



搭新基建快车 产业融合落地

工业互联网加挡提速

本报记者 刘 晓

从2012年首次提出概念，到2019年被写入《政府工作报告》，中国工业互联网建设近年来成果斐然。随着新基建提速，名列其中的工业互联网随之加挡，有望进入高速发展期。

连日来，中央和地方相继出台促进工业互联网发展的政策措施，推进工业互联网与产业融合加速落地。3月20日，工业和信息化部发布《关于推动工业互联网加快发展的通知》（下称《通知》），提出“加快新型基础设施建设、加快拓展融合创新应用、加快健全安全保障体系、加快壮大创新发展动能、加快完善产业生态布局、加大政策支持力度”等6个方面的20条举措。

承上启下 全面互联

工业互联网是新一代信息技术与工业经济深度融合的全新经济生态、关键基础设施和新型应用模式。它通过系统构建网络、平台、安全三大功能体系，打造人、机、物全面互联的新型网络基础设施，实现全要素、全产业链、全价值链的全面连接，推动形成全新的生产制造和服务体系。

对于工业互联网“承上启下”的作用，中国工程院院士邬贺铨说：“工业互联网平台在一定程度上是新工业体系的‘操作系统’，向下对接海量工业装备、仪器、产品，向上支撑工业智能化应用的快速开发与部署，发挥着类似于微软Windows、谷歌安卓系统和苹果iOS系统的重要作用。”

数据显示，目前我国各类工业互联网平台数量总计已有上百家，具有一定区域、行业影响力的平台数量也超过了50家。这其中，既有阿里、腾讯等互联网企业打造的底层技术平台；也有航天云网、海尔等传统工业技术解决方案企业面向转型需求构建的平台；有徐工、TCL、富士康等大型制造企业孵化独立运营公司运营的平台；还有各类创新企业依托自身特色打造的平台。

对于工业互联网的未来发展，工信部在《通知》中明确，将推动基础电信企业建设高质量外网，鼓励工业企业升级改造工业互联网内网，打造高质量园区网络，引导平台增强5G、人工智能等新技术支撑能力，加快国家工业互联网大数据中心建设。

与此同时，各地方政府也迅速行动布局。截至目前，广东、上海、河北、湖南、重庆、浙江、江苏等地均出台了建设工业互联网产业供给资源池、规范基础设施标准体系、提供项目补贴等配套政策。

抗击疫情 功不可没

工业互联网重要作用，在此次新冠肺炎疫情防控和企业复工复产中得到了充分体现。在抗击疫情的过程中，工业互联网充分发挥互联互通和资源链接的能力，促进供需对接，有力支撑了全社会资源的整合和物资高效调用。

以口罩和防护服等关键物资的调配为例，疫情发生伊始，由于对此类关键物资的日常生产销售和库存缺乏详细掌握，对于物资的物流和分配情况难以追踪，因此部分一线医疗单位出现了物资匮乏情况。为此，一些工业互联网企业加入物资调配，有效对接供给侧和需求侧信息，为实时精准调配关键



在江西省宜春市景兴铝模板制造有限公司，全自动焊接机器人在进行焊接作业。

在复工复产过程中，当地一些企业开启“新开工模式”，依托工业互联网平台，提升生产效率并缓解用工难题。

人民视觉

物资提供了基础。

如海尔集团卡奥斯工业互联网平台(COSMOPlat)，在疫情发生后推出“医疗物资信息共享资源汇聚平台”，精准快速匹配物资，帮助生产企业物资和疫情严重地区需求的高效匹配，也为政府的物资调配提供数据支持。

对此，中国工业互联网研究院院长徐晓兰说，通过标识解析、区块链等工业互联网相关技术，在物资生产储存时打上唯一标识，即可通过工业互联网平台，了解每件物资的位置、数量、种类等信息，从而做到高效管控，精准配置。

而在疫情得到有效控制、各地有序复工复产之际，工业互联网为中小企业提供了工业APP、工业云服务等工具，助力复工复产。其中，在工信部信息技术发展司指导下，工业互联网平台提供了210款工业APP，涵盖了生产制造、经营管理和运维服务等全过程。

对此，《通知》也提出，将积极利用工业互联网促进复工复产，鼓励利用工业互联网实现信息、技术、产能、订单共享，实现跨地域、跨行业资源的精准配置与高效对接，并且推动企业加快工业设备联网上云。

