
目录

ChatGPT 打开人机交互想象空间	5
ChatGPT：基于大型语言模型的对话机器人.....	5
核心改进：通过人工反馈和强化学习实现语义识别和人机交互	5
关于 ChatGPT 影响金融科技的猜想.....	7
优化行业默认发展路径.....	7
突破行业原有瓶颈	8
全面提升客户服务效率.....	9
ChatGPT 对金融科技行业的影响	9
超级生态与垂直生态都有机会	9
数据-模型-算力结合构成核心竞争力	10
飞轮效应和有效拓客尚待时日	14
风险因素	15
投资策略	15

插图目录

图 1: ChatGPT 初始页介绍.....	5
图 2: ChatGPT 日活跃用户.....	5
图 3: GPT 家族主要模型演进过程	6
图 4: ChatGPT 模型的训练过程	7
图 5: ChatGPT 使用案例	8
图 6: ChatGPT 科普用例案例.....	9
图 7: ChatGPT 赋能理财师用例案例	9
图 8: Open AI 接口部分案例	10
图 9: 同花顺 AI 发展历程	11
图 10: 同花顺智能金融问答产品结构.....	11
图 11: 同花顺历年用户数量信息	11
图 12: 蚂蚁集团 AI 能力.....	12
图 13: 金融智能场景	12
图 14: 蚂蚁运用前沿科技和用户洞察构建了智能投资生态	12
图 15: “帮你投”+“支小宝”形成广义投顾体系，奠定智能投顾基础.....	13
图 16: 天天基金 AI 客服“小天”界面	14
图 17: 支付宝 AI 客服“支小宝”界面	14

表格目录

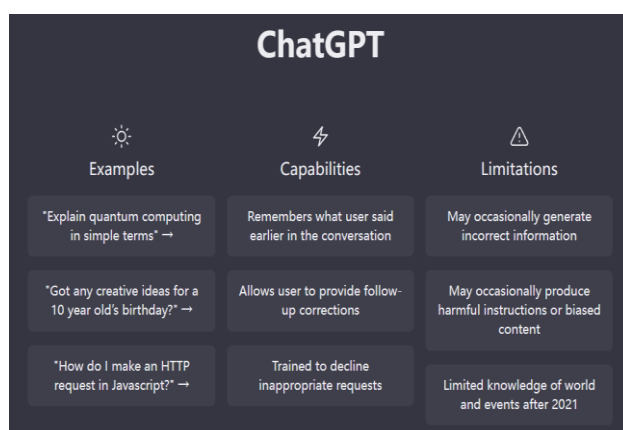
表 1: GPT 家族主要模型对比	5
-------------------------	---

ChatGPT 打开人机交互想象空间

ChatGPT：基于大型语言模型的对话机器人

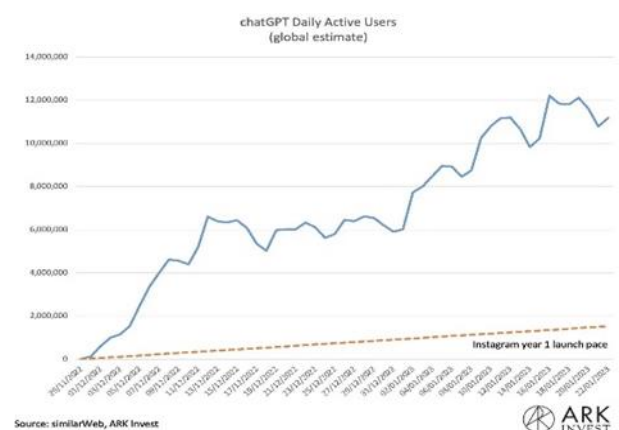
2022 年 11 月 30 日 OpenAI 推出对话机器人原型 ChatGPT，能够通过自然语言处理（NLP）技术实现对话生成。ChatGPT 是 GPT（Generative Pre-trained Transformer，生成式预训练语言模型）系列模型下的一个分支，在 GPT-3.5 的基础上进行微调而成，通过人类反馈强化学习实现了先前版本中没有的对话交互能力，能够结合上下文进行问答，承认问答中的错误，质疑不正确的前提以及拒绝不适当的请求。具体用例包括普通聊天、资料搜集和汇总、代码生成、文字创作等。ChatGPT 推出后吸引了广泛用户，据 Sam Altman 和 ARK Invest 数据，用户数在 5 天内突破百万，在 40 天内日活更是突破千万规模。

