

# 元宇宙探究之二：带来的影响和挑战



罗兰贝格管理咨询公司  
在全球36个国家设有50家分支  
机构。作为一家独立咨询  
机构，罗兰贝格已成功运营  
于全球各主要市场，而中国  
是其中最重要的市场之一。  
罗兰贝格进入中国市场30余  
年以来，已为众多中外企业  
提供战略、运营及业绩管理  
方面的咨询服务。目前，罗  
兰贝格已在中国成立5个办事  
处，拥有360余名咨询顾问。

回顾互联网时代与移动互  
联网时代，我们发现产业变革  
有一定的规律：新技术的影响  
从信息通信产业开始，逐步向  
娱乐媒体、商品零售、金融支  
付、生活服务渗透，最终触及  
其他实体产业（见图）。

## 作为新型移动互联网 带来的影响

互联网时代的开启可以追  
溯到PC软硬件生态的建立。  
1971年，英特尔大胆地从  
DRAM向微处理器转型，并伴随  
IBM PC业务的快速发展而迅  
速崛起。随后，微软通过建立  
开放的操作系统生态以及著名  
的Wintel联盟，统治了PC时  
代的软件产业。移动互联网时  
代，信息通信产业的发展逻辑  
也较为类似，涌现出了以ARM、  
苹果、安卓为代表的底层硬  
件、终端硬件、操作系统新  
“玩家”。我们认为，未来  
“新移动互联网”形式的元宇  
宙一定会从底层硬件与终端硬  
件开启，形成新的信息通信产  
业格局。

娱乐媒体方面，无论是  
1994年成立的雅虎还是1998  
年成立的新浪，均是首批追赶  
上互联网浪潮的企业。与此同  
时，诸如Valve等游戏研发商也  
在同时期涌现。移动互联网时  
代，以Twitter和Instagram为  
代表的资讯类社交媒体几乎同  
时与新的移动终端出现。虽然  
Netflix等流媒体出现较晚，但  
这主要受制于通信网络带宽的  
限制。

受益于5G等新通信技术的  
加持，我们认为游戏与流媒体  
产业将代替资讯媒体，率先被  
新移动互联网影响，核心原因  
来自于一个问题，即用户为什

么要进入元宇宙？我们认为信  
息的数量与传递效率在移动互  
联网时代已经很高了，新型接  
入设备无法进一步提升资讯获  
取体验，但游戏与流媒体体验  
依然可以通过AR/VR进一步提  
升，进而成为吸引用户的锚点。

互联网对商品零售产业的  
影响几乎与娱乐媒体产业同  
步，亚马逊与雅虎同在1994年  
成立，淘宝的成立仅落后新浪  
5年。我们相信，未来在虚拟  
空间中将涌现出一批新的电子  
商务平台，销售虚拟货物，并  
伴随着新的广告平台出现。而  
新的电子商务平台也将催生一  
批虚拟品牌，尤其是在时尚领  
域。

金融支付工具会伴随电子  
商务产业而出现，在元宇宙的  
初级阶段依然会存在众多由企  
业搭建的封闭子空间，不同子  
空间内将存在独立的支付体系  
，而跨平台、跨空间的资产转  
移依旧需要独立的支付工具来  
衔接不同的支付通道，并帮助  
用户进行资产管理。

生活服务是互联网在现实  
世界中影响到的下一个产业，  
例如2004年成立的Yelp、2007  
年成立的Airbnb、2008年成立  
的Groupon。虽然现实世界中  
的“食、住、行”需求在虚拟  
空间中并不存在，但沉浸式的  
移动互联网依旧可以在艺术展  
览、房地产交易等生活服务产  
业发挥影响力。

如果把元宇宙定义成为新  
型接入设备加持下的新型移动  
互联网，那么除了具有真实感  
、大规模、创造性特征的消费  
级互联网场景外，我们认为其  
他产业也会产生应用，新型移  
动互联网将与数字孪生技术共  
同促进现实世界中的产业发展  
。但如果将元宇宙定位为去

