

2023年05月20日

ChatGPT 插件与 APP 上线，AI 生态百花齐放

► ChatGPT 插件与 APP 上线，微软 AI 生态逐步完善

本周开始，ChatGPT Plus 用户已经可以使用联网和插件功能。联网和插件功能的实装标志着 GPT 模型开始搭建自己的生态，大模型将成为一个平台，以通用语义理解为基础，将来自众多行业和产品整合为个人的智能助手。此外，ChatGPT 也正式在 iOS 应用商店上线，ChatGPT 移动端将成为 AI 生态的重要入口，进一步推动 AI 生态的多元化发展，AI 生态的应用场景将更加丰富，从家庭到办公、从学习到娱乐，AI 生态将逐步融入用户生活。

► 海外大模型生态百花齐放，各自定位差异化显著

整体来看，随着大模型的应用范围更广更深，各家大模型已经逐步形成自己的生态，AI 产业链的价值持续向算法端聚集，随着生态内用户增加、模型获得更多数据用于训练，将形成强大的正反馈。横向对比微软、谷歌、亚马逊、Meta 的 AI 生态布局，其正向不同的方向探索：微软形成了插件生态，谷歌专注于为自身原有产品进行 AI 赋能，亚马逊在云服务中整合众多小模型，Meta 开源模型持续为元宇宙铺垫。

► 日浏览量来看微软和谷歌 C 端优势显著

从全球日浏览量来看，在这四家科技公司的大模型中，微软占据绝对优势，自 ChatGPT 发布，其已成为史上用户增长速度最快的消费级 APP，今年以来日均浏览量超过 4300 万次/天；其次谷歌 Bard 浏览量在开放使用后也经历了快速增长，日均浏览量在 240 万次/天左右。由于亚马逊 AWS 和 Meta 大模型还未推出直面 C 端用户的应用，当前日浏览量相对保持平稳，但二者模型均为开源使用，后期若有重磅应用推出将快速拉动流量提升。

投资建议：

我们认为生成式 AI 模型不断加速迭代，目前已经初步搭建起 AI 生态的龙头科技企业具有技术优势，且将享受到用户与数据量提升为模型带来的正反馈效应，受益标的为微软

(MSFT.O)、谷歌 (GOOG.O)、亚马逊 (AMZN.O)、Meta (META.O)。

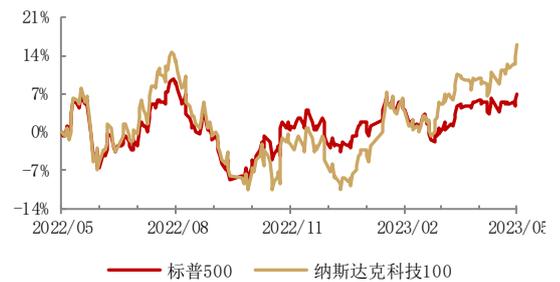
风险提示

技术落地商业化不及预期；人工智能在部分领域应用的监管风险；外部环境导致芯片、软件等供应限制。

评级及分析师信息

行业评级：推荐

行业走势图



证券分析师：朱芸

邮箱：zhuyun1@hx168.com.cn

SAC NO: S1120522040001

正文目录

1. ChatGPT 插件和 APP 上线，AIGC 生态逐渐完善.....	3
1.1. 微软：ChatGPT 上线插件和 APP，应用生态初步建成.....	3
1.2. 谷歌：以 PaLM 2 为基础，赋能公司内部产品.....	4
1.3. 亚马逊：算力、算法、小模型全面布局.....	5
1.4. Meta：开源模型组合持续为元宇宙铺垫.....	6
2. 海外大模型各自形成独特生态，微软谷歌日活优势显著.....	7
3. 投资建议.....	9
4. 风险提示.....	9

