

主管：中华人民共和国工业和信息化部

主办：中国电子报社 北京赛迪经纶传媒投资有限公司

中国电子报社出版

国内统一连续出版物号：CN 11-0005

邮发代号：1-29

http：//www.cena.com.cn

赛迪出版物

2021年11月9日

星期二

今日8版

第79期（总第4489期）

中国电子报

CHINA ELECTRONICS NEWS

坚定信心 振奋精神 全力以赴做好
第四季度工业和信息化工作

工信部召开全国工信系统 电视电话会议

11月5日，工业和信息化部召开全国工信系统电视电话会议，深入贯彻落实党中央、国务院决策部署，动员全系统坚定信心、振奋精神，全力以赴做好工业经济稳定提振各项工作，保持工业经济平稳运行。工业和信息化部党组书记、部长肖亚庆出席会议并讲话。部党组成员、副部长辛国斌主持会议。

肖亚庆指出，工业是国民经济的主体和核心增长引擎，工业稳则经济稳。今年以来，面对严峻复杂的国内外经济形势，在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下，全系统扎实做好“六稳”“六保”工作，工业经济总体保持恢复态势。前三季度，全国规模以上工业增加值同比增长11.8%，规模以上工业企业实现利润总额同比增长6.4%，31个省份规模以上工业增加值全部实现增长，为保持经济运行在合理区间奠定了坚实基础。

会议强调，全系统要深刻认识稳定工业经济增长、提振工业经济的重要性，科学分析形势，把握发展大势，坚持稳中求进工作总基调，完整、准确、全面贯彻新发展理念，聚焦落实“六稳”“六保”工作中

存在的突出问题，采取有力措施，全力稳定提振工业经济。要着力保障产业链供应链安全稳定，深入实施制造业强链补链行动，强化上下游企业协调联动，推动全产业链优化升级。着力扩大工业领域有效需求，加快国家重大工程项目落地建设，推进制造业增品种、提品质、创品牌，培育新的增长点。着力加强对中小企业的支持，进一步加大纾困帮扶力度，提升中小企业竞争力和“专精特新”发展水平。着力打造市场化、法治化、国际化营商环境，加大要素保障力度，加强指导服务，促进政策协同，千方百计帮助企业解决实际困难问题。

会议要求，全系统要加强组织领导、完善工作机制、细化落实责任，分行业分地区制定工作措施，层层压实责任，做到人员、责任、工作、效果“四个到位”。要加强运行监测分析，确保已有政策落实，做好政策研究储备，提高政策系统性、协同性、有效性。要提振干部职工精气神，组织全系统增强服务意识，扎扎实实工作，一项一项抓落实，一企一策推动惠企措施落地。（耀 文）

EN 冬奥来了

数字冬奥，网络安全不容轻视

本报记者 徐恒

人类正在走进万物互联、实时在线的时代。当我们享受网络带来的各种便利时，也面临着越来越大的安全风险。在过去10年，重大体育赛事遭遇的网络攻击层出不穷，网络安全技术和产品也不断迭代更新，为赛事顺利举办保驾护航。

“冬奥会的网络安全比其他系统复杂，冬奥会是一个完全开放的系统，受新冠肺炎疫情影响，很多人将通过网络看比赛，所以系统开放面将非常大。同时，‘数字冬奥’将全面应用5G和物联网技术，每一个物联网终端都将成为一个网络暴露面，因此增加了网络安全防御难度。”中国电子旗下奇安信科技集团股份有限公司董事长齐向东在接受《中国电子报》记者采访时表示。

具体而言，北京冬奥会网络安全保障工作有四大难点。第一是基础设施多，防守面积大。北京冬奥会的筹备和举办，离不开电力、交通、通信等城市基础设施的保障。任何一处发生问题都会影响赛事举办。第二是赛会场馆多，地域分布广。目前已经确定的赛会场馆多达几十处，分布在北京、延庆、张家口等多个地区。第三是专业系统多，厂商国际化。在赛会场馆中，有很多赛会专用系统，其中相当一部分来自国际供应商，安全工作非常复杂。第四是参会人员多，持续时间长。预计赛会期间，将有裁判员、运动员、教练员及陪同人员和大量志愿者等。从网络安全的角度看，每一个人都可能成为攻击者的突破口。

