

国民收入核算

陈 军

Jun. Chen@whu.edu.cn

武汉大学经济与管理学院

2021 年 3 月 7 日



- 教科书：西方经济学（下）第九章，第一版，高等教育出版社，西方经济学编写组，2011。
- 参考书：Mankiw, N.G., 2016, Macroeconomics, 9th Edition, Ch2 . World Publishers, 41 Madison Avenue, New York.

初步核算，全年**国内生产总值**1015986 亿元，比上年增长 2.3%。其中，第一产业**增加值**77754 亿元，增长 3.0%；第二产业**增加值**384255 亿元，增长 2.6%；第三产业**增加值**553977 亿元，增长 2.1%。第一产业**增加值**占国内生产总值比重为 7.7%，第二产业**增加值**比重为 37.8%，第三产业**增加值**比重为 54.5%。全年最终消费支出拉动国内生产总值下降 0.5 个百分点，资本形成总额拉动国内生产总值增长 2.2 个百分点，货物和服务净出口拉动国内生产总值增长 0.7 个百分点。…

全年城镇新增就业 1186 万人，比上年少增 166 万人。年末全国城镇调查**失业率**为 5.2%，城镇登记失业率为 4.2%。全国农民工总量 28560 万人，比上年下降 1.8%。其中，外出农民工 16959 万人，下降 2.7%；本地农民工 11601 万人，下降 0.4%。

全年**居民消费价格**比上年上涨 2.5%。**工业生产者出厂价格**下降 1.8%。**工业生产者购进价格**下降 2.3%。农产品生产者价格上涨 15.0%。12 月份，70 个大中城市新建商品住宅销售价格同比上涨的城市个数为 60 个，下降的为 10 个。

…

——《中华人民共和国 2020 年国民经济和社会发展统计公报》

图1 2016-2020年国内生产总值及其增长速度



图3 2016-2020年城镇新增就业人数

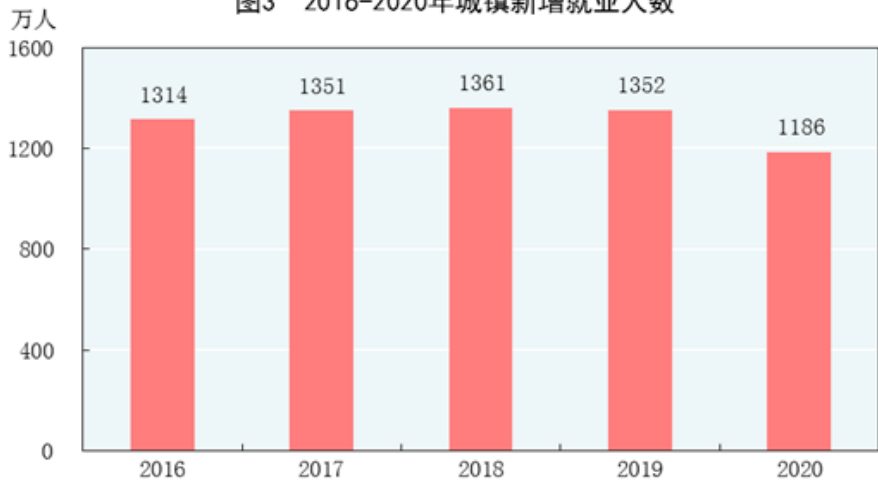
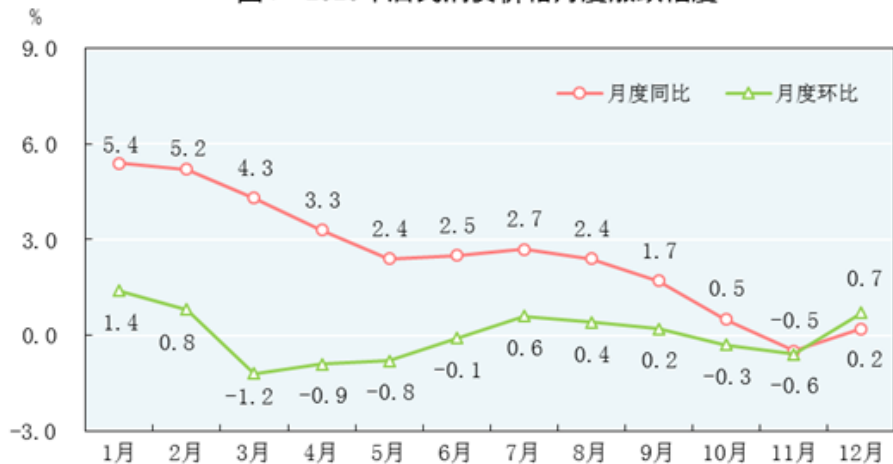


图4 2020年居民消费价格月度涨跌幅度



宏观经济基本指标

- 国内生产总值
- 价格水平及其衡量
- 失业及其衡量

国内生产总值

国内生产总值 (GDP) 是指一定时期内在一国 (地区) 境内生产的所有最终产品与服务的市场价值总和。

- Gross Domestic Product
- GDP 是一个**市场价值**的概念 (如何加总桔子和苹果?)。

国内生产总值 (GDP) 是指一定时期内在一国 (地区) 境内生产的所有最终产品与服务的市场价值总和。

- Gross Domestic Product
- GDP 是一个**市场价值**的概念 (如何加总桔子和苹果?)。
 - A 国在 2019 年生产了 10 万斤苹果, 20 万斤桔子; B 国在 2019 年则生产了 20 万斤苹果和 10 万斤桔子。请问哪个国家的 GDP 更高?

