

元宇宙电商系统APP开发，NFT系统开发，近期爆火的元宇宙怎样去理解？它又可以延伸出什么应用去赋能？

产品名称	元宇宙电商系统APP开发，NFT系统开发，近期爆火的元宇宙怎样去理解？它又可以延伸出什么应用去赋能？
公司名称	东莞市星电网络科技有限公司
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	东莞市石排镇东莞生态园瑞和路1号松山湖高新技术创新园B栋2-5层
联系电话	15006688653 15006688653

产品详情

近期爆火的元宇宙怎样去理解？它又可以延伸出什么应用去赋能？

对行业的深度认知，其实就等于财富。万字长文精讲元宇宙行业前世今生未来。后附元宇宙「产业地图」指南。建立、tisheng、变现认知必备。

易欢欢之前提出了支撑元宇宙的六大技术支柱「大蚂蚁」BIGANT。也就是区块（Blockchain）、交互（Interactivity）、电子游戏（Game）、人工智能（AI）、网络及运算技术（Network）、物联网技术（Internet of Things）。

但在他的新书《元宇宙大投资》里，已经迭代了这个说法，变成了元宇宙投资的六大版图。分别是：硬件与操作系统、协同方、内容与场景、人工智能、底层架构、后端基建。

在具体了解这些技术支撑前，我们先来看看什么是元宇宙。

谁能够全面细致地了解一个行业的基本面和核心逻辑，谁就能享受到先知先觉的红利。

本文主要解答五个问题：

1 什么是元宇宙

2 万物皆可元宇宙

3 基建狂魔英伟达

4 区块和 NFT

5 元宇宙的未来

通过对行业的系统分析，交付给你重要、基础、底层的认知，带你快速看懂元宇宙行业，从而入局元宇宙。元宇宙的六大投资版图和相应的公司，我们放在后给大家作为参考。

01 什么是元宇宙

元宇宙就是「metaverse」。verse 是宇宙，meta 就有点复杂了，来自遥远的古希腊。

当时，雅典人把研究有形体事物，叫做「physics」，后来发展成了物理学。而研究没有形体事物，叫作 metaphysics，翻译叫做形而上学。这就是 meta 的起源。那我们生活的现实宇宙就是 universe，而对应的虚拟宇宙就是 metaverse。

很多文章都说，元宇宙起源于 1992 年的科幻小说《雪崩》，作者 Neal Stephenson 描绘了一个虚拟的平行数字世界（metaverse），人们用阿凡达（Avatar）在其中生活、工作、娱乐。

但其实对科幻小说流派略有了解的人都知道，这种框架被称为赛博朋克（Cyberpunk）。而开创这派的则是 1981 年弗诺·文奇的《真名实姓》和 1984 年的威廉·吉布森的《神经漫游者》。《雪崩》不过是创造了 metaverse 这个单词来命名 cyberspace。

而在这本小说引入国内时，译者将 metaverse 翻译成了「超元域」。所以「元宇宙」这个概念，只是科幻小说中对于人类未来的一种假设。而这种假设其实是相对悲观的。

对于人类的未来，科幻小说大致分为两派，「飞船派」和「元宇宙派」。

所谓的飞船派，或者叫大宇航派，认为人类的未来在广袤无垠的宇宙中，我们的征途是星辰大海。可惜的是，都 2021 年了，人类还是没能飞出地球的引力范围。

所以才会有人开始相信元宇宙才是人类的未来，甚至说出：「宇宙应该也只是元宇宙的物理部分，甚至平行宇宙也只是元宇宙的一部分」这种胡话。只能感叹，这些人并不懂宇宙，只懂得元。

应该说在当下的时间点上，我们对于「元宇宙」这个概念，并没有形成非常明确客观的定义，大家都在谈自身的理解。

和科幻小说中赛博朋克里的设定不同，现在元宇宙的定义已经不是单纯的虚拟空间。

区块技术和 NFT（非同质化代币）的发展，让元宇宙的经济系统得以和现实世界打通。

也就是说，科幻小说中的游戏达人，可能在现实生活中一文不名，甚至为了买游戏装备节衣缩食，比如《头号玩家》。但现在元宇宙里的达人光凭着游戏里赚到的 NFT，就能在现实生活中养家糊口甚至发家致富。

这也是为什么这波元宇宙的浪潮从币圈开始兴起。无他，人傻钱多速来。宇宙什么的并不重要，元是实在的，还是美元。

比如 NBA 球星库里买的这个猴子头像，花了 18 万美元。而等到孙割买这个绿头小人的时候，已经涨到了 1050 万美元。

而元宇宙这把火烧到股 piao 市场，是因为元宇宙股 Roblox 的上市。所以当下元宇宙的标准也主要是参考 Roblox 的定义。元宇宙应该具备身份、朋友、沉浸感、低延迟、多元化、随地、经济系统、文明等八大要素。

