

储蓄、投资和金融体系

正如第三讲图 3.1（收入-支出循环流量图）所示，我们的经济分为实体经济和金融经济两大部分。前者由 GDP（包含消费、投资、储蓄、进出口等）、就业等经济活动构成；而后者是又被称为虚拟经济，其规模由股票、债券、期货期权以及证券市场上其它金融衍生品决定。中国目前的实体经济规模大于虚拟经济规模，2025 年 3 月 21 日 A 股市值 100.84 万亿，而 2024 年我国 GDP 达 134.91 万亿，巴菲特指标为 74.75%。¹在一个成熟的市场经济中，股市市值往往超过经济规模，比如美国 2013 年以来巴菲特指标就始终超过 100%，这就意味着股市占 GDP 的 100%以上——部分年份甚至超过了 200%，如 2024 年。²当然，如果加上金融衍生品，美国虚拟经济比实体经济超出的规模会更大。

在本讲的学习中，我们希望重点讨论：1) 消费、收入、储蓄与投资的关系，2) 金融市场与金融中介，以及 3) 可贷资金市场的均衡与利率。

第一节 再论消费、收入、储蓄与投资

我们再次回到经济“流量”的概念，考虑一段时期内（例如一年）消费、收入、储蓄与投资。

一、消费与储蓄函数

这里首先介绍一个经典凯恩斯的概念——**边际消费倾向**（marginal propensity to consume, MPC）。为了简化讨论，不妨假设一个封闭的经济体中的企业和政府没有储蓄，但政府向家庭收税 $T = G$ 用于政府购买。那么，个人可支配收入就是 $Y - T$ ，则可以定义如下**消费函数**：

$$C = C_0 + \alpha(Y - T) \quad (5.1)$$

这里， C_0 是初始消费，也即无论收入高低都要花费的额度，比如用于维持基本生活需求的支出。 α 就是 MPC，且通常有 $0 \leq \alpha \leq 1$ 。不难发现， $\alpha = \frac{\Delta C}{\Delta(Y-T)}$ ，因此 MPC 的定义就是消费增减量与可支配收入增减量的比值。若 α 是常数，则 C 与 $Y - T$

¹ 数据来源：<https://legulegu.com/stockdata/marketcap-gdp>。

² 感兴趣的同学可以参考：<https://www.currentmarketvaluation.com/models/buffett-indicator.php>。

之间呈现出线性关系；若 α 随着 $Y - T$ 的变化而变化，则 C 与 $Y - T$ 之间的关系非线性。图 5.1 展现了一个线性消费函数：A 点是收支相抵点，即令 $C = Y - T$ 得到 $C_0 + \alpha(Y - T) = Y - T$ ，从而 $C = Y - T = \frac{C_0}{1-\alpha}$ 。

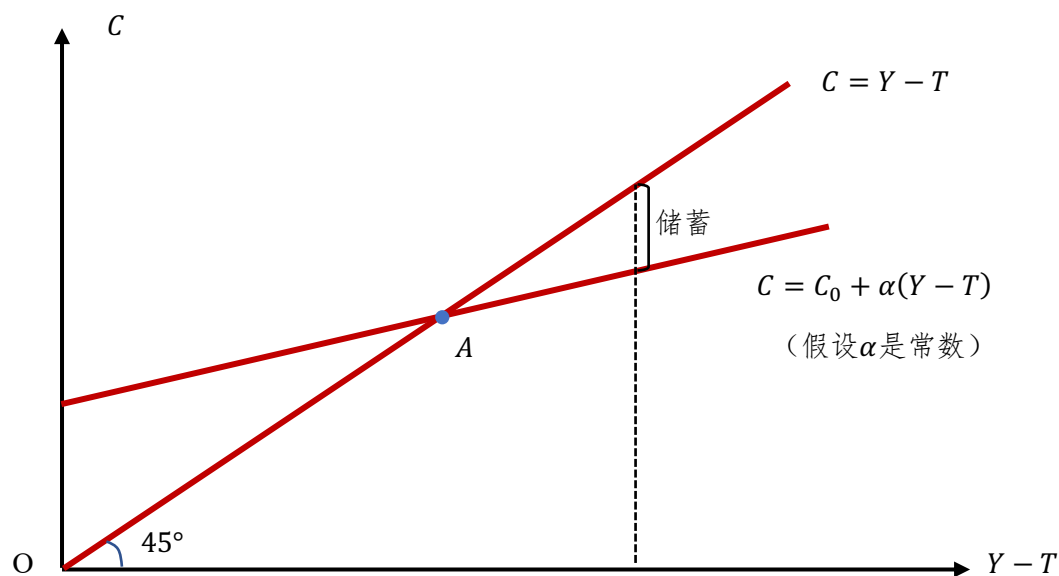


图 5.1：线性消费函数

在上图中，在 45° 线上的任何一点都是收支相抵的。如果在 45° 线之上，则消费大于可支配收入；如果在 45° 线之下，则消费小于可支配收入。因而，在 A 点左侧，个人或家庭的储蓄为负；在 A 点右侧，个人或家庭有正的储蓄。

现实生活中，MPC 可能是递减的，比如表 5.1 中的例子：

表 5.1：一个边际消费倾向计算的例子

$Y - T$	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

上表体现了一个北京的四口之家的消费如何随着可支配收入的变化而变化。从 44000 元起，每增加 1000 元，消费开支也在增加，但增加幅度逐渐下降。起初是 900 元，后来逐渐下降到 400 元。

在上表中，我们还继续计算了储蓄 S （收入减支出）。显然，收支相抵点 A 所在

的位置是 45000 元。

我们不难画出储蓄曲线：

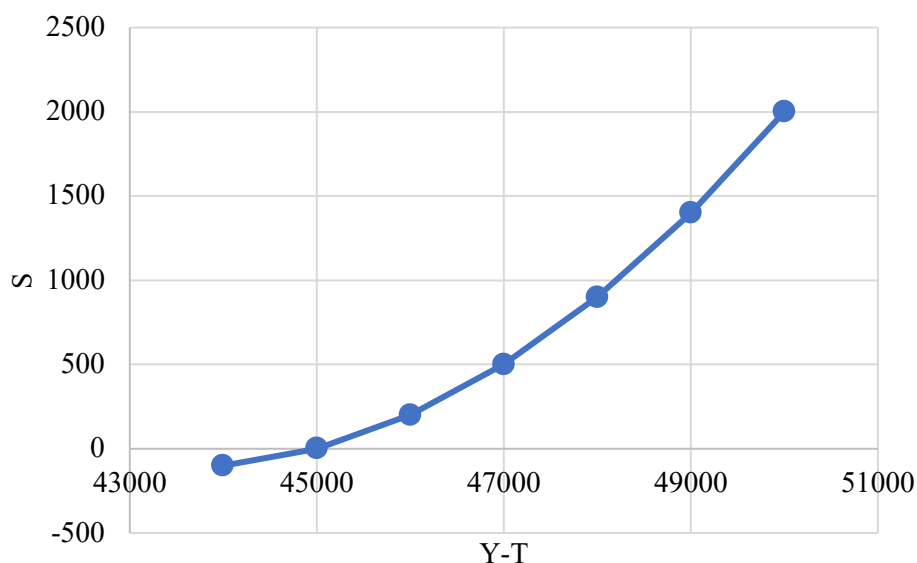


图 5.2：非性储蓄曲线

我们可以类似地定义边际储蓄倾向（marginal propensity to save, MPS），即储蓄增减量与可支配收入增减量的比值：

$$MPS = \frac{\Delta S}{\Delta(Y - T)} \quad (5.2)$$

不难发现， $MPC + MPS = 1$ 。为什么呢？我们可以通过简单的代数运算解释： $Y - T = C + S$ ，因此 $\Delta(Y - T) = \Delta C + \Delta S$ ，故 $1 = \frac{\Delta(Y - T)}{\Delta(Y - T)} = \frac{\Delta C}{\Delta(Y - T)} + \frac{\Delta S}{\Delta(Y - T)}$ 。

二、衡量一国某年的储蓄流量

上面我们从个人或家庭的视角出发，并对经济体进行了简化。现在，我们回到更完整的收入-支出循环流量图，考虑如何对储蓄流量进行加总。

在进行计算之前，我们也可以考虑另外一种计算的可能性，那就是用两个存量之差获得流量：比如，用今年的储蓄存量减去去年的储蓄存量，就得到今年的储蓄流量。但这有什么问题呢？

在 AK 模型中，存款余额（saving balance）为 $Y_t + (1 - \delta)K_t$ 。 Y_t 是不难测算的，但 K_t 呢？ δ 呢？现实中，存款余额的公式更为复杂，并且并非所有的成分都是可观测的。并且，许多存款被人们藏于枕头下、墓地里……这些都超出了银行系统能统计的范畴。

那么，我们还是回到图 5.3 中去考虑储蓄流量。

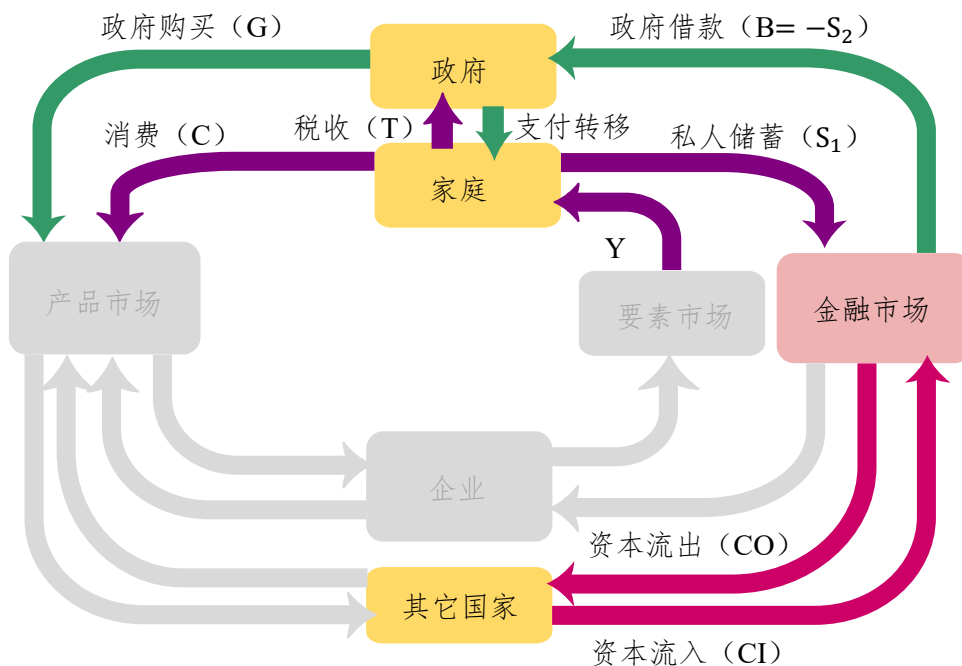


图 5.3: 从收入-支出循环流量图中核算储蓄流量

在前面的简化经济体中， $Y - T = C + S$ ，且 $T = G$ ，因此有 $S = Y - C - G$ 。这个简化的经济体忽略了政府的借款或储蓄行为（即 $B = 0$ ），因此 $S = S_1$ 就是整个经济体的储蓄流量。另外，我们用 T 表示去除支付转移（ TR ）以后的净税收，以简化表达式。在这样简化的经济中，我们可以证明 $S = I$ 。为什么呢？根据 GDP 的核算公式，我们可以写出 $Y = C + G + I$ （因为封闭经济不存在国际贸易，或者 $NX = 0$ ）。因此， $S = (C + I + G) - C - G = I$ 。

