

太平洋计算机2025年投资策略

AI应用和自主可控有望持续演绎

证券分析师：曹佩

分析师登记编号：S1190520080001

证券分析师：王景宜

分析师登记编号：S1190523090002

报告摘要

行业回顾: 1) 市场表现: 截至2024年12月31日收盘, 申万计算机指数较年初累计上涨4.42%, 同期沪深300指数上涨14.68%, 计算机行业略微跑输沪深300指数, 涨幅在31个申万一级行业中排名第14。从涨幅前十的个股来看, 互联网金融、华为链和低空经济相关个股表现突出。2) 业绩表现: 2024年前三季度, 计算机行业上市公司总营收达8581.38亿元, 同比增长5.72%, 归母净利润同比下降29.8%, 反映出行业盈利能力有所承压。3) 基金持仓: 2024Q3计算机行业基金重仓持股比例连续下降, 处于历史低位。

AI: 1) 从技术发展趋势上看, 2024年海外巨头引领大模型从纯文本向多模态、复杂推理模型演变, 国内大模型加速追赶, 差距逐步缩小。以字节跳动为代表的互联网大厂积极布局, 从模型层到应用层全面铺开。此外, AI agent、端侧AI成为新的技术演进方向, 产品有望逐步落地。2) 应用侧: AI应用商业化落地加速, 美股AI应用公司的业绩端已有体现, 搜索、情感陪伴、广告营销、企业服务等多个赛道进展较好。随着国产大模型的进一步成熟, 2025年国内AI应用有望全面爆发。3) 算力侧: 从中央到各地方均出台了智算中心建设相关支持性政策, 运营商、互联网厂商AI资本开支持续提升, 国产算力市场将持续高景气。国产AI芯片与英伟达的差距主要是体现在训练端, 随着推理算力需求的持续增加, 二者的相对差距会进一步缩小, 国产芯片有望加速崛起。

信创: 海外科技制裁管制升级, IT产业自主可控是大势所趋。特别国债、化债等积极的财政政策有望充分缓解财政压力, 促进G端IT支出扩张, 信创有望迎来景气度复苏。华为产业链与信创共振, 鲲鹏/鸿蒙/昇腾引领国产基础软硬件生态发展。目前鸿蒙已成为全球第二大操作系统, 原生鸿蒙应用生态不断繁荣, 后续有望推出鸿蒙PC。

出海: 中国数字经济的高速发展为计算机企业提供了出海的机遇。海外市场, 尤其是新兴市场, 数字化前景广阔, 为IT企业提供了巨大的市场空间。中国出口总额持续提高, 计算机行业出海公司海外收入占比持续提升, 企业的盈利能力得到改善。

投资建议: 围绕AI, 我们建议重点关注海光信息、科大讯飞、虹软科技、燧基科技等;

围绕信创, 我们建议重点关注中国长城、智微智能、法本信息等;

围绕出海, 我们建议重点关注道通科技、协创数据、中控技术、中望软件、锐明技术、新国都等。

风险提示: 技术发展不及预期, 政策落地不及预期, 宏观经济增长不及预期, 国际贸易环境变化, 行业竞争加剧。

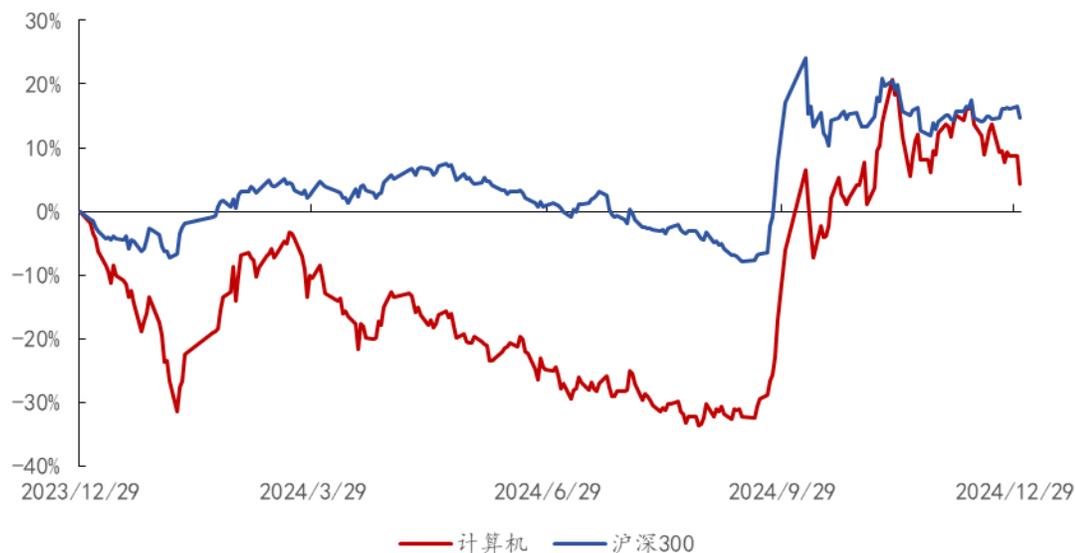
目录

- 1 2024年计算机行业回顾**
- 2 AI: AI应用加速落地, 算力建设持续加码**
- 3 信创: 自主可控势在必行, 华为链引领生态**
- 4 出海: 工业软件等领域加速“走出去”**
- 5 投资建议及风险提示**

1.1 行情回顾：反弹行情中计算机行业表现突出

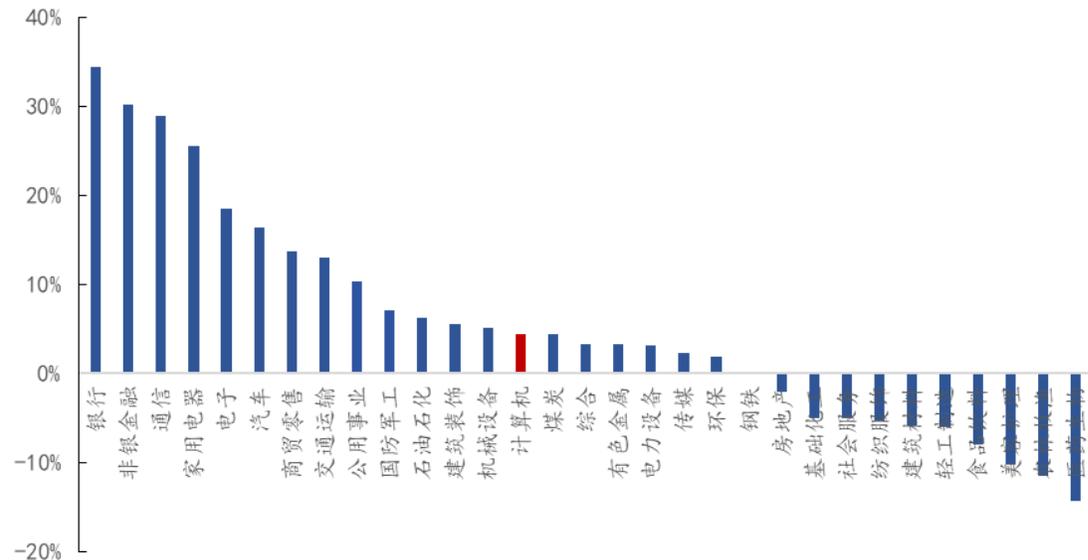
计算机行业涨幅略跑输沪深300，但凸显较强的进攻属性。截至2024年12月31日收盘，申万计算机指数较年初累计上涨4.42%，同期沪深300指数上涨14.68%，计算机行业略微跑输沪深300指数，涨幅在31个申万一级行业中排名第14。其中，9月份以来，随着美联储降息落地、“926”政治局会议以来货币政策与财政政策的发力，计算机行业迎来大幅反弹。从9.24本轮行情开启截至12.31收盘，申万计算机指数累计涨幅约47%，大幅跑赢沪深300指数，反映了计算机行业较强的进攻属性。

图1：2024年申万计算机指数与沪深300指数涨跌幅（%）



资料来源：iFinD，太平洋证券研究院

图2：2024年申万计算机指数涨幅在申万一级行业中排名第14



资料来源：iFinD，太平洋证券研究院

1.1 行情回顾：反弹行情中计算机行业表现突出

互联网金融、华为鸿蒙等主题引领行业上涨。从市值来看，2024年涨幅前二十的公司中，中大市值的公司占比较高，而2023年小市值风格占优。从细分板块来看，互联网金融（汇金科技、赢时胜、银之杰、安硕信息、财富趋势、同花顺等）、华为链（荣科科技、常山北明、润和软件、法本信息）和低空经济（莱斯信息）相关个股表现突出。

图表3：计算机行业涨幅前20公司

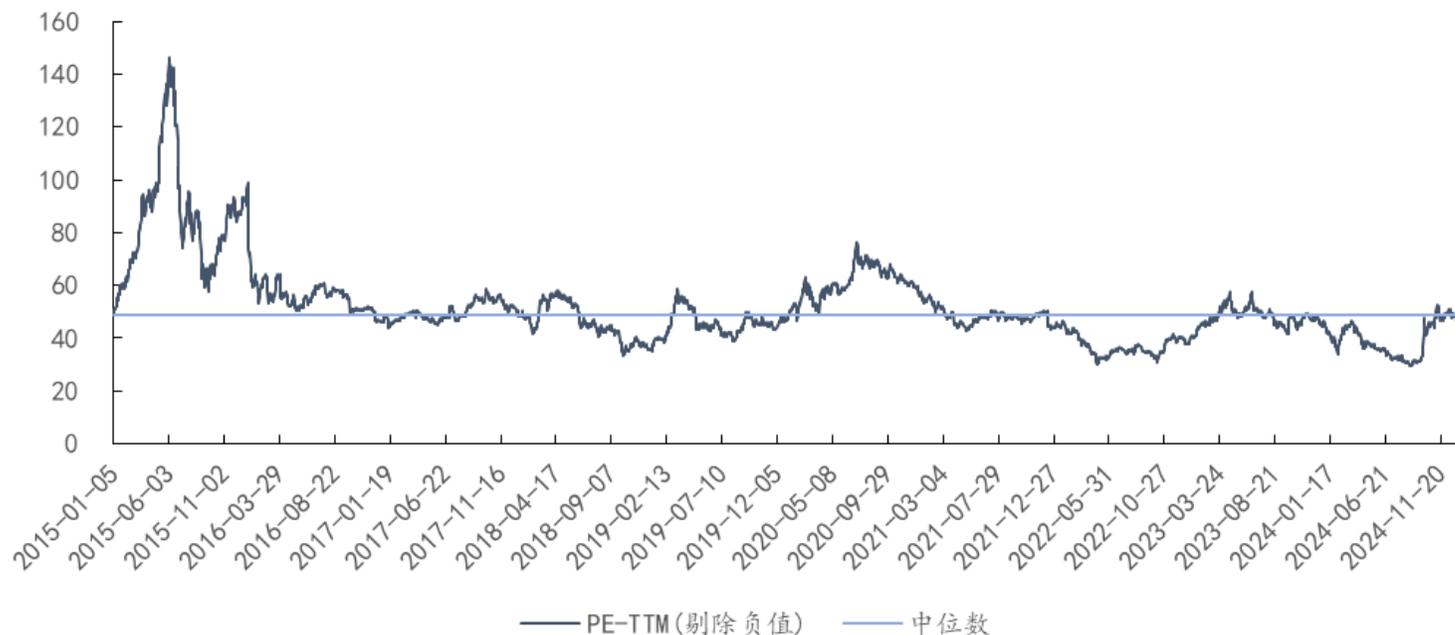
2024年全年涨幅前20	累计涨跌幅	细分板块	总市值(亿元)	2023年全年涨幅前20	累计涨跌幅	细分板块	总市值(亿元)
汇金科技	367.82%	互联网金融	180	万兴科技	223.05%	人工智能	130
赢时胜	258.02%	互联网金融	207	朗科科技	189.50%	智算中心	70
荣科科技	234.15%	智慧医疗、云服务	130	恒为科技	189.45%	智算中心	100
银之杰	167.11%	互联网金融	270	中科信息	174.50%	人工智能	89
莱斯信息	148.73%	低空经济	142	金桥信息	155.62%	财税IT	69
淳中科技	146.68%	音视频显控设备	112	新致软件	137.77%	金融IT、人工智能	58
兆日科技	146.07%	互联网金融	61	拓维信息	126.85%	华为鸿蒙	189
常山北明	133.64%	华为鸿蒙	322	真视通	122.73%	智算中心	60
安硕信息	122.68%	互联网金融	65	开普云	110.67%	人工智能	44
城地香江	98.01%	智算中心	97	新国都	110.65%	金融IT	135
润和软件	92.57%	华为鸿蒙	398	丝路视觉	110.55%	人工智能	45
法本信息	90.99%	华为鸿蒙	96	亚康股份	108.09%	数据中心	50
财富趋势	90.91%	互联网金融	313	思特奇	108.06%	运营商IT	56
同花顺	86.31%	互联网金融	1546	赛为智能	105.30%	人工智能	44
中科曙光	83.93%	国产算力	1058	财富趋势	100.98%	互联网金融	165
高伟达	83.78%	互联网金融	81	同有科技	97.95%	基础软硬件	65
天利科技	78.26%	互联网金融	49	软通动力	97.74%	华为鸿蒙	440
天玑科技	77.21%	互联网金融	49	虹软科技	84.74%	智能汽车	167
道通科技	70.22%	智能汽车、出海	177	青云科技	83.39%	云服务	25
信息发展	59.65%	智慧交通	58	达华智能	82.95%	通信服务	73

资料来源：iFinD，太平洋证券研究院
 注：剔除当年上市的新股和ST、*ST个股

1.2 估值回顾：板块估值略低于历史中位数水平

计算机板块估值略低于历史中位数水平。截至2024年12月31日，申万计算机板块PE-TTM（剔除负值）为46.75，处于2015年以来39.59%分位数，低于历史中位值48.51。

图表3：计算机行业历史估值变化

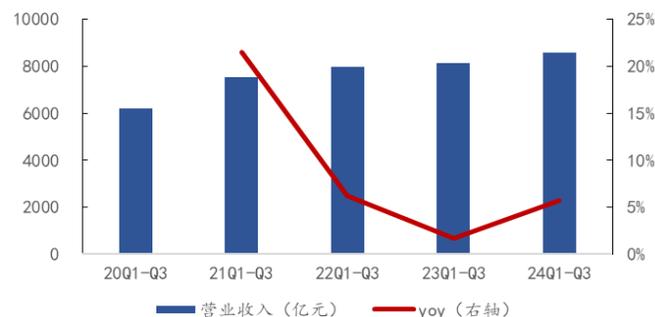


资料来源：iFinD，太平洋证券研究院

1.3 业绩回顾：收入端稳健增长，利润端仍然承压

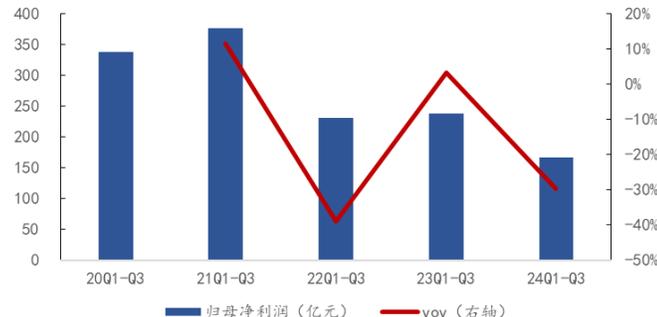
- **收入端**：2024年前三季度，计算机行业上市公司总营收达8581.38亿元，同比增长5.72%；单季度来看，2024Q3单季计算机行业上市公司总营收达3092.88亿元，同比增长3.12%。计算机行业收入端总体保持平稳增长。
- **利润端**：2024年前三季度，计算机行业上市公司归母净利润合计值达167.22亿元，同比下降29.8%；2024Q3单季度，计算机行业上市公司实现归母净利润合计值达78.17亿元，同比下降3%，单季度利润同比降幅较24年上半年明显收窄。
- **盈利能力有所承压**：2024前三季度，计算机行业整体毛利率为24.40%，同比-1.85pct；净利率为2.50%，同比-0.43pct。
- **降本增效成果显著**：2024前三季度，销售、管理、研发费用率分别为7.98%/5.35%/9.62%，同比-0.48%/-0.23%/-0.62%。

图表5：2020-2024计算机行业前三季度收入及增速



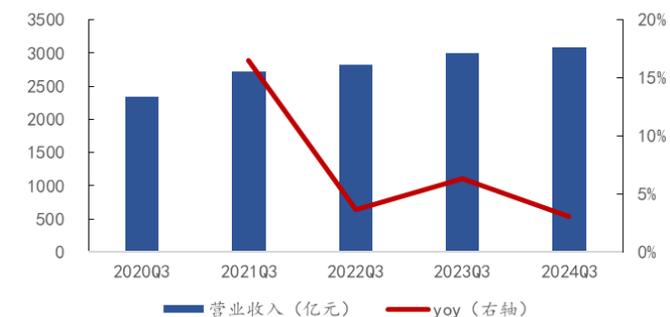
资料来源：iFinD，太平洋证券研究院

图表6：2020-2024计算机行业前三季度利润及增速



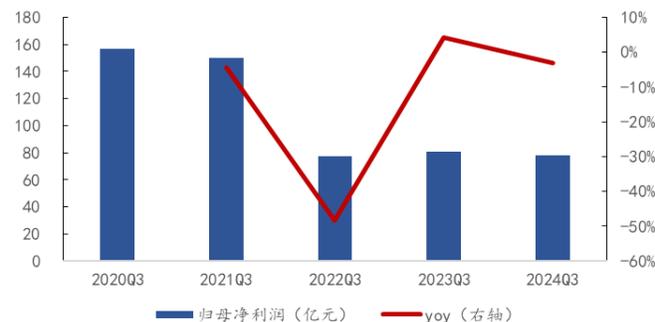
资料来源：iFinD，太平洋证券研究院

图表7：2020-2024计算机行业Q3收入及增速



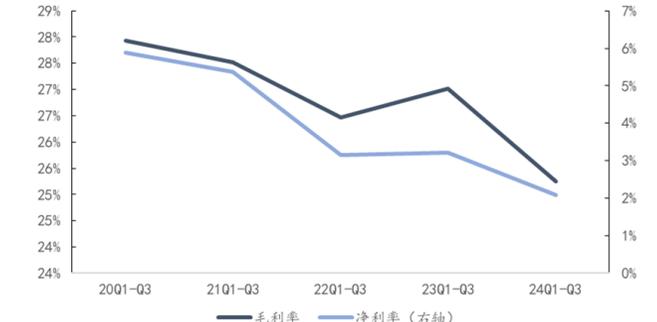
资料来源：iFinD，太平洋证券研究院

图表8：2020-2024计算机行业Q3利润及增速



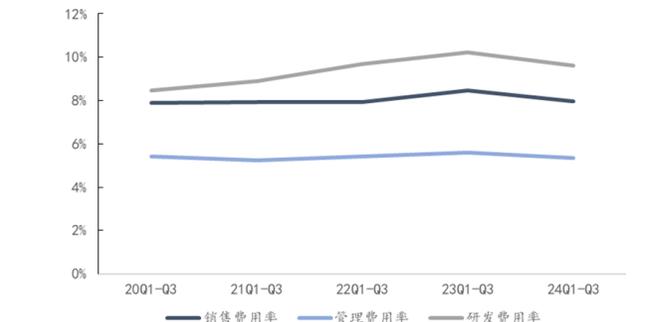
资料来源：iFinD，太平洋证券研究院

图表9：2020-2024前三季度计算机行业毛利率、净利率



资料来源：iFinD，太平洋证券研究院

图表10：2020-2024前三季度计算机行业三费率



资料来源：iFinD，太平洋证券研究院

1.4 基金持仓：持仓比例环比下降，处于历史相对低位

基金持仓比例连续下降，处于历史低位。截至2024Q3期末，计算机行业基金重仓持股比例为2.21%，同比-2.19pct，环比-0.27pct。板块基金配置比例已连续5个季度下降且处于历史低位，具备较大的上行空间。按持股市值排序，24Q3计算机行业基金前十大重仓股分别为金山办公、海康威视、纳思达、科大讯飞、德赛西威、深信服、华大九天、中科曙光、同花顺、紫光股份，主要集中在AI及信创板块。

