

Technology Innovation and the Possible Path for Expanding Consumer Demand in China

Tian-li HE

Economics school, Shandong institute of business and technology, Yantai city, Shandong China

Keywords: Technology innovation, Supply- side reform, Domestic demand, Internet+.

Abstract. “ In China, inadequate consumer demand is an outcome of traditional economic growth mode, which used to depending on exports and investment. Since 2008, western states adopted trade protectionism. which hinder China’s export, exacerbate inadequate consumer demand, even hamper economic growth in China. Based on the change of international situation and domestic economic problems, Chinese government put forward new normal economic development policy. It focus on structural adjustment in supply side reform. Seen from the economic history of western states, it proved that industrial structure upgrade once became a major driven force to expand consumer demand, which also became a pushing factor to their economic growth. While in the process of industrial structure adjustment, measures of technology innovation such as internet plus, industrie 4.0 are becoming major force to ease the tension between supply and demand which seemed to be a crux in free market mechanism. In the end, some useful proposals for cultivating new technique and pushing them into social production and consumption.”

基于技术创新的我国消费需求扩大的路径选择

何天立

山东工商学院经济学院, 山东烟台, 中国

关键词: 技术创新; 供给侧改革; 消费需求; 互联网+

摘要: 中国的消费需求不足是传统经济增长模式之使然, 消费需求不足问题成为次贷危机后影响中国经济进一步发展的阻力。新常态政策层面下的结构调整和技术创新是从宏观层面和微观层面推动我国消费需求进一步扩大的政策依据。在扩大消费需求的战略调整中, 技术创新的新形势互联网+与工业4.0生产技术革新, 为解决自由市场经济条件下的社会总供给与总需求间的矛盾, 提升供给侧方的结构调整, 以及扩大国内居民的消费需求终将起到积极的推动作用。对于中国新技术革命发展中的问题, 提出了积极建议。在推进互联网技术在社会生产与生活中的运用, 扩大社会消费需求, 推动中国经济的发展壮大起积极推动作用。

1. 引言

与世界其他国家相比较, 中国经济增长长期依赖出口和投资拉动, 已经变成为世人的共识。而消费不足也成为了这种经济增长模式情理之中的产物。消费需求不足的问题, 在次贷危机发生后对中国经济进一步发展的影响至深致远。2008年国际性的金融危机发生以后, 西方国家普遍竖起贸易保护主义的大旗, 中国对外贸易出口受阻严重, 旧有的经济增长动力减弱, 改革开放以来的中国经济增长之长期稳健态势也受到影响。统计数据显示我国经济增长自2008年下半年开始出现连年下滑的局面, 国内生产总值增长呈现逐年下降的趋势(见图1)。

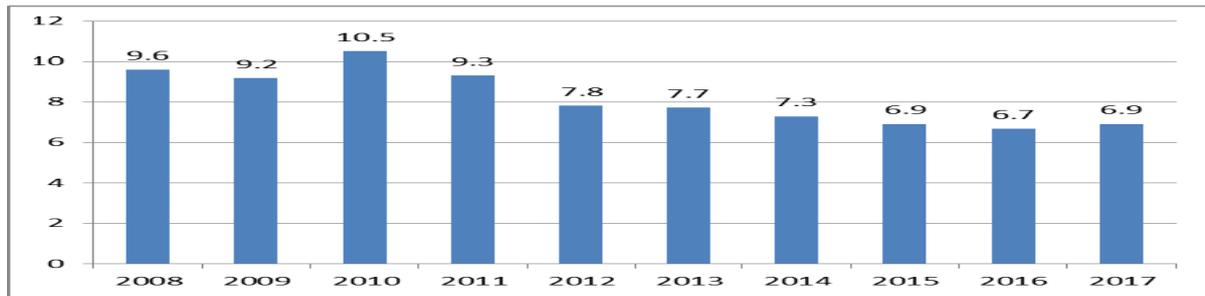


图1 中国GDP增长率趋势图（2008-2017）

外贸出口不畅的同时，受国际大宗商品和原材料价格大幅波动的影响，国内部分行业和企业出现了存货积压的问题。因此，如何保增长、去库存，淘汰落后产能成为中国经济发展中的主要任务与议题。鉴于上述经济问题，以习总书记为代表的中国政府提出了新常态下的经济发展战略，大力推行经济结构调整和供给侧改革。中央政府上述政策主张的核心是试图改善并解决国内经济发展中的需求不足的问题，摆脱传统的过度依赖外需和投资拉动经济增长模式，寻找新的平衡供需矛盾的、可持续的中国经济发展的道路。在平衡供需关系矛盾，扩大消费需求的路径探索中，技术创新将起到至关重要的作用。

