

证券研究报告|行业专题研究

计算机

行业评级 强于大市 (维持评级)

2023年4月20日



金融+AI 发展路径与商业落地探索

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

核心观点:

- **金融+AI的落地形态:** 底层为通用大模型+行业数据集+智算中心的行业底座, 中间层为经过训练和微调的行业大模型, 上层为基于行业大模型的各类行业应用。
- **金融+AI的应用场景:** 可应用于智能客服、投顾、营销、风控、运营、投研、投行、量化交易、低码研发等多个场景。
- **金融信息化企业+AI的结合形式:** 基于大模型的深度学习框架、算力云、硬件部分由合作伙伴提供; 金融信息化企业负责行业模型、标准层、插件层、应用层等相关生态建设。
- 海外来看, 金融行业大模型已在Morgan Stanley、Stripe、Bloomberg等多家企业应用; 国内来看, 同花顺I问财、iFind等产品已有相关行业模型赋能。

建议关注:

证券IT: 恒生电子、同花顺

银行IT: 长亮科技、宇信科技

保险IT: 中科软

风险提示:

国内大模型及金融行业模型推进不及预期; 细分场景应用研发不及预期等。

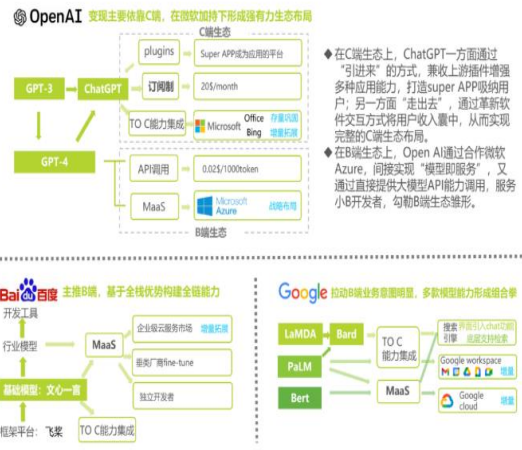
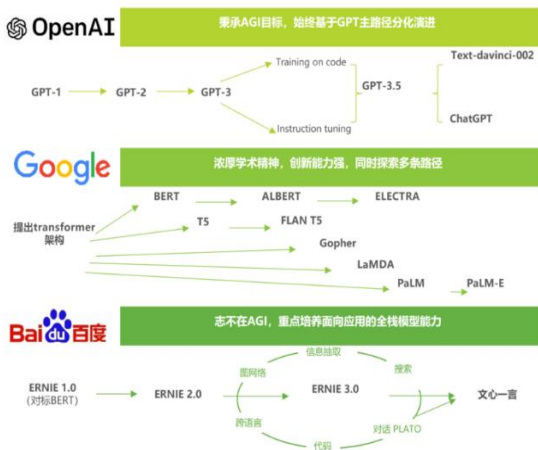
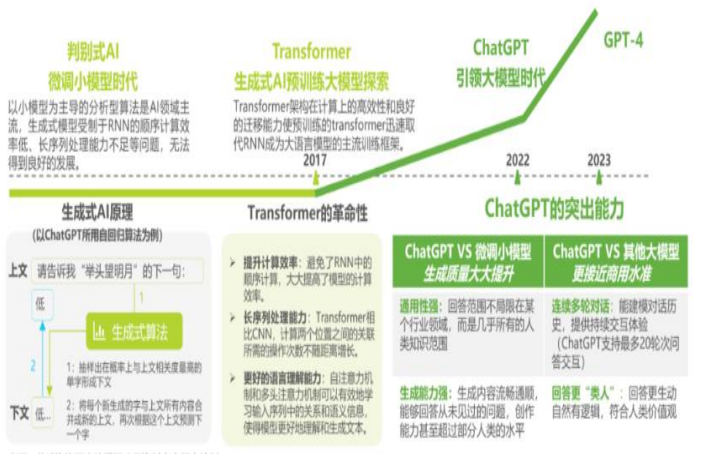
国内外大模型发展路径及商业模式落地现状

- AI发展路径的变化：小模型时期：判别式AI → 大模型初期：以Transformer为代表的预训练生成式AI → 大模型商业化时期：Chatgpt、文心一言等商业化产品推出。

