性，但不是完全弹性。价格不同是由于竞争产品之间有差异，厂商进入壁垒也比较低。牙刷市场就是垄断竞争很好的例子，厂商通过牙刷特征、以及用牙齿更白、更清新健康、清洁牙齿防止蛀牙等更具吸引力的营销手段占据市场份额。如果你个人喜欢使用的牙刷涨钱了，你可能不会立刻换另外一种品牌的牙刷，但是在完全竞争市场则不同，消费者会立即换一个价格更便宜

的牙刷，因为所有产品同质。在垄断竞争市场中，一些消费者可以接受 10% 幅度以内的价格增长变化，大于 10% 的价格增长将导致客户更换品牌，但有些消费者不是这样。这就是为什么厂商的消费者需求曲线是向下倾斜的原因。

寡头垄断最重要的特点是市场上仅有少数几个厂商在竞争。在这样的市场中，每一个厂商在定价和做出企业决策时，都必须考虑到其他竞争对手的行为和反映。我们说这样的寡头厂商是相互依赖的。当产品互为很好的替代品时，他们可能非常相似或者因特征、品牌、市场和质量而有所不同。新厂商进入壁垒很高，通常情况下是因为大厂商在生产或销售过程中的规模经济所导致。厂商面对的需求曲线比在垄断竞争市场中的厂商面对的需求曲线更富有弹性。在汽车行业内的价格决定是很好的例子。汽车市场由少数几家厂商决定，可以被认为具有寡头垄断市场的特征。Toyota 的生产和定价决策必然会影响到福特和其他品牌。汽车生产商同样通常通过营销策略、产品特征、质量等差别实施价格战，并将这些差别标志为不同品牌名称。石油行业也拥有极少数占据统治地位的厂商，但是他们的产品均可以互相替代。

完全垄断市场的特点是对某种特定的产品只有一个卖方且该产品没有替代品。这个事实仅意味着厂商面对一条斜率向下倾斜的需求曲线（市场需求曲线），并且对所销售的产品有选择定价权力。其他厂商进入壁垒很高从而在竞争中保护了该垄断厂商。一种垄断能力来自于对专利 patent 和著作权 copyright 的保护，另一种垄断能力可能来源于对生产某种产品所需特殊原料的控制权。通常情况下，垄断权力可以得到政府的支持。自然垄断指消费者需求超过一定范围的情况下，生产平均成本 (AC) 会减少。在这种情况下，进入这个行业的另一家企业会在两个企业之间分割生产，和单个企业相比会导致生产的高成本，损害了消费者利益。自然垄断的例子包括电力行业和其他公共物品。即使私有企业被授予了垄断权力，他们制定的价格也会经常受到政府管制。

有时，市场能力是联网效应和协同作用的结果，一旦某个公司市场渗透率达到一定水平，与这个公司竞争将会非常困难。EBay 公司在线拍卖市场中拥有很大份额，以致他们能够获取买卖双方大量信息和访问 eBay 的客户数量，并且基本上阻碍其他公司获取这些信息建立与其竞争的行业。即使在一定程度上，他们拥有少量竞争者，他们还会面临一条负斜率（向下倾斜）需求曲线并拥有定价权力。有时我们把这样的小公司比作护城河，并在竞争中把大企业保护起来。然而，我们还应该注意到随着时间变化，技术变革和消费者口味的改变会降低他们的市场占有地位。宝丽来曾经在一次成像照相市场中多年占有垄断地位，但是数码照相的引入使他们在 2001 年破产。

图 1 中的表格总结了每个市场结构的关键特征:

Figure 1: Characteristics of Market Structures

	<i>Perfect Competition</i>	<i>Monopolistic Competition</i>	<i>Oligopoly</i>	<i>Monopoly</i>
Number of sellers	Many firms	Many firms	Few firms	Single firm
Barriers to entry	Very low	Low	High	Very high
Nature of substitute products	Very good substitutes	Good substitutes but differentiated	Very good substitutes or differentiated	No good substitutes
Nature of competition	Price only	Price, marketing, features	Price, marketing, features	Advertising
Pricing power	None	Some	Some to significant	Significant

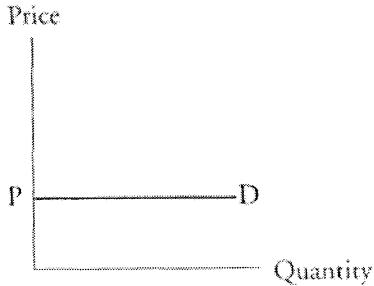
**LOS 16.b:** 解释每种市场结构下的价格、边际收益、边际成本、经济利润和需求弹性之间的关系。

**LOS 16.d:** 描述并确定每种市场结构公司的最优价格水平和最优产出。

**LOS 16.e:** 解释在各种市场结构中，需求变动、公司进入和退出以及其他因素对市场长期均衡带来的影响。

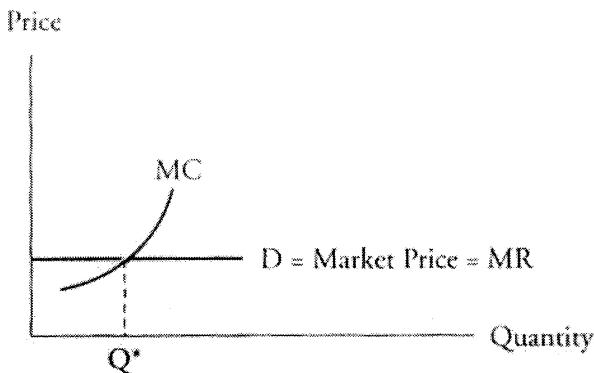
## 完全竞争

生产厂商在完全竞争市场对市场价格无法施加任何影响。市场供给和需求决定价格，如图 2 所示，单个厂商需求曲线是完全弹性、水平。



在完全竞争市场中，一个厂商会持续扩大生产，直到其边际收益  $MR=$  边际成本  $MC$ 。边际收益是指厂商多销售一单位产品带来的总收益增加的部分。对于价格接受者而言，他们可以将价格简单的定为边际收益因为所有增加的销售单位都将以市场价格卖出。在完美的竞争市场上，一个企业的边际收益等于市场价格而企业的边际收益曲线就是市场的需求曲线。如图 3 所示。一个追求

利润最大化的企业将生产 MC=MR 时的产量  $Q^*$ 。

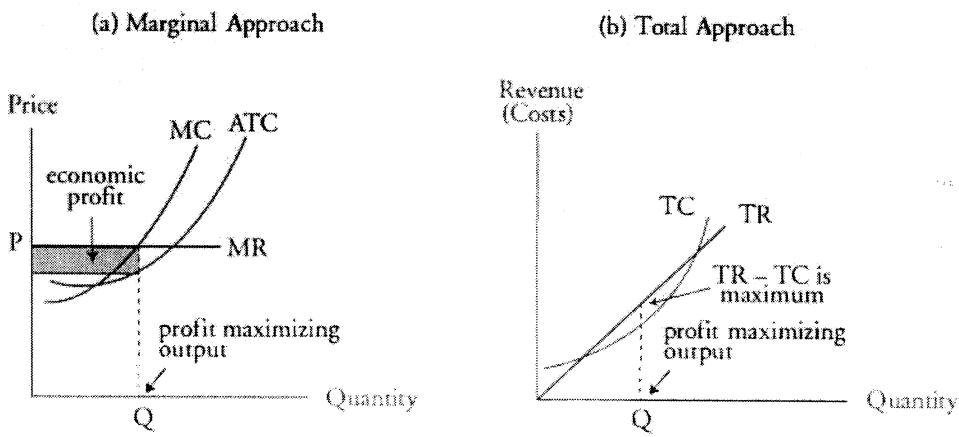


所有的厂商都会在生产和销售数量为边际收益等于边际成本  $MR=MC$  处达到利润最大化（经济利润）。对于完全竞争市场上的价格接受者而言，这相当于在边际收益等于市场价格处生产和销售产品。经济利润等于总收益减去产品的机会成本包括所有投入要素(包括资本金)的正常收益成本。

如图 4 中 a 图所示，短期内，经济利润在  $MR=MC$  上处达到最大化。图 4 中 b 图显示利润最大化发生在总收益 TR 超过总成本 TC 的最大数量处。

当企业的边际收益小于边际成本时，企业遭受经济亏损 Economic loss。此时，企业会减少产量直至其边际收益等于边际成本  $MR=MC$ 。

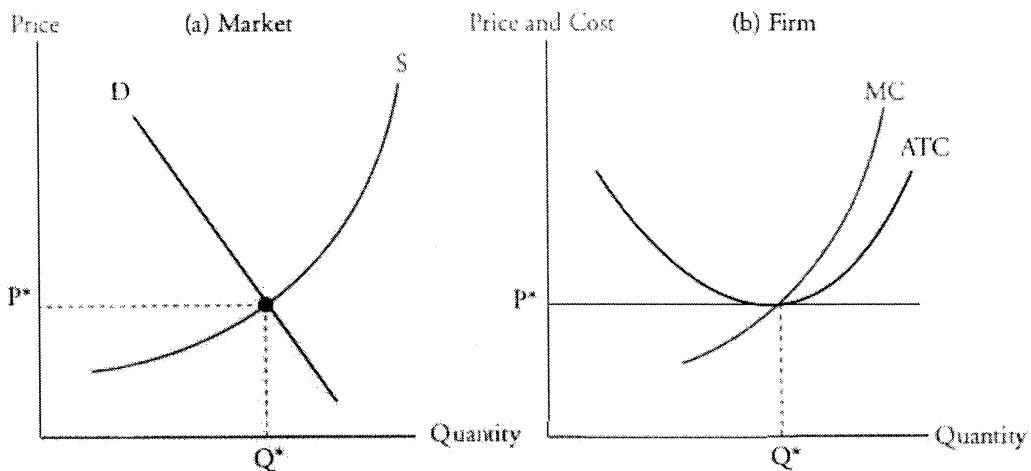
**Figure 4: Short-Run Profit Maximization**



在完全竞争市场中一个厂商在任何特定的时期内都不会获得经济利润。假定存在经济利润，此时新的厂商(和存在厂商有同样的 AC 和 MC)会进入到这个行业来获得利润，增加市场的供给，最终降低市场价格到正好等于企业的平均成本 ATC，达到均衡。每一个公司在  $P=MR=MC=ATC$  处生产，所以没有公司获得经济利润，每一个公司生产数量在 ATC 最小处(ATC=MC 的数量处)。

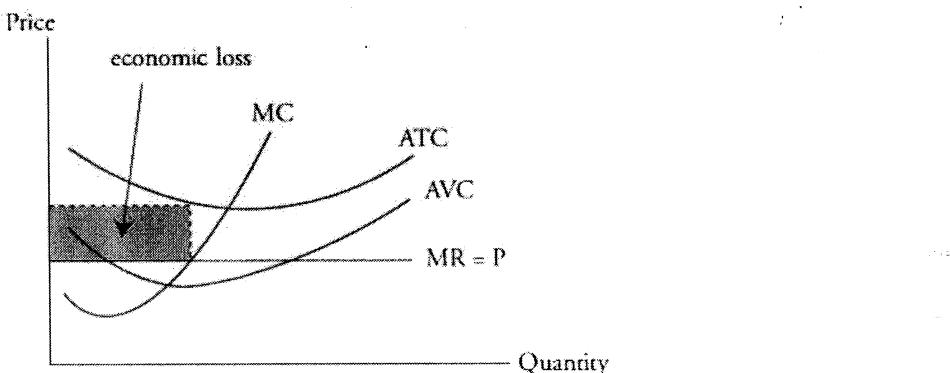
如图 5 所示。

Figure 5: Equilibrium in a Perfectly Competitive Market



当企业遭受经济损失即价格低于平均总成本 ATC 的时候，公司必须决定是否继续生产。一个公司短期内会通过持续生产（只要  $P < ATC$ ，但是  $P > AVC$ ）使损失最小化，只要价格能够覆盖它的可变成本和一部分固定成本，它的损失会小于（短期内）固定成本。如果价格刚好能够覆盖它的可变成本 ( $P=AVC$ )，公司在关闭点上进行生产。如果价格不能够覆盖它的可变成本( $P < AVC$ )公司继续生产的损失会大于固定成本。在这种情况下，公司会关闭生产，解雇工人，将亏损减少到固定成本（如房屋租赁和债务还款）。如果公司不相信在将来价格最终会超过平均总成本 ATC，从中退出时是消除固定成本的唯一办法。如图 6 所示。

Figure 6: Short-Run Loss

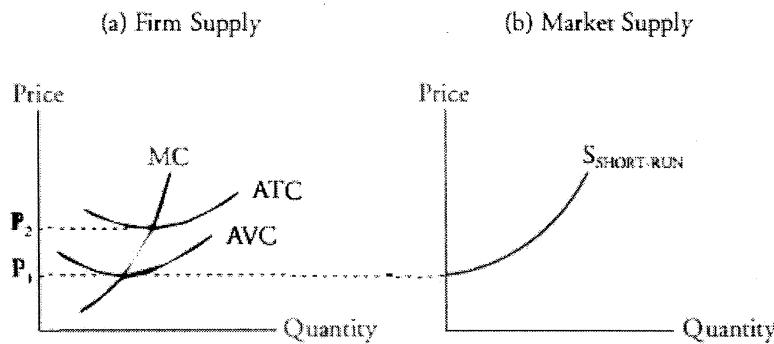


对于完全竞争性企业而言，其长期的产出均衡是在边际收益等于边际成本等于平均总成本处，此时平均总成本处于最低点。在这种产出水平上，经济利润为零只实现了正常收益。

回忆一下，价格接受者应该在价格等于边际收益  $P=MC$  处生产，如图 7 (a) 所示，企业在价格低于平均可变成本的时候应该解散，价格在平均可变成本和平均总成本之间时短期内企业会继续生产，而在平均总成本处，企业会获得正常利润——经济利润等于零。当价格高于平均总成本的时候，公司获得经济利润，会沿着 MC 扩大生产。因此，一个公司的短期供给曲线是它的边际

成本曲线高于平均可变成本 AVC 的部分，如图 7 (b) 所示，市场的短期供给曲线是在给定行业中所有企业的供给曲线的加总(在每个价格上的所有公司的数量的加总)。因为公司在较高的价格上会供给更多单位，所以市场的短期供给曲线向上倾斜。如下图所示：

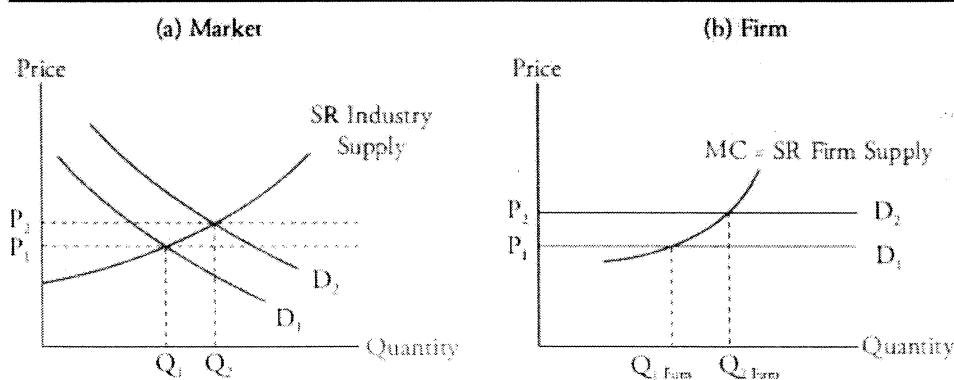
**Figure 7: Short-Run Supply Curves**



需求变化，进入和退出，规模调整

短期内，需求的增加（需求曲线向右移动）会增加均衡的价格和产量，需求的减少会降低价格和产量。均衡价格的变化使得每一家公司面临的水平需求曲线都发生变化，公司的最大利润产出也会发生变化。如图 8 所示，当市场需求增加时，均衡的价格和均衡产量也上升。而在图 8 (b) 中，表述的是厂商面对价格变化所做出的应对：短期内增加的价格使得企业生产更多的产品。在长期，随着需求增加，一些公司增加生产规模，还有一些公司进入该行业，另一方面，当公司面临着需求的减少的时候，短期的均衡价格和产量会降低，从长远来看，公司会减少生产规模或者退出市场。

**Figure 8: Short-Run Adjustment to an Increase in Demand Under Perfect Competition**



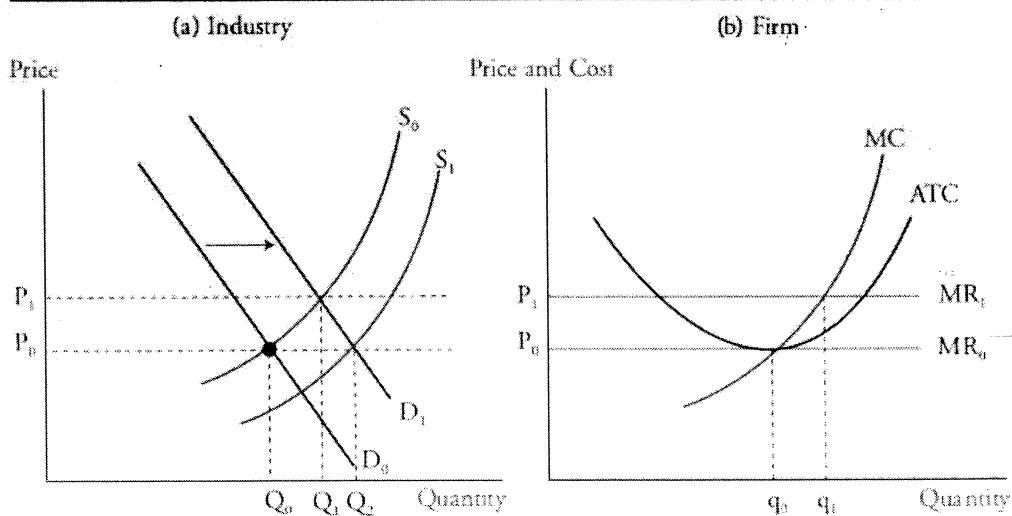
**长期调整：**对于行业需求的变动和价格变化，企业可以做出的长期调整可以是改变厂房的规模或者彻底退出该市场。在市场中，市场需求增加时企业增大厂房规模（或者增加生产设备）来增加产量的案例随处可见。某些企业如 Ford 或者 GM 常利用减少厂房规模来减少经济损失。这种战略通常被称之为：缩减规模。

如果一个行业内的企业可以获得经济利润，那么新公司会进入市场，这使得行业的供给增加(供给曲线向右下方移动)，增加了均衡的产量并减少了均衡价格。即便是行业产量增加了，因为价格下降的原因单个公司却会比以前生产更少。每个企业的供给曲线都会向下移动最终结果是企业的总收益和经济利润会减少（回到经济利润为零的时候）。

如果一个行业里的企业是遭受着经济损失，其中的一些企业会退出市场。这会减少该行业的供给而增加均衡价格。在更高的市场价格水平上留下的企业将增加其供给量，这将导致总收益增加，减少任何留下的企业曾遭受的经济损失。

需求的永久变化 **permanent change in demand** 导致企业进入或者退出该行业，如图 9 所示，假设永久的需求增加，原来均衡的产量，价格和需求供给曲线分别是  $Q_0 \setminus P_0 \setminus D_0 \setminus S_0$ ，如图 9 (b) 所示，在初始均衡的情况下（在  $P_0$  价格水平上产量为  $q_0$ ），每个公司都会赚取正常利润，这时经济利润为 0，即公司的  $MR=MC=P$  和  $ATC$  处于最低水平。这时，假设需求永久增加，需求曲线移动到  $D_1$ ，使得均衡的价格和产量增加，新均衡的价格为  $P_1$ ，存在的公司会生产  $Q_1$  的产量， $P_1$  大于  $P_0$ ， $Q_1$  大于  $Q_0$ ，实现经济利润，因为  $P_1$  大于  $ATC$ 。正的经济利润会引起新的企业进入该行业，随着新企业的进入，增加了新的总行业供给。行业供给曲线会逐渐向右移动到  $S_1$  上，市场价格会减少到  $P_0$ ，其原因是只有经济利润为零的时候外部的新企业才会停止进入该行业。在市场价格为  $P_0$  的时候，行业现有产量为  $Q_2$ ，随着在该行业中企业的增加，每一个企业在原来的  $Q_0$  处决定产量，企业总数增加，导致行业的总产量增加，单个企业不会再享受经济利润，因为  $ATC=P_0$  在  $Q_0$  处。

**Figure 9: Effects of a Permanent Increase in Demand**



垄断竞争

垄断竞争 **Monopolistic competition** 有以下市场特征 **characteristics**:

垄断竞争的市场特点:

- 有大量的独立销售者。a:每个企业拥有相对小的市场份额，所以没有一个企业能够明显的影响市场价格。b:企业只需要注意市场的平均价格 the average market price，而不是每个竞争者的价格。c:在行业内有很多企业使得共谋 collusion 成为可能。
- 每一个卖者生产不同的产品 different product。所以，每个企业的产品和其竞争者有着轻微的差别(至少在消费者的心理上)，竞争的产品之间是可以互相替代的。
- 企业在价格、质量和营销方面竞争。质量 Quality 作为产品细分的结果是一个明显的产品差异特点。价格 Price 和产量可以由企业来设定，因为他们面临着向下的需求曲线。但是通常来说，企业索要的价格和质量之间有着非常强 strong 的相关性。为了让市场了解各个产品的不同特点，市场营销 Marketing 是必要的(竞争手段)。
- 低的进入壁垒 low barriers to entry。所以的企业都可以自由的进入或退出市场。如果企业在行业内获得经济利润 economic profit，预期就会有新企业进入该市场。

垄断竞争市场中的企业面临的是向下倾斜的需求曲线，也就是说每一个厂商都是价格寻求者，但由于产品的可替代性强而有非常大的弹性。以牙膏为例，大多数牙膏都是很相似的，只是他们有不同的香味、广告和消费者信誉，当你所喜欢的牙膏价格大幅度增加时，你很可能就会选择其他的牙膏来替代。

价格和产出决定。图 10a 部分展示了一个垄断竞争者短期内的价格/产量特点。同样垄断竞争者会在  $MR=MC$  的地方实现利润最大化，按照需求曲线上的价格定价。企业获得正的经济利润因为价格  $P$  高于  $ATC$ ，由于低的进入壁垒，竞争者会进入市场来寻求这些经济利润。

图 10b 部分展示了在新企业进入市场后某个代表性企业的长期均衡状态。新进入的企业使每个企业面临的需求曲线向下移动，需求曲线最终移动到价格等于平均总成本  $P=ATC$ ，这时经济利润为零。在这点上，没有让新企业进入市场的激励，长期均衡从此建立。企业仍然在  $MR=MC$  的地方决定生产数量。但是不再获得正的经济利润。

**Figure 10: Short-Run and Long-Run Output Under Monopolistic Competition**

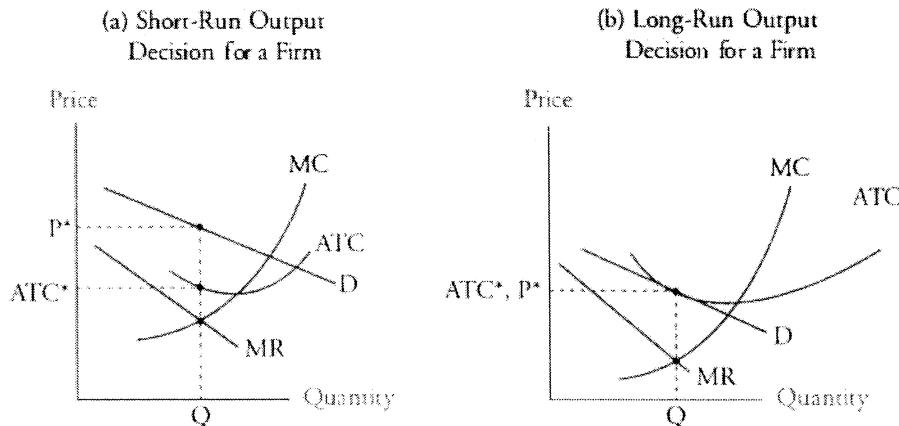
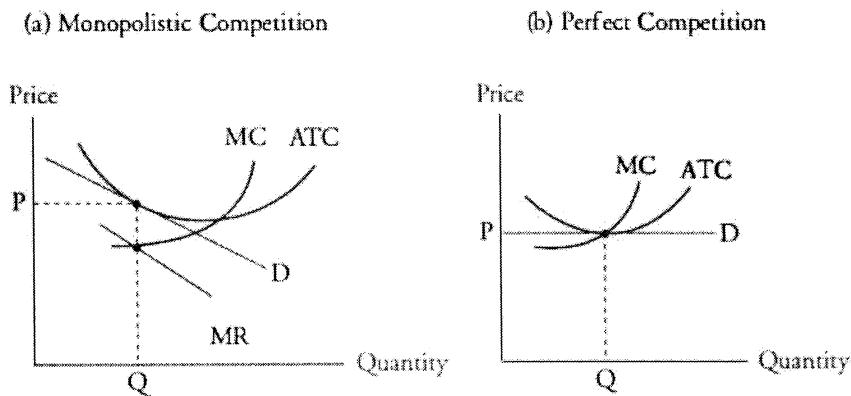


图 11 展示了垄断竞争市场和完全竞争市场的长期均衡之间的差异。我们注意到:在垄断竞争中,价格高于边际成本(意味着资源配置无效),生产数量所对应的平均总成本并不是在最低点(意味着生产规模的无效),价格相对于完全竞争下要略微高一点。这里的观点是:完全竞争的特点是产品没有差异。这里垄断竞争的效率问题变成:产品有差异的经济效率生产数量是否存在?

**Figure 11: Firm Output Under Monopolistic and Perfect Competition**



在只有一种品牌牙膏的世界里,很明显平均生产成本会比较低,事实是这并不意味着一个只有一种品牌/类型牙膏的世界会是一个更好的世界。但是生产有差异的产品需要成本,但这个同样对消费者有利。

品牌效应以更好的产品革新和质量信息的形式传递给消费者的收益同样会冲抵垄断竞争市场明显的缺乏效率这一特点。垄断竞争市场的有效性是不确定的。一方面,消费者确实从消费品的广告和推销中得知产品的特性而受益,因为它使消费者能够做出更好的据定。另一方面,劝说消费者某种除臭剂能够使你增加自信,赢得异性的成本是很高的,这些成本很可能转移到了消费者,所以有人说这些增加的广告成本与收益是不符合的。

产品革新是垄断竞争企业追求经济润会采取的必然行动。那些为市场提供创新性产品的企业会面对更小弹性的 less-elastic 需求曲线,这使他们能够提高价格获得经济利润,然而,企业在垄断竞争中必须持续推出创新性产品,这样才能使他们的产品和竞争对手相比对消费者来说更加有吸引力。

创新并不是没有成本的,这些生产创新成本必须和其产生的额外收益作权衡,一个企业在创新上的最佳投入是当创新带来的边际成本等于其带来的边际收益时。

广告费用在垄断竞争中是很高的,这不仅仅是因为企业需要告知消费者其产品的独有的特点 unique feature,同时能使其对不同产品之间的差异有所觉察(虽然实际上是非常相似的)。这里

我们仅仅是提醒大家注意在垄断竞争中的企业的广告成本要比在完全竞争和垄断中高出许多。

就如你预期一样，广告成本增加了一个垄断竞争型企业的平均总成本曲线。因广告引起的平均总成本 ATC 的增加会随着产出的增加而减少，这是因为广告引起的固定成本被分摊到更多数量的产品中。实际上，如果广告能够导致产量(销售)的增加，它事实上会降低企业的平均总成本 ATC。

品牌名称为消费者提供关于该商标产品质量的信号。许多企业把他们广告预算中很大一部分花费在品牌名称推广上。丰田 Toyota 汽车的品牌名称告诉消费者更多的(比起调查汽车自身能揭示的)关于新引进汽车的质量。同时，丰田的声誉有很高的价值，这样企业有更大的激励不生产低质量的汽车，以免损害其声誉。

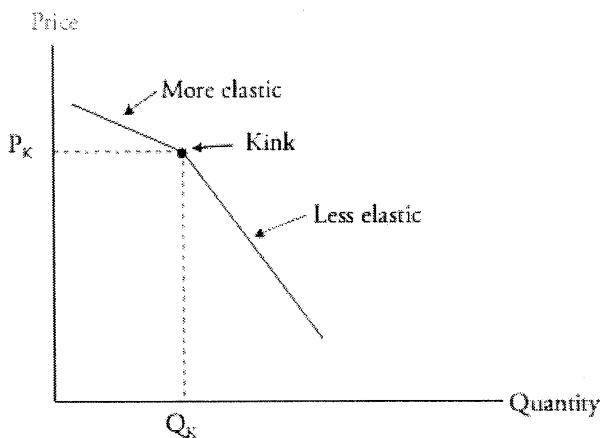
## 寡头垄断

和垄断竞争市场相比，寡头垄断市场的进入壁垒更高，市场中存在的公司更少。另外一个不同点是寡头垄断市场中的公司之间是相互作用的，因此一家公司的价格变化会被它的其他竞争者所遇见到。这就意味着一家公司的行动会直接影响到一家给定的公司产品的市场需求曲线。考虑到这些复杂的情况，寡头垄断市场的模型必须基于一系列重要的假设条件才能建立。如下所示，可以列出如下四种模型：

1. 弯折的需求曲线模型。
2. 古诺双寡头模型。
3. 纳什均衡模型(也称囚徒困境模型)。
4. Stackelberg 的优势厂商模型。

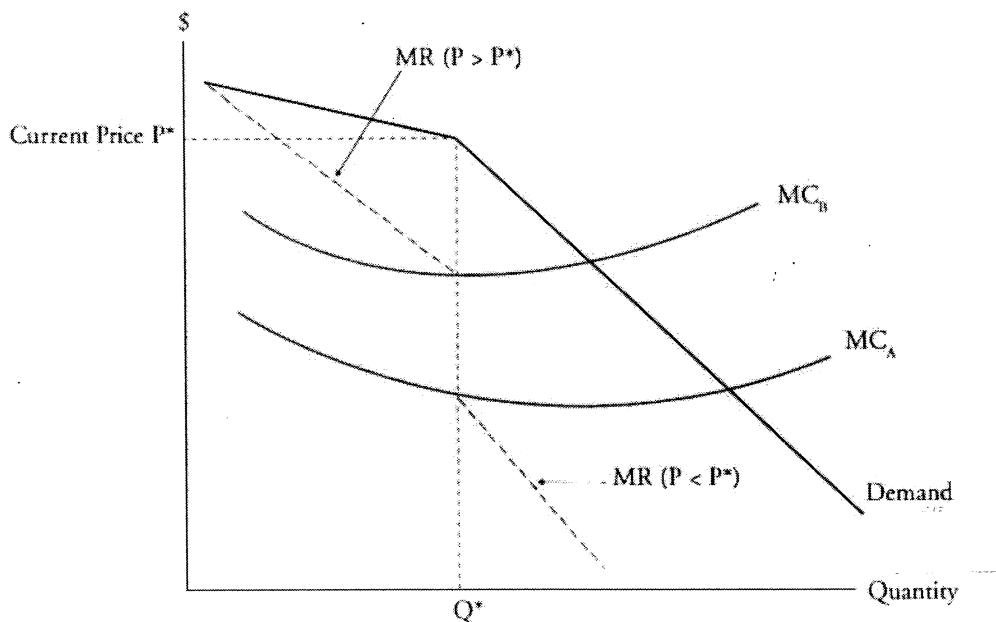
传统的寡头模型是：斯威齐模型也称折弯需求曲线模型 **kinked demand curve model**，它是基于这样的假设：一个企业产品价格上升不会被其他竞争者追随，但是价格下降会(受到追随)。根据这一模型我们知道每一个企业都相信他们面临着这样一条需求曲线，在某个特定价格(需求曲线的拐点)以上的部分更有弹性而在其之下的部分更缺乏弹性。图三所展示的正是这种情况。拐点处价格为  $P_k$  而产量为  $Q_k$  企业相信如果他提高产品的价格大于  $P_k$  而他的竞争者价格仍是  $P_k$  时，他将因为自己的价格最高而失去市场占有份额。而当价格在  $P_k$  以上时，需求曲线更有弹性，一个小的价格下降将导致一个较大的需求量增加。从另一方面来说，如果一个企业将其价格降至  $P_k$  以下，这时其他企业将竞相降价，每个企业都会遭受一个相对较少的销售额增加。因此， $Q_k$  点就代表了利润最大化的产量水平。

