

【探索元宇宙】

## 數位化趨勢 之元宇宙

**EY** 安永  
Building a better  
working world

2021 年可謂元宇宙開啓元年，2022 年，它持續吸引社會各界的關注，如何理解元宇宙？推動其發展的重要因素是什麼？涉及哪些關鍵技術？在商業世界中的價值如何展現？又有哪些政策法規需要關注？

安永近期推出元宇宙系列文章和大家一起探索元宇宙，探討「元宇宙與商業世界」的各種機會和挑戰，敬請關注。

2022 年 1 月，雲端運算領域某科技巨頭宣布以 687 億美元收購遊戲開發商，收購原因之一就是該交易將為「元宇宙提供基礎」，某社群巨頭更是將其社群網路公司更名，全力進軍元宇宙，科技巨頭們紛紛致力於研發自己與元宇宙相關的技術和設備。2021 年 3 月 Roblox 上市更是讓元宇宙的概念引爆市場，近 400 億美元的市值打開元宇宙的想像空間。

## 元宇宙 (Metaverse) 背景

Karl Popper 在 1972 年出版的《客觀知識》一書中，系統性的提出「三個世界」劃分理論，將物理世界、心理世界、人工世界作為並列存在的主體，三個世界是統一、連貫的。其中人工世界是人工創造的知識和思想成果，它是主觀產物，但卻客觀存在，並將具備其自身生命。元宇宙概念的內涵和外延，屬於人工世界的範疇。元宇宙與物理世界之間不僅有虛實共生、IoT 資料整合的關係，還需要透過人類心理世界作為橋梁才能互相作用。

元宇宙 (Metaverse) 一詞描述的是完全實現的數位世界，可以追溯到 Neal Stephenson 和他的反烏托邦網路小說《潰雪》。這部小說於 1992 年出版，該書描述一個名為「The matrix」的虛擬實境數據空間。《潰雪》中的元宇宙是一個透過個人終端和虛擬實境護目鏡到訪的 3D 虛擬實境空間，與現在 VR 設備有很多共同之處。

在用戶看來，這個 3D 空間是沿著一條 100 公尺寬的街道創造的城市環境，與現實中的任何地方一樣，這條街也會受到其發展的影響。開發商可以在主街的基礎上建造自己的小街，他們可以建造建築物、公園、路標，以及現實中不存在的東西，例如忽略三維時空規則的特殊社區，或者遊戲玩家可以互相戰鬥的自由作戰區。

元宇宙融合了兩種已經存在多年的理念：虛擬實境和數位第二人生。幾十年來，技術專家一直夢想著推進和實現人類的虛擬生活，並希望其扮演著與物理現實同等重要的角色，人們在虛擬空間與朋友和同事互動，在數位化虛擬世界消費，為我們的數位化身購買服裝和物品，接受教育、就業、創業和開闢新的人生，虛擬實境充當一個運算平臺，人們可以在網路上過第二人生。在虛擬實境中，你戴著耳機，沉浸在三維環境中，你可以穿戴運動體感控制器與虛擬對象進行互動，並使用麥克風與其他人進行通話。

從目前元宇宙的發展來看，某種程度上數位化遊戲中已經存在一個元宇宙，只是還不夠成熟，例如元宇宙的社交元素在電子遊戲中多有展現，在 2003 年發布的《第二人生》

(Second Life) 中，用戶可以定製逼真的化身，與其他玩家見面，創造虛擬物品，擁有虛擬財產，以及交換商品和服務。像《第二人生》這樣的虛擬體驗可以被描述為元宇宙原型。主要差距在於這些數位化空間是孤立存在的，每一個都是一個數位島嶼，其居民和虛擬資產永遠不會離開它。

未來需要建立的元宇宙不僅僅是更為沉浸式的虛擬體驗，而是網際網路的下一個版本，科技巨頭和許多公司正在競相定義這個下一代的網際網路。元宇宙代表了繼大型主機運算、個人運算和行動運算之後的第四次電腦浪潮，如果要成為一個具體化的網際網路，那麼它必須具有某些特性，將其與第二人生等孤立的虛擬實境體驗區分開來。

根據對元宇宙相關特性的理解，可以將元宇宙數位世界總結為一個大規模的、可互動操作的即時影像渲染 3D 虛擬世界網絡，可以具有個人身分識別、業務資料連續性和無限用戶同步的持續體驗。元宇宙是物理世界和數位世界的新融合，展現物理與數位交互的下一階段。這種新的場所體系將改變用戶的文化和行為預期，企業在元宇宙取得成功將取決於其對其用戶的理解，以及他們在這個新世界中的存在方式。

