

中国超高清视频产业联盟理事长张文林：

超高清视频产业走上发展快车道

本报记者 张依依

11月2—3日，2020世界超高清视频(4K/8K)产业发展大会在广州召开。大会由工业和信息化部、国家广播电视台总局、中央广播电视台总台、广东省人民政府共同主办。中国超高清视频产业联盟理事长张文林出席大会并发表演讲。张文林表示，超高清视频产业已经成为了国家级战略，通过与产业内其他伙伴的团结协作，超高清视频产业将走上发展的快车道。

推动“端到端”的 产业协同

张文林表示，超高清视频能够丰富人们的生活，助力全社会的数字化创新。基于此，搭建产学研用、合作紧密的公共服务平台，聚合超高清视频产业资源以及各方面力量来促进行业交流合作，推进超高清视频技术创新和产品应用，培育超高清视频新业态、新模式，打造国际先进的超高清视频产业集群等方面，是目前中国超高清视频产业联盟的重要使命。

“超高清视频产业已经成为国家级战略，通过与产业内其他伙伴的团结协作，超高清视频产业将走上发展的快车道。”



张文林谈道，为推动超高清视频产业的发展，加强“端到端”的产业协同与合作，充分发挥各方面优势，并实现共赢共进是非常重要的发展战略。与此同时，需要通过产学研用实现产业链间的紧密合作，以此来牵引产业发展。此外，需要树立中国超高清产业发展的标杆，加快全球范围内超高清产业的商用化进程，让超高清产业发展更加成熟。张文林还提到，贯彻“4K先行，兼顾8K”的战略也非常重要。

张文林以中国超高清视频产业联盟为例，说明了加强产业链间合作与交流的重要性，以及完善产业链中的各个环节是促进产业发展的关键因素。如今，中国超高清视频产业联盟会员发展迅速，在产业链的各个环节，如核心元器件、内容制播、网络传输、应用与服务、终端呈现等，均有头部企业。

张文林表示，吸引超高清领域的创新型企业，应用并推广相关标准规范，能够释放生态合作的极大

利好。

此外，张文林还指出，持续的内容生态构建，以及影视公司、电视台、版权方等多方持续合作，能够进一步促进产业的活跃度。

产业发展 需内容与终端适配

张文林指出，现阶段，超高清视频产业不断地发展壮大，取得了一

系列可喜的进展。然而，产业的发展仍然面临着诸多挑战。

在内容制作和供给方面，超高清HDR高品质内容的制作成本较高，效率和流畅性还有待提升。此外，4K直播频道尚未落地至3亿电信运营商IPTV用户。“由于国内现有的4K直播频道没有落地到电信运营商的IPTV网络，3亿用户无法体验4K直播内容。”张文林说道。

在标准规范和认证方面，标准的应用还需要全产业链的各方协同。与此同时，维护技术体系的完备性、一致性和兼容性，重视知识产权保护，以及加速标准的海外应用，也是实现产业发展的重要手段。

在终端适配和呈现方面，存量和新增终端无法真实地还原播出方的超高清内容。这是由于，优质的超高清内容在网络传输至最终用户的过程中，由于终端能力的不同，会导致播出效果大打折扣，因此，海量存量终端仍然需要升级适配。

在内容消费和应用方面，还需要培养用户对新技术、新体验、新业务的认知，有用户需求后才能够有市场。与此同时，8K/XR等产品在走向规模化商用的过程中还需要创新业务和应用。

加快建设

超高清视频产业标准体系

张文林提出，联盟要采取相应的措施，以推动超高清产业的整体发展。比如，要加快建设体系化的超高清视频产业标准，与此同时，要完善内容制作的标准，补齐短板。其中，HDR与3D Audio是基础性的标准，是超高清内容生产的关键。

与此同时，建设联盟的认证测试体系将有助于维护健康的产业秩序，并保障消费者的优质体验。建立相应的测试认证标准，能够打通产业链的各个环节，确保端到端系统的可商业运营与部署。

在提升联盟能力方面，需要做到实体化、专业化、国际化。面对产业中存在的问题与挑战，要引入国际合作伙伴，建设有专业能力的实体化组织。

推动超高清内容的创新与繁荣，以领先的技术推动超高清内容制作和业务创新，为用户带来更好的消费者体验，也是推动超高清产业整体发展的重要举措之一。

进博会向全球传递信心

(上接第1版)

英飞凌科技大中华区总裁苏华也表达了同样的想法，他认为今年疫情对全球经济造成了重创。但是，中国处置迅速，是疫情爆发后，第一个恢复经济增长的主要经济体。疫情之下，进博会的如期举行，进一步显示了中国扩大对外开放，推动经济全球化的坚定决心。

