

# 技术进步、制度变迁与资源暴利：中西方历史大分流的解释与启示

郭金兴\*

**摘要：**技术进步、制度环境与要素禀赋的相互影响决定了长期经济增长的绩效，并由此形成了对历史大分流的各种竞争性的解释。新大陆带来的资源暴利改变了劳动与其他要素的相对价格，使西方世界可以选择节约劳动型的技术，从而发展出更利于经济增长和技术进步的制度。而中国缺乏同样的条件，这使中西方之间出现了历史大分流。因此，西方世界的兴起具有一定的偶然性，中国经济奇迹应被视为对一百多年前欧洲奇迹的回应。

**关键词：**经济增长 历史大分流 技术进步 制度变迁 资源暴利

坚持边际分析方法的现代经济学家普遍认同马歇尔的名言，“自然不能飞跃”，那么，我们应当如何理解中国经济改革前后经济增长绩效的巨大差异？一个自然的解释是，经济增长是一个复杂的现象，是多重因素共同作用的结果。在改革开放之前，中国已经具备了实现迅速增长的一些条件，但是特殊的国际与国内政治环境限制了恰当的经济政策的制定与实施，而改革开放以后的经济政策使增长的潜力转变为现实（帕金斯，2006）。对新中国改革开放前后的经济增长绩效进行历史比较与国际比较，有助于我们更好地了解决定中国经济增长的长期因素及其增长潜力。但是，如果我们从更长远的历史视角来考察中国经济，就会发现过去三十年奇迹般的增长并非一种偶然的现象。中国为实现国家富强而进行的艰难探索已经持续了一个多世纪的时间。与西方世界相比，在过去的一百多年中，中国从领先到落后再到奋起追赶，只有从这幅气势恢宏的历史长卷中，我们才能更好地理解当前发生的中国奇迹的准确含义。

## 一、历史大分流与中国奇迹

长期以来，中国人口一直占世界人口的  $1/5 \sim 1/3$ ，大致与欧美等西方国家的人口总数相当（李中清等，2004）。在近代以前的农耕社会，人口规模及其增长可以视为经济社会发展的主要标志。庞大的人口规模从侧面印证了中国在文化、经济、技术等方面的发达程度。在 16、17 世纪中国社会经济的各项基本指标，比如人口增长率、人均 GDP 和生活水平、工业化程度、市场规模和运作状况以及科学技术水平等并不逊色于西欧，在科学技术这样的重要领域甚至比西欧表现得更为出色（张宇燕、高程，2006）。直到 18 世纪中期至 19 世纪中期，中国江南地区经济发展水平仍与欧洲地区相近，甚至在某些重要指标方面仍处于领先的地位（Pomeranz，2000）。但在 19 世纪之后，中国与欧洲走上了完全不同的发展道路。工业革命首先从英格兰兴起，而后迅速传播到欧洲大陆国家，继而扩散到美洲殖民地。工业革命在一些主要产业上的技术突破带动了整个经济的迅速增长，而中国经济在此后的一百多年中，长期处于停滞甚至衰退的状态。因此，相对于西方而言，中国经济迅速衰落了。根据 Maddison（2007）的估算，1820 年，中国作为当时最大的经济体，拥有世界 GDP 总量的 32.9%，超过了欧美的总和，后者比重仅为 28.4%。至 1952 年，中国仅占世界 GDP 的 5.2%，而欧美的比重上升到 56.8%。按照 1990 年不变价格计算，1820 年中国人均 GDP 达到 600 美元，约相当于同期欧洲和美国的 55% 和 48%；而在 1952 年，这一比例分别下降到 12% 和 5%。在这一时期，中国人均 GDP 大

\* 郭金兴，南开大学经济研究所，邮政编码：300071，电子信箱：guojinxing@nankai.edu.cn。

作者感谢国家社会科学基金重大项目《完善国家宏观调控体系与保持经济平稳较快发展》（项目批准号：06&ZD028）、国家社会科学基金青年项目《中国农业剩余劳动力估算：理论与实证》（项目批准号：07JL018）和天津市社会科学规划项目《天津市城郊农村城镇化模式与发展对策研究》（项目批准号：TJJ06-001）的资助。当然，文责自负。

