

证券研究报告

2023年04月20日

行业报告 | 行业专题研究

数据研究 · 科技专题

AIGC行业追踪框架

作者：

分析师 孙谦 SAC执业证书编号：S1110521050004

分析师 黄海利 SAC执业证书编号：S1110522090003



行业评级：强于大市（维持评级）
上次评级：强于大市

请务必阅读正文之后的信息披露和免责声明

摘要

本报告为天风数据研究团队详细梳理AIGC产业链和市场概况，以展现AIGC提供最大价值的领域和涉及公司所扮演的角色。

中国AI领域投资与研究能力齐头并进，重点行业渗透超50%，未来3年图像、视频单点技术布局加码。

2022 年全球AIGC市场规模为 107.9 亿美元，Precedence Research预计，2030 年将达到约 731.6 亿美元，复合增长率27%。IDC预计，2026年中国AI投资规模将达266.9亿美元。中国占据亚太AI市场主导地位。2021年中国AI领域私募投资据全球第二，AI相关期刊、会议和文献总量超过美国。如今，人工智能在中国互联网、金融、政府、电信行业渗透率均已超过50%。未来3年ARVR、视频分析、知识图谱、自然语言处理将成为AI单点技术主要发力点。

未来科技公司领航+应用层多点开花实现飞轮效应。产业链中间层随AIGC应运而生，此处或诞生新的AI+创业机会。

科技大公司将资源投入与主营业务结合，打造自己的大模型掌握行业定价权，实现自生生态更好的发展。创业公司适合利用早期生态蛮荒期，抓紧建立创新产品和产品壁垒的时间窗口，接入大厂模型结合特定领域数据集二次训练，完成垂直应用端场景的商业价值落地。分工化让应用层成本下降，对科技大厂来说减轻服务产业客户的难度，且打破过去AI产业难商业落地的困境。

风险提示：

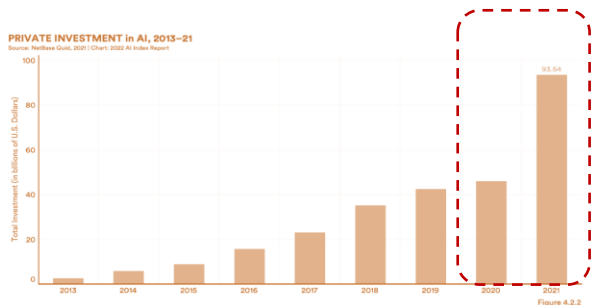
1. 人工智能行业发展不及预期：人工智能发展受到舆论道德争议，导致行业发展速度受限。
2. 商业模式仍不明朗：AIGC应用处于起步阶段，商业模式尚未得到有效验证。
3. 法律风险：对AIGC技术相关应用可能暗藏数据安全、著作权侵权、深度伪造、商业机密泄露、违法信息传播等风险。

1.1 投资热度与市场空间

私募投资热度飙升，头部AI企业吸资能力增强

- 2021年AI投资总额是2020年的2倍多，头部的AI初创企业吸引了更大额的资金投资。2021的平均私募市场投资规模比2020年高81.1%，**中国AI私募投资排名第二仅次于美国。**
- 2021年，中国AI期刊、会议和文献比美国出版物总量高出63.2%，**中国是美国市场之外唯一拥有完整的AI产业链的国家。**

2013-2021年 全球AI领域私募投资规模



2020-2021年 全球AI私募投资案件数量与资金规模

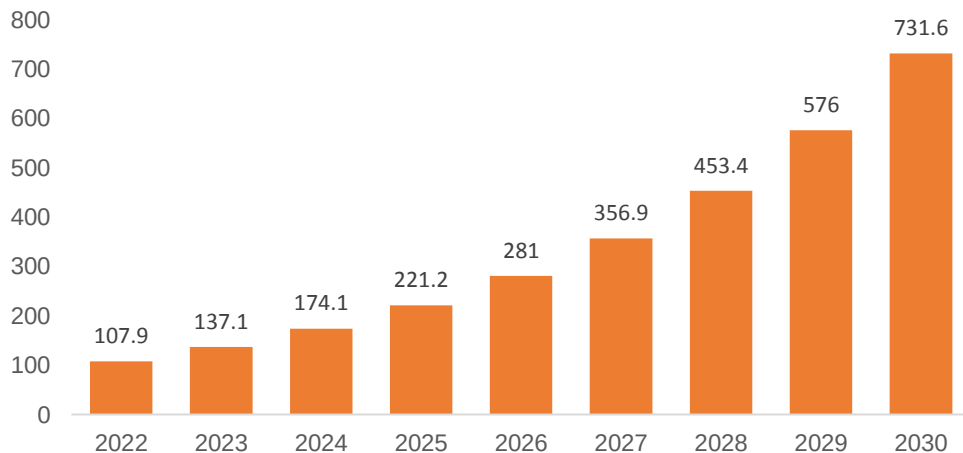
资金规模	2020	2021
超10亿美元	3	5
5-10亿美元	1	10
1-5亿美元	93	235
5千万-1亿美元	85	294
低于5千万美元	2102	2120
未披露	354	395
总数	2638	3059

资料来源：Stanford Artificial Intelligence Index Report 2022，天风证券研究所

AIGC全球增长率27%，中国将成为亚太区主要增量

- 全球：**2022 年全球AIGC市场规模为 107.9 亿美元，Precedence Research预计，2030 年将达到约 731.6 亿美元，复合增长率27%。
- 中国：**IDC预计，2026年中国AI投资规模将达266.9亿美元。占据亚太AI市场主导地位。