但元宇宙这个东西，真是一个任人打扮的小姑娘。国内的元宇宙布道者易欢欢就又总结了元宇宙的六大特征。

沉浸式说的是元宇宙可以带来的沉浸式体验，具备以假乱真的能力。这点主要靠 VR/AR，体感技术，甚至脑机接口实现。

而开放性则是说元宇宙和宇宙一样，不属于任何一个国家和企业，玩家可以自由加入，自由活动。第三方机构也可以自由的添加服务和内容。

永续性则是元宇宙和现有的游戏或软件大的不同，元宇宙的运营并不依赖于任何一个巨头，任何巨头的破产都不会影响元宇宙的存续。

为了方便大家理解，易老师还把现有的 7 个大热项目打了分，形象地体现了它们和纯正元宇宙的差距。

看了这些内容，你是不是对元宇宙充满了期待，甚至觉得元宇宙就是人类的未来。那不妨打开脑洞想象一下。明天，硬件系统就能实现技术突破，元宇宙突然降临在地球，会是怎样的情况。

的确，很多工作都能在元宇宙当中进行，写作、游戏、教育、会议，我再也不用一早出门挤地铁了。但是，更多的基础工作和实际需求仍需要在现实生活解决，外卖小哥总不能在元宇宙里送餐吧。

同时，区块技术作为元宇宙的底层技术，需要庞大的电力系统做支撑，后，碳中和才是元宇宙。

所以，即使元宇宙就是人类的未来，它的降临依然是一个以十年计的长期过程。需要无数的技术进步和社会协调才能建立起元宇宙的雏形。

那这么遥远的目标，为什么互联网巨头要争相入局呢？

高情商的人会说，对待颠覆级、巨大浪潮级的技术，千万不要高估它一年、两年、三年的影响，但同样

不要低估它十年所带来的威力。所以，巨头们是害怕错过下一个时代的船piao。

但低情商的人会明白，一切都是为了时间，jingque地说是为了用户时长。

21 世纪什么宝贵？时间。

时间作为一种单向的，不可再生的资源。是所有互联网巨头安生立命的根本。而在现有的移动互联网世界里，无论是整体的用户数量还是用户时长已经难有量级上的突破。

抢荣耀的用户时长，B 站抢爱奇艺的用户时长。但用户只有 24 小时，除去吃饭睡觉搬砖，能用来娱乐的时长不过就是几个小时。而真能每天娱乐 16 小时的用户，变现价值也非常有限。

而元宇宙因为可以改变人与外部世界连通和相处的方式，就很有可能打破这个瓶颈，在用户规模、人均使用时长和人均 ARPU 值方面带来量级上的tisheng，从而推动互联网进入 3.0 时代。

即使在元宇宙还不存在的，已经有很多人在靠 NFT 链游搬砖，养家糊口。这些人除了吃饭睡觉，所有的时间都已经被互联网占据了。

这不应该是人类的未来，而只是互联网的未来。

马化腾在 2020 年提到过，移动互联网的下一代，取名叫全真互联网。

而在 2021 年，元宇宙的支持者却将这一概念视为「全真派」，认为过于保守，并不能体现元宇宙的宏大内涵。但依然是国内距离元宇宙近的公司，而全真互联网，也极有可能是元宇宙的初级阶段。

玩科技股的老铁们应该都听过 Gartner 曲线，或者叫技术成熟度曲线。

在 2021 年的曲线当中，所有和元宇宙相关的技术，都处在萌芽之初去往泡沫之巅的过程之中，市场对于元宇宙的期望值不断tisheng。

这个时候，就是风口来了猪都会飞，万物皆可元宇宙。不论你是酿酒大师还是画饼大师，只要你敢吹，市场就敢信。

而真正的元宇宙产业链拥有多层次的技术和应用价值链。

Beamable 公司创始人 JonRadoff 近提出了元宇宙的 7 层价值链，元宇宙价值链包括了基础设施、人机交互、去中心化、空间计算、创作者经济、发现、体验。

在这个价值链中，从底层的基础设施，到技术，到体验感，再到外层的应用，构建出一个元宇宙产业链。

纵观整条产业链，留给 A 股各位大师的空间其实很有限。在元宇宙的波泡沫破裂之后，只有真正的互联网巨头才可能持续往里面烧钱。这时候，一些初具雏形的元宇宙应用可能会被制造出来。同时，有一些

