

2023 年 02 月 27 日

ChatGPT，巨头都在干什么？

计算机行业

全球商业巨头开启 AI “军备赛”

谷歌算法模型处于第一梯队：谷歌推出聊天机器人 Bard，具有“多重搜索”功能，支持下一代语言和对话功能，我们认为 LaMDA 与 ChatGPT 算法具备一战之力。

微软是离 ChatGPT 母公司 OpenAI 最近的科技巨头之一：目前，根据智东西报道，微软推移动版 Bing，语音接入、AI 群聊等功能。此外，微软本身也有在 NLP、CV 相关大模型的技术储备。

全球厂商纷纷加入 AI 军备赛：其他科技巨头例如 FaceBook、亚马逊、DeepMind、英伟达等厂商已经加入大模型的“军备赛”，并分别在 NLP、CV 或多模态方面已有相应的技术储备，应用在语言生成、推理、代码生成、跨模态搜索等领域中。

我国需有自主可控 AI 大模型

百度是少有预训练模型(大模型)语言训练能力的公司，已经经历多次迭代，目前已覆盖众多方向，目前已有近百万开发者使用文心大模型，生态正在逐步繁荣，合作厂商覆盖科技、教育、工业、媒体、金融等诸多产业。

阿里拥有相关技术储备：根据钛媒体数据，M6 模型是中文多模态模型，参数规模高达万亿，已在超 40 个场景中应用，可以实现剧本创作等功能。

我国自主生态正逐渐繁荣：我国其他科技巨头例如腾讯、京东、科大讯飞、字节跳动、网易等纷纷加入 ChatGPT 技术战中，分别拥有独特技术架构，应用在智慧音效、AI 视频创作、AI 语音、AI 作文、AI 搜索等应用场景中。

政策端与产业端大力支持，人工智能浪潮已至

根据科技日报官方消息，2023 年 2 月 24 日，科技部高新技术司司长陈家昌强调，科技部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。我们认为人工智能有望成为科技发展的新兴增长引擎，因此各地方积极响应。例如深圳，打造中国版 ChatGPT，深圳数据交易所要做“数据养料”；上海，打造人工智能高地 形成面向人工智能行业的多层次资本集群；北京，人工智能科技园区在门头沟正式启动建设；青岛，人工智能产业园正式启动。

投资建议：关注 AIGC 相关受益厂商

我们认为 AIGC 的出世会产生革命性的影响，同时有望赋能千行百业。我们梳理了三条路径图，积极的推荐以下三条投资主线：

评级及分析师信息

行业评级：推荐

行业走势图



分析师：刘泽晶

邮箱：liuzj1@hx168.com.cn

SAC NO: S1120520020002

联系电话：

1) 具备算力基础的厂商，受益标的为寒武纪、商汤、海光信息、浪潮信息、中科曙光、景嘉微、联想集团、紫光股份、龙芯中科；

2) 具备 AI 算法商业落地的厂商，重点推荐科大讯飞、拓尔思，其他受益标的为：汉王科技、海天瑞声、云从科技；

3) AIGC 相关技术储备的应用厂商，受益标的为：百度、同花顺、三六零、金山办公。

风险提示

核心技术水平升级不及预期的风险；AI 伦理风险；政策推进不及预期的风险；中美贸易摩擦升级的风险。

正文目录

1. ChatGPT, 巨头都在干什么?	4
1.1. 全球商业巨头开启 AI “军备赛”	4
1.2. 我国已经拥有自主可控 AI 大模型	10
1.3. 政策端与产业端大力支持, 人工智能浪潮已至	13
2. 投资建议: 梳理 AIGC 相关受益厂商	16
3. 风险提示	16

图目录

图表 1 国内外科技公司 ChatGPT 技术布局及相关应用场景	4
图表 2 ChatGPT 能做的部分事件	5
图表 3 Google Bard 帮助人们提炼信息	6
图表 4 Google Bard 回复错误答案	7
图表 5 谷歌 GBRT 取得的能力	7
图表 6 谷歌 GBRT 预训练架构	7
图表 7 ChatGPT 和 LaMDA 的不同 (左为 ChatGPT, 右为 LaMDA)	8
图表 8 引入 ChatGPT 功能的 BING 界面	8
图表 9 新版 BING 在线跟客服交流	9
图表 10 移动版 Bing 语音接入功能	9
图表 11 移动版 BingAI 群聊功能	9
图表 12 百度文心大模型全景图	10
图表 13 阿里版 ChatGPT	12
图表 14 ChatJD125 计划图	13
图表 15 数据要素全流程	14
图表 16 人工智能的全流程	14
图表 17 北京人工智能算力设备捐赠仪式	15
图表 18 中关村 (京西) 人工智能科技园效果图	15
图表 19 青岛人工智能计算中心正式上线	15