图 1：ChatGPT 初始页介绍



资料来源：ChatGPT

图 2：ChatGPT 日活跃用户



资料来源：ARK Invest

核心改进：通过人工反馈和强化学习实现语义识别和人机交互

大型语言模型是 ChatGPT 的基础。历史上 GPT 系列模型主要迭代都历经了参数量和训练数据量的跃进式提升，参数量从 GPT-1 的 1.17 亿提升到 GPT-3 的 1750 亿，预训练数据量也从 5GB 提升至 45TB，模型效果也随之得到了显著提升。GPT-3 通过大量训练在没有微调的情况下已经可以应用于丰富的语言相关任务，包括翻译和文本生成等。

表 1：GPT 家族主要模型对比

模型	发布时间	参数量	预训练数据量
GPT-1	2018 年 6 月	1.17 亿	约 5GB
GPT-2	2019 年 2 月	15 亿	40G
GPT-3	2020 年 5 月	1750 亿	45TB

资料来源：《ChatGPT 发展历程、原理、技术架构详解和产业未来》（作者：陈巍 博士，收录于先进 AI 技术深度解读），陈巍谈芯@知乎，中信证券研究部

ChatGPT 在此基础上进行微调，加入了人类反馈强化学习（RLHF）。ChatGPT 在训练过程中使用了与 InstructGPT（ChatGPT 的姐妹模型，通过使用额外的人工和机器

编写的数据对早期的 GPT-3 模型进行微调而开发) 相同的方式, 但在数据收集方式上略有不同。

- 第一个阶段: 监督微调 (Supervised FineTune, SFT)。从数据库中随机生成提问, 由标注师提供答案, 通过问答数据并进行监督学习, 从而对 GPT-3.5 (一系列基于 2021 年第四季度之前的文本和代码混合训练的模型, 也包括 ChatGPT 和 InstructGPT) 实现微调。
- 第二个阶段: 训练奖励模型 (Reward Model, RM)。从数据库中随机生成提问, 并使用模型生成多种答案, 由标注师对答案进行偏好排序, 并给予相应分数, 这类数据用来训练奖励模型。
- 第三个阶段: 结合 PPO(Proximal Policy Optimization)强化学习算法和上一阶段的奖励模型来优化策略。

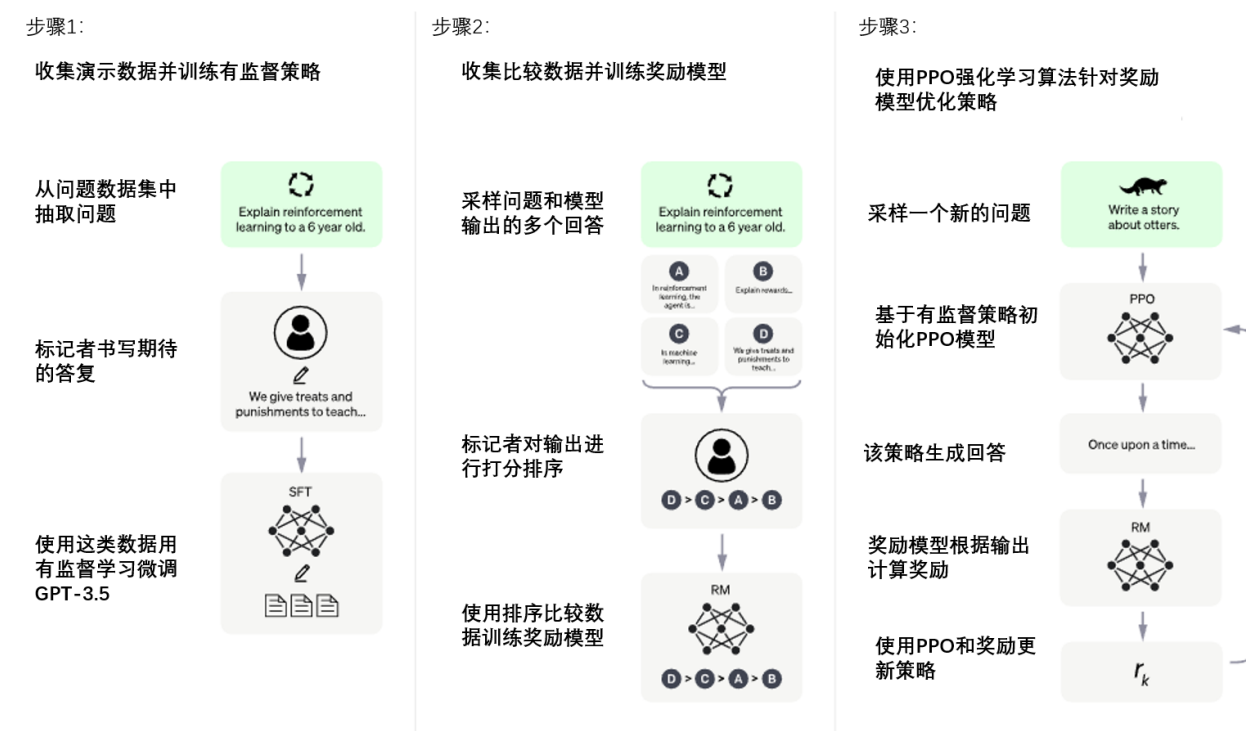
通过迭代以上流程, ChatGPT 在语义识别和人机交互领域实现了质的飞跃。通过人工干预生成“符合人类偏好”的数据, 并利用强化学习反复迭代以上流程, 与 GPT-3.5 相比, ChatGPT 在语义识别、对话逻辑、表达方式、回答丰富度等方面得到了显著提升, 已经具备多轮人机交互的能力, 远超以往大模型的对话水平。

