虚拟现实：进入其他世界02季度科技

2020年10月8日 14:47

虚拟现实

计算机生成的现实正在变得无处不在

而阿洛克·贾说，不需要VR头盔

2020年10月1日

封锁期间其他音乐人在沙发上安营扎寨时，特拉维斯·斯科特却抓住了虚拟时机。4月23日，这位美国嘻哈明星在 "Fortnite "这个以卡通暴力著称的电子游戏的三维世界里，举办了一场超过1200万人在线观看的演唱会。演出开始后，舞台爆炸，斯科特以巨人的形象出现，踏过超现实的游戏场景（如图）。随后，他变成了一个霓虹

机械人，然后是一个深海潜水员，世界充满了水，观众围绕着他的巨大身形游动。从各种意义上来说，这都是一次真正的沉浸式体验。斯科特的表演发生在一个世界里，各种各样的，而不仅仅是在屏幕上。

与此同时，当其他订婚夫妇为取消婚礼而感到惋惜时，Sharmin Asha和Nazmul Ahmed将婚礼从布鲁克林的时尚场所搬到了“动物穿越：新地平线”的多彩世界中，这是一款以热带岛屿为背景的电子游戏，人们通常在那搞搞园艺，钓钓鱼。这对新人和几个朋友参加了有火炬照耀的海滨婚礼。艾哈迈德穿上了为婚礼购置的游戏再现套装。此后，许多其他婚礼、生日派对和迎婴会都在这个游戏里举行。

今年疫情期间许多毕业典礼被取消了，取而代之在"Roblox "和"Minecraft "的虚拟世界举行，这两款流行游戏实际上是数字建筑集。加州大学伯克利分校的学生们在游戏中重现校园，举办这场活动，包括大学校长和副校长的讲话，最后毕业生们将虚拟帽子抛向空中。

不精通嘻哈或电子游戏的人们更多时间在更简约的网络环境中聚集，无休止的Zoom工作会议, 或FaceTime家庭聊天--将人们虚拟地联系起来的方式在25年前是不可想象的。这些很多看起来并不像虚拟现实（VR）--但它们是在线互动空间，也是可以建立更宏大结构的基础。"在一起 "模式，是微软视频通话和协作系统Teams的新增功能，它将通话中的所有参与者一起显示在一个虚拟空间中，而不是通常

的方块网格，通过将参与者显示为凝聚团体的成员来改变社会动态。配置虚拟背景、分组讨论室、协作工具和美颜软件，视频通话平台正在成为办事场所。

尽管所有这些技术早在疫情之前就已存在，但它们的广泛采用 "以一种只有危机才能实现的方式加速了"，硅谷媒体分析师马修·鲍尔(Matthew Ball)表示(也是《经济学人》的偶尔撰稿人)，"到这份上了总不至于后退"。

这是一个了不起的转变。几十年来，VR提倡者一直在尝试使用外观奇怪、价格昂贵的头盔，用计算机生成的图像填充佩戴者的视野。通过头盔进入虚拟世界在书（比如欧内斯特·克莱恩的《头号玩家》和尼尔·斯蒂芬森的《雪崩》）和电影中一直有描

述。2014年脸书老板马克·扎克伯格斥资20多亿美元收购VR创业公司Oculus，他说，随着VR技术的成本越来越低，能力越来越强，VR将是继智能手机之后的 "下一个计算平台"。

但头盔原来证明是可有可无的。计算机生成的现实已经无处不在，不仅仅是在显而易见的地方，比如电子游戏或向潜在买家提供虚拟旅游的房产网站。它们出现在影视制作的幕后，模拟细节供商用、培训用，教导自动汽车如何驾驶。在体育领域，真实世界和虚拟世界之间的界限在模糊，一方面，图形叠加在体育赛事的电视报道中，另一方面，专业运动员和车手在虚拟比赛中竞争。不管人们是否意识到，虚拟世界已经成为他们生活的一部分。

进入虚拟实境

这并不是说头盔没有帮助。戴上一个最好的头盔，沉浸式体验非同一般。顶级头盔利用每只眼睛前面的小屏，用电脑生成的世界完全取代佩戴者的视野。护目镜中的传感器检测到头部运动，图像相应调整，让人误以为沉浸在另一个世界。更先进的系统可以小范围内监测头盔位置，而不仅仅是方向。即使在佩戴者移动或蹲下时，这种 "房间大小的VR "也能保持这种错觉。

大大小小的科技公司也一直在研究 "增强现实"（AR）头盔，将计算机生成的图像叠加到现实世界--这是比完全沉浸式VR更难的技巧，因为它需要在头盔中使用精密的光学部件来混合现实和虚拟。AR系统还必须考虑到物体在现实世界中的位置和形状，这样

产生的组合才会令人信服，停留表面或者浮在空中的虚拟物体，在佩戴者移动时，保持原地不动，不会跳来跳去。当虚拟物体能够与现实环境互动时，结果有时被称为混合现实（XR）。

尽管出现几次虚幻的曙光，但现在有迹象表明，对于一些行业来说，这些技术最终可能会达到合适的价格和能力，以便发挥作用。咨询公司普华永道2019年的一份报告预测，到2030年，VR和AR有可能通过刺激医疗保健、工程、产品开发、物流、零售和娱乐等领域的生产力提升，为世界经济增加1.5万亿美元。

