创新制度供给 把握万物互联及智能化机遇

□ 马 骏 袁东明 马 源

调查研究

互联网对人类经济社会发展带来的革命性影响不断深化，万物互联和智能化成为网络信息技术发展的新趋势。2017年，全球范围内连入互联网的设备数量达200亿个左右，预计2030年将突破千亿个。万物互联催化了数据爆炸，加上计算能力提升、机器学习算法突破，人工智能开始进入加速发展阶段，由此带来的企业变革和产业重构已经拉开帷幕。

对此，我们需超越当前仅着眼促进产业发展的政策目标，加快制度供给创新，充分把握机遇、全面应对挑战。

企业向智能化方向发展

智能互联技术改变了企业外部环境和内部结构，推动企业向智能企业方向演进，五方面特征日益显著：

生产方式高度智能化。企业越来越多地利用物联网、大数据、人工智能等技术，改变生产或服务方式，总体上呈现出高度智能化、个性化、精准化的特点。按照与最终用户距离的远近，大致分为三种智能化方式：一是对企业内部生产或生产流程的自动化、智能化改造；二是以智能互联产品为基础，形成与客户频繁互动的生产或服务方式；三是生产融入服务平台，成为网状产业结构的一个部分。

服务关系长期化、多维度。智能互联产品的出现，使企业与客户之间的关系发生重构。首先，企业可拉近与客户的距离，企业通过互联平台直接面向客户，可较为容易地获得客户信息；其次，企业可与客户形成深度互动，企业实时掌握产品运行情况，客户及时反馈使用情况，共同完善和改进产品性能；第三，企业向客户提供价值的方式发生变化，企业将不再提供单一的产品，而是更多向“产品+服务”，甚至“产品即服务”转型；第四，企业与客户的联系纽带更加多元、紧密，智能企业提供的服务会在产品上不断叠加，最终使产品成为服务集成或整合的载体。

企业边界柔性化、模糊化。企业的边界从有界向无界、单一向跨界演进，内外部界限被打破，任何能够与智能生态群核心平台进行对接的组织、个人和用户，都将成为企业的一部分。随之，企业的规模也会因企业边界的伸缩而柔性调整，不再受自有资产、产业属性、产能条件、人力资源等硬性条件约束，可以通过接入和整合外部资源，灵活调整产品或服务输出能力。这一趋势将促使企业更加聚焦核心功能、重视产业生态系统的营造。

组织结构平台化、网络化。企业为适应贴近用户、柔性生产、内外协同等要求，必须充分利用互联、智能等技术，重塑企业组织结构。主要变化有：内部组织扁平化、核心功能平台化、外部结构网状化、业务单元微型化。

企业创新开放化、系统化。在智能互联和跨界融合的趋势下，企业创新的着力点从以产品为中心向以用户为中心转变，创新形式从串型的瀑布式创新向并型的迭代式创新转变，创新人员从在册人员创新到在册与在线双重并进，创新组织从全球布局研发中心到以平台协同研发为主转变。总体上将呈现三个趋势：一是全面开放，即创新平台向所有人开放，使企业能整合包括员工、客户、上下游企业、行业外伙伴等各种外部创新资源，实现贴近用户、跨界集成的创新；二是系统专业，即创新平台通过吸纳各环节的专业资源，形成从创意、设计到制造、销售等整个创新流程；三是共享共赢，即参与创新的各个主体，企业、员工或用户，通过利润分成计划，都可分享创新利益。

产业向智能生态群演进

随着云计算、大数据和人工智能技术的发展，以及电子商务、工业互联网等各类平台企业的涌现，产业结构也在解构和重构，显现出从线性产业链到智能生态群的变革趋势。

基于平台的集群化。互联网正在解构传统的线性产业链，形成基于平台的生态系统。一些企业开放生产或交易系统，提供信息设施、交易结算、资源聚集、信息汇集等方面的综合功能，提高双边客户的生产经营与交易活动的效率，成为产业中的平台。平台和参与平台商业活动的各类主体，相互合作与竞争，形成网络上的虚拟产业集群，即新的产业生态系统。相比于互联网，智能互联进一步扩大了企业合作和交易的地域范围和供需匹配边界，表现出更加强大的规模经济和范围经济特征。产业重构带来了产业结构和市场力量的重大变化，最突出的现象是整机企业的作用被空前削弱，需面对被新的平台企业所整合的可能。

基于数据的智能化。在智能互联技术支持下，企业在生产经营过程中可以获取大量数据，这些数据来自采购、生产、营销、用户使用、产品研发、企业管理等各个环节，也来自外部企业或政府开放数据。基于大数据，可将过去积淀的生产经验、隐性知识等逐步固化为显性知识，继而对产业和企业变革产生重大影响。对企业数据的聚合与挖掘，不仅能产生更多新洞见、发现新商机，还会孕育出新业态和新模式。大数据的市场力量逐步显现，首先体现在价值创造上，即利用数据不断创造增加价值；其次体现在垄断性上，特别是平台企业独占数据在产业生态中具有优势地位。

