

中国经济真是“粗放式增长”吗

—— 中国经济增长质量的经验研究

唐毅南

摘要 中国经济结构调整的方向要求客观评价中国经济成长的成就和原因。西方主流经济学家把金融危机的部分原因归之于中国的发展模式。国内不少经济学家也断言中国过去三十年的发展模式是“粗放增长”，要求中国的结构转型向西方尤其是美国模式靠拢。通过比较研究发现：中国经济是“高投资、高效率、高技术进步”和“低能耗”的高质量增长，其结果是GDP和消费同步高速增长。认为中国是“高投资、低效率、低消费”的“粗放增长”没有多少经验证据。夸大发展必经的社会代价、否定中国发展的成功道路、扭曲国家发展战略的制定，可能带来严重后果。如何客观评价中国和西方的发展道路，重新讨论如何用实践检验真理，是中国经济学界不可避免的大问题。

关键词 粗放增长 投资效率 劳动生产率 技术进步 消费增长

作者唐毅南，复旦大学公司金融与资本市场研究中心、复旦大学新政治经济学研究中心副研究员（上海 200433）。

中图分类号 F12

文献标识码 A

文章编号 0439-8041(2014)12-0082-15

一、引言

中国自改革开放以来，经历了长时期的高速经济增长和人民生活改善。然而，金融危机以来，以美联储前任主席伯南克为代表的“再平衡”理论，把金融危机的部分原因归结为中国的高储蓄、高投资和低消费，要求中国经济向西方式的消费经济转型^①。国内受西方经济学影响的主流经济学家也认为，中国过去三十年的高速增长是投资驱动的粗放型增长^②，在金融危机后已经难以为继，需要立即转型。大众传媒和决策机构似乎也接受中国“粗放增长”的理论，政府官员多次提出转变经济增长方式。这不能不促使我们认真研究“粗放增长”论的经验依据。

“粗放型增长”这一说法的主要依据，是认为中国经济的特征是“高投资、高能耗、低效率、低技术进步”的“两高两低”和由此而来的“高增长、低消费”。然而经济学界并未确认改革开放以来的中国经济增长就是“粗放型”增长；尤其是近年来，学术研究普遍认为，中国生产率增速是很高的。史正富在新著《超常增长》^③中，

^① Bernanke, Ben S. “The Global Saving Glut and the U.S. Current Account Deficit,” speech delivered at the Homer Jones Lecture, Federal Reserve Bank of St. Louis, St. Louis, Mo., April 14, 2005.

^② 吴敬琏：《中国增长模式选择》，第4版，上海：上海远东出版社，2014年。

^③ 史正富：《超常增长：1979-2049年的中国经济》，上海：上海人民出版社，2013年。

就资本效率、劳动生产率、技术进步及消费增长率等指标进行了诠释，初步否定了“粗放增长论”的依据，本文将在在此基础上对中国经济增长的效率和质量进行更具体深入的分析。笔者认为，对中国经济增长方式的判断，不能以教科书的理想状态为依据，也不能以个别案例的印象出发就讲故事发宏论，必须以历史上的现实国家为依据，把中国的发展进程和西方主要国家的类似经济发展阶段作定量的比较。

本文第二节到第四节分别从资本产出比、劳动生产率、全要素生产率（TFP）三个指标全面评价中国增长的效率。第五节和第六节分别分析中国的能源利用效率和技术进步这两个受到误解最多的指标。第七节分析中国消费增长的历史记录，同步考察了消费占比波动与消费总量增长这两个方面。

二、中国经济增长中的投资效率

“粗放增长”论的第一论据就是中国高投资、低效率，投资效率远低于西方发达国家。高投资当然是毋庸置疑的，但问题是并没有看到有人就低效率给出可靠的事实和数据，有的只是口口相传的说法。那么，中国经济增长效率究竟低不低？我们通过事实和数据来回答这个问题。

衡量经济增长效率，可以从三个方面进行：（1）生产中资本投入的效率，即投资效率，可以用资本产出比这一指标来度量。（2）劳动投入的效率，可以用劳动生产率度量。（3）劳动与资本结合方式的效率，这往往反映技术进步与管理水平等多种因素。学术上通常用全要素生产率（TFP）代表。下面就首先对这些指标进行考察。

（一）中国的投资效率高于美、日等发达国家

要评估投资效率，首先要解决用什么指标来度量的问题。在本节中，我们先使用资本—产出比这一指标，而对于学术界常用的全要素生产率（TFP）以及媒体爱讲的GDP能耗等指标，则放在后面讨论。

首先考察资本—产出比，是因为这是最直观易懂的指标。简单说，资本产出比就是投入资本量与其带来的产出量之间的比值，即每单位产出所需要的投入的资本。例如，当存量资本产出比是3时，代表每3元存量资本能产出1元GDP；而当增量资本产出比是3时，表示增加1元GDP，要有3元投资。所以资本产出比越低，代表投资效率越高。

当然，资本产出比看似简单，计算上却不容易。首先，它有存量和增量的不同。存量资本产出比和增量资本产出比本质上没有区别，而计算方法却有很大不同。按资本存量计算资本产出比时，为了估计存量资本的价值，需要统计初始资本存量、投资品价格指数和折旧率等一系列参数，计算十分复杂。而按增量计算时，投资和经济增长则都更容易核实，计算简便。我们比较了两种方法计算的资本产出比，也发现其反映的现象和趋势是一致的，所以，我们不再区分存量和增量的概念，用每单位GDP增长所需的投资额计算资本产出比。其次，从投资到形成产出会有一定时间的滞后，当年投资也许要明年及后续几年才陆续形成产出。在本文中，把投资与产出的滞后放在一年，采用不变价计量投资与产出。同时，也是更为重要的是对考察期划分时段，计算一定时段中的资本产出比的平均值，即用这一时段中发生的投资总额除以该时段的GDP增长总额。这样做的好处是，由于经济不稳定和计算方法缺陷所引起的年度计量困难就不存在了，而得到的结果可以比较准确地反映一段时期中资本运用的总体效率。这也正是本节所要面对的问题。

投资效率的高低不是绝对的，而是要放在具体的时空中才有意义。工业社会与农业社会无法套用资本产出比进行比较效率高低；即使同一个国家内部，不同发展阶段的资本产出比也必然不同。为此必须将资本产出比的记录放在具有可比意义的历史框架中进行观察与分析。在这当中，英国作为工业革命的原发国，美国作为第一个从跟进国变为前沿国的国家，日本作为第一个成功赶超而成为发达经济体的第一个东方国家，应该具有比较强的代表意义。但限于资料问题，我们较多地把中国与美国对比，兼顾英国与日本的情况。

对于中、美两国，因为工业化的起步与推进时期不同，即美国工业化的基本阶段先于中国上百年，所以我们就必须注意两国数据与历史时段上的可比性。表1对原始数据大致发展阶段作了汇总。

显然，从各个阶段比较，都是中国的投资效率显著优于美国。中国改革开放前三十年（实际是1952—1979年）的经济发展是从一穷二白的基础上起步，实行了后发国家普遍的赶超型大推动战略。经过1949年

表 1 中国和美国的不变价资本产出比 (1869-2009 年)

时间 ^①	美国		中国	
	阶段特点	资本产出比	阶段特点	资本产出比
1869-1908	第二次工业革命 超过英国成为前沿国家	6.94		
1950-1979	战后三十年 黄金时期	5.01	改革前三十年 赶超型工业化 ^②	4.93
1980-2009	自由化三十年 全球化进展	6.82	后三十年 超常规增长	3.91
1950-2009	战后六十年 合并汇总	6.19	新中国六十年 合并汇总	3.96

数据来源：美国数据来自 Rhode (2002)、Gallman (1960,1985)、美国经济分析局 (BEA)，中国数据来自《中国统计年鉴》等^③。

后的三年恢复时期，从 1953 年“一五”计划开始，中国一步进入以重工业为主的工业化阶段。由于重工业投资规模巨大，理论上中国的资本产出比应该比较高，但是把这一时期（1952-1979 年）的中国与美国相比，不论是与美国同期还是历史上的同一发展阶段比，中国投资效率都优于美国。其中，1950-1979 年，中国资本产出比为 4.93，比美国同期这个被称为黄金增长时代的资本产出比（5.01）还低。也就是尽管当时的中国工业很落后，但同期增加 1 元 GDP 中国要比美国少投资近 1 毛钱。若与美国历史上大规模工业化与城市化的这一可比阶段（1869-1908 年）进行比较，则中国的资本产出比（4.93）比美国可比阶段的 6.94 低 2.01，相当于低 29%。1869-1908 年的美国是第二次工业革命的领导国，并借此一举赶超英国，对大规模工业化而言，6.94 的资本产出比不算高，中国改革前三十年的 4.93 已经算是优秀。