约每年下降 0.1%,而欧洲和美国分别增长 1.05%和 1.61%。在 18 世纪和 19 世纪之后,中西方经济增长的长期绩效出现了重大差别,在西方世界经济社会迅速发展的同时,历史上曾长期领先于西方的中国迅速衰落,经济史学家称之为历史大分流(Pomeranz,2000)。

中西方长期力量的相对变化引起了国内外学者广泛的研究兴趣。同样令世界惊奇的是,自 1978 年以来,中国经济保持了极快的增长速度,接近 10%的年均增长率使中国成为当今世界成长最迅速的经济体,中西方之间的差距正在迅速的缩小。按照 1990 年不变价格计算,1978 年中国人均 GDP 仅为欧洲和美国的 8.9%和 5.3%,而在 2003 年这一比例上升到 28.7%和 16.5%(Maddison,2007)。由于人均收入水平的迅速提高以及庞大的人口规模,中国经济在世界经济中比重的由 1978 年的 4.9%上升到 2003 年的 15.1%,而同期欧洲和美国在世界经济中的比重分别由 1978 年的 27.8%和 21.6%下降到 2003 年的 21.1%与 20.6%。改革开放以来中国经济的快速增长被恰当的概括为“中国奇迹”(林毅夫等,1999)。中国经济的重新崛起再次引发了学者们对中西方经济比较的关注。

在世界经济长期发展的过程中,中西方交替成为领先者与挑战者,其经济发展的模式、绩效及其成因应相互比较,互为镜鉴。相互影响的三类因素决定了经济增长的长期绩效,即技术进步、制度环境与要素禀赋,并由此形成了关于历史大分流的各种竞争性的解释。不同的解释对于当前中国经济发展的前景有着不同的含义。通过梳理和比较各种解释的逻辑脉络,本文试图说明当前中国的经济奇迹并非是偶然的现象,而是对历史大分流的回应。

## 二、工业革命与技术进步

18 世纪开始的工业革命是导致中西方历史大分流的直接原因,这也是李约瑟之谜所强调的重点。英格兰在纺织、煤炭、钢铁和陆地运输等关键性部门取得了重大的并且是相当突然的突破,促进了其他工业的发展,这些技术随后扩展到欧洲大陆。工业革命使欧洲地区的科技水平产生了重大的飞跃,促进了劳动生产率与人均收入的迅速提高。同一时期的中国正处于经济繁荣、社会稳定的“康乾盛世”,但经济增长模式却陷入马尔萨斯式的“高水平陷阱”。经济繁荣使人口迅速增加,人口压力促进了农业技术进步,增加了粮食产出,使得人口进一步增加,但由于工业缺乏实质性的发展,人均收入却处于停滞的状态。这种增长方式被认为只有量的增加而没有质的变化(Elvin,1973)。从 1700 年至 1820 年,中国人口由 1.38 亿增至 3.81 亿,增加了 1.7 倍,同期欧洲人口仅增加了 69%,但中国人均 GDP 没有增长,而欧洲增长了 18%(Maddison,2007)。中国这一没有发展的增长被称为“内卷化”或“过密化”(involution),以区别于西方由技术进步驱动的经济增长模式(黄宗智,1992)。

技术进步确实是决定长期经济增长绩效的重要因素。但是,技术水平的差异仅是中西方历史大分流的直接原因,我们仍需要解释为何在经济发展水平与技术水平相似条件下,是西方世界而不是中国取得了技术上的突破,并从此走上了不同的发展道路?

对于这一问题,主要有两种不同的解释,一种解释强调制度变迁改变了技术进步与创新的激励,从而决定了经济增长的绩效和路径;另一种解释强调要素禀赋的变化改变了相对价格,从而决定了使用的技术类型和经济发展路径。需要注意的是,在中西方的历史比较中,这些相互竞争的理论不仅应该解释 16 - 18 世纪以后中国为何衰落,也应解释在此之前中国为何领先(文贯中,2006)。由于长期的经济增长是一个涉及经济、社会、文化等因素的复杂现象,正如以下的论述所表明的那样,不同的理论为了对这一复杂现象增强解释能力,常常需要阐明制度、禀赋与技术对经济增长的综合作用。

