

微软产业链深度：科技平权时代

华西计算机团队

2023年5月2日

分析师：刘泽晶

SAC NO: S1120520020002

邮箱：liuzj1@hx168.com.cn

研究助理：刘波

邮箱：liubo1@hx168.com.cn

核心逻辑

◆ AI是微软在重返科技舞台中心的必经之路

- ✓ 微软高度重视对AI方面投入，其中对OpenAI的重大投入有望将微软重新带回世界科技的舞台中心，OpenAI产品通过在微软 Azure上进行训练，而微软将是 OpenAI人工智能新技术商业化的首选合作伙伴，微软有望引领新一轮AI浪潮。

◆ AI储备并非一朝一夕，微软已布局多年

- ✓ 微软与Open AI 相互成就，作为大模型的领头羊，以云平台为抓手，AI赋能软硬件开启护城河。
- ✓ 在搜索（ New Bing ）、游戏（ Xbox ）、智能云（ Azure ）、办公（ Office、Copilot、Dynamics ）等场景，微软均具备AI+率先落地的产品，在竞争格局上具有先发优势。

◆ 信息平权—算力平权—算法平权：开启新一轮科技周期

- ✓ 科技创新从PC互联网时代到智能手机移动互联网时代；AI将突破终端硬件约束，加速应用落地，各类创新应用将大量涌现。
- ✓ 对个人用来说，AI赋能的应用将实现从工具向智能助手的转变；对企业来说，AI带来的变革不仅仅改变企业的运营方式，还将改变企业所提供的最终产品和服务。

◆ 微软产业链梳理：十倍股的温床

- ✓ 我们从算力&数据中心、云运维/交付、代理分销商、技术外包商、行业优秀ISV、ChatGPT接入（应用层）等多个维度对微软在国内的主要合作伙伴进行了全梳理。

◆ 投资建议：

- ✓ 根据微软产业链拆解，我们认为受益标的包括：算力神州信息、拓维信息、工业富联等，分销商/云交付神州数码、云赛智联，技术外包商博彦科技、软通动力，广告代理商蓝色光标，场景应用福昕软件、万兴科技、彩讯股份、汉得信息、金山办公、焦点科技、神州泰岳等。
- ◆ 风险提示：1) AI技术发展不及预期；2) 相关政策落地不及预期；3) 中美博弈突发事件；4) AI伦理风险；5) 市场系统性风险等。



目录

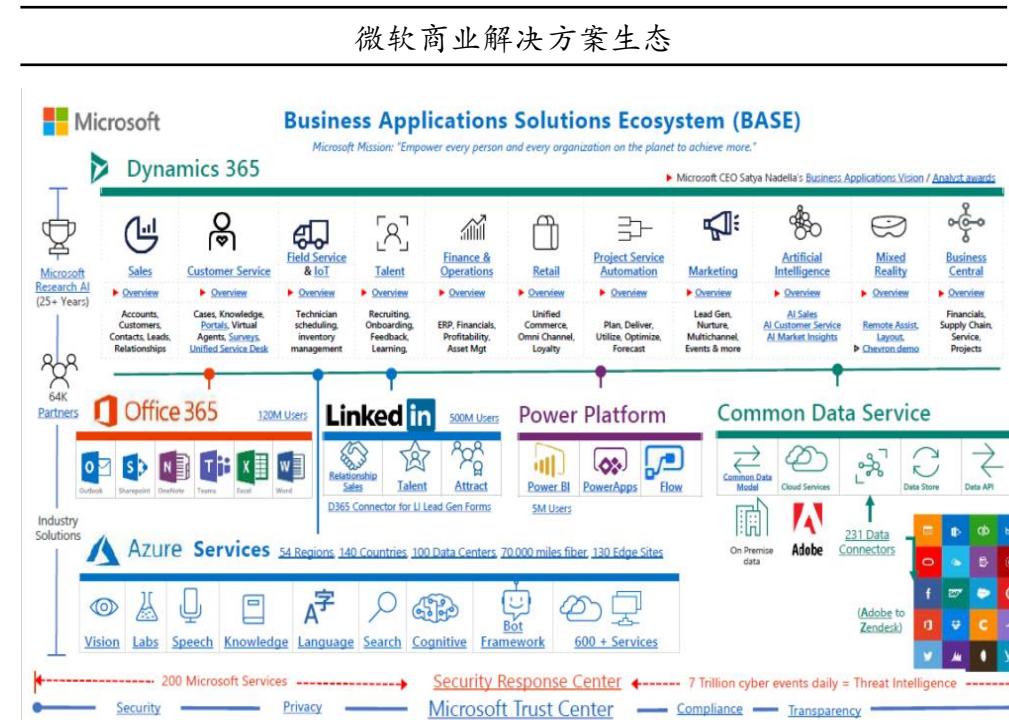
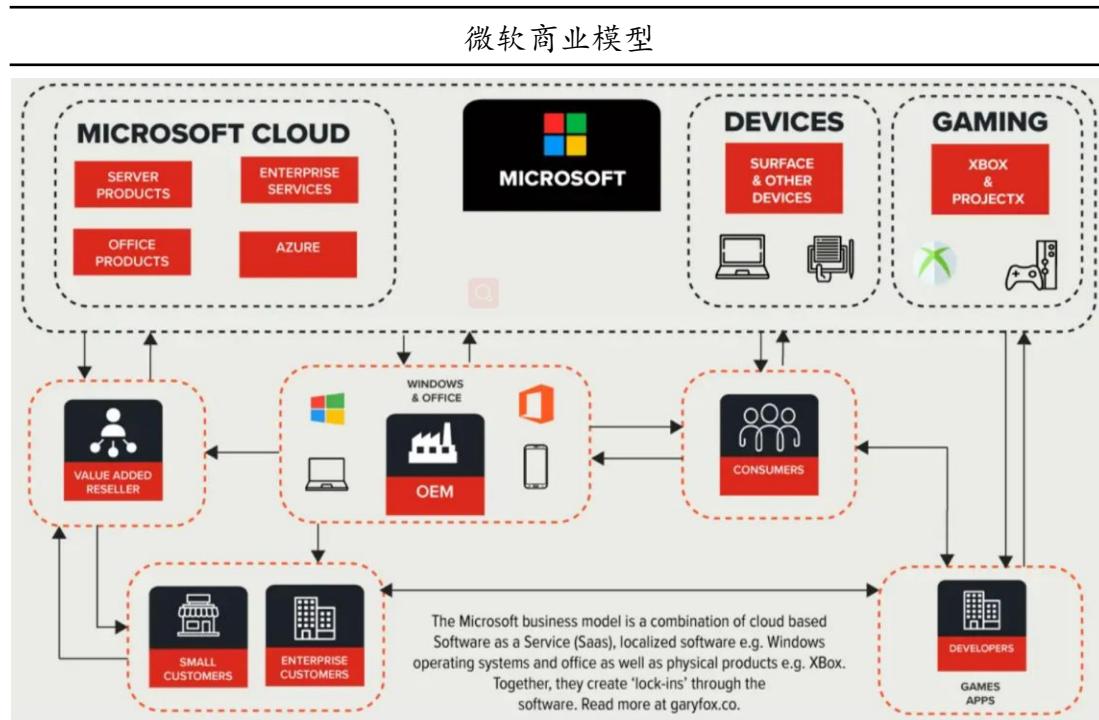
- 01 为什么是微软?**
- 02 微软AI储备**
- 03 突破终端硬件约束，AI创新周期开启**
- 04 微软产业链梳理：十倍股的温床**
- 05 投资建议与风险提示**



01 为什么是微软？

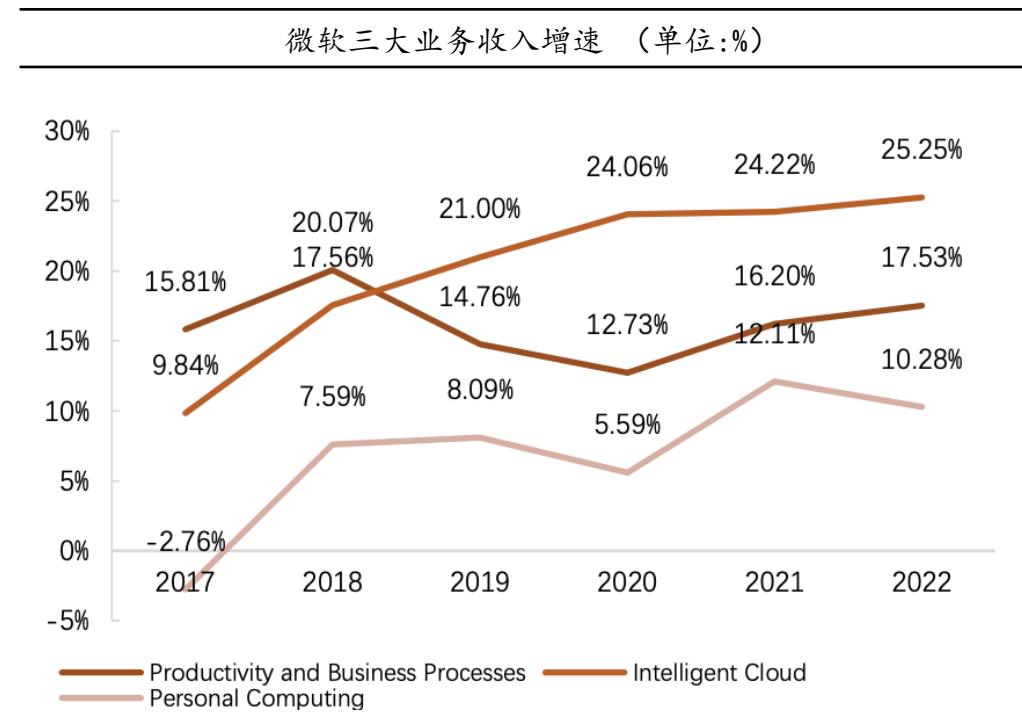
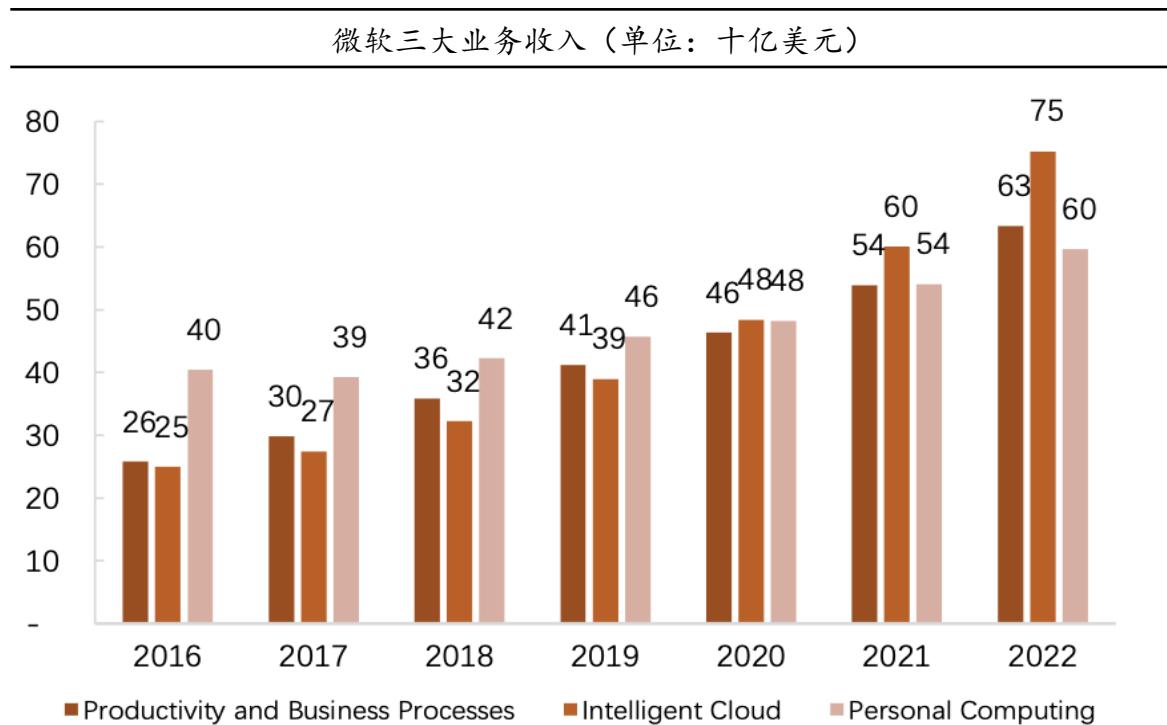
1.1 微软：全球科技巨头

- ◆ **微软是一家总部位于美国的跨国科技公司**，世界个人计算机软件开发的先导，由比尔·盖茨与保罗·艾伦创办于 1975 年，公司总部设立在华盛顿州的雷德蒙德，主要从事电脑软件服务的研发、制造、授权业务，最为著名和畅销的产品为 Microsoft Windows 操作系统和 Microsoft Office 系列软件。Microsoft Office 是微软公司开发的一套基于 Windows 操作系统的办公软件套装。常用组件有 Word、Excel、PowerPoint 等，Microsoft Office 目前已成为世界知名办公软件。其它子公司如 Xbox 游戏业务与动视暴雪等也都十分地著名。
- ◆ 微软公司业务主要划分为**生产力和业务流程、智能云和个人计算**三大部分。生产力和业务流程业务主要包括 Office 商业版、Office 消费版、LinkedIn、ERP、CRM 等；智能云业务包括公有云、私有云、混合云等云产品及服务；个人计算业务包括 Windows 操作系统、Microsoft Surface 个人电脑、Xbox 等。



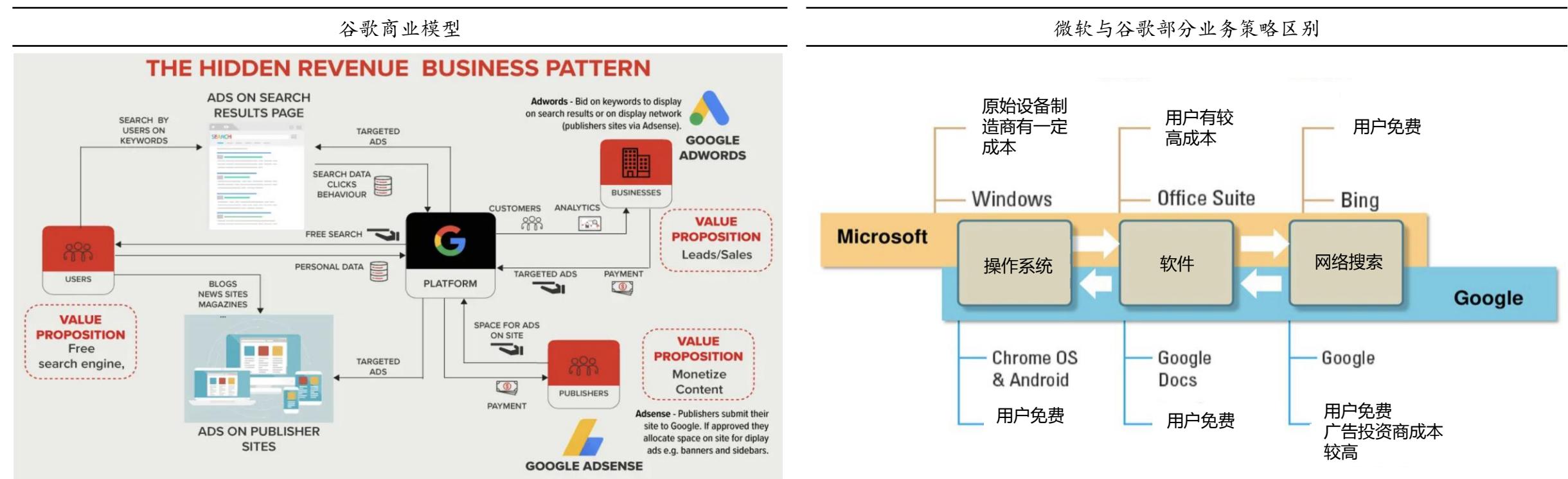
1.1 微软：生产力、智能云、个人计算三大主营

- ◆ **微软公司生产力和智能云业务增长可观。** 2022年，微软公司生产力和业务流程、智能云和个人计算三大业务的收入分别为633.63、752.51、596.55亿美元，占总收入的比重分别为31.96%、37.95%、30.09%;2016-2022年收入复合增速分别为16.16%、20.20%、6.71%，生产力和业务流程业务与智能云业务是公司主要收入增长引擎。
- ◆ **微软公司生产力和智能云业务利润率水平40%+，个人计算业务利润率水平提升明显。** 2022年，微软公司生产力和业务流程、智能云和个人计算三大业务的营业利润分别为296.87、327.21、209.75亿美元，营业利润率分别46.85%、43.48%、35.16%，生产力和业务流程始终保持最高的利润率水平，其次是智能云业务，**个人计算业务近五年营业利润率水平提升明显，对比2016年提升1倍多，智能云成为微软增长最快的业务之一。**



1.1 微软VS谷歌：谷歌收入结构以广告为主

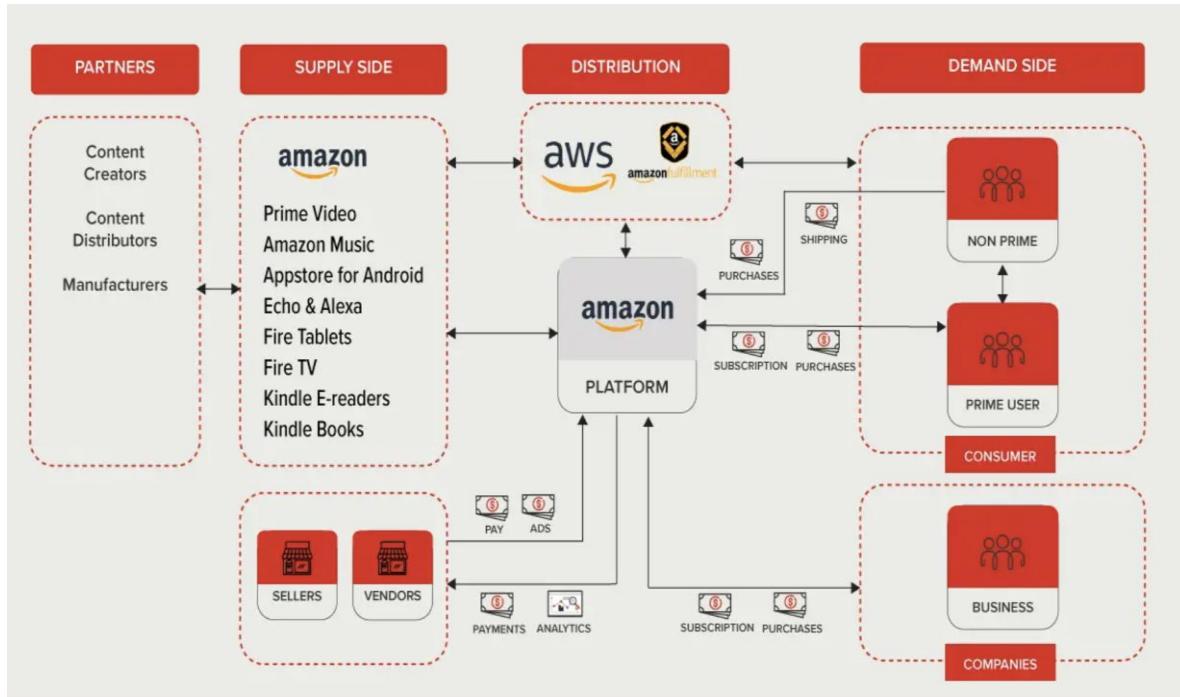
- ◆ 谷歌是一家位于美国的跨国科技企业，被公认为全世界最大的搜索引擎公司。2015年8月10日，宣布对企业架构进行调整，并创办了一家名为Alphabet的“伞形公司”（Umbrella Company），成为Alphabet旗下子公司。Alphabet的收入来源分别为**Google Services**（谷歌服务）、**Google Cloud**（谷歌云）和**Other Bets**（其他赌注）。谷歌服务包括核心的广告和搜索业务、安卓系统和Chrome浏览器、硬件、谷歌地图、谷歌支付、Play应用商店和YouTube视频平台。
- ◆ **业务对比**：微软的业务可以发现，**微软三大业务板块对微软营收贡献比例相近**。谷歌服务的核心业务为广告业务，在2022年中广告业务收入占总营收的**77.58%**，但在去年出现了下滑，为公司自2004年上市后第二次出现下滑。由此发现，**微软相比谷歌在业务多元化方面更加具有优势**。同时均开展云业务。微软云2022年总营收1012亿美元，同比增长26.5%，谷歌云2022年总营收263亿美元，同比增长37.3%。从云业务的营收规模看，**微软智能云的营收规模远高于谷歌云**。从云业务季度营收同比增速来看，谷歌云的增速要略高于微软智能云。



1.1 微软VS亚马逊：亚马逊核心优势是云和电子商务

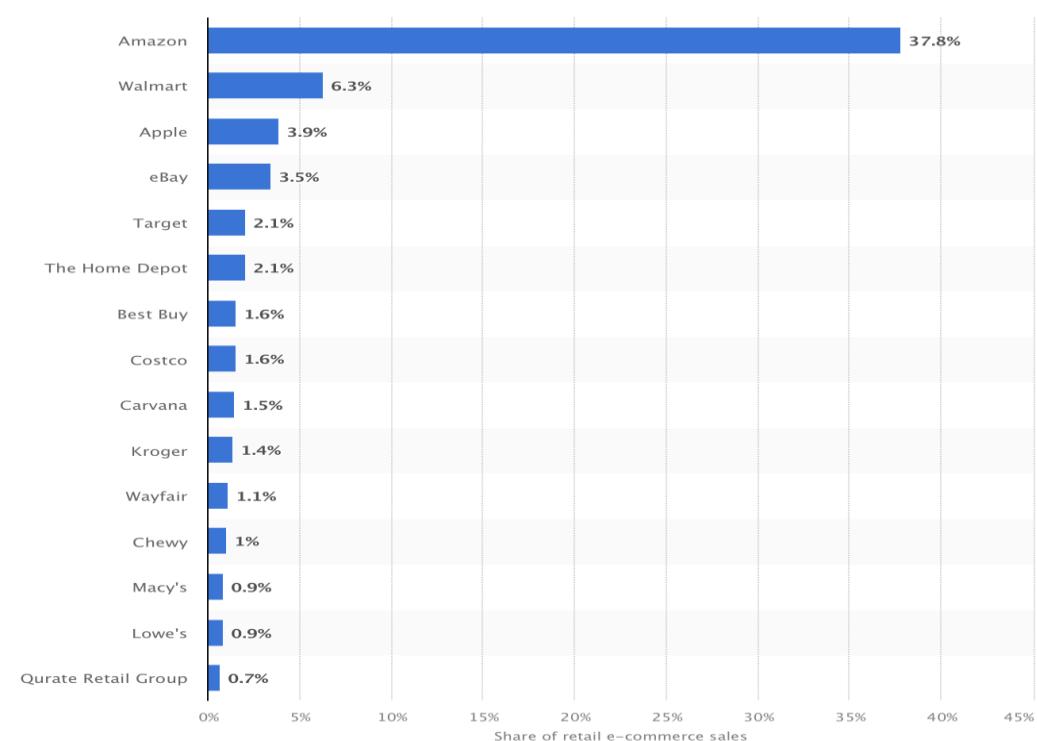
- ◆ 亚马逊为美国跨国技术公司，专注于**电子商务、云计算、在线广告、数字流媒体和人工智能**。最初是一个书籍的在线市场，后来扩展到许多产品类别，拥有多个子公司，包括AWS亚马逊网络服务（云计算）、Zoox（自主车辆）、Kuiper系统（卫星互联网）和亚马逊实验室126（计算机硬件研发）。它的其他子公司包括Ring、Twitch、IMDb和Whole foods（连锁超市）。2017年8月，它以134亿美元收购了Whole foods，增加了其实体零售商的业务。
- ◆ **亚马逊的业务优势在于电子商务和AWS**。该公司已经建立了庞大的生态系统，在市场中占据有利位置并不断在电子商务零售领域进行扩张。据电商报消息，AWS 在IaaS市场中占据主导地位，截至22Q2市场份额高达34%。

亚马逊商业模型



资料来源：Gary Fox、Statista、华西证券研究所

美国电子商务零售公司市场份额（截止2022年6月）



1.1 微软&亚马逊&谷歌：云业务对比

- ◆ 云业务主要分为三种：**IaaS（基础设施即服务）**、**PaaS（平台即服务）**、**SaaS（软件即服务）**。在过去的十年中，**IaaS和PaaS一直由亚马逊的AWS云服务主导**。2018年，亚马逊的市场份额为47%，而微软为15%。三年后，微软的份额为24%，亚马逊的份额降至32%。**微软在SaaS领域表现优异**。该公司的销售额每年增长30-40%，并在2022年保持行业领导者的地位。
- ◆ **MLaaS（服务型导向的机器学习）**自动化和半自动化云平台的一个概括性定义，这个云平台涵盖了大多数的基础设施，例如数据预处理、模型训练、模型评估、以及进一步的预测。

