

传媒行业 2023 年 4 月投资策略

大模型加速推进、应用爆发可期，两条主线把握板块投资机遇

超配

核心观点

3月大幅跑赢市场，AIGC表现优异。1) 3月份传媒（申万传媒指数）板块上涨 22.67%，跑赢沪深 300 指数 23.13 个百分点，在申万一级 31 个行业中，传媒板块排名第 1 位；AIGC 概念整体表现良好，带动板块大幅跑赢市场表现；2) 个股上，昆仑万维、上海电影、中文在线、盛天网络、汤姆猫等标的领涨；ST 腾信、ST 中昌、三五互联、贵广网络、中广天泽等标的领跌。

国内外大模型加速推进，AIGC 应用奇点临近。1) 大模型加速推进：海外来看，3 月份以来 Google 发布 PaLM-E、Meta 上线 LLaMa、微软发布 GPT-4；国内来看，百度发布“文心一言”、360 推出大模型、阿里巴巴大模型发布在即；2) 应用端来看，微软推出“AI+办公”Copilot、OpenAI 推出 ChatGPT 插件系统，国内“文心一言”发布后已收到超过 12 万家企业的申请测试；3) 预训练的大模型逐步走向成熟、技术底座逐渐完备；在更高的技术水平、更低的应用门槛之下，AIGC 在应用端落地有望迎来奇点时刻，新一轮技术革命所带来的内容与平台创新值得期待。

游戏版号常态化发放、微软 GDC 展示 AI 落地潜能，持续看好游戏板块整体估值修复机会。1) 国家新闻出版署分别于 3 月 20 日和 23 日下发 27 款进口游戏版号和 86 款国产游戏版号，游戏版号继续常态化发放；2) 微软 GDC 大会展示了基于 AIGC 技术的游戏开发工具 Azure OpenAI、Github Copilot、Simplygon 等在编程、游戏虚拟玩家/虚拟主播、NPC 互动、内容创作及游戏开发等方面的技术及相关应用案例，AI+游戏展现诸多可能。

投资观点：AIGC 科技底座加速走向成熟，IP 要素及应用价值日趋凸显、两条主线把握传媒板块投资机遇。1) 基于科技落地要素把握大模型、IP 数据及场景，大模型推荐昆仑万维，IP 及数据要素推荐汤姆猫、浙数文化、中文在线、视觉中国、上海电影、华策影视、光线传媒、奥飞娱乐等，场景落地关注 AI+文学、音乐、数字人、营销服务、电商、视频、游戏等领域，推荐三人行、蓝色光标、天娱数科等标的。2) 基于 AIGC、景气度改善所带来的低位估值修复，持续看好估值处于合理区间的游戏板块（推荐恺英网络、姚记科技、三七互娱、吉比特、世纪华通等标的）以及广告/影视产业链个股（芒果超媒、分众传媒、兆讯传媒等标的）。

重点推荐组合：3 月组合恺英网络、姚记科技、浙数文化、华策影视、昆仑万维均大幅跑赢市场表现，4 月投资组合为昆仑万维、恺英网络、姚记科技、中文在线、华策影视、浙数文化、视觉中国。

风险提示：业绩低于预期、技术进步低于预期、监管政策风险等

重点公司盈利预测及投资评级

公司代码	公司名称	投资评级	昨收盘 (元)	总市值 (亿元)	EPS		PE	
					2022E	2023E	2022E	2023E
002555.SZ	三七互娱	买入	30.87	685	1.35	1.59	23	19
300413.SZ	芒果超媒	买入	41.8	782	1.38	1.64	30	26
300418.SZ	昆仑万维	增持	50.65	602	0.98	1.10	52	46

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测

行业研究 · 行业投资策略

传媒

超配 · 维持评级

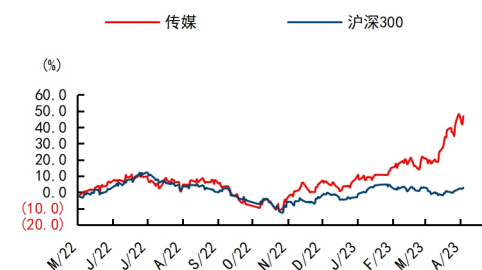
证券分析师：张衡

021-60875160

zhangheng2@guosen.com.cn

S0980517060002

市场走势



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

相关研究报告

- 《传媒周报-国内 AI 大模型持续推进，微软召开 GDC 中国行关注游戏场景 AI 落地》——2023-04-04
- 《传媒行业周报-OpenAI 推出 ChatGPT 插件系统，3 月游戏版号常态化发放》——2023-03-27
- 《传媒互联网周报-GPT4、文心一言陆续发布，微软上线基于大模型的办公产品 Copilot》——2023-03-20
- 《AIGC 行业快评-GPT-4、文心一言陆续发布，场景落地逐步成为 AIGC 产业核心》——2023-03-17
- 《传媒互联网周报-国家数据局组建统筹数字经济，多模态大模型落地看好应用端新机遇》——2023-03-12

内容目录

传媒板块行情回顾：大幅跑赢市场表现，AIGC 表现优异.....	5
板块表现回顾.....	5
个股表现.....	6
国内外大模型持续落地，AIGC 场景应用落地有望加速.....	6
谷歌发布可引导具身机器人完成复杂任务的多模态大模型 PaLM-E.....	6
微软发布多模态 GPT-4，推出“AI+办公”Copilot.....	8
国内：百度“文心一言”正式发布，阿里巴巴大模型发布在即.....	13
从大模型到场景应用，“AIGC+”的内容与应用创新奇点将至.....	16
游戏版号常态化发放，微软 GDC 展现游戏领域 AI 落地潜能.....	21
3 月国产及进口游戏版号继续常态化发放.....	21
微软 GDC 中国行召开，AIGC 技术赋能游戏开发.....	22
投资建议：持续看好 AIGC 对传媒板块估值与产业重构的历史机遇.....	25
AIGC 科技底座加速走向成熟，IP 要素及应用价值日趋凸显、两条主线把握传媒板块投资机遇.....	25
免责声明.....	27

图表目录

图 1: 三月大幅跑赢市场表现.....	5
图 2: 三月传媒行业涨幅(%) 排名第 1 位.....	5
图 3: PaLM-E 集成了语言模型 PaLM 和视觉模型 ViT.....	6
图 4: PaLM-E 可处理图像、文字并通过机器人完成复杂任务.....	6
图 5: PaLM-E 多模态大模型可完成的任务.....	7
图 6: PaLM-E 识别图片中物体并撰写笑话.....	7
图 7: PaLM-E 解读交通路牌标识的图片提供道路建议.....	7
图 8: PaLM-E 识别带有手写数字的图像并执行数学运算.....	7
图 9: PaLM-E 根据给定图像提供机器人清理餐桌步骤.....	7
图 10: 谷歌展示接入 PaLM-E 的机器人完成两个复杂任务.....	8
图 11: OpenAI 发布跨模态大模型 GPT-4.....	8
图 12: GPT-4 对文本交互的精准度和创造性进一步提升.....	9
图 13: GPT-4 能够理解图片中的逻辑.....	9
图 14: GPT-4 可处理复杂推理任务.....	10
图 15: OpenAI 公布 GPT-4 可在考试中超过 90% 的人类.....	10
图 16: Duolingo 接入 GPT-4.....	10
图 17: Be My Eyes 接入 GPT-4.....	10
图 18: 摩根士丹利接入 GPT-4.....	11
图 19: 可汗学院接入 GPT-4.....	11
图 20: Copilot 将大语言模型、个人数据与应用相结合.....	11
图 21: Copilot 嵌入 Microsoft 365 应用.....	11
图 22: Copilot 根据指令生成图文并配的 word 文档.....	12
图 23: Copilot 根据相应 word 文档生成 ppt.....	12
图 24: Copilot 帮助总结 Excel 中数据趋势.....	12
图 25: Copilot 根据过往邮件信息及 Excel 图表自动生成邮件草稿.....	12
图 26: Copilot 帮助总结更新与客户相关待办事项.....	13
图 27: Copilot 帮助总结会议前所需了解材料及事件进展.....	13
图 28: 百度发布会展示文心一言五个使用场景中的综合能力.....	13
图 29: 文心一言的界面.....	14
图 30: 与文心一言围绕《三体》的提问.....	14
图 31: 文心一言完成为公司起名任务.....	14
图 32: 文心一言解决两轮鸡兔同笼问题.....	14
图 33: 文心一言用“洛阳纸贵”作藏头诗.....	14
图 34: 文心一言通过文字生成图片海报.....	14
图 35: AI 时代的四层技术栈.....	15
图 36: 百度认为大模型的三大产业机会.....	15
图 37: ChatGPT 应用界面.....	16

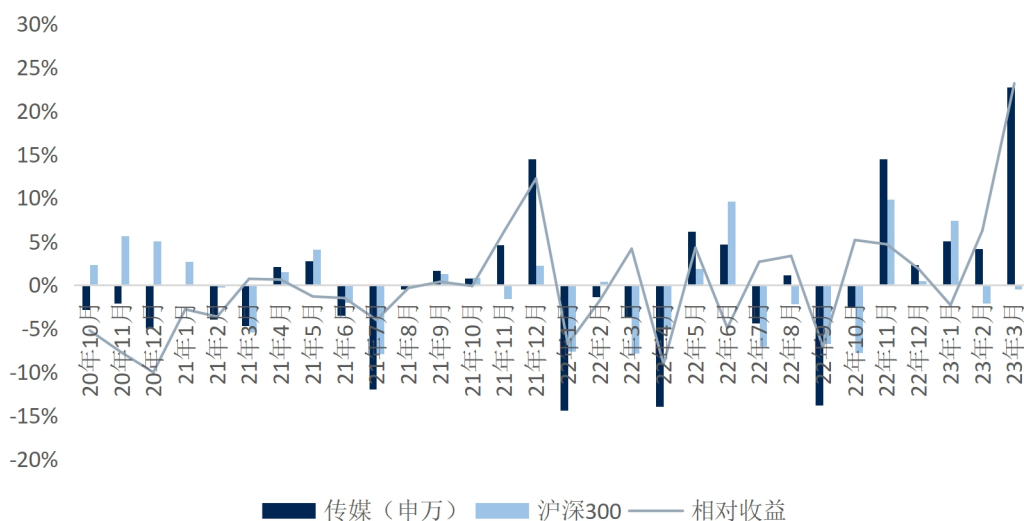
图 38: ChatGPT 插件商城.....	16
图 39: 网络浏览器插件从 Web 检索最新信息并引用内容来源.....	16
图 40: 代码解释器插件自动生成代码执行逻辑计算.....	17
图 41: 通过自然语言用代码解释器插件画图.....	17
图 42: 当前 ChatGPT 引入的第三方应用程序插件.....	18
图 43: 在 ChatGPT 界面选择要启用的第三方插件.....	18
图 44: 通过自然语言向 ChatGPT 提出一系列需求.....	18
图 45: ChatGPT 通过调用第三程序插件及数据完成需求.....	18
图 46: 2016-2023 年 3 月游戏版号发放数量.....	22
图 47: 2022 年 4 月-2023 年 3 月每月版号发放情况.....	22
图 48: 基于大模型和代码数据的 Github Copilot.....	23
图 49: Copilot 可直接将自然语言的注释转换为代码.....	23
图 50: 基于 AI 技术的游戏虚拟玩家作为游戏陪玩.....	23
图 51: 数字虚拟人进行游戏直播.....	23
图 52: 游戏通过 GPT-3 与自然语音合成实现 NPC 动态多轮对话.....	23
图 53: 玩家和 NPC 在游戏中实时自然对话.....	23
图 54: 通过玩家输入 prompt 自动生成图文并茂互动剧情.....	24
图 55: 根据玩家输入创建《龙与地下城》人物内容.....	24
图 56: 使用 OpenAI Codex 8 分钟创建一个太空小游戏.....	24
图 57: 通过 AI 生成游戏资产.....	24
表 1: 3 月涨跌幅排行.....	6
表 2: 国内预训练大模型.....	15
表 3: 当前 ChatGPT 引入的第三程序插件及其业务方向.....	18
表 4: 传媒上市公司计划接入“文心一言”梳理.....	19
表 5: 当前传媒公司多模态 AIGC 方向布局.....	20
表 6: 重点公司盈余预测与评级.....	26

