

AI+终端:时代的弄潮儿

AIGC行业深度报告(17)

华西计算机团队
2024年12月22日

分析师: 刘泽晶
SAC NO: S1120520020002
邮箱: liuzj1@hx168.com.cn

分析师: 孟令儒奇
SAC NO: S1120524060001
邮箱: menglrq@hx168.com.cn

并购家 免费行业报告网

IPOIPO.CN 每日更新 不用注册会员 无广告 永久免费

核心逻辑:

- ◆ **TWS耳机是“AI+终端”的第一站：** AirPods引领TWS耳机全面爆发，本质是大幅改善了链接速度，时延等核心体验问题等。并且AirPods二代实现了人机互通成为爆品，AirPods2引领的TWS市场爆发，受益于供应链转移等多重因素，相关代工、模组、SOC、品牌商股价在2019年大幅上涨，并完成戴维斯双击。
- ◆ **AI定义硬件的时代已到来：** AI耳机爆发前夕,与传统耳机相比，AI耳机本质区别在于功能和场景下的扩展：不仅仅是音频传输设备，更是用户生产力的工具。目前，豆包、三星、科大讯飞等厂商已经发布自己的AI耳机，此外，AI耳机有望增添摄像头来实现更多功能补充空间计算能力，目前苹果和Meta正在布局。AI+玩具打开人机交互新市场，具有交互、情感陪伴、安全监护、学习教育等功能，大模型厂商加持玩具厂商，我们判断AI终端市场空间超万亿美元。
- ◆ **AI重新定义眼镜，百镜大战有望开启：** Ray-Ban Meta重新定义眼镜，开启AI终端时代，与第一代眼镜Ray-Ban Stories最大的不同是Ray-Ban Meta添加了META自研大模型LLaMA3，其AI功能包括信息查询和解答、提醒和记忆功能、实时翻译、视频分析和传作、多模态信息处理，其两代Ray-Ban Stories和Ray-Ban MetaBOM表成本差异较小，核心是AI功能的变化。Meta AI眼镜在2024 H1出货量超过100万台，随着其他厂商陆续推出AI眼镜、我们判断其市场空间有望超千亿美元。目前我们判断Meta对于雷朋来说属于token流量收费，未来AI时代来临后，AI作为流量入口收费模式有望转为多元化，例如广告、订阅制收费。
- ◆ **AI的商业逻辑有望形成闭环：** AI终端实为流量入口，大模型厂商受益于端侧流量的大幅上涨有望进一步打开日活，从而增强自身模型推理性能进而实现Token收费。收入增长带动Capex加大支出，而在大模型厂商的加持下，终端厂商离“爆品”更进一步。
- ✓ **投资建议:** 受益标的：**大模型推理侧：寒武纪、海光信息、云从科技、华为等相关产业链等；AI+眼镜: 博士眼镜、亿道信息、云天励飞、天健股份、星辰科技、朗科科技、水晶光电等；AI+耳机: 漫步者、国光电气、歌尔股份等；AI+玩具：乐鑫科技、润欣科技、实丰文化等；AI+SOC：恒玄科技、中科蓝讯、炬芯科技、安凯微、瑞芯微等；AI+存储：佰维存储、兆易创新等。**
- ◆ **风险提示:** 核心技术水平升级不及预期的风险、AI伦理风险、政策推进不及预期的风险、中美贸易摩擦升级的风险。



目录

01 复盘TWS耳机的成长曲线

02 AI定义终端时代已到来

03 投资建议

04 风险提示



01 深度复盘TWS耳机的成长曲线

1.1 为什么TWS耳机能替代蓝牙耳机

- ◆ **TWS是英文True Wireless Stereo的缩写，即真正无线立体声的意思：**TWS耳机和蓝牙耳机的区别在于TWS耳机是指两只独立的耳机，它们之间通过蓝牙连接来实现音频传输。而蓝牙耳机通常是指一只耳机，它通过蓝牙连接到音源设备，另一只耳朵需要线缆连接。
- ◆ **TWS耳机的优势：**
 - ✓ **TWS耳机真正无线，便携无束缚：**TWS耳机简单来说就是，耳机的左右两只耳塞无需线缆连接即可独立工作，由于TWS耳机的特性，左右2个耳机通过蓝牙组成立体声系统，听歌、通话、佩戴都得到了提升。
 - ✓ **电池续航的平衡：**携带TWS耳机时，充电盒是不可或缺的配件。充电盒本身也具有电池，可以在耳机电量耗尽时为其充电，极大地提高了耳机的可用性和便携性。
 - ✓ **音质和连接的稳定性：**TWS耳机具有降噪性能，降噪包括通话降噪ENC、ANC主动降噪，前者帮助用户在使用TWS耳机和对方通话时，最大限度过滤本地周边环境噪音，有助于对方能听到清晰的语音通话。

