

纾困解难，深度帮扶中小微企业再发力——《加力帮扶中小微企业纾困解难若干措施》解读

赛迪智库中小企业研究所所长
杨东日

中小企业好，中国经济才会好。量大面广的中小微企业是稳经济的重要基础、稳就业的主力支撑，是提升产业链供应链稳定性和竞争力的关键环节。近年来，在各方面共同努力下，中小企业政策支持力度持续加大，发展环境持续优化。

近日，国务院促进中小企业发展工作领导小组办公室印发了《加力帮扶中小微企业纾困解难若干措施》（以下称《若干措施》），进一步采取有力措施，帮扶中小微企业纾困解难。

为何出台《若干措施》？

一直以来，党中央国务院高度重视中小微企业纾困工作，针对中小微企业资金短缺、成本上升等问题，2021年以来国务院促进中小企业发展工作领导小组，以及北京、天津、河北、深圳等28个省市密集出台了一系列有效措施，持续加大助企纾困力度，帮扶企业渡过难关。据不完全统计，2021年以来国务院各部门出台中小企业纾困政策25项，涉及减税降费、资金支持、融资促进、稳岗就业、权益保护等方面。

随着国务院办公厅《关于进一步加大对中小企业纾困帮扶力度的通知》等政策的落地实施，纾困支持效果逐步显现。清欠款项方面，截至2021年12月末，工业和信息化部会同各地各部门累计推动清偿欠款超过220亿元，中小微企业款项支付保障不断加强。企业融资支持方面，截至2021年12月末，中国人民银行普惠小微贷款余额19.22万亿

元，同比增长27.3%，比各项贷款增速高15.7个百分点。减税降费方面，截至2021年12月末，税务总局、财政部为制造业中小微企业办理缓缴税费2162亿元，全国小微企业每百元销售收入缴纳税收同比下降12.4%。用电保障方面，国家统计局数据显示，2022年电力生产由降转升。1—2月份，发电量13141亿千瓦时，同比增长4.0%。

然而，受外部环境复杂性不确定性加剧、国内疫情多发等因素影响，近期市场主体特别是中小微企业困难增加，生产经营形势不容乐观，出台新的纾困政策尤其必要。此次《若干措施》涉及十项关键举措，为中小企业进一步纾困，内容包括：积极安排中小微企业和个体工商户专项资金；国有大型商业银行力争新增普惠型小微企业贷款1.6万亿元；扩大对中小微企业和个体工商户的服务覆盖面；支持银行为中小微企业提供汇率避险服务；开展防范和化解拖欠中小微企业账款专项行动；做好大宗原材料保供稳价；将处于产业链关键节点的中小微企业纳入重点产业链供应链“白名单”；加强制造业中小微企业数字化转型培训；鼓励开展绿色智能家电、绿色建材下乡活动和农产品产地市场建设；深入开展“一起益企”中小企业服务行动和中小企业服务月活动 etc。

《若干措施》出台，进一步丰富了中小企业政策体系，也充分显示出党和国家对中小企业发展的一贯重视、持续关心和大力支持。

政策特色鲜明
意义重大
《若干措施》出台及时、特色鲜明、意义重大，为进一步深度帮

扶中小微企业再发力提供了强有力的政策保障，主要体现在以下五个方面：

一是施策精准。突出强调了针对性、务实性和可操作性，增强服务、着力实践、重在实效。既有短期纾困帮扶政策，包括对当前中小微企业困难主要问题的针对性措施；又有长期培育提升企业竞争力的政策，尤其是对重点企业进行定点培育。

二是内容全面。《若干措施》包含了专项资金、企业贷款、融资担保、汇率避险、账款清欠、保供稳价、数字化转型培训以及开展中小企业服务等多个方面指导性政策，有效地覆盖了中小企业所面临的困难。

三是目标明确。针对短期问题的政策建立在对现状的深入了解基础上，目的在于解决需求不足、成本偏高和流动性困难；针对长期问题侧重创新、规范管理带来竞争力提升。即有全面的纾困支持，又有重点支持，有效地支撑了中小企业的生产经营复苏。