➤ 亚马逊SageMaker

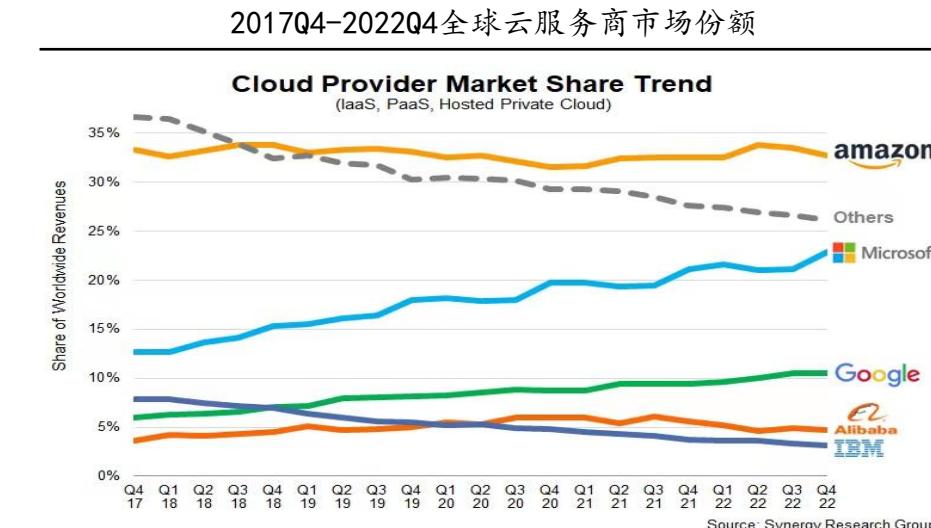
- 自动配置和优化TensorFlow、Apache MXNet、PyTorch、Chainer、Scikit-learn, SparkML, Horovod、Keras和Gluon。
- 机器学习算法内置，并针对规模、速度和准确性进行了调整，AWS Marketplace中提供了100多个额外的预训练模型和算法。
- 可以将任何其他算法或框架构建到Docker容器中。

➤ 微软Azure

- Azure机器学习:端到端数据科学解决方案
- 使用PyTorch、Tensorflow和Keras。
- 多个组件：ML工作台、ML实验服务、ML模型管理服务、Spark ML库、AI的Visual Studio开发工具。

➤ 谷歌云AutoML Vision

- 云机器学习引擎：用于训练ML模型和进行预测的大规模可扩展管理服务
- 支持在线和批量预测，优先考虑延迟（在线）和作业时间（批量）或在任何地方下载模型和进行预测：笔记本、手机、服务器。
- HyperTune自动调整模型超参数，避免手动调整。



云端机器学习技术对比

	Amazon ML	Amazon SageMaker*	Azure ML Studio	Google Prediction API	Google ML Engine**
Classification	✓	✓	✓	✓	✓
Regression	✓	✓	✓	✓	✓
Clustering	✗	✓	✓	✗	✓
Anomaly detection	✗	✓	✓	✗	✓
Recommendation	✗	✓	✓	✗	✓
Ranking	✗	✓	✓	✗	✓
Algorithms	unknown	10 built-in + custom available	100+ algorithms and modules	unknown	TensorFlow-based
Frameworks	✗	TensorFlow, MXNet	✗	✗	TensorFlow
Graphical interface	✗	✗	✓	✗	✗
Automation level	high	medium	low	high	low

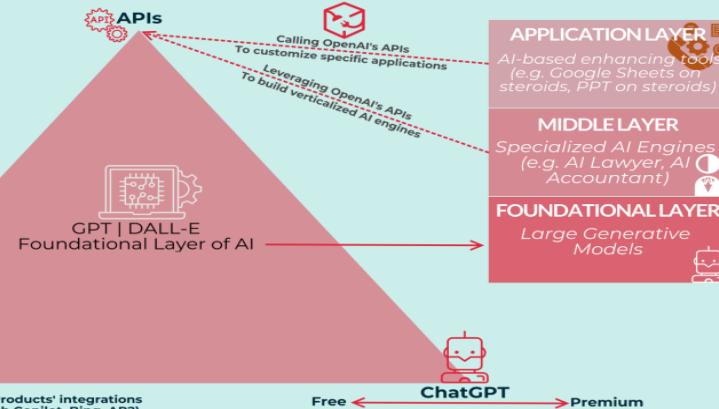
1.2 微软与OpenAI：产品与资金的深度合作

- ◆ 全球AI的“领军企业” OpenAI：OpenAI 是美国一个人工智能研究实验室，是促进和发展友好的人工智能，使人类整体受益。OpenAI 成立于2015年底，组织目标是通过与其他机构和研究者的“自由合作”，向公众开放专利和研究成果。
- ◆ 2019年，OpenAI从非营利机构转型为“有上限”的营利性机构，利润上限为任何投资的100倍。
- ◆ 商业模型：OpenAI 构建了人工智能行业的基础层。借助 GPT-3 和 DALL-E 等大型生成模型，OpenAI 为希望在其基础模型之上开发应用程序同时能够将模型插入其产品并使用专有数据和其他 AI 自定义这些模型的企业提供 API 访问特征。另一方面，OpenAI 还发布了 ChatGPT，围绕免费增值模式进行开发模型，微软还通过其商业合作伙伴关系将 OpenAI 产品商业化。
- ◆ OpenAI不仅仅是ChatGPT: Open AI的业务不仅仅局限于ChatGPT领域，还包括Dall·E 2、Whisper等项目。DALL·E2可根据自然语言的描述创作逼真的绘画作品，Whisper是一种语言识别系统，其鲁棒性和准确性极高，支持多种语言的转录并翻译成英文。

OpenAI 商业模型

OpenAI Business Model

OpenAI has built the foundational layer of the AI industry. With large generative models like GPT-3 and DALL-E, OpenAI offers API access to businesses that want to develop applications on top of its foundational models while being able to plug these models into their products and customize these models with proprietary data and additional AI features. On the other hand, OpenAI also released ChatGPT, developing around a freemium model. Microsoft also commercializes OpenAI products through its commercial partnership.



资料来源：Fourweekmba、华西证券研究所

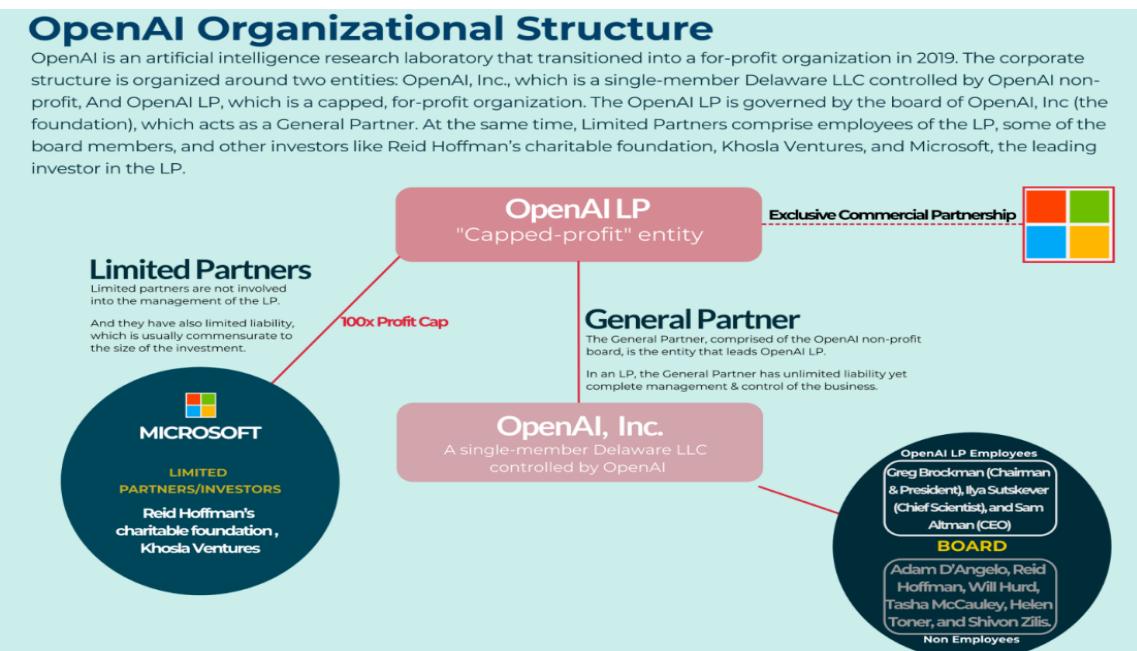
OpenAI 产品矩阵

业务名称	具体介绍	业务名称	具体介绍
ChatGPT	对话模式的AI交互模型，具备回答一系列问题、承认错误、质疑不正确的前提和拒绝不适当的请求等功能。	Whisper	是一种自然语言处理的神经网络模型，是一种自动语音识别系统。并且支持多种语言的转录及翻译成为英语。
DALL·E2	是一个新的人工智能系统，可以根据自然语言的描述创建逼真的图像和艺术。例如左图通过宇航员、骑马和写实风格生成的图片	Alignment	该项研究专注于训练AI系统，不断提升实用性、仿真性和安全性，进一步探索和开发AI系统在人类反馈中学习的方法。

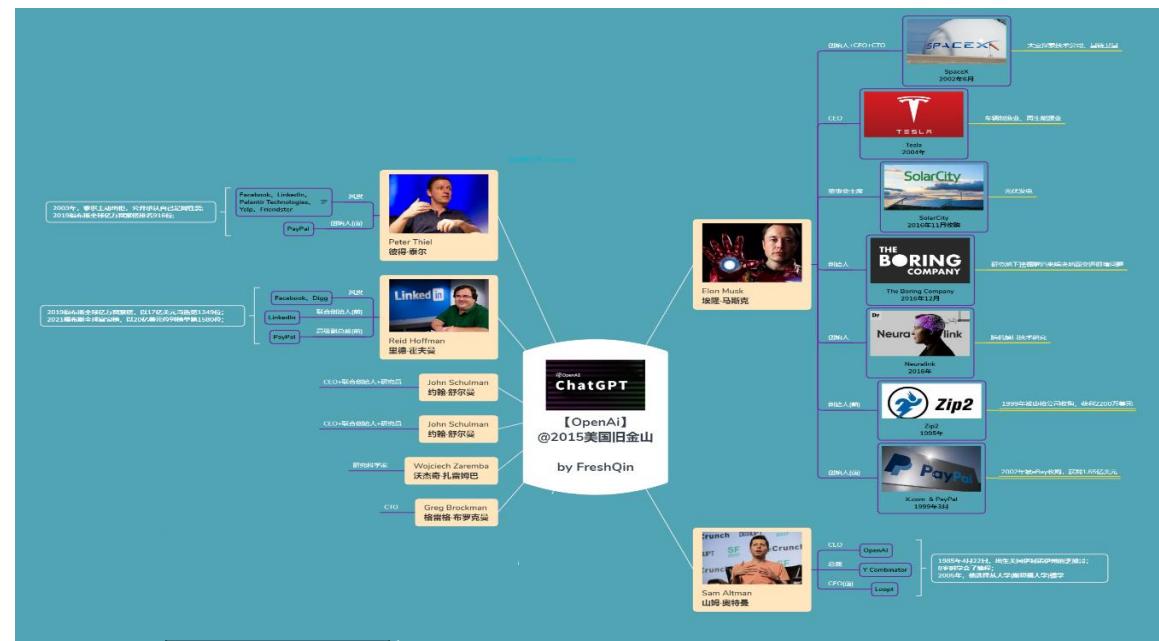
1.2 微软与OpenAI：产品与资金的深度合作

- ◆ **组织架构：**OpenAI于2019年转型为营利性人工智能研究实验室组织。公司由两个实体组织组成：OpenAI, Inc.，由非营利组织OpenAI和营利性组织OpenAI LP控制。OpenAI LP由OpenAI, Inc (基金会)的董事会管理，作为普通合伙人。同时，有限合伙人包括LP的员工、部分董事会成员以及Reid Hoffman的慈善基金会、Khosla Ventures和微软，LP的主要投资者。已经统计了大约100人，分为三个主要领域：能力（提升AI系统的能力）、安全（确保这些系统符合人类价值观）和政策（确保对此类系统进行适当的治理）
- ◆ **运作结构：**OpenAI细分为：OpenAI Inc.，这是一家单一成员特拉华州有限责任公司，OpenAI和OpenAI LP控制。微软是有限合伙人，它还有一项商业协议作为**2019年投资的10亿美元的一部分**，内容包含Microsoft/OpenAI Azure AI超级计算技术。**OpenAI产品通过在微软Azure上进行训练，而微软将是OpenAI人工智能新技术商业化的首选合作伙伴。**
- ◆ **微软的资金支持**，以及将这些AI模型推入强大的AI云基础设施（如Azure）的能力，OpenAI团队进一步扩展其模型。

OpenAI组织结构



OpenAI相关人物



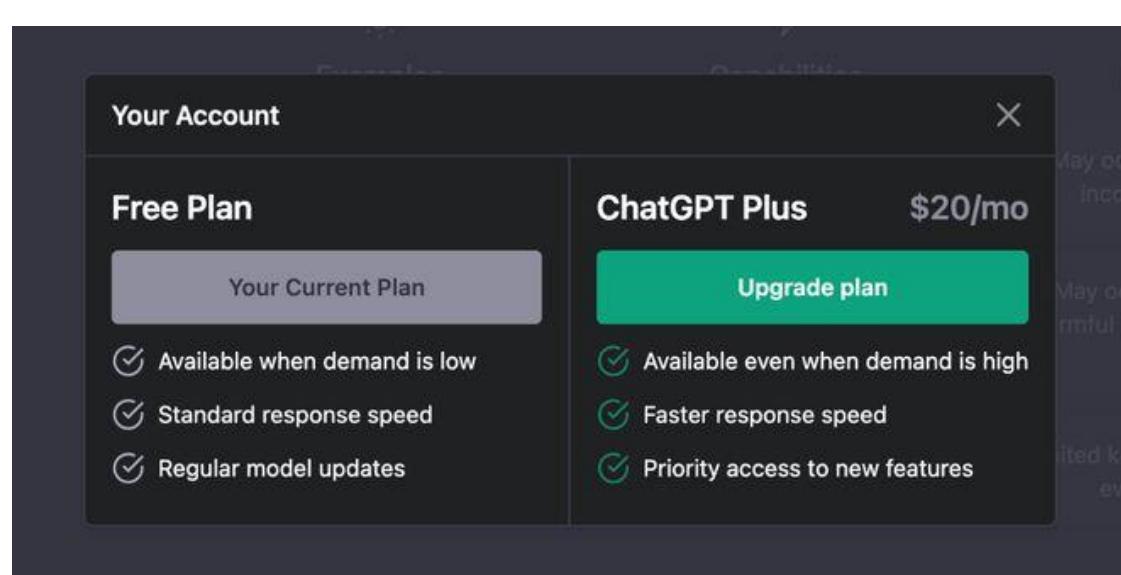
1.2 微软与OpenAI：产品与资金的深度合作

- ◆ **API接口收费:** 客户可以通过OpenAI的强大AI模型构建应用程序，例如访问执行各种自然语言任务的 GPT-4、将自然语言翻译成代码的 Codex 以及创建和编辑原始图像的 DALL·E。公司按照不同项目的AI模式和不同需求进行收费，对于AI图像系统按不同的图片分辨率定价；对于AI语言文字系统按字符单价收费，对于调整模型和嵌入模型按照文字单价收费，并根据不同的调用模型区别定价。据DeepTech消息，目前DALL·E 方面，已有超过 300 万人在使用，每天生成超过 400 万张图像。其API具备快速、灵活、可拓展等性质。
- ◆ 2023年2月10日，OpenAI在美国推出了**ChatGPT Plus订阅服务**，**每月收费20美元**，支持以下功能：**高峰时段也能正常访问ChatGPT、更快的响应时间、优先使用新功能和改进**。
- ◆ 根据界面新闻，**OpenAI预计2023年收入2亿美元，2024年收入10亿美元**。据华尔街日报，**截至2023年1月，OpenAI正在就收购要约进行谈判**，这将使公司估值达到 290 亿美元，是公司 2021 年市值的两倍。2023 年 1 月 23 日，微软宣布了一项新的对OpenAI的多年期、数十亿美元的投资计划。
- ◆ 红杉资本预测：ChatGPT这类生成式AI工具，让机器开始大规模涉足知识类和创造性工作，未来预计能够产生数万亿美元的经济价值

ChatGPT的用户价值



ChatGPT Plus订阅服务内容及收费标准



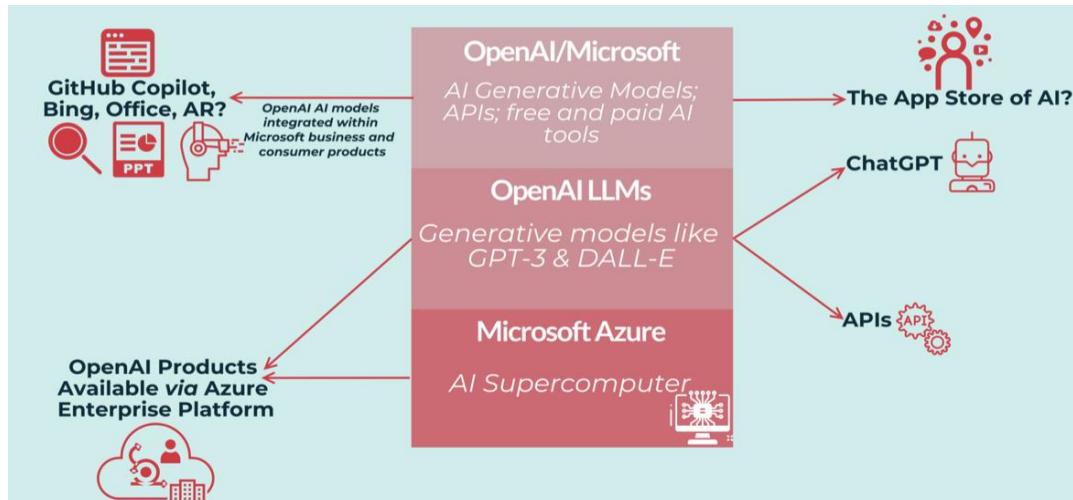
1.2 微软与OpenAI：产品与资金的深度合作

◆ 微软投资OpenAI主要围绕三个方面：

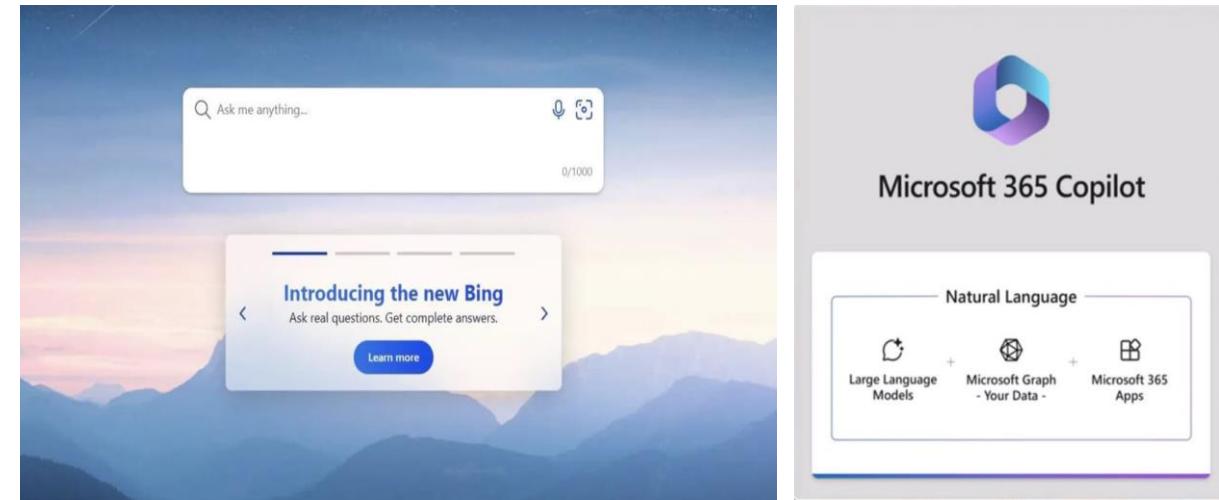
- **规模化的超级计算**：微软将增加对开发和部署专门的超级计算系统的投资，以加速OpenAI的突破性独立人工智能研究。继续建立Azure领先的人工智能基础设施，以帮助客户在全球范围内建立和部署自身的人工智能应用程序。
- **革新的人工智能驱动体验**：微软将在消费者和企业产品中部署OpenAI模型，并推出基于OpenAI技术的新类别的数字体验。这包括微软的Azure OpenAI服务，该服务使开发人员能够通过直接访问OpenAI模型，在Azure值得信赖的企业级能力和AI优化的基础设施和工具的支持下，构建尖端的AI应用。
- **独家云供应商**：作为OpenAI的独家云供应商，Azure将为研究、产品和API服务的所有OpenAI工作负载提供动力。

◆ 微软通过 OpenAI 开发其 Azure AI 超级计算机，同时增强其 Azure Enterprise Platform 并将 OpenAI 的模型集成到其商业和消费产品（ GitHub、Office、Bing ）。 **Bing&Edge+AI**：2023年2月8日，微软公司发布了新版必应AI搜索引擎和 Edge 浏览器，采用了 ChatGPT 开发商 OpenAI 的最新技术 AI 模型 GPT 3.5 的升级版，率先提供更具对话性的网络搜索和创建内容的替代方式，集搜索、浏览、聊天于一体。 **Microsoft 365 Copilot**：2023年3月16日采用了GPT-4，同时结合了业务数据AI功能被直接集成到Word、Excel、PowerPoint、Outlook和Teams等应用中，用户可以提出问题并提示AI撰写草稿、制作演示文稿、编辑电子邮件、制作演示文稿、总结会议等。

微软与OpenAI合作关系



AI相结合产品：Bing、Microsoft 365 Copilot



1.3 微软大力度投入AI：占领科技制高点，重回行业领军者

◆ 科技产业的未来是AI时代

70年代以来科技产业发展的六个阶段：

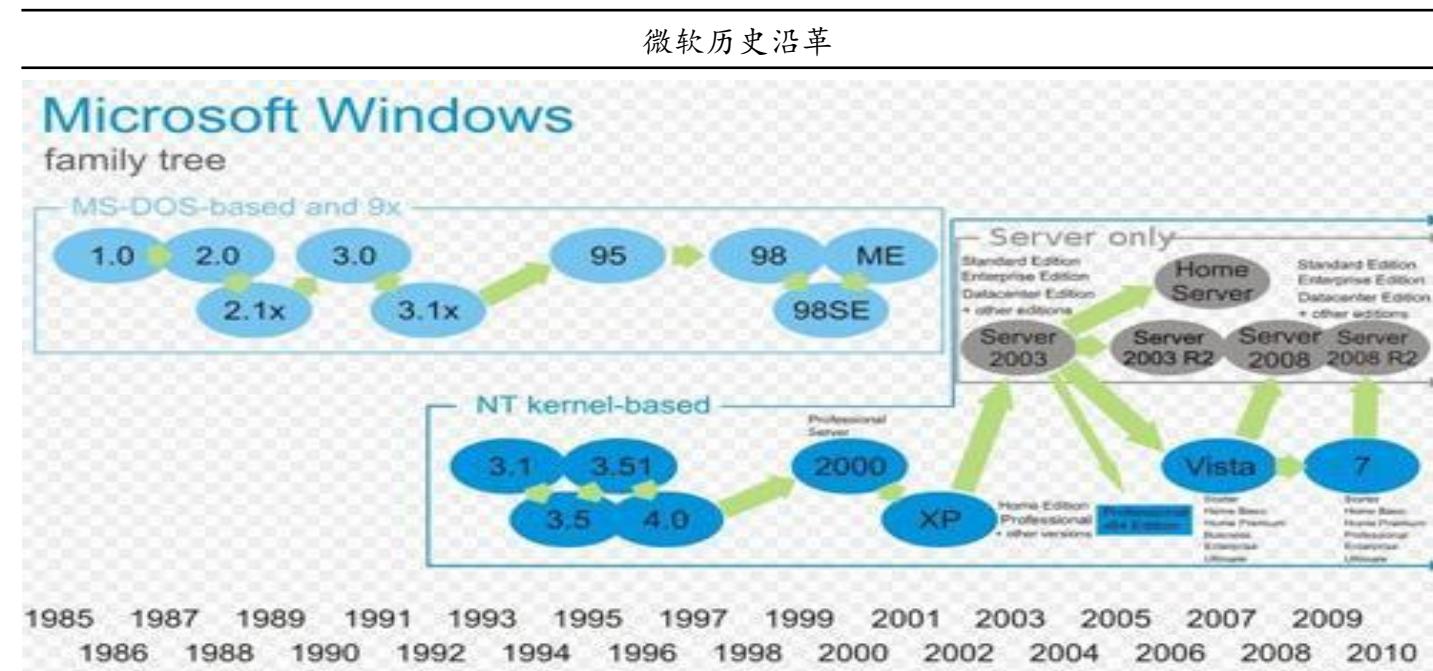
时间	1970s	1980s	1990s	2000s	2010s	2020s
类型	大型机	小型机	个人电脑	桌面互联网	移动互联网	AI/大数据
代表公司	IBM Control Data Sperry Burroughs	DEC HP Prime Data General	Microsoft Cisco Intel Dell	Google Ebay Sina BAT	Apple Facebook Qualcomm Tencent	Nvidia Tesla Microsoft ...