国内生产总值 (GDP) 是指一定时期内在一国 (地区) 境内生产的所有最终产品与服务的市场价值总和。

- Gross Domestic Product
- GDP 是一个**市场价值**的概念 (如何加总桔子和苹果?)。
 - A 国在 2019 年生产了 10 万斤苹果, 20 万斤桔子; B 国在 2019 年则生产了 20 万斤苹果和 10 万斤桔子。请问哪个国家的 GDP 更高?
 - 假设苹果的价格为 2.5 元/斤, 桔子的价格为 3 元/万斤。

国内生产总值 (GDP) 是指一定时期内在一国 (地区) 境内生产的所有最终产品与服务的市场价值总和。

- Gross Domestic Product
- GDP 是一个**市场价值**的概念 (如何加总桔子和苹果?)。
 - A 国在 2019 年生产了 10 万斤苹果, 20 万斤桔子; B 国在 2019 年则生产了 20 万斤苹果和 10 万斤桔子。请问哪个国家的 GDP 更高?
 - 假设苹果的价格为 2.5 元/斤, 桔子的价格为 3 元/万斤。
 - A 国的 GDP 为 85 万元, B 国的 GDP 为 80 万元。A 国的 GDP 更高。

国内生产总值 (GDP) 是指一定时期内在一国 (地区) 境内生产的所有最终产品与服务的市场价值总和。

- Gross Domestic Production
- GDP 是一个**市场价值**的概念 (如何加总桔子和苹果?)。
- GDP 衡量的是**产品和服务**的价值

国内生产总值 (GDP) 是指一定时期内在一国 (地区) 境内生产的所有最终产品与服务的市场价值总和。

- Gross Domestic Production
- GDP 是一个**市场价值**的概念 (如何加总桔子和苹果?)。
- GDP 衡量的是**产品和服务**的价值
 - 房屋出租的租金表示租房者享受到了租房服务, 因而计入 GDP

国内生产总值 (GDP) 是指一定时期内在一国 (地区) 境内生产的所有最终产品与服务的市场价值总和。

- Gross Domestic Production
- GDP 是一个**市场价值**的概念 (如何加总桔子和苹果?)。
- GDP 衡量的是**产品和服务**的价值
 - 房屋出租的租金表示租房者享受到了租房服务, 因而计入 GDP
 - > 自有住房是否会影响 GDP?

国内生产总值 (GDP) 是指一定时期内在一国 (地区) 境内生产的所有最终产品与服务的市场价值总和。

- Gross Domestic Production
- GDP 是一个**市场价值**的概念 (如何加总桔子和苹果?)。
- GDP 衡量的是**产品和服务**的价值
 - 房屋出租的租金表示租房者享受到了租房服务, 因而计入 GDP
 - > 自有住房是否会影响 GDP?
 - 如何评价政府提供的诸如消防、警务、国防等公共服务对 GDP 的影响?

国内生产总值 (GDP) 是指一定时期内在一国 (地区) 境内生产的所有最终产品与服务的市场价值总和。

- Gross Domestic Production
- GDP 是一个**市场价值**的概念 (如何加总桔子和苹果?)。
- GDP 衡量的是**产品和服务**的价值
- GDP 衡量的是**最终产品和服务**的价值, 中间产品和服务的价值不计入 GDP。

国内生产总值 (GDP) 是指一定时期内在一国 (地区) 境内生产的所有最终产品与服务的市场价值总和。

- Gross Domestic Production
- GDP 是一个**市场价值**的概念 (如何加总桔子和苹果?)。
- GDP 衡量的是**产品和服务**的价值
- GDP 衡量的是**最终产品和服务**的价值, 中间产品和服务的价值不计入 GDP。
 - A 企业生产了 3 瓶苹果汁并以 10 元/瓶的价格出售给零售商 B, 零售商 B 以 11 元/瓶的价格出售给最终消费者, 请问这个过程对 GDP 会产生什么样的影响?

国内生产总值 (GDP) 是指一定时期内在一国 (地区) 境内生产的所有最终产品与服务的市场价值总和。

- Gross Domestic Production
- GDP 是一个**市场价值**的概念 (如何加总桔子和苹果?)。
- GDP 衡量的是**产品和服务**的价值
- GDP 衡量的是**最终产品和服务**的价值, 中间产品和服务的价值不计入 GDP。
- GDP 是一国 (地区) **范围内**生产的最终产品和服务的市场价值。

国内生产总值 (GDP) 是指一定时期内在一国 (地区) 境内生产的所有最终产品与服务的市场价值总和。

- Gross Domestic Production
- GDP 是一个**市场价值**的概念 (如何加总桔子和苹果?)。
- GDP 衡量的是**产品和服务**的价值
- GDP 衡量的是**最终产品和服务**的价值, 中间产品和服务的价值不计入 GDP。
- GDP 是一国 (地区) **范围内**生产的最终产品和服务的市场价值。
 - A 国公民甲在 B 国投资所生产的产品或服务计入 B 国的 GDP, 不会影响 A 国的 GDP。

新闻

https://www.guancha.cn/economy/2018_01_11_442806.shtml

天津“挤水分”：2016 年滨海新区 1 万亿 GDP 挤掉 1/3

继辽宁、内蒙古后，第三个省级单位开始了大规模的 GDP “挤水分” 行动。1 月 11 日中午，@ 天津广播发布微博：【滨海新区重新调整 GDP 统计数据】从正在召开的天津滨海新区两会了解到，在更改统计口径（注册改为在地）、挤掉水分后，滨海新区 2016 年的万亿地区生产总值调整为 6654 亿，2017 年预计 7000 亿，同比增长 6%。

...

对于此次滨海新区调整 GDP 数据，根据 @ 天津广播的说法为更改统计口径（注册改为在地）、挤掉水分。据了解，注册地改为在地。也就是说，以往滨海新区 GDP 统计是以公司注册地为标准，但实际情况是许多在滨海注册的公司，其实际生产都在外地，GDP 两地重复计算，导致 GDP 数字不准确。

对此，有网友评价，“很正常，按注册地算开曼群岛要世界前十了。”

...

