



2023 春中经专笔记

徐高老师讲的真的太妙了！

作者：娄峻赫

组织：PKU-SMS

时间：June 5, 2023

纪念：2023 年春徐高老师的最后一次中经专授课

个人笔记，如有错误，欢迎纠正

目录

第 1 章 中国经济的供给面分析	1
1.1 通过 GDP 认识中国经济	1
1.1.1 国民财富	1
1.1.2 从国民财富到 GDP	1
1.1.3 市场经济循环	2
1.1.4 GDP 在中国	3
1.1.5 解决之道	5
1.2 宏观经济分析的供给与需求视角	6
1.2.1 从微观到宏观	6
1.3 中国经济的供给面分析	8
1.3.1 怎样生产出更多的产出?	8
1.3.2 对生产函数的讨论	9
1.4 Solow 增长模型	11
1.4.1 模型设定	11
1.4.2 储蓄的“黄金律”	12
第 2 章 发展战略与经济绩效	13
2.1 改革开放前后, 技术对 GDP 增长的贡献差异明显	13
2.2 数学推导	15
2.3 数值模拟	16
2.4 中国的经济禀赋	16
2.5 改革开放成功的原因之一	18
2.5.1 不同资本密集度的生产技术	18
2.5.2 启示	18
第 3 章 均衡经济学方法论	20
3.1 回顾	20
3.2 经济学研究的问题	20
3.2.1 自然科学的研究方法	20
3.2.2 自然科学研究方法在经济研究中的挫败	20
3.2.3 菲利普斯曲线消失的启示: 经济分析不能忽视人的主观意志	21
3.3 经济学的解决之道——理性	22
3.3.1 理性、和基于理性的均衡, 是现实世界的近似	22
3.3.2 均衡本质上是对竞争的假设	22
3.4 经济研究的均衡分析方法论	23
3.4.1 何为均衡 (Equilibrium)	23
3.4.2 亚当·斯密的洞察	23

3.4.3	单期（静态）一般均衡模型	23
3.4.4	模型求解	24
3.5	对均衡的讨论	24
3.5.1	均衡的回顾	24
3.5.2	经济分析如何预测未来?	25
第 4 章	消费与储蓄的最优决定	27
4.1	有关中国消费和储蓄	27
4.1.1	封闭经济体中的国民收入恒等式变换	27
4.1.2	中国经济的几个事实	27
4.2	有关中国消费和储蓄的关键问题	29
4.2.1	关键问题的分解	29
4.3	拉姆齐（Ramsey）模型：仅居民积累资本	30
4.3.1	模型推导	30
4.4	拉姆齐（Ramsey）模型：仅企业积累资本，但企业股权归居民所有	31
4.4.1	居民优化问题	32
4.4.2	企业优化问题	32
4.5	刺穿企业帷幕	33
4.5.1	市场利率等于消费者的跨期主观偏好	33
4.5.2	最优消费/投资（储蓄）在真实世界中的实现	34
第 5 章	中国消费不足的论证	35
5.1	复习：拉姆齐（Ramsey）居民积累资本（或企业股权归居民所有）情形下的均衡（私有经济模型）	35
5.2	最优消费/储蓄（投资）在真实世界中的实现	35
5.3	有关最优消费/储蓄（投资）的一系列问题	36
5.4	案例	37
5.4.1	案例 1：巴菲特的“吮指之错”	37
5.4.2	案例 2：格力收购银隆议案遭股东大会否决	37
5.4.3	案例 3：A 股市场的“野蛮人”	37
5.5	刺穿企业帷幕	38
5.6	拉姆齐（Ramsey）模型：居民和国有企业同时积累资本（国有经济模型）	40
5.6.1	模型分析	40
5.6.2	均衡推导	40
5.7	中国的消费不足及其成因	41
5.7.1	消费不足分析	41
5.7.2	萨伊定律与中国的消费不足	42
5.7.3	辩证看待中国的消费不足/储蓄过剩	42
5.8	中国国企改革的思路	42
第 6 章	从内部失衡到外部失衡	44
6.1	一些国民经济统计的知识准备	44

6.1.1	复习：封闭经济体中的私有经济与国有经济模型	44
6.1.2	中国 2022 年国际收支平衡表 (BOP)	44
6.1.3	国际收支平衡表说明	45
6.1.4	中国国际收支账户的变化	45
6.1.5	中国 2022 年国际投资头寸表 (IIP)	46
6.1.6	国民资产几个公式	46
6.2	全球失衡的模型分析	47
6.2.1	基本时序图	47
6.2.2	定义均衡	47
6.2.3	本国居民和企业	48
6.2.4	外国居民和企业	48
6.2.5	开放模型均衡	49
6.2.6	数值分析	49
6.3	开放模型拓展：外国加入“国际支付工具”(Z^*)	51
第 7 章	从外部失衡到经济危机	54
7.1	回顾	54
7.1.1	拓展的开放模型均衡（引入国际支付工具 Z^* ）	54
7.1.2	模型中国际收支危机的爆发	54
7.1.3	资产价格泡沫的破灭让外国居民实际消费路径偏离其预期路径，爆发国际收支危机	55
7.2	亚洲金融危机	55
7.3	欧债危机	59
7.4	在国家间失衡的框架下才能透彻理解“欧债危机”	63
7.5	中国会像巴西和阿根廷那样落入“中等收入陷阱”吗？	63
7.6	次贷危机	65
7.6.1	美国的特殊性	65
7.6.2	全球储蓄过剩 (saving glut)	67
7.7	经济视角下的中美关系	67
7.7.1	从购买力平价来计算，中国的经济体量已经超过美国，重回世界第一	67
7.7.2	中国的储蓄率远高于美国	68
7.7.3	中国的高储蓄和高投资带来了我国产能的快速扩张，其增速远远高于美国	68
7.7.4	按市场汇率计算，中国的第二产业（工业和建筑业）GDP 已经明显超过美国	68
7.7.5	在最近 30 年的全球化中，美国工资与企业利润的走势背离，反映了美国居民与企业家之间收入差距的拉大	69
7.7.6	“大象曲线” (Elephant Curve) 显现出了美国劳工在全球化中的失意	69
7.7.7	美国对中国不满很大程度上是其内部阶级矛盾激化所致	69
第 8 章	灵活价格下的货币经济	71
8.1	货币总量和通货膨胀	71
8.1.1	货币总量	71
8.1.2	通货膨胀	71

8.2	中国货币存量变化趋势	71
8.3	数据分析	72
8.3.1	中国的通货膨胀表现出很强的结构性——食品价格涨幅远远高于非食品价格涨幅	72
8.3.2	美国的通胀就没有像中国那样表现出比较强的结构性	72
8.3.3	中国的 M2 增速对通胀有领先性，但货币总量与通胀之间的相关性在近 10 年明显减弱	73
8.3.4	我国 PPI 基本跟随全球大宗商品价格而动	73
8.3.5	我国 M1 增速与克强指数之间有极高的相关性	73
8.4	货币经济的模型分析	74
8.4.1	模型中货币的引入	74
8.4.2	私有经济中的货币引入 (MIU)	74
8.4.3	企业优化问题	75
8.4.4	政府行为	75
8.4.5	居民优化问题的求解	76
8.4.6	均衡	76
8.4.7	古典两分法和货币的中性及超中性	77
8.5	财政政策与货币政策的配合	77
8.5.1	中国货币运行以 1995 年为界分成了差异明显的两个阶段	77
8.5.2	财政主导与货币主导	77
8.5.3	中国 1980 年代的“财政主导”	78
8.5.4	《人民银行法》确立了货币主导的框架	78
8.5.5	恶性通货膨胀总是来自财政的失败	78
8.5.6	终结恶性通货膨胀，需要先修复财政问题	79
第 9 章	总供给曲线与价格粘性	80
9.1	中国的货币增长与通胀之间有明显的正相关性	80
9.2	中国的货币增长与 GDP 真实增速之间也有明显正相关性	80
9.3	某种商品的相对价格越高，供给数量越高——向上倾斜的微观供给曲线	80
9.4	宏观总供给曲线不能由微观供给曲线加总得到——古典经济学家相信（宏观）总供给曲线是垂直的	81
9.5	中国的总供给曲线非垂直——通胀率与真实经济增长之间明显正相关	81
9.6	美国总供给曲线也非垂直——但经济增长与通胀之间正相关弱于中国	81
9.7	总供给曲线斜率与价格粘性	81
第 10 章	粘性价格下倾斜总供给曲线的推导	83
10.1	垄断厂商的最优定价	83
10.2	粘性价格 (sticky price)	84
10.3	总供给曲线	84
10.4	只有超预期的货币冲击才对真实经济有影响	84
10.5	GDP 增速与其长期趋势之间的差叫做“产出缺口”	85
10.6	奥肯法则：失业率与产出缺口之间负相关	86
10.6.1	通胀预期上升让菲利普斯曲线消失	86
10.6.2	美国 GDP 产出缺口与通胀之间有比较微弱的正相关关系	87

10.6.3 美国产出缺口与通胀之间的正相关关系（倾斜的总供给曲线）在 1950 和 1960 年代比较明显	87
10.6.4 1950 到 1960 年代，美国存在清晰的菲利普斯曲线；菲利普斯曲线在 1970 年代消失	88
10.7 菲利普斯的消失：螺旋的产生	88
第 11 章 货币政策“动态不一致（dynamic inconsistency）”	89
11.1 理论推导	89
11.2 货币政策“动态不一致”的解读与解决	89
11.3 重温货币政策的“马拉多纳理论”——货币政策是调控预期的艺术	90
第 12 章 货币政策传导与流动性效应：深入货币发行过程来理解货币	91
12.1 货币是银行的负债——“法定货币”体系下货币的“形而下”定义	91
12.2 央行通过向商业银行贷款 1 亿来创造基础货币——注意“存款准备金”是怎样被从无到有创造出来的	92
12.3 法定存款准备金率	92
12.4 商业银行第 1 轮广义货币创造——商业银行用 1 亿超储放贷 1 亿（假设存准率为 50%）	92
12.5 商业银行第 2 轮广义货币创造——商业银行用 0.5 亿超储放贷 0.5 亿	93
12.6 货币乘数	94
12.7 超额存款准备金是商业银行间的支付工具——以居民从 A 银行向 B 银行转账为例	96
12.7.1 重温“欧债危机”——欧央行清算系统 TARGET2 中隐藏的欧元区内部跨境转移支付	96
12.8 储户取现时银行资产负债表变化——储户提现降低了商业银行超额存款准备金数量	97
12.9 真实世界中的超额存款准备金管理	98
12.10 居民到商业银行处结汇，带来广义货币（存款）的派生	98
12.11 商业银行到人民银行处结汇，带来基础货币（超额存款准备金）的投放	98
12.12 货币就是记忆（money is memory）——货币的“形而上”定义	99
第 13 章 市场分割模型	100
13.1 市场分割模型时序图	100
13.2 第 1 期设定	100
13.3 消费者优化问题	101
13.4 一阶条件的化简	102
13.5 流动性效应压低名义利率	102
13.6 资本市场和实体经济走势在 2015 年明显背离	103
13.7 2015 年，在实体经济“融资难”的同时，金融市场“不差钱”	103
第 14 章 理解中国金融市场的预算软约束视角	104
14.1 资本市场和实体经济走势在 2015 年明显背离	104
14.2 2015 年，在实体经济“融资难”的同时，金融市场“不差钱”	104
14.3 中国固定资产投资构成	105
14.4 “四万亿”刺激政策后，制造业投资增速一路走低、基建和地产投资是稳增长的主要引擎	105
14.5 2014、2015 年，地产投资到位资金明显恶化	106
14.6 2014 年下半年开始，地方政府融资平台融资大受挤压，发债量大幅萎缩	106
14.7 城投公司（地方政府融资平台）的投资回报率明显低于产业公司	107
14.8 但在 2014 年，城投债却在金融市场中明显挤出了产业债	107

14.9 地方政府融资平台的投资回报率覆盖不了融资成本却仍然大行其道，其背后道理值得深思	107
第 15 章 中国融资市场中的预算软约束模型	108
15.1 两类项目	108
15.2 政府项目	108
15.2.1 政府行为的三个关键假设	108
15.3 私人项目	110
15.4 金融市场中的融资供给与需求	110
15.5 金融市场融资需求曲线的推导	110
15.6 金融市场均衡	111
15.7 模型讨论	111
15.8 预算软约束与市场化改革	112
15.9 具有中国特色的商业模式：地方政府融资平台 + 土地财政	112
第 16 章 金融与实体的关系：货币政策传导路径视角下的货币政策	113
16.1 美联储给联邦基金利率设定了上下限来控制联邦基金利率	113
16.2 美联储基于“泰勒法则”来调控联邦基金利率——通胀上行和产出缺口上升时加息	113
16.3 美联储在联邦基金利率上的意图通过利率期限结构传递到各个期限利率——期限越短的利率越接近联邦基金利率	114
16.4 美国长端利率更多由经济基本面所决定	114
16.5 欧央行通过“利率走廊”来控制短端市场利率	115
16.6 流动性陷阱与伯南克反通缩路线图	115
16.7 次贷危机之后，美联储货币政策传导路径不畅，基础货币的投放难以充分转化为广义货币的派生	116
16.8 次贷危机之后，美联储投放基础货币中的相当部分被商业银行存回了美联储——流动性陷阱在银行间市场出现	116
16.9 欧洲也有类似的货币政策传导路径阻塞：欧洲商业银行大量将资金存回欧央行，使得市场利率向存款便利利率收敛	117
16.10 非主流（非正统）宏观经济学中的“后凯恩斯”学派与“现代货币理论”	117
16.11 对经济所处状态的认知决定了对非常规货币政策的态度	117
16.12 需求不足状态下的经济运行逻辑	118
第 17 章 金融乱象背后的金融与实体的矛盾	119
17.1 从中国 M2/GDP 比例上升说起——人民银行应该背“货币超发”的锅吗？	119
17.2 金融的本质功能是做储蓄的转移	119
17.3 金融是实体的镜子，二者不可割裂	120
17.4 基建与房地产是后危机时代两大增长引擎，也是金融两大融资需求者	120
17.4.1 2009 年在“四万亿”刺激的带动下，年度新增信贷倍增至接近 9.6 万亿元的高位	121
17.4.2 “四万亿”刺激很快带来了房价的飙涨，并推升了通胀，从而引发信贷的紧缩	121
17.4.3 随着信贷的紧缩，2010 到 2011 年上半年，未贴现票据占社融比重攀升至高位……	122
17.4.4 ……从而引发 2011 年下半年对农信社“倒票”的清查，令票据利率飙升至历史高位	122
17.4.5 2012 年，利率市场化改革加速推进，带来了银行理财、影子银行的快速发展	123

17.4.6	2012-2013 年, 利率市场化改革带来大面积的金融创新, 令影子银行业务快速发展	123
17.4.7	“非标”(影子银行) 融资在 2012-2013 年快速增长	124
17.4.8	为遏制社融的过快增长, 央行不得已在 2013 年 6 月发动“钱荒”	124
17.5	进入 2014 年后, 货币政策虽已放松, 融资投放却受阻: 2014 年国务院“43 号文”令城投公司融资大幅萎缩	125
17.5.1	进入 2014 年后, 货币政策虽已放松, 融资投放却受阻, 地产调控在 2014 年让地产融资明显收缩	125
17.5.2	货币政策传导路径因而受阻, 金融市场出现“流动性堰塞湖”	126
17.5.3	形成金融资产价格泡沫, 催生 A 股的大牛市和随后的“股灾”	126
17.5.4	2015 年的股市大牛市不仅是个大泡沫, 还是一个建立在杠杆交易上的“杠杆大泡沫”	126
17.5.5	“杠杆大泡沫”的破灭让 A 股市场在 2015 年 6、7 月间急跌, 形成“股灾”, 冲击了金融体系稳定	127
17.5.6	股灾之后资金流入债券市场, 令债市杠杆大幅攀升, 广义基金债券头寸爆发性增长	127
17.5.7	央行不得已在 2016 年下半年结束了“利率走廊”的尝试, 推行了债市去杠杆的政策	128
17.5.8	从而让债券市场在 2016 年 4 季度进入熊市	128
17.6	2018 年的强力去杠杆打压了社会融资, 收紧了基建投资的融资瓶颈, 让基建投资从增长稳定器变成增长压力源	128
17.6.1	2018 年开始的对非标融资的严厉清查使得民企相对国企的信用利差攀升至十年来的高位	129
17.6.2	2019 年的“包商银行事件”让小银行的融资成本明显上升, 并最终对小微企业的融资带来不利影响	129
17.6.3	“去杠杆”让民营企业的杠杆率明显攀升	129
17.6.4	民营企业的亏损比例也随之上扬	130
17.7	2019 年 8 月的 LPR 改革是人民银行打通货币政策传导路径的又一次尝试	130
17.7.1	LPR 改革之后, 银行间市场短期利率中枢上升, 波动性下降, 反映出了央行在银行间市场态度的转变	131
17.8	对中国债务问题的认识	131
第 18 章	开放的货币经济: 汇率的决定	132
18.1	汇率的定义	132
18.1.1	人民币对(兑)美元汇率与人民币名义有效汇率	132
18.1.2	美元指数是美元对 6 种货币的加权平均汇率, 是国际金融中一个非常重要的指标	133
18.1.3	美元指数走势基本由欧元兑美元汇率走势所决定	133
18.2	名义汇率与实际汇率	133
18.3	汇率与通胀	134
18.3.1	美元对欧元贬值率与美欧之间通胀差有一定正相关性	134
18.4	汇率决定的模型分析	134
18.5	本国居民优化问题求解	135
18.6	利率平价关系	136
18.6.1	2018 年开始, 中美之间的抛补利率平价关系得以成立	136
18.7	蒙代尔不可能三角	136
18.8	央行可以通过冲销操作来绕开三元悖论	137

18.8.1 2004 2015 年间, 随着人民币的持续升值, 外汇占款成为人民银行资产扩张的主要方式 . . .	137
18.8.2 央票发行和存款准备金率提升是人民银行对冲外汇占款的主要方式	138
第 19 章 国际货币体系与美元的中心地位	139
19.1 国际货币体系现状	139
19.2 美元仍然是最主要的国际储备货币, 居于国际货币体系的中央	139
19.2.1 当前国际货币体系存在三个主要问题	139
19.2.2 当前国际货币体系具有内生不稳定性	140
19.2.3 美元与黄金脱钩后, 美国经常账户逆差大幅扩张	140
19.3 美元的中心地位带来了不平等	140
19.4 非对称的调整压力带来了全球失衡	141
19.5 国际货币体系可能的发展方向	141
19.5.1 重回金本位绝不可能	141
19.5.2 IMF 的特别提款权 (SDR) 不是货币, 并面临 IMF 内部的很大政治阻力	142
19.5.3 发行超主权的国际货币的政治阻力极大, 可能性极小	142
19.5.4 多种货币共处中心位置的模式面临不小阻力	143
19.6 前景尚不明朗的区块链与数字货币	143
第 20 章 决定中国经济的思想交锋	144
20.1 思想的力量	144
20.2 市场与政府之间的长久历史争论	144
20.3 “市场派”与“政府派”的关键分歧在于对经济所处状态的认知不同——在生产可能性边界“上”还是“内”	145
20.4 “新-新古典综合”的世界观	145
20.5 “新-新古典综合”世界观的政策含义	146
20.5.1 新古典经济学假设经济长期运行在潜在产出水平 (生产能力) 附近	146
20.5.2 站在“新-新古典综合”世界观中, 次贷危机之后中国经济增长的持续放缓只能是潜在产出水平下降所致	146
20.6 “新-新古典综合”世界观对中国的政策含义	147
20.7 次贷危机的爆发对“新-新古典综合”提出了挑战	147
20.7.1 次贷危机后全球的宏观政策实践也对“新-新古典综合”提出了挑战——货币政策长期非常规地宽松	147
20.8 马尔萨斯论“有效需求” (effective demand)	148
20.9 需求不足的经济学——需求不足产生的关键在于企业 (资本所有者) 与居民之间的收入分配调节机制失灵	148
20.10 需求不足状态下的经济运行逻辑	148
20.11 改革开放之后, 中国 GDP 真实增速与通胀正相关——这段时间中国并不符合“新-新古典综合”世界观	149
20.12 需求约束下, 中国经济长期运行在潜在产出水平之下; 此时宏观政策会体现出“乘数效应”	149
20.13 与欧盟与东盟不同, 我国的经常账户盈余与投资之间有正相关关系, 体现出了我国经济运行中的正反馈效应	150

20.14后凯恩斯经济学对中国经济的启示	150
20.15思想交锋的启示	150
第 21 章 理解中国经济的六层思维	152
21.1 第一层思维：唯 GDP 论	152
21.1.1 改革前后中国经济的巨大反差主要来自于改革后我国更高的 GDP 增速	152
21.2 第二层思维：天真的市场派——新-新古典综合世界观对中国经济的影响	152
21.3 第三层思维：现实主义（次优理论视角）	153
21.4 第四层思维：现实主义的市场派	153
21.5 第五层思维：总设计师思维	154
21.6 当前中国经济的最大风险	154
21.7 我们正处历史时期——中国在重回世界之巅	154
21.8 中国的竞争力还将继续爆发	155
21.9 从仰视到平视——第六层思维：道路自信	155
21.10中国经济给出了不同于西方主流经济学观点的又一条发展道路	156

第一章

中国经济的供给面分析

1.1 通过 GDP 认识中国经济

1.1.1 国民财富

什么是国民财富？

“在他们（鞑靼人）看来，财富由牲畜构成，这就像在西班牙人看来，财富由金银构成一样。”

——亚当·斯密，1776 年，《国民财富的性质和原因的研究》第四篇第一章

- 亚当斯密就已经知道，国民财富表示为不同的形式，但是国民财富到底是什么？北大的椅子算不算国民财富？阳光算不算国民财富？核乌云算不算国民财富？土地里的蚯蚓算不算？——衡量这些无从谈起，这样算来的话好像所有的都是国民财富。
- 为人所需要、对人有用的就是国民财富吗？
- 什么样有用的东西是国民财富，什么样有用的东西不是国民财富？
- 划分的标准是什么？
- 这个划分的标准又是怎么得出的？

我们为什么关心国民财富？

- 真正需要关心的是人的效用（幸福程度），但效用是主观的心理活动，难以测量（效用可以比较吗？）功利主义者里面，边沁认为效用可测，密尔则认为效用是不可测的，引入了序数效应。

定理 1.1

效用来自于人对外部资源的摄入（人不能傻乐，需要有资源）

- 摄入的资源既包含自然界的天然物（如阳光、空气）【黑屋子里面呆了很多天，阳光带来的效用是非常大的！】，也包含人自己生产出来的产出（如一碗红烧肉、一首乐曲）
- 但是摄入多少，也是很难测量的。譬如难以衡量太阳给我带来的效用提升，但是人类对产出的摄入可以比较容易地从生产方来测量。
- 我们关心的是效用，但最终我们测量的是生产。

“享用收入是心理的实体，是无法直接衡量的。然而我们可以退回去一步，经由所谓实际收入来间接求得一个近似值。实际工资以及一般的实际收入，是由外部世界中那些最后物质事件所构成。这些物质事件给予我们内部的享受。”——“收入是一连串的事件”

——艾尔文·费雪（Irving Fisher），1930 年，《利息理论》1.2 节

1.1.2 从国民财富到 GDP

国民财富概念的不足

- 国民财富：产出（流量）与能够带来产出的资源（存量）
 - 作为存量的国民财富定义是模糊的，测量是困难的
 - 作为**流量**的国民财富定义是**相对清晰的**，测量是相对容易的
- 对国民财富的度量最后只能落实在对产出流量的测量上
- 测量产出的最大困难：如何加总不同产品
 - 苹果与梨子怎样相加？只能以价格作为转换系数来加总不同产品
 - 价格反映了人对不同商品的评价。价格是由供需决定的，反映了人们的偏好，价格包含的判断包含了人的主观判断。
 - 用价格做折算系数计算出的产出量包含了人的主观判断，不是完全客观的指标
- 用价格计算的产出总量就是 **GDP**（国内生产总值）

GDP 的定义

定义 1.1 (GDP)

徐高老师定义：**GDP 衡量了经济中所有降低了资源稀缺性的生产活动的成果的总价值**
 可操作的定义：**GDP 指按市场价格计算的一个国家（或地区）所有常住单位在一定时期内生产活动的最终成果**

GDP 需要注意的一些要点：

1. 市场价格（从而计划经济不行）
2. 一个国家（或地区）
3. 常住单位（外国人在我国产出也算）
4. 一定时期【流量的概念】
5. 生产活动
6. 最终成果【避免重复计算，否则无限倒腾就可以无穷了】
 - 最终产品其实是不知道的，譬如矿泉水可以放进套餐里面卖，实际上用增值法来计算【增加值：销售减去用于生产的成本】

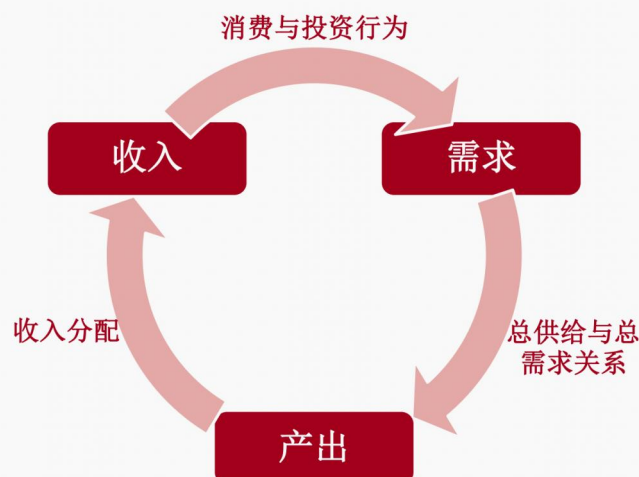
命题 1.1

GDP 反映了所有居民对生产活动成果的价值评价——GDP 不仅仅是个经济规模的数量指标，更是个经济运行的质量指标！

- GDP 不仅仅是数量指标，反而是最恰当的评价经济质量的指标。这是所有人加总起来的经济价值总和。
- 高质量增长与 GDP 并不矛盾，有的人认为放缓 GDP 增速可以高质量发展：你凭什么定义质量？居民按照自己的效用得出的总价值是个低效的指标吗？——源于无知。

1.1.3 市场经济循环

- GDP 一定是个市场经济总的总价值，衡量的是供需关系中的经济流量。
- 前苏联是计划经济，一个商品可能标为很高的价格，但是不一定是市场经济中的真实价格，从而衡量出的经济价值是没有意义的。



市场经济循环的分析

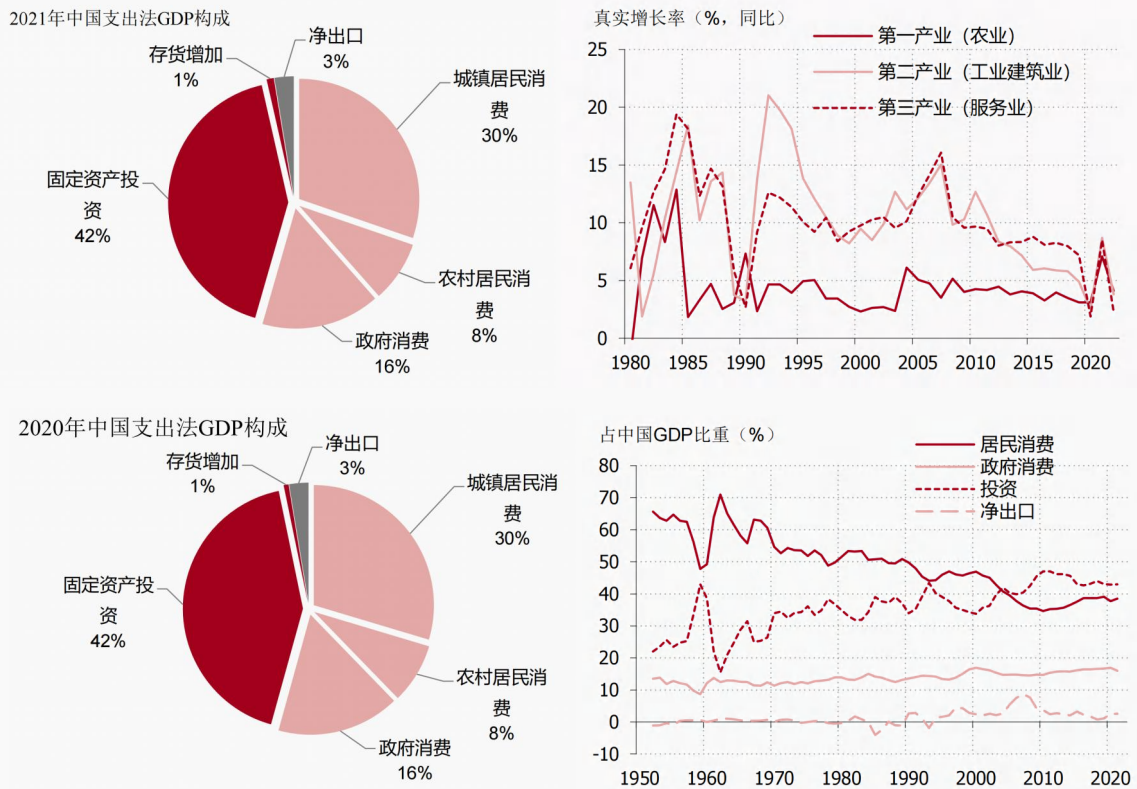
- 上图中的收入和需求不应该看不到吗？其实衡量 GDP 时的收入和需求是附加在产出的，是对产出的瓜分。
- 产出总要有个去处：生产者得到产出的一部分作为收入/回报。收入分配通过多次分配：三次分配，来改善分配质量。
- 有了收入后，我不可能只消费自己工作的产出，一定需要进行产品交换来获得生活需要的物品。从而派生出有收入支撑的需求【不能天马行空：不能 100 辆法拉利】，是有支付能力的需求。
 - 为什么会出现需求不足？
 - 主要出现在收入分配上。极端一些的例子，收入全归独裁者手里，独裁者有支付能力但是不进行消费，而是将财富作为存量看着。
 - 从而在市场上有“支付能力”的需求就会不足：产品就会被浪费/销毁。现在自己的牛奶也倒进河里啦！

GDP 的 3 种计算方法

- 市场循环中的三个环节对应着三个视角
- 产出角度（生产法 GDP，GDP by production）
 - 所有常住单位在一定时期内生产的全部货物和服务价值超过同期投入的全部非固定资产货物和服务的差额，即所有常住单位的增加值之和
 - 生产 GDP = 总产出 - 中间投入 = 第一产业增加值 + 第二产业增加值 + 第三产业增加值 = $VA_1 + VA_2 + VA_3$
- 需求角度（支出法 GDP，GDP by expenditure）
 - 最终使用的货物和服务减去进口货物和服务
 - 支出法 GDP = 居民消费 + 资本形成总额 + 政府消费 + 出口 - 进口 = $C + I + G + X - Im$
- 收入角度（收入法 GDP，GDP by income）
 - 所有常住单位在一定时期内创造并分配给常住单位和非常住单位的初次分配收入之和
 - 收入法 GDP = 劳动者报酬 + 生产税净额 + 固定资产折旧 + 企业盈余 = $W + T + D + II$

1.1.4 GDP 在中国

不同方法视角下中国 GDP 的变化



- 第二产业和第三产业的增速远高于第一产业
- 农业在经济中的占比越来越小

三驾马车对增长率的拉动 (contribution)

$$C = A + B, \quad \frac{\Delta C}{C} = \frac{\Delta A}{C} + \frac{\Delta B}{C} = \frac{A}{C} \frac{\Delta A}{A} + \frac{B}{C} \frac{\Delta B}{B}$$

- 假设 GDP 增长是由消费和投资的增长引起的，消费和投资增长率的加权平均即为 GDP 增长率



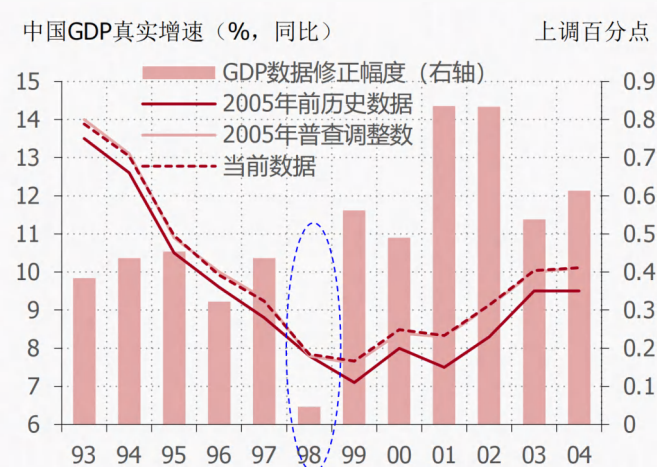
- 次贷危机带来了外需严重不足，需要内需来拉动
- 提出四万亿刺激，投资对 GDP 贡献提高了八个百分点
- 当年投资贡献率明显高于消费

如何看待中国宏观经济数据的质量问题

- 地方官员确实有动力去造假，近年来得到改善了。
- 中国宏观经济数据确实存在质量问题: 统计数据统计方法仍需改进, “官出数字、数字出官”
- 数据质量的问题可以被克服
 - 数据中系统性的误差不影响利用数据来分析经济的走势
 - 交叉比对不同数据可以发现数据中的“陷阱”并加以避开
- 抱怨数据质量之前，请先做好自己的功课

1.1.5 解决之道

1998 年“保八”在中国 GDP 数据中留下了印记



- 传说当时说保 8 成功了，但是后来改成了 7.8，但是这个也很假。
- 98 年大洪水，还有亚洲经济危机，经济下行压力很大。
- 别的年份的调整都很大，但是 98 年调整一直不大，客观反映了确实有造假成分

不同经济数据给出了经济的不同侧面——组合这些不同的侧面可以逼近经济的真实全貌



- 对比两个数据来源，差别很大

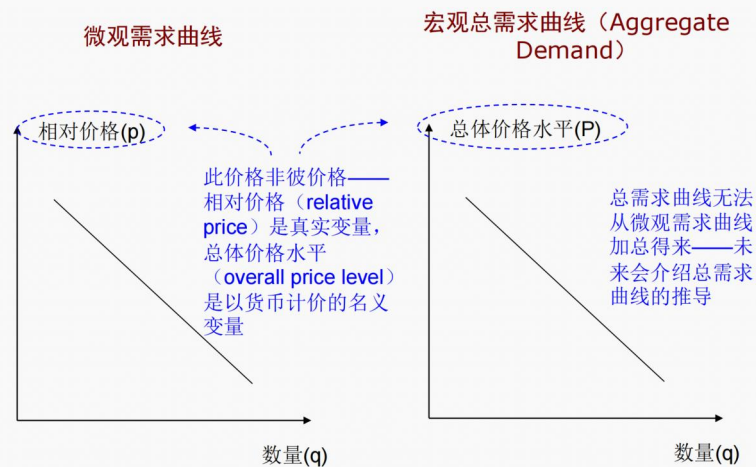
- 当年人民币升值，很多人想要靠汇率赚钱，虚报外贸

1.2 宏观经济分析的供给与需求视角

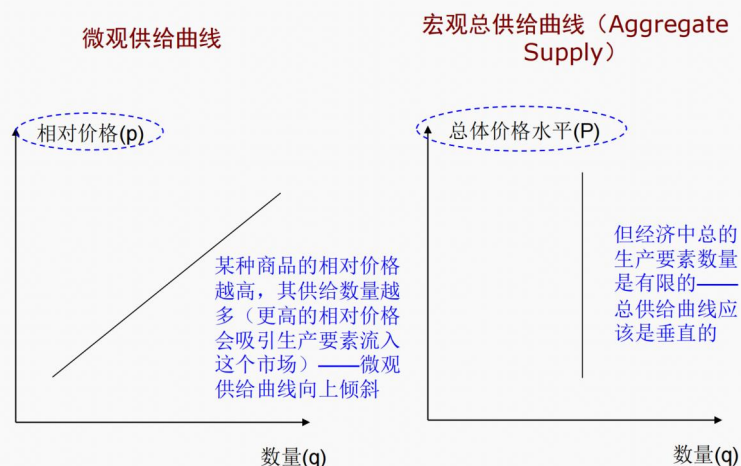
1.2.1 从微观到宏观

从微观供需分析到宏观供需分析

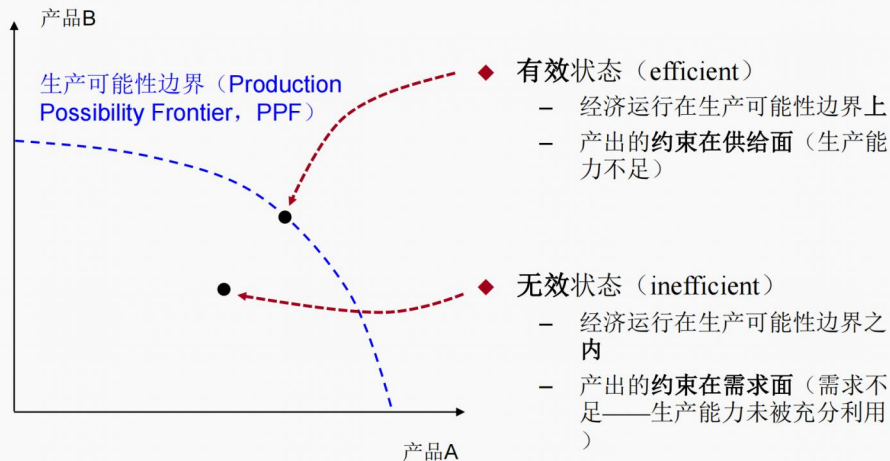
- 微观层面的价格是相对价格，宏观层面的总体价格水平是以货币计价的名义变量
- 在宏观加总的过程中，不能将微观需求曲线加在一起，对应的价格都不是一个价格。因而用相对于货币的价格加以统一



- 微观层面的供给曲线一定是向上倾斜的。价格越高，产量也是越大的。我总是可以从厂外获得无限的资源来支持我的生产。对微观企业或者微观的行业来讲，能够获得的资源是非常大的，只要产品的相对价格足够高，就一定会会有资金流进该产业和生产环节。
- 宏观层面不一样，研究经济的总供给曲线。更宏观来说，研究地球的供给曲线，资源就这么多，增加资源来生产更多产品，是没有更多资源支持的。
- 宏观经济的供给曲线可能是竖直的，价格再高我的供给也是有限的。此时价格低了也是垂直的，宏观的价格只是一个总的价格指数，具体的数值没有太大意义。
- 在存在价格粘性的时候，可能是倾斜的，此时比较复杂。

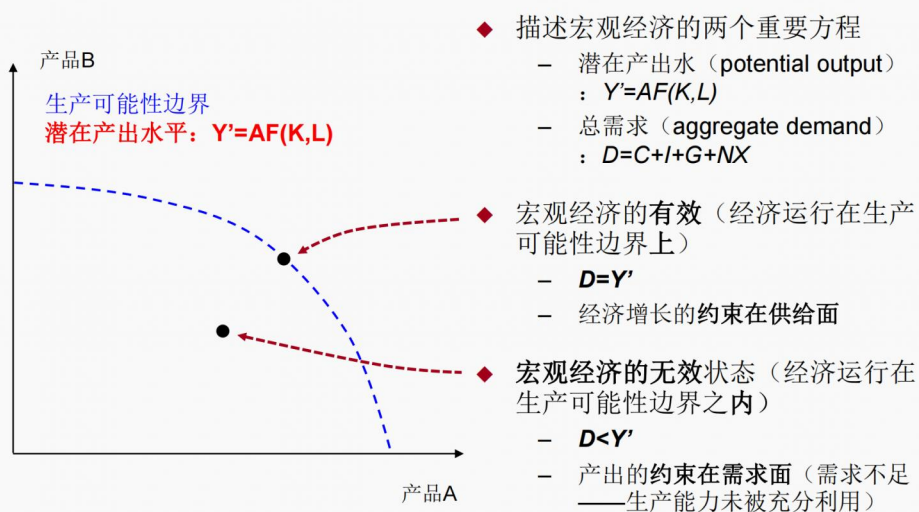


生产可能性边界与经济的有效性



- 上凸的原因：边际产出递减。
- 明明有帕累托改进的空间，但是却没有达到：经济的无效状态
- 想想倒掉的牛奶。

从微观经济学到宏观经济学



- 经济运行的有效状态：潜在产出等于总需求
- 经济运行的无效状态：潜在产出（产出的能力）大于总需求：需求不足
- 马尔萨斯提出有效产出：有需求支持的产出

“总产出”与“潜在产出”

宏观经济学的最易混淆的三个概念

1. 潜在产出水平 (potential output) Y' 是生产的潜力，并非直接可观测之指标
2. 实际产出 (actual output) 为实际观测到的经济产出 (Y)

3. 总需求 (aggregate demand) D 为经济中实际观测到需求

- $D = Y \leq Y'$
 - 总需求 (D) 总是等于总产出 (Y) ——均衡时市场出清, 供给等于需求
 - 但总产出不一定总是等于潜在产出水平——资源未必总被充分利用
- 事实上蓝线是看不到的, 需要用理论去测绘
- 林毅夫老师说: 潜在 GDP 增长率有 8%: 说的是钱在产出!

研究经济 (增长) 的两个角度

- 人的需求是无限的, 但是有效需求是有限的, 甚至小于总产出。
- 供给面分析 (supply side): 生产能力分析
 - 怎样生产出更多的产出?
 - 一个工程问题, 运用自然科学的分析方法来研究
- 需求面分析 (demand side)
 - 怎样把生产出来的产出分配并消耗掉?
 - 一个经济学问题——涉及到市场运行的效率
 - 需要经济学的分析方法来研究
- 对经济运行效率的判断 (是否接受萨伊定律) 决定了宏观经济分析是从供给面还是需求面的切入
 - 萨伊定律 (Say's Law): 供给会创造自己的需求
 - 听起来很傻, 但是这句话讲的是宏观经济, 从来没打算在微观经济上成立。
 - 反映了古典经济学家对市场运转有效性的信仰。
 - 懒惰的人在生产: 有需求! 而人都是懒惰的, 促使生产活动的需求已经在从事生产活动之前产生了
 - 但是供给和需求往往是分离的, 但是每个人的需求和自己的生产能力是匹配的, 只要市场有效运转, 所有人的需求和生产加总起来, 总会有供给创造自己的需求。
 - 在供给产生之前, 需求已经先于供给产生了!
 - 如果市场是有效的 (萨伊定律成立), 那么所有的产出都会找到自己的需求, 需求不是经济增长的瓶颈, 供给才是——供给是增长分析的切入点
 - 如果市场是无效的 (萨伊定律不成立), 那么有些产出未必能找到自己的需求, 需求成为经济增长的瓶颈——需求是增长分析的切入点
- 需求面分析解决为什么萨伊定律不成立, 供给面分析研究蓝线在哪里: 生产可行性边界。

1.3 中国经济的供给面分析

1.3.1 怎样生产出更多的产出?

- $Y' = AF(K, L)$ 生产函数描述生产能力 Y' , 而非实际生产。拿掉撇的时候已经有一个非常大的假设: 生产运行在可行性边界上, 这已经是一个非常大的假设了, 得出了截然不同的分析结果。为了简便起见, 本课程中还是用 Y 来衡量。
- 更多的劳动力 (L)
 - 劳动力的数量: 总人口数, 劳动年龄人口占比

- 劳动力的质量：人力资本
- 人口红利结束啦，经济不行啦——不对！人口数量虽然下降了，但是质量上升了：中国的工程师红利！所以把人力资本的要素考虑到贡献率之中，其实劳动力贡献率其实下降的不大。人口老龄化并不是中国经济近年来增速下降的主要原因！
- 更多的资本（K）
 - 投资率
 - 储蓄率
- 更高的技术（A）——对我们无知的度量
 - 生产技术水平
 - 生产组织水平
 - ……

1.3.2 对生产函数的讨论

命题 1.2

生产函数中应该为 Y' 而非 Y ——写成 Y 已经做出了经济有效运转的假设！

- 生产函数应该满足规模报酬不变（constant return to scale）、即一次齐次的性质： $tY = F(tK, tL)$
 - 总可以复制当前的生产模式来等比例增加产出（假设资源无限，至少现在如此，还没用完）
 - 欧拉定理（Euler's Formula）-两种要素的回报瓜分产出

$$Y = \frac{\partial F(tK, tL)}{\partial (tK)} K + \frac{\partial F(tK, tL)}{\partial (tL)} L$$

$$Y = \frac{\partial F(K, L)}{\partial K} K + \frac{\partial F(K, L)}{\partial L} L$$

- 利用一阶条件 FOC， r 是生产函数关于资本的偏导， w 是生产函数关于劳动力的偏导，从而有

$$Y = rK + wL$$

- 得到了一个结论：生产的产出由劳动和资本瓜分。

稻田条件

- 生产要素不管有多少，总是有用的
- 多一点资本和劳动，终归是可以增加一些生产的

还有一个很好的性质，两边同时除以 L ，从而得到了人均量的形式

$$y = f(k) = F(k, 1), \quad f(0) = 0, f'(k) > 0, f''(k) < 0$$

这是一个凹函数！

柯布-道格拉斯生产函数

定义 1.2

由柯布和道格拉斯于 1928 年提出

$$Y = K^\alpha L^{1-\alpha}$$

α 叫做资本份额 (capital share), $1 - \alpha$ 叫做“劳动份额” (labor share)

- α 与 $1 - \alpha$ 正好分别是资本总回报和劳动总回报占总产出的比例

$$\frac{rK}{Y} = \alpha, \quad \frac{wL}{Y} = 1 - \alpha$$

- 为什么涨工资不能增加工资总额占经济的比重? 居民消费水平明显偏低: 有人认为是工资不足。
- 但是由于 Cobb-Douglas 中占的比例是个常数, 当看到劳动力成本提高, 企业会用廉价的资本去替代劳动力, 从而使得部分人失业, 从而使得工资总额占的比重也不变。
- 如果工资总额的比例关于工资是增函数, 那么最后都会被工资瓜分, 资本收入就不存在了!