2022-2030 全球AIGC市场规模（亿美元）



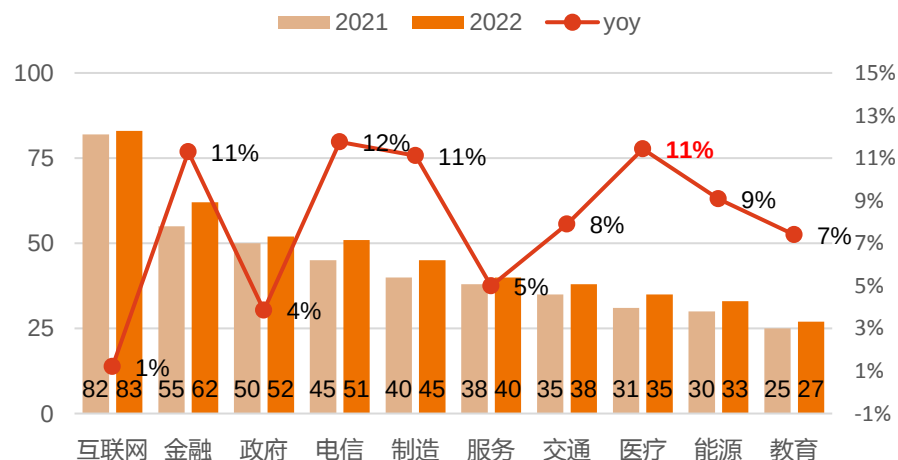
资料来源：precedence research，IDC，天风证券研究所

1.2 中国AI行业发展现状与部署

中国AI应用在金融、电新、制造、医疗加速渗透

- 据IDC，2022年中国人工智能行业应用渗透度排名前五的行业依次为互联网、金融、政府、电信和制造。
- 建议关注医疗行业AI发展（21-22年渗透增速靠前，渗透率目前暂处较低水平）。
- 此外，AI为自动驾驶、交通物流赋予的价值也不容忽视，据麦肯锡预计，AI为交通领域预创造3800亿元经济价值。

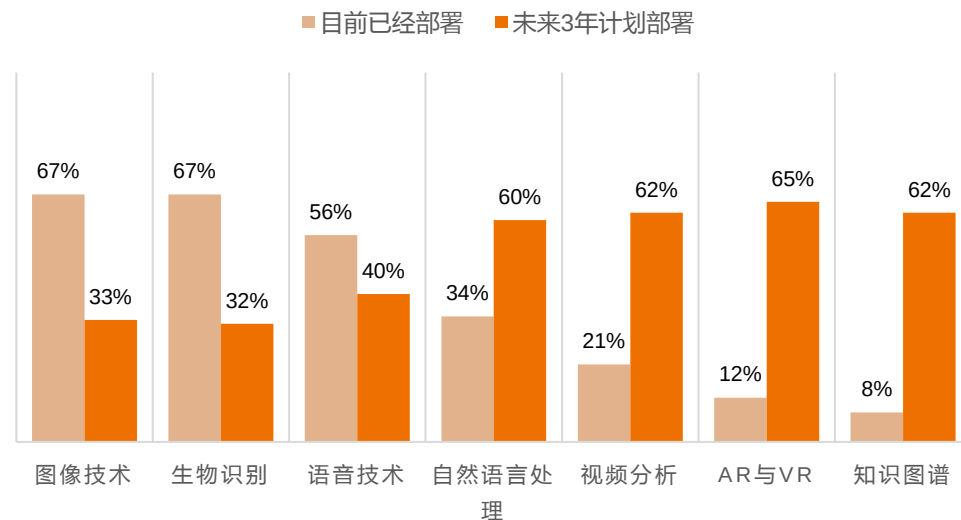
2021-2022中国各行业人工智能渗透度



未来3年语言处理、视频、ARVR、知识图谱类布局加注

- 据IDC，未来3年ARVR、视频分析、知识图谱、自然语言处理将成为AI单点技术主要发力点。
- 视频分析、ARVR与知识图谱需要基于强大的算力来满足渲染、实时视频分析、复杂计算场景需求，是主要的3个高算力消耗单点技术。

2022年企业人工智能单点技术部署情况



资料来源：IDC，贵州省大数据发展管理局，天风证券研究所

1.3 ChatGPT对劳动力市场的影响

GPT对信息类生产力带来强劲影响

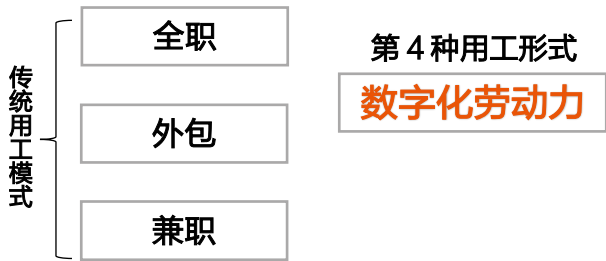
- OpenAI发表GPT对劳动力影响研究结果：
 - 对于80%的美国人，至少10%的工作会受到大模型的影响。
 - GPT对金融、TMT、零售批发行业的从业人员影响最大，对应生产类型是数据处理、信息处理、传播、代理类别的劳动力。而体力劳动者受到的影响相对较小。
- 麦肯锡预测2030年数字化劳动力市场规模达到1.73万亿水平。

行业	劳动力	Human labelers exposure	GPT-4 exposure
TMT	数据处理托管及相关服务	0.5-0.6	>0.6
其他	其他信息服务	0.5-0.6	>0.6
金融	保险承运人及相关活动	0.5-0.6	0.5-0.6
金融	基金信托和其他金融工具	0.4-0.5	0.5-0.6
金融	货币当局、中央银行	0.4-0.5	0.5-0.6
TMT	广播	0.4-0.5	0.5-0.6
TMT	专业的科技服务	0.4-0.5	0.5-0.6
其他	公司和企业的管理	0.4-0.5	0.5-0.6
零售批发	批发电子市场和代理商和经纪人	0.4-0.5	0.4-0.5
TMT	电信	0.4-0.5	0.4-0.5
零售批发	电子产品和电器商店	0.4-0.5	0.4-0.5

