



虚拟现实的前世今生

编者按:VR是什么?今年以来,这个英文缩写以迅雷不及掩耳之势进入了公众视野,无论是在科技还是金融投资领域,都能频频听到它,2016年更被称作为“VR元年”。随着目前展览趋势的发展,线上线下展览结合将变得越来越广泛。那么VR能给展览带来什么?面对VR的发展,我们又做些什么创新?俗话说,知己知彼,方能百战百胜。



● 从20世纪50年代起至今,虚拟现实技术经历了从萌芽探索阶段到快速发展和完善的阶段。随着计算机软硬件技术的迅速发展,新一代CPU、GPU、显示技术以及传感技术的进步,为VR的发展奠定了坚实的技术基础,推动VR广泛应用于各行各业。

● 在1957年,电影摄影师Morton Heiling发明了名为Sensorama的仿真模拟器,并在5年后为这项技术申请了专利。这款设备通过三面显示屏来实现空间感,从本质上来说Sensorama只是一款简单的3D显示工具,它无比巨大,用户需要坐在椅子上将

头探进设备内部,才能体验到沉浸感。

● 1968年,计算机图形学之父、著名计算机科学家Ivan Sutherland设计了第一款头戴式显示Sutherland。虽然是头戴式显示器,但由于当时硬件技术限制导致Sutherland相当沉重,根本无法独立穿戴,必须在天花板上搭建支撑杆,否则无法正常使用。

● 20世纪70至80年代,是整个虚拟技术理论和概念形成的时期,组成虚拟头盔的各种组件在技术上已经十分成熟,都可以在市面上买到。

● 20世纪90年代,虚拟技术的理论已经非常成熟,但对应的VR头盔依旧是概念性的产品。1991年出现的一款名为“Virtuality 1000CS”的VR产品外形笨重、功能单一、价格昂贵。但VR游戏的火种却也在这个时期被种下,虽然未达到普及。

现今VR产品火爆,Oculus、Google、三星、索尼等企业坚持探索商业模式,硬件产品、内容资源不断增多。

VR发展史

时间	事件
1957年	具有多感官体验的立体电影系统Sensorama被开发
1965年	“虚拟现实之父”美国科学家Ivan Sutherland提出感觉真实、交互真实的人机协作新理论
1968年	Ivan Sutherland研发出视觉沉浸的头盔式立体显示器和头部位置跟踪系统
1973年	Myron Kruger提出“Virtual Reality”概念
20世纪80年代初	美国国防部研发出虚拟战场系统,宇航局开发用于火星探测的虚拟环境视觉显示器
1986年	“虚拟工作台”的概念被提出,裸视3D立体显示器被研发
1988年	VPL公司研制出第一款民用虚拟现实产品EyePhone
1989年	VPL公司创始人正式提出了“Virtual Reality”并被正式认可和使用
1992年	Sense8公司开发“WTK”软件开发包,极大缩短虚拟现实系统的开发周期
1993年	波音公司使用虚拟现实技术设计出波音777飞机
1994年	虚拟现实建模语言、建模语音出现,为图形数据的网络传输和交互奠定基础
1995年	任天堂公司发布了首个便携式头戴3D显示器Virtual Boy,并配备游戏手柄
近年来	Google、三星等企业坚持探索商业模式,硬件产品和内容资源不断增多,推动了虚拟现实技术的行业领域应用

为什么说2016年是VR元年?

政治环境:释放政策红利,助力产业发展

2015年十二届全国人大三次会议上,李克强总理在政府工作报告中首次提出“互联网+”行动计划,推动万众创新、大众创业,科技创新引用更加广泛多元,为VR产业发展创造氛围。“产学研”各环节转化更加顺畅,科研人员来源更加广泛多元,创业的积极性被充分激发。

经济环境:国民消费转型,驱动VR消费

中国居民收入保持较快增长,物价保持稳定,居民购买力提升,享受型消费占比提高。85后消费者伴随着互联网发展成长起来,娱乐消费能力较强,对VR相关的娱乐行业付费意愿较强;加之,VR行业宣传越来越广泛,市场热度提升,消费者对VR设备的认知程度越来越高,促进了VR消费。