1. ChatGPT，巨头都在干什么？

图表 1 国内外科技公司 ChatGPT 技术布局及相关应用场景

厂商	AI 大模型	参数	领域	应用场景
谷歌	BERT	4810 亿	NLP	语言理解与生成
	LaMDA		NLP	对话系统
	PaLM	5400 亿	NLP	语言理解与生成、推理、代码生成
	Imagen	110 亿	多模态	语言理解与图像生成
	Parti	200 亿	多模态	语言理解与图像生成
微软	Florence	6.4 亿	CV	视觉识别
	Turing-NLG	170 亿	NLP	语言理解、生成
Facebook	OPT-175B	1750 亿	NLP	语言模型
	M2M-100	150 亿	NLP	100 种语言互译
Deep Mind	Gato	12 亿	多模态	多面手的智能体
	Gopher	2800 亿	NLP	语言理解与生成
	AlphaCode	414 亿	NLP	代码生成
OpenAI	CLIP & DALL-E	120 亿	NLP	图像生成、跨模态检索
	Codex	120 亿	多模态	代码生成
	ChatGPT	-	NLP	语言理解与生成、推理等
百度	NLP 大模型	千亿级别	NLP	语言理解、生成
	CV 大模型		CV	图像识别
	跨模态计算大模型		多模态	语言理解与图像生成
	生物计算大模型		CV	化合物表征学习、分子结构预测
阿里巴巴	M6	万亿级别	多模态	语言理解与图像生成
腾讯	混元大模型	-	NLP	语言理解与生成
京东	K-PLUG	-	NLP	语言理解与生成、推理、代码生成
三六零	-	-	NLP	智能搜索
字节跳动	DA	-	NLP	语言理解
科大讯飞	中文预训练模型	-	NLP	语言理解与生成、语言互译

资料来源：公开资料整理，腾讯《AIGC 发展报告 2023》，华西证券研究所

1.1. 全球商业巨头开启 AI “军备赛”

AI 将改变世界：根据 Showmetech 和每经网的消息，2 月 20 日接受挪威主权财富基金 CEO 采访的播客节目中，盖茨表示，微软在人工智能领域的快速进步将侵蚀

谷歌在搜索领域一家独大的地位；未来人人都将拥有一个 AI 助理，科技巨头各自为营提供服务的藩篱将被打破。此外，在接受德国报纸采访时，盖茨曾表示，人工智能有望越来越多应用在人们的日常生活中去。

此外，我国对 ChatGPT 的态度为趋利避害：根据界面新闻消息，科技部高新技术司司长陈家昌表示，人工智能作为一个战略性新兴产业，日益成为科技创新、产业升级和生产力提升的重要驱动力量。ChatGPT 最近形成了一种现象级的应用，表现出很高的人机交互水平，表现出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。科技部部长王志刚表示，我国对于新的技术，包括 AI 技术出来以后，在伦理方面都采取了一些相应的措施，对科学技术发展趋利避害，让“利”更好地发挥出来。

图表 2 ChatGPT 能做的部分事件

<p>程序语言转换 JavaScript to Python Convert simple JavaScript expressions into ...</p> <p>颜色生成 Mood to color Turn a text description into a color.</p> <p>段落创作 Analogy maker Create analogies. Modified from a communi...</p> <p>故事创作 Micro horror story creator Creates two to three sentence short horror ...</p> <p>摘要说明 Notes to summary Turn meeting notes into a summary.</p>	<p>好友聊天 Friend chat Emulate a text message conversation.</p> <p>程序文档生成 Write a Python docstring An example of how to create a docstring for ...</p> <p>代码压缩 JavaScript one line function Turn a JavaScript function into a one liner.</p> <p>人称转换 Third-person converter Converts first-person POV to the third-pers...</p> <p>头脑风暴 VR fitness idea generator Create ideas for fitness and virtual reality g...</p>	<p>ESRB 文本分类 ESRB rating Categorize text based upon ESRB ratings.</p> <p>美食制作（后果自负） Recipe creator (eat at your own risk) Create a recipe from a list of ingredients.</p> <p>摆烂聊天 Marv the sarcastic chat bot Marv is a factual chatbot that is also sarcas...</p> <p>点评生成 Restaurant review creator Turn a few words into a restaurant review.</p> <p>面试 Interview questions Create interview questions. @精主程发技术社区</p>
<p>问&答 Q&A Answer questions based on existing knowle...</p> <p>内容概况 Summarize for a 2nd grader Translates difficult text into simpler concep...</p> <p>程序命令生成 Text to command Translate text into programmatic commands.</p> <p>Stripe 国际 API 生成 Natural language to Stripe API Create code to call the Stripe API using nat...</p> <p>结构化生成 Parse unstructured data Create tables from long form text</p>	<p>语法纠正 Grammar correction Corrects sentences into standard English.</p> <p>生成 OpenAI 的代码 Natural language to OpenAI API Create code to call to the OpenAI API usin...</p> <p>语言翻译 English to other languages Translates English text into French, Spanish...</p> <p>SQL 语句生成 SQL translate Translate natural language to SQL queries.</p> <p>信息分类 Classification Classify items into categories via example.</p>	<p>Python 代码解释 Python to natural language Explain a piece of Python code in human un...</p> <p>时间复杂度计算 Calculate Time Complexity Find the time complexity of a function.</p> <p>高级情绪评分 Advanced tweet classifier Advanced sentiment detection for a piece o...</p> <p>关键字提取 Keywords Extract keywords from a block of text.</p> <p>广告设计 Ad from product description Turn a product description into ad. @精主程发技术社区</p>

资料来源：OPENAI 官网，华西证券研究所

此外，根据每经网消息，2 月 20 日，三六零集团创始人周鸿祎在微博表示，未来所有行业都会被 ChatGPT 这样类的人工智能、大数据模型重塑一遍，这也意味着如果搭不上这班车，都会被颠覆。

商业巨头开启大模型“军备赛”：由于 ChatGPT 具有跨时代的意义，例如从“模糊搜索”到精准推送、自动生成文本、图片，因此，我们认为全球商业巨头抓住科技浪潮，争先恐后开启 AI 算法模型和应用的储备。

