1. 掌握如何计算price elasticity of demand and interpret 价格变化与需求变化的关系，详见note page5-6 例题
2. **Giffen good: is an inferior good, 价格下降时，需求量下降（因为收入对Giffen的影响大于替代品的影响----收入呈负影响，收入越高，Giffen需求越少，而替代品都是正影响，所以价格下降时，相当于收入增加，导致需求减少），价格上升时，需求量上升；**

比如1万元刷油漆的预算，实际上好油漆涨价了（价格上升），为了平衡预算，只能多买点差的油漆（需求量上升），其中差的油漆就是吉芬品

Veblen good: not an inferior good; a higher price makes good more desirable. Like GUCCI

**Veblen goods violate the fundamental axioms of demand theory, which have a positive sloped demand curve over some range of prices;**

1. GDP deflator (GDP紧缩指数) is a price index that can be convert nominal GDP into real GDP;

**GDP deflator for year t= [nominal GDP in year t/ (real GDP in year t)]\*100**

**Base year的nominal and real GDP are the same;**

1. Using the expenditure approach:

**GDP= C+I+G+(X-M)** C: 消费，I: 投资；G: 政府采购；X: 出口；M: 进口

**GDP = Consumer spending on goods and services + Business gross fixed investment + Change in inventories + Government spending on goods and services + Government gross fixed investment + Exports − Imports + Statistical discrepancy**

Using the income approach:

**GDP=national income + capital consumption allowance + statistical discrepancy**

Capital consumption allowance 资本消耗扣除：the amount would have to be reinvested to maintain the productivity of physical capital 有型资本；

Statistical discrepancy 统计偏差：是由于收入法和支出法计算产生的差异而调整的部分；

Or GDP= C+S+T

因为total income = total expenditures,所以会有以下等式：

(G-T) = (S-I) – (X-M)

G: 政府采购，T: 政府净税收入，S: savings，I: 投资，X: 出口，M: 进口；

其中G-T是fiscal balance，X-M是trade balance;

1. 总供给曲线的影响因素：refer to 手册page 74
2. 经济周期各阶段特征： refer to 手册page 92-93
3. 货币乘数Money multiplier= 1/ reserve requirement=1/0.25=4

Money created= new deposit / reserve requirement 例如purchase $1 security, required reserve ratio= 15%, maximum increase in the money supply = 1/ 0.15= $6.67

1. Money supply增加，则会导致多余的money购买债券，导致债券价格上升利率下降；

Money supply降低，则会导致money紧缺，通过卖债券来获取货币，导致债券价格下降利率上升；

Central bank purchases securities-----cash replace securities----banks have excess reverses, more funds available for lending----money supply increase-----interest rate decrease

等央行买债券，那利率就跌了；等央行卖债券收cash，cash 少了，利率涨了；

Central bank sells securities----cash replace securities---bank has less reverses----reserve requirement increase-----decrease the fund for lending----money supply decrease-----interest rate increase;

interbank lending rates decrease effects:

* Market rate decrease;
* Asset prices increases because lower discount rates are used for computing present values;
* Raise expectations for economic growth and profitability;
* Domestic currency depreciates---利率和汇率成正比；

Policy rate上涨，导致长期利率上涨，国内投资借贷减少，增加海外对国内投资吸引力，从而增加国内货币需求，导致国内货币升值，出口货物增值，导致出口减少；

减少overnight lending rate会鼓励借贷，扩张货币供应;

