

打开元宇宙世界大门

计算机行业周观点

本周观点:

一、英伟达发布元宇宙基础模拟平台 Omniverse

8月10日, NVIDIA 宣布推出 Omniverse——全球首个为元宇宙建立的基础模拟平台。在 SIGGRAPH 2021 线上会议上, 英伟达演示了 Omniverse 平台的虚拟化能力及建模应用。

此前4月英伟达发布会的开场演讲视频就应用了 Omniverse 技术, 值得注意的是该视频中仅厨房背景以及部分镜头中的 CEO 黄仁勋为虚拟化技术实现, 并非网传的“所有镜头均为数字合成”。

Omniverse 已拥有超过 5 万名用户, 超 500 家公司使用 Omniverse。该平台连接支持 Adobe、Autodesk、Bentley Systems 等大量专业软件; 并实现了娱乐游戏、建筑、汽车、制造业等多领域的应用。

二、元宇宙的搭建需要应用大量虚拟技术

元宇宙 (Metaverse) 可以笼统地理解为一个平行于现实世界的虚拟世界, 现实中人们可以做的事, 都可以在元宇宙中实现。元宇宙拥有六大特征——持续性、实时性、兼容性、经济属性、可连接性、可创造性。

其中实时性意味着元宇宙能够与现实世界保持实时和同步, 并拥有现实世界中的一切形态。为实现【实时性】特征, 需要运用大量的虚拟化技术。英伟达的 Omniverse 平台虚拟技术遵守物理定律, 建模方便快捷且真实性高。此外其扩展集合 AI Toy Box 允许没有经验的 3D 创作者轻松创建场景, 符合【可创造性】特征: 虚拟世界里的内容可以被任何个人用户或者团体用户创造。英伟达在 Omniverse 上的 GANverse 3D 程序能够基于 2D 照片创建 3D 模型。

三、元宇宙产业链参与者众多, 看好未来市场潜力

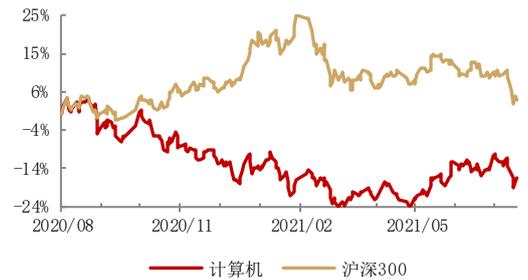
元宇宙概念吸引多方入局, 包括海内外互联网巨头与软硬件创业公司。Facebook 是除 Roblox 外最知名的“元宇宙”概念企业, 已经进入【体验层】(推出 VR 社交平台 Horizon) 与【人机交互层】(收购 Oculus)。腾讯被认为是国内最可能成为元宇宙领导者的科技公司, 主要涉猎【体验层】、【创作者经济层】、【去中心化层】。

进一步归纳元宇宙产业链, 将其分为: 1) 入口【人机交互层】; 2、云及基础设施【基础设施层+去中心化层】; 3、2B 设计技术公司【空间计算层】; 4、GaaS【创作者经济层】; 5、Verse 平台【体验层】。目前我国在多个层次上均有公司入局深耕, 元宇宙概念潜力被市场普遍看好。

评级及分析师信息

行业评级: 推荐

行业走势图



分析师: 刘泽晶

邮箱: liuzj1@hx168.com.cn

SAC NO: S1120520020002

联系电话:

分析师: 刘忠腾

邮箱: liuzt1@hx168.com.cn

SAC NO: S1120520050001

联系电话: 0755-82533391

分析师: 孔文彬

邮箱: kongwb@hx168.com.cn

SAC NO: S1120520090002

联系电话:

投资建议：重申坚定看好云计算 SaaS、金融科技、智能驾驶、人工智能等景气赛道中具备卡位优势的龙头公司，积极推荐以下六条投资主线：**1、云计算 SaaS：**重点推荐企业级 SaaS 龙头**用友网络**、办公软件龙头**金山办公**（与中小盘联合覆盖）、超融合领军**深信服**。**2、金融科技：**重点推荐证券 IT **恒生电子**和生活支付**朗新科技**（通信组联合覆盖），此外**宇信科技**、**长亮科技**、**同花顺**均迎景气上行。**3、智能驾驶：**重点推荐车载 OS 龙头**中科创达**、智能座舱龙头**德赛西威**（汽车组联合覆盖）、此外高精度地图领军**四维图新**为重点受益标的。**4、人工智能：**重点推荐智能语音龙头**科大讯飞**。**5、网络安全：**重点推荐新兴安全双龙头**奇安信+深信服**，**安恒信息**作为细分新兴安全龙头也将深度受益，其他受益标的包括：**启明星辰**、**美亚柏科**等。**6、信创：**国产 WPS 龙头厂商**金山办公**（与中小盘组联合覆盖），国产中间件龙头**东方通**，国产 PDF 龙头**福昕软件**，国产服务器龙头**中科曙光**。

风险提示

市场系统性风险、科技创新政策落地不及预期、中美博弈突发事件。

盈利预测与估值

重点公司											
股票代码	股票名称	收盘价 (元)	投资评级	EPS (元)				P/E			
				2020A	2021E	2022E	2023E	2020A	2021E	2022E	2023E
600570.SH	恒生电子	51.44	买入	1.27	1.73	2.24	2.88	41	30	23	18
300496.SZ	中科创达	131.89	买入	1.05	1.82	2.43	3.22	126	72	54	41
002230.SZ	科大讯飞	54.13	买入	0.61	0.86	1.20	1.64	89	63	45	33
300454.SZ	深信服	255.25	买入	1.96	2.77	3.66	4.90	130	92	70	52
300682.SZ	朗新科技	19.42	买入	0.69	0.84	1.06	1.27	28	23	18	15
600588.SH	用友网络	37.91	买入	0.30	0.37	0.51	0.71	126	102	74	53
300674.SZ	宇信科技	18.06	买入	1.10	1.42	1.92	2.61	16	13	9	7
688111.SH	金山办公	347.71	买入	1.90	2.74	4.00	5.47	183	127	87	64
688561.SH	奇安信-U	94.89	买入	-0.49	0.16	0.71	1.72	-194	593	134	55

资料来源：wind、华西证券研究所

注：朗新科技（与通信联合覆盖）、金山办公（中小盘组联合覆盖）。

正文目录

1. 本周观点：打开元宇宙世界大门.....	4
2. 本周热点内容.....	6
2.1. 英伟达发布元宇宙基础模拟平台 Omniverse.....	6
2.2. 元宇宙的搭建需要应用大量虚拟技术.....	9
2.3. 元宇宙产业链参与者众多，看好未来市场潜力.....	12
3. 本周行情回顾.....	17
3.1. 行业周涨跌及成交情况.....	17
3.2. 个股周涨跌、成交及换手情况.....	18
3.3. 核心推荐标的行情跟踪.....	19
3.4. 整体估值情况.....	19
4. 本周重要公告汇总.....	20
5. 本周重要新闻汇总.....	24
6. 历史报告回顾.....	26
7. 风险提示.....	27

图表目录

图表 1 面试者与英伟达建模的 AI 面试官进行面试.....	6
图表 2 Omniverse Connector 能够连接的部分程序.....	7
图表 3 Omniverse 已经在多个领域实现.....	7
图表 4 视频中所有背景均为虚拟建模.....	8
图表 5 此处远景中人物为虚拟建模.....	8
图表 6 根据真人照片建模.....	8
图表 7 根据语音模拟人物表情.....	8
图表 8 对橱柜建模实现电影级别渲染.....	9
图表 9 Omniverse 生态系统.....	9
图表 10 Metaverse 起源于科幻小说《Snow Crash》.....	9
图表 11 元宇宙六大准则.....	10
图表 12 NVIDIA Omniverse.....	10
图表 13 Omniverse 拓展程序 GANverse3D 能够基于 2D 照片创建 3D 模型.....	11
图表 14 GANverse3D 建模机械手抓握.....	12
图表 15 GANverse3D 模拟水滴遵守物理定律.....	12
图表 16 元宇宙七层产业链.....	13
图表 17 Facebook 推出 VR 社交平台《Horizon》.....	13
图表 18 Oculus 产品包括眼镜、手柄等可穿戴设备.....	13
图表 19 腾讯的元宇宙概念投资全景.....	14
图表 20 部分海内外元宇宙概念公司.....	15
图表 21 计算机行业中的元宇宙受益公司.....	16
图表 22 申万一级行业指数涨跌幅 (%) (本周).....	17
图表 23 申万一级行业指数涨跌幅 (%) (2021 年初至今).....	17
图表 24 计算机行业周平均日成交额 (亿元).....	18
图表 25 申万计算机行业周涨幅前五 (%) (本周).....	18
图表 26 申万计算机行业周跌幅前五 (%) (本周).....	18
图表 27 申万计算机行业日均成交额前五 (%).....	19
图表 28 申万计算机行业日均换手率涨幅前五 (%).....	19
图表 29 本周核心推荐标的行情.....	19
图表 30 申万计算机行业估值情况 (2010 年至今).....	20

1. 本周观点：打开元宇宙世界大门

一、英伟达发布元宇宙基础模拟平台 Omniverse

8月10日，NVIDIA 宣布推出 Omniverse——全球首个为元宇宙建立的基础模拟平台。在 SIGGRAPH 2021 线上会议上，英伟达演示了 Omniverse 平台的虚拟化能力及建模应用。

此前4月英伟达发布会的开场演讲视频就应用了 Omniverse 技术，值得注意的是该视频中仅厨房背景以及部分镜头中的 CEO 黄仁勋为虚拟化技术实现，并非网传的“所有镜头均为数字合成”。

Omniverse 已拥有超过 5 万名用户，超 500 家公司使用 Omniverse。该平台连接支持 Adobe、Autodesk、Bentley Systems 等大量专业软件；并实现了娱乐游戏、建筑、汽车、制造业等多领域的应用。

二、元宇宙的搭建需要应用大量虚拟技术

元宇宙 (Metaverse) 可以笼统地理解为一个平行于现实世界的虚拟世界，现实中人们可以做的事，都可以在元宇宙中实现。元宇宙拥有六大特征——持续性、实时性、兼容性、经济属性、可连接性、可创造性。

其中实时性意味着元宇宙能够与现实世界保持实时和同步，并拥有现实世界中的一切形态。为实现【实时性】特征，需要运用大量的虚拟化技术。英伟达的 Omniverse 平台虚拟技术遵守物理定律，建模方便快捷且真实性高。此外其扩展集合 AI Toy Box 允许没有经验的 3D 创作者轻松创建场景，符合【可创造性】特征：虚拟世界里的内容可以被任何个人用户或者团体用户创造。英伟达在 Omniverse 上的 GANverse 3D 程序能够基于 2D 照片创建 3D 模型。