资料来源：OpenAI；《GPT对劳动力市场的潜在影响早期观差》，天风证券研究所
备注：Exposure越高影响度越高

数字化劳动力或成为第四种用工模式，打破人机边界

- 据ARK，由于AIGC带来的生产力提升，未来5年，全球日工作时长会以0.9%/年的速率下降。到2030年，AI将使知识工作者的生产率提高4倍以上。
- 数字化劳动力场景：
 - 信息查询类→ 应用的比较多，比如智能客服机器人，一些售前信息的查询
 - 专家咨询类→ MLP需要加上世界知识，行业知识，专家系统打造个性化咨询（企业大脑）
 - 助手类→ 写作助手、创作助手、营销助手、办公助手等。核心是智能创作。



1.4 AIGC行业拆分



资料来源：腾讯研究院，量子位官方公众号， Leonis Capital，天风证券研究所

1.5 国内厂商入场机会

大公司技术输出

- 资源投入与主营业务结合，实现自生生态更好的发展。
- 打造自己的大模型，掌握行业定价权，扮演决定航向的领航者角色。
- 未来随着模型训练成本降低，快速收拢市占率。
- 据AKR，GPT-3的训练成本2020年由460万美金/年，降至2022年45万美金/年，成本平均每年下降70%。

➤ 模型与数据生态飞轮

- 分工化，对应用层来说成本下降。
- 垂直专业领域的公司加入，对大公司来说减轻服务产业客户的难度。
- 应用C端，打破过去AI产业难落地的困境。

➤ 垂类产品

- GPT虽“见多识广”但是比某一项能力未必能超越垂直类产品。案例：华为+中科院上海药物研究所→华为盘古药物分子大模型

➤ 新行业的诞生

大预言模型产业链中间层公司稀缺，目前未形成成熟的公司和商业形态。此处或诞生新的AI+创业机会

小公司垂直应用

- 受制于模型投入重、要求高等因素，小厂在模型层或机会较小。
- 我们认为小厂应利用早期生态蛮荒期，抓住建立创新场景和产品壁垒的时间窗口。接入大厂模型结合特定领域的数据集二次训练（例如司法、医疗领域），用下游垂直应用端产品或服务完成商业价值落地。

1.6. 应用层技术程度与前景趋势

- AIGC文本和代码应用起步早，技术成熟度领先，优先进入黄金期。
- 图和文的AI内容生成所依赖的底层技术有所不同，造成二者之间在投资逻辑中存在差异性。

尝试期

推动期

黄金期

	Before 2020	2020-2022	2023-2025	2030-Future
文本	垃圾邮件监测 翻译 基础问答	基础文稿写作 草稿水平→初稿水平	专业文稿写作 接近人类→超越普通人	专业文稿写作 超越专业从业者
代码	1行代码自动生成	多行代码生成 准确度提升期	多种编程语言兼容 代码→生成产品雏形	自动生成终极产品 超越专业开发者
图像		艺术图、LOGO生成 准确度提升期	产品设计，建筑设计 草稿水平→产品水平	自动生成终极产品 超越专业艺术家、设计师
视频		尝试3D/视频模型生成 编辑→自动生成	3D/视频模型生成 草稿水平→初稿水平	AI Roblox 个性化生成电影、游戏