当政策利率 > 中性利率，紧缩性货币政策；美国债贴现率是中性利率；

当政策利率 < 中性利率，扩张性货币政策

Neutral rate= trend rate + inflation target

If policy rate > neutral rate, contractionary

If policy rate < neutral rate, expansionary

扩张的财政政策导致demand 增加，紧缩的财政政策导致demand 减少；

扩张的货币政策导致利率降低，紧缩的货币政策导致利率 上升；

Private sector spending 和monetary policy 成正比；

Public sector spending和fiscal policy成正比；

1. 货币政策和财政政策之间的关系详见手册page 135-136
2. MV=PY M=货币数量；V=货币流通速度；P=平均物价水平；Y=真实产出水平；

PY= Nominal GDP, so MV=Nominal GDP

1. The multiplier for government spending is greater than the multiplier for a tax increase

Aggregate demand of government spending= amount of increase \* fiscal multiplier

Aggregate demand of tax increase= amount of increase \*MPC\* fiscal multiplier

1. Currency board arrangement货币局制度: 承诺本币与某一确定的外国货币可以以固定汇率进行无限制兑换，比如港币，可以和美元兑换

Conventional fixed peg arrangement传统盯住协议：盯住单一货币或者一篮子货币，汇率波动最大幅度不超过中心汇率正负1%

Target zone 汇率目标区：汇率上下浮动不超过正负2%

Crawling peg 爬行盯住：政府预先宣布的固定范围对汇率做较小的定期调整，或对选取定量指标的变化做定期调整，使汇率逐步趋向目标水平，分为被动和主动爬行钉住

Management of exchange rates within Crawling bands爬行区间：货币当局首先让汇率盯住某个货币，随后允许汇率变动的区间随着时间的增长而增加

Managed floating exchange rates 管理浮动：货币当局试图根据一些特定指标来影响汇率，这些指标包括国际收支帐户，价格稳定性，就业率等

Independently floating 独立浮动：汇率由市场决定，货币当局的独立货币政策目标在于价格稳定和充分就业

**2nd round 复习：**

1. Cross price elasticities 交叉价格弹性：指某种商品的供需量对**其他相关替代商品价格变动**的反应灵敏程度；

Own-price elasticity of demand 自身价格弹性：指某种商品的供需量对**自身价格变化**的反应灵敏程度；

**计算income elasticity 和cross price elasticity的公式核心一致，表明价格对需求的影响，具体例题详见page 5-6**

**计算demand curve 的slope则是求出公式等式中左侧Q demand的斜率，参见2016morning 真题40**

1. 当price elasticity = -1时，total revenue最大；详见note page 3图figure 2
2. 两个商品替代性越强，交叉价格弹性more positive，比如两种品牌的面包，一个涨价则消费者就买另一个；替代效应永远是正的，当price decrease, consumption 也decrease的时候，说明是总效应减少（替代效应虽然增加，但是收入效应降低的更多，从而导致总效应减少）

两个商品互补性越强，交叉价格弹性more negative，比如汽车和汽油，汽车涨价，则销量下降，汽油销量也就下降；

**需求弹性的总结：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **弹性** | **关键词** | **分类标准** | **分类** | **备注** |
| 需求价格弹性 | 本产品的价格 | 绝对值>1 | 富有弹性 | 价格与总支出反向变动 |
| 绝对值=1 | 单位弹性 | 价格变动不影响支出 |
| 绝对值<1 | 缺乏弹性 | 价格与总支出同向变动 |
| 需求收入弹性 | 收入 | 正数且>1 | 奢侈品 | 需求变动比例大于收入变动比例 |
| 正数且<1 | 必需品 | 需求变动比例小于收入变动比例 |
| 负数 | 劣质品 | 需求变动与收入变动成反比 |
| 需求交叉弹性 | 其他产品的价格 | 正数 | 替代品 | A产品价格上升，B产品需求上升 |
| 负数 | 互补品 | A产品价格上升，B产品需求下降 |

另外，弧弹性可用于只有两个点的需求量与价格信息时的弹性的计算：

E= [(Q1-Q0)/ (Q1+Q0)] / [(P1-P0)/ (P1+P0)]

1. Substitution effect替代效应：总会导致由于商品价格下降而需求量上升的情况；

Income effect收入效应：是指一种商品价格下降（上升）而使消费者的实际收入（消费者的消费可能性）扩大（缩小）所引起的那部分消费量增加（减少）；

**3 possible outcomes of a decrease in the price of Good X:**

1. Substitution effect is positive, and income effect is positive-------consumption of Good X will increase;
2. Substitution effect is positive, and income effect is negative but smaller than the substitution effect-------consumption of Good X will increase;
3. Substitution effect is positive, and income effect is negative and larger than the substitution effect-------consumption of Good X will decrease;
4. **Shutdown and break even Under perfect competition: 前提条件是price= marginal revenue= average revenue**

