

Metaverse



元宇宙

“人类的面前有两条路，一条向外，通往星辰大海；一条对内，通往虚拟现实。”

什么是元宇宙？

What is Metaverse?

part I



元宇宙Metaverse 火了

2021年初，Soul App在行业内首次提出构建“社交元宇宙”

2021年5月，微软首席执行官萨蒂亚·纳德拉表示公司正在努力打造一个“企业元宇宙”

8月，英伟达宣布推出全球首个为元宇宙建立提供基础的模拟和协作平台

8月，字节跳动斥巨资收购VR创业公司Pico

11月，虚拟世界平台Decentraland公司发布消息，巴巴多斯将在元宇宙设立全球首个大使馆，暂定2022年1月启用。

.....





努力的小羊ing bilibili



任任区块链 bilibili

《头号玩家》

+

VR办公

+

元宇宙Metaverse是什么？



Metaverse

Meta

超越

verse

宇宙 (universe)

技术融合
虚实融合

它整合了多种新技术而产生的新型虚实相融的互联网应用和社会形态，它基于扩展现实技术提供沉浸式体验，基于数字孪生技术生成现实世界的镜像，基于区块链技术搭建经济体系，将虚拟世界与现实世界在经济系统、社交系统、身份系统上密切融合，并且允许每个用户进行内容生产和世界编辑。

