

中国制造转型升级的基本逻辑

执笔人：文玉春

主要观点

- ▶ 制造业的升级和变迁更多的依靠市场力量自发的进行,技术的变革、需求的牵引、市场的竞争和要素的国际化均对制造业结构调整、优化升级产生了重要深远的影响。我国制造业的转型升级基本上遵循了产业发展升级的一般规律,同时也体现出中国特色。供给端、需求侧和政策环境等因素是推动我国制造业转型升级的重要力量。
- ▶ 从供给端来看,资源环境约束、技术进步、资本驱动、人口因素变化、制度创新等供给体系质量和效率的改革,将强有力的促进中国制造转型升级,提高制造业全要素生产率。
- ▶ 从需求侧来看,国家安全和进口替代战略对制造业的升级发展产生重要影响;国内城镇化进程加快和居民消费结构升级,为制造业转型升级提供巨大的市场空间;基于“一带一路”新开放战略开启了制造业发展的新全球化红利期。
- ▶ 从政策层面来看,政府先后出台实施了一系列的政策、规划和办法,加强制造发展的宏观规划和指导,加大资本支持和研发攻关,积极开展试点示范,为制造业的升级发展营造良好环境,加快促进和引导制造业由大变强。

目录

一、供给驱动	3
(一) 资源环境约束.....	3
(二) 技术进步.....	4
(三) 资本驱动.....	7
(四) 人口因素变化.....	10
(五) 制度创新.....	11
二、需求拉动	13
(一) 国家安全.....	13
(二) 进口替代.....	16
(三) 居民消费结构升级.....	17
(四) 新型城镇化深入推进.....	19
(五) 基于“一带一路”的新开放战略.....	21
三、政策推动	23
(一) 制定总体规划.....	23
(二) 加强标准体系建设.....	25
(三) 开展试点示范.....	27
(四) 加强资本支持.....	28
(五) 加大研发攻关.....	30

一、供给驱动

(一) 资源环境约束

长期以来，我国产业发展方式粗放，重化工比重偏高，能源资源和环境约束加大。由于长期粗放式发展，资源能源消耗大，能源利用效率低。目前我国总体能源利用率只有33%左右，低于世界平均水平。单位GDP能耗是世界平均水平的2.5倍、发达国家的3至4倍。钢铁、炼油、乙烯、合成氨、电石等单位产品能耗较国际先进水平高出10-20%。环境污染严重，环境恶化趋势没有得到根本遏制，环境群体性事件增多，生态系统退化，水土流失，土地沙化，草原退化，生态系统破坏带来自然灾害频发，经济发展不可持续。生态环境约束的加大，对我国产业绿色化、集约化发展提出了紧迫要求。主要依靠资源要素投入、规模扩张的粗放发展模式难以为继。

近年来，世界各国纷纷加强了绿色低碳技术的科技创新投入，绿色、低碳发展已经成为世界工业发展的重要趋势。2011年11月30日，国务院印发了《工业转型升级规划（2011-2015年）》，明确提出了工业节能减排的目标，要求推广应用先进节能减排技术，发展循环经济，推进清洁生产，加快推动资源利用方式向绿色低碳、清洁安全转变。2012年8月6日国务院印发《节能减排“十二五”规划》（国发〔2012〕40号），对今后国民经济的绿色化、节能化发展进行了全面的部署安排，要求形成加快转变经济发展方式的倒逼机制，建

立健全有效的激励和约束机制，大幅度提高能源利用效率，显著减少污染物排放。2015年5月国务院出台《中国制造2015》，进一步提出，“要坚持把可持续发展作为建设制造强国的重要着力点，加强节能环保技术、工艺、装备推广应用，全面推行清洁生产；发展循环经济，提高资源回收利用效率，构建绿色制造体系，走生态文明的发展道路。”清洁集约、绿色发展日益成为经济社会的内在要求。目前，我国正处于工业化中后期，根据能源资源消耗与工业化进程有内在的逻辑规律¹，对能源消耗的需求还处于快速增长期。随着能源、资源和生态环境影响的全球性特征日益突出，有效的资源、常规能源与不断增长的需求间的矛盾日益加剧。我国经济发展与能源资源短缺、生态环境恶化之间的矛盾也将进一步加剧，能源资源和生态环境约束日趋强化，这将进一步倒逼制造业的转型升级，要以循环经济为主要路径，加快从高耗能经济向绿色低碳经济转型。

（二）技术进步

科学革命、技术革命是制造升级、产业革命的先导和源泉。科技领域某些基本问题率先取得了突破，产生一批重大的理论和技术创新，促使制造业生产方式发生巨大变化，进而促进制造业的迅速转换和升级。当前，以新一代信息技术、新能源技术、新材料技术、生物技术

¹从世界工业化规律来看，能源资源消耗与工业化进程有内在的逻辑关系：在工业化前期，工业化水平提高并不显著地增加能源资源的消耗；在工业化的中期，特别是重化工业加速发展阶段，能源消耗随着经济社会收入水平的提高快速上升；完成工业化后，能源资源消耗基本上达到饱和，单位GDP的物质消耗保持相对稳定，消耗增长明显放缓。

等为代表的集群式技术创新正在多个领域孕育突破，强有力的推动新的产业革命，加速制造模式、生产组织方式和产业发展形态的深刻变革，促进全球制造业的转型升级。

从信息技术来看，信息通信技术成为支撑和引领新一轮科技革命和产业变革的基础和动力。信息通信技术是全球技术创新最为活跃的领域。高速光纤网络和高速无线网络建设为信息应用业务发展开辟了广阔的空间，发达国家已基本进入 4G/LTE 网络的大规模商用阶段，并且已经前瞻部署 5G 网络。集成电路开始进入“后摩尔时代”²，三星集团开始规模化生产 10 纳米级存储器芯片。新一代移动通信、量子通信、大数据等技术的快速演进，正在引领新的创新浪潮。超级计算机运算速度不断刷新纪录。新的信息储存技术不断提高信息储存量和储存时间。人工智能技术层出不穷，使人类利用信息更加便捷和智能。信息通信技术的迅猛发展为制造业的技术突破提供了重要手段。

