

## “从游戏到元宇宙”系列报告 1

# Epic Games：迈向元宇宙的游戏独角兽



许英博 首席科技产业分析师

陈俊云 联席首席前瞻研究分析师

中信证券研究部·前瞻研究

2021年8月19日

Epic Games是当今全球游戏市场领先的独角兽之一，今年融资后估值为287亿美元。旗下形成了技术领先的虚幻引擎、现象级游戏《堡垒之夜》、发行平台Epic Games Store的主力产品阵容。公司在技术和内容上并进，短期具有《堡垒之夜》业绩支撑，中长期看来，虚幻引擎有望进一步完善发展成为多行业3D数字化的首选，成为打造虚拟世界的基础工具之一。我们看好公司的长期成长性，建议重点关注。

**公司概况：拥有爆款游戏的世界领先3D引擎商。**

公司于1991年在美国成立，今年融资后估值287亿美元，现阶段主要业务为3D引擎虚幻、游戏《堡垒之夜》、发行平台Epic Games Store。公司营收主要来自于2017年上线的现象级游戏《堡垒之夜》，产品在2018年和2019年总计取得了超过90亿美元的收入，单款产品收入量级处于全球第一梯队水平。公司深耕引擎研发超过20年，技术沉淀深厚，已经成为游戏行业主流引擎之一，并开始拓展应用到汽车、影视等行业中。具有技术领先性的下一代引擎虚幻5已经发布预览版，公司预计将在2022年正式推出，未来空间广阔。公司未公开财务数据，根据Epic的数据测算，我们预计公司2021年营收约为37亿美元。

**行业分析：游戏行业发展态势良好，开启向元宇宙探索。**

**1) 全球游戏市场规模持续扩大，行业态势良好。**据Newzoo统计，全球游戏市场规模从2012年的706亿美元增长到2020年的1778亿美元，CAGR为12.2%，并预计于2023年超过2000亿美元。其中移动游戏的占比从2012年的12.9%增长到了2020年的49%，并预计于2021年达到52%。我们认为，全球游戏市场将继续保持增长状态，其中移动游戏将持续成为增长的主要因素，行业整体发展态势较好、空间广阔；

**2) 元宇宙作为对互联网未来发展的愿景被提出，成为新的长期探索方向。**随着科技发展，人们对互联网在社会中的未来形态做出想象，元宇宙作为具有吸引力的愿景被广泛关注。元宇宙描述的虚拟世界有望为社会带来娱乐模式、社交模式、社会运转效率提升、个人价值再发掘等改变，但实现落地尚需要数字基建、终端设备、内容、虚拟货币等多方面的持续发展和突破，预计将成为新的长期探索方向；

**3) 游戏预计成为元宇宙早期主要呈现形式。**得益于行业在3D数字内容创作的优势，预计游戏将成为元宇宙早期的主要呈现形式。游戏行业在更加精细的视觉效果、虚拟世界构建、自动化生成、用户自主创作、社交模式等各方面进行积极尝试，并已经出现了Roblox等用户创作和社交平台。我们预计行业将在开放世界、UGC平台、社交游戏等靠近元宇宙概念的品类上作出持续创新和进化。

**公司展望：内容与技术并进，引擎未来应用空间广阔。**

**1) 在游戏行业和元宇宙内容探索上有望长期扮演重要角色。**从内容端来看，公司有能力研发和长线运营市场顶级内容，我们看好《堡垒之夜》继续保持高热度运营并探索具有元宇宙体验的内容形态。从技术端来看，全球移动游戏市场的扩大，游戏产品对高品质效果的需求，游戏公司从内容端对元宇宙的持续探索，都有望为公司极具竞争力的引擎业务带来更大的增长空间，同时由需求端反向推动引擎技术进一步进化，远期有望发展成为元宇宙内容创作的基础工具；

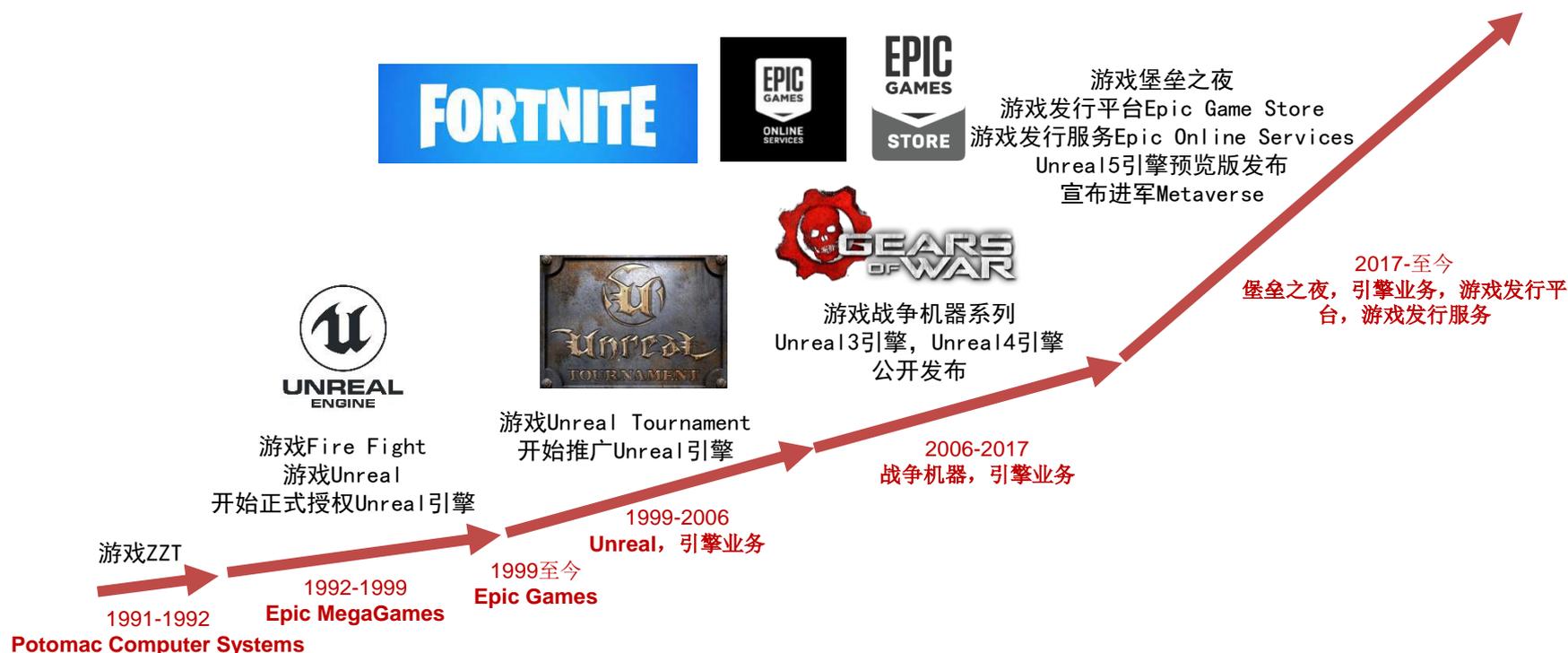
**2) 虚幻引擎有望进一步应用到多行业、成为3D数字内容制作首选工具。**经过20年在3D写实渲染、场景、开发工具等方面的积累，虚幻引擎开始在汽车等非游戏行业得到应用。公司在面向未来的技术上积极探索，我们预计虚幻引擎能够在写实画面效果、自动化生成、开发者工具等方面继续进化。随着社会数字化和多行业对3D可视化呈现需求的增加，我们预计虚幻引擎将在汽车、影视、建筑等行业得到持续的深入应用，并有望进一步成为多行业3D数字化的首选工具。

