

证券研究报告·行业简评报告

阿里达摩院通义大模型概述

分析师：阎贵成

yanguicheng@csc.com.cn

SAC编号：S1440518040002

SFC 中央编号：BNS315

分析师：金戈

jinge@csc.com.cn

SAC编号：S1440517110001

SFC 中央编号：BPD352

分析师：于芳博

yufangbo@csc.com.cn

SAC编号：S1440522030001

发布日期：2023年3月23日

核心观点

- 核心观点：阿里推出“通义”系列大模型，以统一学习范式和模块化设计理念统一架构、模态、训练、应用等方面，使用开源社区“魔搭”进行模型服务共享，推出“飞天智算平台”提升AI训练效率。目前阿里“通义”大模型已广泛用于电商、设计、医疗等领域，助力其降本增效。我们建议关注阿里产业链相关公司，特别是阿里通义大模型合作厂商。
- 2022年9月2日，阿里发布“通义”大模型系列，通义打造了AI统一底座，并构建了大小模型协同的层次化人工智能体系，将为AI从感知智能迈向知识驱动的认知智能提供先进基础设施。通义大模型体系由统一底座层、通用模型层、行业模型层组成，其中统一底座是由统一学习范式和模块化设计理念构成；通用模型层主要包括通义-M6、通义-AliceMind和通义-CV三大模型体系。2022年1月，阿里发布M6-OFA模型，成为业界首个通用的统一大模型，在架构、模态、任务上实现统一；通义-AliceMind模型体系包含了通用语言模型StructBERT、生成式语言模型PALM、结构化语言模型StructuralLM等八个语言模型，在多个下游语言任务中实现最优结果，达到了中文语言理解水平新高度；通义-视觉大模型底层由两个基础模型构成，能够实现视频处理、视觉问答、视觉算数等多种算法，在电商、交通、自动驾驶等领域发挥作用。
- 2022年11月，阿里推出AI开源社区“魔搭”（ModelScope），旨在打造下一代开源的模型即服务共享平台，致力降低AI应用门槛，目前，“魔搭”社区首批上架超300个模型，从多维度帮助开发者解决实际在模型使用和开发遇到的难题，推动 AI 应用发展。
- 2023年3月，阿里在“魔搭”上线了“文本到视频生成扩散模型”，实现视频生成功能。该模型由文本特征提取、文本特征到视频隐空间扩散模型、视频隐空间到视频视觉空间这3个子网络组成，整体模型参数约17亿，扩散结构采用典型的U-Net网络架构，通过反向扩散过程，实现视频生成的功能。
- 大模型算力方面，阿里云推出全栈智能计算解决方案“飞天智算平台”，并启动两座超大规模智算中心，张北智算中心与乌兰察布智算中心，为科研、公共服务和企业机构提供强大的智能计算服务，可将计算资源利用率提高3倍以上，AI训练效率提升11倍，推理效率提升6倍。
- 阿里推出“通义”系列大模型，以统一学习范式和模块化设计理念统一架构、模态、训练、应用等方面，使用开源社区“魔搭”进行模型服务共享，推出“飞天智算平台”提升AI训练效率。目前阿里“通义”大模型已广泛用于电商、设计、医疗等领域，助力其降本增效。我们建议关注阿里产业链相关公司，特别是阿里通义大模型合作厂商。

通义大模型：既通用多种任务，又容易落地应用

- 多年来，阿里巴巴达摩院一直深耕多模态预训练，并率先探索通用统一大模型。自2021年起，阿里达摩院先后发布多个版本的多模态及语言大模型，在超大模型、低碳训练技术、平台化服务、落地应用等方面实现突破，引领了中文大模型的发展。2022年9月2日，阿里发布“通义”大模型系列，核心模型通过“魔搭”社区向全球开发者开源开放。面对大模型通用性与易用性仍欠缺的难题，通义打造了业界首个AI统一底座，并构建了大小模型协同的层次化人工智能体系，将为AI从感知智能迈向知识驱动的认知智能提供先进基础设施。
- 在技术层面，通义大模型不仅在NLP等单模态场景实现SOTA，在部分多模态任务场景也实现了引领与突破，例如VQA challenge的准确率首超人类表现；在落地层面，通义大模型的资源消耗相对较低，运行速度也进一步加快，以M6大模型为例，相同参数规模下训练能耗仅是GPT-3的1%；在应用层面，目前“通义”大模型已经深入到电商、设计、医疗、法律、金融等行业，服务超过200个场景。