Figure 12: Kinked Demand Curve Model



可以注意到在市场需求曲线上的拐点处，也正好对应了边际收入曲线上的断开的部分，如图 13 所示。对于处于这段断开的边际成本曲线的厂商来说，拐点所在的位置正好是公司利润最大化对应的那一点。

Figure 13: Gap in Marginal Revenue Curve



弯折的需求曲线模型的缺点之一是它并未说明市场价格是如何确定的(即弯折点是怎么确定的)，这个问题在模型当中一直未解决。

另一寡头模型是古诺双寡头模型，这一模型是在 19 世纪早期在该经济学家发表这一理论之后被命名的。这一模型考虑到了一个仅和两家厂商竞争的寡头厂商的情况，并且他们都有同样的边际成本。每家厂商都清楚地了解在上一期另一家厂商的供应情况并且假定本期还将持续上期的供给。通过从线性的市场需求曲线中找到产量的方法，可以构建出寡头厂商的需求曲线和边际收入

曲线，并且确定利润最大化的产量水平(在给定竞争对手的销量情况下)。

各家厂商在随后的生产期间确定各自的产量水平，在古诺模型的假设条件下，这些产量水平会逐期变化直到它们相等为止。当每家厂商选择相同的产量时，再通过改变产量的方法也无法获得额外的利润了，此时就达到了一个稳定的均衡状态。因此市场价格就会小于利润最大化的价格水平，但同时大于边际成本，也就是当厂商数量增多时的均衡价格水平。

古诺模型是战略博弈的早期版本，战略博弈是指对于一家厂商而言最好的决策取决于另一家厂商对他策略的反应状况。另外一个关于战略博弈的更普及的版本是由诺贝尔经济学奖的获得者古诺创立的纳什均衡理论。纳什均衡点是指在这一点上没有任何其他的决策可以使得市场中任意一家厂商的境况变得更好了(如利润增加或者损失降低)。

其中一种博弈论称作囚徒困境。有两个嫌疑人 suspect A 和 B 被认为有重大的犯罪行为，然而检举人觉得警方并没有足够的证据证明他们犯罪了，于是两个囚徒被分开并且警方提供了以下的交易：

- 如果 A 招供 confess，B 保持沉默，A 会得到自由，而 B 会受到 10 年的入狱判决。
- 如果 B 招供 confess，A 保持沉默，B 会得到自由，而 A 会受到 10 年的入狱判决。
- 如果两个囚徒都保持沉默，他们会获得 6 个月的判刑
- 如果两个囚徒都招供，每人获得 2 年的判刑。

每一个囚徒必须选择：或者背叛另一个而招供，或者保持沉默，任何一方都不知道对方会选择怎样的方式，四种可能的情形如图示：

**Figure 14: Prisoner's Dilemma**

	<i>Prisoner B is silent</i>	<i>Prisoner B confesses</i>
<i>Prisoner A is silent</i>	A gets 6 months B gets 6 months	A gets 10 years B goes free
<i>Prisoner A confesses</i>	A goes free B gets 10 years	A gets 2 years B gets 2 years

纳什均衡意味着不仅两个囚犯都认罪了，而且每个囚犯都被判 2 年刑，虽然很明显总体上最优的结果是两个囚犯都保持沉默并且仅被判 6 个月刑。但是，由于这不符合纳什均衡的条件，即每个囚徒都可以通过各自坦白的方式来改善自己的处境，由于采取自己坦白对方沉默的方式可以降低自己的刑期。上述的情况和两个人都坦白相比都改善了囚犯自己的处境，因此不属于纳什均衡的情形。而两个囚徒都认罪属于纳什均衡是因为没有任何一个囚徒可以通过沉默来改善自己的处境。另外一种理解是无论对方囚徒采用哪种行为，对于另一个囚徒来说最优的策略就是认罪。

可以设计一个类似的两家厂商的寡头垄断博弈模型，在该假设下，均衡的结果是两家厂商都共谋

来收取一个叫较低的市场价格，即使对于两家厂商来说整体上最好的结果是收取一个较高的价格。如图 15 所示，纳什均衡是对于两家厂商来说都违反协议的规定。

Figure 15: Prisoner's Dilemma Type Game for Two Firms

	<i>Firm B Honors</i>	<i>Firm B Cheats</i>
<i>Firm A Honors</i>	A earns economic profit B earns economic profit	A has an economic loss B earns increased economic profit
<i>Firm A Cheats</i>	A earns increased economic profit B has an economic loss	A earns zero economic profit B earns zero economic profit

如图 16 所示，任何一家厂商都可能收取一个较高的价格或者收取一个较低的价格，利润也在图中表示出来了。假设两家厂商都协议收取一个较高的价格。那么纳什均衡就是说厂商 A 和厂商 B 都收取一个较低的价格。这种联合就是说任何一家厂商最终都可能改变他们的策略来最大化他们的利润水平。如果两家厂商都遵照协议行事，那么利润将会更大，但是任何一家厂商 A 或者厂商 B 都会通过违反协议来使得自己的利润从 150 增加到 200。但是，选择不违反协议的厂商将会通过违反协议把利润水平从 50 增加到 100。

Figure 16: Nash Equilibrium

	<i>Firm B Honors</i>	<i>Firm B Cheats</i>
<i>Firm A Honors</i>	A earns 150 B earns 150	A earns 50 B earns 200
<i>Firm A Cheats</i>	A earns 200 B earns 50	A earns 100 B earns 100

并且，由于当两个厂商都遵守协议时联合利润才最大，因此上述情况不是最优的一个联合。如果厂商可以达成并执行一个协议来限制产量和收取较高的价格的话，那么他们最终可以通过分享利润来使其状况改善。但是，现实中是有反垄断法来限制厂商的共谋行为来保护消费者权益的。OPEC(欧佩克)石油卡特尔组织就是一个共谋的例子来共享最优的石油产出量下的利润的。

一般情况下，寡头垄断市场下的共谋协议在如下的情况下更容易成功：

- 市场中的厂商个数很少。
- 产品的同质性很强(差异化很小)。
- 成本结构很相似。
- 购买行为的特征是量虽小但是很频繁。
- 其他厂商对于某一厂商违反协议行为的报复行为很强烈。
- 在该卡特尔协议之外存在的事实上或者潜在的竞争厂商的可能性很小。

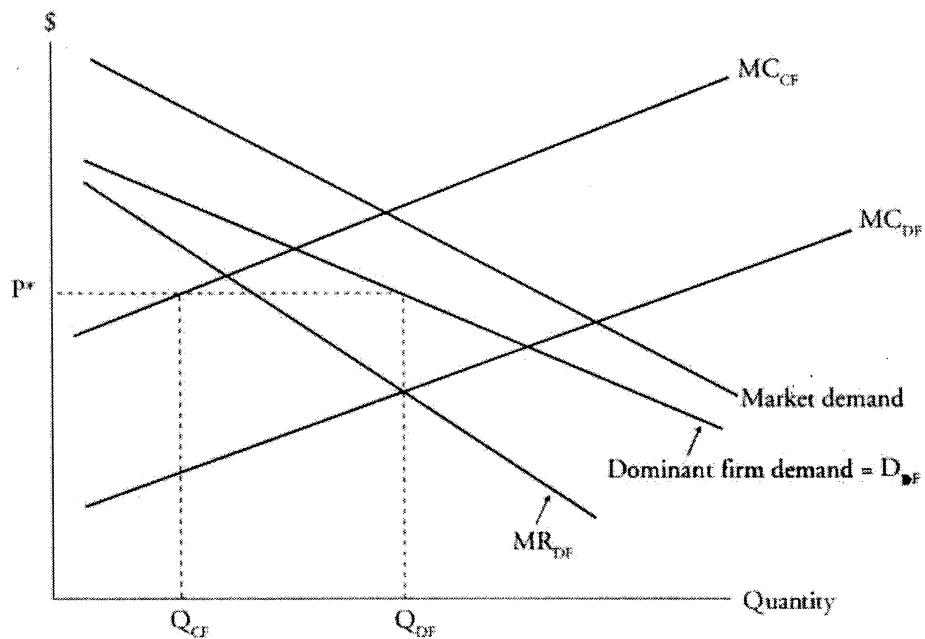
最后一种寡头模型是:dominant firm oligopoly 优势厂商模型。在这一模型中，存在着某一家厂

商由于它的较大的生产规模和较低的成本结构而在市场中占据着一个非常大的份额，因此被称作优势厂商。在该模型中，市场价格在很大程度上是由该优势厂商所决定的，其他的竞争厂商只是被动地接受这个价格。

优势厂商认为在一个较低的价格水平上其他厂商会减少供应量，因此优势厂商的需求曲线和图 17 中所示的市场需求曲线之间有联系。在需求曲线  $D_{DF}$  和边际收入曲线  $MR_{DF}$  上，厂商会在价格  $P^*$  上最大化其利润。而竞争市场条件下的厂商会通过使得边际成本等于价格水平  $Q_{CF}$  上最大化其利润。

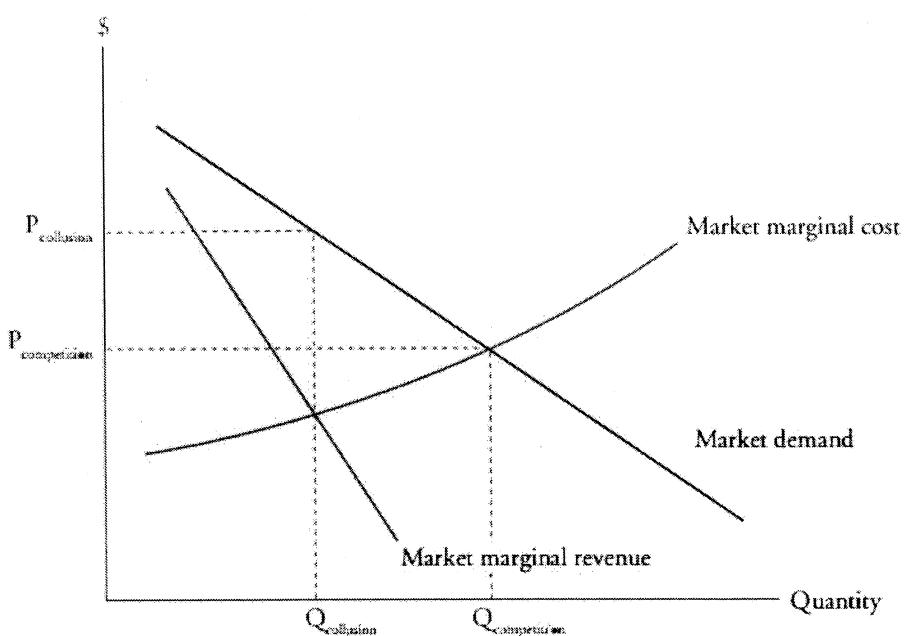
某一家竞争厂商的降价行为在短期内会使得产量增加到  $Q_{CF}$ ，会导致优势厂商的降价行为，而在长期竞争厂商会减少产量或者退出行业。这种低于价格  $P^*$  的降价行为的长期结果是使得竞争厂商在整个市场中所占的份额逐渐降低，并且增加优势厂商的市场份额。

**Figure 17: Dominant Firm Oligopoly**



很明显，在寡头垄断市场中的厂商的最终策略取决于厂商的特征和市场本身。重要的一点是厂商之间的行为是互相作用的，因此对其他厂商行为的估计是需要考虑的一个重要因素。总体而言，价格水平应该是介于完全共谋假设下的利润最大化的价格和完全竞争市场中在长期达到零经济利润的价格水平之间。这两种结果都在图 18 中以  $P_{collusion}$  和  $Q_{collusion}$  以及  $P_{competition}$  和  $Q_{competition}$  来表示。

Figure 18: Collusion vs. Perfect Competition



### 完全垄断

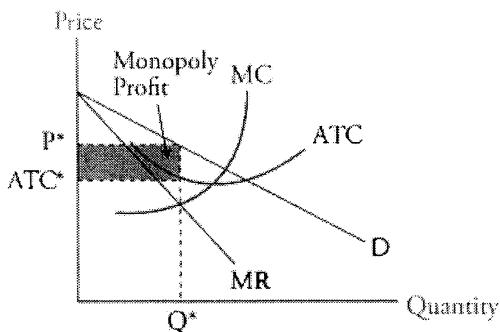
对自己的产品，垄断厂商面临着向下倾斜的需求曲线。所以利润最大化涉及到价格和产量销售之间的相互替代 trade off (如果企业面向所有买者以同样的价格销售产品)。假定单一的销售价格，一个垄断企业必须降低其售价以便卖出更多的产品。与完全竞争企业不同，一个面临向下倾斜的需求曲线的企业必须决定如何定价，以期找到能够带来企业利润最大化的价格和产出。

垄断的两个定价策略分别为：单一价格和价格歧视。如果一个垄断厂商的消费者不能彼此重新出售产品，那么这个垄断者能通过为不同类型的消费者定不同价格来达到利润最大化。当价格歧视受管制时，垄断者只能定单一价格。价格歧视将会在后面部分详细介绍。

为使利润最大化，垄断者会一直扩大生产到  $MR=MC$ 。由于高的进入壁垒，垄断者的利润不会吸引新的市场进入者，因此长期的正的经济利润会存在。垄断者所定的是最高的价格吗？回答是：不。因为垄断者想要最大化利润而非价格。

图 19 表示垄断者面临的成本收益结构。注意：生产一直会扩张到  $MR=MC$  处。在最佳的产量处。这时候的价格是和需求曲线相交的点。需求曲线本身并不能决定垄断者的最优行为。就像完全竞争市场模型，最大化利润产量对于垄断者来说是  $MR=MC$ ，为保证利润，需求曲线位于高于企业平均总成本曲线之上，所以在最优的产量处  $P>ATC$ 。最优产量也位于需求曲线上富有弹性的范围内。

Figure 19: Monopoly Short-Run Costs and Revenues



重复一次，在垄断者利润最大化产量是在  $MR=MC$  的地方。如图 19 所示，利润最大化的产量为  $Q^*$ ，价格为  $P^*$ ，经济利润等于  $(P^*-ATC^*)*Q^*$ 。

垄断者是价格寻求者 price searcher，对于市场需求有不完全信息。他们必须试探不同的价格来发现一个利润最大化的价格。

价格歧视 Price Discrimination 是同一产品和服务对不同的消费者索要不同的价格。不同价格的例子有飞机票是否涉及周六晚上停留（将业务旅行和闲暇旅行分开），还有不同年龄的不同电影票价。

垄断者的动机是获取占有更多的消费者剩余作为经济利润（与索要单一价格相比）。

为了价格歧视能够起作用，销售者必须：

- 面临向下倾斜的需求曲线。
- 对于产品和服务至少必须有两个不同价格需求弹性的消费者群体。
- 能够防止两个不同消费群体之间的交易

只要上面的条件达到，企业的利润就可以通过价格歧视来增加。

价格歧视怎样增加总的供给数量和增加经济利润。简单起见，我们假设没有固定成本并且边际成本等于平均总成本  $MC=ATC$ 。

和完全竞争下的生产数量比较，在垄断条件下的生产数量减少了消费者生产者剩余之和，代表了三角形的净损失。消费者剩余的减少不仅是因为生产数量的减少，还因为增加的价格（和竞争市场比较）。垄断被认为是无效的，这是因为和完全竞争市场比较，生产产量减少，减少了消费者和生产者剩余之和。因为边际效用 (MB) 等于边际成本 (MC)。企业从缺乏弹性 inelasticity demand 的消费者获利的同时仍然可以向更大需求弹性的消费者提供产品。当没有价格歧视的时候这可以进一步引起生产发生。

一个极端的（理论上）的价格歧视的例子是完全价格歧视，如果垄断者可能对每一个消费者索取他们所愿意支付的最大价格，将没有 deadweight loss 净损失。因为垄断者会像在完全竞争下一样生产相同的数量。在完全价格歧视下，消费者没有剩余，所有的剩余都由垄断者获得。

**Figure 20: Effect of Price Discrimination on Output and Operating Profit**

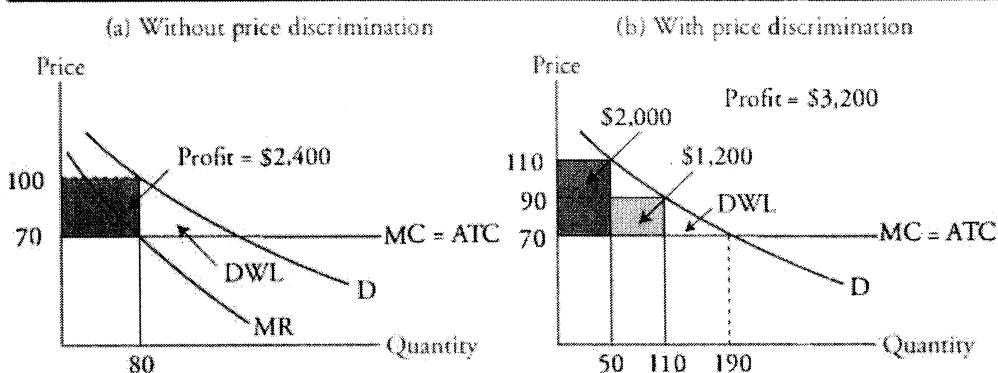
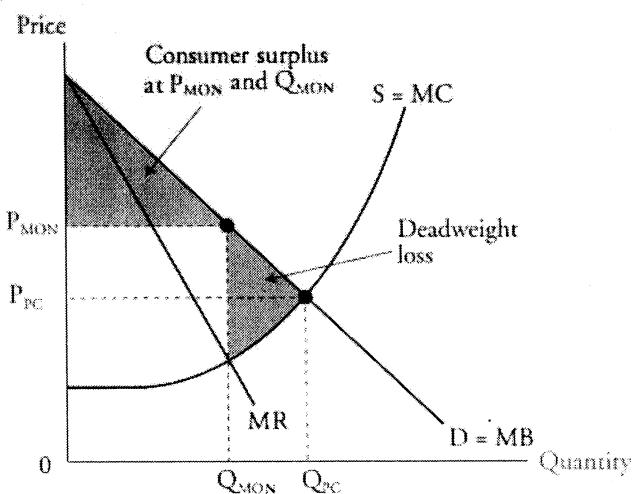


图 21 展示了在垄断和完全竞争之间不同的分配效率。在完全竞争下，行业的供给曲线为  $S$ , 是在该行业内所有竞争企业的供给曲线之和。完全竞争市场的均衡价格和产量是在行业供给曲线和市场需求曲线的交点上。生产的数量是在均衡价格水平上，因为每一个企业对市场来说是微不足道的。试图减少产量以提高价格是没有作用的。

垄断者面临着同样的需求曲线和同样的边际成本曲线  $MC$ ，会在  $MR=MC$  的产量处生产并索要价格。在这里需要强调的是，与完全竞争市场相比，垄断企业可以减少产量并且索要更高的价格。回忆我们在完全竞争中提到的观点，有效的产量是在消费者剩余和生产者剩余之和最大化的地方。这里的产量应该是  $S=D$  的产量，或者当边际成本  $MC$  等于边际收益  $MR$ 。垄断相对于完全竞争被认为是无效的，是因为垄断生产的一个产量没有最大化消费者剩余和生产者剩余。同时由于为了获得垄断地位而花费的时间和资源，也就是寻租行为也会导致效率的损失。

**Figure 21: Perfect Competition vs. Monopoly**



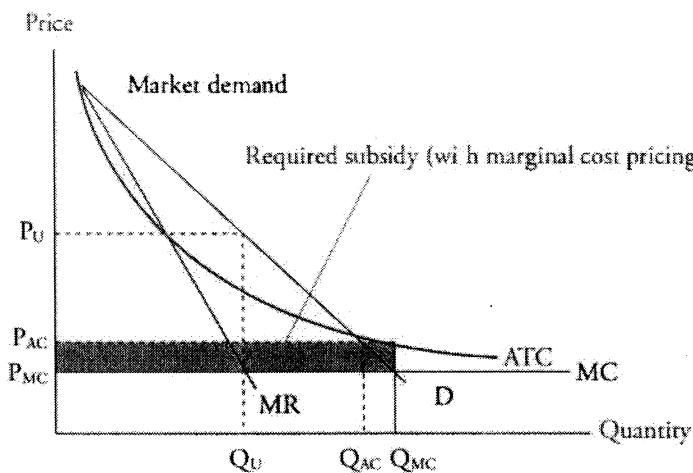
## 自然垄断

一个行业的自然垄断是指整个行业的 ATC 在只有一个企业的时候是最小的。这里的 ATC 在整个相关的产出范围内是下降的。固定成本 FC 高，边际成本非常低。在给定的规模经济下，市场中存在另一家企业会明显的增加 ATC，图示中如果两个企业每个生产大约一半的产量，每个企业的平均成本会比单个企业生产的成本高出许多。所以垄断会能够获得更小的成本，因为 LRAC 曲线由于规模经济的原因最终选择一个供给者。

范围经济同样导致自然垄断，特别是在一个行业中规模经济存在。范围经济发生在当一个企业扩大生产产品范围的时候，他的平均总成本是减少的。例如波音 BOEING 这种企业，使用特殊的设备和计算机程序来设计飞机的各个部位，这意味着它可以用比单个供应商更低的成本来生产部件。

如下图所示：

**Figure 22: Natural Monopoly—Average Cost and Marginal Cost Pricing**



管理者经常试图通过努力减少像特许证要求、定额和关税等这样的人为的交易壁垒增加竞争和效率。

因为垄断者通常生产小于最优的数量，(没有达到有效的资源配置)，政府管理者会处于增加资源配置效率的目的，规定垄断厂商的可能索要价格。政府往往可能采用平均成本定价和边际成本定价。

平均成本定价是最普通的管理形式。这导致价格和产量如图，强迫垄断者减少价格使其等于企业的 ATC 和需求曲线相交处的价格。这增加了产量并降低了价格，增加了社会福利，保证垄断者

获得正常利润因为  $price=ATC$ 。

边际成本定价，被认为是最有效的管理。它迫使垄断者减少价格使其等于企业的边际成本 MC 曲线和需求曲线相交处的价格。这增加了产量减少了价格，但是会引起垄断者发生亏损。因为价格低于 ATC，如图所示，这种方法要求政府补贴，来向企业提供正常利润，防止它退出市场。

另外一种调节垄断的方法是政府通过招标方式出售垄断权。例如在道路上修建加油站和食堂的权力。在理论上，中标者将会是一个有效供给者，投标价等于预期经济利润，并将价格设定在长期平均成本上。

管理者有时候会在处理有着高的进入壁垒的市场问题时误入迷途。原因如下：

缺乏信息。 *Lack of information* 管理者可能不知道企业的 ATC 和 MC 或者需求曲线。

成本转移 *cost shifting* 企业没有激励去减少成本。因为这会引起管理者降低价格，如果企业让成本上升，管理者会允许价格上涨。

质量管理。 *Quality regulations* 价格管理比质量管理要容易，如果企业面临着由于成本挤压 *cost squeeze* 而造成的利润下降，它可能减少产品和服务的质量。

特殊利益效果。 *Special interest effect* 企业会努力通过政治操纵来影响管理机构 board 的组成和决策进而影响管理规则。

**LOS 16.c:** 描述每个市场结构中的公司供给函数。

在完全竞争市场中，公司的短期供给函数即是边际成本曲线高于平均可变成本曲线的那部分，就像我们之前描述过的那样。而短期市场供给曲线就是对市场上每一个价格水平下所有公司的供给数量的简单加总。

在垄断竞争、寡头垄断和完全垄断市场中，没有完整定义的供给函数。因为在这三种市场中，公司面对向下倾斜的需求曲线。在每种情况下，供给数量都由边际成本和边际收益相互作用共同决定，最终产品价格由公司面对的需求曲线而决定。在完全竞争市场中，由于价格等于边际收益，我们便可以确定价格函数从而构建供给数量函数，但是在其他三种市场中我们不能像在完全竞争市场中构建出一个供给数量函数，因为供给数量不仅仅与公司边际成本有关，还与需求数量和边际收益（会随数量变化而变化）有关。

**LOS 16.f:** 描述各种不同的市场结构下的定价策略。

前面已经分别详细介绍了不同的市场结构，现在可以简单总结一下不同市场结构下的最优价格策

略了。

**完全竞争市场：**利润在边际成本等于边际收入的产量水平上达到最大化。注意的是边际收入和价格相等，因此在利润最大化的产量水平上价格也和编辑成本相等。

**完全垄断市场：**同完全竞争一样，利润也是在边际成本等于边际收入的产量水平上达到最大化。由于厂商的需求曲线向下倾斜，因此价格大于边际收入且大于边际成本。

**垄断竞争市场：**利润在边际收入和边际成本相等所对应的产量水平上达到最大。和完全垄断市场类似，厂商面临一条向下倾斜的需求曲线，因此价格会比边际成本和边际收入更大。

**寡头市场：**由于寡头市场的关键特征之一就是厂商之间的价格和产量决策上的相互作用，因此最优价格决策取决于关于各家厂商之间相互的行为反应的假设是怎样的。如下有几种不同的假设以及不同假设下的行为策略。

1. 弯折的需求曲线模型：这种模型假设竞争者会降低价格而不是抬价。厂商在边际收入等于边际成本的产量水平上进行生产。但是，边际收入曲线是不连续的，因此对于面临相同的弯折的需求曲线的厂商来说，成本结构下的最优产量水平是相同的。
2. 共谋型：如果所有的生产商协商共享市场份额来分配最大化的行业利润，他们将会在边际成本和边际收入相等的点所对应的产量上生产。这一点正好是完全垄断的厂商利润最大化所对应的价格水平和产量水平，但是寡头垄断厂商必须同意在不同的厂商之间来分配市场份额和由此产生的经济利润。
3. 优势厂商模型：在这种模型中，假设一家厂商有最低的成本结构和很大的市场份额。优势厂商将会通过在边际成本等于边际收入的产量水平上生产来最大化利润水平。市场中其他的厂商将会接受这一价格水平并且在他们各自的边际成本等于价格的产量水平上进行生产。
4. 博弈论理论：由于寡头垄断厂商的相互作用决策，所以一家厂商对于其他厂商的策略做出何种反应将会决定市场中的最优价格策略和产出策略。考虑到模型的多样性和各家厂商不同的反应情况，长期的市场结果是不确定的。只能确定的是价格将介于完全垄断的价格水平和完全竞争的价格水平之间，在此价格水平上价格和编辑成本相等。

**LOS 16.g:** 描述用市场集中度方法，判断市场结构类型的优点和缺点。

在研究公司定价能力时，我们希望能够直接计算出需求价格弹性，但是这是非常困难的。调控者

经常使用市场销售份额百分比计算垄断程度和公司的市场影响力。一般情况下，政府部门不允许在同一行业或统一市场中的公司兼并或并购，尤其是当这些相关公司市场份额非常高的时候，这样对经济发展不利。

与估算需求弹性相比，市场集中度方法经常被用作市场影响力的指示器。其中一种方法被称为 **N-firm concentration ratio**，经常被用来计算某一市场中 N 个最大的公司的市场份额百分比的总和。使用这种方法计算和理解起来都非常简单，因为不需要直接计算市场影响力和需求弹性。

**N-firm concentration ratio** 的一个缺点是对两个市场份额较大的公司并购所带来的影响相对不够敏感。我们使用另外一种市场集中度计算方法便可解决此问题，即 HHI 方法 (Herfindahl-Hirschman Index)。HHI 计算方法是将某一市场中几个较大公司的市场份额平方后加总。下面的例子将为我们说明这两种方法和其计算过程的不同。

#### 例题：四大厂商集中度比率

假设某行业公司市场份额如下表，分别计算 Acme 和 Blake 公司并购前和并购后四大厂商集中度比率，和四大厂商 HHI。

Firm	Sales/Total Market Sales
Acme	25%
Blake	15%
Curtis	15%
Dent	10%
Erie	5%
Federal	5%

答案：

并购前，四大厂商集中度比率是  $25+15+15+10=65\%$ ，并购后，Acme 和 Blake 公司占 40% 市场份额，四大厂商集中度比率变为  $40+15+10+5=70\%$ 。尽管四大厂商集中度比率方法计算出的比率仅仅升高了一点，但是此行业中最大的公司的市场影响力从 25% 显著上升到 40%。

并购前，四大厂商 HHI 是  $0.25^2+0.15^2+0.15^2+0.10^2=0.1175$ 。

并购后，四大厂商 HHI 变为  $0.40^2+0.15^2+0.10^2+0.05^2=0.1950$ 。比之前有一个显著提升。

而两种计算市场集中度的方法有一个共同的缺点，即无论哪种情况都没有考虑新公司进入市场难易程度。如果市场进入阻碍很小，有很多潜在竞争对手，那么即使一个具有很大市场份额的公司也没有定价权力。在进入阻碍很小的市场中，如果现有企业试图提高价格，那么其他公司则准备进入市场与其竞争。在这种情况下，现有公司的需求弹性非常小，即便他们拥有较高的市场份额，并且市场集中度计算数值也相对较大。

**LOS 16.h: 辨别一个正在运行的公司所在的市场结构类型。**

如何判断一个正在经营中的公司所在的市场结构类型，主要依据我们之前描述的各种特征。之前的特征表格在图 23 中再次列出。分析师总是希望能够确定某一行业中公司的定价能力，该行业中公司数量的集中程度，新公司进入该行业时是否有严重的阻碍，产品可替代性，以及这个行业的竞争力。如果在定价和制定产出决策时，公司之间有明显的互相依赖和互相依存行为，那么这便是寡头垄断市场的特点，尽管在寡头垄断拥有更多公司的垄断竞争市场中也存在一定相互依存的行为。

下面的表格为我们列举了不同市场结构之间的特征差异。

**Figure 23: Characteristics of Market Structures**

	<i>Perfect Competition</i>	<i>Monopolistic Competition</i>	<i>Oligopoly</i>	<i>Monopoly</i>
<b>Number of sellers</b>	Many firms	Many firms	Few firms	Single firm
<b>Barriers to entry</b>	Very low	Low	High	Very high
<b>Nature of substitute products</b>	Very good substitutes	Good substitutes but differentiated	Very good substitutes or differentiated	No good substitutes
<b>Nature of competition</b>	Price only	Price, marketing, features	Price, marketing, features	Advertising
<b>Pricing power</b>	None	Some	Some to significant	Significant

