

VR+教育：需求抬头 进课堂尚需时日

本报记者 刘晶

在北京朝阳实验小学,VR未来课堂将虚拟现实技术与实际教学知识点紧密结合,打造了与实际教育教学高度集合的高仿真、沉浸式、可交互的解决方案;在北京清华大学附属中学,智慧宫是一款基于5G 6DoF VR的模拟物理、化学、生物实验场景的VR教学方案,提供规范的实验内容、自由化交互,结合学科实验设计的一套符合课程标准、考试要求的实验课程,既能教学,也能考核……

在IDC对2021年中国AR/VR市场十大预测中,K12、高教、职教以及各类培训场景中,VR头显和解决方案已经发挥不可替代的作用,VR+教育会这么快形成教育优势吗?

VR/AR教育融资回暖 需求抬头

目前国内主要VR/AR教育公司有微视酷、科骏、微视威、中视典、亚泰盛世、网龙华渔、曼恒数字、威爱教育、黑晶科技、深圳前言科技、全影汇、众汇科技、讯飞幻境等,同时互联网公司也入场VR教育,百度、腾讯、京东等也着手布局VR教育市场。

按照应用场景划分,虚拟现实技术在教育领域的应用主要包括中小学教育、职业教育、高等教育等方面。VR/AR教育培训通过VR/AR技术来构建虚拟的学习体验,学生由被动接受向自主体验升级,有助于提升教学质量 and 行业培训效果。

虚拟现实技术的教学应用研究在高校中发展较快。在入选教育部“2020年度教育信息化教学应用实践共同体项目名单”的十大信息技术应用实践中,有3项是虚拟仿真教学应用。

在走过了VR发展低谷之后,VR/AR教育行业的投融资明显回暖,2020



年当年的融资规模超过了7亿元,同比增长22%。VR陀螺数据显示,2020年我国VR/AR教育培训市场规模为13亿元,同比增长117%;随着政策的鼓励 and 市场的驱动,VR/AR教育市场将持续增长,到2023年这一市场规模将达到61亿元。

随着我国教育信息化建设的不断深入,VR/AR教育市场政策和资本持续利好,VR/AR教育前景看好。曼恒数字副总裁文桂芬说,VR作为一个通用性的图形图像技术,可以应用在各个方面,在教育、医疗等行业的应用现在都已经凸现出来。

VR头显和解决方案以丰富的教学手段、弥补场景缺失、规避不可控风险等优势日益得到学校、职业教育培训机构的重视。各大厂商深耕教育市场脚步加快,以教育场景为代表的B端行业应用将加速落地。

职业培训先行 课堂应用尚在试点

在北京大兴区的东方时尚驾驶学校智能驾驶培训示范基地,VR技术赋能的驾驶培训便捷、生动、有趣。教室内,学员们头戴VR头盔、手握方向盘、脚踩油门或者刹车,在VR场景中认真学习。与传统驾驶培训过程中教练“千人千面”教学模式和教

学标准相比,场景化、智能化的沉浸式智能化教学能够帮助学员强化记忆力,增强学习效率。在VR场景中,还可模拟常见事故、恶劣天气、复杂路况。

文桂芬说,职业教育机构利用VR/AR技术跨过了学习场景不易得的难点,提高了培训效果。在汽车驾驶、飞机驾驶、消防员的培训中,VR都有教学应用。

在职业培训之外,VR教育最大的应用是在中小学,包括大学的课堂上。VR教育使学习内容更加生动,比如:公式可以从枯燥的数字变成直观的空间图形;古诗可以从冰冷的汉字变成充满生机的虚拟情景;物理、数学、化学、生物,都可以使书本知识变得更加鲜活。但是基于虚拟现实和可视化技术的教学环境、教学内容、教学方式、教学效果评价的体系目前并不完善,对于这种新概念的推进,教育部虚拟现实应用工程研究中心主任周明全表示还存在诸多难点。

周明全认为,首先VR课程内容的制作巨大且复杂,这需要教师、政府、公司三方面结合起来,各自发挥长处,构成有机的教育改革系统工程;其次,VR学习的内容、方式、管理完全不一样,对学生的测评也需要重新做规定,VR真正进入课堂还需要一段时间。

硬件与内容“捆绑” 技术细节还需打磨

VR教室是智慧教育的一种重要方式。一个完整的VR教室,需要硬件、内容的支持,也需要软硬件结合的解决方案。VR硬件在不断更新,价格也在持续下降。目前主流的显示设备或者VR一体机已经应用到VR课堂中,越来越多的头部厂商与教育部进行教材合作,不断丰富VR教学内容资源。

