

探索“两业融合”发展的有效路径

□ 孙新波 钱 雨

由国家发展改革委等15部门联合印发的《关于推动先进制造业和现代服务业深度融合发展的实施意见》对“两业融合”模式、融合路径以及融合主体作用提出明确要求。“两业融合”是我国供给侧结构性改革的主要内容，也是建设现代化经济体系，发挥“中国制造+中国服务”组合效应，实现制造业高质量发展和制造强国建设的内在要求与必然选择。“两业融合”的关键在于发挥数字技术与数字经济优势提升先进制造业与现代服务业发展水平促进融合。随着我国数字化转型发展步入快车道，无疑为实现两业深度融合提供了新的机遇。面对世界百年未有之大变局，明确我国“两业融合”发展的现状及问题短板，积极推动数字经济与实体经济的融合，探索“两业融合”发展的实施路径，对于实现我国制造业高质量发展至关重要。

“两业融合”发展涉及管理、技术、服务等多重领域，然而我国在应用型、创新型和复合型人才的相关专业、学科设置较弱，适应性人才培养体系尚未形成。此外，我国新型基础设施建设尚处于起步阶段，企业异构设备连接能力不高、数据采集及跨平台集成能力不够阻碍了“两业融合”的数字基础环境建设。“两业融合”如何助力我国制造业高质量发展，应重点关注以下几方面内容。

聚焦融合支撑要素供给，激活“两业融合”内生动力。健全不同层次服务型制造人才的分类评价标准，鼓励地方搭建人才服务平台，根据自身融合发展需要优化人才发展战略，从职业发展、住房、教育和医疗保障等多个层面制定对接需求的优惠政策。对于人才流失状况较为严重的地区，应允许以市场为导向，由高等院校、职业学校及专业培训机构部署定向培养策略，通过围绕服务型制造重点领域与关键环节增加职业课程，强化服务型制造人才培养模式。此外，加强新网络、新设施、新平台、新终端等新型数字基础设施建设，

鼓励龙头企业争创国家级双跨平台，建设国家级智能制造工厂，由地方政府设置专项基金，引导和贯彻政策文件落实，促进网络平台能力建设的提升与智能制造能力的开放共享，激活“两业融合”主体的内生动力。

突破关键核心技术瓶颈，强化“两业融合”能力基础。关键核心技术攻关是提升服务衍生价值，构建差异化、集成化定制服务能力，实现“两业”高质融合的“推进器”。由国家科技部门为主导引领企业聚焦“两业”融合发展的关键环节与技术短板，依托核心技术和关键产品创新提供增值服务。鼓励企业围绕核心技术建设“产学研用”核心技术研发平台，围绕IC装备、人工智能、边缘计算和区块链等重点技术，开展基础研究与核心技术的联合攻关，推动关键领域基础材料、部件、设备、技术的研发和应用。采用市场化运作模式，对积极承担重大技术攻关项目、开展共性技术研发的个人或单位，从项目立项、资源利用等方面提升基础创新的政策扶持力度；鼓励行业领军企业牵头，加快制定关键技术标准、行业应用标准及服务型制造评价标准等，提速“两业融合”的标准体系建设，逐步强化产业融合的能力基础。

发挥服务创新战略引领，探索“两业融合”实施路径。由服务型制造联盟、行业协会等产业与行业组织机构牵头定期邀请专家围绕“两业融合”、服务型制造等主题举办高峰论坛，通过召开跨界研讨会和专题咨询讲座梳理“两业融合”的重点与难点，明晰服务创新路径。加大对制造、服务企业流程创新、组织架构调整以及商业模式创新的支持力度，鼓励企业联合有经验的咨询机构或提供系统服务方案的先行企业，结合自身信息化水平推动业务流程的协同化设计；通过集中培训不断培养员工的全生命周期服务意识，加强对技能型员工的资源与心理赋能，利用数字技术搭建数字平台，对业务数据、员工行为数据等进行可视化分析，并针对员工所

处的不同工作情境制定数字化激励机制，构建服务型生态组织架构；综合运用新一代信息技术与先进制造技术优化交互体验，增强服务定制能力，围绕利益相关者价值诉求设计共享收益机制，整合产业链优质资源，打造绿色供应链网络，确定最优服务型制造商业模式组合，从而构筑“两业融合”的差异化竞争优势。

