

人类对于元宇宙的需求场景会真实存在，元宇宙定然会成为下一代互联网



元宇宙的 商业机会

宋政隆◎著

元宇宙+游戏行业 元宇宙+教育行业 元宇宙+服饰行业
元宇宙+家居行业 元宇宙+医疗行业 元宇宙+地产行业

元宇宙商机不容错过

图书在版编目(CIP)数据

元宇宙的商业机会 / 宋政隆著. —北京: 中华工商联合出版社, 2022.4

ISBN 978-7-5158-3406-1

I. ①元… II. ①宋… III. ①信息经济 IV. ①F49

中国版本图书馆CIP数据核字(2022)第063279号

元宇宙的商业机会

作者: 宋政隆

出品人: 李 梁

责任编辑: 胡小英

装帧设计: 尚世视觉

责任审读: 李 征

责任印制: 迈致红

出版发行: 中华工商联合出版社有限责任公司

印刷: 香河县宏润印刷有限公司

版次: 2022年5月第1版

印次: 2022年5月第1次印刷

开本: 710mm×1000mm 1/16

字数: 200千字

印张: 13

书号: ISBN 978-7-5158-3406-1

定价: 58.00元

服务热线: 010-58301130-0 (前台)

销售热线: 010-58302977 (网店部)

010-58302166 (门店部)

010-58302837 (馆配部、新媒体部)

010-58302813 (团购部)

地址邮编: 北京市西城区西环广场A座

19-20层, 100044

<http://www.chgslcbs.cn>

投稿热线: 010-58302907 (总编室)

投稿邮箱: 1621239583@qq.com

工商联版图书

版权所有 侵权必究

凡本社图书出现印装质量问题, 请与印务部联系。

联系电话: 010-58302915

前言

元宇宙，未来全世界最大的赚钱风口

“元宇宙”是超越现实的另一个世界，人们可以在那里工作、生活和娱乐，目前主要体现在游戏里。元宇宙是人类未来主要的数字生存空间。

在互联网的发展历程中，PC互联网是1.0时代，移动互联网是2.0时代，而“元宇宙”将是互联网3.0时代。该概念最早出现在1992年美国作家尼尔·斯蒂芬森的科幻小说《雪崩》(Snow Crash)中。这部小说描绘了一个平行于现实世界的虚拟数字世界——元界，现实世界中的人在元界中有一个虚拟分身，人类通过控制虚拟分身来实现意志。

那么，究竟何为元宇宙？

从时空性来看，元宇宙是一个空间维度上虚拟而时间维度上真实的数字世界；

从真实性来看，元宇宙中既有现实世界的数字化复制物，也有虚拟世界的创造物；

从独立性来看，元宇宙是一个与外部真实世界既紧密相连又高度独立



的平行空间；

从连接性来看，元宇宙是一个把网络、硬件终端和用户囊括进来的永续的、广覆盖的虚拟现实系统。

要想通往元宇宙，需要一副眼镜。1935年，美国科幻小说家斯坦利·温鲍姆在其小说《皮格马利翁的眼镜》中构想了一款实现虚拟现实（VR）的眼镜，从此VR梦就成了科学发展的新目标，科学家纷纷开始研究如何通往虚拟现实世界。经过数十年的发展，在2012年，VR眼镜设备Oculus Rift横空出世，让人们看到了VR的商业价值，并引发了VR新纪元。

元宇宙是最新的财富风口。谁抓住了这个风口，谁就是未来的巨无霸。其实，“元宇宙”成为火爆世界的新概念，并非偶然，而是由一系列因素决定的。

从社会因素看，2020年开始的新冠肺炎疫情加速了人类社会数字化迁徙的速度，加快了“元宇宙”时代的到来。

从技术因素看，“元宇宙”不仅需要AR、VR、脑机接口等交互技术，还离不开5G、云计算技术支撑大规模用户来提升用户参与度。

如今，我们已经具备原始版“元宇宙”的技术基础，但依然无法构建一个令人沉浸其中的理想“元宇宙”。不过，这也只是个时间问题。

从2021年开始，元宇宙概念持续升温，俨然成为继比特币、区块链之后的新风口，受到了科技圈与资本圈的追捧，微软、苹果、英伟达等科技巨头纷纷布局元宇宙。国内的互联网科技巨头同样也在争相布局元宇

宙，比如，字节跳动收购 VR 品牌 Pico（小鸟看看），而腾讯、阿里、网易等纷纷申请注册元宇宙相关商标。

对每个人来说，元宇宙也是财富风口。元宇宙可以真正改变我们与时空互动的方式，以虚实融合的形式改变现有社会的组织与运作形态，催生出线上线下一体的新型社会关系，赋予实体经济新的活力。