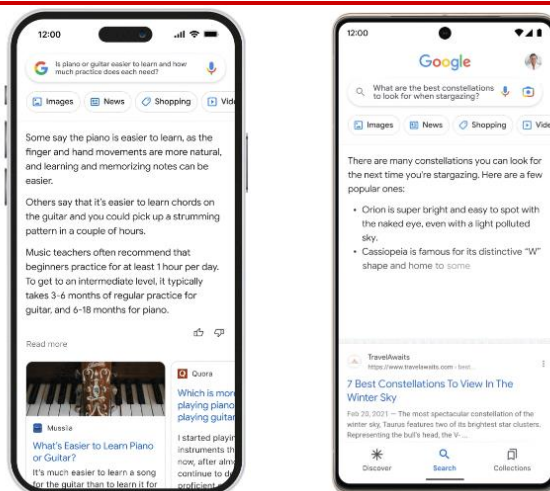
➤ 谷歌

谷歌加大对 AIGC 相关产业的重视：根据钛媒体消息，作为微软的直接竞争对手，ChatGPT 推出后，搜索巨头谷歌拉响了“红色代码”警报，随后谷歌一面加大投资、另一面紧急推出对标 ChatGPT 的产品。

算力方面：2023 年，2 月 4 日，谷歌旗下云计算部门 Google Cloud 宣布，其与 OpenAI 竞争对手 Anthropic 建立新的合作伙伴关系，Anthropic 已选择谷歌云作为首选云提供商，为其提供 AI 技术所需的算力。

产品方面：谷歌推出聊天机器人 Bard，具有“多重搜索”功能，支持下一代语言和对话功能，其底层算法方面为 LaMDA 算法。

图表 3 Google Bard 帮助人们提炼信息



资料来源：Google 官网，华西证券研究所

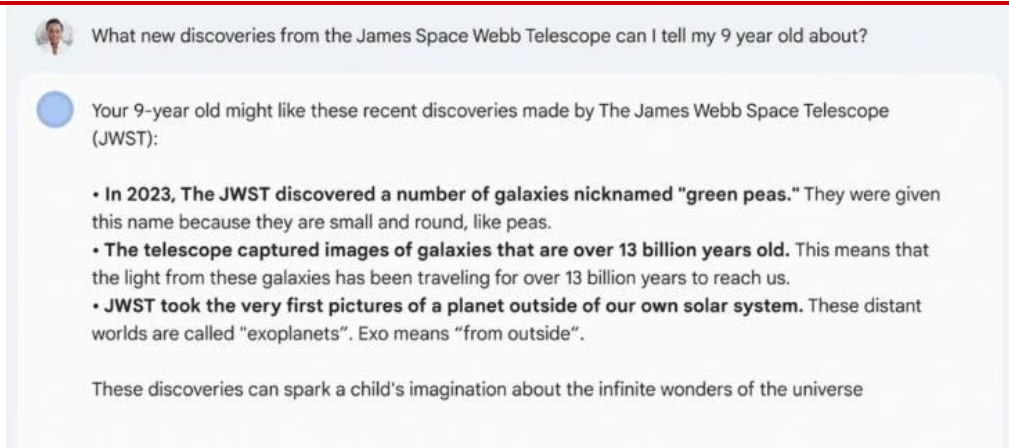
然而我们认为此项技术仍有提升空间：例如根据 IT 之家消息，谷歌新版发布会，AI 聊天机器人 Bard 在演示时候给出错误答案。我们认为原因是其模型训练时没有真实来源或是资料来源数据过于陈旧。

在展示 Bard 工作原理时，用户输入搜索查询：“我可以把詹姆斯·韦伯空间望远镜的哪些新发现讲给 9 岁的孩子听？”这部 NASA 望远镜于 2021 年 12 月投入使用，科学家们利用它在太阳系外发现了几颗新行星。

Bard 给出了很多答案，其中之一是詹姆斯·韦伯望远镜拍摄到了太阳系外行星的第一批照片。然而，这种说法是不准确的，因为第一批系外行星的照片是由欧洲南方天文台的甚大望远镜（VLT）在 2004 年拍摄的。这颗系外行星被称为 2M1207b，大约是木星的 5 倍大，距离地球约 170 光年。

Bard 正式版上线时间未定，然而未来可期：根据钛媒体消息，Bard 正式版上线时间未知，我们认为基于谷歌强大的算法储备和技术储备，Bard 正式版有望快速上线，未来可期。谷歌首席执行官发言 Pichai 也证实我们的推断，根据钛媒体的消息，2 月 3 日，Pichai 表示，谷歌将在“未来几周或几个月”推出类似 ChatGPT 的基于人工智能的大型语言模型，用户很快就能以“搜索伴侣”的形式使用语言模型。

图表 4 Google Bard 回复错误答案



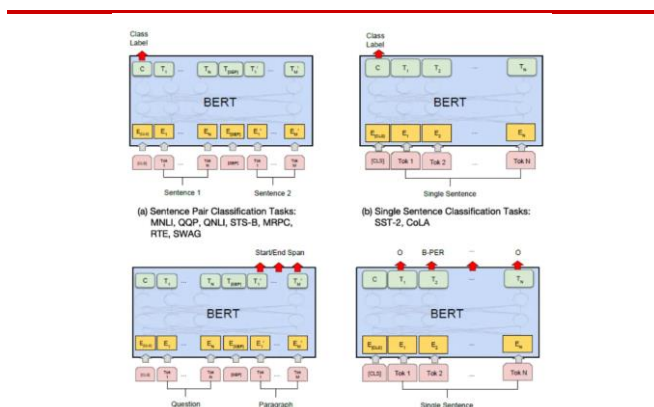
然而在模型储备方面，谷歌仍处于第一梯队：从举世瞩目的算法 BERT 到自动对话的算法 LaMDA，谷歌的算法(预训练模型)仍处于领先梯队。