商业模式

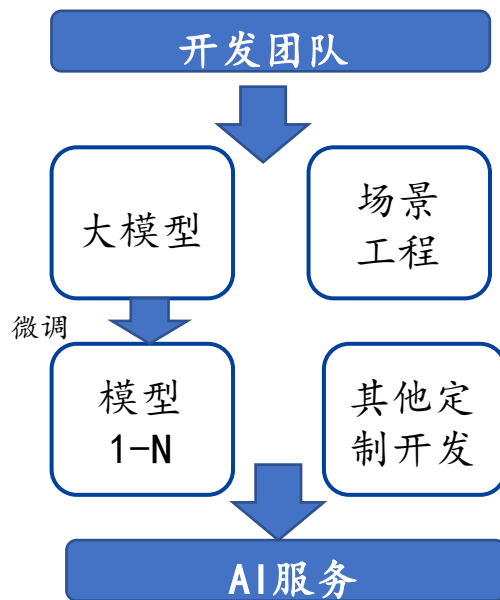
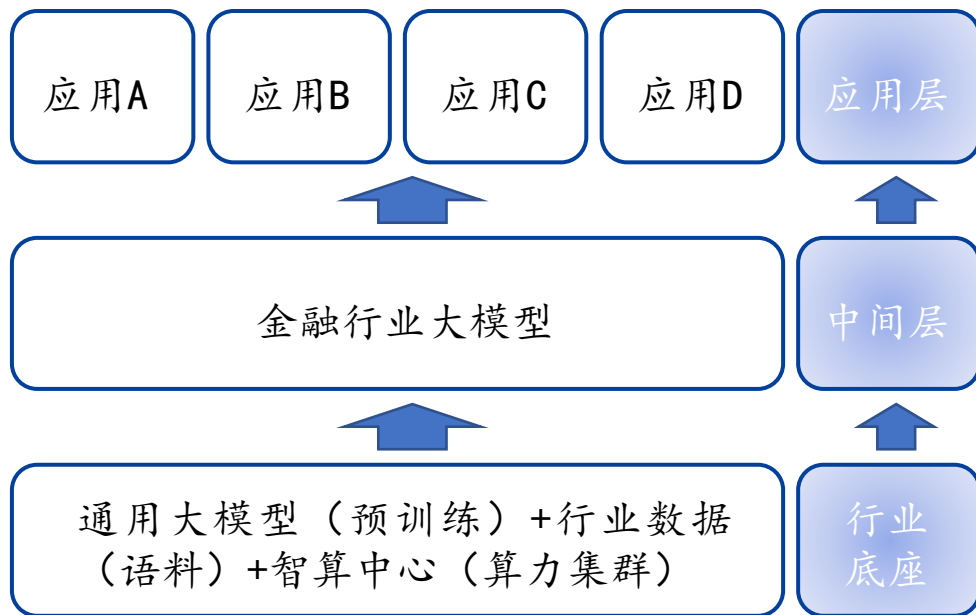
- Open AI：订阅、生态嵌入、API调用
- Google：MaaS、生态嵌入
- 文心一言：生态嵌入、API调用（文心千帆）

图表：国内外大模型发展路径及商业模式落地现状



- 构建以通用大模型+行业数据集+智算中心的行业底座，通过数据清洗、标注等过程，对预训练模型进行训练和微调，形成行业大模型，最终结合行业模型的能力对外输出各类细分场景应用。
- 开发侧仅需对大模型进行微调，由大模型进行数据处理，模型设计、参数调优等过程，显著降低人力成本，相对传统研发范式复用性更高。以大模型为核心，效率及效能业务不受业务增多影响。

图表：金融行业大模型落地形态及IT建设方法



大模型在金融领域的核心能力与应用场景（以证券为例）

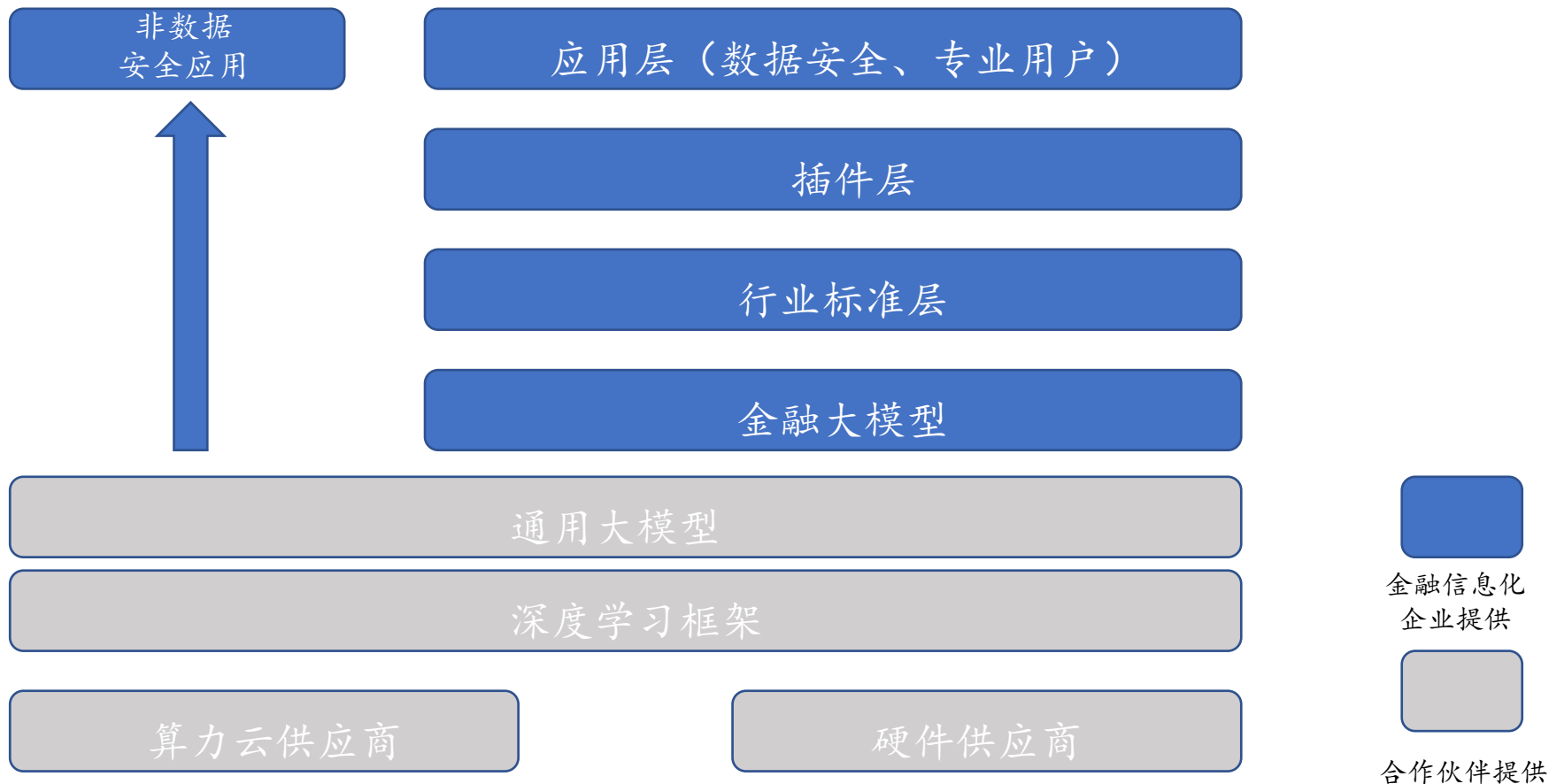
- **能力构建：**问答/助手（外呼/质检/陪练）、文档处理（生成/撰写、打标签、文本抽取、摘要/总结、审核）、搜索、NL2X（NL2SQL、NL2API）、代码（原型图转前端代码、代码助手）
- 可应用于智能客服、投顾、营销、风控、运营、投研、投行、量化交易、低码研发等多个场景。

