

## 证券研究报告·行业动态报告

# GPT4及ChatGPT相关应用梳理

分析师：阎贵成

yanguicheng@csc.com.cn

SAC编号：S1440518040002

SFC 中央编号：BNS315

分析师：金戈

jinge@csc.com.cn

SAC编号：S1440517110001

SFC 中央编号：BPD352

分析师：于芳博

yufangbo@csc.com.cn

SAC编号：S1440522030001

发布日期：2023年3月17日

## 核心观点

**核心观点：**3月15日 OpenAI发布多模态大模型GPT-4，其不仅在语言处理能力上提高，还具备对图像的理解和分析能力。GPT-4商业化进程加快，开放API的同时还发布了在6个不同商业场景的应用落地。随后微软发布了震撼的微软365 Copilot，极大提升office的生产力和交互方式。此前，ChatGPT就已经展示了强大的能力，在文字创造、人机交互、教育、影音、零售等多场景落地应用。我们认为，多模态大模型已在多领域具有专家能力，未来将深度赋能千行百业，改变生产生活方式。

- 1. 2023年3月15日，OpenAI目前最强大的多模态预训练大模型GPT-4正式发布。**其能够处理文本、图像两种模态的输入信息，单次处理文本量是ChatGPT的8倍，GPT-4的表现大大优于目前最好的语言模型，同时在学术考试中的水平远超GPT3.5。这意味着GPT-4不仅在学术层面上实现了模型优化与突破，同时也展现出了成为部分领域专家的能力。
- 2. GPT-4商业化进程加快。**GPT-4在发布时便开放了其纯文本输入的API，这与GPT-3和GPT-3.5的滞后开放不同。同时，GPT-4这次一起推出了6个商业场景的具体应用落地，在优化人机交互体验、提供专业服务、提升组织效能、文化遗产与保护等方面都展现了巨大的潜能，未来有望看到更多场景中的商业化拓展与落地。
- 3. ChatGPT已经刮起GPT生态狂潮。**2023年3月1号，OpenAI基于GPT 3.5 Turbo模型开放了ChatGPT API。API收费模式为0.002美元/1000tokens。相较于前一代开放接口GPT 3.5，性能更强的同时，价格下降90%，加速ChatGPT相关应用生态的发展。
- 4.应用百花齐放，创造新的生产方式。**微软先后在搜索引擎Bing、企业服务平台Dynamic 365及开发者工具平台Power Platform等接入ChatGPT/GPT-4能力。微软还发布了震撼的Microsoft 365 Copilot，极大提升office的生产力和交互方式。与此同时，在越来越多的企业宣布接入ChatGPT的能力，其中不乏一些已经取得优秀商业化的应用。如Jasper、Quizlet、Shop等，在语言文字创造、人机交互、教育、绘画、影音、零售等多场景落地应用。
- 5. 我们认为以GPT4/ChatGPT为代表的预训练大模型是这一轮AI浪潮的重要革新，重点推荐关注海内外优秀应用落地情况、AI芯片产业链等投资机遇。**

