

传媒

聚焦新产业趋势，AI、XR、数据要素三驾马车驱动传媒发展新阶段

年初至今 AI 驱动板块大涨，下半年主题投资特征明显。2023 年截至 12/22 传媒（中信）指数累计上涨 20.10%，跑赢上证综指 25.75pct，板块在 AI 产业浪潮驱动下涨幅处于全行业第 2。具体来看，涨幅榜前 15 个股具有非常明显的 AI 产业逻辑，同时“短剧”、“数据要素”等主题也在下半年驱动个股上涨。截至 2023 年三季度末，全市场基金中传媒板块持仓占比为 1.11%，相比 23Q2 环比下降 0.36pct，超配比例-0.83%，目前仍处于历史较低分位，传媒板块筹码优势依然显著，明年依然值得重点关注。

AI：最确定产业方向之一，重点关注三条主线。随着国产大模型的逐渐落地以及海外多模态大模型的推出，AI 应用时代已经越来越近。AI+陪伴受益于多模态模型推出商业落地场景将更加丰富，IP 在这一方向中是核心竞争要素。AI+教育在海外发展迅速，国内重点聚焦在 AI 赋能教学过程、互动性教学产品以及基于特殊数据特殊场景的特色业务三方面。内部 AI 工具的 SaaS 化对外输出则可以帮助企业更好的服务客户拓展业务边际，打开长期成长空间。此外 AI 游戏、AI 电商等也都在陆续发展中。

XR：MR 硬件升级，打开内容生态成长新空间。随苹果 Vision Pro、Meta Quest3 等硬件进阶，全球 XR 产业将正式步入空间算力时代，眼动追踪、手势交互、全彩透视等创新功能有望赋予用户更具沉浸感与交互感的体验；硬件端升级促进 3D 空间视频等应用端创新，共同赋能 MR 生态圈，有望形成“硬件-内容”双向正循环，或推动 MR 在娱乐、教育、办公等各类应用场景加速落地，进一步打开行业想象空间。未来 XR 有望成为下一代的智能平台，内容生态有望逐步完善，驱动行业 β 持续向上。

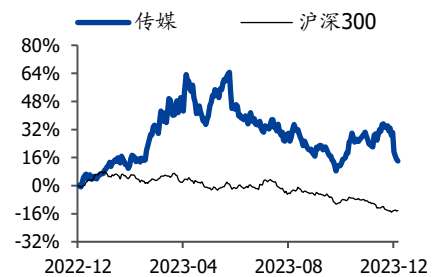
数据要素：相关政策不断落地，市场进一步完善。自 2014 年首次将大数据写入政府工作报告，数据要素相关政策持续落地，2023 年随着国家数据局的成立以及《“数据要素×”三年行动计划（2024—2026 年）（征求意见稿）》发布，国内数据要素产业发展进入新阶段。产业发展目前仍以数据交易为主要抓手，鼓励数据业务的场内开展，在数据流通过程中，使数据价值得以发挥，实现资源到资产再到资本的转变。

重点关注：1) AI：昆仑万维、汤姆猫、万兴科技、盛天网络、中文在线、易点天下、紫天科技、南方传媒等；2) MR：恒信东方、丝路视觉、罗曼股份、凡拓数创、风语筑、锋尚文化等；3) 数据要素：浙数文化、每日互动、人民网等；4) 游戏：鉴于 2023 年 12 月 22 日行业发布最新管理政策，我们认为应优先重点关注海外业务占比高的公司，如神州泰岳、游族网络、掌趣科技等；5) 教育：行动教育、学大教育、中公教育、佳发教育、传智教育等；6) 港股：关注降本增效推进亏损收窄的平台型企业【快手】，与消费复苏进展相关的潮玩盲盒龙头【泡泡玛特】，产业爆发在即的【阜博集团】，业绩快速修复的 K12 教培龙头【新东方】，自研数学大模型有望打开 AI+空间的教培龙头【好未来】。

风险提示：政策监管风险，竞争加剧风险，宏观环境不确定性风险。

增持（维持）

行业走势



作者

分析师 顾晟

执业证书编号：S0680519100003

邮箱：gusheng@gszq.com

研究助理 刘书含

执业证书编号：S0680122080034

邮箱：liushuhan@gszq.com

相关研究

- 1、《传媒：国家新闻出版署发布《网络游戏管理办法（草案征求意见稿）》，2023 年第三批进口游戏版号发谷放》2023-12-24
- 2、《传媒：2023 年中国游戏市场规模突破 3000 亿，2. 谷歌发布音乐 AI 工具 MusicFX》2023-12-18
- 3、《传媒：谷歌发布原生多模态大模型 Gemini 1.0，3. 11 月国产游戏版号发谷放》2023-12-10



内容目录

1.市场回顾	5
2.AI: 海内外大模型持续迭代升级, AI 应用加速落地	12
2.1 海外大模型: 模型性能不断强化, GPT 引领多模态发展	12
2.2 国内大模型: 模型数量爆发式增长, 模型能力持续突破	15
2.3 海外 AI 应用: GPTs 全面爆发, AI+融合众多细分领域	20
2.4 国内应用: 紧跟海外趋势, 积极探索可行落地方向	23
2.4.1 AI+陪伴在多模态趋势下有望迎来爆发	24
2.4.2 AI+教育: 海内外应用加速落地, 全面赋能教育行业提质增效	24
2.4.3 内部公司 SaaS 化有望拓展商业空间	27
2.4.4 AI 游戏: 前景巨大, 稳步推进	28
3.XR: 有望成为 AI 时代的智能平台	29
3.1 XR 硬件升级带来市场新机	29
3.2 产业趋势: 空间视频等功能赋能 MR 生态, 打开想象空间	32
4.数据要素: 2024 重点关注产业落地	37
4.1 政策梳理: 相关政策不断落地, “1+N” 架构形成	37
4.2 地方数据业务: 数交所引领数据业务发展, 助力数据价值实现	37
4.3 A 股公司布局: 多角度完善数据要素市场, 推动数据业务发展	42
5.重点推荐	46
6.风险提示	46

图表目录

图表 1: 2023.1.1-2023.12.22 中信一级板块涨跌幅	5
图表 2: 2023.1.1-2023.12.22 传媒各子板块及大盘涨跌幅对比	5
图表 3: 2023.1.1-2023.12.22 传媒板块涨跌幅前 15 个股 (股票池基于中信一级行业分类)	6
图表 4: 2023.1.1-2023.12.22 传媒板块涨跌幅前 15 个股及所属行业 (中信三级行业分类)	6
图表 5: 2015 年 9 月至今传媒 (中信) 市盈率变化 (截至 2023.12.22)	7
图表 6: 中信各板块市盈率 (TTM, 剔除负值) (截至 2023.12.22)	7
图表 7: 传媒各子行业市盈率 (TTM, 剔除负值) (截至 2023.12.22)	8
图表 8: 广播电视板块市盈率变化 (截至 2023.12.22)	8
图表 9: 出版板块市盈率变化 (截至 2023.12.22)	8
图表 10: 互联网广告营销板块市盈率变化 (截至 2023.12.22)	8
图表 11: 其他广告营销板块市盈率变化 (截至 2023.12.22)	8
图表 12: 影视板块市盈率变化 (截至 2023.12.22)	9
图表 13: 动漫板块市盈率变化 (截至 2023.12.22)	9
图表 14: 游戏板块市盈率变化 (截至 2023.12.22)	9
图表 15: 其他文化娱乐板块市盈率变化 (截至 2023.12.22)	9
图表 16: 信息搜索与聚合板块市盈率变化 (截至 2023.12.22)	9
图表 17: 互联网影视音频板块市盈率变化 (截至 2023.12.22)	9
图表 18: 传媒板块整体仓位变动	10
图表 19: 传媒板块前十大重仓股持仓市值及占比 (2023.09.30)	10
图表 20: 传媒港股互联网持仓	11
图表 21: 大模型的发展及参数量	12
图表 22: 2018-2023 年 7 月海外大模型发布数量	12
图表 23: GPT 发展历程	13
图表 24: GPT 各版本价格对比	13
图表 25: Gemini 不同型号对比	13
图表 26: Gemini 在包括文本和编码在内的一系列基准测试中表现	14
图表 27: Gemini 在一系列多模态基准测试中表现	14
图表 28: Claude 2.1 复杂问题处理能力提升	15
图表 29: Claude 2.1 长文本处理能力提升	15
图表 30: 国内 AI 大模型蓬勃发展	15
图表 31: 2019-2023 7 月国内大模型发布数量	16

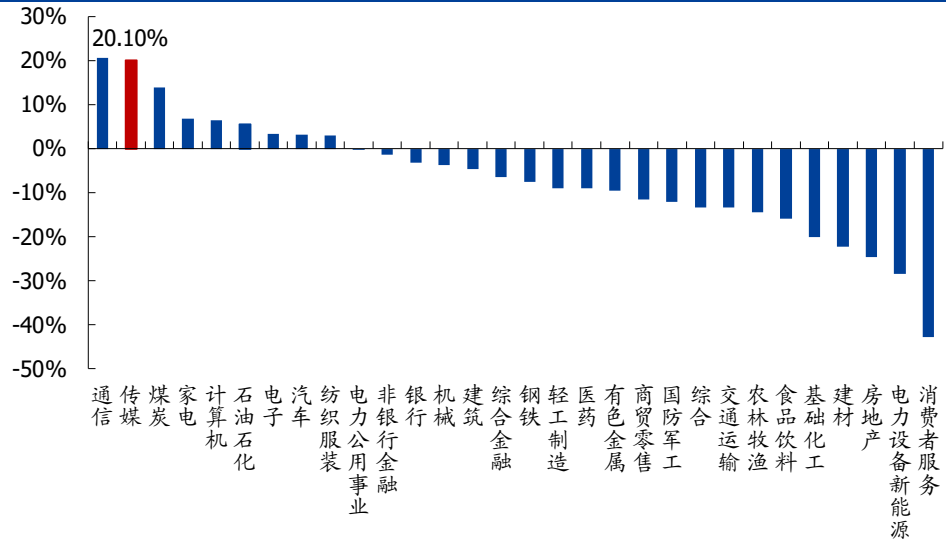
图表 32: 国内大模型应用场景分类	16
图表 33: 通义千问 2.0 综合性能与主流大模型比较	16
图表 34: 混元大模型抗幻觉能力展示	17
图表 35: 混元大模型识别陷阱能力展示	17
图表 36: 混元大模型长文本处理能力展示	18
图表 37: 混元大模型逻辑思维能力展示	18
图表 38: 星火大模型 V3.0 七大能力提升情况	18
图表 39: 星火大模型 V3.0 代码能力升级情况	18
图表 40: 天工通用大模型测试表现	19
图表 41: Skywork-13B 权威评估结果	19
图表 42: Skywork-13B 在各领域中文文本创作评测结果	19
图表 43: 智谱清言 (基于 ChatGLM3) 功能矩阵	20
图表 44: 全球流量排名 Top10 GPTs	21
图表 45: OpenAI 官方 GPTs	21
图表 46: Top10 GTPs 官方和非官方份额对比	22
图表 47: 全球流量排名 Top10 GPTs 类别统计	22
图表 48: AI 应用下载量年度趋势	22
图表 49: AI 应用内购收入年度趋势	22
图表 50: AI 应用与不同细分领域融合	23
图表 51: 头部 AI+Chatbot 应用下载量趋势	23
图表 52: 头部 AI+图像应用下载量趋势	23
图表 53: 三星 Neon 虚拟人	24
图表 54: 教育行业 AI 技术应用方向概览	25
图表 55: 多家海外在线教育企业将 GPT 模型应用于教学	25
图表 56: Duolingo Max AI 辅助学习功能	26
图表 57: Khanmigo 学生使用场景 (编程课程)	26
图表 58: Khanmigo 教师使用场景 (备课场景)	26
图表 59: 百度 EasyDL 开发平台	28
图表 60: AR、MR 和 VR 概念区分	29
图表 61: 国内外主流 XR 设备迭代	30
图表 62: Quest3、Apple Vision Pro、Pico4、奇遇 Dream Pro、Quest2 设备参数对比	30
图表 63: “M1+M2” 双芯片系统	31
图表 64: 邮票大小的 2300 万像素的显示屏	31
图表 65: Vision OS 操作系统	31
图表 66: 用户视角下的 3D 交互界面	31
图表 67: Meta Quest3	31
图表 68: Meta Quest2	31
图表 69: Meta Quest2 和 Meta Quest3 对比	32
图表 70: 空间视频功能位置	33
图表 71: 用 Vision Pro 观看冰山照片	33
图表 72: VisionOS App	33
图表 73: 运用 Vision Pro 扩展 Mac 显示界面	34
图表 74: 在 Vision Pro 中查看 3D 物品	34
图表 75: 游戏《Blaston》基于现实环境的 MR 画面	35
图表 76: 虚拟视频会议	35
图表 77: 全球 AR 季度出货量 (万台)	35
图表 78: 全球 AR 年度出货量 (万台)	35
图表 79: 全球 VR 季度出货量 (万台)	36
图表 80: 全球 VR 年度出货量 (万台)	36
图表 81: 数据要素相关政策梳理	37
图表 82: 浙江大数据交易中心	38
图表 83: 浙江大数据交易中心 “1+N” 模式	38
图表 84: 数据质押方案示意图	38
图表 85: 上海数据交易所交易流程	39
图表 86: 大智慧大数据终端	39
图表 87: 大智慧财汇元数据查询平台	39

图表 88: 贵阳大数据交易所运营数据.....	40
图表 89: 畜牧金融供应链示意图.....	41
图表 90: 南方电网与深数所打造“电力看征信”公共数据产品上架交易.....	41
图表 91: 北京国际大数据交易所数据交易平台 IDeX 系统.....	42
图表 92: 人民数据确权平台首页界面.....	43
图表 93: 数据“三证”样证.....	43
图表 94: 浙江大数据交易中心股权结构.....	44
图表 95: 每日互动业务分类.....	44
图表 96: 每日互动 D-M-P 战术.....	45

1. 市场回顾

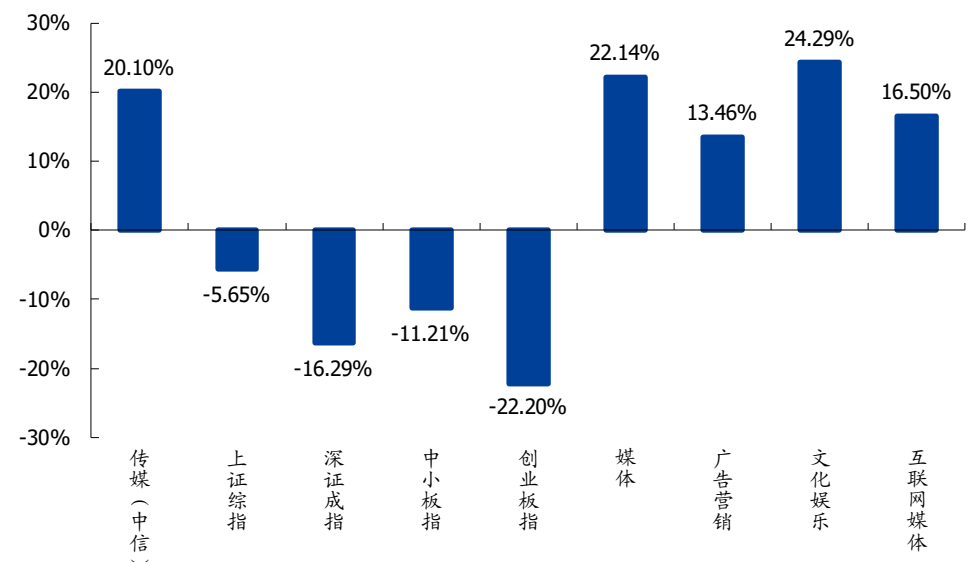
2023年年初至今（截至12/22）传媒（中信）指数累计上涨20.10%，跑赢上证综指25.75pct。传媒板块涨幅处于全行业第2。分子行业看，文化娱乐（24.29%）、媒体（22.14%）、互联网媒体（16.50%）、广告营销（13.46%）指数均有所上涨。