蓝牙耳机示意图



TWS耳机示意图



1.2 TWS耳机的领头羊-苹果

◆ 苹果于2016年正式推出TWS耳机，目前已经更新到第四代，电池使用时间、续航时间、晶片的升级是产业趋势，价格方面并没有明显的提价过程。

TWS耳机示意图

型号	推出时间	推出时售价 (人民币/元)	尺寸大小 (耳机) (mm)	尺寸大小 (充电盒) (mm)	耳机重量	电池使用 时间	搭配充电 盒使用 时间	连接方式	麦克风	晶片	降噪	通透模式	Siri互动	自动切换 设备	抗汗	无线充电 盒	充电盒充电方式
AirPods1	2016. 9. 7	1288	16. 5*18. 0*4 0. 5	44. 3*21. 3*5 3. 5	4g	5小时	24小时	蓝牙	双波束成形麦 克风	W1	无	无	轻点两次 激活Siri	无	无	无	Lightning
AirPods2	2019. 3. 2 0	1279/1599 (无线充 电盒版)	40. 5*16. 5*1 8. 0	53. 5*21. 3*4 4. 3	4g	5小时	24小时	蓝牙5. 0	双波束成形麦 克风	H1	无	无	“嘿 Siri”随 时待命	有	无	无	Lightning
AirPods Pro	2019. 10. 30	999 (有线充电版) 2399 (无线充电版)	30. 9*21. 8*2 4. 0	45. 2*60. 6*2 1. 7	5. 4g	4. 5小时	24小时	蓝牙5. 0	双波束成形麦 克风、内向式 麦克风	H1	有	有	“嘿 Siri”随 时待命	有	有	Qi 无线 充电 (主 动降噪版)	MagSafe充电盒、 Lightning
AirPods3	2021. 10. 19	1299 (有线充电盒) /1599 (MagSafe充 电盒)	30. 79*21. 38 *18. 26	54. 4*46. 4*2 1. 38	4. 28g	6小时	30小时	蓝牙5. 0	双波束成形麦 克风、内向式 麦克风	H1	无	无	“嘿 Siri”随 时待命	有	有	无	Lightning或 MagSafe 充电盒
AirPods Pro2	2022. 9. 8	1899 (有线充电盒 版) /2399 (MagSafe充电盒版)	30. 9*21. 8*2 4. 0	45. 2*60. 6*2 1. 7	5. 3g	6小时	30小时	蓝牙5. 3	双波束成形麦 克风、内向式 麦克风	H2	有	有	“嘿 Siri”随 时待命	有	有	Qi 无线 充电 (主 动降噪版)	USB-C、Apple Watch 充电器和 MagSafe充电盒
AirPods4	2024. 9. 1 0	999 (标准版) 1399 (主动降噪版)	30. 2*18. 3*1 8. 1	46. 2*50. 1*2 1. 2	4. 3g	5小时	30小时	蓝牙5. 3	双波束成形麦 克风、内向式 麦克风	H2	标准版：无/ 主动降噪版： 有	标准版：无/ 主动降噪版： 有	“嘿 Siri”随 时待命	有	有	Qi 无线 充电 (主 动降噪版)	USB-C (标准版) /Apple Watch 充 电器、USB-C (主 动降噪版)

资料来源：个人图书馆，搜狐

1.2.1 AirPods2 震撼来袭，推开千亿市场的大门

- ◆ **苹果于2016年9月7日初次发布AirPods1**：促成AirPod1销量最大的改变是iPhone 7开始，苹果首次取消了3.5mm耳机孔，同时期2016年9月7日发布会上初次发布AirPod1，然而由于供应链的问题AirPods在同年12月才对外发售，苹果在2017年出货量达到1700W对，2018年实现翻倍增长3500W对，此时TWS耳机市场悄然打开。我们认为AirPods在发售时间点并没有完全实现爆款，原因是用户体感和人机交互体感较一般，感觉很像是“去掉线的蓝牙耳机”。
- ◆ **AirPods2震撼来袭，打开人机交互的篇章**：AirPod2于2019年3月20日发布，同时期前后，IPAD也逐渐取消了耳机孔，同样倒逼了TWS耳机进一步加速，AirPods2推开千亿市场的大门，外观方面差异不大，而配置方面，从AirPods1的W1芯片提升到了AirPods2的H1芯片，AirPods二代在关联设备间的切换速度提升近2倍，打电话的连接速度快1.5倍，游戏声音延时降低30%等。并且AirPods二代支持语音唤醒Siri，实现了人机互通的开始，充电盒方面有无线充电盒，普通充电盒两个选项，续航方面AirPods2电池得到延长，与第一代AirPods相比，通话时间延长了50%，音质方面，中频密度有一点提升、低频声具有较多一点的凝聚力，2019年AirPods出货量达到6000万对，根据Canalys数据苹果2020年出货了1.089亿台智能个人音频设备。