# 目录

---

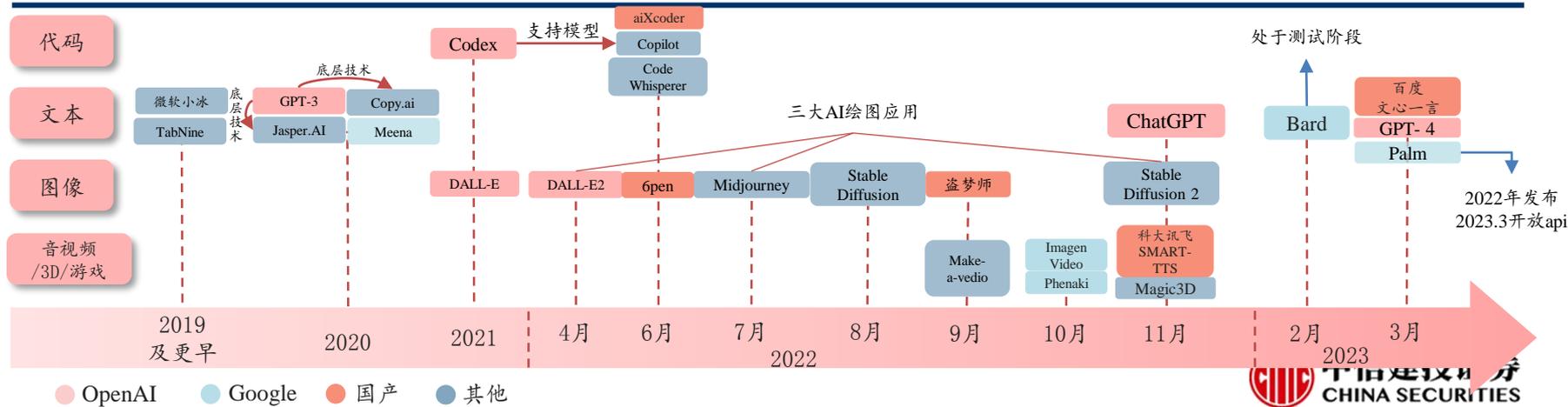
一、ChatGPT：从全民关注的爆款应用走向商业化开放，在多个场景中展现价值

二、GPT4：更强大的多模态大模型，带来更广泛的商业应用可能

# 1.1 AIGC商业化演进：重点产品时间线

- 随着技术的快速进步，AI生成内容(AIGC)极大地解放了生产力，其广阔的应用场景及市场价值推动着其商业化的快速发展。
- 垂直领域快速落地，爆款产品不断推出。**随着技术不断演进，尤其是Diffusion、Transformer和Clip等模型的提出，AIGC的商业化在多个领域开始落地。其中代码生成、文本生成、图像生成、音视频/游戏等领域已有不少爆款级产品。
- 1) 代码领域，基于OpenAI的Codex模型，Github推出的Copilot具备代码的生成、补全、建议等功能，用户量突破百万级别。
- 2) 文本领域，ChatGPT目前已开放API接口，微软已经在Bing和Dynamic365等应用接入。3月份发布的多模态预训练大模型GPT-4已开放纯文本API，在图片理解、推理和学术考试中展现了强大能力，未来将适用于更广泛的应用场景。
- 3) 图像领域，Stable diffusion等文生图应用已突破千万级用户量，目前是商业模式最成熟的领域，国内也在积极布局。
- 4) 音视频/游戏领域，起步较晚，对模型复杂度和算力要求更高，百度的文心一言大模型已经具备对视频生成的能力。

图：AIGC重点产品时间线



资料来源：Sequoia，中信建投

## 1.2 ChatGPT开放接口， OpenAI商业化进一步推进

- **OpenAI开放ChatGPT API和Whisper API（应用程序接口），允许开发者将ChatGPT集成至他们的应用程序和服务中。**
- 2023年3月1号，OpenAI宣布开放了ChatGPT API，其由自然语言大模型“GPT 3.5 Turbo”支持，开放的API收费模式为0.002美元/1000tokens，较前一代价格下降90%。
- **OpenAI根据API调用的token（分词）输入和输出总数计费。**例如调用输入10个token，输出20个token，则需要支付30个token的费用。同时token总数还需低于模型最大限制，GPT-3.5-turbo-0301版本的限制是4096个token。
- **除此之外，本次OpenAI还开放了Whisper API。**是一种语音转换文字（speech to text）的模型，可以转写或翻译语音，支持包括英语、中文、阿拉伯语、日语、德语、西班牙语等几十种语言，使用Whisper API的费用为每分钟0.006美元。
- **目前OpenAI已经开放了包括ChatGPT API和Whisper API在内的多个API接口，逐步推进商业化进程：**