从制造技术来看，智能制造模式正引领制造业生产组织方式和产业发展形态的重大变革。传统制造正在由能源资源驱动型向信息智能型转变。智能化是制造自动化的发展方向，人工智能技术正向制造业的各个环节深度应用。网络化、数字化、智能化、无人化成为机器人技术发展的重要趋势。数控技术也日益向智能化、开放式、网络化方向发展。3D 打印对混合材料技术提出了新要求。制造业的生产手段，

²后摩尔时代是指摩尔定律失效后的时代。所谓的摩尔定律，是指在价格一定的条件下，集成电路上可容纳晶体管数目大约每隔 18 个月会增进一倍，而性能也提升一倍。

数字化、虚拟化、智能化技术将贯穿产品的全生命周期。智能化装备、智能化系统、智能化服务构成的智能制造体系正成为重构全球制造业发展格局的重要力量。

从新能源技术来看，**新能源技术突破正推动能源生产方式和利用方式的深刻变革，倒逼制造业的转型升级。**可再生能源技术的创新发展将推动全球能源结构不断优化，页岩气、可燃冰等非常规油气的技术突破可能引发全球能源供给格局的重大调整，核能能源加快向可持续性、安全性、可靠性和经济性发展。传统能源生产方式和利用方式变革将加速全球经济向绿色低碳转型。绿色能源革命是新产业革命最重要的内容之一，³也将成为推动制造业升级的重要因素。

从新材料技术来看，**材料复合化、纳米化、智能化深入发展，碳基新材料、金属材料、非金属材料取得重大突破。**新材料具有产业间技术关联性大、同一领域的技术种类多、同一产品的技术多元并行等特点，是材料工业发展的先导。新材料技术的发展，将支撑战略性新兴产业发展、保障国家重大工程建设和推进国防科技工业发展，加快推进材料制造业乃至整个制造业的转型升级。

从生物技术发展来看，**基因工程、干细胞、生物育种等技术不断突破。**⁴现代生物技术已有近70年的深厚积累，将对其他领域的发展产生重要影响。工业生物技术趋向过程集成优化，未来生物技术将为

³杰里米·里夫金：《第三次工业革命》，张体伟等译，中信出版社，2012年。

⁴现代生物技术已有近70年的深厚积累。

制造业提供更多新材料。据经济合作与发展组织(OECD)预测,到2030年生物技术对化工和其他制成品领域的贡献将达到35%,对药品和诊断产品领域的贡献将超过80%。发展生物技术和产业已经成为发达国家和新兴经济体的重大战略。2011年6月,美国发布《材料基因组计划》,提出要把生物新材料研发应用速度从目前的10-20年缩短为5-10年,2012年美国又发布《国家生物经济蓝图》,为加速生物技术成果产业化提供保障。欧盟2012年出台《生物经济2030》。德国也推出了《国家生物经济研发战略2030》。现代生物技术也是人类对健康、幸福、生态追求的必然要求,在强大的民众需求和巨头的市场潜力驱动下,干细胞治疗、人造器官、基因治疗等的发展将给生命健康医学带来革命性的变化。

(三) 资本驱动

金融和实体经济相互依托、相辅相成。实体经济是肌体,金融是血液,光有血液没有肌体,经济活不了;光有肌体没有血液,经济也活不了。⁵同样,制造业的转型升级、结构调整,技术的创新,设备的升级更新,企业信息化改造等,都需要大量的资金,离不开资本的支撑。资本驱动制造业转型升级,主要有两条逻辑主线。

一方面,本性逐利的资本能够自发驱动制造业的转型升级。制造业的转型升级是创新,通常情况下,转型升级的过程中会产生大量的

⁵2015年4月17日,李克强考察中国工商银行、国家开发银行的讲话。
<http://money.163.com/15/0417/17/ANE0TA6B00253B0H.html>。

利润,天生喜欢逐利的民间资本,能够主动投资到那些技术路径清晰、产业发展方向明确、相关市场需求较大的产业或技术,在助力制造业转型升级的同时,自身也获得一定的收益。我国资本市场不断改革,逐步完善有机联系的多层次资本市场体系,服务于制造业的转型升级。尤其是2008年国际金融危机以来,为应对国际金融危机的冲击,贯彻落实党中央、国务院关于进一步扩大内需、促进经济增长的十项措施,全面贯彻积极的财政政策和适度宽松的货币政策,加大金融支持力度,促进制造业优化升级,推动经济平稳较快发展。譬如,2008年12月8日国务院办公厅印发《关于当前金融促进经济发展的若干意见》(国办发〔2008〕126号),提出要加快建设多层次资本市场体系,发挥市场的资源配置功能。采取有效措施,稳定股票市场运行,发挥资源配置功能,支持有条件的企业利用资本市场开展兼并重组,促进公司行业整合和产业升级。2009年3月18日人民银行和银监会联合印发《关于进一步加强信贷结构调整促进国民经济平稳较快发展的指导意见》(银发〔2009〕92号),提出要着力促进自主创新成果产业化,推动产业结构优化升级。2010年5月7日国务院印发《关于鼓励和引导民间投资健康发展的若干意见》(国发〔2010〕13号),也称促进民间投资的新三十六条,进一步鼓励和引导民间投资,拓宽民间投资的领域和范围。2013年7月1日国务院办公厅印发《关于金融支持经济结构调整和转型升级的指导意见》(国办发〔2013〕67

号)，更好地发挥金融对经济结构调整和转型升级的支持作用，更好地发挥市场配置资源的基础性作用，更好地发挥金融政策、财政政策和产业政策的协同作用，持续加强对重点领域和薄弱环节的金融支持。