之前常见的方式是硬件厂商提供VR眼镜盒,学生能体验简单的内容,内容支持方案则是由VR内容商结合教材、客户需求制作,由内容商单独提供。现阶段这种方式已经渐渐被淘汰。目前,更流行软硬件结合的VR+教育落地解决方案,由厂商负责提供从硬件设备、搭建到内容的全套解决方案。可以说,现阶段VR硬件厂商是和内容集成商“捆绑”在一起的。

提供“一站式”的全套解决方案尽管让用户方觉得省事、省时、省心,但从细节上看,VR应用在教育场景中仍有技术细节亟待解决。因为真正搭建VR教育环境时,要面对硬件选择、布线、网络、隐私、流畅度、内容适配等诸多问题,很难保证一个方案能兼顾到所有体验。

例如在VR课堂上,是否需要支撑远程教学?教师的主视觉,是否需要让学生在学生的显示设备中同步?学生沉浸式体验的视角,教师是否需要看到?

据大朋VR负责人介绍,老师的视觉传递给学生,其中的难点主要在于如何获取、传输主机的姿态数据。VR视频并不是标准的视频流,还包含姿态数据。演示者视角转动,观看者无法一模一样地转动视角,幅度大时就会产生明显眩晕。“最后要达到的效果就是所有学生以第一人称视角旁观老师的操作。仿佛是学生‘灵魂附体’了老师,可以看到老师观察的角度、使用的动作,老师能看到什么内容,学生就能够同样获得立体呈现的感觉。”

VR游戏：打破固有体验 喜迎“第二春”

本报记者 许子皓

2016年VR游戏曾迎来爆发式发展,原因是消费领域最具代表性的三款VR设备——Oculus Rift消费者版、HTC Vive Pre以及PlayStation VR,都选择在2016年正式发售。基于这三款设备,各大游戏厂商开始大规模开发VR游戏,自此VR游戏像一阵飓风掀起了新时代浪潮。这种虽然处于虚拟场景中,却又身临其境的奇妙感受,使越来越多的玩家体验到VR的魅力,空前的热度造就了2016年成为“VR元年”。

而在今年7月,Facebook CEO马克·扎克伯格宣布未来5年要把Facebook转型成为一家元宇宙公司,且当下Facebook有约20%的员工都是在AR/VR事业部。此举引发国内外各大互联网科技公司与资本纷纷加码元宇宙。AR/VR作为虚拟世界和现实世界链接的桥梁,被视为元宇宙的重要载体,又一次被推上了风口浪尖。

VR游戏打破固有游戏体验

游戏是VR最为适配的应用领域之一,各大游戏厂商自然不会放过这个机会。目前全球知名的VR游戏公司有Facebook、Valve、Vertigo Games、SEGA、Niantic Labs等。相比于其他类别的游戏,VR游戏的优势就是可以通过视觉、听觉、触觉,给予玩家全方位且最趋于真实的临场感、交互性和沉浸感,把玩家从“画外”包裹到了“画内”。在虚拟空间之中,玩家可操控的自由度被大大提升,可以身临其境地去体验全新的感受,甚至可以达到实现梦想的程度,残疾人、老人等身体不便者,都能利用VR游戏体会



到心之所向而不可及的世界。

并且和其他游戏不同,VR游戏让玩家不再坐着、躺着去操纵键鼠和手柄来完成游戏,而是需要玩家更多的通过肢体动作来控制游戏中的角色,大大提高了玩家的运动量,有助于增强体能、身体协调性和灵敏度,对周围事物的感官也会提升。

而对于VR游戏的竞技比赛,中国信息产业商会副秘书长兼电子竞技分会秘书长陈胜喜向《中国电子报》记者表示,VR游戏是对体力要求最高的游戏方式,可以成为一种名符其实的体育运动,并且具有很高的公平性,使玩家取胜时对控制键盘鼠标或手机触屏的技术的依赖性大大降低,把竞技的重点回归到玩家的体能、智力、身体运动能力、平衡能力、心理耐力等这些人类竞技的原点上来。

此外,VR游戏的潜力巨大,将赋能超多领域。目前VR具有很多模拟职业的游戏,像军人、医生、运动员、驾驶员、厨师等,其中的内容与现实非常相似,可以起到无实物练习的效果,甚至很多学校都将VR游戏作为上课工具使用,比如驾驶课程、射击训练、体能测试、菜品制作等。

