



华泰联合证券

HUATAI UNITED SECURITIES

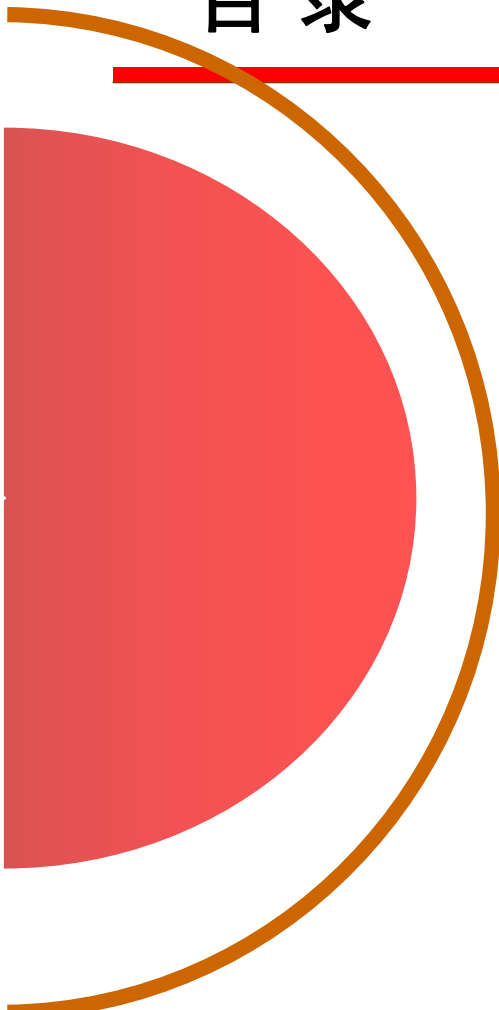
中国经济：全球化下的增长与波动

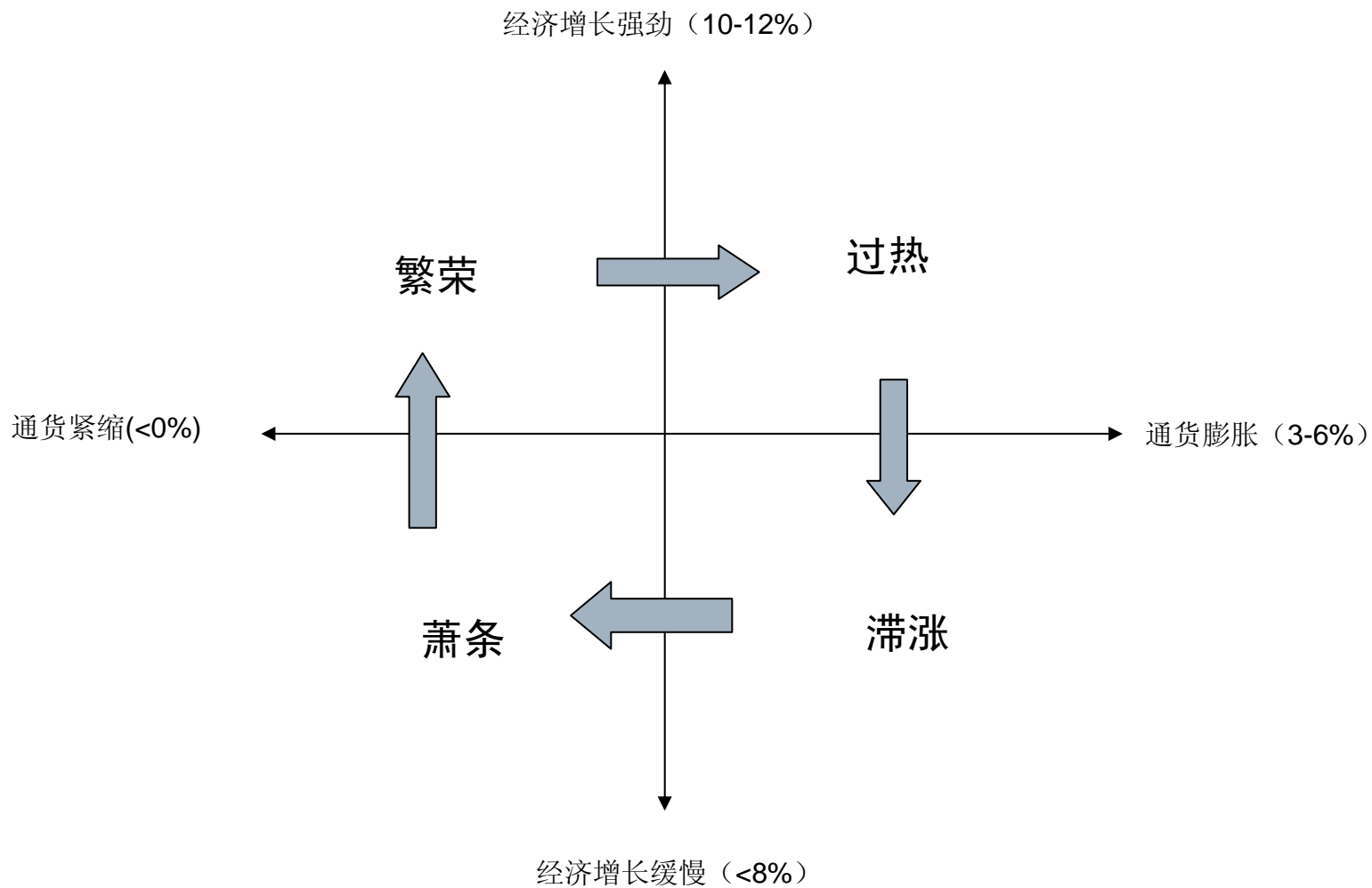
赵 成

华泰联合证券研究所

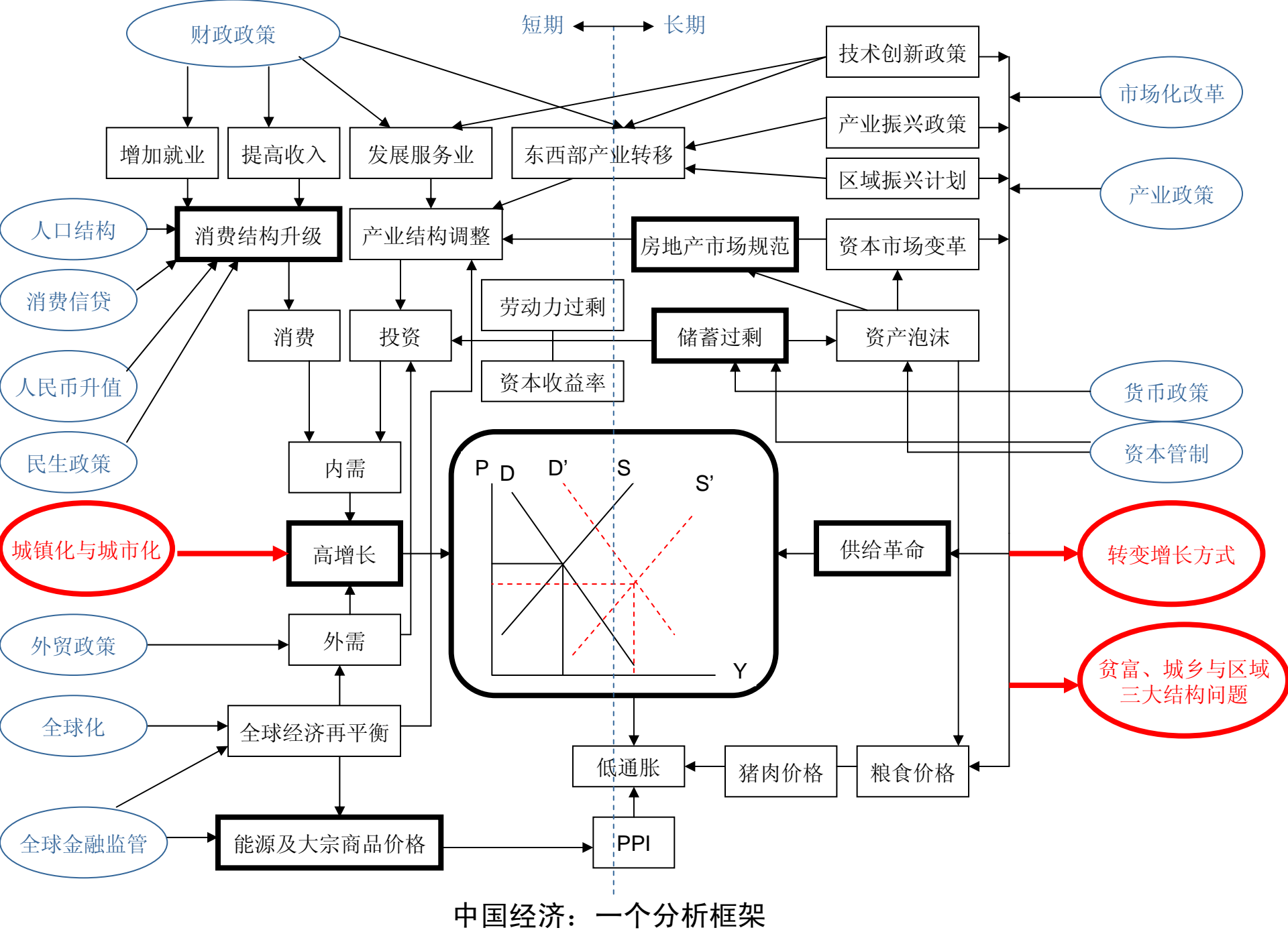
2010年5月

目录

- 
- 一、两张图构成的分析框架
 - 二、理论模型
 - 三、中国经济：全球化条件下的增长



中国经济：独特的周期



二、理论模型：动态一般均衡模型

- 模型假设存在这样一个经济，在任意时点上，行为人都对消费和生产具有完全信息，能够清楚地确定自己的消费量与储蓄量，规划一条最优的生存路径。
- 设瞬时的效用函数为 $u(c_t)$ ， c_t 表示行为人在时间 t 的消费， $t \in [0, \infty]$ 。 θ 表示时间偏好率并严格为正， n 表示人口增长率。
- 模型通过行为人的跨期优化机制巧妙地处理了经济中的时间因素，使宏观经济分析以理性行为人为基础且具有了时间的动态性。
- 典型行为人的跨期优化目标为：
$$\text{Max } U_0 = \int_0^{\infty} u(c_t) e^{-\theta t} dt \quad (1)$$

模型

- 设生产函数为新古典生产函数 $Y_t = F(K_t, N_t)$ ， K_t 和 N_t 分别为在时刻 t 时生产中所需要的资本与劳动力， F 表示当时的技术关系。由于该函数为一次齐次函数，进行人均化处理后，有 $y_t = f(K_t/N_t, 1) = f(k_t)$ ， f 为人均生产函数， k_t 为人均资本量。
- 函数 f 满足稻田条件： $f(0) = 0$ ， $f'(0) = \infty$ ， $f'(\infty) = 0$ 。
- 行为入将储蓄用于下一期生产，以保证生产和消费的可持续性，表示为： $dk_t/dt = f(k_t) - nk_t - c_t$
(2)

模型

- 其中，对于所有的时间 t ， $k_0 > 0$ ， $k_t > 0$ ， $c_t > 0$ ， $k_0 > 0$ 的含义为经济能够开始。
- 利用最优控制原理求解行为人跨期优化的约束条件，可设定一个跨时的Hamilton方程如下：
- $$H = u(c_t)e^{-\theta t} + \lambda_t e^{-\theta t} (f(k_t) - n k_t - c_t) = e^{-\theta t} [u(c_t) + \lambda_t (f(k_t) - n k_t - c_t)] \quad (3)$$
- 则最优性条件为：
$$H_c = e^{-\theta t} [u'(c_t) - \lambda_t] = 0 \quad (4)$$
- Euler方程为：
$$d\lambda_t / dt = -H_k = \lambda_t (n + \theta - f'(k_t)) \quad (5)$$
- 横截性条件为：
$$\lim_{t \rightarrow \infty} k_t u(c_t) e^{-\theta t} = 0 \quad (6)$$

模型

- 消去参数 λ_t ，通过最优控制原理，泛函求极值问题可转化成为求解非线性微分方程组问题，即使不能求出方程组具体解析解，我们也能判断解的稳定性，并分析经济的稳态特征。
- 微分方程组的解具有鞍点均衡特征，满足如下要求：
- $$\frac{dk_t}{dt} = f(k_t) - n k_t - c_t \quad (7)$$
- $$\frac{dc_t}{dt} = -u' / u'' * (f'(k_t) - n - \theta) \quad (8)$$

结论

- 该解刻画了一个经济处于均衡路径时必须具备的条件，其中行为人既是生产者又是消费者，但可以证明在两种角色分离的条件下模型的解不变。
- 均衡路径只与 u 、 f 、 θ 、 n 有关，即与行为人效用函数的具体形式、经济的生产技术水平、对时间的偏好、人口增长率有关。
- 如果人口增长率高于技术进步率，在资本积累率不变时，有人均产出下降，人均福利也就下降。
- 如果行为人过于看重眼前而轻视未来，则现期的消费会增加，资本积累会降低，未来的人均产出会下降，消费减少。

五个定理：

- **定理1：**在信息完备条件下，经济的均衡增长路径被家庭的跨期优化路径唯一地决定，与经济制度无关。
- **定理2：**当技术变化过程稳定时，宏观经济不会偏离均衡增长路径。
- **定理3：**在非粘性价格的市场条件下，宏观经济不会偏离均衡路径。
- **定理4：**在完全信息和行为人理性预期条件下，货币为中性，或货币供应量的变化不会引起宏观经济偏离均衡路径。
- **定理5：**在完善的市场条件下，政府行为与经济均衡增长无关。

理论之间的差异

- 古典经济理论关注垂直的长期总供给曲线，它认为短期波动不重要（长期与短期问题）；
- 凯恩斯理论假设短期总供给曲线是水平的，它认为短期内总需求的波动决定了收入，并通过IS-LM模型解释短期总需求的决定与波动（微观基础与跨期决策问题）；
- 新古典宏观经济理论假设短期总供给曲线是向上倾斜的，它认为短期总需求的波动会影响收入与物价水平，并通过短期与长期结合的方式来解释经济的波动与均衡（短期与长期的结合问题）；
- 我们的模型是新古典宏观经济的，但更倾向于用信息经济学的理论来解释微观基础的个体及群体行为。

模型对于中国经济的含义

- 中国30年的经济增长是奇迹吗？
- 技术进步、商业模式进步、市场经济制度的相关知识来自哪里？
- 资源价格的粘性引发短期经济波动；
- 政府宏观调控的独特性的背后仍然有严格的经济学逻辑；
- 人口结构及代际行为方式的变化会引发长期增长路径的移动；

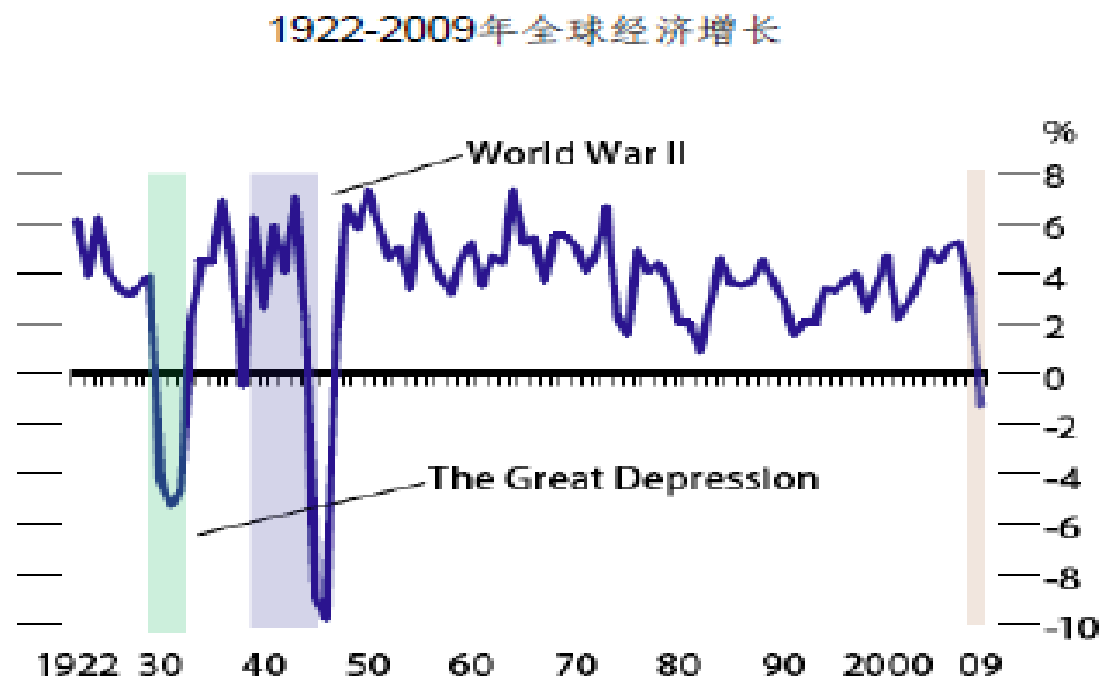
三、中国经济：全球化条件下的增长

- 中国经济特征：
- 新兴加转轨型市场经济体：市场机制是不完善的，如生产要素（土地、资本、企业家才能）和重要的产品（资源、能源、）还没有完全市场化，这是产生大量结构性问题的主要原因；
- 政府控制着大量的资源（如土地），其行为不完全受市场规律约束，这是产生大量结构性问题的另外一个重要原因；
- 宏观调控政策内容很丰富：将财政政策、货币政策和产业政策、区域经济政策等融为一体，表现出“有松有驰、有保有压”，完全不同于先进经济体的宏观经济政策；