另一方面，国家直接设立专项资金促进制造业转型升级。每年中央财政预算安排，国家财政拿出一定额度的资金，或者通过奖励，或者通过补贴，或者通过税收减免等方式，直接扶持制造业的转型升级，用于支持制造业重大关键技术突破、产业创新发展、重大应用示范、节能减排以及技术改造等工作。譬如，2005年3月23日财政部、信息产业部和国家发展改革委联合印发《集成电路产业研究与开发专项资金管理暂行办法》（财建[2005]132号）；2012年12月31日财政部和国家发展改革委联合印发《战略性新兴产业发展专项资金管理暂行办法》（财建[2012]1111号）；2015年5月12日财政部印发《节能减排补助资金管理暂行办法》（财建[2015]161号）等。2014年9月24日国家集成电路产业投资基金正式设立；2015年1月14日的国务院常务会议决定设立总规模400亿元的国家新兴产业创业投资引导基金，助力创业创新和产业升级；2016年6月8日，发改委牵头发起，联合国家开发投资公司、工商银行等其他投资主体共同出资设立了先进制造产业投资基金，首期规模200亿元，其中中央财政出资60亿元，吸引社会资本投入，采用有限合伙制，按照市场化原则

独立运作。同时，全国各个省市也会根据本地区资源禀赋、产业基础，设立一些专项资金。这些专项资金会直接促进相关行业的转型升级。

（四）人口因素变化

制造业之间的竞争归根到底是人才的竞争。制造业发展、转型升级都必须依靠高素质人才队伍的支撑。长期以来，我们主要享用了人口因素正面效应，制造业依靠廉价的劳动力实现了快速发展。数量上的人口红利不断释放，劳动力占总人口比重不断上升，处在人口红利的上升期，吃闲饭的人少，干活的人多，促进了经济的高速增长。

未来一段时期，我国人口结构将发生重大变化调整，人口红利持续释放，将加快促进制造业转型升级。一是人口红利加快由数量型向质量型演进。近几年来，我国老龄化、少子化等问题日益严重，劳动用工短缺、用工贵等现象日益突出，中国数量型“人口红利”逐渐消失，并且不可逆转。质量型的“人口红利”或将为经济发展提供有力的支撑。但是，“人口红利”由数量型向质量型转变，这个过程并不天然就能有“红利”的，而必须通过和相应产业的结合才能实现转化。大量劳动力被限制在第一产业进行着低效率生产时，人口不仅没有红利，反而是负担。应该顺势而为地选择不同的产业结构，以培养新生代农民工为目标，在提高他们的业务技能上进行规划与实践，让产业因人才而繁盛，让人才因产业而凝聚。二是基于高素质劳动者的“新人口红利”期尚未开启。未来一段时间，我国高素质的劳动力人口还

存在很大挖掘空间。据研究预测，2015-2020年间，我国每年大学毕业生总数高达700多万人，年轻一代高素质人才加快积累，配合以相关激励和扶持政策，将增强大众创业、万众创新的活力。在“新人口红利”的推动下，将有越来越多的新兴制造业萌发、成长、壮大，推动我国制造业进入一个创新创业驱动的新发展阶段。

（五）制度创新

新制度经济学认为，对经济增长起决定性作用的是制度创新。在传统社会走向现代工业社会转变过程中，制度因素始终占据主要地位。⁶有效的政治、经济和法律制度安排是实现经济长期增长的决定因素。完善的制度体系是决定长期制造业发展向技术和知识创新驱动升级的根本因素。主要国家工业化发展和制造业演变升级，都致力于制度变革和创新，破除制造业发展的制度障碍，充分利用各种资源、调动一切积极因素，不断激发制造发展内在活力。同时，工业化过程中经济社会所经历的一系列重大变革，如资本形成、技术创新、社会流动、利益集团、城市化等，都与体制、机制、制度调整密切相关。

中国改革开放30多年的实践经验验证了制度创新的重要性。在我国工业化发展、制造业升级过程中，也伴随着一系列重大制度创新与变革，不断营造良好的制度保障，促进制造业的转型升级。改革开放以来，我国逐步调整了工业化过程中体制机制设计，加快由计划经

⁶厉以宁：《工业化和制度调整——西欧经济史研究》，商务印书馆，2009年版，第3-5页。

济向市场经济转变，逐步完善和健全自由市场经济体制，建立了公平交易规则。重点推进深化垄断行业改革，健全生产要素市场体系，保证各种所有制企业平等使用生产要素；推进国有企业改革，加快推进国有经济布局和经济结构战略性调整，完善现代企业制度；支持和引导非公经济健康发展，以打破“玻璃门”、卸掉“弹簧门”、关闭“旋转门”为重点，进一步取消制约非公经济发展的各种隐性制度障碍，鼓励和支持企业加大新产品开发力度，加快实现产品更新换代和产业转型升级。党的十八大以来，我国的制度创新进入了新阶段。十八届三中全会深入推进市场化进程，以市场在资源配置中起决定性作用和更好发挥政府作用为核心，既要从广度上又要从深度上稳妥推进市场化改革。十八届四中全会加快法制化建设，全面推进依法治国战略。同时，坚持市场化方向，以简政放权为突破口，深化行政审批制度改革。2014年来，国务院先后出台国发〔2014〕5号、27号文件，加快取消、下放和调整一批行政审批项目事项，涉及到商事制度、投融资、税收、流通等领域改革。在第八届夏季达沃斯论坛开幕式致辞中，李克强总理提出“三张清单”——“权力清单”、“负面清单”、“责任清单”，阐述中国全面深化改革的发展思路。一方面，着力采取更加有力的措施，确保简政放权的成效，更多释放简政放权改革红利，做到“减量、提质、增效”；另一方面，加强减少审批后的监管，实现“放”、“管”有效结合，明确“放”与“管”的各自领域和边界，

做到“放”与“管”衔接到位。通过进一步推动政府职能转变，着力为企业营造更加宽松公平、更有利于创新发展的市场环境，在培育市场化的创新机制、完善基础设施、法规标准制定、市场化退出机制、社会征信体系建立、公共服务提供、集聚优秀人才等方面积极作为，加快促进制造业优化发展，推动中国工业经济进入提质增效“第二季”。