——清华大学新媒体研究中心执行主任沈阳

技术融合：



1 扩展现实技术

VR、AR

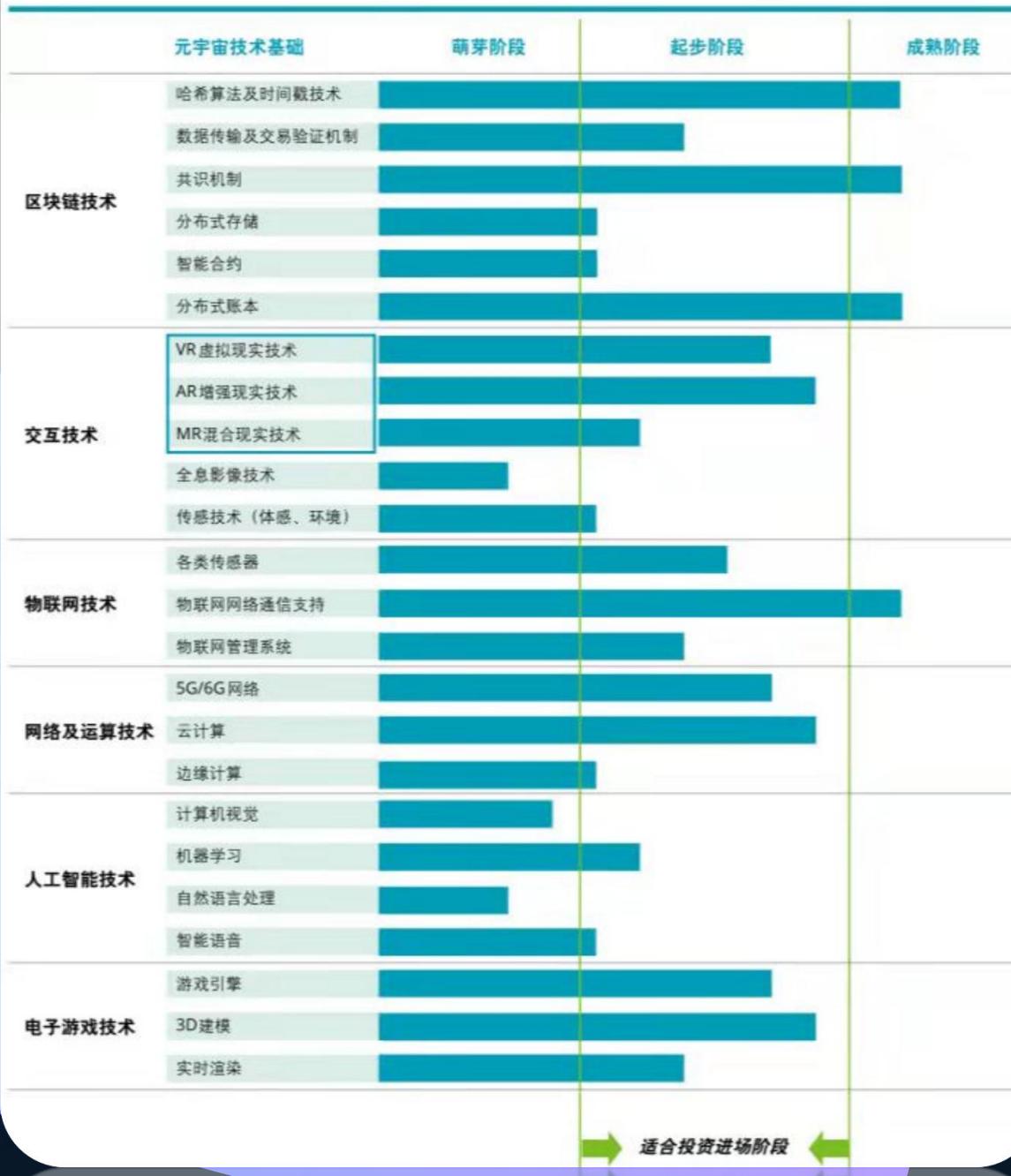
2 数字孪生

把现实世界镜像到虚拟世界

3 区块链

搭建经济体系

图5: 元宇宙不同技术的发展阶段



资料来源：德勤研究与分析

虚实融合：

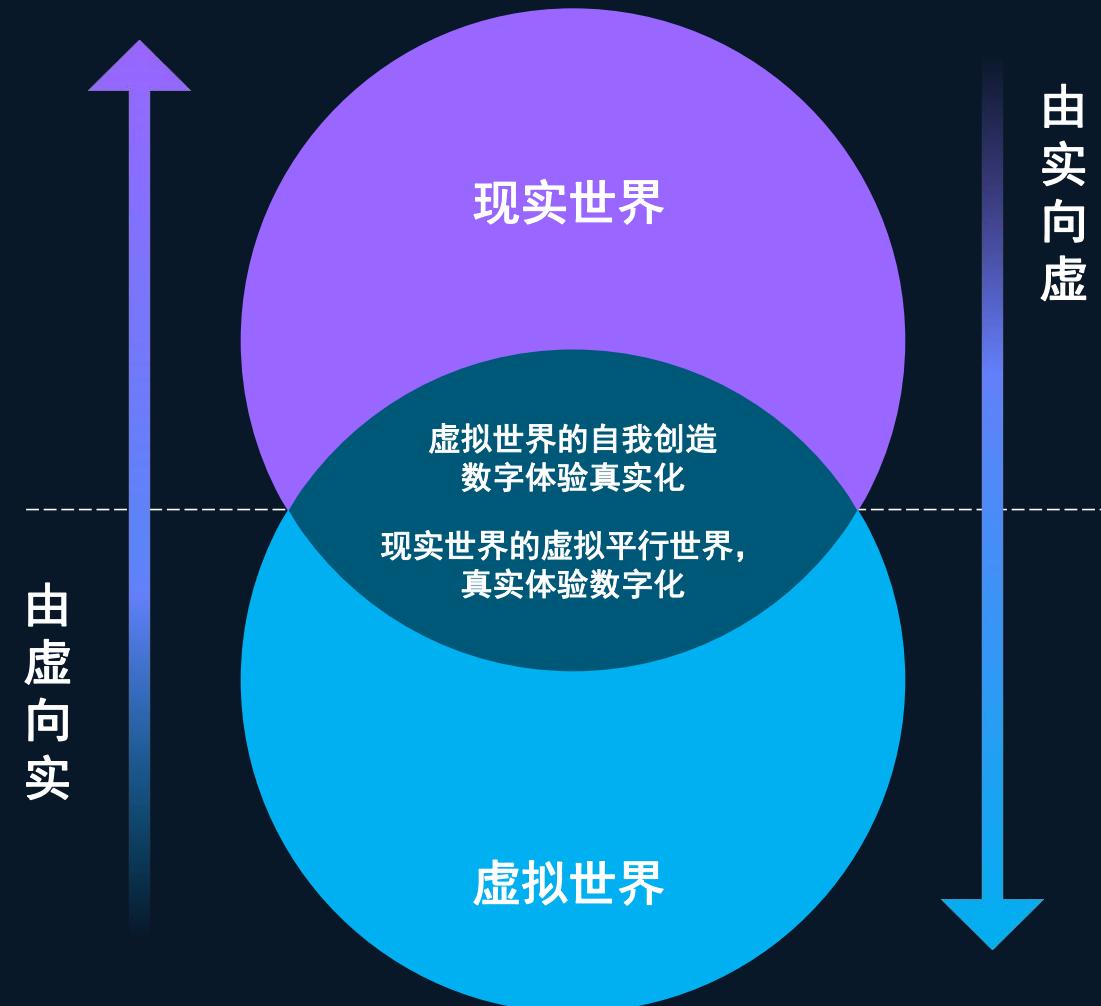
虚向实

不但能够形成独立于现实世界的价值体系，还能够对现实世界产生影响，强调实现数字体验的真实化。