构建公共服务保障体系，创新“两业融合”生态环境。建立一体化融合发展新生态，国家层面应继续加强“两业融合”的顶层设计，各地政府部门应加大对“两业融合”、服务型制造的宣传力度，并统筹梳理制约“两业融合”发展的法律法规和其他政策措施，逐步消除“两业”在土地、税收、金融服务和产业发展等要素配置方面的政策差异。继续深入破除重点领域服务业的垄断壁垒，健全商业模式知识产权保护制度，完善知识产权保护规则，优化服务业发展环境。此外，鼓励各地产业联盟与行业协会共同搭建“两业融合”咨询服务平台，成立融合专项引导基金，对于积极探索新产业、新业态和新模式的企业加大政策支持力度，加速服务型制造产业集群区建设。同时，鼓励产业链龙头企业发挥引领作用、骨干企业发挥行业示范作用、平台型企业发挥集聚性作用以及“专精特新”中小微企业发挥市场灵活性作用，将成熟的经验模式有选择地向同行业同类企业复制推广，并针对企业服务型制造的转型实况建立转型监测评价体系，鼓励有条件的地区建立跨区域、跨行业、跨领域的新型产业联盟，通过多点发力促进“两业融合”生态环境的培育。



发展积极健康的网络文化

□ 张晓明

随着网络信息技术的发展，互联网已经渗透到社会的方方面面，从老百姓衣食住行到国家重要基础设施安全，互联网无处不在。党的十九届五中全会明确提出，加强网络文明建设，发展积极健康的网络文化。贯彻落实党的十九届五中全会精神，必须坚持以人民为中心的发展思想，一切为了群众，一切依靠群众，把增进人民福祉作为信息化发展的出发点和落脚点，让人民群众享受网络文明带来的信息红利，在信息化发展中有更多获得感、幸福感、安全感。

完善网络信息平台建设，用好互联网空间。习近平总书记强调，“推进网络强国建设，推动我国网信事业发展，让互联网更好造福国家和人民”。要加强信息基础设施建设，强化信息资源深度整合，打造清明网络空间，使互联网在法治轨道上健康运行，积极打通经济社会发展的信息“大动脉”，让互联网发展成果更多惠及人民。

以人民为中心发展网信事业。适应人民期待和需求，要提供丰富全面的信息服务，加快信息化服务普及，降低应用成本，提供用得上、用得起、用得好的信息服务，让人民在共享互联网发展成果上有更多获得感、幸福感、安全感。要加大农村互联网基础设施建设投入力度，加快农村互联网建设步伐，扩大光纤网、宽带网在农村的有效覆盖，加大农村信息基础设施投入，切实解决城乡数字鸿沟，进一步化解老年数字鸿沟。要善于运用互联网技术和信息化手段开展工作，各级党政机关和领导干部

要学会利用网络，通过网络空间了解群众所思所愿，积极回应网民关切、解疑释惑。

做好网络意识形态工作，净化互联网空间。加强网络空间正面宣传，利用好网络空间，顺应互联网发展趋势，顺势而为，适应网络空间新变化，旗帜鲜明坚持正确政治方向、舆论导向、价值取向，团结、凝聚亿万网民，深入开展理想信念教育。创新改进网上宣传，运用网络传播规律，弘扬主旋律，激发正能量。积极培育和践行社会主义核心价值观，推进网上宣传理念、内容、形式、方法、手段等创新，把握好时度效，构建网上网下同心圆，更好凝聚社会共识，巩固全党全国人民团结奋斗的共同思想基础，把握好网上舆论引导的时度效，使网络空间清明起来，成为先进思想文化传播新阵地。

加强网络安全管理，维护互联网权益。我国作为互联网大国和强国，在关系到人类命运的网络安全问题上，应该有所作为，也必须有所作为。要坚持依法治国、依法办网、依法上网，让互联网在法治轨道上健康运行，对于个人信息、信息泄露、网络虚拟财产予以保护；出台一系列司法解释，阐明相关法律问题；网信办、工信部等部门出台多个相关领域规章制度，对互联网信息搜索、移动互联网应用程序等进行及时依法规范。