If average revenue< AVC (average variable cost), short-term should shut down;

If AVC < average revenue < ATC (average total cost), should operate in short-term, and shut down if long term;

If average revenue = ATC, it is breakeven point;

If average revenue > ATC, 盈利;

**Shutdown and breakeven Under imperfect competition: 前提条件是price ≠ marginal revenue**

TR: total revenue; TC= total cost; TVC= total variable cost

If TR=TC, breakeven;

If TC> TR > TVC: firm should continue to operate in short run but shut down in the long run;

If TR < TVC: firm should shut down in the short run and the long run;

1. 边际收益（Marginal Revenue）是指增加一[单位产品](https://baike.baidu.com/item/%E5%8D%95%E4%BD%8D%E4%BA%A7%E5%93%81" \t "https://baike.baidu.com/item/%E8%BE%B9%E9%99%85%E6%94%B6%E7%9B%8A/_blank)的销售所增加的收益，即最后一单位产品的售出所取得的收益。它可以是[正值](https://baike.baidu.com/item/%E6%AD%A3%E5%80%BC" \t "https://baike.baidu.com/item/%E8%BE%B9%E9%99%85%E6%94%B6%E7%9B%8A/_blank)或[负值](https://baike.baidu.com/item/%E8%B4%9F%E5%80%BC" \t "https://baike.baidu.com/item/%E8%BE%B9%E9%99%85%E6%94%B6%E7%9B%8A/_blank)。边际收益是[厂商](https://baike.baidu.com/item/%E5%8E%82%E5%95%86" \t "https://baike.baidu.com/item/%E8%BE%B9%E9%99%85%E6%94%B6%E7%9B%8A/_blank)分析中的重要[概念](https://baike.baidu.com/item/%E6%A6%82%E5%BF%B5" \t "https://baike.baidu.com/item/%E8%BE%B9%E9%99%85%E6%94%B6%E7%9B%8A/_blank)。[利润最大化](https://baike.baidu.com/item/%E5%88%A9%E6%B6%A6%E6%9C%80%E5%A4%A7%E5%8C%96" \t "https://baike.baidu.com/item/%E8%BE%B9%E9%99%85%E6%94%B6%E7%9B%8A/_blank)的一个必要条件是边际收益等于[边际成本](https://baike.baidu.com/item/%E8%BE%B9%E9%99%85%E6%88%90%E6%9C%AC" \t "https://baike.baidu.com/item/%E8%BE%B9%E9%99%85%E6%94%B6%E7%9B%8A/_blank)，此时边际利润等于零，达到利润最大化。 在[完全竞争](https://baike.baidu.com/item/%E5%AE%8C%E5%85%A8%E7%AB%9E%E4%BA%89" \t "https://baike.baidu.com/item/%E8%BE%B9%E9%99%85%E6%94%B6%E7%9B%8A/_blank)条件下，任何厂商的产量变化都不会影响价格水平，[需求弹性](https://baike.baidu.com/item/%E9%9C%80%E6%B1%82%E5%BC%B9%E6%80%A7" \t "https://baike.baidu.com/item/%E8%BE%B9%E9%99%85%E6%94%B6%E7%9B%8A/_blank)对个别厂商来说是无限的，[总收益](https://baike.baidu.com/item/%E6%80%BB%E6%94%B6%E7%9B%8A" \t "https://baike.baidu.com/item/%E8%BE%B9%E9%99%85%E6%94%B6%E7%9B%8A/_blank)随[销售量](https://baike.baidu.com/item/%E9%94%80%E5%94%AE%E9%87%8F" \t "https://baike.baidu.com/item/%E8%BE%B9%E9%99%85%E6%94%B6%E7%9B%8A/_blank)增加同比例增加，边际收益等于[平均收益](https://baike.baidu.com/item/%E5%B9%B3%E5%9D%87%E6%94%B6%E7%9B%8A" \t "https://baike.baidu.com/item/%E8%BE%B9%E9%99%85%E6%94%B6%E7%9B%8A/_blank)，等于价格。

