

# 推动现代供应链体系深度嵌入制造业产业链

## ——《制造业企业供应链管理水平提升指南(试行)》解读

工业和信息化部运行监测协调局

近日,为加快实施制造业供应链提升工程,推动现代供应链体系深度嵌入制造业产业链,工业和信息化部会同交通运输部、商务部印发了《制造业企业供应链管理水平提升指南(试行)》(以下简称《指南》)。为更好地理解 and 实施《指南》,现解读如下:

### 《指南》出台的背景是什么?

党中央、国务院高度重视产业链供应链工作。优化和稳定产业链、供应链,维护全球产业链供应链韧性和稳定是推动世界经济发展的重要保障,产业链、供应链在关键时刻不能掉链子,这是大国经济必须具备的重要特征。党的二十大报告明确提出,要着力提升产业链供应链韧性和安全水平。国务院要求积极推进供应链创新与应用,促进制造协同化、服务化、智能化,推动健全制造业供应链服务体系。

近年来,工业和信息化部会同有关部门聚焦供应链标准化、数字化、绿色化等领域,强化供应链标准体系建设,积极推动提升制造业企业供应链管理水平,取得积极成效。同时也要看到,目前国内大多数制造业企业供应链管理仍处于起步阶段,尚缺乏系统性政策引导,仍需提高现代供应链创新发展理念认识,完善标准制度体系建设等,以适应高质量发展需要。

当前,新一轮科技革命和产业变革方兴未艾,数字经济和实体经济、现代服务业和先进制造业加快深度融合,制造业高质量发展处于关键阶段。企业是推动制造业高质量发展的主体,高效安全的供应链是企业高质量发展的重要保障。针对制造业企业供应链管理短板弱项,通过制定《指南》并指导各地工业和信息化、交通运输、商务部门和有关管理服务机构组织实施,有利于凝聚各方力量,助力制造业企业提升供应链管理水平,进而对优化企业生产经营、提质增效和增强产业链



水平发挥积极作用。

### 《指南》的适用范围及对象是什么?

《指南》的适用范围及对象包括三个方面:一是制造业企业,旨在引导制造业企业明确提升供应链管理水平的主要要求和重点方向,企业可结合自身实际情况,因“企”制宜,从战略高度出发,制定企业供应链发展战略和供应链全局优化提升实施方案;二是行业

协会、招标投标服务机构、供应链解决方案服务商、平台企业等,旨在引导各类社会机构在助力制造业企业供应链管理水平提升中发挥积极作用;三是地方各级主管部门,旨在完善对制造业企业供应链管理水平提升的政策保障和支撑环境,强化组织实施。

### 引导制造业企业提升供应链管理水平的主要方向是什么?

《指南》以推进制造业高端化、智能

化、绿色化发展为导向,从6个方面引导制造业企业提升供应链管理水平。

一是加强企业供应链多维协同。明确供应链多维协同的主要内涵,提出积极构建高效协作组织、着力推进业务流程高效协同、全面促进要素资源共享共用、协同创新提升制造水平等4条具体措施。

二是实现企业供应链管理精益化。明确精益供应链的主要内容,提出消除供应链各环节浪费、推动供应链全链条流程优化、健全标准化供应链体系等3条具体措施。

三是加快企业供应链数字化转型。明确供应链数字化的主要内涵,提出制定有效的供应链数字化策略、加强供应链管理系统建设、提高供应链数字化运用能力等3条具体措施。

四是健全企业绿色供应链体系。明确绿色供应链的主要内涵,提出大力推动绿色供应链设计、积极开展绿色采购、深入推进清洁生产、开展产品碳足迹核算等4条具体措施。

五是构建企业全球供应链网络。明确全球供应链的主要内涵,提出有序融入全球供应链网络、共建共享国际物流基础设施、提高全球供应链协调能力等3条具体措施。

六是提升企业供应链韧性和安全水平。明确供应链韧性和安全的主要内涵,提出强化风险预警和应对准备、完善供应商风险管理体系、多元化物流运输网络、构建主动有为的供应链风控文化等4条具体措施。

同时,《指南》还制定了制造业企业供应链管理水平参考指标体系,供企业实践中参考。

### 如何服务和保障制造业企业提升供应链管理水平?

《指南》引导社会机构从3个方面加强供应链管理服务支撑:一是强化咨询服务支撑,鼓励构建制造业产业链供应链信息库、产品库、专家库;二是强化标准服务支撑,鼓励加强标准宣贯、应用服务和实施效果评估;三是强化人才服务支撑,鼓励实现产教融合、科教融汇,培养知识型、技能型、创新型的供应链管理人才。

同时,提出从政府层面牵头建立3条保障措施:一是加强组织实施,构建“政产学研”一体化的工作协同推进机制;二是加强供需链接,强化跨区域、跨领域供应链信息共享交流;三是加强标杆引领,构建不同领域的供应链管理典型案例遴选体系。