国内生产总值 (GDP) 是指一定时期内在一国 (地区) 境内生产的所有最终产品与服务的市场价值总和。

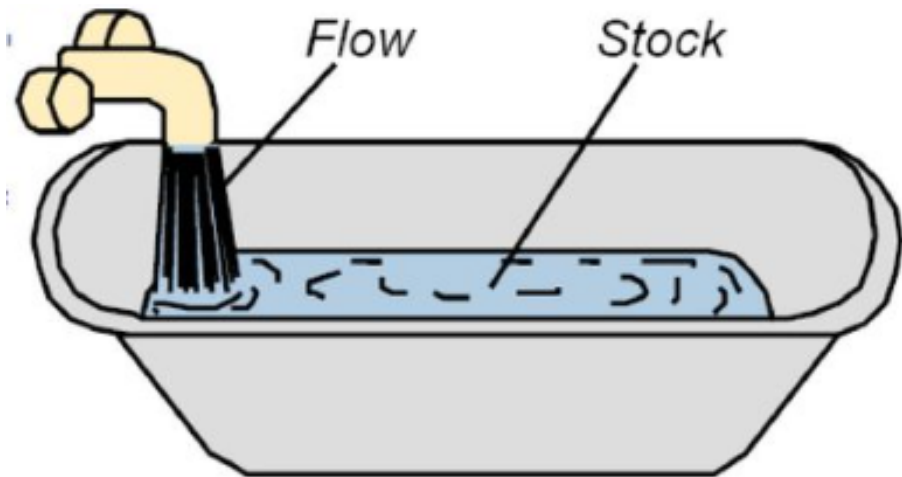
- Gross Domestic Production
- GDP 是一个**市场价值**的概念 (如何加总桔子和苹果?)。
- GDP 衡量的是**产品和服务**的价值
- GDP 衡量的是**最终产品和服务**的价值, 中间产品和服务的价值不计入 GDP。
- GDP 是一国 (地区) **范围内**生产的最终产品和服务的市场价值。
- GDP 衡量的是一**定时间内**生产的产品和服务的市场价值。
 - 流量 (flow) vs 存量 (stock)

国内生产总值 (GDP) 是指一定时期内在一国 (地区) 境内生产的所有最终产品与服务的市场价值总和。

- Gross Domestic Production
- GDP 是一个**市场价值**的概念 (如何加总桔子和苹果?)。
- GDP 衡量的是**产品和服务**的价值
- GDP 衡量的是**最终产品和服务**的价值, 中间产品和服务的价值不计入 GDP。
- GDP 是一国 (地区) **范围内**生产的最终产品和服务的市场价值。
- GDP 衡量的是一**定时间内**生产的产品和服务的市场价值。
 - 流量 (flow) vs 存量 (stock)
 - 流量: Quantity variables whose natural measurement occurs during the course of **a given interval of time**

国内生产总值 (GDP) 是指一定时期内在一国 (地区) 境内生产的所有最终产品与服务的市场价值总和。

- Gross Domestic Production
- GDP 是一个**市场价值**的概念 (如何加总桔子和苹果?)。
- GDP 衡量的是**产品和服务**的价值
- GDP 衡量的是**最终产品和服务**的价值, 中间产品和服务的价值不计入 GDP。
- GDP 是一国 (地区) **范围内**生产的最终产品和服务的市场价值。
- GDP 衡量的是一**定时间内**生产的产品和服务的市场价值。
 - 流量 (flow) vs 存量 (stock)
 - 流量: Quantity variables whose natural measurement occurs during the course of **a given interval of time**
 - 存量: Quantity variables whose natural measurement occurs **at a particular moment in time**



国内生产总值 (GDP) 是指一定时期内在一国 (地区) 境内生产的所有最终产品与服务的市场价值总和。

- Gross Domestic Production
- GDP 是一个**市场价值**的概念 (如何加总桔子和苹果?)。
- GDP 衡量的是**产品和服务**的价值
- GDP 衡量的是**最终产品和服务**的价值, 中间产品和服务的价值不计入 GDP。
- GDP 是**一国 (地区) 范围内**生产的最终产品和服务的市场价值。
- GDP 衡量的是一**定时间内**生产的产品和服务的市场价值。
 - 流量 (flow) vs 存量 (stock)
 - 流量: Quantity variables whose natural measurement occurs during the course of **a given interval of time**
 - 收入 (Income), 消费 (Consumption), 储蓄 (Savings), 投资 (Investment)
 - 存量: Quantity variables whose natural measurement occurs **at a particular moment in time**
 - 支票账户余额 (Checking account balance), 外汇储备 (Federal reserve), 黄金储备 (gold reserve),

国内生产总值 (GDP) 是指一定时期内在一国 (地区) 境内生产的所有最终产品与服务的市场价值总和。

- Gross Domestic Production
- GDP 是一个**市场价值**的概念 (如何加总桔子和苹果?)。
- GDP 衡量的是**产品和服务**的价值
- GDP 衡量的是**最终产品和服务**的价值, 中间产品和服务的价值不计入 GDP。
- GDP 是一国 (地区) **范围内**生产的最终产品和服务的市场价值。
- GDP 衡量的是一**定时间内**生产的产品和服务的市场价值。
 - 流量 (flow) vs 存量 (stock)
 - 小明在 2017 年以 3000 元的价格购买了一辆电动摩托车并在 2019 年以 1600 元的价格出售, 请问小明的行为是否会影响 2019 年的 GDP?

GDP 的衡量

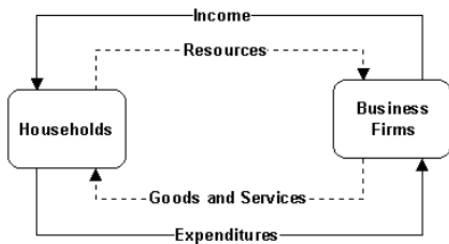


图: Circular flow of income and expenditure

GDP 的衡量方法:

- 增值法
- 支出法
- 收入法

增值法

从生产角度衡量 GDP:

- 假设一个经济体由钢铁生产厂商、汽车制造业和汽车零售商组成。其各自带来的价值如下显示:

| 企业 | 交易 | 市场价值 |
|--------|---------------|---------|
| 钢铁企业 | 生产钢铁并出售给汽车制造厂 | \$5000 |
| 汽车制造企业 | 生产汽车并出售给零售商 | \$20000 |
| 汽车零售商 | 将汽车出售给消费者 | \$25000 |

- 从生产角度来看, 这个经济体总共生产了
 $\$5000\text{钢铁} + \$20000\text{汽车} + \$25000\text{汽车零售服务} = \50000 , 但是这样计算的话, 钢铁的价值计算了三次, 汽车的价值计算了两次。重复计算会高估整个经济体的 GDP。
- 应该利用增加值的概念来从生产角度计算 GDP。

增值法：

- 增值法是通过加总经济中各个产业的产品和服务的增加值来求得 GDP 的核算值。
- 企业的增值 (value-added) = 企业产出价值 - 企业购买中间产品的价值
 - 一家装修厂商购买了 5 万的原材料给一户居民装修，该居民支付该装修厂商 10 万元。那么该装修厂商的增加值是 $10 \text{ 万} - 5 \text{ 万} = 5 \text{ 万}$ 。
- 增值法是从生产角度来衡量 GDP。
- $\text{GDP} = \text{该国境内所有企业生产产品和服务的增值之和}$ 。
- 采用增值避免核算 GDP 时重复计算。

