计算机

2023 年 03 月 07 日

AIGC 空间广阔，行业应用大有可为

——行业深度报告

陈宝健（分析师）
chenbaojian@kysec.cn
证书编号：S0790520080001

闫宁（联系人）
yanning@kysec.cn
证书编号：S0790121050038

投资评级：看好（维持）

行业走势图



数据来源：聚源

相关研究报告

《信创核心环节，龙头乘风而上—行业深度报告》-2023.3.6

《周观点：百度“文心一言”展望—行业周报》-2023.3.5

《顶层重磅政策落地，全面利好数字经济发展—行业点评报告》-2023.2.28

● AIGC 空间广阔，商业化落地持续推进

AIGC 的落地痛点在于成本高昂的通用大模型与下游垂直应用场景需求的不匹配。ChatGPT 热度持续提升，一方面推动了科技巨头持续加大 AI 投入，另一方面也直接带动下游付费意愿提升，进一步加速 AIGC 应用落地和商业变现，AIGC 产业迎来发展良机。

（1）从内容形态来看，AIGC 应用包括文本、音频、图像、视频、代码、多模态等内容生成形式，根据红衫资本预测，AIGC 将首先在文本和代码领域落地应用，随后逐渐拓展至图像和视频领域。

（2）从应用价值来看，AIGC 应用价值体现在降本增效、提升内容质量、增加内容多样性、生成个性化内容等方面。在垂直领域，目前国内已有机器写稿、对话式 AI、报告生成等 AIGC 应用落地，技术价值主要在于替代人工实现降本增效。随着科技巨头的持续投入以及技术的迭代升级，AIGC 技术应用场景进一步拓宽，技术价值也有望从将本增效向额外价值转移。

● AI 赋能价值凸显，AI 应用大有可为

（1）AI+搜索：搜索是互联网的流量入口，微软、谷歌、百度均表示将率先将 AI 技术应用于搜索，未来有望重塑信息生成和呈现方式，成为新的流量入口。

（2）AI 写作：AI 写作可大幅提升效率，在具有较强规律性的结构化写作方面具有丰富应用场景。目前已在办公软件、新闻媒体等专业应用场景商业化落地。

（3）AI 对话：AI 对话主要用于替代人类完成大量重复性、规则性对话任务，在金融、互联网、运营商等拥有大量 C 端用户的行业拥有广阔应用前景。ChatGPT 在多项测试中已经超过人类，将对话 AI 提升至新的高度，未来应用空间广阔。

（4）AI 翻译：在 AI 技术支持下，机器翻译效果持续优化，但在广义理解层面仍面临挑战。相比专业搜索工具，ChatGPT 具有更强的理解能力，在部分场景的翻译表现优于谷歌翻译和 DeepL，表现惊艳。

（5）AI 作画：AI 作画可解决视觉内容创作门槛高、耗时长的痛点，对于内容创作的价值凸显。根据 6pen 预测，未来五年 10%-30%的图片内容将由 AI 参与生成，预计 2027 年市场规模有望超过 600 亿，空间广阔。

（6）AI 视频：AI 已经可以辅助完成视频生成、替换、剪辑等多项任务，已在短视频、AI 修复等领域广发应用，下游需求旺盛，未来应用潜力广阔。

● 投资建议

国内政策环境持续优化，科技巨头不断加码，AIGC 产业加速发展可期。细分领域公司具备客户和场景优势，AI 应用大有可为，受益标的科大讯飞、三六零、拓尔思、金山办公、福昕软件、同花顺、万兴科技、格灵深瞳、云从科技等，数据、算力及芯片领域受益标的包括海天瑞声、浪潮信息、中科曙光、寒武纪、景嘉微。AI 视频领域受益标的中科技、海康威视、大华股份、当虹科技等。

● 风险提示：技术发展不及预期；商业落地不及预期；政策支持不及预期。

目 录

1、 政策持续落地，AIGC 加速可期 4
2、 AIGC 应用空间广阔，商业价值凸显 5
2.1、 AI+搜索：重塑信息生成方式，或将成为新的流量入口 8
2.2、 AI 写作：应用场景丰富，已规模化商业落地 10
2.3、 AI 对话：ChatGPT 将对话 AI 提升至新的高度 12
2.4、 AI 翻译：ChatGPT 具备更强理解能力，表现惊艳 14
2.5、 AI 作画：商业价值凸显，应用空间广阔 16
2.6、 AI 视频：下游需求旺盛，应用潜力大 19
3、 海外应用：AI 赋能价值凸显，AI 应用大势所趋 21
3.1、 微软：ChatGPT 整合进所有产品 21
3.2、 Notion：笔记软件领军，AI 赋能写作 23
3.3、 BuzzFeed：美版今日头条，AI 生成个性化内容 25
4、 国内应用：具备客户和场景优势，AI 应用大有可为 27
4.1、 科大讯飞：技术积累深厚，具备场景优势 27
4.2、 同花顺：AI 领域积累多年，AI 赋能开启新空间 29
4.3、 拓尔思：深耕细分场景，已有 AIGC 应用落地 30
4.4、 三六零：技术储备丰富，有望跻身国内第一梯队 31
5、 投资建议 32
6、 风险提示 33

图表目录

图 1： AIGC 在办公软件、教育、医疗、城市、元宇宙等垂直行业也有着广泛应用 5
图 2： AIGC 应用空间广阔 6
图 3： AIGC 应用领域包括文字、图片、视频、代码等 7
图 4： Google 搜索市场份额为 84.69%（2023.01） 8
图 5： 谷歌是 2022 年全球访问量最大的网站 8
图 6： 谷歌已将预训练模型用于改善搜索 8
图 7： 谷歌表示 AI 技术将率先应用于搜索业务 9
图 8： 百度即将推出对标 ChatGPT 的 AI 聊天机器人“文心一言” 9
图 9： AI 写作可以大幅提升写作效率 10
图 10： 预计 2030 年智能内容处理市场规模将达 774 亿元 10
图 11： Nature 明确 ChatGPT 类大型语言模型工具不能成为论文作者 11
图 12： 专业 AI 写作产品数据来源可靠 11
图 13： 机器写稿已应用于媒体、大学等专业场景 11
图 14： AI 对话产品定位为替代和辅助 12
图 15： AI 对话典型应用场景包括金融、互联网、运营商、政务、传统企业等 12
图 16： ChatGPT 在多项测试中已经超过人类 13
图 17： 随着需求的持续增长，机器翻译市场快速发展 14
图 18： 在 AI 技术支持下，机器翻译效果持续优化 14
图 19： ChatGPT 具有更强的理解能力 15
图 20： ChatGPT 翻译表现优于 DeepL 和谷歌翻译 15

图 21： StyleCLIP 可以根据用户输入文本调整人脸五官和头发等属性 16
图 22： 预计 2027 年 AI 作画市场规模有望超过 600 亿 17
图 23： OpenAI 推出的 AI 作画产品 DALL·E 17
图 24： 百度推出 AI 作画产品“文心一格” 18
图 25： AI 技术持续发展，已应用于视频制作的多个环节 19
图 26： 抖音剪映支持一键生成视频 19
图 27： AI 增强软件可以提升视频画质和分辨率 19
图 28： Synthesia 可通过文字描述自动生成带有“真人“表演的视频 20
图 29： 微软与 OpenAI 持续深度合作 21
图 30： 微软推出集成 AI 能力的新搜索引擎 Bing 22
图 31： 微软 ChatGPT 版 Bing，可以自动抓取关键内容并生成回答 22
图 32： Notion 是一款集成笔记、数据库、日历等多功能的笔记软件 23
图 33： 2023 年 2 月 Notion 正式推出 AI 功能 24
图 34： Notion AI 在定价上更具吸引力 24
图 35： BuzzFeed 是美国数字媒体平台 25
图 36： BuzzFeed 通过机器学习模型辅助内容分发 25
图 37： BuzzFeed 将运用 OpenAI 生成个性化内容 26
图 38： 科大讯在在预训练领域积累深厚 27
图 39： 科大讯飞开源了 6 个大类、超过 40 个通用领域的系列中文预训练语言模型 27
图 40： AI 学习机和办公类产品将成为公司类 ChatGPT 技术率先落地的产品 28
图 41： 公司持续研发投入 29
图 42： 公司机器学习、自然语言处理等技术积累深厚 29
图 43： 同花顺 AI 技术已在多项产品和服务中落地 29
图 44： 同花顺 AI 技术已在多项产品和服务中落地 29
图 45： 拓尔思在 AIGC 技术方面有着长期的投入和储备 30

表 1： AI 作画目前主要面向 C 端用户，收费模式相对确定 16
表 2： 拓尔思在机器写作、对话式 AI、内容人机协同和自动报告生成等场景已有多项应用落地 30
表 3： 受益标的盈利预测和估值 32

1、 政策持续落地，AIGC 加速可期

政策层面，科技部、上海市陆续表态支持人工智能产业发展，国家支持程度持续提升。2 月 24 日，科技部表示将把人工智能作为战略性新兴产业，作为新增长引擎，继续给予大力支持。2 月 25 日，上海市副市长李政表示加快多模态通用大模型研发攻关，建设更具影响力的人工智能上海高地，形成面向人工智能行业的多层次资本集群；上海经信委也表示积极发展 AIGC，加快构筑活跃的产业生态，形成 AIGC 的自主关键技术。根据政策表述，未来支持的着力点包括关键人才培养、核心技术突破、产业生态构建以及下游应用探索等方面。

产业层面，科技巨头纷纷投入开启 AI 军备竞赛，AIGC 应用加速可期。此前已有谷歌、百度、京东、科大讯飞、三六零等国内外科技巨头表示布局 AIGC 产业并推出类 ChatGPT 产品。2 月 23 日，阿里董事会主席张勇表示云计算是阿里巴巴面向未来的核心战略之一，阿里巴巴将全力构建好自己的 AI 预训练大模型。随着阿里、Meta 等公司也纷纷跟进，有望开启人工智能军备竞赛时代，AIGC 应用加速可期。

AIGC 应用价值体现在以下几个方面：

（1）降本增效：通过 AI 技术低成本、高效率地生成文字、图像等内容，降低人工和时间成本。如机器写稿，通过 AI 自动生成并由人工进行校对和修改，可以大幅提升工作效率。

（2）提升内容质量：AI 模型经过大数据的训练，知识积累量远高于人类水平，可以生成更高质量的内容。如 OpenAI 的 AI 作画产品 DALL·E 2，由 120 亿参数版本的 GPT-3 模型经过 4 亿对图像和文本训练而来，生成的内容已经接近中等画师的水平。

（3）增加内容多样性：AI 模型逐渐由单模态向多模态方向发展，多模态技术是指将图像、声音、文字等多类型内容融合学习，比如将“人”这一文本与人的图片联系在一起。从单模态向多模态的发展，丰富了 AIGC 的内容，使 AIGC 应用更具有通用性，已在视觉问答、视觉推理等任务中取得了非常好的效果。

（4）生成个性化内容：AI 模型可以根据个人喜好生成个性化内容。

AIGC 应用有望从降本增效向额外价值转移。在垂直领域，目前国内已有 AIGC 技术的应用落地，包括机器写稿、对话式 AI、报告生成等，技术价值主要在于替代人工实现降本增效。百度、京东、阿里、字节跳动等巨头在产品落地和商业变现上具备优势，将 AIGC 技术与自身业务结合，AIGC 技术应用场景进一步拓宽，技术价值也有望从将本增效向额外价值转移。

