



8K电视距离物美价廉还差着芯片、算力和片源

◎本报记者 金凤

1月中旬,2021年国际消费类电子产品展览会以线上方式举行,8K电视成为影音智能产品领域的宠儿。索尼、海信、TCL、创维等知名电视品牌频频“秀肌肉”,展示8K电视新品或支持8K输出的显示技术、芯片技术。

虽然8K电视受到众多行业大佬扎堆追捧。不过,对于8K发烧友来说,拥有一台物美价廉的8K电视的梦想可能没那么快步入现实。虽然国

内外对超高清产业发展不乏扶持,但8K落地还面临市场化选择。知名管理咨询机构德勤公司研究人员分析,缺少内容、成本较高、消费者很难区分8K和4K视频等因素,使得8K电视“不太可能在2021年实现长足发展”。

然而,这并没有影响业界对8K产业布局的信心。近日,专家接受科技日报记者采访时表示,8K技术和产品在大型赛事、沉浸式娱乐、航空航天、精密医疗等领域有广阔应用前景,不过在这之前还要经历核心器件的研发突破以及产业链的培育成熟。

受摄制装备局限,8K视频源匮乏

“8K分辨率指的是水平方向每行有7680个像素,垂直方向每列有4320个像素,8K电视就是屏幕图像具有8K分辨率的电视,每帧电视图像包含约3300万像素,是4K电视的4倍。此外,它还具有高动态光照渲染(HDR),其丰富的颜色范围囊括了自然界中的已有颜色和其他人工颜色,是现行电视行业技术的最高标准。”江苏省广电总台技术管理部主任薛兵告诉记者。

在东南大学电子科学与工程学院教授夏军看来,“目前支持8K电视的显示技术正逐渐成熟并走向市场。但8K电视推广普及却面临着缺乏视频源的问题,主要表现为拍摄、编码等领域还缺乏技术、设备和内容支撑。如果没有8K内容,再好的8K电视也很难找到用武之地”。

8K内容匮乏,首先源自8K视频摄制采集装备的局限性。北京广播电视台朱江、柴焱在《国内8K超高清发展及在IPTV落地前景》一文中指出,

8K摄像机2012年起发展迅速,NHK、RED、日立、佳能、索尼、松下等都推出了8K摄像系统。但8K摄像机价格高昂,加上未经压缩的8K视频占据存储空间大,因此限制了8K设备的民用普及,目前只在国家级电视台或大型影视制作公司使用。

薛兵表示:“8K图像中每个像素点的亮度、颜色、灰度层次都比4K分辨率复杂得多,所以信息处理量更大。就摄像机的CMOS(互补金属氧化物半导体)图像处理器和光学镜头来说,现实画面进入镜头后会发生畸变,特别是图像边缘会发生变形,需要用畸变校正技术进行图像校正,再用数字信号处理技术将光信号转化为数字信号,变成8K图像。以往制作高清、超清图像时,图像像素较低,通过算法比较容易纠正,但现在同样的成像面积上存储的信息量剧增,需要补充、校正的信息就很多,这就对成像器件提出了更高的要求。”

想更加普及,芯片、算力还有待提高

图像采集解决了从光信号到电信号的转化,但这只是8K视频显示技术的一个环节。薛兵认为,在更多使用场景中,需要将8K视频图像进行传输、存储、记录,要顺利完成这些工作,目前芯片的研发、计算的算力还亟待提高。

有数据显示,长度为1分钟左右的8K视频,需占用194GB存储空间。从2016年里约奥运会的数据来看,以8K视频报道赛事,录制20分钟未经压缩的超高清视频,大约占用了4TB的存储空间,每分钟视频大概要占用200GB的空间,



8K电视就是屏幕图像具有8K分辨率的电视,8K电视每帧图像包含约3300万像素,是4K电视的4倍。此外,它还具有高动态光照渲染,其丰富的颜色范围囊括了自然界中的已有颜色和其他人工颜色,是现行电视行业技术的最高标准。

薛兵

江苏省广电总台技术管理部主任



每秒钟的视频容量为3GB。

“这意味着编解码、音视频处理和存储的信息量都加大了,如果芯片的处理能力跟不上,系统就会出现卡顿,例如多线程的并行带宽不够的话,当需要切换8K画面时,就难以实现操作。”薛兵说。

一部8K影片或者视频节目的播出,涉及8K视频内容摄影采集、生产、播出、传输、终端等环节。随着8K技术的不断发展和在各重大活动中的落地使用,8K产业链各环节正在逐步完善。

在超高清编码标准方面,国内目前已经推出了AVS3新一代编码标准,能够支撑8K视频编码。数码视讯于2019年8月发布了商用编码器,海思于2019年9月发布了基于AVS3标准的8K/