收入法

- 资源持有者（劳动力、资本、土地等）在生产过程中所获得的收入。
- 以一个例子来说明如何用收入法核算 GDP。
 - 假设一个经济体由劳动力、面粉厂和面包厂组成。面粉厂利用劳动力生产面粉，将其卖给面包厂，并支付工资给劳动力。面包厂利用面粉和老东西生产面包，将面包卖给消费者并支付工资给劳动力。

| 面包厂 | | | | 面粉厂 | | | |
|------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|
| 营业收入 | | 成本和利润 | | 营业收入 | | 成本和利润 | |
| 营业收入 | \$600 | 劳动力 | \$200 | 营业收入 | \$350 | 劳动力 | \$250 |
| | | 面粉 | \$350 | | | 利润 | \$100 |
| | | 利润 | \$50 | | | | |

收入法

整个经济体的最终产品是面包，价值 \$600，正好等于劳动力的收入 \$450，面粉厂的利润 \$100 和面包厂的利润 \$50。

- 但是，现实生活中有几种情况会使上述的等式出现问题。

收入法

整个经济体的最终产品是面包，价值 \$600，正好等于劳动力的收入 \$450，面粉厂的利润 \$100 和面包厂的利润 \$50。

- 但是，现实生活中有几种情况会使上述的等式出现问题。
 - 如果企业采用了机器等，机器的折旧在会计中会降低企业的利润，但是这部分应当加入到国内生产总值中。
 - 例如，假设面包厂机器折旧为 \$2，面包厂的利润为 \$48

收入法

整个经济体的最终产品是面包，价值 \$600，正好等于劳动力的收入 \$450，面粉厂的利润 \$100 和面包厂的利润 \$50。

- 但是，现实生活中有几种情况会使上述的等式出现问题。
 - 如果企业采用了机器等，机器的折旧在会计中会降低企业的利润，但是这部分应当加入到国内生产总值中。
 - 企业进行的转移支付（譬如，给员工购买社会保险）不会影响劳动力的工资收入，但是会影响到工厂的利润，这部分转移支付应当重新计算到国内生产总值的核算中。
 - 假设面包厂为其职工交付的五险一金为 \$10，那么面包厂的利润仅有 \$40

收入法

整个经济体的最终产品是面包，价值 \$600，正好等于劳动力的收入 \$450，面粉厂的利润 \$100 和面包厂的利润 \$50。

- 但是，现实生活中有几种情况会使上述的等式出现问题。
 - 如果企业采用了机器等，机器的折旧在会计中会降低企业的利润，但是这部分应当加入到国内生产总值中。
 - 企业进行的转移支付（譬如，给员工购买社会保险）不会影响劳动力的工资收入，但是会影响到工厂的利润，这部分转移支付应当重新计算到国内生产总值的核算中。
 - 间接税（营业税等）意味着消费者要支付税收，
 - 假设面包的营业税为 \$30，那么消费者支出了 \$630，但是企业的营业收入依然是 \$600。所以间接税应该计入到国内生产总值的核算中。

收入法：

$GDP = \text{工资} + \text{利息} + \text{利润} + \text{租金} + \text{间接税和企业转移支付} + \text{折旧}$

支出法：

支出法是通过衡量在一定时期内整个社会购买最终产品和服务的总支出来衡量 GDP 的一种方法。

- 家庭部门
- 企业部门
- 政府部门
- 国际部门

支出法：

家庭部门对最终产品和服务的支出被称为消费支出，简称消费（C）。
一般可分为三部分

- 耐用品消费支出 (durable)：购买小汽车、冰箱等。
- 非耐用品消费支出 (non-durable)：购买食品、服装等。
- 服务消费支出 (service)：医疗、教育、旅游等。

支出法：

企业部门的支出称为投资支出，简称投资（I）。

- 投资是一定时期内增加到资本存量上的新的资本流量。资本存量是指在经济中生产性资本的物质总量，包括厂房和设备等。
- 由于资本品的损耗造成的资本存量的减少被称为折旧（depreciation）。

支出法：

企业部门的支出称为投资支出，简称投资（I）。

- 投资是一定时期内增加到资本存量上的新的资本流量。资本存量是指在经济中生产性资本的物质总量，包括厂房和设备等。
- 由于资本品的损耗造成的资本存量的减少被称为折旧（depreciation）。
- 资本存量出现净增加的投资被称为净投资：
 - ① 净投资 = 当年年终资本存量 - 上年年终资本存量
 - ② 总投资 = 净投资 + 折旧

支出法：

企业部门的支出称为投资支出，简称投资（I）。

- 投资是一定时期内增加到资本存量上的新的资本流量。资本存量是指在经济中生产性资本的物质总量，包括厂房和设备等。
- 由于资本品的损耗造成的资本存量的减少被称为折旧（depreciation）。
- 资本存量出现净增加的投资被称为净投资：
 - ① 净投资 = 当年年终资本存量 - 上年年终资本存量
 - ② 总投资 = 净投资 + 折旧
- 国民收入核算中的投资与金融领域的投资有很大的不同。
 - 国民收入核算中的投资是指企业为了未来使用目的而对厂房、机器设备以及知识产权等的购买。
 - 金融领域的投资（或者平时语境下的投资）是指个体将储蓄在债券、股票以及房地产等金融资产上面进行分配以期望获得更高的收益。

支出法：

- 具体的投资行为包括：
 - 企业兴建厂房、购置机器设备、添设生产线、购买中间品、半成品和产成品等
 - 居民购买住宅

支出法：

- 具体的投资行为包括：
 - 企业兴建厂房、购置机器设备、添设生产线、购买中间品、半成品和产成品等
 - 居民购买住宅
- 企业总投资还可以分为固定资产投资和存货投资
 - 固定资产投资：对厂房和机器设备等的购买
 - ① 净固定资产投资
 - ② 重置投资
 - 存货投资：企业持有的存货价值的投资。 $\text{当年存货投资} = \text{当年年终存货价值} - \text{上年年终存货价值}$ 。

支出法：

政府部门购买产品和服务的支出被定义为政府购买 (G)：

- 政府购买包括政府提供国防、开办学校等支出。
- 一般政府支出包括政府购买和政府转移支付。但是政府转移支付只是对收入的再分配，并不直接用于交换产品和服务，所以不构成 GDP 的一部分。