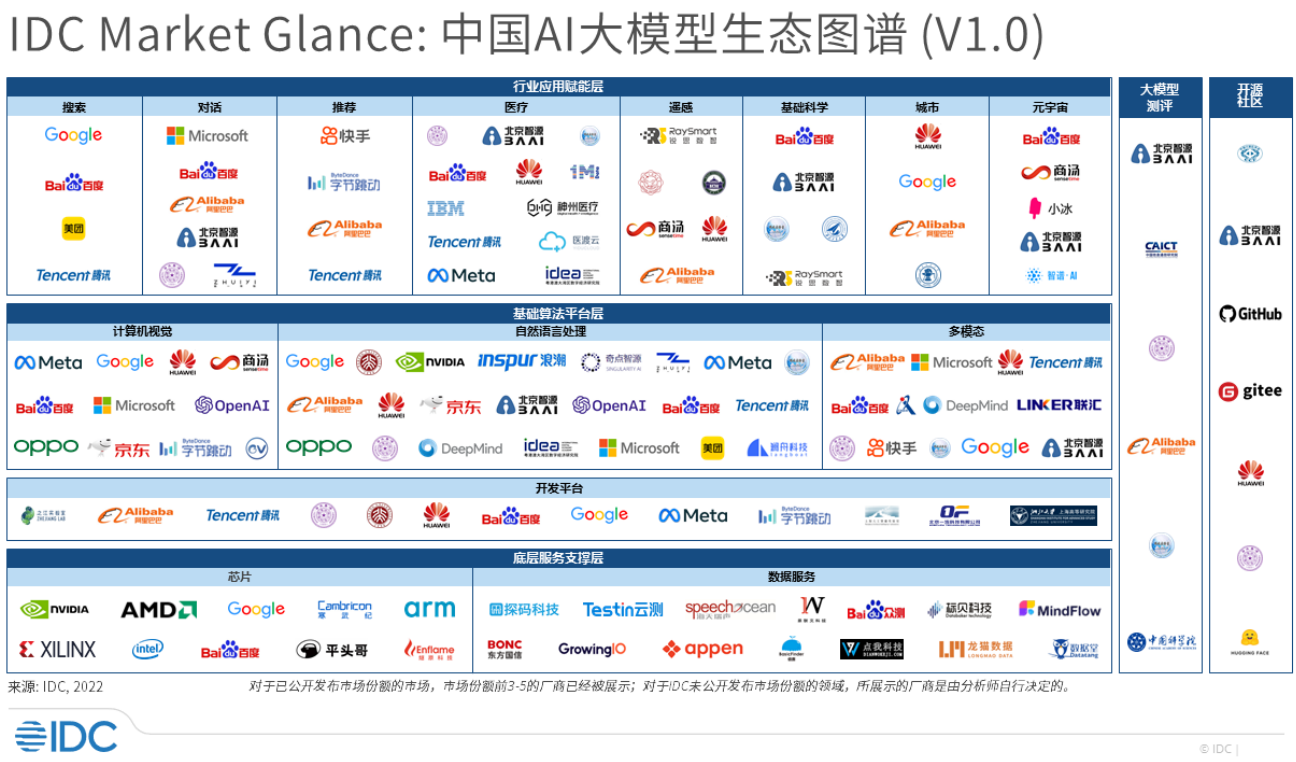
大厂持续投入、下游付费意愿提升，AIGC 迎来加速发展。AIGC 的落地痛点在于成本高昂的通用大模型与下游垂直应用场景需求的不匹配。ChatGPT 热度持续提升，一方面推动了科技巨头持续加大 AI 投入，另一方面也直接带动下游付费意愿提升，进一步加速 AIGC 应用落地和商业变现，AIGC 产业迎来发展良机。

2、 AIGC 应用空间广阔，商业价值凸显

科技部高新技术司司长陈家昌表示“自然语言的大模型已经具备了面向通用人工智能的一些特征，在众多行业领域有着广泛的应用潜力”。

从应用场景来看，微软、谷歌、百度等纷纷表示将率先将 AI 技术应用于搜索领域，对话式 AI 能显著提升搜索体验，未来或将成为落地最快的应用场景。除此之外，AIGC 在办公软件、教育、医疗、城市、元宇宙等垂直行业也有着广泛应用。

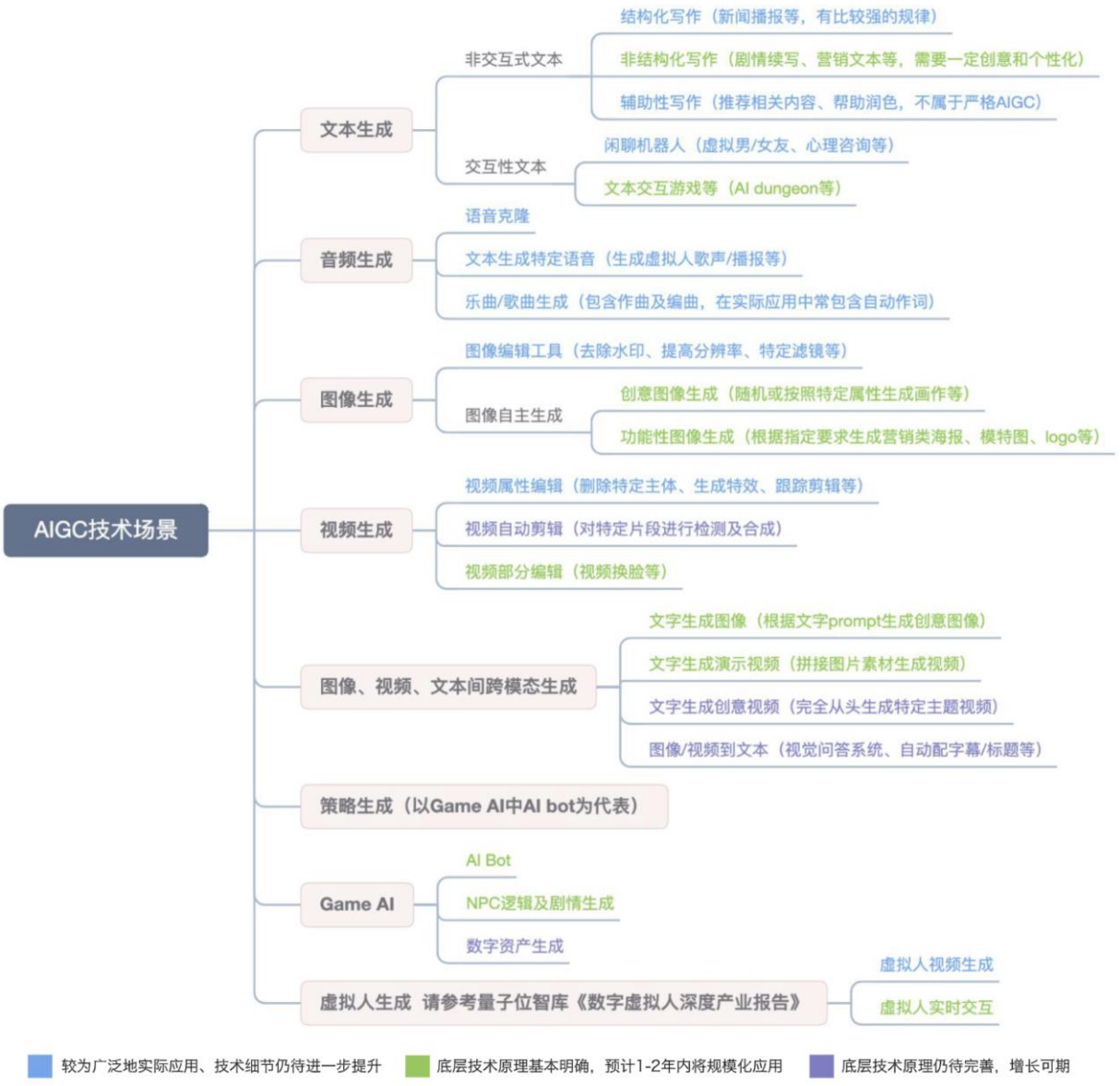
图1：AIGC 在办公软件、教育、医疗、城市、元宇宙等垂直行业也有着广泛应用



资料来源：IDC

从内容形态来看，AIGC 包括文本、音频、图像、视频、代码、多模态等内容生成形式。

图2：AIGC 应用空间广阔



资料来源：量子位智库

根据红杉资本预测，应用落地节奏为：文字=代码＞图像＞视频/3D/游戏。预计文字类和代码类 AI 生成将在 2023 年进入成熟期（可用于科学论文等），图像类 AI 生成将于 2025 年进入成熟期（可用于产品设计、建筑等领域），视频类 AI 生成将于 2030 年进入成熟期（可用于 AI 机器人等）。

图3：AIGC 应用领域包括文字、图片、视频、代码等

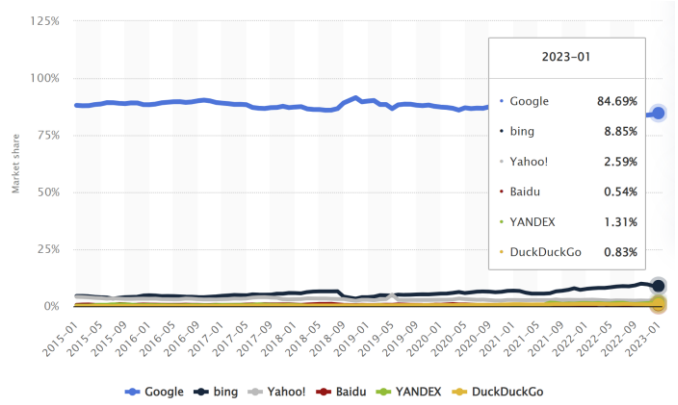


资料来源：红杉资本

2.1、 AI+搜索：重塑信息生成方式，或将成为新的流量入口

搜索是互联网的流量入口，微软、谷歌、百度均表示将率先将 AI 技术应用于搜索领域。根据 Statista 数据，2023 年 1 月，Google、Bing、Baidu 在全球搜索市场的份额分别为 84.69%、8.85%、0.54%。根据 Similarweb 数据，谷歌是 2022 全球访问量最大的网站，市场份额仅 0.54%的百度访问量位列全球第六，流量入口属性凸显。

图4：Google 搜索市场份额为 84.69%（2023.01）



资料来源：Statista 官网

图5：谷歌是 2022 年全球访问量最大的网站

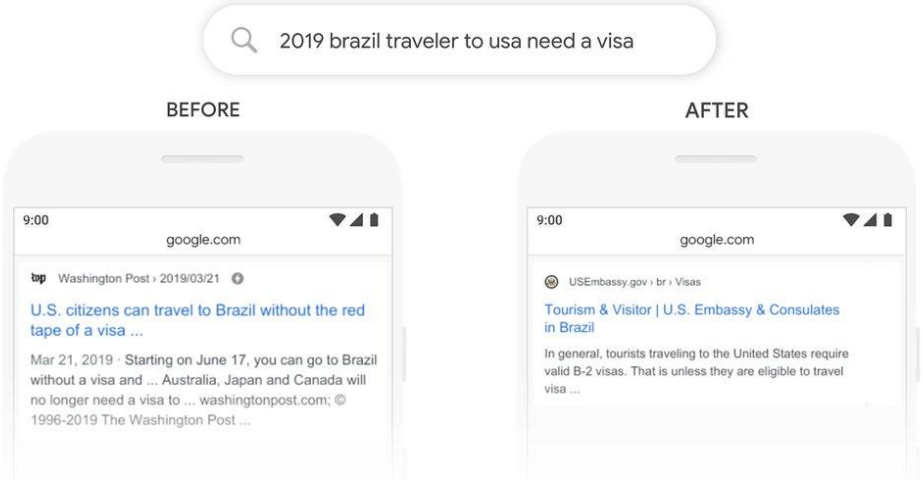


资料来源：Similarweb

AI 与搜索结合有望重塑信息生成方式，或将成为新的流量入口。ChatGPT 的对话模式对于用户更有吸引力，由于训练数据有限，同时真实性也无法得到保障，尚不具备替代搜索引擎的能力。ChatGPT 类 AI 聊天机器人与搜索引擎结合，则可以结合搜索和聊天的优点，有望改善搜索体验，重塑信息生成和呈现方式，成为新的流量入口。