人类对于元宇宙的需求场景会真实存在，因此我们有理由相信，元宇宙定然会成为下一代互联网。

目录

上篇 解密元宇宙

第一章 试揭元宇宙面纱 / 2

什么是元宇宙 / 2

元宇宙会经历的四个阶段 / 6

元宇宙之于我们究竟意味着什么？ / 10

元宇宙的最终形态是怎样的 / 16

元宇宙，颠覆现有科技产业的未来 / 25

第二章 元宇宙的本质 / 31

中外名家眼中的元宇宙 / 31

元宇宙是一种效率革命 / 35

元宇宙的本质 / 39

元宇宙本质：所有感官体验的数字化 / 45



第三章 元宇宙的构成与路径 / 48

元宇宙的七层架构 / 48

元宇宙的六个底层技术 / 57

元宇宙的八大要素 / 67

元宇宙的通关路径和进阶路径 / 79

下篇 元宇宙的应用与机遇

第四章 元宇宙的主要商业应用 / 86

元宇宙 + 游戏行业 / 86

游戏企业已经成功布局元宇宙 / 87

元宇宙将如何改变未来的游戏? / 94

元宇宙 + 零售行业 / 98

元宇宙为用户带来极致的体验和服务 / 99

优化升级“双平台”共享零售生态系统 / 102

元宇宙 + 服饰行业 / 105

聚焦“元宇宙”，引领数字创新发展 / 106

个性化的应用对数字时尚尤其重要 / 110

元宇宙 + 家居行业 / 113

“元宇宙”与家居行业的碰撞 / 114

“元宇宙”不仅带来了 C 端体验的改变，还与现实有更多触点 / 118

元宇宙 + 教育行业 / 120

元宇宙时代教育会变成什么样？ / 121

元宇宙落地，割流量先行 / 124

元宇宙 + 汽车行业 / 126

元宇宙助力汽车产业变革新赛道 / 127

元宇宙的真正价值是虚拟现实的实际应用 / 130

元宇宙 + 地产行业 / 134

元宇宙对房产住宅的影响 / 135

元宇宙地产价值的未来价值 / 137

元宇宙 + 互联网行业 / 139

“元宇宙”概念是互联网商业模式的复盘 / 140

开放创新，打造包罗万象的数字原生社区 / 144

第五章 元宇宙的真正赢家 / 149

游戏公司 / 149

完美世界：我国最大的影游综合体 / 149

魔法科技：积极打造虚拟世界的基础设施 / 151

视觉中国：为客户提供相关的增值服务 / 153

综合巨头 / 154

移动：全国首个元宇宙机构 / 154



阿里：积极打造“游戏元宇宙”领域 / 157

腾讯：内部孵化叠加外部投资，全产业链布局元宇宙 / 158

硬件公司 / 161

乐檬蚁视：VR 头盔 / 161

亮亮视野：智能眼镜 / 165

中科院：电子皮肤 / 167

软件公司 / 170

华为：元宇宙底层 ICT 技术集大成者 / 170

科大讯飞：打造虚拟人交互平台 1.0 / 174

风语筑：国内领先的数字化体验服务商 / 176

第六章 元宇宙的未来与机遇 / 178

元宇宙时代的 10 大趋势 / 178

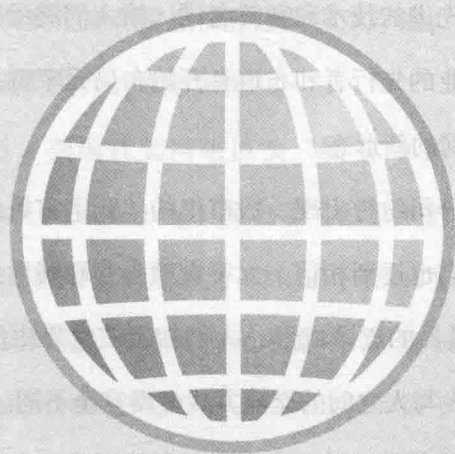
国内外元宇宙的现状 / 186

元宇宙，创造万亿集群的新机遇 / 191

成功赋能：千行万业的元宇宙化 / 193

后记 / 195

解密元宇宙 上篇



第一章 试揭元宇宙面纱

什么是元宇宙

似乎在一夜之间，万物皆可元宇宙。元宇宙这个新兴概念，秉承着一股巨大的力量，把人们过去对于互联网的所有知识和经验都冲击得落叶纷纷，再搭配上一些更先进的技术和新鲜名词，给人们展示出了一个全新的虚拟世界。互联网产业的先行者和布道者开始布局元宇宙，力求让我们相信，这就是未来互联网的新形态。

随着各种元宇宙公司纷纷出现，股市里的“元宇宙概念股”成了一股不容置疑的力量，人们也逐渐相信，元宇宙就是互联网世界的“下一件大事”。随着一个虚拟世界的逐渐成形，人们在现实世界中的很多幻想也会在虚拟世界中实现，人与人之间的交流方式变得完全不同。

