

证券研究报告|行业专题报告
计算机行业
行业评级 强大于市（维持评级）
2023年2月12日



AIGC & ChatGPT 发展报告

证券分析师：

钱劲宇 执业证书编号：S0210522050004

请务必阅读报告末页的重要声明

➤ **AIGC多模态跨模态应用逐渐成熟，市场空间广阔。**

广义的AIGC指具备生成创造能力的AI技术，即生成式AI。可以基于训练数据和生成算法模型，自主生成创造新的文本、图像、音乐、视频等内容。2022年被称为AIGC元年，未来兼具大模型和多模态模型的AIGC模型有望成为新的技术平台。据《中国AI数字商业产业展望2021-2025》报告，预测AI数字商业内容的市场规模将从2020年的40亿元，增加到2025年的495亿元。

➤ **ChatGPT产品历经多代技术演进，产品与商业模式逐渐成熟。**

ChatGPT是文本生成式AI，过去的传统AI偏向于分析能力，主要基于已有内容；现在文本生成式AI基于底层Transformer模型，不断训练数据和迭代生成算法模型，历经GPT-1、GPT-2、GPT-3，模型不断升级，到ChatGPT的GPT3.5模型，已可以自主生成各种形式的内容。近期收费版ChatGPT Plus版本发布，AI商业化序幕逐渐拉开。

➤ **AI商业化落地在即，行业算法侧和算力侧投资机会有望超预期。**

根据数据显示，ChatGPT总算力消耗约为3640PF-Days，按国内的数据中心算力测算，需要7-8个数据中心才能支持其运行。各模态AI数据训练到应用均需要算法和算力的加持，未来要想大规模应用，算法训练和算力部署均需先行。

➤ **投资建议：**

- ChatGPT商业落地在即，建议关注算力侧投资机会；
- 国内外类ChatGPT相关产品即将迎来爆发，看好相关厂商投资机会。

➤ **风险提示：** ChatGPT应用不及预期；AI技术发展不及预期；AI应用落地不及预期。

目 录

■	Part 1	AIGC行业介绍及发展趋势	P03-P09
■	Part 2	ChatGPT介绍及发展趋势	P10-P15
■	Part 3	从NLP到Transformer到GPT	P16-P20
■	Part 4	投资建议	P21-22
■	Part 5	风险提示	P23-24

- **AIGC最基本的能力是生成内容，包括文本、图像、视频、代码、3D内容或者几种媒介类型转换组合形成的“多模态内容”。生成算法、预训练模型、多模态等AI技术累积融合，以及深度模型方面的技术创新，共同催生了AIGC的大爆发。**
- AIGC是相对于过去的PGC、UGC、AIUGC而提出的。过去的传统AI偏向于分析能力，基于已有内容；现在的AI基于训练数据和生成算法模型，可以自主生成各种形式的内容和数据。
- **2022年，AIGC（AI-Generated Content，人工智能生成内容）爆火出圈。**
- 2022年10月，Stable Diffusion、DALL-E 2、Midjourney等可以生成图片的AIGC模型风行一时；
- 2022年12月，OpenAI发布能够回答问题、生成代码、构思剧本和小说的聊天机器人模型ChatGPT，将人机对话推向新高度。
- **目前，从提供预训练模型的基础设施层公司到专注打造AIGC产品和应用工具的应用层公司，围绕AIGC生长出繁荣的生态，技术创新引发的应用创新浪潮迭起，中国有望凭借领先的AIGC技术赋能各行各业。**