2015年11月10日，习近平主席在中央财经领导小组会议上，首次提出“供给侧结构性改革”。2015年底召开的中央经济工作会议，强调了供给侧改革的重要性，提出去产能、去库存、去杠杆、降成本、补短板五大任务。2016年3月31日，《国务院批转国家发展改革委关于2016年深化经济体制改革重点工作意见的通知》(国发[2016]21号)公开发布，该文件把“更加突出供给侧结构性改革。围绕提高供给体系质量和效率深化改革，……实现由低水平供需平衡向高水平供需平衡的跃升。”从生产领域加强优质供给，减少无效供给，扩大有效供给，提高供给结构适应性和灵活性，提高全要素生产率，使供给体现更好适应需求结构变化。可以说，供给侧结构性改革是经济进入新常态后最重要的制度创新，政府管理由需求端为主向供给端和需求端并重转变，将为制造业的转型升级营造良好的政策环境。

二、需求拉动

(一) 国家安全

制造业日益成为各国抢占未来科技和产业发展制高点的重要领域，确保国家安全是制造业升级发展的基本前提和首要任务。纵观世界制造强国制造业发展历史，较为一致的做法是：根据全球制造业发展最新动向，基于国家安全层面的考虑，适时制定制造业新战略来体现国家意志、国家安全，加强制造业升级宏观指导和顶层设计。制造业发展战略是各国工业化发展过程中，政府对制造业发展的战略谋划和顶层设计，调节工业经济运行的行动计划，是国家意志的展示。如德国，在工业 4.0 战略中提出，要充分利用德国作为世界领先的制造供应商及在嵌入式系统领域的优势，加快物联网及服务互联网在制造领域的拓展，实现工业生产向工业 4.0 转变。尤其是装备制造业应寻求稳固在全球市场的领导地位，一如既往地把信息通信技术与其传统的高科技战略进行整合，使自己成为智能制造技术的主要供应商。同时，还要为 CPS 技术和产品创建新的领先市场，实现德国成为领先的供应商和领先的市场双重策略目标。如日本，在 20 世纪 90 年代泡沫经济破灭后，陷入长期的经济低迷期，被称为“失去的 20 年”。为全面提振经济，21 世纪以来，日本政府主动出手，形成了以促进日本科技创新、经济增长、文化发展为核心的战略体系。日本形成以科技创新、经济增长、文化发展为核心的战略体系。像文化立国战略、IT 立国战略、知识产权立国战略、投资立国战略、环境立国新战略、创新立国战略、新经济增长战略、日本新增长战略等，有效促进了日本

经济的复苏。可以说，各国制造业的转型升级发展首先要立足于国家安全的需求，符合国家层面的经济、政治、民族安全等意图。尤其是，关系国计民生的重要领域，必须强化政府的作用。

长期以来，我国政府都十分重视制造业的安全问题，从保障国家安全的角度来改造提升传统产业，培育发展新兴产业。在与国民经济、国防建设和人民生活密切相关的重大领域，以国家安全为基本前提，体现了国家的意志。今后一段时期，仍然要以国家安全为保障，来推进我国制造业的转型升级和制造强国建设。借鉴美国、德国、法国、日本、韩国等主要国家保障制造业安全发展的政策和做法，为了更好的保障国家安全和体现民族利益，对制造业的未来发展，建议从国家战略层面优先支持发展集成电路、数控机床、航空、海洋工程与船舶、汽车等战略必争产业，加强国家力量和政策手段推进，加强创新资源集聚，力图抢占未来全球竞争制高点。在与国际先进水平较为接近的产业，譬如通信、航天、发电与输变电、轨道交通、工程机械、钢铁冶金、石油化工、家用电器等，政府也要加强宏观调控，进行重点突破。在这些战略重点领域，政府要加强宏观性、综合性、战略性问题研究，强化政府在战略、规划、政策、标准等制定的职能，提高发展战略制定、发展趋势研判能力。健全规划制定实施机制，提高规划的科学性和可操作性，完善规划评估检查机制。进一步明确产业政策的

功能定位和政策取向，完善产业政策体系及功能，引导和调动社会资源，向先导性、战略性产业和产业链的高端环节集聚。

（二）进口替代

进口替代战略是指用本国产品来替代进口品；简单的说，就是通过限制工业制成品的进口来促进本国工业化的战略。自20世纪五六十年代普雷维什和辛格提出进口替代战略之后，亚非拉许多发展中国家都在不同程度上实行了进口替代战略。为了克服国家贸易的不平等地位，发展本国的民族工业，广大发展中国家努力发展一些原来依靠进口的货物的生产以供国内少数富裕阶层的消费从而实现进口替代，推动本国制造业不断转型升级。梳理进口替代战略的发展历程，通常一国要成功实现进口替代战略，通常需求经历“日用消费品进口替代”和“一般工业品进口替代”两个阶段。第一个阶段，“日用消费品进口替代”阶段，先建立和发展一批最终消费品工业，如食品、服装、家电制造业以及相关的纺织、皮革、木材工业等，以求用国内生产的消费品替代进口品，当国内生产的消费品能够替代进口商品并满足国内市场需求时就进入第二阶段；在第二个阶段，“一般工业品进口替代”阶段，进口替代由消费品转向国内短缺的资本品和中间产品的生产，如机器制造、石油加工、钢铁工业等资本密集型工业。通过这两个阶段的发展，进口替代制造业技术日趋成熟，体系基本形成，能为全面的工业化和制造强国奠定基础。如日本，日本从来就以国内市场

对外不开放著称，这种不开放必然导致在很多产业中实行进口替代，不断在国内实行进口替代，才形成了日本制造大国的地位，并长期保持了对外贸易巨大盈余的优势格局。再如俄罗斯，2015年1月28日，政府批准并颁布了2015年反危机计划，其核心是支持进口替代和非原材料商品包括高科技商品出口，促进中小企业发展和稳定经济系统。

