

工业分论坛：AR/VR在工业应用增速最快



本报记者 李佳师

由中国信通院承办,北京易智时代数字科技有限公司、中国移动江西分公司协办的世界VR产业大会工业分论坛10月20日在南昌举行,本论坛以“虚实相生,共克疫情,VR/AR加速助力工业数字化转型”为主题,采取线上线下同步办会的形式召开。

AR/VR在工业中的应用,对于我国制造业升级有重要的赋能作用。目前,工业制造的产业链包括研发设计、生产制造和营销服务三大部分,我国工业主要集中在生产制造环节,很多制造企业处于低附加值洼地中,迫切需要向制造业价值链的两端延伸。5G、大数据和AI等新一代信息技术的发展,让中国制造企业迎来了转型升级的机会,而AR/VR是制造业向价值链两端延伸的关键技术,在工业全价值链从设计、生产、管理到服务等全流程中都有巨大的应用空间,是制造业转型升级的重要基础支撑。

目前,VR/AR正加速向工业领域应用。有关统计数据显示,目前AR/VR在工业领域应用的年均增速超过50%,成为增长最快的领域。

今年因为新冠肺炎疫情的发生,很多企业 with 机构开创了远程办公和远程消费的新时代,虚拟现实在工业领域需求也进一步加剧。目前看,全球疫情在短期内不会得到明显缓解。因为疫情,国际、国内差旅受限,专业技术人员无法奔赴现场,许多企业采用AR/VR进行远程协作。

今天的制造业已经从产品经济进入体验经济时代,如何与用户进行更好的交互,如何创造更好的体验,正在成为制造业追求的目标,而AR/VR无疑是更好的交互方式。研究发现,超过40%的消费者愿意为兼容AR的产品买单。

总体来看,AR/VR在工业领域能够带来三个维度的升级。一是交互的升级。过去企业协作更多采用的是打电话、发信息,这是2D方式交互,在采用了XR之后,协作的方式就升级到了3D甚至到ND的交互。二是传输的升级。AR技术可以实现智能化、高效率的数据压缩,使传输效率极大提升。三是数据的升级。AR/VR的实时数据与云后台的连接,能帮助制造业企业实现全链路数据打通,充分挖掘与分析数据,加速企业智能化水平进一步提高。

专家观点

中国移动首席科学家易芝玲： 5G+云+XR赋能产业升级

5G与云的加速发展,加快了XR的应用落地。中国移动2016年开始部署云VR的战略,早年头戴式VR眼镜面临的问题是重、续航能力不足、计算能力不够等,而云是解决这些问题的关键。今年,云VR成为趋势。只有云、边缘云是不够的,终端与云链接至关重要。5G的效率是4G的10倍,在VR强交互的属性下,速度就更加关键,5G+XR+云就成为创造良好体验的必选项。

北京易智时代数字科技有限公司总经理李建华： XR+云能力无限放大

XR在工业4.0时代能做什么事情?一是让工业更美。美意味着视觉,通过数字孪生,可以让工厂搬到网上并实现可视化。二是与工业互联网、大数据等进行互联,让工业互联网变得更优。目前XR在工业领域的应用主要在三个层面——数字化培训与考核、数字化监控和巡检、数字化操控与设计。过去本地培训面临的“三高四难”,现在用VR就可以完全解决。现在把它放到云端,能够把客户的能力无限放大。

中国航空规划设计研究总院有限公司仿真室主任李金芝： XR解决离散制造的数据协同

XR技术在航空工业设施规划设计中能够起到很好的作用。在设施规划设计阶段,将虚拟现实技术应用在工程设计和运维管理这两个重要环节,实现了咨询设计、系统集成以及运营管理的数字化。在咨询设计阶段,采用虚拟现实技术来提升设计手段,解决了生产管理的痛点。在运营管理环节,强化数字驱动的基础研究,可实现毫秒级的全过程追溯。航空制造是比较典型的离散制造,如何将离散数据实现数据协同,XR起到了很好的桥梁和纽带作用。

