



德邦证券
Topsperty Securities

2023年3月7日
证券研究报告|行业专题

AIGC专题三：国内大模型概览



证券分析师

姓名：马笑

资格编号：S0120522100002

邮箱：maxiao@tebon.com.cn

投资要点：国产大模型有望将迎来爆发式成长

- **自ChatGPT推出以来，国内学术界和科技企业相继宣布或将推出类似机器人对话模型，有望推动大模型发展。** 2月7日，百度官宣“文心一言”。2月20日，复旦大学发布了类ChatGPT模型“MOSS”，并面向大众公开邀请内测，国产大模型有望迎来爆发式增长。
- **需求和政策两方面，合力推动AI产业增长。** 国内应用层面的需求推动AI产业的加速发展。根据IDC数据预测，2021年中国人工智能软件及应用市场规模为51亿美元，预计2026年将会达到211亿美元。数据、算法、算力是AI发展的驱动力，其中数据是AI发展的基石，中国数据规模增速有望排名全球第一。政策方面，“十四五”规划中提到“瞄准人工智能”，“聚焦人工智能关键算法”，加快推进“基础算法”的“突破与迭代应用”；北京、上海、广州等城市发布相关规划。
- **头部企业采取“模型+工具平台+生态”三层共建模式，有助于业务的良性循环，也更容易借助长期积累形成竞争壁垒。** 大模型厂商主要包括百度（文心大模型）、腾讯（HunYuan大模型）、阿里（通义大模型）、商汤、华为（盘古大模型）等企业，也有智源研究院、中科院自动化所等研究机构，同时英伟达等芯片厂商也纷纷入局。大模型增强了AI技术的通用性，助力普惠AI的实现。未来，大模型有望于场景深度融合，配合专业工具和平台支持应用落地，开放的生态来激发创新，形成良性循环。
- **技术发展有望促进生产效率提升，并进一步创造新的消费和需求，有利于文娱内容和互联网行业。** 在AIGC和ChatGPT方面，我们建议持续关注技术发展和应用情况，把握技术催化和商业化落地带来的投资机会：1）具备AIGC和ChatGPT的技术探索和应用的公司：**百度集团-SW、商汤-W、万兴科技、拓尔思**等；2）具有海量内容素材且具有AIGC探索布局的，图片/文字/音乐/视频内容及平台公司**腾讯控股、阅文集团、美图公司、昆仑万维、汤姆猫、神州泰岳、视觉中国、中文在线、汉仪股份、天娱数科、风语筑**等。
- **风险提示：技术发展不及预期、监管政策变化、知识产权等相关问题。**

目录 CONTENTS

- 01 国内大模型发展
- 02 百度：文心大模型
- 03 腾讯：混元大模型
- 04 阿里：通义大模型
- 05 华为：盘古大模型
- 06 投资建议&风险提示

01

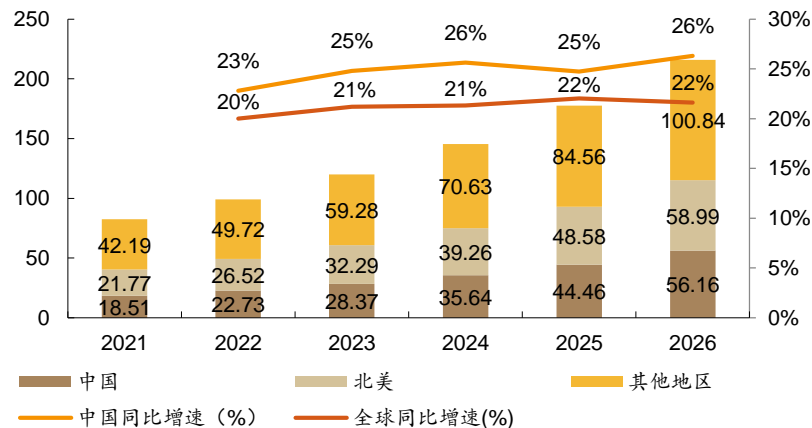
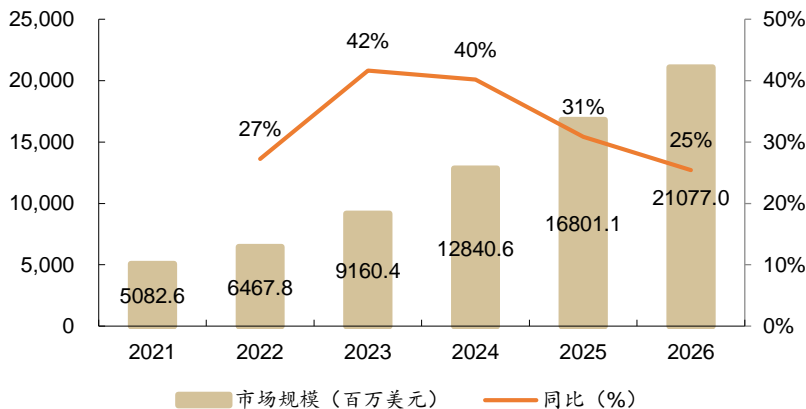
国内大模型发展