### 重要概念

#### LOS 16.a

完全竞争市场有以下特征：

有大量的独立的厂商，每一个厂商相对于整个市场规模都非常小（没有影响力）。

没有进入或退出市场的壁垒。

所有厂商生产同质的产品，产品可以完全互为替代，没有广告和品牌。

没有定价能力。

垄断竞争市场有以下特征：

有大量的独立销售者。

进入和退出行业壁垒较低 low barriers。

产品存在差异，大量广告和营销支出。

具有一定定价能力。

寡头垄断市场有以下特点:

- 少数卖者。
- 进入和退出行业壁垒较高 high barriers。
- 产品可能是相似的或者通过品牌和广告手段进行细分的。
- 企业拥有较强的定价能力。

完全垄断市场有以下特征:

- 整个市场由一个单独厂商组成。
- 进入和退出行业壁垒非常高 very high barriers。
- 大量使用广告手段与替代品竞争。
- 企业拥有完全定价能力。

#### LOS 16.b

完全竞争市场:

- 价格=边际收益=边际成本（均衡状态下）
- 完全需求弹性，在均衡状态下，经济利润为零。

垄断竞争市场:

- 价格>边际收益=边际成本（均衡状态下）
- 弹性>1（富有弹性但不是完全弹性），在长期均衡状态下，经济利润为零。

寡头垄断市场:

- 价格>边际收益=边际成本（均衡状态下）
- 弹性>1（富有弹性），在长期均衡状态下，可能存在经济利润，但是一段时期后，经济利润会趋近零。

完全垄断市场:

- 价格>边际收益=边际成本（均衡状态下）
- 弹性>1（富有弹性），在长期均衡状态下，可能存在经济利润，但也可能因为为了维护垄断地位产生费用支出导致经济利润为零。

#### LOS 16.c

在完全竞争市场中，企业的短期供给曲线是短期边际成本曲线高于平均可变成本曲线的那部分。长期供给曲线时企业长期边际成本曲线高于平均总成本曲线的那部分。

在垄断竞争、寡头垄断、和完全垄断市场中，企业没有完全定义的供给函数，所以在这种状态下，

供给曲线既不是边际成本曲线也不是平均成本曲线。

#### LOS 16.d

所有企业为了达到利润最大化都将会在边际成本等于边际收益均衡状态对应的产量上组织生产。

在完全竞争（完全需求弹性）市场中，边际收益还等于价格。

当企业在垄断竞争和寡头垄断或完全垄断市场中经营时，都面临向下倾斜的需求曲线。销售价格由需求曲线上利润最大化产出数量对应的价格来决定。

#### LOS 16.e

在短期所有市场结构中，需求增加（减少）将引起经济利润增加（减少）。经济利润为正将吸引厂商进入该行业，除非进入壁垒很高。经济利润为负将促使厂商退出该行业，除非退出壁垒很高。

当厂商进入（退出）一个行业时，市场供给会随之增加（减少），从而导致市场价格下降（上升），市场均衡时的交易量上升（下降）。

#### LOS 16.g

N-firm concentration ratio，经常被用来计算某一市场中 N 个最大的公司的市场份额百分比的总和。是计算市场结构和市场定价能力的一种简单方法。

Herfindahl-Hirschman Index (HHI) 计算方法是将某一市场中几个较大公司的市场份额平方后加总。能够更好的反应并购对行业集中程度带来的影响。

任何方法都不能真正直接衡量市场控制力。当潜在竞争力影响定价能力时，两种方法都会产生误导。

#### LOS 16.h

如何判断一个正在经营中的公司所在的市场结构类型，我们需要研究市场上公司的数量和相对规模、产品是否有差异以及其他非价格竞争形式是否存在、进入或推出市场的难易程度，并且比较这些用来定义每一种市场结构的特征。

## Session 5

### LOS 17. 总产出、价格和经济增长

#### 考试要点

在这个章节中，我们会介绍宏观经济学和经济的总产出。重要的概念包括总需求，短期总供给和长期总供给。需要理解导致总需求和总供给曲线位移的要素以及长期经济增长的驱动力。理解关于总收入的各种衡量指标(包括实际 GDP，国民收入，投资，财政余额和个人可支配收入)。储蓄、投资、财政余额和贸易余额的焦点将会在下一个章节中讲到。

#### LOS 17.a: 使用支出法和收入法计算并解释国内生产总值 (GDP)。

国内生产总值 (GDP) 是指一个国家在一定时期内生产的所有商品和服务的市价价值总和。GDP 是测量一个国家经济大小的最常使用的方法。GDP 仅仅包括购买最终生产的产品和服务。在之前环节生产的商品的销售和再销售过程都不计入 GDP。政府转移性支出（如失业、退休和各种福利性收益）都不是最终经济产出，所以都不包含在 GDP 计算中。

计算 GDP 使用的价格是最终产品和服务的市场价格，即这些商品和服务不会再被销售或者再被用于生产其他商品和服务。如因特尔公司制造的计算机芯片不会直接计入 GDP，但是使用这种芯片的计算机的最终价格将被计入党 GDP 中。再如价值 1000 万的荷兰画家林布兰特的油画也不会被计入到 GDP 中，因为这不是在当期生产出来的。

政府提供的产品和服务，即使在市场上没有明确标价，也被计入 GDP 中。例如，警察和法官提供的服务，公路和基础设施等产品得到改善，都计入 GDP 中。因为这些产品和服务虽然不是以市场价格销售，但是他们对于政府来说其价值是以成本来确定的。

GDP 还包括自有住房价值，正如租房服务价值。由于自由住房价值不会在市场交易中显现，所以其价值将会被估算到 GDP 中。不在市场上进行买卖的劳动力价值也不计入 GDP 中，例如房主修理自己的房子。生产过程中产生的副产品，如环境破坏，也不计入 GDP 中。

GDP 可以通过对购买最终产品和服务需要花费的支出加总来计算，也可以通过因生产这些产品和服务所获得的销售收入总和进来计算。支出计算法，即 GDP 总额等于一定时期内商品和服务支出总和。收入计算法，即 GDP 总额等于一定时期内居民和公司收益总和，包括工作收入、利息收入和经营利润。

对于经济整体来讲，总支出法和总收入法计算必须是相等的，即两种发放计算结果应该相等。在

实际应用中，计算方法问题将导致两种方法计算结果不同。

**LOS 17.b: 比较总价值增加法和最终产出价值法计算 GDP。**

目前，我们已经讲述了用支出法计算 GDP 的方法，即对所有最终产品和服务价值进行相加。这种支出法也被称为最终产出价值法。

而在增加值加总方法中，GDP 是通过对每一个生产和销售环节中创造出来的增加值进行加总来计算的。图 1 显示了某种产品的计算过程。

**Figure 1: Value Added at Stages of Production**

<i>Stage of Production</i>	<i>Sales Value (\$)</i>	<i>Value Added (\$)</i>
Raw materials/components	\$100	\$100
Manufacturing	\$350	\$250
Retail	\$400	\$50
<b>Sum of value added</b>		<b>\$400</b>

最终产品和服务的价格等于每个生产环节增加值总额(从开采铁矿到炼钢到组装带有钢铁部件的汽车)。

**LOS 17.c: 比较名义 GDP 和真实 GDP，计算并解释 GDP 缩减（平减）指数。**

名义 GDP 简单来说就是用支出法计算出来的 GDP：即在一个经济体中，以当前市场价格计算的所有最终生产的商品和服务的价值总额。在一个具有 N 中不同商品和服务的市场中，我们可以将名义 GDP 表示如下：

$$\text{名义 GDP} = \sum P_{i,t} Q_{i,t} = \sum (\text{商品 } i \text{ 在第 } t \text{ 年的价格}) \times (\text{在第 } t \text{ 年生产的商品 } i)$$

因为名义 GDP 是根据当前市场价格计算的，所以即使去年和今年的商品和服务的实物产出量没有发生变化，通货膨胀也会使名义 GDP 数值增加。真实 GDP 指用基期价格计算的经济产出价值，剔除了价格变动的影响，以致使通货膨胀没有被计入到经济增长中。

真实 GDP 是相对于基期价格来计算的。通过使用基期价格和当期产出数量，真实 GDP 增长仅仅反映了总产出的增加，而不是简单的体现了总产出货币价值的增加。

假设基期价格是 5 年前的价格，那么真实 GDP 可以计算如下：

$$\text{实际 GDP} = \sum P_{i,t-5} Q_{i,t} = \sum (\text{第 } t-5 \text{ 年生产的商品 } i \text{ 的价格}) \times (\text{在第 } t \text{ 年生产的商品 } i \text{ 的数量})$$

GDP 缩减指数是用来把名义 GDP 转化为真实 GDP 的价格指数,除去整体价格水平变动的影响。

GDP 缩减指数计算如下:

第 t 年的 GDP 缩减指数 =  $\sum P_{i,t}Q_{i,t} / \sum P_{i,t-5} \times 100$  = 第 t 年的名义 GDP / 用第 t-5 年的价格水平计算出来的第 t 年的产出价值 × 100

**例题: 计算并应用 GDP 缩减指数**

1. 20X2 年的 GDP 为 1.8billion 美元, 以 20X1 年的价格计算时是 1.65billion 美元。以 20X1 年的价格水平计算 GDP 缩减指数。

2. 名义 GDP 在 20X6 年是 213billion 美元, 在 20X1 年是 150billion 美元。以 20X1 年的价格指数计算的 GDP 缩减指数是 122.3。计算 20X6 年的实际 GDP 以及从 20X1 年到 20X6 年的复合经济增长率。

**答案:**

1. GDP 缩减指数 =  $1.80 / 1.65 \times 100 = 109.1$ , 反映了价格水平上升了 9.1%。
2. 20X6 年的实际 GDP =  $\$213 / 1.223 = \$174.16$

注意到实际和名义的 GDP 对于基期是一致的, 5 年间的经济复合增长率为:

$$(174.16 / 150)^{1/5} - 1 = 3.03\%$$

人均真实 GDP 被定义为真实 GDP 除以人口总数, 经常被用来衡量一个国家居民经济状况。

**LOS 17.d: 比较 GDP, 国民收入, 个人收入, 和个人可支配收入。**

根据支出法, 真实 GDP 的主要构成部分是消费、投资、政府支出和净出口 (出口数额 - 进口数额)。如下公式所示:

$$GDP = C + I + G + (X - M)$$

C 表示消费 Consumption

I 表示商业投资 Investment (资本设备, 存货)

G 表示政府支出 Government spending

X 表示出口 export

M 表示进口 import

在收入法中, GDP 计算公式如下:

$$GDP = \text{国民收入} + \text{资本消耗扣除} + \text{统计误差}$$

资本消耗扣除（CCA）衡量了一定时期内商品和劳务生产过程中实物资本的折旧金额。CCA 还可以被认为是在一定时期内维持实物资本生产效率不变的在投资金额。统计偏差指对因使用不同数据导致收入法和支出法计算 GDP 结果产生的差异进行调整的数额。

### 国民收入

国民收入=劳动补偿（工资和奖金）

- +公司和国有企业税前利润
- +利息收入
- +独资公司净收入（企业所有人收入）
- +租金
- +间接商业税-补贴（税收和补贴包括在最终价格中）

### 居民收入

居民收入=国民收入

- +对居民的转移支付
- 间接商业税收
- 企业收入所得税
- 未分配的公司红利

### 居民可支配收入（PDI）

居民可支配收入=居民收入-居民税收

**LOS 17.e: 解释储蓄、投资、财政收支平衡和贸易收支平衡之间的基本关系。**

为了阐述私人储蓄如何和投资，政府部门支出以及对外贸易之间发生联系，可以用收入和支出法来衡量 GDP。

如前所述，总支出可以表示为  $GDP=C+I+G+(X-M)$ 。总收入等于总支出，可以表示如下：

$$GDP=C+S+T$$

其中， C=消费支出

S=居民和商业储蓄

T=净税收(已付收款扣除已收转移支付)

由于总收入等于总成本，因此有如下等式：

$$C+I+G+(X-M)=C+S+T$$

整理等式并求得 S，可以得到以下关系式：

$$S=I+(G-T)+(X-M)$$

注意到(G-T)等于财政收支余额，或者称之为政府支出和税收的差额。而(X-M)是净出口，或者称之为贸易收支余额。这个等式体现了私人储蓄必须等于私人投资加上政府借款或者扣除政府储蓄，并且扣除贸易赤字或者加上贸易顺差的关系。

注释：在这个等式中，如果(G-T)为正值则为政府预算赤字，如果是负值则为政府预算余额。另一方面，如果 X-M 为正值则代表了贸易收支的顺差，如果为负值则代表了贸易逆差。

如果改变等式求得财政收支余额，可以得到如下等式：

$$(G-T)=(S-I)-(X-M)$$

从这个等式中，可以得到政府预算赤字( $G-T>0$ )必须由贸易赤字( $X-M<0$ )或者私人储蓄超过私人投资的部分( $S-I>0$ )来融资取得。

注释：在“国际贸易与资本流动”一节中，我们将会看到贸易赤字（经常账户赤字）必然伴随着外国投资（资本账户盈余）的流入。因此，以上公式可以解释为，财政赤字可以通过国内外资本融资的方式来弥补。

**LOS 17.f:** 解释 IS 和 LM 曲线，以及如何将他们结合在一起推导出总需求曲线的。

为了得出总需求曲线，我们需要理解 GDP 的各个组成部分：

- 消费是可支配收入的函数。个人收入的增长或者税收的降低都会增加消费和储蓄的水平。额外的可支配收入的增加会被消费或者储蓄起来。额外增加的收入中用来消费的部分被称作边际消费倾向，相应的用来储蓄的部分被称作边际储蓄倾向。边际消费倾向和边际储蓄倾向相加必须等于 100%。
- 投资是期望收益率和融资成本的函数。期望收益率取决于经济产出的水平。融资成本可以用实际利率来表示，大约等于名义利率减去期望通货膨胀率。
- 政府购买在一定程度上可以看作是独立于经济活动的，但是政府的税收收入和财政收支余额时

经济产出的函数。

- 净出口是国民可支配收入(影响进口)、国外居民可支配收入(影响出口)、以及国内市场和国外市场上商品相对价格的函数。

图 2 中的 IS 曲线 (income-savings)，显示了在均衡的商品市场上，实际利率和实际收入之间的负相关性。IS 曲线上的点，为在均衡的商品市场中，实际利率和收入的组合（在该组合中，预期支出同收入相等）。

(欠图)

较低的利率易导致储蓄的降低（当前的消费更受欢迎）。由于较低的资金成本和较高的投资项目净现值，企业投资也会因此得到提升。因此，利率的降低带来  $S-I$  的下降，并导致  $(S-I) < (G-T)+(X-M)$ 。为了保证这一基础等式的成立，收入必须提高。通过提高收入来刺激储蓄（提高  $S-I$ ）、增加税收收入（降低  $G-T$ ）、及增加进口（降低  $X-M$ ），商品市场得以重新恢复平衡状态。

图 3 中的 LM 曲线 (liquidity-money) 显示了在均衡的货币市场上，实际利率和收入之间的正相关性。由于较高的利率降低了个人愿意持有的实际货币量，对给定的实际货币供给量 ( $M/P$  为常数) 来说，货币市场的均衡需要通过在提高实际利率的同时提高收入来实现。有收入增加所导致的对货币需求量的提高，将抵消由实际利率的上升所导致的对货币需求量的减少，从而使货币市场重新恢复均衡。

(欠图)

实际利率和收入必须使商品市场和货币市场均处于均衡状态，才能实现总均衡。图 4 中，我们通过 IS 和 LM 曲线的交叉点，来体现这种同时均衡的状态。

(欠图)

LM 曲线假设实际货币供给量 ( $M/P$ ) 是给定的。当名义货币供给量 ( $M$ ) 是常数时，价格水平的上升将降低实际货币供给量，价格水平的下降将增加实际货币供给量。由于增加（降低）实际货币供给量将导致 LM 曲线的下移（上移），我们可以在不同的价格水平上，找到符合均衡要求的收入和实际利率的不同组合。如图 5 所示，实际货币供给量的提高，将降低均衡状态下的实际利率水平，并使 LM 曲线发生位移。

(欠图)

### 总需求曲线

当把 IS 和 LM 曲线联系起来考虑时，它们的交点就代表了实际利率和收入的水平，在这一点上收入和支出之间达到了均衡状态 (IS 曲线上)，实际货币供给和实际利率水平之间达到了均衡 (LM 曲线上)。在给定的实际货币供给的水平下，IS 和 LM 曲线的交点代表了价格水平和实际收入水平 (实际 GDP) 的均衡状态。

总需求曲线表示了实际总产出需求和价格水平之间的关系。当我们刻画 LM 曲线时，需要保持实

际货币供给( $M/P$ )不变。如果保持名义货币供给不变，价格水平的变化会导致实际货币供给的变化。价格水平的上升会导致实际货币供给的降低，而实际价格水平的降低会导致实际货币供给的增加。

在图 6 中的 a 图中，LM 曲线上点 A 代表了一个比点 B 更低的实际货币供给水平。点 C 代表了一个比点 B 更高的实际货币供给水平。因此，当给定收入等于计划的支出，以及货币需求等于货币供给时，价格水平和实际收入之间的关系是向下倾斜的。这就是图 6 中 b 部分所表示的总需求曲线。

由于更高的价格水平会降低实际财富水平，会增加实际利率水平，并且使国内产出的商品的价格比国外更昂贵，这一切都会降低国内总产出的需求，因此总需求曲线是向下倾斜的。

(欠图)

**LOS 17.g:** 解释短期和长期总供给曲线。

### 总供给曲线

总供给曲线描述了当其他所有变量保持不变时的价格水平和实际的 GDP 供给量之间的关系。也就是，代表了企业在不同的价格水平上的经济产出量的大小。

我们需要考察在三种不同的时间段内的总供给曲线，它们分别是：非常短时期内的总供给曲线，短期的总供给曲线和长期的总供给曲线。

在非常短的时间内，为应对需求的变化，企业可以通过调整劳动时间和厂房设备使用率等方法，来达到调整产出的同时不调整价格的目的。

我们通过图 7 中的极富弹性的非常短时期的总供给曲线 (VSRAS) 来说明这一点。

短期内，由于产量增减所导致的某些投入要素的价格变化，SRAS 曲线向上倾斜。假设在短期产出的价格水平会随着价格水平成比例地变化，但是至少部分投入要素的价格是有粘性的，意思是要素的价格在短期不会随着价格的调整而变化。当产出价格水平上升时，价格水平也会上升，但是厂商在短期不会发现投入要素价格的变化。厂商通过增加产出来应对预见到的更高产出价格带来的更高的利润水平。结果就是一条向上倾斜的短期总供给曲线。

长期而言，所有投入要素的成本都会变化，如图 7 所示，长期总供给曲线是完全无弹性的。在长期，工资水平和其他的投入要素的价格会随着价格水平的变化成比例地变化，所以价格水平不再影响总供给的大小。我们将这个水平的 GDP 称之为潜在 GDP 或者充分就业的国民生产总值。

(欠图)

**LOS 17.h:** 描述总需求曲线和总供给曲线上的点移动和曲线平行移动的原因。

### 总需求曲线的移动

总需求曲线反映了经济体中消费者，商户，政府和外国人的总支出水平。很多因素的变动都会影响总支出水平并且引起总需求曲线的位移。价格水平的变动在总需求曲线上表示为点的移动而不是曲线的平移变动。在图 8 中，总需求曲线的向右位移表示总需求的增加，意思是在任意价格水平上对商品和服务的需求都变大了。

(欠图)

可以通过等式  $GDP=C+I+G+netX$  来研究影响总需求量的因素。以下每一个因素的变动都会导致总支出的增加。

1. 增加的消费者财富水平：随着居民家户财富的增加(如更多的房产，股票和其他金融证券等)，收入中用于储蓄的部分会降低用于支出的部分会增加，因此会增加总的需求水平。
2. 厂商的预期：当厂商对未来的销售情况更乐观时，他们将会增加在厂房，设备，机器和存货上的投资，这也会增加总需求水平。
3. 消费者对于未来收入水平的预期：当消费者由于相信未来工作的稳定性增加或者薪酬增加而预期未来会有更高的收入时，他们将会增加现时的消费减少未来的储蓄，因此也会增加总需求水平。
4. 更高的资本利用率：当公司可以在更高的资本利用率水平上生产时，他们将会在产房和机器设备上投资更多，因此也会增加总需求水平。
5. 扩张的货币政策：当货币供给的增长率变大时，银行就有更多的资金可供借贷，因此利率面临向下的压力。由于融资的成本变小了，因此更低的利率水平会刺激更多的厂房和机器设备的投资。同时更低的利率和增强的信贷可用性也会增加消费者在耐用消费品上的支出(如汽车和大型家电等)。因此扩张的货币政策也会使总需求水平变大。

注意到如果经济在潜在的 GDP 水平上运行，当采用扩张的货币政策时，只要在短期实际的产出才会增加。而在长期，随之而来的投入要素的价格上升会减少短期总供给，总产出最终会回到潜在 GDP 的水平上。

6. 扩张的财政政策：扩张的财政政策指通过减税或者增加政府支出来降低政府财政预算

额。税收的减少会增加可供支配的收入和消费，而政府支出的增加会直接增加总需求水平。

注释：关于货币政策和财政政策和总支出以及 GDP 的讲解会在后面的章节中涉及到。

7. 汇率水平：一国货币的相对价值的降低会增加出口，减少进口。这两者都会使国内总需求增加。

8. 全球经济增长：外国经济体的 GDP 增长会增加国外居民的进口需求。通过增加国内出口需求，总需求也会增加。

注意到对于每个影响因素，反向的变化都会引起总需求的降低。

#### 短期总供给曲线的位移

短期总供给曲线反映了当工资水平和其他投入要素价格保持不变时的产出和价格水平之间的关系。反映了商户在不同的价格水平上愿意提供的产出量。一系列因素都会影响到产出水平并且导致短期总供给曲线位移。在图 9 中，总供给的增加表示为曲线的向右移动，即在每一个价格水平上供给量的增加。

(欠图)

除了潜在 GDP 的变动外，还有一些会导致短期总供给曲线向右移动的因素：

1. 劳动生产率：保持工资率不变，劳动生产率的提高会降低单位产量的成本。生产商因此会增加产量，因此短期总供给曲线会右移。
2. 投入要素的价格：名义工资的降低或者其他重要的投入要素价格的降低会减少单位产出的成本，因此产量会增加，短期总供给会增加。工资水平是产品成本的最大构成要素因此对短期总供给的影响最大。
3. 对投入要素未来价格的预期：当厂商预期产品未来的价格会上涨时，他们将会扩大生产，因此短期总供给会增加。
4. 税收和政府补贴：减税或者增加政府补贴都对降低产品的成本。厂商相应地会增加产出，因此短期总供给会增加。
5. 汇率水平：一国货币相对外国货币的升值会增加进口成本，根据从国外市场上购入生产要素的价格水平，生产成本的降低会导致厂商增加产出，因此短期总供给会增加。

此外，以上各要素的反向变化将会导致短期总供给的减少。

#### 长期总供给曲线的位移

长期总供给曲线在潜在 GDP 的水平上是一条垂直的直线(表示完全没有弹性的特征)。在充分就业水平上任何影响经济体实际总产出的因素都会使得长期总供给曲线发生位移。

使得长期总供给曲线位移的要素包括：

1. 劳动力的供给和质量的提高：因为长期总供给曲线反映了在充分就业水平上的产量关系，因此劳动力供给的增加会使充分就业产出增加从而增加长期总供给量。通过培训或者教育而增长的劳动力技能可以提高劳动生产率从而增加潜在的实际总产出并且增加长期总供给。
2. 自然资源供给的增加：和劳动力要素类似，可用的自然资源供给的增加会增加潜在的实际 GDP 和长期总供给水平。
3. 物理资本储备的增加：在给定的劳动力投入量的情况下，经济体中累积的资本及其设备的储备量的增加会责怪农家潜在的产出和长期总供给的水平。
4. 技术要素：一般情况下，技术的进步会提高劳动生产率并且增加在一定投入量约束条件下的实际产出水平，因此也会增加长期总供给水平。

而劳动生产率，劳动力供给，自然资源的供给以及物理资本储备的减少都会降低长期总供给水平(即长期总供给曲线向左移动)。技术要素并不一定总会变化，但是阻碍技术进步的因素会使得长期总供给水平下降。

#### 总需求曲线和总供给曲线上点的移动

和总需求曲线，总供给曲线的位移不同的是，曲线上点的移动反映的是价格水平引起的需求量和供给量的变动。单纯的价格水平的变动并不会引起总需求和总供给曲线的位移，尽管在未来的时间区间可以预见到这样的变动。

**LOS 17.i:** 描述总需求和总供给波动如何引起经济和商业周期短期变动的。

**LOS 17.j:** 区别以下宏观经济均衡类型：长期充分就业，短期衰退缺口，短期通胀缺口，短期滞胀。

**LOS 17.k:** 解释在短期当 GDP 高于或低于充分就业 GDP 水平时如何达到宏观经济的均衡点。

解释过使总供给和总需求曲线发生位移的因素之后，我们现在来关注当总供给和需求发生波动时，对实际 GDP 和商业周期所造成的影响。如图 10 所示，我们将通过一个处于长期充分就业均衡状态的经济体，来举例说明。

(欠图)

首先，我们考虑总需求的下降。货币供给增速的降低、增税、政府支出的减少、股价和房价的下跌、以及消费者和企业对未来经济增长预期的恶化，都会导致总需求的下降。如图 11 所示，短期内，总需求的下降会带来实际产出和物价水平的双重下降。短期内，新的均衡产出， $GDP_1$ ，将小于充分就业状态下（潜在）的 GDP。总需求的下降，将导致实际产出和物价水平的降低。

(欠图)

当实际 GDP 小于充分就业状态下的 GDP 时，就产生了衰退缺口。处于衰退阶段时，GDP 下降，失业率上升。古典经济学家相信，当存在失业状态时，由于工人彼此之间竞争有限的就业机会，导致工资水平的下降，从而增加短期总供给，使经济体的实际 GDP 恢复到充分就业的水平上来。凯恩斯主义经济学家认为，从另一方面而言，这将是一个缓慢且充满痛苦的过程，因此，通过政府行为增加总需求，将是一个更好的选择。扩张型财政政策（提高政府支出或减税）和扩张型货币政策（通过增加货币供给增速来降低利率）均可增加总需求，并使实际 GDP 恢复到充分就业（潜在）的水平上来。

提示：

我们将在“理解经济周期”一节中，讲解古典主义、凯恩斯主义和其他经济周期理论。

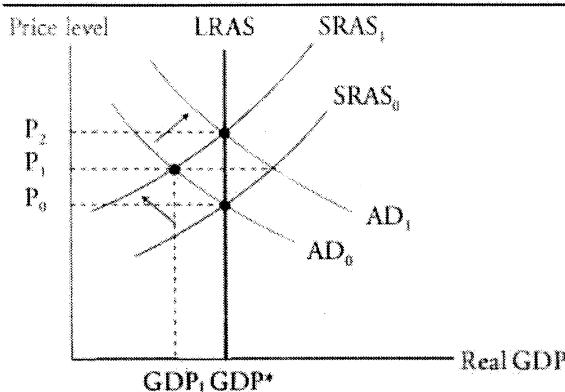
接下来我们将讨论总需求的增加。如图 12 所示，该状况下，短期内的均衡 GDP 将大于充分就业状态下的 GDP，并且 GDP 和价格水平将同时增加。由于工人超时工作及生产设备检修的推迟，短期内 GDP 水平可大于充分就业状态下的 GDP 水平，但长期来看该状态不可持续。长期而言，经济将沿着长期总供给曲线，回到充分就业的 GDP 水平上来。

(欠图)

由于总需求的增加将对价格水平的增长带来推动作用，图 12 中，我们将  $GDP_1$  和充分就业状态下的 GDP 间的差值，定义为通胀缺口。生产厂商对工人、原材料和能源的竞争，将推动短期总供给曲线向左移动，使 GDP 回归充分就业状态，但物价水平仍将居高不下。同时，通过减少政府支出、增税、降低货币供给增速等方式，政府政策制定者们可以降低总需求，使 GDP 恢复到充分就业下的初始均衡状态。

短期内，工资和其他重要生产要素价格的变化，将会使短期总供给曲线发生移动，进而影响实际 GDP 和价格水平。接下来我们考虑由于原材料和能源价格上涨所造成的短期总供给曲线的下移。如图 13 所示，与初始的长期均衡状态相比较，新的短期均衡状态将造成较低的 GDP 水平和较高的物价水平。这种经济产出下降和价格水平上涨同时出现的状态，被称为滞胀（经济停滞通货膨胀）。

Figure 13: Stagflation



生产要素价格随后的降低将会使经济重新回到长期均衡的产出水平。由扩张型的财政政策和货币政策导致的总需求的提高，同样可以使经济恢复到充分就业状态，但在该方法下，物价仍然高于初始状态时的水平。

由于刺激总需求从而使经济恢复到充分就业水平的行动总是伴随着更高的物价水平，因此对于政策制定者来说，滞胀是一件极为棘手的事情。相反；试图降低总需求从而降低通胀率的行为，会使GDP降得更多。工资和其他生产要素价格的下降，常被寄予推升短期总供给曲线并重塑充分就业均衡状态的希望。然而，该过程极为缓慢，选民也会对政府放任不管的举动极为不满，很少有政府愿意冒此风险。

接下来我们将考虑由于关键生产要素价格的下降所造成的短期总供给曲线的上移。如图14所示，在新的短期均衡状态下，GDP将高于其在充分就业时的水平，并伴随着更低的物价水平。

(欠图)

在图15中，我们总结了由于总需求和总供给的变化，对实际GDP、失业率和物价水平所造成的短期影响。

(欠图)

**LOS 17.l: 分析总供给和需求的联合变化对经济造成的影响。**

当总供给和总需求改变时，如果二者对均衡产出和价格水平的造成同方向的影响时，这种影响是清晰的，反之则模糊。在图16中，我们概括了供给和需求同时变化所带来的影响。

- 当总需求和总供给同时增加时，实际GDP将提高。由于二者对价格变动的影响方向不同，价格的最终变化，将取决于何者对价格的影响更大。(panel a 图16)
- 当总需求和总供给同时减少时，实际GDP将下降。由于二者对价格变动的影响方向不同，价格的最终变化，将取决于何者对价格的影响更大。(panel b 图16)
- 当总需求增加、总供给减少时，价格水平将提高。由于二者对实际GDP变动的影响方向不同，

实际 GDP 的最终变化，将取决于何者对其影响更大。（panel c 图 16）

· 当总需求减少、总供给增加时，价格水平将下降。由于二者对实际 GDP 变动的影响方向不同，

实际 GDP 的最终变化，将取决于何者对其影响更大。（panel d 图 16）

（欠图）

**LOS 17.m:** 描述经济增长的来源、计算方法和可持续性。

经济增长的五大根源：

**1、劳动供给。**劳动力指 16 岁以上目前正在工作和目前没有工作但可以工作的所有人口总数。它受人口增长、移民、劳动参与率（在商业周期一章中提到过）等因素影响。劳动力增长是经济增长的一个重要来源。

**2、人力资本。**一国劳动力的教育程度和技能水平与劳动力人口数量一样，是经济产出的一个非常重要的决定性因素。因为受过良好教育的和具有一定技能（拥有更多人力资本）的工人生产效率更高，并且能够更好的利用技术进步，所以投资人力资本也会使经济增长得更快。