## 三、制度变迁、技术进步与长期增长

林毅夫(1994)分析了前现代时期与现代时期技术发明方法的差异。前者主要来自于经验,人口规模是决定技术水平的首要因素。中国一直拥有庞大的人口,大约相当于欧洲人口的两倍,因此,在前现代时期中

---

与之相关的一个问题被概括为“李约瑟之谜”,即为何在科学革命前的大约 14 个世纪中,中国文明在运用自然知识造福于人类方面比西方有成效得多,但现代科学只兴起于欧洲文化,却不见于中国或印度文化?(文贯中,2006)。“李约瑟之谜”所强调的创造与运用科学技术的差异是形成历史大分流的重要原因之一,但并非唯一的原因,因此,有关历史大分流的理论需要解释比“李约瑟之谜”更为广泛的内容。

国技术更为先进。但在 17 世纪以后,实验方法成为技术发明的主要方法,由此解除了人口规模对于技术发明的约束。实验方法的普及以及科学与技术的结合使欧洲产生了“科学革命”和“工业革命”,使得中国在技术竞赛中落后于西方。之所以中国没有实现科技发明方式的转变,是由于科举制度造成的激励结构使然。竞争性极强的科举考试通过提供最荣耀的职业,吸引了众多的人才,使之没有兴趣积累科学研究所需的人力资本。因此,制度因素是决定中国近代技术水平落后的根本原因。但是,文贯中(2006)认为,林毅夫的理论不能解释以下事实,16 世纪之前的漫长时期,印度人口规模比中国更大,却没有发展出与中国相当的实用技术;明清两朝人口几倍于宋朝,即使科学技术与制度创新不能与欧洲相比,与宋朝相比,也显得十分萧条;最为重要的,为何西方能够在 15 世纪后找到新的发明模式。

诺思和托马斯(1973)将西方世界的兴起视为一个长期的渐进式过程,市场扩展、劳动分工、小规模的技术创新、普通民众涓涓溪流般的资本积累均是这一历史长卷的组成部分。其中,产权制度、法律制度以及其他组织结构的变革与创新发挥了决定性的作用。诺思(1981)提出了更一般化的理论解释工业革命。更完备的产权改善了要素和产品市场的状况,带来了市场规模的扩大,引起了进一步专业化和劳动分工,但也增加了交易费用。组织变革降低了交易费用和创新成本,扩大的市场规模和更完善的产权制度提高了创新的收益,由此产生了工业革命。

诺思及其合作者提出了制度变迁的一般性理论,并对西方世界的兴起进行了分析,但并未从中西方比较的角度对中国经济进行分析。韦森(2006)以“斯密动力”与“布罗代尔钟罩”为核心概念,比较了西方世界和清代中国各自经济社会的动态演化以及内在因果关联机制,以解释为何西欧国家能够成功摆脱马尔萨斯陷阱,实现经济长期增长,而中国却没有实现同样的目标。“斯密动力”是指由于市场交易存在自发扩展的内在机制,市场扩展加速劳动分工与专业化,由此带来劳动生产率的提高,这是人类社会经济增长的根本动力。“布罗代尔钟罩”是指由于受到社会因素和社会机制的制约,市场经济不能实现自我扩展,如同被困在与世隔绝的“钟罩”内。西方国家在持续和路径多样化的制度变迁过程中,实现了分工的深化和市场扩展,并导致了后来的科技革命。制度变迁、斯密动力和科技革命相互作用和相互促进,使这些国家实现了经济持续发展。反观清代中国,在制度演化方面没有根本性的变革,虽然市场经济有一定程度的发展,但是,促进分工深化和市场扩展所必需的有效的财产法律制度以及支撑财产法律制度的宪政民主政治未能形成,使得中国近代历史上的各地市场经济处于无形的布罗代尔钟罩之下,最终未能摆脱马尔萨斯陷阱,实现经济增长质的飞跃。按照韦森的观点,中西方分流的根本原因在于西方世界实现了制度变迁与演化,而清代中国处于制度内卷(Institutional Involution)的状态。