1.1 国内AI市场迅速发展，数据量增速或将全球第一

- 国内应用层面的需求推动AI产业的加速发展，或将带来市场的爆发性增长。
- 根据IDC数据预测，2021年中国人工智能软件及应用市场规模为51亿美元，预计2026年将会达到211亿美元。
- 数据、算法、算力是AI发展的驱动力，其中数据是AI发展的基石，中国数据规模增速或排名全球第一。
- 据IDC统计，中国数据规模将从2021年的18.51ZB增长至2026年的56.16ZB，年均增长速度CAGR为24.9%，增速位居

图1：2021年-2026年，中国人工智能软件及应用市场规模预测

图2：2021-2026全球数据圈（单位：ZB）



资料来源：《2022中国大模型发展白皮书》，德邦研究所

资料来源：《2022中国大模型发展白皮书》，德邦研究所

1.2 国家政策的关注与引导有望推动AI产业发展

表1：部分人工智能相关政策梳理

| 发布时间 | 发布方 | 政策名称 | 相关内容 |
|----------|--------------|--|--|
| 2023年2月 | 北京市经济和信息化局 | 《2022年北京人工智能产业发展白皮书》 | 白皮书显示，北京持续保持人工智能领先优势。同时，北京将支持头部企业打造对标ChatGPT的大模型，着力构建开源框架和通用大模型的应用生态。 |
| 2022年8月 | 科技部 | 《关于支持建设新一代人工智能示范应用场景的通知》 | 坚持面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康，充分发挥人工智能赋能经济社会发展的作用，围绕构建全链条、全过程的人工智能行业应用生态，支持一批基础较好的人工智能应用场景，加强研发上下游配合与新技术集成，打造形成一批可复制、可推广的标杆型示范应用场景。首批支持建设十个示范应用场景。 |
| 2022年7月 | 科技部等六部门 | 《关于加快场景创新以人工智能高水平应用促进经济高质量发展的指导意见》 | 场景创新成为人工智能技术升级、产业增长的新路径，场景创新成果持续涌现，推动新一代人工智能发展上水平。鼓励在制造、农业、物流、金融、商务、家居等重点行业深入挖掘人工智能技术应用场景，促进智能经济高端高效发展。 |
| 2021年12月 | 上海市经济和信息化委员会 | 《上海市人工智能产业发展“十四五”规划》 | 1) 基本建成具有国际影响力的人工智能产业创新发展高地。加快培育人工智能龙头企业，形成10个以上百亿级细分领域产业集群，到2025年，上海人工智能规上产业规模年均增长12%以上，达到4000亿元。2) 基本形成与国际数字之都相适应的广泛深度赋能格局。到2025年，形成10大类100个人工智能深度应用案例，培育500家智能化示范企业。3) 基本建成创新活跃、开放协同的人工智能发展生态软环境。持续提升世界人工智能大会影响力，完善人才链、资金链，集聚20个以上国际顶尖人工智能团队，建成20个左右人才培养与实训基地，完善人工智能产业人才梯队建设，力争到2025年上海人工智能人才规模达到30万人。4) 基本形成可复制推广的人工智能敏捷治理的制度供给。加快建立人工智能技术标准、知识产权、风险评估、测试认证、安全监管体系，参与10个国家或国际标准编制，年均申请发明专利1000件，探索建立人工智能赋能产业发展和城市管理指标体系，打造上海人工智能“融合生态”标志性品牌。 |
| 2021年10月 | 广州市科学技术局 | 《广州市人工智能产业链高质量发展三年行动计划（2021—2023年）》 | 构建广州市人工智能产业“链长制”，通过开展“十百千”战略发展计划，建设10个人工智能产业园，开展100个人工智能典型场景应用示范，培育1000家左右人工智能企业。实施“2+4+N”产业培育工程，将人工智能与数字经济广东省实验室、粤港澳大湾区国家技术创新中心作为产业链原始创新、产业孵化主阵地，遴选我市“造车健域”4条人工智能优势赛道（“造”—AI+先进制造、“车”—AI+车辆交通、“健”—AI+健康医疗、“域”—AI+城市治理），每条赛道遴选一批重点培育企业，包括产业龙头企业、高成长性企业、顶尖团队创业企业等，形成百花齐放、相互使能的人工智能产业新生态。 |
| 2021年8月 | 北京市人民政府 | 《北京市“十四五”时期高精尖产业发展规划》 | 《规划》重点关注：全面突破智能芯片、开源框架等核心技术，构建自主可控的产业链体系；建设国家级人工智能前沿研究中心、超大规模人工智能模型训练平台；融合人工智能和产业应用。 |
| 2021年3月 | 全国人大 | 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》 | 瞄准人工智能 、量子信息、集成电路、生命健康、脑科学、生物育种、空天科技、深地深海等前沿领域，实施一批具有前瞻性、战略性的国家重大科技项目。聚焦高端芯片、操作系统、 人工智能关键算法 、传感器等关键领域，加快推进基础理论、 基础算法 、装备材料等研发突破与迭代应用。 |