汇聚资源 融合发展

日前，中央对加快新型基础设施建设进度作出部署。万众瞩目的“新基建”相关领域——5G基站、大数据中心等，均同工业互联网有关联融合的发展模式。

例如，《通知》将工业互联网新型基础设施具化为工业互联网内外网、标识解析体系、工业互联网平台、工业互联网大数据中心等。其中，国家工业互联网大数据中心的建设，将为我国加强工业大数据资源管理、服务和安全水平，加快推进工业互联网创新发展，助力制造业转型升级，显著提升数据驱动政府治理能力和数据赋能实体经济的能力。

而在“5G+工业互联网”方面，《通知》则提出，鼓励工业企业升级改造工业互联网内网，打造10个标杆网络，推动100个重点行业龙头企业、1000个地方骨干企业开展工业互联网内网改造升级。鼓励各地组织1—3家工业企业与基础电信企业深度合作合作，利用5G改造工业互联网内网。

工业互联网内网深入到车间、产线、设备，是实现人、机、物全面互联的关键基础和必要条件。加快推动5G与工业互联网的融合发展，将推动制造业从单点、局部的信息技术应用向数字化、网络化和智能化转变，也将为5G开辟更为广阔的市场空间，从而有力支撑制造强国、网络强国建设。

支撑实体 活跃经济

推动工业互联网加快发展，统筹疫情防控和经济社会发展，是缓解经济下行压力、兼顾短期刺激有效需求和长期增加有效供给的优先选择。

近日，中国信息通信研究院发布《工业互联网产业经济发展报告(2020年)》。报告显示，2018年和2019年，我国工业互联网产业经济增加值规模分别为1.42万亿元、2.13万亿元，占GDP比重分别为1.5%、2.2%。预计2020年，我国工业互联网产业经济规模将达3.1万亿元，占GDP比重为

2.9%，同时可带动约255万个新增就业岗位。

中国信息通信研究院院长、工业互联网产业联盟理事长刘多，在国家政策指导和有关各方共同努力下，我国工业互联网正由理念倡导加速走向落地深耕阶段，对经济社会发展发展的带动作用日益彰显。

近年来，中国工业互联网与实体经济的融合持续深化。如今，工业互联网已渗透到包括工程机械、钢铁、石化、采矿、能源、交通、医疗等30余个国民经济重点行业。智能化生产、网络化协同、个性化定制、服务化延伸、数字化管理等新模式创新活跃，有力推动了转型升级，催生了新增增长点。典型大企业通过集成方式，提高数据利用率，形成完整的生产系统和管理流程应用，智能化水平大幅提升。中小企业则通过工业互联网平台，以更低的成本、更灵活的方式补齐数字化能力短板。大中小企业、一二三产业融通发展的良好态势正在加速形成。

专家预计，未来3年，工业互联网有望实现14%左右的年均复合增长率，工业互联网将成为国民经济中增长最为活跃的领域之一。

强化安全 补齐短板

新一代信息技术与制造业深度融合而成的工业互联网，随着我国工业互联网发展进入实践深耕阶段，由此带来的安全挑战也不断升级。业内人士认为，安全已然成为工业互联网健康发展的关键所在，企业安全防护水平亟待提升，风险隐患突出，一旦发生安全事件影响严重。

《通知》提出，必须统筹发展与安全，企业要落实网络安全“三同步”原则：在建设网络和平台的同时，切实履行网络安全主体责任，同步建立安全管理制度，建设安全防护手段，提升安全防护能力，保障工业互联网健康有序发展。

此外，此次新冠肺炎疫情也凸显了我国工业互联网亟须补齐的短板。专家指出，虽然我国工业互联网数据资源总量呈爆炸性增长，但各地区各行业的资源仍存在孤立、分散、封闭等问题，数据价值未能得到有效利用。

对此，《通知》明确，要通过着力打造“国家中心+分中心”的工业互联网大数据中心建设布局，实现全国工业互联网大数据资源的汇聚、整合、分析和应用。同时，要加快推动工业互联网大数据资源合作共享，组织骨干企业接入工业互联网大数据中心，共建共用安全可信的工业数据空间。