制度因素无疑对科技发展与经济长期增长起着决定性作用,但是,我们仍要追问为何中西方会出现“制度分叉”。宗教、文化、伦理等意识形态作为非正式制度的一部分,是先于正式制度的形成而存在的,因此,似乎可以从意识形态的差异说明制度变迁的不同路径。韦伯(1978,1991)通过对中西方宗教与文化的比较,试图说明资本主义是西方世界特有的产物,新教伦理催生了资本主义精神,而中国主流意识形态缺少催生现代资本主义的伦理精神。意识形态是影响制度变迁的重要因素,但并非形成有效的产权保护制度的充分条件,而且,资本主义精神也并非西方世界所独有。在明朝后期,随着商人地位的提高,不利于商业的传统观念出现了变化,勤俭、守信、逐利等观念逐步融入新的精神伦理中,但并未给有利于产权保护的制度变迁提供足够支持(张宇燕、高程,2006)。深受儒家文化影响的日本和亚洲“四小龙”在 20 世纪后半叶取得了经济发展的成功,勤恳耐劳和奉行节俭等儒家文化被认为是实现成功赶超的原因(林毅夫等,1999)。因此,意识形态的差异并不能解释中西方之间的制度分叉。

#### 四、资源约束、资源暴利与技术选择

制度变迁可能是由于中西方面临着不同的外部冲击。对于制度变迁与技术水平差异的另一种解释强调了要素禀赋变化所起到的关键性作用。彭慕兰(Pomeranz,2000)对中西方 18 - 19 世纪产业革命时期经济社

---

诺思(1981)将意识形态纳入自己的分析框架。他认为即使有着较为完备的产权制度也难以约束搭便车的行为,而搭便车行为将损害经济组织运行的效率,恰当的意识形态可以减少搭便车的行为,降低交易成本,提高经济效率。诺思分析了一定制度安排下意识形态的作用,但并未说明意识形态如何影响制度变迁。诺思(2005)进一步阐述了意识形态与制度变迁之间关系。

会发展状况进行了详细的考证,说明中西方在生产、消费、市场发育、劳动分工等方面具有很强的相似性,而并不存在渐进式制度变迁所暗示的那种差异。实际上,在1750年前后,中国人口摄入的食物热量与欧洲人口相当,而且预期寿命更高,死亡率更低。在经济发展水平相似的情况下,欧洲同样面临资源约束,如果无法突破这一约束,欧洲将不可避免地走上与中国相似的内卷化增长道路。因此,彭慕兰认为正确的问题是英格兰为什么没有成为中国的江南,而不是经济最发达的江南为何没有发生工业革命。

彭慕兰(2000)认为一些偶然因素改善了欧洲所面临的资源约束,从而走上了不同的增长道路。根本的原因在于新大陆使英国获得了意外的资源暴利(Resource Bonanzas)。英格兰从新大陆进口土地密集型的产品,尤其是粮食、棉麻、建材和燃料,出口纺织品等制成品,大量的劳动力从农业中释放出来。与中国的自我维持型的经济不同,新大陆更多依赖进出口贸易,因此,英格兰得以实现土地密集型产品的持续进口,使初级产品的价格维持在较低的水平,使其稳步实现工商业的专业化。由于欧洲对殖民地的垄断,中国缺少获得这些资源的途径,资源短缺成为其经济发展的障碍。正是由于新大陆提供了资源密集型和土地密集型的初级产品,要素禀赋相对价格的变化使英格兰更倾向于采用节约劳动型的技术,而中国由于资源禀赋的约束,更多的采用节约资源型的技术。因此,中西方之间产生的技术水平差异,根本原因在于要素禀赋的比例不同。

另外一个偶然因素是自然资源分布的差异。英格兰的煤炭储藏在离市场更近的地区,因而幸运地转向了采用化石燃料。当浅层的煤炭资源耗尽时,工匠们对蒸汽机进行了重要的改进,以进一步获得能源。这些改进对于蒸汽机的自身发展非常重要,因为在初始阶段,蒸汽机非常低效,需要耗费大量燃料,以至于只有燃料几乎免费的煤矿才能使用。蒸汽机的创新和改善促进了其他工业和交通运输业的发展。同时,使用煤炭减少了用于燃料的农业生产,增加了粮食生产,从而可以释放出更多劳动力,以支持经济增长方式的转型。相比较而言,中国煤炭资源远离经济核心地区,在铁路发展之前,成本之难以产生任何的技术突破。意外的资源暴利与偶然的资源分布使英格兰进而欧洲地区摆脱了资源约束,产生了具有突变性质的工业革命,实现了经济增长方式的转变。因此,一百多年前西方世界的兴起可以称为“欧洲奇迹”。