基于产业融合的服务化。智能互联促进产业的跨界融合与纵向融合，提升了服务的重要性，呈现三方面发展趋势：一是制造业与服务业的融合，制造企业转型为“产品+服务”的企业，消灭了过去制造企业与最终用户间的营销、流通、维护等环节企业；二是产销共创，用户从被动的购买者变成产业价值的创造者；三是分享经济的兴起，劳动者对商业组织的依附被打破，他们可以加入新的分享经济平台，直接向最终用户提供服务或产品。

聚焦重点 全面应对

近年来，欧美主要国家先后出台了一系列涉及物联网、大数据、先进制造、高性能计算、人工智能等方面的国家战略，以把握未来国际竞争制高点，积极应对新技术所带来的监管、法律、社会等新问题。我国也制定了相关政策，但主要侧重于促进产业发展层面。由于万物互联和智能化在技术、产业、企业等各个层面都带来革命性变化，我们必须更好把握万物互联及智能化机遇，超越目前侧重产业发展的政策目标，制定全面应对策略，主要是加快创新制度供给，开拓发展新空间。

一是重构行业监管制度。一方面，要避免以旧思维管新业态，实施包容性监管。建议在新技术新业务发展初期，从业务属性、技术实现方式、商业模式、潜在产业冲击、安全风险点等方面着手，开展第三方评估分析，支持新业态发展，防控潜在风险，研究取消或放松过时的监管制度。另一方面，需适应融合创新趋势，加强监管横向协作和纵向联动。建议研究出台针对融合型业务的总体监管指引，重塑跨部门协作机制。同时，进一步完善政府、企业等利益相关方共同治理格局，创新政企合作方式。

二是协调好竞争政策与产业政策。减少和优化产业政策，减少对市场主体的选择性支持，通过开放的标准和公平竞争审查，出台竞争友好型、竞争促进型政策，防止排斥竞争的规定和做法；加强对共性技术研发、质量标准和认证、政府公共采购等方面的支持，加强产业创新发展的支撑环境条件，围绕产业发展的迫切需求和薄弱环节加大财政引导、市场主导的研发支持力度，针对跨界融合、叠加创新之类的新产品，加快跟进出台国家质量管理要求或指引；关注新兴产业“赢者通吃”问题，维护公平竞争市场秩序，鼓励平台做大做强，让资源在更广范围、更多主体之间优化配置，但对于企业滥用其市场支配地位排挤或打压竞争对手的行为，要有明确禁止要求。

三是强化网络信息安全。增强网络信息系统安全防护能力，建议督导企业树立网络安全观，加大安全投入，落实关键信息基础设施防护责任，各相关行业部门履行好自身监管责任；加大个人隐私和数据保护力度，明确个人数据处理活动的透明度，设计更有效率的用户个人信息保护机制，要求企业在产品的设计、研发、推广、使用、市场退出的每个环节考虑隐私保护要求，为用户提供全生命周期数据保护，关注数据流转使用、跨境流动环节的安全风险。

四是高度重视人才与就业政策。多种方式培育和引进高端智能领域人才，把高端智能领域人才作为队伍建设的重中之重；重视失业和技能培训问题，及早识别最可能被替代的重复性、程序性、高成本就业领域，加强再就业咨询服务，巩固社会保障体系；增加就业的灵活性，做好灵活从业人员在劳动时间、收入报酬、工作场所、保险福利、劳动关系等方面的制度保障。（作者单位：国务院发展研究中心企业研究所）

跨越制造业变革“三道关”

□ 何立胜

观察者说

制造业是实体经济与国家综合竞争力的基础。一个国家制造业的发展质量和创新能力往往是国家核心竞争力的集中体现。我国制造业正处于从速度向质量、从规模向品牌、从低效向高效转型升级的重要关口，处在增强创新能力的关键期。2018年12月召开的中央经济工作会议亦提出推动制造业高质量发展，强调“要推动先进制造业和现代服务业深度融合，坚定不移建设制造强国。要增强制造业技术创新能力，构建开放、协同、高效的共性技术研发平台，健全需求为导向、企业为主体的产学研一体化创新机制”。在此背景下，如何更好保障制造业在实体经济中的主体地位？如何加快建成适应科技新变化、市场新需要、优质高效多样化的制造业供给体系？这都是必须回答的重要课题。