传媒板块行情回顾：大幅跑赢市场表现，AIGC表现优异

板块表现回顾

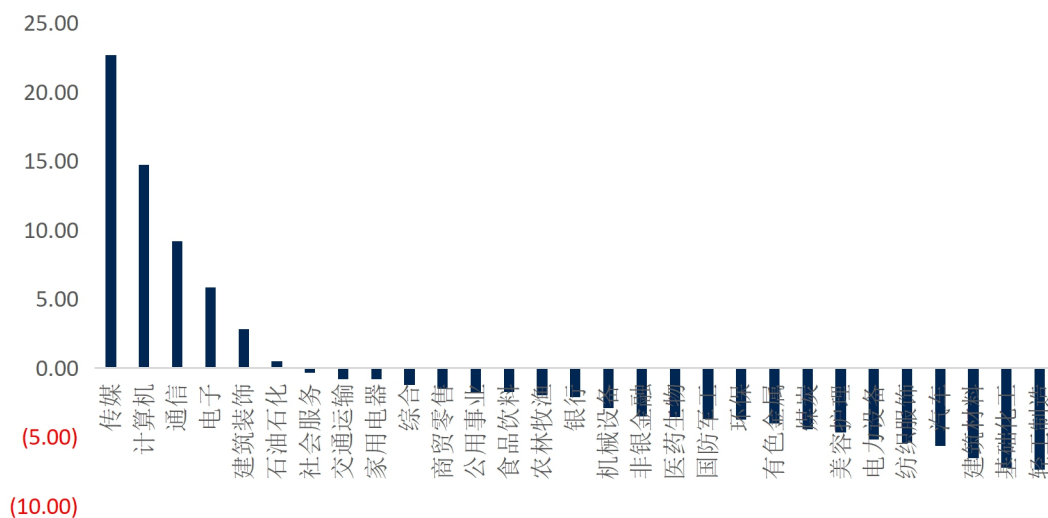
3 月份传媒（申万传媒指数）板块上涨 22.67%，跑赢沪深 300 指数 23.13 个百分点，在申万一级 31 个行业中，传媒板块排名第 1 位；AIGC 概念整体表现良好，带动板块大幅跑赢市场表现。

图1：三月大幅跑赢市场表现



资料来源：wind，国信证券经济研究所整理

图2：三月传媒行业涨幅(%)排名第1位



资料来源：wind，国信证券经济研究所整理

个股表现

个股表现上，昆仑万维、上海电影、中文在线、盛天网络、汤姆猫等标的领涨；ST 腾信、ST 中昌、三五互联、贵广网络、中广天泽等标的领跌。

表 1：3 月涨跌幅排行

3 月涨幅排行					3 月跌幅排行				
代码	公司	月涨幅	年涨幅	市值（亿）	代码	公司	月涨跌幅	年涨跌幅	市值（亿）
300418.SZ	昆仑万维	111%	225%	556	300392.SZ	*ST 腾信	-22%	-30%	10
601595.SH	上海电影	94%	81%	89	600242.SH	*ST 中昌	-18%	2%	5
300364.SZ	中文在线	94%	130%	166	300051.SZ	三五互联	-12%	27%	42
300494.SZ	盛天网络	82%	100%	81	600996.SH	贵广网络	-10%	-14%	155
300459.SZ	汤姆猫	72%	162%	290	603721.SH	中广天泽	-9%	-6%	21
300058.SZ	蓝色光标	70%	89%	238	300343.SZ	联创股份	-7%	1%	112
600228.SH	返利科技	68%	78%	93	002113.SZ	ST 天润	-4%	8%	21
300002.SZ	神州泰岳	55%	117%	185	000529.SZ	广弘控股	-3%	-7%	48
002605.SZ	姚记科技	55%	87%	108	002168.SZ	惠程科技	-3%	13%	36
301171.SZ	易点天下	51%	72%	152	002306.SZ	中科云网	-2%	-15%	40

资料来源：wind、国信证券经济研究所整理

国内外大模型持续落地，AIGC 场景应用落地有望加速

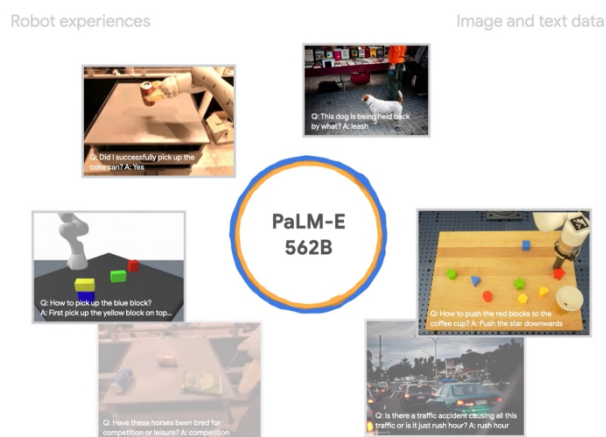
谷歌发布可引导具身机器人完成复杂任务的多模态大模型 PaLM-E

3 月 7 日，谷歌和德国工业大学发布有 5620 亿参数的具身多模态大模型 PaLM-E。PaLM-E 是一个通用的多模态语言模型，集成了谷歌现有的参数量 5400 亿的语言大模型 PaLM 和参数量 220 亿的视觉模型 Transformer（ViT），能够处理语言问答、视觉问答问题，拥有推理能力并通过具身机器人完成复杂任务。

图 3：PaLM-E 集成了语言模型 PaLM 和视觉模型 ViT



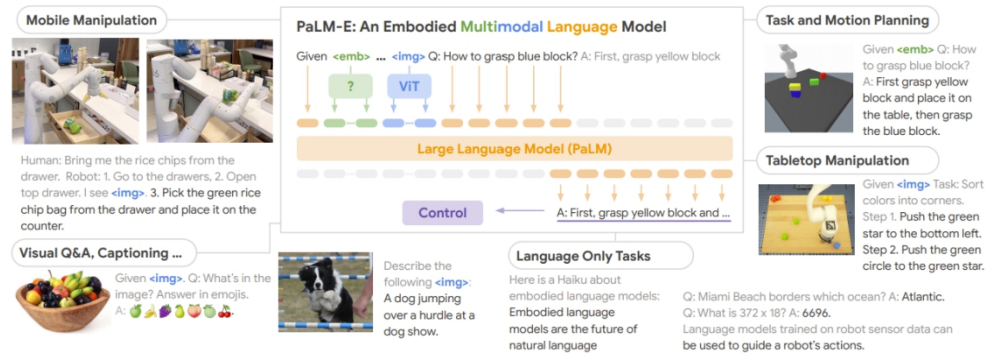
图 4：PaLM-E 可处理图像、文字并通过机器人完成复杂任务



资料来源: palm-e.github.io, 国信证券经济研究所整理

资料来源: palm-e.github.io, 国信证券经济研究所整理

图5: PaLM-E 多模态大模型可完成的任务

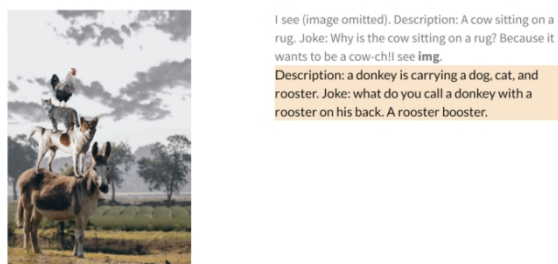


资料来源: 《PaLM-E: An Embodied Multimodal Language Model》, 国信证券经济研究所整理

从语言问答任务来看, 谷歌主要展示了 PaLM-E 回答的三种语言任务类型: a) 文字问题回答, 譬如“问: 迈阿密海滩与哪个大洋接壤? 答: 大西洋”; b) 计算问题回答, 与纯文本大模型 ChatGPT 无法完成数学计算相比, PaLM-E 能够正确完成数学计算; c) 补全对话能力。

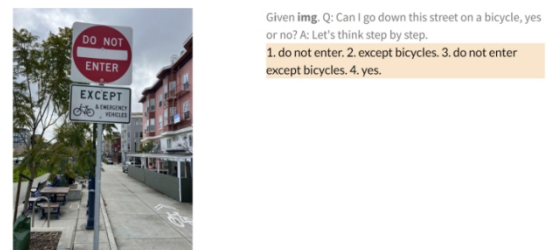
从视觉问答任务来看, PaLM-E 可以实现: a) 识别图片中物体; b) 根据所提供图片撰写笑话; c) 通过识别图片提供建议, 譬如通过解读交通路牌标识的图片提供道路建议; d) 在识别图片过程中展现推理及计划能力, 譬如通过给定的餐桌图片提供机器人清理餐桌的具体步骤等。

图6: PaLM-E 识别图片中物体并撰写笑话



资料来源: palm-e.github.io, 国信证券经济研究所整理

图7: PaLM-E 解读交通路牌标识的图片提供道路建议



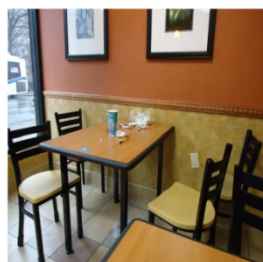
资料来源: palm-e.github.io, 国信证券经济研究所整理

图8: PaLM-E 识别带有手写数字的图像并执行数学运算

图9: PaLM-E 根据给定图像提供机器人清理餐桌步骤



Given img. Q: I am getting just two custom pizza for me and my friend. How much should I pay in total? A: Let's think step by step.
1st step: 2 custom pizzas. 2nd step: 2 x \$9.99. 3rd step: \$19.98.



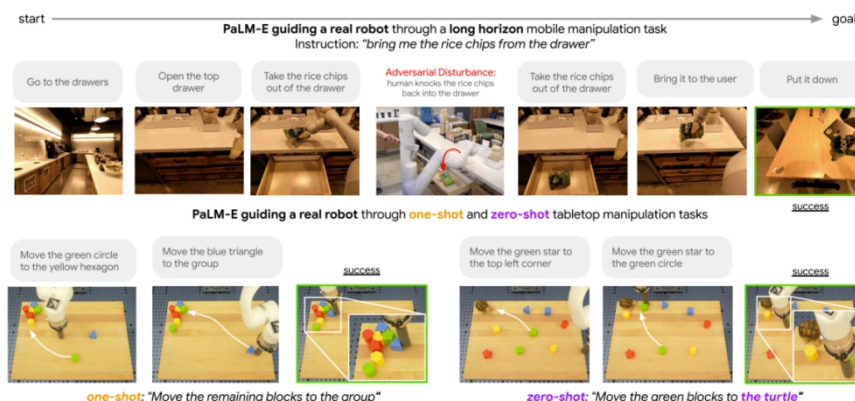
Given img. Q: If a robot wanted to be useful here, what steps should it take? A:
clean table, pick up trash, pick up chairs, wipe chairs, put chairs down.