图 3: GPT 家族主要模型演进过程



资料来源:《ChatGPT 发展历程、原理、技术架构详解和产业未来》(作者:陈巍 博士, 收录于先进 AI 技术深度解读), 陈巍谈芯@知乎

图 4：ChatGPT 模型的训练过程



资料来源：《ChatGPT 发展历程、原理、技术架构详解和产业未来》（作者：陈巍 博士，收录于先进 AI 技术深度解读），陈巍谈芯@知乎，中信证券研究部

■ 关于 ChatGPT 影响金融科技的猜想

优化行业默认发展路径

线上化-数字化-智能化发展路径虽已达成共识，但在现实中尚未找到可行路径。线上化-数字化-智能化是业内默认的金融科技发展路径。从支付、信贷、理财、保险各业态来看，线上化程度由高到低，其决定因素是功能的使用频次和刚需程度。支付这一高频刚需已经成为线上化入口并延伸至信贷、理财、保险等业态。而数字化尚处探索的初级阶段，如何从数字化迈向智能化尚未可知。

ChatGPT 类人机交互有望加速数据的闭环迭代，为智能化发展指明方向。在过去的发展中，金融科技企业通常需要去挖掘数据用于模型训练和知识图谱构建，先数据后模型是一个单向的流程，数据迭代闭环不充分。在与客户交互过程中，若采用人工方式，有成本较高、难以生成标准化数据流等问题；若采用机器人方式，语义理解能力限制了数据质量，而且由于功能有限，客户通常没有耐心去与之沟通。ChatGPT 在人机交互和语义识别方面的巨大提升可能为金融科技企业带来新的数据渠道，生成数据-打标签-训练模型，在形成人工智能体系的同时，构建专业的知识图谱，有望进一步反向推动数字化进程，使模型持续迭代效率提升。这一方面可能优化金融科技默认发展路径，另一方面也有望加速金融科技行业发展。

突破行业原有瓶颈

财富管理是金融科技最大的增长点。从支付、信贷和理财（包括保险）三个业务板块来看，目前支付和信贷已步入稳定发展阶段，而理财（包括保险）尚处于蓬勃发展的初级阶段，在行业规模快速增长的同时，行业集中度也在加速提高。