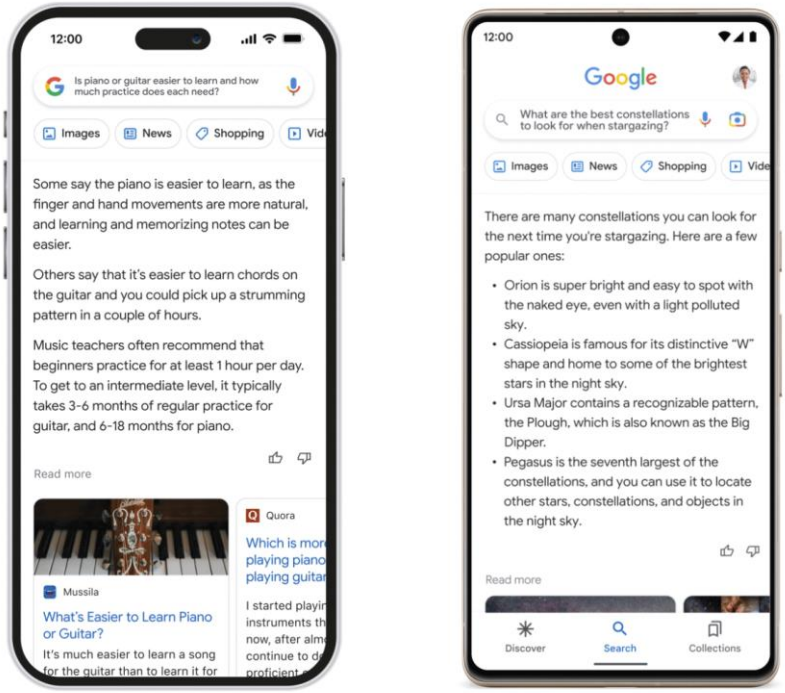
谷歌已将预训练模型用于改善搜索。谷歌此前已将基于 Transformer 的 BERT 模型以及 MUM 用于改善搜索，包括对多语种的理解以及在视频中标记关键时刻。2023 年 2 月 6 日，谷歌推出类 ChatGPT 聊天 AI 产品 Bard，并表示 AI 技术将率先应用于搜索业务，自动提炼搜索结果便于了解全局。

图6：谷歌已将预训练模型用于改善搜索



资料来源：谷歌官网

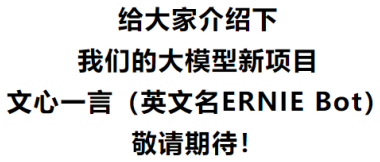
图7：谷歌表示 AI 技术将率先应用于搜索业务



资料来源：谷歌官网

百度也表示文心一言将率先应用于搜索。2023 年 2 月，百度宣布即将推出类似 ChatGPT 的对话式 AI 工具“文心一言”（ERNIE Bot）。李彦宏表示文心一言将率先应用于百度搜索，希望借此重塑信息的生成和呈现方式。除了提供更好的搜索和答案，届时还会提供全新的交互和聊天体验，以及独特的生成内容来丰富内容生态与供给。

图8：百度即将推出对标 ChatGPT 的 AI 聊天机器人“文心一言”



注释：①.百度在人工智能四层架构中，有全栈布局。包括底层的芯片、深度学习框架、大模型以及最上层的搜索等应用。文心一言，位于模型层。②.百度在人工智能领域深耕十余年，拥有产业级知识增强文心大模型ERNIE，具备跨模态、跨语言的深度语义理解与生成能力。

资料来源：百度公众号

2.2、 AI 写作：应用场景丰富，已规模化商业落地

AI 写作应用场景丰富。AI 写作应用可分为结构化写作（如新闻播报等，具有较强的规律性）和非结构化写作（如剧情写作、营销文本等，需要一定个性和创意）。在结构化写作方面，AI 写作支持文本自动生成、辅助成稿、句子补写、文本校对等功能。一个人完成一篇新闻稿大概需要 7-8 个小时，如果通过 AI 根据关键词自动生成并由人工进行校对和修改，仅需要 1-2 个小时，大幅提升工作效率。

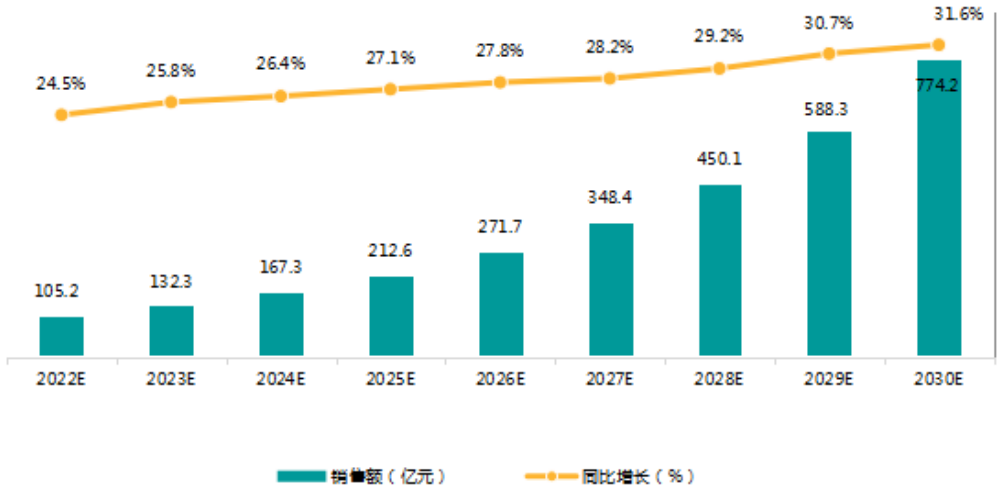
图9：AI 写作可以大幅提升写作效率



资料来源：WPS 官网

预计 2030 年智能内容处理市场规模将达 774 亿元。根据赛迪顾问报告，智能内容处理市场在智能检校、内容创作、内容审核、机器翻译等领域持续取得突破，AI 技术在涉及重要信息抽取和语言生成的领域迎来高速发展。预计到 2030 年智能内容处理市场规模将达 774 亿元，2022-2030 年均复合增长率达 28.3%。

图10：预计 2030 年智能内容处理市场规模将达 774 亿元



资料来源：赛迪顾问

市场对于 AI 写作的可靠性存在担忧。ChatGPT 在写论文、写稿件等方面表现亮眼，ChatGPT 的火热引发了大众对于 AI 写作的关注。由于 ChatGPT 存在数据来源不真实、编造信息等情况，引发市场担忧。如花旗、高盛等公司限制员工使用 ChatGPT，部分高校和学术期刊禁止使用 ChatGPT 写论文。

图11：Nature 明确 ChatGPT 类大型语言模型工具不能成为论文作者

Authors. Corresponding author(s) should be identified with an asterisk. Large Language Models (LLMs), such as ChatGPT, do not currently satisfy our authorship criteria. Notably an attribution of authorship carries with it accountability for the work, which cannot be effectively applied to LLMs. Use of an LLM should be properly documented in the Methods section (and if a Methods section is not available, in a suitable alternative part) of the manuscript.

资料来源：Nature 官网、开源证券研究所

细分场景的专业 AI 写作产品仍具有广阔应用场景。ChatGPT 是面向通用场景的聊天 AI，训练数据主要来自互联网公开信息，在专业领域应用存在局限。我们认为，在数据源方面，细分场景的专业 AI 写作产品相比 ChatGPT 类通用 AI 聊天机器人具备更强的专业性和可靠性，仍具有广阔应用前景。比如金山办公的 WPS 智能写作，明确表示数据源于权威媒体及政府公开网站；拓尔思的机器写稿，已应用于经济日报、浙江日报、暨南大学等专业应用场景。

图12：专业 AI 写作产品数据来源可靠



资料来源：WPS 官网、开源证券研究所

图13：机器写稿已应用于媒体、大学等专业场景

类别	客户/项目名称	应用场景
机器写稿	经济日报	根据资讯大数据自动生成体育、气象和财经等领域的主题稿件
	浙江日报	
	新疆日报	
	重庆日报	
	宁夏日报	
	湖南日报	
	安徽新媒体集团	
	吉林广播电视台	
	航空工业集团	
	中国教育报刊社	
	长江日报	
	绵阳日报	
	金华日报	
	暨南大学	在线智能写作

资料来源：拓尔思公众号

2.3、 AI 对话：ChatGPT 将对话 AI 提升至新的高度

AI 对话是指使用自然语言处理 (NLP) 来帮助用户通过文本、图形或语音与 Web 服务或应用进行交互。对话式 AI 的定位和功能包括：**（1）替代人类完成大量重复性、规则性对话任务，**比如 FAQ 机器人，经过训练后，可以根据预先设定与用户沟通，可广泛应用于客服、营销、通知等场景。**（2）作为个人虚拟助理，响应用户请求，**比如苹果的 Siri、微软的 Cortana 等，为用户提供优质对话体验和服务质效。

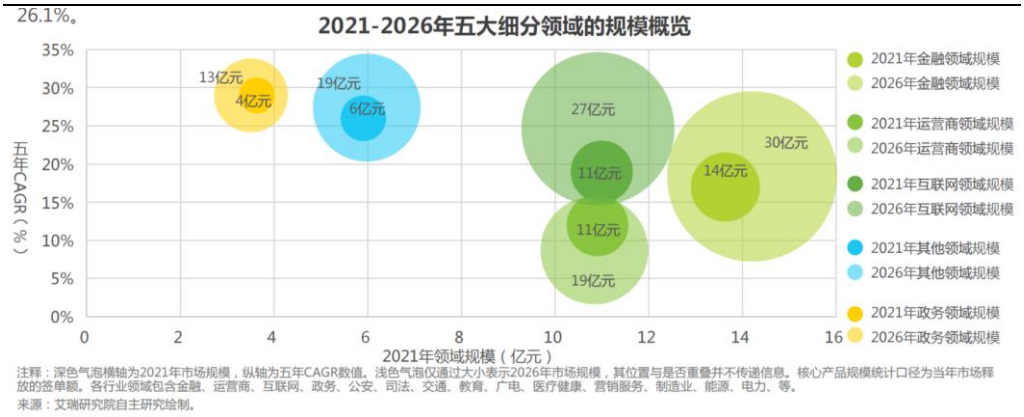
图14：AI 对话产品定位为替代和辅助



资料来源：艾瑞咨询

AI 对话产品下游应用市场广阔。Gartner 认为，85%的客户与企业交互无需人工参与，因此 AI 对话产品的典型应用场景为金融、互联网、运营商、政务等拥有大量 C 端用户群体的行业。根据艾瑞咨询数据，目前金融领域的头部银行与互联网企业走在前列，已经开始实现由客服场景到营销场景过渡；金融领域的保险、证券公司，以及运营商和政务领域，大多仍处于对话式 AI 产品的替代与辅助的升级进程中，预计 2026 年金融、互联网、运营商细分市场规模分别为 30、27、19 亿元。