增长计量 (Growth Accounting)

我们假设生产按照柯布-道格拉斯函数形式:

$$Y_t = A_t K_t^\alpha L_t^{1-\alpha}$$

$$\log Y_t = \log A_t + \alpha \log K_t + (1 - \alpha) \log L_t$$

$$\log Y_{t+1} - \log Y_t = \log\left(1 + \frac{Y_{t+1} - Y_t}{Y_t}\right) \approx \frac{Y_{t+1} - Y_t}{Y_t}$$

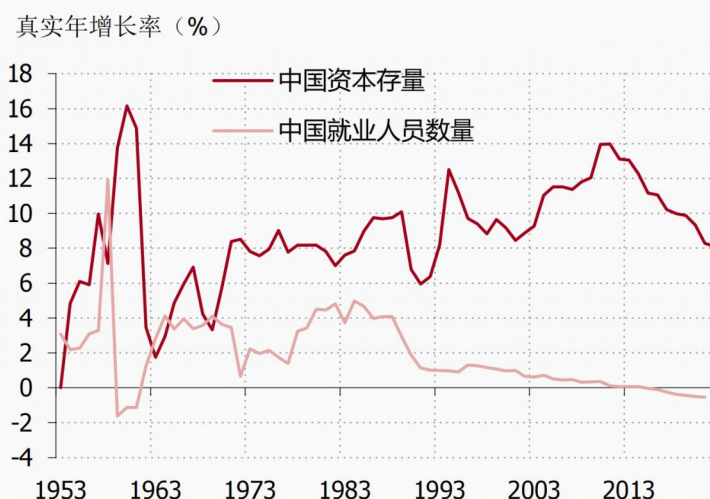
- 根据泰勒公式, 对数差分后, 近似等于增长率

$$\frac{\Delta Y_t}{Y_t} = \frac{\Delta A_t}{A_t} + \alpha \frac{\Delta K_t}{K_t} + (1 - \alpha) \frac{\Delta L_t}{L_t}$$

- 将生产的增长率分解为技术进步率、资本增长率和劳动力增长率。现实中通过计量方法进行线性回归得到
- 技术进步: 索洛剩余 (Solow Residual) 或全要素生产率 (TFP)
- “对我们无知的度量” (measure of our ignorance) / 可能反映经济有效状态的变化

中国的经济增长

	1965-1977	1978-1990	1991-2000	2001-2008	2009-2021
GDP增速	6.9	9.3	9.9	10.7	7.4
总就业人口估算					
劳动力贡献	1.8	2.5	0.7	0.4	-0.1
资本贡献	2.4	3.0	3.1	3.7	4.0
技术贡献	2.8	3.8	6.0	6.7	3.5



- 劳动力增长率比较高，劳动的贡献率一开始更高
- 最近劳动力贡献是负增长。看起来好像是人口红利衰退终结了经济增长
- 但是看数据，GDP 增速下降了 3 个百分点，但是劳动力贡献只是减少了 0.5 个百分点。逻辑是对的，但是不是完全的。
- 近年来，资本对经济增长的贡献更多了，都到 4 了。也就是投资更多了。
- 真正变化大的，是技术的贡献。09 到 21 下降的幅度是 3.2 个百分点。我们看到的 GDP 增速下滑，原因基本是技术贡献速率减慢了。
- 中国经济增长的增长计量分解：技术贡献的下降是次贷危机后中国经济增长减速的主要原因
- GDP 增长率中不能为劳动增长、资本增长所解释的，就是全要素生产率所贡献的。我们把目光聚焦在了劳动与资本之外：可能是什么？可能真的是技术，也可能是生产环境等等。
- 如果经济长期都在潜在生产水平左右的时候，原有经济框架分析已经足够。但是很有可能经济运行在生产可行性边界之下：但是我们能观察到 Y，能观察到生产函数，但是之间的落差没有被看到。如果按照原来的经济框架，都被归结到 A 中了。

1.4 Solow 增长模型

1.4.1 模型设定

1. 经济中的生产活动： $Y_t = A_t F(K_t, L_t)$, $y_t = f(k_t) = F(\frac{K_t}{L_t}, 1)$
2. $y_t = \frac{Y_t}{L_t}$, $k_t = \frac{K_t}{L_t}$
3. 人口： $L_{t+1} = (1+n)L_t$
4. 技术水平： $A_{t+1} = (1+g)A_t$
5. 储蓄率 s 不随着时间变化。

资本运动方程：

$$K_{t+1} = sA_t F(K_t, L_t) + (1-\delta)K_t$$

其中 δ 是资本折旧率，两边除以 L_t

$$\frac{L_{t+1}}{L_t} \frac{K_{t+1}}{L_{t+1}} = sA_t F(K_t/L_t, 1) + (1-\delta) \frac{K_t}{L_t}$$

$$k_{t+1} = \frac{sA_t f(k_t) + (1 - \delta)k_t}{1 + n}$$

假定 $A_t = A$ 是不变量，就有一个稳定解

$$k^* = \frac{sA f(k^*) + (1 - \delta)k^*}{1 + n}$$

- Cobb-Douglas 情形下：

$$k^* = \left(\frac{sA}{n + \delta} \right)^{\frac{1}{1-\alpha}}$$

$$y^* = A \left(\frac{sA}{n + \delta} \right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}}$$

结论：在没有技术进步的情况下，人均资本存量将收敛至停滞状态——对长期经济增长而言，重要的是技术

 **笔记** 资本存量越增加，产出的增长越来越慢。而人均资本在增加，折旧也会增加，直到二者相等。人均资本量最终会停滞。Solow 模型揭示：长期来看，增长的主要贡献是技术贡献，人均产出水平的增长来自技术进步。仅依靠资本积累，不会有长期人均产出的增长

1.4.2 储蓄的“黄金律”

储蓄率 s 对经济增长有两个影响，储蓄率越高，稳态人均产出越高，但稳态人均消费未必一定越高。可以想象 s 在增长到一定程度（“黄金律”）后，经济增长达到最优。

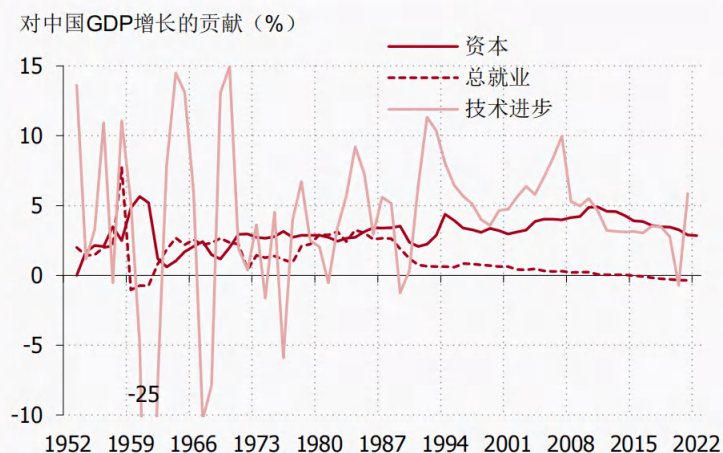
第二章

发展战略与经济绩效

2.1 改革开放前后，技术对 GDP 增长的贡献差异明显

	1955-1977	1978-2021
GDP增速	6.5	9.3
总就业人口估算		
劳动力贡献	1.7	1.0
资本贡献	2.4	3.4
技术贡献	2.3	4.9

- 技术贡献其实是个黑箱，在里面有很多东西，这是一个模糊的概念。
- 尽量抓出能把握的东西。
- 在改革开放前，发展战略和国家禀赋不匹配，集中在资本密集型的重工业，而非劳动密集型的轻工业。改革开放后得到了改善。

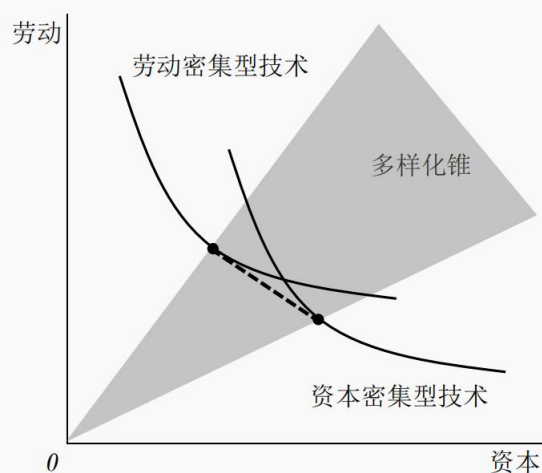


- Cobb-Douglas 系数 α 是技术在资本的密集度。
- 由于初始资本禀赋的不同，适合不同国家的技术不同。我有两种清扫教室的方法，一种是劳动密集型，扫把很便宜，可以一人一个扫把，这种很便宜；第二种是资本密集型，用机器人清扫，一个人控制就可以扫干净，省下了劳动力但是很贵。
- 我该如何扫地？—> 这取决于初始的资源如何，看初始禀赋如何。我国人多资本少，在发展工业时应当选取劳动密集型产业。
- 这不显然的吗？为啥要讲啊？现实中不显然。过去发展中国家一个流行的说法：发展中国家之所以穷，是因为生产的产品太低端了。“我们要生产几百万条裤子，才能买一架飞机”。发达国家生产什么，我们就要生产什么！之前生产的太低端了！不生产了！！

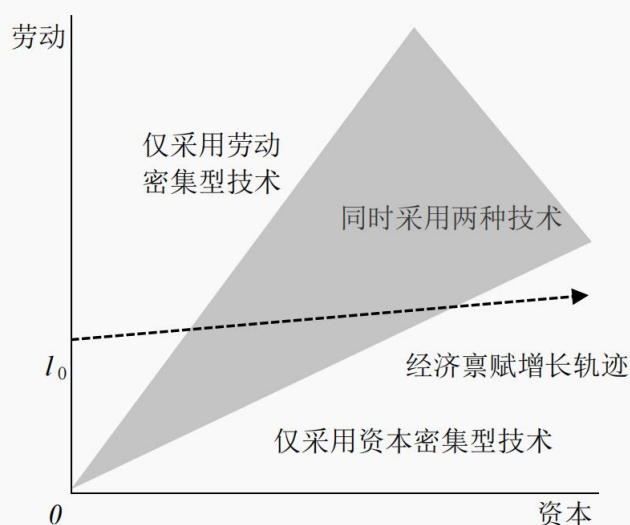
 **笔记** 一个误区：要素禀赋结构不一样！非得用别的技术（不适应自己的禀赋结构）来产出，必然会产生出的价值更低。

• 一个算例

K	L	$K^{\frac{2}{3}}L^{\frac{1}{3}}$	$K^{\frac{1}{4}}L^{\frac{3}{4}}$
10	5	7.9	5.9
1	2	1.3	1.7



- 通常来讲，劳动增长的慢，资本增长的更快。从图像上来看，增长的线是一条接近水平的线。在进入多样化锥前，应当只用劳动密集型技术。进入多样化锥后，两种技术同时使用，走出多样化锥后应当只用资本密集型技术。逐渐实现了产业升级！改变的原初动力是：自身要素禀赋的改变！
- 之前那种观点的问题在于，没有看到是要素禀赋和产业升级的双向关系，应该始终选取与自己要素禀赋结构相适应的技术。否则会增长的十分缓慢



- 经济中存在两种资本密集度不同的生产技术可供企业选择

2.2 数学推导

$$y_1 = k_1^\alpha l_1^{1-\alpha}, \quad y_2 = k_2^\beta l_2^{1-\beta}$$

$$\max_{k_1, l_1} k_1^\alpha l_1^{1-\alpha} - r k_1 - w l_1$$

- F.O.C. $\Rightarrow$

$$r = \alpha k_1^{\alpha-1} l_1^{1-\alpha}, \quad w = (1-\alpha) k_1^\alpha l_1^{-\alpha}$$

$$\frac{w}{r} = \frac{1-\alpha}{\alpha} \frac{k}{l}$$

$$y_1 = k_1^\alpha \left(\frac{1-\alpha}{\alpha} \frac{r}{w} k_1 \right)^{1-\alpha}$$

$$k_1 = \left(\frac{1-\alpha}{\alpha} \frac{r}{w} \right)^{\alpha-1} y_1, \quad l_1 = \left(\frac{1-\alpha}{\alpha} \frac{r}{w} \right)^\alpha y_1$$

$$\frac{k_1}{l_1} = \left(\frac{1-\alpha}{\alpha} \frac{r}{w} \right)^{-1}$$

- 同理可得

$$k_2 = \left(\frac{1-\beta}{\beta} \frac{r}{w} \right)^{\beta-1} y_2, \quad l_2 = \left(\frac{1-\beta}{\beta} \frac{r}{w} \right)^\beta y_2$$

- 两种技术都存在的话，意味着都满足一阶条件，也就是

$$\alpha \left(\frac{k_1}{l_1} \right)^{\alpha-1} = r = \beta \left(\frac{k_2}{l_2} \right)^{\beta-1}$$

$$\alpha \left(\frac{1-\alpha}{\alpha} \frac{r}{w} \right)^{1-\alpha} = \beta \left(\frac{1-\beta}{\beta} \frac{r}{w} \right)^{1-\beta}$$

$$\Rightarrow \frac{w}{r} = \left(\frac{\beta}{\alpha} \left(\frac{1-\alpha}{\alpha} \right)^{\alpha-1} \left(\frac{1-\beta}{\beta} \right)^{1-\beta} \right)^{\frac{1}{\alpha-\beta}} =: \Theta$$

- 求出的工资比租金率居然是常数！意味着在多样化锥里面要满足这个条件。代入到原式可以得到

$$k_1 = \left(\frac{1-\alpha}{\alpha \Theta} \right)^{\alpha-1} y_1, \quad l_1 = \left(\frac{1-\alpha}{\alpha \Theta} \right)^\alpha y_1$$

$$k_2 = \left(\frac{1-\beta}{\beta \Theta} \right)^{\beta-1} y_2, \quad l_2 = \left(\frac{1-\beta}{\beta \Theta} \right)^\beta y_2$$

$$k_1 + k_2 = k, \quad l_1 + l_2 = l$$

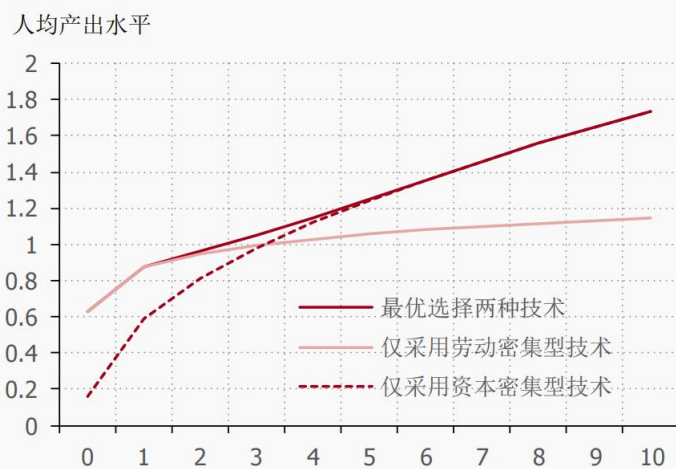
$$\Rightarrow y_1 = \left(\frac{\alpha \Theta}{1-\alpha} \right)^\alpha \left(\frac{\beta \Theta}{1-\beta} - \frac{\alpha \Theta}{1-\alpha} \right)^{-1} \left(\frac{\beta \Theta}{1-\beta} l - k \right)$$

$$\text{and } y_2 = \left(\frac{\beta \Theta}{1-\beta} \right)^\beta \left(\frac{\beta \Theta}{1-\beta} - \frac{\alpha \Theta}{1-\alpha} \right)^{-1} \left(-\frac{\alpha \Theta}{1-\alpha} l + k \right)$$

- 上式的正负只取决于第三个括号的符号。所以我们会有如下的结论

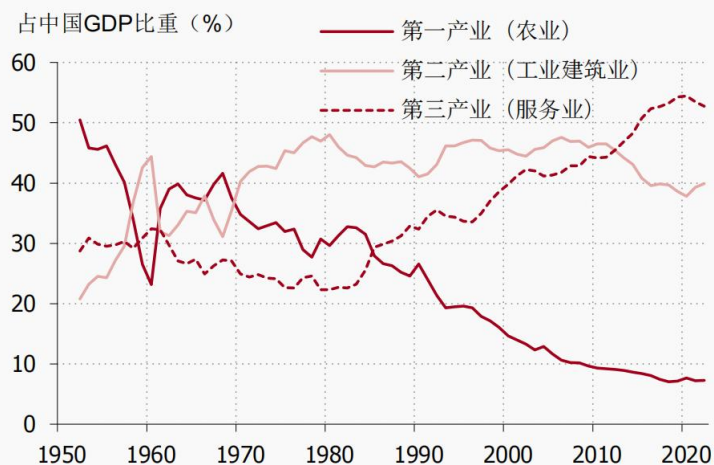
$$y_t = \begin{cases} k_t^\alpha l_t^{1-\alpha} & \text{if } \frac{k_t}{l_t} < \frac{\alpha \Theta}{1-\alpha} \\ y_{1t} + y_{2t} & \text{if } \frac{\alpha \Theta}{1-\alpha} \leq \frac{k_t}{l_t} \leq \frac{\beta \Theta}{1-\beta} \\ k_t^\beta l_t^{1-\beta} & \text{if } \frac{k_t}{l_t} > \frac{\beta \Theta}{1-\beta} \end{cases}$$

2.3 数值模拟

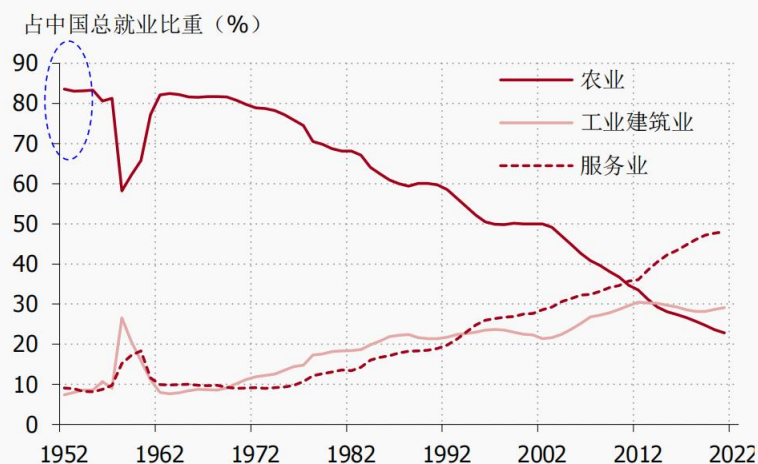


- 从中可以明显看出，在初期劳动力比较密集的时候，明显的劳动性密集技术要好于另一种。其他情况也可以看出，要做相应的结合/变化
- 我们再来看看中国的情况

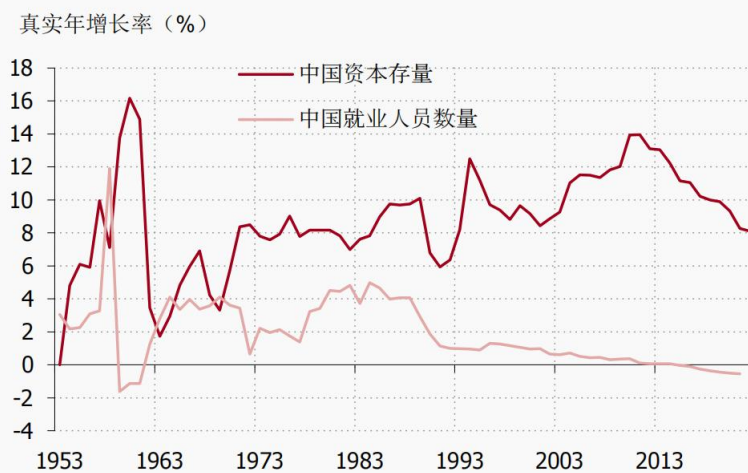
2.4 中国的经济禀赋



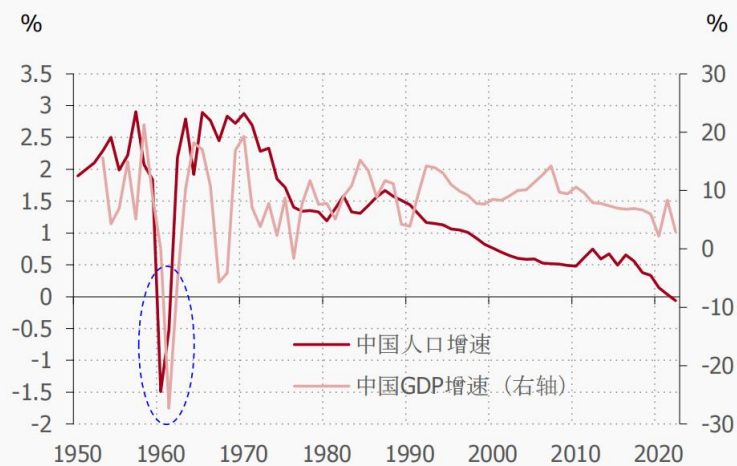
- 新中国成立之初，农业占据了我国 GDP 的最大份额



- 新中国成立之初，超过 80% 的劳动力在农业就业
- 当时中国面临了十分复杂的国际环境。但是工业建设偏离了方向，提出了赶超战略和大跃进。还有后面的 1958 大炼钢铁。



- 发生了很多重工业奇迹：原子弹/卫星
- 但也有代价：要把资源集中在重工业，人民的生活质量也必然会受到影响。甚至还发生了三年自然灾害。
- 大跃进之后的“三年自然灾害”让中国 GDP 收缩接近 30%，1960 年人口负增长 1.5%

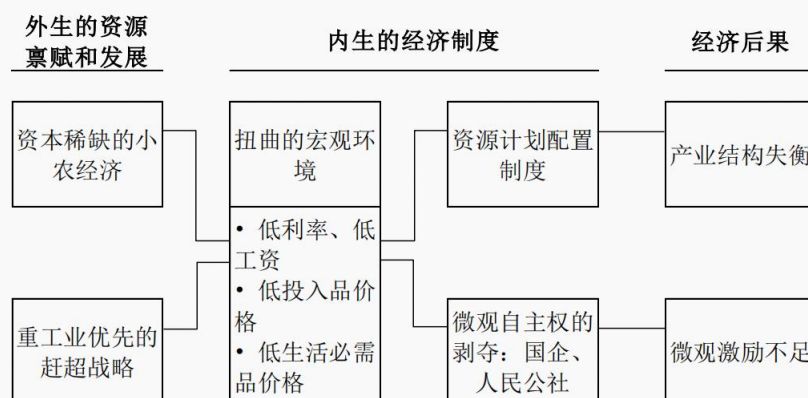


2.5 改革开放成功的原因之一

- 人还是原来的人，资源也还是原来的资源，只是产业结构改变了。由单独的重工业转到了轻工业，顺应要素禀赋改变。经济的突飞猛进无法通过劳动和资本改变，是通过 A 改变了。
- 但是并不是技术的跳跃，而是采取的技术更加符合中国的要素禀赋。

2.5.1 不同资本密集度的生产技术

- 矛盾的一方是：我们是资本稀缺的小农经济；另一方是：重工业优先的赶超策略。
- 这不是市场能够决定出的决策。从而带来了经济结构的扭曲。重工业无法给出更高的资本回报率，市场的自发结果应当是资本投入到劳动密集型的产业。从而就扭曲了宏观环境。
- 重工业不赚钱，怎么办？把利率、工资都压低，投入品的价格也要压低，从而有很低的要素成本，从而重工业产生了一些利润。工人也要活啊！所以生活必需品的价格也要压低，比如说粮食，从而农民的收入也被压低。
- 要素价格低的情况下，轻工业应该更有利可图。如果放任市场配置资源，又回涌向轻工业。为了确保资源流向重工业，就只能采取定向配给和计划分配。
- 如果企业有自主权，企业会发现资本再生产投入轻工业，也会有更大的利润，自发的行为也会投入轻工业。微观主体上也要剥夺自主权。农民粮食太便宜也不想卖，想要留着自己吃或者在黑市交易：从而生成国企、人民公社（收取粮食）。
- 带来的结果就是宏观上产业结构失衡：这就是想要的！发展重工业。微观上形成了微观激励不足，产生了大锅饭的情况，干多干少都一样。
- 计划经济产生于最初的矛盾，这些扭曲其实是环环相扣的，内部有很强的逻辑联系。为了确保目标，就需要一些制度安排，制度安排的需求也会需要更多的制度安排，从而产生了一连串的结果。而这些产生的结果都是必然的，可以被合理解释的。



2.5.2 启示

- 分析现实的时候，可能看到很多荒谬的安排，显然是荒谬的！当事人怎么这么笨！大锅饭都不知道没有积极性吗？这是必然的！
- 但是内部有自己的逻辑在那，我们研究的是活生生的人，如果人们在这个行当从事了很多很多年后，还在持续的进行荒谬的行为，要考虑是不是有内部的制度安排和内在逻辑在那里。

- 为什么要重温改革开放前的经济历史？
 1. 计划经济体制的残余仍然在影响当前中国经济的运行：看清石头为什么在河流里？找到石头的源头，当时的制度安排是如何的？合理性在当前是否成立？
 2. 发展战略（经济政策）与资源禀赋之间的矛盾仍然存在——分析问题的思路是一致的：有矛盾产生的时候，分析矛盾来源：政策与资源禀赋的矛盾。决策者为了达到目的，就会产生出一系列扭曲的制度安排。如今我们是产能过剩的经济体，应当扩大需求。但是为了追求更高质量、更小风险增长：产生了一些制度上的漏洞，股灾/钱荒
 3. 中国共产党的强大执行力、社会主义中国集中力量办大事的能力贯穿改革开放前后：找到改革开放前后的连续性！找到贯穿改革开放前后的不变的情况。能够把经济扭曲成这样子，还确实产出了巨大的结果！——看目的是什么：是不受外敌侵略/中国人民站起来，这套体系完全成立！取得了突出成果！民族自豪感油然而生。如果从民众的生活水平上来看，这套体制并不成功。
 4. 但是时代在变化，要追求的东西，或许也不一样。当前的目的是提高民众的生活水平！要把强大的执行力贯穿下去。要看到不同，也要看到过程中的连续性。

第三章

均衡经济学方法论

3.1 回顾

- 上两讲在讲的都是如何拓展 PPT（生产可能性边界），但是我们也讨论过经济并非运行在可能性边界上的。
- 生产函数只是对生产可能性边界进行讨论：生产的潜力。
- 从供给到需求完全不同，需求面的分析中用自然科学方法是难以理解的。人的偏好都是无餍足的，单个人的欲望是无穷的，但是最终却不能用完所有的供给。——社会分配出了问题！

3.2 经济学研究的问题

- 供给面：怎样在给定禀赋的前提下生产出更多的产出？
 - 这是一个工程学问题，适用于自然科学的研究方法
- 需求面：怎样为产出找到足够的有效需求？
 - 有效需求是在市场上有购买力支撑的需求
 - 这是一个经济学问题，自然科学的研究方法不直接适用，要用均衡经济学的分析方法。
- 对经济的分析从供给面转向需求面时，需要先介绍均衡经济学的方法论

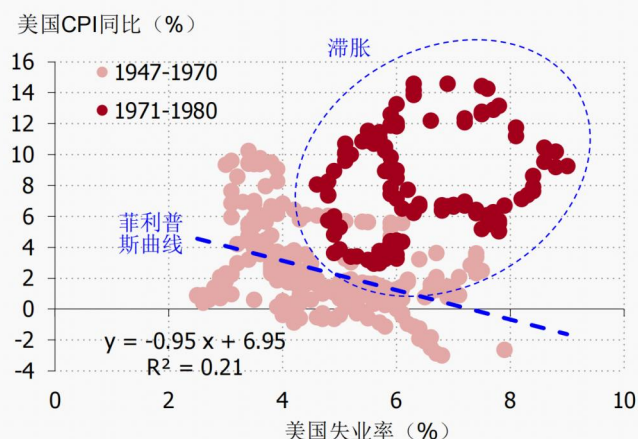
3.2.1 自然科学的研究方法

- 自然科学的研究方法
 - 从现象中总结规律，用规律预测未来
 - 观察（实验）——规律——预测
- 自然科学研究方法的成功例子：海王星（Neptune）的发现
 - 第谷·布拉赫（Brahe）通过几十的观察积累了大量天文资料
 - 开普勒（Kepler）从第谷的资料中总结出了经验规律“行星运动三大定律”
 - 牛顿（Newton）建立了力学体系，给出了行星运动三大定律的解释
 - 勒维耶（Le Verrier）于 1846 年计算出了海王星的运行轨道，导致了海王星的发现

3.2.2 自然科学研究方法在经济研究中的挫败

菲利普斯曲线的消失

- 自然科学方法能否用到经济学之中呢？迎来了重大的挫败。
- 20 世纪五六十年代的经济学家认为宏观经济就是一台机器
 - 测定了宏观变量之间的相互关系，就找准了机器的参数
 - 决策者通过调控政策变量来按按钮，就能把经济调控在合意状态。计量工具就是一切！



- 菲利普斯曲线：二战后几十年，失业率与通胀之间呈现很好的负相关关系
- 菲利普斯曲线消失
 - 当决策者有意通过高通胀来压低失业率时，菲利普斯曲线便消失
 - 滞胀（Stagflation）出现——高的失业率和高的通胀并存
- 菲利普斯曲线是当时宏观经济学的基石，给当时以极大的震动。

3.2.3 菲利普斯曲线消失的启示：经济分析不能忽视人的主观意志

- 菲利普斯曲线失效的原因：
 - 人们观察到物价上涨的时候，是以为需求在扩张。企业主的正常反应是扩大生产，雇佣更多工人，更好的满足需求。70年代大家都知道美国政府在制造通胀，企业家就不会以为是需求扩大了，此时的反应仅仅只是单方面的提高自己产品的价格。此时高通胀就会与高失业并存：居民不具有低通胀的预期，会将高通胀解释为政策在放水。
 - 当今美国的通胀仍然很高，把通胀目标 2% 调到 4% 不是重要的，重要的是维护通胀预期的稳定性：将来会不会变本加厉？
 - 菲利普斯曲线因为人的行为而生。当人们意识到政府在有意推高通胀的时候，行为就发生改变，让菲利普斯曲线不再成立
 - 如果把宏观经济比成一台机器的话，那么这是一台内部结构及参数会因为操作人员的操作而变化的机器（原来按某个按钮能让机器向前运行，但如果老按这个按钮，机器可能就变成一按就向后走了）
 - 政策自身可能会影响预期（有点像量子力学：观测这一行为就会引发量子坍塌）
- 卢卡斯批评（Lucas Critique）
 - 观察到的历史数据之间的数量关系来评价经济政策调整的效果是无效的
 - 因为政策会改变经济中的数量关系。
- 宏观经济学比机器复杂的多！自然科学不以人的意志改变，而经济是会的，重复实验的结果很可能不一样。经济分析不能忽视经济中人的主观意志，但这似乎让研究进入了死胡同。



3.3 经济学的解决之道——理性

3.3.1 理性、和基于理性的均衡，是现实世界的近似

- 人的主观意志无法捉摸，但人的最优选择是什么却是可以分析的。因此，经济研究假定人都会做出最优选择——理性
 - 理性行为：人会在他所面临的选择集中做出最优的选择
 - 理性预期：人对未来的预期都是在可能的情况下最准确的
 - 从而绕开了人这个黑箱，而是把人作为计算机对待。
- “理性”让经济分析可以绕开对人主观意志的探究
 - 人所面临的选择集（预算约束）是客观的
 - 在宽泛的给出人的偏好假设后（喜欢更多，喜欢更好），人的最优选择就是一个客观优化问题。人的行为是这个优化问题的解，完全可以预料
 - 人行为的出发点从主观意志转到了客观的预算集和优化问题，因而变得可以研究和预测
- 理性假设绕开了人的主观意志，让经济社会可以用科学方法来预测



3.3.2 均衡本质上是对竞争的假设

- 从现实的角度来看，理性的条件太高，因而不现实：吃蛋糕胖我还吃！
 - 人对所处的环境有全面、准确的了解，正确无误的知道自己的预算约束是什么（预算约束不仅仅指口袋里的钱）
 - 人对未来有准确的预期——理性预期
 - 人会做对自己最优的选择
- 人不都是理性的，但竞争会让人的行为向理性靠拢
 - 经济学家们并不认为现实世界中的人能完美的满足理性人假设，但经济学家相信，竞争会让那些更加理性的人胜出/偏离理性的人会逐步被淘汰，被淘汰的人对有效的市场来说是无意义的。因此，理性是现实社会的一个很好近似。
 - 研究微观经济学：研究的对象是竞争中群体的代表，是竞争的胜者——可以假设是理性的
 - 人是在竞争中逐渐靠拢理性的？虽然可以通过实验来进行研究，但没法完全掌握，这是不可能的。人性是难以把握的，但是现实世界会向着理性人世界收敛。

3.4 经济研究的均衡分析方法论

3.4.1 何为均衡 (Equilibrium)

定义 3.1 (Equilibrium)

所有理性人都和谐的达到了自己理性的最优，即为均衡。

经济学证明了均衡是可以达到的。

- 经济学认为世界时刻处在均衡之中
 - 一个状态如果不是均衡，那么一定存在着某些没有到达最优的个体，这些个体有动力改变自己的行为来做得更好，从而使得状态发生改变
 - 只有均衡状态才是稳定的（不会被偏离），才应该是会被我们观察到的状态。不是均衡的状态，都会稍纵即逝。找出了均衡，也就找出了世界应该所处的状态
 - 如同小球放在碗里任意一个位置，小球只会最终呆在碗底。但这是静力学分析【只有合力为 0 的地方才能平衡】，但是小球还有可能在别的位置，只是稍纵即逝【有一个加速度】
 - 世界不一定处在均衡之中，但是不均衡的世界我们根本不会研究。所以我们只能假设世界始终在均衡之中。
- 经济研究的两个步骤
 - 个体应该怎么做（规范性研究）：个体最优行为的研究
 - 市场会怎么样（实证性研究）：均衡的研究
- 均衡分析本质上是“静力学分析”，是静态的。

命题 3.1

- 经济学中（尤其是宏观经济学中）充斥着动态分析（dynamic analysis），但从更高的意义来看，它们都是静力学分析
- 经济学中没有牛顿第二定律的对应物，也不可能
- 超出静力学的分析的超出了理论的范围，是“艺术”

3.4.2 亚当·斯密的洞察

“我们的晚餐并非来自屠宰商、酿酒师和面包师的恩惠，而是来自他们对自身利益的关切。我们不是向他们乞求仁慈，而是诉诸他们的自利心；我们从来不向他们谈论自己的需要，而只是谈论对他们的好处。”

——亚当·斯密，《国富论》第一部分第二章（1776 年）

3.4.3 单期（静态）一般均衡模型

- 模型设定
 - 消费者优化问题： $\max_{c, n^s} \log c + \log(1 - n^s)$
 - 条件是 $c = wn^s + \pi - t$
 - 消费者是企业所有者，厂商优化问题 $\pi = \max_{n^d} \{z(n^d)^\alpha - wn^d\}$
 - 政府： $t = g$

- 其中 n^s 是一天中工作占比时间，简化模型政府的税收都花出去了。
- 均衡：给定 g （也就同时给定了 t ）、 z 和 α 这几个模型的外生变量的值，均衡是工资率，消费者的消费量、劳动提供量，厂商的劳动雇用量这个模型内生变量的组合 $\{w, c, n^s, n^d, \pi\}$ 。这一组合满足
 1. 给定 $w, \pi, t, \{c, n^s\}$ 是消费者最优化问题的解
 2. 给定 $w, z, \{n^d\}$ 是厂商最优化问题的解（前两个条件是个体理性条件）
 3. 算消费者优化的时候， π 是外生给定的量，这里面假设是企业的经营权和所有权分离，二者互不干涉。
 4. 所有市场出清，即 $n^s = n^d, c = z(n^d)^\alpha - g$ （无冲突的条件，即供需平衡）
- 完全竞争假设：都是 price-taker，每个个体没有撼动整体的力量。

3.4.4 模型求解

$$L = \log c + \log(1 - n^s) + \lambda(w n^s + \pi - t - c)$$

- 大的减小的才有经济学含义： λ 是边际外推一个单位影响的 L ，是影子价格

$$\frac{\partial L}{\partial c} = 0, \quad \frac{\partial L}{\partial n^s} = 0$$

$$\frac{1}{c} = \lambda, \quad \frac{1}{1 - n^s} = \lambda w \Rightarrow c = w(1 - n^s)$$

- 厂商优化条件

$$w = z\alpha(n^d)^{\alpha-1}$$

- 在这里之前，都是微观优化问题；这里之后都是宏观条件，用宏观的出清条件来引导价格，产生的最终价格约束微观的最优化问题。
- 市场出清条件：个体的自我行为不会在意到宏观！不考虑宏观的总效果，因而要加上这个宏观总效果的约束，个人的行为凭什么会导致市场出清？靠价格的调控！总供给和总需求的变化会影响到价格的变动，从而导致市场出清。

$$n = n^d = n^s$$

- 均衡下会有

$$\left. \begin{array}{l} c = z n^\alpha - g \\ w = z \alpha n^{\alpha-1} \\ c = w(1 - n) \end{array} \right\} \Rightarrow z(1 + \alpha)n^\alpha - z \alpha n^{\alpha-1} = g$$

- 有趣的一些问题：政府的支出变多，工资会怎么变？上述方程可以算出 n 和 g 的关系

$$\frac{\partial g}{\partial n} = z\alpha(1 + \alpha)n^{\alpha-1} - z\alpha(\alpha - 1)n^{\alpha-2} > 0$$

- 政府开支变大，会压低工资率： g 上升， n 上升， w 是 n 的减函数。

3.5 对均衡的讨论

3.5.1 均衡的回顾

- 什么是均衡，以及为什么均衡可以帮助我们了解真实世界？
 - 真实世界看起来应该是什么样？

- 没有人有偏离当前状态的动机——每个人都实现了其理性
- 逻辑上可能——人与人的行为之间没有冲突
- 不满足以上两个条件的世界状态要么根本不可能出现（违反了不冲突律而逻辑上不可能），要么就转瞬即逝（因为很快有人会偏离）而很难被我们观察到——我们看到的真实世界一直处在均衡之中
- 均衡模型求解与真实世界的对应
 - 内生变量 (Endogenous variables): 经济主体的行为
 - 外生变量 (Exogenous variables): 经济主体所不能控制的因素
 - 微观主体的各种行为的变化原因都已经纳入考虑了：不会受到卢卡斯批判。有微观基础的宏观模型：正统思路！这是建立在理性之上的模型！
 - 求解优化问题将经济主体的行为表示为价格的函数（经济主体因价格而动）
 - 市场出清条件解出价格：价格调节经济主体行为使得所有人和谐地达成其理性，形成均衡
- 均衡求解的难点
 - 内生变量外生变量不能混：同一个变量可能既内生（对一主体）、又外生（对其他主体）

笔记

- 求解消费者模型和厂商模型的时候， w 是外生参数，是不能被微观个体影响到的。在求解市场出清的时候， w 就是内在参数了，是可以被改变来满足市场出清的。
- 内生还是外生，取决于你想讲什么样的故事。内生和外生变化的时候，就是完全不同的经济学故事。
- 数学的美：寥寥几行揭示很深的道理。求解的过程就是经济运行的过程！
- 均衡求解的顺序不能错：先求解个体优化问题，然后进入市场出清

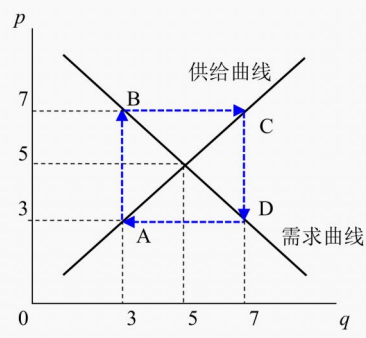
3.5.2 经济分析如何预测未来？

- 宏观分析大多是动态的（包含未来），其中对人预期的处理是关键。
- 索罗斯的“反身性” (Reflexivity) 及其谬误
 - 索罗斯认为市场中两个递归的函数：认识函数 $y = f(x)$ ；参与函数 $x = g(y)$ ， x 是现实， y 是主观想法。
 - 索罗斯认为：“两个递归的函数不会产生均衡结果，只有一个永无止期的变化过程”（《金融炼金术》第一章）索罗斯认为市场本质是非稳定的，一直都处在震荡之中。他也依靠自己的哲学做空泰铢，引发 1997 东南亚金融危机，大赚一笔。
 - 索罗斯的观点不正确。 $x = g(f(x))$ 是一个泛函，存在一个函数 $f^*()$ 是它的解。这个解就是“理性预期”（自我实现的预期）。均衡仍然存在！

农产品市场的例子

- 需求曲线 $q_{d,t} = 10 - p_t$
- 供给曲线 $q_{s,t} = p_t$
 - 厂商成本函数： $c(q_{s,t}) = 0.5q_{s,t}^2$
 - 厂商利润函数： $\pi_t = p_t q_{s,t} - c(q_{s,t}) = p_t q_{s,t} - \frac{1}{2}q_{s,t}^2$
- 这是个农产品市场！农场主在今年 (t)，基于对明年 ($t+1$) 价格之预期选择种植量。明年 ($t+1$) 农作物成熟后进入市场，形成实际价格。
 - 给定价格预期，供给曲线决定产量

- 下一年实际价格由需求曲线给出（因为播种后供给量无法调整）
- 天真预期（ $p_{t+1}^s = p_t$ ）下形成蛛网波动



	$T=1$	$T=2$	$T=3$
p	3	7 (B)	3 (D)
q	3 (A)	7 (C)	3 (A)

- 但是人不傻，就会人慢慢的趋向理性。理性预期是这么一种形成预期的方式——人在理性预期之下所做的行为所产生的未来，与理性预期一致（预期自我实现）

第四章

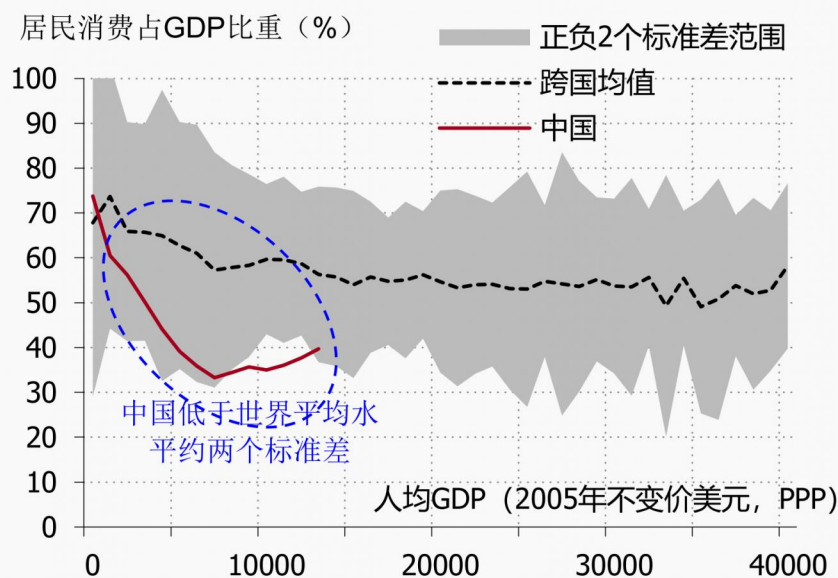
消费与储蓄的最优决定

4.1 有关中国消费和储蓄

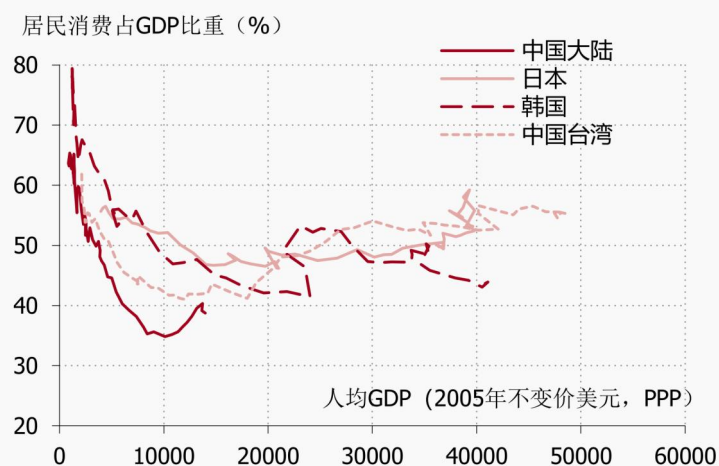
4.1.1 封闭经济体中的国民收入恒等式变换

- 储蓄定义：储蓄 = 收入 - 消费
 - 国民总储蓄 = 国民总收入 (GDP) - 国民总消费 = GDP - 居民消费 - 政府消费
 - 居民储蓄 = 居民收入 - 居民消费
 - 政府储蓄 = 政府收入 - 政府消费
 - 企业储蓄 = 企业收入 - 企业消费 = 企业收入 = 企业未分利润
- 封闭经济中（为简化分析，不考虑对外贸易）的国民收入恒等式
 - 收入法 GDP 定义式：GDP = 消费 + 投资 ($Y = C + I$)
 - 变形可得：储蓄 = GDP - 消费 = 投资 ($S = Y - C = I$)
 - 分析经济需求面的起点：对消费与储蓄（投资）的分析

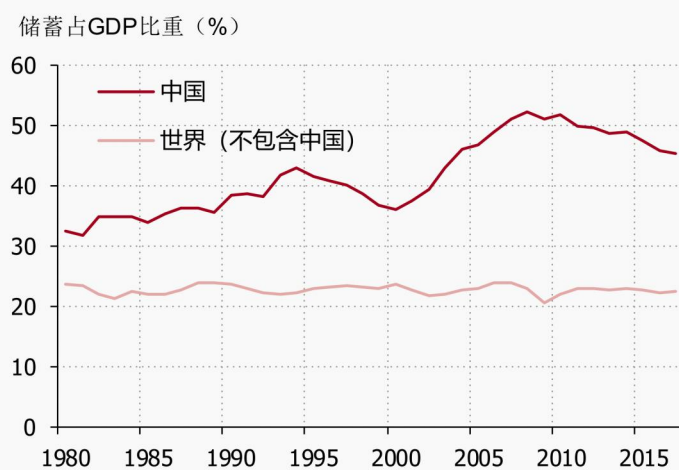
4.1.2 中国经济的几个事实



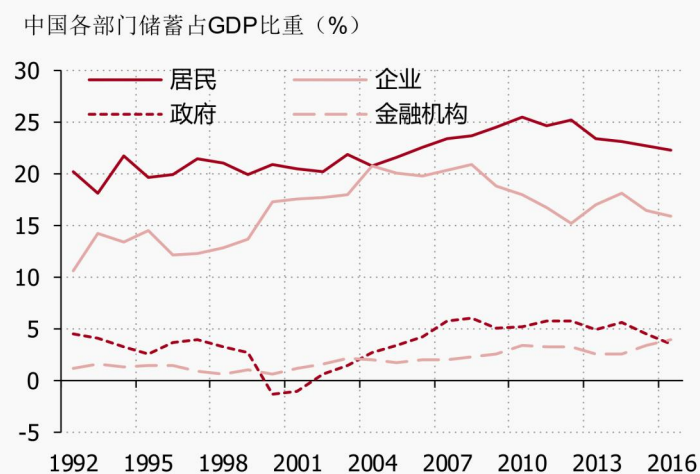
- 中国居民消费占 GDP 比重远低于世界平均水平



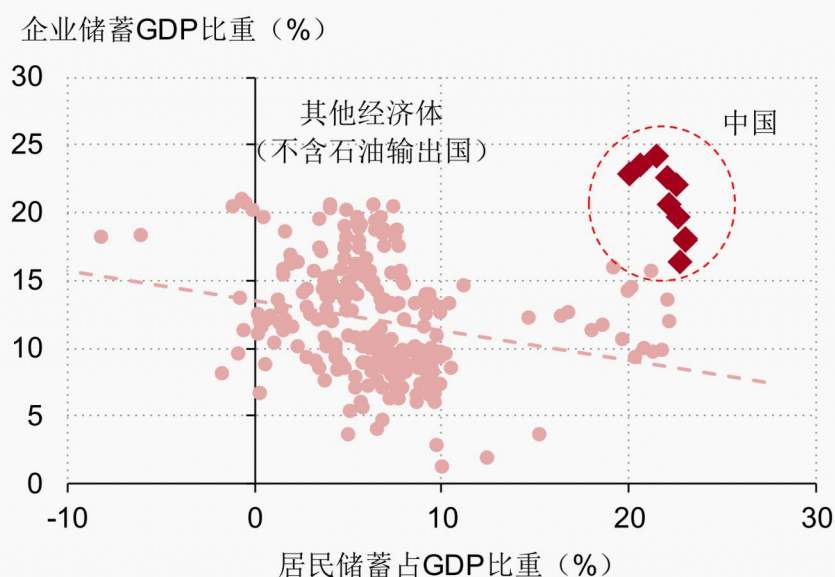
- 即使以东亚标准来看，中国大陆的居民消费占比也实在太低



- 中国的储蓄率明显高于世界其他经济体的平均水平



- 中国的居民储蓄与企业储蓄都很高



- 在世界大多数国家中，居民储蓄与企业储蓄负相关，但居民储蓄和企业储蓄都很高的中国是个明显的例外

4.2 有关中国消费和储蓄的关键问题

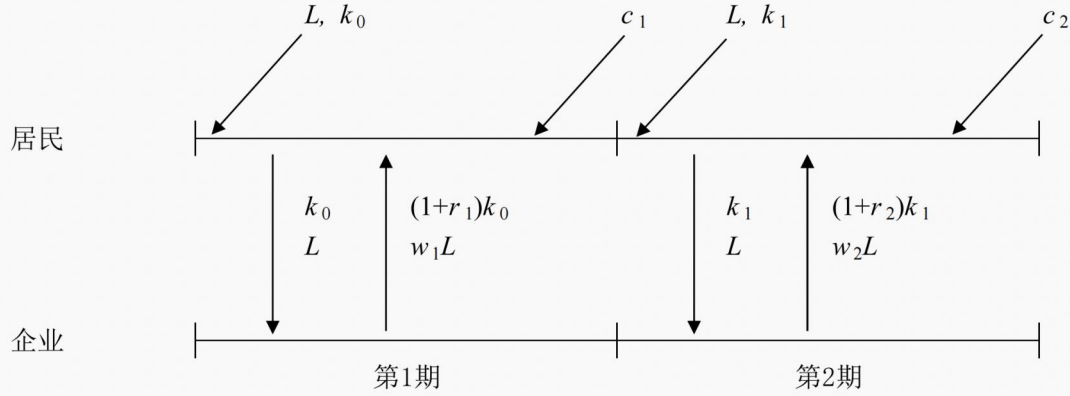
- 不包含价值判断的对客观事实的陈述（实然）
 - 中国的居民消费占 GDP 比重明显低于世界平均水平
 - 中国的储蓄率明显高于世界平均水平
- 价值判断（应然）
 - 中国的居民消费（占比）是不是太低？
 - 中国的储蓄率是否太高？
 - 中国是否存在消费不足、储蓄过剩的现象？
 - 中国的消费与储蓄占比是否合适？
- 从实然推不出应然：居民消费占比低，并不意味着消费就一定不足，也不意味着消费就一定足够
- 关键问题：中国消费占比应该是多少？中国的储蓄率应该是多少？——判断这个“应该”的标准又是什么？

4.2.1 关键问题的分解

- 判断“应该”的标准是效用（福利）：消费者的目标是最大化效用
- 是什么样的效用？效用最大化如何与消费与储蓄行为联系起来？最优的消费与储蓄行为需满足什么条件？

4.3 拉姆齐 (Ramsey) 模型：仅居民积累资本

4.3.1 模型推导



- 注意主体 (HHs, Firms) 和各个时期 (此处假定两期)
- 在第一期开始的时候，企业什么也没有。家户有劳动 L 和初始禀赋 k_0 ，家户给企业提供原材料，企业生产产生利润后，回馈给家户资本利润和薪资，居民去消费 c_1 。第二期重复上述过程。企业交出了生产的全部：支付工资，支付资本的回报。可以假定企业就活一期，然后死掉，第二期有新的企业诞生。
- 两类内生变量
 - 状态变量 (state variable) / 前定变量 (pre-determined variable)：取值在上一期决定，时间下标在前一期（比如二期的资本存量，是在一期的消费与储蓄决策决定的，在二期是不能变的）
 - 控制变量 (control variable)：取值在当期被决定（在当期可被自由选择），时间下标在当期（譬如当期的消费等等）
 - 要求：写变量的时候要写被决定的期是哪一期。
- 分析：消费者的效用最大化问题。因为未来的效用不如当下的效用，从而要用贴现因子贴现到当下来进行比较

$$\max_{c_1, c_2, k_1} u(c_1) + \beta u(c_2)$$

$$s.t. \quad c_1 + k_1 \leq w_1 L + k_0 + r_1 k_0, \quad c_2 \leq w_2 L + k_1 + r_2 k_1$$

- 企业的最优化问题

$$\max AF(k_0^d, l_1^d) - w_1 l_1^d - r_1 k_0^d$$

- 均衡下，家庭和企业都需要满足最大化问题，并且达到市场出清：资本供给等于资本需求，劳动供给等于劳动需求。
- 家庭消费者最优化 (模型假定居民不对劳动供给做选择，而是刚性地把劳动量 L 提供到市场上)：

$$L = u(c_1) + \beta u(c_2) + \lambda_1 (w_1 L + k_0 + r_1 k_0 - c_1 - k_1) + \lambda_2 (w_2 L + k_1 + r_2 k_1 - c_2)$$