四是手段具体。《若干措施》具体列出了财政、金融、数字转型、服务等多项具体做法，使得后续政策落地和考核有的放矢，为地方中小企业主管部门出台更为具体的政策提供了明确指引。

五是执行有力。《若干措施》中的每项措施都有具体部门负责，落实到位。中央层面各部门协调出台指导文件，中央部委应对共性问题，充分发挥地方政府贴近企业、了解企业的优势，有效推动了地方政府结合本地实际情况落实政策。

要在政策执行方面下功夫
《若干措施》为中小微企业送

上了“定心丸”、“暖心包”和“强心剂”。下一步，需要在具体政策措施的强化执行方面下功夫，使广大中小企业真正受益于这些政策，从而顺利实现从摆脱困境到转型发展的阶段性攀升目标。

一是确保已出台的各项助企惠企政策落实到位。加快督促地方政府尽快出台深度帮扶中小微企业具体举措，最大限度地让中小微企业得到实惠。建议组织开展减轻企业负担专项评估，确保已经出台的各项“减、免、缓”助企惠企政策，做到“应减的减到位、该免的免到位、能缓的缓到位”。

二是全面加强中小企业精准服务支持。立足“一起益企”中小企业服务行动和中小企业服务月，积极发挥中小企业公共服务平台作用，着力提供精准服务。要真正提高服务意识和服务能力，不断提升服务质量，积极探索为中小企业发展服务的新渠道、方式和方法，让广大中小企业看得见、摸得着、用得起、用得好，尤其是要围绕纾解难题、促进发展，聚焦短板弱项，帮助中小企业切实解决生产经营和发展中遇到的困难和问题，精准满足企业的服务需求。

三是着力培育更多的“专精特新”中小企业，提高中小企业风险防控能力。应当充分发挥北京证券交易所主阵地作用，加强优质创新型中小企业上市培育，带动社会资本扩大中小企业直接融资规模。此外，建议进一步开放市场、创新、资金、数据等要素资源，推动各类产业实体与金融政策衔接，促进金融体系与重点领域和重要产业链上下游中小企业的互动，促进更多“专精特新”中小企业融入产业链、价值链和创新链。

产业观察

搭建工业互联网的“木、林、森”平台

潘峰

关于工业互联网平台，我们现在能统一认识的、确定的，是它的价值：它在工业互联网中居于支撑与关键地位；而不太能统一观点的、不甚确定的，是它的建设：它到底应当如何来建，建成啥样才好呢？

工业互联网平台如何建，建成什么样子，关键在于内容的选择，也就是说，平台究竟应该装些什么内容。而装什么内容，又不该由建设者拍脑袋决定，应由用户需求去引导。那么，用户希望借助工业互联网平台干些什么呢？无外乎这么几个关键词——资源共享、业务协同、价值创造。

围绕这几大需求，根据当前工业互联网平台的建设实际，就可以对工业互联网平台做一个大致分类，这样，既有利于建设者更加明晰地建设，也有利于应用者更加清楚地选择应用。为此，笔者在此提出“木林森”的类别划分法，希望有所共鸣。

类别一：“木”平台。这种平台相当于一个“木料”库，取回去就能打“家具”，但是呢，得自己动手。就是说，平台上放了很多的软件、微组件可以共享共用，但是你得自己会选会用。这类平台的第一层价值追求在于——多而全。就像图书馆追求馆藏量一样，平台最大限度地收集软件，最全面地满足用户工业软件需求。比如安徽百助公司建设的“火麒麟”平台，其上已有接近10万个工业软件可用。这类平台的第二层价值追求在于——新而特。就是把最新的工业专业知识软件化，然后再云化，实现在平台上的复用。这是特别有价值的一点。今天，我们之所以要建设行业工业互联网平台，就是想让特定行业知识的软件能够在行业内更广泛的范围实现复用。

类别二：“林”平台。这样的平台相当于一“片”“树林”，每一棵“树”