相应的监管政策也可能出台。

而上述推演的终局，便是在硬件设备、技术能力、社会分工都做好准备的时候，若干个巨头建立的「小元宇宙」会以协议的方式完成互联互通，终形成整个人类的元宇宙。

不过以上这些，都是个人预测，很难不被打脸。实际上，也没有人知道真正的元宇宙是什么样子，反正大概率都是要被打脸的。元宇宙的终形态，现在的我们是很难想象到的。

毕竟，按照飞船派的时间表，2001年，人类就应该在太空漫游了。

02 万物皆可元宇宙

元宇宙发展是有确定性的。

为什么一个还不存在的东西能够有确定性呢？

因为元宇宙的概念范围真是太广泛了。放眼整个TMT领域，那真的是万物皆可元宇宙。所以啊，有的券商推piao的时候直接说「元宇宙带动游戏估值的tisheng」。反正游戏股已经躺平好几年了，也是时候伸伸懒腰了。

所以，无论元宇宙到底是什么，它都必须是互联网的未来，带着这些互联网巨头们去到下一个时代。

同时，xinguan疫情也加速了整个虚拟内容端的发展。因为居家隔离的需要，很多线下活动都被迫转为线上，以Zoom、会议为代表的在线视频会议得到了广泛的应用。

加州大学伯克利分校选择沙盒游戏《我的世界》举办毕业典礼，致辞、仪式等环节一样不少。流行歌手特拉维斯·斯科特在游戏《堡垒之夜》中举办了一场虚拟演唱会，观众甚至达到了1200万人。

随着线上线下部分场景的融合，元宇宙的概念也在加速成熟。终在2021年3月10日，随着Roblox的上市而成功出圈。

其实早在2006年，IBM就在游戏《第二人生》中开始搞元宇宙了。一时之间也引发了元宇宙的浪潮。当时不仅纽约时报发文吹捧元宇宙的未来，有几个国家还在游戏里建了大使馆。

康奈尔大学的教授还发明出一个新词：Metanomics，以前翻成虚拟经济学，现在应该叫元宇宙经济学了。不过，这一波元宇宙浪潮很快就消退了。

那2021年的元宇宙新浪潮有什么不一样？

点就是移动互联网的liuliang红利见顶。各大巨头在争夺用户时长的战场上已经黔驴技穷。不得不寄希望于下一代互联网革命，通过新内容、新供给来打开新的格局。

而更重要的一点是，技术成熟度的拐点似乎已经到了。首先是区块技术和NFT的高速发展，有望为元宇宙构建起初步的经济体系。

其次，元宇宙所需要的 5G、VR、AR、MR、脑机接口、计算机视觉渲染、云端虚拟化等多种技术，都已经有了了一定的基础。这给元宇宙的落地提供了更大的可能性。

所以，在元宇宙概念炒作的背后，还有着大量值得我们关注的技术基础。而互联网巨头对于元宇宙的大额投入，也很有可能推动整条产业链的发展，从中诞生巨大的投资机会。

所谓的硬件与操作系统，主要是指以 VR/AR 等为代表的可穿戴设备等新硬件，对于智能手机的替代。

前面我们提到过元宇宙的六大特征，其中的一个就是沉浸性。这就对硬件提出了极高的要求。现在普遍认为，VR（虚拟现实）、AR（增强现实）、MR（混合现实）等技术将成为元宇宙的入口，而这些技术又被统称为 XR。

正如 2010 年，iphone4 的诞生极大的推动了移动互联网的到来。XR 设备的进步对于元宇宙时代的推进也有着极为重要的意义。

大 A 股 2015 年的时候就爆炒过 VR/AR，当年的妖股暴风科技都已经混到退市了。VR 设备仍然没能解决 VR 的不可能三角，渗透率也并不乐观。2021 年了，VR 又行了吗？

早在 2014 年，Facebook 就收购了 VR Oculus，致力于推动 VR 消费系统的构建。之后，微软，谷歌，索尼，HTC 等科技巨头纷纷推出自己的 XR 产品，但都不成功，XR 进入低谷期。

2019 年，随着 5G 技术的推进，XR 作为 5G 的核心应用场景再次受到重视，出现了爆款 VR 游戏《半条命》（Half-Life：Alyx）。

2020 年，VR 头显全球出货量 670 万台，同比增长 72%。而根据 IDC 数据，2021 年季度，VR 头显全球出货量同比增长 52.4%。

其中，以 Oculus Quest 2 和 HTC Vive Focus 为代表的拥有独立计算能力的一体机头显，在 2021 年季度占据 VR 头显出货量的 82.7%，远高于 2020 年季度的 50.5%。