120P解码芯片,可提供高质低码、低复杂度、适宜流媒体应用的解决方案。

但朱江、柴焱也发现,8K视频所需的极大带宽限制了其应用领域,盈利的商业模式尚不清晰,大部分8K编码设备厂商投入较小,仅有少量基于AVS2/H.265算法的8K编解码器实现产品化。

这些挑战,也是我国超高清电视产业转型升级所要攻克的重点、难点。《超高清视频产业发展行动计划(2019—2022年)》(以下简称《计划》)中提出,到2022年,CMOS图像传感器、光学镜头、专业视频处理芯片、编解码芯片等核心元器件要取得突破,8K前端核心设备形成产业化能力,8K超高清电视终端销量占电视总销量的比例将超过5%。

民用尚需时日,但商用潜力巨大

缺乏原生拍摄的8K视频,并不意味着现在的8K内容就是一片荒原。全球知名管理咨询机构德勤的研究人员分析,短期内可以通过倍线技术、重新录制高清内容、用户自制内容、8K游戏机等方式生产8K内容。

“倍线系统可内置于电视机中,利用人工智能算法和边缘计算技术,将4K图像转换为8K图像。借助倍线技术,电视能够自主分析每一帧图像,并应用人工智能技术识别其中多个对象。然后,倍线引擎通过恢复图像边缘、修复压缩伪影,并尽可能精准地为每个像素着色,将4K图像转换为8K。”德勤研究人员表示。

不过在记者采访过程中,多位专家指出,通过倍线技术转换图像的质量还需逐步提升。“将2K、4K的像素提升为8K,有一些高频信息会丢失,可能没有真正的8K图像那么细腻。”夏军说。

在消费市场刚刚崭露头角的8K电视,如何以物美价廉的形式走进寻常百姓家,也不断激发着南京理工大学教授徐勃的研发热情。

“现在,大尺寸的8K电视,市场售价动辄两三万元,如何降低成本,同时保证高清低能耗,需要在科学源头和技术工艺上不断革新,发展新形态超高清、低成本显示技术。”徐勃说,他们正在研究超高清、超薄、低成本、大尺寸的柔性显示技

术,但研发才刚刚起步,技术成熟可能还需要等待10到15年的时间。

薛兵认为,8K内容的分辨率、像素、色域等参数更高,即使切分成若干画面,局部清晰度也会很高,对细节的呈现也很生动、丰富,将在众多领域有着广阔的应用场景。

“例如在景观展示、大型赛事、太空探索、考古发掘、史料留存等领域,8K显示技术有助于我们留存一些珍贵影像资料,以便于后续观察分析;在医疗领域,像眼部手术这种精细的手术,医生靠肉眼难以直接辨别的毛细血管,可以利用8K视频对其进行放大观察;8K显示技术应用于人脸识别,识别准确率会更高。”对于8K技术的未来应用,薛兵信心满满。

“8K电视,甚至更高分辨率的16K电视,在未来还有一个重要的应用场景是三维显示。目前主流的三维光场显示技术将二维像素阵列转换成不同角度度的信息,会出现图像分辨率下降的问题。8K、16K超高分辨率显示技术正好弥补了三维显示分辨率低的问题。日本JDI公司曾展示过基于8K分辨率的三维光场显示,三维图像内容的可视角度超过了100%。”可以预见,8K电视将会带动新型的三维产业技术的发展,包括三维视频的采集、三维视频压缩和传输、三维显示与交互等。”夏军说。

低代码开发:让微小的创新更容易

◎本报记者 崔爽

皇华中学地处四川省古蔺县偏远农村,学校经费有限,无力购买教学管理软件。2017年以来,在学校任教的数学老师彭龙利用钉钉和氟云,自主搭建了43个应用,解决了教师查课、学生请假、卫生管理等难题,打造出一个高水平的数字校园。

在企业、校园、政府机关,类似改变正在发生,疫情打开了多个人和组织对于数字化的需求。据IT研究与顾问咨询公司Gartner预测,到2021年,全球市场对应用开发需求的增长比相应研发能力的增长速度要快5倍以上。

1月14日,钉钉正式发布6.0版本,带来3个重要变化:推出钉钉直播等低代码开发工具,让不懂代码的用户也能快速开发新应用;推出角色工作台,让人力资源工作者、财务人员、老师等不同角色都能拥有自己的专属工作台;推出全新协同办公套件,让用户可以打破组织边界,进行“以事为中心”的协同,整合项目、邮件、文档、日历、知识库、审批、待办等功能。