重要提示：

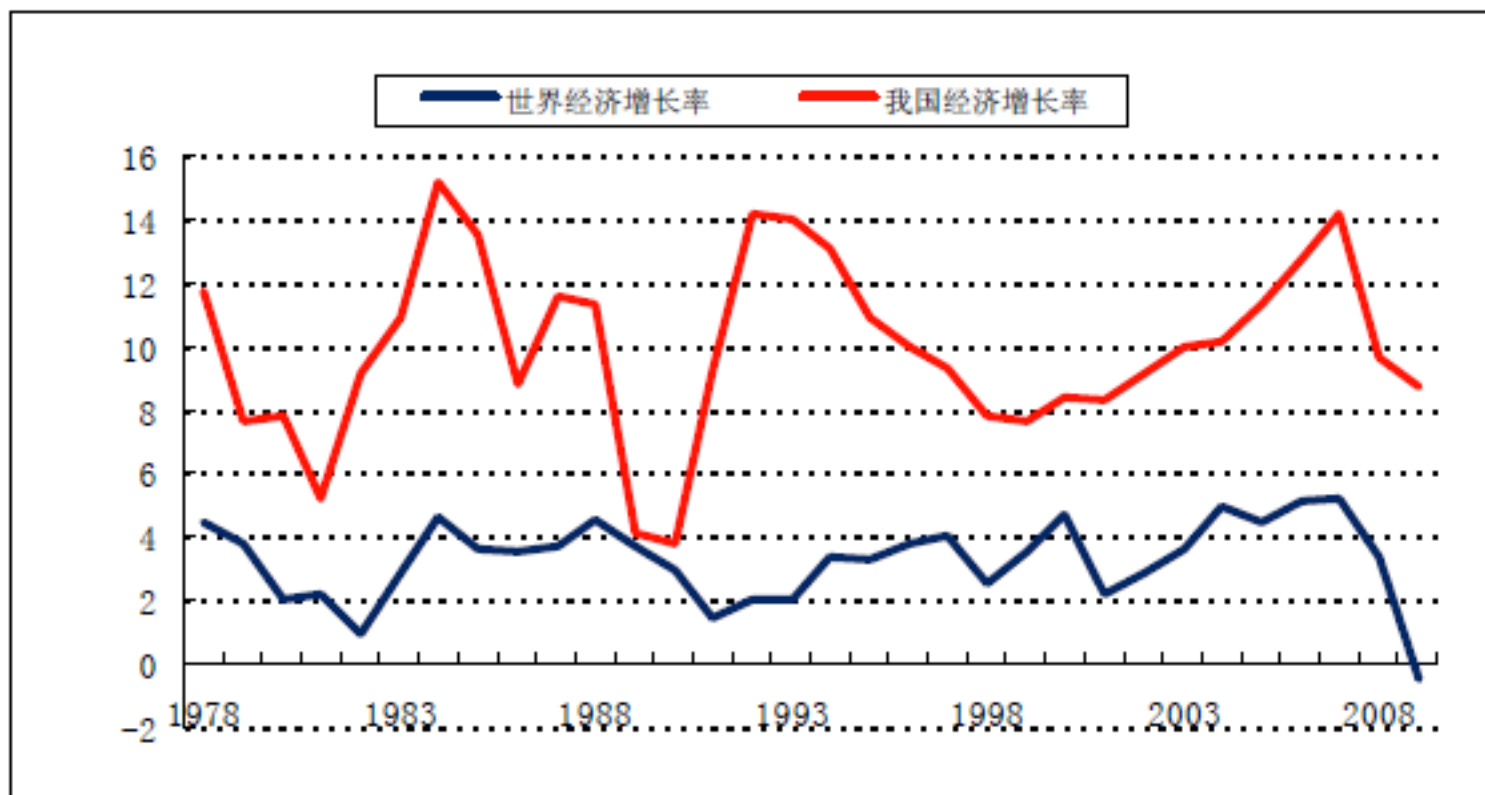
- 中国经济数据的特征：
- 数据统计存在严重问题；
- 因为经济中存在大量结构性问题，使用总量数据要非常小心，要结合结构性数据；
- 注意经济变量的定义，常常跟理论上的定义有区别；
- 大量的数据需要自己计算。

近百年全球经济的增长

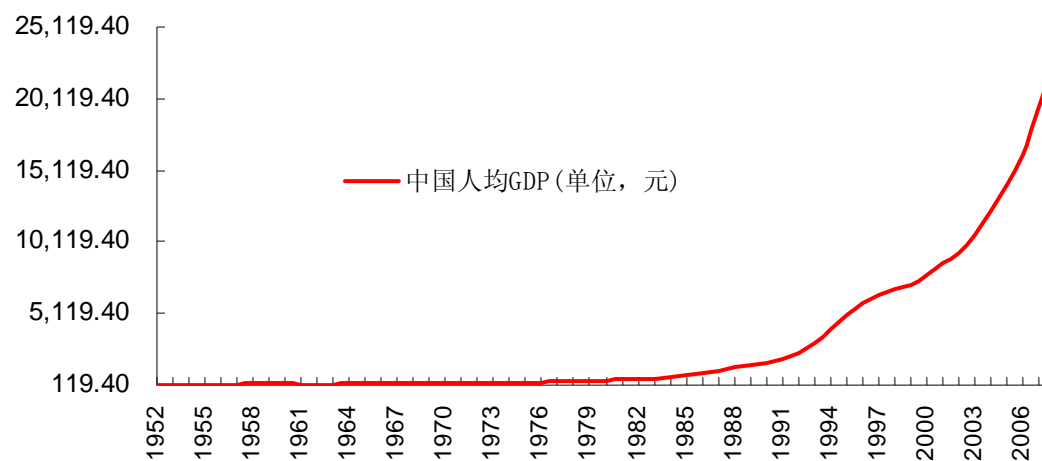


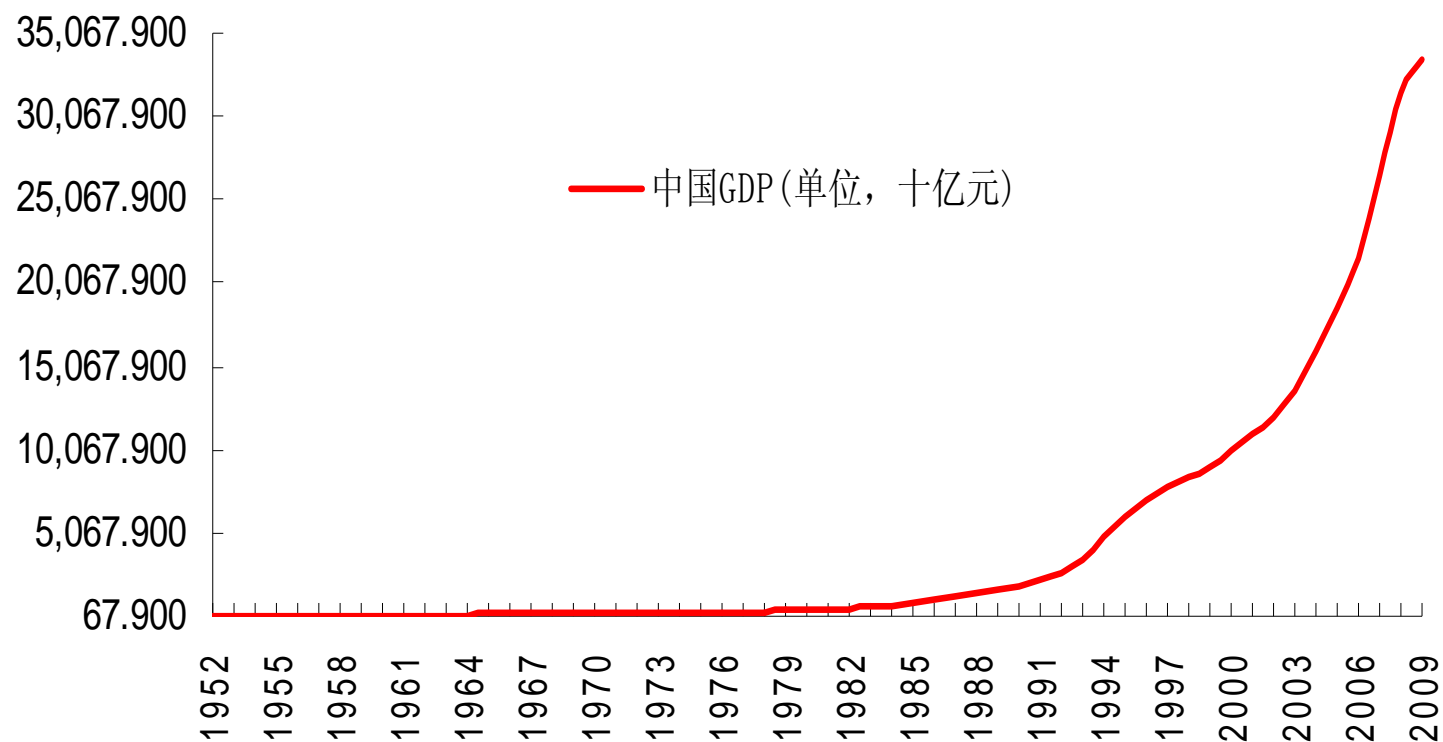
资料来源: IMF, ADB, CPB, Maddison

近30年全球经济的增长



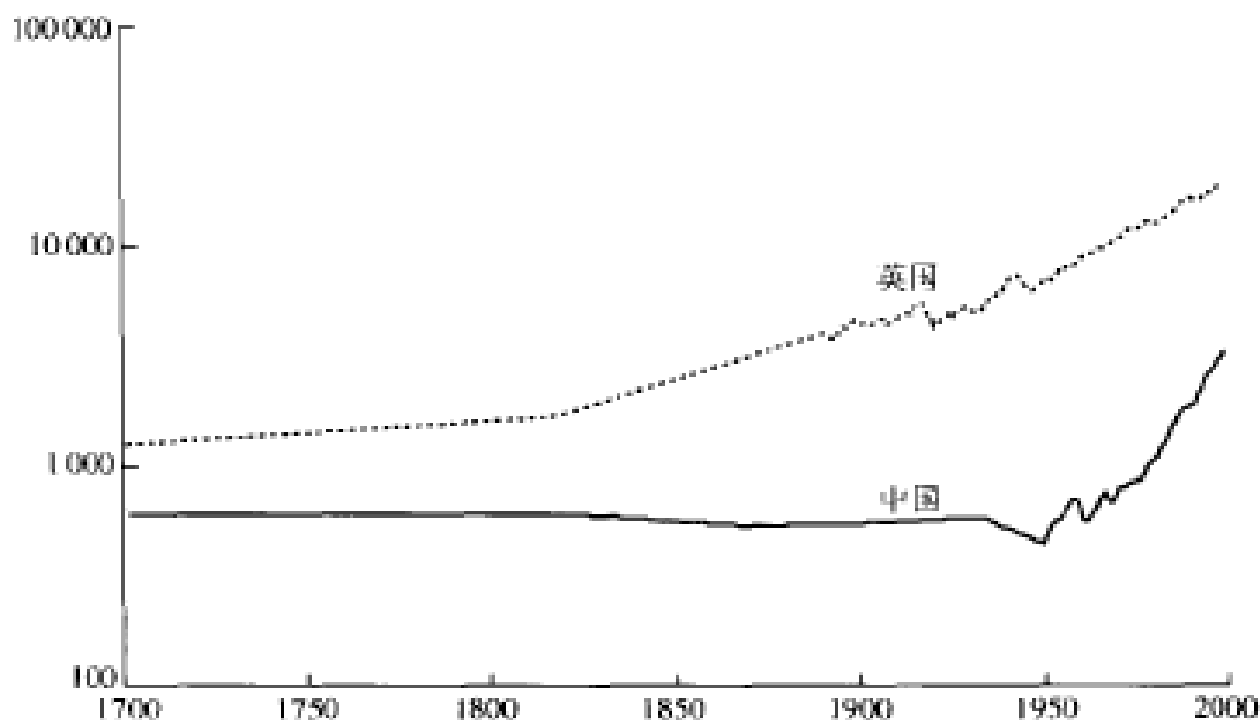
中国经济近60年的增长





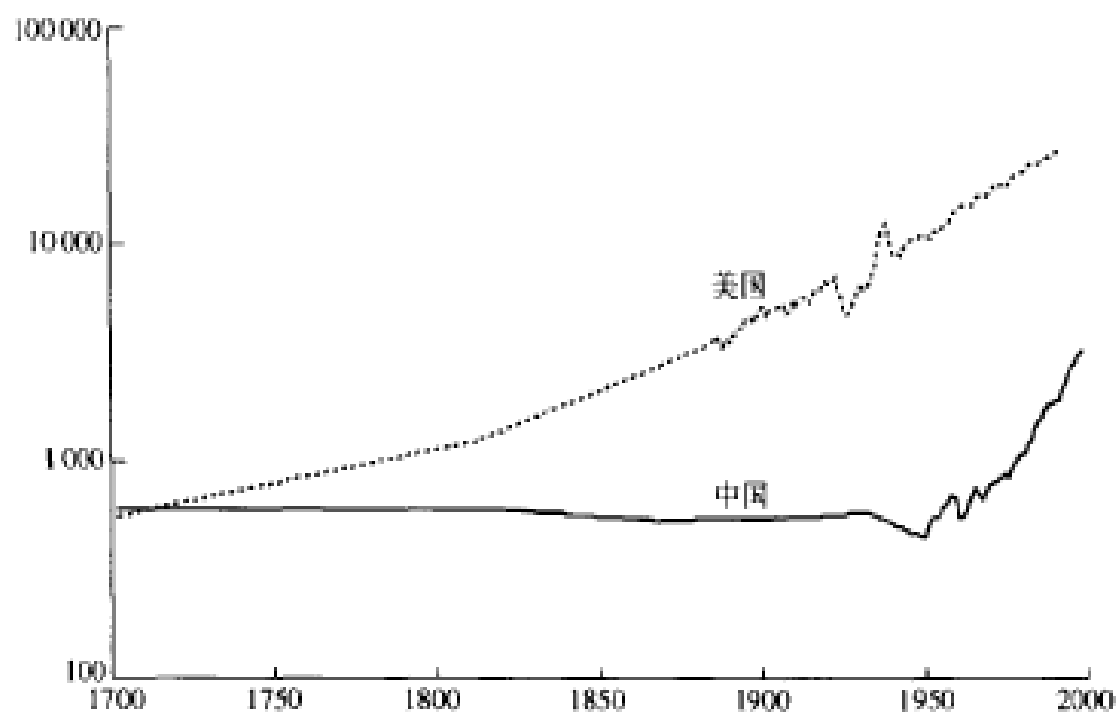
300年的经济史告诉我们什么？

图 1-5 中国与英国人均 GDP 水平的比较，1700 ~ 1998



资料来源：附录 A、B 和 C。纵轴刻度为对数标准。

图 1-6 中国与美国人均 GDP 水平的比较, 1700 ~ 1998



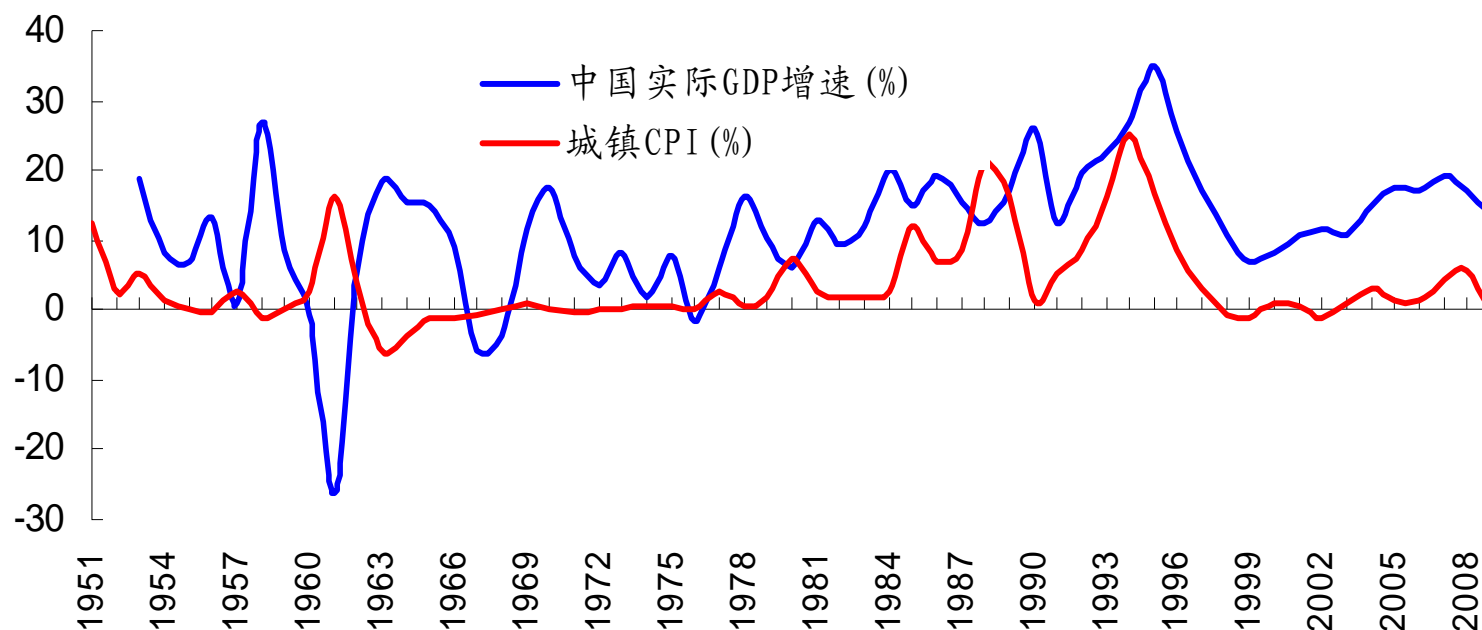
资料来源:附录 A、B 和 C。纵轴刻度为对数标准。

中国经济分析

- 中国经济增长的特征
- 全球化条件下的经济增长—在30年的时间里，中国在引进资本、技术、商业模式、海外市场等条件下，通过“干中学”使得经济增长可以持续；
- 劳动力过剩条件下的经济增长—在30年的时间里，中国通过劳动力的重新配置提高了人力资本与劳动生产率；
- 资源被持续的资本化—在30年的时间里，中国持续性地放松了对资本和市场的管制，通过资本化程度的提高使得经济增长可以持续；
- 宏观经济政策的稳定性—在30年的时间里，形成了中国自己独特的宏观调控方式，保证了宏观经济的稳定。