游戏热度成VR设备销量晴雨表

游戏热度操纵着VR设备的销量和价格。市面上的VR设备基本都搭载各自的游戏应用平台,VR设备厂商想要提高销量只能想办法独占热门游戏,营收主要靠游戏来支撑。

Steam作为VR游戏最多的平台,2017—2020年月活跃人数由6700万增长至1.2亿,VR头显用户占比呈现稳步上升的趋势。2020年3月因VR现象级游戏《Half-Life: Alyx》的上线出现了VR头显销量大幅度提升。

根据Steam平台公布的统计数据,2021年9月SteamVR活跃玩家占Steam总玩家数量的1.80%。VR活跃用户约216万人。9月份,Steam平台支持VR的内容为6051款。目前主流游戏平台上VR内容已超过万款,2020年全球VR游戏营收从2019年的4.71亿美元增长到5.89亿美元,同比增长25%。

随着今年元宇宙概念的兴起,国内外各大互联网科技公司与资本

都在加速扩展VR业务。今年1月,爱奇艺VR获数亿元B轮融资;2月,全球知名的互动娱乐软件公司EA公司21亿美元收购手游排名全球前三的Glu Mobile公司,该公司曾为三星Gear VR开发VR游戏;3月,Pico获2.42亿元B+轮融资;8月,字节跳动拟出资超90亿元收购Pico。不难看出,国内外各大厂商在VR领域布局的决心。在如此强势的加持下,相信VR将会发展得更加迅速。

现象级游戏推动VR普及

VR的发展离不开现象级游戏。由Beat Games研发的《Beat Saber》,于2018年5月在Windows和PlayStation上发行,在Steam平台开启抢先体验,并登上了Steam周畅销榜的Top10。它2019年全面发行后风靡VR游戏圈,在同年12月的TGA(The Game Awards)游戏颁奖礼上,被评选为“年度最佳VR/AR游戏”。

2020年3月,由Valve研发、被称为VR领域首款3A游戏大作的《Half-Life: Alyx》一经发售就广受好评,并成为Steam2020年收入最高的VR独占游戏,被称为VR游戏的里程碑。其超百万份的销量为SteamVR新增近100万活跃用户,带动了Steam平台VR头显用户占比的提升。

经过几年的发展,VR游戏类型分布更加丰富,逐渐从FPS和RPG类转向综合化、多元化方向发展。陈胜喜表示,发展VR游戏时,应该着重关注以下五个方面:一是要在技术上快速突破视觉延迟等体验瓶颈,二是要推进各类平台和产品之间的兼容适配,三是进一步降低设备的成本和操作难度,四是努力培育高质量的游戏内容,五是打通产业链形成健全成熟的生态。

专家观点

中国信息产业商会副秘书长兼电子竞技分会秘书长陈胜喜：元宇宙下VR游戏将迅速成长

元宇宙的出现,将打破虚拟世界游戏与生产生活之间的分隔,使游戏摆脱纯娱乐属性,成为平行世界生产和生活的本体,为VR游戏提供了广阔的植入场景和成长空间。元宇宙生态系统下的VR游戏将迅速成长并有望成为领跑者。

在计算技术特别是视觉计算

技术的突飞猛进和疫情催生的数字化需求双重驱动下,VR游戏发展前景非常广阔。一方面,VR游戏市场将快速发展,优质内容数量和用户规模将快速增长。另一方面,VR游戏与其他传统游戏形式的边界也将越来越模糊,VR技术将与手游、端游逐渐渗透和深度融合,共同推动市场的扩大。

腾讯游戏副总裁刘铭:

元宇宙构建更美好的连接方式

无论是与文化的深入结合,还是技术带来的体验升级,游戏表现出对现实社会越来越强的模拟与交互,同时也正在承载更多的社会功能与服务,将在人类数字生活中扮演更加重要的角色。就如同游戏引擎具有的“高保真、实时呈现”的能力正在帮助建筑、

影视、工业制造等行业提升生产效率,甚至颠覆原有的生产流程一样。

以社交和游戏为起点的持续应用创新,正一步步更好地连接虚拟与现实、过去与当下、时间与空间的元宇宙,成为人与人、人与社会更美好的连接方式。

深圳市恒悦数字科技有限公司董事长张振流：VR将是对意识层面的沉浸式触发体验

目前的VR设备只能让玩家从视觉、听觉和触觉上去感受虚拟空间带来的沉浸感。未来随着电子设备的发展以及智能眼镜等可穿戴设备的普及,VR的体验方式一定是对意识层面的沉浸式

触发体验。现在全球各大企业都在积极布局元宇宙,这将会加快整个产业的发展速度,以及带动游戏厂商对三维沉浸式游戏的认可,并促进更多的手机游戏、电脑游戏厂商在VR游戏的布局。