依靠人民群众，加强网络文明建设。加强网络伦理、网络文明建设，要

发挥道德教化引导作用，用人类文明优秀成果滋养网络空间、修复网络生态。加强网络文明建设要依靠广大群众。一是团结群众。网络用户作为在网络社会中数量最多、最活跃的主体，不仅是和谐有序网络社会的最终受益者和最大受益者，而且是公共精神的建构者，体现了网民个体维护整个共同体和公共利益的责任。二是教育群众。在网络世界里，人们在遵守法律和道德的前提下发表自己的意见和见解，同时也要尊重他人的表达权利。这是每一个网络用户需要承担的网络自律责任和自我管理责任。三是动员群众。一方面，网络用户在网络空间中通过规范和管控自身的网络行为，努力建设和谐、开放、宽容、理性和向上的“自媒体”平台，有效地净化网络舆论环境，从客观上发挥网民的自我管理功能。另一方面，网络用户应深入参与网络公共领域建设，这既表现在对网民自身网络道德的自觉维护上，也体现在对网络表达伦理规则的不断完善中营造良好、有序的网络氛围上。普通网民通过网络表达，积极参与网络社会伦理和秩序的构建与维护，有力地推动了网络文化朝积极健康、向上向善的方向发展。



核心阅读

如果说数字化时代是最好的时代，那便是其消融了数字虚拟世界与现实世界边界。数字世界与现实世界不断的深度融合正在重塑着人类社会的形态，即时通信、物联网、人工智能、大数据等技术极大地方便与解放了人类。数字化时代的来临以及数字技术的发展应用，在促使人们不断使用和依赖数字技术的同时，也对具备必要的数字技能提出了要求。

随着数字化、信息化的不断渗透，数字技术扮演着越来越重要的角色。如果说数字化时代是最好的时代，那便是其消融了数字虚拟世界与现实世界边界。数字世界与现实世界不断的深度融合正在重塑着人类社会的形态，即时通信、物联网、人工智能、大数据等技术极大地方便与解放了人类。但另一方面，个人信息的泄露、信息茧房的加剧、数据安全的隐患等都给公民个体安全、社会和谐乃至国家政权带来了风险和挑战，亟须引起对数字时代公民数字技能和数字素养的关注。换言之，数字化时代的来临以及数字技术的发展应用，在促使人们不断使用和依赖数字技术的同时，也对具备必要的数字技能提出了要求。《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》中鲜明提出，要“提升全民数字技能，实现信息服务全覆盖”。

应势而动，数字化发展的必然要求

庞大的网民数量。互联网自1969年诞生以来，在世界范围内快速发展，大量普及，全面而深刻地改变着人类社会发展的进程。我国接入国际互联网20多年来，互联网发展取得了举世瞩目的历史性成就，网民数量达到9.4亿，互联网普及率达67%。随着移动互联网的进一步发展，网民中使用移动互联网的比例达到99.2%。在这样一个具有如此庞大网民数量的互联网世界里，人民数字技能的提升就成为社会进一步发展的必然条件。

数字经济的发展。当前，随着云计算、大数据、人工智能、物联网、区块链、5G等技术的崛起，数字技术在全球风生水起。现在，中国已成为世界数字技术的先驱者，我国数字技术的发展正处于密集创新期和高速增长期，溢出效应明显。大数据作为生产要素爆发式发展，数字技术正成为推动经济实现快速增长、共享增长和包容性增长的强大驱动力，中国数字经济日益在全球舞台上产生着愈加重要的影响力。因此，新技术的发展必然要求与之相匹配的数字技能的发展，必然需要数字技能的进一步提升，也必然需要人民在数字化生存中不断学习。

产业模式的革新。新技术、新业态催生出“增量市场”，随着数字技术全面融入社会生产生活，以数字技术为标志、知识资源为依托的数字经济已成为重塑全球格局的核心动力，产业数字化和数字产业化已成为当今社会的主要特征。当今社会，人类信息资源以数字形式存储、传输和使用，在一个日益数字化的世界里，数字技能正在成为一种普遍的能力，甚至是获得其他技能的先决条件。