**3、实物资本。**高投资率会使一国股市的实物资本增加。股市资本规模增大会提高劳动生产率和潜在 GDP。实物资本投资率增长也会导致经济增长随之加速。

**4、技术。**技术进步会提高劳动生产率和潜在 GDP，技术进步增长越快，经济增长速度也会越快。

**5、自然资源。**未加工过的生产原料，例如石油和土地，是经济生产的必需品。这些资源可能是可再生资源（例如森林），也可能是不可再生资源（例如煤）。拥有大量用于生产的自然资源的国家也将会有较大经济增长率。

### 经济增长可持续性

表示潜在 GDP 的公式其中之一为：

$$\text{潜在 GDP} = \text{总工作时间 aggregate hours} \times \text{劳动生产率}$$

或者用经济增长的形式来表示：

$$\text{潜在 GDP 增长} = \text{劳动力增长} + \text{劳动生产率增长}$$

一国经济可持续增长率可以通过劳动生产率增长率和劳动力增长率来计算。

例如，日本劳动力预期缩减 1%，但是其劳动生产率预期提高 2%，我们可以估算出潜在 GDP 增

长率为  $-1\%+2\% = 1\%$ 。

经济可持续增长率非常重要，因为一定时期内，长期股权权益与经济增长密切相关。一个国家的经济可持续增长率即该国经济生产能力增长率（潜在 GDP）。

**LOS 17.n:** 用生产函数方法分析经济增长根源。

生产函数描述了经济产出和劳动力、资本、生产率之间的关系。

经济产出可以被认为是可用劳动力和资本数量以及其生产效率（主要依据可用技术水平）的函数。  
即：

$$Y = A \times f(L, K)$$

$Y$  = 经济总产出

$L$  = 劳动力人口数量

$K$  = 可用资本数额

$A$  = 总要素生产率

总要素生产率是一个系数，表示产出增长总额中不能被劳动力和资本增长解释的那部分数额。总要素生产率与技术进步密切相关。总体上讲，总要素生产率不能直接被观察到，必须从根据其他因素推断出来。

生产函数可以在等式两边除以  $L$ ，通过人均形式表示为：

$$Y/L = A \times f(K/L)$$

$Y/L$  = 人均产出（劳动生产率）

$K/L$  = 人均资本

这个关系含义为技术进步或者增加人均实物资本都会提高劳动生产率。

我们设想生产函数中的每一个生产要素符合边际生产递减规律，即，如果其他生产要素数量保持不变的情况下，每增加一个单位某种生产要素投入量，产出增加数量会逐渐减少。由于这个原因，持久的长期经济增长不能仅靠资本深化投资（在一定时期内，提高人均资本）。劳动生产率所得和劳动力人口增长都是经济长期可持续增长不可或缺的因素。

**LOS 17.o:** 了解经济增长因素中要素增长和总因素生产率之间的区别。

一个非常重要的技术、劳动力、资本对经济贡献度的模型如下：

潜在 GDP 增长=技术增长+W<sub>L</sub>（劳动力增长）+W<sub>C</sub>（资本增长）

公式中的 W<sub>L</sub> 和 W<sub>C</sub> 分别表示劳动力占国民收入百分比份额，和资本占国民收入的百分比份额。

假设一个发达国家的 W<sub>L</sub>=0.7, W<sub>C</sub>=0.3。对于这个国家来说，劳动力增加 1% 导致经济产出的增长幅度，与股市增长 1% 导致经济产出增长的幅度相比大很多。同理，一定时期内，劳动力持续增长给经济带来的增长幅度要大于与劳动力增长比例相同的资本市场增长给经济带来的影响。

总要素生产率提高是科技进步来带的效果。有时，潜在 GDP、技术进步和资本增长之间的关系被表示为人均形式：

人均潜在 GDP 增长=技术增长+ W<sub>C</sub>[人均资本（资本/劳动力人数）增长比率]

例如，当 W<sub>C</sub>=0.25 时，人均资本每增加 1%，将导致人均 GDP 增长 0.25%。在发达国家，人均资本已经相当高了，因此技术进步将是人均 GDP 增长的主要来源。当人均资本水平较高时，经济将面临资本边际生产递减效应，所以必须寻求技术改进才能使经济更富强。

## 重点概念

### LOS 17.a

国内生产总值（GDP）是指一个国家在一定时期内生产的所有商品和服务的市价价值总和。  
支出计算法，即 GDP 总额等于一定时期内本国商品和服务支出总和。  
收入计算法，即 GDP 总额等于一定时期内本国居民和企业所得收入总和，包括工作收入、利息收入和经营利润。

### LOS 17.b

在支出法计算 GDP 时，可以用增值加总计算方法或者最终产出价值计算法。  
在增值加总计算方法中，GDP 是通过对每个生产和销售阶段中创造出来的价值增加部分进行加总来计算的。  
在最终产出价值计算法中，GDP 是通过对同一时期内所有最终产品和服务价值进行相加得到的。

### LOS 17.c

名义 GDP 是根据当前市场上商品和服务的价格计算得出的。真实 GDP 使用基期价格和当期产量计算得出的。  
GDP 缩减指数是用来把名义 GDP 转化为真实 GDP 的价格指数，并且剔除了价格水平变动带来的影响。

### LOS 17.d

### LOS 17.e

私人储蓄和投资与财政收支和贸易收支有关。财政赤字必须用贸易赤字或者用私人储蓄超出私人投资的数额 ( $S - I > 0$ ) 来进行平衡。 $(G - T) = (S - I) - (X - M)$

### LOS 17.f

IS 曲线表示真实利率和总收入水平之间是负相关关系，在每个真实利率下，总收入与计划支出水平相等。

LM 曲线表示在一定真实货币供给水平下，真实利率与总收入水平之间是正相关关系，这时总收入水平处于真实货币的需求和供给收支平衡状态。

IS 曲线和 LM 曲线在不同真实货币供给（在不同价格水平上，假设名义货币供给量是固定不变的）水平上的交点，形成了总需求曲线。总需求曲线表示当其他要素保持不变时，GDP（真实产出需求）和价格水平之间是负相关关系。

**LOS 17.g**

短期总供给曲线表示在其他要素保持不变时，真实 GDP 供给和价格水平之间是正相关关系。假设一些要素成本如工资等在短期是固定不变的，曲线向上倾斜是由于产出价格越高导致产量越大。

因为所有要素价格在长期都是可变的，所以长期总供给曲线时完全无弹性的（竖直的）。长期总供给曲线代表潜在 GDP，即处于完全充分就业水平下的经济产出。

**LOS 17.h**

价格水平的变化会引起沿着总需求或者总供给曲线上的点变动。

总需求曲线的水平移动主要由居民财富、企业和消费者预期、产能利用率、财政政策、货币政策、汇率以及全球经济增长率等因素引起的。

短期供给曲线的水平移动主要是由于名义工资变动或其他要素价格变动引起的，并且还会受到未来价格预期、营业税、营业补贴和汇率以及影响长期总供给的因素决定的。

长期总供给曲线的水平移动主要由于劳动力供给数量和质量、实物资本供给数量、自然资源的可获取性以及技术水平的变动引起的。

**LOS 17.i**

总需求和总供给变化的短期效应总结如下：

（欠图）

**LOS 17.j**

长期均衡时，实际 GDP 同充分就业状态下（潜在）的 GDP 相等。总需求的提高，导致短期均衡状态中，实际 GDP 大于充分就业状态下的 GDP，即通胀缺口。总需求的降低，导致短期均衡状态中，实际 GDP 小于充分就业状态下的 GDP，即衰退缺口。短期总供给降低，导致短期均衡状态中，实际 GDP 小于充分就业状态下的 GDP，同时造成价格水平的提高，即滞胀。

**LOS 17.k**

长期均衡时：总需求或总供给的增加，均会导致实际 GDP 大于充分就业状态下的 GDP 的短期均衡的出现。总需求或总供给的下降，均会导致实际 GDP 小于充分就业状态下的 GDP 的短期均衡的出现。

**LOS 17.l**

总需求和总供给同时变动时，对价格水平和实际 GDP 的短期影响如下：

（欠图）

**LOS 17.m**

在发达国家，人均资本水平较高，资本要素正经历边际生产率递减阶段，所以技术进步所导致的

全要素生产率提高是经济可持续增长的主要原因。

LOS 17.n

LOS 17.o

## Session 5

### LOS 18. 理解商业周期

#### 考试要点

对于商业周期不同阶段的讲解是从上至下的金融分析方法的起点。读者需要会解读经济发展的各种信号以及理解那些隐藏在经济活动背后的导致经济衰退的因素有哪些。在理解财政政策和货币政策时，关于失业和通货膨胀的经济信号非常重要。要会分析给定的经济数据并且阐述出它们对于现在的和预期的商业周期会有什么样的预期作用。

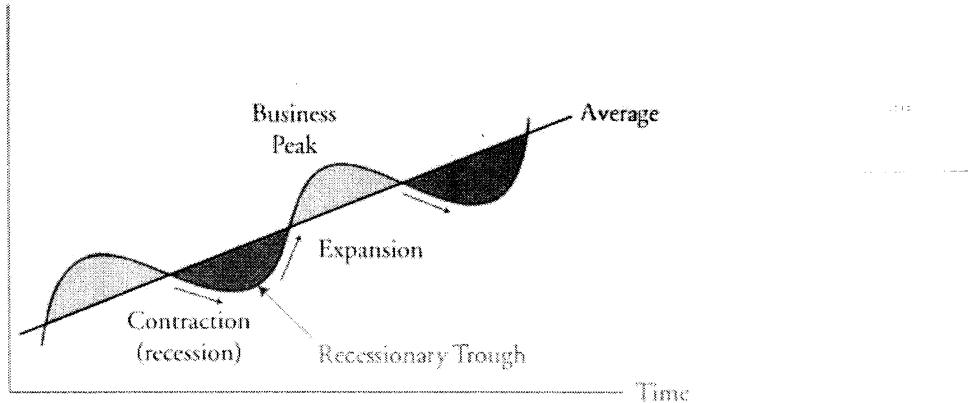
**LOS 18.a:** 描述经济周期和它的各个阶段。

经济周期是指经济活动的波动。国内生产总值 GDP 和失业率是衡量经济处于周期哪一个阶段的主要指标。

我们将经济周期分为四个阶段：扩张（真实 GDP 不断增长）、过热（真实 GDP 增长停滞并且开始下降）、衰退（真实 GDP 不断下降）、复苏（真实 GDP 停止下降并且开始增长）。如图 1 所示。

**Figure 1: Business Cycle**

Real GDP



扩张时期的经济特点是：大多数经济部门都处在增长阶段，如就业率、消费水平和业务投资等等。当扩张周期接近经济增长波峰时，消费、投资以及就业的增长速度开始减缓，但是经济仍然保持正增长，通货膨胀加速上升。

衰退阶段伴随着大多数部门经济增长减弱，特别是通货膨胀持续下滑。当经济衰退到达波谷时，经济开始复苏，并开始新一轮扩张，经济又开始正向增长，通货膨胀温和增长，但是就业情况没有开始增长，直到扩张时期真正到来时才会明显开始增长。

通常情况下，我们将两个季度真实 GDP 连续增长视为扩张时期的开始，两个季度真实 GDP 连续下降视为衰退时期的开始。负责记录扩张时期和衰退时期的统计机构，例如美国国家经济研究局经常会考虑更多经济数据，如就业率、工业生产指数、居民个人真实收入来判断经济周期中的拐点。

判断经济周期中最关键的一点在于经济周期会复发，但是每一次复发的时间间隔没有规律。从以往的经验看，经济周期最短时间间隔为一年，还可能长达十年。

经济周期的概念只应用在主要由商业为主的经济体制中，对于主要以农业或国家计划经济体制中，经济活动的经济周期的概念并非是我们在此讨论的意思。

**LOS 18.b:** 在经济周期运行的过程中，使用波动率，住宅部门以及外部贸易的活动来解释资源使用的典型特征。

### 使用资源情况的波动性问题

存货是辨别经济周期的一个重要指示性数据。公司尽量储备充足的存货来满足销售需求，但是还不想把太多的资金用在存货上。因此，许多行业的存货与销售比率在经济平稳增长阶段趋近一个正常平均值。

当经济扩张接近过热时期时，销售增长开始减缓，卖不掉的存货开始增加。这可以被认为存货-销售比率增长到正常平均水平之上。公司由于生产减少而导致存货意外增加，是继而引起经济衰退的原因之一。无论存货增加是计划内的，还是计划外的，都被当作经济产出增加记入在 GDP 统计中。所以，如果分析师只看到 GDP 增长，而忽略了存货-销售比率，可能预测未来经济走势更好，而不是衰退的开始。

当经济衰退接近低谷时，反之，公司不再降低生产水平以适应减少的销售需求，而是发现销售增长开始加速，存货消耗得越来越快了。这时存货-销售比率低于正常平均值。为了满足需求增加，公司开始提高产量，存货-销售比率逐渐增加并接近正常平均值。

公司还可以通过调整劳动力和实物资本的使用效率来应对经济危机波动。但是与经济增长变化步调一致地扩充和裁减工人对企业来说成本非常高，包括直接花费以及给企业员工道德忠诚度带来的间接损失。这时，公司开始考虑如何在一定时期内通过调整当前员工生产效率，增加或减少每

小时单位产出，以及调整工作时间来应对经济周期变化。只有当经济扩张或经济衰退时期长期持续时，公司才考虑雇佣或解聘员工。

同理，由于经常买卖厂房和设备来调整生产水平的成本很高，企业通过加强或减少使用现有实物资本来调整生产水平。当经济扩张持续时，企业通过投资更多资金到厂房和设备中来提高生产能力。然而，在经济衰退时期，公司不必直接卖出厂房和设备，而是通过减少维修费用或者通过延长设备置换的使用生命期限来降低实物资本产能。

### 住宅部门的情况

尽管相对于整体的消费支出而言，住宅部门的活动比例很小，但是住宅市场的周期性波动也会对整体经济产生很大的影响。在住宅部门的经济活动中重要的决定因素包括：

1. 抵押贷款利率：较低的利率会增加住宅房屋的建造和购买，而较高的利率会产生反向的作用。
2. 住宅成本占收入的比重：当收入相对于住宅成本呈现周期性的上升(或下降)时，住宅的建造和购买将会增加(或减少)。甚至当收入增长的比较滞后时，住宅部门的交易活动的活跃度也会降低，因此会减少住宅的建造和购买。
3. 投机活动：正如 2007 到 2008 年期间在很多经济体中住宅部门的情况所示，基于未来收益会增长的预期基础上的市场价格的上升会导致住宅购买量的增加。更高的价格导致更多的建造活动以及最终的过量建造。这又会导致价格的下降并且最终清除掉投机需求，从而导致住宅部门交易活动的显著减少。
4. 人口因素：20-40 岁的人口占总人口的比例和住宅部门中经济活动的活跃度呈正相关的关系。在中国，由于城市化带来的大量人口从农村进入城市的现状会引起住宅建筑需求的增加。

### 外部贸易部门的经济活动

影响一国进口和出口水平最重要的因素就是国内 GDP 的增长，贸易的增长模式以及汇率水平。增加的国内 GDP 的增长率会导致对国外商品需求的增加，而降低的国内 GDP 的增长率会减少进口。出口取决于其他经济体的 GDP 增长情况。增加的国外居民收入会增加出口，反之亦然。

一国货币价值的增加会使得本国商品相对于国外商品更加昂贵，也会使外国商品对于国内购买者来说更便宜，这都会导致出口减少和进口的增加。而一国货币价值降低时会产生相反的效果，即增加出口和减少进口。货币价值在长期内是通过汇率来影响进口和出口量的，而不像短期那样具有波动性。

相对于一系列复杂变量的变动情况而言，货币价值对于 GDP 的影响是不同的。即货币价值对于 GDP 水平和增长率的影响更直接并且更迅速。

典型的商业周期特征可以概括如下：

平稳期：

- GDP 增长率从负变为正。
- 较高的失业率，对临时工的雇佣增多，超时工作更普遍。
- 耐用消费品的支出和住宅支出会增多。
- 适中的或者下降的通货膨胀率。

扩张期：

- GDP 增长率变大。
- 随着雇佣的增多，失业率逐渐降低。
- 对机器设备和住宅建筑的投资增多。
- 通货膨胀率增大。
- 随着国内居民收入的增加，进口也逐渐增加。

峰值期：

- GDP 的增长率下降。
- 随着雇佣增长速度的放慢，失业率逐渐下降。
- 消费者的支出和商业投资呈增长趋势，但是增长的速度逐渐放慢。
- 通货膨胀率上升。

收缩期/萧条期：

- GDP 的增长率为负数。
- 工作时间减少，失业率上升。
- 消费支出，住宅建造和商业投资逐渐降低。
- 通货膨胀率降低，但反应滞后。
- 随着国内收入增长率的放缓，进口逐渐减少。

**LOS 18.c：描述经济周期理论。**

商业周期的诱因是经济学家之间争论的重大话题。

新古典学派经济学家认为总供给曲线和总需求曲线移动主要是由于一定时期内技术变化引起的。

他们还认为经济本身有回到充分就业的均衡状态的趋势。就像经济衰退时会推动货币工资率下降，超出充分就业水平时会推动货币工资率上升。他们的观点为商业周期只是经济暂时偏离长期均衡状态。

然而，1930 年的经济大萧条不支持新古典学派的观点。那时，美国经济明显在非充分就业水平下运行了很多年。并且，商业周期非常严重，甚至比新古典学派阐述的时间期限延长了很多年。英国经济学家约翰梅纳德凯恩斯试图解释经济萧条和商业周期的本质。他为推动经济达到充分就业状态以及减少商业周期的严重性和持久性提出了政策建议。凯恩斯相信总需求曲线的移动源于预期的变化，这是引发商业周期的主要原因。凯恩斯学派经济学家认为这些波动主要源于商业经营者对未来经济乐观与否的不确定性。但他们对潜在 GDP 未来增长过于乐观时，会过度投资和过度生产，当他们对潜在 GDP 未来增长过于悲观或感到恐惧时，会投资不足和生产不足。

凯恩斯认为工资具有“向下粘性”，因此削弱了货币工资下降引起短期总供给增加从而使经济从衰退（萧条）回到充分就业水平的能力。凯恩斯学派经济学家的政策应对手段为通过货币政策（增加货币供给）直接增加总需求，或者通过财政政策（增加政府支持，或减税，或两者同时进行）增加总需求。

新凯恩斯学派增加了这样一个观点，除了劳动力意外，生产要素价格也是向下粘性的，为经济恢复到充分就业均衡状态增加了阻碍。

宏观经济均衡的第三个新观点是货币学派。货币学家认为引发商业周期的总需求变化主要源于货币供给量增长率的不断变化，例如货币当局制定了不合适的政策决定。货币学派认为经济衰退还可能由外部冲击引发的，或者由于货币供给不合时宜减少而引起的。他们建议为了保持总需求稳定增长，央行应该制定稳定的政策并且货币供给增长可预料到。

奥地利学派经济学家认为商业周期是由于政府对经济的干预引起的。当经济政策制定者强行使利率下降到较低水平时，公司投资了大量长期资本和投机性生产线，这些并非消费者真正需要的。当这些投资生产结果变糟时，公司开始减少生产，从而引起经济萎缩。

新古典学派经济学家引入了真实商业周期理论（RBC）。RBC 强调了真实经济变化的影响引发了商业周期，例如技术变革，外部冲击等，而不是货币变化引发的商业周期。RBC 将效用理论应用到宏观经济中，效用理论我们在微观分析一章中曾经讲到过。根据居民个人和公司期望的最大效用模型，新古典经济学家认为政策制定者不应该对抗经济周期，因为无论扩张还是衰退都是对真实外部冲击的有效市场反应。

**LOS 18.d:** 解释失业类型并描述其计算方法。

失业有以下三种类型：

1. **摩擦性失业**：由于经济的时常变化而导致合格(qualified)工人不能够和现在提供的工作相匹配。雇员需要花费时间和精力去寻找工作，雇主同样要花费时间和精力去寻找工人，由这种工作寻找造成的失业叫做摩擦性失业 *frictional unemployment*，它通常在经济扩张或衰退时期伴随着我们，当雇主为业务扩大、续签合同、工人离开、被解雇或者退出寻找其他机会的时候会产生这种类型失业。
2. **结构性失业**：是由长期经济结构的变化而使得一些工作被淘汰或消失，而失业工人无法胜任新生的工作机会而导致的失业。结构性失业和摩擦性失业是不同的，在于工人现在没有胜任新工作的技能。
3. **周期性失业**：是由于经济产出的变化造成的。当经济在充分生产能力之下运行的时候，周期性失业就会出现。当真实 real GDP 降到低于潜在 potential GDP 的时候，周期性失业 *cyclical unemployment* 会增加，当真实 real GDP 上升接近并超过潜在 GDP 的时候，周期性失业 *cyclical unemployment* 会减少。

目前没有工作但是在积极寻找工作的个人也被计入失业范围内。如果一个人几个月内都没有找到合适的工作，则被计入长期失业范围内。

**失业率** *unemployment rate* 是劳动力人口失业的百分比。劳动力 *labor force* 包括了所有被雇佣的或者尚未被雇佣但正在积极寻找就业的所有人。自愿失业指人们自愿选择不被计入劳动力人口中，因此在计算失业率时也应不包括在内。

失业率=失业人数/劳动人口

Number of unemployed / labor force=unemployment rate

失业率在扩张时候减少，衰退时候增加。

如果一个人现在正在做兼职工作，但是更愿意未来能够做全职工作，或者一个人能够胜任高收入工作，现在却在做相对收入较低的工作，我们则称这个人处于非充分就业状态。这样的失业人数统计工作具有一定主观性，并且在就业统计中也不容易辨别出来。

参与率（也称为 *activity ratio* 或者劳动力参与率 *the labor force participation rate*）是指正被雇佣或者积极寻找雇佣者的劳动力 *labor force* 占适龄工作人口 *working-age population* 的百分比。工作年龄 *working-age population* 是指大于 16 岁的没有在收容所 *institution* 生活的所有人。

注意 *labor force* 数量小于适龄工作人口 *working-age population*。

劳动力参加率=labor force/working-age population

就业/人口率 the employment-to- population rate 是指适龄工作人口 working-age population 被雇佣的百分比率。

就业/人口率=被雇佣数量/工作年龄人口=numbers of employed/working-age population

就业/人口率在扩张期会上升(失业率低), 在衰退期会下降。

短期劳动力参加率会波动是因为失望工人 **discouraged workers** 的数量会变化。失望工人 **discouraged workers** 是指能够获得工作但是没有被雇佣也不寻找工作的劳动力。劳动力参加率随经济扩张而增加, 衰退而减少。失望工人在经济衰退的时候会停止寻找工作, 在扩张的时候会重新寻找工作, 因为他们觉得寻找工作的前景变好。

失望工人退出和计入劳动力人口的过程使失业率成为落后于经济周期的迟缓的指示器。在经济扩张初期就业前景变好时, 愿意重新回到劳动力人口中的失望工人数量大于立即被雇佣的人数。这将导致即使在经济扩张初期, 失业率仍然在增加。为了计算劳动力市场的当前状况, 分析师应该考虑更为广泛的可用经济指标, 例如所有在工资单上的雇员的人数。

之前, 我们注意到在经济周期的拐点中, 企业会减缓雇佣和裁员, 这也会导致失业率滞后于经济周期。劳动生产率 (或者每小时单位时间劳动产出) 数据也会产生同样结果 (滞后于经济周期)。在经济衰退早期, 由于企业维持当前员工人数但减少生产产出而导致劳动生产率下降。在经济扩张阶段早期, 由于企业还没有准备雇佣新员工但却开始增加产出而导致劳动生产率有所提升。

当我们在不同国家比较失业率时, 分析师应该注意到不同的机构可能会采用不尽相同的统计计算方法。当然, 我们所说的所有就业指标都仅仅指合法就业。非法经济部门的参与者是不计入就业数据中的。

**LOS 18.e: 解释通货膨胀、反通货膨胀（滞涨）和通货紧缩。**

通货膨胀 **Inflation** 是长期持续的价格水平的增长。我们定义中的关键词是 “**persistent**” 持续的, 1. 如果价格水平以一种单一跳跃的形式增加而并没有持续上升, 经济并没有出现通胀。2. 如果一个单一产品的价格上升或者是相对于其他产品的价格上升并不是通胀。如果通胀出现, 几乎所有的产品和服务的价格都上升。

通胀消蚀了货币的购买力 **purchasing power**, 通货膨胀以牺牲债权人利益为代价, 更有益于债务人。因为当债务人把钱还给债权人时, 所还款项在当时只能买到更少的产品或服务, 比当初借钱时不值钱了。如果对加速的通胀不加控制, 通胀会最终毁坏整个国家的货币体系, 并且会带来社会和政治动乱, 这样的通货膨胀被称为恶性通货膨胀。

通货膨胀率指价格水平增长百分比，特别是与上一年相比。分析师可以使用通货膨胀率作为经济周期指示器，并可以预测央行货币政策变动。在财政政策和货币政策一节中，我们可以看到央行的目标是保持通货膨胀在一定范围内。反通货膨胀是指在一定时期内，通货膨胀率在不断下降，但是仍然为正数 ( $>0$ )。

价格水平持续下降（通货膨胀率为负数）被称为通货紧缩。通货紧缩通常伴随着经济严重衰退。当大多数产品价格下降时，消费者推迟消费因为他们相信未来同样的商品更加便宜。对企业来说，通货紧缩导致收入减少、真实固定成本增加。

**LOS 18.f:** 解释计算通货膨胀的指数是如何构成的。

为了计算通货膨胀率，我们需要使用价格指数代表价格水平。价格指数衡量了指定一篮子产品和服务的平均价格。消费者价格指数（CPI，Consumer price index）是美国通胀最有名的指标。许多国家都使用类似于 CPI 的指数。

CPI 的产品篮 **basket** 表示典型城市家庭购买什么样的产品和服务。在 CPI 统计中，当前八种主要种类的产品和服务的权重如图 2 所示：

Figure 2: Relative Importance in the CPI as of April 2012

<i>Category</i>	<i>Percent of Index</i>
Food	14.2%
Energy	10.5%
All items less food and energy	75.4%
<b>Commodities less food and energy commodities:</b>	
Household furnishings and supplies	3.3%
Apparel	3.6%
Transportation commodities less motor fuel	5.6%
Medical care commodities	1.7%
Recreation commodities	2.3%
Education and communication commodities	0.6%
Alcoholic beverages	0.9%
Other goods	1.6%
<b>Services less energy services:</b>	
Shelter	31.2%
Medical care services	5.3%
Transportation services	5.7%
Recreation services	3.7%
Education and communication services	6.1%
Other personal services	1.7%

Source: Bureau of Labor Statistics, U.S. Department of Labor

为了计算 CPI，劳动统计局将基期 CPI 篮子的成本与当期 CPI 篮子的成本进行比较。指数价格计算公式如下：

$$\text{CPI} = \frac{\text{以当前价格计算的即期篮子成本}}{\text{以基期价格计算的篮子成本}} \times 100$$

#### 例题：计算价格指数

下表中包含了一个简单化的一篮子商品的价格信息：

项目	数量	基期价格	现价
奶酪三明治	200	2.50	3.00
电影票	50	7.00	10.00
汽油(单位：加仑)	350	1.50	3.00
电子手表	100	12.00	9.00

计算这篮子商品从基期到当期的价格指数变化。

答案：

基期篮子成本=200×2.50+50×7.00+300×1.50+100×12.00=500+350+450+1200=2500

当期篮子成本=200×3.00+50×10.00+300×3.00+100×9.00=600+500+900+900=2900

价格指数=2900÷2500×100=116

所以价格指数增长了  $116/100 - 1 = 16\%$ 。

分析师在不同国家之间比较价格指数时，应注意到各个国家之间的 CPI 构成是否相同。每种产品和服务的权重都反映了典型消费者的购买范式 patterns，因此每个国家和地区之间都可能会有明显差别。当然，这种不同也有可能是因为收集数据的方法不同造成的。例如，在美国，最常用的 CPI 计算方法是根据所有典型城市消费者购物类型调查出来的。而在其他国家，可能会以其他类型消费者作为调查样本来找出他们收入中各种购买项目的支付比例，结果使用不同的产品篮子。

另外一种计算消费者价格通胀的方法是个人消费支出价格指数。在美国，这个指数是通过调查商业而不是消费者而得来的。我们在之前章节描述过的 GDP 缩减（平减）指数也在计算通货膨胀指数中被广泛应用。

寻找消费品价格形成趋势的分析师经常对正在生产中的商品价格感兴趣。生产者原料大范围价格增长会传导至消费者。对于大多数国家，生产者价格指数（PPI）或批发（大宗商品）价格指数（WPI）是可以得到的。分析师可以通过观察不同生产阶段（原材料、中间产品、和最终产品）的 PPI 得到价格压力形成趋势。PPI 的分指数也可以用来计算生产者原料相对价格变化，表示不用行业之间的需求转移。

无论是消费者价格还是生产者价格，分析师和政策制定者经常会在总通货膨胀和核心通货膨胀之间进行区别。总通货膨胀指所有产品价格指数。核心通货膨胀指除了食品和能源之后的价格指数。由于食品和能源价格与大多数其他产品来说更容易发生变化，所以核心通货膨胀通常在预测价格趋势时是更为有用的计算方法。

**LOS 18.g:** 比较通货膨胀的计算方法，包括他们的用途和缺点。

前一个例子中我们计算的价格指数叫做拉斯伯利斯指数（Laspeyres Index），用来计算固定不变的一篮子商品和服务的指数。大多数国家都用这种方法计算消费者价格通胀指数。

在计算生活成本时，三个因素将导致消费者价格拉斯伯利斯指数（Laspeyres Index of consumer prices）被高估了，从而产生向上的偏差：

- 新产品 new goods。老产品经常被新的但是价格更为昂贵的产品替代。新产品将定期被加入

到市场篮子中，同时老产品被替代到，从而在指数中的权重也会减小。这使指数 index 发生偏离。

● **Quality changes 质量变化。** 如果产品进步造成的价格的增加，这种价格的增加不能归因于通胀，但这仍旧造成了价格指数的上升。

● **商品的替代性 commodity substitution** 。即使在通胀自由的经济中，产品之间的相互价格是时常变化的，当两种产品可相互替代时，消费者会增加购买两者中相对便宜的产品，并且减少购买更贵的产品。长期的这种变化会让 CPI 中的固定产品篮子的产品更无法精确测量典型家庭的花费。篮子固定，所以反映不了家庭消费的特点，可能消费者购买相同功能便宜的东西不在篮子里，而涨价的东西在篮子里面，这在 CPI 中得到反映。CPI 上升，而消费者的实际消费并没有受到影响。

另一种被称为内涵价格（**hedonic price**）的技术方法可以用来计算考虑到生产数量后的调整价格指数。为了纠正替代品引起的偏差，政府机构可以使用滚动加权价格指数如费雪指数。费雪指数是拉斯伯利斯指数（Laspeyres Index）的几何平均数，也被称为帕许指数（**Paasche index**）。帕许指数使用到当前消费品权重、基期产品价格、即期产品价格。