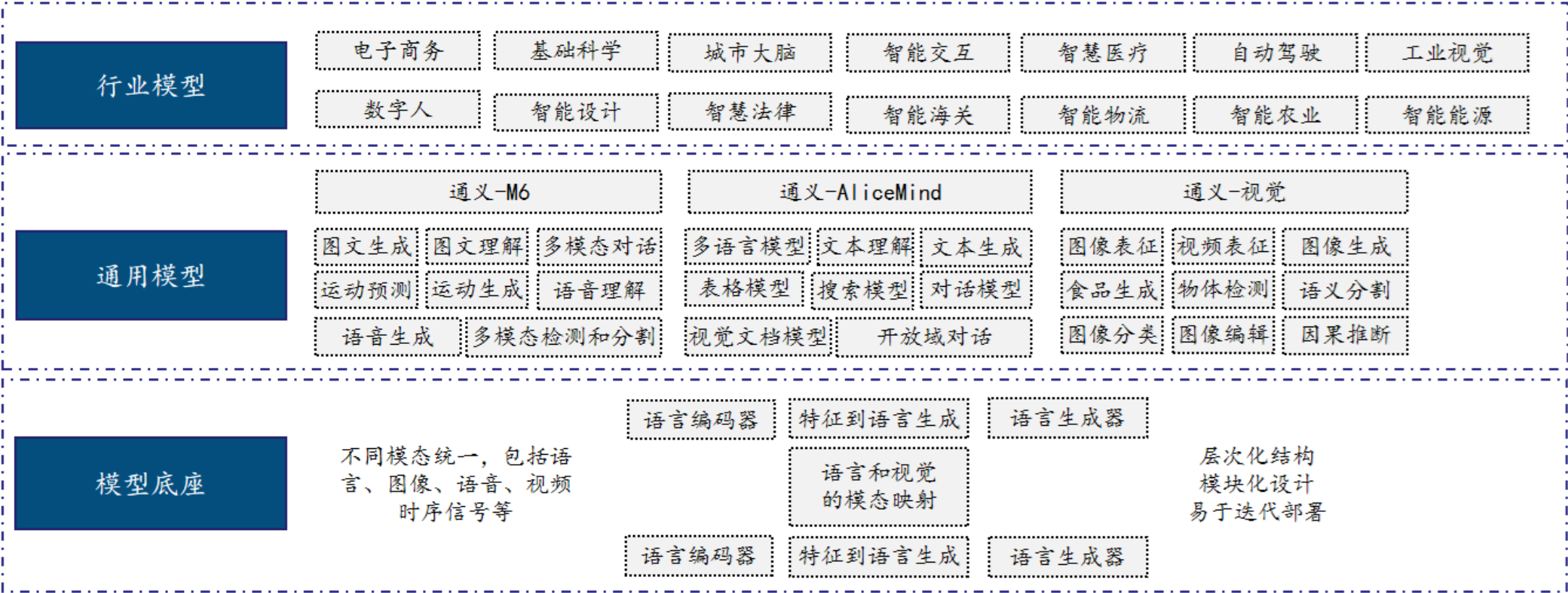
图表：阿里巴巴通义大模型系列发布



阿里通义大模型主要包括M6/AliceMind/视觉

- 具体来看，通义-大模型整体分为三个层次，分别为行业模型、通用模型与模型底座。1) 模型底座层：统一学习范式与模块化设计；2) 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”。 3) 行业模型层：深入电商、医疗、娱乐、设计、金融、工业、制造业等行业。

图表：阿里巴巴通义大模型架构

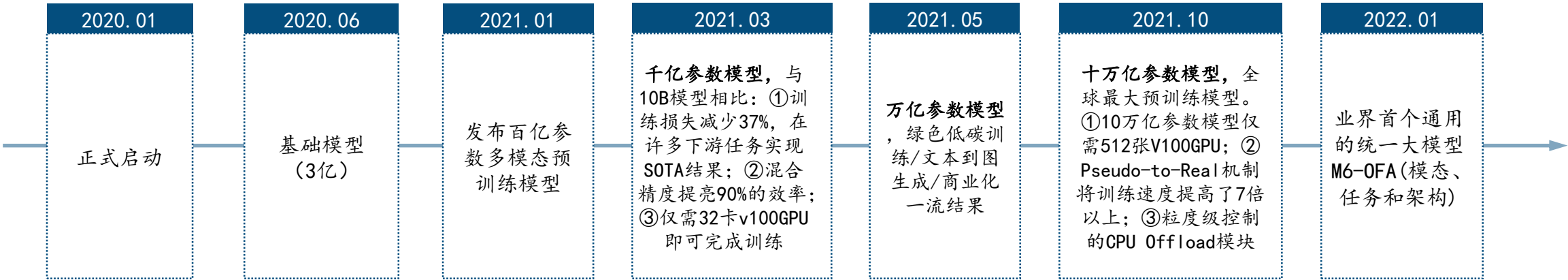


资料来源：阿里达摩院，中信建投

通义-M6发展历程：较早布局，短时间内实现高速发展

- 纵向来看，通义-M6已经从2020年6月的3 亿参数基础模型逐渐发展到2021年10月的10万亿参数全球最大预训练模型再到2022年1月的业界首个通用统一大模型 M6-OFA。
 - ✓ 2020年1月，阿里巴巴达摩院启动中文多模态预训练模型M6项目，同年6月推出3亿参数的基础模型。
 - ✓ 2021年1月，模型参数规模到达百亿，已经成为世界上最大的中文多模态模型。
 - ✓ 2021年3月，千亿参数模型KDD2021发布，与10B模型相比：①训练损失减少37%，在许多下游任务实现SOTA结果；②混合精度提亮90%的效率；③仅需32张v100GPU即可完成训练。
 - ✓ 2021年5月，具有万亿参数规模的模型正式投入使用，追上了谷歌的发展脚步。
 - ✓ 2021年10月，M6的参数规模扩展到10万亿，成为当时全球最大的AI预训练模型。
 - ✓ 2022年1月，业界首个通用的统一大模型M6-OFA发布。