- ◆ 2021年是我国“十四五”开局之年，同时也是AI产业化规模商用的元年，行业正步入新的拐点。随着人工智能技术的发展，中国人工智能应用的市场规模将进入高速增长阶段，市场迎来新的机遇。中国企业对人工智能的研发投入更是不遗余力，专利质量及技术质量都有长足的进步，**未来将是一个可以预见的AI时代。**
- ◆ **AI将成为人类有史以来最具变革性的技术之一，而GPT的诞生驱动科技产业进入新的技术奇点，未来科技产业将迎来更快速的发展。**

1.3 微软大力度投入AI：占领科技制高点，重回行业领军者

◆ 微软在移动互联网时代前进步伐放缓：

- **搜索引擎**：据报道，微软在搜索引擎上已经花了80亿-100亿美元，但还在亏损。2012年7月份，其市占率(美国)是16.1%，其在全球的市场占有率更低，而谷歌2012年的收入达到500亿美元，且绝大部分是搜索引擎带来的收入。
- **智能手机**：据CNN，从2011年6月到2012年6月，苹果iPhone一项收入就超过了微软公司的全年收入。市场上针对微软的统计没有超过3%，谷歌的安卓和苹果iOS占90%左右。被微软寄予厚望的手机，在花了近5亿美元的广告费后，在发布的第一个月内，卖掉近400万部，但苹果的iPhone 5在上市的第一天，卖了近500万部。
- **平板电脑**：据IDC公司的统计结果，iOS占53.8%的市场份额，而谷歌的安卓占据了42.7%。而微软仅占2.9%。



1.3 微软大力度投入AI：占领科技制高点，重回行业领军者

◆ **微软未来预期走在AI研究前沿，注重于整合AI到应用产品和服务中，帮助更多客户：**

➤ **云计算平台和研究**

Azure作为微软主要AI云端平台，在2023年初达到了8百万月活跃用户。2022财年，Azure和云端平台的增长率为45%，带动服务器和云服务年收入增长28%。微软云收入在2022年达到了912亿美元。

➤ **投资并购**

微软自2021年以来共通知了15起并购项目，超过一半用于加强完善Azure平台及AI研究。

微软AI相关发展史		微软AI相关投资并购项目			
年份	事件	公司名称	主要研究领域	收购金额	收购通知
1991	• Microsoft Research：微软成立第一家研究院，用于研究计算机科学和人工智能领域	GitHub	开源私有软件托管平台，通过Git指令来储存源代码。帮助整理全世界的相关AI代码	75亿美元	2018年10月
2010	• Azure：微软自研云计算平台，用于未来相关微软产品的智能使用体验，构建多应用管理和运行	CyberX	通过行为分析、机器学习和AI来提供可视化工业控制系统，帮助企业解决网络安全问题	1亿8千万美元	2020年6月
2014	• Cortana：微软研发基于聊天的AI，可使用打字或者口语的自然语言进行沟通和交流	ADRM Software	行业数据模型的领先提供商，提供行业信息整理基础。拥有数十年的数据搭建和模型经验	无披露价格	2020年6月
2015	• OpenAI：微软在Azure平台搭建了一个AI研究实验室，旨在无盈利性为全人类的AI发展进行试验	Nuance	在医疗保健，金融服务，零售和电信的领先沟通性AI。给更多企业提供更强大的云端AI服务	160亿美元	2021年4月
2022	• ChatGPT：第一版本为GPT3.5。作为一个聊天机器人，ChatGPT利用自然语言处理工具和AI驱动进行对话				
未来	• Copilot：将大型语言模型和微软365应用程序相结合，产生高效率的文档等其他软件制作				

1.3 微软大力度投入AI：占领科技制高点，重回行业领军者

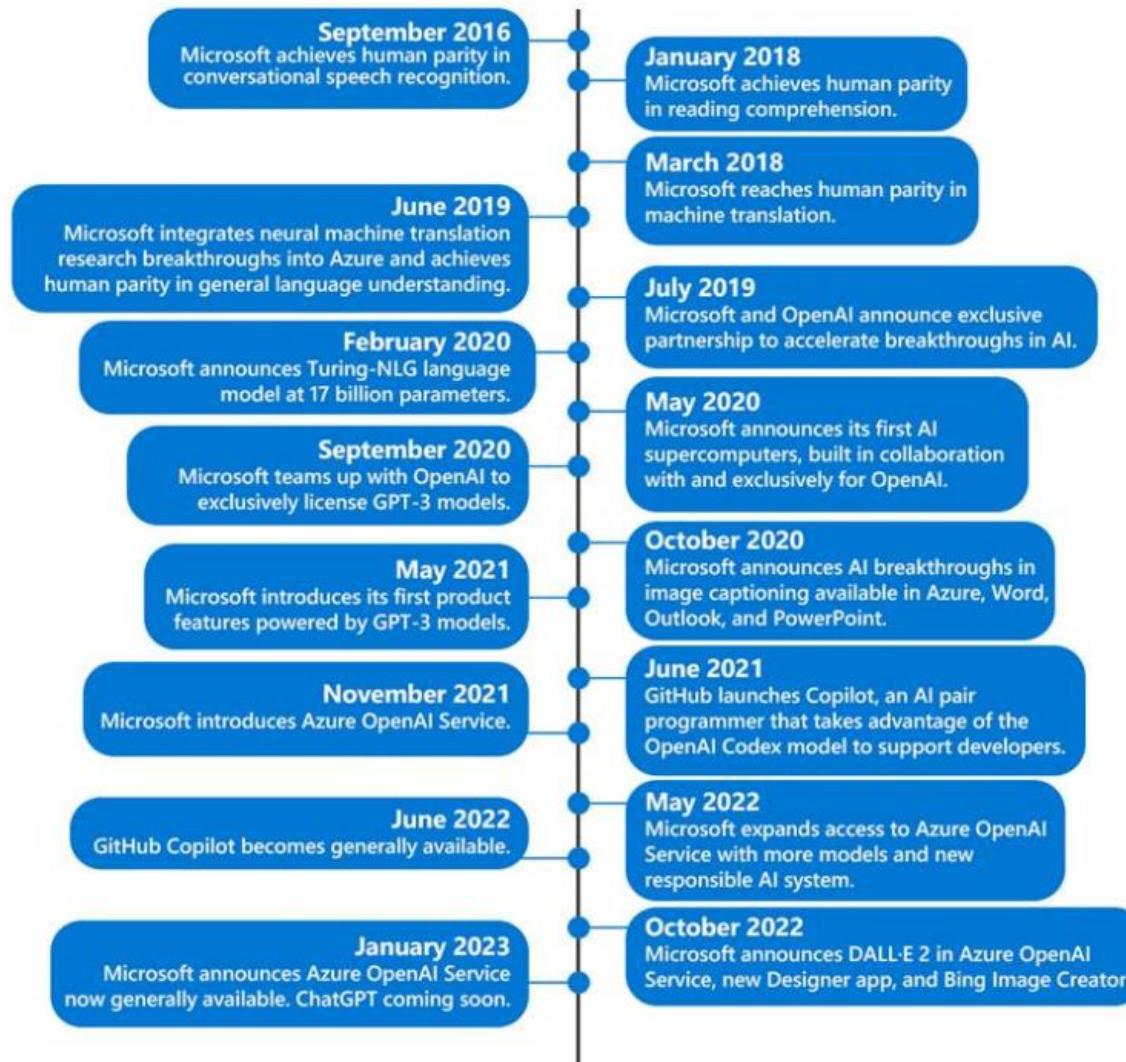
微软在AI领域的关键突破时间表

- 2016年9月 微软在对话式语音识别方面实现了与人类相当的水平。
- 2018年1月 微软在阅读理解方面实现了与人类相当的水平。
- 2018年3月 微软在机器翻译方面实现了与人类相当的水平。
- 2019年6月 微软将神经机器翻译研究的突破集成到Azure中，在一般语言理解方面实现了与人类相当的水平。
- 2019年7月 微软和OpenAI于2020年5月宣布独家合作，加速在人工智能领域取得突破；微软宣布其首款人工智能超级计算机，与OpenAI合作并独家为OpenAI建造。
- 2020年2月 微软宣布图灵-NLG语言模型有170亿个参数。
- 2020年9月 微软与OpenAI合作独家授权GPT-3模型。
- 2020年10月 微软宣布在Azure、Word、Outlook和PowerPoint中提供图像字幕方面的突破。
- 2021年5月 微软推出其首个GPT-3型号支持的产品功能。
- 2021年6月 Github推出了Copilot，一个AI程序员，利用OpenAI Codex模型来支持研究。
- 2021年11月 微软推出Azure OpenAI服务。
- 2022年5月 微软通过更多模型和新的负责任的AI系统扩展了对Azure OpenAI服务的访问。
- 2022年6月 GitHub Copilot普遍可用。
- 2022年10月 微软在Azure OpenAI服务、新的设计器应用程序和必应图像生成器中发布DALL-E 2。
- 2023年1月 微软宣布Azure OpenAI服务现已全面可用。ChatGPT即将推出。

资料来源：微软官网、华西证券研究所

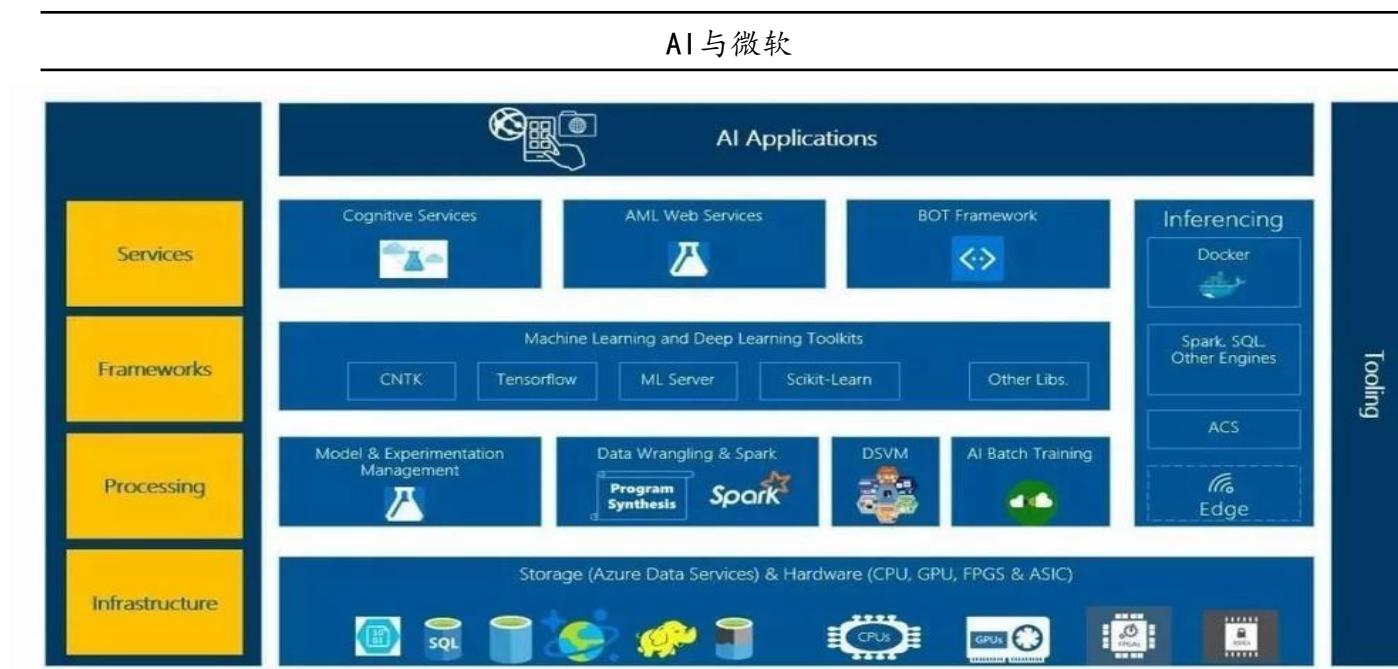
微软AI发展时间线

Timeline of key Microsoft AI breakthroughs



1.3 微软大力度投入AI：占领科技制高点，重回行业领军者

- ◆ AI对微软的意义：
- ◆ **AI正在掀起新一轮的技术革命。** AI技术和商业天花板被提升了，会给很多行业带来颠覆性变化。
- ◆ **谁占据了AI的制高点，谁就能占领科技的制高点，重回行业领军者地位。** AI是未来十年生产力提升的主要驱动力，而微软的目标是做一个强大的AI搜索引擎，从而打败谷歌。OpenAI的人工智能技术未来有望加入微软搜索引擎的功能，形成微软自己的产品。OpenAI追求为机器创造类人智能，微软的目标是将这种人工智能融入其所有产品中。近期，微软已经开始将OpenAI的技术添加到其搜索引擎Bing中，从而对目前的行业领导者谷歌形成竞争压力。





02

微软AI储备

2.1 AI储备并非“一朝一夕”，微软已布局多年

- ◆ **AI储备并非一朝一夕：**我们在先前的报告《百度文心一言畅想》中已经论证过，数据、算力、平台、模型、生态是大模型落地必备五要素，微软作为全球科技巨头，已经对开启多年AI相关“储备”，旨意AI赋能“千行百业”，此外，微软创始人比尔盖茨认为，未来每个人都会有自己的AI助力，科技市场即将迎来一场引人注目的大洗牌。
- ◆ **微软已布局多年AI：**如右图所示，近年来，微软在人工智能领域大力投入，致力于实现人工智能的普及，此外，微软已经在人工智能基础研究不断取得创新成就的基础上，也在同步赋能自身现有产品，并在自然语言处理、机器翻译等领域取得极大突破，目前在多模态领域也有重大突破。
- ◆ **在ChatGPT举世闻名之前，微软“陪跑漫漫长夜”：**微软在2019年曾投资过Open AI(ChatGPT的母公司)，同时在2023年，微软确认追加投资金额，我们认为微软和Open AI相互成就，Open AI本身的大模型急需算力需求和成本需求，微软可以通过Open AI的大模型赋能自身产品矩阵及生态建设。

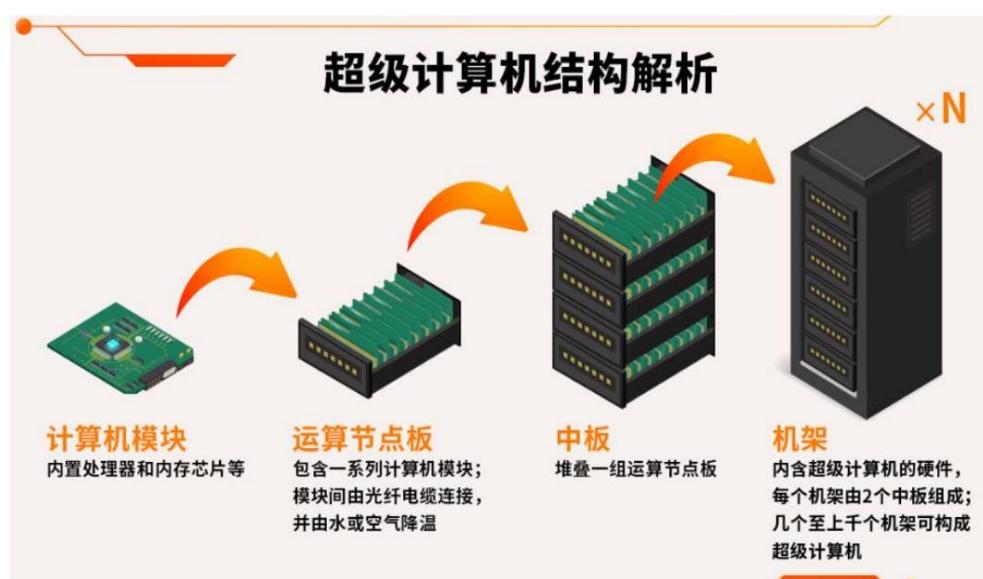
微软AI“大事件”

时间	事件
2015年2月	微软正式发布Azure机器学习平台，宣布开始为所有用户提供用于在云端处理大数据的 Azure 机器学习服务。
2015年5月	微软推出测年龄应用：How Old Are YOU架设在“Azure”上，第三方开发者可以利用背后的接口和技术分析人脸照片，从而能够分析出性别和年龄。
2015年8月	微软第三代小冰发布，不仅在智力水平有很大提升，还解锁了视觉、声音等感官系统。55%通过人工搜索引擎大数据，45%则由人工智能自我进化。
2015年11月	微软牛津计划推出情绪识别器，可以通过人脸照片识别8种情绪。
2015年12月	微软亚洲研究院视觉计算组孙剑团队，在2015 ImageNet计算机识别挑战赛得图像分类、图像定位以及图像检测全部三个主要项目的冠军。
2015年12月	微软小娜登陆iOS和Android平台，美国和中国成为首批支持的两个国家。
2015年12月	微软亚太研发集团推出人工智能美颜软件Selfie，基于人脸技术及计算摄影学技术合力打造而成。
2016年3月	invigr悦型与微软小冰合作，推出人类历史第一个情感型人工智能营养师
2016年3月	微软在Build开发者大会上发布了关于Windows 10、HoloLens增强现实、Cortana 等十余项工作进展
2016年4月	微软与丰田深化合作进一步拓展互联汽车解决方案，在智慧停车等多方面更加智能化，帮助丰田汽车布局车联网方向。
2016年9月	由微软全球执行副总裁沈向洋领导的微软人工智能及微软研究事业部正式成立
2016年10月	微软人工智能与研究部门团队的语音识别系统实现了和专业速录员相当甚至更低的词错率(WER)，已经达到了 5.9%。
2017年7月	微软筹建 Microsoft Research AI 研究院，未来将专注人工智能领域，创建开发更多的通用学习系统。
2019年5月	微软（中国）有限公司携手张江集团共同打造的微软人工智能和物联网实验室正式启用投入运营
2019年7月	微软向OpenAI投资十亿美元
2021年	微软再次投资OpenAI（金额未知）
2022年1月	微软以197亿美元现金收购全球最大语音技术公司Nuance
2022年5月	微软扩大与Meta的AI合作，Meta选择Azure作为“战略云提供商”，以加速自己的AI研究和开发，双方将合作在Azure上扩展PyTorch的采用。
2023年1月	微软追加投资OpenAI数十亿美元

2.2 微软的底层动力源泉: AI超级计算机与AI芯片

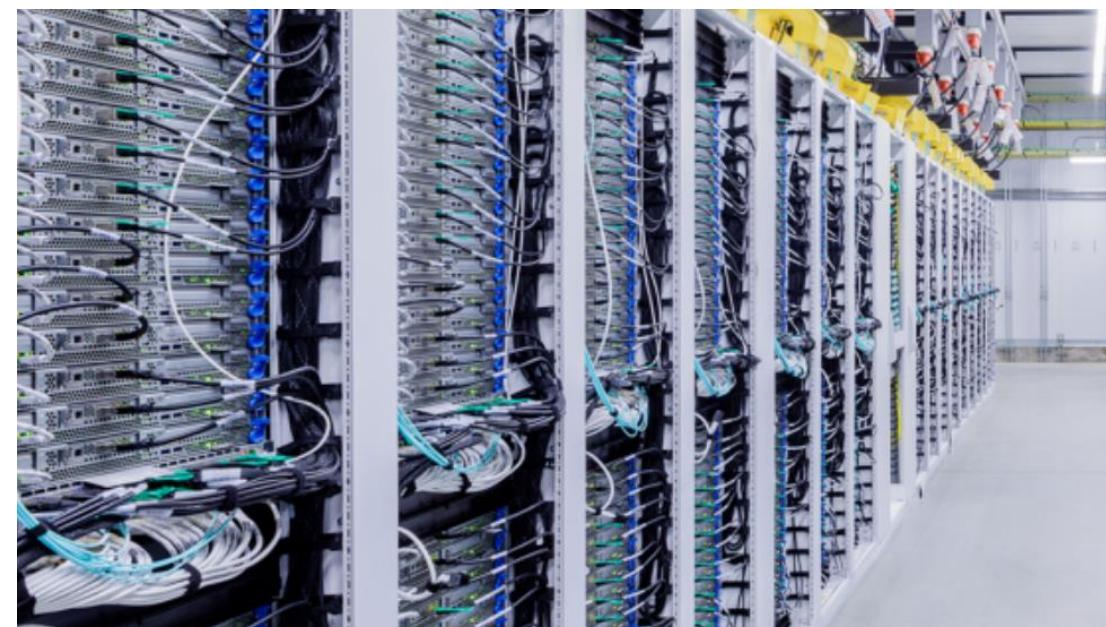
- ◆ **AI算力模型(大模型)需要极强的算力储备:** 对于云厂商来说，AI算力和大模型需要面临高昂的硬件采购成本、模型训练成本以及日常运营成本。1、**硬件采购成本和智算集群建设成本**，根据搜狐的数据，一台GPU服务器的成本是普通服务器的成本10倍以上，服务器采购成本通常是数据中心建设成本的30%，一个智算集群的建设成本超过30亿元。2、**模型训练成本**，根据《财经十一人》数据，ChatGPT一次完整的模型训练成本超过1200万美元；3、**日常运营成本**，例如网络宽带建设成本、模型调试成本、电力资源成本。
- ◆ **服务器+芯片直接起到大模型决定性作用:** 决定AI大模型的关键因素在于算力规模、算法模型的精巧度、数据的质量和数量。AI大模型的推理、训练高度依赖AI芯片，缺少相关芯片和服务器就意味着缺少动力源泉，直接导致算力不足，算力不足意味着无法支撑庞大的模型和数据量，从而造成模型“智商”差异。

超级计算机架构示意图



资料来源：搜狐，量子位，CSDN，华西证券研究所

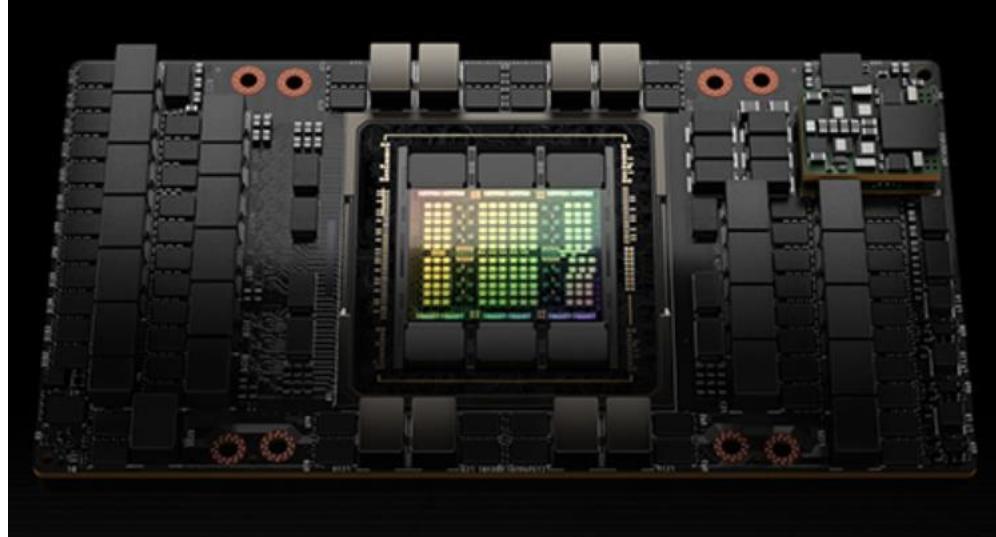
微软超级计算机示意图



2.2 微软的底层动力源泉: AI超级计算机与AI芯片

- ◆ **微软公有云Azure本身具备需求，形成正向循环:** 根据搜狐消息，2022年微软在云计算基础设施的支超过250亿美元，而当年微软云营业利润就超过400亿美元，而相关AI计算成为云业务的新增长点与驱动力，微软客户通常会在云上租赁进行相关AI模型训练，从而形成生成式AI，微软旗下Azure ML已经形成了“云+企业软件+AI计算”三条成长曲线，其中AI算力营收增速已超过100%。
- ◆ **ChatGPT成功的背后离不开微软的算力投入:** 根据36氪和新浪的消息，早在2019年，微软斥资几亿美元为Open AI的训练打造一台超级服务器，其中包括上万张英伟达A100，旨意为ChatGPT和New Bing提供算力基础，同时，微软还在Azure的60多个数据中心部署了几十万张GPU，用于ChatGPT的推理。价格上，英伟达A100价格约为15000美元/张，以一万张为例，AI芯片造价已经近1.5亿美元。此外，根据36氪的消息，微软正在打造下一代超级计算机来为生成式AI进步奠定基础。我们认为微软此举的意义为有望吸引更多企业来使用Azure训练AI服务，从而以AI为新驱动力，进而形成正向循环。