三、元宇宙产业链参与者众多，看好未来市场潜力

元宇宙概念吸引多方入局，包括海内外互联网巨头与软硬件创业公司。Facebook 是除 Roblox 外最知名的“元宇宙”概念企业，已经进入【体验层】（推出 VR 社交平台 Horizon）与【人机交互层】（收购 Oculus）。腾讯被认为是国内最可能成为元宇宙领导者的科技公司，主要涉猎【体验层】、【创作者经济层】、【去中心化层】。

进一步归纳元宇宙产业链，将其分为：1) 入口【人机交互层】；2、云及基础设施【基础设施层+去中心化层】；3、2B 设计技术公司【空间计算层】；4、GaaS【创作者经济层】；5、Verse 平台【体验层】。目前我国在多个层次上均有公司入局深耕，元宇宙概念潜力被市场普遍看好。

投资建议：重申坚定看好云计算 SaaS、金融科技、智能驾驶、人工智能等景气赛道中具备卡位优势的龙头公司，积极推荐以下六条投资主线：

1、**云计算 SaaS：**重点推荐企业级 SaaS 龙头**用友网络**、办公软件龙头**金山办公**（与中小盘联合覆盖）、超融合领军**深信服**。

2、**金融科技：**重点推荐证券 IT **恒生电子**和生活支付**朗新科技**（通信组联合覆盖），此外**宇信科技**、**长亮科技**、**同花顺**均迎景气上行。

3、**智能驾驶：**重点推荐车载 OS 龙头**中科创达**、智能座舱龙头**德赛西威**（汽车组联合覆盖）、此外高精度地图领军**四维图新**为重点受益标的。

4、**人工智能：**重点推荐智能语音龙头**科大讯飞**。

5、**网络安全**：重点推荐新兴安全双龙头**奇安信+深信服**，**安恒信息**作为细分新兴安全龙头也将深度受益，其他受益标的包括：**启明星辰、美亚柏科**等。

6、**信创**：国产 WPS 龙头厂商**金山办公**（与中小盘组联合覆盖），国产中间件龙头**东方通**，国产 PDF 龙头**福昕软件**，国产服务器龙头**中科曙光**。

2. 本周热点内容

2.1. 英伟达发布元宇宙基础模拟平台 Omniverse

8月10日，NVIDIA 宣布推出 Omniverse——全球首个为元宇宙建立的基础模拟平台。在由非盈利的国际化会员组织 ACM SIGGRAPH 举办的 SIGGRAPH 2021 线上会议上，英伟达展示了 NVIDIA RTX 技术为 3D 开发者和行业爱好者带来的独家优势。

英伟达 Omniverse 可以让用户身临其境地连接到虚拟世界中，用户在这里可以创建独一无二的数字场景、完美的 3D 模型、设计精美的建筑等。为了满足 3D 开发者、爱好者强大的硬件性能需求，NVIDIA 同时也推出了 RTX A2000 显卡。在 Omniverse 和 RTX 硬件的双重配合下，英伟达还拿到了 SIGGRAPH 最佳展示奖。NVIDIA 研究团队在硅谷总部进行现场直播时，展示了一系列 AI 模型，这些模型可以在高速网络下，为视频会议和讲故事等项目创建栩栩如生的虚拟角色。

图表 1 面试者与英伟达建模的 AI 面试官进行面试



资料来源：英伟达，雷锋网，华西证券研究所

Omniverse 的运作分为三个大的部分。

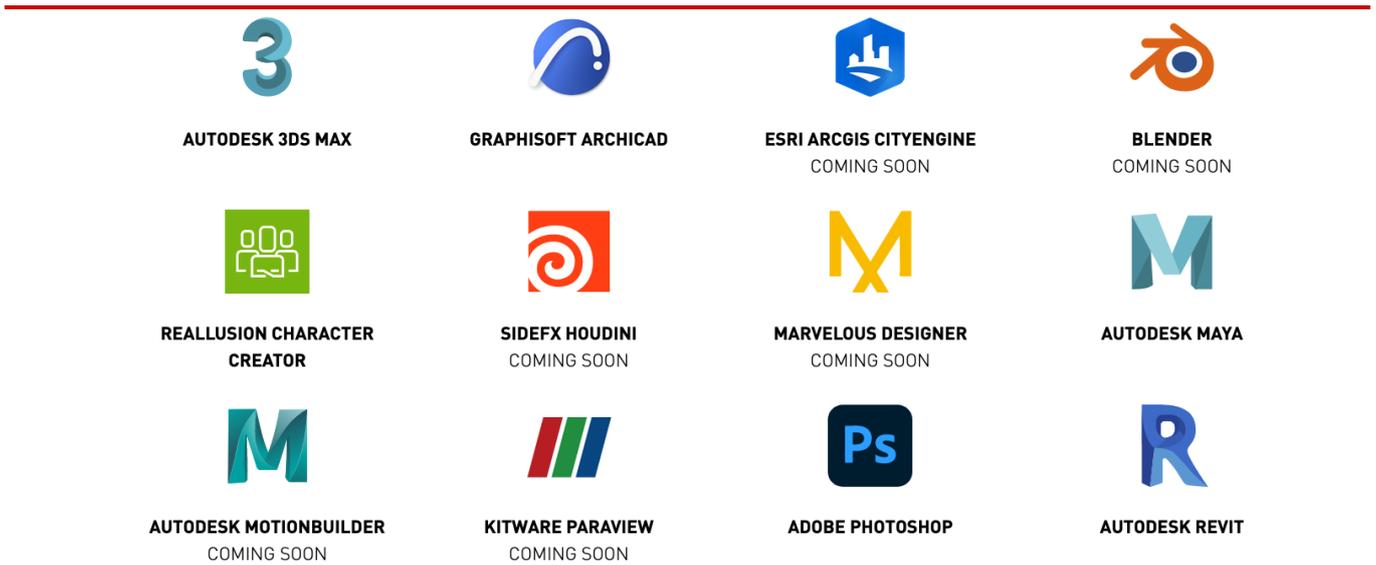
1) 数据库引擎 Omniverse Nucleus，用户可在此连接并进行 3D 资产和场景描述的交流，需要进行建模、布局、阴影、动画、照明、特效或渲染的设计师可以一起协作创建场景。

2) 合成、渲染和动画引擎——虚拟世界的模拟。英伟达的图形技术可以实时模拟每条光线如何在虚拟世界中反射，提升虚拟模型真实性。

3) NVIDIA CloudXR，它包括客户端和服务端软件，可用于将扩展现实内容从 OpenVR 应用程序传输到 Android 和 Windows 设备，允许用户进出 Omniverse。

Omniverse 支持云原生和多 GPU，平台将主流行业软件应用程序和微服务与 Omniverse 相连接。Omniverse 已获得了大量专业软件公司的支持，如 Adobe、Autodesk、Bentley Systems、Robert McNeel & Associates 和 SideFX 等。借助 Omniverse，NVIDIA 的团队能够在不同的地方使用不同的行业内容创建工具（如 Autodesk Maya 或 Substance Painter）进行协作。自去年 12 月英伟达发布了 Omniverse 开始公测，到现在，Omniverse 已拥有超过 5 万名用户。

图表 2 Omniverse Connector 能够连接的部分程序



资料来源：英伟达，华西证券研究所

Omniverse 的虚拟建模能力不仅能用于娱乐游戏等设计行业，还能用于建筑、汽车、制造业等。Omniverse 在很多行业中用于设计协作和创建“数字孪生”、模拟真实世界的建筑物和工厂等项目。目前已经实现的应用包括实时虚拟协作、模拟现实的设计、模拟环境、未来工厂（与宝马集团合作）等。

图表 3 Omniverse 已经在多个领域实现

查看 OMNIVERSE 实操



实时虚拟协作

NVIDIA Omniverse 在单个交互式环境中整合分散在全球的团队，让他们能更高效地迭代和取得丰富的创意成果。在笔记本电脑、数据中心或任何其他搭载了 RTX 的设备上运行 Omniverse 显著缩短了投产时间。



模拟现实的设计

通过在单个 RTX GPU 上运行 NVIDIA Isaac Sim*（一种面向基于 NVIDIA Omniverse 构建的机器人应用程序的 AI 技术），工程师可以完成复杂的工作负载、轻松虚拟化机器人和通过传感器生成逼真的图像，以及实现无缝的远距传送（从模拟到部署在真正的机器人上）。



模拟环境

NVIDIA DRIVE Sim™ 是一款基于 Omniverse 构建的模拟应用程序，功能强大，可测试和验证自动驾驶汽车。Omniverse 不仅具有超高保真度，还包含物理属性准确的模拟功能，可提供对自动驾驶技术进行测试所需的极其严格的计时、可重复性和实时性能。



未来工厂

宝马集团与 NVIDIA 合作打造未来工厂。真正的数字孪生，全球汽车制造商

[观看演示 >](#)

资料来源：英伟达，华西证券研究所

4 月英伟达的发布会上，开场演讲视频就使用了 Omniverse 平台技术制作。8 月 12 日，在计算机图形学顶会 SIGGRAPH 2021 上，英伟达通过一部纪录片揭秘：此前在 4 月 GTC 2021 技术大会上英伟达 CEO 黄仁勋的开场演讲视频有一部分为合成（如右图）。这场虚拟发布会，总共有 34 个 3D 美术师和 15 个软件研究人员参与，他们一共完成了 21 个版本，从中选出最像的“数字黄仁勋”。

值得注意的是，英伟达官方仅提到“我们不仅虚拟化了厨房，Jensen 挑战我们要把他自己虚拟化，你会看到厨房分解开来，Jensen 重新出现在全息投影当中，其实是虚拟版本的他。他继续介绍我们的 CPU，再传送离开，然后下次我们再切换镜

头，就回到了真的 Jensen。”即视频中仅厨房背景以及部分镜头中的黄仁勋为虚拟化技术实现，并非网传的“所有镜头均为数字合成”。

图表 4 视频中所有背景均为虚拟建模



资料来源：英伟达，华西证券研究所

图表 5 此处远景中人物为虚拟建模



资料来源：英伟达，华西证券研究所

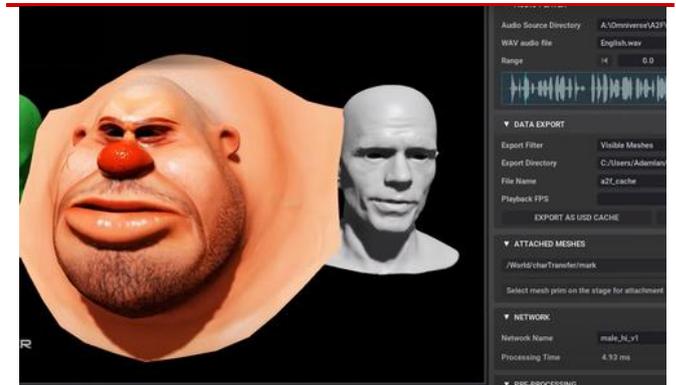
人物建模过程包括前期准备（真人拍摄采集数据-3D 建模-制作动作表情-细腻皮肤等）+后期渲染。建模英伟达对黄仁勋进行各个角度的拍摄，包括他的标志性皮衣，加起来共几千张照片，再由采集的这些数据完成黄仁勋的 3D 建模。然后用 AI（背后是 Audio2Face 模型，可自动随着语音播放内容调整模型的面部动作表情）让其显现自然配合语音内容的动作表情。最后再使用 AI 模型将皮肤材质细化更拟真。