- 有的人喜欢在 λ_2 前乘一个 β ，只影响 λ_2 的经济学含义，何时的影子价格的问题。

$$\frac{\partial L}{\partial c_1} = 0 \Rightarrow u'(c_1) = \lambda_1$$

$$\frac{\partial L}{\partial c_2} = 0 \Rightarrow \beta u'(c_2) = \lambda_2$$

$$\frac{\partial L}{\partial k_1} = 0 \Rightarrow -\lambda_1 + (1+r_2)\lambda_2 = 0$$

- 消去参数得到非常重要的欧拉方程

$$u'(c_1) = \beta u'(c_2)(1+r_2)$$

- 企业优化问题

$$AF_1(k_0^d, l_1^d) = r_1, \quad AF_2(k_0^d, l_1^d) = w_1$$

- 此时进入宏观，市场出清确定下来 r_1 .

$$l_1^d = l_2^d = L, \quad k_0^d = k_0, \quad k_1^d = k_1$$

$$\Rightarrow AF_1(k_0, L) = r_1, \quad AF_1(k_1, L) = r_2, \quad AF_2(k_0, L) = w_1, \quad AF_2(k_1, L) = w_2$$

- 带入 Euler 方程得到

$$u'(c_1) = \beta u'(c_2)(1 + AF_1(k_1, L))$$

- 均衡时刻画经济状态的关键方程

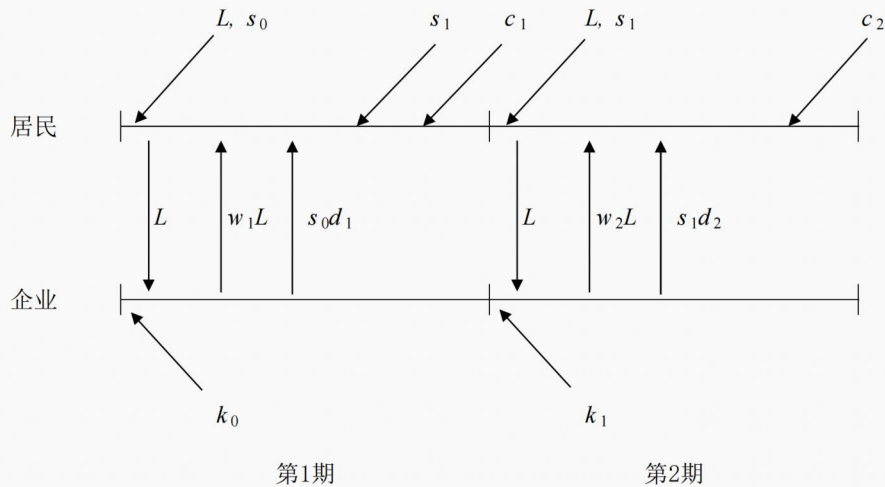
$$\begin{cases} u'(c_1) = \beta u'(c_2)(1 + AF_1(k_1, L)) \\ c_1 + k_1 = k_0 + AF(k_0, L) \\ c_2 = k_1 + AF(k_1, L) \end{cases}$$

- 欧拉方程给出了一个边际上的平衡关系：减少一点一期的消费，第一期少掉的消费变成储蓄，储蓄变成第二期的消费

$$u'(c_1)\Delta c = \beta u'(c_2)(1 + AF_1(k_1, L))\Delta c$$

- 此刻意味着，不能通过改变一期的消费得到更高的贴现效用和。如果不满足欧拉方程，上述为不等式时，总可以通过变动 c 来让贴现效用和更大。

4.4 拉姆齐 (Ramsey) 模型：仅企业积累资本，但企业股权归居民所有



- 之前模型有奇怪的地方：为什么假设企业就活一期？这个模型更接近现实一些：股权制。
- 企业的总股份数为 1，两期居民持有的企业股份数分别为 s_0, s_1
- 企业单位股份分红量： d_1, d_2

4.4.1 居民优化问题

$$\max_{c_1, c_2, s_1} u(c_1) + \beta u(c_2)$$

$$s.t. \quad c_1 + v_1 s_1 = w_1 L + s_0 d_1 + v_1 s_0, \quad c_2 = w_2 L + s_1 d_2$$

- 此处交易的是分红后的股票，以 v_1 的价格。

$$L = u(c_1) + \beta u(c_2) + \lambda_1 (w_1 L + d_1 s_0 + v_1 s_0 - c_1 - v_1 s_1) + \lambda_2 (w_2 L + d_2 s_1 - c_2)$$

$$\frac{\partial L}{\partial c_1} = 0 \Rightarrow u'(c_1) = \lambda_1$$

$$\frac{\partial L}{\partial c_2} = 0 \Rightarrow \beta u'(c_2) = \lambda_2$$

$$\frac{\partial L}{\partial s_1} = 0 \Rightarrow -\lambda_1 v_1 + \lambda_2 d_2 = 0$$

- 消去参数得到欧拉方程

$$v_1 = \beta \frac{u'(c_2)}{u'(c_1)} d_2$$

定义 4.1 (随机折现因子)

随机折现因子指的是： $\frac{\beta u'(c_2)}{u'(c_1)}$ ，体现出了居民的跨期主观偏好

4.4.2 企业优化问题

- 企业不让股东利益最大化，企业就失业了！企业选择分红量来最大化它分红前的股票价值，也就是 $\max d_1 + v_1$ 。

- 居民 1 期预算约束为 $c_1 + v_1 s_1 = w_1 L + s_0 (d_1 + v_1)$ ，企业最大化 $d_1 + v_1$ 就是最大化居民 1 期的可用资源（财富）
- 企业股价 v_1 中包含了 2 期分红 d_2 的信息

$$\max d_1 + v_1 = d_1 + \beta \frac{u'(c_2)}{u'(c_1)} d_2$$

 **笔记** 这里为什么可以把居民的偏好代入企业的优化问题？这是不是违背了均衡求取的规则？这对应着现实世界中什么样的机制？

企业的 boss 是消费者！ta 通过感知环境来调整自己的行为，居民对企业行为的约束是通过董事会施加在企业身上的，所以企业是知道居民的偏好的，居民就坐在企业的董事会中。

- 企业优化问题

$$\max_{l_1^d, l_2^d, d_1, d_2, k_1} d_1 + \beta \frac{u'(c_2)}{u'(c_1)} d_2$$

$$s.t. \quad d_1 + k_1 \leq AF(k_0, l_1^d) - w_1 l_1^d + k_0 \quad \text{此处直接写 } k_0 \text{ 是因为资本是自己的}$$

$$d_2 \leq AF(k_1, l_2^d) - w_2 l_2^d + k_1$$

- 约束条件代入目标函数

$$\max_{l_1^d, l_2^d, k_1} AF(k_0, l_1^d) - w_1 l_1^d + k_0 - k_1 + \beta \frac{u'(c_2)}{u'(c_1)} [AF(k_1, l_2^d) - w_2 l_2^d + k_1]$$

- 一阶条件有

$$\begin{cases} AF_2(k_0, l_1^d) = w_1 \\ AF_2(k_1, l_2^d) = w_2 \\ \beta \frac{u'(c_2)}{u'(c_1)} [1 + AF_1(k_1, l_2^d)] = 1 \end{cases}$$

- 此时进入宏观，市场出清.

$$l_1^d = l_2^d = L, \quad s_1 = s_0 = 1$$

- k_1 的一阶条件可化为

$$u'(c_1) = \beta u'(c_2)(1 + AF_1(k_1, L))$$

- 均衡时刻画经济状态的关键方程

$$\begin{cases} u'(c_1) = \beta u'(c_2)(1 + AF_1(k_1, L)) \\ c_1 + k_1 = k_0 + AF(k_0, L) \\ c_2 = k_1 + AF(k_1, L) \end{cases}$$

- 均衡与仅居民积累资本时的情形一模一样——消费者储蓄（居民储蓄）与企业储蓄之间的分布不影响全社会总储蓄，也不影响消费者的消费

4.5 刺穿企业帷幕

- 消费者储蓄（居民储蓄）与企业储蓄都是全社会总储蓄的组成部分，全社会的总储蓄决定了全社会储蓄回报率（投资回报率）
- 全社会储蓄回报率与消费者的跨期主观偏好形成平衡，从而把全社会总储蓄量给确定下来
- 消费者储蓄（居民储蓄）与企业储蓄之间的分布不影响全社会总储蓄，也不影响消费者的消费
- 居民储蓄与企业储蓄之间有负相关关系
- 刺穿企业帷幕（pierce the corporate veil）——企业只是蒙在居民部门上的一层面纱，企业决策的变化不影响居民的消费决策

4.5.1 市场利率等于消费者的跨期主观偏好

- 市场利率反映了消费者的跨期主观偏好
- 假设消费者跨期主观偏好为：当期（边际上）的 1 碗饭等价于未来（边际上）的 2 碗饭
 - 如果市场利率为 200%（当期的 1 碗饭储蓄到未来能变成 3 碗饭），消费者将会增加储蓄、减少当期消费，让市场利率下降
 - 如果市场利率为 50%（当期的 1 碗饭储蓄到未来只能变成 1.5 碗饭；当期借入 1.33 碗饭，未来只需还 2 碗饭），消费者将会减少储蓄、增加当期消费，从而让市场利率上升
 - 只有市场利率为 100% 时（当期的 1 碗饭储蓄到未来能变成 2 碗饭），消费者才没有调整自己储蓄和消费的动力，市场利率才能稳定
- 企业的投资回报率和居民认可的投资回报率要达到平衡。下面的式子左边无法观察，但是右边可以观察。

$$\frac{u'(c_1)}{\beta u'(c_2)} = 1 + r_2$$

- 居民的偏好通过对股票的定价体现出来了，达不到投资回报率要求的项目就拿不到融资，从而通过筛选达到了最优的投资和储蓄之间的关系。下面的式子就反映了股票价格和分红的关系与居民的跨期主观偏好之

间的相互影响。

$$\frac{v_1}{d_2} = \beta \frac{u'(c_2)}{u'(c_1)}$$

4.5.2 最优消费/投资（储蓄）在真实世界中的实现

- 最优消费/储投资（储蓄）比率在真实世界中的实现的前提
 - 企业所有权归居民所有
 - 存在着企业所有权的竞争市场（资本市场）
- 最优消费/投资比率的实现机制
 - 资本市场中，消费者通过对资产的定价体现出了对资产回报率的要求，并反映出了消费者的跨期主观偏好
 - 投资回报率决定了企业作为一种资产，能够给消费者提供的回报率
 - 在资本市场中，这两个比率相遇，并最终取得平衡
 - 如果投资太多，导致资本回报率赶不上消费者对回报率的要求，消费者会要求企业增加分红，令资源从企业向消费者部门流动
 - 如果投资太少而导致投资回报率较高，更多的资源就会被配置到企业部门并转化为投资
- 实现最优消费与投资比例的市场化调节机制要建立在居民对资本的所有权之上——离开了这种市场机制，没有人知道一个经济体的消费与投资比例应该是多少，消费是否不足根本无从谈起
- 市场是最重要的！一个好的市场环境将会调配投资和消费。

第五章

中国消费不足的论证

5.1 复习：拉姆齐（Ramsey）居民积累资本（或企业股权归居民所有）情形下的均衡（私有经济模型）

- 居民积累资本（企业为居民所有）的均衡刻画方程

$$\begin{cases} u'(c_1) = \beta u'(c_2)(1 + AF_1(k_1, L)) \\ c_1 + k_1 = k_0 + AF(k_0, L) \\ c_2 = k_1 + AF(k_1, L) \end{cases}$$

- 资本的运动方程（对应 Solow 模型的关键方程）

$$\left. \begin{aligned} k_1 &= \underbrace{AF(k_0, L) - c_1}_{sav_1} + k_0 \\ 0 &= \underbrace{AF(k_1, L) - c_2}_{sav_2} + k_1 \end{aligned} \right\} \Leftrightarrow K_{t+1} = sA_t F(K_t, L_t) + (1 - \delta)K_t$$

- 欧拉方程

$$u'(c_1) = \beta u'(c_2)(1 + AF_1(k_1, L))$$

- 欧拉方程是在说：扰动一小点消费路径，带来的一期效用的损失带来的二期消费增加（如右边所示），导致的总的贴现效用和是不变的，从而表明原先是最优的。不然如果是不等号，那么都可以通过调整消费路径来获得更多的当前效用。

5.2 最优消费/储蓄（投资）在真实世界中的实现

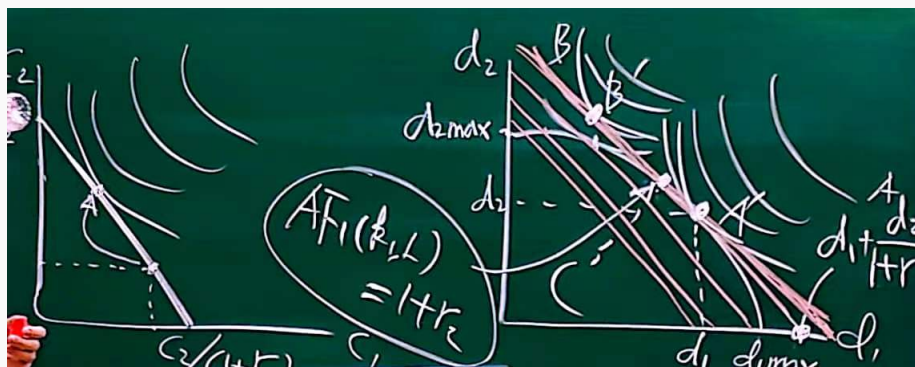
- 最优消费/投资比率的实现机制

- 资本市场中，消费者通过对资产的定价体现出了对资产回报率的要求，并反映出了消费者的跨期主观偏好
- 投资回报率决定了企业作为一种资产，能够给消费者提供的回报率
- 在资本市场中，这两个比率相遇，并最终取得平衡
 - 如果投资太多，导致资本回报率赶不上消费者对回报率的要求，消费者会要求企业增加分红，令资源从企业向消费者部门流动
 - 如果投资太少而导致投资回报率较高，更多的资源就会被配置到企业部门并转化为投资
- 上面的式子是 $\beta \frac{u'(c_2)}{u'(c_1)} = (1 + r_2)^{-1} = (1 + AF_1(k_1, L))^{-1}$ ，左边是无法衡量的主观偏好，右边是可以衡量的。资本偏少的时候，资本投入的边际产出高，从而会有较高的 r_2 ，从而根据上述等式，消费者会提高储蓄以提高第二期消费，或者降低当前消费以作储蓄。简而言之，资本少的时候，人们更倾向于储蓄/投资。这种机制是要靠良好的机制达成的
- 实现最优消费与投资比例的市场化调节机制要建立在居民对资本的所有权之上——离开了这种市场机制，没有人知道一个经济体的消费与投资比例应该是多少，消费是否不足根本无从谈起

- 最优消费/投资（储蓄）比率在真实世界中的实现的前提
 - 企业所有权归居民所有
 - 存在着企业所有权的竞争市场（资本市场）

5.3 有关最优消费/储蓄（投资）的一系列问题

- 为什么消费/储蓄合不合适要由消费者（居民）来判断？为什么不能由政府站在大局上来判断？
 - 我们的主观目的是消费者的效用最大化，而消费/储蓄合不合适要靠消费者的偏好来决定
- 什么是消费者的跨期主观偏好（时间偏好）？它受什么因素的影响？
 - 消费者现在和未来做权衡，并不仅仅考虑到人性，还会考虑到现在和未来的消费状况和需求。同一个人不同状态下的表现是不同的
- 为什么储蓄率不是越高越好？
 - 储蓄不是目的，储蓄是把钱转移到未来消费的手段，而消费的边际效用是递减的，目的是最大化当前效用贴现最大和。所以不是储蓄率越高越好。在某一个储蓄率下，会实现最高的消费稳态水平吗，称为黄金储蓄率。还有一个修正的黄金储蓄率，要小于黄金储蓄率。
- 消费者的跨期主观偏好与储蓄回报率之间有什么关系？
- 不同的消费者有不同的跨期主观偏好会怎么样？
 - 投资的边际产出递减。因为时间偏好不一致，会有不同的切点。A 消费者就会想 1 期多分红，B 消费者就想要 2 期多分红。这时候 A 和 B 可以交易。【可以通过市场上的借贷/储蓄手段来改变自己的初始禀赋点，通过储蓄把 1 期的禀赋转移到 2 期，通过借贷把 2 期的禀赋转移到 1 期。市场线上的每一点都是可以达到的。】要让 A 和 B 都满意的角度来看，分红的搭配可以通过借贷/储蓄手段来在市场线（红色线穿过的分红搭配决定了红色线的位置）上任意移动，所以只需要找最高的红线，即相切的时候使得两期红利的现值最大（红利现值为横截距，横截距最大从而一期分红前的股价： $d_1 + v_1$ 最大化）。从而实现了均衡时，所有人的跨期偏好都跟市场上的储蓄率一致，意味着企业的边际资本回报率等于市场利率。



- 如果所有人选择都一样，为什么最终的消费束不一样？（下节课讲）
- 储蓄回报率与企业投资回报率之间有什么关系？
 - 要一致，如果储蓄回报率更高，企业应该减少投资去市场放贷，获得更高的收益。如果投资回报率更高，企业应增加投资，去市场借贷，直到最后相等。
- 如果消费者拥有企业（消费者是股东），企业经营目标应该是什么？
 - 让企业的红利贴现和最大化，贴现因子是跨期主观偏好（最终被表达为市场利率）
- 有什么样的机制来保证企业的经营不会偏离其目标？

- 为什么不能任由企业家打造“伟大企业”？

5.4 案例

5.4.1 案例 1：巴菲特的“吮指之错”？

- 巴菲特曾说，看到了机会却什么都不做就是“吮指之错”
- 2019 年 2 季度，伯克希尔-哈撒韦公司（Berkshire Hathaway）的现金头寸达到 1191 亿美元（大都投入到美国国债中），占公司总资产比重达到 15.7%，占比为 2015 年以来的最高
- 巴菲习惯通过观察股票总市值与 GDP 相比来衡量市场的健康程度
 - 2001 年网络泡沫破裂之前，“巴菲特指标”达到了 146%
 - 2007 年金融危机爆发前的这一数字为 135%
 - 2019 年这个比例略高于 140%
- 有伯克希尔公司的投资者不满意伯克希尔过高的现金占比
 - 2019 年 3 季度，伯克希尔的长期股东、Wedgewood Partners 的首席投资官罗尔夫（David Rolfe）卖出了持有的伯克希尔股票，并说：“在大牛市期间，‘吮手指’并不能让公司达到预期收益。对巴菲特和查理-芒格来说，此次的大牛市本可以成为其令人震惊的职业生涯结局的一个高潮。”
- 问题：巴菲特投资的时候受到了什么样的约束？

5.4.2 案例 2：格力收购银隆议案遭股东大会否决

- 2016 年 8 月，董明珠领导的格力电器准备以 130 亿元收购珠海银隆 100% 股权；2016 年 11 月，格力电器收购珠海银隆的方案被股东大会否决
- 董明珠对股东大会的决议非常不满。2016 年 10 月 28 日股东大会上，董明珠说：“你看看上市公司有哪几个这样给你们分红？我 5 年不给你们分红，你们又能把我怎么样？”2016 年 12 月的“中国企业家年会”上，董明珠说格力股东“看到的是眼前的三分利”
- 2016 年 12 月，董明珠携王健林、刘强东等一众大佬入伙，共同向珠海银隆出资 30 亿元，拿下 22.39% 的股权
- 董明珠进入后，珠海银隆经营状况明显恶化
 - 珠海银隆 2017 年净利润为 2.68 亿元，比 2016 年净利润 8.36 亿元下降 68%
 - 原董事长魏银仓、原总裁孙国华涉嫌通过不法手段，侵占公司利益金额超过 10 亿元；魏银仓则称董明珠为个人私利，利用公司对大股东发难
- 问题：谁来做收购银隆的决策最好？对谁最好？
 - 股东来做决策！股东是资金的所有者。企业的经营受到股东的约束，表现在微观层面是股东和管理者矛盾，宏观层面是市场机制发挥作用。

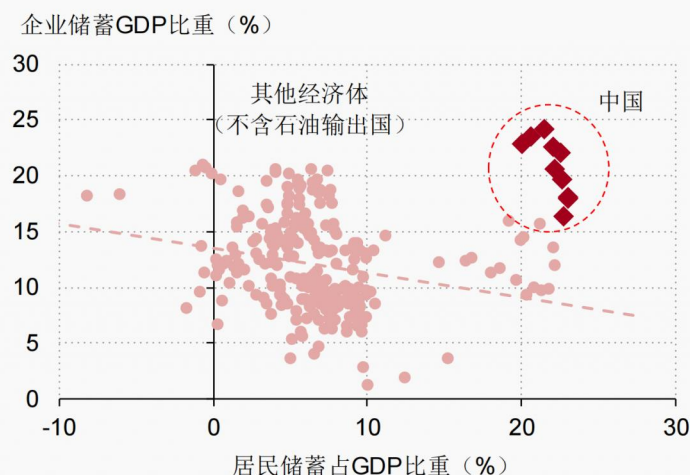
5.4.3 案例 3：A 股市场的“野蛮人”

- “宝能系”敌意收购万科
 - -2015 年 7 月 11 日，“宝能系”的前海人寿集中竞价买入万科 5% 的股份，第一次举牌万科；至 2015 年 12 月，“宝能系”已持有万科总股本的约 22.45%，成为万科第一大股东

- 2015 年 12 月 17 日，北京万科的内部会议上，王石认为“宝能系”信用不够，会毁掉万科”，明确表态“不欢迎”宝能系进入万科
- “宝能系”敌意收购格力电器
 - 2016 年 11 月前海人寿开始大量收购格力的股票
 - 2016 年 12 月董明珠说：“如果成为中国制造的破坏者，他们会成为罪人。”
- “宝能系”退出万科
 - 2016 年 12 月 3 日，证监会主席刘士余说：“希望资产管理人，不当奢淫无度的土豪、不做兴风作浪的妖精、不做坑民害民的害人精。”
 - 2017 年，深圳地铁成为万科第一大股东，“宝能系”不再谋求控股地位，并逐步卖出其万科股份，王石不再担任万科董事会主席
- 问题：“宝能系”发起的敌意收购是好事还是坏事？（注意回答这个问题时你所站的立场）
 - 站在宏观经济层面上，宝能是对的。是市场调节储蓄和消费机制的表现。如果企业在做低效、无效的投资，企业就偏离了最大化企业股份价值的目标，此时企业的股价是被低估的。从而会有新的投资者（敌意并购者）出手购买股份并改善经营、提高企业的股价，从而更加符合消费者的偏好。

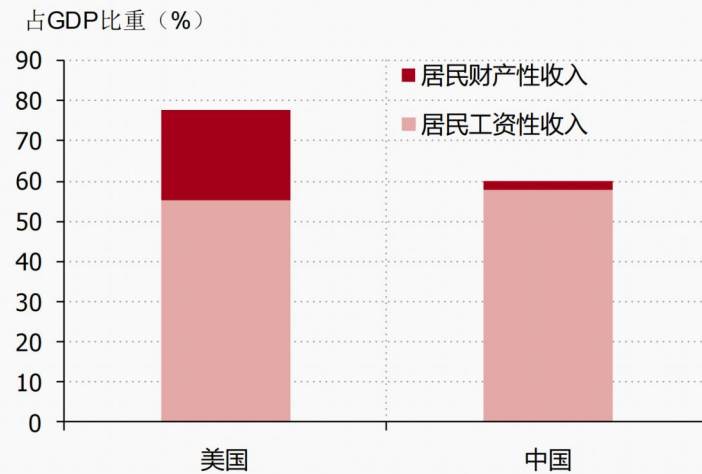
5.5 刺穿企业帷幕

- 企业只是蒙在居民部门之上的一层面纱——企业部门与居民部门之间的收入分配不应影响居民的消费储蓄决策
- 消费者储蓄（居民储蓄）与企业储蓄都是全社会总储蓄的组成部分，全社会的总储蓄决定了全社会储蓄回报率（投资回报率）
- 全社会储蓄回报率与消费者的跨期主观偏好形成平衡，从而把全社会总储蓄量给确定下来
- 消费者储蓄（居民储蓄）与企业储蓄之间的分布不影响全社会总储蓄，也不影响消费者的消费
- 居民储蓄与企业储蓄之间有负相关关系

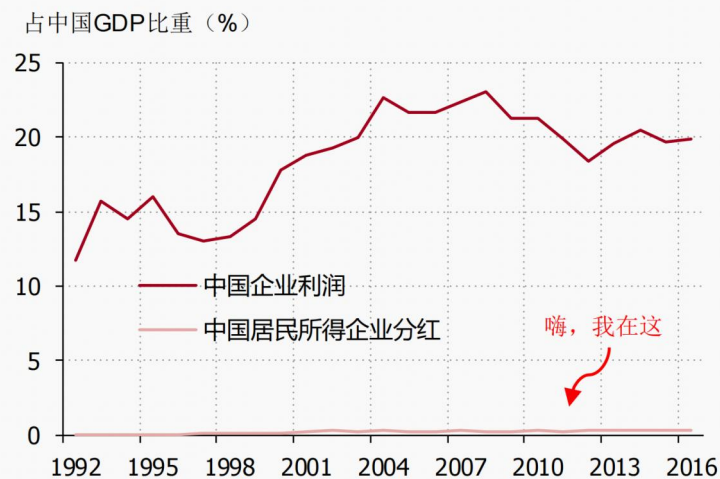


- 世界大部分国家中，居民储蓄与企业储蓄负相关；但这种关系在中国并不明显
- 中国反常的地方，在于不管企业储蓄多还是少，居民储蓄还是多的。
- Ramsay 模型中企业和居民的关系，在中国是被割裂的。

中国居民的财产性收入占 GDP 比重很低

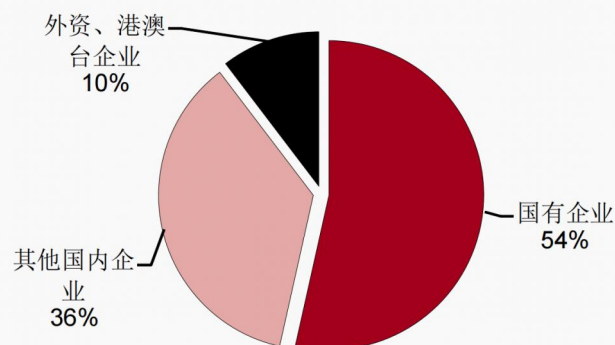


中国居民部门从企业部门获得的分红收入几乎为零



中国第三次经济普查显示，国有企业占据整个企业部门的一半以上

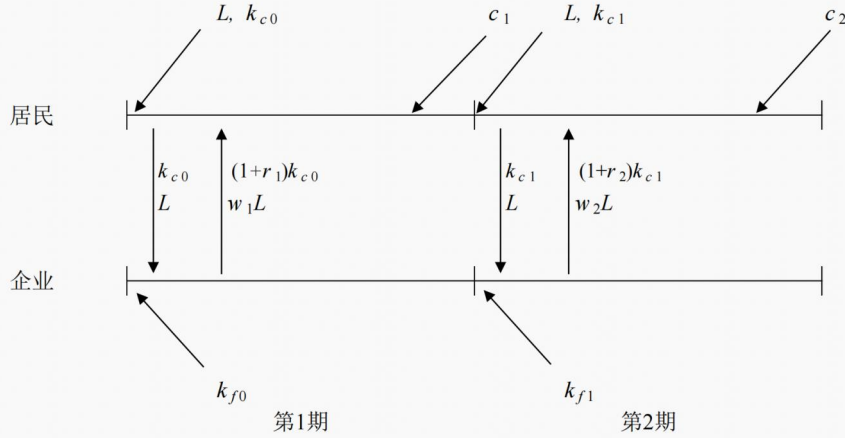
企业部门资产构成 (2011年)



5.6 拉姆齐 (Ramsey) 模型：居民和国有企业同时积累资本（国有经济模型）

5.6.1 模型分析

- 1 期期初，居民和企业持有的资本分别为 k_{c0} 与 k_{f0}



- 居民优化问题同上

$$\left. \begin{array}{l} \max_{c_1, c_2, k_1} u(c_1) + \beta u(c_2) \\ \text{s.t. } c_1 + k_{c1} \leq k_{c0} + r_1 k_{c0} + w_1 L \\ c_2 \leq k_{c1} + r_2 k_{c1} + w_2 L \end{array} \right\} \Rightarrow u'(c_1) = \beta u'(c_2)(1+r_2)$$

- 国有企业的优化问题

- 国企不向居民分红，国企目标是做大规模：国企最核心的考核指标是国有资本保值增值率（企业资本增长率）和主营业务收入平均增长率（收入增长率）
- 模型中国企目标是最大化企业规模（最大化两期利润）

$$\begin{aligned} \max_{k_0^d, l_1^d} k_{f1} &= AF(k_{f0} + k_0^d, l_1^d) - r_1 k_0^d - w_1 l_1^d + k_{f0} \Rightarrow \begin{cases} k_0^d : AF_1(k_{f0} + k_0^d, l_1^d) = r_1 \\ l_1^d : AF_2(k_{f0} + k_0^d, l_1^d) = w_1 \end{cases} \\ \max_{k_1^d, l_2^d} AF(k_{f1} + k_1^d, l_2^d) - r_2 k_1^d - w_2 l_2^d + k_{f1} &\Rightarrow \begin{cases} k_1^d : AF_1(k_{f1} + k_1^d, l_2^d) = r_2 \\ l_2^d : AF_2(k_{f1} + k_1^d, l_2^d) = w_2 \end{cases} \end{aligned}$$

5.6.2 均衡推导

- 用脑子直接想可以得到：国有经济均衡模型 ($k_{f0} := \theta k_0$)

$$\begin{cases} u'(c_1) = \beta u'(c_2)(1 + AF_1(k_1, L)) \\ c_1 + k_1 = k_0 + AF(k_0, L) \\ c_2 = k_1 + AF(k_1, L) - [1 + AF_1(k_0, L)][1 + AF_1(k_1, L)]\theta k_0 \end{cases}$$

- 详细的推导如下，a bit tricky

- ◆ 市场出清条件: $l_1^d = l_2^d = L$, $k_0^d = k_{c0}$, $k_1^d = k_{c1}$
- ◆ 市场价格: $AF_1(k_0, L) = r_1$, $AF_1(k_1, L) = r_2$, $AF_2(k_0, L) = w_1$, $AF_2(k_1, L) = w_2$
- ◆ 推导经济中资源运动方程

$$\left. \begin{aligned} c_1 + k_{c1} &= k_{c0} + r_1 k_{c0} + w_1 L \\ k_{f1} &= AF(k_0, L) - w_1 L - r_1 k_{c0} + k_{f0} \end{aligned} \right\} \Rightarrow c_1 = AF(k_0, L) + k_0 - k_1$$

$$\begin{aligned} c_2 &= (1 + r_2)k_{c1} + w_2 L \\ &= (1 + r_2)(k_1 - k_{f1}) + w_2 L \\ &= k_1 + (r_2 k_1 + w_2 L) - (1 + r_2)[AF(k_0, L) - w_1 L - r_1 k_{c0} + k_{f0}] \\ &= k_1 + AF(k_1, L) - (1 + r_2)[w_1 L + r_1 k_{c0} + r_1 k_{f0} - w_1 L - r_1 k_{c0} - k_{f0}] \\ &= k_1 + AF(k_1, L) - (1 + r_2)(1 + r_1)k_{f0} \end{aligned}$$

- 作为对比, 私有经济模型均衡方程:

$$\begin{cases} u'(c_1) = \beta u'(c_2)(1 + AF_1(k_1, L)) \\ c_1 + k_1 = k_0 + AF(k_0, L) \\ c_2 = k_1 + AF(k_1, L) \end{cases}$$

- 从居民福利的角度来看, 国企资本的积累实质上是对资源的一种“浪费”
- 国企不会在二期毁灭, 而是一直为未来做储备, 如果把未来拉到无限远, 那么对当下没有任何影响, 消费者不会得到福利。
- 国企持有资本越多 (θ 越大), 居民两期消费越低, 全社会资本积累速度越快

$$\frac{\partial c_1}{\partial \theta} < 0, \quad \frac{\partial c_2}{\partial \theta} < 0, \quad \frac{\partial k_1}{\partial \theta} > 0$$
- 国企刚性的把收入转化为投资, 国企利润全部被变成了投资。

5.7 中国的消费不足及其成因

5.7.1 消费不足分析

- 中国存在消费不足、储蓄过剩的经济结构失衡——企业行为与消费者时间偏好之间缺乏市场化的匹配机制
- 微观层面: 企业的投资行为缺乏来自消费者部门的约束, 因而存在过度投资行为:
 - 国资委给国企设定的最重要考核指标“国有资产保值增值率”是规模指标
 - 企业股价最大化中, 居民偏好进入了目标函数, 是发挥影响的。而最大化储蓄中, 完全不 care 居民偏好, 从而可能出现低效、无效的投资。
 - 民营企业家也可能存在打造“伟大企业”的诉求: 消费不了多少, 但我要打造百年大业! 企业的投资和广大居民的时间偏好是不匹配的, 往往出现在股票很集中的企业 (比如初创人)。
- 宏观层面: 国民收入没有充分地流向消费者部门, 消费者的消费因而偏低
 - 资本与劳动作为两个投入要素而瓜分总产出
 - 资本回报流向了资本的所有者, 其中大部分并未直接流向消费者部门
- 中国缺乏调节消费与储蓄的市场调节机制

5.7.2 萨伊定律与中国的消费不足

- 萨伊定律——供给会创造自己的需求
 - 萨伊定律只是在宏观经济层面才成立
 - 萨伊定律反映了对市场运行效率的充分信任
 - 萨伊定律成立的前提是调节消费与储蓄的市场机制的存在
 - 萨伊定律排除了长期储蓄过剩、消费不足的可能
- 中国经济不符合萨伊定律的描述
 - 中国缺乏调节消费与储蓄的市场机制（至少这个机制的作用发挥不充分）
 - 中国会长期存在储蓄过剩、消费不足的情况

5.7.3 辩证看待中国的消费不足/储蓄过剩

- 消费不足消极的一面
 - 意味着过度而低效投资——以消费者时间偏好为评价标准
 - 意味着经济增长的果实未能充分体现为居民福利的提升
 - 意味着经济结构的失衡和需求的不足——课程后续将会推演的结果
- 消费不足积极的一面
 - 意味着更快的资本积累速度以及更快的经济增速
 - 意味着中国在资本成本方面的优势
- 中国的消费不足与资本主义精神

资本主义精神

“既要挣钱，而且多多益善，同时又要力避一切本能的生活享乐。它被十分单纯地看作了目的本身，以致从单独某个人的幸福或功利角度来看，它显得完全是超验的，是绝对无理性的。人活着就要去赚钱，就要把获利作为生活的最终目的。经济获利活动不再作为人满足自身物质需要的手段而从属于人了。它颠倒了我们所说的那种自然关系，从一种素朴的观点来看，它是极其无理性的，但却显然是资本主义的一项指导原则。”

——马克思·韦伯，1904，《新教伦理与资本主义精神》，第二章《资本主义精神》

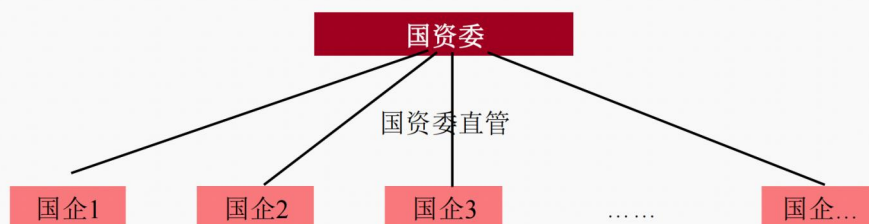
- 国企为什么积累？富起来！为了人民利益，但是好像没有转化过来。中国增长的那么快，不仅仅因为改革开放和市场化道路，还因为中国这种独特的模式。
- 走自己的路，让别人无路可走。中国不在乎利润，但是别人在乎，中国的产能扩张会远超其他国家，从而挤出其他国家，中国不断的投资导致中国的产能过剩、全世界的产能过剩。马克思说，当资本家不断的投资的时候，就会面临产能过剩的经济危机。
- 要改革！

5.8 中国国企改革的思路

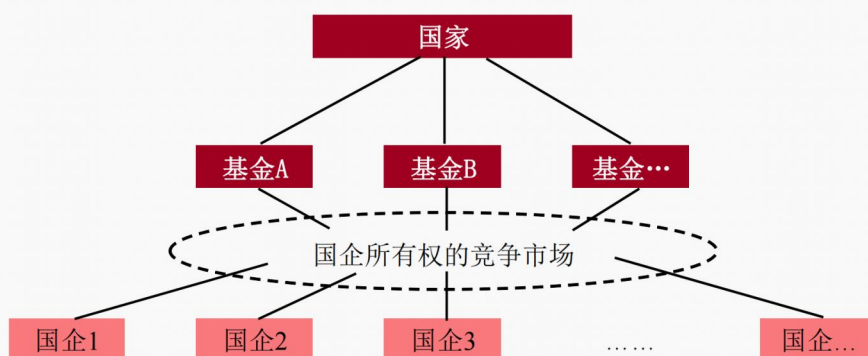
- “内部人控制”（insider control）问题：
 - 信息泄露给寡头，从而排除异己，有信息优势的内部人会获得更多的优势，攫取国有资产。

- “政策性负担”、“缺乏自生能力”问题
 - 以前的国企要承担维护就业稳定的负担，就算要捞也有限制的！但是现在私有化后，补贴直接进口袋，合理合法啊哭。
- 国家诉求与民间诉求的兼顾
 - 国家希望发展快一点，群众希望生活好一点。
- 维护社会稳定，平稳过度
- 人工智能社会的到来
 - 想被剥削都没办法啦！矛盾会变得极度尖锐！国企还是有很大的存在必要。

传统的国资委直管国企模式下，国资委怎么知道国企应该投资和分红多少？



建立三级国资管理体制，构造国企所有权竞争市场，让消费者的偏好约束国企的行为



- 只有市场知道怎么改革！把国资委拆了，拆成许多国有投资基金，基金竞争国企股份，编程三级国资管理体制。

第六章

从内部失衡到外部失衡

6.1 一些国民经济统计的知识准备

6.1.1 复习：封闭经济体中的私有经济与国有经济模型

◆ 私有经济

$$\begin{cases} u'(c_1) = \beta u'(c_2)[1 + AF_1(k_1, L)] \\ c_1 = k_0 + AF(k_0, L) - k_1 \\ c_2 = k_1 + AF(k_1, L) \end{cases} \quad \max_{\{l_1^d, l_2^d, d_1, d_2, k_1\}} d_1 + \beta \frac{u'(c_2)}{u'(c_1)} d_2$$

◆ 国有经济 ($k_{f0} \triangleq \theta k_0$)

$$\begin{cases} u'(c_1) = \beta u'(c_2)[1 + AF_1(k_1, L)] \\ c_1 = k_0 + AF(k_0, L) - k_1 \\ c_2 = k_1 + AF(k_1, L) - [1 + AF_1(k_0, L)][1 + AF_1(k_1, L)]\theta k_0 \end{cases}$$

$$\max_{k_{f,t-1}^d, l_t^d} AF(k_{f,t-1}^d + k_{t-1}^d, l_t^d) - r_t^d k_{t-1}^d - w_t^d l_t^d \quad t = 1, 2$$

- 国有经济情况下，企业不断的为未来投资。此时投资是一种浪费，无法变成消费者的消费。当然，不仅仅国企这样，许多私企持股过于集中也会有这种情况。

6.1.2 中国 2022 年国际收支平衡表 (BOP)

	贷方 (亿美元)	借方 (亿美元)	差额 (亿美元)	差额与 GDP之比 (%)
经常账户 (Current Account)	39,508	35,489	4,019	2.2
货物贸易	33,469	26,782	6,686	3.7
服务贸易	3,690	4,613	-923	-0.5
初次收入 (雇员报酬、投资收益)	1,902	3,839	-1,936	-1.1
二次收入 (转移支付)	447	256	191	0.1
资本和金融账户	...	...	-3,113	-1.7
资本账户 (Capital Account)	2	5	-3	0.0
金融账户 (Financial Account)	-294	2,815	-3,110	-1.7
非储备性质的金融账户	-294	1,816	-2,110	-1.2
直接投资	1,802	1,497	305	0.2
证券投资	-1,079	1,732	-2,811	-1.6
其他投资 (货币、存贷款、应收款)	-932	-1,386	454	0.3
储备资产净获得变化	...	...	-1,000	-0.6
净误差与遗漏	...	...	-906	-0.5

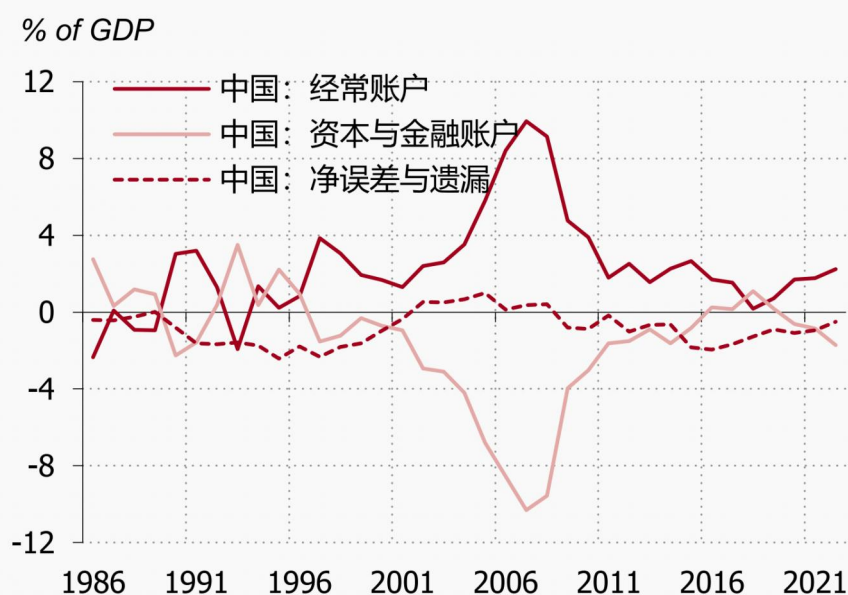
数据来源：万得

- 经常账户的差额是最重要的，我们的服务贸易是逆差，初次收入也是负的，国外的投资收益分到国外。

6.1.3 国际收支平衡表说明

- 国际收支平衡表记账原则
 - 复式记账——有借必有贷
 - 贷方业务：导致资源从本国流出；使得本国资产减少（或负债增加）
 - 借方业务：导致资源流入本国；使得本国资产增加（或负债减少）
 - 差额：贷方减去借方所得之差
- 国际收支平衡表账户
 - 经常账户（current account）：因贸易、收入和转移所导致的资源流动
 - 资本账户（capital account）：非金融的资本流动业务（如不动产买卖）
 - 金融账户（financial account）：金融交易带来的资本流动
 - 非储备性质的金融账户
 - 储备资产净获得（外汇储备、黄金、IMF 储备头寸、SDR）
 - 净误差与遗漏
- 经常账户加资本账户加金融账户应该是等于零的，因为一手交钱一手交货，货记在货物贸易中，钱记在其他里面。

6.1.4 中国国际收支账户的变化



- 90 年代以来，经常账户顺差一直是正的，次贷危机前达到了高峰（热钱流入!）
- 上表中其实都是流量的表，有了流量就应该有存量。

6.1.5 中国 2022 年国际投资头寸表 (IIP)

	存量(亿美元)	占GDP比重(%)
净头寸	25,313	14.1
资产	92,580	51.4
直接投资	27,950	15.5
证券投资(股权、债券)	10,335	5.7
其他投资(货币、存款、贷款等)	20,925	11.6
储备资产(外储、黄金、SDR等)	33,065	18.4
负债	67,267	37.4
直接投资	34,956	19.4
证券投资(股权、债券)	17,810	9.9
其他投资(货币、存款、贷款等)	14,318	8.0

数据来源：万得

- 我们持有的海外资产大头是金融投资（证券），直接投资（直接海外建厂）次之
- 负债的大头是直接投资（外国在国内设厂等），次之是国外购买中国的股权/债券
- 净头寸是 2.5w 亿，常年有经常账户顺差！常年对海外有净输出，所以会有一个比较大的净头寸（国内富余产能的输出，从而不断累积国外的净资产）。

6.1.6 国民资产几个公式

命题 6.1 (国民收入恒等式)

$$Y = C + I + CA$$

$$(Y - C) - I = CA$$

$$S - I = CA$$

其中 CA 是经常账户的顺差，这几个式子省略了政府。S 是国民总储蓄。

 笔记：经常账户的两种解读

$$CA = Y(\text{产出}) - (C + I)(\text{内需})$$

- 富余的产出提供给了海外，产能外溢。

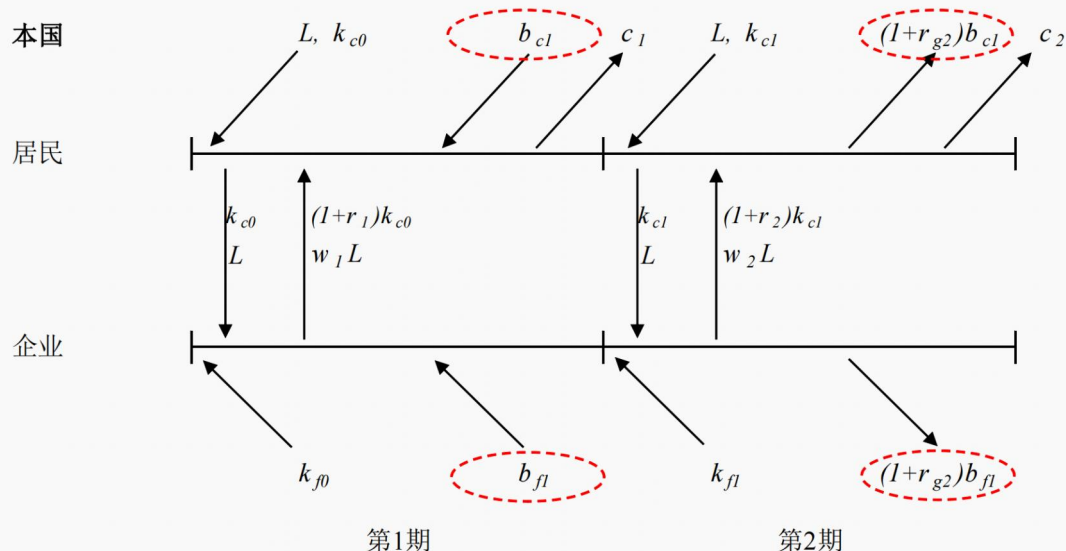
$$CA = S(\text{储蓄}) - I(\text{投资})$$

- 储蓄不能被投资充分利用的，就会变成对国外的服务，变成经常账户的顺差
- 与之前的储蓄过剩是有差别的！代表的是储蓄相对于投资富余的部分，之前讲的储蓄过剩是储蓄相对于最大化居民福利水平超出的部分。
- 两种逻辑的解读是等价的，可以自行推导。

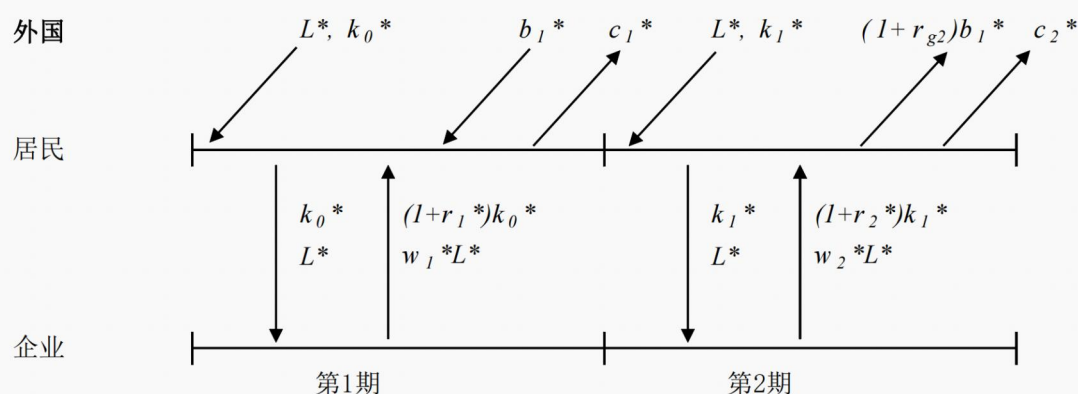
6.2 全球失衡的模型分析

6.2.1 基本时序图

- 本国企业不为居民所拥有，以最大化其各期资本存量为目标



- 外国资本由居民积累（可理解为外国企业为居民所拥有）
- 本国外国通过国际资本市场联系在一起，借贷市场一定是出清的



6.2.2 定义均衡

- 国际资本市场应该出清: $b_{c1} + b_{f1} + b_1^* = 0$ ，借来借去一定是不变的！
- 定义 $b_1 = b_{c1} + b_{f1}$ ，有 $b_1 + b_1^* = 0$
- 所以 b_1 就是经常账户，也是负的金融账户。
- 国内外劳动力市场出清: $l_1^d = l_2^d = l_1^{d*} = l_2^{d*} = L$ 此处假设了每期劳动供给都是 L
- 资本市场出清: $k_0^d = k_{c0}, k_1^d = k_{c1}, k_0^{d*} = k_0^*, k_1^{d*} = k_1^*$
- 一期企业生产的时候，还不能借贷，借贷发生在生产之后。也可以在之前，那就是另一个模型了

$$AF_1(k_0, L) = r_1, \quad AF_2(k_0, L) = w_1$$

$$AF_1(k_1, L) = r_2, \quad AF_2(k_0, L) = w_2$$

$$AF_1(k_0^*, L) = r_1^*, \quad AF_2(k_0^*, L) = w_1^*$$

$$AF_1(k_1^*, L) = r_2^*, \quad AF_2(k_1^*, L) = w_2^*$$

- 由 $r_2 = r_2^* = r_{g2}$ 可知, $AF_1(k_1, L) = AF_1(k_1^*, L) \Rightarrow k_1 = k_1^*$