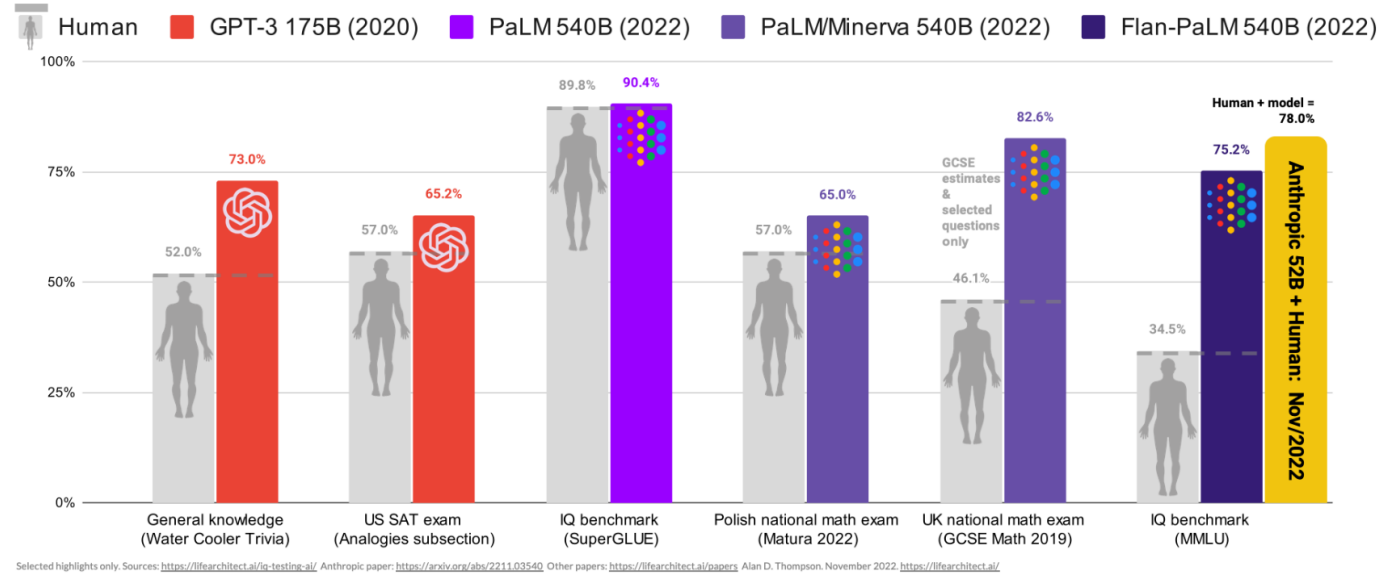
图15：AI 对话典型应用场景包括金融、互联网、运营商、政务、传统企业等



资料来源：艾瑞咨询

ChatGPT 将对话 AI 提升至新的高度。2022 年 12 月，OpenAI 推出 AI 聊天机器人 ChatGPT，目前 ChatGPT 已经通过 SAT 考试、商学院考试、美国律师资格、注册会计师、医师资格等高难度考试，IQ 测试达 83，已经在多项测试中超过人类，具备取代无意义重复性工作的能力，在专业领域也具有辅助决策的潜力，将对话 AI 提升至新的高度，未来应用空间广阔。

图16：ChatGPT 在多项测试中已经超过人类

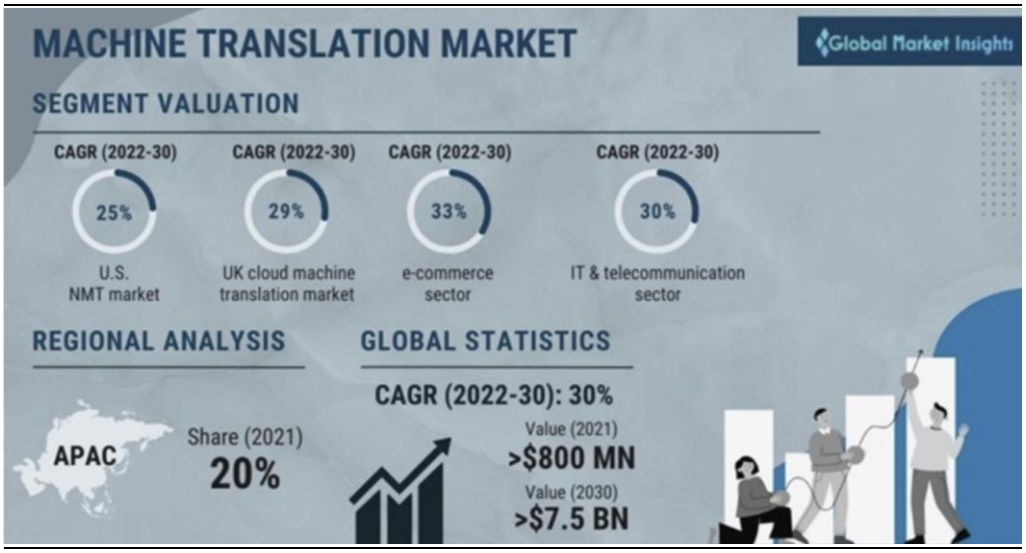


资料来源：LifeArchitect.ai 网站

2.4、 AI 翻译：ChatGPT 具备更强理解能力，表现惊艳

随着需求的持续增长，机器翻译市场快速发展。根据谷歌披露，在 2013 年，每天使用谷歌翻译的用户就达到 2 亿人。根据 Global Market Insights 数据，2021 年全球机器翻译市场规模为 8 亿美元，预计 2030 年超 75 亿美元，2022-2030 年复合增速达 30%。

图17：随着需求的持续增长，机器翻译市场快速发展



资料来源：Global Market Insights

在 AI 技术支持下，机器翻译效果持续优化。机器翻译是指根据算法直接将文本转换为目标语言，缺点是准确性较差，往往需要结合人工翻译。随着技术的发展，机器翻译逐渐引入机器学习、深度学习、神经网络等 AI 技术，翻译的准确性大幅提升，可以达到接近人类水平。

图18：在 AI 技术支持下，机器翻译效果持续优化

Method	Description	Pros	Cons
Machine Translation (MT)	Automatically converts text into target language using software and algorithms, divided into approaches like Rule-Based and Statistical MT.	Quick, efficient, improved recently	Not always accurate, limitations in cultural sensitivity, best combined with human translation
Machine Learning Translation	A method of AI Translation that utilizes algorithms and models. Driven by machine learning.	Versatile, powerful, has potential to improve	Ongoing process, requires large data to continue to improve algorithms
Neural Machine Translation (NMT)	Uses deep learning and neural networks to translate meaning of text/speech. Popular for accurate, natural-sounding translations.	Potential to revolutionize AI translation, bridging language gap	Early stages, room for improvement, challenges handling complex relationships between languages
NLP & Text Translation	Branch of AI focused on understanding and generating human language, used for text translation	Provides powerful language translation solution	Requires advanced NLP techniques and deep understanding of human language, still developing with room for improvement

资料来源：seo.ai 网站

机器翻译在广义理解层面仍面临挑战，ChatGPT 的翻译表现惊艳。谷歌翻译和 DeepL 均采用基于深度学习和神经网络的神经机器翻译（NMT）技术，使翻译结果更接近人类语言，基本原理是经过数据训练后，实现两种语言的匹配，在广义理解方面仍面临挑战。ChatGPT 则为预训练语言大模型，通过大量的语料训练和人工标注后，对自然语言具有更强的理解能力。

如翻译“我现在有点方”，大部分翻译引擎会翻译为“I am little square now”，ChatGPT 则具备理解关键词的能力，可以进行准确翻译。在盘古智库的翻译测试中，ChatGPT 也准确地理解了字面意思，并且可以用流畅的中文表达了翻译内容。在大模型、大数据和高算力的支持下，ChatGPT 翻译表现在部分情况下已优于专业翻译工具 DeepL 和谷歌翻译。

图19：ChatGPT 具有更强的理解能力



资料来源：火山翻译公众号

图20：ChatGPT 翻译表现优于 DeepL 和谷歌翻译

“塩対応という言葉を知っていますか？塩対応をする女性は、どこか冷たい印象があるのではないでしょうか。今回は「塩対応をしているのかもしれない」と悩んでいる女性に向けて、塩対応女子の特徴や心理を大公開！また、塩対応女子に恋をしている男性へ、塩対応女子の落とし方をレクチャーします。”（Smartlog:「塩対応とは？塩対応女子の心理やLINEの特徴から落とし方まで大公開！」）

翻译结果对比

DeepL	谷歌翻译	ChatGPT
你熟悉“咸鱼”这个词吗？咸猪手的女性可能会给人一种有些冷漠的印象。 在这一期，对于那些担心自己会咸鱼翻身的女性，我们将揭示咸鱼翻身女孩的特点和心理！同时，对于那些爱上咸鱼女孩的男人，我们将给你讲讲如何放弃咸鱼女孩。	你知道“盐相容”这个词吗？侍盐的女人可能给人的印象有些冷淡。这一次，为担心自己可能与盐打交道的女性们公开了耐盐女孩的特点和心理！ 另外，我会为喜欢盐友的男人讲授如何甩盐友。	你知道什么是“塩对应”吗？持有“塩对应”态度的女性可能会给人一种冷淡的印象。本文将揭示“塩对应”女子的特征和心理，为那些可能在烦恼是否有这种态度的女性提供帮助。此外，我们还将为对“塩对应”女子感兴趣的男性提供如何追到她们的指导。

资料来源：盘古智库公众号

2.5、 AI 作画：商业价值凸显，应用空间广阔

AI 作画是多模态技术的应用。多模态技术是指将图像、声音、文字等多类型内容融合学习，比如将“人”这一文本与人的图片联系在一起。CLIP 等跨模态图文模型的出现，打通了文本和图形域，让文字输入实现 AI 作画成为可能。从单模态向多模态的发展，丰富了 AIGC 的内容，使 AIGC 应用更具有通用性。

图21：StyleCLIP 可以根据用户输入文本调整人脸五官和头发等属性



资料来源：6pen 公众号

AI 作画可解决视觉内容创作门槛高、耗时长的痛点。除文字外，图像也是 AIGC 应用的重要方向。视觉内容创作的制作流程复杂，往往需要专业软件，具有较高的学习成本和门槛。AI 作画通过输入关键词自动生成图像，可以低成本、高效率创作，降低普通用户的创作门槛、提升专业用户创作效率，对于内容创作的价值凸显。

AI 作画目前主要面向 C 端用户，收费模式相对确定。从用户群体来看，根据 6pen 对国内 AI 作画用户的调查统计，56%的用户用于自己欣赏或分享给朋友，23%的用户会发布在社交网络媒体以增加粉丝关注。**从收费模式来看，**目前 AI 作画产品已有相对确定的收费模式，主要采用按量收费或月度订阅的收费方式。

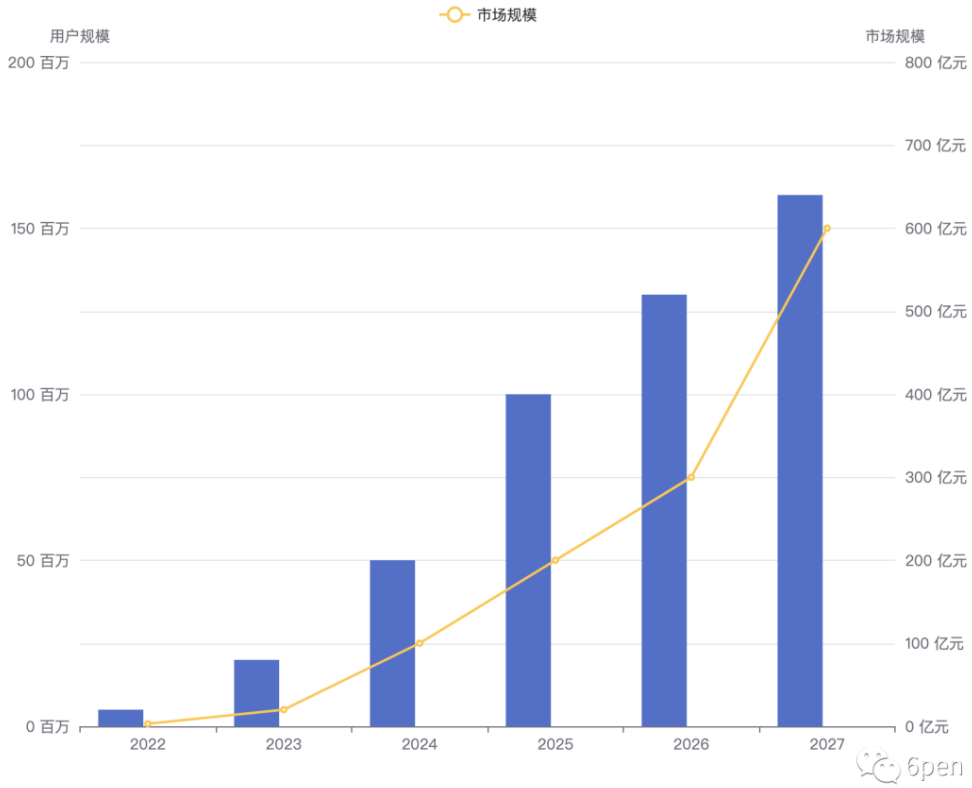
表1：AI 作画目前主要面向 C 端用户，收费模式相对确定

AI 作画模型	收费模式
Stable Diffusion	模型开源免费 Dream Studio 及 API ： 0.01 欧元/基础调用
midjourney	10 美元/月：200 次快速生成+不限量的排队生成 30 美元/月：900 次快速生成+不限量的排队生成 4 美元/GPU 小时 600 美元/年 企业套餐
Dalle	0.13 美元/生成
6pen	不限量的免费排队生成 付费快速生成：0.1 人民币起