资料来源: palm-e.github.io, 国信证券经济研究所整理

资料来源: palm-e.github.io, 国信证券经济研究所整理

通过接入 PaLM-E 大模型引导机器人完成复杂任务是本次谷歌展示的最具突破性的进展。谷歌通过视频展示了接入 PaLM-E 大模型的具身机器人完成的两个复杂任务：a) 第一个任务为“把抽屉里的米饼拿过来”，PaLM-E 借助一个带机械臂的可移动机器人，通过分析摄像头数据自动生成行动计划并自动执行，执行过程中不需要人为干预和对相关数据进行预处理，而完全又机器人自主控制；b) 第二个任务为通过 PaLM-E 控制桌面机器人排列积木，PaLM-E 可以根据视觉和语言输入自主将积木按颜色分类到不同角落，并根据指令自主执行远距离推送任务。

图 10: 谷歌展示接入 PaLM-E 的机器人完成两个复杂任务



资料来源: 《PaLM-E: An Embodied Multimodal Language Model》, 国信证券经济研究所整理

微软发布多模态 GPT-4，推出“AI+办公”Copilot

3 月 15 日凌晨 1 点，OpenAI 发布了全网期待已久的 GPT-4。GPT-4 的最大变化是跨模态、长内容的解决能力。同时 GPT-4 具有更广泛的通识知识和问题解决能力，可以更有效的解决难题。

图 11: OpenAI 发布跨模态大模型 GPT-4



资料来源：推特，国信证券经济研究所整理

相比前一代 GPT，GPT-4 的优势体现在：

- 1) **更有创造力**：GPT-4 更具创造性和协作性，可以与用户一起生成、编辑和迭代创意和技术写作任务，例如创作歌曲、编写剧本或学习用户的写作风格。
- 2) **视觉输入**：GPT-4 可以接受图像作为输入并生成说明、分类和分析。GPT-4 可以看图说话，并分析图表。
- 3) **处理更长的上下文**：GPT-4 能够处理超过 25,000 个单词的文本，允许使用长格式内容创建、扩展对话以及文档搜索和分析等用例。GPT-4 的高级推理能力超越了 ChatGPT，处理复杂任务时 GPT-4 更可靠、更有创造力，并能够处理比较微妙的指令。

图 12：GPT-4 对文本交互的精准度和创造性进一步提升

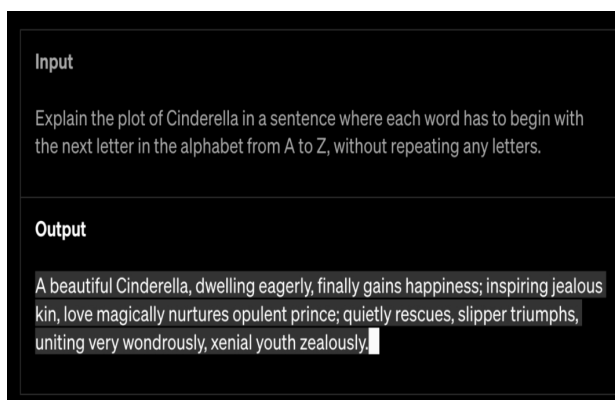


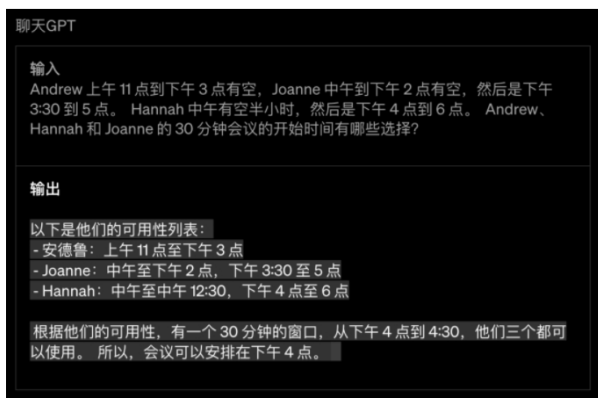
图 13：GPT-4 能够理解图片中的逻辑



资料来源：Open AI，国信证券经济研究所整理

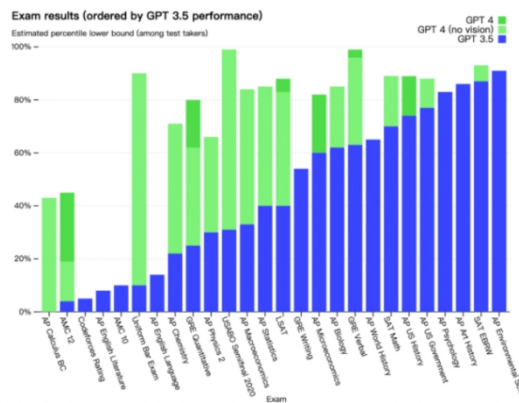
资料来源：Open AI，国信证券经济研究所整理

图 14: GPT-4 可处理复杂推理任务



资料来源：Open AI，国信证券经济研究所整理

图 15: OpenAI 公布 GPT-4 可在考试中超过 90% 的人类

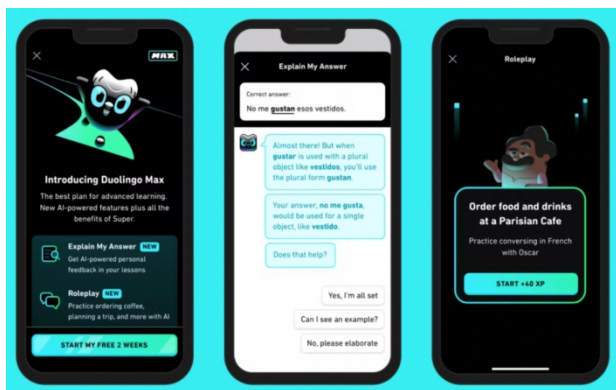


资料来源：Open AI，国信证券经济研究所整理

基于 GPT-4，OpenAI 官方给了几款加入了 GPT-4 的产品应用，涉及教育、公益、金融等领域。

1) Duolingo: 一款语言学习类 APP，Duolingo 把 GPT-4 接入产品，进行角色扮演，让人工智能跟用户去对话，纠正语法错误，并且把这一功能融入产品的游戏化；2) Be My Eyes: 一款为视力障碍人士提供的产品，大部分的盲人类产品都只能识别文字，现在可以借助 GPT-4 的图像识别分析来看世界；3) 摩根士丹利: 摩根士丹利的内容库包含数十万页的知识，涵盖投资策略、市场研究和评论以及分析师见解，借助 GPT-4 改变其财富管理人员查找相关信息的方式；4) 可汗学院是一家非营利组织，其使命是为任何地方的任何人提供免费的世界一流教育。该组织为所有年龄段的学生提供数以千计的数学、科学和人文课程宣布将使用 GPT-4 为 Khanmigo 提供支持，Khanmigo 是一种人工智能助手，既可以作为学生的虚拟导师，也可以作为教师的课堂助手。

图 16: Duolingo 接入 GPT-4



资料来源：Open AI，国信证券经济研究所整理

图 17: Be My Eyes 接入 GPT-4



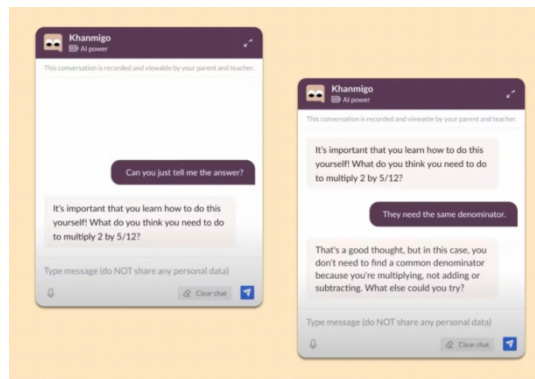
资料来源：Open AI，国信证券经济研究所整理

图 18: 摩根士丹利接入 GPT-4



资料来源: Open AI, 国信证券经济研究所整理

图 19: 可汗学院接入 GPT-4

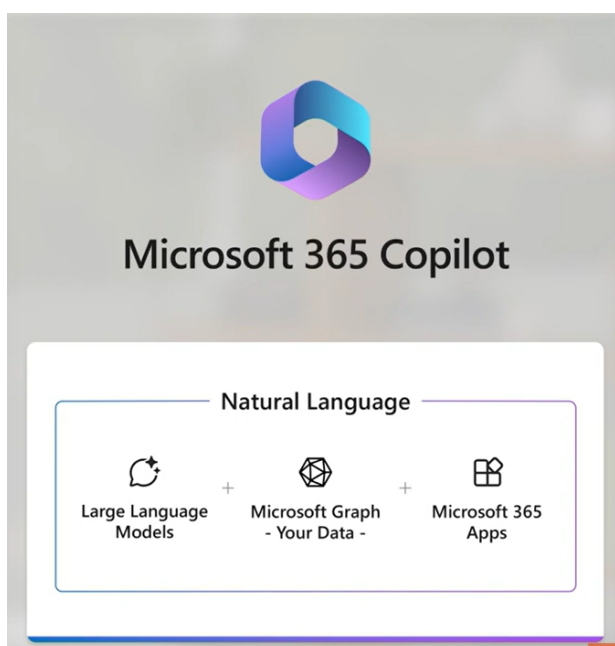


资料来源: Open AI, 国信证券经济研究所整理

多模态模型之外，微软发布了基于模型的现象级办公产品。3 月 16 日，微软发布 Microsoft 365 Copilot。Copilot 将 ChatGPT 大型语言模型、Microsoft Graph 中的个人数据和 Microsoft 365 应用相结合，将 AI 赋能生产力工具，或加速 AIGC 应用落地。

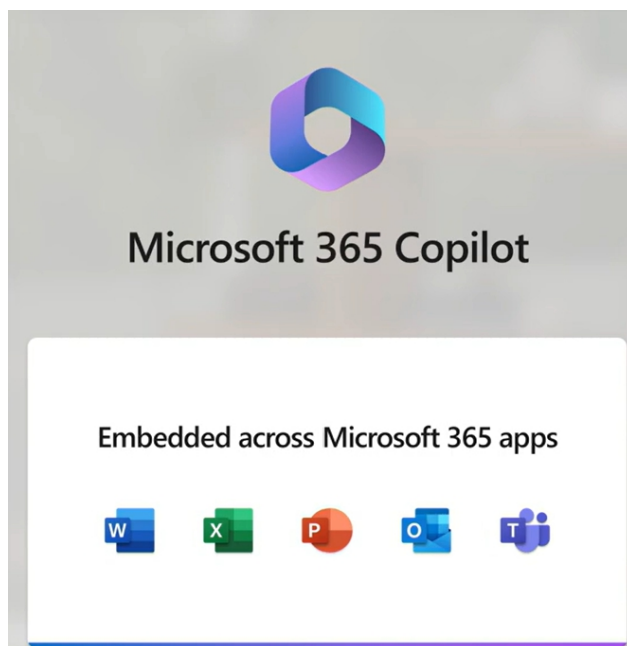
Copilot 通过两种方式集成到 Microsoft 365 中：1) 嵌入 Office 应用程序，与用户一同工作以提升工作效率和创造力。嵌入的应用程序包括 Word、Excel、PowerPoint、Outlook 和 Teams 等；2) 商务聊天（Business Chat）。商务聊天功能通过将大语言模型、Microsoft 365 应用与 Microsoft Graph 相结合，即时总结数据、项目进展及客户信息等功能。