与此同时，质疑的声音也纷至沓来。究竟什么是元宇宙？这个概念到底从何而来？这股浪潮之中究竟又有多少是炒作？都说元宇宙是新一代互联网，新在何处？元宇宙会对我们的生活带来多大的影响和改变？

这些问题虽然不一定有明确的答案，但也未必会有唯一的答案。想要搞清楚关于元宇宙的各种线索，首先要做的就是从不同的角度探明这个概念的由来和发展。

一、“元宇宙”的首次出现

“元宇宙”一词最早出现在一部科幻小说中，即《雪崩》(Snow Crash)。该小说的作者是美国科幻作家尼尔·斯蒂芬森(Neal Stephenson)，首次在书中提到了“元宇宙”。在这部小说里，元宇宙是一种现实世界与虚拟世界相混合的状态。之后，网络世界迅猛发展，“元宇宙”一词也就停驻在了人们的视野之中，还不时地被运用到各种作品中。

2018年科幻电影《头号玩家》(Ready Player One)的播出，让很多人都觉得，这部电影就是对“元宇宙”概念最形象化的解释，即借助虚拟设备，人们就能在现实世界和虚拟世界之间自由穿梭，更加无拘无束，可以给人们带来远超现实世界的惊奇和快乐。

2021年10月，美国社交网络巨头“脸书”(Facebook)的创始人马克·扎克伯格(Mark Zuckerberg)发表了《创始人的信：2021》(Founder's Letter 2021)，宣布脸书公司更名为“Meta”，展示了自己向元宇宙进发的决心。为了向观众解释“究竟何为元宇宙”，在近90分钟的演讲时间里，“元宇宙”一词出现了80多次。

二、元宇宙的两个定义

元宇宙有两个定义，一个是广义的，一个是狭义的。



广义的元宇宙，就是人类无穷想象的世界。比如文学、漫画、电影、电视剧等艺术形式，融合了人类想象力，是一个可以自洽的形式，比如，漫画《航海王》背后的海贼与海军对抗的宇宙，以及《火影忍者》的忍者村宇宙。在宇宙中，所有的人物都扮演着不同的角色，从事着符合身份特征的事情。很多人虽然对神奇的海贼世界和忍者生活等充满了向往，但却无法真正参与其中。在这个宇宙中，现实与虚拟是相互分离的。换一个角度说，在科幻小说《雪崩》出版时，以当时的技术条件，根本无法实现小说中的场景。随着网络和VR/AR等新技术的不断发展，元宇宙才距离人们越来越近，才逐渐打破了现实宇宙和虚拟宇宙的分离状态，也让人们参与其中。其融合的结果就是“元宇宙”。

经过一段时间的蛰伏，“元宇宙”这个概念在2021年被全球知晓，“虚拟世界联结而成的元宇宙”也成了一个宏大且前景广阔的投资主题，成了数字经济创新和产业链的新疆域。同时，“元宇宙”还为人类社会实现数字化转型提供了新的路径。其与“后人类社会”的全方位交集，创造了一个与大航海时代、工业革命时代、宇航时代等具有同样历史意义的新时代。

如今，人们统一将2021年称为元宇宙“元年”。

三、元宇宙是一个生态

元宇宙并不是一种技术，也不是某一单个领域的进步，而是一个生态。在这个生态系统中，游戏、社交、AI、区块链等技术各尽其责，发挥着自己的作用，且任何一项技术都不能被单独称为元宇宙，元宇宙需要它

们共同赋能。

在元宇宙生态中，大而全的数字世界可以从根本上改变人机交互的模式，多模态交互（如视、听、触觉等）将成为一种新风潮，人与虚拟世界的联系也会变得越发紧密。

“Metaverse”是“meta”和“verse”两个词的组合。其中，“verse”是宇宙（universe）的缩写，“meta”的含义与形而上学（metaphysics）相似，即“超越”或“改造”。二者结合到一起，意思就是“超越和改造宇宙的东西”。

如当今的互联网平台一样，未来的元宇宙多半都会变成一个平台，在三维空间中为用户提供服务。元宇宙将是由十亿行代码连接在一起的一系列新技术的集合，包括虚拟现实（VR）、混合现实（MR）、增强现实（AR）、区块链和加密货币。增强现实、混合现实和虚拟现实等三种技术，统称为扩展现实（XR），如表1-1所示。

表1-1 元宇宙技术说明

技术	说明
AR	没有改变现实，只增加了一些东西。比如，智能手机上的Pokemon Go
MR	将现实世界与虚拟世界结合到一起，可以让人与环境进行互动。比如，一个可以使用Microsoft的HoloLens 键入（真实单词）的虚拟键盘
VR	完全虚拟，由数字生成，现实世界被排除在外。虽然多数炒作都围绕VR展开，但AR和MR也会在元宇宙中扮演重要的角色