资料来源：6pen、开源证券研究所

根据 6pen 预测，未来五年 10%-30%的图片内容将由 AI 参与生成，预计 2027 年市场规模有望超过 600 亿，应用空间广阔。

图22：预计 2027 年 AI 作画市场规模有望超过 600 亿



资料来源：6pen 公众号

OpenAI、百度等均已推出 AI 作画产品：

OpenAI ：DALL·E 是 OpenAI 推出的 AI 作画产品，由 120 亿参数版本的 GPT-3 模型经过 4 亿对图像和文本训练而来，用户输入关键词即可生成对应图片，如“一个写实风格的骑马宇航员”。2022 年 4 月，OpenAI 发布第二代产品 DALL·E 2，分辨率较第一代产品提升 4 倍，提升了文字与图片的匹配效果。2022 年 11 月，OpenAI 对外开放 DALL·E 的 API 接口，并且开启商业化运营，根据分辨率的不同，每张收费价格为 0.016-0.02 美元。

图23：OpenAI 推出的 AI 作画产品 DALL·E



资料来源：OpenAI 官网

百度：文心一格是百度推出的基于文心大模型能力的 AI 艺术和创意辅助平台，输入关键词即可生成画作。文心一格基于知识的 Prompt 学习，对用户输入的文字，通过自动创意规划，能够大幅提升易用性，降低内容生产成本。目前，文心一格产品已经对外发布使用，大众用户均可使用，此外也参与了一些重要场合的合作共创。

图24：百度推出 AI 作画产品“文心一格”

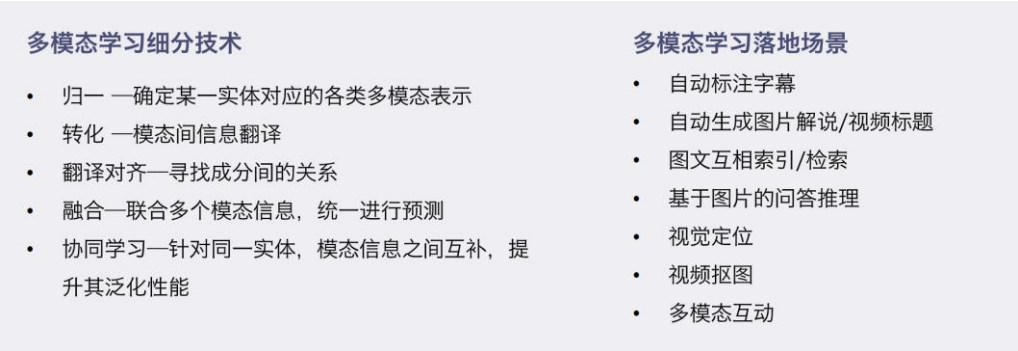


资料来源：飞桨 PaddlePaddle 公众号

2.6、 AI 视频：下游需求旺盛，应用潜力大

AI 技术持续发展，已应用于视频制作的多个环节。视频制作环节包括前期准备（文案、场景、设备、演员等）、拍摄和后期处理（剪辑、字幕、特效、封面等）等。多模态 AI 技术的持续发展，已经可以辅助完成视频生成、替换、剪辑等多项任务。

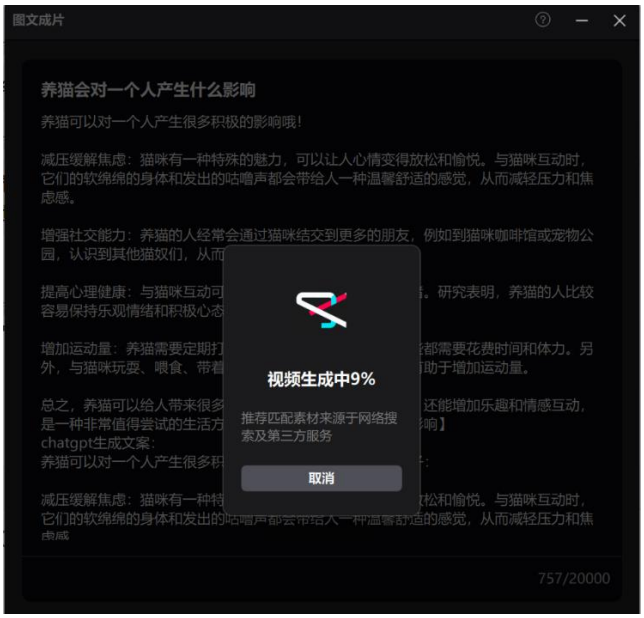
图25：AI 技术持续发展，已应用于视频制作的多个环节



资料来源：量子位智库

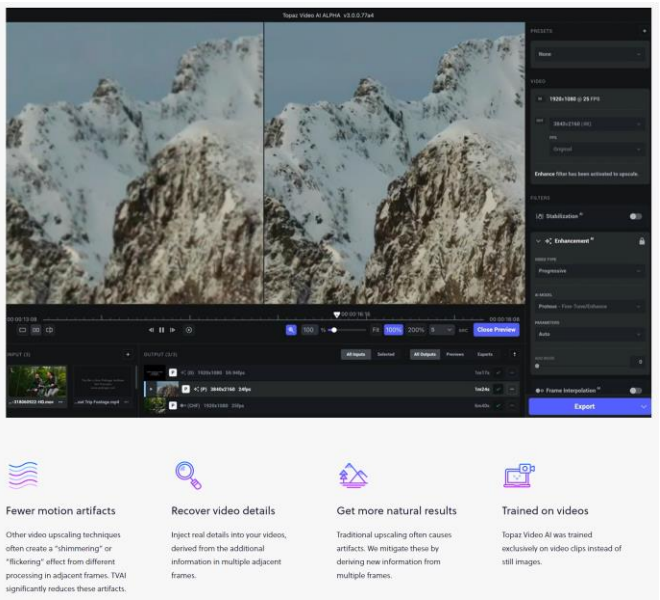
AI 视频下游需求旺盛。比如短视频领域，抖音的剪映、快手的快影、百度的百家号、Bilibili 的必剪都支持根据文案，一键拼接图片和视频素材并同步生成字幕和配音，大幅降低视频制作成本。此外，画质较差的老视频也能通过 AI 增强软件提升视频画质和分辨率。

图26：抖音剪映支持一键生成视频



资料来源：新榜公众号

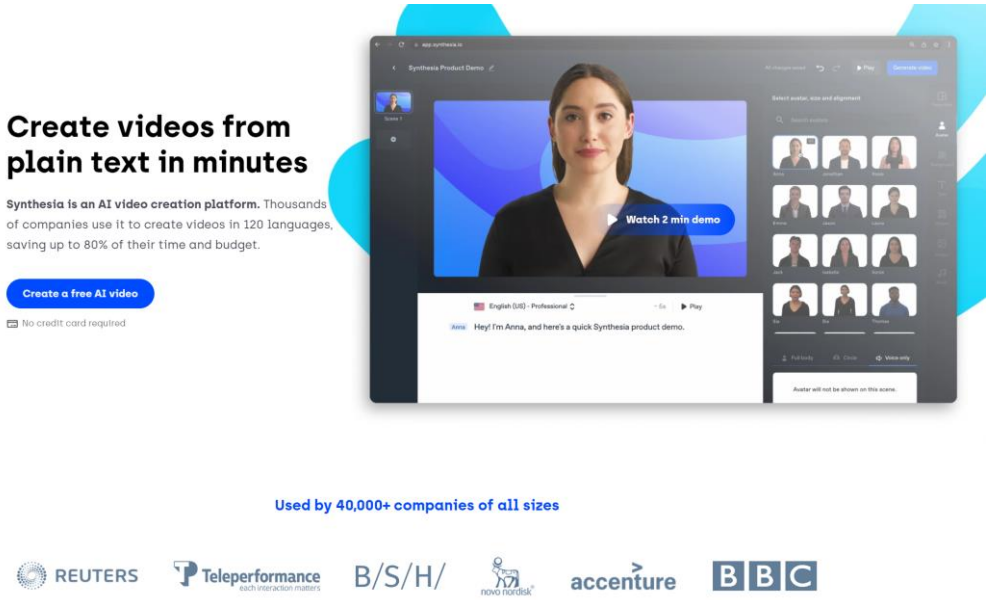
图27：AI 增强软件可以提升视频画质和分辨率



资料来源：topazlabs 官网

AI 视频未来拥有广阔应用前景。如 Synthesia 公司，以 100 余个真人作为演员，用户可通过文字描述自动生成带有“真人“表演的视频，省去拍摄和录音步骤，大幅提升视频制作效率，可广泛应用于教育、培训、解说等场景，已在路透、BBC 等 4 万家公司落地，应用前景广阔。

图28：Synthesia 可通过文字描述自动生成带有“真人“表演的视频



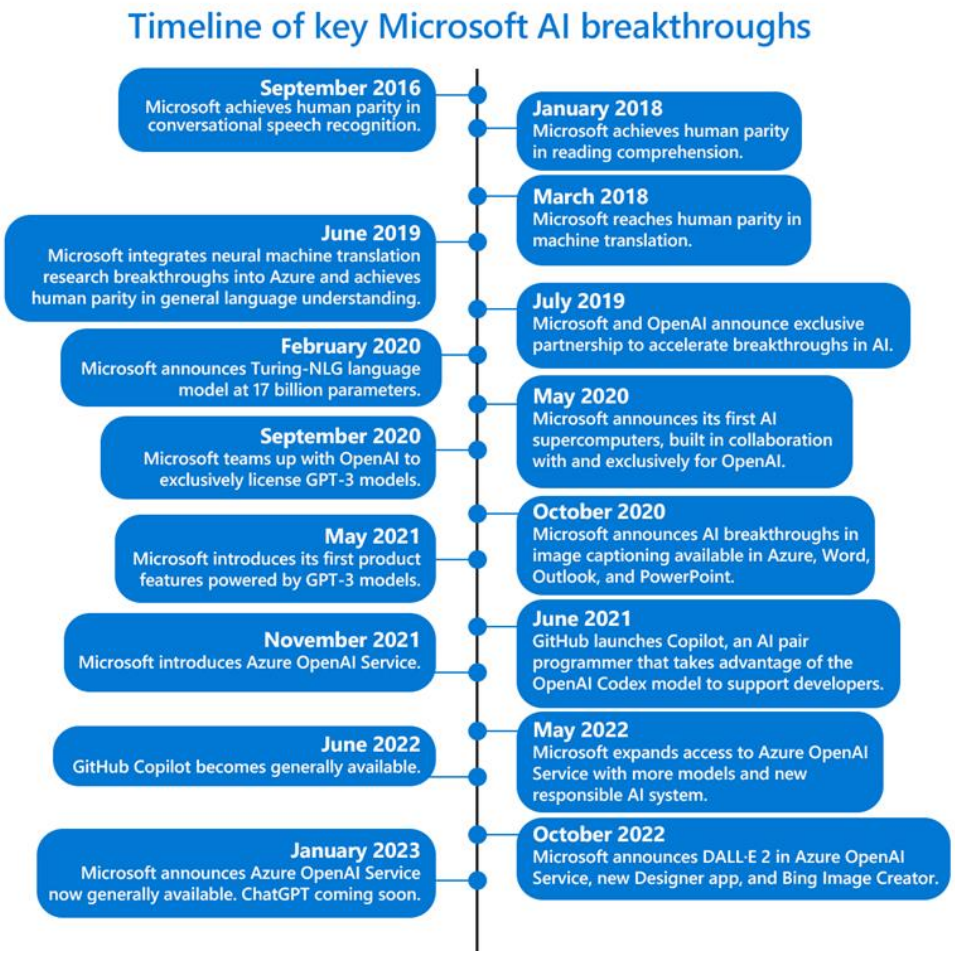
资料来源：Synthesia 官网

3、 海外应用：AI 赋能价值凸显，AI 应用大势所趋

3.1、 微软：ChatGPT 整合进所有产品

微软计划将 ChatGPT 整合进所有产品。微软与 OpenAI 持续深度合作，2019 年 7 月，微软对 OpenAI 投资 10 亿美元，成为其独家云服务供应商，以及 OpenAI 新技术商业化的首选合作伙伴。2023 年 2 月 2 日，微软宣布旗下所有产品将全线整合 ChatGPT，进一步加大与 ChatGPT 合作。