图 20: Copilot 将大语言模型、个人数据与应用相结合



资料来源: 微软官网, 国信证券经济研究所整理

图 21: Copilot 嵌入 Microsoft 365 应用

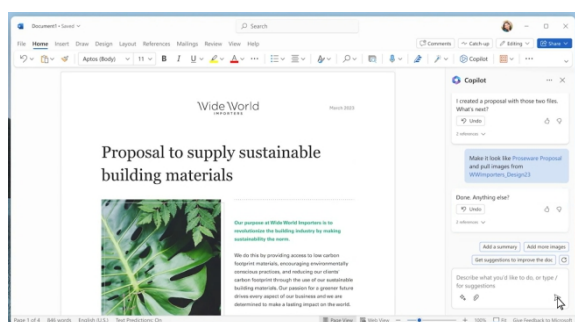


资料来源: 微软官网, 国信证券经济研究所整理

从 Copilot 嵌入 Office 应用程序提升效率和创造力上具体来看：

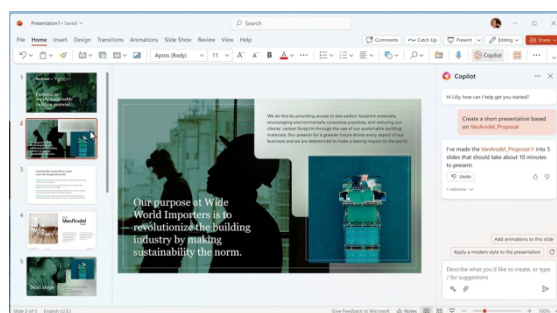
- 1) Word: Copilot 从写作、编辑、总结和写作方面助力用户提升效率。用户通过指令 (Prompt) 输入需求, Copilot 可向现有文档添加内容、总结文本、重写部分或整个文档, 并根据要求调整语气并改进写作。
- 2) Excel: 通过自然语言向 Copilot 询问有关数据集的问题, Copilot 可以揭示数据相关性、提出假设情景、根据问题建议所需调用的公式, 并识别数据趋势, 创建可视化图表。
- 3) PowerPoint: 可将 Word 文档转换为包含演讲者注释和资料来源的 ppt, 并通过自然语言指令调整布局、生成文本、图片和动画。
- 4) Outlook: 可总结邮件内容、线程、每个人不同观点和尚未回答的开放性问题, 帮助撰写邮件, 并根据指令调整语气和邮件内容。
- 5) Teams: 可帮助召开召开会议、总结会议内容, 在会议中提供所需相关信息及数据。

图22: Copilot 根据指令生成图文并配的 word 文档



资料来源: 微软官网, 国信证券经济研究所整理

图23: Copilot 根据相应 word 文档生成 ppt



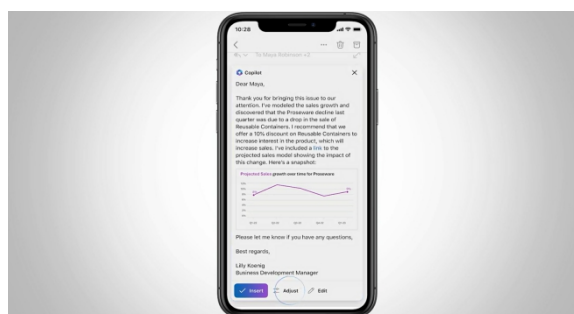
资料来源: 微软官网, 国信证券经济研究所整理

图24: Copilot 帮助总结 Excel 中数据趋势

Product	Discount Band	Units Sold	Manufacturing Price	Sale Price	Gross Sales
Biodegradable Cleaning Products	Low	4345	\$10	\$352	\$15
Biodegradable Cleaning Products	Low	4245	\$10	\$352	\$15
Biodegradable Cleaning Products	None	4124	\$10	\$352	\$15
Biodegradable Cleaning Products	Medium	3954	\$10	\$352	\$15
Biodegradable Cleaning Products	Low	4952	\$10	\$177	\$8
Recycled Car	Low	4903	\$5	\$177	\$8
Natural Personal Care Products	Low	1904	\$276	\$302	\$5
Biodegradable Cleaning Products	High	1990	\$220	\$302	\$6
Compostable Food Packaging	Low	1254	\$3	\$380	\$4
Natural Personal Care Products	Medium	1465	\$224	\$302	\$4
Sustainable Snack Packaging	Medium	1410	\$120	\$302	\$4
Natural Personal Care Products	Medium	1369	\$224	\$302	\$4
Compostable Food Packaging	Medium	1052	\$3	\$380	\$4
Compostable Food Packaging	Low	980	\$312	\$380	\$4
Sustainable Snack Packaging	Medium	1298	\$120	\$302	\$4
Compostable Food Packaging	None	954	\$3	\$380	\$4
Biodegradable Cleaning Products	Low	2785	\$110	\$127	\$4

资料来源: 微软官网, 国信证券经济研究所整理

图25: Copilot 根据过往邮件信息及 Excel 图表自动生成邮件草稿

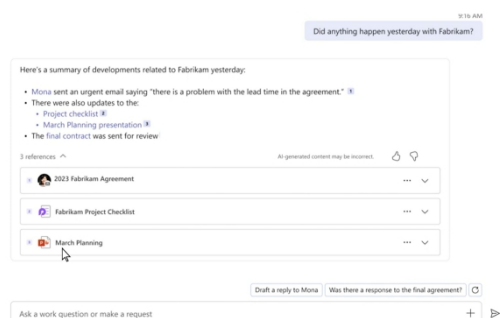


资料来源: 微软官网, 国信证券经济研究所整理

从 Copilot 在商务聊天 (Business Chat) 上功能来看, Copilot 通过 Microsoft Graph 集成用户日历、电子邮件、聊天、文档、会议等数据, 用户可通过自然语言方式向 Copilot 提问, 即时汇总更新所有个人数据中所需相关信息。譬如 Copilot 可帮助总结汇总客户档案、与客户聊天信息及电子邮件, 根据即使信息

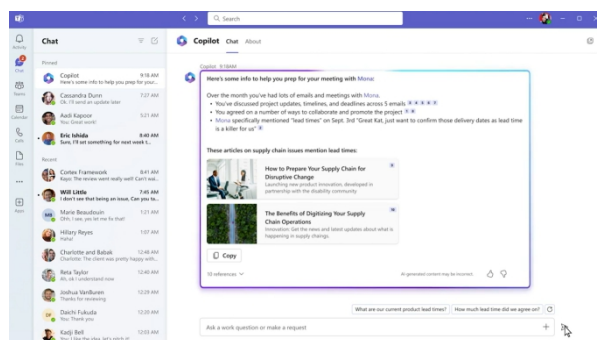
更新生成待办事项，或在会议前帮助总结更新事件进展及准备会议所需材料等。

图26: Copilot 帮助总结更新与客户相关待办事项



资料来源：微软官网，国信证券经济研究所整理

图27: Copilot 帮助总结会议前所需了解材料及事件进展



资料来源：微软官网，国信证券经济研究所整理

国内：百度“文心一言”正式发布，阿里巴巴大模型发布在即

3月16日下午2时百度在北京总部召开发布会，主题围绕新一代大预言模型、生成式AI产品文心一言。百度创始人、董事长兼首席执行官李彦宏出席及百度首席技术官王海峰出席，并展示了文心一言在文学创作、商业文案创作、数理推算、中文理解、多模态生成五个使用场景中的综合能力。

图28: 百度发布会展示文心一言五个使用场景中的综合能力



资料来源：百度文心一言发布会，国信证券经济研究所整理

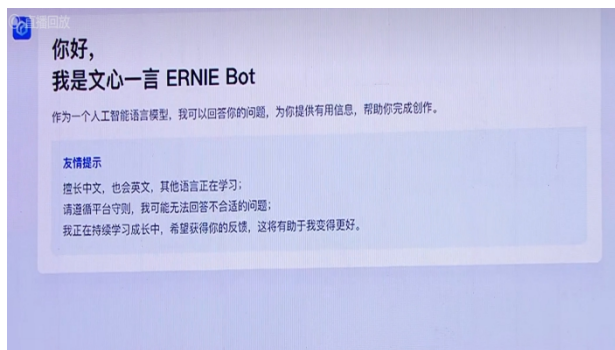
具体来看：

- 1) 文学创作：发布会上李彦宏通过与文心一言围绕《三体》的6轮连续对话展示了文心一言对事实性问题的检索回答能力、总结分析能力和推理能力。关于事实性问题回答的正确率方面，文心一言采用了知识增强和检索增强，通过5500亿实时数据训练，可以保证事实性的回答能够比较准确。
- 2) 商业文案创作：通过三轮连续问答，文心一言完成了为公司起名、生成Slogan和生成公司成立的新闻稿三项任务，展现大模型的理解能力、表达能力和创意创作能力。
- 3) 数理逻辑推算：可解决鸡兔同笼问题，在两轮鸡兔同笼问题中文心一言能够识别问题提得对不对，并展现解题推理步骤提供正确答案。
- 4) 中文理解：文心一言具备领先的对中文和中国文化的理解能力，可以解释“洛

阳纸贵”的意思、其中的经济学原理，并用“洛阳纸贵”写了一首藏头诗。

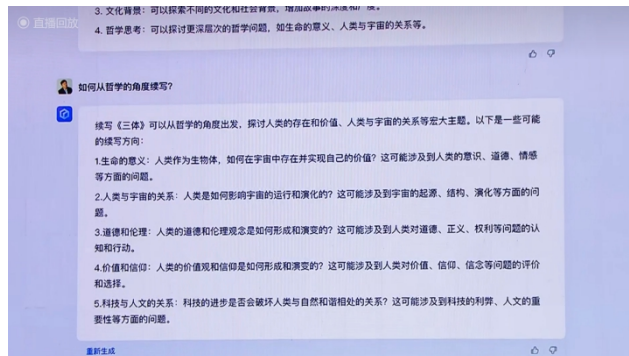
5) 多模态生成：在四轮问题交互中，文心一言完成通过文字生成图片、回答相关问题、用方言生成音频和用这些内容生成视频的任务。当前除了视频生成功能由于计算成本较高暂未开放，其他功能已向文心一言的用户开放。

图29：文心一言的界面



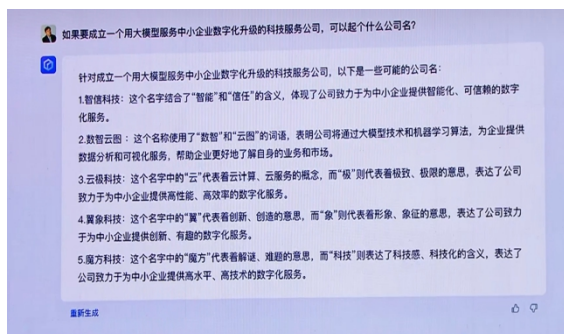
资料来源：百度文心一言发布会，国信证券经济研究所整理

图30：与文心一言围绕《三体》的提问



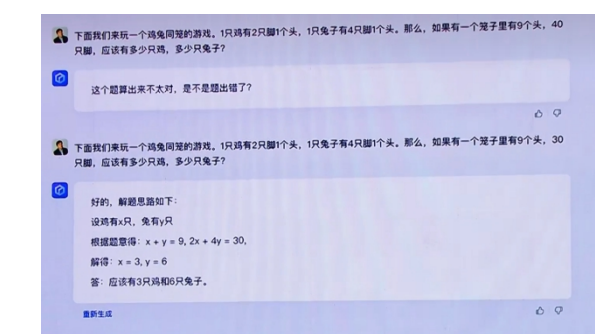
资料来源：百度文心一言发布会，国信证券经济研究所整理

图31：文心一言完成为公司起名任务



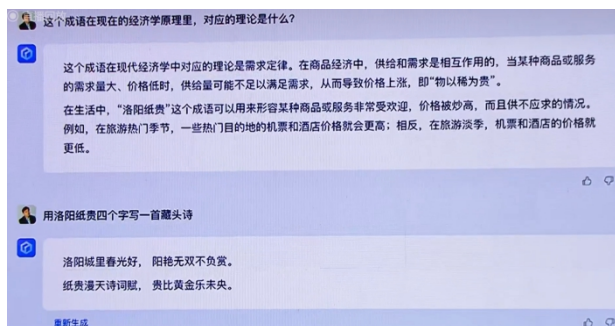
资料来源：百度文心一言发布会，国信证券经济研究所整理

图32：文心一言解决两轮鸡兔同笼问题



资料来源：百度文心一言发布会，国信证券经济研究所整理

图33：文心一言用“洛阳纸贵”作藏头诗



资料来源：百度文心一言发布会，国信证券经济研究所整理

图34：文心一言通过文字生成图片海报



资料来源：百度文心一言发布会，国信证券经济研究所整理

从技术栈上看，AI 时代技术栈有四层，分别为芯片层、框架层、模型层和应用层。文心一言、文心一格都是属于模型层，文心是百度模型的一个品牌。AI 时代的应

用譬如搜索、聊天和其他的应用会基于这些大模型来进行开发。文心一言定位为一个通用的基础模型，未来大模型或扩散拓展为“通用大模型”+“垂直小模型”，产生譬如能源模型、交通模型、媒体模型等“垂直小模型”实现场景落地。