图表11：2019Q1-2024Q3计算机行业基金重仓持股比例



资料来源：iFinD，太平洋证券研究院

图表12：2024Q3计算机行业基金前十大重仓股

序号	公司名称	持有基金数	持股总量(万股)	持股总市值(万元)
1	金山办公	242	5,220.59	1,390,765.34
2	海康威视	234	25,798.69	833,039.62
3	纳思达	74	16,381.41	496,848.13
4	科大讯飞	137	9,887.31	439,391.95
5	德赛西威	115	3,327.30	398,577.73
6	深信服	37	3,965.37	278,567.47
7	华大九天	29	2,735.77	254,453.80
8	中科曙光	84	4,691.34	223,870.96
9	同花顺	139	1,156.29	223,522.38
10	紫光股份	64	7,563.76	182,589.25

资料来源：iFinD，太平洋证券研究院

目录

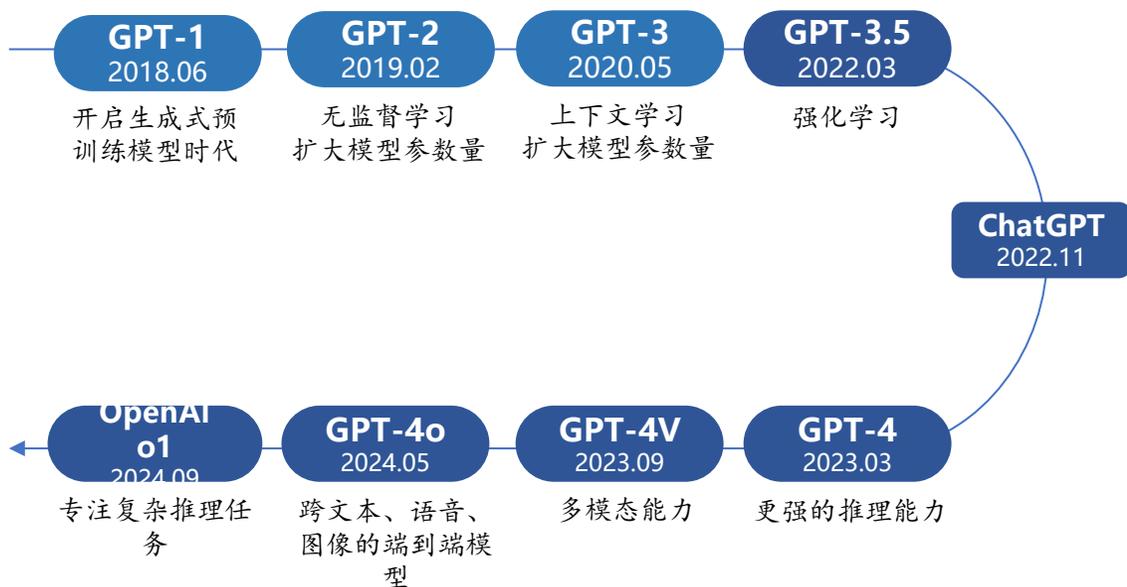
- 1 2024年计算机行业回顾
- 2 **AI: AI应用加速落地, 算力建设持续加码**
- 3 信创: 自主可控势在必行, 华为链引领生态
- 4 出海: 工业软件等领域加速“走出去”
- 5 投资建议及风险提示

2.1 模型：海外大模型引领创新，国产模型快速崛起

2.1.1 海外闭源模型三巨头模型迭代加速，从纯文本模型到多模态和复杂推理

- 继 ChatGPT 后，OpenAI 于 2023 年 3 月发布了 GPT-4，首次将输入模态从单一文本扩展到图文双模态。OpenAI 对 GPT-4 系列模型进行了重要技术升级，发布了 GPT-4V（2023 年 9 月）和 GPT-4 Turbo（2023 年 11 月），显著增强了模型的视觉能力和安全性。2024 年 5 月，OpenAI 春季发布会发布了新型旗舰模型“GPT-4o”。与 GPT-4 Turbo 相比，GPT-4o 速度提高了 2 倍，价格减半，限制速率提高了 5 倍。同时实现了文本、图像、语音等多模态输入输出的融合。
- OpenAI、Google、Anthropic 三大厂商轮番争夺大模型第一宝座：自 23 年初 GPT-4 发布以来，在 1 年左右时间内基本保持了领先优势。而 2024 年谷歌、Anthropic 加速模型迭代，撼动了 OpenAI 的领先地位。

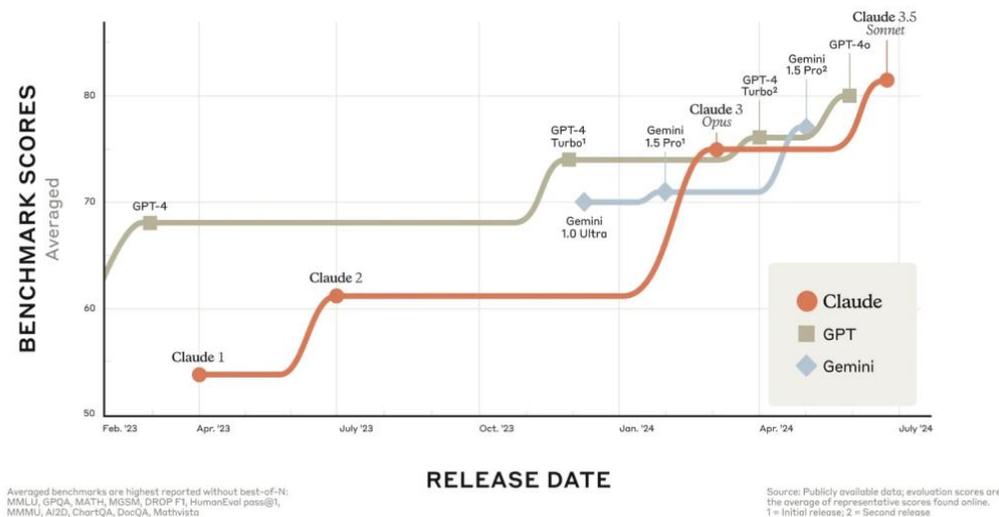
图表13: OpenAI模型快速迭代



资料来源：OpenAI官网，太平洋证券研究院

图表14: 海外闭源模型三巨头轮番争夺大模型第一宝座

AI model release and capabilities timeline

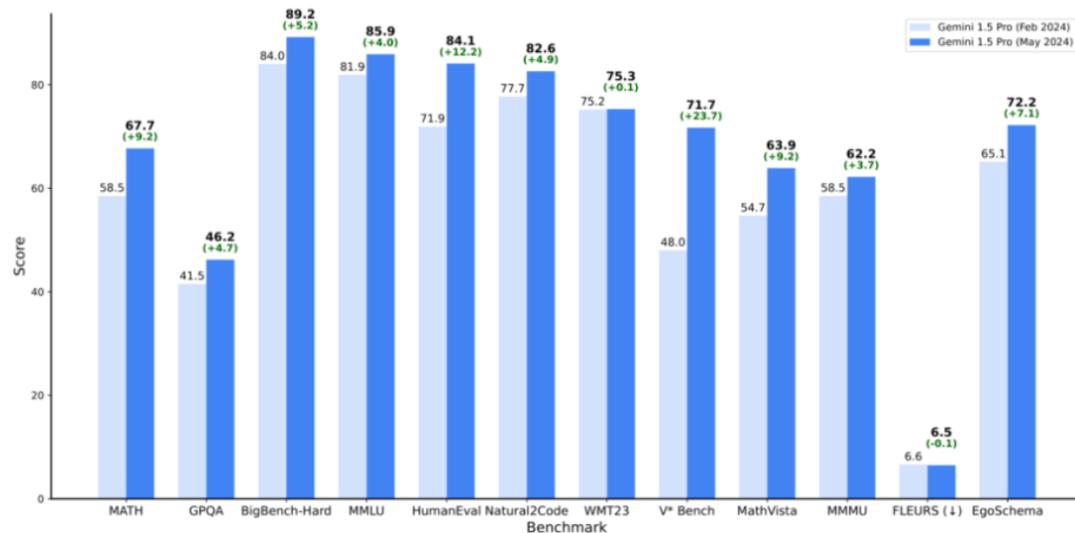


资料来源：Appso微信公众号，Anthropic官网，太平洋证券研究院

2.1.1 海外闭源模型三巨头模型迭代加速，从纯文本模型到多模态复杂推理

- Google:** 2024年5月，Google发布Gemini 1.5 Pro进阶版，实现200万tokens上下文，可以一次性处理大量信息，包括一小时视频、11小时音频、超过30000行代码等，同时增强了模型的代码生成、逻辑推理和规划、多轮对话以及音频和图像理解能力。
- Antropic:** 2024年6月，Antropic发布Claude 3.5 Sonnet，具备更强的代码和视觉能力，综合性能超越GPT-4o且价格更便宜。同时推出了实时交互功能Artifacts，使用户能够实时查看、编辑和构建Claude生成的内容，支持文档、代码、网页内容、可缩放矢量图形、图表和流程图、交互式React组建。

图表15: Gemini 1.5 Pro进阶版较前代能力大幅提升



资料来源: google官方博客, 太平洋证券研究院

图表16: Claude 3.5 Sonnet在多项能力测试中超越GPT-4o

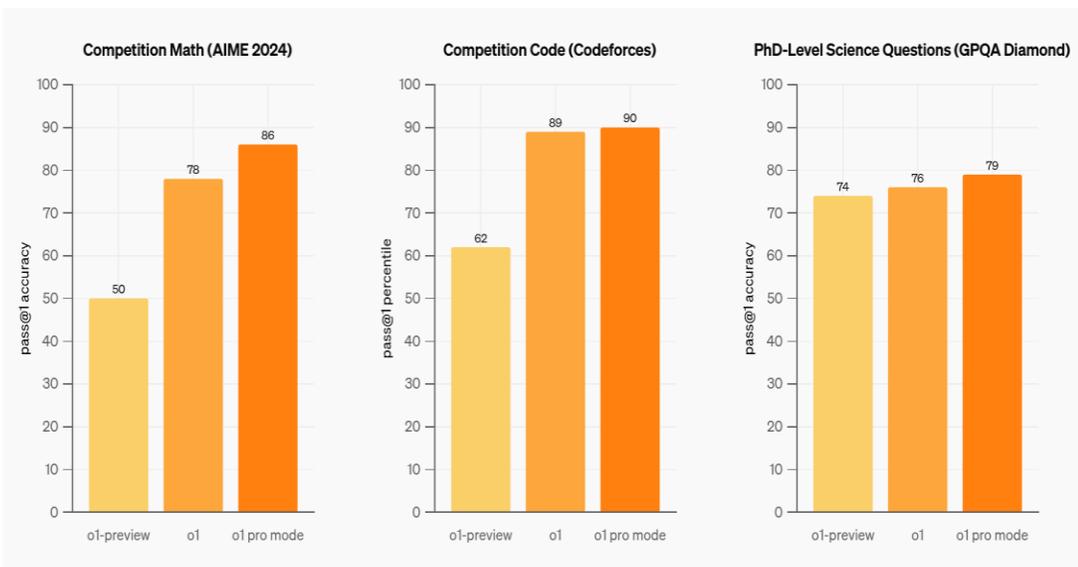
	Claude 3.5 Sonnet (new)	Claude 3.5 Sonnet	GPT-4o	Gemini 1.5 Pro
Graduate level reasoning GPQA (Diamond)	65.0% 0-shot CoT	59.4% 0-shot CoT	53.6% 0-shot CoT	59.1% 0-shot CoT
Undergraduate level knowledge MMLU Pro	78.0% 0-shot CoT	75.1% 0-shot CoT	—	75.8% 0-shot CoT
Agentic coding SWE-bench Verified	49.0%	33.4%	—	—
Code HumanEval	93.7% 0-shot	92.0% 0-shot	90.2% 0-shot	—
Math problem-solving MATH	78.3% 0-shot CoT	71.1% 0-shot CoT	76.6% 0-shot CoT	86.5% 4-shot CoT
Multilingual math MGSM	92.5% 0-shot CoT	91.6% 0-shot CoT	90.5% 0-shot CoT	—
Reasoning over text DROP, F1 Score	88.3 3-shot	87.1 3-shot	83.4 3-shot	—
Agentic tool use TAU-bench	Retail 69.2% Airline 46.0%	Retail 62.6% Airline 36.0%	—	—

资料来源: Anthropic官网, 太平洋证券研究院

2.1.2 OpenAI o1开启大模型推理新范式

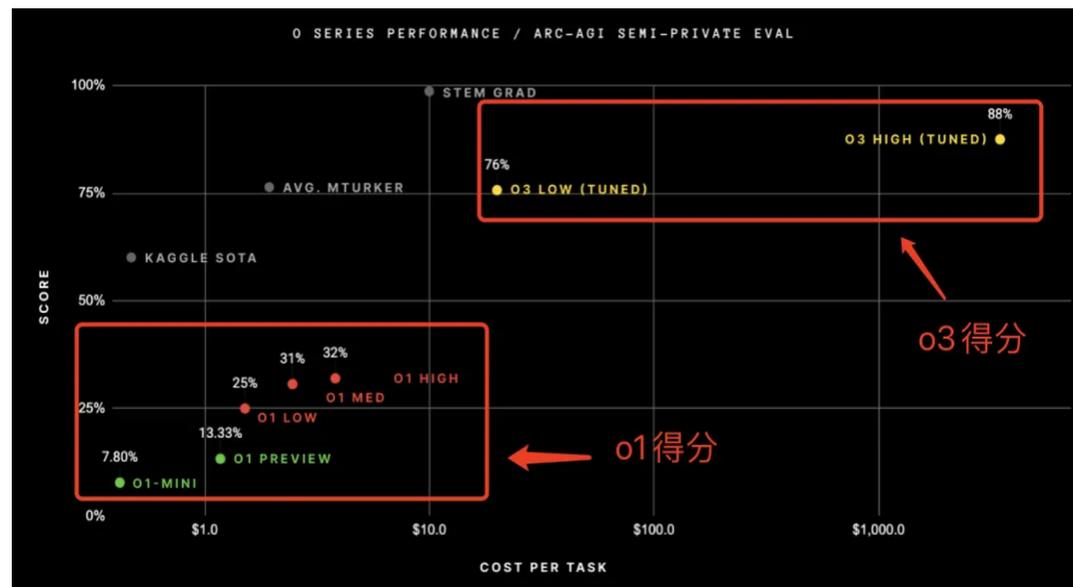
- OpenAI o1引入强化学习和思维链技术提升模型复杂推理能力。**2024年9月，OpenAI发布o1模型。与GPT-4系列相比，o1可执行更复杂的推理任务。o1模型通过在生成结果前进行思考链（Chain of Thought, CoT）的生成，利用更多的计算资源和时间来增强推理能力。这种方法使得模型在逻辑推理和复杂任务处理上达到了新的高度，甚至在某些评测中，o1-mini模型的表现超过了o1-preview模型。12月6日，OpenAI直播发布o1完全体。与o1和o1-preview相比，o1 pro模式在数学、科学和编码等ML基准测试中表现更佳。
- o3系列模型首次突破ARC-AGI基准测试。**2024年12月21日，OpenAI正式发布o3系列模型，包括o3和o3-mini。o3系列在ARC-AGI（人工通用智能评估基准）测试中取得了显著的成绩，成为首个突破ARC-AGI基准的AI模型。在高算力配置下，o3达到了87.5%的得分，而在低算力配置下也取得了75.7%的得分，远超o1的25%。

图表17: o1 pro在编程、理科竞赛等复杂推理能力上明显提升



资料来源: OpenAI官网, 太平洋证券研究院

图表18: o3系列在ARC-AGI测试中的成绩大幅超过o1系列

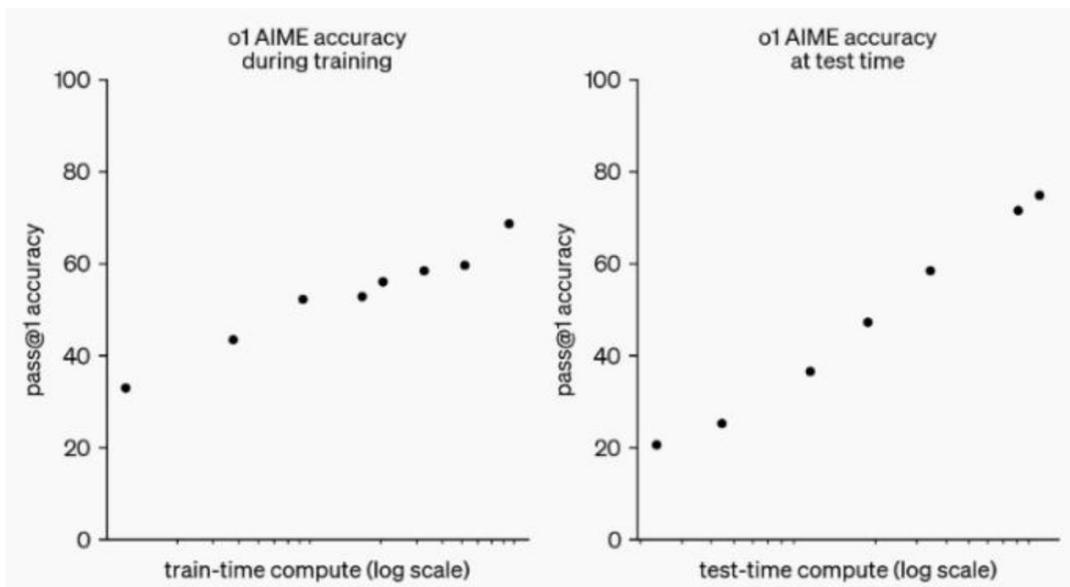


资料来源: 腾讯科技, 太平洋证券研究院

2.1.2 OpenAI o1开启大模型推理新范式

- **o1的发布将大模型的Scaling law由训练端扩展至推理端。**o1系列引入了test-time compute技术，随着推理时间计算的增加，o1的性能会持续提高，意味着可以通过增加推理时的计算量来进一步提高性能。OpenAI的核心科学家Noam Brown强调了test-time compute的重要性，认为它是通往通用人工智能（AGI）时代的关键技术。与预训练（pre-train）相比，test-time compute的成本相对较低，且算法改进空间巨大，具有巨大的提升潜力。
- **o1带领人工智能进入推理新纪元。**OpenAI将AGI（通用人工智能）定义为在最具经济价值的任务中超越人类的高度自治系统。根据24年7月公布的OpenAI AGI路线图，将AGI划分了五个发展阶段。依据该标准，o1系列的发布标志着AGI发展已经进入第二阶段。而根据其前研究员预测，五级AGI最快将在27年实现。

图表19: AIME测试通过率与训练时长/推理时长的关系



资料来源：机器之心，太平洋证券研究院

图表20: OpenAI将AGI分为五个发展阶段

等级	描述
Level 1	聊天机器人（Chatbots），具有对话语言能力的AI。
Level 2	推理者（Reasoners），能够像人类一样解决问题的AI。
Level 3	代理（Agents），能够独立思考并根据复杂情境采取行动的AI。
Level 4	创新者（Innovators），具有创新能力，能够辅助发明和创造的AI。
Level 5	组织（Organizations），能够完成一个组织工作的AI。

资料来源：机器之心，太平洋证券研究院

2.1.3 国内大模型能力持续追赶突破

国内大模型能力加速追赶海外头部模型，差距持续缩小。24年国内大模型也在各功能上加快迭代速度，主要方向包括多模态信息处理能力、长文本能力、逻辑推理能力等方面。总体趋势上，国内外第一梯队大模型在中文领域的通用能力差距在持续缩小，从2023年5月的30.12%的差距，缩小至2024年8月的1.29%。目前国内大模型正在持续接近Claude 3.5 Sonnet和ChatGPT-4o-latest的能力，但o1-preview的推出进一步拉大了与其他模型的差距，国内大模型与o1-preview在中文难任务上相差约为14%，在中文通用能力上相差约8%。