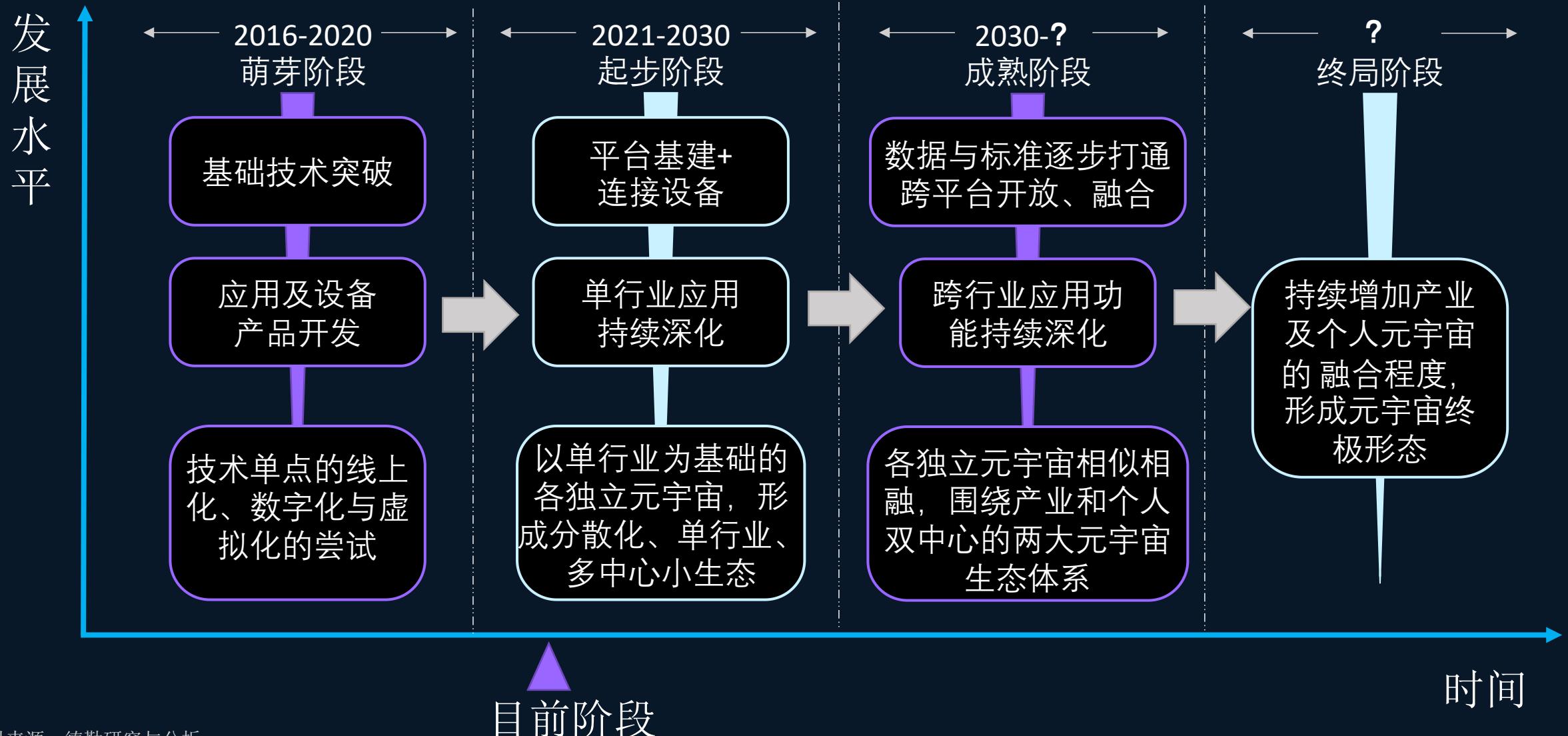
比如《Pokemon Go》

实到虚

通过构建沉浸式数字体验，增强现实生活中的数字体验，强调实现真实体验的数字化。



元宇宙发展阶段：





part 2

元宇宙与网络安全

Metaverse and network security

数字生态的迭代与渗透：

在元宇宙的时代中，数字生态的进一步迭代和渗透，现实世界与虚拟世界的高度融合，都将意味着元宇宙为我们带来的不仅仅是网络上的安全问题。未来我们面临的挑战可能会涉及到整个社会层面……