2. 创新与扩大消费需求的宏观路径：结构调整与供给侧的改革

2.1 熊皮特的创新概念到新生产函数的组合创新

上个世纪初期，奥地利学者熊彼特发表《经济发展理论》并提出创新概念以来，创新随后就被应用于各种的理论分析中。在西方经济学之经济增长理论的分析中，技术创新被看做是一种新的生产函数参与了经济增长，其作用是促进了生产效率的提高。1957年，索洛在《经济学和统计学评论》上发表了《技术变化和总量生产函数》一文中，曾经用数学公式表达了生产函数对经济增长的推动作用。在经济增长的生产函数的表达式 $Y = f(L, K, A)$ 中， Y 代表总产出， f 是一个函数表达形式， L 代表劳动投入， K 代表资本存量， A 代表全要素生产率。资本 K 和劳动 L 作为生产投入要素，其产出效率与 A 的状态密切关联。也就是说 A 越大意味着在相同的资本和劳动投入时，产出将会更大。 A 是包含了除资本和劳动以外的其余全部要素，所以被称为全要素生产率。影响全要素生产率的常见因素包括制度、技术和自然条件等等。

基于上述理论分析目前中国政府所提出的有关经济改革的政策，新常态环境背景下的经济政策核心，是从国家宏观战略层面强调了经济结构调整的作用。通过提高供给侧方的生产效率，优化供给侧产出，辅以制度保障的形式淘汰部分落后的产能，将产业发展的方向转向新兴产业和创新产业中去，推动中国经济重新回到高速增长的轨道中去的政策导向。

2.2 供给侧改革中的结构调整的诠释

供给侧结构性调整被欧盟委员会（European Commission）视为是全球金融危机后振兴经济的主要工具之一。欧盟委员会人员认为，结构性改革的主要内容包括劳动力市场改革、第三产业自由化、提高服务产业商业环境与竞争力、鼓励创新等，上述结构性改革的内容多属于供给侧方的调控措施。2014年，Varga和Veld对欧盟成员国推行的供给侧结构性改革措施进行了定量评价，认为这些措施对总产出和就业起到了很好的促进作用，对长期产出水平的提升作用尤其显著。^[1]

与欧盟委员会的主张有所不同，中国供给侧改革在强调供给调控的同时，十分注重需求侧的管理与调控，旨在平衡供需之间的矛盾。我国供给侧改革中的结构调整主要包括以下方面：生产要素结构、产业结构、供给主体结构等。我国供给侧方改革的主要任务不单纯是在供给量上做减法，而是以提高供给要素效率，促进经济增长方式的转变、实现供需平衡和产

业结构优化的经济总任务。仅就供给侧改革在扩大社会消费需求的部分来说，其逻辑演进的思路源于西方国家产业结构调整所形成的发展道路。

2.3 宏观供给侧结构调整，推动消费需求扩大的逻辑演进路线

供给侧的提法最早可以追溯到19世纪初期萨伊定律中对供给方的重视。对供给侧方作用的强调至30年代的大危机发生后，强调需求侧方的经济理论一度成为学术界的主流，20世纪70-80年代，凯恩斯有效需求理论的过度应用带来西方经济滞涨现象的泛化，供给学派作为矫正需求侧改革的一种经济理论再次盛行于西方经济学领域。供给学派学者认为，减税，减少政府干预经济行为，增加劳动力与资本等生产要素的利用和供给是经济增长的根本源泉。从供给侧改革的本质来说，它是在实现并完成了经济总量基础上的有关经济结构、制度方的调整，并借此进一步推动经济增长。

经济结构调整作为创新的一种存在形式，它不单单对经济水平达到一定增量高度的国家而言，可以成为推动经济发展的前行动力；对于经济处于上升发展空间的国家，经济结构的调整也能成为带动经济发展的有效工具。以西方产业结构发展的历史为例，西方国家产业结构调整进程，对现有西方经济增长的推动，以及消费对经济增长贡献之权重的上升，均起到了深远的推动作用。

以美国为例，就扩大社会总需求的扩大因产业结构调整的历史发展而成为显性的存在的事实，可以证明两者之间的存在者关联性。美国从上个世纪三十年代开始，居民消费率伴随着产业结构的调整而不断提高，逐渐成为拉动GDP增长的引擎。美国居民消费率在上个世纪50年代就达到了60%，金融危机前更是达到70%水平。金融危机后的2015年居民消费率略有下降为68.1%。^[2]见下图

