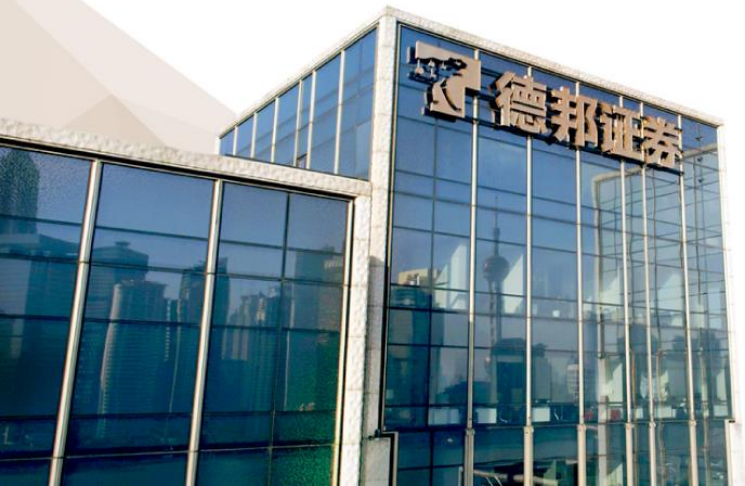




德邦证券
Topsperity Securities

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

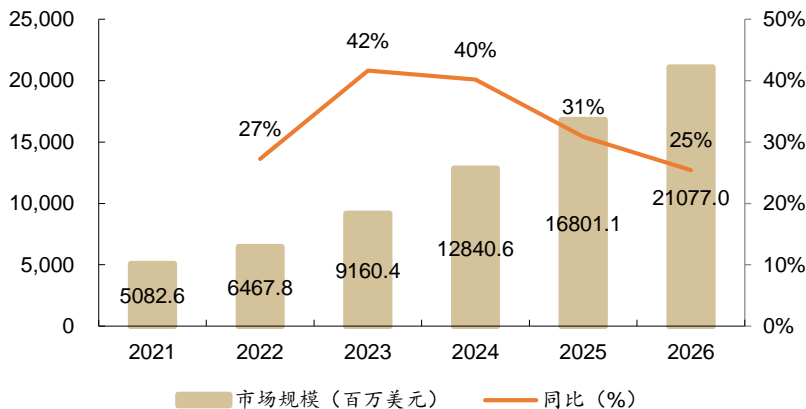
01

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

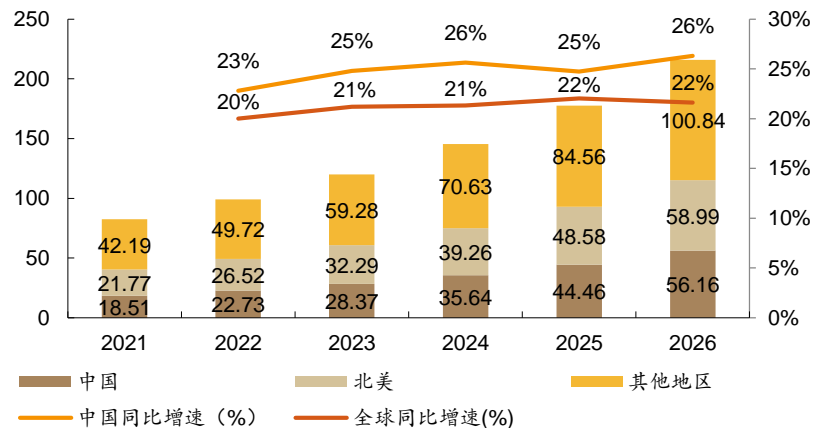
- 国内应用层面的需求推动AI产业的加速发展，或将带来市场的爆发性增长。
- 根据IDC数据预测，2021年中国人工智能软件及应用市场规模为51亿美元，预计2026年将会达到211亿美元。
- 数据、算法、算力是AI发展的驱动力，其中数据是AI发展的基石，中国数据规模增速或排名全球第一。
- 据IDC统计，中国数据规模将从2021年的18.51ZB增长至2026年的56.16ZB，年均增长速度CAGR为24.9%，增速位居

图1：2021年-2026年，中国人工智能软件及应用市场规模预测



资料来源：《2022中国大模型发展白皮书》，德邦研究所

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

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				
工具与平台	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				
	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		泰康-百度-文心	TCL-百度-文心	辞海-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		文图生成 ERNIE-ViLG	文档智能 ERNIE-Layout	化合物表征学习 HelixGEM
	对话 PLATO	搜索 ERNIE-Search	信息抽取 ERNIE-UIE		OCR图像表征学习 VIMER-StrucTexT		视觉-语言 ERNIE-ViL	语音-语言 ERNIE-SAT	地理-语言 ERNIE-GeoL
跨语言 ERNIE-M		代码 ERNIE-Code	图网络 ERNIE-Sage		多任务视觉表征学习 VIMER-UFO		视觉-语言 ERNIE-ViL	语音-语言 ERNIE-SAT	地理-语言 ERNIE-GeoL
语言理解与生成				视觉处理 多任务学习 VIMER-TCIR		自监督视觉 表征学习 VIMER-CAE		蛋白质结构预测 HelixFold	
ERNIE 3.0 Tiny (轻量级)	ERNIE 3.0 (百亿级)	鹏城-百度文心 (千亿级)	ERNIE 3.0 Zeus (任务和场景端)		视觉-语言 ERNIE-ViL	语音-语言 ERNIE-SAT	地理-语言 ERNIE-GeoL	单序列蛋白质结构预测 HelixFold-Single	

2.2 百度飞桨：深度学习平台为大模型研发基石

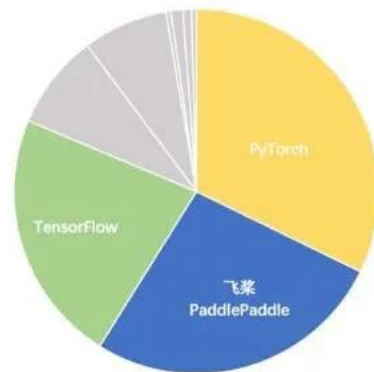
- 飞桨 (Paddle-Paddle) 以百度多年的深度学习技术研究和业务应用为基础，集深度学习核心训练和推理框架、基础模型库、端到端开发套件、丰富的工具组件于一体，是国内功能丰富、开源开放的产业级深度学习平台。截止2022年底，共服务企事业单位20万家，创建模型67万个。
- 飞桨深度学习平台解决大模型研发和部署的各类问题，文心大模型是飞桨模型库的重要组成部分，与飞桨共享生态，包含产业级知识增强大模型体系，以及工具平台、API和创意社区助力大模型的高效应用。

图6：飞桨部分重点产品

服务平台	EasyDL 零门槛AI开发平台	AI Studio 学习与实训社区	EasyEdge 端计算模型生成平台
工具组件	PaddleHub (热门) 预训练模型应用工具	PaddleX 全流程开发工具	PaddleFL 联邦学习
开发套件	PaddleDetection (热门) 目标检测	PaddleHelix 螺旋桨生物计算平台	PaddleOCR (热门) 文本识别
基础模型库	PaddleNLP 自然语言处理模型库	PaddleCV 视觉模型库	Wenxin Big Models (热门) 文心大模型
核心框架	Paddle 飞桨训练框架	Paddle Lite 轻量化推理引擎	PaddleSlim 模型压缩工具