推进制造业质量变革，以质量提升“对冲”增速放缓。

依靠市场竞争机制，实现制造企业的优胜劣汰。

首先要从根本上解决低端过剩、高端不足的深层次矛盾。过去是短缺经济、生产能力不足，现在是低端产品过剩、高端产品不足，因此要在供给端下大功夫，强化创新和标准的引领作用，推动技术创新、标准研制和产业化协调发展，支持出新品、出精品。目前消费个性化、多样化、高端化渐成主流，对产品品质、性能和安全的要求明显提高。从供给端，要强化全面质量管理，打造质量标杆企业，着力在提升质量上下功夫，加快建成适应科技新变化、市场新需要、优质高效多样化的制造业供给体系。

其次要在坚持提升质量的基础上打造品牌。经济全球化背景下，国际竞争既是贸易规则和制度标准的竞争，又是产品和服务质量的竞争，只有提高质量，才能在国际产业分工链中占据优势。对此，必须坚持质量至上，做好品牌建设，追求产品或服务的日臻完善，赋予“中国品牌”更多丰富内涵。

再次要把握先进制造业发展态势，促进产业升级。当前，新一代信息技术与制造业融合发展不断催生新业态、新模式、新产品、新产业，智能制造、绿色制造、高端制造成为制造业生产组织方式和产业发展形态变革的重要表现，数据、信息、知识成为新型生产要素。要从顺应制造业变革大势考虑，从满足产业升级需要出发，推动信息化和工业化深度融合，推动先进制造业和现代服务业深度融合，不断提升基于数据运用的要素配置能力，推动制造业发展加快向更多依靠数据、信息、知识等新型生产要素的增长模式转变。扎实推动制造强国建设，积极推进智能制造工程、实施智能制造试点示范项目、加快发展工业互联网，推进传统制造业绿色化改造、资源高效循环利用、构建绿色制造体系，同时发展好服务型制造。

推动制造业效率变革，以效率大幅度提高“对冲”成本上升。

高质量发展要求优化升级要素结构，推动制造业效率变革。改革开放以来，中国制造业转型升级步伐不断加快，发展的效率和效益大幅提升，但就整体而言，与美国、德国、日本等制造强国相比还有不小的差距。对此，必须提高劳动生产效率，加快转变传统制造业发展方式。

一是以提高劳动生产效率为导向，加快转变传统的制造业发展方式。加强企业技术改造，注重通过增量投入带动存量调整；大力发展智能制造等新型制造模式，加快制造业提质增效升级步伐。

二是以提高资源配置效率为导向，引导生产要素向高效率的制造业部门、环节集聚。按照供给侧结构性改革的要求，引导技术、人才、劳动力、资本、信息等生产要素协同投向人工智能、车联网、5G、物联网等重点领域，推动科技创新能力转变为产业实力。

三是以大幅提高制造业劳动生产率来对冲劳动力成本的上升。近年来，劳动力、土地、环境成本的不断提升，已经成为影响中国制造业竞争力的重要因素，因此，减少行政审批、降税、减少物流成本，尤其是切实降低制度交易成本尤为必要。对此，要有效构建开放、协同、高效的共性技术研发平台，健全需求为导向、企业为主体的产学研一体化创新机制，推动制造业由数量扩张向质量提高的战略性转变，加强知识产权保护与运用，形成有效的创新激励机制，增强制造业技术创新能力是关键。

推动制造业动力变革，以激发创新活力“对冲”粗放式增长。

真正决定企业和行业前途命运的是研究与开发，而不是别的因素。推进制造业高质量发展的动力是创新。

一是不断强化企业创新主体地位。要鼓励引导企业加大技术创新投入，支持企业建立研发机构、让企业承担更多的科技项目；着力搭建一批创新平台，推动产学研创新资源的深度整合和开放共享，为市场主体创业创新提供支撑；强化技术创新与商业模式创新的有机结合，促进技术成果转化和产业创新发展。

二是着力攻克一批关键的核心技术。要围绕先进制造业的产业价值链发力，引导激励企业加大技术创新投入，切实提供制造强国的基础要素。

三是加快科技成果的应用推广。抓好基础能力的提升，重点在推广应用上下功夫，加快落实支持重大装备规模化应用的激励政策，如完善税收支持，创新产业政策，发挥政策性金融、开发性金融和商业金融的优势，加大对基础性领域、重点领域、关键性产业的支持力度，强化知识产权保护，鼓励企业运用知识产权参与市场竞争，培育产业链关键环节知识产权协同运用能力，为制造业创新发展注入源源不断的动力。

