

# 不可逆转、 自我设限和 多维空间的经济理论

马列光◎著

中国社会科学出版社

# 不可逆转、 自我设限和 多维空间的经济理论

马列光◎著

中国社会科学出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

不可逆转、自我设限和多维空间的经济理论/马列光著. —北京:  
中国社会科学出版社, 2019. 1

ISBN 978 - 7 - 5203 - 2382 - 6

I. ①不… II. ①马… III. ①经济理论—研究 IV. ①F0

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 075613 号

---

出版人 赵剑英  
责任编辑 戴玉龙  
责任校对 王洪强  
责任印制 王超

---

出版 中国社会科学出版社  
社址 北京鼓楼西大街甲 158 号  
邮编 100720  
网址 <http://www.csspw.cn>  
发行部 010 - 84083685  
门市部 010 - 84029450  
经销 新华书店及其他书店

---

印刷 北京明恒达印务有限公司  
装订 廊坊市广阳区广增装订厂  
版次 2019 年 1 月第 1 版  
印次 2019 年 1 月第 1 次印刷

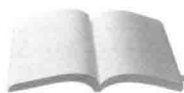
---

开本 710 × 1000 1/16  
印张 11.5  
插页 6  
字数 172 千字  
定价 75.00 元

---

凡购买中国社会科学出版社图书, 如有质量问题请与本社营销中心联系调换  
电话: 010 - 84083683

版权所有 侵权必究



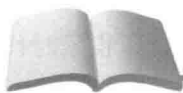
# 目 录

---

第一章 高负债背景下的经济现实 .....	1
第一节 经济季节反常变化 .....	1
第二节 全要素生产率持续下降 .....	9
第三节 增长厌恶症 .....	14
第四节 令人不安的萧条时代 .....	17
第二章 随机无序的意义 .....	23
第一节 有效的机制 .....	23
第二节 系统的属性 .....	24
第三节 自然的平衡 .....	27
第三章 不可逆变化浅析 .....	30
第一节 哲学导论 .....	30
第二节 只有宏观系统才有不可逆现象 .....	33
第三节 开放系统的独立性 .....	34
第四节 人类社会发展遵循的规律 .....	35
第五节 相反律——无序系统中的有序现象 .....	40
第六节 分层次的系统 .....	41

第四章 不可逆过程的经济学 .....	46
第一节 宏观经济学的三个基本公式 .....	46
第二节 从低维向高维转变的国民收入乘数 .....	47
第三节 妖魔 $S = \kappa \log Y$ .....	53
第四节 债务是怎样积累的 .....	57
第五章 市场经济的共同趋势 .....	61
第一节 从增长到停滞 .....	61
第二节 国民收入变动的共同趋势 .....	65
第六章 金融理论中的不可逆变化原理 .....	70
第一节 何谓货币 .....	70
第二节 央行必须持续投入基础货币，才能维持商业 银行的正常运转 .....	71
第三节 为什么会出现“钱荒” .....	73
第四节 货币超发是个伪命题 .....	76
第五节 高投资率是国家经济竞争力强劲的表现 .....	81
第六节 刺激经济发展的关键是贷款增长 .....	82
第七节 央行变革 .....	85
第七章 自我设限的现象与原理 .....	89
第一节 自我设限的概念与现象 .....	89
第二节 经济学中的自我设限理论 .....	92
第八章 萧条时代的人口危情 .....	97
第一节 人口出生率下降的现状与问题 .....	99
第二节 未来人口数的预测 .....	103
第三节 生物学中的自我设限理论 .....	108
第四节 关于人口问题的经济学理论 .....	114
第五节 人口增长自我设限的后果 .....	118

第九章 经济学的多维空间理论 .....	125
第一节 商品买卖的几何度量 .....	125
第二节 位置、距离与行为 .....	131
第三节 经济现象的空间关系 .....	134
第十章 经济学的困境与创新 .....	144
第一节 经济学的困境 .....	144
第二节 传统理论缺陷 .....	149
第三节 均衡与熵变 .....	154
第四节 超越传统范式 .....	157
第五节 经济学的简要体系 .....	160
第十一章 哲学经济学 .....	163
第一节 哲学、科学与经济学 .....	163
第二节 什么是哲学经济学 .....	166
参考文献 .....	173
后 记 .....	176