VR 头显的出货量即将越过 1000 万台。而 Facebook 改名 Meta，all in 元宇宙，也是为了利用自身在 VR 头显设备上的优势，在未来的互联网形态上占据先机。

相比于 VR，AR 目前的发展依然存在技术难点。2020 年全球出货量仅为 40 万台。虽然 VR 和 AR 经常被放在一起讨论，但两者之间还是有很大区别的。

，目的不同。VR 是为用户提供一个完全虚拟化的三维空间，让用户沉浸其中。AR 则是在真实环境中为用户提供辅助性的虚拟显示。

第二，实现方式不同。当下主流的 VR 头显是利用双目视差，分别为用户左右眼提供不同的显示画面，以达到欺骗视觉中枢，制造幻象的效果。而 AR 技术则是通过测量用户与真实场景中物体的距离并重构，实现虚拟物体与现实场景的交互，就类似钢铁侠在实验室的场面。

第三，技术痛点不同。VR 的关键在于如何通过定位与虚拟场景渲染，让用户体验身临其境的感觉，目前的应用瓶颈在定位精度与传输速度。AR 的关键是如何在虚拟环境里重构现实世界的物体，以实现「现实-虚拟」交互，目前主要瓶颈在算法和算力方面。

第四，服务对象不同。VR 头显目前已经进入商品化流程，零售产品的报价在 500 到 4000 元，直接面向终端消费者。而 AR 产品仍然处于发展初期，相关新品报价在 20000 到 50000 元，主要面向企业级用户。

尽管 XR 设备目前仍不成熟，但在各家科技巨头加速投入的背景下，在未来几年总能有些突破。

目前，Meta、HTC、字节跳动以消费级硬件强势切入用户市场，持续完善平台生态。微软和谷歌则在打磨 AR 眼镜，希望能将操作系统优势带入 XR 时代。

索尼和 V 社则依靠爆款设备和内容撬动 VR 产业链。聚焦内容生态，华为和布局底层技术。

在未来 10 年，元年了很多次的 XR 技术有可能会打开元宇宙的扇窗。但就沉浸感而言，XR 技术只能解决视觉方面，而体感手套之类的设备的技术仍不成熟，使用繁琐。

真要做到虚实难辨，还得看脑机接口这种黑科技，是不是让你想起了元宇宙的史诗大作《黑客帝国》。

你是选择蓝色药丸，从自己床上醒来，还是选择红色药丸，看看兔子洞到底有多深呢？

03 基建狂魔英伟达

如果你体验过 VR 头显设备，那么你一定对 VR 设备带来的眩晕感深有体会。这个症状被称为「VR 晕动症」，和晕 3D 的情况一样，都是大脑中的前庭器官在作怪。

而为了解决这个硬伤，VR 设备理想的帧数和分辨率要达到 16K 和 180hz，同时刷新率要降低到我们身体运动的 5 毫秒到 10 毫秒之内（目前大约是 20 毫秒）。