图7：飞桨在深度学习开源框架中的份额较高

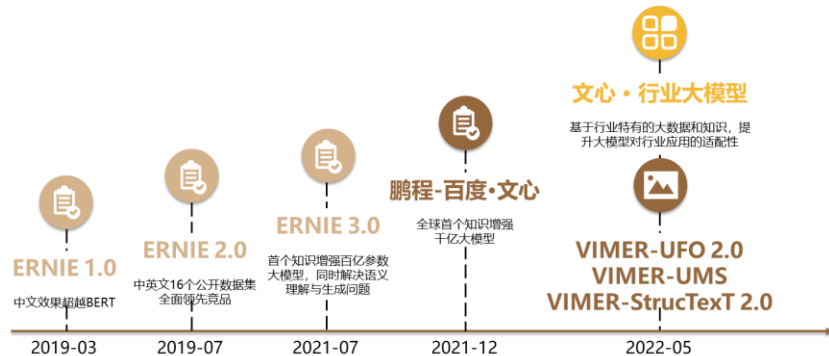
中国深度学习开源框架市场份额，2022H2



2.3 文心大模型在市场格局中处于第一梯队

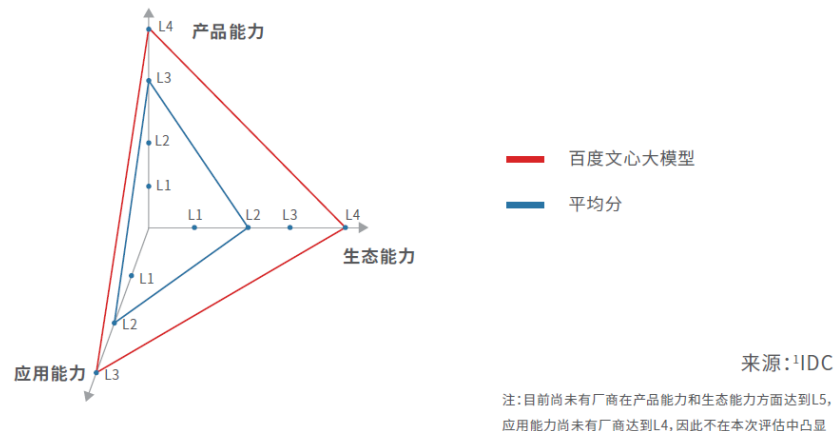
- 百度率先在2019年3月发布预训练模型ERNIE1.0，文心大模型构建了“基础+任务+行业”的三级模型体系，基础大模型支撑任务与行业大模型的建设，任务和行业大模型结合真实场景与数据反哺基础大模型优化，目前已有36个大模型。
- 基础大模型：聚焦技术挑战、通用性、泛化性探索，包括含NLP大模型、CV大模型和跨模态大模型。
- 任务大模型：包含对话、搜索、信息抽取、生物计算等多个典型任务。
- 行业大模型：包含与来自8个行业的头部企业或机构共建的11个行业大模型。
- IDC评估结果显示，百度文心大模型处于第一梯队，产品能力、生态能力达到L4水平，应用能力达到L3水平。

图8：百度大模型发展历史



资料来源：文心大模型公众号，德邦研究所

图9：IDC中国大模型市场2022年百度文心大模型评估结果



资料来源：IDC，德邦研究所

2.3.1 基础大模型：聚焦技术挑战、通用性、泛化性探索

- **文心基础大模型**覆盖了NLP、CV、跨模态三大方向。
- **文心NLP大模型**：ERNIE3.0基于知识增强的多范式统一预训练框架，深入融合的千亿级知识，具备强大的语言理解能力与小说、摘要、文案创意、歌词、诗歌等文学创作能力；与鹏城实验室合作发布了知识增强千亿大模型“鹏城-百度·文心”。
- **文心CV大模型**：VIMER系列的CV大模型，包括视觉自监督预训练大模型VIMER-CAE，多任务学习模型VIMER-UFO2.0，端到端文档OCR表征学习预训练模型VIMER-StrucTexT2.0等。
- **文心跨模态大模型**：ERNIE-ViLG2.0文生图大模型、ERNIE-ViL视觉-语言大模型、ERNIE-Layout文档智能大模型等。

图10：ERNIE3.0融合了自回归网络和自编码网络

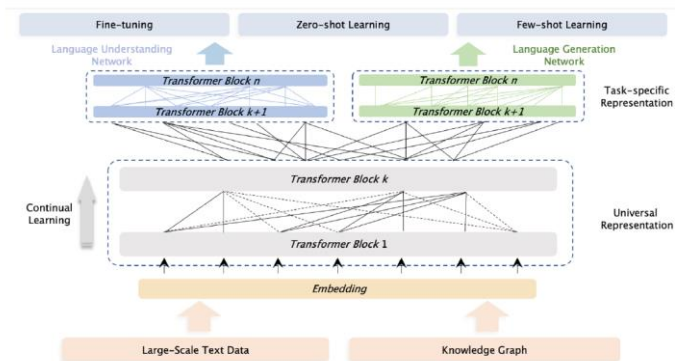
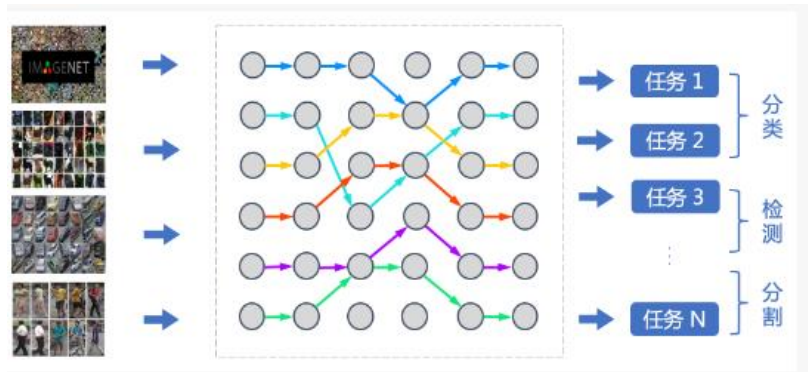


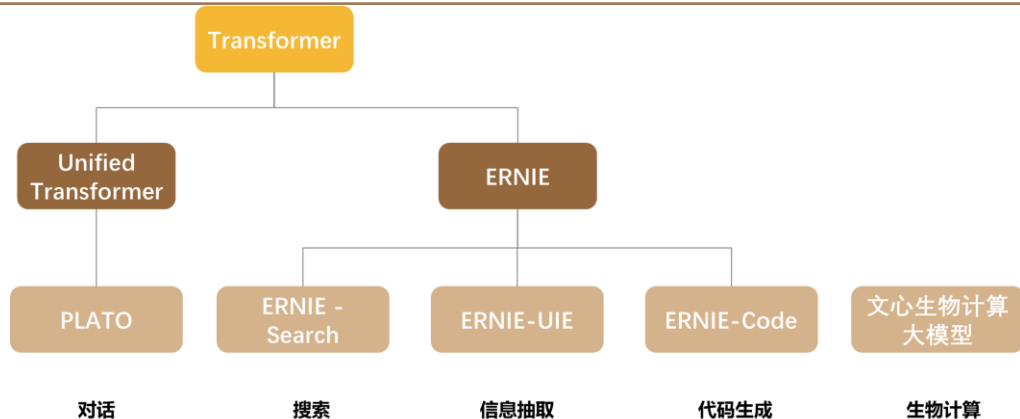
图11：VIMER-UFO2.0是170亿参数视觉多任务模型，支持各类任务



2.3.2 任务大模型：面向多个经典下游任务推出的模型

- 任务大模型包括，对话大模型PLATO、搜索大模型ERNIE-Search、信息抽取大模型ERNIE-UIE、代码生成大模型ERNIE-Code、生物计算大模型等。
- **PLATO**：基于隐变量的生成式开放域对话大模型，具备接近真人水平的多轮流畅对话能力，开放域对话效果达到世界领先水平。
- **ERNIE-UIE**：支持多种类型的开放抽取任务，用户可以使用自然语言自定义抽取目标，无需训练即可抽取输入文本中的对应信息。
- **ERNIE-Code**：基于海量代码和文本数据进行预训练，引入联合学习，具备跨多种自然语言和编程语言的语义理解和生成能力。
- **文心生物计算大模型**构建面向化合物分子、蛋白分子的生物计算领域预训练模型，赋能生物医药行业，包括单序列蛋白质结构预测模型HelixFold、蛋白质结构预测模型HelixFold-Single、化和表征学习模型HelixGEM-2。

图12：部分任务大模型



2.3.3 行业大模型：深入产业落地的重要举措

- 行业大模型是百度与行业头部企业、机构联合研发的融合行业数据、知识以及专家经验的大模型，在各行业的技术效果突破、产品创新、生产流程变革、降本增效等维度产生价值。
- 与国网合作的NLP大模型：探索研发电力人工智能联合大模型，不仅提升了传统电力专用模型的精度，而且大幅降低了研发门槛，实现了算力、数据、技术等资源的统筹优化。
- 与人民网的合作的NLP大模型：引入舆情数据中心积淀的行业知识来更好训练知识增强的传媒行业大模型，实现更少的标注数据下大幅提升传媒行业自然语言处理任务效果，如新闻内容审核分类、舆情分析、摘要生成等。
- 与TCL合作的CV大模型：在TCL几个产线检测mAP指标平均提升10%+，训练样本减少到原有训练样本30%~40%，产线指标即可达到原有产线效果，新产线冷启动效率可提升3倍，产线上线开发周期降低30%。