## 元宇宙目前的發展

遊戲產業正在引領元宇宙的早期迭代和發展。在遊戲產業中的元宇宙生態正在形成：元宇宙創造者將創造資產、表演者將創建實時內容、連接者將物理世界與數位世界連接起來、參與者從中進行學習、探索和提升、建設者貢獻設計和組織經驗以及社區透過元宇宙的數位化營運參與其中。Roblox Studio 融合遊戲、創作和社群網路工具，是一款玩家可以自建內容的遊戲，Axie Infinity 允許人們參與遊戲的開發，透過這種模式該平臺在 2021 的用戶數量成長了 85%。在新的元宇宙生態中，創造性地把學習、生活和工作結合起來成為有趣的活動，形成元宇宙生態參與者的工作模式。

除了遊戲領域，元宇宙在其他領域也在迅速發展，比如用非同質化代幣（NFT, Non-Fungible Tokens）鑄造有價值的數位物品，如影音、音樂、活動門票和生成藝術（Generative Art）。NFT 認證一個人對該數位物品的所有權，這意味著所有權證書不能複製。NFT 實際上成為一種具有潛在增值潛力的資產，並將人的需求融入到數位產品中，這是前所未見的創舉，這一創舉創造了稀少性。

收藏家們透過 NFT 拍賣藝術品引起轟動。2021 年 8 月，來自倫敦僅 12 歲的 Benjamin Ahmed 以一系列他創作的描繪鯨魚像素化藝術品出售 NFT，賺了英鎊 29 萬。阿根廷設計師 Andrés Reisinger 最近透過線上拍賣賣出一件用於虛擬 3D 空間的數位家具，每件 10 個 NFT，最貴的價格為 7 萬美元。今年初，一款純數位版名牌包的售價高於其真實版，再如於元宇宙中的非遊戲活動的多玩家體驗，或者透過建立一個團體活動 API 將人們聚集在一起參與體驗。

從技術發展來看，自元宇宙概念股 Roblox 於 2021 年 3 月 11 日在美國上市，元宇宙迅速進入各大科技巨頭的視野，並持續加碼元宇宙，圍繞 VR/AR 硬體設施、3D 遊戲引擎、內容製作平臺等與元宇宙相關的多重領域拓展能力版圖。

## 元宇宙發展的趨勢

從網際網路早期的歷史經驗來看，很多網際網路技術領域初期發展的願景，在利益的驅動下，很快都落空，由不同公司共同支持的單一大元宇宙願景可能面臨相同的困境。目前元宇宙還不存在標準，許多公司都在積極推動制定未來元宇宙的公共標準。全球科技巨頭、遊戲公司甚至一些較小的公司皆在開發專案，希望抓住發展優勢，以便為元宇宙標準的制定打下基礎，這將面臨很多的技術、產業合作和治理挑戰。

例如不同平臺的互通性，EPIC Games 的副總裁兼虛幻引擎總經理 Marc Petit 最近在一次採訪中表示，元宇宙將需要「包含持久性的共享虛擬世界」，這意味著，為了獲得理想的客戶體驗，用戶應該能夠帶著他們的數位物品從一個宇宙移動到另一個宇宙，例如用戶將來從其他平臺購買的 NFT 鞋將可在跨不同的元宇宙平臺上使用，同時也可在 Fortnite 和 Minecraft 等其他虛擬世界中使用。

某社群巨頭公司計畫在元宇宙專案上投入數十億美元，其中平臺之間的互通性是其中重點研發領域之一。多平臺的單一大元宇宙可以實現用戶在一個平臺上有一個頭像，即時自動地能夠在另一個平臺上也使用該頭像。

再例如設備的共享，虛擬實境耳機要能在多家平臺共享，首先需要具備公共的技術標準和服務標準作為基礎，其次要求在產業治理上一起與多家公司平臺承諾使用元宇宙，允許其他公司進入。

元宇宙一起發展的可能展開方式之一是從一系列競爭平臺開始，每個平臺都聲稱自己是元宇宙，這類似於早期通信業的競爭和營運環境，存在很多營運商和技術供應商，營運也是分散展開。

隨著元宇宙逐步推動和發展，各類技術和服務標準將出現，最終大玩家將使用相容技術，演變成在不同平臺中可以互通操作的模式，問題是需要多長時間才能從各種原始元宇宙走向單一大元宇宙？