因为人类能够察觉到 20 毫秒以上的运动延迟，而这就对网络速度提出了极高的要求。需要应用 5G 甚至 6G 技术才能完美解决。

2019 年，国内 5G 商用牌照发放，开启了 5G 时代。5G 是人工智能、云计算等技术在未来改变世界的基础设施，也将为元宇宙提供高速、低延时的数据传输通道。

和的网络相比，元宇宙会产生更多的数据和反馈。我们想要在一个实时共享的虚拟空间中交互，需要同时发送和接受海量的数据，这一切都要依靠更先进的通信网络。

同时 5G 网络的低延迟，不但对于解决 VR 晕动症有帮助，也对于元宇宙当中的远程医疗、工业互联网等其他应用场景意义重大。

如果说 3G、4G 两代通信技术，推动移动互联网变革，改变了我们的生活。5G、6G 等更先进的通信技术也将推动元宇宙进一步发展壮大。

元宇宙的实现需要极其强大的算力。我们可以预见，元宇宙会带来历史上大的、持续计算的需求。元宇宙就是贝索斯所说的需要「荒谬的算力」的那个事物。

在云端算力方面，DPU 芯片（数据处理芯片）通过分流、加速和隔离各种网络、存储和安全服务，为云、数据中心或边缘等环境中的各种工作负载提供安全的加速基础设施。

英伟达的 DPU BlueField-3 是达到 400Gb/s 性能、支持软件定义和硬件加速的芯片，可以实现数据中心的基础功能。

广义上看，算力是数字经济时代的新生产力，是支撑数字经济发展的基础。而算力的实现核心则是各类

计算芯片。在芯片领域，国外企业优势明显，如英伟达、AMD、英特尔等。

只有算力还不够，还需要有强大的「算法」来支持元宇宙的运行。

云计算与边缘计算为用户提供所需的计算资源，降低用户触达元宇宙的门槛。

同时云端与边端形成互补，云端资源主要包括 IDC、计算集群等设备，网络边缘的资源主要包括手机、个人电脑等用户终端以及 WiFi 接入点、蜂窝网络基站等设备。

云计算和边缘计算领域的服务商比较多，国外以亚马逊、谷歌、IBM 等为代表，国内以云、云、华为云为代表。这些公司拥有着为先进的数据处理能力。

在后端基建当中，算力起到了核心发动机的作用。而在这些发动机的供应商当中，英伟达毫无疑问是靓的仔。而当元宇宙的浪潮袭来之时，英伟达当然要屹立潮头。

2021 年 8 月，英伟达首席执行官黄仁勋的一段「虚拟人」视频在各大社交平台shua了屏。

在一次公开演讲中，黄仁勋用了 14 秒的「虚拟人」替身，但由于「虚拟人」太过逼真，这段视频发布三个月都无人察觉。这段视频也带火了英伟达的一个基础设施平台 Omniverse，全宇宙平台。

看名字就知道，英伟达对于元宇宙的野望。而这个替身，只是小试牛刀。Omniverse 的定位是工程师的元宇宙。

目前列出的 5 大应用领域是建筑、工程和施工、媒体和娱乐、工业制造、超级计算、游戏开发。真不愧是元宇宙的全宇宙平台。

根据英伟达官介绍，Omniverse 平台拥有三个主要的应用效果：

，Omniverse 平台可以实现用户和应用程序间的实时协作。在此基础上，开发者无需准备数据便可即时进行更新、迭代和更改，从而简化工作流程；

第二，Omniverse 可提供实时性的光线追踪效果。这将令作品实时呈现精美且逼真的视觉效果；

第三，Omniverse 平台实现模型可扩展性。开发者只需构建模型一次，即可在不同设备上渲染。

就在刚结束的 GTC

大会上，黄仁勋宣布将建立一个「数字孪生」的地球来模拟和预测气候变化，数字孪生名为 Earth Two，简称 E-2。

数字孪生指的是物理实体在数字世界的孪生，强调的是数字世界和物理世界的一致性，广泛应用于工业制造领域。

2021 年 9 月，微软 CEO

提出了「企业元宇宙」的概念，希望让因为疫情而远程办公的人们在虚拟公司里开会，互动。

但在这一方向上，跑的快的就是英伟达了。

自 2020 年 12 月推出 Omniverse 公测版以来，已有 17000

个用户体验了测试版。宝马集团是成了个吃螃蟹的人，和英伟达合作建设了未来工厂。

宝马的虚拟数字化工厂基于英伟达 Omniverse

平台打造，该实时模拟和协作平台软件由英伟达开发，基于英伟达 GPU 架构。

在这个虚拟数字化工厂中，Omniverse 将宝马工厂各种设计软件导入设计数据到 Omniverse 平台，并在 Omniverse 进行 GPU 渲染，建立虚拟模型并基于该虚拟模型进行优化设计。

Omniverse 平台利用自身的 3D

应用和用户间实时协作能力，帮助宝马虚拟化工厂进行人机工厂优化仿真，终实现仿真数据可视化。

宝马工厂可以在物理世界建造任何东西之前，虚拟地设计、规划与运营其工厂。这些创新将减少规划时间、提高灵活性和精确度，终将规划流程的效率提高 30%。

在 GTC 大会上，黄仁勋还带来了全新虚拟化身平台——Omniverse Avatar，彻底将元宇宙格局打开。

关于 Omniverse 的详细描述，东方证券通信行业写了一篇《从英伟达 Omniverse 平台看元宇宙》，有兴趣的朋友可以自行阅读。

元宇宙旨在创建跨越地理距离的虚拟世界，因此，算力、通信、建模的底层技术集成是元宇宙时代确定性的长期赛道。

3D 虚拟建模与 3D

创作平台可以广泛应用于游戏、工业、建筑等场景，可以为参与企业如英伟达、Unity、Epic 等创造新的增长曲线。

如果说元宇宙能否实现尚是未知之数，但身为元宇宙卖铲人的这些底层设施厂商却是注定要发。如果你对元宇宙有信仰，不妨多关注这样的企业。毕竟你可能血赚，而我永远不亏。

04 区块和 NFT

元宇宙的基础，是区块技术和 NFT。

国盛证券将构筑元宇宙的技术赛道归纳为「BAND」，也就是区块（Blockchain）、游戏（Game）、网络算力（Network）和展示方式（Display）。如果大家还记得大蚂蚁的话，个字母也是 B。