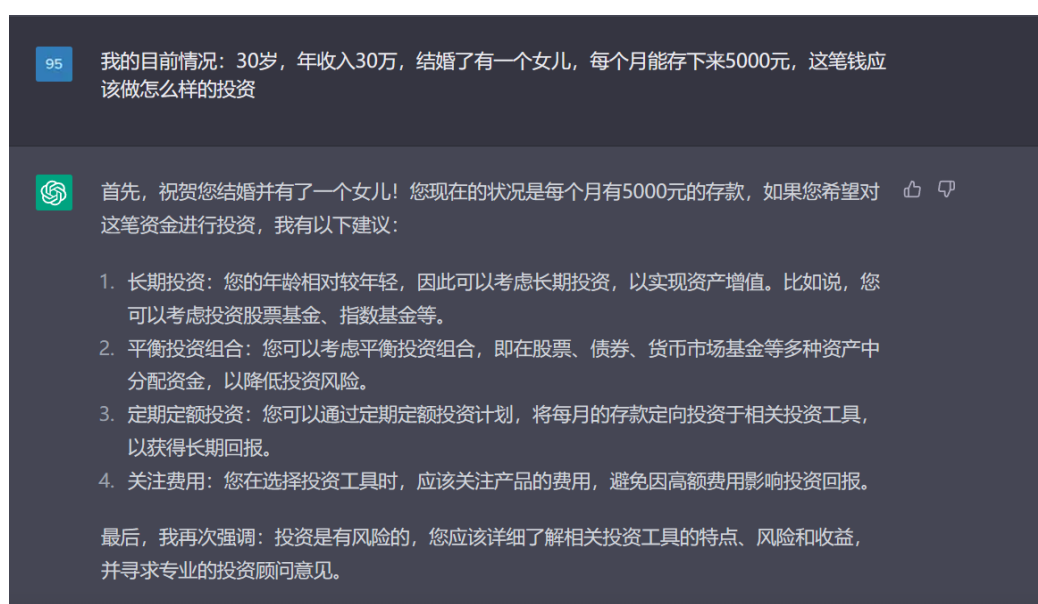
第三方财富管理（含保险在内的大理财）最大痛点是投顾服务线上化，投顾服务线上化的难点是用户交互。我们把投顾服务分解为财务规划、情绪管理、资产配置三个方面：

- 财务规划的前提是了解用户（KYC，Know Your Client），根据客户的风险偏好、投资期限、投资目标来指定财务规划。
- 情绪管理则对 KYC 提出了更高的要求，不仅要及时回应用户提问，而且要管理用户预期，在用户产生焦虑之前，根据掌握的用户画像和市场预判给予适合的专业指导，真正成为“情绪阻断器”。
- 资产配置不仅要 KYC，还要了解产品（KYP，Know Your Product），因为资产配置的核心是匹配。另外，资产配置再平衡是对用户的持续服务。

由此可见，KYC 是财务规划、情绪管理、资产配置的基础，自动化 KYC 的难题则是用户交互。

ChatGPT 为用户交互体验大幅提升提供可能性。ChatGPT 的语义识别和多轮交互能力有望增加与用户对话时长，增加使用场景，积累用户数据并进行分析，形成用户画像，从而为数字化打下基础。