图表：通义-M6发展历史

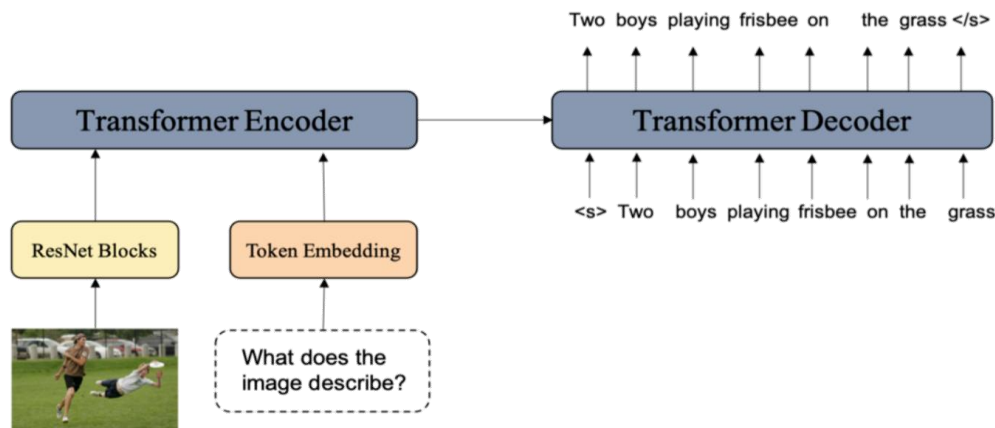


资料来源：阿里达摩院，中信建投

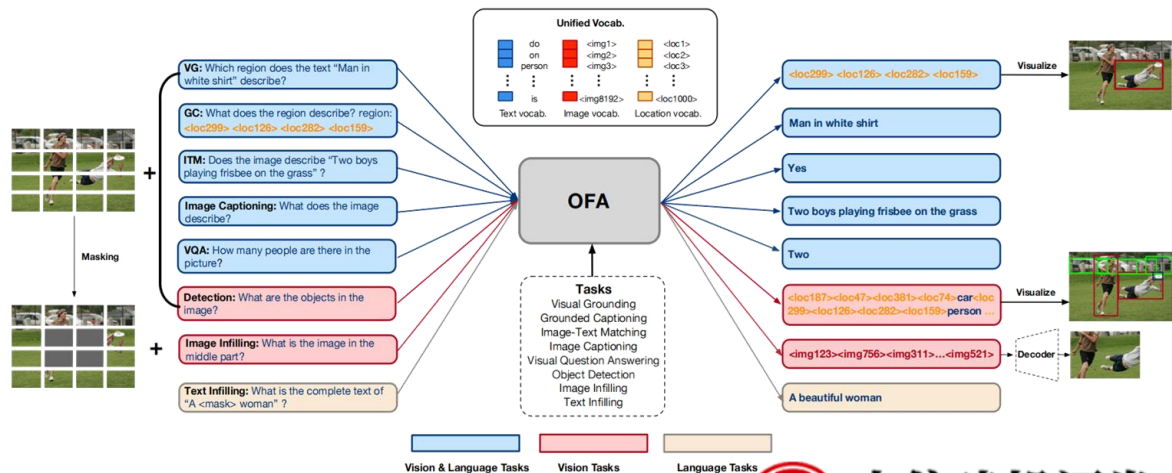
M6-OFA模型实现架构、模态和任务统一

- 在架构统一方面，M6-OFA整体采用了经典的Transformer Encoder-Decoder，叠加ResNet Blocks。通过此种架构完成所有任务，让预训练和微调采用相同的学习模式，无需增加任何任务特定的模型层。如下图所示，ResNet Blocks用于提取图像特征，Transformer Encoder负责多模态特征的交互，Transformer Decoder采用自回归方式输出结果。
- 在模态统一方面，M6-OFA构建了一个涵盖不同模态的通用词表，以便模型使用该词表表示不同任务的输出结果。其中BPE编码的自然语言 token 用于表示文本类任务或图文类任务的数据；图片中连续的横纵坐标编码为离散化token，用于表示视觉定位、物体检测的数据；图片中的像素点信息编码为离散化 token，用于表示图片生成、图片补全等任务的数据。
- 在任务统一方面，M6-OFA 将涉及多模态和单模态（即 NLP 和 CV）的所有任务都统一建模成序列到序列（seq2seq）任务。M6-OFA 覆盖了 5 项多模态任务，分别为视觉定位、定位字幕、图文匹配、图像字幕和视觉问答（VQA）；2 项视觉任务，分别为检测和图像填补；1 项文本任务，即文本填补。

图表：M6-OFA模型-任务完成模式（架构统一）



图表：M6-OFA模型-预训练模式（模态统一）



通义-Alicemind语言大模型体系

- 2021年3月，阿里发布通义-AliceMind，为阿里达摩院开源的深度语言模型体系，该体系包含了通用语言模型StructBERT、生成式语言模型PALM、结构化语言模型StructuralLM、超大中文理解与生成模型PLUG、多模态StructVBERT、多语言VECO、对话SPACE1.0/2.0/3.0和表格STAR 1.0/2.0，过程中形成了从文本 PLUG 到多模态 mPLUG 再到模块化统一模型演化趋势。

图表：通义-AliceMind语言大模型体系



- 通义-AliceMind的领先之处：**
- 1) **覆盖全面：**覆盖多语言、多模态、结构化等多个预训练语言模型；
- 2) **技术领先：**多个模型在世界榜单中排名靠前；
- 3) **开放普惠：**将围绕 Pre-training+Fine-tuning（“预训练 + 精调”）语言模型持续进行生态性的技术开源。

Alicemind语言大模型表现优异

- 2022年11月25日，权威榜单CLUE公布了最新成绩，阿里所发布的通义-AliceMind语言大模型以86.685的总分成绩创造了新纪录，这是该榜单诞生近三年以来，AI首次超越人类成绩(86.678)。作为业界最权威的中文自然语言理解榜单之一，CLUE从文本分类、阅读理解、自然语言推理等9项任务中全面考核AI模型的语言理解能力。过去三年，该榜单吸引了众多国内顶尖NLP团队的参与，尽管榜首位置多次易主，但参评AI模型一直未能超越人类成绩。此次参评的阿里通义-AliceMind大模型在4项任务中的表现超过人类水平，同时实现了总榜平均分的首次超越，意味着AI模型的中文语言理解水平达到了新的高度。
- 目前，相关技术已应用于医疗、电商、法律等领域，在跨境电商领域，阿里达摩院的机器翻译系统能提供214种语言的互译服务，每天为国内200万中小商家翻译上亿文字，助力国货走向全世界。