都是活的、生机勃勃的。意思就是，平台上连接了很多的动态设备（设备上云），而平台上有很恰当的解决方案去管控这些设备，让设备企业可以无忧运行。今天，我们建设的技术级工业互联网平台大都是这种类型。比如，安徽的容知云平台通过对百家企业的8万台设备的云上运维，在直接为客户创造百亿价值的同时，自身也实现了很好的经济效益。可喜的是，类似的平台正如雨后春笋般出现，单是安徽合肥就有智策科技、讯图科技等等一批，这种类型的平台非常实用，“连接+计算”的工业互联网价值脉络非常清晰，经济效益可观，应当成为当前工业互联网建设的主流。

类别三：“森”平台。这类平台规模巨大、平台上的关联内容繁多，相当于一“片”“森林”。今天，我们推出的“双跨”平台大都属于此类。“森”平台关键在于要处理好几大关系：一是供与需的关系。由于平台大，名气也大，所以上云的企业数与企业类别也多。这时候，就需要更丰富的供给侧的东西与之适应。平台在大量吸纳需求侧企业的同时，要海纳百川地、利益共享地吸收供给侧的赋能企业。格局大，蛋糕才能做大。二是点与面的关系。平台再大，也不能失去特色，否则就丢掉了核心竞争力。“森”平台在营造平台生态，做好面上数据软件服务的同时，一定要在若干点上，形成自己的方案特色，要有若干“拿手菜”。三是实与虚的关系。综合性平台比较复杂，虚拟的网络概念也多，但是，再复杂也要清晰地理出商业模式。平台既要为用户创造实实在在的价值，也要为自己带来实实在在的增值，否则难以继。曾经美国GE的Predix的蓝图画得多圆，却遗憾地成了前车之鉴。他人吃一堑，我当长一智，智中之智。

（作者系安徽省经济和信息化厅总工程师）

（上接第1版）“还记得当时新大楼还不完全具备进驻条件，但还是充分利用了新台址建设的阶段性成果，在服务楼中设立了奥运报道中心，以网络化、文件化的全高清电视信号工作流程为主。”智卫表示。

该奥运报道中心，承担了CCTV5高清频道等频道的演播室保障制作播出、网络制作和收录存储媒资中心的任务，并对中国队夺金项目和开闭幕式建立单边系统支持。据智卫介绍，中心共配备了200路信号的传输系统、主控调配系统、50台ENG摄影机的前期采编系统、满足50路信号收录的网络制播系统、5个播控系统和4个演播室等，确保做到制播、包装系统、演播室和OBS公用信号均为高清。“最多的时候大概近千人同时在其中工作，场面很壮观。”他说。

智卫向记者表示：“奥运会高清转播，为央视积累了高清转播经验，对之后全高清的新台址建设也提供了非常及时有益的经验。当时转播奥运会时使用的高清设备和系统，后来都安装到了新大楼的高清演播室中，促进高清内容制播发展。”

2008年北京奥运会除了实现高清转播，还实现了包括系统级的安全备份、网络互通、即采即编、即传即播、远程在线等技术亮点，是从制作到播出的全面升级，为全国电视台将电视直播平台高清化升级做出有益探索，更为后来由高清向超高清内容制作迭代打下了技术基础并积累了实践经验。

其实从2007年下半年开始，我国彩电业先于内容产业做好了高清化准备。中国电子视像行业协会执行秘书长彭健锋回忆，2008年，主流平板电视产品均符合国家数字电视高清显示终端标准要求。

当年年初，中国电子商会、中国家电市场联合调研课题组所做的一项调查显示，2008年高清平板电视需求量超过800万台，是2007的2倍以上。受奥运会带动，“高清化”迎来发展的春天。

4K春晚，直播练兵

高清电视在中国的十年发展期，同时也是超高清视频技术和产业的酝酿和成熟期。日本在2014

年和2016年分别试播了4K和8K超高清节目，并于2018年12月正式启动16个4K频道和1个8K频道信号的电视广播。2018年2月，平昌冬奥会开闭幕式 and 重要比赛首次采用4K公共信号。

