

超越

Beyond

Growth

Integration
of
Technology,

技术、市场与
经济增长的历程

Market
and
Economy

许涛 著



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

超越

Beyond Growth

Integration
of
Technology,

技术、市场与
经济增长的历程

Market
and
Economy

许 涛 著



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

图书在版编目(CIP)数据

超越：技术、市场与经济增长的历程 / 许涛著. --
北京：社会科学文献出版社，2018.3

ISBN 978 - 7 - 5201 - 2214 - 6

I. ①超… II. ①许… III. ①经济增长 - 研究 IV.
①F061.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 027537 号

超越：技术、市场与经济增长的历程

著 者 / 许 涛

出 版 人 / 谢寿光

项目统筹 / 王婧怡

责任编辑 / 陈 欣

出 版 / 社会科学文献出版社·经济与管理分社 (010) 59367226

地址：北京市北三环中路甲 29 号院华龙大厦 邮编：100029

网址：www.ssap.com.cn

发 行 / 市场营销中心 (010) 59367081 59367018

印 装 / 三河市东方印刷有限公司

规 格 / 开 本：880mm × 1230mm 1/32

印 张：19.375 字 数：435 千字

版 次 / 2018 年 3 月第 1 版 2018 年 3 月第 1 次印刷

书 号 / ISBN 978 - 7 - 5201 - 2214 - 6

定 价 / 98.00 元

本书如有印装质量问题，请与读者服务中心 (010 - 59367028) 联系

 版权所有 翻印必究

序 一

清华大学公共管理学院学术委员会主席

俞 乔

自从亚当·斯密的《国富论》问世以来，经济增长就是经济学研究的一个核心议题。学术界通过对经济增长源泉的探讨，形成了一系列理论。学者们从不同角度、不同侧面试图解释经济增长，以描绘经济增长的本质，揭示经济增长的关键要素。例如，投资、消费和进出口是经济增长的需求侧因素；而劳动力、资本和技术则是供给侧要素。同时，经济增长还受制度（包括文化）、区域、民主、健康等非经济要素的深刻影响。这些理论既是对已有经济增长成就的总结，也是对未来经济增长路径的指导。然而，现有文献着重分析影响经济增长的不同要素，虽然这些研究对于深入认识经济增长极为重要，但对于了解经济增长全景及内在逻辑仍嫌不足。

许涛的《超越：技术、市场与经济增长的历程》一书在此方面进行了有意义的探索和尝试。他通过对经济史和

科学技术史的梳理，提出超越式经济增长的概念，并指出突破型技术创新引发的产业革命和市场容量的不断扩大是实现超越式经济增长的两大推动力量。超越一词具有超过、跨过、跳跃的意思，作者在这里使用超越，指的是经济增长跨过原来的轨迹，进入新的更高的轨迹。在广泛掌握历史资料的基础上，作者梳理了英国、德国、美国、法国、苏联和日本的发展历程，并分析了若干主要国家经济发展中的得失。作者还对技术创新与金融结构的关系、中国城镇化、经济全球化等相关问题进行了阐述和论证。作者的研究对认识世界经济发展的轨迹、理解经济增长、进而指导中国经济发展都有一定的益处。另外，作者掌握资料丰富、论述清晰，书的可读性较强。

经济增长的核心是全要素生产率的提高，全要素生产率的提高首先需要生产工具的改善。从石器时代到农耕时代，再到工业化时代、信息化时代，生产工具的改善一直是推动经济社会发展的最主要动力。人类的进化史就是一部生产工具不断改进的历史。虽然没有人会将人类与黑猩猩混为一谈，但人类与黑猩猩的基因相似度接近 99%，尽管如此，人类却能不断地创造生产工具，改变自己的生活方式，而黑猩猩却始终不能。正如马克思所说，人与动物的根本区别是人能制造和使用工具。保罗·梅拉尔斯认为，技术、经济以及社会和认知行为的日益复杂化推动了人口爆炸，这一时期，人类开始制造复杂的工具，能更有效地