阿里云智能总裁张建锋认为,基于云钉一体的“低代码开发”,将成为新一代的软件开发方式。“我们希望,未来3年在钉钉上能长出1000万个钉应用,让云真正变成数字生产力。”

云计算之后的下一场IT革命

张建锋认为,过去10年,云计算改变了整个

IT硬件体系,IT从集中式的大型机、小型机变成分布式的技术体系。接下来,云钉一体将有机会重塑整个软件开发体系。

在他看来,全球软件发展的历史分为3个阶段。

第一阶段,IT基础设施是大型机或小型机,企业购买大型软件系统来解决所有问题,但面临实施成本高、运维代价大、再次开发难等问题。

第二阶段是SaaS(通过网络提供服务软件)兴起,比如Salesforce的CRM系统,这个阶段IT基础设施得以标准化,但软件由不同的供应商提供,软件和软件之间还是会形成数据孤岛。

第三阶段出现了基于统一的云、数据平台和应用平台开发的业务应用。“我们希望应用不要直接在云上开发,而是通过钉钉这样的平台来开发,开发的方式就是低代码和无代码。这样不同的企业应用就可以连接起来,实现数据的互通。”张建锋说。

从Gartner的数据来看,企业数字化程度不断提高之后,都会面对一个尴尬局面:越来越多的业务需求远远超过IT开发能力。面对这一巨大的供需缺口,低代码、无代码开发模式几乎是唯一解决方案。

张建锋表示:“低代码开发将定义新一代的开发方式,让企业自己掌握更多数字化转型的主动权。我们今天有机会去重塑整个中国软件的格局,在全球率先实现新的软件生态体系和开发模式。”

12700

阿里巴巴已通过低代码开发工具构建了12700个应用,绝大部分是由人力资源、财务等不具备开发经验的岗位员工搭建的,这些应用形成了支撑十几万人使用的工作平台。

每个人都能成为应用开发者

所谓低代码开发,即无需编码或只需编写少量代码就可以快速生成应用程序。以钉钉为例,企业的应用开发通过“拖拉拽”的方式即可完成。

过去3年,阿里巴巴集团已通过低代码开发工具搭建构建了12700个应用,其中绝大部分是由人力资源、财务等不具备开发经验的岗位员工

搭建的,这些应用通过集成,形成了支撑十几万人使用的工作平台。

这样的开发方式正发生在各行各业。目前,浙江省有超过140万公职人员在钉钉上办公,并在政务钉钉上开发了1500个应用,大部分基于低代码开发。

而河北省邢台市巨鹿县用低代码开发方案,在钉钉上搭起了返乡自主申报功能,推动当地的防疫工作前置化。这项来自基层治理的创新模式将向全国复制。

此前,包括管道云、氟云等在内的第三方低代码开发工具已经入驻钉钉。最新数据显示,钉钉开放平台入驻的开发者超27万,开发者服务的企业组织数超过640万家。整个钉钉平台长出的“钉应用”超70万个。

日前,钉钉宣布全面开放底层能力和1300个API接口。钉钉群聊、智能人事、客户管理等基础产品接口正式对外开放,合作伙伴与客户能将自身业务应用,更深度融合到钉钉群、工作台等主要场景中,本次开放接口数量超出以往总和。目前,钉钉生态合作伙伴覆盖销售、应用、定制、部署、培训等多种类型服务商。

“未来的软件开发一定是碎片化的,低代码开发将是2021年的行业关键词。”张建锋判断。在整个云智能体系中,钉钉上连企业业务应用,下连IT基础设施。“将把开发能力转移给最终用户,让每一个人、每一个角色都可以随手将身边的工作数字化。”他说。

这三年,这张“网”要这样“织”

新华社讯(记者张辛欣)记者1月20日从工信部获悉,2021年至2023年是我国工业互联网的快速成长期,将加大力度提速工业互联网建设。到2023年,工业互联网新型基础设施建设量质并进,新模式、新业态大范围推广。

通过连接大量工业设备上云,实现产业链各环节智能协同,工业互联网被认为是数字化转型的关键力量。特别是5G网络的超大带宽、超低时延确保了海量数据毫秒级传输,工业互联网的作用更加显现。

工信部提出,要开展网络体系强基行动,加快工业设备网络化改造,推进企业内网升级,规划5G工业互联网专用频率,开展工业5G专网试点。

应用是产业发展的关键。服装制造商汉帛通过导入消费数据捕捉潜在需求,加快柔性制造的普及;国网浙江嘉兴供电公司通过大数据在线监测用能等指标,柔性差异化调节负荷……目前,工业互联网在制造、用能、建筑等多领域普及,网络化协同、个性化定制等新模式兴起。

