

证券研究报告 | 行业深度
信息技术 | 传媒

Unity (U.N) 深度：元宇宙的筑梦师



顾佳

gujia@cmschina.com.cn

S1090513030002

谢笑妍

xiexiaoyan1@cmschina.com.cn

S1090519030003

CMS  招商证券

研究助理：陈永晟

2021年12月16日

摘要

- Unity是全球领先的实时2D/3D互动内容创作和运营平台，旗下三大板块构成业务主体，分别为创建解决方案、操作解决方案和战略伙伴关系及其他。其中，前两者业务协同效应显著，打造“工具平台+赋能服务”双核心，共同构筑Unity综合生态系统，为客户提供全面的软件解决方案。
- 手游时代Unity赶超UE成为全球最火热的游戏引擎，未来仍主要是两者的角逐。当前，苹果App Store和Google Play上前1000的手机游戏中超过70%使用Unity制作，其整体市占率接近50%，而第二名的UE仅为9.68%。初学者友好、按人数收费的Unity和渲染效果更出众的UE将继续其在游戏制作领域的“斗争”，而更专注的Unity正不断通过技术突破缩小画质差距、通过行业布局提供更全面的服务。
- Unity投资布局的内容丰富度和业务关联性均较高，多元化布局和持续加大的研发力度令其构筑了强大的技术壁垒，飞轮效应愈发明显。同时，这也为公司强大的元宇宙基础设施建设能力打下坚实基础。可以预见，元宇宙的兴起将为其带来较大的增量。
- 我们认为，Unity作为元宇宙的后端基建，当前股价及估值倍数并未反应全部货币化预期，未来在付费深度和行业空间上仍有扩展余地。当前的21E 38.6倍PS与高达142%的净扩张率相比仍不算贵，未来各方面均大有可为。
- 风险提示：技术落地不及预期风险；竞争风险；用户流失风险；反垄断监管风险；货币化率提升不及预期风险

目录

一、公司简介

二、商业模式简析：世界领先的实时2D/3D平台，由游戏引擎外延至多个行业

三、Unity VS Unreal Engine：游戏引擎的战争

四、引擎是内容供给的源泉，也是元宇宙的基础设施

五、估值分析

六、风险提示

目录

一、公司简介

1.1 公司简介

- Unity成立于2004年，早期只能用于Mac平台，后于2008年推出Windows版本后开始逐步发力，从众多的游戏引擎中脱颖而出，此后2010年开始支持Android、2011年支持PS3和Xbox360，逐步构建成全平台支持的引擎工具。公司2020年营收达到7.72亿美元，2020年6月30日，Unity在全球拥有3,379名全职员工。2020年9月18日，Unity在纽约证券交易所上市。
- Unity是实时2D/3D互动内容创作和运营平台，包括游戏开发、美术、建筑、汽车设计、影视在内的所有创作者都可以借助Unity将创意变成现实。Unity平台提供一整套完善的软件解决方案，可用于创作、运营和变现任何实时互动的2D和3D内容，支持平台包括手机、平板电脑、PC、游戏主机、增强现实和虚拟现实设备。截至2020年第四季度，Unity在全球190多个国家和地区拥有约27亿名月活跃用户。在2020年四季度，在最热门的1000个移动游戏中，大约有71%通过Unity创作。

图表1: Unity发展历程



1.2 高管介绍

- **公司高管均具备丰富的经验及专业度。**公司的CEO John Riccitiello曾任职于EA，在EA有6年的CEO经历；公司的CFO Visoso曾任职亚马逊云服务的CFO；COO Downie曾任DeNa的CEO；CLO Kenne则有23年的法律从业经历；CTO Ante 则从2004年创立以来就一直担任公司的CTO，是公司的灵魂人物。

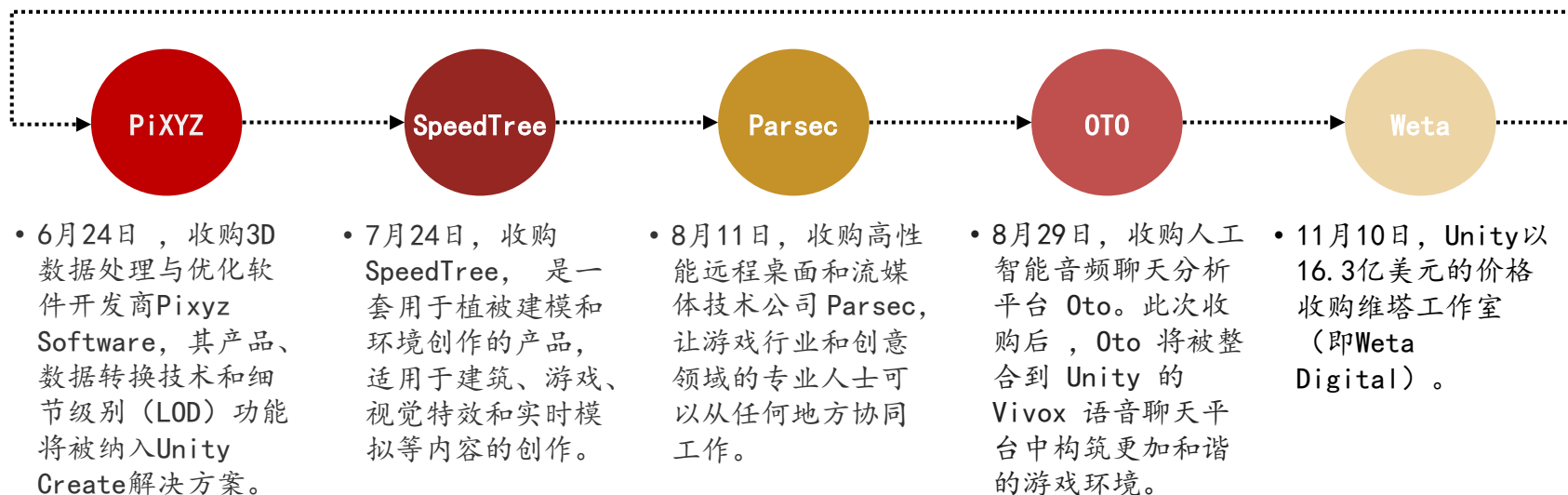
图表2：Unity高管介绍

高管姓名	职务	出生年份	背景
John Riccitiello	总裁,首席执行官	1960	John Riccitiello先生自2014年10月起担任公司总裁兼首席执行官，2014年6月起担任董事会执行主席。2007年4月至2013年2月，Riccitiello先生担任Electronic Arts, Inc.的首席执行官。他曾在1997年10月至2004年4月期间担任总裁兼首席运营官。2004年5月至2007年3月，Riccitiello先生曾创立压价私募股权投资公司并担任其董事总经理。
Luis Felipe Visoso	首席财务官,高级副总裁	1969	Luis Felipe Visoso自2020年7月起担任公司的首席财务官。在加入该公司之前，Visoso先生于2020年1月至2020年6月担任Amazon Web Services的首席财务官。2018年12月至2020年1月，他担任亚马逊全球消费者组织的首席财务官。2016年2月至2018年12月，他担任跨国科技集团思科高级副总裁，业务、技术和运营财务主管。在加入思科之前，Visoso先生曾在美国跨国消费品公司宝洁公司工作超过23年。
Clive Downie	高级副总裁,首席营销官	1973	Clive Downie自2013年11月以来担任公司的首席运营官。在加入公司之前，他从2012年10月到2013年10月担任DeNA West的首席执行官，从2011年3月到2012年10月担任工作室的副总裁。他从2009年3月至2011年3月是ngmoco, Inc.营销副总裁。加入ngmoco之前，他在Electronic Arts, Inc.工作超过15年，在此他最近担任营销的副总裁。在Electronic Arts任职期间，他在Mattel, Inc.（玩具制造商）担任各种管理职位。
Ruth Ann Keene	高级副总裁,首席法务官	1969	Ruth Ann Keene自2016年9月起担任公司的高级副总裁，首席法务官，总法律顾问兼公司秘书。从2005年8月到2016年9月，Keene女士担任过多个法律职位，最近的职位是担任欧特克股份有限公司的副总裁，助理总法律顾问兼助理秘书。Keene从1998年10月到2005年8月担任Morrison&Foerster LLP（一家国际律师事务所）律师。Keene女士在康奈尔大学获得历史学学士学位，并在康奈尔法学院以优异成绩获得法学博士学位。
Brett Bibby	高级副总裁,首席产品官	1965	Brett Bibby自2020年2月以来一直担任公司的高级副总裁兼首席产品官，此前，他曾于2014年2月至2020年2月担任我们的工程副总裁，并担任Unity Technologies APS东南亚市场的现场工程师。
Joachim Ante	首席技术官	1982	Joachim Ante先生自2004年8月共同创立本公司以来一直担任本公司首席技术官。Ante十几岁时就开始撰写Unity平台的核心部分。2014年6月至2020年8月，他担任我们的董事会成员。

1.3 投资布局

- 2020年，上市后Unity公司获得了充足的资金。2021年以来，Unity的投资脚步明显加快。2021年6月公司收购了3D数据处理及优化软件开发商Pixyz Software，其产品、数据转换技术和细节级别（LOD）功能将被纳入Unity Create解决方案。
- 2021年7月，公司收购了收购Speed Tree，这是一套用于植被建模和环境创作的产品，适用于建筑、游戏、视觉特效和实时模拟等内容的创作。
- 2021年8月，公司分别收购收购高性能远程桌面和流媒体技术公司 Parsec和收购人工智能音频聊天分析平台 Oto，大幅提升工作协同及音频聊天能力。
- 2020年11日，Unity以16.25亿美元收购 Weta Digital，Weta Digital将加入Unity的Create Solutions，专注于Weta Digital数十种专有图形和VFX工具的持续发展。