**风险因素：**新技术带来的行业变革；引擎开发难度过大导致的新客户拓展困难；引擎竞争力下降；行业发展不及预期。

**投资建议：**Epic Games处于一级市场，尚未公开过上市计划。我们对公司发展前景表示乐观，其长期成长路径较为清晰，是全球少有的内容和底层技术上都能走到行业前列的游戏公司，并且有进一步拓宽至多行业的能力和趋势。公司的引擎业务、元宇宙探索都属于长期高研发投入的业务，建议关注公司后续发展情况和可能的融资需求。

Epic Games是一家总部位于美国的互动娱乐公司和3D引擎技术提供商，创立于1991年，创始人为现任首席执行官Tim Sweeney。Epic旗下的《堡垒之夜》是全世界最受欢迎的游戏之一。Epic开发了虚幻引擎，广泛应用于游戏、电影电视、建筑、汽车等各个行业。Epic也推出了Epic Games商城、Epic在线服务等内容分发系统，同虚幻引擎一起，为开发者和创作者构建了数字化生态系统。

## 公司发展历程



- Epic Games处于一级市场，尚未上市或公布上市计划。在2021年4月完成新一轮融资后，Epic宣布现在的股权估值为287亿美元。
- 在21年4月的融资轮后，已经有多家世界著名的基金公司成为Epic的投资人。来自于游戏产业内的投资人主要是腾讯和索尼，其中腾讯具有董事会提名权。

### Epic Games近年融资情况

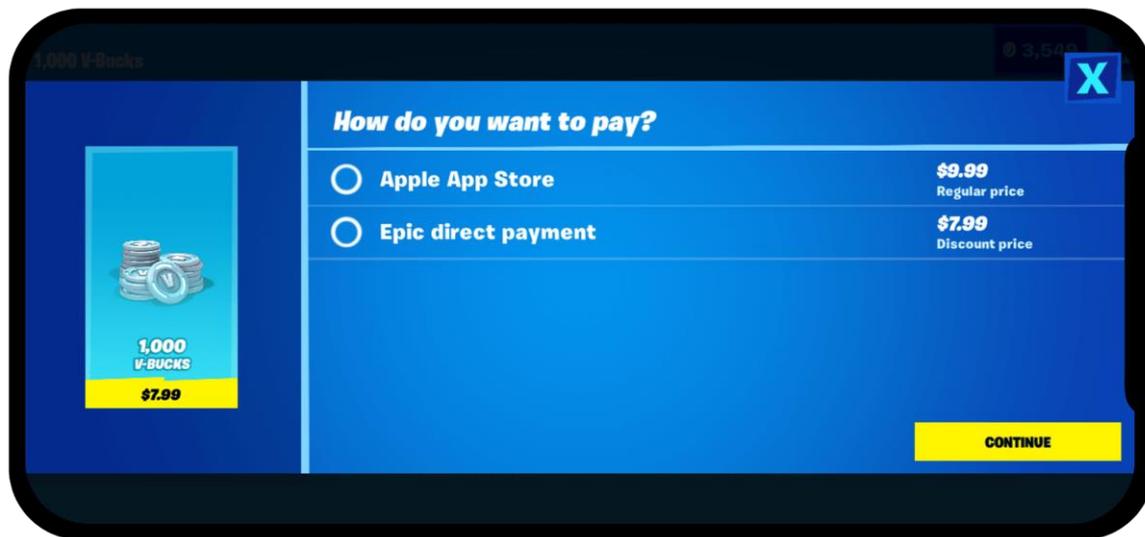
时间	融资金额	投后估值	投资方	备注
2021	10亿美元	287亿美元	Sony, Fidelity, GIC, BlackRock, KKR, Franklin Templeton, Alliance Bernstein等	包含索尼的2亿美元追加投资 Epic宣布这笔资金将用于公司发展及Metaverse相关的开发
2020	17.8亿美元	173亿美元	Sony, Fidelity, T. Rowe Price, Baillie Gifford等	包含索尼2.5亿美元的战略投资
2018	12.5亿美元	50-80亿美元	KKR, ICONIQ, Smash, Lightspeed等	
2012	3.3亿美元	8.25亿美元	腾讯	获得了约40%的股权

# 近年公开收购情况

时间	收购公司	收购公司情况及简评
2021	Sketchfab	著名的3D模型平台网站，主要给用户 provide 海量的3D模型交易，用户可以在平台上交易模型资产，对虚幻引擎素材库是非常好的补充
2021	ArtStation	著名的CG视觉艺术网站，美术创作者会在网站上上传作品和展示交流，同时支持CG作品的交易，对虚幻引擎素材库是非常好的补充
2021	Capturing Reality	公司技术集中在3D扫描建模上，通过扫描图像或者空间中的物体，快速生成3D模型，对游戏、汽车等产业自动化生成有极大帮助，预计会成为虚幻引擎功能的重要组成部分
2021	Tonic Games Group	2020年广受欢迎的多人乱斗闯关游戏《糖豆人:终极淘汰赛》的开发商，能够丰富Epic Games的游戏内容，亦对Epic Game Store的MAU有贡献
2021	RAD Game Tools	著名的中间件开发商，旗下各项广泛运用的中间件将被陆续整合进入虚幻引擎
2020	Hyprsense	领先的实时面部捕捉及动画生成技术，可以捕捉摄像头前人脸的变化自动生成模型动画，预计将成为虚幻引擎功能之一
2020	SuperAwesome	儿童安全技术商，加强未成年保护能力，预计将作为标准服务出现在Epic Games的各项产品中
2020	Cubic Motion	著名的面部动作捕捉厂商，提升游戏制作过程中人物面部的动画品质，预计将成为虚幻引擎的标准功能之一
2019	Quixel	艺术资源库，库中有海量的的素材和纹理，收购后开放给虚幻引擎用户免费使用
2019	Twinmotion	为建筑、景观、场景等领域提供实时可视化渲染的软件，收购后开放给虚幻引擎用户免费使用
2018	Cloudgine	云计算与在线技术厂商，主要服务于虚幻引擎的VR技术

- 2020年8月，Epic于《堡垒之夜》的iOS和安卓版本中加入了Epic支付，绕开App Store和Google Play Store的支付，并提供更低的价格，随即苹果和谷歌以违反商店规则将《堡垒之夜》下架，下架状态持续至今。
- Epic Games随后对苹果和谷歌在全球各区域发起反垄断诉讼，诉讼尚在进行中。