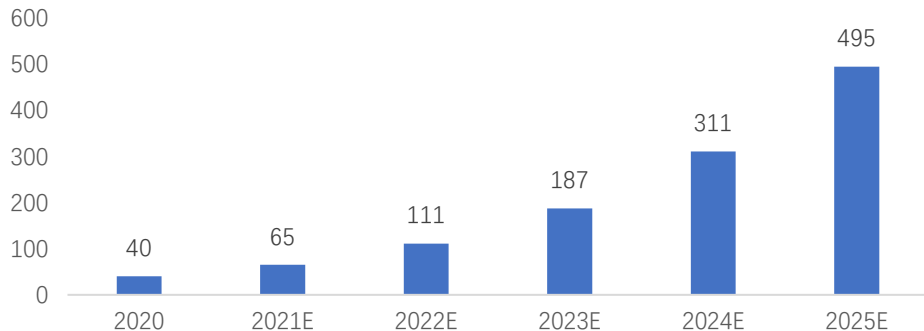
内容生成方式发展历程：



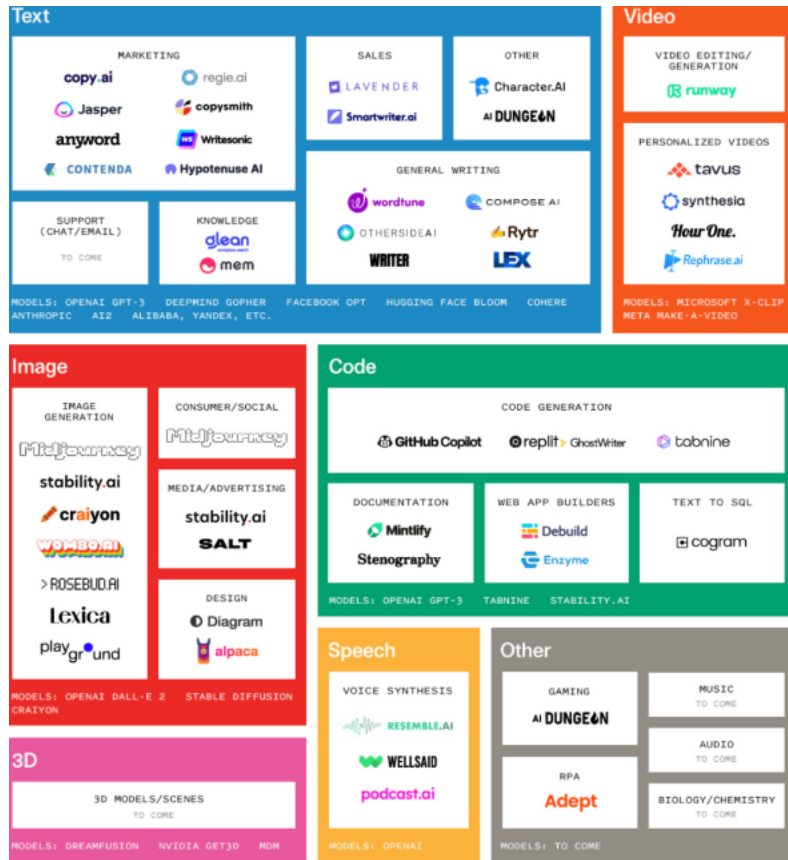
AIGC市场规模到2025有望达500亿元

- 在传统PGC和UGC模式下，内容生成领域存在产能约束和质量约束，PGC受制于人力资源的供给侧限制，UGC虽然降低了PGC的生产门槛，但因用户创作能力和工具功能的局限存在质量约束。AIGC突破内容生成产能和质量约束，应用广泛，市场规模将会大幅扩大。
- 根据《中国AI数字商业产业展望2021-2025》报告，预测AI数字商业内容的市场规模将从2020年的40亿元，增加到2025年的495亿元。

AI数字商业内容市场规模预测（2020-2025）（亿元）

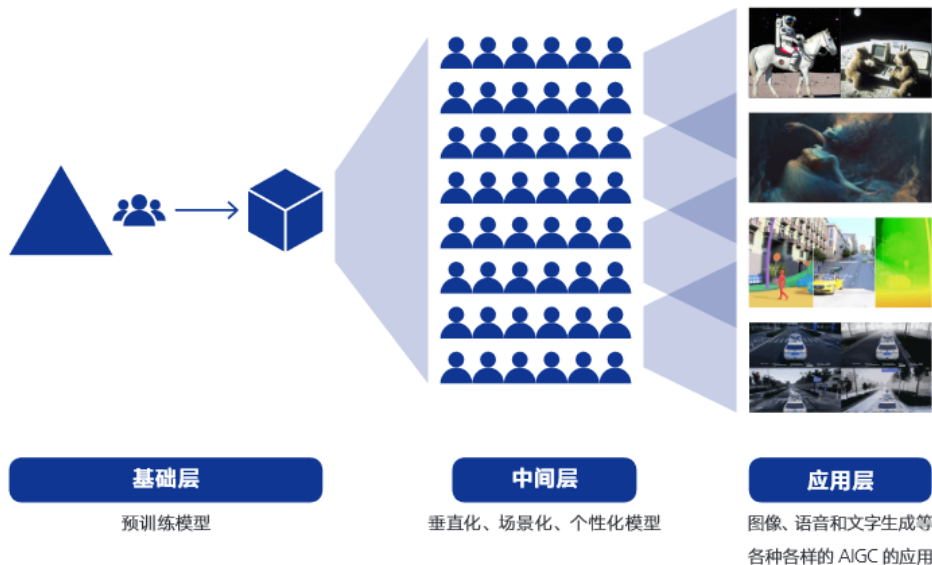


AIGC应用现状



➤ 目前AIGC产业生态体系的雏形已现，呈现上中下三层架构。

- **第一层为上游基础层**，是由预训练模型为基础搭建的AIGC技术基础设施层。
- **第二层为中间层**，即垂直化、场景化、个性化的模型和应用工具。在预训练的大模型基础上快速抽取生成场景化、定制化、个性化的小模型，实现在不同行业、垂直领域、功能场景的工业流水线式部署。
- **第三层为应用层**，即面向C端用户的文字、图片、音视频等内容生成服务。