文心一言发布会提出三方面的机会：1) 新型的云计算，云计算的商业模式由 IaaS 变为 MaaS (Model as a Service)，应用或建立在大模型上而不是算力或云储存上；2) 行业模型的调精，行业将其数据、理解和知识与大模型相结合产生中间层的行业大模型，通过各个行业的模型的精调实用性更强；3) 应用开发，在大模型基础服务之上产生的具有文字生成、图像生成、音频生成，以及数字人等能力的现象级新应用和新产品。从 2 月 7 日百度官宣发布文心一言，至今已有 650 家企业宣布接入文心一言生态。

图 35: AI 时代的四层技术栈



资料来源：百度文心一言发布会，国信证券经济研究所整理

图 36: 百度认为大模型的三大产业机会



资料来源：百度文心一言发布会，国信证券经济研究所整理

表 2: 国内预训练大模型

序号	发布时间	大模型	发布机构	参数量	训练数据	模态	功能	是否开源
1	2021 年 4 月	PLUG	阿里	270 亿	高质量中文训练数据 (1TB 以上)	文本	自然语言理解 (NLU)、文本生成	开源
2	2021 年 4 月	盘古-α	华为	2000 亿	40TB 训练数据	文本	自然语言理解、文本生成	-
3	2021 年 4 月	孟子	澜舟科技	10 亿	基于数百 G 级别涵盖互联网网页、社区、新闻、电子商务、金融等领域的高质量语料训练	文本、图像	自然语言理解、文本生成	-
4	2021 年 6 月	M6	阿里	1000 亿	超过 1.9TB 的图像和 292GB 的文本	文本、图像	文本生成图像、图文匹配、图像描述	-
5	2021 年 6 月	悟道 2.0	智源研究院	1.75 万亿	-	双语多模态大模型	NLP 理解、生成任务与文生图、图生文任务	开源
7	2021 年 7 月	ERNIE 3.0 (文心)	百度	2600 亿	-	多模态大模型	语言理解、语言生成、图文生成	-
	2021 年 9 月	紫东太初	中科院自动化所	千亿	-	三模态大模型	通过跨模态语义关联达成视觉、文本、语音三模态同意表达和高效协同	开源
8	2021 年 9 月	源 1.0	浪潮信息	2457 亿	在海量中文互联网上收集整理了超过 5000G 的高质量中文训练数据集	文本	文本生成	开源
9	2022 年 4 月	混元	腾讯	万亿级别	-	跨模态大模型	已落地于腾讯广告、搜索、对话等内部产品并通过腾讯云服务外部客户	-
10	2022 年 5 月	CogVideo	清华	94 亿	-	文本生成视频	目前最大的通用领域文本到视频生成预训练模型	开源
11	2023 年 2 月	Moss	复旦	百亿级别	-	文本	对话式大型语言模型	-

型

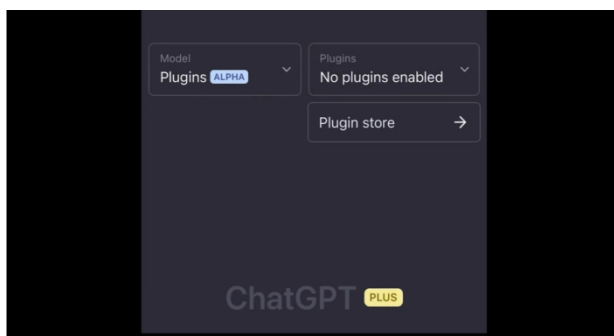
资料来源：机器之心、公司官网，国信证券经济研究所整理

从大模型到场景应用，“AIGC+”的内容与应用创新奇点将至

OpenAI 推出 ChatGPT 插件系统，应用落地有望加速

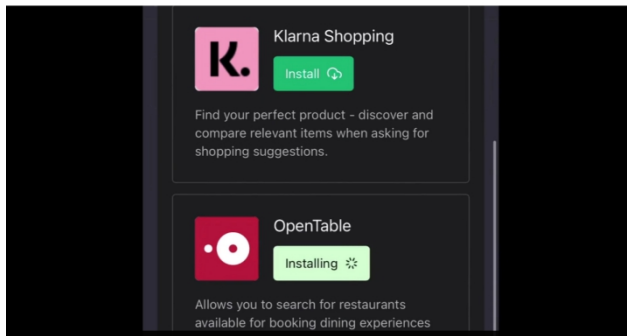
北美时间 3 月 23 日，OpenAI 宣布推出 ChatGPT 插件系统以探索 ChatGPT 的应用场景。OpenAI 插件系统支持第三方应用程序以插件的形式接入 ChatGPT 的应用界面中，通过自然语言与用户交互完成任务。当前 ChatGPT 插件尚处于 alpha 测试阶段，仅引入 OpenAI 自身的网络浏览器（web browser）和代码解释器（code interpreter）插件及部分第三方应用程序所创建的插件。OpenAI 预计未来将会以两种形式拓展大语言模型 ChatGPT 的应用：1）OpenAI 推出开放标准，将第三方应用以插件的形式统一集成到 ChatGPT 应用程序中；2）将 ChatGPT 通过开放 API 的形式集成到第三方应用程序中。

图 37: ChatGPT 应用界面



资料来源：OpenAI 官网，国信证券经济研究所整理

图 38: ChatGPT 插件商城

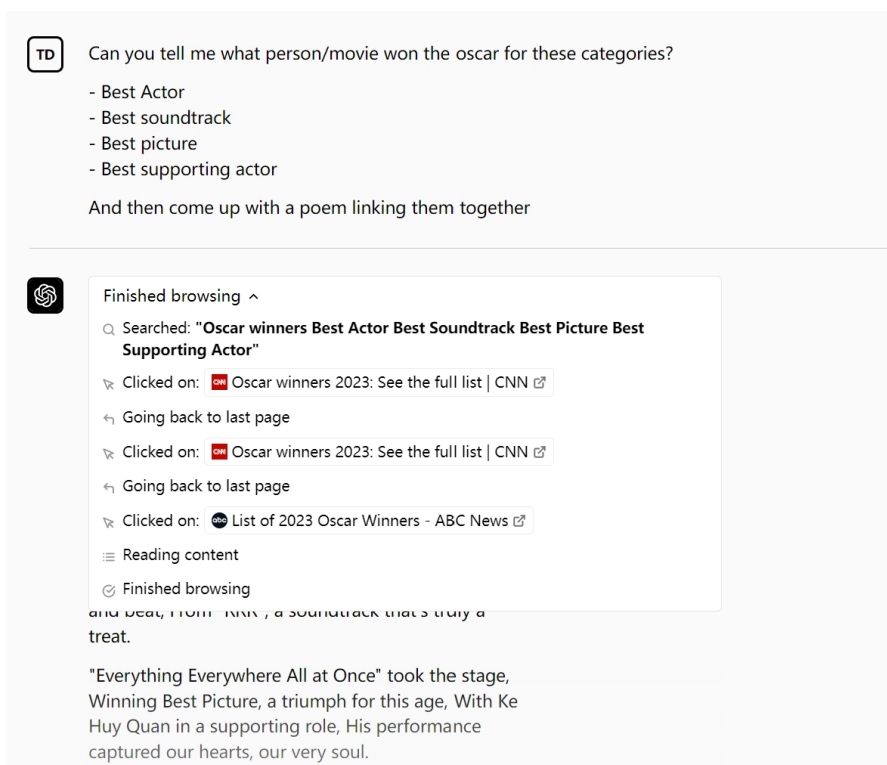


资料来源：OpenAI 官网，国信证券经济研究所整理

从当前 ChatGPT 引入的插件具体应用来看：

1) 网络浏览器插件：该插件可以让语言模型访问网络浏览器，并通过 Bing 搜索 API 从 Web 检索内容。浏览器插件将显示信息检索过程中所访问过的网站，并在 ChatGPT 的回复中引用内容来源的一些列网站链接，用户直接点击链接即可查看相关信息来源。网络浏览器插件将使 ChatGPT 可交互内容不再局限于训练数据，而可为用户提供网络中的最新信息。

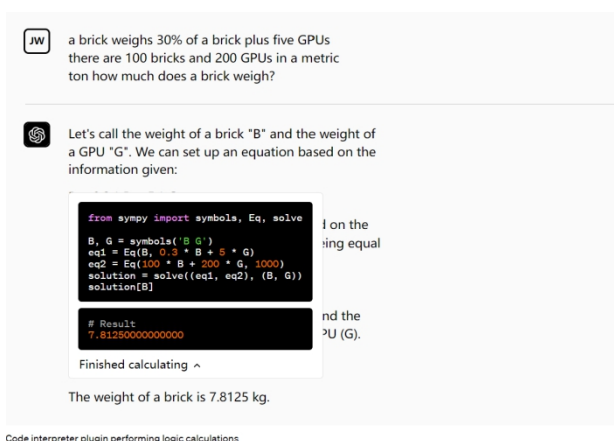
图 39: 网络浏览器插件从 Web 检索最新信息并引用内容来源



资料来源：OpenAI 官网，国信证券经济研究所整理

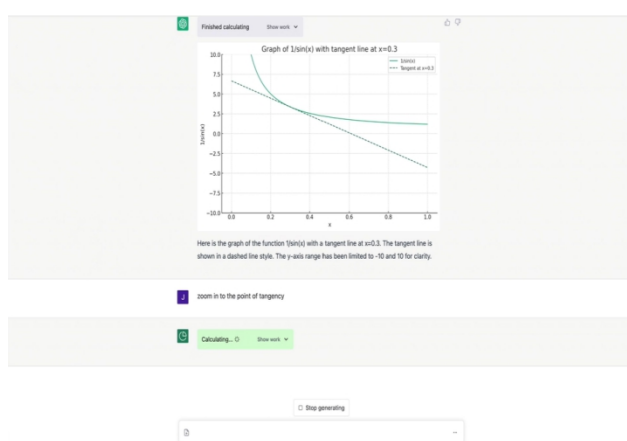
2) 代码解释器插件：OpenAI 为大语言模型提供了一个沙盒、防火墙执行环境中工作的 Python 解释器和临时的磁盘空间，用户可以通过自然语言与代码解释器插件交互。代码解释器插件运行的代码在交互过程中将一直有效，该插件还支持将文件上传到对话中和下载工作内容，提升程序员工作效率。在 OpenAI 的早期用户研究中确定了代码编辑器特别有用的案例：a) 解决定量和定性的数学问题，b) 进行数据分析和可视化，c) 在格式之间转换文件。