我们认为 BERT 是第一代具有跨历史意义的大模型：其根本原因是 BERT 算法具有语言建模和下一句预测能力，简而言之，BERT 算法可以理解前后文的语义和预警，并可以排列语序。BERT 模型是谷歌 2018 年发布的的掩码语言模型，当时发布后，在许多自然语言理解任务上取得了最先进的性能，被当时誉为最先进的神经网络模型。

图表 5 谷歌 GBRT 取得的能力

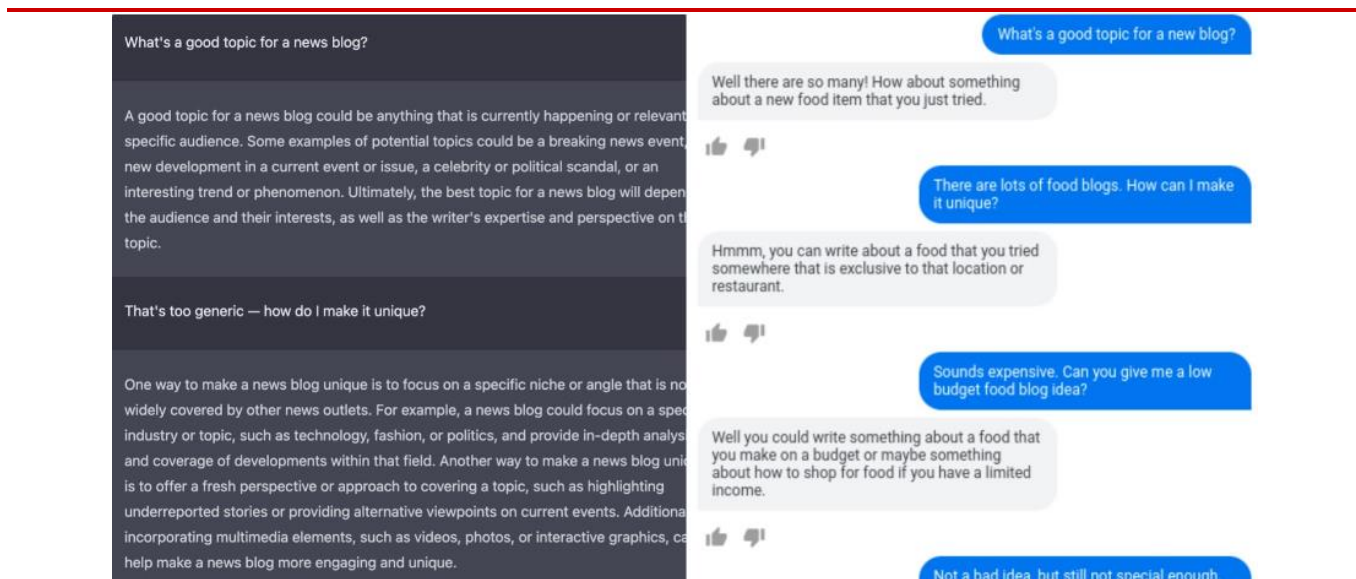
Rank	Model	EM	F1
	Human Performance Stanford University (Rajpurkar et al. '16)	82.304	91.221
1 Oct 05, 2018	BERT (ensemble) Google A.I.	87.433	93.160
2 Oct 05, 2018	BERT (single model) Google A.I.	85.083	91.835
2 Sep 09, 2018	ninet (ensemble) Microsoft Research Asia	85.356	91.202
2 Sep 26, 2018	ninet (ensemble) Microsoft Research Asia	85.954	91.677
3 Jul 11, 2018	QANet (ensemble) Google Brain & CMU	84.454	90.490

图表 6 谷歌 GBRT 预训练架构



我们认为 LaMDA 与 ChatGPT 算法具备一战之力：谷歌 LaMDA 是 Google Bard 聊天机器人的程序语言模板，与 ChatGPT 的相同点同样是基于 Transformer 的神经网络语言模型，不同点分别为奖励模型、训练数据的不同。ChatGPT 的训练方式是训练文本，而 LaMDA 的训练方式是训练对话，因此，可以说 GPT-3 专注于生成语言文本，LaMDA 专注于生成对话。