6.2.3 本国居民和企业

- 本国居民的优化问题

$$\begin{aligned} & \max_{\{c_1, c_2, k_{c1}, b_{c1}\}} u(c_1) + \beta u(c_2) \\ \text{s.t.} \quad & c_1 + k_{c1} \leq k_{c0} + r_1 k_{c0} + w_1 L + b_{c1} \\ & c_2 + (1 + r_{g2}) b_{c1} \leq k_{c1} + r_2 k_{c1} + w_2 L \end{aligned}$$

- b_{c1} 箭头向内, 表示借入资本为正, 此处假设是借。从而一期的支出不超过的部分要多一个 b_{c1} , 第二期的支出要还 $(1 + r_{g2})b_{c1}$
- 此处其实正负都无所谓, 移项即可。但是这个地方必须要前后相一致!

$$\Rightarrow u'(c_1) = \beta u'(c_2)(1 + r_2), \quad u'(c_1) = \beta u'(c_2)(1 + r_{g2})$$

- 此处还没达到均衡就有了 $r_2 = r_{g2}$, 消费者是理性的动物, 哪个更好当然选哪个, 消费者的套利行为确保了国内国际的投资回报率相等。
- 本国企业的优化问题

$$\begin{aligned} & \max_{\{k_0^d, l_1^d, k_1^d, l_2^d, k_{f1}, b_{f1}\}} AF(k_{f1} + k_1^d, l_2^d) - r_2 k_1^d - w_2 l_2^d - (1 + r_{g2}) b_{f1} + k_{f1} \\ \text{s.t.} \quad & k_{f1} = k_{f0} + AF(k_{f0} + k_0^d, l_1^d) - r_1 k_0^d - w_1 l_1^d + b_{f1} \\ & r_{g2} = AF_1(k_{f1} + k_1^d, l_2^d) = r_2 \\ & AF_2(k_{f0} + k_0^d, l_1^d) = w_1 \\ & AF_2(k_{f1} + k_1^d, l_2^d) = w_2 \end{aligned}$$

6.2.4 外国居民和企业

- 外国居民的优化问题

$$\begin{aligned} & \text{外国居民的优化问题} \quad \max_{\{c_1^*, c_2^*, k_1^*, b_1^*\}} u(c_1^*) + \beta u(c_2^*) \\ \text{s.t.} \quad & c_1^* + k_1^* \leq k_0^* + r_1^* k_0^* + w_1^* L^* + b_1^* \\ & c_2^* + (1 + r_{g2}^*) b_1^* \leq k_1^* + r_2^* k_1^* + w_2^* L^* \\ & - \text{优化一阶条件 } u'(c_1^*) = \beta u'(c_2^*)(1 + r_2^*), \quad u'(c_1^*) = \beta u'(c_2^*)(1 + r_{g2}^*) \\ & - \text{必然有 } r_2^* = r_{g2} \end{aligned}$$

- 此处也能达到 $r_2 = r_{g2}$, 国外市场的消费者也不笨! 这个条件是还没到均衡就已经确保了相等!
- 外国企业每期向居民租借资本和购买劳动力来进行生产, 一阶条件为 ($t=1,2$)

$$AF_1(k_{t-1}^{d*}, l_t^{d*}) = r_t^*$$

$$AF_2(k_{t-1}^{d*}, l_t^{d*}) = w_t^*$$

6.2.5 开放模型均衡

- ◆ 定义 $k_0 \equiv \theta k_0$ (第1期初始资本存量中有 θ 份额为企业所拥有, $1-\theta$ 为居民所拥有), 有

— 本国 (国有经济)

$$\begin{cases} u'(c_1) = \beta u'(c_2) [1 + AF_1(k_1, L)] \\ c_1 = k_0 + AF(k_0, L) - k_1 + b_1 \\ c_2 = k_1 + AF(k_1, L) - [1 + AF_1(k_0, L)] [1 + AF_1(k_1, L)] \theta k_0 - [1 + AF_1(k_1, L)] b_1 \end{cases}$$

— 外国 (私有经济)

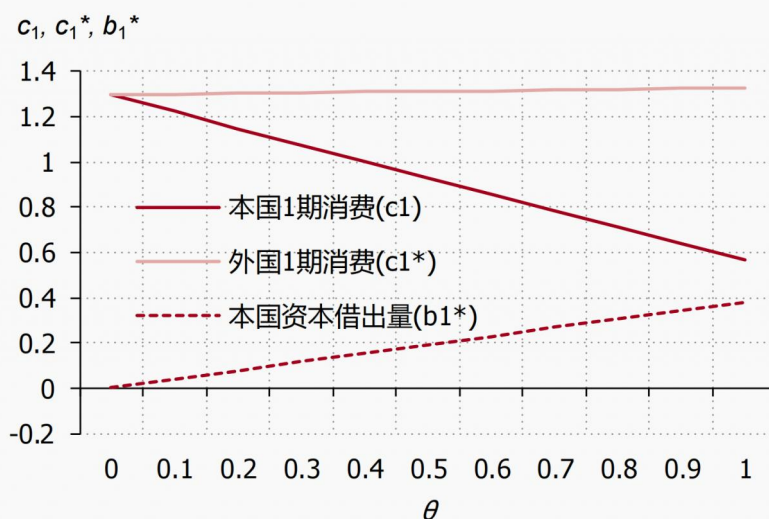
$$\begin{cases} u'(c_1^*) = \beta u'(c_2^*) [1 + AF_1(k_1^*, L)] \\ c_1^* = k_0^* + AF(k_0^*, L) - k_1^* + b_1^* \\ c_2^* = k_1^* + AF(k_1^*, L) - [1 + AF_1(k_1^*, L)] b_1^* \end{cases}$$

— 两国联系

$$\begin{cases} b_1 + b_1^* = 0 \\ k_1 = k_1^* \end{cases}$$

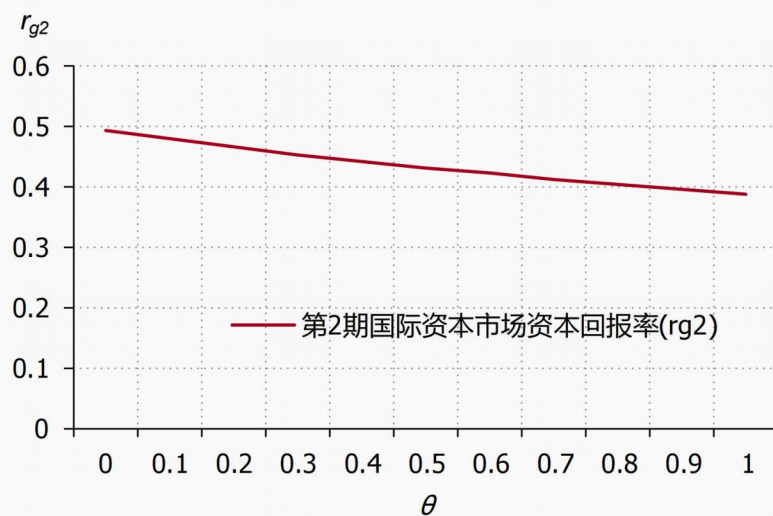
- 这里的 b 只是一个 notation, 可正可负, 可以理解为一期借了二期还。
- 数值求解得到结果如下

6.2.6 数值分析

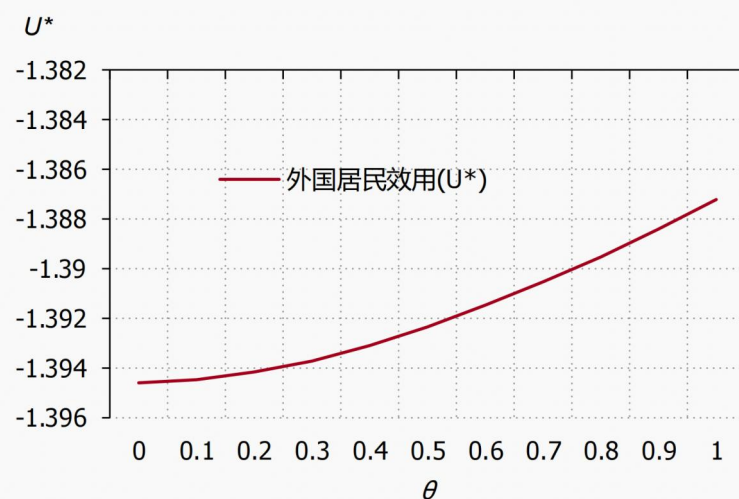
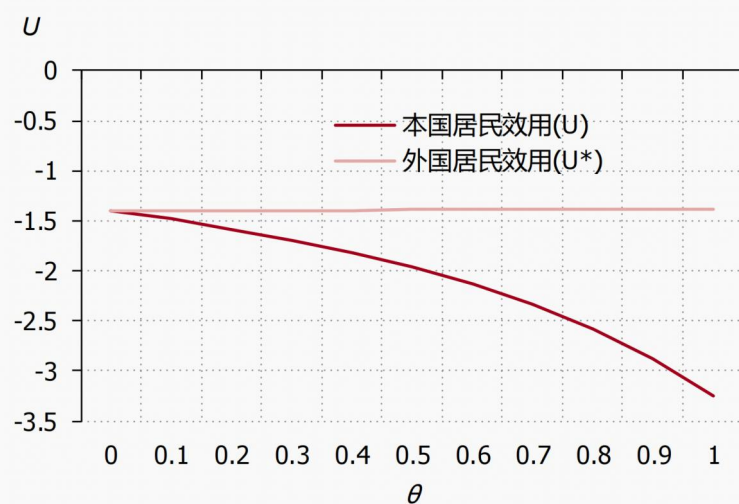


- 本国企业 (国企) 持有的资本是被浪费掉的, 持有资本越多, 当然本国消费越少。
- θ 越大, 外国的消费其实越高, 为何? 本国资本借出量在不断上升 (资本会从资本存量高的地方流向资本存量低的地方, 边际产出高), 本国资本流向海外会造成什么呢? $Y = AF(K, L)$, 借资本的前提是要得到好处, 借入资本得到了更多的产出从而有更高的消费 (有利可图才会借资本呀)

- 本国的过度储蓄其实是在补贴国外的消费。
- 结论：本国居民拥有的初始资本份额越少，本国消费越低，外国消费越高，本国借出的资本越多

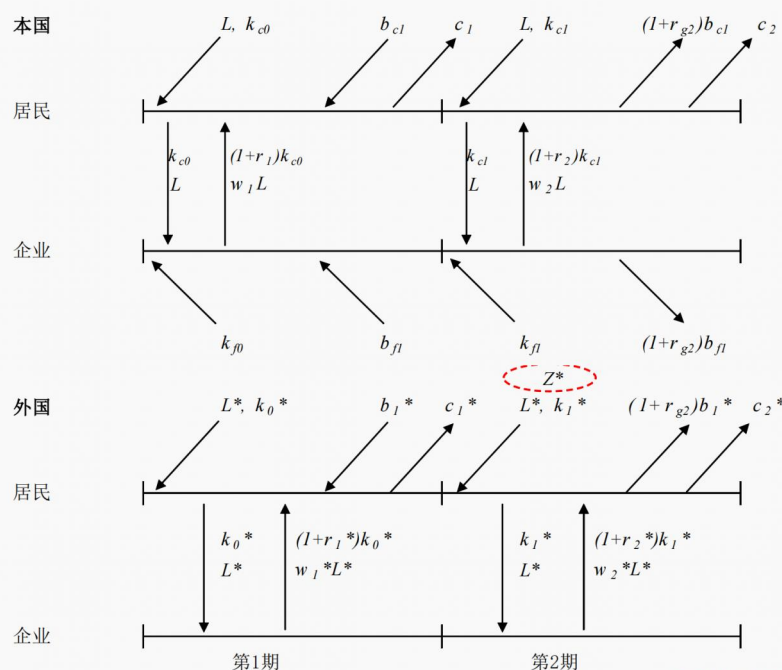


- 全球的投资回报率都被压低了（我内部卷你也得跟着卷）
- 结论：本国居民拥有的初始资本份额越少，全球资本市场资本回报率越低



- 负数不重要，只是序数效应。
- 本国居民拥有的资本份额越少，本国居民福利越低，外国居民福利越高

6.3 开放模型拓展：外国加入“国际支付工具”(Z^*)



- Z^* 是天降禀赋！比如突然挖到了金矿。比如美国用纸印了美钞来偿还全球债务，但是纸不值钱，相当于凭空产生的天降禀赋。

◆ 本国（国有经济）

$$\begin{cases} u'(c_1) = \beta u'(c_2) [1 + AF_1(k_1, L)] \\ c_1 = k_0 + AF(k_0, L) - k_1 + b_1 \\ c_2 = k_1 + AF(k_1, L) - [1 + AF_1(k_0, L)] [1 + AF_1(k_1, L)] \theta k_0 - [1 + AF_1(k_1, L)] b_1 \end{cases}$$

◆ 外国（私有经济）

$$\begin{cases} u'(c_1^*) = \beta u'(c_2^*) [1 + AF_1(k_1^*, L)] \\ c_1^* = k_0^* + AF(k_0^*, L) - k_1^* + b_1^* \\ c_2^* = k_1^* + AF(k_1^*, L) - [1 + AF_1(k_1^*, L)] b_1^* + Z^* \end{cases}$$

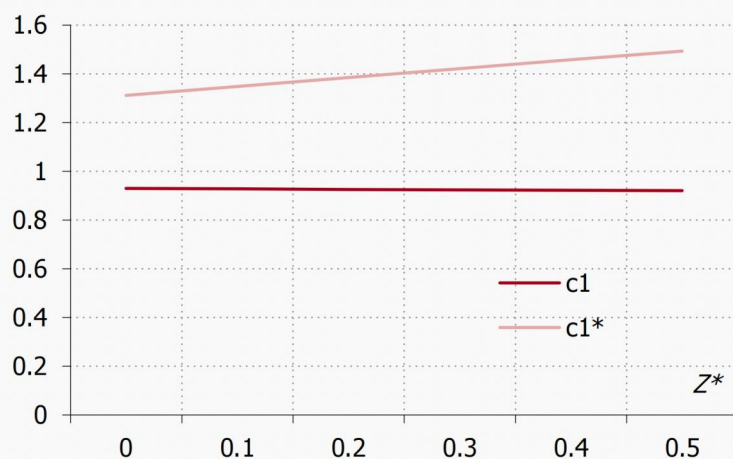
◆ 两国联系

$$\begin{cases} b_1 + b_1^* = 0 \\ k_1 = k_1^* \end{cases}$$

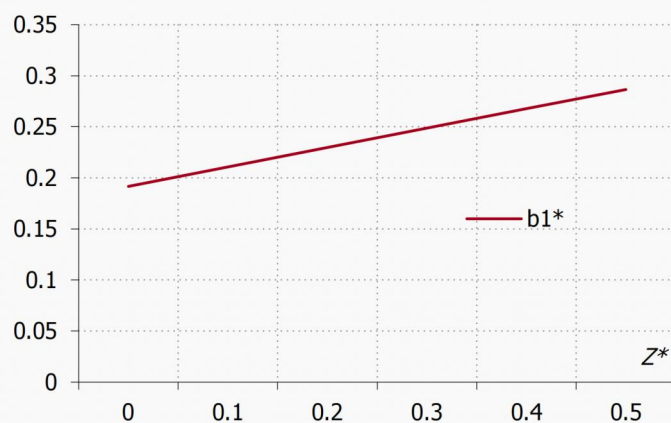
◆ 资源约束

$$Z^* \leq [1 + AF_1(k_0, L)] [1 + AF_1(k_1, L)] \theta k_0$$

- 此处要有资源约束，凭空产生也有上限，上限就是被浪费的部分资源（国企的资本存量）

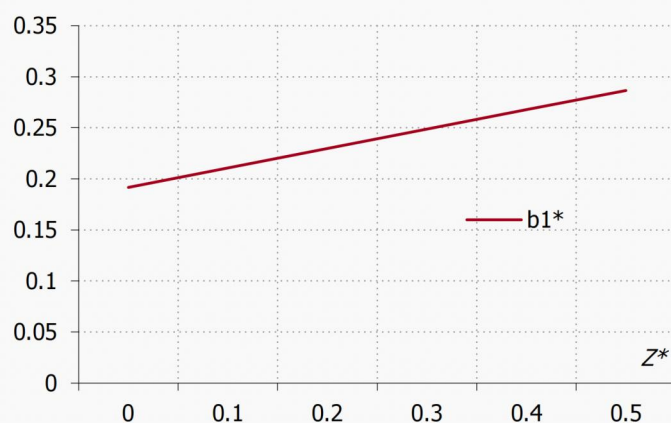


- 外国“支付工具” Z^* 越多，外国居民消费水平越高
- 如果本国没有资源储蓄剩余，其实 Z^* 是掠夺不到东西的！
- 外国“支付工具” Z^* 越多，外国居民 1 期借入的资本量越多



- 外国的消费变多，储蓄变少，投资回报率变高了！外国“支付工具” Z^* 越多，2 期资本回报率越高
- 因为国际支付工具的存在，可以让外国的居民消费变高，从而减少了储蓄。

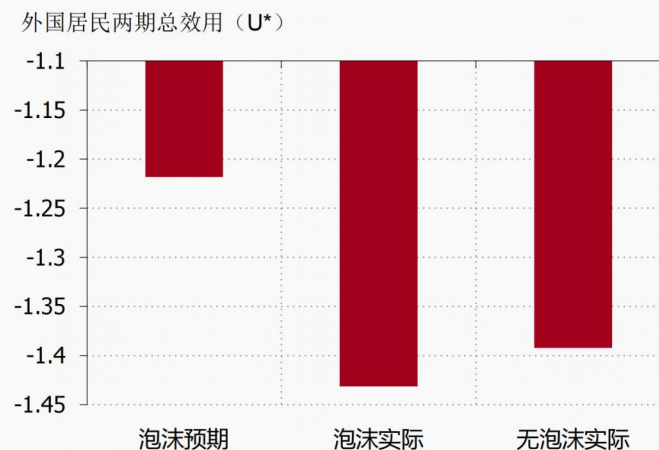
资产价格泡沫的破灭让外国居民实际消费路径偏离其预期路径



- 理性预期会让人们在世界一开始的时候就有预期，预期自己的消费路径，求解出最优的消费决策。

- 预期中无 Z^* 决定了上面虚线和实线的区别
- 资产价格会有预期的上涨（比如预期房价会上涨），就有了消费路径的上升，二期消费上升。如果真的上涨了，就可以用上涨的价格来偿还债务。但是如果泡沫破裂，就会还不上。
- 我预期的房价上涨没涨上去！糟了！我之前的消费已经消费了很多了！时间不能回溯啊阿 sir，一期已经借了很多资本了！二期只能降低了自己的消费来偿还债务，显然浅色路径不符合欧拉方程，但是没有违背：欧拉方程是决策时基于对未来的预期进行的决策，不代表之前的计划是错的，只是预期没有应验而已。
- 现实中可能人的消费路径是随机游走，在每一刻做的决策是最优的，但是现实时时刻刻是变的，所以会随时调整自己的走向和路径。
- 泡沫破裂带来了经济危机，**Sudden Stop**，长期的经常账户逆差突然变成了经常账户顺差，在这个过程中就会发生了国际经济危机。（经常账户逆差）借入资本的国家本来有很良好的预期，本来大家都觉得 ta 还得上，大家可以开开心心给 ta 借钱。突然发生了什么事情，让大家都觉得 ta 还不上，就出现了上述情景。国民经济恒等式 $Y - (C + I) = CA$ ，短期让 CA 改变，只能强行让内需急剧收缩，对经济的冲击是巨大的。
- 得到了很多的启示：中国的内部消费不足对全球是有很大的影响的，国内的经济政策会对全球产生很强的外溢性。

资产泡沫破灭造成的实际消费路径产生了比没有泡沫时更低的效用水平



第七章

从外部失衡到经济危机

7.1 回顾

7.1.1 拓展的开放模型均衡（引入国际支付工具 Z^* ）

- ◆ 本国（国有经济）

$$\begin{cases} u'(c_1) = \beta u'(c_2)[1 + AF_1(k_1, L)] \\ c_1 = k_0 + AF(k_0, L) - k_1 + b_1 \\ c_2 = k_1 + AF(k_1, L) - [1 + AF_1(k_0, L)][1 + AF_1(k_1, L)]\theta k_0 - [1 + AF_1(k_1, L)]b_1 \end{cases}$$

- ◆ 外国（私有经济）

$$\begin{cases} u'(c_1^*) = \beta u'(c_2^*)[1 + AF_1(k_1^*, L)] \\ c_1^* = k_0^* + AF(k_0^*, L) - k_1^* + b_1^* \\ c_2^* = k_1^* + AF(k_1^*, L) - [1 + AF_1(k_1^*, L)]b_1^* + Z^* \end{cases}$$

- ◆ 两国联系

$$\begin{cases} b_1 + b_1^* = 0 \\ k_1 = k_1^* \end{cases}$$

- ◆ 资源约束

$$Z^* \leq [1 + AF_1(k_0, L)][1 + AF_1(k_1, L)]\theta k_0$$

7.1.2 模型中国际收支危机的爆发

- ◆ 国民收入恒等式： $CA = Y - C - I = S - I$

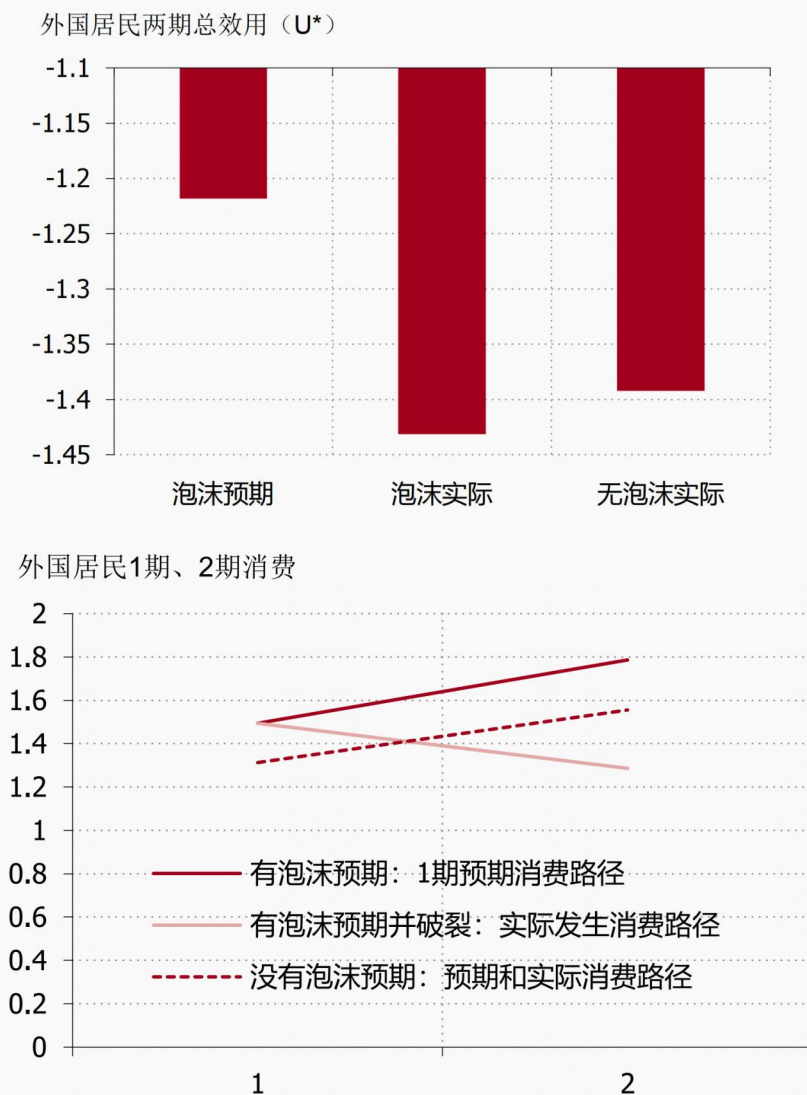
- ◆ 外国两期国民收入恒等式对应式

$$\begin{aligned} - \text{第1期} \quad & -b_1^* = \underbrace{AF(k_0^*, L)}_{Y_1^*} - \underbrace{c_1^*}_{C_1^*} - \underbrace{(k_1^* - k_0^*)}_{I_1^*} \\ & \quad \quad \quad \underbrace{\hspace{1.5cm}}_{S_1^*} \\ - \text{第2期} \quad & \underbrace{[1 + AF_1(k_1^*, L)]b_1^*}_{C_2^*} - Z^* = \underbrace{AF(k_1^*, L)}_{Y_2^*} - \underbrace{c_2^*}_{C_2^*} - \underbrace{(-k_1^*)}_{I_2^*} \\ & \quad \quad \quad \underbrace{\hspace{1.5cm}}_{S_2^*} \end{aligned}$$

- ◆ Z^* 如果低于1期的预期，则外国面临两种选择

- 国内紧缩：降低2期的内需（消费 c_2^* 和投资 $-k_1^*$ ）来偿还1期欠下的外债 b_1^*
- 国际收支危机（Balance of Payment Crisis）：外债 b_1^* 违约（无法按约偿付）

7.1.3 资产价格泡沫的破灭让外国居民实际消费路径偏离其预期路径，爆发国际收支危机



7.2 亚洲金融危机

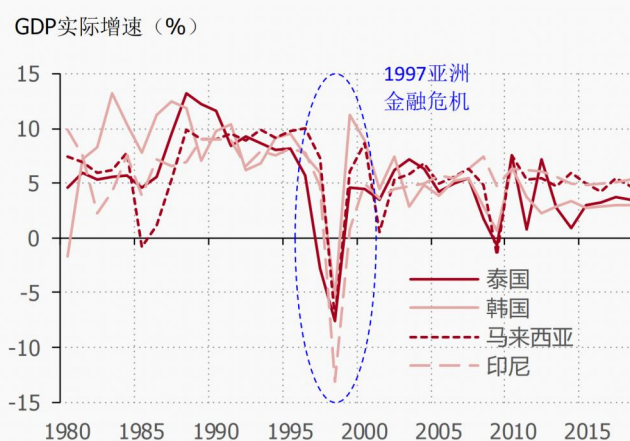
定义 7.1 (国际收支危机)

国际收支危机 (Balance of Payment Crisis): 经济体因无法偿付其外债而产生的经济和金融危机。

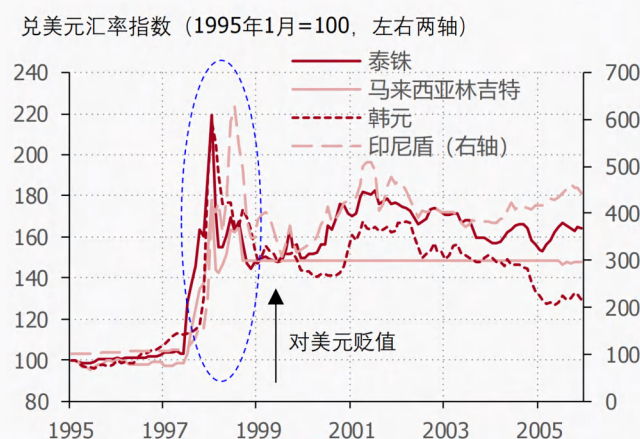
- 产生于持续的经常账户逆差而带来的大量外债
- 资本流入的“突然终止”(Sudden Stop) 让国内债务资金断裂, 国内爆发经济危机(往往是在某一天突然停止)
- 本币会因国际收支危机的爆发而快速大幅贬值——国际收支危机因而又被称为“货币危机”(Currency Crisis) (又因为比索危机, 因为南美很多这样的危机, 而且主要支付手段是比索)
- 国际收支危机的爆发会让本国投资大幅萎缩, 经济增长大幅下滑
- 除美国之外, 经常账户逆差国都面临着国际收支危机的约束



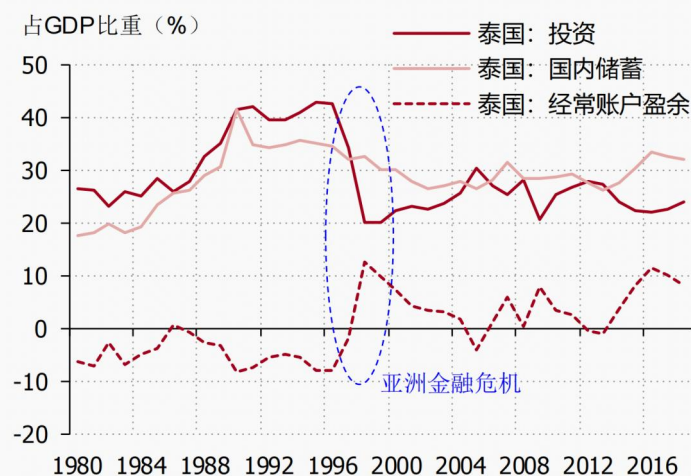
- 1997 年 7 月 2 日，泰铢对美元大幅贬值，揭开了亚洲金融危机的序幕
- 深色线是一美元能换多少泰铢，越高说明泰铢相对越不值钱。
- 泰铢汇率在脱钩前比较稳定，之后就变成了自由
- 美元指数是美元对六种主要货币的汇率加权平均。浅色线向上，就说明美元越强势。美元在泰铢脱钩时，并没有走强。



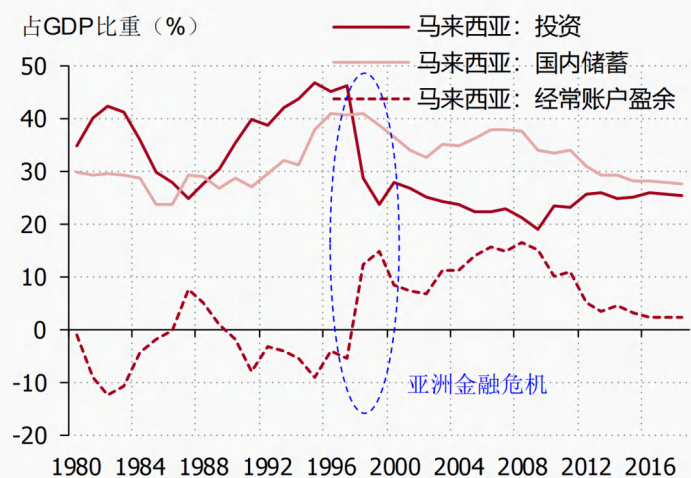
- 1997 年的亚洲金融危机重创了东亚经济体
- 其他东南亚国家也有类似的情况，1997 年亚洲金融危机爆发后，大部分亚洲经济体的货币都相对美元大幅贬值



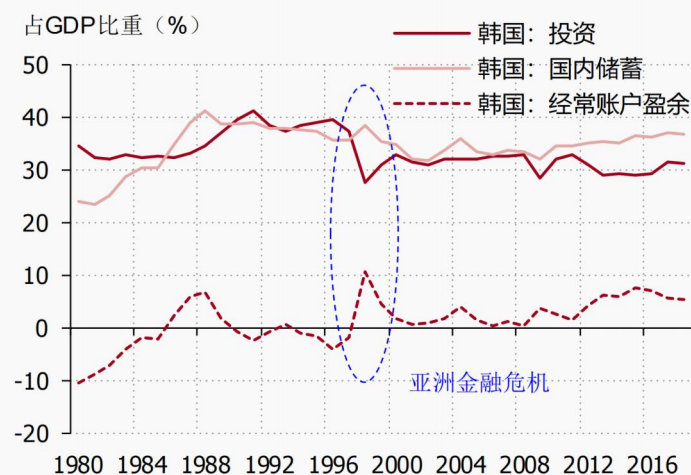
- 泰国的经常账户一直是逆差，国内储蓄低于国内投资。当外债太多时就会爆发危机。索罗斯的攻击是一个导火索，但是苍蝇不叮无缝蛋，为啥索罗斯去找东南亚国家是有原因的。这些国家长期有逆差、大量外债累计，外债累计就会让人怀疑能否偿还，如果有人推波助澜，就会产生某种意义上的“挤兑”，都要求该国还钱。
- 在经济危机后，投资大幅缩水，储蓄虽然也有下降，但是不如投资缩水多。经常账户变成顺差来偿还外债。



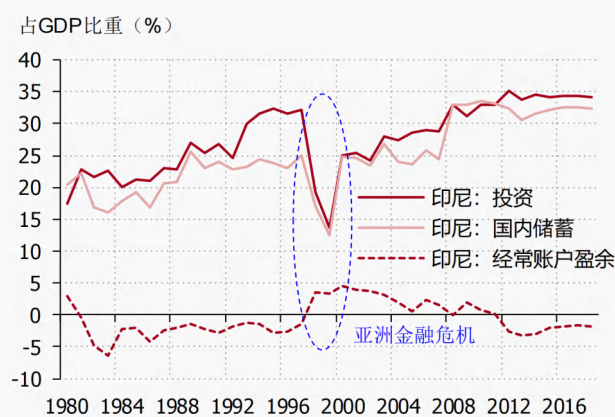
- 马来西亚也如出一辙，投资大幅下滑



- 韩国也一样。但是其优势在于，其经常账户逆差没有太大，持续时间也不够长。韩国也收到了很明显的危机，但是相比较于东南亚国家，也是比较小的。



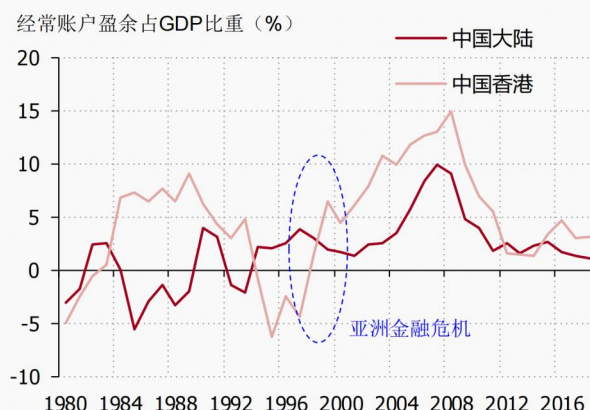
- 印尼是最惨的。逆差持续了很久很久，但是一个特殊的点，投资下滑时，国内储蓄也迅速下滑。国内内需受到了冲击，冲击太大了使得国内社会十分不稳定，演化成社会危机，社会不稳定储蓄也会大量下降。



- 中国大陆与中国香港的汇率在亚洲金融危机中保持稳定。
- 索罗斯也去攻击了香港，香港汇率一直挂钩美元，人民币兑美元也在这个阶段很稳定。
- 人民币坚持不贬值！但是 94 年汇改人民币就已经暴跌了。当时的黑市中人民币八块多换一美元，但是挂牌价只有五块，当时合并了黑市价和挂牌价。中国的出口竞争力增强巨大，东南亚国家受到了冲击，出口难，借债就无法用于工厂投资了，而是用借债大量投资国内房地产，这肯定还不上啊。这个说法数量上很难验证，听听罢了。



- 香港也具备了条件：长期的经常账户逆差。亚洲金融危机前中国大陆的经常账户盈余是大陆和香港应对亚洲金融危机冲击的后盾。中国经济的体量要远大于香港。

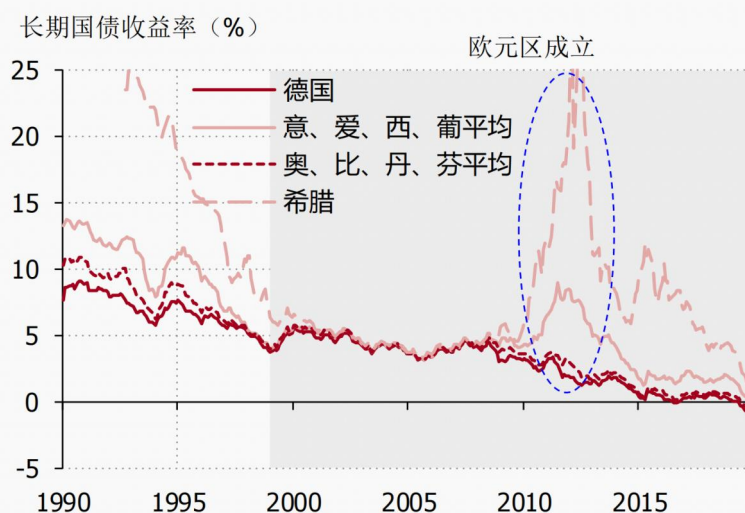


命题 7.1

- 内债不是主要约束，大不了印点钱就可以了。真正的债是外债。
- 外债是硬通货，必须要靠美元储备来偿还。外债是和国际收支对应起来的，借债是要买国外东西的。流量的最重要的内容就是经常账户，要看就看经常账户。
- 中国内债到了 GDP 三倍，问题很大吗？但是中国爆发国际收支危机的可能性渺茫，因为中国的经常账户长期盈余（大家都来买中国货啦！）

7.3 欧债危机

2011 年欧元区爆发了“欧债危机”，“欧洲边缘国家”国债收益率大幅飙升



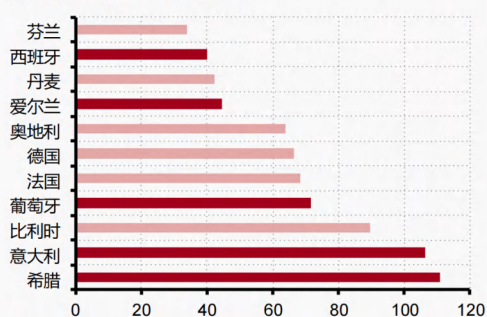
- 都已经成为一个经济体了！他们的国债收益率应该收敛到同一个值！确实也在收敛，但是在次贷危机中就出现了分化，希腊就是最突出的例子。
- 国债的利率上升，说明国债的价格在跌。在跌是为什么呢？是大家都在担心他会还不上钱！大家为什么会担心国债会违约呢？2011 年的时候，大家都在高度忧虑欧洲边缘国家国债违约，这就是欧债危机。欧债危机是一个表现为国际主权债务危机的国际收支危机。

- 什么让“欧洲边缘国家”如此特殊？不是国债的数量

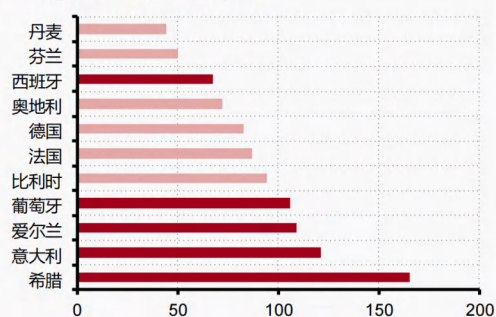
次贷危机前，西班牙、爱尔兰国债水平低于德国

“欧洲边缘国家”国债的膨胀是次贷危机的结果，而非原因

国债占GDP比重（2008年，%）

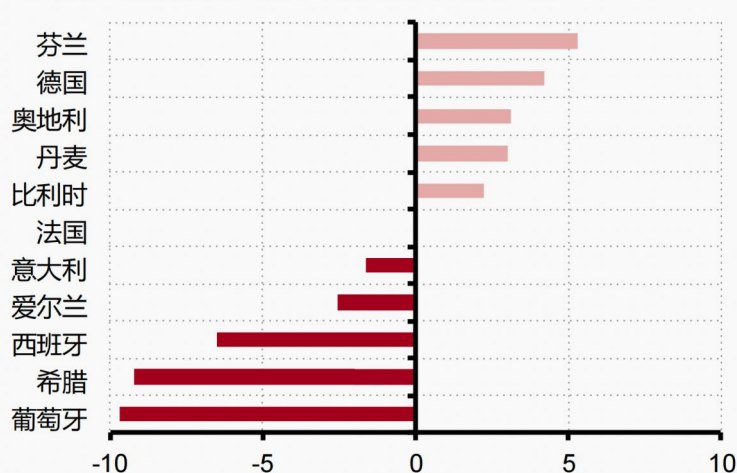


国债占GDP比重（2011年，%）



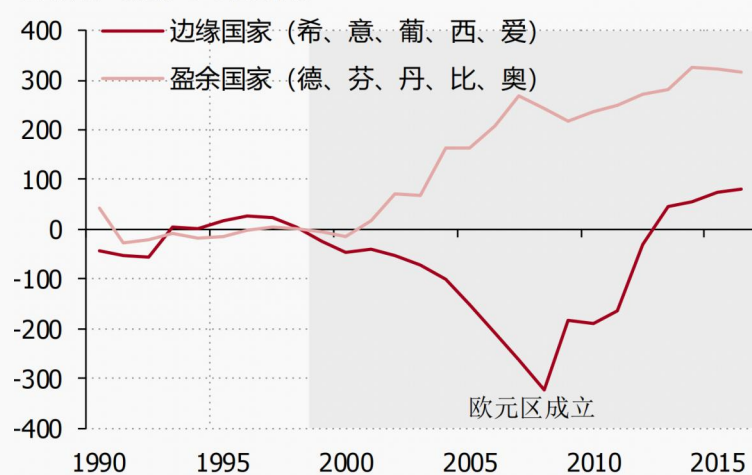
- 西班牙的国债占比就一直很低，所以数据不支持！
- 经常账户的赤字才是“欧洲边缘国家”的共性

经常账户盈余占GDP比例（2001-08年均值，%）

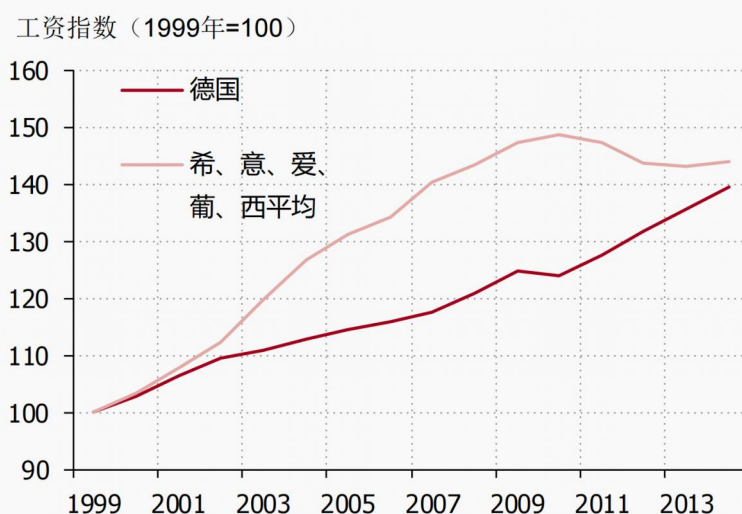


- 欧洲边缘国家的经常账户的逆差都十分巨大，让他们从欧元区国家中脱颖而出是因为经常账户的逆差。
- 下面一张图也在说这件事情。

经常账户盈余（10亿美元）



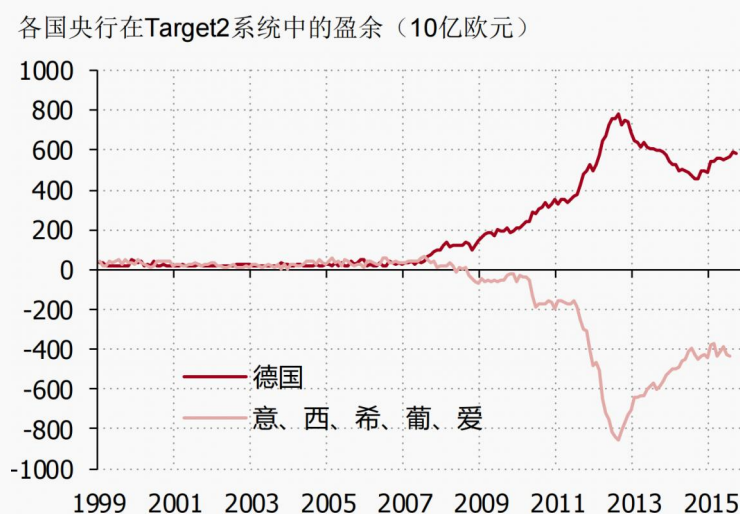
- 欧元区成立之后，欧元区内部呈现出了愈演愈烈的失衡格局
- 边缘国家在欧元区成立后，逆差变得十分巨大。看欧元区整体，发现顺差和逆差差距不是很大。但是内部分化极其严重。看到长期的经常账户逆差，意味着巨大的外债。外债多了就会怀疑还不上，就会爆发债务危机。
- 为什么分化如此剧烈？欧元区成立之前，各国巨大的经济差异，表现为差异巨大的国债收益率。希腊的国债利率非常高，就是因为大家知道借给希腊钱可能还不上。意大利西班牙也是类似，彼此之间都有巨大的差异。
- 欧元区刚成立的十年，大家都有错误的判断，以为国债会收敛。这是因为当时欧盟内部人员自由流动，经济活动频繁，达成均衡的时候国债就会收敛。后果就是，以希腊为例，希腊人过去国债收益率 20%，现在收益率 5%，也就是市场上的无风险利率是 5% 了（银行利率也是 5%）。大家没见过这么便宜的钱，当然疯狂借钱，投资、消费。



- 从欧元区成立到次贷危机，德国相对欧元区边缘国家的劳动力成本优势日渐明显
- 南欧国家工资涨得快。又没见过这么低的利率，在欧元区成立后生活水平大幅提升，工资也涨的非常快。工资的差距就代表了生产成本的差距，欧元区成立之前，德国对于工资的把控比较好，德国劳动力竞争力强。德国马克就会升值，对冲掉德国的劳动力竞争优势，从而其他国家的劳动力可以保持一定的竞争力。欧元区成立之后，大家都用欧元，德国的竞争优势就不能通过汇率对冲掉，其他国家的产业和劳动力就会越发失去竞争力，工作越来越不挣钱，借钱又很便宜，于是就躺平借了很多钱来维持高水平生活，从而借了许多的钱。
- 次贷危机爆发冲击了金融体系，德国银行大量向边缘国家的借款，这部分借款长期支撑了边缘国家的经常账户逆差。德国银行受到冲击后，就开始紧缩，不在那么便宜的借给边缘国家了，边缘国家很难从德国借到钱，这时候民间发现借不了钱了，投资和消费都会紧锁，从而国家国家政府靠自己的财政大规模扩张来刺激国家经济发展。
- 但是财政也得有钱，就需要发国债。发国债之后发现也没人买，这是因为欧元区成立后，所有国家的货币主权都上升到了欧洲央行，只有欧洲央行能统一决定发行多少货币，各个国家的国债都没有印钞机作为后盾了，从而变成了有风险资产。从而国债的收益率飙升，大家都在担心是否还得上，所以是表现为主权债务危机的国际收支危机。（最终希腊选择重组债务，技术性的违约了）
- 反映了什么样的问题？欧元区的成立后，国债收敛了，但是内部的结构愈发失衡。大家预期欧盟会走向一体化，这是由于国家间缺乏了汇率的机制来平衡，从而强者愈强，弱者愈弱。这是欧元区自己的问题！欧

欧元区是一个没有财政联盟的货币联盟，统一了货币，没有独立的货币政策来对冲竞争力差异时，要么是大量移民（很难）、要么是大量的跨境财政流动（借钱），否则国家差异越来越大，最终面临整个联盟解体。

- 欧元区不会解体，欧元区要通过不断的危机才能走向一体化，最终欧洲的真正统一，只能是欧盟走向统一国家才能实现的。欧元区为什么不能有国家退出？只要有一个国家退出，很快就会崩盘。假设希腊退出了欧元区，过程中会发生什么？希腊人存了一千欧元，如果可以预期希腊的经济会面临危机，货币会大量贬值，存钱的人肯定会把存在希腊银行的钱取出来去放到更安全的国家。从而产生银行的挤兑，从而金融体系崩溃。马上人们会想，谁是第二个希腊？比如说，葡萄牙，葡萄牙也会面临挤兑，从而多米诺骨牌会坍塌下去。
- 除此之外，还会有更严重的后果。二战后德法为何成立煤钢联合体？吸取了一战、二战教训！不能再互相搞来搞去了！就会搞死了！凯恩斯在一战后当时就说，你们这样不行，德国肯定会破产，破产之后就会让德国埋下愤怒的种子。辞职了之后写了一篇：《论和约的经济后果》。大发钞票，严重的通货膨胀，中产缩水，十分愤怒，投出了希特勒，有了二战。德法的世仇就在阿尔萨斯洛林地区的煤矿、铁矿，德法由此和解，演变成了欧共体和欧盟、欧元区。
- 中国也是货币联盟，为什么没有被撕裂、崩盘？我们的财政政策是统一的，因为有大量的转移支付，这是由于主权国家的统一所保证的，但在欧盟做不到啊。德国要向南欧做财政转移支付，德国内部就会十分不满。南欧也会不满，德国贷款的代价是要在南欧进行经济改革、改良经济结构、减少福利，南欧就会觉得主权被侵犯。
- 最后怎么办？主权国家偷偷做了转移支付。

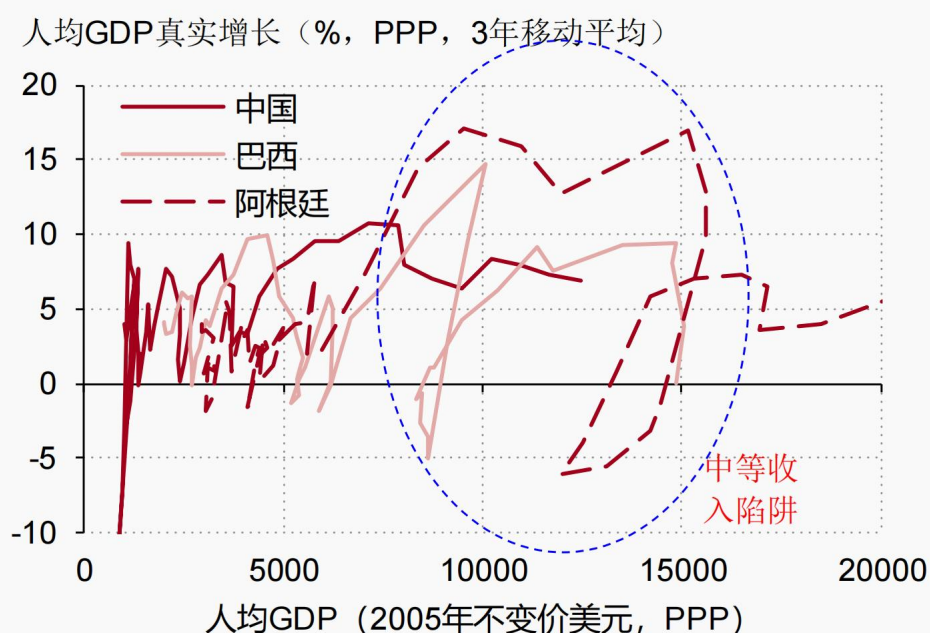


- 在中国，大额支付系统不能在非工作时间进行，只能小额转账，这也是央行管的。欧洲的支付体系也是欧洲央行管的。
- 欧央行为什么这么重要？欧央行结算账户下隐藏了欧元区内部跨境转移支付
- 财政没法转移，但是可以通过欧央行的支付系统进行财政支付转移。德国存了很多钱，边缘五国借了很多钱。
- 阻力这么大，怎么能统一在一起呢？只能靠危机，只能一次又一次危机中倒逼主权让渡才能实现。不往前走，就会积久成弊，发生危机，从而倒逼改革。退是退不了了（会多米诺骨牌），只能继续走啊！