图13：百度行业大模型



资料来源：《2022中国大模型发展白皮书》，百度，德邦研究所

图14：百度文心行业大模型覆盖多个领域



资料来源：《2022中国大模型发展白皮书》，百度，德邦研究所

2.4 应用：平台及产品面向B端C端齐发力

- 百度文心围绕大模型产业应用的不同研发环节，面向各阶段不同技术、业务背景的开发者和用户，打造系列工具平台与场景化产品。
- **面向开发者**：拥有面向NLP工程师的大模型套件ERNIEKit，包括数据标注与处理、大模型精调、大模型压缩、高性能部署、场景化工具五大模块能力；AI开发平台，包括零门槛AI开放平台EasyDL，和面向AI算法开发者提供全功能AI开发平台BML。
- **面向下游应用**：文心开放了API接口，包括NLP大模型ERNIE3.0、跨模态大模型ERNIE-ViLG、对话大模型PLATO。
- **面向用户**：推出了基于大模型驱动的新一代产业级搜索系统文心百中，以及AI艺术与创意辅助平台文心一格。

图15：文心大模型产品矩阵



资料来源：《2022中国大模型发展白皮书》，百度，德邦研究所

图16：文心百中覆盖大量搜索场景，轻松助力产业应用



资料来源：飞桨PaddlePaddle官网，德邦研究所

2.4.1 已官宣加入百度文心一言生态圈的企业超过400家

表4：部分官宣加入“文心一言”生态圈企业梳理

公司	领域	时间	内容
创梦天地	游戏	02/20	将把百度智能对话技术成果应用在精品游戏体验及Fanbook社区用户服务
中手游	游戏	02/21	将把百度的智能对话技术成果应用在开放世界游戏领域。
巨人网络	游戏	02/21	共同打造游戏行业联合解决方案。
百度地图	互联网（在线地图）	02/14	百度地图宣布将全面融合文心一言，发布交通大模型，升级为具备自学习、自进化能力的“下一代AI导航”
携程	互联网（旅游服务）	02/15	双方将在旅行智能规划、旅行内容渗透等多个领域展开深化合作，为用户打造在线旅游服务场景人工智能解决方案，引领“AI+旅行”产业应用升级。
风语筑	互联网（元宇宙）	02/14	表示将把文心一言应用在数字化体验和元宇宙相关的业务中，有望在线上元宇宙空间中的数字人导览，线下沉浸式场景中的VR/AR导览、对话交互等领域持续落地。
爱奇艺	互联网（在线视频）	02/15	双方共同探索将AIGC技术应用于爱奇艺内容搜索、内容宣发、内容创作工具、小说创作等业务。
火狐	互联网（浏览器）	02/15	火狐浏览器、火狐主页的搜索位将陆续接入百度“文心一言”
值得买科技	互联网（消费服务）	02/17	值得买科技会逐步把百度领先的智能对话技术成果应用在消费内容领域。
印象笔记	互联网（笔记app）	02/17	结合印象笔记多年自研的AI能力以及印象笔记对国内外领先大语言模型(LLM)的研究和应用，将形成独具特色的印象AI产品与服务
Moka	互联网（SaaS服务）	02/17	将优先体验并接入“文心一言”，以此来打造更创新、更智能的人力资源数字化服务。
返利科技	互联网（电商）	02/21	开展电商垂直领域人工智能应用的大场景探索。
航天宏图	科技	02/20	将把百度领先的智能对话技术成果应用在卫星遥感领域，标志着对话式语言模型技术在PIE-Engine时空遥感云平台及各行业卫星应用场景中的首次着陆。
掌阅科技	内容创作	02/15	探索提升公司内容创作效率、降低内容创作成本的有效路径，持续创新人工智能与阅读行业相结合的行之有效的产品形态和商业模式。
澎湃新闻	媒体	02/14	对话式语言模型技术在媒体行业内容生态场景的首次着陆。
每日经济新闻	媒体	02/14	通过技术共享、培训赋能、联合营销等方式，强化竞争力，为用户打造全场景、高频次、互动性人工智能解决方案及服务
上游新闻	媒体	02/14	重庆日报报业集团旗下上游新闻将智能对话技术应用在内容生产；集团将联手百度共同打造AI智能编辑中心项目，将AI用于新闻专题、短视频编辑、数字人新闻采访播报等领域。
经济观察报	媒体	02/14	经济观察报将把百度领先的智能对话技术成果应用在全新财经媒体数字化平台——经观APP。
证券之星、格隆汇	媒体	02/14	将把百度领先的智能对话技术成果应用在金融信息服务领域
新潮传媒	媒体	02/14	加速电梯广告媒体的数字化升级。
华尔街见闻	媒体	02/15	华尔街见闻及全天候科技将把百度领先的智能对话技术成果应用在金融和商业信息领域。
中国基金报	媒体	02/16	中国基金报将把百度领先的智能对话技术成果应用在媒体融合领域。
凤凰网	媒体	02/16	凤凰网将全面体验并接入文心一言的能力。
新京报	媒体	02/17	将把百度领先的智能对话技术成果应用在新闻选题、策划、创意展示等领域
豆语星辰	教育	02/15	豆语星辰将把百度领先的智能对话技术成果应用在教育科技化升级领域。
高途	教育	02/17	进一步拓展AI在教学练测评等教学和服务环节落地的深度和广度，大幅提升用户学习体验和学习效率，为学生成长高效助力。
少林寺	文化	02/14	将把百度领先的智能对话技术成果应用在内容生态、智慧寺院、文化保护与传承等领域，为用户打造全场景内容生态人工智能解决方案及服务。
集度汽车	制造业	02/14	集度汽车机器人将融合百度文心一言的全面能力，打造全球首个针对智能汽车场景的大模型人工智能交互体验，支持汽车机器人实现自然交流的能力。
联想	制造业	02/15	联想小新产品将在系统桌面助手手中，接入百度“文心一言”，用户在电脑的桌面即可与AI对话。
长虹	制造业	02/17	标志着长虹8K电视优先获得领先AI技术的加持，也意味着对话式语言模型技术在国内智能感知交互场景的进一步探索。
红旗汽车	制造业	02/17	红旗汽车将在汽车生态领域全面接入文心一言的能力。
东风日产	制造业	02/17	东风日产将接入文心一言，可优先内测试用该产品。
美的集团	制造业	02/20	携手百度推进智能家居领域人机对话能力的进一步升级；将百度文心一言的智能对话技术成果应用在智能家居、家庭服务机器人等领域。
邮储银行	商业银行	02/16	通过“邮储大脑”接入并应用“文心一言”的能力；百度“文心一言”首次在国有大型商业银行落地。
兴业银行	商业银行	02/22	在智慧网点、智能服务、智能风控、智能运营、智能营销、智能投研等金融场景开展人工智能大模型技术应用
广发证券	券商	02/20	通过探索大语言模型融入金融应用场景，尝试金融需求挖掘和服务支持等，为客户提供更智能的财富管理服务体系。

资料来源：新京报，上海证券报，中国证券网，IT之家，东方财富网等，德邦研究所

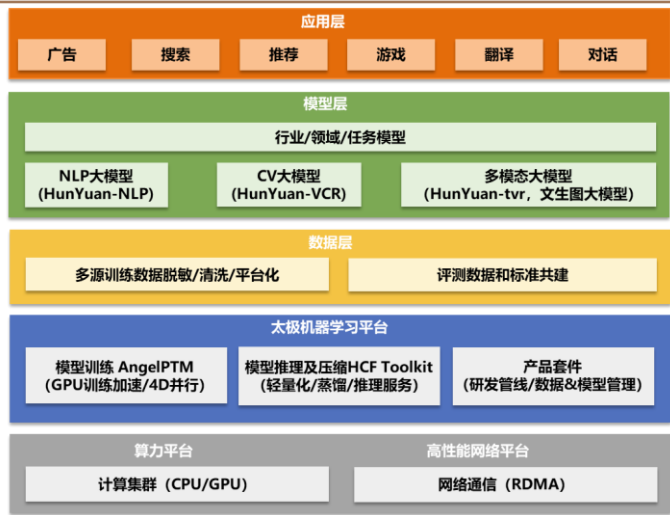
03

腾讯：混元大模型

3.1 腾讯HunYuan大模型：深入产业落地的重要举措

- 2022年4月，腾讯首次对外披露HunYuan大模型，协同了腾讯预训练研发力量，完整覆盖NLP大模型、CV大模型、多模态大模型及众多行业/领域任务模型。
- HunYuan-NLP：万亿级别中文NLP预训练模型，参数量达1T，排名CLUE1.1总排行榜第一。
- HunYuan-vcr：排名VCR（Visual Commonsense Reasoning）榜单第一。
- HunYuan_tvr：跨模态文字-视频检索AI大模型