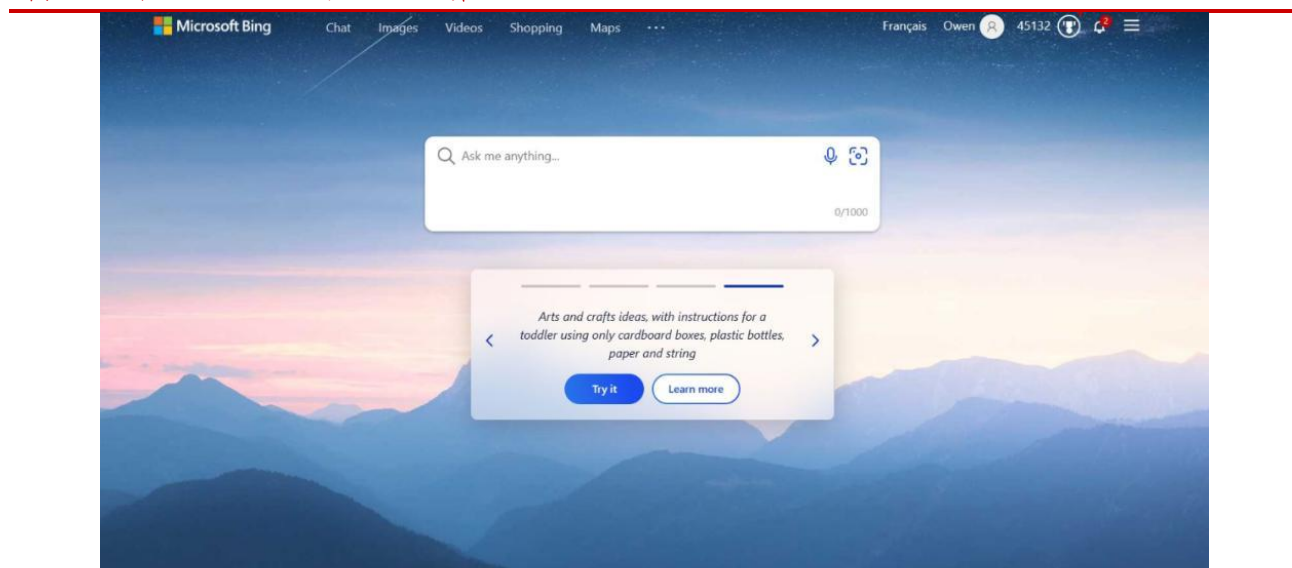
图表 7 ChatGPT 和 LaMDA 的不同 (左为 ChatGPT, 右为 LaMDA)



➤ 微软

微软是离 ChatGPT 母公司 OpenAI 最近的科技巨头之一：新版 BING 将由 ChatGPT 支持，2023 年 2 月 8 日，微软在 Redmond 举办新版发布会，发布会提出，新版微软搜索引擎，在桌面上推出了测试版，移动版也即将推出。新版 BING 将由 ChatGPT 支持。根据驱动中国消息，微软公布 ChatGPT 版 BING 不到 48 小时，申请用户数量已经超过百万。

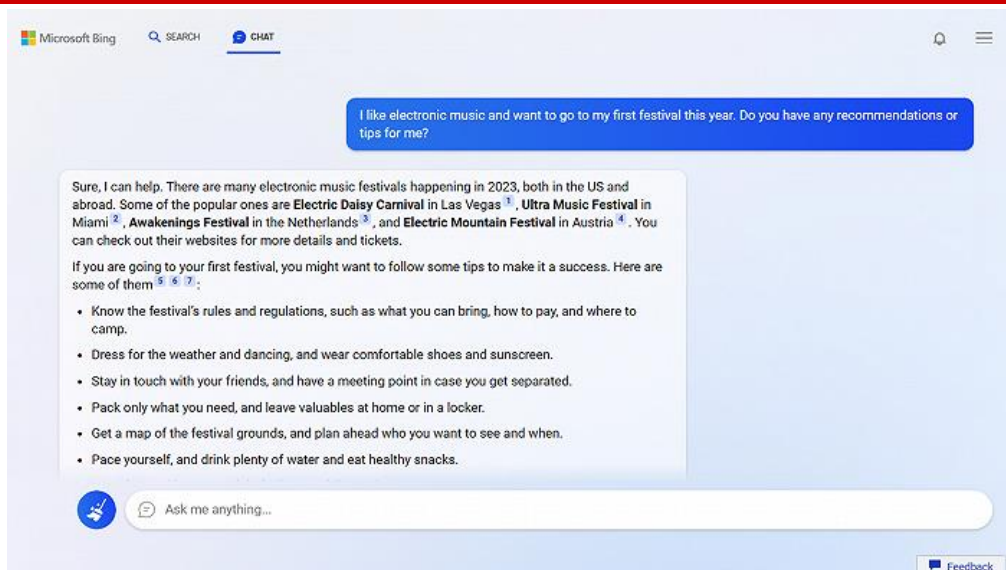
图表 8 引入 ChatGPT 功能的 BING 界面



新版 Bing 功能强大，且深度融入 AI 技术：根据微软发布会总结，全新 BING 搜索引擎具有 4 大突破，分别是：1、**模型**：新版 BING 将在 Open AI 的下一代语言模型 (LLM, Large language Model) 上运行，专门为搜索引擎定制。2、**性能**：性能提升，通过引入 OpenAI 的 Promethenus Model，提高搜索结果的相关性，并且对

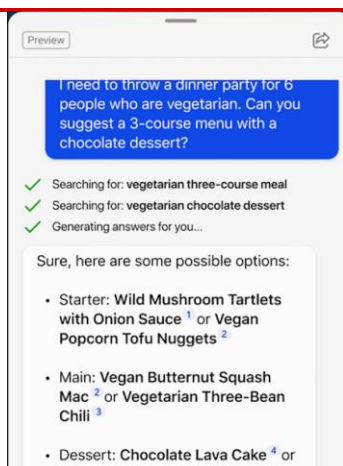
答案进行注释、显示最新结果，增加安全性等；**3、核心搜索索引：**应用了人工智能模型，也是二十年来相关领域最大跳跃。**4. 用户体验（集成）：**搜索汇集了答案、聊天和浏览器