社群科技巨頭認為，這將在本世紀末實現，但也可能比這早得多，因為基本技術要素已經到位。未來互聯網發展最為關鍵的雲端基礎設施，讓大量的人聚集在虛擬環境中進行即時互動和生活，比如超過 1,230 萬玩家在 Fortnite 觀看 Travis Scott 主演的虛擬實境音樂會。

元宇宙已經嶄露頭角，顯示出它可以超越遊戲的前景，正在推動和發展數位化人工世界的演進，並創造元宇宙的數位文化，為人們和企業提供一個互動、創造、消費和營業的新場所。我們注意到最近美股科技板塊的震蕩，這一定程度上反映了市場對於元宇宙科技和生態更加審慎的思考。儘管元宇宙的發展面臨諸如基礎設施有待進一步建設、互通共同標準有待設立、成本有待降低、安全性有待加強等各方面挑戰，但也是顛覆性的科技機會，其迅速發展的趨勢讓我們感覺元宇宙正處在下一個領先地位的邊緣，並展現其自身創造新價值、幾乎無限的可能性。

## 聯繫安永

黃建澤  
審計服務部營運長  
安永聯合會計師事務所  
+886 2 2757 8888 ext. 88886  
James.C.huang@tw.ey.com

王瑄瑄  
審計服務部執業會計師  
安永聯合會計師事務所  
+886 2 2757 8888 ext. 88851  
Cindy.Wang@tw.ey.com

劉惠雯  
稅務服務部營運長  
安永聯合會計師事務所  
+886 2 2757 8888 ext. 88858  
Heidi.Liu@tw.ey.com

林宜賢  
稅務服務部執業會計師  
安永聯合會計師事務所  
+886 2 2757 8888 ext. 88870  
Yishian.Lin@tw.ey.com

何淑芬  
總經理  
安永財務管理諮詢服務股份有限公司  
+886 2 2757 8888 ext. 88898  
Audry.Ho@tw.ey.com

吳培源  
執行副總經理  
安永財務管理諮詢服務股份有限公司  
+886 2 2757 8888 ext. 67508  
Aaron.Wu@tw.ey.com

張騰龍  
總經理  
安永諮詢服務股份有限公司  
+886 2 2757 8888 ext. 88863  
Tony.Chang@tw.ey.com

黃昶勳  
總經理  
安永企業管理諮詢服務股份有限公司  
+886 2 2757 8888 ext. 88862  
Jon.Huang@tw.ey.com

## 安永 | 建設更美好的商業世界

安永的宗旨是致力建設更美好的商業世界。我們以創造客戶、利害關係人及社會各界的永續性成長為目標，並協助全球各地資本市場和經濟體建立信任和信心。

以數據及科技為核心技術，安永全球的優質團隊涵蓋 150 多個國家的業務，透過審計服務建立客戶的信任，支持企業成長、轉型並達到營運目標。

透過專業領域的服務 - 審計、諮詢、法律、稅務和策略與交易諮詢，安永的專業團隊提出更具啟發性的問題，為當前最迫切的挑戰，提出質疑，並推出嶄新的解決方案。

加入安永 LINE@好友

掃描二維碼，獲取最新資訊。



安永是指 Ernst & Young Global Limited 的全球組織，加盟該全球組織的各成員機構都是獨立的法律實體，各成員機構可單獨簡稱為「安永」。Ernst & Young Global Limited 是註冊於英國的一家保證（責任）有限公司，不對外提供任何服務，不擁有其成員機構的任何股權或控制權，亦不作為任何成員機構的總部。請登錄 [ey.com/privacy](https://ey.com/privacy)，了解安永如何收集及使用個人資料，以及個人資料法律保護下個人所擁有權利的描述。安永成員機構不從事當地法律禁止的法律業務。如欲進一步了解安永，請瀏覽 [ey.com](https://ey.com)。

安永台灣是指按中華民國法律登記成立的機構，包括：安永聯合會計師事務所、安永管理顧問股份有限公司、安永諮詢服務股份有限公司、安永企業管理諮詢服務股份有限公司、安永財務管理諮詢服務股份有限公司、安永圓方國際法律事務所及財團法人台北市安永文教基金會。如要進一步了解，請參考安永台灣網站 [ey.com/zh\\_tw](https://ey.com/zh_tw)。

© 2022 安永台灣。  
版權所有。

APAC No. 14006812  
ED None

本材料是為提供一般信息的用途編製，並非旨在成為可依賴的會計、稅務、法律或其他專業意見。請向您的顧問獲取具體意見。

[ey.com/zh\\_tw](https://ey.com/zh_tw)