图 5：ChatGPT 使用案例，考虑到年龄和周期性收入信息推荐长期投资和定投，但没将女儿这一信息纳入考量



资料来源：ChatGPT，中信证券研究部
考

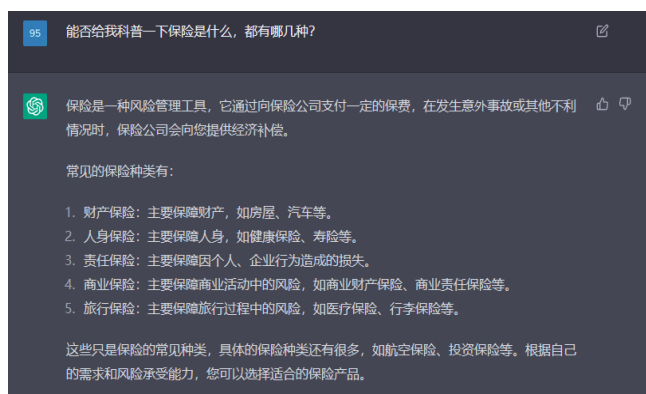
注：ChatGPT 回答信息真实性目前无法保证，此处问答仅作参考

全面提升客户服务效率

ChatGPT 的语义理解、多轮对话、信息输出能力为未来全面的客户服务效率的提升打开了想象空间，对于很多基础性工作有一定的替代能力。按服务对象分类：

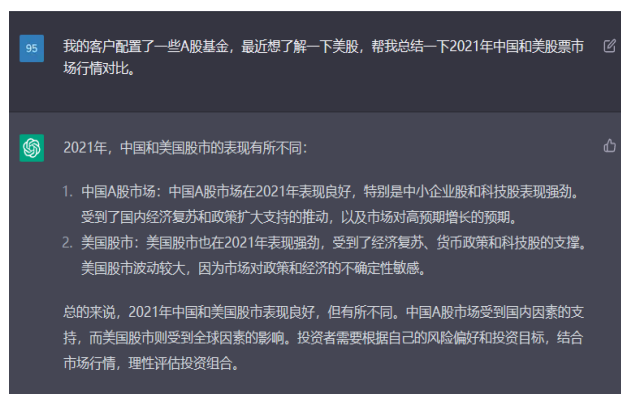
- **零售客户：通过智能客服直接与客户互动，替代人工基础性工作。**包括不限于：
 - 金融、产品等基础知识科普；
 - 实时行情分析、定制化咨询推送、盘后账户总结；
 - 电话、线上智能营销，不定期对存量客户推荐定制化产品。
- **投资顾问：赋能理财师，形成后端支持。**包括不限于：
 - 服务客户时，提供用户画像分析，以便提供千人千面定制化服务；
 - 调取海量数据库，提供市场分析、舆情分析、文书写作等功能。
- **机构客户：提供数据分析和投资信息整理支持。**包括不限于：
 - 从海量数据中筛选核心数据和信息，生成相应文件，对投资进行支持；
 - 针对不同投资报告进行分析，形成一定判断。

图 6：ChatGPT 科普用例案例



资料来源：ChatGPT，中信证券研究部 注：ChatGPT 回答信息真实性目前无法保证，此处问答仅作参考

图 7：ChatGPT 赋能理财师用例案例



资料来源：ChatGPT，中信证券研究部 注：ChatGPT 回答信息真实性目前无法保证，此处问答仅作参考

ChatGPT 对金融科技行业的影响

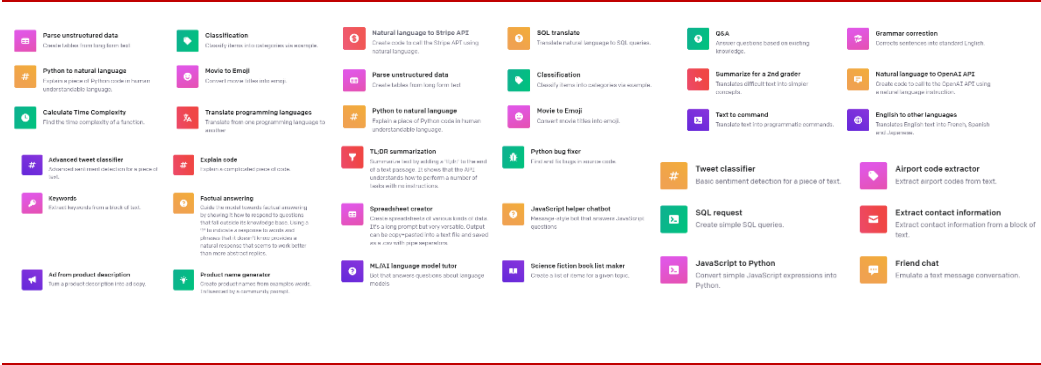
超级生态与垂直生态都有机会

大型互联网平台具备模型训练能力和数据基础，可以创建通用模型来提高业务效率和表现，以及对外输出。ChatGPT 为全世界展示了大型语言模型在人机交互方面的潜力，大型互联网平台在数据基础和算力方面具备壁垒，并且业务种类多，同时具备了训练大型通

用模型的能力和动力，可以训练出符合自身用户特性的模型，通过细分领域独特的知识图谱和数据积累实现针对垂直领域的微调，从而显著提升能力，为各条业务线进行赋能，提升内部效率和服务质量。同时，也可以向外部输出模型能力，并获取外部数据来源，进一步加强模型能力，形成良性循环。

小平台通过结合 ChatGPT 等人工智能模型的 API 以及自身金融知识图谱实现垂直领域模型应用。大型语言模型，例如 GPT-3，具有高度的通用性，可以通过微调来调整其在特定领域中的表现。这是通过在训练模型时使用特定领域的数据和知识来实现的。用户可以使用 OpenAI 的 API 来微调模型，从而在不损害模型总体性能的情况下，提高其对特定领域的准确性。小平台往往深耕一定垂直领域，在该领域中有独特的知识图谱/数据基础，通过 OpenAI 这类科技公司赋能，同样有望受益、加速智能化进程。

图 8：Open AI 接口部分案例



资料来源：OpenAI 官网

数据-模型-算力结合构成核心竞争力

在 ChatGPT 这个应用场景下，如果能够持续贡献海量真实且有标注的数据，使模型不断优化，有望实现自我迭代和形成闭环。同花顺、蚂蚁集团、天天基金、盈米基金等公司都在 AI 上有所尝试。以同花顺、蚂蚁集团、天天基金为例：