2月2日，AIGC板块表现活跃，视觉中国涨停

序号	代码	名称	●	最新	涨幅% ↓	成交量
1	000681	视觉中国	★	17.60	10.00	76.77 万
2	605168	三人行	*	120.25	8.17	1.50 万
3	300418	昆仑万维	★	18.22	8.07	41.60 万
4	300364	中文在线	*	11.56	7.84	44.91 万
5	300058	蓝色光标	*	5.97	6.99	90.47 万
6	300624	万兴科技	*	39.05	4.13	6.58 万
7	002230	科大讯飞	★	44.58	3.70	47.15 万
8	300081	恒信东方		7.69	3.50	22.82 万
9	002624	完美世界	*	14.60	3.18	25.82 万
10	300846	首都在线		11.19	2.29	8.87 万

- AIGC的社会价值体现为革新数字内容与艺术创造领域，并将辐射到其他领域和行业，孕育新的技术形态和价值模式，甚至会成为通往AGI(通用人工智能Artificial general intelligence)的可能性路径。

元宇宙岛屿上可以通过语音转换天气、生成海滩等



1.AIGC以高效率、低成本满足个性化需求，完成基础性工作，释放人类创造力，推动艺术创造领域与基础概念革新。



2.AIGC的生成能力将延伸、辐射深入到其他领域（如医疗、教育、传媒、影视、工业，以及元宇宙、数字人领域），通过进一步互动结合，催化新的业态与价值模式，形成“AIGC+”效应。



3.经由应用层积累的巨量数据，推动大模型提升计算复杂度，AIGC将成为通向通用人工智能（Artificial general intelligence）的可能性路径。

- AIGC作为当前新型的内容生产方式，已经率先在传媒、电商、影视、娱乐等数字化程度高、内容需求丰富的行业取得重大创新发展，市场潜力逐渐显现。
- 在推进数实融合、加快产业升级的进程中，金融、医疗、工业等各行各业的AIGC应用都在快速发展，未来AIGC的应用领域将会进一步拓宽。

应用领域	具体内容
互联网内容生产的基础设施	<p>AIGC正在越来越多地参与数字内容的创意性生成工作，以人机协同的方式释放价值，成为未来互联网的内容生产基础设施。</p> <p>从范围上看，AIGC逐步深度融入到文字、音乐、图片、视频、3D多种媒介形态的生产中。</p> <p>从效果上看，AIGC在基于自然语言的文本、语音和图片生成领域初步令人满意，在视频和3D等媒介复杂度高的领域处于探索阶段，但成长很快。</p> <p>从方式上看，AIGC的多模态加工是热点，典型引用包括文本转换语音、文本生成图片等。</p>
未来3D互联网的基础支撑	<p>AIGC为3D互联网带来的价值既包括3D模型、场景、角色制作能效的提升，也能像AI作画那样为创作者激发新的灵感。</p>
聊天机器人和数字人	<p>聊天机器人ChatGPT是典型的文本生成式AIGC，2022年11月30日由OpenAI发布。</p> <p>数字人、虚拟机器人是数字智能体，作为新的交互方式，目前已有很多应用，包括元宇宙应用的NPC虚拟角色、用户虚拟替身/虚拟形象等。</p>
作为生产力推动元宇宙发展	<p>元宇宙空间需要大量的数字内容，仅靠人工设计和开发根本无法满足需求，AIGC将是新的元宇宙内容生成解决方案。只有通过AIGC，元宇宙才可能以低成本、高效率的方式满足海量用户的不同内容需求。</p>

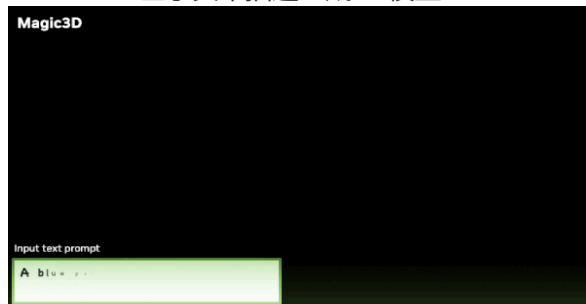
- 2022年被称为AIGC元年，多个AI领域迅速发展，绘画、音乐、新闻创作、主播等诸多行业被重新定义。目前AIGC正在从简单的降本增效（以生成金融/体育新闻为代表）向创造额外价值（以提供绘画创作素材为代表）转移，文本-图像-视频的跨模态/多模态内容生成正在进展中。
- 已有的落地场景包括AI绘画、AI建模、聊天机器人ChatGPT等。

AIGC技术场景	内容
文本生成	包括非交互式文本（结构化写作、非结构化写作和辅助性写作）和交互式文本（聊天机器人、文本交互游戏等）生成
音频生成	包括语音克隆、文本生成特定语音、生成乐曲、歌曲等
图像生成	包括图像编辑工具和图像自主生成（即AI绘画）
视频生成	包括视频属性编辑、视频自动剪辑和视频部分编辑
文本、图像、视频间跨模态生成	包括根据文字prompt生成创意图像、拼接图片素材生成视频、文字生成视频、图像/视频转换为文本等
策略生成	以Game AI中的AI bot为代表
Game AI	包括AI bot、NPC逻辑及剧情生成和数字资产生成
虚拟人生成	包括虚拟人视频生成和虚拟人实时交互