改革开放后，中国资本效率又大幅提高。从 1980 年到 2009 年，中国资本产出比仅为 3.91；而美国从 1980 年到 2009 年资本产出比为 6.82，效率大为下降。此消彼长，最近三十年中国资本效率大大领先于美国。总之，自新中国建国以后六十年（1950-2009 年）资本产出比为 3.96，资本效率高于美国，同期美国资本产出比为 6.19。

表 2 中，按十年平均的资本产出比，我们还能看到中国投资高效率的更多细节。在头两个五年计划期间（1952-1961 年），中国的资本产出比为 11.11，接近美国次贷危机前后（2000-2009 年）的 11.92。实际上，这期间中国正常的资本产出比差不多是 1952-1959 年的 3.24，但“大跃进”极不务实的经济政策造成了资本产出比的畸高。同样，“文革”的影响也使 1970-1979 年中国的资本产出比狂升至 5.45，比美国同期的 5.42 还略高。但是，即使受“文革”的严重冲击，这时中国投资效率仍然好于美国 1869-1908 年第二次工业革命时期的 6.94。事实上，20 世纪以来美国除了受第二次世界大战刺激（1940-1949 年）外，资本产出比从来没有低于 4。中国则只有政治运动干扰经济最剧烈的“大跃进”和“文革”时期资本产出比超过 4。改革开放后，中国的十年平均的不变价资本产出比基本保持稳定，资本产出比从 20 世纪 90 年代的 3.80 温和上升到了 20 世纪头十年的 3.95。

综合表 1 和表 2，中国投资效率显然是高于美国的。但是，与日本比怎么样？日本是成功赶超的典型国家，投资效率在其赶超阶段公认是好的，也是中国改革开放后的“老师”之一，我们在本文一个更详细的版本中也通过比较中日资本产出比，系统比较了中日投资效率的历史状况，结果发现，中国改革以来的投

① 中国资本产出比用 1990 年不变价计算；美国 1869-1908 年数据用 1860 年不变价格计算，1950 年后数据用 2005 年不变价计算。

② 含 1950 年代时段中国的资本产出比实际上是从 1952 年起算的，因为 1949-1951 年新中国建国伊始，尚处恢复阶段，也无相应数据。

③ Rhode, P., *Gallman's Annual Output Series for the United States, 1834-1909*, NBER Working Paper, 2002, No. 8860; Gallman, R., *The U.S. Capital Stock in the Nineteenth Century*, NBER Working Paper, 1985, No. 1541; Gallman, R., 1960, "Commodity Output, 1839-1899", in *The Conference on Research in Income and Wealth*, Ed., "Trends in the American Economy in the Nineteenth Century", 13-72. BEA, 2013, NIPA tables, <http://www.bea.gov>; 中国国家统计局：《中国统计年鉴》，北京：中国统计出版社，2000-2012 年；中国国家统计局：《新中国五十年统计资料汇编》，北京：中国统计出版社，1999 年。

资效率也好于日本在第二次世界大战后赶超阶段的表现。^①

表 2 中国和美国的不变价资本产出比 (1869-2009 年)

美国 时间	美国 资本产出比	中国 时间	中国 资本产出比
1869-1878	6.69		
1879-1888	8.01		
1889-1888	5.92		
1899-1908	3.96		
1930-1939	4.45		
1940-1949	3.38		
1950-1959	5.38	1952-1961 (1952-1959)	11.11 (3.24)
1960-1969	4.35	1962-1969	2.57
1970-1979	5.42	1970-1979	5.45
1980-1989	5.57	1980-1989	4.00
1990-1999	4.74	1990-1999	3.80
2000-2009	11.92	2000-2009	3.95

数据来源：美国数据来自 Rhode (2002)、Gallman (1960,1985)、美国经济分析局 (BEA)，中国数据来自《中国统计年鉴》等。

在工业化由轻工业为主向重工业发展的历史阶段，国民产值中越来越大的部分将会变成物质资本的积累，使得整个社会中物质资本 (C) 存量不断加速增加，人力资本 (V) 增长相对落后，C/V 的比例的提高就表现为资本产出比上升。表 1 中可以看到，美国在经济发展过程中，资本产出比都经历了一个上升、平稳、下降、再上升的过程。

与美国相比，中国资本目前的产出比算是很低的 (1982-2011 年为 3.83)，现在的上升趋势从历史上看也是比较慢的 (2000-2009 年为 3.95)，目前仍然低于美国第二次工业革命 5 到 8 的水平。从表 1 知道，要实现现代化，资本产出比达到 6 以上属市场经济的正常水平。目前，中国 4 左右的资本产出比可称优异，而不是低效的“粗放增长”。

既然数据系统地显示出中国投资效率显著高于美国。但为什么大多数人的日常印象都是美国企业效率更高呢？美国有众多我们耳熟能详的优秀企业，效率世界领先，为何整体投资效率比中国还低呢？

(二) 美国的资本毁灭拉低了总资本效率

美国的投资效率应该说在市场经济国家中还是比较好的，但其实不高，这是由市场经济的特性决定的。美国知名企业的效率确实很高，创新能力和盈利能力都非常强，但这些个别企业的高效率是以整个社会的高投资浪费作为代价的。美国式比较彻底的市场经济国家的投资受经济周期的影响非常显著，过度投资和资本毁灭交替出现。马克思、凯恩斯^④ 等人在 3-5 年的周期上从不同角度分析了随经济繁荣和衰退交替的投资过度和消灭，造成美国投资效率整体比中国低的主要是这种周期下的资本毁灭。美国在更长的时期内，即在所谓的康德拉季耶夫周期和熊彼特的创造性毁灭的时间尺度，则发生了产业整体衰退。

观察美国自大萧条以来的总投资率和净投资率，我们发现自 20 世纪 50 年代以来，美国平均总投资率并无显著下降，但平均净投资率则在稳步下降，这反映了美国产业衰退的大背景。总投资率与净投资率的差额，在会计上等于资本消耗率 (Consumption of Fix Capital, CFC)，也对应 GDP 和国民生产净值 (NDP) 的差额；具体说，CFC 等于企业正常运营的固定资产每年产生的折旧加上由于企业破产等原因导致的固定资

① 唐毅南：《中国经济真是“粗放式增长”吗？》，复旦大学新政治经济学研究中心工作论文系列《真实经济研究》2014 年 1 月号。

② Hicks, J., *The Theory of Wages*, London: Macmillan Press, 1932; [德] 马克思：《资本论》第 1 卷，北京：人民出版社，2004 年。

③ Rostow, W., *The stages of Economic Growth*, Cambridge University Press, 1960.

④ Keynes, J.M., *The General Theory of Employment, Interest, and Money*, Macmillan and CO., Limited, 1936.