图表：大模型在证券领域的核心能力与应用场景

							能力	子能力	客服	投顾	营销	舆情 风控	运营	投研	投行	量化 交易	低码 研发
智能客服	投顾/营销	风控	运营	投研	投行	量化交易	问答/助手	外呼/质检/陪练	√	√							√
								生成/撰写	√	√	√	√	√	√	√		
								打标签				√	√	√		√	
							文档处理	文本抽取				√	√	√			
								摘要/总结		√	√	√	√	√			
								审核	√	√	√		√	√	√		
							搜索		√	√	√	√	√	√	√		
								NL2SQL	√	√	√		√	√			√
								NL2API	√	√	√		√	√		√	√
								NL2大屏/驾驶舱/工作台	√				√	√			√
							代码	原型图转前端代码									√
								代码助手								√	√

智能客服	投顾助手	舆情分析	NL2大屏	研报撰写	投行底稿生成	舆情因子
智能外呼	投顾话术推荐	舆情搜索	NL2报表			
坐席培训	投顾内容质检	事件标签	NL2SQL			
服务质检	投资建议报告撰写	事件抽取	合同信息抽取	脱水研报	研报检索	
NL2SQL	基金营销海报审核	法规抽取	合同撰写	研报标签	银行交易流水单识别	
NL2API	营销内容审核	法规搜索	合同审核			
	营销内容撰写		表单识别			
			综合检索			

对话（意图识别、相似度计算、NL2SQL）	文章（合同、研报、资讯、公告、法规）处理 辅助撰写、抽取、审核、总结摘要	多模态：复杂表格识别、文章转视频
-----------------------	---	------------------



➤ 选型指标：是否支持中文、是否开源、支持精调、模型生态是否完善、是否支持私有化部署

	OpenAI	百度文心	清华 ChatGLM	Meta-LLaMa	Palm	OPT
是否支持中文	是	是	是	有限支持	是	否
是否开源	否	否	是	是	否	是
是否支持精调	是	是	是	是	是	是
参数规模	GPT3(175B)	260B	130B	7-65B	540B	125M-175B
Tokens规模	GPT3 (300B)	300B	400B	1.4T	780B	180B
模型结构	Multi-task	Multi-task	GLM-style	GPT-style	GPT-style	GPT-style