同花顺：金融 AI 领域先行者，技术+数据有望实现迭代闭环

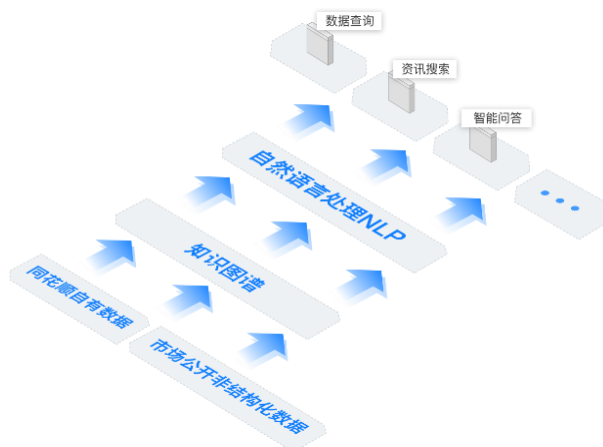
布局 AI 已十余年，如今产品多点开花。2009 年公司开始布局人工智能领域，成立定位为金融垂直搜索引擎的“i 问财”部门，专为股民提供专业的股票信息搜索服务。2012 年上线问答功能，并从金融垂直领域拓展到股票、基金、债券、保险、法律法规等领域。2015 年自主研发“语音识别技术”，处于第一梯队。2017 年上线 AI 开放平台，推出智能投顾、知识图谱、智能语音技术、自然语言基础服务、智能金融问答、智能大数据等多项产品服务。现如今，同花顺拥有省级高新技术企业研发中心、省级人工智能企业研究院、博士后工作站等研发平台；自主研发的 ASR（Automatic Speech Recognition 语音识别技术）、NLP 等人工智能技术均处于业内领先地位。

图 9：同花顺 AI 发展历程



资料来源：同花顺投顾平台

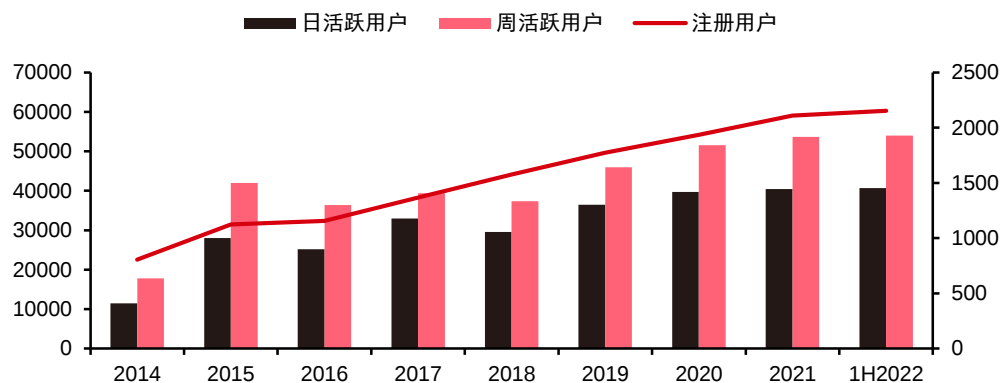
图 10：同花顺智能金融问答产品结构



资料来源：同花顺 AI 开放平台

对股票投资垂直市场的深耕和庞大的用户基础形成了在投资领域 AI 发展的壁垒。同花顺创立至今专注于为国内零售客户和机构客户提供金融信息服务，早期依靠免费行情软件等服务积累了大量客户，并不断精进产品形成口碑，积累了大量的优质客户基础。截至 2022 年第二季度，同花顺金融服务网注册用户约 6 亿人，同花顺网上行情客户端平均日活和周活分别为 1452 万人和 1927 万人。在垂直领域中庞大的用户基础意味着优质的数据获取渠道，数据的积累也是公司创立至今 AI 技术发展的基石。ChatGPT 的出现标志着智能客服等人机交互领域的一次突破，同花顺的数据获取渠道有望进一步扩容，持续加强公司在 AI 领域的护城河。

图 11：同花顺历年用户数量信息（万）



资料来源：同花顺公告，中信证券研究部 注：日/周活跃用户为每日/周使用同花顺网上行情免费客户端的人数

蚂蚁集团：“金融大脑”辐射丰富场景，“支小宝”+“帮你投”打开投顾想象空间

蚂蚁集团将人工智能技术融入丰富的金融场景。蚂蚁集团业务涉及支付、信贷、理财、保险等多个领域。蚂蚁集团深耕人工智能领域，通过金融数据智能中台与应用层紧密联系

在一起，进而提供智能营销、智能风控、智能信贷、智能客服、智能舆情和金融视觉等能力，最终耦合于金融场景。典型应用如：

- ✓ 支付：实时反盗用、实时反欺诈、实时反洗钱；
- ✓ 信贷：实时授信、实时准入、实时提额、风险识别、反套现；
- ✓ 保险：差异化定价、实时核保、在线定损、反保险欺诈。