图表：通义-视觉大模型在CLUE榜单中排首位

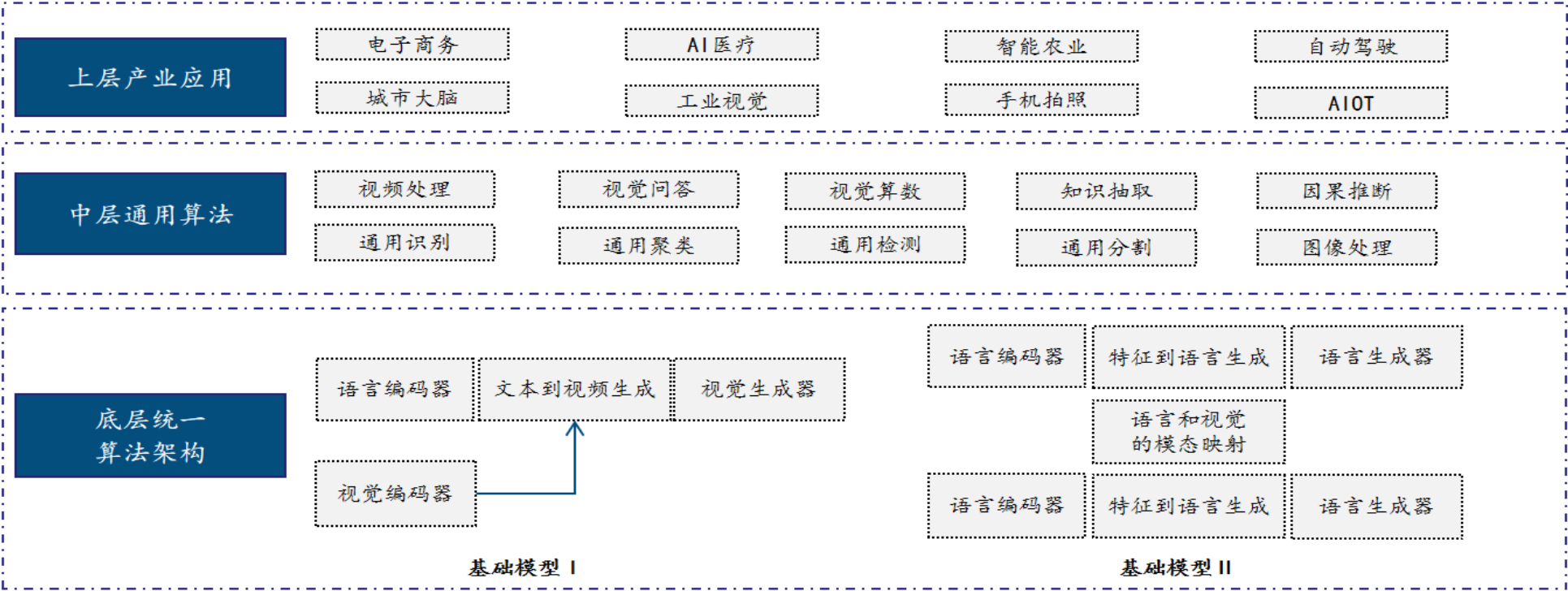
排行	模型	研究机构	测评时间	Score1.1	认证	AFQMC	TNEWS1.1	IFLYTEK	OCNLI150K	WSC1.1	CSL	CMRC2018	CHID1.1	C3 1.1
1	HUMAN	CLUE	19-12-01	86.678	已认证	81	71	80.3	90.3	98	84	92.4	87.1	96
2	通义-AliceMind	达摩院NLP	22-08-31	85.738	待认证	83.4	71.61	65.69	83.27	94.09	94.9	86.8	99.208	92.677
3	WenJin	Meituan NLP	22-06-24	84.900	待认证	83.48	69.55	64.38	85.6	92.31	93.23	86.25	98.898	90.400
4	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
5	ShenNonG	云小微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
6	ShenZhou	QQ浏览器实验室	21-09-19	83.873	待认证	80.55	65.38	67.65	86.37	89.08	90.97	87.85	97.923	89.108
7	OBERT	OPPO小布助手	22-06-01	81.383	待认证	77.88	65.81	63.92	83.37	91.03	87.27	84.05	94.685	84.431
8	CL-BERT	CL-BERT	22-04-06	81.288	待认证	82.44	64.01	64.81	82.77	88.58	91.47	81.95	98.512	77.046
9	Mengzi	澜舟科技·创新工场	21-09-14	81.092	待认证	81.79	65.16	65.08	82.57	86.48	89.87	83.95	95.109	79.815
10	PAI-EasyNLP BERT	wjn1996	22-07-12	80.570	待认证	77.05	61.16	61.19	82.8	87.14	94.23	77.25	97.726	86.585

资料来源：阿里达摩院，中信建投

通义-视觉大模型

- 通义-视觉大模型自下往上分为了底层统一算法架构、中层通用算法和上层产业应用。在底层通义算法架构方面，通义-视觉大模型基于两个基础模型，覆盖语言、文本等多种要素的编码与生成；在中层通用算法方面，通用-视觉大模型能够实现视频处理、视觉问答、视觉算数等多种算法；在上层产业应用方面，目前通义-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。

图表：通义-视觉大模型



资料来源：阿里达摩院，中信建投

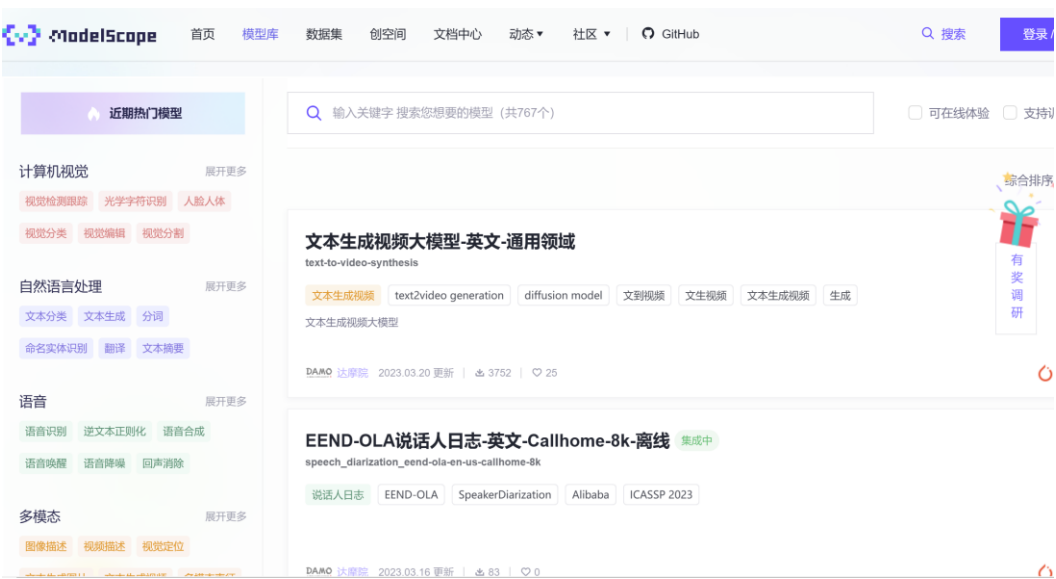
通义大模型-开源社区：魔搭

- 2022年11月，阿里巴巴达摩院与中国计算机学会开源发展委员会共同推出人工智能模型开源社区“魔搭”（Model Scope），首批合作方还包括澜舟科技、智谱AI、深势科技、中国科学技术大学等多家科研机构，旨在打造下一代开源的模型即服务共享平台，致力降低 AI 应用门槛。
- 目前，“魔搭”社区首批上架超 300 个模型，其中中文模型超过 100 个，覆盖了视觉、语音、自然语言处理、多模态等 AI 主要领域，开发者可在社区进行“找到目标模型-进入模型卡-了解该模型细节-查看演示代码-进行模型调优”等操作。社区提供了丰富的数据集，从多维度帮助开发者解决实际在模型使用和开发遇到的难题，推动 AI 应用发展。