## 《堡垒之夜》iOS版本中的两种支付方式



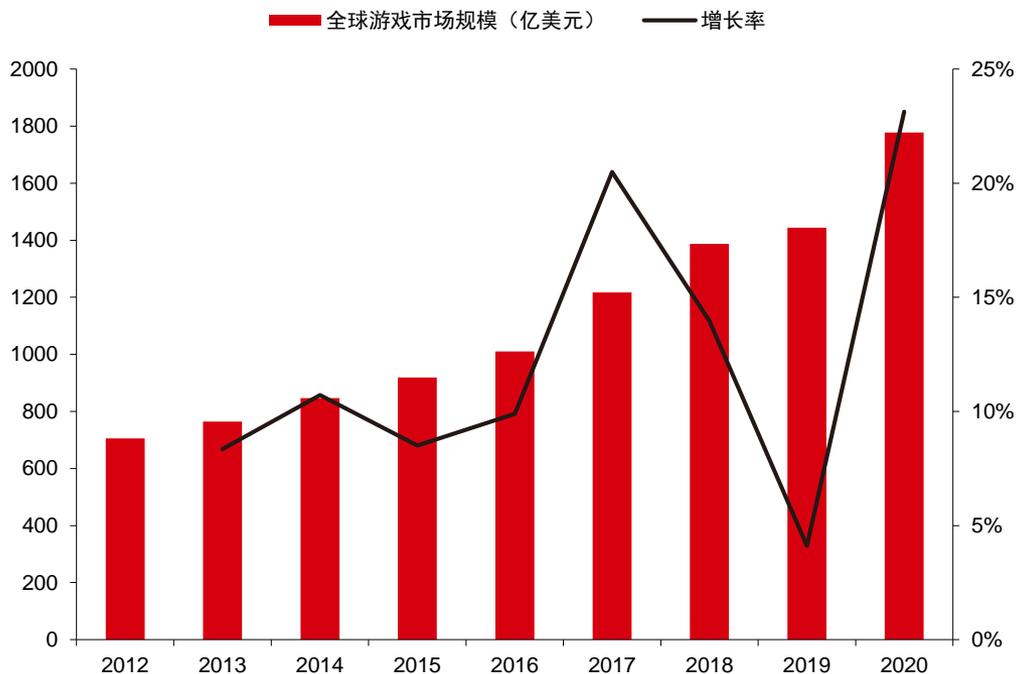
## 在全球多地区陆续发起的诉讼

Epic Games files legal proceedings against Google in Australia

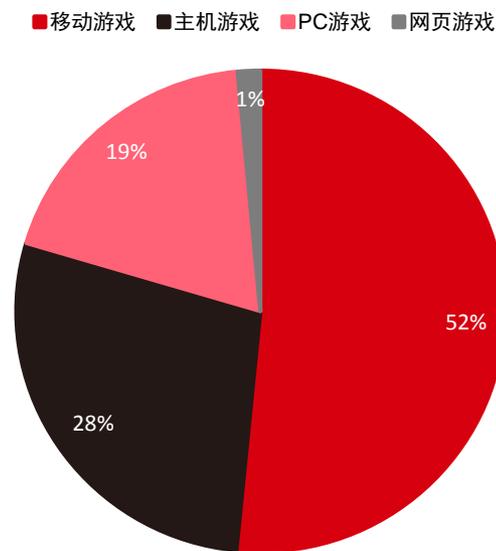
Australia  
Free Fortnite.

- 据Newzoo统计，全球游戏市场规模从2012年的706亿美元增长到2020年的1778亿美元，CAGR为12.2%，并预计于2023年超过2000亿美元。其中移动游戏的占比从2012年的12.9%增长到了2020年的49%，并预计于2021年达到52%。行业保持了大盘增长、移动游戏份额快速提升的发展特点。

## 全球游戏市场规模



## 2021年全球游戏市场各平台占比预测

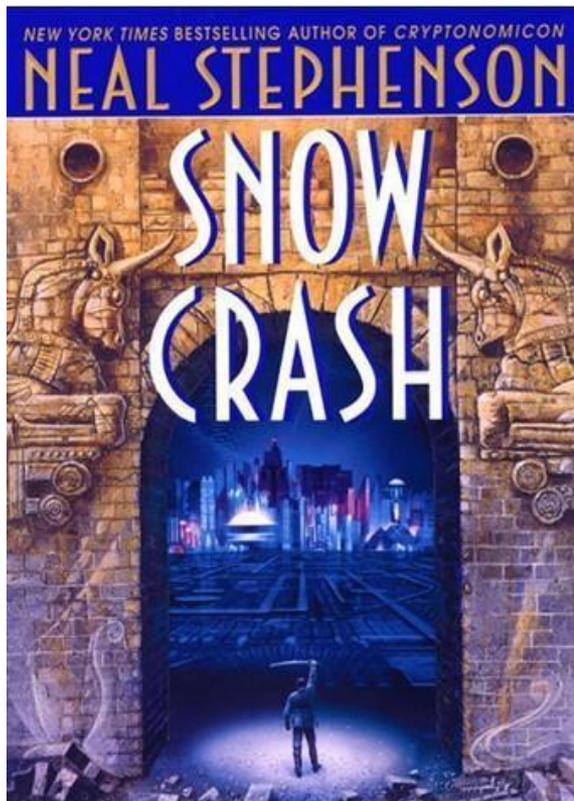


- 2020年美国公司Roblox (RBLX.N) 上市，明确提出打造和完善元宇宙的目标。
- 腾讯、Facebook、Epic Games、米哈游等游戏公司和科技巨头近年陆续进行了类似于构建元宇宙相关的表达。

## Roblox提出的元宇宙要素



## 《雪崩》小说中对Metaverse的描述



Metaverse来自科幻小说家尼尔·斯蒂芬森（Neal Stephenson）1992年写的科幻小说《雪崩》（Snow Crash）。在小说中，主角阿弘（Hiro Protagonist）进入到Metaverse的描写如下：

- 他戴着一副**闪亮的目镜**，包住了半个脑袋；目镜的镜架两端各有一只小耳机
- 目镜在他眼前映射着一幅扭曲的广角画面：它只是电脑绘出的一片**虚幻的空间**。
- 阿弘面前的电脑顶部表面光滑而又平坦，只有一只广角鱼镜头凸出在外——这是一个抛光的玻璃半球体，覆盖着淡紫色的光学涂层，**镜面上映射出本街区标志牌那经过弯曲和缩小的影像**。
- 镜头可以看到整个宇宙的一半，也就是位于电脑上方的那一半，其中包括阿弘的大部分身体。镜头下方的电脑内部有三束激光——分为红、绿、蓝三色，这三种颜色的光能够以不同的强度组合在一起，制造出任何颜色。这束光在目镜上来回扫描，由此形成的图像就悬在阿弘的双眼和他所看到的现实世界之间。只要在人的两只眼睛前方各自绘出一幅稍有不同的图像，**就能营造出三维效果**。
- 用行话讲，这个虚构的空间叫作“**超元域（Metaverse）**”。**电脑将这片天地描绘在他的目镜上，将声音送入他的耳机中**。
- 和现实世界中的任何地方一样，**大街也需要开发建设**。在这里，**开发者可以构建自己的小街巷**，依附于主干道。他们还可以修造楼宇、公园、标志牌，以及现实中并不存在的东西，比如高悬在半空的巨型灯光展示，**无视三维时空法则的特殊街区**，还有一片片自由格斗地带，人们可以在那里互相猎杀。
- 若想把这些东西放置在大街上，各家大公司必须**征得“全球多媒体协议组织”的批准**，还要购买临街的门面土地，得到分区规划许可，获得相关执照。而支付的钱全部流入由“全球多媒体协议组织”拥有和运营的一项**信托基金，用于开发和扩充机器设备，维持大街继续存在**。

- 作为对人类未来数字生活的重要展望，我们认为，元宇宙的实现依赖于多个行业的发展和突破，在这个过程中，预计作为内容载体、能够直接提供体验的游戏是第一批向元宇宙靠近的行业。随着虚拟世界真实性、交互性、经济性的不断发展以及和现实世界界限的不断模糊，元宇宙将对人类社会经济活动产生越来越重要的影响。