图 12：蚂蚁集团 AI 能力



资料来源：InfoQ

图 13：金融智能场景



资料来源：InfoQ

在财富管理领域，蚂蚁集团与资管机构合作形成了智能投资生态。蚂蚁集团本身不直接提供资产管理产品，而是通过前沿科技和海量用户洞察构建起用户和资管机构之间的桥梁。在这个生态体系中，资管机构负责产品设计，蚂蚁集团负责产品筛选、获客、投教、投顾等服务。

图 14：蚂蚁运用前沿科技和用户洞察构建了智能投资生态



资料来源：蚂蚁集团外滩金融大会，中信证券研究部

智能投顾：“支小宝”+“帮你投”打开想象空间。智能投顾可以分为“投”和“顾”

两个部分，两者缺一不可。“投”方面，不仅拥有丰富的投资产品还提供全委投顾产品，需要基于客户的诉求和用户画像给出适合的投资组合，并根据市场情况协助或自动调仓。

“顾”方面，不仅需要投前 KYC 和投中专业服务，软性的心理按摩也是服务长尾客户的重点。支付宝在“顾”方面推出智能助理“支小宝”，贯穿全部流程，覆盖客户第一次接触-思考-选品-涨跌后操作等。“顾”方面客户不仅可以自己决定投资，还可以通过支付宝智能投顾平台实现全委投资：

- **“支小宝”是支付宝推出的理财助理，借助人工智能和数据分析向投资者提供个性化理财服务。**消费者能够通过它学习理财知识、培养投资理念、获得金融机构提供的投资建议、理财产品和市场信息，做出投资决策。用户购买产品后，“支小宝”能够对投资分配和风险收益的优化提出建议。据中国经济时报，支小宝能一分钟可以同时服务 1000 万用户，目前，支小宝覆盖 5000+金融百科的词条，能够解答约 8000 种理财问题。2020 年，支小宝一共累计解决了 8 亿多个理财问题。2021 年 6 月，“支小宝”团队登顶 WikiSQL，人机对话识别准确率达 93%。
- **“帮你投”是蚂蚁集团与 Vanguard 合资公司推出的基金投顾服务。**用户最低投资金额为人民币 800 元。“帮你投”推出后的 100 天内已吸引了约 20 万名新客户，合计投资额达 22 亿元。2022 年，“帮你投”首创并推出“跟踪看看”服务，用户无需正式投资，便可提前“试用”投顾服务。根据先锋领航在 2022 中国基金投顾峰会上披露，“帮你投”持仓用户的平均持有天数达到了 251 天，较上一年增长了 120%，而持仓满一年以上的用户中，94%都获得正收益。截至 2021 年底，“帮你投”累计服务用户已突破 300 万。

图 15：“帮你投”+“支小宝”形成广义投顾体系，奠定智能投顾基础



资料来源：蚂蚁集团网站，支付宝程序，中信证券研究部

天天基金：配备 AI 客服小天，与投顾专区打通

与蚂蚁财富相仿，天天基金同样配备了 AI 客服功能。天天基金在 APP 首页即可唤醒 AI 客服“小天”，目前看，初始交互主要包含用户常见问题，以及常用功能，与蚂蚁财富

的界面较为相似，能够为用户提供产品筛选、持仓分析、产品评测以及资讯等基础功能。如果能够进一步提升交互能力，将有效提升用户综合体验。

天天基金在首页设立投顾管家专区，并与 AI 客服能力打通。相较于蚂蚁财富，天天基金给予基金投顾的入口流量扶持更加明显，基金投顾拥有独立账户，在基金投顾账户内可跳转至机构的自运营阵地，包括财富号、视频、直播和社群。除财富号和直播外，用户选择加入机构相关社群，除为投资者进行答疑和进行产品推介外，还与 AI 客服小天打通，用户可通过关键词检索跳转至相应投顾专区。