达闼科技副总裁王斌： XR充分将物理世界数字化

目前,人类已经进入第四次工业革命时代,

其最显著的特点就是人工智能,而大数据、物联网、VR技术都将在第四次工业革命中发挥巨大作用,通过VR技术能够把物理的世界充分数字化。人工智能时代需要XR,XR不仅要为人服务,同样要为机器人服务。机器人只有感知和认知这个世界,才能为人类服务,而VR是机器人感知世界最重要的工具之一。

海尔工业智能研究院首席技术官任涛林： 数字孪生和VR结合是重点研究方向

虚拟体验的应用场景在制造领域不断扩大。从目前来看,VR/AR目前在工业领域的应用存在一些痛点,例如,目前的应用主要是单点场景,规模化推广比较困难。影响规模应用的主要制约因素包括成本、体验、多样性和技术环境等。海尔智能研究院的AR/VR实验室在AR/VR领域的研究方向是基于虚拟现实和数字孪生的前沿基础方向,以打造数字化制造全流程、完整的产业链。

华为技术有限公司战略部产业联盟发展VR/AR总监李大为： AR/VR加速安装与培训

华为提供产品解决方案的同时也在内部采用AR/VR,并取得了很好的应用效果。一个案例是华为公司在5G建设基站中采用VR+AI建设,施工人员到达基站现场拿出手机,手机就会显示这个节点的连线方式、安装模式,实现安装、运维、远程指导,再通过录制视频的方式去做比对,就可以实现自动化验收。在人员培训方面,传统的培训需要1个月,通过AR/VR进行培训,基站安装人员上岗时间大概是两周甚至是10天。

PTC公司技术经理陈利民： 利用数字技术提高工业企业竞争优势

工业企业进行数字化转型目标并不是要成为数字化公司,相反,工业企业要充分利用数字化技术来保持并不断提高自身的竞争优势。目前在企业里面通常有三个链条:产品链、价值链、设备资产链。这三个链条在企业里面通常由数十个系统来完成,通过构建数字主线,就可以把系统的关键要素全部打通。打通之后就可以按照需要来构建数字孪生,加快企业智能化运营速度。

北京商淘科技有限公司首席执行官李劫： AR/VR让数字孪生可操作

人们对VR、AR技术非常了解,但对AR/VR与数字孪生结合所产生的效能却未必了解。数字孪生并不是新概念,早在上个世纪就已经存在,与传统的数字孪生不一样,新的数字孪生方式是可操作、可计算的。AR/VR的加入,能够按需动态地加载相关数据,依据一线服务需求动态实时更新,并最终实现企业的降本增效、数字化转型。

亮风台市场总监洪雁非： AR实景互联提升协作效率

AR实景互联能够解决企业进行远程协作“去不了”“人不够”“说不清”“难配合”等一系列问题。比如,可视化协作,远程用户可在实时通信画面中直接进行空间标注,标注信息与物理环境、实物相融合,让协作更精准高效。借助轻便的AR智能眼镜,用户无需手持额外设备,远程协作、眼下工作两不误。工业AR实景互联在设备的交付、安装、调试过程中,有效化解了时空限制,为企业创造更大价值。

Nreal公司企业解决方案副总裁赵磊： AR/MR应用要分三步走

我们认为AR、MR的世界马上就要到来,建议第一步先把数据3D化,先从远程协助、培训、巡检甚至多人会议这种相对没有那么关键的应用用起来;第二步再做生产力相关的AR/VR应用;第三步再进入相关的数字孪生和应用。

美国国家工程院院士陈世侧： AR在很多智能场景中有应用需求

VR/AR在很多智能场景中都有大量的应用需求。在能源领域,基于分布式边缘超算管理控制平台,为高耗能主体提供节能的智能无人能源站系统集成管理解决方案;在工业领域,5G将由工业互联网上的智能终端传感器收集的生产过程实时大数据,送到边缘超算平台,经过AI的特殊算法,形成最佳的制造方案。