Marginal cost = total cost的变化值/ quantity的变化值

Marginal revenue per unit = total revenue的变化值 / quantity的变化值

1. 按照垄断程度排序： perfect competition < monopolistic competition 垄断竞争< oligopoly 寡头 < monopoly垄断

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Perfect Competition | Monopolistic Competition 牙膏 | Oligopoly汽车 | Monopoly |
| Numbers 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 |

Perfect competition完全竞争：只有在完全竞争市场，企业才会有给定的供给曲线；

Oligopoly: 与垄断竞争相比，寡头有更高的准入门槛和更少的公司，另一个区别是公司间是相互依赖的（一个公司调价，其余公司跟着调价）

**Kinked demand curve model: Pk 是kinked point;**

**price > Pk 时**，表明一个公司调高价格，其余公司不跟着调价，导致即使小幅调高价格，demand也会大幅缩水，可能会失去市场份额；

**price <** **Pk 时**，表明一个公司调低价格，其余公司也会跟着调低价格，所有公司的销售会增长，但是利润不如在Pk点;

**古诺模型：假设只有两家企业，企业假设其他企业的供给量不变，以此决定自己利润的最大化，所以在均衡时，两企业的产量相同，也称为古诺均衡；**

**斯塔克伯格模型：存在一家市场占有率极高的主导者，其余企业只能追随；如果其它小企业想打价格战，会被踢出市场，主导者的市场份额会增加**

**Monopoly:**

**Short-run cost & revenue:**

**Monopoly profit = (P - ATC)\*Q**

Regulation要求ATC与D交叉点做为Quantity，随之对应的Price，这样有以下好处：

* Increase output and decrease price;
* Increase 社会福利；
* Ensure the monopolist a normal profit because price= ATC;

**MB: Marginal benefit 是增加的利益，通常 MB= MR - MC**

**MR: Marginal revenue 是指多生产1 unit增加的收入**

**P= MC =AC 是长期平衡等式，当P =MC > AC时，新公司才会进入市场**

1. HHI (Herfindahl-hirschman Index) 的算法就是把每个公司所占市场份额比例**平方后求和，目的是better reflects the effect of mergers on industry concentration.**
2. **哪些包括在GDP里，哪些不包括在GDP里：**

包括在GDP里的定义： market values of final goods and services, which is, goods and services will not be resold or used in the production of other goods and services;

* Goods and services provided by government: 比如警察和法官的服务，基础设施建设；
* 自住房屋和租房服务；

不包括在GDP里：

* 电脑芯片 computer chips；
* 名人字画：因为不是在当期生产的；
* 环境污染；

transfer payments made by the government (e.g. unemployment, retirement, and welfare benefits) are not economic output and are not included in the calculation of GDP;

1. 最终产出价值法(value-of-final-output)：直接关注最终产品的价值；

价值附加法(sum-of-value-added)：首先考虑每一步的增值部分，然后加总；

1. IS Curve VS LM Curve

IS (investment-saving) & LM (liquidity-money)曲线必须分别满足两个条件：

1. 总支出=总收入：计划支出=实现收入；
2. 货币市场均衡：货币需求=货币供给；

**满足这两个条件后，总收入与价格水平呈现反向关系**

IS Curve 是基于S-I = (G-T) + (X-M), 从利率出发：

利率提高，导致I 投资减少，为了平衡等式，S必须随之减少，而income 和 savings 成正比，**所以利率提高，income降低，两者成反比**；

**LM Curve是基于利率升高持有货币量降低的逻辑：**

M/P = (1/V) \* Y ，其中M/P是real money supply (M=nominal money supply, P=Price level), 1/V是持有货币量，Y是收入；

保持M/P不变，从Y升高出发，1/V必须随之降低，所以利率必须升高；**利率和收入成正比；**

**根据note page 60 figure 5会出现这个现象，收入不变的情况下，货币供应越高（M/P越高），利率越低；**

1. **Aggregate demand curve (AD) VS Aggregate supply curve(AS)**

AD总需求曲线是quantity of real output (real income)和price level 之间的关系-----成反比，因为价格越高，生产的产品越贵，所以Output越少，也就导致real income越少；