图表 9 新版 BING 在线跟客服交流



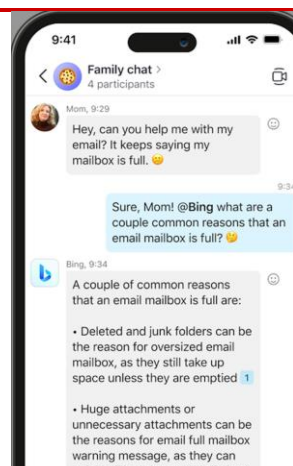
微软推移动版 Bing，安卓和 iOS 都能用：根据智东西报道，2023 年 2 月 23 日，微软宣布将由 AI 驱动的新版 Bing 搜索引擎和 Edge 浏览器带到手机端，预览版向全球用户开放。部分安卓和 iOS 用户现在可以试用，体验全新的界面、语音搜索功能，还能选择 Bing 聊天机器人回答问题的显示方式。AI 支持的 Bing 聊天功能也被引入即时通讯软件 Skype。尝鲜者可将 Bing 添加到 Skype 的群聊中，让 Bing 聊天机器人参与聊天、回答问题。微软称，该聊天工具提供 100 多种语言，Bing 可以提供文本、项目符号列表或简单回复的响应，此外，移动 Bing 还具有语音接入、AI 群聊等功能。

图表 10 移动版 Bing 语音接入功能



资料来源：36 氪，华西证券研究所

图表 11 移动版 BingAI 群聊功能



资料来源：36 氪，华西证券研究所

此外，微软本身也有 ChatGPT 算法储备：已有的有 MT-NLG、Florence 分别是 NLP 领域中语义理解、生成和 CV 领域中视觉识别的大模型。

➤ 亚马逊

亚马逊在 AWS 上联手开发针对 ChatGPT 的开源竞品：根据澎湃新闻表示，2023 年 2 月 21 日，亚马逊云服务 AWS 宣布与 AI 初创公司 Hugging Face 拓展合作关系，Hugging Face 将在 AWS 上开发针对 ChatGPT 的开源竞品，构建开源语言模型的下个版本 Bloom。

算法：下一代 Bloom 是一种开源人工智能模型，在规模和范围上与 OpenAI 创建的 ChatGPT 模型竞争。

算力：Bloom 将在 AWS 制造的专有人工智能芯片 Trainium 上运行。彭博社报道称，由于这些程序对大量现有内容进行分类以产生新的内容，因此它们需要通过云服务来提供相当大的计算能力，对亚马逊、微软和谷歌而言是有利可图的业务。

➤ 其他

全球厂商纷纷加入 AI “军备赛”：此外其他商业巨头例如 Facebook、DeepMind、英伟达等厂商已经加入大模型的“军备赛”，并分别在 NLP、CV 或多模态方面已有相应的技术储备，应用在语言生成、推理、代码生成、跨模态搜索等领域中。

1.2. 我国已经拥有自主可控 AI 大模型

我国需有自主可控 AI 大模型：根据钛媒体清华大学计算机科学与技术系长聘副教授黄民烈表示中国必须要有自己的基座大模型，应用大模型，原因是 OpenAI 模型不开源，是 API 接口收费，我国面临着“卡脖子”风险。因此，我国商业巨头厂商也加入这场技术储备之争中。

➤ 百度

百度是少有预训练模型(大模型)语言训练能力的公司：其文心大模型和 OpenAI 的 GPT 模型类似，在 2019 年就已经推出，并且已经迭代了多代，从单一的自然语言理解延伸到多模态，包括视觉、文档、文图、语音等多模态多功能，因此“文心一言”所基于的 ERNIE 系列模型也已经具备较强泛化能力和性能。以最新发布 ERNIE 3.0 Zeus 为例，参数方面，该模型迭代于 ERNIE 3.0，拥有千亿级参数。

百度 ChatGPT 文心一言功能强大：预训练模型方面，百度凭借海量的知识沉淀和丰富的场景推出文心大模型，根据 IDC 数据，其拥有 5500 亿条知识，且已经应用于百度搜索、信息流、智能驾驶、百度地图、小度等产品，此外，跨模态方面，百度已有文能生成、文档智能、地理-语言、视觉-语言、语音-语言等模型架构，根据 IDC 数据，目前已有近百万开发者使用文心大模型。

图表 12 百度文心大模型全景图



百度文心模型覆盖了很多方向：1、**自然语言处理**，具备语言理解能力与小说、摘要、文案创意、歌词、诗歌等能力，目前已在机器阅读理解、文本分类、语义相似度计算等 60 多项任务中应用；2、**机器视觉**，已经能够应用于各行各业的文档、卡证、票据等图像文字识别和结构化理解；3、**跨模态**，模型可应用在 AI 作图、地理-语言-视觉-语言、语音-语言应用；4、**其他任务**，例如对话、生成文本、自然语言变成理解、化合物分子、蛋白分子的预训练模型、医药研发建模等多应用场景。

➤ 阿里巴巴

阿里在大模型等 AI 技术领域拥有相关技术储备：根据钛媒体表示，阿里巴巴达摩院在 2020 年初启动中文多模态预训练模型 M6 项目，同年 6 月推出 3 亿参数的基础模型；2021 年 1 月模型参数规模到达百亿，成为世界上最大的中文多模态模型；2021 年 5 月，具有万亿参数规模的模型正式投入使用，追上了谷歌的发展脚步；2021 年 10 月，M6 的参数规模扩展到 10 万亿，成为当时全球最大的 AI 预训练模型。