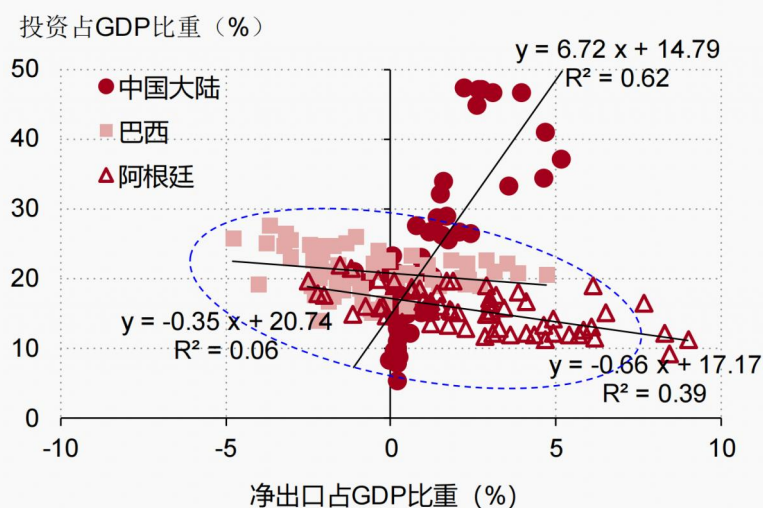
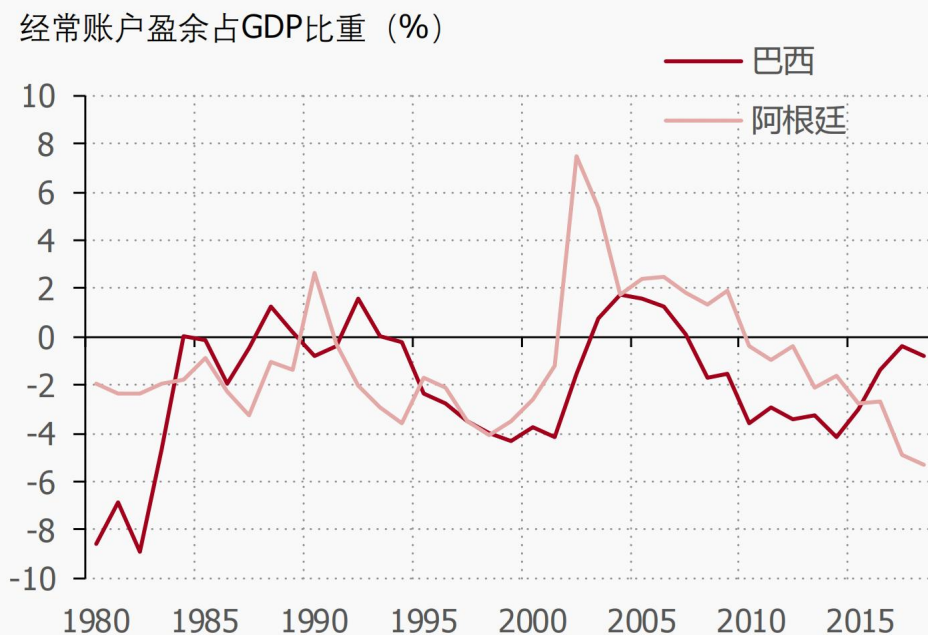
7.4 在国家间失衡的框架下才能透彻理解“欧债危机”

- “欧债危机”在“欧洲边缘国家”爆发是因为它们危机前债台高筑吗？
 - 不是，爱尔兰和西班牙的国债水平在次贷危机前并不高
 - 将“欧洲边缘国家”与其他欧元区国家区分开来的，是它们在次贷危机前累积的经常账户赤字
- 为什么说“欧债危机”实质上是“国际收支危机”？
 - 欧元区成立后，区内逐渐形成了国家间的不平衡问题
 - “欧洲边缘国家”国内需求大于国内产出，因而持续累积外债，直至难以偿还，而导致危机
- 欧元区的根本出路何在？
 - 不平衡的增长：德国等顺差国持续向逆差国融资。但这只有在一个统一的国家内部才能持续。因此需要成立欧洲国。
 - 平衡的衰退：欧洲边缘国家需要做痛苦的经济调整，降低其生活和福利水平，重建国家的外部平衡，但这意味着欧元区内各国（包括顺差国）经济增长的大幅减速

7.5 中国会像巴西和阿根廷那样落入“中等收入陷阱”吗？



- 不会！为什么巴西和阿根廷出不去？是因为巴西与阿根廷经常性地会出现经常账户逆差，以及经常账户逆差带来的国际收支危机
- 经常账户的长期逆差，突然变成顺差，就知道这个国家这一下就经济萎一阵，长期经济波动当然增长不快。



- 巴西、阿根廷落入“中等收入陷阱”的核心原因是它们国内的储蓄不足；中国不会重蹈其覆辙

$$CA(NX) = S - I \Rightarrow NX + I = S$$

- 当储蓄差不多是个常数，净出口和投资应该是一个负相关的关系，就如图所示。也就是说，储蓄是净出口和投资的紧约束，当投资蓬勃的时候，就一定会靠经常账户逆差来实现经济继续发展，借多了就会爆发国际收支危机，打断经济发展，退回去重来一波。
- 在中国，储蓄应该是投资的函数，两者应该是正相关的关系才能出现这种情况。储蓄不是紧约束，不会受到国际收支的冲击，这就不是一路人！

7.6 次贷危机

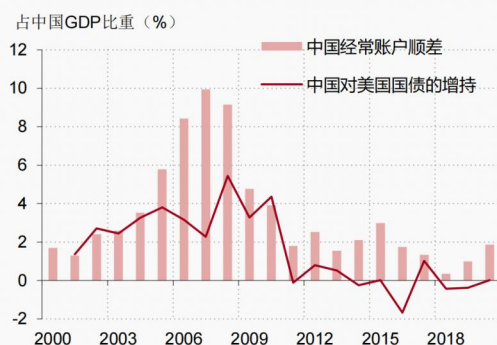
7.6.1 美国的特殊性

- 美国不成立国际收支危机，借了外债再多，也可以开动印钞机。美国是唯一一个长期有经常账户的逆差，但是没有国际收支危机的国家。美国可以用本币来偿还外债！
- 正常来讲，由于经济失衡导致的国内生产不足、国内需求太旺盛，从而就会借了很多外债。需求过剩就会有国际收支危机来强行调整经济结构，这种机制会确保国家间长期发展是平衡的。
- 凯恩斯构建布雷顿森林体系的时候，当时就想到了美国这种情况。当时为了解决这个问题，凯恩斯就提出要人为造一种新货币，与几十种大宗商品挂钩，来避免某个国家有长期的贸易逆差、大搞财政赤字。
- 最近 20 多年，中美之间形成了“中国生产—美国消费”的失衡格局，并在次贷危机前和新冠疫情后尤其明显。美国通过无成本的印钞票，从国际上掠夺了几十万亿的产品。

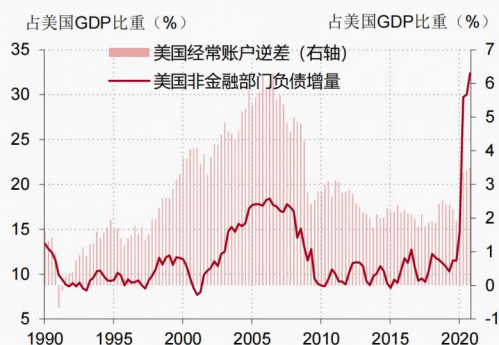


- 中国的顺差和美国的逆差有很明显的镜像关系，为何会这样？因为中国和美国之间就是前述模型中，本国和外国的关系。中国有消费不足，有储蓄过剩。美国有国际支付工具，中国的过剩储蓄就会向美国流动。
- 没有美国吸取储蓄，中国也会面临经济危机：产能过剩而倒牛奶。没有中国提供储蓄流动，美国也不能从国际上获取资本。

中国的顺差大部分借给了美国

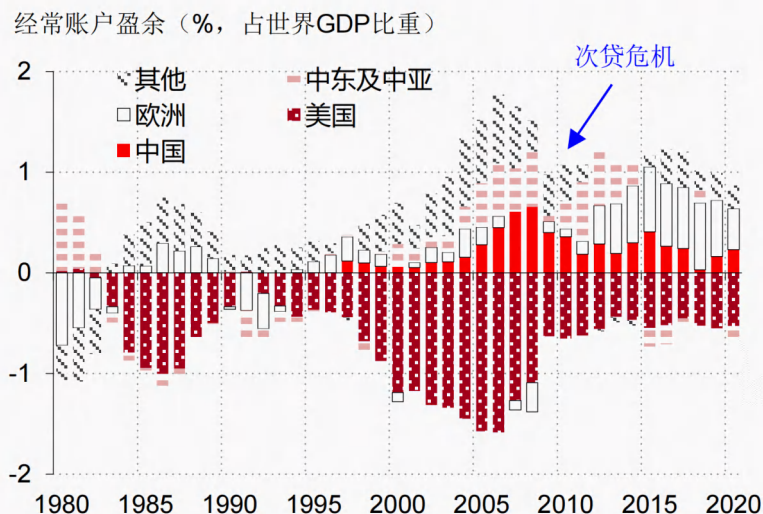


美国的逆差对应其国内杠杆率的上升



- 全球失衡背后是全球资本流动的链条：顺差国的储蓄流向逆差国（主要是美国）

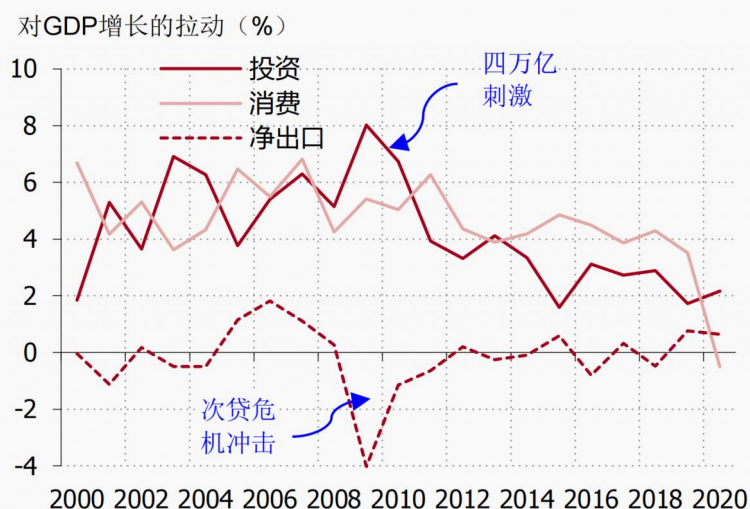
- 中国通过购买美国国债，将经常账户的顺差借给了美国。
- 美国的逆差，会让美国不断借债，借债的人是居民和企业。美国的逆差对应其国内杠杆率的上升。



- 中美之间的失衡嵌入到了“全球失衡”（Global imbalances）中
- 次贷危机终结了美国的加杠杆，令全球失衡剧烈收缩，从而打击了全球总需求和经济增长



- 房价涨了十多年后，大家会觉得一定会继续涨下去。
- 居民就会觉得，我要去买房子！会变得有钱！银行也觉得可以贷款，尽管这些人可能现在没钱，但是借钱买了房子，房子涨上去了，卖掉总能还上。
- 海外资本流入美国，美国银行也有钱，也想要把钱借出去。2007 后房价触顶回落，就出现了危机，首先就是次贷。
- 游戏玩不下去了。雷曼倒闭后，民间加杠杆的高消费就进行不下去了。美国需求瞬间萎靡，美国逆差急剧收缩。对应着中国就是顺差收缩，没人买东西啦！



- 次贷危机时期全球失衡的收缩打击了我国的外需，令我国经济面临沉重下行压力。外需降低巨大。
- 只能刺激内需，既刺激了消费，又刺激了投资。中国的消费的约束是经济分配，刺激的更多是投资。四万亿对投资的贡献，让当年投资占 GDP 达到了 8%。

7.6.2 全球储蓄过剩 (saving glut)

“在过去的十年中，几种不同力量合起来造成了全球储蓄供给的显著增加——全球储蓄过剩——可以解释美国经常账户赤字的增大，以及全球较低的长期利率水平……全球储蓄过剩的一个特别有趣的方面是之前流向发展中和新兴市场经济体的信贷流动发生的逆转，让这些国家从之前的国际资本市场的借款人变成了净借出者。”

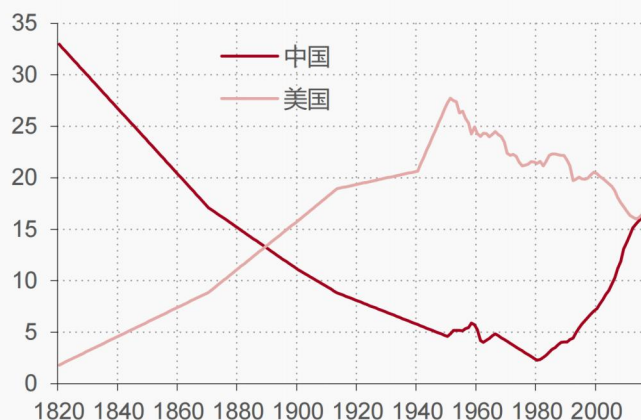
——伯南克 (Ben S. Bernanke)，2005 年

- 也就是说，不断有钱涌入美国，让美国的利率被压低，从而经济过热，投资和消费过热。

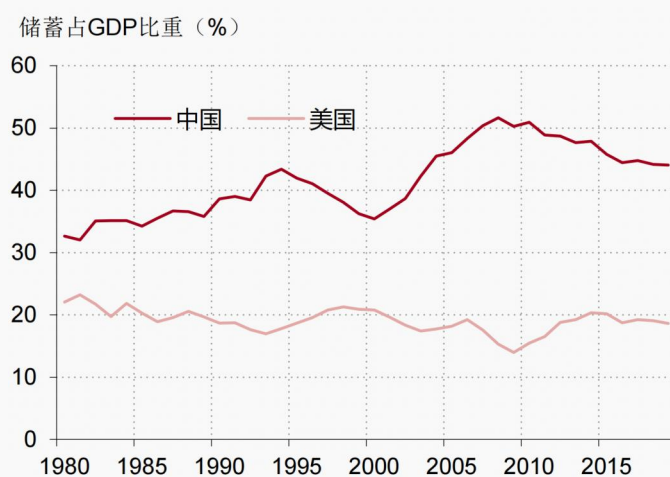
7.7 经济视角下的中美关系

7.7.1 从购买力平价来计算，中国的经济体量已经超过美国，重回世界第一

占世界GDP比重（%，购买力平价计算）



7.7.2 中国的储蓄率远高于美国

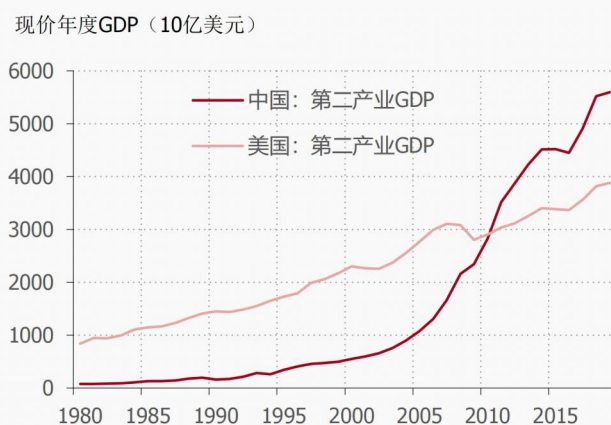


7.7.3 中国的高储蓄和高投资带来了我国产能的快速扩张，其增速远远高于美国



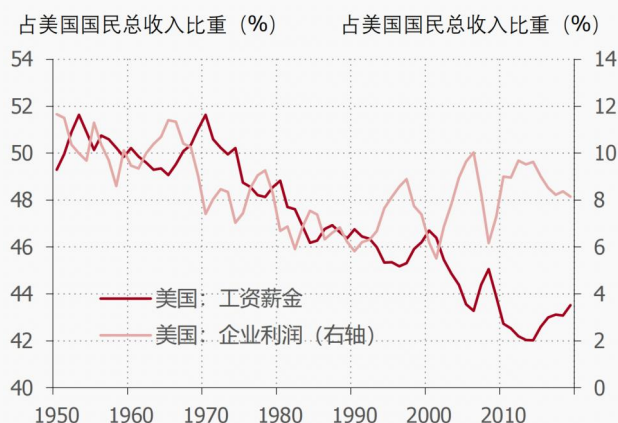
- 微观上就表现为：中国的产业的竞争力强的多！但是美国主要集中在服务业。

7.7.4 按市场汇率计算，中国的第二产业（工业和建筑业）GDP 已经明显超过美国



- 中国的经济失衡，正在影响美国、乃至全世界。

7.7.5 在最近 30 年的全球化中，美国工资与企业利润的走势背离，反映了美国居民与企业家之间收入差距的拉大



- 企业利润近年来在波动上升，但是工资薪金却在持续下降。
- 资本和劳工不结合，中国的很多产能来自于美国（外资），美国的资本不仅和本国的劳工结合，还和全球的劳工结合。美国劳工就会受害。

7.7.6 “大象曲线”(Elephant Curve) 显现出了美国劳工在全球化中的失意



- A 是什么人？发展中国家的劳工，涨幅最大！
- B 是什么人？发达国家的劳工
- C 是什么人？全球的巨富。
- 全球化受益的人是发展中国家的劳工和最有钱的人。

7.7.7 美国对中国不满很大程度上是其内部阶级矛盾激化所致

- 中国产能的快速扩张挤压了美国产能的空间（表现为美国企业因来自中国企业的竞争而倒闭）
- 美国国内收入不平等的拉大，带来美国社会的撕裂
 - 全球化配置的资本与本土劳动者这二者间的收入差距拉大

- 资本回报与工资收入差距的拉大（《21 世纪资本论》的核心观察）
- 高收入阶层（拥有资本和全球化能力）和低收入阶层（仅拥有低水平劳动力技能）间收入差距的拉大
- 美国的外部失衡是其内部失衡的表现；美国内部（资本家与劳工间）阶级矛盾的激化是美国对中国敌意的一个重要来源
- 美国内因不解决，对中国的敌意就难以消除
- 本来打仗可以摧毁产能、创造需求，可以缓解经济失衡。但是现在有核武器无法打仗……路已经摆在这里了，要改善结构失衡。国内的经济改革势在必行，无论是内部还是外部，压力都在积蓄。

第八章

灵活价格下的货币经济

8.1 货币总量和通货膨胀

8.1.1 货币总量

- 货币总量
 - 流通中现金 (Currency in Circulation): M0
 - 狭义货币 (Money): $M1 = M0 + \text{企业活期存款}$
 - 中国 M1 的口径与国际惯常的口径有差异，国际上通常会把“居民活期存款”也放在 M1 中——因为居民可以用其活期存款账户来开支票做支付
 - 目前我国居民虽然已可利用其活期存款账户来做支付（比如用支付宝转账），但 M1 统计口径仍继续沿用历史，没有修改的计划
 - 广义货币 (Money & Quasi-money): $M2 = M1 + \text{企业定期存款} + \text{居民活期定期存款}$
 - M3、M4……

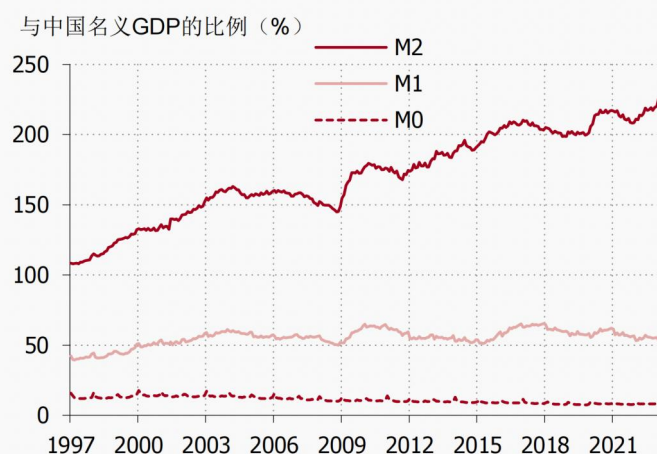
8.1.2 通货膨胀

定义 8.1 (通货膨胀)

通货膨胀：表现为物价普遍上涨的货币对商品和服务的贬值

- 要注意是“普遍上涨”，不是单独一件商品的上涨，通货就是货币，重点是货币对商品的贬值，表现为所有的价格都在上涨。事实上是货币相对于商品贬值。
- 通胀指标：CPI（消费者）、PPI、大宗商品价格等
- 结构性通胀（只有部分商品价格上升）算不算通胀仍然存疑

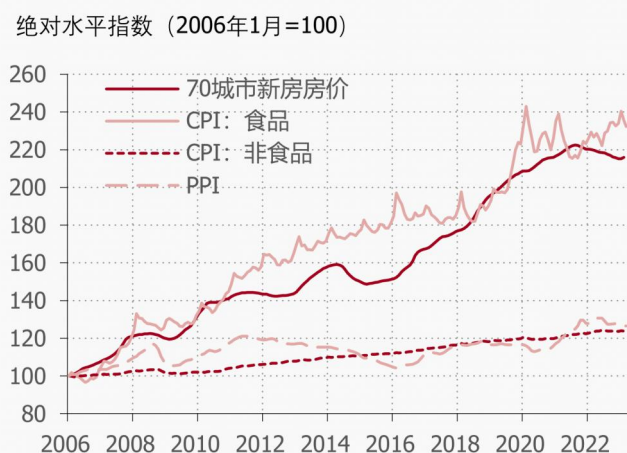
8.2 中国货币存量变化趋势



- 说明 M2 的增速要快于 GDP 的增速。存在货币超发趋势吗？过几个星期再回到这个问题。

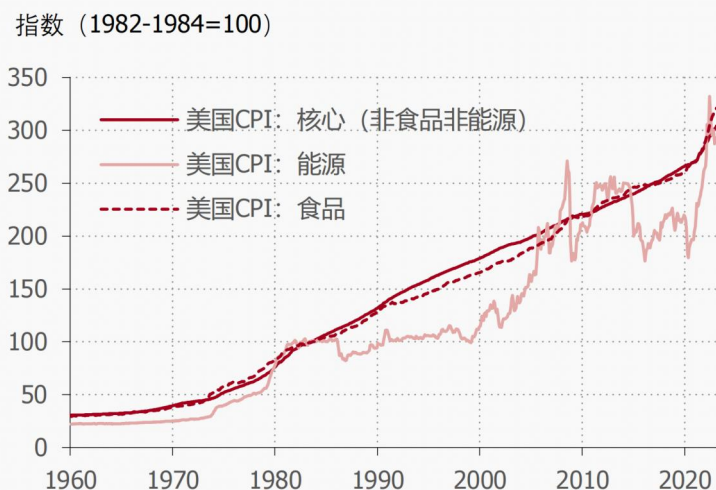
8.3 数据分析

8.3.1 中国的通货膨胀表现出很强的结构性——食品价格涨幅远远高于非食品价格涨幅



- 能赶得上食品的也就房价了。

8.3.2 美国的通胀就没有像中国那样表现出比较强的结构性



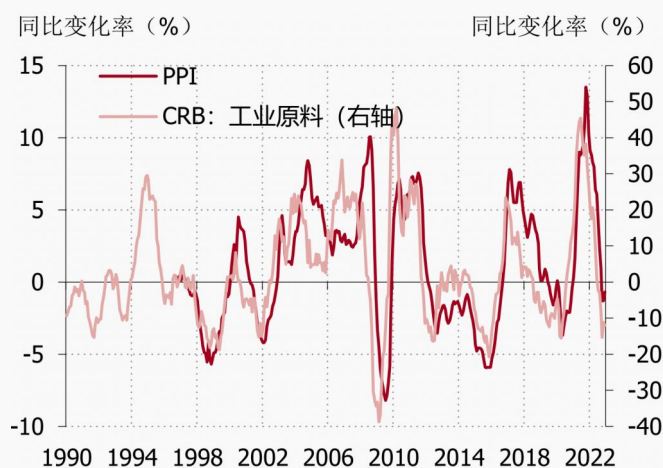
- 所有的都在涨，并不只有一个涨。

8.3.3 中国的 M2 增速对通胀有领先性，但货币总量与通胀之间的相关性在近 10 年明显减弱



- 在 2012 之前，M2 和通胀指标的关系还是很明显的，2012 之后就没那么明显了，之后会讲

8.3.4 我国 PPI 基本跟随全球大宗商品价格而动



8.3.5 我国 M1 增速与克强指数之间有极高的相关性



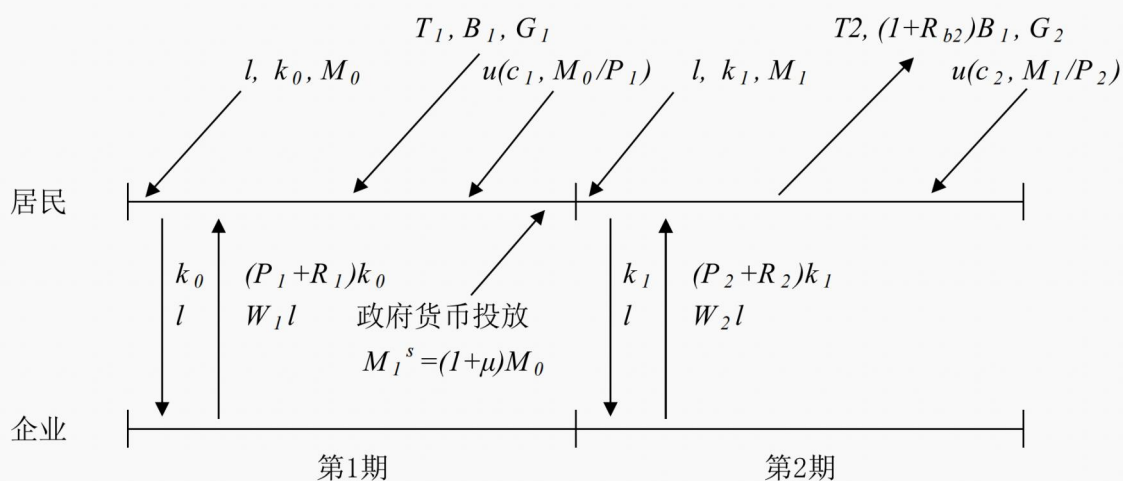
- 从而 M1 通常被作为实体经济发展状况的一个指标。

8.4 货币经济的模型分析

8.4.1 模型中货币的引入

- 货币的价值
 - 货币的回报率为 0，低于其他资产（放在家里放着还是原来的钱）
 - 货币提高了交易的便捷性，使得需求的二重耦合（double coincidence of wants）不再成为交易的前提
- 按理说，货币的回报率是 0，引入模型后应该没有人愿意持有货币。模型中引入货币的方式：
 - 现金先行（CIA: Cash in Advance）： $Pc \leq M$ ：消费不能超过持有货币总量，得先有货币才能交易。
 - 货币进入效用函数（MIU）——“货币就是时间”： $u(c, \frac{M}{P})$ ：效用也与真实的货币存量相关，因为通过持有货币来降低了寻找交易的时间，从而闲暇的效用提高。
 - 货币的搜寻（search）模型：本科阶段碰不到
- 名义价格灵活变化——没有对价格变化施加的约束

8.4.2 私有经济中的货币引入（MIU）



- 假设所有资本都在居民手里。
- 默认规则：小写字母是真实变量，大写字母是名义变量。给的劳动薪酬和资本回报都是给的名义的。
- T, B, G 分别是政府收税、政府债券、政府支出。政府投放货币不一定是居民的需求，要分开写。
- 时序图的顺序是重要的，要看想讲什么样的故事

◆ 居民优化问题

$$\begin{aligned} & \max_{\{c_1, c_2, k_1, B_1, M_1^d\}} u(c_1) + v(M_0/P_1) + \beta[u(c_2) + v(M_1^d/P_2)] \\ & \text{s.t.} \quad P_1 c_1 + P_1 k_1 + T_1 + B_1 + M_1^d \leq M_0 + P_1 k_0 + R_1 k_0 + W_1 l \\ & \quad P_2 c_2 + T_2 \leq M_1^d + P_2 k_1 + R_2 k_1 + W_2 l + (1 + R_{b2}) B_1 \end{aligned}$$

◆ 化为真实变量

$$\begin{aligned} & \max_{\{c_1, c_2, k_1, b_1, m_1^d\}} u(c_1) + v(m_0) + \beta[u(c_2) + v(m_1^d)] \\ & \text{s.t.} \quad c_1 + k_1 + t_1 + b_1 + (1 + \pi_2) m_1^d \leq m_0 + k_0 + r_1 k_0 + w_1 l \\ & \quad c_2 + t_2 \leq m_1^d + k_1 + r_2 k_1 + w_2 l + \frac{1 + R_{b2}}{1 + \pi_2} b_1 \end{aligned}$$

- 小写字母变量为对应大写字母变量用价格缩减后的真实变量 ($t_1 \equiv T_1/P_1$, $b_1 \equiv B_1/P_1$, $r_1 \equiv R_1/P_1$, $w_1 \equiv W_1/P_1$, $m_0 \equiv M_0/P_1$, $m_1^d \equiv M_1^d/P_2$)
- 定义1期到2期的通货膨胀率为 π_2 ($1 + \pi_2 \equiv P_2/P_1$)

$$\frac{M_1^d}{P_1} = \frac{M_1^d}{P_2} \cdot \frac{P_2}{P_1} = (1 + \pi_2) m_1^d$$

8.4.3 企业优化问题

- 名义变量表示的企业优化问题

$$\max_{l_t^d, k_t^d} P_t AF(k_t^d, l_t^d) - R_t k_t^d - W_t l_t^d \Leftrightarrow \max_{l_t^d, k_t^d} AF(k_t^d, l_t^d) - r_t k_t^d - w_t l_t^d$$

- 优化条件: $AF_1(k_t^d, l_t^d) = r_t$, $AF_2(k_t^d, l_t^d) = w_t$

8.4.4 政府行为

- 名义变量表达的政府行为

- 货币供给方程: $M_1^s = (1 + \mu) M_0$

- 政府的两期预算约束: $G_1 = T_1 + B_1 + \mu M_0$, $G_2 + (1 + R_{b2}) B_1 = T_2$

- 真实变量转化

- 货币供给方程:

$$\frac{M_1^s}{P_1} = (1 + \mu) \frac{M_0}{P_1} \Rightarrow \frac{M_1^s}{P_2} \frac{P_2}{P_1} = (1 + \mu) \frac{M_0}{P_1} \Rightarrow (1 + \pi_2) m_1^s = (1 + \mu) m_0$$

- 政府两期预算约束

$$g_1 = t_1 + b_1 + \mu m_0, \quad g_2 + (1 + r_{b2}) b_1 = t_2, \quad \text{其中: } 1 + r_{b2} = \frac{1 + R_{b2}}{1 + \pi_2}$$

8.4.5 居民优化问题的求解

- ◆ 设定拉格朗日函数

$$\begin{aligned}\mathcal{L} = & u(c_1) + v(m_0) + \beta[u(c_2) + v(m_1^d)] \\ & + \lambda_1[m_0 + k_0 + r_1 k_0 + w_1 l - c_1 - k_1 - t_1 - b_1 - (1 + \pi_2)m_1^d] \\ & + \lambda_2\left[m_1^d + k_1 + r_2 k_1 + w_2 l + \frac{1 + R_{b2}}{1 + \pi_2} b_1 - c_2 - t_2\right]\end{aligned}$$

- ◆ 一阶条件

$$\begin{aligned}u'(c_1) &= \frac{1}{1 + \pi_2} \beta[u'(c_2) + v'(m_1^d)] \\ u'(c_1) &= \beta u'(c_2)(1 + r_2) \\ u'(c_1) &= \beta u'(c_2) \left(\frac{1 + R_{b2}}{1 + \pi_2} \right)\end{aligned}$$

- ◆ 费雪方程式 (Fisher's equation) $1 + r_2 = \frac{1 + R_{b2}}{1 + \pi_2}$

- 解释上述欧拉方程！两边乘 Δc
- 联系真实的利率和名义利率：通货膨胀率。可以近似的写为 $R_{b2} = r_2 + \pi_2$

8.4.6 均衡

- ◆ 市场出清条件

$$l_1^d = l_2^d = l, \quad k_1^d = k_0, \quad k_2^d = k_1, \quad m_1^s = m_1^d = m_1$$

- ◆ 由企业的优化条件知

$$\begin{aligned}AF_1(k_0, l) &= r_1 & AF_1(k_1, l) &= r_2 \\ AF_2(k_0, l) &= w_1 & AF_2(k_1, l) &= w_2\end{aligned}$$

- ◆ 刻画均衡的方程

$$\begin{cases} u'(c_1) = \beta u'(c_2)[1 + AF_1(k_1, L)] \\ c_1 + k_1 + g_1 = k_0 + AF(k_0, L) \\ c_2 + g_2 = k_1 + AF(k_1, L) \\ (1 + \pi_2)m_1 = (1 + \mu)m_0 \end{cases}$$

- 上述二三式子都是总的资源约束，最后一个式子是货币供给不变方程。
- 均衡时，上述式子中决定实体经济的方程都是真实变量而非名义变量，意味着货币总量不影响真实经济，只影响通胀、价格水平。

8.4.7 古典两分法和货币的中性及超中性

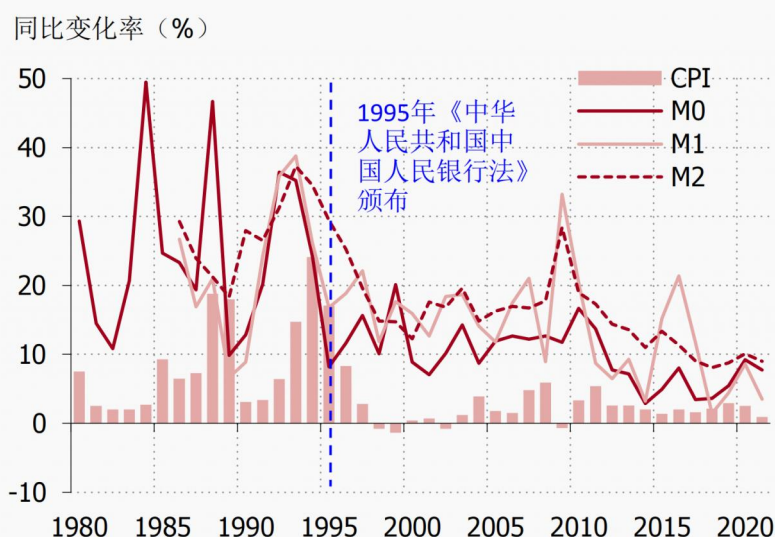
定义 8.2 (古典两分法)

古典两分法 (classical dichotomy): 货币不过是蒙在实体经济上的一层面纱, 不影响实体经济的活动——实体经济和货币经济可以分开来分析

- 货币中性 (neutrality of money): 货币存量不影响实体经济变量。
- 货币超中性 (super-neutrality of money): 货币增长率不影响实体经济变量。
- 古典两分法 (货币中性及超中性) 来自名义价格的灵活变化 (flexible price), 从而使得货币总量的变化只反映在名义价格上, 而不影响真实变量。
- 货币中性和超中性是比古典两分法更弱的条件。但是现实中价格有粘性、不能灵活变换, 从而价格不能很快的反映货币的冲击, 从而就不成立了。

8.5 财政政策与货币政策的配合

8.5.1 中国货币运行以 1995 年为界分成了差异明显的两个阶段



- 立法之后, 经济增长十分平稳, 整个通胀再也没有失控过。

8.5.2 财政主导与货币主导

- 政府两期约束

$$g_1 = t_1 + b_1 + \mu m_0, \quad g_2 + (1 + r_{b2})b_1 = t_2, \quad \text{其中: } 1 + r_{b2} = \frac{1 + R_{b2}}{1 + \pi_2}$$

- 消去期中的 b_1 就可以得到

$$g_1 + \frac{g_1}{1 + r_{b2}} = t_1 + \frac{t_2}{1 + r_{b2}} + \mu m_0$$

- 政府的支出可以跨期! 总约束是总支出的贴现和等于总收入的贴现和 (有税收和铸币税: 超发货币的收入)
- μ 是货币政策决定的, 其他的是财政政策决定的。这是个等式, 就一定有谁决定谁的问题, 如果是财政主导货币, 就是财政主导。货币主导就是财政不能影响货币。

- 财政主导 (货币受到财政约束):

$$g_1 + \frac{g_1}{1+r_{b2}} = t_1 + \frac{t_2}{1+r_{b2}} + \mu m_0$$

- 货币主导 (货币不鸟财政政策)

$$g_1 + \frac{g_1}{1+r_{b2}} = t_1 + \frac{t_2}{1+r_{b2}}$$

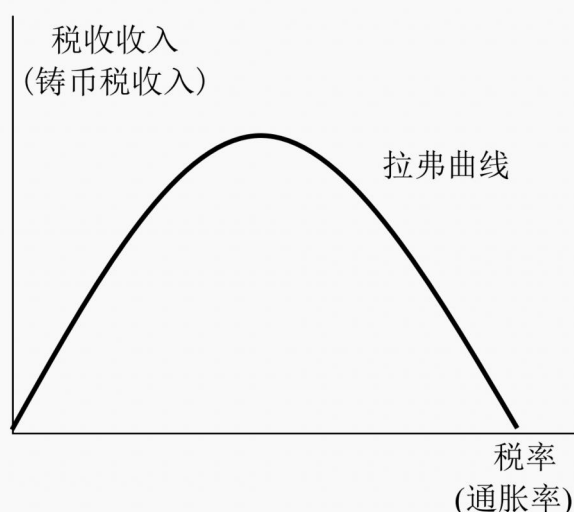
8.5.3 中国 1980 年代的“财政主导”

- “根据现在预计的数字，1984 年国家财政总收入为 1465 亿元，国家财政总支出为 1515 亿元。收入和支出相抵，财政赤字为 50 亿元。这一年的财政赤字，待决算编成后，准备向中国人民银行透支来弥补。”——《关于 1984 年国家预算执行情况和 1985 年国家预算草案的报告》
- “财政赤字和信贷差额是同货币发行紧密相联的。在经济增长过程中某些年份出现一些财政赤字和信贷差额并不可怕，但如果数量过大，持续的时间过长，就会导致货币过量发行，造成通货严重膨胀，引起物价急剧上涨，使经济生活发生混乱。”——《1987 年政府工作报告》
- 通货膨胀达到了 20，人们疯狂去抢购：防止钱不值钱了。

8.5.4 《人民银行法》确立了货币主导的框架

- 中国人民银行不得对政府财政透支，不得直接认购、包销国债和其他政府债券。——《中华人民共和国中国人民银行法》第 29 条
- 财政主导就变成了货币主导。财政就是不能多发货币！央行不再受到央行的干扰。货币增长失控的情况就控制住了。

拉弗曲线对铸币税同样适用



- 税收为 0 自然什么也收不到，税率是 100 就没有任何收入活动了，所以是一个倒 U 型。当时拉弗就说，美国应当减税，已经很高了！

8.5.5 恶性通货膨胀总是来自财政的失败

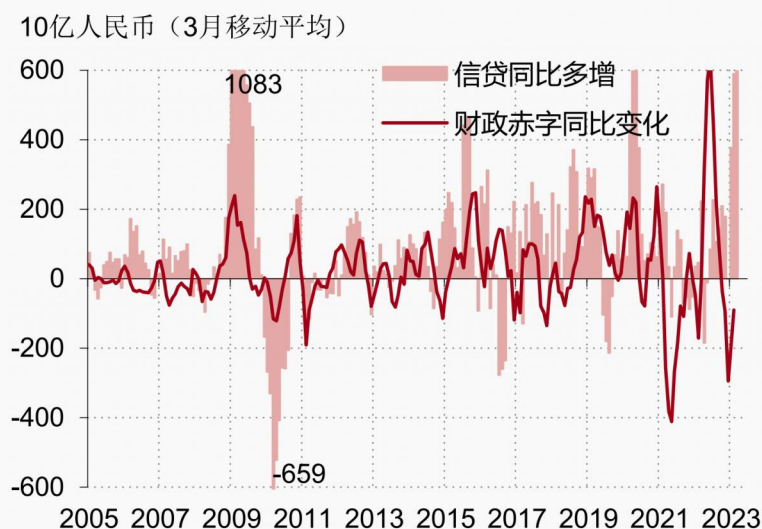
- 财政缺口需要大额铸币税来弥补，从而货币快速增发导致高通胀

- 高通胀推高通胀预期，令货币实际余额快速下降，降低政府铸币税实际收入（通胀上升令铸币税的购买力下降）
- 为保证实际铸币税收入（增发货币的名义额除以价格水平），政府发行货币的速度必须不断超过民间的通胀预期，从而导致通胀加速上升，最终形成恶性通货膨胀

8.5.6 终结恶性通货膨胀，需要先修复财政问题

- 1984 年，杰夫·萨克斯（Jeff Sachs）靠提升玻利维亚的石油价格（并辅以其他财政整固措施）结束了那里 24000% 的恶性通货膨胀
- 这哥们很牛，30 岁就到了哈佛的正教授。他发现，政府收入很大一部分来源于石油，但是政府调整石油的价格速度赶不上恶性通货膨胀的涨幅，而政府由于财政赤字要大印钞票来弥补财政亏空。恶性通货膨胀一天结束了。
- 中国在 95 年转向货币主导后，财政赤字规模的扩张再未导致货币发行与通胀的失控

进入 21 世纪后，中国财政赤字和信贷之间仍有明显同步性；但这已不是财政主导的概念



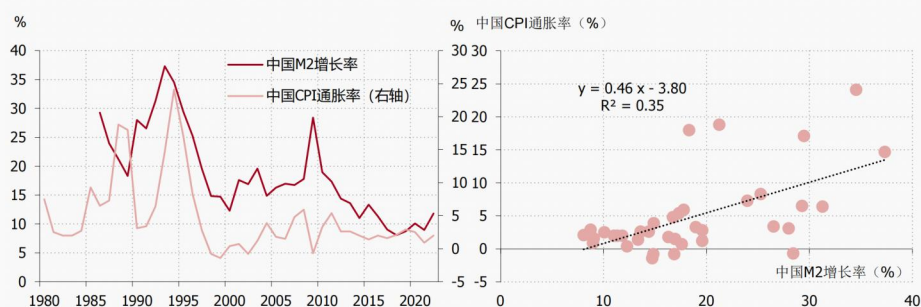
第九章

总供给曲线与价格粘性

9.1 中国的货币增长与通胀之间有明显的正相关性

中国M2增速与CPI通胀率的走势

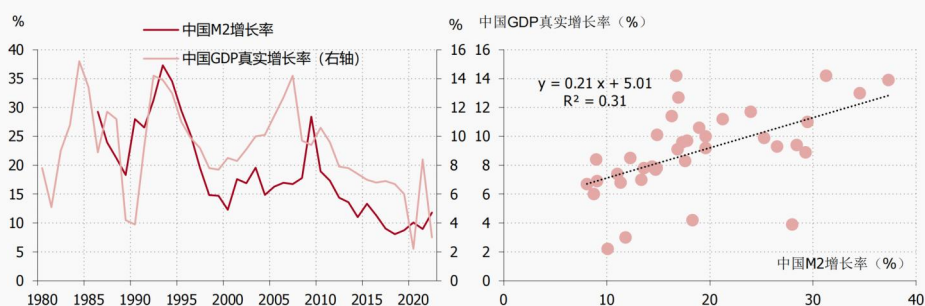
中国M2增速 vs. CPI通胀率



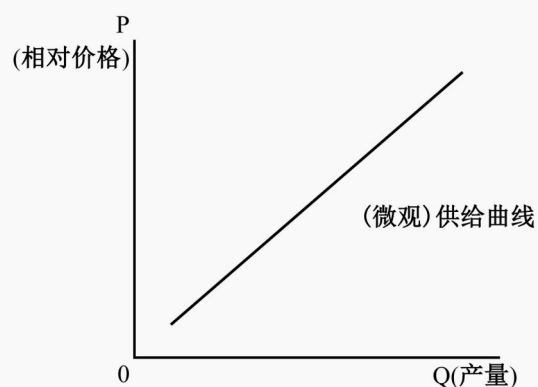
9.2 中国的货币增长与 GDP 真实增速之间也有明显正相关性

中国M2增速与GDP真实增长率的走势

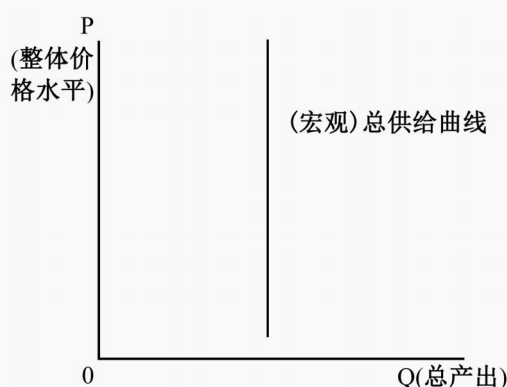
中国M2增速 vs. GDP真实增长率



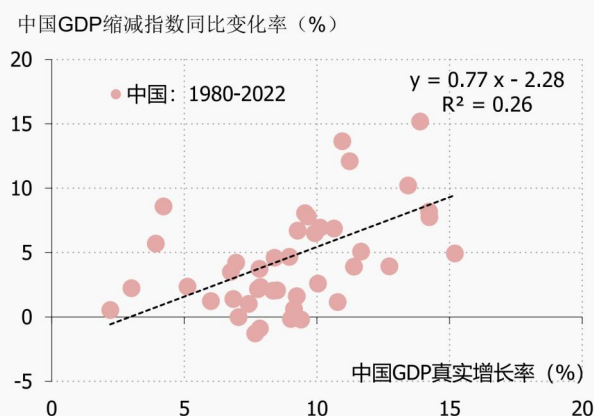
9.3 某种商品的相对价格越高，供给数量越高——向上倾斜的微观供给曲线



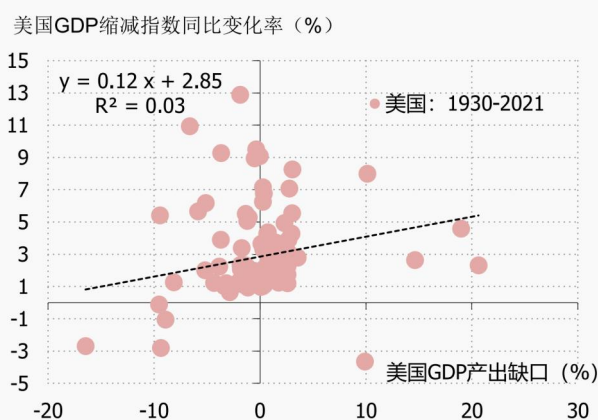
9.4 宏观总供给曲线不能由微观供给曲线加总得到——古典经济学家相信（宏观）总供给曲线是垂直的



9.5 中国的总供给曲线非垂直——通胀率与真实经济增长之间明显正相关



9.6 美国总供给曲线也非垂直——但经济增长与通胀之间正相关弱于中国



9.7 总供给曲线斜率与价格粘性

- 总供给曲线垂直与否，意味着货币冲击对真实经济是否有影响

- 垂直的总供给曲线：价格如果是灵活变化的，货币数量的变化被价格变化完全吸收，因而对真实经济没有影响
 - 古典两分法 (Classical Dichotomy)：货币对真实经济完全无影响
 - “货币只是蒙在真实经济上的一层面纱”
 - 货币中性 (neutrality of money)，货币超中性 (super-neutrality of money)
 - 不受干扰的话，经济会自然地运行在“自然产出水平” (natural level of output) ——又叫做“潜在产出水平” (potential output)
- 倾斜的总供给曲线：如果存在名义刚性 (nominal rigidity)，价格不能灵活变化来完全吸收货币的冲击，货币将对真实经济产生影响：短期内也可以用通胀为代价换来短期的 Y 大于潜在水平
 - 粘性价格 (sticky price)：调价周期，菜单成本 (menu cost)
 - 粘性工资 (sticky wage)：凯恩斯的想法