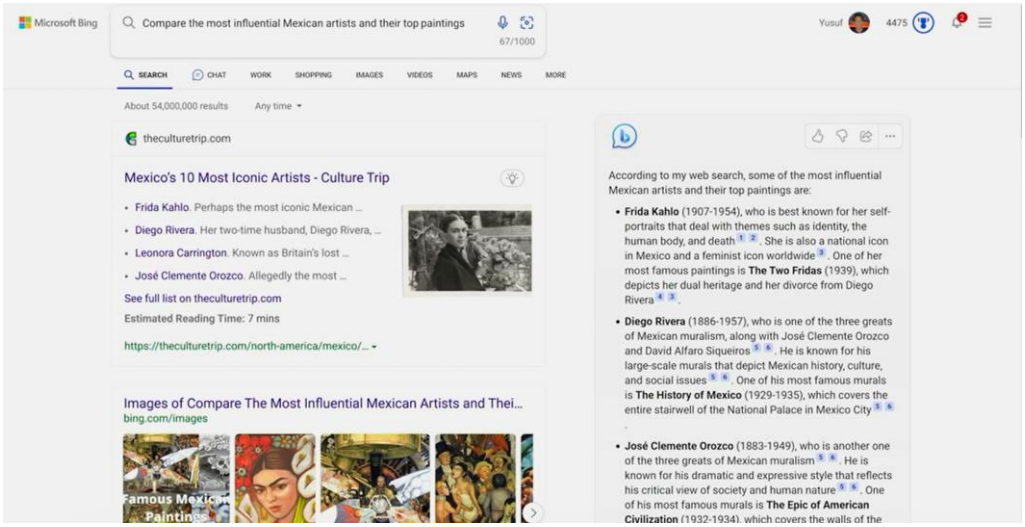
图29：微软与 OpenAI 持续深度合作



资料来源：微软官网

微软已经 ChatGPT 应用于搜索和浏览器业务，AI 协调效果显著。2023 年 2 月 7 日，微软推出集成 AI 能力的新搜索引擎 Bing 和浏览器 Edge。新 Bing 搜索栏升级为“向我提问吧”的对话框，搜索结果右侧新增一个边栏，搜索引擎可以自动抓取关键内容并生成回答。经过一周测试后，71%的用户对 ChatGPT 版 Bing 满意。

图30：微软推出集成 AI 能力的新搜索引擎 Bing



资料来源：Bing 官网

图31：微软 ChatGPT 版 Bing，可以自动抓取关键内容并生成回答

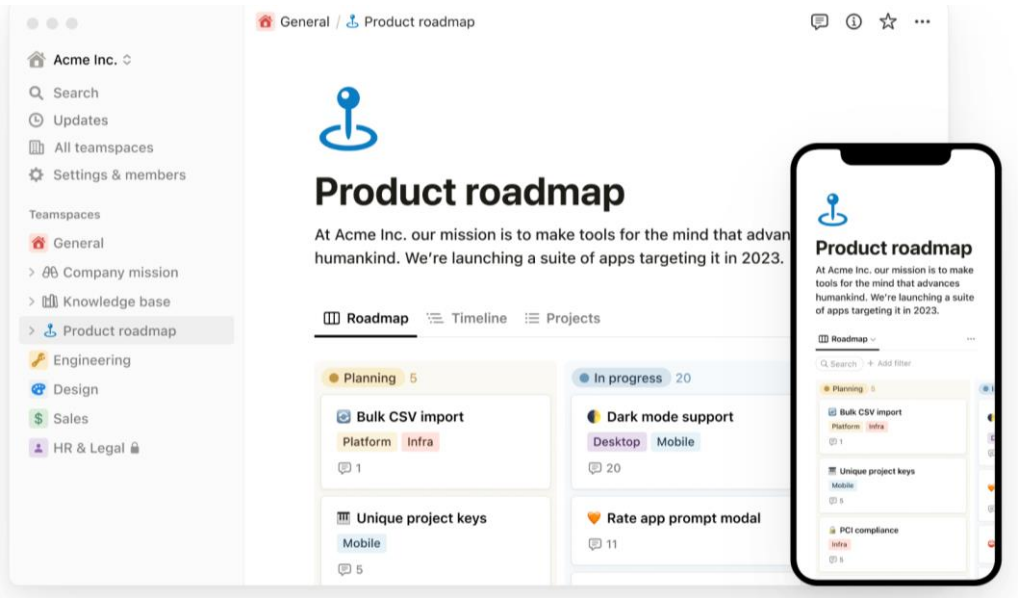


资料来源：Bing 官网

3.2、 Notion：笔记软件领军，AI 赋能写作

Notion 是一款集成笔记、数据库、日历等多功能的笔记软件。Notion 公司于 2016 年成立，经过 5 轮融资后，截至 2021 年 10 月估值达 103 亿美元，全球用户超 2000 万人，是全球笔记类软件领军。

图32：Notion 是一款集成笔记、数据库、日历等多功能的笔记软件



资料来源：Notion 官网

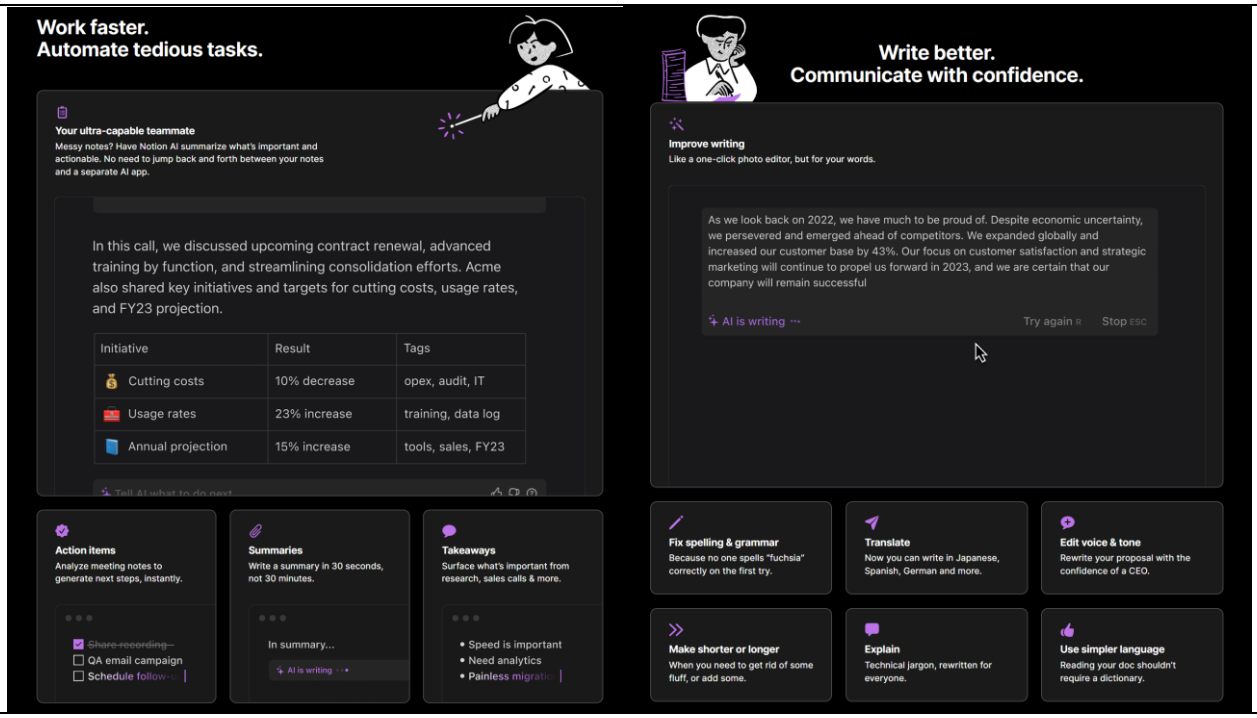
2023 年 2 月 Notion 正式推出 AI 功能，NotionAI 功能主要包括：

（1）work faster：NotionAI 可以自动识别和提取目标内容，生成总结或要点，从而提高工作效率，适用于需要大量阅读的工作场景，如文献研究、新闻报道等。用户把需要阅读的内容粘贴到 Notion 中，AI 就可以快速梳理要点。

（2）write better：除了基础功能（例如修正语法、翻译等），NotionAI 还提供了更改语调、改写文章等创新功能。比如，在我们需要写一篇 CEO 级别的文章时，我们可以使用 NotionAI 将文章转换为 CEO 的语调，从而使文章更加专业。

（3）think bigger：用户输入关键词后，Notion AI 可以进行头脑风暴、自动写作，适用于需要创意和灵感的工作场景，如广告策划、文案撰写等。

图33：2023 年 2 月 Notion 正式推出 AI 功能



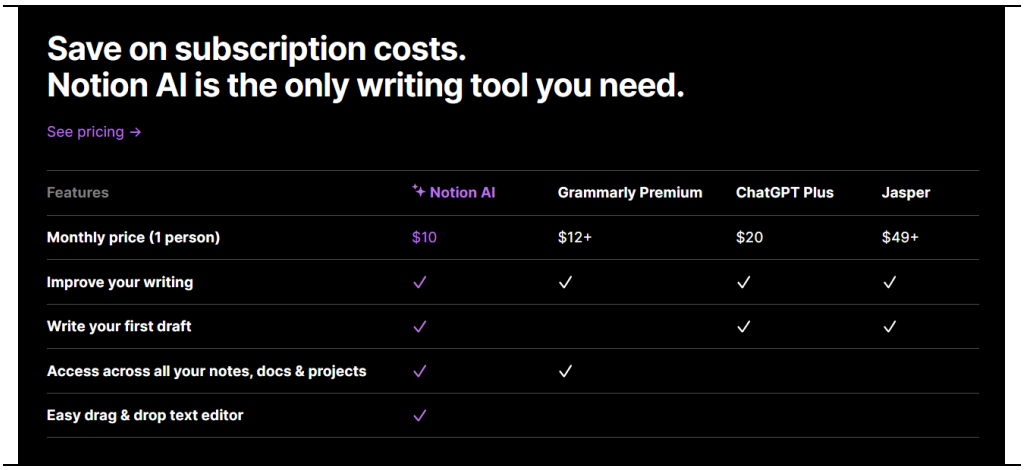
资料来源：Notion 官网

我们认为，对比 ChatGPT 类通用聊天机器人，NotionAI 的优势在于：

（1）垂直领域 AI 产品具有用户和场景优势。Notion 专注于笔记和办公场景的垂直领域产品，已经拥有广泛具有高粘性的用户群体，具备场景和用户优势。Notion AI 功能也针对办公场景进行创新和优化，更贴合目前客户的需求和痛点，客户有更强的使用和付费意愿。

（2）垂直领域 AI 产品具有成本优势。商业模式上，Notion AI 和 ChatGPT 均采用免费有限次数使用+月度订阅收费的模式，Nition AI 的价格为 10 美元/月，ChatGPT 的价格为 20 美元/月。ChatGPT 面向的是通用场景，背后提供支撑的预训练大模型需要大数据和高算力的训练，根据我们测算，ChatGPT 的月度成本约 900 万美元，成本高昂。Notion AI 面向特点场景，在所需数据量和模型参数上远小于大模型，因此具备成本优势，在定价上也更具吸引力，预计有更高的付费转化率。

