

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

中国电子报

CHINA ELECTRONICS NEWS

赛迪出版物

2020年12月4日

星期五

今日8版

第88期（总第4403期）

肖亚庆赴河北调研强调 大力支持“专精特新”中小企业和 创新型龙头企业发展

本报讯 11月29日至30日，工业和信息化部党组书记、部长肖亚庆赴河北石家庄调研“专精特新”中小企业和创新型龙头企业。肖亚庆强调，要坚决贯彻落实习近平总书记重要指示批示精神和党中央、国务院决策部署，坚定不移建设制造强国。

肖亚庆深入企业生产一线，调研了河北高达电子科技有限公司、石家庄华燕交通科技有限公司、河北圣昊光电科技有限公司、石药集团有限公司，详细了解企业产品研发、产业链配套、市场开拓、人才培养、数字化转型及惠企政策落实等情况，对相关企业坚持聚焦主业、创新引领、不断提升专业化能力和水平给予充分肯定。

肖亚庆强调，要认真学习领会习近平总书记对制造业发展的重要指示批示精神以及党的十九届五中全会精神，充分认识把实体经济特别是制造业做实做强做优、保持制造业比重基本稳定的重要意义。要把推动制造业高质量发展摆在更加突出的位置，加强重点行业、重点领域政策研究。加强优质企业梯度培育，突出优势企业的引领带动作用，培育一批具有产业生态掌控力的骨干龙头企业、领航企业。支持中小



企业做专做精，推动其加快向“专精特新”小巨人企业和制造业单项冠军企业发展，推动产业链上中下游、大中小企业融通创新。推进数字产业

化和产业数字化，巩固夯实产业基地，提升产业链发展水平。

调研期间，肖亚庆同河北省委、省政府领导就加强部省合作、推动重

点产业结构调整等交换了意见。工业和信息化部有关司局负责同志、河北省工信厅负责同志参加调研。

（耀文）

中国成全球显示产业变革最强劲力量

中国科学院院士 欧阳钟灿

近几年，全球显示产业发展行业格局正在重塑，诸多知名企业正逐渐主动退出或被动淘汰，未来显示产业将呈现寡头竞争格局。如今，我国平板显示产业完成了从小到大、从弱到强的转变，中国企业已经开始成为全球显示产业重要的一极。在这场寡头之争中，中国显示企业已成为全球产业发展中最强劲的力量。

**TFT-LCD
不会被取代**

目前，显示技术主要分为四大类：一是TFT-LCD显示（液晶显示），二是蒸镀OLED显示，三是印

刷OLED/QLED显示，四是激光显示。此外，Micro-LED显示虽有极少量出货，但也被业内十分看好，而光场显示、纳米LED等下一代显示也在厚积薄发。

在各类显示技术中，TFT-LCD显示是最成熟、产业链最完整的主流技术。近年来，TFT-LCD技术飞速发展，无论是对比度、还是分辨率、色域都得到了极大的突破，多项显示参数接近人眼的视觉极限。根据中怡康数据，预计2020年，TFT-LCD将依然占据显示市场的半江山，占比达到65%。

虽然液晶显示的市场占比一直居高不下，但对于液晶显示将被取代的声音时有传出。但是，没有所谓的“新一代技术”，因为液晶显示技术也在不断升级、创新，也是新型显示技术，所以液晶显示现在的

高市场占比仍然会持续很长一段时间，不会被取代。

此外，面对越来越多TFT-LCD面板产线的投入，中国液晶产能会不会过剩也成为大家关心的话题。我认为，说产能过剩为时尚早，液晶产线是可以继续投资的。一方面，TV面板的平均尺寸在不断提升，到2025年，TV面板平均尺寸将从现在的41英寸提升到49.3英寸；另一方面，随着移动通信5G时代的来临，全球4K/8K TV的增速很快，预计到2025年，8K TV面板的出货面积较2019年将增长16倍。

此外，中国目前的2K TV保有量为7亿台，假设每年将4000万台2K TV更换为4K/8K TV，如果按现在的产能计算，替换全部2K TV起码要15年。

随着产业的发展以及需求的提

升，TFT-LCD市场增长点主要集中在高规产品，包括4K/8K、120Hz、Oxide、LTPS等。从细分应用市场来看，拥有大尺寸、高分辨率、高对比度、高动态范围图像（HDR）、高刷新率的TFT-LCD终端产品市场规模仍会持续增加。另外，除手机及LCD-TV市场外，如OLED TV、车载显示、商用显示等创新技术和创新应用也将保持较快增速。