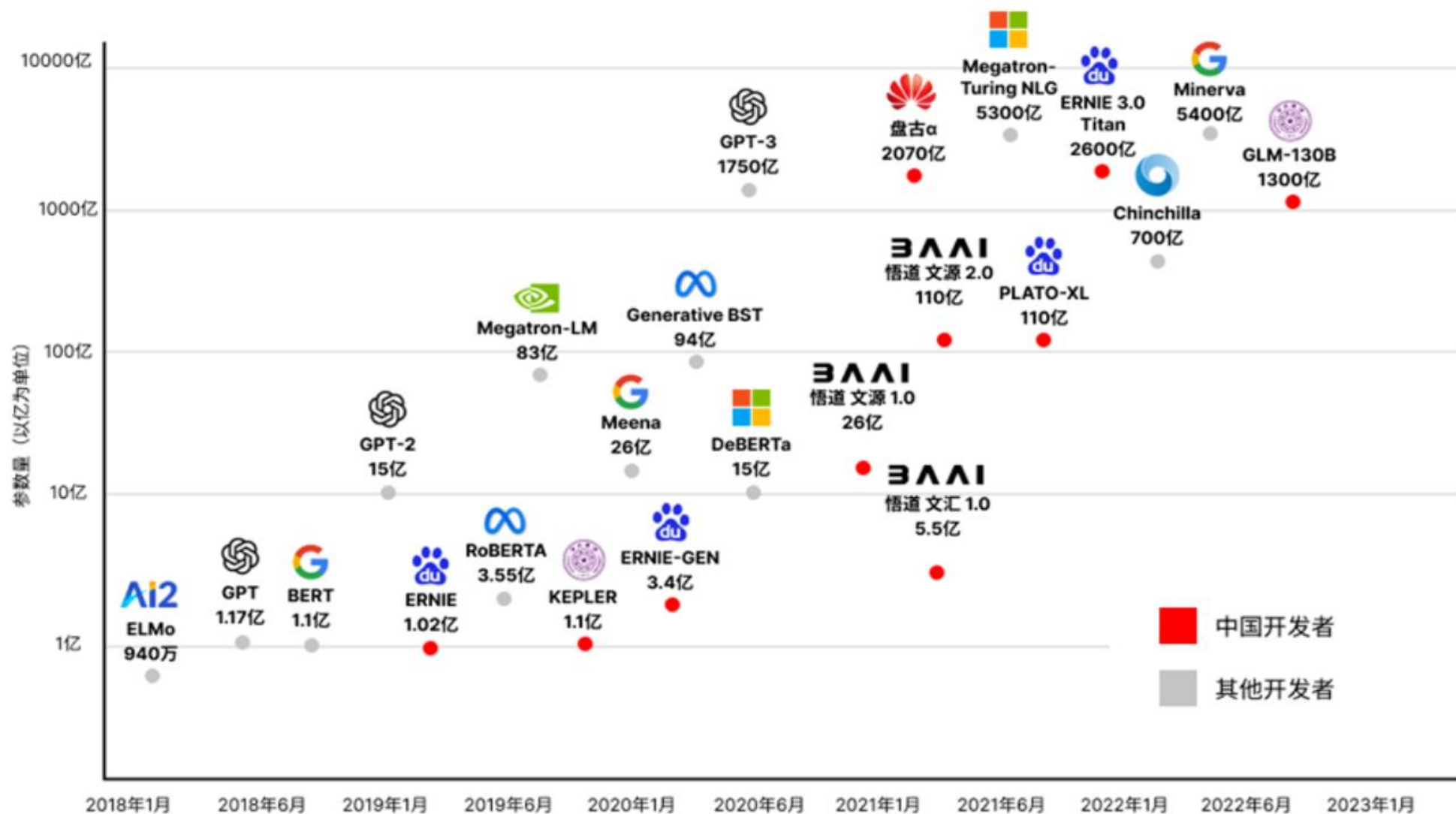
资料来源：红杉资本，天风证券研究所

资料来源：红杉资本，天风证券研究所



上游模型层

2018-2023年初各AI大模型及参数量



资料来源：Leonis Capital，天风证券研究所

2. 国内AI领域追赶维度

模型

- **模型训练充分度、数据容纳度：**预训练引发了AIGC技术能力的质变，目前已存在很多千亿规模参数的模型。

数据

- **可用数据数量、数据标准化和连通性水平：**高质量数据训练是大模型实现升级迭代的基础。据EPOCH研究，按照目前机器学习的发展速度，优质语言数据存量将在2026年耗尽，视觉数据存量将在2030-2060年耗尽。

科技

- **高端芯片自主能力：**美国限制A100高端GPU或影响大模型发展速度
- **技术采纳程度：**软件、云计算、边缘计算、计算、大数据、高级分析技术采用程度。

人才

- **可用人力资本的数量和质量、技能建设以及对人才的吸引力：**MarcoPolo的调研显示，中国是全球输出AI人才最多的国家，然而本科后中国顶级AI人才出现流失。

基础设施

- **法规 and 政策的完善程度，对鼓励和加速采用AI有推进作用：**据中伦律师事务所，以ChatGPT模式为例可能暗藏数据安全、著作权侵权、深度伪造、商业机密泄露、违法信息传播等风险。相关领域立法工作刻不容缓。

商业生态

- **商业实体基于企业对AI赋能的理解能力，从而制定清晰的战略路线来实施和扩展AI，实现自生生态更好的发展。**
- **我们认为垂直领域利益相关体达成定义新标准和合作生态，才能抓住人工智能的机会。**

	布局、投入、现状	模型	数据、算力
百度 搜索	2013布局自主研发成立“深度学习研究院” 从高端芯片+飞桨深度学习框架+大模型全栈布局	文心大模型 （NLP+CV+跨模态） ERINE3.0 100亿参数	- 百度搜索数据（天然用户搜索问答训练样本） 纯文本和知识图谱的 4TB 语料库 - 鹏城云脑 II （2048 块CPU）和百度飞桨
腾讯 广告、 社交游戏	组建 太极机器学习平台 ，在产品层提供数据/特征工程，模型训练，模型服务。在广告、社交、游戏。（塑造更广义的互动叙事品类，带来新的社交的玩法和商业模式的新启发）AIGC 生成广告文案和视频，降低制作成本	混元AI大模型 （NLP+CV+跨模态）	太极 AngelPTM训练框架单机可容纳的模型可达 55B,20 个节点(A100-40Gx8)可容纳万亿规模
阿里 营销	成立达摩院、平头哥半导体公司以及阿里云等机构，发布人工智能系统ET进行全栈式布局	通义M6大模型 （多模态） 10万亿参数	1.9TB图像292GB文本
华为	重点布局行业应用，已陆续发布矿山、气象、海浪等系列盘古行业大模型。	盘古系列大模型 （NLP+CV+科学计算） 参数量千亿	40TB 训练数据 - 鹏城云脑 II 和全场景 AI 计算框架 MindSpore - 华为昇腾910芯片
字节 短视频 +图文	几个核心部门集合组成专项团队共同研究大模型。在做语言处理模型。探索方向主要与搜索、广告等下游业务结合		自有抖音头条数据

布局、投入、现状

模型

数据、算力

浪潮信息

从算力、算法和应用三个方面进行布局和长期研发投入。浪潮AI服务器的中国市场份额连续5年保持在50%以上

源1.0大模型
参数量2457亿

- 源1.0训练数据集达到了GPT-3模型的近10倍，训练使用了5000G的高质量中文数据

商汤科技

商汤SenseCore AI 大装置由模型层、深度学习平台、计算基础设施三个部分架构组成。
模型层与香港中文大学商汤联合实验室联合打造算法开源计划 OpenMMLab，联合上海人工智能创新中心发布了OpenDILab决策智能开源平台。

SenseCoreAI大模型
日日新大模型体系
(NLP+CV+多模态)

- 智能计算基础设施－SenseCoreAI：基于2.7万块GPU的并行计算系统实现了5.0exaFLOPS的算力输出

科大讯飞

科大讯飞已覆盖教育、城市、医疗、工业、运营商、金融等多个行业领域的AI解决方案。将进一步启动生成式预训练大模型任务攻关。全新推出AIGC内容创作基地——讯飞智作，用AI赋能音视频生产

生成式预训练大模型
(预计23年5月
产品级发布)