英伟达AI芯片H100



微软数据中心示意图



2.3 以云平台为抓手，AI赋能软硬件开启护城河

- ◆ **微软作为PC时代“霸主”，以操作系统为核心，构建生态：**公司1985年正式推出Windows操作系统，为其产品与服务创新提供底层支撑；逐步建立以Office办公软件为核心软件产品矩阵，包括Exchange(电子邮箱)、Outlook(电子邮箱)、Skype(即时通信)、OneDrive (云存储) 等，同时积极拓展硬件产品布局，包括Surface笔记本、Xbox游戏机、HoloLens MR(混合现实)头显等。
- ◆ **公司大力发展云计算业务，全面进军云计算市场：**公司以Azure云计算平台为核心，大力投入IDC建设，同时将Office等软件向SaaS产品转型，力推Office 365、Dynamics 365、领英LinkedIn等产品，形成IaaS+P，全面布局云计算市场。
- ◆ **公司以云为抓手，AI赋能软硬件开启护城河：**2014年萨提亚·纳德拉担任公司CEO后，打破公司过去封闭式思维，在业务、技术、企业文化等各方面走向开放。公司于2014年提出“移动优先、云优先”战略，不断调整业务方向，大力发展Azure云计算平台、Office订阅服务等业务，建立以Azure为中心的生态体系，在云与AI浪潮中，实现快速发展。目前，我们认为在AI赋能软硬件中，微软具备领先优势，开启科技护城河。
- ✓ 目前公司业务分为个人计算、生产力与商业流程、智能云三大板块。

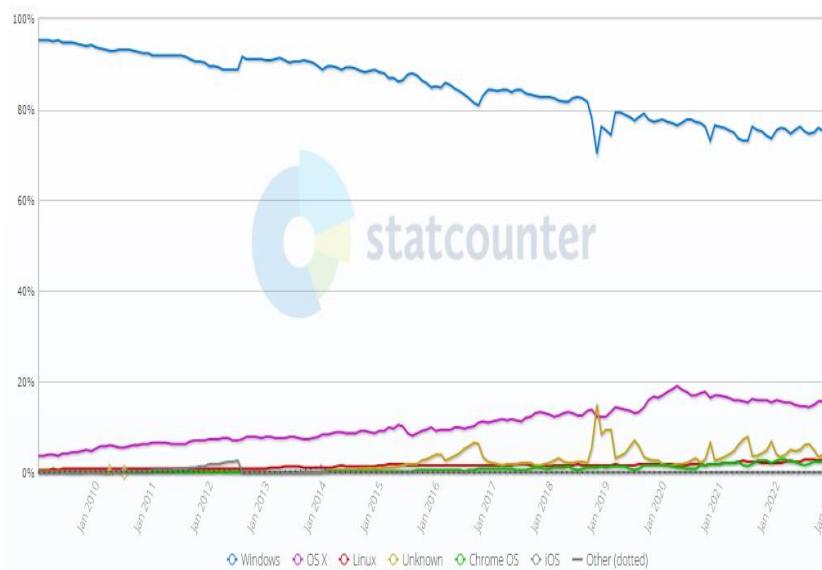
微软生态示意图



2.3.1 微软的个人计算全球领先，软硬件搭配使用具备粘性

- ◆ **微软的个人计算全球领先，且种类繁多：**主要产品可分为Windows(操作系统)、Bing(搜索引擎)、Xbox(电子游戏品牌)、Microsoft Surface(个人电脑系列)。我们认为软硬件之间具备粘性，且相互持续赋能。
- ✓ **Windows操作系统依旧处于全球“霸主”地位：**微软Windows 1.0操作系统于1985年问世，此后市占率居高不下，截至2023年2月底，Windows市占率依旧为第一(71.78%)，目前Windows版本已经迭代至11版本，且持续赋能微软个人电脑和Xbox等平台。
- ✓ **Bing为新兴搜索引擎：**Bing搜索引擎起源于MSN Search，根据ARS数据，微软Bing在AI的赋能下活跃用户达到1亿。
- ✓ **XBOX为微软创立德电子游戏品牌：**其中包括电子游戏机、应用(游戏)、和在线服务，2020年，新版 Xbox Series X/S问世。
- ✓ **Microsoft Surface微软个人电脑设备系列：**其中包括二合一笔记本、平板电脑、一体机、手机和耳机等。

全球桌面操作系统市场份额



Xbox SeriesX 示意图

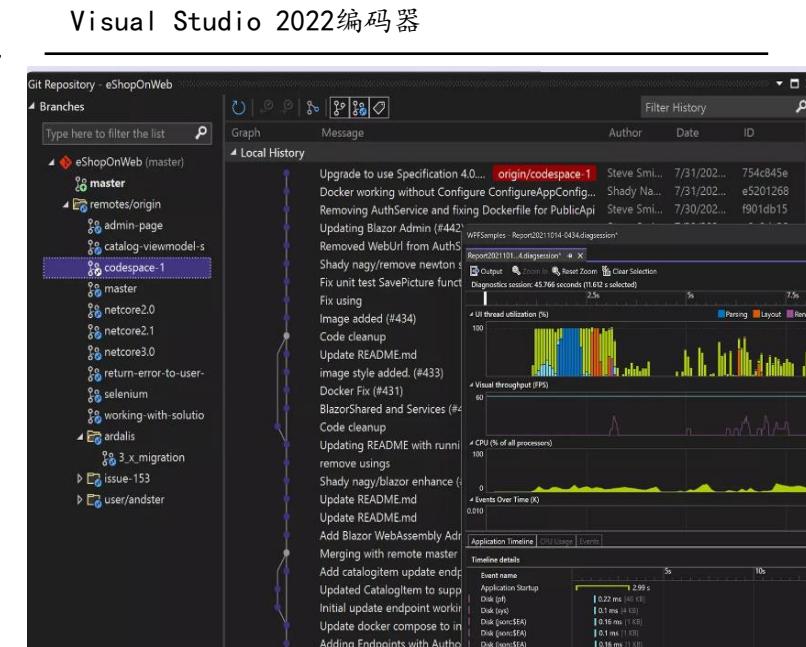
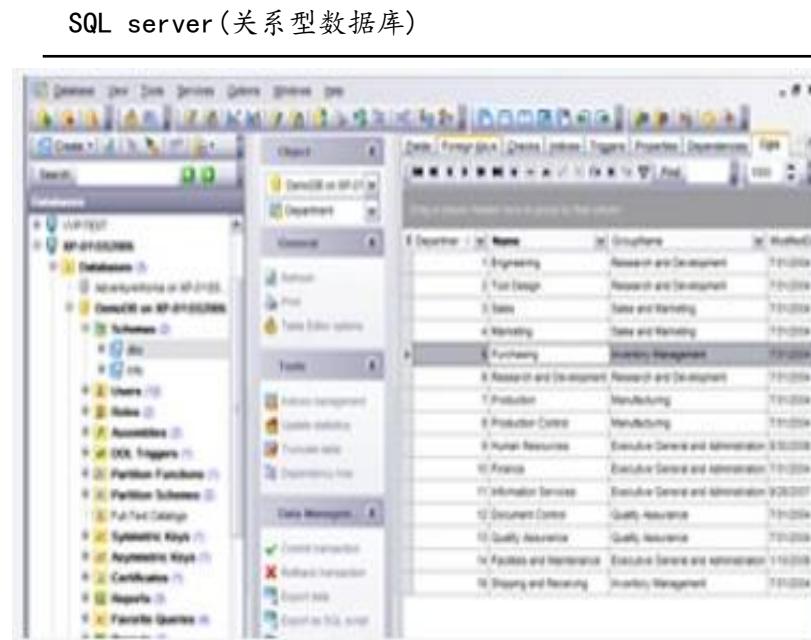
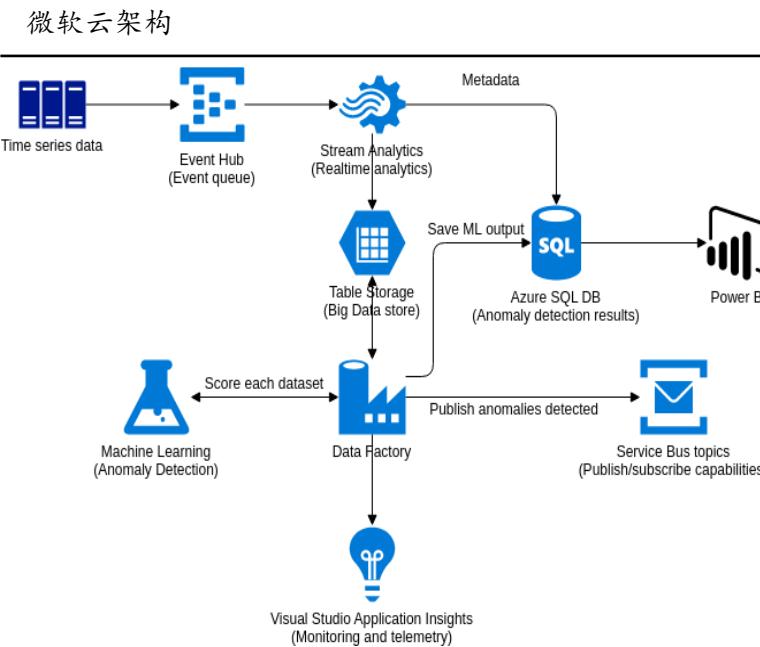


微软Surface Pro 9



2.3.2 微软以云平台为抓手，大力开展自主生态建设

- ◆ **公司以云为抓手，大力开展自主生态建设:**公司于2014年提出“移动优先、云优先”的战略思想，并大力发展微软自主创建、测试、部署、和管理应用程序和服务的云计算服务，并提供IaaS+PaaS+SaaS服务，支持不同编程语言、工具和框架，包括微软专用和第三方软件系统。
 - ✓ **Microsoft Azure是支持本地、混合、多元、边缘的云解决方案:**服务种类繁多，可以提供计算、AI+ML、存储、数据管理、虚拟桌面、虚拟机、数据库、认知服务、应用服务在内的多种产品，我们认为云计算作为公司生态抓手，为公司的内生成长增添强大动力，此外我们认为该平台实为模型和算力之间的“桥梁”，是AIGC或大模型生成的必备要素，因为此平台可以实现资源的合理分配以达到软硬件的最优组合，从而大幅提升模型效率。
 - ✓ 此外，例如SQL server(关系型数据库)，Windows Server(视窗伺服器)，Visual Studio(集成开发环境)也在云平台或是大模型的生成部署中扮演着举足轻重的作用，我们认为该基础软件作为平台基础在代码调用和模型适配方面具有重要作用。



资料来源：statcounter，微软官网，华西证券研究所

2.3.3 应用软件持续加深微软护城河，形成全栈商业产业链

- ◆ **微软持续构建应用软件，以此加深公司护城河：**自1988年起，微软持续构建应用软件的生态，形成个人计算、生产力与商业流程、智能云全栈产业链，目前微软相关产品包括Office 365、Dynamics365、领英等产品。
- ✓ **Office365是办公软件的绝对龙头：**Microsoft 365是微软的生产力软件、协作和基于云服务产品系列。它包括在线服务，该软件产品种类繁多，应用较为广阔，其中包括Word(办公文档)、Excel(电子表格)、PPT(幻灯片)、OneNote(笔记本)、Access(数据库)、Outlook(个人信息管理器)、Onedrive(云存储)、PowerBI(可视化数据分析)等产品。
- ✓ **Dynamics365是面向企业的商业软件：**产品设计目的为帮助企业提高效率，降低成本，旗下产品种类包括CRM(客户关系管理)、Field Service(现场资源分配)、Human Resources(人力资源)、Finance(财务管理)、Supply Chain Management(供应链管理)等相关产品。
- ✓ **领英是一款社交网络服务网站：**专为商业人士设立，被称为社群功能在线履历始祖，可自动生成或带入电子名片。

Office365套件

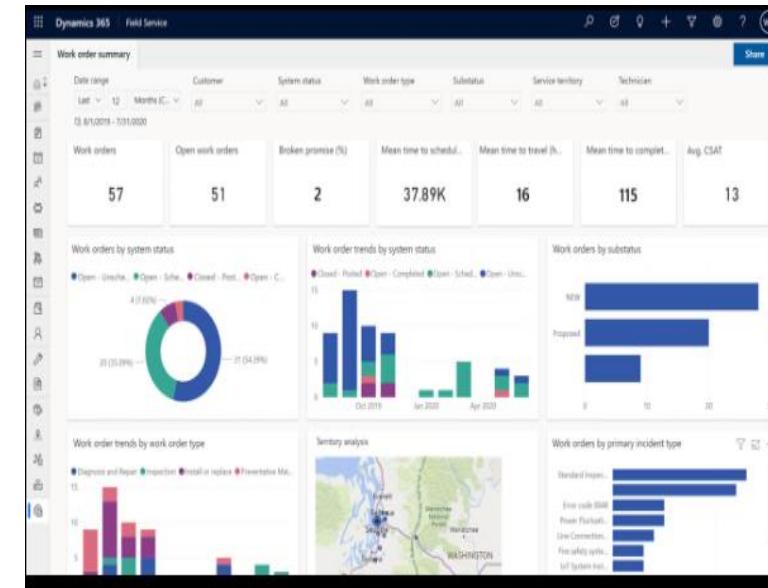


Office 365
Business Premium

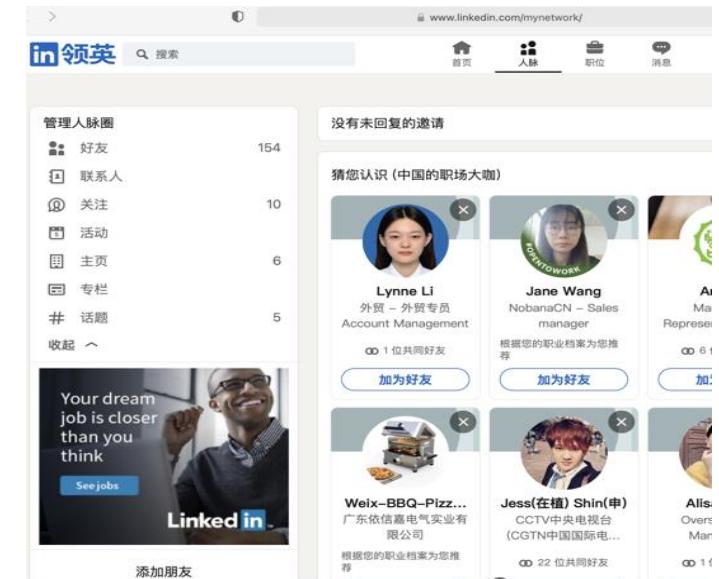


资料来源：微软官网，华西证券研究所

Dynamics365



领英动态示意图



2.4 AI大模型赋能微软生态，科技格局迎接拐点

- ◆ **微软本身具有强大的AI大模型储备:** 例如Turing-NLG大模型，是一款语音合成的语言模型，能够模仿语音环境，目标是学会人声音特征；Florence多模态大模型，具有图像搜索、背景去除、视频摘要等功能；Turing-NLG语言模型，具有回答、会话代理和文档理解等能力。此外微软的商业合作伙伴Open AI本身具有ChatGPT、Dall-E2、Whisper、Alignment相关大模型储备，分别是文本交互、自动化图、语言识别、训练AI系统的大模型。
- ◆ **大模型的储备是辅助式人工智能向通用性人工智能的跨越:** 大模型具有颠覆性和创新性，是机器具备“拟人化”的思考能力。微软也是通过自身强大的AI大模型储备，从而赋能自身产品生态，包括个人计算、生产力与商业流程、智能云全栈产业链。
- ◆ **AI模型开始向多模态转变:** 多模态即融合文字、图片、音视频等多种内容形式，例如OpenAI、DALL-E2、GPT-4、Florence、Vall-E等，此外多模态极大推动了AIGC的内容多样性与通用性，让AIGC不只局限于文本和图像等单个部分，而是多应用相容。

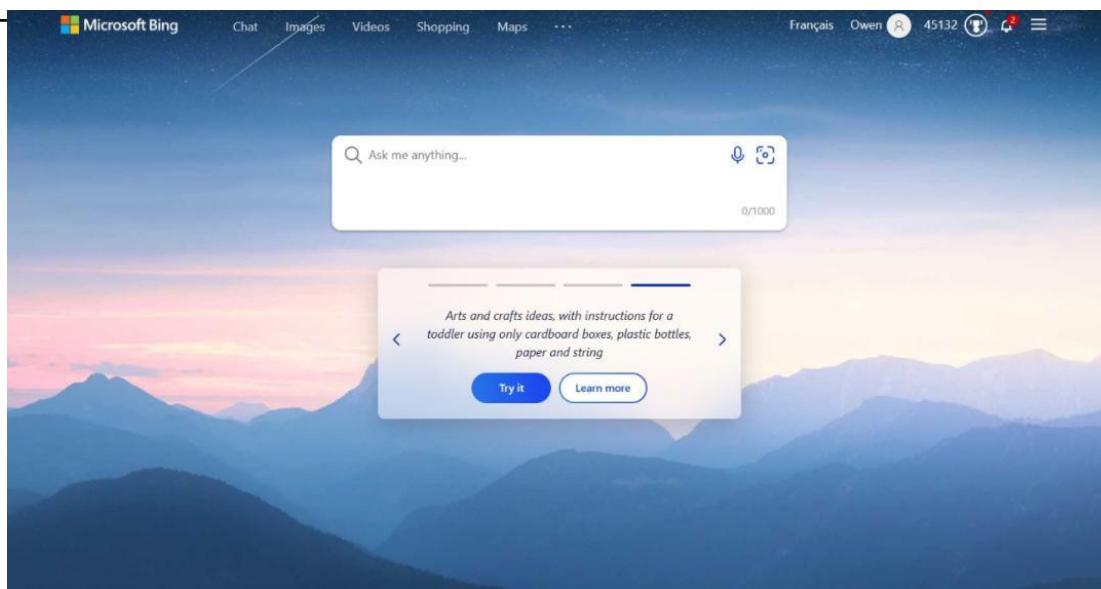
微软相关大模型储备

业务名称	图示	具体介绍
ChatGPT		对话模式的AI交互模型，具备回答一系列问题、承认错误、质疑不正确的前提和拒绝不适当的请求等功能。
DALL·E2		是一个新的人工智能系统，可以根据自然语言的描述创建逼真的图像和艺术。例如左图通过宇航员、骑马和写实风格生成的图片
Whisper		是一种自然语言处理的神经网络模型，是一种自动语音识别系统。并且支持多种语言的转录及翻译成为英语。
Alignment		该项研究专注于训练AI系统，不断提升实用性、仿真性和安全性，进一步探索和开发AI系统在人类反馈中学习的方法。
Turing-NLG		图灵自然语言生成 (T-NLG) 是 Microsoft 的一个 170 亿参数语言模型，在许多下游 NLP 任务上的表现优于现有技术；该模型包括自由形式生成、问题回答和摘要功能，以供反馈和研究之用。
Florence		多模态视觉基础模型Florence（佛罗伦萨），横扫超过40个基准任务，轻松适用于如分类、目标检测、VQA、看图说话、视频检索和动作识别等多个任务。
VALL-E		语音模型VALL-E，该模型通过三秒钟音频样本就可模拟一个人的声音，同时可以保持说话人的情感语气。VALL-E除了可进行语音生成和编辑，还能够模仿语音环境，目标是尽量学会一个人的声音特征。

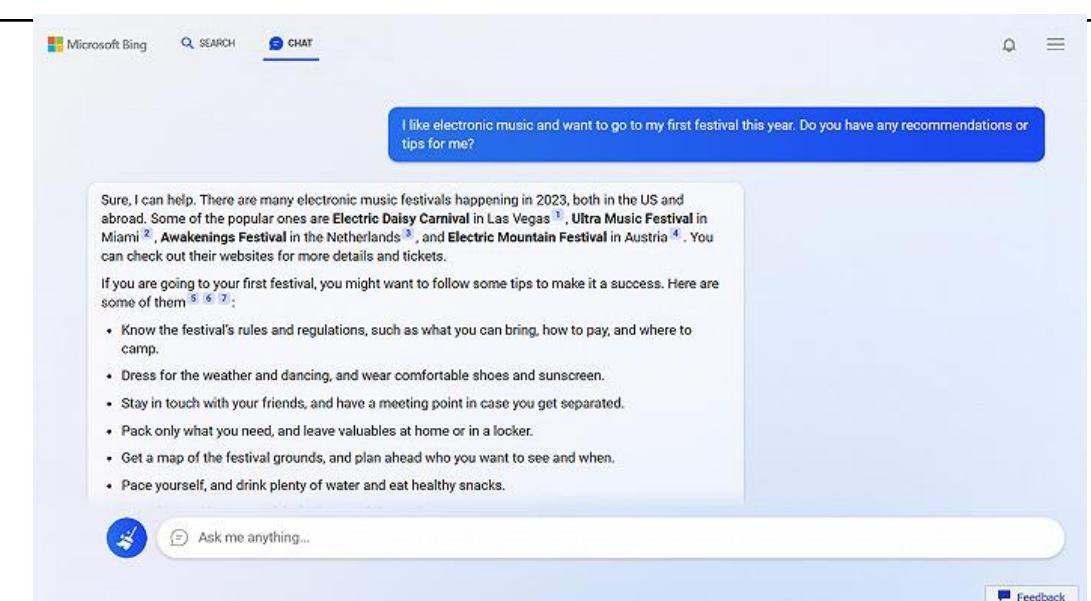
2.5.1 个人计算: New Bing开启搜索引擎新时代

- ◆ **Microsoft Bing** : 2009年5月28日由微软推出，截至2013年5月已成为北美地区第二大搜索引擎，加上为雅虎提供的技术支持，必应已占据29.3%的市场份额。Bing同时集成了网页、图片、视频、词典、翻译、资讯、地图等全球信息搜索服务。
- ◆ **引入OpenAI的搜索引擎搜索更便捷、沟通更高效、功能更多元，且AI答案的可靠性已得到提升。** 根据TechWeb消息，在加入AI辅助功能的新版BING中，用户点击搜索栏的“聊天”选项即可通过与AI聊天的方式获得答案或建议，还可以通过和搜索框对话来调整答案，从而达到更精准的搜索效果。不同于ChatGPT，新版Bing同时提供引用来源，提高答案可靠度。此外，新版必应不仅具有传统搜索引擎功能，也可以像智能语音助手一样根据用户需求生成出行计划，及完成如写诗、创作短篇小说等ChatGPT的传统艺能。
- ◆ **新版Microsoft Edge功能于2月8日发布，加入AI聊天和相关写作功能。** 根据TechCrunch报道，除聊天功能外，这些写作功能可以有效帮助用户对长文章归纳总结提炼重点、对比筛选文章内容以及创造新内容。此外新版BING可以协助用户生成内容，包括电子邮件、规划旅行等。此外，微软Bing在AI的赋能下活跃用户达到1亿。

引入ChatGPT功能的BING主页界面



用户可以和新版BING搜索引擎交流



2.5.1 个人计算: Xbox有望持续优化，开启新纪元

- ◆ **AI在数字方面有应用:** 根据腾远智慧云报道，数字人目前在以下领域均有应用。**电商直播:** 利用AI虚拟人物技术+动态捕捉技术，在内容和营销上进行创新，提高转化，增加效益。**新闻播报:** AI虚拟主播已经广泛地应用于各类播报场景，智能AI虚拟主播能够相对理性和客观地对新闻展开简单评述，播出效果的稳定性，减少人工错误。**接待指引:** AI虚拟数字人化身为智能接待员、智能导购，运用于为顾客解答疑问，以及商品推介上，回答常见问题和特定交易问题。**展览展示:** AI虚拟数字人结合展区虚拟迎宾电子荧幕，化身为解说员，提供讲解服务。
- ◆ **我们推测基于微软强大的AI储备，Xbox有望持续优化:** Xbox是微软创建的游戏品牌，也是微软的游戏平台，我们认为Xbox在AI的赋能下，有望开启新纪元。1、**加速开发**，Xbox有望借助微软的AI平台赋能，持续加速开发，利用Open AI或是微软AI进行3D优化、打造开发工具，从而提升开发生产力；2、**玩家留存**，借助微软云平台有望通过用户习惯分析，进而达到精准预测和留住游戏流失玩家；3、**游戏生态**，借助AI游戏虚拟人等AI大模型技术加快NPC生成和场景制作，从而完善Xbox的游戏生态。

微软 Xbox Avatars 虚拟人偶系统



百度数字人“度晓晓”



2.5.2 智能云: 以云为抓手，AI赋能平台，开启新一轮成长曲线

- ◆ **以云为抓手，AI赋能，开启新一轮成长曲线:** 根据微软2021年年报，我们认为在AIGC赋能具有跨时代背景下，公司AI赋能云的方向为公司新一轮增长点，首先算力层方面，Open AI 在 Azure AI 超级计算机取得重大进步，有望为客户提供极其先进的解决方案；AI工具方面，公司大模型储备已成规模，能够理解语音、进行预测、提供见解和支持决策的解决方案；至此我们认为通过AI+赋能云平台的方式，有望进一步赋能微软生态，通过云平台的解决方案为最佳手段，原因是云上AI的解决方案在AIGC具备颠覆性的背景下具有重要战略意义。
- ◆ **AI为微软Azure云重要服务手段之一:** 微软Azure服务种类繁多，我们认为其中重要服务手段为AI+机器学习，可以帮助客户使用人工智能功能为任何开发者和任何方案创建下一代应用程序，其中包括应用AI服务、认知服务、机器学习、认知搜索、机器人服务、传感器等多种重要方案。

