【开栏的话】

“科技改变生活,知识决定趣味。”我们创办“新知”版,力求把科学知识融入到当下的生活方式中,帮助大家了解正在改变世界和生活的新科技、新知识,让我们的生活方式更科学、更有趣。感谢关注。

VR时代 虚拟和现实的界限

□李凯

2016年是VR元年,从最原始形态的PC机VR头显,到可以匹配手机一起使用的手机VR盒子,以及手机芯片与头显直接整合在一起的VR一体机。这些产品的争相出现,都印证了VR产业火爆的事实。

未来,VR很可能成为人手一部的设备,甚至是未来人类主要的通信、传播、娱乐设备之一。不过眼下,除了游戏迷和科技尝鲜者,更多的人会问,我为什么要买VR?这个问题如同iPhone刚刚面世的时候,被问为什么要买智能手机一样。目前,在硬件、软件和内容制作上都存在诸多不足的VR,并没有创造出真正的需求,但是作为新兴的科技产品,VR被一致认为属于互联网及智能手机后最大的爆点。所以,还是让我们来了解下VR和AR。

VR+AR 跨越虚拟与现实

VR(虚拟现实)技术是在计算机上生成一个三维空间,并利用这个空间提供给使用者关于视觉、听觉、触觉等感官的虚拟,让使用者仿佛身临其境一般。简单来讲,VR是通过虚拟一个不同于现实的环境,并让你的大脑信以为真。VR设备往往需要配合头部和动作捕捉,主机端通常需要摄像头配件,来捕捉显示器或是体感手柄动作。

据《新民周刊》报道,关于这项技术的最新应用,来自谷歌发布的一款基于HTC Vive头盔的VR绘画应用“Tilt Brush”。简单点说,这就是一款VR版的PS。不需要画笔与颜料,只凭在空气中“手舞足蹈”,就能创作出任何你想创作的东西——三维立体画、汽车模型、服装设计……当然,前提是你得戴上头盔。只要看看网友们脑洞大开的各种创作,你就不得不感慨,虚拟现实实在太精彩了!

AR(增强现实)技术是计算机在现实影像上叠加相应的图像技术,利用虚拟世界套入现实世界并与之进行互动,达到“增强”现实的目的。增强现实也可以叫混合现实,在保留现实环境基础上构建数字影像。目前主流设备只有微软HoloLens。

就技术难度来说,AR增强现实的门槛要高得多,比如环境实时建模、可视角度等,受限制也比较多,微软HoloLens已研发7年,才做到目前水平。而VR虚拟现实已经发展了十几年,并且由于大多数与PC相连,技术实现更可靠,沉浸性也更好。

如何区别VR和AR?用网友的大白话来说,一个简单的方法就是——VR需要用一个不透明的头戴设备,完成虚拟世界里的沉浸体验,而AR需要清晰的头戴设备,看清真实世界和重叠在上面的信息和图像。

再简单一点说,VR全都是假的,假的场景,假的元素,一切都是电脑做出来的。AR是半真半假,比如用手机镜头看真实的场景,当看到某一真实元素的时候,触发一个程序,来加强体验——比如看到招贴画,突然发现招贴画上面的人走下来之类。

网络另一端的“狗”更有冲击力地回来了

在PC主导的互联网时期,有一句话广为流传:“你永远都不知道,坐在网络另一端的是一个人,还是一只狗。”

放眼现如今的移动互联网,这句话已经很少被人提起,道理很简单:狗即便再聪明,会用爪子摁住鼠标点击,但它也绝无可能再用爪子划拉大屏智能手机。

但到了VR互联网时代,这只狗狗可能会重新出现在你的对面,只不过这次它展现在你面前的,可能是一个真真切切的“人”的形象,甚至还会很友好地伸出“手”来,与你“握手”。

“狗来狗往”,时代浪潮潮涨潮退,科技也随之螺旋上升,完成一个大的轮回,并继续着自己的轨迹延伸。

科学技术的每次变迁,都带给人们生活、工作上翻天覆地的变化,这种变化最直接的体现,首当其冲是人们的网上体验形式的革新:从平面变成立体,从单纯的信息收放,变成交互式、浸入式体验。

设想未来的一天,你坐在乡下家中,借助VR一体设备,也能瞬间来到巴黎,在花草芬芳中,仰望巍峨的埃菲尔铁塔,或者置身北极凛冽的寒风中,抚摸刚刚从水中爬到岸上的北极熊的大脑袋。此外,你还可以飞身到宜家大卖场,听售货员讲解各种家具,并随手搬动它们……

现在看,这幅美好图景的实现,只是时间问题,更有冲击力的革新,正在路上快马加鞭赶来。

VR面临的最大挑战并非来自技术层面

如果说这些新奇的体验能够让人们“乐不思蜀”的话,那么VR带给人们道德伦理方面的冲击,可能就不会这么乐观。

近期被称为VR之父的美国计算机学家、思想家杰伦·拉尼尔就表示,VR未来面临的最大挑战并非来自技术层面,而是伦理道德。

这并非危言耸听。在拉尼尔看来,为了给客户提供更逼真更精准的体验,科技公司会对客户的个人信息进行比以往更为深入和广泛的收集,每天吃什么,穿什么,去哪里,对什么事做出什么样的反应等,可能都在公司的数据搜集之列。

