

AI专题

三大维度看AI海外投资

——美股市场、一级机构、企业端

西南证券研究发展中心
海外研究团队 王湘杰
2023年6月

核心观点

- **美股市场：AI概念股涨势强劲，科技巨头和芯片龙头加速AI布局。** 1) **科技巨头**：自2022年11月30日 ChatGPT 推出至 2023 年 6 月 13 日，微软 / 谷歌 / 脸书 / 亚马逊分别上涨 39.7%/30.1%/147.9%/37.0%，其中，微软通过与OpenAI深度融合、赋能自身产品组合，谷歌在AI底层技术方面积累深厚，轻量化模型有望打开新机遇，亚马逊有望借助AI技术持续增强广告业务的竞争力，Meta发力计算机视觉领域，推出SAM模型，APP家族为其提供丰富的应用矩阵。2) **芯片龙头**：自22年11月30日ChatGPT推出至23年6月13日，英伟达/超威半导体/高通分别上涨162.4%/69.7%/7.2%，其中，英伟达在算力方面优势较为明显，已形成A100、H100、GH100等AI芯片矩阵，超威半导体加速追赶，推出MI300 GPU，高通发力边缘侧终端布局。
- **一级机构：海外创投关注底层技术创新，投资方向延伸至应用领域。** 根据CBInsights数据，随着ChatGPT引领本轮AI浪潮，22Q4全球AI公司融资额环比回升至93亿美元。目前，VC多投资于企业软件、智能机器人等领域。海外AI投资关注底层技术和软件架构的创新，同时注重企业级平台的应用价值，众多出身于科技大厂的人才纷纷创立AI项目，获得资本青睐，VC投资方向也逐步从技术层延伸至应用层和服务层，2023年以来，类ChatGPT产品和AI助手布局热度较高。
- **企业端：赛道布局差异尽显，盈利模式初步探索。** 从领跑企业OpenAI来看，通过给ChatGPT接入插件，对API充分掌握与运用，有助于实现联网互通，推动应用爆发。从应用创新企业来看，NotionAI/Slack/Midjourney/Jasper分别切入办公协作/企业流程管理/图像创作/广告营销等不同赛道，各领域AI应用开花落地，推动效率提升。我们认为，以OpenAI为代表的模型厂商以2B业务为主要变现途径，初创公司 and 应用平台以订阅制进行商业化变现，若产品和应用场景能够较好地融合，用户付费意愿增强并且可持续，则将实现“用户增长+高付费转化+定价溢价”的飞轮。
- **相关标的**：1) 模型层：微软 (MSFT.O)、谷歌 (GOOG.O)、亚马逊 (AMZN.O)、脸书 (META.O)；2) 算力层：英伟达 (NVDA.O)、超威半导体 (AMD.O)、高通 (QCOM.O)；3) 应用层：赛富时 (CRM.N)、SHOPIFY (SHOP.N) 等。
- **风险提示**：AI技术发展不及预期；商业落地不及预期；AI伦理道德风险、虚假信息风险等。

目 录

1 美股市场：相关板块涨幅居前，概念股涨势强劲

1.1 美股市场板块表现：信息技术、通信设备板块涨幅居前

1.2 美股市场个股表现：算法、算力及应用标的涨势强劲

1.3-1.5 科技巨头加速模型布局，芯片厂商重点各异，特斯拉端到端自动驾驶可期

2 一级机构：AI创业团队活跃，VC投资从技术层向应用层延伸

3 企业端：OpenAI生态快速形成，初创企业赛道布局差异化尽显

3.1 时代领跑企业OpenAI：插件带来功能转变，赋予应用三大角色

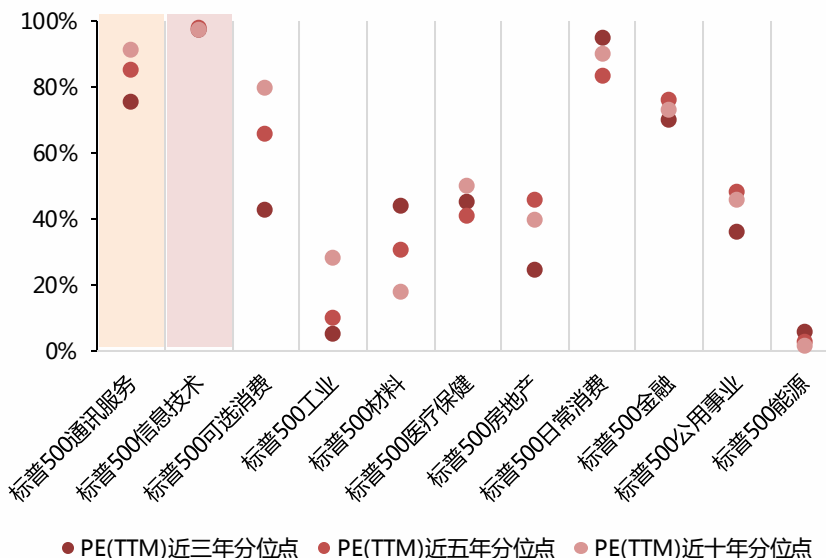
3.2 应用创新企业：应用落地可期，AI产品助力提升效率

3.3 盈利模式探讨：模型厂商以2B业务为主，初创公司多采用2C订阅制

4 AI风险议题

1.1 美股市场板块表现

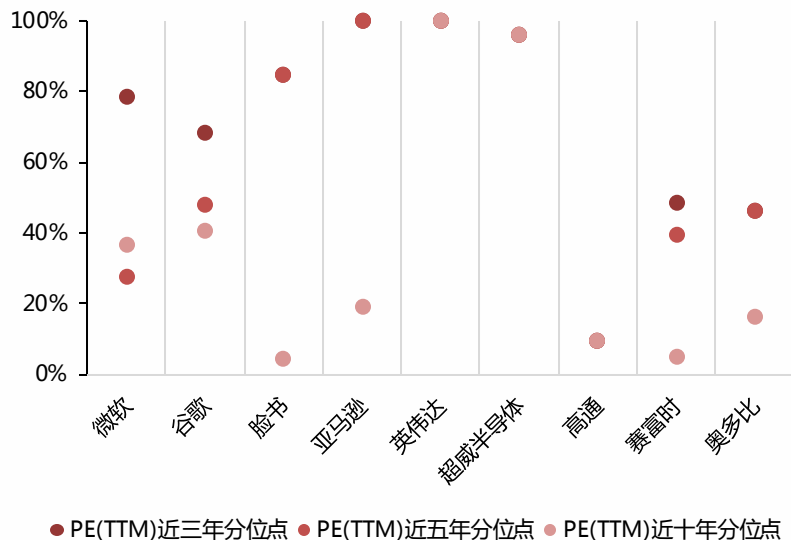
- ❑ 从美股市场标普500成分指数表现来看，通信服务和信息技术板块涨幅居前。
- 自2022年11月30日ChatGPT推出至2023年6月13日，标普500通信服务和标普500信息技术板块分别上涨28.1%和27.5%；自2023年3月14日GPT-4推出至23年6月13日，标普500通信服务和标普500信息技术板块分别上涨44.9%和40.1%。
- 截至2023年6月13日，标普500通讯服务和标普500信息技术的PE(TTM)处于历史分位点的高位，分别位于近3年的75.6%/97.4%、近5年的85.4%/98.5%、近10年分位点的91.4%/98.0%。



板块	ChatGPT推出至GPT-4推出	ChatGPT推出至2023年6月13日	GPT-4推出至2023年6月13日
标普500通讯服务	12.4%	28.1%	44.9%
标普500信息技术	9.5%	27.5%	40.1%
标普500可选消费	1.4%	24.5%	23.8%
标普500工业	0.5%	6.4%	6.6%
标普500材料	-0.9%	6.8%	4.7%
标普500医疗保健	-4.6%	7.6%	1.1%
标普500房地产	-1.8%	3.1%	0.3%
标普500日常消费	-5.0%	5.4%	-0.9%
标普500金融	-7.1%	7.8%	-1.6%
标普500公用事业	-3.6%	2.5%	-2.6%
标普500能源	-8.4%	1.4%	-8.3%

1.2 美股市场个股表现

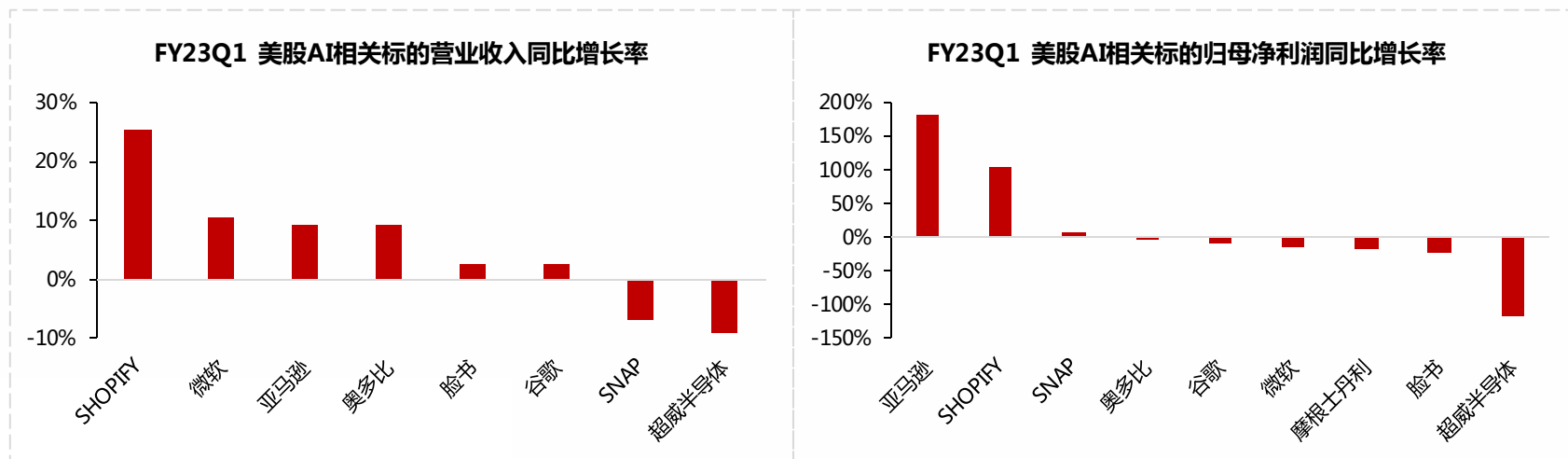
- 从个股表现来看，算法、算力及应用概念股涨势强劲。
- 模型层：自22年11月30日ChatGPT推出至23年6月13日，微软/谷歌/脸书/亚马逊分别上涨39.7%/30.1%/147.9%/37.0%。
- 算力标的：自22年11月30日ChatGPT推出至23年6月13日，英伟达/超威半导体/高通分别上涨162.4%/69.7%/7.2%。
- 应用标的：C3.AI/赛富时/奥多比/snap/Shopify自22年11月30日ChatGPT推出至23年6月13日分别上涨7.2%/251.9%/37.8%/46.6%/5.1%/71.8%。



类别	证券简称	ChatGPT推出至GPT-4推出	ChatGPT推出至2023年6月13日	GPT-4推出至2023年6月13日
模型层	微软	8.8%	39.7%	31.9%
	谷歌	-1.3%	30.1%	35.9%
	脸书	77.3%	147.9%	50.0%
	亚马逊	2.7%	37.0%	37.0%
算力层	英伟达	53.9%	162.4%	78.6%
	超威半导体	19.2%	69.7%	51.8%
	高通	-0.3%	7.2%	9.5%
应用层	C3.AI	72.2%	251.9%	98.1%
	赛富时	20.6%	37.8%	19.1%
	奥多比	2.0%	46.6%	47.7%
	SNAP	5.6%	5.1%	0.9%
	SHOPIFY	17.9%	71.8%	52.8%

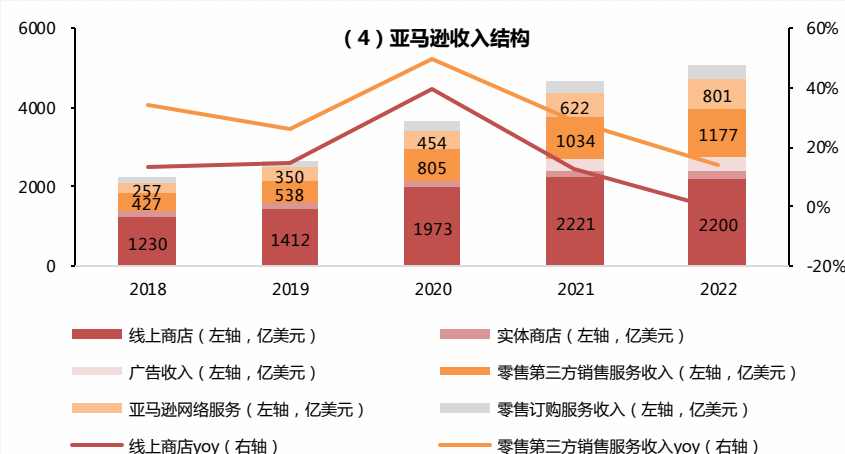
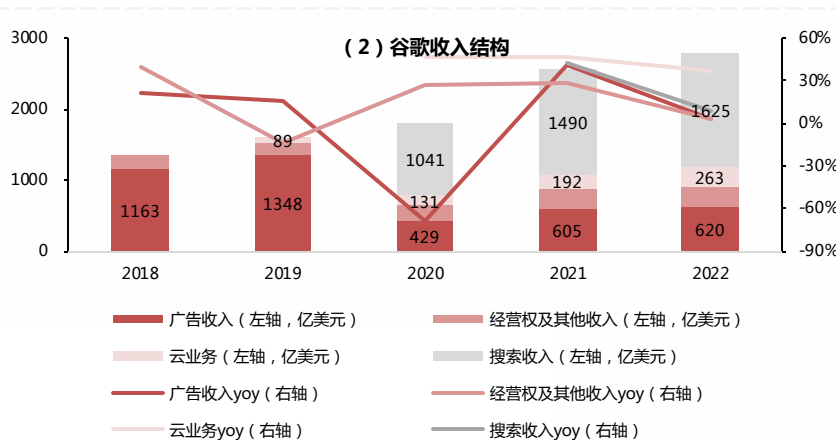
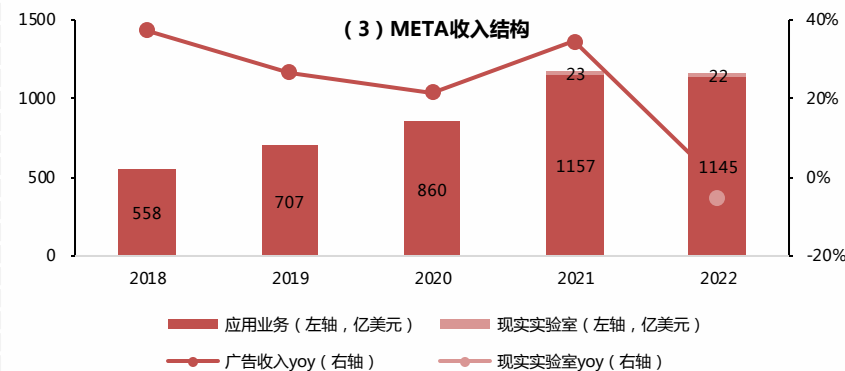
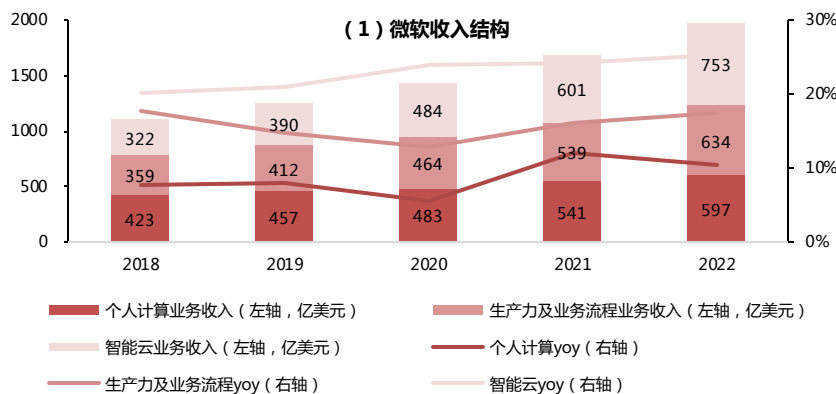
1.2 美股市场个股表现

- 目前，业绩兑现主要体现在算力端、初创企业的应用端和文本端，未来仍需密切关注有望率先实现业绩兑现的标的与环节。
- 英伟达：2023年3月，英伟达宣布针对ChatGPT等LLM大语言模型推出GPU—H100 NVL，并计划于2023年下半年开始发货，以满足当前对大语言模型训练的强烈需求。此外，FY2022英伟达数据中心业务实现营收150.05亿美元，同比增长56%，算力端已成为业绩兑现的领先环节。
- 微软：根据FY23Q3财报，微软Azure OpenAI客户超过2500个，季度环比增长10倍；Bing APP日下载量增长4倍。我们认为，微软多个业务线条有望借助AI提升市占率、带动业绩增长。
- Meta：根据公司2023年一季度业绩会，AI推荐功能使用户使用Instagram的时间增加24%，Reels在Instagram上的变现效率比22Q4提高30%+、在Facebook上的变现效率提升40%以上，Advantage+购物广告系列的每日收入在22年9月至23年3月实现7倍增长。Meta通过AI赋能，有望增强APP用户粘性、提升广告等业务的变现效率。