资料来源：Wind，全国人大，科技部、教育部、工信部，中国政府网等，德邦研究所





1.3 国内各大科技企业纷纷入局AI大模型

- 大模型增强了AI技术的通用性，助力普惠AI的实现。未来，大模型有望于场景深度融合，配合专业工具和平台支持应用落地，开放的生态来激发创新，形成良性循环。
- 头部企业均采用“模型+工具平台+生态”三层共建模式，有助于业务的良性循环，也更容易借助长期积累形成竞争壁垒。
- 大模型厂商主要包括百度、腾讯、阿里、商汤、华为等企业，也有智源研究院、中科院自动化所等研究机构，同时英伟达等芯片厂商也纷纷入局。

图3：中国大模型生态



表2：部分大模型厂商梳理

| 公司 | 大模型 | 模型底座 | NLP大模型 | CV大模型 | 多模态大模型 | 特色 |
|--|-------|------------------------|---------------------|-------------------|---------------------|---------------------------|
|  百度 | 文心大模型 | 飞桨 PaddlePaddle 深度学习平台 | 文心NLP大模型 (ERNIE3.0) | 文心CV大模型 (VIMER系列) | 文心跨模态大模型 (ERNIE 变体) | 构建了文心大模型层、工具平台层、产品与社区三层体系 |
|  腾讯 | 混元大模型 | 太极机器学习平台 | HunYuan-NLP | HunYuan-vcr | HunYuan_tvr、太极文生图 | 广告类应用表现出色 |
|  阿里巴巴集团 | 通义大模型 | M6-OFA | 通义 - AliceMind | 通义 - 视觉 | 通义 - M6 | 构建了AI统一底座 |
|  HUAWEI | 盘古大模型 | ModelArts | 盘古NLP大模型 | 盘古CV大模型 | 暂未上线 | 发挥Model-as-a-service商业价值 |

资料来源：各公司官网，德邦研究所

1.4 围绕大模型，国内外科技龙头展开竞争

图4：中美之间围绕大模型的研发和落地展开竞争



表3：部分国内外大模型参数量对比

| 公司 | NLP | | CV | | 多模态 | |
|-------------|-----------------|------|---------------------|------|----------------|------|
| | 模型 | 参数量 | 模型 | 参数量 | 模型 | 参数量 |
| 国产模型 | | | | | | |
| 百度 | ERNIE 3.0-Titan | 260B | VIMER-UFO 2.0 | 17B | ERNIE-ViLG 2.0 | 24B |
| 腾讯 | HunYuan-NLP | 1T | HunYuan-vcr | - | HunYuan_tvr | - |
| 阿里 | AliceMind-Plug | 27B | 通义 - 视觉 | - | M6 | 10T |
| 华为 | 盘古语义大模型 | 200B | 盘古视觉大模型 | 3B | 盘古多模态大模型 | - |
| 海外模型 | | | | | | |
| OpenAI | GPT-3 | 175B | Image GPT | 6.8B | DALL·E 2 | 3.5B |
| 谷歌 | PaLM | 540B | V-MoE | 15B | PaLI | 17B |
| | | | ViT-22B | 22B | | |
| 微软 | Turing ULR v6 | 5.4B | Swin Transformer V2 | 3B | BEiT-3 | 1.9B |