AI绘图工具Midjourney绘制的《太空歌剧院》



基于文本描述生成3D模型



目 录

■	Part 1	AIGC行业介绍及发展趋势	P03-P09
■	Part 2	ChatGPT介绍及发展趋势	P10-P15
■	Part 3	从NLP到Transformer到GPT	P16-P20
■	Part 4	投资建议	P21-22
■	Part 5	风险提示	P23-24

- **OpenAI：由马斯克、美国创业孵化器Y Combinator总裁阿尔特曼、全球在线支付平台PayPal联合创始人彼得·蒂尔等硅谷科技大亨于2015年12月创立，主要用于制造“通用”机器人和使用自然语言的聊天机器人。**
- 2020年5月，OpenAI 发布了以Transformer为基础的NLP（自然语言生成）预训练模型GPT-3，此前已经历过GPT-1、GPT-2。
- 2022年11月30日，OpenAI公司发布聊天机器人模型ChatGPT，ChatGPT对GPT-3模型进行微调，并引入RLHF（基于人类反馈的强化学习）方法。只需向ChatGPT文字提出需求，即可让其完成回答问题、书写代码、创作文本等指令，发布一周内用户量超过百万。

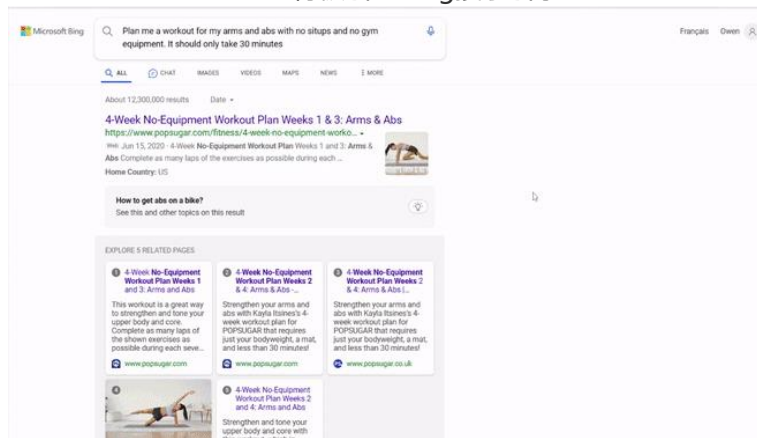
OpenAI新产品推出进展：

时间	事件
2016年4月27日	发布OpenAI Gym的公测版本（加强OpenAI研究领域的平台）
2016年12月5日	发布Universe，一个用于开发和测试AI的平台，智能能力可以覆盖全球的网站、游戏和其他应用程序
2018年6月	发布GPT-1，包括预训练+FineTuning两阶段，采取Transformer的decoder作为特征抽取器
2019年2月	发布GPT-2，模型容量和数据量进一步增大
2019年7月	微软投资OpenAI 10亿美元，双方携手合作为Azure云端平台服务开发人工智能技术
2020年7月	发布GPT-3语言模型，拓展了之前创建的基于15亿参数的GPT-2语言模型，微软于9月22日取得独家授权
2022年11月30日	发布基于人工智能的聊天机器人ChatGPT被认为有可能改变人类使用搜索引擎的方式

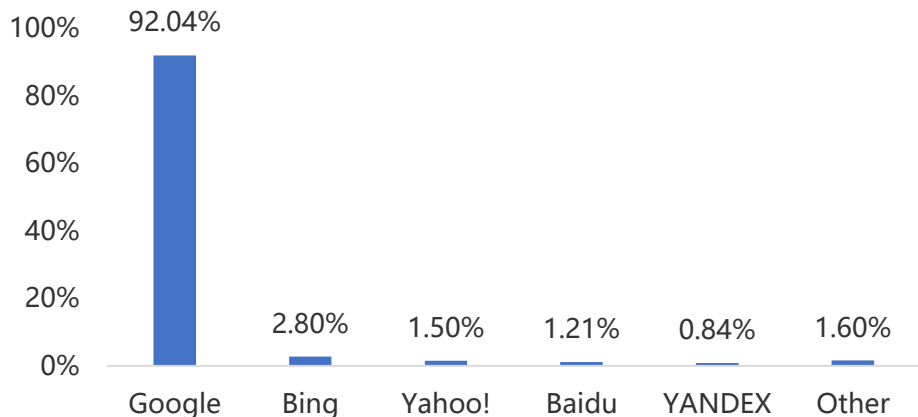
ChatGPT可能改变搜索引擎使用方式，挑战谷歌霸主地位

- ChatGPT属于AIGC的范畴，能够回答连续性的问题、质疑不正确的假设，甚至拒绝不合理的要求，大幅提高了AI在人机对话时的准确度和可控性，将有望改变人类使用搜索引擎的方式。
- Open AI的CEO称AIGC的最终目标是做一个类似于新时代的搜索引擎。目前ChatGPT展示出来的内容输出质量和内容覆盖维度，已经可以直面“搜索引擎”与“问答社区”。
- 外媒The Information 报道显示，微软可能在2023年3月之前将ChatGPT引入自家的搜索引擎Bing，用人工智能来回答一些搜索查询，此举或将改变搜索引擎的运行模式，革新性地提升搜索引擎效率。
- StatCounter数据2020-2022谷歌全球市场份额超90%，ChatGPT出现将挑战谷歌搜索引擎的霸主地位。