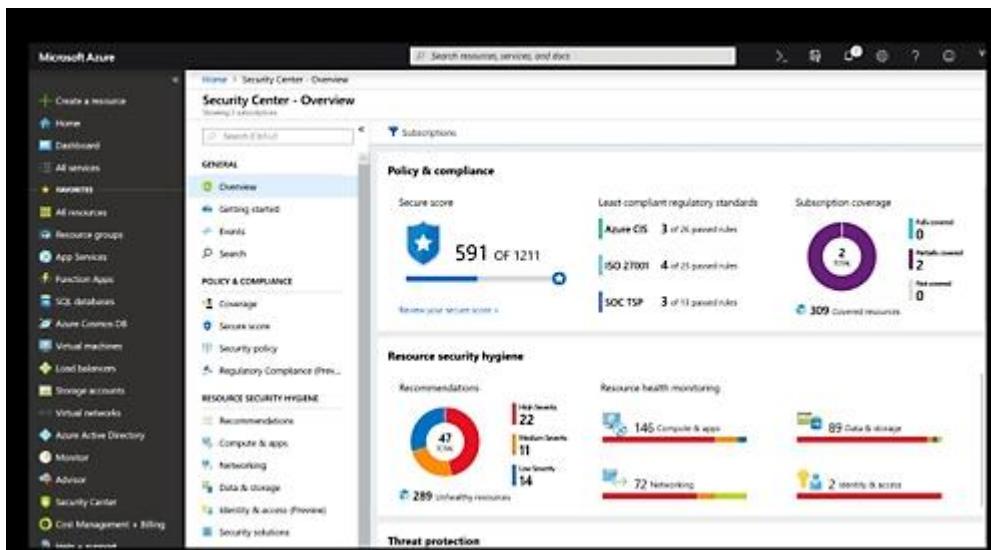
微软云AI+机器学习解决方案



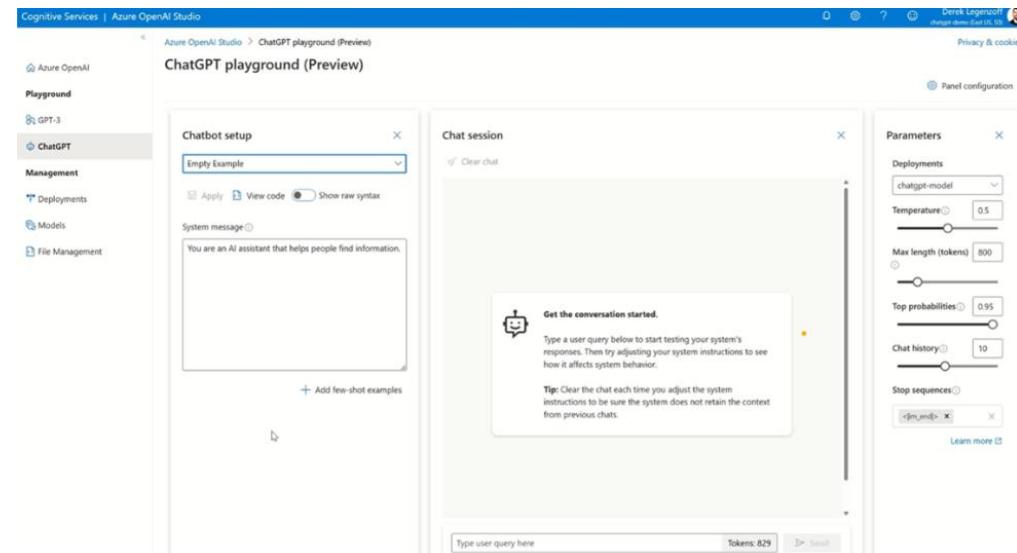
2.5.2 智能云: 以云为抓手，AI赋能平台，开启新一轮成长曲线

- ◆ **微软云 Azure AI专为人工智能设计的解决方案:** 旨意以更少的资源做更多的事情，可以通过简单的 API 调用访问高质量的视觉、语音、语言和决策 AI 模型，并使用 AI 超级计算基础设施以及开源框架为AI客户提供方案。具有多场景加速开发、全面定制化、配套开发等功能，其中：
- ✓ **Azure 应用人工智能服务:** 更快地实现业务流程现代化，功能包括认知搜索、指标诊断、沉浸式阅读器(文本理解)等功能；
- ✓ **Azure 机器学习:** 可为客户提供端到端(全流程)机器学习生命周期使用企业级服务，包括数据准备、生成和训练模型、检验和部署等流程；
- ✓ **Azure 认知服务:** 可为客户提供API结构调用，只需进行 API 调用，即可将查看、收听、搜索、理解、加速高级决策的功能嵌入到应用中。
- ◆ **OpenAI成功链接，未来可期:** 根据微软全球博客消息，基于微软云的企业级 Azure OpenAI ChatGPT 服务（国际预览版）发布。借助 Azure OpenAI 独家服务，Azure 用户可以使用全球业界领先的AI模型(包括Dall-E 2、GPT-3.5等特有的高性能和企业级云服务支撑的大语言模型) 加速AI时代的数字化创新，我们认为Open AI的接入是对微软来说“如虎添翼”，有望在AI科技浪潮中具有先发优势。

微软云人工智能服务解决方案示意图



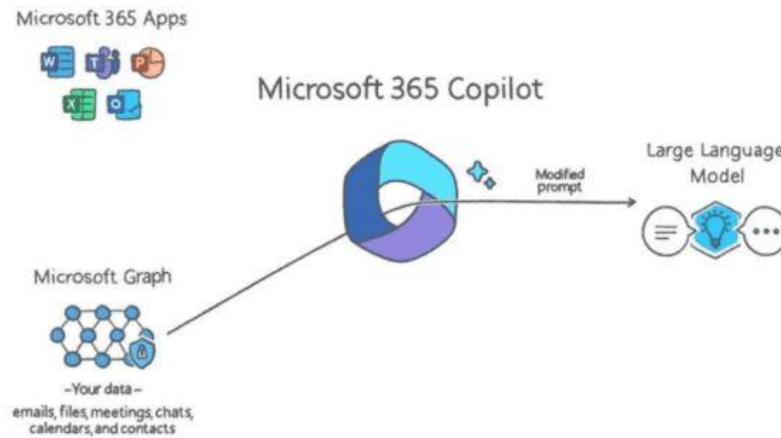
微软云Open AI解决方案示意图



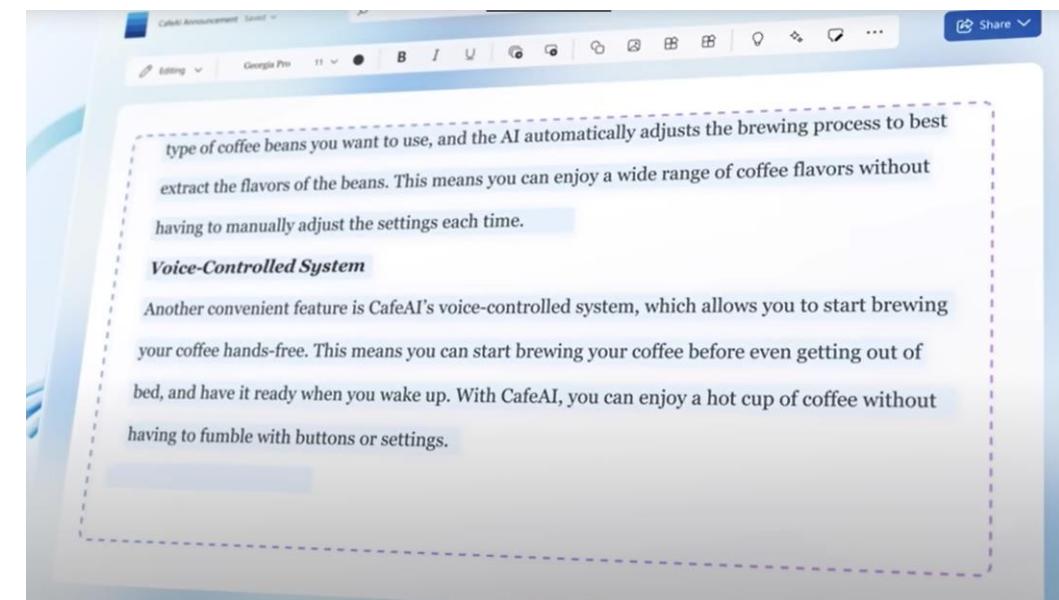
2.5.3 应用软件: Office365 Copilot , 解放生产力的AI助手

- ◆ **微软Office 365 copilot , 实为解放生产力的AI助手:** 根据微软官网2023年3月16日消息，Microsoft 365 Copilot 成功推出，是一款融合了大语言模型与Microsoft Graph和Microsoft 365的应用软件，具有将文字转变成生产力的功能。Copilot系统实为企业级AI，Copilot 不仅仅是嵌入到 Microsoft 365 中的 OpenAI 的 ChatGPT，而是以业务数据为基础，通过AI 驱动模型在大量但有限的数据集上进行训练的应用软件，可以根据客户的业务内容、工作环境来提供“拟人”化需求的应用软件。
- ◆ **Office 365 copilot具有两种集成模式:** 1、**辅助模式**，通过Word、Excel、PPT、Outlook、Teams等应用软件，用户可以通过自然语言处理等方式调用Copilot进行工作，从而释放创造力、释放生产力和提升技能；2、**商务聊天**，商务聊天是基于大语言模型、Microsoft 365 应用程序和客户数据数据例如日历、电子邮件、聊天、文档、会议等数据进行生成的软件，该软件可以提供自然语言方面的提示，例如“告诉我的团队我们如何更新产品策略”，它会根据早上的会议、电子邮件和聊天线程生成状态更新。

微软Office365 Copilot结构示意图



微软Office365 Copilot自动自动生成文档示意图

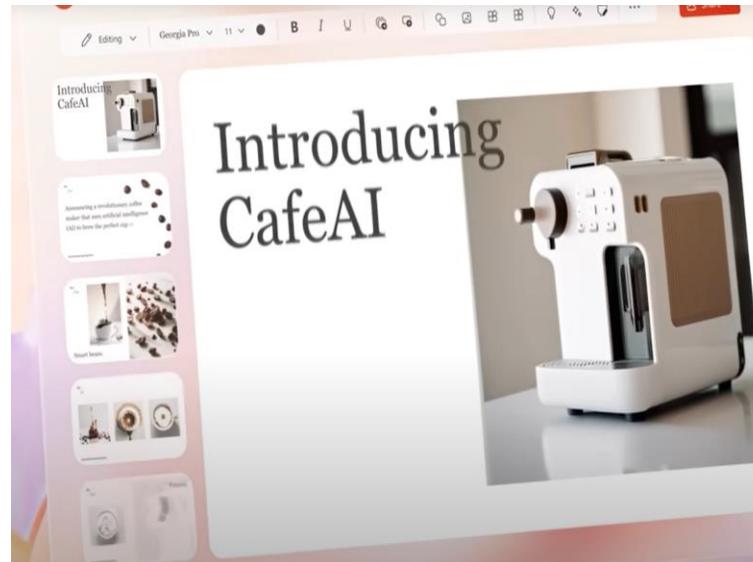


2.5.3 应用软件: Office365 Copilot , 解放生产力的AI助手

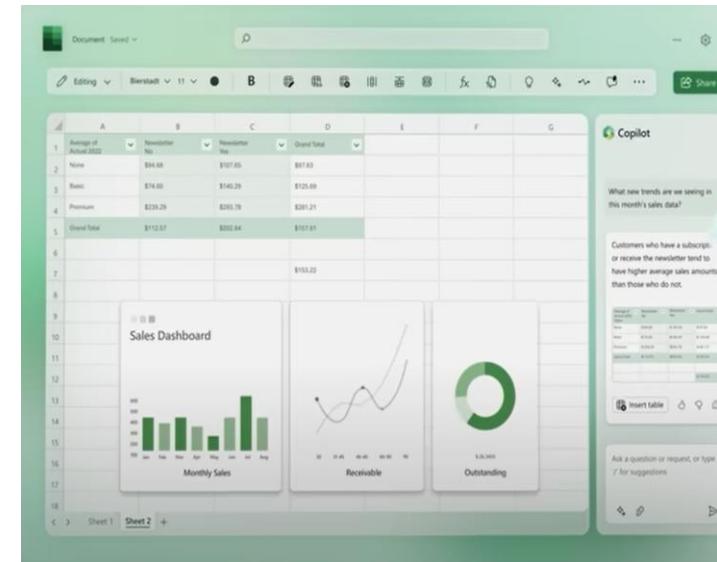
◆ Office365 Copilot 可释放创造力和生产力，其中：

- ✓ **Word** : Copilot 可提供初稿以供编辑和迭代——节省写作、寻找资源和编辑时间；
- ✓ **PowerPoint**: Copilot可帮助客户通过简单的提示创建精美的演示文稿，例如添加客户先前制作的文档中的相关内容；
- ✓ **Excel**: Copilot可以通过EXCEL相关数据在几秒钟内分析趋势并创建具有专业外观的数据可视化。
- ✓ **Outlook**: Copilot可帮助客户清理邮箱，或根据简单提示自动生成或回复邮件；
- ✓ **TeamS**: 可以结合客户关键讨论点从而为客户提供建议行动项目、也可以进行会议形成安排；
- ✓ **Power Platform**: 客户可以通过Copilot自动执行重复性任务、创建聊天机器人并在几分钟内将创意转化为可用的应用程序。

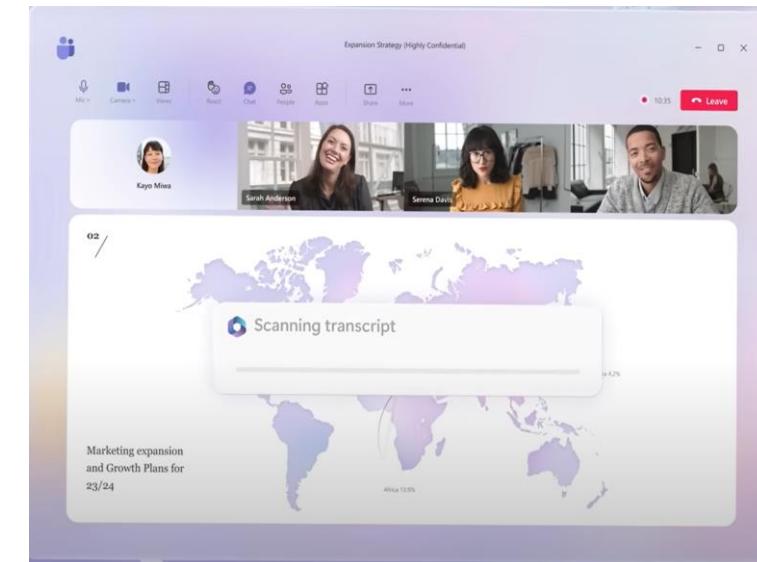
微软Office365 Copilot自动自动生成PPT意图



Office365 Copilot通过EXCEL提供数据分析示意图



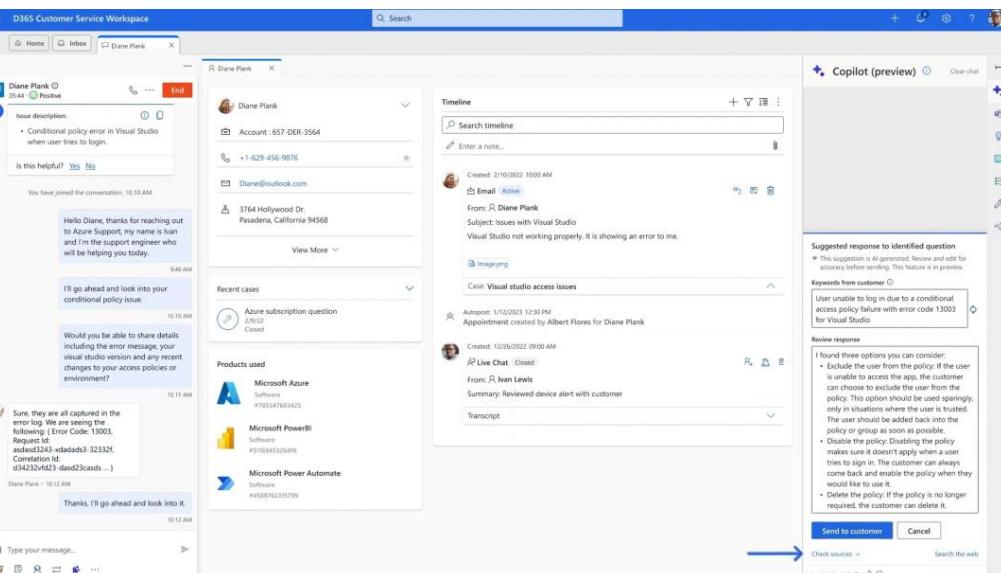
Teams提供项目行动示意图



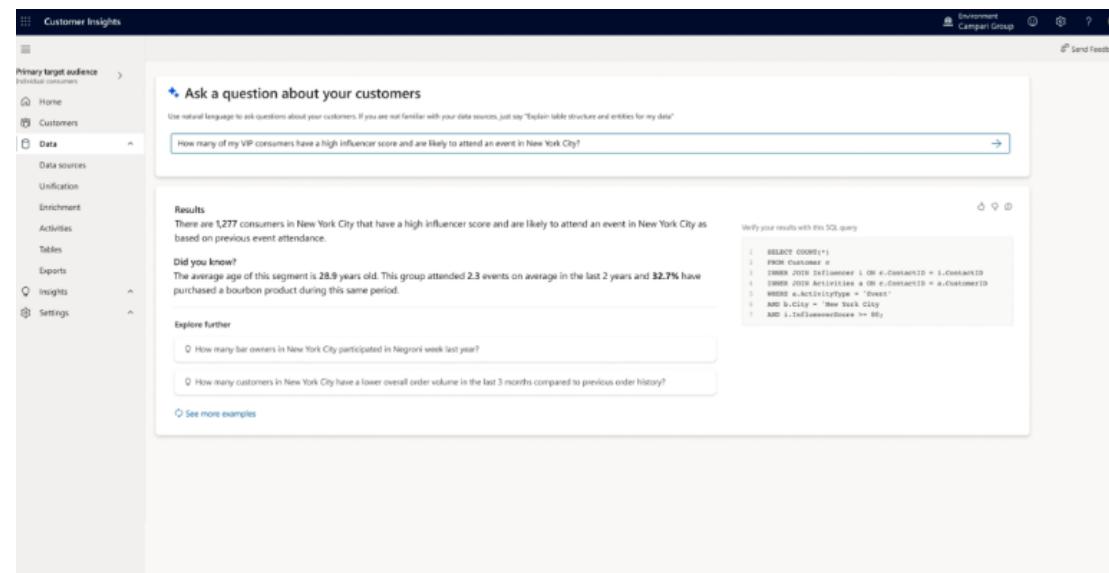
2.5.3 应用软件: Dynamics 365 Copilot , AI融入CRM与ERP

- ◆ **Dynamics 365 Copilot , AI融入CRM与ERP:** 根据微软官网2023年3月6日消息，微软推出新的 Microsoft Dynamics 365 Copilot，可供跨业务功能的交互式、AI 支持的帮助。客户关系管理 (CRM) 和企业资源规划 (ERP) 系统长期以来一直是关键任务客户和业务数据源；然而，它们经常面临琐碎且繁重的任务，例如手动数据输入、内容生成和做笔记。Dynamics 365 Copilot 利用生成式 AI的方式解决重复性工作，进而提升客户的创造力。
- ◆ **Dynamics365已经与Microsoft365高效协同，共同赋能:** Dynamics365的全部业务流程与Microsoft 365各个功能高效协同，Microsoft 365的相关数据可以被自动识别进入Dynamics 365中，从而极大的提升企业能效，例如商业中心、客服服务、供应链管理、智能订单管理等相关应用领域。

Copilot助力Customer service客服人员时刻对答如流



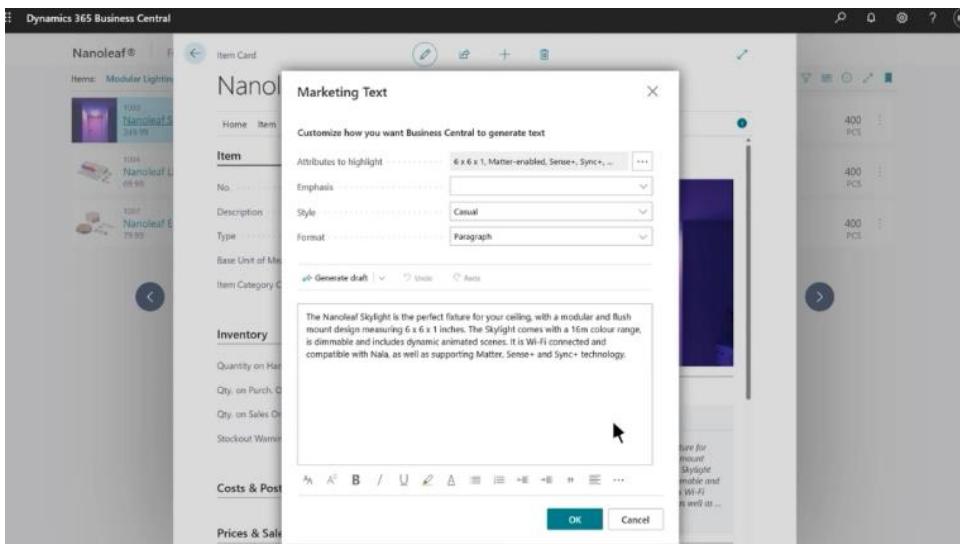
Copilot助力Customer Insights和Marketing精准找到目标受众



2.5.3 应用软件: Dynamics 365 Copilot , AI融入CRM与ERP

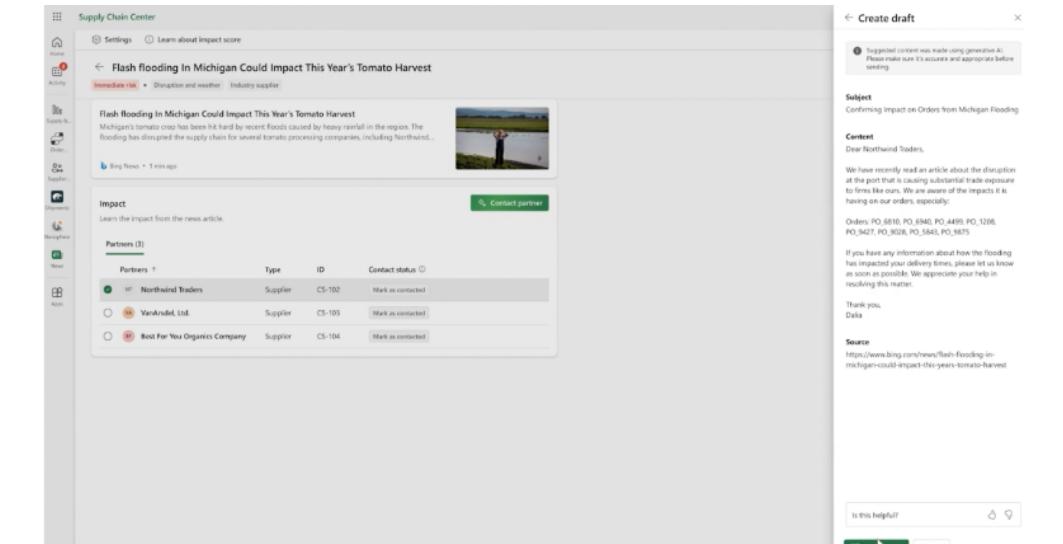
- ✓ **Dynamics365 Copilot 同样可释放创造力和生产力，其中：**
- ✓ **Sales :** Copilot帮助编写给客户的电子邮件回复，例如Outlook中Teams 会议的摘要，会议摘要可从CRM中提取详尽信息；
- ✓ **Customer Service:** Copilot可为聊天和电子邮件中的查询起草上下文答案，此外还提供基于知识库和案例历史的交互式聊天体验；
- ✓ **Customer Insights:** Copilot可帮助营销人员可以通过使用自然语言与其客户数据平台进行对话来策划高度个性化和有针对性的客户群；
- ✓ **Marketing:** Copilot可帮助影响人员进行细致的客户分类，也可为获取电子邮件活动内容的相关灵感；
- ✓ **Business Central:** Copilot能够帮助客户生成个性化内容，例如为电子商务梳理和创建产品列表，几秒钟就能自动生成用于在线商店的商品简介，包含产品的颜色、材料、尺寸等特性，并能对描述的调性、格式、长短进行定制；
- ✓ **Supply Chain Management:** Copilot能主动为影响供应链流程的事件发出告警，例如天气、财务或者地理环境等，从而降低客户风险。

