

数字影像： 关于元宇宙的思考

科技、媒体和通信行业快讯

2022年4月

童年记忆

在电脑游戏出现之前，桌面游戏曾是许多人的挚爱，《大富翁》无疑是其中少数几个经受住时间考验的游戏之一。这款游戏最早诞生于20世纪初，距今已有120多年的历史！

游戏规则十分简单：玩家在棋盘上移动，购买土地，选择建造房屋和旅馆，向停驻在他们土地上的对手收取租金。为了赢得比赛，玩家必须把对手逼到破产。

简单的棋盘由40个长方形的游戏方块组成，包括22块土地、4座火车站、2个公用设施、税务局、机会卡和命运卡，以及监狱和免费停车场，玩家可以畅玩很长时间。

随着技术进步，拥有3D城市场景的大富翁游戏PC版也应运而生，但这依然是一种桌游，玩家还是会面临两难境地：一是满足于购买最便宜的老肯特路，还是等待幸运骰子停留在寸土寸金的梅菲尔区。

对于《大富翁》中的赢家来说，他们经常会有这样的想法：如果这是真的会怎样？如果这些钱能以某种方式转换成真正的货币又会怎样？如今，这些曾经看似不切实际的想法已经成为了现实。



迈向元宇宙

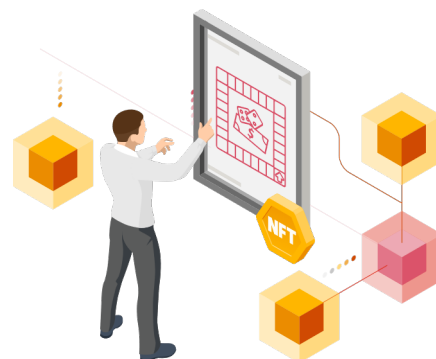


高德纳咨询公司¹将元宇宙描述为一个“集体虚拟空间，由虚拟增强的物理和数字现实结合而成的独立虚拟经济，通过数字货币和非同质代币（Non-fungible Tokens, NFTs）实现”。

为了更好地理解元宇宙，我们来看一下《大富翁》如何让玩家获得不同体验：

1. 玩家进入3D虚拟伦敦或大西洋城，或任何其他虚拟领域；不再是在实体或数字游戏棋盘上玩的游戏。
2. 玩家不再使用高顶礼帽、铁熨斗或赛车这样的实体游戏符号在游戏棋盘上移动，而是创建头像，作为其在虚拟大富翁世界中的代表。
3. 在元宇宙版本中，玩家数量在理论上没有限制，就像是大型多人在线游戏（MMO），游戏系统支持多少玩家，就可以容纳多少玩家；接近容量极限值时，只需再加一台服务器或创建另一个元宇宙版本即可。
4. 在虚拟环境中，玩家并不只是从一个方格移动至另一个方格。在元宇宙中，你不再局限于从莱斯特广场移动到考文垂街，而是可以向南穿过特拉法加广场到达维多利亚河堤，或者与你爱的人去格林公园散步。
5. 玩家还可以购买门票，在皇家歌剧院观看演出。当然，前提是皇家歌剧院也存在于元宇宙中。如今，人们可以访问网站，付费下载电影或在电脑屏幕上观看特定节目。在元宇宙中，不仅可以获得沉浸式的“扩展现实（Extended Reality）”体验，更重要的是，还可以像在现实生活中一样，与朋友们一起欣赏演出。
6. 元宇宙不需要反映真实的物理世界，这样做毫无意义。因此，在虚拟的伦敦场景中，你可能会在贝克街221B遇到福尔摩斯和华生。
7. 玩家可以在老邦德街的著名时尚商店购买NFT收藏品。在元宇宙中，NFT是不可或缺的关键技术组件，可以用来表示资产，包括数字形式的资产，以及指代真实世界的资产。
8. 过去，游戏内部资产归电脑游戏发行商“所有”，但在元宇宙中，玩家将成为游戏内部资产的所有者。玩家还可以创造他们自己的游戏环境，例如设计房产和NFT艺术品，并将这些艺术品放置在自己的土地上出售。
9. 玩家不仅可以在自己的土地上建造旅馆或房屋，还可以创造其他资产，例如餐厅。有了这一功能，通过其他玩家访问土地所得的收入可以不局限于租金，还可包含数字资产收益。另外，在元宇宙中，税金并非随机支付，而是根据智能合约项下的每笔交易自动支付。