图表目录

图 1 ChatGPT 付费用户已可以联网获取信息.....	3
图 2 ChatGPT 上线 App Store 迅速占领免费榜第一，获得用户高度评价.....	4
图 3 亚马逊大模型生态布局.....	6
图 4 LLaMA 以更少参数量获得优秀测试结果.....	6
图 5 大模型生态将具有强大规模效应.....	8
图 6 ChatGPT 日浏览量跟踪.....	8
图 7 谷歌 Bard 日浏览量跟踪.....	8
图 8 亚马逊云 AWS 日浏览量跟踪.....	8
图 9 Meta LLaMA 大模型日浏览量跟踪.....	8
表 1 谷歌大模型生态布局.....	5
表 2 Meta 多模态模型布局.....	7
表 3 生成式 AI 海外受益标的.....	9

1. ChatGPT 插件和 APP 上线，AIGC 生态逐渐完善

1.1. 微软：ChatGPT 上线插件和 APP，应用生态初步建成

ChatGPT 支持插件和联网，生态进一步完善。今年 3 月份 OpenAI 宣布在 ChatGPT 中实现了对插件的初始支持，帮助 ChatGPT 访问最新信息、运行计算或使用第三方服务。本周开始，ChatGPT Plus 用户已经可以使用联网和插件功能。此前 ChatGPT 的认知水平停留在 2021 年 9 月，加入联网功能后，ChatGPT 可以通过搜索引擎实时获取和提供最新的信息，比如新闻、研究报告或者其他实时数据，AI 的使用场景进一步打开。插件功能使 ChatGPT 可以与更多的应用和服务进行交互，从而提供更丰富、更个性化的体验。例如，通过插件，ChatGPT 可以连接到日历应用、邮件服务、项目管理工具等，为用户提供更加完整和综合的帮助。插件功能允许开发者为 ChatGPT 添加新的功能，这为 ChatGPT 提供了更大的灵活性。不同的插件可以使 ChatGPT 适应各种各样的用途和环境，满足更多的用户需求。