Copilot助力Customer Business Central生成个性化内容



资料来源：微软官网，华西证券研究所

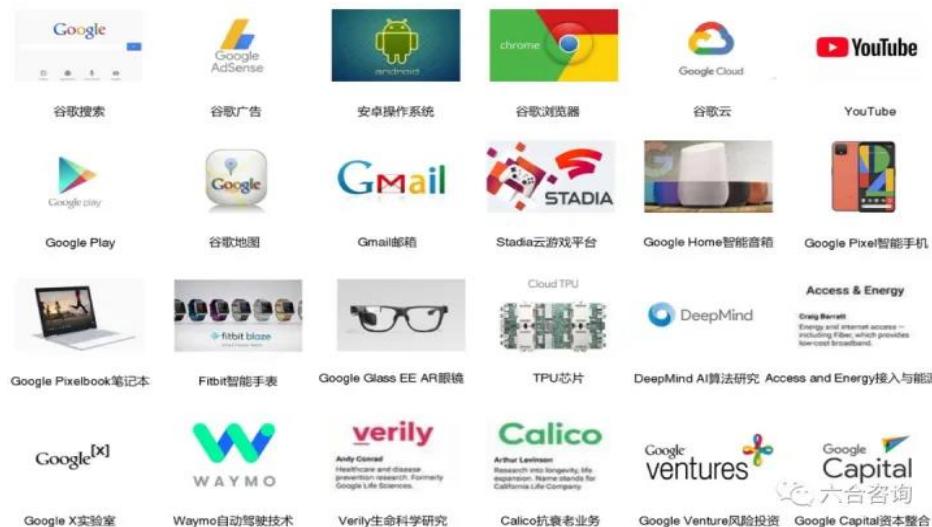
Copilot提升供应链敏捷性，降低风险



2.7 大模型的储备和公司产品生态息息相关

- ◆ **科技巨头聚焦方向和商业模式大不相同:** 微软各项收入相对平均，分别为个人计算、生产力与商业流程、智能云；谷歌是Alphabet主要业务部门，传统业务包括搜索引擎、安卓操作系统、YouTube、Chrome浏览器、Google Cloud云服务、Google Maps地图服务、Google Play应用商店、Gmail邮箱、Stadia云游戏平台、硬件等业务，主要收入为广告、订阅许可费与云业务；而Facebook作为META的子公司业务方向包括社交网络、Instagram、Facebook Lite、WhatsApp等社交媒体工具，收入方式以广告为主。
- ◆ **我们认为科技公司大模型的储备和公司产品生态、商业模式息息相关:** 微软的大模型方向更偏向于计算机视觉、语音识别、感知、认知等方面，我们认为主要原因是其相关应用软件；谷歌的优势在于图像识别、机器翻译、自然语言生成等方面，原因在于其相关搜索等业务；Facebook大模型强大之处更偏向于推荐算法系统，原因是其商业模式更偏向于社交媒体；微软作为应用软件、商业软件和云计算的全球科技巨头企业已经引燃AI赋能应用软件的引线，其目的是为客户降本增效的同时解放创造力和生产力，我们认为全球相关应用软件随着AI科技的赋能有望重新洗牌，具有AI+率先落地的产品在竞争格局上具有先发优势。

谷歌产品相关矩阵



资料来源：公开数据整理，知乎，华西证券研究所

Facebook产品相关矩阵





03

突破终端硬件约束，AI创新周期开启

3.1 AI赋能，科技创新周期开启

- ◆ 自互联网以来，科技创新大致经历如下阶段：
- ✓ **PC、互联网时代**：硬件终端以PC为主，个人电脑得到普及，Windows及各类电脑软件得到广泛应用。
- ✓ **移动互联、云计算时代**：硬件终端以智能手机为主，随着智能手机的普及，IOS/安卓及各类手机APP蓬勃发展。
- ✓ **万物互联、AI时代**：硬件终端将会多样化（PC/手机/音箱/汽车/工业装备等），AI大模型赋能，各类智能创新应用将层出不穷。
- ◆ 我们认为，随着以GPT为代表的AI能力大幅提升，当下正处于新一轮科技创新周期的开端。

AI赋能，科技创新周期开启

PC、互联网

主要终端：

- PC
- PC端软件

软件底座：

- Windows

C端应用：

- 办公软件、购物

B端应用：

- 数据库系统
- 管理系统

主要变革：

- 信息平权

移动互联、云计算

- 智能手机
- APP（购物、
- 安卓、IOS）

- 移动服务、
- 短信服务、

- 瞬时随地、
- 系统云化
- 算力平权

万物互联、AI

各类智能终

- 端（电脑、手机、
- 音频、视觉、触觉、
- 气味、温度、湿度、
- 声音、光线、位置、
- 等）

- 最终产品
- 辅助驾驶
- 车载智能
- 机器人

- 服务智能化
- 能平权

3.2 PC、互联网时代：个人电脑得到普及，Windows成为软件底座

- ◆ 在PC、互联网时代，主要的终端是个人电脑。随着个人电脑的普及，Windows也得到广泛应用。
- ✓ 交互方式以鼠标、键盘为主。
- ✓ 受制于个人电脑的算力和网络带宽，应用软件主要以小型、单机版为主。
- ◆ PC通过互联网实现互联，能够更方便的获取信息。

个人电脑得到普及



3.2 C端：门户、搜索、电商和社交网站崛起

- ◆ PC、互联网时代内容的载体主要是网站，其发展主要经历了如下阶段：
- ✓ **门户网站**：PC信息互联网的到来是以雅虎的出现为标志的，雅虎的模式也就是传统的门户模式。
- ✓ **搜索网站**：谷歌所代表的PC搜索时代，谷歌超越雅虎成为世界上最大的互联网公司。
- ✓ **电商、社交网站**：在生活化的互联网时代，电子商务巨头亚马逊和阿里巴巴，社交巨头Facebook，Twitter，YouTube等发展壮大。

雅虎

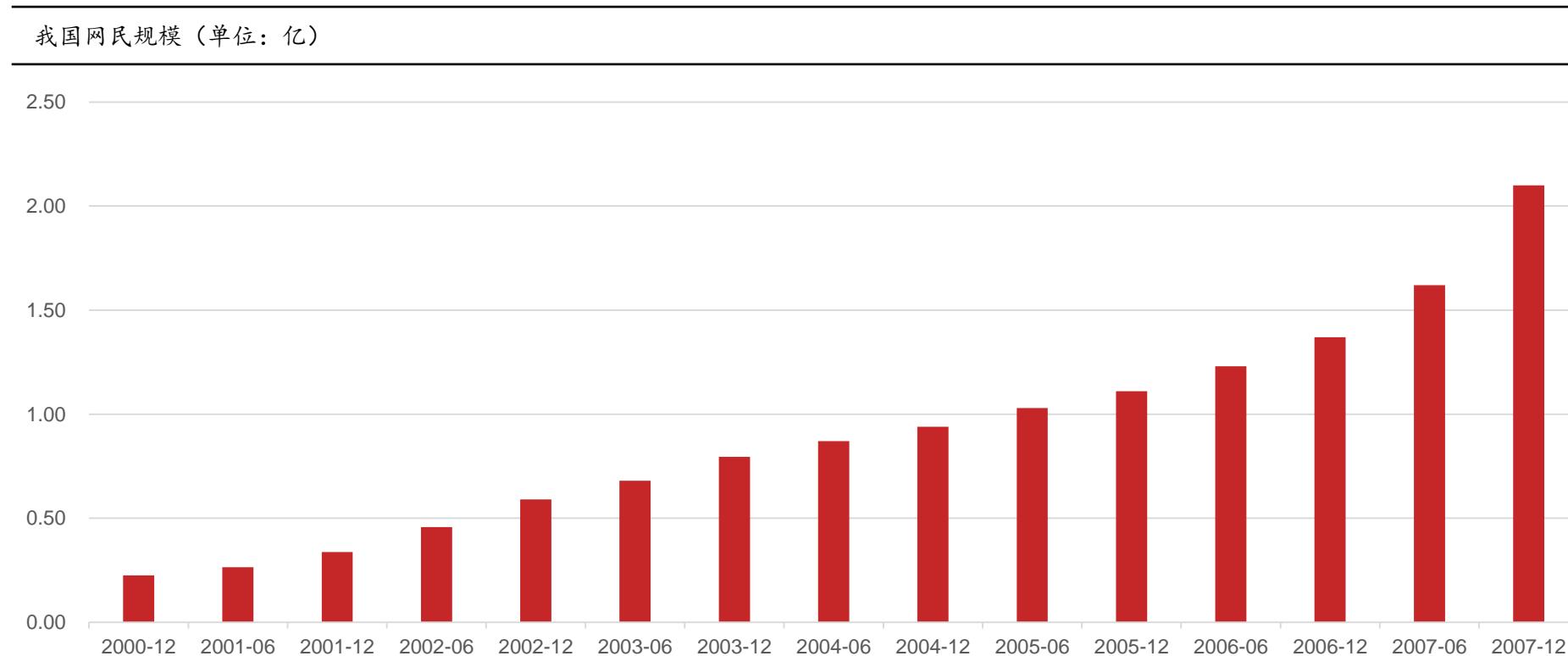


3.2 流量：从分散到集中

◆ PC、互联网时代，流量从分散走向集中：

- ✓ 随着内容的丰富，逐步出现了各个垂直内容的集合平台和工具应用，如新浪、搜狐、网易、QQ等。
- ✓ 搜索最终成为了PC互联网的最大赢家，逐渐成为流量第一入口，相关公司也发展为PC互联网时代流量的垄断寡头。

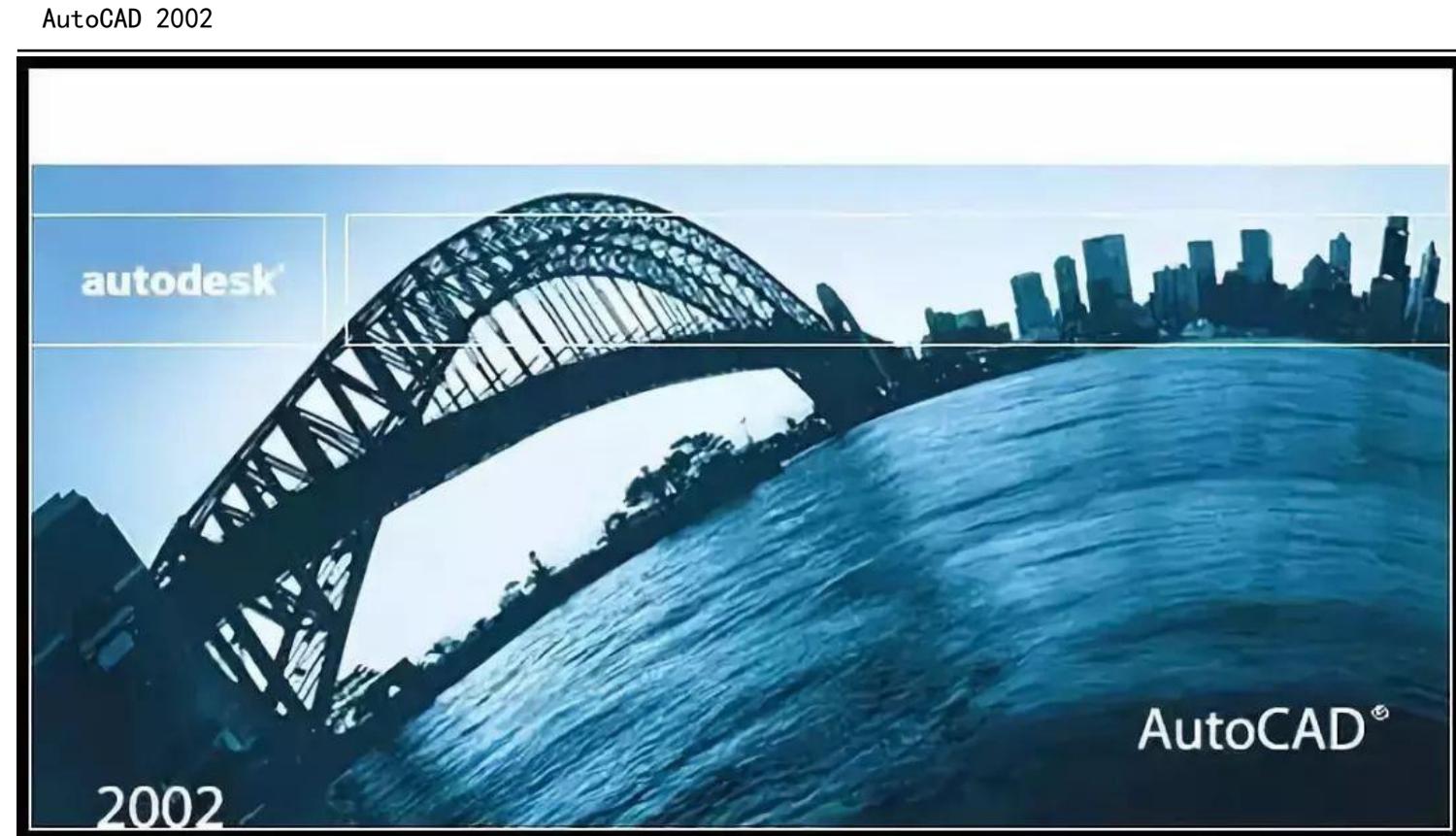
◆ 在这个阶段，我国网民数量快速增长，从2000年底的0.23亿增长到2007年底的2.1亿。



3.2 B端：工具软件、管理系统得以普及

◆ PC、互联网时代，B端工具软件、管理系统得以普及：

- ✓ 随着PC渗透率提升，基于Windows的各类工具软件（Office/CAD等）逐步普及，软件使用难度降低，软件发展成为员工工作的主要工具，生产力得到大幅提升。
- ✓ 同时企业开始采用各类管理系统（PLM/ERP/CRM等），企业管理开启“业务流程化、流程电子化”的管理变革。



3.2 PC、互联网时代：生产力提升，信息平权

◆ PC+Windows的普及带来工作效率的大幅提升：

✓ PC、Windows以及各类工具软件的使用使得生产力得以大幅提升，比如CAD电子绘图相比以往纸质绘图在绘图效率，修改、重用的方便性等方面具有大幅改善。同时，各类管理软件的应用也提高了企业整体经营效率。

◆ 互联网快速发展，获取信息变得更为容易，新闻行业、广告行业、零售行业发生了革命性改变。

PC、互联网时代汇总

PC、互联网时代：生产力提升，信息平权

- 终端&底座：PC+Windows普及。
- 交互：人机交互以鼠标、键盘为主。
- C端：电脑游戏大受欢迎，门户、搜索、电商和社交网站快速发展。
- 流量：网民人数快速增加，流量从分散到集中，搜索成为最大的流量入口。
- B端：工具软件广泛应用，管理系统帮助企业提升运营效率。

3.3 移动互联、云计算时代：智能手机得到普及，安卓、IOS成为软件底座

- ◆ 在移动互联网时代，主要的终端是智能手机。相比个人电脑，智能手机的操作更加简便，受众群体更大。
- ✓ 标志性事件是iPhone的推出，一方面手机的处理能力大幅提升，同时触摸屏的人机交互方式也更加简便。
- ✓ 随着智能手机得普及，IOS、安卓发展成为软件底座。
- ✓ 3G/4G的应用使得移动网络带宽大幅提升，为各类APP的诞生创造了条件。
- ◆ 智能手机通过移动互联网实现互联，各类移动应用场景涌现。



3.3 C端：各类手机APP崛起

- ◆ 用户与互联网公司的交互从“电脑—浏览器—搜索引擎—网页”转变为“手机—APP”。
- ◆ 移动互联网时代，APP的发展大致经历了两个阶段。
- ✓ **移动社交APP**：以微信为代表的社交APP快速崛起，并带动了移动支付的普及。
- ✓ **超级APP涌现**：随着网速的提升和手机算力的提升，各类短视频、基于位置的生活服务类APP涌现，出现了抖音，拼多多，喜马拉雅，今日头条，有赞，每日优鲜等超级APP。

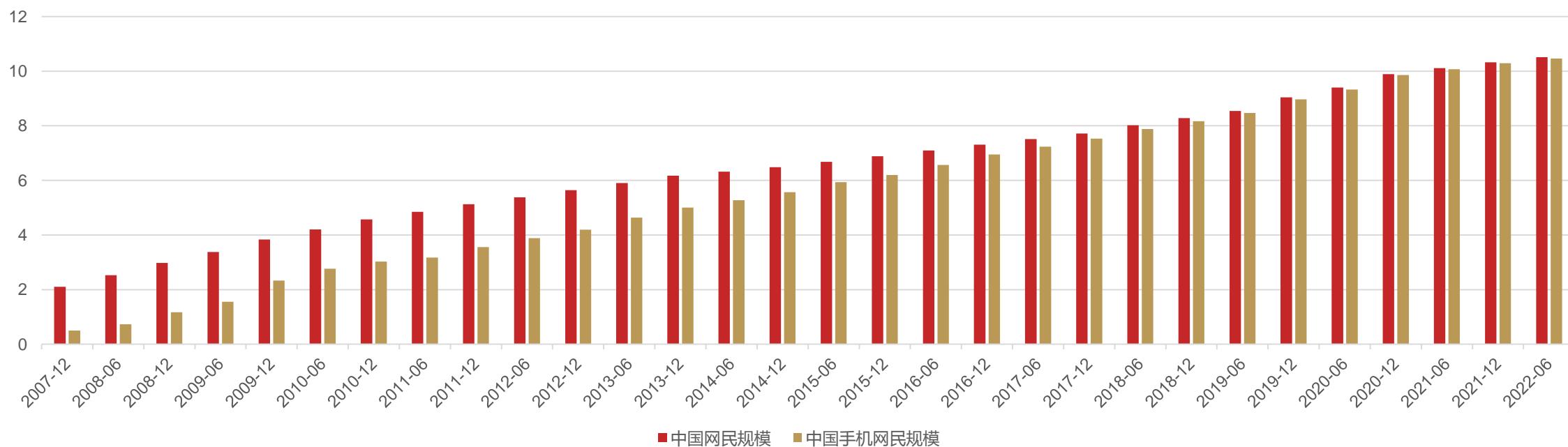
各类超级APP



3.3 流量：超级APP成为主要流量入口

- ◆ 用户场景移动化，时间碎片化，用户连接互联网的时间大大增加。
- ◆ **用户触达更直接（手机-APP），各类APP理论上都有望成为流量超级入口，微信、抖音成为最大赢家。**
- ◆ **流量的价值比PC时代更有价值，因为移动互联网时代的流量忠诚度更高、粘性更大。只要掌控了流量、尤其是掌控刚需流量的APP，就可以围绕流量做流量价值延伸。**
- ◆ 移动互联网时代更注重生态竞争，不仅仅是抢夺其他业务的市场，也是在抢夺用户的时间和注意力，当业务过于单一时，用户打开你的APP的频率以及停留时间都会较低，增加业务也是为了提升用户使用APP的频率和时间。

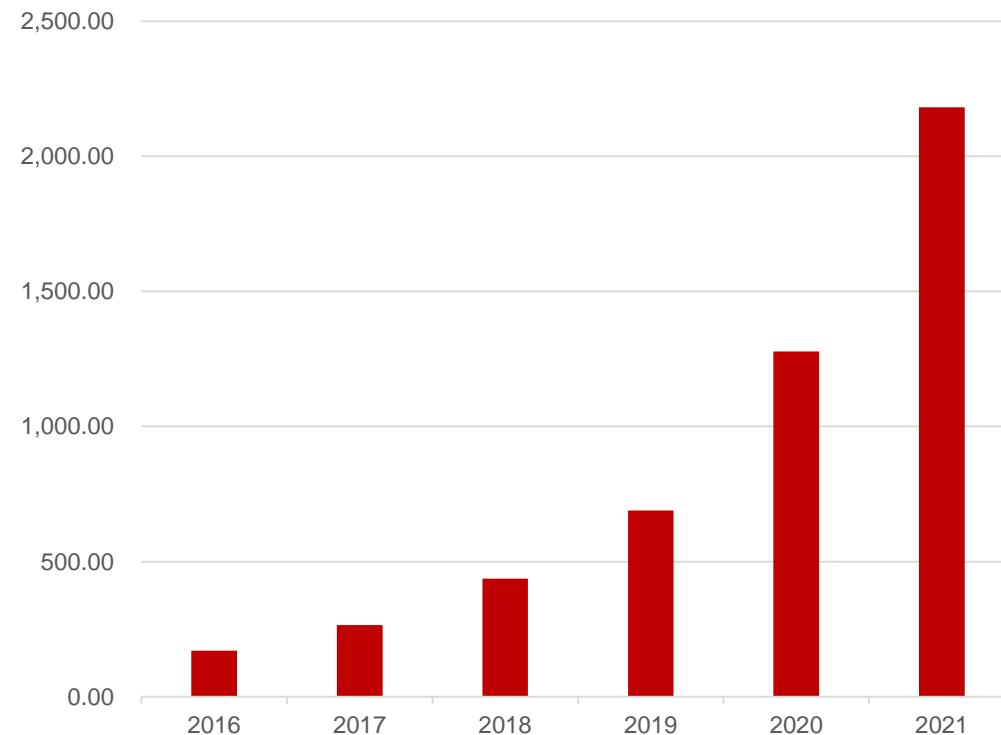
中国网民规模&中国手机网民规模（单位：亿）



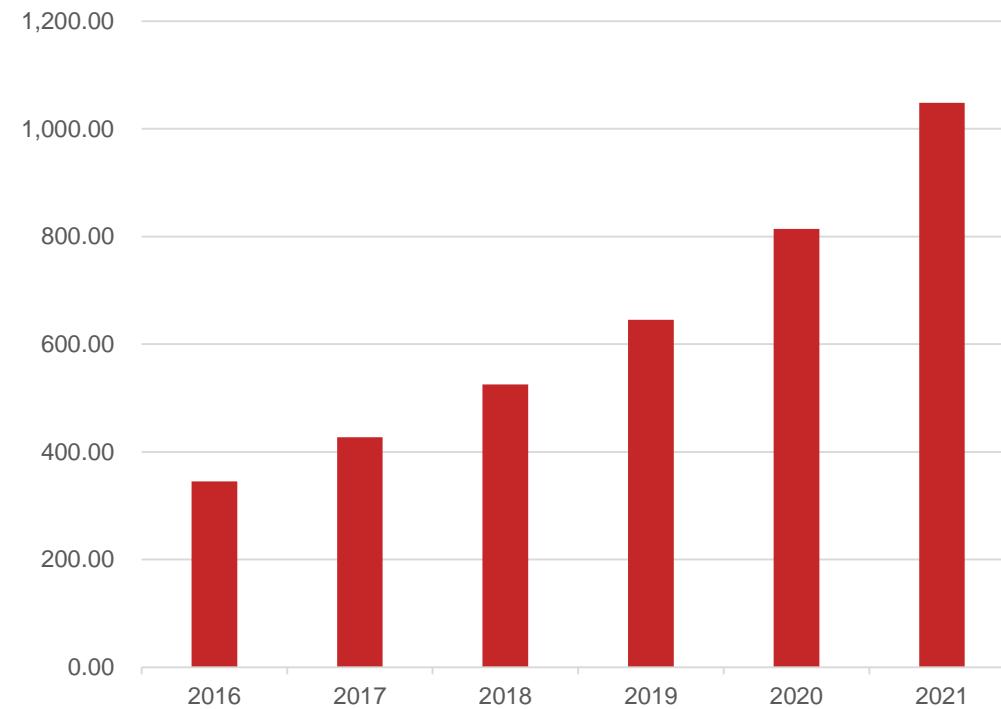
3.3 B端：移动办公普及，云计算兴起

- ◆ 随着移动互联网的崛起，移动办公得以普及，特别是疫情之下，移动办公、远程办公成为刚需。
- ◆ **随着数据量和网络流量的增加，云计算兴起，并带来技术架构的变革。**
- ✓ 云计算早期是让企业更方便、灵活的获取计算、存储等资源，相关资源变得像水、电一样，接入即可使用。
- ✓ 随着云原生技术的发展，各大厂商开始采用云技术重构自己的软件，以SaaS的形式为用户提供服务，这进一步降低了用户建设、维护的难度，其中Salesforce成长为SaaS龙头。

中国公有云市场规模（单位：亿元）



中国私有云市场规模（单位：亿元）



3.3 移动互联、云计算时代：随时随地，算力平权

- ◆ 智能手机和各类手机APP的普及让用户随时随地能接入网络：
 - ✓ 手机游戏大受欢迎，同时涌现各类超级APP（微信、抖音等），超级APP成为流量入口。
 - ✓ 移动互联网带来的便捷性，让移动办公、远程办公得以实现。
- ◆ 随着数据量和网络流量的增加，云计算技术快速发展，不仅改变了基础资源（算力、网络）的获得方式，更是进一步改变了应用的IT架构，SaaS应用进一步降低了用户使用软件的复杂度。

移动互联、云计算时代

移动互联、云计算时代：随时随地，算力平权

- 终端&底座：智能手机、IOS/安卓。
- 交互：人机交互以触摸屏为主。
- C端：手机游戏大受欢迎，同时涌现各类超级APP（微信、抖音等）。
- 流量：超级APP成为主要流量入口，流量的价值量更高。
- B端：移动办公、远程办公变得普遍，云计算改变了基础资源的获取方式，改造企业IT架构。