产毁弃,折价处理等造成的价值损失^①。因此,从数量上看,由于在经济衰退导致总投资率下降时,企业破产导致资本毁灭大幅增加,净投资率就会加速下降;而总投资率回升时,净投资率回升的幅度总不够补偿当初的下降。大规模的资本毁灭即使幸存的企业效率极高,也同时拉低了美国整体投资效率。在这些 3-5 年的周期内,刨掉对资本正常折旧的重置投资后,成百上千亿的资本被消灭了。在遇到极严重危机时,净投资率更会直接变成负的。例如,在次贷危机后所发生的情况。自 2008 年后连续四年,美国净投资率都小于 0,2009-2012 年分别为 -1.19%, -1.36%, -1.05% 和 -0.42%。同期美国现价 GDP 则分别为 144179 亿美元,149583 亿美元,155338 亿美元和 162446 亿美元。相当于经过新成立企业投资和已有企业追加投资的冲销后,这期间美国仍有共 6048 亿美元的资本毁灭没有得到补偿。更具体的美国资本毁灭情况我们将另文报告^②。

当然,同是市场经济,中国也有众多在竞争中失败的企业,也存在资本的损失,但是反映到宏观层面,中国总体的资本效率仍然高过美国,这就说明我们整体资本毁灭率必然较低。中国为何能做到这一点?原因在于中国社会主义市场经济体制既保证了投资平均成功率较高,又避免了美国式经济周期大幅震荡的影响,使得中国企业近三十年没有遭遇过严重衰退时不得不大量破产的窘境。

史正富指出:中国经济自 20 世纪 90 年代中期直到 2008 年世界性经济危机期间,总体上一一直持续高位运行,这恰好对应了中国特色的社会主义市场经济体制的形成和完善,使中国的经济增长得以避免常规市场经济中必然存在的周期性经济危机,在 1994 年后的二十年中持续高位运行,缔造出超常规增长与超低经济波动并存的奇迹,比较有效地避免了国民经济的巨幅波动,其背后的动力在于中国拥有以“三维市场经济”为特征的社会主义市场经济制度^③。

结果是,在高速平稳的增长中,中国企业虽然也按照市场竞争优胜劣汰,但总体上看并未发生大规模投资过度和产能过剩。产能在某一时段或某一行业会过剩,但几十年来的经济高速增长总会把过剩的产能及时消化,企业也就不会发生经济衰退中的“猝死”而造成如正常市场经济中那样大规模的资本毁灭。

综上所述,中国经济中的投资效率在总体上高于美国与美国单个企业效率高这两者不但不矛盾,而且是相互补充的。美国 1973 年后投资效率的下降不是偶然的,观察美国产业发展的历史,近些年较新的投资中,新兴产业的比重很大。众所周知,高新科技具有失败率特别高的特点,成功的企业往往不足以弥补整个高科技行业大量的资本毁灭对资本效率的拉低。因此可以说是金融创新和科技创新这两个创新推动了资本毁灭率的提高:1973 年正是布雷顿森林体系瓦解,美国逐渐转向虚拟经济和新兴产业的开始。

未来中国当然也会大力发展失败率高的高新科技,但是如果中国继续发挥制度优势,在有效避免美国式经济周期的大幅波动的同时,避免美国式的过度金融化,那么中国的投资效率就可以再上一个台阶。这样,中国不但整体的投资效率仍然可以保持高于美国,同时也会不断涌现效率特别高的企业,因为高效率企业的出现并不需要像美国一样以整体投资效率大幅下降为代价。

三、中国经济增长中的劳动生产率

中国投资效率令人满意,那么,从劳动投入的角度看中国增长的效率如何?的确,中国巨大的人口规模保证了劳动力的有效供给,人口红利对中国经济增长贡献巨大。但更为重要的是几十年来劳动生产率的持续提高(见图 1)。

如图 1 所示,1978 年至 2011 年,中国全社会的劳动生产率从 0.16 万元跃升至 2.022 万元(1990 年不变价),增长了约 12 倍。可见,虽然这期间中国发展中城市化与农民进城务工的规模史无前例,但劳动生产率的提高所彰显的“效率红利”才是真正精彩的。

^① Fraumeni, B., “The Measurement of Depreciation in the U.S. National Income and Product Accounts”, *Survey of Current Business*, 1997, July, 7-23; U.S. Department of Commerce, Bureau of Economic Analysis, *Fixed Assets and Consumer Durable Goods in the United States, 1925-1999*, Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 2003.

^② 对美国资本毁灭情况的具体分析参见唐毅南:《资本毁灭与优秀企业:为何中国投资效率好于美国?》,复旦大学工作论文,2014 年。

^③ 史正富:《超常增长:1979-2049 年的中国经济》,第 18-22 页。

图 1 1978-2011 年中国劳动生产率
(万元/人, 以 1990 年不变价)

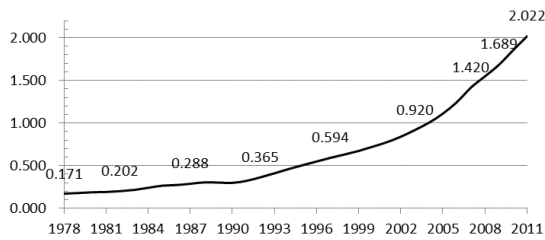


图 2 1978-2011 年中国三次产业劳动生产率
(万元/人, 1990 年不变价)

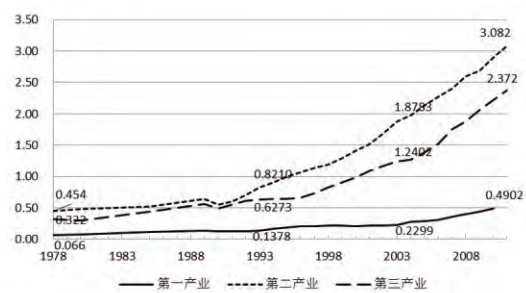


图 1、图 2 数据来源: 根据历年《中国统计年鉴》计算得出。

中国劳动生产率的增长速度之快, 大大超过了西方发达国家的历史成绩。按图 1 计算, 中国劳动生产率的年均增长率高达 7.83%, 自 1994 年以来更是高达 9.26%。而美国自建国以来从未达到这种劳动生产率的增长速度。我们按照 Gordon^① 的数据计算, 发现自 1960 年代以后, 美国劳动生产率平均增速从未超过 2%。最高是 1964 年到 1972 年的 1.94%, 最低是 1978 年到 1987 年的 1.37%。“新经济”以来二十年平均增长率约 1.7% 左右, 也并不是很高。再往前一个世纪, 美国劳动生产率增长速度高过英国, 但美国自 1835 年到 1909 年平均实际 GDP 增长率约为 4%, 扣掉劳动力增长, 劳动生产率年均增长还是只有 2% 左右。

尤其值得强调的是, 中国劳动生产率的提高, 不只是源于工业化引起的农业占比下降这一结构效益, 而是以农业劳动生产率提高为基础的。农业劳动生产率提高, 使得劳动力得以在保障国家粮食安全的前提下从农业向工商业的大规模流动。通过农业劳动力向工商业的转移, 以及第二和第三产业劳动生产率的大幅提升, 全面推高中国劳动生产率。

早先中国劳动力转移并非因为存在工农劳动生产率差异, 首先是因为农民失业, 如陈廷焯^② 所指出的: 1949-1957 年中国只好在城市实行“三个人的饭五个人吃”和对国民党军政人员实行“包下来”的扩大就业的政策, 减轻失业。由于农业劳动生产率低下, 根本不能在吃饱饭的前提下支撑农业人口向城市转移。到了 1958-1963 年间“大跃进”和经济调整时期, 先是出现“大跃进”时运动式手段带动的农业劳动力非正常地向城市“急剧转移”, 随后又因出现经济困难和粮食大减产, 发生向农业回流的“逆向转移”。到 1964-1978 年间, 由于上一时期的非正常的“逆向转移”和经济问题, 劳动力转移基本已经不可能了。结果分割城乡关系的招工制度和户籍制度形成, 严格限制农业剩余劳动力向城市流动, 实际是防止农业失业人口变为城市失业人口。

如表 3 所示, 中国农业劳动生产率的快速提高在改革开放后成为现实, 从而在吃饱饭的基础上实现了人口转移。

表 3 中国实际农业劳动生产率 (万元/人, 1990 年不变价) 和城市化率

时间	劳动生产率	城市化率
1978	0.0656	17.92%
1991	0.1269	26.37%
2011	0.5607	51.27%

数据来源: 根据历年《中国统计年鉴》计算得出。

农业劳动生产率的提高又进一步支撑工商业劳动生产率的提高 (如图 2 所示)。

从表 3 中可以看到, 1978 年农业不变价劳动效率为 0.066 万元/人, 到 1991 年已经为 0.129 万元/人, 约翻了一番, 年均增长率 5.4%。但是城市化率仅从 1978 年的 17.92% 上升到 1991 年的 26.37%。

中国真正的劳动力转移, 发生在 1992 年后。1992 年起, 随着社会主义市场经济体制的确立, 三次产业劳动生产率都加速增长, 第二产业和第三产业开始渴求新的劳动力, 而农业劳动生产率的提高保证了农业人口减少的同时农业实现稳步增产, 确立粮食安全自主的格局。这就在劳动力转移的需求方和供给方之间架起了一座宽阔的桥梁。

① Gordon, R. J., *Revisiting U. S. Productivity Growth over the Past Century with a View of the Future*, NBER Working Paper, No. 15834, 2010.