ChatGPT将被引入Bing搜索引擎



搜索引擎竞争格局



微软近日考虑宣布将向OpenAI进行近百亿美元的投资，此前微软分别于2019年和2021年对OpenAI进行投资，若此次投资完成微软将拥有OpenAI 49%的股权。**微软对单个100GPU的收费是3美元/时，按照ChatGPT加载模型和文本的速度，生成一个单词的费用约为0.0003美元；而ChatGPT的回复通常至少有30个单词，因此ChatGPT每回复一次，至少花OpenAI 1美分。微软既能提供钱，又能提供算力。**

- 2023年1月，ChatGPT的活跃用户数或已达1亿，可能是史上增长最快的消费者应用。因访问量过大，OpenAI对ChatGPT进行了大规模限流，包括限制每小时的提问数量，以及高峰时段排队等举措。
- OpenAI于2023年2月正式推出ChatGPT Plus版本(率先对美国地区用户开放)，**收费20美元/月**，Plus版ChatGPT全天可用，无需排队。

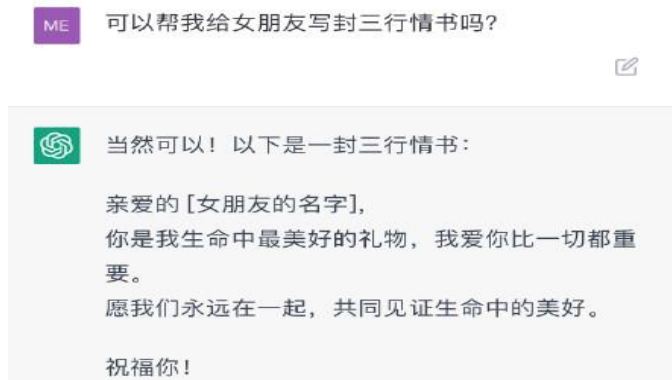


在我们与合作伙伴关系的下一阶段@OpenAI，我们将为客户提供最好的 AI 基础设施、模型和工具链，以安全、负责任地在 Azure 上构建和运行他们的应用程序。



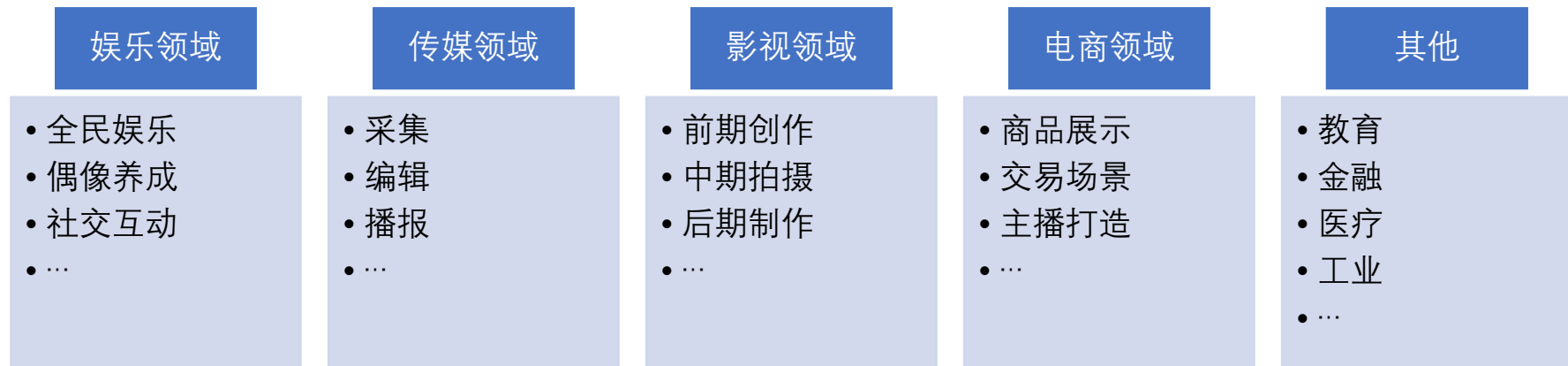
- ChatGPT作为文字模态的AIGC发展潜力大，可以与图形模态的AIGC相结合，打造从文字描述到图片生成的AI辅助工具。
- 依托微软生态：依托于微软的操作系统、office等产品在全球市场份额的优势地位和强大产品生态，ChatGPT更多应用场景有望快速推进。微软CEO表示，微软正迅速推进OpenAI工具的商业化，ChatGPT等工具将整合进微软旗下产品中，包括且不限于Bing搜索引擎、Office全家桶、Azure云服务、Teams聊天程序等
- 下游应用场景丰富：ChatGPT的下游应用场景包括代码机器人、小说衍生器、对话类搜索引擎、语音工作助手、对话虚拟人（客服、外呼、营销）等。