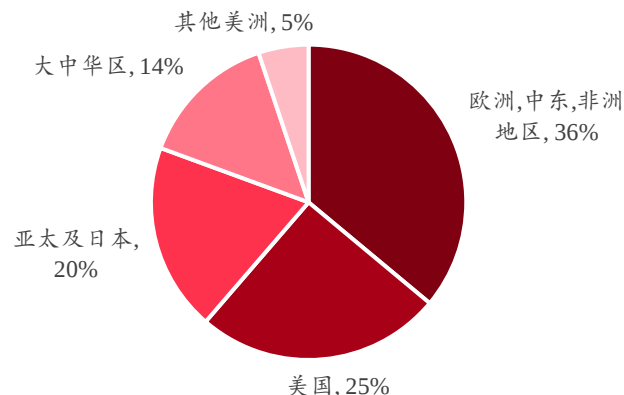
图表3：Unity 2021年部分收购公司名单



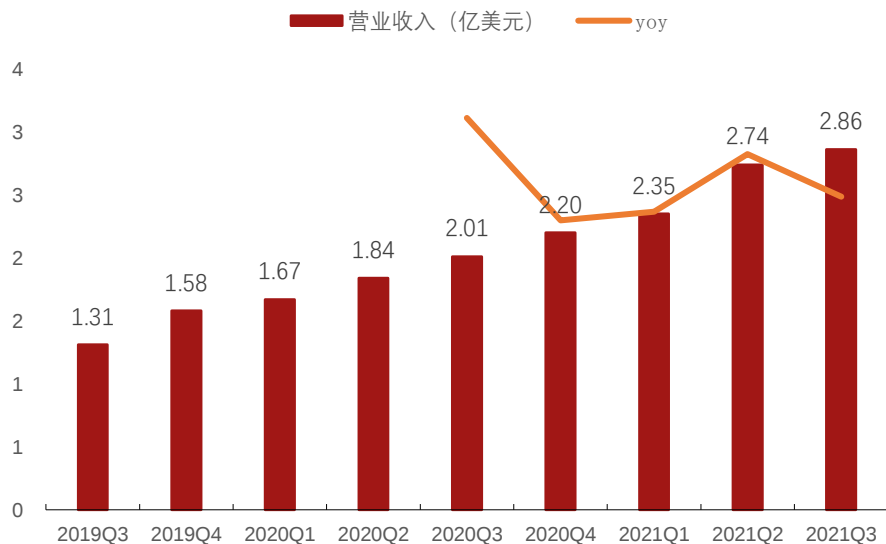
1.4 财务分析：营收持续扩张，2021Q3亏损终同比收窄

- 从营收端看，公司营收持续增长，近3个季度营收增长率都在40%以上，于2021Q3已经达到2.86亿元。从地区来看，2020年欧洲+中东+非洲地区占比最高，占公司总收入比重达36%
- 从扣非后归母净利润端看，公司在营收不断扩张的同时，亏损也不断扩大。2020年Q3上市以来，公司扣非后归母净亏损单季度均同比扩大。但在2021Q3，亏损幅度有所收窄。

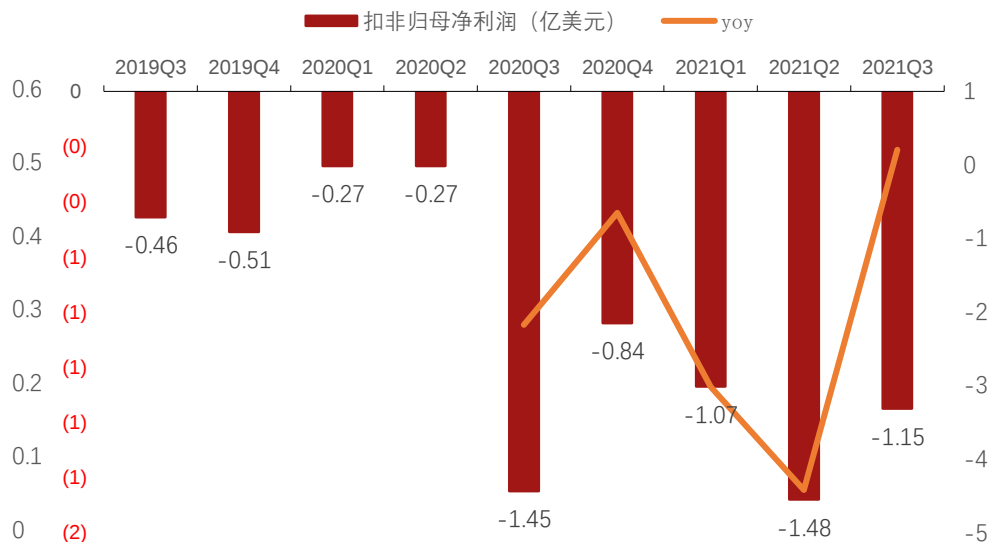
图表4：Unity 2020年收入分地区构成



图表5：Unity 2019Q3-2021Q3营业收入及yoy



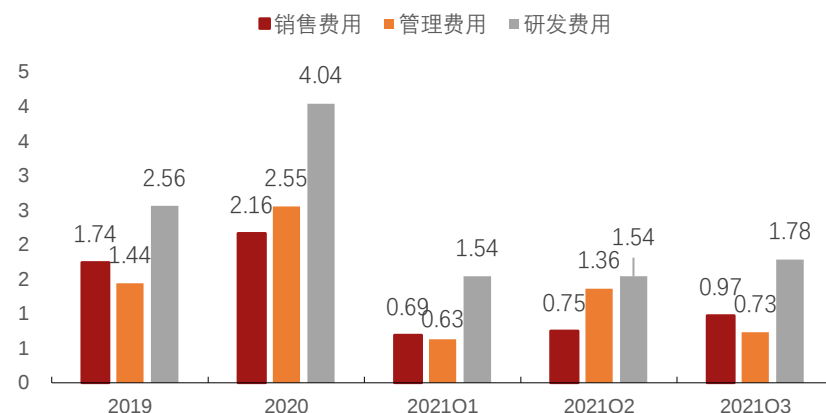
图表6：Unity 2019Q3-2021Q3扣非后归母净利润及yoy



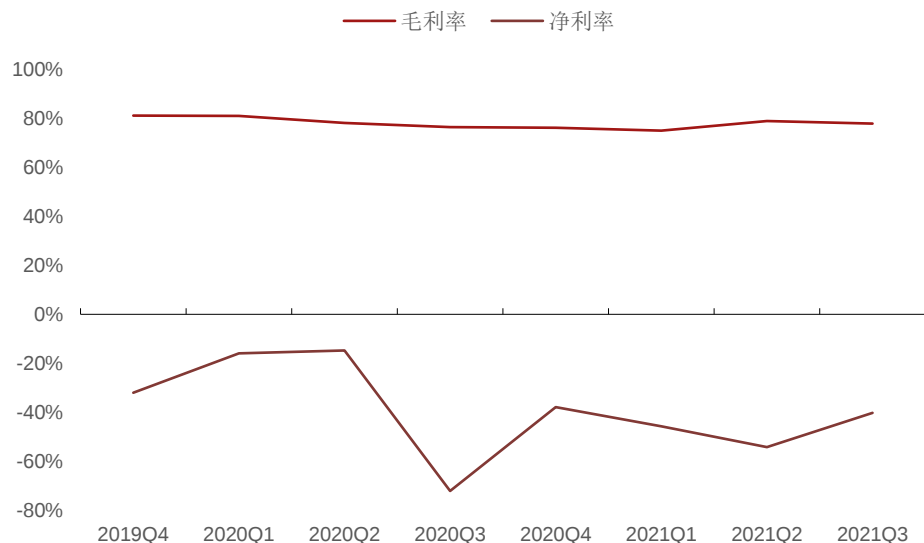
1.4 财务分析：研发费用系主要投入，2021Q3净利润率略有回升

- 从毛利率及净利率端看，Unity整体毛利率表现平稳，在78%-80%之间，净利率短期有所回升，约在-40%左右，整体看毛利率和净利率的差距较大主要源自于较高的三费率。
- 从三费率端看，公司研发费用为主要投入，几个季度以来研发费用率均在50%以上。管理费用率在2021Q2因为短期股权激励一次性增加后于2021Q3回归正常，管理费用率及销售费用率均在30%上下。