图表 6 根据真人照片建模



资料来源：英伟达，华西证券研究所

图表 7 根据语音模拟人物表情



资料来源：英伟达，华西证券研究所

据英伟达表示，Omniverse 平台现在可以实时实现电影级别的画质渲染。以渲染中非常重要的光源模拟为例，传统的计算机渲染，至少需要将光源迭代 30+次，才能达到逼真到毛发的效果，即使用最先进的机器渲染，每一帧也基本都需要几十秒。而使用 Neural Radiance Cache 等技术后，结合 RTX GPU 硬件和 Omniverse 平台，光源渲染直接就能实时进行。

目前，全球已经有 500 多家公司的专业人士使用了 Omniverse。这其中包括美国航天航空制造商洛克希德马丁公司（做山火模拟）、曾荣获艾美奖的《南方公园》工作室等知名企业。

图表 8 对橱柜建模实现电影级别渲染



资料来源：英伟达，华西证券研究所

图表 9 Omniverse 生态系统

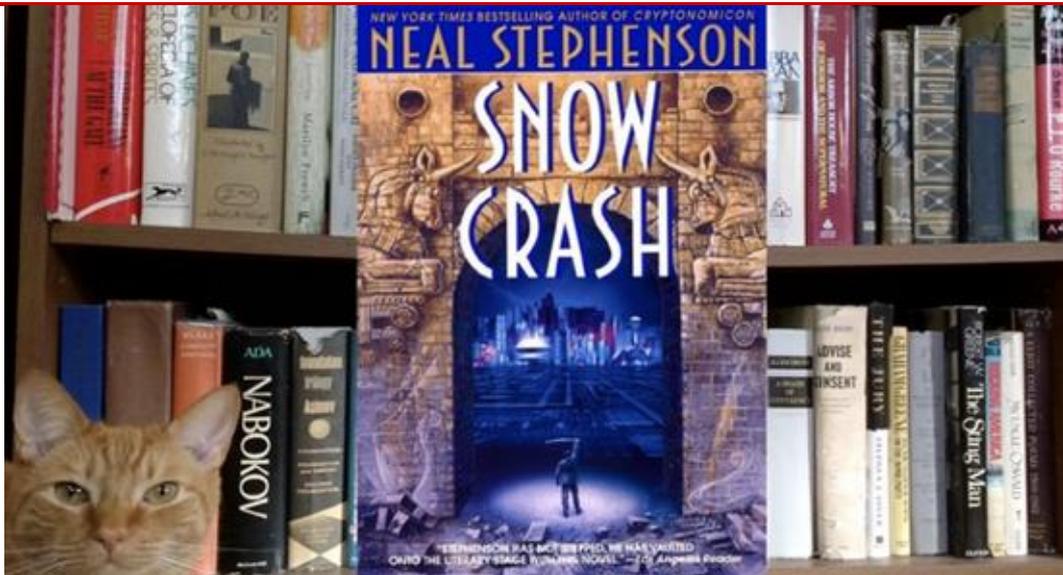


资料来源：英伟达，华西证券研究所

2.2. 元宇宙的搭建需要应用大量虚拟技术

元宇宙 (Metaverse) 可以笼统地理解为一个平行于现实世界的虚拟世界，现实中人们可以做的事，都可以在元宇宙中实现。Metaverse, Meta 表示“超越”、“元”，verse 表示“宇宙 (universe)”。这个概念最早出现于 30 年前的科幻小说《湮雪》，在书中，Metaverse 是个平行于现实世界的虚拟世界。现实世界所能拥有的一切都可以在虚拟世界里实现，而现实世界无法完成的也可以在虚拟世界完成。

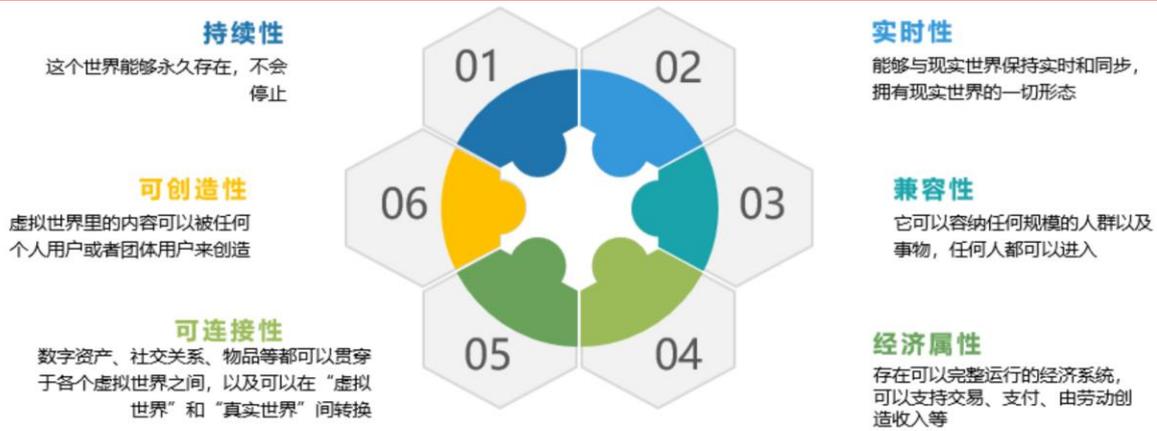
图表 10 Metaverse 起源于科幻小说《Snow Crash》



资料来源：硅星人，华西证券研究所

元宇宙拥有六大特性：**持续性、实时性、兼容性、经济属性、可连接性、可创造性**。符合这六大特性的才能被称为元宇宙，尤其是经济属性、可连接性、可创造性，目前将其实现的可操作性较低。

图表 11 元宇宙六大准则

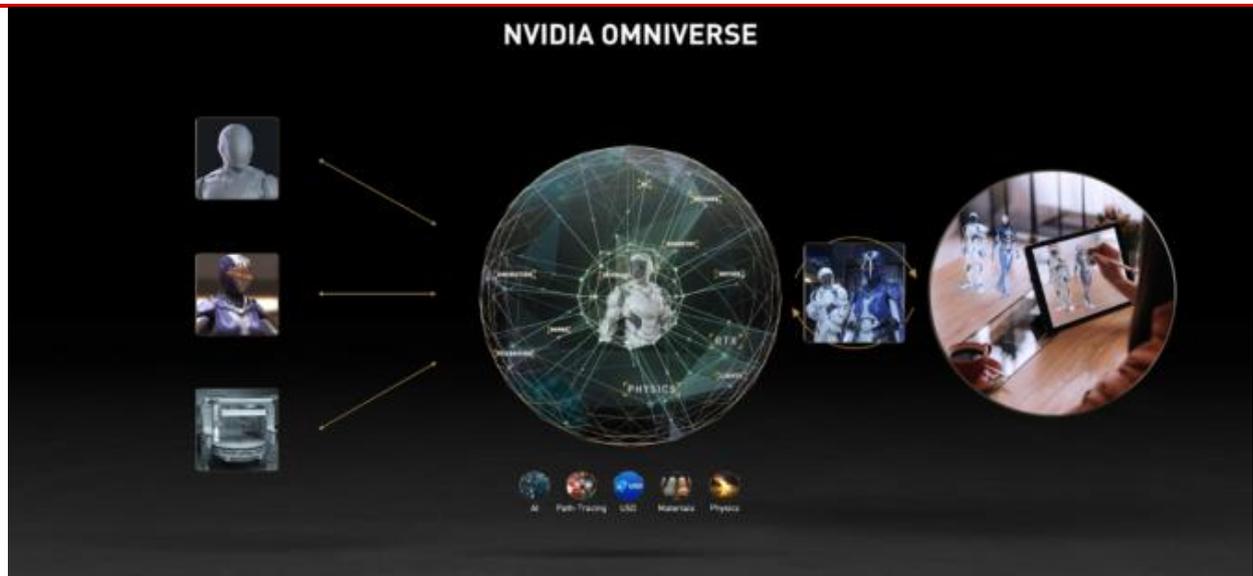


资料来源：Matthew Ball，硅星人，华西证券研究所

英伟达凭借 Omniverse 平台正式入局元宇宙，定义 Omniverse 为将 3D 世界连接到共享虚拟世界。黄仁勋曾在一次活动中说，“在未来，我们将生活在 Metaverse（元宇宙）里，这将是有关交流的环境。它是立体化的，我们几乎可以感觉到我们彼此在一起。这就是我们进行时间旅行、光速旅行的方式，向前进就是在模拟未来。”

在谈到 Omniverse 平台的未来时，英伟达表示：Omniverse 拥有一个不断增长的支持合作伙伴的生态系统，该平台被业界采用的关键是皮克斯的开源 USD，同时它也是 Omniverse 平台的基础，它使大型团队能够在一个共享的 3D 场景中通过多个软件应用程序同时工作。这个开放的标准基础为软件合作伙伴提供了多种扩展和连接 Omniverse 的方式，无论是通过 USD 的采用和支持，还是建立一个插件，或者通过 Omniverse 连接器。

图表 12 NVIDIA Omniverse



资料来源：英伟达，华西证券研究所

元宇宙需要大量的虚拟化技术，提升体验真实性，实现真正的“另一个三维世界”。元宇宙属性中的实时性需要元宇宙能够与现实世界保持实时和同步，并拥有现实世界中的一切形态。二维形态的虚拟世界已经无法满足人们对元宇宙的追求，大量虚拟化技术是元宇宙实现真实性的关键。

Omniverse 虚拟建模遵守物理定律，建模方便快捷，真实性高。 Omniverse 的基本特征之一就是遵守物理定律，其可以模拟粒子和流体、材料甚至机器。

英伟达和 Adobe 正在合作开发一个新的 Substance 3D 插件，使用该插件，用户可以在 Omniverse 中直接调整在 Adobe Substance 3D 中创建或导入的材料，这种方式可以有效节省更多时间，而不需要用户二次打开软件操作。

另外，在 Omniverse 上，英伟达还增加了一个名为 GANverse 3D - Image2Car 的拓展程序应对汽车垂直场景，它建立在一个在 2D 照片上训练的生成对抗网络上，合成数千个对象的多个视图来预测 3D 几何、纹理和零件分割标签。这个过程可以将汽车的单张照片变成可以在虚拟场景中行驶的 3D 模型，并配有逼真的前灯、闪光灯和车轮。