➤ 使用GPT-4技术组织庞大的知识库，帮助其一万多名财务顾问解决问题。

痛点：公司内容库包含十万页的知识和见解，分布在许多内部网站上，财务顾问需要浏览大量信息才能找到特定问题答案。

GPT-4方案：使用由Chatgpt提供支持的高级聊天机器人，财务顾问通过访问该机器人，就可以获取经过内部知识库训练过的Chatgpt回答。

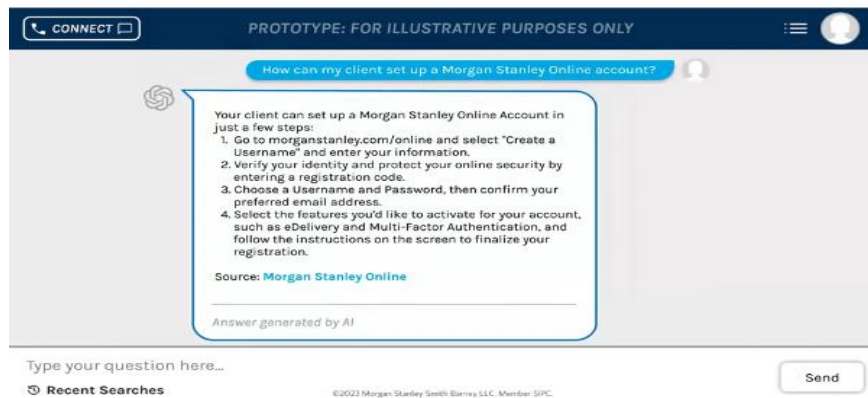
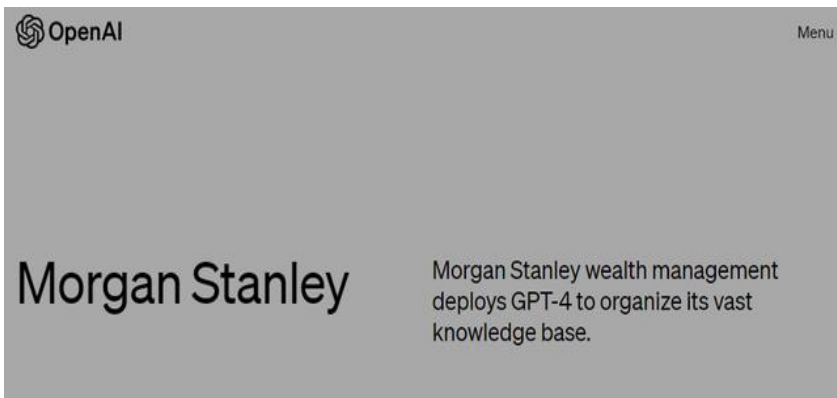
➤ 对于Morgan Stanley，大模型的价值主要体现在三个部分：

第一部分是 GPT4 的“几乎瞬间访问、处理和合成内容的非凡能力”。它基于 Internet 上的大量文本进行训练，并在单词、句子、概念和想法之间建立关系。

第二部分是摩根士丹利的智力资本。摩根士丹利创立有一个独特的内部内容存储库，后续将通过 GPT-4 进行处理和解析，并受公司内部控制的约束。

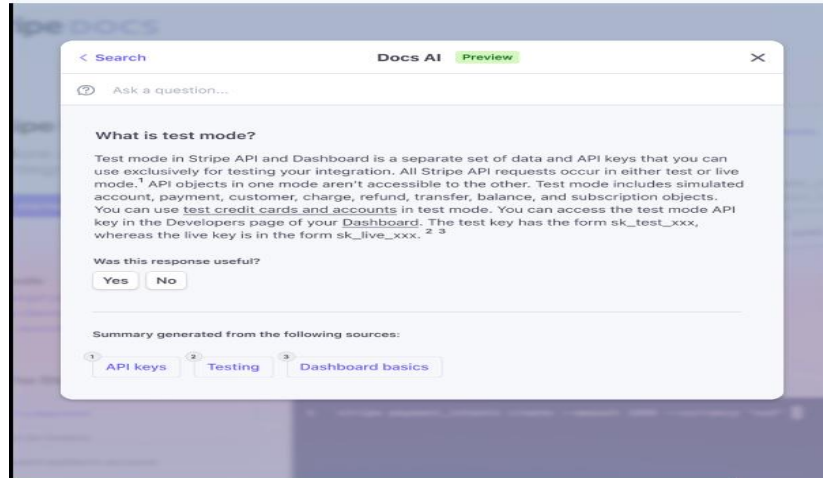
第三部分是公司人员：摩根士丹利就 GPT-4 进行了培训，每天有 200 多名员工查询相关系统并提供反馈，尽可能实现由内部聊天机器人完成全面搜索财富管理内容。

图表：Morgan Stanley与GPT-4



- 23年3月，Stripe与OpenAI达成战略合作，Stripe 将帮助 OpenAI 将其开创性的 ChatGPT 和 DALL·E 生成人工智能技术商业化，同时 Stripe 还会将 OpenAI 的新自然语言技术 GPT-4 融入其产品和服务中。
 - **GPT-4赋能：基于GPT驱动的Stripe Docs 帮助用户简化操作，更快获取所需信息的方法。**
- 这一改进将允许开发人员在 Stripe Docs 中向 GPT-4 提出自然语言查询，GPT-4 将通过总结文档的相关部分或提取特定信息来回答。将极大降低开发人员的学习成本，把有限的时间都花在更重要的构建过程当中。
- 未来，Stripe 也将携手 OpenAI ，持续为广大客户和企业提供行业领先的科技成果，共同应对“新时代”下的机遇和挑战，实现多方共赢。