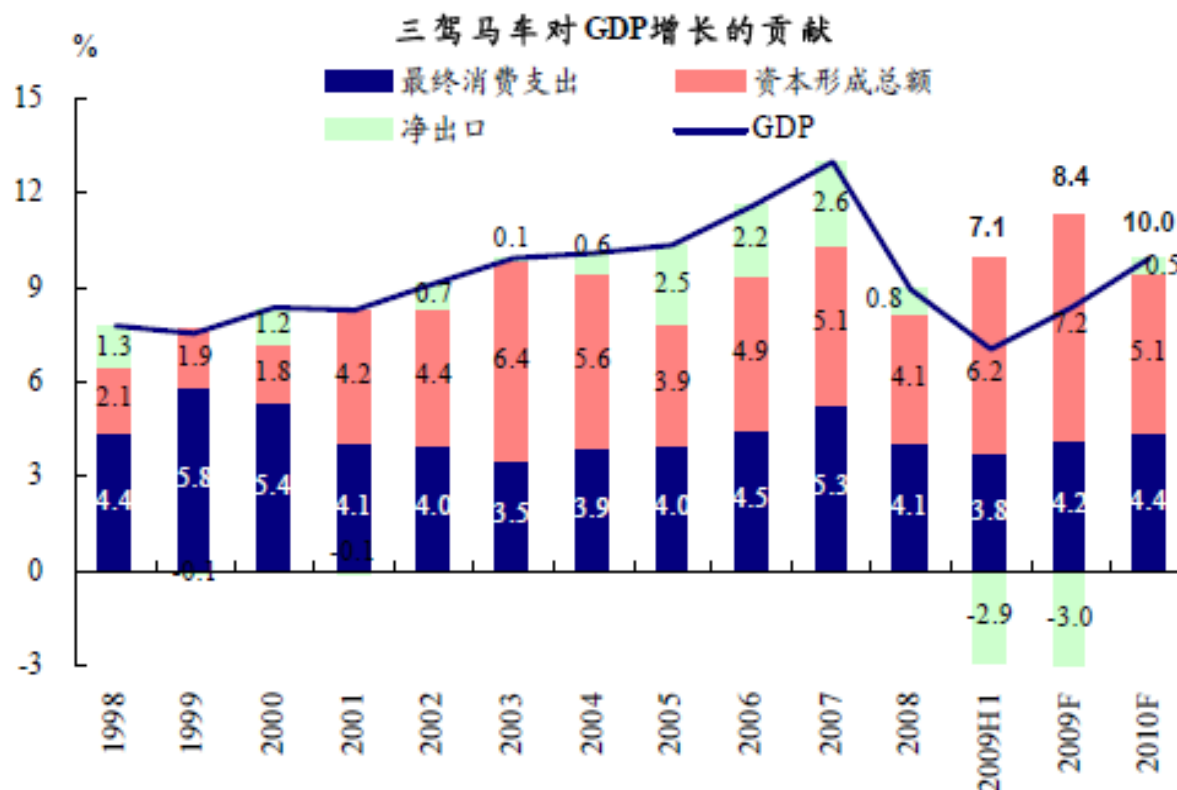
1、总需求：城市化的新阶段

- 当期总需求的核算： $GDP=C + I + G + X$



保增长是容易的:

- 增加政府投资



政府投资很重要，挤出效应？

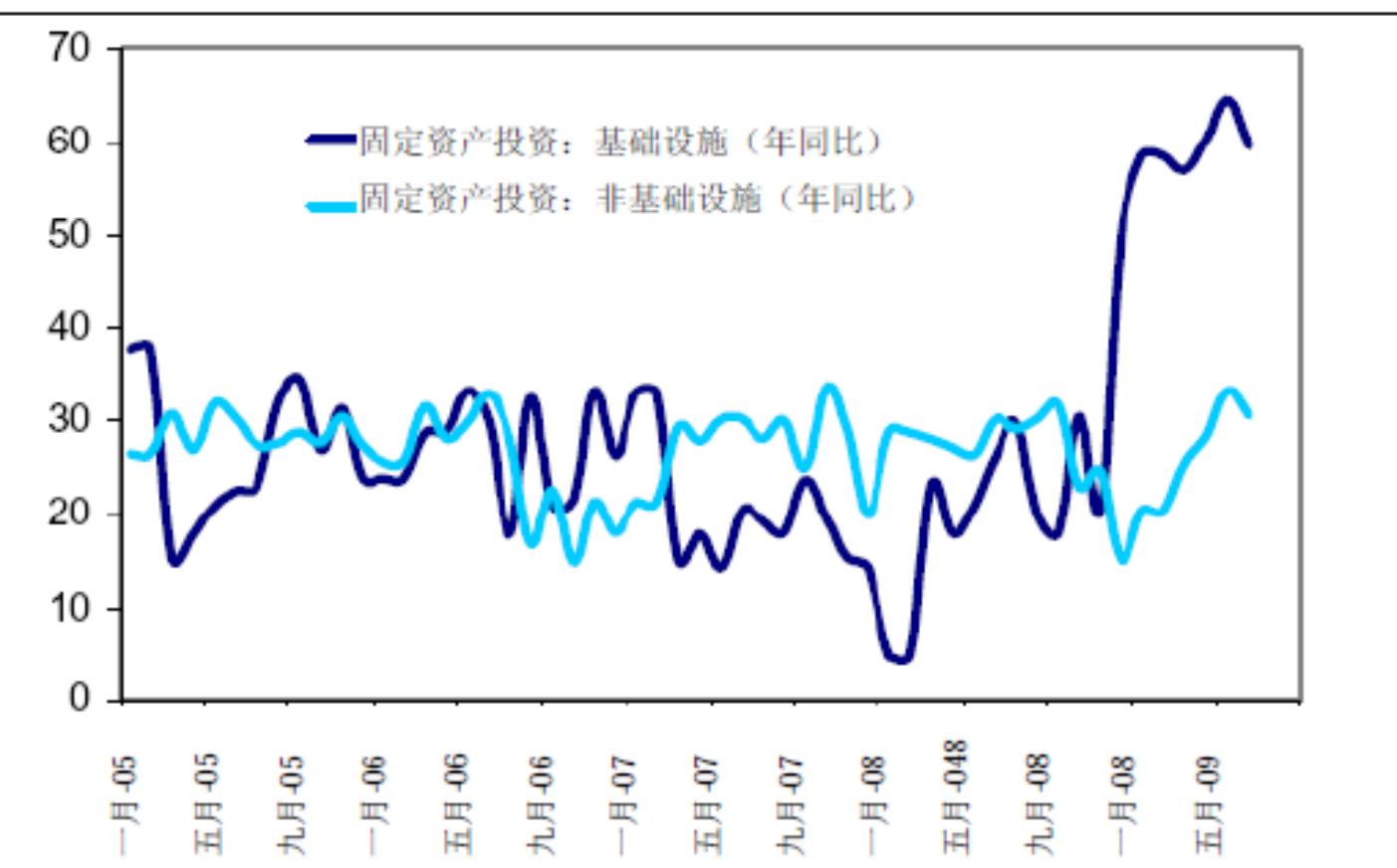


图 1：09 年 7 月中国前十大出口贸易伙伴国（地区）排序 （百万美元）

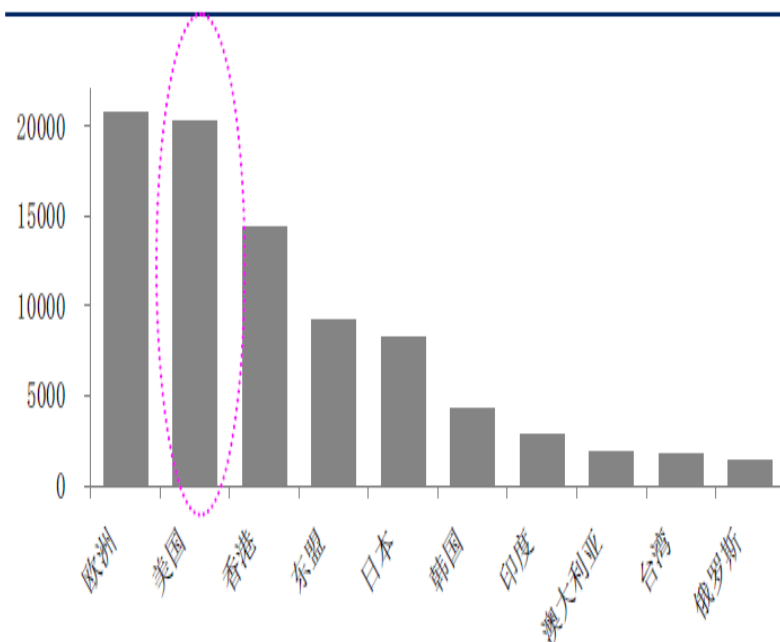
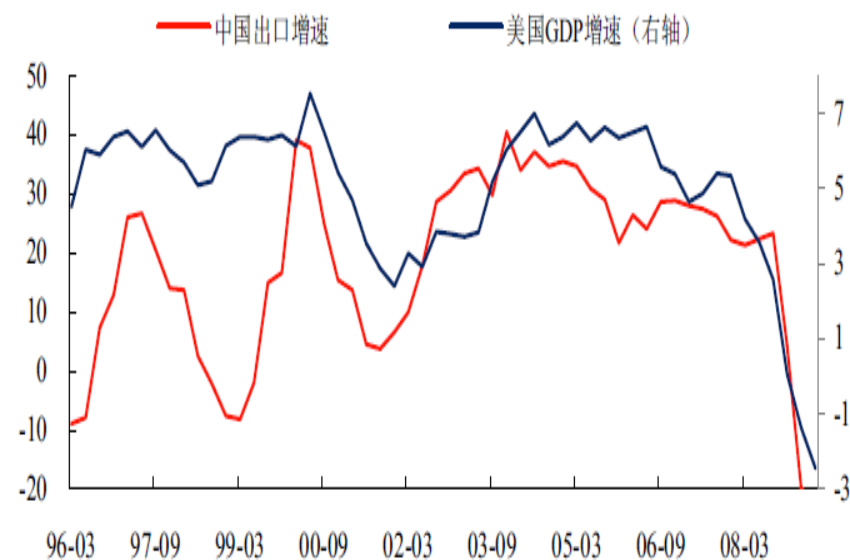


图 4：中国出口增速与美国 GDP 增速正相关 （%）



结构性问题很多：

- 投资与消费的比例是否均衡？
- 农业、工业及服务业的产出比是否均衡？
- 东部、中部、西部的经济表现是否均衡？
- 房价与人均可支配收入之间的趋势图；

消费的贡献

图 8：最终消费对经济贡献率较低 (%)

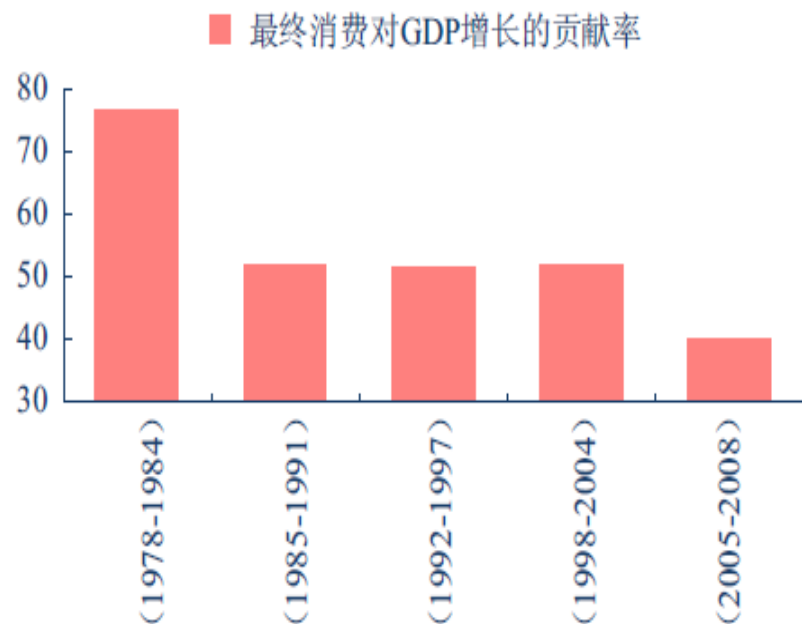
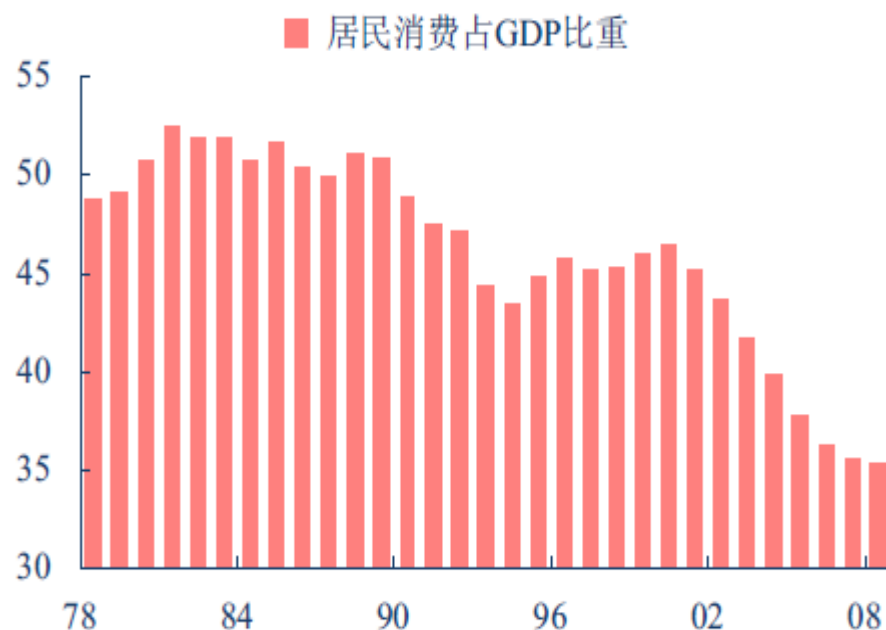
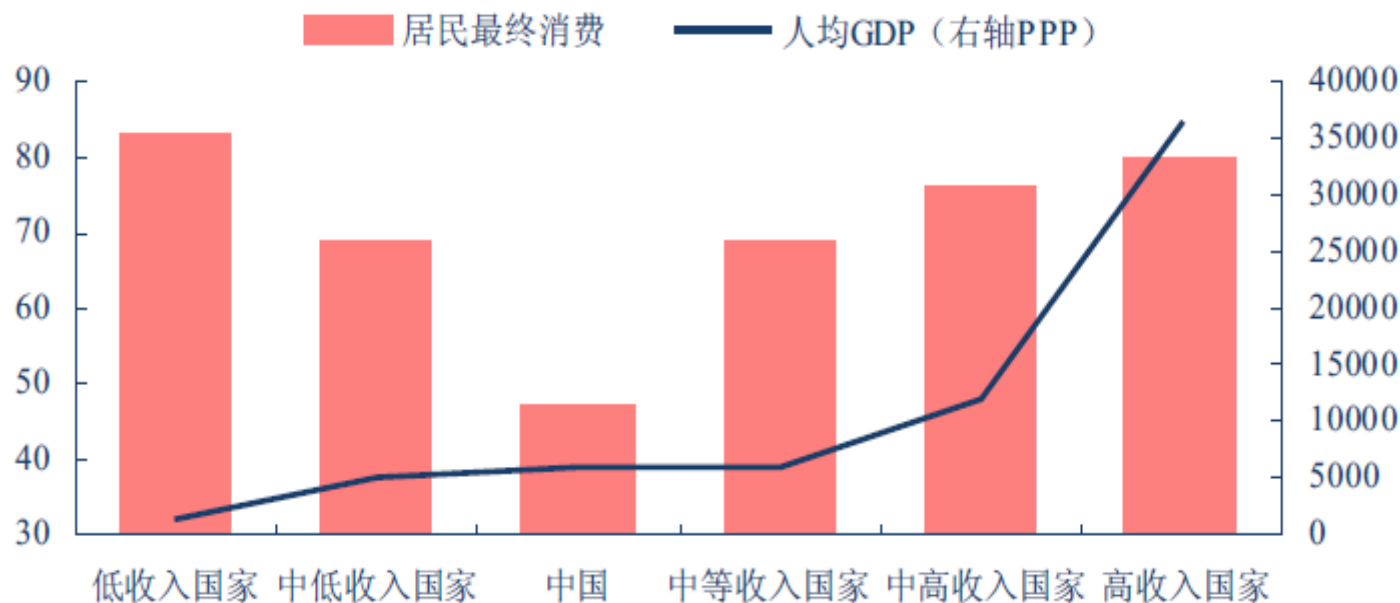


