



工业互联网赋能千行百业

本报记者 戴正宗

工业互联网是新一代信息技术与工业系统深度融合的新产业形态。近年来，我国工业互联网加速向实体经济渗透，成为促进我国数字经济的重要推动力量。工信部发布的最新数据显示，截至目前，我国工业互联网已应用于45个国民经济大类，产业规模超过1.2万亿元，为经济社会高质量发展提供了有力支撑。

业内人士表示，工业互联网是促进数字经济与实体经济深度融合的关键路径，在推动传统产业改造升级方面，持续释放积极效应。同时，作为新基建的重要领域之一，工业互联网的发展离不开中央财政的大力支持。此外，在新一轮产业变革的背景下，工业互联网已展现出驱动实体经济转型升级的巨大潜力。

工业互联网发展渐入佳境

让工业设备“连得上”、让生产流程“看得清”、让安全管理“控得精”，工信部信息通信管理局相关负责人介绍说，工业互联网就是利用以5G为代表的新一代信息通信技术，构建与工业经济深度融合的新型基础设施，应用模式和工业生态。通过对人、机物、系统等的全连接，构建起覆盖全产业链、全价值链的全新制造和服务体系。

目前，我国工业互联网发展渐入佳境。该负责人告诉记者，2022年我国工业互联网总体发展成绩可圈可点，表现为标识解析体系全面建成、“5G+工业互联网”512工程圆满完成、赋能行业转型呈现千姿百态。

中国信息通信研究院院长余晓晖告诉记者，上述成绩的取得为工业互联网发挥其全要素、全产业链、全价值链自身优势，全面连接千行百业奠定了坚实基础，为推动制造业高端化、智能化、绿色化发展提供重要实现方式。

“其次，‘5G+工业互联网’512工程的完美收官，标志着我国‘5G+工业互联网’由起步探索阶段迈向深耕细作、规模化发展的关键阶段，其赋能赋值产业数字化转型的作用机理和实施路径日益清晰。”余晓晖分析说，一是5G在工厂的应用，通过无线取代有线，一网到底，实现工业网络的扁平化、无线化，在重构工业网络基础设施的同时，大幅提高了工业产线的柔性。二是5G在工厂的应用，实现了5G与工业技术创新的互促共进，工业需求驱动5G通信性能“天花板”进一步抬高，5G也催生5G PLC、5G阀岛等新型工业设备形态，带来了发展空间。三是5G在工厂的应用，有望打破传统碎片化的工业产业链格局和现有封闭的工业产业链生态，探索出一条利用优势信息与通讯技术加快工业支撑产业链变革的新赛道。

“最后，工业互联网赋能行业转型，为制造业高端化智能化绿色发展和新型工业化提供重要路径。”余晓晖告诉记者，“一方面，重点行业、大中小企业经过大量工业互联网探索实践，初步形成了各具特色的数字化转型路径，并将成熟经验固化下来后，在更广范围进行推广复制，推动工业生产制造服务体系的智能化升级和价值链延伸拓展，提升产业链供应链安全与韧性，进而带动产业向高端迈进。另一方面，基于工业互联网的规模化定制、分布式生产、平台化交易、供应链协同、能源智慧生产调度与应用、碳交易碳金融等创新模式正在不断探索和实践，有效赋能工业设计、研发、制造、质检、安全等核心环节，推动生产向柔性制造、敏捷制造和绿色制造等方向发展。

“真金白银”为工业互联网建设提供有力支撑

“工业互联网取得的积极进展与各项政策发挥作用密不可分。”余晓晖告诉记者，在党中央、国务院决策部署下，我国围绕工业互联网建设，安全等体系建设部署了“一揽子”政策工具，取得了一系列显著成效，工业互联网基础设施属性日益彰显。

“顶层设计持续强化为推进工业互联网高质量发展提供明确的行动指南。”余晓晖介绍说，近年来，工信部会同工业互联网专项工作组各单位，统筹协调各方面力量，推动构建形成了综合政策体系，为全方位密集部署基础设施能力建设，推动工业互联网发展提供了重要指引，指导标识解析管理、平台创新发展、安全分类分级管理等各项工作有序开展。