1.3 四大美国科技巨头：微软VS谷歌VS亚马逊VS脸书

□ **公司业务核心及结构：**1) 微软是全球最大的电脑软件提供商，三大主营业务均衡，22年个人计算/生产力和业务流程/智能云业务收入占比分别为30%/32%/38%。2) 谷歌以搜索引擎著称，搜索业务和广告收入为主，22年收入占比分别为58%和22%。3) META为全球社交网络龙头，22年应用家族带来的广告等收入占比达98%，与元宇宙、VR等相关的现实实验室收入占比为2%。4) 亚马逊以电子商务起家，而后拓展广告和AWS网络服务等其他业务，22年广告业务收入增速约21%，高于谷歌（2.4%）和Meta（-1.0%），网络服务收入占比约16%。



1.3.1 微软VS谷歌VS亚马逊VS脸书

◆ 微软：加深与OpenAI的合作，将AI赋能各产品线

- **微软当前的核心业务**包括智能云（Azure、Windows Server、GitHub等）、生产力与企业流程（Office365、领英、Dynamics 365）与个人计算业务（Windows、搜索广告、游戏、设备），云业务是近年公司的业务重心。
- **微软21世纪以来的发展历程**：1）2000-2010年：错失移动互联网发展良机；2）2010-2020年：大力发展云服务，提振公司业绩；3）2020年至今：重视AI领域，收购Nuance，加深对OpenAI的投资。
- **微软AI布局及机会**：微软通过不断加深对OpenAI的投资与合作，在AI领域快速实现弯道超车。微软将GPT系列模型技术融入Bing搜索、Edge浏览器、Office、Azure和GitHub等产品线中。微软通过AI赋能各产品线，在应用生态方面具备强大优势，未来有望受益于量价齐升带来的巨大增量。此外，微软在超级计算、云服务及商业化产品方面具备的优势将助力其更好地与AI深度融合。微软与OpenAI的关系方面，微软对OpenAI具有投资收益权，而没有控制权，如果OpenAI为微软达到一定的盈利目标，两者的关系可能将回归于一种新结构。

时间	微软AI里程碑	Microsoft + OpenAI
2023年1月	追加投资OpenAI数十亿美元	   New Bing: 将ChatGPT模型接入Bing，AI赋能搜索引擎新体验，具备自然语言处理、机器学习、语义理解等核心技术。  Microsoft office Copilot: 将GPT-4技术植入Office办公软件，推出Office全家桶，使得各办公软件互联互通、办公效率提升。  Azure Open AI Services: 将AI模型整合至云服务，更多业务可通过高级AI模型来部署，如GPT-3.5、Codex和DALL·E2。  GitHub Copilot: 由微软GitHub和OpenAI合作开发的AI编码工具，可在编码时提供自动完成建议。
2022年10月	Azure OpenAI Service/new Designer app/Bing Image Creator使用DALL·E 2	
2022年6月	GitHub Copilot全面可用	
2022年1月	以197亿美元现金收购苹果“Siri”背后的全球最大语音技术公司Nuance	
2021年11月	推出Azure OpenAI Service	
2021年6月	GitHub推出Copilot，一款利用OpenAI Codex模型支持开发者的AI编码工具	
2020年10月	宣布在Azure、Word、Outlook和PowerPoint中实现人工智能图像字幕突破	
2020年9月	与OpenAI合作独家授权GPT-3型号	
2020年5月	公布其首台人工智能超级计算机，与OpenAI合作并专为其打造	
2020年2月	宣布Turing-NLG语言模型参数为170亿	
2019年7月	创建人工智能办公室；和OpenAI宣布独家合作，加速人工智能突破	
2019年6月	将神经机器翻译研究突破集成到Azure中，并在一般语言理解方面达到基准	
2018年3月	在机器翻译方面达到基准	
2018年1月	在阅读理解方面达到基准	
2016年9月	在会话语音识别方面达到基准	





1.3.2 微软VS谷歌VS亚马逊VS脸书

◆ 谷歌：

AI底层技术积累深厚，轻量化模型创造新机遇

- **谷歌核心业务**为搜索和广告业务，具备成熟的流量变现体系，同时为企业客户提供谷歌云平台和生产力协作工具。
- **谷歌AI模型布局**：谷歌在大模型方面有深厚积累，具备Transformer模型和LaMDA模型等核心技术，ChatGPT同样是由Transformer模型发展而来。此外，2023年5月11日谷歌在I/O大会推出大型语言模型PaLM2，且拥有从小到大四种参数模型，不同大小的模型提高使用灵活性，数量级和模拟场景各有差异。
- **谷歌AI应用布局**：2023年推出类ChatGPT的聊天机器人Bard。应用方面，AI技术将率先赋能搜索和广告业务。PaLM2四种参数模型中的轻量化模型Gecko有望实现在移动设备上运行，打开终端应用空间。

时间	谷歌AI模型布局
2023年	发布基于LaMDA模型的对话应用语言模型Bard及大语言模型PaLM2，PaLM2包括四种参数模型。
2022年	发布5400亿参数的大语言模型PaLM。
2021年	推出对话编程语言模型LaMDA、多任务统一模型MUM；发布FLAN，转向Decoder-only，提出Instruction Tuning；Deepmind发布Gopher，参数量2800亿。
2019年	发布基于Transformer的T5，兼容Bert和GPT的下游任务。
2018年	发布编码器Bert，最大模型有3.5亿参数，用于微调下游任务。
2017年	发布Transformer，成为后续LLM的基础架构。

Google + DeepMind	
	
↓	
	2023年 Bard聊天机器人：基于LaMDA系列大型语言模型，具备一定的编程的能力，不支持中文，可实时联网。
	2022年 Sparrow聊天机器人：与用户交谈，回答问题，并在必要的时候使用谷歌来查找证据，解释其回复。
	2022年 AlphaCode：编程机器人系统，大约达到人类程序员的平均(54%百分位)水平。
	2019年 AlphaStar：针对星际争霸的AI程序，在实时战略游戏上取得里程碑式意义。
	2018年 AlphaFold：蛋白质结构预测AI程序，可快速并准确地预测氨基酸串的折叠立体形状。
	2014年 AlphaGo：代表应用为围棋AI机器人，将高级搜索树与深度神经网络相结合的计算机程序。







时间	谷歌AI收购及合并历程
2023年	谷歌将两大AI团队Google Brain和DeepMind合并，新团队命名为“Google DeepMind”。
2022年	收购Mandiant：布局云计算网络安全领域。
2019年	收购Looker：并入Google Cloud，其商业智能软件可理解并可视化大量复杂数据。
2018年	收购Socratic：开发问答应用程序，可通过文本和语音识别提取相关学习资源；收购Banter：商务对话平台，企业可通过通讯平台，如FB/Messenger/Twitter/Snapchat等，与客户进行联系。
2017年	收购Kaggle：机器学习开发者社区，成为谷歌云旗下的独立品牌运营商；收购Halli Labs：专注于建立深度学习和机器学习系统。
2016年	收购api.ai：协助开发者打造类似Siri的对话式智慧助理；收购Moodstocks：推出智能手机图像识别APP(Moodstocks Notes)。
2015年	收购Granata Decision：解决大范围的数据驱动营销问题；收购Timefulful：对时间进行智能管理和安排。
2014年	收购Deepmind：Deepmind成立于2010年，布局深度学习领域。

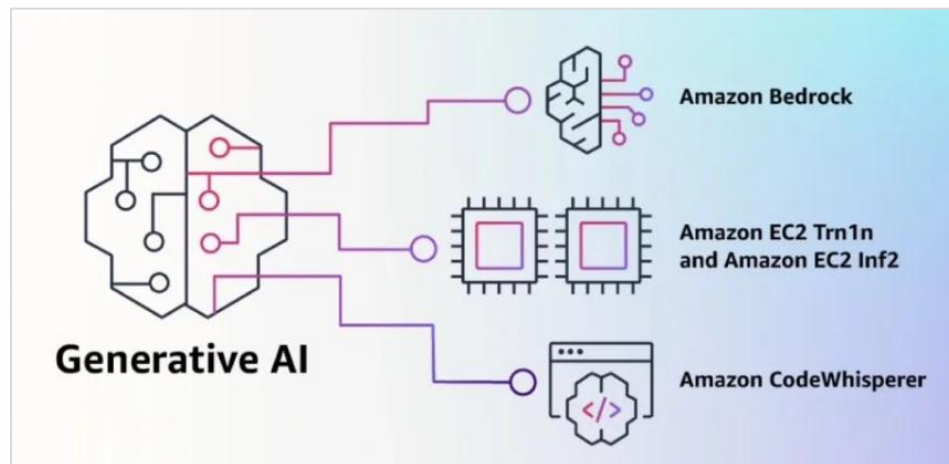
1.3.3 微软VS谷歌VS亚马逊VS脸书

◆ 入局AI，有望与广告和AWS业务深度融合

□ 亚马逊AI布局：

- 1) 加大AI在广告业务方面的投资：通过使用大量机器学习手段精准地向用户推荐商品，推动亚马逊广告收入增长。
- 2) Titan：2023年4月13日发布自研AI大模型Amazon Titan。模型分为两种，一种是用于内容生成的文本模型，类似于GPT-4；另一种是可创建矢量嵌入的嵌入模型，用于创建高效搜索功能等。用户可基于类似Titan的基础模型和自己独有数据训练属于自己的定制化模型。
- 3) Bedrock：AWS客户可以选择通过API使用来自各种不同提供商的AI模型。目前支持的公司包括: AI21/Anthropic/Stability AI/Hugging Face/Amazon Titiano。较Google Cloud、Azure而言，Bedrock有助于为AWS带来相对竞争优势。
- 4) Amazon CodeWhisperer：免费向所有个人用户开放，主要竞争对手为GitHub Copilot。

时间	在亚马逊AWS上使用生成式AI进行构建的工具
	Amazon Bedrock: 使用FM构建和扩展生成式AI应用程序的最简单方法。4月13日平台发布自研AI大模型“Amazon Titan”
	AI模型训练端芯片AWS Trainium: 与同类的Amazon EC2实例相比，训练速度更快，最多可节省50%的培训成本。
	AI模型推理端芯片AWS Inferentia: 运行高性能FM推理，与同类的Amazon EC2实例相比，每次推理成本降低多达40%。
	AI编程助手Amazon CodeWhisperer: AI编码配套应用程序可帮助更快、更安全地构建应用程序；免费供个人使用。
	AWS上的Hugging Face: 在AWS上训练、微调和部署Hugging Face模型。
	Amazon SageMaker: 大规模构建、训练和部署FM。



1.3.4 微软VS谷歌VS亚马逊VS脸书

◆ 布局计算机视觉领域，生成式AI & 元宇宙VR 两手抓

- **Meta 核心业务**为应用业务，应用家族包括Facebook、Instagram、Messenger、WhatsApp、Reels和Oculus等多个产品。2022年以来，MetaDAU达20亿，MAU超29亿。
- **Meta的AI布局**：重视AI对社交平台和VR的赋能，有望凭借生成式AI进行突围。公司着手优化WhatsApp、FB和Messenger的聊天体验，并利用AI优化广告推荐和排名机制，提升用户体验。此外，公司于年初建立AIGC团队，2月推出针对研究社区的大型语言模型LLaMA，4月发布计算机视觉大模型SAM，公司可基于以上AI技术，开发帖子生成图片的工具、AIGC软件或“AI助理”，为各应用赋能。

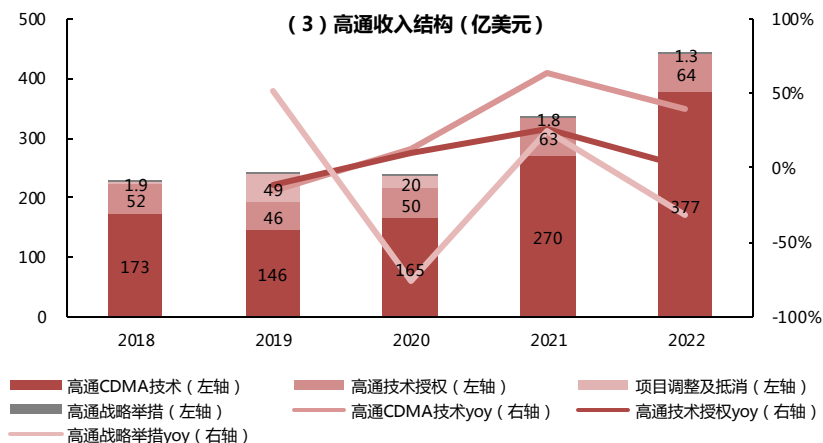
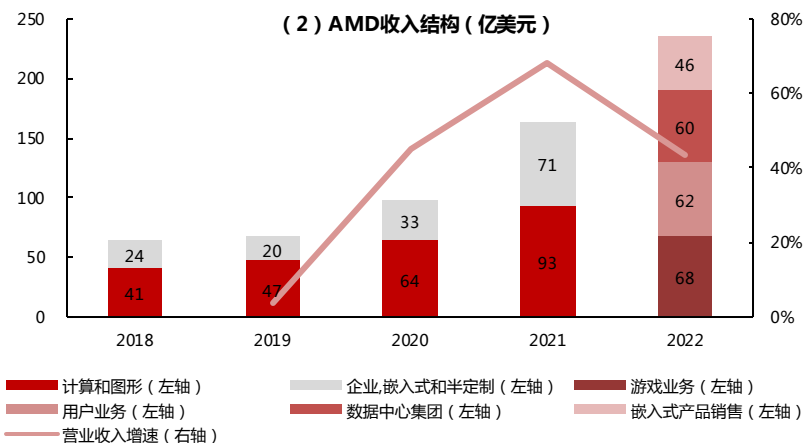
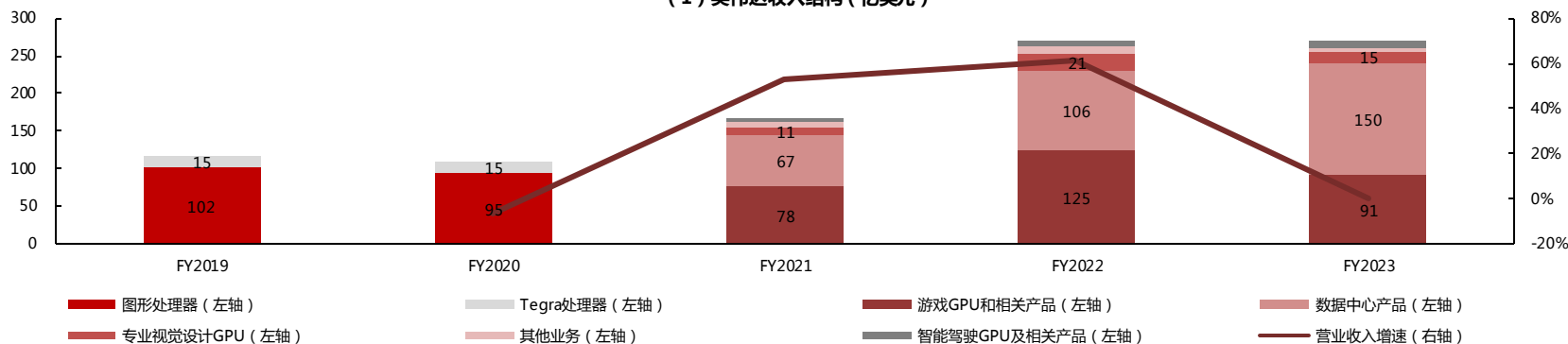
logo	产品简介
	Facebook: 全球最大的社交平台
	Instagram: 图片社交平台
	Messenger: 即时通讯APP
	WhatsApp: 即时通讯APP
	Reels: 短视频APP
	Oculus: VR 设备/全新通信社交平台

时间	META在AI领域的布局
2023年	提出：SAM模型/3D图像生成技术MCC/AI图像渲染技术HyperReel/动捕技术AGRoL/文本产生3D动态场景的方法MAV3D/语音生成虚拟场景技术Builder Bot。
2022年	收购AI声音识别公司Audio Analytic；提出AI虚拟背景处理技术；Quest Pro搭载眼动追踪模块。
2021年	收购英国游戏开发初创公司Unit 2 Games，使用人工智能和机器学习创建交互式游戏体验；收购数据模拟工具AI.Reverie；推出AI+VR平台Presence Platform；推出虚拟化身工具Codec Avatars。
2020年	收购Kustomer，利用人工智能和机器学习帮助企业管理客户互动。
2019年	收购CTRL labs，掌握大脑信号控制计算机和其他设备的技术；收购计算机视觉初创公司Scape Technologies。
2018年	收购英国初创公司Bloomsbury AI，具备用于理解和总结文本的自然语言处理技术
2017年	收购神经网络初创公司DeepLearning.ai
2016年	收购面部表情分析技术公司FacioMetrics；收购聊天机器人开发工具公司Tugboat Yards。

1.4 全球顶尖芯片厂商：英伟达VS超威半导体VS高通

□ **公司定位&业务结构**：1) **英伟达**为全球最大的显卡芯片制造商，主要收入来源为GPU和人工智能用芯片，FY2023收入分别为91亿和150亿。2) **AMD**为CPU和GPU行业的巨头，主营业务为游戏业务、用户业务、数据中心集团和嵌入式产品销售，22年收入占比分别为29%、26%、25%、20%。3) **高通**为全球无线通信芯片龙头，22年高通CDMA技术为公司带来收入占比达85%，高通技术授权的收入占比为14.5%。

(1) 英伟达收入结构 (亿美元)