中心化的虚拟世界，那它对现  
实世界中具有实业属性的产业  
影响可能较小。

## 作为去中心化 虚拟世界带来的影响

在去中心化虚拟世界的形  
态中，元宇宙将带来三个颠覆  
性的变化：生产资料的再分  
配、生产关系的再定义、社会  
结构的再调整。

由于虚拟货币、虚拟资  
产、交易体系的存在，在发展  
期进入元宇宙的个人与组织将  
有机会通过投资以及内容创造  
完成虚拟资本的原始积累。

我们认为，终极形态的元  
宇宙应该具有连通性特征，个  
人与组织可以把虚拟资本在现  
实世界中进行转化，进而完成  
对现实世界中生产资料的再次  
分配。虽然在现实世界中已经  
完成原始积累的个人与组织在  
虚拟世界中同样拥有更多的资  
源，但我们认为元宇宙依然为  
新群体提供了获取生产资料的  
新机遇。

由于虚拟世界存在经济  
体，元宇宙中的许多内容服务  
将失去娱乐属性，成为创造价  
值的工作。这将促使大量的劳  
动力涌入虚拟世界。例如，大  
型网络游戏中存在专门收集道  
具等游戏资产并进行售卖的用  
户群体，这些用户通常被从事  
该产业的企业雇佣，或者来自  
于低收入的国家地区。虽然该  
工作具有低技术、低价值的属  
性，但随着元宇宙内经济场景  
的拓展，我们相信虚拟工作的  
内容将逐步多元化，出现包括  
虚拟资产管理顾问、猎头等众  
多工种。元宇宙将会把在现实  
世界中没有被有效纳入经济  
体的群体重新吸纳，让由于地  
理位置限制而无法从事高价值  
生产活动的群体有机会从事高  
价值生产活动，进而实现对生  
产关系的再定义。

当生产资料与生产关系都  
发生变化时，现实与虚拟可能  
会成为新的阶级划分方式之  
一，社会结构会出现变化。但  
这有政治属性，将使得现实世  
界中的政治治理更加复杂。

## 元宇宙面临的挑战

虽然前景美好，但元宇宙  
概念的确面临众多问题，距离  
真正实现还比较遥远。我们将

问题分为技术与社会两大层面。

首先在技术层面，存在终  
端设备关键部件、通信网络带  
宽与延迟、稳定高效的算力供  
给等问题。

VR设备如果要实现沉浸  
感，需要达到8K的单眼分辨  
率、200度的水平视场角  
(FOV)，以及60PPD（像素每  
度）的角分辨率，而2020年  
年底发布的Oculus 2只达到了  
2K的单眼分辨率、104度的水  
平视场角，以及19PPD的角分  
辨率。近年来，虽然VR设备取  
得了技术上的进步，但远远落  
后于产业自身的发展预期，没  
有任何设备在2020年前实现目  
标中的3K单眼分辨率、120度  
FOV，以及30PPD。限制VR  
设备的主要是显示技术，无论  
是micro-LED还是LCD均面临  
显示效果提升、面板体积控制  
，以及成本管控的挑战。目前  
，众多AR设备中存在多种技术  
路径，例如LCOS光机、DLP  
光机、LBS光机、阵列光波导  
、衍射光波导、衍射光栅光波  
导等。光机与波导的生产类似  
芯片的生产，需要大量的资本  
投入，但由于技术路径存在不  
确定性，因此也导致投资回报  
的不确定性，存在巨大风险。

另外，如前文所述，元宇  
宙需要高性能通信网络与高效  
稳定的算力，而这有赖于5G  
无线网络的普及、有线光纤的  
全面布设，以及算力供给问题  
的有效解决方案。

在社会层面，现实世界中  
互联网监管涉及的问题在元宇  
宙中依然无法回避，包括个人  
数据隐私与平台商业利益的冲  
突、内容合规与言论自由的冲  
突，以及网络安全问题。事实  
上，去中心化的元宇宙具有政  
治属性，因此其终极形态的发  
展会面临巨大的阻碍。

任何新技术概念都会经历  
泡沫期，泡沫破裂后又会在理  
性的公众态度中慢慢发展与进  
步。

虽然元宇宙目前被大型互  
联网平台赋予了形而上的属  
性，但未来随着价值链上各产  
业环节的成熟，我们相信会有  
新的消费级终端设备出现，代  
替手机成为新移动互联网的交  
互入口，进而对各行业的商业  
格局产生深刻影响。

作为新型互联网形态的元  
宇宙将在现实世界中带来不可  
小视的变革。