3.4 万物互联、AI时代：终端多样化，科技创新周期开启

◆ 在万物互联、AI时代，终端将变得更加多样化。

- ✓ 除了电脑、智能手机，各类智能终端（比如智能音箱等）也成为人机交互的入口。
- ✓ 我们熟悉的各类设备（比如车、电视等）也变得更加智能，能实现便捷的人机交互。
- ✓ 未来各类C端、B端的设备都将变得智能，设备在实现其本身功能之外，智能化成为重要的能力提升点。

◆ 通用的AI大模型有望成为各类软件的基础能力，并有望发展成为新一代底座。

- ◆ 随着终端更加智能，交互方式也将更加多样化，自然语言、手势等交互方式成为可能，有望解放双手，开拓更多应用场景。

汽车智能座舱开始普及



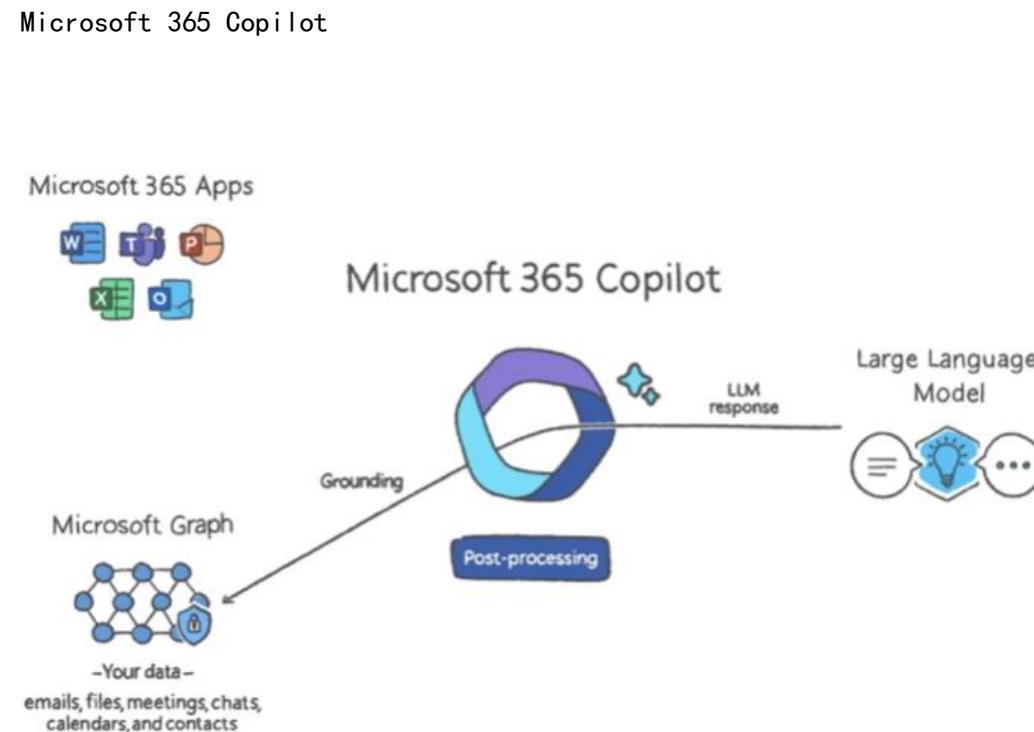
3.4 C端：大模型有望成为新的底座，流量入口可能更加多元

- ◆ 随着ChatGPT的问世，AI能力得到显著提升。大模型赋有望成为新的底座，流量入口可能更加多元。
- ✓ **未来类GPT的大模型有望成为各类软件的底座，赋能各行各业。**
- ✓ AI赋能的各类终端将会更加智能，更懂用户，通过各种方式（比如自然语言）与用户无障碍的交互，**用户在不同领域将会拥有多个智能助手，流量入口可能更加多元化。**
- ✓ AI能力的提升以及交互方式的便捷将进一步扩大用户群体和应用场景，当下正处于新一轮创新周期的开端，各类创新应用将不断涌现。



3.4 B端：生产力大幅提升，企业提供的最终产品、服务向智能化转变

- ◆ AI智能的提升不仅大幅提升生产力，更是将各类应用的定位从“工具”向“助手”转变。
- ✓ 与以往PC、手机软件提供某些具体功能相比，未来的各类应用更像“智能助手”，各个领域的智能助手将能为用户提供更多帮助，从而大幅提升生产力。比如Microsoft 365 Copilot可以自动生成文本文档、PPT、电子邮件，乃至数据分析。
- ◆ AI时代，企业拥抱科技变革，其目的不仅仅是提升运营效率，更是通过业务与技术的融合，促使其最终产品和服务更加智能化。
- ✓ 以汽车行业为例，对于汽车厂商来说，科技赋能的首要目的是让汽车产品更加智能，用户的出行体验更加智能。



3.4 大模型三大产业机会

- ◆ 大模型将带来三大产业机会：
- ✓ **第一类是新型云计算公司**，其主流商业模式从IaaS变为MaaS。云服务商对外提供MaaS服务，帮助企业构建自己的模型和应用，农业、工业、金融、教育、医疗、交通、能源等重点领域，效率都会大幅提升。
- ✓ **第二类是进行行业模型精调的公司**，这是通用大模型和企业之间的中间层，他们可以基于对行业的洞察，调用通用大模型能力，为行业客户提供解决方案。
- ✓ **第三类是基于大模型底座进行应用开发的公司**，即**应用服务提供商**。对于大部分创业者和企业来说，基于通用大模型开发重要的应用服务是其合理的选择。

大模型三大产业机会



3.4 万物互联、AI时代：科技创新周期开启

- ◆ 万物互联、AI时代最大的技术驱动因素是AI能力的提升，并最终赋能应用和终端，从而实现从工具向智能助手的转变：
- ✓ AI赋能的各类终端将会更加智能，更懂用户，通过各种方式（比如自然语言）与用户无障碍的交互。
- ◆ 对于企业来说，AI时代带来的变革不仅仅是改变企业的运营方式，更是改变企业所提供的最终产品和服务。
- ◆ 我们认为，当下正处于新一轮创新周期的开端，大模型的出现意味着AI将进入新的应用落地阶段，各类创新应用将会大量涌现。

万物互联、AI时代

万物互联、AI时代：AI赋能，智能平权

- 终端&底座：各类智能终端（PC/手机/音箱/车/家电/工业装备等），大模型有望成为新的底座。
- 交互：交互方式更加多元化，自然语言等交互方式成为可能。
- C端：大模型赋能，各类应用从工具向智能助手转变。
- 流量：用户将会拥有多个智能助手，流量入口可能更加多元。
- B端：生产力大幅提升，企业提供的最终产品、服务向智能化转变。



04

微软产业链梳理

4.1 微软产业链梳理：产品矩阵合作及映射

- 我们认为，ChatGPT将赋能微软全线产品：(1)一方面，相关产品主要**合作伙伴**将优先受益；另一方面，公司的主要生产力工具主要对应个人办公、CRM/ERP、企业合作/云会议/云视讯等领域，在微软的引领下，ChatGPT引起的AI生产力革命有望**率先在这些领域爆发**，公司**产品在国内的映射主体及有相关技术储备的公司**也将受益。
- ✓ 我们从合作伙伴→产品映射 (AI革命有望率先爆发) & 场景延伸 (有相关技术储备、潜在合作) 方面梳理相关标的：

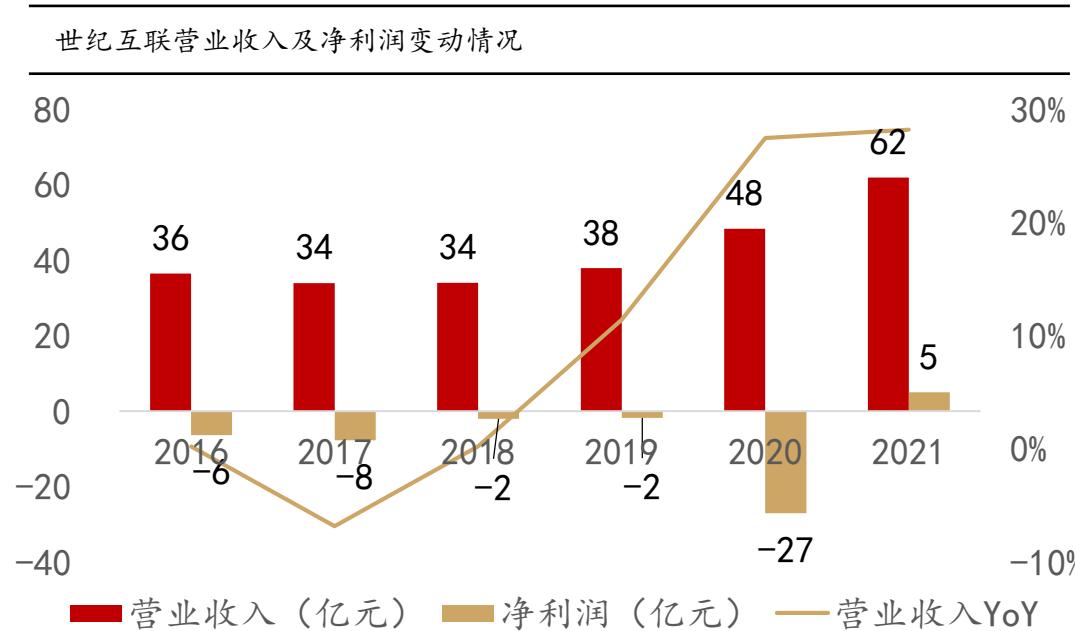
微软产品矩阵及映射



4.2 微软产业链梳理：算力&数据中心

◆ 世纪互联蓝云是微软智能云服务在华的唯一运营商。

- ✓ 世纪互联数据中心有限公司创立于1999年，是中国的数据中心基础设施服务商之一，也是电信中立第三方互联网基础设施服务提供商。
- ✓ 据微软新闻等，世纪互联蓝云在中国运营Microsoft Azure 公有云服务、Microsoft 365 云办公服务、Dynamics 365 智能商业和 Power Platform 低代码应用平台组成的智能云矩阵。目前，**Azure在中国的5个数据中心都是由世纪互联运营**。
- ✓ 2021年，世纪互联实现营业收入61.9亿元，同比+28%，实现净利润5亿元，同比转盈。根据世纪互联的公司财报，其主营业务分为三个：IDC业务、微软云运营业务和VPN服务业务。根据公司Earnings Presentation，2019年公司核心IDC业务的营收占比为60%-70%，微软云运营业务和VPN服务业务占比为30%-40%。



世纪互联和微软的合作历程

时间	合作内容
2012年	世纪互联与微软签署了在中国运营Microsoft Azure和Office 365的协议
2013年	由世纪互联负责运营的Microsoft Azure与Office 365公有云服务成功在华落地
2014年	Azure启动由世纪互联运营的2个中国数据中心
2019年	由世纪互联运营的Microsoft Dynamics365在华正式商用
2020年	由世纪互联运营的Power Platform落地中国市场
2022年	Azure在中国的第5个数据中心投入使用，仍由世纪互联运营

4.2 微软产业链梳理：算力&数据中心

- ◆ 云业务方面，世纪互联与富士康、神州信息、华为、中兴通讯、紫光股份等厂商有较为密切的合作。
- ✓ **工业富联**：企业服务器、存储器、超大型架构云计算的出货量位于全球前列，云计算服务器货量全球第一，供货给微软、谷歌等国际巨头，英特尔、英伟达等算力巨头也有紧密合作。
- ◆ 我们认为，公有云数据中心的上下游均有望受益。

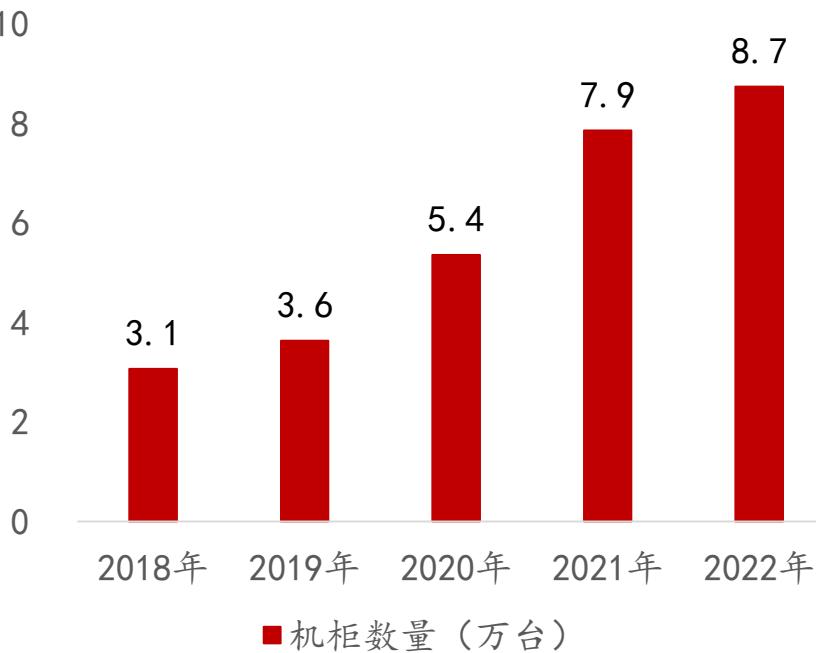
公有云数据中心的上游主要是服务器等基础设施厂商



	神州信息	拓维信息	中兴通讯	紫光股份
2021年海外业务收入（亿元）	0.5	0.4	365	22
2021年海外业务占比	0%	2%	32%	3%
	浪潮信息	中国长城	中科曙光	联想集团
2021年海外业务收入（亿元）	71	39	0	3379
2021年海外业务占比	11%	22%	0%	74%



世纪互联机柜数量



4.3 微软产业链梳理：云运维/交付

- 2017年，微软建立统一的商业合作伙伴部门管理合作伙伴网络，2022年，随着微软云战略的深化，微软合作伙伴网络计划革新至微软云合作伙伴计划，主要合作伙伴包括**云解决方案提供商 (CSP)** 及**Azure专家托管服务提供商 (MSP)**，还包括**独立软件开发商 (ISV)**等。
- ◆ Azure专家托管服务提供商 (MSP)是微软对合作伙伴 Azure 云服务能力的最高级别认证，微软在中国的MSP主要包括南洋万邦（**云赛智联**全资子公司）、信诺时代（**云赛智联**全资子公司）、上海云角（**神州数码**全资子公司）、伊登软件（1147.HK）等。
- ◆ 微软在中国的云解决方案提供商 (CSP) 分为三级，其中级别较高的分销商有五家，分别是：**神州数码**、**中建信息**、**伟仕佳杰**、**英迈**、**新聚思**。

微软MSP供应商



资料来源：微软官网，华西证券研究所

微软CSP分销商

查找间接提供商

Microsoft 已构建了合格间接提供商的全球网络，这些提供商可以帮助你更快地将独具特色且基于云的解决方案推向市场。间接提供商可以提供客户计费和支持服务，使你能够专注于经销商业务。从列表中选择提供商，或了解有关如何[与间接提供商合作](#)。

如果你是间接提供商，并希望更新这些列表，请联系你的 Microsoft 代表。

如果你所在的国家/地区未在下方列表中列出，请就[区域市场](#)进行咨询，确定最为合适的选择，以便与提供商进行接洽。

中国

Ingram Micro	英迈
CNBM	中建信息
VSTECS	伟仕佳杰
Synnex	新聚思
Digital China	神州数码

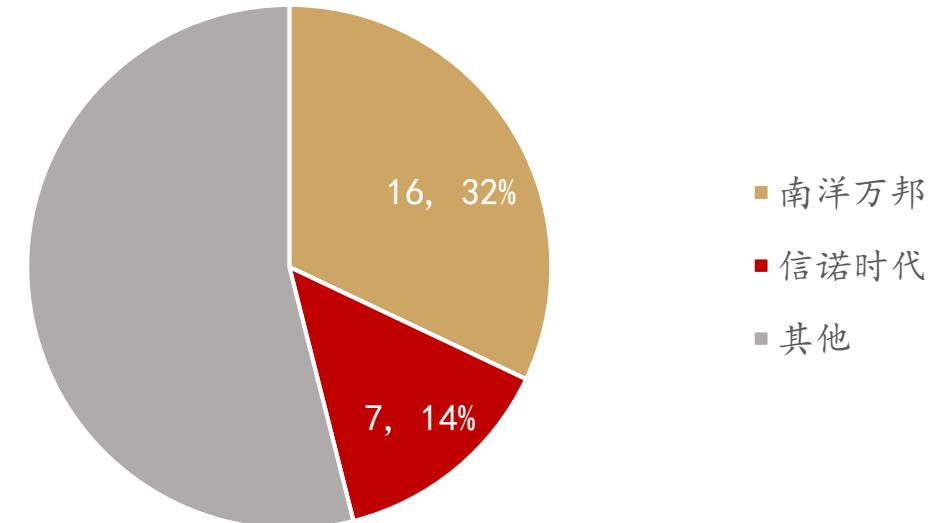
4.3 微软产业链梳理：云运维/交付

- ◆ **南洋万邦**：自主研发了商用的 CloudWeaver 云管理平台，打造一站式“云托管”综合解决方案，可全面支持微软 Azure、Microsoft 365、Dynamics 365 以及 Power Platform。
- ✓ 南洋万邦具有突出的AI优势，具备为客户设计AI解决方案的专业能力，并获得微软AI ASP认证。此外，南洋万邦能够帮助客户**使用OpenAI GPT3.5接口，结合DA-Linker产品文档构建的私域知识库**。
- ◆ **信诺时代**：借助微软先进的云产品，结合自身的客户资源优势，研发了全生命周期云管理服务（信可得），为客户提供包括咨询、迁移、运维、部署、优化等一系列专业云管理服务，实现云资源的一站式管理。荣获**微软中国2020年“最佳云服务直接提供商”**奖项。
- ◆ **上海云角**：提供微软Azure云平台的迁移、部署实施、运维和软件开发，是微软的金牌云平台和软件开发合作伙伴。

南洋万邦获得所有微软安全ASP资质



南洋万邦、信诺时代2021年营业收入（亿元）及占云赛智联的收入比例



4.4 微软产业链梳理：主要代理分销商

- ◆ 微软在国内的主要代理分销商包括：神州数码、中建信息、伟仕佳杰、英迈、联强等，大的区域分销商包括昆仑联通、软硕等。

微软主要代理分销商

公司	相关业务介绍
英迈 	英迈是世界上最大的批发技术产品经销商，总部位于美国。英迈分销和销售各种制造商的电子产品，包括微软、宏碁、苹果、IBM等。
中建信息 	中建材信息自2014年与微软缔结合作，发展至今已成为微软（中国）有限公司总分销商、Microsoft 365 21V版总分销商、微软云解决方案聚合器合作伙伴。2023年1月17日，宁夏建材发布预案，拟换股吸收合并中建信息。 <u>2021年中建信息的营业收入为180亿元，净利润3.15亿元；华为公司是中建信息第一大供应商，2021年中建信息对华为公司的采购金额占比76.06%。</u>
伟仕佳杰 	伟仕佳杰是微软元宇宙生态布局的重要参与方，已经完成包括消费类、商用类、云产品、明星软件产品在国内及东南亚全渠道的深度合作，公司是XBOX全国最大合作伙伴，Surface全国第二大渠道商，同时也在助力微软在东南亚地区推广云产品、Windows和Office等软件。 <u>伟仕佳杰2021年实现营业收入783.35亿港元，同比+12%，实现净利润13.14亿港元，同比+23%。</u>
神州数码 	总代理之一，依托微软Azure上AI等组件和各项领先技术，神州数码围绕客户数字化需求，研发并落地了多个IP co-sell解决方案和Azure SA解决方案，帮助多家行业客户实现各类应用场景下的数字化和云化应用。 <u>神州数码2022年实现营业收入1158.8亿元，同比-5%，母净利润为10.04亿元，同比+303%。</u>
其他/区域分销商：	   

4.5 微软产业链梳理：主要技术外包商

- ◆ 微软在国内的主要技术外包商包括博彦科技、微创软件等。
- ✓ 博彦科技1995年起负责Windows95的汉化工作，参与了微软众多产品线的研发、测试和全球化工作；微创软件是微软在华投资的第一家合资公司，目前微软持股22.32%，浙大网新持股23.24%。

微软主要代理分销商

主要外包商	合作内容
博彦科技 	<p>博彦科技参与了微软众多产品线的研发、测试和全球化工作，是微软在中国较大的软件和服务提供商之一。博彦科技1995年成立之初即于微软结缘，赢得了 Windows 95 本地化和测试项目，即负责 Windows 95 系统的汉化工作。博彦科技在北美和中国先后成立了多个微软业务研发中心和交付中心，也是唯一一家获准在微软指定的中国四个外包交付城市均设有交付基地的公司；是微软首批云合作伙伴，曾协助微软与中国电信共同推出国内首家“Windows Azure云应用商店”。<u>公司2021年实现营业收入55.32亿元，海外业务占比32%；实现归母净利润4.04亿元。</u></p>
微创软件 	<p>微创软件主要从事软件外包业务，是微软公司在中国最重要的软件外包合作伙伴。<u>公司2002年成立于中国上海，是微软在华投资的第一家合资公司。目前微软持股22.32%，浙大网新持股23.24%。</u>公司总部位于上海，在全球设有26处交付中心，分布在中国、美国、英国和日本，拥有来自73个国家的1万多名员工。根据浙大网新2021年年报，<u>微创软件2021年实现营业收入23.52亿元，实现归母净利润1.1亿元。</u></p>
国内其他	 pactera 文思海辉  ICS&S 中软国际  iSOFTSTONE 软通动力 <p>软通动力已第一时间与微软合作接入GPT-4，重磅打造iPSA Copilot，将面向多行业领域的数字化转型提供知识图谱服务</p>
国外合作伙伴	 Infosys <p>infosys：微软2010年曾与infosys签订外包协议，负责微软的后台帮助服务以及微软在全球100个国家的售后服务以及数据库管理等，同时降低微软的IT运营成本。Infosys逐步扩大了与微软的合作，为企业提供结合Infosys Cobalt云端产品和微软Azure服务等。</p>

4.6 微软产业链梳理：优秀垂直行业云服务解决方案提供商

- ◆ 微软不断扩大云合作生态，在垂直行业领域涌现出一批优秀的解决方案合作伙伴；ChatGPT的接入有望为这些伙伴进一步赋能。
- ✓ 如智能汽车领域，**四维图新**与微软合作打造Minedata平台解决方案，**东软集团**打造智能网联云平台解决方案；零售领域，微软联合**汉得微扬**基于 Dynamics 365 提供商业应用解决方案。

宣布接入ChatGPT的公司



4.7 微软产业链梳理：国内应用积极接入OpenAI

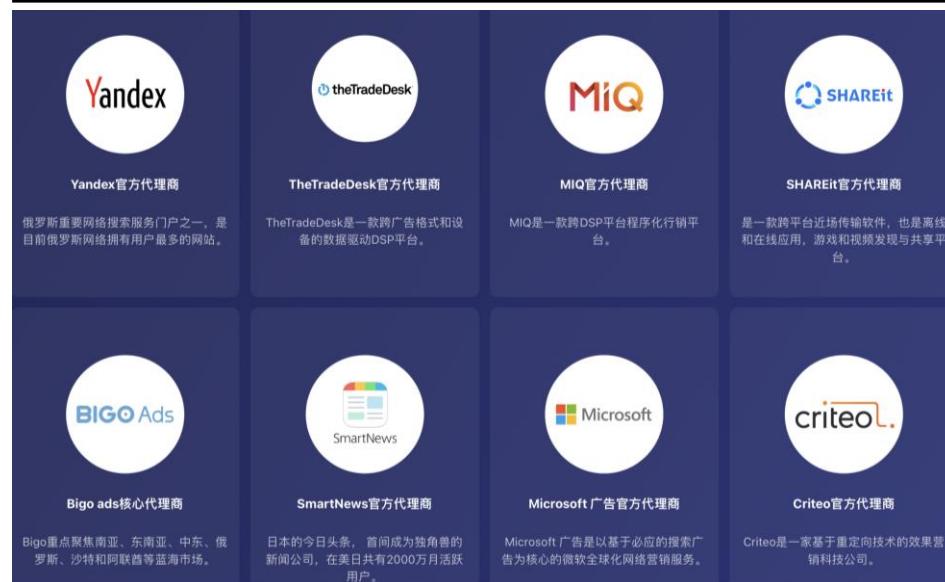
◆ 蓝色光标：与微软广告达成核心代理的战略合作

- ✓ 据站长之家消息，3月14日，蓝色光标宣布其旗下蓝标传媒已正式宣布与微软广告达成战略合作，并成为其官方代理商，共同探索NewBing给出海广告主带来更多新可能，开启未来共同探索AIGC的新方向。当前，蓝色光标已获得微软云官方AI调用和训练许可，当微软部署完成GPT-4的相关服务后，蓝色光标即可同步使用。