除了顶层设计外，作为新基建的重要领域之一，工业互联网的发展离不开中央财政的大力支持。余晓晖告诉记者，一方面，在充分认识

表现为以下几个方面：

一是中央财政的大力支持为快速突破工业互联网发展初期基础设施投入大、见效慢的产业化瓶颈提供了重要保障，为强化工业互联网技术供给、破解短板弱项提供了坚实财力。自2018年实施工业互联网创新发展工程以来，中央财政资金累计带动总投资超过700亿元，在布局基础设施建设、组织推进关键短板技术攻关、建设公共服务平台等方面累计支持项目达数百个。

目前，工业互联网高质量外网已覆盖全国374个地级行政区，时间敏感网络、5G、边缘计算等新技术加快在企业内网改造中应用。我国具有一定影响力的工业互联网平台超150家，平台数量全球领先，平台服务能力显著提升。覆盖国家、省、企业的三级安全技术监测服务体系基本建成，工业互联网被攻击的比例显著下降。同时，国家“十四五”相关研究计划将工业软件、工业互联网平台研发与应用等关键技术列为支持重点，对下一步打好工业互联网技术攻坚战具有重要作用。

二是在中央财政引导带动下，地方政府利用财政资金推动工业互联网差异化发展。全国20余个省级行政区通过设立专项资金、建立产业基金等方式，围绕标识解析体系建设、工业互联网平台建设、设备数字化改造等提供直接资金支持，通过创新券、服务券等支持企业“上云上平台”，降低企业转型成本，推动形成了各具特色的工业互联网发展模式。

三是财政政策为工业互联网发展释放出积极信号，有效引导了社会资本投向工业互联网。据工业互联网产业联盟统计，2022年新增工业互联网上市企业53家，总数量累计262家，新增上市企业首发累计融资规模593.13亿元。2022年，我国工业互联网产业规模预计达到1.2万亿元。

“三箭齐发”加快工业互联网规模化应用

据工信部信息通信管理局相关负责人介绍，在新一轮产业变革的背景下，工业互联网已展现岀驱动实体经济转型升级的巨大潜力。下一步，我国会从政策支持、技术创新与普及应用三方面发力，加快工业互联网规模化发展。

余晓晖告诉记者，我国工业互联网已由夯基垒台进入到规模发展的新阶段，下一步要继续把推动工业互联网规模化发展作为促进新一代信息技术与工业经济深度融合的关键路径，在推动制造业质量齐升、筑牢实体经济根基方面不断释放价值。

政策支持是营造工业互联网规模发展良好环境的重要保障。余晓晖认为，一方面，在充分认识

工业互联网规模化发展新阶段新特点基础上，提出适应和引领我国工业互联网发展的系统性政策措施，通过政策指引，加强制度创新和系统部署，我国将进一步完善工业互联网技术体系、标准体系、应用体系，为新时期工业互联网发展提供行动依据和实施指南。另一方面，在把握新型工业化实践新要求，以及准确研判工业互联网发展短板弱项基础上，通过体系化政策安排，明确当前及未来一段时期发展重点，扬长补短，补齐短板，可以向世界传递清晰的信号，稳定发展工业互联网预期，提振发展信心，为工业互联网规模化发展提供稳定可持续的发展环境。

创新是工业互联网发展的核心驱动。余晓晖介绍说，工业互联网技术能否自立自强，决定着我国工业互联网核心竞争力的提升和产业链现代化水平。补短板方面，技术创新有助于我国突破先进控制、建模仿真、行业模型等工业数字化转型前期技术供给相对薄弱的领域，有效解决底层关键技术受制于人的问题。基于自主可控的工业互联网技术产品体系，有助于保证关键工业领域的数据安全、网络安全、功能安全、生产安全等，加速工业互联网规模化应用推广。锻长板方面，技术创新能够带动数字领域优势技术和产业深度融入工业体系，有助于构建“5G+工业互联网”“边缘计算+智能制造”“数字孪生+工业智能”等新兴产业。特别是通过5G、大数据、人工智能等技术的融合创新，将极大可能充分释放出我国制造业海量场景和数据资源优势，在制造过程中实现行业知识的挖掘和积累，弥补我国传统短板领域，构建新的比较优势。

