

长江学者、北京理工大学教授王涌天

VR/AR 将成为下一代人机界面技术



VR/AR 技术取得飞速发展,并逐渐孕育出大量新装备、新理论,正在逐渐酝酿多个领域的革命性升级。

3月23日,首届中国虚拟现实创新创业大赛全国总决赛颁奖仪式暨2018年中国(南昌)虚拟现实产融对接会在南昌举行。长江学者、北京理工大学教授王涌天在颁奖仪式上指出,目前,VR/AR 技术取得飞速发展,并逐渐孕育出大量新装备、新理

论,正在逐渐酝酿多个领域的革命性升级。VR/AR 将会取代PC和手机,成为下一代人机界面技术,是未来发展信息技术领域发展的重要方向。

2017年,VR/AR 产业看似经历严冬,出现行业萎缩,实际情况确不尽然。从投资来看,2016年全球VR/AR 产业投资20亿美金。据Di-gi-Capital的最新统计数据,2017年全球虚拟现实和增强现实创业公司共获得超过30亿美元的风险资本。

从VR 头显销售情况也可以看出,VR/AR 产业的外冷内热。根据GfK 报告,2017年中国VR 头显零售收入为8.29亿人民币,同比增长11.1%。英国UKIE 发布的数据显示,2017年英国VR 头显年销售收入1.01亿英镑,同比增长23.5%。

2017年,VR/AR 行业没有了一年前的热闹与膨胀。技术的突破驱动产业向前稳步发展。与此同时,VR/AR 企业开始在娱乐、教育、医疗、工业等B 端市场耕耘,已经有一些案例落地,VR 产业正在逐渐从虚拟走向现实。

他还分享了虚拟现实领域五大发展趋势:从人机交互到人机共生;“专用虚拟现实”演进为“宜居的虚拟现实”;“3I”演进为“4I”,智能化作用凸显;虚拟伴侣成为人生标配;“虚拟现实”演进为“虚拟世界”;基于云端的VR 系统将成为VR 普及的关键。

“专用虚拟现实”演进为“宜居的虚拟现实”。传统专用VR 受到技术

发展阶段的限制,注重追求性能和参数,也是目前我们所能达到的阶段。下一个阶段是轻量化VR,这一阶段设备普遍达到较高现实性能参数,设计者开始关注设备的小型化和轻量化。随着使用时间不断加长,VR 进入舒适化阶段,设计的主要目标是解决用户舒适度而不是仅仅关注参数本身。下一个阶段是适人化VR 阶段,这一阶段VR 设备能够满足每一个用户的个性化佩戴需求,设备使用感基本达到无干扰,性能得到进一步提升。虚拟现实设备将向轻量化、舒适化、适人化方向发展,未来VR 办公和VR 购物等大众应用将成为日常生活的基本组成部分。

“3I”演进为“4I”,智能化作用凸显。目前虚拟现实对用户的反应主要由程序设计师在创造虚拟现实环境的时候决定的。VR 具有3I 特性,即沉浸性、交互性、构想性。随着人工智能(AI)与虚拟现实技术的结合,虚拟现实系统开始逐渐学会参与用户进行基本的交互,届时“3I”将演进为“4I”。最终随着人工智能技术的提升,出现类人智能体,虚拟现实为类人智能体提供“完美”外表,智能体代替真实的人与用户实现所有的交流。

虚拟伴侣成为人生标配。未来虚拟伴侣将成为陪伴每一个人成长的必备产品。虚拟伴侣具有完美的外表、完美的性格,而且看得见摸得着,真正地“了解你,精于沟通,帮助人类解决终极问题——“对抗孤独”。此时智能体将

不止以一个形象出现在用户的身边,它完全可以扮演用户的整个家族。未来虚拟伴侣将成为陪伴每一个人成长的必备产品。

“虚拟现实”演进为“虚拟世界。”虚拟现实的下一个发展热点是协同VR。随着大数据和互联网的发展,单独使用的VR 系统逐渐被边缘化,多人协同使用的VR 系统成为主流。随着数据的积累,逐渐产生完整虚拟世界的概念,人们更倾向于使用VR 完成协同性交互,如协同工作、教育甚至是宗教活动。