第十章

粘性价格下倾斜总供给曲线的推导

10.1 垄断厂商的最优定价

- 两点技术性的说明
 - 粘性价格货币一般均衡模型较为复杂，这里仅给出模型的部分重要推导
 - 用对数的形式来推导模型比较简单——大小写字母的定义有变化，头上带波浪符号的小写字母表示对应大写字母的对数值
- 垄断竞争厂商的假设
 - 由于要展示粘性价格的作用，要有调价的过程，从而引入垄断厂商。
 - 垄断竞争：产品之间有一定但不是完全的替代关系（如苹果和梨）
 - 垄断竞争的厂商有设定价格的主观决策行为（完全竞争的厂商是市场价格的接受者），从而可以让我们分析价格形成的过程
- 垄断竞争厂商的最优定价决策： $P_t^* = P_t \left(\frac{Y_t}{Y_n}\right)^a$ (可以通过垄断厂商的最优定价：利润最大化推导出来，此处略去)
 - P_t^* 是厂商会选择的最优产品定价
 - P_t 是全社会总体价格水平：全社会的价格高，那么也会想要把自己的价格提高一些。
 - Y_t 是全社会总产出水平：经济过热时候，也会倾向于提高价格
 - Y_n 是自然产出水平（假设它不随时间变化，因此对其不加表示时间的下标 t）
 - a 是一个正的参数，表明厂商的定价对产出变化的敏感性。
- 厂商定价方程两边取对数：

$$\tilde{p}_t^* = \tilde{p}_t + a(\tilde{y}_t - \tilde{y}_n)$$

- 其中， $\tilde{p}_t^* \equiv \log P_t^*$ 、 $\tilde{p}_t \equiv \log P_t$ 、 $\tilde{y}_t \equiv \log Y_t$ 、 $\tilde{y}_n \equiv \log Y_n$
- 对数相减约等于二者的差异率（由泰勒展开可推出）

$$\log A - \log B = \log \left(1 + \frac{A-B}{B} \right) \approx \frac{A-B}{B}$$

- 与产出相关的三个概念
 - 产出缺口 (output gap, $\tilde{y}_t - \tilde{y}_n$)：实际产出相对潜在产出水平的差异率
 - 潜在产出水平 ($\tilde{y}_n$)：经济不受货币影响时，完全由实体经济状况所决定的产出水平，无法被直接观测，只能通过一些假设来运用可观测的数据来估计。
 - 实际产出水平 ($\tilde{y}_t$)：被实际观测到的产出水平

10.2 粘性价格 (sticky price)

◆ 经济中存在两类企业

- 灵活价格的厂商 (占比 $1-\theta$)：可以随时调整其价格，其最优定价

$$\tilde{p}_t^* = \tilde{p}_t + a(\tilde{y}_t - \tilde{y}_n)$$

- 粘性价格的厂商 (占比 θ)：价格都是在上一期制定的，在这一期不能改变，因此基于对价格水平和产出的预期 $\tilde{p}_{t|t-1}^e$ 与 $\tilde{y}_{t|t-1}^e$ 来制定其价格

$$\tilde{p}_{t|t-1}^{**} = \tilde{p}_{t|t-1}^e + a(\tilde{y}_{t|t-1}^e - \tilde{y}_n)$$

- 简化假设粘性价格厂商总预期产出处在自然产出水平 ($\tilde{y}_{t|t-1}^e = \tilde{y}_n$)，其定价方程简化为 $\tilde{p}_{t|t-1}^{**} = \tilde{p}_{t|t-1}^e$

◆ 全社会总体价格水平是两类企业定价的加权平均，近似写为

$$\tilde{p}_t = \theta \tilde{p}_{t|t-1}^{**} + (1-\theta) \tilde{p}_t^* = \theta \tilde{p}_{t|t-1}^e + (1-\theta) [\tilde{p}_t + a(\tilde{y}_t - \tilde{y}_n)]$$

- 无粘性价格： $\theta=0$ ，价格被消去，有 $\tilde{y}_t = \tilde{y}_n$ ——古典两分法
- 粘性价格： $\theta>0$ ，价格为

$$\tilde{p}_t = \tilde{p}_{t|t-1}^e + \frac{a(1-\theta)}{\theta} (\tilde{y}_t - \tilde{y}_n)$$

- $t|t-1$ 表示是在 $t-1$ 期被确定的 t 期水平， e 表示预期。 $\tilde{y}_n$ 表示是个常数，不含 t (简化 ver)

10.3 总供给曲线

◆ 正斜率的总供给曲线

$$\tilde{y}_t = \tilde{y}_n + \phi(\tilde{p}_t - \tilde{p}_{t|t-1}^e)$$

- 其中 $\phi \equiv \theta/[a(1-\theta)] > 0$

◆ 通胀形式的总供给曲线

$$\tilde{y}_t = \tilde{y}_n + \phi [\tilde{p}_t - \tilde{p}_{t-1} - (\tilde{p}_{t|t-1}^e - \tilde{p}_{t-1})]$$

$$\tilde{p}_t - \tilde{p}_{t-1} = \log P_t - \log P_{t-1} = \log \left(1 + \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \right) \approx \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} = \pi_t$$

- 推出通胀形式的总供给曲线

$$\tilde{y}_t = \tilde{y}_n + \phi(\pi_t - \pi_{t|t-1}^e)$$

- 消去时间下标的更一般形式

$$\tilde{y} = \tilde{y}_n + \phi(\pi - \pi^e)$$

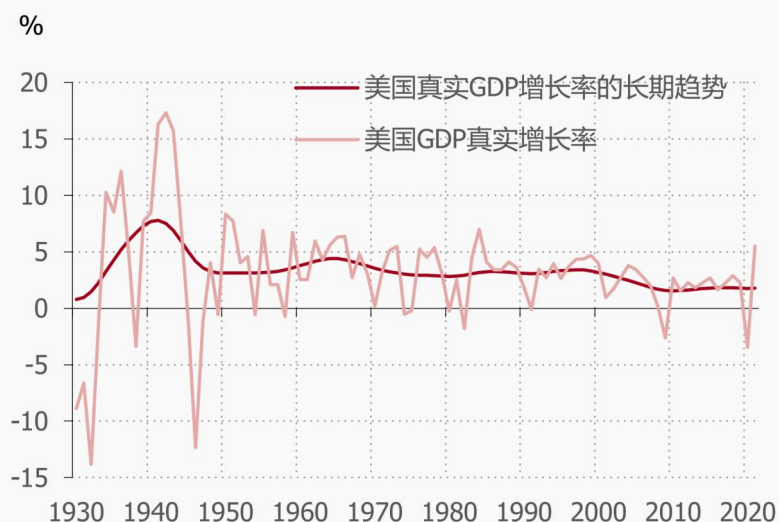
- 产出和物价、通胀都是正相关的，所以是一个倾斜的总供给曲线：由于 $\theta \neq 0$

10.4 只有超预期的货币冲击才对真实经济有影响

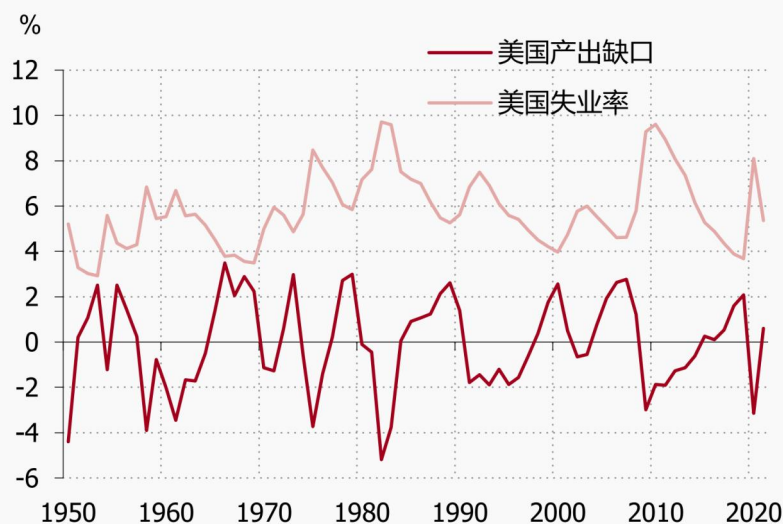
- 货币对真实经济的影响取决于通胀预期

- 存在价格粘性时，厂商基于对未来价格的预期（通胀预期）设定当前的价格——因为当前设定的价格会在未来保持一段时间
- 被预期到的货币冲击会被价格完全吸收，因而不会影响真实经济
- 通胀预期受当前的通胀状况和货币政策预期影响
- 货币政策对真实经济的影响只存在于“短期”（短期并不长）
 - 只有超预期的货币冲击会影响真实经济
 - 通胀预期会根据货币政策的操作而调整——更多的货币发行会推升通胀预期
 - “短期”也就是几个季度——一个货币冲击发生之后，几个季度内预期和价格都会调整到位，从而吸收掉货币的冲击
 - 货币政策如果想持续刺激真实经济增长，货币增长需要持续超过预期——必然会带来货币发行和通胀的加速上升直至失控

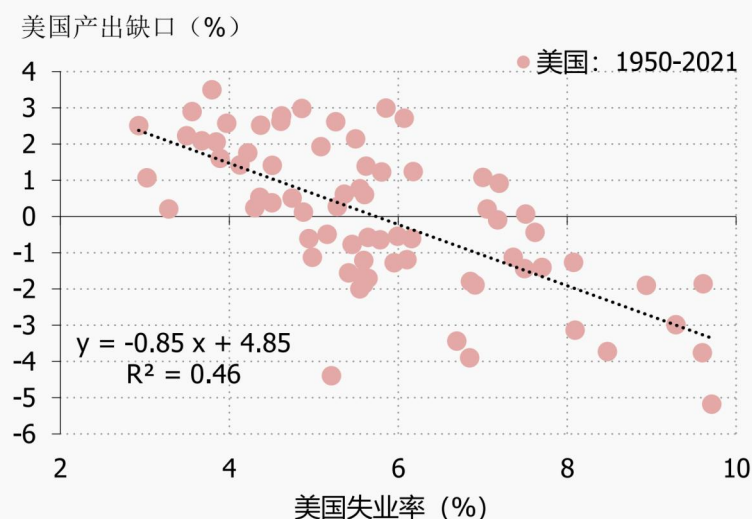
10.5 GDP 增速与其长期趋势之间的差叫做“产出缺口”



- 浅色线就是 $\tilde{y}$ ，深色线就是 $\tilde{y}_n$
- 产出缺口与失业率之间明显负相关：



10.6 奥肯法则：失业率与产出缺口之间负相关



- 奥肯法则 (Okun's Law)

$$\tilde{y} - \tilde{y}_n = -b(u - u_n)$$

- $b > 0$ 是一个参数，表征了失业率与产出缺口之间的数量关系
- u 是失业率
- u_n 是自然失业率 (natural rate of unemployment)：在价格完全灵活变化的情况下，实体经济自然会产生失业率
- 附加预期的菲利普斯曲线 (expectation-augmented Phillips Curve)

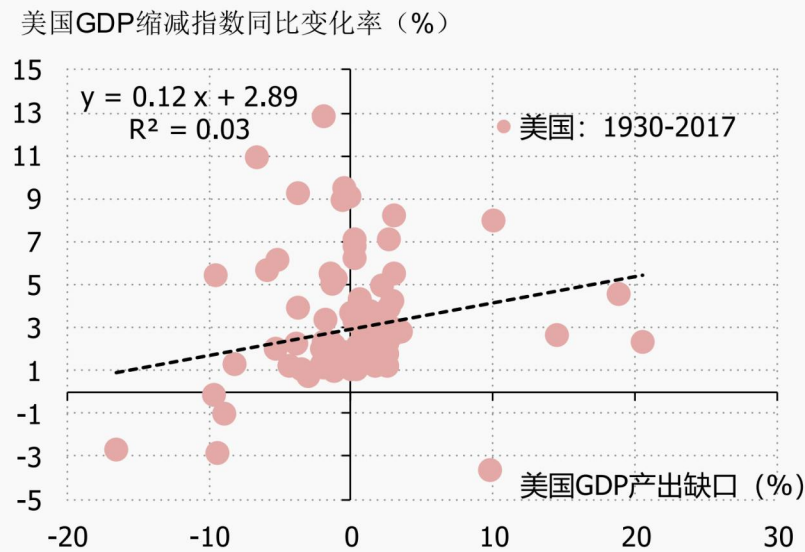
$$\pi = \pi^e - \varphi(u - u_n)$$

- 将奥肯法则代入通胀形式的总供给曲线得到
- 其中， $\varphi = \frac{b}{\phi} > 0$
- 但是奥肯法则是个观测的经验啊！没有理论的支撑，为什么可以这样做呢？不是会受到卢卡斯批判吗？是因为奥肯法则本质上是生产函数！失业率和就业率一一对应，这个负相关关系是来自于生产函数！与人的主观意识没关系。

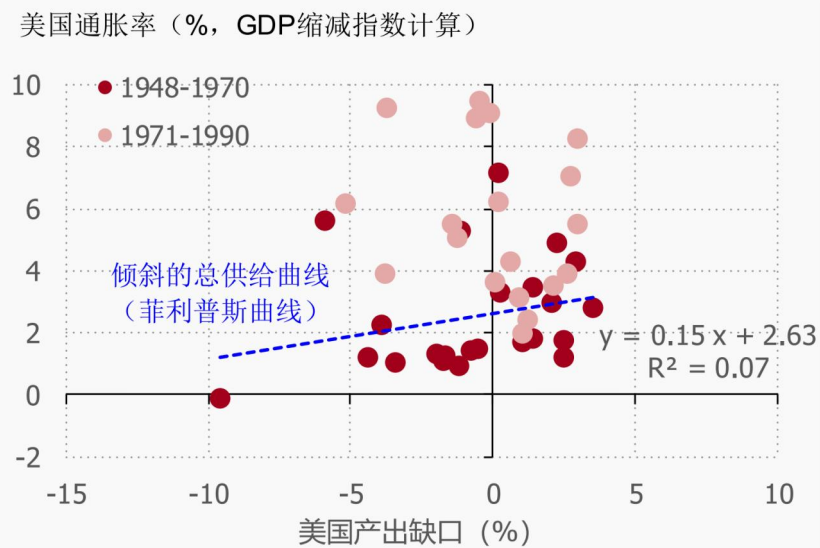
10.6.1 通胀预期上升让菲利普斯曲线消失

- 总供给曲线就是菲利普斯曲线
 - 总供给曲线可被表述为通胀与产出缺口 (output gap) 之间的关系
 - 产出缺口是真实 GDP 与其长期趋势之间的偏离
 - 产出缺口与失业率之间负相关——奥肯法则 (Okun's Law)
 - 通胀与产出缺口之间正相关 (总供给曲线)，意味着通胀与失业率之间负相关 (菲利普斯曲线)
- 菲利普斯曲线的消失缘于通胀预期上升
 - 通胀与失业率之间的正相关关系建立在低通胀预期之上
 - 持续宽松的货币政策 (持续超预期的货币增速与通胀) 让通胀预期上升，货币政策刺激不再对经济有刺激作用
 - 经济陷入了“滞胀” (stagflation)

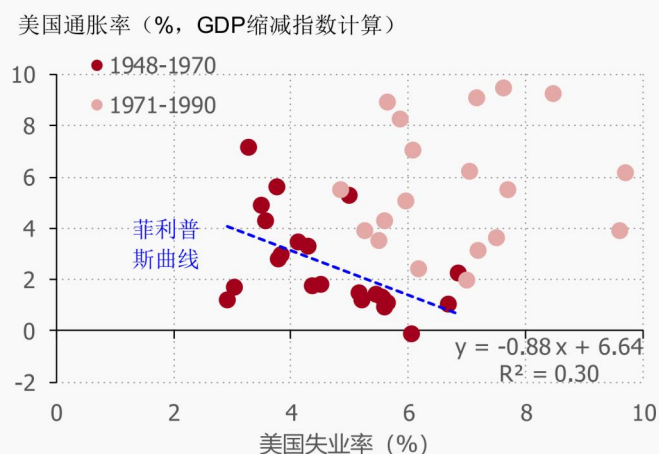
10.6.2 美国 GDP 产出缺口与通胀之间比较微弱的正相关关系



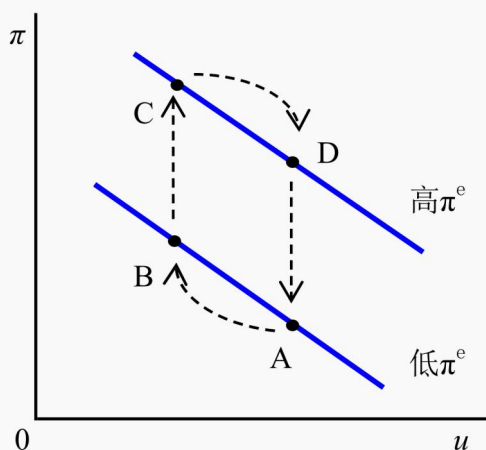
10.6.3 美国产出缺口与通胀之间的正相关关系（倾斜的总供给曲线）在 1950 和 1960 年代比较明显



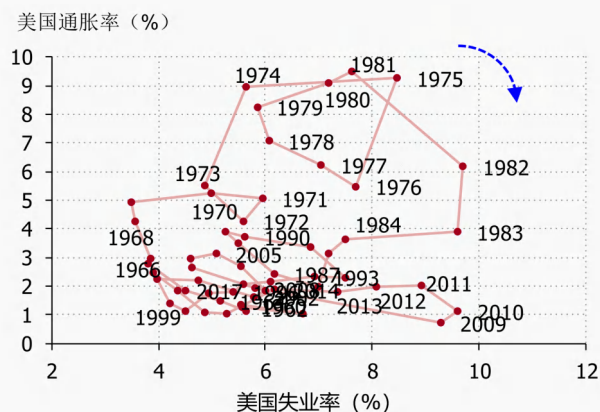
10.6.4 1950 到 1960 年代，美国存在清晰的菲利普斯曲线；菲利普斯曲线在 1970 年代消失



10.7 菲利普斯的消失：螺旋的产生



- 通胀预期变化带来菲利普斯曲线本身的平移，使得经济在失业率 (u)-通胀 (π) 平面上画出顺时针螺旋的轨迹
- 政府尝试通过拉高通胀的方式降低失业率，从而会引发通胀预期的变化，从而带来菲利普斯曲线自身的提高。D 点就是滞胀。从 D 到 A 需要强有力的通货紧缩政策才能按回去。
- 实际的经济数据如下。



第十一章

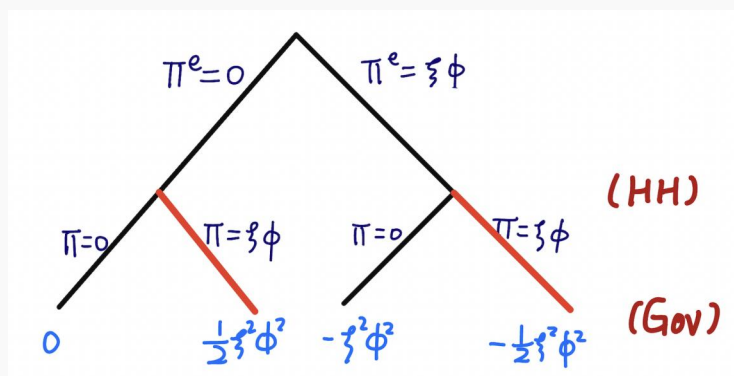
货币政策“动态不一致 (dynamic inconsistency)”

11.1 理论推导

- ◆ 相机抉择的政府通过选择通胀来最大化产出和最小化通胀
 - 政府的优化问题 $\max_{\pi} V = \xi(\tilde{y} - \tilde{y}_n) - \frac{1}{2}\pi^2$
s.t. $\tilde{y} = \tilde{y}_n + \phi(\pi - \pi^e)$
 - 将约束条件代入目标函数得 $\max_{\pi} V = \xi\phi(\pi - \pi^e) - \frac{1}{2}\pi^2$
 - 政府的最优通胀选择 $\pi^* = \xi\phi$
 - 民众会理性预期到政府的最优选择，因而会相应形成通胀预期 $\pi^e = \pi^* = \xi\phi$
 - 相机抉择下，产出缺口为0，社会福利值为 $V^d = -\frac{1}{2}\pi^{*2} = -\frac{1}{2}\xi^2\phi^2$
- ◆ 政府捆住自己的手脚，可信地承诺并坚持0通胀政策，民众相信政府的承诺，产出缺口和通胀都会是0，此时社会福利函数值高于相机决策时

$$V^c = 0 > V^d$$

- 博弈树如下：对于政府来说，高通胀是严格占优策略。如果是完全信息博弈，居民一定不想被骗，一定会把自己的预期设为高通胀



- 红线是政府捆住手脚后不能选择的，此时的福利 0 要好于之前的博弈

11.2 货币政策“动态不一致”的解读与解决

- 货币政策双重目标会带来动态不一致问题
 - 政府的双重目标：促进经济增长（就业）与实现较低通胀
 - 在民众通胀预期形成之前：政府有动力让民众形成低通胀预期
 - 民众通胀预期形成之后：政府有动力偏离之前的承诺，而通过制造超预期的通胀来促进经济增长
 - 民众会预期到政府会偏离自己承诺，因而一开始就形成高通胀

- 于是，经济增长并未被刺激，通胀却无谓地处在高位
- 如果政府能可信地承诺低通胀，并坚持下去，经济增长虽未被刺激，通胀也会处在低位，好于处于动态不一致状态时的情形
- 克服货币政策动态不一致的办法
 - 实行通货膨胀目标制（inflation targeting）
 - 增加中央银行独立性（central bank independence）——注意与货币主导区分开来
 - 选有厌恶通胀声誉（reputation）的人做央行行长
- 此时货币政策的重点就是对通胀预期的调控！

11.3 重温货币政策的“马拉多纳理论”——货币政策是调控预期的艺术

“我把它叫做‘利率的马拉多纳理论’……他在1986年6月墨西哥世界杯上对英国那场比赛中攻进两球的表现，极好的诠释了我要表达的意思。

马拉多纳的第一个‘上帝之手’进球与中央银行古老的‘神秘’（mystery and mystique）操作手法类似。他的行动是出乎预料，时间不一致，且违规的。他很幸运能逃过处罚。

不过，他的第二个进球展现了预期在现代货币理论中的力量。马拉多纳从下半场开始带球跑了60码，晃过了5个防守队员，最终把球射入了英国队的大门。最神奇的地方是，马拉多纳几乎跑了一条直线。你怎么能跑一条直线来晃过5个防守队员呢？答案是英国防守队员在按照他们对马拉多纳下一步行动的预期做反应。由于他们预期马拉多纳会向左或向右移动，所以马拉多纳可以跑直线突破他们……货币政策有着类似的效果。市场利率根据央行下一步预期要做的行动来做反应。”

——默文·金，2005年

- 潜在产出水平是经济不受干扰时，会自然而然运行在的水平——自然产出水平
- 潜在产出水平是经济长期运行的趋势
- 潜在产出水平是经济供需相平衡，产能充分利用的产出水平

第十二章

货币政策传导与流动性效应：深入货币发行过程来理解货币

12.1 货币是银行的负债——“法定货币”体系下货币的“形而下”定义

- 法定货币 (Fiat Money)
 - 法定货币是不代表实物，发行者也没有将其兑换为实物的义务，而只依靠政府法令而成为合法通货的货币
 - 法定货币实际上是法律规定的可以流通的价值符号
 - 法定货币本身并无内在价值 (Intrinsic value)，可被近乎无成本地创造出来
- 法定货币的两个层次

定义 12.1

基础货币 (Base Money)：中央银行发行的债务凭证

- 基础货币 (Base Money)：中央银行发行的债务凭证
- 表现为商业银行存在中央银行的“存款准备金”和流通中的“现金”
- 基础货币的变化会使实体经济中货币总供应总量成倍变化，因而又被叫做“高能货币” (High-powered Money)
- 在人民银行资产负债表中叫做“储备货币” (Reserve Money)

货币供应总量 (Money Supply)：商业银行发行的债务凭证

- 主要为实体经济中企业和居民存在商业银行的“存款”
- 现金也包含在货币供应总量中
- 在中国货币统计口径中叫做“广义货币”M2

- ◆ 法定货币的两级创造者
 - 中央银行——创造储备货币
 - 商业银行——创造货币供应总量（广义货币），M0、M1、M2在这一层次



12.2 央行通过向商业银行贷款 1 亿来创造基础货币——注意“存款准备金”是怎样被从无到有创造出来的

- 货币就是一种记账！
- 这个过程叫做再贷款，区别于商业银行的贷款。

央行资产负债表	
资产	负债
1亿 (对商业银行贷款)	1亿 (存款准备金) (商业银行存款)

商业银行资产负债表	
资产	负债
1亿 (存款准备金) (在央行的存款)	1亿 (从央行获得贷款)

12.3 法定存款准备金率

- 存款准备金 = 法定存款准备金 + 超额存款准备金
- 法定存款准备金
 - 商业银行被央行锁定的存款准备金
 - 商业银行不能自由动用这部分存款准备金
- 超额存款准备金（又叫“超储”）
 - 商业银行在央行的存款中，超出法定存款准备金的部分
 - 商业银行可以自由动用超额存款准备金
 - 超额存款准备金是银行的支付工具，是银行开展业务的前提
- 法定存款准备金率（Required Reserve Ratio，简称存准率或 RRR）
 - 法定存款准备金率 = 商业银行拥有的法定存款准备金 / 商业银行吸收的存款
 - 法定存款准备金率由中央银行制定
 - 法定存款准备金率决定了商业银行的存款准备金中被锁定部分的大小
 - 法定存款准备金率的调整会对货币供应总量带来的很大影响

12.4 商业银行第 1 轮广义货币创造——商业银行用 1 亿超储放贷 1 亿（假设存准率为 50%）

- 贷款创造存款——商业银行向实体企业（或居民）的放贷创造了实体企业（或居民）在商业银行的存款——这与古代的钱庄是完全不同的
- 商业银行必须要用自己拥有的超额准备金来发放贷款
- 商业银行放贷创造了存款，因而使得自己的一部分存款准备金被锁定（贷款创造存款！存款准备金也没有真的拿出来，而是一直放在央行）

商业银行资产负债表变化	
资产	负债
-1亿 ① (超额准备金)	
+1亿 ② (对企业贷款)	+1亿 ③ (企业存款)
+0.5亿 ④ (法定准备金)	
+0.5亿 ⑤ (超额准备金)	

- 但是没有结束！还有 5kw 的超储，还要继续贷款。
- 1 亿广义货币（企业存款）被凭空创造了出来，广义货币创造后，商业银行资产规模扩张 1 亿，广义货币创造后，0.5 亿存款准备金被锁定为法定存款准备金
- 商业银行第 1 轮广义货币创造后的资产负债表如下

商业银行资产负债表	
资产	负债
0.5亿 (法定准备金)	1亿 (从央行获得贷款)
0.5亿 (超额准备金)	1亿 (企业存款)
1亿 (对企业贷款)	

12.5 商业银行第 2 轮广义货币创造——商业银行用 0.5 亿超储放贷 0.5 亿

- 第 2 轮货币创造的过程与第 1 轮类似，只是因为超储从第 1 轮之前的 1 亿下降到了 0.5 亿，所以第 2 轮货币创造的数量下降到 0.5。

商业银行资产负债表变化	
资产	负债
-0.5亿 ⑥ (超额准备金)	
+0.5亿 ⑦ (对企业贷款)	+0.5亿 ⑧ (企业存款)
+0.25亿 ⑨ (法定准备金)	
+0.25亿 ⑩ (超额准备金)	

商业银行第 2 轮广义货币创造后的资产负债表

- 0.5 亿广义货币（企业存款）又被凭空创造了出来，商业银行资产负债表扩张 0.5 亿，又有 0.25 亿存款准备金被锁定，法定存款准备金变为 0.75 亿，超额存款准备金变为 0.25 亿

商业银行资产负债表	
资产	负债
0.75亿 (法定准备金)	1亿 (从央行获得贷款)
0.25亿 (超额准备金)	1.5亿 (企业存款)
1.5亿 (对企业贷款)	

- 商业银行向外支付的时候，就是在创造广义货币。在这个过程中是在记账！

12.6 货币乘数

定义 12.2 (货币乘数 (Monetary Multiplier))

指一单位基础货币所能产生的广义货币数量，

$$\text{货币乘数} = \frac{\text{广义货币}}{\text{基础货币}}$$

◆ 货币乘数上限 = $1 / \text{RRR}$

- 给定初始基础货币数量H，广义货币创造可以进行无数轮
 - 第1轮：创造广义货币H，超额存款准备金变成 $(1-\text{RRR})H$
 - 第2轮：创造广义货币 $(1-\text{RRR})H$ ，超额存款准备金变成 $(1-\text{RRR})^2H$
 - 第3轮：创造广义货币 $(1-\text{RRR})^2H$ ，超额存款准备金变成 $(1-\text{RRR})^3H$
 -
- 广义货币创造总量 = $H + (1-\text{RRR})H + (1-\text{RRR})^2H + (1-\text{RRR})^3H + \dots = H/\text{RRR}$
- 真实世界中，广义货币的创造未必会充分（未必会进行无数轮），因此货币乘数未必等于货币乘数的上限，但二者走势会一致

◆ 广义货币数量 = 基础货币数量 * 货币乘数（受到RRR影响）

- 改变广义货币数量可以通过改变基础货币数量、或改变RRR两种手段来实现

中国法定存款准备金数额远大于超额存款准备金数额



我国存款准备金率（RRR）及超额存款准备金率的变化

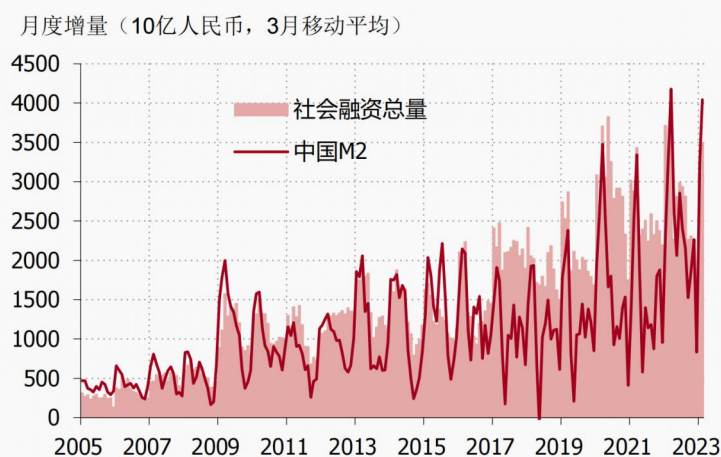


我国存款准备金率与货币乘数的走势明显相关



不仅商业银行放贷会创造广义货币，商业银行买实体企业债券也会创造广义货币——所以社融是重要货币指标

- 社会融资总量是企业从各个渠道获得的融资。



我国社会融资规模中，银行信贷和债券融资加起来是绝对大头——债券的买家也主要是商业银行

占社会融资规模比重（%，12月移动平均）



- 中国当下是债权型融资为主

12.7 超额存款准备金是商业银行间的支付工具——以居民从 A 银行向 B 银行转账为例

- 居民从自己 A 银行存款账户向自己 B 银行存款账户转账 1 万，带来了 A 银行向 B 银行 1 万超储的支付
- A 银行如果超储不足 1 万，需要向央行借入超储，并接受惩罚性罚息
- 银行间的超储支付是通过央行的清算系统完成的

A银行资产负债表变化	
资产	负债
-1万 (2)	-1万 (1)
(超额准备金)	(存款)

B银行资产负债表变化	
资产	负债
+1万 (4)	+1万 (3)
(超额准备金)	(存款)

12.7.1 重温“欧债危机”——欧央行清算系统 TARGET2 中隐藏的欧元区内部跨境转移支付

各国央行在Target2系统中的盈余（10亿欧元）



- 注：TARGET2 是 Trans-European Automated Real-time Gross Settlement Express Transfer System 的缩写
- 通过清算系统完成了跨国的财政转移。为什么要通过央行完成呢？
- 超储是商业银行存在中央银行的存款，银行之间发生交易一定是通过央行完成的，央行管理银行的时候，就是管理支付系统。
- 支付宝可以帮助银行完成存款转移！可以通过支付宝转账，绕开了央行，支付宝把央行的支付业务偷走了，后来央行介入叫停。

12.8 储户取现时银行资产负债表变化——储户提现降低了商业银行超额存款准备金数量

- 商业银行用自己的“库存现金”支付储户的提现需求
- 商业银行需要向央行支付超额存款准备金来“购买”现金，补充自己的“库存现金”

商业银行资产负债表变化	
资产	负债
-1万 (2)	-1万 (1)
(库存现金)	(存款)
+1万 (3)	
(库存现金)	
-1万 (4)	
(超额准备金)	

- 提现消灭了超储，消灭了基础货币，通过货币乘数来遏制了 M2 广义货币的产生。所以提现会让流动性大打折扣。

每年春节前，我国经济对现金的需求量都很大



- 近年来春节期间的利率波动弱了，央行每到春节就会增加基础货币的投放，减少短期利率波动。

12.9 真实世界中的超额存款准备金管理

- 商业银行一次可以发放远超其超额存款准备金数额的贷款——只要发放贷款后计算出来的法定存款准备金能达标就行
 - 银行发放贷款时，不是真的要像上面叙述那样做很多轮，而是一次就可把多轮创造的货币总量都发放出去
 - 如果法定存款准备金率是 50%，商业银行的超额存款准备金有 1 亿元，那么商业银行一次发放的贷款数量可以达到 2 亿元。
- 商业银行并非在做每笔业务时都受到超额存款准备金的约束
 - 中央银行一般会在特定时点考核商业银行的法定存款准备金是否达标（比如每个季度的季度末）——商业银行只要保证那个时点的准备金达标即可
 - 法定存款金率的约束主要体现在商业银行整体经营层面——在特定时点要保证银行达到准备金率的约束——而在具体单笔业务进行时并不需要做太多考虑。
 - 存款准备金不够怎么办？短期可以在商业银行间拆借，借存款准备金！如果还借不到，央行可以借给你存款准备金，但是惩罚性的有很高的利率。商业银行的主要盈利方式就是赚息差，但是也要给央行息差。为了自身利益的考量，一定会想办法把超储用光，发放贷款越多利润越高。也不能太低，也要留一点做储备其他用途。

12.10 居民到商业银行处结汇，带来广义货币（存款）的派生

定义 12.3 (结售汇定义)

结汇：居民用外汇从商业银行那里换人民币

售汇（换汇）：居民用人民币从商业银行那里换外汇

- 结汇带来广义货币（存款）的创造：消耗超储创造货币

商业银行资产负债表变化		
资产	负债	
1万美元 (1)	+7万元人民币 (2)	商业银行 外汇占款
(外汇资产)	(人民币存款)	
+3.5万元 (3)		
(法定准备金)		
-3.5万元 (4)		
(超额准备金)		

12.11 商业银行到人民银行处结汇，带来基础货币（超额存款准备金）的投放

- 商业银行到人民币银行处结汇：人民银行外汇储备（人民银行的外汇资产）增加
- 人民银行向商业银行发放外汇占款，变成商业银行的超储
- 前些年发放超储的重要方式：贸易顺差

商业银行资产负债表变化	
资产	负债
-1万美元 (1) (外汇资产)	
+7万元人民币 (2) (超额准备金)	

人民银行资产负债表变化	
资产	负债
+1万美元 (3) (外汇资产)	+7万元人民币 (4) (商业银行超储)

外汇占款

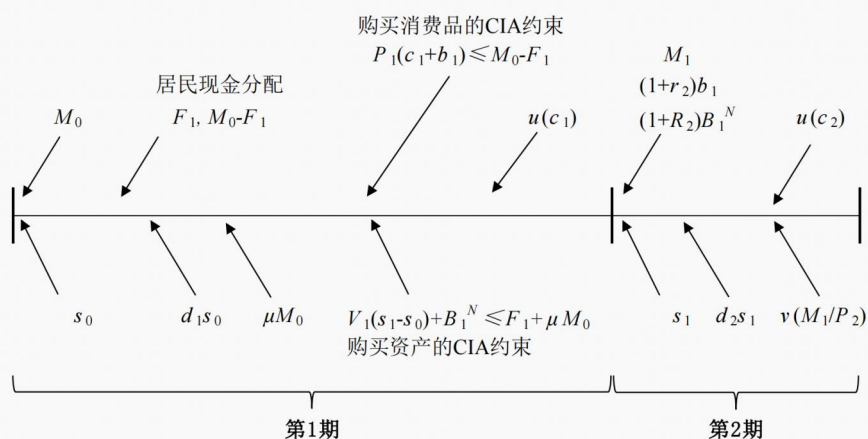
12.12 货币就是记忆 (money is memory) ——货币的“形而上”定义

- 引子：在法定货币体系下，货币不过是银行账目上的数字（货币的创造就是记账）
- 从“萨伊定律”到货币的本质
 - 需求先于供给而生
 - 自身供给大于自身需求的部分变成对货币的需求
 - 对货币的需求派生于对货币可以换来的供给的需求
 - 货币只不过是全社会记住各个人自身供给与需求之间差额的记忆工具
 - 通过货币这种记忆工具，全社会分工协作得以进行
 - 从本质上来说，货币就是记忆工具（Kocherlakota 1998）
- 三个问题
 - 如何建立并维护人们对记忆工具的信心？——货币制度和货币政策（表现为银行负债的货币易于维护大家的信心）
 - 比特币为什么能够成为货币？——区块链技术成为大家可信赖的记忆工具
 - 记忆能影响什么，不能影响什么？——古典二分法（Classical Dichotomy）

第十三章

市场分割模型

13.1 市场分割模型时序图



13.2 第1期设定

- 居民分配其期初持有现金
 - F_1 购买金融资产, $M_0 - F_1$ 购买消费品
 - 居民在选择好了 F_1 之后, 无法再对其进行调整——市场分割的关键假设
 - 树结果实 (生成产出) (没有生产, 外生禀赋, 掉果子吃)
 - 持有树份额为 s_0 的消费者就获得总量为 $d_1 s_0$ 的果实
 - 消费者不能直接吃掉他自己树上结出的果实, 必须要到市场上用现金去购买能为自己消费的消费品
 - 货币注入
 - 政府在银行体系中无偿地注入增量货币 μM_0
 - μ 是一个随机变量, 居民在之前将其期初现金持有分成两部分的时候, 并不知道当期政府会向经济中注入多少增量货币
 - 居民会对 μ 有一个预期 $E[\mu]$
- 1期消费品购买的 CIA 约束: $P_1(c_1 + b_1) \leq M_0 - F_1$
 - 1期消费 c_1
 - b_1 被存储起来, 到2期会变成总量为 $(1 + r_2)b_1$ 的消费品
 - r_2 是外生给定的真实回报率 (是个常数)
 - 1期金融市场的 CIA 约束: $V_1(s_1 - s_0) + B_1^N \leq F_1 + \mu M_0$
 - 居民分配在金融市场的资金 F_1 , 加上政府新增投放给居民的资金 μM_0 , 是居民可以用来购买金融资产的总现金额
 - 居民可以用这些资金 (以名义价格 V_1) 来购买树的所有权 s_1
 - 居民可以购买名义债券 B_1^N ——名义债券可被想成居民之间的借贷名义契约

3. 居民 1 期预算约束:

$$P_1 c_1 + P_1 b_1 + B_1^N + V_1 (s_1 - s_0) + M_1 \leq (1 + \mu) M_0 + P_1 d_1 s_0$$

- 2 期设定尽量简单以简化分析——有趣的事情都发生在 1 期
- 2 期消费者预算约束

$$P_2 c_2 \leq P_2 (1 + r_2) b_1 + (1 + R_2) B_1^N + P_2 d_2 s_1 + M_1$$

- 2 期消费者效用: $u(c_2) + v(M_1/P_2)$

13.3 消费者优化问题

$$\begin{aligned} \max_{f_1} \quad & E \left\{ \max_{c_1, c_2, b_1, b_1^N, s_1, m_1} [u(c_1) + \beta u(c_2) + \beta v(m_1)] \right\} \\ \text{s.t.} \quad & c_1 + b_1 + b_1^N + v_1 (s_1 - s_0) + (1 + \pi_2) m_1 \leq (1 + \mu) m_0 + d_1 s_0 \\ & c_2 \leq d_2 s_1 + (1 + r_2) b_1 + \frac{1 + R_2}{1 + \pi_2} b_1^N + m_1 \\ & c_1 + b_1 \leq m_0 - f_1 \\ & v_1 (s_1 - s_0) + b_1^N \leq f_1 + \mu m_0 \end{aligned}$$

$$m_0 \equiv M_0/P_1, m_1 \equiv M_1/P_2, 1 + \pi_2 = P_2/P_1$$

- 两步决策: 消费者在决策 f_1 时, 货币增长率 μ 未知, 消费者只能基于自己的预期来选择 f_1 ——所以在目标函数中需要加上表示期望的 E 。
- 在决定其他变量的取值时, μ 已经已知的了——所以在选择这些变量的时候不再需要写期望符号

$$\begin{aligned} \mathcal{L} = & u(c_1) + \beta u(c_2) + \beta v(m_1) \\ & + \lambda_1 \{ (1 + \mu) m_0 + d_1 s_0 - c_1 - b_1 - b_1^N - v_1 s_1 + v_1 s_0 - (1 + \pi_2) m_1 \} \\ & + \lambda_2 \left[(1 + r_2) b_1 + \frac{1 + R_2}{1 + \pi_2} b_1^N + d_2 s_1 + m_1 - c_2 \right] \\ & + \eta_1 (m_0 - f_1 - c_1 - b_1) + \xi_1 (f_1 + \mu m_0 - v_1 s_1 + v_1 s_0 - b_1^N) \\ & c_1 : u'(c_1) = \lambda_1 + \eta_1 \\ & c_2 : \beta u'(c_2) = \lambda_2 \\ & b_1 : -\lambda_1 + \lambda_2 (1 + r_2) - \eta_1 = 0 \\ & b_1^N : -\lambda_1 + \lambda_2 \frac{1 + R_2}{1 + \pi_2} - \xi_1 = 0 \\ & s_1 : -\lambda_1 v_1 + \lambda_2 d_2 - \xi_1 v_1 = 0 \\ & m_1 : -\lambda_1 (1 + \pi_2) + \lambda_2 + \beta v'(m_1) = 0 \\ & f_1 : E[\xi_1 - \eta_1] = 0 \end{aligned}$$

13.4 一阶条件的化简

- ◆ 正斜率的总供给曲线

$$\tilde{y}_t = \tilde{y}_n + \phi(\tilde{p}_t - \tilde{p}_{t|t-1}^e)$$

- 其中 $\phi \equiv \theta/[a(1-\theta)] > 0$

- ◆ 通胀形式的总供给曲线

- 恒等变换 $\tilde{y}_t = \tilde{y}_n + \phi[\tilde{p}_t - \tilde{p}_{t-1} - (\tilde{p}_{t|t-1}^e - \tilde{p}_{t-1})]$

- 注意到 $\tilde{p}_t - \tilde{p}_{t-1} = \log P_t - \log P_{t-1} = \log\left(1 + \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}\right) \approx \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} = \pi_t$

- 推出通胀形式的总供给曲线

$$\tilde{y}_t = \tilde{y}_n + \phi(\pi_t - \pi_{t|t-1}^e)$$

- 消去时间下标的更一般形式

$$\tilde{y} = \tilde{y}_n + \phi(\pi - \pi^e)$$

13.5 流动性效应压低名义利率

- ◆ 费雪方程式 $1 + R_2 = (1 + \pi_2)(1 + r_2)$

- ◆ 带流行性效应项的修正的费雪方程式

$$1 + R_2 = \underbrace{(1 + \pi_2)(1 + r_2)}_{\text{费雪方程式}} + \underbrace{\frac{1 + \pi_2}{\beta u'(c_2)}(\xi_1 - \eta_1)}_{\text{流动性效应}}$$

- η_1 是1期消费品市场和的CIA约束的拉格朗日乘子
- ξ_1 是1期金融市场的CIA约束的拉格朗日乘子
- μ 符合预期时 ($\eta_1 = \xi_1$) 时退化为费雪方程

- ◆ 流动性效应

- 当 μ 大于预期时, 金融市场流动性超预期宽松, 金融市场CIA约束的拉格朗日乘子更小 ($\eta_1 > \xi_1$), 金融市场的流动性效应压低名义利率

$$1 + R_2 < (1 + \pi_2)(1 + r_2)$$

- 意味着原先在金融市场配置的资金太多了, 应该多消费的, 此时金融市场的影子价格会更低。

μ 符合预期时 ($\eta_1 = \xi_1$)

$$\frac{d_2}{v_1} = 1 + r_2 \Rightarrow \frac{P_1 d_2}{V_1} = 1 + r_2 \Rightarrow \frac{P_1}{P_2} \cdot \frac{P_2 d_2}{V_1} = 1 + r_2 \Rightarrow V_1 = \frac{P_2 d_2}{(1 + \pi_2)(1 + r_2)}$$

μ 大于预期时, 金融市场流动性超预期宽松, 金融市场 CIA 约束的拉格朗日乘子更小

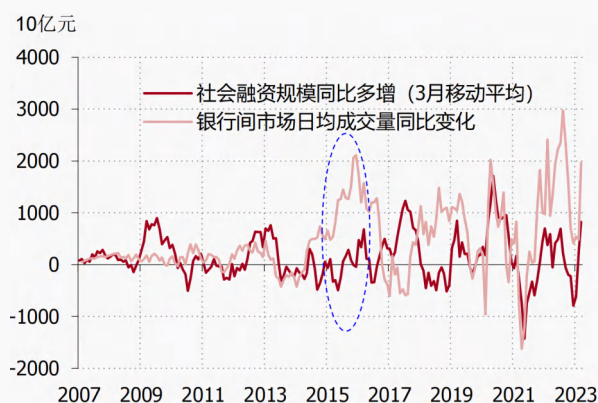
($\eta_1 > \xi_1$), 金融市场的流动性效应推升股票名义价格

$$\frac{d_2}{v_1} = 1 + r_2 + \frac{1}{\beta u'(c_2)}(\xi_1 - \eta_1) < 1 + r_2 \Rightarrow V_1 > \frac{P_2 d_2}{(1 + \pi_2)(1 + r_2)}$$

13.6 资本市场和实体经济走势在 2015 年明显背离



13.7 2015 年，在实体经济“融资难”的同时，金融市场“不差钱”



- 银行市场成交量就是银行市场流动性的指标。在 15 年附近，社融没起来，银行间的水大量积压就涌入金融市场，推高了股市的泡沫。
- 当时的逻辑：经济越差，央行越要放水，水位就要涨。货币的传导路径在这个阶段被堵塞了。
- 当时在做房地产调控，房地产投资减少，14 年下半年还在控制地方政府的融资，向基建放社融的阻碍也增大了。当时经济很差，央行就货币政策放很松，基础货币向广义货币的派生受阻，央行的宽松货币政策堆积在了金融市场，形成了大泡沫。
- 近年来，央行总在提货币政策的传导路径，就是吸取了教训。

第十四章

理解中国金融市场的预算软约束视角

14.1 资本市场和实体经济走势在 2015 年明显背离

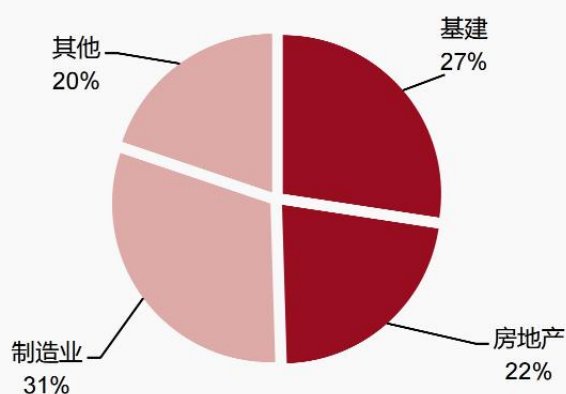


14.2 2015 年，在实体经济“融资难”的同时，金融市场“不差钱”



14.3 中国固定资产投资构成

中国固定资产投资构成



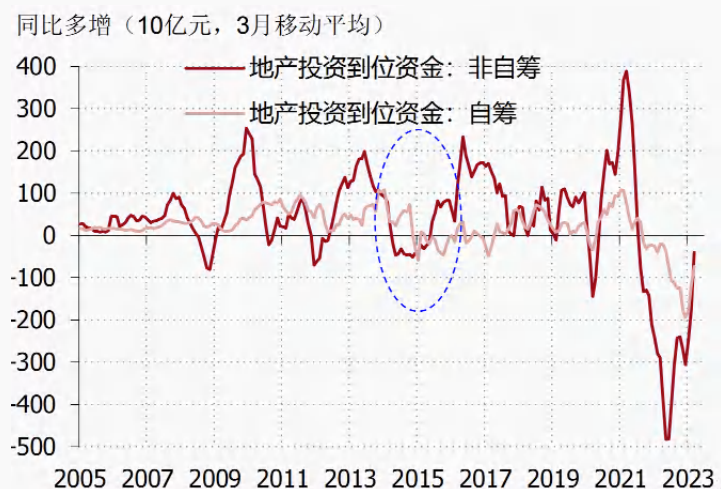
- 制造业投资会很快地转变为生产能力（供给），越投生产能力越大。
- 基建和地产是一种消费型的投资。在消费不足的经济体中多做一些消费型的投资，感觉上是站不住的。

14.4 “四万亿”刺激政策后，制造业投资增速一路走低、基建和地产投资是稳增长的主要引擎

名义同比增速（%，3月移动平均）



14.5 2014、2015 年，地产投资到位资金明显恶化



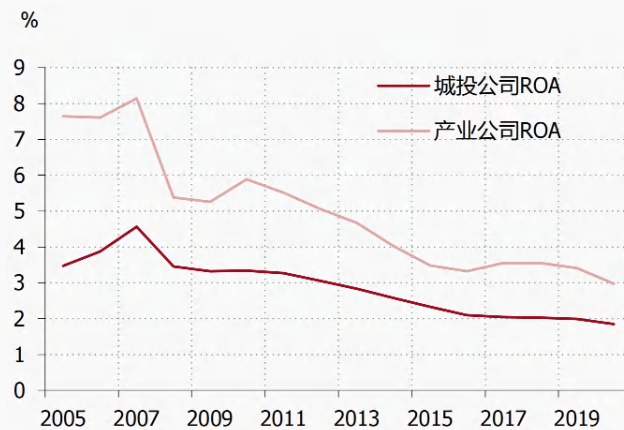
- 当时给了一些人为约束，房地产的融资紧缩（房价高，老百姓不高兴）。但是去年好像更惨一点……快崩盘了。

