

第六课

第5讲：储蓄、投资和金融体系

- 再论消费、收入、储蓄与投资的关系
- 金融市场与金融中介
- 可贷资金市场的均衡与利率

任课教师：庄晨，北京大学经济学院
课程：经济学原理（II），24-25春季

消费、收入、储蓄与投资

如何衡量这些变量？

消费函数

任课教师：庄晨，北京大学经济学院
课程：经济学原理（II），24-25春季

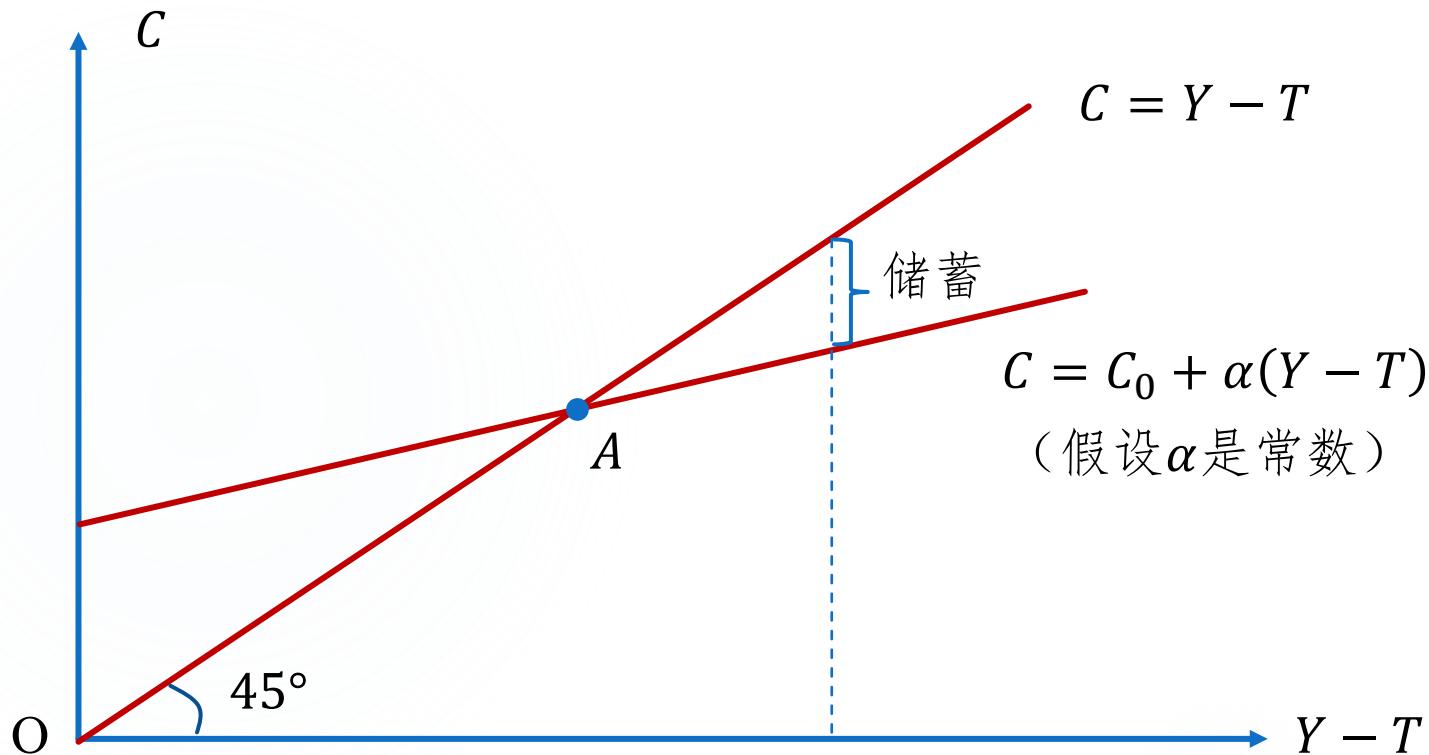
- ▶ 一个经典凯恩斯的概念：边际消费倾向（MPC）。
- ▶ 消费函数： $C = C_0 + \alpha(Y - T)$ 。
 - ▶ 假设政府收支平衡 ($G = T$) 且不存在国际贸易 ($NX = 0$)；
 - ▶ C_0 是初始消费；
 - ▶ α 就是MPC：通常要求 $0 \leq \alpha \leq 1$ ；
 - ▶ $\alpha = \frac{\Delta C}{\Delta(Y-T)}$ （可以是常数）。

相关概念：平均消费倾向 $APC = \frac{C}{(Y-T)}$ 。

消费函数

任课教师：庄晨，北京大学经济学院
课程：经济学原理（II），24-25春季

- ▶ 收支相抵点： $C = Y - T = \frac{c_0}{1-\alpha}$ 。
- ▶ 图像模型：



消费函数

任课教师：庄晨，北京大学经济学院
课程：经济学原理（II），24-25春季

► 例子（MPC随收入递减）：

$Y - T$	C	MPC	S
44000	44100		-100
45000	45000	900/1000=0.9	0
46000	45800	800/1000=0.8	200
47000	46500	700/1000=0.7	500
48000	47100	600/1000=0.6	900
49000	47600	500/1000=0.5	1400
50000	48000	400/1000=0.4	2000

► $\alpha(Y - T) = ?$

$$\alpha(x) = \frac{54000-x}{10000} \text{ if } 45000 \leq x \leq 50000$$

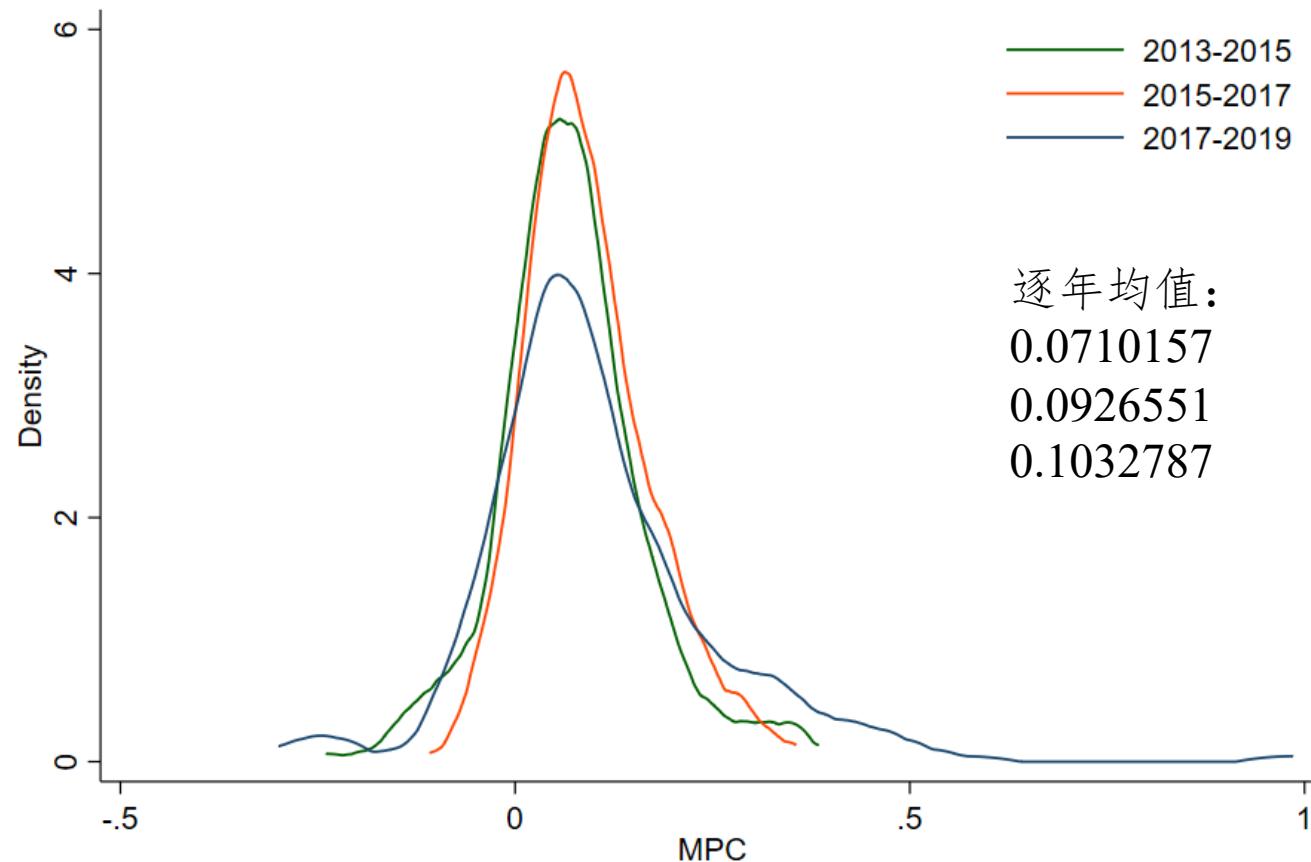
估计MPC（仅供了解）

任课教师：庄晨，北京大学经济学院
课程：经济学原理（II），24-25春季

- ▶ 一个实证分析：
 - ▶ (1) 获取2013-2019年中国家庭金融调查(CHFS) 数据：<https://chfs.swufe.edu.cn/>。
 - ▶ (2) 清理数据，保留出现至少2次的家庭作为样本（跟踪调查面板数据），并去除收入或花费为负的观测。
 - ▶ (3) 假设每一个县所有家庭MPC相同，通过计量模型估计各个家庭在相同条件下的消费收入弹性 $\frac{\Delta C}{C} / \frac{\Delta(Y-T)}{Y-T} = \frac{\alpha}{APC}$ 。
 - ▶ (4) 估计每个县的APC得到MPC。