图 40：代码解释器插件自动生成代码执行逻辑计算



资料来源：OpenAI 官网，国信证券经济研究所整理

图 41：通过自然语言用代码解释器插件画图



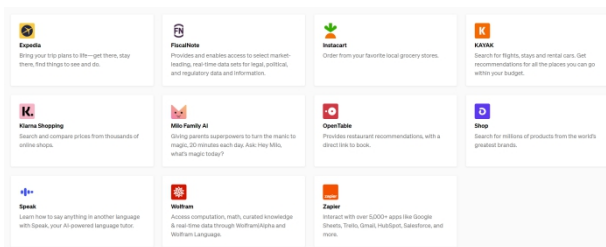
资料来源：OpenAI 官网，国信证券经济研究所整理

3) 第三方应用程序插件：当用户在 ChatGPT 界面开始对话时，可选择想要启用的一个或多个第三方插件，模型可根据对话的上下文从后端调用相关插件 API 及数据来满足用户需求。

从目前 OpenAI 列出的 12 个第三程序插件来看，第三方业务应用主要业务为出行旅游、数据服务、电商平台、商超配送等。从具体使用案例来看，用户可通过 ChatGPT 聊天界面用自然语言提出一系列需求，譬如“推荐一家周六吃素食的餐厅和周日的食谱，并通过 WolframAlpha 计算食谱的卡路里，最后在 Instacart 上订食谱上的食材”，ChatGPT 随后分别调用 OpenTable、WolframAlpha 和 Instacart 的 API 获取相关数据完成以上要求。

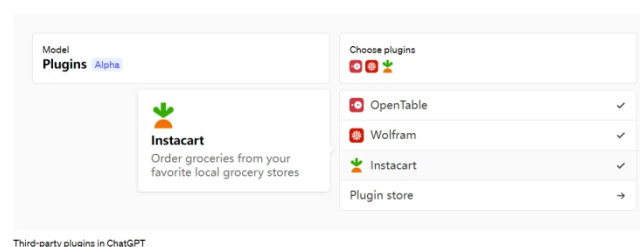
当前 ChatGPT 插件尚处于 alpha 测试阶段，未来 OpenAI 将逐步扩大应用插件规模，塑造一个人机交互新范式的社区。同时 OpenAI 将探索支持从第三方应用程序调用 ChatGPT API 的应用落地方式。

图 42：当前 ChatGPT 引入的第三方应用程序插件



资料来源：OpenAI 官网，国信证券经济研究所整理

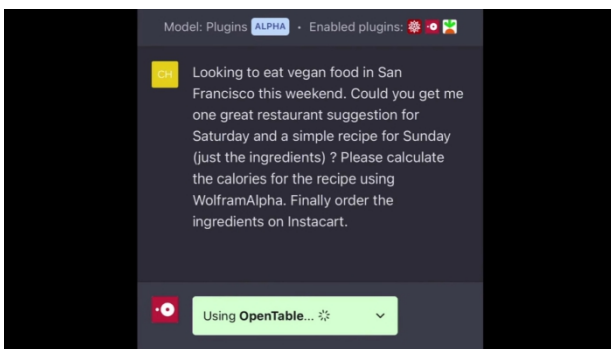
图 43：在 ChatGPT 界面选择要启用的第三方插件



Third-party plugins in ChatGPT

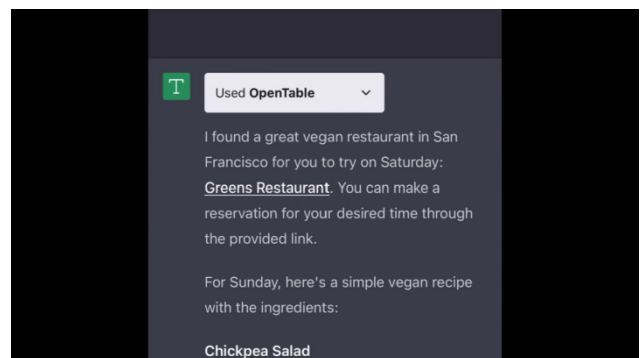
资料来源：OpenAI 官网，国信证券经济研究所整理

图 44：通过自然语言向 ChatGPT 提出一系列需求



资料来源：OpenAI 官网，国信证券经济研究所整理

图 45：ChatGPT 通过调用第三程序插件及数据完成需求



资料来源：OpenAI 官网，国信证券经济研究所整理

表 3：当前 ChatGPT 引入的第三程序插件及其业务方向

编号	应用插件	应用场景	具体应用
1	Expedia	出行旅游	在线旅游产品预订服务商，提供机票预定、租车公司、全球旅馆预定，可线上查看旅馆的详细资讯，行程规划。
2	KAYAK	出行旅游	搜索航班、住宿和租车，获取有关您在预算范围内可以去的所有地方的建议。
3	FiscalNote	数据服务	提供并允许访问精选的市场领先的实时数据集，以获取法律、政治和监管数据和信息。

4	Instacart	商超配送	提供本地附近商超集合，提供配送服务。
5	Klarna	支付和购物服务商	全球领先的支付和购物服务商，为 45 个国家/地区超过 500,000 家商家的 1.5 亿活跃消费者提供更智能、更灵活的购物体验，提供直接付款、交付后付款选项和分期付款计划，提供流畅的一键式购买体验，让消费者可以在他们喜欢的时间和方式付款。
6	Milo	AI 家庭管家	旨在用最新的软件和人工智能为家长提供经营家庭的专家。
7	OpenTable	订餐服务	提供餐厅推荐，并带有直接预订链接。
8	Shoppify	电商平台	电商服务平台，为电商卖家提供搭建网店的技术和模版，管理全渠道的营销、售卖、支付、物流等服务。
9	Slack	办公沟通软件	企业办公沟通软件提供商。
10	Speak	外语学习平台	外语学习平台。
11	Wolfram	知识搜索引擎	可通过 Wolfram Alpha 和 Wolfram 语言访问计算、数学、精选知识和实时数据。
12	Zapier	集成平台	可以通过简单的交互界面连接所有网络服务，与 5,000 多个应用程序交互，例如 Google 表格、Trello、Gmail、HubSpot、Salesforce 等。

资料来源：OpenAI 官网，国信证券经济研究所整理

国内：百度“文心一言”加速场景落地，国内上市公司纷纷布局 AIGC

目前已有多家 A 股传媒上市公司宣布接入百度文心一言，具体来看，有望在虚拟人、文本生产、虚拟空间、交互对话、内容宣发、数字营销等场景开展探索布局。

表4：传媒上市公司计划接入“文心一言”梳理

编号	公司名称	所属领域	百度合作	应用场景
1	蓝色光标	数字营销、虚拟人	蓝色宇宙宣布成为百度文心一言首批生态合作伙伴，后续蓝色光标将全面体验并接入文心一言	蓝色宇宙将把百度领先的智能对话技术成果应用在 AIGC 营销场景，包括以「苏小妹」为代表的虚拟人驱动与实时对话能力升级，及其他商业化解决方案如蓝标智播、分身有术、MEME 等产品的生产创造能力提升等
2	芒果超媒	营销、内容生产等	湖南广电风芒宣布接入百度文心一言能力	打造联合解决方案，通过技术共享、培训赋能、联合营销等方式，强化竞争力，为用户打造全场景内容生产人工智能解决方案及服务
3	浙文互联	数字内容生产、营销	成为百度文心一言首批生态合作伙伴	双方携手共同探索将 AIGC（人工智能内容生成技术）应用于数字内容生产，为品牌营销、精准营销等广泛营销领域及面向未来的数字文化构建，提供强有力技术支撑。
4	天娱数科	虚拟数字人	成为百度文心一言首批先行体验官	天娱数科将把百度领先的智能对话技术成果应用在元宇宙智能生产领域，以及包括「天好」在内的旗下全体虚拟数字人
5	掌阅科技	文本创作、渠道分发	公司宣布将接入百度文心一言，成为其首批先行体验官	公司将体验文心一言的全面能力，探索提升公司内容创作效率、降低内容创作成本的有效路径，并将先进的人工智能技术在内容生产、营销推广、丰富产品形态等多方面深化应用，提升内容生产效率，创新产品形态。
6	风语筑	虚拟展示、VRAR	成为百度文心一言首批生态合作伙伴	将把百度领先的智能对话技术成果应用在公司数字化体验及元宇宙相关业务中。在数字虚拟人业务场景将提供能力支撑 AI 驱动数字人多模态交互识别感知和分析决策功能，依托大模型算法算力支撑，为线上元宇宙空间里的数字人导览以及线下沉浸式场景中的 VR/AR 导览、对话交互等环节提供 AI 能力支撑
7	华策影视	影视内容、版权分发	成为百度文心一言首批生态合作伙伴	共同探索将 AIGC 技术应用于内容创意、内容制作、内容宣发等影视生产全链路。后续，双方也将围绕影视生态展开更深入的合作，助力影视传媒行业的智能化转型升级
8	爱奇艺	内容搜索、宣发、创作等	将全面接入百度文心一言	爱奇艺丰富的在线视频娱乐资源与百度的前沿技术相结合，进一步赋能爱奇艺，拓展其在影视内容创意、制作效率、用户体验等方面的生产能力
9	元隆雅图	科技营销服务	成为百度文心一言首批生态合作伙伴	元隆雅图致力于依托 AIGC 和对话式语言模型等技术，在创意设计开发、创意内容生成、创意广告策划、消费者洞察、个性化营销、以及文创产品创新等领域深度拓展，不断提升客户服务效率与产品体验。
10	中手游	游戏	成为百度文心一言首批生态合作伙伴	中手游将全面体验并接入文心一言的能力，并将把百度领先的智能对话技术成果应用在开放世界游戏领域，在剧情互动、数字人及智能 NPC 等研发和运营场景中，进一步提升效率，优化玩家体验。尤其是目前中手游旗下在研的国风仙侠开放世界游戏《仙剑世界》，之后将应用文心一言的技术，在游戏内实现 NPC 交互的功能。NPC 可以获得独立的人物故事背景和个人性格，并与玩家自由对话，NPC 可根据设定的性格做出反应，进而影响到游戏后续剧情发展。

11	巨人网络	游戏	成为百度文心一言首批生态合作伙伴	打造游戏行业联合解决方案，运用到游戏营销、游戏 NPC 以及游戏原画设计等游戏业务应用中
12	世优科技	虚拟数字人	成为百度文心一言首批生态合作伙伴	世优科技将把百度领先的智能对话技术成果应用在 AI 数字人领域，构建起“数字人大脑”，拥有智能对话能力，形成独特的个性化模型，具备个性化的表达能力，让具有智能力的数智人成为现实。
13	值得买	消费	成为百度文心一言首批生态合作伙伴	值得买科技会逐步把百度领先的智能对话技术成果应用在消费内容领域，为用户打造全场景消费内容人工智能解决方案及服务，同时依托智慧互联、创新互联，引领消费内容产业变革与升级。
14	利欧股份	数字营销	成为百度文心一言首批生态合作伙伴	利欧数字将把百度领先的智能对话技术成果全面应用于数字营销各个领域，包括创意内容服务、搜索优化服务和程序化广告产品等。
15	创梦天地	游戏、社区用户服务	成为百度文心一言首批生态合作伙伴	创梦天地将把百度领先的智能对话技术成果应用在精品游戏体验及 Fanbook 社区用户服务，为游戏体验和社区管理提供更加智能领先的服务。
16	引力传媒	智能营销、虚拟数字人	成为百度文心一言首批生态合作伙伴	引力传媒将把百度领先的智能对话技术成果应用在智能营销服务及虚拟数字人智能交互等场景领域
17	思美传媒	营销	成为百度文心一言首批生态合作伙伴	思美传媒将把百度领先的智能对话技术成果应用在整合营销领域。