刨除个人信息泄露的风险不提,单是这些行为背后隐含的伦理方面的隐患,就不能不让人警觉。

比如,有消息称现在的VR成人业已经崭露头角,且相关产业被认为是未来最早获得VR雨露滋润的领域之一,佐证之一便是,“2016年VR成人产业发展的速度比人们想象得要快。”

当然,在即将迎来VR互联网时代的前夜,谈论一些似乎远在天边的事情,在有些人看来或许有些杞人忧天,但近几十年来呈加速度发展的网络快车,却每每总能给人意想不到的“惊喜”,人类社会已有的制度、法律乃至伦理道德,往往会在一夜之间,被科技“高铁”甩出几条街去,因此提前打下预防针,仍属有备无患。

越是潜藏于人类内心深处最古老的东西,比如色情业,一旦与最前沿的科技结合,就越容易呈现野蛮生长之势,而人类之所以不同于动物,就在于能用伦理道德手段将这些欲望压制住。

现在的问题是,不同于PC和移动时代,VR时代,虚拟和现实的界限将会更加模糊不清,面对如烟似雾的虚拟场景,现实中明白无误的各种法律制度条文和道德伦理底线,必将更加“有心无力”,这就需要我们提早警醒,在欢呼科技变革到来的同时,也要给这只桀骜不驯的怪兽,打造一只最基本的伦理道德之笼。

这样,当你带着VR设备,面对已经伸过来的一条虚拟之“手”,尽管不知道它究竟是“人的”,还是“狗的”,你都能最大限度地保护好自己。

正如VR之父拉尼尔所说,“我们必须把控科技力量在道德上的方向性,否则人类社会就麻烦了。”

经过以电脑为主要平台的PC互联网时代,以手机为主要平台的移动互联网时代,现在人类又站在了以VR一体机为主要平台的虚拟现实时代,这次平台的更新并不只是科技形式的变换,它所带来的,将是人们视、触、听、嗅、味各感官全面脱胎换骨般的全新体验,可以想见,其对人类思想和伦理道德的冲击,同样要远超此前的两次网络变革。面对可能出现的各种“超乎想象”的情况,被高科技全副武装起来的人们,将何去何从?

新知

改变细胞色素合成

人类有望告别白头发

有少白头或者皮肤色素遗失的人,常常因为这些原因而在生活中缺乏自信。但科学家们发现,改变两个关键的细胞信号通路会破坏皮肤和头发细胞中色素的生成量。研究人员认为,这一发现可能会产生新的药物来治疗皮肤色素紊乱,如治疗白癜风,甚至头发花白。

纽约大学兰贡医学中心的科学家研究了小鼠和人类早期皮肤和毛细胞中的信号通路。他们发现黑色素干细胞可以调控这些细胞,而黑色素干细胞是由两个关键信号通道——部分B型内皮素受体(EdnrB)和Wnt信号通路调控的。

小鼠在EdnrB有缺陷的情况下,皮毛会过早地变成灰色,暗示EdnrB通路在头发和皮肤色素中起作用。而刺激EdnrB能提高干细胞中的色素产量,引起“色素沉着”。对于白小鼠,这意味着随着重色素干细胞修复损伤,伤口愈合时,受伤的皮肤会变得黑暗。

但进一步刺激小鼠身上的EdnrB会导致黑素细胞干细胞促进色素生成量在短短两个月内提高15倍,使色素沉着过度。

“我们的研究结果表明,EdnrB信号在某些色素皮肤和头发细胞生长和再生中起着至关重要的作用,并且这个通道是依赖于功能性的Wnt通路。”纽约大学兰贡医学中心细胞生物学家和高级研究员Mayumi Ito博士说。

月球和火星“模拟土”种植作物,你敢吃吗

自从航天时代开始以来,在火星上建立殖民地、飞往火星就一直是人们的梦想。但要想实现这一梦想,路上会遇到种种阻碍。人类要如何才能在极为危险的太空环境中存活数月,甚至数年时间呢?他们要以什么东西为食呢?

荷兰瓦格宁根大学的农业研究人员表示,他们正试图在类似月球和火星的土壤中种植植物,希望能帮助将来的先驱们在太空中自己种植作物。

“人们到了月球和火星上之后,也一样要吃东西,如果他们能自己种植作物的话,那就简单多了。”瓦格宁根大学的韦格·瓦梅林克说,“我们想使用真正的火星和月球土壤,看看植物是否真的能在这些土壤中生长。”

当然,他们不可能拿到真正的月球和火星土壤。但在NASA的帮助下,他们用亚利桑那州沙漠中的土代替了月球土壤,并用夏威夷一处火山中的土壤代替火星表层深红色的土壤。

不过,还有一个关键的问题:这些植物食用起来究竟安全吗?火星和月球土壤中可能含有大量重金属,它们对植物无害,但对于人类来说则是致命的。瓦梅林克提出了一个或许可行的解决方案,先在土壤中种植紫罗兰之类可以吸收毒素的植物,将土壤净化,然后再种植作物。