可以说，如果没有区块和

NFT，就没有元宇宙。关于区块，我们这边就不再赘述了。如果有疑问的话，网络上有很多解释。

而至于 NFT，全称是 Non-Fungible Token，意为非同质化代币。提起区块，大家就会想起各种数字货币。传统的数字货币是可以互相替代，可以拆分的。

比如我有 10000 个狗狗币，每一个都是 doge 的样子，没有任何区别。我去买包子可能只需要给半个 doge。

而 NFT 具有不可分割、的特点，每一个都不一样。

比如我有 10000 个 NFT，每个上面都是不一样的猫猫狗狗，那我真是哪一个都不舍得用。

为什么区块和 NFT 不可或缺呢？

因为现在的元宇宙概念和科幻小说里并不一样，并不只是一个单纯的虚拟空间。这个虚拟空间需要有自己的经济系统，而且这个经济系统还能和现实世界互通。

玩游戏的朋友一定有这种体会，辛辛苦苦打的装备，不到半年就成了废铁。说好绝版的皮肤，隔三岔五的返场。想卖点装备或者账号回血，麻烦又没有。

离谱的就是鹅厂，直接说游戏账号都是自己的，玩家只有使用权。而区块和 NFT 的发展改变了这一切。

区块行业有一句话叫做「代码即信任」。与其说区块解决了元宇宙的技术问题，还不如说解决了信任问题。

区块提供了去中心化的清结算平台和价值传递机制，能够保障元宇宙的价值归属与流转，从而保障经济系统的稳定和高效。同时，也使得元宇宙当中的虚拟资产能够跨平台、脱离内容本身进行流通，变得更加「真实」。

如果说互联网实现了信息的传递，那么区块则实现了价值的传递。从目前来看，区块技术正是解决元宇宙经济体系的答案，也是链接虚拟世界与现实世界的桥梁。

而近年来，区块技术经历了从单一的去中心化账本应用，向着虚拟时空的价值传输层进化，目前已经实现了一个虚拟世界价值传输的样板。

虽然主流社会对区块技术和 Token 的态度各有不同。但从创新而言，智能合约、自动做市商机制、跨链、二层网络等层出不穷。从 BTC 到 NFT，区块技术展示其作为跨时空清结算平台的高效性。

正因为 NFT 为代表的数字资产与现实紧密相关，所以 Roblox，Axie Infinity 等 NFT 链游现在才能吸引众多玩家打工赚钱。

Roblox 将 Game 改为 Experience，也是因为传统的中心化游戏中，没有透明的经济系统，所有的玩家都只是工具人，任凭游戏公司摆布。

现在的 NFT 链游保证了虚拟资产的流转能够去中心化地独立存在，并且通过代码开源保证规则公平、透明。而智能合约、DeFi 的出现将真实世界的金融行为映射到了数字世界。

我们把基于区块智能合约的去中心化应用叫做 Dapp，主要集中于金融、游戏、博彩、社交等领域。与传统网络应用不同，Dapp 无需注册，使用去中心化的地址即可确定用户信息。

而 DeFi（去中心化金融 Decentralized Finance）就是为活跃的 Dapp，通过智能合约代替金融契约，提供了一系列去中心化的金融应用。

用户可以通过 DeFi 实现虚拟资产的相关金融操作，运用 DeFi 对虚拟资产进行资本配置、风险和时间维度上的重新配置。

DeFi 通过将金融契约程序化，在区块上复现了一套金融系统。DeFi 上的应用可以粗略分为稳定币、借贷、交易所、衍生品、基金管理、彩票、支付、保险。

现实中很多 DeFi 的功能远超上述九类，主要源于其可以向「乐高积木」一样互相组合，又被称为 Money Lego。

DeFi 对于元宇宙的意义深远，这种高效可靠的金融系统能够加速元宇宙的构建。而 NFT 的出现，实现了虚拟物品的资产化。

现实世界和虚拟世界中的大部分资产都是非同质化的。NFT 能够映射虚拟物品，成为虚拟物品的交易实体，从而使虚拟物品资产化。NFT 链游通过映射数字资产，从此游戏内装备、装饰、土地产权都有了可交易的实体。

NFT 的出现将改变虚拟创作的商业模式，虚拟商品从服务变成交易实体。在传统模式下，像游戏装备和游戏皮肤，其本质是一种服务而非资产，它们既不限量的，生产成本也趋于零。