**中国在AMOLED产业上
将后来者居上**

Omdia数据显示，2019年平板显示市场规模为1080亿美元。其中，TFT-LCD市场规模维持在800亿美元/年，约为AMOLED市场规模的4倍。

（下转第7版）

夯实数字化基础技术研究 深化工业互联网融合应用

**复旦大学计算机科学技术学院
教授韩伟力 副教授何震瀛**

工业互联网技术源于工业以太网和设备物联网。工业互联网的“第一性原理”，就是要广泛地联接各种机器设备和工业系统，由此而实现“联接-管控-优化-效益”的基本逻辑；由联接而实现数据采集，由数据采集而实现数据实时传输、设备实时监测和设备行为的实时洞察，由此而有凭有据、精细化地进行制造资源的优化配置。

近年来，在新一代信息技术支撑下，工业产品全生命周期各环节的业务模式都在发生着深刻的变化；在产品设计阶段，客户与合作伙伴已深度参与到工业产品的价值创造过程中；在生产阶段，生产要素的灵活配置使企业得以突破传统边

界，可以便捷地运用全球最顶尖的设计资源、最廉价且高质量的制造资源实现智慧化全球生产；在产品服务和维护阶段，产品的使用方式、系统的运维模式都在随信息技术的发展而变化。原先的制造交付后不想管而且很难管理的这种制造模式，已经演变为产品服务占据主导地位，即产品的价值体现和收费主要发生在使用过程中。

为应对信息技术对当前工业制造的模式的影响，建立数字化基础上的新型工业，将我国从制造大国建设为制造强国，需要在当前工业中夯实数字化基础，深化工业互联网融合应用。

机遇和挑战并存

制造业是国民经济的主体，是立

国之本、兴国之器，强国之基。作为制造业的基础，工业互联网的基础理论研究、系统和平台研制成为我国强基战略的重要组成部分。2017年11月，国务院印发了《关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》，将5G列为工业互联网网络基础设施，并开展5G面向工业互联网应用的网络技术试验，协同推进5G在工业企业中的应用部署。

2020年3月，中共中央政治局常务委员会召开会议提出，加快5G网络、数据中心、工业互联网等新型基础设施建设进度。工业互联网技术及产业的发展进入新的阶段，也面临新的机遇。

在此背景下，各部委、各省市也已发布了工业互联网相关的产业规划和科研计划，北京、上海、广东、深圳、浙江等地都将5G与工业的融合

应用作为产业规划的重点。我国是一个工业大国和网络大国，近年来，在“互联网+先进制造业”方面的产业发展和应用也取得了相当成效。客观来讲，其发展的广度和深度与商业互联网应用尚有差距。

加强源头技术创新

工业互联网所涉及的基础技术非常广泛，从传统的工业控制到新兴的5G通信、大数据、边缘计算等。技术创新是产业可持续性发展的基础，同时也需要各相关技术领域的协作和持续创新。

（下转第7版）

我为“十四五”建言

“工业互联网+安全生产”工作 电视电话会议召开

本报讯 12月2日，工业和信息化部组织召开工业和信息化系统“工业互联网+安全生产”工作电视电话会议，深入学习党的十九届五中全会精神，贯彻落实“工业互联网+安全生产”行动计划。工业和信息化部党组成员、副部长王江平出席会议并讲话。

王江平指出，要深刻理解协同推进“工业互联网+安全生产”的重要意义，按照落实总体国家安全观的要求，深化“工业互联网+安全生产”，协同推进发展与安全，加速工业数据的集聚和创新应用。

王江平强调，要准确把握“工业互联网+安全生产”的基本要求。工业互联网为安全生产提供了全新的视角，为加强安全生产监管提供了新手段。安全生产为工

业互联网拓展了融合应用新场景，对进一步深化应用、打造工业企业新型能力具有重要作用。

王江平就落实“工业互联网+安全生产”行动计划提出四点要求。一是做好文件宣贯，加强线上线下宣传推广。二是明确职责分工，加强沟通协调，加大支持力度，形成推进“工业互联网+安全生产”的工作合力。三是加强示范推广，组织开展试点示范，树立行业标杆，强化应用推广。四是提升网络安全和数据安全水平，牢固树立底线思维，提升态势感知、监测预警能力，提升安全防护水平。