现在，在原先简化的经济体中引入政府的借贷或储蓄行为（即 $B = -S_2 \neq 0$ ）。那么，我们现在就要区分私人储蓄（private saving）和公共储蓄（public saving）了。我们有：

$$S = \underbrace{(Y - C - T)}_{\text{私人储蓄}(S_1)} + \underbrace{(T - G)}_{\text{公共储蓄}(S_2)} \quad (5.3)$$

在上式中，等式右边的前半部分来自 $Y - T = C + S_1$ ，而后半部分则来自 $T = G + S_2$ 。显然， $S = S_1 + S_2$ 。在这样的情况下，我们依然可以用同样的方式证明 $S_1 + S_2 = I$ 。注意， $T < G$ 时，存在预算赤字（budget deficit）； $T > G$ 时，存在预算盈余（budget surplus）。当如果我们考虑开放经济（open economy）会怎样呢？

所谓开放经济，就是 $NX \neq 0$ 。这个时候，储蓄就不等于投资了吗？我们在第三讲的公式（3.3）中给出了 $G + C + I + NX = C + S + (T - TR)$ ，而实际上这里的 S 是图 5.3 和公式（5.3）中的 S_1 ； $T - TR$ 被我们简写为了 T ，因此公式（3.4）可以被我们

改写为：

$$I + NX = S_1 + S_2 = S \quad (5.4)$$

所以这里还差一个 NX ，难道就意味着投资不等于储蓄吗？其实， NX 也可以被视为一种投资。为什么？从图 5.3 中也能看出，当 $NX > 0$ 时，我们除了在本国投资以外，还会增加对外投资——因为本国生产给国内的产品已经超出本国家庭、政府和企业的支出，因而没有必要增加在本国投资，而是转向对外投资；这样一来，就一定会更多资本流出本国对外投资，即资本流出（capital outflow, NO）。反过来，如果 $NX < 0$ ，本国生产的产品不足以支持本国家庭、政府和企业的支出，因而对内投资比较有必要，必然有更多资本流入本国，即资本流入（capital inflow, NI）。用另外一个思路去考虑这个问题就是：当 $NX > 0$ 时，钱从国外流入本国，持有外币会增加——而事实上，外币本身就是一种“国外资产”；而当 $NX < 0$ 时，钱从本国流向国外，那么国外就增加了对我国的“资产”持有。这些资产最终会实打实落到实处，也即生产活动，因此可以视为我们在 GDP 中所定义的投资。那么，公式（5.4）左边可以是投资，右边是储蓄，所以储蓄依然等于投资。

根据上面的讨论，净出口（ NX ）等于净资本流出（net capital outflow, NCO），这是净对外投资，或国外投资。我们对公式（5.4）进行一番改写即可得到：

$$\underbrace{\text{私人储蓄}(S_1) + \text{公共储蓄}(S_2)}_{\text{国内储蓄}(S)} = \text{国内投资}(I) + \text{国外投资}(NCO) \quad (5.5)$$

$$\underbrace{\text{私人储蓄}(S_1) + \text{公共储蓄}(S_2)}_{\text{国内储蓄}(S)} + \underbrace{\text{国外储蓄}(NCI)}_{\text{国内可贷资金池中的总储蓄}(S_{total})} = \text{国内投资}(I) \quad (5.6)$$

注意，这里 $NCO = -NCI = NX$ 。当 $NCO = NX > 0$ 时，我们倾向于使用（5.5）式；当 $NCI = -NX > 0$ 是，我们倾向于使用（5.6）式。在美国， $S_2 < 0$ ， $NCI > 0$ ，因此我们习惯说 $S + NCI = I$ ；在德国， $S_2 > 0$ ， $NCO > 0$ ，因此我们习惯说 $S_1 + S_2 = I + NCO$ 。

我们现在聚焦国内储蓄（ $S = S_1 + S_2$ ）。其中， S_1 等于家庭或个人储蓄（household or personal saving）加上企业储蓄（business saving）。这里我们把图 5.3 中被灰掉的企业也纳入了分析³。企业储蓄是什么呢？是企业的留存收益（retained earnings）或未分配利润（undistributed profits），即企业税后利润与现金股利的差。

³ 实际上，这是因为循环流量图对现实进行了简化。在现实中，企业储蓄并没有完全分配给家庭或个人，而是留存在企业之中。

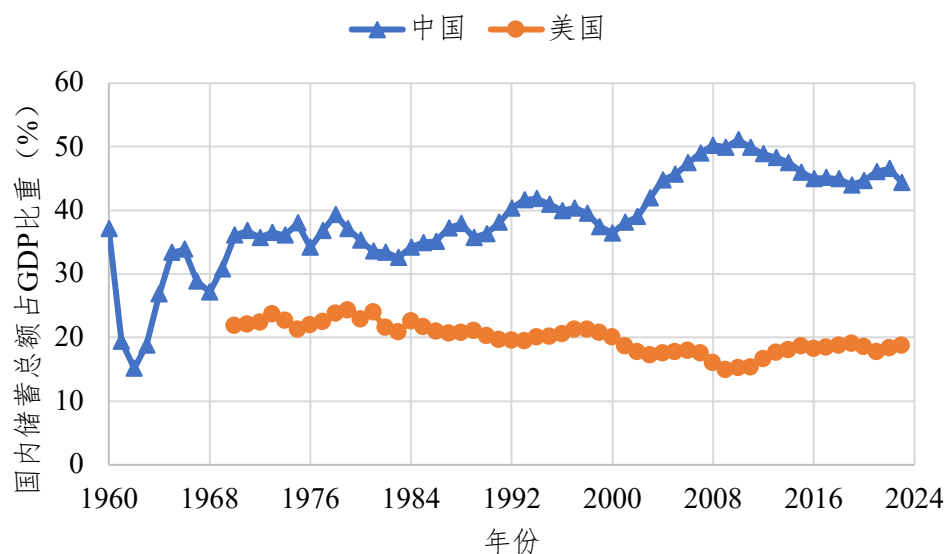


图 5.4：国内储蓄的中美对比

注：数据来源于世界银行，访问于 2025 年 3 月 23 日；中国数据开始于 1960 年，美国数据开始于 1970 年。

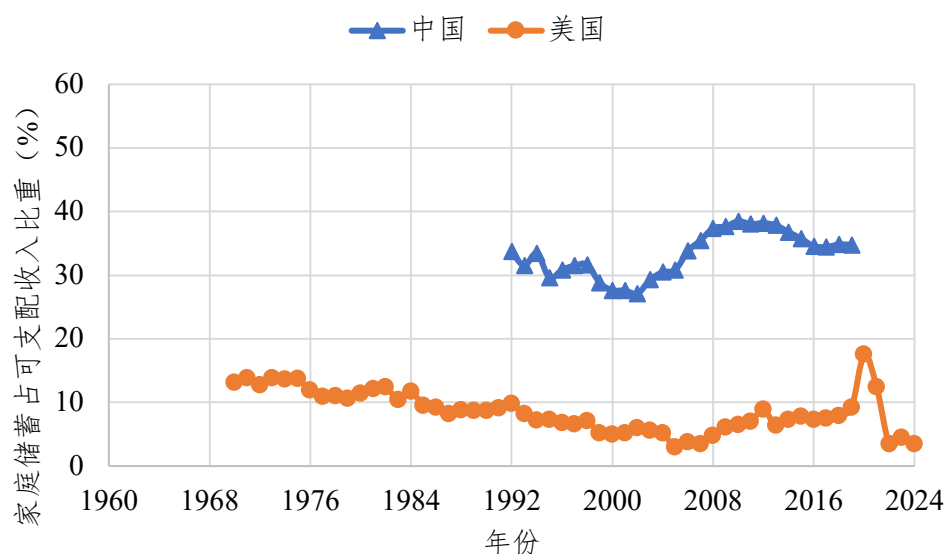


图 5.5：家庭储蓄的中美对比

注：数据来源于 OECD Data (<https://data.oecd.org/hha/household-savings.htm>)，访问于 2025 年 3 月 23 日；中国 1992-2019 年和美国 1970-2021 年为实际值，美国 2022-2024 为预测值。

在图 5.4 和 5.5 中，我们就 $\frac{S}{Y}$ 和 $\frac{S_1}{Y-T}$ 进行了中美对比。可以发现，无论是哪个指标，中国的储蓄率都远远高于美国，且近年有升高趋势。为什么中国的储蓄率这么高呢？为什么疫情前 10 年持续下降，疫情期间又有上升态势呢？

三、中国储蓄率变动因素简论

这里简要讨论中国储蓄率变动的三个方面的原因。

第一个方面来自家庭。魏尚进和张晓波 2011 年发表在经济学“五大刊”之一 *Journal of Political Economy*（简称 JPE）的文章提出“竞争性储蓄理论”，指出由于中国性别比例不协调，男多女少，为了在婚配市场上提高儿子的竞争力，那些生了儿子的家庭不得增加储蓄，使得儿子可以顺利地讨到一个称心的媳妇（比如为了给儿子买婚房而储蓄）。⁴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储蓄率过去逐年提升的现象，但或许可以解释疫情前稍微下降的态势。