例题：计算帕许指数（**Paasche index**）

继续我们之前的那个例题，假设产品篮子变化如下：

<i>Item</i>	<i>Quantity</i>	<i>Price in Base Period</i>	<i>Current Price</i>
Cheeseburgers	200	2.50	3.00
Movie tickets	50	7.00	10.00
Gasoline (in gallons)	300	1.50	3.00
Digital watches	100	12.00	9.00

计算当期帕许指数，并与拉斯伯利斯指数（之前计算结果为 116）进行比较，解释两者差别。

答案：

基期参考：

<b>Reference base period:</b>			
Cheeseburgers	$200 \times 2.50 =$	500	
Movie tickets	$50 \times 7.00 =$	350	
Gasoline	$300 \times 1.50 =$	450	
Watches	$100 \times 12.00 =$	1,200	
<b>Cost of basket</b>		2,500	

当期参考：

**Current period:**

Cheeseburgers	$200 \times 3.00 =$	600
Movie tickets	$50 \times 10.00 =$	500
Gasoline	$300 \times 3.00 =$	900
Watches	$100 \times 9.00 =$	<u>900</u>
<b>Cost of basket</b>		<b>2,900</b>

帕许指数=  $(2895/2530) * 100 = 114.43$

帕许指数小于拉斯伯利斯指数 116，与基期相比，因为汽油和电影票价格增长幅度最大，所以消费者减少这两种商品的消费，增加了其它产品的消费数量。

**LOS 18.h:** 区分成本推动型通货膨胀和需求拉动型通货膨胀。

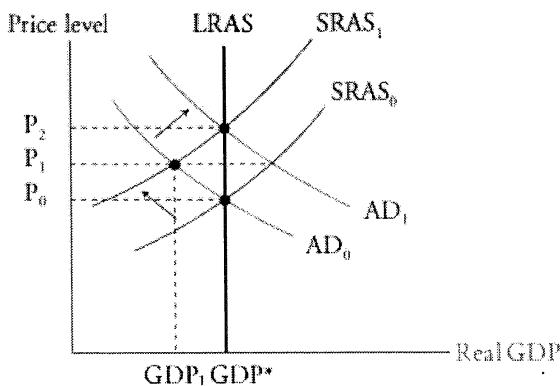
通货膨胀有两种类型：需求拉动型和成本推动型。成本推动型源于 result from 总供给的减少，而需求拉动型源于 result from 总需求的增加。

### Cost-push inflation 成本推动型通胀

通胀可能来源于总供给数量开始减少，而总供给减少主要由于重要生产因素的真实价格 real price 上升（比如工资或者能源）导致的。图 3 说明了减少的总供给下降对产量和价格水平的影响。初始总需求无变化的情况下，总供给从 SRAS<sub>1</sub> to SRAS<sub>2</sub>，价格水平增加到 P<sub>2</sub>。减少产量到 GDP<sub>2</sub>。

如果 GDP 减少带来政策反应，刺激总需求，从而产出回到长期潜在的水平，这个结果是价格水平的进一步上升到 P<sub>3</sub>。

**Figure 3: Cost-Push Inflation**



因为劳动力是生产成本中最重要的一部分，工资上涨压力可能是成本推动型通货膨胀的一个重要因素（当其发生时有时也被称作工资推动型通货膨胀）。大多数情况下工资上涨压力最有可能在结构性失业非常低的时候才会显现，但是有时在结构性失业发生时也会存在。由于每个居民提供

不同种类、不同质的劳务，所以即使在经济衰退时期，有些经济部门也很难找到足够多的符合胜任要求的工人。结果导致非加速型通货膨胀下的失业率（NAIRU，也称作自然失业率）可能高于不存在结构性失业状态下的失业率。自然失业率或 NAIRU 可能会随着时间变化而变化，并且每个国家各自的数值也会有所不同。

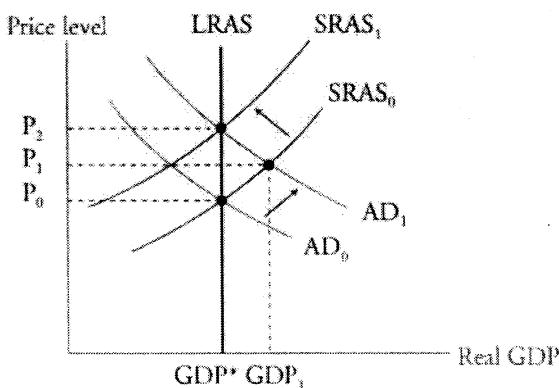
分析师可使用可以获取的公开数据，如每小时和每周盈利、以及劳动生产率等，来确定潜在工资压力。只要工资与劳动生产所得相匹配，工资增长就不会引发通货膨胀。衡量工资和劳动收益的一个重要指标是单位劳动成本，即每小时劳动所得与每小时产出量之间的比率。

推动工资上涨的另一个因素是预期通货膨胀。如果工人预期通货膨胀增加，他们相应会有增加工资的需求。分析师用来测量预期通货膨胀的一个指标是通货膨胀指数型债券（如 TIPS，抵御通货膨胀的国库券）收益率与其他类似的非通货膨胀型指数型国库券收益率之间的差异。

### Demand-pull inflation 需求拉动型通货膨胀

需求拉动型 Demand-pull inflation 源于 result from 货币供应的增加，增加的政府支出、或其他任何引起总需求增加的因素。图 4 表示了当经济处于充分就业状态时总需求增加（需求曲线向右移动）对价格水平的影响。在图 4 中，经济开始处于充分就业的均衡状态，均衡产量  $GDP_1$  和价格  $P_1$ ，总需求和短期的总供给曲线是  $AD_1$  和  $SRAS_1$ ，真实 real GDP 等于潜在 GDP，这代表着长期的总供给曲线 LRAS。

Figure 4: Demand-Pull Inflation



现在假设央行增加货币供应，增加总需求到  $AD_2$ ，没有总供给的变化。产量增加到  $GDP_2$  并且价格  $P$  上升到  $P_2$ ，价格上升和真实 real GDP 高于潜在（full employment）的  $GDP$ 。

随着  $GDP$  高于充分就业水平，增加的  $GDP$  不能持久 sustainable。失业率低于自然率，这增加了真实 real 工资的上行压力。上升的真实工资导致短期总供给的减少（ $SRAS_1$  向左移动）直到真实 real GDP 回到充分就业的  $GDP$  中。随着产量下降回到  $GDP_1$  并且价格水平进一步上升到

P3, 繁荣终结 turn into bust.

在没有其他变化的情况下，经济会到达一个新的均衡价格 P3。但是，如果央行试图通过进一步增加货币供应以保持 GDP 高于充分就业水平，会发生什么情况呢？上述这种结果会重复出现，产量不能够长期保持在潜在(充分就业)水平之上，但是诱导的总需求增加和其导致的真实工资上行的压力会使价格继续上升更高。需求推动型通胀会持续到央行减少货币供应的增长速度并允许经济回归到充分就业均衡即真实 real GDP 等于潜在 GDP 的水平。

两种通胀类型的关键区别在于其对产量的影响是：需求推动型的效果是使 GDP 增加并且高于充分就业的 GDP，而成本推动型是总供给的减少导致 GDP 开始减少。

**LOS 18.i:** 描述经济指示性指标，以及它们的用途和缺点。

前面一章中，我们把失业率归属于滞后性指标。经济指标可分为三类：前瞻性指标，在商业周期的波峰或波谷到来之前方向就已经发生改变；同步性指标，其方向与商业周期的波峰或波谷到来时同期改变；滞后性指标，直到经济开始扩张或衰退期开始还没有改变其方向。

世界大型企业联合会和经济合作与发展组织等机构编制了一些直接主要经济的前瞻性、同步性和滞后性指标。图 5 列举了世界大型企业联合会为美国编制的指标组成。对于其他经济体的指标与其类似，但是各个国家也因可获取的指标不同而略有差异。

**Figure 5: Leading, Coincident, and Lagging Economic Indicators, United States**

<i>Leading Economic Index</i>
Average weekly hours, manufacturing
Average weekly initial claims for unemployment insurance
Manufacturers' new orders, consumer goods and materials
Index of supplier deliveries—vendor performance
Manufacturers' new orders, nondefense capital goods
Building permits, new private housing units
Stock prices, 500 common stocks
Money supply, M2
Interest rate spread, 10-year Treasury bonds less federal funds
Index of consumer expectations
<i>Coincident Economic Index</i>
Employees on nonagricultural payrolls
Personal income less transfer payments
Industrial production
Manufacturing and trade sales

Figure 5: Leading, Coincident, and Lagging Economic Indicators, United States (Cont.)

Lagging Economic Index

Average duration of unemployment

Inventories to sales ratio, manufacturing and trade

Labor cost per unit of output, manufacturing

Average prime rate

Commercial and industrial loans

Consumer installment credit to personal income ratio

Consumer price index for services

*Source:* The Conference Board (<http://www.conference-board.org>)

分析师应该注意到，前瞻性、同步性和滞后性指标的划分反映了经济处于拐点时刻的下一步走势和趋势，而不能精确的反映出与商业周期之间的关系。不是每一次前瞻性经济指标方向变化都将跟随对应的商业周期的改变，即使商业周期发生改变了，前瞻性时间也早已变化了。这种评论可以概括为最常见的说法，“9次股票价格下降事实中只有4次预测到了经济衰退。”

## 重要概念

### LOS 18.a

商业周期有四个阶段：

1. 扩张：真实 GDP 增长。
2. 过热：真实 GDP 停止增长并且开始下降。
3. 衰退：真实 GDP 下降。
4. 低谷：真实 GDP 停止下降并且开始增长。

扩张的特征是产出、就业、消费、投资和通货膨胀开始上涨。衰退的特点是这些指标都开始下降。

商业周期是循环往复的，但是每次复发的周期不规律，并且强度和严重程度有所不同，每次经历的时间长度也不同。

### LOS 18.b

存货—销售比率滞后于商业周期变化。它会在扩张阶段晚期（销售开始下滑）增长，并且在销售逐渐恢复增长的衰退阶段末期仍然上升。公司会通过增加或减少生产使存货—销售比率达到其所期待的水平。

因为雇佣劳动力和解雇劳动力成本非常高，公司更愿意调整他们当前雇员的使用效率。所以，在经济衰退早期，公司减缓解雇工人，在经济扩张阶段早期，公司减缓雇佣工人。

在扩张时期，公司会更加集中使用实物资本，只要他们相信扩张会持续发生，就会投资新产能。在经济衰退阶段，他们会减少实物资本使用强度，并且很可能通过推迟维护使用期限来缩减产能，而不是将实物资本卖掉来重置设备。

### LOS 18.c

新古典学派经济学家认为商业周期是短暂的，总供给曲线和总需求曲线移动主要是由于一定时期内技术变化引起的。他们还认为快速调整工资和其他要素价格可以使经济重新回到充分就业均衡状态。

凯恩斯学派经济学家认为商业经营者对未来经济过度乐观或者悲观引起了商业周期波动。凯恩斯认为工资具有“向下粘性”（很难下降），因此经济从衰退（萧条）会持续较长时间。新凯恩斯学派认为除了劳动力意外，生产要素价格也是向下粘性的。

货币学派认为货币供给量增长率的不适宜变化引发了商业周期，他们建议为了保持总需求稳定增长，央行应该制定稳定的政策和可以预测的货币供给增长率。

奥地利学派经济学家认为商业周期是由于政府对经济干预，使利率水平人为降低所引起的。

真实商业周期理论（RBC）认为真实经济变化的影响引发了商业周期，例如技术变革，外部冲击等，而不是货币变化引发的商业周期。政策制定者不能干预商业周期。

### LOS 18.d

摩擦性失业：由于经济的时常变化而导致合格(qualified)工人不能够和现在提供的工作相匹配。

雇员需要花费时间和精力去寻找工作，雇主同样要花费时间和精力去寻找工人，由这种工作寻找造成的失业叫做摩擦性失业 frictional unemployment。

结构性失业：是由长期经济结构的变化而使得一些工作被淘汰或消失，而失业工人需要学习新技术才能胜任新生的工作机会而导致的失业。

周期性失业：是由于经济产出的变化造成的。当经济在充分生产能力之下运行的时候，周期性失业就会出现。当真实 real GDP 降到低于潜在 potential GDP 的时候，周期性失业 cyclical unemployment 会增加，当真实 real GDP 上升接近并超过潜在 GDP 的时候，周期性失业 cyclical unemployment 会减少。

只有愿意工作、积极寻找工作、但是目前仍没有找到工作的人才被计入失业人口当中。劳动力人口包括所有就业人口和失业人口。失业率 unemployment rate 是失业人口占劳动力人口的百分比。

#### LOS 18.e

通货膨胀 Inflation 是一定时期内价格水平持续上涨。通货膨胀率指价格水平从某一期到下一期的增长百分比幅度。

反通货膨胀是指在一定时期内，通货膨胀率在不断下降，但是通货膨胀率仍然为正数 ( $>0$ )。滞涨指价格水平持续下降（这时通货膨胀率为负数）。

#### LOS 18.f

价格指数衡量了当期一篮子指定产品和服务的成本相对于前一期（基期）成本之间的关系。通货膨胀率通常根据价格指数年度变化百分比计算出来。

最常用的价格指数是消费者价格指数 CPI，表示典型居民的购买形式。GDP 缩减指数和生产者价格指数或零售价格指数也是衡量通货膨胀的方法。

总通货膨胀是所有商品价格的变动百分比幅度。核心通货膨胀是从价格指数中剔除食物和能源价格后计算出来的，因为这些产品价格具有很高的短期波动性。

#### LOS 18.g

拉斯伯利斯指数（Laspeyres Index）主要依据代表基期真实消费的一篮子指定商品和服务的成本来计算的。在一定时期内，新产品、质量改善、和消费者用价格较低的商品替代价格较高的商品等因素导致拉斯伯利斯指数（Laspeyres Index of consumer prices）被高估了，从而产生向上的偏差。

帕许指数（Paasche index）使用两期商品和服务篮子的当前消费比重，因此减少了由产品替代性引起的偏差。费雪指数是拉斯伯利斯指数（Laspeyres Index）和帕许指数（Paasche index）的几何平均数。

#### LOS 18.h

Cost-push inflation 成本推动型通胀来源于总供给数量开始减少，而总供给减少主要由于重要生

产因素的真实价格 real price 上升（比如工资或者能源）导致的。

需求拉动型通货膨胀 Demand-pull inflation 源于总供给持续增加，从而推动价格水平上升，短期内使经济产出超出潜在 GDP 或充分就业状态下 GDP 产出水平。

非加速通胀失业率（自然失业率）：当经济处在小于自然失业率时，工资很有可能存在上涨压力。工资需求反应了通货膨胀预期。

#### LOS 18.i

前瞻性指标的拐点在商业周期的波峰或波谷到来之前方向就已经发生改变；

同步性指标的拐点与商业周期的波峰或波谷到来时同期改变；

滞后性指标的拐点直到经济开始扩张或衰退期到来之后还没有改变。

使用经济指标预测商业周期的不足之处在于这些指标与商业周期之间的关系不是完全精确的，而且可能随时间变化而改变。

#### LOS 18.j

分析师应该同时使用多种前瞻的、同步的、滞后的指示性指标来确定当前和预期商业周期处于哪个阶段。并且在对商业周期阶段下结论之前，还应该使用综合性指标来确认单个指示性指标的含义。

## Session 5

### LOS 19. 货币政策和财政政策

#### 考试要点

这一节介绍了货币供给和货币需求的概念，以及财政政策和货币政策。首先需要关注各种基本定义以及扩张的和紧缩的财政政策和货币政策。当第二次阅读时，需要理解政策所带来的各种效应之间的关系。用这种方法，来回答例如这样的问题：中央银行购买证券的公开市场操作对于长期和短期的利率、消费水平、储蓄水平、私人部门投资以及实际 GDP 都各自有怎样的影响。读者需要理解中央银行在促进经济发展中的角色以及在达到预定经济目标方面有哪些限制。

#### LOS 19.a: 比较货币政策和财政政策。

**Fiscal policy** 财政政策是指联邦政府使用支出和税收手段来实现宏观调控目标。当税收收入等于联邦政府支出的时候，联邦预算被称之为平衡。预算盈余是税收收入大于支出，预算赤字是支出大于税收收益。

**Monetary policy** 货币政策指中央银行通过调节货币总量和信用总量来影响经济活动的行为。当中央银行在一个经济体中增加货币和信用总量时，货币政策被称作扩张性货币政策。相反，当中央银行减少货币和信用总量时，货币政策被称为紧缩性货币政策。

无论是货币政策还是财经政策，都被政策制定者使用以达到价格稳定以及保证经济积极增长的目标。财政政策还被用来当作收入和财务重新分配的工具。

#### LOS 19.b: 解释货币的定义和货币的功能。

货币最普遍被定义为交换媒介。与直接交换商品和服务的形式（物物交换、以货易货）相比，使用货币更有助于间接交换。

货币主要有三项主要功能：

- 交换媒介(medium of exchange)和支付手段(means of payment)，货币之所以能够作为产品和服务的支付手段，主要因为支付商品和服务时可以被广泛接受。
- 计价单位(unit of account)，货币还可以被用作计价单位，因为所有产品和服务是以货币单位来表示，美元、日元和比索等。这使我们能够知道当消费另一种产品的时候，我们放弃了多少本产品。
- 价值存储(store of value)，货币还有价值存储的功能，因为我可以现在为货币工作，将所得收入储蓄以在今后使用我的劳动力价值。

狭义的货币是指硬通货，票据以及在经济体中流通的通货加上银行存款的余额。广义的货币是指狭义的货币再加上任何可以被用来购买商品或服务的可用的流动资产。

不同的货币当局对货币的衡量体系是不同的，但是在广义的货币衡量标准中存在一个共识，那就是广义货币比狭义货币的流动性差。我们可以用美联储和欧洲中央银行关于狭义和广义货币的定义为例来说明这个问题：

按照纽约的联储银行解释如下：

货币供应的衡量标准反应了不同的流动性水平---或者说不同类型的货币可支出性的不同。最狭义的衡量标准 M1 仅代表流动性最强的那部分货币；它包括公众手中持有的货币；旅行支票；活期存款和其他可以以支票兑换的银行存款。M2 除了包括 M1 之外，还包括储蓄账户，低于 100,000 美元的定期账户存款，以及货币市场上的互助基金的余额。

欧洲中央银行按照如下的标准来定义他们的货币层级：

	M1	M2	M3
流通中的货币	X	X	X
隔夜拆借存款	X	X	X
小于 2 年期的存款		X	X
3 个月期的可赎回存款		X	X
回购协议			X
货币市场基金份额/单位			X
2 年期的债券证券			X

**LOS 19.c:解释货币的创造过程。**

在货币发展的早期阶段，本票/期票就已经出现了。当消费者向早期的银行存入黄金(或者其他贵金属时)，实际上就是创造了本票的形式，银行承诺将向存入者支付等量的黄金。后来本票演变成一种交易的媒介。银行家们意识到所有的本票不可能在同一时间被要求兑换，因此开始向外拆借出部分存款来赚取利息。这就被称作部分准备金银行制度。

在部分准备金银行制度下，银行持有部分存款以作储备。在大多数国家，银行被要求持有最低限额的存款以作储备。

当现金被存入银行时，那部分不需要留存储备的先进就可以被放贷出去了。当银行发放薪金贷款

并且借款者支出这部分货币时，得到这笔现金的厂商同样会将这笔钱存入银行。除了那部分需要留作准备金的部分之外，这部分资金因此就可以被其他的银行放贷出去。这个关于借贷，支出和存储的过程一直会持续到存款额达到初始现金额的若干倍为止。

考虑一家拥有 1,000 美元超额准备金的银行可供借贷。假设法定的存款准备金率为 25%。如果借款者将这 1,000 美元存入第二家银行，第二家银行就可以将 750 美元( $0.75 \times \$1,000$ )的超额准备金放贷出去。这部分资金将会存入第三家银行，第三家银行可以将 653 美元( $0.75 \times \$750$ )的超额准备金借贷出去。如果这个过程持续下去，货币供给会扩大到 4,000 美元[ $(1/0.25) \times \$1,000$ ]。一美元的超额准备金可以创造出 4 美元的货币供给增量。

总体的货币量可以计算如下：

$$\text{创造出的货币} = \text{新的存款量}/\text{准备金率} = 1,000/0.25 = \$4,000$$

由于需要保留 25% 的存款作为准备金，因此初始的存款量可以创造出 4 倍大小的货币量，则货币乘数为 4。

$$\text{货币乘数} = 1/\text{准备金率} = 1/0.25 = 4$$

如果法定存款准备金率下降，则货币乘数会变大，因此可以被创造出来的货币量也会增加。如果法定存款准备金率从 25% 下降到 10%，则货币乘数从 4 增加到 10。

货币和价格水平之间的关系

货币的数量论是说货币的数量和经济体中的总支出是成比例的，可以表示为以下交换等式：

$$\text{货币供应} \times \text{交易速度} = \text{价格水平} \times \text{实际产出} (MV=PY)$$

价格乘以实际产出表示总支出，因此交易速度是每年每单位货币在购买商品和服务时平均使用的次数。交易等式必须在交易速度得到恰当定义的情况下才能成立。

货币学派认为交易速度和经济体的实际产出是水平变化的非常缓慢。假设保持二者不变，货币供应的增加会导致同比例的价格水平的上升。例如，货币供给增长 5% 将会导致平均价格水平也增长 5%。由于这个原因，货币学派认为货币政策可以用来控制和管理通货膨胀。认为如实际 GDP 和交易速度等这样一些实际变量不受货币变量(如货币供给和价格水平)的影响，这样的观点被称作是货币中性。

**LOS 19.d: 描述货币供给理论和货币需求理论。**

一个经济体中家庭和厂商选择以货币形式持有的财富被称作是货币需求。持有货币可以有如下三种原因：

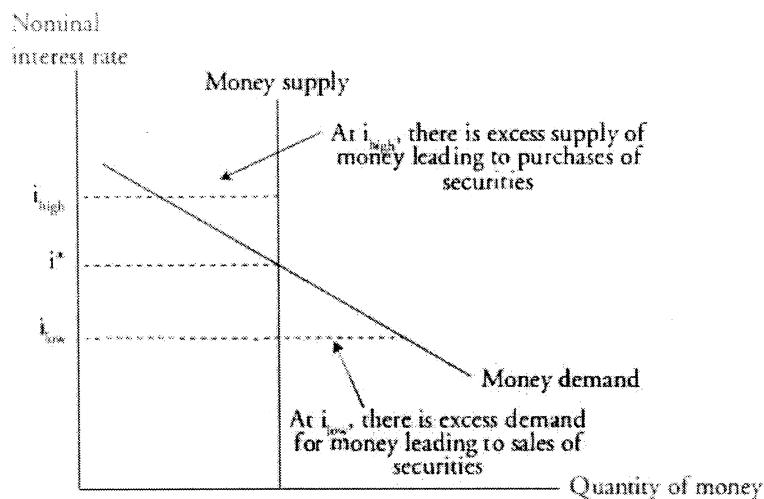
1. 交易需求：指被用来满足交易部分的货币。随着实际 GDP 水平的增加，交易的数量和规模也会增加，因此对满足交易性需求的货币的需求也会增加。
2. 预防性需求：指被用来满足未来不可预见事件的货币。对于大型公司来说这部分货币需求量更大。从总量上看，随着实体经济的发展和扩大，货币的预防性需求也会随之增长。
3. 投机性需求：随着未来投资机会的增加，对货币的需求也会增加。当债券等金融工具可以提供更高的收益时，投资者更倾向于在当期投资而不是持有投机性货币。反之，投机性货币需求和合其他金融工具的风险程度是呈正相关的。如果风险增大，人们更倾向于持有货币而不是将货币投资于金融资产。

在图 1 中体现了短期利率和公司以及家庭的货币需求量之间的关系。在较低的利率水平上，公司和家庭选择持有更多的货币。在较高的利率水平上，持有货币的机会成本增大，因此公司和家庭选择持有较少的货币，投资于更多的生息金融资产。

货币供给是由中央银行(在美国即联储)决定的，并且独立于利率水平。这和图 1 中垂直的(即完全无弹性的)货币供给曲线是一一对应的。

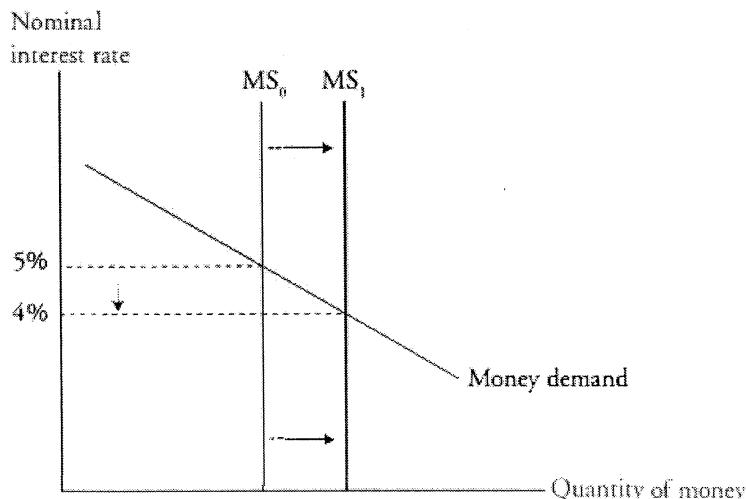
短期利率是货币需求和货币供给均衡时决定的。如图 1 中所示，当利率大于均衡利率时，就会存在超额实际货币供给。在一定的持有货币的机会成本的条件下，公司和家庭会持有更多的实际货币余额。他们将会通过购买债券来减少他们的货币余额，当债券的价格降低时，利率也会下降。如果利率小于均衡利率，就会存在对货币的超额需求，正如图 1 所示。公司和家庭将会选择出售债券以增加他们的货币持有水平，因此会降低债券的价格并提高利率水平。

Figure 1: The Supply and Demand for Money



一国的中央银行可以通过增加或减少货币供给来影响短期利率。如图 2 所示，货币供应量的增加(货币供给曲线向右移动)会使利率面临向下的压力。货币供应增加时，在之前 5% 的利率水平上会产生超量的货币供给。为了减少这部分货币持有量，公司和家庭会选择购买证券，提高证券的价格，降低利率，直到达到新的利率均衡点 4% 的水平。如果中央银行减少货币供给，超额货币需求会导致债券的出售量增加以及利率的上升。

Figure 2: Increase in the Money Supply



LOS 19.e: 描述费雪效应。

费雪效应阐释了名义利率大约等于实际利率和预期通货膨胀率之和的关系。

名义利率=实际利率+预期通货膨胀率

费雪效应的含义是说实际利率是相对稳定的，利率的变化主要是由预期通货膨胀率的变化引起的。这和货币中性的理论也是一致的。

投资者常常面临通货膨胀率和未来收益和预期不一致的风险。因此投资者需要额外的收益(也就是风险溢价)来弥补承担风险的损失，这一部分收益也可以加总到上面的公式中去，即：

名义利率=实际利率+预期通货膨胀率+不确定性风险溢价

**LOS 19.f: 描述中央银行的角色和目标。**

中央银行有如下几种主要的角色：

1. 货币供应者：即中央银行拥有货币的发行权。传统上，这类货币是需要有黄金做支持的，中央银行有能力将这部分货币转换成等量的黄金。后来，金本位支持被取消了，中央银行发行货币进行货币供给的权利开始由法律支持了。不被任何有形的资产或者价值支持的货币被称作不兑现货币。只要不兑现货币长期保持它的价值并且可用于交易，它就可以持续地被用作交易媒介。
2. 银行的银行：即中央银行为政府和经济体中的其他银行提供银行服务。
3. 管理者和监督者：在许多国家，中央银行通过施行风险控制标准和法定准备金要求来管理银行系统。中央银行同样管理和其他银行及中央银行之间的支付系统以保证国内和国际清算交易的正常运行。
4. 最后的借款者：中央银行具有发行货币的功能使得它有能力给其他货币不足的银行进行贷款业务，通过保证政府和储户的存款和资金安全可以避免银行的挤兑现象发生。
5. 黄金和外汇储备的持有者：中央银行常常是一国黄金和外汇储备的持有者。
6. 货币政策的实施者：中央银行控制或者影响一国在一定时期的货币的供给和经济增长。

中央银行的主要目标就是控制通货膨胀以保证物价的稳定。高通胀和稳定的经济环境是不符合的。高通胀会导致菜单成本(如由于频繁改变价格而产生的成本)以及皮鞋成本(例如在高通胀情况下人们不得不频繁地去银行来减小他们存放现金货币的贬值程度，以至于把皮鞋都磨破了的形象的说法)。

除了保证价格的稳定，一些中央银行还设定其他的目标，比如：

- 保证外汇汇率的稳定性。
- 保证完全雇佣率。
- 维持可持续的正的经济增长。
- 维持温和的长期的利率水平稳定。

在大多数发达国家，目标通胀率的范围大约是 2% 到 3% 之间。零通胀不被广泛使用的原因在于通货紧缩的风险对于一国的经济发展是有很大的负面影响的。

虽然大多数发达国家都有一个明确的目标通胀率，美联储和日本中央银行却没有。在美国，这是因为美联储还有其他例如最大化雇佣率和稳定长期利率水平的目标。在日本，是因为通货紧缩相比通货膨胀在近些年是政府面临的更为严重的问题。

一些发达国家和部分发展中国家，选择盯住某其他国家的货币，如常常选择美元，来确定目标的外汇汇率水平。如果当他们国家的货币增值时(例如变得相对更有价值时)，他们就可以抛出国内货币储备来降低利率水平。虽然这种做法在短期有效，为了达到长期外汇汇率的稳定，盯住汇率制国家的货币当局必须能够采取办法管理利率和经济活动以便达到他们设定的目标。这会导致他们的货币供给和利率水平的不稳定性。这些国家常常选择一种政策使得他们的通货膨胀率等于盯住外汇国的目标通胀率水平。

#### LOS 19.g: 比较预期和未预期到的成本。

现在来关注一个有通货膨胀的经济体的成本问题，为什么中央银行的目标通胀率很低以及为什么关注通胀率的波动性。在任何时点，经济代理机构都对未来的总体通货膨胀率有一个预期。当实际通货膨胀率等于预期通胀率时的成本和它们不相等时的成本是有差异的，这是因为由于没有预期到的通货膨胀率所带来的成本会大于完全预期到的通货膨胀率所带来的成本。

考察一个经济体：它的预期通货膨胀率是 6%，实际通货膨胀率也可以确定将会是 6%。所有商品的价格水平和工资水平都会由这样的一个通货膨胀率所包含，因此价格水平和工资率每个月大约会增长半个百分点左右。

高通胀的作用之一是持有货币的成本会高于持有生息证券的成本，因为货币的购买力正在逐步下降。这和减少人们愿意持有的货币的数量，并且当人们把生息资产转换成现金或者转换成不生息存款时，交易当中的成本也会增加。在某种程度上，技术和因特网可以降低在货币和账户之间转换的成本，并且使得这种转换变得更加容易。

由于未预期到的通货膨胀所带来的成本常常是更重要的成本。当通货膨胀率高于预期通胀率时，借款人通过让贷款人付出代价所获得的收益表现为未来需偿还的实际货币数量的降低。反之，当通货膨胀率低于预期通胀率时，或使得贷款人获益。在一个波动性的经济体中，贷款人要求获得更高的利率以补偿当他们面临未预计到的通胀变化时所带来的额外的风险。较高的借款利率会降低经济体中的投资水平和经济活跃程度。