估计MPC：中国代表性家庭

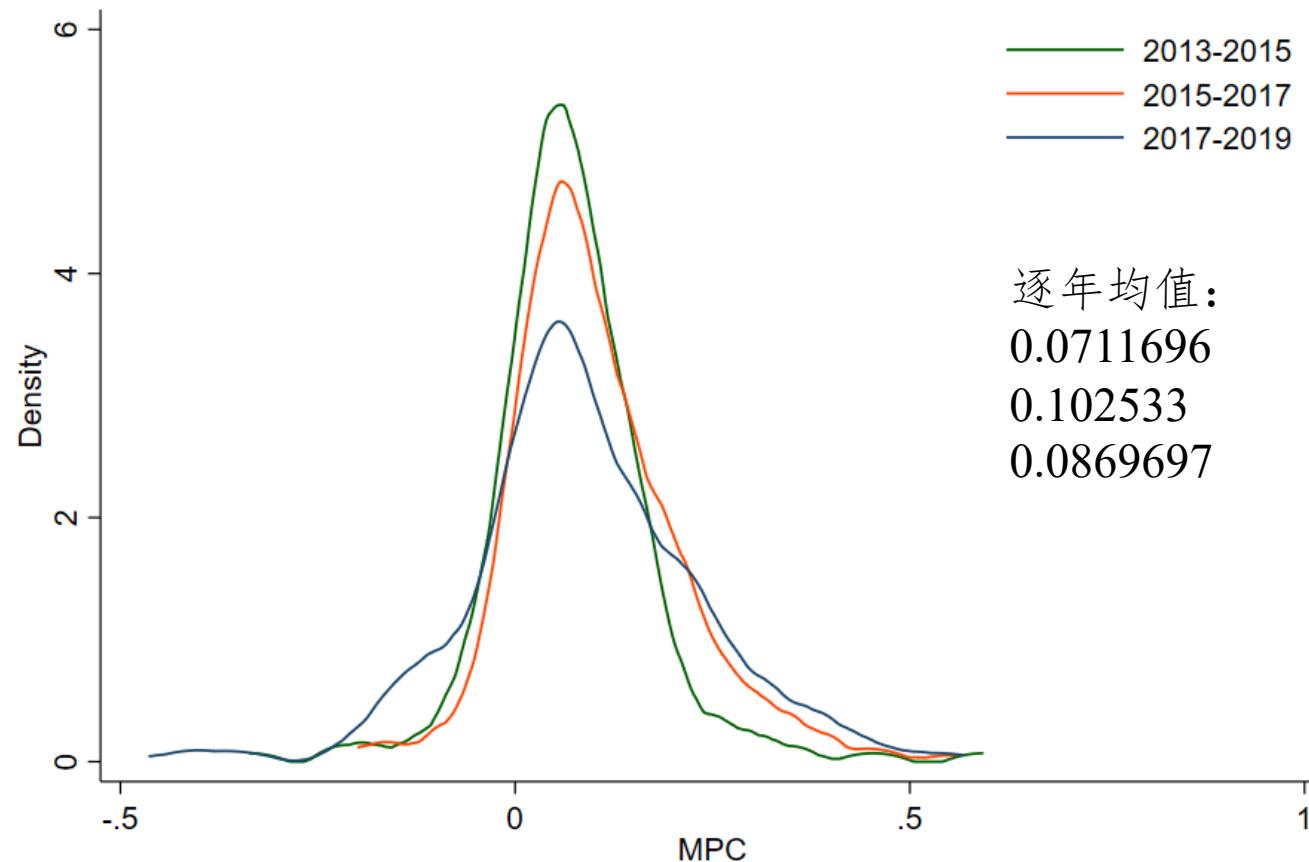
任课教师：庄晨，北京大学经济学院
课程：经济学原理（II），24-25春季



注：本图由教师基于2013-2019年CHFS数据测算并绘制，展现235个代表县的MPC分布。

估计MPC：城市家庭

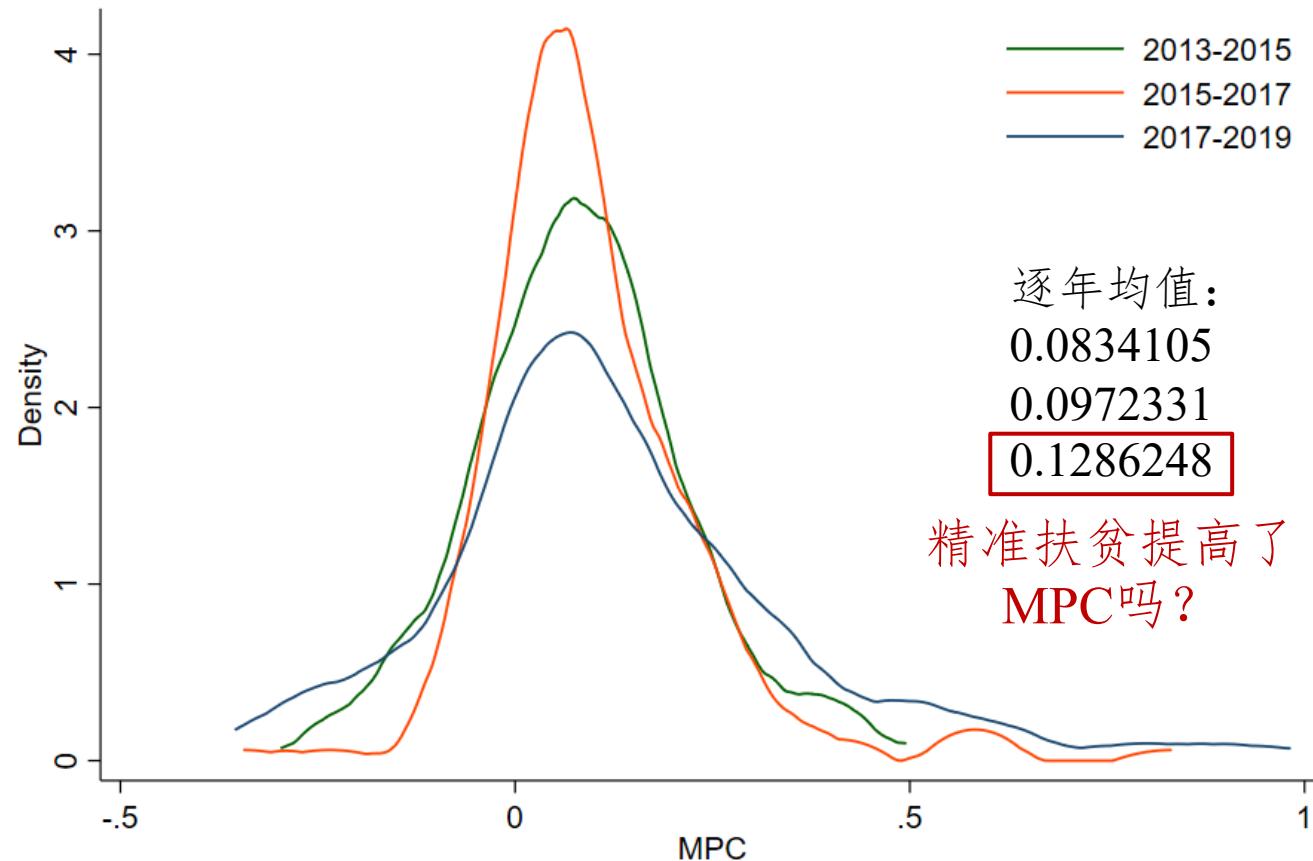
任课教师：庄晨，北京大学经济学院
课程：经济学原理（II），24-25春季



注：本图由教师基于2013-2019年CHFS数据测算并绘制，展现212个代表县的MPC分布。

估计MPC：农村家庭

任课教师：庄晨，北京大学经济学院
课程：经济学原理（II），24-25春季

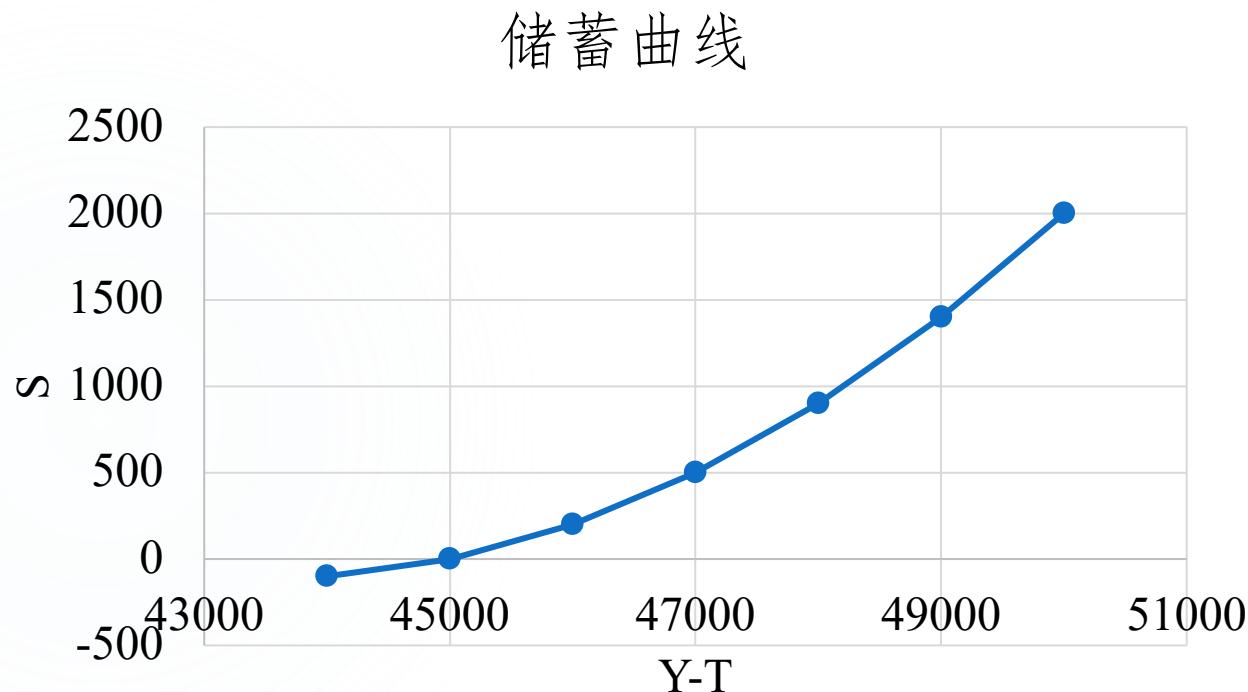


注：本图由教师基于2013-2019年CHFS数据测算并绘制，展现166个代表县的MPC分布。

储蓄函数

任课教师：庄晨，北京大学经济学院
课程：经济学原理（II），24-25春季

- 前面的例子中，45000是收支平衡点，也是储蓄为0的点：



储蓄函数

任课教师：庄晨，北京大学经济学院
课程：经济学原理（II），24-25春季

▶ 我们可以类似地定义边际储蓄倾向：

$$\text{▶ } MPS = \frac{\Delta S}{\Delta(Y-T)}$$

▶ $MPC + MPS = 1$ 。为什么？

$$\text{▶ } Y - T = C + S$$

$$\text{▶ } \Delta(Y - T) = \Delta C + \Delta S$$

$$\text{▶ } 1 = \frac{\Delta(Y-T)}{\Delta(Y-T)} = \frac{\Delta C}{\Delta(Y-T)} + \frac{\Delta S}{\Delta(Y-T)} = MPC + MPS$$

衡量一国某年的储蓄量

任课教师：庄晨，北京大学经济学院
课程：经济学原理（II），24-25春季

- ▶ 这是一个流量的概念，因此我们有两种思路：
 - ▶ (1) 利用经济中的流量关系（即收入-支出循环流量图）。
 - ▶ (2) 考虑存量，比如存款余额在两年之间的差。
- ▶ 思路2的潜在问题：
 - ▶ AK模型中的存款余额： $Y_t + (1 - \delta)K_t$ 。
 - ▶ 现实中，储蓄不一定是存款余额？