深化应用是工业互联网规模化发展阶段的根本落脚点。余晓晖坦言，通过深化应用，将进一步放大工业互联网对制造业发展的乘数效应，并牵引工业互联网自身技术产业的迭代升级。首先，工业互联网推动制造业内部各类生产要素全面连接，通过数据驱动的业务智能化实现提质、增效和降本，显著提升企业市场竞争力。尤其是对中小企业而言，工业互联网还能够提供低成本数字化工具和海量订单资源，实现“补课”和“拉升”双轮驱动。其次，工业互联网与装备、消费品、原材料等各行各业的深度融合应用，可带动产业链、供应链上下游密切协同，有利于技术、资金、数据等生产要素的高效流动和精准匹配，驱动更多传统制造行业迈向高端化、智能化、绿色化。最后，工业互联网支撑打造智慧工业园区、产业集群示范基地，实现区域产业资源的集约化利用和数字化运营，牵引形成互促共进、广泛协同的生态环境，在区域增长中发挥引擎作用。

政策支持是营造工业互联网规模发展良好环境的重要保障。余晓晖认为，一方面，在充分认识

行业动态

中国机械工业联合会执行副会长罗俊杰：

全力推动现代化产业体系建设

本报记者 董丽

今年政府工作报告提出，要加快建设现代化产业体系。围绕制造业重点产业链，集中优质资源合力推进关键核心技术攻关。加快传统产业和中小企业数字化转型，着力提升高端化、智能化、绿色化水平。

中国机械工业联合会执行副会长罗俊杰对此表示，机械工业作为我国工业体系的重要组成部分，要牢牢把握高端化、智能化、绿色化发展方向，努力发挥支柱作用。

罗俊杰指出，过去一年，机械工业有效应对复杂多变的外部形势，行业运行保持稳定，全年营业收入与利润总额分别增长9.6%和12.1%，拉动全国工业营业收入与利润总额增长1.9个百分点和2.2个百分点，对稳定经济大盘，提振工业经济发挥积极作用。

同时，产业结构调整与转型升级深入持续推进，新兴产业加速发展，新动能加速凝聚、重大装备制造亮点频现，发展韧性进一步增强。

罗俊杰表示，下一步，按照党中央国务院决策部署，中国机械工业联合会将牢记使命，砥砺前行，全力推动现代化产业体系建设。

一是提升产业基础能力、补链稳链。聚焦国家重点需要和关键领域的“卡脖子”问题，坚持产业链、整机带动，加大创新力度，努力取得突破。继续做好国家重点工程协调服务，推进重大装备自主化和首台(套)重大技术装备示范应用。实施标准化升级，持续推动产业链、强基工程。

地方传真

江苏常州：财政支持发展数字经济

本报讯 近年来，江苏省常州市财政局统筹资金，聚力支持产业转型升级和高质量发展，加速驶入“数字化发展”新赛道。

一是优化政务服务推进“数字财政”建设。2022年全市已有2498家单位完成非税收入收缴电子化，全年开具财政电子票据269.6万份，群众“跑腿”变为“数据跑路”。政府采购交易系统增设合同在线签订功能，实现了合同签订见“证”不见面、零距离、立“即办”，进一步降低了供应商交易成本，提高了工作效率。

二是加大民生投入，推进“数字社会”构建。近年来，常州市瞄准民生建设，推进“数字社会”建设，建成省内首例实现三级医院互联网医疗服务全覆盖。

观察

多措并举促进消费回暖升级

赵宇辉

2023年伊始，山东、四川等地纷纷开展促销消费活动。这也引来不少人的关注与热议。

据悉，2023年1月，山东济宁为提振当地居民消费信心、推动当地经济增长，在太白湖新区开展“2023新春钜惠季，惠享太白湖”惠民消费券活动。在此期间，有关部门累计发放消费券金额高达117.54万元，直接带动消费约430万元。与此同时，今年春节期间，四川省文旅系统上下联动，推出“安逸四川新体验”活动，将消费券发放与文旅网红打卡地推有机结合，以“财政+市场”的方式，在线上和线下发放抢购券、消费券、抵扣券等春节“大礼包”，累计超过7400万元，有效带动了文旅消费热情。

山东、四川等地促进消费回暖升级推出的各项举措，只是我国恢复和扩大消费摆在优先位置的一个缩影。消费是经济发展的“稳定器”。那么，国内消费因何能够再度充满活力呢？仔细观察不难发现，这主要包含以下几个方面的原因。