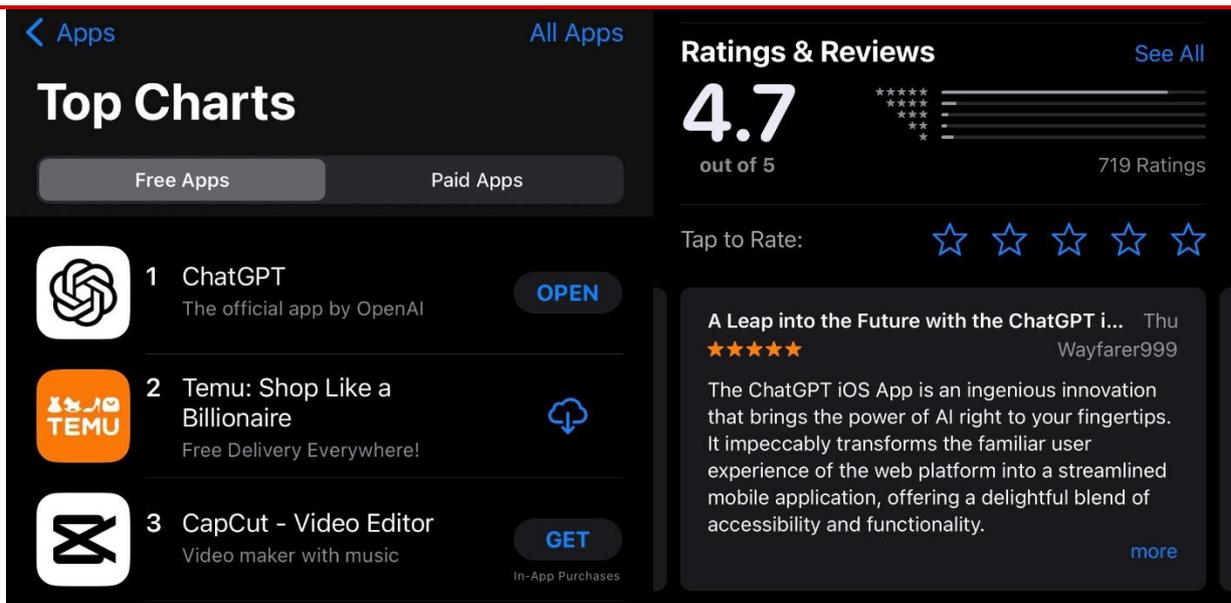
图 1 ChatGPT 付费用户已可以联网获取信息



资料来源：36 氪，华西证券研究所

APP 上线或带来新一轮流量，AI 生态入口重要补充。本周 ChatGPT 也正式登陆 iOS 应用商店，标志着其在移动应用领域的重大进步，将为普通用户以及开发者提供更便捷的 AI 生态入口，从而吸引大量新用户并实现流量的快速增长。此外，ChatGPT 的移动端上线，不仅仅是对其功能的延伸，更是 AI 生态的重要补充。ChatGPT 已经在 AI 语言模型领域占据领先地位，移动端上线将进一步推动 AI 生态的多元化发展，AI 生态的应用场景将更加丰富，从家庭到办公、从学习到娱乐，AI 生态将逐步融入用户生活。

图 2 ChatGPT 上线 App Store 迅速占领免费榜第一，获得用户高度评价



资料来源：App Store，华西证券研究所

GPT 模型生态平台初步建成，将众多产品整合为智能助手。 联网和插件功能的实装标志着 GPT 模型的生态已经初步建成，当前 ChatGPT 已经接入超过 70 个插件，涵盖了旅游、金融、地产、娱乐等众多行业，以及教育、医疗等社会领域。这些插件将 ChatGPT 从一个聊天模型变为一个多功能的智能助手，能够帮助用户进行旅行预订、财务规划、房地产查询，甚至进行在线教育、健康咨询等，同时，插件本身的曝光度得到提升，由于内嵌于 ChatGPT，用户使用频率也将有所提升。随着插件功能的开放，全球的开发者社区逐步加入，为 ChatGPT 贡献出各种创新和实用的插件，大模型将成为一个平台，以通用语义理解为基础，将来自众多行业和公司的产品整合为个人的智能助手。

1.2. 谷歌：以 PaLM 2 为基础，赋能公司内部产品

以 PaLM 2 为基础，谷歌发布大量 AI 新产品。 在 2023 年的 Google I/O 开发者大会上，谷歌揭示了其对于人工智能生态的全面布局。谷歌发布了新的通用大语言模型 PaLM 2，这是一个升级版的 AI 机器人 Bard 驱动模型，具备生成多模态回应用户的能力，并擅长数学、软件开发、语言翻译推理和自然语言生成。同时，谷歌在广泛的产品线中都加入了 AI 技术，包括各种协作工具、电邮、搜索、云等服务，目标是实现 AI 功能与各种产品的全面结合。整体来看，谷歌的大模型生态仍以赋能公司内部产品为主，在现有产品的基础上以 AI 提供增量业务。

表 1 谷歌大模型生态布局

产品	描述
PaLM 2	比初版 PaLM 的运行效率更高，PaLM 2 能使用 Fortran 等 20 多种编程语言，它还可以用 100 多种口头语言
Gmail	利用生成式 AI 推出实现“帮我写”（Help Me Write）的功能，帮助用户写邮件
谷歌地图	将提供名为“沉浸式视图”（Immersive View）的 AI 工具。该工具将获取空气质量和天气的信息，为谷歌地图用户选出一条路线，并将路线可视化
谷歌相册	将推出名为“神奇编辑”（Magic Editor）的功能，用生成式 AI 帮助用户重新构建照片，可以选择编辑照片的任何一部分
Workspace（办公套件）	Duet AI 将很快能让用户借助 AI 生成完整的文档，并填写电子表格
AI 搜索	谷歌为搜索服务推出了名为 Converse 的生成式 AI 功能
谷歌云	所有谷歌的云服务合作伙伴都可以付费使用谷歌的 AI 模型，以及算力
超算虚拟机	谷歌云宣布推出搭载英伟达 H100 GPU 的 A3 超级计算机虚拟机，旨在为语言模型提供优异的训练性能