储蓄去哪儿了？

任课教师：庄晨，北京大学经济学院
课程：经济学原理（II），24-25春季

贪官：藏在床底下和墙壁里。



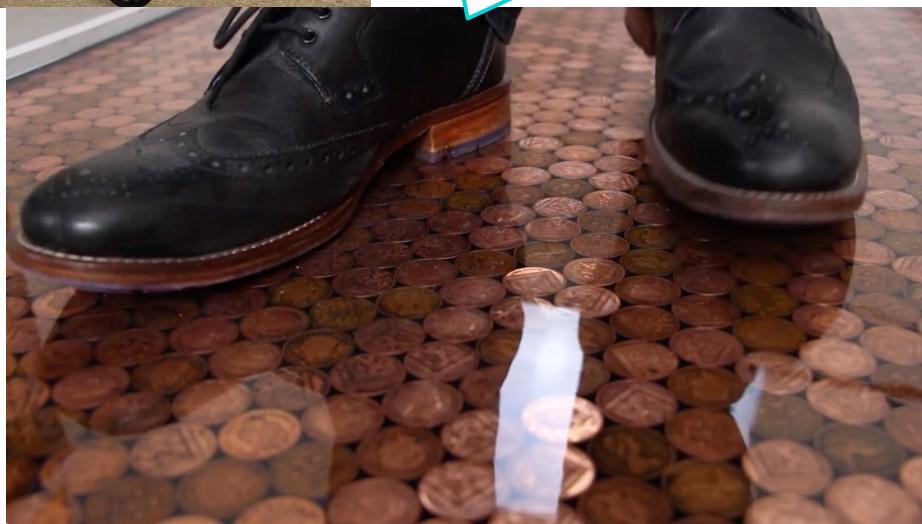
图片来源：电视剧《人民的名义》。

储蓄去哪儿了？

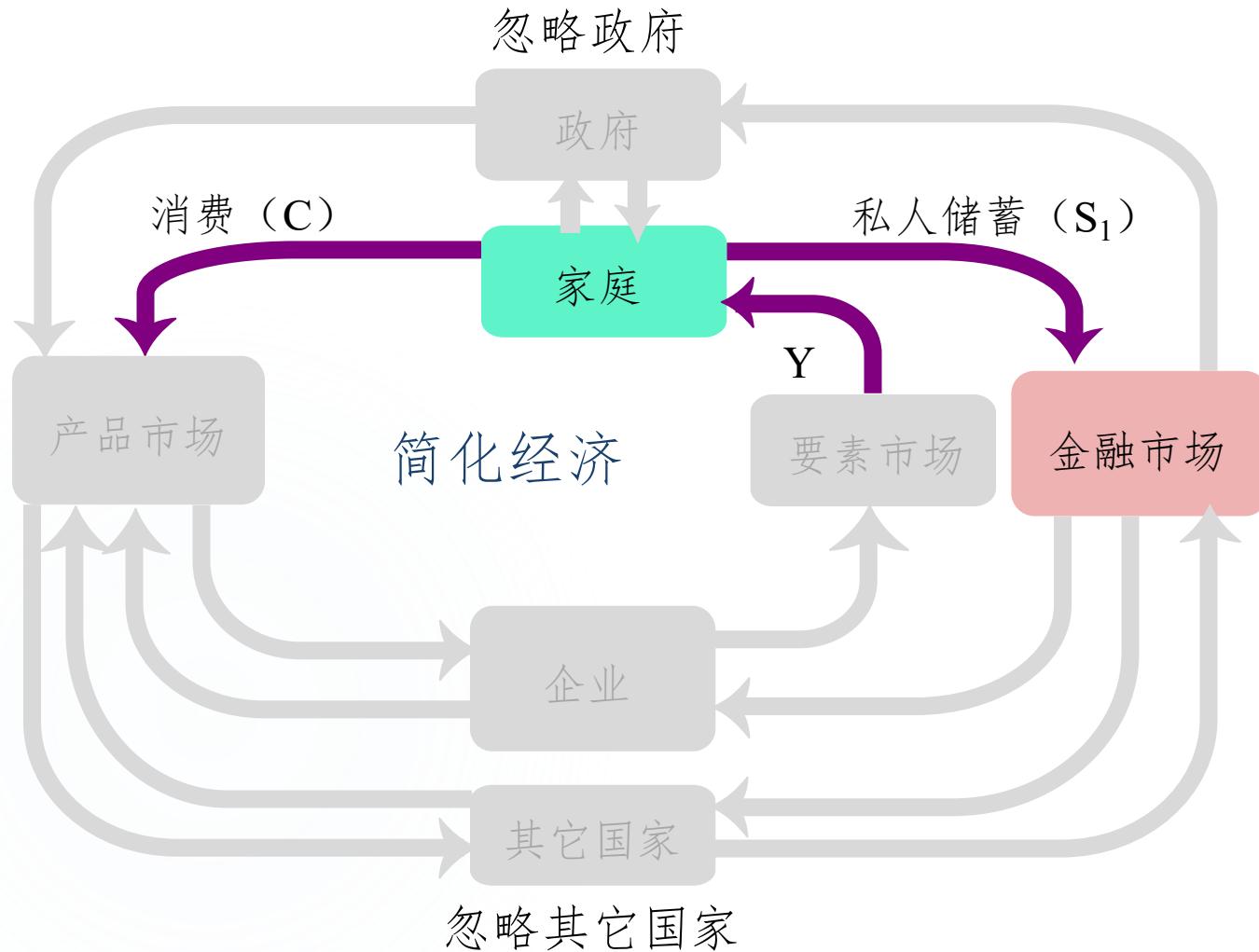
任课教师：庄晨，北京大学经济学院
课程：经济学原理（II），24-25春季



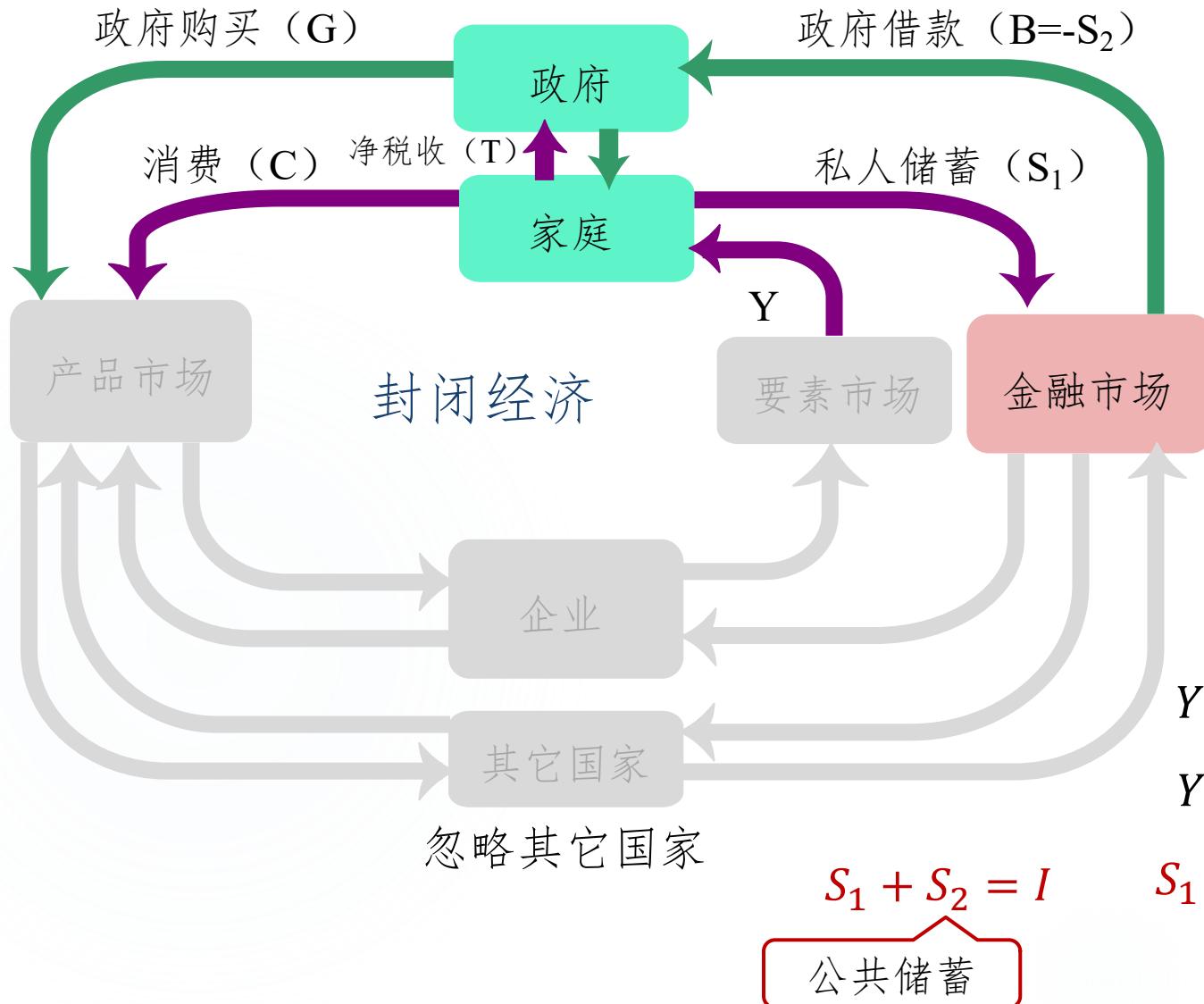
Penny Floor:
拿来铺地板。



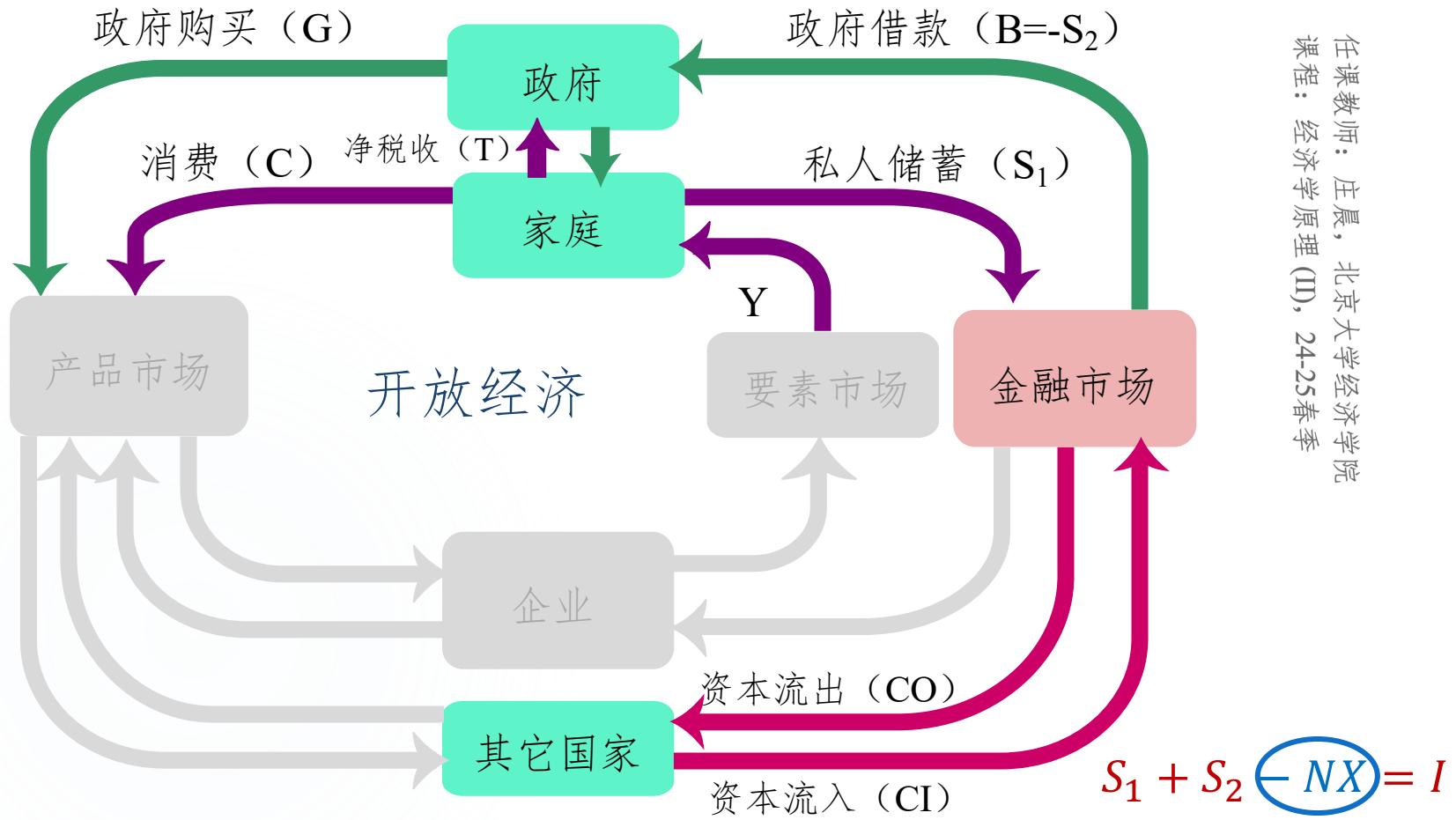
利用流量关系衡量储蓄



利用流量关系衡量储蓄



利用流量关系衡量储蓄



$$Y = C + I + G + NX$$

可以当作储蓄？

$$Y = C + S_1 + T \quad S_1 + S_2 = I + NX \quad \text{可以当作投资？}$$

利用流量关系衡量储蓄

任课教师：庄晨，北京大学经济学院
课程：经济学原理（II），24-25春季

- ▶ 开放经济中，如何理解 NX ？
- ▶ 当 $NX > 0$ 时：
 资本净流出 $NCO = CO - CI > 0$
 - ▶ 钱从国外流入本国；
 - ▶ 本国增加对外投资（例如外币）。
- ▶ 当 $NX < 0$ 时：
 资本净流入 $NCI = CI - CO > 0$
 - ▶ 钱从本国流向国外；
 - ▶ 国外增加对内投资（例如本币）。
- ▶ 以上讨论是理论上的情况。

利用流量关系衡量储蓄

任课教师：庄晨，北京大学经济学院
课程：经济学原理（II），24-25春季

- ▶ 在一个开放经济中：

$$\underbrace{S_{\text{Private}} + S_{\text{Public}}}_{S_{\text{National}}} = I + \underbrace{NX}_{=NCO}$$

- ▶ NX 实际上等于 NCO ，是净对外投资。
- ▶ 那么， $-NX = NCI$ ，是国内储蓄之外的另一种可贷资金供给来源。
- ▶ $S_{\text{National}} + NCI = I$ 。