## 第一章

# 高负债背景下的经济现实

寒冬天，水面上没有结冰，  
发了芽的树枝，迟迟不开花，  
天时不正，季节突然反常，  
经济指标意外下降，  
不愁吃、不愁穿，就是没有工作。  
惊愕的世界，不能凭借过去的经验，  
分辨春夏秋冬，转眼之间  
金山银山变成了债务山。

——马列光

## 第一节 经济季节反常变化

### 一 萧条时代？

我们应该怎样描述这个时代的宏观经济特点呢？是否可以用“萧条时代”这个称谓，来表示货币量、通货膨胀以及国民收入增长均遵循熵规律和经济现象？

在人均收入较低的经济快速增长期，尽管也有债务危机出现，但是，各国都能够通过经济增长来化解，为了区分从长期增长到长期停

滞的经济发展同一过程的不同特点，用“萧条时代”表示世界各国经济增长进入长期停滞和巨额债务沉重的阶段。

经济增长过程就是债务积累的过程，没有债务积累也就没有投资，投资的资金运动产生债务，持续投资将积累债务。经济增长又是熵增加过程，因此，我们把经济快速增长与国民收入熵快速积累时代称为资本积累时代，而把经济增长趋于停滞、债务积累达到高水平的时期称为萧条时代。

萧条时代是资本积累的后时代。初现于20世纪90年代中期，从日本经济进入停滞阶段算起，又以2008年美国金融危机为标志，经济发达国家整体进入了高负债、较高的失业率、低通货膨胀率（或通缩）、经济增长长期停滞与下降的时代。这个时代的特点是信用货币膨胀下的债务积累性增长，债务总量达到前所未有的规模。

20世纪30年代和70年代的经济大危机，都不涉及政府的债务问题，在这两次经济大危机过程中，债务并不是导致危机的主要因素。在30年代，各国财政收支平衡，并无主权债务过度积累的问题；50年后的1980年，美国国债总额只有1万亿美元。在20世纪30年代，各国还可以放弃金本位，实行扩张性财政政策。在70年代后期，依靠稳定货币供给和稳健的财政政策来渡过难关。现在再重复70年代以后的政策已经不可能了，因为正是在这样的政策条件下，才出现了2008年的国际金融危机和主权债务危机，如果仅仅依靠财政政策和金融政策可以控制债务规模的话，各国政府和央行早就行动了，显然，各国减少债务举措都失败了。

现在的问题是，债务危机不仅是主权债务危机，还有银行业信用货币的危机。如果各国央行缩减基础货币供给规模，商业银行将出现“钱荒”，金融业将再次出现债务违约，当危机又一次出现时，央行、政府应该用什么办法去应对？

### 二 统计分析 with 理论解释

古典经济学认为，物价上升是货币现象。商品供求均衡，就不会导致物价的上涨。这种观点如此深入人心，以至在20世纪90年代，欧洲国家提出可持续发展的战略构思：低物价、低增长、低失业率。货币与财政政策以熨平经济周期为目标，严格控制财政开支，同时，

为了缩小贫富差距，又大力发展社会福利。这方面，欧洲比美国做得更好，贫富差距也比美国小。然而，2008年的国际金融危机以后，欧洲国家经济状态急剧恶化了，在美国、日本、欧洲等发达国家与地区比较中，欧洲的失业率最高，经济复苏十分缓慢，可持续发展失败了，政府减少支出，首先损害了中、低收入家庭的福利。失业率上升与削减政府开支导致人民的不满，人民纷纷走上街头，抗议政府紧缩的经济政策。

其实物价上升与货币发行只是一种相关关系。货币发行与通货膨胀率之间，既有正相关关系，也有反向变动关系。当经济发展达到一定规模以后，在商品供给充足的条件下，货币量越大，即资金池的货币越多，物价指数上涨率反而越小。也就是说，对于经济发达国家，防止通货膨胀的最有效办法，似乎最终需要发行更多的货币。