14.6 2014 年下半年开始，地方政府融资平台融资大受挤压，发债量大幅萎缩



- 城投债的发行状况可以观察到基建情况的发展。当时也在控制地方政府的融资规模。

14.7 城投公司（地方政府融资平台）的投资回报率明显低于产业公司



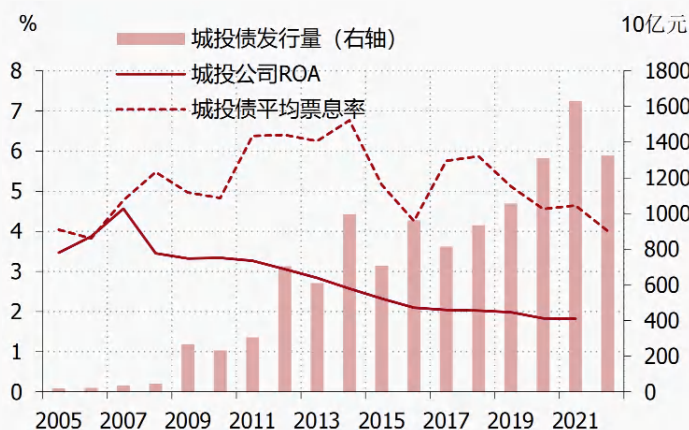
- 为何要打压基建投资？投资回报率低。

14.8 但在 2014 年，城投债却在金融市场中明显挤出了产业债

企业债、中票中不同类别债券发行量（10亿元）



14.9 地方政府融资平台的投资回报率覆盖不了融资成本却仍然大行其道，其背后道理值得深思



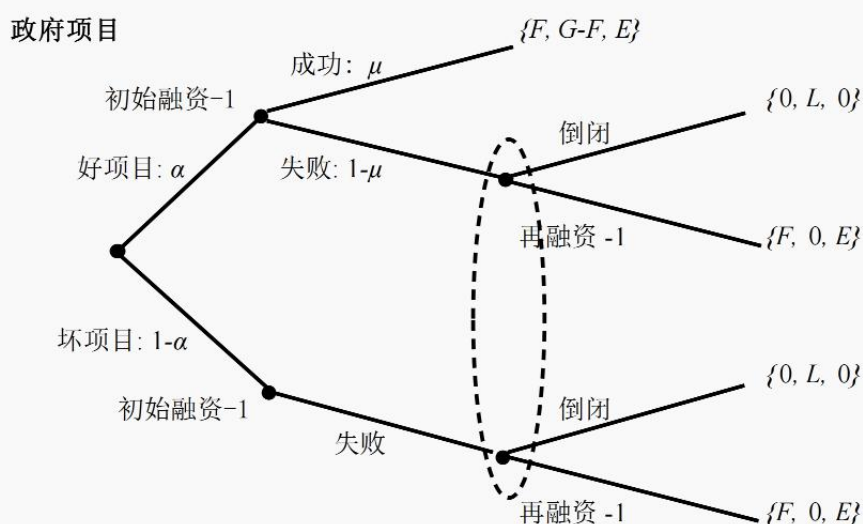
第十五章

中国融资市场中的预算软约束模型

15.1 两类项目

- 这是一个部分均衡（partial equilibrium）模型——融资的供给外生给定，把关注点聚焦在两类项目（政府项目和私人项目）的融资需求上
- 这是在用数学语言“编故事”——用数字“凑结果”
- 存在两类项目：
 - 政府项目：有政府提供的预算软约束支持
 - 私人项目：没有政府的支持

15.2 政府项目



- F 归融资提供者所有，是融资方的总回报；剩余的 $G-F$ 归项目经理所有， E 是外部性（为整个社会带来了好的效益）
- F 和 $G-F$ 分别代表项目给融资方和项目经理带来的收益，二者之和 G 是政府项目的微观总回报， E 表示项目的外部性。将三部分加起来，就得到政府项目给全社会带来的总收益为 $G+E$ 。
- 好项目失败的时候，倒闭会有 $L < 0$ （对于项目经理的惩罚）。如果再融资，获得了再融资之后的政府项目能够为融资方提供与成功政府项目同样的回报 F ，也能够创造出同样的外部性 E 。但给项目经理提供的回报则从之前的 $G-F$ 下降为 0 。

15.2.1 政府行为的三个关键假设

1. 事后（ex post）再融资条件：政府有动力提供再融资来救助失败的政府项目：政府关注的是项目的社会总收益，即项目微观回报和外部性的总和。在面对一个失败的政府项目时，政府从社会收益和成本的角度来

考虑，权衡是否向项目提供 1 单位的再融资。我们假设如下，让政府有动力给项目提供再融资，再融资总会好过倒闭

$$F + E - 1 > L$$

左边是政府面对一个失败的政府项目时提供 1 单位再融资，让失败项目完成后的社会总收益净增量（项目的社会总收益 $F+E$ ，减去 1 单位再融资的成本），右边是让失败项目清算的社会总收益净变化。这一条件意味着在面对失败的政府项目时，政府总是愿意提供再融资来让项目完成。

2. 事前 (ex ante) 不经济条件：从最大化社会总收益的角度，政府不希望启动那些注定会失败的政府项目，政府在考虑是否向失败项目提供再融资时，并不会考虑项目在一开始时获取的 1 单位初始融资，因为初始融资是沉没成本，不再影响之后的决策。但是，就算从（政府项目上马）事后来看提供再融资是值得的，也未必意味着从事前角度来看，这么做是有效的。为了反映这一点：（坏项目我肯定不投）

$$F + E < 2$$

失败的政府项目就算获得了再融资而完成，带来的社会总收益 $F+E$ 也抵不过项目所使用的总融资（1 单位初始融资加上 1 单位再融资）。也就是说，如果在一开始时政府就能识别出那些注定会失败的政府项目，从社会收益最大化的角度出发，就不应该让这样的项目上马。在“好”的政府项目开始之前，谁也不清楚哪个项目会成功，哪个会失败。

- 拿到坏项目的项目经理也有动力伪装成好项目，因为知道政府一定会提供再融资，政府也会提供一个非负的回报。（我们还假设，一个项目经理就算从其项目中最终只能获得 0 收益（项目失败后获得再融资完工），也有动力将这个项目启动起来。我们可以想成就算没有现金回报，项目还能给项目经理带来其他好处——比如成就感、名声等——从而促使其启动项目。这样一来，那些拿到了“坏”项目的经理，也会把自己的项目伪装成好项目启动起来。）

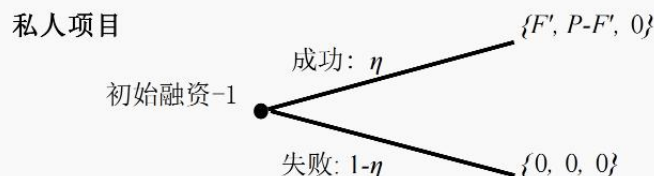
3. 政府参与条件：如果政府不对失败的政府项目提供再融资，那就没有一个政府项目会被启动

$$\mu(G - F) + (1 - \mu)L < 0$$

当这一不等式成立时，如果政府在事前不承诺会为失败项目提供再融资，就不会有项目经理愿意启动任何政府项目。这样一来，政府项目所能带来的外部性就全然没有了。所以，政府参与条件保证了政府会留在这个博弈中。（因为就连好项目收益的期望都小于 0 了）

- 预算软约束表现为政府对失败项目的兜底行为（提供再融资）
- 第一，政府就算在事前（所有项目启动之前）做出不给失败项目提供再融资的承诺，也是一个“不可信的威胁”（non-credible threat）这是因为在事后再融资条件成立的时候，大家都清楚只要项目一启动，初始融资变成沉没成本之后，政府的最优选择就是给失败项目提供再融资。因此，出于利益考虑，政府会在事后偏离其事前承诺。因此，项目经理就不会相信政府真的会不向失败项目提供再融资，因而仍然会把“坏”项目也启动起来。
- 第二，正如政府参与条件所假设的，在没有政府再融资可能的时候，“好”项目带给项目经理的预期回报也是负的，所以项目经理就连“好”项目也不会启动。这是政府不能接受的。所以，即使知道提供再融资行为会带来预算软约束问题，知道通过立法等手段可以限制自身提供再融资从而使得项目预算得以“硬化”，政府最终还是会选择为失败项目提供再融资。

15.3 私人项目



15.4 金融市场中的融资供给与需求

- 融资供给曲线: $Q^s = a + bR$, R 是融资的总回报率 (包括本金和利息), Q^s 代表融资资金的供给量。
- 融资需求
 - 可能启动的政府项目和民间项目的总数分别为 N_g 与 N_p
 - 对不同的政府项目来说, G 可能是不同的。类似地, 不同民间项目的 P 也可能是不同的。
 - 对每一个微观总回报为 G 的政府好项目, 都存在可能会伪装成它的政府坏项目——在微观总回报为 G 的政府项目中, 好项目与坏项目的数量之比为 $\frac{\alpha}{1-\alpha}$ 。
 - 激励相容约束: 无论是成功的政府项目, 还是成功的民间项目, 能够用来提供给融资方的回报都不能超过项目微观总回报的 θ 份额

$$F \leq \theta G, \quad F' \leq \theta P$$

- 项目经理要分走 $1-\theta$, 我们可以把这理解为, 为了激励项目经理努力工作来保证项目的成功, 必须付给项目经理的最低报酬。我们可以把它理解为项目经理的激励相容约束 (incentive compatibility constraint), 这样一来, 只有那些微观总回报 (G 、 P) 足够高的项目才能够给融资方提供达到市场要求的融资回报率。
- 政府项目给融资方提供的预期回报为 F , 给定市场融资回报率 $R = \frac{F}{1} = F$, 能够获得初始融资的政府项目需满足条件

$$R = F \leq \theta G \Rightarrow G \geq \frac{R}{\theta}$$

- 民间项目能够给融资方提供的预期回报为 $\eta F'$, 在市场融资回报率为 R 的时候, 能够获得初始融资的民间项目需满足条件

$$R = \eta F' \leq \eta \theta P \Rightarrow P \geq \frac{R}{\eta \theta}$$

- 对融资方来说, 政府项目是无风险的! 项目最后一定会建成。

15.5 金融市场融资需求曲线的推导

- 可能启动的政府项目和民间项目的总数分别为 N_g 与 N_p , 其 G 与 P 服从在 $[0, M]$ 区间上的均匀分布, 即 $0 \leq G \leq M$ $0 \leq P \leq M$
- 在市场回报率为 R 的时候
 - 能够获得初始融资的政府项目的数目 (同时也是政府项目的总融资需求) 为

$$n_g = \frac{M - R/\theta}{M} N_g = N_g - \frac{N_g}{\theta M} R$$

- 能获得初始融资的民间项目的数目（民间项目的总融资需求）为

$$n_p = \frac{M - R/(\eta\theta)}{M} N_p = N_p - \frac{N_p}{\eta\theta M} R$$

- 市场中的融资需求曲线

$$Q^d = n_g + n_p = N_g + N_p - \frac{\eta N_g + N_p}{\eta\theta M} R$$

15.6 金融市场均衡

- 金融市场达到均衡时，有 $Q^s = Q^d$ ，即

$$a + bR = N_g + N_p - \frac{\eta N_g + N_p}{\eta\theta M} R$$

- 均衡时的融资市场利率和融资成交量分别为

$$R^{eqm} = \frac{\eta\theta M(N_g + N_p - a)}{\eta N_g + N_p + b\eta\theta M}, \quad Q^{eqm} = a + \frac{b\eta\theta M(N_g + N_p - a)}{\eta N_g + N_p + b\eta\theta M}$$

- 比较静态分析

- 融资供给减少（ a 下降）导致均衡利率 R^{eqm} 上升，以及均衡融资量 Q^{eqm} 下降
- 融资供给减少（ a 下降）会导致融资市场中政府项目占据更大份额

$$\frac{n_g}{n_p} = \frac{M - \frac{R}{\theta}}{M - \frac{R}{\eta\theta}} \frac{N_g}{N_p} = \frac{\eta\theta M - \eta R}{\eta\theta M - R} \frac{N_g}{N_p}$$

$$\frac{d}{dR} \left(\frac{n_g}{n_p} \right) = \frac{N_g}{N_p} \left[\frac{-\eta(\eta\theta M - R) + (\eta\theta M - \eta R)}{(\eta\theta M - R)^2} \right] = \frac{N_g}{N_p} \frac{\eta\theta M(1 - \eta)}{(\eta\theta M - R)^2} > 0$$

15.7 模型讨论

- 预算软约束与民企的“融资难”

- 民间项目要承诺更高的成功时回报率才能获得融资：因为 $F = \eta F'$ ，所以 $F' > F$

- 预算软约束与“融资贵”

- 合理假设 $N_g < N_p$ （潜在的政府项目数目小于潜在的民间项目数），则政府项目对利率的敏感性更低

$$\left| \frac{N_g}{\theta M} \right| < \left| \frac{N_p}{\eta\theta M} \right|$$

- 如果假设潜在政府项目和民间项目的总数是一个常数 N ($N = N_g + N_p$)，那么潜在项目中政府项目占比越高，均衡利率越高

$$R^{eqm} = \frac{\eta\theta M(N - a)}{(\eta - 1)N_g + N + b\eta\theta M}$$

- 预算软约束与打破“刚性兑付”

- 民间企业成功概率 η 的减小会增加政府项目在总融资中的比重——打破民企的刚兑会让民企获取融资变得更难

$$\frac{n_g}{n_p} = \frac{\theta M - R}{\theta M - \frac{R}{\eta}} \frac{N_g}{N_p}$$

15.8 预算软约束与市场化改革

- 预算软约束
 - 经济分析的基本假设是理性人会在自己的预算约束中选取对自己最有利的选择
 - 预算软约束存在时，做决策的人并不需要完全为自己的选择买单——这使得他的行为与预算约束硬化条件下时不一样
- 预算软约束对市场运行的干扰
 - 市场的高效运行需要一系列前提条件来保证——市场参与者要为自己的决策百分之百负责就是一个重要前提条件——但预算软约束的存在打破了这一条件
 - 当决策的人考虑会有人帮他兜底时，行事就会更加无所顾忌——反正惹出了不好的后果会有别人帮着承担
 - 当市场参与者中有人是如此行事时，市场纪律就会被破坏，非但达不成资源的最优配置，反而可能导致“劣币驱逐良币”的后果
- 价格市场化改革（如利率自由化改革）的前提条件是市场主体的市场化改革（如消除预算软约束等）

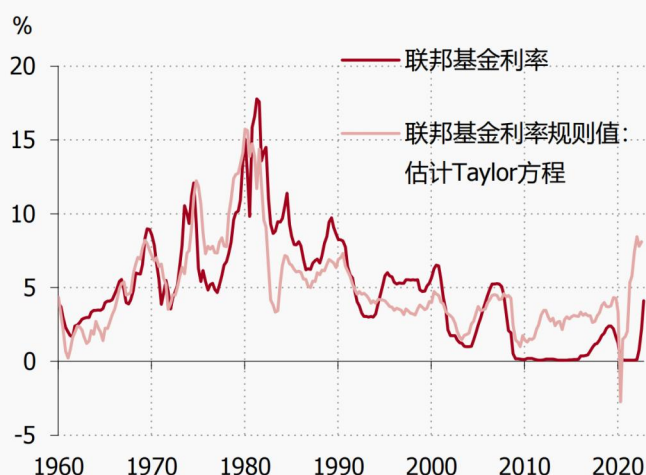
15.9 具有中国特色的商业模式：地方政府融资平台 + 土地财政

- 单独看，地方政府融资平台和土地财政都有问题
 - 地方政府融资平台投资偏低的回报率覆盖不了融资成本，有债务风险
 - 土地财政导向下，地方政府垄断土地供应，推高地价房价
- 合起来看，地方政府融资平台加土地财政是一个成立并可持续的商业模式
 - 地方政府利用融资平台借债做基础设施建设投资（基建投资）
 - 基建投资的项目回报率虽然不高，但创造的外部性（社会效益）高，并带动城市房价地价上升
 - 地方政府通过卖地来变现基建投资的外部性，并偿还其债务
- 融资平台加土地财政的商业模式近些年面临越来越紧的行政约束
 - 这个商业模式只有在社会层面算大帐才能算平（投资回报覆盖融资成本）
 - 人为叫停这一模式，并非在化解风险，而是在引发风险
 - 自行车的比喻

第十六章

金融与实体的关系：货币政策传导路径视角下的货币政策

16.1 美联储给联邦基金利率设定了上下限来控制联邦基金利率



- 央行不能调控所有利率，只能调控无风险的隔夜利率。美国就是 FFR，欧央行就是 *refi*（再融资利率）。在美国，FOMC（公开市场委员会）每年开十次会，决定是否调整利率。
- FOMC 除了开会的人，还有一大批技术官僚，任务是确保市场的利率值到达可控区间内，通过买卖债券来改变市场的资金供需（也是超储的市场），来改变基础货币的供给、改变基础货币的价格，使联邦基金利率落在区间内。

16.2 美联储基于“泰勒法则”来调控联邦基金利率——通胀上行和产出缺口上升时加息



- 美联储操纵利率的目标是，稳定币值（通胀稳定：2%）和充分就业。经验上可以用泰勒法则来描述联邦基

金利率

$$FFR = 2\% + \alpha\pi + \beta output_{gap}$$

- 系数都是正的，通胀高了要加息，产出缺口上升的时候也要加息

16.3 美联储在联邦基金利率上的意图通过利率期限结构传递到各个期限利率——期限越短的利率越接近联邦基金利率



- 长期利率反而比短期利率低：利率倒挂。一般来说 yield curve 的年化收益率会随着时间而升高。
- 联邦基金利率往往会通过说话而非实际的行动来影响市场：影响大家的预期。

16.4 美国长端利率更多由经济基本面所决定



- 长端利率和联邦基金利率关系不大！次贷危机之后，一直到 15 年年底美国都是接近零利率，但是十年期的国债波动很大，越长期越和制造业 PMI 相关（经济基本面发展状况）

16.5 欧央行通过“利率走廊”来控制短端市场利率

- 欧央行也一样，给一个区间。存款便利利率允许无限存钱，从而控制住了利率的底部。贷款便利利率也允许无限贷款，从而市场利率不可能高于这个利率（央行又有无限的创造货币的能力）。
- 有个阶段存款便利利率都到负利率了！现金的存储也是有成本的。如果有几千亿，屋子里面堆满了现金成本也是很高的，要有安保要有金库。利率也可以为负，但不能负的太过分了。

16.6 流动性陷阱与伯南克反通缩路线图

- 流动性陷阱的存在导致货币政策应对通缩能力不足
 - 通缩时，实体经济投资意愿低迷，对利率的承受能力很低
 - 贷款利率存在下限（不能显著低于 0），无法带动贷款需求，货币宽松对实体经济无效，进入流动性陷阱
- 传统的凯恩斯主义认为利率降低不到 0 以下，这时候货币政策就会失效，陷入了流动性陷阱。03 年伯南克去日本考察后做了一个非常有名的讲话：通缩不会发生在这里——经济不行了可以降息，方法就是——
- 伯南克应对通缩的货币宽松路线图
 - 第一步，短端名义利率降到 0（美联储不断的在用短端借贷来调控市场，在直接操作，可以直接干预短端利率）
 - 第二步，通过 QE 压低长端利率
 - 量化宽松：央行疯狂的买十年期国债，然后让十年期国债的利率很低，压下长端利率。
 - 第三步，央行购入风险资产压低风险溢价
 - 前两步就是在买无风险资产。有风险资产还有风险溢价，美国和日本央行都进行过直接购买风险资产：企业债/股票等等。
 - 第四步，财政大规模扩张，并将财政赤字货币化（直升机撒钱）
 - 还不够的话，把财政货币化。等同于弗里德曼的直升机撒钱，通缩一定能解决！这时候不可能搞不定通缩的。
 - Helicopter Ben!
 - 次贷危机后，伯南克的路线图真的是各个西方国家的非常规应对图。新冠危机后美国都到第四步了。
 - 各个市场的参与主体在进行逐利行为，逐利行为就把短端上释放的信号传导到各个阶段上，最终影响到实体经济中的各个主体。但是如果货币传导路径是阻塞的，那就行不通了。比如中国的 15 股灾。
 - 伯南克的做法就是把操作越来越靠近实体经济，短端不够去动长端利率，然后长端到风险利率的传导不通畅，就直接干预风险利率，跳过传导过程，货币政策的落脚点直接落在风险利率上。还不够的话，政府直接来创造需求，我来赤字花钱！不断的跳过认为被央行阻塞的货币政策传导。
- 费希尔的常备紧急财政便利（Standing Emergency Fiscal Facility，简称 SEFF，2019 年）
 - 财政政策变成货币政策的工具！之前是货币是财政的工具，导致通胀失控。
 - 动用 SEFF 的时机由央行决定：在利率触及下限，通胀低于目标值时，央行可以启动 SEFF
 - SEFF 的规模由央行决定。
 - 财政赤字货币化，财政成为央行的货币工具了，就是伯南克的第四步。

16.7 次贷危机之后，美联储货币政策传导路径不畅，基础货币的投放难以充分转化为广义货币的派生



- 三次 QE，有时滞性。货币政策传导不畅通。新冠疫情之后用了第四步，通胀立刻就上去了，成了问题。

16.8 次贷危机之后，美联储投放基础货币中的相当部分被商业银行存回了美联储——流动性陷阱在银行间市场出现



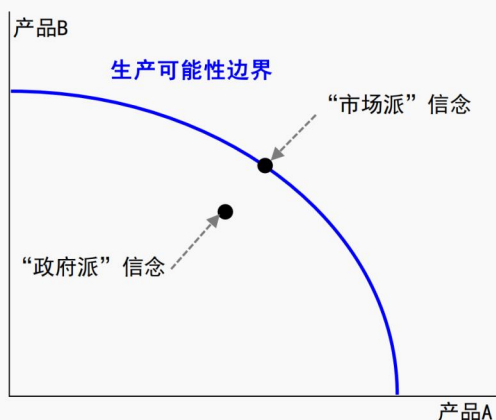
16.9 欧洲也有类似的货币政策传导路径阻塞：欧洲商业银行大量将资金存回欧央行，使得市场利率向存款便利利率收敛



16.10 非主流（非正统）宏观经济学中的“后凯恩斯”学派与“现代货币理论”

- “后凯恩斯”（Post-Keynsian）学派是“原教旨主义”的凯恩斯经济学（与新凯恩斯学派区分开来，认为新凯恩斯主义是对凯恩斯主义的阉割，需求是重要的！）
 - 把对有效需求的关注放到研究的中心
 - 存在着需求面自我强化的正反馈机制——经济有向过冷或过热两个极端收敛的倾向
- “现代货币理论”（Modern Monetary Theory，简称 MMT）：宣称货币应该宽松！没有通胀就随便印钱！
 - 属于“后凯恩斯”理论阵营
 - 相信财政乘数很大，财政的目的应该是充分就业
 - 相信只要通胀没有明显上升，货币发行就没有约束
 - 只适用于需求不足、产能过剩的经济状况
 - 美国通胀成为了问题，也不再流行了。

16.11 对经济所处状态的认知决定了对非常规货币政策的态度



- 在生产可能性边界“上”
 - 市场是有效的，资源已被有效利用
 - 经济增长的约束在供给面
 - 政府开支会“挤出”民间支出
 - 货币政策传导路径顺畅——过于宽松的货币政策会带来通胀
- 在生产可能性边界“内”
 - 市场是无效的，资源未被有效利用
 - 经济增长的约束在需求面
 - 政府开支会带动而非挤出民间支出——“乘数”效应
 - 政府应该做总需求的“管理者”
 - 货币政策传导路径阻塞——非常规货币政策（MMT）可被使用

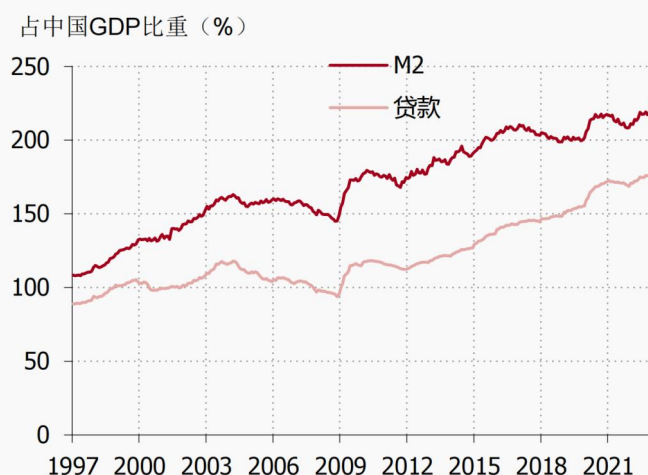
16.12 需求不足状态下的经济运行逻辑

- 经济长期处在市场非有效的状态
 - 经济向有效市场的调节会相当缓慢——等到这种调整力量在长期终于发挥出来的时候，什么都晚了
 - “在长期我们都死了”（In the long run, we are all dead）——凯恩斯
- 在产能过剩的状况下，需求能够创造更多的需求（即所谓的乘数效应）——就像变魔术一样
 - 宏观与微观的差异在于，宏观层面一些部门的收支之间存在着反馈效应，在微观层面则无此机制——此时宏观不仅仅是微观的加总
 - “企业家不管花多少开支在消费上，属于企业家的财富增量仍然与之前相同。利润，作为企业家资本增量的来源，不管花掉多少在狂欢的生活中都不会枯竭，就像寡妇之坛一样”——凯恩斯，1930年，《货币论》
- 需求不足、产能过剩是 MMT 的成立前提——产能过剩的消失将使 MMT 失效

第十七章

金融乱象背后的金融与实体的矛盾

17.1 从中国 M2/GDP 比例上升说起——人民银行应该背“货币超发”的锅吗？



- 有的人认为：货币超发，使得我国有了面临通胀的压力！有了金融泡沫的压力！特别是在房地产上！
- 货币经济学还没入门。价格调整到位，货币对实体经济就没有影响！那么要分析：这个变量是真实变量还是名义变量？真实变量很难受到央行的调控！M2 是名义变量，M2/GDP 就是 M2 能买几年中国的 GDP。这是个真实变量！不是央行能控制的。
- 央行多放钞票不就行了吗？多创造一些 M2，为啥不能调控？GDP 也是名义的，通胀会受到货币的影响，通胀也会影响到 GDP
- 津巴布韦发行 100w 亿的时候，M2/GDP 其实接近于 0 了。

17.2 金融的本质功能是做储蓄的转移

- 金融其实是实体经济的表象，无法和实体割裂开。贷款创造存款，货币是被创造的，让许多人迷惑了。
- 以物易物的环境中：银行将储蓄者手中表现为实物形式的储蓄（比如粮食种子）转移给储蓄的需求者（超前消费者和投资者）
 - 银行吸收储蓄者手中的粮食种子，放贷给储蓄的需求者——想消费超过其当期收入的超前消费者，以及种地的投资者
 - 储蓄者没有储蓄（粮食），银行就无从放贷（粮食）
 - 借贷利率的变化使得借贷市场（储蓄市场）出清——对储蓄的需求等于储蓄的供给）
- 以黄金为货币的环境中：银行将储蓄者手中表现为黄金形式的储蓄转移给储蓄的需求者
 - 转移的实质是黄金所代表的对实物的购买力——投资者用黄金去购买粮食
 - 如果储蓄者没有储蓄，银行也就没有黄金，就无法向投资者借出黄金
 - 在储蓄者无储蓄的情况下，就算银行可以凭空创造黄金，将其创造的黄金借给投资者，黄金相对实物的扩张会导致黄金的贬值，让人们不再使用黄金作为货币——货币只是一层面纱，关键是货币对应的

购买力

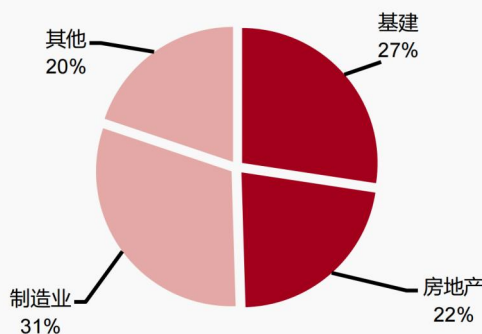
- 法币体系中，银行虽然可以无中生有地创造货币，但货币的创造受到经济中储蓄规模的影响
 - 如果储蓄者没有储蓄（储蓄者将其持有的货币都花出去购买实物，而没有存入银行），而银行又在通过信贷创造货币，那就会让货币贬值（通胀失控）
 - 银行要想在不推升通胀的前提下通过信贷创造货币，一定需要在储蓄者方有货币的购买力没有发挥出来（货币没有被花出去，而被存入了银行）（这种情况下没有带来通胀）
 - 银行给投资者发放信贷，是通过创造购买力的形式而将储蓄者方没有动用的购买力转移给了投资方（沉淀的储蓄的购买力，被转化成积极的购买力了）

17.3 金融是实体的镜子，二者不可割裂

- 中国诸多金融现象的根源在于实体经济
 - 持续攀升的 $M2/GDP$ 比例——中国高储蓄导致了货币购买力没有充分发挥出来（没有充分变成对实物的购买行为）
 - 实体经济的储蓄过剩导致银行有向外放贷的很大能力和意愿——储蓄过剩带来了银行大量可贷资金（loanable funds）的沉淀
 - 银行信贷的不足会导致全社会购买行为不足（总需求不足）——储蓄者不会因为储蓄利率的下降而增加其货币支出
- 中国的投资大概可以分为三块，基建房地产（50%）和制造业投资，生产性投资是增加供给的，带来产能的扩张、过剩；消费性投资是可以的，可以产生需求。
- 次贷危机后中国金融运行的主要矛盾：实体经济失衡所带来的融资流动的失衡局面，与政府对融资失衡流动局面的不认可之间的矛盾
 - 融资流动与政策导向之间的矛盾
 - 金融机构与金融监管者之间的持续博弈
 - （失衡的）市场无形之手与政府有形之手之间的持续博弈
- 在市场与政府的博弈中，政策的有形之手对货币政策传导路径进行了多种形式的干预，从而催生了各种金融乱象

17.4 基建与房地产是后危机时代两大增长引擎，也是金融两大融资需求者

中国固定资产投资构成



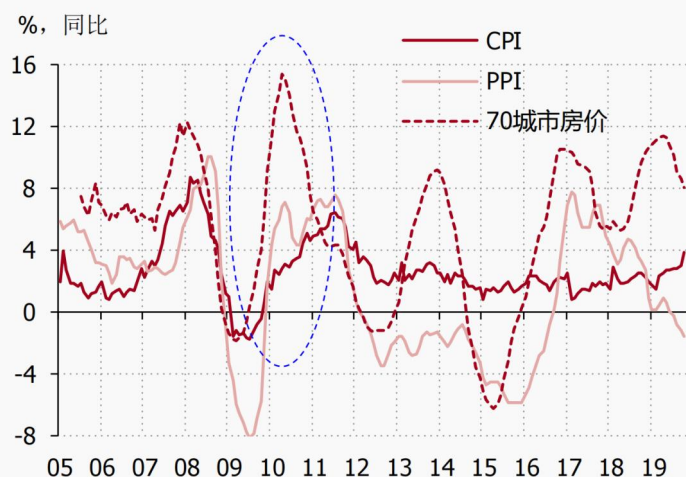
- 银行要把过剩的储蓄房贷，流向了房地产和地方政府融资平台，但是经常打压着两块，政府觉得不对！用

手把资金通道阻断，势能还存在，又从新的地方流去，用监管方法阻断。势能始终存在，堵着堵着就会发现到处都是水——失衡的）市场无形之手与政府有形之手之间的持续博弈

17.4.1 2009 年在“四万亿”刺激的带动下，年度新增信贷倍增至接近 9.6 万亿元的高位



17.4.2 “四万亿”刺激很快带来了房价的飙涨，并推升了通胀，从而引发信贷的紧缩



- 出手要快！下手要狠！——当时的批示。四万亿之后很多企业手上拿着大把钱没处花，只能去买地了，带来了房地产的暴涨。后来产生了通胀，信贷就要收缩了，信贷紧缩就很难受。有些人真的去投资了，需要持续的资金供给，信贷突然收缩，没有后续资金了……

17.4.3 随着信贷的紧缩，2010 到 2011 年上半年，未贴现票据占社融比重攀升至高位……



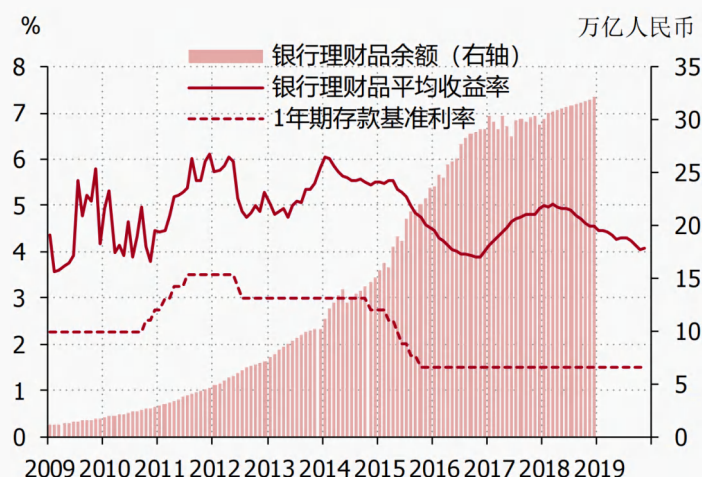
- 官方下了信贷的死额度，但是银行也不想要很多坏账，就有了很多金融创新。
- 农信社倒票：银行承兑票据（短期借款）。商业银行想出来了新的招式：把票据卖给农村信用社，这一个亿的信贷额度就从资产负债表里出去了，农信社买走了之后就要占自己的信贷额度，农信社是小银行没有多少额度，农信社会转卖回去。商业银行买回去的时候会签订协议：买入返售，买是买了，过段时间再卖给你。当时的规定：买入返售资产不占商业银行信用额度。农信社是卖出回购，卖出回购会站农信社的信用额度，因为管理很混乱，不会区分卖出回购和“卖断”/“卖出”，通过这一倒手，这个票据就从信贷额度里面绕出去了。
- 卖着卖着央行就发现了。

17.4.4 ……从而引发 2011 年下半年对农信社“倒票”的清查，令票据利率飙升至历史高位



- 把信贷挡住了，就有了票据，就又得重新堵住票据这个口。银行就得想新的办法——银行理财/影子银行。

17.4.5 2012 年，利率市场化改革加速推进，带来了银行理财、影子银行的快速发展

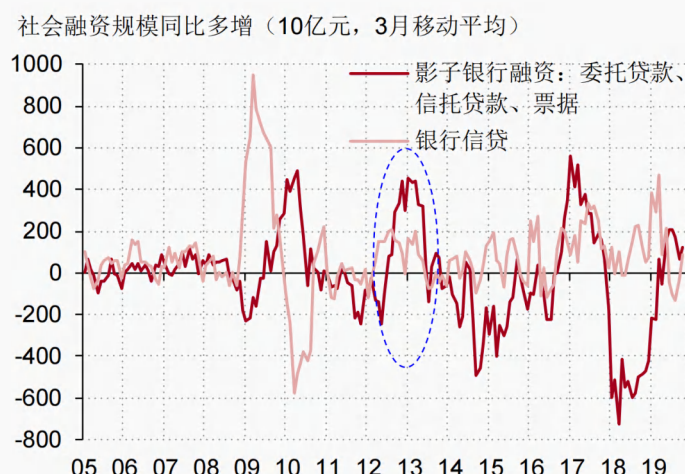


- 银信合作。银行花一个亿找信托公司买信托计划，然后信托公司再把这笔资产卖给指定的企业。这笔资产就不是贷款了，而是金融同业业务。
- 银证合作 (证券公司)，银基合作 (基金公司)。
- 理财计划不在投资负债表里，买信托给企业放款。

17.4.6 2012-2013 年，利率市场化改革带来大面积的金融创新，令影子银行业务快速发展



17.4.7 “非标”（影子银行）融资在 2012-2013 年快速增长



17.4.8 为遏制社融的过快增长，央行不得已在 2013 年 6 月发动“钱荒”

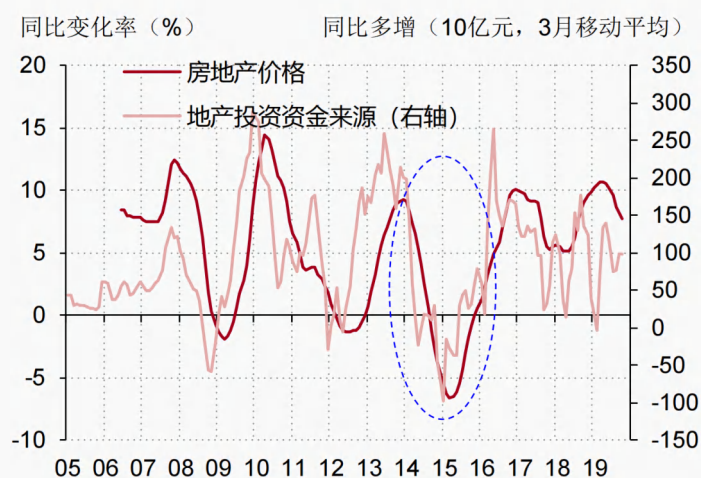


- 刚搞倒一个，你怎么又在搞很新的额度了？管不住 T_T，迫不得已了！很多业务监管者也搞不住，只能关水龙头了。社融是广义货币的派生，之前可以用信贷额度来控，现在控不住了，但是可以用基础货币来收紧，广义货币也派生不出去了。
- 最短的是隔夜回购利率，7天看的也多，波动没那么大更好看趋势。短端利率最高点在 13 年：钱荒！紧缩基础货币。当时赶上了美联储的 QE3，QE 的推出资金会向美国回流，当时中国的流动性很紧，一般来说央行就会宽松增加流动性。当时央行开会，大家都以为要放钱了，结果当时说，钱紧自己搞的，不会放钱，自己收吧，就得赶紧准备流动性。大行是主要的拆出方，不外借了，利率就在往上涨，大家更不愿意借钱了。
- 中间又出了乌龙。当时光大银行有一笔钱没兑付，市场都以为光大银行违约了，十分紧张。只是当时有些钱没给出去。当时新京报的记者来采访徐高（大众媒体啊！）：听说银行间市场比较紧，要不要取钱？相信银行没问题啊！
- 当时中央银行放话了，会增加流动性，第二天钱荒的利率就下来了。
- 但是社融就被干下去了，13 年经济马上就不行了，14 年放松了货币政策来防止紧缩，但是当时又在清查地方投资平台和房地产，就出现了金融市场的堰塞湖。就带来了新的问题：股灾。

17.5 进入 2014 年后，货币政策虽已放松，融资投放却受阻：2014 年国务院“43 号文”令城投公司融资大幅萎缩



17.5.1 进入 2014 年后，货币政策虽已放松，融资投放却受阻，地产调控在 2014 年让地产融资明显收缩



17.5.2 货币政策传导路径因而受阻，金融市场出现“流动性堰塞湖”



17.5.3 形成金融资产价格泡沫，催生 A 股的大牛市和随后的“股灾”

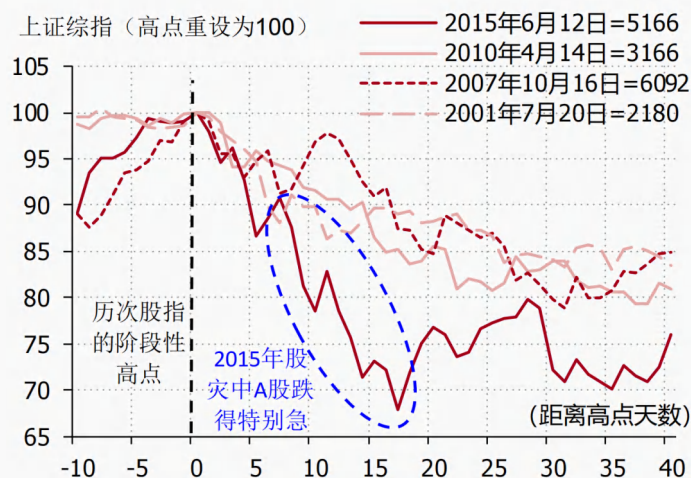


17.5.4 2015 年的股市大牛市不仅是个大泡沫，还是一个建立在杠杆交易上的“杠杆大泡沫”



- 银行钱不能给股市！会形成资产泡沫的！但是后来有了金融创新，金融公司借钱给股民炒股，金融公司钱从银行借的。

17.5.5 “杠杆大泡沫”的破灭让A股市场在2015年6、7月间急跌，形成“股灾”，冲击了金融体系稳定



- 券商有强制平仓的规则，防止自己亏钱。股市一旦开始下跌，强制平仓就会带来自我强化的机制，强制平仓又带来新的下跌，继续平仓。形成了滚雪球式的下跌。
- 跌得急就完蛋了！跌的大没事。卖不掉了！很多股票主动停牌了，停止交易。券商卖不掉了，就看着融资变成坏账了，基金公司压力也大，股市一跌，基金公司就得应对基金赎回的压力，基金公司也得卖自己的资产，股票卖不掉就卖债权，股市跌了债券市场跟着跌，债市流动性也不好，卖着卖着也卖不掉了。
- 第一次股灾冲击了实体经济，股市就受到了很大的重视。
- 博弈的源头是结构失衡，房地产和基建比例过高，监管没有触及到真实的扭曲，而是一直在扭曲路径，解决不了根本问题，往往按下葫芦起了瓢。

17.5.6 股灾之后资金流入债券市场，令债市杠杆大幅攀升，广义基金债券头寸爆发性增长



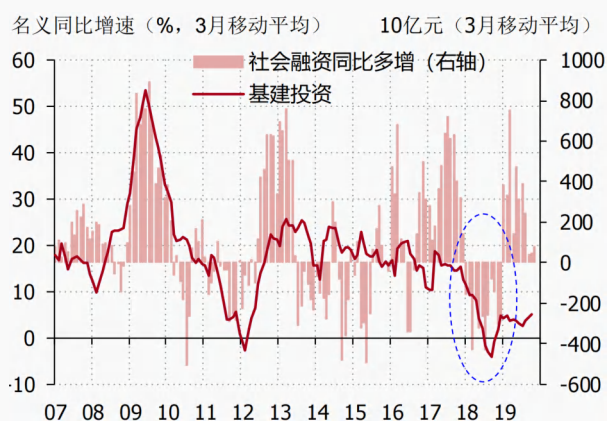
17.5.7 央行不得已在 2016 年下半年结束了“利率走廊”的尝试，推行了债市去杠杆的政策



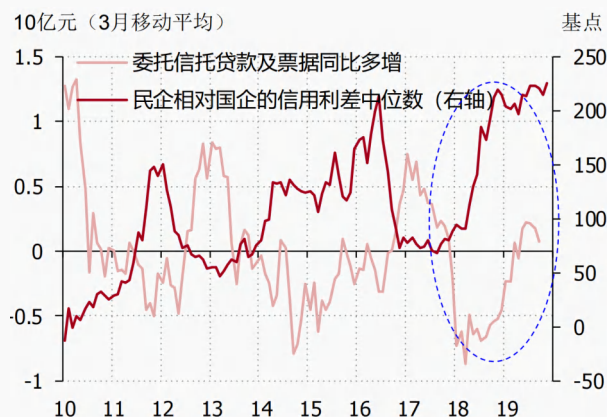
17.5.8 从而让债券市场在 2016 年 4 季度进入熊市



17.6 2018 年的强力去杠杆打压了社会融资，收紧了基建投资的融资瓶颈，让基建投资从增长稳定器变成增长压力源



17.6.1 2018 年开始的对非标融资的严厉清查使得民企相对国企的信用利差攀升至十年来的高位



17.6.2 2019 年的“包商银行事件”让小银行的融资成本明显上升，并最终对小微企业的融资带来不利影响



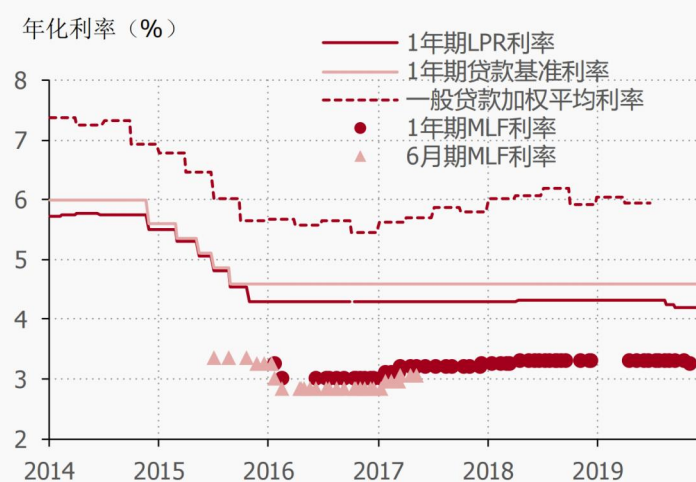
17.6.3 “去杠杆”让民营企业的杠杆率明显攀升



17.6.4 民营企业的亏损比例也随之上扬



17.7 2019 年 8 月的 LPR 改革是人民银行打通货币政策传导路径的又一次尝试



17.7.1 LPR 改革之后，银行间市场短期利率中枢上升，波动性下降，反映出了央行在银行间市场态度的转变



17.8 对中国债务问题的认识

- 研究债务风险不能只看债务方，还要看债权方
 - 传统认知在评估债务风险时只看债务方行为，实际上对债权方行为有隐含假设——债权方在乎回报率
 - 中国的债务是国内过剩储蓄造成的——存在不在乎储蓄回报率的刚性储蓄者
- 中国的债务累积不是庞氏骗局，是合理而可持续的，不会产生债务危机
 - 中国的收入分配不利于消费者，产生了过剩的（刚性）储蓄
 - 储蓄者不在乎储蓄回报率，债务流向低回报投资项目就是合理的（凯恩斯的挖坑理论）
 - 地方政府融资平台的模式有其合理性和可持续性——把基建投资的社会效益考虑进来，基建投资回报率并不低
- 金融体系的扭曲很大程度上是实体经济结构失衡在金融层面的表象
 - 高货币存量是高储蓄的货币表现形式
 - 金融体系的融资投向反映了实体经济的结构失衡

第十八章

开放的货币经济：汇率的决定

18.1 汇率的定义

定义 18.1 (汇率)

- 双边汇率与对一篮子货币的有效汇率
 - 双边汇率 (bilateral exchange rate): 任意两种货币之间的兑换率
 - 名义有效汇率 (nominal effective exchange rate): 某种货币相对其他一篮子货币的加权平均汇率
- 双边汇率 (exchange rate): 不同货币间相互兑换的比率, 也可以说是用其他货币表示的货币的价格
 - 汇率升值 (appreciation): 一种货币相比另外一种货币变得更值钱了——同样多的这种货币能够兑换到更多的另一种货币
 - 汇率贬值 (depreciation): 同样多这种货币只能兑换到更少的另一种货币
- 双边汇率标价
 - 直接标价法 (direct quotations): 用本币表示的 1 单位外国货币的价格 (包括人民币在内的世界上的大多数货币, 都是用直接标价法来标示其汇率的)
 - 间接标价法 (indirect quotations): 用外币表示的 1 单位本币的价格叫做汇率的 (欧元、英镑等货币习惯采用间接标价法)
 - 货币对: 某货币兑某货币时, 总是把 1 单位前面的货币表示为若干单位后面的那种货币 (如 USDCNY 就是把 1 单位美元表示成为若干人民币)

18.1.1 人民币对 (兑) 美元汇率与人民币名义有效汇率



18.1.2 美元指数是美元对 6 种货币的加权平均汇率，是国际金融中一个非常重要的指标



18.1.3 美元指数走势基本由欧元兑美元汇率走势所决定



18.2 名义汇率与实际汇率

定义 18.2 (名义汇率与实际汇率)

名义汇率 (nominal exchange rate): 把一种货币兑换成另一种货币的汇率

实际汇率 (real exchange rate, 又叫真实汇率): 把一国的真实商品兑换另一国真实商品的比率

- 一价定律 (law of one price) : $P = EP^*$
 - P 和 P^* 分别代表本国和外国的商品价格 (宏观经济学中的惯例是用 * 上标表示外国变量).
 - E 表示直接标价法记的本国货币兑外国货币的名义汇率 (1 单位外国货币等于多少单位本国货币)
 - 自由市场的情况下, 一价定律应当成立, 实际汇率应当是 1。不然存在货物套利的可能性。
- 以直接标价法, 本国与外国间的实际汇率 (1 单位外国商品可以兑换多少单位本国商品) 为 $e = \frac{EP^*}{P}$
 - 一价定律成立时, $e=1$ 。一价定律未必一定成立, 即 e 不一定等于 1
 - 发展中国家其实商品会逐渐升值, 在经济发展的过程中这个国家的本币的真实汇率会升值。

18.3 汇率与通胀

- 假设一价定律对任何时期 t 都成立，则有 $P_t = E_t P_t^*$

$$\log P_t = \log E_t + \log P_t^*$$

- 做差分，用近似等式： $\log(1 + \Delta) \approx \Delta$

$$\frac{P_{t+1} - P_t}{P_t} = \frac{E_{t+1} - E_t}{E_t} + \frac{P_{t+1}^* - P_t^*}{P_t^*}$$