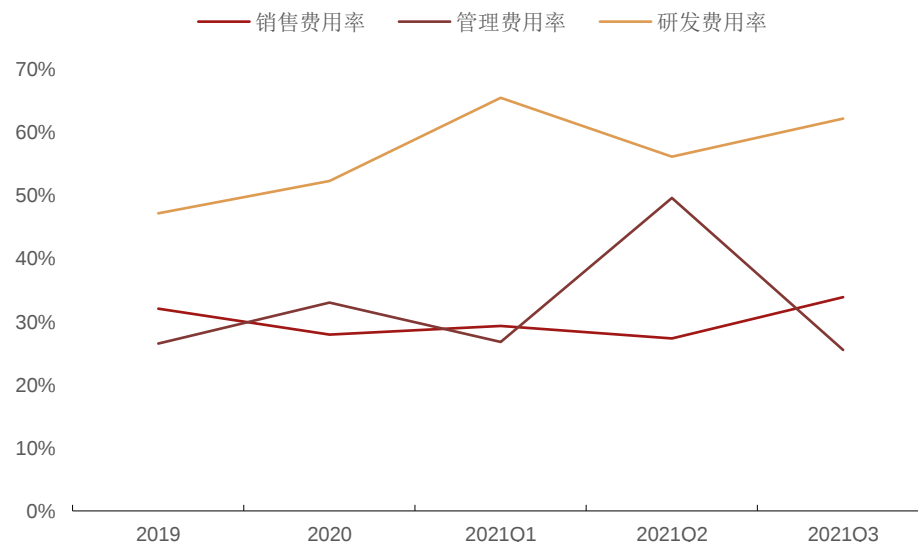
图表7：2019-2021Q3公司三费详情



图表8：Unity 2019Q4-2021Q3毛利率及净利率表现



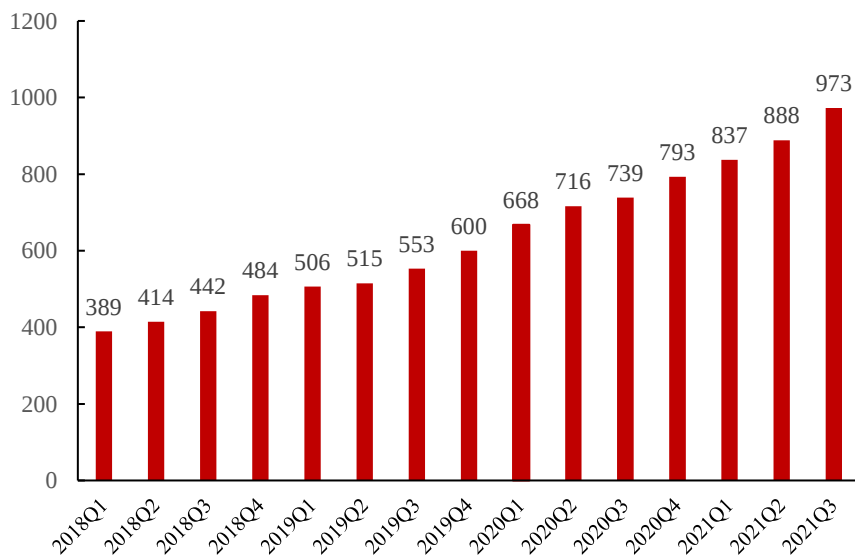
图表9：Unity 2019-2021Q3三费率情况



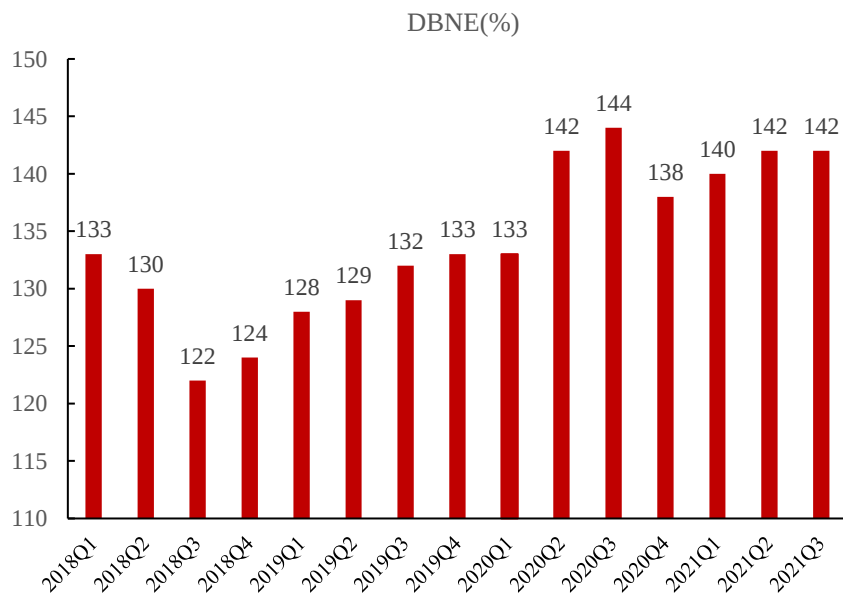
1.4 财务分析：获客及营运水平持续走高，元宇宙为Unity开辟新增量

- **获客能力上，Unity仍在持续吸引新厂商和新开发者，同步完善Unity生态系统、为游戏市场释放增量。** 2021Q3财报显示共有973家Unity引擎客户收入超过10万美元，是2018Q1的2.5倍，这个数字仍在持续增长。**从客户营运能力来看，Unity则秉持“大客户为本”的增长原则。**净扩张率比较了过去12个月从同一组客户获得的收入，客户花费增加来源于续订和追加服务，这一值近两年保持在140%左右，表明其良好的客户运营和维持能力，以及客户满意度的持续提升。
- **“元宇宙”开辟新疆域，Unity的正确赛道和过往积累为增长创造空间。**Unity作为支撑3D建模、渲染、实时交互等核心底层技术的工具与平台，通过一站式服务赋能创作者构建完整的元宇宙生态，是元宇宙不可或缺的基础设施之一。而正确的赛道和自身的生态循环本身就是最大的技术壁垒，随着整个互联网向元宇宙的进军，将成倍扩展Unity的TAM、催生增量空间。

图表10：Unity年收入超过10万美元的客户数量变动情况



图表11：Unity基于美元的净扩张率（%）



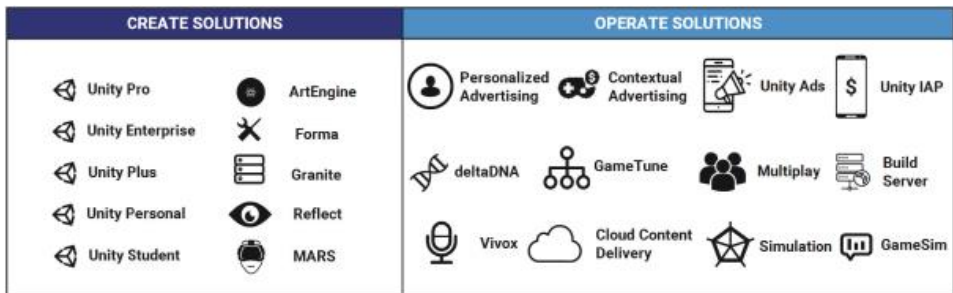
目录

二、商业模式简析：世界领先的实时2D/3D平台， 由游戏引擎外延至多个行业

2.1 Unity：世界领先的实时2D/3D平台，“工具平台+赋能服务”双核心

- Unity是世界领先的创建和运营交互式实时2D和3D内容的平台，包括游戏开发、美术、建筑、汽车设计、影视在内的所有创作者，借助Unity将创意变成现实。**Unity的业务分为三大板块，分别是创建解决方案（Create Solutions）、操作解决方案（Operate Solutions）以及战略伙伴关系及其他。**
- 内容创作者使用**创建解决方案**来创建交互式实时2D和3D内容。**运营解决方案**则帮助客户将创建的内容货币化，为客户提供了发展和吸引最终用户群、运行内容并从中获利的能力，并提高最终用户LTV。**两者业务协同，打通“创作+运营”双通道，共同构筑Unity综合生态系统，为客户提供全面的软件解决方案。**
- 专业合作伙伴及其他是另一块业务，体量较小。Unity与支付费用的硬件和控制台提供商签订合作协议，以确保在Unity平台上创建的内容与这些合作伙伴的平台兼容。

图表12：Unity产品矩阵



图表13：Unity跨端解决方案



2.1 Unity：世界领先的实时2D/3D平台，“工具平台+赋能服务”双核心

- **Unity通过研发、收购等形式，持续丰富产品矩阵、扩充生态圈内容。**目前已形成20余款主要产品，除用于研发电子游戏之外，还被广泛用于建筑可视化、实时三维动画等类型互动内容的综合型创作。

图表：Create Solutions、Operate Solutions主要产品介绍

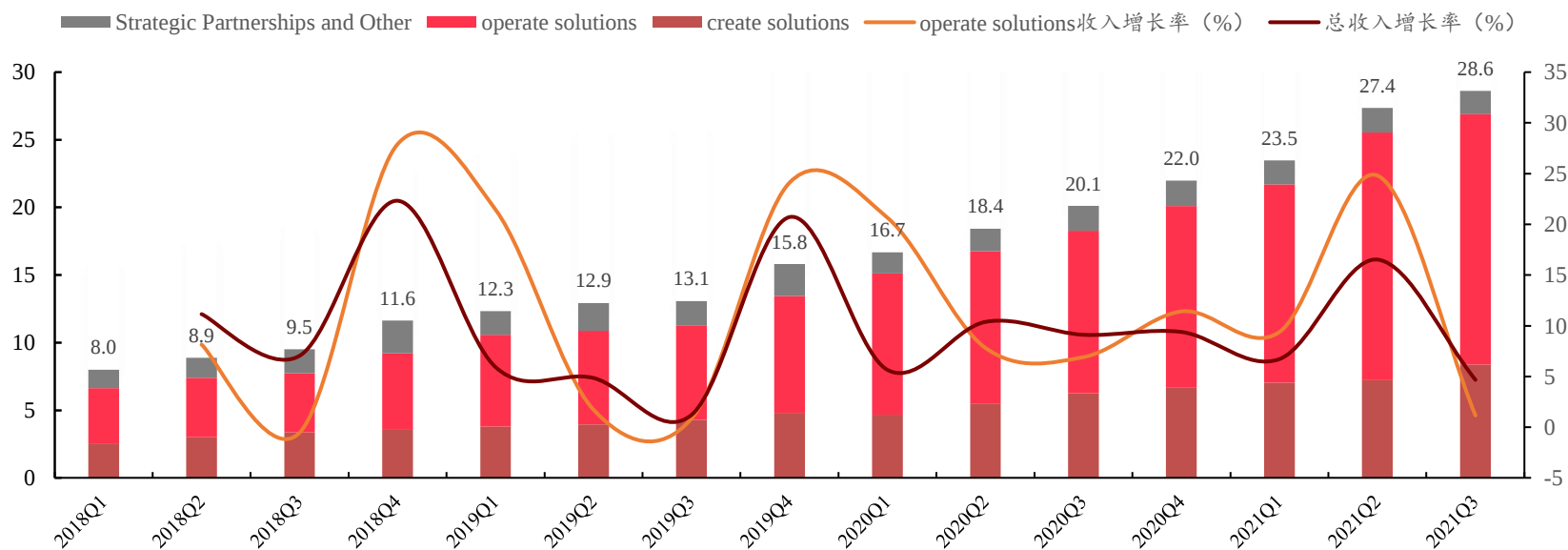
Create Solutions产品	具体介绍	Operate Solutions产品	具体介绍
Unity Pro	为专业人士打造并可跨行业使用的完整解决方案，在创建、运维上助力出色的应用程序和沉浸式体验。	Unity Ads&IAP	通过广告、IAP、报告等最大限度提高游戏收入和玩家参与度。
Unity Enterprise	对于进行大规模创建的大型团队，可提供全面的技术、资源和支持，以推动创新，同时降低风险。	deltaDNA	通过个性化的参与方式与玩家建立智能的长期关系。
Unity Plus	小型企业和爱好者可以获得更多功能和培训资源来为其项目提供支持。	GameTune	了解 GameTune 如何实时调整游戏来为玩家提供最佳体验。
Unity Personal	访问专业人士用于创建跨行业沉浸式体验的实时 3D 开发平台和工作流程。学生可免费使用。	Backtrace	通过功能强大的游戏崩溃管理平台先于玩家发现错误。
Unity Student	使用免费 Unity 版本开始创作。	Game Growth计划	与 Unity 合作，加快独立手机游戏发布后的业务增长。
ArtEngine	使用 AI 辅助美术效果创建超逼真材质，加快客户的工作流程。	Multiplay	依靠可扩展且富有弹性的专用游戏服务器托管服务来发布游戏。
Granite	为内容提供高级纹理系统。通过自动加载和管理纹理图块能够在使用更少内存的情况下处理大量纹理数据。	Vivox	通过面向多人游戏的游戏内通信服务，提供最佳的游戏体验。
Unity Reflect	通过将客户的 BIM 数据转换为实时 3D 来做出更好的决策。	Cloud Content Delivery	为开发者提供简单、可靠的 CDN，将适当的内容提供给适当的用户。
Unity MARS	制作与现实世界完全融合的智能增强现实体验。	Game Simulation	模拟游戏通关，自动执行测试，以实现平衡、无错的游戏。获取 500 小时免费试用。
Unity Forma	用 3D 产品数据制作实时 3D 产品配置器和营销内容。	Build Server	为构建分布式开发项目提供集中，稳定和可靠的环境。同时提高了项目质量并减少了停机时间。