疫情期间“不停工” “中国天眼”已发现114颗脉冲星

据新华社电(记者齐健)记者从国家天文台“中国天眼”运行和发展中心了解到，今年1月1日至3月23日，被誉为“中国天眼”的我国500米口径球面射电望远镜完成观测近1000小时，已完成全年观测时长目标的三分之一，发现并认证的脉冲星达到114颗。

据了解，为减少疫情期间人员流动，在北京的“中国天眼”运行和发展中心大部分科研人员远程办公，少数在贵州观测基地现场的科研人员克服困难坚

持上岗值班，有的连续工作2个月才休息，确保望远镜全天候正常运行，确保科学家拟定的各项观测计划正常执行。

目前正值“中国天眼”积累观测时长和科学产出的关键期，该中心克服疫情的不利影响，对望远镜观测流程进行系统优化，陆续启动了脉冲星测时阵列、漂移扫描多科学目标巡天等5个重大和优先项目的科学观测。

“硬”对疫情 科技助力



新冠肺炎疫情发生以来，陕西西安以“硬科技”为抓手，探索科技成果转化新路径，大量原创性技术被有效激活，一大批西安科技企业研发的“硬科技”产品得到广泛应用，在抗疫一线发挥了重要作用。

图为在西安中科微光影像技术有限公司，工作人员演示投影式红外成像仪。

新华社记者 李一博摄

网络安全专家谈防疫“大考”

新冠肺炎疫情考验全球网络空间治理

本报电(记者刘晓)在“你中有我，我中有你”的全球化时代，侵袭全球的新冠肺炎疫情让所有人陡然置身于“数字世界”的实战场景中。如何利用数字技术阻止疫情的蔓延、达成数字世界的治理共识、推动全球经济健康和可持续发展，已成全球社会普遍关心的问题。

3月24日，在全球首个“网络安全行业万人云峰会”上，来自中、美、日等国家的行业领袖和专家学者，围绕“危机下全球化与数字世界治理的殇与问”展开了一场战略对话。

随着疫情蔓延，全球产业链、跨国信息共享、国际技术合作遭遇挑战，一些西方国家的应急机制与社会治理体系也暴露出问题——在此背景下，网络空间全球治理的呼声愈发强烈。

“此次新冠肺炎疫情，从反向证明了世界无法承受断裂之痛。”观潮网络空间论坛主席、国家创新与发展战略研究会副会长郝叶力说，进入产业大链条、大生态分工合作的网络时代，人类只能向前，无法倒退，全球化的进程不能逆转。郝叶力说，此次疫情是对全球

公共危机治理体系的一次全方位大考。在数字时代，疫情、网情、舆情多重因素交织，在物理域、信息域和认知域三重空间中扩散蔓延，增加了疫情传播的烈度、速度和防控难度。因此，这场公共危机大考考验着数字技术的智慧、数字经济韧性的韧性，也会倒逼各国社会治理体系的数字化转型。

与会专家认为，网络安全正在成为影响全球经济可持续发展的重要因素，强大、安全和可信的网络环境，对未来的世界经济至关重要。

日中商报社社长、国际经济文化交流协会副理事长程显齐表示，针对各国数字经济发展不均衡的现状，需要通过国家、民间等全方位的互信与交流，缩短各国政府、经济体之间的认知差异，让科技文明结晶更好地为全人类谋福祉。

中国科学院大学教授、国家创新与发展战略研究会副理事长吕本富说，当前全球化进程出现了三种病毒：生物病毒、网络病毒、心理病毒；需要使用三剂药：学界共识、全球融合(人类本身的融合和数字技术的融合)、技术创新。“在这场全球共同的战‘疫’

中，同舟共济的生命关怀、主动汇流的援助通道、密切配合的协作机制，是人类社会共同富裕，展现了人类命运共同体的精神内核。”伏羲智库创始人、清华大学互联网治理研究中心主任李曉东表示，全球互联时代，人类能以更快的速度、更大的智慧，共同携手全球共治，共建人类数字文明。

此次万人云峰会由北京网络安全大会(BCS)主办。峰会期间，来自RSAC2020(全球信息安全大会)和BCS两大全球顶级安全大会的专家，通过1场万人云峰会、1场技术峰会及3场技术分论坛，围绕战略、产业和技术三个维度，分享网络安全的前沿技术信息与产业趋势，将中国的网络安全理念与能力传至全球。