运营者通常将游戏物品作为服务内容销售给用户而非资产，创作平台也是如此，用户使用他人的作品时需要支付指定的费用。

NFT 的存在改变了传统虚拟商品交易模式，用户创作者可以直接通过生产虚拟商品，交易虚拟商品，就如同在现实世界的生产一般。NFT 可以脱离游戏平台，用户之间也可以自由交易相关 NFT 资产。

比如歌手林俊杰近去元宇宙炒房，在「分布式大陆 Decentraland」上买了三块虚拟土地，大概花了 12.3 万美元。而这个 Decentraland 就是个基于以太坊 NFT 进行价值流转的虚拟空间应用。主要功能之一是能够在其虚拟现实情景中购买土地，并开展建设。

Decentraland 内的地块由的 NFT 代币 LAND 表示，这些代币跟踪以太坊区块上的所有权。LAND 建立在以太坊标准的 ERC721 协议标准之上，使其成为可以与其他用户进行交易的数字资产。

在区块世界中，不同项目的虚拟资产可以脱离项目进行交易。Decentraland 中的游戏资产和地块不仅可以在项目内部平台进行交易，也可以在其它的综合交易平台进行交易，比如 OpenSea 之类。

目前，游戏仍是元宇宙的主要呈现（赚钱）方式，它的交互灵活、信息丰富，为元宇宙提供了创作平台、交互内容和社交场景。

电子游戏的趋势包括用户创作主导、IP 联动增强、社交场景化，站在元宇宙的视角，游戏为虚拟世界提供了丰富的 IP 内涵，这本身是一种导流和垂直社交场景构建，也改变着人们对虚拟世界的观念。

目前接近元宇宙的游戏，除了《堡垒之夜》，另外的两个典型例子是 Roblox、Axie、Infinity。

Roblox 是一个大型多人在线游戏创作平台，其主要特征与元宇宙的几个关键因素比较契合：

一是 Roblox 是 UGC 平台，我并不开发游戏，用户自己做游戏自己玩。

二是用虚拟货bi Robux 构建经济系统。玩家花钱买虚拟货bi Robux，然后可以 pay to

win，就是付钱更牛逼，还有 pay to cool，就是付钱更好看，后是 pay to play，付钱之后我能有一些新的功能，解锁新区域。平台收到 Robux 后会按一定的比例分给创作者，当然 Robux 也可以和现实货bi兑换。

相比于 Roblox，Axie 有一个纯粹的 NFT 经济体系，是一款基于以太坊的去中心化回合制策略游戏。玩家可以操控 NFT 小精灵 Axies，进行饲养、战斗、繁殖和交易。每一只小精灵 Axie 均为一个独特的 NFT，所有权和交易记录均在链上公开显示。

依靠区块技术不可篡改，记录可追溯等特点记录产权并确保真实性和唯一性，游戏资产交易不再依靠公司平台。

这种去中心化的 Gamefi 模式（Game+Defi），将游戏公司赚到的钱直接分给玩家，刺激新玩家进入，形成了分布式游戏上游经济体。

05 元宇宙的未来

前面我们在聊游戏的时候，提到了《堡垒之夜》。这是一款很神奇的游戏，国内很多人听说它并不是因为有多好玩，而是因为它和苹果公司的一段公案。

作为的联营公司，《堡垒之夜》开发商 Epic Games 甚至还在加州法庭赢了苹果一场。不过苹果公司依然拒绝上架《堡垒之夜》。

截至 2020 年 4 月，《堡垒之夜》共有 3.5 亿注册用户，总游戏时长超过 32 亿小时。这款游戏具备两大元宇宙内核精神，一是平台互通与内容共享，二是虚拟与现实世界交互。

在游戏之外，《堡垒之夜》已经逐渐演变成社交空间，年轻人在其中聚会、踢球，而不是赢得游戏胜利。

但 Epic Game 在元宇宙时代的野心远不止于此。

在底层架构方面，它们开发的虚幻引擎已经更新到第 5 代。目前市面上有 47% 主机游戏使用虚幻引擎开发游戏。对于打造元宇宙，Epic 也自认是不可或缺的中坚力量。不过 Epic 仍未上市，大家也没啥投资渠道。