图表1: 2023.1.1-2023.12.22 中信一级板块涨跌幅



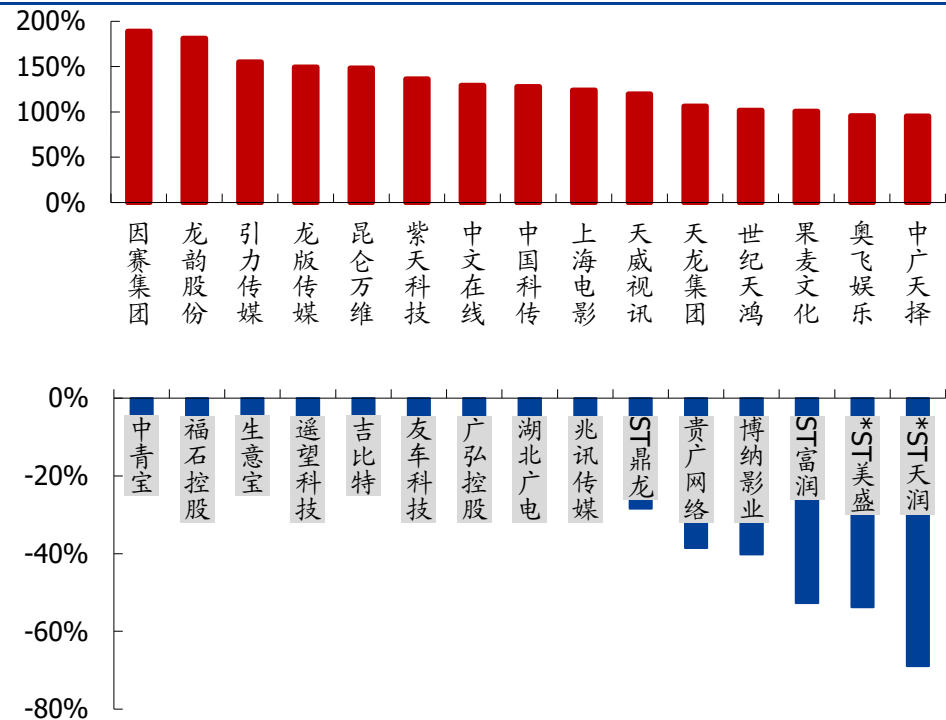
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表2: 2023.1.1-2023.12.22 传媒各子板块及大盘涨跌幅对比



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 3: 2023.1.1-2023.12.22 传媒板块涨跌幅前 15 个股 (股票池基于中信一级行业分类)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

分析涨跌幅前五公司, 我们发现 2023 年传媒投资具有明显的 AI 属性, 在“AIGC”、“数据要素”等产业浪潮催化下, 部分公司在年内实现了较大的涨幅; 同时冰川网络等公司在业绩超预期的带动下也实现了股价上涨。从跌幅榜情况看, 退市及 ST 股票、业绩不及预期、行业环境问题等成为导致股价大幅下跌的主要原因。

图表 4: 2023.1.1-2023.12.22 传媒板块涨跌幅前 15 个股及所属行业 (中信三级行业分类)

传媒涨幅前 15			传媒跌幅前 15		
公司名称	涨幅	所属行业	公司名称	跌幅	所属行业
因赛集团	188.87%	其他广告营销	*ST 天润	-68.94%	游戏
龙韵股份	181.24%	其他广告营销	*ST 美盛	-53.78%	动漫
引力传媒	154.96%	互联网广告营销	ST 富润	-52.70%	互联网广告营销
龙版传媒	149.48%	出版	博纳影业	-40.23%	影视
昆仑万维	148.44%	游戏	贵广网络	-38.55%	广播电视
紫天科技	136.43%	互联网广告营销	ST 鼎龙	-28.45%	影视
中文在线	129.33%	出版	兆讯传媒	-24.10%	其他广告营销
中国科传	127.69%	出版	湖北广电	-23.70%	广播电视
上海电影	123.88%	影视	广弘控股	-22.58%	出版
天威视讯	119.64%	广播电视	友车科技	-22.44%	其他广告营销
天龙集团	106.45%	互联网广告营销	吉比特	-21.06%	游戏
世纪天鸿	101.63%	出版	遥望科技	-18.85%	互联网广告营销
神州泰岳	123.08%	出版	生意宝	-15.35%	信息搜索与聚合
盛天网络	117.59%	动漫	福石控股	-15.24%	互联网广告营销
中广天择	110.74%	影视	中青宝	-15.01%	游戏

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

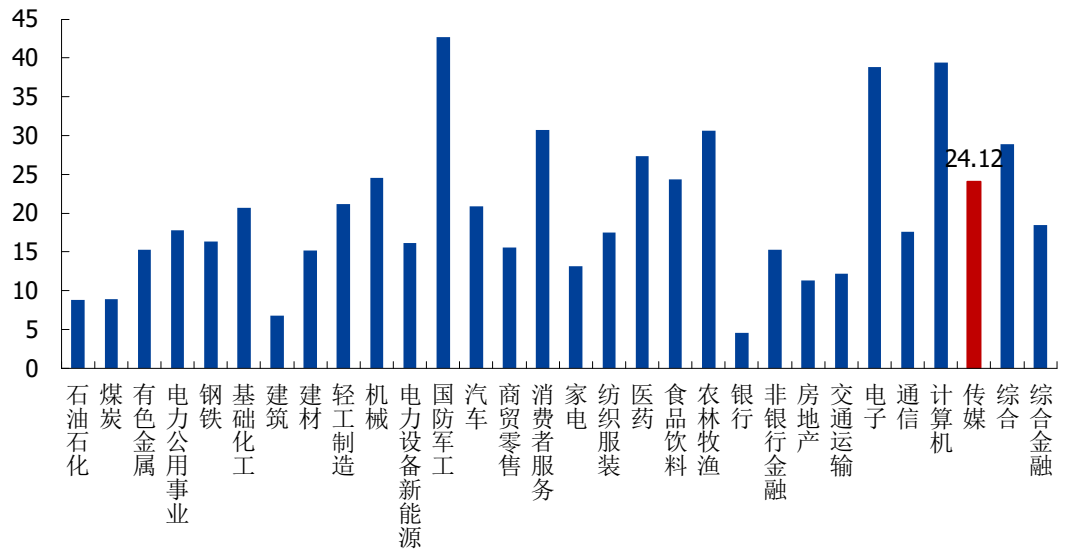
估值层面来看，传媒行业估值 24x 仍处于历史中部水平。2023 年 12 月 22 日传媒行业 PE 为 24x，处于历史估值中部区域，PE 水平在全行业中处于中等水平。相较 TMT 行业其他子行业，传媒行业估值水平高于通信行业，低于计算机行业及电子行业。

图表 5: 2015 年 9 月至今传媒 (中信) 市盈率变化 (截至 2023.12.22)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

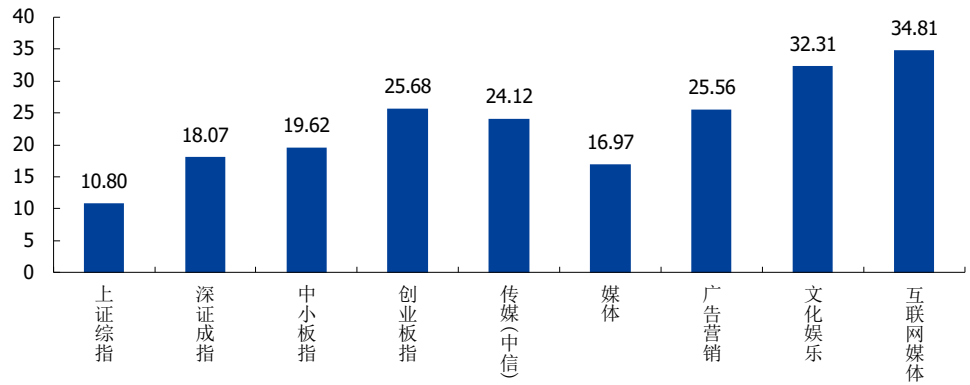
图表 6: 中信各板块市盈率 (TTM, 剔除负值) (截至 2023.12.22)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

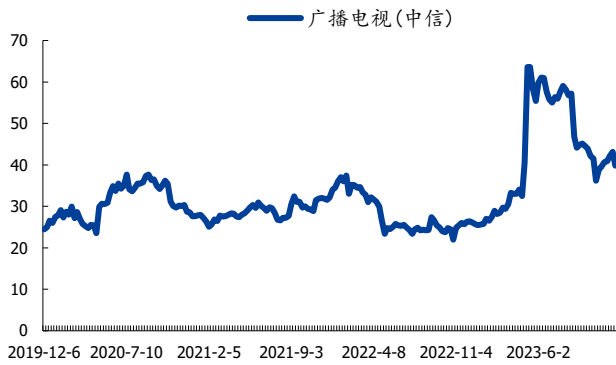
从中信板块来看，子板块估值水平均处于 20-50x 之间。细分板块层面，互联网广告营销 (26x)，其他广告营销 (25x)，影视 (54x)，其他文化娱乐 (88x) 处于历史估值中位水平，广播电视 (40x)，出版 (15x)，游戏 (27x)，信息搜索与聚合 (67x) 处于历史估值较高区间，其余子板块估值均处于历史底部区域，其中动漫 (55x)，互联网影视视频 (22x)。

图表 7: 传媒各子行业市盈率 (TTM, 剔除负值) (截至 2023.12.22)



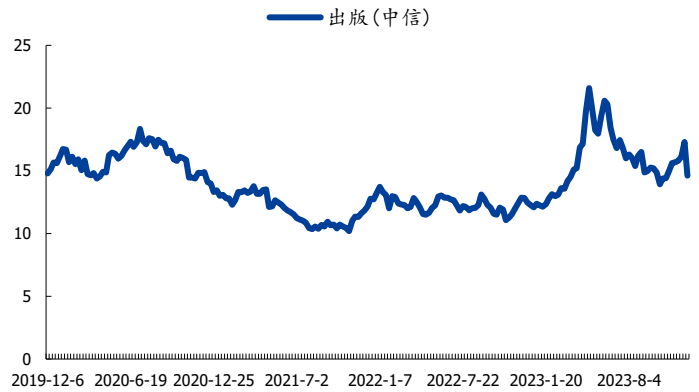
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 8: 广播电视板块市盈率变化 (截至 2023.12.22)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 9: 出版板块市盈率变化 (截至 2023.12.22)



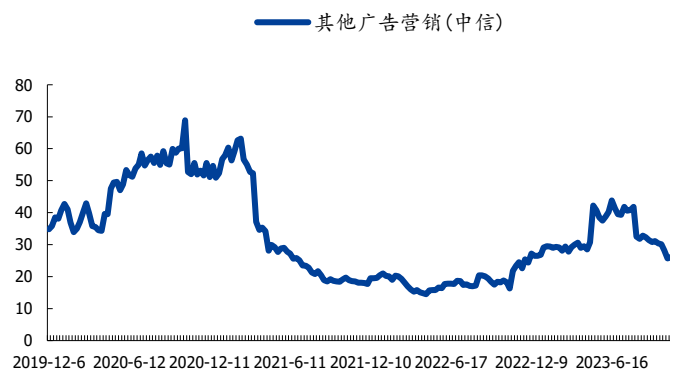
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 10: 互联网广告营销板块市盈率变化 (截至 2023.12.22)



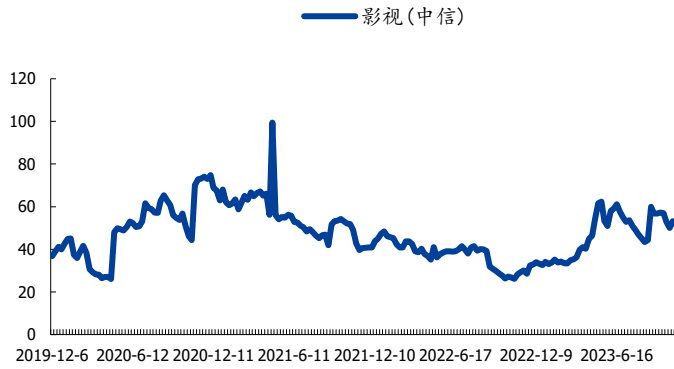
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 11: 其他广告营销板块市盈率变化 (截至 2023.12.22)



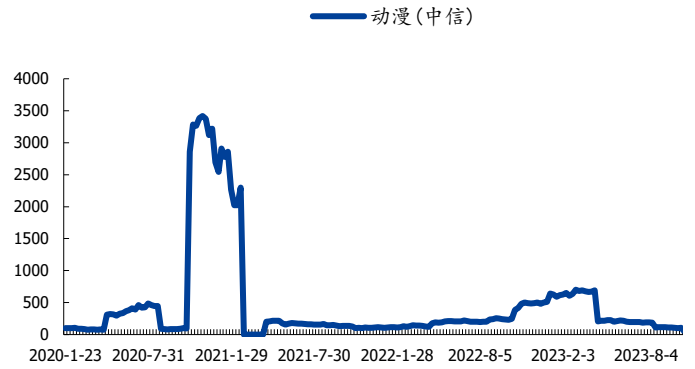
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 12: 影视板块市盈率变化 (截至 2023.12.22)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 13: 动漫板块市盈率变化 (截至 2023.12.22)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 14: 游戏板块市盈率变化 (截至 2023.12.22)



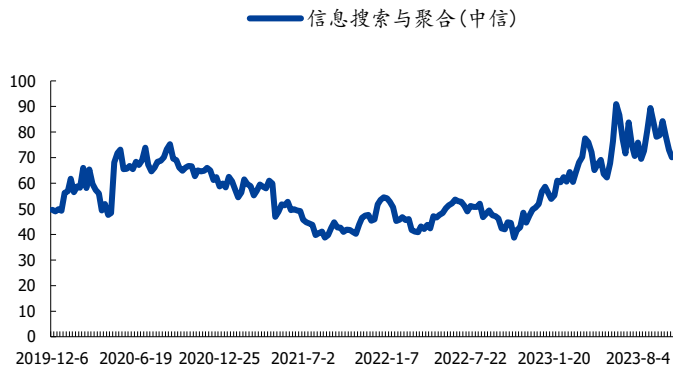
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 15: 其他文化娱乐板块市盈率变化 (截至 2023.12.22)



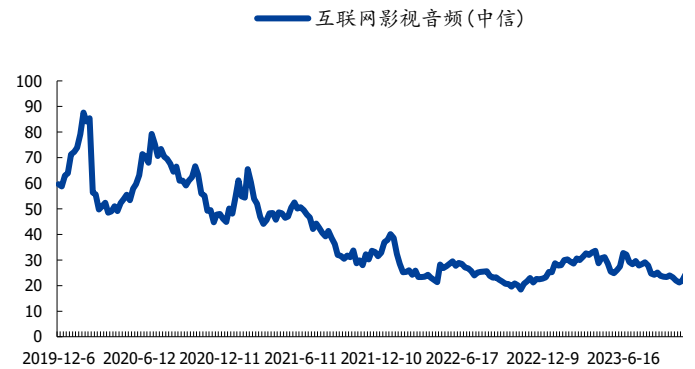
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 16: 信息搜索与聚合板块市盈率变化 (截至 2023.12.22)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

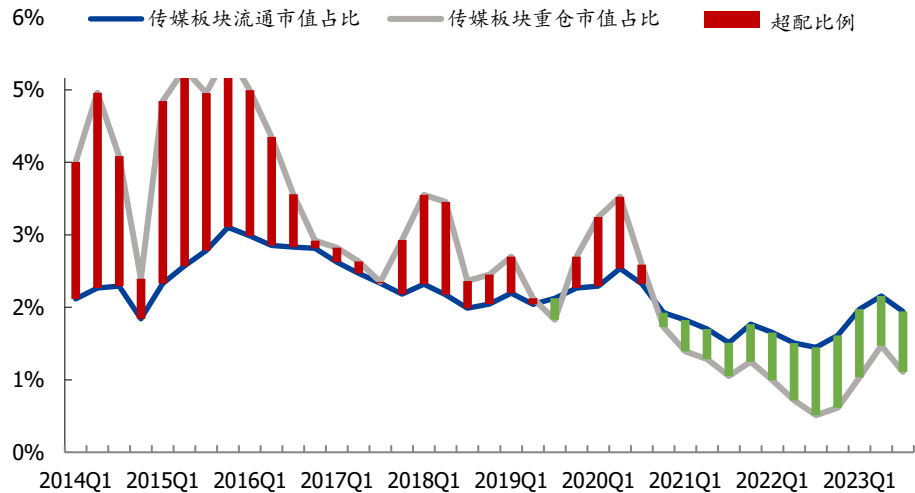
图表 17: 互联网影视音频板块市盈率变化 (截至 2023.12.22)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

截至 2023 年三季度末, 全市场基金中传媒板块持仓占比为 1.11%, 相比 2023 年第二季度的 1.47% 下降 0.36pct, 超配比例-0.83%, 目前仍处于历史较低分位。