利用食物资源，并产生了艺术和象征性的纹饰，人口的迅速增长超出了当地的承载能力，人类不得不向外发展，由此走向世界。

作者将突破型技术创新作为实现超越式增长的第一要素。从经济史的角度看，科技发展史的确与经济发展史存在很多重合的方面。科学技术既是人类文明的结晶，也是支撑人类更好发展的“拐杖”。由于推动经济革命的关键因素是科技，我们习惯于把人类历史上的巨大变化称为科技革命，也称为工业革命，但其实质和结果都是经济革命。通过观察 250 年来人类经历的三次科技革命和经济周期，可以看出，经济上行期的长度取决于技术进步所释放的推动力能够维持多久，技术进步越具有革命的性质，推动经济上行的时间就越长；同样，经济下行衰退期的长度也取决于新的具有革命性的技术进步酝酿时间的长短。

关于技术创新，尤其是突破型技术创新，作者梳理了其定义的区别。突破型技术创新的创新强度相比于渐进型技术创新要大得多。学术界一般认为，突破型创新的破坏性和渐进型创新的连续性在性质上存在冲突，这导致同一家公司难以同时开展这两种模式的创新。突破型技术创新起源于熊彼特提出的“创造性破坏”概念，即新兴企业通过突破型技术创新，可以推翻大企业的竞争力基础，使得绝对垄断成为不可能。突破型技术创新动摇了企业的竞争优势基础——企业当前主导产品是建立在旧的技术知识基

基础上的，而技术变革使原有的技术优势失效。

熊彼特以康德拉季耶夫的经济长波理论为基础，根据创新浪潮的起伏，把历史上发生的“创造性破坏”（即创造性地破坏市场的均衡）划分为三个长波：（1）1787～1842年是产业革命发生和发展时期；（2）1842～1897年为蒸汽和钢铁时代；（3）1898年以后为电气、化学和汽车工业时代。科学技术形成创新活动时打破了经济均衡，成为推动社会经济发展的主要动力。技术革命在产业结构的升级过程中创造了投资高潮和生产高潮，此时的经济周期处于繁荣阶段，创新占主导地位，主导产品供不应求。但与此同时，它也在制造潜在的投资低潮和生产低潮。一旦投资低潮和生产低潮变为现实，经济周期就进入衰退阶段，此时，重要的创新活动接近衰竭，主导产品供过于求，成本竞争取代创新成为衰退阶段的主要特征，全社会的总供给和总需求呈现从相对平衡到严重失衡的状态。每一个经济长波的涨潮期都伴随着技术革命，以及新的产业部门的相继建立，产业结构的调整和产业革命的产生势在必行。重要的是，突破型创新引发的创新群是每次新的经济长波的引爆器。突破型创新的带动作用使得各种技术创新不仅在空间上成群出现，而且在时间上成群集聚，因此在宏观上必然表现为周期性波动。

熊彼特提出的经济长波是技术－经济范式的变更，其本质是突破型创新连锁反应的集群。这种技术－经济范式

转移的早期案例就是众所周知的几次产业革命。而几次产业革命都伴随经济中心、科技中心的转移。以英国为例，以蒸汽机技术为代表的突破型技术创新引起的创新集群导致第一次工业革命，带来了第一个经济长波，并使得英国取代意大利成为近代西方第一个科学技术中心，英国也在短短的几十年里成为西方的经济中心。英国之后，德国根据实际情况学习英国的科学知识，完成了化学工业领域的突破型技术创新，世界科技中心遂于 1875 年由英国转到德国。20 年后，世界经济中心也由英国转移到德国。从微观层面来看，德国企业家非常重视采用其他国家的突破型技术创新成果。德国的企业家把突破型技术当作发财致富的手段，对新技术、新发明很敏感。一旦国内外有了新的发明和创造，德国企业家就会不惜一切代价甚至派出工业间谍把情报弄到手，动作之快令人吃惊。德国之后，19 世纪后期到 20 世纪 30 年代，在美国，以爱迪生发明电灯为开端，以电力技术为代表，形成了突破型创新的连锁反应，使 1860 年以前还处于落后状态的美国，只用了 30 年的时间便跃居世界第一经济大国，并超过德国成为新的世界科技与经济中心。