1.4.1 英伟达VS超威半导体VS高通

◆ AI GPU领导者，加速AI战略部署

- **英伟达AI战略部署**：1) 建立基础设施，部署软件；2) 将计算能力放到云端，通过与云服务商合作，促进基础设施快速被共享；3) 随着AIGC需求的爆发式增长，公司在供应链端进行充分准备，以应对全球对AI的需求。
- **英伟达AI相关进展**：1) **推出AI GPU**。2023年3月22日，英伟达在GTC 2023大会发布**NVIDIA DGX Cloud人工智能云服务、新一代RTX Ada工作站专业卡**，并推出**针对AI市场的全新双GPU产品H100 NVL**。在运行大型语言模型时，常规显卡的显存无法驾驭庞大的数据流，而H100 NVL最高可以提供188GB HBM3显存，单卡显存容量94GB。
2) **完成AI加速技术**。英伟达与台积电，ASML和Synopsys合作的AI加速技术cuLitho完成，该技术可加速计算光刻的时间，相比现有技术提升40倍，原本需要两周时间才能完成的芯片工艺设计，在使用cuLitho技术后将会缩短至8小时。
3) **推出AI超级芯片和超级计算机**。2023年5月29日，英伟达推出一款新型大内存AI超级计算机——由**NVIDIA® GH200 Grace Hopper超级芯片和NVIDIA NVLink® Switch System 驱动的NVIDIA DGX™超级计算机**，旨在助力开发面向生成式AI语言应用、推荐系统和数据分析工作负载的巨型、下一代模型。

NVIDIA DGX GH200 AI 超级计算机

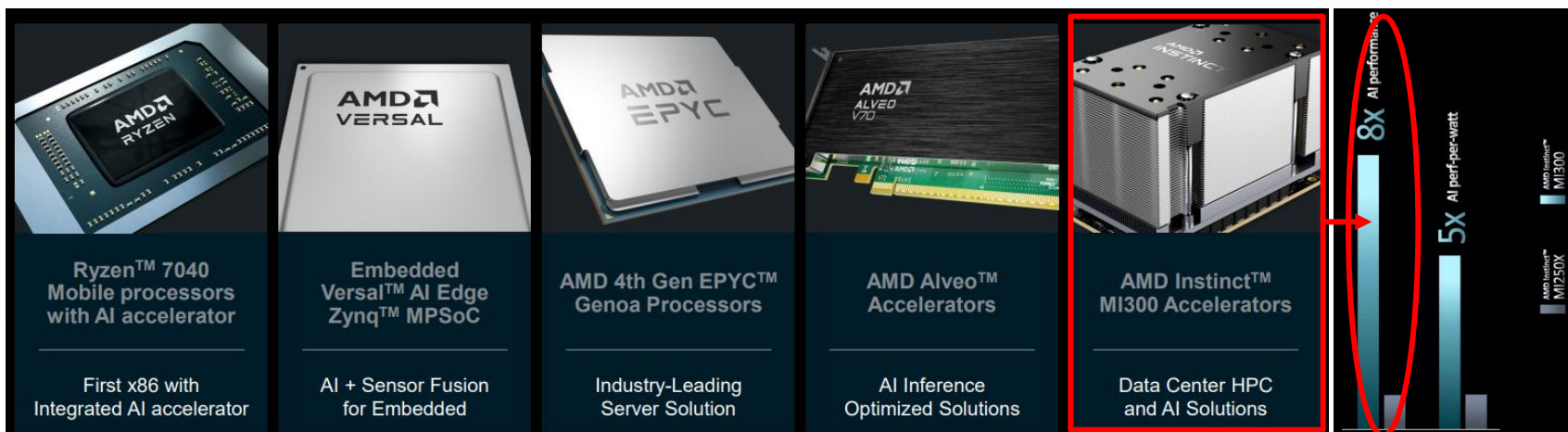


1.4.2 英伟达VS超威半导体VS高通

◆ AMD加速追赶，重磅推出 Instinct MI300 GPU

- ❑ **公司AI战略布局**：目前，公司AI布局主要包括具有Ryzen AI的Ryzen 7040系列CPU、ZynqUltraScale+MPSoCs、Versal AI自适应数据中心和边缘SoCs、LVOV70数据中心推理加速器、instinct MI300 GPU。对公司而言，AI比云更广泛，AI包括客户业务和嵌入式业务，公司预计将于23Q4在超级计算和云AI方面显现优势。
- ❑ **Instinct MI300 GPU**：**1) 时间线**：根据公司23Q1业绩会，公司在23Q1已实现MI300芯片和软件的关键准备，预计将于**下半年正式推出**、**2024年**有望看到客户端对收入的**明显贡献**。**2) 性能**：MI300**结合CPU+GPU**架构；在MI250基础上进行大量的库优化和软件优化，在**规格和性能**上实现全面提升；MI300的**pipeline已大幅扩展**，公司投入更多资源，以将赛灵思和AMD的AI整合到一个组织当中，加速提升AI软件和平台；工作负载方面，MI300前期集中在**训练**上，目前已经转移到大型语言模型的**推理**上，在**生成式AI**领域具备竞争力。**3) 客户**：公司在**EPYC**客户方面积累深厚，EPYC CPU与MI300 GPU客户之间具有协同作用；MI300适合**HPC或超级计算**工作负载以及**AI**工作负载，有望支持El Capitan超级计算机和大型云计算AI客户，客户兴趣浓厚，市场需求旺盛。

NVIDIA DGX GH200 AI 超级计算机

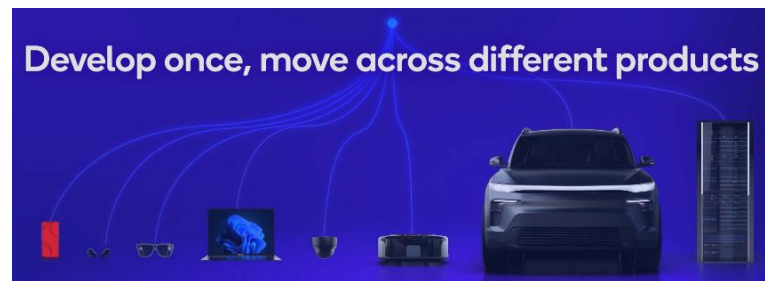


1.4.3 英伟达VS超威半导体VS高通

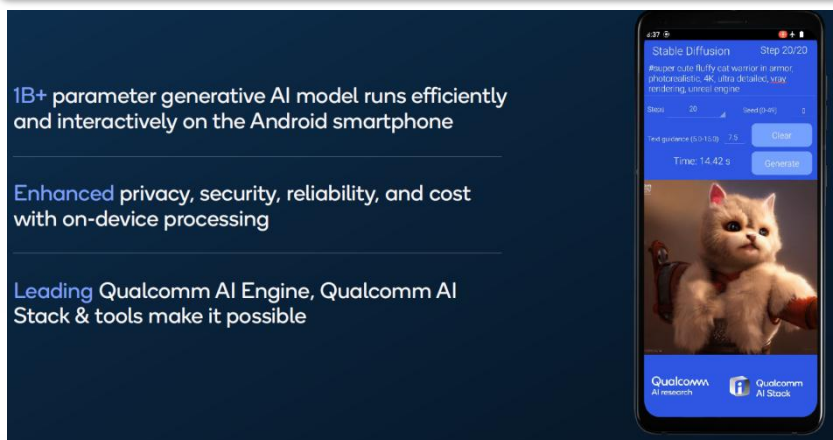
◆ 致力终端AI应用，牢牢站边缘侧前沿

- 高通在边缘设备上的AI应用方面处于独特位置。高通致力于普及本地设备的感知、推理、行动和内容创作等核心功能，拥有从智能手机到个人计算机、汽车和物联网等设备的优秀AI处理性能。AI大模型对云计算基础设施提出重大增量需求，利用在边缘设备上加速计算的混合AI架构可以通过在设备上直接运行AI推理来支持云处理。
- 2023年2月，高通在基于Snapdragon的**Android智能手机**上运行的用于文本到图像应用的超10亿参数的基础模型Stable Diffusion；2023年5月，高通官微展示其最新终端侧AI研发进展，如，在骁龙计算平台上运行生成式AI，开发者在采用骁龙平台的Windows 11PC上创建应用新路径，同时，高通和微软确认达成合作关系，将面向消费级和企业级终端以及工业设备，规模化扩展AI能力。未来，高通有望推动在设备上本地运行超过100亿参数的模型。

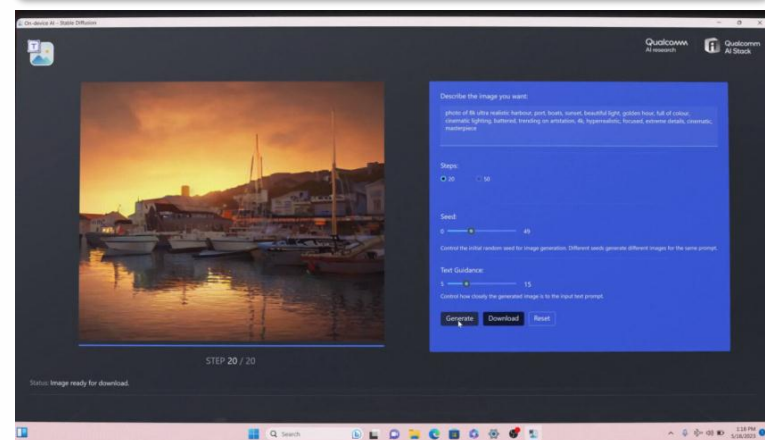
高通AI边缘侧设备布局



在基于Snapdragon的Android手机上运行Stable Diffusion



在搭载骁龙计算平台的笔记本上运行Stable Diffusion



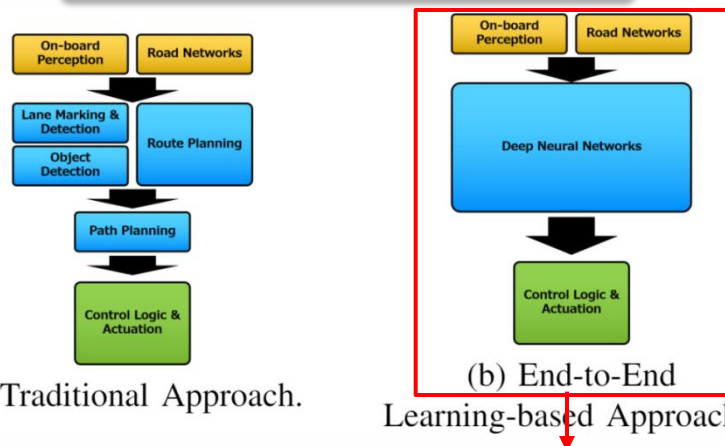
1.5 特斯拉

- 2023年5月17日，特斯拉召开股东大会，FSD成为焦点之一，**FSD(Full self-driving)系统**即完全无人驾驶系统，软件测试可分为Alpha测试、Beta测试和联合测试。Alpha版本测试仅限于开发人员测试，Beta版本测试仅供用户测试，联合测试是开发人员和用户一起测试。马斯克表示，特斯拉**FSD Beta**版用户已累计行驶1.9亿英里（约3.06亿公里），未来其安全性将远远超过人类驾驶员，达到10倍的安全性水平。5月30日，马斯克访华，未来若特斯拉FSD进入中国，将会对国内外智能驾驶汽车市场带来进一步影响。
- **端到端自动驾驶**：“端到端”是深度学习中的概念，英文为“End-to-End (E2E)”，指AI模型只要输入原始数据就可以输出最终结果。FSD Beta v12可以实现输入图像，输出转向、刹车、加速等车辆控制信号的能力，特斯拉FSD Beta v12的“端到端”更偏向于“**感知决策一体化**”，将“感知”和“决策”融合到一个模型中。此外，特斯拉全栈自研的自动驾驶系统，包含算法、数据闭环系统（自动标注、仿真、数据引擎）等，在数据方面，**车队数据将有助于特斯拉形成数据壁垒**，难以被其他玩家复制。

特斯拉自动驾驶版本升级历程

版本	时间	功能
V7.0	2015	自动转向/紧急转向+侧面碰撞预警/变道/找位
V8.0	2016	增加雷达算法，行人及图像提示和盲区预警
V9.0	2018	高速、城际公路仓井自动驾驶
V10.0	2019	停车场智能召唤功能
Beta	2020	推出基于底层架构完全重写的FSD Beta
Beta V9	2021	推出FSD订阅服务
Beta V10	2022.01	实际性能改善，提高限速标识和低速移动物体的识别度，降低车道位置识别和行人速度估计误差，提高驾驶平稳性
Beta V11	2022.11	降低停泊错误率，提高转弯平顺性，改善障碍物识别精度

端到端自动驾驶系统SuperDriver AI



端到端学习的自动驾驶系统：以SuperDriver AI系统为例，通过收集人类驾驶员数据来学习驾驶策略，**深度神经网络DNN**决定驾驶行为，在系统中，**图像数据**作为输入，可输出驱动方向盘、油门和刹车系统的值

目 录

1 美股市场：相关板块涨幅居前，概念股涨势强劲

1.1 美股市场板块表现：信息技术、通信设备板块涨幅居前

1.2 美股市场个股表现：算法、算力及应用标的涨势强劲

1.3-1.5 科技巨头加速模型布局，芯片厂商重点各异，特斯拉端到端自动驾驶可期

2 一级机构：AI创业团队活跃，VC投资从技术层向应用层延伸

3 企业端：OpenAI生态快速形成，初创企业赛道布局差异化尽显

3.1 时代领跑企业OpenAI：插件带来功能转变，赋予应用三大角色

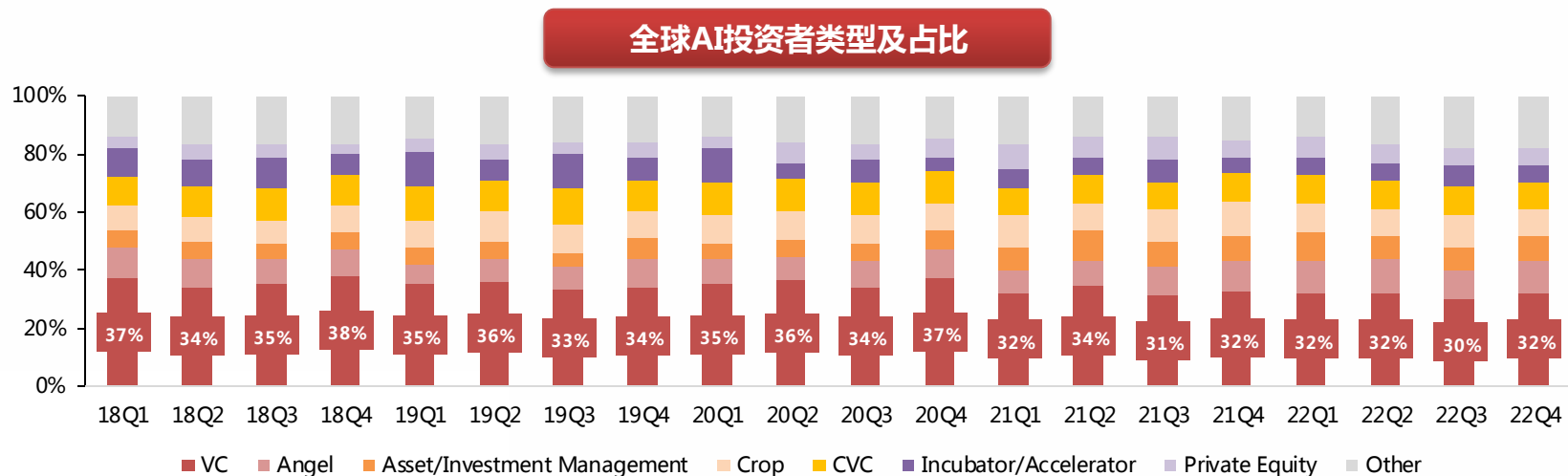
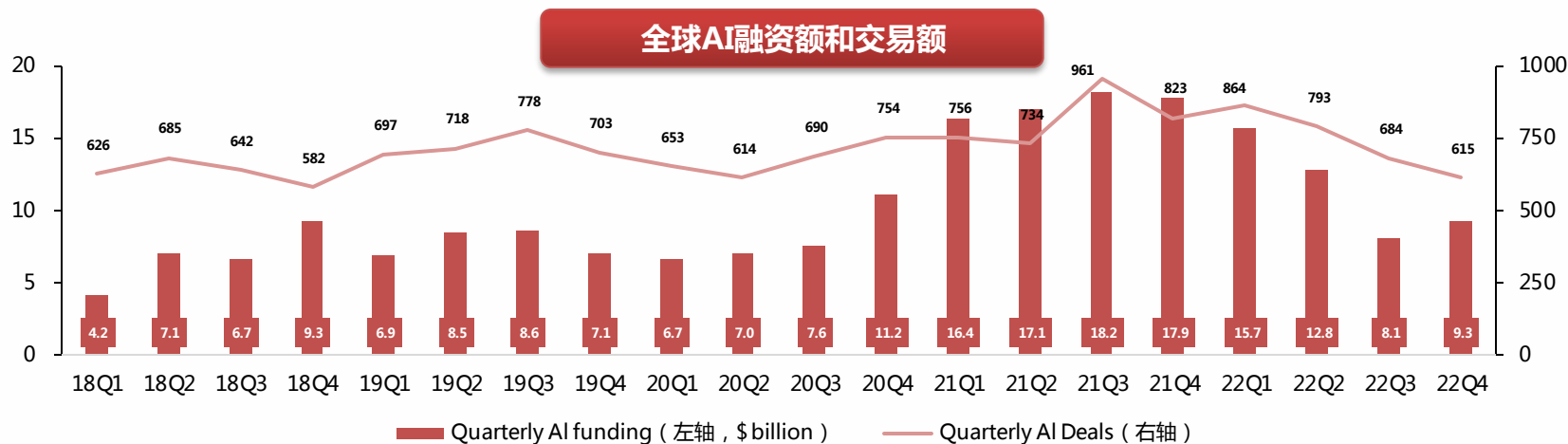
3.2 应用创新企业：应用落地可期，AI产品助力提升效率

3.3 盈利模式探讨：模型厂商以2B业务为主，初创公司多采用2C订阅制

4 AI风险议题

2.1 从一级机构看海外AI投资：各方资本注入，创投公司最为活跃

- 根据CB Insights数据，2022年全球AI公司约筹集459亿美元的资金，22年成交数量约2956笔，同比下降约10%。从AI投资主体来看，创投公司一直是最活跃的投资主体，22Q4占比为32%。