首先，随着疫情防控措施调整，很多居民选择在春节期间外出旅行，从而带动文旅消费增长。例如，今年春节期间，四川文旅消费在全国消费总额中的占比达到34.77%，与2022年相比，增幅为3.62%。据海关统计，1月21日到27日期间，海口海关已监管的离岛免税购物金额

二是发挥比较优势、固链升链。切实抓好优势产品，装备的再提升工作，推动清洁化改造和落后产能退出。组织好2023年世界氢能技术大会等重大活动。加大国际一流企业、专精特新“小巨人”企业培育，充分激发多种所有制企业积极性创新性，发挥好企业主体作用。

三是加快推动产业数字化转型。积极探索“制造业+互联网”模式创新，推动专用工业软件研发与大数据平台应用，推进“两化”深度融合、数字化转型，推动行业内涌现更多智能车间、数字化车间。

四是坚持高水平对外开放。充分发挥综合性行业组织独特优势，搭建机械工业国际交流平台。中国机械工业联合会以参与共建“一带一路”和自由贸易区为重点，为企业“走出去”和扩大装备制造业合作提供服务。

五是深入实施行业“十四五”规划。抓住窗口期机遇，按照制造业高端化、智能化、绿色化要求与行业“十四五”规划目标对齐，开展全面中期评估，分门别类提出持续改进和深入推进的措施办法。

据介绍，中国机械工业联合会作为综合性行业组织，汇聚通用设备制造业、专用设备制造业、汽车制造业、电气机械及器材制造业、仪器仪表制造业等领域的专业协会学会，以及机械工业信息研究院等智库，共60余家系统单位力量，坚持服务政府、服务行业、服务会员及企业、服务社会的办会理念，坚守初心使命、植根行业、改革创新、广泛联系与服务机械工业14个分行业。

盖的设区市，长三角首家实现地铁“互联网+AI人脸识别”的城市，全国首批整体推进型农业农村信息化示范基地。

三是优化政务服务推进“数字财政”建设。2022年全市已有2498家单位完成非税收入收缴电子化，全年开具财政电子票据269.6万份，群众“跑腿”变为“数据跑路”。政府采购交易系统增设合同在线签订功能，实现了合同签订见“证”不见面、零距离、立“即办”，进一步降低了供应商交易成本，提高了工作效率。

一是锚定产业升级推进“数实融合”发展。常州市以“百十工程”为抓手，加速构建具有自身特色的“十链百企、百企育千员”的“数实融合”生态框架。

二是加大民生投入，推进“数字社会”构建。近年来，常州市瞄准民生建设，推进“数字社会”建设，建成省内首例实现三级医院互联网医疗服务全覆盖。

15.6亿元，免税购物15.7万人次，人均消费9959元。其次，诸多消费新业态、新模式不断涌现，在很大程度上激发居民消费潜力。比如，2023年春节期间，山东济宁通过“新春大庙会”“民俗汇演”“音乐会”，以及商场内商户同步开展形式多样的促消费活动，成功带动销售额2100万元，客流量达到490万人次。四川的夜游、夜娱、夜购等夜间消费模式同样颇具亮色，带动消费金额达到52.53亿元（同比增长40.27%），在全省消费总额中的占比达到28.83%。最后，一系列政策的出台和有效落实，也在助力消费市场持续回暖。在部分专家看来，促消费政策深入实施能够为消费市场不断升温和打好基础，并逐步带动居民就业与增收，进一步增强居民消费能力。

凡此种种，都说明国内市场消费充满活力并非偶然现象。既然如此，如何进一步促进消费复苏活血？具体来说，应分为以下几个方面。一是相关部门应该在合理、合法、合规的前提下，继续出台更多能够促进消费的政策，进一步推动消费市场不断升温。二是相关部门应该持续加大监管力度，对重点消费品质量安全进行检查，从而最大限度地保障广大居民的消费需求。三是我国应把握数字经济机遇，拥抱消费者新需求，加大科技创新力度，推动产品跨域融合发展，拓宽品牌营销场景，提升品牌竞争力，更好地满足人们多元化、高品质的消费需求。