在游戏环境中，元宇宙可以被描述为一个虚拟和协作的生态系统，提供沉浸式体验，支持数字资产，并为这些数字资产提供市场环境。元宇宙中的交易通常在区块链中自动记录。



¹什么是元宇宙？ <https://www.gartner.com/en/articles/what-is-a-metaverse>



发展中的生态系统



需要注意的是，今天的元宇宙不是一个单独的环境，而是包括多个不同的元宇宙平台，具有不同功能和属性。有些更像游戏环境，通过可穿戴设备（例如头盔和其他配件）提供沉浸式体验，另一些则更像真实环境（例如城市）的现实虚拟化。

快速发展的元宇宙生态系统已经非常多样化，包括各类利益相关者，例如虚拟世界开发者、数字商品市场（支持NFT和其他数字资产的交易）、游戏创建引擎（支持开发游戏和其他融入虚拟世界的体验）、数字钱包提供者（用来储存NFT）、代币化服务（支持创建数字资产）、设备提供者（虚拟现实 Virtual Reality / 增强现实 Augmented Reality 及设备和其他可穿戴设备，提供沉浸式用户体验），以及内容提供者（例如数字影像创建）。目前对这一新技术趋势的重点集中于两项功能：提供虚拟沉浸式体验和通过NFT代币化创造价值。这两个功能相结合可推动GameFi领域快速发展，游戏玩家可以创建、拥有和交易游戏内部资产，打造全新生态系统，彻底改变游戏化概念，并产生新的“边玩边赚”商业模式。

从体育俱乐部到大型消费品牌，企业争相在元宇宙中建立自己的地位，所采取举措的共同特点是发行NFT和采用游戏化的代币经济。

这些元宇宙举措亦具有不同形式，例如为客户提供更加沉浸化的体验，或为客户提供交互式环境体验新产品，甚至进行定制，或通过类似于互动游戏的故事以及将NFT作为收藏品或可售物来推广品牌。除了使用元宇宙来增强和重新定义品牌外，代币化功能还能让公司将其现有物理世界资产货币化，并推动附加价值和收入增加。



从虚拟到现实

到目前为止，元宇宙仍处于相对起步阶段，而新技术的全部潜力往往需要时间来实现。事实上，早期先驱者采用的商业模式通常被证明是不可持续的，许多早期参与者已从不断发展的技术生态系统中淡出。

元宇宙具有巨大潜力，不仅能够革新当今互联网，还预示着数字商务新时代。因此，我们需要客观评估当前对虚拟化和代币化的关注是否可以实现元宇宙价值的最大化，这一点至关重要。代币化的金融属性虽然可以将数字和传统来源的资产货币化，但这一点也有可能遭到滥用。因此，必须避免历史重演，以防元宇宙重蹈众筹融资、P2P借贷和首次代币发行（Initial Coin Offering, ICO）的覆辙。





挑战和机遇

在众多潜在风险中，以下几项需要认真考虑：

监管合规

由于目前没有针对NFT和元宇宙的具体立法或条例，人们可能认为合规不是问题。然而，在NFT提供诱人经济回报的情况下，合规风险真实存在。据报道，美国证券交易委员会正在调查NFT创建者和市场是否存在可能违反证券法的情况²。

这是由于NFT发行已逐渐类似于早期的ICO，分散的NFT发行使更多参与者能够获得数字资产份额。有些项目结构是这样的：特定NFT分割成一定数量的非同质代币，然后只出售其中一部分。虽然这样可以促进“价格发现”，但不可避免是，其也会具有“投资产品”属性。

此外，NFT创建者可通过基础智能合约从随后的交易活动中获益，自动收取交易收益的一定比例作为“特许权使用费”。这种对标的资产的永久权益也类似于传统股权投资的属性，即股东有权获得股息。

鉴于NFT承诺实现巨大财富，合规是不断演变的元宇宙生态系统所面临的主要风险因素之一。

标的资产的安全性和完整性

NFT是元宇宙的主要功能之一，在过去一年中，其潜在安全问题开始显现。当前，在艺术和收藏品领域，存在许多假冒NFT^{3 4}，偷盗和剽窃亦在破坏人们对这一新兴技术生态系统的信任。