另一个值得注意的现象，表现为债务与失业率之间的新关系。在发达国家中，政府负债多少与失业率高高低呈现反向变化关系。政府负债越高，失业率却相对较低；反之，政府负债比较低，失业率却比较高。政府债务占国民收入比重越大，失业率越低。以2013年为例，日本政府债务已达1000万亿日元，负债总量为日本国民收入的2倍多，但日本失业率只有4%。美国政府债务16.7万亿美元，为国民收入1倍，失业率为7.2%。欧盟各国政府债务占国民收入比重平均约为百分之十几，可失业率平均为12%。

美联储那些当家人，在金融危机时，向市场输入了大量的货币，却吃惊地发现，美元资金池里的货币越来越多，物价却没有大幅上升。美国的通货膨胀率连续几年处于较低水平。所以，美联储曾经每个月都在购买国债，放心地把货币注入资金池。

我国货币总量 $M_2$ 与通货膨胀率同样出现反向变动关系。在2000年，货币总量 $M_2$ 才10万亿元，2013年，我国的 $M_2$ 已经超过100万亿元，人们惊呼货币超发了，担心央行增发货币，将导致更严重的通货膨胀，但事实却是通货膨胀率不断下降。改革开放以来，最严重的通货膨胀发生在20世纪90年代中期，1994年下半年消费品价格指数甚至达到24%的高水平；而到了2015年1月，我国居民消费品价格指数只有0.8%。

有人认为，中国通货膨胀率的统计数据与事实不相符合，他们举例说中国房价近 10 年来涨幅很大，因此，不能说货币发行越多，通货膨胀率反而下降了。这种意见有一定的事实依据，但是，经济学对物价指数的计算是综合性的，是指同一时期所有商品和服务的价格水平的平均变动，而不是特指某类、某行业商品和服务价格的单独变动。说到通货膨胀率的计算一般有多种指标，常用的是居民消费价格指数（CPI）和国民收入平减指数。在实践中，尽管存在低估房价上涨的因素，或者还有低估医疗费用上升的因素，但是，综合来看，不论是相同样本上计算的物价指数，还是反映宏观总体物价水平的平减指数，物价涨幅的统计数据都呈现波动下降趋势。

简而言之，物价指数是一个总指标，尽管各行各业物价上升有高有低，甚至某些商品上涨很快，但是，在国民收入平减指数中并不反映这种单独变化情况。在宏观经济层面，一般都说，整体通货膨胀或者通货紧缩，而不是说一部分通货紧缩，另一部分通货膨胀，或者说结构性通货膨胀和通货紧缩，也不是说房价飞涨就等于物价普遍过快地上涨。

货币发行越多，通货膨胀率反而下降了。这是各国经济发展中出现的共同趋势，特别是发达国家更加明显。美国物价指数不断走低，欧洲走向通货紧缩，日本从 20 世纪 90 年代以来陷入长期通货紧缩的状态。从 90 年代开始，由于日本经济陷入低迷状态，日本央行采取一系列的货币扩张政策，不但向市场大量注入基础货币，而且实行零利率的货币政策，虽然在 2006 年 3 月至 2008 年 12 月的两年期间暂时退出过量化宽松政策，基准利率也最高提升至 0.25%；但是，2008 年以后又重新推出零利率和越级量化宽松政策。截至 2013 年 3 月，日本央行因为大量输出基础货币，导致资产总规模达到 165.39 万亿日元，较 1999 年 1 月增加 90.81%。同期日本央行持有的政府债券余额达到 125.05 万亿日元，增长 153.51%。大量的基础货币供给并没有导致物价指数的上涨，1999 年末日本 CPI 为 104%，属于低通货膨胀；2013 年日本 CPI 仅为 99.2%，出现通货紧缩。<sup>①</sup>

<sup>①</sup> 郭可为：《日本超宽松货币政策效果与局限》，载《银行家》2013 年第 6 期。

为了清楚地看出货币量与通货膨胀的关系，我们可以做一个图，以年份为横坐标，以通货膨胀率为左方纵坐标，以货币量为右方纵坐标，画出1991—2013年中国通货膨胀率与货币量关系图（参见图1-1）。通货膨胀率先升后降，下降趋势近似双曲线。货币量则是指数增长图形，显示货币量按指数增长。两图曲线呈U形图。通货膨胀率与货币量的U形图显示，在货币量小的情况下，通货膨胀率高，而当货币量增大时，通货膨胀率下降。