- 汇率变化率也就是通货膨胀的差

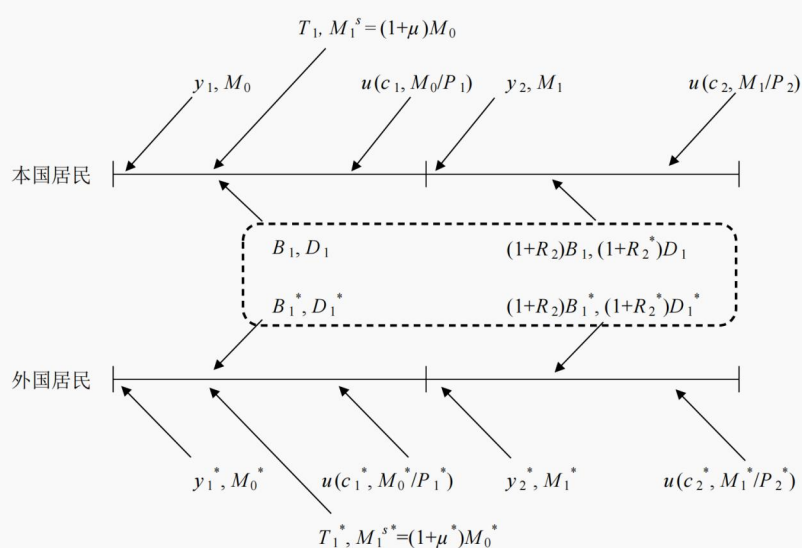
$$\frac{E_{t+1} - E_t}{E_t} = \pi_{t+1} - \pi_{t+1}^*$$

- 如果本国通胀快于外国通胀，那么 E 会上升，本币相对于外币会贬值。
- 如果本国通胀率更高，就说明本国的货币相对商品的贬值速度快于外国货币，这时本国货币就会相对外国货币贬值（表现为直接标价法汇率的上升）

18.3.1 美元对欧元贬值率与美欧之间通胀差有一定正相关性



18.4 汇率决定的模型分析



- 假定都是私有经济体，没有生产活动。
- 在两期期初，本国居民会分别得到外生给定的消费品禀赋 y_1 和 y_2 （消费品不可储存）
- 本国居民购买的外国发行的名义债券 D_1 以外国货币计价的，所以需要将其乘以（直接标价法）本币汇率 E_1 ，以转换成本币的单位
- R_2 与 R_2^* 分别是本国和外国名义债券的名义利率（分别以本币和外币计价）

$$\begin{aligned} \max \quad & u(c_1) + v(M_0/P_1) + \beta [u(c_2) + v(M_1^d/P_2)] \\ \text{s.t.} \quad & P_1 c_1 + T_1 + B_1 + E_1 D_1 + M_1^d \leq M_0 + P_1 y_1 \\ & P_2 c_2 \leq M_1^d + P_2 y_2 + (1 + R_2) B_1 + E_2 (1 + R_2^*) D_1 \end{aligned}$$

- 化成真实变量

$$\begin{aligned} \max \quad & u(c_1) + v(m_0) + \beta [u(c_2) + v(m_1^d)] \\ \text{s.t.} \quad & c_1 + t_1 + b_1 + d_1 + (1 + \pi_2) m_1^d \leq m_0 + y_1 \\ & c_2 \leq m_1^d + y_2 + \frac{1+R_2}{1+\pi_2} b_1 + \frac{1+R_2^*}{1+\pi_2^*} d_1 \end{aligned}$$

- 1 期预算约束的变换用到了下式

$$d_1 \equiv \frac{D_1}{P_1^*} = \frac{E_1 D_1}{P_1} \quad \left(\because P_1^* = \frac{P_1}{E_1} \right)$$

- 2 期预算约束的变换用到了下式

$$\frac{E_2 (1 + R_2^*) D_1}{P_2} = \frac{(1 + R_2^*) D_1}{P_2^*} = \frac{1 + R_2^*}{P_2^*/P_1^*} \frac{D_1}{P_1^*} = \frac{1 + R_2^*}{1 + \pi_2^*} d_1$$

18.5 本国居民优化问题求解

$$\begin{aligned} \mathcal{L} = & u(c_1) + v(m_0) + \beta [u(c_2) + v(m_1^d)] + \lambda_1 [m_0 + y_1 - c_1 - t_1 - b_1 - d_1 - (1 + \pi_2) m_1^d] \\ & + \lambda_2 \left[m_1^d + y_2 + \frac{1+R_2}{1+\pi_2} b_1 + \frac{1+R_2^*}{1+\pi_2^*} d_1 - c_2 \right] \\ \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial c_1} = 0 \Rightarrow & u'(c_1) = \lambda_1 \\ \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial c_2} = 0 \Rightarrow & \beta u'(c_2) = \lambda_2 \\ \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial m_1^d} = 0 \Rightarrow & \beta v'(m_1^d) - \lambda_1 (1 + \pi_2) + \lambda_2 = 0 \\ \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial b_1} = 0 \Rightarrow & \lambda_1 = \lambda_2 \frac{1+R_2}{1+\pi_2} \\ \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial d_1} = 0 \Rightarrow & \lambda_1 = \lambda_2 \frac{1+R_2^*}{1+\pi_2^*} \\ \frac{1+R_2}{1+\pi_2} = & \frac{1+R_2^*}{1+\pi_2^*} \end{aligned}$$

- 推导出

$$\Rightarrow \begin{cases} u'(c_1) = \frac{1}{1+\pi_2} \beta [u'(c_2) + v'(m_1^d)] \\ u'(c_1) = \beta u'(c_2) \left(\frac{1+R_2}{1+\pi_2} \right) \\ u'(c_1) = \beta u'(c_2) \left(\frac{1+R_2^*}{1+\pi_2^*} \right) \end{cases}$$

- 并得到（本国债券真实回报率和外国债券真实回报率相等）：

$$\frac{1 + R_2}{1 + \pi_2} = \frac{1 + R_2^*}{1 + \pi_2^*}$$

18.6 利率平价关系

- 无抛补利率平价 (uncovered interest rate parity): 本国名义资产和外国名义资产之间的无套利关系
- “无抛补” (uncovered) 意味这种套利存在风险——因为未来汇率的变化是未知的, 只能是个预期

$$\begin{aligned}\frac{1+R_2}{1+\pi_2} &= \frac{1+R_2^*}{1+\pi_2^*} \\ \Rightarrow R_2 - R_2^* &= \pi_2 - \pi_2^* \quad (\because \log(1+\Delta) \approx \Delta) \\ \Rightarrow \frac{E_2 - E_1}{E_1} &= R_2 - R_2^* \quad \left(\because \frac{E_{t+1} - E_t}{E_t} = \pi_{t+1} - \pi_{t+1}^* \right) \\ \Rightarrow \frac{\Delta E}{E} &= R - R^*\end{aligned}$$

- 抛补利率平价 (covered interest rate parity), 用远期汇率这种金融工具来锁定远期汇率变化后形成的利率平价关系
- 美国利率比中国利率高的时候, 人民币相对于美元要升值。(内在逻辑, 中国利率低于美国利率时, 人们会去卖出人民币资产, 买入美元资产, 人民币会有升值的预期: 无抛补利率平价是靠利率变化的预期进行套利的。)

18.6.1 2018 年开始, 中美之间的抛补利率平价关系得以成立



- 资本的跨境流动的障碍变少, 套利实现。

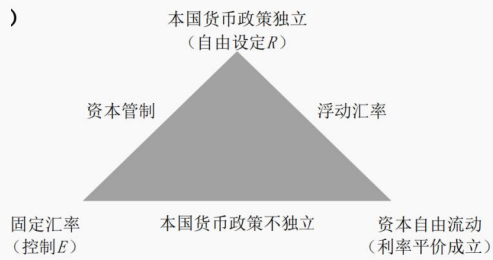
18.7 蒙代尔不可能三角

- 无抛补利率平价关系式中的四个因素 $\frac{\Delta E}{E} = R - R^*$
 - 这是个等式, 三个要素之间确定两个, 剩下一个就可以被确定。
 - $\frac{\Delta E}{E}$
 - 本国名义利率 R
 - 外国名义利率 R^*
 - 资本的跨境自由流动: 等式本身反映了本国和外国资本市场间不存在套利机会, 其前提是本国和外国间资本的自由流动
- 蒙代尔不可能三角 (三元悖论)

- 由于外国名义利率 R^* 不受本国控制，所以本国在汇率，本国名义利率与资本自由流动三者之中只能保有两个自由度——三者只能取二，而不能都达到
- 二元悖论 (dilemma)：不管采用固定汇率还是浮动汇率，只要资本自由流动，本国都难以保持货币政策独立性：本来资本的自由流动下，汇率的波动可以对冲掉利率差异。当发生危机时，资金都会涌入避险资产中，如果避险情绪非常强，浮动利率都不足以对冲掉利率差。此时国内的利率也要跟着国外变。
- 中国其实绕开了这个三元悖论。
 - 为什么资本自由流动，固定汇率下本国货币政策不能独立呢？假设外国利率百分之一，本国利率百分之五。固定汇率制。此时本国资产更有吸引力，大量的外资流入国内，要换成本币，在外汇资产有大量外币想要换成本币，本币需求走强，本币升值。想要管制住汇率，不希望本币升值，央行就得卖出本币，买入外币来抑制本币升值。央行卖出人民币相当于投放基础货币，压低本国的利率直至利率相等、不再有跨境资本流动。

18.8 央行可以通过冲销操作来绕开三元悖论

- 外汇冲销 (sterilization)：央行通过货币政策工具来回笼或锁定发放出去的外汇占款，以避免外汇占款对国内金融市场形成冲击的操作
 - 人民银行发行央票（人民银行发行的债券）（央行之前没什么国债，就自己发债）
 - 提高存款准备金率



- 为了不让 650 超储影响到本国利率，就再放 650 债券，回笼超储。通过外汇冲销，将 650 基础货币变成了 650 债券，此时就没有太多利率影响了。

18.8.1 2004 2015 年间，随着人民币的持续升值，外汇占款成为人民银行资产扩张的主要方式

	央行		商业银行	
	资产	负债	资产	负债
第一步：外汇干预	+100\$	+650 ¥	-100\$	+650 ¥
第二步：外汇冲销		-650 ¥ +650 债务	+650 债券 -650 ¥	

- 外汇占款过多可能带来资产泡沫。

18.8.2 央票发行和存款准备金率提升是人民银行对冲外汇占款的主要方式



- 冲销主要手段变成上调法定存款准备金了，这样就不用发债了，直接回笼成法定准备金，你的超储多多变成法定准备金！

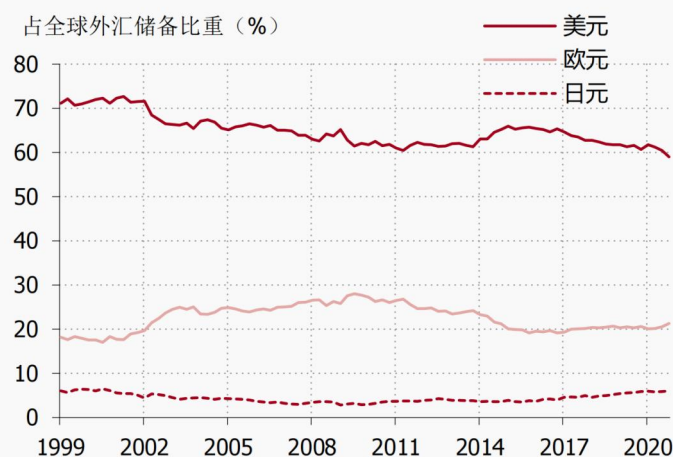
第十九章

国际货币体系与美元的中心地位

19.1 国际货币体系现状

- 国际货币体系 (International Monetary System): 与国际支付相关的一系列规则与制度
- 国际货币体系历史沿革
 - 金本位 (Gold Standard, 二战前): 货币与黄金直接挂钩
 - 布雷顿森林体系 (Bretton Woods, 二战后到 1971 年 8 月 15 日): 美元与黄金挂钩, 其他货币与美元挂钩 (从而间接与黄金挂钩)
 - 金本位下不会有长期的经常账户顺差/逆差, 因为会带来黄金的自由流动, 进而改变货物的价格。金本位下货币的发行会受到约束。
 - 牙买加体系 (1971 年至今): 货币完全与黄金脱钩, 法定货币体系建立
- 当前国际货币体系的基本特点
 - 法定货币 (fiat money) 体系, 币值稳定建立在央行信誉 (人们的信心) 之上
 - 汇率安排多样化, 浮动汇率与固定汇率并存
 - 美元居于中心地位
- 当前国际货币体系存在的主要问题
 - 体系具有内生不稳定性
 - 美元所处的中心地位带来了不平等
 - 非对称的外部不平衡调整压力以及随之而来的全球失衡

19.2 美元仍然是最主要的国际储备货币, 居于国际货币体系的中央



19.2.1 当前国际货币体系存在三个主要问题

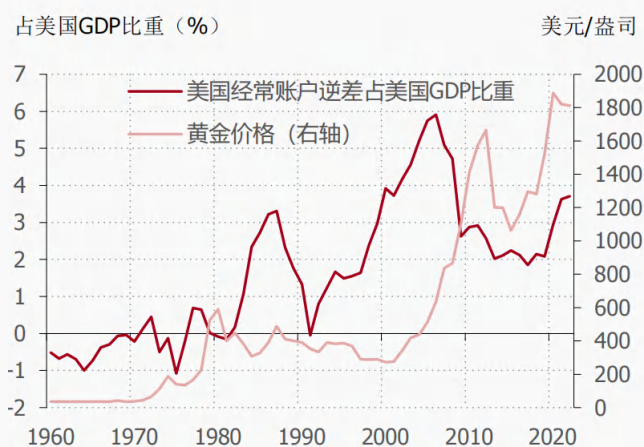
- 体系具有内生不稳定性

- 特里芬难题：国际储备货币发行国，为满足世界对货币的需求，会出现持续的国际收支逆差，而这逆差反过来又会动摇人们对储备货币的信心，最终有可能导致国际货币体系的崩溃
- 美元所处的中心地位带来了不平等
 - 美国获取“过度特权”
 - 美元“绑架”世界
- 非对称的外部不平衡调整压力，以及随之而来的国际不平衡
 - 外部不平衡所施加的调整压力只出现于国际收支逆差国（美国除外）；对美国与顺差国而言，缺乏自动的机制调整其外部不平衡。
 - 重要结果：全球失衡（美国持续逆差，亚洲与石油输出经济体持续顺差）

19.2.2 当前国际货币体系具有内生不稳定性

- 特里芬难题（Triffin Dilemma, 1960）
 - 美国为满足国际社会对国际流动性的需要，需要有国际收支逆差
 - 而持续的逆差会危及人们对美元的信心，动摇美元的地位
- 只要以主权货币作为主要国际清偿手段，就会碰到特里芬难题以及随之而来的不稳定性
- 解决方案：发行超主权的国际货币

19.2.3 美元与黄金脱钩后，美国经常账户逆差大幅扩张

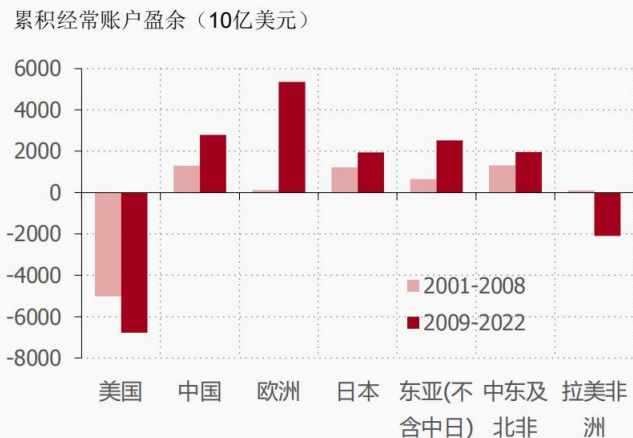


19.3 美元的中心地位带来了不平等

- 美国具有“过度特权”（Exorbitant privilege，戴高乐、德斯坦，1960年代）——美元作为国际储备货币所获得的特权
 - 美国用自己的货币支付进口，不会发生国际收支危机。因此美国是唯一一个不会面临外部调整压力的贸易逆差国
 - 美国可以用本币在国际市场上成本低廉的借债
 - 美国的外债主要以美元形式存在，美元的贬值会缩减美国的外债水平
 - 粗略估计，这些“特权”在几年内就可为美国带来超过万亿美金的收益
- 美元绑架世界

- 全世界大部分国际储备资产以美元形式存在，其资产价值很大程度上受到美国政策的影响
- 但其他国家难以约束美国政策，因为任何“用脚投票”的行为都会损害美元资产的价值，从而损害这些国家自身的利益
- 解决方案：发行超主权国际货币，在国际间平等分配国际货币发行所带来的收益

19.4 非对称的调整压力带来了全球失衡



- 非对称调整压力（凯恩斯、1940 年代）
 - 对贸易顺差国和美国，缺乏自动的机制调整其外部不平衡
 - 仅逆差国（美国除外）会受到外部不平衡所施加的调整压力——国际收支危机
- 导致越来越严重的全球失衡
 - 美国是主要赤字方，而亚洲和石油输出国是主要盈余方
- 凯恩斯解决方案：设立“国际清算联盟”，同时向盈余国与赤字国征税，强制调整

19.5 国际货币体系可能的发展方向

- 除现行制度之外，五种可能的方案
 - 重回金本位？
 - IMF 特别提款权（SDR）？
 - 发行超主权的国际货币？
 - 多种主权货币（美元、欧元、日元、人民币）共同居于中心地位？
 - 基于区块链技术的数字货币？
- 这些备选方案能很快取代（美元居于中心地位的）现状吗？不能！在可预见的未来，现行国际货币体系还将继续存在下去，美元的中心地位还将继续保持

19.5.1 重回金本位绝不可能

- 黄金供给有限，增长缓慢，不能满足全球经济发展的需要
 - 地表黄金总量 19 万吨，每年增长不足 2%
 - 世界经济增长速度快于黄金增长速度，重回金本位将会带来持续的通货紧缩

- 金本位意味着国家间实行固定汇率制，汇率的调节功能丧失
 - 大萧条的教训
 - 欧元区的教训
- 世界已经不可能重回金本位

19.5.1.1 黄金存量的增长远远赶不上全球真实 GDP 的增速



19.5.2 IMF 的特别提款权 (SDR) 不是货币，并面临 IMF 内部的很大政治阻力

- 特别提款权 (Special Drawing Rights, SDR)：由国际货币基金组织 (IMF) 分配的对一篮子货币的“索取权”
 - SDR 本身不是货币，而更像是国家间的“信贷额度”
 - 在 IMF 的协调下，一个国家可以用其持有的 SDR 向别国换取美元、欧元、人民币、日元和英镑这 5 种货币
 - 2016 年 10 月规定，5 种货币在 SDR 中的权重分别为 41.73%、30.93%、10.92%、8.33% 和 8.09%
- 所面临的障碍
 - SDR 根本就不是货币
 - 规模太小：目前总量不到目前全球外汇储备的 5%
 - 市场参与者有限，流动性不足
 - 来自于美国的政治阻力很大（美国在 IMF 中拥有一票否决权）
 - 欧元区的教训：统一的货币联盟需要统一财政，否则无法稳固

19.5.3 发行超主权的国际货币的政治阻力极大，可能性极小

- 由一个超主权的国际机构发行国际货币、并辅以相应的制度设计，是国际货币体系的“终极”解决方案
 - 更稳定——特里芬难题得以化解
 - 更公平——货币发行的“过度特权”可在全世界各国之间平等分配
 - 外部不平衡的调整更对称——钉住该国际货币的顺差国家相对自由浮动的逆差国家来说，汇率会自动升值，从而调整外部不平衡
- 班科 (Bancor) ——凯恩斯的伟大设想
 - 建立全球银行——国际清算联盟 (International Clearing Union)
 - 发行基于 30 种商品（包括黄金）的国际货币“班科”

- 所面临的障碍: 政治阻力无比巨大, 在可预见的未来不可能实现

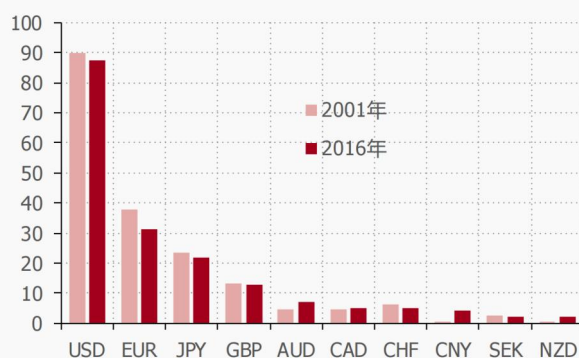
19.5.4 多种货币共处中心位置的模式面临不小阻力

- 优点
 - 竞争可以增强对储备货币发行国的约束
 - 不平等性有所改善: 各储备货币发行国分享“过度特权”
- 缺点
 - 特里芬难题仍然存在
 - 资产组合在储备货币之间的调整会加大汇率的不稳定性, 规模经济受损
- 所面临的障碍
 - 货币使用中的“网络效应”抬高了新储备货币的进入门槛
 - 欧元、日元、人民币目前的竞争力都不足以挑战美元
 - 欧元: 形成财政联盟之前, 货币联盟并不稳固, 市场仍怀疑其可持续性
 - 日元: 日本经济持续低迷, 汇率波动太大
 - 人民币: 面临资本项目下不能自由兑换, 国内金融市场吸纳能力有限等障碍

19.6 前景尚不明朗的区块链与数字货币

- 区块链与数字货币的联系与区别
 - 区块链是一种去中心化、分布存储的数据库技术
 - 数字货币可以基于区块链的技术 (如比特币), 也可以不基于区块链
 - 区块链可以用来支持数字货币, 也可以支持其他应用场景 (如供应链金融)
- 基于区块链技术的数字货币的弊端
 - 去中心化动摇了国家对货币发行的垄断权, 必然受到国家的打压
 - 区块链技术在“去中心”与“性能”之间面临两难
- 央行数字货币的前景
 - 一个国家内部的数字货币 (Digital Currency) 将难以与电子支付 (Electronic Payment) 区分开 (人民银行的 DC/EP)
 - 国家间可能可以利用区块链技术来避免超国家央行的设立必要
- 无论是区块链, 还是数字货币, 都仍然处在早期的摸索阶段
- 美元还将长期处于国际货币体系的中央

占全球外汇交易比重 (%)



第二十章

决定中国经济的思想交锋

20.1 思想的力量

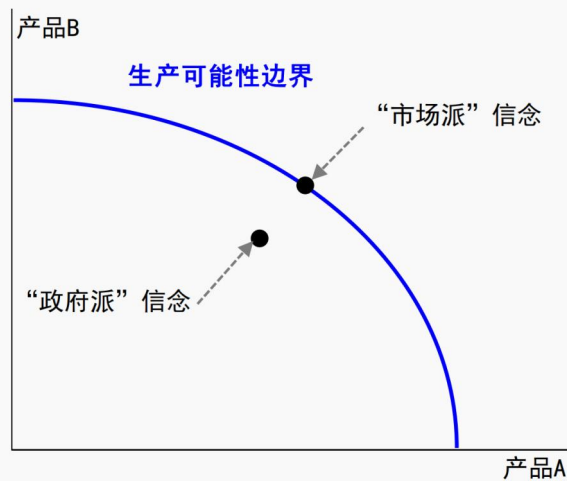
凯恩斯（1936）：“经济学家以及政治哲学家之思想，其力量之大，往往出乎常人意料。事实上统治世界者，就只是这些思想而已。许多实践者自以为不受任何学理之影响，却往往当了某个已故经济学家之奴隶。狂人执政，自以为得天启示，实则其狂想之来，乃得自若干年以前的某个拙劣学人。我很确信，既得利益之力量，未免被人过分夸大，实则远不如思想之逐渐侵蚀力之大……或迟或早，对形成善良或丑恶的观念而言——更危险的是思想，而不是既得利益。”

20.2 市场与政府之间的长久历史争论

市场派	政府派
萨伊定律：供给创造自己的需求 (大部分古典经济学家)	有效需求不足 (马尔萨斯、马克思)
政府对经济的管理之路通向奴役 (哈耶克)	需求管理 (凯恩斯)
市场短期有摩擦，长期是有效的 (主流宏观经济学：新-新古典综合)	对市场有效性心存疑虑 (非主流宏观经济学：后凯恩斯学派)
调结构、供给侧 (中国天真的市场派)	稳增长、需求侧 (中国单纯和深思的实事求是派)

- 古典经济学家中的马尔萨斯和马克思也不认同萨伊定律，但是认为有效需求不足的人不是很多。古典中的市场派占上风。
- 大萧条里面 1/4 的人找不到工作，无法相信市场有效，大萧条带来了宏观经济学的革命。凯恩斯来了，政府需要用需求管理的措施来把经济带出来；《通论》发表，凯恩斯主义是主导性的。大萧条到 70 年代就是凯恩斯的天下。哈耶克写了一本《通往奴役之路》，反对政府干预经济。
- 70 年代，菲利普斯曲线消失，出现了滞胀，凯恩斯主义无法解释。迎来了卢卡斯批判，理性预期的重要性被彰显，要重视人的作用。
- 当下的主流是：新-新古典综合（新凯恩斯）。但是也有人持有疑虑：后凯恩斯（反对新凯恩斯）

20.3 “市场派”与“政府派”的关键分歧在于对经济所处状态的认知不同——在生产可能性边界“上”还是“内”



- 在生产可能性边界“上”
 - 市场是有效的
 - 经济增长的约束在供给面
 - 政府开支会“挤出”民间支出
 - 政府做个“守夜人”就行
 - 宏观经济就是微观经济的加总
- 在生产可能性边界“内”
 - 市场是无效的
 - 经济增长的约束在需求面
 - 政府开支会带动而非挤出民间支出——“乘数”效应
 - 政府应该做总需求的“管理者”：需求不足，让我来带动！
 - 宏观经济不仅仅是微观经济的加总
- 上凸是因为边际替代率递减。

20.4 “新-新古典综合”的世界观

- “新-新古典综合”的增长观
 - 经济长期增长的瓶颈在供给面——市场至少在长期是有效的
 - 经济长期增长的源泉是劳动力、资本和技术（技术也是对我们无知的度量）
 - 经济长期运行在“潜在产出水平”附近
 - 潜在产出水平是经济的生产可能性边界
 - 潜在产出水平是经济不受外部干扰（包括来自政府的干扰）时，市场达致有效时所处的运行状态
 - 潜在产出水平是不带来通胀上升或下降（物价加速上升或加速下降）的产出水平
- “新-新古典综合”的波动观：经济波动分包含两种成分
 - 潜在产出水平的波动——市场对技术变化做出的最优反应（技术进步速率下降，工人主动休假减少劳

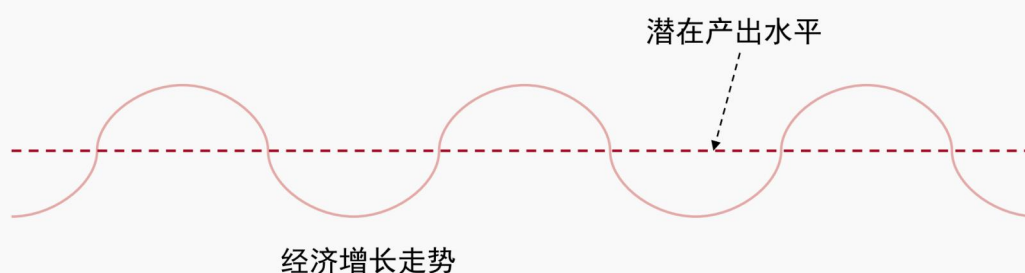
动供给)

- 对潜在产出水平的偏离——因为摩擦性因素（如粘性价格）而导致市场在短期内未能收敛到有效状态
- “新-新古典综合”的核心潜在假设
 - 需求面存在有效的市场化调节机制——尤其是在消费与储蓄（投资）之间有市场化的资源分配机制

20.5 “新-新古典综合”世界观的政策含义

- 总量宏观政策（总量型的财政与货币政策）对长期经济增长无效
 - 长期的经济是有效的，被资源决定，在长期搞财政扩张只会带来通胀，不会带来经济的实际增长。政策的刺激只能持续几个季度。
- 总量宏观政策不能熨平潜在产出水平本身的波动，也不应试图熨平这样的经济波动
- 总量宏观政策可以加快市场向有效状态的收敛速度，因而可以在短期内熨平偏离潜在产出水平的经济波动——但效力只局限于“短期”（短期也就是几个季度）

20.5.1 新古典经济学假设经济长期运行在潜在产出水平（生产能力）附近



20.5.2 站在“新-新古典综合”世界观中，次贷危机之后中国经济增长的持续放缓只能是潜在产出水平下降所致

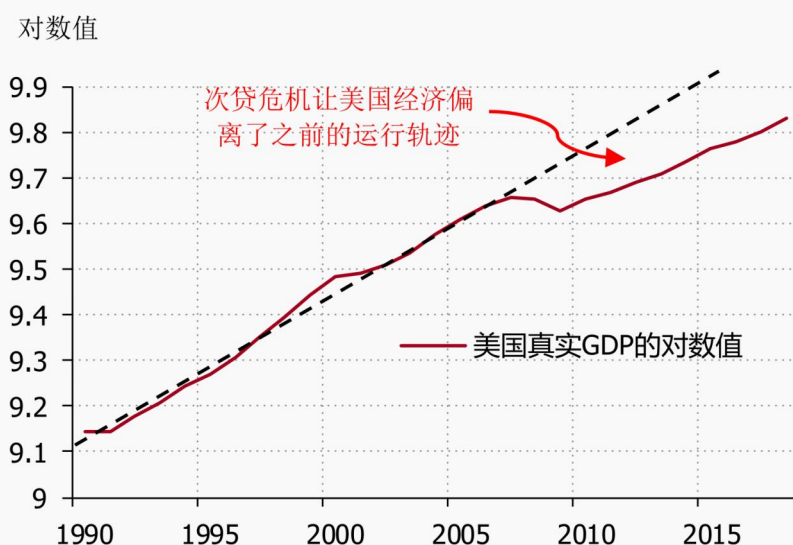


- 用数学方法找到趋势线。

20.6 “新-新古典综合”世界观对中国的政策含义

- 中国经济在次贷危机之后的长期增长减速是潜在产出水平下降带来的——因为经济在长期围绕潜在产出水平波动，所以长期增长的放缓只可能是潜在产出水平下降带来的
- 中国经济在次贷危机之后的长期增长减速是供给面因素造成的——长期增长的瓶颈在供给面
- 面对这种长期经济增长的减速，总量宏观政策无能为力，也不应试图去改变这种减速的局面
- “调结构”重于“稳增长”；“供给侧”重于“需求侧”
- 新-新古典的结论就是这样，看似很对。但是新-新古典也受到了挑战

20.7 次贷危机的爆发对“新-新古典综合”提出了挑战



20.7.1 次贷危机后全球的宏观政策实践也对“新-新古典综合”提出了挑战——货币政策长期非常规地宽松



- 美国这套做法是没有新-新古典综合的理论背景的，但是依然这样做，效果还很好。

20.8 马尔萨斯论“有效需求”(effective demand)

马尔萨斯《李嘉图著作和通信集》：“有效需求由两个成分构成，购买力和购买愿望……我认为购买力并不一定包含成比例的购买愿望，我也不同意……谈到某个国家，供给总不能超过需求。一国必然拥有购买它所生产的全部产品的购买力，但我很容易地设想它不拥有购买这些产品的愿望。”

- 国家的总购买力就是国家的总产出，这个层面上不会出现购买力不足的情况。但是可能会没有那么高的购买欲望。

20.9 需求不足的经济学——需求不足产生的关键在于企业（资本所有者）与居民之间的收入分配调节机制失灵

- 需求不足的经济思想
 - 马克思的经济理论
 - 资本家为了节省工资成本，越来越多地用资本来替代劳工
 - 从而导致贫困的失业劳工队伍日益庞大（“失业后备军”），降低全社会对消费品的需求，最终引发生产过剩型的经济危机
 - 资本主义越发达，庞大供给与不足需求之间的矛盾就越突出，最终令资本主义走向灭亡
 - “资本家挣到他们所花的，工人花掉他们所挣的”——卡尔多，1956 年
- 这些思想的共性在于企业（资本所有者）与居民之间的割裂
 - 企业利润（资本回报）不会充分流向居民，而刚性地变成投资和产能的扩张
 - 产能的扩张和居民需求的疲弱导致需求不足
 - 关键的缺失是企业和居民间市场化的分配调节机制

20.10 需求不足状态下的经济运行逻辑

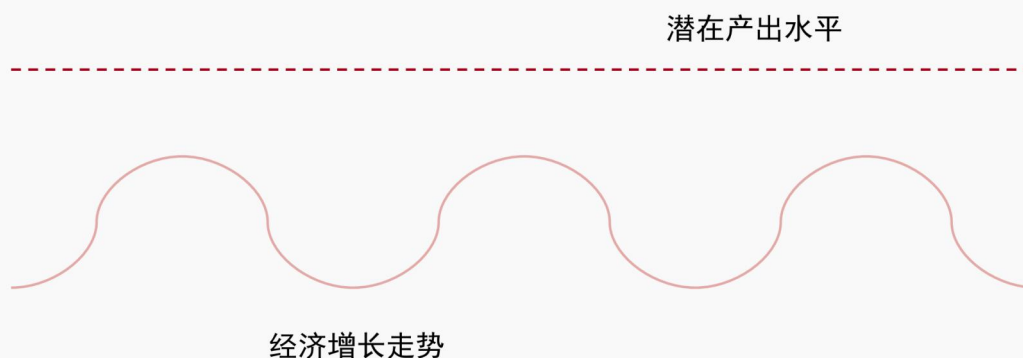
- 经济长期处在市场非有效的状态
 - 经济向有效市场的调节会相当缓慢——等到这种调整力量在长期终于发挥出来的时候，什么都晚了
 - “在长期我们都死了”(In the long run, we are all dead)——凯恩斯
- 在产能过剩的状况下，需求能够创造更多的需求（即所谓的乘数效应）——就像变魔术一样
 - 宏观与微观的差异在于，宏观层面一些部门的收支之间存在着反馈效应，在微观层面则无此机制——此时宏观不仅仅是微观的加总
 - “企业家不管花多少开支在消费上，属于企业家的财富增量仍然与之前相同。利润，作为企业家资本增量的来源，不管花掉多少在狂欢的生活中都不会枯竭，就像寡妇之坛一样”——凯恩斯，1930 年，《货币论》(寡妇之坛 (Widow's Cruse): 一个取之不尽、用之不竭的坛子——典故出自圣经《旧约全书》《王上》篇)
- 企业家很难理解需求不足状态下的宏观经济
 - “再大的企业，它的产出也主要供给企业外部客户；再小的经济，它的产出也主要供给经济内部”——克鲁格曼
 - 企业不行的时候，往往会裁员和降薪，而非加薪来增加市场对企业的需求，因为员工占比占客户的比例很小。

- 但是经济在面临需求不足的时候，应该用扩张性的政策。微观上的企业会紧缩，会导致恶性循环。

20.11 改革开放之后，中国 GDP 真实增速与通胀正相关——这段时间中国并不符合“新-新古典综合”世界观

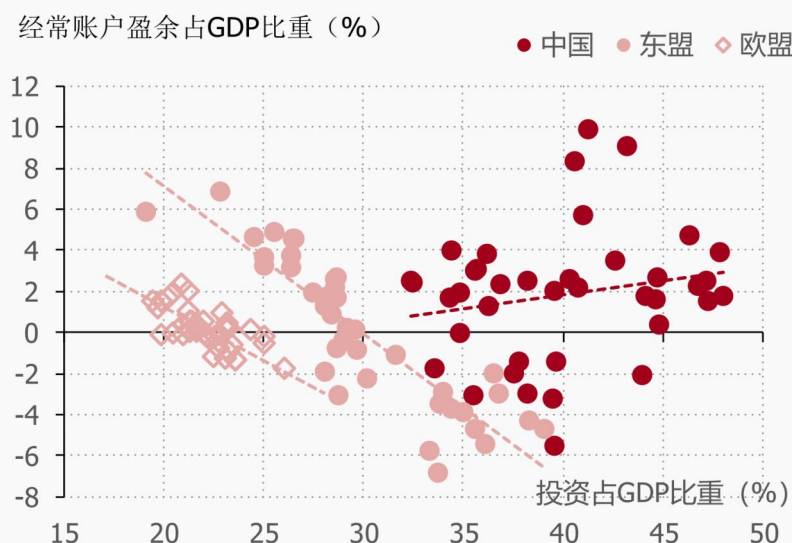


20.12 需求约束下，中国经济长期运行在潜在产出水平之下；此时宏观政策会体现出“乘数效应”



- 用新新古典来批评林毅夫老师（8% 的潜在增长水平）是合理的，用滤波找到长期的趋势。但是中国的经济运行在潜在产出之下，所以无法从现在数据估计出潜在产出水平。你不能批评林毅夫老师了！

20.13 与东盟与东盟不同，我国的经常账户盈余与投资之间有正相关关系，体现出了我国经济运行中的正反馈效应



- $I + CA = S$ 储蓄是紧约束的时候（东盟/欧盟），投资 and 经常账户是明显负相关的。
- 但是中国的投资 and 经常账户是正相关的。中国的寡妇之坛：投资越多反倒储蓄越多，经常账户也越多。（中国的储蓄是投资的函数！）中国的储蓄大部分是企业的储蓄，企业储蓄是利润的函数，企业越是花钱、越是搞投资，越有利润越有投资能力。

20.14 后凯恩斯经济学对中国经济的启示

- 凯恩斯的思想核心本来是要有需求管理，新新做了阉割，后凯恩斯是凯恩斯的原教旨主义者。
- 经济运行的“乒乓球”模型（宋国青）
 - “一收就死，一放就乱”的“活乱循环”产生于需求面的正反馈机制
 - 中国的经济运行在向“过热”或“过冷”两个极端收敛的过程中，并非围绕潜在产出水平波动
 - 当前中国经济处在向“过冷”极端收敛的过程中，产出低于潜在产出水平
 - 像是打乒乓球，中国经济就像在两个极端间用政策做球拍把球打回去。
- 需要通过扩张性的总量宏观政策来创造需求，稳定经济增长
 - 放任经济增长的下滑将会导致（生产过剩型）的经济危机——一如 1998 至 2002 年那几年那样
- 中国经济的上、中、下三条出路
 - 上策：做有利于居民部门的收入分配的重大改革，切实推进消费转型
 - 中策：在收入分配未能改革之前，持续通过扩张性总量宏观政策刺激总需求，稳定增长
 - 下策：收入分配改革不做，总量宏观政策也不刺激总需求，中国将会把全世界拖入经济危机——中国已经是 个 大 国，对全球经济有明显外溢性

20.15 思想交锋的启示

- 我们活在世界中，更活在世界观中——我们如何看待世界，世界就如何向我们呈现

- 新-新古典综合是一套看待经济的世界观——它既能帮助我们看清一些东西，也让我们看不到很多东西
 - 世界观就像一幅有色的眼镜，只能让我们看到真实世界中的几种色彩
 - 透过这幅眼镜所看到的色彩，反过来又强化了我们对这幅眼镜的信仰
- 在新-新古典综合之外，还有不同的世界观
 - 新-新古典综合并非真理
 - 我们并非别无选择
- 实事求是，从问题出发——世界观只是工具，要成为工具的主人，而不是工具的奴隶
- 不能手里有个锤子，看什么都是钉子。要实事求是！从问题出发。

第二十一章

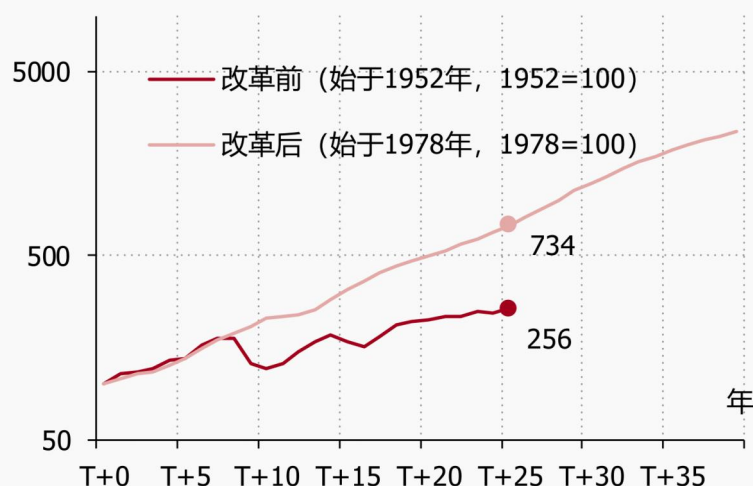
理解中国经济的六层思维

21.1 第一层思维：唯 GDP 论

- “发展是硬道理”
 - 明确了工作方向
 - 确立了“发展”的地位（用发展来解决发展中碰到的问题）
- 实践中，发展往往落脚在 GDP 上，形成“唯 GDP 论”
 - 简单明晰、容易贯彻
 - 地方政府的 GDP 竞赛让政府成为了经济的“扶助之手”而非“掠夺之手”
 - GDP 是能找的有关国民福利的最好经济统计指标

21.1.1 改革前后中国经济的巨大反差主要来自于改革后我国更高的 GDP 增速

中国人均GDP真实水平指数



21.2 第二层思维：天真的市场派——新-新古典综合世界观对中国经济的影响

- 发展”与“市场化”的关系
 - 改革开放以来，发展是目标，市场化是手段，二者并无矛盾
 - 后危机时代经济增长下行压力加大，发展越发依赖政府主导型的稳增长政策，与市场化导向之间出现矛盾
- 天真的市场派
 - 认为当前问题主要缘于市场化程度不够

- 认为“走老路”式（搞基建搞地产）的稳增长延缓（甚至阻碍）了市场化的推进，长痛不如短痛，尽管会带来阵痛但也要市场改革！（市场是目的）
- 认为需要通过市场出清来调整经济结构
- 将市场视为目标（市场应该像西方那样运行，不然就是错的！就有坏人在阻碍）
- 中国经济的风险之一：只接受西方那套逻辑。

21.3 第三层思维：现实主义（次优理论视角）

- 次优理论（Lipsey, Lancaster, 1953 年）
 - 市场经济的最优需要一系列前提条件来保证：如福利经济学第二定律 deng
 - 在前提条件不能同时具备时，并不是实现的前提条件数目越多，结果越好
 - 寻找次优往往需要具体情况具体分析
 - 药方的比喻：治怪病的最优选择，是五味药方。最优的药方因为缺一个药方而配不出来，那么次优选择就是多找这几味？五味药是：蝎子、蜈蚣、毒蟾蜍、毒蛇、天山雪莲（用来镇压四个毒物），现在缺天山雪莲。吃了前四位就死了。第二好的选择可能就是不吃这个药，而是找别的。
- 次优理论是苏东转型两条思路的理论基础
 - 休克疗法
 - 渐进改革（更好的选择）
- 中国经济结构的失衡根植于收入分配
 - 收入分配结构决定了需求结构中民间需求（尤其是民间消费）的不足
 - 收入结构未能调整之前，放任“市场出清”的企图只能导致经济硬着陆
 - “走老路”来稳增长是次优选择
- 第三层思维是对第一层“唯 GDP 论”的否定之否定（螺旋上升）：他们以为林老师在第一层，其实他在第三层！哈哈！

21.4 第四层思维：现实主义的市场派

- 通过现实主义市场化改革来跳出“次优”
 - 市场化改革是市场面临的现实约束不断暴露，又不断被化解的过程
 - 经济状况从“次优”滑向“次次优”的阵痛指出了制约市场化成功的真正约束所在
 - 实事求是地分析问题，踏踏实实地放松约束，才能不断推进市场化
- 现实主义市场化与空想主义市场化的差别
 - 现实主义市场派：将改革阵痛视为发现关键约束的信号
 - 天真的市场派：无视阵痛所释放的信号，一厢情愿地认为只要改革持续推进下去，阵痛就会消失，结果却是阵痛的长期化
 - 按照西方的清单来做的不同打勾方式
- 例子
 - 利率市场化改革：融资平台的扭曲——融资平台清理——地方债置换（发债为地方基建融资，弥补融资平台的缺失）
 - 对稳增长的认识

- 现实主义市场化是对天真的市场派的否定之否定

21.5 第五层思维：总设计师思维

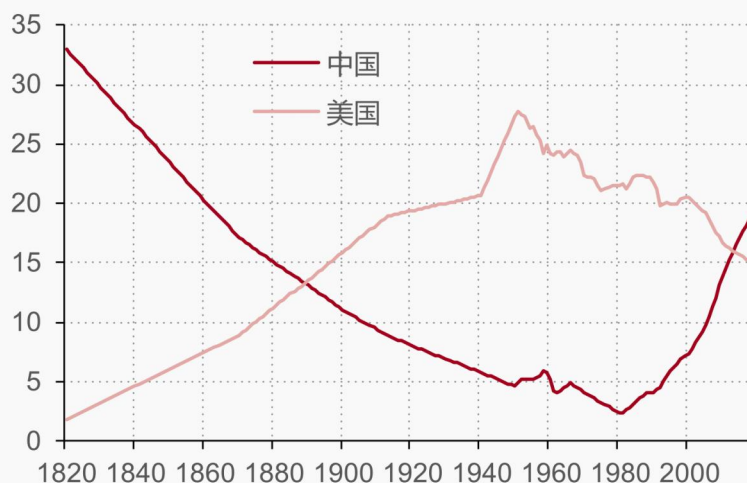
- 关键约束的突破是偶然还是必然？
- 一个比喻
 - 山村中一个小孩走失，全村人出动搜索，最终找到小孩
 - 小孩在什么地方，被谁找到，是偶然事件
 - 小孩被找到的结果是必然的（明确的目标，系统的搜索工程）
- 中国改革开放的成功精髓
 - “发展是硬道理”
 - “摸着石头过河”

21.6 当前中国经济的最大风险

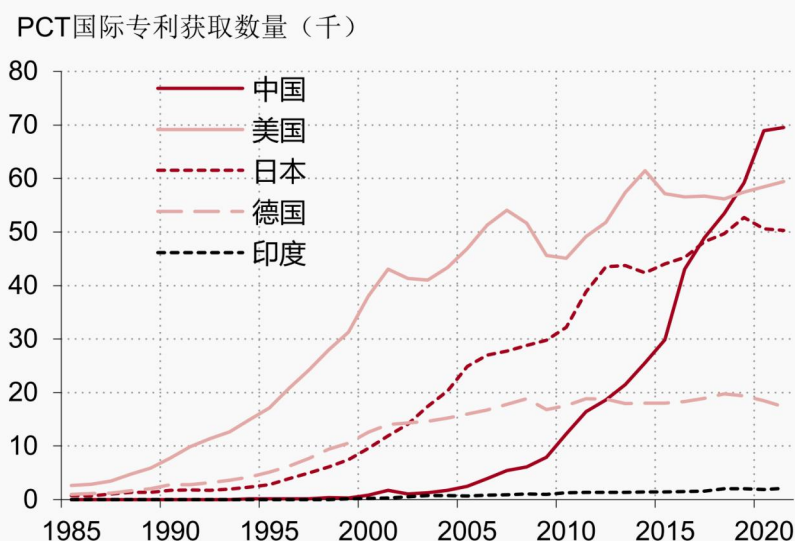
- 改革开放几十年成功的基础正在被侵蚀
 - 发展目标变得模糊
 - 基层试错的空间正在收窄
 - 现在的达康书记也冒不了头了。既要，又要，还要。一个不行就否定你。没有那么明确的经济目标了。多做多错，大家都不敢试了。
- 中国经济需要重回正轨
 - 重新强调“发展是硬道理”，再次明晰经济工作的目标
 - 给试错留出更大空间，鼓励各方“摸着石头过河”
 - 坚持实事求是地设计和评价经济政策

21.7 我们正处历史时期——中国在重回世界之巅

占世界GDP比重（%，购买力平价计算）



21.8 中国的竞争力还将继续爆发



21.9 从仰视到平视——第六层思维：道路自信

- 前五层思维反映的是对西方的仰视——按照西方的标准来改造中国（按照西方的标准来给中国打勾）
 - 反映的是西方在多方面对中国的领先（军事、科技、政治、文化）
 - 反映了中国自信的缺乏：事实上美国正在学中国，产业政策。
- 要看到中国模式的长处
 - 储蓄充足给中国带来的资本成本优势：利率反映了对资本回报率的要求，国有企业有自己的优势：打价格战！所以中国会在国际上挤出其他国家产品。
 - 国有企业的积极作用
- 不同的时代呼唤不同的时代精神——中国崛起必然带来中国自信的恢复：中国不同于西方的地方不都是不足，也有些仅仅是不同，还有些是更好
- 以自信取代自卑，但不能将自信变成自大

有关中国的真正问题

张五常《中国的经济制度》：“我可以在一个星期内写一本厚厚的批评中国的书。然而在有那么多的不利的困境下，中国的高速增长持续了那么久，历史从来没有出现过……中国一定是做了非常对的事才产生了我们见到的经济奇迹。那是什么呢？这才是真正的问题？”

西方学者回答不了这个问题

阿西莫格鲁，《国家为什么会失败》（2012年）：“中国的增长是建立在采用当前技术和快速增加的投资，而不是创造性破坏的基础上的。中国产权的保护还不完善，劳动力的流动受到制约，为确保共产党在经济和政治决策方面的核心地位，政府对经济保持高度控制……中国的增长或许不可持续……威权政治制度下的增长，尽管已经持续了一段时间，但是不会变成真正的持续增长——因为持续增长是由包容性经济制度和创造性破坏带来的。”

- 结论：必须要有盎格鲁撒克逊文化！没用啊这玩意

- 西方无法理解中国，只能拿自己的世界观硬套，西方的世界观无法回应中国的发展，应该改的是西方的理论。

21.10 中国经济给出了不同于西方主流经济学观点的又一条发展道路

- 清晰的目标：“发展是硬道理”
- 系统的搜索工程：“摸着石头过河”
- 市场与政府的有机结合
- 当代中国思想者的历史使命
 - 回应时代的疑问，总结时代的精神，构建中国的话语体系，参与“诸神之争”（马克思韦伯）
 - 中国对中国问题的回复，就是本世纪最重要的命题：中国经济给出了不同于西方主流经济学观点的又一条发展道路
 - 国发院在做什么？
 - 二十多年前：《本土化、规范化、国际化》，林毅夫，1995 年
 - 现在：“新结构经济学”——林毅夫；《中国新叙事——中国特色政治、经济体制的运行机制分析》，姚洋等，2018 年