图表：魔塔特点



图表：通义大模型-开源社区：魔搭



面对AI模型开发门槛较高、简单AI模型难以覆盖各行业等痛点，阿里达摩院提出了新概念“模型即服务”，其背后逻辑是把 AI 模型当作生产的重要元素，从模型预训练到二次调优，最后到模型部署，围绕模型的生命周期来提供相应的服务。为实现该理念，需从以下两点出发：

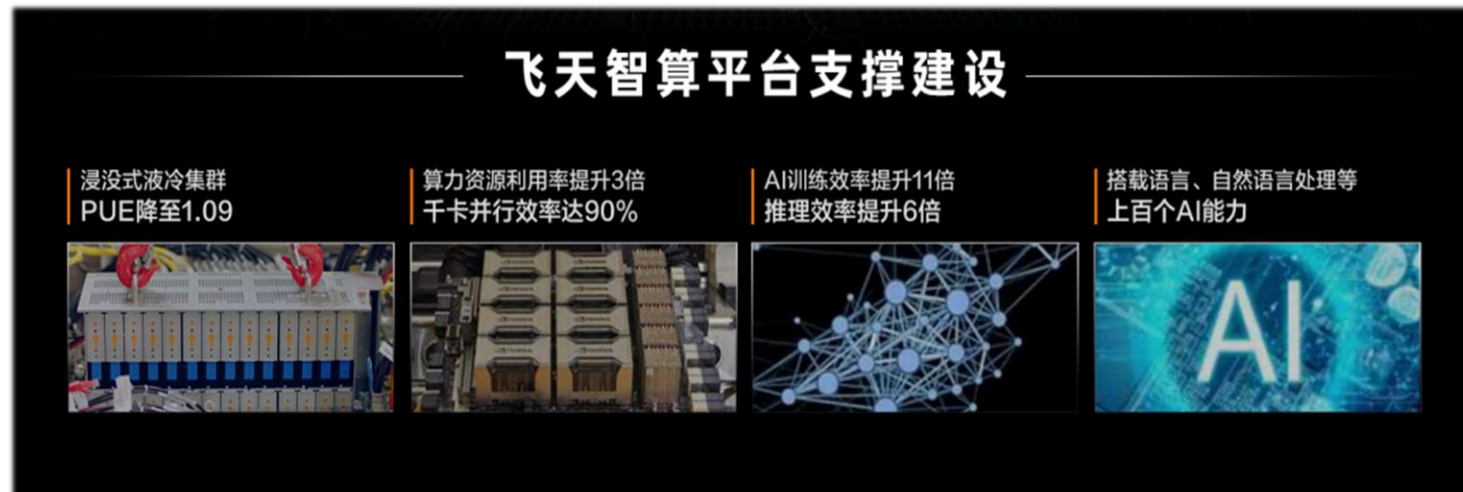
- 1) 提供模型仓库，收集模型，提供优质数据，还可以针对业务场景调优。模型使用和算力需结合在一起，并提供快速体验模型，让广大开发者无需写代码就能快速体验模型的效果。
- 2) 提供抽象接口或 API 接口，以便开发者针对模型进行二次开发。当面对具体应用场景时，提供少样本或者零样本的方式便于开发者对模型做二次优化，真正让模型应用到不同的场景中。

资料来源：阿里达摩院，中信建投

通义模型底座：全栈智能计算解决方案“飞天智算平台”

- 2022年，阿里云推出全栈智能计算解决方案“飞天智算平台”，并启动两座超大规模智算中心，为科研、公共服务和企业机构提供强大的智能计算服务，可将计算资源利用率提高3倍以上，AI训练效率提升11倍，推理效率提升6倍。
- ✓ 张北智算中心建设规模为12 FLOPS（每秒1200亿亿次浮点运算）AI算力。在云端，张北智算中心支撑AI预训练大模型、AI Earth、数字人等前沿AI应用，将成为全球最大的智算中心。
- ✓ 乌兰察布智算中心建设规模为3 FLOPS（每秒300亿亿次浮点运算）AI算力，位于“东数西算”内蒙古枢纽节点，采用自然风冷、AI调温等绿色技术，实现绿色低碳。

图表：阿里云计算智算中心与飞天智算平台建设



合作伙伴-电商平台方案商

- 在电商平台方案解决领域，伴随生成式AI技术不断向纵深发展，阿里将提供大模型作为技术基础底座，合作伙伴通过引入大模型，开发更多SaaS应用，为客户提供增值服务，如使用AI技术生成海报代替模特、插画师等；同时也可以通过创造新需求，在CRM营销管理方向开展相关工作。