“中国的持续改革开放为内资和外资企业营造了一个充满活力和机遇的大市场。进博会是一个很好的例子，它为英飞凌等外资企业提供了一个绝佳的舞台，帮助它们在这个前景无限的市场中探索更大的机遇。”苏华强调。

松下电器中国东北亚公司总裁兼CEO本间哲朗在接受《中国电子报》记者采访时表示，进博会对于外资企业进入中国市场、扩大在华出口发挥了重要作用，松下已将其定位为全球战略性展会。虽然年初疫情爆发，但松下参展的准备工作并没有停滞，相比上一届进博会，本届进博会提前两个月开始筹备，并结合疫情，调整了出展内容。

IQAir是首次参展企业，IQAir全球CEO Frank Hammes告诉记者，在疫情防控和经济复苏方面，中国其实是走在世界前列的，所以IQAir非常看重中国市场。在空气净化领域，他认为在目前形势之下，大众和商业客户对于防疫和空气净化有了更高的要求，这也是IQAir的机遇所在，他希望在展会上能找到更多潜在的合作机会。

数字化转型加速 企业大秀技术“肌肉”

在技术装备展区，记者看到，一个乒乓球机器人吸引了大量观众前来“对打”。这是欧姆龙公司最新一代乒乓球机器人在亚洲的首秀。该机器人运用欧姆龙的“Sensing(传感)&Control(控制)+Think(思考)”核心技术，能够通过与人类球手进行拉力对练，从而逐步提升球手的球技水平。欧姆龙还展示了基于这一核心技术的面向劳动密集型企业的人机协作智能化单元生产线(CLCS)，这是通过工业互联网、人工智能等技术，来优化人机协作，从而提高生产线的柔性。

疫情加速了各行各业数字化发展进程。为了在企业数字化市场和中国“新基建”战略以及“十四五”期间数字经济中抢占先机，各大企业在进博会期间“大秀肌肉”，争相展示促进产业升级的先进的信息技术及解决方案，大数据、云计算、5G、工业互联网、人工智能等技术大放异彩。

在高通展台，记者看到5G、AI、XR、物联网等前沿科技的应用实践，尤其是包括毫米波、载波聚合、工业物联网、无界XR在内的5G前沿技术。一直以来，如何更好地利用碎片化频谱是5G发展中迫在眉睫的一个挑战，因此业界将在2021年开始部署5G载波聚合。本次展会上，高通展示的骁龙X60是全球首个支持跨所有主要5G频段及组合的5G调制解调器及射频系统，将利用碎片频谱，为运营商提供具有高度灵活性的5G性能。

连续三年参加进博会的戴尔同样带来了前

沿数字技术。看好中国“新基建”市场的戴尔，除了展示第五代存储产品外，还展示了新一代的云平台VCF4on VxRail 7，其全面集成了VMware的明星产品Tanzu和vSphere 7，率先实现原生支持虚拟机和Kubernetes容器，极大降低了IT架构运维难度，可以更好满足云原生应用的开发和管理。

ABB在会上首次发布覆盖ABB传动生态链的“云传动”，其集合了云连接、云服务、云选型以及云指导功能于一体，通过提供一系列的基于云端的数字化解决方案，帮助企业用户提升效率，实现数字化运维。

陶氏公司展示了在建设5G网络等领域的应用材料，包括全球首发的DOWANOL PMA HyPure-1A高纯度含氧溶剂，可用于制造高精度半导体芯片。

瞄准消费升级

健康环保成企业主打牌

科技与生活一直密不可分，在消费升级的当下，科技的魅力在本届展会上展现得淋漓尽致，参展企业也瞄准了消费升级带来的无限商机，5G、4K/8K等技术成为了展会亮眼的标签。

“中国市场已经成为博西家电在全球最重要的市场之一。对于新兴品类领域，尤其是嵌入式厨电、洗碗机、干衣机等系列产品来说，仍会有非常大的上升空间。同时，消费升级的大环境大趋势也为很多高端创新产品提供了诸多机会。”博西家用电器(中国)有限公司高级副总裁兼首席销售官王伟庆表示。

利用5G技术的高带宽和低时延特性，无界XR实现了在XR头显设备和边缘云之间的分布式处理。展会上，高通展示了基于5G的沉浸式XR体验，此外，还携手合作伙伴展示了10多款基于高通骁龙865/865 Plus移动平台的5G旗舰商用终端。

在超高清影像方面，佳能带来了全球首款支持8K视频拍摄的全画幅专微相机EOS R5，这款产品自发布后赢得了市场的空前反响，供不应求。

三星首次展出了The Terrace户外电视，其搭载了4K分辨率QLED面板，支持IP55防水防尘，即便将其放置在糟糕的风雨环境下，屏幕亮度也能高达2000尼特；即便将其放在太阳直射的环境下，画面依然能够保持清晰。