表 5.2：我国 2023 年各年龄段男/女性别比（女=100）

年龄段	男/女	年龄段	男/女
0-4 岁	109.28	50-54 岁	102.09
5-9 岁	111.72	55-59 岁	100.02
10-14 岁	114.39	60-64 岁	98.34
15-19 岁	115.30	65-69 岁	97.35
20-24 岁	113.72	70-74 岁	92.49
25-29 岁	112.19	75-79 岁	89.11
30-34 岁	108.34	80-84 岁	82.25
35-39 岁	105.44	85-89 岁	72.77
40-44 岁	105.30	90-94 岁	63.86
45-49 岁	103.66	95 岁以上	53.92

注：数据来源于国家统计局，访问于 2025 年 3 月 23 日。2023 年的数据是基于 1‰人口变动调查样本数据。

可以看到，截止至 2023 年，我国性别比较为失调，35 岁以下的人口男女性别比都超过自然的 105:100 的水平，可以预见的是接下来 20 年有不少适龄男性找不到媳妇。在这样男性竞争激烈的婚恋市场上，魏尚进和张晓波（2011）的理论或许还将适用一段时间，为了“讨媳妇”的储蓄动机依然可能维持我国较高的储蓄率。

这里再简要介绍文献中比较流行的其它几个解释储蓄率变化的理论：

- 生命周期理论（life cycle theory）：一个人在生命不同阶段，储蓄能力和意愿也有所不同——在工作前和工作初期，收入很低甚至没有，因此储蓄率也会比较低；随着年龄增长，工资收入增加，储蓄率会慢慢增加；然后到了退休前后，收入再度开始下降，因此储蓄率也会相应降低。生命周期理论预测，一个国家的储蓄率，也会受该国人口的年龄结构影响——若该国青壮年人数较多，那么其储蓄率就会比较高；若该国老年人居多（如日本），那么其储蓄率就会比较低。然而，该理论在许多国家的实证研究中未得到较好的支持。
- 谨慎动机理论（precautionary motive theory）：储蓄是为了更好地应对不可知

⁴ Wei, S. J., & Zhang, X. (2011). The competitive saving motive: Evidence from rising sex ratios and savings rates in China. *Journal of Political Economy*, 119(3), 511-564.

的风险，比如生病、失业等。因此，如果一个国家的社会保障制度不健全，那么人们会倾向于多存钱。该理论可以解释某些发展中国家的储蓄率为什么高于发达国家，但它无法解释为什么中国在改革开放后的 30 年中储蓄率逐渐上升——在这 30 年中，中国变得越来越富裕，社会保障和医保越来越健全，若用这个理论来预测的话，我们应该看到中国的储蓄率下降，而非上升。但疫情之前的 10 年或许可以用该理论来解释稍微下降的态势。

- 金融发展理论（financial development theory）：该理论认为，如果一个国家的金融体系不够发达，那么人们会倾向于多储蓄。和谨慎动机理论类似，它能解释部分发展中国家储蓄率高的现象，但难以解释中国改革开放后的 30 年中储蓄率不断上升。不过，疫情之前的 10 年或许也可以用该理论解释。
- 文化传统理论（cultural norms theory）：有学者认为，一个国家的储蓄率高是因为该国人民天生喜欢储蓄。该理论有一定的实证支持，比如东亚一些国家和地区的储蓄率普遍比欧美要高，而这背后显然有人种和文化的因素。但是文化经过了上千年的积累，应该比较稳定，不易在短时间内发生变化。如果我们仔细去看中国文化的变化趋势，更可能的情况是：由于全球化的影响，越来越多的中国人变得“中西贯通”，更接近欧美文化——因此文化传统理论应该预测中国储蓄率下降而非攀升。

第二个方面来自企业。根据某一核算，我国企业（包括金融和非金融企业）的储蓄率在 1992 年以后也不断提高，从 11.70% 上升到 21.16%（见图 5.6）。

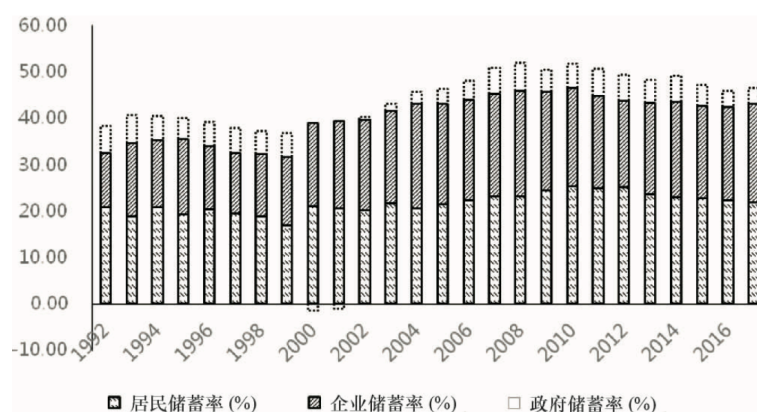


图 5.6: 1992-2017 年中国的各类储蓄率

注：本图来自孟令国和马静燕（2020）发表在《广东财经大学学报》上的文章的图 1。⁵根据作者，图中数据根据各年《中国统计年鉴》相关数据整理得出。

在我国国内储蓄结构中，企业储蓄率和居民储蓄率对国内储蓄率的贡献较大，而政府储蓄率的贡献相对较小。那么，为什么企业储蓄率这么高呢？

早期文献中有几个解释，包括：

⁵ 孟令国、马静燕（2020）：“人口老龄化对各类储蓄率的影响机制及其效应”，《广东财经大学学报》第 1 期，第 30-43 页。

- 中国企业缺乏外部融资渠道。有学者认为，中国企业的投资率远远高于其它国家，而在外部融资渠道缺乏的条件下，只能依靠自身积累，从而导致企业在利润大幅度增加的情况下依然尽量减少分红，将更多的利润作为留存收益再用于投资，并进一步扩大利润。
- 劳动者报酬（工资）上涨幅度低于劳动生产率增长幅度。樊纲等经济学家在 2009 年曾指出，中国企业利润不断提高，但工资上涨幅度却远不及此增幅，导致劳动收入份额下降、企业储蓄在国内储蓄中比率提高。

事实上，不同经济学家对企业储蓄率的核算有差异，有研究认为中国加入 WTO 后企业储蓄率是下降的，并解释这是因为贸易不确定性下降，所以企业储蓄的动机也下降了。不同核算的数值有一定的差异，还有待未来更多高质量的研究。

第三个方面来自政府。虽然经济学家普遍认为政府储蓄占 GDP 的比重较低，常年稳定在 5% 左右，但其对我国国内储蓄率的贡献也不容小觑。根据图 5.6，2000-2008 年期间，政府储蓄率不仅由负转正，而且还不断上升，这与图 5.4 和 5.5 中的国内储蓄率上升趋势是一致的，很难说政府对此没有贡献。

当然，近些年来，政府储蓄下降与我国储蓄率增速放缓甚至下降也是同步的。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，而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。

第二节 金融市场与金融中介

我们的金融系统中包含了金融市场和金融机构。在这一节，我们分别介绍金融市场与金融中介——它们使得储蓄和投资能够结合。我们在开篇导语中提到了实体经济（real economy）和虚拟经济（fictitious economy）。事实上，要将两者串联起来，我们还得提到货币体系。

一、实体经济与虚拟经济的串联

上文提到了实体经济和虚拟经济的构成。事实上，虚拟经济是对实体经济未来看法的交易市场：其价格不度量真实产品与服务的价值，而是生产这些产品与服务的公司（未来权益）的估值。要串联这两个经济，我们需要货币体系，它既为实体经济服务，也为虚拟经济服务；但是，它既不属于实体经济，也不属于虚拟经济。下图体现了实体经济、虚拟经济与货币体系的关系：

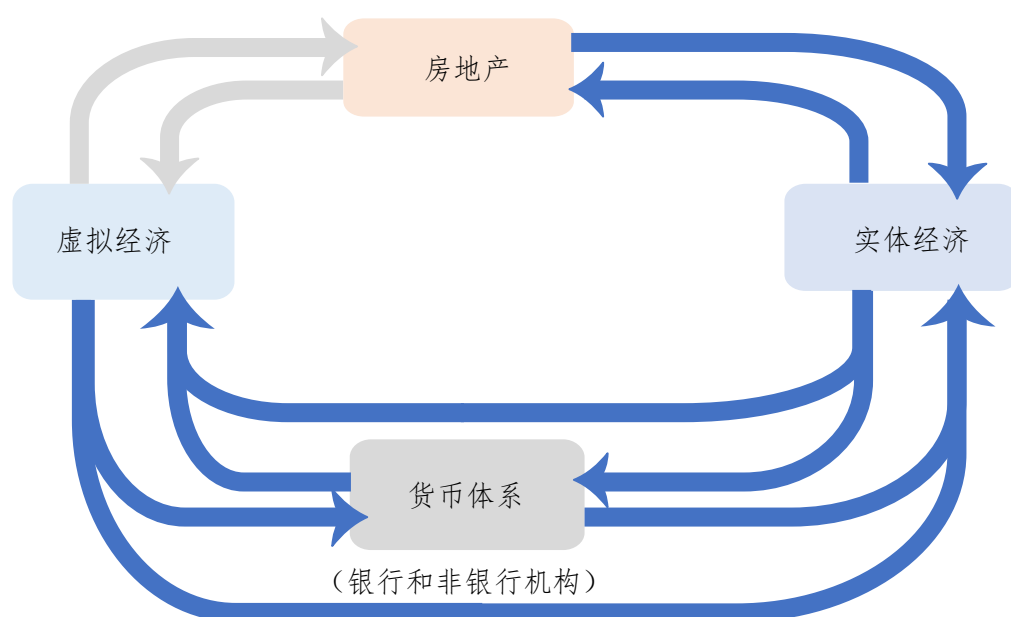


图 5.7：实体经济与虚拟经济的串联图

实体经济的好坏与虚拟经济的成交量、价格相互关联。虚拟经济如果过热了，“热钱”就会涌入实体经济，使得实体经济过热；反之，如国虚拟经济蒸发缩水，人们在虚拟经济中赔了钱，也会减少在实体经济中的消费与投资。