微软计划将ChatGPT整合到Office办公套件



- ChatGPT爆火的背后是AIGC生态的逐渐繁荣，随着数字经济与实体经济融合程度不断加深，以及互联网平台的数字化场景向元宇宙转型，人类对数字内容总量和丰富程度的整体需求不断提高。AIGC作为新型的内容生产方式，已经在传媒、电商、影视、娱乐等行业取得重大创新进展。
- 2022年，AIGC发展速度惊人，迭代速度呈现指数级爆发，谷歌、Meta、百度等平台型巨头持续入局，未来随着国内政策环境的优化，虚拟人、人机交互等场景需求旺盛，有望推动AI技术在金融、政府、医疗、工业等领域的加速落地。AIGC有望成为数字内容创新发展的新引擎，为数字经济发展注入全新动能。

图表：AIGC应用领域



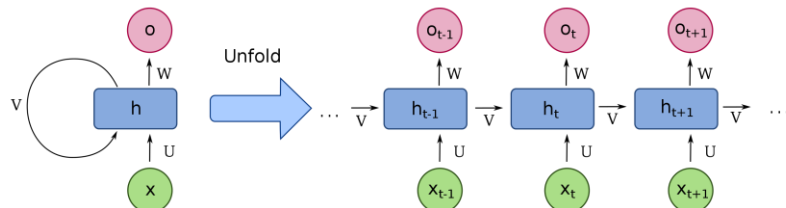
目 录

■	Part 1	AIGC行业介绍及发展趋势	P03-P09
■	Part 2	ChatGPT介绍及发展趋势	P10-P15
■	Part 3	从NLP到Transformer到GPT	P16-P20
■	Part 4	投资建议	P21
■	Part 5	风险提示	P22

自然语言处理(Natural Language Processing, NLP)是一种机器学习技术，使计算机能够解读、处理和理解人类语言。

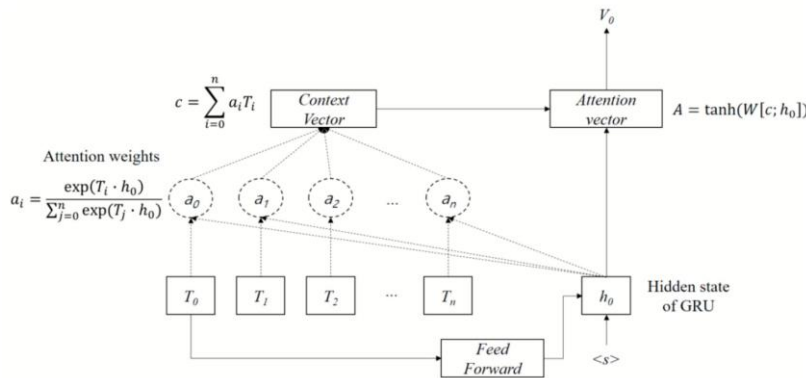
传统模型：循环神经网络(RNN)以及它的改良版本LSTM

。



传统模型的弊端： 在RNN中计算当前词后的状态 S_i 主要是通过计算上一个词时的状态 S_{i-1} 迭代出来的，因此它假设了距离较近的词汇之间的关系更密切，而在人类真实的语言中这一假设并不一定成立

注意力机制 (Attention Mechanisms) 的引入： 针对RNN语言模型中状态 S 作为上下文这一机制的改进。引入Attention之后，计算第 i 个词后的状态从单纯的 S_i 变成了 $S_0, S_1 \dots S_i$ 的组合，而具体“如何组合”，即哪个状态比较重要，也是通过数据拟合出来的。在这样的情况下，模型的表达能力又得到了进一步的提高，它可以理解一些距离较远但是又非常密切的词汇之间的关系，比如说代词和被指代的名词之间的关系。



➤ Transformer模型的提出：

- 在注意力机制提出后3年后，谷歌发表了著名的Attention Is All You Need，提出**Transformer模型**，对自然语言处理有巨大的影响，使NLP的性能再次提升一个台阶。
- Transformer与原始模型不同的是：Transformer模型中没有RNN，完全基于Attention。在大型数据集上的效果可以完全碾压RNN模型(即使RNN中加入Attention机制)。Transformer的架构使得建立词与词之间的复杂关系成为了可能，**显著提高了模型的表达能力**。
- 以当前热门预训练模型为例，BERT(仅使用了Transformer的Encoder部分)，GPT-2、GPT-3(使用的是Decoder部分)等，都是基于Transformer模型而构建。