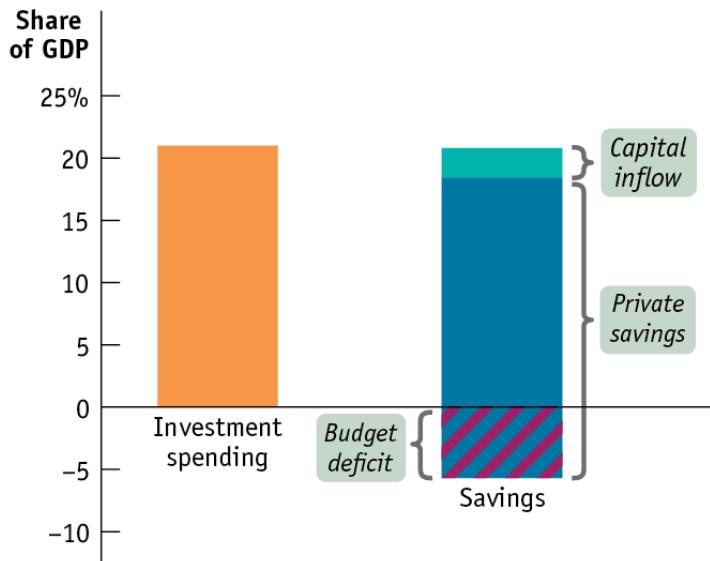
$$\underbrace{S_{\text{Total}}}_{}$$

衡量一国某年的储蓄量

任课教师：庄晨，北京大学经济学院
课程：经济学原理（II），24-25春季

Krugman/Wells, Economics, 6e, © 2021 Worth Publishers

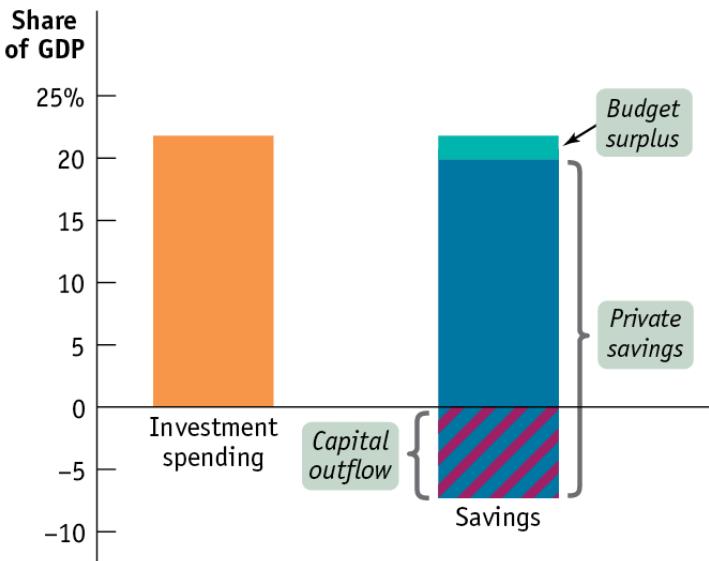
(a) United States



美国：

- ▶ $S_{\text{Public}} < 0;$
- ▶ $NCI > 0;$
- ▶ $S_{\text{National}} + NCI = I。$

(b) Germany



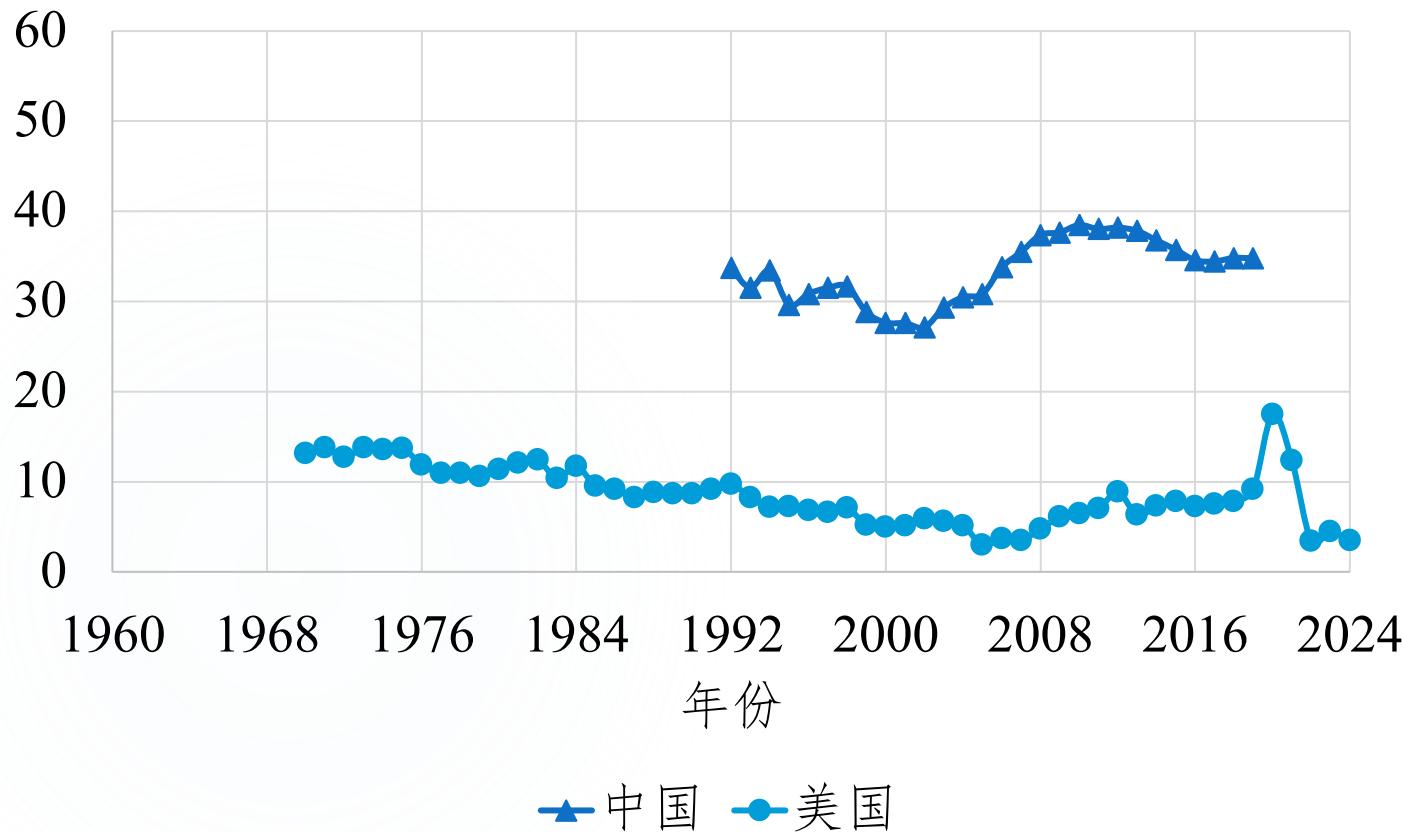
德国：

- ▶ $S_{\text{Public}} > 0;$
- ▶ $NCO > 0;$
- ▶ $S_{\text{National}} = I + NCO。$

衡量一国某年的储蓄量

私人储蓄的重要组成部分

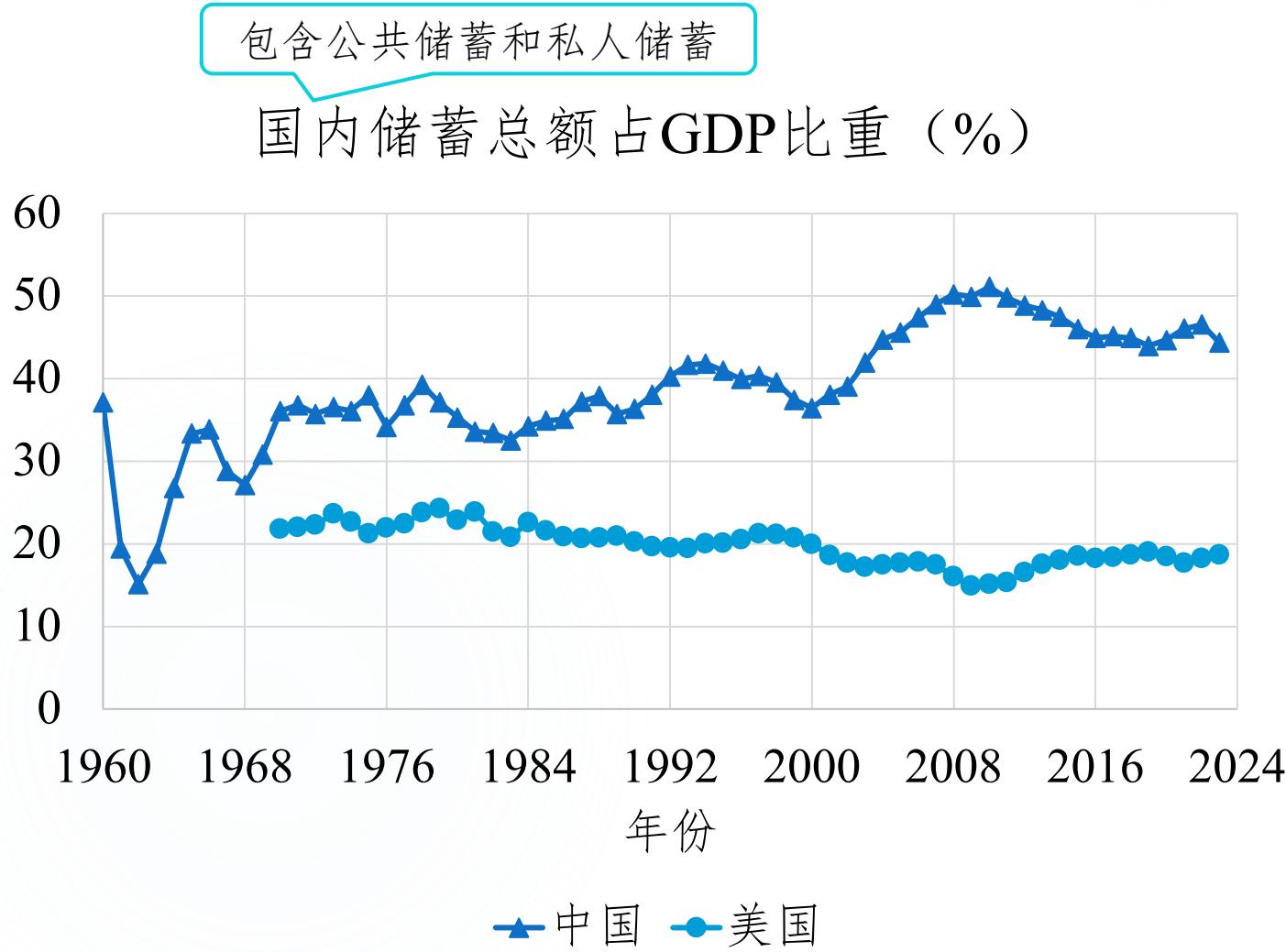
家庭储蓄占可支配收入比重 (%)



数据来源：OECD Data。中国1992-2019；美国1970-2024。

衡量一国某年的储蓄量

任课教师：庄晨，北京大学经济学院
课程：经济学原理（II），24-25春季



数据来源：世界银行。中国1960-2023；美国1970-2023。

衡量一国某年的储蓄量

任课教师：庄晨，北京大学经济学院
课程：经济学原理（II），24-25春季

- ▶ 现实中，私人储蓄包括家庭/个人储蓄和企业储蓄。
- ▶ 企业储蓄是什么？
 - ▶ 企业的留存收益或未分配利润，是企业税后利润与现金股利的差。
- ▶ 如何理解中国的储蓄率？
 - ▶ 例如：为什么中国的储蓄率这么高？为何疫情之前有下降态势，疫情期间又上升？
 - ▶ 我们可以从三个方面理解：家庭、企业和政府。

▶ 家庭：

- ▶ 生命周期理论：青壮年越多，储蓄率越高；老年人越多，储蓄率越低。 $APS = \frac{S}{(Y-T)} = \frac{(Y-T)-C}{(Y-T)} = \frac{(1-\alpha)(Y-T)-C_0}{(Y-T)} = (1 - \alpha) - \frac{C_0}{(Y-T)}$ ，老年人 $Y - T$ 下降， APS 下降。