资料来源：公司官网，招商证券

2.2 构建“创建+运营”完整生态圈，运营解决方案为主要收入

- Unity的创建解决方案一般通过SaaS订阅提供，收入主要来源于订阅Unity Pro计划（专业版开发引擎）的客户；运营解决方案以收入分成和基于使用情况的模式提供，涵盖收入分成、多人游戏的服务费和Vivox的游戏跨平台即时通讯服务费用等；专业合作伙伴及其他收入则基于合同期内发生的里程碑付款。
- **运营解决方案是Unity整体收入的主要来源，2020Q3以来在总收入中保持60%以上份额，是Unity持续扩大收入的重要增长点。**相比于内容创建本身，在多平台进行流畅部署和货币化更被开发者需要，也是Unity更具吸引力的特征。运营解决方案则针对这一问题，在Unity平台创建的内容可轻松部署到Mac、Windows、Android、iOS、Xbox、PlayStation、Nintendo、Oculus等20多个平台，进而获取广泛的潜在终端客户。2018年至今，运营解决方案收入保持迅猛增长，在2021Q2环比增速超过24%，并在大部分季度超过总收入增速。

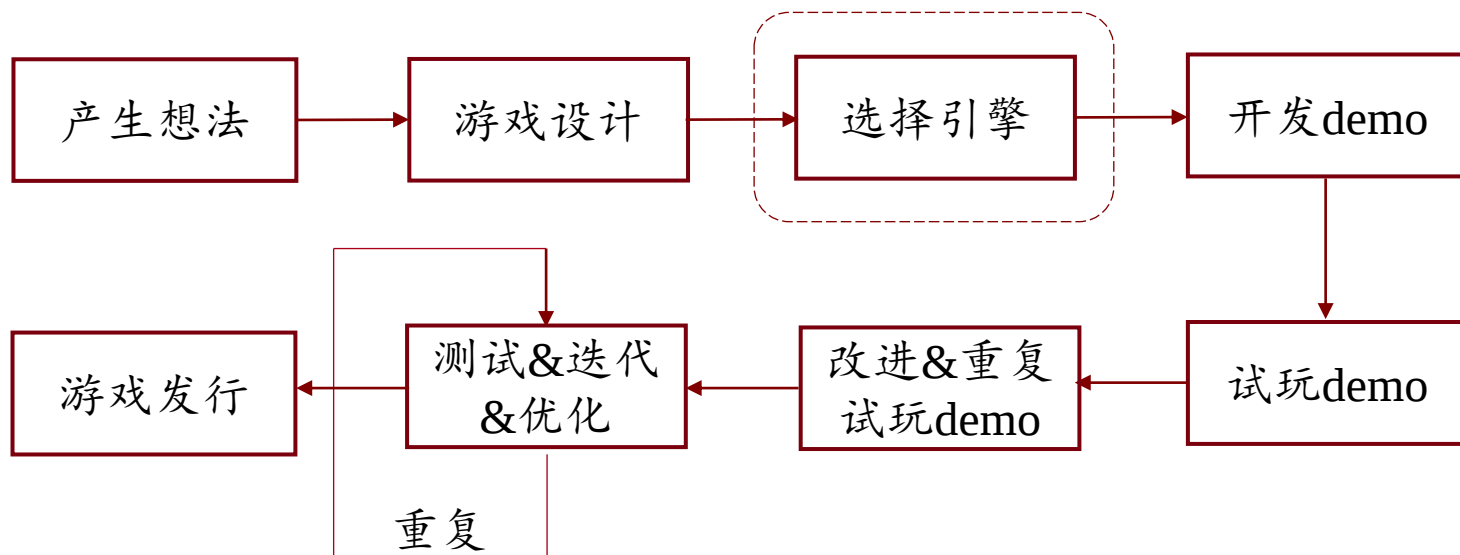
图表：Unity季度业务收入（千万美元）及环比增长率（%）



2.3 什么时候需要用到游戏引擎？从游戏制作流程谈起

- 从游戏制作流程看，整体的流程首先需要制作人有一个关于游戏的大致想法，包括世界观、玩法、养成逻辑等。有了想法以后，制作人需要和团队讨论如何设计游戏，并产出一个正式的策划书，在修改及讨论完善后最终定案。
- **游戏定案后需要选择引擎**，对于大部分国内厂商而言，可以选择的引擎并不多，只有少数游戏公司拥有自研引擎，大部分公司能选择的只有开源引擎（Unity、UE、Cocos）。在这个时候相对来说，按人数收费、上手难度中等的Unity就成为了大多数厂商最经济实惠的选择。
- 选择引擎后，就是开发demo→试玩demo→改进demo的循环，直到有一定完成度后，开始进行第一轮封测（大部分游戏会在有一定完成度后开始申请版号），后续又是迭代、优化、不断的循环，直至游戏上线。