代码	简称	业务	客户
688365. SH	光云科技	公司是业内领先的 电商SaaS企业 ，核心业务是基于电子商务平台为电商商家提供SaaS产品，在此基础上提供配套硬件、运营服务及CRM短信等增值产品及服务。	公司在淘宝、天猫、1688、速卖通、京东、拼多多、饿了么、苏宁、蘑菇街、Lazada等各大电商平台上提供SaaS产品及增值服务。
300785. SZ	值得买	公司是一家集导购、媒体、工具、社区属性为一体的 消费领域门户型网站服务平台 ，主营业务是运营内容类导购平台“什么值得买”网站及相应的移动客户端，为电商、品牌商等提供信息推广服务，并以此为延伸提供海淘代购平台服务和互联网效果营销平台服务。	公司的合作伙伴主要包括阿里巴巴、京东、亚马逊全球、苏宁易购、国美在线、沃尔玛、eBay等国内外电商或零售商，Linkshare、Affiliate Window和Commission Junction等联盟平台，以及耐克、Visa、戴森、DELL、雅诗兰黛、华为、等国内外品牌商。
301001. SZ	凯淳股份	公司的主营业务是为国内外知名品牌提供全渠道（支持目前线上全部主流渠道）、全触点的 电子商务服务以及客户关系管理服务 。	公司合作的电商平台包括天猫、淘宝、京东、唯品会、小红书、网易考拉等主流渠道，服务的品牌所在行业分布广泛，包括日化、奢侈品、美妆、厨房家居、汽车等。
301110. SZ	青木股份	公司面向国内外知名品牌提供 一站式综合电商销售服务 ，主要包括电商代运营、渠道分销和电商渠道零售三种业务模式。	公司现为中国电商服务行业顶级的服务商之一，尤其在大服饰行业内优势明显，屡次获得天猫、京东等电商平台的服务商殊荣，是首家同时拥有天猫六星资质、天猫国际紫星资质的服务商。
003010. SZ	若羽臣	公司作为全球品牌 电子商务综合服务商 ，通过品牌和产品形象重塑以及精细化运营，为母婴、个护、美妆等来自全球的消费品品牌客户提供互联网整合营销、店铺运营、客户服务、仓储配送等全方位电子商务综合服务。	阿里妈妈评选的“阿里妈妈金服奖-2016年度品牌营销奖”、天猫评选的2017年下半年“五星级服务商”、“天猫母婴2017最佳服务商”。

资料来源：各公司官网，中信建投

合作伙伴-天猫精灵合作伙伴

- 智能音箱是人机交互一种重要的渠道， Chatgpt的出现将提升智能音箱的交互水平，同时智能音箱也是未来智能家居重要入口。

代码	简称	业务	客户
002681.SZ	奋达科技	公司主要产品包括电声产品、健康电器、智能可穿戴产品、无线模块、移动智能终端金属外观件等五大系列。2015年2月，公司通过收购欧朋达成功将业务拓展至移动电子消费品产业链上游，后公司收购苹果公司金属结构件供应商深圳市富诚达科技有限公司股权，将产品线由智能手机精密金属外观件拓展至移动智能终端(智能手机、平板电脑、智能穿戴等)的关键精密金属结构件产品，产品线覆盖外观件、中框、支架、接口、连接片等。	公司产品销售主要以ODM为主，自主品牌主要以代理及跨境电商进行销售，公司为阿里生产天猫精灵智能音箱。
688049.SH	炬芯科技	公司的主要产品为蓝牙音频SoC芯片系列、便携式音视频SoC芯片系列、智能语音交互SoC芯片系列等，广泛应用于蓝牙音箱、蓝牙耳机、蓝牙语音遥控器、蓝牙收发一体器、智能教育、智能办公、智能家居等领域。	公司的蓝牙音箱SoC芯片系列持续渗透国内外终端品牌，进入华为、哈曼、SONY、OPPO、罗技、安克创新、沃尔玛、小米、天猫精灵、漫步者、不见不散、唱吧、现代、绿联、Vizio、RODE、LG、猛犸、科大讯飞等终端品牌
002351.SZ	漫步者	公司是一家集产品创意、工业设计、研发、规模化生产、自主营销于一体的专业化音频企业。公司通过多年的积累，已经形成了一套能够把ID概念设计的艺术化造型与声学系统有机结合、功放电路与扬声器合理调校匹配、性价比较高的产品最优化技术方案。	在天猫618发布天猫精灵合作定制品。
688332.SH	中科蓝讯	公司是专注于研发、设计与销售无线音频SoC芯片的高科技公司。公司主营业务为无线音频SoC芯片的研发、设计与销售，主要产品包括TWS蓝牙耳机芯片、非TWS蓝牙耳机芯片、蓝牙音箱芯片等，产品可广泛运用于TWS蓝牙耳机、颈挂式耳机、头戴式耳机、商务单边蓝牙耳机、蓝牙音箱、车载蓝牙音响、电视音响等无线音频终端。	目前公司产品已进入TCL、传音、魅蓝、NOKIA、飞利浦、联想、铁三角、创维、纽曼、山水、惠威、摩托罗拉、喜马拉雅、倍思、boAt、科大讯飞（002230）、夏新、网易、唱吧、QCY、天猫精灵、魔声Monster、Sudio等终端品牌供应体系。
300458.SZ	全志科技	公司目前的主营业务为系智能应用处理器SoC、高性能模拟器件和无线互联芯片的研发与设计。主要产品为智能应用处理器SoC、高性能模拟器件和无线互联芯片，产品广泛适用于智能硬件、平板电脑、智能家电、车联网、机器人、虚拟现实、网络机顶盒以及电源模拟器件、无线通信模组、智能物联网等多个产品领域。	全志科技的智能终端应用处理器芯片中，“R系列”产品主要应用于智能音箱、智能白电，包括天猫精灵、小米、小度等智能音箱、美的智能空调、海尔智能空调等。

000676.SZ	智度股份	公司主要业务包括互联网媒体、数字营销和新零售、自有品牌、区块链、互联网金融等。互联网媒体业务围绕搜索这一PC端互联网流量重要入口，以及广告展示、搜索等形式的移动端媒体矩阵流量入口开展，为谷歌、FACEBOOK等全球知名企业提供精准流量变现服务。	2021年获得小度智能屏及天猫精灵的核心代理身份，在AI智能语音互动上帮助客户提高品牌曝光度，实现品效合一；2021年成为创维、海信、康佳、欢网、小米等OTT厂商的合作伙伴，为品牌提供智能大屏的整合营销服务。
-----------	------	--	--

资料来源：各公司官网，中信建投



合作伙伴-数字传媒游戏

- 在数字传媒游戏领域，伴随AI技术不断向纵深发展，未来阿里与众多数字传媒游戏商的合作方向主要为：探索如何在AI技术加持下，加速AIGC等新型动画制作方案的催化。