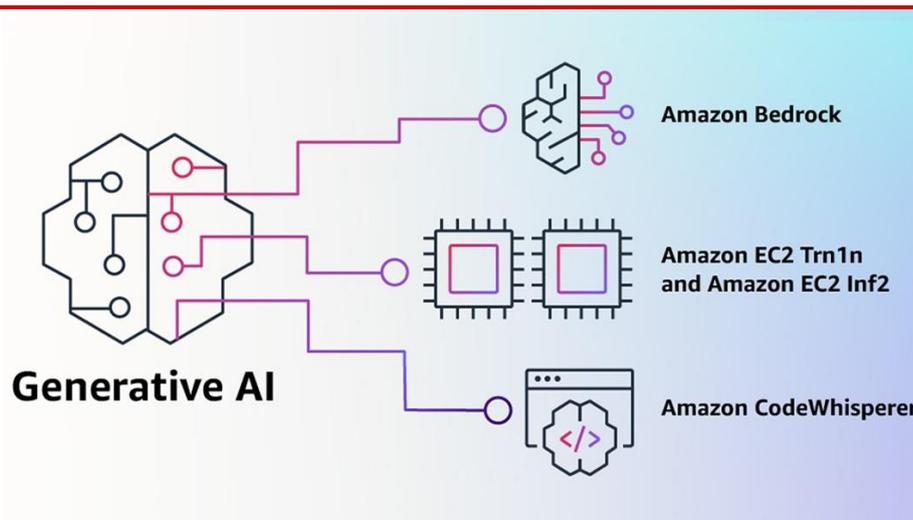
资料来源：华尔街见闻，华西证券研究所

1.3. 亚马逊：算力、算法、小模型全面布局

算力+基础大模型搭建生态基础。亚马逊在底层算力方面推出了两大人工智能计算“实例”，即基于自研 AI 芯片的 Amazon EC2 Trn1n 和 Amazon EC2 Inf2。Trn1n 实例能够极大地节省训练成本，并将大规模深度学习模型的训练时间从几个月缩短到几周甚至几天，有效提升了效率。而 Inf2 实例专门针对大规模生成人工智能应用进行优化，相较于上一代基于 Inferentia 的实例，Inf2 实例的吞吐量提高了 4 倍，延迟降低了 10 倍。大模型方面，亚马逊的 Titan 模型有两种类型：一种是文本生成模型，类似于 OpenAI 的 GPT-4；另一种是文本嵌入模型，可以将文本输入转化为包含文本语义的数字表示，这在个性化和搜索等应用中十分有用。

Bedrock 为小模型提供公共平台，可访问众多创业公司模型。亚马逊面向下游推出了 Amazon Bedrock 服务，这个服务使用户可以通过 API 访问到来自 AI21 Labs、Anthropic、Stability AI 和亚马逊的基础模型。用户可以使用亚马逊的基础模型，如文本到图像的多种模型，以及 Titan 基础模型，进行扩展和定制，并可以方便地将其集成到自己的应用程序中，无需管理任何基础设施。同时，用户的数据安全和隐私也得到了充分保障。

图3 亚马逊大模型生态布局



资料来源：Thurrott，华西证券研究所

1.4. Meta: 开源模型组合持续为元宇宙铺垫

LLaMA 大模型实现高效率运行，开源降低 AI 研究门槛。Meta 已经发布了开源的大型语言模型 LLaMA，是一个开源的、专注于研究使用场景的非商业大语言模型，并且 Meta 会将 LLaMA 的使用权限授予大学、非政府组织、行业实验室这样的团体，以此来降低 AI 大模型的门槛。LLaMA 仅用约 1/10 的参数规模，实现了匹敌 OpenAI GPT-3 等主流大模型的性能表现。Meta 目前提供有 70 亿、130 亿、330 亿和 650 亿四种参数规模的 LLaMA 模型，在一些基准测试中，仅有 130 亿参数的 LLaMA 模型，性能表现超过了拥有 1750 亿参数的 GPT-3，而且能跑在单个 GPU 上；拥有 650 亿参数的 LLaMA 模型，能够跟拥有 700 亿参数的 Chinchilla、拥有 5400 亿参数的 PaLM 竞争。