图表：Stripe与GPT-4



➤ 自研语言大模型，开创垂直+通用混合训练范式

- 2023年3月30日，Bloomberg推出了拥有500亿参数的语言大模型(LLM)，专门针对各种金融数据进行了训练，以支持金融行业内的各种自然语言处理(NLP)任务。
- 基于LLM的生成式人工智能(AIGC)已经在许多领域展示了令人兴奋的新应用。然而，金融领域的复杂性和独特的术语保证了特定领域的模型。BloombergGPT代表着这项新技术在金融行业的开发和应用迈出了第一步。该模型将协助彭博改进现有的金融NLP任务，例如情感分析、命名实体识别、新闻分类和问答等。此外，BloombergGPT将释放新的机会来整理Bloomberg Terminal上可用的大量数据，以更好地帮助公司的客户，同时将AI的全部潜力带入金融领域。
- 十多年来，彭博一直是人工智能、机器学习和自然语言处理在金融领域应用的开拓者，支持大量多样的NLP任务，这些任务将受益于新的金融感知语言模型。
- 彭博研究人员开创了垂直+通用的混合训练方法，将金融数据与通用数据集相结合，以训练一个模型，该模型在金融基准上取得一流的结果，同时在通用LLM基准上保持有竞争力的表现。

图表：彭博发布自研大模型Bloomberg GPT

Introducing BloombergGPT, Bloomberg's 50-billion parameter large language model, purpose-built from scratch for finance

March 30, 2023

BloombergGPT outperforms similarly-sized open models on financial NLP tasks by significant margins – without sacrificing performance on general LLM benchmarks

► 构建千亿级令牌金融训练数据集

- 彭博的 ML 产品和研究小组与公司的 AI 工程团队合作，利用公司现有的数据创建、收集和管理资源，构建了迄今为止规模最大的专业领域数据集之一。作为一家金融数据公司，彭博的数据分析师在四十年的时间里收集和维持了金融语言文件。该团队从这个广泛的财务数据档案（包括**金融新闻，报告和分析，公司财报，经济数据，交易数据**）中提取数据，创建了一个由英文财务文件组成的**3630 亿令牌的综合数据集**。
- 该训练数据集使用 3450 亿个令牌公共数据集进行扩充，以创建一个包含超过 7000 亿个令牌的大型训练语料库。使用该训练语料库的一部分，训练了一个 500 亿参数的纯解码器（decoder-only）因果语言模型。
- 由此产生的模型在现有的特定于金融的 NLP 基准、一套彭博内部基准以及来自流行基准的广泛类别的通用 NLP 任务（例如，BIG-bench Hard、知识评估、阅读理解和语言任务）上得到验证。

图表：3450亿令牌公共数据集来源

	BLOOM	/ours	NeoX	/ours	OPT	/ours	BloombergGPT
FinPile (old)	451	110%	460	112%	456	111%	412
C4	166	121%	170	123%	170	123%	138
The Pile	203	110%	214	116%	239	130%	184
Wikipedia	21	88%	23	99%	24	103%	24
Total	390	113%	408	118%	434	126%	345

Table 3: Number of tokens in each training dataset with BLOOM, NeoX, OPT (GPT2), and BLOOMBERGGPT tokenizers. All token counts are in billions (B). Note that an older version of FinPile was used for this count, so token numbers will not match earlier tables.

图表：3630亿令牌综合数据集来源

Date	Bloomberg	Filings	News	Press	Web	Total
2007 [03-]	276	73	892	523	2,667	4,431
2008	351	91	1,621	628	9,003	11,695
2009	293	93	1,791	528	9,179	11,883
2010	292	111	1,917	527	11,388	14,236
2011	335	117	2,264	548	13,643	16,907
2012	403	105	2,502	529	15,015	18,554
2013	415	87	2,437	441	17,230	20,610
2014	396	251	2,458	437	18,510	22,052
2015	358	1,639	2,371	427	20,782	25,576
2016	324	1,891	2,509	418	24,337	29,478
2017	294	2,294	2,567	398	25,283	30,897
2018	275	1,791	2,702	420	26,027	31,214
2019	263	1,662	3,102	504	27,195	32,726
2020	277	1,632	2,794	805	30,928	36,435
2021	247	1,767	3,515	938	29,749	36,215
2022 [-07]	140	882	2,206	531	16,872	20,631
	4,939	14,486	37,647	8,602	297,807	363,482

➤ 擅长金融任务，性能远优于同规模模型

- Bloomberg GPT在金融领域的相关任务中表现出较高的性能和专业性。同时，模型在预训练阶段就已经学习到了大量金融知识，使得在后续的微调任务中能够更快地适应特定场景。
- 使用内部特定的评估标准与模板对模型进行多个任务评估，发现Bloomberg GPT在金融任务（Finance-Specific）上的表现明显优于现有的类似规模的开放模型（GPT-NeoX、OPT-66B、BLOOM-176B）。此外，模型在金融任务上的表现远高于在一般任务（General-Purpose）上的表现，但其处理一般任务的性能仍不输于同规模模型。

图表：用于评估金融任务模板

Task	Template/Example
Discriminative	
Sentiment Analysis	{sentence} Question: what is the sentiment? Answer: {negative/neutral/positive}
Aspect Sentiment Analysis	{sentence} Question: what is the sentiment on {target}? Answer: {negative/neutral/positive}
Binary Classification	{sentence} Question: {question}? Answer: {Yes/No}
Generative	
NER	Steve Jobs is the CEO of Apple Extract named entity: Steve Jobs (person), Apple (organization)
NER+NED	AAPL stopped using Intel Chips Extract ticker: AAPL, INTC
QA	{context} Question: {question}? Answer: {answer}

Table 7: Template for the different tasks we evaluate in the financial domain.