阿里云曾表示，作为国内首个商业化落地的多模态大模型，M6已在超40个场景中应用，日调用量上亿。在阿里云内部，M6大模型的应用包括但不限于在犀牛智造为品牌设计的服饰已在淘宝上线、为天猫虚拟主播创作剧本，以及增进淘宝、支付宝等平台的搜索及内容认知精度等，尤其擅长设计、写作、问答，在电商、制造业、文学艺术、科学研究等场景中落地。

图表 13 阿里版 ChatGPT



➤ 腾讯

腾讯具备相应技术储备：根据《AIGC 发展趋势报告 2023》在广告领域，腾讯混元 AI 大模型能够支持广告智能制作，即利用 AIGC 将广告文案自动生成为广告视频，大大降低了广告视频制作成本。巨大的应用前景将带来市场规模的快速增长。

➤ 京东

京东将推出产业版 ChatGPT，名为 ChatJD：根据中国科技网 2 月 10 日消息，ChatJD 旨在打造优势、高频、刚需的产业版通用 ChatGPT。ChatJD 将通过在垂直产业的深耕，快速达成落地应用的标准，并不断推动不同产业之间的泛化，形成更多通用产业版 ChatGPT，构建数据和模型的飞轮，以细分、真实、专业场景日臻完善平台能力，最终反哺和完善通用 ChatGPT 的产业应用能力。

ChatJD 功能强大，据介绍，ChatJD 的“125”计划是作为其应用落地路线图，包含一个平台、两个领域、五个应用。其中，1 个平台是指 ChatJD 智能人机对话平台；2 个领域是指零售、金融；5 个应用是指内容生成、人机对话、用户意图理解、信息抽取、情感分类，涵盖零售和金融行业复用程度最高的应用场景，在客

户咨询与服务、营销文案生成、商品摘要生成、电商直播、数字人、研报生成、金融分析等领域将发挥广泛的落地价值。

图表 14 ChatJD125 计划图



➤ 其他

科大讯飞、字节跳动、网易、三六零等国内商业巨头纷纷加入 ChatGPT 技术战中，分别拥有独特技术架构，应用在智慧音效、AI 视频创作、AI 语音、AI 作文、AI 搜索等应用场景中。

1.3. 政策端与产业端大力支持，人工智能浪潮已至

科技部的高度支持人工智能发展：根据科技日报官方消息，2023 年 2 月 24 日举办“权威部门话开局”系列主题新闻发布会，科技部高新技术司司长陈家昌强调，科技部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。陈家昌表示，人工智能作为一个战略性新兴产业，日益成为科技创新、产业升级和生产力提升的重要驱动力量。而 ChatGPT 作为一种现象级的应用，表现出自然语言的大模型已经具备通用人工智能的特征。此外，陈家昌分析，人工智能大的发展趋势有两个非常明显的点：

1、人工智能对社会经济的发展，具有渗透性、扩散性和颠覆性作用，特别是在科研端，例如生物科学、材料科学、能源科学；

2、互联网、大数据、超级计算、智能计算、脑与认知相关技术的共同驱动下，人工智能领域加速发展，日益呈现群体性突破态势，特别是“智能+”的范式，在制造、交通、医疗等领域都得到了广泛应用。

我们认为在新兴战略的总基调下，人工智能有望成为科技发展的新兴增长引擎，因此各地方也在大力支持人工智能或是类 ChatGPT 产业。例如深圳、上海、北京、青岛等地。

➤ 深圳

打造中国版 ChatGPT，深圳数据交易所要做“数据养料”：根据 21 世纪经济报道，深圳政协委员、中国平安研究院院长肖京在提案中写道，“国内数字经济和人工智能发展亟需一个坚实的数字底座。尤其是 ChatGPT 的成功，更加印证了强大数字底座的重要性。”

数据要素是数字经济的底座，而数据也是大模型时代的最核心要素：数据交易所董事长李红光表示，若想在人工智能领域发展上有所突破，就要“喂”取机器足够高质量的数据，而高质量数据就需要标准化的治理。ChatGPT 与未来用于数据

交易的产品之间，有相互可借鉴的地方。根据 21 世纪经济报道，而为了加快 ChatGPT 的加速落地，深圳市已做出如下规划：

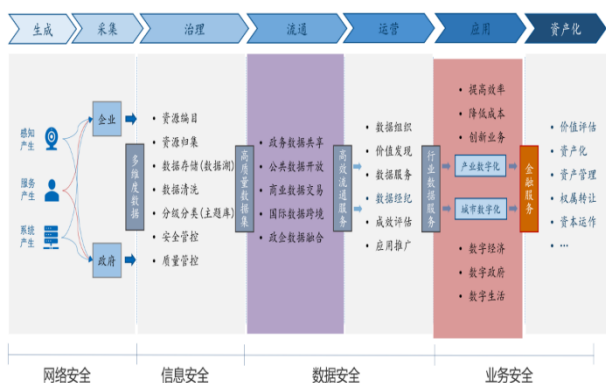
1、构建“动态”合规体系，降低数据流通成本：其目的是数据能够有序、大规模且低成本的流通。

2、找寻场景闭环，以河套和前海为深港跨境数据交易突破口：除了降低数据流通成本，另一个有利于深圳打造出中国版 ChatGPT 的机遇在于，利用好毗邻香港的优势地理位置，实现跨境数据的互联互通。