- 科大讯飞目前已建成4城7中心深度学习计算平台，算力不仅完全满足AI算法模型训练，还面向开放平台数百万开发者和其他行业伙伴提供相关AI服务的需求

拓尔思

聚焦文本内容的自动生成，重点发展绘制行业专业大模型，以“专业大模型+领域知识数据”为核心思路，通过模型调优和行业特有大数据与知识的融合，为新闻、政务、金融行业提供高质量专业大模型及上层应用

智语NLP平台
智眼OCR识别

- 已采集超过10年的互联网公开数据，数据规模超1300亿条，数据总量达100TB以上

	布局、投入、现状	模型	数据、算力
智源研究院	系统部署全力构建三大智能模型+一个智算平台：三大智能模型包括悟道信息模型、天演生命模型和天道物理模型。九鼎智算平台在建1000P算力，每服务器400Gbps高速互连能力的高性能环境。	悟道2.0大模型 (NLP+多模态) 参数量1.75万亿	4.9TB图像，文本 - 神威超算 - 智源研究院建设了全球最大的语料数据库 WuDaoCorpora2.0
中科院自动化研究所	目前已推出2个AIGC智能生成平台，并整合产学研用各方资源搭建人工智能开源开放生态，探索通用人工智能产业化路径。	紫东太初大模型 (多模态) 参数量千亿级	支持Token级别、模态级别与样本级别的多任务自监督学习，同时实现模态理解与模态生成统一建模
智谱AI	是由清华大学知识工程实验室（KEG）孵化的人工智能企业，与KEG合作打造并开源了GLM-130B模型，旨在成为模型服务市场MaaS的先行者。	GLM-130B 千亿参数	1.2T的英文语料，250G的中文语料
IDEA研究院	助力传统产品的AIGC升级，打造有中国文化内核的AIGC模型。后续将从模型迭代、推出针对特定领域的AIGC模型、通过API将模型接入更多的业务场景三个层面持续发力	中文 CLIP 模型 中文Stable Diffusion 模型太乙 中英双语Stable Diffusion模型	1 亿级别中文数据，约30亿中文图文数据 - IDEA信息与算力中心现已具备680 PetaFLOPS的AI综合算力，支持FP32、FP16、TF32等多种计算精度



下游应用层 文本类

3.1 AIGC文本类应用市场概览

场景	AIGC带来的变化	市场规模	相关公司	相关公司
市场营销	AI助手逐渐成为信息第一入口 媒体： - AIGC 或重塑传统搜索引擎 - 广告公司空间或进一步收缩 - 内容体量剧增，平台运营压力增加 - 消费者心智抢占更加困难 - 侵犯版权的相关诉讼或将成为治理难题 - 抢占小众、专业垂类的品牌营销市场	- 受疫情影响，广告市场需求暂时疲软 - MRFR预计，2030年AI营销市场规模预计488亿美元，2021-2030年CAGR28.6%	- Copy.Ai - Jasper - Anyword - Contenda - Regine.Ai - Copysmith - Writesonic - Hypotenuse ai - Lavender - Smartwriter.Ai	- 聆心智能 - 澜舟科技
通用写作	自媒体： - 削弱种草型KOL，改变现有流量分配与盈利结构，媒介或重回中心化生态 - AI使行业门槛降低，普通人也能进入行业谋生。	Newsmantraa预计，22年全球AI写作辅助软件市场规模3.6亿美元，28年将达10亿美元，CAGR19%	- Wordtune - Compose Ai - Otherside Ai - Rytr - Writer - Lex	- 文心一言 - 香依科技 - 智搜科技 - 必优科技
教育	机构：人力成本降低（AI直播），个性化精准化教学（自适应模型），教育材料质量提升（智能课本、题库） 学生：情商教育需求增加	网经社预计，2022年中国数字教育规模3620亿元	- Glean - Mem - Quizlet	
金融司法	机构：管理风险，降本增效（反欺诈、智能客服投顾、自动化交易、合同、预测等） 客户：提高个性化服务体验	麦肯锡预计，AI技术每年可为全球银行业创造高达1万亿美元的增量价值	- Bloomberg gpt - Henchman	- 秘塔科技 - 香依科技

3.2 AIGC文本类应用企业概览

场景	商业模式、特色、收费标准		融资与估值	客户举例
市场营销 通用写作	文心一言	- 定位：百度大语言模型，互动问答，协助创作。 - 特色：基于飞桨深度学习平台，和文心知识增强大模型		- 蓝色光标 - 风语筑 - 掌阅科技
	智搜科技	- 定位：内容创作机器人 - 特色：提供咨询写作、汽车写作等智能写作工具。 ➢ 198元/月，998元/半年，1898元/年和写作金充值模式 ➢ 智能写作机器人资源包收费	2019年1月 B轮	- 深圳报业集团晶报 - 厦门日报等
	必优科技	- 定位：智能写作SDK服务平台。 - 特色：专注HR垂直内容训练，一站式内容创作应用和AI简历写作产品“YOO简历”	天使轮 金山办公领投	
	澜舟科技	- 定位：认知智能公司 - 特色：针对商业场景数字化转型、以自然语言处理为基础提供商业洞见类产品	2023年3月 PreA+ 中关村科学城领投	华夏基金