② 陈廷焯:《城市化与农业剩余劳动力的转移》,《中国经济史研究》1999 年第 4 期。

到 2011 年, 中国农业劳动生产率已经达到 0.561 万元 / 人, 1992-2011 年年均增长率为 7.9%, 比 1978 年增长 4.5 倍。与农业劳动生产率大幅提高相伴的, 是第二产业和第三产业劳动生产率的大幅提升。1978 年, 中国第二产业不变价劳动生产率为 0.454 万元 / 人, 第三产业为 0.322 万元 / 人; 到 2011 年上升为 3.082 万元 / 人和 2.372 万元 / 人, 分别增长 5.39 倍和 6.37 倍。结果是, 农业就业人数占就业总人口比重从 1978 年的 70.5% 下降到 2011 年的 34.8%, 城市化率达到 51.27%。

上面的数字说明, 所谓靠廉价劳动力和“血汗工厂”实现中国高增长的说法很值得怀疑。且不说按陈廷煊报告的劳动力转移历史, 廉价劳动力在效率不提高的状况下使用强力也不能完成转移, 血汗工厂其实很难开起来, 因为效率低下开什么工厂都是要倒的; 只说农民工现在已经不愿意再回农村造成的农村空壳现象, 说明农民工进城享受到的劳动效率提高的收益, 要远远大于取消历史上的“剪刀差”带来的好处。

那么, 劳动生产率的提高的动力是什么? 原因有三: 首先是人均资本占有的提高, 也就是中国这么多年高投资带来了不断的资本深化, 大大提高了劳动生产率。在农业生产中, 机械化不断普及、农田基础设施不断增加、农药化肥投入和运输也不再是问题。同时, 工业的生产装备也不断增加和升级, 尤其资本密集的重化工业和装备制造业经历了重大发展。其次, 技术进步也促进了劳动生产率的大发展。工业经历的技术革命后面将会详述。这里特别要指出农业生产技术提高对人口转移的支撑作用。徐加和黄祖辉^①很早就发现: 中国保证了一定的农业资金投入, 提高了农业物质技术装备程度, 促进了农业的广义技术进步。这使得工业化进程中农业劳动力向工业转移的同时, 保证了农业劳动生产率的迅速提高, 保证了中国劳动力转移基本上处于正常的、良性的状态。使中国并没有出现许多发展中国家工业化进程中用牺牲农业, 以农业劳动生产率停滞甚至下降的代价, 来实现农业剩余劳动力尽快转移的非良性现象。再次, 中国经济各部门中的管理和运营效率都大幅提升了。技术进步和资本增加当然客观上要求管理和运营效率相应提高, 但更为关键的原因是中国改革造成了制度的进步。改革首先使国企和民营企业一样都直接面对市场, 参与竞争; 在中国加入 WTO 以后, 中国企业更是参与到全球竞争中, 市场竞争极大地提高了企业的战略管理能力。同时, 在社会主义市场经济制度下, 国家成功地在战略上指导了企业的经营发展和管理运营水平的提升。

由于劳动生产率大幅提高, 我们可以断言, 随着城市化进行, 农业人口势必进一步下降, 直到农业劳动生产率赶上工商业。中国未来以农村剩余人口为基础的人口红利会消失。但这不等于与人力资本有关的人口红利的消失, 因为随着人力资本的积累, 中国劳动生产率还将进一步增长。中国未来发展以产业升级为主题, 因此迫切需要的劳动力已不再是直接从农民转型过来的简单劳动力, 而是经过系统培训的、高素质的、技能型、专业型劳动者队伍。从战略性新兴产业发展、传统产业改造, 到高端消费产业与服务业的长期成长, 对专业型、技能型劳动者的需求极其庞大。因此, 旧的低水平的简单人口红利消失了, 新的更高水平的技能人口红利还有待开发, 关键在于健全合理的职业培训体系, 落实资金投入。

四、中国经济增长中的全要素生产率 (TFP)

上述材料证明, 中国的投资效率和劳动效率分别来看都很好, 那么把两者结合起来考察情况如何? 这个问题在学术文献中常常涉及所谓的全要素生产率 (TFP), 理论上也称为索罗剩余。它是指在经济增长中扣除资本与劳动两大要素投入后, 剩下的还未被解释的余额。目前通常把这个余项解释为技术进步的作用。如果进一步细究, 其实还包括了制度创新与管理水平提升。就学术而言, 目前是用 TFP 代表技术进步, 并进而表示经济的动态效率。那么, 中国经济中的 TFP 究竟如何?

众多国内学者通过 TFP 衡量中国经济效率, 做了许多实证研究, 说明 TFP 应用的广泛。由于对中国 TFP 增长的分析已经很广泛细致, 这里我们不再重复计算工作, 只对现有工作做汇总与简要分析。

早先的研究者使用生产函数法来分析 TFP, 侧重于资本的合理估算; 近年来由于数据日渐丰富, 不少研究者转而侧重于用新的数学方法和工具来分析 TFP。但是, 大多数研究者在不同时期研究得出的结论都是

^① 徐加、黄祖辉:《技术进步与农业劳动力转移》,《农业经济问题》1992 年第 12 期。

基本一致的,即中国的 TFP 有波动,但是总体增长率是高的,令人满意。表 4 列出了若干代表性的测算结果。

表 4 国内学者对 TFP 相关研究成果^①

作者	时期	方法	主要结论
王小鲁和樊纲(2000, 2009)	1953-2007	生产函数法	TFP 的作用越来越重要, 1999-2007 年间对中国增长贡献 3.6 个百分点。
张军和施少华(2003)	1952-1998	生产函数法	1977-1998 年 TFP 的增长率为平均 2.9%, 对中国经济增长的贡献为 30.0%。
郭庆旺和贾俊雪(2005)	1979-2004	生产函数法	其间 TFP 平均增长率仅 0.89%, 对中国经济增长的平均贡献率仅为 9.46%。
李宾和曾志雄(2009)	1979-2007	生产函数法	1995 年后我国的 TFP 增速基本都在高于 2.5% 的水平上。
傅勇和白龙(2009)	1978-2006	Malmquist 指数法	1978-2006 年间中国 TFP 平均年增长达 2.9%, 对经济增长的贡献度达 27.08%, 新千年后 TFP 增长率更达到 3.3%。
魏下海和余玲铮(2011)	1991-2007	数据包络分析(DEA)	其间中国 TFP 增长率为 1.9% 到 2.4%, 技术进步率为 3.7%~4.1%。
		随机前沿分析(SFA)	其间中国 TFP 平均增长率为 3.4%, 技术进步率为 3.5%。

早期的研究,如王小鲁和樊纲(2000, 2009),张军和施少华(2003),郭庆旺和贾俊雪(2005),李宾和曾志雄(2009)等研究者都估计了中国的资本存量。他们给出的 TFP 有所差异,但基本都是非常好的。只有郭庆旺和贾俊雪(2005)估计的 TFP 增长率显著低于其他研究者,但主要原因是他们估计的资本投入及其贡献比其他人高。其他研究者的结论类似,不一一列举。

近来出现了用不同数理方法测算的 TFP,但结论也是一样的。在表 4 中,傅勇和白龙(2009)用 Malmquist 指数核算中国的 TFP 增长情况,结果是,改革开放后,中国 TFP 的平均增长迅速,对整体经济增长率贡献率接近三成。魏下海和余玲铮(2011)用不同方法测算了中国的 TFP 增长率和技术进步率,发现两者都很好,两种方法估计结果都一致认为,中国全要素生产率的增长主要来自技术进步。

在评价中国生产效率时,还有一个问题是存在着对中国经济统计数据的怀疑,流行的观点是中国的统计数据不可靠,GDP 的增长率被高估了。实际上,由于 TFP 的数学定义明确,除非对中国的投资或 GDP 的统计数据有质疑,否则 TFP 的测量结果不会和上述学者的研究有本质差别。但在考虑了 GDP 数据可能不准确的情况下,Islam 等(2006)发现中国的 TFP 还是快速增长的。^②