图表21：国内外大模型第一梯队中文能力测评情况



资料来源：Superclue，太平洋证券研究院

2.1.3 国内大模型能力持续追赶突破

➤ 字节跳动：布局大模型全产业链，AI应用全面铺开

- 豆包大模型于2024年5月正式发布，随后豆包快速补齐了音乐生成、图生图、图生视频、视觉识别等能力，推出了包括豆包大模型家族在内的17款大模型、2个智能体开发平台，和十余款AI应用，覆盖了聊天、社交、办公、教育、图像、视频、音乐等各大类型。
- 截至12月中旬，豆包大模型的日均tokens数已经突破了4万亿，发布7个月以来增长超过33倍。tokens调用规模化增长的同时，豆包大模型在不同场景中的调用量均快速增长，全面开花。

图表22：字节跳动AI布局

模型层	大语言模型	豆包通用模型pro	应用层	聊天类	豆包 (国内, 基于豆包)
		豆包通用模型lite			Cici (海外, 基于GPT)
音频模型	音频模型	豆包语音识别模型		社交类	猫箱 (国内)
		豆包语音合成模型			AnyDoor (海外)
		豆包声音复刻模型			
		豆包同声传译模型			
音乐生成模型	Seed-Music		图像类	醒图 (国内)	
视频生成模型	PixelDance			Hypic (海外)	
	Seaweed			星绘 (国内)	
	MagicVideo-V2			PicPic (海外)	
图像编辑模型	AnimateDiff-Lightning		视频类	即梦 (国内)	
	SeedEdit			音乐类	海绵音乐 (国内)
	Boximator			教育类	豆包爱学 (国内)
	ResAdapter				Gauth (海外)
视频编辑模型	SDXL-Lightning		办公类	识典古籍 (国内)	
	BuboGPT			小悟空 (国内)	
图形生成模型	GR-2		电商内容创作类	Chitchop (海外)	
	BuboGPT			即创 (国内)	
多模态大模型	扣子 (国内, 基于豆包)		代码生成类	CodeGen	
	Coze (海外, 基于GPT)				
机器人开发平台					

资料来源：钛媒体，火山引擎官网，太平洋证券研究院

图表23：豆包大模型使用量快速增长



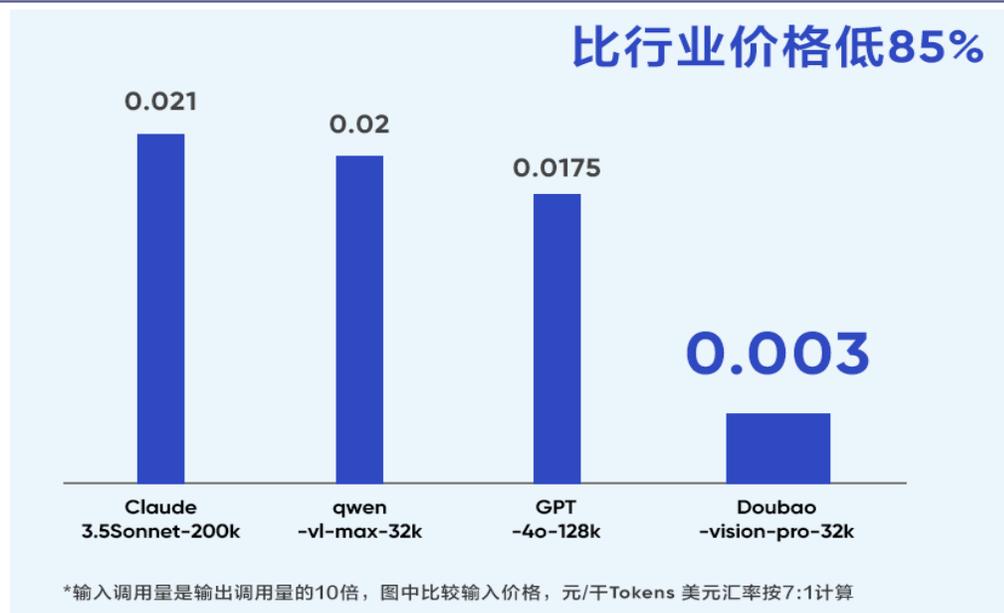
资料来源：火山引擎微信公众号，太平洋证券研究院

2.1.3 国内大模型能力持续追赶突破

► 字节跳动：布局大模型全产业链，AI应用全面铺开

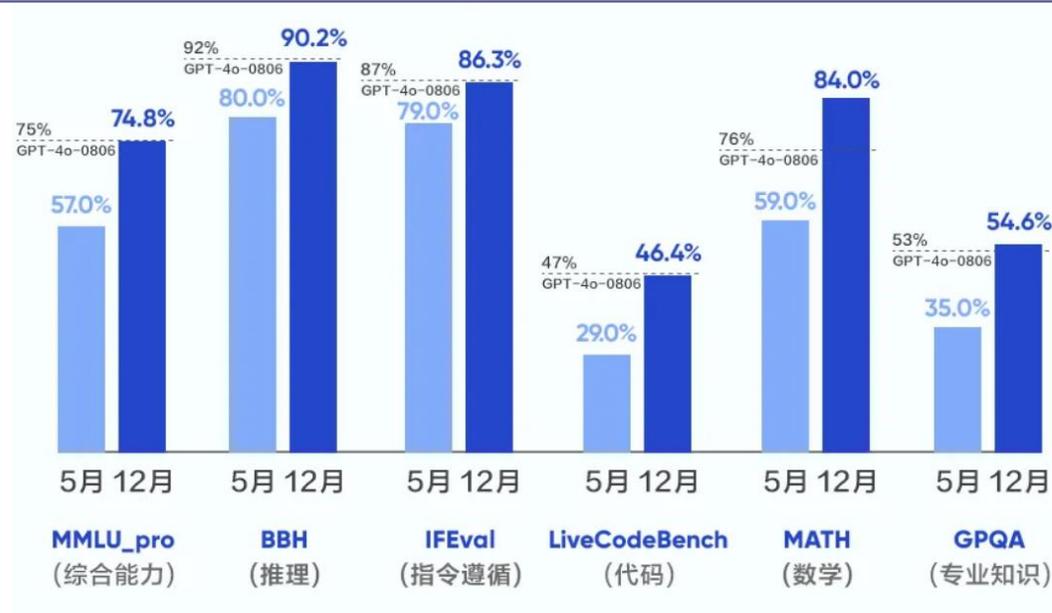
- 2024年12月18日，火山引擎举办FORCE大会，豆包大模型家族全新升级。会上重磅发布豆包视觉理解模型，拥有更强的内容识别、理解和推理和更细腻的视觉描述能力，极大地拓展了大模型的场景边界。豆包视觉理解的输入价格为每千tokens 0.003元，比行业平均价格降低85%，相当于一块钱可以处理284张720P的图片，视觉理解模型正式走进厘时代。
- 豆包通用模型Pro已全面对齐GPT-4o的能力，综合任务处理能力相较于5月份提升了32%，推理能力提升13%，指令遵循能力提升9%，代码处理能力提升了58%，数学问题解决能力提升43%，专业知识领域能力提升54%。豆包通用模型pro-32k输入价格为0.0008元/千tokens，比行业价格低99.3%，花一元钱就能让豆包处理200万个汉字，相当于三本《三国演义》。

图表24：豆包视觉理解模型比行业价格低85%



资料来源：火山引擎微信公众号，太平洋证券研究院

图表25：豆包通用模型Pro各项能力快速提升



资料来源：火山引擎微信公众号，太平洋证券研究院

2.1.3 国内大模型能力持续追赶突破

国内厂商在视频生成赛道脱颖而出

- **Sora**发布开启视频文生视频大模型热潮，目前视频模型效果趋近“影像级”。2024年2月，OpenAI 推出Sora并提出DiT架构，为视频生成大模型提供了可行的技术路线。在Sora发布到正式上线之间，国内外大模型企业快速推出了众多AI视频生成产品并实现了商业化，目前主流视频模型的生成时长已由发布之初的2-4秒提升至5秒以上，分辨率多数可达到720P及以上，帧率向24/30fps 趋近。从多模态模型的能力来看，国内大模型与海外大模型的差距较小，且视频语料数量充足。
- 国内的海螺AI、快手可灵、字节即梦在视频大模型赛道竞争力较强，轮番登上榜单。Minimax旗下的海螺AI视频在海外爆火出圈，根据AI产品榜，海螺AI视频在2024年10月的海外访问量达到了1173万，同比增长率高达2772.92%。快手可灵月活超150万，单月流水也超过了千万人民币。

图表26：国内外部分视频生成工具梳理

公司	产品名称	文生视频	图生视频	生成时长	分辨率	帧率 (fps)	是否免费	特色功能	最低月付费
OpenAI	Sora	支持	支持	5秒/20秒	1080p	-	付费使用	Remix、Re-cut、Storyboard、Loop、Blend、Style presets	20美元
字节跳动	即梦	支持	支持	单次5秒/10秒	1024*576	24	限制免费使用次数	首尾帧、对口型、运镜控制、速度控制	69元
MiniMax	海螺AI	支持	支持	6秒	1280*720	25	限制免费使用次数	场景元素、特效生成、运镜控制	68元
PixVerse	PixVerse V3	支持	支持	单次8秒，最长40秒	-	-	限制免费使用次数	连续镜头、支持4K分辨率输出	7.2美元
快手	可灵	支持	支持	单次10秒，最长3分钟	1280*720	30	限制免费使用次数	首尾帧控制、相机镜头控制、视频续写	66元
Runway	Gen-3	支持	支持	10秒	1280*720	-	限制免费使用次数	智能抠图和背景替换、风格迁移	15美元
Dream Machine	Luma AI	支持	支持	5秒	1360*752	24	限制免费使用次数	3D角色创建、视频延长	7.99美元

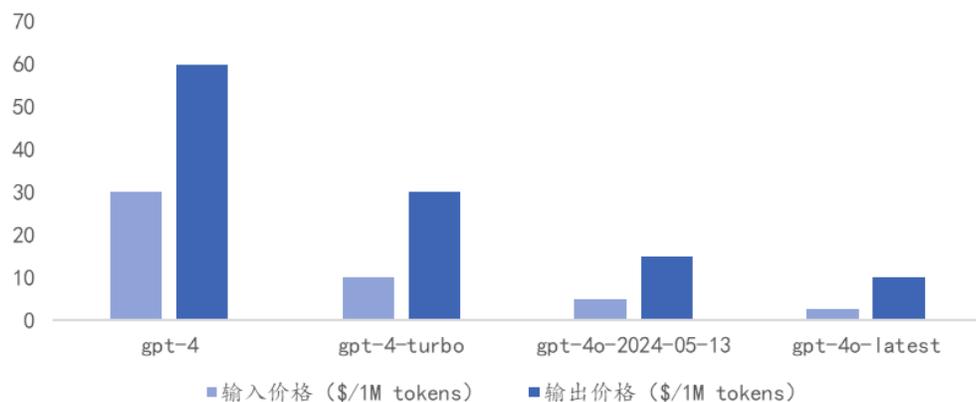
资料来源：各公司官网，硅基研究室，太平洋证券研究院

2.1.3 国内大模型能力持续追赶突破

➤ 大模型API降价潮开启，加速AI普惠时代到来

- OpenAI GPT系列模型调用成本显著下降，GPT-4o相比一年前的GPT-4，输入价格降为1/12，输出价格降为1/6。
- 国内大模型厂商开启“价格战”。2024年5月，DeepSeek推出DeepSeek-V2，价格将至每百万输入Tokens 1元，每百万输出Tokens 2元，随后字节、阿里、百度等厂商纷纷跟进降价。字节宣布豆包通用模型pro-32k版模型推理输入价格仅为0.0008元/千Tokens，比行业低99.3%。阿里云宣布其9款商业化及开源系列模型降价，最高降价幅度达到了90%。百度智能云宣布文心大模型的两款主力产品ENIRE Speed与ENIRE Lite全面免费。我们认为API算法调用的价格下降能够大幅地降低中小企业的开发成本，有望促进AI大模型技术的普及，加速AI应用的全面爆发。

图表27: GPT-4系列模型价格持续下降



资料来源: OpenAI官网, 太平洋证券研究院

图表28: 国内部分大模型API价格

厂商	模型	输入价格 (元/千tokens)	输出价格 (元/千tokens)
字节跳动	Doubao-pro-32k	0.0008	0.002
	Doubao-pro-128k	0.005	0.009
	Doubao-lite-32k	0.0003	0.0006
	Doubao-lite-128k	0.0008	0.001
阿里云	qwen-max	0.02	0.06
	qwen-plus	0.0008	0.002
	qwen-turbo	0.0003	0.0006
	qwen-long	0.0005	0.002
腾讯	hunyuan-turbo	0.015	0.05
	hunyuan-large	0.004	0.012
	hunyuan-large-longcontext	0.006	0.018
	hunyuan-standard	0.0008	0.002
百度	ERNIE 4.0 Turbo	0.02	0.06
	ERNIE 4.0	0.03	0.09
智谱AI	GLM-4-Plus	0.05	0.025
	GLM-4-Flash	免费	免费
深度求索	DeepSeek-V2	0.001	0.002

资料来源: 各公司官网, 太平洋证券研究院

2.1.4 AI Agent为大模型技术迭代和应用落地的重要方向

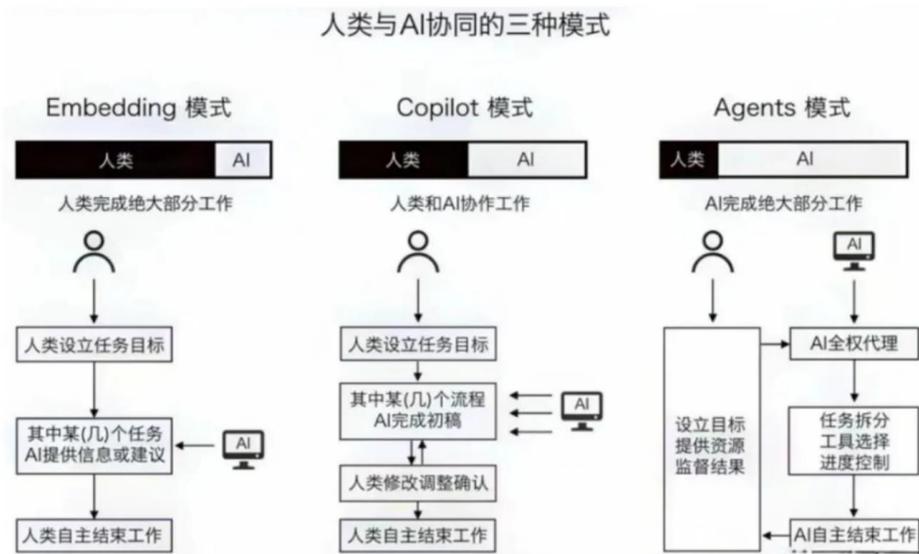
- AI Agent是一种能够感知环境、进行决策和执行动作的智能实体。**大模型作为Agent的“大脑”将为其全自动决策能力提供规划、记忆、执行与工具四项能力补充，促使其有能力处理更复杂、更多元的决策任务。AI Agent具有以下特点：（1）自主性：AI Agent可自主感知环境并作出决策；（2）适应性：AI Agent可根据环境变化和任务需求进行调整和优化；（3）交互性：AI Agent可以与人类或其他系统进行语言、数据等的交互；（4）智能性：AI Agent能够不断学习，提升自身的智能水平，处理更复杂的任务。
- AI Agent有望成为人机交互新模式。**与Embedding和Copilot模式相比，由大模型驱动的AI Agent结合规划、记忆、工具和行动四大能力模块，实现了对复杂任务理解、分解与执行，能够完成连续服务多步骤的任务更加自动化和智能化。本质是让机器更好地理解人，从而更好地完成任务，降低了人机交互的门槛，有望成为未来主要的人机协作模式。Gartner将agentic AI列为2025年十大技术趋势之一，并预测2028年至少有15%的日常工作决策将由agentic AI自主完成。

图表29：LLM驱动下的AI agent基本框架



资料来源：《LLM Powered Autonomous Agents》，腾讯研究院，太平洋证券研究院

图表30：AI agent有望成为人机交互新模式

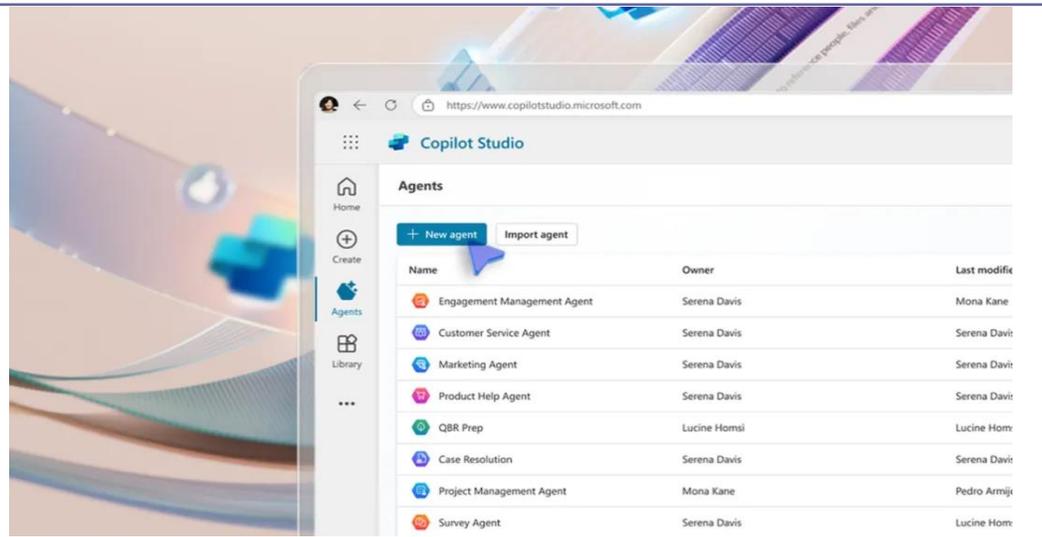


资料来源：腾讯研究院，太平洋证券研究院

2.1.4 AI Agent为大模型技术迭代和应用落地的重要方向

- 目前多家AI公司发布了Agent相关产品。这些产品大致可分为两种形态，一种是将Agent与终端结合，根据用户指令实现自动的屏幕控制和跨应用操作，例如：
 - **OpenAI**: 据彭博社报道，OpenAI即将推出一款代号为“Operator”的软件，可以直接对个人电脑进行操作。这款工具能够自动执行包括编写代码、预订旅行、自动电商购物等复杂任务，并计划作为研究预览版向开发者开放API接口，预计将在2025年1月发布。
 - **Anthropic**: 2024年10月，Anthropic发布了Claude 3.5 Sonnet升级版，推出革命性功能——Computer use，可通过API即可实现AI与PC交互，替代人力进行使用计算机控制鼠标、键盘，包括查看屏幕、移动光标、点击按钮和输入文本等操作。
 - **智谱AI**: 2024年11月，智谱在OpenDay上发布其最新Agent产品，包括AutoGLM、AutoGLM-Web、AutoGLM-PC三款产品，仅需一个简单指令，这些Agent便可完成相对机器而言较为复杂的任务，如买咖啡、发红包等。
- 另一种形态是将Agent集成到应用程序中，实现工作流的自动化处理，例如：
 - **微软**: 2024年10月，微软宣布在Dynamics 365中集成了10个自主AI Agent，旨在帮助企业自动执行客服、销售、财务、仓储等业务，开创全新的智能自动化工作模式。
 - **Salesforce**: 推出了用于构建自主AI Agent的低代码/无代码平台——Agentforce，使公司能够创建、定制和部署人工智能驱动的自主代理，以支持客户和员工的工作。