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

表5：当前传媒公司多模态 AIGC 方向布局

模态类型	公司代码	公司名称	应用方向	具体布局
文本	300364.SZ	中文在线	文字内容、文字数据丰富	1) AI 主播已在有声书生产中应用，根据文字故事情节的真实语境，用独创的情绪情感控制模块，结合语音深度学习合成技术，真实还原角色情感，生动模拟人声音色以塑造角色，讲述故事。 2) AI 文字创作功能已在 17K 小说网上线，可自动生成文字内容，作者在使用该功能时，通过针对不同的描写场景填写关键词和辅助短语，即可生成对应的文字内容描写用于作品使用，目前可针对人物、物品等进行 AI 文字创作，并针对不同的作品类别如古风、都市等进行不同的内容适配。 3) 文字内容 IP 数据丰富，公司深耕文化数字产业 20 余年，拥有海量的 IP 数据，随着技术的迭代更新，AI 可在更多应用领域提升内容创作效率，产出更多精品内容，降低成本，扩大更多 AI 内容衍生品类。
	00772.HK	阅文集团	文本内容数据资源丰富	公司拥有大量资深编辑和丰富语料库可用于开发对应的大型 AI 语言训练模型，实现 AI 生成文本内容。
图片	000681.SZ	视觉中国	图片内容、拥有丰富图片数据	1) 全球最大的数字版权内容平台之一，提供 4 亿张图片、3000 万条视频和 35 万首音乐等可销售的各类内容素材资源，可为 AIGC 模型训练提供数据； 2) 公司与百度正式签署战略合作协议，与百度旗下的 AI 作画平台文心一格将在创作者赋能和版权保护等方面展开多项合作，共探 AIGC 内容产业发展方向，发挥各自在 AI 技术与素材资源端优势，加速 AIGC 在图片等领域商业化落地。
	01357.HK	美图公司	图像生成、图像、文本、视频跨模态生成	美图旗下 APP Meitu 推出 AI 绘画功能在海外市场风靡，AIGC 一直是美图影像 AI 技术研发的关键领域，AIGC 的细分场景众多，美图更关注图像生成、视频生成及图像与文本间的跨模态生成。
	300624.SZ	万兴科技	探索 AI 多场景应用	公司持续进行图片、视频领域 AI 基础、AI 分割、AI 生成等技术的研发和探索，目前已于多个产品内落地虚拟人、文生图、AI 智能抠像、AI 智能降噪、AI 音乐重组、AI 换脸等诸多 AI 功能，并逐步从泛娱乐、泛知识向泛营销领域等多场景渗透。
	300058.SZ	蓝色光标	输入文本生成画作	蓝色光标销博特 2021 年开始探索 NLP 技术对文本和图片进行情绪识别，通过对数据库中的图片素材进行微标签处理，并以此为突破口对模型进行上万次的训练，从而总结出现有的“康定斯基模型”，并根据该模型发布一键生成抽象画平台“创意画廊”。用户使用“康定斯基模型”输入文本即可在 6 分钟内生成一幅抽象画作，后续该模型也会生成可直接调用的 APIS，支持虚拟人创作、AI 营销、DTC 电商等各领域的用户使用。

音频	300418.SZ	昆仑万维	AI 图像、音乐、文本、编程生成，算法开源	1) 公司 AIGC 领域布局早，拥有相关技术积累。昆仑万维从 2020 年开始布局 AIGC 领域，训练集群 200 张卡，投入数千万元，组建了二百余人的研发团队，2020 年底至 2021 年 4 月份研发出百亿参数的中文 GPT-3 模型，并于 2021 年 8 月开始研发基于自有大文本模型的对话机器人；2022 年 1 月启动 SkyMusic 音乐实验室，2022 年 4 月达到人工智能领域最优效果；2022 年 9 月份启动编程、图像、文本方向的 AIGC 产品。 2) 公司算法开源助力迭代速度，AI 图像、文本、音乐、编程多方布局。目前公司 AI 图像、AI 文本、AI 编程的模型已经在 GitHub 上开源并推出天工巧绘 SkyPaint、天工乐府 SkyMusic、天工妙笔 SkyText 和天工智码 SkyCode 多方布局通过 AI 大模型生成内容。
	301231.SZ	荣信文化	语音生成互动	公司推出了集合语音点读、AI 智能语音互动、本地语音录制、本地音频播放、自动保存阅读数据等多项功能的乐乐趣小火箭 AI 智能点读笔。
视频	002354.SZ	天娱数科	AIGC 互动直播功能落地	公司近期升级推出的“MetaSurfing-元享智能云平台”，并接入了 ChatGPT 等模型，进一步实现从文本、音频等低密度模态向图像、视频、实时交互等信息密度更高模态的转化，并结合多模态智能算法，完成了 AIGC 互动直播功能的落地，先后在 TikTok 跨境电商直播、虚拟主播互动直播等场景中实践应用，并形成产品化解决方案。
	002425.SZ	凯撒文化	动画生成	公司和上海交大合作，积极攻关研发剧情动画生成系统，通过深度学习技术快速制作游戏剧情动画资源，打造一个鲜活的虚拟世界等相关 AI 技术，并取得一些阶段性的进展。
	688039.SH	当虹科技	视频生成	公司的 AIGC 相关技术在媒体演播室、智能媒资平台等众多场景上的应用已经较为成熟，可为电视台、新媒体、互联网、泛媒体行业等客户提供通过 AI 技术进行短视频、长视频的生产/加工等解决方案。
	300079.SZ	数码视讯	视频生成	公司多年来积极研发 AI 技术。在视频内容领域，公司通过 AI 技术对视频内容分辨率进行智能提高，自动生产获取高于成像系统分辨率的图像，利用 AI 算法 AIGC 自动生产高清、超高清视频内容。公司的 AI 技术还可对于设定的识别元素，如精彩画面，比如足球赛事进球、红黄牌、越位等画面，能够实现快速的识别整理并 AIGC 生产单个视频。该技术针对体育赛事、影视内容的精彩镜头、宣传片物料等实现 AI 生成的方式，在实效性、大批量生产等方面相较于人工有极大提升。此外，公司拥有支持超高清视频的内容生产系统，可以为互联网视频、IPTV、OTT 及短视频提供便捷的视频生产能力，并且已在相关领域商用。公司拥有融合云视频平台方案，立足于视频云计算 SaaS 的综合服务，汇集深度学习和大数据分析的 AI 技术，可满足多应用场景的融合业务。

资料来源：Choice，公司公告，国信证券经济研究所整理

游戏版号常态化发放，微软 GDC 展现游戏领域 AI 落地潜能

3 月国产及进口游戏版号继续常态化发放

国家新闻出版署分别于 3 月 20 日和 3 月 23 日下发 27 款进口游戏版号和 86 款国产游戏版号。27 款进口游戏版号中包括 23 款移动游戏、4 款客户端游戏和 1 款主机游戏，其中有 1 款为移动和 PC 双端游戏；86 款国产游戏版号中包括 82 款移动游戏、7 款客户端游戏、2 款游戏机-Switch 游戏和 1 款网页游戏，其中有 3 款移动、客户端双平台游戏，1 款移动、网页双平台游戏，和 1 款移动、客户端、Switch 三平台游戏。

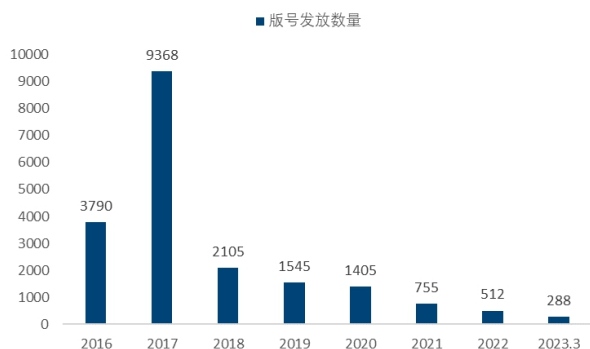
国内游戏版号仍保持常态化发行。从时间上看，自 2022 年 4 月游戏版号恢复至今，除了 2022 年 5 月和 10 月版号缺席，其他时间均保持每月发放 1 次国内游戏版号的节奏。从数量上看，从 2022 年 12 月至今，国内游戏版号每月发放数量持续稳

定在 80 多个。国内游戏版号常态化发行使行业稳定性增强。

从进口游戏版号发放来看，3 月的 27 款进口游戏版号为 2023 年首批发放的进口游戏版号，虽数量上较 12 月发放的 44 款有所减少，然而发放时间间隔大幅缩短，从 17 个月缩短至 3 个月。随着政策端的回暖，近年后续或仍会有进口游戏版号发放。

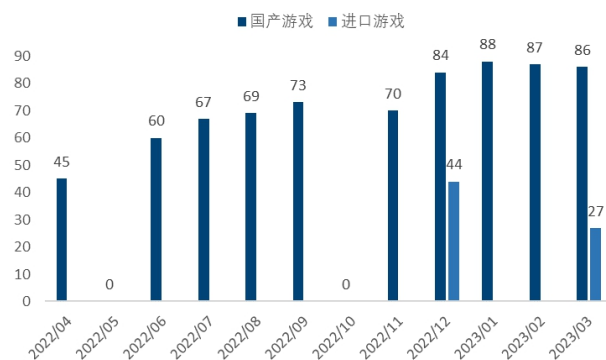
游戏公司产品储备逐步释放，或开启新一轮产品周期。自 2022 年 4 月恢复版号发放至今，国家新闻出版署已下发国内外游戏版号 800 款，随着游戏版号保持常态化发放，游戏公司产品储备逐步释放，或开启新一轮产品周期。

图46：2016-2023 年 3 月游戏版号发放数量



资料来源：伽马数据，国家新闻出版署，国信证券经济研究所整理

图47：2022 年 4 月-2023 年 3 月每月版号发放情况



资料来源：国家新闻出版署，国信证券经济研究所整理

本次国产游戏版号方面，获得版号的重点公司包括腾讯《创造吧！我们的星球》和《末刀》、网易《零号任务》、三七互娱《星星生活乐园》《王国火种》、世纪华通《传世天下》、吉比特《硬核机甲》、创梦天地《卡拉彼丘》、IGG《群英召唤师》、星辉娱乐《起源与勇士》、中手游《大富翁 11》和凤凰传媒《我们决定去火星》。

本次进口游戏版号方面，获得版号的重点公司包括心动《画中世界》、网易《劲舞团：全民派对》、创梦天地《机甲战队》、哔哩哔哩《闪耀！优俊少女》、心动《传说法师》、腾讯《庄园合合》、中青宝《饥饿派画家》和世纪华通《七人传奇：光与暗之交战》。

微软 GDC 中国行召开，AIGC 技术赋能游戏开发

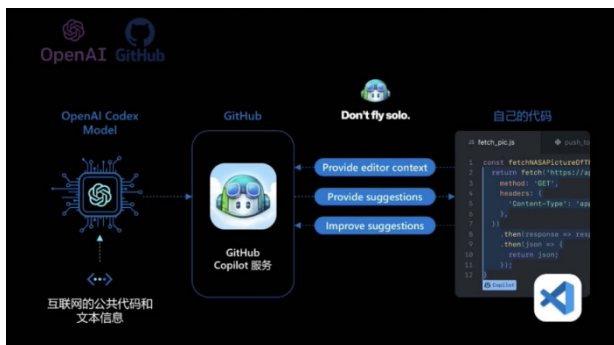
2023 年 3 月 31 日，微软 GDC（Game Developers Conference，游戏开发者大会）中国行在北京举办，会上来自微软及国内游戏行业的专家展示了基于 AIGC 技术的游戏开发工具 Azure OpenAI、Github Copilot、Simplygon 等在编程、游戏虚拟玩家/虚拟主播、NPC 互动、内容创作及游戏开发等方面的技术及相关应用案例。以 OpenAI 为代表的生成式 AI 技术深度赋能游戏行业，降低游戏制作成本、缩短制作周期，降低创作的技术门槛，赋能游戏开发者提升效率，可将更多时间用于游戏中创造性工作，提升游戏质量，同时通过智能 NPC 提升游戏可玩性和沉浸感。