2.2 从一级机构看海外AI投资：投资版图扩大，机器人投资热度较高

- **企业软件领域在全球AI投资额中最高，机器人在VC投资中占据最大份额。** AI投资空间巨大，从当前全球AI投资领域来看，AI+模式已逐步渗透至投资版图中的各个场景，包括企服、交通、金融、消费等，主要聚焦在底层技术和软件架构的创新，同时注重AI的企业级平台的应用价值。

全球AI投资领域情况

Industries	Amount invested in startups & scaleups using AI, 2010-2022 YTD (\$ billion)	Amount invested in startups & scaleups using AI, 2021-2022 YTD (\$ billion)	Investment in startups & scaleups using AI, 2021-2022 YTD; number of rounds	% of AI startups	Amount invested in startups & scaleups using AI as % of all VC, 2021-2022 YTD	
企业软件	Enterprise software	133.7	44.7	1288	8%	30%
交通运输	Transportation	109.5	22.8	332	2%	21%
金融科技	Fintech	87.8	25.1	660	3%	13%
医疗健康	Health	61.7	21.9	689	3%	14%
机器人	Robotics	48.9	18.4	367	8%	71%
食品饮料	Food	44.1	6.0	220	1%	10%
市场营销	Marketing	43.0	13.5	406	4%	24%
安全	Security	37.9	12.2	306	5%	25%
媒体	Media	27.4	4.0	182	2%	13%
电信	Telecom	17.9	2.7	44	2%	13%
半导体	Semiconductors	17.8	6.8	73	2%	41%
教育	Education	14.7	2.5	143	3%	9%
能源	Energy	13.1	3.6	231	2%	6%
旅行	Travel	10.6	3.4	27	1%	24%
房地产	Real estate	7.7	0.6	148	1%	2%
游戏	Gaming	6.5	0.6	55	1%	3%
生活家居	Home living	6.0	1.5	31	1%	8%
招聘	Jobs Recruitment	5.2	2.4	103	3%	14%
法律	Legal	4.9	0.6	88	2%	7%
运动健身	Sports	3.4	0.4	56	1%	4%
音乐	Music	2.5	0.0	22	1%	1%
时尚	Fashion	2.4	0.3	48	1%	2%
托管	Hosting	2.2	0.4	16	0%	9%
健康美容	Wellness beauty	2.1	0.3	56	1%	3%
事件技术	Event tech	0.9	0.0	14	1%	1%
儿童	Kids	0.3	0.1	13	0%	2%
约会	Dating	0.1	0.0	4	0%	4%

2.3 从一级机构看海外AI投资：创业团队活跃，投资赛道延伸

- 近两年，多数获得融资的创业团队均具备在大厂研发和产品经验。
- 在细分领域上，各团队切入赛道有所不同，创投逐步从投资技术层延伸至投资应用层和服务层，其中，类ChatGPT产品和AI助手布局较多。

2022-2023年海外AI投资投融资案例

公司名称	最新一轮融资时间	融资金额	轮次	投资方	公司成立时间	团队背景	细分赛道
Bria	2023.4	1000万美元	A轮	Entrée Capital、IN Venture、Getty Images	2020	/	企业级AI视觉资产生成
Character.AI	2023.3	1.5亿美元	A轮	A16z领投；SVA、A.Capital Ventures、Nat Friedman、Elad Gil参投	2021	创始人兼CEO Noam Shazeer是Transformer论文作者之一，核心成员来自谷歌、微软、Meta	角色聊天机器人
Adept AI	2023.3	3.5亿美元	B轮	General Catalyst和Spark Capital联合领投	2022	创始人兼CEO David Luan曾任OpenAI的工程副总裁，两位联合创始人曾合作发表Transformer论文	人机交互/AI助手
Fixie.ai	2023.3	1700万美元	种子轮	Redpoint Ventures领投；Madrona Venture Group、Zetta Venture Partners、SignalFire、Bloomberg Beta和Kearny Jackson参投	2022	四位联合创始人曾在谷歌、苹果工作多年	大语音模型的自动化平台
Deep Render	2023.3	900万美元	A轮	IP Group和Pentech Venture领投	2018	/	AI视频压缩平台
Anthropic	2023.3	3亿美元	B轮	Spark Capital 领投	2021	包括OpenAI前研究副总裁Dario Amodei、GPT-3核心成员Tom Brown等10位OpenAI前员工	大语言模型/类ChatGPT产品
Tome	2023.2	4300万美元	B轮	Lightspeed Venture Partners领投；Coatue、Greylock、Stability.ai首席执行官Emad Mostaque和谷歌前首席执行官Eric Schmidt参投	2020	创始人Henri Liriani和Keith Peiris为前Meta产品经理	AI生成演示文稿
Typeface	2023.2	6500万美元	A轮	光速创投、GV、微软M12参投	2022	前Adobe CTO创业	企业服务
Replicate	2023.2	1250万美元	A轮	Y Combinator、Andreessen Horowitz、红杉资本	2019	/	生成式AI基础设施
Lavender	2023.2	1320万美元	A轮	Norwest Venture Partners领投、Signia Venture Partners参投	2020	/	AI电子邮件写作助手
Keen Technologies	2022.8	2000万美元	A轮	前GitHub首席执行官Nat Friedman、Cue创始人丹尼尔格罗斯、Stripe首席执行官帕特里克里森、Shopify首席执行官Tobi Lütke和红杉资本等	2022	创始人John Carmack曾任Meta的Oculus首席技术官	AGI(通用人工智能)
Modular	2022.6	3000万美元	种子轮	Google Ventures领投；Factory、SVA、Greylock参投	2022	编译器专家Chris Lattner曾在苹果工作11年、谷歌工作2年；Tim Davis曾创立CrowdSend、Fluc，在谷歌从事产品工作5年	ML基础设施
Abnormal Security	2022.5	2.1亿美元	C轮	Insight Partners领投	2018	创始人曾在TellApart、Twitter和Google担任技术高管	网络安全
Inflection AI	2022.5	2.25亿美元	A轮	未知	2022	创始团队包括LinkedIn联合创始人Reid Hoffman、DeepMind创始成员Suleyman和多位谷歌员工	人机交互/AI助手
Run:AI	2022.3	7500万美元	C轮	由Tiger Global Management和Insight Partners领投	2018	/	ML基础设施
Cohere	2022.2	1.59亿加元	B轮	Tiger Global Management领投；Geoffrey Hinton、Radical Ventures、Index Ventures、Section 32、Pieter Abbeel、Raquel Urtasun、Fei-Fei Li参投	2019	Transformer论文作者之一Aidan Gomez担任CEO，核心成员来自谷歌、苹果	大语言模型/类ChatGPT产品

目 录

1 美股市场：相关板块涨幅居前，概念股涨势强劲

1.1 美股市场板块表现：信息技术、通信设备板块涨幅居前

1.2 美股市场个股表现：算法、算力及应用标的涨势强劲

1.3-1.5 科技巨头加速模型布局，芯片厂商重点各异，特斯拉端到端自动驾驶可期

2 一级机构：AI创业团队活跃，VC投资从技术层向应用层延伸

3 企业端：OpenAI生态快速形成，初创企业赛道布局差异化尽显

3.1 时代领跑企业OpenAI：插件带来功能转变，赋予应用三大角色

3.2 应用创新企业：应用落地可期，AI产品助力提升效率

3.3 盈利模式探讨：模型厂商以2B业务为主，初创公司多采用2C订阅制

4 AI风险议题

3.1 企业端：时代领跑企业——OpenAI

- OpenAI生态快速形成。随着AI技术的发展和大型模型的兴起，OpenAI在前后端各个技术领域取得突破，商业化方面推出ChatGPT Plus付费服务，引入API探索商业化路径，同时完善自身投资生态，扩展其研究领域和应用场景，以实现创建通用人工智能（AGI）的愿景。



3.1.1 推出自有插件Browsing：实现联网功能，内容生成与时俱进

- ❑ 2023年3月23日，OpenAI推出3大自有插件：Browsing、Code Interpreter和Retrieval。
- ❑ 自有插件1-网页浏览器/Browsing：
 - 网页浏览器通过接入NewBing的API接口实现联网功能，允许模型从互联网读取信息，进行问题搜索，自动帮助用户执行对应操作，实现与时俱进的问答内容生成。
 - 当用户提出的问题ChatGPT可根据历史信息进行回答时，ChatGPT则无需通过插件进行实时联网。

自有插件1：网页浏览器 (Browsing)

how do this year's oscar winners compare to recently released movies for box office sales?

1、今年奥斯卡获奖电影的票房和最近上映的电影相比，谁高谁低？

Finished browsing → 2、判断需要使用必应接口后，进行实时检索、生成答案及浏览链接

Searched: "2023 Oscar winners box office sales compared to recently released movies"

Clicked on: Oscars 2023: Everything Everywhere All at Once Domi... → 3、点击网页插件提供的链接，浏览对应答案

Searched: "recently released movies box office sales"

Clicked on: Domestic Box Office For Mar 16, 2023 - Box Office Mojo

The 2023 Oscar winner for Best Picture, "Everything Everywhere All at Once," earned \$100 million at the box office¹. Recently released movies such as "Scream VI" have grossed \$58,529,284 in its first seven days². While "Scream VI" has had a strong start at the box office, it's worth noting that "Everything Everywhere All at Once" has had a longer run in theaters to accumulate its \$

4、生成直观答案

1、提问：哪些人/电影获得了这些奖项的奥斯卡奖吗？

Can you tell me what person/movie won the oscar for these categories?

- Best Actor → -最佳男演员
- Best soundtrack → -最佳配乐
- Best picture → -最佳影片
- Best supporting actor → -最佳男配角

And then come up with a poem linking them together 然后想出一首诗把它们联系在一起

Finished browsing ^ → 2、使用必应接口进行实时检索

Searched: "Oscar winners Best Actor Best Soundtrack Best Picture Best Supporting Actor"

Clicked on: Oscar winners 2023: See the full list | CNN → 3、点击网页插件提供的链接，浏览对应答案

Clicked on: Oscar winners 2023: See the full list | CNN

Clicked on: List of 2023 Oscar Winners - ABC News

4、生成直观答案

"Everything Everywhere All at Once" took the stage, Winning Best Picture, a triumph for this age, With Ke Huy Quan in a supporting role, His performance captured our hearts, our very soul.

So here's to the winners, to the stories they've spun, To the music, the acting, the battles they've won, For in the world of cinema, they've made their mark, Leaving an imprint, a flame, a lasting spark.

3.1.1 推出自有插件Code Interpreter：支持自然语言，优化编程体验

自有插件2：代码解释器 (Code Interpreter)

1) 解决定量和定性数学问题

1、用自然语言提计算问题：
1块砖的重量等于1块砖30%的重量加上5个GPU的重量，现在1公吨中有100块砖和200个GPU，请问1块砖有多重？

Let's call the weight of a brick "B" and the weight of a GPU "G". We can set up an equation based on the information given:

```
from sympy import symbols, Eq, solve
B, G = symbols('B G')
eq1 = Eq(B, 0.3 * B + 5 * G)
eq2 = Eq(100 * B + 200 * G, 1000)
solution = solve((eq1, eq2), (B, G))
solution[B]
```

2、自动生成代码，进行计算任务

3、返回计算结果
The weight of a brick is 7.8125 kg.

2) 数据分析和可视化

plot function $1/\sin(x)$ → **绘图函数 $1/\sin(x)$**

Finished calculating Show work

2、可视化

Graph of $1/\sin(x)$

Here is the graph of the function $1/\sin(x)$. Please note that the graph has vertical asymptotes where $\sin(x)$ is zero. For clarity, the y-axis range has been limited to -10 and 10.

3) 快速转换文件格式

can you make a download link for me? → **制作下载链接**

Finished working Show work

Sure! You can download the foreground-only image of the neomodernist Python icon using the link below:

Download Link → **下载Python文件格式**

- 自有插件2-代码解释器/Code Interpreter：
 - 用户用自然语言描述任务，代码解释器可使ChatGPT理解问题、编写代码、执行代码，并返回计算结果，具备更强大的**计算能力**和更良好的**编程体验**。据官方统计，代码解释器在解决**定量和定性数学问题**、**数据分析和可视化**、**快速转换文件格式**等方面具备较强优势。

3.1.1 推出自有插件Retrieval：接入矢量数据库，信息资源同步

□ 自有插件3-知识检索插件/Retrieval：

- 知识检索插件使得ChatGPT在**授权允许**的情况下，通过**自然语言可访问个人或组织信息资源**，例如，从文件/笔记/电子邮件/公共文档等数据源中获取高度相关的文档片段，甚至可以通过API对**垂直领域数据库**进行检索、构建出**特定领域的专家级智能助手**。
- Retrieval插件**完全开源**，开发人员可**部署自己的插件版本**，并在ChatGPT中注册。该插件利用OpenAI Embeddings嵌入，并支持开发者用**矢量数据库** (Milvus、Pinecone、Qdrant、Redis、Weaviate 或 Zilliz) 来索引、搜索文档，可使用Webhooks将**信息资源和数据库同步**。

自有插件3：知识检索插件 (Retrieval)

How has thinking on climate change evolved over the years you have access to? Use a table
对近年来气候变化的演变是如何思考的？使用表格进行阐述

Used **United Nations** & UNVERIFIED
联合国使用数据

The thinking on climate change has evolved over the years as follows:

Year	Climate Change Thinking
2018	The Paris Agreement was recognized as an important expression of collective commitment to limit the rise in global temperature to well below 2 degrees Celsius. Countries were urged to turn pledges into national climate action, and cities, regions, territories, and private entities were contributing by setting their own ambitious targets. A summit was planned for 2019.
2019	The world was far off track to reach the Paris Agreement targets, with global temperatures potentially increasing by 3–5°C compared to pre-industrial levels. The United Nations collaborated with the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) on a special report outlining pathways to limit the global temperature rise to no more than 1.5°C. A climate summit was held in September 2019 to enhance national commitments on greenhouse gas reductions and strengthen adaptation measures.

2020	The Climate Action Summit in September 2019 resulted in 70 countries committing to more ambitious national plans. Business leaders also committed to moving to carbon-neutral portfolios by 2050. The scientific community sounded the alarm on the climate emergency, marking 2020 as a "super year" for action. The United Nations held its first summit on biodiversity in September 2020, attended by 72 Heads of State and Government.
2021	The United Nations continued to encourage countries to support the energy transition in developing countries and ensure that the goal of mobilizing \$100 billion in new annual pledges on climate finance is met for the period 2021–2025. The first Food Systems Summit was held in September 2021 to transform global food systems. The high-level dialogue on energy was convened in September 2021, resulting in commitments to advance clean and affordable energy.
2022	At the twenty-sixth session of the Conference of the Parties (COP26) in Glasgow, Member States committed to limit the temperature increase to 1.5°C above pre-industrial levels and reach net zero emissions by mid-century. They also committed to phasing down unabated coal power and phasing out inefficient fossil fuel subsidies. The United Nations is pushing for Governments and the private sector to live up to these pledges and secure a credible, rapid, and just transition to renewables.

Note: The information provided is based on the United Nations' annual reports and reflects the knowledge available up to the year 2022.