“北京冬奥会的网络安全保障是个艰巨的任务。安全不容一丝一毫的马虎，千里之堤溃于蚁穴。”齐向东强调。

与赛场上运动员的激烈角逐类似，网络安全同样需要更快的应急

响应速度、更高的监测发现视角、更强的对抗突破能力、更团结的联动作战。奇安信作为2022年北京冬奥会和冬残奥会官方网络安全服务和杀毒软件赞助商，目标是确保冬奥会网络安全“零事故”。为此，他们专门为冬奥会系统打造了一套“六全”网络安全防护体系，能够为冬奥信息系统提供“全层面管控、全网络防护、全领域覆盖、全周期保障、全线索闭环、全兵种协同”的动态防护能力。

“六全”网络安全体系包括“一个中心、两个体系”，其中“一个中心”指态势感知和安全管理中心，在态势感知和安全管理中心，能够看见任何威胁，能够揪出任何威胁，能够阻断任何威胁。“两个体系”指安全防护体系和零信任体系。安全的问题归根结底是个信任问题，要想保证网络安全，就必须建立一套对所有人、所有设备、所有系统都“不信任”的严格的授信体系，这就是零信任体系。

针对冬奥网络安全保障工作的特点，奇安信还打造了冬奥网络安全运行指挥中心系统。系统集合了态势感知技术、大数据威胁分析技术、安全可视化技术等诸多现代新型网络安全技术体系与方法，充分适应大型体育赛事的实时监测与作战指挥，可以实现网络安全威胁的快速发现、快速响应、快速处置与追踪溯源，是冬奥网络安全工作“零事故”保障目标的关键支撑。

记者了解到，这套“六全”网络安全防护体系已经运转近一年，会定期进行模拟攻击测试来查找问题。截至目前，安全体系已经初见成效，形成了一套覆盖技术、管理、运营的实战化综合防御体系。

本报记者 齐旭

秋末冬初，黄浦江畔，外形酷似“四叶草”的上海国家会展中心内，第四届中国国际进口博览会（以下简称“进博会”）如约而至，再次汇聚全球目光。

作为全球首个以进口为主题的国家级展会，进博会已经成为新产品新技术全球首发、中国首展的大平台。在全球疫情依旧起伏不定的背景下，今年的进博会仍吸引了58个国家和3个国际组织参加国家展，127个国家和地区的近3000家参展商亮相企业展。透过进博会这一扇窗，全世界感受到数字化转型、低碳发展、开放共赢的最新发展趋势，同时也感受到了中国正在激活世界经济的一池春水。

转型数字化，驱动新升级

智能经济时代的曙光已经初现。在全球疫情影响持续、经济增长乏力的大背景下，日新月异的新兴智能科技正在加快传统行业数字化、智能化升级步伐，在帮助企业提升韧性的同时，也催生新的商业模式。

“智能科技与制造业的产业融合带动着全球制造业新一轮的转型



11月5日，在第四届进博会技术装备展区，一台机器人在模仿人写毛笔字

新华社记者张建松摄

升级。在新冠肺炎疫情的冲击下，供应链不稳，世界各国更加意识到制造业的重要性，而智能科技和产业融合则成为各国重振制造业的最重要驱动力。”TCL创始人、董事长李东生在进博会智能科技与产业合作分论

坛发言时指出，两者的融合，不仅极大帮助了制造业提升竞争力，还能为智能技术提供丰富的应用场景和发展空间。据预测，数字化转型加速将带来全球制造业的市场规模升至3000亿美元，2025年有望达到

4500亿美元，智能制造将迎来高速发展。

特斯拉把上海超级工厂“搬入”进博会，首次以白车身、冲压件、电池、电机等实物进行展示。

（下转第3版）

二十年铸就音视频产业“塔尖重器”

本报记者 王伟

近日，由北京大学、北京大学深圳研究生院、华为技术有限公司、上海海思技术有限公司共同完成的“超高清视频多态基元编解码关键技术”获国家技术发明奖一等奖，中国工程院院士、北京大学教授高文作为项目第一完成人代表研发团队领奖。据介绍，项目发明了超高清多态基元编解码关键技术，突破了传统视频编码和计算框架，形成了完整的技术体系和自主的AVS系列标准，提升了我国在国际标准制定中的话语权，形成了“技术标准-芯片终端-系统应用”的完整产业链。

二十年锻造

自主标准体系

视频编解码属于信源编码领域，获奖项目是数字电视与互联网

等超高清视频产业的核心支撑技术。

“我们做的编解码技术，就是把电视台的节目编码后，压缩到原来的几十分之一甚至几百分之一，通过网络传输到千家万户的电视。”高文在接受媒体采访时表示，“要想把一个大鱼缸原封不动搬回家，最便捷的就是先留最少的水，运到家再灌上水。”“高大上”的核心技术实质是帮助音视频在日常生活中更高效“落地”——相关技术已经成为手机用户浏览短视频、电视用户观看超高清央视春晚或者4K奥运会赛事直播、虚拟现实用户观看360°VR赛事直播的底层支撑。这离不开以AVS工作组为代表的产业者20年来的上下求索。