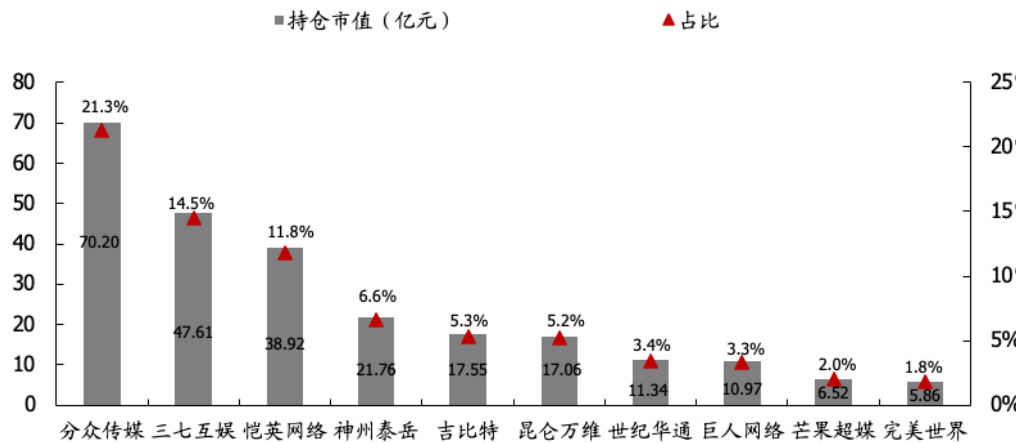
图表 18: 传媒板块整体仓位变动



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

具体持仓构成: 其中持仓市值前五大的个股分别为分众传媒 (70.20 亿元)、三七互娱 (47.61 亿元)、恺英网络 (38.92 亿元)、神州泰岳 (21.76 亿元) 和吉比特 (17.55 亿元)。传媒板块重仓个股仍较为集中, 前十大重仓股持有市值已占整体持仓的 75.3%。分众传媒、三七互娱、恺英网络分别被 175/176/162 只基金重仓。

图表 19: 传媒板块前十大重仓股持仓市值及占比 (2023.09.30)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

Q3 沪港深基金重仓港股传媒互联网 6 家公司: 腾讯、快手、阿里影业、阅文集团、泡泡玛特、新华文轩。其中重仓腾讯基金数环比减少 70 家, 持股占流通股比环比减少 0.13pct; 重仓快手基金数环比增加 94 家, 持股占流通股比环比增加 0.96pct; 阿里影业基金数环比增加 3 家; 重仓阅文集团基金数环比减少 10 家, 持股占流通股比环比减少 0.46pct; 重仓泡泡玛特基金数环比增加 4 家, 持股占流通股比环比减少 0.11pct; 重仓新华文轩基金数环比变化为 0%, 持股占流通股比环比变化为 0.00pct。

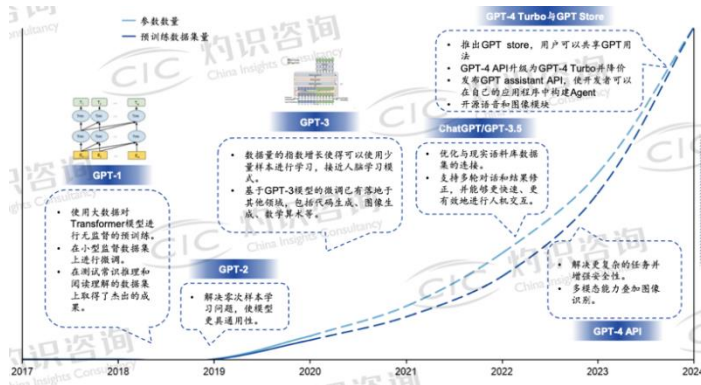
图表 20: 传媒港股互联网持仓

名称	23Q3 持有基金数	23Q2 持有基金数	23Q3 持股总市值 (亿元)	23Q3 持股占流通股比	23Q2 持股占流通股比	环比变动
腾讯控股	684	754	455.45	1.70%	1.83%	-0.13%
快手-W	227	133	131.65	6.36%	5.40%	0.96%
阿里影业	3	-	0.53	0.35%	-	-
阅文集团	5	15	3.89	1.45%	1.91%	-0.46%
泡泡玛特	9	5	5.81	2.02%	2.13%	-0.11%
新文华轩	1	1	0.01	0.03%	0.03%	0.00%

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

- **更好的控制。**开发人员需要对模型的响应和输出进行更多控制，OpenAI 推出了被称为 Json Mode 的新功能，其可以确保开发人员更容易调用 API，且更好遵循指示。
- **新的视觉模态。**GPT-4 Turbo 可以支持图像输入，并完成生成标题、详细分析图像以及阅读带有图形的文档等应用。
- **定制微调。**OpenAI 推出一项用于微调 GPT-4 的实验性访问计划，允许开发人员创建 ChatGPT 的自定义版本，包括修改模型训练过程的每一步，进行额外的特定领域预训练、运行针对特定领域定制的自定义强化学习后训练过程。

图表 23: GPT 发展历程



资料来源: Wind, 灼识咨询, 国盛证券研究所

图表 24: GPT 各版本价格对比

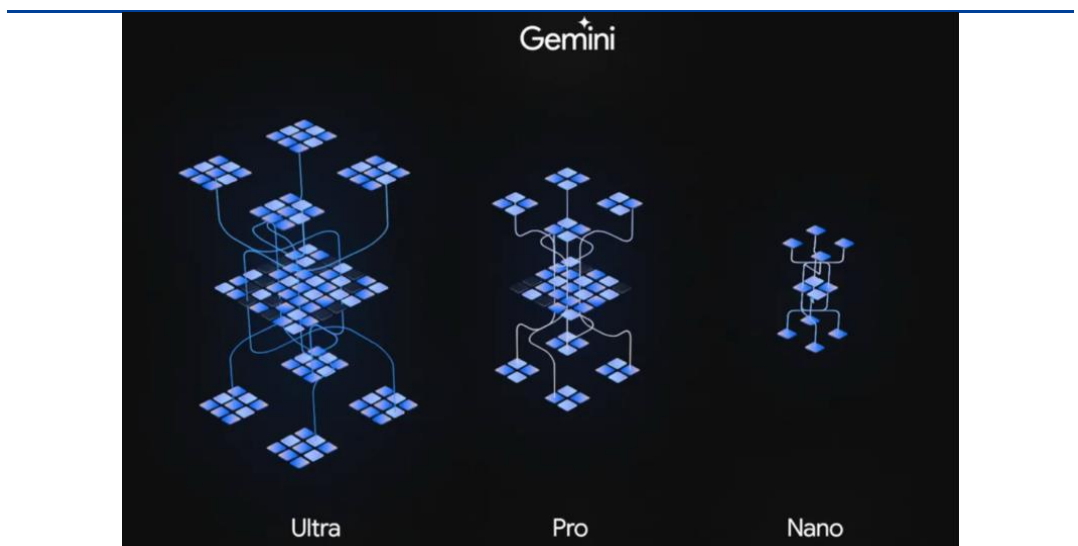
	Older models	New models
GPT-4 Turbo	GPT-4 8K Input: \$0.03 Output: \$0.06	GPT-4 Turbo 128K Input: \$0.01 Output: \$0.03
	GPT-4 32K Input: \$0.06 Output: \$0.12	
GPT-3.5 Turbo	GPT-3.5 Turbo 4K Input: \$0.0015 Output: \$0.002	GPT-3.5 Turbo 16K Input: \$0.001 Output: \$0.002
	GPT-3.5 Turbo 16K Input: \$0.003 Output: \$0.004	
GPT-3.5 Turbo fine-tuning	GPT-3.5 Turbo 4K fine-tuning Training: \$0.008 Input: \$0.012 Output: \$0.016	GPT-3.5 Turbo 4K and 16K fine-tuning Training: \$0.008 Input: \$0.003 Output: \$0.006

资料来源: OpenAI 官网, 国盛证券研究所

2) Gemini

2023 年 12 月 6 日，谷歌宣布推出模型 Gemini，第一版 Gemini 1.0 分为三个型号：Gemini Ultra、Gemini Pro 和 Gemini Nano。其中，Gemini Ultra 是 Google 最强大的模型，被定位为 OpenAI 的 GPT-4 的竞争对手，适用于高度复杂的任务；Gemini Pro 为中高端型号，能够击败 ChatGPT 的基准版本 GPT-3.5，为用于扩展各种任务的最佳型号；Gemini Nano 则是一种专为在移动设备上运行而构建的更高效模型。

图表 25: Gemini 不同型号对比



资料来源: CSDN, 国盛证券研究所

Gemini 的基础模型支持文本输入和文本输出，但 Gemini Ultra 可以处理图形、视频和音频。根据基准测试结果显示，从自然图像、音频和视频理解到数学推理，Gemini Ultra 的性能在大型语言模型（LLM）研发中使用的 32 个广泛使用的学术基准中有 30 个超过了当前最先进的结果（SOTA）。MMLU（大规模多任务语言理解）结合了数学、物理、历史、法律、医学和伦理学等 57 个科目来测试知识和解决问题的能力，Gemini Ultra 以高达 90.0% 的得分成为第一个在 MMLU 基准上超越人类专家模型。

图表 26: Gemini 在包括文本和编码在内的一系列基准测试中表现

Capability	Benchmark	Description	Gemini Ultra	GPT-4
				API numbers calculated where reported numbers were missing.
General	MMLU	Reproduction of questions in 57 subjects (incl. STEM, humanities, and others).	90.0% 5-shot CoT@32*	86.4% 5-shot* (reported)
Reasoning	Big-Bench Hard	Diverse set of challenging tasks requiring multi-step reasoning	83.6% 3-shot	83.1% 3-shot (API)
	DROP	Reading comprehension (F1 Score)	82.4 Variable shots	80.9 3-shot (reported)
	HellaSwag	Commonsense reasoning for everyday tasks	87.8% 10-shot*	95.3% 10-shot* (reported)
Math	GSM8K	Basic arithmetic manipulations (incl. Grade-School math problems)	94.4% max@32	92.0% 5-shot CoT (reported)
	MATH	Challenging math problems (incl. algebra, geometry, pre-calculus, and others)	53.2% 4-shot	52.9% 4-shot (API)
Code	HumanEval	Python code generation	74.4% 0-shot (IT)*	67.0% 0-shot* (reported)
	Natural2Code	Python code generation. New held out dataset (human-like, not leaked on the web)	74.9% 0-shot	73.9% 0-shot (API)

资料来源: 谷歌 Blog, 国盛证券研究所

图表 27: Gemini 在一系列多模态基准测试中表现

Capability	Benchmark	Description	Gemini	GPT-4V
				Review SOTA model. List when capability is not supported in GPT-4V
Image	MMMU	Multi-discipline college-level reasoning problems	59.4% 0-shot (pass@1) Gemini Ultra (pixel only*)	56.8% 0-shot (pass@1) GPT-4V
	VQA v2	Natural image understanding	77.8% 0-shot Gemini Ultra (pixel only*)	77.2% 0-shot GPT-4V
	TextVQA	OCR in natural images	82.3% 0-shot Gemini Ultra (pixel only*)	78.0% 0-shot GPT-4V
	DocVQA	Document understanding	90.9% 0-shot Gemini Ultra (pixel only*)	88.4% 0-shot GPT-4V (pixel only)
	Infographic VQA	Infographic understanding	80.3% 0-shot Gemini Ultra (pixel only*)	75.1% 0-shot GPT-4V (pixel only)
	MachVista	Mechanical reasoning (3 visual contexts)	53.0% 0-shot Gemini Ultra (pixel only*)	49.9% 0-shot GPT-4V
Video	VATEX	English video captioning (25K)	62.7 4-shot Gemini Ultra	56.0 4-shot DaVinci-3
	Perception Test MCQA	Video question answering	54.7% 0-shot Gemini Ultra	46.3% 0-shot GPT-4V
Audio	CoVoST 2 (21 languages)	Automatic speech translation (S2T) (vision)	40.1 Gemini Pro	29.1 Whisper v2
	FLEURS (62 languages)	Automatic speech recognition (based on word error rate, lower is better)	7.6% Gemini Pro	17.6% Whisper v3

资料来源: 谷歌 Blog, 国盛证券研究所

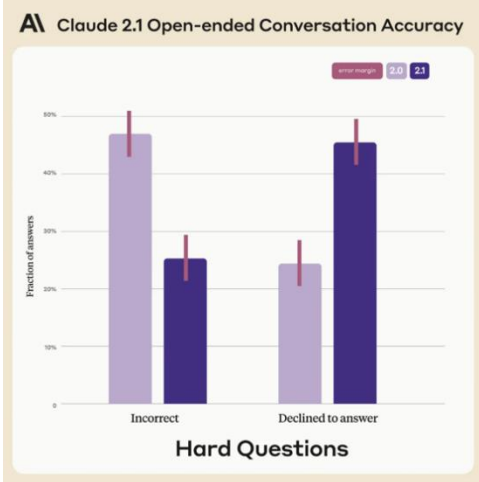
在多项多模态基准上，Gemini Ultra 性能也优于此前的先进模型。Gemini Ultra 在新的 MMMU 基准测试中取得了 59.4% 的最先进分数，该基准测试由跨越不同领域、需要深思熟虑推理的多模态任务组成。Google 将 Gemini 设计为原生多模态，从一开始就针对不同模式进行了预训练，然后使用额外的多模态数据对其进行微调，以进一步完善其有效性。这一过程有助于 Gemini 从头开始无缝地理解和推理各种输入，使其优于现有的多模态模型。

3) Claude 2.1

Claude 于 2023 年 3 月首次面世，是 Anthropic 公司自主研发的对话 AI，专注提供助手服务。5 月 11 日，Claude 迎来升级，其上下文窗口从 9K 标记扩展到 100K 标记，处理能力大幅提升。2023 年 7 月，Anthropic 发布大语言模型 Claude 2，升级后的 Claude 2 模型在编码、数学和推理方面的性能都有所提高。2023 年 11 月 22 日，Claude 2.1 发布，相比于之前版本进行了四方面升级。

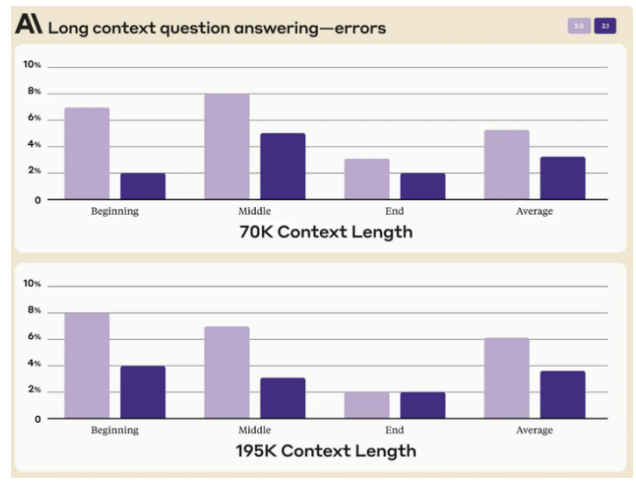
- **更长的上下文。** Claude 2.1 版本可以为专业级用户一次性消化多达 20 万个 token，相当于 500 多页的材料，其处理能力相当于之前版本的两倍，且远超 GPT-4 Turbo。
- **更高的准确度。** 新版本 Claude 出现“幻觉”或谎言的频率为之前的一半，回答长文本的错误率也显著降低。
- **创新的系统提示功能。** Claude 2.1 增加了提示词测试窗口，用户可以预先设置模型的提示词，用于定制聊天机器人。
- **新增工具使用功能。** Claude 2.1 可以跨开发者定义的功能或 API 进行编排，搜索网络资源，并从私有知识库中检索信息。用户可以为 Claude 定义一组工具，并指定请求，模型将决定完成任务所需的工具，并代表用户执行操作。

图表 28: Claude 2.1 复杂问题处理能力提升



资料来源: Anthropic 官网, 国盛证券研究所

图表 29: Claude 2.1 长文本处理能力提升



资料来源: Anthropic 官网, 国盛证券研究所

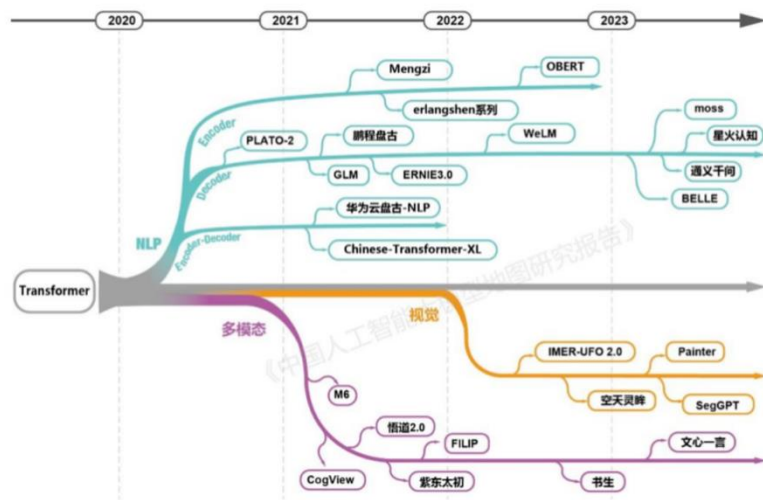
2.2 国内大模型: 模型数量爆发式增长, 模型能力持续突破

自全球 AI 大模型掀起人工智能浪潮以来, 国内人工智能研究界及产业界在过去一年也实现了实质性突破, 经历了三个主要演进阶段:

- 1) 准备期:** ChatGPT 发布后国内产学研快速形成大模型共识;
- 2) 成长期:** 2023 年 3 月百度文心一言首发, 拉开国产大模型的产品化的序幕, 国内大模型数量和质量逐渐增长;
- 3) 爆发期:** 各行各业纷纷推出开源和闭源大模型, 形成激烈的百模大战竞争格局。

