

# 云栖大会上，“元宇宙”成了最热的词，专家说它是AR/VR眼镜上的互联网

## 你网上看中一件衣服

## 穿上身的全息影像马上出现在眼前

本报记者 鲁佳 张云山

移动互联网时代，催生了BAT等互联网巨头，短视频时代让头条系异军突起。5G时代，新的王者会诞生在哪里呢？二次元、机器人、VR、AR、5G、云、新基建……这么多的新潮元素，竞相在元宇宙赛道上交会。在今年的云栖大会上，元宇宙成了最热的词。

有人说元宇宙就是虚拟人，有人说AR不是元宇宙，VR才算，众说纷纭。

那么，到底什么是元宇宙？达摩院XR实验室首席科学家谭平博士在云栖大会主论坛上的分享，可能会拨开你头脑中的迷雾。

### 元宇宙是AR/VR眼镜上的互联网

“我觉得元宇宙是AR/VR眼镜上的整个互联网。”谭平博士开门见山，认为AR/VR眼镜是即将要普及的下一代移动计算平台，而元宇宙则是互联网行业在这个新平台上的呈现。“从这个角度来看的话，元宇宙的范畴其实非常广泛。它包含了社交、电商、教育、游戏甚至支付，我们今天熟悉的各种各样的互联网应用，在元宇宙上都会有它自己的呈现方式。”

为了让大家可以更容易地看清楚，谭平博士在论坛上回顾了计算平台的迁移历史对互联网行业的影响。

在上世纪90年代，PC是绝对顶流的计算平台，后来，手机崛起，逐步取代了PC，而今天，许多人都相信，VR/AR眼镜会成为下一代计算平台。

随着计算平台的迁移，互联网行业的应用也随之迭代。

“以我们最熟悉的社交和电商为例，在PC上，社交有QQ和MSN，到了手机时代就变成了微信。而电商也经历了非常重大的变化，比如在手机时代，电商出现了新物种——本地生活，就是因为手机能提供用户的精准定位，所以能给用户推荐3公里范围内的优质服务，这一点在PC时代是无法做到的，所以本地生活是基于新平台的新特性，创造的新用户体验。”

而到了VR/AR时代，谭平博士认为，很可能我们每个人都会有个虚拟替身，通过这个虚拟替身，我们可以在虚拟世界里，面对面交流。“在这样一个设置下，很有可能社交、电商……许多应用都会发生改变。”

那么，要理解VR/AR眼镜对互联网应用的影响，就得了解VR/AR眼镜的技术本质。

“我认为，这个新平台的技术本质是新显示和新交互。”谭平博士说，在过去，无论是PC还是手机，显示界面是二维的，应用基于一个个窗口，所以当时微软的操作系统叫做Windows。用户的交互是窗口里的鼠标点击和拖拽。

但是到了VR/AR眼镜下，显示和交互的界面是三维的，人们会沉浸在一个虚拟的信息世界里，也许正面会有一个虚拟人，做面对面的交流；身旁有一个虚拟货架，有琳琅满目的商品；背后有个游乐场，可以过去游戏。而且在这个三维空间中，用户可以通过肢体的动作，通过语言、眼神，和应用发生交互。

“显示和交互是一切应用的最底层，当显示和交互发生如此重大的变化，上层的应用一定会发生巨大的革命。所以，基于这些分析，我认为元宇宙是这



个时代的灰犀牛(比喻大概率且影响巨大的潜在危机)。”在谭平博士看来，这种计算平台的迁移会导致整个互联网行业的版图发生巨大变化，从硬件到操作系统到软件，所有的行业格局都将会改变。

“类似于当年从PC到智能手机的革命，这样的巨变将会再次发生，新的巨头将会崛起，而一些行动迟缓的巨人将不可避免地倒下。”谭平说。

### 改变虚拟世界来改造真实世界

在昨天的主论坛上，谭平博士还为大家分析了元宇宙的技术支柱。第一层是全息构建，构建出虚拟世界的整个模型，并且在终端设备上显示，制造出沉浸式的用户体验。“这是元宇宙的最浅层。市面上的VR看房、VR探店的应用就属于这一层。”

第二层称之为全息仿真，就是要构建出虚拟世界的动态过程，要让虚拟世界无限逼近真实世界。“虚拟世界的水要往低处流，扔个石头能打碎玻璃，人物要能对环境做出自然的反应。”谭平博士说，今天的许多游戏，包括复制孪生的应用就停留在这一层。而如果能完成这两层，就已经能构建出一个完美的虚拟世界了。

到第三层，要做到虚实融合，就是要把虚拟世界和真实世界融合在一起，从技术上来说，本质就是构建整个真实世界的高精度三维地图，在地图中完成

定位，准确完成虚拟信息叠加。“从此以后，虚拟世界和真实世界的界限将被打破。而这个高精地图的定位也为下一层做好了基础。”

下一层是虚实联动，要能通过改变虚拟世界来改造真实世界。换句话说，就是解决机器人的问题。“这一层往往不在大家对元宇宙的理解之中，更多的是我个人的一种理解，但这一层非常重要，因为如果没有它，那么美好可能只停留在虚拟世界，真实世界是一塌糊涂的。”这让谭平博士想到了那部经典电影《黑客帝国》，那恐怖的景象可能不是我们想要的。

### 虚拟人、机器人都是元宇宙

今后，你网上看好一件衣服，你面前马上就会出现你穿上这件衣服的全息影像，款式不合适，马上换。你订购了一款打斗游戏，马上就可穿上古代铠甲，加入虚拟的战斗场面。你想旅游，一瞬间就可以穿越到亚马逊原始森林，体验真正原生态生活。

这些虚拟现实跟现实世界的有机结合，已经不是年轻人的二次元想象，而是正向我们迈步走来的现实。与元宇宙相关的技术包括人工智能、虚拟现实(VR)、增强现实(AR)、扩展现实(XR)、5G通信和物联网等。

“未来的元宇宙，唯一可以确定的就是基于公有云架构。所有的设备，在任意时间、任意地点，都可以上云进行信息共享。”阿里巴巴合伙人、阿里云基础产品负责人蒋江伟表示。

在谭平博士的介绍中，举了很多实际的案例，这让我们很容易就理解元宇宙究竟是什么，而这些在云栖大会的D展馆，都能现场看到和体验。

比如全息构建，达摩院XR实验室和天猫合作的全息店铺就是了，用户在VR模型漫游，可以点击查看商品详情甚至下单，足不出户逛遍天下。

全息仿真的话，大家最熟悉的就是虚拟人了。展馆当中有个超密度虚拟舱，体验的就是复制孪生，可以和全息的你合影。

而虚实融合，可以去看看达摩院XR实验室和松美术馆联动的AR艺术展，用户可以戴上AR眼镜沉浸式观展，还能和展览中的元素互动，比如伸出手掌，会有神奇小动物停在手中。

至于虚实联动，就可以理解成各种各样的机器人。像达摩院XR实验室的农业采摘机器人，会在现场摘苹果。

“原理是通过果树和果园的建模，机器人可以在三维世界运动规划。这可以减少人力密集，降低管理成本，而且机器人白天晚上都能工作。”谭平博士介绍说。