图17：腾讯HunYuan大模型全景图



资料来源：量子位公众号，德邦研究所

图18：HunYuan-NLP 1T排名CLUE1.1总排行榜第一

CLUE1.1总排行榜 CLUE1.1提交规则 | 项目地址

CLUE1.1与CLUE1.0区别：区别与原有的CLUE1.0，CLUE1.1在部分任务启用了新的测试集，评测集和验证集均不相同；CLUE1.0保留CMN自然语言推理任务
2021年07月25日更新TNEWS测试集；2021年09月29日更新CLUEWSC2020测试集；2021年09月5日更新OHD、C3测试集；请更新至最新版本，并参考提交规则及其README.md

排行	模型	研究机构	测试时间	Score1.1	认证	AFGMC	TNEWS1.1	IFLYTEK	OCNLI_50K	WSC1.1	CSL	CMRC2018	CHID1.1	C3 1.1
1	HunYuan-NLP 1T	腾讯混元AI大模型团队	22-11-26	86.918	待认证	85.11	70.44	67.54	86.5	96	96.2	87.9	98.848	93.723
2	通义-Alicloud	达摩院NLP	22-11-22	86.685	待认证	84.07	73.47	67.42	85.87	94.33	95.03	86.8	99.208	93.969
3	HUMAN	CLUE	19-12-01	86.678	已认证	81	71	80.3	90.3	98	84	92.4	87.10	96.00
4	CHAOS	OPPO研究赋能团队	22-11-09	86.552	待认证	83.37	73.22	65.81	86.37	94.6	95.7	87.2	99.217	93.477
5	WenJin	Meituan NLP	22-10-20	86.313	待认证	84.49	73.04	64.38	86.23	94.44	95.67	86.25	98.898	93.415
6	OBERT	OPPO小布助手	22-11-07	84.783	待认证	81.02	67.75	66	84.53	91.3	99.93	84.05	97.578	90.892
7	HunYuan_nlp	腾讯TEG	22-05-11	84.730	待认证	83.37	64.01	66.58	85.23	92.27	93.87	87.9	98.512	90.831
8	ShenNonG	云小翼AI	21-12-01	84.351	待认证	82.57	65.56	64.42	85.97	94.21	91.23	86.5	97.932	90.769
9	ShenZhou	QQ浏览器实验室/QQ Bro.	21-09-19	83.873	待认证	80.55	65.36	67.65	86.37	89.08	90.97	87.85	97.923	89.108
10	MusaBert	mthreads	22-12-16	82.889	待认证	86.92	65.22	63.88	81.6	88.93	92.9	83.95	95.889	86.708

资料来源：CLUE官网，德邦研究所

3.2 太极机器学习平台：HunYuan大模型的底层支持

- 太极是腾讯自主研发的一站式机器学习生态服务平台，为AI工程师打造从数据预处理、模型训练、模型评估到模型服务的全流程高效开发工具，为大模型的训练提供了有力保障。
- 太极AngelPTM：预训练加速组件，单机最大可容纳55B模型，需要192张卡就可以训练万亿模型。
- 太极-HCF ToolKit：大模型压缩和分布式推理组件，包含了从模型蒸馏、压缩量化到模型加速的完整能力。
 - 太极 - HCF distributed为大模型分布式推理组件，使得HunYuan-NLP 1T大模型推理只需 96张A100(4G) 卡，相比于“威震天”资源设备占用减少了 40%。
 - 太极 - SNIP为大模型压缩组件，从蒸馏框架和压缩加速算法两方面，实现了迭代更快，效果更好，成本更低的大模型压缩。

图19：太极AngelPTM为预训练加速组件

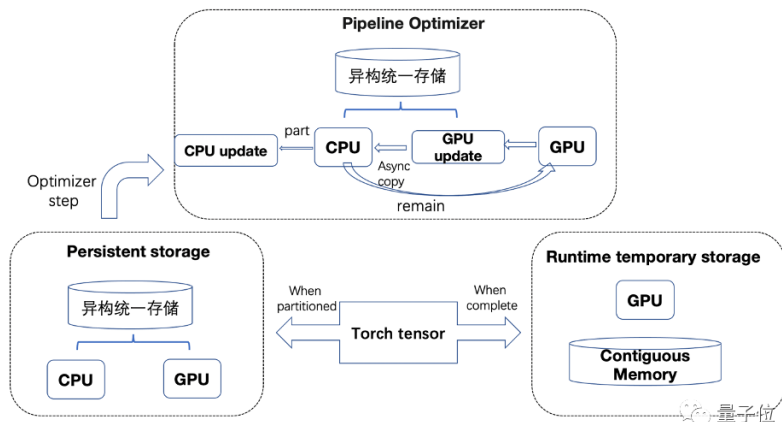


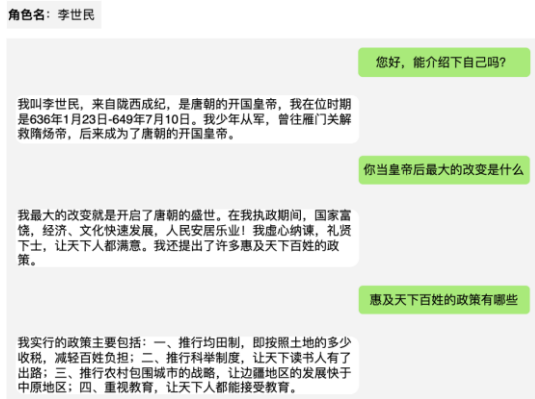
图20：太极-HCF ToolKit加速大模型落地



3.3 应用：为腾讯生态降本增效，广告类应用表现出色

- HunYuan先后支持了包括微信、QQ、游戏、腾讯广告、腾讯云等众多产品和业务，降本增效。
- 依靠HunYuan的多模态理解能力，在广告内容理解、行业特征挖掘、文案创意生成等方面的应用，在为腾讯广告带来大幅GMV提升的同时，也初步验证了大模型的商业化潜力。
- HunYuan大模型和腾讯广告精排大模型基于太极机器学习平台，共同完善优化了广告理解、用户理解、广告和用户匹配的整个流程，提升对广告理解、匹配效率、精准度和转化效率。
- HunYuan大模型的生成能力，可以提升广告制作的效率：“图生视频”功能，可以将静态的图片自动生成不同样式的视频广告；“文案助手”功能，可以为广告自动生成更恰当的标题，提升广告的效果；“文生视频”功能，未来只需要提供一句广告文案，就可以自动生成与之匹配的视频广告。

图21: HunYuan大模型对话生成案例



资料来源: 量子位公众号, 德邦研究所

图22: HunYuan大模型广告文案生成案例



资料来源: 量子位公众号, 德邦研究所

04

阿里：通义大模型

4.1 通义大模型：让AI更通用

- 2022年9月，在阿里巴巴达摩院主办的世界人工智能大会“大规模预训练模型”主题论坛上，发布“通义”大模型系列，并宣布相关核心模型向全球开发者开源开放。
- 阿里达摩院基于其 AI 统一底座构建了通用模型与专业模型协同的层次化人工智能体系。
- **统一底座层**：M6-OFA模型作为单一模型，在不引入新增结构的情况下，可处理超过30种跨模态任务。
- **通用模型层**：NLP模型“通义 - AliceMind”；CV模型“通义 - 视觉”；多模态模型“通义 - M6”。
- **专业模型层**：深入电商、医疗、娱乐、设计、金融、工业、制造业等行业。