➤ GPT模型的提出：

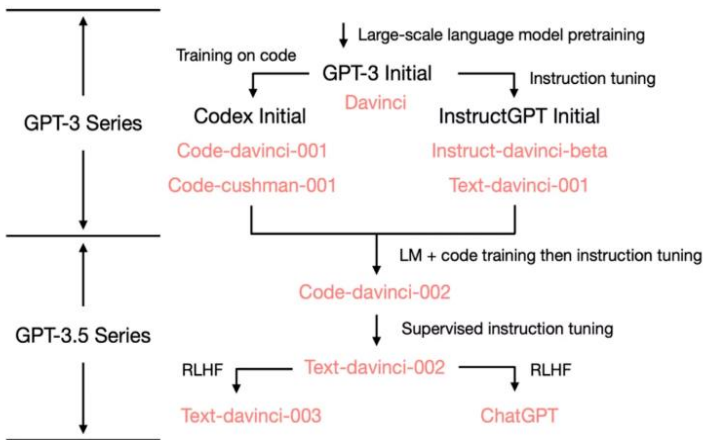
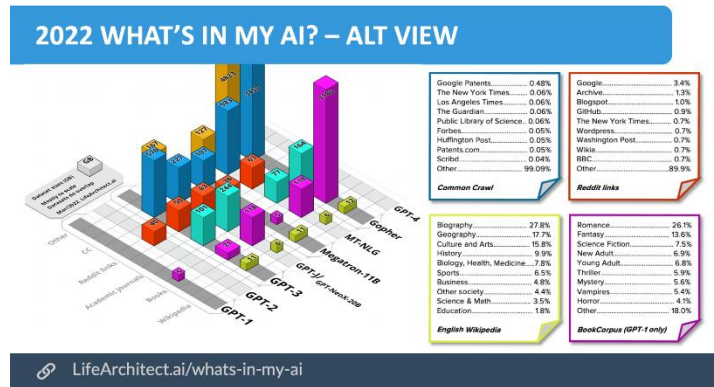
- 生成式预训练 (Generative Pre-Training, GPT) 是一种新的训练范式，通过对海量数据的无监督学习来训练语言模型。
- 由于GPT底层借用了表达能力很强的Transformer，互联网经过长时间的发展，海量的无标记的自然语言数据也不再稀缺，所以训练出来的模型对语言有了相当深入地理解。

Dataset	Tokens	Assumptions	Tokens per byte	Ratio	Size
	(billion)		(Tokens / bytes)		(GB)
Web data	410B	–	0.71	1:1.9	570
WebText2	19B	25% > WebText	0.38	1:2.6	50
Books1	12B	Gutenberg	0.57	1:1.75	21
Books2	55B	Bibliotik	0.54	1:1.84	101
Wikipedia	3B	See RoBERTa	0.26	1:3.8	11.4
Total	499B				753.4GB

诞生一个强大复杂的语言模型不仅要求千亿级参数，更需要万亿级的数据去训练。以较低版本的大模型GPT-3为例，模型的训练费用超过1200万美元。

ChatGPT的诞生：GPT迭代而来的当今最强版本

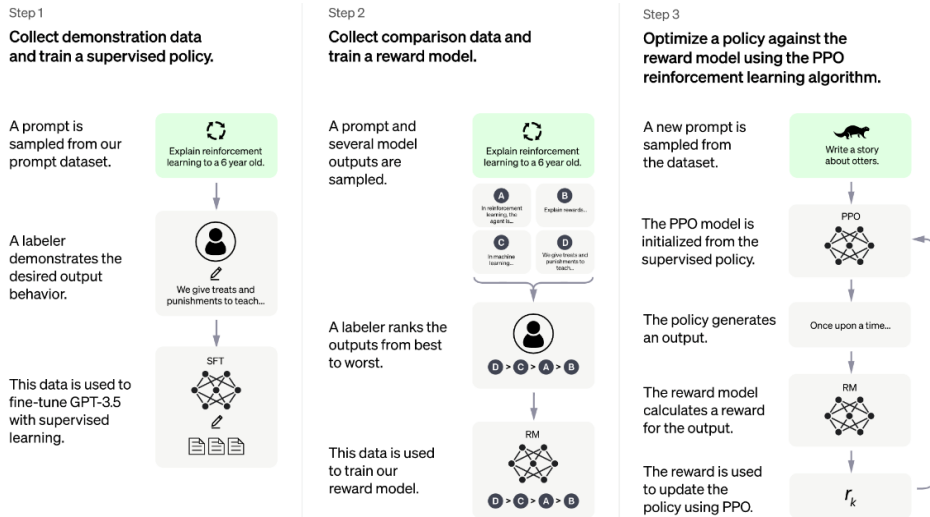
- ChatGPT是由最初的GPT迭代而来：基于文本预训练的GPT-1，GPT-2，GPT-3都是采用的以Transformer为核心结构的模型。
 - 2018年发布**GPT-1**模型，其规模和数据量都比较小。
 - 2019年发布**GPT-2**模型，使用了更多参数的模型和更多的训练数据，且使用zero-shot设定实现仅通过一次预训练的就能完成多种任务，减少了下游微调的频率。
 - 2020年发布**GPT-3**模型，最显著改变的是把模型参数提升到了千亿级，并在代码编写和数学运算等方面也有上佳表现。
-
- **GPT3的缺陷**是存在预训练模型的偏见性，由于预训练模型都是通过海量数据在超大参数量级的模型上训练出来的，其生成的内容无法被保证，会存在包括种族歧视，暴力血腥等危险内容。因此**推动了InstructGPT和ChatGPT的诞生，即GPT3.5。**
 - **InstructGPT**是基于GPT3的微调版本：通过激发模型的理解能力，可以根据人类反馈进行微调，使语言模型与用户对各种任务的意图保持一致，使输出内容的真实性提高且危险性降低。
 - **ChatGPT**是InstructGPT的兄弟模型，但在数据收集上提高了对话类数据的占比，更多地将提示转换为Q&A，因此ChatGPT更容易结合上下文，其连续对话能力会更好。