由于NFT的交易是在区块链上处理的，而区块链被认为是值得信任 and 安全的，因此人们简单地假设NFT受益于区块链技术，并且是可信任的。

然而在现实中，区块链技术并不限制标的数字资源（例如一件虚拟艺术作品）的共享或复制，也不一定授予数字资产版权或阻止使用原始物品（例如原始艺术品）的副本来创建NFT。

简而言之：NFT可以是某些标的资产（数字或物理资产）的数字化表示，并且由于这些标的资产不存储在区块链上，因此标的资产的安全性和完整性并不受区块链技术不变性属性的保护。

目前，有关方面正在开发技术方案来解决这一问题，但在解决方案得到验证之前，标的资产的完整性将是一个需要考虑的风险因素。

² SEC审查NFT市场非法加密货币发行情况：

<https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-03-02/sec-scrutinizes-nft-market-over-illegal-crypto-token-offerings>

³ 因假冒和剽窃“猖獗”，市场暂停大多数NFT销售：

<https://www.reuters.com/business/finance/nft-marketplace-shuts-citing-rampant-fakes-plagiarism-problem-2022-02-11/>

⁴ 窃贼从一段讽刺NFT的视频中偷走若干假冒艺术品，并试图出售：

<https://fortune.com/2022/02/17/fake-nft-stolen-listed-for-sale-cracked/>

所有权和权利

在现实世界中，权利转让往往伴随着冗繁的协议和时间表，其中详细说明了待转让权利的确切性质，更不用说还需要遵循既定的法律协定，以及证明该项转让不存在任何产权负担。

今天的“智能合约”本质上更像是一种基于规则的自动化机制，而不是数字权利转移协议。这一固有缺陷有可能削弱NFT的基本信任，并可能阻碍这项技术在游戏和收藏品之外的更广泛应用。

所有权和权利也会对NFT资产的会计处理产生重大影响，这反过来又会让人们质疑NFT资产的定价和估值。因此，对于元宇宙和相关生态系统的可持续发展来说，解决NFT所有权和权利相关问题至关重要。

治理

元宇宙不仅仅是单一技术，而是多种技术的融合，会带来新的变革承诺。区块链的核心组件与诸多支持组件一样，采用的是去中心化设计。这一去中心化技术组合对不同元宇宙平台的整体治理提出了独特挑战。

鉴于大量新成员加入这一快速发展的元宇宙生态系统，以及在安全性和身份等方面缺乏标准和操作协议，情况变得更为复杂。

缺乏完善的治理框架可能会阻碍元宇宙在虚拟游戏之外的进一步应用。我们需要进一步加强安全性和身份验证，这是确保元宇宙可信度的关键因素之一。



认识到元宇宙的变革力量



互联网最重要的特点之一是底层通信协定，即传输控制协定 / 网络间协定（**Transfer Control Protocol / Internetwork Protocol**），它使不同网络上的各类计算机能够相互“交谈”。

当前的元宇宙建立在互联网基础上，许多虚拟世界仍归属不同平台，不能进行互操作。随着技术成熟，几乎可以肯定的是，元宇宙和相关生态系统将在人机交互变革中发挥关键作用，将今天的互联网演化为备受期待的**Web 3.0**。

通常，当新技术被置于现有基础设施之上时，如果不加以管理，则会产生风险，阻碍技术的应用，最终导致无法充分释放这些技术的变革力量。

因此，在变革过程中，我们必须应对元宇宙目前所面临的技术和运营挑战，尤其要关注可信度问题，以应对与监管合规、网络安全、隐私、所有权和权利、品牌声誉和反欺诈工作相关的各种具体挑战。

联系我们



周伟然

全球TMT行业主管合伙人
普华永道中国

wilson.wy.chow@cn.pwc.com



Peter Brewin

税务合伙人
普华永道香港

p.brewin@hk.pwc.com



季瑞华

中国内地及香港合伙人
普华永道香港

william.gee@hk.pwc.com



霍泽伦

风险及控制服务合伙人
普华永道香港

duncan.fitzgerald@hk.pwc.com



本文仅为提供一般性信息之目的，不应用于替代专业咨询者提供的咨询意见。

© 2022 普华永道。版权所有。普华永道系指普华永道网络中国成员机构，有时也指普华永道网络。每家成员机构各自独立。详情请进入www.pwc.com/structure。