图23：通义大模型架构



4.2.1 底座层：实现模态表示、任务表示、模型结构统一

- 通义大模型背后的核心技术为统一学习范式OFA，使其具备了多种任务的“大一统”能力。
- 单一模型即可同时处理图像描述、视觉定位、文生图、视觉蕴含、文档摘要等10余项单模态和跨模态任务；升级后更是可以处理超过包括语音和动作在内的30多种跨模态任务。
- 架构统一：使用Transformer架构，统一进行预训练和微调，无需在应对不同任务时，增加任何特定的模型层。
- 模态统一：不管是NLP、CV这种单模态，还是图文等多模态任务，全都采用同一个框架和训练思路。
- 任务统一：将所有单模态、多模态任务统一表达成序列到序列（Seq2seq）生成的形式，同类任务的输入几乎就是“一个模子里刻出来的”。

图24：OFA具备多种任务的“大一统”能力

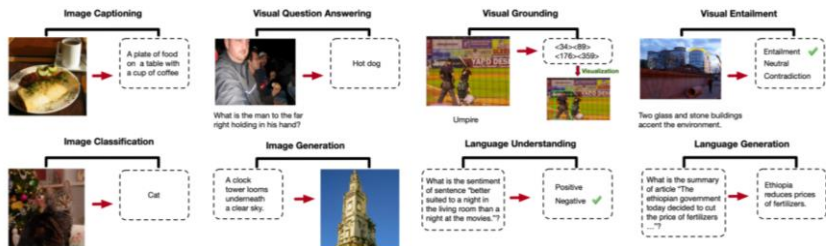
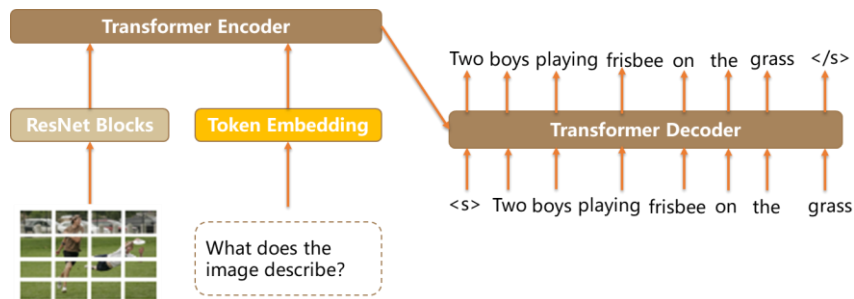


图25：编码器实现模态间的特征匹配；解码器通过自回归的方式输出



4.2.2 通用模型层：趋向于统一大模型的演化

- 通义 - M6为多模态大模型，已经从 2020 年 6 月的 3 亿参数基础模型发展到 2021 年 10 月的 10 万亿参数全球最大预训练模型到 2022 年 1 月的业界首个通用统一大模型 M6-OFA。
- 2021年3月，发布通义 - AliceMind，为达摩院开源的深度语言模型体系，CLUE1.1总排行榜第二。
- AliceMind生态体系包括：通用语言模型 StructBERT、多模态语言模型 StructVBERT、多语言模型VECO、生成式模型 PALM、文档图像理解模型Structural LM、表格理解模型SDCUP、超大中文理解与生成模型PLUG（24层 StructBERT编码器+“24-6”层的PALM编码器-解码器）、超大图像-文本模型mPLUG等。

图26：通义 - M6发展历史



资料来源：机器之心公众号，2022年世界人工智能大会，德邦研究所

图27：编码器实现模态间的特征匹配；解码器通过自回归的方式输出

CLUE1.1总排行榜 CLUE1.1榜单规则 | 项目地址

CLUE1.1与CLUE1.0区别：区别与原有的CLUE1.0，CLUE1.1在部分任务使用了新的测试集，训练集和验证集保持不变；CLUE1.0新增CMNLI自然语言推理任务
2021年07月25日更新NEWS测试集，2021年09月29日更新CLUEWSC2020测试集，2021年09月25日更新CHD、C3测试集；[查看新榜单和榜单规则](#)，并参考[榜单统计及README.md](#)

排行	模型	研究机构	训练时间	Score1.1	认证	AFQMC	NEWS1.1	IFLYTEK	OCNLI_50K	WSC1.1	CSL	CMRC2018	CHID1.1	C3 1.1
1	HunYuan-NLP 1T	腾讯混元AI大模型团队	22-11-26	86.918	待认证	85.11	70.44	67.54	86.5	96	96.2	87.9	98.848	93.723
2	通义-AliceMind	达摩院NLP	22-11-22	86.685	待认证	84.07	73.47	67.42	85.87	94.33	95.03	86.8	99.208	93.969
3	HUMAN	CLUE	19-12-01	86.578	已认证	81	71	80.3	90.3	98	84	92.4	87.10	96.00
4	CHAOS	OPPO研究院语音团队	22-11-09	86.552	待认证	83.37	73.22	65.81	86.37	94.6	95.7	87.2	99.217	93.477
5	WenJin	腾讯NLP	22-10-20	86.313	待认证	84.49	73.04	64.38	86.23	94.44	95.67	86.25	98.898	93.415
6	OBERT	OPPO小布助手	22-11-07	84.783	待认证	81.02	67.75	66	84.53	91.3	99.93	84.05	97.578	90.892
7	HunYuan_nlp	腾讯TEG	22-05-11	84.730	待认证	83.37	64.01	66.58	85.23	92.27	93.87	87.9	98.512	90.831
8	ShenNonG	云小智AI	21-12-01	84.351	待认证	82.57	65.56	64.42	85.97	94.21	91.23	86.5	97.932	90.769
9	ShenZhou	QQ浏览器实验室/QQ Bro...	21-09-19	83.873	待认证	80.55	65.36	67.65	86.37	89.08	90.97	87.85	97.923	89.108
10	MusaBert	mthreads	22-12-16	82.889	待认证	86.92	65.22	63.88	81.6	88.93	92.9	83.95	95.889	86.708

资料来源：CLUE官网，德邦研究所

4.2.2 通用模型层：趋向于统一大模型的演化

- **通义 - 视觉大模型分为了底层统一算法架构、中层通用算法和上层产业应用。**
- 通义 - 视觉大模型可以在电商行业实现图像搜索和万物识别等场景应用，并在文生图以及交通和自动驾驶领域发挥作用。
- **应用方面，通义大模型依靠其领先的跨模态能力，为下游任务提质增效。**
- 在淘宝服饰类搜索场景中实现了以文搜图的跨模态搜索、在 AI 辅助审判中司法卷宗的事件抽取、文书分类等场景任务中实现 3~5% 的应用效果提升、在开放域人机对话领域通过建立初步具备“知识、情感以及个性、记忆”的中文开放域对话大模型实现了主动对话、广泛话题、紧跟热点等对话体验。

图28：通义-视觉大模型架构



图29：通义大模型文生图效果



05

华为：盘古大模型

5.1 华为盘古大模型：深耕大模型的行业应用

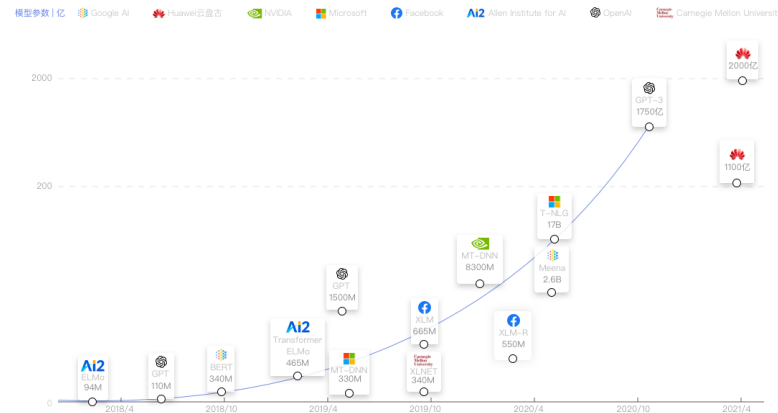
- 华为云团队于2020年立项AI大模型，并且于2021年4月发布“盘古大模型”。受益于华为的全栈式AI解决方案，大模型与昇腾（Ascend）芯片、昇思（MindSpore）语言、ModelArts平台深度结合。
- 盘古大模型已经发展出包括基础大模型（L0）、行业大模型（L1）、行业细分场景模型（L2）三大阶段的成熟体系。
- 2022年11月，在华为全联接大会2022中国站上，华为云进一步迭代盘古大模型的技术能力，扩展盘古大模型的服务范围，发布盘古气象大模型、盘古矿山大模型、盘古OCR大模型三项重磅服务。