今年，由于全球爆发疫情，健康环保成为了企业的主打牌，因此也带来了很多家电“新物种”。

展会期间，IQAir带来了全球首发的空气净化整体解决方案，其包含核心的空气净化、围绕空气净化相关的空气大数据、数据交互、空气监测预警、自动化管理平台，数据可视化展示等多重可定制化模块，在保持高性能净化能力的同时，将空气净化智能化、场景化、可视化，以全新的模式高效便捷地为客户提升空气品质。

松下在本届展会上特设清洁展区，展示清洁技术，如次氯净空间除菌消臭机，其具有除菌、除臭功能，被广泛应用于医疗机构和公共

设施。自2020年8月起，松下将此生产线逐渐转移到中国。此外，松下还展示了智能传感温水坐便器，其可以测量心率和血压，通过尿检套件掌握使用者当前的健康状况。此外，该产品也将以这些数据为基础，与专用的健康APP联动，管理人们的日常健康生活。

博西家用电器旗下品牌博世家电展示了全球线下首秀主打产品——升降式吸油烟机，其利用创新的风导技术，结合透明玻璃幕墙形成隔烟风幕，可使烟雾顺势下吸，真正做到油烟“去无踪”。此外，其特有的内循环模式则可以借助滤芯将油烟过滤为干净空气，之后再重新释放回厨房，真正杜绝油烟造成空气污染。

三星带来了AirDresser灵净·呵护系列衣物护理机，其内置蒸汽喷射系统和低温热泵烘干系统，可为不同面料的衣物提供表面灰尘洁净、去除异味、去除褶皱、去除细菌的护理解决方案。

双循环经济更多机遇

对中国市场充满期待

进博会作为世界上第一个以进口为主题的国家级博览会，已成为构建国内国外双循环格局的重要窗口。本届进博会与往年相比，有越来越多的世界知名企业报名参展，反映出了世界经济与中国经济的相互依存性以及合作共赢的发展趋势，更是展示了世界对中国的信心，全球企业对中国经济的复苏增长与未来发展充满了期待。

本间哲朗表示，中国的市场留给松下很多发展的机遇和发挥的空间。多家权威机构预测，2030—2035年中国GDP将排名世界第一，这也将加速消费结构的升级，对于优质的住宅、养老、饮食等需求将会增长。从松下的开发、制造、销售等各种经营资源的投入来看，中国是日本以外规模最大的海外市场，松下会继续深耕中国市场。据悉，在疫情期间，松下在中国地区的第二季度的营收也比去年同期增长了4%，第三季度实现2%增收，松下并没有因疫情停止在中国市场继续投资的步伐。

“中国市场是英飞凌全球战略的重要组成部分。我们对中国市场的进一步发展，始终秉持着乐观的态度。”苏华表示，“中国在全球市场中扮演着重要角色。中国的双循环经济战略强调了国内市场的重要地位，同时，进一步表明了中国扩大开放、推进经济全球化，并与其他国家合作共赢的诚意和决心。无论是内循环还是外循环，都将转化成更大的需求和机遇。”

佳能股份有限公司副总裁、执行董事小泽秀树告诉记者，中国市场对于佳能来说，其战略地位的重要性并没有因为疫情的影响而改变。如今，中国进一步深化改革、扩大开放的决心，以及全面优化产业结构、推进产业升级、消费升级的步伐，无疑将带来更广阔的市场和商机，创造新需求，这也为佳能在华业务的进一步发展带来了坚定的信心。

“中国即将迎来‘十四五’新发展阶段，同时也提出了推动高质量发展、形成强大国内市场、构建新发展格局的发展蓝图，实现更加开放的国内国际双循环，这将为佳能等外资企业带来新的发展机遇。”小泽秀树表示。

连续三年参加进博会的戴尔同样带来了前

(上接第1版)

刘伟认为，未来，人工智能技术需要实现场景化、透明化和平民化。他表示，让人工智能算法和具体行业紧密结合，可实现人工智能技术的场景化；将人工智能技术打造成一门科学，让其被更多人理解，可实现人工智能技术的透明化；打造人工智能服务平台，让客户无需成为人工智能专家，即可享受相应服务，从而实现人工智能技术的平民化。

在数字化时代，保证信息安全是实现数字化转型的前提和基础。奇安信集团董事长齐向东在演讲中指出，目前，计算机软件和硬件漏洞、网络协议漏洞、互联网匿名体系架构等为数字化时代发展带来了诸多挑战，因此，将网络安全纳入事前防控体系，做到“防患于未然”，就成了重中之重。把安全渗透到规划、建设和运行的各个环节中，使其深入各个数字化体系，用内生安全框架保证内生安全，有望为数字化时代构建更强大的安全体系，并为数字化转型保驾护航。