综合看，目前天天基金对于 AI 应用更偏向于运营工具化，作为平台中心化运营和机构自运营工具，提升用户交互体验，帮助机构衔接自运营内容与平台生态。

图 16：天天基金 AI 客服“小天”界面



资料来源：天天基金 App

图 17：支付宝 AI 客服“支小宝”界面



资料来源：支付宝 App

飞轮效应和有效拓客尚待时日

用户调用和模型迭代的飞轮效应仍需耐心等待。真实的用户调用和模型迭代之间形成飞轮效应是所有人追求的目标，但这一步的基础需要大量真实数据积累和人工标注，需要时间，参考 ChatGPT 的训练流程，训练大型语言模型还需要投入大量人力和算力，这意味着除了大量资本投入之外，如果美国制裁趋严导致中国企业没有办法获得高性能 GPU 会进一步延长等待时间。

有效拓客是线上理财的瓶颈，智能投顾仍需等待用户走出“第一步”。用户愿意接受机器人对主动提问的解答是第一步，接受机器人的陌生拜访不仅需要机器人较高水平的问答能力来完成多轮的对话，还需要用户逐渐认可智能机器人的专业水平，形成一定程度的信任。虽然我们看到 ChatGPT 这类大型语言模型在人机交互问答和语义理解方面实现了

质的飞跃，但在基础知识、回答清晰度等方面仍有待加强。唯有专业才能赢得客户信任，吸引用户走出财富管理智能投顾的“第一步”。

目前 ChatGPT 已经为智能服务打开了想象空间，但合抱之木生于豪末，九层之台起于累土，一切才刚刚开始。

■ 风险因素

- 1、 人工智能发展不及预期；
- 2、 美国政府限制英伟达、AMD 出售高性能 GPU 导致算力受限；
- 3、 美国制裁导致 OpenAI 等公司拒绝向中国企业开放 API；
- 4、 财富管理行业竞争加剧。

■ 投资策略

选择头部超级生态和金融垂类平台。ChatGPT 让用户交互初见曙光，而用户交互是线上投顾的基础，投顾又是财富管理的核心痛点。因此 ChatGPT 在金融科技领域的应用值得重点关注。由于 ChatGPT 的核心包括数据、模型和算力，背后分别是规模、科技和资本，对于超级生态和垂类平台都有机会。重点推荐拥有交易心智和 AI 能力储备的同花顺、拥有权益基金心智和用户基础的天天基金网母公司东方财富，另外建议重点关注未上市的蚂蚁集团、隶属于腾讯控股的腾讯金融、买方投顾的领头羊盈米基金。

■ 相关研究

- 非银行金融行业证券行业估值及政策空间展望—估值步入上行周期，政策空间值得期待 (2023-01-28)
- 非银行金融行业保险行业专题报告—正困境反转，未来三年走向健康发展 (2023-01-09)
- 非银行金融行业蚂蚁集团跟踪点评—实控人变更，IPO 尚需等待 1 年以上 (2023-01-09)
- 非银行金融行业中央经济工作会议影响点评—金融科技和港交所均将受益于监管新周期 (2022-12-17)
- 2023 年财富管理产业投资策略—唯有持续精进，才能陪伴客户穿越周期 (2022-11-30)
- 非银行金融行业证券业 2023 年投资策略—在市场变局中把握不变发展逻辑 (2022-11-22)
- 非银行金融行业蚂蚁集团 3Q22 跟踪点评—公允价值变动和业务承压是业绩下滑主因 (2022-11-21)
- 非银行金融行业保险行业 2023 年投资策略—险资要重视海外投资机遇 (2022-11-15)
- 非银行金融行业蚂蚁消费金融增资点评—整改进程的里程碑，静待两张牌照落地 (2022-11-15)
- 非银行金融行业个人养老金重大事项点评—税优力度加大，期待更多支持 (2022-09-28)
- 非银行金融行业专题—管理费隐含投教成本，投教是市场发展刚需 (2022-09-18)
- 非银行金融行业国办降低制度性交易成本意见点评—政策鼓励降低制度性收费，但未涉及市场化收费 (2022-09-18)
- 非银行金融行业证券行业 2022 年中报点评—投资拖累行业增长，关注业绩环比改善 (2022-09-15)
- 非银行金融行业保险行业专题—新能源车险：护航创新，分享价值 (2022-09-09)
- 资产管理产业系列报告—指数编制：升维竞争，关注 MSCI (2022-09-07)
- 非银行金融行业金融科技之支付系列报告—Visa：开支付清算之先河，拓汇聚网络之网络 (2022-08-22)