货币体系中的钱可能流入实体经济，也可能流入虚拟经济。有些注入虚拟经济的钱是银行系统有意为之的，比如银行购买国库券、政府长期债券时放出去的钱；有些进入虚拟经济的钱并非银行货币系统有意为之，比如个人或企业用存款买股票与债券，有的甚至用银行贷款来炒股票。

图 5.7 还显示，钱不仅通过货币体系流动，还通过非货币体系流动。并且，货币体系也无法完美控制货币流向。那么，政府如果想要有所为，该怎么办呢？

货币体系可以瞄准实体经济中的价格和 GDP 增速来变动利率，通过利率杠杆来调控经济——这就是我们之后要学习的“泰勒规则”。需要注意的是，为了维持货币体系稳定交易体系的功能，我们不能以虚拟经济的成交量与价格为调控目标。实际上，实体经济中的价格（如 CPI）和 GDP 增速已经是实体经济与虚拟经济互动后的结果了，所以锚定实体经济，也一定程度上能管住虚拟经济。

广义的金融体系包含了虚拟经济（狭义金融学研究对象）和货币体系。若一国只有货币体系而没有虚拟经济，那就只有货币经济和实体经济之分，也即名义经济和真实经济二分法；当一国开放了虚拟经济以后，货币体系同时服务实体经济和虚拟经济，就形成了金融体系与实体经济之分。

这里还要特别提一下房地产——它既属于实体经济，又属于虚拟经济。为什么房地产具有这样的双重属性呢？首先，购买新房是 GDP 的一部分（投资 I）。其次，购买房产后，房价如股票一般波动，而其价值不是实体经济中的产品与服务价值，而是虚拟经济中的估值或未来价值（这大部分都不算入 GDP）。

接下来，我们从实体经济与虚拟经济的相互关系出发，进一步学习金融体系。

需要注意，宏观经济学并不是专门研究虚拟经济的，但却能为学习狭义金融学打好基础；同时，我们侧重的是金融体系与实体经济的关系和互动。

二、金融市场

什么是金融市场（financial market）呢？这里给出一个可能的定义。**金融市场**是匹配“有资金但无投资机会的”借出方和“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应方与需求方相匹配的机制是直接融资；第三小节介绍的金融中介则采取间接融资的机制。

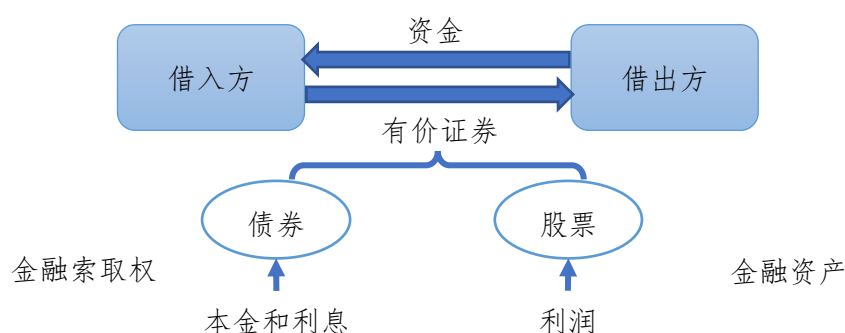


图 5.8：金融市场与直接融资

如图 5.8 所示，借入方必须向借出方提供一种有价证券（security），因其是一种安全凭证而得名；这是一种金融索取权（financial claim）凭证。如果直接融资通过发债进行，则有价证券的形式是债券（bond）；当然，直接融资也可以通过发行股票（stock）进行。前者是对本金和利息的索取权；后者是对企业未来利润的索取权，它们都是金融资产（financial assets）。需要注意，金融资产不同于实物资本，还包括可变卖的房产、土地、石油储备等。

需要再次强调的是，宏观经济学中的投资与储蓄与金融市场上的投资不是一个概念。在金融市场上，购买债券或股票是金融学的投资，但是却是宏观经济学意义的储蓄行为——这是借出行为。宏观经济学意义的投资是实物资本的增加，如设备或建筑物的购置。购买股票和债券只是增加金融资产。当然，如果你买入一套新房，这既是金融投资，又是宏观经济学意义的投资。

（一）股票市场

这里首先介绍关于股票市场的六类概念。

第一个概念是**股本融资**，即通过出售股票来筹资。股票代表企业的所有权，若贵州茅台总共出售 12.56 亿股，则每股就代表该公司上市资产所有权的 12.56 亿分之一。所谓上市，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（initial public offerings, IPO）是指一家企业第一次将它的股份向公众出售。这一次

出售股票得到的资金归上市企业，所以企业是通过 IPO 实现股本融资的。这笔钱是不用归还的，但上市公司出让了自己资产的所有权。我们把企业上市或 IPO 的市场称为一级市场。

第二个概念是**二级市场**。当企业 IPO 后，股票持有者可以在股市上继续交易以易手股票，而这种股票再次买卖的场所就是二级市场。二级市场为一级市场服务，使股票交易更有效率（即将所有权转交到出价更高的人手上），因此有时一级市场的出现甚至非常依赖于二级市场的存在——它是一级市场的出口，保证有价证券变现的能力（即流动性）。在二级市场上股票的买卖，没有给上市公司带来一分钱，除非上市公司自己参与。

第三类概念是**股价**，即股票在股票市场上的价格。个股有价格，指数也有价格。什么是指数呢？指数就是根据某种公式计算的各种个股价格的加总量，如上证 50、沪深 300、标普 500、道琼斯指数等。无论是个股还是指数，都存在收盘价、最高价与最低价这三个概念。收盘价是交易日发生的最后一笔交易的价格；最高和最低价则是在交易日中发生的最高和最低交易价。有时，市场会限制最高价和最低价，如我国 A 股大部分股票（ST 和 *ST 除外）的涨跌幅限制是 10%，涨停板与跌停板均以前一个交易日的收盘价为基准。⁶

第四类概念包括**股息红利**、**留利**和**股息收益**。股息红利是上市公司分配盈利时给到股东手上的利润分成，可以是现金股息（dividend）或股票红利（stock bonus）的形式；留利（retained profit）是没有支付给股东的利润，是用于继续增加企业投资的利润；股息收益（dividend yield）是股息与派息日股价的比率，一般 2-5%是比较健康的范围。在某些地区或某些公司的财务报告中，“dividend”（股息）这个词可能被用来泛指任何形式的股东回报，包括传统意义上的现金股息和股票红利（或称为股票股息）。这种用法可能会导致一些混淆，尤其在不同的财务体系和语言环境中。在英语财务术语中，虽然“dividend”通常指的是现金分红，但在实际应用中，如果一家公司以股票形式分配利润给股东，这种行为有时被称为“stock dividend”（股票股息）。因此，在不同的文本和报告中，你可能会看到“dividend”被用来描述不同类型的股东回报。

第五个概念是**市盈率**（price-to-earnings ratio, PER 或 P/E），是股价与每股盈利（earnings per share, EPS）的比率，公式为：

$$PE = \frac{P}{EPS} \quad (5.7)$$

在公式 (5.7) 中， $EPS = (\text{股息红利} + \text{留利}) / \text{流通在外的总股数}$ 。由此可见，P/E

⁶ 我国证券市场现行的涨跌停板制度是 1996 年 12 月 13 日发布、1996 年 12 月 16 日开始实施的。制度规定，除上市首日之外，股票（含 A 股、B 股）、基金类证券在一个交易日内的交易价格相对上一交易日收市价格的涨跌幅度不得超过 10%，超过涨跌限价的委托为无效委托。ST 股票表示特别处理的股票，这通常是因为对应的上市公司出现财务状况或其它方面的异常。沪深交易所自 1998 年起实施这一制度，在股票简称前面加上 ST 标识，作为给市场的警示，表明该股票存在较大的投资风险，如连续两年亏损或净资产低于股票面值。*ST 股票是对 ST 股票的进一步警示，表示该公司连续三年亏损，且在规定的期限内未能扭亏为盈，面临退市风险。

率可以评估股票的估值水平，即金融投资者愿意为每一块钱公司盈利支付多少钱。一般来说，P/E 率在 15-20 之间被认为是相对合理的范围，这是基于历史平均水平和一般市场条件得到的结论。然而，P/E 率高低的判断标准并不是绝对的，因为它受到多种因素的影响，包括：

- 行业标准：不同行业的典型市盈率水平会有所不同。例如，增长迅速的科技公司可能会有更高的市盈率，而传统的制造业公司可能会有较低的市盈率。
- 经济环境：在利率低和经济增速高的宏观环境下，市盈率可能普遍较高，因为金融投资者愿意支付更高的价格购买股票；反之，在经济不确定或利率上升的时期，市盈率可能会降低。
- 公司增长预期：预期增长较快的公司通常会有更高的市盈率，因为金融投资者预期未来的收益增长会弥补当前较高的购买成本。

P/E 率较高（较低），可能说明企业未来前景被看好（不被看好）；也可能意味着股价被高估（低估），存在套利机会。

第六个概念是**买卖价差**（bid-ask spread），是卖出价（ask price）减去买入价（bid price）。买入价是市场上某一时点买家愿意支付的最高价格，也就是你可以立即卖出资产的价格；卖出价是市场上某一时点卖家愿意接受的最低价格，也是你可以立即买入资产的价格。买卖价差是市场流动性的一个重要指标。一般来说，买卖价差越小，表示该资产的流动性越好，买卖双方更容易达成交易。相反，如果买卖价差较大，则意味着资产的流动性较差，买卖双方可能难以迅速达成交易。在股票市场、外汇市场、期货市场等不同的金融市场中，买卖价差都是交易成本的一部分。金融投资者在进行交易时需要考虑这一成本，因为它直接影响到交易的盈利能力。