图 9：居民消费对经济贡献率降低 (%)



消费的贡献

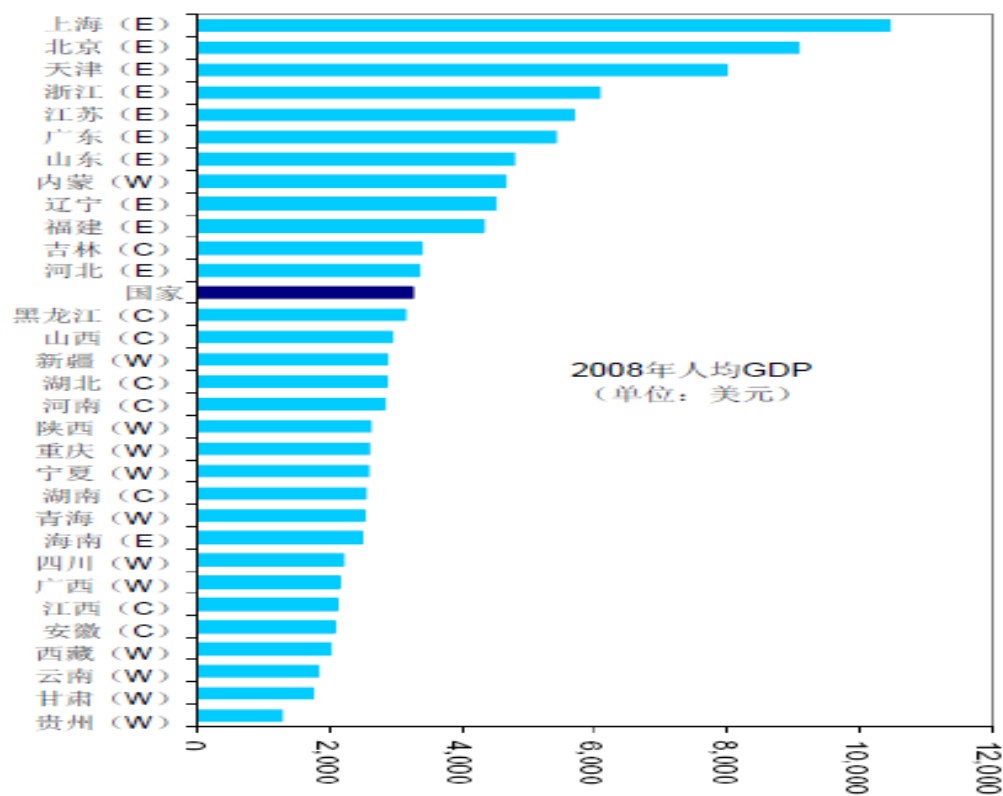
图 10：我国居民消费相比其他国家明显偏低 (%)



地区经济的差异

地区差异

中国：各地区人均GDP



注：E：东部；C：中部；W：西部。

地区经济的差异

图 106：高收入地区百户家庭汽车拥有量接近 20 量（辆）

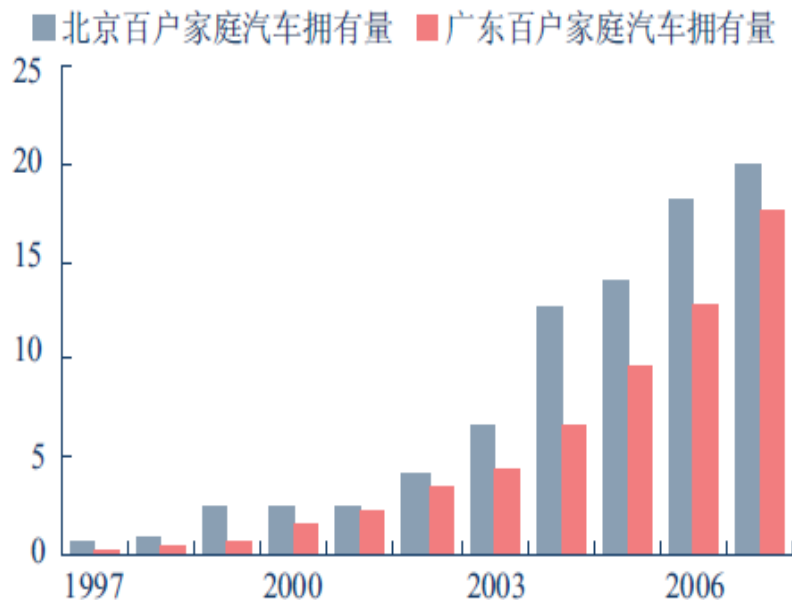
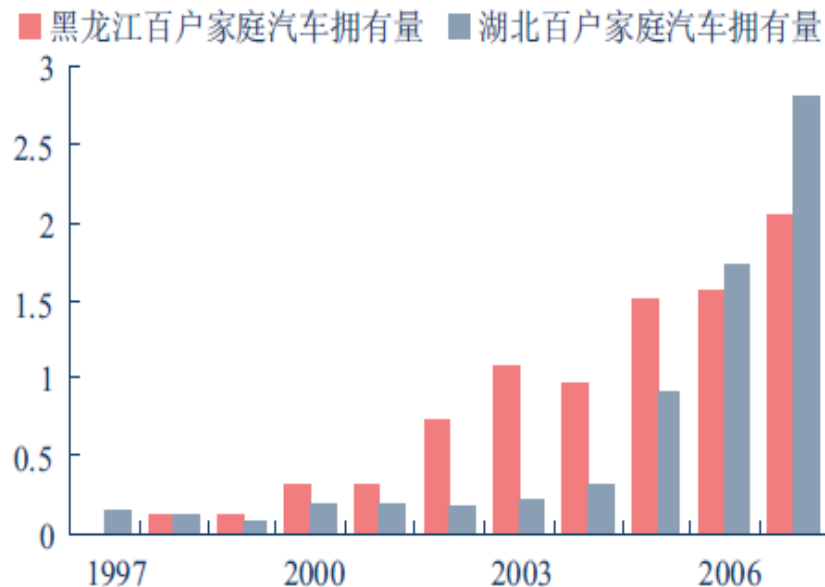


图 107：中低收入地区百户家庭汽车拥有量依然很低（辆）



产业结构问题

图 4：中国服务业占比严重偏低 (% ppp 美元)

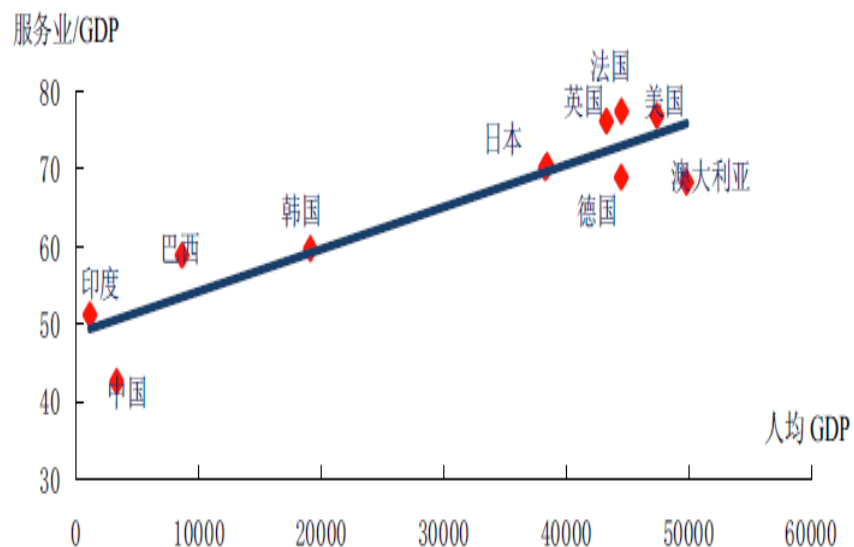
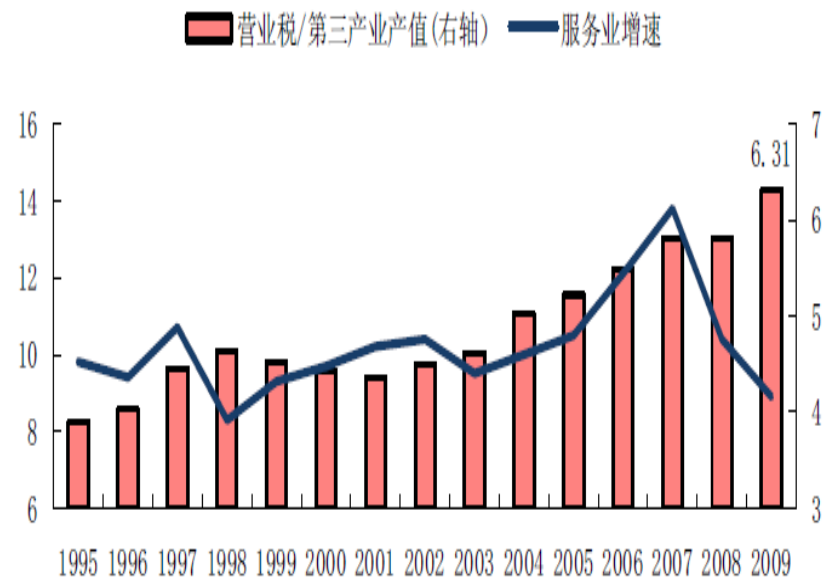


图 7：服务业实际税负不断增加压制服务业增长 (%)

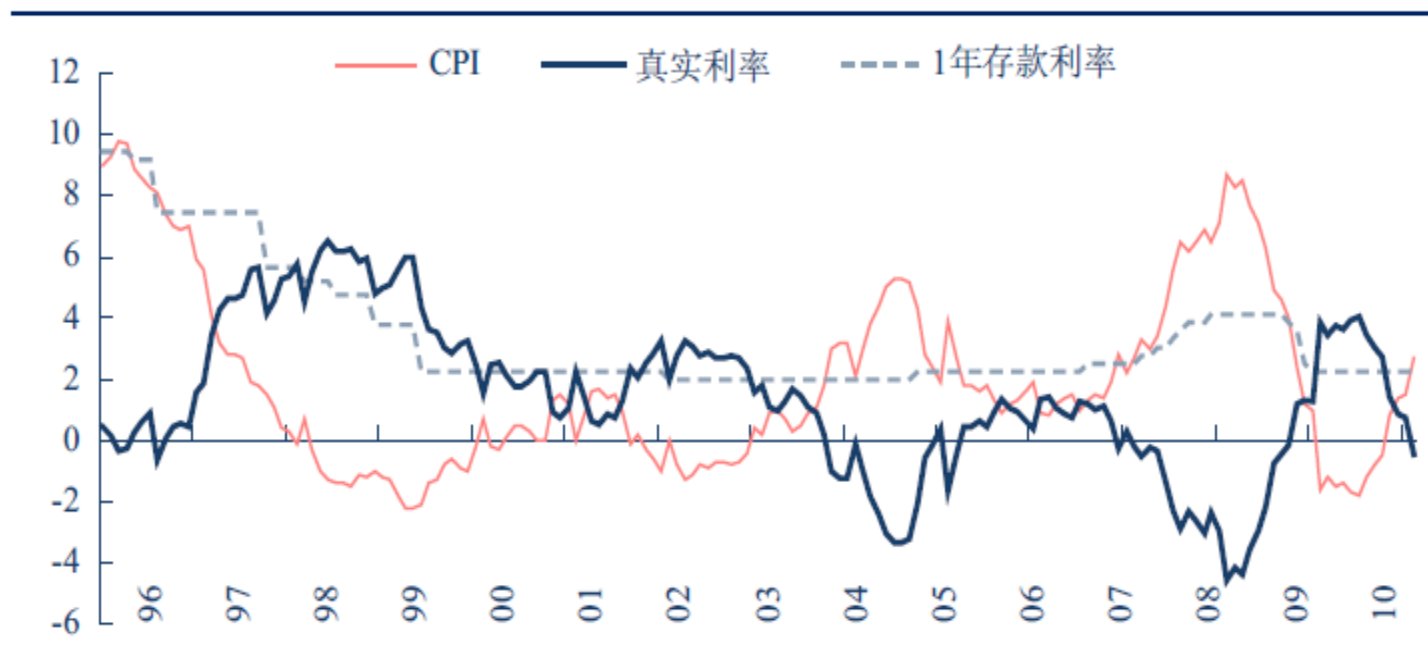


最重要的结构性问题：三个差距

- 像中国这样一个独特的新兴经济体，因其独特的市场经济制度与经济增长方式，而产生贫富差距、城乡差距、东西部差距是经济逻辑的结果；
- 这是全球化和劳动力过剩两个因素造成的逻辑结果，只有这两个因素发生重大变化，才会导致中国经济结构的调整；
- 2008年的金融危机引发全球化的演化方式发生了重大调整，失衡的全球经济需要再平衡，中国经济因此需要平衡增长；
- 但劳动力过剩因素依然存在，所以，上述结构性问题要在相当长的一个时期后才能获得解决；

投资的持续增长是一件重要的事

图 54：中国真实利率偏低 (%)

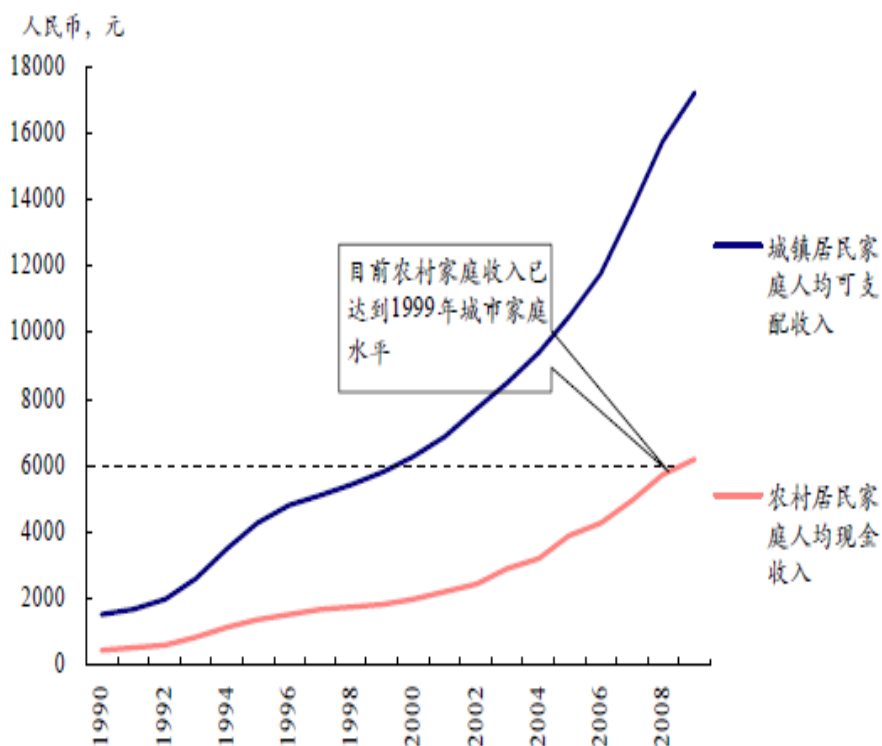


需求结构调整：全面城市化

- 城市化的标志：现代的生活方式
- 乘用车销量、水泥销量、房地产销量、娱乐消费
- 消费的稳定增长：尽管收入分配差距在不断扩大，但人均可支配收入在不断增加，社会商品零售额的持续增加；图；
- 人民币升值会提升购买力；
- 经济发展阶段：东部、中西部不同的，消费结构也就不同；