传统的货币理论，只能解释货币量与通货膨胀的正相关关系。但新的情况是，货币膨胀下的低通货膨胀率或者持续通货紧缩是一种长期现象，日本已经持续了20多年，经济增长停滞，国家债务越来越多，但失业率不高。美国有学者写文章，批评美联储购买国债的计划，认为美联储继续购买国债，增加基础货币供给，会导致后期的通货膨胀；也有人说，恰恰相反，货币供给造成了通货紧缩。

增加货币供给究竟是造成了通货膨胀，还是通货紧缩呢？或者两者都不是，货币供给与物价指数的关系，仅仅是一种相互影响的复杂关系，既不是因果关系，也不是唯一的正相关关系，货币量增加并不必然导致通货膨胀，货币量与物价指数变化趋势，本质上是熵变规律的反映。通货膨胀是增熵现象。物价水平上升是经济系统的熵值增加的表现。

所谓熵变规律是指宏观过程的不可逆变化，在外部条件稳定的情况下，表现为宏观系统中的微观无序随着宏观量的增加而趋于最大化。

货币量的增加与国民收入的增长，同样是一个自然的宏观过程，因而货币量和国民收入的变动遵循熵规律，随着货币量和国民收入总量的增加，货币量和国民收入的微观无序趋于最大化，货币与国民收入增长速度逐渐下降，并且趋于零。与之相对应的是通货膨胀率逐渐降低，由通货膨胀趋于通货紧缩，即从长期来看货币增加会导致利率下降、通货膨胀率下降和长期通货紧缩。这个表述与货币通货膨胀说是不一样的。

对于通货膨胀与货币的关系，宏观经济学有多种解释，例如，货币数量、有效需求、理性预期，等等。但是，这些理论都有一个基本前提，即以市场出清的商品均衡为基础，因此，这些理论都一致认同通货膨胀的本质是货币现象。而笔者的观点是，通货膨胀与货币没有

这层本质关系。通货膨胀与货币变动遵循熵变规律，而熵变只与自身国民收入与货币量的规模有关，与其他因素无关。其他因素，例如，调控利率、需求管理等等，类似的财政政策和货币政策，仅仅是外生因素。凯恩斯主义一般都假设货币流通速度不变，统计分析也并不支持货币流通速度趋大的假设，从长期看，随着货币量的增加，货币流通速度趋于更小。

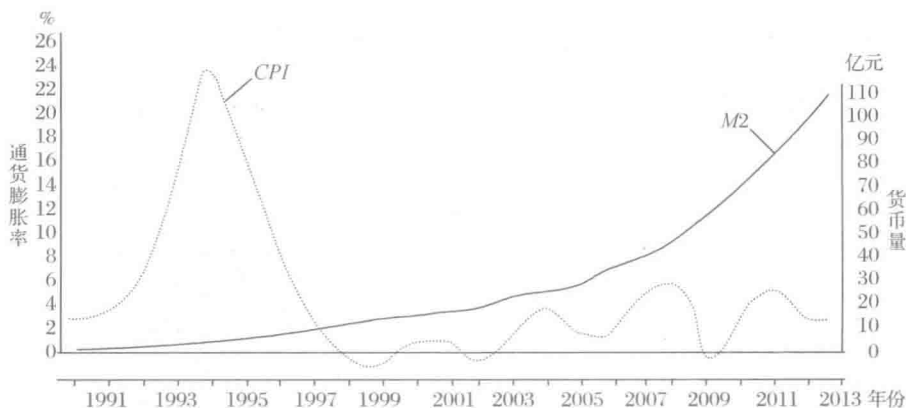


图 1-1 中国货币总量与通货膨胀率 U 形走势

注：2013 年，中国货币供应量  $M_2$  达到 110 万亿元，而通货膨胀率并没有大幅上升。

资料来源：中国国家统计局。

通货膨胀定义为与国民收入变动有关的商品价格持续上涨。通货膨胀率是指商品价格上涨的速度，可用变量  $\Delta P/P$  来表示。大写  $P$  为平均价格。货币量与物价水平，可以用货币数量公式来表示，这是经济学家欧文·费雪在 1911 年提出的原理，现代经济学家对公式作了修改，把费雪公式左边的货币交易量改为国民收入，货币与国民收入关系的数学式为：

$$PQ = vM$$

关系式中的  $P$  表示国民收入的平均价格， $Q$  代表商品总量， $v$  为货币流通速度， $M$  代表货币量。这个关系式表达的是一种相关关系，货币  $M$  并不是国民收入的因变量，货币与国民收入各自具有独立的内生影响因素。