图4 LLaMA 以更少参数量获得优秀测试结果

		0-shot	1-shot	5-shot	64-shot
Gopher	280B	43.5	-	57.0	57.2
Chinchilla	70B	55.4	-	64.1	64.6
LLaMA	7B	50.0	53.4	56.3	57.6
	13B	56.6	60.5	63.1	64.0
	33B	65.1	67.9	69.9	70.4
	65B	68.2	71.6	72.6	73.0

Table 5: TriviaQA. Zero-shot and few-shot exact match performance on the filtered dev set.

		MATH +maj1@k		GSM8k +maj1@k	
PaLM	8B	1.5	-	4.1	-
	62B	4.4	-	33.0	-
	540B	8.8	-	56.5	-
Minerva	8B	14.1	25.4	16.2	28.4
	62B	27.6	43.4	52.4	68.5
	540B	33.6	50.3	68.5	78.5
LLaMA	7B	2.9	6.9	11.0	18.1
	13B	3.9	8.8	17.8	29.3
	33B	7.1	15.2	35.6	53.1
	65B	10.6	20.5	50.9	69.7

Table 7: Model performance on quantitative reasoning datasets. For majority voting, we use the same

资料来源：36 氪，华西证券研究所

开源多模态模型组合持续为元宇宙开路。4 月份 Meta 发布了图像分割基础模型 SAM 和视觉大模型 DINOv2。近期，Meta 又发布了多感官 AI 模型 ImageBind，以视觉

为核心，结合文本、声音、深度、热量（红外辐射）、运动（惯性传感器），最终可以做到 6 个模态之间任意的理解和转换。ImageBind 可以连接文本、图像/视频、音频、3D 测量（深度）、温度数据（热）和运动数据，且它无需先针对每一种可能性进行训练，直接预测数据之间的联系，类似于人类感知或想象的方式。Meta 在多模态模型上重点发力，使 AI 更接近人类的思考和感知方式，预计这些模型将用于制作更具沉浸感的元宇宙。

表 2 Meta 多模态模型布局

模型	描述
SAM	面向通用场景的图像分割模型，并且引入 NLP 领域的 prompt 范式，用户通过合理的 prompt 即可完成图像分割任务
DINOv2	视觉模型，能产生高性能的视觉表征，无需微调就能用于分类、分割、图像检索、深度估计等下游任务
ImageBind	以视觉为核心，结合文本、声音、深度、热量（红外辐射）、运动（惯性传感器），最终可以做到 6 个模态之间任意的理解和转换

资料来源：华尔街见闻，机器之心，金融界，华西证券研究所

2. 海外大模型各自形成独特生态，微软谷歌日活优势显著

海外大模型逐渐形成独特生态，各自定位差异化显著。整体来看，随着大模型的应用范围更广更深，各家大模型已经逐步形成自己的生态，AI 产业链的价值持续向算法端聚集，随着生态内用户增加、模型获得更多数据用于训练，将形成强大的正反馈。横向对比四家头部科技公司的 AI 生态布局，其正向不同的方向探索：