农村居民：生活方式城市化

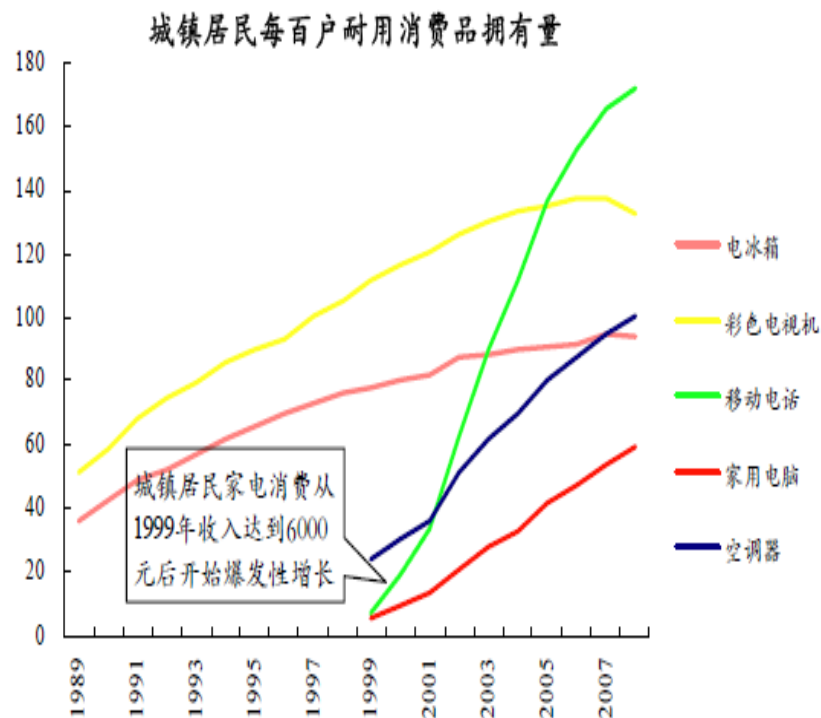
图表 27：到今年末，农村人均收入将达到 6000 元，相当于城市居民 1999 年的水平



资料来源：中国统计年鉴、中金公司研究部

城市居民的经验

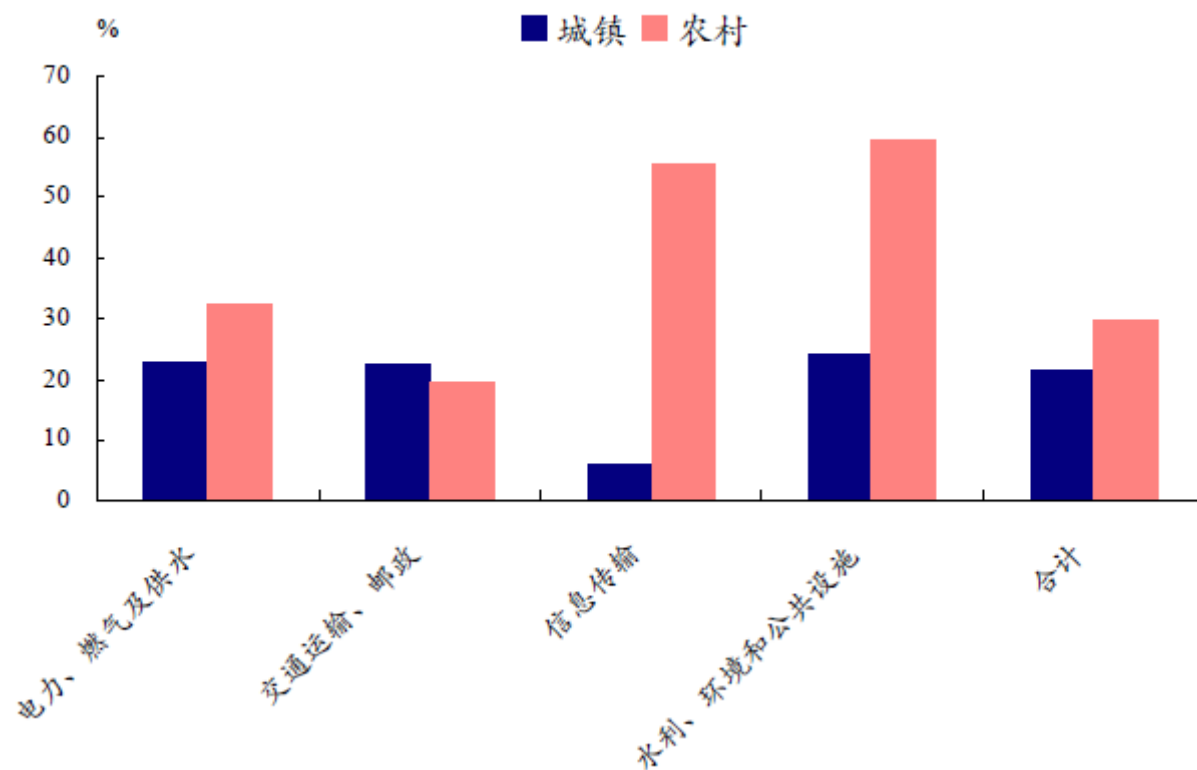
图表 28：城镇居民人均收入达到 6000 元之后，在空调、电脑、手机等可选消费品上的需求爆发性增长



资料来源：中国统计年鉴、中金公司研究部

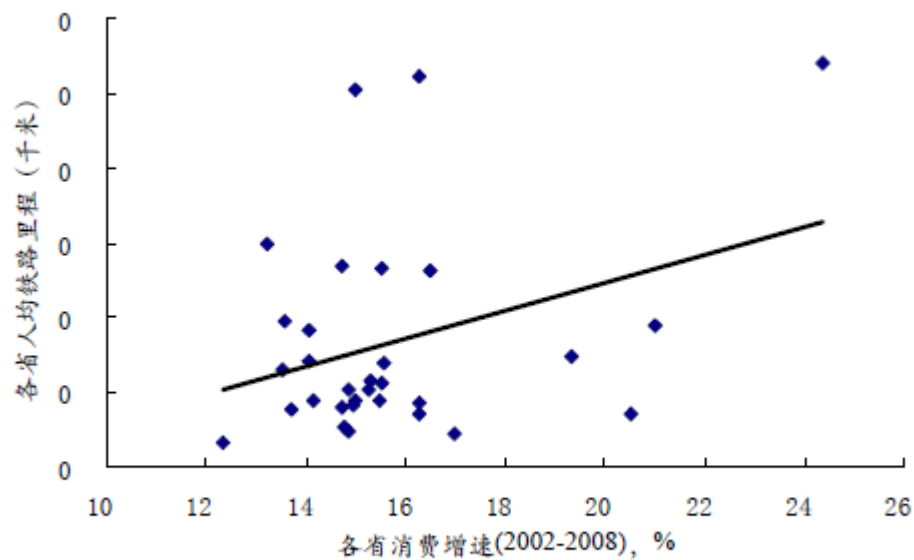
基础设施

2004-2008年基础设施投资增速



交通

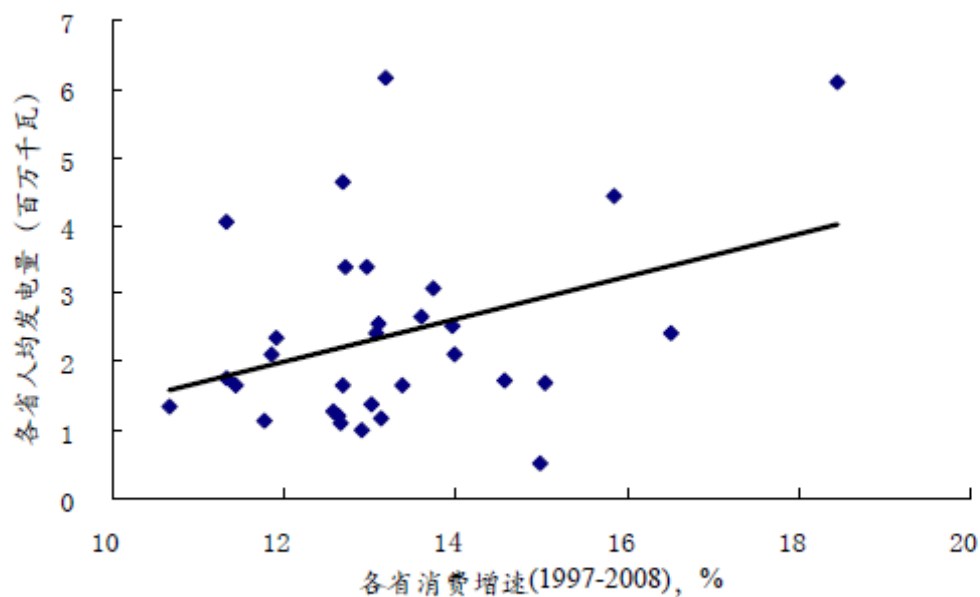
图表 31：铁路发达程度与消费呈正相关



资料来源：CEIC、中金公司研究部

发电

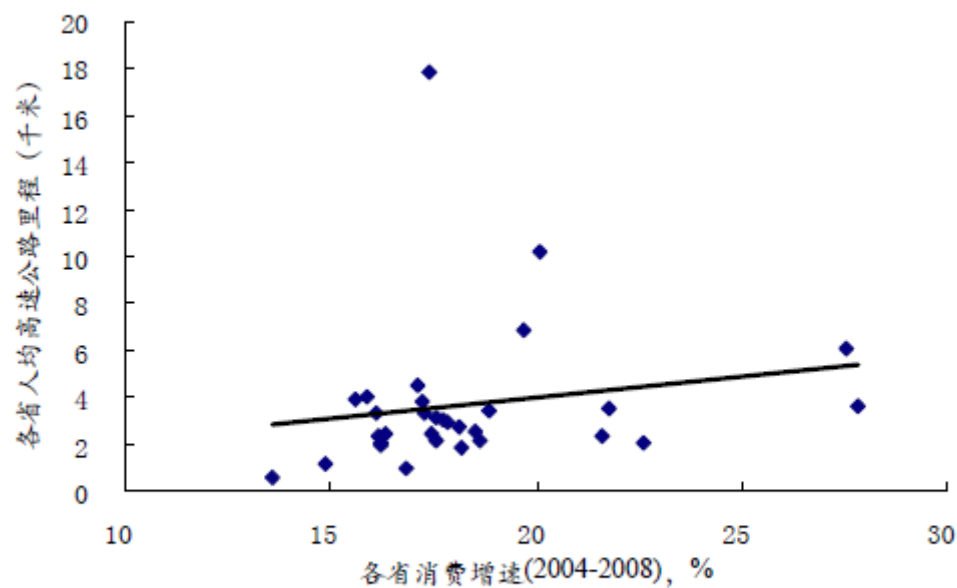
图表 33：发电量与消费呈正相关



资料来源：CEIC、中金公司研究部

公路

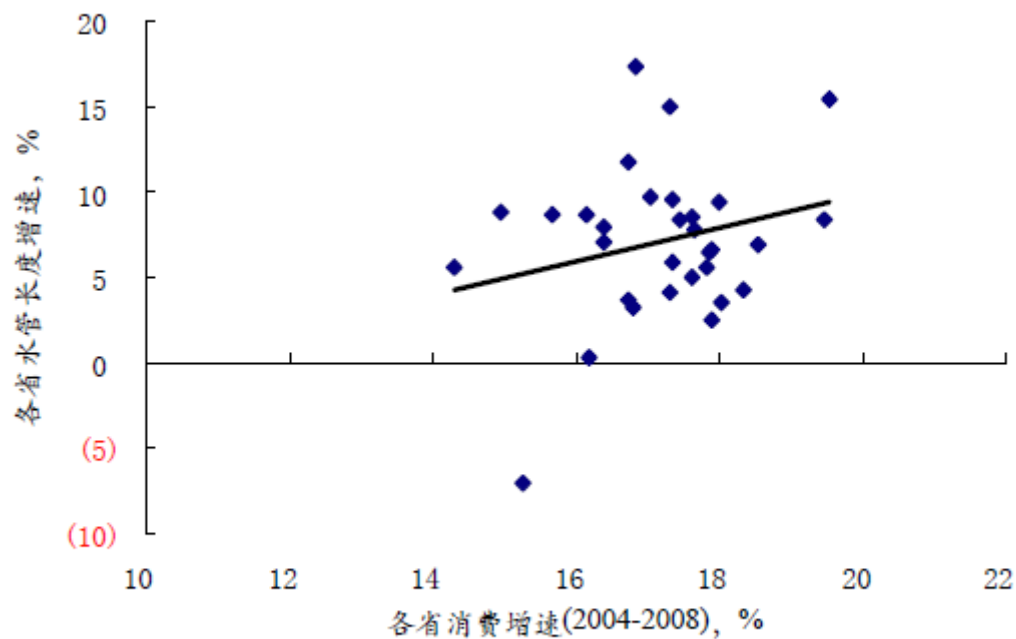
图表 32：公路发达程度与消费呈正相关



资料来源：CEIC、中金公司研究部

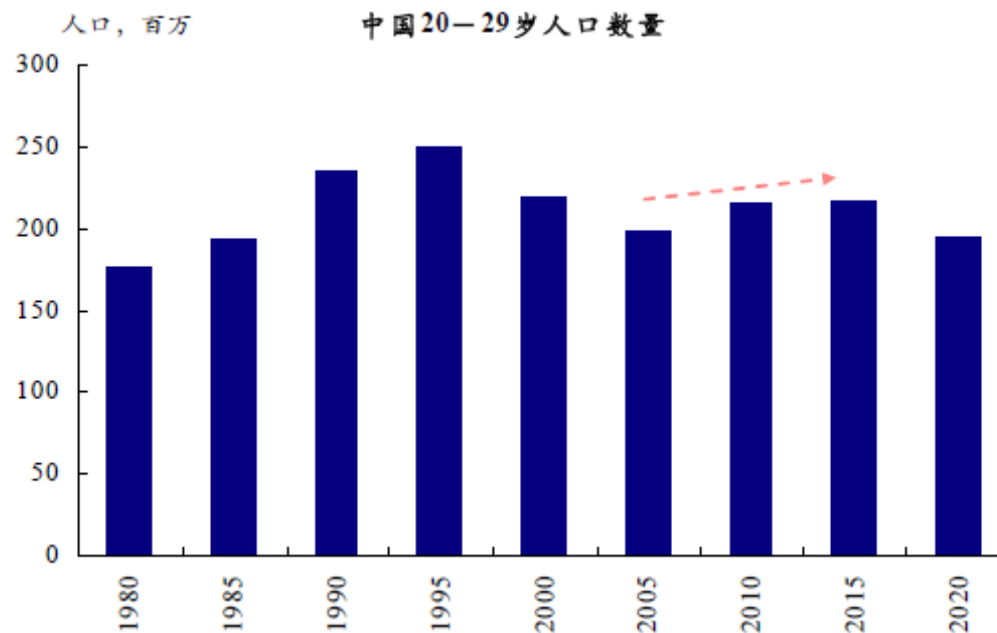
供水

图表 34：供水管与消费呈正相关



资料来源：CEIC、中金公司研究部

人口结构及生活方式的转变



2、总供给：产业结构升级

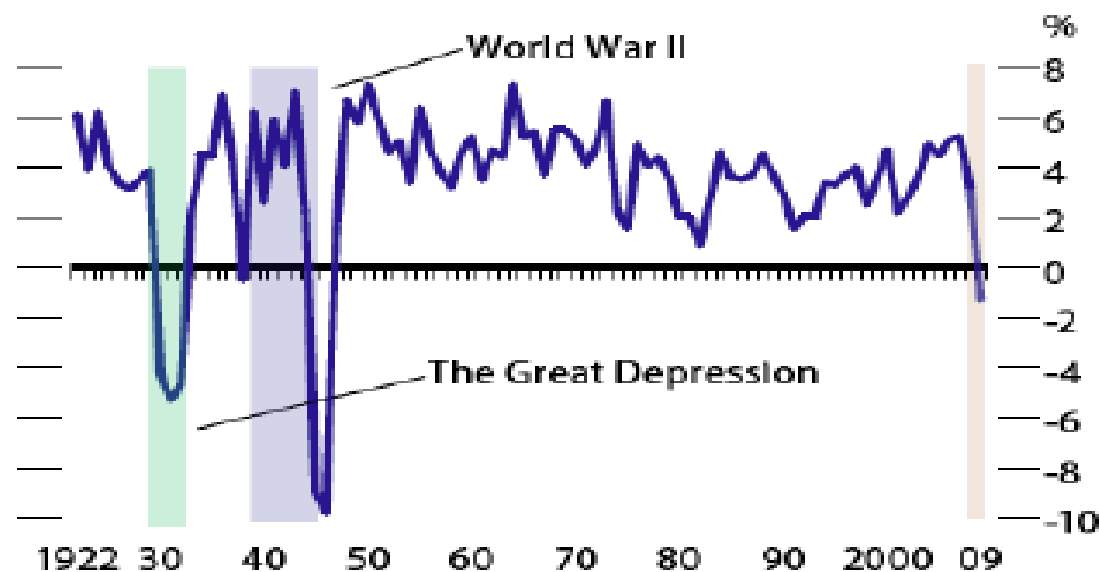
- $Y=AF(K, L)$ ，这是一个生产函数，衡量长期问题；中国经济长期增长的原因是什么？
- 投资增长的长期性：为了实现充分就业必须提高资本/劳动力比例，过剩的劳动力变化图，也就是就业人口图；
- 资本化程度的提高：对民间资本的放开，国企已不是10年的那个国企，所有类型的企业都对资本化做贡献；资本市场的深化，金融业的高速发展；
- 劳动力配置效率的提高：就业人口在不同行业上的分配图；
- 进出口增长的长期性：全球化与过剩的劳动力；但会更平衡，中国经济增长对进出口的依赖度，图。