基于云端的VR 系统将成为VR 普及的关键。把本地复杂的图像处理搬到云上,实现交互式VR 内容的实时云渲染,用户在任何时间、任何地点以流媒体方式使用CG 类VR 业务。

Cloud VR 终端的无线化将使设备轻便且佩戴方便,多用户共享硬件资源。强大的云端服务器大幅提升计算能力和图像处理能力,无处不在的移动宽带网络提供了更为自然的业务模式,同时依托云端的快速迭代能力,内容开发者可以更快更好地进行内容发布。

最后,王涌天建议政府继续大力支持VR/AR/HCI 基础理论及核心装备的持续研究,占领学术高地;开展虚拟现实重点行业应用示范工程,加速产业化布局;加强VR/AR/HCI 与心理学、社会学等软科学的融合,为迎接社会形态升级做好准备。

北京大学教授、北京市虚拟仿真与可视化工程技术研发中心汪国平

VR 产业投资不能抱短期暴利想法



国外相关引擎平台及市场策略具有强大的影响力,国内核心软件系统很难发展壮大,国内自主研发单位需要脚踏实地,切实做好技术攻关。

国科创投虚拟现实产业投资基金主管合伙人文钧雷

VR 和 AI 结合将形成超级互联网



虚拟现实及其关联产业是全球最长、最复合的创新产业链,拥有现阶段最大的创业生态集群和跨越半世纪的超长创新期。

3月23日,首届中国虚拟现实创新创业大赛全国总决赛颁奖仪式暨2018年中国(南昌)虚拟现实产融对接会在南昌举行。会上,北京大学教授、北京市虚拟仿真与可视化工程技术研发中心汪国平做题为《虚拟现实引擎自主研发的前景》主题演讲。汪国平在仪式上指出,国外相关引擎平台及市场策略具有强大的影响力,国内核心软件系统很难发展壮大,国内自主研发单位需要脚踏实地,切实做好技术攻关。

在未来的30年里,虚拟/增强现实技术将成为主流科技,AR 眼镜将把实时相关的信息给用户投放在现实中,而VR 眼镜则可以通过融合视觉、听觉、嗅觉和触觉来实现深度沉浸的体验。

汪国平指出,VR/AR 是一种新的信息获取手段和交互体验环境。AR 技术将把相关实时信息给用户投放在现实中。VR 眼镜则可以通过融合视觉、听觉、嗅觉和触觉来实现深度沉浸的体验。这也是为什么Google、Facebook、百度对VR/AR 这么感兴趣的原因。因为VR/AR

是信息获取的入口,能够做到所见即所得。VR/AR 可以重新定义社交方式,没有时空限制。

虚拟现实环境可分为增强虚拟环境和增强现实环境。增强虚拟环境是虚拟叠加。虚拟现实可能是一项颠覆式的技术。它可以突破时空的限制,突破行为的限制。这是其他技术无法代替的技术。

虽然虚拟现实硬件技术与设备发展迅速,但内容制作仍然复杂、昂贵、费时,平台和工具没有技术突破。或者讲这方面的工具依然被国外企业主导。比如Unity 3D、Unreal 等游戏引擎支持VR,实际上游戏引擎和VR 的表达方式和互联方式是不一样的。所以虚拟现实需要自己的制作引擎。

如何度量虚拟现实技术?怎样衡量虚拟现实的真实感?实际上关系到虚拟现实的使用、环境或者行业应用。虚拟现实需要与物理仿真结合,它不仅仅是视觉感受,还有听觉和触觉,甚至还有味觉,多感知的沉浸感。虚拟场景应该是动态的,容易构造的,全信息显示的。虚拟场景可以是反映实景的,也可以是虚拟的。用户不光要有视觉感受,

还要有更多维度的感受。既需要从心理认知与感官真实度来度量,又需要从客观真实度来度量。

虚拟现实的应用依赖什么?虚拟现实的应用依赖于场景与场景对象的快速构建、表示与各种状态描述,感知设备的快速精确采样、显示设备的真实感显示,以及场景感知与融合计算、行业应用与消费应用的推动。