截至 2023 年 12 月 15 日, 我国已有超过 20 个大模型获得备案审批。8 月 31 日, 百度文心一言、百川智能、商汤商量 SenseChat、抖音云雀大模型、智谱 AI (GLM 大模型) 等十余个大模型通过首批备案, 随后网易有道“子曰”大模型、昆仑万维“天工”大模型、蚂蚁集团百灵大模型等 11 个 AI 大模型于 11 月初通过第二批备案审批。

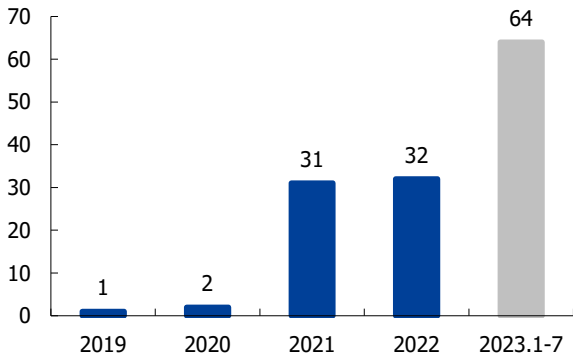
图表 30: 国内 AI 大模型蓬勃发展



资料来源: 《中国人工智能大模型地图研究报告》, 科情智库, 国盛证券研究所

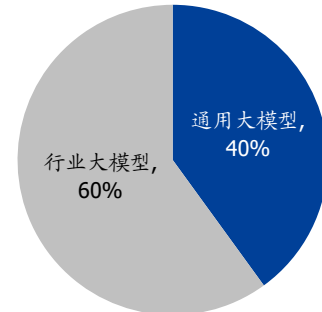
根据赛迪顾问数据，截至2023年7月，中国累计已经有130个大模型问世，其中2023年1-7月就有共计64个大模型发布，国产大模型呈爆发式增长态势。与国外相比，国内大模型的发展更加贴近产业端，呈现出行业大模型占比较高的发展形态。

图表 31: 2019-20237月国内大模型发布数量



资料来源: 满天星, 赛迪顾问, 国盛证券研究所

图表 32: 国内大模型应用场景分类

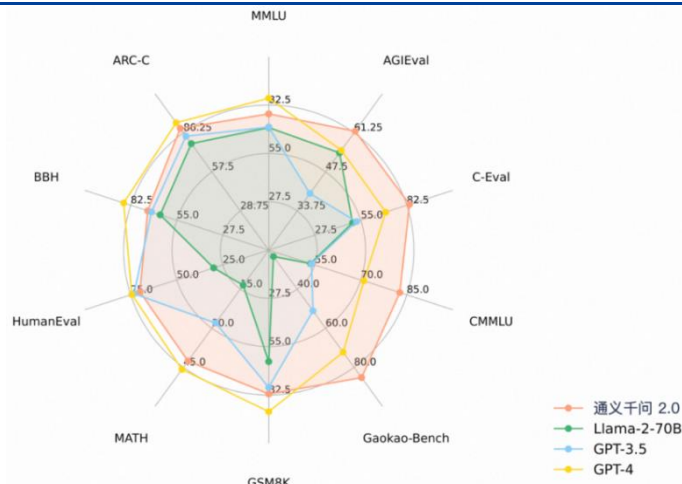


资料来源: 满天星, 赛迪顾问, 国盛证券研究所

1) 阿里云通义千问

通义千问是阿里云于2023年4月首次推出的一个超大规模的语言模型，功能包括多轮对话、文案创作、逻辑推理、多模态理解、多语言支持。2023年10月31日，阿里云发布千亿级参数大模型通义千问2.0，支持图片输入、文档解析等细分任务。相比4月发布的1.0版本，通义千问2.0在复杂指令理解、文学创作、通用数学、知识记忆、幻觉抵御等能力上均有显著提升。在MMLU、C-Eval、GSM8K、HumanEval、MATH等10个主流Benchmark测评集上，通义千问2.0的得分整体超越Meta的Llama-2-70B，综合性能已超过GPT-3.5，正加速追赶GPT-4。

图表 33: 通义千问2.0综合性能与主流大模型比较



资料来源: 阿里云微信公众号, 国盛证券研究所

- **英语处理能力优秀，中文处理能力超 GPT4。**在英语任务方面，通义千问 2.0 在 MMLU 基准的得分为 82.5，仅次于 GPT-4，通过大幅增加参数量，通义千问 2.0 能更好地理解 and 处理复杂的语言结构和概念；中文任务方面，通义千问 2.0 以明显优势在 C-Eval 基准获得最高得分，这是由于模型在训练中学习了更多中文语料，进一步强化了中文理解和表达能力。

- **数学推理、代码理解等领域进步明显。**在推理基准测试 GSM8K 中，通义千问排名第二，展示了强大的计算和逻辑推理能力；在 HumanEval 测试中，通义千问得分紧跟 GPT-4 和 GPT-3.5，该测试主要衡量大模型理解和执行代码片段的能力，这一能力是大模型应用于编程辅助、自动代码修复等场景的基础。

2) 腾讯混元大模型

2023年9月7日，腾讯发布混元大模型，该模型基于腾讯太极机器学习平台进行研发，集 CV（计算机视觉）、NLP（自然语言理解）、多模态理解能力于一体，为国内首个低成本、可直接应用的 NLP 万亿大模型。混元大模型的竞争优势在于：

- **更低的幻觉比例。**腾讯在预训练阶段通过“探真”算法进行事实修正，降低了复杂任务中的幻觉。经过预训练算法及策略的整体优化后，目前混元大模型的幻觉比例相比主流大模型降低了 30%-50%。
- **更强的识别陷阱能力。**腾讯通过强化学习的方法，让混元大模型学会识别陷阱问题，避免回答难以回答或不应回答的问题，提升应用安全性和智能感。目前混元大模型面对安全诱导类问题的拒答率已提升 20%。

图表 34: 混元大模型抗幻觉能力展示



资料来源: CSDN, 国盛证券研究所

图表 35: 混元大模型识别陷阱能力展示

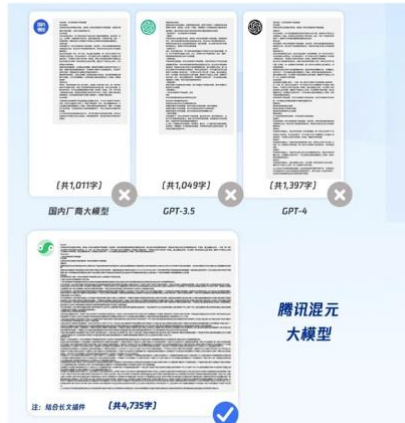


资料来源: CSDN, 国盛证券研究所

- **多场景超长文本处理。**腾讯通过位置编码优化，提升长文的处理效果和性能，并结合指令跟随优化，让产出内容更符合字数要求，极大提升了混元大模型的生成超长文本和续写能力。
- **更强的逻辑思维能力。**在逻辑思维上，众多大模型的高频应用多是基于常识的推理；而腾讯提出思维链的新策略，有效强化了模型对问题拆解和分步思考的倾向，不仅能结合实际场景推理决策，还能让应用助手拥有像人一样思维推理。

图表 36: 混元大模型长文本处理能力展示

Prompt: 请帮我写一篇专利, 专利的主要内容是: 本发明涉及农业种植技术领域, 具体是一种农业种植用种子筛选装置, ..., 筛选机构与除尘机构之间设置有震动机构, 本发明, 通过设置除尘机构, 一方面, 第一风机可以将种子中含有的细小杂质吹起, 另一方面, ..., 可以实现除尘箱和放置框的上下震动, 使得分离更加快速有效的进行, 不少于4k字



资料来源: CSDN, 国盛证券研究所

图表 37: 混元大模型逻辑思维展示

Prompt: 我们公司去年有员工315人, 其中90后占全公司人数的1/5, 今年又招进了一批90后, 让90后人数占到了全公司人数的30%, 所以今年招了多少90后?



资料来源: CSDN, 国盛证券研究所

3) 科大讯飞星火大模型

2023年5月6日, 科大讯飞正式发布星火认知大模型, 具备文本生成、语言理解、知识问答、逻辑推理、数学能力, 编程能力、多模态等多项能力。6月9日, 讯飞星火认知大模型 V1.5 版本发布, 在开放式知识问答、逻辑推理和数学能力、多轮对话能力等方面进一步升级。2023年8月15日, 科大讯飞发布“星火认知大模型 V2.0 版本”代码能力和多模态能力的大幅提升。2023年10月24日, 科大讯飞发布星火大模型 3.0, 文本生成、语言理解、知识问答、逻辑推理、数学能力、代码能力及多模态能力持续提升, 中文能力超越 GPT-3.5, 英文能力与 GPT-3.5 相当。相比之前版本, 星火大模型 V3.0 主要在以下两方面进行了升级:

- **升级 AI 人设、启发式对话。** 讯飞星火大模型 V3.0 新增了虚拟人格功能, 它可以根据性格模拟、情绪理解、表达风格形成初始人设, 再结合特定知识学习、对话记忆学习, 形成一个更个性化的 AI 人设。
- **代码能力超越 ChatGPT, iFlyCode 再升级全面提效。** 自讯飞星火发布以来, 代码能力持续升级, 星火 3.0 已基本全面超越 ChatGPT, 正在追赶 GPT-4。此外, 搭载讯飞星火 V3.0 的智能编程助手 iFlyCode2.0 正式发布, 在编程的设计阶段提效 50%、开发阶段提效 37%、测试阶段提效 44%, 大幅提升软件从业人员效率。

图表 38: 星火大模型 V3.0 七大能力提升情况



资料来源: 科大讯飞微信公众号, 国盛证券研究所

图表 39: 星火大模型 V3.0 代码能力升级情况



资料来源: 科大讯飞微信公众号, 国盛证券研究所

4) 昆仑万维天工大模型

天工大模型为昆仑万维完全自研的通用基座大模型。9月16日，在权威推理榜单 Benchmark GSM8K 测试中，天工以 80% 的正确率领先 GPT-3.5 (57.1%) 和 LLaMA2-70B (56.8%)，接近 GPT-4，标志着天工的推理能力达到全球领先。在 MMLU 数据集测试中，天工以 65% 准确率超越了 LLaMA-65B 的 63.4%；在 C-EVAL 数据集测试中，天工以 65% 准确率超越了 GPT3.5 的 54.4%。在 HumanEval 数据集测试中，天工以 37.2% 的准确率超过了 PaLM-540B (26.2%)、LLaMA-65B (23.7%)、LLaMa2-70B (30.5%)。

图表 40: 天工通用大模型测试表现

模型	所属公司	GSM8K	MMLU	C-EVAL	HumanEval
GPT-4	OpenAI	92.0	86.4	68.7	67
GPT-3.5	OpenAI	57.1	70	54.4	48.1
PaLM2	Google	80.7	78.3	—	37.6 (few-shot)
PaLM 540B	Google	56.5	69.3	—	26.2
LLaMA2 70B	Meta	56.8	68.9	—	30.5
LLaMA 65B	Meta	50.9	63.4	—	23.7
天工	昆仑万维	80	65	65	37.2

资料来源: 昆仑万维微信公众号, 国盛证券研究所

10月30日，昆仑万维宣布开源百亿级大语言模型天工 Skywork-13B 系列。Skywork-13B 系列拥有 130 亿参数，包含 Skywork-13B-Base、Skywork-13B-Math 两个大模型，在 CEVAL、GSM8K 等多个权威评测与基准测试上都展现了同等规模模型的最佳效果，在中文科技、金融、政务等领域表现均高于其他开源模型。

- **最强参数表现。**根据截至 10 月 25 日的的数据，Skywork-13B 系列模型在 CEVAL、CMMLU、MMLU、GSM8K 等权威评估基准中全面超越 Llama-2-13B 等开源大模型，在同等规模大模型间取得最佳效果。
- **最多训练数据。**拥有 130 亿参数、3.2 万亿高质量多语言训练数据，模型的生成能力、创作能力和数学推理能力提升明显。
- **最强中文语言建模能力。**中文语言建模能力、中文文创能力出色，在科技、金融、政务、企业服务、文创、游戏等领域的中文文本创作评测中表现均高于业内其他开源模型。
- **最大中文开源数据集之一。**将配套开源 600GB、150B Tokens 的高质量中文语料数据集 Skypile/Chinese-Web-Text-150B。开发者可以最大程度地借鉴技术报告中大模型预训练的过程和经验，深度定制模型参数，有针对性的进行训练与优化。

图表 41: Skywork-13B 权威评估结果

Model	CEVAL	CMMLU	MMLU	GSM8K
OpenLLaMA-13B	27.1	26.7	42.7	12.4
LLaMA-13B	35.5	31.2	46.9	17.8
LLaMA-2-13B	36.5	36.6	54.8	28.7
Baichuan-13B	52.4	55.3	51.6	26.6
Baichuan2-13B	58.1	<u>62.0</u>	59.2	52.8
XVERSE-13B	54.7	-	55.1	-
InternLM-20B	58.8	-	62.0	52.6
Skywork-13B	<u>60.6</u>	61.8	<u>62.1</u>	<u>55.8</u>

资料来源: 智东西, 国盛证券研究所

图表 42: Skywork-13B 在各领域中文文本创作评测结果

	Tech	Movie	Gov.	Game	Finance	General	Average
MOSS-7B	20.83	39.66	11.08	31.24	10.59	13.25	18.50
InternLM-7B	13.43	24.9	5.88	19.78	6.17	8.10	11.17
Qwen-7B	13.39	25.16	5.55	19.26	5.76	7.78	10.83
Baichuan2-7B	12.89	23.26	5.34	18.36	5.68	7.62	10.41
LLaMA2-13B	23.26	50.66	18.09	32.52	14.85	16.55	23.54
Xverse-13B	12.55	23.49	5.20	17.69	5.54	7.46	10.19
Baichuan-13B	12.38	22.46	5.21	17.59	5.42	7.37	10.03
Baichuan2-13B	12.14	21.85	5.05	17.15	5.35	7.24	9.81
Qwen-14B	11.90	22.43	4.89	<u>16.94</u>	5.24	7.03	9.67
InternLM-20B	12.34	22.06	5.75	17.45	5.73	7.78	10.34
Aquila2-34B	14.62	29.09	5.72	21.78	5.83	8.45	11.73
Skywork-13B-Base	<u>11.58</u>	<u>21.84</u>	<u>4.76</u>	17.28	<u>4.92</u>	<u>6.82</u>	<u>9.42</u>

资料来源: 智东西, 国盛证券研究所

5) 智谱 ChatGLM3

ChatGLM是由清华大学团队开发的一款强大的语言生成模型，它融合了先进的深度学习技术与海量中文语料的训练成果。2023年10月27日，智谱AI推出全自研第三代基座大模型 ChatGLM3。

- **强大的性能。**智谱AI对 ChatGLM 基座模型进行了深度优化，采用了独创的多阶段增强预训练方法，更丰富的训练数据和更优的训练方案，使训练更为充分。评测显示，在 44 个中英文公开数据集测试中，ChatGLM3 在国内同尺寸模型中排名首位。与 ChatGLM 二代模型相比，MMLU 提升 36%、CEval 提升 33%、GSM8K 提升 179%、BBH 提升 126%。
- **强大的语义能力与逻辑能力。**ChatGLM3 实现了若干全新功能的迭代升级，包括：多模态理解能力的 CogVLM 在 10 余个国际标准图文评测数据集上取得 SOTA；代码增强模块 Code Interpreter 根据用户需求生成代码并执行，自动完成数据分析、文件处理等复杂任务；网络搜索增强 WebGLM 能自动根据问题在互联网上查找相关资料并在回答时提供参考相关文献或文章链接。
- **全新的 Agent 智能体能力。**ChatGLM3 集成了自研的 AgentTuning 技术，激活了模型智能体能力，尤其在智能规划和执行方面，相比于 ChatGLM 二代提升 1000%；开启国产大模型原生支持工具调用、代码执行、游戏、数据库操作、知识图谱搜索与推理、操作系统等复杂场景。
- **Edge 端侧模型。**ChatGLM3 推出可手机部署的端侧模型 ChatGLM3-1.5B 和 ChatGLM3-3B，支持包括 Vivo、小米、三星在内的多种手机以及车载平台，且支持移动平台上 CPU 芯片的推理，速度可达 20 tokens/s。精度方面 ChatGLM3-1.5B 和 ChatGLM3-3B 在公开 Benchmark 上与 ChatGLM2-6B 模型性能接近。
- **高效推理/降本增效。**基于最新的高效动态推理和显存优化技术，ChatGLM3 当前的推理框架在相同硬件、模型条件下，相较于目前最佳的开源实现，包括伯克利大学推出的 vLLM 以及 Hugging Face TGI 的最新版本，推理速度提升了 2-3 倍，推理成本降低一倍，每千 tokens 仅 0.5 分，成本最低。