东亚国家的经验：干中学

- 技术进步通过引进实现，技术或成套设备进口额；
- 商业变革的持续性：管理顾问销售收入的增长；
- 政府持续的市场化改革；

全球化的趋势

1922-2009年全球经济增长

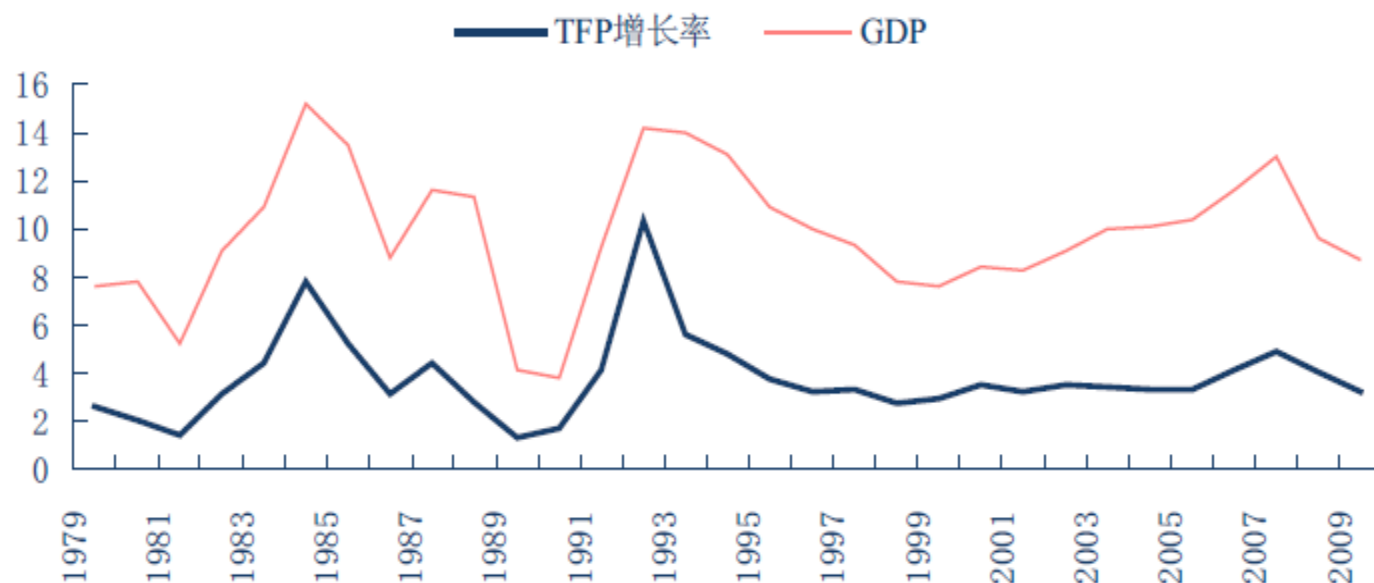


资料来源: IMF, ADB, CPB, Maddison

全球化下的增长

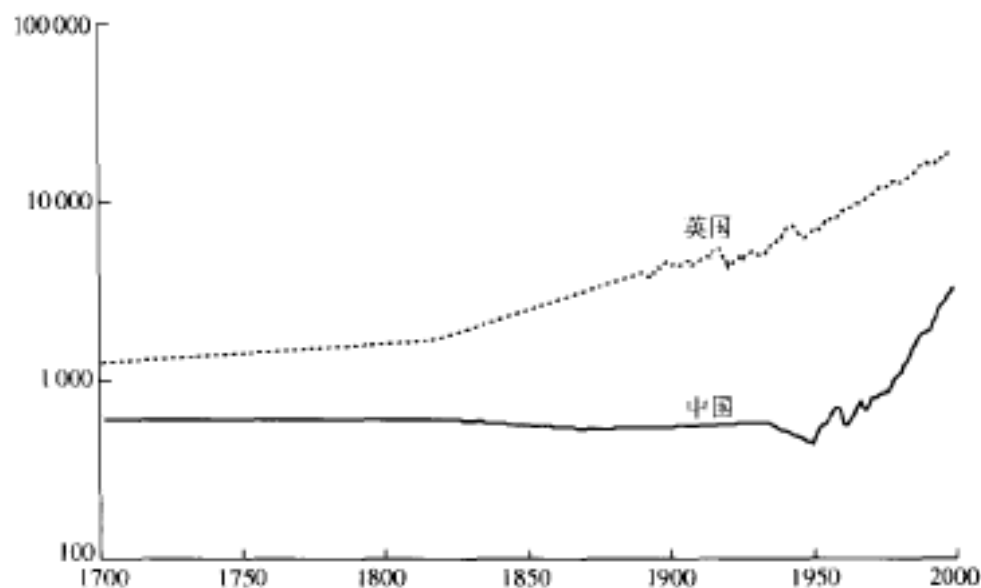
图 39: 技术进步与经济增长

(%)



为什么慢？为什么快？

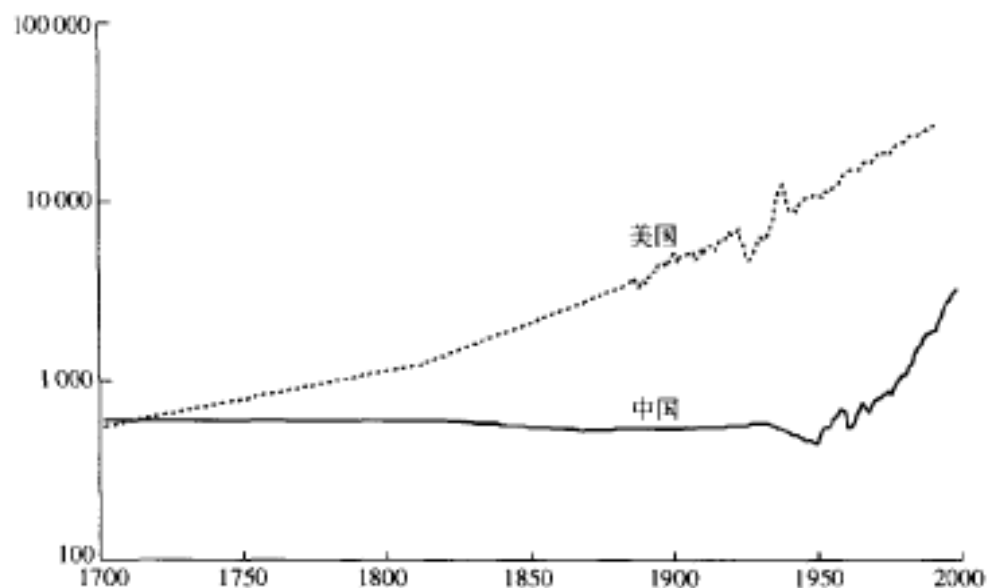
图 1-5 中国与英国人均 GDP 水平的比较，1700 ~ 1998



资料来源：附录 A、B 和 C。纵轴刻度为对数标准。

为什么慢？为什么快？

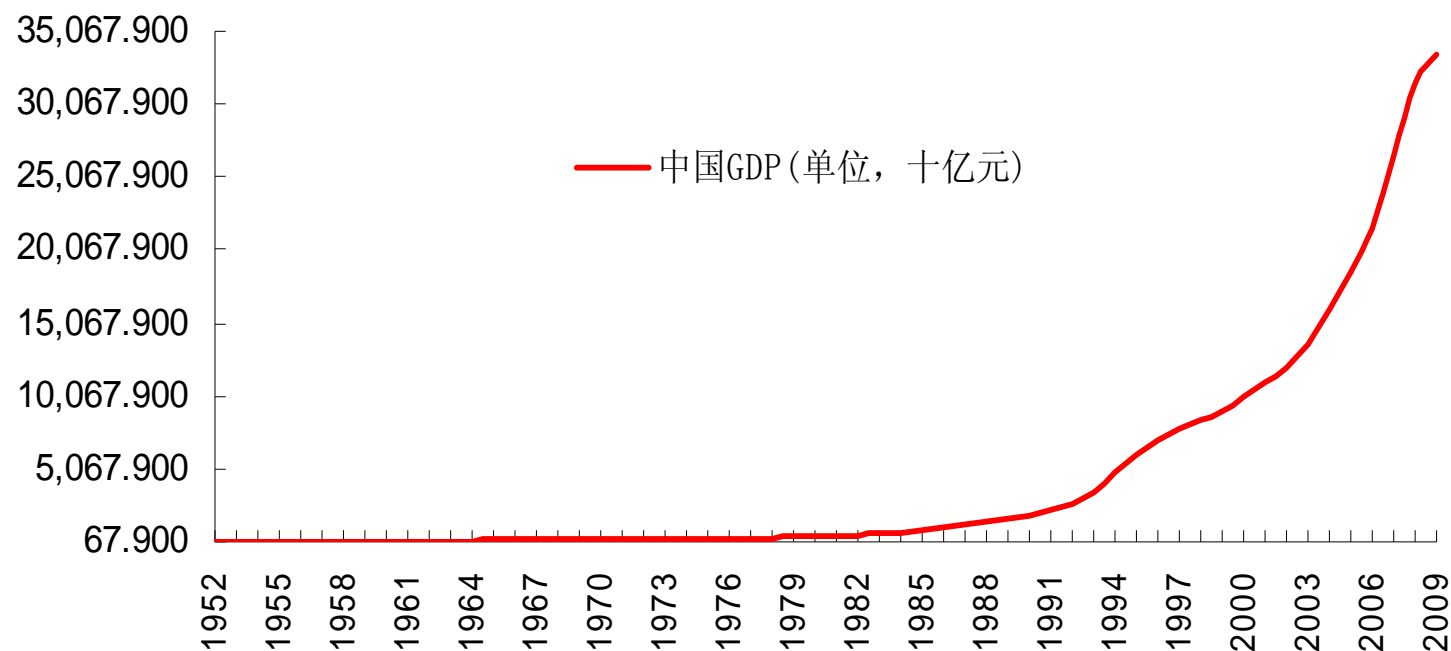
图 1-6 中国与美国人均 GDP 水平的比较, 1700 ~ 1998



资料来源:附录 A、B 和 C。纵轴刻度为对数标准。

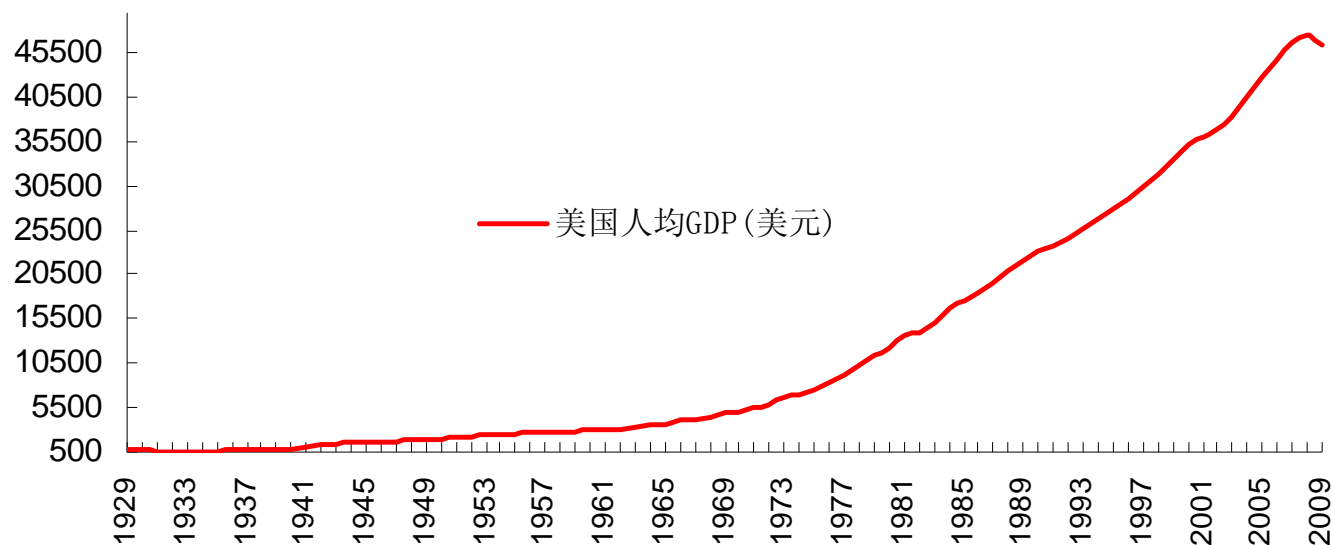
长期增长图

■ 中国GDP增长（1952-2009）



美国的数据

■ 美国人均GDP



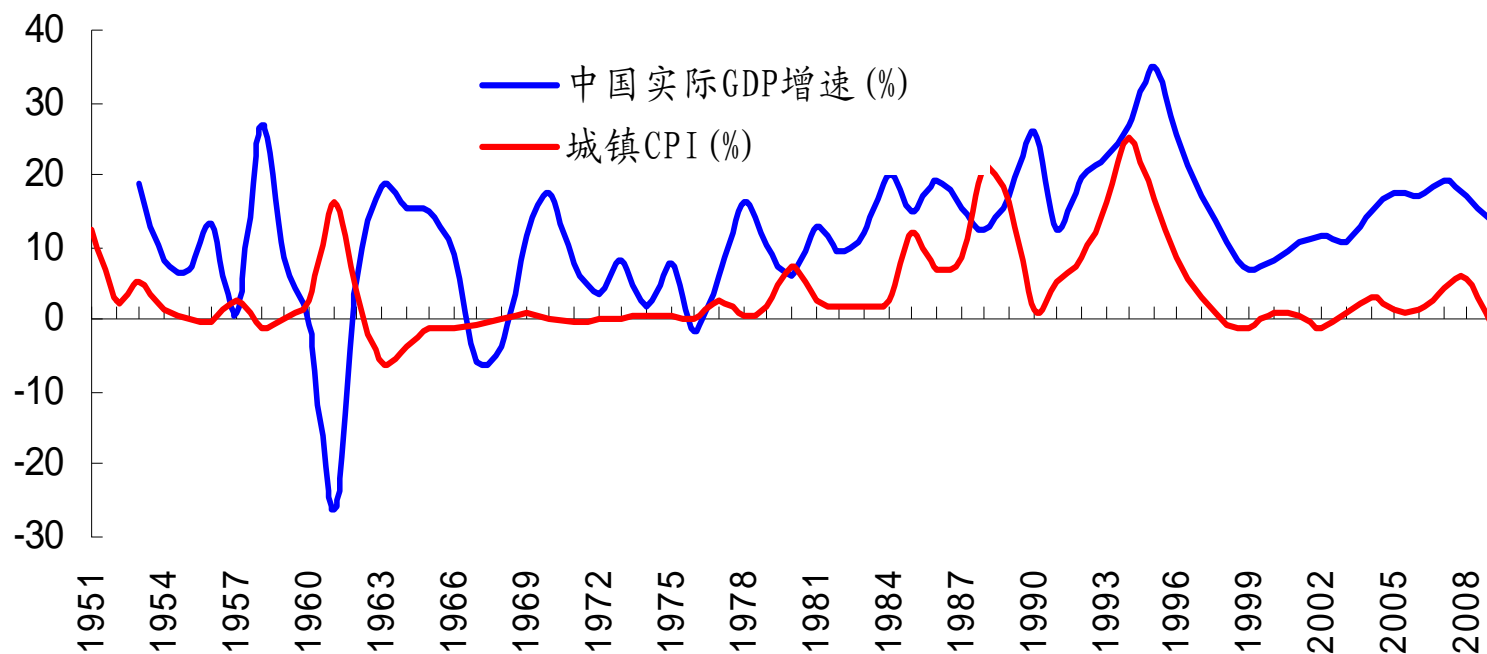
供给结构调整：国内外需求的变化

- 供给革命：调整经济结构与转变增长方式将刺激总供给曲线的右移；
- 产业政策
- 区域规划
- 市场管制放松
- 技术创新
- 国有资本的调整
- 市场开放

3、物价水平问题

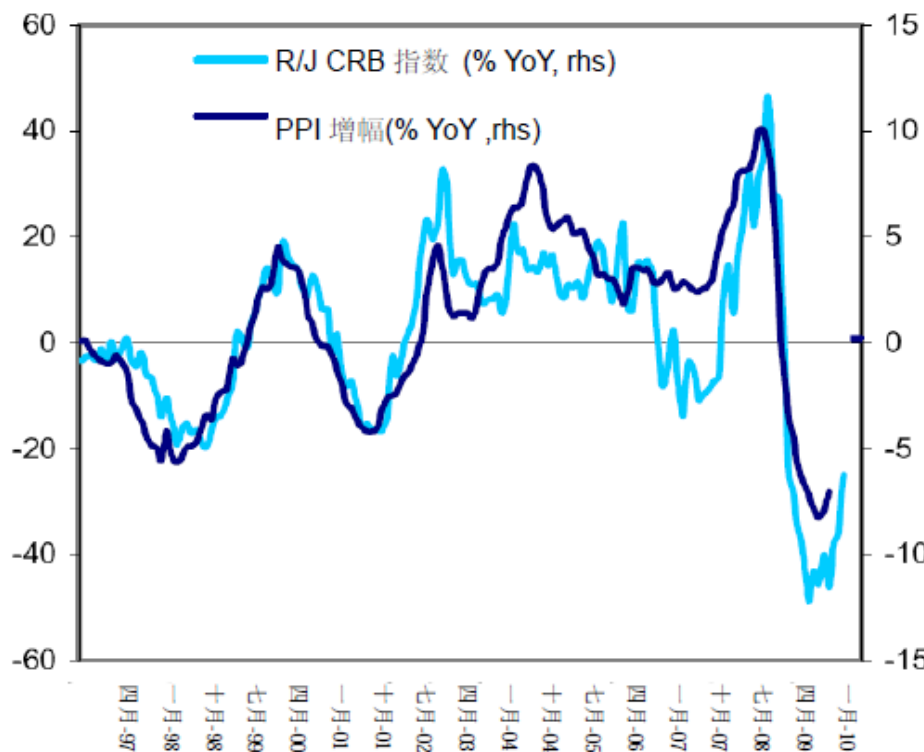
- 篮子里的商品组成：食品、烟酒及用品、衣着、家庭设备用品及维修服务、医疗保健及个人用品、交通和通信、娱乐教育文化用品及服务、居住构成等八大类；
- 粮食价格与CPI的关系
- 猪肉与CPI的关系
- 大宗商品价格与PPI的关系
- PPI与CPI的关系
- 举一个估算CPI的例子