- ▶ 谨慎动机理论：社会保障制度健全 APS 低。
- ▶ 金融发展理论：金融体系发达 APS 低。
- ▶ 文化传统理论：东亚文化与欧美文化存在差异，后者倾向于更低的 APS 。



▶ 家庭：

- ▶ 生命周期理论、谨慎动机理论、金融发展理论和文化传统理论难以解释中国储蓄率过去（尤其是改革开放到2010年间）逐年提升的现象，但或许可以解释疫情前十年稍微下降的态势。
- ▶ 魏尚进和张晓波（2011）在JPE发表竞争性储蓄理论：中国性别比例失调，男多女少，导致生儿子的家庭为了提高后代在婚配市场上的竞争力，不得增加储蓄（比如为了买婚房而储蓄）。



你认为竞争性储蓄理论还可以在接下来的
10-20年维持我国的高储蓄率吗？

任课教师：庄晨，北京大学经济学院
课程：经济学原理（II），24-25春季

性别比（女=100）

0-4岁	109.88	50-54岁	101.90
5-9岁	112.22	55-59岁	100.47
10-14岁	114.69	60-64岁	99.07
15-19岁	115.77	65-69岁	96.86
20-24岁	113.52	70-74岁	93.19
25-29岁	111.36	75-79岁	89.37
30-34岁	107.50	80-84岁	82.44
35-39岁	105.54	85-89岁	71.36
40-44岁	105.14	90-94岁	62.56
45-49岁	103.73	95岁以上	50.36

注：数据来源于国家统计局，这里只展示2022年的数据。该数据
是基于1‰人口变动调查样本数据。

作答

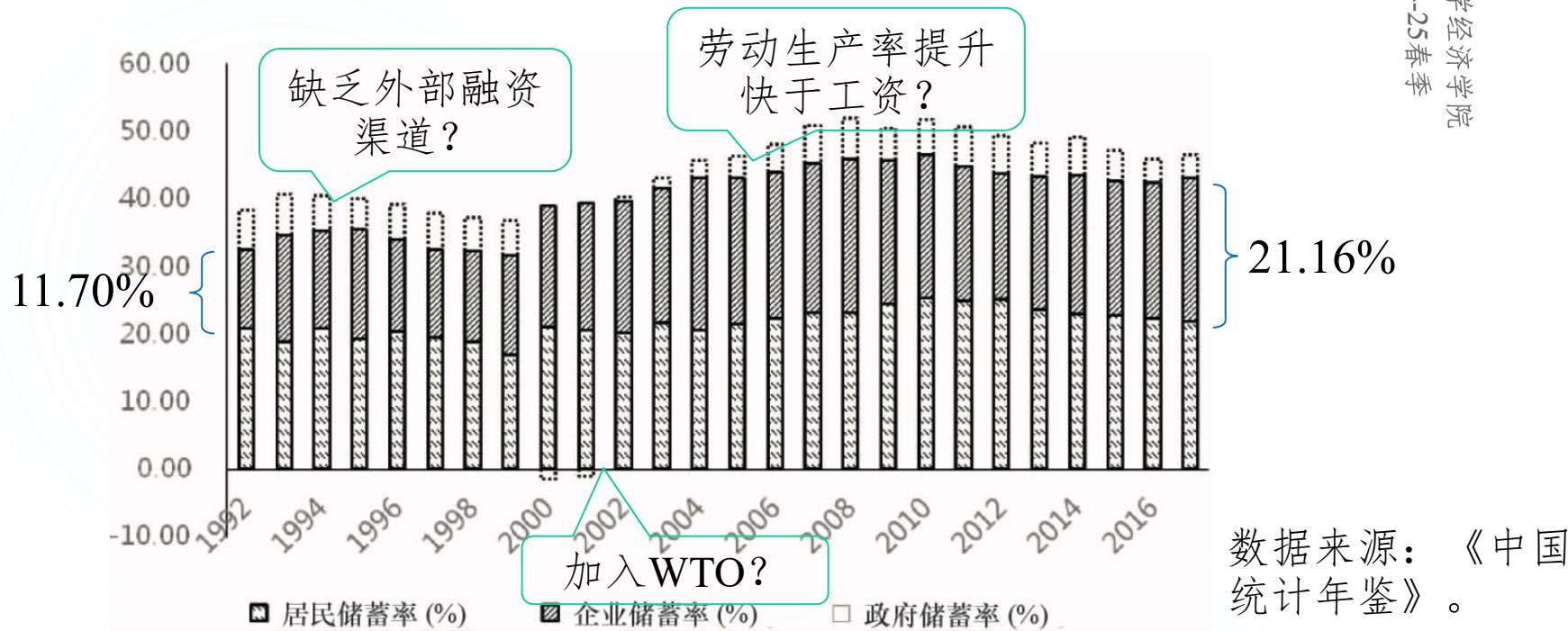
中国储蓄率变动因素简论

27

任课教师：庄晨，北京大学经济学院
课程：经济学原理（II），24-25春季

企业：

- ▶ 中国企业（包括金融和非金融企业）储蓄率在1992年以后也不断提升。
- ▶ 企业利润上升，分红较少甚至没有。



- ▶ 当然，也有研究认为中国加入WTO后，由于贸易不确定性降低，企业实际上是降低了储蓄率。
- ▶ 企业储蓄率的核算、影响企业储蓄行为的因素较复杂，有待更多高质量研究。
- ▶ 政府：
 - ▶ 虽然常年在5%左右，对储蓄总额的贡献率不高，但不可否认其2000-2008年的增长。
 - ▶ 近些年，政府储蓄的下降使得我国储蓄率增长速度放缓甚至下降。