工信部提出,打造覆盖全国各地市和重点工业门类的工业互联网网络公共服务能力,构建工业互联网网络建设、运行、应用的全景视图,培育一批工业App,支持龙头企业基于平台资源打造贯通供应链,促进消费互联网与工业互联网打通,推广需求驱动、柔性制造、供应链协同的新模式。到2023年,工业互联网面向垂直细分行业,形成100个左右新模式应用试点示范。

与此同时,工业互联网技术创新能力进一步提升,产业发展生态进一步健全。在增强安全保障方面,工信部特别提出,打造一批工业互联网安全创新示范区,基本建成覆盖全网、多方联动、运行高效的工业互联网安全技术监测服务体系。

疫情推动国际消费电子展变革

◎新华社记者 谭晶晶 黄恒

消毒机器人、增强现实模拟滑雪眼镜、精确监测婴儿睡眠的“哄睡神器”……这些来自全球的最新科技产品不是展示在拉斯维加斯可容纳数万人的国际消费类电子产品展览会(CES)会场,而是亮相在首次推出的CES线上“数字展厅”。

1月11日,2021年CES在线上开幕,这是CES创办50多年来首次以网络虚拟形式举办。作为全球最大的消费技术产业盛会之一,CES一直是科技领域的开年重头戏,每年吸引全球众多企业参展。新冠疫情不仅改变了CES的举办方式,也催生了新技术、新产品、新方案。

今年展会上,主办方在官网上打造了一个多媒体“数字展厅”,以17种语言介绍展会情况。参展企业在展线展示各领域的创新技术和产品,并与合作伙伴及与会者在线交流互动。

展会主办方美国消费技术协会主席加里·夏皮罗告诉记者,打破“边界”,增强“互动”,随时“回看”是首次网络展会的特点和优势。通过主办方提供的数字化平台,参展企业自行设计其展示的内容和方式。身处世界各地的与会者根据自己的兴趣选择关注的主题和领域,与参展企业在线互动、观看产品发布、参与在线论坛等。此外,“数字展厅”上的所有发布、主旨演讲、论坛等内容都将保留至2月15日,方便“回看”。

参展意大利企业Flywaller创始人洛伦佐·弗罗利尼在接受记者采访时说,有不少媒体和展商通过虚拟展厅、线上会议室与其联系,了解其新发布的指纹验证付款设备,这种沟通形式“安全而高效”。

受疫情影响,今年参展企业锐减,从去年约4500家减至今年约1900家。美消费技术协会市场研究副总裁史蒂夫·凯尼格坦言,数字展会的吸引力不可与往年的实体展会同日而语,不能重现传统展会的场景,只能通过网络形式来重新构想。

疫情并未影响科技创新。今年展会上,仍有诸多创新技术和解决方案令人耳目一新。除了5G、人工智能、汽车技术等传统热点领域,数字医疗、机器人、智能家居、远程办公等领域成为新趋势和热点。

可在商店、医院等场所应用的消毒机器人、按症状分发病人的自助系统、缓解精神压力的脑电图光生物调节治疗仪、增强现实模拟滑雪眼镜、高性能云计算处理器……各类与医疗健康、智能家居、远程办公相关的新产品、新方案成为今年网络展会上的亮点。

疫情冲击下,全球多国经济遭受重创,许多科技企业也经历了严峻挑战。一些企业在疫情中化危为机,开拓创新。

“疫情带来的一个重大变化就是远程办公。全球大量企业将办公形式转移到线上。如何与同事、客户更好地在线沟通,成为很重要的需求,这也让我们看到新的机会。”专注培训技术研发的荷兰科技企业DialogueTrainer首席执行官米希尔·许尔斯基亨告诉记者。

这家公司开发了一款“在线沟通模拟器”,运用人工智能技术模拟各种沟通场景和可能出现的专业问题,帮助企业培训和改善员工在线沟通能力。

疫情给餐饮业带来巨大冲击,目前美国仍有许多地区禁止在餐厅堂食,但这也为餐饮配送行业带来新机会。总部位于洛杉矶的初创送餐公司DiNG推出一款创新型在线点餐平台,以简化的点餐流程、算法搭配结合安全高效的配送方式,优化用户的外卖体验。

“疫情使外卖送餐需求激增,如何提高点餐和送餐效率、打造新颖的点餐体验、同时保护顾客隐私和确保食物安全,这些都是我们专注创新的方向。”该公司首席执行官陈东阳在接受记者采访时说。

“经济最困难的时候,往往是科技创新最强劲的时候。期待CES上的创新技术、创新产品继续带给全世界惊奇与希望。”凯尼格说。



CES创办50多年来首次以网络虚拟形式举办,图为展示CES官网内容的手机屏幕。
新华社发