这里还要提一提做市商（market maker）或掮客（broker）的概念。做市商也即中间商，是买卖双方的媒介，促成交易的实现。股票的卖方先将股票卖给做市商，再由做市商把股票卖给买入方。由于买卖价差的存在，即卖出价不会低于买入价，做市商就有得赚。为什么要引入做市商给他们赚这一笔差价呢？试想，如果某人在某时刻想买一支股票，却恰好一段时间内无人在卖，就可能很久无法完成交易——因此，我们引入做市商制度，可以提升股市的活跃度，让股票交易随时可以发生。我国 A 股主要股票市场长期以来使用竞价交易制度，将买卖股票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。在此之前，做市商制度主要用于中国的 B 股市场、新三板等特定板块。科创板做市商的引入，意味着做市商制度在中国的应用范围得到了显著扩大，这有助于提高市场流动性，改善投资者的交易体验，促进市场健康稳定发展。

（二）债券市场

关于债券市场，我们主要谈三点内容。

首先，我们先说一说债券的**三要素**：本金、利息和到期日。债券本质上是一张借据（I owe you, IOU），上面规定了借入方承诺在到期日偿还的本金金额、到期日

之前每段时期（如每年）支付的利息或息票（coupon）、到期日。



图 5.9：一张 1000 元面值的债券

从图 5.9 的债券中可以看到，正面 1000 元即为本金金额，是购买债券时需要向发行方支付的金额；右边区域列出了 1993-1997 年总共五年的年度利息息票，分别是 90、95、100、105 和 110 元；从背面的章程中可以看出，该债券发行日期可能是 1992 年底的某一天或 1993 年初，而到期日期则是发行日开始往后数五年。债券还会列出一些其它相关信息，比如本期发行总额（人民币 2000 万元）。

第二个要谈的内容是**债券利率的决定因素**。债券利率是发债成本的主要变量：若债券利率较高，则发债成本较高；反之，若债券利率较低，则发债成本较低。那什么因素会影响债券利率呢？下面说三点：

- 债券的期限：到期日越远，意味着风险越大，对借出方耐心的要求也越高，因而利率也会越高。
- 发债公司的信用等级：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：若利息收入可以不计入个人所得税税基之中，则发行机构就可以适当降低利率。

第三个要谈的是**债券价格的决定因素**。这里要说的是债券在二级市场上转手的价格。我们有如下公式：

$$P_b = \frac{x_1}{1+r} + \frac{x_2}{(1+r)^2} + \cdots + \frac{x_T + F}{(1+r)^T} \quad (5.8)$$

上式中， x_t 为第 t 年支付的息票额， F 为面值（face value）， T 为交易时点距到期

年份还剩下的年数。我们要特别解释一下利率 r ：这个 r 不是债券上的息票利率，而是当下通行的利率。因此，公式（5.8）实际上是对现值（present value）的计算。

例 5.1

小王 5 年前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，目前只需要按 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？

从题干中得知，该债券息票率为 $30/1000=3\%$ ，高于当前的 2%。如果当前通行利率依然是 3% 的话，这张债券应该转手也只能卖 1000 元，因为持有这张债券不能带来超出通行利率的收益。如果当前通行的利率也降到了 2%，那么持有这张债券就比获取通行利率要更好，自然也能卖超过 1000 元。那么，我们可以运用公式（5.8）得到 $P_b = \frac{30}{1+0.02} + \frac{30}{(1+0.02)^2} + \cdots + \frac{30+1000}{(1+0.02)^{25}} \approx 1195.23$ 元。

由此可见，发债公司的信用等级提高，也能提高未降低债券利率之前发行的旧债券在到期日之前在二级市场上的价格。反之，若发债公司的信用等级降低，那么二级市场上该公司的债券就会降价。

当然，上面的计算假设三峡发电公司的利率是市场通行的利率。事实上，市场通行利率（尤其是无风险利率）可能比三峡发电公司使用的利率要再低一些，除非三峡发电公司是近乎没有风险的企业。如果用 1% 的通行利率计算债券价格，我们会得到比 1195.23 元更高的数字。只要有人相信这个债券是无风险的，那么就会愿意支付更高的价格。

总结来说，影响债券交易价格的因素有两个：

- 发债企业的资产资质与融资成本：资质好、信誉高的企业的再融资成本低，债券价格高。
- 市场通行利率走向：当市场利率走低时，债券价格走高；反之，债券价格会下降。市场通行利率的走向取决于整个宏观经济环境，我们在下文讨论。

（三）债务筹资与股本融资的区别和企业选择

前文提到，公司通过出售股票筹资即为股本融资。与之相对应地，出售债券来筹资的方式就是债务筹资。企业在这两种获得资金的方式之间权衡取舍，因为他们各有优劣。这里主要谈两点区别。

- 风险和收益不同。债券比股票风险低、收益低。由于人们通常偏好低风险和高回报，这就使得股票和债券在风险和收益之间存在天然的权衡取舍关系。为什么股票风险高呢？前面也提到了，股本融资是不必偿还本金的，因此有可能导致上市公司只是“圈钱”而没有给股东实质任何所有权。债务融资的代价是提前谈好的，即使发债公司发生财务危机，也会优先保证支付债券的

股息和本金。然而，当该公司发展迅猛时，债券投资者也放弃了更高的收益。这样一来，公司在进行融资时，也会评估潜在的出资方的风险-收益偏好。而从另一个角度来说，平均收益低就意味着平均融资成本低，如果企业是风险中性的并且无论是怎样的风险-收益比都不影响找到足够的出资方，那么企业可能会倾向于债券筹资。

- 出资方对借入方的监督成本不同。股票持有人的金融索取权取决于上市公司的运作绩效，因而股东会时刻关注、监督公司运行，同时要求上市公司定期披露财务信息，这不仅耗费出资方和借入方大量的时间精力，也使得他们都面临比较大的压力。债券持有人一般不会干预给公司运行，也不会要求定期披露信息，因为他们拿的收益是事先商量好的，不取决于公司运作绩效。

这样一来，企业的资本结构对资金获取方式的选择就有影响，并且其选择也会反过来影响企业的资本结构。当企业顺风顺水但却面临一定的资本监督压力时，会倾向于债务融资，因为企业还得起本金但不想受到太多牵制；当企业资本存在较大比例的不确定性因素（可能导致破产）或者想要铤而走险提高资本的风险时，可能就更倾向于股本融资。

从政府或监管者的角度，若评定企业目前资本结构难以承受破产的风险，那么就不太可能批准其债务融资；若评定企业难以满足信息披露的要求，则就不太可能批准其股本融资。

三、金融中介

前面重点讨论了股票和债券市场中的直接融资，接下来我们讨论间接融资。当出资方（储蓄者）和借入方（投资者）不能在金融市场中直接对接时，金融中介将从出资方手上接收储蓄，并向借入方提供用于项目投资的资金。这种通过金融中介实现的融资就是间接融资。“十四五”规划和 2035 年远景目标纲要提出，完善资本市场基础制度，健全多层次资本市场体系，大力发展机构投资者，提高直接融资特别是股权融资比重。截至 2025 年 2 月，直接融资（企业债券、政府债券和非金融企业境内股票）在社会融资存量中的占比上限约为 30.7%，因此间接融资的比例下限约为 69.3%。下面，我们重点讨论间接融资中的两种金融中介机构。

（一）共同基金

共同基金是一种向公众出售股份，并用收入购买各种股票、债券或资产组合（portfolio）的机构。按资产组合的要素可以分为股票型、债券型、混合型基金等。按资金赎回方式可以分为开放式（open-end）和封闭式（closed-end）两类——开放式允许每个交易日都向基金机构买卖基金份额，卖回给基金即赎回（redeem）⁷；封

⁷ 在每日交易收盘时刻，基金会公布股份价值。基金股份价值由基金购买的金融资产价值减去基金机构可扣除费用再除以基金的股份数得出。个人可以按这个收盘价买卖基金份额：若个人买入，基金的资产增大；若个人卖回给基金机构，即赎回，基金的资产减小。

闭期内不可赎回，但可在公开市场转手，这一点类似于股票。

共同基金有什么理由存在于市场呢？其合理性主要来自于规模经济（**economics of scale**）或规模利益（**scale merit**），即在一定范围内，随资金规模增加，平均成本不断降低。具体来说有三个方面：第一，当基金掌控较大规模资金时，其资金管理单位成本下降；第二，通过合理分工、聘请专业人士，基金能够继续降低平均成本；第三，基金可以通过分散投资，合理配置风险，而这又是另外一种成本。

然而，共同基金不一定能胜过个人投资者，也未必能胜过“大盘”。Wind 数据显示，截至 9 月 8 日，2023 年以来万得偏股混合型基金指数和万得普通股票型基金指数分别收跌 8.42% 和 6.96%，分别相较万得全 A 跑输 7.74 个百分点和 6.28 个百分点，而同期沪指上涨 0.89%，沪深 300、中证 500 跌幅分别为 3.4%、2.66%，相对也跑赢了上述主动权益类基金指数。据华宝证券统计，主动权益类基金跑输被动指数幅度超过五个百分点的年份分别为 2007 年、2009 年、2014 年、2023 年，这些年份大多处于快速牛市上涨的行情，仅有 2023 年是在权益熊市下且主动权益基金指数跑输被动指数幅度较高的年份。

图 5.10 展示了美国的两个基金表现。SPY 是一个模拟标普 500 指数表现的投资组合，是被动型基金，目的是赚取和市场一样的业绩。这类被动管理的公募基金也被称为“指数基金”。ARKK 是主动型基金，投资目标是由基金经理主观决定的，而投资策略和进出市场的时间也由基金经理决定，这类基金的目的是以实现超越大盘指数的业绩为目标。市场上大多数公开发行的基金都是主动型基金。从图中可见，在 2021 年，ARKK 显著跑赢大盘，然而 2022 年后一落千丈，一度跑输大盘。



图 5.10：ARKK 和 SPY 的表现比较

注：本图来自 Portfolios Lab 网站，访问于 2024 年 3 月 14 日。

最后，这里简单讨论共同基金的三个特点。第一，共同基金的证券形式单一，

只有“股份”这种形式的证券。第二，共同基金的负债（liabilities）是基民所持有的股份，没有优先级和劣后级之分，是同质的股份；这有别于私募基金（private funds），一种针对少数投资者而私下（非公开）地募集资金并成立运作的投资基金。第三，共同基金没有挤兑风险：其资产与负债同向、同幅变化，因而净资产（=资产-负债）不随基金资产价值变化，即使资产价值可以趋于零；也就是说，基金不会破产，故公众不会因为对基金净资产失去信心而发生金融恐慌。⁸