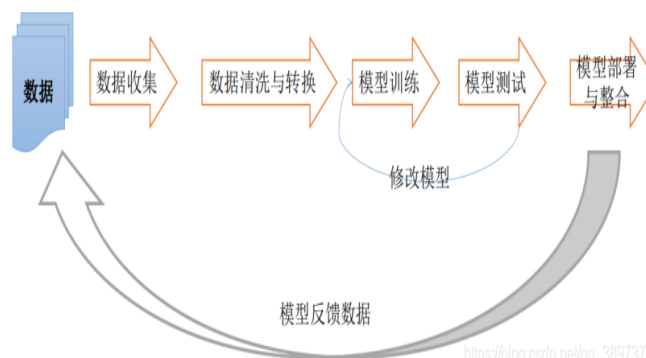
3、培育数据人才，从“数据开发者计划”挖掘更多企业需求：深圳数据交易所所在 2022 年中国互联网大会上，推出了一项“数据开发者培养计划”。其目的是培育懂数据的专业人才。

我们认为数据要素市场对于 ChatGPT 加快应用犹如“如虎添翼”：数据要素的本质就是加快数据的流通，还是作为数字经济的“底座”，而类 ChatGPT（大模型）本质同样也是机器对于海量数据的学习后加以应用和落地，因此我们认为数据要素市场的加速形成势必对中国版 ChatGPT 的加速落地产生积极态势。

图表 15 数据要素全流程



图表 16 人工智能的全流程



上海

打造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：根据中国证券网报道，2023 年 2 月 25 日，“2023 全球人工智能开发者先锋大会”（GAIDC）在上海临港召开。上海市副市长李政在为会议致辞时表示，上海将全力夯实产业基础，加快多模态、通用大模型研发攻关，积极培育智能内容生成、科学智能等新赛道，推动智能芯片核心技术攻关和应用适配，打造自主智能计算生态，加强人工智能产业国际合作。上海将全力推动开源开放，建立政府、高校、科研机构、行业组织、企业等合作联动机制，加大算法开源、数据开放、算力开放力度，支持各类高水平的新型研发机构，高能级平台引才育才，鼓励 AI 应用场景和解决方案揭榜挂帅。其方法有三：

1、核心技术取得突破：一批开源开放的体系正式发布，一批智能芯片流片量产，位于临港的新一代人工智能计算与赋能平台投入试运行，全国首个人工智能公共算力平台揭牌启用。

2、产业载体加速拓展：上海人工智能实验室、上海数据交易所、白玉兰开源开放研究院等创新机构建成运营。

3、产业生态不断完善：制定出台国内首部省级人工智能地方性法规，为全球 AI 开发者创新创造构建了良好的产业环境。

我们认为此举意味着上海市对人工智能的高度重视，大模型算法生态有望加速落地。

➤ 北京

北京门头沟成人工智能重点布局地区：根据新京报消息，2月13日，北京人工智能产业创新发展大会在北京中关村展示中心举行。位于京西门头沟区永定镇中关村门头沟园的北京昇腾人工智能计算中心正式点亮，并与首批 47 家企业和科研单位签约，预计算力使用规模超过 248P。据介绍，未来，人工智能计算中心还将持续扩容，短期算力规模将达到 500P，远期达到 1000P，力争成为北方智能算力枢纽中心，并充分利用普惠 AI 算力，推动北京人工智能产业汇聚。

人工智能科技园区启动建设：中关村（京西）人工智能科技园项目一期正式开工建设，园区总规划面积 80 万平方米，一期规划面积 31 万平方米，计划于 2025 年底竣工投入使用。园区整体建成后，将聚集人工智能相关企业超过 400 家，实现产值 400 亿元。

图表 17 北京人工智能算力设备捐赠仪式



图表 18 中关村（京西）人工智能科技园效果图



➤ 青岛

青岛市人工智能产业园正式启动：根据青岛日报社消息，2023 年 2 月 23 日，青岛市人工智能产业园（青岛智算谷）开园活动在崂山区举行，国家高端智能化家用电器创新中心总部基地同步启用。青岛市人工智能产业园总占地面积 2000 余亩，依托人工智能双算力中心、智能家电国创中心两大核心支撑，发力算力服务支撑供给地、软硬件融合创新策源地、产业智能化应用引领地 3 大主攻方向和信创硬件制造、复杂算法软件研发、模型训练与数据服务 3 条新兴赛道，深度拓展智能家居、工业智能、智慧城市、智慧金融、生命健康、空天地海 6 大应用场景，努力打造人工智能产业发展核心承载区。

图表 19 青岛人工智能计算中心正式上线



2. 投资建议：关注 AIGC 相关受益厂商

我们认为 AIGC 的出世会产生革命性的影响，同时有望赋能千行百业。我们梳理了三条路径图，积极的推荐以下三条投资主线：

1) 具备算力基础的厂商，受益标的为**寒武纪、商汤、海光信息、浪潮信息、中科曙光、景嘉微、联想集团、紫光股份、龙芯中科**；

2) 具备 AI 算法商业落地的厂商，重点推荐**科大讯飞、拓尔思**，其他受益标的为：**汉王科技、海天瑞声、云从科技**；

3) AIGC 相关技术储备的应用厂商，受益标的为：**百度、同花顺、三六零、金山办公**。

3. 风险提示

核心技术水平升级不及预期的风险；AI 伦理风险；政策推进不及预期的风险；中美贸易摩擦升级的风险。

分析师与研究助理简介

刘泽晶（首席分析师）：2014-2015年新财富计算机行业团队第三、第五名，水晶球第三名，10年证券从业经验。

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。