图表31: 微软在Dynamics 365中集成了10个AI Agent



资料来源: 微软, DeepTech深科技, 太平洋证券研究院

图表32: 智谱Agent自动完成餐厅订位任务

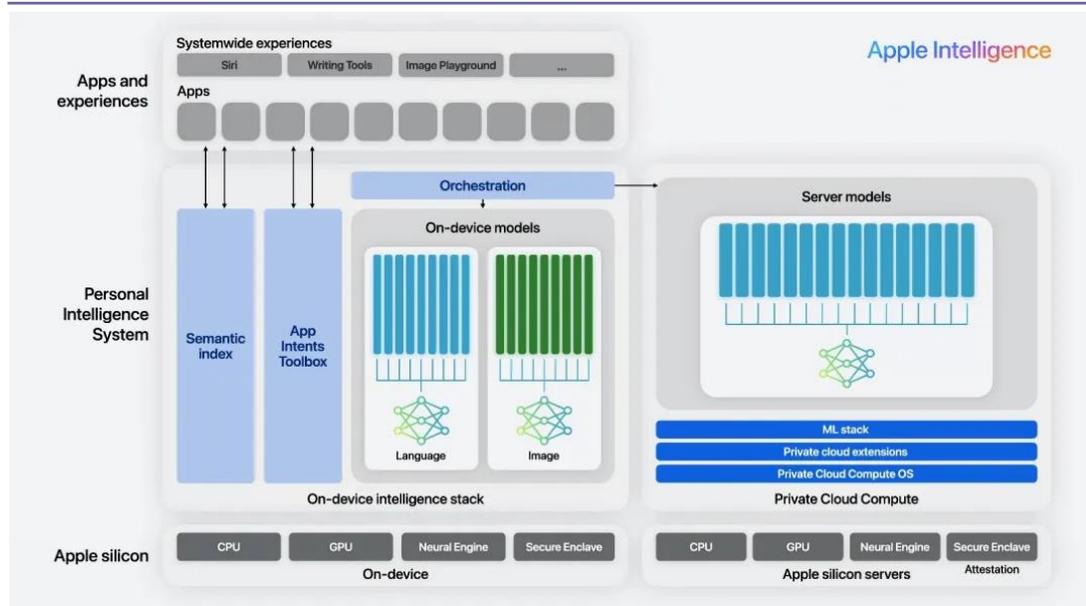


资料来源: 智谱AI, 36氪Pro微信公众号, 太平洋证券研究院

2.1.5 端侧AI产品百花齐放

- **Apple为端侧部署的风向标，端云协同或是端侧AI最优解。**2024年6月苹果开发者大会发布Apple Intelligence系统采用端云结合架构，具备操作系统级整合能力，结合软硬件优化，使Siri实现跨App操作。Apple Intelligence包括两个模型：一个是参数量为3B、可在手机上直接运行的纯端侧模型Apple On-Device；另一个是参数量未知的、与GPT-4对标的云端模型Apple Server。目前，Apple Intelligence部分功能已于美国率先上线，并将ChatGPT集成到苹果设备中，提升Siri功能并提供图像识别等新功能。
- **华为推出鸿蒙原生智能，小艺助手全新升级。**华为推出Harmony Intelligence（鸿蒙原生智能），依托昇腾的算力和盘古大模型，提供系统级的AI能力。搭载盘古大模型的全新升级版小艺支持圈搜、修图、帮写、帮记等各种功能，同时搭载了业界首创的声音修复功能，针对言语障碍的人群的声音进行实时分析、修复和优化，帮助其进行更顺畅的交流。

图表33: Apple Intelligence端云融合架构



资料来源：Apple Intelligence技术报告，太平洋证券研究院

图表34: 鸿蒙原生智能架构图

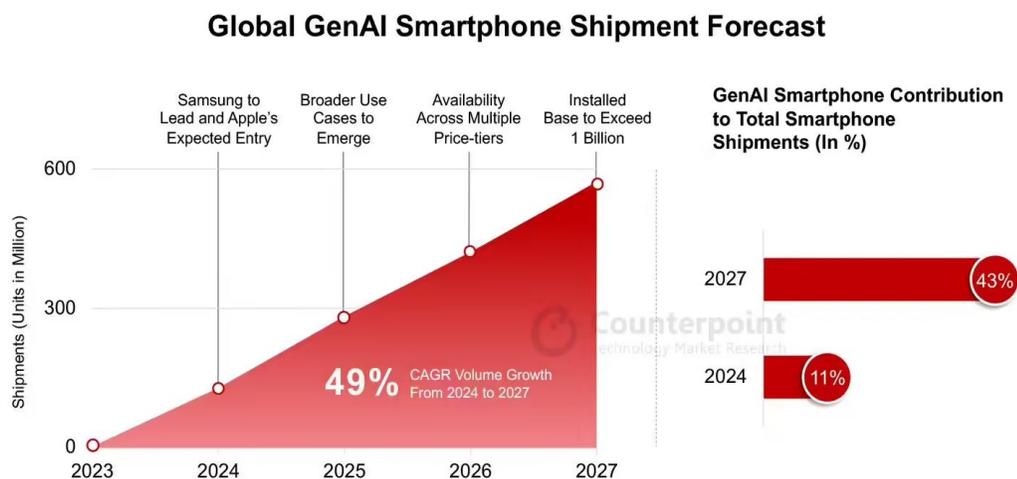


资料来源：HarmonyOS公众号，太平洋证券研究院

2.1.5 端侧AI产品百花齐放

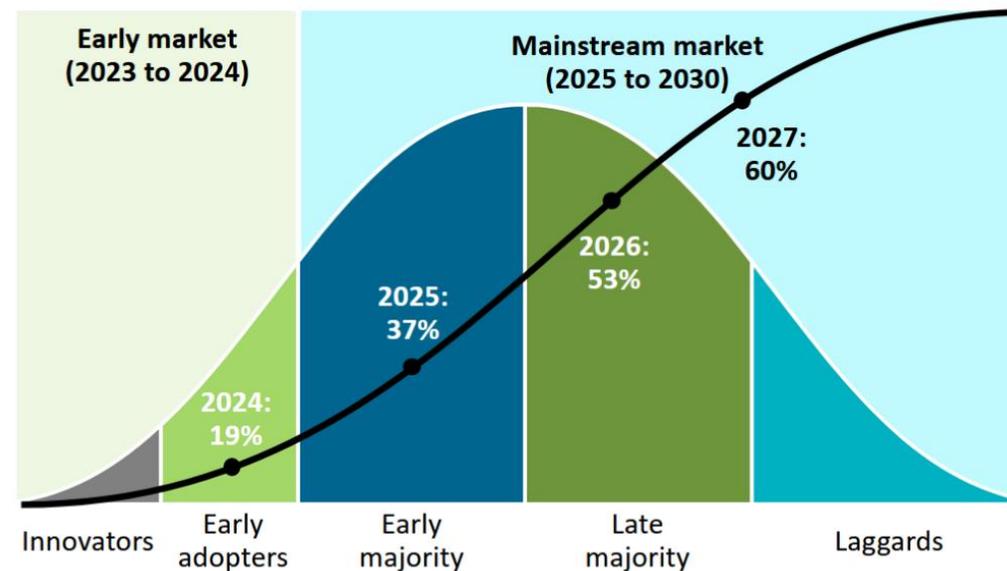
- 随着多模态大模型能力的提升，各类搭载大模型的AI硬件不断推出：
 - **AI手机**：Counterpoint报告显示，生成式人工智能（GenAI）智能手机出货量将在2023~2027年迅速增长，预计2024年出货量占比为11%，到2027年将达到5.5亿部，占比43%，年均复合增长率为49%。预计到2027年，生成式AI智能手机的市场保有量将突破10亿部。
 - **AIPC**：据Canalys预测，预计2024年-到2027年，全球AI赋能PC的市场份额预计将分别达到19%、37%、53%和60%。这意味着AIPC将成为PC市场的主流。英伟达和AMD分别推出了AI-Ready RTX笔记本、Ryzen AI架构。联想一次性推出AI PC ThinkPad X1 Carbon AI等十余款AI PC，华硕2024年推出Zenbook S16，戴尔推出XPS 14。
 - **AI眼镜**：根据XR产业垂直研究机构wellseenn XR的预测，从2025年开始AI智能眼镜将快速渗透，到2035年销量有望达到14亿副，AI+AR智能眼镜的渗透率预计将达到71%。Meta、苹果、微软、谷歌、亚马逊等多家海外巨头已积极布局AI眼镜，在国内，华为、小米、vivo、荣耀等也在进军AI眼镜。

图表35: AI手机出货量预测



资料来源: counterpoint, IT之家, 太平洋证券研究院

图表36: 2024-2027年AIPC渗透率曲线

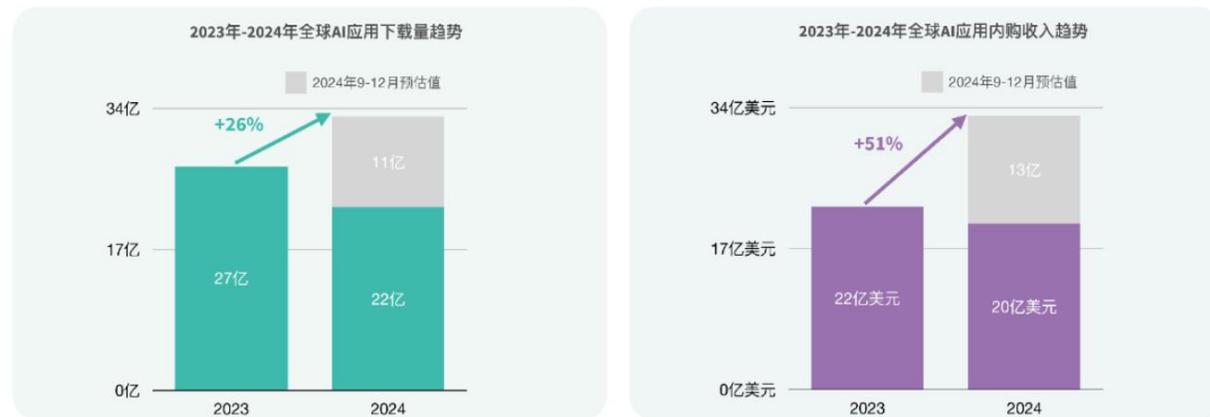


资料来源: Canalys, 太平洋证券研究院

2.2 AI应用：商业化落地周期开启，多赛道精彩纷呈

- 全球C端AI应用市场增长势头强劲。**根据Sensor Tower的数据显示，2024年1-8月全球AI应用下载量同比增长26%，达到22亿次，预计全年下载量将突破33亿次。收入方面，AI应用内购收入同比增长51%，达到20亿美元，预计全年收入将达到33亿美元。
- 活跃应用以chatbot类和图像编辑类为主。**从AI产品MAU排行榜来看，目前热度较高的应用以chatbot类和图像编辑类为主，其中字节跳动旗下的豆包、百度文小言、Kimi为国内第一梯队。出海方面，字节跳动、Minimax的多款产品在海外表现良好。全球总榜前10名国产AI占两席，豆包月活5998万、MiniMax旗下Talkie月活2519万，均保持10%以上的增速。

图表37：全球AI应用下载量及内购收入快速增长



资料来源：Sensor Tower，太平洋证券研究院

图表38：11月AI应用MAU排名榜单

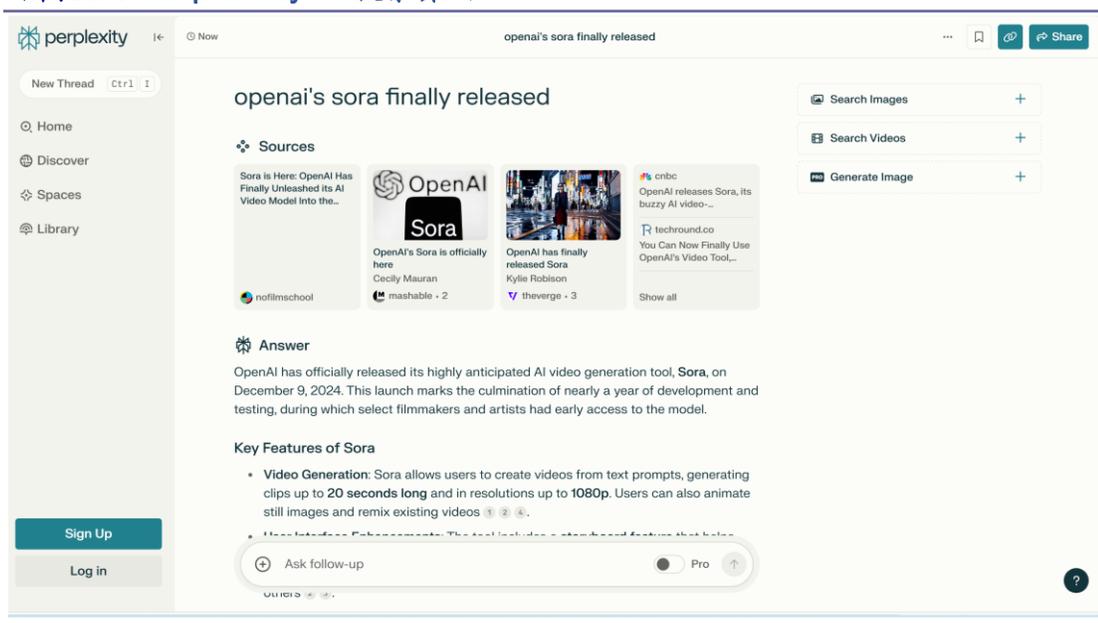
AI产品榜 · 全球总榜					AI产品榜 · 国内总榜					AI产品榜 · 出海总榜							
全球排名	AI产品榜	产品名	应用(APP)简短描述	11月上榜应用 APP MAU	11月上榜应用 MAU变化	国内排名	AI产品榜	产品名	应用(APP)简短描述	11月上榜应用 APP MAU	11月上榜应用 MAU变化	全球排名	AI产品榜	产品名	应用(APP)简短描述	10月上榜应用 APP MAU	10月上榜应用 MAU变化
1	🇺🇸	ChatGPT	The official app by OpenAI	287.25M	11.27%	1	🇨🇳	豆包	AI智能助手 抖音	59.98M	16.92%	1	🇺🇸	Talkie AI	Chat With Character MiniMax	25.19M	22.14%
2	🇨🇳	豆包	AI智能助手 抖音	59.98M	16.92%	2	🇨🇳	文小言	你的随身智能助手 百度	12.99M	3.33%	2	🇺🇸	Cici	Your AI assistant 字节	12.67M	3.36%
3	🇨🇳	Nova	聊天AI与AI写作机器人	49.63M	5.67%	3	🇨🇳	Kimi 智能助手	Kimi 智能助手 月之暗面	12.82M	27.40%	3	🇺🇸	Question.AI	Math Calculator 作业帮	10.51M	4.05%
4	🇺🇸	ChatOn	Powered by ChatGPT & GPT-4o	28.84M	6.66%	4	🇨🇳	智谱清言	工作提效 AI 助手 智谱	6.37M	22.18%	4	🇺🇸	Poly.AI	Create AI Chat Bot	10.18M	8.59%
5	🇨🇳	Remini	人工智能修图	27.96M	-2.16%	5	🇨🇳	讯飞星火	懂我的AI助手 科大讯飞	5.94M	4.23%	5	🇺🇸	Gauth	AI Study Companion 字节	8.62M	-46.98%
6	🇨🇳	Character AI	Chat Ask Create	26.88M	5.74%	6	🇨🇳	天工AI	天工AI智能助手 昆仑万维	5.78M	3.15%	6	🇺🇸	Paradot	Virtual Being to Chat	3.34M	4.97%
7	🇺🇸	FaceApp	AI人脸编辑器	26.48M	0.20%	7	🇨🇳	星野	所建皆你所AI MiniMax	5.25M	2.65%	7	🇺🇸	Linky	Chat&Date Your AI Crush 昆仑万维	3.27M	-10.16%
8	🇨🇳	Ask AI	Chat with Ask AI	26.35M	-7.16%	8	🇨🇳	猫箱	开启你的 AI 奇遇 抖音	4.58M	22.51%	8	🇺🇸	YouCam	Makeup Face Editor Perfect Corp	2.55M	1.53%
9	🇺🇸	Talkie AI	Chat With Character MiniMax	25.19M	22.14%	9	🇨🇳	通义	你的超级AI助手 阿里	3.88M	3.48%	9	🇺🇸	AnyDoor	Aneka Dunia AI 字节	2.26M	-1.89%
10	🇨🇳	Chatbot AI	Chatbot AI & Smart Assistant	23.1M	3.85%	10	🇨🇳	光速写作	语文作文批改与AI智能写作 作业帮	3.77M	2.28%	10	🇺🇸	Fotor	图片编辑器&海报设计制作	1.01M	-3.24%

资料来源：AI产品榜公众号，太平洋证券研究院

2.2.1 C端应用之AI搜索：颠覆互联网传统搜索

- AI搜索对互联网传统搜索进行重塑。**传统互联网搜索是基于对网页的索引，是一种导航技术；而AI搜索则基于LLM，可阅读和语义理解知识，是一种信息获取技术。根据红杉资本的预测，在2025年，AI搜索可能形成“通用+行业垂直”的多层市场结构：1) 消费级AI搜索（如ChatGPT搜索、Perplexity）快速蚕食传统搜索流量。2) 专业领域AI搜索工具为企业、机构和特定职业群体赋能，使知识工作者能快速获得深层次、高精度的信息服务，从而提升生产力。3) 用户体验与商业模式将进一步进化：专业搜索服务可能采用订阅制、API付费接入、SaaS融合，以及更深入的本地化数据集成。
- Perplexity AI成为AI搜索爆款。**自成立以来，该产品的访问量持续增长，月活用户数达10M级别。Perplexity的目标是利用大语言模型为用户提供直接答案，而非传统搜索引擎返回的链接列表。2024年6月，公司估值已达30亿美元，年化ARR收入4000万美元。
- 360AI在国内AI搜索市场崭露头角。**360AI搜索在2024年10月的用户访问量达到了2.87亿次，连续三个月保持全球访问量最大的AI原生搜索引擎地位。360独创协作模型技术架构CoE，召集了几乎行业内最强的15家AI大模型品牌，再加上360自研的大模型“360智脑”，共16家品牌的100多个模型作为智能底座支撑AI搜索能力。

图表39: Perplexity AI搜索界面



资料来源：Perplexity官网，太平洋证券研究院

图表40: 360 AI搜索CoE专家网络模型



资料来源：360智慧商业公众号，太平洋证券研究院

2.2.2 C端应用之情感陪伴：兼具陪伴和教育属性，受众群体广泛

- 情感陪伴类chatbot用户日均使用时长较高。根据AI产品榜数据，2024年11月，海外AI应用日均时长排名前10的app中，有9个都是诸如Character AI等AI情感陪伴类软件。活跃度最高的Character AI 11月MAU接近2700万，近三月用户日均使用时长为98分钟。
- AI玩具兼具陪伴和教育属性，受众同时覆盖儿童和成人。AI玩具结合大模型技术，使得玩具能够与用户进行智能互动，提供丰富、个性化的交互体验，满足用户的情感陪伴需求。目前推出的AI玩具市场反响热烈。字节跳动的一款非对外销售的AI陪伴玩偶“显眼包”，内嵌豆包大模型、扣子专业版等AI技术，能够与人进行对话交互和情感交流，其在二手平台的转让价格一度高达数百元。特斯拉推出的AI玩具Tesla Bot Action Figure不仅具备高度智能化的交互功能，还能通过语音和动作与用户进行互动，提供独特的陪伴体验。这款售价40美元的玩具在上线不到24小时内即被抢购一空，二手市场价格更是飙升至1300美元。