在历史上，进口替代战略对于倒逼我国制造业的转型升级、加快推进工业化发展进程起到了重要作用。在经济新常态的背景下，我国制造业加快由大到强转变，推进制造强国战略，也要继续推行进口替代战略，实施新进口替代战略，不能停留在“日用消费品进口替代”和“一般工业品进口替代”这两个阶段，现在实行的进口替代应该是提升发展到“高精尖优产品替代”的新阶段，就是要倒逼制造业从“低小散弱”努力提升到智能制造、先进制造业，在自身生产能力、技术水平、装备层次等方面都要抢占全球制高点。核心是全面提升自主创新能力，无论是技术的创新，还是工艺设计的创新，抑或是品牌、商业模式、市场渠道等的创新，都是成功实施新进口替代战略所必需的基本前提。因此，未来制造业的转型升级，必须主动挑战自我，逐步减少对高精尖优产品大量依赖进口的尴尬局面，用我们自己制造的具有高技术含量、高附加值、精细化加工、精密性装配、尖端创意功能的产品，来开拓国际国内新市场，利用国际国内新资源。

（三）居民消费结构升级

随着经济发展和收入增长,我国居民消费结构不断升级,正在经历一场消费结构升级“革命”。城乡居民消费结构正在由生存型消费向发展型消费升级、由物质型消费向服务型消费升级、由传统消费向新型消费升级。城乡居民的物质型消费需求基本得到满足,服务型消费需求不断增长。信息消费迅速崛起,成为推动信息产业尤其是内容服务产业发展的动力。新型文化消费日益成为消费时尚,将推动创意文化产业快速发展。健康消费水平急剧上升,促使生物医药、保健产业快速发展。以汽车、住房、耐用品为主的热点消费需求不断提升,增强了相关产业的发展活力。从经济社会发展阶段来看,我国已经进入中等偏上的发展阶段,正在从中等收入水平向高收入水平迈进。与收入提高相对应的,是近些年来不断提升的环保、绿色食品、休闲、养老、文化等服务消费需求。这场消费革命及其蕴含的巨大消费潜力,不仅成为经济增长的突出优势,而且成为制造业转型升级的强大动力。

1、人口老龄化带来养老服务需求模式创新探索和升级。据预测,到2020年,我国老年消费市场规模将达到3.3万亿元,养老服务市场潜力巨大。人口老龄化日趋发展,成为我国经济发展的一个阶段性特征。养老产业由特定人群消费市场需求增长带动而形成了一个新兴产业,产业链长、辐射范围广泛,对上下游产业具有明显的带动效应。

2、新的经济发展阶段表现出强烈的居民生活质量升级需求。从消费层次来看,由温饱型向全面小康型转变。2013-2015年,全国居

民恩格尔系数从 31.2% 下降到 30.6%，接近联合国划分的 20% - 30% 的富足标准，人均交通通信、教育文化娱乐、医疗保健等服务消费支出比重分别由 12.3%、10.6% 和 6.9% 提高到 13.3%、11.0% 和 7.4%。从消费品质看，加快由中低端向中高端转变。随着生活水平的提高，居民不再满足吃饱穿暖，而是追求吃的营养、穿的得体、住的舒适、行的便捷。从消费形态来看，由满足基本物质需求向质量提升转变。人们的消费层次逐步升级，信息、医疗、养老、家政、电影、旅游等新型服务消费需求明显增加，成为新的消费增长点。

3、技术发展带来的定制化、个性化需求升级。首先，消费方式由线下向线上线下融合转变。2015 年底，我国互联网普及率已达到 50.3%，网民规模达到 6.9 亿人。全国网上零售额 38773 亿元，同比增长 33.3%。其中，实物商品网上零售额增长 31.6%，明显高于社会消费品零售总额 10.7% 增速。另外，消费行为由从众模仿性向个性体验型转变。经济进入新常态后，我国从众型、排浪式消费模式逐步退潮，而由物流、信息流、资金流“三流合一”和“互联网+”所催生的个性化、定制化、多样化消费渐成主流。2015 年，中国智能可穿戴市场规模比 2014 年增长 471.8%，智能手机等通信工具的更新换代不断加速。由需求引导消费的定制化的供需模式提升了生产方的效率和效益，引导了消费与生产的双升级。

（四）新型城镇化深入推进

城镇化是伴随工业化发展，非农产业在城镇集聚、农村人口向城镇集中的自然历史过程，是人类社会发展的客观趋势。城镇化的推进和发展，对于我国经济社会发展、产业结构调整、制造业升级具有重大意义。一方面，城镇化是保持经济持续健康发展的强大引擎。城镇化是扩大内需的最大潜力所在，巨大的消费潜力将转化为经济持续发展的强大动力。近几年，我国城镇化水平快速提升。从2007年到2015年八年间，我国城镇化率由45.89%提高到56.10%，转移农村人口接近9000万人，城乡结构发生了历史性变化，城乡、区域发展的协调性明显增强。但是，我国目前的城镇化率整体水平偏低。不仅远低于发达国家80%的平均水平，也低于人均收入与我国相近的发展中国家60%的平均水平，还有较大的发展空间。城镇化水平持续提高，会使更多农民通过转移就业提高收入，通过转为市民享受更好的公共服务，从而使城镇消费群体不断扩大、消费结构不断升级、消费潜力不断释放，也会带来城市基础设施、公共服务设施和住宅建设等巨大投资需求，这将为经济发展提供持续的动力。在拉动经济增长的过程中，必然也会带来制造业的不断发展，促进制造转型升级。另一方面，城镇化是加快制造业结构转型升级的重要抓手。城镇化本身是一个人口、资金、技术等要素不断聚集的过程，为制造业发展提供了有利条件。城镇化带来的创新要素集聚和知识传播扩散，有利于增强制造业的创新活力，驱动传统产业升级和新兴产业发展。城镇化过程中的人口集