图表 43: 智谱清言 (基于 ChatGLM3) 功能矩阵



资料来源：智谱微信公众号，国盛证券研究所

2.3 海外 AI 应用：GPTs 全面爆发，AI+融合众多细分领域

11月7日，OpenAI 推出 GPTs 新服务，这是针对特定目的定制的 ChatGPT 版本。用户可以构建一个定制版的 ChatGPT，适用于任何有说明、扩展知识及行动的场景，并发布给其他人使用。GPTs 结合了指令、扩展知识和行动，其将具备更好的控制力，在工作与休闲场景中发挥更大作用。截至 12 月 29 日，GPTs Hunter 上汇聚的 GPTs 数量已达 8.5 万个，呈现出爆发式增长。

OpenAI 官方 GPTs 占据绝对份额，“二八效应”明显。截至 2023 年 11 月 29 日，全球流量排名 Top 10 GPTs 中 OpenAI 官方 GPTs 占据九席。官方 GPTs 份额显著高于非官方 GPTs 可能是由于 OpenAI 官方 GPTs 上线时间早且被内置在 ChatGPT 中，而目前 GPT Store 还未上线，ChatGPT 的页面仅显示 16 个官方 GPTs，非官方 GPTs 缺少曝光渠道。

图表 44: 全球流量排名 Top10 GPTs

排名	名称	访问量 (万次)	份额	主要功能	开发者
1	DALL · E	521.72	41.12%	图像生成	ChatGPT
2	Data Analysis	241.55	17.63%	数据可视化分析	ChatGPT
3	ChatGPT Classic	185.63	15.53%	Chatgpt-4	ChatGPT
4	Creative Writing Coach	77.60	5.27%	写作修改及点评	ChatGPT
5	ChatGPT-Hot Mods	51.28	2.28%	创意性图片修改	ChatGPT
6	The Negotiator	42.67	2.30%	谈判技巧提供	ChatGPT
7	Math Mentor	36.95	2.25%	数学辅导	ChatGPT
8	Cosmic Dream	32.25	1.91%	创意性图片生成	ChatGPT
9	Canva	27.53	1.76%	在线设计工具	Canva
10	Coloring Book	27.52	1.76%	绘本工具	ChatGPT

资料来源: 智东西, 光明网, 国盛证券研究所 注: 访问量数据统计区间为 GPTs 发布日至 2023 年 11 月 29 日。

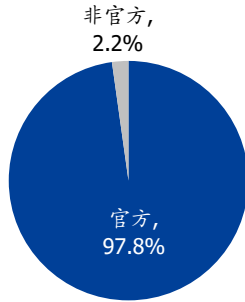
图表 45: OpenAI 官方 GPTs



资料来源: OpenAI 官网, 光明网, 国盛证券研究所

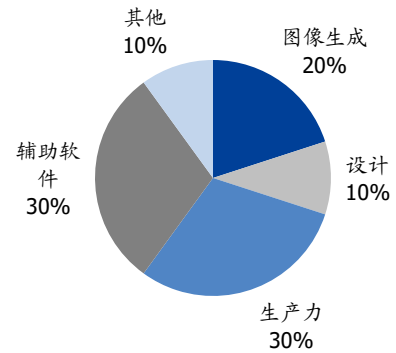
排名靠前的 GPTs 多与辅助、生产力、图像生成相关，都是 ChatGPT 作为大语言模型的强项。其中，辅助和生产力类别的工具 GPTs 个数占比均为 30%，图像生成类 GPTs 个数占比为 20%。这些 GPTs 实用性高，工具属性强，专注于解决特定问题或提高使用者某方面的技能。

图表 46: Top10 GTPs 官方和非官方份额对比



资料来源: 智东西, 光明网, 国盛证券研究所 注: 数据统计区间为 GTPs 发布日至 2023 年 11 月 29 日。

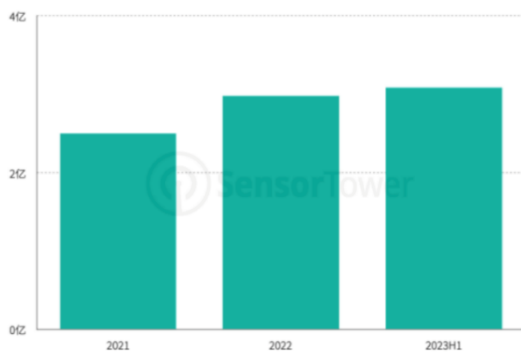
图表 47: 全球流量排名 Top10 GTPs 类别统计



资料来源: 智东西, 光明网, 国盛证券研究所 注: 数据统计区间为 GTPs 发布日至 2023 年 11 月 29 日。

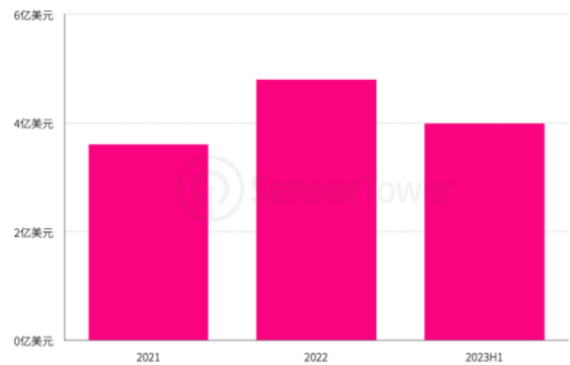
根据 Sensor Tower 《2023 年 AI 应用市场洞察》报告, 2023H1 AI 应用下载量同增 114%, 突破 3 亿次, 超出 2022 年全年水平。与此同时, AI 应用内购收入同比激增 175%, 接近 4 亿美元。

图表 48: AI 应用下载量年度趋势



资料来源: Sensor Tower, 国盛证券研究所

图表 49: AI 应用内购收入年度趋势



资料来源: Sensor Tower, 国盛证券研究所

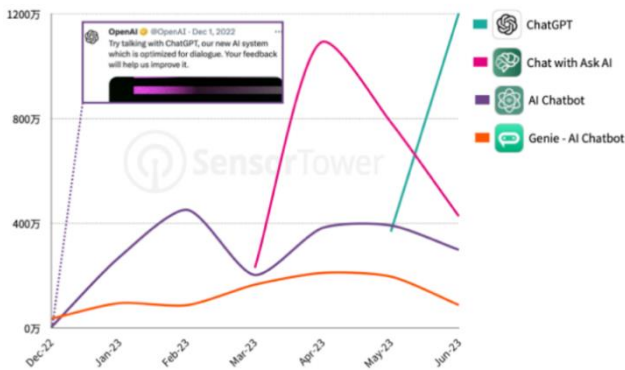
AI 技术已融入搜索、Chatbot、图像、视频、写作、音乐、教育等众多细分领域, 不仅催生新的商业场景, 更加速传统行业的迭代更新。其中, 新的 AI 技术在 Chatbot 和图像生成与处理领域得到最为广泛的应用, 2023 年上半年全球下载量前 100 名的 AI 应用中, AI+Chatbot 应用贡献了 49% 的总下载量, AI+图像应用下载量占比为 31%。

图表 50: AI 应用与不同细分领域融合



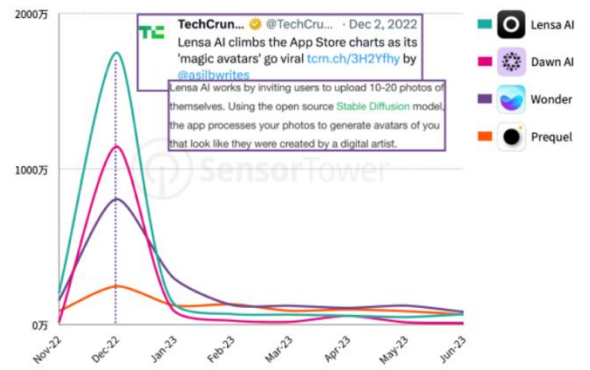
资料来源: Sensor Tower, 国盛证券研究所

图表 51: 头部 AI+Chatbot 应用下载量趋势



资料来源: Sensor Tower, 国盛证券研究所

图表 52: 头部 AI+图像应用下载量趋势



资料来源: Sensor Tower, 国盛证券研究所 注: 数据截至 2023.11.22.

2.4 国内应用: 紧跟海外趋势, 积极探索可行落地方向

国内来看, 随着国产大模型的核准落地, 各应用开发厂商开始基于国产大模型开发其服务国内的 AI 产品。从产业趋势看, 在开发的方向上与海外类似, 主要集中在效率提升的工具层面, 如文生图、AI 写作等, 同时一些娱乐类产品如 AI 音乐、AI 休闲游戏等 C 端产品也有落地。我们认为基于在移动互联网时代积累的丰富应用开发能力, 未来国内 C 段应用市场将蓬勃发展, 而 B 端应用也将受益于各企业强大的数字化积累。

2.4.1 AI+陪伴在多模态趋势下有望迎来爆发

多模态产业趋势下，AI+陪伴有望迎来全面爆发。基于大模型的多模态能力，我们认为AI+陪伴的商业模式构筑足够高的竞争壁垒。一方面，陪伴作为人类最基本的情感需求，一直是C端互联网产品打造过程中的核心关注要素之一，AI能力在大模型时代的大幅提升使得互联网产品的陪伴互动能力也显著提升，最基础表现即为互动对话的真实性。另一方面，基于多模态的能力，未来AI提供给我们的陪伴将不再仅仅局限于对话，如表情、动作上的互动也将更加真实，这将有利于虚拟人等应用的全面爆发。如三星推出的Neon虚拟人，可基于真人打造虚拟人并训练出全新的动作对话，甚至能覆盖各种语言，这将极大提升虚拟人的使用便捷性，覆盖更多场景。

图表 53: 三星 Neon 虚拟人



资料来源：澎湃新闻，国盛证券研究所

IP 将在 AI+陪伴商业模式上扮演重要角色。我们认为具有 IP 优势的公司，在开发 AI+陪伴类产品的时候具有明显优势。在技术能力和产品打磨类似的情况下，具有 IP 的公司将由于 IP 和用户形成的情感联系而更好的在推广期获取用户关注。此前，红星新闻等报道美国女网红卡妍·马杰里推出自己的 AI 分身 Caryn AI，为其粉丝打造虚拟女友，提供情感陪护服务，每分钟收费 1 美金，公测第二阶段付费人数达 2 万人的新闻，我们认为充分证明了我们对于 IP 在 AI+陪伴类产品中重要性的判断。

2.4.2 AI+教育：海内外应用加速落地，全面赋能教育行业提质增效

“AI+教育”以基于教育场景的人工智能应用为路径，实现个性化教育并提升教培质量和效率。随着 AI 在教育领域的技术创新及其应用模式在实践中的整合，当前 AI+教育已从计算（“能存会算”）向认知（“能听会说、能看会认”）发展，并将实现感知（“能理解与会思考”）。

AI 技术在教、学、管、考四大环节实现应用，面向教育方与学习方实现教学创新升级与智能评估决策等。1) 教学：智能助教、智能批改、学情分析等工具能辅助实现精准化教学；2) 教管：智慧校园与智能排课系统促进科学化管理；3) 学习方面：教育机器人、学习机等产品能基于个体差异实现自适应学习与个性化学习；4) 考试：机器组卷阅卷、试卷分析与口语测评等 AI 应用能在劳动密集环节替代人力，在保证准确性的基础上实现自动化评阅。

图表 54: 教育行业 AI 技术应用方向概览



资料来源: 艾瑞咨询, 百度智能云官网, 松鼠 AI 官网, 科大讯飞官网, TAL 好未来官网, 批改网官网, 极课大数据官网, 极智批改官网, 全美在线官网, 清华大学官网, 网龙网络控股有限公司官网, 腾讯官网, 阿凡题官网, 小猿搜题官网, 上海论谷教育科技有限公司官网, 有道精品课官网, UBRECH 优必选官网, 小米官网, 华为官网, 海康威视官网, 阿里云官网, 希悦官网, 晓羊集团官网, 商汤科技官网, 旷视科技官网, dahua technology 官网, 依图官网, 宇视官网, 猿辅导官网, 海云天科技官网, 作业帮官网, 国盛证券研究所。

● 海外教育场景率先落地, 商业模式初显成效。

海外已有数家 AI+教育产品逐步落地。2023 年 3 月 OpenAI 发布 GPT-4, 在线语言学习&测评平台多邻国 (Duolingo)、涵盖数学、科学等学科的在线教育平台可汗学院 (Khan Academy) 成为首批 GPT-4 用例中唯二的教育科技公司, 两家公司分别推出 Duolingo Max 订阅模式、人工智能助手 “Khanmigo”。此外, Quizlet (AI 导师 Q-chat)、Chegg (学习助手 cheggmate) 等在线学习平台均陆续接入 GPT。

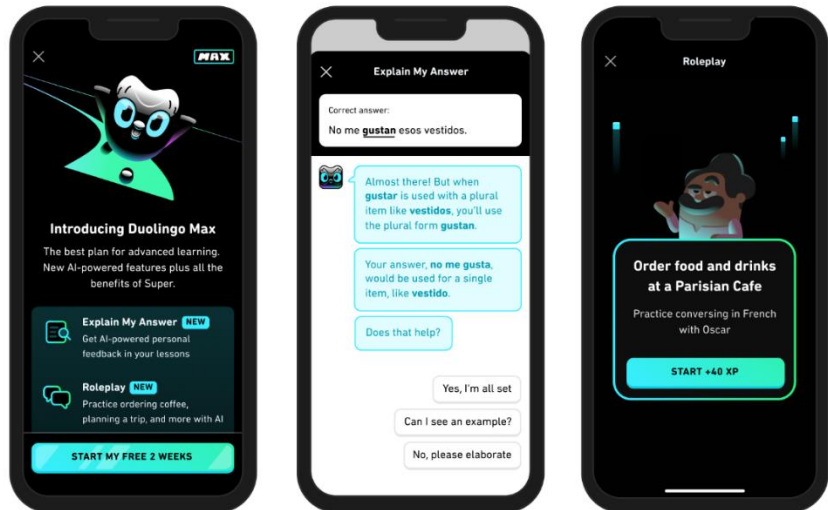
图表 55: 多家海外在线教育企业将 GPT 模型应用于教学

	<p>Q-chat 推出时间: 2023年2月 使用模型: GPT-3.5(ChatGPT API) 订阅价格: 免费 功能: 程序范围内的智能教辅, 自适应学习, 学习阶段检测 (教师)</p>	 <p>Duolingo Max 推出时间: 2023年3月 使用模型: GPT-4 订阅价格: 30美元/月, 168美元/年 功能: Roleplay、Explain my answer</p>
	<p>Cheggmate 推出时间: 2023年3月 使用模型: GPT-4 订阅价格: 未公布 功能: 自适应学习、智能教辅</p>	 <p>Khanmigo 推出时间: 2023年3月 使用模型: GPT-4 订阅价格: 4美元/月或44美元/年 功能: 智能教辅、教师备课</p>

资料来源: 界面新闻、多邻国官网, quizlet 官网, 可汗学院官网, Chegg 官网, 国盛证券研究所等

多邻国 Duolingo Max 基于 GPT4 提供对话类语言训练增值订阅服务，优化用户外语练习场景。多邻国为全球在线语言学习&测评平台，已深耕 AI 领域多年，除自有 AI 模型 Birdbrain 外，公司于 2023 年 3 月携手 OpenAI GPT-4，面向美国、英国、爱尔兰、加拿大、澳大利亚和新西兰等地区 ios 端的英语、西班牙语、法语学习用户推出升级版付费服务 Duolingo Max（未来将持续扩展更多国家与语言选项），其订阅服务收费 30 美元/月、168 美元/年。Max 较先前 Plus/Super 两个付费服务版本新增两大 AI 辅助学习功能：1）Explain My Answer：用户通过与 AI 交流，逐步获得其答案正确或错误的详细解释，助力用户搭建完整的解题思路，降低用户在同一问题上重复犯错的可能性；2）Roleplay：用户可置身于预设的真实对话场景与 AI 进行外语练习，交流结束后 AI 将生成对话分析报告并对其中不自然的用语提出建议，提高用户学习体验。