下面我们把货币量  $M$  与商品平均价格  $P$  的统计分析结果，代入这个方程，寻找一些新关系，数学在理论分析中的重要性，就在于通过数学推理，进一步探讨现象背后的规律。

统计资料显示，在经济发展达到一定规模以后，在商品供给充足的条件下，通货膨胀率随着货币量增加而下降，并且如图 1-1 所示，两者关系的变化轨迹是向下倾斜的双曲线，因此我们可以依据拟合的趋势图，列出数学关系，用  $\Delta P/P$  表示通货膨胀率， $\Delta P$  表示商品价格变量。出于便于分析的考虑，规定  $\Delta P \geq 0$ ，则有关系式：

$$\Delta P/P \times M = k$$

式中， $k$  为常数， $M$  代表货币量。这个关系表示通货膨胀率与货币量的乘积为常数，货币量越小，通货膨胀率越高，正如我国 20 世纪 90 年代的情况；货币量越大，通胀变化率越低，正如 2000 年以来的情况。进一步地，把关系式  $PQ = vM$  与  $\Delta P/P \times M = k$  联系起来，经整理得到：

$$\Delta PQ = vk$$

式中  $v$  是货币流通速度， $k$  为常数。由于货币流通速度变化较小，我们定义  $vk$  为常数，从推导式可知，对于通货膨胀来说，商品总量越多，价格上升幅度越小；商品总量越小，价格上升幅度越大。这个关系是说明，商品平均价格的增长，与商品总量有关。

既然通货膨胀率与货币量反向变化，商品价格的涨幅变化与国民收入总量也有反向变化数据支持，那么在实际中，通货膨胀率与国民收入增长率也应当相互吻合，两者有正相关关系。统计检验可以证明，两者的确高度相关，表现为货币增长率与国民收入增长率变化趋同。

从长期趋势来看，在经济周期中，国民收入增长率高；通货膨胀率高，国民收入增长率低，通货膨胀率低。通货膨胀率与货币增长率还有正相关关系，而与货币总量并没有直接的正相关关系（见图 1-2 与图 1-3）。当货币量因总量增加而出现增长率下降时，国民收入增长率趋于下降，通货膨胀率也会下降。