图表41：字节跳动、特斯拉AI玩具示例



资料来源：中国玩具展会官网，太平洋证券研究院

图表42：2024年11月全球AI产品日均使用时长榜单

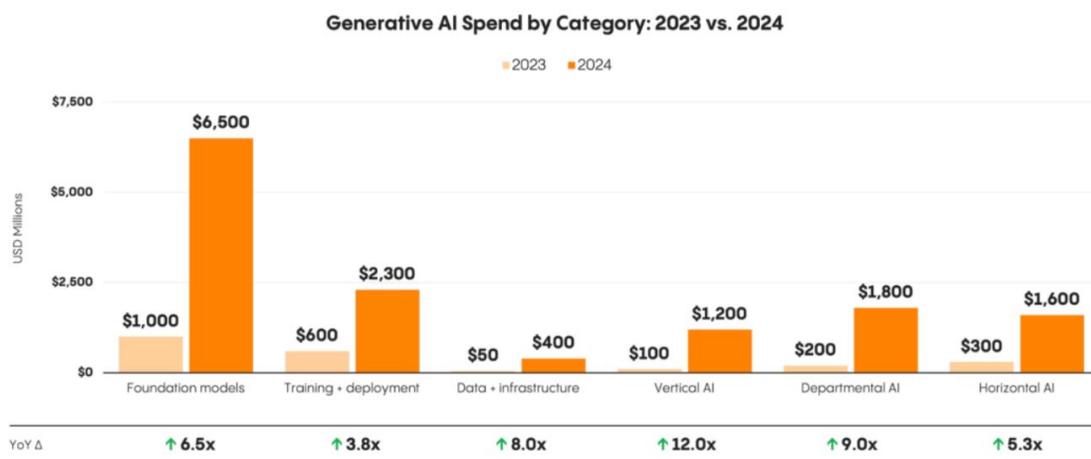
 AI产品榜 · 日均时长榜 全球					
全球排名	AI产品榜	产品名(应用)	简短描述	11月上榜应用 APP MAU	近3月均值日均时长(m)
1	c.ai	Character AI	Chat Ask Create	26.88M	98.46
2	Poly	Poly.AI	Create AI Chat Bot	10.18M	80.66
3	Chai	Chai	Chat AI Platform	1.82M	80.63
4	Talkie	Talkie AI	Chat With Character MiniMax	25.19M	73.67
5	HiWaifu	HiWaifu	AI Friend & Waifu Hub	2.04M	69.93
6	Linky	Linky	Chat&Date Your AI Crush 昆仑万维	3.27M	53.67
7	Hi.AI	Hi.AI	Chat With AI Character	2.05M	53.30
8	AnyDoor	AnyDoor	Aneka Dunia AI 字节	2.26M	53.19
9	Trình	Trình	duyệt Cốc Cốc	5.79M	43.97
10	Poe	Poe	Fast, Helpful AI Chat	3.57M	17.32
11	Cici	Cici	Your AI assistant 字节	12.67M	17.18
12	Speechify	Speechify	Text to Speech Voice	1.29M	16.99
13	Anime Art	Anime Art	AI Art Generator	1.01M	15.04
14	Donna	Donna	AI Song & Music Maker	1.15M	14.42
15	HelloFace	HelloFace	Swap Face&AI Photo	1.2M	14.23
16	Luzia	Luzia	Your AI Assistant	20.02M	13.52
17	ChatGPT	ChatGPT	The official app by OpenAI	287.25M	11.68
18	Shedevrum	Shedevrum	Shedevrum	1.54M	11.53
19	AR Drawing	AR Drawing	Paint & Sketch	2.99M	11.26
20	invideo AI	invideo AI	AI Text to Video	2.9M	11.18

资料来源：AI产品榜公众号，太平洋证券研究院

2.2.3 B端AI支出大幅提升，商业化进展较快

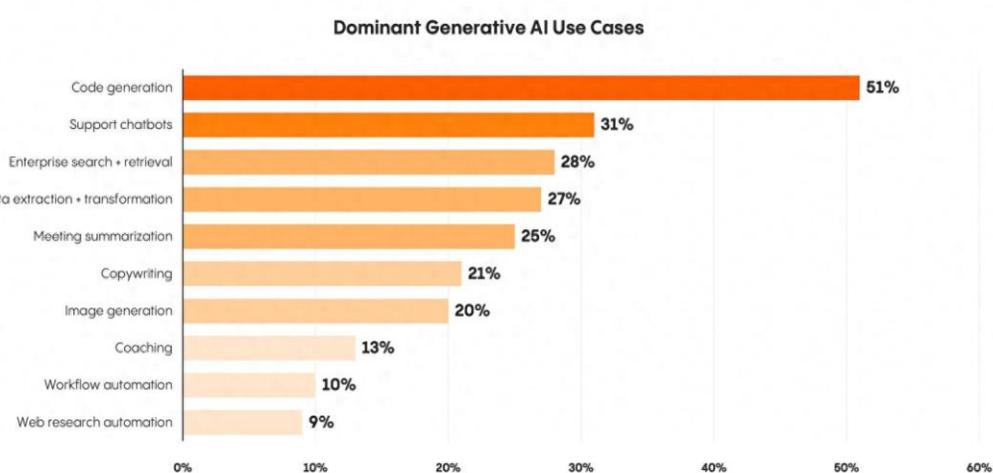
- **企业在生成式AI上的投资同比大幅提升。**美国知名VC机构 Menlo Ventures对600名企业IT 决策者进行调查，结果显示，2024年企业对AI基础模型的投资达到65亿美元，同比增长6.5倍。应用层增长更快。2024年，企业向生成式AI应用投入了46亿美元，同比增长接近8倍。
- **部分AI应用已经通过提高生产力或运营效率为企业带来了切实的投资回报。**具体应用中，编程、聊天机器人、企业搜索+检索、数据提取+转换、会议纪要使用最为广泛。代码编写以51%的采用率领先，开发者成为人工智能的最早一批重度用户。GitHub Copilot快速达到3亿美元年收入验证了这一趋势，而Codeium和Cursor等新兴工具也在快速增长。企业聊天机器人的采用率达到31%，为内部员工和外部客户提供可靠的、全天候的、基于知识的支持。企业搜索 + 检索、数据提取 + 转换的采用率分别为28%，27%，为企业挖掘并利用散落并沉淀在组织各系统中的数据和知识。会议纪要的采用率达到24%，通过自动化记笔记和总结要点来节省时间并提高生产力。

图表43：企业在生成式AI上的投入大幅增长



资料来源：Menlo Ventures，太平洋证券研究院

图表44：生成式AI采用率靠前的十大应用

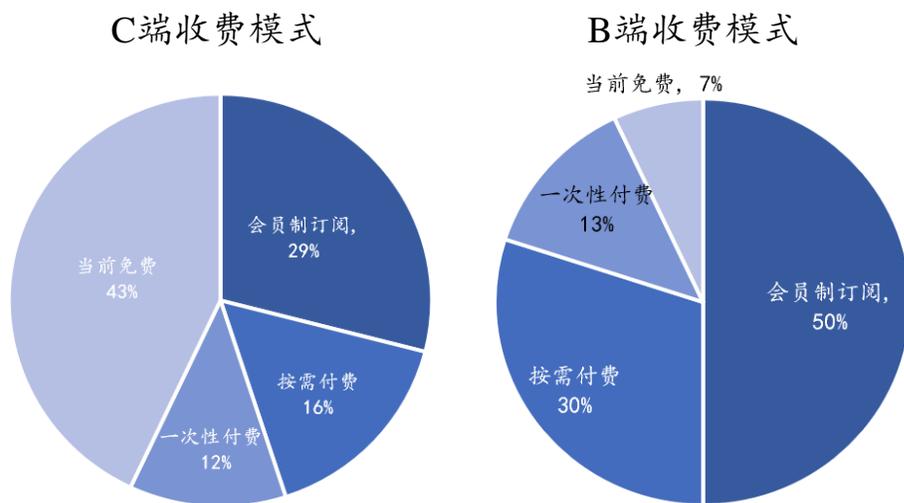


资料来源：Menlo Ventures，太平洋证券研究院

2.2.3 B端AI支出大幅提升，商业化进展较快

- 我国B端AI应用付费意愿更强，商业化情况相对较好。据量子位统计，从客户群体看，已经落地的AI应用中有50%是面向C端，纯B端应用占31%。但从收费模式看，93%的B端应用已开始收费，会员制订阅/按需付费/一次性付费占比分别为50%/30%/13%；相比之下，纯C端应用虽然用户量大，但近50%的产品当前仍未有明确的收入模式，以免免费为主。
- AI应用已在营销、电商、保险等多场景落地，海外相关公司已迎来业绩收获期。2024Q3财季，AppLovin、Palantir、Shopify等多家海外面向B端的AI应用公司都迎来了强劲增长，AI相关付费用户规模也在不断攀升，并有多家公司宣布了推出AI相关新产品。我们认为国内B端软件市场付费潜力较大，随着国内AI产业的快速发展，B端AI应用的商业化价值有望释放。

图表45：中国AI应用商业模式



资料来源：量子位，太平洋证券研究院

图表46：美股B端SaaS公司受AI驱动带来业绩增长

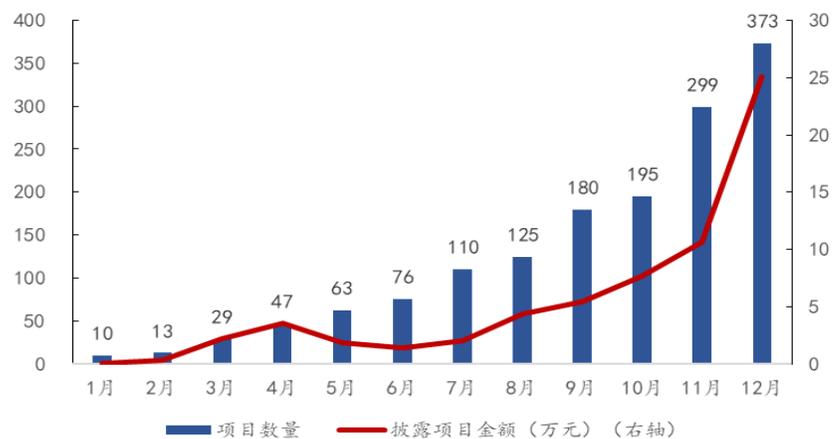
上市公司	细分领域	业绩情况
AppLovin	AI+广告	24Q3收入达到12亿美元，同比增长39%；净利润4.34亿美元，同比增长300%。AppLovin通过其AXON 2.0 AI驱动的广告技术软件，提高了广告投放的精准度和效率，显著提升了广告变现率
Palantir	AI+数据	24Q3营收为7.26亿美元，同比增长30%；净利润1.44亿美元，同比增长103%。24Q3美国商业客户数量同比增长77%
Shopify	AI+电商	2024Q3财报，营业收入为21.62亿美元，同比增长26%；GMV为697亿美元，同比增长24%，超出分析师预期。Shopify Magic用AI技术为卖家在店铺搭建、营销、客户支持和后台管理等任务中提供个性化服务支持
Datadog	AI+数据	24Q3营收同比增长26%，达到6.9亿美元，超出分析师预期。AI原生收入大幅增长200个基点
Innodata	AI+数据	24Q3收入达到创纪录的5220万美元，同比增长136%。由于强劲的业务势头，Innodata将2024年全年收入指引上调至88%至92%的年收入增长。
Servicenow	AI+企业服务	3Q24公司收入27.97亿美元，同比增长22%，超一致预期，并上调FY24全年订阅收入指引。生成式AI产品Now Assist已成为公司历史增长最快的新产品
Hubspot	AI+营销	24Q3实现收入6.7亿美元，增长20%；客户数量达到23.8万个，单季度净增加客户1万个。发布Breeze AI系列产品，推动了客户数量的增长，提升了系统内的AI使用率
Rubrik	AI+安全	Rubrik收入2.36亿美元，同比增长43%，超过分析师预期。Rubrik订阅量同比增长38%，达2.215亿美元；订阅年度经常性收入在10万美元以上的客户2085家，同比增长32%。rubrik刚刚推出一项新API服务Annapurna，旨在帮助组织在Amazon Bedrock上构建安全的生成式AI应用程序

资料来源：iFinD，科创板日报，太平洋证券研究院

2.2.3 B端AI支出大幅提升，商业化进展较快

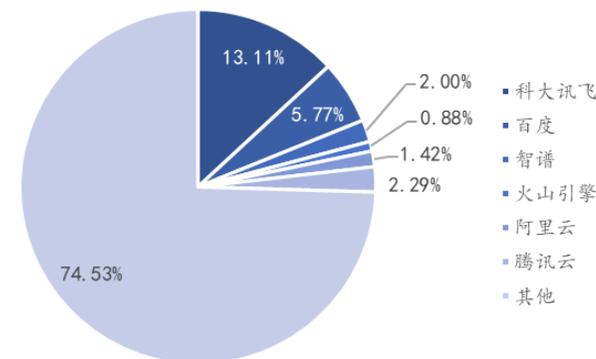
- 企业大模型部署需求快速增长。随着多家大模型通过网信办备案许可，其商业化进程不断加快。根据智能超参数统计，2024年共有1520个大模型相关中标项目，其中413个项目未披露金额，其余1107个中标项目披露的金额达到64.67亿元。与2023年全年数据相比中标项目数量增长了15.5倍，披露中标金额增长了7.2倍。从具体采购内容来看，AI应用类占比最高，项目数量、项目金额分别占比56%、49%。
- 从中标厂商来看，科大讯飞及互联网大厂中标项目数量、中标金额行业领先。根据智能超参数统计，2024年科大讯飞中标项目达到91个，中标项目披露的中标金额为8.48亿元，以央国企客户为主。火山引擎、阿里云和腾讯云明显在第四季度进行了发力，三家企业的中标项目数量增幅显著。

图表47：2024年1-12月我国大模型项目数量和披露中标金额



资料来源：智能超参数公众号，太平洋证券研究院

图表48：2024年主要厂商中标大模型项目金额占比



资料来源：智能超参数公众号，太平洋证券研究院

图表49：2024年1-12月分类统计大模型项目数量及金额

类别	项目数量	数量占比	披露项目金额 (万元)	披露项目金额占比
算力	301	19.80%	237184	36.68%
数据	70	4.61%	15715	2.43%
大模型	296	19.47%	78636	12.16%
应用	853	56.12%	315171	48.73%
合计	1520	100%	646706	100%

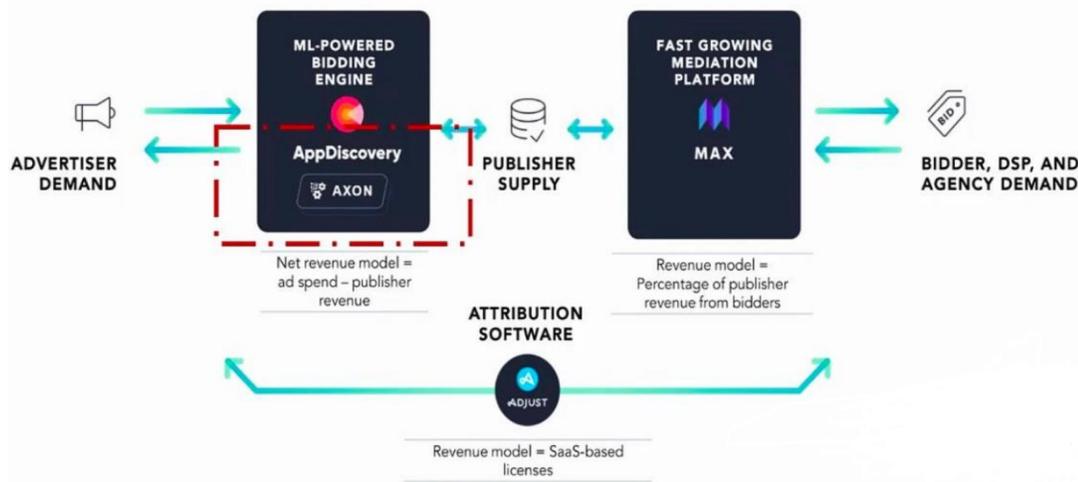
资料来源：智能超参数公众号，太平洋证券研究院

2.2.4 B端应用之AI+广告：大模型提升广告分发/推荐效率

• **Applovin 利用AI大模型提升广告投放效率。** Applovin自23Q2起将其算法模型更新至Axon 2.0，用大语言模型替代了原先算法，可以根据平台的广告数据进行持续学习，自我优化算法，不断提高投放策略的回报率。自公司Axon 2.0更新以来，公司在游戏投放领域能力得到大幅增强，收入持续超预期增长。2024财年前三季度，公司累计收入33.36亿美元，同比增长43.21%；净利润9.81亿美元，同比增长431.54%。

• **AI 广告制作平台 Sparklabs 在 Axon2.0 的支持下，制作精品素材的效率大大提升。** 官方博客数据显示，2023年Sparklabs生成式AI工具的使用率相比前一年增长了近3倍，尤其在创意草稿生成、视觉美化、文案优化、视频制作等方面表现显著，使用生成语音使广告的成功率提高了118%，采用生成式AI技术的素材数量增长了220%，为团队在广告创意过程中节省了1600小时。