创业驱动 计算力就是生产力

当前，计算产业已迎来黄金发展期，产业规模增速明显，数字经济在国民经济占比不断提升。最新数据显示，2019年，我国数字经济增加值规模达到35.8万亿元，占国内生产总值(GDP)比重达到36.2%，数字经济在国民经济中的地位进一步凸显。

赛迪智库电子信息研究所在大会上发布的《先进计算产业发展白皮书》预测，到2025年，中国的先进计算直接产业规模将达到8.1万亿元，辐射带动规模将超过8.5万亿元，“十四五”期间预计年均增速在13%以上。

加快推进“新基建”离不开更强大、更高效的计算能力。中国电子科技集团有限公司副总经理高涛在大会演讲中表示，目前，基于人工智能、大数据、云计算的新型计算系统产生了海量数据，而算力在其中扮演着如引擎般的关键角色。“以云计算、大数据、人工智能为代表的计算产业，能为智慧城市、智慧政府、先进制造等领域注入源源不断的发展动力，计算产业的重要性日益凸显。”高涛进一步指出。

当前，“计算力就是生产力”已成为全球共识，算力正成为驱动全球经济增长的关键力量。高涛介绍，目前，全球的算力需求每3.5个月就会翻一番，远远超过了当前算力的增长速度。

计算技术已成为经济发展的基础势能技术，先进计算的基础研究和应用发展，无疑是未来世界各国竞相抢占的战略制高点。“未来，谁掌握了先进的计算力，谁就掌握了发展的主动权。”高涛说。

针对如何更好地发展计算产业，以推动经济的高质量发展，高涛也给出了几条建议。

第一，建设新型计算基础设施。面向重点区域、重点行业，要打造优质、高效、安全、可信的计算基础设施，为经济高质量发展提供基础的计算能力支撑。

第二，攻关先进计算技术。要打造

计算基础协同平台，开展计算基础理论、工程实现等研究，为开展新一轮工程革命，引领产业变革奠定良好基础。

第三，让计算赋能产业，从而推动经济高质量发展。要持续推进计算技术在政务、金融、电信、电力、交通等多个领域的应用，探索多元化应用场景。要推动计算技术在更广阔领域的应用，使其充分发挥协同价值，以更好地赋能国家双循环的发展格局。

开源铸魂

产业发展正当其时

在数字化转型进程中，开源已成为很多传统企业进行业务创新和转型的重要力量。开源为企业数字化建设带来了巨大的影响和变革，也为科技的创新和进步注入了强大动力。

开源软件对互联网服务商平台具有很大影响力，软件业的发展将由开源生态来推动。CSDN创始人、董事长蒋涛在主题论坛演讲中提到，目前开发的软件中，绝大部分都是通过开源软件来进行建设的。下一个十年，是人工智能的时代，是互联网的时代，也是区块链的时代。开源生态是推进新时代到来的重要驱动力，因此掌握开源的操作系统生态就变得更为关键。“下一个阶段，谁掌握开源生态，谁就能抢夺先机。”蒋涛说。

开源模式助推操作系统持续发展的经验，也为中国芯片的发展带来更多启发。借鉴开源软件的成功经验，在芯片领域也将采用开源模式，或将为“中国芯”铸造灵魂。

作为发展中国家，中国涉足芯片领域时，世界芯片行业已经形成垄断体系。由于芯片行业的技术门槛极高，芯片的研发通常需要上亿元研发经费，还要耗费大量的人力、物力，这使得国内芯片行业发展的难度更大。

巨大的通用市场是摩尔定律发挥作用的前提。针对如何降低芯片的研发成本，以获得更大的市场收益，中国工程院院士廖湘科表示，开源与敏捷的芯片将降低芯片的技术成本，因此开源与敏捷的芯片设计将是未来重要的发展趋势。

开源芯片具备精简、低功耗、模块化和可扩展等优势，实行开源芯片模式能够为中小企业的发展带来更多益处。中国工程院院士倪光南说：“在开源芯片模式下，三五个人的小团队在三四个月内，只需几万元便能研制出一款具有市场竞争力的芯片。由此可见，这种模式非常适合中小型企业。”

以开源软件、开源芯片为代表的开源模式无疑是本次计算机大会的热点话题，“开源”这一关键词更体现了开放包容、互利共赢的时代精神。在摩尔定律逐渐逼近物理极限的今天，只有开放与合作才能为整个计算行业注入发展的新动能。正如图灵奖获得者，美国计算机科学家艾伦·凯所言：“合作与竞争是人类最强烈的两种冲动，但更强调的是合作而不是竞争。合作建立了所有的文明，创造了我们今天所拥有的一切财富。”