## 电影《头号玩家》

电影《头号玩家》中的虚拟世界“绿洲”是对元宇宙形态的重要想象，主角通过穿戴VR等设备，进入可以生活生产的虚拟世界中，获得在现实世界中无法获得的各方面体验



## 元宇宙价值发掘

个体自我价值的重新发掘和实现

沟通方式的重塑

娱乐的全面升级

社会运转效率的再提高

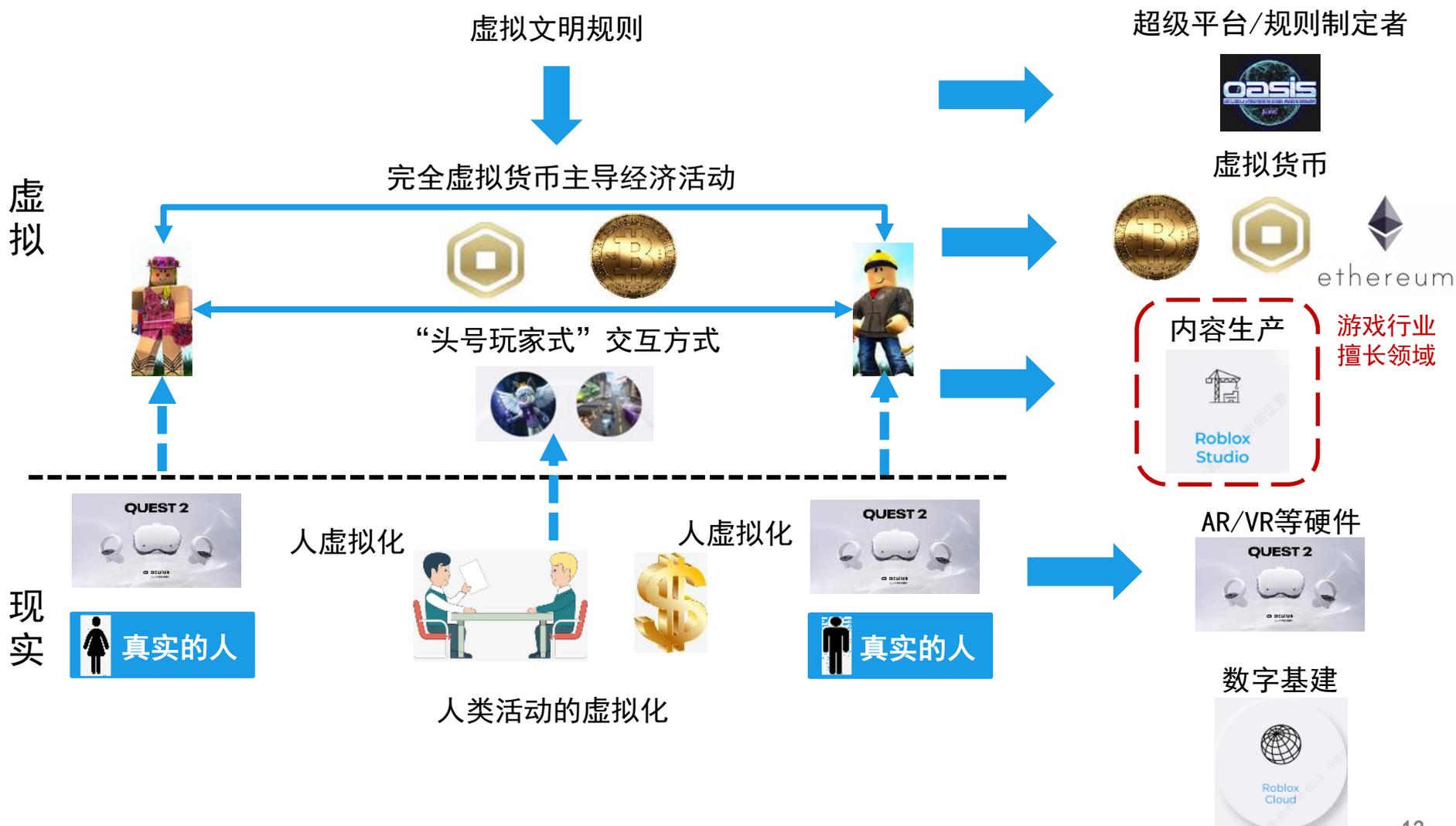
教育形式的探索

工作场景的变革

...

# 元宇宙：完全虚拟，依赖于多个行业发展

## 完全虚拟的元宇宙形式及所需要素



## 元宇宙的三类内容

### 完全自生产 (PGC)



### 自生产+二次创作 (PUGC)



### 玩家生产 (UGC)



#### 特点

厂商自建平台所有内容，玩家参与互动

以类“超市”的形式，既有自由，也有外部产品

平台提供marketplace，所有玩家自由生产交易

GTA

Fortnite

Minecraft

Roblox

#### 创作

强中心化—平台是唯一生产方

弱中心化—平台与用户共同生产

去中心化—纯用户生产，平台维护

高故事完整性，低自由度

具备基本故事性，高自由度

用户完全主导

#### 核心能力

工业化—平台具备极强的内容生产与创作能力

延展性—平台与用户生产内容的协同以及较强可拓展性

生产激励—对创作者提供激励，反哺更好的内容生产

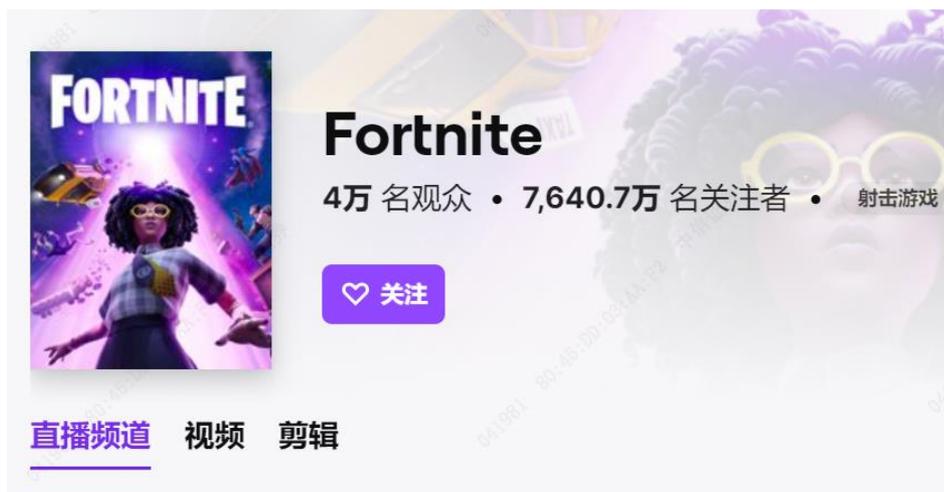
#### 成本控制

高成本—平台需要庞大的研发团队与研发时长

中成本—相对完全自制，部分内容可通过外部创意降低部分成本

极低成本—对平台提供基础能力、创作者激励，独立开发者制作，成本主要为分成

- 《堡垒之夜》于2017年上线，凭借吃鸡、建造、社交等综合玩法以及对年轻人喜好的准确把握，在欧美地区迅速火爆，成为了现象级游戏。官方于2020年5月宣布注册人数已经突破3.5亿。
- 根据Epic与苹果诉讼所提交的资料显示，《堡垒之夜》在2018年和2019年分别取得了54.7亿美元和37亿美元的收入。