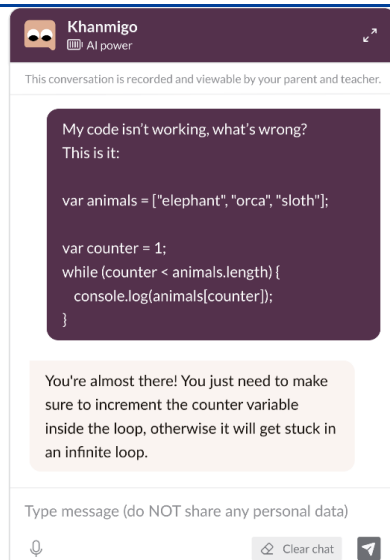
图表 56: Duolingo Max AI 辅助学习功能



资料来源：公司官网，国盛证券研究所

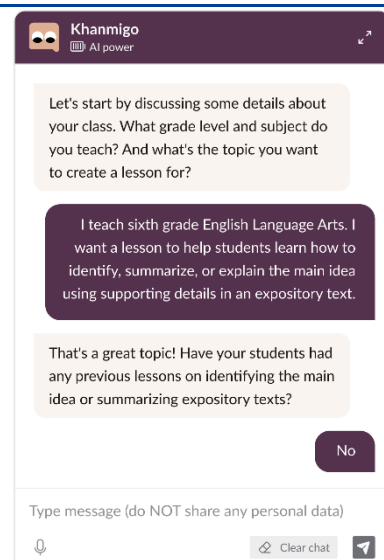
可汗学院 AI 助手 Khanmigo 提供个性化辅导教学，赋能校内教学场景。在线教育平台可汗学院免费为全年龄段学生提供数千门数学、编程、人文等学科视频课程，并为家长和教师提供教辅资源。2023 年 3 月可汗学院与 OpenAI 合作推出人工智能助手“Khanmigo”，定价 4 美金/月或 44 美金/年，目标客群为学生与教师，学生端模仿一对一辅导为学生提供针对性的课程辅导与习题解答，通过互动与实时反馈引导学生，培养其学习思维，进而提升学习水平；教师端作为课堂助手协助教师设置课程规划与反馈学生情况，节省教师时间成本。

图表 57: Khanmigo 学生使用场景（编程课程）



资料来源：公司官网，国盛证券研究所

图表 58: Khanmigo 教师使用场景（备课场景）



资料来源：公司官网，国盛证券研究所

海外教育公司积极拥抱 AI 变革，AI+教育产品商业模式已得到初步验证。据 SimilarWeb 数据，2023 年 9 月起全球 AI 教育访问量激增，CheggMate（Chegg 旗下）9 月访问量为 5189 万，环比增长 111%，10 月访问量为 6448 万，环比增长 24%；Q-chat（Quizlet 旗下）10 月访问量环比增长 13%至 1.667 亿。变现能力看，以 Duolingo 为例，AI 助力下 23Q3 公司业绩表现强劲，MAU 达 8310 万人（同比+47%，环比+12%），DAU 达 2420 万人（同比+63%，环比+13%），创年内新高，付费用户数量进一步提升至 580 万人（同比+60%，环比+12%）。用户数量增长推动 23Q3 Duolingo 收入端同增 43%至 1.38 亿美元，利润端（GAAP 口径）同增 115%至 281 万美元，同比扭亏为盈。整体看，目前 AI+教育产品商业模式已初显成效，未来随 AI 功能持续升级，商业化价值有望进一步凸显。

● **国内发力教育专用模型，产品有望加速落地。**

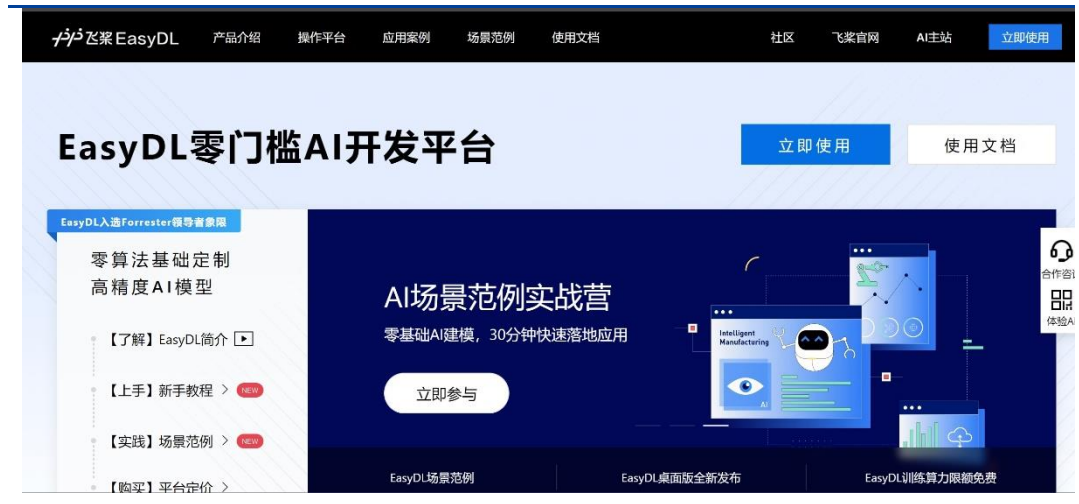
AIGC 在教育场景应用潜力巨大，大模型所具备的自然语言处理、逻辑推演及泛化等能力与教育场景高度契合，同时教育公司垂类数据储备丰富，相较其他领域在模型训练方面更具优势。随海外 AI+教育应用不断落地、变现模式得以验证，国内教育公司亦通过自研模型+应用模式切入市场，参与者主要包括线上线下教培机构、教育信息化公司、教育出版厂商等，我们认为在内容、数据、技术等方面具备优势的头部公司有望率先跑出。

- ✓ **教培公司：具备核心内容优势，依托 AI 赋能教学过程。**人工智能尚不能替代教育过程本身，但中长期看可为教育教学过程提质增效，而教培公司更具教学内容、教学场景理解度与数据积累优势，大量结构化的教学数据为 AI 教育垂类模型训练沉淀了丰富的数据资源。国内好未来、新东方、高途、粉笔等多家 K12 赛道与职业技能培训赛道教培龙头均布局 AI+相关应用，并多以学习终端、C 端 App 为载体。
- ✓ **教育信息化公司：硬件设计+软件技术构建核心壁垒，AI 赋能实现交互性与个性化教学。**AI 赋能教育教学过程实现提质、降本、增效，以及资源的均衡分配，与教育信息化产品一贯逻辑类似，亦符合国家“教育数字化”转型的引导方向，因此教育信息化相关公司从远期看有望成为相关产品提供方，其基于师生需求量身定制的硬件设计与多年智能化软件技术构筑核心壁垒，产品主要需求来自于硬件更新+软件升级。且教育信息化公司下游经销商区域校内教育资源优势较强，更易于做入校产品和服务的渗透。国内布局看，佳发教育、鸿合科技、视源股份等龙头在 B/G/C 端智慧平板、软件应用等均有布局。
- ✓ **教育出版公司：立足渠道优势，布局 AI+教育实现业务拓维。**出版类上市公司作为教育信息化厂商在渠道资源、内容积累方面具备差异化竞争力。出版类公司承接地区内教材教辅出版发行业务，与地方教育体系合作关系稳定，学校渠道积累深厚；同时出版公司承担省内教育资源建设工作，教育相关内容资源储备丰富，充足的官方正版素材为教育内容数字化构筑基础。具体来看，世纪天鸿、南方传媒、凤凰传媒等多家出版类上市公司均已布局 AI+教育业务，落地方式以 K12 智慧教育系统、智能知识学习系统等平台型终端产品为主。

2.4.3 内部公司 SaaS 化有望拓展商业空间

企业内部生产工具加速 AI 化趋势明显。在 OpenAI 开启大模型时代后，企业内部越来越多的开始使用 Chatgpt 以提升办公效率，其在产品设计、文案生产、文档撰写、信息查询等方面的强大能力为企业提供了极大便利。此外，一部分技术能力强的企业也开始基于其过往业务所积累的数据，使用开源大模型或者 OpenAI 提供的一系列垂直模型训练工具训练属于企业自己的垂直小模型并基于此开发工具产品，来更好的赋能业务开展，这进一步提升了企业内部的生产效率。

图表 59: 百度 EasyDL 开发平台



资料来源: EasyDL 官网, 国盛证券研究所

产品能力提升后的内部工具 SaaS 化有望为企业打开新增长点。我们认为企业未来可以将内部 AI 工具打磨完善后对外推出，以 SaaS 工具的形式更好发展并服务客户。一方面针对过去受客观条件限制无法服务或者单体价值量小的客户，可以通过该形式更好的覆盖长尾客户。另一方面，推出产品的某些特定功能也可能吸引到传统目标客户群体以外的客户来使用公司产品，从而扩大公司业务范围，为公司长期增长提供新驱动力。目前营销类企业正加紧这一步骤，部分企业已经将自身的内部公司打磨完善后正式对外推出，如易点天下的 KreadoAI 平台，三人行联合科大讯飞推出的“一个” AI 平台。

2.4.4 AI 游戏: 前景巨大, 稳步推进

AI 工具对游戏企业内部效率提升明显。从降本角度看，AI 工具的出现对游戏企业具有明显帮助。美工层面，现有工具可以有效降低 2D 美术的成本，并且随着技术能力的突破有望将降本扩大到 3D 层面。程序编写层面，目前领先大模型的程序编写能力可以帮助游戏企业做一些非核心代码的开发工作。投放层面，基于过往积累的投放买量数据，在 AI 工具的使用下可以提升投放效率，降低人为因素干扰。

AI 对游戏内容端创新长期前景巨大，短期休闲类游戏更加受益。长期看，AI 在内容端对重度游戏的体验感提升有巨大帮助，特别是智能 NPC 的加入将帮助产品提供更好的随机性和可玩性，但是这需要从游戏设计初期就将 AI 元素融入，预计将花费比较长的时间。短期看，AI 与休闲游戏的结合更容易落地，AI 对休闲游戏快速迭代能力的提升使得休闲游戏的用户留存得以提升，从而使得其在广告变现的空间打开。

3.XR: 有望成为 AI 时代的智能平台

3.1 XR 硬件升级带来市场新机

从 AR/VR 到 MR，硬件升级助力空间计算时代开启。2023 年 6 月 5 日，苹果公司在 WWDC 2023 会上发布第一台 MR 头显设备——Apple Vision Pro，并推出相应的操作系统 Vision OS；Meta 公司于 2020 年 9 月推出 Meta Quest2 之后，于今年 9 月 28 日在 Connect 大会上发布了最新一代的 Quest3 头显设备，国内外多家科技厂商持续布局 MR 硬件，全球产业正式由 AR/VR 时代步入 MR 时代。MR 核心概念为基于眼动追踪技术和微传动瞳距调节技术、在虚拟环境中引入现实场景信息，技术上较 AR/VR 在屏幕显示、全彩透视、眼球追踪等部件进一步提升精细度，外观上则更重视舒适度与轻薄感。整体来看，MR 融合 AR 和 VR 优势，兼具现场感和交互性，MR 时代的来临有望开启技术革命新篇章。

图表 60: AR、MR 和 VR 概念区分

	AR (Augments Reality) 增强现实	MR (Mixed Reality) 混合现实	VR (Virtual Reality) 虚拟现实
核心概念	以物理世界为基础，叠加图形、视频流或全息影像	物理世界和数字世界的混合，强调人、计算机和环境之间的 3D 交互	计算机模拟的完全虚拟世界
核心技术	跟踪注册技术、显示技术、虚拟物体生成技术	透视技术、图形处理技术、显示技术、云计算技术	建模技术、图形处理与动画技术、感知技术
代表性产品	XREAL Air 2 雷鸟 Air 2 Rokid Max	Microsoft HoloLens Magic Leap one Platform Spatial	HTC Vive Pico 4 Oculus Rift
典型应用	AR 游戏《Pokemon Go!》玩家可以捕捉到现实世界中的宠物精灵 巴黎欧莱雅推出 Style My Hair 应用程序，用户可以模拟不同发色和发型	医生使用 MR 混合现实技术为重症患者提供远程专家会诊服务 电影《失控玩家》主人公佩戴 MR 眼镜解锁各种技能	游戏《VRChat》中玩家可以化身为虚拟形象进行交流 电影《头号玩家》中呈现的“绿洲”世界

资料来源：微软官网，HTC VIVE 虚拟现实微信公众号，新浪 VR，VR 陀螺，武汉发布，艾瑞咨询，顾君忠《Vr、ar 和 mr-挑战与机遇.计算机应用与软件》，王雪丽《增强现实技术应用现状及其关键技术探讨》，国盛证券研究所。

图表 61: 国内外主流 XR 设备迭代



资料来源: 新浪网, VR 陀螺, 深圳市智能穿戴产业联合会官网, Google Cardboard, 新浪 VR, Stuff News, News ATLAS, HTC Vive 官网, PlayStation 官网, BBC News, Apple 官网, 亚马逊, Lenovo 官网, CNN, The Verge, 国盛证券研究所。

图表 62: Quest3、Apple Vision Pro、Pico4、奇遇 Dream Pro、Quest2 设备参数对比

	Quest 3	Apple Vision Pro	Pico 4	奇遇 Dream Pro	Quest 2
上市时间	2023.09	2023.06	2022.09	2022.05	2020.10
芯片	骁龙XR2 Gen2	Apple M2	骁龙XR2	骁龙XR2	骁龙XR2
视场角	110°	120°	105°	93°	96°
双眼分辨率	4128x2208	双眼像素2300万	4320*2160	3664*1920	3664*1920
刷新率	72/80/90/120HZ	90/96/100Hz	72/90Hz	72/90Hz	90/120Hz
重量	515g	454g	596g	692g	503g
发售价	\$499.99(128G) \$649.99(512G)	\$3499	¥ 2499(128G) ¥ 2799(256G)	¥ 2499(128G) ¥ 3099(256G)	\$299(64G) \$399(256G)
外观图					

资料来源: PICO 官网, VRPinea, 华尔街见闻, apple 官网, 环球网, 知乎-洛图科技, 天极网, 奇遇官网, 中国消费者报, VR 陀螺, 高通官网, Meta 官网, 新浪 VR, 国盛证券研究所。

Apple Vision Pro 具备全新操作系统和强劲芯片实力，赋能人机交互体验。 Apple Vision Pro 采用独特的“M1+M2”的双芯片协作处理设计，配合 micro-OLED 显示技术，用户可以体验到清晰度更高的显示效果和低延迟的图片传输速率，并采用全新 Vision OS 操作系统和 3D 交互界面，用户可通过眼睛、双手和语音控制 App，创新人机交互形式。苹果公司预计 12 月份正式量产 Apple Vision pro、并于 2024 年年初正式发售，首批备货 40 万台左右，实现量产后有望为 MR 上下游公司带来新商机，带动 MR 产业链发展。

图表 63: “M1+M2” 双芯片系统



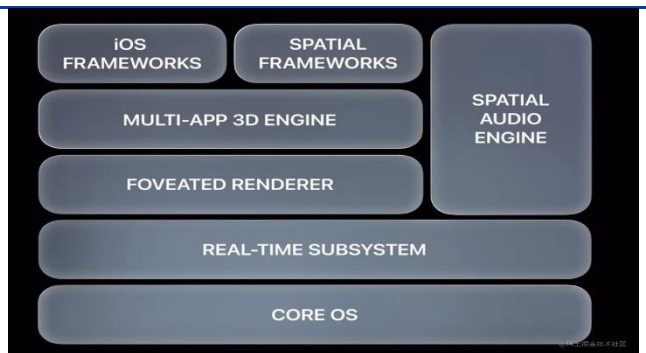
资料来源: Apple 官网, 国盛证券研究所

图表 64: 邮票大小的 2300 万像素的显示屏



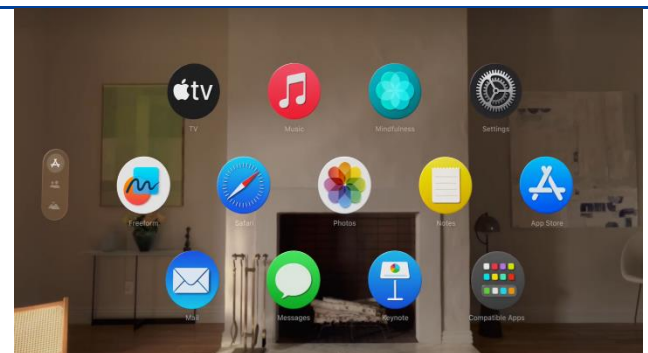
资料来源: Apple 官网, 国盛证券研究所

图表 65: Vision OS 操作系统



资料来源: Apple 2023 WWDC, 国盛证券研究所

图表 66: 用户视角下的 3D 交互界面



资料来源: Apple 2023 WWDC, 国盛证券研究所

Meta Quest3 软硬件升级, 优化用户使用体验。2023 年 10 月 10 日 Meta Quest3 正式发售, 售价为 499 美元, 相较 Meta Quest2, Quest3 在在硬件性能、视觉体验和外观上均有提升。软件方面采用新一代高通骁龙芯片组, 运行能效和图形处理能力得到大幅度提高。硬件配置上 Quest3 新增两个彩色摄像头, 支持彩色透视、手势追踪, 提升环境识别功能与体验感; 手柄设计进一步精简化, 内置三个传感器, 提供 360° 运动范围追踪, 搭配 TruTouch Haptics 系统, 提供更广泛和精确的反馈效果范围, 整体提升用户使用便携性与交互感。此外, Quest3 可实现 VR 和 MR 两种模式切换, 加强用户自由度与体验感。