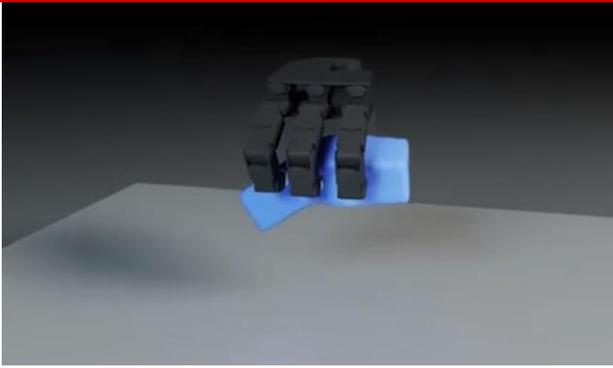
图表 13 Omniverse 拓展程序 GANverse3D 能够基于 2D 照片创建 3D 模型



资料来源：英伟达，雷锋网，华西证券研究所

AI Toy Box（人工智能玩具盒）的应用扩展允许没有经验的 3D 创作者轻松创建场景，且为经验丰富的用户提供多应用程序一体化的体验，符合元宇宙的“可创造性”特征。GANverse3D 是包含在 Omniverse AI Toy Box 的扩展集合中的第一个程序。下图是 GANverse3D 与 Omniverse 连接工作流程的实际应用，其中虚拟建模应用程序包括 Omniverse Create、Reallusion Character Creator 3 和 Adobe Photoshop。

图表 14 GANverse3D 建模机械手抓握



资料来源：英伟达，澎湃新闻，华西证券研究所

图表 15 GANverse3D 模拟水滴遵守物理定律



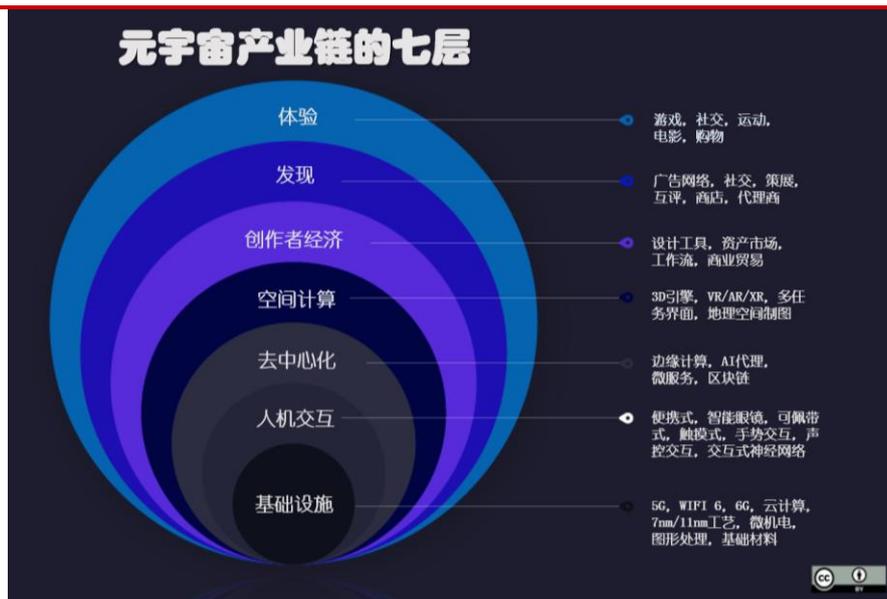
资料来源：英伟达，澎湃新闻，华西证券研究所

2.3. 元宇宙产业链参与者众多，看好未来市场潜力

元宇宙需要各项技术的支撑，可以将元宇宙产业链分为七个层次：

- 1) **体验层**：是我们实际参与的社交、游戏、现场音乐等非物质化的体验。
- 2) **发现层**：是人们了解到体验层的途径，包括各种应用商店等。
- 3) **创作者经济层**：帮助创作者制作并将成果货币化，包括设计工具、货币化技术等。
- 4) **空间计算层**：3D 化层，包括 3D 引擎、VR/AR/XR 等。
- 5) **去中心化层**：包括边缘计算、区块链等帮助生态系统构建分布式架构。
- 6) **人机交互层**：指硬件层，包括手机、智能眼镜等可穿戴设备。
- 7) **基础设施层**：包括网络设施与芯片等。

图表 16 元宇宙七层产业链



资料来源: Jon Radoff, 华西证券研究所

Facebook 是除 Roblox 外最知名的“元宇宙”概念企业，已经进入体验层（推出 VR 社交平台 Horizon）与人机交互层（收购 Oculus）。构建 Metaverse 是一个非常庞大的系统，它需要高速率、低延迟、超大连结的通讯环境，海量的数据处理、云端实时渲染以及智能运算等等。

Facebook 在 2014 年以二十亿美元高价收购了虚拟现实公司 Oculus，而目前 Facebook 全公司五分之一的人力都投入在了 AR/VR 业务上，扎克伯格在当年收购 Oculus 的时候曾说，Oculus VR 将首先改变游戏，之后它将改变数码社交，再之后，它就将改变整个世界。

此外 Facebook 已经推出的 VR 社交平台《Horizon》的测试版，被认为是 Facebook 向 Metaverse 迈出的重要一步。

图表 17 Facebook 推出 VR 社交平台《Horizon》



资料来源: 虎嗅, 华西证券研究所

图表 18 Oculus 产品包括眼镜、手柄等可穿戴设备



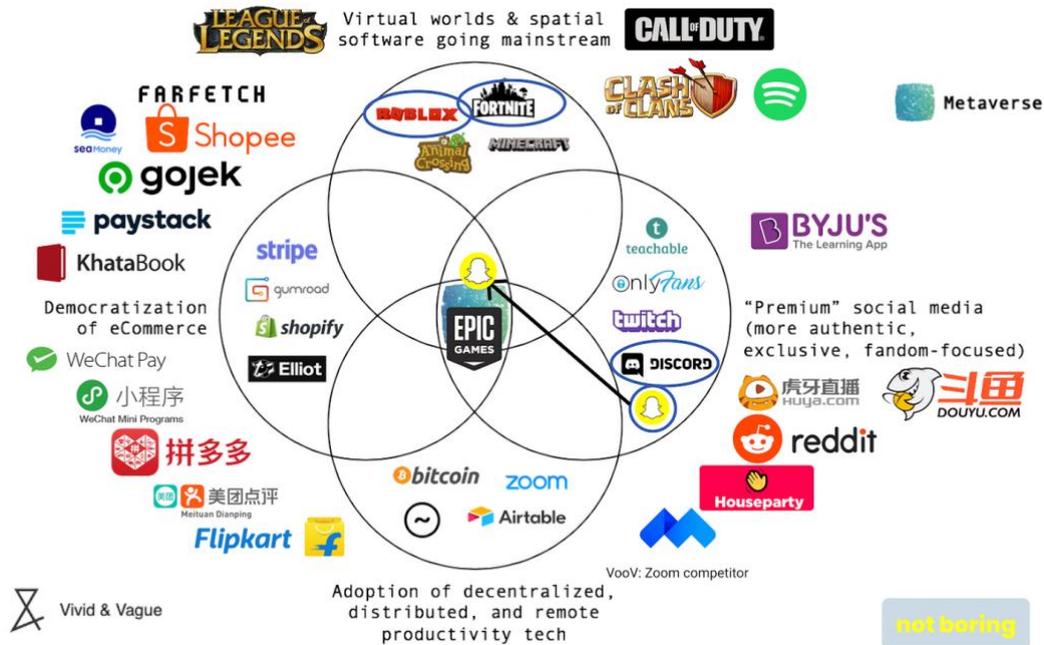
资料来源: A9VG, 华西证券研究所

腾讯被认为是国内最可能成为元宇宙领导者的科技公司。近年来，腾讯持续投资元宇宙概念相关的公司和产品，其中，Roblox 和 Epic 都在它的投资名单上，目前也初步构建起了 Metaverse 的基础生态，朝着他们自己所提出的“全真互联网”时代前进。

去年年底，马化腾曾在年度特刊《三观》中写道：「现在，一个令人兴奋的机会正在到来，移动互联网十年发展，即将迎来下一波升级，我们称之为『全真互联网』……虚拟世界和真实世界的大门已经打开，无论是从虚到实，还是由实入虚，都在致力于帮助用户实现更真实的体验。」

腾讯在元宇宙必须的四方技术能力领域（平台入口、电子商务、区块链、社交媒体），均有所投资。主要涉猎【体验层】、【创作者经济层】、【去中心化层】。

图表 19 腾讯的元宇宙概念投资全景



资料来源：Pulsar, 36kr, 华西证券研究所

将元宇宙参与者分为五大角度：1) 硬件设备入口（人机交互层）、2) 云及基础设施（基础设施层+去中心化层）、3) 2B 设计技术公司（空间计算层）、4) GaaS 游戏引擎（创作者经济层）；5) Verse 平台（体验层）。国内外均有公司入局深耕。

图表 20 部分海内外元宇宙概念公司

环节	介绍	公司	品牌/产品	公司市值
入口【人机交互层】	元宇宙硬件入口 (VR/AR硬件设备)	Facebook	Oculus Quest 2	10,224亿美元
		Magic leap	Magic Leap One	63亿美元 (最新投后估值)
		微软	Hololens	21,778亿美元
		歌尔股份	Pico	1,418亿元
云与基础架构【基础设施层+去中心化层】	云原生数据库 (保证随时接入)	Snowflake	Snowflake Data Exchange	847亿美元
		Amazon	Redshift	16,730亿美元
		PingCAP	TiDB	30亿美元 (最新投后估值)
	VPU及边缘计算	谷歌	TensorFlow	18,371亿美元
		Amazon	AWS Greengrass	16,730亿美元
		微软	Azure IoT Edge	21,778亿美元
		镭铭微电子	Codensity	-
2B设计技术公司【空间计算层】	3D化层, 物理引擎等	Facebook	Spark AR	10,224亿美元
		Snapchat	Snapchat AR	109亿 (最新投后估值)
		Facebook	Oculus Developer Hub	10,224亿美元
		粒界科技	GritGene	-
		AIRLOOK	AirlookMap	-
		英伟达	PhysX	4,955亿美元
		代码乾坤	-	-
GaaS【创作者经济层】	包括游戏设计工具, 创作者货币化技术等	Roblox	Roblox Studio	471亿美元
		Epic	Unreal 和Unity	287亿美元 (最新投后估值)
		启元世界	娱乐智能体	-
		Yahaha Studios	Yahaha	-
Verse平台【体验层】	元宇宙平台	Facebook	Metaverse	10,224亿美元
		英伟达	Omniverse	4,955亿美元
		华为	Mybervers	-
		宸境科技	MirrorVerse	-