拨号网络时代



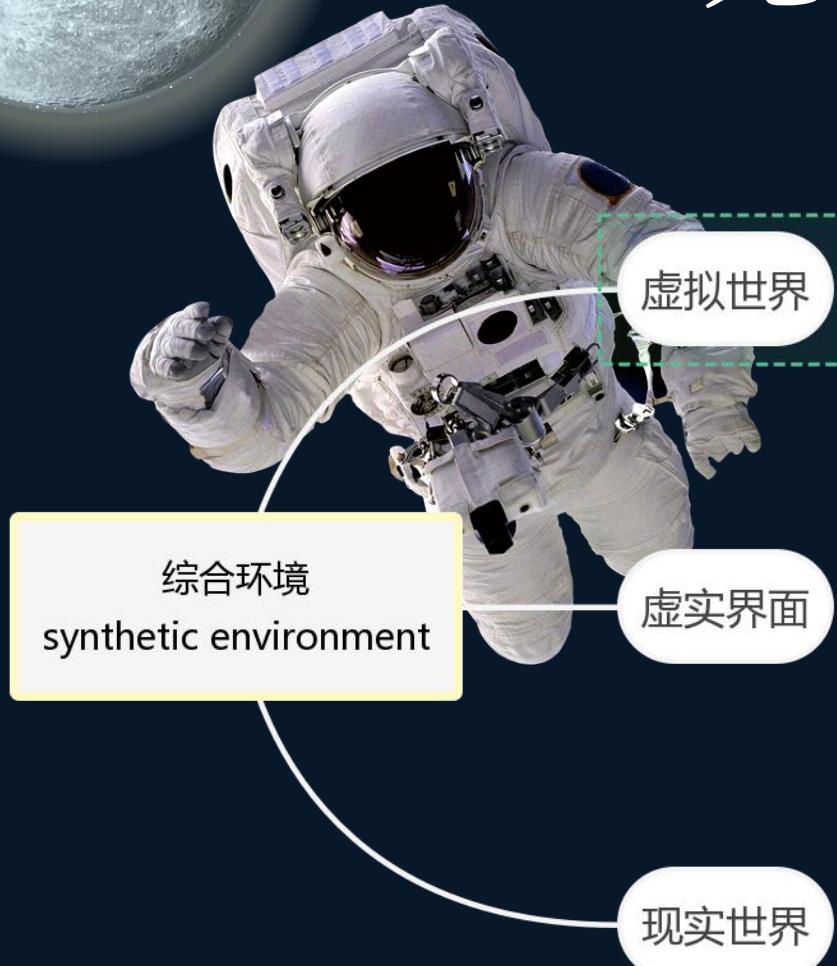
宽带时代



移动互联网时代



元宇宙的综合环境：



基于规则与算法运作的**社交平台**
基于区块链的数字货币与**经济平台**
基于UGC的**内容平台**



VR: 虚拟世界完全**置换**现实世界
MR: 现实环境与虚拟环境相互**混合**
AR: 虚拟世界**叠加**在现实世界上



基于法律与社会规范的**社交**
基于商品与货币自由市场的**经济**
自动生成的**文化**



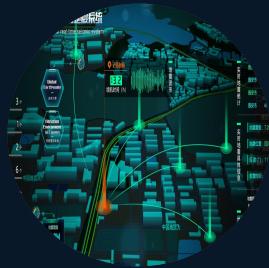
人工智能



区块链



云计算



5G技术



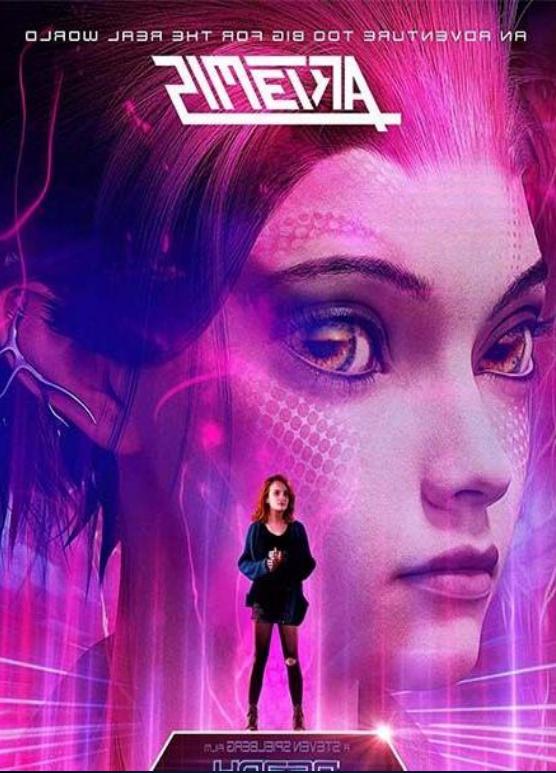
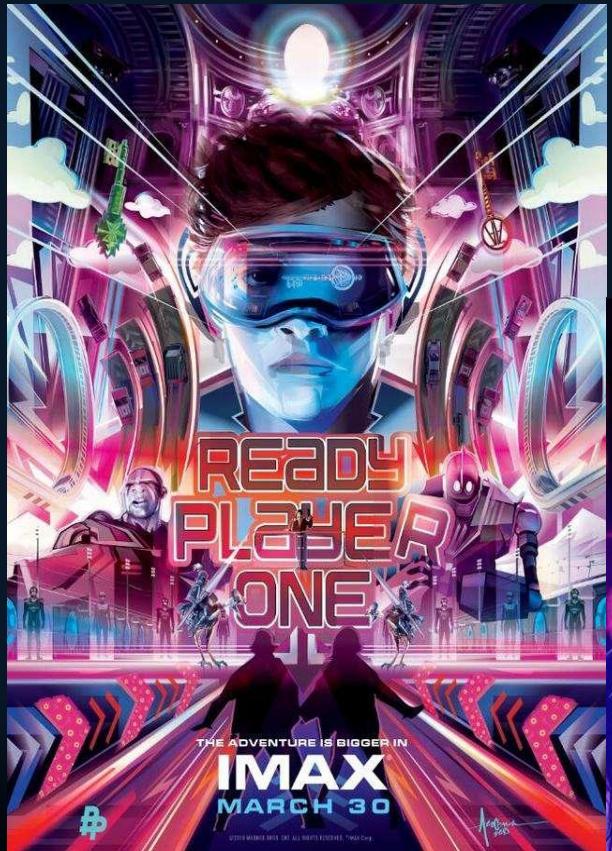
脑机接口



comprehensiveness⁺

元宇宙是诸多信息
技术的集合

- 实现元宇宙功能需要多种前沿技术得到极大发展和应用，是当下多种尖端科技的超级综合体，先进科技充斥其整个产业闭环。
- 然而，集成的技术和系统越多，意味着安全漏洞越多，包括窃取个人数据、跟踪、数据挖掘以及未经授权访问受限区.....



immersion +

元宇宙旨在打造沉浸式的交互体验



这意味着对于个人信息的收集将会是前所未有的.....