（二）银行

我们还会在之后的内容中具体讨论货币和银行，因此这里只是简要谈一谈银行的基本概念。

首先，银行的基本功能有两个：第一，成为储蓄者与投资者的中介，实现间接融资；第二，充当支付媒介，实现清算、结算。

截至 2025 年 2 月，我国境内存款达 314.7 万亿元，而非金融企业存款有 80.3 万亿元，占境内存款的 25.5% 左右。我国各项贷款为 266.2 万亿元。银行一方面向储蓄者吸收存款、支付存款利息；另一方面向贷款者（投资者）提供信贷，收取贷款利息。我国的贷款年利率平均说来高出存款年利率大约 3 个百分点，因此给银行体系带来了一笔可观的收入。

2025 年《政府工作报告》提出了“落实无还本续贷政策，强化融资增信和风险分担等支持措施”——这是符合间接融资与直接融资分工原理的。一般来说，大型企业信誉较高，直接融资比较容易；对于广大中小企业来说，由于其规模小、信息难以掌握，直接融资有难度，应该获得间接融资的帮助。

银行区别于其它金融中介机构的另一个基本功能就是支付媒介。假设个人 1 在银行 A 开户，个人 2 在银行 B 开户，然后个人 1 用 A 行支票向个人 2 支付，个人 2 拿了这张支票到 B 行兑取现金；与此同时，个人 3 用银行 B 的支票向个人 4 支付，个人 4 拿着这张支票到银行 A 兑取现金……在一系列的支付活动中，银行 A 将所有 B 行客户的支票收集起来要求银行 B 支付，然后银行 B 将所有 A 行客户的支票收集起来再要求银行 A 支付吗？这样过于繁琐。实际上，我们只需要汇总一下这些支票并计算差额，然后银行 A 和银行 B 之间只需要进行一次支付差额的交易即可。我们可以用图 5.11 表示这样一个减少交易次数的机制。

假如有 n 家银行，任何两家银行之间都可能存在交易关系，若是没有清算中心，那么网络中有 $\frac{n \times (n-1)}{2}$ 个双向连接，即 $n \times (n-1)$ 次交易；若有清算中心，网络中就只有 n 个双向连接，即 $2n$ 次交易。当 $n > 3$ 时， $2n < n \times (n-1)$ 。

其次，我们再谈一谈银行的三个与共同基金不同的基本特点。

第一，银行证券形式多样，比如存款凭证、股票等：当银行向储蓄者吸收存款时，提供的存单是一种有价证券；当银行上市时，则向持股者提供股票。

⁸ 实际上，基金的资产大部分是其购置持有的股票或债券的价值，而负债则是其自身（卖出）的股份。

第二，银行的资产与负债并非同向、同幅变化：银行的负债可能是个人家庭的短期存款，而当银行把这笔钱贷给一个建筑公司时则变成了资产；若建筑公司出了问题，贷款无法回收，则银行资产缩水，但负债依然存在。银行的净资产可以变为负数，这就会导致公众对银行失去信心，发生银行挤兑，进而导致银行倒闭。

第三，由于银行还可以发行股票，充实资产，且不用担心无法偿还本金的问题，在危急时刻，银行或许可以依靠这笔资金度过挤兑风潮。

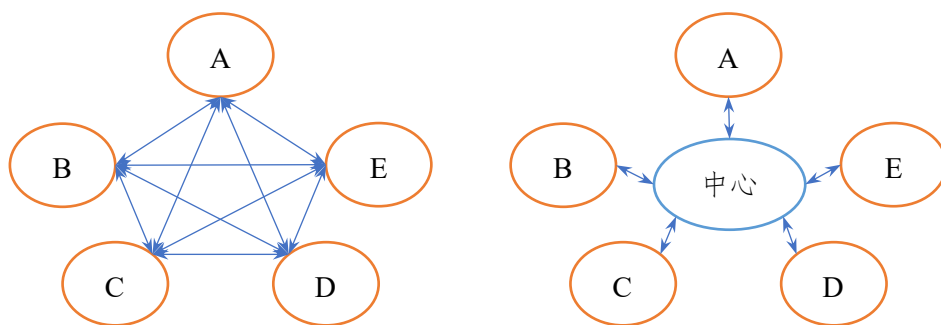


图 5.11：用清算中心减少交易次数

关于银行的更多内容，可以在之后的章节和未来课程中进一步学习。

第三节 可贷资金市场均衡与利率

我们把投资和储蓄统一的市场称为可贷资金市场（markets for loanable funds）。在 AK 模型中，我们发现，在给定 β 或 r 时，均衡储蓄率 s 与社会净回报率 R 之间可能负相关，因为 $s = \beta^\sigma (1 + R)^{\sigma-1}$ 。有的读者会问，社会净回报率高，大家不是更愿意投资吗？实际上， R 可能影响均衡的 β 或 r ，因此不能给定 β 或 r 。另外，这里是均衡储蓄，而不是储蓄需求。均衡储蓄率低与均衡利率高是可以兼容的，这是可贷资金市场中需求与供给共同作用的结果。下面，我们就具体讨论供给和需求。

一、可贷资金市场的供给

可贷资金市场的供给来源于储蓄 S ，它是利率的函数 $S(r)$ ，且是利率的增函数，即 $S'(r) > 0$ 。为什么呢？不妨考虑一个简单的两期模型： y_1 是当期收入， y_2 是未来收入， a_0 是禀赋， c_1 是当期消费， c_2 是未来消费。那么，存在资源约束条件：

$$c_2 = (y_1 + a_0 - c_1)(1 + r) + y_2。$$

这样一来，

$$\frac{dc_2}{dc_1} = -(1 + r)，$$

也就是说，如果当期减少 1 单位消费（也即增加 1 单位储蓄），则未来增加 $1 + r$ 单位消费。当 r 上升时，1 单位储蓄带来的未来消费增加上升，人们更愿意储蓄。这个简单的非正式推导就使得我们获得了如下图所示的供给曲线。

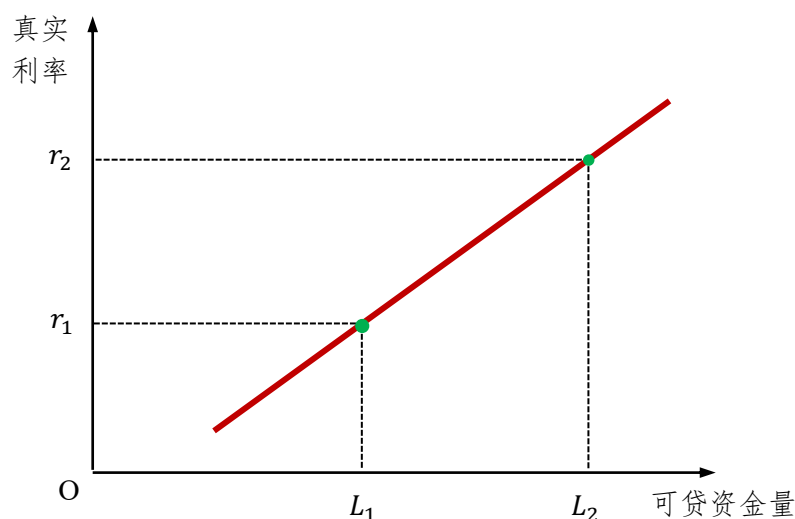


图 5.12：可贷资金市场的供给曲线

二、可贷资金市场的需求

可贷资金市场的需求来源于投资 I ，它也是利率的函数 $I(r)$ ，但是是减函数，即 $I'(r) < 0$ 。为什么呢？从家庭投资（买房）的角度来讲， r 的提升将减少全款或贷款买房的需求，因为资金的机会成本提高或“月供”提高；从企业投资的角度来讲， r 的提升同样涉及机会成本的提高。

怎么衡量机会成本呢？我们假设一个企业有一个投资项目，能在 T 年后收回 V 亿元。如果利率为 r ，那么这笔收益的现值为：

$$PV = \frac{V}{(1 + r)^T} \quad (5.9)$$

若这笔投资需要现在立刻投入 C 亿元，那么该项目的净现值（net present value, NPV）为

$$NPV = \frac{V}{(1 + r)^T} - C \quad (5.9)$$

由此可见，当 r 上升时，NPV 更可能小于 0，从而导致企业不愿意投资该项目。这样，投资需求下降，可贷资金需求自然也就下降了。这个简单的分析就使得我们

获得了如下图所示的需求曲线。

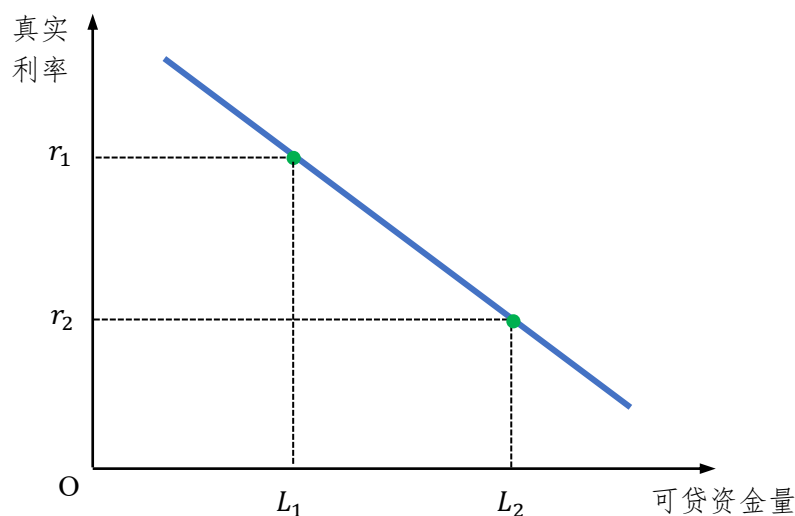


图 5.13：可贷资金市场的需求曲线

三、可贷资金市场的均衡

将供给和需求曲线结合在一张图上，我们即可得到图 5.14 所示的可贷资金市场均衡： $S(r^*) = I(r^*) = L^*$ 。

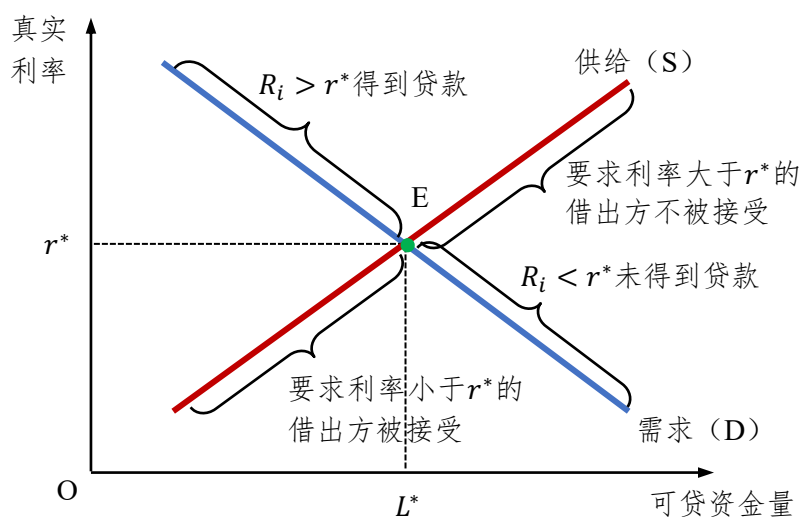


图 5.14：可贷资金市场的均衡

回到 AK 模型中来，我们不妨令 $R = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N R_i$ ，而 R_i 是企业 i 项目的净回报率。