InstructGPT和ChatGPT, 即GPT3.5, 采用了**GPT-3**的网络结构, 通过**指示学习**构建训练样本来训练一个反应预测内容效果的奖励模型 (RM), 最后通过这个奖励模型的打分来指导强化学习模型的训练。

训练任务分为3步:

1. 根据采集的SFT数据集对GPT-3进行有监督的微调 (Supervised FineTune, SFT): 了解如何回答查询。
2. 收集人工标注的对比数据, 训练奖励模型 (Reward Model, RM): 构建用于对查询进行排名的模型。
3. 使用RM作为强化学习的优化目标, 利用PPO算法微调SFT模型: 学习人类的说话方式。



GPT3.5的优势:

- **效果更加真实**: ChatGPT在GPT-3之上进行根据人类反馈的微调, 引入了不同的labeler进行提示编写和生成结果排序, 这使得训练奖励模型时对更加真实的数据会有更高的奖励。
- **无害性提升**: 由于指示微调的引入, 使语言模型与人类意图保持一致, 大大降低危害内容生成的概率。
- **具有更强的Coding能力**: 基于GPT-3制作的API积累了更多的Coding代码, 通过Coding相关的大量数据以及人工标注训练出来的GPT3.5模型具备更强大的Coding能力。

目 录

■	Part 1	AIGC行业介绍及发展趋势	P03-P09
■	Part 2	ChatGPT介绍及发展趋势	P10-P15
■	Part 3	从NLP到Transformer到GPT	P16-P20
■	Part 4	投资建议	P21-22
■	Part 5	风险提示	P23-24

- **ChatGPT商业落地在即，建议关注算力侧投资机会。**
 - Chatgpt经过大模型，数据训练再到应用均需要算力的加持，未来要想大规模应用算力硬件部署必将先行，相关企业订单有望超预期。
 - 建议关注：景嘉微(GPU)、海光信息(DCU)。

- **国内外类ChatGPT相关产品即将迎来爆发，看好相关厂商投资机会。**
 - 国内百度即将推出类ChatGPT产品“文心一言”，预计3月上线。360也在互动平台表示要尽快推出相关产品。ChatGPT的爆发将开启AI发展新纪元。
 - 建议关注：科大讯飞、云从科技、宇信科技。

目 录

■	Part 1	AIGC行业介绍及发展趋势	P03-P09
■	Part 2	ChatGPT介绍及发展趋势	P10-P15
■	Part 3	从NLP到Transformer到GPT	P16-P20
■	Part 4	投资建议	P21-22
■	Part 5	风险提示	P23-24

- ChatGPT应用不及预期。
- AI技术发展不及预期;
- AI应用落地不及预期。

分析师声明

本人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，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，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收到任何形式的补偿。

一般声明

华福证券有限责任公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。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。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，该等公开资料的准确性及完整性由其发布者负责，本公司及其研究人员对该等信息不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，之后可能会随情况的变化而调整。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及资料保持在最新状态，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。

在任何情况下，本报告所载的信息或所做出的任何建议、意见及推测并不构成所述证券买卖的出价或询价，也不构成对所述金融产品、产品发行或管理人作出任何形式的保证。在任何情况下，本公司仅承诺以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告以供投资者参考，但不就本报告中的任何内容对任何投资做出任何形式的承诺或担保。投资者应自行决策，自担投资风险。

本报告版权归“华福证券有限责任公司”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。未经授权的转载，本公司不承担任何转载责任。

特别声明

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	评级	评级说明
公司评级	买入	未来6个月内，个股相对市场基准指数涨幅在20%以上
	持有	未来6个月内，个股相对市场基准指数涨幅介于10%与20%之间
	中性	未来6个月内，个股相对市场基准指数涨幅介于-10%与10%之间
	回避	未来6个月内，个股相对市场基准指数涨幅介于-20%与-10%之间
	卖出	未来6个月内，个股相对市场基准指数涨幅在-20%以下
行业评级	强于大市	未来6个月内，行业整体回报高于市场基准指数5%以上
	跟随大市	未来6个月内，行业整体回报介于市场基准指数-5%与 5%之间
	弱于大市	未来6个月内，行业整体回报低于市场基准指数-5%以下

备注：评级标准为报告发布日后的6~12个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中，A股市场以沪深300指数为基准；香港市场以恒生指数为基准；美股市场以标普500指数或纳斯达克综合指数为基准（另有说明的除外）。

诚信专业 发现价值

联系方式

华福证券研究所 上海

公司地址：上海市浦东新区浦明路1436号陆家嘴滨江中心MT座20楼

邮编：200120

邮箱：hfyjs@hfzq.com.cn