元宇宙对个人信息必然会进行大量收集以用于分析，与此同时，用户个人在元宇宙中进行交易、社交往来，也会产生大量个人信息，这些信息一旦泄露或被滥用，后果不堪设想。

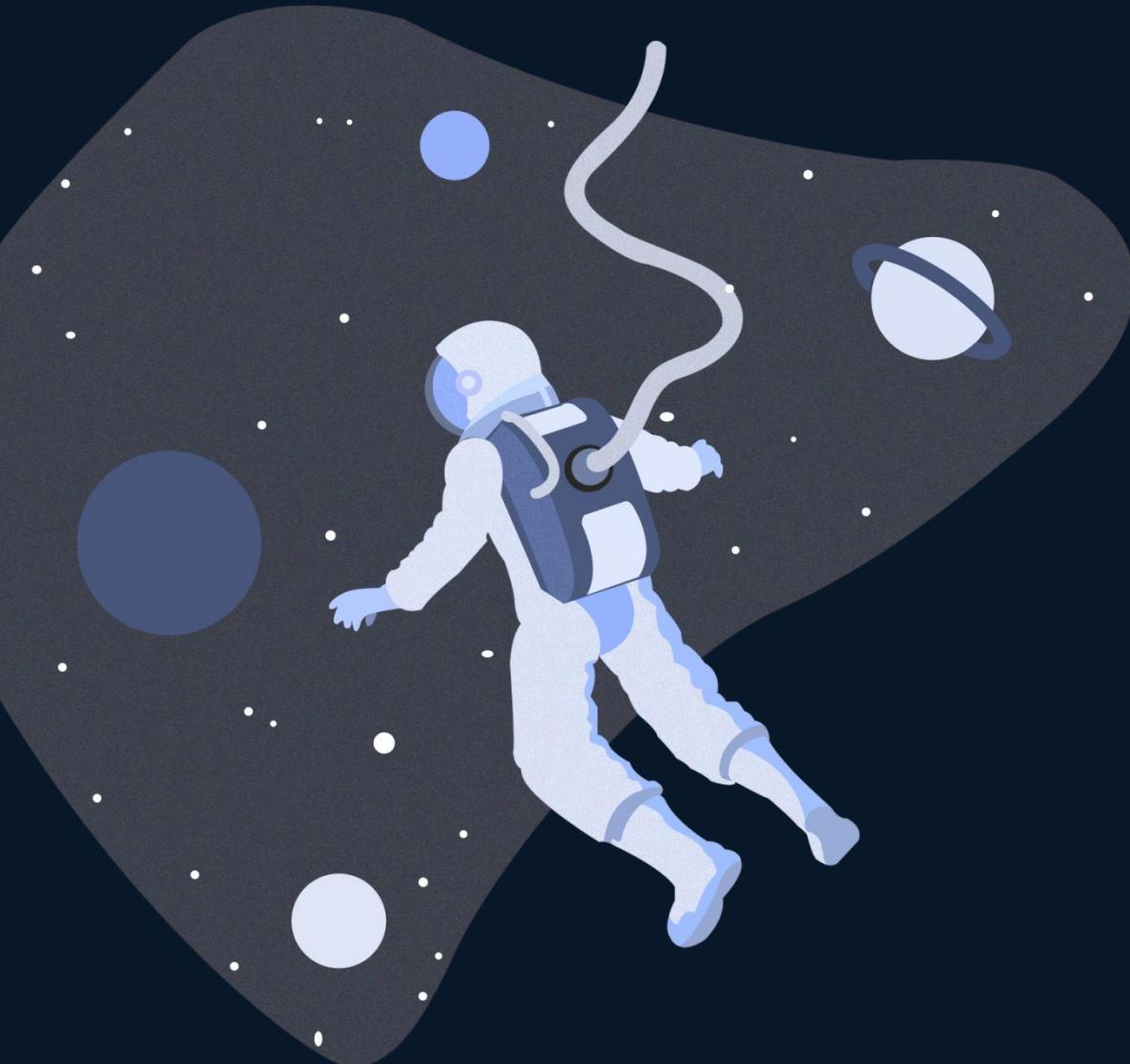
元宇宙试图实现在线信息的永久保存和系统的完整性

系统整体升级、修复的成本将远大于当前的数字生态系统。

Creative Project



元宇宙很可能将面临以下技术安全问题：



网络攻击

- 元宇宙最终用户和设备终端
- 运营商或者关键服务提供商



技术安全缺陷

- 被网络攻击者利用
- 破坏系统自身运行



关键基础设施

- 交易市场
- 信息存储系统



数据篡改、盗取和大规模泄漏

- “化身”资产和信息被盗
- 区块链技术的脆弱性

从技术实现的角度去看元宇宙：



PERCEPTION

我们如何去感知元宇宙？

REGULATION

- 信任机质
- 数据传输
- 监管
- 保护

MANUFACTURE

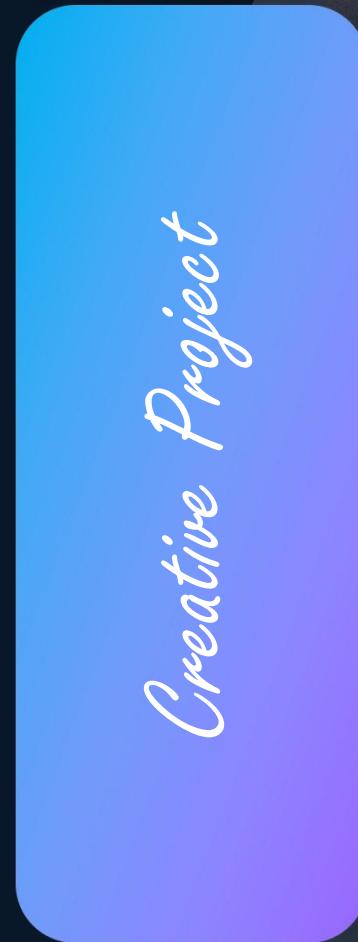
- UGC内容生产
- 基于AI

基于算法与规则 下的社交平台

- 1 创建虚拟身份进行社交。
- 2 在多个元宇宙中权利统一，价值互联。

区块链技术应用中分布式数字身份

- 身份标识：“格式协议+平台标识+用户标识”
- 支持不同平台对身份数据存储模式进行自定义处理



基于区块链的数字货币与经济平台：

- 1 将虚拟物品资产化。
- 2 身份认证
- 3 交易透明、可追溯。

基于UGC的内容平台：

- 基于区块链的知识产权的保护



NFT的英文全称为Non-Fungible Token，即非同质化通证，具有不可篡改、不可分割、不可替代且独一无二的特点。

不可篡改的去中心化的分类账

元宇宙的发展步骤：



基于新概念和现有设备创造出新的场景和应用

当前比较流行的具有元宇宙特色的在线游戏即属于这一阶段的产物。一旦出现“爆款”，将促使业界扩大对该领域的投资，进而研发出更为先进、更具沉浸体验的产品和服务。



新场景与新设备共同演进

生态产生深远影响的产品和设备起初并非是对现有设备的完全颠覆，而是在现有设备上增添和整合新的功能。在元宇宙领域，增强现实和虚拟现实设备将是元宇宙进一步发展渗透的重要设备依托。



应用和需求大爆发推动元宇宙逐渐改变**娱乐方式、社交方式、商业模式和基础设施**

在元宇宙的应用的需求出现指数型增长后，元宇宙对于数字生态的迭代作用才会逐渐体现。在这一时期，元宇宙将像智能手机、社交媒体一样对娱乐方式、社交方式、商业模式产生深远影响，催生出新的业态模式，并最终促使对支持元宇宙的基础设施进行升级改造。