资料来源：各公司官网，CLUE，GLUE，Shuohuan Wang et al. 《ERNIE 3.0 TITAN: EXPLORING LARGER-SCALE KNOWLEDGE ENHANCED PRE-TRAINING FOR LANGUAGE UNDERSTANDING AND GENERATION》，Zhida Feng et al. 《ERNIE-ViLG 2.0: Improving Text-to-Image Diffusion Model with Knowledge-Enhanced Mixture-of-Denoising-Experts》等模型相关论文，德邦研究所

02

百度：文心大模型

2.1 百度文心大模型：模型+平台+产品构成全套体系

- 百度文心构建了文心大模型层、工具平台层、产品与社区三层体系。
- 产品能力：文心大模型+飞桨PaddlePaddle深度学习平台，满足市场大规模落地需求。
- 应用能力：百度已在金融、能源、制造、城市、传媒、互联网等行业拥有实际落地的标杆案例。
- 生态能力：在社区用户的基础上，可以实现与开发者、行业用户、上下游产业的正向互动。

图5：百度文心大模型全景图

| | | | | | | |
|----------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------|-----------------------------|
| 产品与社区 | 文心一格 AI艺术和创作辅助平台 | | 文心百中 大模型驱动的产业级搜索系统 | | 畅谷社区 大模型创意与探索社区 | |
| | EasyDL-大模型 零门槛 AI 开发平台 | | BML-大模型 全功能 AI 开发平台 | | 大模型 API | |
| 工具与平台 | 大模型套件 | | | | | |
| | 数据标注与处理 | 大模型精调 | 大模型压缩 | 高性能部署 | 场景化工具 | |
| 文心大模型 | 行业大模型 | | | | | |
| | 国网-百度文心 | | 浦发-百度文心 | | 航天-百度文心 | |
| | 人民网-百度文心 | | 冰城-百度文心 | | 电影频道-百度文心 | |
| | 深燃-百度文心 | | 吉利-百度文心 | | TCL-百度文心 | |
| | 蔚来-百度文心 | | 蔚来-百度文心 | | 蔚来-百度文心 | |
| | 蔚来-百度文心 | | 蔚来-百度文心 | | 蔚来-百度文心 | |
| NLP 大模型 | | CV 大模型 | | 跨模态大模型 | | 生物计算大模型 |
| 医疗 ERNIE-Health | | 金融 ERNIE-Finance | | 商品图文搜索表征学习 VIMER-UMS | | 化合物表征学习 HelixGEM |
| 对话 PLATO | | 搜索 ERNIE-Search | | OCR图像表征学习 VIMER-StrucTexT | | 蛋白质结构预测 HelixFold |
| 跨语言 ERNIE-M | | 代码 ERNIE-Code | | 多任务视觉表征学习 VIMER-UFO | | 单序列蛋白质结构预测 HelixFold-Single |
| 图网络 ERNIE-Sage | | 语言理解与生成 | | 视觉处理 多任务学习 VIMER-TCIR | | |
| ERNIE 3.0 Tiny (轻量级) | | ERNIE 3.0 (百亿级) | | 自监督视觉表征学习 VIMER-CAE | | |
| 鹏城-百度文心 (千亿级) | | ERNIE 3.0 Zeus (万亿级和超万亿级) | | 视觉-语言 ERNIE-ViL | | |
| | | | | 语音-语言 ERNIE-SAT | | |
| | | | | 地理-语言 ERNIE-GeoL | | |

欢迎访问：电子书学习和下载网站 (<https://www.shgis.com>)

文档名称：国内四家大模型概述.pdf

请登录 <https://shgis.com/post/1781.html> 下载完整文档。

手机端请扫码查看：