图表：模型评估标准

Suite	Tasks	What does it measure?
Public Financial Tasks	5	Public datasets in the financial domain
Bloomberg Financial Tasks	12	NER and sentiment analysis tasks
Big-bench Hard (Suzgun et al., 2022)	23	Reasoning and general NLP tasks
Knowledge Assessments	5	Testing closed-book information recall
Reading Comprehension	5	Testing open-book tasks
Linguistic Tasks	9	Not directly user-facing NLP tasks

Table 5: Evaluation Benchmarks. We evaluate BLOOMBERGGPT on a high-coverage set of standard benchmarks that assess downstream performance, taken from HELM, SuperGLUE, MMLU, and the GPT-3 suite. Since these have significant overlap and/or include each other, we restructure them into the categories presented here. We only evaluate on one setup per dataset. We further assess BLOOMBERGGPT on a suite of internal and public financial tasks.

图表：同规模模型性能对比

Finance-Specific	BloombergGPT	GPT-NeoX	OPT-66B	BLOOM-176B
Financial Tasks	62.51	51.90	53.01	54.35
Bloomberg Tasks (Sentiment Analysis)	62.47	29.23	35.76	33.39

General-Purpose	BloombergGPT	GPT-NeoX	OPT-66B	BLOOM-176B	GPT-3
MMLU	39.18	35.95	35.99	39.13	43.9
Reading Comprehension	61.22	42.81	50.21	49.37	67.0
Linguistic Scenarios	60.63	57.18	58.59	58.26	63.4

结合Bloomberg自身优势，赋能多种金融应用场景

- Bloomberg需要特定的查询语言从自身数据库中调用金融数据。得益于训练集积累了大量历史查询记录，BloombergGPT将根据用户需求自动生成查询语言，降低Bloomberg金融数据库的使用门槛。
- 基于丰富的新闻文章训练集，BloombergGPT可以赋能新闻应用程序，协助记者完成如撰写新闻标题等日常工作，极大地提高用户工作效率，减少内容编辑等琐碎工作，将更多时间聚焦于核心内容。
- 受益于金融垂直领域知识的训练优化，BloombergGPT可以更加准确地理解并回答金融世界的问题，例如在询问公司CEO的问题上，相较于其他同规模模型，BloombergGPT的回答取得了最高的准确率。因此，BloombergGPT可以便利金融业的知识获取，帮助从业人员快速获得相对准确的结果。

图表：查询语言自动生成

```
Input: Get me the last price and market cap for Apple
Output: get(px_last,cur_mkt_cap) for(['AAPL US Equity'])

Input: Tesla price
Output: get(px_last) for(['TSLA US Equity'])

Input: Get the yield and spread for EC527035 Corp and AL580550 Corp
Output: get(yield,spread) for(['EC527035 Corp','AL580550 Corp'])

Input: apple and ibm market cap and eps
Output: get(cur_mkt_cap,is_eps) for(['AAPL US Equity','IBM US Equity'])

Input: industry subgroup of ibm apple microsoft google
Output: get(industry_subgroup()) for(['AAPL US Equity','IBM US Equity','MSFT US Equity','GOOGL US Equity'])
```

Figure 4: Using BLOOMBERGGPT to generate valid Bloomberg Query Language. Using only a few examples in a few-shot setting, the model can utilize its knowledge about stock tickers and financial terms to compose valid queries to retrieve the data, given a request in natural language. In each case, the model is given 3 examples (not shown) followed by the "Input" and a prompt of "Output:".

图表：撰写新闻标题

```
Input: The US housing market shrank in value by $2.3 trillion, or 4.9%, in the second half of 2022, according to Redfin. That's the largest drop in percentage terms since the 2008 housing crisis, when values slumped 5.8% during the same period.
Output: Home Prices See Biggest Drop in 15 Years

Input: The global economy is in a better place today than many predicted months ago, Janet Yellen said at the G20. At home, she pointed to a resilient US economy, where headline inflation has moderated and the labor market is strong. She also called for the IMF to move swiftly toward a fully-financed program for Ukraine.
Output: Yellen Sees Global Economy More Resilient Than Expected

Input: Google was sued by the US and eight states seeking the breakup of its ad-tech business for allegedly monopolizing the digital advertising market. The lawsuit is the Biden administration's first big challenge to a tech titan and one of the rare times since 1982 that the DOJ has sought to cleave up a major company.
Output: Google Sued for Monopoly in Online Ad Market
```

Figure 5: Using BLOOMBERGGPT to generate short headline suggestions in a three-shot setting. Bloomberg News sends many newsletters a day that requires these headlines. BLOOMBERGGPT could help with the editing process by suggesting initial headlines from the text.