注意，我们假设异质性企业，也就是不同企业的净回报率不同。所以， R 的提升就是各个（或部分）企业 R_i 提升的结果——这样会导致需求曲线（D）右移。与此同时，

均衡利率也会提高，这一定程度减少了均衡储蓄上升的幅度，因为投资（需求）是利率的减函数。这样一来，均衡储蓄上升的幅度将不如产出 Y 上升的幅度大，而储蓄率 $s = \frac{S}{Y + (1-\delta)K}$ ，因此导致储蓄率下降。当然，当人们发现企业项目净回报率 R_i 如此高时，也可能减少间接融资而增加直接融资，这样一来，供给曲线（ S ）左移，从而均衡利率进一步提高，储蓄和储蓄率可能进一步下降。

四、可贷资金需求的影响因素

有许多因素会导致需求曲线移动，但这里主要讨论三点。第一点是**商业机会的预期**。如果人们认为机会来了（未来 R 会提高），那么就会比较愿意贷款投资，因此在任意一个给定的利率下，可贷资金需求都比原来高，因此需求曲线右移（上移）；反之，需求曲线左移（下移）。

第二点是**政府借债的变化**。当政府有预算赤字时，会增加对可贷资金的需求。这里要介绍一个挤出效应（crowding-out effect），即更高的需求使得利率提升，尽管私人储蓄提升，但私人投资减少。为什么呢？

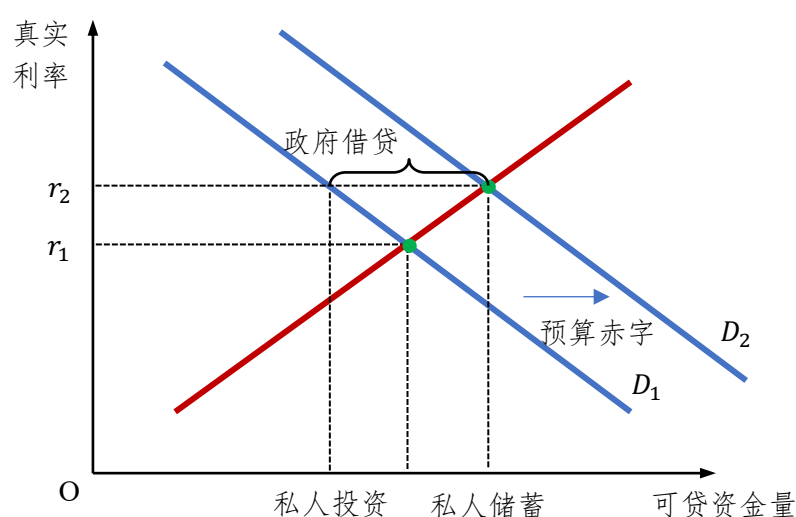


图 5.15：预算赤字对私人投资的挤出

从图 5.15 可以看出，当政府发生预算赤字（ $T - G < 0$ ）时，会出现 $B = -S_2 > 0$ 的情况，即政府借贷。根据公式（5.5）和（5.6），若不考虑国外储蓄和投资（资本流入和流出），则私人储蓄（ S_1 ）= 私人投资（ I ）+ 政府借贷（ $-S_2$ ）。因此，私人投资比私人储蓄要少。其基本原理在于，预算赤字推高了可贷资金需求曲线，从而推高了均衡利率。然而，私人投资者的可贷资金需求曲线（ D_1 ）不变，更高的利率则导致私人投资水平降低。从某种意义上说，这一部分被“公共投资”替代了。

第三点是**资本流出的变化**。自疫情以来，我国持续多年出现净资本流出大于 0 的情况。这种情况如何影响我国可贷资金需求进而影响均衡利率呢？

根据公式 (5.5)，当存在贸易顺差即净资本流出 ($NCO = NX > 0$) 时，总投资（可贷资金需求）增加，从而推高了利率，导致国内储蓄增加；然而，新增的国内储蓄少于净资本流出，实际留给国内投资的储蓄减少，因此国内投资被挤出，这也与利率上升有关。

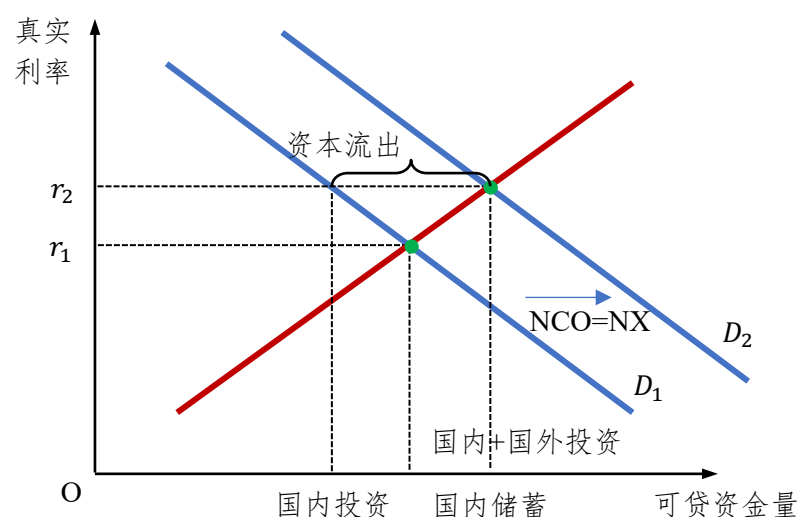


图 5.16: 贸易顺差/净资本流出对国内投资的挤出

有的教材会把净资本流出视为可贷资金供给减少的因素，因此将供给曲线向左上方移动。这会得到同样的结论，即利率上升 ($r_1 \rightarrow r_2$)，但其均衡点的可贷资金量有不同的含义。在图 5.16 中，均衡点是国内储蓄，但并非都可被本国使用，是资金所有权归属国的概念。若是通过左移供给曲线得到均衡，则均衡可贷资金量的含义就变为了仅供本国投资的可贷资金量，是资金使用地理界限的概念。本讲义采用的是与公式 (5.5) 一致的方式，将 NCO 视为一种对外投资，使用国内储蓄。

五、可贷资金供给的影响因素

还有许多因素会导致供给曲线移动，但这里也主要讨论三点。第一点是**财富的幻觉**：当人们觉得自己富有了，就会更多地花费、更少地储蓄；比如 2000-2006 年，美国房价上涨，使得许多房主 (homeowners) 觉得自己富有了，于是更乐意消费，储蓄（供给）曲线向左上方移动。

第二点是**资本流入**的变化。美国自上世纪八十年代以来，常年保持净资本流入大于 0 的情况。这种情况如何影响美国可贷资金供给进而影响均衡利率呢？此时，我们使用公式 (5.6)，将 NCI 视为一种国外储蓄（同样强调资金归属国外），增加的是本国可贷资金池子中的总储蓄量（供国内投资的可贷资金量）。这样一来，我们就有供给曲线向右下方移动。

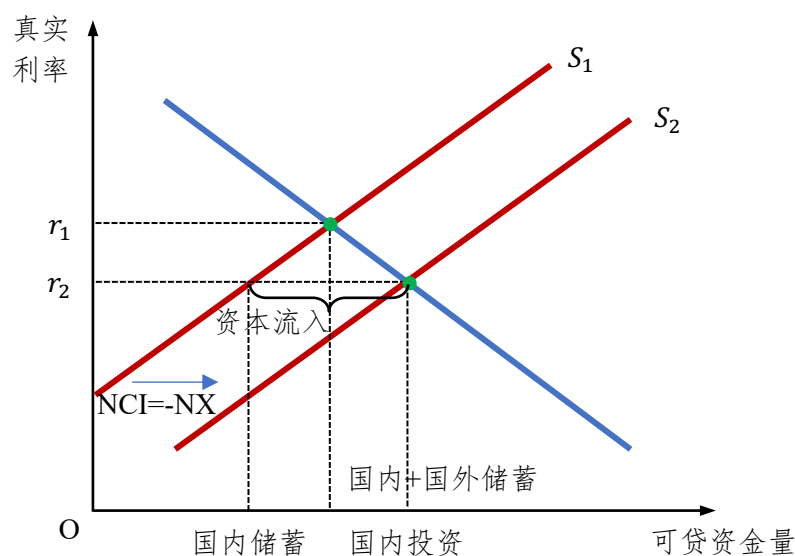


图 5.17：贸易逆差/净资本流入对国内投资的促进

从图 5.17 可以看出，新均衡点的可贷资金量都代表国内投资，也代表总储蓄。当存在贸易逆差即净资本流入（ $NCI = -NX > 0$ ）时，总储蓄的增加压低了利率，导致国内储蓄减少；然而，减少的国内储蓄少于净资本流入增加，实际给国内投资注入了新的可贷资金，因此国内投资提高，这也与利率下降有关。