值得注意的是，在英国、德国、美国发生的世界科技、经济中心转移具有一个共同的特征，就是三个国家当时都在某一个可能发生技术革命的领域采取了突破型创新战略。突破型创新像原子裂变一样发生链式反应，形成了新的产

业或产业群，并进而推动这些产业或产业群占据世界领先地位，实现了科技－经济中心的转移。

与此形成鲜明对比的是，日本曾经创造了经济发展史的奇迹，作为一个后发国家，主动、快速吸收欧美发达国家的经验，在相对较短的时间里发展成一个产业竞争力强、经济发达的国家。但由于日本没有产生突破型技术创新，因而没能形成新的产业和产业群，也就没有能够实现科技和经济发展上的超越，相反，日本经济在发展到一定阶段后处于长时期的停滞状态。许多学者曾预言，日本将是继美国之后的科技－经济中心，但随着泡沫经济的破灭，这种观点也烟消云散了。日本之所以会形成这样的局面，关键就在于日本采取的是渐进型创新和模仿战略，没有形成新的产业和产业群。其技术与经济的领先地位主要体现在与发达国家的技术水平接近或是持平，因而其只能缩短与发达国家的科技和经济差距，而无法实现超越。

作者还对技术创新与金融结构的关系进行了分析。他认为，市场主导型金融结构更有利于突破型技术创新，而银行主导型金融结构更有利于渐进型技术创新，并分别以美国和德国为例进行了讨论。关于金融在经济发展中作用的理论，有金融促进论、金融无效论、金融中立论。显然，作者支持金融促进论。的确，通过观察不难发现，技术创新处处需要金融的支持，金融的作用就是优化资源配置、分散和防控风险，技术创新就是要更加智慧对改变资源使

用方法，以达到更高效的利用，这个过程同时伴随风险。可以说，金融与技术创新紧密结合形成推动经济发展的重要力量。

市场容量是作者提出的实现超越式经济增长的又一个必要条件。市场早已不只是商品交换的场所，而成为商品和服务的交易行为和交易机制的总称。市场容量包括市场的广度和深度两个维度，决定市场容量或规模的要素有三个：购买者数量、购买力和购买欲望。市场需求是市场容量的推动力，两者相辅相成，通过用户确定的标量反映市场的需求，从而确定市场的容量或规模。要提高市场需求，最重要的途径就是推进城镇化和全球化。城镇化和全球化不仅是经济发展的产物，而且由于它们能有效扩大市场容量，因而也是推动经济增长的重要动力。

从经济史看，在人类的历史上的确存在几个关键性的转折点，其中发生在英国的第一次技术革命和第一次产业革命、发生在德国和美国的第二次技术革命和第二次产业革命，以及发生在美国的第三次技术革命和产业革命，都是影响人类历史进程的重大事件。英国主导的第一次全球化和美国主导的第二次全球化也让世界各国的生产和消费产生了重大变化，“地球村”已经不是一个概念，而是让全人类身处其中的现实。英国、德国、美国先后利用技术革命、产业革命以及市场容量的扩大成为世界科技和经济的领导者，实现了超越式经济增长。相应的，法国、苏联、

日本等国虽然抓住了技术革命和产业革命的机遇，但仅是现有技术的使用者，而非推动者，在推动经济全球化的过程中没有精彩的表现，最终由于种种原因未能实现超越式经济增长。

中国具有相当大的经济规模和较强的科技实力，再加上拥有人力资本优势、完整的产业链和可持续发展的社会基础，已经具备在科技创新方面有所作为的主要条件。当前，以智能制造、生命科学和生物技术、新材料、新能源为核心的新一轮技术创新正在推进，新一轮产业革命正在孕育之中。站在历史的新起点，中国有条件抓住这一历史机遇，积极投身于新一轮技术革命和产业革命，并借此大步提升其生产能力，为世界经济发展做出更大的贡献。