《堡垒之夜》在主流直播平台Twitch上有超过7500万关注者，是《英雄联盟》关注人数的2.4倍

Top free-to-play games by revenue, 2019

Rank	Title	Publisher	Genre	Revenue
1	Fortnite	Epic Games	Shooter	\$1.8B
2	Dungeon Fighter Online	Nexon	RPG	\$1.6B
3	Honour of Kings <sup>5</sup>	Tencent	MOBA	\$1.6B
4	League of Legends	Riot Games, Tencent	MOBA	\$1.5B
5	Candy Crush Saga	KING Digital Entertainment	Puzzle	\$1.5B
6	Pokémon GO	Niantic, Inc.	Adventure	\$1.4B
7	Crossfire	SmileGate	Shooter	\$1.4B
8	Fate/Grand Order	Aniplex Inc.	RPG	\$1.2B
9	Game for Peace	Tencent	Shooter	\$1.2B
10	Last Shelter: Survival	Long Tech/im30.net	Strategy	\$1.1B

SuperData测算《堡垒之夜》为2019年全球收入最高的免费游戏

# 核心业务：《堡垒之夜》

- 在《堡垒之夜》成为欧美现象级游戏后，Epic展现了极强的长线运营能力，一方面维持了高水平的游戏内容更新力度和频率，另一方面不断在各个维度上扩展游戏的边界——支持主机/PC/手机全平台互通游戏，虚拟世界演唱会，紧跟时事的创新玩法，广泛联动现实世界各类IP等，使游戏保持了长期活力和吸引力，也是从内容上稳健迈向元宇宙的进程。



《堡垒之夜》与《复仇者联盟》联动的“灭霸模式”，玩家在局内可以通过收集齐无限宝石和手套成为灭霸或合作击败成为灭霸的玩家，是受到玩家喜爱的限时活动玩法

在《堡垒之夜》中举办的虚拟演唱会，Epic为其制作了完全不同于现实世界演唱会的精美视觉效果，欧美明星Ariana Grande是本季主唱

# 《堡垒之夜》穿越之旅演唱会

- 凭借精美的视觉效果、场景变化、交互设计等，《堡垒之夜》提供了在现实世界中无法体验到的演唱会效果，是虚拟世界重要价值的呈现。



世界中体型巨大的说唱歌手Travis Scott



和其余玩家一起穿梭在云层间观看Ariana Grande的表演



Travis Scott《堡垒之夜》演唱会视频在YouTube的播放量超过了1.6亿次



玩家在不断变化的场景中跟随Ariana Grande

- 当前《堡垒之夜》的主要竞品为同为吃鸡类游戏的《PUBG》和《Apex英雄》。

### 《堡垒之夜》主要竞品概要

	堡垒之夜	PUBG	Apex英雄
发行商	Epic Games	Bluehole/腾讯游戏	Electronic Arts
上线时间	2017年	2017年	2019年
商业模式	免费游戏，提供内购	PC/主机版本约30美金 手机版本免费游戏 均提供内购	免费游戏，提供内购
类型	第三人称射击	第三人称射击为主，兼有第一人 称射击模式	第一人称射击
游戏体验	单局吃鸡为主，局内玩家 对抗包含射击、建造等玩 法，吃鸡玩法外辅以多种 限时开放的活动性玩法	单局吃鸡，局内玩家对抗以射击 为主	单局吃鸡，局内玩家对抗包 含射击和角色技能
美术风格	美式卡通	写实	偏写实的美式卡通
运行平台	主机/PC/手机	主机/PC/手机	主机/PC
平台互通	是	否	是
主要收入平台	主机	手机	未公布
主要收入地区	欧美	中国、美国、中东	欧美、日本

- 虚幻引擎（Unreal Engine）起源于Epic早期的自制游戏Unreal，从1999年正式面向开发者后，虚幻引擎经过了20年的不断迭代升级，已经成为基于物理渲染（Physical Based Rendering, PBR）的核心商业引擎，特别是在提供3D写实风格的数字画面效果上具有技术领先性。



# 引擎技术的发展

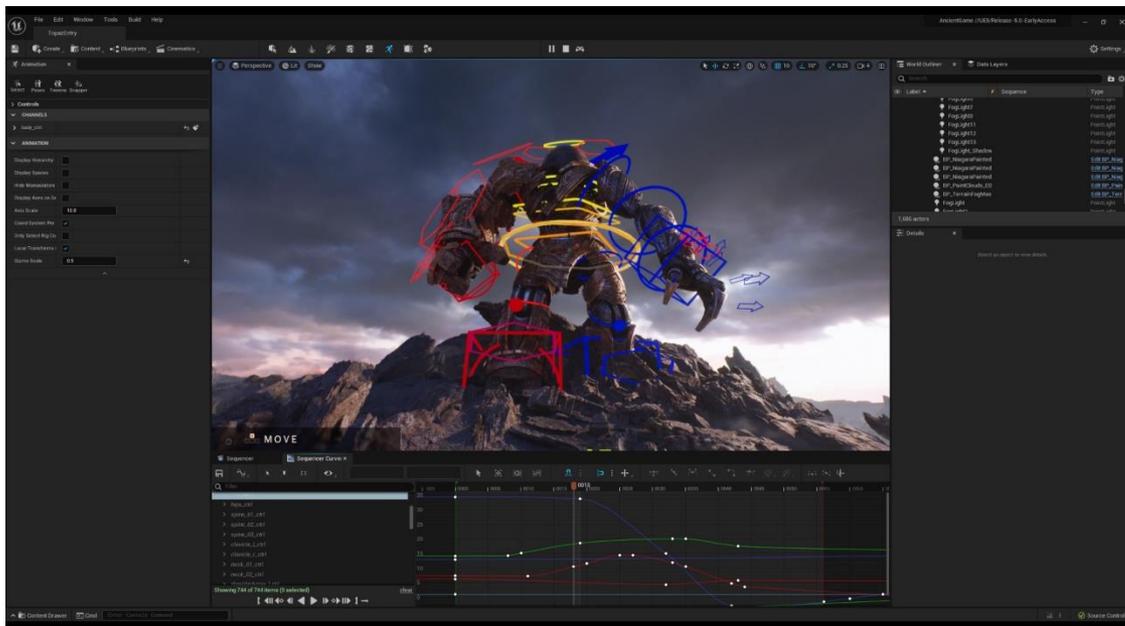
- 在游戏开发过程中，有一些较为通用需求，例如通用渲染、地形、模型导入与生成、动画、调试、构建等，早期的一些开发者将这些技术抽象成通用功能并集合推出，成为最早的引擎。
- 随着技术的不断发展，引擎的功能不断完善，其配套的开发工具、可用性、易用性逐渐提升，逐步成为游戏行业的底层基础。
- 当今游戏行业主要有三类引擎使用方式：
  1. 直接采用商业引擎制作游戏，不修改引擎层；
  2. 在商业引擎的基础上进行修改，满足自己较为深度的定制化需求，例如腾讯、米哈游部分项目采用这种方式；
  3. 由公司自行搭建引擎团队开发使用自研引擎，例如网易的弥赛亚引擎、EA的寒霜引擎。