3.1.2 第三方插件ChatGPT Plugins：接通三方平台，助力应用爆发

- ❑ 2023年3月23日，OpenAI推出插件**ChatGPT Plugins**，将ChatGPT连接至第三方应用程序，开启**联网**功能，这些插件使ChatGPT能够与开发人员定义的API交互，增强ChatGPT的功能，并使其能够执行各种操作，例如帮助ChatGPT**访问最新信息、运行计算或使用第三方服务**。
- ❑ **首批**参与插件创建的厂商共有**11家**，主要分布在**旅游、电商零售、语言学习、科技软件**等领域。

2023年3月 ChatGPT接入的第一批三方插件

 全球在线旅游平台 Expedia Bring your trip plans to life—get there, stay there, find things to see and do. 提供机票/酒店/汽车出租/游船等服务	 AI驱动的SaaS公司 FiscalNote Provides and enables access to select market-leading, real-time data sets for legal, political, and regulatory data and information. 提供市场领先的、实时的、允许访问的法律、政治、监管数据集	 生鲜杂货配送服务商 Instacart Order from your favorite local grocery stores. 提供生鲜、杂货“1小时达”等服务	 旅游搜索引擎服务商 KAYAK Search for flights, stays and rental cars. Get recommendations for all the places you can go within your budget. 提供机票/酒店/汽车出租/游船等服务
 线上购物平台 Klarna Shopping Search and compare prices from thousands of online shops. 可搜索、比较数千家网店商品价格	 家庭人工智能助手 Milo Family AI Giving parents superpowers to turn the manic to magic, 20 minutes each day. Ask: Hey Milo, what's magic today? 每天20分钟，让父母获得化狂躁为魔法的超能力	 在线餐厅预订服务商 OpenTable Provides restaurant recommendations, with a direct link to book. 提供餐厅推荐，并附带预订链接	 电商平台 Shop Search for millions of products from the world's greatest brands. 从世界品牌中搜索数百万产品
 语言学习软件 Speak 通过人工智能语言导师学习如何用另一种语言说话 Learn how to say anything in another language with Speak, your AI-powered language tutor.	 计算知识引擎 Wolfram Access computation, math, curated knowledge & real-time data through Wolfram Alpha and Wolfram Language. 通过Wolfram语言访问计算、数学、策划的知识和实时数据	 SaaS软件公司 Zapier Interact with over 5,000+ apps like Google Sheets, Trello, Gmail, HubSpot, Salesforce, and more. 与超过5000个应用程序交互	

3.1.2 第三方插件ChatGPT Plugins：接通三方平台，助力应用爆发

- 2023年5月，OpenAI陆续更新ChatGPT Plugins插件，同时OpenAI官网宣布在5月15日至5月21日该周内针对所有ChatGPT Plus用户开放网络浏览和插件权限，自此，ChatGPT Plus用户无需排队即可体验联网和插件功能，目前插件总计有70多个。

2023年5月 OpenAI更新插件一览表

领域	插件介绍
财经	1) PortfolioPilot ：AI投资指南，提供投资组合评估、建议，标榜能提供所有财务问题的答案。2) AITickerChat ：从SEC文件和财报电话会议记录中，检索美国股票信息。3) Savvy Trader AI ：实时股票、加密货币和其他投资数据。4) Zillow ：房地产投资小帮手。5) BizToc ：在BizToc中搜寻商业和金融新闻。
营销	1) Kraftful ：产品开发教练，可以询问最佳实践，获得顶级专家的产品思维。2) SEO.app ：内容营销个人SEO助手。3) One Word Domains ：检查网域的可用性，并比较不同注册商的价格。4) Yabble ：终极人工智能研究助手，建立调查、指定受众、收集数据和分析。5) Yay!Forms ：在Yay!上创建AI支援的表格、调查、测验或问卷。
学习/生产力	1) Speechki ：将文本转换为有声书的最简单方法——完成后提供下载连结、声音播放器或嵌入语法。2) ScholarAI ：借助触手可及的快速、可靠且经过同行评审的数据，释放科学知识的力量。3) WebPilot ：从一个或多个URL浏览和QA网页/生成文章。4) ChatWithPDF ：透过简单地提供PDF URL来提问、分析和解析PDF文件。5) AskYourPDF ：释放PDF的力量，深入研究文件，寻找答案，让信息触手可及。6) Prompt Perfect ：制作完美的提示，自动优化Prompt。7) Diagram It ：直接在聊天中建立和编辑图表。8) Noteable ：使用Python、SQL和Markdown建立笔记本，以探索数据、可视化，并与所有人共享笔记本。9) edX ：查找一流大学的课程和内容，以扩展在任何级别的知识。10) Tutory ：触手可及、价格实惠的辅导教育，在线补习班。
餐旅	1) Shimmer ：Nutrition Coach：从超过100万家餐厅和杂货店追踪膳食，并获得更健康生活方式的见解。2) Tasty Recipes ：从Tasty的数百万用户那里发现食谱创意、饮食计划和烹饪技巧。3) Tabelog ：可查找日本可预订的餐厅。4) Turo ：为旅行寻找完美的Turo车辆。5) GetYourGuide ：查找在GetYourGuide上预订的游览、短途旅行和其他旅行活动。6) Weather Report ：使用METAR航空提要的城市和机场的当前天气数据。
影音	1) Video Insights ：可以跟Youtube或Daily Motion等在线影片平台互动。2) MixerBox OnePlayer ：各种类型的无限音乐、Podcast和影片，透过丰富的播放列表享受无尽的聆听。3) Likewise ：学习喜欢的东西，轻松发现并分享有关电影、电视节目、书籍和Podcast。4) Polarr ：搜寻Polarr大量用户生成的滤镜，使照片和影片更加完美。5) Comic Finder ：根据描述找到相关漫画的外挂，目前支持XKCD和SMBC漫画。

3.1.2 第三方插件ChatGPT Plugins：接通三方平台，助力应用爆发

- 插件布局领域方面，逐步拓展营销、体育、游戏、房地产等领域，覆盖范围更广。**ChatGPT扩大插件测试范围，将进一步加快AI应用的落地速度、加深大模型的应用探索。**展望未来，现有的插件、平台和app均有望在Chatgpt上做成plugins，提供服务及引流。Chatgpt可提供流量，而使用ChatGPT Plugins也会使得各个应用更加便捷和智能。

2023年5月 OpenAI更新插件一览表（续表）

领域	插件介绍
体育	1) ndricks Sports ：透过ndricks Software Sports API获取有关职业球队（NHL、NBA、NFL、MLB）的信息。2) Keyplays Live Soccer ：最新的足球排名、结果、评论、电视台、关键比赛。
游戏	1) Chess ：透过这种交互式西洋棋体验，释放内心里的下棋高手。2) Algorithma ：在这款身临其境的生活模拟器游戏中，塑造你的虚拟生活。3) Word Sneak ：偷偷说3个秘密词，猜单词来赢得比赛。4) Crafty Clues ：猜猜AI提示的单词，添加限制，让游戏更有趣。
电商	1) Shop ：从世界上最伟大的品牌中搜寻数百万种产品。2) Lexi Shopper ：从当地的亚马逊商店获取产品推荐。3) Wishbucket ：跨所有韩国平台和品牌的统一产品搜寻。4) Klarna Shopping ：从数以千计的在线商店搜寻和比较价格。5) Coupert ：从数千家在线商店中，搜寻最好的优惠券。
房地产	1) Redfin ：对房地产市场有疑问，找到帮助在当今市场中取胜的答案。2) Wahi ：安大略省的房地产，了解最新的市场情况。3) Manorlead ：根据搜寻条件，获得加拿大和美国各城市出租或出售的列表。4) Rentable Apartment ：根据需求和预算，在选择的城市中选择公寓。
其他	1) Cloudflare Radar ：实时了解Cloudflare所见的网络流量模式和威胁。2) DEV Community ：用于从DEV社群推荐文章或用户的外挂。3) CreatiCodeScratch ：将Scratch程序显示为图像，并扩展编写2D/3D程序。4) Ambition ：搜寻附近数百万个职位。5) Vivian Health ：寻找下一份医疗保健工作的第一步。6) Golden ：Golden 知识图中，获取有关公司的当前事实数据。7) Bohita ：用描述的任何图像制作服装，并直接送到家门口。8) Giftwrap ：询问适合任何场合和收件人的礼物创意。包装并交付，无需地址。9) BlockAtlas ：搜寻美国人口普查，查找数据集、提出问题并可视化。10) Change ：发现有影响力的非营利组织，以在社区和其他地方提供支持。11) Glowing ：安排和发送每日SMS消息-提醒、灵感、助手等。12) KalendarAI ：销售代理，透过来自全球200多家公司的潜在客户创造收入。13) Hauling Buddies ：找到可靠的动物运输商。14) VoxScript ：支援搜寻YouTube逐字稿、财务数据源和Google搜寻结果。15) KeyMate.AI Search ：透过将自定义搜寻引擎与KeyMate.AI结合使用，搜寻网络。

3.1.2 第三方插件ChatGPT Plugins：接通三方平台，助力应用爆发

- ❑ **目前，OpenAI已迈入插件产品测试的第二阶段。**用户可在设置页看到Beta Features的功能，打开Web Browsing和Plugins。在beta阶段，更新功能将提供给ChatGPT Plus订阅者，更大的用户基础将帮助OpenAI在更大的环境中评估其性能、稳定性和用户体验。
- ❑ **应用生态是通用大模型建立C端壁垒的关键点。**OpenAI加速ChatGPT plugins插件全面推广，建立自身“AI插件商店”，有助于对C端用户更大规模地开放应用，逐步改变大众使用APP的习惯。同时，ChatGPT插件有助于实现模型在各个应用间的相互调用，有望成为新的操作系统，将AI大模型技术赋能于平台场景，形成自身生态壁垒。

OpenAI插件产品测试三阶段

一、Alpha阶段

在alpha阶段，一小部分用户被授予访问新功能进行测试和反馈的权限。这个阶段让OpenAI可以从多样化的群体中收集见解，并根据实际使用情况做出必要的调整，目标是更好地理解不同用户的体验，这将帮助我们开发出更有用的功能。



二、Beta阶段

在beta阶段，已更新的功能将提供给选择参加beta测试的ChatGPT Plus订阅者。更大的用户基础帮助OpenAI在扩大的环境中进一步评估功能的性能、稳定性和整体用户体验。



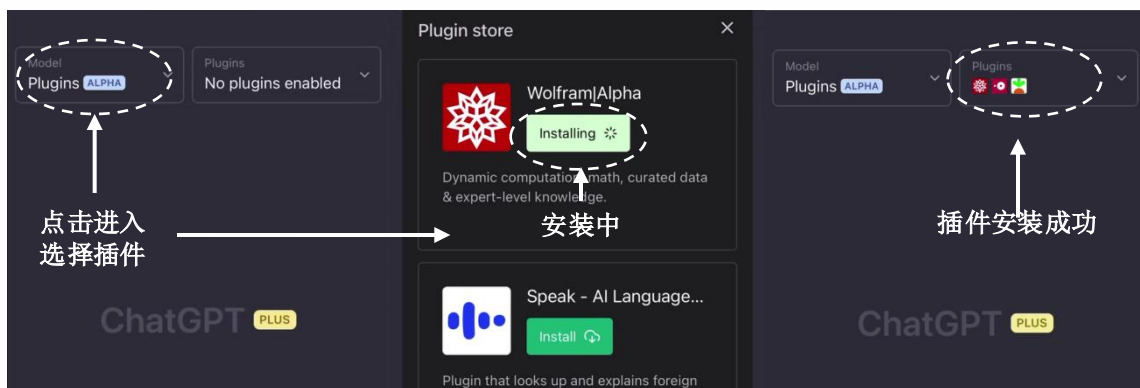
三、公开可用

在beta测试完成后，OpenAI评估该功能是否准备好面向更广泛的受众。如果该功能满足质量标准，它将提供给所有的ChatGPT用户。

3.1.2 第三方插件ChatGPT Plugins：接通三方平台，助力应用爆发

➤ 插件应用展示1——如何使用ChatGPT做用餐计划：

1、前往插件商店安装必要的插件

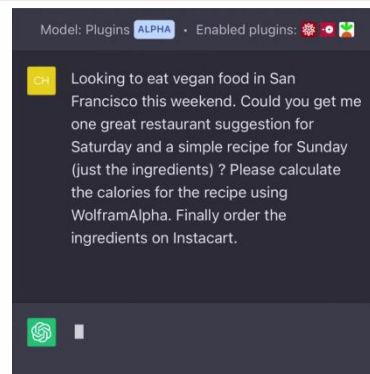


点击进入
选择插件

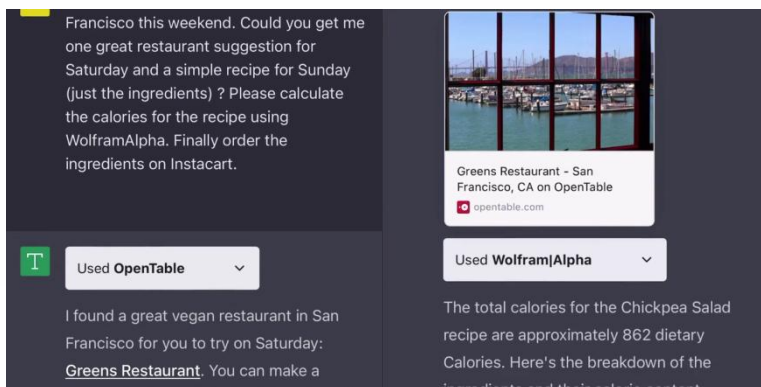
安装中

插件安装成功

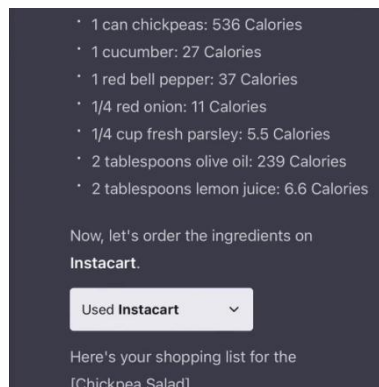
2、向ChatGPT询问周六餐厅推荐、周日食谱、总卡路里数，并在instacart上订购食材



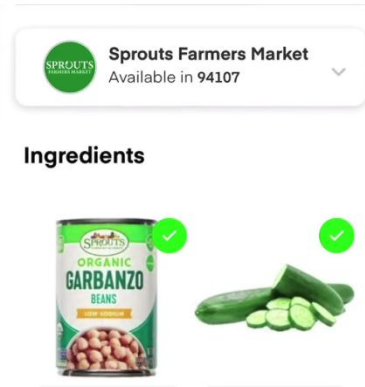
3、用Opentable找到一家的周六餐厅



4、列出周天食谱、让 wolfram alpha计算卡路里



5、根据购物清单在instacart购买食材



3.1.2 第三方插件ChatGPT Plugins：接通三方平台，助力应用爆发

➤ 插件应用展示2——如何用ChatGPT查看分形图：

1、用户提出查看分形图的需求

2、GPT识别应该使用Wolfram插件

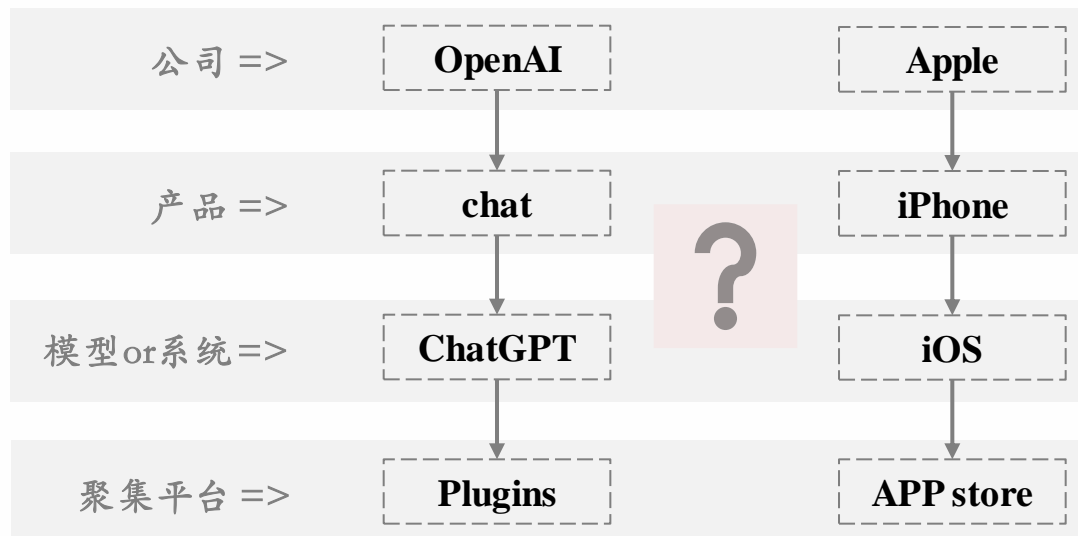
3、不断自我迭代

4、修正错误

❑ ChatGPT大模型具备较强的**连续对话理解能力**，可根据用户需求**懂得应该何时调用何种插件工具**，对API实现了较为充分的掌握与运用，并能不断**自我迭代、修正错误**。基于大模型较强的语义理解能力与推理能力，**通过自然语言交互的AI助手已具备实现的可能**，可完成搜集信息、呈现数据、订机票/酒店/餐厅、购物等一系列**日常操作**。

❑ ChatGPT有望通过给各种APP提供插件，实现**联网互通**，从而促使ChatGPT**商业化应用爆发**。

3.1.2 第三方插件：Plugins之于OpenAI = APP store之于Apple？



- ❑ **相似点**：将ChatGPT比喻为iOS，则ChatGPT Plugins就如同iOS系统中的APP store，ChatGPT Plugins系统使得各个应用在此**聚合**。插件系统如同某一游戏配备了DLC，让ChatGPT从单机版AI升级为联网版AI，补强实时信息检索等功能。
- ❑ **不同点**：ChatGPT作为中枢系统直接调用插件为用户完成服务，插件可以聚集多个应用软件，完成一项**复合任务**（例如，帮助完成一次旅行，包括衣食住行等各个方面）；而iOS的各个APP相互独立，单个服务用户不同的细分需求，未能联结，一般只能完成单个任务（例如，在大众点评上订餐、在携程上买机票、在爱彼迎上订民宿）。

3.1.3 插件带来功能转变，赋予应用三大角色

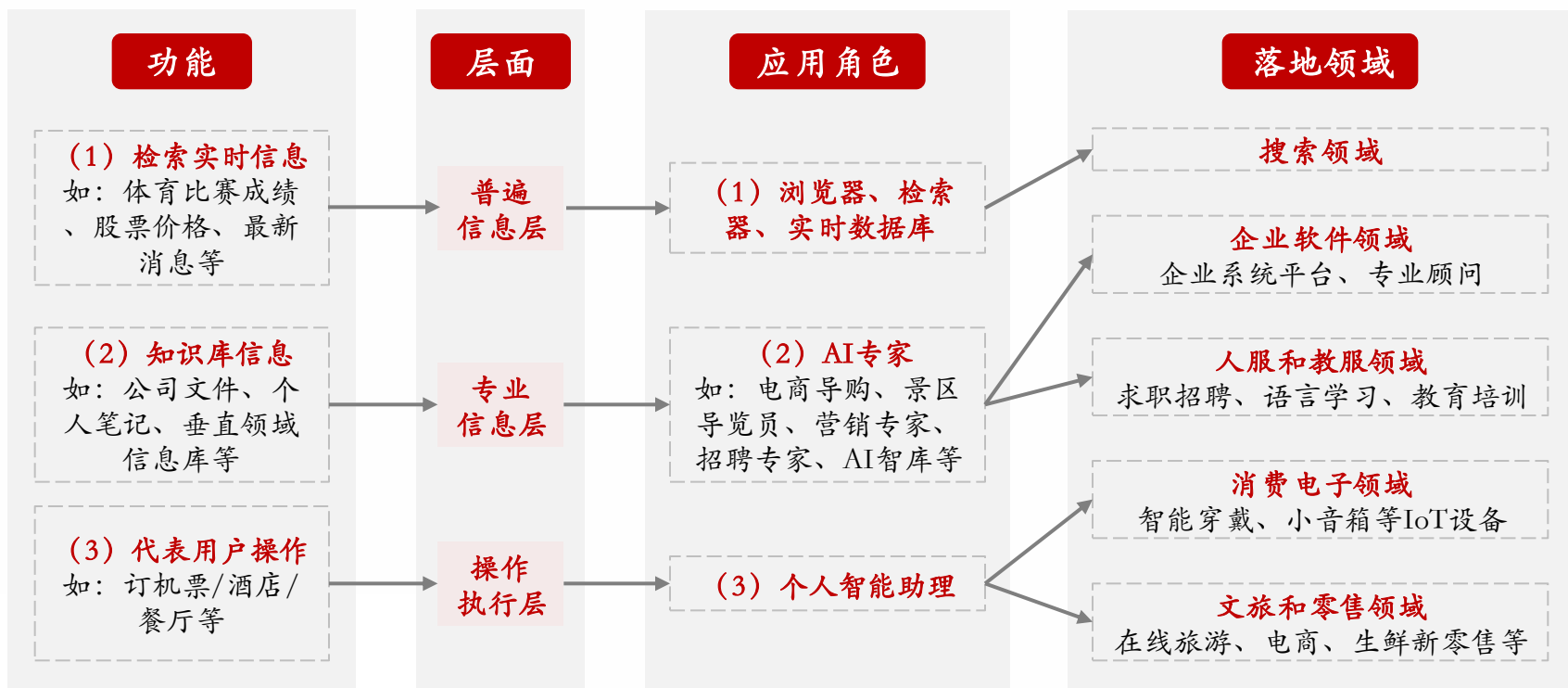
□ 插件给功能应用带来的转变：

- ChatGPT数据过时、信息不真实并非大语言模型的缺陷，大语言模型负责推理、表达和行动，当数据和知识可以实时从外部获取，其功能也将相应带来转变。
- 以前文调用Wolfram插件为例，OpenAI的插件系统不需要用户用代码写插件程序，而是用自然语言写一个关于插件的描述，ChatGPT即可生成插件，且模型插件后具备自我纠错的能力。