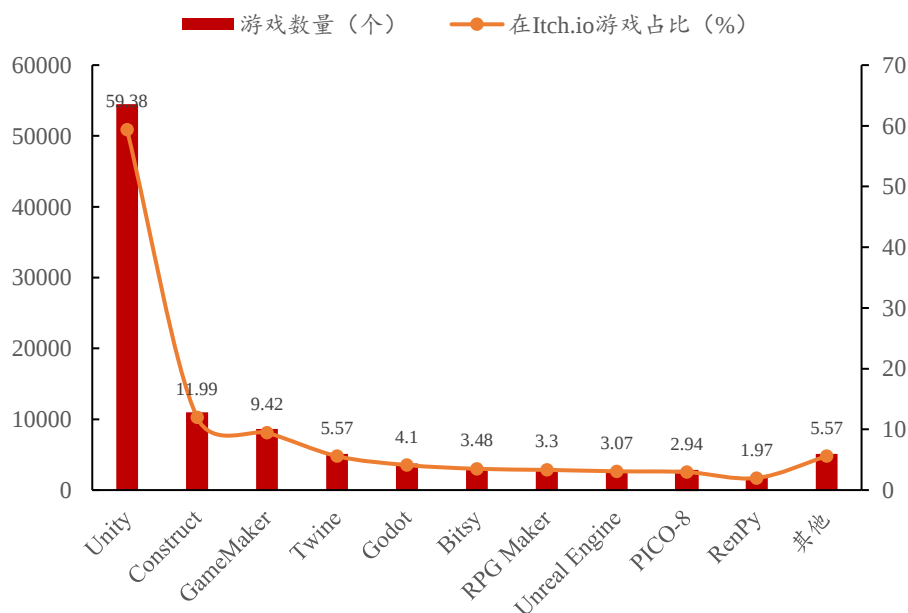
图表：游戏制作流程



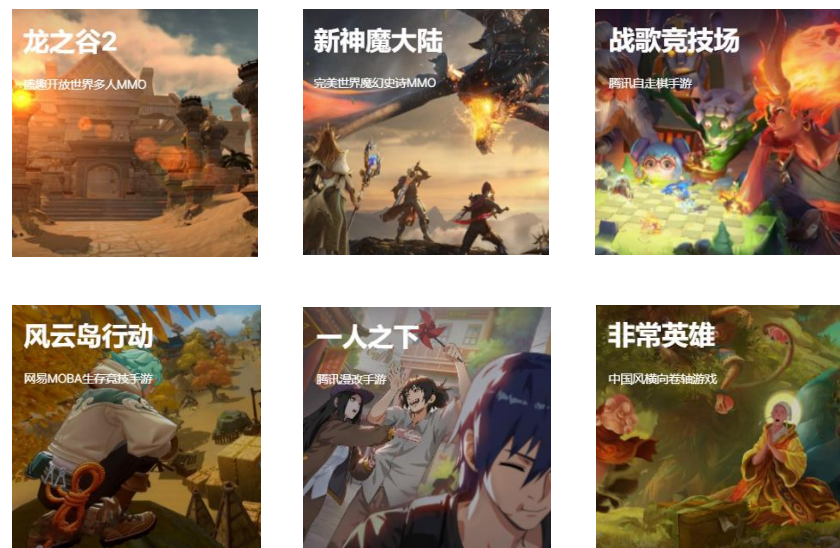
2.4 全球最火热的游戏引擎，基于Unity制作的爆款游戏频出

- Unity研发的跨平台2D/3D游戏引擎，可用于开发Windows、MacOS及Linux平台的单机游戏，PlayStation、XBox、Wii、3DS和任天堂Switch等游戏主机平台的视频游戏，或iOS、Android等移动设备游戏。
- **游戏是Unity非常重要的应用领域，也是Unity打开全球市场的钥匙。**截至2020年底，Unity在全球190多个国家和地区拥有约150万名月活跃创作者，创建和运营业务所触达的全球平均月活玩家数量28亿，Made in Unity每月平均下载量超50亿次。苹果App Store和Google Play上前1000的手机游戏中超过70%使用Unity制作。
- **大量的独立制作者和游戏厂商利用Unity进行开发，令Unity成为渗透率最高的游戏引擎之一。**全球前100的游戏工作室中，94家在使用Unity；中国营收前20家头部游戏研发厂商中，100%使用Unity技术，超过一半使用Unity企业技术支持服务。

图表：各游戏引擎在独立游戏制作中的使用占比（%）



图表：Made in Unity的部分爆款游戏

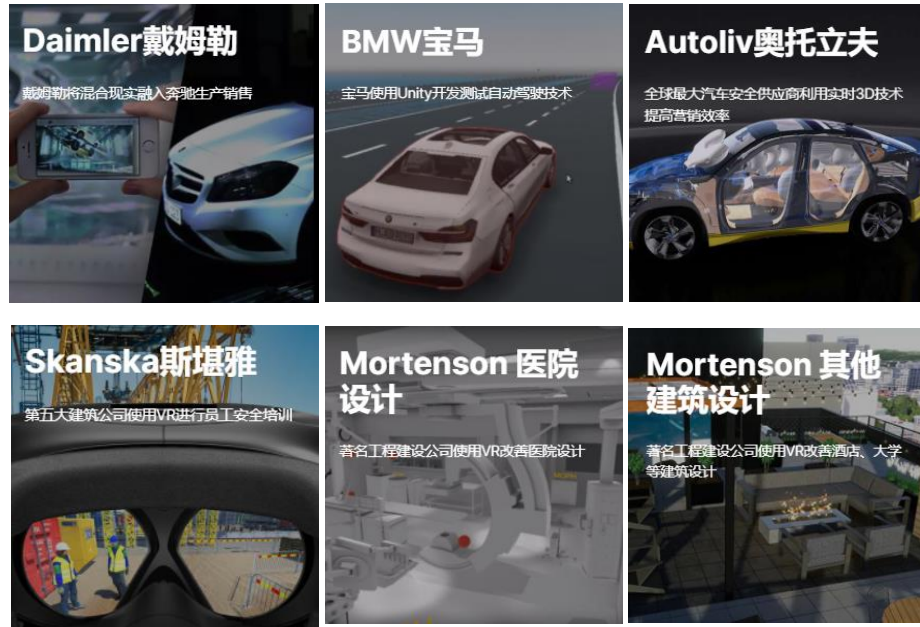
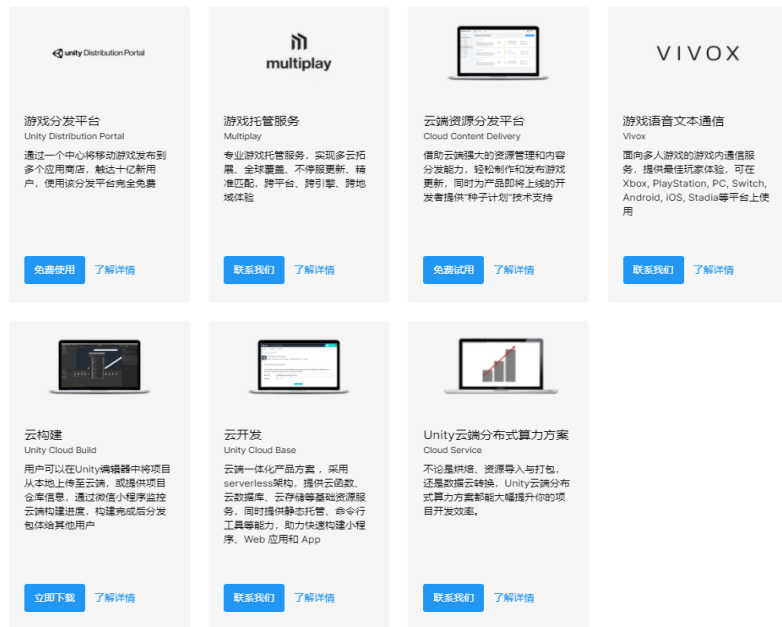


2.4 游戏引擎内容生态完善，多元化行业渗透布局

- **Unity作为游戏开发引擎的头部厂商之一，持续进行功能扩充和迭代以完善创作生态，是其获得青睐的原因。**虽然创建解决方案的SaaS收入占比不高，但扩展create solutions的订阅是相当重要的获客渠道，为相同客户对operate solutions的购买和使用奠定基础。Unity凭借其之前建立的紧密的开发者关系，进一步拓宽游戏云一站式联网游戏服务、Vivox游戏语音服务、Unity云构建等途径，以环环相扣的服务生态链，为游戏引擎后续收入寻找更多的可能性。
- **除游戏领域外，Unity意在引擎软件端打造3D工业元宇宙的基础，渗透多元化行业。**VR/AR游戏、Unity引擎在其他行业的应用，以及Metaverse，是Unity可见的、未来的潜在增长点。AR Foundation、MARS等工具的持续的完善及对Weta的收购等举措，都在提升其3D工具化能力。抛开“元宇宙”概念，Unity正在除移动/PC游戏以外的领域（如交通、运输与制造、数字城市等），持续巩固用户粘性，增加客户转换成本。

图表：Unity游戏服务

图表：Unity引擎在运输与制造、数字城市等领域的合作项目



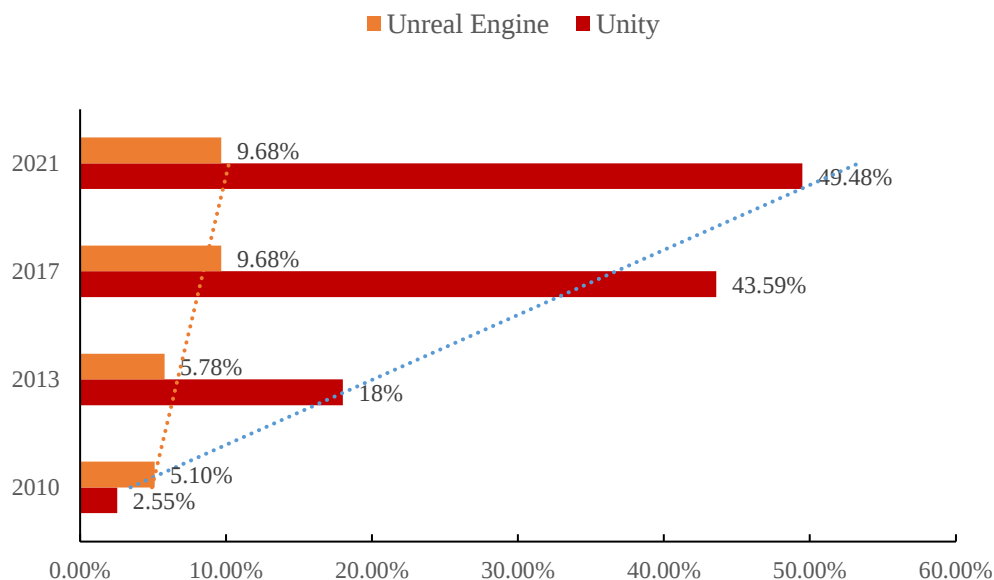
目录

三、Unity VS Unreal Engine：游戏引擎的战争

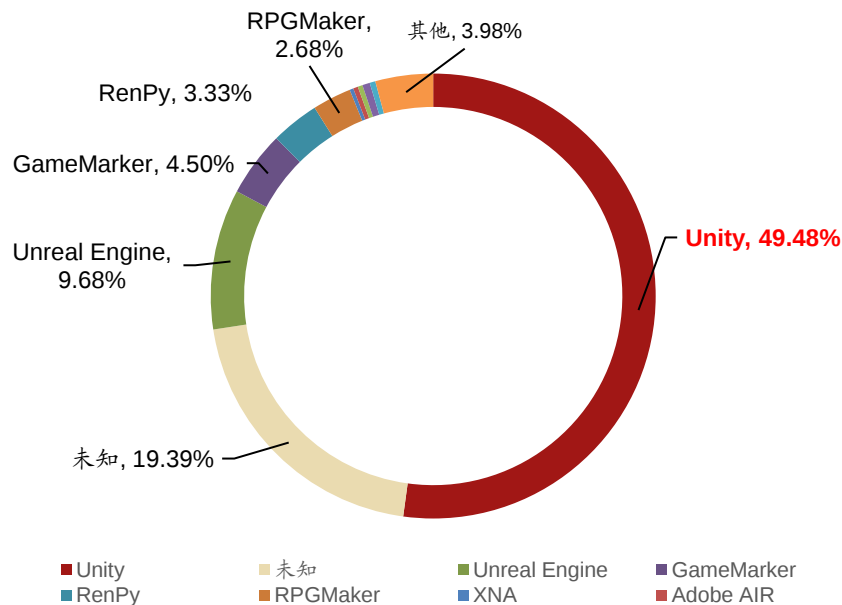
3.1 Unity vs UE: Unity在手游时代市占率的赶超UE

- 在当今游戏引擎市场中，**Unity 3D**拥有接近**50%**的市场份额，在游戏引擎市场几乎和虚幻引擎一起，形成了**双头垄断竞争格局**。Reports and Data数据显示，2019年全球游戏引擎市场价值21.8亿美元，预计2027年将达到59.6亿美元。在2020-2027年的预测区间，复合年增长率为13.63%。在维持竞争格局的情况下，Unity持续的业绩增量可以预期。
- **端游时代Unreal占先，手游时代Unity后来居上**。相比于虚幻引擎的平缓上升，Unity在近12年的市占率增长曲线相当陡峭，并迅速超过虚幻成为手游时代最受欢迎的游戏引擎，这或与其主攻方向为手机和终端、驯服开发者习惯的行动开始得较早有关。在页游向手游时代转化的节点，Unity作为当时唯一的3D游戏引擎解决方案，迅速积累了大批客户，实现强劲增长。