2018年2月于清华园

序 二

国家发展改革委员会国土开发与地区经济研究所原所长

肖金成

本书作者是我的博士研究生。他在中国社会科学院研究生院读博士期间，研究城镇化与经济增长的关系，博士毕业后进入清华大学博士后流动站，研究技术创新与经济增长的关系。博士论文与博士后出站报告整合为一本专著——《超越：技术、市场与经济增长的历程》。这是他多年潜心研究的成果，也是他多年心血的结晶。

作者通过对经济史和科学技术史的梳理，提出超越式经济增长的概念，并指出由突破型技术创新引发的产业革命和市场容量的不断扩大是实现超越式经济增长的两大力量。超越一词有超过、跨过、跳跃的意思，作者在这里使用超越，含义是经济增长跨过原来的轨迹，进入新的更高的阶段。在广泛掌握历史资料的基础上，作者梳理了英国、德国、美国、法国、苏联和日本的发展历程，提出了几个典型国家发展中的得与失。作者还对技术创新与金融结构

的关系、中国城镇化、经济全球化进行了系统的阐述和论证。我认为，这些研究都是很有意义的，对我们认识世界经济的发展轨迹、理解经济增长甚至指导中国经济发展都有一定的启发。

经济增长的核心是全要素生产率的提高，全要素生产率的提高首先需要生产工具的改善。作者将突破型技术创新作为实现超越式发展的第一要素。从经济史的角度看，科技发展史的确与经济发展史存在很多重合的方面，我们习惯于把人类历史上的巨大变化称为科技革命，也称为工业革命，但其实质和结果都是经济革命。

作者在书中阐述了技术创新与金融结构的关系。关于金融在经济发展中作用的理论，有金融促进论、金融无效论、金融中立论。显然，作者支持金融促进论。作者在国家外管局工作多年，对金融也做了深入的研究，在书中他用两章的篇幅对美国和德国金融支持技术创新的机制进行了考查，得出了市场主导型金融结构有利于突破型技术创新，而银行主导型金融结构有利于渐进型技术创新的结论。我同意他的观点，技术创新需要金融的支持，金融的作用就是优化资源配置、分散和防控风险，可以说，金融与技术创新紧密结合是推动经济发展的重要力量。

作者在对德国进行考查后发现，后发国家为了推动工业化进程，尽快赶超发达国家，在资本市场尚不发达，短时间内又难以快速发展并加以完善的情况下，大多会借助

银行等金融机构来实现快速的资本积累，然后投资于实体经济。企业的外源融资多依赖大型金融机构的资金，债权融资所占比重大，银企关系相对密切。企业通过举债进行融资，在使金融机构成为企业债权人的同时，也使债权人成为企业的管理者并参与企业的内部治理具备了可能性。这些都为债权治理创造了条件。

作者在对美国进行考查后发现，20世纪末至今，世界经济金融和科技发展呈现一些新的特点，其中金融与技术创新结合得越来越紧密成为一个重要的现象。由于市场主导型金融结构具有更强的激励机制，技术创新中各利益相关参与方可以根据参与技术创新的程度、在技术创新中拥有的自治权限以及享有决策权的方式等情况，相应地获得较为满意的经济收益，从而在激励机制方面不断地促进技术创新，尤其是促进具有突破性的高收益技术创新。

市场容量是作者提出的实现超越式经济增长的又一个必要条件。自亚当·斯密的《国富论》问世以来，市场这个古老的概念便被赋予了更多的现代意义。市场早已不只是商品交换的场所，而成为商品和服务的交易行为和交易机制的总称。市场容量包括市场的广度和深度两个维度，涵盖消费行为是否活跃、消费领域是否广泛、消费层次是否在不断提高等。既然市场是产权交换的场所，是消费行为的场所，而不论是产权交换还是消费行为，都与人口直接相关，一般而言，人口规模大、城市人口占比大的区域，