中国近60年物价水平的变动

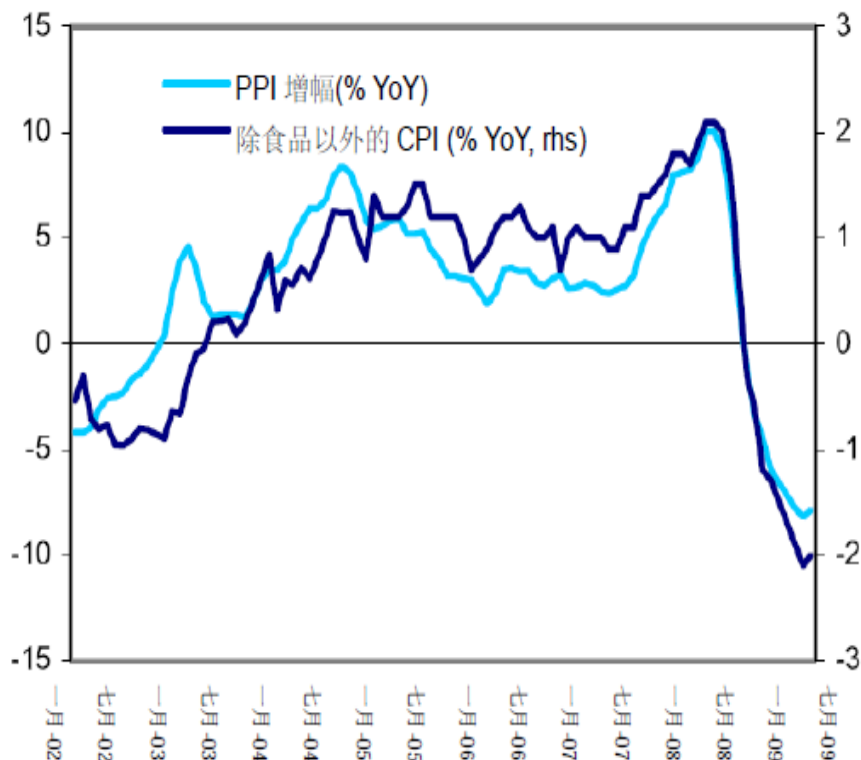


商品价格对CPI的影响

国际商品价格以及国内 PPI 之间的高度相关性

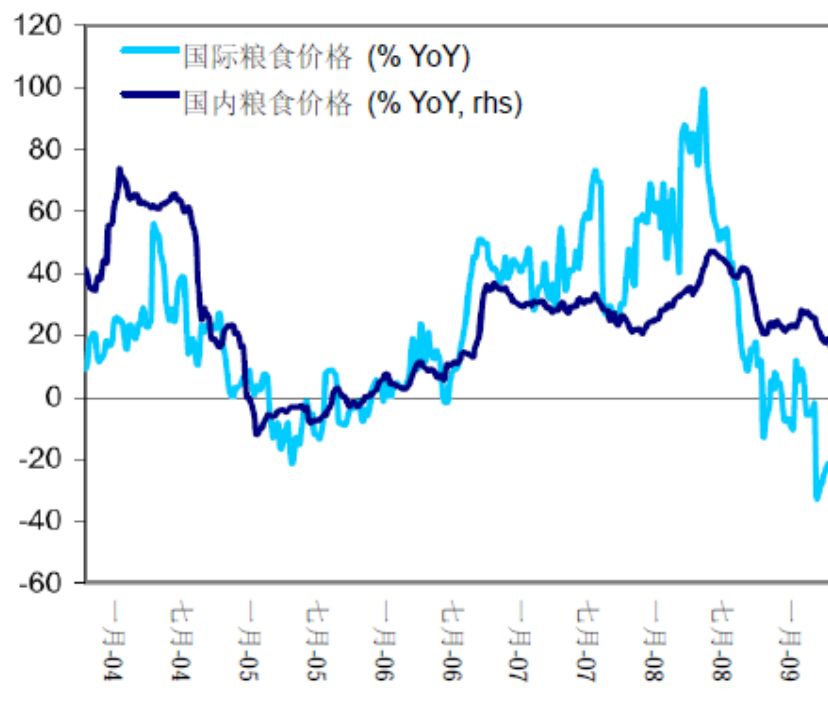


PPI 与 CPI 之间的高度相关性

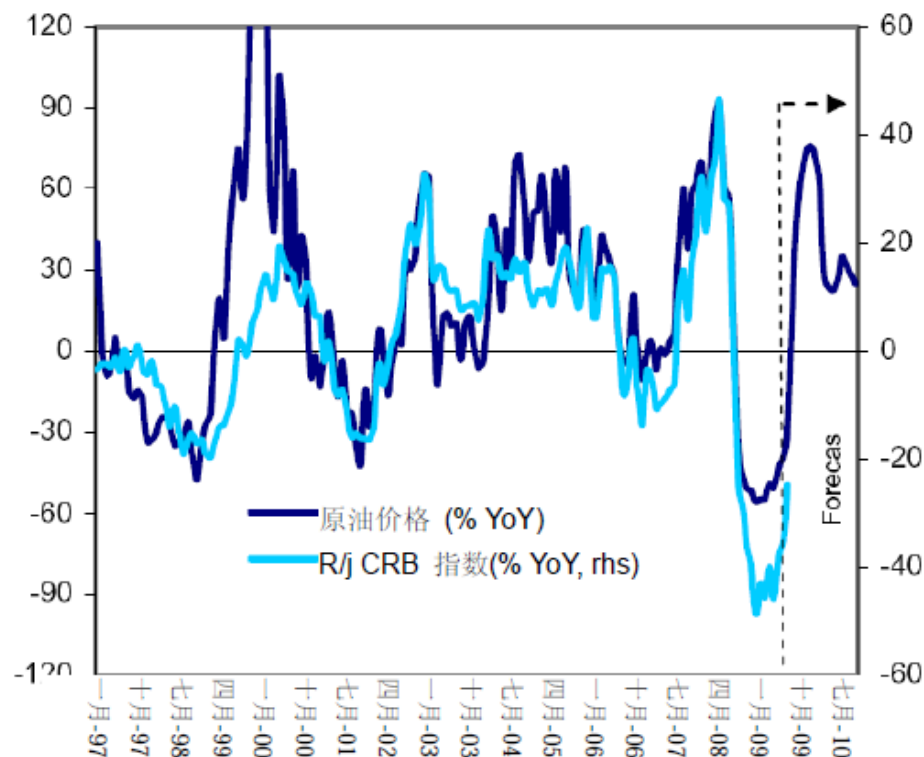


粮价为什么不再重要？

国际和国内粮食价格的脱钩

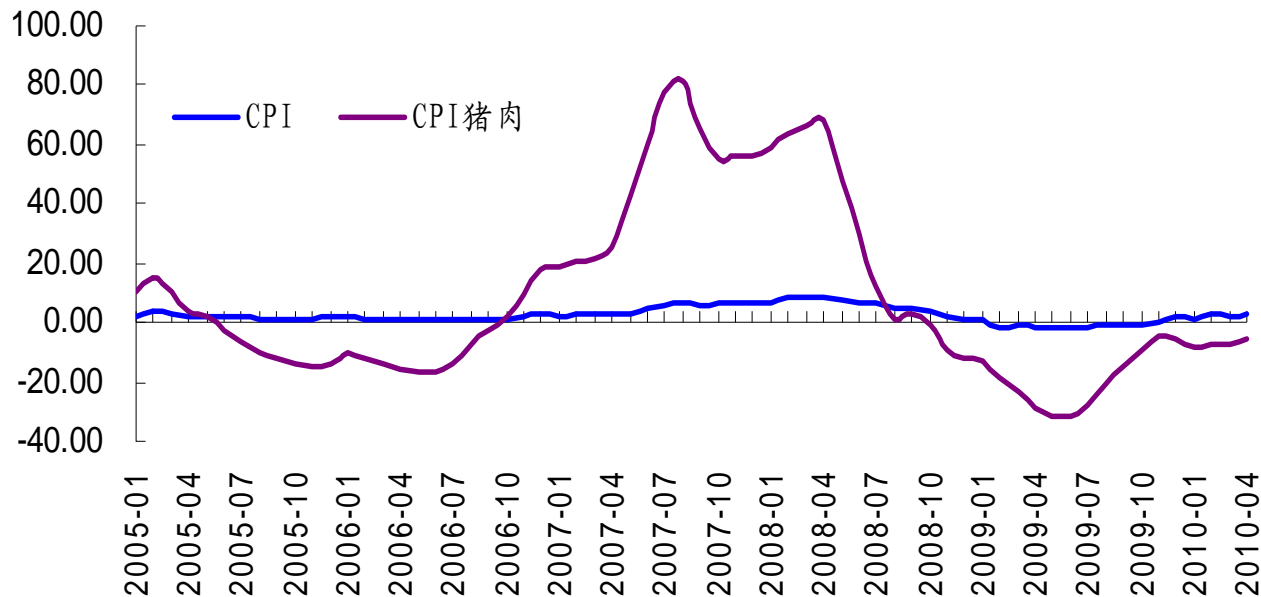


原油价格与 R/JCRB 指数的高度相关性



猪肉也不再重要

■ CPI与猪肉价格的关系

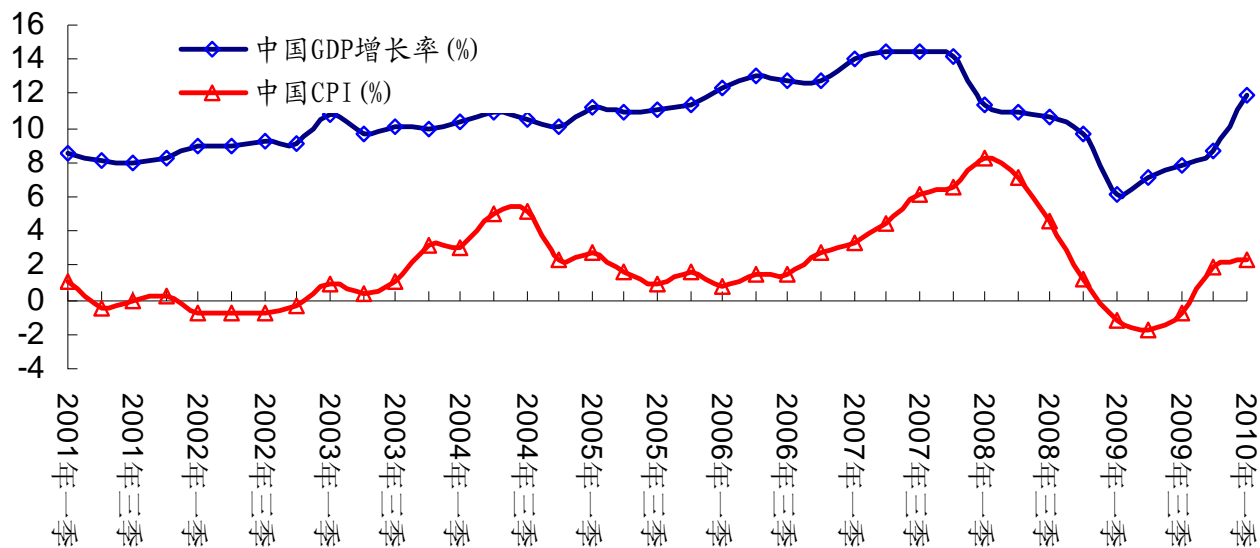


4、中国经济的周期

- 经济过热：市场经济的不完善及投资持续增长的长期性引发投资波动；
- 硬着陆：投资或出口的突然减速引发；
- 或软着陆：投资的缓慢减速引发；
- 恢复增长：投资战略性增长或消费与出口的稳定增长；
- 良性增长：三架马车均衡增长；

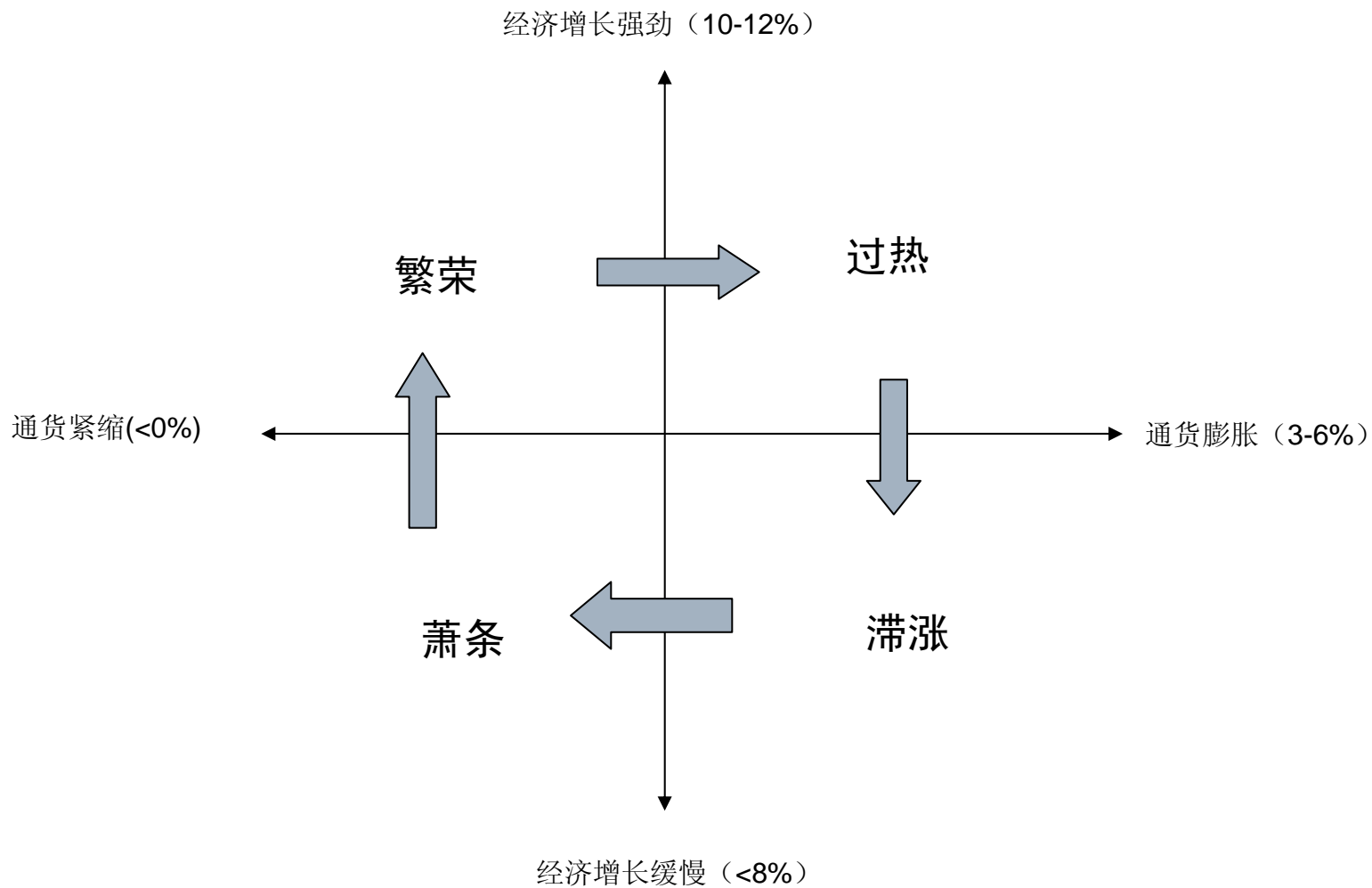
- 宏观调控的独特性：数量化手段和价格信号并用，但以前者为主；

近10年收入与物价水平的波动



收入与物价水平的四种组合

- 四种情况：四个例子，2007，2008，2009，2010
- 经济过热——GDP超过10%，CPI超过5%；
- 经济着陆（软或硬）——GDP在8左右，CPI在0%左右；
- 恢复增长——GDP在8-9%之间，CPI在3%以下；
- 持续增长——GDP在8-10%之间，CPI在3-5%之间；