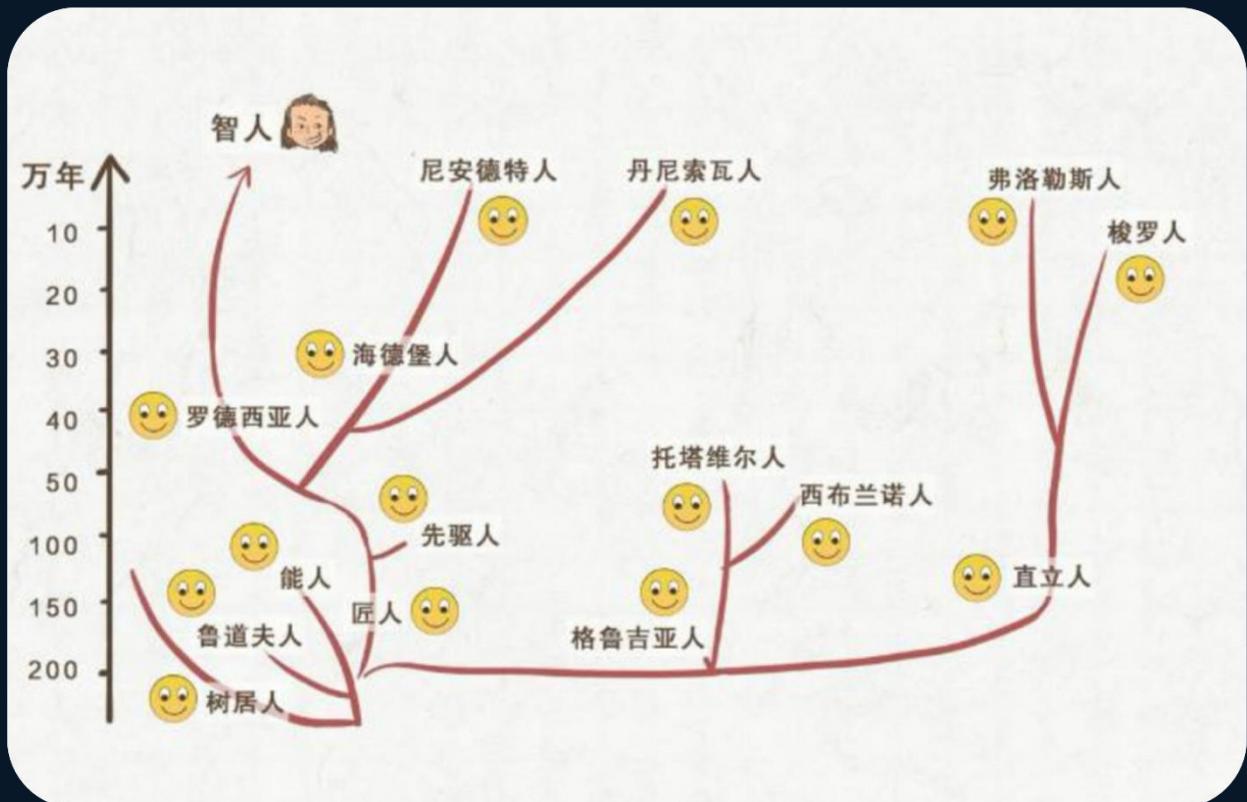
Part 3

虚拟与现实？

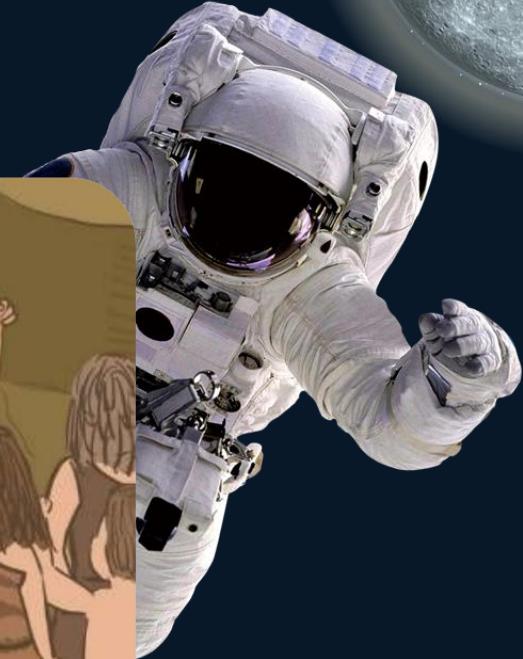
virtuality and reality

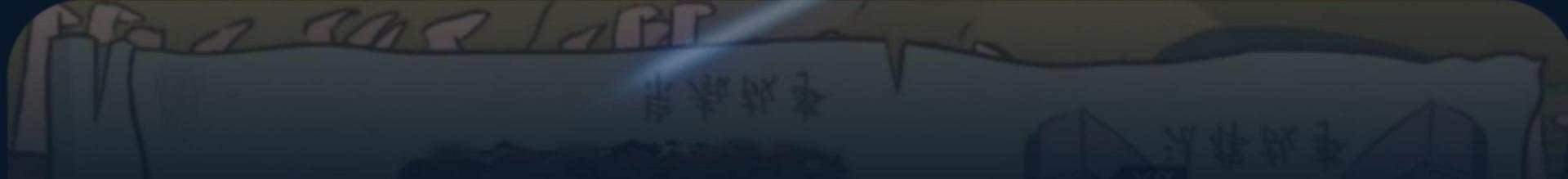


人类对现实与虚拟的思考在文明诞生之初就开始了：



认知革命：