从游戏开发者大会上分享的 AIGC 赋能游戏开发方式和案例具体来看：

1) 编程：Github Copilot 基于 OpenAI Codex Models，派生自基础模型并在自然语言和代码两方面进行训练，助力游戏开发者提升生产力。从具体功能上看，a) Copilot 可以通过程序员提供的上下文合成匹配的代码、将注释转换为代码、自

动填充重复代码、显示代码的替代写法、协助程序员找到并修改 bug；b) 新推出的 Copilot X 已接入 ChatGPT 4，新增聊天和语音功能，开发者可以通过自然语言询问如何实现特定代码功能。Copilot 对于程序员而言可实现 70-80% 的效率提升，缩短开发周期。

图48：基于大模型和代码数据的 Github Copilot



资料来源：微软 GDC 中国行，国信证券经济研究所整理

图49：Copilot 可直接将自然语言的注释转换为代码



资料来源：微软 GDC 中国行，国信证券经济研究所整理

2) 游戏虚拟玩家/虚拟主播：游戏虚拟玩家在一些游戏中已取得比平均人类玩家得分高一倍以上的成绩，并可通过自然语音与人交互，可解决社交类游戏人数不足的困境，代替人作为游戏陪玩。虚拟主播结合自然语言大模型和仿真语音合成技术进行语音合成、声纹模仿，可随时进行游戏直播。

图50：基于 AI 技术的游戏虚拟玩家作为游戏陪玩



资料来源：微软 GDC 中国行，国信证券经济研究所整理

图51：数字虚拟人进行游戏直播



资料来源：微软 GDC 中国行，国信证券经济研究所整理

3) 游戏 NPC 动态互动：a) 游戏开发者当前已经通过 ChatGPT 和自然语音合成技术实现游戏中 NPC 动态多轮对话；b) 玩家可与游戏中各种 NPC 自然对话，对话内容参考 NPC 所处位置、职业、状态、游戏进程及世界观实时自然生成。

图52：游戏通过 GPT-3 与自然语音合成实现 NPC 动态多轮对话

图53：玩家和 NPC 在游戏中实时自然对话



资料来源：微软 GDC 中国行，国信证券经济研究所整理



资料来源：微软 GDC 中国行，国信证券经济研究所整理

4) 游戏内容创作：a) 游戏公司育碧创建 AI 工具 Ghostwriter 辅助游戏剧情设计师进行游戏台词创作。Ghostwriter 根据编剧创建的角色创建台词，为编剧提供台词创作的灵感和素材；b) 基于 GPT 及 DELLE 模型创作游戏内容，开发者输入提示词，基于 GPT 及 DELLE 模型的模型可生成图文并茂的文字类 RPG 游戏和角色背景故事、人格、外貌和来历。

图 54：通过玩家输入 prompt 自动生成图文并茂互动剧情



资料来源：微软 GDC 中国行，国信证券经济研究所整理

图 55：根据玩家输入创建《龙与地下城》人物内容



资料来源：微软 GDC 中国行，国信证券经济研究所整理

5) 游戏开发场景：a) Roblox 近期推出两款 AI 工具-Code Assist 和 Material Generator，用户可以通过自然语言在 Material Generator 中用自然语言描述创建游戏物品和设定游戏物品特征，譬如背景、纹理等；b) 使用 OpenAI Codex 模型创建基于 JavaScript 的太空游戏的真实案例，通过开发者的自然语言描述，Codex 编写小游戏，整个过程耗时 8 分钟。

图 56：使用 OpenAI Codex 8 分钟创建一个太空小游戏

图 57：通过 AI 生成游戏资产



资料来源：微软 GDC 中国行，国信证券经济研究所整理



资料来源：微软 GDC 中国行，国信证券经济研究所整理

投资建议：持续看好 AIGC 对传媒板块估值与产业重构的历史机遇

AIGC 科技底座加速走向成熟，IP 要素及应用价值日趋凸显、两条主线把握传媒板块投资机遇

- 1) 基于科技落地要素把握大模型、IP 数据及场景，大模型推荐昆仑万维，IP 及数据要素推荐汤姆猫、浙数文化、中文在线、视觉中国、华策影视、光线传媒、奥飞娱乐、上海电影等，场景落地关注 AI+文学、音乐、数字人、营销服务、电商、视频、游戏等领域，推荐汤姆猫、三人行、蓝色光标、天娱数科等标的。
- 2) 基于 AIGC、景气度改善所带来的低位估值修复，推荐游戏及广告、影视产业链，推荐恺英网络、姚记科技、三七互娱、芒果超媒、华策影视等标的。
- 3) 3 月组合恺英网络、姚记科技、浙数文化、华策影视、昆仑万维，均大幅跑赢市场及行业表现、整体表现优异，4 月组合为昆仑万维、恺英网络、姚记科技、中文在线、华策影视、浙数文化、视觉中国。

3 月投资组合表现

代码	简称	股价	月涨幅	相对沪深 300 涨幅	相对行业指数涨幅
300418	昆仑万维	46.78	110.7%	111.18%	88.05%
300133	华策影视	7.93	46.9%	47.31%	24.18%
600633	浙数文化	12.52	29.5%	29.93%	6.80%
002517	恺英网络	12.11	42.5%	42.93%	19.80%
002605	姚记科技	26.34	55.1%	55.58%	32.45%
801760.SI	传媒（申万）	724.68	22.7%	23.13%	
000300.SH	沪深 300	4050.93	-0.5%		

资料来源：wind、国信证券经济研究所整理

表6: 重点公司盈余预测与评级

公司	公司	投资	昨收盘	总市值	EPS			PE		
代码	名称	评级	(元)	(亿元)	2021	2022E	2023E	2021	2022E	2023E
300788.SZ	中信出版	增持	27.93	53	1.27	0.66	1.26	22	42	22
603096.SH	新经典	增持	22.96	37	0.80	1.09	1.37	29	21	17
603999.SH	读者传媒	增持	6.57	38	0.15	0.19	0.22	44	35	30
002292.SZ	奥飞娱乐	增持	6.96	103	(0.28)	0.01	0.10	(25)	572	70
002739.SZ	万达电影	增持	14.49	316	0.05	(0.69)	0.48	297	(21)	30
300133.SZ	华策影视	买入	8.46	161	0.21	0.23	0.28	40	36	31
300251.SZ	光线传媒	买入	9.36	275	(0.11)	0.06	0.31	(88)	157	30
600977.SH	中国电影	增持	13.99	261	0.13	(0.12)	0.51	110	(118)	27
002291.SZ	遥望科技	买入	15.58	142	(0.77)	0.62	1.03	(20)	25	15
300058.SZ	蓝色光标	增持	10.01	249	0.21	0.09	0.21	48	113	47
600556.SH	天下秀	增持	9.25	167	0.20	0.16	0.23	47	59	41
600986.SH	浙文互联	增持	6.89	91	0.22	0.06	0.19	31	125	36
605168.SH	三人行	增持	156.58	159	4.98	7.21	9.96	31	22	16
002027.SZ	分众传媒	买入	6.73	972	0.42	0.21	0.32	16	31	21
301102.SZ	兆讯传媒	买入	38.34	77	1.60	1.12	1.80	24	34	21
002517.SZ	恺英网络	增持	12.96	279	0.27	0.45	0.57	48	29	23
002555.SZ	三七互娱	买入	30.87	685	1.30	1.35	1.59	24	23	19
002602.SZ	世纪华通	增持	6.45	481	0.31	0.20	0.23	21	32	28
002605.SZ	姚记科技	增持	28.97	119	1.40	0.84	1.46	21	35	20
002624.SZ	完美世界	增持	18.6	361	0.19	0.97	1.08	98	19	17
300031.SZ	宝通科技	增持	22.6	93	0.98	(0.73)	1.02	23	(31)	22
300113.SZ	顺网科技	增持	16.43	114	0.09	(0.23)	0.16	186	(71)	102
300418.SZ	昆仑万维	增持	50.65	602	1.30	0.98	1.10	39	52	46
300459.SZ	汤姆猫	增持	8.62	303	0.20	0.17	0.20	43	51	43
603444.SH	吉比特	买入	523.99	377	20.43	20.33	23.04	26	26	23
000681.SZ	视觉中国	买入	17.52	123	0.22	0.21	0.33	80	85	53
300413.SZ	芒果超媒	买入	41.8	782	1.13	1.38	1.64	37	30	26
603533.SH	掌阅科技	增持	26.83	118	0.34	0.23	0.30	78	118	89
9626.HK	哔哩哔哩-W	买入	181.10	752	(16.35)	(18.05)	(11.98)	(11)	(10)	(15)
9992.HK	泡泡玛特	买入	20.20	276	0.62	0.35	0.68	32	58	30
2400.HK	心动公司	买入	27.80	134	(1.80)	(1.15)	0.13	(15)	(24)	209
0302.HK	中手游	增持	2.46	68	0.22	(0.07)	0.22	11	(33)	11
3738.HK	阜博集团	买入	3.58	80	(0.01)	0.02	0.07	(352)	190	54
9990.HK	祖龙娱乐	增持	5.90	47	(0.38)	(0.96)	0.29	(16)	(6)	20
0772.HK	阅文集团	买入	40.85	415	1.82	0.60	1.21	22	68	34
1119.HK	创梦天地	增持	4.39	62	(0.11)	(1.77)	0.14	(39)	(2)	31

资料来源: Wind、国信证券经济研究所预测

免责声明

分析师声明

作者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，力求独立、客观、公正，结论不受任何第三方的授意或影响；作者在过去、现在或未来未就其研究报告所提供的具体建议或所表述的意见直接或间接收取任何报酬，特此声明。

国信证券投资评级

类别	级别	说明
股票 投资评级	买入	股价表现优于市场指数 20%以上
	增持	股价表现优于市场指数 10%-20%之间
	中性	股价表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	卖出	股价表现弱于市场指数 10%以上
行业 投资评级	超配	行业指数表现优于市场指数 10%以上
	中性	行业指数表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	低配	行业指数表现弱于市场指数 10%以上

重要声明

本报告由国信证券股份有限公司（已具备中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）制作；报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有。本报告仅供我公司客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司可能随时补充、更新和修订有关信息及资料，投资者应当自行关注相关更新和修订内容。我公司或关联机构可能会持有本报告中所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、财务顾问或金融产品等相关服务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中所意见或建议不一致的投资决策。

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。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。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，我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。

证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询，是指从事证券投资咨询业务的机构及其投资咨询人员以下列形式为证券投资人或者客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或者间接有偿咨询服务的活动：接受投资人或者客户委托，提供证券投资咨询服务；举办有关证券投资咨询的讲座、报告会、分析会等；在报刊上发表证券投资咨询的文章、评论、报告，以及通过电台、电视台等公众传播媒体提供证券投资咨询服务；通过电话、传真、电脑网络等电信设备系统，提供证券投资咨询服务；中国证监会认定的其他形式。

发布证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

国信证券经济研究所

深圳

深圳市福田区福华一路 125 号国信金融大厦 36 层

邮编：518046 总机：0755-82130833

上海

上海浦东民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 12 层

邮编：200135

北京

北京西城区金融大街兴盛街 6 号国信证券 9 层

邮编：100032