五、中国经济增长中的能源效率

新的问题是,既然经济增长效率这么高,为何大家还会有中国经济高消耗、低效率的印象?比如,一个广为流传的说法就是,中国每单位 GDP 的能源消耗比美、日等发达国家高出好几倍。但事实真是这样吗?答案是:否。下面我们仔细考察中国的能源效率。

实际上,关于中国经济“高能耗”的说法主要是依靠国际组织,如世界银行^③给出的数据:2000 年中国 GDP 单位能耗比美国、欧盟、日本高 2.5、4.9、8.7 倍,甚至比印度还高 43%。而 2009 年单位 GDP 能耗的世界平均值为 2.97 吨标准油/万美元,高收入国家为 1.81 吨标准油/万美元,中国为 7.68 吨标准油/万美元,

① 参见王小鲁、樊纲等:《中国经济增长的可持续性——跨世纪的回顾与展望》,北京:经济科学出版社,2000 年;王小鲁、樊纲、刘鹏:《中国经济增长方式转换和增长可持续性》,《经济研究》2009 年第 1 期;魏下海、余玲铮:《中国全要素生产率变动的再测算与适用性研究——基于数据包络分析与随机前沿分析方法的比较》,《华中农业大学学报(社会科学版)》2011 年第 3 期;张军、施少华:《中国经济全要素生产率变动:1952-1998》,《世界经济文汇》2003 年第 2 期;傅勇、白龙:《中国改革开放以来的全要素生产率变动及其分解(1978-2006 年)——基于省际面板数据的 Malmquist 指数分析》,《金融研究》2009 年第 7 期;郭庆旺、贾俊雪:《中国全要素生产率的估算:1979-2004》,《经济研究》2005 年第 6 期;李宾、曾志雄:《中国全要素生产率变动的再测算:1978-2007 年》,《数量经济技术经济研究》2009 年第 3 期。

② Islam, N., E. Dai, H. Sakamoto, “Role of TFP in China’s Growth”, *Asian Economic Journal*, 2006, 20, pp.127-159.

③ 世界银行: World Development Indicators, <http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>

美国为 1.93 吨标准油 / 万美元, 日本则只有 0.97 吨标准油 / 万美元。这样 2009 年中国 GDP 单位能耗更是比美国高出 2.97 倍, 一眼看上去恶化颇多, 似乎中国能耗确实很高。国内学者将此照抄, 然后经大众传媒口口相传, 形成了高能耗的说法。但是, 如果上面关于中国投资效率的对比是确实的, 那么高的能耗会是真的吗?

实际上, 问题出在把单位 GDP 能耗等同于能源实际效率, 这是一个方法论错误, 由此得出中国能耗高的结论是一种误解。

英年早逝的经济学家邓英淘^①很早指出, 中国资源消耗程度由于方法论的错误被严重高估了。邓英淘指出了这种人为高估背后的诸多原因, 包括汇率、能源结构、地理、粮食产业等。原因之一, 由于汇率和购买力之间存在的巨大差距, 按现行汇率来计算 GDP, 并不能反映这些 GDP 对应的实物产品, 起码应该进行购买力平价 (PPP)。经过购买力平价调整, 2003 年, 中国能源消耗水平按单位 GDP 能耗算, 比美国低 6%, 比欧盟和日本分别高 58% 和 1.6 倍。说明按能源的实际消耗对应的实物产品来说, 中国能源效率没有这么低。第二个原因则在于能源消费的构成不同, 欧美以石油为主要能源, 而中国主要用煤。等热值的煤价格只有石油的约三分之一。也就是说, 即使两个国家等热值的能源消耗产生了等量的产品和服务, 但是使用煤或是使用石油价格来计算单位 GDP 能耗, 结果会大不一样。如果一个国家以石油为主要能源, 则其等热值能源消耗的 GDP 产出率就会系统地高于主要用煤的国家。世界银行发布的能耗数据正是以标准油折算的。第三个原因则是地理因素。中国广大内陆多山, 既不像日本没有内陆的概念, 又不像美国两面临海, 因此经济活动中的运输量特别大, 尤其是进口能源时, 必须消耗大量能源在运输上。地理因素还决定粮食生产。日本人多地少, 除稻米外的粮食 80% 为进口, 这样日本就不需要在粮食生产方面消耗能源, 这就极大地降低了日本的能耗。作为比较, 美国有 17% 的能源是用于粮食生产的。以上种种都是造成中国 GDP 单位能耗高这一表象的原因。按邓英淘的测算, 考虑到能源消费结构、交通、粮食生产以及购买力平价的因素, 2003 年, 中国单位 GDP 能耗水平只比日本高出 30%~50%。除了邓英淘指出的上述原因外, 还有第四个原因, 就是经济结构不同, 产业立国和服务业为主的国家能耗是不一样的。工业技术再先进, 冶炼、化工、发电、运输等行业也要受制于热力学第二定律, 能源效率不可能高于用律师打官司来产生 GDP。完全依靠服务业的香港地区, 2009 年 GDP 单位能耗仅 0.64 吨标准油 / 万美元。可见, GDP 能耗低有时还是产业空心化的标志。高一点的能耗若是与实体经济的强劲发展相关联, 那总比欧美产业空心化的危机要好得多。

我们想特别强调, 用 GDP 方法则不管怎么调整都不够直观。因此, 评价中国的能源效率, 就要首先改变能源效率的计算方法, 改为直接用实物生产的能源消耗来评价能源效率。

如果使用实物指标来比较, 近年来中国能源效率提高很快, 很多产业的能源效率甚至已经追上日本, 居于世界先进行列。表 5 列出了钢铁、电力、水泥等主要产业的情况。

我们在表 5 中选取的都是战略性的基础原材料, 是生产中耗能的主力军, 其能耗水平不仅对国家能源效率的总表现影响巨大, 在技术上也是一个国家能源效率水平的标志。其中, 中国钢综合能耗 1990 年为日本的 1.6 倍, 到 2008 年已经十分接近日本的水平; 中国火电供电煤耗 1990 年是日本的 1.24 倍, 到 2011 年仅比同年的日本高 5%; 水泥熟料 1990 年时能耗还为日本的 1.6 倍, 到 2010 年已略优于同年日本水平; 而中国电解铝能耗 1990 年为日本的 1.2 倍, 到 2011 年与日本相当。其中, 在火力发电技术上, 中国就是世界最高水平, 其余国家的技术与中国存在代差, 中国燃煤发电机组的效率和环保指标甚至优于国外最先进的燃气发电机组。

能源效率在发达国家中名列前茅的, 还数日本。这首先得益于日本工业水平全球领先, 但也应看到它的地理优势。日本在地理环境上是岛国, 工业主要分布在沿海, 而能源主要来自进口, 以远洋运输为主, 基本不需要在国内进行二次转运。而中国内陆广阔, 沿海向内陆的石油运输和内陆向沿海的煤炭运输都是能耗很大的二次转运。我们知道, 长途运输中的能耗在整个经济中占比很大, 往往能达到四分之一以上。因此,

^① 邓英淘:《新能源革命与发展方式跃迁》, 上海:上海人民出版社, 2013 年。

表 5 中、日重要工业原料单位能耗（括号内为日本当年数值）

年份	钢(千克标准煤/吨)	火电(克标准煤/千瓦时)	水泥熟料(千克标准煤/吨)	铝锭(千瓦时/吨)	铜(千克标准煤/吨)
1990	997(623)	392(316)	201(125)	17100(14250)	
1995			158.59	16600	1184.09
2001	876				
2005	688	370		14575	733.1
2008	626.92(617)				
2010	605	333	115(119)	14013	347
2011	602	308(293)		13913(13900)	

数据来源：统计局，工信部，中国铝业网，国务院数据；部分日本数据按照中方公布的中日能耗比率估算。^①

考虑一下日本的生产技术是全世界先进技术的标杆，又有地理上的优势，中国主要产品的能耗与日本相当，不能不说是一项了不起的成就。这些进步反映到宏观层面，就是工业增加值单位能耗一直下降（如表 6）。