代码	简称	业务	客户
000681.SZ	视觉中国	公司以“视觉内容”为核心，整合全球优质版权内容资源，基于大数据、人工智能技术，通过互联网版权交易平台提供亿级的高质量、专业性的图片、视频及音乐素材，为内容生态中的生产、使用者提供全方位的版权交易和增值服务。	公司与腾讯、百度、阿里、华为、国家旅游局、2022北京冬奥会组委会等在内容生态建设、人工智能、大数据等领域建立了战略合作伙伴关系。
002174.SZ	游族网络	公司以“大数据”、“全球化”、“精品化”为战略方向，立足 全球化游戏研发与发行 ，知名IP管理，大数据与智能化，泛娱乐产业投资四大业务板块全面发展。	通过与Google、Facebook、阿里巴巴的战略合作，不断深化大数据优势。
300556.SZ	丝路视觉	公司作为全国性的 专业数字视觉综合服务供应商 ，专注于CG应用领域，主要利用计算机图形图像技术进行视觉设计和创作，将CG技术与艺术相结合，为建筑、展馆、广告、动漫、影视等行业的客户提供涵盖CG静态/动态/视觉场景业务的数字视觉综合服务。	丝路视觉联合阿里巴巴共同打造“平行世界”。
300242.SZ	佳云科技	公司互联网营销业务包括 整合营销和互联网广告营销 两大类。	客户涵盖百度、阿里、腾讯等企业，涉及游戏、电商、网服、直播、新闻、视频、医疗健康等众多领域。
000676.SZ	智度股份	公司基于互联网搜索、大数据、AI、IOT、区块链等技术，开发与提供优质的 互联网产品与服务 ，主要业务包括互联网媒体、数字营销和新零售、自有品牌、区块链互联网金融等。	公司为谷歌、FACEBOOK、雅虎、沃尔玛、亚马逊等全球知名企业提供精准流量变现服务，同时拥有腾讯、百度、搜狗、阿里、爱奇艺等众多媒体渠道代理牌照。
603466.SH	风语筑	公司致力于 数字新媒体技术研发及数字内容生产、分发与管理 。依托强大的创意、设计和内容制作能力，结合CG特效、人机交互、裸眼3D、全息影像、5G云XR、AI人工智能、大数据可视化等技术，产品及系统广泛应用于数字展示、文化旅游、广电MCN、新零售体验及数字艺术消费等众多领域。	风语筑与蚂蚁集团旗下的鲸探数字藏品平台进行签约合作，双方将凭借各自在数字科技应用领域的沉淀以及在元宇宙领域的先发优势，结合数字藏品的设计、建模、展示与交互，在虚拟展馆及VR/AR交互等领域开展业务布局、研发投入和实践落地。
002878.SZ	元隆雅图	公司是国内卓越的创新型整合营销服务机构 。公司以设计研发、采购管理与市场终端服务体系作为三大地基工程，以营销策划、物料销售为主营业务，带动整合营销传播、体验营销设计和市场终端执行等全方位专业服务。	公司客户以华为、雀巢、欧莱雅、阿里巴巴、伊利、宝洁、百威等世界500强公司及国内大型企业为主。
300182.SZ	捷成股份	在新媒体版权运营板块，公司通过旗下子公司华视网聚开展版权运营及数字发行业务，面向互联网、广电、运营商等新媒体渠道进行数字化分销，全面覆盖互联网视频、数字电视、OTT、IPTV、移动终端等全媒体终端， 构建了基于“版权资源结构化控制”的上中下游全产业融合式服务的数字版权产业生态 。	百度，腾讯，阿里，京东，字节为公司重要的合作伙伴，在新媒体版权、虚拟技术等领域展开了不同程度的合作。

资料来源：各公司官网，中信建投

合作伙伴-IT硬件集成

- 在IT硬件集成领域，模型预训练对于硬件要求较高，同时随着底层应用增多，对于硬件需求进一步增强，这将在一定程度上推动相关IT硬件商业绩增长。

代码	简称	业务	客户
000034. SZ	神州数码	公司一直是国内外产品技术以及服务的提供商在中国首选的合作伙伴，与300余家国际顶尖供应商展开精诚合作，市场份额稳居第一，并建成覆盖全国860个城市、30000余家渠道伙伴的中国最大的IT营销网络，在广大的消费者用户 提供丰富的电子产品 的同时，神州数码集团已累计为超过100万家中国企业提供信息化所需的产品、解决方案和服务。面向未来，公司将继续通过专业化与多元化的IT产品和服务，释放信息技术的力量，把信息技术价值转化为客户价值，推动中国信息化建设进程。	神州数码开启全面云战略转型，展开基于云资源、云管理服务数字化方案的布局，阿里云就是神州数码重要的合作伙伴之一从最初阿里云的“钻石级合作伙伴”到首批“全国总经销商”再到“MSP核心合作伙伴”、“战略合作伙伴”，神州数码与阿里云的多维度合作持续深入，携手服务行业客户的能力也在不断增强。
301085. SZ	亚康股份	公司是一家面向互联网数据中心，以 IT设备销售、运维为核心的IT服务商 ，主营业务是为大中型互联网公司和云厂商提供IT设备销售及运维服务。公司致力于通过“C+4S(顾问Consultant、销售Sale、运维Service、备件Sparepart、反馈Survey)”的模式，为客户IT设备提供涵盖测试选型、运营维护、售后维保的全生命周期专业服务。凭借长期的技术、实践积累，公司形成了为数据中心产业链上下游客户同时服务的能力，形成了完善的服务体系。	在产业链上游，公司与华为、戴尔、浪潮、中科曙光、新华三等主流品牌厂商及富士康、英业达等ODM厂商保持着长期稳定的合作；在产业链下游，公司为阿里巴巴、腾讯、百度、金山云、滴滴、网易、新浪、搜狐、五八同城、携程在内的大中型互联网公司和云厂商提供专业IT产品、服务。