顺势而为，提升全民数字技能

随着数字技术的进步和数字化社会的发展，数字技能的内涵和外延在不断丰富和完善。想要有效参与数字化社会的发展，必须具备数字资源的使用和研发能力。

数字获取技能。基于信息技术和数字技术的互联网催生了

一个跨越国界、跨越文化、跨越种族的数字化社会，同时，技术的发展带来的不仅是生产力的变革也带来了数字文明的发展。数字获取技能是数字技能的重要组成部分，要科学运用信息互联网、移动互联网精准抓取所需信息，并将信息进行二次转化。同时，要积极提高运用数字技术手段解决实际问题的能力，进一步加强运用数字技术手段管理信息和数据的能力。

数字交流技能。数字时代，在互联网织就的网络中，在线交流成为人们的主要交流方式，这就要求每个人要熟练使用即时通信工具，完成与他人的在线交流。要利用数字技术与他人共享信息、数据，具有在数字世界中与人交往的能力。将数字工具和技术用于协作过程，以共同建构知识或完成协作任务，并且在运用数字技术进行交流时能了解自身行为规范和技术运用能力，能采用合适的通信策略和手段以适应特定的对象。还要能够理解数字交流的本质和后果，负责地管理数字交流过程中留下的足迹并积极建立良好的数字声誉。

数字消费技能。数字经济时代，数字化消费已经成为生活中的主要消费场景，单一的产品消费已经不能满足市场的需求，从工业产品到生活产品都应具有数字内涵。在数字时代，消费从功能型消费转为数据型消费、从单一产品消费转为联网型消费。掌握数字消费技能成为数字化生存的最重要的一点，推动数字支付、共享经济等数字经济新业态新模式的发展，是数字消费转型换代重要一环。

数字安全技能。数字安全是与数字技术的发展相伴而生的，全球正在进入数字化、网络化、智能化融合发展的数字经济时代，个人信息数据成为驱动经济社会发展的新动能，成为重要资产和战略资源，是大数据的核心和基础，与国家安全、社会安全、企业安全和个人安全都息息相关。要着力提高个人数字安全技能，保护个人数据安全，增强网络安全意识。能够检测针对个人数据和设备的网络威胁，提高使用适当的安全策略和保护工具的能力，加强规避网络威胁的能力，组织网络安全管理识别、计划和实施组织网络安全防御的能力。

数字健康技能。应充分重视数字化带来的新发展空间，提升个人数字健康使用技能。进一步提升个人健康消费体验，提高相关机构的健康服务水平，让人们真正体会到智慧医疗时代的多样化健康服务新模式。更重要的一点是提高并理解技术对人的身心健康的益处和危害，以及在优先考虑健康时使用数字技术工具的能力。

因势而谋，发展数字基础设施

发展数字基础设施。大力推进我国数字基础设施的发展，更多地将财力和物力投入到我国信息化基础设施建设当中，尤其是随着我国新基建的发展，数字基础设施逐步完善，为提升数字技能提供了强有力的技术支持。

制定数字技能系统协作体系。我国应积极构建数字技能系统协作体系。亟须从国家层面出发加强数字技能教育，将国民数字技能培养提升到国家战略高



□ 翟月荧 孙晓宇

度，从制度上和政策层面进行顶层设计，以更好地面对现代和未来科技带来的挑战。还要加强数字技能教育的培育与提升，设计相应的数字技能课程和教材，在提升技能的同时加强能力培养。注重数字技能科研发展，加强数字技能的研究，协助政府制定和开发数字技能标准和评估框架。

建立数字社会的相关保障体系。致力于建立一个美好的数字世界，还需要政府在互联网行业监管、消弭数字鸿沟、保护知识产权和网络信息安全等方面发挥关键作用。更重要的是要建立数字经济法规规章体系，重点围绕数据的归属权、数据的合法使用权等，制定出台一批法规或规章制度，形成兼容性与可持续性并存的法规体系。探索建立数字经济统计体系，加强运行监测，探索开展针对数字经济新领域、新业态和新模式的专项统计研究，加快建立数字化标准体系，加快智慧城市细分领域的标准化工作。通过一系列数字社会保障体系，进一步加强和提高人民的数字技能水平。