资料来源: 36kr, Wind, IT 桔子, 华西证券研究所

元宇宙产业具备一定前瞻性, 仍处于早期发展阶段, 看好未来的广阔空间。梳理五大层次中 A 股、港股投资标的:

1) 入口: 歌尔股份有望最先受益于元宇宙放量, 代工全球数家高端 VR 产品 (如 Facebook 的 Oculus Quest 2), 2020Q4 旗下独立品牌 Pico 的中国市场份额达到 37.8% (IDC 数据)。

2) 云与基础架构: 深信服、紫光股份、阿里巴巴、腾讯等提供云计算的企业将率先受益, 此外神州数码、中软国际等云服务公司将受益于元宇宙产业发展带来的云计算空间增长。

3) 2B 设计技术公司：中望软件、华大九天等工业软件或能赋能需要大量运算、模拟仿真的元宇宙世界。此外百度、科大讯飞、寒武纪等公司深耕 AI 技术，也将受益于元宇宙对 AI 能力的需求。

4) GaaS：游戏设计工具端，腾讯、网易等大厂拥有自研游戏引擎（网易的 NeoX，腾讯的 Quicksilver），技术相对成熟；货币化技术端，宇信科技、长亮科技等金融科技软件厂商或将有望入局。

5) 平台：腾讯、阿里巴巴、百度等流量大厂具有流量+算法优势，有希望打造聚合型的元宇宙平台；盛大网络、三七互娱等云游戏平台型公司也有打造 Verse 平台的能力，自身游戏实力或能帮助其快速打通未来的 VR、AR 场景平台。

图表 21 计算机行业中的元宇宙受益公司

层次/细分领域	逻辑	受益标的
云/云计算厂商	为实现元宇宙的持续性并方便用户连接，云基础架构必不可少	深信服
云/云服务商	受益于元宇宙对云计算的需求	神州数码、中软国际
2B/设计领域	对标海外的AUTODESK，工业软件虚拟化能力能够赋能元宇宙	中望软件、华大九天
2B/AI 厂商	元宇宙需要大量应用视觉图像、智能语音等 AI 技术	科大讯飞、寒武纪、百度
GaaS/货币化技术端	为实现元宇宙的经济属性，需要应用货币化技术，金融IT公司受益	宇信科技、长亮科技

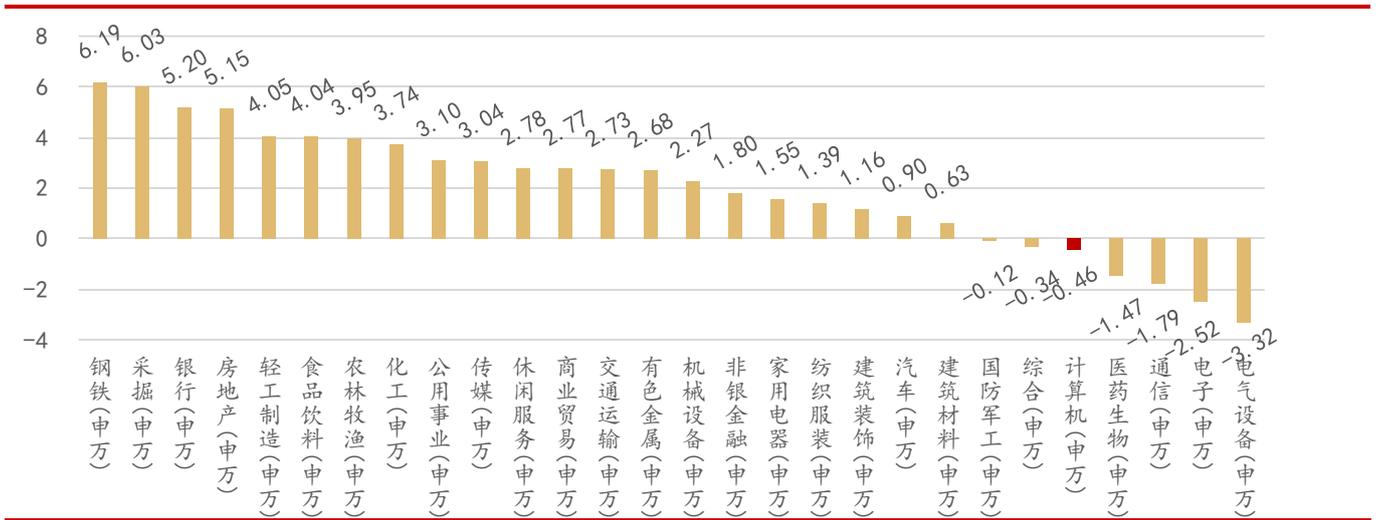
资料来源：华西证券研究所

3. 本周行情回顾

3.1. 行业周涨跌及成交情况

本周市场整体较强，计算机位列第24位。本周沪深300指数上涨0.50%，申万计算机行业周跌幅0.46%，落后指数0.96个pct，在申万一级行业中排名第24位。

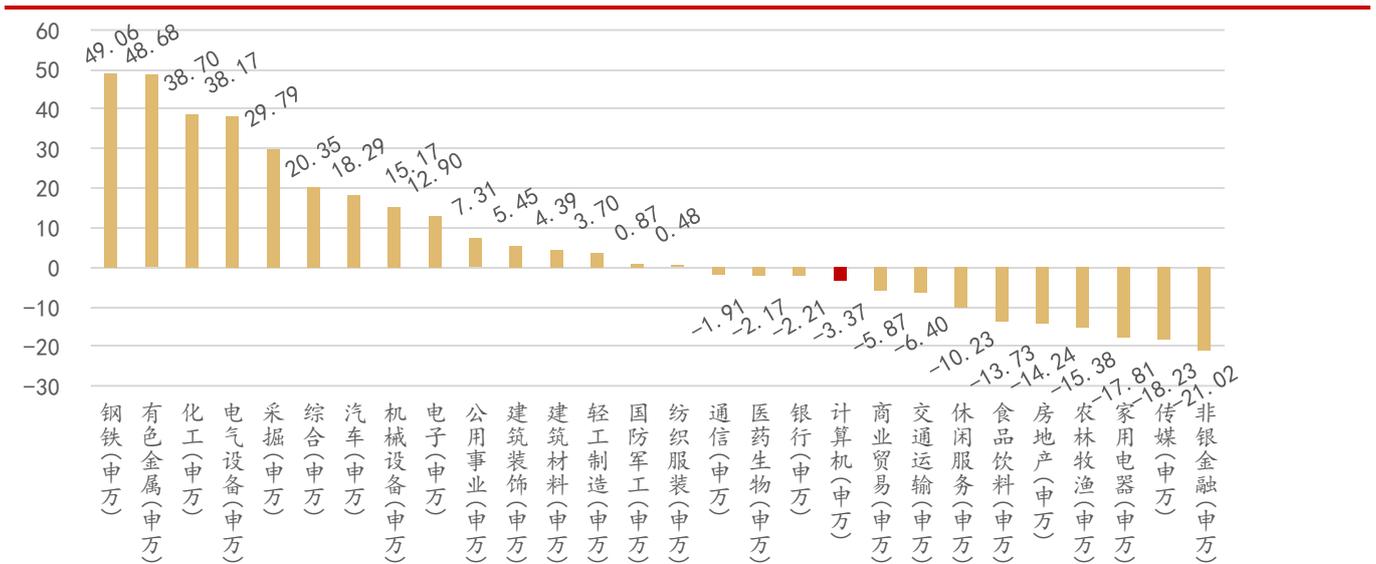
图表 22 申万一级行业指数涨跌幅 (%) (本周)



资料来源: Wind, 华西证券研究所

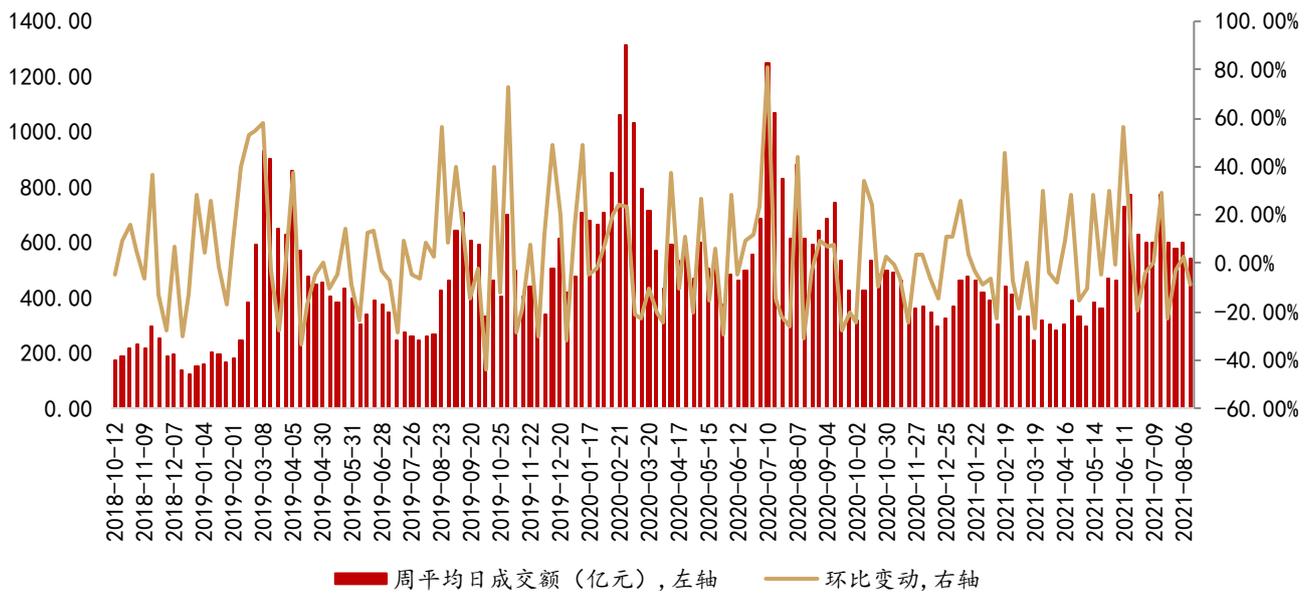
2021年初至今申万计算机行业涨幅在申万一级28个行业中排名第19名，超额收益为1.72%。年初至今申万计算机行业累计下跌3.37%，在申万一级28个行业中排名第19位，沪深300下跌5.09%，领先指数1.72个百分点。

图表 23 申万一级行业指数涨跌幅 (%) (2021年初至今)