- ▶ 蔡昉等学者指出，公共储蓄下降是我国“十四五”期间国民储蓄率增速放缓或下降的主要因素。具体原因包括：
 - ▶ 人口老龄化导致养老、医疗等社会保障性支出持续增加，与老龄化相关的民生支出增长也进一步推动公共储蓄下降。
 - ▶ 减税降费及扩张性的财政政策，将使公共部门的储蓄减少。
 - ▶ 新冠肺炎疫情产生的影响较大，疫情冲击持续三年，疫情后经济复苏也将伴随大量的公共支出，并使公共储蓄率降低。

金融市场与金融中介

储蓄和投资相结合的机制是什么？

实体经济与虚拟经济

任课教师：庄晨，北京大学经济学院
课程：经济学原理（II），24-25春季

实体经济

(real economy)

就业

GDP、消费、
投资、进出口

虚拟经济

(fictitious economy)

证券市场其它
金融衍生品

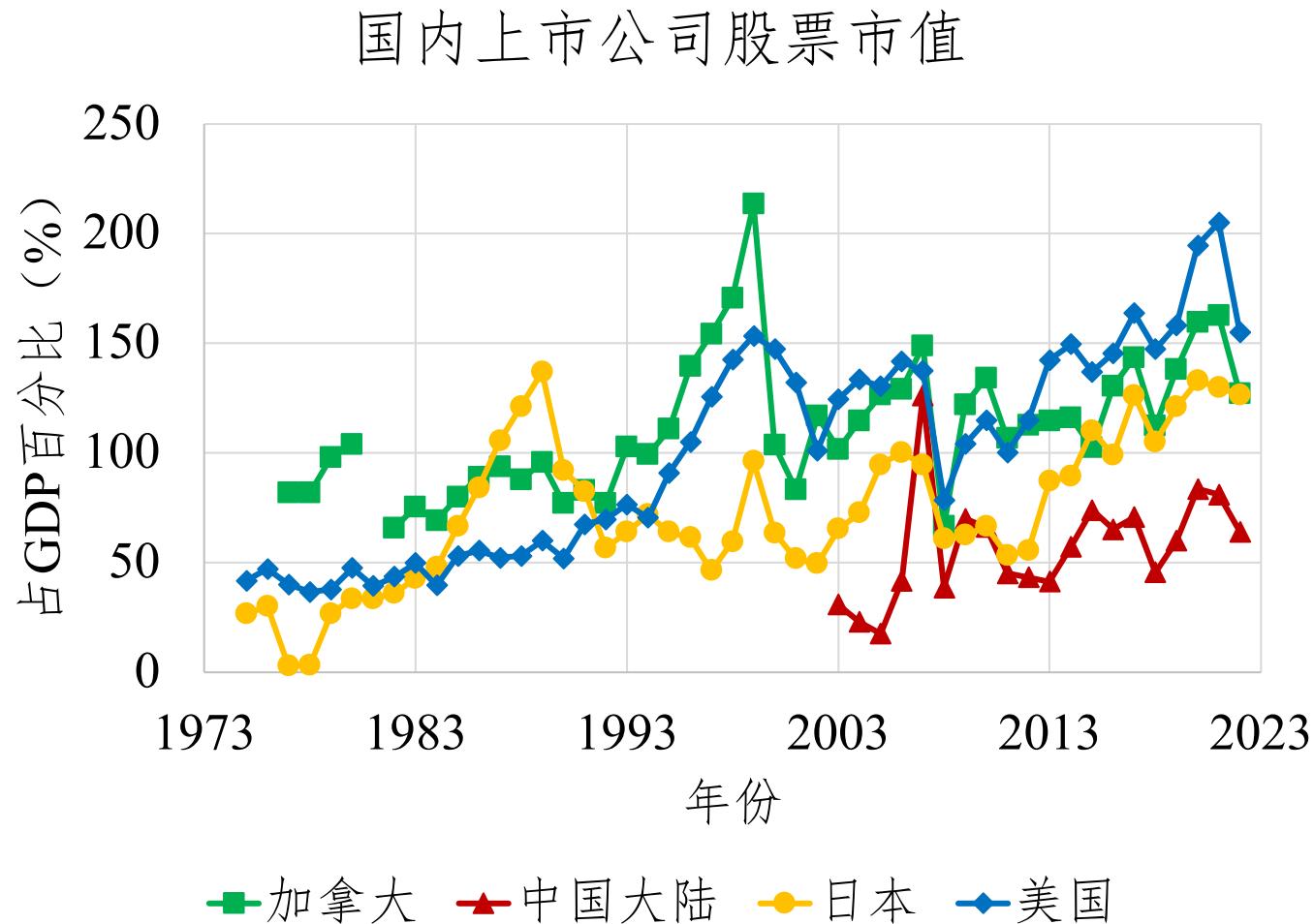
期货、期权

股票、债券

对实体经济
未来的看法

实体经济与虚拟经济

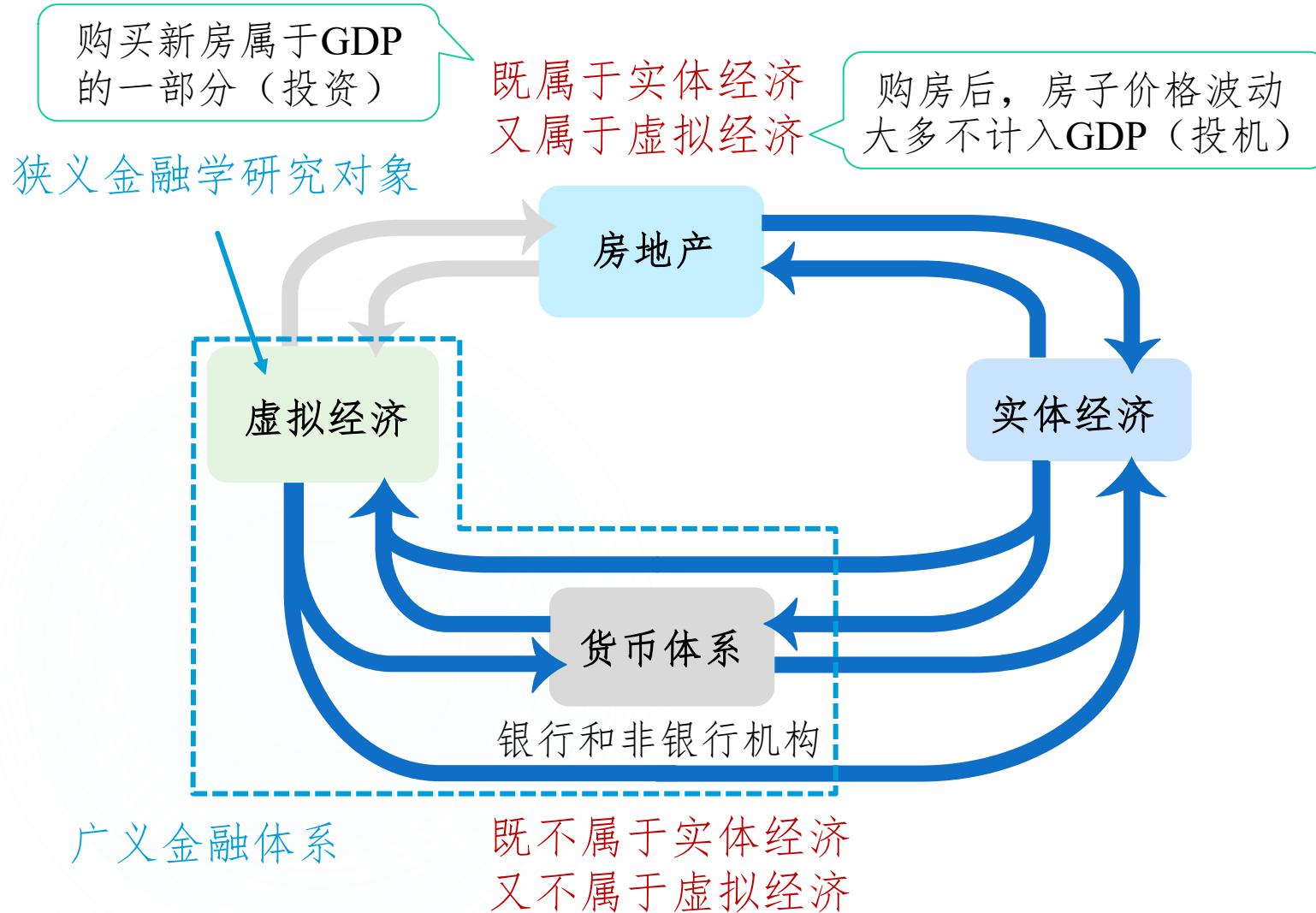
任课教师：庄晨，北京大学经济学院
课程：经济学原理（II），24-25春季



数据来源：世界银行（1975-2022年）。

实体经济与虚拟经济

任课教师：庄晨，北京大学经济学院
课程：经济学原理（II），24-25春季



实体经济与虚拟经济

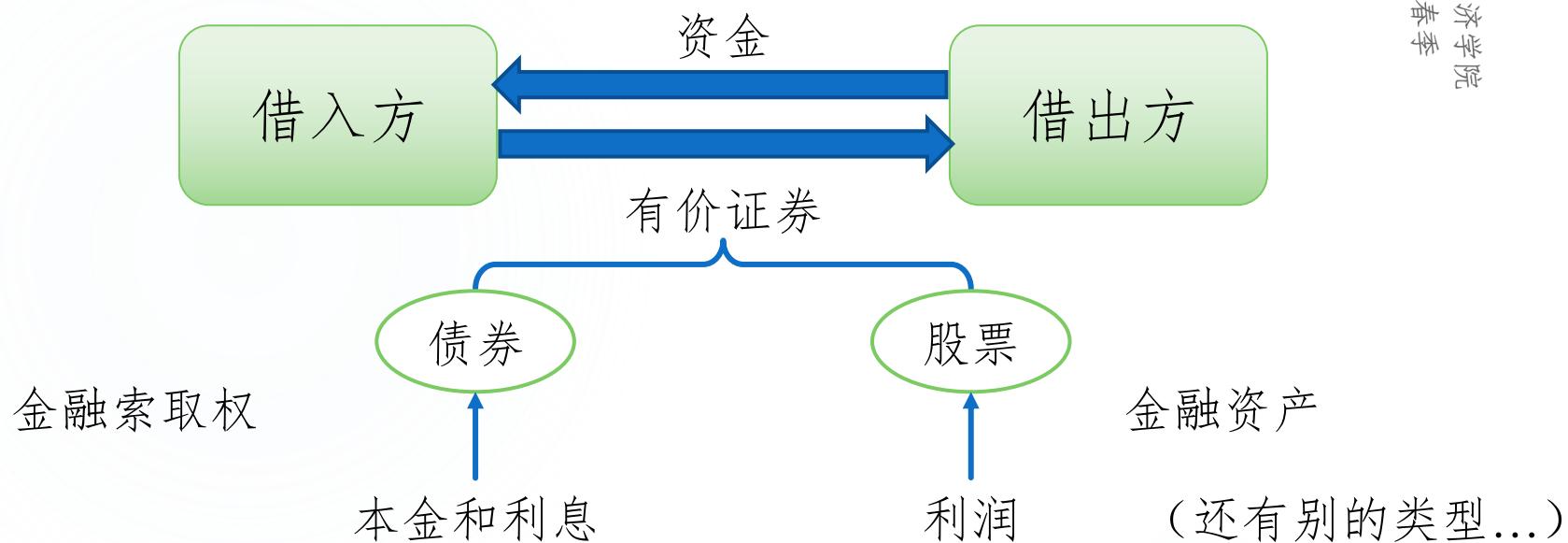
任课教师：庄晨，北京大学经济学院
课程：经济学原理（II），24-25春季

- ▶ 货币体系不能强制所有货币流向，应该如何让经济在“虚实之间”平衡呢？
- ▶ 以虚拟经济的成交量与价格为调控目标，不能维持货币体系稳定交易体系的功能。
- ▶ 瞄准实体经济价格（如CPI）和GDP增速来变动利率，通过利率杠杆来调控经济。
- ▶ 一个相关的概念就是“泰勒法则”，我们将在这之后讲解。

金融市场

任课教师：庄晨，北京大学经济学院
课程：经济学原理（II），24-25春季

- ▶ 匹配有资金但无投资机会的借出方与有投资项目但无资金的借入方的市场。
- ▶ 通过金融市场将资金的供需双方相匹配的机制是直接融资。



股票市场的六个概念

任课教师：庄晨，北京大学经济学院
课程：经济学原理（II），24-25春季

- ▶ 股本融资：出售股票来筹资。
 - ▶ 例：海马汽车总股本为16.45亿，每股代表上市资产所有权的16.45亿分之一。
- ▶ 一些相关概念：
 - ▶ 上市：就是企业的资产所有权在股票市场上出售发行。
 - ▶ 首次公开发行股票（IPO）：企业第一次将它的股份向公众出售。