图30：盘古大模型架构



资料来源：中国信通院“2022可信AI峰会”，德邦研究所

图31：盘古NLP大模型参数量达到2000亿，高于GPT-3的1750亿

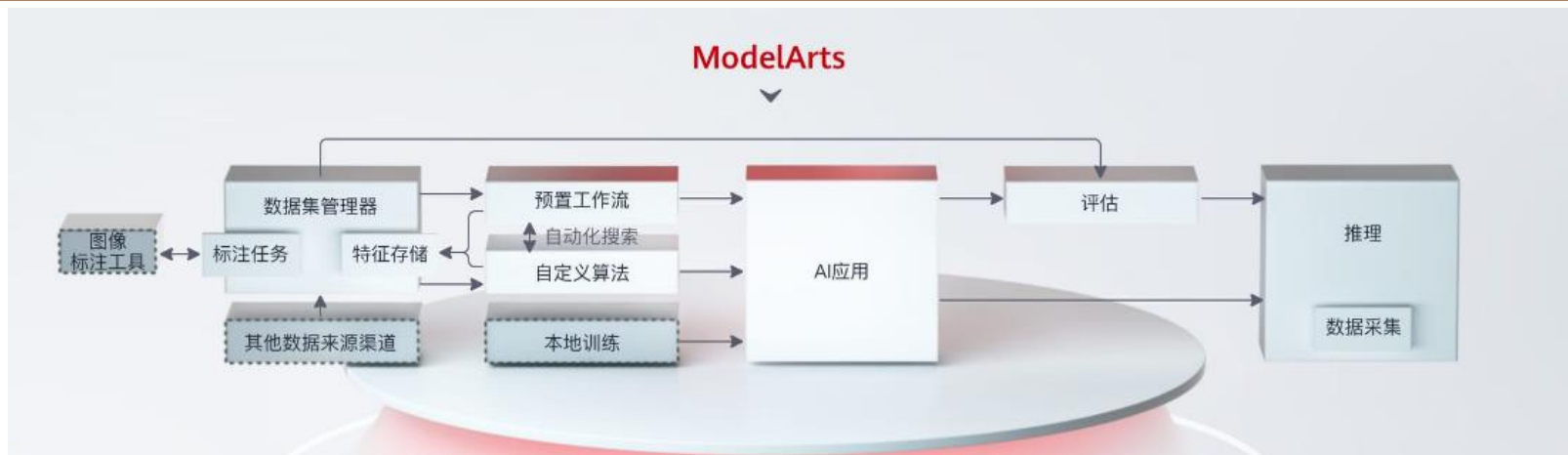


资料来源：华为云官网，德邦研究所

5.2 ModelArts : 大模型研发的平台支持

- ModelArts 是面向开发者的一站式AI平台，为机器学习与深度学习提供海量数据预处理及交互式智能标注、大规模分布式训练、自动化模型生成，及端-边-云模型按需部署能力，帮助用户快速创建和部署模型，管理全周期 AI workflow。
- ModelArts的主要能力包括数据处理、算法开发、模型训练、AI应用管理和部署；功能模块涵盖了强化学习、天筹(OptVerse)AI求解器、盘古大模型、AI Gallery（人工智能知识与实训专区）、IDE（云原生 Notebook）等。

图32: ModelArts为开发者提供一站式服务



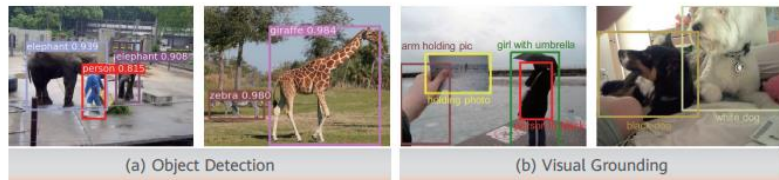
5.3.1 基础大模型：将Transformer应用于各模态

- **盘古语音语义大模型**：语义模型是业界首个千亿中文大模型；语音模型拥有超过4亿参数,是当前最大的中文语音模型之一。
- 语义部分，基于Transformer搭建基础架构，针对理解能力，使用类似BERT的MLM方式训练；针对生成能力，使用回归语言模型作为训练目标，即给定一句话的上半部分，让模型预测下半部分。2022年，华为在鹏城云脑II上训练了全球首个全开源2000亿参数的自回归中文预训练语言大模型——鹏程·盘古。
- 语音部分，使用卷积与Transformer结合的网络结构，解码器与文本类似；音频编码器部分，预训练时采取将音频中挖掉一个片段，再随机采样一些片段作为负例，让模型从中找出正确的被挖掉的片段。
- **盘古视觉大模型**：最大拥有30亿参数，兼顾判别与生成能力；在小样本学习性能领先。
- 融合了卷积网络和Transformer架构，分开或按需结合达到更好效果；业界首创基于等级化语义聚集的对比度自监督学习，以减少样本选取过程中的噪声影响。
- **盘古多模态大模型**：使用LOUPE算法预训练所得的模型，在多项下游任务中表现出了更好的精度。
- 采用了双塔架构，利用不同的神经网络来完成不同模态的信息抽取，然后仅在最后一层做信息交互和融合，具有模型独立性强、训练效率高等优势。
- 实现方式为：分别抽取图像和文本特征，然后将一个批次的图像和文本特征送入判别器，使得配对的跨模态特征聚集在一起，而不配对跨模态特征被拉远，大数据充分迭代后，模型就能学会将图像和文本对齐到同一空间。此时，图像和文本的编码器可以独立用于各自下游任务，或协同用于跨模态理解类下游任务。

图33：自然语言处理和语音处理都可以分为理解和生成两个部分



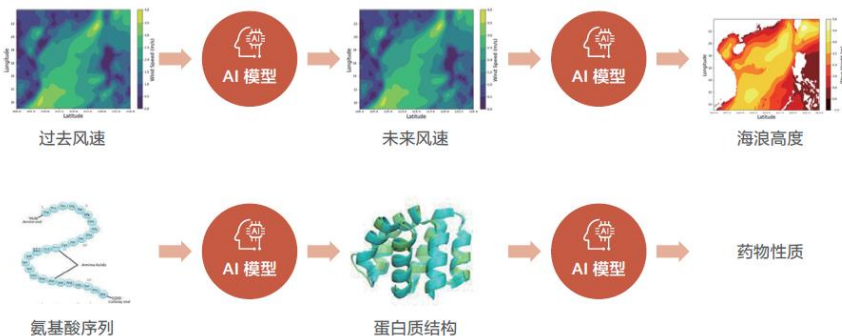
图34：盘古多模态大模型在多模态的各项下游任务上均取得了业界领先水平



5.3.1 基础大模型：科学计算大模型协助大体量数据处理

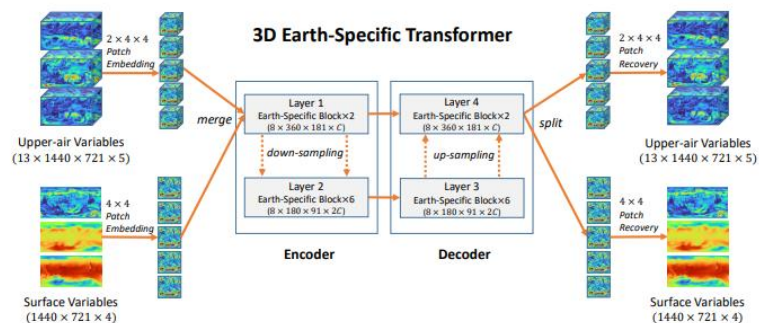
- 业界涌现出了AI+ 科学计算类方法，即使用嵌入各类科学方程的深度学习神经网络，从观测数据和仿真数据中直接学习问题蕴含的规律，以对复杂的科学数据进行分析，了解科学过程的内部机理。
- 科学计算大模型与其他AI通用预训练大模型有若干相似之处：1) 建立在大规模数据集上；2) 需要设计大参数量的神经网络；3) 需要复杂的优化过程；4) 知识存储在网络的参数之中。
- 盘古气象大模型，基于Transformer，提供秒级天气预报且支持广泛的下游预报方案。
- 盘古气象大模型在气象预测中利用了与之相近的CV技术，使用Transformer的图像数据处理变体，将图像数据以2D/3D 立方体形式出现，较原本NWP(数值天气预报)方法成本更低，效率更高。