支出法：

国际部门对一国产品和服务的支出由进口 (Import, 简称为 M) 和出口 (Export, 简称为 X) 决定。为此, 需要引入净出口 (Net Export, 简称为 NX) 这一概念。

- $NX = X - M$
- M 衡量的是国际部门输入到本国的产品和服务的总价值, X 衡量的是本国向国际部门提供的产品和服务的总价值。因此, 对于国际部门而言, 只有 NX 算是总支出。
- 如果 $NX > 0$, 一国经济存在贸易盈余 (trade surplus) 或者贸易顺差;
- 如果 $NX = 0$, 一国经济存在贸易平衡;
- 如果 $NX < 0$, 一国经济存在贸易赤字 (trade deficit) 或者贸易逆差。

问题？

国民收入核算支出法中的进出口和海关数据中的进出口是否相同？如果不同，有哪些差别？

支出法：

$$GDP = C + I + G + NX$$

美国 2013 年 GDP 和总支出的构成:

| | Total | Percent |
|---------------------------------|--------|---------|
| GDP | 16 800 | 100% |
| Consumption: | 11 502 | 68.5% |
| Nondurable goods | 2 623 | |
| Durable goods | 1 263 | |
| Services | 7 616 | |
| Investment: | 2 670 | 15.9% |
| Nonresidential fixed investment | 2 047 | |
| Residential investment | 517 | |
| Inventory investment | 106 | |
| Government purchases | 3 126 | 18.6% |
| Net Exports: | -497 | -3% |
| Exports | 2 260 | |
| Imports | 2 757 | |

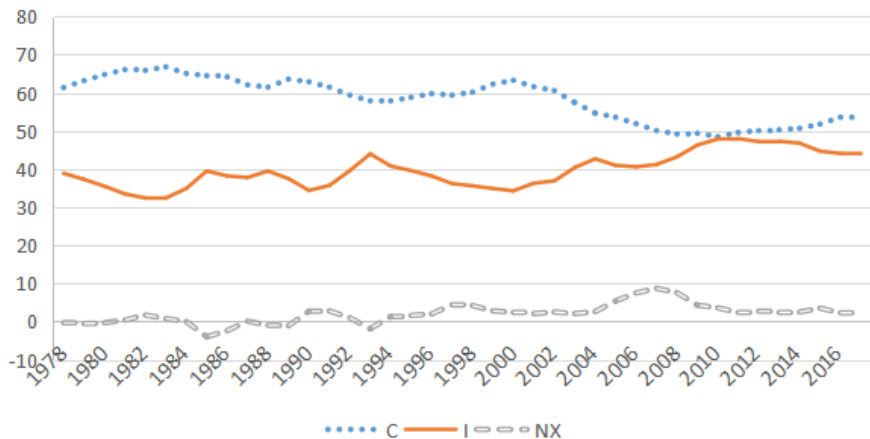
数据来源: 曼昆《宏观经济学》

中国 2017 年 GDP 和总支出的构成:

| | Total | Percent |
|----------------|--------|---------|
| GDP | 812038 | 100% |
| 消费: | 435453 | 53.6% |
| 资本形成总额: | 360627 | 44.4% |
| 净出口: | 15958 | 2% |

数据来源: 国家统计局《中国统计年鉴 2018》

中国历年GDP构成



数据来源：国家统计局《中国统计年鉴 2018》

存货和 GDP 核算

- 假设面包商在 2019 年生产出一块面包之后并没有在 2019 年卖出去，这块面包对 GDP 的影响取决于面包商如何处理这块面包。

存货和 GDP 核算

- 假设面包商在 2019 年生产出一块面包之后并没有在 2019 年卖出去，这块面包对 GDP 的影响取决于面包商如何处理这块面包。
 - 如果这块面包变质了，那么从收入角度来看，面包商支付了工人工资，这个增加了工资收入，但是面包商的利润减少了，因此最终 GDP 没有发生变化。从支出角度来看，家庭部门、企业部门、政府部门和国际部门的支出都没有发生变化

存货和 GDP 核算

- 假设面包商在 2019 年生产出一块面包之后并没有在 2019 年卖出去，这块面包对 GDP 的影响取决于面包商如何处理这块面包。
 - 如果这块面包变质了，那么从收入角度来看，面包商支付了工人工资，这个增加了工资收入，但是面包商的利润减少了，因此最终 GDP 没有发生变化。从支出角度来看，家庭部门、企业部门、政府部门和国际部门的支出都没有发生变化
 - 如果面包商将这块面包存储起来，那么从支出角度来看，存储起来的面包成为了存货投资，因而增加了 2019 年的投资，进而增加了 2019 年的 GDP。从收入角度来看，工人的工资收入增加了，存货投资类似于面包商自己购买了这块面包，因而面包商的利润增加或者不变，因此，2019 年的 GDP 增加了

存货和 GDP 核算

- 假设面包商在 2019 年生产出一块面包之后并没有在 2019 年卖出去，这块面包对 GDP 的影响取决于面包商如何处理这块面包。
 - 如果这块面包变质了，那么从收入角度来看，面包商支付了工人工资，这个增加了工资收入，但是面包商的利润减少了，因此最终 GDP 没有发生变化。从支出角度来看，家庭部门、企业部门、政府部门和国际部门的支出都没有发生变化
 - 如果面包商将这块面包存储起来，那么从支出角度来看，存储起来的面包成为了存货投资，因而增加了 2019 年的投资，进而增加了 2019 年的 GDP。从收入角度来看，工人的工资收入增加了，存货投资类似于面包商自己购买了这块面包，因而面包商的利润增加或者不变，因此，2019 年的 GDP 增加了
 - 如果 2020 年将这块面包卖出去，那么是否会对 2020 年的 GDP 产生影响？
 - 第一种理解是将其看成二手品；第二种理解是，当面包商出售商品的时候，存货有一个负投资，而总消费增加，因而最终的 GDP 没有发生变化

名义 GDP 和实际 GDP：

- 名义 GDP (nominal GDP) 是用生产产品和服务的**当年价格**计算的最终产品和服务的市场价值。
- 实际 GDP (real GDP) 是选定某一时期作为基期，然后以生产产品和服务的**基期价格**计算的当年全部最终产品和服务的市场价值。
 - 实际 GDP 剔除里的价格影响因素，更能够反映实际产量的变动。