AS总供给曲线是price level 和quantity of real GDP supplied之间的关系：

Very short run: price 不变，Output增长；因为时间很短，加班加点干；

Short run: 成正比；

Long run: 无论price 如何变化，output 不变；因为price level 变了，长期来看，都被工人工资抹平了；

11和12点总结：

IS & LM曲线是利率和收入的关系；

AD & AS曲线是价格和收入(GDP)的关系；

手册page 70--总需求曲线的影响因素

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 下列因素增加 | AD曲线移动 | 原因 |
| 股价 | 向右：AD增加 | 较高的消费 |
| 房价 | 向右：AD增加 | 较高的消费 |
| 消费者信心 | 向右：AD增加 | 较高的消费 |
| 商业信心 | 向右：AD增加 | 较高的投资 |
| 产能利用率 | 向右：AD增加 | 较高的投资 |
| 政府采购 | 向右：AD增加 | 政府采购是总支出的一部分 |
| 税收 | 向左：AD减少 | 较低的消费和投资 |
| 汇率（外币/本币） | 向左：AD减少 | 较低的出口，较高的进口 |
| 全球经济增长 | 向右：AD增加 | 较高的出口 |

手册page 74--总供给曲线的影响因素

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 下列因素增加 | SRAS曲线移动 | LRAS曲线移动 | 原因 |
| 劳动力供给 | 向右：SRAS增加 | 向右：LRAS增加 | 资源增加 |
| 自然资源供给 | 向右：SRAS增加 | 向右：LRAS增加 | 资源增加 |
| 人力资本供给 | 向右：SRAS增加 | 向右：LRAS增加 | 资源增加 |
| 实物资本供给  Stock of physical capital | 向右：SRAS增加 | 向右：LRAS增加 | 资源增加 |
| 生产率和技术 | 向右：SRAS增加 | 向右：LRAS增加 | 改善生产效率 |
| 名义工资 | 向左：SRAS减少 | 无影响 | 生产成本提高 |
| 其它要素价格 | 向左：SRAS减少 | 无影响 | 生产成本提高 |
| 预期未来价格 | 向右：SRAS增加 | 无影响 | 生产意愿增强 |
| 企业税 | 向左：SRAS减少 | 无影响 | 生产成本提高 |
| 补贴 | 向右：SRAS增加 | 无影响 | 生产成本降低 |
| 汇率（外币/本币） | 向右：SRAS增加 | 无影响 | 生产成本降低 |

1. Recessionary gap萧条缺口----**demand 减少**：当总需求减少时，短期内由于需求不足，Output 和price level都会低于长期均衡水平；

Inflationary gap通胀缺口---- **demand 增加：**总需求的增加导致经济扩张，实际GDP和price level 上升；

Stagflation 滞涨---- **demand 增加，supply突然减少**：经济停滞和通货膨胀并存，会导致price level 上升并GDP下降；

这里的Output = GDP，画图理解： AD线与AS线在LRAS处交叉，AD1线已经确定和LRAS的交叉点，所以AS1线可以确定画出；

AD1与AS1交叉点对应的Y轴是Price level of long term;

AD0与AS1交叉点对应的X轴是GDP of short term;

注意：本币弱势，导致出口增加，所以需求增加；

Short-run macroeconomic effects

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Type of change | Real GDP | Unemployment | Price Level |
| Increase in AD | Increase | Decrease | Increase |
| Decrease in AD | Decrease | Increase | Decrease |
| Increase in AS | Increase | Decrease | Decrease |
| Decrease in AS | Decrease | Increase | Increase |

1. **经济周期理论：**

**新古典主义学派（Neoclassical school）**:经济周期是对长期均衡的暂时性偏离，最终会恢复到长期均衡状态，另外，技术上的变革会引导总需求与总供给的变化。

**奥地利学派（Austrian School）**: 经济周期是由政府错误干预造成的。

**凯恩斯学派（Keynesian school）**: 1. 工资具有下降刚性；2. 政府可通过积极的财政政策推动需求，宠幸恢复平衡；3. 过度乐观会导致生产过剩，过度悲观会导致投资生产不足；

**新凯恩斯学派认为包括工资在内，所有的生产要素都有“下降刚性”；**

**货币主义学派（Monetarist School）：**货币供应增长速度会引起经济周期的总需求的变化，财政政策具有滞后性；

**新兴古典主义学派（New Classical School）：**考虑了理性预期下个人效用最大化的因素，认为如果所有企业都预期下一阶段经济会进入衰退阶段，那么他们会改变行为，经济就不会进入衰退阶段。另外，货币不是造成经济周期出现的因素，技术和外部冲击的变化才是；