图表：Unity引擎和虚幻引擎过去12年市占率变动对比



图表：2021年各游戏引擎市占比 (%)





3.2 Unity vs UE：Unity更易上手，UE渲染效果出众

- 从学习难度上来看，Unity相较于UE4更加“初学者友好”，这也是其成为“国民3D引擎”的原因之一。Unity使用C#或Lua语言开发，UE4开发语言则采用C++，开发难度更大；界面复杂度上，Unity也更加简洁。
- 从游戏产品角度看，UE4作为3A游戏开发者引擎首选，逼真的渲染效果是其最大优势；而Unity则兼容性更强，在游戏开发时对设备性能要求更低。总的来说，Unity作为游戏引擎已足够好用。UE4制作的游戏包括《和平精英》、《堡垒之夜》、《黎明杀机》等，多集中在写实类FPS、RPG和ACT；Unity则拥有更适用于移动端的解决方案，多样性相较于UE4制作的游戏更好（创作了《王者荣耀》、《炉石传说》、《纪念碑谷》等）。此外，除了偏重灵活性、可配置性、易用性的URP，Unity2018推出了High Definition Render Pipeline新的渲染管线，专门为了高性能显卡设计，拉近了和Unreal渲染水平的差距。

图表：Unity和Unreal Engine的特点比较

	Unity	Unreal
跨平台性	全平台，但是由于新的HDRP+URP体系跨平台难度较大，所以跨平台目前只能保持原有体系	全平台，目前整体效果优于Unity
画面效果	在HDRP于19年推出后使得PC/主机有了飞跃式提升，堪比Unreal，可以用于制作主机3A游戏大作。不同之处在于采用混合模式；实时直接光无需烘焙，间接光烘焙	灯光需要烘焙，Unreal 5提供两个最新功能，直接表现出影视级别的超高精度模型的渲染技术Nanite、动态全局光早技术Lumen，可大幅提升画面表现和开发效率。基于UE的手游发热严重需持续优化
编辑器易用性	整体UI较为简陋，操作不便，很多功能缺失，需要后期打包	有图形化蓝图编辑，虽然需要频繁等待材质器编译，但是界面清晰，易于策划上手
文档完整度	完整，尤其是新手向导方面尤为出色，循序渐进	完整，但是新手引导以大项目作为案例，较为复杂
编程难度	主用C#，还支持JavaScript	仅支持C++，且命名复杂不易读
第三方包	由于功能较少，因此第三方包压倒性得多	包少，但官方自带大部分功能
收费	固定付费，每年1800美元/人或每月200美元/人	总流水提成5%

3.3 Unity vs UE: 界面复杂度各有千秋, Unity非官方学习资料丰富

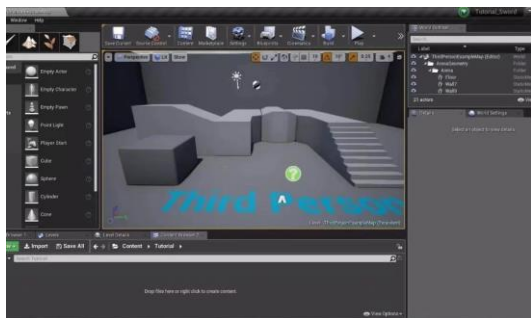
- **Unity和UE4都提供了可视化编程工具, UE4提供的蓝图可视化编程系统更为强大且官方免费, 但多数游戏公司为了更好的性能释放实行“去蓝图化”, 这使得虚幻引擎的这项优势被弱化。Unity的PlayMaker则是由第三方提供的插件且需付费。**
- **界面复杂度来看, Unity和UE各有千秋。Unity更加简洁, 更少的窗口数和Unity的开放原则相一致, 可开源、自由度更高。UE4则相对封闭, 同时也意味着自带功能更加完善。**
- **Unity和UE4均提供了详细齐全的官方学习指南, 包括具体的模块操作、案例等。而Unity作为使用普遍性更高、初学者更友好的游戏引擎, 网络上非官方学习资料更加丰富, 为操作者问题的解决提供了更多例证。**