显然，国民收入与货币量都有相同的增熵过程，称为国民收入熵与货币熵，两者熵值同方向变化，并且趋于最大化。

统计资料显示，物价与国民收入增长具有一致性，虽然增长幅度

的大小不同，但是，变化和波动的趋势基本一致。在这种情况下，我们可以根据统计分析的结果，用正比例关系来表述物价上升与收入增加的关系，即有：

$$\Delta P = \alpha \Delta Q$$

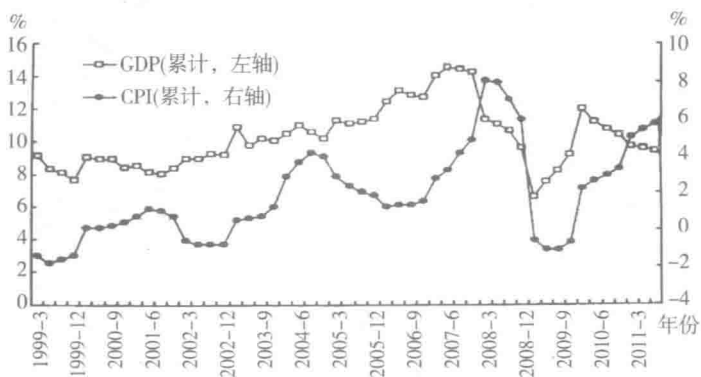


图 1-2 中国国民收入增长率与通货膨胀率

注：通货膨胀率与国民收入的波动变化基本一致，只要有经济增长，就会有通货膨胀。

资料来源：汤铎铎、张晓晶、汪红驹、张平：《保持政策稳定，关注外部风险》，《中国经济增长与经济周期（2011）》，中国经济出版社2012年版，第77页。

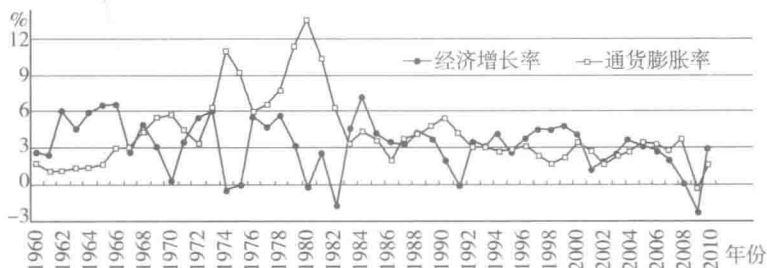


图 1-3 美国的经济增长率和通货膨胀率

注：美国的经济增长与通货膨胀率之间的关系，尽管有短期不一致的情况，但从长期来看，变化趋势一致。特别是进入2000年以后，相同趋势更加明显地表示出来。

资料来源：汤铎铎、张晓晶、汪红驹、张平：《保持政策稳定，关注外部风险》，《中国经济增长与经济周期（2011）》，中国经济出版社2012年版，第85页。

式中  $\Delta P$  为商品平均价格变量,  $\Delta Q$  为商品变量, 将等式代入关系式  $\Delta PQ = vk$ , 得到  $\alpha \Delta Q \times Q = vk$ , 则有:

$$\Delta Q = \beta / Q, \quad \beta = vk / \alpha$$

因为  $v$ 、 $k$ 、 $\alpha$  为常数, 所以  $\beta$  也是常数。关系式  $\Delta Q = \beta / Q$  表示, 随着国民收入商品的增加, 国民收入商品的增量趋于下降。这个关系式解释了为什么国民收入规模越大, 国民收入的增长速度就会随着收入规模商品的增加而下降, 特别强调指出, 这个关系是可以利用统计数据检验的, 各国经济发展趋势显示出了增长递减的特征。

## 第二节 全要素生产率持续下降

以科学技术进步为基础的工业革命, 在短短的几百年间, 彻底改变了人类社会, 促进了世界经济的大发展。1972年, 美国社会学家丹尼尔·贝尔出版了《后工业社会的来临》一书, 把工业社会分为前工业社会、工业社会、后工业社会。他认为, 后工业社会是知识的社会, 经济结构由产品经济转向服务经济。工业生产在国民收入中所占份额下降, 商业、交通运输、娱乐、科研等知识型服务业占比增加。后来, 随着20世纪90年代兴起的信息革命, 社会加快进入信息社会, 互联网改变了传统的信息传播方式, 引发知识革命和信息革命, 高技术产业快速发展, 知识产业比例上升, 知识劳动者比例上升, 知识和技术对经济增长的贡献率上升。

宏观经济学也出现了对科学革命的热情的观点和对技术进步的自信的言论。经济学家普遍认为, 资本主义存在的基础, 就是充分利用了技术进步的成果, 通过市场高效率地创造财富, 技术进步会把世界变成人人拥有财富的大众世界。

技术进步如春风雨露, 能够使经济的冬天冰雪消融, 让经济回归自然均衡的增长状态。然而研究竟表明, 科学技术越发达, 经济增长率反而降低了。劳动生产率下降, 并不是由于经济结构改变造成的, 也不是国家经济总体技术水平下降的表现。因为, 各行业技术水平都在提高, 并没有发生技术退步的情况。技术进步对经济增长的作用递