风险提示

- **AI技术发展不及预期：**AI属于先进科学，若后续AI算法更新迭代效果不及预期，则会影响AI演进及拓展，进而会影响其商业化落地等；
- **算法歧视与人权道德风险：**AI模型在进行预训练过程中，使用了大量数据，其中会涉及相关隐私问题；
- **算力基础设施支持不及预期：**美国制裁中国高科技企业，对中国形成芯片、算力的封锁，大语言模型训练过程中需要大量算力资源，需要关注中美关系带来的中国算力的压力；
- **政策监管力度不及预期：**AI带来新的网络生态商业，尚属于前期成长阶段，政策监管难度加大，相关法律法规尚不完善，政策监管力度可能不及预期；
- **数据数量与数据质量不及预期：**AI模型需要大量的高质量数据进行训练，若数据数量和质量存在短板，则会影响AI模型效果效果；
- **伦理冲突风险：**人工智能将迈向通用型人工智能，人工智能进一步智能化将产生人工智能欺骗、人工智能上瘾、人与人工智能之间的关系等一些列伦理问题。

感谢辛侠平对本报告的贡献。

分析师介绍

阎贵成：中信建投证券通信&计算机行业首席分析师，北京大学学士、硕士，专注于云计算、物联网、信息安全、信创与5G等领域研究。近8年中国移动工作经验，6年多证券研究经验。系2019-2021年《新财富》、《水晶球》通信行业最佳分析师第一名，2017-2018年《新财富》、《水晶球》通信行业最佳分析师第一名团队核心成员。

金戈：中信建投证券研究发展部计算机行业联席首席分析师，帝国理工学院工科硕士，擅长云计算、金融科技、人工智能等领域。

于芳博：中信建投计算机行业分析师，北京大学空间物理学学士、硕士，2019年7月加入中信建投，主要覆盖方向智能汽车、CPU/GPU/FPGA/ASIC、EDA和工业软件等方向。

评级说明

投资评级标准		评级	说明
报告中投资建议涉及的评级标准为报告发布日后6个月内的相对市场表现，也即报告发布日后的6个月内公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。A股市场以沪深300指数作为基准；新三板市场以三板成指为基准；香港市场以恒生指数作为基准；美国市场以标普 500 指数为基准。	股票评级	买入	相对涨幅15%以上
		增持	相对涨幅5%—15%
		中性	相对涨幅-5%—5%之间
		减持	相对跌幅5%—15%
		卖出	相对跌幅15%以上
	行业评级	强于大市	相对涨幅10%以上
		中性	相对涨幅-10-10%之间
		弱于大市	相对跌幅10%以上

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：(i) 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，结论不受任何第三方的授意或影响。(ii) 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。

法律主体说明

本报告由中信建投证券股份有限公司及/或其附属机构（以下合称“中信建投”）制作，由中信建投证券股份有限公司在中华人民共和国（仅为本报告目的，不包括香港、澳门、台湾）提供。中信建投证券股份有限公司具有中国证监会许可的投资咨询业务资格，本报告署名分析师所持中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格证书编号已披露在报告首页。

在遵守适用的法律法规情况下，本报告亦可能由中信建投（国际）证券有限公司在香港提供。本报告作者所持香港证监会牌照的中央编号已披露在报告首页。

一般性声明

本报告由中信建投制作。发送本报告不构成任何合同或承诺的基础，不因接收者收到本报告而视其为中信建投客户。

本报告的信息均来源于中信建投认为可靠的公开资料，但中信建投对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告所载观点、评估和预测仅反映本报告出具日该分析师的判断，该等观点、评估和预测可能在不发出通知的情况下有所变更，亦有可能因使用不同假设和标准或者采用不同分析方法而与中信建投其他部门、人员口头或书面表达的意见不同或相反。本报告所引证券或其他金融工具的过往业绩不代表其未来表现。报告中所含任何具有预测性质的内容皆基于相应的假设条件，而任何假设条件都可能随时发生变化并影响实际投资收益。中信建投不承诺、不保证本报告所含具有预测性质的内容必然得以实现。

本报告内容的全部或部分均不构成投资建议。本报告所包含的观点、建议并未考虑报告接收人在财务状况、投资目的、风险偏好等方面的具体情况，报告接收者应当独立评估本报告所含信息，基于自身投资目标、需求、市场机会、风险及其他因素自主做出决策并自行承担投资风险。中信建投建议所有投资者应就任何潜在投资向其税务、会计或法律顾问咨询。不论报告接收者是否根据本报告做出投资决策，中信建投都不对该等投资决策提供任何形式的担保，亦不以任何形式分享投资收益或者分担投资损失。中信建投不对使用本报告所产生的任何直接或间接损失承担责任。

在法律法规及监管规定允许的范围内，中信建投可能持有并交易本报告中所提公司的股份或其他财产权益，也可能在过去12个月、目前或者将来为本报告中所提公司提供或者争取为其提供投资银行、做市交易、财务顾问或其他金融服务。本报告内容真实、准确、完整地反映了署名分析师的观点，分析师的薪酬无论过去、现在或未来都不会直接或间接与其所撰写报告中的具体观点相联系，分析师亦不会因撰写本报告而获取不当利益。

本报告为中信建投所有。未经中信建投事先书面许可，任何机构和/或个人不得以任何形式转发、翻版、复制、发布或引用本报告全部或部分内容，亦不得从未经中信建投书面授权的任何机构、个人或其运营的媒体平台接收、翻版、复制或引用本报告全部或部分内容。版权所有，违者必究。

中信建投证券研究发展部

北京
东城区朝内大街2号凯恒中心B
座12层
电话：(8610) 8513-0588
联系人：李祉瑶
邮箱：lizhiyao@csc.com.cn

上海
浦东新区浦东南路528号南塔2106室
电话：(8621) 6882-1612
联系人：翁起帆
邮箱：wengqifan@csc.com.cn

深圳
福田区益田路6003号荣超商务中心B
座22层
电话：(86755) 8252-1369
联系人：曹莹
邮箱：caoying@csc.com.cn

中信建投（国际）

香港
中环交易广场2期18楼
电话：(852) 3465-5600
联系人：刘泓麟
邮箱：charleneliu@csci.hk