另一家美股上市公司 Unity 也是全球头部的实时 3D 互动内容创作和运营平台。代表作包括《荣耀》《使命召唤手游》等。

而 Unity 在元宇宙相关底层技术上早有布局。

2020 年 Unity 推出了 MARS（Mixed and Augmented Reality Studio），也就是混合和增强现实工作室。

MARS 是目前市面上为强大的开发工具，可以帮助用户制作 XR 体验，让应用能真正对现实环境做出智能的反应。

同时，Unity 的物理引擎可以模拟重力、惯性和碰撞。开发者无需手动编写行为逻辑，就能训练出可以与玩家互动的系统、角色和对象。

Unity、Epic Games 和英伟达作为元宇宙的卖铲人，都将受益于互联网巨头们的跑步入场。

其中一马当先的就是 Facebook。Facebook 计划在五年内转型为一家元宇宙公司，目前已经改名「Meta」。

它的优势在于数量庞大的用户与liuliang基础，全球化的陌生人社交基因，通过收购 Oculus 补齐了硬件上的短板，拥有了全球好的 VR 设备之一。

Facebook 明确表示未来将以每年 50 亿美元规模，持续投入构建元宇宙。对于 Facebook 来说，元宇宙是个更大的社交平台。相比于如今的线上社交模式，元宇宙可以带来全新的社交体验，也是 Facebook 的下一个财富密码。

在国内企业当中，和字节跳动目前进展较快。

在消费互联网的游戏、社交媒体等方面已经占据了很大优势。而从自身的技术储备来看，元宇宙布局主要集中在数据处理、区块、人工智能、图像处理等技术领域。

在对外投资方面，更是。甚至有人开玩笑地说，你们负责造元宇宙，负责买。Epic Games 占股 40%，Roblox 也早早参与，还代理了国服《布乐思》。

2016 年，投资了 AR 眼镜公司 Meta。而 Meta 正是 AR 领域的明星创业公司，有能力和微软和 Magic Leap 正面竞争。

2021 年 6 月，投资了元象唯思。这家企业是由原副总裁，AI Lab 院长姚星创立，专注于打造全真互联网的操作系统和相关应用，算是全真派的重阳宫。

2021 年 9 月，字节跳动以 90 亿元收购了 VR 厂商 Pico。从市占率看，Pico 是国内 VR 领域的领头羊。2020 年四季度，国内市占率 37.8%，全球占比约为 9%。字节跳动在短视频内容和liuliang方面具备全球优势，而收购 Pico 可以补足硬件短板。

在物理引擎方面，2021 年 4 月，字节跳动以 1 亿元战略投资代码乾坤。代码乾坤旗下产品《重启世界》被称为「中国版 Roblox」，是目前中国的全物理开发工具和 UGC 平台。

但元宇宙的高速发展也必然带来翻车的风险。

近，行业明灯老师就转发了 Shaan Puri 对于元宇宙的解读。这位币圈大佬认为，元宇宙不是空间，而是一个时间。在 AI 领域，有一个奇点的概念，人工智能超越人类智能的时刻。

对此的形容是，像一辆高铁超过你，上一秒还在接近，下一秒就已经超越。例如，AlphaGO 在围棋上的胜利。

那元宇宙是什么呢？

元宇宙就是人们认为在数字世界里生活比在现实世界里生活更有价值的那一刻。这是一个循序渐进的变化，已经发生了 20 年。

如今，人们日常生活中的每一个重要部分都在走向数字化。我们在互联网上工作、社交、游戏。电子竞技已经隐隐成为运动，美颜滤镜比化妆打扮更好用。

电视出现之后，我们对现实世界的注意力下降到了 85%；

电脑出现之后，我们对现实世界的注意力下降到了 70%；

手机出现之后，我们对现实世界的注意力下降到了 50%。

只要这个趋势继续下去，总有我们对数字生活的注意力将会从 50% 提高到 90%

以上，而这一刻将会成为元宇宙的奇点，因为在那一刻，我们会认为虚拟生活比现实生活更加重要。

所以，元宇宙就是指未来的互联网，在 2050 或者 2060 年，那个的互联网形态，现在的人们管它叫元宇宙。它既不是《黑客帝国》也不是《头号玩家》，而是我们需要去开创的未来。

既然是互联网，那就不是法外之地。依然受到法律的监管。毕竟现在未成年人都不能玩网游了，元宇宙的一系列属性，会引发更多的法律社会问题，这都是需要在发展中逐步得到解决的。

总结一下，元宇宙极有可能是互联网的未来，而科技巨头们的疯狂投入，可能在 XR 设备、算力算法、底层架构等方面带来投资机会。

知无不言,分享知识,分享成长,分享价值。以上就是本次门门分享的内容，旨在交流探讨模式。感谢大家认真看到这里，感兴趣的朋友可以跟门门私聊或留言！门门都会一一回复