在三维虚拟场景的快速构建工具领域,国外的系统占主导,例如,photoscan、smart3D、pix4D 等,像开源系统MVE、pMVS 做一些demo 容易,难点在适应性。国内的相关技术和系统的研发主要在开源架构上修改,应用领域会受到很大的限制,但是完全自主研发,技术难度大。目前,相关行业领域对这些系统的需求很大,例如测绘、智慧城市等各种行业应用。国外系统的价格比较高,需要国内努力研发,但是由于国产系统完备性不足,行业对其技术认可度还不高。

汪国平建议,政府政策和资助要有所倾斜,政府支持起到关键作用。投资基金要有情怀,不能抱着短期、暴利等想法,要把两者有机的结合。

合作共生,才能构成虚拟现实产业生态的繁荣发展。其中,VR 的硬件系统主要由头戴式终端模块、光学显示模块、处理器模块、交互设备系统模块等组成。理想状态的VR 体验,屏幕刷新率在100-200赫兹,屏幕分辨率达到8K,延迟在19.3毫秒以内。三个指标的达成度取决于显示技术、CPU/GPU 处理性能以及屏幕的硬件性能。在2016-2018年,包括SLAM 技术、光场技术、眼球追踪技术、表情捕捉技术、动作捕捉技术、实时全景缝合等领域,均有新技术及其配套硬件模组或软件面世。

在应用领域,VR、AR 技术已经应用于医疗、房地产销售、建筑工程、煤炭石油、电力、广告、玩具、家装、旅游、工业制造与维修、教育、电子商务、媒体直播。

过去几年,虚拟现实依托于中国的市场,通过VR 优势,资本的联动,参与到早期投资的链条,大多数的VR 公司,都是这样。资本市场先在海外形成投资热潮,然后海外市场回归中国市场,进行持续

投资。

纵观2016-2018年创投及产业布局相关数据,虚拟现实在国内的布局更多倾向市场教育策略为主,在核心技术建设层面略显不足。由于虚拟现实的发展依赖于庞大生态性和技术创新性,早期过度的市场策略,导致产品创新能力和资源建设遭遇不平衡。国创将整合一线城市优质VR/AI 投资资源,布局产业赛道,将产学研全面融合,将创业与投资全面融合,将政府产业引导与民间创投资本相结合,启动一级二级市场联动投资策略。

文钧雷指出,由于中国的市场优势和国家政策的推动,中国虚拟现实成果更加显著。如果VR 不向C 端辐射,那么虚拟现实领域不可能实现持续性发展,可能存在泡沫。他认为,要快速加强虚拟现实产业链上下游协作,协同开展重大技术攻关,尽快实现VR 与传统产业融合,实现行业应用落地。推动产业创新,需要众多行业企业一起发展、一起探索,一起谋求整个行业的快速发展。

南昌市红谷滩新区管委会副主任陈惠玲

打造 VR 高地 共创新未来



红谷滩新区正全力打造VR 产业发展高地,一条完整的VR 产业生态链已在南昌VR 产业基地逐步形成。

3月23日,在中国创新创业大赛组委会办公室的指导下,由中国电子信息产业发展研究院、虚拟现实产业联盟、南昌市红谷滩新区、国科创新创业投资有限公司主办的首届中国虚拟现实创新创业大赛全国总决赛颁奖仪式暨2018年中国(南昌)虚拟现实产融对接会在南昌举行。在仪式上,南昌市红谷滩新区VR 产业基地还与参赛的10家优秀企业进行了签约。

南昌市红谷滩新区管委会副主任陈惠玲还在仪式上为中国(南昌)VR 产业基地做推介。陈惠玲说:“今年10月,工信部和江西省政府将在南昌红谷滩举办2018世界VR 产业大会,此次大会规格高、

规模大、影响力广泛。诚挚邀请全国各地VR 产业的人才、企业、机构积极参与,共同开创VR 产业朝气蓬勃的新未来,共同分享行业爆发的红利。”