 - ▶ 一级市场（primary markets）：使未上市公司完成上市的市场。



股票市场的六个概念

任课教师：庄晨，北京大学经济学院
课程：经济学原理（II），24-25春季

- ▶ 二级市场：一般指证券交易市场。
 - ▶ 已经发行的股票按时价进行转让、买卖和流通的市场，包括交易所市场（exchange markets）、场外交易市场（OTC）等。
 - ▶ 第三、第四市场：有、无中间商。
 - ▶ 它是一级市场的出口，保证有价证券具有流动性（变现能力）。
 - ▶ 二级市场服务于一级市场，但若没有二级市场，有时一级市场也无法出现。
 - ▶ 二级市场价格上涨，上市公司有收益吗？

股票市场的六个概念

任课教师：庄晨，北京大学经济学院
课程：经济学原理（II），24-25春季

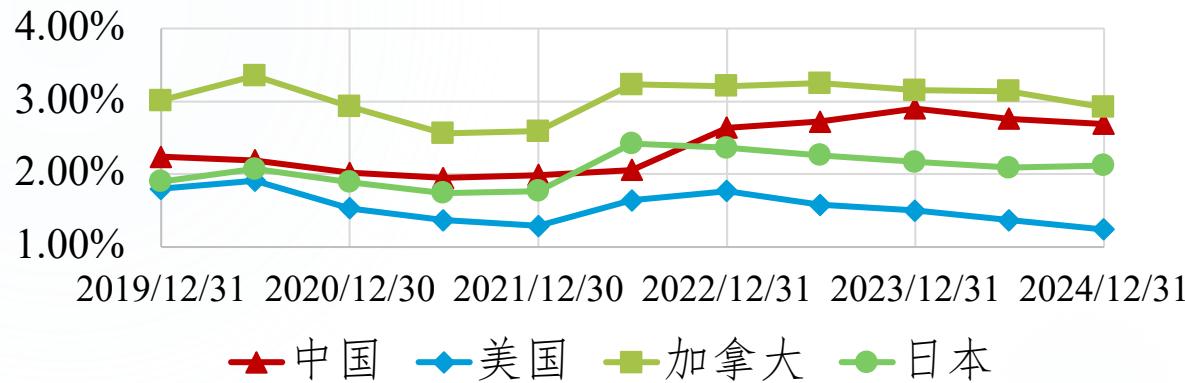
- ▶ 股价：股票在股票市场上的价格。
 - ▶ 包括个股价格和指数价格。
 - ▶ 指数价格是根据某种公式计算的个股价格的加权平均值，如上证50、沪深300、标普500、道琼斯指数等。
 - ▶ 有最高价、最低价和收盘价（交易日发生的最后一笔交易的价格）等概念。
 - ▶ A股大部分股票的涨跌幅限制是10%（ST和*ST的股票涨跌幅限制是5%），涨停板与跌停板均以前一个交易日的收盘价为基准。

股票市场的六个概念

任课教师：庄晨，北京大学经济学院
课程：经济学原理（II），24-25春季

▶ 股息红利、留利与股息收益：

- ▶ 股息红利是指上市公司分配利润时给股东的利润，包括现金股息和股票红利。
- ▶ 留利是没有支付给股东的利润，用于增加企业的投资。
- ▶ 股息收益是红利与（派息日）股价的比率，一般在2-5%比较健康。



数据来源：
Siblis
Research。

股票市场的六个概念

任课教师：庄晨，北京大学经济学院
课程：经济学原理（II），24-25春季

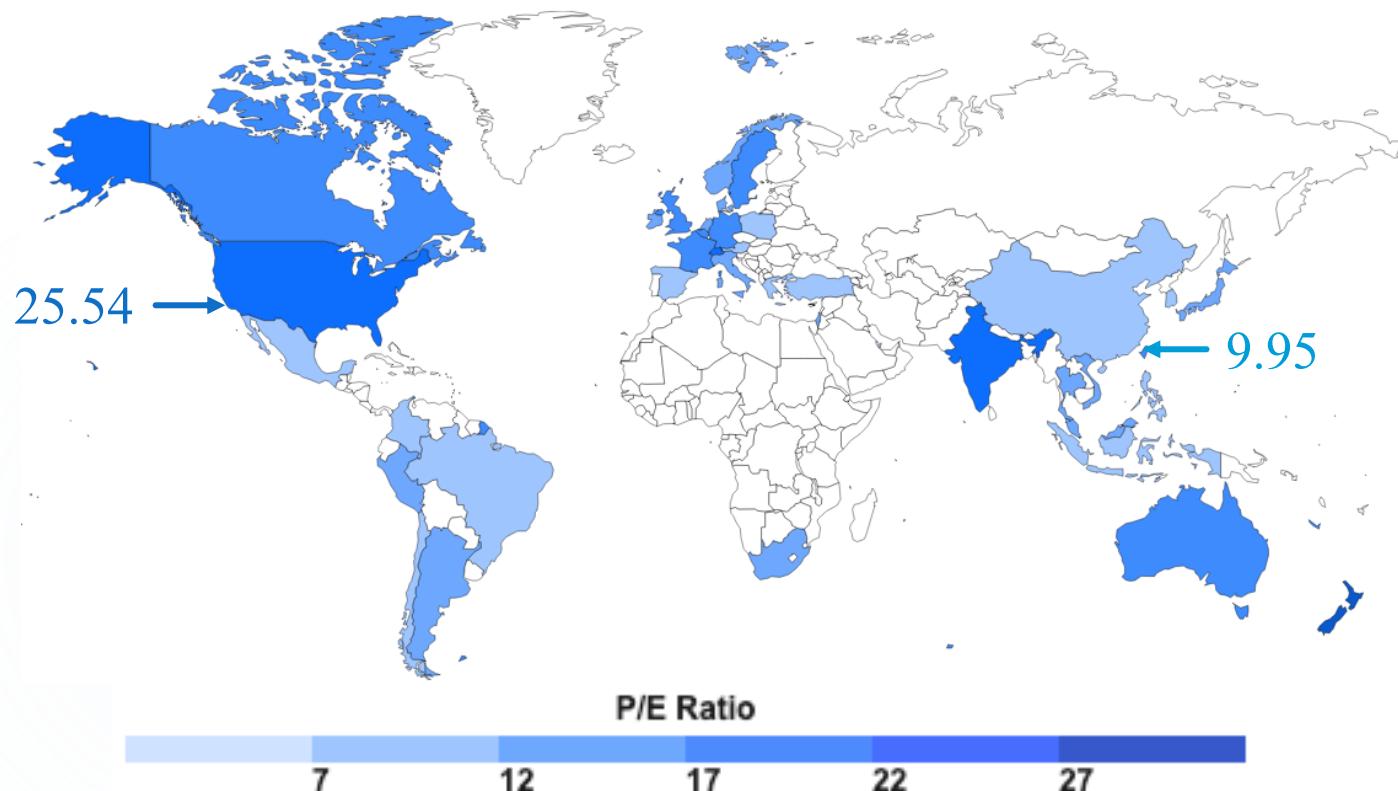
- ▶ 市盈率（PER或P/E），是股价（P）与每股盈利（EPS）的比率： $PE = \frac{P}{EPS}$ 。
 - ▶ $EPS = (\text{股息红利} + \text{留利}) / \text{流通的总股数}$ 。
 - ▶ 股票PE在15-20之间往往被视为合理，而不在这个范围有两种可能性：
 - ▶ 情况一：PE低于15的个股未来前景较差，高于20的个股未来前景较好。
 - ▶ 情况二：PE较高（低）也可能意味着股价被高估（低估），存在套利机会。