3.1.3 插件带来功能转变，赋予应用三大角色

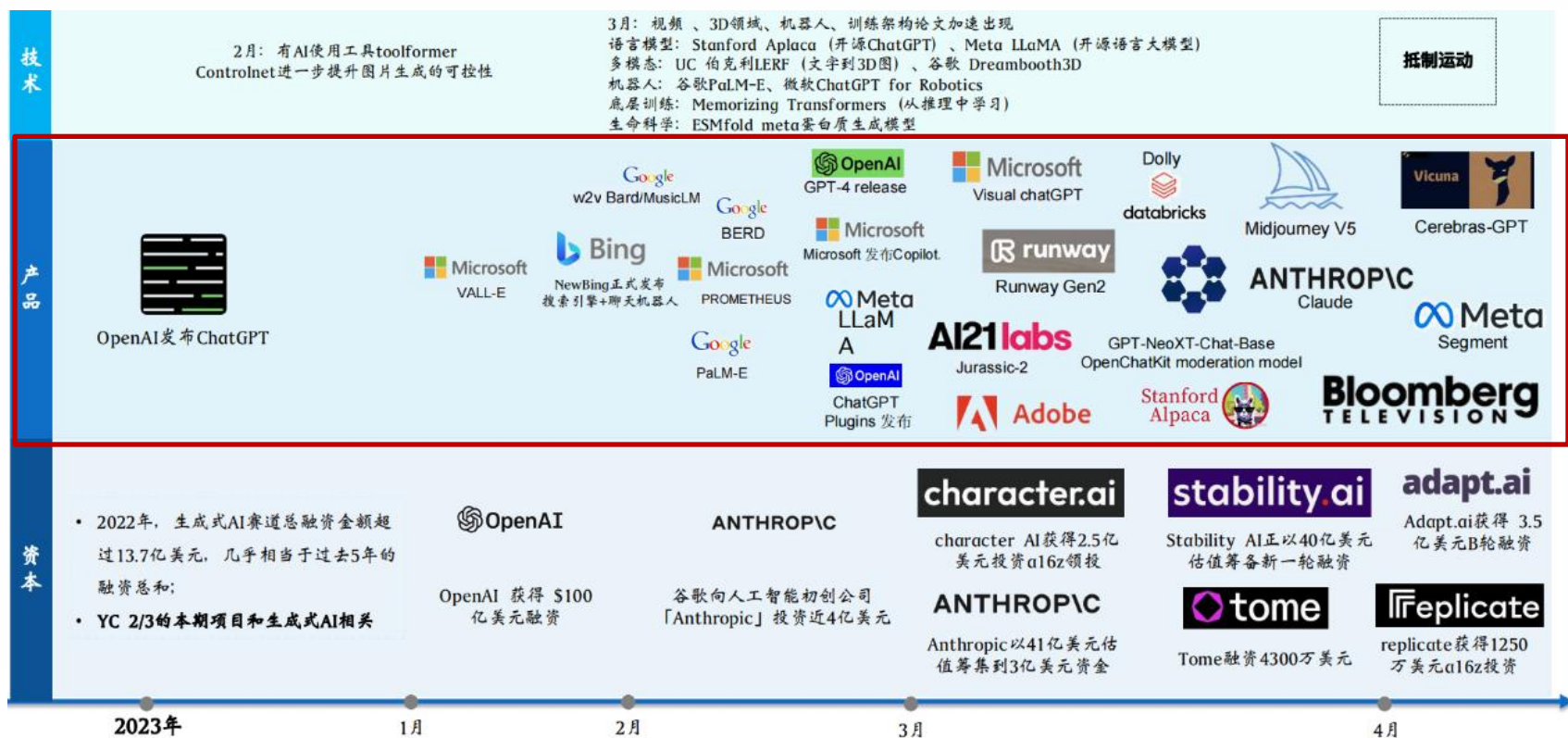
- ❑ 插件帮助ChatGPT访问最新信息、运行计算和使用第三方服务。1) 检索实时信息，例如体育比赛成绩、股票价格、最新消息等；2) 检索知识库信息，例如公司文件、个人笔记等。3) 代表用户执行操作，例如订机票、订餐等。
- ❑ 插件使ChatGPT和相关应用可成为以下三大角色：1) 实时检索器；2) 相关领域的AI专家；3) 个人AI助理。垂直领域方面，如景区AI导览员和解说员、招聘公司的AI猎头、营销专家等；个人AI助理方面，可赋能智能设备，轻松触达在线文旅/电商/生鲜零售等平台进行预定和购买。



3.2 企业端：创新企业应用落地可期，AI产品助力提升效率

- AI初创企业及创新应用蓬勃发展，赋能千行百业。ChatGPT引爆本轮AI浪潮，随之众多优秀AI产品也进入大众视野，许多AI产品在拥有高智能水平的同时，具备较低的边际使用成本，AI逐渐被赋予普惠性，有望全面赋能千行百业。

海外企业端AI生态



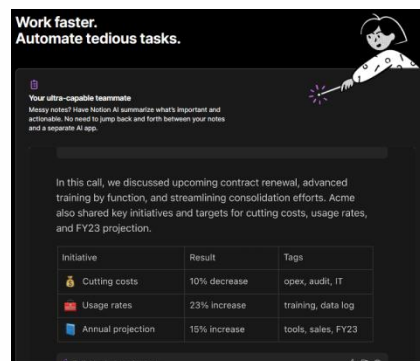
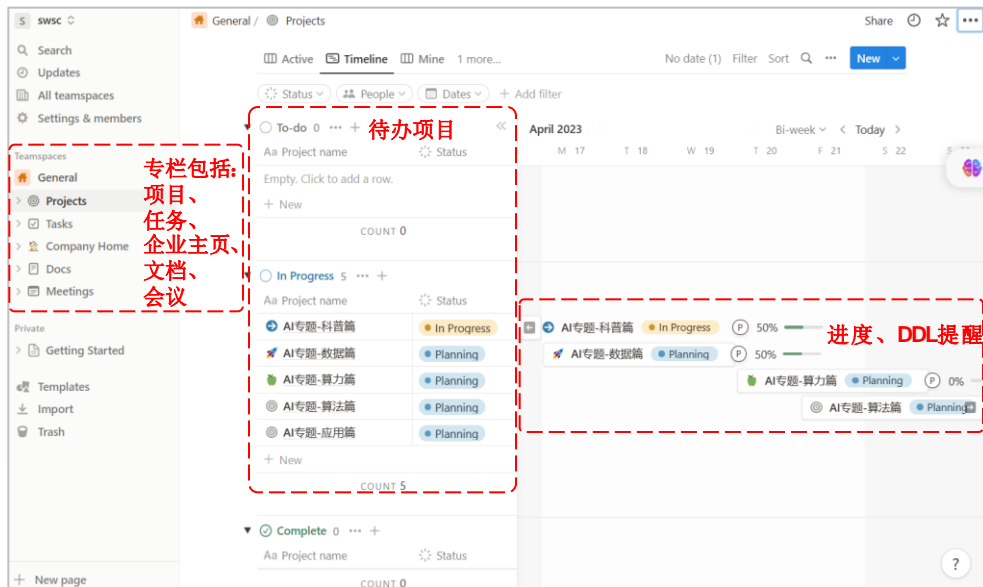
3.2 企业端：创新企业应用落地可期，AI产品助力提升效率

- **办公软件、广告营销、企业管理和图像生成等有望成为AI应用的领先领域：**1) **办公软件**以 notionAI为例，办公软件是重要应用方向之一，通过人工智能将办公协作、办公工具和办公系统相融合，提高工作效率，减少繁琐机械的办公环节。2) **广告营销**以Jasper、copy.ai为例，营销文案生成的应用较其他应用领域已走在前列，通过大模型可快速生成特定要求的营销文本，支持多语言、多场景生成。3) **企业流程管理**：以Einstein GPT为例，通过在销售/服务/营销/商务/IT交互中快速生成内容，以提高企业多环节的管理效率。4) **图像生成**：以Midjourney为例，大模型技术可实现高质量图像生成，提供创意灵感，提高设计效率。
- **AI应用对效率的赋能：**1) **ToB**：生产环节主要为对基础工作进行提效，如营销领域快速生成营销创意和文案，如图像领域快速生成高质量素材等，推动部分环节从成本中心向价值中心转变；管理环节主要为企业通过数字化和智能化进一步转型升级，例如在CRM、ERP中提高流程管理、远程办公、团队沟通效率等。2) **ToC**：对内容创作者来说，可以降低生产成本、提高创作速度、提升内容质量、创作更富有新意；对用户来说，可以提升用户体验，增加用户数量、增强用户粘性、带动转化效率和付费意愿。

主体	具体方面	应用	赋能表现
ToB	生产环节	办公领域 Microsoft 365 Copilot	各个Office办公软件互联互通，使得办公效率边际提升
		内容协作 Notion AI	提供“All-in-one”的价值，在办公中减少软件的切换
	管理环节	CRM Einstein GPT	在销售/服务/营销/商务/IT交互中快速生成内容，提高客户关系管理效率
		CRM ZoomInfo	改变寻找客户和建立联系的方式，缩短寻找时间，精准整理信息
ToC	内容创作者	图像创作 Adobe Firefly	及时呈现脑海想法，在设计领域快速生成创意
		图像创作 Midjourney	快速生成场景、角色与道具等高精度图片素材，提升生成质量
	用户	新闻媒体 BuzzFeed Quizzes	增强用户互动，提高用户体验，扩大付费用户规模
		社交媒体 Snapchat My AI	借助AI对话能力提升用户体验，扩大订阅用户规模

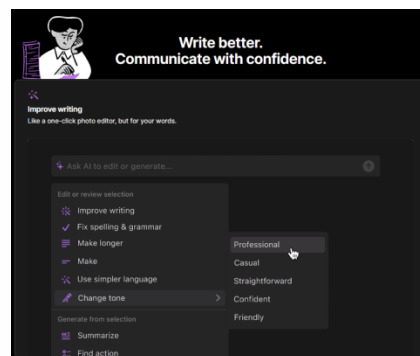
3.2.1 应用案例：办公协作——Notion AI

- ❑ **产品介绍**：Notion AI是Notion的一款功能产品，内置于Notion中，不能单独使用，Notion定位于内容协作一体化平台，帮助个人与企业高效协作。
- ❑ **发展时间线**：公司2016年发布Notion协作平台；22年底推出测试版Notion AI；23年2月开放给所有用户。
- ❑ **商业模式**：面向个人与企业两类用户，支持场景包括个人内容管理和企业协同；采用SaaS订阅收费模式。
- ❑ **赋能**：提供“All-in-one”的价值，让个人和企业办公中减少软件的切换。



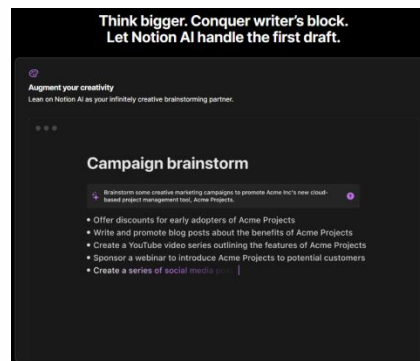
1. Work faster

- **行动项目**：立即分析会议笔记以生成下一步行动
- **摘要**：30秒内写出摘要，而不是30分钟
- **重要内容**：从研究、销售电话等中提取重要内容



2. Write better

- 修正拼写和语法
- 编辑语音和语调
- 使用简单的语言
- 翻译
- 扩展或缩减
- 解释等



3. Think bigger

- Notion AI作为头脑风暴伙伴

3.2.2 应用案例：市场营销——Jasper

- ❑ **产品介绍**：Jasper为一款营销文案AI辅助撰写工具。基于GPT3的NLP能力，帮助用户创作各类文案。
- ❑ **发展时间线**：2020年，公司Jasper AI成立，并获得OpenAI GPT-3内测资格；2021年推出Jasper平台。
- ❑ **商业模式**：以类SAAS服务形式采取订阅收费。
- ❑ **赋能**：集思广益、提供灵感。

1. 设计广告方案或文案

输入需要营销的公司或产品

对产品进行简要描述

选择营销风格

选择语言 (支持不同语言转换)

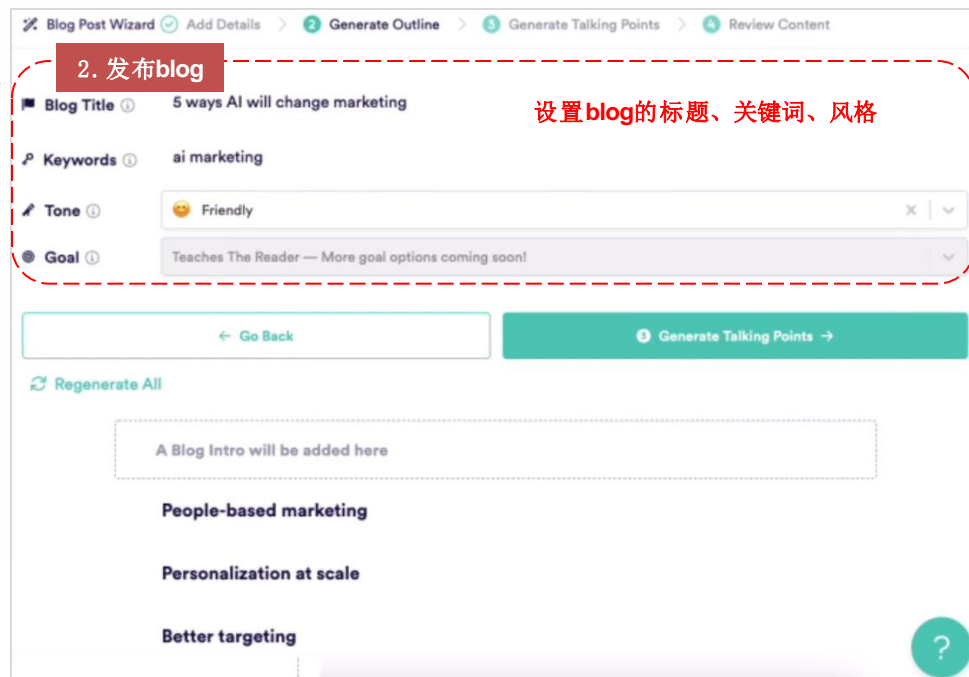
2. 撰写社交文案

分点列出大纲

3. 提供写作思路

3.2.3 应用案例：市场营销——Copy.ai

- ❑ **产品介绍**：Copy.ai是一款基于GPT-3的AI内容生成器。通过使用NLP技术和机器学习算法，实现快速提供高质量结果。产品界面简洁，freestyle特点突出。
- ❑ **发展时间线**：2020年，公司及产品平台成立。
- ❑ **商业模式**：以SAAS模式收费，采取订阅制。
- ❑ **赋能**：官网显示，Blog撰写速度可提高10倍、节省80%的写作时间；灵活使用语言与措辞，可同时生成多个答案，ChatGPT则需点击“再次生成”才能生成另一答案。

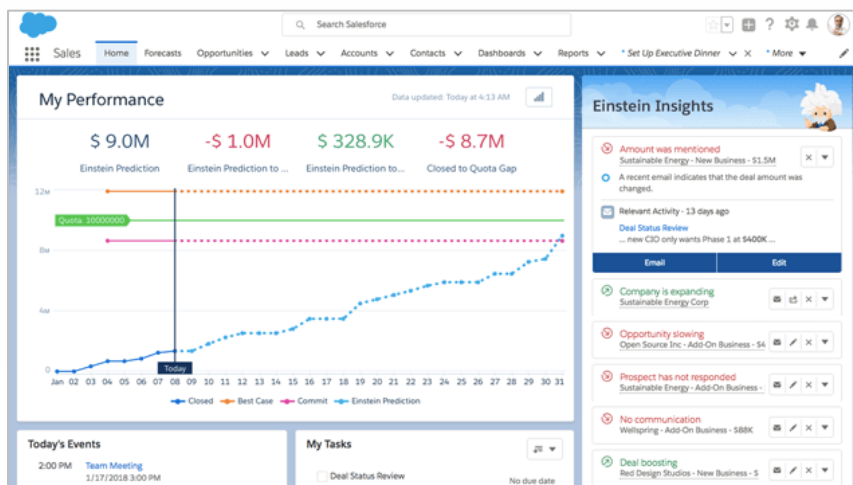


3.2.4 应用案例：CRM——Einstein GPT

- ❑ **产品介绍**：Einstein GPT是由Salesforce推出的**全球首个CRM生成式AI**。与OpenAI的ChatGPT和Salesforce的私有CRM数据相结合，为企业**提供CRM生成式AI，在CRM领域兼具技术和数据优势**。
- ❑ **推出时间**：2023年3月7日。
- ❑ **商业模式**：SaaS付费订阅。
- ❑ **赋能**：在销售/服务/营销/商务/IT交互中快速生成内容，以提高客户关系管理效率。