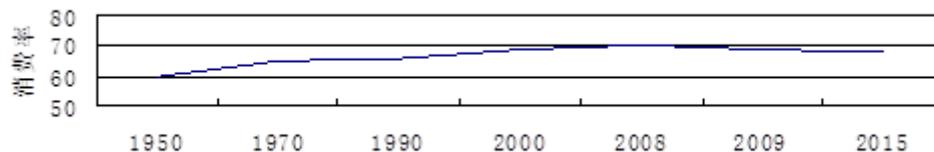


图2 美国居民消费率变化

消费率的提升并成为拉动经济增长的动力是与产业结构的调整密切相关的。美国产业结构演进的路线是西方发达资本主义国家的图谱。发达国家产业结构权重变动从早期的一、二、三产业递减趋势逐渐转变成为从三、二、一产业份额递减的存在形式；伴随产业结构调整而来的产业内部结构调整趋势是由劳动密集型产业向技术密集型产业发展，产业发展实现了向高劳动生产率、高附加值生产方式的转变；产业结构中初级产品制造产业优势地位逐步让位于制造中间产品、最终产品的产业占优势的产业。^[3]以美国为例，美国20世纪初期第一产业在三大产业结构中的比重为28%，1960年降至4%，1974年为3.3%，1994年为1.5%，2008年为1.5%；第二产业在三次产业结构中的比例变动趋势，从20世纪初的53%，降至1960年的38%，1974年为28.1%，1994年为20.7%，2010年的15%；第三产业从20世纪初的19%，增加到1960年代的58%，1974年增加到68.6，1994年为77.8%，再增加到2010年的82%左右。发达国家普遍的在产业结构升级优化后，消费逐步成为推动本国经济增长的推动力。

可见，在供给侧的结构调整中，西方国家产业结构优化调整的结果是消费率的不断提升，在产业结构调整的过程中，随着经济发展服务业化，第三产业在三次产业中的比重加大，吸引了大量的社会过剩劳动力，创造了就业需求和消费需求，使得消费在经济增长中的作用日益显现。

3. 供给侧结构改革中的技术创新与扩大需求的微观探索

在西方国家供给侧方的产业结构调整中，效率优先的原则始终是结构调整所要遵循的发展规律。即，产业规模的扩大是遵循比较效率发展的原则。而效率的发生，大多是技术创新

被应用于社会生产的结果。故此，技术创新与应用是我国宏观层面之产业结构调整的指导，也为微观层面上扩大消费需求提供了可能性与可行性的帮助。

由前文传统的经济增长的表达式中，全要素生产率的提高受到技术创新以及制度变化的影响。就技术创新来说，当前的互联网在商业交换中的运用是技术手段革新带来交换形式改变的一种表现形式。可以预见“互联网+”将成为现代中国社会中改善供需矛盾的一种新的可能性的技术路径。

当前，我国社会供需之间的矛盾表现为：在供给侧方部分生产性行业投资需求过旺。比如，钢铁、水泥和建材，这些行业的过度性投资带来生存环境污染，产品库存积压和产业相对过剩的问题。在需求侧一方，居民消费需求受到社会保障制度不完善，以及传统的消费习俗的影响，致使中国居民的消费率长期偏低，消费率赶不上经济增长的速度，不能成为经济增长的主要推动因素。中国经济在外需受阻大的国际经济环境下，内需不足成为经济进一步发展的症结。

而现代社会中的解决供需平衡矛盾之经济问题，“互联网+”和工业4.0生产技术革新或将成为这一矛盾解决的新技术途径。就市场经济环境下供需矛盾产生的原因来看，供给方与需求方之间的信息不对称是造成企业盲目扩大生产的主要原因之一。而在传统的技术条件下，消费者需求的多变性致使生产者无从把握和预测多变消费需求偏好和需求数量。生产者在价格信号的引导下，往往会产生滞后的生产决策效果，导致供给方数量的波动，最终带来社会总供给与总需求之间总量的失衡。这种植根于市场经济社会中的总供需之间的矛盾，在马克思主义思想者看来是资本主义制度固有的矛盾，是私有制度不可克服的经济问题，并将成为推动资本主义社会制度向更高级的有计划的社会主义制度演进的根本动力。

本质上说，“互联网+”和工业4.0技术手段与生产方式的出现是新技术革命在微观社会生产与交换活动中的广泛应用。这种技术创新改变了供给者（生产者）与需求者（消费者）之间在生产活动中的角色与作用，引起了生产与消费关系之间的革命。以前在市场经济环境下不能解决的供需之间的信息不对称问题，因着互联网技术手段的介入，使得供给（生产者）与需求（消费者）之间因时空分离而出现的总量失衡问题，可以借助中间商实现供需信息有效及时的沟通并得到根本的改善，因此因信息不对称产生的供需矛盾的解决已经变得日趋可能且可行。可见，互联网技术运用到商品经济中的交换过程，可以更有效的平衡供需之间数量上平衡。