表 6 工业及建筑业增加值单位能耗（2002-2011）

年份	工业增加值（亿元）	工业增加值单位能耗（吨标煤/万元）	建筑业增加值（亿元）	建筑业增加值单位能耗（吨标煤/万元）
2002	47431.31	2.395	6465.46	0.373
2003	54945.53	2.387	7490.78	0.363
2004	65210.03	2.339	8694.28	0.358
2005	77230.78	2.185	10367.31	0.328
2006	91310.94	2.025	12408.61	0.303
2007	110534.88	1.814	15296.48	0.270
2008	130260.24	1.607	18743.2	0.203
2009	135239.95	1.621	22398.83	0.204
2010	160722.23	1.444	26660.98	0.199
2011	188470.15	1.308	31942.66	0.184
平均增长率	16.7%	-6.4%	19.4%	-7.3%

数据来源：《中国统计年鉴》。

从 2002 年到 2011 年十年间，中国单位工业增加值的能耗下降了约一半；建筑业下降更多，单位增加值能耗从 0.37 吨标煤/万元下降到 0.18 吨标煤/万元。这样，中国就实现了资源的低投入。1981-2011 年，中国能源消费以年均 5.82% 的增长，支撑了国民经济年均 10% 的增长。2006-2011 年，万元国内生产总值能耗累计下降 20.7%，实现节能 7.1 亿吨标准煤^②。

回到邓英淘指出的汇率因素，随着近年来人民币大幅升值，中国用美元计量的 GDP 单位能耗下降率还远远快于表 6。这些数据提醒我们：尽管节能的目标是正确的，也不能放弃实事求是的原则，否则如何能为正确的目标制定正确的战略？

能源效率直接影响中国经济发展的前景。如邓英淘所说，中国目前以煤炭、石油等矿物质能源为主导的能源经济模式是不可持续的。如果能源效率维持不变，那么到 2050 年全面实现现代化时，中国人均用能与能源总需求都将增长好几倍。如果单纯依靠进口石油，则肯定是国际政治的大麻烦；如主要靠煤炭，则肯定是生态环境的灾难。因此，必须发展节能技术，开发可再生能源，产业转型升级是不可避免的，但是，恐怕也难以超越日本的能源效率。节能也要实事求是，投资清洁能源，保持能源总供给能够满足长期增长需要，恐怕还是重中之重。

① 参见中国工业和信息化部（2010）：《工业和信息化部关于钢铁工业节能减排的指导意见》；中国工业和信息化部（2012）：《国务院关于印发节能减排“十二五”规划的通知》；中国国家统计局（1996）：第三次工业普查《全部独立核算大中型工业企业主要工业技术经济指标》；中国铝业网（2007）：《中国铝锭综合交流电耗已达国际原铝协会 2010 年的节能目标》<http://news.cnal.com/industry/2009/06-30/124635773921150.shtml>；中国工业和信息化部（2012）：《工业转型升级规划系列解读材料（十九）》。

② 国务院：《中国的能源政策（2012）》白皮书。

六、“中国制造”中的技术进步

既然坊间错误地流传着中国的“高能耗”，很自然就同时流传有中国“低技术进步”的说法，这两条都是“粗放增长论”常常抛出来的证据。有人不但断言中国经济增长中未产生显著技术进步，而且言之凿凿，为之找了原因。例如，中国企业利润率低、没有钱来搞技术创新，改革不到位等等。但是，优良的投资效率和能源效率能够没有技术进步的支撑吗？

实际上，改革开放以来，在空前激烈的国内外市场竞争下，中国技术创新与管理改进的努力一直处在紧张进行状态。经过二三十年的努力，中国制造业不但已在规模上领先全球，而且在运营效率上也取得了长足进步。中国在生产技术，产业结构等方面都发生了持续进步，这是中国增长效率高的技术保证，使中国经济增长实现了高效率、低投入。

首先，技术进步体现为效率。所谓中国的高投入，实际上是固定资本投入高，其流动资本投入则因技术升级大为减少，这很大程度上保证了资本密度上升的同时，资本总效率不下降。最明显的例子是上面一节看到的中国能源利用效率一直在提高，其推动力正是技术进步。

其次，技术进步体现为产业结构升级，使中国能够生产新、高、精产品。今天，中国的大多数产品在改革开放之前甚至并不存在，例如，电子信息、网络、高铁；在高新技术领域，中国不但完成了“神舟”飞天，“蛟龙”潜渊、“嫦娥”会“战神”，“辽宁舰”出航等壮举，也成为高铁技术输出大国。即使那些在改革开放之前就已存在的产业，如钢铁、水泥、汽车等，也在产品的制造规模、制造工艺和装备以及制造效率上有了长足的进步。

中国产业升级是一个深刻而广泛的现象，值得我们认真研究。这里选取比较重要的几组数据来做一个简要说明。还要说明的一点是，必须认识到技术进步不只是高科技的进步，而是要建立在整个工业体系的全面进步上。没有这种全面的技术进步，光靠增加投资只能在以苏联式的指令型经济中增加产量。在中国这样的市场经济国家中，由于激烈的市场竞争，产量巨幅增加本身就意味着技术进步。同时，中国是后发国家，只有实现整个工业体系的全面进步，才有能力实现高科技进步。否则“后发优势”根本不会存在，只有“先发优势”。相信靠市场购买就能完成技术的引进吸收并进而能发展高科技，是一种天真的童话。像印度没有工业体系却在追求登陆火星，意义不大，一直会被欧美的“先发优势”压在下面。

除了生产投入降低，经济更为节约以外，生产和技术共同发展使中国制造发生了翻天覆地的变化。从民用产品到军事装备，从制造工艺到管理技术和生产设备，很多技术从无到有，从落后到先进，是一个百花齐放加重点突破的欣欣向荣的局面。

技术的进步使中国除了劳动密集型的简单加工以外，其他产品在国际竞争下也并不落下风，而是越来越强。例如，如今中国汽车产量已经是美国的两倍多，光靠粗放型增长扩大产值是不可能支持如此大规模的生产扩张的（如表7）。

中国汽车从无到有，由小到大，在美国汽车占全球份额高达 75.69% 的 1950 年，中国还一辆车都造不出来。而中国汽车产量到 2000 年有 200 万辆，然后增加到了 2012 年的 1900 多万辆，近十年间增加了 7 倍多，占全球汽车生产的份额由 3.54% 提高到了 23%。同期，美国汽车的生产份额则从 2000 年的 22% 降低到了 2012 年的 12.3%。

与之相伴的，是汽车制造业从工人手工敲打，升级到了自动化生产。新中国建国初期的“红旗”牌轿车完全手工制作，由于完全没有现代大工业的经验，成车可靠性也很低。到 1978 年邓小平访日时，中国每个工人每年最多只能生产 1 辆汽车，而当时日产公司的生产能力超过每个工人每年 70 辆^①。如今，中国已经能生产从重卡到轿车的全系列车型，民企、国企、合资企业全都实现了自动化流水线生产。

轻工业产品的发展也和汽车一样进步迅速，众多以前中国人闻所未闻的产品不但已经走入我们的生活，

^① Vogel, E., *Deng Xiaoping and the Transformation of China*, Harvard University Press, 2011.

表 7 中美汽车产量及全球份额 (1950-2012)

年份	中国 (辆)	占全球产量份额	美国 (辆)	占全球产量份额	全球 (辆)
1950	0	0.00%	8005859	75.69%	10577426
1960	22574	0.14%	7905119	47.94%	16488340
1970	87166	0.30%	8283949	28.16%	29419484
1980	222288	0.58%	8009841	20.77%	38564516
1990	509242	1.05%	9782997	20.15%	48553969
1995	1434772	2.87%	11985457	23.95%	50046000
2000	2069069	3.54%	12799857	21.93%	58374162
2005	5708421	8.59%	11946653	17.97%	66482439
2010	18264667	23.53%	7761443	10.00%	77629127
2011	18418876	23.00%	8653560	10.80%	80092840
2012	19271808	22.90%	10328884	12.28%	84141209

数据来源: OCIA statistics, <http://www.ocia.net/>.