资料来源: Wind, 华西证券研究所

图表 24 计算机行业周平均日成交额（亿元）

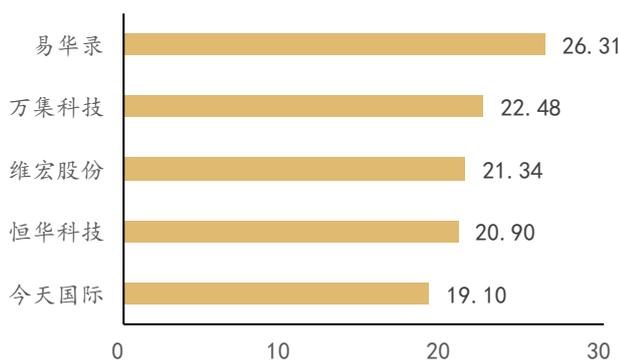


资料来源：Wind，华西证券研究所

3.2. 个股周涨跌、成交及换手情况

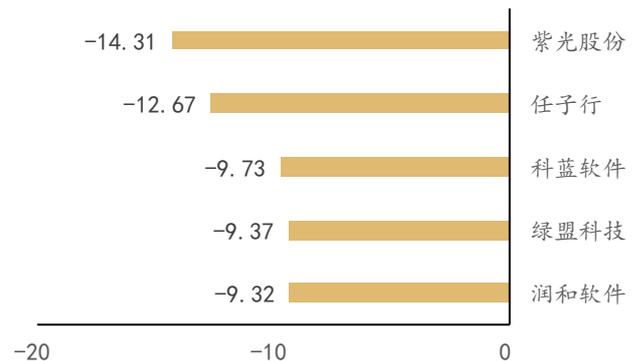
本周计算机板块表现良好，整体交投比较活跃。221只个股中，145只个股上涨，74只个股下跌，2只个股持平。上涨股票数占比65.61%，下跌股票数占比33.48%。行业涨幅前五的公司分别为：易华录、万集科技、维宏股份、恒华科技、今天国际。跌幅前五的公司分别为：紫光股份、任子行、科蓝软件、绿盟科技、润和软件。

图表 25 申万计算机行业周涨幅前五（%）（本周）



资料来源：Wind，华西证券研究所

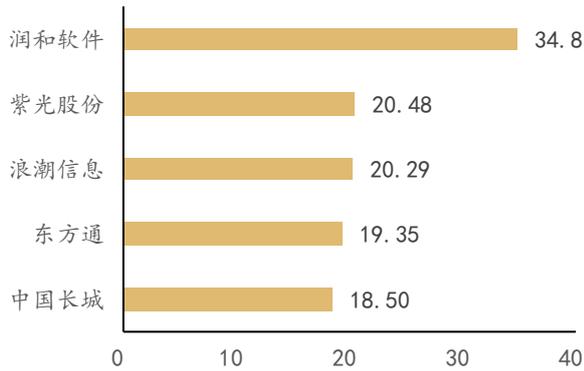
图表 26 申万计算机行业周跌幅前五（%）（本周）



资料来源：Wind，华西证券研究所

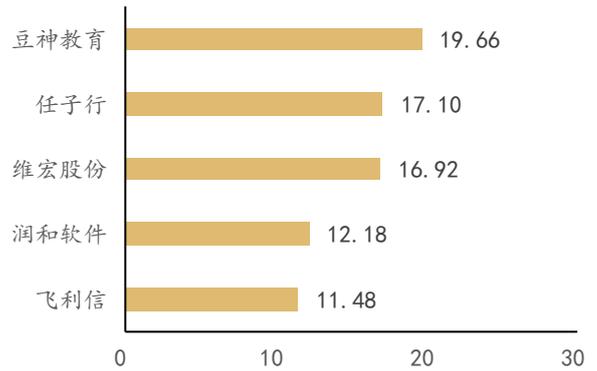
从周成交额的角度来看，润和软件、紫光股份、浪潮信息、东方通、中国长城位列前五。从周换手率的角度来看，豆神教育、任子行、维宏股份、润和软件、飞利信位列前五。

图表 27 申万计算机行业日均成交额前五 (%)



资料来源: Wind, 华西证券研究所

图表 28 申万计算机行业日均换手率涨幅前五 (%)



资料来源: Wind, 华西证券研究所

3.3. 核心推荐标的行情跟踪

本周板块整体表现良好的情况下, 我们的 8 只核心推荐标的中有 3 只上涨。其中涨幅最高的为深信服, 涨幅为 4.37%; 跌幅最大为中科创达, 跌幅为 5.66%。

图表 29 本周核心推荐标的行情

序号	股票代码	公司简称	总市值 (亿元)	收盘价 (元)	周涨跌幅 (%)	日均成交额 (亿元)	换手率 (%)
1	300454.SZ	深信服	1056.41	255.25	4.37	3.49	0.51
2	300674.SZ	宇信科技	119.58	18.06	0.95	1.52	1.85
3	688083.SH	中望软件	327.06	528	0.29	1.76	2.41
4	600570.SH	恒生电子	751.83	51.44	-1.49	7.60	0.98
5	600588.SH	用友网络	1239.86	37.91	-3.27	9.90	0.76
6	300682.SZ	朗新科技	198.52	19.42	-4.62	1.29	0.93
7	002230.SZ	科大讯飞	1245.27	54.13	-5.04	13.82	1.19
8	300496.SZ	中科创达	559.35	131.89	-5.66	8.03	1.85

资料来源: Wind, 华西证券研究所

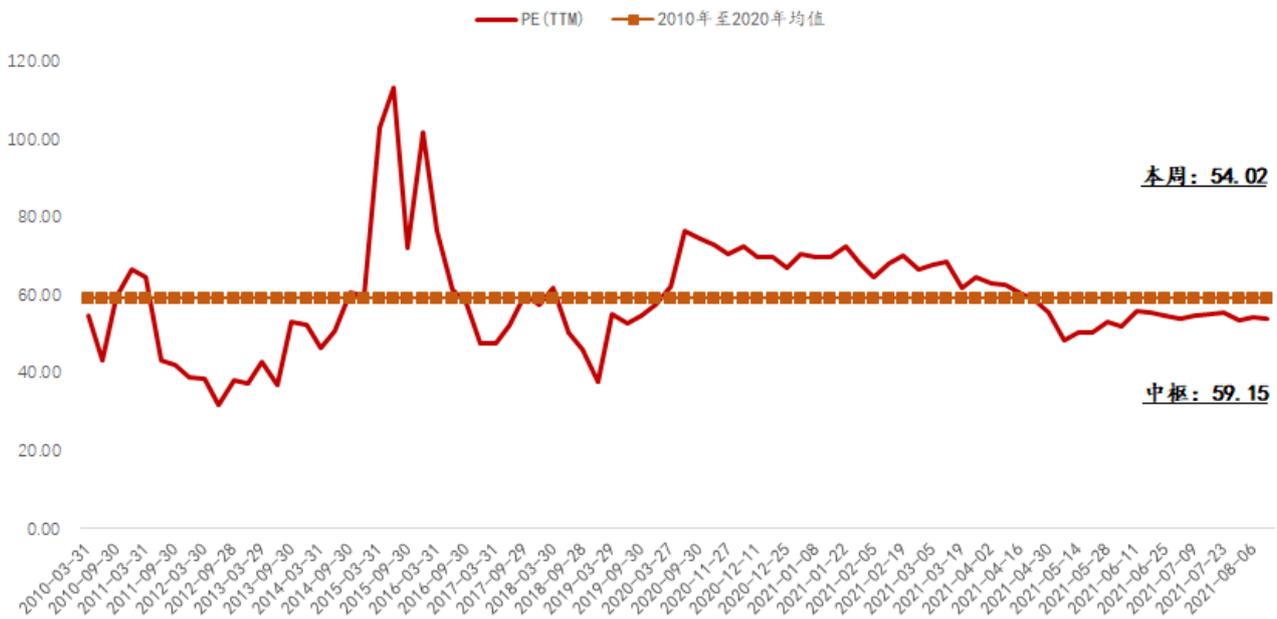
注:

- 1、区间收盘价指本周最后一个交易日的收盘价, 复权方式为前复权。
- 2、金山办公为华西计算机 & 中小盘联合覆盖

3.4. 整体估值情况

从估值情况来看, SW 计算机行业 PE (TTM) 从 2018 年低点 37.60 倍升至 54.02 倍, 低于 2010-2021 年历史均值 59.15 倍, 行业估值略低于历史中枢水平。

图表 30 申万计算机行业估值情况 (2010 年至今)



资料来源: Wind, 华西证券研究所

4. 本周重要公告汇总

1、中期报告

【科大国创】2021 年半年度报告

2021 年上半年, 公司实现营业收入 57,077.16 万元, 较上年同期下降 16.30%, 收入下降主要系公司数据智能平台运营业务板块积极优化业务结构所致, 数据智能行业应用、智能软硬件产品业务规模仍保持稳步增长; 公司实现归属于上市公司股东的净利润 5,542.77 万元, 较上年同期增长 41.55%, 整体经营业绩稳步增长。此外, 上半年公司实施了股权激励计划, 新增股份支付费用 719.09 万元。

【淳中科技】2021 年半年度报告

2021 年上半年, 公司实现营业收入 2.06 亿元, 较上年同期增长 28%, 主要是受益于公司产品线拓展、营销网络覆盖度提升及市场需求增加等因素。公司上半年新签订单同比增长 51%, 其中 4K 超高清产品通道数同比增长 98%。实现归属于上市公司股东的净利润 2,771 万元, 较上年同期下降 1,266 万元, 主要是因为确认可转债利息、企业所得税汇算清缴补税、芯片采购成本及人工费用上升等因素所致。公司经营活动产生的现金流量净额 877 万元, 较上年同期下降 5,270 万元。

【达实智能】2021 年半年度报告

公司实现营业收入 152,676.32 万元, 较上年同期增长 13.52%; 实现归属于上市公司股东的净利润 16,288.94 万元, 较上年同期增长 18.03%, 经营活动产生的现金流量净额-28,337.96 万元, 较上年同期减少 323.41%。

【当虹科技】2021 年半年度报告

2021 年上半年，公司实现营业收入 14,154.74 万元，同比增长 50.41%，主要系公共安全收入大幅增加所致。公司归属于上市公司股东的净利润为 2,659.83 万元，同比增长 61.74%，主要系营业收入及毛利率均大幅增加所致，尤其是公共安全业务毛利率增长明显。

【千方科技】2021 年半年度报告

2021 年上半年，公司实现营业总收入 41.24 亿元，同比增长 11.04%；实现归属于上市公司股东的净利润 5.07 亿元，同比增长 6.95%。智慧交通业务（剔除子公司视频产品贡献）实现收入 15.63 亿元，同比下降 10.31%（若扣除 ETC 产品及拆除省界收费站项目影响，智慧交通业务收入同比增长 45.12%），其中城市交通综合治理、智慧高速等成长业务贡献占比约 36.34%。城际交通业务实现收入 9.83 亿元，占智慧交通业务收入 62.91%；城市交通业务实现收入 5.67 亿元，占智慧交通业务收入比达 36.29%；其他业务实现收入 0.13 亿元，占智慧交通业务收入比达 0.80%。智能物联业务（包括部分物联产品在智慧交通领域的销售）实现收入 25.77 亿元，同比增长 30.11%。