XR国际论坛：加强国际合作 推动复合型产业创新



本报记者 张依依

由虚拟现实产业联盟、北京赛迪出版传媒有限公司共同承办的2020世界VR产业大会云峰会XR国际论坛于10月20日在南昌举行。本论坛以“加强国际合作、促进产业发展”为主题,采取线上线下同步办会的形式召开。在论坛上,来自瑞士、美国、日本、韩国等国VR领域的专家、学者及企业代表在论坛上发表了精彩观点。新冠肺炎疫情使得虚拟现实产业的市场规模不断扩大。虚拟现实突破了地域限制,让人们在虚拟空间得以顺畅交流。

虚拟现实产业是一个全新的赛道,全球市场格局尚未形成,市场充满无限机遇。任何一个国家、任何一家企业都有可能在该领域实现突破,占据一席之地。而要想抢滩虚拟现实产业,国家、企业需要加大对人才的培养力度,立足市场需求,勇于技术创新,增强自身在产业中的核心竞争力。

XR是助力5G产业落地的重要环节。作为交互的前端,基于人工智能技术的XR代表的是可视的传感手段,以及可视化的、可触的体系。

随着5G+VR的持续推进,AR也成为了人工智能可视产业中重要的组成部分。不同于简单的游戏体验或交互体验,它是一个深层次的技术服务,也是下一代互联网的服务模式。

在过去的一年时间里,VR产业形成了“多行业+”的应用结构。通过与不同行业的结合,VR产业拓展了更多应用场景。

虚拟现实是信息技术的集大成者,对新一代信息技术的整体发展具有非常重大的促进作用。虚拟现实是人与人之间的交流工具,也是产业合作的桥梁,它为国际交流与合作提供了平台,将世界各地的企业和组织紧密联系在一起。

虚拟现实产业的发展周期长,产业链上的各个环节繁多、复杂。作为复合型产业,虚拟现实产业链形成了协同创新的发展模式,产业的发展更是离不开国际交流与合作。因此,要建立全球虚拟现实领域的合作机制,聚力推进XR的创新发展。首先,要重点推进产品内容的创新。其次,要遴选推广行业应用的成果。最后,要通过发现问题来解决问题,推动XR领域更好地发展。

专家观点

中国电子信息产业发展研究院副总工程师、 虚拟现实产业联盟秘书长安晖： 虚拟现实硬件推动产业应用与内容发展

硬件是虚拟现实应用的基础和载体。如果无法研发出满足市场需求的硬件,那么虚拟现实技术就没有得以施展拳脚的载体,虚拟现实产业也就无法得到进一步发展。

近年来,各个企业对硬件的重视程度有所增加,加大了对虚拟现实技术的研发和投入。随着各种技术的迭代升级,虚拟现实硬件的发展水平日益提高,产品的种类也日渐增多,而这也推动和促进了虚拟现实应用与内容的繁荣和发展。虚拟现实是信息技术的集大成者,多种技术的齐头并进与多维发展,共同推进了虚拟现实领域的进步。

瑞士世界VR论坛创始人兼CEO萨拉·沙赫纳： 虚拟现实技术助力突破距离障碍

新冠肺炎疫情爆发以来,虚拟现实技术正在成为人与人之间交流、联系的桥梁。目前,作为被广泛使用的工具,VR技术能够帮助人们更好地突破距离的障碍,顺畅地在虚拟空间进行交流。VR技术还有更广阔的发展前景,目前取得的成果仅仅是一个开始。和其他领域相比,政府对虚拟现实领域的投资力度还要加大,科技进步和科技创新也必不可少。

科纳斯组织主席尼尔·科里维特： 领先公司共同协作为行业发展添砖加瓦

现阶段,业界已经对如何更好地展示XR技术达成了共识。与软件开发社区合作,在XR领域进行共同开发,可以实现相关资源的聚拢,避免资源浪费。目前,几乎所有业内领先的公司都在通过协作和创新为行业发展添砖加瓦,以实现对最新一代XR/VR尖端技术架构的有效、合理开发。通过云计算和5G技术,相关数据可以实现实时传输,这对线上和医疗服务来说是很重要的提升。