股票市场的六个概念

41

任课教师：庄晨，北京大学经济学院
课程：经济学原理（II），24-25春季

P/E在世界各国的分布：

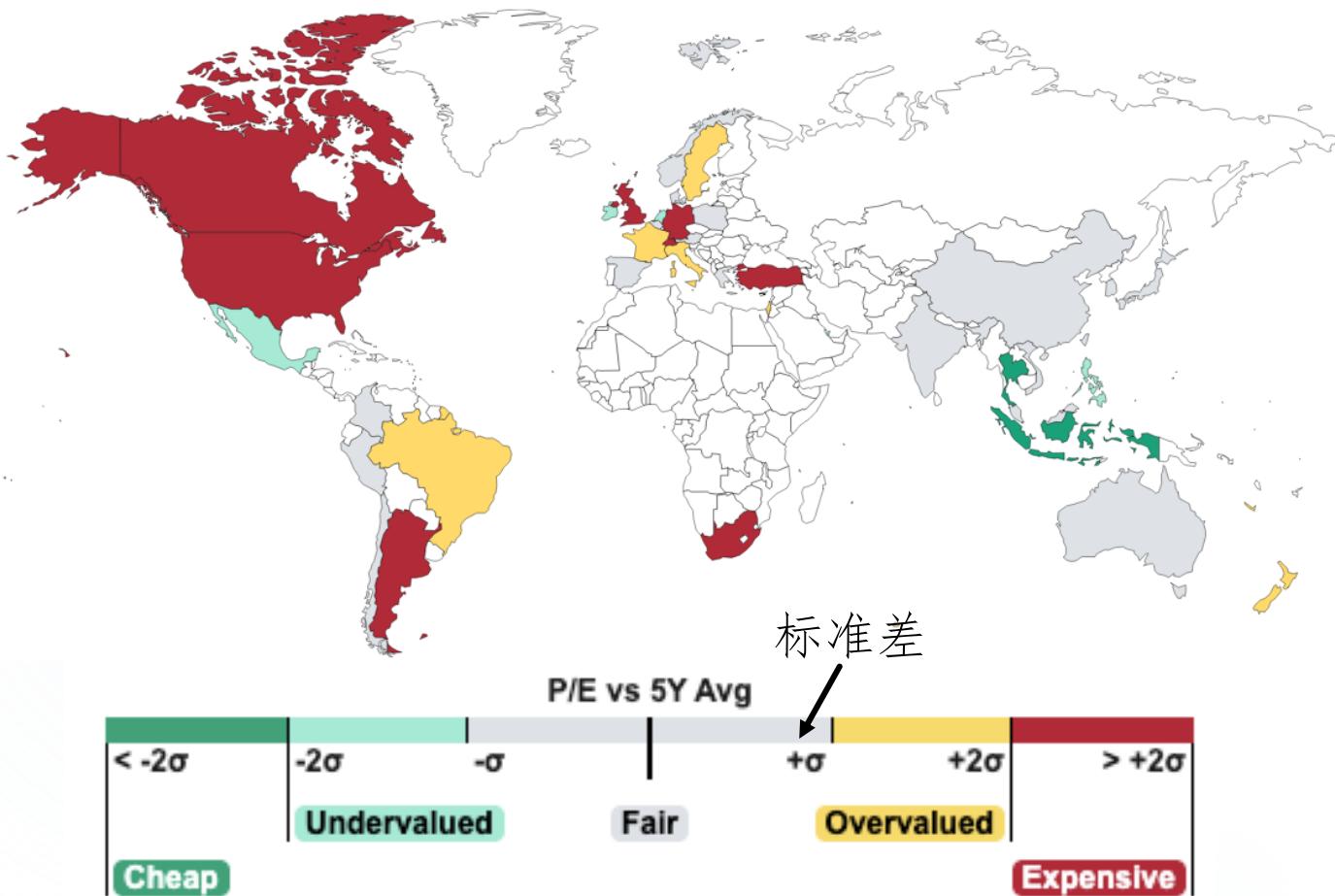


图片来源: <https://worldperatio.com/> (访问于2025年3月23日)。

股票市场的六个概念

任课教师：庄晨，北京大学经济学院
课程：经济学原理（II），24-25春季

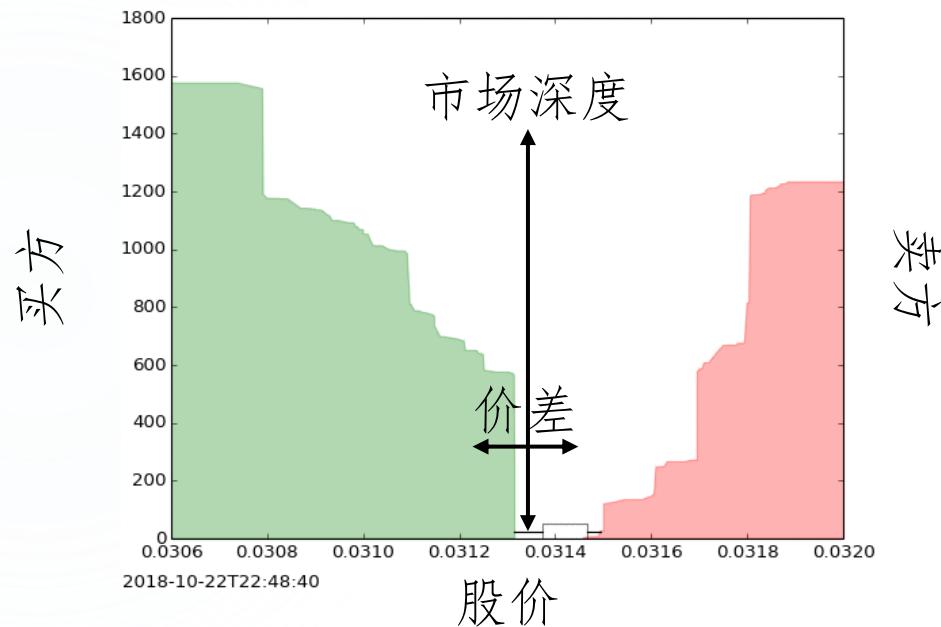
- 与5年平均P/E相比：



股票市场的六个概念

任课教师：庄晨，北京大学经济学院
课程：经济学原理（II），24-25春季

- ▶ 买卖价差：要价与出价之差。
- ▶ 反映交易成本和市场流动性。
- ▶ 下图是一个订单深度图（order-book depth chart）的例子：

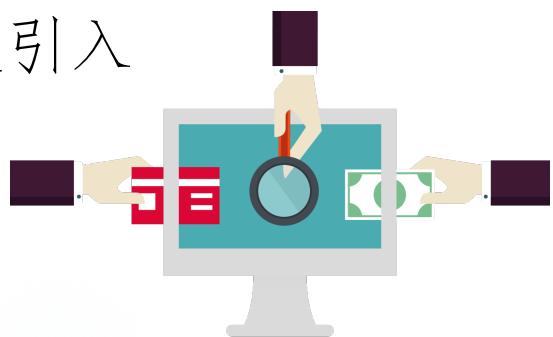


图片来源：维基百科。

股票市场的六个概念

任课教师：庄晨，北京大学经济学院
课程：经济学原理（II），24-25春季

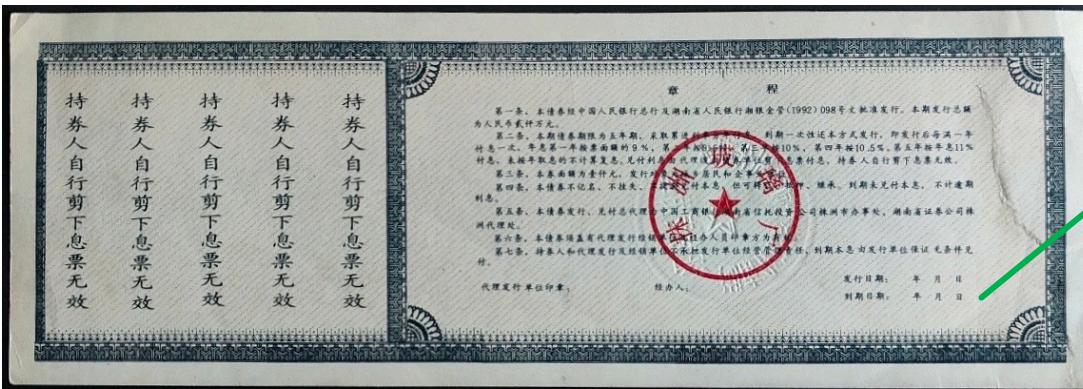
- ▶ 关于做市商，再多提几点：
 - ▶ 即股市的“中间商”或掮客，是买卖双方之间的媒介。
 - ▶ 我国A股主要股票市场使用竞价交易制度，将买卖股票的信息通过券商汇集到交易所，再由交易所按照时间优先、价格优先原则撮合交易。
 - ▶ 2022年10月31日，我国科创板做市商机制正式启动，是境内主要股票市场首次引入做市商制度。



债券市场的三点内容

任课教师：庄晨，北京大学经济学院
课程：经济学原理（II），24-25春季

▶ 债券本质就是一张借据（IOU），上面规定了以下三要素：



债券市场的三点内容

任课教师：庄晨，北京大学经济学院
课程：经济学原理（II），24-25春季

章程

第一条，本债券经中国人民银行总行及湖南省人民银行湘银金管（1992）098号文批准发行。本期发行总额为人民币贰仟万元。

第二条，本期债券期限为五年期，采取累进利率分年付息，到期一次性还本方式发行，即发行后每满一年付息一次，年息第一年按票面额9%，第二年按9.5%，第三年按10%，第四年按10.5%，第五年按年息11%付息，为按年取息不计算复息。兑付利息由代理发行债权单位剪下息票付息，持券人自行剪下息票无效。

第三条，本券面额为壹仟元.....

债券市场的三点内容

任课教师：庄晨，北京大学经济学院
课程：经济学原理（II），24-25春季

- ▶ 债券利率是发债成本的主要成分。
- ▶ 债券利率的决定因素是什么呢？
 - ▶ 期限：到期日越远，风险越大，对借出方耐心的要求也越高，因而利率也越高。
 - ▶ 信用等级：公开信用等级评定结果是公司或机构发债的先决条件，而信用评级更高的公司风险更小，利率也就更低。
 - ▶ 税收待遇：若利息收入不计入个人所得税基之中，则发行机构可适当降低利率。
 - ▶ 通胀预期、汇率波动.....



债券市场的三点内容

任课教师：庄晨，北京大学经济学院
课程：经济学原理（II），24-25春季

- ▶ 债券在到期日前可在二级市场上交易。
那么其在二级市场上的价格决定因素是什么呢？
- ▶ 现值： $P_b = \frac{x_1}{1+r} + \frac{x_2}{(1+r)^2} + \cdots + \frac{x_T+F}{(1+r)^T}$ 。
- ▶ x_t 为第 t 年支付的息票额；
- ▶ F 为面值；
- ▶ T 是现在和到期日之间相差的年份数；
- ▶ r 是当下通行的利率，不是债券上的利率。

练习题1：

任课教师：庄晨，北京大学经济学院
课程：经济学原理（II），24-25春季

▶ 小王买了三峡发电公司面值为1000元的债券一张，期限30年，每年息票30元，持有5年后在二级市场上转卖。假设该公司资质（信用等级）提高，目前只按2%的利息发债，那么小王在二级市场上转手该债券能立刻变现多少钱？

$$P_b \approx 1195.2 > 1000$$

资质提高，融资成本进一步低于市场通行利率，债券价格高！

宏观环境变差，市场通行利率低，（旧）债券价格变高。