【奇安信】2021 年半年度报告

2021 年上半年，公司营业收入 14.56 亿元，同比增长 44.54%。主营业务 145,468.35 万元，同比增长率 45.34%。归属于上市公司股东的净利润亏损 9.22 亿元。

【启明星辰】2021 年半年度报告

2021 年上半年，实现营业收入 12.12 亿元，同比增长 60%；同时归属于上市公司股东的净利润为-1.07 亿元，亏损同比增长 402%，归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润为-1.31 亿元，亏损同比增长 161%。至年中，公司在职员工数量逾 6000 人，整体相比去年年中增加约 1100 余人，比年初增加 670 余人。人员增加导致的费用增长是亏损扩大的主要原因，其中销售费用同比增长 70%，研发费用同比增长 29%。

【海峡创新】2021 年半年度业绩预告

2021 年上半年，实现营业收入 3.13 亿元，同比增长 232.44%，实现归母净利润 0.33 亿元，同比实现扭亏为盈，充分印证了公司战略转变及聚焦对公司业绩的积极作用。

【铜牛信息】2021 年半年度报告

2021 年上半年，公司实现营业收入 16,323.62 万元，比上年同期增长 9.09%；实现归属于上市公司股东的净利润为 2,899.17 万元，比上年同期增长 8.35%。

【汉邦高科】2021 年半年度业绩预告

2021 年上半年，公司实现营业总收入 2.17 亿元，同比增长 177.90%；归属于上市公司股东的净利润亏损 1705.51 万元。

【中国有赞】2021 年半年度报告

至 2021 年 6 月 30 日止 6 个月期间，集团收益 8.03 亿元，同比减少 2.5%（经重列，下同）。其中，订阅解决方案收益 5.08 亿元，同比增长 6.8%，商家解决方案收益 2.89 亿元，同比减少 15.2%。期间，毛利率由去年同期 58.4% 上升至本年同期 60.7%。其中，订阅解决方案毛利率由去年同期 75.3% 下降至本年同期 75.0%，商家解决方案毛利率由去年同期 35.6% 上升至本年同期 36.7%。期间经营亏损 4.50 亿元，较去年同期经营亏损 2.40 亿元增加 87.3%。

【博通股份】2021 年半年度业绩预告

2021 年 1-6 月，公司合并实现营业收入 11,474 万元，同比增加 11.81%；实现归属于母公司的净利润 1,098 万元，同比减少 33.91%；扣非后归母净利润 1,083 万元，同比减少 33.10%。高等教育业务营业收入 10,779 万元，比去年同期增加 13.93%。计算机信息业务营业收入 540 万元，比去年同期减少 20.01%。报告期内公司利润主要来源于主营业务中的高等教育业务（子公司城市学院），2021 年 1-6 月城市学院营收 10,833 万元，比上年同期增加 14.07%，净利润 1,532 万元，比上年同期减少 25.89%，净利润减少的原因主要是报告期内城市学院教职员工的工资和社保增加。

2、股份增减持**【深信服】股东 Diamond Bright 减持总股本 1%至 6%**

公司自 2021 年 6 月 17 日至 2021 年 8 月 12 日，Diamond Bright 通过集中竞价和大宗交易的方式，累计减持公司股份 4,287,453 股，因 Diamond Bright 减持导致 Diamond Bright 持股比例累计变动达到了公司股份总数的 1%，占总股本比由 7.0002% 降至 5.9643%。

【能科股份】股东龚军违规减持公司股票占总股本比例约 1.018%

截至 6 月 22 日，龚军及其一致行动人曹丽丽合计持有公司股份 7,139,992 股，占公司总股本的 4.29%。2021 年 7 月 21 日至 8 月 2 日，在股东龚军实际减持操作过程中，记录每天减持数量时漏记了 30,000 股，导致 2021 年 8 月 2 日止实际累计减持数量为 1,695,600 股，占总股本比例约为 1.018%，超过公司总股本的 1%。龚军说明，此次减持违规并非主观故意行为，主要系减持过程中每日统计减持数量时遗漏数据造成了违规减持行为。

【GQY 视讯】关于持股 5%以上股东减持计划的预披露公告

公司于近日收到公司持股 5%以上股东郭启寅先生出具的《关于股份减持计划的告知函》，郭启寅先生持有公司股份 34,129,152 股，占公司总股本比例为 8.0493%，计划在自本公告之日起十五个交易日后的六个月内，以集中竞价交易或大宗交易方式减持公司股份不超过 4,314,000 股，即不超过公司总股本比例的 1.0175%。

【佳发教育】关于持股 5%以上股东减持股份数量过半的公告

公司持股 5%以上股东陈大强先生于 2021 年 8 月 4 日-8 月 6 日之间，通过集中竞价方式减持公司股份 2,220,000 股（占公司总股本的 0.57%）。

3、重大合作

【四维图新】关于获得宜宾凯翼汽车有限公司自动驾驶系统定点通知书的公告

近日，公司收到宜宾凯翼汽车有限公司的定点通知书，公司将为凯翼汽车提供包括视觉硬件及域控制器等在内的面向下一代车型的一整套自动驾驶软硬件产品开发服务。

【海康威视】关于控股子公司投资建设萤石智能制造(重庆)基地项目的公告

公司创新业务控股子公司杭州萤石网络股份有限公司（以下简称“萤石网络”）将以自筹资金投资 18.50 亿元建设萤石智能制造（重庆）基地项目，在重庆市大渡口区规划用地 300 亩，规划建筑面积 38.04 万平方米，用于打造建设萤石网络的智能制造工厂。

【东方通】东方通:关于公司与中国移动通信集团有限公司,中移资本控股有限责任公司签署战略合作备忘录的公告

公司审议通过了《关于公司与中国移动通信集团有限公司、中移资本控股有限责任公司签署战略合作备忘录的议案》。中移资本控股有限责任公司是中国移动通信集团有限公司下属的全资产业投资机构，负责围绕中国移动发展战略、依托中国移动产业资源开展股权投资，增强中国移动在产业链上下游的竞争力。根据目前公司向特定对象发行 A 股股票事项的进展需要，为进一步加深战略合作伙伴关系，推动公司与本次发行认购对象中移资本母公司中国移动间的战略合作，基于公司与中移资本双方的战略合作协议，公司与中移资本、中国移动共同签署了《战略合作备忘录》，用以明确协同目标，规划协同举措，匹配战略资源，牵引各方进一步细化落实战略协议，达成协同效果。

4、其他重点公告

【海康威视】关于分拆子公司上市的一般风险提示性公告

公司拟分拆所属子公司杭州萤石网络股份有限公司至上海证券交易所科创板上市。本次分拆完成后，公司的股权结构不会发生变化，且仍拥有对萤石网络的控股权。

【中国软件】子公司获得政府补助公告

公司子公司麒麟软件有限公司近日获得与收益相关的政府补助 799.2468 万元。此笔到款由天津滨海高新技术产业开发区管理委员会支付，补助内容为麒麟软件 2020 年度办公场地与人才公寓的房屋租金补贴。

【科大讯飞】363.84 万股限售股 8 月 17 日上市流通

香港万得通讯社报道，Wind 风控日报数据显示，科大讯飞公告称，363.84 万股限售股 8 月 17 日上市流通，占公司总股本的 0.1582%。

5. 本周重要新闻汇总

1. 鸿蒙用户超 5000 万

最新数据显示，截至 8 月 6 日，华为鸿蒙系统的升级用户，已经超过 5000 万。面对鸿蒙系统如此猛烈的发展势头，华为将此前年底达到 3 亿台设备升级的目标提高到了 4 亿台。（来源：央视财经）

2. IDC：预测 2025 年中国企业团队协同软件市场规模达到 6.02 亿美元

IDC 预测，到 2025 年，中国企业团队协同软件市场规模将达到 6.02 亿美元，未来 5 年整体市场年复合增长率（CAGR）为 18.8%。未来，SaaS 模式的企业团队协同软件的增速高于传统部署模式，企业团队协同 SaaS 软件的未来 5 年复合增长率为 23.3%。到 2025 年，SaaS 模式的企业团队协同软件市场份额将达到整体市场的一半左右。（来源：IDC）

3. 腾讯云宣布数据库 TDSQL PG 升级：内存占用节省 60%

腾讯云宣布数据库开源产品 TDSQL PG 版升级。据介绍，经过一年半的打磨，新升级的 TDSQL PG 版产品在上万张表访问场景下，内存占用节省 60%；SQL 语句兼容性及分布式场景易用性均得以增强。据腾讯云数据库技术总监李跃森介绍，TDSQL PG 版是一款具备 HTAP 能力、经过腾讯多年持续投入研发的数据库产品，能够提供成熟的一站式解决方案。在首次开源的 10 天内，Star 数就上升到超过 500 个。目前获得欧洲航天局、国家天文台，以及医疗健康、零售等各行业用户认可。（来源：新浪）

4. 工信部发文加强智能网联汽车数据安全

今日，工信部发布关于加强智能网联汽车生产企业及产品准入管理的意见，加强汽车数据安全、网络安全、软件升级、功能安全和预期功能安全管理，推动智能网联汽车产业高质量发展。意见要求，企业应当建立健全汽车数据安全管理制度，依法履行数据安全保护义务，明确责任部门和负责人。建立数据资产管理台账，实施数据分类分级管理，加强个人信息与重要数据保护。建设数据安全保护技术措施，确保数据持续处于有效保护和合法利用的状态，依法依规落实数据安全风险评估、数据安全事件报告等要求。在中华人民共和国境内运营中收集和产生的个人信息和重要数据应当按照有关法律法规规定在境内存储。需要向境外提供数据的，应当通过数据出境安全评估。（来源：站长之家）

5. 消息称小马智行已暂缓通过与空头支票公司合并而在美上市计划

知情人士表示，自动驾驶初创公司小马智行（Pony.ai）已暂缓通过与空头支票公司合并而在美上市的计划。此前，在今年 6 月份，小马智行表示，该公司正考虑在美国上市，以为旗下自动驾驶网约车服务的商业化提供资金支持。此外，外媒报道称，该公司此前一直在与 VectoIQ Acquisition II 进行独家谈判，希望通过与后者合并来上市。如今，知情人士表示，该公司已暂缓赴美上市计划，它将寻求通过私募融资。不过，该公司还是希望赴美上市。（来源：TechWeb）

6. 禾赛发布混合固态激光雷达 AT128, 已获多家车企超 150 万台定点

8 月 13 日禾赛正式公布面向 ADAS 前装量产的长距混合固态激光雷达 AT128。其主要特性为：同时满足远距（200m@10%）和超高点频（153 万每秒，单回波），并且面向车规级前装量产。据官方介绍，AT128 已获得多家顶级汽车厂商总计超过 150 万台的定点，将在 2022 年大规模量产交付。禾赛科技透露，为支持快速增长的量产订单，公司正建设一个建筑面积超 6 万平米、设计年产能超过百万台的智造中心，并预计于 2022 年全面投产。（来源：汽车之家）