图表50: Applovin基于AXON算法进行广告精准投放



资料来源：Applovin官网，太平洋证券研究院

图表51: Applovin SparkLabs利用AI生成的广告数量大幅增长

2022-2023, SparkLabs利用生成式AI创作的广告创意

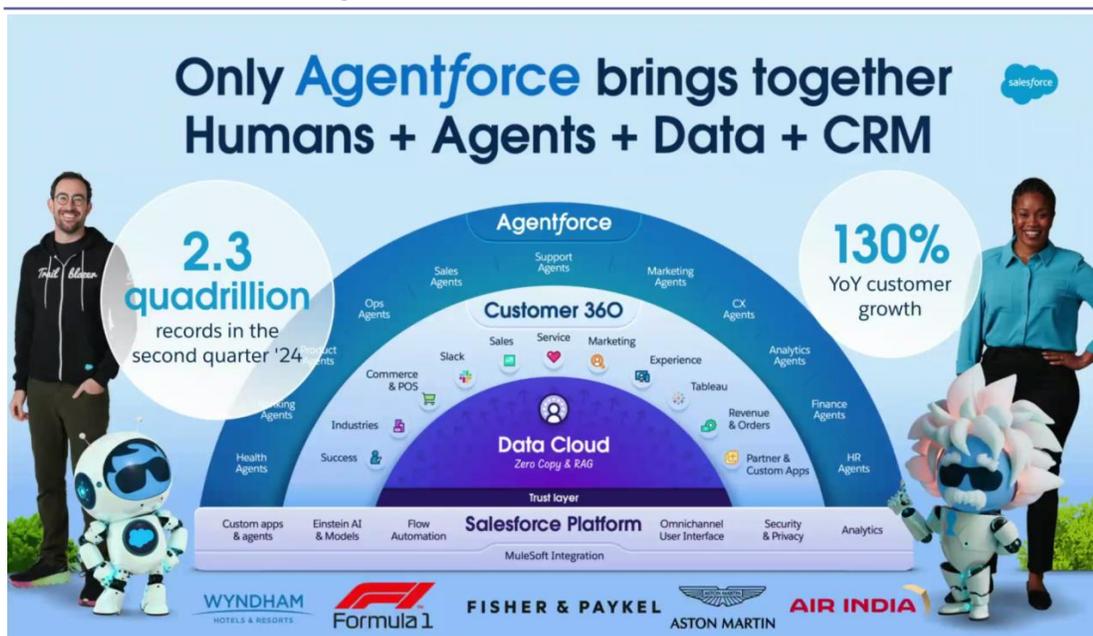


资料来源：Applovin官网，太平洋证券研究院

2.2.5 B端应用之AI+CRM：提升客户服务全流程效率

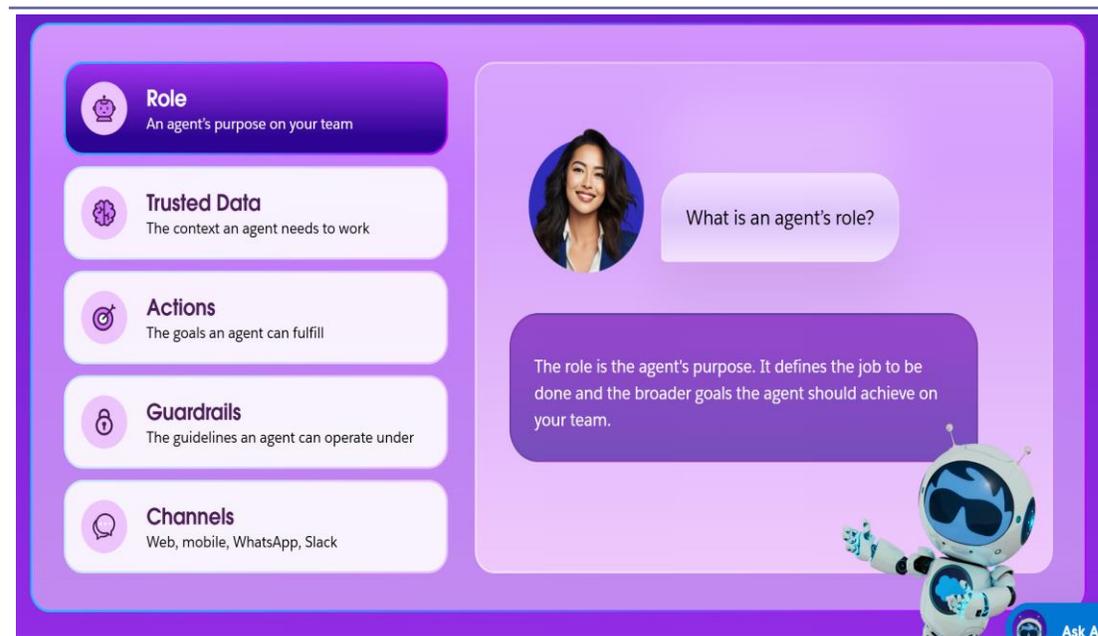
- Salesforce发布Agentforce。** Salesforce在2024 Dreamforce推出Agentforce平台，旨在将AI智能体与人类协作、数据云、CRM等核心模块相结合，为企业提供全面的客户服务和销售解决方案。该平台可以自动处理客户请求、优化销售流程，并以低成本高效执行任务，从而提升客户体验并显著提高投资回报率。Agentforce主要应用场景可分为服务代理（Service Agent）、销售助手（SDR）、销售导师（Sales Coach）、个人购物助手（Personal Shopper）、活动策划助理（Campaign Assistant）。截至2024年Q2，Agentforce已管理了2.3千万亿条数据记录，并帮助企业客户实现了130%客户数量年增长率。
- Agentforce采用按次付费的定价模式，每次对话收取2美元。** 根据FY2025Q3业绩会，公司通过AI获得的100万美元以上的订单数量同比增长了两倍多，签署了2000多份AI合同，其中包括200多份Agentforce订单。根据管理层指引，公司计划在2025年前实现部署10亿AI代理的目标。

图表52: Salesforce Agentforce集智能体+数据+CRM于一体



资料来源：Salesforce咨询公众号，太平洋证券研究院

图表53: Salesforce Agentforce主要功能



资料来源：Salesforce咨询公众号，太平洋证券研究院

2.3 AI算力：算力投资持续高增，国产算力有望崛起

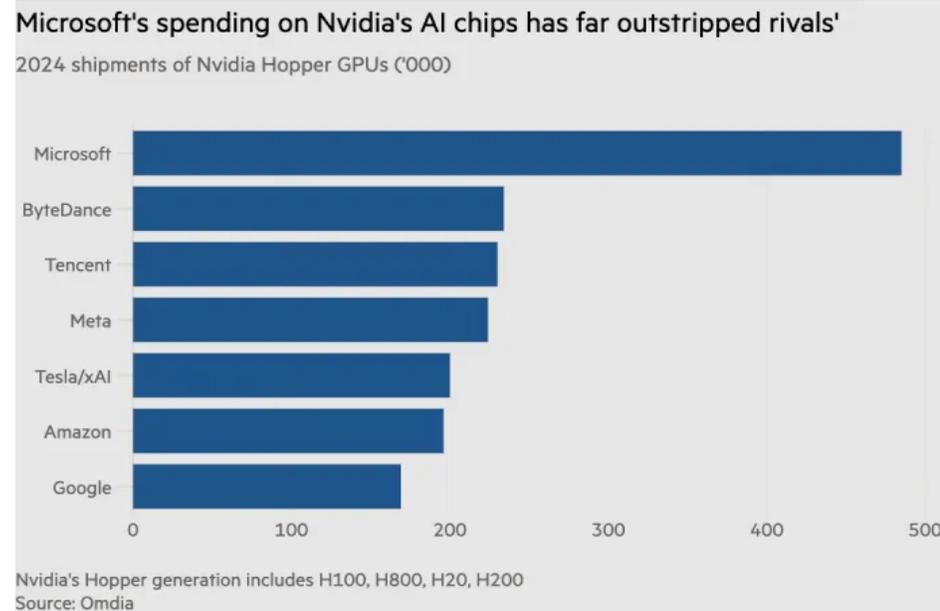
- 国内互联网厂商资本开支回暖。从2023Q3起，互联网厂商整体资本开支同比增速回正，在AI驱动下新一轮投资开启。腾讯2024年Q1-Q3资本开支分别为144/87/171亿元，同比分别增长226%/121%/114%，主要用以投资GPU芯片、服务器以支持混元模型和AI算法。阿里巴巴2024Q1-Q3购置物业及设备资本开支约102/119/170亿元，同比分别增长305%/99%/313%，主要系围绕AI基础设施投入，在2024财年报告中，公司强调将持续对AI基础模型和AI创新进行投入。
- 字节跳动、小米均加大对算力的投入。根据市场调研机构Omdia数据，字节跳动和腾讯2024年分别订购了约23万片英伟达的芯片，包括“Hopper”的低功率版本H20，购买数量仅次于微软。根据金融界，字节跳动2025年预计资本开支将高达1600亿，同比翻倍。根据财联社，小米正在着手搭建自己的GPU万卡集群，将对AI大模型大力投入。

图表54：腾讯、百度、阿里巴巴资本开支（亿元）



资料来源：各公司财报，太平洋证券研究院
注：腾讯、百度口径为资本开支，阿里巴巴口径为购置物业及设备支出

图表55：2024年英伟达Hopper系列GPU流向



资料来源：Omdia，观察者网，太平洋证券研究院

2.3 AI算力：算力投资持续高增，国产算力有望崛起

- 国家政策高度重视算力建设。2023年10月，工信部等六部委联合印发《算力基础设施高质量发展行动计划》，提出到2025年，全国算力规模超过300EFLOPS，智能算力占比达到35%，达到105EFLOPS，东西部算力平衡协调发展。
- 各地方积极布局人工智能产业，正在开启算力建设竞赛。国内算力基础设施建设正在进入加速期。如上海规划到25年底全市算力规模突破100EFLOPS，河南规划到26年底全省智算规模超过120EFlops。预计未来两年有望迎来一轮算力中心的集中建设。

图表56：《算力基础设施高质量发展行动计划》提出的建设指标

	指标	2023	2024	2025
计算力	算力规模(EFLOPS)	220	260	300
	智能计算中心(个)	30	40	50
	智能算力占比(%)	25	30	35
运载力	重点应用场所光传送网覆盖率(%)	50	65	80
	SRv6等创新技术使用占比(%)	20	30	40
	国家枢纽节点数据中心集群间网络时延达标率(%)	65	75	80
存储力	存储总量(EB)	1200	1500	1800
	先进存储容量占比(%)	25	28	30

资料来源：工信部官网，太平洋证券研究院

图表57：地方政府积极出台算力相关政策

政策名称	发布时间	相关内容
《关于人工智能“模塑申城”的实施方案》	2024年12月	到2025年底，建成世界级人工智能产业生态，力争全市智能算力规模突破100EFLOPS，形成50个左右具有显著成效的行业开放语料库示范应用成果，建设3-5个大模型创新加速孵化器，建成一批上下游协同的赋能中心和垂直模型训练场
《深圳市打造人工智能先锋城市的若干措施》	2024年12月	每年发放最高5亿元“训力券”，降低人工智能模型研发和训练成本，对租用智能算力开展大模型训练的企业、高等院校和科研机构，按不超过服务合同金额的50%，给予最高1000万元资助，对初创企业提高资助比例至60%
《河南省算力基础设施发展规划(2024-2026年)》	2024年11月	到2026年年底，全省算力基础设施标准机架数达到35万架，平均利用率达到70%以上，算力规模超过120EFlops，智算、超算等高性能算力占比超过90%，形成10个以上算力规模达到E级的大型算力中心
《北京市算力基础设施建设实施方案(2024—2027年)》	2024年5月	集中建设一批智算单一大集群，到2025年智算供给规模达到45EFLOPS，力争到2027年具备100%自主可控智算中心建设能力；筹划出台“算力券”政策，支持基于落地应用场景的中小企业获取多元化、低成本优质算力
《上海市智能算力基础设施高质量发展“算力浦江”智算行动实施方案(2024-2025年)》	2024年3月	到2025年，上海将努力实现智算设施高效协同，智能算力规模超过30EFlops，占比达到总算力的50%以上，算力网络节点间单向网络时延控制在1毫秒以内，智算中心内先进存储容量占比超过50%
《浙江省人民政府办公厅关于加快人工智能产业发展的指导意见》	2024年1月	到2027年，人工智能核心技术取得重大突破，算力算法数据有效支撑，场景赋能的广度和深度全面拓展，培育千亿级人工智能融合产业集群10个、省级创新应用先导区15个、特色产业园区100个，人工智能企业数量超3000家，总营业收入突破10000亿元

资料来源：各政府网站，太平洋证券研究院

2.3 AI算力：算力投资持续高增，国产算力有望崛起

➤ 三大运营商加大智算投入，对国产芯片服务器采购比率逐步提升：

- **中国移动**：2024年算力规划投资达475亿元，智算算力累计超过17EFLOPS。中国移动2024年至2025年新型智算中心采购包含AI服务器7994台。加上此前中国移动2023年至2024年新型智算中心（试验网）集采项目采购的AI训练服务器2454台，两次集采规模超万台。
- **中国联通**：规划2024年总投资650亿元，投资重点由稳基础的联网通信业务转向高增长的算网数智业务。
- **中国电信**：规划2024年在云/算力投资180亿元，智算算力提升10EFLOPS，超过21EFLOPS。中国电信服务器（2024-2025年）集中采购项目包含GPU服务器13135台，其中G系列为国产AI服务器，共6840台。

图表58：三大运营商AI服务器集采情况

运营商	采购情况
中国移动	<ul style="list-style-type: none"> • 2023年9月，中国移动启动2023年至2024年新型智算中心(试验网)采购项目，采购人工智能服务器(2454台)、数据中心交换机(204套)及其配套产品等，总价约33亿元 • 2024年4月，中国移动启动2024年至2025年新型智算中心集采项目，计划采购总规模达8054台设备，其中包含7994台人工智能服务器及配套产品、60台白盒交换机，中标总金额达到约191亿元
中国电信	<ul style="list-style-type: none"> • 2023年8月，中国电信启动2023-2024年AI算力服务器集采，整体采购规模为4175台，中标总价超84亿元 • 2024年7月，中国电信启动服务器(2024-2025年)集中采购项目，此次采购共13个标包(各标包的最高投标报价(含增值税)总计达到约177亿元，包含通用服务器、混合型服务器、均衡型服务器、GPU服务器共计15.6万台。标包中，GPU服务器13135台，包含A系列与G系列，A系列6295台，含训练与推理；G系列6840台，全为推理服务器
中国联通	<ul style="list-style-type: none"> • 2024年3月,中国联通发布2024年人工智能服务器集中采购项目资格预审公告,涵盖人工智能服务器合计2503台，关键组网设备RoCE交换机合计688台

资料来源：央企招投标，采招网，太平洋证券研究院

图表59：中国电信2024-2025服务器集采招标明细

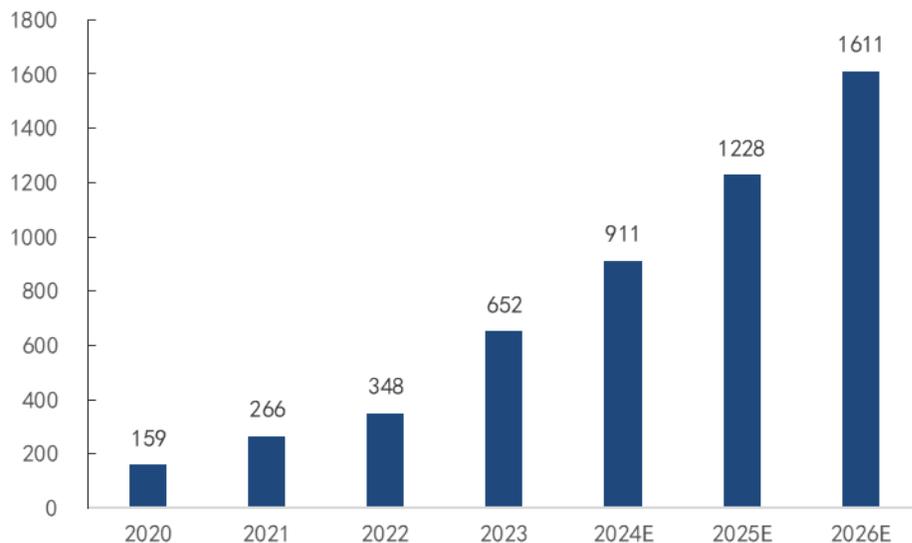
标包名称	产品名称	数量(台)
标包1	通用型服务器(A系列)	40705
标包2	GPU服务器(A系列)	6295
标包3	(B系列)通用型服务器	3700
标包4	ARM-A服务器(G系列)	63163
标包5	ARM-B服务器(G系列)	300
标包6	ARM-C服务器(G系列)	3500
标包7	C86服务器(G系列)	13627
标包8	混合型服务器(G系列)	13370
标包9	GPU服务器(G系列)	6840
标包10	ARM-D服务器(G系列)	2600
标包11	均衡型服务器(G系列)A型	600
标包12	均衡型服务器(G系列)B型	100
标包13	均衡型服务器(G系列)C型	1200
合计		156000

资料来源：采招网，太平洋证券研究院

2.3 AI算力：算力投资持续高增，国产算力有望崛起

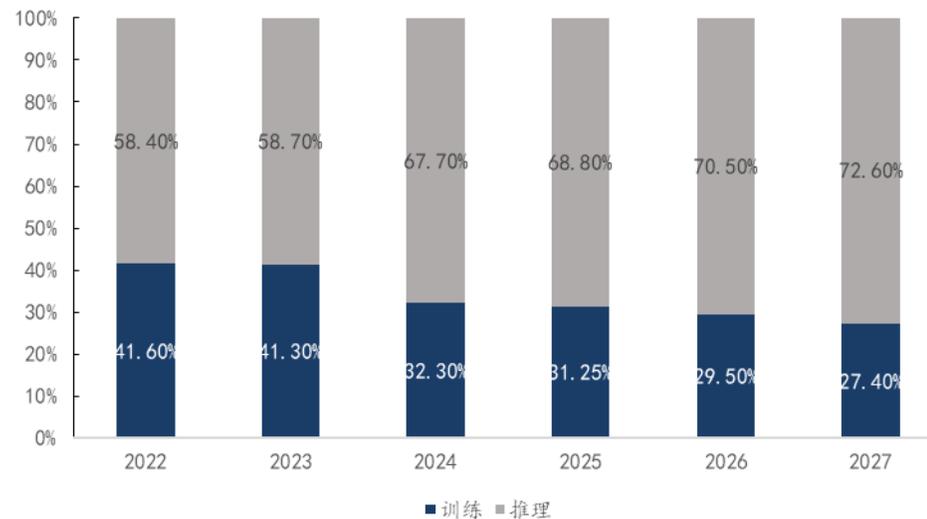
- 中国AI芯片市场规模快速增长，推理算力占比预计将逐步提升。根据甲子光年数据，2023年中国AI芯片市场规模已达到约652亿人民币。预计到2026年，市场规模将显著增长至1611亿人民币，AI芯片市场正迎来快速发展的黄金时期。随着训练模型的完善与成熟，模型和应用产品逐步进入投产模式，处理推理工作负载的人工智能服务器占比将随之攀升。根据《2023-2024年中国人工智能算力发展评估报告》数据，预计24年中国推理算力占比为67.7%，同比+26.4个pct，到2027年，用于推理的工作负载将达到72.6%。

图表60：2020-2026年中国AI芯片市场规模(亿元人民币)



资料来源：甲子光年，太平洋证券研究院

图表61：中国人工智能服务器工作负载预测，2022-2027



资料来源：《2023-2024年中国人工智能算力发展评估报告》，太平洋证券研究院

2.3 AI算力：算力投资持续高增，国产算力有望崛起

- ▶ 国产AI芯片与英伟达的差距主要是体现在训练端，随着推理算力需求的持续增加，二者的相对差距会进一步缩小，国产芯片有望加速崛起。以华为昇腾、寒武纪、海光信息为代表的国产算力产品经过持续迭代，在性能上逐渐可与英伟达主流芯片对标。
- **华为昇腾：**根据集成电路IC，华为已经开始向一些IT公司发送昇腾910C样品，其性能可对标英伟达H100。
- **寒武纪：**思元370智能芯片最大算力高达256TOPS(INT8)。公司目前已推出3款加速卡：MLU370-S4、MLU370-X4、MLU370-X8，已与国内主流互联网厂商开展深入的应用适配。根据公司官网介绍，全新一代云端智能训练芯片思元590采用MLUarch05全新架构，提供了更大的内存容量和更高的内存带宽，其PCIe接口也较上代实现了升级，实测训练性能较在售产品有了显著提升。
- **海光信息：**海光深算二号具有全精度浮点数据和各种常见整型数据计算能力，性能相对于深算一号实现翻倍增长，已经实现了在大数据处理、人工智能、商业计算等领域的商业化应用。软件生态方面，海光DCU系列兼容通用的“类CUDA”环境，能够较好地适配和适应国际主流商业计算软件和AI框架，提供强大的计算服务能力。

图表62：国产主流AI算力芯片与英伟达参数对比

公司名称	产品名称	类型	制程工艺	INT8 (TOPS)	FP16 (TFLOPS)	FP32 (TFLOPS)	显存容量	显存带宽	功耗
英伟达	H100	训练/推理	4nm	3958	1979	51	80GB	3.35 TB/s	700W
	H20	训练/推理	4nm	296	148	44	96GB	4.0 TB/s	400W
寒武纪	MLU370-S4/S8	训练/推理	7nm	192	72	18	24GB/48GB	307.2 GB/s	75W
	MLU370-X8	训练/推理	7nm	256	96	24	48GB	614.4 GB/s	250W
华为	昇腾910	训练/推理	7nm	640	320	-	-	-	310W
海光信息	深算一号	训练/推理	7nm	-	-	-	32	1	350W
壁仞科技	BR100	训练/推理	7nm	2048	1024	256	64GB	1.64TB/s	550W
燧原科技	云燧i20	推理	12nm	256	128	32	16GB	819GB/s	-