## 市面常见的商业引擎

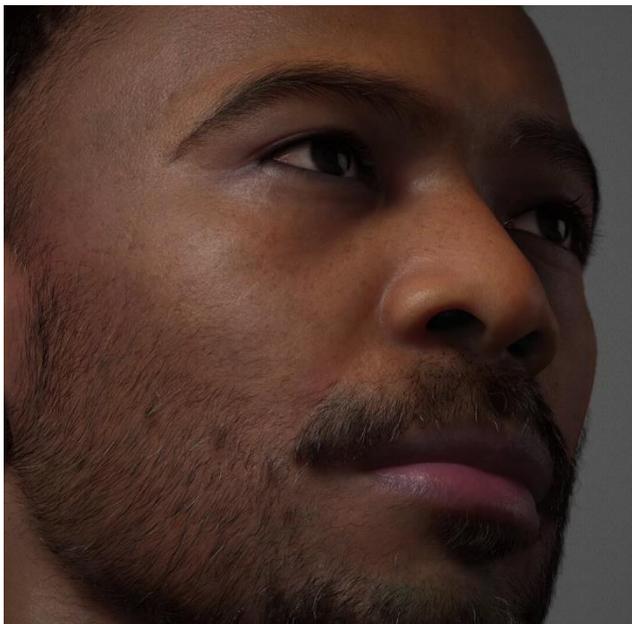
（其中Unreal和Unity为当前游戏行业主流引擎）



- 虚幻引擎的优势主要体现在高品质3D写实风格的内容创作上。创作者可以使用虚幻引擎创建、修改并实时渲染逼真的3D效果。
- 虚幻引擎在技术深度和前沿技术探索覆盖上广受业界关注，特别是在工业化和自动化生产上的积累，是未来能够高效创作高质量内容的稳健保障。

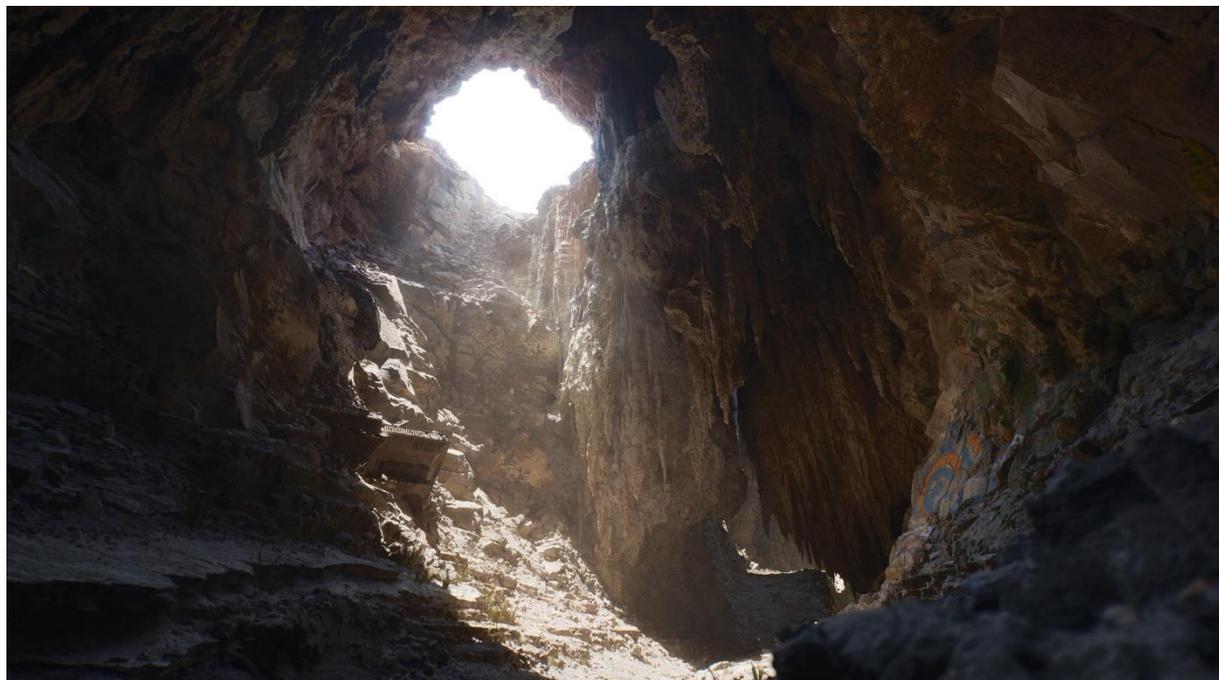


虚幻引擎工作界面



高度逼真、便捷创作、可定制化自动生成的MetaHuman

- Epic于2020年公布了虚幻5引擎预览视频，并介绍了其全新功能特点，随即受到游戏行业的高度关注，Epic明确表示虚幻5的最终目标是让所有行业的创作者都能制作出实时内容和体验。
- 虚幻5引擎已于2021年开放Early Access版本，主要面向游戏行业，预计将于2022年发行完整版。



虚幻5场景效果预览图，其中包含新推出的Nanite系统和Lumen系统

Nanite使得游戏开发者可以创作具有海量细节的场景，并且能够保持实时稳定运行

Lumen是新的全动态全局光照解决方案，光影可以实时编辑、计算、预览

以上两个系统都是极大提高生产工业化流程和提升画面品质的行业领先技术

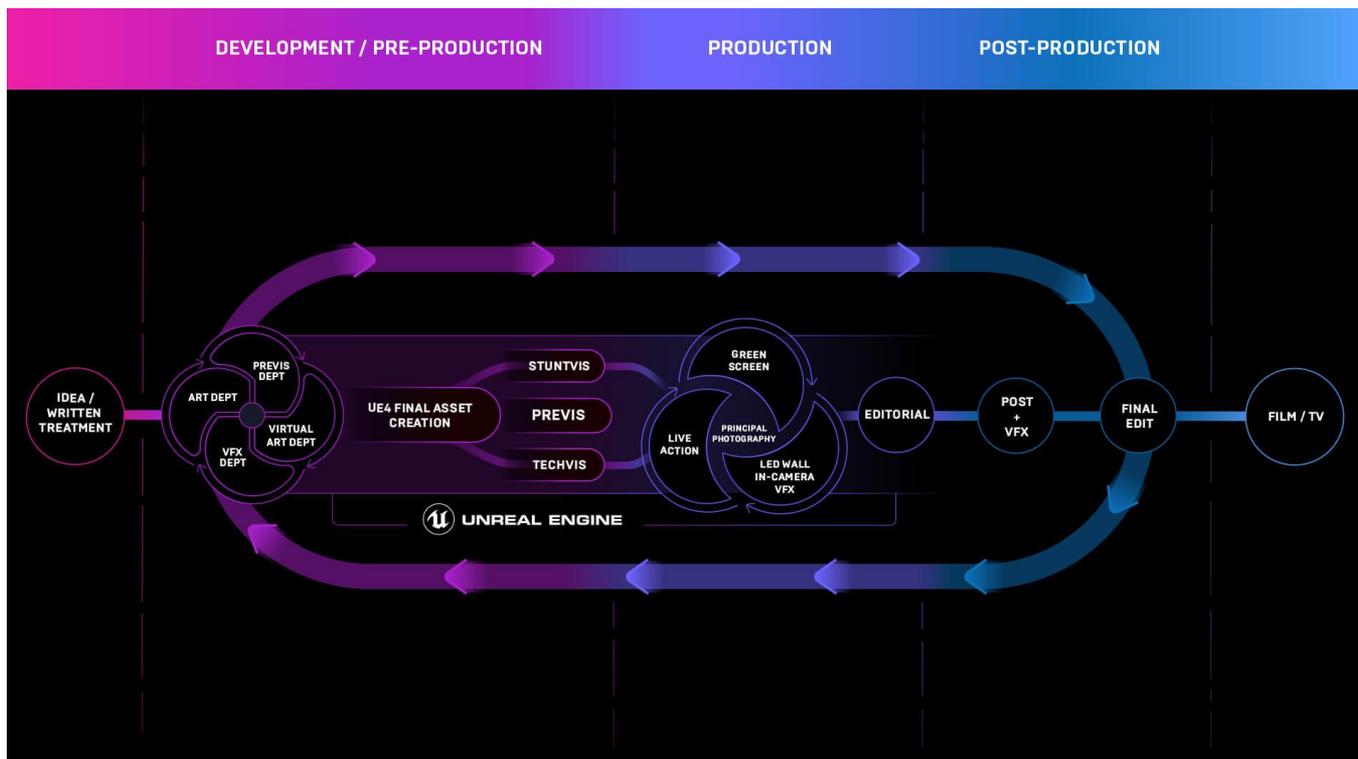
- 汽车行业对数字化设计、效果预览、车载系统、终端展示等需求不断提升，虚幻引擎凭借高逼真的3D写实效果以及便捷的实时渲染，在行业中逐渐受到应用。
- 随着汽车逐渐成为硬件和软件的混合，虚幻引擎在汽车的概念设计、效果预览、生产、驾舱交互、车内娱乐、销售展示等多个方面都有应用场景。