7. 百度 2021 年 Q2 净利润 54 亿元，智能云收入同比增 71%

8 月 12 日消息，百度第二季度营收 314 亿元，同比增长 20%。核心业务收入为 240 亿元，同比增长 27%。在线营销收入 190 亿元，同比增长 18%；非在线营销收入 50 亿元，在云和其他服务的推动下同比增长 80%。百度 CFO 余正钧称，第二季度智能云业务同比增长 71%。百度预计 2021 年第三季度公司收入将在 306 亿元至 335 亿元之间，同比增长 8%至 19%。（来源：TechWeb）

8. 谷歌计划将完整版 Chrome 浏览器引入 Fuchsia OS

Fuchsia OS 于 2016 年被曝光，一开始只是呈现出了全新的 UI，将搭载于谷歌智能家居设备和 Chromebook 中。Fuchsia OS 内置了一个非常简单的基于 Chromium 的浏览器，除了看网页几乎没有其他功能。近日，有开发者在 Chromium Bug Tracker 页面发现了完整 Chrome 浏览器将登陆 Fuchsia OS 的信息。信息显示，谷歌在 5 月份就打算将完整 Chrome 浏览器带到 Fuchsia OS 中，包含同步、扩展等等。同样是在 5 月份，谷歌宣布将在几个月内为初代 Nest Hub 智能显示器用户推送 Fuchsia OS，这也意味着个人消费者能够体验到谷歌捂了多年的新系统了。（来源：IT 之家）

9. 美参议院通过万亿美元基建法案：750 亿美元流向三大科技领域

本周二，美国国会参议院表决通过了总额 1 万亿美元的基础设施建设计划，这包括进一步提高美国家庭的宽带普及率，同时投入资金发展包括纯电车在内的科技产业。另外，该法案也包括了对加密货币交易征税的内容，税收将用于支持美国基础设施建设的庞大开支。在 1 万亿美元支持资金中，国会拨出了 750 亿美元用于宽带普及、网络安全，以及建设电动汽车充电网络。参议院联合税务委员会表示，对于加密货币交易征税的条款有望筹集到 280 亿美元的资金。（来源：TechWeb）

10. 英伟达 CloudXR 即将登陆谷歌云 Google Cloud

在今年 4 月举行的 GTC 2021 开发者大会中，英伟达宣布 CloudXR 技术未来会支持 Google Cloud。现在团队表示，NVIDIA CloudXR 即将登陆 Google Cloud 的 NVIDIA RTX Virtual Workstation 实例。CloudXR 是基于 NVIDIA RTX GPU 和 CloudXR SDK 构建，并允许你从数据中心、云端或边缘等一切位置流式传输 AR、MR 或 VR 体验。通过 NVIDIA GPU 虚拟化软件，CloudXR 将能够有效地扩展并允许多名用户安全地共享 GPU 资源。（来源：映维网）

11. NVIDIA 扩展 Omniverse 平台，将数百万新用户带入元宇宙的世界

NVIDIA 于今日宣布，全球首个为元宇宙建立提供基础的模拟和协作平台——NVIDIA Omniverse 将通过与 Blender 和 Adobe 集成来实现大规模扩展，并将向数百万新用户开放。Blender 是全球领先的开源 3D 动画工具，现在该工具将加入通用

场景描述 (USD) 支持, 使艺术家能够访问 Omniverse 制作流程。同时, Adobe 正在与 NVIDIA 合作开发一个为 Omniverse 提供 Substance Material 支持的 Substance 3D 插件, 为 Omniverse 和 Substance 3D 用户提供全新素材编辑功能。
(来源: ZEAKE)

12. 亚马逊计划在美国企业的供应和服务上花费超过 1200 亿美元

8 月 12 日晚间消息, 2021 年亚马逊 (AMZN.O) 将从美国 20 多万家企业购买物流设备、企业办公用品、建筑、设计、工程服务等, 花费超过 1200 亿美元。2021 年亚马逊的支出同比增长了 20%, 而且不包括亚马逊在其门店购买和销售的任何产品。Keystone Economics 的一项独立分析估计, 亚马逊预计 2021 年在多个行业为美国增加 84 万个就业岗位。(来源: 新浪科技)

6. 历史报告回顾

一、 云计算 (SaaS) 类:

- 1、云计算龙头深度: 《用友网络: 中国企业级 SaaS 脊梁》
- 2、云计算龙头深度: 《深信服: IT 新龙头的三阶成长之路》
- 3、云计算龙头深度: 《深信服: 从超融合到私有云》
- 4、云计算行业深度: 《飞云之上, 纵观 SaaS 产业主脉络: 产业-财务-估值》
- 5、云计算行业深度: 《海外篇: 海外 SaaS 启示录》
- 6、云计算行业深度: 《港股篇: 挖掘最具成长性的港股 SaaS 标的》
- 7、云计算动态跟踪之一: 《华为关闭私有云和 Gauss DB 意欲何为?》
- 8、云计算动态跟踪之二: 《阿里云引领 IaaS 繁荣, SaaS 龙头花落谁家?》
- 9、云计算动态跟踪之三: 《超越 Oracle, Salesforce 宣告 SaaS 模式的胜利!》
- 10、云计算动态跟踪之四: 《非零基式增长, Salesforce 奠定全球 SaaS 标杆地位》

二、 金融科技类:

- 1、证券 IT 2B 龙头深度: 《恒生电子: 强者恒强, 金融 IT 龙头步入创新纪元》
- 2、证券 IT 2C 龙头深度: 《同花顺: 进击-成长的流量 BETA》
- 3、银行 IT 龙头深度: 《宇信科技: 拐点+弹性, 数字货币新星闪耀》
- 4、银行 IT 行业深度: 《分布式, 新周期》
- 5、万亿蚂蚁与产业链深度研究之一: 《蚂蚁集团: 成长-边界-生态》
- 6、金融科技动态跟踪之一: 《创业板改革细则落地, 全面催化金融 IT 需求》
- 7、金融科技动态跟踪之二: 《蚂蚁金服上市开启 Fintech 新时代》
- 8、金融科技动态跟踪之三: 《开放三方平台, 金融科技创新有望迎来第二春》

三、 数字货币类：

- 1、数字货币行业深度_总篇：《基于纸币替代的空间与框架》
- 2、数字货币行业深度_生态篇：《大变革，数字货币生态蓝图》
- 3、数字货币动态跟踪之一：《官方首次明确内测试点，数字货币稳步推进》
- 4、数字货币动态跟踪之二：《合作滴滴拉开 C 端场景大幕》
- 5、数字货币动态跟踪之三：《BTC 大涨带来短期扰动，DCEP 仍在稳步推进》
- 6、数字货币动态跟踪之四：《启动大规模测试，《深圳行动方案》加速场景探索》
- 7、数字货币动态跟踪之五：《建行数字货币钱包短暂上线，测试规模再扩大》
- 8、数字货币动态跟踪之六：《深圳先行，数字货币红包试点验证 G 端场景》

四、 工业软件类：

- 1、工业软件龙头深度：《能科股份：智能制造隐形冠军，行业 know-how 铸就长期壁垒》
- 2、工业软件龙头深度：《中望软件：进军中国工业软件的“无人区”》
- 3、工业软件行业深度：《总篇：工业软件，中国制造崛起的关键》
- 4、工业软件动态跟踪之一：《三年行动计划出台，工业互联网大风再起》
- 5、工业软件动态跟踪之二：《工业软件为“基”，实现数字化转型》

五、 其他类别：

- 1、办公软件龙头深度：《福昕软件：PDF 的中国名片，力争全球领先》
- 2、协作办公领军企业：《致远互联：价值未被挖掘的企业 SaaS 入口》
- 3、产业信息化龙头深度：《朗新科技：做宽 B 端做大 C 端，稀缺的产业互联网平台企业》
- 4、物联网领先企业：《达实智能：2021E 18xPE 的物联网方案建设服务商，订单高景气》
- 5、信创行业深度：《总篇：信创，重塑中国 IT 产业基础的中坚力量》

7. 风险提示

市场系统性风险、科技创新政策落地不及预期、中美博弈突发事件。

分析师与研究助理简介

刘泽晶（首席分析师）：2014-2015年新财富计算机行业团队第三、第五名，水晶球第三名，10年证券从业经验。

刘忠腾（分析师）：计算机+金融复合背景，3年IT产业+3年证券研究经验，深耕云计算、信创和工业软件等。

孔文彬（分析师）：金融学硕士，3年证券研究经验，主要覆盖金融科技、区块链研究方向。

分析师承诺

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

评级说明

公司评级标准	投资评级	说明
以报告发布日后的6个月内公司股价相对上证指数的涨跌幅为基准。	买入	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数达到或超过15%
	增持	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数在5%—15%之间
	中性	分析师预测在此期间股价相对上证指数在-5%—5%之间
	减持	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数5%—15%之间
	卖出	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数达到或超过15%
行业评级标准		
以报告发布日后的6个月内行业指数的涨跌幅为基准。	推荐	分析师预测在此期间行业指数相对强于上证指数达到或超过10%
	中性	分析师预测在此期间行业指数相对上证指数在-10%—10%之间
	回避	分析师预测在此期间行业指数相对弱于上证指数达到或超过10%

华西证券研究所：

地址：北京市西城区太平桥大街丰汇园11号丰汇时代大厦南座5层

网址：<http://www.hx168.com.cn/hxzq/hxindex.html>

华西证券免责声明

华西证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具备证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司签约客户使用。本公司不会因接收人收到或者经由其他渠道转发收到本报告而直接视其为本公司客户。

本报告基于本公司研究所及其研究人员认为的已经公开的资料或者研究人员的实地调研资料，但本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载资料、意见以及推测仅于本报告发布当日的判断，且这种判断受到研究方法、研究依据等多方面的制约。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及预测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息始终保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者需自行关注相应更新或修改。

在任何情况下，本报告仅提供给签约客户参考使用，任何信息或所表述的意见绝不构成对任何人的投资建议。市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告视为做出投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在任何情况下，本报告均未考虑到个别客户的特殊投资目标、财务状况或需求，不能作为客户进行客户买卖、认购证券或者其他金融工具的保证或邀请。在任何情况下，本公司、本公司员工或者其他关联方均不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告而导致的任何可能损失负有任何责任。投资者因使用本公司研究报告做出的任何投资决策均是独立行为，与本公司、本公司员工及其他关联方无关。

本公司建立起信息隔离墙制度、跨墙制度来规范管理跨部门、跨关联机构之间的信息流动。务请投资者注意，在法律许可的前提下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。在法律许可的前提下，本公司的董事、高级职员或员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处为华西证券研究所，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。