中国电子商会虚拟现实市场促进委员会秘书长文钧雷： 复合型产业创新是行业发展关键

虚拟现实产业的内容、交互方式、硬件,以及传感器、互联网的应用结构,共同构成了一个庞大的生态链。超过半个世纪的建设期,让整个产业链形成了协同创新的发展模式,“复合型产业链”成为虚拟现实行业的关键词。虚拟现实行业涉及17个领域,拥有全球复合性最高的产业结构。面对如此复杂的产业结构,业内该如何实现复合型的产业创新?希望能够与全球合作伙伴共同合作,构建虚拟现实产业的良好生态。

法国拉瓦勒虚拟现实联盟亚洲区首席代表姚丹虹： 在符合伦理的前提下促进产业发展

虚拟现实产业在亚太地区、欧洲,特别是在法国、西班牙等国的发展较为迅速,应用也很广泛。拉瓦勒虚拟现实联盟联合全欧盟,打造了虚拟现实产业的生态网。人工智能、5G、通信等领域与虚拟现实产业的发展密不可分,虚拟现实产业与伦理的关系也非常值得重视。让虚拟现实产业在符合伦理的前提下实现发展,是拉瓦勒虚拟现实联盟的发展目标之一。

日本Location-Based VR协会代表董事安藤晃弘： VR技术在消费领域普及度高

目前,日本Location-Based VR协会主要在VR的内容方面开展研发。2020年,受新冠肺炎疫情的影响,XR领域也发生了一些变化。新冠肺炎疫情的爆发使得VR设备和VR活动的市场规模呈现了爆发式增长。现阶段,VR技术在消费领域非常普及,用户可以在大型商场买到很多日本的VR产品。希望今后的VR市场有更多高质量产品涌现,VR产业可以实现全球化的发展。

成都虚拟现实与增强现实产业协会副会长李娅娜： VR产业发展终端先行内容为王

XR是架起国际交流的新桥梁。VR产业的

发展一定是终端先行,内容为王,而高品质的内容输出离不开每个城市的积极努力。要做出XR高品质的内容,就一定要用到沉浸式、深层次、高品质的交互方式。虚拟现实已经成为了虚拟混合现实的细分领域,从技术上来讲,XR是种种细分领域的叠加和综合应用,也是各种ICT技术的融合。

韩国情报通信产业振兴院数字内容推广部部长崔然喆： 任何企业任何国家都可以成为强者

VR产业的市场发展空间比市场规模更加重要。从设备层面来讲,VR内容、平台、网络正在构建一个市场生态圈。目前,VR产业的发展还处在初级阶段,产业正处于不断发展的上升期。在VR领域,相关的巨头企业还没有垄断市场,因此任何企业、任何国家都可以成为VR市场的强者,在全新的赛道上拔得头筹。AR、VR技术与制造、教育、医疗等领域相结合,可以提高社会生产效率,并为社会带来更多便利。

韩国VR/AR虚拟现实产业协会秘书长黄哲喆： 加强合作提升虚拟现实产业核心竞争力

在VR领域,中韩两国都有自己各自的优势。中韩两国的紧密合作能够为两国甚至亚洲VR产业的发展带来更多契机。基础设施是VR产业发展的关键。中韩两国要积极建设AR、VR基础设施,共同制订相关生产标准和内容。此外,还要通过合作,实现技术和IP的标准化。

汉城大学VR/AR教育研究中心主任金孝勇： 加大人才培养力度 携手构建VR生态圈

人才是虚拟现实产业得以发展的最重要保障。目前,韩国对人才培养的支持力度大,主要通过5G实验室,对高端人才进行定向培养。希望中韩两国在人力资源、国际交流方面能有更深层次的合作。此外,搭建VR生态圈也非常关键。在全球疫情大流行的背景下,市场对VR产品的需求剧增,以VR为中心的新消费生态圈正在逐步形成。因此,两国应该携手构建VR生态圈。