盛名之下的元宇宙会为虚拟与现实的关系带来怎样的变化：



美丽新世界 vs 乌托邦

颠覆性的变化 vs 资本的狂欢

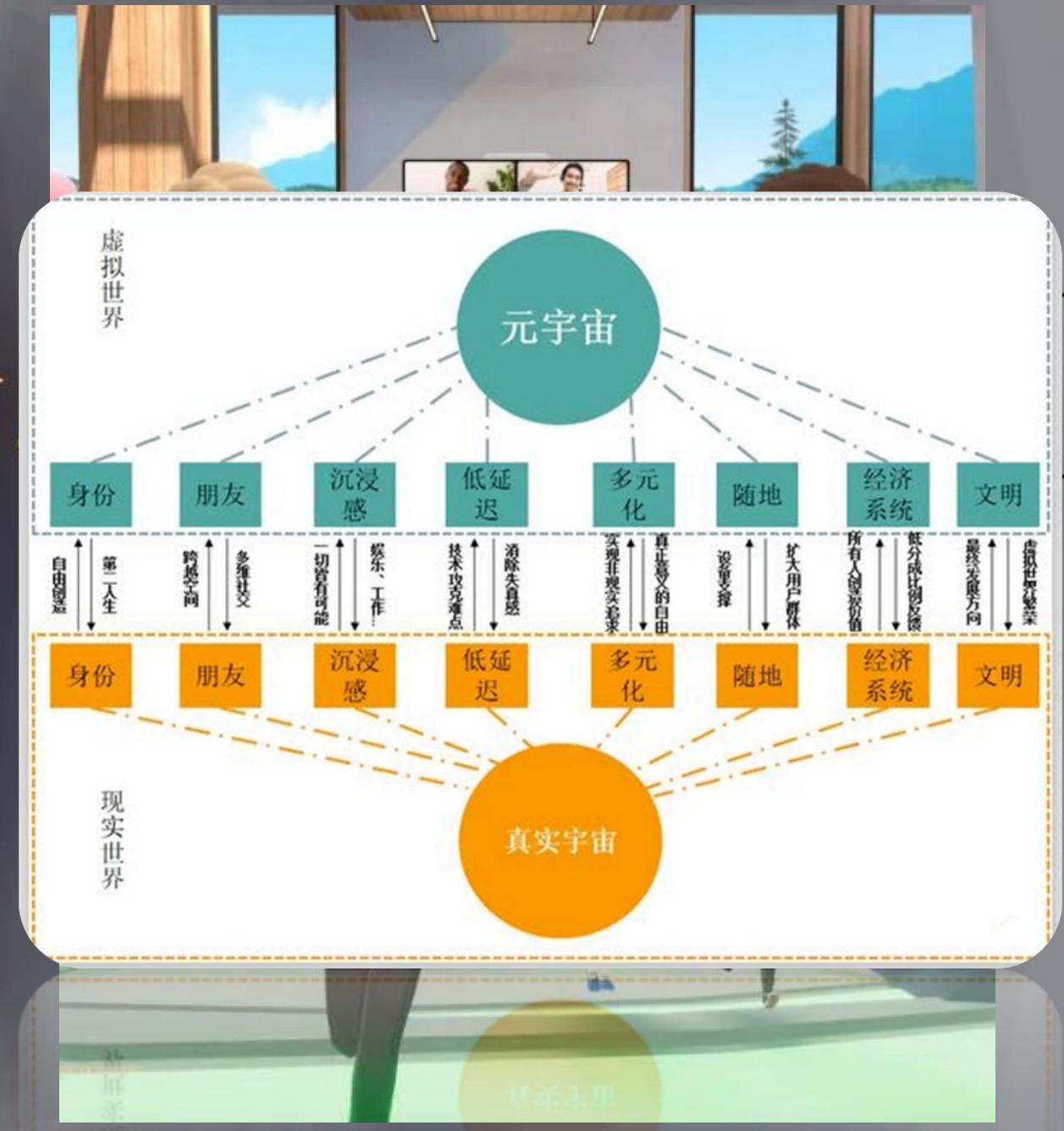




3D 虚拟世界：

交互科技趋势分析员Victoria Petrock

“这将是一个无缝连接真实世界与虚拟世界的桥梁，在元宇宙中的生活方式将与在现实世界中完全相同。”