陈惠玲介绍,红谷滩新区正全力打造VR 产业发展高地,一条完整的VR 产业生态链已在南昌VR 产业基地逐步形成。

为此,南昌正在全力打造VR 核心生态,积极搭建VR 产业创新创业舞台,持续完善VR 政策体系,加速推进VR 基地的招商。

全力打造VR 核心生态。着力打造“四大中心”和“四大平台”项目:VR 创新中心、VR 体验中心、VR 展示中心及VR 云中心、VR 标准平台、VR 教育平台、VR 交易平台及VR 资本平台。

积极搭建VR 产业创新创业舞台。通过举办VR 年度盛会、高峰论坛等,宣传了创业理念和创新精神,分享了创业实践,为VR 产业的发展营造了浓厚的氛围。例如,成功举办了中国虚拟现实创新创业大赛南昌区域赛和第二届IBM 红谷滩杯等决赛,吸引了一批富有创业激情、践行创业梦想的青年和企业家踊跃参加,通过大赛的举办,宣传了创业理念和创新精神,分享了创业实践经验。

持续完善VR 政策体系。南昌市政府出台的关于加快VR 产业发展的若干政策含金量高,从配套保障、龙头引进、融资服务、奖励创新等方面给予政策优惠,奖励金额从10万到3000万元不等,并对落户南昌的VR 高层次人才给予全方位的支持。

加速推进VR 基地的招商。在VR 产业的物理空间进行提质增效;优先推广VR 应用示范,探索政府购买服务的方式,优先支持虚拟现实企业的发展。

HTC VIVE 深圳总经理梁浩辉

VR 将出现 微信一样的爆款应用



随着虚拟现实终端的普及,虚拟现实应用的涌现,虚拟现实领域也会出现类似的爆款应用。

3月23日,首届中国虚拟现实创新创业大赛全国总决赛颁奖仪式暨2018年中国(南昌)虚拟现实产融对接会在南昌举行。HTC VIVE 深圳总经理梁浩辉在仪式上发表主题演讲,他指出,虚拟现实领域也会出现类似微信一样的爆款应用。

梁浩辉说,2016年,HTC VIVE 推出了VR,VR 会是未来的计算平台。他回到深圳成立HTC VIVE 分公司的时候,只有几个人。但是现在有几十名员工了,HTC VIVE 在全国已有90家的VR 体验馆,吸引了49家国内外著名的投资机构。

风投、投资方向每年都在改变,2016年是VR,2017年是AI,2018年是区块链。

梁浩辉相信,VR 还是未来的一个重要或者说主要的平台,会获得普及。而且随着终端的普及,也有涌现出大量的应用。就像在台式电脑时代,用户经常会使用Office 软件;在笔记本电脑时代,用户都会用浏览器;在智能手机时代,用户都在用微信。随着虚拟现实终端的普及,虚拟现实应用的涌现,虚拟现实领域也会出现类似的爆款应用。

VR 和AR 是相辅相成的,现在很多公司将AR 与手机相结合,研发出不少应用,但是这是AR 最好的体现吗?梁浩辉认为,AR 最好的体现是在VR 里。

当前是百花齐放的时代,各种技术风起云涌。不只是VR/AR,还有5G、AI 等,这些技术的结合有可能启动VR/AR 生态。现在不少人在倡导VR/AR+5G+AI。

大公司都在涌入VR/AR 市场。Facebook 今年5月份将有VR 新闻发布会。微软是互联网巨头,它把重心压在了AR/VR,认为AR/VR 是未来的一个计算平台,进行了很多投资。

梁浩辉透露,今年HTC 会推出HTC VIVE Pro,将进一步提升体验,很多合作伙伴都想购买,这是一个非常大的市场,HTC VIVE 在VR/AR 领域也进行了大量的投资。

VR/AR 能够和各行各业结合,将推动传统行业的转型升级。梁浩辉指出,入围中国虚拟现实创新创业大赛的企业和团队都有一个共同点,它们都在关注行业应用。VR/AR 技术能够解决行业很多问题。

VR/AR 还有很多新技术有待进一步研发,例如大空间定位技术等,持续研发,让VR 变得更加成熟。梁浩辉认为,正因为VR 技术不成熟,不太完美,才有投资机会,HTC VIVE 才有机会。