资料来源：文心一言，东方财富，智搜官网，天眼查等，天风证券研究所

3.2 AIGC文本类应用企业概览

场景	商业模式、特色、收费标准		融资与估值	客户举例
市场营销	COPY.AI	- 定位：商业文章写作和营销文案。 ➢ 免费版（2000词每月）、36\$/月、企业版	2021年7月 A轮 估值：3000万美元	• microsoft • ebay • ogilvy • nestle
	JASPER	• 定位：早期AI 营销工具，写作助手。 • 特色：更专注长篇内容 ➢ 按词数量收费：40\$/35000词/月，82 \$ / 100000词/月，商业版	2022年10月 A轮 估值：15亿美元	• digitalmarketer • airbnb • hubspot • IBM...
	Anyword	• 定位：AI在线文案写作，使用自然语言处理生成营销文本 • 基础版24\$/月，进阶版83\$/月	未公开	• PetCareRx • TED BAKER • Red Bull • CONDE NAST • NBC
	Contenda	• 定位：AI 营销、社交媒体助手 • 特色：将旧内容重新整合出格式化简短帖子、无需提供精确的指导或细节	未公开	
	Regine.AI	• 定位：AI营销平台 • 特色：根据描述输入快速生成博客、邮件等 ➢ 免费版、29 \$/月、89 \$/月	未公开	• AT&T • Expel • Crunchbase
	Copy Smith	• 定位：写作AI与内容生成器 • 特色：支持多语言，与谷歌分析集成，预先写好文章库，广泛导出格式 • 19 \$/月、49 \$/月	未公开	• Ocado • Google • Marshalls
	Writesonic	• 定位：AI创作工具 • 特色：为博客、广告、电子邮件和网站创建 SEO 优化且无抄袭的内容的速度提高 10 倍 ➢ 免费版10000字/月，长篇计划19\$/60000字/月，自定义收费版	未公开	

3.2 AIGC文本类应用企业概览

场景	商业模式、特色、收费标准		融资与估值	客户举例
通用写作	wordtune	- 定位：AI辅助写作 - 特色：帮助用户改善写作风格和语言表达能力 ➤ 免费版，9.99美元/月，商业版	开发公司AI21Labs 2022年 B轮 估值：6.64亿美元	- dell - Google - Linkedin
	Compose AI	- 定位：帮助用户在浏览网页时的人工智能自动写作协助工具。 - 特色：了解写作者的使用语气习惯、结合文本语境提供整体内容写作的建议反馈 ➤ 按词数量收费：永久免费使用，有高级版	未公开	
	Otherside AI	- 定位：AI驱动软件 - 特色：将摘要和速记笔记转换为书面电子邮件、文档等	2023年3月 种子轮 融资：280万美元	
	Rytr	- 定位：AI内容写作平台 - 算法是根据历史数据进行训练的 ➤ 免费版（10k字/月），9 \$/月（100k字/月），29 \$/月（不限字符）	2022年10月 Copysmith收购	
	Writer	- 定位：AI写作协助平台 - 特色：为公司提供内容指南，并使用上下文指导教团队成员如何使用公司术语进行写作	2021年11月 A轮 估值未公开	
	Amazon LEX	- 定位：使用语音和文本在应用程序中构建对话界面的服务 - 特色：无需编写代码即可构建聊天机器人	未公开	

3.2 AIGC文本类应用企业概览

场景	商业模式、特色、收费标准		融资与估值	客户举例
办公 教育	Glean	定位：为企业提供支出去向企业提供搜索应用程序，跨团队智能搜索文档	2022年 C轮 估值：10亿美元 红杉资本领投	- grammarly - greenhouse - duolingo
	Mem	- 定位：AI工作栈 - 特色：AI笔记应用，自动组织笔记，会议记录、项目和知识库 ➢ 免费版25mb upload上限，memx 8\$/月 teams15\$/月企业版个性化收费	2022年 A轮 估值：1.1亿美元 OpenAI领投	- Uber - ByteDance - Airbnb
	Quizlet	- 定位：在线学习平台，提供各种学习工具， - 特色：AI智能导师Q-chat 辅助学习，已有超过6千万的学生使用 ➢ 基本版免费，plus版本 35.99 \$/年 7.99\$/月，教师版 35.99\$/年	2020年 C轮 估值：10亿美元 General Atlantic领投	
	网易有道 子曰	- AI口语考试和中文作业批改 - 近期开放内测		
金融 律法	秘塔 Meta Sota	- 定位：文档辅助创作、智能合同 - 特色：提供知识经验、办事指南数据库。集成法规全库英文翻译、法律定义、法律检索报告自动生成、自动摘要、案源推送等功能 ➢ 检索套餐83元/月	2021年5月 Pre-A 源渡创投、丰源 资本领投	- 方达律所 - 中伦律所
	香侬科技	- 定位：AI+金融，智能投研 - 特色：为金融资产管理、风控评级、行业研究、投资决策等各类金融业务赋能	2021年6月 获腾讯投资 2018年A轮 获1.1 亿红杉中国投资	
	henchman	合同优化、按需定制合同	2023年 A 轮 募集650万欧元	- everylaw - JPM - Grant Thornton



下游应用层 代码类

4.1 AIGC代码类应用市场概览

AIGC可能带来的变化

市场规模

相关公司

相关公司

代码生成

- 工程师：
- 人类+AI协作可以减少55%编程工时
 - 增效减误，AI帮助形成更优化严谨的语言，增加效率降低错误率。减少重复工作提高开发人员创造力。
- IT业：
- 微笑曲线中段IT业空间压缩：行业创新力需求增加，人力密集型、重复性编程（例如：数据调用）或缩小空间