图表 67: Meta Quest3



资料来源: CNN, 国盛证券研究所

图表 68: Meta Quest2



资料来源: CNN, 国盛证券研究所

图表 69: Meta Quest2 和 Meta Quest3 对比

产品	Quest2	Quest3
产品形态	6DoF VR 一体机	6DoF VR 一体机
屏幕	1xFast-LCD	2xFast-LCD
光学方案	菲涅尔透镜	Pancake 折叠光路
分辨率	单眼 1832x1920	单眼 2064 × 2208
刷新率	90Hz、120Hz	60Hz、72Hz、80Hz、90Hz、120Hz
视场角	96° H × 96V	110° H × 96V
瞳距	58 毫米、63 毫米、68 毫米	53-75 毫米
处理平台	高通骁龙 XR2	高通骁龙 XR2 Gen2
GP	Adreno 650	Adreno 740
存储空间	6GBRAM+64/128/256GB ROM	8GB RAM+128/512 GB ROM
定位追踪	Inside-Out	Inside-Out
交互方式	手势、Touch 手柄、语音	手势、Touch Plus 手柄、语音
摄像头	4x 灰度摄像头	4x 灰度摄像头+2xRGB 摄像头
透视	黑白透视	全彩透视 (4MP 18PPD)
续航	2-3 小时	2-3 小时
尺寸	7.5x5.2x4 英寸	7.2x6.3x3.8 英寸
连接	USB-C、WiFi 6E	USB-C、充电触点、WiFi6
重量	503 克	515 克
上市日期	2020	2023
价格	299 美元 (128GB) 429 美元 (256GB)	499 美元 (128GB) 649 美元 (512GB)

资料来源: VR 陀螺, 国盛证券研究所

腾讯与 Meta 将合作推出平价头显, 有望打开国内 C 端市场。根据财联社消息, 腾讯与 Meta 已达成初步协议, 将于 2024 年底在中国销售价位较低的 VR 头显设备。此款平价版头显设备有望在保留画质和分辨率的基础上, 弱化部分面向开发者的精密功能转而强调商用功能, 或在家庭影院、游戏互动上为中国消费者提供更丰富的 VR 体验, 进一步打开中国 C 端消费市场, 促进国内消费级 VR 设备市场的发展。

3.2 产业趋势: 空间视频等功能赋能 MR 生态, 打开想象空间

Vision Pro 空间视频推出, 视音体验有望赋予用户高度沉浸感。2023 年 11 月 10 日, 苹果发布 ios 17.2 版本, 更新后 iPhone 15 Pro 或 iPhone 15 Pro Max 可通过相应设置录制三维空间视频, 未来可在 Vision Pro 进行观看。空间视频使用高级主摄像头和超广角摄像头进行录制, 采用 MV-HEVC (即多视图-高效视频编码) 标准进行编码, 即于同一帧保存左、右双眼的画面信息, 在原有视频内容基础上深化场景深度与空间感, 同时其音频射线追踪技术使声音适配身周环境, 在视觉、听觉双端呈现 3D 式交互感、沉浸感。

图表 70: 空间视频功能位置



资料来源: 爱思助手官方公众号, 国盛证券研究所

图表 71: 用 Vision Pro 观看冰山照片



资料来源: YouTube-Apple 官方账号, 国盛证券研究所

Vision Pro 有望与苹果其他硬件设备深度联动, 进一步扩大生态圈。据苹果 WWD223 开发者大会, 苹果后续将提供专为 VisionOS 打造的应用商店, 兼容全部 iPhone、iPad 等 App 并进行协同优化, 同时将与 iCloud 和 iPhone、iPad、Mac 等设备保持数据同步。

iPhone: 用户使用手机端录制空间视频+头显观看模式提升拍摄、回放便携度, 充分贴合用户日常需求; **Mac:** 用户可将 Vision Pro 与 MacBook 无线连接, 通过眼神追踪功能将传统 MacBook 屏幕投屏至虚拟现实显示界面进行交互, 并可自行调整屏幕大小, 深度赋能办公场景, 未来更有望实现多屏投放等跨设备功能; **AirPods:** Vision Pro 采用外置扬声器设计, 引入 AirPods 则可为身处旅途的用户提供更私密化的观影体验, 将身周的环境和噪声影响大幅减弱, 此外未来苹果有望筹备平价版头显 Vision One, 该设备或将用 AirPods 全面替代扬声器, 实现深度联动; **AppleWatch:** 据苹果专利文件, 用户或可通过 AppleWatch 扫描 FaceID 并应用于头显设备, 为头显补充交互, 未来二者眼手交互方案亦有望进一步降低手势操作盲区及提高识别准确率。未来苹果将持续扩展 Vision Pro 联动力, 多设备深度协同有望为用户构建更多元、更高效且更全面的生态系统。

图表 72: VisionOS App

规划你的 visionOS App

花点时间熟悉在开发适用于 Apple Vision Pro 和 visionOS 的 App 和游戏时可能使用的工具和技术。Apple 提供了你入门所需的一切, visionOS 也能帮助你实现 App 的理想功能和性能。



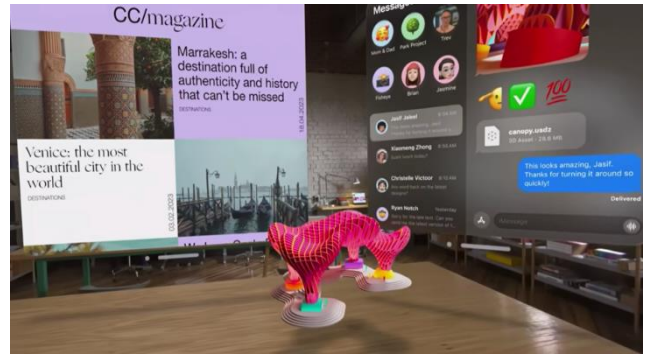
资料来源: Apple 公司官网, 国盛证券研究所

图表 73: 运用 Vision Pro 扩展 Mac 显示界面



资料来源: YouTube-Apple 官方账号, 国盛证券研究所

图表 74: 在 Vision Pro 中查看 3D 物品



资料来源: YouTube-Apple 官方账号, 国盛证券研究所

腾讯元宇宙版图与 Meta 头显有望双向赋能，提升应用丰富度。与腾讯和传统硬件设备厂商（如任天堂 Switch）合作类似，腾讯与 Meta 公司合作使得腾讯可通过 Meta 硬件拓展其在 MR 和元宇宙领域的业务，Meta 也可以利用腾讯在游戏、社交媒体、音视频等领域的内容生态圈和市场推广能力提高设备销量，双向赋能推动 MR 领域在国内的渗透和接受度，开辟 MR 市场空间。

AI 智能交互+SAM 视觉信息处理赋能 XR 各类场景。AI 的随机性与 MR 的真实感有望迸发强交互与沉浸感强融合性，AI 可以解析用户语音命令、手势或表情，使得用户能够以更自然的方式与 MR 硬件互动，未来 MR 或成为 AI 主要落地方向之一。2023 年 4 月 Meta 推出 AI 模型 SAM（Segment Anything Model），可一键实现图像分割，提高计算机视觉系统性能，帮助设备更好地理解复杂环境场景，未来有望运用于 XR 场景中提升交互性，例如用户佩戴 XR 设备使用目光追踪物体并运用 SAM 实现图像分割等技术；此外，Meta 推出聊天机器人 Meta AI，可支持在 Quest3 上使用，能够给用户实时信息，并从文本提示中生成图像。AI 在多个维度的技术发展有望赋能 XR 各类场景，提高用户体验。

MR 应用场景多点开花。娱乐场景为 MR 最适配应用方向，其强互动性让游戏玩家可以和虚拟人物和物品进行互动，同时也能让玩家享受到具备场景感知、全彩透视和共享空间锚点的混合现实体验，在观影时也能让用户身临其境的感受电影环境氛围。此外在教育场景中，MR 有望助力汽修等需要大量精细结构展示的教学课程，以沉浸式的虚拟教学环境帮助学生理解知识。在办公场景中，MR 技术可创建三维虚拟会议室，其复杂信息可视化、虚拟人物形象等特性也可以提高沟通、工作效率；更可无视现实屏幕尺寸限制，将屏幕投屏至虚拟现实显示界面进行交互。MR 应用场景丰富，有望打开生态融合想象空间。

图表 75: 游戏《Blaston》基于现实环境的 MR 画面



资料来源: YouTube-Blaston 游戏官方账号, 国盛证券研究所

图表 76: 虚拟视频会议



资料来源: YouTube-Apple 官方账号, 国盛证券研究所

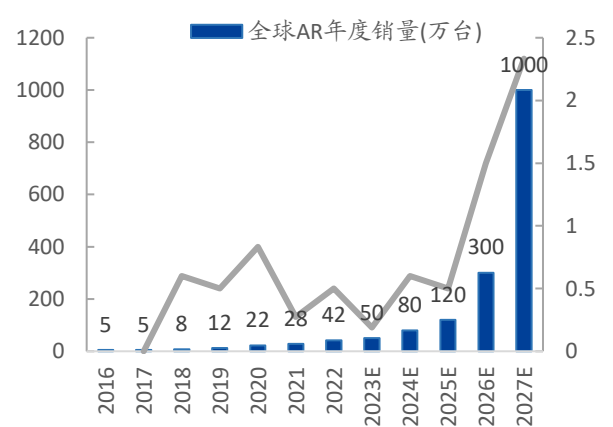
XR 硬件升级有望促进软件生态持续完善。据 Wellsenn XR, 2023/2024/2025 年全球 AR 年度出货量预计达 50/80/120 万台, 2023/2024/2025 年全球 VR 年度出货量预计达 710/800/1312 万台。MR 设备的发布或能整体提升 XR 设备出货量, 而随 XR 技术稳步发展, XR 产品普及度和渗透力持续提升, 有望形成行业需求与硬件层升级+软件层开发动力的双向正循环促进作用, 加速相关技术娱乐、教育、办公、医疗等应用层面的落地, 推动生态环境持续完善。

图表 77: 全球 AR 季度出货量 (万台)



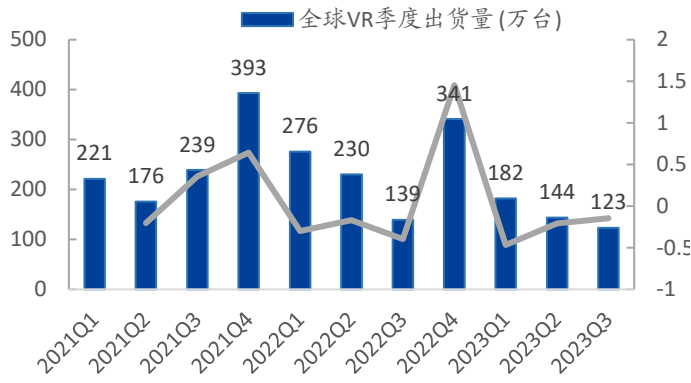
资料来源: 维深 wellsennXR 的官方公众号, 国盛证券研究所

图表 78: 全球 AR 年度出货量 (万台)



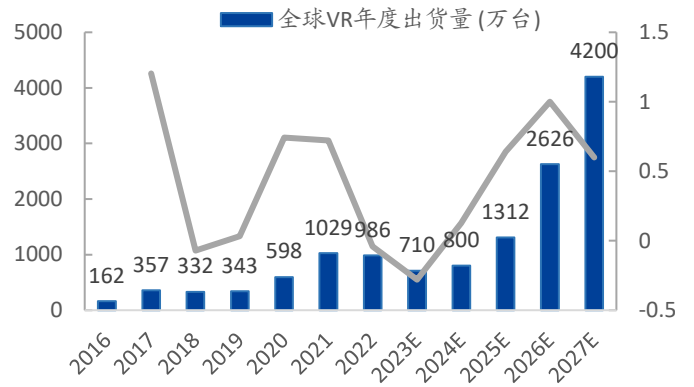
资料来源: 维深 wellsennXR 的官方公众号, 国盛证券研究所

图表 79: 全球 VR 季度出货量 (万台)



资料来源: 维深 wellsenXR 的官方公众号, 国盛证券研究所

图表 80: 全球 VR 年度出货量 (万台)



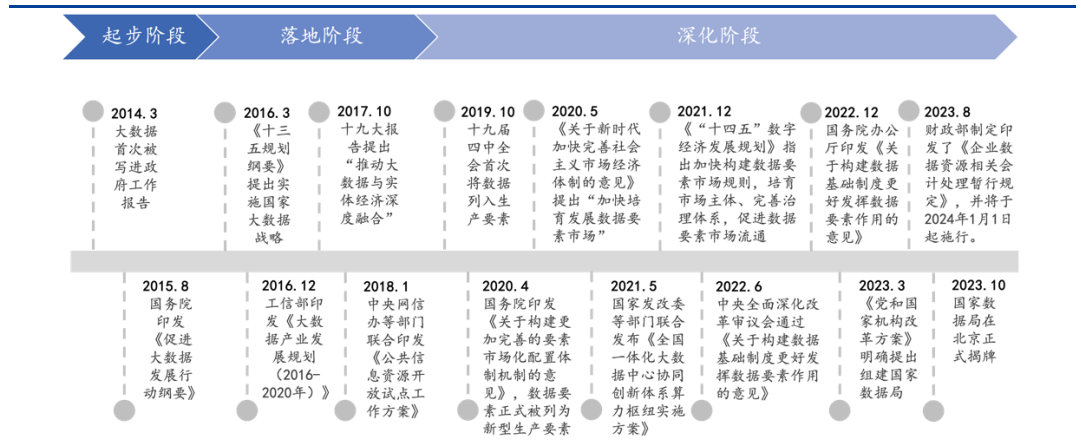
资料来源: 维深 wellsenXR 的官方公众号, 国盛证券研究所

4.数据要素：2024 重点关注产业落地

4.1 政策梳理：相关政策不断落地，“1+N”架构形成

我国数据要素政策架构为“1+N”。“1”是一个顶层设计文件，即《关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》（数据二十条），文件从数据产权、流通交易、收益分配、数据治理四个方面提出意见，总计 20 条举措，系统性布局了数据基础制度体系的“四梁八柱”；“N”是围绕顶层设计的 N 项具体措施。

图表 81：数据要素相关政策梳理



资料来源：澎湃新闻，国务院，工信部，人民网，光明网，新华网，发改委，中国政府网，中国社会科学院，中国社会科学网，中国新闻周刊，国盛证券研究所。

4.2 地方数据业务：数交所引领数据业务发展，助力数据价值实现

1) 浙江大数据交易中心

浙江大数据交易中心 2016 年由浙江省政府批准成立，是浙江省第一家数据交易场所，也是浙江省唯一一家持数据交易牌照的数据交易场所。根据浙江省委省政府战略要求，浙江大数据交易中心致力于牵头构建浙江数据要素流通交易体系，包括打造“1+N”统分结合的全省数据流通服务平台体系，制定数据交易场所制度标准体系，建立数据交易全过程监管闭环，构建高效可信数据流通基础设施，促进高质量数据供给，为国家数据要素综合改革在浙江试点工作提供支撑。

图表 82: 浙江大数据交易中心



资料来源: 浙里大数据微信公众号, 国盛证券研究所

图表 83: 浙江大数据交易中心“1+N”模式



资料来源: 浙江大数据交易中心官网, 国盛证券研究所

优秀案例:

➢ 数据质押

基于数据成为第五大生产要素背景, 安恒信息联合浙江大数据交易中心探索开展了一项新的知识产权金融服务, 数据知识产权质押是通过对接企业、银行、担保机构、大数据交易中心等多方主体, 利用大数据、区块链等技术手段, 以“浙江省知识产权区块链存证平台”为基础, 经过数据存证和数据存储的一系列流程, 将数据资产转变成可量化的数字资产, 为探索解决数据资产价值实现提供了先行经验。2022年3月16日浙江省产品与工程标准化协会发布了数据知识产权质押相关团体标准《数据知识产权质押服务规程》。目前, 已有多家企业通过数据质押获得银行授信, 完成融资需要。

图表 84: 数据质押方案示意图



资料来源: 安恒信息微信公众号, 国盛证券研究所

2) 上海数据交易所

2021年11月25日, 上海数据交易所揭牌运营。交易所构建数据要素市场、推进数据资产化进程为使命, 承担数据要素流通制度和规范探索创新、数据要素流通基础设施服务、数据产品登记和数据产品交易等职能。以打造全球数据要素配置的重要枢纽节点为目标, 紧扣建设国家数据交易所的定位, 体现规范确权、统一登记、集中清算、灵活交付“四个特征”, 打造高效便捷、合规安全的数据要素流通与交易体系, 引领并培育发展“数商”新业态。

上数所通过一系列创新助力数据要素交易市场培育:

- 推出全国首发的数商体系, 包括数据交易主体及第三方专业机构, 对数据的合规性、资产价值和数据质量进行全面评估。

- 制定一系列数据交易配套制度，提供从数据交易所、数据交易主体到数据交易生态体系的各类规范、指引及标准。
- 构建一体化数据流通智能系统技术框架，实现了跨区域互认、跨系统交易、跨平台共享、跨链协同、分布式智能调度运维。
- 配置数据产品登记凭证及产品说明书，确保数据产品经过确权与合规性审查后方可挂牌上市。每个挂牌上市的数据产品都有详细说明书，介绍了产品主题、类型等信息。