第二种由于未预期到的通货膨胀所带来的成本是由于价格的不确定性变化造成的在供求双方间的信息成本。假设当预期通货膨胀率是 5%，生产厂商的产品价格增长了 10%，如果这被认为是由于对产品的需求增加所带来的价格上涨，生产厂商就会扩大产能并且增加供给以满足市场需求。如果，在下一期平均的价格水平上涨了 10%且大于预期通货膨胀率 5%时，产品价格的上涨就不是因为市场对产品的需求增加所引起的。这时产能的扩张会引起存货的增加或超额产量，因此生产厂商会暂时降低产量。由于这些影响，为预期到的通货膨胀会增加商业周期波动的规模的频率。由于价格变动而产生的实体经济成本使得通货膨胀具有不稳定性，无论是高于还是低于预期通货膨胀率的效果。

**LOS 19.h: 描述货币政策的实施过程。**

中央银行通常使用三种货币政策工具来实施货币政策。主要包括：

1. 政策利率：在美国，银行如果出现暂时的资金短缺可以向联储借款。借款利率就被称作贴现率。对于欧洲中央银行(ECB)而言，称作在融资利率。

一种借款给银行的方法是通过赎回协议。中央银行从其他银行购买一定数量的证券，而这些银行承诺此后会以更高一些的价格从央行购回这些证券。这部分购买价格和再回购价格之间的差额就是中央银行借款给会员银行所获得的有效利率。英格兰银行采用这种方式，并且称再回购利率为两周再回购利率。较低的利率会降低银行资金的成本，并且鼓励借贷，而且会降低整体利率水平。较高的政策利率会产生相反的效果，减少借贷并且提高利率水平。

在美国，联邦基金利率是银行的隔夜拆借贷款中收取其他银行的利率。联储会确定一个市场化利率，并且通过公开市场操作来使利率达到这一目标水平。

2. 存款准备金要求：通过增加储备金要求(银行被要求保留作为准备金的部分存款)，中央银行可以有效地减少可供市场借贷的资金量和货币供应量，因此会提高利率水平。而降低准备金要求会增加可供市场借贷的资金量和货币供应量，因此会降低利率水平。这一工具仅仅在银行愿意向消费者借贷并且消费者愿意从银行贷款的情况下有效。
3. 公开市场操作：中央银行通过买进或者卖出证券的方式来实施货币政策被称作公开市场操作。当中央银行购买证券时，现金代替了投资者账户中的证券，银行就有了超额储备，因此更多的资金可以被用来借贷，货币供给增加了，利率就降低了。而中央银行卖出证券会产生相反的效果，即减少投资者账户中的现金和银行的超额储备，因此可供借贷的资金变少了，货币供给减少了，利率就提高了。在美国，公开市场操作时联储最经常使用的货币政策工具之一，并且在达到联储目标利率方面效果很好。

**LOS 19.i: 描述货币传导机制。**

货币传导机制通过变动货币政策，尤其是央行的政策利率，来影响物价和通胀率。该机制有四种途径，通过影响其他短期利率、资产价值、汇率和预期来实现。接下来，我们通过加息的方式，来考察在紧缩型货币政策下，传导机制是如何起作用的。

- 政策利率提高将带动银行短期贷款利率的提高，导致消费者减少信贷购买支出，企业削减投资项目计划，从而导致总需求的下降。
- 由于对未来预期现金流相关的贴现率的提高，债券价格、股票价格、以及一般意义上的资产价格都将下降。家庭资产价值的下降将增加储蓄率并减少消费。
- 由于对未来经济增长预期的悲观，消费者和企业都将削减支出。
- 利率的提高将吸引外资提高对债券类产品的投资额度，从而刺激本币升值，这将提高出口产品的外币价格，削弱对本国出口产品的需求。

综上所述，提高政策利率将降低总需求，并对物价水平产生压制作用。同理，降低政策利率将通过相同的途径，对经济产生相反的影响。

**LOS 19.j: 描述高效的中央银行的特性。**

对于一个可以有效达成其目标通货膨胀率的中央银行，通常应该具备以下几个特性：

1. 独立性：对于一个可以有效达成其目标的中央银行，它应该是可以不受政治干扰的银行。通过降低货币供给来减少通货膨胀的做法常常会降低经济增长的速度和雇佣水平。而政治当局在选举前有很大的动力去刺激经济增长并降低失业率。因为这些原因，政治家会干涉中央银行的政策，在控制通货膨胀的问题上实施压力。而独立性应该用相对的标准而非绝对的标准来衡量。甚至在相对保持独立的中央银行里，银行高管也是由政府官员来任命的。

独立性可以用操作独立性和目标独立性两点来评估。操作独立性意味着中央银行可以独立地决定政策利率。目标独立性意味着中央银行可以定义通货膨胀率是怎样计算出来的，确定目标通胀率水平，并且决定实现目标的时间区间。欧洲中央银行既有目标独立性也有操作独立性，但是大多数国家的中央银行只有操作独立性。

2. 可靠性：为了保持效率，中央银行应该遵守他们的承诺。如果一国政府有大量借债，则政府就有干预政策使实际通胀高于目标通胀率水平的动机，因此即使中央银行设定了目标通胀率，也不一定可靠。另一方面，一个可靠的中央银行可以是自我预言性质的。如果市场相信中央银行可以达到 3% 的目标通货膨胀率，工资率和其他合同的名义利率就会以 3% 为基础，那么实际通胀率会在这一水平上达到平衡。

3. 透明性：透明性在一定程度上会强化中央银行的可靠性。透明性意味着中央银行可以定期发布通胀报告来阐述他们对于经济形势的预期。透明性较高的中央银行会定期发布他们关于宏观经济形势预测和其他影响利率政策制定的因素的报告。当中央银行阐述清楚经济预测的机制和他们建立货币政策的依据以及货币政策执行的情况时，他们就不仅仅赢得了信任而且会使得政策的变动更容易被预见也更容易被执行。

**LOS 19.k: 解释货币政策与经济增长、通货膨胀、利率和汇率之间的关系。**

如果货币中性成立，货币政策和政策利率的变化不会影响实际产出。就短期而言，货币政策将对实际经济增长、利率、通胀率和汇率产生影响。扩张型货币政策的影响如下：

央行购买那些银行持有的价格上涨的证券；

银行愿意相互基础其他的储备同时银行同业领先率下降；

其他的短期利率下降同时信贷基金的供应增加，降低了借款的平衡率；

长期利率下降；

真实利率的下降导致货币在外汇交易市场中贬值；

长期利率的下降会使在工厂和设备上的商务投资增加；

低利率会使消费者增加房产、汽车以及耐用品的消费；

本国货币贬值会使外国对本国商品的需求增加；

这些在消费、投资和净出口上的增加会使总需求增加；

总需求增加会使通货膨胀、就业和真实 GDP 上升。

银行间指导利率的下降，其传导作用会同时对以下四个方面产生影响：

1、市场利率下降导致银行会纠正它们的短期以及长期的领先率；

2、资产价格上升，是因为计算资产价值使使用低折旧率；

3、公司以及个人对经济与收益增长的预期上升；

4、本国货币的贬值是由于外币真实利率下降导致的外币外流引起的。

综上所述，这四个因素使像国内消费（这是因为低利率使他们的存款欲望下降）增加和国外净需求这样的情况上升，因为本国货币贬值使出国品相对于外国人更便宜，而进口品相对于奔过来说更贵。总需求以及进口价格的上升会使总需求以及国内通货膨胀上升。

**LOS 19.l: 比较中央银行对目标通胀率，利率和外汇汇率的使用情况。**

在历史上，中央银行已经使用了各种各样的经济变量和预测指标来制定货币政策决策。在过去，一些中央银行使用了目标利率，当利率高于目标利率时，央行会增加货币供给，反之当利率低于目标利率时，央行会减少货币供给。现阶段，目标通胀率是货币政策中被广泛使用的指标，事实上，很多国家法律是这样规定的。使用目标通胀率作为货币政策目标的央行包括英国，巴西，加拿大，澳大利亚，墨西哥和欧洲中央银行。

最普遍使用的目标通货膨胀率是 2%，加上正负波动区间土 1%，实际的目标通胀率为 1% 到 3%。目标通胀率之所以不等于 0 的原因在于可能存在负的通货膨胀率，即通货紧缩，这会对经济的正常运行产生很大的负面影响。中央银行是否设定目标的通货膨胀率是基于前期的政策和经济事件，但是通货膨胀表示的是未来两年内的一个通胀率的区间状况。

一些发展中国家使用外汇汇率作为货币政策目标。就是说他们设定一个盯住其他国家的外汇汇率水平，而不是设定目标通货膨胀率。例如，考虑一国以盯住美元的外汇汇率作为其政策目标。如果本国货币的外币价值相对美元降低了，那么货币当局必须使用外汇储备来购买本国货币(这就降低了货币供给的增长率并且提高了利率水平)，以此来达到设定的外汇汇率的目标。相反，如果本国货币的外币价值相对美元升值了，那么货币当局必须在外汇市场上出售本国货币来降低它的价值。以外汇汇率为政策目标的结果之一是可能带来货币供应的更大波动性，因为国内货币政策必须要能够保证外汇汇率的稳定。

在短期，一国能够在外汇市场上购买或者出售他们的货币来影响汇率水平。但是在影响程度上有限制。例如，一个国家用来购买外汇的储备已经用尽了，但是此时它的货币汇率仍然是低于目标的外汇汇率的。

盯住外汇制的净效果是本国的通货膨胀水平会和盯住货币所在国的通胀趋于一致。并且无论国内经济如何变化，政策实施国需要遵循货币政策，接受和政策目标保持一致的利率水平。

**LOS 19.m: 如何决定是采用紧缩的货币政策还是扩张的货币政策。**

一个经济长期可持续增长率被称为真是趋势率或者，简单地说，趋势率。这个趋势率不是直接就能看得到的并且必须通过估算。这个趋势率也会在一定室内随着经济结构情况的改变而改变。例如，在有一个时间比较长得负债之后，消费者会增加存款并且减少消费已达到减少负债水平的目的。这个结构性转移在经济上会减少趋势增长率。

中性利息率=经济增长的真实趋势率+目标通货膨胀

当利率政策高于（低于）中性利率是，货币政策被认为是紧缩的。通常来说，紧缩性的货币政策通常会带来货币供给率上的减少，同样扩张性的货币政策会带来货币供给量的上升。

货币政策经常调整以应对通货膨胀。例如，如果由于整体需求（消费者和商业上的花销）通货膨胀超过了目标基准，那么紧缩性的货币政策就会做出应对来降低通货膨胀水平。假设，通货膨胀水平的升高是由于更高的食品或者能源的价格引起的，并且经济情况已经不是在充分就业的情况下运行了。在这样的情况下，紧缩性的货币政策会使情况变得更糟。

**LOS 19.n: 描述货币政策的局限性。**

货币政策的传导性很明显的描述出它并不总是能够达到理想的结果。特别的，长期利率可能不会上升并且随着短期利率下降，这是因为货币政策对预期通货膨胀的影响。

如果个人和公司认为减少货币供应是为了降低通货膨胀将会起作用，他们会期盼更低的通货膨胀率。因为长期债权收益率的溢价已经包括了预期通货膨胀率，长期利率可能下降（以刺激经济增长），即使央行已经提高了短期利率水平以防止经济过热。相反，增加货币供应以刺激经济活动会导致预期通货膨胀与长期债权收益上升，使短期利率下降。

从一个不同的角度来看，紧缩银根可能太极端了，这会导致经济衰退的可能性加大，使得长期债券更具吸引力，并且降低长期利率水平。如果货币供给增长被看作是通货膨胀性质的，那么对资产未来价格的更高预期会使得长期债券相对不那么具有吸引力，并且提高长期利率水平。债券市场参与者被称作债券市场巡视参与者。当中央银行的政策是可信的并且投资者相信目标通货膨胀率将会在一定时期内保持不变时，政策对长期利率的影响就会很小。

货币政策的传导机制不能正常发挥作用的另外一种情况是当货币需求变得非常富有弹性而个人即使是在短期利率水平下降的情况下也不愿意持有更多的货币时。这种情况被称作流动性陷阱。在这种情况下，由于个人选择以现金形式持有货币而不选择投资生息债券，因此增长的货币供应并不会降低短期利率水平。如果一个经济体正在经历通货紧缩的状况，即使货币供给政策是

扩张的，流动性陷阱也可能会出现。

和通货膨胀相比，中央银行在扭转通货紧缩局面时面临的困难更大。在通货紧缩环境下，货币政策需要是扩张性的。但是，中央银行在把名义政策利率降低至零点这一问题上是受到限制的。一旦当利率达到零点，中央银行在未来刺激经济发展的能力上就会有受到限制。

使用标准的货币政策工具增加货币供给来刺激经济活动失效的另一个原因是即使增加了超额准备金，银行有可能也并不愿意借款。正如 2008 年发生的信用泡沫那样，全世界很多地方的银行缺少资金和意愿来重建信用体系。正是由于这个原因，甚至是在货币供给增加和短期利率下降时，他们仍然减少了借款额。随着短期利率接近零，经济增长仍然很乏力，并且面临了实际的通货紧缩的威胁，中央银行开始实施量化宽松的货币政策。

在英国，量化宽松政策需要购买大量的 3 到 5 年期的政府债券，目的在于降低利率来鼓励借款并且可以留出更多的银行系统的超额准备金以供借款使用。对未来经济形势的不确定性会使得银行变得更为保守并且愿意持有更多的超额准备金，而不愿意发行更多的贷款。

在美国，数以亿计的美元货币是用来供联储购买资产的，而不是用来购买短期国库券的。大量的抵押债券被银行购买来鼓励银行放出贷款并且降低住房抵押贷款利率，希望借此刺激已经面临衰退的住房市场。当这一系列做法不能达到预期效果时，第二轮的量化宽松政策就开始实行了。联储会购买大量的长期政府债券，希望可以降低长期利率并且通过增加超额准备金来增加可供借贷的金额，最终达到刺激经济增长的目的。联储也会购买有信用风险的证券作为他们量化宽松政策的一部分，来改善银行的资产负债表，但结果也有可能只是将风险从私人部门转移到了公共部门而已。

### 发展中国家的货币政策

发展中国家在成功实施货币政策方面面临一些问题。由于缺乏一个流动性较好的政府债券市场，信息就可能被扭曲，因此公开市场操作就不太容易执行。在一个经济发展速度很快的发展中国家里，很难在政策层面来确定中性的利率水平是多少。快速的金融改革可能会改变对货币的总需求量。中央银行也许会因为过去没有保证目标通货膨胀率的实现或者是没有被政府当局授予独立性而缺乏信用度。

**LOS 19.b: 描述财政政策的作用和目标。**

财政政策指政府通过使用税收和支出来调节经济的发展以达到宏观经济目标。当政府支出和政府税收收入相等时，政府财政预算是达到平衡的。当政府税收收入超过政府支出时，会产生预算余额，当政府支出超过税收收入时会产生预算赤字。

总体而言，减少税收和增加政府支出会增加预算赤字，增加总需求，促进经济增长和就业。增加税收和降低政府支出会减少预算赤字，降低总需求，减缓经济增长和减少就业。在经济衰退时，预算赤字会相应地增加，当通货膨胀变大时预算赤字会减少，经济增长会放缓。

凯恩斯学派相信当经济在低于完全雇佣率的水平上运行时，财政政策通过作用于总需求会对经济的增长产生很大的作用。货币学派认为财政政策对经济的刺激作用之时暂时有效的，他们认为货币政策应该被用来刺激或者降低一定时期的通胀压力。货币学派不认为应该用货币政策调节总需求来抵御经济的周期性波动。

相机抉择的财政政策指政府支出和税收收入决策是基于稳定经济的目标来做出的。相反，自动稳定器是经济体中内生的用来稳定经济发展的机制。例如，在经济萧条时，税收自然会减少，政府花费在事业保险支出上的费用会增多。这都会导致财政赤字的增加。类似的，在经济高涨时期，较高的税收收入和较低的社会保障支出会减少政府预算赤字。

财政政府的目标大概包括以下几点：

- 调节经济发展和总需求水平。
- 在各部门之间进行财富和收入的再分配和调节。
- 在经济的各部门之间进行资源的配置。

**LOS 19.p:** 描述财政政策的工具以及它们的优点和缺点。

财政政策工具包括支出类工具和收入类工具。

支出类工具：

转移支付，也称权益计划，指再分配财富，对一些人征税，然后对另一些人支付补贴。例如社会保障和失业保险金等。转移支付是不包括在 GDP 的组成部分里的。

现时支出是指经常性的购买商品或者服务需要的支出部分。

资本支出是指政府在基础设施例如修路，学校，桥梁和医院建设等方面的支出。资本支出可以促进经济效率的提高。

政府支出的理由：

- 提供可供全民使用的公共服务，例如国防等。

- 投资于基础设施建设以促进经济增长。
- 通过直接调节总需求水平来支持经济增长和达到预期的就业水平。
- 提供最低标准的生活保障。
- 对研发活动提供补贴，以保证和未来经济增长相符合并且保证达到设定的经济目标。

收入类工具：

直接税收是指对收入或者财富征收的税。包括收入所得税，国民保险所需的税务，财富税，房产税，公司税和资本利得税，以及社会保障税等。其中一些税收(如收入所得税和财富税等)是用来调节收入和财富再分配使用的。

间接税是针对商品和服务征收的税。包括销售税，附加税和特许权税等。间接税可以用来降低一些商品和服务的消费水平(如酒精，烟草和博彩等)。

税收政策的一些特性：

- 使用简单易行。
- 效率高：较低的干预市场活动。
- 公平与否非常主观，但是有两个普遍特性：
  1. 水平方向上的公平性：在同一收入水平或者境况下的人需要支付同等的税。
  2. 垂直方向上的公平性：越富裕的人越需要交较高的税。
- 充足性：是指税收应该要创造出重组的收入来满足政府的需要。

财政政策工具的优点：

- 社会政策，例如提倡尽量少地消费烟草这一举措，可以通过间接税更好地实施。
- 间接税的更快实施也意味着政府收入可以增加，而不需要那么多地实施成本。

财政政策工具的缺点：

- 直接税和转移支付需要一定的时间来实施，因此政策的效果有一定的滞后性。
- 资本支出也需要花费一定的时间来实施，经济复苏需要时间。

当宣布财政政策发生改变时会对经济预期产生重大的影响。例如，宣布增加未来的税收会立即减少当期的消费水平，减少总需求水平。但是需要注意的是并不是所有的财政政策工具都会对经济活动产生迅速的影响。支出类工具在增加总需求方面是最有效的。减税在某种程度上效率较低，因为人们并不会将税收收入的部分全部花费掉。对于收入水平较低的征税对象来说，减税在增加总需求方面的效果更为明显，因为这些收入较低者更愿意将收入中的大部分用来消费，就是说，他们只将收入中的很小一部分储蓄起来，因此有更高的边际消费倾向。

## 财政政策乘数

由于随着政府支出的增加而随后增加了人们的收入，进而也会增加人们的消费，因此随着政府支出的变化，对总需求水平也有放大的作用效果。这种乘数效应取决于税收对边际消费倾向的作用大小。

为了理解乘数效应的计算，考虑一个例子，当边际消费倾向为 80%时，政府支出为 100 美元，税率为 25%。政府支出的增加会使得收入增加 100 美元，但是 25 美元( $100 \times 0.25$ )会被用于交税。可支配收入等于税后收入，因此可支配收入增加了  $100 \times (1-0.25)=75$  美元。当边际消费倾向为 80% 时，初始收入增加了 100 美元的人们的额外支出为  $75 \times 0.8=60$  美元。

这一部分额外支出会增加 60 美元的其他收入，以及  $60 \times 0.75=45$  美元的可支配收入，从中人们会花费掉  $45 \times 0.8=36$  美元。

因为每一个环节都减少了额外支出，因此这一政策的效果达到了极限。财政乘数决定了由于政府支出增加所带来的总需求水平增长的潜在能力：

$$\text{财政乘数} = 1/[1-\text{MPC}(1-t)]$$

在这里，当税率为 25%，边际消费倾向为 80% 时，财政乘数等于  $1/[1-0.8 \times (1-0.25)]=2.5$ ，因此政府支出增加 100 美元时，总需求就会增加 250 美元。

财政乘数和税率是负相关的(税率越高，乘数越小)，和边际消费倾向是正相关的(边际消费倾向越高，乘数越大)。

## 平衡预算乘数

为了保持预算平衡，政府需要增加 100 美元的税收来抵消增加的 100 美元支出。税收的改变也会对总需求水平有一个放大的作用效果。增税会减少可支配收入和消费支出，因此降低总需求水平。最初由于税收增加 100 美元而减少的支出为  $100 \times \text{MPC}=100 \times 0.8=80$  美元，此外，乘数效果在政府支出的直接增加上也有类似的效果，由于税收增加 100 美元导致的总需求的减少等于  $100 \times$  财政乘数，或者说等于  $100 \times 0.8 \times 2.5=200$  美元。

随着政府支出增加 100 美元和总需求由于税收增加 100 美元而降低的综合效果反映在了总需求的净增加额为  $250-200=50$  美元上，因此可以说平衡预算乘数是为正数的。

如果税收不增加 100 美元，而是增加  $100/MPC=100/0.8=125$  美元的话，政府支出会增加 100 美元，那么对总需求的净影响为零。

### 李嘉图等价

现时的赤字的增加意味着未来税收的增加。为了保持人们更偏好的消费模式，人们会增加现时的储蓄(减少现在的消费)，以此来抵消未来较高税收的成本。如果人们减少了现在的消费，增加了现在的储蓄，而余额正好可以支付政府发行债务的本金和利息以此来支持增加的那部分赤字的话，那么对总需求而言就没有任何变动了。这被称作李嘉图等价，即是以经济学家大卫·李嘉图来命名的。如果人们低估了未来的债务和负债等，那么总需求就会通过增加相等量的支出和税收来增加，李嘉图等价就不成立了。这是一个开放性的问题。

**LOS 19.q: 描述财政赤字大小（相对于 GDP）的支持观点和反对观点。**

当政府出现财政赤字时，就会产生债务并且需要持续的利息支出。总的赤字，年华的赤字和利息费用可以和年度的 GDP 水平来比较。当这一比率增大到某一水平之上时，就会成为问题，这一国家的偿债能力就会受到质疑。

一个国家的债务比率就是该国的总债务和 GDP 的比率。因为税收和 GDP 是相互联系的，当经济以实际增长率增大时，实际的税收收入也会增加。如果政府债务的实际利率高于实际的经济增长率，那么债务比就会在一定时期内增加。类似的，如果政府债务的实际利率低于 GDP 的实际增长率，那么政府债务比就会在一定时期内降低(即改善的状况)。

#### 支持财政赤字相关的一些论点：

- 较高的赤字会产生较高的未来税务。较高的税收会使得人们无动力工作和无动力执行企业家精神。这会导致长期经济增长率的降低。
- 如果市场对政府失去信心了，投资这也许不愿意为债务进行再融资了。这会导致政府违约或者简单地印发货币。印发货币最终会导致高通胀。
- 增加政府借款会提高利率水平，因此公司会减少借款和投资，总需求会因为赤字而降低。这被称作挤出效应，因为正是政府的借款代替了私人部门的借款。

#### 反对财政赤字的一些论点：

- 如果债务主要是由家庭居民承担的，问题就会扩大化。
- 如果债务是用来为资本投资融资的，未来经济的增长就足够用来偿付债务了。
- 财政赤字也许会引致税收改革。

- 如果私人部门的储蓄和未来税务增加刚好可以抵消掉政府的赤字(即李嘉图等价)的话，那么赤字就不是什么大问题。
- 如果经济在低于满负荷水平上运行，赤字就不会将资金从生产用途上转移出来。相反，赤字会促进GDP增加和就业。

**LOS 19.r: 解释财政政策的实施过程以及实施过程中的困难。**

相机抉择财政政策是指一个国家通过政府的支出和税收决策来稳定经济。在衰退时候，采取增加政府支出和减税的措施，这两种措施都能够通过增加总需求，把钱更多投入到企业和消费者手中来投资和支付来加强经济。在通胀时候，通过采取减少政府支付和增加税收的措施来稳定经济，这两种措施通过减少总需求，从公司和消费者手中取出钱，引起投资和消费支出减少来减缓经济。

相机抉择财政政策产生乘数效应或者放大效果。政府购买乘数 *government purchase multiplier* 是指政府购买对总需求的非同比 *disproportionate* 的增加的效果。一美元的政府支出引起多于一美元的总需求的变化。起初在政府支出增加一美元时总需求增加，随后因为有新的项目，更多的工人被雇用。新工人会使用其所挣的工资消费更多，这会诱导公司雇用更多的工人，工人又会使用新工资进行额外的消费。这个过程一直持续放大到原始增加的一美元的政府支出的所有效果都实现。

同样的，税收乘数 *tax multiplier* 是指税收政策对总需求的非比例缩小效果。税收的增加对总需求引起放大的负面效应。减税对总需求引起放大的正面效应。税收乘数的放大小于政府支出乘数，因为不是所有减少的税收都会用于支出。一部分税收的消减会被储蓄(由储蓄的边际倾向来决定)，剩下的会被支出并接下来通过各方更多的回合的支付行为来不断放大。

平衡预算乘数 *balanced budget multiplier* 是指政府支出和税收措施的结合对总需求产生的非同比例的效果。这种结合的措施对预算没有影响，因为政府购买的数量等于增加的税收。增加的政府购买有正的乘数效应而增加的税收有负的乘数效应。然而，就如上面提示：政府购买乘数的效应比税收乘数要更显著，结果整个的措施结合的乘数效应是正的。

**LOS 19.s: 判断财政政策是扩张性的还是紧缩性的。**

财政政策就是制定税收和支出水平。当税收收入超过(或低于)支出时就会产生财政预算余额(或者赤字)。经济学家常常关注的是盈余或者赤字，以此来判断财政政策是扩张性的还是紧缩性的。余额的增加或者减少是紧缩性或者扩张性财政政策的判断信号。类似的，赤字的增加或者减少是扩张性或者紧缩性财政政策的判断信号。

注意：考试中，收入类的增加或者减少(如销售税等)应该被认定为紧缩性的(或者扩张性的)，而支出类的增加或者减少(如建造高速公路等)应该被认定为扩张性的(或者紧缩性的)。

政府的财政政策并不一定可以通过考察现在的赤字水平来判定。如一个正在衰退期的经济体，它的转移支付在增加，而税收在减少，因此导致了赤字的产生。这并不一定是说财政政策是扩张性的，至少在一定程度上，赤字是由于衰退导致的自然结果，而不是政府的什么行为产生的。经济学家常常使用一节叫做结构化的(或者周期性调整)的预算赤字来支持财政政策。如果经济在完全雇佣水平上运行的话，在现行的政策下就会产生财政赤字。

**LOS 19.t: 解释货币政策与财政政策之间的相互作用。**

货币政策和财政政策可以各自为扩张性的或者紧缩性的，因此有四种可能出现的情景：

1. 扩张性的财政政策和货币政策：在这种情况下，政策的效果是高度扩张的。利率水平常常是很低的(由于货币政策的效果)，私人部门和公共部门的经济活动都是扩张的。
2. 紧缩的财政政策和货币政策：在这种情况下，总需求和 GDP 都会很低，利率水平会由于紧缩的货币政策而变得很高，私人部门和公共部门的经济活动都是紧缩的。
3. 扩张的财政政策加紧缩的货币政策：在这种情况下，总需求会变得很高(由于财政政策的作用)，利率水平也会很高(由于政府借款的增加和紧缩的货币政策)。政府支出作为 GDP 的一部分会增加。
4. 紧缩的财政政策加扩张的货币政策：在这种情况下，由于政府借款的减少和货币供给的增加，利率水平会下降，而私人消费和产出水平都会增加。政府支出作为 GDP 的一部分会由于实施了紧缩性的财政政策而降低。私人部门的经济活动也会由于低利率水平而变得繁荣。

不足为奇的是，四种不同类型的政策组合的财政乘数对经济的刺激效果是不同的，扩张性财政政策在和扩张性货币政策组合使用时的效果是很大的。政府直接支出的财政乘数大于对个人转移支付或者减税的财政乘数。在本章的后半部分，随着工人税收的降低和更大范围的个人转移支付的实施，政府对低收入阶层的转移支付会取得相对较高的效果。对于所有类型的财政刺激政策，当财政政策和扩张性货币政策结合使用时，效果总是最大的。这会反映在较高的通胀，降低的实际利率水平和增长的商业投资水平上。

## Session 6

### LOS 20. 国际贸易和资本流动

#### 考试要点

在这个章节中，会介绍国内生产总值，即在一个国家内在特定期限内生产出来的商品和服务的总价值。国民生产总值是一个类似的概念，指由一国的居民和劳动要素生产出来的商品和服务的总价值。区别在于外国人在本国工作所创造的非国民收入以及本国居民在外国工作所创造的收入，外国资本投资于本国所创造的收入以及本国资本投资于外国所创造的收入。由外国人拥有的资本投资于本国创造出的收入包含在一国的 GDP 中却不包含在 GNP 中。而本国居民在国外工作创造出的收入包含在本国的 GNP 中而不包含在 GDP 中。

GDP 和一国的经济活动以及就业率和经济增长的联系更为紧密。

#### 预习：国际贸易

在表述具体章节课题的学习任务之前，了解以下概念的定义将是非常有帮助的。

**进口：**一个国家的公司、居民以及政府从其他国家生产商购买商品和服务。

**出口：**其他国家的公司、居民以及政府从本国生产商购买商品和服务。

**Autarky 或封闭经济：**一个国家与其他国家没有贸易往来。

**自由贸易：**一国政府对进口和出口活动不设置任何限制也不收取任何费用。

**贸易保护：**已过政府对进口和出口设置限制、限额以及收取额外费用。

**世界价格：**在世界市场中，对没有贸易限制的国家提供的商品和服务的价格。

**国内价格：**商品和服务在国内的价格，当本国存在自由贸易时，国内价格等于世界价格；当本国贸易受限时，国内价格与世界价格是不相等的。

**净出口：**在一定时期内，一国出口总额价值与进口总量价值之间的差额。

**贸易盈余：**净出口为正值。一个国家出口的商品和服务总额大于进口商品和服务的价值总额。

**贸易赤字:** 净出口为负值。一个国家出口的商品和服务价值总额小于进口商品和服务的兼职总额。

**贸易条款 (Terms of trade):** 一个国家出口价格指数与以基期价值为 100 的进口价格指数之间的比例, 如果一个国家的贸易条款 (Terms of trade) 现在是 102, 表示出口产品的价格相对于进口产品价格比在基期提高了。

**外国直接投资 (FDI):** 在境外拥有生产资料的所有权 (包括土地、厂房和自然资源)。

**跨国公司:** 指一个公司在一个或多个外国国家进行境外直接投资, 经营生产设备以及在境外国家有子公司。

**LOS 20.a: 比较国内生产总值和国民生产总值。**

在一定期限如一年内的国内生产总值表示一国境内的所有商品和服务的总价值。国民生产总值表示由一国的国民所提供的劳动力和资本的生产要素所制造出来的商品和服务的总价值。二者的区别在于一国内非本国公民的外国人所提供的收入以及在其他国家工作的本国公民提供的收入, 还有本国境内由外国公民投资的资本以及本国公民投资于国外所创造的收入。由本国境内的外国人投资资本创造的收入包括在国内生产总值中, 但是不包括在国民生产总值中。而居住在国外的本国居民所创造的收入包括在国民生产总值中但不包括在国内生产总值中。