资料来源：各公司官网，海光信息招股说明书，芯查查资讯，太平洋证券研究院

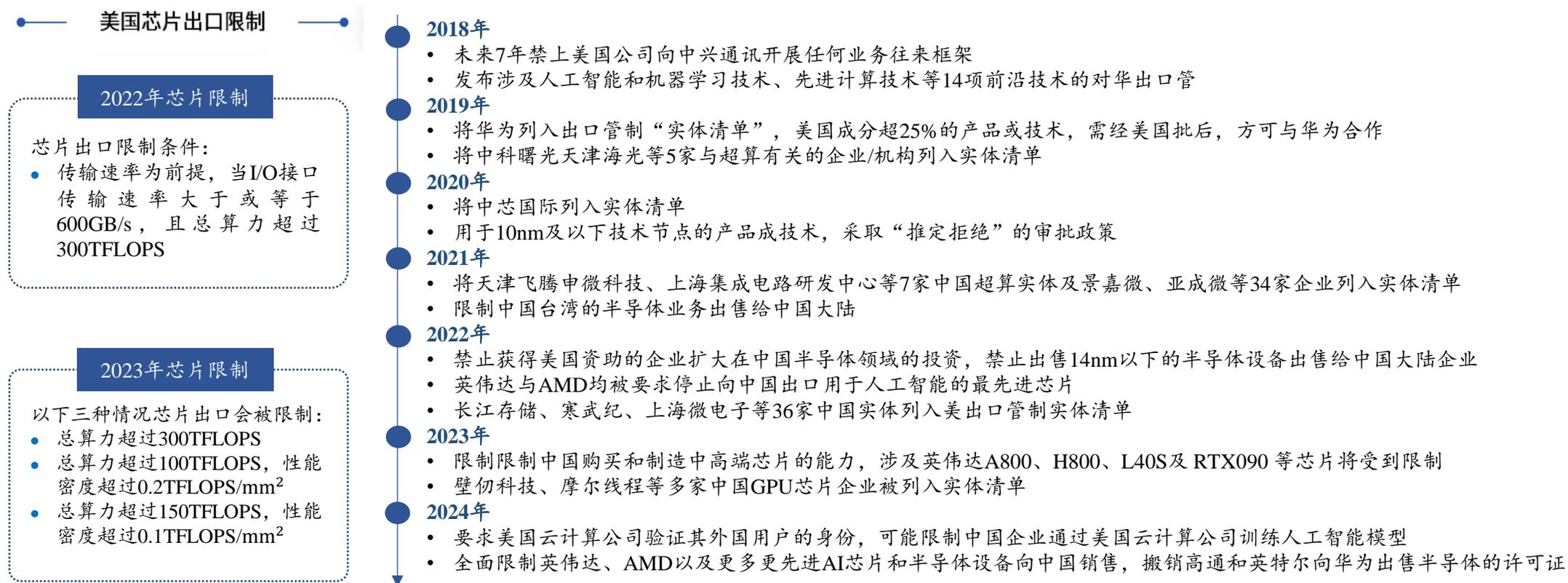
目录

- 1 2024年计算机行业回顾
- 2 AI: AI应用加速落地, 算力建设持续加码
- 3 **信创: 自主可控势在必行, 华为链引领生态**
- 4 出海: 工业软件等领域加速“走出去”
- 5 投资建议及风险提示

3.1 政策护航，信创产业景气度有望回升

外部制裁持续加码，自主可控需求迫切。2024年12月2日，美国政府宣布了新一轮对华出口限制措施，将140余家中国企业加入贸易限制清单，涉及半导体制造设备、电子设计自动化工具等多个种类的半导体产品，特别针对用于AI大模型训练的GPU芯片。12月13日，据路透社报道，美国计划授权谷歌、微软等公司充当AI芯片全球“守门人”，阻止中国等国家获取先进AI芯片。据《华尔街日报》报道，美国政府正在制定新规，旨在限制向东南亚和中东等地销售先进的AI芯片，打击中国从第三方获取芯片的能力。在当前美国科技封锁日益严峻的背景下，我国构建自主可控的基础软硬件产业链，解决“卡脖子”问题的必要性和紧迫性愈发强烈。

图表63：美国对华科技制裁措施



资料来源：公开资料整理，太平洋证券研究院

3.1 政策护航，信创产业景气度有望回升

我国信创进入全面深化阶段，预计行业信创将加速推进。我国信创产业从2020年开始正式大规模铺开，经过三年多的发展，信创产业已经从规模化推广进入到深化落地阶段，党政信创开始由省市向区县下沉，行业信创由一般系统向核心业务系统渗透。

- 近期，多个行业均出台了信创相关政策，对国产替换的目标做出规划：
 - 工业信创：工信部组织编制了《工业重点行业领域设备更新和技术改造指南》，提出工业软件领域设备更新目标要求：以提升产业链供应链韧性和安全水平为重点，围绕石油、化工、航空、船舶、钢铁、汽车、医药、轨道交通等关系经济命脉和国计民生的行业领域，推动基础软件、工业软件和工业操作系统更新换代。到2027年，完成约200万套工业软件和80万台套工业操作系统更新换代任务。
 - 教育信创：教育部和国家版权局联合印发《关于做好教育系统软件正版化工作的通知》。要求2027年底前，教育系统软件正版化工作长效机制基本建立，教育系统软件正版率显著提升，全面使用正版操作系统软件、办公软件和杀毒软件。
 - 中国互联网协会、中国汽车工业协会、中国通信企业协会、中国半导体行业协会在北京发表《声明》，认定美国芯片不安全、不可靠，建议国内企业从今以后谨慎采购美国芯片。

图表64：信创“2+8+N”行业进展

行业	顶层规划设计	基础设施底座	办公管理系统	一般业务系统	核心业务系统
2	党政				
	金融				
8	电信				
	电力				
	医疗				
	教育				
	交通				
	石油				
	航空				
	N	制造等其他			

资料来源：第一新声，太平洋证券研究院

3.1 政策护航，信创产业景气度有望回升

- 信创标准持续完善：**2023年12月，中国软件测评中心发布首期《安全可靠测评工作指南》，主要面向计算机终端和服务器搭载的中央处理器（CPU）、操作系统以及数据库等基础软硬件产品，标志着信创产业正在从名录管理方式转变为更加科学化、体系化的标准化管理。目前安可测评已持续发布三期，为党政及行业选型和采购提供了有力参考。
- 财政资金支持：**1) 2024年5月13日，财政部公布了2024年一般国债、超长期特别国债发行的有关安排，根据安排，超长期特别国债重点聚焦加快实现高水平科技自立自强等方面的重点任务，资金总额高达1万亿。2) 2024年11月8日，十四届全国人大常委会第十二次会议决定，批准《国务院关于提请审议增加地方政府债务限额置换存量隐性债务的议案》，建议增加6万亿元地方政府债务限额置换存量隐性债务。从2024年开始，连续五年每年从新增地方政府专项债券中安排8000亿元，补充政府性基金财力，专门用于化债，累计可置换隐性债务4万亿元。在化债的重要举措下，有望充分缓解财政压力，促进G端 IT 支出扩张。计算机板块作为G端占比高的领域，在财政政策的支持下有望迎来景气度复苏。
- 根据2022年发布的国资委79号文，要求央企国企在2027年底实现100%信创替代，当前据该目标实现仅有三年时间，随着新一轮政策和资金支持的到来，预计行业信创建设将加速推进。在超长期特别国债的资金支持以及国产替代的政策要求下，预计未来三年，国内的信创建设有望进入新一轮加速期。**

图表65：《安全可靠测评工作指南》三期内容

类别	等级	第一期 (2023.12.26)	第二期 (2024.5.20)	第三期 (2024.9.20)
CPU	I等级	鲲鹏1款、龙芯3款、申威3款、麒麟2款、盘古1款、飞腾4款、海光2款、兆芯2款	龙芯1款、申威1款、兆芯1款、海光1款	兆芯2款
	II等级		龙芯4款、飞腾3款、鲲鹏1款、麒麟1款、海光1款	
桌面操作系统	I等级	麒麟软件、统信软件、中科方德各1款	麒麟软件、统信软件、中科方德各1款	
	II等级			
服务器操作系统	I等级	麒麟软件、统信软件、中科方德各1款	麒麟软件、华为云、阿里云、腾讯云、新支点、凝思、麒麟信安各1款	
	II等级			
数据库	I等级	达梦、阿里云、腾讯云、瀚高、虚谷伟业、南大通用、东方金信、人大金仓、海量数据、万里开源、优炫软件各1款		海量数据、瀚高、平凯星辰、达梦、阿里云、南大通用、虚谷伟业、腾讯云、中兴通讯、奥星贝斯各1款；人大金仓、神舟通用、华为云各2款
	II等级			华为云1款

资料来源：中国软件测评中心，太平洋证券研究院

3.2 国产数据库替换进展加速

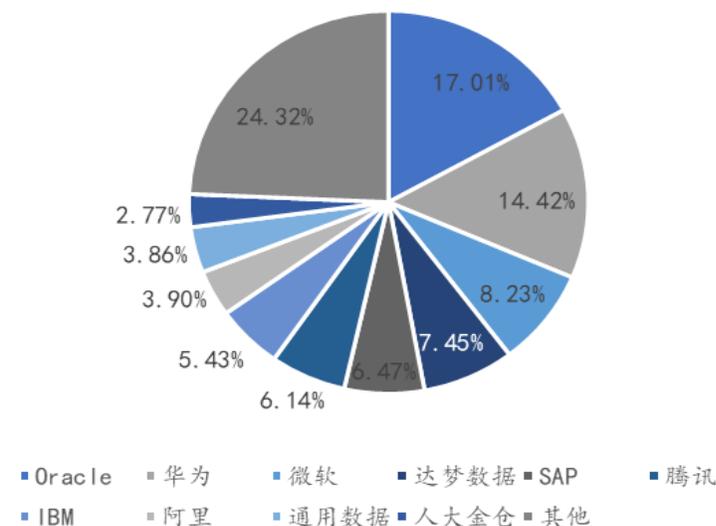
- 我国数据库市场规模超500亿元，其中本地部署模式市场规模约200亿元。据CCSA TC601测算，2023年中国数据库市场规模为74.1亿美元，约合522.4亿元人民币，占全球7.34%。随着数据量的持续增长和数据复杂度的不断提升，数据库市场有望持续增长。预计到2028年市场规模超900亿，年均复合增速约12%。其中，本地部署模式2023年市场规模约200亿元人民币，占比38.7%。
- 海外厂商仍在我国数据库市场上占据重要份额，达梦等国产厂商快速崛起。根据IDC数据，在2023年中国关系型数据库管理软件（本地部署）市场中，Oracle以17.01%的市占率位居第一；华为以14.42%的市占率位居第二位；微软以8.23%的市占率位居第三位；达梦数据占比为7.45%，位居第四位。Oracle、微软、SAP、IBM四家国外老牌厂商占比超过37%。
- 国产替代节奏:党政领域，数据库市场由省部级向地市级、区县不断下沉；八大行业，国产数据库替代正在逐步从外围系统向核心业务系统渗透。目前看到越来越多的银行核心系统采用国产数据库，反映出国产数据库的性能已达到较高水平。

图表66：2023-2028年中国数据库市场规模及增速



资料来源：大数据技术标准推进委员会，太平洋证券研究院

图表67：2023年中国关系型数据库管理软件（本地部署）市场份额

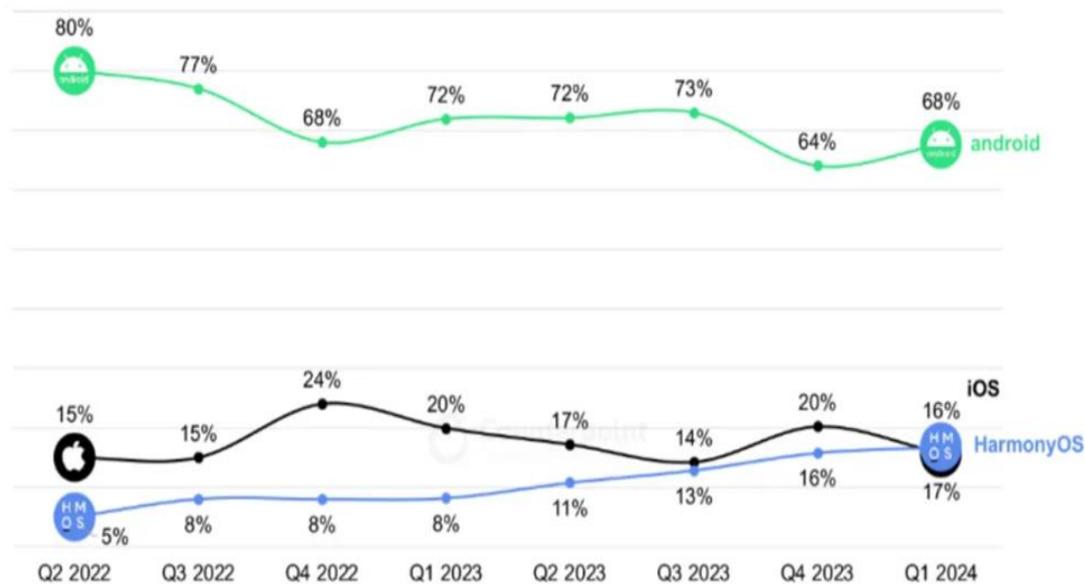


资料来源：IDC，太平洋证券研究院

3.3 华为产业链与信创共振，鸿蒙、昇腾引领国产化进程

- **鸿蒙 HarmonyOS 已成中国第二大操作系统。**根据Counterpoint数据，截至2024Q1，华为鸿蒙 HarmonyOS 在中国手机操作系统市场的份额达到17%，同比2023Q1提升9pct。iOS 份额则从 20% 下降至 16%。
- **原生鸿蒙全栈自研，实现全面自主可控。**原生鸿蒙首次实现了包括操作系统内核、文件系统，到编程语言、编译器、编程框架，再到设计系统、集成开发环境，以及AI框架和大模型的全栈自研，甚至在性能、安全、流畅等多方面指标都大幅超越了安卓。
- **鸿蒙生态发展迅速。**根据华为公布的数据，截至2024年10月20日，已有15000多个鸿蒙原生应用和元服务上架，覆盖汽车、教育、旅游住宿、金融理财、商务办公、购物比价等18大垂直领域；通用办公应用覆盖全国超过3800万个企业，数千个政企内部办公应用加速上线。鸿蒙生态从可用逐步成长至好用。

图表68：2022Q2-2024Q1 中国手机操作系统市场份额



资料来源：counterpoint, 太平洋证券研究院

图表69：鸿蒙生态迎来历史性突破

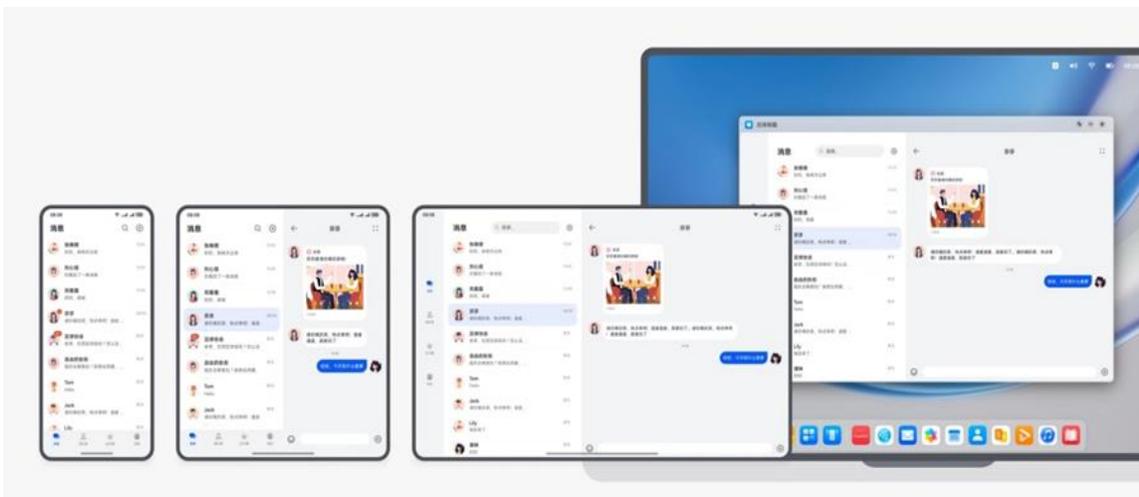


资料来源：华尔街见闻, 太平洋证券研究院

3.3 华为产业链与信创共振，鸿蒙、昇腾引领国产化进程

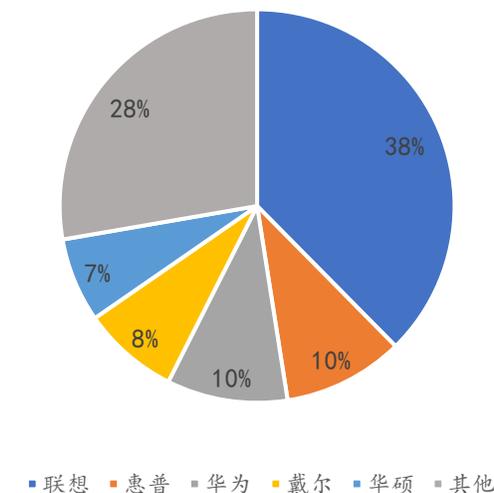
- **鸿蒙生态有望拓展至PC端。**2024年9月20日，华为余承东直播时透露称，由于制裁相关影响，目前的华为PC或将是最后一批搭载Windows系统的笔记本电脑，后续将会有鸿蒙系统的PC产品。基于鸿蒙系统多端协同的特性，鸿蒙PC将实现与手机、平板等终端之间的资源共享及无缝流转，解决用户多终端之间数据传输的痛点问题。我们认为鸿蒙PC的推出有望加速鸿蒙生态在深度办公、深度娱乐场景的应用落地，进一步完善鸿蒙万物互联生态版图。
- **华为是国内PC市场主力军，鸿蒙PC有望成为信创市场有力竞争者。**根据Canalys数据，2023年中国大陆地区台式机 and 笔记本电脑出货量达到4124万台。华为是国内市场的主力军，2023年华为在中国大陆地区台式机 and 笔记本电脑出货量的同比增速达11%；市场份额由2022年的7%提升至10%。鸿蒙PC实现操作系统的全面国产化，满足自主可控需求，有望在信创市场上取得较高的份额。

图表70：华为HarmonyOS开发者官网设计指南中出现“鸿蒙PC版”页面布局



资料来源：IT之家，太平洋证券研究院

图表71：2023年中国大陆地区台式机 and 笔记本电脑份额



资料来源：Canalys，太平洋证券研究院

3.3 华为产业链与信创共振，鸿蒙、昇腾引领国产化进程

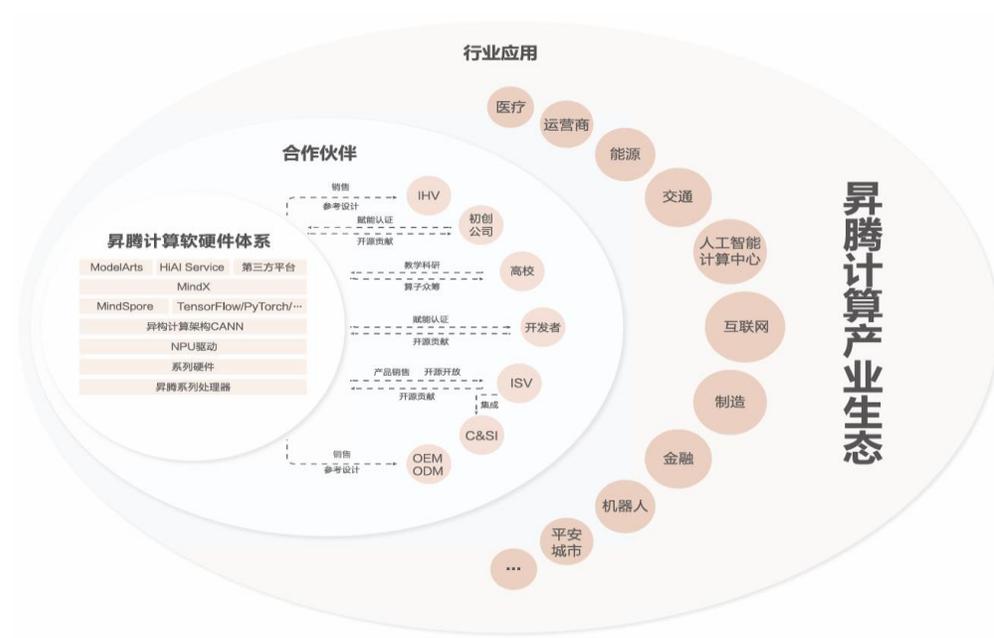
- 昇腾为国产算力领军者。**华为推出昇腾910和昇腾310系列AI芯片分别用于训练端和推理端。昇腾910专为大规模计算任务而设计，采用7nm工艺制程，具备高算力，支持全场景人工智能应用。昇腾310更注重能效比，主要应用于边缘计算等低功耗场景。华为基于昇腾系列处理器，通过模组、板卡、小站、服务器集群等丰富的产品形态，打造面向“端、边、云”的全场景 Atlas AI基础设施方案。同时华为提供 Atlas 模组、板卡等部件，使能伙伴发展基于 Atlas 部件的智能端侧、智能边缘、服务器、集群等 AI 设备。
- 昇思已跻身全球主流AI框架第一梯队。**2024年12月14日，在昇思人工智能框架峰会上，中国科学院科技战略咨询研究院预测，中国AI框架2024年新增市场昇思份额将达30%，现场18家单位发布基于昇思的原生开发大模型成果，标志着昇思已跻身全球主流AI框架第一梯队。目前，昇思已成为支持主流大模型最多的自主框架，包括Llama、Qwen、智谱、百川等，孵化、支持的国内外主流大模型超过50个。