图表 85: 上海数据交易所交易流程



资料来源：上海数据交易所官网，国盛证券研究所

优秀案例：

➢ 大智慧财汇

上海大智慧财汇数据科技有限公司成立二十余年来，持续深耕金融信息服务领域，为政府部门、监管机构、银行、保险公司、基金公司、券商、信托公司、金融租赁公司、投资公司等各类机构客户提供数据产品和服务。大智慧财汇所提供的金融资讯数据来源丰富、合法合规，所有数据源均通过专业人员评估并取得合法授权，涵盖三大证券交易所、中国人民银行等金融监管机构、中国证券报等新闻媒体以及中央国债登记结算公司等第三方独立授权机构。在此基础上，大智慧财汇进行数据采集、数据处理、数据发布、数据应用、数据传输、客户本地接入全流程数据治理入库，并采用多人录入、程序校验等方式进行数据质量监督，以多种接口为客户提供支持。

图表 86: 大智慧大数据终端



资料来源：大智慧，《数据要素流通典型应用场景案例集》，上海数据交易所微信公众号，国盛证券研究所。

图表 87: 大智慧财汇元数据查询平台



资料来源：大智慧，《数据要素流通典型应用场景案例集》，上海数据交易所微信公众号，国盛证券研究所。

2022年5月，大智慧财汇的核心数据产品“财汇金融资讯”在上海数据交易所交易平台挂牌。“财汇金融资讯”包涵股票、基金、债券业务相关的金融数据，满足金融机构估值核算、投资交易、风险控制、信用评估、投资研究、投资监督等多业务场景，为客户下游数据使用提供全面、及时、精准的数据支撑。2022年6月，上海银行采用数字货币支付结算的方式，与上海大智慧财汇数据科技有限公司完成了该数据产品交易。

3) 贵阳大数据交易所

贵阳大数据交易所是全国第一家数据流通交易场所，于2015年正式挂牌运营。定位于建设国家级数据交易所、打造国家数据生产要素流通核心枢纽，围绕安全可靠流通交易基础设施建设、数据商和数据中介等市场主体培育，打造数据流通交易产业生态体系。2021年，贵阳大数据交易所突出合规监管和基础服务功能，构建了“贵州省数据流通交易服务中心”和“贵阳大数据交易所有限责任公司”，支撑数据、算力、算法等多元数据产品交易，依法依规面向全国提供便捷、安全的数据流通交易服务。

交易所交易标的包括数据资源、数据服务、数据产品、算力资源、算法工具等，经过合规审查、安全评估后，在贵阳大数据交易所上架交易。交付方式采用API/SDK接口、离线数据集、数据报告、数据库/数据系统/数据平台、云计算服务、云安全接入（代理）服务等多种形式。

截至2023年12月14日，贵数所共有数据商750家，数据中介54家，数据产品总数1310个，交易总数1427笔，交易总额231423万元。

图表 88: 贵阳大数据交易所运营数据



资料来源：贵阳大数据交易所官网，国盛证券研究所

优秀案例:

➤ 金融“活水”赋能畜牧业

2022年11月14日，在贵阳大数据交易所撮合下，贵阳农村商业银行股份有限公司与贵州东彩供应链科技有限公司达成交易额327万元的合作。

贵阳农村商业银行股份有限公司使用物联网技术，精准采集数据并实时动态监测，提高金融服务的精准性，增强贷后管理的安全性。以肉牛养殖为例，入栏时，通过采集体重、体温等生物信息。其次，结合市场价值评估，实现“按头放款”；存栏时，利用物联网技术，实时监测作为活体抵押资产的肉牛生长状态和市场价值。最后出栏时，根据肉牛对应贷款信息，预估市场价值，偿还本金利息，实现“按头还款”，有效解决养殖企业融资难题。贵阳农村商业银行股份有限公司作为数据需求方，充足有效的数据能够支撑风控模型和营销模型建设，解决信息不对称，降低金融风险，更好地服务实体经济。贵州东彩供应链科技有限公司作为数据供给方，因自身业务长期产生海量数据，可深挖数据潜在价值，实现资源利用。

贵阳大数据交易所作为交易平台在此期间，充分把握数据产权、流通、交易、使用、安全等基本规律，探索有利于数据安全保护、有效利用、合规流通的产权制度和市场体系，通过发挥数据价值，实现从资源到资产再到资本的转变。

图表 89: 畜牧金融供应链示意图



资料来源: 贵阳市大数据局微信公众号, 国盛证券研究所

4) 深圳数据交易所

2022年11月15日, 深圳数据交易所正式揭牌。深圳数据交易所建设国家级数据交易所为目标, 打造“全国数据资源汇聚地、数据融合开发利用高地、全国领先的数据流通调度中心、国家数据要素市场化配置的先行示范者”。秉持“合规发展、创新驱动、市场引领、开放合作”理念, 从合规保障、流通支撑、供需衔接、生态发展四方面, 打造覆盖数据交易全链条的服务能力, 构建数据要素跨域、跨境流通的全国性交易平台。深圳数据交易所数据商品分为数据产品、数据服务和数据工具 3 大类及 19 个子类。交付形态包括数据集、API、数据报告、应用程序、数据模型、数据服务、数据工具及其他; 应用行业覆盖金融、医疗、物流、农业、互联网、政务与公共服务等; 应用场景涉及企业信用/工商/税务、金融借贷、资质/实名验证、日常出行、OCR 工具、精准营销、智慧城市等。

优秀案例:

➤ 电力数据助力金融业务开展

2022年11月, 深数所与南方电网合作推动“电力看征信”公共数据产品在深数所上市交易。通过构建一套基于电力数据的企业征信指标, 包括用电状态、电费缴纳、用电量、违约行为等共 4 大类 23 项指标, 以电力的视角反映企业的生产经营状况, 助力金融机构开展贷后预警、空壳企业识别、信贷反欺诈、授信辅助等业务场景。

图表 90: 南方电网与深数所打造“电力看征信”公共数据产品上架交易



资料来源: 深圳数据交易所微信公众号, 国盛证券研究所

5) 北京国际大数据交易所

2021年3月，北京国际大数据交易所成立，北京数据交易系统上线。北数所是贯彻北京市“国家服务业扩大开放综合示范区”和“中国（北京）自由贸易试验区”建设的标杆性重点项目，是国内首家基于“数据可用不可见，用途可控可计算”新型交易范式的数据交易所，定位为打造国内领先的数据交易基础设施和国际重要的数据跨境交易枢纽，助力北京在数据流通、数字贸易、数据跨境等领域发挥创新引领作用，成为全球数字经济标杆城市。

北数所在全国范围内展现出引领性创新：

- 拓展多要素综合性数据交易，推出“数字交易合约”将数据交易从单一的数据层面扩展至包含数据、算法和算力等多要素的综合交易。
- 构建国内首个大型数据商圈，与大型央企国企、行业领军机构合作，共建了多个垂直行业领域的的数据专区，形成了大型数据商圈。
- 建成全国首个数据要素服务中介体系，将数据要素中介服务拆解为多个环节，并与运营商、服务商、经纪商等合作，推动数据要素市场建设。
- 建立基于自主知识产权的数据交易平台 IDeX 系统，支持数据、算法、算力及数据合约的多样交易需求。
- 采取“数据可用不可见，用途可控可计量”的新型交易范式，通过隐私计算、区块链等技术实现了数据所有权与使用权的分离。

图表 91: 北京国际大数据交易所数据交易平台 IDeX 系统



资料来源：北京国际大数据交易所官网，国盛证券研究所

4.3 A 股公司布局：多角度完善数据要素市场，推动数据业务发展

1) 人民网

人民网控股子公司推出人民数据确权流通平台。早在 2019 年 9 月，人民数据就推出我国首个数据确权平台“人民数据资产服务平台”，在此基础上结合数据要素发展情况与市场前景，人民数据进一步推出了集确权、授权、流通交易于一体、全链条全覆盖、有效进行数据资产管理的人民数据确权流通平台。

图表 92: 人民数据确权平台首页界面



资料来源: 人民数据百度官方账号, 国盛证券研究所

数据确权平台推出的“数据资源持有者证书”、“数据加工使用者证书”、“数据产品经营者证书”于今年7月11日正式面向全国发放。人民数据以数据确权为抓手, 紧紧围绕数据要素市场, 打造云、数、链三大数据平台。人民链已经中央网信办备案, 作为基础设施服务链, 面向全国提供数据上链、存证、确权、交易服务工作。依托人民链底层技术支持, “人民链数据确权平台”推出的“数据资源持有者证书”、“数据加工使用者证书”、“数据产品经营者证书”已开始面向全国发放。人民数据通过“三证”致力于打造一个全国性的数据交易服务平台, 解决目前存在的“数据不出省”“部门不流通”“数据确权难”等核心问题, 打破各部门之间的数据壁垒、各地数据交易所之间的“数据孤岛”, 让大数据在全国平台上真正流通起来。“数据资源持有者证书”通常由数据管理员或组织机构拥有, 通常涉及数据的获取、存储、使用、更新、共享和保护等方面的决策和操作。

- “数据加工使用者证书”指在数据加工过程中, 对于原始数据的使用和加工产生的数据结果的使用所涉及的权利, 这种权利通常由数据持有者授予, 并受到数据相关法律法规的保护。
- “数据产品经营者证书”是对数据资源经加工、分析等形成数据产品的过程, 相关机构对加工形成的数据产品依法占有、使用、收益和依法支配的权利。

图表 93: 数据“三证”样证



资料来源: 人民数据百度官方账号, 国盛证券研究所

2) 浙数文化

2016年布局数据交易业务，参与设立浙江大数据交易中心。2016年浙数文化参与设立浙江大数据交易中心并成为第一大股东，当前持股48.20%。浙江大数据交易中心积极响应“1+N”数据要素流通体系要求，推动省市合作，目前已上线2个行业专区：省商务厅指导上线的国际数据交易专区、省经信厅指导上线的产业数据交易流通专区；6个地域专区：已设立宁波、温州、湖州、义乌、新昌、余杭等地方专区。在11月9日举行的世界互联网大会“互联网之光”博览会上，浙江大数据交易中心与中国移动信息技术中心、中国移动杭州分公司共同启动建设“浙江数据要素综合服务平台暨中国移动数联网长三角枢纽”，进一步拓宽业务生态圈。

图表 94: 浙江大数据交易中心股权结构

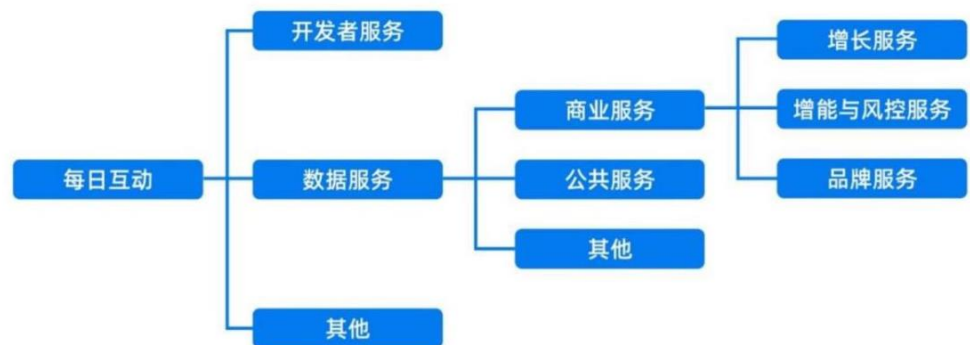
序号	股东名称	持股比例	认缴出资额	认缴出资日期
1	浙报数字文化集团股份有限公司	48.2%	4,820万元	2016-06-30
2	杭州安恒信息技术股份有限公司	46.8%	4,680万元	2021-12-30
3	阿达云计算有限公司	5%	500万元	2021-12-30

资料来源: 爱企查, 国盛证券研究所

3) 每日互动

作为专业的数据智能服务商，每日互动凭借扎实的数据基座、深厚的数据治理能力、丰富的行业落地经验，在数据要素时代形成了强有力的竞争实力。

图表 95: 每日互动业务分类

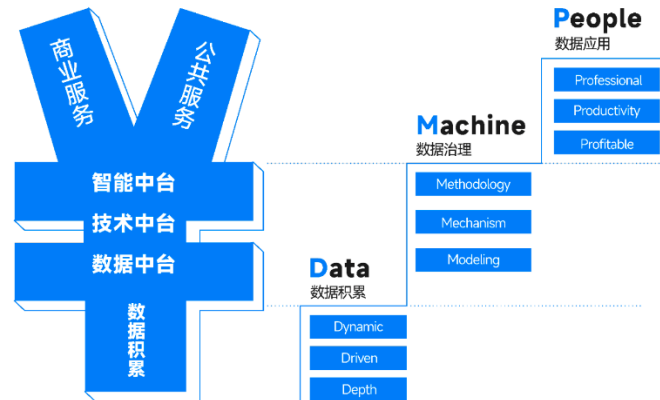


资料来源: 每日互动公司公告, 国盛证券研究所

战略上，公司坚持按照“自数-治数-置数”的战略规划三步走。自数：公司对自己在开发者业务开展过程中积累的数据进行治理，再应用到商业服务和公共服务的垂直领域中，形成了 Data-Machine-People（数据积累-数据治理-数据应用）的业务闭环。治数：公司将数据治理能力产品化，向行业输出数据治理能力。置数：即置换数据，公司致力于推动实现各方数据价值之间的融合融通及流转。

战术上，公司围绕数据智能 **Data-Machine-People**（数据积累-数据治理-数据应用）三层结构，强化巩固大数据基础，不断深化大数据治理，深耕拓展大数据应用。底层“D”（数据积累）基于公司在开发者服务中积累的数据以及对海量动态数据的深入洞察，源源不断地为顶层业务提供数据支撑。中层“M”（数据治理）包括对数据的归集汇聚、资产化管理、精细加工，然后提供给上层业务系统以数据服务的能力，同时，公司将其产品化，打造了 DIOS 数据智能操作系统，包括技术中台、数据中台和智能中台，对内增能提效驱动业务的同时对外向客户输出数据治理能力。上层“P”（数据应用）结合数据模型与行业专家知识，在商业服务、公共服务领域打造了产品化的、规模化盈利的数据智能应用。

图表 96: 每日互动 D-M-P 战术



资料来源：每日互动公司公告，国盛证券研究所

5.重点推荐

1) AI: 昆仑万维、汤姆猫、万兴科技、盛天网络、中文在线、易点天下、紫天科技、南方传媒等; 2) MR: 恒信东方、丝路视觉、罗曼股份、凡拓数创、风语筑、锋尚文化等; 3) 数据要素: 浙数文化、每日互动、人民网等; 4) 游戏: 鉴于 2023 年 12 月 22 日行业发布最新管理政策, 我们认为应优先重点关注海外业务占比高的公司, 如神州泰岳、游族网络、掌趣科技等; 5) 教育: 行动教育、学大教育、中公教育、佳发教育、传智教育等; 6) 港股: 关注降本增效推进亏损收窄的平台型企业【快手】, 与消费复苏进展相关的潮玩盲盒龙头【泡泡玛特】, 产业爆发在即的【阜博集团】, 业绩快速修复的 K12 教培龙头【新东方】, 自研数学大模型有望打开 AI+空间的教培龙头【好未来】。

6.风险提示

- 1) 政策监管风险: 传媒行业可能面临各种监管措施, 若公司无法面对监管做出及时有效回应, 可能对公司业绩造成不利影响。
- 2) 竞争加剧风险: 传媒行业竞争日趋激烈, 若公司不能构建自身核心竞争力, 可能在竞争中面临失败。
- 3) 宏观环境不确定性风险: 宏观环境可能对公司业绩造成不利影响。

免责声明

国盛证券有限责任公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及其研究人员对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可能会随时调整。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在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。

本报告版权归“国盛证券有限责任公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何机构或个人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。任何机构或个人如引用、刊发本报告，需注明出处为“国盛证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。

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，本报告所表述的任何观点均精准地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法，结论不受任何第三方的授意或影响。我们所得报酬的任何部分无论是在过去、现在及将来均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。

投资评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
评级标准为报告发布日后的6个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中A股市场以沪深300指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普500指数或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	相对同期基准指数涨幅在15%以上
		增持	相对同期基准指数涨幅在5%~15%之间
		持有	相对同期基准指数涨幅在-5%~+5%之间
	行业评级	减持	相对同期基准指数跌幅在5%以上
		增持	相对同期基准指数涨幅在10%以上
		中性	相对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在10%以上

国盛证券研究所

北京

地址：北京市东城区永定门西滨河路8号院7楼中海地产广场东塔7层

邮编：100077

邮箱：gsresearch@gszq.com

南昌

地址：南昌市红谷滩新区凤凰中大道1115号北京银行大厦

邮编：330038

传真：0791-86281485

邮箱：gsresearch@gszq.com

上海

地址：上海市浦明路868号保利One56 1号楼10层

邮编：200120

电话：021-38124100

邮箱：gsresearch@gszq.com

深圳

地址：深圳市福田区福华三路100号鼎和大厦24楼

邮编：518033

邮箱：gsresearch@gszq.com