虚幻引擎展示的汽车行业合作商



- 影视行业一直有对虚拟场景的创作需求，但由于对场景的逼真度要求极高，在引擎技术尚无法满足需求时，比较少使用游戏引擎来直接制作。
- 随着写实精度的不断上升以及实时预览带来的编辑效率极大提高，虚幻引擎开始在影视行业中投入应用，虚幻5的推出有望进一步提升其在行业中的影响力。



虚幻引擎定义的虚拟制片流程

- Epic通过技术研发和收购，在虚幻引擎中陆续整合一批面向未来的技术，在工业化生产、画面表现、开发便捷性等方面做了大量工作，也是未来能够将虚幻引擎更好应用到多行业、直接面向非专业创作者的准备。

技术	技术概要	意义	进度
Nanite	允许在场景中创建影视级的海量细节的场景，并实时渲染运行	极大丰富场景表现力，代际式写实效果提升	预计在虚幻5中上线
Lumen	全动态全局光照解决方案，光影可以实时编辑、计算、预览	大量减少开发者在阴影的手动工作，并提升画面表现力	预计在虚幻5中上线
MetaHuman	快速创建高度定制化、照片级逼真的数字人类，并且包含完整的绑定	极大减少模型工作，降低3D模型的门槛	已开放试用版本
Twinmotion	快捷将CAD等模型转化成为高品质的图像、全景图等实时渲染品质	为建筑行业提供快捷工具，利于未来城市相关内容打造	已开放使用
Bridge	大量来自于真实世界扫描的数据，开发者可以直接在虚幻引擎中调用使用	大幅减少开发者工作量，直接提供真实级视觉素材	已开放使用
Capturing Reality	通过扫描图像或者空间中的物体，快速生成3D模型	大量减少开发者工作量，降低开发门槛	收购完成，尚未整合至引擎中

# 虚幻引擎有望成为多行业3D可视化的首选

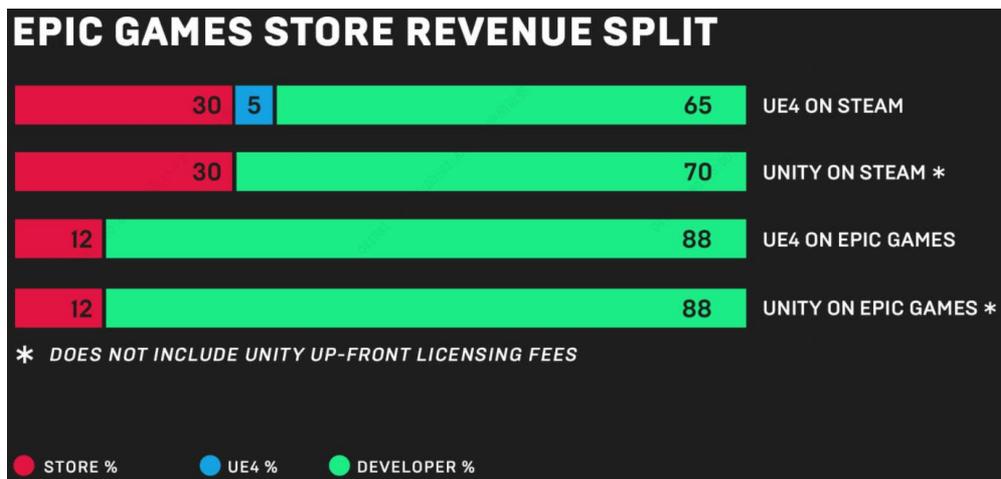
- 随着各行业对产品3D可视化呈现需求的提升，虚幻引擎凭借优秀的3D写实渲染、实时编辑预览、自动化生成、工具链、易用性等特点，有望成为众多行业进行3D可视化转换的首选，并进一步进化成为万物数字化、打造元宇宙的基础工具。



深入应用行业	已应用并能进一步发展	潜在行业
游戏	广播	医疗
	汽车	教育
	建筑	服装
	影视	零售
	模拟	城市及园林
		旅游
		在线娱乐
		机械
		军工
		...

# 重点业务：Epic Games Store

- Epic Games Store是Epic推出的PC端游戏分发商店，玩家可以在商店中购买、游玩游戏，也可以付费进行内购。
- Epic Games Store对于玩家侧的吸引力主要在于其内容的丰富度、一些PC独占游戏以及每年度进行的Mega Sale活动，活动会免费赠送付费游戏或免费游戏的内购内容，同时有一系列的折扣提供。
- Epic Games Store对于发行商的吸引力主要在于其低于行业平均水平的分成比例，全球比较主流的游戏分发商店例如Steam、App Store、Google Play等都是收取30%的分成比例，EGS只收取12%，且如果产品使用虚幻引擎制作，还会用商店分成抵充引擎分成费用。



Epic Games Store列出的与Steam相比较的分成比例示意

# Epic Games Store与Steam的2020年数据对比

数据项	Epic Games Store	Steam
开发商	Epic Games	Valve
运行平台	PC	PC
上线时间	2018	2002
年度总用户数	1.6亿	未公布
日活跃	3130万	6260万
最高同时在线	1300万	2480万
月活跃	5600万 (仅12月)	1.2亿
玩家消费总金额	7亿美元	未公布
玩家总游戏时间	57亿小时	313亿小时
每月新增购买玩家	未公布	260万
游戏总数	471款	约5万款 (steam商店游戏品类)

- Epic为游戏开发者提供的一套模块化的在线服务，开发者接入后可以在全平台支持多种账号登录、聊天、成就、匹配、跨平台联机、跨平台数据互通等功能，并且开放给所有游戏引擎接入。EOS对于中小游戏开发商有非常强的支持作用，在有相关需求的情况下可以省去大量的工作量。



EOS支持市面主流的平台、引擎、账户服务、在线商店  
(包括虚幻引擎的主要竞争对手Unity引擎，包括Epic Games Store的竞争对手Steam)





# 感谢您的信任与支持！

## THANK YOU

许英博（首席科技产业分析师）

陈俊云（前瞻研究联席首席分析师）

执业证书编号：S1010510120041

执业证书编号：S1010517080001

# 免责声明

## 分析师声明

主要负责撰写本研究报告全部或部分内容的分析师在此声明：(i) 本研究报告所表述的任何观点均精准地反映了上述每位分析师个人对标的证券和发行人的看法；(ii) 该分析师所得报酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来均不会直接或间接地与研究报告所表述的具体建议或观点相联系。