OpenAI开放的语言类API包括用于对话的GPT-3.5-turbo（多段对话）、InstructGPT（一问一答），其中InstructGPT根据其性能可以分为Ada、Babbage、Curie、Davinci（由弱至强），这四个模型还提供针对具体场景的微调接口，其中的Ada还可以作为研究的基础Embedding模型被调用。开放的多模态模型为Dall E，根据处理图像的像素不同进行收费。开放的音频模型为Whisper。

表：OpenAI 开放的相关模型

应用	具体功能	模型名	定价 (美金/1000tokens)	应用	具体功能	模型名	定价 (美金/1000tokens)	应用	具体功能	模型名	定价	
语言模型	对话	GPT-3.5-turbo	0.002	语言模型	Fine-Tuning	Ada	0.0004 (训练) 0.0016 (调用)	多模态模型	文生图	Dall·E	0.020美金/ image (1024×1024)	
			Babbage			0.0006 (训练) 0.0024 (调用)	0.018美金/ image (512×512)					
			Ada			0.0004	Davinci				0.0300 (训练) 0.12 (调用)	0.016美金/ image (256×256)
			Babbage			0.0005	Embedding				Ada	0.0004
			Curie			0.0020						
Instruct GPT	Curie	0.0020	音频模型	语音识别	Whisper	0.006美金 / minute						
		Davinci	0.0200									

资料来源: OpenAI, 中信建投

## 1.3 微软与OpenAI深度合作，依托前沿AI技术提升产品能力

• 微软作为OpenAI最为重要的合作伙伴和投资人，其旗下产品与OpenAI的相关模型深度融合。

1. 微软旗下的搜索引擎结合了GPT4的技术，将搜索、创造、聊天结为一体，多方位地满足用户个性化的需求；

2. 微软旗下的企业服务平台Dynamic 365是融合CRM、ERP等功能的SaaS服务，其结合ChatGPT的技术推出Dynamics 365 Copilot，为销售、服务、营销到供应链等跨业务的人员提供帮助；

3. 微软旗下的开发者工具Power Platform，结合ChatGPT技术推出，Power Virtual Agents和AI Builder，分别提供构建聊天机器人的低代码方法和面向开发人员的生成AI功能。

• 微软产品在融合了生成式AI技术后展现出更强的产品能力和市场竞争力

1. 以Dynamic 365 Copilot为例，在原先的工作场景中，营销人员需要每天花费66%的时间进行邮件回复（根据Futurum研究），而Dynamics 365 Copilot的推出就有望大大减轻这方面的工作量。

2. 产品能力的提升也带来了广泛的市场关注度和认可度，以微软Bing为例，Bing接入ChatGPT一个月后，微软公布进展称，经过多年的稳步发展，加上数百万新Bing预览用户的推动，Bing每日活跃用户已突破1亿。在新Bing预览版的数百万活跃用户中，大约三分之一是Bing的新用户。

图：Bing基于用户指令生成产品对比信息表格

Create a table comparing the specifications of the M2 MacBook Air and Surface Laptop 4.

✓ Searching for: M2 MacBook Air specifications  
✓ Searching for: Surface Laptop 4 specifications  
✓ Generating answers for you...

Sure, I can create a table comparing the specifications of the M2 MacBook Air and Surface Laptop 4. Here is the table:

Specification	M2 MacBook Air	Surface Laptop 4
Starting Price	\$1,199	\$999
Dimensions (inches)	11.97 x 8.46 x 0.44	13.5": 12.1 x 8.8 x 0.57, 15": 13.4 x 9.6 x 0.58
Weight (pounds)	2.7	13.5": 2.79 (Intel), 2.94 (AMD), 15": 3.4 (Intel), 3.48 (AMD)
Display	13.6-inch Liquid Retina, Wide Color (P3), True Tone, 2560 x 1600 resolution, 500 nits (1.8x)	13.5" or 15" PixelSense, 2256 x 1504 (13.5") or 2496 x 1664 (15.5") resolution, 500 nits (1.8x)

资料来源：OpenAI，中信建投

图：微软Power Platform平台与AI结合相关产品时间线