更已经以中国作为全世界的生产基地。例如,邓小平 1979 年访美时,第一次看到了微波设备,而直到 1982 年,中国第一台微波炉才在南京问世,如今微波炉重头企业“格兰仕”,则是 1992 年由“顺德桂洲畜产品”转产更名而来。到 2009 年,中国微波炉产量已达到 6038 万台,为 1986 年(18.6 万台)的 356 倍,其中 4486 万台出口^①。产量和出口量均居世界第一。

高新科技的发展也没有落在基础工业和民用一般制造业部门之后。十年来,“蛟龙”号下潜到 7062 米;“天宫”与“神舟”完成载人交会对接;飞腾 1000 国产 CPU 芯片在“天河一号”上应用;新的 65nm 介质刻蚀机比世界上最先进设备的芯片单位投资产出量高 35%-50%,成本降低 30%-35%;TD-SCDMA 和 TD-LTE 技术提案先后成为国际 3G、4G 标准^②。

另外,我们还调查了从水泥到冶金,从电视到电脑,从航天到航空等等行业的产品目录,生产技术和装备,管理技术,员工素质等方方面面的巨大变化。更明确了中国技术快速进步的事实。

这里我们还要澄清一个观念,那就是不能认为只有自主开发高新科技的进步算是技术进步,通过引进则不是技术进步,例如,像微波炉这样的最初靠引进技术建立的一般产品生产就不够上档次。实际上这是没有进行过生产实践的闭门造车式观念。产量这么大规模的扩张本身就代表技术进步,稍稍了解技术,就知道单纯高投资根本不构成产量巨大扩张的充分条件,必须加上技术进步。

现在中国大规模生产的普通产品早年对中国基本都是高科技,是技术进步把它们变得可以大规模生产。比如,微波炉在二十年前就是不折不扣的高科技。而就算微波炉现在是一般制造,达到大规模生产也需要与高效率的生产线、高水平的质量控制、现代化的生产管理、劳动者普遍的基础教育背景等条件相配合,更要不断开发新技术和新产品应对市场竞争。这些光靠引进设备是不行的,必须把引进的设备吃透消化,变成自己的,这个过程代表了极大的技术进步。日本人直到第二次世界大战后才学会流水线生产,而且也是美国人教的。另一个例子则是印度。印度投资高科技可谓不遗余力,但还是缺乏生产高科技系统的能力,买来技术根本消化不了,只能买产品,原因就是根本没有能生产大量一般产品和基础原材料的工业体系。

因此,技术进步不是后发国家可以凭借“后发”自动获得的,中国迅速的技术进步是难能可贵的。当然,与发达国家相比,中国目前不论在前沿尖端科学领域,抑或在主体产业部门的技术水平上,都还存在着实质性的差距。但存在差距只是在某一时点静态比较的结果,不能反映一段时期以来中国的技术进步。一些专家学者提出,从“中国制造”转向“中国创造”的口号。这种呼声符合中央政府关于建立创新型国家的大战略,但是,中国所面临的主要问题并不是突击创造一次性的、重大的创新突破,而是继续现有产品的技术升级、品牌升级乃至价值升级。中国面临的更为经常和广泛的挑战,还在于主体工业部门的产品升级

① 中国轻工业联合会:《中国轻工业年鉴》,北京:中国轻工业年鉴社,2010年。

② 中国工业和信息化部:《工业制造大国迈向制造强国(跨越·十年)》,2012年。

以及相关的应用型研究开发。

如前所述，中国能制造现在世界上的大多数技术密集型产品，问题是，要消灭中国制造在产品等级、内在品质，乃至产品体现的人文气息等方面存在的差距，需要的是持续、广泛、扎扎实实的累积型改进。没有这些升级，重大突破也就不可能成立。这种持续改进经验需要关联产业的同步发展，需要一个涵盖国民经济主要部门的、充满活力的技术与管理的应用型研究和开发体系。这里不存在不可克服的壁垒，当前亟待国家层面的投入支持与长期推动。^①

七、中国经济增长中的消费增长

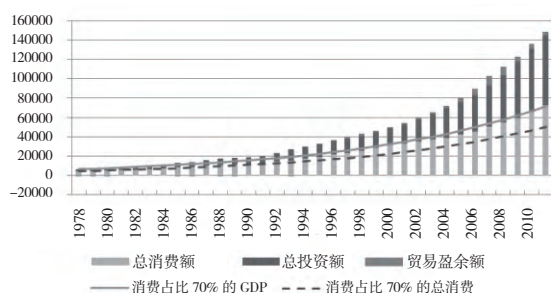
“粗放增长”论的最后一个说法是认为中国投资过高，挤占了消费，因而消费不足，是所谓“高投资，低消费”并导致收入分配恶化，即 GDP 中居民收入与消费占比这一结构问题严重。

对此，我们有两点不同看法：(1) 消费占比低，并不是消费低，因为经济在高速增长，消费绝对增长很高。(2) 既然中国投资效率根本不低，那么，当前较低的消费占比就等于未来消费的加速增长。这其实是一个历史眼光的问题，实质是我们要的是现在较高的消费占比和未来的低消费增长，还是现在较低的消费占比和未来的高消费增长？其中的关键在于：高投资是否带来了高增长。

首先，消费占比较低和消费水平低并不是一回事，关键还要看 GDP 规模总量，即“蛋糕”的大小。今天 GDP “蛋糕”的大小，无疑取决于昨天投资的规模与效率。如上文所述，中国改革三十多年的总体投资效率表现上乘，而投资率又特别高，结果当然是 GDP 蛋糕的规模快速增大。这样，即使是消费占比较低，但是肯定会达到较高的消费水平，这正是中国过去三十多年的实际情况：高增长率、高投资率、低消费比重与高消费规模四者同时并存。

按《中国统计年鉴》数据计算，从 1979 年到 2011 年，中国的实际 GDP 平均增长率为 9.98%，投资平均增长率 10.9%，消费平均增长率 9.2%，三者明显同步高速增长。实际消费水平按 1990 年价格算，到 2011 年为 1978 年的 17.8 倍。从增长率来看，消费增长率仅仅比 GDP 增长低不到一个百分点，恐怕不能说是消费不足（见图 3）。美国消费增长率也在相对高增长的 1950-1980 年代小于 GDP 增长 0.62 个百分点。同样的现象，于美国是“黄金时代”，于中国怎么就成了“结构失衡”？另外，中国现行统计中的住房、教育等消费支出严重缺失，造成对 GDP 中消费占比的系统性低估。计量上这部分当然会影响具体数据，但就算这部分没有统计，还是不会影响我们的结论。

图 3 中国投资、消费和 GDP 的同步高速增长
(亿元人民币, 1990 年价格)



数据来源：根据历年《中国统计年鉴》计算。

不妨让我们考虑这样一个问题：假如我们不是高投资率与低消费占比，而是如常规市场经济那样，按所谓的平衡的投资与消费占比，把消费占比提到 70% 左右，结果会怎样？

从上面的分析，消费率约 70%，则对应平均投资率 30%。以 4 的资本产出比计，中国经济增长率将从年均 9.5% 以上降低到 7.5% 左右。那么，到 2011 年的 GDP 规模将只是实际规模的一半左右。按 1990 不变价测算，这时 GDP 就不可能是实际的 14.82 万亿元，而只能达到 7.16 万亿元。按照 70% 的消费率，消费不过 5 万亿元。而现实是，2011 年

中国消费率只有约 50%，但在 14.82 万亿元的实际 GDP 下，按 1990 年不变价测算的总消费达到 7.27 万亿元！也就是说，2011 年，中国的实际消费超过了高消费低投资的增长方式下可达到的全部社会生产能力。

古语说“成由勤俭败由奢”。中国高投资是勤俭而非浪费，实现的是投资和消费的同步高速增长。过去

^① 史正富：《超常增长：1979-2049 年的中国经济》，第 100 页。

一段时间中国消费占比降低只是因为中国不像美国一样寅吃卯粮，而是目光长远。当前较低的消费占比和持续良好的投资效率为未来调整合理的消费占比打下了基础，可以在扩大消费的同时避免靠借债过度消费的“美国病”。在已达到的增长平台上，只要逐步提升消费占比，即可实现经济增长与消费快增的双赢。这正是中国经济已经积累的一大优势所在，实际上，2007年以来中国消费占比已经在回升^①，这也呼应了资本产出比长期变化的历史规律。