- 假设一个经济体只生产苹果和桔子，并且该经济体的基期为 2014 年。
- 2014 年 GDP=2014 年苹果价格 \times 2014 年苹果产量 + 2014 年桔子价格 \times 2014 年桔子产量。
- 2016 年名义 GDP=2016 年苹果价格 \times 2016 年苹果产量 + 2016 年桔子价格 \times 2016 年桔子产量。

- 假设一个经济体只生产苹果和桔子，并且该经济体的基期为 2014 年。
- 2014 年 GDP=2014 年苹果价格 \times 2014 年苹果产量 + 2014 年桔子价格 \times 2014 年桔子产量。
- 2016 年名义 GDP=2016 年苹果价格 \times 2016 年苹果产量 + 2016 年桔子价格 \times 2016 年桔子产量。
- 2016 年实际 GDP=2014 年苹果价格 \times 2016 年苹果产量 + 2014 年桔子价格 \times 2016 年桔子产量。

- 假设一个经济体只生产苹果和桔子，并且该经济体的基期为 2014 年。
- 2014 年 GDP=2014 年苹果价格 ×2014 年苹果产量 +2014 年桔子价格 ×2014 年桔子产量。
- 2016 年名义 GDP=2016 年苹果价格 ×2016 年苹果产量 +2016 年桔子价格 ×2016 年桔子产量。
- 2016 年实际 GDP=2014 年苹果价格 ×2016 年苹果产量 +2014 年桔子价格 ×2016 年桔子产量。
- GDP 平减指数 (GDP deflator)

$$\text{GDP deflator} = \frac{\text{Nominal GDP}}{\text{Real GDP}} \times 100$$

关于 GDP 核算的基本原则

- 所有的生产核算在内
- 原则上不重复计算

关于 GDP 核算的基本原则

- 所有的生产核算在内
- 原则上不重复计算
- 折旧的部分不得不重复计算

关于 GDP 核算的基本原则

- 所有的生产核算在内
- 原则上不重复计算
- 折旧的部分不得不重复计算
- 如果将折旧这部分计算排除在外，我们就得到国内生产净值 (NDP, net national domestic product)

关于 GDP 核算的基本原则

- 所有的生产核算在内
- 原则上不重复计算
- 折旧的部分不得不重复计算
- 如果将折旧这部分计算排除在外，我们就得到国内生产净值 (NDP, net national domestic product)
 - gross 是相对于 net 的概念的；因此, gross 是“毛的”的概念，与净值 (net) 是相对应的

Why and Why not GDP?

- GDP 不等于经济福利，不包含以下：
 - 闲暇 (Leisure)
 - 家庭服务等非市场活动 (例如，家庭主妇)
 - 对自然资源的消耗 (提取出的石油、煤炭等被计入 GDP，但是石油、煤炭等储量的减少不会在 GDP 中反映出来。)
 - 环境污染所带来的成本
 - 质量的改善未被正确估算

Why and Why not GDP?

- GDP 不等于经济福利，不包含以下：
 - 闲暇 (Leisure)
 - 家庭服务等非市场活动 (例如，家庭主妇)
 - 对自然资源的消耗 (提取出的石油、煤炭等被计入 GDP，但是石油、煤炭等储量的减少不会在 GDP 中反映出来。)
 - 环境污染所带来的成本
 - 质量的改善未被正确估算
- 针对这些缺点，一些国际机构发展出了其他一些指数，例如，人类发展指数 (HDI)，来作为 GDP 的一个补充。但是，GDP 依然是目前为止宏观经济学家和政策制定者衡量宏观经济最基本的指标。
 - GDP 的高低与人均预期寿命、公民受教育程度往往呈现正相关的关系。
 - GDP 及其结构能在很大程度上反映经济体的健康程度。
 - GDP 是缺陷最少的指标，并且其核算依然在逐步完善中。

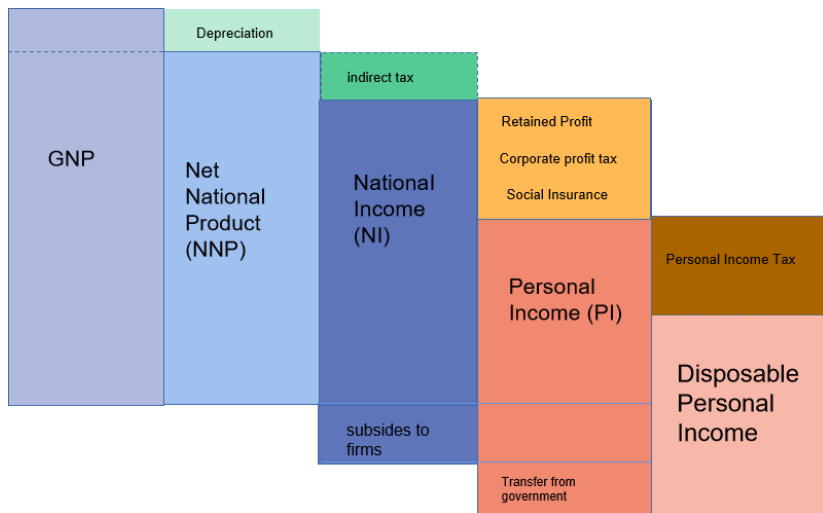
- ① 人均国内生产总值 (GDP per capita): $\text{GDP} / \text{总人口}$
- ② 国民生产总值 (GNP, Gross National Production), 是一国 (地区) 成员在一定时期运用生产要素所生产的全部最终产品和服务的市场价值。
 - GNP 核算遵循国民原则, 即 A 国国民甲在 B 所生产产品或服务的市场价值计入 A 国 GNP, 而不会影响 B 国 GNP。
 - $\text{GNP} = \text{GDP} + \text{本国公民在国外的要素收入额} - \text{外国公民在本国的要素收入额}$
 - 国民生产净值 (NNP, Net National Production) = GNP - 折旧

国民收入 (NI, National Income): 是指一国全部生产要素在一定时期内提供服务所获得的报酬的总和, 即工资、利息、租金和利润的总和。国民收入衡量的是经济中的所有人赚到了多少钱。