1. Inflation: 通货膨胀；

Hyperinflation: 恶性通货膨胀；

Disinflation: 反通货膨胀（通货膨胀率还在零以上）

Deflation: 通货紧缩，通货膨胀率是负数；

1. Cost-push inflation成本推动型通货膨胀：由于工资或其他生产要素价格的上涨推高企业生产成本，短期总供给下降；

Demand-pull inflation 需求拉动型通货膨胀：主要是由过量的货币追逐少量的商品造成的，如果货币供给的增速超过名义的经济增速，则存在通胀压力；

Demand-pull increase GDP above full-employment GDP and cost-push decrease GDP;

**两者都会导致由于工资的增长儿导致的supply的下降；**

1. Leading indicators 领先指标：包括“new orders”字样，building permits for new houses, S&P 500 equity price index, **average weekly hours** in manufacturing, initial claims for unemployment insurance;

Coincident indicators 同步指标：包括real personal income, index of industrial production, manufacturing and trade sales;

Lagging indicators滞后指标：包括”average”和”ratio”字样，commercial and industrial loans;

三个指标结合者看，来判断处于哪个经济周期—trough/peak/expansion等等

详见手册page 112--114

1. 拉氏价格指数=【(基期产品数量\*当期价格) /(基期产品数量\*基期价格)】\*100 ：使用基期的一篮子商品数量；

帕氏价格指数=【(当期产品数量\*当期价格) /(当期产品数量\*基期价格)】\*100 ：使用当前商品篮子而非基期；

费雪价格指数：是拉式和帕氏指数乘积的几何平均值；

1. 流动性陷阱liquidity trap: an economy is experiencing deflation even though money supply policy has been expansionary; 意味着人们宁愿拿着钱即使短期利率下降；
2. Fiscal multiplier 财政乘数：是用来计算政府支出对aggregate demand增长有多少

Fiscal multiplier = 1/ [1- MPC \*(1-t)], 其中MPC是边际消费倾向，t是tax rate

例如fiscal multiplier=2, 说明政府每支出100元，aggregate demand就会增加200元；

Fiscal multiplier 与tax rate成反比，与MPC成正比；

1. 货币中性理论(money neutral theory): 认为货币供给的增长在长期并不会影响实际利率(real interest rate)，只会影响通货膨胀率，进而影响名义利率；

费雪效应(fisher effect): 认为名义利率的长期变化仅由预期通货膨胀率导致，潜在含义是实际利率在长期是稳定的；

1. Balanced budget multiplier 平衡预算乘数：是由政府支出引起的demand增长与税收引起的demand下降**之差；**
2. **Expansionary fiscal and monetary policy: private and public sectors expend, and interest rates lower;**

**Contractionary fiscal and monetary policy: private and public sectors contract, aggregate demand and GDP lower, and interest rates higher;**

**Expansionary fiscal policy + contractionary monetary policy: private and public sectors expend, aggregate demand increases, Government spending as a proportion of GDP increase, and interest rates higher;**

**Contractionary fiscal policy + expansionary monetary policy: private and public sectors contract, Government spending as a proportion of GDP decrease and interest rates lower;**

规律：扩张的财政政策会产生政府支出增加，部门扩张，紧缩的财政政策则相反；

扩张的货币政策会产生低的利率，反之紧缩的货币政策则相反；

1. 前提：税收收入超过（小于）支出是盈余（赤字）.