图表：回答各公司CEO

```
Input: CEO of Assicurazioni Generali?
BloombergGPT: Philippe Donnet
GPT-NeoX: Antonio De Lorenzo, Simone Gambarini, Enrico Zanetti
FLAN-T5-XXL: John M Forsyth, Christopher K Peters, {empty string}

Input: CEO of Silicon Valley Bank?
BloombergGPT: Greg Becker
GPT-NeoX: John Hodor, Mike Fridgen, Peter R Briger
FLAN-T5-XXL: Christian Klein, John M Forsyth, John M Forsyth

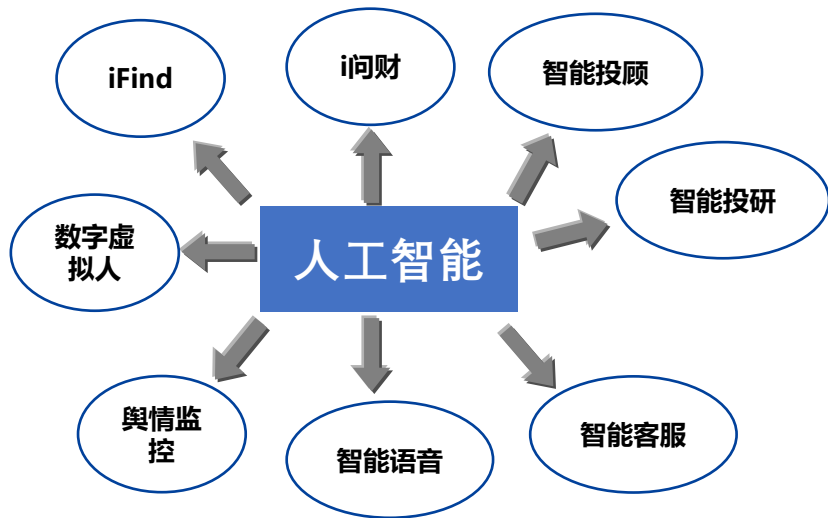
Input: CEO of IHS Markit Ltd?
BloombergGPT: Lance Uggla
GPT-NeoX: John F Lechleiter, David Steward, Niall O Broin
FLAN-T5-XXL: William M Hawkins, John M Forsyth, John M Forsyth

Input: CEO of Walgreens Boots Alliance?
BloombergGPT: Rosalind Brewer
GPT-NeoX: Mark V Dei, Stefano Pessina, Stefano Pessina
FLAN-T5-XXL: Christian Klein, John M Forsyth, John M Forsyth

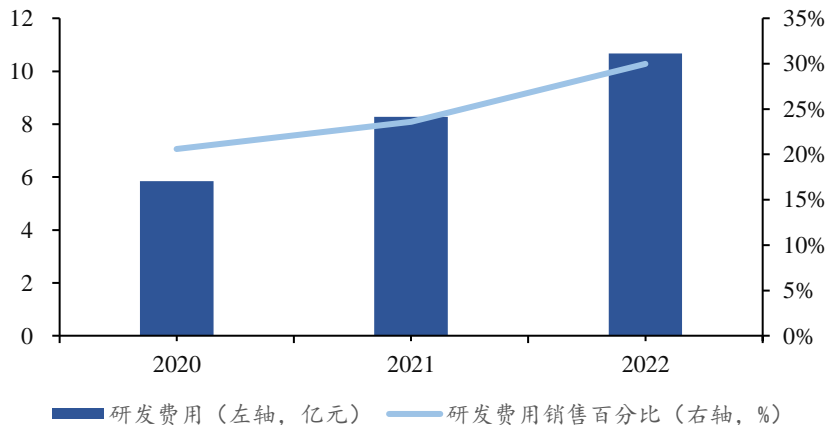
Input: CEO of Citigroup Inc?
BloombergGPT: Jane Fraser
GPT-NeoX: Michael L Corbat, Michael L Corbat, Michael L Corbat*
FLAN-T5-XXL: Christian Sewing, John M Forsyth, John M Forsyth
```

➤ 加速布局人工智能

- 从2012上线问答功能开始，同花顺围绕智能金融科技以及其他人工智能服务技术，发布了多种AI产品。在金融科技方面，通过深度学习与自然语言处理等人工智能方法，对于数据、事件、结论等信息进行自动化处理和分析，赋能了iFind、问财、舆情监控、智能投顾、智能投研等产品。在其他人工智能服务方面，同花顺的AI开放平台提供数字虚拟人、智能金融问答、智能语音、智能客服机器人、智能医疗辅助等40余项人工智能产品。
- 2020-2022三年，公司研发投入占比不断增加，主要投入方向就是人工智能技术应用。目前同花顺已在探索大模型落地应用场景，未来基于庞大的金融端数据资源与C端客群优势，将在AI大模型、AIGC领域持续进行技术攻关，有望在国内率先落地金融GPT。