## 5G应用遍地开花

(上接第1版)

在湖北荆州的美的5G全连接工厂,千余台自动化机器设备高效运转,AGV运输机器人、悬挂链、空中廊道、穿梭立库将两个楼层紧密相连,打造通畅的物流动线。在4个5G基地的全面覆盖下,该工厂自动化率高达72%,生产线从原料到成品可实现无人化操作,每15秒就有一台洗衣机下线……

正如华为公司轮值董事长胡厚崑所说:“网络连接好比工业装备的经脉,使‘数据上得来’‘智能下得去’。”下至深海、上到高空,5G网络早已走进千行百业,为B端生产“发光发热”。取得这样的成就,离不开业界各方的共同努力。

五年来,如何推动5G网络落在行业里、用在场景中,已经成为行业内的长期课题。无论是网络供应商还是设备制造商,都纷纷围绕5G网络的行业落地做出布局。中国电信、中国联通、中国移动三家电信运营商纷纷成立行业“军团”,聚焦垂直行业5G应用:中国电信成立12个产业研究院,范围囊括卫健、应急、文旅、教育、住建、金融等领域;中国联通先后建立了装备制造、智慧矿山、智慧钢铁、服装制造、汽车制造、智慧医疗、智慧法务、智慧应急、智慧交通九大行业军团;中国移动则提出了“链军特”战略,宣布组建九大行业战队,包含智慧医院、智慧矿山、智慧党建、智慧金融等行业……

在日前举办的2024年世界电信和信息社会大会上,中国移动总经理何飏表示,中国移动已落地5G行业信息化案例超3.6万个。同期,中国电信总经理邵广禄表示,中国电信落地5G行业项目3.1万个;中国联通总经理简勤提出,中国联通累计打造5G规模化应用3万余例,协助建设5G工厂4000余家……运营商推动5G行业应用可谓成果斐然。

《5G与工业自动化融合应用研究报告》(以下简称《报告》)也指出,目前,飞机、船舶、电子、采矿等主要产业已开展“5G+工业互联网”创新实践,形成远程设备操控、机器视觉质检、无人智能巡检等一批典型应用,我国5G工业应用已从生产外围辅助环节逐步深入至生产核心控制环

节。对此,胡厚崑也表示:“我们欣喜地看到,5G网络正在走向更广、更深的工业应用场景,当前5G应用已经从小范围试点走向全方位落地,5G能力开始深入到工业内网中。”

### 着眼民生

#### 5G融入日常生活

4G改变生活,5G改变社会。4G网络的出现,可谓是为个人用户的网络体验带来了革命性的改变。用流量流畅地视频通话、在线看电影成为现实,短视频、直播行业也应运而生。在此基础上,当网络技术更迭到5G时,如何再次提升使用体验,开拓出基于5G网络、面向C端用户的新产品,就成为业界努力的新方向。

运营商最新披露的数据显示,截至2024年4月,三大运营商5G套餐用户数累计突破14亿户。工信部数据则指出,截至3月末,三家基础电信企业及中国广电5G移动电话用户达8.74亿户,比上年末净增5157万户。

坐拥庞大的用户基础,传统业务的5G升级是运营商做出的首次尝试。从5G消息到5G新通话(VoNR),网络能够传递的内容正逐渐从以往传统的文字和声音向多维扩展:实时翻译、AR实时虚拟形象、远程协助功能……记者了解到,当前,运营商正联合华为、小米、vivo、OPPO、中兴、三星、海信、魅族等设备终端厂商,以技术迭代结合终端升级,逐步实现传统短信、通话业务的“5G化”升级。

此外,值得一提的是,面临着长期以来各家运营商基站分散、网络信号分布不均的现状,运营商正积极寻求合作,力图在加快5G网络覆盖的同时,改善用户用网体验。5月17日,中国电信、中国移动、中国联通、中国广电联合宣布启动5G异网漫游商用推广,这意味着当所属运营商无5G网络覆盖时,用户可接入其他运营商的5G网络,继续使用5G服务。

同时,如何让5G网络全方位、全维度融入人们的生活,也是业界关注的重点。5月13日,文化和旅游部办公厅等五部门发布

《智慧旅游创新发展行动计划》,着力推动5G+智慧旅游协同创新发展;今年1月,工信部、教育部遴选出13个“5G+智慧教育”应用试点项目进行现场调研,重点推进教育数字化转型;2023年3月印发的《关于进一步完善医疗卫生服务体系的意见》,着重强调了医疗领域与互联网、尤其是5G网络的融合创新应用。

在源源不断的政策支撑下,越来越多的产业与场景加上了“智慧”的前缀。走进国家图书馆,一本记录着国宝典籍《永乐大典》“前世今生”的画卷在观众眼前徐徐展开,在5G网络的连接运载下,晦涩的文字化为鲜活的场景;在吉林大学,面临疫情期间紧迫的线上授课需求,在5G网络的支持下,支持常态化直(录)播的教室多达668间,超3000余门课程实现线上线下混合式教学,覆盖师生近5万人;在安顺市人民医院,在广州专家远程操控之下,超声机器人成了“主刀医生”,解了危重症患者的“燃眉之急”……