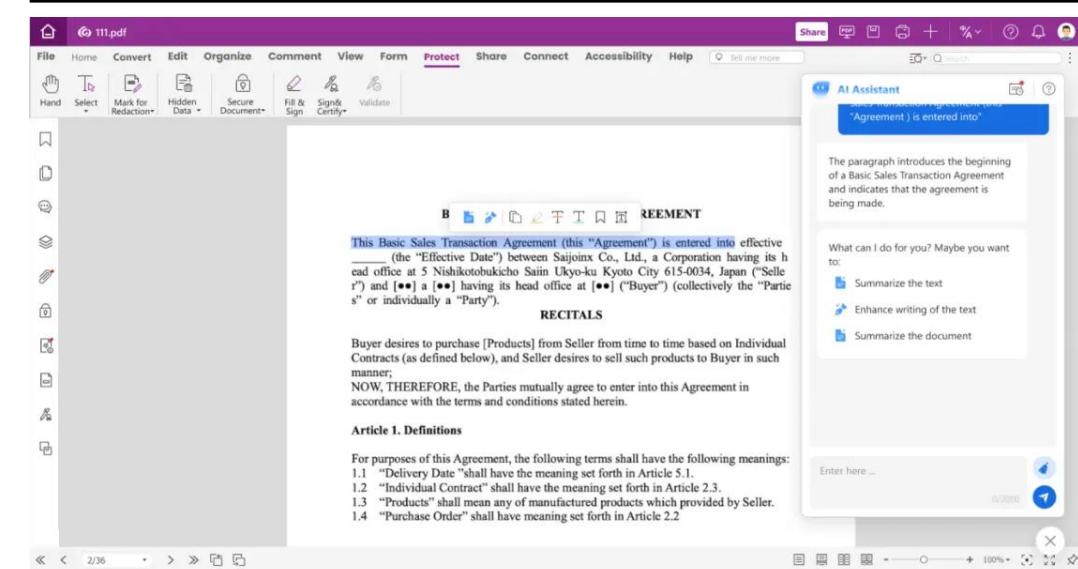
◆ 福昕软件：海外版云产品Foxit PDF Editor Cloud成功集成ChatGPT

- ✓ 据融媒产业消息，4月25日，福昕软件海外版云产品Foxit PDF Editor Cloud成功集成ChatGPT强大的文字信息处理能力，重磅上线PDF文档总结、内容改写、实时问答等AIGC功能，将让用户办公效率实现飞跃性提升。

蓝色传媒部分海外代理商



Foxit PDF Editor Cloud集成ChatGPT演示图



4.7 微软产业链梳理：国内应用积极接入OpenAI

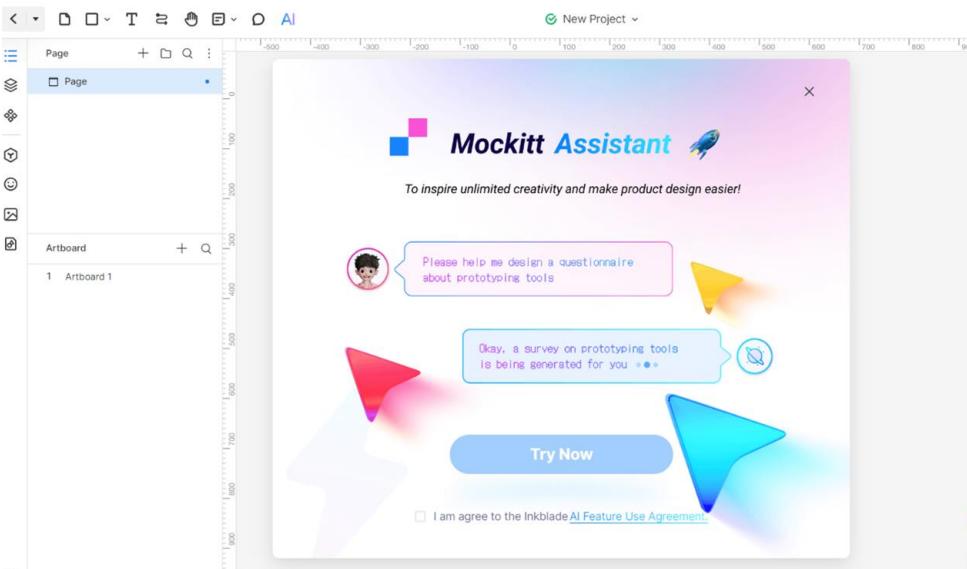
◆ 万兴科技：与微软签订云服务框架协议，旗下海外主要产品Mockitt接入GPT模型

- ✓ 据公司官网新闻，4月28日，万兴科技旗下产品设计协作平台墨刀海外版Mockitt宣布接入GPT模型，并正式上线AI智能助手新功能。Mockitt用户在原型编辑时，可通过与AI智能助手对话，轻松获取设计灵感，助力原型设计更便捷。凭借GPT模型强大的文字信息处理能力，Mockitt将大幅省去用户的思索时间，助力用户更快生成灵感与解题思路，开启更智能畅快的原型设计之旅。

◆ 汤姆猫：已接入ChatGPT推进IP产品前期研发

- ✓ 据金科文化官网，海外研发团队借助 ChatGPT 等预训练语言模型，积极推进“会说话的汤姆猫家族”IP 旗下移动应用 AI 化内容玩法与交互体验的创新，目前已接入测试 OpenAI 所提供的 Embeddings 等技术服务，推进相关产品的前期研发工作。

Mockitt接入GPT上线AI智能助手功能



汤姆猫旗下IP



4.7 微软产业链梳理：国内应用积极接入OpenAI

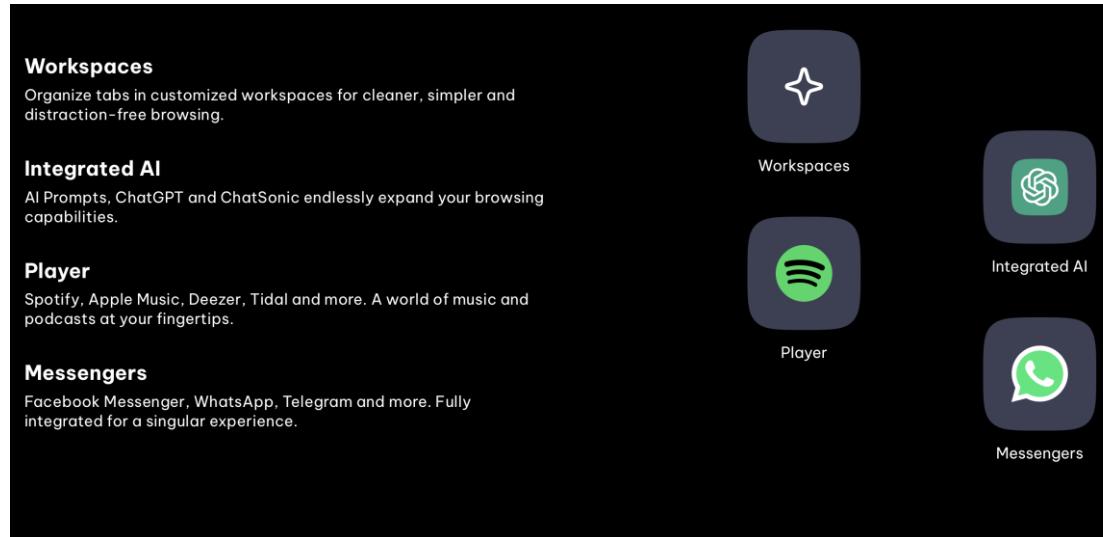
◆ 昆仑万维：旗下Opera浏览器接入ChatGPT功能，推出全新AI功能浏览器Opera One

- ✓ 据IT之家消息，2月28日，昆仑万维宣布旗下的Opera浏览器与Open AI团队达成合作，在其浏览器内正式接入ChatGPT功能。4月26日，Opera发布全新Opera One浏览器，为生成式AI功能而生，还在侧边栏默认启用并集成了ChatGPT、ChatSonic和AI Prompts三个AI功能，用户可以快速地在浏览器内部打开一个单独的窗口使用它们。

◆ 软通动力：接入GPT-4，打造iPSA Copilot

- ✓ 据同花顺新闻，软通动力与微软合作接入GPT-4，研发的iPSA Copilot已发布内测版本，其具备聊天、问答以及文本生成、图片生成、自动文摘、语言翻译等功能。iPSA Copilot还通过fine-tune高阶功能，用软通动力自身数据对模型微调，训练出定制模型，为内部员工提供服务。

Opera One集成ChatGPT、ChatSonic 和 AI Prompts功能



iPSA Copilot示意图



4.7 微软产业链梳理：国内应用积极接入OpenAI

◆ 返利科技：推出基于ChatGPT人工智能技术的电商APP “如意”。

✓ 据界面新闻，3月20日，返利科技推出了基于ChatGPT人工智能技术的电商导购APP，名为“如意”，目前尚未正式上线，特邀用户可以通过内测邀请码进行试用。与传统的搜索型电商或电商导购APP不同，这款APP将完全采用AI聊天对话模式来辅助消费者购物，提供更加个性化、智能化的导购服务。

◆ 焦点科技：研发端积极接入Chat GPT模型进行研究；推出AI外贸助手。

✓ 据金融界消息，4月25日，焦点科技旗下中国制造网（“MIC国际站”）推出AI外贸助手，以品牌IP“麦可”的AI形象呈现给网站用户，为外贸企业提供AI智能化服务，赋能企业开拓海外市场。麦可能在营销推广（文案）、品牌出海（形象打造、创意策划、Blog生成）、采洽沟通（翻译、提炼、自动回复）等多个场景全面服务外贸企业。

返利科技业务矩阵



资料来源：公司官网，华西证券研究所

焦点科技旗下中国制造网发布AI外贸助手麦可



4.8 微软产业链梳理：ChatGPT高频接入场景-虚拟数字人厂商

- 目前已有多个公司公开宣布已接入ChatGPT或有相关计划，ChatGPT对这些企业的赋能方向主要体现在**人机互动、虚拟数字人、视频制作、搜索、电商、办公、广告营销、智能客服**等方面。
- ◆ 从场景看，虚拟数字人是目前接入公司最多的场景，包括**蓝色光标、捷成股份**等，具有数字人储备的公司还包括：**凡拓数创、中科金财、芒果超媒、浙文互联**等。

宣布接入ChatGPT的公司（数字人方向）

	公司名称	事件	赋能方向
已接入/ 拟接入	蓝色光标	公司旗下蓝标传媒已正式宣布与微软广告达成战略合作，并成为其官方代理商；同时，公司将与微软开展基于OpenAI的技术产品合作。公司积极试用ChatGPT技术，自有虚拟人苏小妹已经接入AI多轮对话，AI作诗能力进入技术测试阶段。3月16日，公司宣布将接入ChatGPT4.0，目前正在申请，预计在2-3周内就可以完成审批，后面就可以开始针对客户场景开始做第一个方案进行测试。	虚拟 数字人
	捷成股份	参股公司世优科技宣布其数字人业务已经接入ChatGPT“AI大脑”，正在通过数字人自身的人设背景等相关数据集，并基于OpenAI来训练这个数字人专有大脑形成个性化模型。由世优科技提供数字人技术支持的数字人“阿央”已经接入世优科技目前正在开发的ChatGPT微信小程序——世优数字人元宇宙。该程序可以展示排行靠前的热门问题，并通过接入ChatGPT后的世优科技数字人进行实时的内容解答。	
	天地在线		
	天娱数科	公司在投资者互动平台表示，公司旗下虚拟数字人已经接入ChatGPT等模型，公司针对GPT-4的正式接入正在申请中，主要用于持续优化内容生产效率与创意，加速数实融合与产业升级。	
	开普云	开普云2月13日在互动平台表示，公司的数字人已经与OpenAI的GPT3-003接口完成对接，待ChatGPT接口开放后即可快速完成集成。	
	风语筑	风语筑2月14日在互动平台表示，公司已在部分交互体验中使用AIGC技术，目前正在尝试将公司打造的数字人接入ChatGPT以强化数字虚拟人的场景识别和更新能力。	
相同能力	凡拓数创	可提供全链条的自研虚拟数字人服务，标杆项目包括：中国国家博物馆数智人员工“艾雯雯”，国家大剧院虚拟数字鹅“art鹅”、原创虚拟数智人“班昭”等。已接入百度“文心一言”。	虚拟 数字人
	中科金财	公司已推出智能数字人大脑解决方案，目前已在国内多家金融机构落地应用。	
	浙文互联	自主研发并孵化“君若锦”、“兰_Lan”两位虚拟形象，宣布接入文心一言。	
	芒果超媒	推出“YAOYAO”，“小漾”等多个虚拟主持人。	

4.8 微软产业链梳理：ChatGPT高频接入场景-办公/电商

- ◆ 另外的高频接入场景集中在电商（营销、客服）、办公领域，包括**返利科技、易点天下、万兴科技、福昕软件、软通动力**等，我们认为一些电商公司如**华凯易佰、值得买**等也有望受益。

部分宣布接入ChatGPT的公司（电商/办公方向）

公司名称	事件	场景
福昕软件	福昕软件海外版云产品Foxit PDF Editor Cloud成功集成ChatGPT强大的文字信息处理能力，重磅上线PDF文档总结、内容改写、实时问答等AIGC功能，将让用户办公效率实现飞跃性提升。	办公
万兴科技	万兴科技旗下产品设计协作平台墨刀海外版Mockitt宣布接入GPT模型，并正式上线AI智能助手新功能。旗下视频创意软件Wondershare Filmora新版本全新接入ChatGPT母公司OpenAI相关服务，率先在视频创作领域集成AIGC新技术。据介绍，新版本可自由调用OpenAI的AI绘图功能，一键即可智能生成图片素材；去年年底万兴科技已发布万兴爱画，并将于近期在业界率先推出交互型图生图新功能。	办公
软通动力	软通动力与微软合作接入GPT-4，研发的iPSA Copilot已发布内测版本，其具备聊天、问答以及文本生成、图片生成、自动文摘、语言翻译等功能。iPSA Copilot还通过fine-tune高阶功能，用软通动力自身数据对模型微调，训练出定制模型，为内部员工提供服务。	办公
彩讯股份	根据彩讯股份投资者问答，公司参股子公司有米科技旗下的新电商营销大数据分析平台有米有数，日前重磅推出“AI剧本工具”新功能，结合有米云大数据模型的技术能力，率先接入OpenAI，将ChatGPT技术落地内容电商领域。	电商/营销
返利科技	公司已经推出一款电商导购APP“如意”。该产品基于ChatGPT人工智能技术，采用AI聊天对话模式，能够为用户提供更精准的导购服务。目前该APP未正式上线于应用市场，特邀用户可通过内测邀请码进行试用。根据公司互动平台上的回复，目前公司与OpenAI的接口已经升级至ChatGPT4.0版本。	电商/客服
焦点科技	研发端积极接入Chat GPT模型进行研究；推出AI外贸助手。	电商
易点天下	易点天下2月24日在互动平台表示，ChatGPT在线广告业务上有很好的应用场景，公司目前已经着手把ChatGPT的语料输出和广告行业场景做结合，进行二次训练，用于广告投放业务。	广告营销
吉宏股份	通过ChatGPT赋能公司的跨境电商业务，主要包括人工智能选品、图文和视频广告素材制作/广告语智能输出、广告智能投放、智能客服回复等方面。	电商/客服/广告
巨星科技	2023年年初公司美国团队主动接入ChatGPT进行客服沟通和社媒沟通，目前取得了一定成效。	电商/客服

4.8 微软产业链梳理：海外业务占比高的公司先行实现合作

- ◆ 宣布接入ChatGPT的公司中，有6家公司海外业务占比高达70%以上，包括福昕软件、蓝色光标、万兴科技、凌志软件、汤姆猫、昆仑万维。我们认为，由于国内相关限制，具备海外业务布局的公司有望先行实现与OpenAI的合作接入。

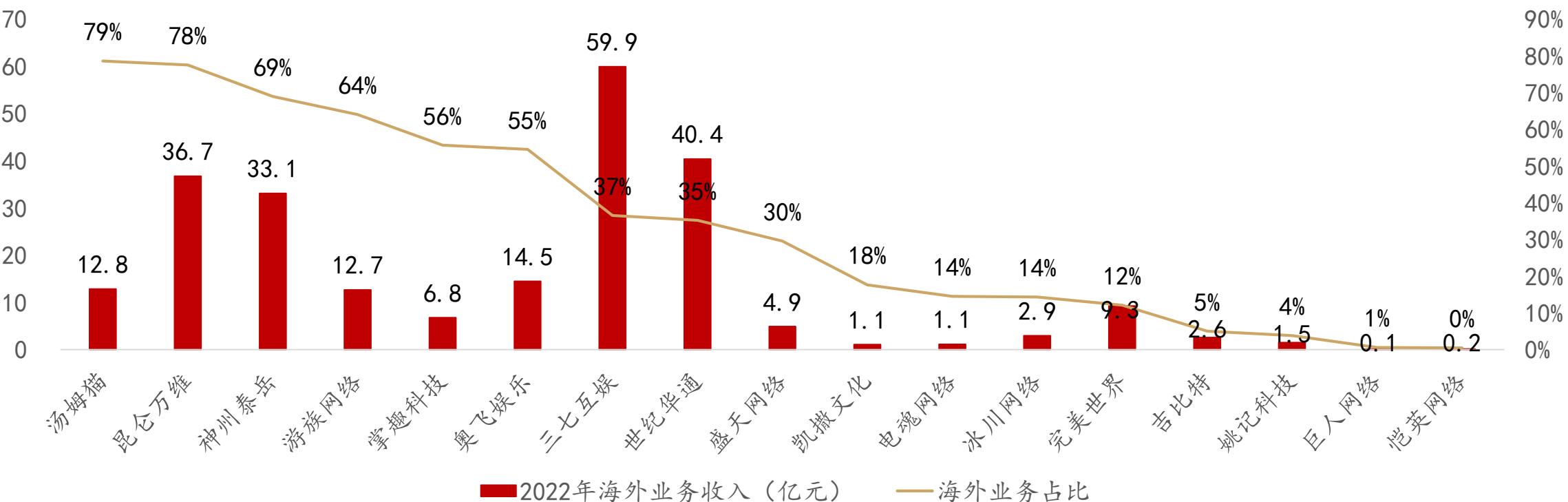
部分宣布接入ChatGPT的公司（海外业务收入及占比）

公司名称	事件	赋能方向	海外业务收入（亿元）	海外业务占比
福昕软件	福昕软件海外版云产品Foxit PDF Editor Cloud成功集成ChatGPT强大的文字信息处理能力，重磅上线PDF文档总结、内容改写、实时问答等AIGC功能，将让用户办公效率实现飞跃性提升。	办公	5.2	90%
万兴科技	国内首批获得Azure OpenAI商用服务权限的企业，第一家接入OpenAI的A股企业。旗下视频创意软件Wondershare Filmora新版本全新接入ChatGPT母公司OpenAI相关服务，率先在视频创作领域集成AIGC新技术。	视频制作	10.5	89%
汤姆猫	汤姆猫IP，去年12月份就已经接入ChatGPT进行文本交互测试。	人机互动	12.8	79%
昆仑万维	公司旗下Opera浏览器已与人工智能研究实验室OpenAI达成合作，将通过访问API和人工智能模型的方式，正式接入ChatGPT；但目前仅在国外测试，国内不可用。	搜索	36.7	78%
凌志软件	目前公司正计划与客户合作将数据导入openAI以训练契合金融垂直领域的ChatGPT大模型，未来将首先在投行、债券、研究所等券商部门使用，以代替人力完成文案撰写工作。	办公/金融IT	5.0	76%
蓝色光标	微软广告战略合作+数字人接入。	办公/金融IT	263.7	72%
吉宏股份	通过ChatGPT赋能公司的跨境电商业务，主要包括人工智能选品、图文和视频广告素材制作/广告语智能输出、广告智能投放、智能客服回复等方面。	电商	31.9	59%

4.8 微软产业链梳理：游戏场景也有望核心受益

- ◆ 我们认为，游戏是AI受益的核心场景。出海业务占比高的游戏公司有望优先受益，如神州泰岳、游族网络、三七互娱等。
- ✓ 降本：AI生产能够全方位渗透至游戏、影视（长短视频）、图文等多种形态内容产品的各环节，成本节约、时间节约、产量增进效果可观；
- ✓ 增收：AI提升游戏互动性，新技术将带来游戏新玩法、新付费点，进而带来增量市场。

A股主要游戏公司海外业务营收及占比



4.9 国外其他巨头合作伙伴

- ◆ 与微软相比，亚马逊、谷歌、Meta等国际巨头，在国内运营的业务相对较少，因此合作伙伴也较少。
- ✓ 亚马逊仍在中国运营AWS，2022上半年AWS在国内的市占率为8.1%，次于阿里云、华为云、中国电信天翼云和腾讯云排在第五位；AWS的主要合作伙伴有网宿科技等。谷歌、Meta均不在国内运营主要软件业务，合作伙伴较少。

国外巨头及合作方情况

巨头	合作方	主营业务	合作内容	合作方向	盈利情况
	网宿科技	网络安全	网宿科技携手亚马逊云科技，强强联合，开启云MSP新征程。网宿科技坚持走“服务+软件”的亚马逊云科技合作伙伴路径，不仅与亚马逊云科技团队开发联合解决方案，推动Amazon Outposts 融合方案，还参与了亚马逊云科技等保安全屋解决方案的打造。	云	2021年实现营业收入45.8亿元，归母净利润为1.7亿元。
亚马逊	涂鸦智能	IoT PaaS、SaaS	双方合作，实施基于新的行业统一连接协议Matter的简化设置体验。同时亚马逊举行了Alexa Live开发者大会，在其智能家居分论坛上还重点提及了涂鸦智能的FFS for Matter板块，在提升IoT设备的用户体验方面，双方不谋而合。	IoT	2022年实现营业收入2.1亿美元，归母净利润为-1.5亿美元。
	长虹佳华	IT分销、IT服务	长虹佳华获得了AWS高级咨询合作伙伴(Advanced Consulting Partner)和方案提供商(SPP)等资质。	云	2021年实现营业收入445亿港元，归母净利润为4.13亿港元。
谷歌	微盟	电商SaaS	结合Google侧的全球流量优势，微盟ShopExpress的数字广告服务能力，双方将跨境联动、各施所长，共同服务于中国出海企业，探索跨境市场新增量。	广告营销	2021年实现营业收入26.9亿元，归母净利润为-7.8亿元。
Adobe	神州数码	IT分销、IT服务	神州数码为Adobe官网列示的唯一中国区分销商。	分销商	2022年实现营业收入1158.8亿元，归母净利润为10.04亿元。



05

投资建议和风险提示

5.1 投资建议

- ✓ 根据微软产业链拆解，我们认为受益标的包括：**算力神州信息、拓维信息、工业富联等**，分销商/云交付**神州数码、云赛智联**，技术外包商**博彦科技、软通动力**，广告代理商**蓝色光标**，场景应用**福昕软件、万兴科技、彩讯股份、汉得信息、金山办公、焦点科技、神州泰岳**等。

重点公司盈利预测与估值

股票代码	股票名称	市值(亿元)	投资评级	营业收入(亿元)			归母净利润(亿元)			P/E		
				2022	2023E	2024E	2022	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E
600602.SH	云赛智联	136	买入	45	52	61	1.81	2.21	2.67	75	61	51
000034.SZ	神州数码	178	买入	1159	1278	1392	10.04	12.43	14.77	18	14	12
002649.SZ	博彦科技	82	买入	65	82	102	3.09	5.96	7.60	27	14	11
300058.SZ	蓝色光标	326	买入	367	435	494	-21.75	6.41	7.81	-	51	42
300624.SZ	万兴科技	188	买入	12	15	19	0.41	1.06	1.57	455	177	119
002315.SZ	焦点科技	106	买入	15	18	21	3.00	3.73	4.59	35	28	23
301236.SZ	软通动力	250	买入	191	254	312	9.73	14.51	18.10	26	17	14
000555.SZ	神州信息	133	买入	120	133	148	2.07	4.41	5.55	64	30	24
002261.SZ	拓维信息	152	买入	22	34	44	-10.19	1.74	2.53	-	88	60
601138.SH	工业富联	3202	买入	5118	5753	6459	201	237	266	16	14	12
688095.SH	福昕软件	116	买入	6	7	8	-0.02	0.41	0.69	-	286	168
300002.SZ	神州泰岳	269	买入	48	54	63	5.42	6.80	8.03	50	40	34
300170.SZ	汉得信息	104	买入	30	39	48	4.38	2.89	4.39	24	36	24
300634.SZ	彩讯股份	122	买入	12	16	22	2.25	2.96	3.95	54	41	31
688111.SH	金山办公	2030	买入	39	52	69	11.18	15.95	21.52	182	127	94

注：PE根据2023年4月28日收盘价计算；营业收入、归母净利润预测均为Wind一致预期。

5.2 风险提示

- ◆ 1) AI技术发展不及预期 ;
- ◆ 2) 相关政策落地不及预期 ;
- ◆ 3) 中美博弈突发事件 ;
- ◆ 4) AI伦理风险 ;
- ◆ 5) 市场系统性风险等。

免责声明

分析师简介

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。

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>

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。

THANKS