聚、生活方式的变革、生活水平的提高，都会扩大新型先进制造产品和生产性服务业的需求。城镇规模的扩大，为制造业发展提供了更多的市场空间，城镇化带动产业的集中发展，为制造业提供了提高管理水平和发展水平的平台和载体，尤其是新型城镇化所催生的城镇的层次提升、技术创新“软硬”环境的改善以及人力资源发展体系的完善，更为制造业的转型升级创造了需求、提供了载体。

世界工业化发展规律表明：一个国家实现工业化后，城镇化率一般要达到70%以上。目前我国常住人口城镇化率为56.1%，户籍人口城镇化率还不到40%。这说明，我国仍处于城镇化率30%—70%的快速发展区间，到2020年我国基本实现工业化的时候，城镇化还有很大提升空间。城镇化进程的推进将带动若干行业的发展，居民生活水平将大幅改善，产生大量产品和服务需求，将为制造业的转型升级提供巨大动力和空间。2016年2月国务院出台《关于深入推进新型城镇化建设的若干意见》，提出将坚持走以人为本、四化同步、优化布局、生态文明、文化传承的特色新型城镇化道路，充分释放新型城镇化蕴藏的巨大内需潜力，为经济持续健康发展提供持久强劲动力。

（五）基于“一带一路”的新开放战略

当今的世界是开放的世界，一个国家的经济活动必然和其它国家的经济发生联系，互相开放，不仅是各个国家工业化的需要，也是经济全球化发展的大势所趋。全球制造业也是伴随着经济全球化、工业

化进程的推进，而逐步演化升级。在工业化早期阶段，制造业的发展时常会面临着诸如资金短缺、技术落后、管理经验不足、生产效益不佳等困难，这些困难如果得不到克服，已经确定的制造业发展战略目标就有流产的危险，而尽快妥善地解决这些困难和矛盾，除了靠本国的力量，坚持独立自主，一个不可缺少的条件就是实行对外开放，善于借助外力，通过对外经贸合作，统筹利用国内国际两种资源、两个市场，加速本国制造业发展进而推动工业化进程。从这个意义上讲，实行对外开放，是保证制造业持续、快速、健康发展的一个极其重要的条件。当工业化进程达到一定水平后，政府仍然需要努力增加工业化进程的自主性，调整制造业发展战略，从“外向依赖型”逐步向“自主外向型”或“自主开放型”转变。对内通过自身结构调整和体制改革，培育国内丰富、强大的动力源，激励企业走技术进步促效益的道路，加速培育企业自主创新能力；对外方面，深化对外开放的层次和水平，进一步促进制造业由大到强转变，加速工业化进程。因此，在坚持自主性的前提下进一步扩大开放，促进自主性和开放性的有效结合，是加快实现制造业转型升级和制造强国的有效途径。

经过 30 多年的改革开放，我国对外经济形势出现重大转变。国内部分行业产能过剩，资源能源对外依存度持续攀升，主要依靠低成本要素优势，参与国际分工所获得的第一波“全球化红利”正在日趋弱化。面对日趋激烈的国际竞争，我们国家加强了战略谋划，2013 年

习近平总书记提出了建设“丝绸之路经济带”和“21世纪海上丝绸之路”的战略构想，加快形成有利于培育国际竞争新优势的制度安排。实施“一带一路”战略，给我国制造业的进一步发展带来了“新全球化红利”期。“一带一路”战略，有利于推动产业、市场、资本和资源能源对外深度融合，实现高水平“引进来”和大规模“走出去”共同发展，成为构建对外开放新格局、引领我国经济进一步融入世界的强力引擎。这给我国制造业的升级不仅留出发展空间，也有利于在全球范围内整合、配置和利用各类发展资源，推动我国制造业向价值链高端迈进，提升“中国制造”的全球影响力，加快制造强国建设的进程。可以说，“一带一路”战略的实施推进，将为我国制造业的转型升级提供更多的资源、更广的空间、更强的动力。

三、政策推动

（一）制定总体规划

长期以来，制造业都是我国国民经济的主体，是科技创新的主战场。当前，全球制造业发展格局和我国经济发展环境发生了重大变化，政府更加注重加强制造业的战略谋划和顶层设计，突出创新驱动，优化政策环境，发挥制度优势，实现中国制造向中国创造转变。一方面，制定实施新型工业化战略。以国家力量推进新型工业化进程。积极发展结构优化、技术先进、清洁安全、附加值高、吸纳就业能力强的现代产业体系。在整合现有科研资源的基础上，形成制造共性技术的国

家研究开发体系。提高工业制造能力、新产品开发能力、品牌创建能力、产业集中度，促进全产业链整体升级，切实提高产业核心竞争力和经济效益，增强工业可持续发展能力。另一方面，科学制定产业规划。积极化解目前我国部分行业出现的产能严重过剩矛盾，引导好投资方向，管住和控制增量、调整和优化存量，深化体制改革和机制创新，加快建立和完善以市场为主导的化解产能严重过剩矛盾长效机制。总结“十二五”工业转型升级规划成效，分析制约工业化发展的因素和关键瓶颈，加快研究制定“十三五”工业发展规划。强化产业分工，推动区域合作，引导产业有序转移，全面构建特色鲜明、集约高效、具有核心竞争力和可持续发展能力的区域工业发展体系。

未来一段时期，仍然需要注重加强制造业创新能力、整体素质和竞争力。把实现从制造业大国向制造强国的转变上升到国家战略，成为新时期我国制造业应着力实现的重大战略目标。围绕这一历史性的转变，先后出台制定了一系列的规划、政策和文件。

表一 近年来国家促进制造业转型的有关政策文件

发布时间	发布部门	文件名称
2012年03月27日	科技部	《智能制造科技发展“十二五”专项规划》
2012年07月20日	国务院	《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划的通知》
2013年05月30日	国务院	《“十二五”国家自主创新能力建设规划的通知》
2015年05月03日	工业和信息化部	《2015年智能制造试点示范专项行动实施方案》
2015年05月08日	国务院	《中国制造2025》