图34：Notion AI 在定价上更具吸引力

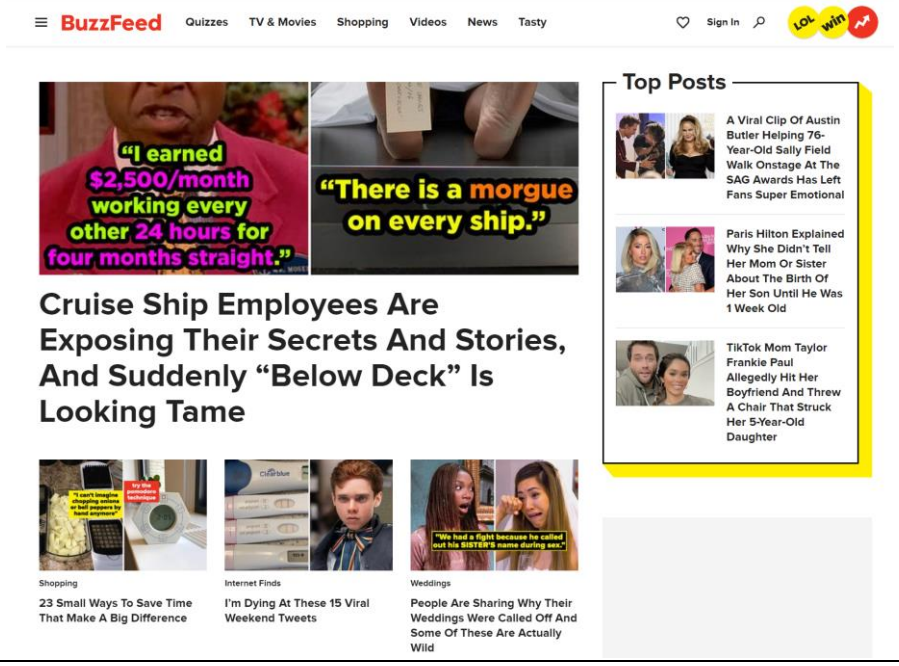


资料来源：Notion 官网

3.3、 BuzzFeed：美版今日头条，AI 生成个性化内容

BuzzFeed 是成立于 2006 年的数字媒体平台，总部位于美国纽约市。BuzzFeed 受众为年轻群体，最初为发布能在短时间内吸引大量点阅率的“病毒式内容”的新闻聚合平台，随后逐渐发展社交媒体为基础的在线媒体公司，以列表式文章和在线测试闻名（Quizzes），被称为“美版今日头条”。2021 年，BuzzFeed 与 SPAC 合并在纳斯达克上市，成为美股首家数字媒体公司。

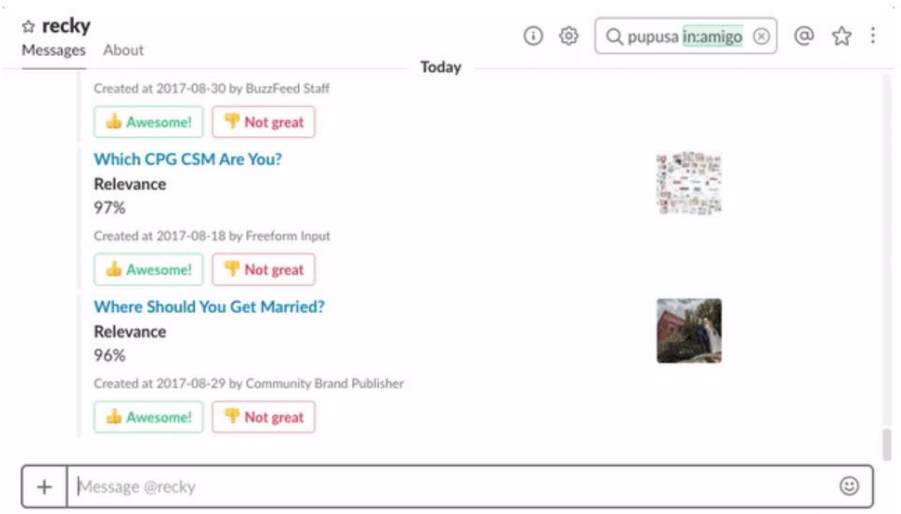
图35：BuzzFeed 是美国数字媒体平台



资料来源：BuzzFeed 官网

BuzzFeed 已应用多项 AI 技术。BuzzFeed 作为内容聚合类平台，如何推送个性化、易传播的内容是关键。BuzzFeed 在内容生产和分发上已应用多项 AI 技术，如运用机器学习模型来辅助构建内容分发策略，利用 PubHub 工具自动生成内容描述，通过专业数据分析团队分析内容传播路径与方式，不断优化内容。

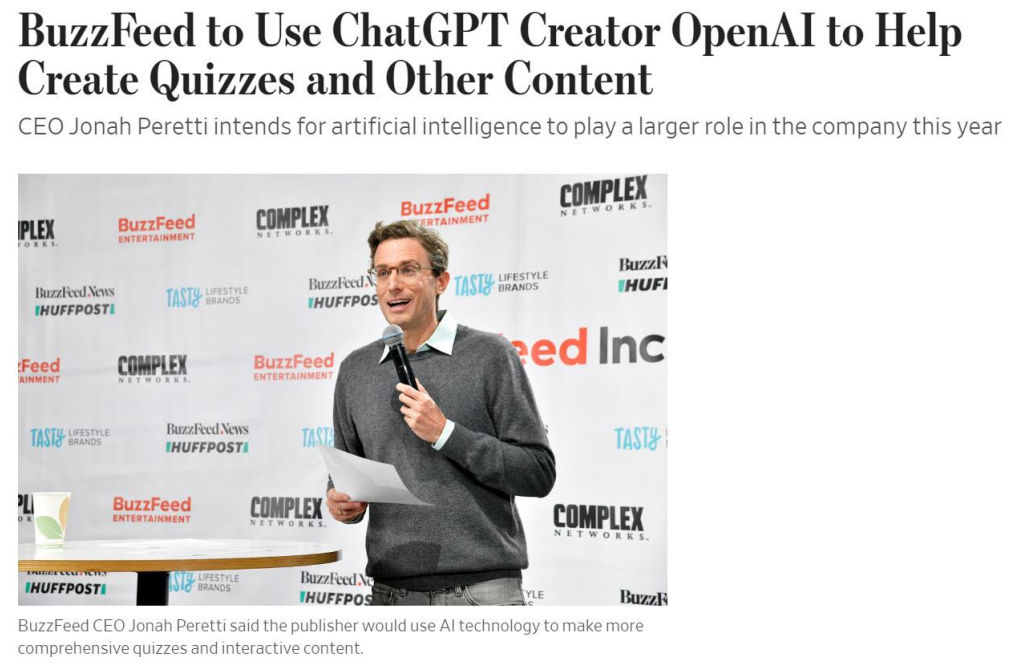
图36：BuzzFeed 通过机器学习模型辅助内容分发



资料来源：BuzzFeed 官网

BuzzFeed 将运用 OpenAI 生成个性化内容，AIGC 将成为公司核心业务之一。根据华尔街日报报导，2023 年 1 月，BuzzFeed CEO 乔纳·佩雷蒂在备忘录中表示：AI 将在公司营运中发挥越来越大的作用，由 AI 创造的内容将从研发阶段转变为核心业务的一部分。公司将与 OpenAI 合作，运用 AI 技术在“Quizzes”测试板块中建立个性测验，并根据用户反馈生成个性化内容。

图37：BuzzFeed 将运用 OpenAI 生成个性化内容


BuzzFeed to Use ChatGPT Creator OpenAI to Help Create Quizzes and Other Content

CEO Jonah Peretti intends for artificial intelligence to play a larger role in the company this year

BuzzFeed CEO Jonah Peretti said the publisher would use AI technology to make more comprehensive quizzes and interactive content.

资料来源：华尔街日报

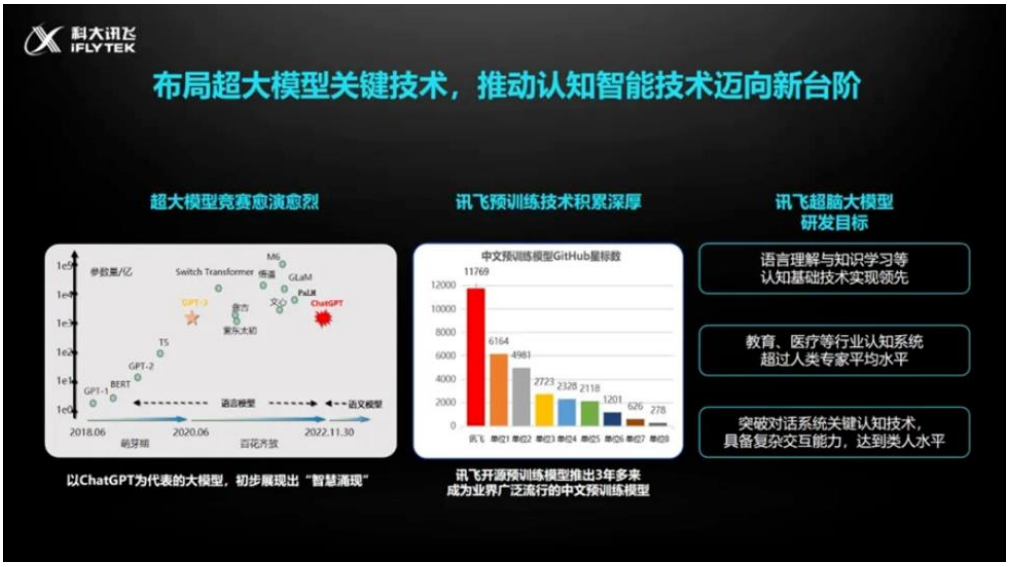
4、 国内应用：具备客户和场景优势，AI 应用大有可为

4.1、 科大讯飞：技术积累深厚，具备场景优势

科大讯飞是国内 AI 龙头，在算法、数据、算力方面积累深厚，AI 技术已应用于教育、医疗、政务等多个赛道，具备场景优势。

（1）算法方面，科大讯飞在 Transformer 深度神经网络算法方面拥有丰富经验，已广泛应用于的语音识别、图文识别、机器翻译等任务并达到国际领先水平；开源了 6 个大类、超过 40 个通用领域的系列中文预训练语言模型，相关模型库月均调用量超 1000 万，在 Github 平台获得星标数位列同类中文预训练语言模型第一并远超第二名。公司已于 2022 年 12 月进一步启动生成式预训练大模型攻关，未来可期。

图38：科大讯在在预训练领域积累深厚



资料来源：科大讯飞

图39：科大讯飞开源了 6 个大类、超过 40 个通用领域的系列中文预训练语言模型



资料来源：科大讯飞开放平台官网

（2）数据方面，科大讯飞在多年认知智能系统研发推广中积累了超过 50TB 的行业语料和每天超 10 亿人次用户交互的活跃应用，为训练实现达到人类专家水平的行业认知大模型提供了海量行业文本语料和用户反馈数据，也为基于大模型的创新应用研发和试点推广提供了场景保障。

（3）算力方面，科大讯飞于 2009 年开始建设算力基础设施，在总部自建数据中心，目前已建成 4 城 7 中心深度学习计算平台，为大模型训练平台建设奠定了很好的硬件基石。此外，在工程技术方面实现了百亿参数大模型推理效率的近千倍加速，为未来更大更多认知智能大模型技术经济实惠规模化应用提供了可能。

（4）产品方面，根据公司披露，AI 学习机和办公类产品将成为公司类 ChatGPT 技术率先落地的产品，产品将于 2023 年 5 月 6 日发布，在技术支持下，AI 学习机在中英文作文辅导、中英文口语学习等方面带来显著提升。公司未来会将陆续应用至教育、医疗、汽车、消费者等行业赛道，提升技术效果和产品体验。

图40：AI 学习机和办公类产品将成为公司类 ChatGPT 技术率先落地的产品

问：ChatGPT 主要涉及到认知智能领域的自然语言处理相关技术，讯飞在该技术方向上具备长期深厚积累，且在众多 AI 国际比赛中夺得冠军，会不会推出类似 ChatGPT 的 C 端产品？

答：讯飞 AI 学习机、办公类场景等产品将成为该项技术率先落地的产品，预计于 2023 年 5 月 6 日发布。在 ChatGPT 引发的 AI 技术新一轮热潮背景下，讯飞已在核心算法、行业数据、算力支撑等方面建立了优势保障。