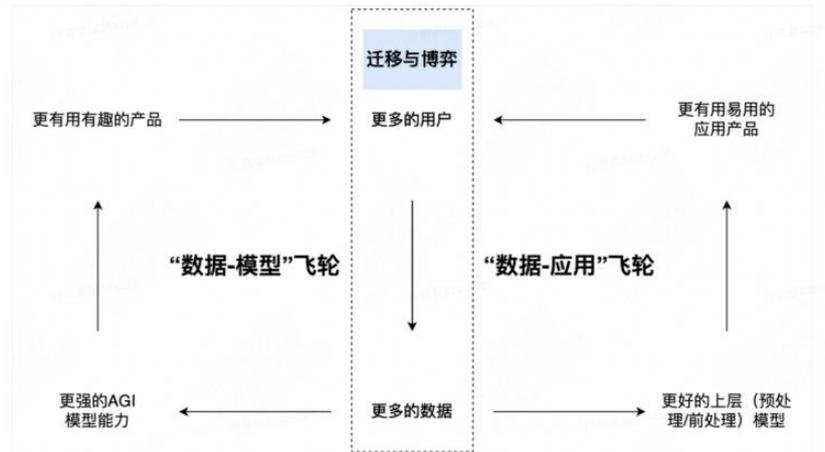
微软/OpenAI：以市面上热度最高的 ChatGPT 和 GPT 模型为基础，已经开放了插件和联网功能，能实时获取和提供最新信息。作为初步搭建 AI 生态的公司，当前插件和联网功能的使用体验还有优化的空间。

谷歌：AI 技术深入应用于各种产品和服务，并在持续研发更强大的语言模型。然而，Google 的 AI 生态仍集中在集团内部的应用，尚需增强对外部开发者的吸引力。

亚马逊：云服务中有着自研的算力基础和底层大模型，能极大节省下游小模型的训练成本和时间，同时在 AWS 上已经集合了许多初创公司的小模型，便于客户调用。

Meta：开源的大语言模型 LLaMA 降低了大模型的使用门槛，注重多模态模型的研发，正逐步创建更具沉浸感的元宇宙。但是，Meta 的 AI 生态建设路径较为特殊，其接受度和使用度还需时间观察。

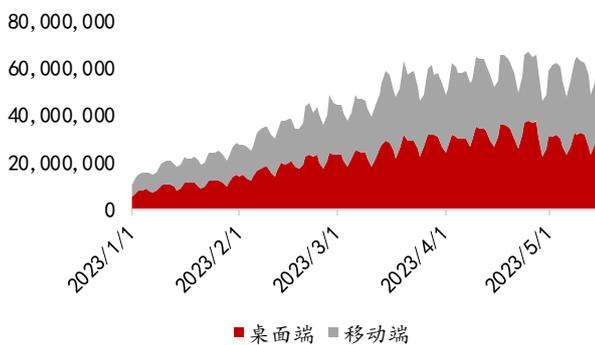
图 5 大模型生态将具有强大规模效应



资料来源: OneMoreAI, 华西证券研究所

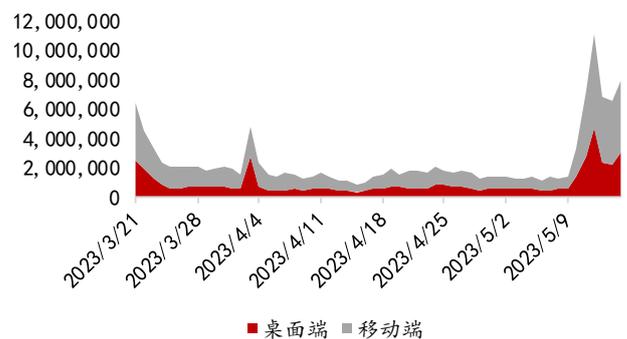
日浏览量来看微软和谷歌占据 C 端优势。从全球日浏览量来看,在这四家科技公司的大模型中,微软占据绝对优势,自 ChatGPT 发布,其已成为史上用户增长速度最快的消费级 APP,今年以来日均浏览量超过 4300 万次/天;其次谷歌 Bard 浏览量在开放使用后也经历了快速增长,日均浏览量在 240 万次/天左右。由于亚马逊 AWS 和 Meta 大模型还未推出直面 C 端用户的应用,当前日浏览量相对保持平稳,但二者模型均为开源使用,后期若有重磅应用推出将快速拉动流量提升。