代码转文本

- 实现编程可视化
- 编程教育空间压缩：编程普及，拉近了普通人与编程的距离，简单的编程技术变得普及化和大众化。

网站APP建立

- 开发者：网站APP开发门槛降低，人力成本与开发成本也相对降低
- 用户：更人性化的网站与APP体验

- IDC预计2026年中国AIIT服务领域规模32.7亿美元

- GitHub Copilot
 - Replit
- GhostWriter
- Tabnine

aiXcoder
炎黄盈动

- Mintlify
- Stenography
- Cogram

- Debuild
- Enzyme

4.2 AIGC代码类应用企业概览

场景	商业模式、特色、收费标准		融资与估值	客户
代码	AIXcoder 硅心科技	- 定位：智能编程机器人 - 特色：基于深度学习模型，并针对不同的专业领域和编程语言，能够自动预测程序员的编程意图，向用户推荐即将书写的下一段代码，进而提升代码的编写效率	2022年3月 A轮 高瓴创投	
	炎黄盈动	- 定位：AI低代码平台。 - 特色：通过模型驱动架构技术，结合通用人工智能和生成式AI，落实了AI与低代码开发平台融合的第二条路径。 ➢ 按词数量收费：云服务版（28908元/年），易鲸云（9600元/年）	2021年9月 A+轮 金山办公领投 2022年4月 B轮 蓝江投资、光云科技领投	- 大众中国 - 海尔集团 - 航天十院 - 中国移动 - 京东方
	Github Copilot	- 由github和OpenAI合作推出，支持将自然语言转化为跨多语言的编码建议 - 个人10\$/月，商业19\$/月		
	tabnine	- 定位：自动补全编码插件 - 特色：通过全行和全功能代码完成加快编码速度，预测并根据上下文和语法建议下一行代码，获得长、准确和高级的代码补全。 ➢ 免费版，收费版（12 \$/月）	OpenAI开发 已被GitHub收购	- 亚马逊 - 谷歌 - 宝马 - 索尼 - 英特尔
	Mintlify	- 定位：用自动化解解决围绕文档的挑战，特别是自动生成文档。 - 特色：利用包括自然语言处理和网络刮削在内的技术，读取代码并创建文档来解释它。 ➢ 免费版，企业版（120 \$/月）		

资料来源：Aixcoder,天眼查，炎黄盈动等，天风证券研究所



下游应用层 图像类

5.1 AIGC图像类应用市场概览

AIGC可能带来的变化

市场规模

相关公司

相关公司

图像创作

- 边际降本：
创作1副画作成本从150 \$ 下降至0.08 \$
- 艺术设计行业：
 - 帮助设计师更快速高效的设计出产品。
 - 医疗业：
 - AI的快速作图能帮助医院工作者做出更快的病情诊断与分析

- 6pen预测，若未来五年10%-30%的图片在AI的帮助下诞生，AI绘画预计将创造超过600亿元的市场空间

- Midjourney
- Novelai (diffusion)
 - Stability.Ai
 - Craiyon
 - Wombo.Ai
 - Rosebud.Ai
 - Lexica
- Play Ground

- Tiamat
- ZMO.AI
- 文心一格
- Mai小麦
- Fancy
- Technology

广告设计

- 广告设计方降本增效
- 用户：可要求设计方根据客户行为特征做出制定化的广告，快速增加自己的品牌影响力。

- Stability.Ai
 - Salt
- Diagram
- Alpaca

- Zyro
- Nolibox图宇宙
 - 西湖心辰
 - 诗云科技

5.2 AIGC图片类应用企业概览

场景	商业模式、特色、收费标准		融资与估值	客户举例
图像创作	Nolibox 图宇宙	- 定位：基于场景需求和用户喜好的智能设计引擎及平台服务商。 - 特色：美学原理、设计模型及人工智能技术进行深度融合，完成知识表示与设计生成，支持多场景之间的设计分发与延展创造。 ➢ 30元/月，198元/年	2021年12月 Pre A 高瓴创投领投	
	西湖心辰	特色：推动AI在内容生产、心理咨询等方面的商业化、民用化；推出AI绘画、AI写作、AI心理咨询等产品。 ➢ 1个月50元，3个月128元，12个月388元	2023年3月 Pre A 百度风投领投	- 支付宝 - 知乎 - 太平洋汽车 - iBox - 酷家乐
	诗云科技	- 定位：AI 内容创作中台。 - 核心技术：深度学习，生成对抗网络GAN，强化学习和3D建模。 - 产品包括AI视频与图像换脸、AI角色。	2021年8月 Pre A IDG领投	
	Zyro	- 定位：网站生成平台和线上门店服务商。 - 特色：围绕电商场景，通过AIGC生成网站搭建过程中所需的各类素材，提供AI工具包括自动生成LOGO、图片、公司名称、slogan等。 ➢ 个人网站2.59\$/月，商业版3.59\$/月	2020年9月 战略融资	

5.2 AIGC图片类应用企业概览

场景	商业模式、特色、收费标准		融资与估值	客户举例
图像创作	Tiamat	- 定位：生成式AI平台，AI艺术创作工具。 - 特色：通过自研算法、底层引擎、平台为客户提供创意生产、广告、数字产品。	2023年2月 A轮	
	ZMO.AI	- 定位：内容创作者的 AI 艺术生成器。 - 特色：拥有100万用户，产品支持AI图像设计师、AI模特、文本和图像间的转化、NFT生成等。 ➤ 免费版，59 \$ /月，199 \$ /月，799 \$ /月（企业版）	2022年5月 A轮 高瓴资本领投	
	文心一格 （百度）	- 定位：AI艺术和创意辅助平台 - 特色：使用了百度文心ERNIE-ViLG 2.0作为AI绘画的大模型底座,ERNIE-ViLG 2.0采用知识增强算法和混合专家扩散模型建模。 • 以平台数字货币“电量计算”，初始用户赠送50电量，每一次作画消耗8点电量，完成日常打卡和任务会赠送电量，也可以购买电量有39元100电量和69元200电量等多个充值档位。		视觉中国
	Mai小麦	- 定位：AI量化社交电商领域的独角兽，充当广告主和内容平台的桥梁。 - 特色：模拟人眼对画面中的商品进行追踪，做到高速准确的多物体识别。	2021年1月 A轮	- 微博 - 爱奇艺 - 唯品会
	Fancy Technology	- 定位：电商数据驱动整体解决方案平台。 - 特色：一键聚合全网优质内容，实现种草导购；智能电商视频生成。	2021年9月 天使轮 华山资本领投	- LVMH - 保乐力 - CWF