根据《中国VR行为用户行为研究报告》显示,中国VR的潜在用户规模已经达到2.86亿,而在过去一年接触过或体验过虚拟现实设备的VR轻度用户约为1700万人,购买过各种VR虚拟现实设备的用户约为96万人。科技宅男成为VR用户中的主力,在VR重度用户中,男性占比超过七成,而从年龄特征上分析,25~34岁青年占到了六成以上,在生活中比较“宅”的VR重度用户同时也是科技、数码等产品的高消费者。而在VR重度用户未来一年计划购买的VR设备类型中,排名第一的是VR眼镜,占比高达83.1%,他们购买VR眼镜的主要原因是对自己的VR设备进行更新换代,其次是PC端VR头盔,占比超过了1/3,然后是VR一体机。VR眼镜由于其便携式和方便操作,正在成为VR的主流设备,按照这个市场预期,中国VR产业的市场容量将达到上万亿。



VR小知识

就在不久前,“VR”刚刚上了各大新闻的头条。2016年全国高考的第一天,关于虚拟现实(VR)的考题便出现在了浙江考生面前,全国关注高考的学生、老师、家长都炸开了锅。一方面是感叹作文题目紧跟时代步伐,另一方面也有不少人因不了解VR而感到恐慌。因此,认识VR相关概念是深入理解VR应用的前提。

近日,获得谷歌5亿美元融资的技术公司Magic Leap在WS-JD全球科技大会中放出了一段实录视频,引起不小骚动。有人称之为VR公司,也有媒体称他们为MR公司,那么VR、AR、MR之间到底是什么关系呢?

1.什么是虚拟现实?

虚拟现实(Virtual Reality,简称VR)是近年来出现的高新技术,也称灵境技术或人工环境。虚拟现实是利用电脑模拟产生一个三维空间的虚拟世界,提供使用者关于视觉、听觉、触觉等感官的模拟,让使用者如同身历其境一般,可以及时、没有限制地观察三度空间内的事物。

2.什么是增强现实?

增强现实(Augmented Reality,简称AR),也被称之为混合现实。它通过电脑技术,将虚拟的信息应用到真实世界,真实的环境和虚拟的物体实时地叠加到了同一个画面或空间同时存在。

3.什么是混合现实?

混合现实(Mix Reality,简称MR),既包括增强现实和增强虚拟,指的是合并现实和虚拟世界而产生的新的可视化环境。在新的可视化环境里物理和数字对象共存,并实时互动。系统通常采用三个主要特点:1. 结合了虚拟和现实;2. 在虚拟的三维(3D注册);3. 实时运行。

4.VR与AR的区别

- (1)主体不同。VR:虚拟逼真的三维立体内容;AR:人本身。
- (2)方式不同。VR:完全虚拟,脱离现实;AR:虚实结合。
- (3)目的不同。VR:沉浸式体验,酷似真是,绝对虚拟;AR:虚拟与现实的完美结合。

简单来说,虚拟现实(VR),看到的场景和人物全是假的,是把你的意识代入一个虚拟的世界。增强现实(AR),看到的场景和人物一部分是真一部分是假,是把虚拟的信息带入到现实世界中。

具体来说,在交互区别上,因为VR是纯虚拟场景,所以VR装备更多的是用于用户与虚拟场景的互动交互,更多的使用是位置跟踪器、数据手套、动捕系统、数据头盔等等;而AR是现实场景和虚拟场景的结合,所以基本都需要摄像头,在摄像头拍摄的画面基础上,结合虚拟画面进行展示和互动,比如GOOGLE GLASS。

在技术区别上,VR类似于游戏制作,创作出一个虚拟场景供人体体验,其核心是“graphics”各项技术的发挥。和我们接触最多的就是应用在游戏上,可以说是传统游戏娱乐设备的一个升级版,主要关注虚拟场景是否有良好的体验,并不与实际场景相关。因此,VR设备往往是浸入式的;AR应用了很多“computer vision”技术。AR设备强调复原人类的视觉的功能,比如自动去识别跟踪物体,需要人们手动操作。