消费行为就活跃。因此，市场的广度和深度与人口的变化息息相关。

市场容量（Market Capacity）即市场规模（Market Size），包括目标产品或行业在指定时间内的产量、产值等。决定市场容量或规模的有三个要素：购买者数量、购买力和购买欲望。也就是说，市场容量是市场需求量的测量目标，市场需求预期的好坏直接决定了企业是否要对该产品进行创新实验和投资。在经济学上，需求反映的是消费者对某一商品或服务在不同价格下需求的集合，而需求量是在某一确定价格下消费者的需求数量。市场需求是市场容量的推动力，两者相辅相成，通过用户确定的标量来反映市场的需求，从而确定市场的容量或规模。

提高市场需求，一方面要提高消费需求；另一方面要提高投资需求。其中，消费需求提高与否主要取决于是否有足够的购买者，以及购买者是否具有足够的购买力和购买欲望。这需要相应采取一系列措施。其中，最重要的途径就是推进城镇化和全球化。城镇化和全球化不仅是经济发展的产物，而且由于它们能有效扩大市场容量，因而也是推动经济增长的重要动力。

城镇化或曰城市化就是人口离开农村进入城市，由农民变为市民，成为工人或服务业从业人员。城镇化的动力最初来自工业化，在中后期主要来自城市服务业的兴起和发展以及产业的不断创新。美国经济学家霍利斯·钱纳里

(Hollis B. Chenery) 在研究各个国家经济结构转变的趋势时曾概括了工业化与城镇化关系的一般变动模式：随着人均收入水平的提高，工业化的演进导致产业结构的转变，带动了城镇化程度的提高；同时，城镇化也为工业化提供了必要的条件，如劳动力、基础设施、生产要素流通、专业分工协作等。我从20世纪90年代开始研究城镇化问题，我认为，80年代允许农民进城务工经商是改革开放以来最有成效的制度突破。两亿多人从农村进入城市和城镇，从内地进入沿海，从中西部进入东部，不仅提高了收入和生活水平、改变了他们的生存状态，而且减轻了农村的压力，更重要的是为工业和城市提供了源源不断的劳动力，扩大了消费需求和投资需求，也就是说扩大了市场容量，其重要意义怎么估计都不过分。此后，1995年，我研究了农民工问题；1999年，我研究了中国的城市化历程；2007年，我研究了城镇化的载体——城市与城市群。而作者的博士学位论文则从新的视角研究城镇化与经济增长，全方位考查城镇化对经济增长的推动作用，得出了城镇化是经济增长的重要动力的重要结论。在本书中，作者用两章的篇幅阐述市场容量和城镇化，比其博士学位论文的研究更加深入。

城镇化是一个国家内部市场容量扩大的过程，而全球化则是一国市场容量外部扩展的过程。经济全球化是经济发展到一定阶段的产物，是世界范围内各国经济通过全球贸易、全球投资等方式和渠道形成全球市场的过程。经济

全球化有利于资源和生产要素在全球的合理配置，有利于资本和产品在全球流动，有利于科技在全球的扩张。

在经济全球化进程中，社会分工得以在更大范围内进行，资金、技术等生产要素可以在国际社会流动并实现优化配置，由此带来巨大的分工利益，推动世界生产力的发展。先发展起来的国家在技术、资金等方面占据优势地位，在制定贸易、投资和竞争规则方面拥有更大的话语权，自然就成为经济全球化的主要受益者。中国也是经济全球化的受益者，改革开放后，通过引进外资和对外出口获得了快速发展，国力增强了，工业化水平和城镇化水平提高了。

中国已经进入新时代，已经具备相当的经济规模和科技实力，再加上人口众多（具有劳动力优势和人力资本优势）、产业基础良好（具有完整的产业链）、政治稳定（具有可持续发展所需要的社会基础），已经拥有在科技创新方面超越和突破的条件。中国的城镇化也正在积极推进，未来仍有数以亿计的农村人口到城市和城镇就业、生活，市场容量仍将继续扩大。同时，中国已是全球第一贸易大国，是经济全球化最主要的推动者。站在历史的新起点，中国应抓住新一轮技术革命和产业革命的历史机遇，积极推进“人的城镇化”，同时，以“一带一路”为抓手，大力推进经济全球化，为世界经济发展做出更大的历史性贡献。

2018年2月21日于江西宜春