图表72：昇腾计算产品系列



资料来源：昇腾计算官网，太平洋证券研究院

图表73：昇腾计算产业生态



资料来源：昇腾白皮书，太平洋证券研究院

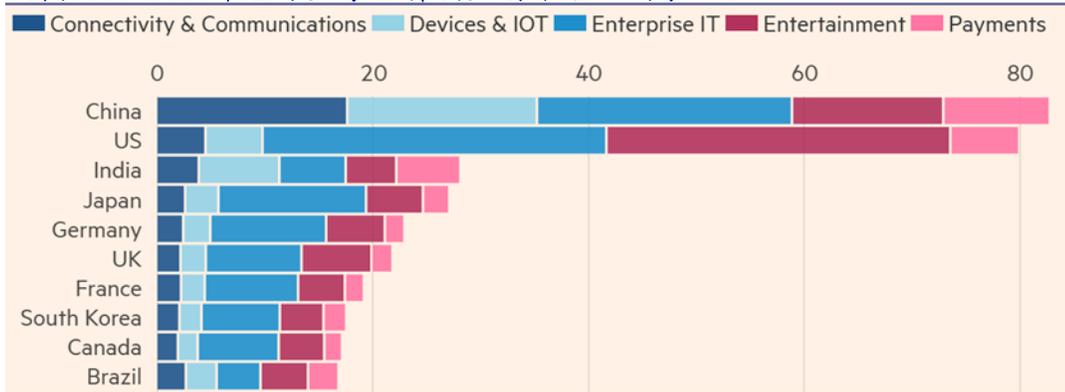
目录

- 1 2024年计算机行业回顾
- 2 AI: AI应用加速落地, 算力建设持续加码
- 3 信创: 自主可控势在必行, 华为链引领生态
- 4 出海: 工业软件等领域加速“走出去”
- 5 投资建议及风险提示

4.1 计算机企业出海正当时

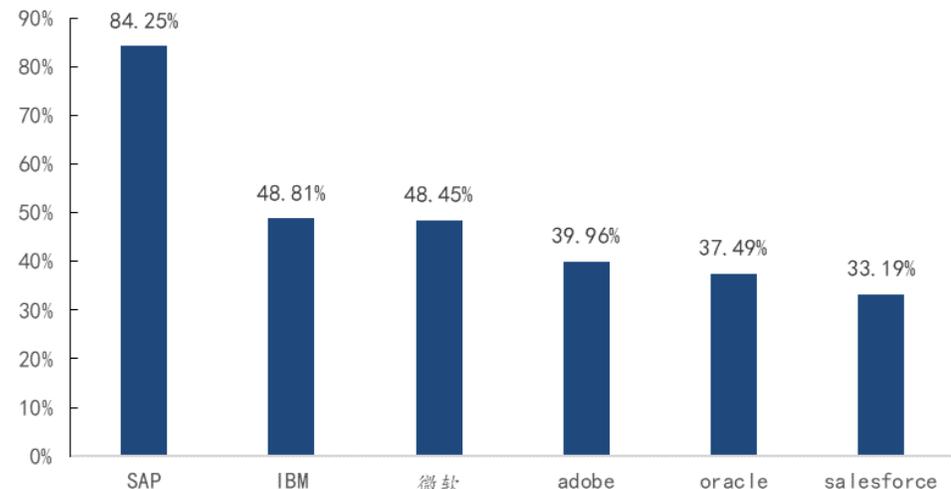
- 中国数字经济发展领跑全球，海外新兴市场数字化前景广阔。中国数字经济的高速发展、巨大的用户应用场景与完善的数字基础设施，锻造了一批具有竞争优势的计算机企业。根据Omdia数据，2023年我国数字经济指数在全球排名第一，特别是在通信、IOT设备、支付等领域全球领先，产品和技术具备走向全球市场的竞争力。海外市场特别是一些新兴市场正处于高速增长阶段，较为年轻化的人口结构和快速增长的人口数量为数字化服务提供了庞大的潜在用户基础。随着互联网普及率的提高，新兴市场的数字化进程加速，为我国IT企业出海提供了巨大的市场机遇。
- 顶尖科技IT公司均采取全球化经营战略，海外市场占据重要地位。德国ERP企业SAP在2023年总营收为312亿欧元，其中德国以外地区收入占总营收比重为84.25%。其他知名IT公司如IBM、微软、Adobe、Oracle、Salesforce的海外收入占比也均在三成以上。我们认为，开拓海外市场、布局全球化经营是我国计算机企业持续发展壮大的必由之路。随着国内互联网渗透率逐渐见顶，人口红利减弱，用户增长放缓，市场竞争日趋激烈，寻找新的蓝海市场，携技术和产业优势向数字经济欠发达国家渗透是必然的战略选择。

图表74：2023年全球数字经济指数前十名的国家



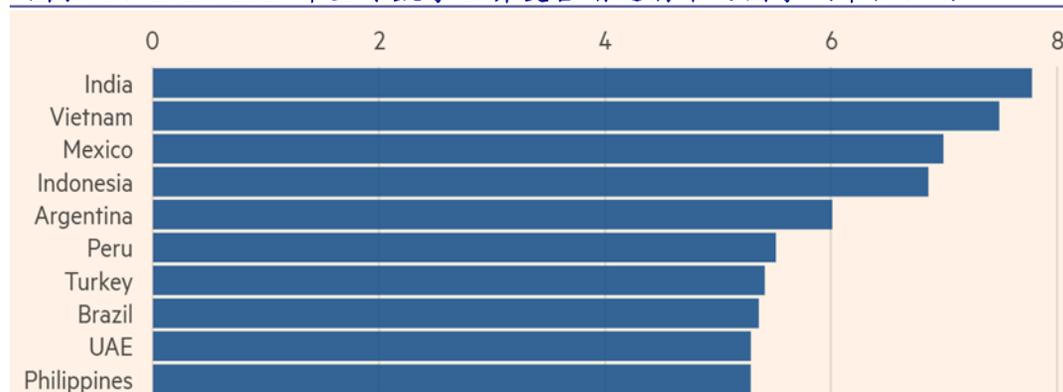
资料来源：Omdia，太平洋证券研究院

图表76：全球IT巨头最新财年海外收入占比



资料来源：iFinD，太平洋证券研究院

图表75：2023-2027年全球数字经济复合增速前十的国家（单位：%）

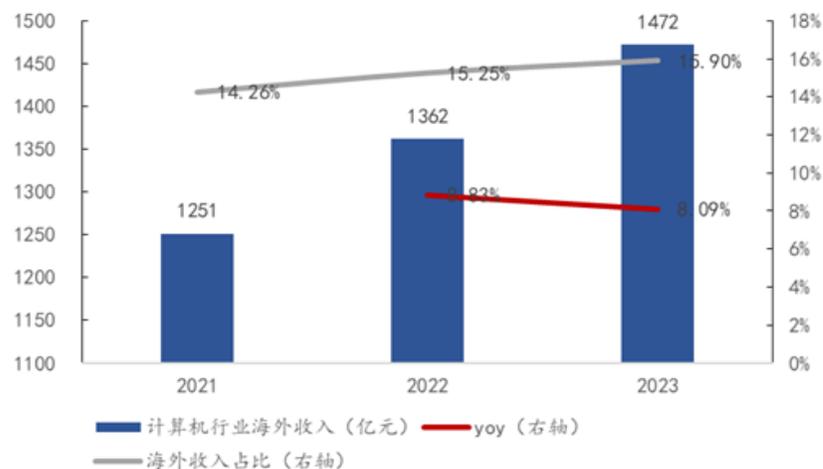


资料来源：Omdia，太平洋证券研究院

4.1 计算机企业出海正当时

- 计算机公司积极出海，海外收入占比持续提升。剔除北交所个股，计算机行业共有147家公司2021-2023年连续实现了海外收入。2023年有海外收入的公司为161家，共实现海外收入1472亿元，同比增长8%。从收入结构上看，出海公司的海外收入占比由2021年的14.26%提升至2023年的15.90%。从细分行业来看，出海公司中计算机设备类公司有50家，软件开发类公司51家，IT服务类公司45家，分布较为均衡。
- 目前已有多家计算机公司海外收入具备一定规模，且增长势头较好。从海外收入占比角度看，2023年海外收入占营收比重前五的公司分别为道通科技、同为股份、安联锐视、万兴科技、福昕软件，其海外收入占比均超过85%。

图表77：2021-2023年计算机行业海外收入、同比增速及占比



资料来源：iFinD，太平洋证券研究院

图表78：2023年计算机行业出海收入占比前十的公司

排序	公司名称	2023年海外收入 (万元)	2023年海外收入 yoy	2023海外收入占比
1	道通科技	314,071.64	50.86%	96.60%
2	同为股份	104,543.64	12.52%	96.32%
3	安联锐视	64,688.00	-14.68%	94.02%
4	万兴科技	135,047.04	28.10%	91.19%
5	福昕软件	54,632.98	4.33%	89.45%
6	智迪科技	73,741.89	-6.80%	82.97%
7	凌志软件	55,424.06	11.92%	79.58%
8	力鼎光电	47,321.14	2.56%	78.34%
9	德明利	129,154.61	120.97%	72.73%
10	朗科科技	78,539.52	-39.68%	72.21%

资料来源：iFinD，太平洋证券研究院

4.2 出海赛道之汽车智能化

➤ 道通科技：中国充电桩出海先锋，积极发力欧美市场

公司以汽车综合诊断和检测业务起家，聚焦北美、欧洲为主的海外汽车后市场，目前已成为全球汽车后市场智能综合诊断检测领域龙头企业之一。公司销售网络已覆盖北美、欧洲、中国、亚太、南美、IMEA（印度、中东、非洲）等全球70多个国家或地区，初步形成了一体化全球营销网络。2023年，公司95%以上收入来自于海外，其中北美、欧洲及亚太等新兴市场贡献较大。2020年公司在汽车新能源变革趋势更加明显的时代背景下，积极布局新能源充电桩等产品。2021年年底公司充电桩产品开始销售，23年实现放量突破，实现收入5.67亿元，同比近5倍增长。目前海外充电桩市场正处于快速增长期，根据IEA预估，美国市场的公共充电桩数量将从2023年的18万个，增长到2025年的170万个；欧洲市场的公共充电桩数量将从2023年的70万个，增长到2025年的270万个。公司有望充分受益于海外新能源快速发展的红利。

➤ 锐明技术：全球商用车智能化领军企业

公司是以人工智能为核心的商用车安全及信息化解决方案提供商。公司通过采用本地化和海外品牌化策略，产品已在100多个国家和地区规模销售，并在货运、公交、出租等重点行业领域取得了较高市场占有率。根据2023年BergInsight报告，锐明在车队视频管理系统市场份额排名全球第一。2023年公司海外收入实现8.83亿元，同比增长26.87%，占营收比重已超过50%。海外市场商用车驾驶安全、运营安全需求旺盛，根据BergInsight预测，欧美车载视频信息处理系统市场23-27年CAGR有望达18%，有望支撑公司海外收入持续高增。同时，欧洲出台相关政策短期将加速催化需求释放。此外，公司海外毛利率大幅超出国内水平，考虑到海外业务增速高于国内进而占比持续提升，公司毛利率有望进一步提升。

图表79：道通科技充电桩产品系列



资料来源：公司官网，太平洋证券研究院

图表80：锐明技术商用车产品和解决方案体系



资料来源：公司公告，太平洋证券研究院

4.3 出海赛道之工业软件

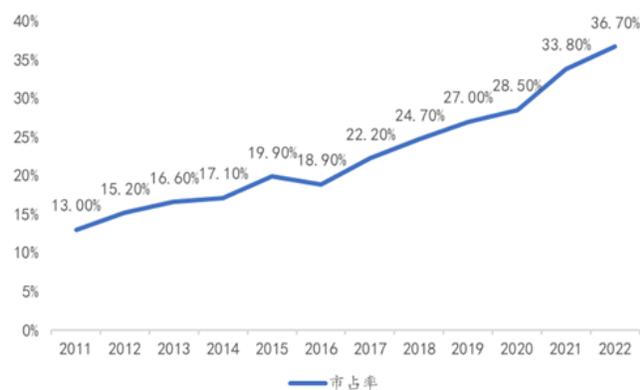
► 中控技术：国内流程工业自动化龙头，海外收入稳步增长

• 公司是国内流程工业自动化领域的领军企业。中控技术致力于满足流程工业自动化、数字化、智能化需求，着力打造以工厂智能运行管理与控制系统（i-OMC）、“工厂操作系统+工业APP”智能工厂技术架构及流程工业过程模拟与设计平台（APEX）三大产品技术平台为核心的智能制造产品及解决方案体系。公司的集散控制系统（DCS）、安全仪表系统（SIS）、先进控制和过程优化软件（APC）等核心产品均连续多年位居国内市占率第一。公司积极参与全球化进程，通过海外并购、建设海外研发中心和生产基地等方式，实现品牌塑造和国际市场的拓展。公司与沙特阿美、壳牌、埃克森美孚、英国石油公司、巴斯夫、马来西亚Petronas、泰国EGAT、印尼SinarMas等企业建立了良好的合作关系，获得了全球化高端客户认可。2023年是公司国际化业务的破局之年，新签海外合同近10亿元，实现海外收入3.43亿元，同比增长37%。继2024上半年中控技术与沙特阿美Central Warehouse AMR签订智能机器人项目后，双方于2024年10月落地RTUSecure百万美元规模订单。

► 中望软件：国内CAx软件龙头，海外收入增长进入快车道

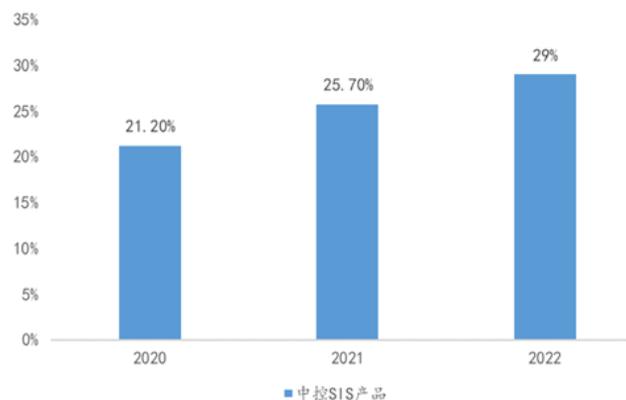
• 公司是国内领先CAx解决方案提供商，专注于研发设计类工业软件超过20年，建立了以自主二维CAD、三维CAD/CAM、流体/结构/电磁等多学科仿真为主的核心技术与产品矩阵。中望CAD产品立足于高性价比，2D CAD性能接近Solidworks、AutoCAD等海外竞品，但价格具备明显优势，且提供永久授权版本。此外，相较于海外龙头厂商，公司为全球中小企业提供了更加优质高效的技术支持服务，进而赢得大量客户的青睐。凭借上述优势，中望CAD得以切入中端市场，成功打破国际垄断局面。IDC数据显示，2023年中国CAD软件市场中，达索系统、西门子和欧特克虽仍分别排名前三，但市场占比均有所下降，中望软件以9.6%的市场份额在国内CAD市场排名第四，超过了PTC的占比。公司在海外市场采取经销为主，直销为辅的销售模式，深化本地化团队建设、推进全球经销渠道网络建设，依靠经销商资源网络推广中望CAD出海。公司目前已与全球800多家渠道合作伙伴开展深度合作，共同为90多个国家和地区、超过140万用户提供产品和服务。2019-2023年公司海外营收CAGR为20.86%。2023年，公司海外业务实现收入1.67亿元，同比增长大幅增长71%。

图表81：中控技术DCS产品国内市占率



资料来源：公司年报，太平洋证券研究院

图表82：中控技术SIS产品国内市占率



资料来源：公司年报，太平洋证券研究院

图表83：2023年中国CAD市场份额



资料来源：IDC，太平洋证券研究院

目录

- 1 2024年计算机行业回顾
- 2 AI: AI应用加速落地, 算力建设持续加码
- 3 信创: 自主可控势在必行, 华为链引领生态
- 4 出海: 工业软件等领域加速“走出去”
- 5 投资建议及风险提示

5.1 投资建议

- 围绕AI，我们建议重点关注海光信息、科大讯飞、虹软科技、熵基科技等；
- 围绕信创，我们建议重点关注中国长城、智微智能、法本信息等；
- 围绕出海，我们建议重点关注道通科技、协创数据、中控技术、中望软件、锐明技术、新国都等。

5.2 风险提示

- **技术发展不及预期：**AI的发展仍面临诸多技术难题，如算法的可解释性、数据的隐私与安全、算力的瓶颈等，可能影响AI在各行业的应用落地进展。
- **政策落地不及预期：**若相关政策落地不及预期，则信创、智算中心建设等进度可能会受到影响。
- **宏观经济增长不及预期：**宏观经济下行会导致各行业IT预算降低，计算机行业下游需求承压。
- **国际贸易环境变化：**中美贸易摩擦进一步升级可能会对国内计算机行业出海带来阻碍。
- **行业竞争加剧：**若行业竞争加剧可能会压缩行业利润空间，导致上市公司业绩承压。

投资评级说明

1、行业评级

看好：预计未来6个月内，行业整体回报高于沪深300指数5%以上；

中性：预计未来6个月内，行业整体回报介于沪深300指数-5%与5%之间；

看淡：预计未来6个月内，行业整体回报低于沪深300指数5%以下。

2、公司评级

买入：预计未来6个月内，个股相对沪深300指数涨幅在15%以上；

增持：预计未来6个月内，个股相对沪深300指数涨幅介于5%与15%之间；

持有：预计未来6个月内，个股相对沪深300指数涨幅介于-5%与5%之间；

减持：预计未来6个月内，个股相对沪深300指数涨幅介于-5%与-15%之间；

卖出：预计未来6个月内，个股相对沪深300指数涨幅低于-15%以下。

太平洋证券股份有限公司

云南省昆明市盘龙区北京路926号同德广场写字楼31楼



投诉电话： 95397

投诉邮箱： kefu@tpyzq.com

免责声明

太平洋证券股份有限公司（以下简称“我公司”或“太平洋证券”）具备中国证券监督管理委员会核准的证券投资咨询业务资格。

本报告仅向与太平洋证券签署服务协议的签约客户发布，为太平洋证券签约客户的专属研究产品，若您并非太平洋证券签约客户，请取消接收、订阅或使用本报告中的任何信息；太平洋证券不会因接收人收到、阅读或关注媒体推送本报告中的内容而视其为太平洋证券的客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何机构和个人的投资建议，投资者应自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本报告信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映研究人员的个人观点。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。我公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。本报告版权归太平洋证券和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登。任何人使用本报告，视为同意以上声明。