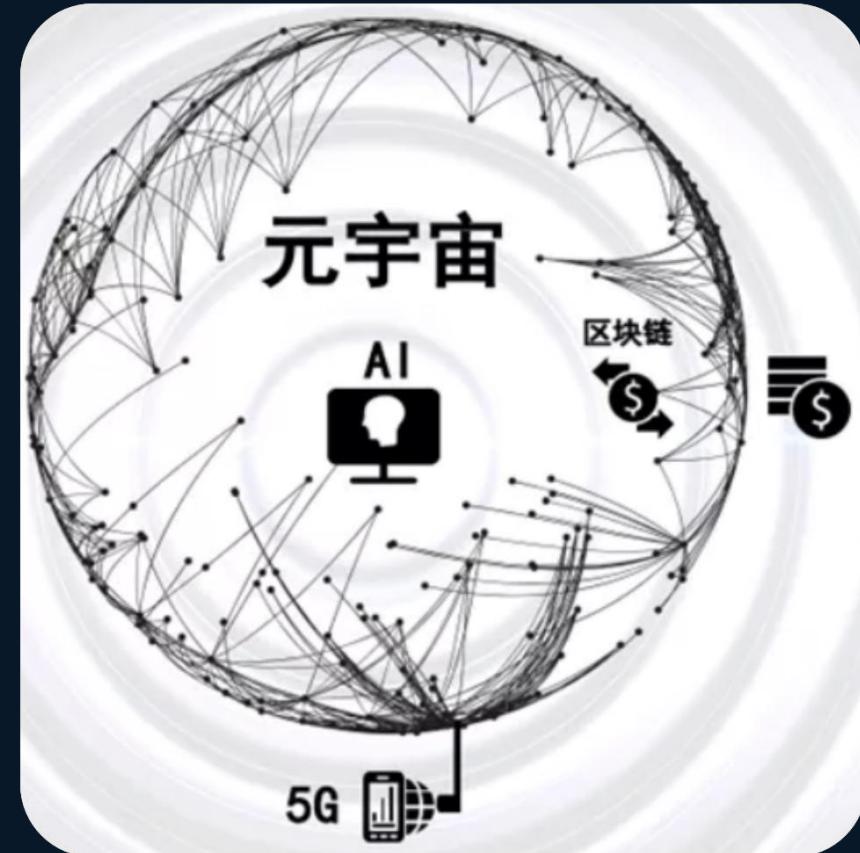
Zuckerberg

“元宇宙是一个相互连接的虚拟体验网络，将数字与现实相结合，提供新的工作、娱乐、社交和创作方式。可以将它看做是疫情催生的在家办公体验的延伸——但现在是在3D虚拟空间中，无论你是通过头盔还是普通的2D屏幕访问它。远程会议并不意味着一大堆人隔墙讨论；相反，你可以与一群虚拟角色共享一个虚拟空间。这很重要，因为拥有真正的存在感可以实现更微妙、更自然的交互。”

Reality Virtual

现实世界和虚拟世界的融合需求。

新一轮信息技术革命中，数字技术与现实世界的结合变得更加深入。例如，工业互联网、物联网等技术强调数字技术对生产设备和工厂的数字化控制；智慧城市推动城市治理和管理的智能化；人工智能提供了自动驾驶、人机翻译等数字化的辅助服务，将用户需求直接转化为数据和算法产品。这一现实世界与虚拟世界的融合进程仍在进行之中，未来可能有两个主要方向。其中一种是以物联网为主，将物联网设备全面嵌入到现实世界。该方向需要对现实世界进行整体的数字化改造，耗资巨大且成型周期很长。另一种是以虚拟现实、增强现实技术、脑机接口等为主，仍然以用户为中心，通过新一代信息技术对人进行新一轮赋能，增强人通过数字化平台感知世界、链接世界的能力。元宇宙即属于后一种方向。元宇宙将促使现实社会生态与虚拟社会生态高度耦合，以较低成本实现两个时空的融合





争议

刘慈欣

“人类面前有两条路。一条是向外，通往星辰大海；一条向内，通往虚拟现实。”
“扎克伯格的元宇宙不但不是未来，也不该是未来。”

人机交互领域专家，清华大学教授史元春

“元宇宙”还只是科幻，远未成真。

上海财经大学人文学院院长 陈忠

元在哲学中是形而上学概念，表示最基础的东西。我们不妨从文明史的角度来看，为什么游戏世界会使用元宇宙这个概念

复旦大学新闻学院教授 蒋建国

元宇宙的场域体验是类同化的，人在游戏中的感受是相似的，缺乏哲学意义上的“我在故我思”，参与者的消费模式可能趋同。

谢谢大家！