图35：科学计算大模型结局大体量、高维度的数据处理问题



资料来源：《预训练大模型白皮书》，德邦研究所

图36：盘古气象大模型的3D Earth-Specific Transformer

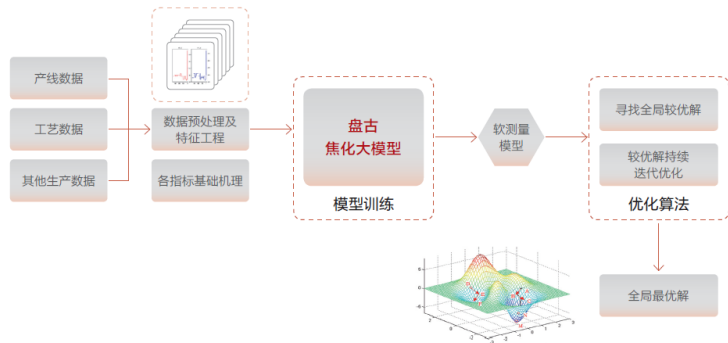


资料来源：Kaifeng Bi et al. 《Pangu-Weather: A 3D High-Resolution System for Fast and Accurate Global Weather Forecast》，德邦研究所

5.3.2 行业大模型：发挥Model-as-a-service商业价值

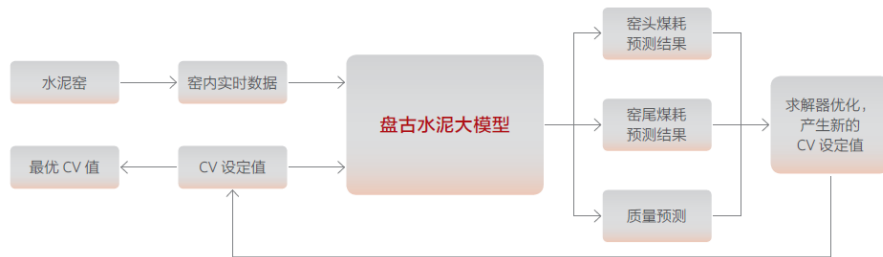
- 图网络大模型以图网络对通用数据建模，以利用图结构来表达数据相关性，适应不同下游任务，帮助AI进入千行百业。
- 除图像、文本等常见数据形态外，还存在大量极度异质化的数据，如公司 ERP 数据、分子基因、交通网络、股票等。这些数据很难通过标准的卷积、Transformer 等模块进行处理，因而需要适应不同任务和不同模态的神经网络，以达到量化的效果。
- 盘古图网络大模型的目标是统一大模型在通用数据域上的构造方案，从而实现不同任务场景下端到端的大模型训练、优化、微调和部署。
 - **1) 高精度**：可自适应构建不同基模型和图网络，实现更高的精度；**2) 高泛化**：自动学习能力可以适用于不同行业和领域中的不同任务；**3) 高可解释性**：可基于图网络提供更强可解释性，以适应敏感场景（如工业、医疗、金融等）的需求；**4) 终身学习**：通过删减、增加基模型，实现盘古图网络大模型的终身学习；**5) 冷启动**：通过选择基模型或者微调图网络，直接将盘古图网络大模型迁移至新场景使用。
- 盘古行业大模型基于行业数据预训练和无监督训练，应用于工业生产等方向，赋能产业实现提质增效。

图37：适配于焦化行业的图网络大模型



资料来源：《预训练大模型白皮书》，德邦研究所

图38：盘古图网络大模型应用于水泥生产系统，实现节能增产的目标



资料来源：《预训练大模型白皮书》，德邦研究所

5.4 应用：凭借理解与生成能力，降低企业运营成本

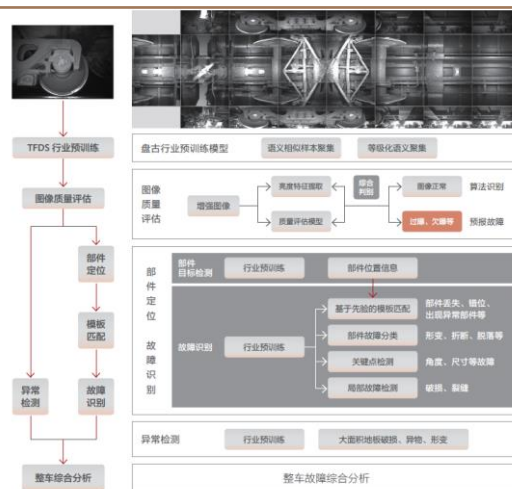
- 盘古语音语义与视觉大模型广泛应用到金融、电商、物流等多个行业。
- 盘古语音语义大模型：利用文档信息抽取、情感分类、文档自动摘要等能力，实现精准舆情分析、企业运营软件分析；利用文本匹配，问答和对话系统、意图识别等能力，取代目前逐渐上升的人力成本和低成功率的智能客服与营销系统。
- 盘古视觉大模型：智能巡检方面，应用于无人机智能巡检，解决巡检系统中数据标注工作量大和缺陷种类繁多问题；智能物流方面，1个模型覆盖9种物流场景，监测收货、入库、在库和出库全流程。

图39：语音语义模型赋能银行、保险的销售场景，提升人员产能



资料来源：《预训练大模型白皮书》，德邦研究所

图40：基于盘古行业预训练模型的铁路TFDS开发方案



资料来源：《预训练大模型白皮书》，德邦研究所

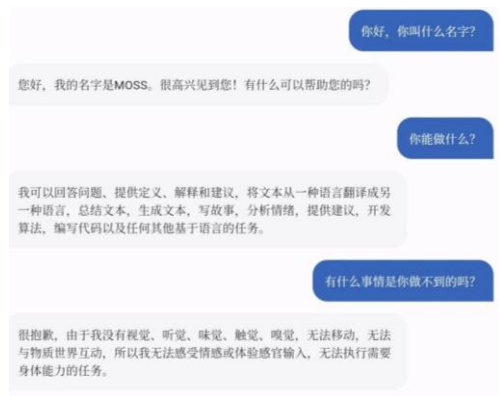
06

投资建议&风险提示

6. 投资建议：把握AIGC技术催化和商业落地的投资机会

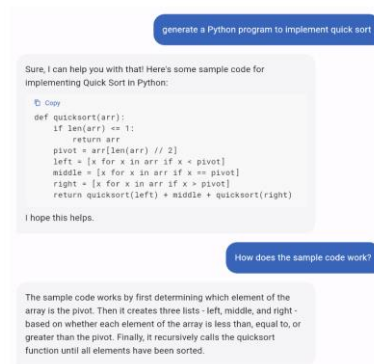
- 2月20日，复旦大学发布了类 ChatGPT 模型“MOSS”，并面向大众公开邀请内测，国产大模型有望迎来爆发式增长。
- 技术发展有望促进生产效率提升，并进一步创造新的消费和需求，有利于文娱内容和互联网行业。
- 在AIGC和ChatGPT方面，我们建议持续关注技术发展和应用情况，把握技术催化和商业化落地带来的投资机会：1) 具备AIGC和ChatGPT的技术探索和应用的公司：百度集团-SW、商汤-W、万兴科技、拓尔思等；2) 具有海量内容素材且具有AIGC探索布局的，图片/文字/音乐/视频内容及平台公司腾讯控股，阅文集团、美图公司、昆仑万维、汤姆猫、神州泰岳、视觉中国、中文在线、汉仪股份、天娱数科、风语筑等。