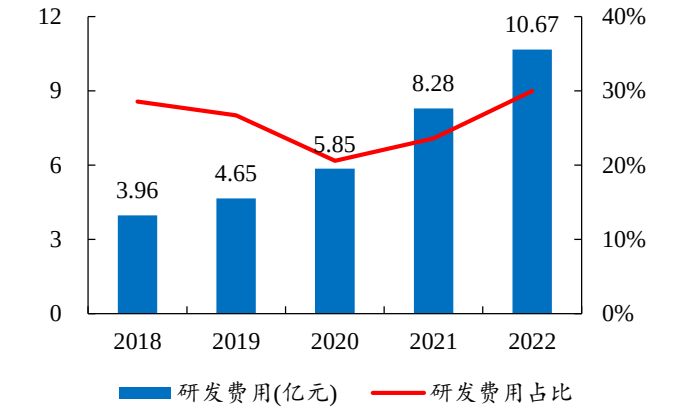
资料来源：科大讯飞公告

4.2、 同花顺：AI 领域积累多年，AI 赋能开启新空间

同花顺是国内领先的金融信息服务提供商，具备流量基础和价值凸显。（1）流量基础：公司通过“平台免费、增值服务收费”的模式不断积累 C 端流量，截至 2022 年底，金融服务网注册用户达 6.1 亿人，客户端日活用户达 1463 万人，为公司增值服务、基金代销、广告业务等业务变现奠定基础。**（2）平台价值：**金融信息服务软件相比券商类软件，具备高频、高粘性的特点，在客户流量方面优势明显。公司作为独立平台，可以和众多券商合作，流量入口属性价值凸显。

公司持续研发投入，在 AI 领域积累多年。2017 年，公司成立同花顺智能科技有限公司，开启 AI 应用元年。过去几年公司持续研发投入，大力发展 AI 技术，2022 年公司研发费用 10.67 亿元，研发费用占比达 30.0%，在机器学习、自然语言处理、智能语音、图像识别、数字人等关键领域已形成深厚积累。

图41：公司持续研发投入



数据来源：Wind、开源证券研究所

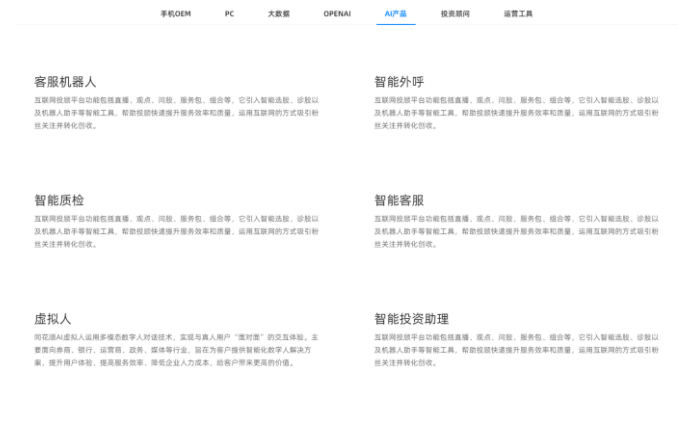
图42：公司机器学习、自然语言处理等技术积累深厚



资料来源：同花顺官网

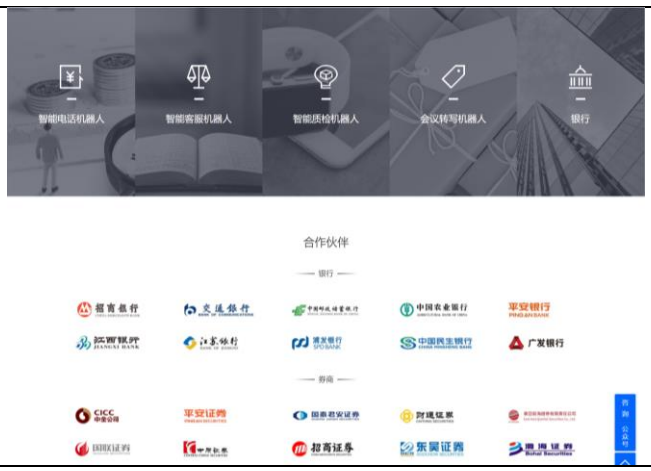
同花顺 AI 技术已在多项产品和服务中落地，未来有望打造新的增长引擎。公司智能投顾、智能客服、智能投研等产品在 AI 技术加持下，已形成较强竞争优势。公司 AI 开放平台有 40 多项产品和服务，智能语音、虚拟人对话等产品和平台已在多家证券、基金客户落地，未来有望打造新的增长引擎。

图43：同花顺 AI 技术已在多项产品和服务中落地



数据来源：同花顺官网

图44：同花顺 AI 技术已在多项产品和服务中落地



资料来源：同花顺官网

4.3、 拓尔思：深耕细分场景，已有 AIGC 应用落地

拓尔思深耕自然语言处理，已推出 AIGC 内容自动生成平台。公司在 AIGC 技术方面有着长期的投入和储备，推出“智创”自动生成平台，依托开源大模型和公司自然语言处理技术，专注在辅助型、应用型、创作型等文本内容的自动生成研发。

图45：拓尔思在 AIGC 技术方面有着长期的投入和储备



资料来源：拓尔思公众号

2019 年，拓尔思提出以“语义智能+行业/领域”的营销策略。2022 年 8 月，公司与腾讯云签署战略合作协议，在多领域产业数据智能场景应用等层面展开深度合作，助力公司 AI 技术落地。在 AIGC 相关领域，公司在机器写作、对话式 AI、内容人机协同和自动报告生成等场景已有多项应用落地。

表2：拓尔思在机器写作、对话式 AI、内容人机协同和自动报告生成等场景已有多项应用落地

细分行业	应用场景	代表客户
新闻出版	机器人写稿、内容创作协助、基于媒体大数据的自动报告生成（如热点舆情报告、传播力报告和榜单生成等）、多模态的自动配图（基于文本的图片、视频生成）。	经济日报、浙江日报、新疆日报、重庆日报等
政务服务	公文辅助创作、政民互动服务（对话式 AI 的智能问答）、政务新媒体的创新应用（同新闻出版场景应用）、政策大脑的摘要/数据解读。	水利部、中国气象局、天津市政府、上海口岸办等
金融领域	自动报告生成（企业报告、产业报告等）、证券研报的智能解读和摘要生成、上市公司的信息检索。	经济日报、时代经济出版社等
通用行业	知识图谱构建、人机协同的内容生成（如水军回复、考试答题等）、开源报告的简报生成等。	863 课题、麦文智创、华能集团、民航总局等
元宇宙和云服务	虚拟人服务（灵魂大脑包罗万象、主要是虚拟人的“理解力”与“创作力”相结合，重点是对话式 AI、智能创作与虚拟人+物+景的自动生成）；数家资讯云服务的报告生成、资讯信息精准对话式检索；网察云服务的自动舆情报告生成等。	冬奥会虚拟人小思播报等

资料来源：拓尔思公众号、开源证券研究所

4.4、 三六零：技术储备丰富，有望跻身国内第一梯队

公司具备 AIGC 应用场景优势：

（1）搜索引擎是 ChatGPT 类应用落地的天然场景之一，微软与其所投资企业 OpenAI 实验室已经宣布将推出 ChatGPT 支持的搜索引擎 Bing 及 Edge 浏览器。根据公司在上证 e 互动平台上的回复，360 搜索是中国搜索引擎的 Top 2，市场份额为 35%。

（2）AIGC 技术还可以辅助数字安全能力的提升。360 以世界前三的安全能力用于构建大模型，15 年累计的东半球最大的安全数据库用于迭代优化，以及众多高水平安全工程师可以准确高效的进行安全数据人工标记、调参及数据清洗。若 AIGC 大模型在数字安全领域预训练完成，将给数字安全技术带来重大变革。

ChatGPT 的核心是模型、数据和算力，360 在模型、数据及算力端均有领先优势和储备：

（1）数据方面，360 在数据资源端有丰富的多模态大数据积累和相关语料、尤其是中文语料。

（2）模型方面，公司的人工智能研究院从 2020 年开始一直在包括类 ChatGPT 技术在内的 AIGC 技术上有持续性的投入，目前各项技术指标略强于 ChatGPT 2。

（3）算力方面，公司有充足的资金储备可用于购买大规模算力。而且，根据公司在上证 e 互动平台上的回复，公司计划尽快推出类 ChatGPT 技术的 demo 版产品。

5、 投资建议

国内政策环境持续优化，科技巨头不断加码，AIGC 产业加速发展可期。细分领域公司具备客户和场景优势，AI 应用大有可为，受益标的科大讯飞、三六零、拓尔思、金山办公、福昕软件、同花顺、万兴科技、格灵深瞳、云从科技等，数据、算力及芯片领域受益标的包括海天瑞声、浪潮信息、中科曙光、寒武纪、景嘉微。AI 视频领域受益标的淳中科技、海康威视、大华股份、当虹科技等。

表3：受益标的盈利预测和估值

证券代码	公司简称	市值（亿元）	归母净利润（亿元）			PE			评级
		2023/3/7	2022A(E)	2023E	2024E	2022A(E)	2023E	2024E	
002230.SZ	科大讯飞	1,134	20.36	27.08	35.84	55.72	41.89	31.65	买入
601360.SH	三六零	790	-24.78	4.07	9.56	-31.89	194.17	82.66	买入
300229.SZ	拓尔思	187	3.19	4.10	5.21	58.52	45.53	35.83	买入
688111.SH	金山办公	1,318	11.18	15.47	21.03	117.88	85.19	62.67	买入
688095.SH	福昕软件	62	-0.02	0.52	0.90	-3225.73	118.99	68.85	买入
300033.SZ	同花顺	635	16.91	20.75	25.24	37.55	30.60	25.16	买入
300624.SZ	万兴科技	74	0.99	1.57	2.04	74.03	46.80	36.00	买入
688207.SH	格灵深瞳	70	-0.13	0.33	0.78	-557.75	209.24	90.06	未评级
688327.SH	云从科技	221	-4.06	-5.23	-0.37	-54.43	-42.18	-596.54	未评级
688787.SH	海天瑞声	82	0.21	0.52	1.00	396.32	156.22	81.68	未评级
000977.SZ	浪潮信息	513	24.74	30.27	36.89	20.72	16.93	13.90	买入
603019.SH	中科曙光	475	15.15	20.11	26.16	31.34	23.61	18.15	买入
688256.SH	寒武纪	352	-11.18	-7.14	-3.81	-31.51	-49.33	-92.50	未评级
300474.SZ	景嘉微	334	2.89	4.23	5.77	115.60	78.88	57.83	增持
603516.SH	淳中科技	35	0.27	1.31	1.93	131.22	26.89	18.20	买入
002415.SZ	海康威视	3,644	128.27	174.16	207.75	28.41	20.93	17.54	未评级
002236.SZ	大华股份	460	31.13	38.59	45.12	14.78	11.92	10.20	未评级

数据来源：Wind、开源证券研究所（科大讯飞、三六零、拓尔思、同花顺、浪潮信息、中科曙光盈利预测来自开源证券研究所，福昕软件、万兴科技、格灵深瞳、云从科技、海天瑞声、寒武纪、景嘉微、淳中科技、海康威视、大华股份、当虹科技盈利预测来自 Wind 一致预期）

6、 风险提示

技术发展不及预期；商业落地不及预期；政策支持不及预期。

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R3（中风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。
因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师承诺

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20%以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现 5%～20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在－5%～＋5%之间波动；
	减持（underperform）	预计相对弱于市场表现 5%以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡（underperform）	预计行业弱于整体市场表现。
备注：评级标准为以报告日后的 6~12 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中 A 股基准指数为沪深 300 指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普 500 或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。		

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于商业秘密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。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、价值及投资收入可能会波动。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。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

开源证券研究所

上海
地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼10层
邮编：200120
邮箱：research@kysec.cn

深圳
地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层
邮编：518000
邮箱：research@kysec.cn

北京
地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座9层
邮编：100044
邮箱：research@kysec.cn

西安
地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮编：710065
邮箱：research@kysec.cn