图 6 ChatGPT 日浏览量跟踪



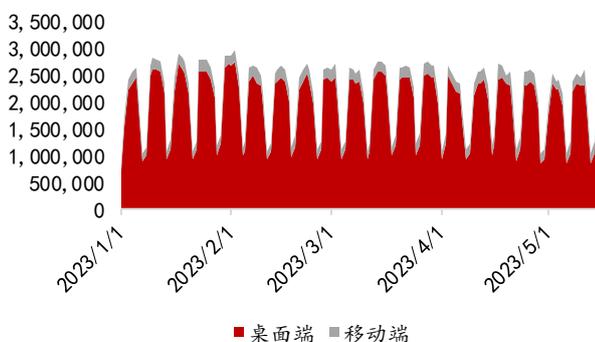
资料来源: SimilarWeb, 华西证券研究所

图 7 谷歌 Bard 日浏览量跟踪



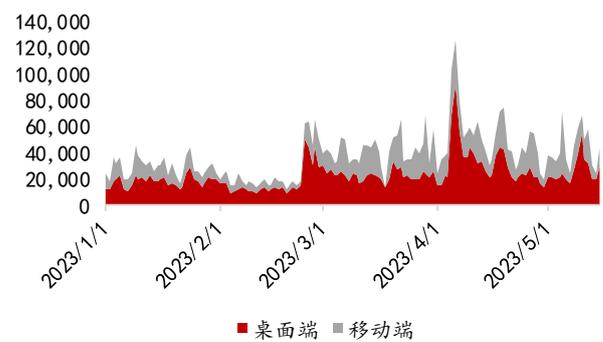
资料来源: SimilarWeb, 华西证券研究所

图 8 亚马逊 AWS 日浏览量跟踪



资料来源: SimilarWeb, 华西证券研究所

图 9 Meta LLaMA 大模型日浏览量跟踪



资料来源: SimilarWeb, 华西证券研究所

3. 投资建议

我们认为生成式 AI 模型不断加速迭代，目前已经初步搭建起 AI 生态的龙头科技企业具有技术优势，且将享受到用户与数据量提升为模型带来的正反馈效应，受益标的为微软（MSFT.O）、谷歌（GOOG.O）、亚马逊（AMZN.O）、Meta（META.O）。

表 3 生成式 AI 海外受益标的

代码	证券简称	总市值(亿美元)	一致预测净利润(亿美元)			一致预测市盈率		
			22A	23E	24E	TTM	23E	24E
MSFT.O	微软 (MICROSOFT)	23,670.13	727.38	733.61	863.22	34.29	32.31	27.42
GOOG.O	谷歌 (ALPHABET)-C	15,616.85	599.72	727.43	835.96	26.71	21.60	18.83
AMZN.O	亚马逊 (AMAZON)	11,927.66	-27.22	178.06	308.34	277.78	66.99	38.79
META.O	脸书(META PLATFORMS)	6,295.09	232.00	301.73	352.24	29.36	21.18	17.93

资料来源：Wind，华西证券研究所，数据截至 2023 年 5 月 19 日

4. 风险提示

技术落地商业化不及预期；人工智能在部分领域应用的监管风险；外部环境导致芯片、软件等供应限制；行业竞争加剧。

分析师与研究助理简介

朱芸：执业证书编号：S1120522040001

海外首席分析师。北京大学硕士。曾任天有投资集团有限公司副总裁、浙商证券海外&教育首席分析师、西南证券海外&计算机首席分析师，2022年3月加入华西证券研究所。

分析师承诺

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

评级说明

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

华西证券研究所：

地址：北京市西城区太平桥大街丰汇园11号丰汇时代大厦南座5层

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

华西证券免责声明

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

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

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

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

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