- $NI = NNP - \text{间接税} - \text{企业转移支付} + \text{政府对企业的补贴}$

个人收入 (PI, Personal Income), 是指个人得到的收入。

- $PI = NI - \text{公司未分配利润} - \text{公司所得税和社会保险税} + \text{政府转移支付}$
- 个人可支配收入 (disposable personal income) = $PI - \text{个人所得税}$: 一个国家 (地区) 所有个人 (包括私人非盈利机构) 在一定时期内实际得到的可用于个人开支或储蓄的那部分收入。



国内生产总值的构成：收入角度

$$\begin{aligned}\text{GDP} &= \text{个人可支配收入} + (\text{税收} - \text{政府转移支付}) + (\text{折旧} + \text{企业留存利润}) \\ &= (\text{消费} + \text{个人储蓄}) + (\text{税收} - \text{政府转移支付}) + \text{企业储蓄} \\ &= \text{消费} + \text{个人储蓄} + \text{企业储蓄} + (\text{税收} - \text{政府转移支付}) \\ &= \text{消费} + \text{私人储蓄} + \text{净税收} \\ &= C + S_p + T\end{aligned}$$

封闭经济恒等式

1. 三部门经济的含义

家庭、企业和政府

2. 国民收入构成

- 从支出角度看, $Y = C + I + G$
- 从收入角度看, $Y = C + S_p + T。$

封闭经济恒等式

1. 三部门经济的含义

家庭、企业和政府

2. 国民收入构成

- 从支出角度看, $Y = C + I + G$
- 从收入角度看, $Y = C + S_p + T$ 。
- 支出和收入相等意味着: $C + I + G = C + S_p + T$, 即
 $I = S_p + (T - G) = S_p + S_g = S$ 。
- 在三部门模型中, 国民储蓄 (national saving) 包括私人储蓄和政府储蓄 (公共储蓄, Public Saving)。

储蓄

- 储蓄：前期生产出来的产品中尚未被消耗的部分，即未被个人（居民户）或者政府消耗掉的那部分，也就是可以在未来拿出来使用
- 储蓄的构成：个人储蓄、企业储蓄、公共储蓄
 - 私人储蓄 (S_p) = 个人储蓄 + 企业储蓄
 - 政府储蓄 (S_g) = $TA - TR - G = T - G$

储蓄

- 储蓄：前期生产出来的产品中尚未被消耗的部分，即未被个人（居民户）或者政府消耗掉的那部分，也就是可以在未来拿出来使用
- 储蓄的构成：个人储蓄、企业储蓄、公共储蓄
 - 私人储蓄 (S_p) = 个人储蓄 + 企业储蓄
 - 政府储蓄 (S_g) = $TA - TR - G = T - G$
- 具体的储蓄行为：存款、买债券、买股票、借钱出去

储蓄

- 储蓄：前期生产出来的产品中尚未被消耗的部分，即未被个人（居民户）或者政府消耗掉的那部分，也就是可以在未来拿出来使用
- 储蓄的构成：个人储蓄、企业储蓄、公共储蓄
 - 私人储蓄 (S_p) = 个人储蓄 + 企业储蓄
 - 政府储蓄 (S_g) = $TA - TR - G = T - G$
- 具体的储蓄行为：存款、买债券、买股票、借钱出去

储蓄

- 储蓄：前期生产出来的产品中尚未被消耗的部分，即未被个人（居民户）或者政府消耗掉的那部分，也就是可以在未来拿出来使用
- 储蓄的构成：个人储蓄、企业储蓄、公共储蓄
 - 私人储蓄 (S_p) = 个人储蓄 + 企业储蓄
 - 政府储蓄 (S_g) = $TA - TR - G = T - G$
- 具体的储蓄行为：存款、买债券、买股票、借钱出去
- 注意宏观经济学中的储蓄与日常所说储蓄的区别

储蓄

假设上海凤凰自行车厂在 2020 年有 100 辆总价值为 10 万元的自行车未曾售出，这种现象如何使得 $S = I$?

开放经济恒等式

1. 开放经济的含义

家庭、企业、政府和对外贸易

2. 国民收入构成

- 从支出角度看, $Y = C + I + G + NX$
- 从收入角度看, $Y = C + S_p + T。$

开放经济恒等式

1. 开放经济的含义

家庭、企业、政府和对外贸易

2. 国民收入构成

- 从支出角度看, $Y = C + I + G + NX$
- 从收入角度看, $Y = C + S_p + T。$
- 支出和收入相等意味着 $NX = S_p + S_g - I = S - I$
- $S - I$ 为资本净流出 (net capital flow)。
- 贸易余额和国际资本流动之间类似于一门硬币的正反面: $NX > 0$, 存在贸易盈余, 在这种情况下, 国内储蓄大于国内投资, 资本从国内流向国外; 反之, 存在贸易逆差, 在这种情况下, 国内投资大于国内储蓄, 资本从国外流向国内。

开放经济恒等式

- $S_p + T - G - I = X - M$

开放经济恒等式

- $S_p + T - G - I = X - M$
- $I = S_p + T - G + M - X$
- $S_p - I = G - T + X - M$
- $S_p - I + M - X = G - T$

居民消费价格指数 (CPI)

价格水平

价格指数是指同一组产品和服务在某一个年的费用额同它在某一设定的基准年度的费用额的比率。

- 一般基年的指数为 100，如果以后改组产品或服务价格上涨，则指数相应上涨；反之，则指数相应下跌。
- 产品或服务的整体价格上涨被称为通货膨胀 (inflation)，价格上涨的比率叫做通货膨胀率 (inflation rate)。如果价格下跌，那就出现了通货紧缩 (deflation)。
- 常用的两种价格指数：GDP 平减指数和居民消费价格指数 (consumer price index, 简称为 CPI)

CPI 是对城市消费者购买一组固定的消费性产品与服务所支付的平均价格的度量指标。

- 编制 CPI 一般包括以下三个步骤：

- ① 选定 CPI “篮子” 产品（中国 CPI 篮子产品包括食品烟酒、衣着、居住、生活用品及服务、交通和通信、教育、文化和娱乐、医疗保健、其他用品和服务等 8 个大类）
- ② 进行月度价格调查
- ③ 依照基期和现期价格计算 “篮子” 产品的成本，并据此计算现期的 CPI。