资料来源：ZMO.ai,界面新闻，天眼查等，天风证券研究所

5.2 AIGC图片类应用企业概览

场景	商业模式、特色、收费标准		融资与估值	客户举例
图像创作	Midjourney	- 定位：通过自然语言描述生成图像。 - 特色：有良好的discord社区讨论环境，一次生成出4张图。 ➢ 基础版10\$/月，标准版30\$/月，专业版30\$/月		
	Stability.Ai	- 定位：AI开源公司。 - 特色：构建与设计、增强现实、视频游戏、广告甚至电子商务相关的应用程序，由此成功解决了AI技术封闭的问题。 ➢ 免费生成200张图后，2英镑/200张图	2022年10月 种子轮 10亿美元	
	Craiyon	- 定位：AI 图像生成器。 - 特色：只需输入文本描述，它将生成由输入文本制成的 9 个不同的图像。 ➢ 免费版（无限量），支持版5\$/月45秒内9张图，专业版20\$/月15秒内9张图		
	Wombo.Ai	- 定位：全能 AI 文本图像生成器。 - 特色：支持15种艺术风格，允许上传图像作为参考。支持生成AI口型同步内容。	2022年6月 种子轮	
	Rosebud.Ai	- 定位：具备自我学习能力、拟人化的智能终端。 - 特色：能够生成非真实的人脸图像，并在该图像中匹配相关衣物等所需素材，模型面孔可以根据对应受众的相关数据进行调整，生成模型能够使活动点击率提升22%。	2020年8月 venture round	



下游应用层 其他类

6. 其他AI应用类企业概览

场景	商业模式、特色、收费标准		融资与估值	客户举例
游戏	RCT AI	- 用人工智能为游戏行业提供完整的解决方案。节省开发时间和成本、赋予用户全新的体验和玩法。 - Y Combinator成员 - 混沌球算法分析玩家实时输入，动态生成NPC交互反应和新剧情。	2021年11月 A轮	
	网易伏羲	- 提供游戏行业AI解决方案，包括AI辅助制作剧情动画、竞技机器人、对战匹配系统和反外挂系统四部分组件。 - 网易旗下专业从事游戏与泛娱乐AI研究和应用的机构。		- 麦当劳 - 网易游戏 - 北京市文物局
	巨人集团	- 定位：AI+游戏 - 特色：与文心ERNIE Bot团队合作，打造游戏行业联合解决方案，运用到游戏营销、游戏NPC以及游戏原画设计等游戏业务应用中。其中包括携手商汤开展“球球大作战”AI挑战赛，打造著名AI手游形象“太空鲨”。		
影视	ILM 工业光魔	- 定位：NLP应用端的顶级特效机构 - 特色：通过AI的自然语言识别与搜索功能帮助特效团队快速搜索大量素材库并构建迷人特效场景比如SIGGRAPH大会上运用DeepSearch打造“迷人天幕”。		
	Weta	- 定位：全球领先的综合性视觉效果公司 - 特色：运用AI软件Massive「虚拟环境群体模拟系统」打造“圣盔谷之战”——《指环王·双塔之战》、“私生子之战”——《权力的游戏》等影视大场景。		
	上海电影	- 定位：运用AI技术打造IP价值 - 特点：通过发挥上影的内容及IP优势，在文化输出和海外宣发上应用更多AI技术，同时与更多海外GPT模型开发进行对接，实现优质国产IP内容与海外技术应用的结合。		

资料来源：RCT AI，网易伏羲，巨人网络等，天风证券研究所

6. 其他AI应用类企业概览

场景	商业模式、特色、收费标准		融资与估值	客户举例
医疗	聆心智能	- 定位：拟人底层大模型研发商 - 通过建立先进的AI数字疗法体系，提供情绪支持、心理咨询和干预方案，为用户提供更科学、高效的精神健康服务。	2023年2月 Pre-A轮 估值：未披露	
	乐普医疗	- 定位：心电+AI领导者 - 特色：拥有国内首项产业化AI医用技术“AI ECG Platform”，也是处于世界前列的用于心电分析和诊断的AI医用技术。		
	鹰瞳科技	- 定位：视网膜影像AI应用端 - 特色：通过Airdoc视网膜AI系统（ARAS）高效识别眼底疾病，并筛查出有眼部伴随症状的慢性疾病例如糖尿病、高血压等，帮助医院进行高效健康诊断和对患者及时健康预警。		
	推想 医疗科技	- 定位：专注AI医疗领域的AI医疗科技公司 - 特色：产品获美国FDA、欧盟CE、日本PMDA及中国NMPA四大市场准入的AI医疗科技公司，覆盖全球近20个国家的500多家医疗机构，提供“筛、诊、治、管、研”医疗全流程智慧解决方案。	2021-07-23 D++轮	
建筑	小库科技	- 定位：基于云端数据的AI建筑设计平台 - 特色：基于自主原创的建筑数字化新底层模式ABC（AI-driven BIM on Cloud 智能云模）及核心AI智能设计引擎，小库为设计场景、管理场景、建造场景、学研场景提供“小库设计云”、“地产数字化解决方案”、“装配式设计解决方案”“ARP研究者平台”等多种AI设计。	2021-06-24 战略融资	
其他	Diagrams	- 定位：基于浏览器的最终用户图表软件。 - 特色：用于构建流程图的开源技术堆栈，交互效果简洁且高效，适用范围广泛。		

资料来源：乐普医疗，鹰瞳科技，小库科技，天眼查等，天风证券研究所

风险提示

1. **人工智能行业发展不及预期：**人工智能发展受到舆论道德争议，导致行业发展速度受限。
2. **商业模式仍不明朗：**AIGC应用处于起步阶段，商业模式尚未得到有效验证。
3. **法律风险：**对AIGC技术相关应用可能暗藏数据安全、著作权侵权、深度伪造、商业机密泄露、违法信息传播等风险。

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们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，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司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。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，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	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的6个月内，相对同期沪深300指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益20%以上
		增持	预期股价相对收益10%-20%
		持有	预期股价相对收益-10%-10%
		卖出	预期股价相对收益-10%以下
行业投资评级	自报告日后的6个月内，相对同期沪深300指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅5%以上
		中性	预期行业指数涨幅-5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅-5%以下

THANKS