而从2017年开始，我国发展超高清视频的产业条件已基本具备。

超高清终端产品快速普及，2017年，我国4K电视内销占比就已接近60%，远高于35%的全球平均水平。采集制作设备和核心元器件形成局部突破，超高清面板量产能力和超高清电视核心芯片国内市场占有率稳步提高。专为超高清设计的具有自主知识产权的AVS2编码技术已做到与国际流行的HEVC性能比肩。网络传输推动百兆入户宽带网络，基本能够提供流畅的4K观看体验。4K超高清电视内容已在持续推进和储备之中，广东等地开始为开通4K频道做准备。中央广播电视总台更是于2018年10月1日率先开播国内首个4K超高清电视频道，从应用环节为超高清视频产业注入一剂强心针。当年，总台4K超高清电视产量达到851小时。

2019年春晚的4K直播是中央广播电视总台开通4K频道后的首个重要活动，更是超高清视频制播产业链的一个里程碑事件。和传统高清画面相比，4K分辨率使画面更加清晰，高动态范围让明暗部分呈现更多细节，高帧率让运动图像平滑没有拖尾，宽色域则可以显示更多颜色层次。

中央广播电视总台技术局局长办公会成员崔建伟多次担任春晚主会场1号厅指挥协调角色，他告诉《中国电子报》记者：“超高清的这些特点意味着技术处理更加复杂，制作难度更大。”比如4K直播的数据量是高清的4倍到8倍，对于软硬件的适应和承载能力要求大大提升，尤其是在存储、带宽、运算方面。而直播与录播不同的是，直播要实时规避或解构，同时也是超高清视频技术和产业的酝酿和成熟期。日本在2014

高清视频自身的难度。

4K与高清同播以及两个系统的联动也是挑战点之一。2019年春晚主分会场均采用4K超高清摄像机，将高清信号和4K信号分别送到春晚演播厅导控室和临近的4K演播厅导控室，通过IP网络将两个导控的4K系统进行智能联动。崔建伟表示：“这是世界上首次在两个不同的系统实现高清和4K智能联动直播，技术难点主要是高动态范围的处理，输出4K和高清两个版本之间不是清晰度、帧率的线性变化，还需要处理亮度和色域的细节变化。”

2019年春晚采用全部4K超高清AR在线包装技术来提升节目的包装效果和屏幕的感染力。开场舞《春海》，舞者周围围绕着随风舞动的立体花带，就是通过AR技术做出的独到设计。崔建伟向记者表示：“我们的AR虚拟植入是通过渲染机与4K摄像机同步现场画面融合播出，与当时AR虚拟植入普遍采用高清标准制作再‘上变换’到4K相比，我们当时直接按照4K技术性能指标制作，这种探索走在世界前沿。”

在崔建伟看来，2019年春晚实现了4K直播，对超高清视频行业的意义在于突破4K超高清与高清的差异性本身带来的技术难点，从采集、编辑制作、分发、播出全流程迎接宽色域、高动态范围的全新表现形态，为未来8K技术研发和8K内容制作奠定基础，同时驱动超高清视频产业链前端设备和终端市场的发展。

中国工程院院士丁文华在2018年指出，我国超高清视频产业所需的产业化条件基本具备，下一步需内容、网络、终端三大环节共同发力推动产业链整体发展。

4K先行，兼顾8K

2019年2月，工业和信息化部、国家广播电视总局和中央广播电视总台联合发布《超高清视频产业发展行动计划（2019—2022年）》，明确

沿着“4K先行、兼顾8K”的总体技术路线，大力推进超高清视频产业发展和相关领域的应用。自此，超高清视频产业进入迅速普及、生态加速完善、行业应用四面开花的快速发展期。

彭健锋清楚地记得，2013年，UHD超高清电视取代3D电视成为中国彩电市场新的热点。2013年超高清电视渗透率约为2%，虽然基数不大，但已领先于全球水平。而到2021年底，我国4K电视渗透率已达到72%，43英寸以上大尺寸4K电视渗透率接近100%。“2013年4K电视率先在中国市场引爆是基于中国大陆彩电厂商和中国台湾面板厂的共同推动，而今天，中国大陆超高清面板出货量已经达到全球第一。”彭健锋表示。