图41: MOSS具备对话生成能力



资料来源：MOSS，德邦研究所

图42: MOSS具备代码理解和生成能力



资料来源：MOSS，德邦研究所



6. 投资建议：把握AIGC技术催化和商业落地的投资机会

表5：部分公司在AIGC领域的布局（截至2023/3/5）

港股公司						
证券代码	证券简称	主要研究领域	相关应用/布局	总市值 (亿元, HKD)	PE (TTM)	PS (TTM)
		深度学习开源框架	飞桨Paddle Paddle			
9888.HK	百度集团-SW	全栈AI基础设施	百度AI大底座	4,130	48.8	3.0
		AI应用场景全覆盖的大模型	文心大模型（NLP、CV、跨模态、生物计算、及各种行业大模型）			
0020.HK	商汤-W	AI基础设施	Sense Core 商汤AI大装置	900	-4.6	17.3
		CV（2D/3D关键点捕捉；3D关键点驱动；肖像风格化；图像/视频编辑）；虚拟穿戴；数字人	-			
0700.HK	腾讯控股	AI实验室覆盖CV、NLP、机器学习、强化学习等方面研究	-	35,172	18.0	5.8
		AI平台服务	腾讯云TI平台；人工智能服务平台；腾讯智能对话平台；IP虚拟人；音视频字幕平台			
0772.HK	阅文集团	NLP	联合微软(亚洲)互联网工程院开启AI赋能网络文学	377	32.5	3.8
1357.HK	美图公司	CV	美图秀秀上新AI绘画功能	133	-62.6	6.1

资料来源：各公司官网，各公司公告，Wind，同花顺等，德邦研究所 注：CV（Computer Vision，计算机视觉）



6. 投资建议：把握AIGC技术催化和商业落地的投资机会

表5：部分公司在AIGC领域的布局（截至2023/3/5，续前）

A股公司						
证券代码	证券简称	主要研究领域	相关应用/布局	总市值 (亿元, CNY)	PE (TTM)	PS (TTM)
300624.SZ	万兴科技	CV	旗下首款AIGC产品“万兴AI绘画”将开启公测；产品包括Filmora、万兴喵影、Pixso	76	250.8	6.9
300229.SZ	拓尔思	NLP	TRS小思智能问答机器人；语义智能技术平台“智拓”	195	77.8	18.4
300418.SZ	昆仑万维	图像、音乐、文本、编程等多模态内容生成能力	“昆仑天工”旗下模型包括天工巧绘Sky Paint、天工乐府Sky Music、天工妙笔Sky Text、天工智码SkyCode	299	25.6	6.3
300459.sz	汤姆猫	NLP, 对话机器人	公司团队尝试应用ChatGPT模型进行AI语音互动产品功能原型测试，目前接入的ChatGPT是GPT-3.5模型	215	42.3	12.0
300002.sz	神州泰岳	NLP	公司智能写作产品——“合同审核智能写作软件”，利用人工智能NLP处理和生成技术，内置合同审核的规则和标准	132	24.1	2.7
000681.SZ	视觉中国	CV	发售数轮AIGC数字藏品：与百度旗下的AI作画平台文心一格达成战略合作协议、赋能创作者和版权保护。	114	139.0	17.3
300364.SZ	中文在线	NLP、CV等	AI文字辅助创作功能已推出，并在17k小说网面向所有作者开放；AI辅助绘画功能已推出。“AI主播”实现低成本2高效优质的内容生产，通过AI驱动复活3D模型虚拟数字人。	90	-110.7	7.3
301270.SZ	汉仪股份	字体生成	AI造字	38	69.7	18.0
002354.SZ	天娱数科	多模态智能算法等	升级发布“Meta Surfing-元享智能云平台”，在原有功能基础上纳入AIGC功能模块	101	-918.9	5.3
603466.SH	风语筑	CV；数字人等	公司在虚拟展厅、虚拟数字人、虚拟场景以及数字艺术创作领域均有结合AI人工智能技术的探索与应用	89	148.6	4.5

资料来源：各公司官网，各公司公告，Wind，同花顺等，德邦研究所 注：CV（Computer Vision，计算机视觉）

6.1 关注拥有海外业务的企业

- **美图公司：AI绘画功能在旗下部分产品中上线，推动产品全球业绩增长。**
- 根据data.ai数据，2022年12月，MeituPic活跃用户排名全球所有手机照片视频类应用第25，环比上升26位；下载排名第9，环比上升16位；收入排名14位，环比上升1位。商业化探索包括，1）“AI绘画”免费生成3张绘画，支付2元可解锁五张新效果；2）“百变AI头像”，6.6元50张（5种风格×10张）；9.9元100张（10种风格×10张），12.9元200张（20种风格×10张）。
- **昆仑万维：Opera浏览器计划接入ChatGPT。**
- Opera是昆仑万维旗下的海外信息分发及元宇宙平台，是全球领先的互联网品牌、欧洲和非洲市场的顶级流量平台，Opera基于浏览器，推出了Opera GX、GX.Games、Opera News、Opera Ads等面向游戏、信息流内容、广告等平台化业务。截至2022H1，Opera 全球平均MAU达 3.3 亿，美洲市场Q2活跃用户规模同比增长 22%；2022年，Opera GX 的MAU已超过2000万。
- **万兴科技：CV领域领先者，有望向多模态渗透。**
- 视频创意软件Wondershare Filmora接入OpenAI，Wondershare Filmora12新增功能包括AI抠图、AI音频拉伸和AI音频降噪。软件拥有超过1亿用户，覆盖超过150个国家及地区。
- **汤姆猫：接入ChatGPT 海外接口，测试在汤姆猫家族IP的应用。**
- 汤姆猫家族IP的交互属性与ChatGPT有着较高的契合度。目前公司团队已尝试应用 ChatGPT 模型进行 AI 交互产品开发的初步测试。为了更好、更全面的提升产品的使用体验，公司测试的模型目前通过 ChatGPT 海外接口接入。
- 2022H1，海外贡献营业收入 6.6亿元，同比增长 1.12%。美国作为公司汤姆猫家族 IP 游戏运营的主要市场之一，2022 年 1-6 月，美国市场贡献的美元收入同比增长 18%；印度、印度尼西亚等互联网新兴市场的美元收入贡献较去年同期分别增长 13%、17%。

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。

分析师与研究助理简介

马笑，华中科技大学硕士，2022年加入德邦证券，传媒互联网&海外首席分析师，行业全覆盖。5年多二级研究经验，2年产业战略/投资/咨询经验。曾任新时代证券TMT组长，传媒/计算机首席分析师，此前担任过管理咨询顾问/战略研究员/投资经理等岗位。2018年东方财富百佳分析师传媒团队第一名；2020年wind金牌分析师。

投资评级说明

	类别	评级	说明
1.投资评级的比较和评级标准： 以报告发布后的6个月内的市场表现为比较标准，报告发布日后6个月内的公司股价（或行业指数）的涨跌幅相对同期市场基准指数的涨跌幅；	股票投资评级	买入	相对强于市场表现20%以上；
		增持	相对强于市场表现5%~20%；
		中性	相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
		减持	相对弱于市场表现5%以下。
2.市场基准指数的比较标准： A股市场以上证综指或深证成指为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普500或纳斯达克综合指数为基准。	行业投资评级	优于大市	预期行业整体回报高于基准指数整体水平10%以上；
		中性	预期行业整体回报介于基准指数整体水平-10%与10%之间；
		弱于大市	预期行业整体回报低于基准指数整体水平10%以下。

特别声明

适当性说明：《证券期货投资者适当性管理办法》于2017年7月1日起正式实施，通过本微信订阅号/本账号发布的观点和信息仅供德邦证券的专业投资者参考，完整的投资观点应以德邦证券研究所发布的完整报告为准。若您并非德邦证券客户中的专业投资者，为控制投资风险，请取消订阅、接收或使用本订阅号/本账号中的任何信息。本订阅号/本账号难以设置访问权限，若给您造成不便，敬请谅解。市场有风险，投资需谨慎。

分析师承诺：本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来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接收任何形式的补偿，分析结论不受任何第三方的授意或影响，特此证明。

免责声明：

德邦证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。本报告中的信息均来源于合规渠道，德邦证券研究所力求准确、可靠，但对这些信息的准确性及完整性均不做任何保证，据此投资，责任自负。本报告不构成个人投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。德邦证券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并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经德邦证券研究所书面授权，本研究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。如欲引用或转载本文内容，务必联络德邦证券研究所并获得许可，并需注明出处为德邦证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。如未经本公司授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司并保留追究其法律责任的权利。

本资料不是德邦证券研究报告的发布平台，所载内容均来自于德邦证券已正式发布的研究报告，或对研究报告进行的整理与解读，因此在任何情况下，本订阅号中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。



德邦证券
Topsperty Securities

德邦证券股份有限公司

地址：上海市中山东二路600号外滩金融中心N1幢9层

电话：+862168761616 传真：+862168767880

400-8888-128