中国经济：独特的周期

5、波动与均衡：政府的政策选择？

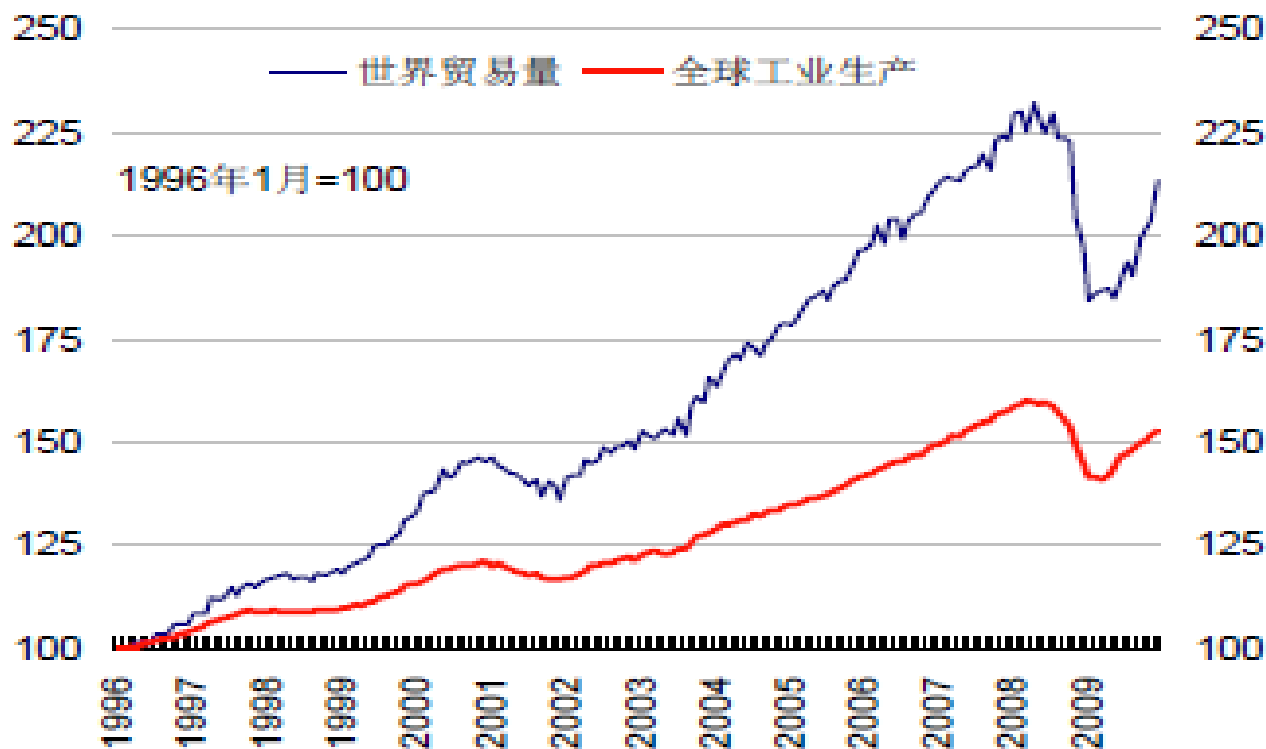
- 社会目标：“共同富裕”与“和谐社会”；
- 如果经济运行不符合经济逻辑，那意味着政策的错误，纠正只是时间问题；
- 中央与地方政府：冲突与一致；两者财政收入的增长、支出规模的增长：分税制与土地财政
- 宏观调控中的数量化工具；
- 两项硬约束：全球化与就业

外部约束：全球化

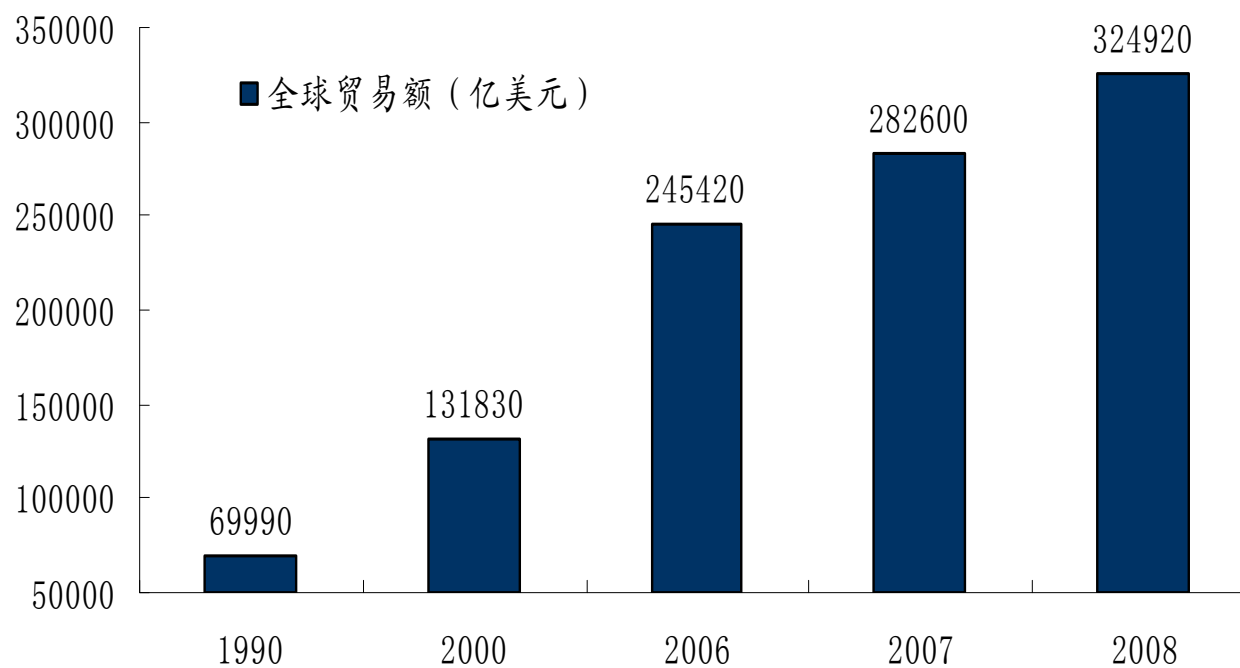
- 全球化的脚步停滞了吗？全球GDP的增长，全球贸易增长速度，中国进出口贸易占全球进出口贸易的比例；全球直接投资的增长，中国直接投资占全球直接投资的比例；全球500强企业的投资占全球直接投资的比例，他们的年销售额占全球GDP的比例。

全球化是人类文明的长期趋势

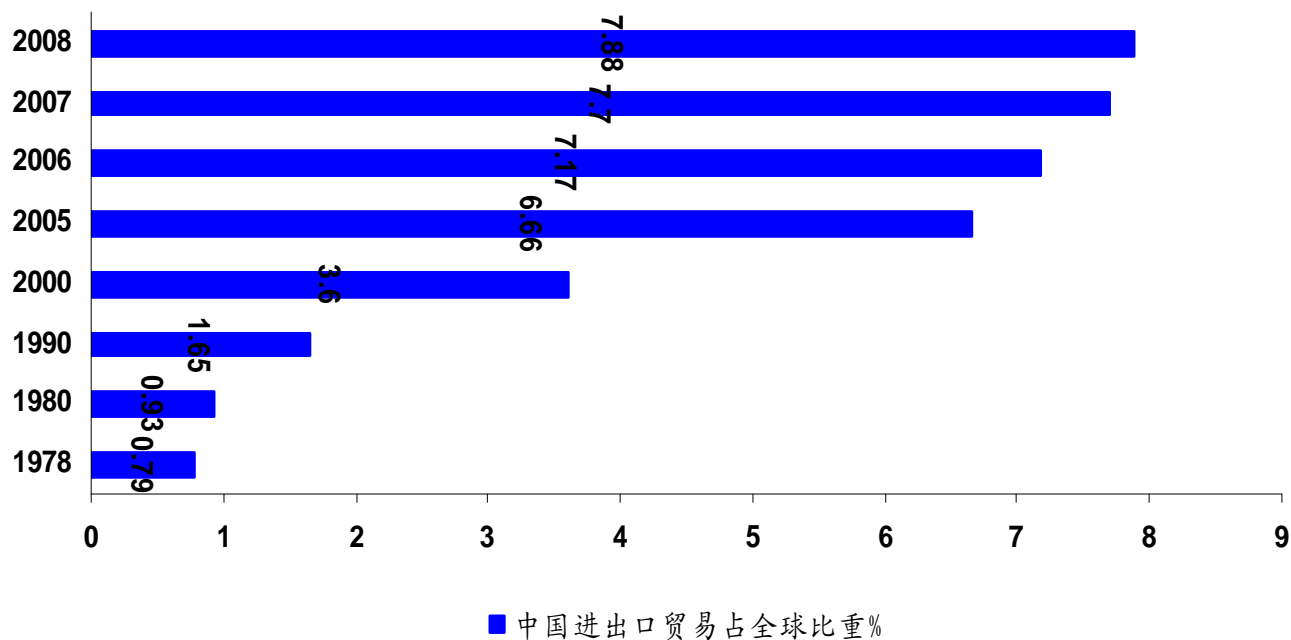
1996-2009年全球工业生产与贸易活动走势



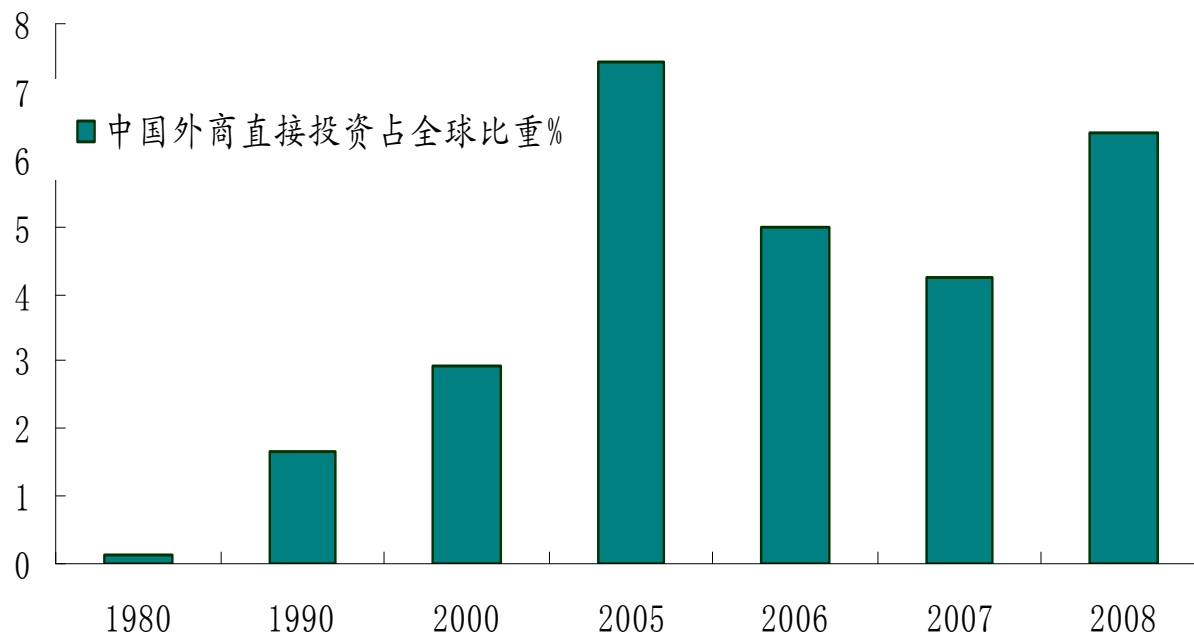
近20年全球贸易额



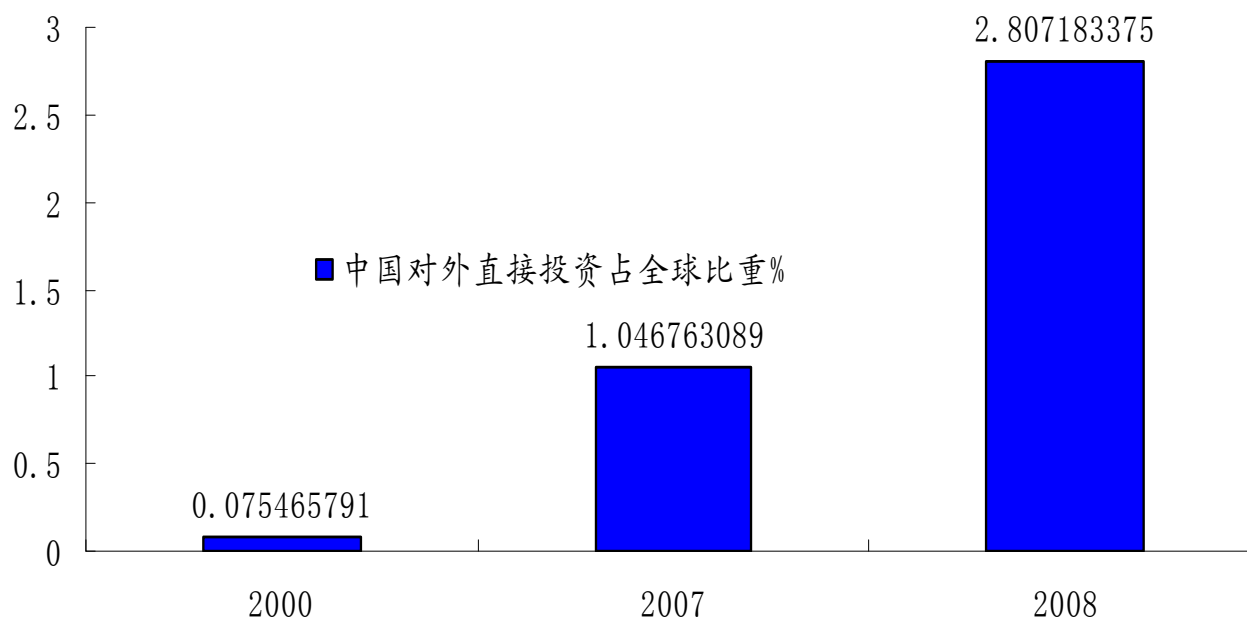
近30年中国进出口贸易占全球比重



近30年中国FDI占全球比重



中国对外投资占全球比重



内部约束：就业

- 最大的约束是社会稳定，“共同富裕”和“和谐社会”可以透过城市化过程获得解决；迹象
- 中国经济的可持续增长可以透过“供给革命”来解决；迹象
- 因此，市场化改革的完结；

税制改革的空间

图 13：中国现行税制结构复杂

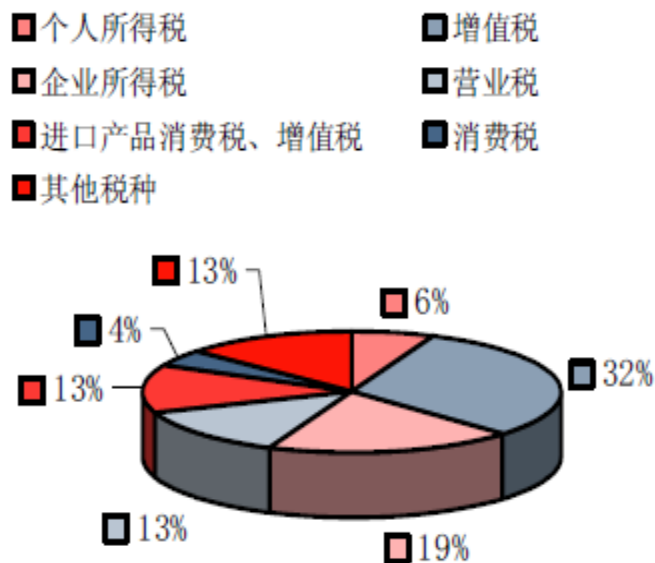
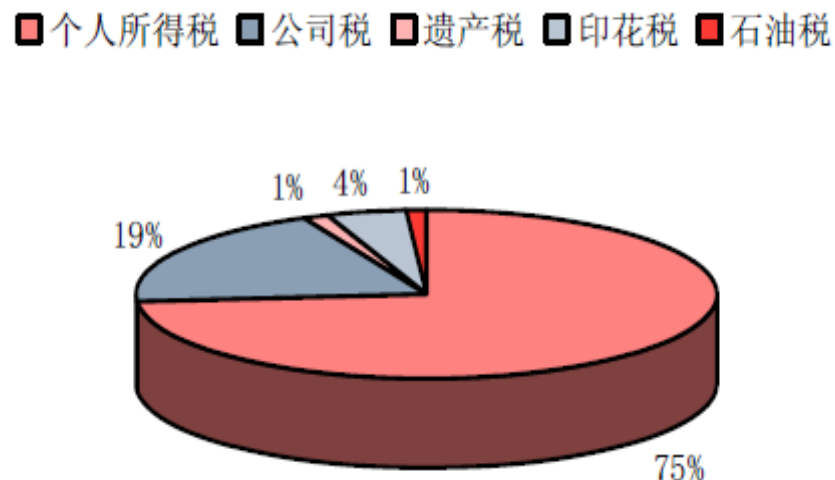


图 15：英国的税制结构



政策与市场预期的一致性

- 政府控制的资源非常多：政府债务、外债占GDP比例，国有资本累计总量的年度增长、大量的医院、学校资产；政府债券市场的规模增长，地方政府的债务规模；
- 为什么我们不需要为地方政府的债务担心？政府拿什么来还债？当他需要借债的时候，他会怎么样？美国的债务趋势（他的行为要符合市场，尤其是中国的预期才行）

6、中国经济的风险

- 技术进步的来源：3000多年没有技术进步的国家，怎么进步？MADISON的图。
- 能源及环境：中国经济周期的变化：政府资源减少及对全球经济依赖度增加；
- 宏观调控错误：利益集团，垄断行业的盈利增长
- 全球经济波动：贸易摩擦及全球货币体系
- 人口结构：人口老龄化引致储蓄减少

谢谢！