图表: Unity和Unreal Engine的操作界面

Unity



UE4



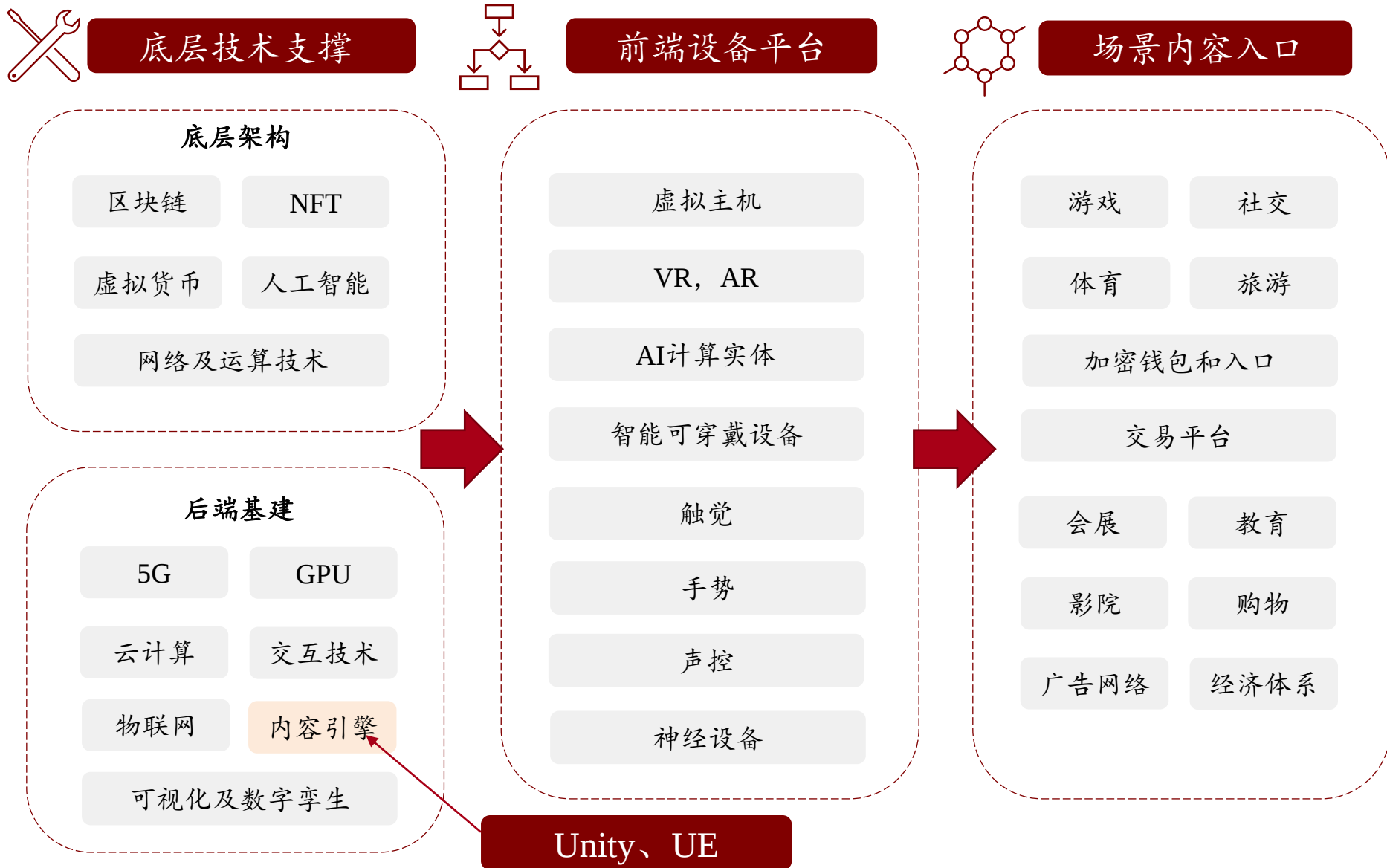
图表: Unity和Unreal Engine的官方学习指南



目录

四、引擎是内容供给的源泉，也是元宇宙的基础设施

4.1元宇宙生态图谱：Unity身处何方？



4.2 关于Unity引擎的元宇宙设想

引擎：元宇宙底层建筑

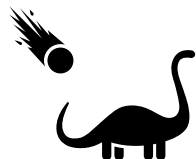
创建数字孪生



实现虚拟交互



支持由虚补实



复现物理实感

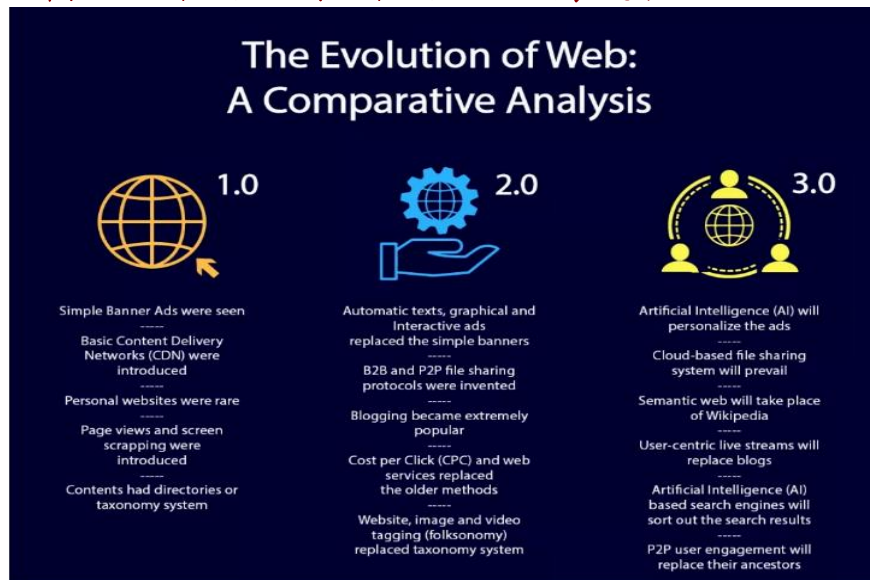


元宇宙一草一木，均可由引擎创建



- **Unity技术为内容创造者构建虚拟和现实连通之门。**其支持场景复刻和社会系统构建，包括数字产品创造、仿真光照和物理路径、建立货币交易和社交系统等，极大增强沉浸感，为“超现实”提供可能性。
- **Unity将以其极快的技术迭代速度和超高市占率先铺开通往Web3.0的道路。**在Web3.0中，用户将成为互联网真正的创作者与构建者，用户所创造的数据信息与数据资产都将归自身所有。进一步，其将支持互联网在交互方式、内容载体、互动程度等方面实现突破，实现Web3.0到元宇宙的跃迁，构建“全真互联网”。

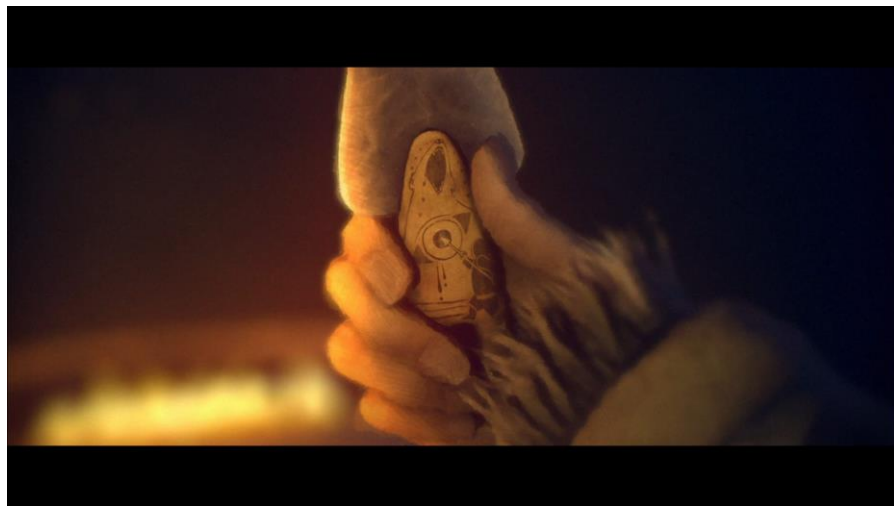
图表：互联网1.0到互联网3.0的发展进程



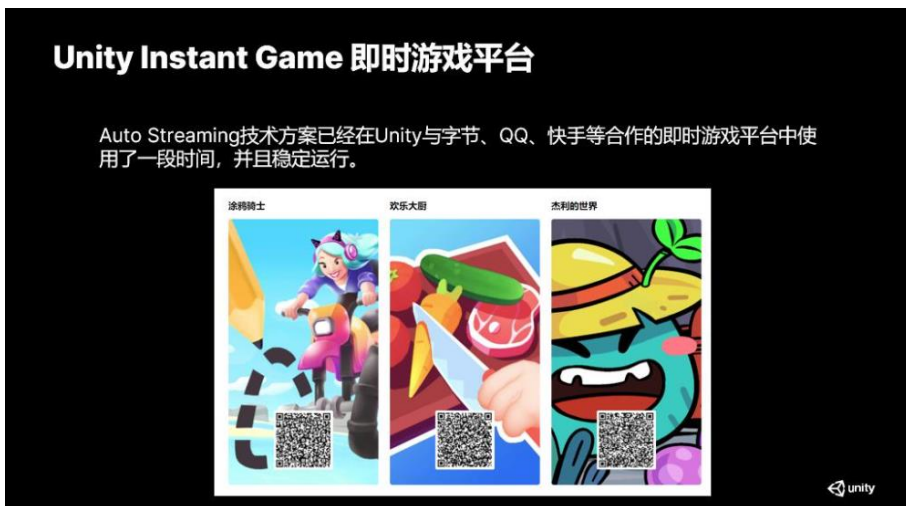
4.3 Unity：发力元宇宙生态构建的关键技术，持续增强竞争力

- Unity为开发者提供了强大的实时3D内容创作工具。比如**通用渲染管线URP**，开发者可以快速构建一个高清虚拟世界，制作出水波、变换的阳光等真实效果，而且手机、VR、车载HMI等各种平台均可兼容。Unity的**HDRP高清渲染管线**，专为高端硬件上的高画质渲染量身定制的工具，可以充分挖掘PC和主机的全部视觉保真度，在达到3A级画面效果的同时节省大量的后期时间。
- **Auto Streaming 流式渲染技术也是Unity研发的重点领域**。其增强了引擎的加载模块，让开发者在不修改代码的情况下快速加载云端资源。特点是可以大量减小包体，无需修改代码，支持资源更新，且运行稳定。基于Auto Streaming技术，Unity已经跟抖音、手Q、快手等平台合作，推出了将手游转化为小游戏的Instant Game即时游戏平台。

图表：Unity制作的动画Demo



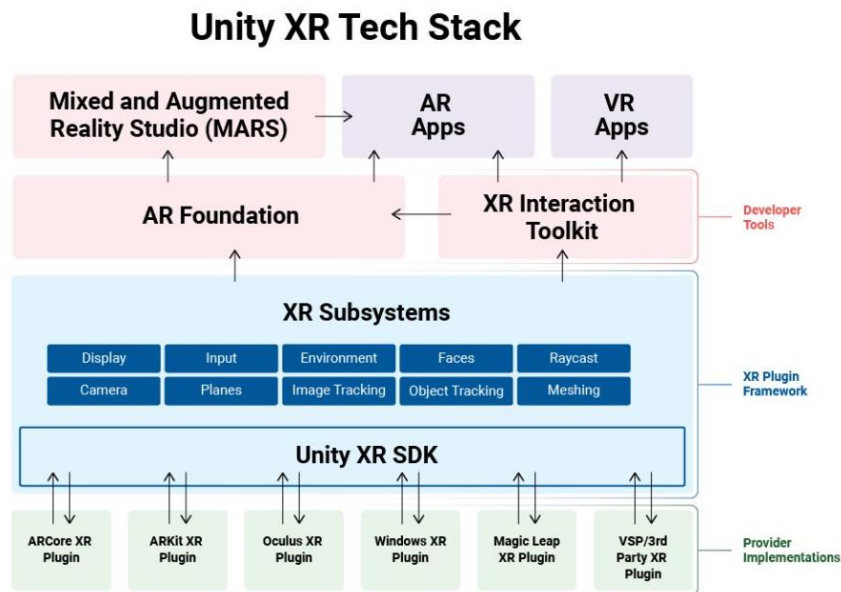
图表：Unity即时游戏平台



4.3 Unity：发力元宇宙生态构建的关键技术，持续增强竞争力

- **2020年，Unity先后发布了全新的XR插件框架、AR/VR创作工具Unity MARS，以丰富其在VR/AR领域的布局。**其通过统一的XR插件框架来实现直接集成，最终的技术栈堆将由一个无缝为用户提供支持平台的通用功能，同时允许XR硬件和软件供应商可以开发自家Unity插件的API组成。Unity MARS则是首个为各行各业创作者提供无缝构建智能AR内容能力的混合现实/增强现实创作工具集。通过Unity MARS创建的体验能够完全响应周围的物理空间，支持任何位置，并使用任何类型的数据。
- **从Unity关键技术的推进历程来看，其正在向高清晰、高画质和“云化”持续迈进，更好地对接元宇宙特征。**在未来，更快的启动入口、虚拟人和游戏云化技术的成熟、更高清的虚拟投射将成为Unity进军元宇宙的重要筹码，增加其作为元宇宙基础设施公司的竞争力。