由于信息的显示不再受限于桌面或移动设备物理屏幕的大小，而是可以填满整个视野，因此，VR和AR的使用"创造了一种新的、甚至更直观的与

计算机互动的方式。"高盛银行指出，它预计到2025年，这种技术的市场价值将达到950亿美元。而这些预测是在疫情引起对在虚拟环境中做事的兴趣激增之前做出的。

智能手机行业的硬件和电子游戏行业的软件推动着VR开发的进步。现代智能手机拥有逼真的彩屏和运动传感器，包含了VR所需的一切：事实上，将手机插入纸板取景器，再配几个镜头，就可以充当基础的VR头盔。专用系统使用更先进的运动传感器，但在其他方面可以使用许多相同的部件。智能手机也可以当成手持AR用，将图形和虚拟项目叠加在手机摄像头的图像上。

最著名的例子是 "Pokémon Go"，这是

一款涉及捕捉隐藏在现实世界的虚拟怪物的游戏。还有智能手机AR应用可以给飞机贴上标签来识别经过的飞机，或者在街景上叠加悬浮箭头来指示行走方向。而AR "滤镜 "可以改变人们的外观，从加妆到更彻底的改头换面，在Snapchat和Instagram等社交媒体平台上很受欢迎。

在软件方面，VR得益于电子游戏构建方式的改变。游戏不再涉及在二维网格移动的像素化怪物，而是对现实世界的复杂模拟，或者至少是现实世界的某些版本。数百万行代码将玩家的按钮动作变成了屏幕上的电影画面。做到这一点的软件被称为 "游戏引擎"，它管理着虚拟世界的规则和逻辑。它能防止角色穿墙或掉穿地板，使水自然流动，并确保物体之间的相互作用按照物理定律真实地发生。游

戏引擎还可以渲染图形，将灯光、阴影以及场景中不同物体的纹理和反射率考虑进去。而对于多人游戏来说，它可以处理与世界各地其他玩家的互动。

在电子游戏行业的早期，程序员每制作一款新游戏，一般都会建一个新的引擎。1996年，德克萨斯州的id Software公司发布了一款名为 "Quake "的第一人称射击游戏，这种联系果断被打破。它的背景是哥特式3D世界，玩家要在迷宫般的环境中穿行，同时与怪物战斗。最关键的是，玩家可以使用底层Quake引擎在游戏中建立新的关卡、武器和挑战，与朋友一起玩。该引擎还被授权给其他开发商，他们用它来制作全新的游戏。

使用现有的游戏引擎来处理模拟虚拟世界的工作，让大大小小的游戏开发

者可以转而专注于游戏设计的创意元素，比如叙事、角色、资产和整体外观。当然，这也是其他创意产业中熟悉的分工。工作室在制作电影时，不会自己设计摄像机、灯光或编辑软件。他们购买设备，将精力集中在创作方面：讲述有趣的故事。

当游戏和引擎分离之后，游戏圈之外的其他人意识到，他们也可以使用引擎来构建交互式3D体验。对于那些想构建虚拟现实或增强现实体验的人来说，这是一个完美的选择。英国伯明翰大学的鲍勃·斯通（Bob Stone）表示，游戏引擎对其他领域虚拟世界的发展 "是不可或缺的"。"游戏社区真正改变了虚拟现实社区的命运潮流。"

两个游戏引擎脱颖而出成为主流平台：Unity，旧金山Unity

Technologies制作；Unreal Engine北卡凯瑞Epic Games制作。Unity称全球60%的VR和AR体验用的是它的引擎。Unreal Engine是《战争机器》、《质量效应》和《生化奇兵》等游戏的基础。Epic还用它来制作自己的游戏，最著名的是 "Fortnite"，它现在是世界上最受欢迎和最赚钱的游戏之一，同时也是精心策划的在线活动的场所，比如和斯科特一起举办的活动。

Epic老板蒂姆·斯维尼2015年预测，不同的创意领域之间会出现融合，因为都采用了类似的工具。在虚拟世界中创建照片逼真的3D物体的能力不仅对游戏设计师有吸引力，而且对工业设计师、建筑师和制片人也有吸引力，更不用说嘻哈明星了。斯维尼预测，游戏引擎将成为推动图形和模拟的共同语言，横跨所有这些以前独立的专

业和消费者世界。

随着虚拟世界构建工具向多个领域扩散，这种情况正在发生。本季度科技专栏将探讨计算机生成的现实已经开始产生影响的领域（工作、娱乐和健康领域都在发生变化）以及VR技术的发展方向。

构建一个复杂、沉浸式、虚拟的社交空间，就像《雪崩》中所描绘的 "虚拟实境 "一样，是当今许多科技大佬的目标。斯维尼认为虚拟实境，或者类似的东西，是网络的下一个迭代，人们可以在这里工作、玩游戏、购物，或者只是打发时间。

同样，鲍尔认为游戏引擎将成为数字3D世界的基础层，新的产业将以标准建立。他没有预测这种标准化的具体

未来结果，而是以铁路的引入为例，来思考未来的诸多机会。"当你在全国范围内铺设铁路基础设施时会发生什么？"他问。"当你大规模地放下摩擦，进行实验和创造时会发生什么？" 当涉及到虚拟世界时，这是一个非常现实的问题。