“互联网+”运用到生产活动中去，就产生了新型的C2F生产模式，这是工业4.0技术的核心所在。该生产方式是互联网技术发展一定阶段的产物，是制造业与新技术革新手段之互联网技术应用的结合产物。这种结合创造了以需求确定生产的可能，所谓的订单制造、定制化生产是这种生产发展趋势的外在表现。未来工业4.0生产方式将通过工厂、消费者、产品、信息数据等的互联互通，最终完成万物互联互通。即利用物联网、大数据、移动互联网、信联网等手段，使工厂实现定制化生产，从而实现从“消费需求——工厂制造——后续服务”的全面一体化。克服市场经济条件下生产者与消费者分离而造成的供需之间数量矛盾。

4. 我国技术创新与消费需求扩大的政策建议

“互联网+”和工业4.0作为技术创新的形式，它们对未来人类社会生产与消费的影响将逐步加大。而目前这种技术创新在我国还没有最大限度地发挥其促进消费的功用。主要制约发展的问题大致如下：

一是，我国目前消费领域中的制度安排仍然是以原有的工业经济为基础，促进消费信息流动与共享的政策有待创新，互联网金融监管和创新方面的制度安排领域对促进消费转型升级上还有待改进升级。二是，在技术创新观念的推广上，依然停留在传统的信息化发展阶段，对于当前的大数据、物联网、云计算等促进消费模式转型的基础服务设施缺乏必要的重视。三是，小微企业的生存环境上尚未得到真正的改善。小微企业特别是小微电子商务企

业，已经成为了促进消费模式转型的主导力量，目前我国对小微企业的重视程度还不够，大中型企业在国家的融资与政策支持上都占尽优势与先机，小微企业因为资信不足等因素，仅能得到少量的国家资源与政策性的扶持。四是，与互联网技术相关的人才缺乏。与低技能劳动力相比，适应“互联网+”发展的相关专业人才还比较为缺乏，我国的人才培养结构尚不能适应当前的经济发展的现状。电子商务人才、大数据挖掘人才、移动互联网消费拓展人才、互联网金融人才等的供给与市场对此类人才的需求之间存在较大的缺口。

鉴于上述问题，政府作为推动经济发展和参与经济建设的主导力量，主要要做好以下方面的工作。

第一，转变观念，充分认识到互联网技术的开发与应用是带动消费增长，改善生产与消费间矛盾的潜在工具，它将是促进我国经济健康稳定发展的新范式。数据表明，2015年我国电子商务市场交易规模达到16.2万亿元，增长21.2%，网络购物增长37.2%。^[4]可见，“互联网+”形成的消费在快速的增长。

第二，着力扶持基于“互联网+”消费业态的小微企业发展。从事“互联网+”行业消费业态的企业绝大多数都是小微企业，这个行业的小微企业是小而不弱，在许多方面充满创新活力，我们有理由相信，将来在小微企业中一定会出现超越百度和阿里巴巴等的创新型企业，并为国家经济社会的繁荣稳定作出不可替代的卓越贡献。目前，政府在对待“互联网+”消费业态的小微企业态度上应采取最小化干预原则，着力引导市场竞争，同时对“互联网+”消费业态的小微企业在税收、工商、市场监管方面积极支持，打造宽松环境，以一种放水养鱼的态度来扶持“互联网+”消费业态的小微企业做大做强。

第三，制定基于云计算、大数据的“互联网+”消费业态发展战略

欧美发达国家目前已经在大数据、物联网、产业互联网领域走在了我们的前列，我国目前还没有制定国家层面发展上述技术的政策产业规划。大数据、物联网、云计算等技术已经在发达国家的金融、医疗、交通等行业大面积推广使用，但在国内长期以来存在着行政职能条块分割现象，信息系统建设还远未跟上。这需要政府主导，在相关领域打破原有利益格局，积极普及大数据、云计算和物联网等技术，提高资源利用效率，为“互联网+”消费业态的经济发展创造条件。

References

- [1] Deng lei. The supply side reform of China: new energy and new challenge. Price theory and practice. J.12(2015)18-20.
- [2] <http://posts.cdn.wallstcn.com/0c/69/c4/2.jpg>.
- [3] Liu wei. Economic analysis of China's industry. China's international broadcast publisher, Beijing, 1987, pp28.
- [4] Yang ji-rui, etc. Thinking about the transformation of consumption mode in the context of internet+, consumer economics, J. 6(2015)5.3-7.