## 评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
报告中投资建议所涉及的评级分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后6到12个月内的相对市场表现，也即以报告发布日后的6到12个月内的公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。其中：A股市场以沪深300指数为基准，新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准；美国市场以纳斯达克综合指数或标普500指数为基准；韩国市场以科斯达克指数或韩国综合股价指数为基准。	股票评级	买入	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅20%以上
		增持	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于5%~20%之间
		持有	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-10%~5%之间
		卖出	相对同期相关证券市场代表性指数跌幅10%以上
	行业评级	强于大市	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅10%以上
		中性	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-10%~10%之间
弱于大市		相对同期相关证券市场代表性指数跌幅10%以上	

## 其他声明

本研究报告由中信证券股份有限公司或其附属机构制作。中信证券股份有限公司及其全球的附属机构、分支机构及联营机构（仅就本研究报告免责条款而言，不含CLSA group of companies），统称为“中信证券”。

## 法律主体声明

本研究报告在中华人民共和国（香港、澳门、台湾除外）由中信证券股份有限公司（受中国证券监督管理委员会监管，经营证券业务许可证编号：Z20374000）分发。本研究报告由下列机构代表中信证券在相应地区分发：在中国香港由CLSA Limited分发；在中国台湾由CL Securities Taiwan Co., Ltd.分发；在澳大利亚由CLSA Australia Pty Ltd.（金融服务牌照编号：350159）分发；在美国由CLSA group of companies（CLSA Americas, LLC（下称“CLSA Americas”）除外）分发；在新加坡由CLSA Singapore Pte. Ltd.（公司注册编号：198703750W）分发；在欧盟与英国由CLSA Europe BV或CLSA（UK）分发；在印度由CLSA India Private Limited分发（地址：孟买（400021）Nariman Point的Dalalal House 8层；电话号码：+91-22-66505050；传真号码：+91-22-22840271；公司识别号：U67120MH1994PLC083118；印度证券交易委员会注册编号：作为证券经纪商的INZ00001735，作为商人银行的INM000010619，作为研究分析商的INH000001113）；在印度尼西亚由PT. CLSA Sekuritas Indonesia分发；在日本由CLSA Securities Japan Co., Ltd.分发；在韩国由CLSA Securities Korea Ltd.分发；在马来西亚由CLSA Securities Malaysia Sdn Bhd分发；在菲律宾由CLSA Philippines Inc.（菲律宾证券交易所及证券投资者保护基金会会员）分发；在泰国由CLSA Securities (Thailand) Limited分发。

## 针对不同司法管辖区的声明

**中国：**根据中国证券监督管理委员会核发的经营证券业务许可，中信证券股份有限公司的经营经营范围包括证券投资咨询业务。

**美国：**本研究报告由中信证券制作。本研究报告在美国由CLSA group of companies（CLSA Americas除外）仅向符合美国《1934年证券交易法》下15a-6规则定义且CLSA Americas提供服务的“主要美国机构投资者”分发。对身在美国的任何人士发送本研究报告将不被视为对本报告中所评论的证券进行交易的建议或对本报告中所载任何观点的背书。任何从中信证券与CLSA group of companies获得本研究报告的接收者如果希望在美国交易本报告中提及的任何证券应当联系CLSA Americas。

**新加坡：**本研究报告在新加坡由CLSA Singapore Pte Ltd.（资本市场经营许可持有人及受豁免的财务顾问），仅向新加坡《证券及期货法》s.4A（1）定义下的“机构投资者、认可投资者及专业投资者”分发。根据新加坡《财务顾问法》下《财务顾问（修正）规则（2005）》中关于机构投资者、认可投资者、专业投资者及海外投资者的第33、34及35条的规定，《财务顾问法》第25、27及36条不适用于CLSA Singapore Pte Ltd.。如对本报告存有疑问，还请联系CLSA Singapore Pte Ltd.（电话：+65 6416 7888）。MCI (P) 024/12/2020。

**加拿大：**本研究报告由中信证券制作。对身在加拿大的任何人士发送本研究报告将不被视为对本报告中所评论的证券进行交易的建议或对本报告中所载任何观点的背书。

**欧盟与英国：**本研究报告在欧盟与英国归属于营销文件，其不是按照旨在提升研究报告独立性的法律要件而撰写，亦不受任何禁止在投资研究报告发布前进行交易的限制。本研究报告在欧盟与英国由CLSA（UK）或CLSA Europe BV发布。CLSA（UK）由（英国）金融行业管理局授权并接受其管理，CLSA Europe BV由荷兰金融市场管理局授权并接受其管理，本研究报告针对由相应本地监管机构所界定的在投资方面具有专业经验的人士，且涉及到的任何投资活动仅针对此类人士。若您不具备投资的专业经验，请勿依赖本研究报告。对于由英国分析员编纂的研究资料，其由CLSA（UK）与CLSA Europe BV制作并发布。就英国的金融行业准则与欧洲其他辖区的《金融工具市场指令II》，本研究报告被制作并意图作为实质性研究资料。

**澳大利亚：**CLSA Australia Pty Ltd（“CAPL”）（商业编号：53 139 992 331/金融服务牌照编号：350159）受澳大利亚证券与投资委员会监管，且为澳大利亚证券交易所及CHI-X的市场参与主体。本研究报告在澳大利亚由CAPL仅向“批发客户”发布及分发。本研究报告未考虑收件人的具体投资目标、财务状况或特定需求。未经CAPL事先书面同意，本研究报告的收件人不得将其分发给任何第三方。本段所称的“批发客户”适用于《公司法（2001）》第761G条的规定。CAPL研究覆盖范围包括研究部门管理层不时认为与投资者相关的ASX All Ordinaries 指数成分股、离岸市场上市证券、未上市发行人及投资产品。CAPL寻求覆盖各个行业中与其国内及国际投资者相关的公司。

## 一般性声明

本研究报告对于收件人而言属高度机密，只有收件人才能使用。本研究报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布该研究报告的人员。本研究报告仅为参考之用，在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。中信证券并不因收件人收到本报告而视其为中信证券的客户。本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。对于本报告中提及的任何证券或金融工具，本报告的收件人须保持自身的独立判断。

本报告所载资料的来源被认为是可靠的，但中信证券不保证其准确性或完整性。中信证券并不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此有关的其他损失承担任何责任。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险，可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

本报告所载的资料、观点及预测均反映了中信证券在最初发布该报告日期当日分析师的判断，可以在不发出通知的情况下做出更改，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与中信证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。中信证券并不承担提示本报告的收件人注意该等材料的责任。中信证券通过信息隔离墙控制中信证券内部一个或多个领域的信息向中信证券其他领域、单位、集团及其他附属机构的流动。负责撰写本报告的分析师的薪酬由研究部门管理层和中信证券高级管理层全权决定。分析师的薪酬不是基于中信证券投资银行收入而定，但是，分析师的薪酬可能与投行整体收入有关，其中包括投资银行、销售与交易业务。

若中信证券以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构为此发送行为承担全部责任。该机构的客户应联系该机构以交易本报告中提及的证券或要求获悉更详细信息。本报告不构成中信证券向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议，中信证券以及中信证券的各个高级职员、董事和员工亦不为（前述金融机构之客户）因使用本报告或报告载明的内容而产生的直接或间接损失承担任何责任。

未经中信证券事先书面授权，任何人不得以任何目的复制、发送或销售本报告。

中信证券2021版权所有。保留一切权利。