图表：同花顺研发费用及占销售百分比



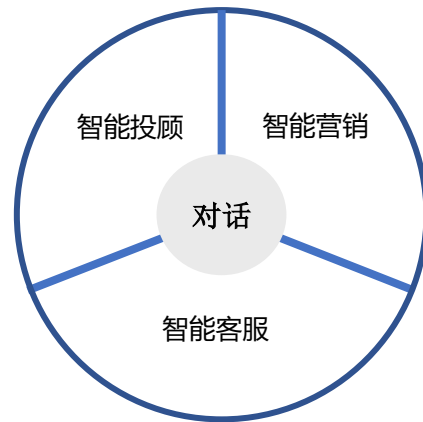
► 同花顺业务场景中的大模型

- 1. **问答**：同花顺问答业务主要是“同花顺问财”，用户每日问句数量大约为1000万条，累计不同问句约5亿条，需求量比较高。问财前几年用的深度学习模型TextCNN做通用语义识别准确率为88%，应用了预训练大模型后，准确率显著提升至92.96%。再加上更多的数据进行迭代，可进一步提升效果。
- 2. **对话**：同花顺对话业务分为面向C端的智能投顾以及面向B端的智能客服、智能营销机器人。智能投顾业务要基于用户画像，理解用户语义；智能客服与营销机器人也需要有多轮对话能力与意图识别能力。公司已在使用基于BERT的预训练模型赋能智能对话，下一步使用基于GPT-3架构的大模型可提升复杂意图理解能力与准确度。

图表：语义分类模型效果对比

模型类型	模型	准确度	优化	提升
常规深度模型	TextCNN	88%	-	
	Electra-small	92.96%	-	↑4.96%
大模型	Mengzi-base	94.16%	-	↑1.20%
	Electra-small	98.54%	数据迭代	↑4.38%

图表：同花顺对话业务场景



➤ 同花顺业务场景中的大模型

- 3. 信息抽取：**信息抽取可用于知识图谱构建和金融数据库构建两个方面，这在风控、投研、投顾、银行理赔等场景都非常重要。从研报、新闻资讯中自动提取因果关系的三元组（因-影响-果）能够用于搭建金融知识图谱，以此进行推理决策。同花顺用Char Embedding + LSTM抽取时，F1值（衡量模型精度）不到70%，用自研BERT模型，F1值可达到77%
- 4. 舆情监控：**同花顺的舆情监控系统“同花顺企洞察”，可以自动识别公司正负面新闻。大模型让机构名称识别准确度提升17.25%，舆情风险识别准确度提升同样提升17.25%，并且使用的是参数较少的tinybert，后续还有优化空间。

图表：事件论元抽取模型效果对比

模型类型	模型	准确度	召回率	F1	提升
常规深度模型	Char Embedding + LSTM	79.44%	62.34%	69.86%	
	HexinBERT	79.08%	76.14%	77.58%	↑ 7.72%
大模型	ROBERTa-base	79.98%	76.69%	77.82%	↑ 0.24%
	Mengzi-Fin-base	81.45%	75.72%	78.48%	↑ 0.66%

图表：舆情风险识别示例

证券预警系统

南京熊猫法人代表由夏德传变更为胡回春

日期：2022-07-14 14:45:12 来源：同花顺财经

乐居财经讯 吴文涛 7月14日，南京熊猫电子股份有限公司（以下简称“南京熊猫”）法人代表发生变更，由夏德传变更为胡回春。

据乐居财经了解，南京熊猫成立于1992年4月29日，注册资本9.14亿元，法人代表为胡回春，经营范围包括：开发、制造、销售通信设备、计算机及其他电子设备；电气机械及器材；塑料制品等。目前，其大股东为香港中央结算（代理人）有限公司，持股26.76%。

资讯类型	负面资讯
风险类别	管理预警-法定代表人变更

金融领域大模型综合应用场景——智能投研

- 智能投研的关键在于高效处理信息，光速挖掘投资线索，智能辅助成果生产，沉淀投资逻辑。大模型+大数据可从多个方面赋能智能投研。前文提到的问答能力提升有利于智能搜索，提高信息搜集效率；信息抽取能力提高有利于动态推演产业链、事件推演，智能识别事件影响因子与利空/利好公司，找到投资逻辑；舆情监控能力提高有利于风险识别，热门事件跟踪与推送。除此之外，大模型还可以赋能智能研报生成，减少研究院机械系工作时间；赋能智能财务预测，通过大模型找出关键因子，进行实时预测，保证时效性与准确性。
- 未来进一步结合大模型，金融领域的摘要生产、金融预测、金融推荐能够提升研究院资源整合能力与工作效率，提高智能投研价值。

图表：芯片产业链动态推演



图表：智能周报示例



➤ 建议关注：

证券IT：恒生电子、同花顺

银行IT：长亮科技、宇信科技

保险IT：中科软

➤ 风险提示：

国内大模型及金融行业模型推进不及预期；细分场景应用研发不及预期等。

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