由于 GDP 这个概念和一国的经济活动联系更为密切, 因此 GDP 和一国的就业率和经济增长的关系也更密切一些。

**LOS 20.b: 跨国贸易的收益和成本。**

贸易的收益不难被理解。例如, 中国以及整个亚洲曾经对美国和其他国家的出口增长很快, 对进口国家来说们最大的好处是可以买到从纺织品到电子产品等低成本商品。对中国经济来说, 最大的好处在于增加就业, 为工会增加工资以及从出口产品中获利。

贸易成本主要因国内企业与进口商品的竞争而产生。当进口的纺织品越来越多时, 已经失业的美国纺织工人的情况就会在短时间内变得更糟。其他行业, 例如健康护理行业, 规模变大了, 这些工人为了能够胜任新领域的工作需要进行再就业培训。同时, 使用资本和技术密集型生产方法是美国纺织品厂商的规模扩张了。在以下章节中, 我们将解释其原因和其中蕴含的经济理论。

总体来讲, 对一国整体经济而言, 贸易的收益大于其成本, 以至于贸易的收益可以弥补成本, 甚至会使自己方的境况更好。下面我们就来学习支持这个观点的经济理论。

**LOS 20.c: 区别比较优势和绝对优势。**

如果一个国家在生产商品时，其所拥有的生产这种商品的资源价格低于其他国家，那么这个国家在生产这种产品时具有绝对优势。如果一个国家在生产某种商品时具有相对优势，那么用另外一种可以生产的替代品表示的机会成本将比其他国家的更低。经济分析师告诉我们，无论哪个国家具有绝对优势，只要一种商品用另外一种商品代表的机会成本不同，都将会在贸易中获利。

这种分析方法于 1817 年第一次被大卫·李嘉图提出来。他引入了在英国和葡萄牙生产衣服和酒的例子。两个国家分别生产一单位衣服和以单位的酒所花费的劳动力成本如表格所示。

表格 1：每单位所消耗的劳动成本

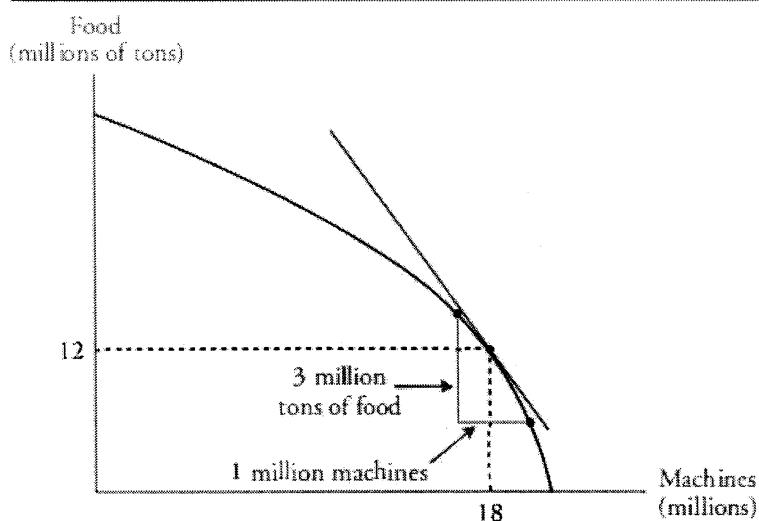
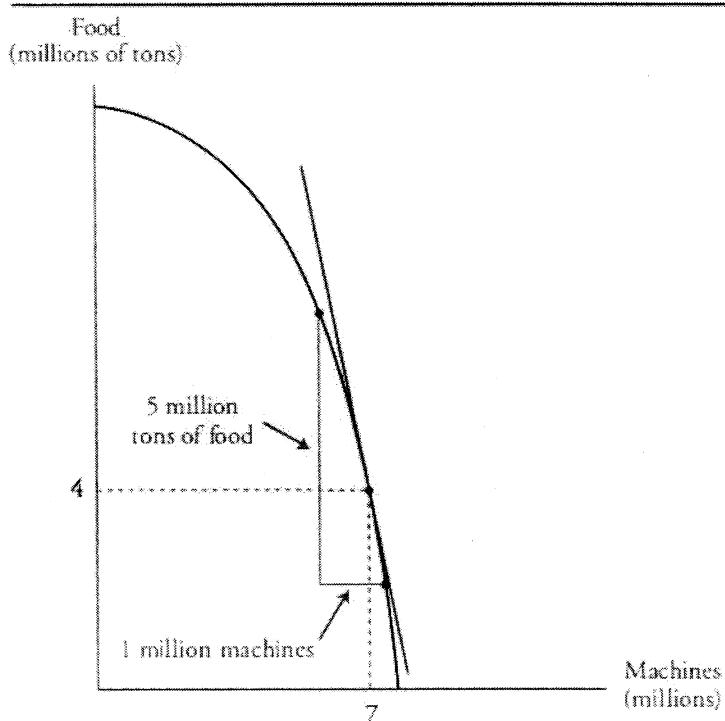
	衣服	酒
英国	100	110
葡萄牙	90	80

李嘉图认为，不考虑交易费用的情况下，英国可以用衣服来交换酒，在此交易中，花费 100 元就可以得到 1 单位酒，而且不是 110 元了。葡萄牙则可以用酒来换衣服，并且用 80 元就可以得到 1 单位的衣服（80 元即葡萄牙生产一单位酒的成本）。这时两个国家的经济都会得到改善。我们注意到，葡萄牙在生产这种商品时都具有金额对优势，但是生产酒更具有相对优势。在英国，生产 1 单位酒的机会成本是  $110/100=1.1$  单位的衣服。在葡萄牙，生产 1 单位的酒的机会成本是  $80/90=0.89$  单位的衣服。

由于葡萄牙生产酒具有比较优势，英国必然在生产衣服时具有比较优势。我们可以通过以下论述来证明此结论：在英国生产衣服的机会成本是  $100/110=0.91$  个单位酒，在葡萄牙生产 1 单位衣服的机会成本是  $90/80=1.125$  个单位酒。

由此可以得出，不考虑交易成本的情况下，贸易会因两个国家对两种产品总消费增加，使两国经济情况得以改善。然而，如果交易费用足够高，将会阻碍从贸易中获利。分析中最重要的一点是无论一个国家在生产一种或两种商品时是否具有绝对优势，只要每个国家生产商品的机会成本不同，他们都可能会从贸易中获利。

下面例子将会从两个国家增加消费机会的角度证明从贸易中获利。图表 2 和图标 3 表示 Atton 和 Borton 两个国家在生产食品和机器两种非专利产品时的生产可能性边界 (PDF)。

**Figure 2: Production Possibility Frontier for Alton****Figure 3: Production Possibility Frontier for Borton**

没有贸易的情况下，A 国选择生产 1200 万吨食品和 1800 万台机器，而 B 国选择生产 400 万吨食品和 700 万台机器。每个国家生产可能性边界曲线上选择生产的一点的斜率表示用机器表示的食品的机会成本。给定两种产品的最大可能生产水平，生产一个单位一种产品的机会成本可以用必须要放弃生产的另一种商品的数量来表示。

对于 A 国来说，生产 100 万台机器的机会成本是放弃生产 300 万吨食物，而对 B 国来说，生产 100 万台机器的机会成本是放弃生产 500 万吨食物。生产食物的机会成本简单来说恰好是以上数值的倒数。在 A 国，生产 100 万吨食物的机会成本是放其生产  $1/3 * 100$  万台机器，而在 B 国，

生产 100 万吨食物的机会成本是放弃生产  $1/5 * 100$  万台机器。如果一个国家生产某种商品的机会成本更低，那么另一个国家必然在生产另一种商品时具有比较优势。A 国生产机器更具有比较优势，B 国生产食品具有比较优势。接下来我们将证明：只要两个国家生产商品的机会成本不同，对外贸易将会使两国居民比没有对外贸易时消费更多产品。

由于 A 国生产机器具有比较优势，对 A 国来说生产更多机器并与 B 国用机器来交换食物将更有利。例如，A 国可以多生产 200 万台机器，少生产 600 万吨食物。B 国可以多生产 600 万吨食物，少生产 120 万台机器（100 万吨食物的机会成本是  $1/5 * 100$  万台机器）。

图表 4 中的表格将说明发生贸易和不发生贸易时两个国家的总产出。

**Figure 4: Gain From Trade**

	<i>Without Trade</i>		<i>With Trade</i>	
	<i>Machinery</i>	<i>Food</i>	<i>Machinery</i>	<i>Food</i>
Alton	18 million	12 million tons	20.0 million	6 million tons
Borton	7 million	4 million tons	5.8 million	10 million tons
Total	25 million	16 million tons	25.8 million	16 million tons

当一个国家专注于生产具有比较优势的产品并用其交换另一种商品时，在我们的例子中，将会带来净收益。食品生产总量保持 1600 万吨水平时，机器生产总量增加了 80 万台。A 国出口机器，因为它生产机器的机会成本更低些，并且从 B 国进口食物。B 国生产食物具有比较优势，所以将会向 A 国出口食物，从 A 国进口机器。

关于专业化生产和贸易往来带来的收益是如何在两个国家之间分享的，我们在此不做研究。但是我们可以清楚地看到，通过贸易交换，两国可以同时拥有食物和机器两种商品，而这在没有贸易往来的自己国家内部有可能无法实现。用 PPF 图标解释，即每个国家都能通过专业化生产和贸易往来再生产可能性边界曲线之外的点上进行消费。只要商品机会成本不同，两个国家都会从贸易中获利，这时这一章中非常重要的一点。

**LOS 20.d:** 解释李嘉图贸易模型和赫克秀-欧林模型和每个模型中比较优势的取决因素。

李嘉图模型只有一个生产因素，即劳动力，在李嘉图模型中，是生产成本产生差异的根源是因技术差异所导致的劳动生产率不同。

赫克秀-欧林模型中，有两个生产因素，即资本和劳动力。在此模型中，比较优势（机会成本差异）的根源在于这个国家所拥有的每个因素的相对数量不同。下面我们看一个关于英国和葡萄牙

的例子，假设英国比葡萄牙（与劳动力相比）拥有更多的资金（设备），此外，我们还需假设服装生产比制酒生产更具资本密集型。通过分析我们可以得到：拥有资金较多的国家可以专注生产资本密集型商品，并且与拥有更多劳动力和相对资金较少的国家进行资本密集度较小的商品的贸易交易。

在赫克秀-欧林模型中，每个国家财富在劳动力和资本所有者之间进行重新分配。每个国家相对不稀缺的生产要素（更容易获得的生产要素）的价格将会上升，与没有对外贸易相比以致使英国的资金所有者赚取更多收益，葡萄牙的工人挣更多工资。这在下文两种商品的价格不同是非常容易理解的。一个国家进口的商品价格将会下降（这就是为什么这些国家会进口此商品），一个国家出口的商品价格将上升。在我们的例子中，意味着，在英国酒的价格将下降，衣服的价格上升。因为在贸易中，更多的资本密集型产品，如衣服，在英国生产，因此对资本的需求将会导致英国资本的价格上升。结果，在英国以牺牲劳动力所得为代价，资本获得更多的收入回报。在葡萄牙，酒（劳动密集型产品）的生产量不断增加使劳动力的需求和价格随之增长，以牺牲资本所有者收入为代价，工人将得到更多回报。

**LOS 20.e: 比较贸易壁垒和资本管制的类型，以及它们的经济含义。**

为什么一国政府对贸易加以限制，原因有很多（至少像我们描述的原因那样）。一些经济学家用不可信服的理由证明贸易管制是有道理的，如可以增加国家福利；而另外一些人认为贸易管制是没道理的，因为几乎不能从经济理论中找到支持依据。支持贸易壁垒的原因有以下几点：

- 刚刚开始发展的行业（处在婴儿时期的行业）。把本国的新行业在与外国发展成型的行业竞争中保护起来，为使他们成长为具有国际竞争力的规模提供机会。并开始组织有效的生产方法学习曲线。
- 国家安全。即使进口产品再便宜，为了本国国家利益最大化，最好还是将关系到国家安全防卫产品的生产商保护起来，以致在发生冲突事件时，这些产品在国内使用起来更加方便。

其他认为在理论上贸易限制是没有道理的论据有：

- 保护本国工作。即使因进口限制导致一些工作消失，一些组织和地区受到负面影响，但是还会创造其他工作计划（如出口行业、正在成长的本国商品和服务行业），并且如果没有进口管制，国内消费者支付的价格也将会减少。
- 保护本国行业。如果公司经常借助政治影响从与外国竞争中获得保护，那么将会损害到消费者的利益，因为他们需要支付更高的价格。

其他观点包括：对外国的贸易管制加以报复；政府收取关税（如对进口商品收税）；反对政府对外国生产商给予补贴；组织外国以低于生产成本的价格出口产品（倾销）。

贸易管制的类型包括：

- **关税:** 政府对进口商品征收税费，并最终由政府获得。
- **配额:** 在一定时期内，对允许进口的商品总额加以控制。
- **出口补贴:** 政府对生产出口商品的厂商支付补贴。
- **国内生产最小比重:** 要求所有产品中的一定百分比必须由本国国内生产商自己生产。
- **自愿出口限额:** 一个国家对可以出口的商品自愿限制其出口贸易额，希望能够避免贸易交易伙伴对其产品征收关税或实施配额。

### 贸易限制的经济含义

接下来，我们将研究最主要的贸易限制的影响，如关税，补贴税。

**关税。**对进口产品征收关税将使该产品在本国国内的价格增加，减少进口量，增加该产品过过国内的供给数量。在此，国内生产上将获利，对外国出口商不利，而本国政府也会隐去的关税收入而获利。

**配额。**配额将进口产品的数量限制到配额规定的额度。对国内厂商有利，对国内消费者不利，因为该产品在国内的价格将会增长。外国向本国国内出口产品具体数量的权力将被本国政府授予，在此，本国政府有可能会也有可能不会向外国出售进口许可证而收费。如果政府出售进口许可证，本国政府也将获得一定收益。

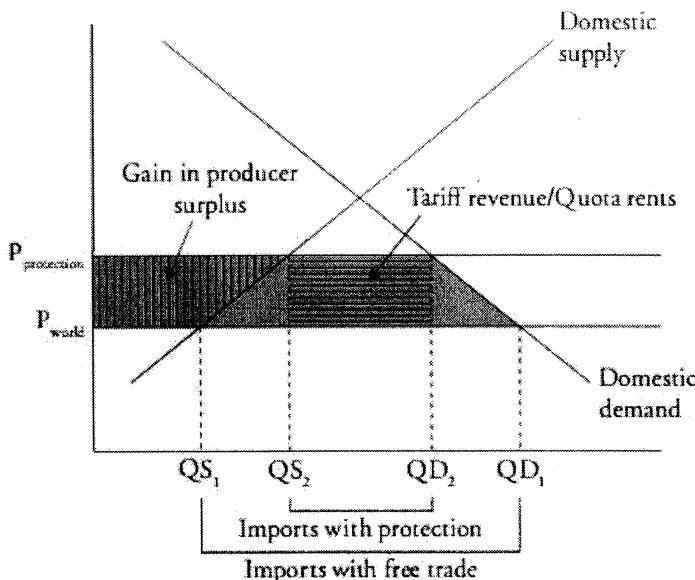
图 5 向我们证明了一个小国因配额和关税对整体福利带来的影响。假设某一配额等价于特定比例关税，并且两者将导致进口产品数量减少程度相同。在此，关税和其等价的配额都将会使该产品在国内价格从  $P_{world}$  增加到  $P_{protection}$ ，世界价格即没有贸易限制时的普遍使用的价格。

在  $P_{world}$ （世界价格）水平线上，在贸易管制之前，国内供给量是  $QS_1$ ，国内需求量是  $QD_1$ ， $QD_1$  减  $QS_1$  的差额便是进口数量。对进口产品施加关税后，该产品在国内价格上升到  $P_{protection}$ ，是国内供给量上升到  $QS_2$ ，国内需求量减少到  $QD_2$ ， $QD_2$  与  $QS_2$  之间的差额是最新的进口数额。与该关税制度等价的配额制度也将产生同样的效果，即进口产品数量减少到  $QD_2-QS_2$ 。

图 5 中整个阴影面积表示本国经济中消费者剩余损失的部分。带有垂直线条的阴影面积表示国内厂商生产者剩余增加的部分，带有水平线条阴影面积表示国内政府关税收入所得。余下的两个三角形阴影区域是对自由贸易加以限制带来的净损失。

在配额制度情况下，如果本国政府对进口许可证收取全额价值，结果与征收关税一样。如果本国政府没有对进口许可证收费，那么水平直线阴影面积对得到进口许可证的从外国出口商来说是一种收益，在配额制度下，这部分收益被称之为配额租金。

Figure 5: Effects of Tariffs and Quotas



从整个经济在贸易中所得收益的角度看，净损失是因配额或关税带来的福利减少的数额。从本国国内角度看，消费者剩余减少的数量仅仅是其中一部分国内生产者剩余的增加和关税收入来弥补，而不能弥补的部分即净损失。

如果本国政府没有收取任何配额租金，那么本国经济整体福利损失又将配额租金的部分增加。即本国经济整体福利损失的部分就是生产者剩余增加的部分与消费者剩余减少的部分之间的差额。

**自愿出口限额。**指一国政府为了限制可以出口的产品数量自愿达成的协议。自愿出口限额是保护在进口国家的本国生产商的另外一种方式。结果将导致进口国产生福利损失，损失的数额与政府不收取进口许可证费用的配额数额相等，即政府没有获得配额租金。

**出口补贴**是一国政府向自己国家的出口商提供的补助。出口补贴有利于产品的生产商但是却提高了商品价格，减少了出口国的消费者剩余。在一个小国家中，商品价格增加额就等于补贴数额，即商品价格=世界价格+补贴数额。在该产品的出口为大国时，世界价格减少以及从补贴中获得收益将带给外国消费品，同时给外国生产商带来负面影响。

这四种贸易保护政策的大部分效果是一样的。从本国（进口国）角度来说，进口配额、关税以及自愿出口限额都：

- 减少进口数额；
- 提高进口商品的价格；
- 减少消费者剩余；
- 增加国内供给数量；
- 增加生产者剩余。

但有一个例外，国家福利将会减少。在一个大国之中，配额和关税可能在特定的假设条件下，使该国的福利增加。主要以为内对于一个进口大量商品的国家来说，设置配额和关税可能会导致进口产品的世界价格减少。

## 资本限制

一些国家对于融资资本跨国流动设置一定的资本限制。包括完全限制外国人在本国的投资活动，限制本国居民在外国投资或者对本国居民在外国投资收入收取税费，限制外国资金对本国某些行业进行投资，以及对外国实体在本国经营所得带回国进行限制。

总之，资本限制必将会减少经济福利。然而，短时间内，资本限制有助于发展中国家在积极扩张时期和市场方向动荡甚至完全恐慌时避免受到大量外资流入和流出的影响。但是如果一国完全排斥资本在国际市场上流动，那么这些短期的收益不能弥补更长期的高成本。

### LOS 20.f: 解释贸易集团、欧洲共同市场和经济联盟的动机和优势。

国家与国家之间对于贸易政策有着各种各样的协议。这些协议的实质是为了减少国家间的贸易壁垒。到现在为止，我们已经熟悉了，减少国家间贸易管制对于经济福利来讲具有正反两方面的影响。正面影响在于根据比较优势原理，增加了国家间的贸易往来，以及增加了会员国企业之间的生产竞争。负面影响主要是由于一些企业，一些行业以及一些工人看到他们的财富和收入减少了而引起的。一些受到影响的行业的工人需要学习新技能才能获得新工作。

为了达到平衡状态，经济福利通常因减少或者消除贸易而得到改善。然而在一定程度上，贸易协议上将会对从非成员国进口商品加以限制，这时所获得的经济福利也会随之减少，在极端情况下，这些施加的限制带来的成本超过了经济福利所得。如果对与非成员国之间的贸易加大限制，将导致一个国家（非贸易成员国）从成员国以更高的价格（与之前的非成员国相比）进口商品。我们将列举集中合约，如贸易集团和区域性贸易协议（RTA），以及它们的一体化程度。

## 自由贸易区

- 成员国之间商品和服务的进出口壁垒都被消除。

## 关税同盟

- 成员国之间商品和服务的进出口贸易设有壁垒。
- 所有国家对于非会员国采取一种普遍的贸易限制政策。

## 欧洲共同体

- 成员国之间的商品和服务的进出口贸易壁垒都将被消除；
- 所有成员国对非会员国采取一种普遍的贸易限制政策；
- 成员国之间的劳动力和资本商品的流动限制被消除了。

## 经济组织

- 成员国之间的商品和服务的进出口贸易壁垒都将被消除；
- 所有成员国对非会员国采取一种普遍的贸易限制政策；
- 成员国之间的劳动力和资本商品的流动限制被消除了；
- 成员国为了经济组织要建立共同机构和经济政策。

## 货币联盟

- 成员国之间的商品和服务的进出口贸易壁垒都将被消除；

- 2、所有成员国对非会员国采取一种普遍的贸易限制政策；
- 3、成员国之间的劳动力和资本商品的流动限制被消除了；
- 4、成员国为了经济组织要建立共同机构和经济政策。
- 5、所有会员国都是用同一种货币。

北美自由贸易协议（NAFTA）是自由贸易区的代表，欧盟是货币联盟的代表。

**LOS 20.g: 描述资本限制的一般目的。**

一国政府通常对境外资本对本国的流入流出施加限制。通常对资本流动限制的目的如下：

- 减少本国资产价格的波动。经济危机时，资本流出一国时将导致该国股票、债券等高流动性资产的价格剧烈下降。对资本流动不加限制的话，小经济体的资本市场常会面临剧烈波动。
- 维持固定汇率。限制资本流动有助于一国对固定汇率的维持，从而使货币和财政政策可以更好地为国内经济目标服务。
- 保持国内低利率。限制资本流出，使国内资金无法通过向往流动去挑选更高的利率环境，有利于压低国内利率，并可以通过货币政策更好地管理国内经济。中国实行固定汇率制度，限制资本流动有利于该国政策制定者保持汇率的稳定，并追求货币政策的独立性。
- 保护战略工业。政府通常在通信、国防等涉及国家安全的行业上，严格禁止外国投资。

**LOS 20.h: 描述国际收支平衡账户以及账户中所包含的各要素。**

当一个国家的企业和居民为购买外国商品、服务和金融资产而支付时，他们必须兑换外国货币才能最终完成交易。同理，向外国人出售商品、服务和金融资产而获取收入时，也需要外国人购买本国货币。随着外国欠本国的债务和本国欠外国的债务不断变化，这些数量之间必然相互平衡。

根据美国联邦储蓄系统描述，**BOP**（国际收支平衡）包括经常账户，主要用来计算商品和服务的流通；资本账户，主要包括资本转移、并购和非生产性、非金融性资产处置；融资账户，主要记录投资资本流动。

根据 Fed 解释，每个账户条目记录如下：

**经常账户：**

经常账户包括 3 个子账户：

- **商品和服务。**商品包括所有生产原材料和成品的买卖或者赠与。服务包括旅游、运输、商业和工程服务，以及对新技术、软件、书本、电影的专利和版权收取的费用；
- **收入收据。**因持有股票所获得的分红和债券信息等外国收入；
- **单边转移。**指资产的单方转移，例如因在国外工作而获得的货币收入和外国直接救助（援助）。在外国救助和赠与的情况下，转移资产被计入到捐赠国资本账户的借方。

**资本账户：**

资本账户包括两个子账户：

- **资本转移。**包括债务豁免及因移民引起的商品和金融资产流动（包括外国人到本国时带来的资产和从本国离开时带走的资产）。资本转移还包括固定资产所有权转移，和买卖固定资产所得款项，赠与和继承的税款，遗产以及固定资产中没有被保险的损失；
- **非金融资产的买卖。**不是生产出来的非金融资产主要包括自然资源的所有权和无形资产，例如专利权、版权、商标权、特许经营权、服务许可权和租约。

**融资账户：**

融资账户包括两个子账户：

- **在国外的国有资产：**包括黄金、外汇、外国证券、在IMF中的准备金头寸，信用贷款和其他长期资产，外国直接投资以及外国银行索赔；
- **在本国的外国资产：**包括在本国国内的外国官方资产以及其他外国资产。这些资产形式包括国内政府和公司债券，外国在本国的直接投资，本国流通的货币，本国银行记录的本国对外国的债务。

当一个国家的进口总值超过出口总值时，我们称之为经常账户（贸易）赤字，而当一个国家的出口总值超过进口总值时，将存在经常性账户盈余。对拥有贸易赤字的国家，必须要用资本账户和融资账户的净盈余来平衡。所以，投资分析师经常把所有的融资性现金流当作一个单独的“资本”账户，并且把资本账户和融资账户合并在一起。用这种方法思考，经常账户赤字必须用综合账户来弥补。即进口大于出口的部分必须要靠出售资产和外国实体想本国借款来抵消。同理，经常账户盈余要靠购买外国实物资本或金融资产来抵消。

**LOS 20.i: 解释消费者、企业和政府的决定是如何影响国际收支平衡的。**

对国际收支平衡的影响主要在于经常账户赤字或盈余。当一个国家的净储蓄额（包括政府储蓄和私人储蓄）小于国内资本投资总额时，投资必须依靠向外国借钱来融资。向外国借钱将带来资本账户盈余，这意味着未来有贸易赤字。

我们可以把贸易赤字、储蓄和国内投资之间的关系总结为以下等式：

$$X-M (\text{出口}-\text{进口}) = \text{私人储蓄} + \text{政府储蓄} - \text{投资}$$

私人储蓄水平越低，政府财政赤字越大，国内投资率越高都将导致甚至加速经常账户出现赤字。从直接上讲即私人或政府储蓄存款相对于国内资本的私人投资比较低的话，就需要外国资本投资到本国的资本中。

我们可以将由政府或私人消费引起的贸易赤字，和由于大量私人资本投资引起的贸易赤字进行区分。在第一种情况下，从外国借钱来融资的消费（低储蓄）将增加本国负债，不能提高其未来生产能力。在第二种情况下，从外国借钱来提高本国资本私人投资水平，即使负债增加了，但是未来生产力也会随之增加。

LOS 20.j: 描述世界银行、国际货币基金组织（IMF）、世界贸易组织（WTO）等国际金融组织的职能和目标。

了解这些机构组织是如何促进贸易的最好方法是研究他们自己的描述和规程。

根据 IMF 条款中的第一条，将 IMF 的主要目标表述如下：

- 促进国际货币合作；
- 为国际贸易的扩张和均衡增长提供便利；
- 增强汇率的稳定；
- 帮助建立多变支付系统；
- 未支付账户存在一定困难的会员国提供可用资源和充足的保护。

根据世界银行的声明：

世界银行是为全世界发展中国家提供金融和技术支持的重要机构。它的使命是它们的热情和专业的技术和知识不断地与贫穷作斗争，通过提供资源、分享知识、在公共和私人部门之间构建包容和长久的合作关系教会人们救助自己和他们的生存环境。

世界银行不是普遍意义上的银行，它是由两个特殊的发展机构构成，拥有 187 个会员国家。这两个特殊的机构是国际建设与发展银行（IBRD）和国际发展系会（IDA）。

每一个机构都在为实现具有包容和可持续性的全球一体化的远景而拥有各自不同但相互协作的职责。IBRD 的目标是为中等收入国家和信用可靠度的贫穷国家减少贫困。而 IDA 主要关注世界上最贫困的国家。

总之，世界银行回味发展中国家提供低利率贷款、免息信用以及为发展中国家的教育、健康医疗、公共管理、基础设施、金融和私人部门发展、农业、环境和自然资源管理等多中目标的投资安排提供资助。

根据世界贸易组织（WTO）描述：

WTO 是处理国家间全球贸易规则的唯一的国际性组织。它的职能是确保贸易能够平稳、可预测以及自由的流动。

贸易摩擦被列入到 WTO 争议解决进程中，主要聚焦在如何理解协议合约和承诺保证，以及如何保证国家的贸易政策与其一致。减少由争议引发正值、军事矛盾的风险。

被大多数贸易国家磋商谈判并签署的，以及它们的国会正式批准的 WTO 协议是其核心体系，即多边贸易体系。这些合约是法律上认可的基础准则。本质上讲，它们是保护成员国重要的贸易权力的合约。它们也在对各自利益达成一致限额的范围内，将各国政府联系在一起共同维持他们的贸易政策。

## Session 6

### LOS 21. 汇率

#### 考试要点

在这个章节中，读者需要理解汇率的即期市场和远期市场，以及与货币升值和贬值相关的计算问题。此外，读者需要理解一国可以采用的用来减少贸易赤字的步骤以及政策在各种情况下生效的条件。最后，读者需要理解各种可供采用的汇率制度的定义。

#### LOS 21.a: 描述什么是汇率，区别名义汇率、真实汇率、即期汇率和远期汇率。

简单来讲，汇率是用另外一种货币表示的一个单位某种货币的价值。在这本书中， $1.416\text{USD/EUR}$  表示每欧元价值 1.416 美元。“/”符号表示“每”的意思。我们可以把一欧元兑 1.416 美元叫做汇率。有时，我们还用  $d/f$  表示用本币表示的单位外币的价值。

在某一时间点上，名义汇率  $\$1.416/\text{euro}$  表示在欧洲如果想要购买价值一欧元的商品或服务，如果用美元来计，必须要花费 1.416 美元。随着时间流逝，真实汇率表示当计算用多少美元来购买价值一欧元的商品或服务时，需要考虑到当前的美元/欧元汇率以及两个国家价格水平的相对变化。

真实汇率计算公式为：真实汇率  $(d/f) = \text{名义汇率 } (d/f) \times [\text{外国 CPI} \div \text{本国 CPI}]$

一个计算例题将会帮助我们理解这个概念：

例子：真实汇率

美国和英国的基期 CPI 都是 100，两国货币汇率为  $\$1.70/\text{\pounds}$ 。三年后，汇率变为  $\$1.60/\text{\pounds}$ ，并且美国的 CPI 上升到 110，英国的 CPI 上升到 112，问现在的真实汇率是多少？

答案：

真实汇率是  $\$1.60/\text{\pounds} * 112/110 = \$1.629/\text{\pounds}$ ，意味着购买  $\text{\pounds}1$  的美国产品或者服务基期是需要花费 \$1.7，如果现在购买的话，仅需要 \$1.629，并且真实汇率  $(\$/\text{\pounds})$  下降了。在这个例子中，看上去 USD/GBP 上升了，用名义汇率表示上升了 6%，并且英国价格水平比美国价格水平上升了约 1.8% ( $112/110 - 1$ )。因为在名义上，美元升值幅度 (6%) 超过了英国相对于美国价格水平的上升幅度，所以用 1 美元可以买到更多的英国产品或者服务。美元的购买力水平上升了，真实汇率从  $1.7\$/\text{\pounds}$  下降到了  $1.629\$/\text{\pounds}$ ，大概下降了 4.2% (6%-1.8%)，注意到真实汇率与基期时的名义