中国工程院院士高金吉作主题发言。工业和信息化部相关司局、中国安全生产科学研究院以及各省市工信主管部门、通信管理局有关人员参加会议。（布轩）

第二届中国工业互联网大赛 在浙江余杭闭幕

本报讯 记者张一迪报道：12月2日，工业和信息化部、浙江省人民政府联合主办的第二届中国工业互联网大赛在浙江余杭闭幕，浙江省副省长高兴夫、工业和信息化部总工程师韩夏出席闭幕式。

韩夏在致辞中指出，实施工业互联网创新发展战略是党中央、国务院的重大决策部署，习近平总书记高度重视，多次对推动工业互联网发展作出重要指示，党的十九届五中全会对新型基础设施融合发展提出了更高要求。举办中国工业互联网大赛是工业和信息化部深入实施工业互联网创新发展战略，提升工业互联网创新能力，支撑实体经济高质量发展的一项重要举措。

韩夏强调，希望产业各方坚持创新驱动，以实际需求为牵引加速大赛成果转化，为工业互联网落地提供动力；大赛各组织方不断完善赛事内容、打造权威品牌，促进产城对接、产教融合、产融互促，搭建工业互联网产业生态圈。工业和信息化部将同浙江省加强部省合作，以工业互联网大赛为契机，共同推动我国工业互联网创新发展。

第二届中国工业互联网大赛以“新基建 新动能 新经济”为主题，吸引了1457个团队、2000余家企业、近7000名选手参赛，数量较去年增长50%，涌现出覆盖原材料、装备、消费品、电子、能源、建筑等30多个行业应用的1400多个解决方案，形成包括2745项专利和5027项软件著作权的丰硕成果。

闭幕式为大赛获奖作品和单位进行了颁奖，见证了大赛成果项目落地签约，并启动了第三届中国工业互联网大赛。

Mini LED背光电视 商用元年即将开启

本报记者 王伟

近日，三星积极申请商标、投建工厂，加速布局Mini LED，计划明年上半年推出首款Mini LED电视。早前，TCL、LG、创维、长虹、海信、康佳、小米等电视厂商均计划明年发售Mini LED背光电视。多个分析机构纷纷预测，Mini LED电视明年将进入商用元年，市场规模有望超过300万台。此时三星加入，无疑为Mini LED背光电视市场火热的预期又添了一把火。

市场活跃性显著增加

从2019年全球首台消费级Mini LED背光电视发售以来，Mini LED背光电视的热度成指数级增长，各品牌纷纷“秀肌肉”。TCL华星在2020全球显示生态大会上，发布了全球首款142英寸IGZO玻璃基主动式MLED显示屏和全球首款48英寸8K In-cell Touch AM Mini LED背光曲面车载屏；京东方在其全球创新伙伴大会上，发布了Mini LED背光液晶面板和Mini LED直显屏，并宣布将与四

川长虹、三星电子、创维RGB、海信视像等主流彩电企业展开合作；TCL在海外和国内分别发布了不同系列的Mini LED背光电视，康佳发布了75英寸8K Mini LED背光电视，小米也发布了一款Mini LED背光的大师至尊纪念版小米电视。

“自TCL于2019年率先量产Mini LED电视以来，Mini LED已经成为全球厂商争相布局的热门赛道，我们计划明年在全球范围内再发4个全新系列Mini LED TV，持续完善TCL Mini LED TV矩阵。”TCL实业副总裁张少勇在接受《中国电子报》记者采访时透露了TCL明年布局计划。事实上，除TCL明确了明年发售Mini LED电视新品的消息，三星、创维、长虹、海信、康佳和小米也有明年推出全新Mini LED背光电视产品的计划。

对此，专业人士认为，2021年有望成为Mini LED背光电视大规模商用元年，市场活跃性将再创新高。奥维睿沃总经理陈慧在接受《中国电子报》记者采访时表示：“明年会有更多的品牌计划推出自己的Mini LED背光电视，说是大规模量产元年不为过。我们预计，明年全球Mini LED电视市场规模将达到400万台，占比1.7%。”（下转第2版）