CPI 是对城市消费者购买一组固定的消费性产品与服务所支付的平均价格的度量指标。

- 编制 CPI 一般包括以下三个步骤：
 - ① 选定 CPI “篮子” 产品（中国 CPI 篮子产品包括食品烟酒、衣着、居住、生活用品及服务、交通和通信、教育、文化和娱乐、医疗保健、其他用品和服务等 8 个大类）
 - ② 进行月度价格调查
 - ③ 依照基期和现期价格计算 “篮子” 产品的成本，并据此计算现期的 CPI。
- 假设一个典型消费者一个月消费 5 个苹果和 4 个桔子，并且基期为 2014 年，那么 2016 年 CPI 的计算公式为：

$$2016\text{年 CPI} = \frac{(5 \times 2016\text{年苹果价格}) + (4 \times 2016\text{年桔子价格})}{(5 \times 2014\text{年苹果价格}) + (4 \times 2014\text{年桔子价格})} \times 100$$

CPI 与 GDP 平减指数存在很大的不同：

- CPI 衡量的是“篮子”产品的价格变化，而 GDP 平减指数衡量的是全部产品和服务的价格变化。
- GDP 平减指数衡量的只能是国内生产产品的价格变化，而 CPI 中的篮子产品有可能包含进口产品。

- *CPI* 中对每种产品价格的加权是固定的，而 *GDP* 平减指数对每种产品价格的加权随着产出的变化而发生变化。
 - 价格一个经济体仅生产苹果和桔子，并且一个典型消费者一个月消费 5 个苹果和 4 个桔子，那么

$$2016\text{年 CPI} = \frac{(5 \times 2016\text{年苹果价格}) + (4 \times 2016\text{年桔子价格})}{(5 \times 2014\text{年苹果价格}) + (4 \times 2014\text{年桔子价格})} \times 100$$

$$2016\text{年 GDP 平减指数} = \frac{2016\text{年苹果产量} \times 2016\text{年苹果价格} + 2016\text{年桔子产量} \times 2016\text{年桔子价格}}{2016\text{年苹果产量} \times 2014\text{年苹果价格} + 2016\text{年桔子产量} \times 2014\text{年桔子价格}} \times 100$$

- 假设某一年苹果生产因遭受重创而价格上涨，*CPI* 通过固定的篮子也许会高估该价格上涨对消费者生活成本的影响，而 *GDP deflator* 也许会低估该价格上涨对消费者生活成本的影响。

失业率

就业水平

- 以美国为例：
 - 首先，美国人口被分为劳动年龄人口和非劳动年龄人口

就业水平

- 以美国为例：
 - 首先，美国人口被分为劳动年龄人口和非劳动年龄人口
 - 其次，劳动年龄人口被分为劳动力和非劳动力（参工率）

就业水平

- 以美国为例：
 - 首先，美国人口被分为劳动年龄人口和非劳动年龄人口
 - 其次，劳动年龄人口被分为劳动力和非劳动力（参工率）
 - 劳动力 (labor force) 被分为就业者和失业者

就业水平

- 以美国为例：
 - 首先，美国人口被分为劳动年龄人口和非劳动年龄人口
 - 其次，劳动年龄人口被分为劳动力和非劳动力（参工率）
 - 劳动力 (labor force) 被分为就业者和失业者
 - 失业者：在调查前一周内，被调查者没有工作但是有工作能力，在调查前四周曾经努力寻找工作或正在等待重新获得曾经被解雇的工作岗位。
 - 就业者：在调查前一周内符合下面任意一种情况。
 - ① 至少有偿劳动 1 小时，或者为其家族企业无偿劳动多于 15 小时；
 - ② 虽然不工作，但只是临时离开工作岗位或企业。

就业水平

- 以美国为例：
 - 首先，美国人口被分为劳动年龄人口和非劳动年龄人口
 - 其次，劳动年龄人口被分为劳动力和非劳动力（参工率）
 - 劳动力 (labor force) 被分为就业者和失业者
 - 失业者：在调查前一周内，被调查者没有工作但是有工作能力，在调查前四周曾经努力寻找工作或正在等待重新获得曾经被解雇的工作岗位。
 - 就业者：在调查前一周内符合下面任意一种情况。
 - ① 至少有偿劳动 1 小时，或者为其家族企业无偿劳动多于 15 小时；
 - ② 虽然不工作，但只是临时离开工作岗位或企业。
- 劳动力 = 就业者 + 失业者
- 失业率 = $\frac{\text{失业者人数}}{\text{劳动力人数}} \times 100\%$
- 失业率是衡量经济健康程度的一个指示器。失业率过高，意味着改国将有许多人不能养活自己，有可能带来社会动荡。

就业水平

失业可以简单分为摩擦性失业、结构性失业、季节性失业和周期性失业

- 摩擦性失业是指正常的劳动力周转所造成的失业（失业人员和雇主之间的信息在相互搜寻过程中需要花费一些时间）
- 结构性失业是指由于技术或经济结构变化导致工作所需技能或工作地域变化所带来的失业。
- 季节性失业是指由于季节性的气候变化所导致的失业。

就业水平

失业可以简单分为摩擦性失业、结构性失业、季节性失业和周期性失业

- 摩擦性失业是指正常的劳动力周转所造成的失业（失业人员和雇主之间的信息在相互搜寻过程中需要花费一些时间）
- 结构性失业是指由于技术或经济结构变化导致工作所需技能或工作地域变化所带来的失业。
- 季节性失业是指由于季节性的气候变化所导致的失业。
- 周期性失业是指失业总数在一个经济周期内随着经济衰退而上升，随经济扩张而下降的波动性失业。

就业水平

失业可以简单分为摩擦性失业、结构性失业、季节性失业和周期性失业

- 摩擦性失业是指正常的劳动力周转所造成的失业（失业人员和雇主之间的信息在相互搜寻过程中需要花费一些时间）
- 结构性失业是指由于技术或经济结构变化导致工作所需技能或工作地域变化所带来的失业。
- 季节性失业是指由于季节性的气候变化所导致的失业。
- 周期性失业是指失业总数在一个经济周期内随着经济衰退而上升，随经济扩张而下降的波动性失业。
- 当一个经济体不存在周期性失业，所有失业都是摩擦性、结构性和季节性的，则该经济体达到了充分就业 (full employment)。
- 充分就业情况下的失业率被称为自然失业率 (natural rate of unemployment)。
- 潜在 GDP (Potential GDP) 是指在现有资本和技术水平下，一个经济体在充分就业状态下所能生产的 GDP。

小结

- GDP 同时核算经济体中产品和服务的总收入和总支出
- CPI 的含义
- 失业的衡量，劳动力的衡量