汇率是一致的，具有可比性，因为两个时期的 CPI 都是 100。

以下内容将有助于你判断，其中任何一个变量的变化对认识利率的影响。假设其他的条件不变：

1、英国自身的通货膨胀水平增加会导致真实汇率（\$/£）增加，因为通货膨胀使英国的产品和服务价格上升，所以在英国 1 单位的产品或者服务比在基期时需要花费更多的美元来购买；2、美国自身通货膨胀水平上升，将导致真实汇率（\$/£）下降，因为在英国购买 1 单位的产品或者服务比在基期时需要花费更少的美元；3、当两个国家的通货膨胀水平一样时，名义汇率增加（减少）将会导致真实汇率增加（减少），所以在英国购买 1 单位的产品或者服务时，与基期相比需要花费的美元也会增加（减少）。

我们可以使用真实汇率的变化来分析研究一个国家一段时期的经济变化。当真实汇率（d/f）增加时，本国出口的产品和服务对外国来说变得相对更加便宜，同时本国从外国进口的产品和服务会变得相对昂贵。

即期汇率也称现汇率，是交易双方达成外汇买卖协议后，在两个工作日以内办理交割的汇率。远期汇率也称期汇率，是交易双方达成外汇买卖协议，约定在未来某一时间进行外汇实际交割所使用的汇率，远期合约的交割期限分为 30 天、60 天、90 天以及 1 年等。

现在，一个法国公司（使用欧元）将在 6 个月后从一个英国公司收到 1000 万英镑，现在的问题是这 1000 万英镑在 6 个月后它的真实价值是否会发生变化。通过买入一个 6 个月，汇率为 1.192EUR/GBP，标的物为 1000 万英镑的远期合约，法国公司同意在 6 个月后将 1000 万英镑兑换成 1192 万欧元。

**LOS 21.b: 描述外汇市场的功能以及参与者。**

外汇市场是为个人或公司提供买卖以外币计价的外国商品或者服务的场所。在一个更大的市场中甚至还会存在资本流动。外汇是用来购买外国实物资本以及外国金融有价证券的。

许多公司都会因跨地区交易而面临外汇风险。一个日本公司将会在 90 天后因完成一笔交易受到 1000 万欧元，这就会面临日元/欧元的汇率风险。参与到一份远期外汇合约，该合约规定在 90 天后卖出 1000 万欧元来兑换一定数量的日元，从而通过这种方式，这个公司能够消除或者减少这笔交易带来的外汇风险。当一个公司在外汇市场中通过持有一定头寸用来减少目前存在的风险，我们就称这个公司在对冲风险。

相反，若一笔在外汇市场中的交易增加了货币风险，我们称其为投机交易或者投机头寸。投资者、公司或金融机构，例如银行和投资基金都会经常进行外汇投机交易。

一方面，外汇货币的主要交易商（做市商）以及远期外汇合约的发起人都是大型跨国银行。在外汇市场中，它们通常被称为卖方。另一方面，买方通常包括许多购汇者和远期外汇合约的购买者。这些购买者包括：

- 公司，公司会因经常参与跨地区交易而面临支付或者受到外国货币从而引起汇率风险，所以要买卖外汇或者参与到外汇远期和越来越对冲这种风险。
- 投资账户，真实货币投资账户和杠杆账户。许多类型的投资账户都在外汇市场中进行着交易，持有外国证券，并且还有可能用外汇衍生品来投机和对冲风险。**真实货币账户（Real money accounts）**指共同基金、养老金、保险合同以及其他机构中没有使用的衍生产品的账户（真实货币）。**杠杆账户**指使用衍生产品的各种投资公司，包括对冲基金，只为自己公司交易的账户，以及其他多种类型的交易公司。
- 政府和政府实体。包括所管辖的财富基金和养老基金。这些机构需要购汇用来交易，投资或者投机。例如，央行有时会根据政府部门的货币政策参与外汇交易，用来影响短期汇率水平。
- 零售市场。零售业务市场指因居民或相对较小的机构为了旅游、跨地区投资或者投机交易而引起的外汇交易。

**LOS 21.c: 计算并解释一种货币相对另一种货币变动百分比。**

考虑到 USD/EUR 汇率从 1.42 变化到 1.39 USD/EUR。那么 1 欧元的美元价格变动百分比可以简单的表示为  $1.39/1.42 - 1 = -0.0211 = -2.11\%$ 。由于 1 欧元的美元价格下降了，所以欧元相对于美元贬值了，现在 1 欧元比以前的购买力相对于美元来说下降了 2.11%。因此，准确的说，EUR 相对于 USD 贬值了 2.11%。

但是，反过来说 USD 升值了 2.11% 是不准确的。为了计算 USD 升值百分比，我们需要把标价法转换成 EUR/USD。这时原来起点时的标价法  $1.42 \text{ USD/EUR}$  就变成了  $1 / (1.42 \text{ USD/EUR}) = 0.7042 \text{ EUR/USD}$ ，原来结束时的标价法  $1.39 \text{ USD/EUR}$  就变成了  $1 / (1.39 \text{ USD/EUR}) = 0.7194 \text{ USD/EUR}$ 。使用转换后的汇率，我们就可以计算出 1 美元的欧元价格的变动幅度： $(0.7194/0.7041) - 1 = 0.0216 = 2.16\%$ 。在这个例子中，我们就可以准确的说 USD 相对于 EUR 升值了 2.16%。对于统一标价，USD 的升值幅度与 EUR 编制的幅度是不一样的。

以此类推，计算一种货币价值变动幅度（以百分比表示）就要使用这种货币对另外一种货币的直接标价法。例如，使用欧元的美元价格来计算欧元的升值或者贬值幅度，使用美元的欧元价格来计算美元的升值或贬值的幅度。

**LOS 21.d: 计算并解释交叉汇率。**

**交叉汇率：**在国际市场上，几乎所有的货币兑美元都有一个兑换率。一种非美元货币对另外一种非美元货币的汇率，往往就需要通过这两种对美元的汇率进行套算，这种套算出来的汇率就称为交叉汇率。当某一种货币在外汇市场中交易不活跃时，交叉汇率是非常有必要而且有意义的。这时，交叉汇率必须从这对货币中的两种货币各自与第三种货币的汇率来计算出来。通常 USD 或者 EUR 被当作第三种货币。

让我们回到之前澳元与美元（USD/AUD=0.60）的例子中来。假设我们还有一个墨西哥比索的标价：MXN/USD=10.70，那么澳大利亚元与墨西哥比索之间的交叉汇率是多少：

$$\text{MSN/AUD} = \text{USD/AUD} * \text{MXN/USD} = 0.60 * 10.70 = 6.42$$

所以 MXN/AUD=之间的交叉汇率是 6.42 比索/澳大利亚元。计算交叉汇率的关键是要注意标价法的单位在代数式中必须与我们想要的到的结果是一致的。如果我们用 1.67 AUD/USD 标价形式计算，我们应该先把它转换成 USD/AUD 标价形式。还有一种方法是通过除法计算，我们将在下面例子中进行演示：

例子，计算交叉汇率

瑞士法郎（CHF）和 USD 之间的即期汇率是 CHF/USD=1.7799，新西兰元（NZD）和 USD 之间的即期汇率是 NZD/USD=2.2529，计算 CHF/NZD 之间的即期汇率。

答案：CHF/NZD 之间交叉汇率是  $(\text{CHF/USD}) / (\text{NZD/USD}) = 1.7799 / 2.2529 = 0.7900$ 。

**LOS 21.e: 把以点差或升降百分比形式表示的远期标价彻底转换成外汇远期标价法。**

远期外汇标价与即期标价法不同，经常以即期汇率与远期汇率之间差价的形式来表示。一种是以点差的形式表示。一个点差就是即期汇率报价的小数点后最后一个单位。对于小数点后面有四位数字的即期报价，例如 2.3481，每一个点差就是 0.0001 或者 1 个千分位。一个+18.3 点差 90 天远期汇率标价表示远期汇率比即期汇率多 0.00183。

如果 USD/EUR 即期汇率是 1.4121，90 天远期汇率是 +18.3 点差，那么远期汇率等于  $1.4121 + 0.00183 = 1.41393$  或 1.41393 美元每欧元，我们说欧元相对于美元远期升水。反过来讲，美元相对于欧元远期贴水（因为 90 天后，购买 1 欧元需要花费更多的美元）。如果远期点差是负数，那么 USD 在未来交割是远期升水，EUR 在未来交割是远期贴水。

远期升水或者远期贴水还可以用即期汇率百分比的形式来表现。接着我们上一个例子讨论，18.3

点差还可以表示成即期汇率百分比的形式。如:  $0.00183/1.4121=0.001296$ , 或保留三位小数的百分比形式等于 0.130%。

例子: 以点差形式表示的远期汇率

AUD/EUR 的即期汇率是 0.7313, 一年远期标价为 +3.5 点差。

1、AUD/EUR 的 1 年远期汇率是多少?

2、欧元在未来交割时相对于澳大利亚原始远期贴水还是远期升水?

答案:

1、远期汇率等于  $0.7313+0.00035=0.73165$ ;

2、由于用 AUD 表示的欧元的价格一年后升高了, 所以欧元在未来交个是远期升水 (同时 AUD 远期贴水);

例子: 以百分比形式表示的远期汇率。

AUD/EUR 的即期汇率是 0.7313, 120 天远期汇率将 -0.062%。

1、AUD/EUR 的 120 天远期汇率是多少?

2、AUD 在未来交个是相对于欧元是远期贴水还是远期升水?

答案:

1、远期汇率等于  $0.7313 \times (1-0.00062) = 0.7308$ ;

2、由于 120 天后, 用 AUD 表示的欧元的价格减少了, 所以 AUD 在未来交个是远期升水。

#### LOS 21.f: 说明即期汇率, 远期汇率和利率的套利关系

当货币可自由兑换且存在远期外汇合约的两个条件同时具备时, 远期升水或贴水幅度约等于两国利率之间的差额。一旦这种关系被打破, 就会存在利用无风险收益套利的机会。

我们称这种情况为伍套利环境, 因为如果不满足则就会可以通过不承担风险的方式赚取利润。操作方式如下: 借入货币 a 在利率 a, 将其以即期汇率转换为货币 b, 然后将其以利率 b 进行投资, 然后将该远期收益以远期汇率卖出换回货币 a。如果远期汇率没有准确定价来反映利率的差别, 这种利率套利就能够产生无风险的利润。在之后的章节中会介绍具体算法。

对于以 d/f (本国货币/外国货币) 表示的即期或远期汇率, 他们之间的关系等式为:

远期汇率/即期汇率 =  $(1+\text{本国利率}) / (1+\text{外国利率})$

其通常被称为利率平价理论。

这个公式可以根据需要, 为解出其中某一个变量而变成多种形式。尤其是我们想根据一个即期汇率和两国利率计算出远期汇率, 正如下面的例子。

**LOS 21.g: 计算说明远期折溢价**

远期折溢价是相对于即期汇率来讲的。对本币而言，远期贴水或升水是指远期价格和即期价格之间差异的百分比。

考虑如下的即期利率和远期利率，以美元计价。

USD/EURspot=1.312; USD/EUR90-天远期=1.320

美元的 90 天远期折溢价为=远期/即期-1=1.32/1.312-1=0.609%; 因为正数，解释为远期折价 0.609%; 由于是 3 个月，可以通过乘以 4 的方式进行年化。

因为远期报价大于即期报价，90 天后需要花费更多的美元来买入欧元，因此欧元期望是升值的，美元期望是贬值的。

如果远期报价小于即期报价，计算结果就是负的，我们解释为欧元兑美元远期贴水。

**LOS 21.h: 计算并解释远期汇率与即期利率和各种货币的利率。**

例：计算无套利的远期汇率

考虑两种货币 ABE 和 DUB。现货市场上 ABE/DUB 的汇率为 4.5671，1 年期 ABE 货币的无风险利率为 5%，1 年期的 DUB 货币的无风险利率为 3%。那么防止套利发生的远期汇率水平应该是多少？

答案：

重新列式，可以得到：

远期=即期  $\times [(1+i_{ABE})/(1+i_{DUB})]$ ，因此可以计算出远期汇率如下：

$$\text{远期汇率} = 4.5671 \times (1.05/1.03) = 4.6558 (\text{ABE}/\text{DUB})$$

注意到远期汇率比即期汇率大，即  $4.6558/4.5671-1=1.94\%$ 。这个差值大于等于利率差即  $5\%-3\%=2\%$ 。因此有着较高利率水平的货币将来会贬值，贬值大小大于等于两种货币之间的利率差。

注意到如果要计算 90 天或者 180 天的远期汇率，我们需要使用 90 天或者 180 天的利率值而不是年利率值。

当远期利率不满足两种货币的利率平价等式时，我们可以举例来考察套利机会。如给定一个远期汇率 4.6000，因此 ABE 货币的贬值程度会小于利率平价理论中所表示的部分。这就使得对于投资者而言，ABE 货币相对 DUB 货币的吸引力更大，因为他们可以通过以下方式来获得无风险套利：

- 以 3% 的利率借 1 年期的 1,000 单位的 DUB 货币来购买 ABE 货币，因此可以得到 4,567.1 单位的 ABE 货币。
- 以 5% 的利率水平投资这 4,567.1 单位的 ABE 货币 1 年期，并于年底获得  $1.05(4,567.1)=4,795.45$  单位的 ABE 货币。
- 进入一个货币远期合同，以 4.6000 的远期汇率交换 4,795.45 单位的 ABE 货币，因此可以得到  $4,795.45/4.6000=1,042.49$  单位的 DUB 货币。

投资者在 1 年期期末最终可以获得基于初始投资额 1,000 单位的 DUB 的 4.249% 的收益率，这比 1 年期的 DUB 货币的 3% 的收益率要高。在归还了 1,000 单位的 DUB 货币的本金和 30 单位的 DUB 利息之后，投资者可以无风险地并且无初始投资支出地获得  $1,042.49-1,030=12.49$  单位的 DUB 货币的收益(称为套利利润)。

套利者将会追逐这种获利的机会，即通过购买 ABE 货币然后卖出远期 ABE，直到利率平价关系重新得到满足并且套利利润消失为止。

**LOS 21.i: 描述汇率管理体制。**

世界货币基金组织 (IMF) 将汇率管理体制划分为以下 9 种类型：对于不发行自己国家货币的有两种，发行自己国家货币的有七种。

**对于不发行自己国家货币的国家**

1、一个国家可以使用另外一个国家的货币 (Formal dollarization)。这个国家不能有自己的货币政策，因为它不发行货币。

2、一个国家可以是货币联盟中的会员，其中多个国家使用同一种货币。例如：在欧盟，大多数国家都是用欧元。当各个国家放弃了制定本国货币政策的职能后，它们都来参与制定整个欧洲央行的货币政策。

**对于发行自己国家货币的国家**

1、货币局制度。明确规定本国实行固定汇率制，就是本国货币以固定的汇率来兑换其它国家货币。一个典型的例子就是香港货币制度。在香港，港币与美元以固定汇率挂钩，只有当拥有等量等值美元货币作为支撑时，港币才能发行。香港货币官方机构能通过美元账户赚取利息。由于将美元作为本国流通货币，所以不像美联储用自己发行的货币去购买生息资产而赚取一定收入，这些国家或地区没有这样的收入。当货币当局放弃制定并执行独立的货币政策时，基本上与外币的通货膨胀水平保持一致时，这样在短时期内对影响利率也会有一定的自由度。

2、传统的固定汇率制度（盯住汇率制度）。一个国家将本国货币在±1%的波动范围内盯住另一种货币，或包括主要交易伙伴和金融伙伴的一篮子货币。货币当局可以通过在外汇市场上买卖货币使汇率维持在一定区间内（直接干预）。除此之外，国家还可以使用间接干预，包括利率政策变动，外汇交易制度变动，迫使人们限制外汇交易活跃程度。相比美元化，货币联盟，货币当局在执行货币政策是具有更大的自由度。然而，政策的变动还是会受到盯住要求（传统的固定汇率制度）的影响。

3、在一定区间或目标范围内的有调整的盯住汇率制度。一种货币对另外一种货币或一篮子货币的波动范围更大些（例如±2%）。相对于传统盯住汇率制，货币当局具有更为审慎的政策，因为波动区间更宽了。

4、浮动盯住汇率制（小幅度调整汇率）。当被定住的货币通胀水平变高时，汇率会定期调整，这被称之为被动浮动盯住制度。相反，主动浮动盯住汇率制度指在一定时期内被宣布和实施的一系列汇率调整措施。主动浮动盯住制度以影响通货预期，对国内通货膨胀水平起到了预测的作用。与固定盯住制度基本相同，货币政策会受到一定限制。

5、在一定浮动区间内进行管理的汇率制度。可允许汇率浮动的区间会随着时间变化而变大。当货币当局对立即实施浮动汇率制度缺乏信心时，这种制度可以作为从固定盯住汇率制到浮动汇率制之间的过渡。再次，货币政策的灵活度将使区间宽度增加。

6、有管理的浮动汇率制。在此体系中，货币官方机构为了达到国际收支、通胀率、就业率等特定的指标而试图影响汇率，但是不会设定具体的目标汇率，以及事先决定汇率变动路径。干预方式可以是直接的也可以是间接地，所以这样的汇率管理方式可能会导致交易双方大量交易，从而增加了不稳定性。

7、完全浮动汇率制。当一种货币可以不受干扰完全自由浮动时，汇率完全由市场决定，并且外汇市场干预只用来减缓汇率变动和减少短期汇率波动，而不是使汇率保持在一定的目标范围内。

**LOS 21.ij:** 解释汇率对于国际贸易和资本流动的影响。

在总产出、价格和经济增长一章中，我们学习了一个描述国家贸易收支、国内储蓄、投资、税收和政府支出之间关系的等式。如下所示：

$$\text{出口}-\text{进口} \equiv (\text{私人储蓄}-\text{实物资本投资}) + (\text{税收收入}-\text{政府支出})$$

$$\text{或者 } X-M \equiv (S-I) + (T-G)$$

首先考虑贸易盈余， $X-M > 0$ ，这需要私人储蓄超过投资的部分与政府收入盈余（政府储蓄）之和

必须为正。我们还可以表述成私人储蓄和政府储蓄必须超过国内净资本投资（包括厂房和设备）。如果政府经营出现财政赤字，则  $T-G$  一项必须为负数，那么私人储蓄必须超过投资 ( $I$ ) 的部分必须大于政府借款总额。这时，私人和政府储蓄余额将会流向外国投资，即资本流向外国金融资产来抵消贸易盈余，就像我们之前在国际收支一章中描述的那样。

当贸易出现亏损时， $X-M < 0$ ，政府储蓄和私人储蓄之和将小于国内投资，因此，其中一部分投资资金一定由其他国家购买本国金融资产筹集而来。无论哪种情况，资产价格和汇率之间关系一定要及时调整来使宏观经济等式两端保持平衡。

现在我们关注的重点转移到研究汇率变化是如何影响贸易收支的。首先，我们来研究弹性方法，其次，再来研究 absorption approach。

### 弹性方法

这种方法是研究汇率变动对贸易账户的影响，尤其是汇率变动是如何影响进口和出口总成本的。假设，开始一个国家处于贸易赤字状态（进口大于出口）。本国货币贬值将使以本国货币计价的进口商品变得更加昂贵，并且以外币计价的出口商品变得更加便宜。因此，国内货币贬值将会增加本国出口同时减少本国进口，看上去无疑会减少贸易赤字。但是，货币贬值减少的不是进口和出口的数量，而是进口和出口的总成本，总成本的变化才会影响到贸易账户的变化。因此，出口产品和进口产品的需求弹性是分析中重要的一部分。

为了区别比较汇率变化对进口和出口的影响，我们用  $W_i$  表示所有贸易中进口部分， $W_i = \text{进口} / (\text{进口} + \text{出口})$ ，用  $W_x$  表示总贸易中出口的那部分， $W_x = \text{出口} / (\text{进口} + \text{出口})$ ，进口和出口的需求价格弹性分变为  $\xi_i$  和  $\xi_x$ （符号均为正，以正数表示）。

当本国货币贬值将会减少贸易赤字成立时的条件叫做马歇尔-纳勒条件 (ML condition):

$$W_x \xi_x + W_i (\xi_i - 1) > 0$$

当  $W_x = W_i$  即进口花费和出口收入相等时，这个等式可化简为  $\xi_x + \xi_i > 1$ ，是 ML 等式最常用的形式。在此，我们要研究当一国进口花费超过出口收入时，货币贬值带来的影响如何。即  $W_i > W_x$  并且国家具有贸易赤字时。

为了能够更好的理解在什么必要条件下本国货币贬值才能改善贸易赤字，我们将 ML 等式中的每个需求价格弹性求解。当贸易赤字  $W_i = 0.6$ ,  $W_x = 0.4$  是，等式变为：

- (a)  $\xi_x > -(W_i/W_x)(\xi_i - 1) = - (3/2) (\xi_i - 1)$ , for  $W_i = 0.6$  and  $W_x = 0.4$
- (b)  $\xi_i > 1 - (W_x/W_i) \quad \xi_x = 1 - (2/3) \xi_i$ , for  $W_i = 0.6$ ,  $W_x = 0.4$

对于出口弹性，最坏的情况是通过货币贬值来达到减少货币赤字目的时，出口需求完全无弹性，即  $\xi_x = 0$ ，以外币表示的出口产品价格减少对于需求量完全没有任何影响。出口是一个恒定的常数，假设以本币计价的出口产品价格不变，那么以本币计算的出口收入是不变的。在这种情况下，

如果进口支出减少，贸易账户就会随着本币贬值而有所改善。只要进口需求弹性  $\xi_i > 1$ ，进口支出就会减少。这个结果可以被等式(a)所验证，只要  $\xi_x > 1$ ，条件就满足了。

对于进口弹性，最坏的情况是通过货币贬值来达到减少贸易赤字的目的时，进口需求完全无弹性。即以本币表示的进口产品价格增长时，需求量仍然保持不变。当  $\xi_i = 0$  时，本国货币贬值会导致进口支出增加。这时为了使贸易赤字减少，出口收入增加幅度一定比进口支出增加的多。等式(b)将可以解释这种情况。等式后侧必须小于 0，则  $\xi_x > W_1/W_x$ ，得  $\xi_x > 3/2$ 。这种情况说明，当进口需求完全无弹性时，要使货币贬值达到减少贸易赤字的目的时的，出口需求弹性必须达到一定程度。

通过这些极端的例子，我们得知当需求弹性非极端时，这些情况将会更容易解释。

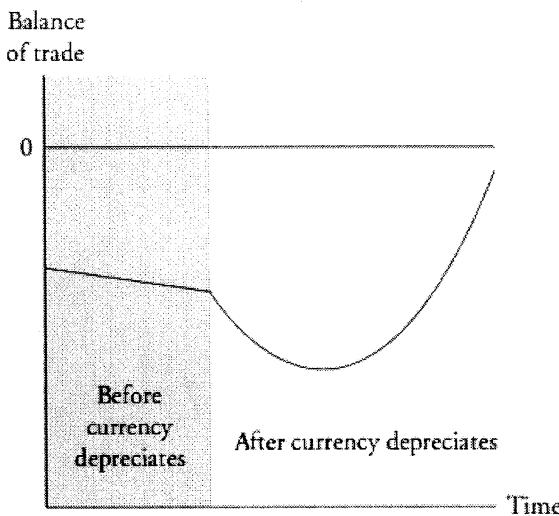
总的来说，弹性方法告诉我们无论是进口或出口需求具有弹性时，货币便是能够使贸易赤字得到更好的改善，于是，进口产品和出口的各个要素都将成为货币贬值对减少赤字成功与否的决定因素。总之，对于可替代性高的产品，在所有消费支出中占较高比重的产品以及奢侈品的需求弹性都比较大。相反，生活必需品，不可替代的产品或者可替代性不强的产品，在所有消费支出中比重较小的产品的需求弹性较小，因此，当进口和出口商品主要都是奢侈品（可替代性高的产品以及在总消费中占比较大的产品）时，货币贬值对贸易账户将会具有较大的影响。

### J—曲线

由于进口和出口合同中约定商品交割和支付在未来发生，所以进口和出口数量不能在短期内对货币贬值相对来说不够敏感。这意味着货币贬值可能导致贸易赤字变得更糟。当这样的合约存在并且导致进口和出口数额对货币贬值不够敏感时，进口支出可能会在短期随着出口价格上升而上升，出口收入可能因出口价格（以本币表示）下降而下降，即使当 ML condition 成立时。

当 ML condition 成立时，这种在短期内赤字增加随后又减少的情况被称为 J-CURVE，如下图所示：

Figure 1: J-Curve Effect



### 吸纳分析法

弹性方法的缺点是只考虑到贸易往来而忽略了资本流动，这必然会影响到用货币贬值来改善贸易差额的效果。吸纳分析法关注了资本账户，并可以表示为：

$$BT=Y-E$$

$Y$  代表国内商品和服务生产总值，或国民收入。

$E$  代表国内吸收的产品和服务，即总消费。

$BT$  表示贸易差额

用这种方法，我们可以看出要想通过货币贬值来改善贸易差额，相对于消费，收入必须要增长更多一些（国内吸收必须下降）。为了使贸易余额得到改善，国内储蓄相对于国内实物资本投资（公式中  $E$  项）也要更多一些。因为要通过本国货币贬值来改善贸易差额达到贸易顺差，相对于消费支出，一定要提高国民收入。我们可以这样认为，国民储备比国内实物资本投资增加更多是一个必要条件。

货币贬值是否能达到这样的效果取决于当前经济产能利用率水平。当一国经济处在非完全就业状态运转时，货币贬值将会使国内商品和资产较外国商品和资产更具有吸引力。这将导致人们对于商品和资产的需求从国外转到国内来，从而使消费支出和收入同时增加。因为部分收入增加会被储存起来，所以储蓄相对于投资来说也随之增加，并且国内生产总值的增加会小于国内吸收的增加，从而改善贸易差额。

当一国经济处在完全就业状态运转时，国内消费支出的增加将转化为国内产品价格的增加。最终会抵消掉由于货币贬值导致的相对价格的变动，最终还会回到之前的贸易赤字状态。在产能完全被充分利用时，货币贬值导致国内资产价格下降。储蓄这的真实财富价值下降将导致人们储蓄更多财富。最初使贸易差额在货币贬值中有所改善。但是随着储蓄这真实财富的不断增加，储蓄带来的正面影响会逐渐减小，最终是经济和贸易差额又回到原来的状态。

## 重要概念

### LOS 21.a

汇率是用另外一种货币表示的一个单位某种货币的价值。名义汇率 1.44USD/EUR 表示每欧元价值 1.44 美元。我们可以把 USD 看作价格货币，EUR 看作基础货币。

直接标价法表示的汇率数值减少（增多）表示本国国内货币相对于外国货币来讲是升值了（贬值了）。

即期汇率表示即将交割的汇率。远期汇率表示未来某一时点的汇率。

计算真实汇率时应考虑到一定时期内购买力的相对变化。

真实汇率 (d/f) = 名义汇率 (d/f) × [外国 CPI ÷ 本国 CPI]

### LOS 21.b

按日交易量计算，外汇市场是金融市场中最大的市场，并且拥有多种市场参与者，包括大型跨国银行（卖方）和跨国公司、投资基金经理、对冲基金经理、投资者、政府、中央银行等（买方）。在所有外汇市场参与者中，如果他们为了减少当前外汇风险而参与交易，我们称之为对冲者（hedgers）；如果他们为了增加外汇风险而进入交易，我们称之为投机者。

### LOS 21.c

当汇率变化时，我们用价格货币变动百分比来计算升值（汇率价格下降）幅度百分比或者贬值（汇率价格上升）幅度百分比。例如，用 USD/EUR 表示的汇率从 1.44 下降到 1.42，表示 USD 相对于 EUR 来说升值了 1.39% ( $1.42/1.44 - 1 = 0.0139$ )。

为了计算基础货币升值或贬值幅度，我们首先要将此标价法进行转换，然后再按照以上方法进行计算。例如，用 USD/EUR 表示的汇率从 1.44 下降到 1.42 表示欧元相对于美元来说贬值了 1.41%:  $(1/1.42) / (1/1.44) - 1 = 0.0141$ 。

### LOS 21.d

假设三种不同货币之间有两个汇率标价，我们可以借此计算交叉汇率。如 MXN/USD=12.1，USD/EUR=1.42，那么我们可以计算出交叉汇率  $MXN/EUR = 12.1 \times 1.42 = 17.18$ 。

### LOS 21.e

在外汇标价法中，点差表示汇率报价的小数点后最后一个单位。例如，当 USD/EUR 的即期汇率为 1.4158 且远期标价为 +25.3 点差时，意味着远期汇率即  $1.4158 + 0.00253 = 1.41833$  USD/EUR。对于以百分比形式表示的远期汇率标价，以即期汇率变动表示的百分比用远期/即期 - 1 来表示。如当 USD/EUR 的即期汇率为 1.4158 且远期标价为 +1.787% 时，意味着远期汇率即  $1.4158 \times (1 + 0.01787) = 1.4411$  USD/EUR。

### LOS 21.f

我们可以用价格货币/基础货币所表示的即期汇率和远期汇率之间差别的百分比形式来计算远期

升水或者贴水。计算式为：远期/即期—1。当计算数值为正数时，意味着基础货币远期升值，升值幅度等于计算结果百分比差异。当计算数值为负数时，意味着基础货币远期贴水。

#### LOS 21.g

一种货币相对于另外一种货币升水或者贴水幅度的百分比通常等于未来远期期间内基础货币利率减去价格货币利率。而精确的计算公式如下：

$$\frac{\text{forward}}{\text{spot}} = \frac{(1 + i_{\text{price currency}})}{(1 + i_{\text{base currency}})} \text{ so that forward} = \text{spot} \times \frac{(1 + i_{\text{price currency}})}{(1 + i_{\text{base currency}})}$$

#### LOS 21.h

没有属于自己国家货币的国家的汇率管理体制：

Formal dollarization, 一个国家使用另外一个国家的货币。

货币联盟, 多个国家使用同一种货币。

发行属于自己国家货币的国家的汇率管理体制：

货币局制度。明确规定本国实行固定汇率制, 即本国货币以固定的汇率来兑换其它国家货币。

传统的固定汇率制度（盯住汇率制度）。一个国家将本国货币在±1%的波动范围内盯住另一种货币。

在一定区间或目标范围内的有调整的盯住汇率制度。一种货币对另外一种货币或一篮子货币的波动范围更大些（例如±2%）。

浮动盯住汇率制（小幅度调整汇率）。当被定住的货币通胀水平变高时, 汇率会定期调整。

在一定浮动区间内进行管理的汇率制度。可允许汇率浮动的区间范围会随着时间变化而变大。

有管理的浮动汇率制。在此体系中, 货币官方机构为了达到国际收支、通胀率、就业率等特定的指标而试图影响汇率, 但是不会设定具体的目标汇率, 以及事先决定汇率变动路径。

完全浮动汇率制。汇率完全由市场决定。

#### LOS 21.i

出口和进口的需求弹性必须满足马歇尔-纳勒条件 (ML condition), 即当本国货币贬值将会减少贸易赤字。

$$W_x \xi x + W_i (\xi i - 1) > 0$$

在吸收方法中, 要想减少贸易赤字, 相对于消费, 国民收入必须要增长更多一些。我们也可以认为, 国内储蓄相对于国内实物资本投资 (公式中 E 项) 也要更多一些是减少贸易赤字的一个必要条件。