四是营造公平竞争的市场环境。鼓励公平竞争，强化竞争政策的基础性地位，推动产业政策转型创新，从结构性、倾斜型向功能性、普惠型转变。

五是大力弘扬企业家精神。造就一批优秀的企业家队伍，稳定企业家预期，引领和激发全社会创新创业活力，为企业家的成长和发挥作用创造良好的社会环境。

（作者系中国浦东干部学院教务部主任、教授，长三角研究院执行院长）

撷英

商务部国际贸易经济合作研究院流通与消费研究所 关利欣——

三因素影响消费潜力释放

有钱买、有得买、放心买是影响消费潜力释放的主要因素。

首先，收入是消费的基础和前提。当前，收入差距大导致了消费分层现象出现，高收入人群追求品质和个性，而低收入群体则更注重价格，“拼多多”的发展正体现了广大低收入群体的需求。虽然中等收入人群数量在增加，但居民负债率提高对消费产生了挤出效应，削弱了消费能力。

其次，消费需求能否最终实现，还取决于供给状况。从商品供给来看，受国内流通成本偏高、商品标准不健全、设计研发成本高等因素影响，高品质、高性价比的商品供给不足，消费外流严重，海淘、出境购等增长迅速。从服务供给来看，满足居民多元化、个性化等需求的有效服务供给仍然不足。家政、养老等行业高质量的有效供给较为稀缺，“好保姆、好月嫂”难找，面向老年人的餐饮服务也存在市场空白。从基础设施供给来看，大型商业设施过剩和社区商业不足的问题同时存在，特色商业街同质化现象严重，广大农村流通基础设施建设依然滞后。

最后，消费环境保障到位，老百姓才敢“放心买”。当前，在网购、农村地区等重点领域，假冒伪劣商品依然屡禁不止。对于“超市+餐饮”、无人零售等新业态，政府监管相对滞后，电商平台低价倾销、大数据杀熟、虚假促销等问题有待规范，家政服务等生活服务业尚缺乏明确、统一、可执行的服务质量标准，规范程度较低。

针对“有钱买”的问题，要充分发挥流通业吸纳就业的功能，建立进城务工人员的就业和再就业培训体系，增加中低收入群体的可支配收入。加快实施就业和再就业培训计划，通过加大各领域农民工、城市失业人员的就业和再就业培训，促进劳动力素质的提高和工资水平的提升。

针对“有得买”的问题，要创新多元化流通供给，推进流通和服务设施便利化。一是打造老百姓放心消费的品牌商品和品牌渠道。二是鼓励高品质出口商品打造自主品牌进入国内市场。三是推进城乡居民消费便利化的基础设施建设。

针对“放心买”的问题，要加快国内外市场产品和服务的标准对接，整治假冒伪劣，保障消费者权益。加快修改和调整国内产品和服务标准，统一国内市场标准，推动国内市场与国际市场标准对接。同时规范城乡消费品市场秩序，加大打击各类不规范服务的力度，进一步维护消费者权益。

国务院发展研究中心创新发展研究部 杨 超——

大力促进融通创新

新形势下，融通创新呈现出四个特点。

一是创新链条各环节结合更紧密。基础研究、应用研究和产业化研究深入融合，创新链条前后端联系愈加紧密，高校、科研院所与企业的分工界限越发模糊，在高校和科研院所众多科技成果产业化的同时，以华为为代表的领先企业开始进入基础研究领域，科技与经济的融合更加明显。

二是技术、人才和资金三大创新要素流动更加顺畅、配置更加优化。科研成果以许可、转让和作价投资等多种方式实现产业化，大批高校和科研院所设立了专门的成果转移转化岗位，建立了专业化的技术转移机构。国家科技成果转化引导基金累计设立5只子基金，资金总规模达247.2亿元。一批来自高校和科研院所的优秀科研人员结合新技术自主创业，并在市场上取得成功。同时，科研经费使用自主权下放后，产学研结合积极性也显著提高。

三是“大众创业、万众创新”不断升级。各地结合自身实际出台优惠政策，深化“放管服”改革和推进企业简易注销登记改革，改善营商环境，“互联网＋公共服务”促使更多优质资源进入创新领域。

四是新技术与实体经济融合更紧密。以互联网为代表的新技术与传统业态更好地融合，产业数字化和数字产业化趋势更明显；大数据、云计算和分享经济等新业态蓬勃发展，工业4.0、新零售和人工智能等行业开始萌芽；实体经济在新技术的支持下从业态结构到组织形态、从发展理念到商业模式启动全方位变革。

通过融通创新加速转换新旧动能、培育壮大新动能，必然要求破除短板、理顺关系、强化落实，创造有利于创新创业的良好环境。破除融资困难的短板，为创新创业提供切实可行的低成本融资渠道，解决创新中的融资难、融资贵问题；完善对融通创新各环节人员的激励，对成果转化收益进行合理分配，提高整个创新链条的积极性；理顺科技成果权属与国有资产管理的关系，解除科研人员在成果转化中的后顾之忧，促使更多的优秀成果进入融通创新。随着融通创新环境的进一步优化和改善，我国发展新动能将持续成长，经济也将继续保持稳中向好态势，更好推动实现经济高质量发展。

（肖 伟）

本版编辑 栾笑语