图表：Unity XR框架



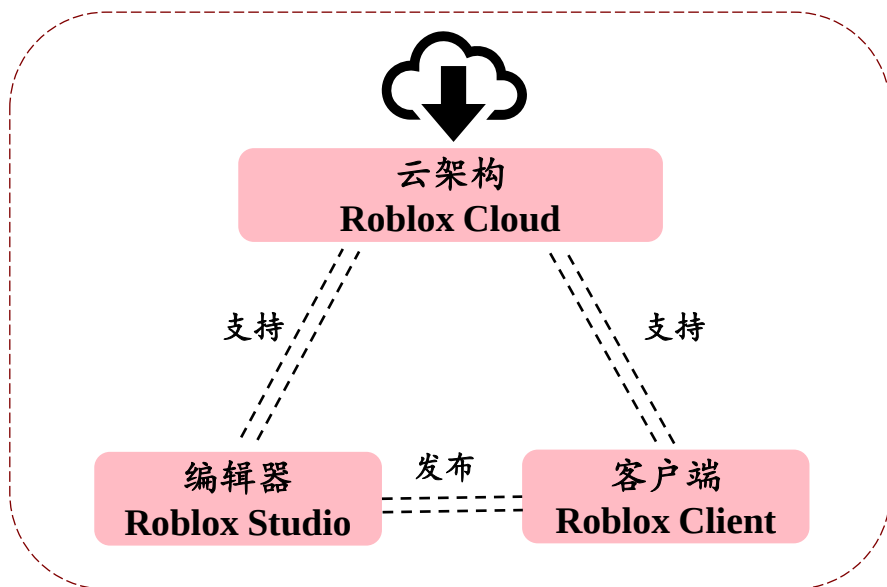
图表：Sugar Creative利用Unity MARS创建的VR应用程序



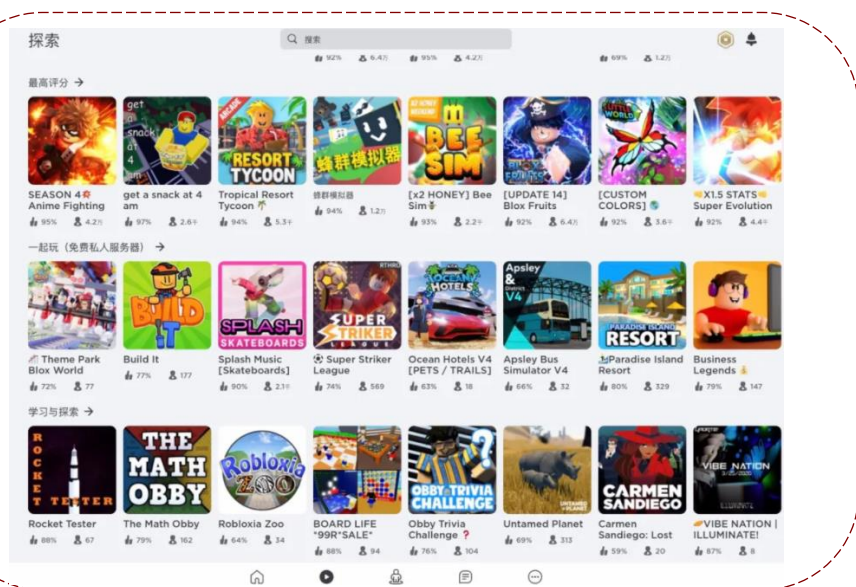
4.4 Unity VS Roblox: 核心技术发展为Unity构筑飞轮效应

- 随着收购、自研发进程的推进，Unity已逐步成为建筑可视化、实时三维动画等类型互动内容的综合型创作工具，在多平台发布、画质渲染等技术和合作方面已经建立了足够强大的技术壁垒。Roblox作为全球UGC游戏创作平台及互动社区，通过游戏品类的不断丰富获取多元化用户群体，构筑基于游戏的“人类共同体体验”。**相比于Roblox囿于自身游戏生态构建元宇宙的愿景，Unity更倾向于为创作者提供构建自身元宇宙的工具，多元化的布局和技术精进令其作为元宇宙的底层架构公司，飞轮效应越发明显。**
- UGC游戏平台在原则上可以生成任何玩法，但画面等受引擎模块化封装限制。在元宇宙逼近的未来，当更高清和现实感的3D虚拟世界创建需求逐步扩大，Roblox作为工具将处于劣势。**相比于Unity的强力渲染管线等核心技术优势和多平台发布的兼容性优势，在线创作和完善的游戏创作工具链、年轻的调性是Roblox Studio作为游戏引擎迅速扩大市场的利器，但这个优势在向元宇宙迈进的进程中可能被削弱。**

图表：Roblox游戏开发工具生态圈——自有平台



图表：Roblox Client界面



目录

五、估值比较

5.1 怎么看Unity的估值及边界？

- 从估值的角度看，Unity的PS（TTM）倍数相对较高，对应41.4x，21E的PS为38.6x，22E的PS为29.9x，按彭博一致预期算，公司近两年收入增长率预期分别为41%和30%。
- 对比可比公司、Autodesk和Adobe处于相对成熟的行业，对应营收增速大约在15-20%，对应21E（15.0x、18.6x）和22E（13.0x、16.1x）的PS也比较符合预期。相对来看Roblox也同样处于高速增长期，PS(TTM)和Unity接近，21E 23.8x和22E 21.0x相对更低，主要得益于公司在2021年有较高的增长率。
- 但是，如果从未来的发展空间及货币化率的角度考量，这个PS估值是隐含了货币化能力提升的预期的，我们并不能认为这很贵。目前Unity整体的付费方案仍然是按使用人数（seat）收费，单个用户1800美元/2400美元一年的费用也相对便宜，整体折算为take-rate仅在1%左右，如果按常规的2%来计算，那么其对应21E PS和22E PS分别为19.8x和14.5x，估值仍然合理，甚至比Roblox更加便宜。Unity高达140%的净扩张率（高于Adobe的130%和Autodesk的110-120%，叠加更高的增长率，我们认为当期的PS至少是合理的。

图表：Unity 估值对比（数据截止2021年12月7日）

公司代码	公司名称	市值（亿美元）	PS（TTM）	PS（21E）	PS（22E）
U.N	UNITY SOFTWARE	420.09	41.4	38.6	29.0
ADSK.O	欧特克(AUTODESK)	569.78	13.5	15.0	13.0
ADBE.O	奥多比(ADOBE)	2933.45	19.4	18.6	16.1
RBLX.N	ROBLOX	658.66	39.1	23.8	21.0

5.1 在元宇宙的展望下，怎么看Unity的长期空间？

- 核心假设1：在2030年，有15-20亿人参与元宇宙的活动。
- 核心假设2：在2030年，有1%-1.5%的人使用Unity参与元宇宙相关的UGC制作
- 核心假设3：在2030年，Unity加强版以年均1000美元收取费用，专业版以年均4000美元收取费用，其中20%使用专业版，80%使用加强版
- TAM（可达收入空间）推算：2030年，根据敏感性预测预计1500万人将参与元宇宙的UGC制作，其中80%人使用加强版，这部分收入 $1200 \times 1000 / 10000 = 120$ 亿美元，20%使用专业版，这部分收入 $300 \times 4000 / 10000 = 120$ 亿美元。总计可达收入空间为240亿美元。和2021E10.5-11亿美元的收入相比，有20倍以上的成长空间。长期看，处于元宇宙基建赛道的Unity未来有很大的概率成为巨头，值得长线投资。

图表：2030年Unity 空间测算及敏感性

		使用Unity引擎参与UGC制作的渗透率					
		0.7%	0.8%	0.9%	1.0%	1.1%	1.2%
元宇宙参与人口数（亿人）	15	0.11	0.12	0.14	0.15	0.17	0.18
	16	0.11	0.13	0.14	0.16	0.18	0.19
	17	0.12	0.14	0.15	0.17	0.19	0.20
	18	0.13	0.14	0.16	0.18	0.20	0.22
	19	0.13	0.15	0.17	0.19	0.21	0.23
	20	0.14	0.16	0.18	0.20	0.22	0.24

目录

六、风险提示

- 1、技术落地不及预期风险；
- 2、竞争风险；
- 3、用户流失风险；
- 4、反垄断监管风险；
- 5、货币化率提升不及预期风险

分析师承诺

负责本研究报告的每一位证券分析师，在此申明，本报告清晰、准确地反映了分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

顾佳：招商证券研发中心传媒行业首席分析师。传播学硕士，经济学学士，曾在华创证券研究所担任传媒组组长。2015 年新财富第三名、水晶球第三名、金牛奖第三名。2016年新财富第四名，金牛奖第二名。2017年新财富第五名。2018年水晶球第三名，第一财经第二名。2019年新财富第三名。

谢笑妍：招商证券研发中心传媒行业高级分析师。南开大学学士，美国乔治华盛顿大学硕士，四年券商行研经验，曾就职于民生证券，2017年加入招商证券，所在团队新财富2017年环保行业最佳分析师第四名；金牛奖2017年环保行业最佳分析师第二名，2020年加入招商传媒团队。

陈永晟：招商证券研发中心传媒行业研究助理，复旦大学学士，复旦大学硕士，2 年传媒互联网研究经验，曾就职于东北证券，2021年加入招商证券研究发展中心。

投资评级定义

公司短期评级

以报告日起6个月内，公司股价相对同期市场基准（沪深300指数）的表现为标准：

强烈推荐：公司股价涨幅超基准指数20%以上

审慎推荐：公司股价涨幅超基准指数5-20%之间

中性：公司股价变动幅度相对基准指数介于 $\pm 5\%$ 之间

回避：公司股价表现弱于基准指数5%以上

公司长期评级

A：公司长期竞争力高于行业平均水平

B：公司长期竞争力与行业平均水平一致

C：公司长期竞争力低于行业平均水平

行业投资评级

以报告日起6个月内，行业指数相对于同期市场基准（沪深300指数）的表现为标准：

推荐：行业基本面向好，行业指数将跑赢基准指数

中性：行业基本面稳定，行业指数跟随基准指数

回避：行业基本面向淡，行业指数将跑输基准指数

重要声明

本报告由招商证券股份有限公司（以下简称“本公司”）编制。本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告基于合法取得的信息，但本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价，在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。除法律或规则规定必须承担的责任外，本公司及其雇员不对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失负任何责任。本公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突。

本报告版权归本公司所有。本公司保留所有权利。未经本公司事先书面许可，任何机构和个人均不得以任何形式翻版、复制、引用或转载，否则，本公司将保留随时追究其法律责任的权利。





感谢您宝贵的时间

Thank You