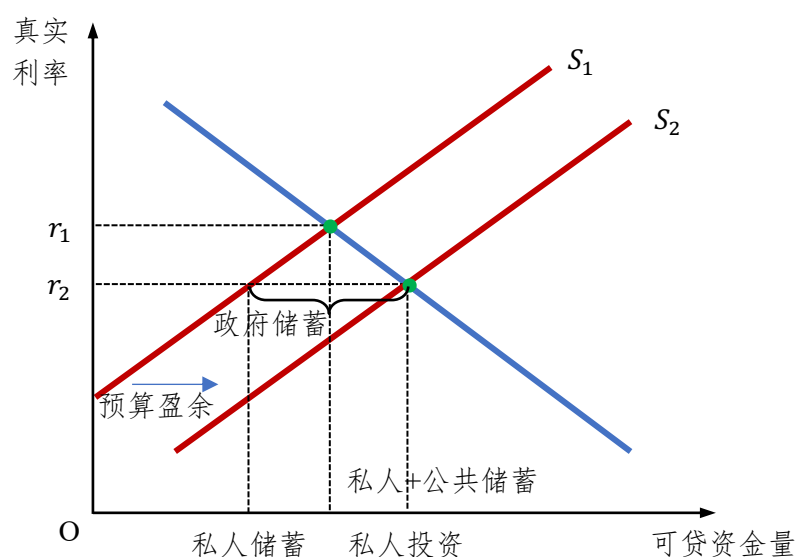


图 5.18：预算盈余对私人投资的促进

第三点是**政府储蓄**的变化。当政府有预算盈余（ $T - G > 0$ ）时，会增加对可贷资金的供给。 $S_2 > 0$ ，则私人储蓄（ S_1 ）+ 公共储蓄（ S_2 ）= 私人投资（ I ）。因此，私人投资比私人储蓄要多。其基本原理在于，预算盈余压低了可贷资金供给曲线，从而

压低了均衡利率。然而，私人投资者的可贷资金需求曲线不变，更低的利率则导致私人投资水平提高。从某种意义上说，“公共投资”让位给了私人投资。

六、通货膨胀预期与利率

上面讨论的利率都是真实利率，或称实际利率。我们在第三讲的公式 (3.11) 中给出了名义利率和实际利率的关系，这两者之间差了一个通货膨胀率。当我们储蓄或贷款时，我们需要对通货膨胀率有一个预期。为什么呢？试想，我们存 100 元钱到银行，如果（名义）利率是 5%，则一年后我们取出钱来拿到手是 105 元。若通货膨胀率是 10%，那么一年后我们取出钱后反而买不起一年前价格为 100 元（但现在价格是 110 元）的商品，这显然是不合适的。

我们在现实中看到的都是名义利率，虽然名义利率和实际利率之间存在如公式 (3.11) 所表示的关系，但是储蓄者和投资者在做决定时无法确切得知未来通胀率，因此需要使用预期。也正是因为如此，贷款合同一般都只标注名义利率而不是实际利率。与此同时，合同上的利率需要反映大家对通胀的预期：当通胀预期较高时，储蓄者会要求更高的名义利率，而投资者也愿意接受更高的名义利率；反之，名义利率应该较低。

这里介绍一个相关概念——**费雪效应 (Fisher effect)**：预期未来通货膨胀更高会提高名义利率，但预期实际利率不变。这在可贷资金市场模型上如何体现呢？我们可以用图 5.19 表示。图中颜色较潜（位置较低）的曲线是预期通货膨胀率为 0% 的情况下的供给和需求曲线，而均衡的实际利率为 r^* ；当预期通胀率为 $E\pi$ 时，供给和需求曲线均上移 $E\pi$ 个单位，导致均衡名义利率变为 $i^* = r^* + E\pi$ ，但预期实际利率不变。

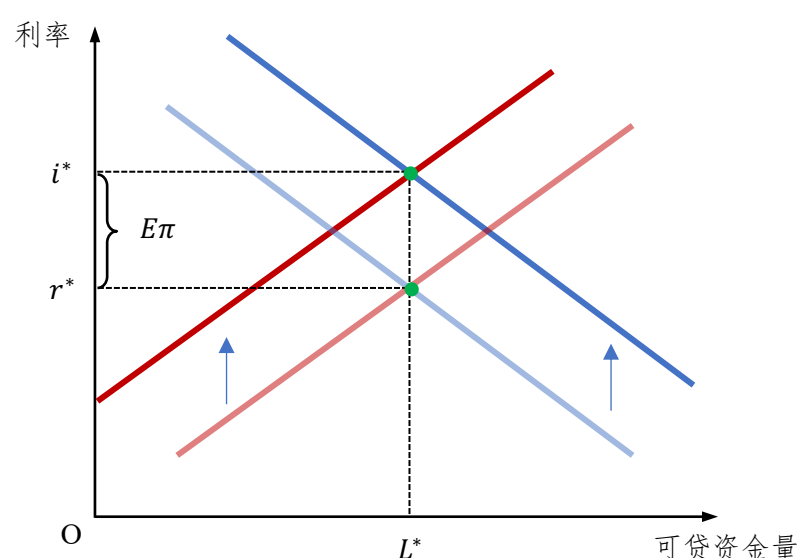


图 5.19：费雪效应的示意图

课后思考题

- 假设一个消费者只能活两期，并在当期消费 c_1 和末期消费 c_2 之前做决策。假设该消费者只有末期有收入 y ，利率是 r （折现率）。
 - 请写出该消费者的预算约束。
 - r 的提升如何影响当期储蓄（负的借贷）？请尝试用无差异曲线模型解释最优消费组合的变化。
- 下面的两两对比中，哪一个债券的利率会更高？为什么？
 - 一个美国政府债券和一个东欧政府债券。
 - 一个 2020 年支付票面价值的债券和一个 2040 年支付（同样）票面价值的债券。
 - 一个可口可乐公司的债券和一个你停车房用的软件公司的债券。
 - 一个国家财政部发行的债券和一个国家开发银行发行的债券。
- 在一个封闭国内，经济学家搜集到如下数据。

$$Y = 10,000$$

$$C = 6,000$$

$$T = 1,500$$

$$G = 1,700$$

经济学家还估计了投资函数： $I = 3,300 - 100r$ ，其中 r 是该国的真实利率，单位是%。请计算私人储蓄、公共储蓄、国内储蓄、投资和均衡的真实利率。

- 政府可以通过减少私人储蓄的税收或减少预算赤字来提升投资水平。
 - 请问，为什么同时实施这两类政策有困难？
 - 为了判断哪一个政策可以更有效地提高投资，你需要知道什么？
- 请回顾 2007 年中国股市的行情，解释为什么下图中国国内上市公司股票市值突然超越日本、直逼美国和加拿大，并超过实体经济体量。

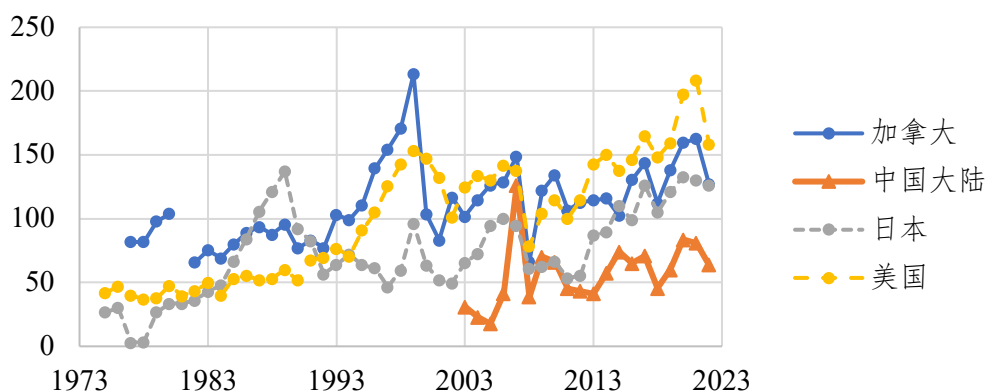


图 5.20：国内上市公司股票市值占 GDP 百分比 (%)

注：数据来源于世界银行，访问于 2025 年 3 月 23 日。

作业题

- 1、考虑某国的可贷资金市场。起初，该国政府收支平衡。你被告知需求曲线是线性的，且当真实利率是 1% 时对可贷资金的需求是 \$5,300，当真实利率是 5% 时对可贷资金的需求是 \$3,300。你又被告知可贷资金的供给也是线性的，且 10%、2.5% 的真实利率下的供给分别是 \$1,500 和 \$0。假设该国起初闭关锁国。基于上述信息：

- 请写出可贷资金供给量 Q_s 关于真实利率 r 的方程。
- 请写出可贷资金需求量 Q_d 关于真实利率 r 的方程。
- 均衡利率和可贷资金量是多少？

情景 1：从初始状态出发。假设政府增加了 \$3,400 的支出，并多征收 \$2,000 的税。请回答下面的问题，并展示中间步骤。

- 什么是：
 - 新的均衡利率？
 - 新的均衡可贷资金？
 - 新的均衡私人储蓄？
 - 新的均衡私人投资？
- 新的均衡私人投资相对于初始均衡水平的变化是多少？

情景 2：从初始状态出发。假设政府增加了 \$2,000 的支出，并多征收 \$3,400 的税。请回答下面的问题，并展示中间步骤。

- 重新回答 d 问。
- 重新回答 e 问。

情景 3：从初始状态出发。假设该国改革开放了，并导致 \$1,050 的贸易顺差。请回答下面的问题，并展示中间步骤。

- 重新回答 d 问。
- 重新回答 e 问。

- 2、假设某国的可贷资金市场处于均衡状态，并且净出口为零，政府收支平衡。请详细分析下列情况的新市场均衡。

- 保持其它条件不变，如果该国出现贸易逆差，同时失去一个重要国外公司提供的资金，你认为均衡利率、可贷资金和私人投资会怎么变？请组织语言回答此题，并提供图像模型以支持你的分析。确保你的图标注清晰。
- 保持其它条件不变，如果该国出现贸易顺差，同时提高预算赤字，请问均衡利率、可贷资金、私人投资、私人储蓄和消费支出如何变？请组织语言回答此题，并提供图像模型以支持你的分析。确保你的图标注清晰。