据了解，2002年6月，原信息产业部批准成立数字音视频编解码技术标准工作组（AVS工作组），工作组旨在打破国际专利对我国音视频产业发展的制约，满足我国在信息产业方面的需求。成立之时，高文便被委

以重任，担当AVS工作组组长，带领团队开启探索我国自主制定音视频编解码标准的漫漫长路。

自2002年成立，AVS工作组已经主导制定了一系列视频压缩编码标准——AVS1、AVS+、AVS2，以及正在冲刺阶段的AVS3，每一代标准都会较前一代有至少50%的性能提升。在我国销售的所有数字电视机都内置AVS功能，AVS已经成为我国数字电视支持的唯一视频编码标准。第一代音视频国家标准AVS+已实现了全国地面数字电视覆盖；第二代音视频国家标准AVS2在广东省实现超高清全省覆盖，中央电视台已于2018年10月1日开通AVS2超高清频道。

2009年被国际电信联盟（ITU）批准为IPTV（交互式网络电视）采用的三大视频编码格式标准之一。

目前，AVS工作组正加紧制订8K及5G应用的第三代AVS3国家标准，为新兴的5G媒体应用，虚拟

现实媒体等提供技术规范，并争取为相关国际标准的制定发挥作用。3个月后，AVS标准支撑的2022年北京冬奥会的8K超高清相关应用将把更多精彩赛事传送给全国的百姓。

基本形成

AVS完整产业链

“多年持续科研攻关，我们把理论算法变成技术标准，把标准做到了芯片和终端里，最后推动大规模系统应用。”高文表示。在AVS标准引领下，产业技术、专利、标准、产品、应用五个环节紧密相连，我国基本形成了“技术标准-芯片终端-系统应用”的完整产业链，相关成果应用到多家公司研制的产品中。近三年累计新增销售额71.09亿元，新增利润10.38亿元，拉动产业规模近千亿元。（下转第2版）

EN 信息技术助力碳中和

设备上云：降耗减碳新选择

本报记者 姬晓婷

多年以来，高耗能、高碳排放一直是困扰包括钢铁、石油、化工、大型机械等多个工业领域的问题。为降低工业生产耗能、减少碳排放量，加强设备管理、提升工业设备能源转化效率、降低设备运行功耗便成为工业企业关注的焦点。在这种大背景下，工业互联网助力“设备上云”成为企业的新选择。

高能耗困扰工业生产

工信部数据显示，电机能耗占

整个工业能耗的65%以上，2020年我国钢铁行业能源消耗占全社会能源消耗总量超过13%；全国能源基础与标准化委员会的有关统计资料显示，工业空气压缩机系统年耗电量约占全国总发电量的6%~9%……高能耗已成为困扰上述行业发展的痛点，在碳中和碳达峰相关政策出台的背景下，企业对节能降耗的需求更为紧迫。

近年来，经过调研发现，部分行业的高耗能并不全是由于行业自身生产特点和能源技术水平造成，工业设备带来的能源浪费也是高能耗、高碳排放的“罪魁祸首”。能源转换效率低下、设备能耗高、

设备管理不力等看似边缘的环节，恰恰成为阻碍工业生产降本减碳的短板。

据中国电子信息产业发展研究院发布的《“工业互联网平台+设备上云”白皮书》，我国工业锅炉效率低下，实际运行热效率往往低于理想的热效率，比国外先进水平低15%~20%，造成每年多消费的煤炭约为两亿吨。石油化工企业中，设备能耗是厂内能耗最重要的组成部分，大型炼厂的全厂能耗组成中，85%~89%为设备能耗。

树根互联联合创始人、CEO贺东东在接受《中国电子报》记者采访时表示：“能源浪费可能出现在

传统生产模式注意不到的细节之处，比如，焊接工艺包括连续焊、断续焊、点焊等10余种，原材料材质又有硬质合金钢、低碳合金钢等10余种，板厚有20余种，常见坡口还有3种。针对不同的焊接工艺、不同的原材料材质、不同的板厚、不同的坡口组合，如果焊机始终按照固定的工作模式运行，无法根据具体情况随时做出调整，就会造成能源浪费。

要解决设备耗能问题，便要对设备进行科学化、集中化、数据化管理。“上云”成为解决设备耗能问题的新选择。

（下转第2版）