在“4K先行、兼顾8K”的发展路线下，2019年以来，8K步伐加快，端到端技术逐渐成熟。海信集团7年间推出4代自研4K画质芯片和中国首颗自研8K AI画质芯片，并应用在2020欧洲杯、东京奥运会以及北京冬奥会的转播和制作。国内面板厂商着力8K显示面板研发，2021年11月，TCL华星发布全球首款65英寸8K喷墨打印OLED；2021年12月，京东方全球首发75英寸8K 288Hz和110英寸8K裸眼3D显示屏，为8K终端画质蓄能。彩电企业从2021年开始加码8K电视布局力度，TCL今年推出8K Mini LED电视，长虹发布55英寸到86英寸的全尺寸8K系列电视，海信在今年最新推出了全球首个8K激光显示解决方案，8K电视成为各品牌的旗舰标配。一批国产非线性编辑软件、包装系统、编解码器、监视器、摄像机等投入使用，形成了产业化能力。

2019年，工业和信息化部、北京市共建超高清视频制作技术协同服务平台——超高清视频（北京）制作技术协同中心，后者推出了自主设计、集成的国内首台5G+8K全业务转播车，并在2019年男篮世界杯、国庆70周年庆祝活动、2020年全国“两

术的研发和应用。”陈辰向《中国电子报》记者表示。

8K信号是由4个4K信号拼接组成，占用的系统处理和调度能力相当于4K的4倍，高清的32倍。“相比于建造一个专门的8K系统，我们首先考虑能否用现有的系统架构和制作能力支撑8K制播，并考虑如何支撑更大规模的8K制作。”令陈辰感到庆幸的是，得益于2019总台在打造4K转播系统时前瞻性地走了IP架构路线，具有很大的带宽和核心调度能力，是国际上首批能同时支持4K、8K兼容制作的超高清转播系统，为实现冬奥会大规模8K制作打下了坚实的基础。

为了解决交换机同时切换4路信号容易出现画面卡顿、撕裂情况，总台联合一个科技冬奥研发项目，借助软件定义，用交换机实现8K信号净切换，做到无缝转换，输出图像不夹帧、不黑场、不卡顿。“从技术角度看来，8K对转播系统的挑战首先是实现经济性和性能的平衡，但是我们做到了。”陈辰表示。

8K转播冬奥会既要实现成功转播，还要让老百姓能真正体会到超高清冰雪运动之美。2021年10月，工业和信息化部、中央宣传部、交通运输部、文化和旅游部、国家广播电视总局、中央广播电视总台等六部门联合印发了《关于开展“百城千屏”超高清视频落地推广活动的通知》，在2021年10月~2023年6月期间，支持有条件的城市设立超高清公共大屏，分享优质超高清4K/8K内容，提升超高清视频产业的渗透性。其中，北京冬奥会赛事成为一大内容亮点。经过多部门共同推进，“百城千屏”在全国34个城市落地了120多块超高清大屏，其中北京市经信局在全市北京市安排了220个8K大屏观看点位，全国百姓都能享受到8K超高清观赛的视觉盛宴。

北京冬奥会的8K转播取得了圆满成功，标志着我国超高清视频产业从内容制作、网络传输、重点元器件、前端设备、终端屏幕、技术标准、行业应用等全产业链、多应用领域迈出了坚实的一步。从高清到4K，我国经历了十年左右的时间，从4K到8K则用了三年左右的时间，超高清视频产业充分跑出了新时代的“中国速度”。

“此次8K转播北京冬奥会，总台使用了三套国产8K摄像机参与完成冬奥会开闭幕式和大道速滑8K公共信号制作。还创新使用了国际上首个基于交换机的国产8K超高清视频净切换系统用于滑雪大跳台8K转播系统的应急切换。可以说，对8K转播技术的研究大力推进了国产新技