数据显示,当前,全国中小学联网率已达到100%,远程医疗覆盖所有脱贫县,2577个老年人、残疾人常用网站和APP完成适老化和无障碍改造升级……经过五年发展酝酿,5G已经真正走入“寻常百姓家”,让人们感受到生活普惠的“新温度”。

(上接第1版)海尔、美的、格力、TCL、长虹等一批家电企业已经借助“5G+工业互联网”工厂建设,开展规模化定制、产品设计优化、质量管理、生产监控分析及设备管理等应用探索。5G在采矿业应用,可以显著减少井下作业人员的数量,提高了生产环境监测的准确性,极大地降低了发生重大安全事故的风险。5G在汽车、交通等行业应用,可以提升辅助驾驶智能化水平,降低交通事故风险。5G在电力行业应用,可以实现发电环节生产的可视化、配电环节控制的智能化、输变电环节监控的无人化、用电环节采集的实时化。

### 未来已来

#### 5G引领时代前行

五年前,5G方兴未艾,面临广阔的市场,大有可为;五年后,5G发展已然驶入“下半场”,站在“5G-A(5G-Advanced)商用元年”的当下,面临着人工智能时代对网络越发苛刻的需求,5G演进技术——5G-A技术的应用已逐步进入大众视野。

一辆在路上驾驶平稳、变道规范的汽车里,驾驶座上却空无一人;在路旁不起眼的电线杆上,毫米波雷达和摄像头将道路完全覆盖,并将路况实时呈现在屏幕上,为车辆安全保驾护航……这是上海浦东金桥智能网联汽车测试示范区内的一道“风景线”,全球首条5G-A车联网示范路段就坐落于此。在5G-A网络覆盖范围内,自动驾驶真正走进现实,测试路段长达205公里。

在生产车间内,杂乱的线缆不见踪影,在机械臂、滑台、转台的精准配合下,上底盘、装压缩机、打螺钉等操作一气呵成,生产一台空调耗时只需8秒。通过创新性内容研发,5G-A工业网络无线替换,芜湖美智空调园区实现了机器人全天候作业,日均产

能获得数倍提高。

有了“第一个吃螃蟹”的人,5G-A的全面推广势在必行。今年3月,中国移动在杭州全球首发5G-A商用部署,公布首批100个5G-A网络商用城市名单;4月,中国电信携手中兴通讯在杭州打造5G-A游牧式基站;5月,中国联通与华为在上海浦东金桥成功完成了首个5G-A室外规模组网验证……

对于越发完善的5G-A建设,华为高级副总裁、ICT销售与服务总裁李鹏表示:“5G-A不仅是数字经济新质生产力的坚实基础,也是信息通信产业持续发展的必由之路,有望撬动万亿级增长新空间。”他指出,行业间应紧密协作,推动ICT技术标准与各行业标准的深度融合,释放5G-A网络在地下、地面、低空等范围的创新应用场景新潜力。

此外,随着人工智能技术的爆炸式演进,“5G+AI”成为当下5G应用的新热词。早在数年前,以5G网络实现摄像头高清视频实时回传、再以人工智能算法实现质量检测识别的应用就已趋于成熟;随着近年来机器学习技术的发展,多模态大模型一跃成为了“设计师”“百事通”,5G与AI的双向奔赴,将帮助彼此释放更大潜能,催生出革命性的技术进步和千行百业的应用创新。

## 5G产业发展有深度

五年来,大规模行业应用让5G成为社会治理能力现代化发展的“放大器”。4G改变生活,5G改变社会。5G网络的广泛覆盖,可将社会治理的感知触角广泛延伸、深度下沉,让数据“出谋划策”,形成科学化、精细化、智能化的治理能力。例如,在教育领域,5G教学终端设备及AR/VR教学数字内容的研发逐渐落地,场景化交互教学、沉浸式课堂正走进现实。5G在智慧课堂、全息教学、校园安防、教育管理、学生综合评价等场景正在深入推进,不断提升教学、管理、科研、服务等各环节的信息化能力。在医疗领

域,5G在急诊急救、远程诊断、健康管理等场景的应用逐渐深化,技术先进、性能优越、效果明显的智慧医疗服务新业态正在加快培育。在城市治理方面,借助5G应用,社区、园区、街区等基本单元正在加快数字化改造,一批批5G智慧社区拔地而起,为百姓提供了全方位数字化社区生活新服务。

下一步,我们要以应用创新为着力点,深化“5G+工业互联网”融合应用,助力企业“智改数转网联”,推动教育、医疗、养老等领域形成数字化、智能化、“泛在可及”的服务体系,进而增强经济发展新动能。