2015年07月05日	国务院	《“互联网+”行动指导意见》
2015年07月24日	工业和信息化部	《2015年工业转型升级重点项目指南的通知》
2015年09月29日	国家制造强国建设战略咨询委员会	《中国制造2025》重点领域技术路线图
2015年10月19日	工信部办公厅和国家标准化委员会办公室	《国家智能制造标准体系建设指南（2015年版）》（征求意见稿）
2015年11月17日	工业和信息化部	《产业关键共性技术发展指南（2015）》
2015年11月25日	工业和信息化部	《国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》行动计划（2015-2018）
2015年12月28日	工业和信息化部	完成制定《智能制造工程实施方案（2016-2020年）》
2016年03月16日	工业和信息化部	《制造业单项冠军企业培育提升专项行动实施方案》
2016年04月06日	国务院	《装备制造业标准化和质量提升规划》
2016年04月19日	国务院办公厅	《贯彻实施质量发展纲要 2016年行动计划的通知》
2016年05月13日	国务院	《关于深化制造业与互联网融合发展的指导意见》
2016年05月19日	中共中央、国务院	《国家创新驱动发展战略纲要》

资料来源：建投研究院。

（二）加强标准体系建设

当今全球市场的竞争，已不仅仅是技术的竞争，更是标准的竞争。作为创新成果的重要载体，标准是企业产业技术水平和自主创新能力的重要体现。技术标准是企业特别是高科技企业赢得市场竞争主导权的关键。标准化战略已成为提升企业核心竞争力的核心要素。只有企业在标准制定中拥有更多话语权，才能真正提升市场竞争力，为实现

可持续发展赢得更大空间。加快完善标准体体系和提高技术标准水平，提高自主创新能力，已成抢占全球产业竞争制高点的重要途径。

近年来，我国也注重加强制造业重点领域技术标准和技术规范研究和制定。加快强化节能节地节水、环境、技术、安全等方面强制性标准。强化战略性新兴产业知识产权与技术标准前瞻布局，掌握一批主导产业发展的知识产权和有国际影响力的技术标准。具体来看：**一是加快重点行业技术标准和规范条件研究制定。**结合技术进步和产业发展方向，站在引领未来工业发展的角度，制定国家技术标准战略。加强基础通用、关键共性技术、重要产品标准的研究制定，不断完善科学合理、有效支撑产业发展的工业技术标准体系。强化战略性新兴产业技术标准前瞻布局，加紧知识产权创造和专利池建设。健全能源资源消耗、污染物排放、产品质量、生产安全、职业危害等方面的强制性标准，制定并实施重点行业生产经营规范条件。围绕先进制造业发展需求，提前部署标准的研究，加快形成自主知识产权标准体系。**二是加强标准管理。**借鉴德国工业4.0“标准先行”的模式，及时推动制定高精尖产业领域相关标准化路线图，完善工业领域重要标准第三方认证体系。细化和完善工业行业标准相关的法律依据，提高标准制定的法律基础。强化标准实施，对于不符合国家标准和行业标准的产品，禁止生产、销售和进口。政府要加强对重要技术标准制定的指导和设计，做好标准与规划、产业政策的协调，形成技术创新、标准

与知识产权的互动，促使标准制定与科研、开发、设计、制造相结合，保证标准的科学性、有效性。建立标准化与科技创新和产业发展协同跟进机制，在重点产品和关键共性技术领域同步实施标准化。建立规范、透明、高效的标准管理体制和运行机制。三是加强技术标准的国际交流合作。扩大国际之间和地区之间的科技交流合作，鼓励科研院所、高等院校与国外研究研发机构建立联合实验室或研究开发中心。加强与国际科学工程和国际标准化组织的交流合作，鼓励和支持企业在海外设立研究开发机构或产业化基地。积极参与国际标准的制订和修订，促进国家标准与国际标准的有效衔接，推动中国标准国际化。

2016年4月6日召开的国务院常务会议，提出实施《装备制造业标准化和质量提升规划》，将实施工业基础和智能制造、绿色制造标准化和质量提升工程，加快关键技术标准研制，推动在机器人、先进轨道交通装备、农业机械、高性能医疗器械等领域标准化实现新突破。力争到2020年使重点领域国际标准转化率从目前的70%以上提高到90%以上。这表明，在建设制造强国的过程中，将坚持标准引领，支撑制造业提质增效，提升国际竞争力。

（三）开展试点示范

试点是改革的重要任务，更是改革的重要方法。习近平在2015年6月5日主持召开中央全面深化改革领导小组第十三次会议上曾经指出，“试点能否迈开步子、趟出路子，直接关系改革成效。”试点示范

能够有效加速技术产品的商业化进程，提高市场化率。产业政策的制定实施，都注重发挥试点示范的突破和带动作用。每一项具体规划、方案的出台，都强调要积极开展试点示范工作。

制造业的发展，也离不开试点示范工作。开展试点示范对于整个制造业的转型升级具有示范、突破、拉动效应。近年来，我国更加注重对新技术的示范推广、新产品的示范应用和新兴产业的示范带动作用。并制定出台了相应的政策文件，加快推动制造业的转型和升级。工信部部长苗圩透露，从2015年开始，工信部将用3年时间在流程制造、离散制造、智能化产品和服务、智能化管理、由此而产生的新业态、后服务等领域进行试点，为智能化制造发展开路。2016年03月31日，工业和信息化部下发《智能制造试点示范2016专项行动实施方案》。该方案指出，推动制造业智能转型，是一项长期坚持的战略任务。“十三五”期间，要同步推进数字化制造普及、智能化制造示范，边试点示范、边总结经验、边推广应用。重点要开展离散型智能制造、流程型智能制造、网络协同制造、大规模个性化定制、远程运维服务5种智能制造新模式的试点示范，逐步探索与实践有效的经验和模式，不断丰富成熟后在制造业各领域全面推广。