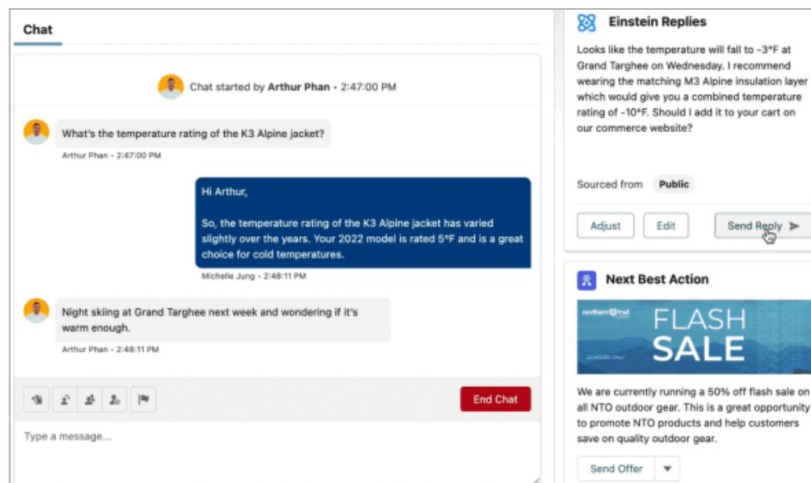
Sales: 数据自动化录入

自动捕获并同步客户和销售信息，及时更新CRM记录及指标

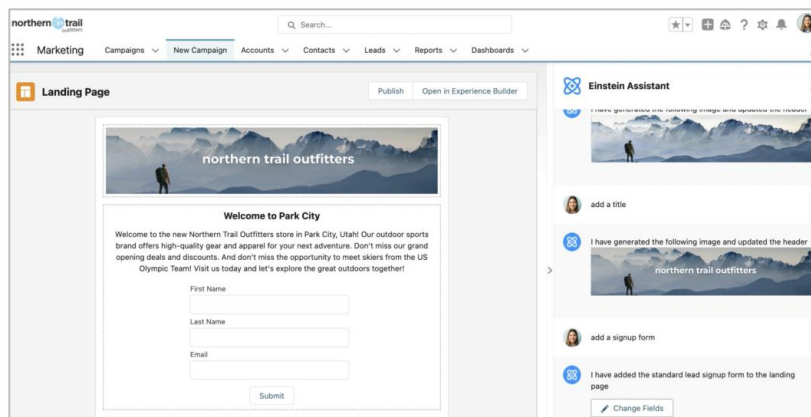


WWW.SWSC.COM.CN

Service: 自动生成个性化的客服聊天回复
总结客服对话摘要，客服人员无需再花费时间记录对话

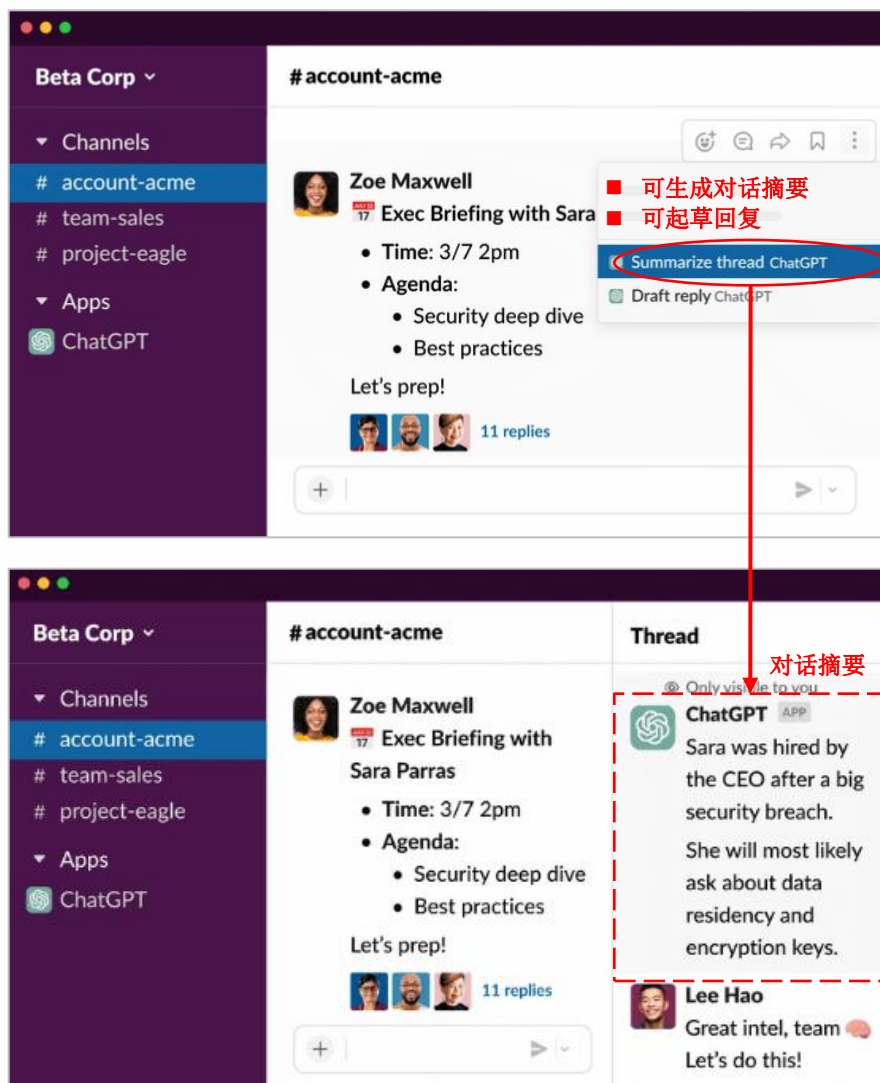


Marketing: 生成个性化内容以吸引潜在客户
为即将举行的活动创建登录页面模板和活动消息文案



3.2.5 应用案例：CRM——Slack

- ❑ **产品介绍**：Slack是Salesforce旗下的**团队协同办公工具**。ChatGPT for Slack应用可提供对话摘要，当用户晚加入团队交流时可快速了解内容；同时可以帮助撰写消息，快速回复同事和客户。
- ❑ **发展时间线**：Slack于2013年8月正式推出；20年12月1日，Salesforce与Slack Technologies达成最终收购协议，Slack成为Salesforce的运营部门之一；23年3月7日宣布引入ChatGPT。
- ❑ **商业模式**：B2B模式；由Salesforce和OpenAI合作探索在CRM领域中的B端场景应用，在Slack中对部分企业用户试运行ChatGPT for Slack应用。
- ❑ **赋能**：官网数据显示，85%的用户表示Slack提升了沟通效率；86%的用户认为远程办公能力有所提升；88%的用户认为其与团队的联系更为紧密。



3.2.6 应用案例：CRM——ZoomInfo

- ❑ **产品介绍**：ZoomInfo(ZI.O)是一家服务B端客户的营销大数据公司，为企业客户提供销售解决方案、营销解决方案、联系人搜索、买家意向、CRM等服务。云平台利用人工智能和机器学习对数据进行整合与分析，形成一套高效的商机线索挖掘引擎。
- ❑ **发展时间线**：2017年公司成立；20年成功上市；23年2月16日宣布将GPT技术集成到平台中。
- ❑ **商业模式**：B2B模式，根据客户具体需求提供多种定价计划
- ❑ **赋能**：市场上众多的营销和销售软件只是数字化工具，而Zoominfo还能**改变寻找客户和建立联系的方式**，缩短寻找时间，精准整理信息、提升销售情报质量，推动企业实现精准营销。

客户名称

点击理想客户名称 即可呈现客户信息

关注客户

客户联系方式

输入营销需求等即可生成大量有关信息

3.2.7 应用案例：图像创作——Midjourney

- ❑ **产品介绍**：Midjourney v5是一款搭载在Discord平台上的AI图像生成器领先工具。
- ❑ **发展时间线**：第1-5代分别于2022年3月/22年4月/22年7月/22年11月/23年3月发布。
- ❑ **商业模式**：目前Midjourney采取SaaS订阅收费，在免费生成25张图片后继续使用需月付或年付。
- ❑ **赋能**：可快速生成场景、角色与道具等高精度图片素材，生成质量提升。

Prompt

一只可爱甜美小狗、皮克斯风格、微笑、两爪伸展



Prompt

太空中有一宇宙飞船、可看到地球和火星的远景



Prompt

一碗带虾的汤面、以桌面摄影的风格呈现、色调偏深



Prompt

一条山间河流、以塞尔维亚风景的风格呈现、深蓝色调

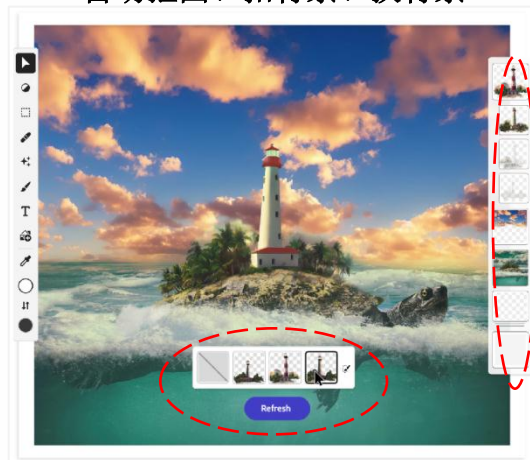


3.2.8 应用案例：图像创作——Firefly

- ❑ **产品介绍**：萤火虫Firefly是由Adobe(ADBE.O)推出创意生成式AI工具，它允许用户使用文字生成图像/音频/插图/视频/3D图像/笔触/模版。
- ❑ **时间**：2023年3月21日推出。
- ❑ **商业模式**：处于免费使用的测试期，尚无完整定价信息。
- ❑ **赋能**：及时呈现脑海想法，在设计领域快速生成创意。

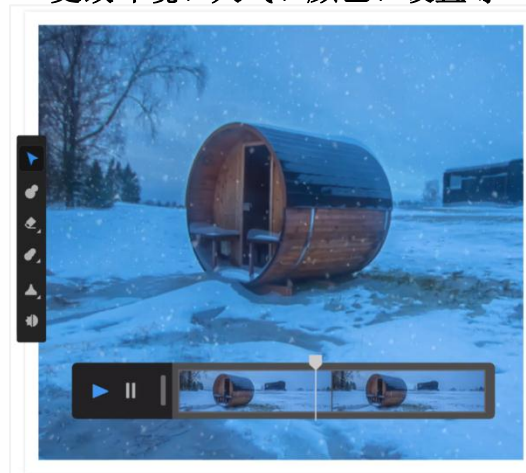
图像编辑

自动抠图、扣背景、换背景



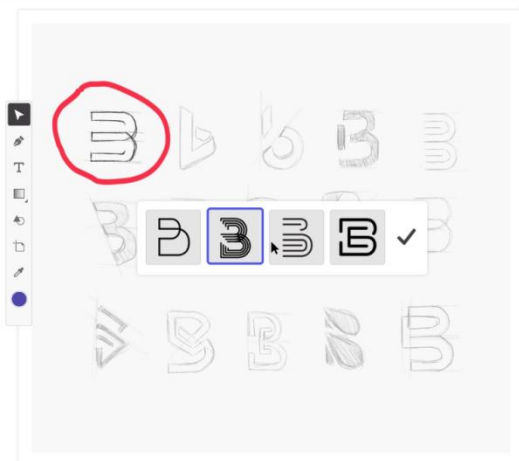
视频编辑

更改环境、天气、颜色、设置等



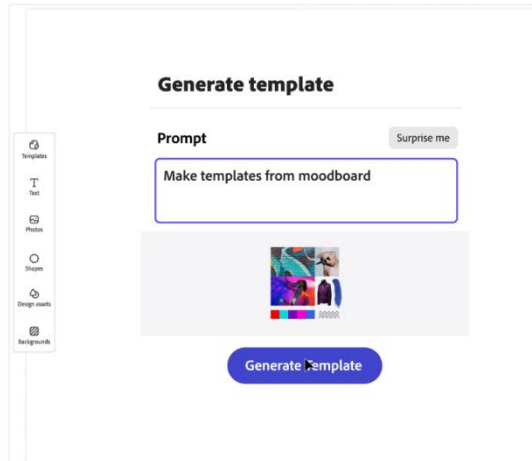
即时创意

通过文字或草图生成画笔和纹理



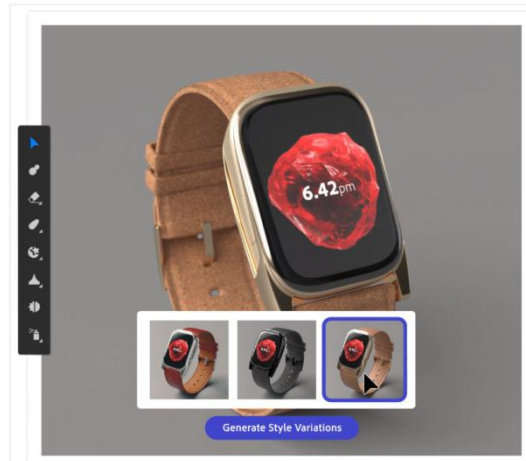
文字生成图像

通过文字提示创建海报、横幅等



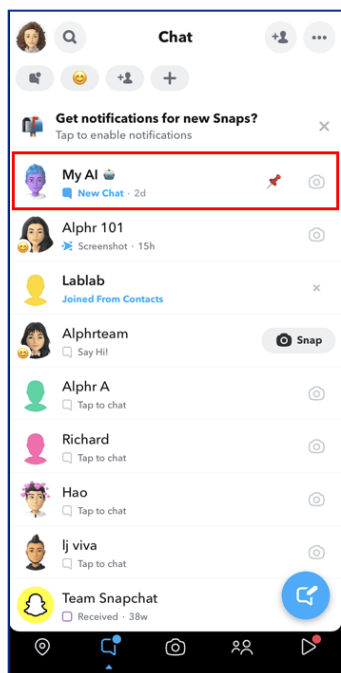
3D图像

快速创建3D样式和变体

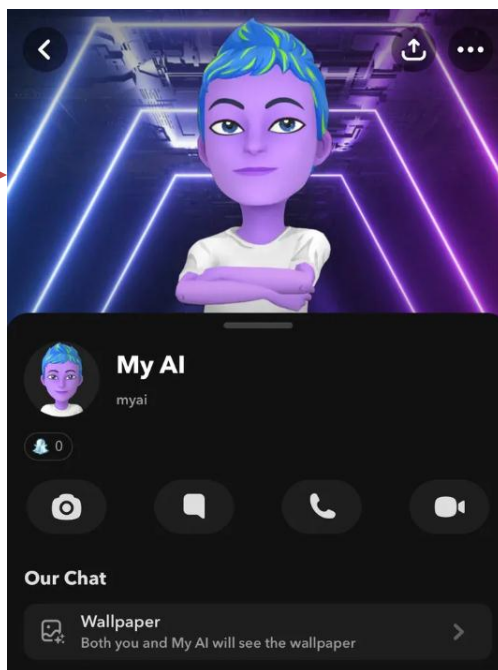


3.2.9 应用案例：社交媒体——Snapchat My AI

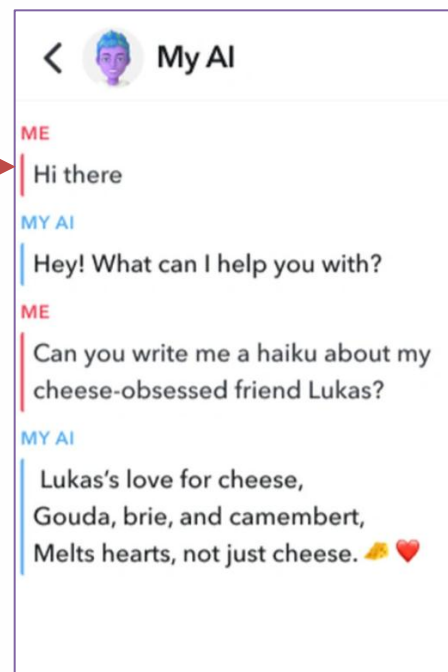
- ❑ **产品介绍**：My AI是Snapchat (SNAP.US)基于OpenAI ChatGPT技术推出的聊天机器人，其固定在应用程序Snapchat的聊天标签上，扮演的角色更像是内置的“一个朋友”而不是搜索引擎。My AI通过训练拥有独特的语气和个性，可被用来推荐生日礼物、晚餐食谱、作诗写作等。
- ❑ **发展时间线**：Snapchat于2011年成立；2023年2月在Snapchat推出My AI。
- ❑ **盈利模式**：My AI初期只提供给Snapchat Plus订阅付费会员，用户需每月支付3.99美元，未来公司希望将推广给所有Snap会员，希望让Snapchat的7.5 亿月度用户最终都能使用该机器人。
- ❑ **赋能**：借助AI对话能力提升用户体验，扩大订阅用户规模。