减，才是导致全要素（人力、资本）生产率下降的主要原因。

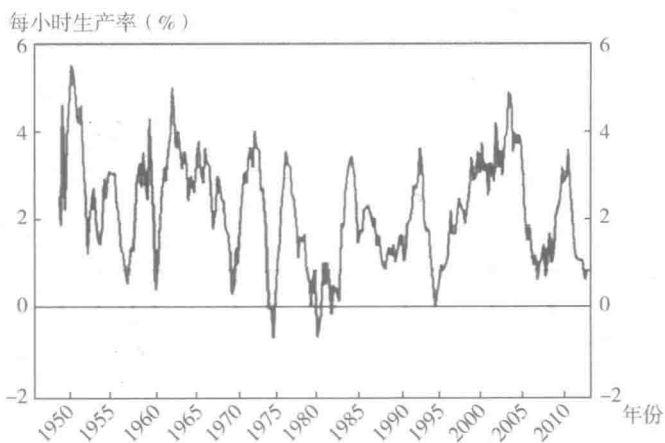


图 1-4 美国非农业领域每小时生产率（以 2009 年为 100）

注：摩根大通首席经济学家 Michael Fero 认为，过去两年美国劳动生产率年增长率只有 0.8%，是第二次世界大战后最慢的增速。我们从这张图描述的长期趋势来看，生产率增长率趋于下降。

资料来源：根据美国劳工部统计数据整理，《华尔街见闻》网站。

网友 2013luan 在《人大经济论坛》撰文说，1978—1995 年，中国的全要素生产率由改革开放前（1952—1978 年）的 -1.9% 提高到 3.3%—4.6%，对经济增长的贡献在 33%—47%，但是，1995 年以后，全要素生产率出现下降趋势，1996—2001 年下降至 0.6%。作者认为，中国全要素生产率下降的原因是多方面的，投资边际报酬递减；对外资的免税和低价土地等措施扭曲了有形资源的资源配置；实际贷款利息大大低于工资增长。作者还认为资源使用效率低、国民收入差距拉大，也会降低全要素生产率。

网友 2013luan 的观点属于就事论事的因素分析，并没有讲到劳动生产率下降的主要原因，美国劳动生产率也在下降，为什么技术基础越高，美国全要素生产率与中国一样反而下降了呢？本质原因是，随着经济规模的扩大，技术进步对经济增长的作用下降了，技术进步对

经济增长的带动作用递减。<sup>①</sup>

理论分析：技术进步对产出的贡献随着经济规模的扩大而下降，在技术进步条件下，边际产量递减律仍然存在。

全要素生产率是指技术进步率，由美国经济学家索洛首先提出来，他在生产函数中引入了一个独立于劳动与资本的外生变量，即技术进步率。由于技术进步的存在，技术进步可抵消资本和劳动投入的边际效益递减率，而使产出上升。实际情况是，在技术进步条件下，边际产出递减率仍然存在。当因变量的产出增长率低于技术进步增长率时，技术进步对产出的边际贡献递减。简要表述如下。

设  $Q/L = T_{(t)} F(K/L)$ ，式中  $T_{(t)}$  表示技术进步， $t$  为时间， $F(K/L)$  为资本/劳动比率的生产函数，这里技术进步和资本劳动比率均为影响产出的因素。若技术进步变化而  $K/L$  不变，在这种情况下，对产出  $Y$  和技术进步求偏导，可求其二阶导数大于零，则技术进步对产出边际效益递减。

还可以这样表述边际产量递减律：设  $Y = f(T, K, L)$ ， $T$  代表技术进步， $K$  代表资本投入， $L$  代表劳动投入。产出是  $T$ 、 $K$ 、 $L$  的函数。当  $T$ 、 $K$ 、 $L$  都变动时，当且仅当  $g_Y < g_T$ （或  $g_K$ 、 $g_L$ ）时，（ $g$  表示增长率， $g_Y$  代表产出增长率， $g_T$  代表技术进步增长率， $g_K$  和  $g_L$  代表资本增长率和劳动增长率）， $T$ （或  $K$ 、 $L$ ）边际产量递减。

更具体的表述是，若  $T$  为常数，生产函数为  $Y = Tf(K, L)$ ，若资本投入持续增加，而劳动投入增速趋缓，则资本投入的边际产出递减表现为  $g_K > g_Y$ 。

若  $L$  为常数，生产函数为  $Y = Lf(T, K)$ 。若技术进步持续增长，而资本投入增速趋缓，则技术进步的边际产出递减表现为  $g_T > g_Y$ 。

① 2013luan：《中国全要素生产率为何明显下降》，人大经济论坛，<http://bbs.pinggu.org>。