从上面第2节的数据我们也看到，英国被美国超过的直接原因就是投资不足。再看美国，现在是借债满足眼前消费，哪管以后洪水滔天。美国的消费过度不是指它消费的绝对值过高，而是借贷消费太过分，家庭赤字和政府赤字屡创天量，代价则是消费增长率并不高。如果不是美国拥有金融霸权，使得借债消费、炒高资产性收入都很方便，仅仅产业空心化导致的大量中产阶级工资收入减少就足以让美国经济停滞。

表 8 中、美消费实际增长

时间	平均增长率	最高	最低	相对标准差
美国消费增长实绩				
1835-1869	4.1%	14.5%	-5.7%	123.3%
1870-1909	4.0%	13.8%	-6.8%	123.0%
1950-1980	3.2%	8.8%	0.0%	54.0%
1981-2011	2.7%	5.0%	0.0%	44.2%
中国消费增长实绩				
1979-2011	9.2%	14.1%	0.6%	31.6%

数据来源：根据 Rhode, BEA 数据，中国统计年鉴计算^②。

在美国工业化阶段，消费平均增长率约 4%，相当于 GDP 增长率。而 20 世纪 50 年代后美国消费增长率不断下滑，且也长期低于 GDP 增长。1950-1980 年，美国实际消费增长率平均为 3.2%，实际 GDP 增长率为 3.82%；1981-2011 年，美国实际消费增长率平均为 2.7%，实际 GDP 增长率为 2.71%。投资率下降并没有什么实际的好处，没有拉动增长和消费（见表 8）。

可见，美国是寅吃卯粮，依靠借债（所谓消费“拉动”）维持低消费增长；中国是目光长远，依靠勤劳（所谓消费“不足”）实现高消费增长。那么，我们还能不能继续维持高投资、高效率带来的高消费增长？答案是可以，中国人民还能、也只能通过辛勤劳动继续获得高的消费增长。但中国未来消费增长率不可能长期维持过去三十年这么高，长期看来，这意味着投资率下降而消费占比上升。经过前三十年的高速增长后，中国有条件提高消费占比，使得消费和 GDP 同步增长。当然，继续勤劳奋斗，继续资本积累还是题中应有之义。

实际上，中国的消费占比以 2007 年前后为界出现先降后升的变化，与上述资本产出比的动态变化恰好呼应，显示出背后的技术经济客观规律。假定未来三十年中国经济平均增长率不是将近 10% 而是 8%，从上面的分析我们知道，只要大体维持外贸平衡，就可以大大提高消费占比。不过我们也已经说过，这样消费增速要下降，因为经济增长率下来了，三十年后消费将至少少翻一番。随着高投资逐渐下降，中国再也不会有这么快速的生活改善。

八、结论

我们考察了中国自建国以来，尤其是改革开放以来经济增长的质量，发现中国经济增长是高速度、高质量的增长。衡量中国增长质量的各主要指标，如投资效率、劳动生产率增长，TFP 增长、技术进步、能源效率、消费增长等，都是非常优秀的，超过了其他各个国家历史上各个时期的水平。“粗放增长”这一广泛流传的说法并不符合事实。中国不仅在速度上如史正富指出的“超常增长”，而且在质量上也是“优异增长”。这增加了我们的道路自信和理论自信。

本文的重点是经验分析，但是经验分析的结果可以检验不同的经济增长理论。吴敬琏提出改革开放后的粗放增长论，是从国外引进未经研究的非学术观点^③。这个观点和改革初期进行的关于外延增长的讨论^④

① 李稻葵、徐翔：《市场机制是中国经济结构调整的基本动力》，《比较》2012 年第 6 期。

② Rhode, P., *Gallman's Annual Output Series for the United States, 1834-1909*, NBER Working Paper, 2002, No. 8860. 等。

③ Krugman, P., "The Myth of Asia's Miracle", *Foreign Affairs*, 1994, 73(6), pp.62-79; 吴敬琏：《“东亚奇迹”的政策根源和克鲁格曼教授的挑战》，《改革》1995 年第 2 期；吴敬琏：《关于“经济增长方式”及其转变》，《吴敬琏自选集》，太原：山西人民出版社，2003 年，第 256-266 页；吴敬琏：《中国应当走一条什么样的工业化道路》，《管理世界》2006 年第 8 期；Solow, R.M. "Technical Change and the Aggregate Production Function," *Review of Economics and Statistics*, 1957, 39(3), pp.312-320.

④ 刘国光、沈立人：《关于实现国民经济良性循环的几个问题》，《经济研究》1981 年第 11 期。

不同,只是基于新古典的索罗模型,认为中国应完全跟随西方发达国家的市场制度。不同学者按照索罗模型进行 TFP 的经验分析已经说明中国不是粗放增长,而索罗理论的理论分析本身也不足以解释经济增长的原因。按照索罗模型,技术是外生的随机冲击,而生产的规模报酬不变,因此各国的增长速度应当趋同,言外之意,是政府的产业政策对增长模式没有关系。但是最近陈平提出的“代谢增长论”指出,技术进步不是随机冲击,而是小波式的新陈代谢,在技术发展的不同生命周期,政府政策和混合经济对技术更替有不同的作用,导致产业和国家的兴衰,不存在索罗假设的规模报酬不变和发展趋同的趋势^①。法国经济学家皮凯蒂更用西方主要国家近三百年的数据,否定了新古典经济学的增长理论,在世界上引起反思西方资本主义的广泛讨论^②。林毅夫提出的“新结构经济学”,也从发展经济学的角度肯定了中国的发展模式^③。这些最新的经济学进展,加强了我国自主研究中国经济发展机制的方向和信心。

我们的经验研究,依据的是目前国际通行的分析方法,但我们不是从西方已有的理论出发,而是从事实出发研究。我们认为,中国关于产业升级、改善收入分配等等进一步提高增长质量的战略方向都是非常正确和有远见的。我们反思的是:实事求是是我们自改革以来一直遵守的准则,也是科学最一般的原则。科学技术是经济增长的动力,科学技术要转化为生产力,必须进行大规模的基础设施投资,设备更新和劳力培训。消费的改善和增长只能是科技进步的结果而非原因。用主观想象的消费拉动论来批判中国的高投资、高增长,制造粗放增长论的舆论,既会对媒体和一般民众产生误导,也可能使具体政策制定因失去准确的事实依据而产生偏差。因此,有必要请关心中国未来走向的经济学家,一起来研究各国的具体经验。

[感谢史正富教授对本文的建议和指导,史正富教授的近著《超常增长:1979-2049年的中国经济》给了作者巨大的启发;还感谢陈平教授、林毅夫教授、蔡陈菲、勾金海与作者进行的富有启发性的讨论,错误之处由作者负责。]

(责任编辑:沈敏)

① Chen, Ping. "Metabolic Growth Theory: Market-Share Competition, Learning Uncertainty, and Technology Wavelets", *Journal of Evolutionary Economics*, 2014, 24(2), pp.239-262; 陈平:《代谢增长论:市场份额竞争,学习不确定性和技术小波》,《清华政治经济学报》2014年第1期。

② Piketty, Thomas. *Capital in the 21st Century*, Belknap Press/Harvard University Press, 2014; 陈平:《新自由主义的警钟:资本主义的空想与现实》,《红旗文稿》2014年第12期。

③ 林毅夫:《新结构经济学》,北京:北京大学出版社,2012年。

Is Chinese Economy "the Extensive Growth Mode"

— Research on the Growth of China's Economic Quality

Tang Yi'nan

Abstract: Chinese strategy of economic structure upgrade requires an objective evaluation of achievements and reasons of Chinese economic growth. Western mainstream economists put part of the cause of the financial crisis to the development model of China. In the meanwhile, many economists have asserted Chinese developments over the past thirty years as "extensive growth", and urge China to transform to the western, especially the U.S., model. However, the real scenario of Chinese development can be summarized as "high investment ratio, high invest efficiency, rapid technology progress" and "energy-saving". The high development quality has led a synchronous rapid growth of GDP and consumption in China. "Chinese extensive growth" severely contradicts to material facts, which is a failure of the academic discipline, and undermining academic researches and government policies.

Key word: the extensive economic growth mode, the efficiency of investment, labour productivity, technology progress, consumption growth