与彭慕兰的解释相似,阿里吉等(2006)比较了以中国为核心的东亚国家与西欧国家长期的经济增长。他们的研究表明,欧洲在新大陆发现之前,与亚洲一样面临人口增长的压力,但新大陆的发现使欧洲走上了节约劳动、资源密集型的发展道路,并导致了产业革命的出现,而亚洲节约土地、吸纳劳动的勤劳革命在另一条道路上达到了非常高的水平,直至这种增长方式的潜力挖掘殆尽。因而,在19世纪两个地区发生直接冲突时,东亚国家处于全面落后的局面。从更长远的历史背景来看,一百多年前欧洲崛起带有一定的偶然性,最近50年的东亚奇迹并没有什么值得惊奇之处,因为这只是对过去衰落的回应而已。

其他一些学者分析了资源禀赋与制度变迁的相互影响,深化了我们对于中西方历史大分流的认识。例如,张宇燕和高程(2006)强调新大陆发现导致的外部冲击对历史大分流的影响,但是分析的外部冲击的重点在于美洲的金银涌入。对于西欧而言,涌入的美洲金银是制度变迁和西方世界兴起的偶然性的初始动因,最终形成了以保护产权为核心的制度创新,为经济长期增长奠定了基础。而在同一时期,大量的白银通过国际贸易流入中国,但在财富重新分配的过程中,商人们选择了与统治者结盟,以保护自己的财产,因而未能实现政治或体制上的变革。虽然形式上中西方都受到了来自于新大陆的货币冲击,但是对于西方而言,在货币冲击的背后,新大陆更重要的作用是放松了资源禀赋的约束,而中国面临的仅仅是货币供给的增加,要素禀赋的比例没有发生实质性的变化,中西方也由于这一根本性的差异而走上了不同的发展道路。

## 五、结论与启示

技术进步、制度变迁与要素禀赋决定了经济增长的长期绩效,长期以来中西方之间经济力量对比的变化可以由这三个因素及其相互影响来解释。技术进步是决定经济长期持续增长和人均收入水平提高的直接因素。制度环境决定了各种经济活动面临的激励和约束,从而决定了技术进步的速度。有利于经济增长的制度变迁可以降低交易费用,促进市场的扩展与分工的深化。但是,制度变迁的速度有可能是极为缓慢的,而要素禀赋的比例和相对价格的变化通过影响技术进步和经济增长,可以改变制度变迁的速度,甚至制度变迁的路径。西欧从新大陆获得的持久的资源暴利,使其节约劳动型技术得到迅速发展,实现了经济增长方式的巨大转变和私人财富迅速积累,由此产生了对产权保护制度的强烈需求,促进了产权制度的完善,这又进一步保障了经济持续增长。概括而言,技术进步是形成历史大分流的直接原因,技术进步与经济增长的差异反映了中西方不同的制度环境,而资源暴利引起的要素禀赋的差异是形成“制度分叉”的重要原因。

因此,历史大分流具有很强的偶然性,外部冲击起到了关键性的作用。西方世界的兴起并非仅是宗教、文化、伦理等意识形态所导致的长期的渐进过程。从新大陆获取的资源暴利是西方世界突破资源约束的重要条件,否则,西方世界完全有可能与中国处于相同的发展路径上。就此而言,与中国奇迹相对应,在一百多年前同样存在着欧洲奇迹。1978年以后中国经济的飞速增长并非一个简单的奇迹,而是一个大国重新崛起的开始,这也是对一百多年前欧洲奇迹的回应。由此我们可以得到以下启示:

第一,重视技术进步在经济增长中的作用。中国可以利用技术上的后发优势,通过模仿西方的先进技术实现经济快速增长,而且信息技术的发展降低了技术传播的成本,人力资本的积累降低了技术学习的成本。然而,仅仅依靠技术的模仿显然无法实现经济赶超,中国将难以实现由跟随者到领先者的转变。而且,随着应用的技术趋近于前沿水平,经济增长的速度将会下降,中国将不得不放慢追赶的步伐。因此,从提出“科学技术是第一生产力”到实施“科教兴国战略”,进而将提高自主创新能力作为国家发展战略,无疑对于中国经济的长期发展有着深远的意义。

第二,制度变迁是加快技术进步,促进市场扩展,实现经济增长的重要保障。正是由于与促进市场扩展相关的制度建设的落后使中国在一百多年的时间里相对于西方迅速衰落,形成了历史大分流。与之相应的是,市场导向的体制改革改变了各种经济活动的激励与约束机制,为中国经济三十年的快速增长奠定了基础,而进一步深化改革将成为中国经济持续快速增长的重要驱动力。与技术进步相似,我国制度建设也可以利用后发优势,借鉴发达国家的经验,改善制度质量。

第三,要素禀赋的变化是实现经济增长方式转变的重要条件。要素禀赋的比例和相对价格决定了技术选择的类型,进而决定了技术进步的路径和经济增长方式。由于我国幅员辽阔且区域经济发展不均衡,各地区之间的经济发展水平、要素禀赋比例与技术水平存在很大差异,因而,经济增长方式的转变不能简单地概括为同一种形式,而应根据各地具体情况确定不同的政策,引导经济增长方式的顺利转变,实现经济持续增长。

#### 参考文献:

1. 乔万尼·阿里吉、滨下武志、马克·塞尔登(2003):《东亚的复兴:以500年、150年和50年为视角》,中文版,北京,社会科学文献出版社,2006。
2. 华民、韦森、张宇燕、文贯中:《制度变迁与长期经济发展》,上海,复旦大学出版社,2006。
3. 黄宗智:《中国农村的过密化与现代化:规范认识危机及出路》,上海,上海社会科学出版社,1992。
4. 李中清、王丰、康文林:《中国历史人口及其在新世界史研究中的意义》,载《中国经济史研究》,2004(4)。
5. 林毅夫:《李约瑟之谜:工业革命为什么没有发源于中国》,见林毅夫主编:《制度、技术与中国农业发展》,上海,上海人民出版社,1994。
6. 林毅夫、蔡昉、李周:《中国的奇迹:发展战略与经济改革》,上海,上海人民出版社,1999。
7. 道格拉斯·诺思、罗伯斯·托马斯(1973):《西方世界的兴起》,中文版,北京,华夏出版社,1999。
8. 道格拉斯·诺思(1981):《经济史上的结构与变迁》,中文版,北京,商务印书馆,1992。
9. 道格拉斯·诺思(2005):《经济史上的结构与变迁》,中文版,北京,中国人民大学出版社,2008。
10. 德怀特·帕金斯:《从历史和国际的视角看中国的经济增长》,见林毅夫、姚洋主编:《中国奇迹:回顾与展望》,北京,北京大学出版社,2006。
11. 韦森:《斯密动力与布罗代尔钟罩——研究西方世界近代兴起和晚清帝国相对停滞之历史原因的一个可能的新视角》,见华民等:《制度变迁与长期经济发展》,上海,复旦大学出版社,2006。
12. 马克斯·韦伯(1978):《儒教与道教》,中文版,南京,江苏人民出版社,1993。
13. 马克斯·韦伯(1991):《新教伦理与资本主义精神》,中文版,西安,陕西师范大学出版社,2002。
14. 文贯中:《中国自陷于农本社会怪圈的经济地理学析解》,见华民等:《制度变迁与长期经济发展》,上海,复旦大学出版社,2006。
15. 张宇燕、高程:《海外白银、初始制度条件与东方世界的停滞》,见华民等:《制度变迁与长期经济发展》,上海,复旦大学出版社,2006。
16. Elvin, Mark, 1973. *The Pattern of the Chinese Past*. Stanford: Stanford University Press.
17. Maddison, Angus, 2007. *Chinese Economic Performance in the Long Run*. Paris: Development Centre of OECD. 2nd ed. .
18. Pomeranz, K., 2000. *The Great Divergence: China, Europe, and the Making of the Modern World Economy*. Princeton: Princeton University Press.

(责任编辑:孙永平)