盈余的增加（减少）是缩进财政政策；同理，赤字的增加表明是扩张财政政策；

1. 费雪效应fisher effect认为名义利率的长期变化仅由预期通货膨胀率的变化所致，也就是说实际利率是稳定的

Rnominal = Rreal + Ie + RP RP: risk premium 风险溢价

1. GDP国内生产总值：比如外国人在本国投资；

GNP国民生产总值：比如本国人在国外的收入；

Ricardian model of trade李嘉图交易模型: has only one factor of production----labor; 生产成本不同的根源在于由于技术的不同导致劳动力生产力的不同；

Heckscher-ohlin model 赫克歇尔-俄林模型： has two factors of production----capital and labor; 拿自己资金多的优势产品换对方劳动力多的产品；

1. 经济一体化程度逐渐变高： free trade areas < customs union关税联盟 < common market <economic union < monetary union

欧盟是economic union, 欧元区是monetary union

1. **国际收支平衡表balance of payment包括经常账户 current account，资本账户capital account，金融账户financial account**

**经常账户包括：**

1. 商业产品与劳务merchandise and services：所有大宗商品和制成品的买卖和让渡，**以及新技术，电影，书籍的专利权和版权的收费；**
2. 从投资中得到的现期收入 income receipts：**股权股息的收入**；
3. 单方向赠与unilateral transfers：劳工从国外的汇款，国外的直接援助;

资本账户包括：

1. 资本转移：包括债务豁免和移民资本的转移，还包括固定资产的过户，与固定资产相关的资金转账/捐赠和遗产税等 ；
2. **非金融资产的买卖**：比如专利，商标；

金融账户包括：

1. 政府拥有的国外资产：包括黄金，外币，外国证券，国外直接投资等；
2. 外国在本国拥有的资产：包括外国官方资产和其它外国资产，包括本国政府和公司证券，直接投资本国，本国货币等；

X – M= private savings + government savings – investment

如果private savings + government savings < investment，则说明本国需要从外国融资进行投资，这种情况是经常账户的赤字 current account deficit

1. IMF (International Monetary Fund) 国际货币基金组织：宗旨是促进汇率稳定和给面临经济困境的成员国提供援助, 确保国际货币系统稳定

World bank主要由两个独立的机构组成：IBRD 和 IDA

IBRD: 主要是为了减少贫穷在中等收入和有信誉的贫穷国家；

IDA：主要是关注最贫穷的国家；

1. Real exchange rate (d/f) = nominal exchange rate (d/f) \* [CPI foreign / CPI domestic]

注意exchange rate 是domestic 在分母

d/f 这个形式标明本国货币/ 外币，其中f 外币为base currency基础货币，本币d为price currency计价货币

Indirect exchange rate = FC (Foreign currency) / DC (Domestic Currency)

1. 计算一个货币相对于另一个货币的增/减值幅度

关键是计算的基础是base currency，也就是 foreign currency

比如汇率从1.42 下降到1.39 USD/ EUR，则（1.39/1.42） - 1= -0.0211，也就是 -2.11%，说明欧元相对美元贬值了2.11%，因为欧元是base currency;

美元算法就是 1/1.42= 0.7042，汇率下降后1/1.39=0.7194，（0.7194/0.7042）-1=2.16%，说明美元升值了2.16%

1. Arbitrage between spot rates, forward rates, and interest rates

Forward/ spot = (1 + interest rate price currency)/ (1+ interest rate base currency)

此公式是为了防止套利

1. forward premium 远期升水：远期外汇汇率比即期外汇汇率高，base currency 升值；

forward discount 远期贴水：远期外汇汇率比即期外汇汇率低，base currency 贬值；

两者是针对base currency基于forward price 和spot price的差额变动百分比来说的；

1. elasticities approach 弹性分析法：主要focus on 由汇率的变化给进出口值带来的影响；

Marshall-lerner condition马歇尔-勒纳条件：货币的贬值会减少赤字；J-Curve就是说明随着货币贬值，balance of trade的走势（赤字越来越少）；

当Wx = Wm，进出口支出比重相等时，€x + €m > 1, €代表价格弹性

absorption approach 吸收分析法：主要focus on 由汇率的变化给capital flow 带来的影响；

BT = Y – E，BT= balance of trade, Y= income, E= expenditure

National income must increase relative to national expenditure in order to decrease a trade deficit;

Or national saving must increase relative to domestic investment in order to decrease a trade deficit;