元宇宙会经历的四个阶段

任何行业的发展周期都会经历四个阶段，即萌芽阶段、起步阶段、成熟阶段和终局阶段，元宇宙同样如此。

一、萌芽阶段

按照《雪崩》对“元宇宙”的定义，“元宇宙”吸纳了信息革命（5G/6G）、互联网革命（Web3.0）、人工智能革命，以及VR、AR、MR、游戏引擎等虚拟现实技术革命性成果，既可以向人类展现构建与传统物理世界平行的全息数字世界的可能性；也能引发信息科学、量子科学、数学和生命科学等的互动，引发科学范式的改变；既可以引发传统哲学、社会学和人文科学体系等的突破，也能将所有的数字技术（包括区块链技术成就）包含进去，让数字经济转型模式变得更丰富，实现De-Fi、IPFS、NFT等数字金融成果的融合。

可以说，元宇宙的萌芽阶段为2016年至2020年，这时期虽然还没出现元宇宙的概念，但很多行业都在进行技术单点的线上化、数字化与虚拟化的尝试，是元宇宙的雏形。

1. 产业元宇宙板块，致力于数字化、线上化的构建，搭建了部分仿真场景。例如，波士顿医生培训公司Osso VR开发了一系列操作培训，即创

建虚拟手术室的软件，使得医生放心地进行更多、更复杂的手术；日本人工智能株式会社开发了流水线仿真软件 RaLC，以 3D 动画为载体，为多个物流系统元素搭建了仿真验证模型。

2. 消费者元宇宙板块，致力于实现 2D 呈现形式的虚拟体验。例如，任天堂、The Pokémon Company（宝可梦公司）、Niantic Labs（美国知名游戏厂商）等合作开发了手游“宝可梦 GO”，在智能手机上运用 AR 技术，就能在物理世界发现虚拟宝可梦形象，并进行抓捕和战斗；美国纽约健康科技公司 Peloton 将 AR 与动感单车结合在一起，集成电子屏幕，为运动者提供健身课程，实现了 2D 成像的虚实融合，提高了用户的沉浸式体验。

二、起步阶段

作为一个备受资本和各大互联网巨头追捧的概念，2021 年“元宇宙”不断升温，展示出了异乎寻常的爆发力，很多科技巨头都为自己贴上了“元宇宙”的标签。比如，Roblox、脸书、谷歌、亚马逊、迪士尼等开始布局元宇宙；国内的腾讯、网易、字节跳动等互联网公司也陆续进入元宇宙赛道。

2021 年也被称为“元宇宙”元年。

其起步阶段的时间跨度为 2021~2030 年，该时期不同行业对线上化、数字化与虚拟化等进行深入应用与技术沉淀，实现了以单个行业为基础的各独立元宇宙，形成了元宇宙分散化、单行业和多中心小生态。在技术布局上，吸纳了平台基础设施与关键连接设备的开发，如 XR 设备；在应用开发上，主要以具体热门行业的应用功能实现为主。



1. 在产业元宇宙中，运用基础技术，深入垂直行业内形成全产业链、全行业虚拟化应用。例如，英伟达积极布局虚拟 3D 仿真和渲染等基础技术，并将它们应用于工业设计行业。目前，可以基于通用场景描述技术，打造虚拟协作平台，应用于数字协作和实时仿真场景，为元宇宙在未来工业设计领域的延伸奠定了技术基础。

2. 在消费者元宇宙中，进一步深化了各独立 IP 的虚拟体验，开发优化了连接物理和虚拟世界的硬件设备，提高了虚拟体验的真实感，逐渐搭建起了虚拟社会体系。例如，元宇宙游戏鼻祖“Roblox”，玩这款游戏时，玩家只要用游戏币与现实货币，就能兑换实现虚拟和物理世界的真实经济，同时提供多元化社交形式，让用户享受到多端打通的沉浸式体验，便于用户长时间进行在线互动和社会性互动。

三、发展阶段

从 2031 年开始，元宇宙就处于了发展阶段。在该阶段，不同独立行业的元宇宙开始逐渐打通数据与标准，实现相似相融。在该阶段，元宇宙很可能出现跨平台、跨行业的生态融合，逐渐形成聚合式、围绕产业和个人双中心的元宇宙生态体系。当然，统一的数据标准、支付体系与身份认证是实现跨平台开发融合的关键。

1. 在产业元宇宙中，各个相近行业的独立元宇宙很可能会逐渐打通数据与行业标准，实现多行业共享互通。例如，不同工业领域的工业互联网可能会逐渐统一数据标准，融合形成工业元宇宙；智慧社区、智慧楼宇、智慧交通等可能会逐渐统一数据标准，融合形成智慧城市元宇宙。