（四）加强资本支持

产业的成长、企业的发展需要大量的资金，离不开金融的支持。制造业的转型升级也需要资本的支持，需要良好的融资环境。长期以

来，加强金融服务实体经济发展、促进经济结构调整和转型升级，更好地发挥金融政策、财政政策和产业政策的协同作用，优化社会融资结构，持续加强对重点领域和薄弱环节的金融支持，一直是政府相关部门的重要工作。围绕更好的促进金融支持实体经济的发展，相关部门先后出台制定了一系列的规划、政策和文件。

根据国家产业政策和者行业规划要求，金融业将坚持有扶有控、有保有压原则，继续引导、推动制造业重点领域与行业转型和调整，增强资金支持的针对性和有效性。同时，完善信贷体系与保险、担保之间的联动机制，促进知识产权质押贷款等多种形式的金融创新。加快发展主板（含中小板）、创业板、场外市场，完善多层次资本市场体系。今后会有更多的资金投向实体经济，支持产业结构调整和企业技术改造升级，主要集中在以下三个方面：一是继续加大对有市场发展前景的先进制造业、战略性新兴产业、现代信息技术产业和信息消费、劳动密集型产业、服务业、传统产业改造升级以及绿色环保等领域的资金支持力度。二是按照“消化一批、转移一批、整合一批、淘汰一批”的要求，对产能过剩行业区分不同情况实施差别化的信贷政策。严禁对产能严重过剩行业违规建设项目提供任何形式的新增授信和直接融资。三是加强对小微企业的金融服务和支持。根据两个不低于的要求，拓展小微企业贷款覆盖面，多渠道建立贷款风险共担机制，

加大信贷资金配给。建立政银企共同出资的“风险资金池”，开展企业技改贷款项目和台资企业转型升级发展的“助保金”贷款业务。

表二 近年来金融扶持制造业发展的相关文件

发布时间	发布部门	文件名称
2013年07月05日	国务院办公厅	《关于金融支持经济结构调整和转型升级的指导意见》
2014年03月09日	中国银监会	《关于进一步做好小微企业金融服务工作的指导意见》
2014年07月24日	中国银监会	《关于完善和创新小微企业贷款服务、提高小微企业金融服务水平的通知》
2015年01月30日	中国银监会、国家发展和改革委员会	《关于印发能效信贷指引的通知》
2015年07月18日	中国人民银行等	《关于促进互联网金融健康发展的指导意见》
2015年07月30日	国家税务总局、中国银监会	《关于开展“银税互动”助力小微企业发展活动的通知》
2016年2月14日	中国人民银行、发改委等八部门	《关于金融支持工业稳增长调结构增效益的若干意见》
2016年03月24日	人民银行、银监会	《关于加大对新消费领域金融支持的指导意见》
2016年04月15日	中国银监会、科技部、中国人民银行	《关于支持银行业金融机构加大创新力度开展科创企业投贷联动试点的指导意见》
2016年04月15日	国务院	《关于深化制造业与互联网融合发展的指导意见》

资料来源：建投研究院。

（五）加大研发攻关

科技创新是制造业，特别是先进制造业发展的主要驱动力。发达国家都将科技创新和成果转化作为支撑制造业发展的重要条件，在相关战略中制定专门的措施来加强关键核心技术的研发攻关和突破，鼓励和支持以企业为主导加强产学研合作，提高科技产品的实用性和科技成果产业化。如，英国2007年创立企业主导的技术战略

委员会，以加强产学研合作；日本2010年在《新增长战略》中提出，大力推行科研创新领域以企业为主的官产学研合作，力争2020年官民结合研发投入超过GDP的4%。以市场主导、政府推动来加强研发攻关，是各国增强制造业创新能力、提高竞争力的较为一直的做法。

自主创新能力薄弱，关键共性技术缺失是导致我国制造业大而不要的主要原因。为此，全面贯彻落实科学发展观，把技术创新作为走新型工业化道路的重要支撑，按照“企业主体、政策引导”的原则，推进以企业为主体、产学研结合的技术创新体系建设，着力推进重点领域关键技术的研发与推广，增强制造业的核心竞争力，提升整体技术水平，推动制造业转型升级。尤其“十二五”期间，制定《“十二五”产业技术创新规划》，明确了原材料、装备制造、消费品、信息产业等领域技术创新的目标和重点任务，联合集中了攻克一批制约产业发展的关键技术，并不断加强了重大研究成果的推广和产业化，有效带动了制造业的发展和工业的转型升级。“十三五”期间，预计将继续在尊重市场经济规律的基础上，针对制造业发展中的薄弱环节，尤其是先进制造、战略性新兴产业的重大工程、重点领域和关键环节，政府加大扶持和引导，根据产业特点及阶段性特征，集中资金，引导产业链协同创新，促进重大关键技术突破和产业化。一方面，重点支持产学研协同创新，提高

企业与高等学校、科研院所等协同创新能力。针对某些关联性、基础性、公益性强的产业或技术，支持行业骨干企业整合产业链创新资源，加强产学研联合攻关、新一代技术储备、专利池集聚等。另一方面，支持技术创新平台建设，加强技术产业化和市场化。结合行业或技术领域特征，依托产业链优势单位联合相关科研机构、企业及投资者，建立涵盖全产业链的开放性技术创新平台，加强重大共性关键技术研发及产业化，带动全产业链发展。

免责声明

本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，可能会随时调整。报告中的信息或所表达的意见不构成任何投资、法律、会计或税务方面的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。在任何情况下，本报告中的信息或所表达的建议并不构成对任何投资人的投资建议，中国建银投资有限责任公司不对投资者的投资操作而产生的盈亏承担责任。本报告的版权归中国建银投资有限责任公司所有，任何机构和个人未经书面许可不得以任何形式翻版，复制，刊登，发表，篡改或者引用。