在聊天页面上找到My AI

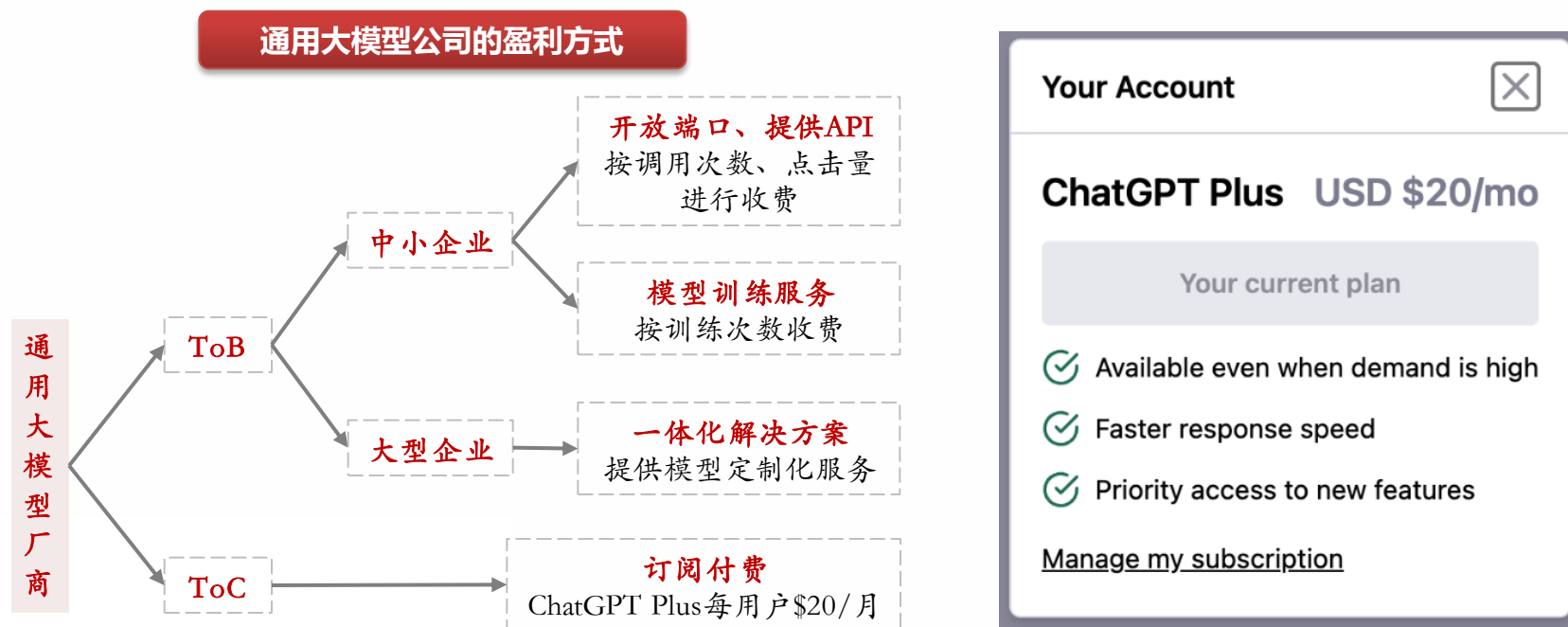


与My AI进行对话



3.3 企业端：盈利模式探讨

- ❑ **大模型企业多方探索，未来B端确定性高。**以OpenAI为代表的通用大模型公司有如下盈利方式：
 - **ToB：1)** 以ChatGPT第三方插件为例，大模型公司可对APP**开放API端口**，按调用次数、点击量进行收费；**2)** **MaaS（模型即服务）**：为企业训练模型或解决方案，提供定制化服务等。
 - **ToC**：以ChatGPT Plus现有盈利方式为例，OpenAI可在GPT大模型的基础上推出自有应用场景，采取**订阅付费模式**，每月向用户收取20美元。
- ❑ 我们认为，未来通用大模型将被极少数有技术、有财力、有人力、有物力的玩家主导，属于少数人的机会。以OpenAI为例，大模型公司目前主要是通过开发chat页面和接入各种插件进行应用场景展示。我们认为，**未来模型厂商的主要变现途径是以2B为主，以MaaS方式赋能千行百业。**



3.3 企业端：盈利模式探讨

- 从各个创新应用公司来看，盈利模式主要为**订阅付费制**：
 - **ToC**：初创应用公司一般采用付费订阅制，ToC一般分为初级、中级、高级三个等级。
 - **ToB**：根据企业需要的具体体量及不同服务级别进行单独具体定价。
- **2C订阅制为主导，用户转化是关键**。我们认为，订阅制的盈利模式有**三大关键要素**：**用户基础×转化留存×定价水平**。用户的付费意愿和持续性是商业化的关键，而产品是该问题的根本。若产品和应用场景能够较好地融合，则有望实现“用户增长+高付费转化+定价溢价”的飞轮。

AI代表应用定价情况

公司	ToC		ToB	
Jasper AI	Starter: \$40/mo estimated 35,000 words/mo	Boss Mode: \$82/mo estimated 100,000 words/mo	Business-custom : Custom Plan & Price (contact sales)	
Copy.ai	Free: \$0 2,000 words per month No credit card required	Pro: \$36/mo Billed: \$432/year Unlimited words	Enterprise	
Notion AI	Free Unlimited blocks for individuals; Limited block trial for teams	Plus: \$10 billed monthly \$8 per user / month billed annually	Business: \$18 billed monthly \$15 per user / month billed annually	Enterprise
Slack	免费套餐： US\$0/月	专业套餐：US\$7.25/月 (为小型团队量身打造)	企业增强： US\$12.5/月	Enterprise Grid
Midjourney	基本版：\$10/mo \$8/mo billed annually	标准版：\$30/月 \$24/mo billed annually	专业版：\$60/月 \$48/mo billed annually	

目 录

1 美股市场：相关板块涨幅居前，概念股涨势强劲

1.1 美股市场板块表现：信息技术、通信设备板块涨幅居前

1.2 美股市场个股表现：算法、算力及应用标的涨势强劲

1.3-1.5 科技巨头加速模型布局，芯片厂商重点各异，特斯拉端到端自动驾驶可期

2 一级机构：AI创业团队活跃，VC投资从技术层向应用层延伸

3 企业端：OpenAI生态快速形成，初创企业赛道布局差异化尽显

3.1 时代领跑企业OpenAI：插件带来功能转变，赋予应用三大角色

3.2 应用创新企业：应用落地可期，AI产品助力提升效率

3.3 盈利模式探讨：模型厂商以2B业务为主，初创公司多采用2C订阅制

4 AI风险议题

4 AI风险议题

- **短期风险方面**，由于系统可通过完全可信的方式提供信息，因此用户在使用时可能很难辨别真假，从而人们可能会依赖系统来获得医疗建议、情感支持以及用于做决定的相关信息，或滥用系统**传播虚假信息**。**长期风险方面**，AI系统可能通过机器学习算法等不断进化、革新，从而产生一些目前人类对其**难以预测、解释或控制的行为**。

近期AI风险相关议题及事件

时间	AI安全相关议题及事件
2023年3月10日	美国版权局(USCO)发布美国联邦法规(CFR)第37编第202部分，详细规定了包含AI生成内容的作品在进行著作权登记时的规则指引。该指引已经于3月16日正式生效。
2023年3月29日	包括马斯克、图灵奖得主约书亚·本吉奥、苹果联合创始人斯蒂夫·沃兹尼亚克在内的1000多名人工智能专家和行业高管联名签署公开信，呼吁暂停开发比GPT-4更强大的AI系统至少6个月，称其“对社会和人类构成潜在风险”。
2023年3月31日	意大利个人数据保护局(Garante)宣布，即日起禁止使用聊天机器人ChatGPT，并限制OpenAI处理意大利用户信息。
2023年4月3日	德国联邦数据保护专员乌尔里希·凯尔伯称，出于对数据安全保护的考量，德国可能会效仿意大利，暂时禁用ChatGPT。
2023年4月3日	韩国《国民日报》4月3日报道，包括三星、SK海力士、浦项制铁公司在内的多家韩企正在采取限制使用ChatGPT的措施，严防员工泄密。
2023年4月4日	加拿大隐私专员办公室(OPC)宣布对聊天机器人ChatGPT开发公司OpenAI展开调查，该调查涉及OpenAI未经同意收集、使用和披露个人信息”的指控。
2023年4月11日	中国国家网信办也发布了《生成式人工智能服务管理办法（征求意见稿）》
2023年4月30日	据路透社报道，七国集团(G7)数字与科技部长们发布联合声明，同意对人工智能采取“基于风险”的监管，联合声明列举政策制定者管理人工智能和其他新兴技术使用的五项原则——法治、正当程序、民主、尊重人权和利用创新机会。
2023年5月2日	《纽约时报》报道“深度学习三巨头”之一、2018年图灵奖得主Geoffrey Hinton透露已经离职谷歌，随后Hinton发表推文证实离职消息，强调离开谷歌是为了谈论人工智能的危险，而不会对谷歌造成影响。
2023年5月11日	欧洲议会内部市场委员会和公民自由委员会通过《人工智能法案（The AI Act）》的谈判授权草案。这一草案将于今年6月中旬提交欧洲议会全会表决，之后欧洲议会将与欧盟理事会就法律的最终形式进行谈判。
2023年5月17日	OpenAI CEO Sam Altman在美国参议院就AI技术的潜在危险作证，并敦促立法者对制造先进AI的组织实施许可要求和其他法规。

4 AI风险议题

◆ 虚假信息风险

- 针对虚假信息风险，可采取的优化措施：
 - **强化模型训练数据的筛选**：在训练模型时，更严格地剔除包含虚假信息的数据。
 - **加强正确和事实硬编码**：将已知事实硬编码加入模型中，确保真实信息的主导地位和模型回答的正确率。
 - **使用事实验证工具**：当模型生成信息时，可以使用事实验证工具进行检查，区分真实信息和虚假信息。
 - **模型监督和微调**：设立监督员检查信息，发现虚假信息时及时对模型进行微调。
 - **加强用户反馈机制**：允许用户报告虚假信息，根据反馈对模型进行改进。

人工智能对齐&鲁棒适应

问题

- **AI诈骗**：通过AI技术冒充领导熟人诈骗、公检法诈骗、电商客服诈骗、征婚交友诈骗等。
- **侵犯个人隐私**：AI造假可能利用个人影像和信息进行虚假宣传和欺骗。
- **虚假信息**：通过算法生成虚假信息造成偏差，虚假商业信息可能导致企业经济损失。

原则

- **AI系统与人类价值观保持一致。**
- **AI系统能够在复杂动态环境中与人类价值观对齐。**
- **AI系统行为的可解释性、可预测性。**
- **AI系统的自我保护不会违背人类价值观和利益。**
- **AI系统符合伦理、法律准则并保持安全性。**

对策

- **人类反向训练人工智能系统**：人类向人工智能系统提供正确或错误信息，以帮助系统自我调整。
- **训练人工智能系统以辅助人类评估**：训练AI系统提供有用的、可解释的信息。
- **训练人工智能系统进行对齐研究**：通过利用大量计算资源、自动化工具和机器学习算法来提高对齐过程的效率和准确性。

4 AI风险议题

◆ AI透明性和可解释性

- **可解释的人工智能**：是指可使人类用户能够理解和信任机器学习算法所产生的结果和输出的一套流程和方法。增进AI系统的可解释性有助于人类对AI系统进行审计或者审查，进而可以识别、减少、消除算法歧视，避免AI在决策和输出中造成失误和风险漏洞等。通过可解释性研究，可以提高模型的透明度，使用户更容易理解和信任模型。

- **AI透明性和可解释性相关问题**：
 - ① 无法解释：不透明的AI算法会让人难以理解其内部运行机制，无法作出解释从而难以识别和纠正错误或不当行为。
 - ② 难以监督：不透明的AI算法使得监管机构和专业人士难以识别算法行为，从而难以监管和规范其行为。
 - ③ 安全问题：黑客和攻击者可能会利用不透明算法中的漏洞，造成数据泄露、恶意攻击等安全问题。
 - ④ 不可预测性：由于不透明的AI算法无法被解释，因此在重要决策中无法预知算法会做出何种决策或行动。

- **提高AI透明性和可解释性的可能方法**：
 - ① 使用可解释的机器学习算法，如决策树和规则学习等，生成可解释的规则和决策过程。
 - ② 使用解释性AI技术，如局部敏感性分析和特征重要性分析等，帮助理解算法的决策过程。

解释的两种分类

解释的分类1：透明模型 (Transparent Model)	解释的分类2：事后解释 (Post-Hoc Explanation)
自解释 (self-explaining) 或直接解释	事后解释的方法是在给出预测结果后需要执行额外操作得到解释
解释与模型的预测结果同时产生，比如 决策树和基于规则的模型 是透明模型	利用可解释模型对复杂模型的部分输出进行建模，形成替代模型，使用可解释的替代模型解释输出。

风险提示

- **AI技术发展不及预期风险**：人工智能的发展对算力、算法等各方面技术均有较高要求，若相关技术进展不及预期，则会影响人工智能的应用落地及AI公司的持续创新。
- **商业落地不及预期**：人工智能的商业落地是其变现的前提，若AI应用落地不及预期，则会导致产业链环节的相关公司难以兑现业绩。
- **AI伦理道德风险、虚假信息风险等。**



西南证券
SOUTHWEST SECURITIES

分析师：王湘杰
执业证号：S1250521120002
电话：0755-26671517
邮箱：wxj@swsc.com.cn

西南证券投资评级说明

报告中投资建议所涉及的评级分为公司评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后6个月内的相对市场表现，即：以报告发布日后6个月内公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。其中：A股市场以沪深300指数为基准，新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以纳斯达克综合指数或标普500指数为基准。

公司评级

买入：未来6个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在20%以上
持有：未来6个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于10%与20%之间
中性：未来6个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-10%与10%之间
回避：未来6个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-20%与-10%之间
卖出：未来6个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在-20%以下

行业评级

强于大市：未来6个月内，行业整体回报高于同期相关证券市场代表性指数5%以上
跟随大市：未来6个月内，行业整体回报介于同期相关证券市场代表性指数-5%与5%之间
弱于大市：未来6个月内，行业整体回报低于同期相关证券市场代表性指数-5%以下

分析师承诺

报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，报告所采用的数据均来自合法合规渠道，分析逻辑基于分析师的职业理解，通过合理判断得出结论，独立、客观地出具本报告。分析师承诺不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接获取任何形式的补偿。

重要声明

西南证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员会核准的证券投资咨询业务资格。

本公司与作者在自身所知知情范围内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

《证券期货投资者适当性管理办法》于2017年7月1日起正式实施，本报告仅供本公司签约客户使用，若您并非本公司签约客户，为控制投资风险，请取消接收、订阅或使用本报告中的任何信息。本公司也不会因接收人收到、阅读或关注自媒体推送本报告中的内容而视其为客户。本公司或关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行或财务顾问服务。

本报告中的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告，本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。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，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，本公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

本报告及附录版权为西南证券所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用须注明出处为“西南证券”，且不得对本报告及附录进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本报告及附录的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。



西南证券研究发展中心

西南证券研究发展中心

上海

地址：上海市浦东新区陆家嘴东路166号中国保险大厦20楼

邮编：200120

北京

地址：北京市西城区金融大街35号国际企业大厦A座8楼

邮编：100033

深圳

地址：深圳市福田区深南大道6023号创建大厦4楼

邮编：518040

重庆

地址：重庆市江北区金沙门路32号西南证券总部大楼

邮编：400025

西南证券机构销售团队

区域	姓名	职务	手机	邮箱	姓名	职务	手机	邮箱
上海	蒋诗烽	总经理助理/销售总监	18621310081	jsf@swsc.com.cn	汪艺	销售经理	13127920536	wyfy@swsc.com.cn
	崔露文	销售经理	15642960315	clw@swsc.com.cn	张玉梅	销售经理	18957157330	zymyf@swsc.com.cn
	谭世泽	销售经理	13122900886	tsz@swsc.com.cn	陈阳阳	销售经理	17863111858	cyyf@swsc.com.cn
	薛世宇	销售经理	18502146429	xsy@swsc.com.cn	李煜	销售经理	18801732511	yfliyu@swsc.com.cn
	刘中一	销售经理	19821158911	lzhongy@swsc.com.cn	卞黎旸	销售经理	13262983309	bly@swsc.com.cn
	岑宇婷	销售经理	18616243268	cyryf@swsc.com.cn	龙思宇	销售经理	18062608256	lsyu@swsc.com.cn
北京	李杨	销售总监	18601139362	yfly@swsc.com.cn	徐铭婉	销售经理	15204539291	xumw@swsc.com.cn
	张岚	销售副总监	18601241803	zhanglan@swsc.com.cn	胡青璇	销售经理	18800123955	hqx@swsc.com.cn
	杨薇	高级销售经理	15652285702	yangwei@swsc.com.cn	王宇飞	销售经理	18500981866	wangyuf@swsc.com.cn
	王一菲	销售经理	18040060359	wyf@swsc.com.cn	路漫天	销售经理	18610741553	lmtyf@swsc.com.cn
	姚航	销售经理	15652026677	yhang@swsc.com.cn	巢语欢	销售经理	13667084989	cyh@swsc.com.cn
广深	郑龔	广深销售负责人	18825189744	zhengyan@swsc.com.cn	张文锋	销售经理	13642639789	zwf@swsc.com.cn
	杨新意	销售经理	17628609919	yyx@swsc.com.cn	陈紫琳	销售经理	13266723634	chzlyf@swsc.com.cn
	龚之涵	销售经理	15808001926	gongzh@swsc.com.cn	陈韵然	销售经理	18208801355	cyryf@swsc.com.cn
	丁凡	销售经理	15559989681	dingfyf@swsc.com.cn				