lphone7取消耳机口示意图



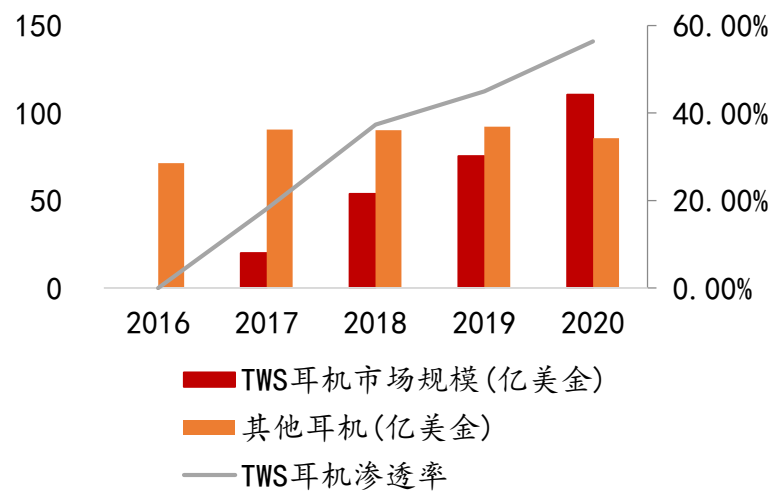
AirPods1和AirPods2对比示意图



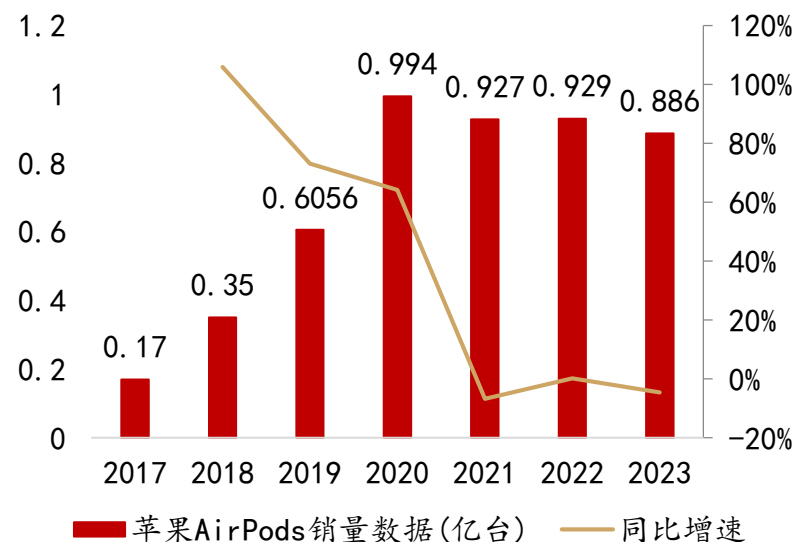
1.2.2 2017-2020年苹果引领TWS耳机加速渗透

- ◆ **TWS耳机加速渗透**：根据华经产业研究院数据，2016年TWS耳机渗透率为0%，而其他耳机的市场规模为71.25亿美元，而2018年TWS耳机市场规模为53.76亿美元，其他耳机市场规模为90.24亿美元，市场渗透率为37.33%，2020年TWS耳机市场规模为110.42亿美元，其他耳机市场规模为85.58亿美元，TWS耳机市场渗透率为56.34%。
- ◆ **苹果引领TWS耳机市场规模加速渗透**：根据Statista等多方数据，苹果AirPods销售量2018年、2019年、2020年分别为0.35、0.60、0.99亿台，同比增速分别为105%、73%、64%。此外从产业链的数据来看。2019年苹果环比增速不断增加，2019年Q1、Q2、Q3、Q4的环比增速分别为40%、36.2%、37.7%、40.7%，此外我们判断叠加供应链迁移及扩产等因素，2019年为A股消费电子声学爆发元年。

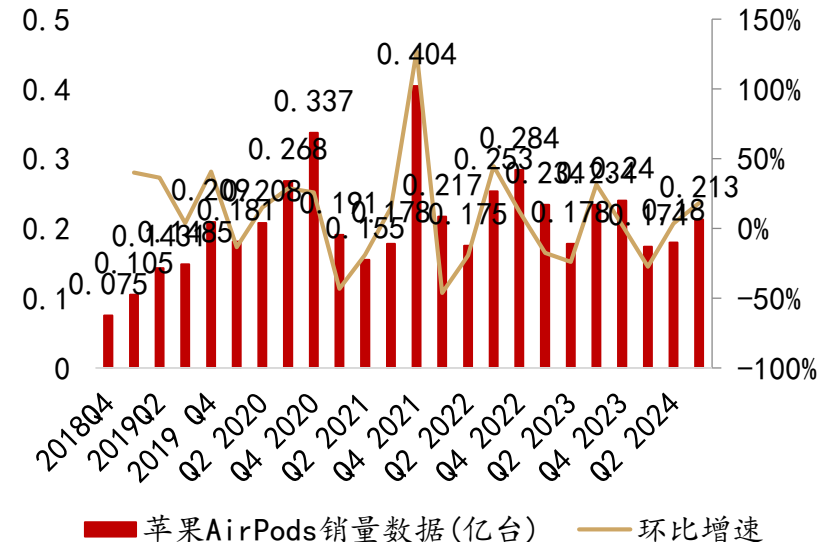
2016-2020年TWS耳机市场规模(亿美金)及渗透率



苹果AirPods销售量(亿台)



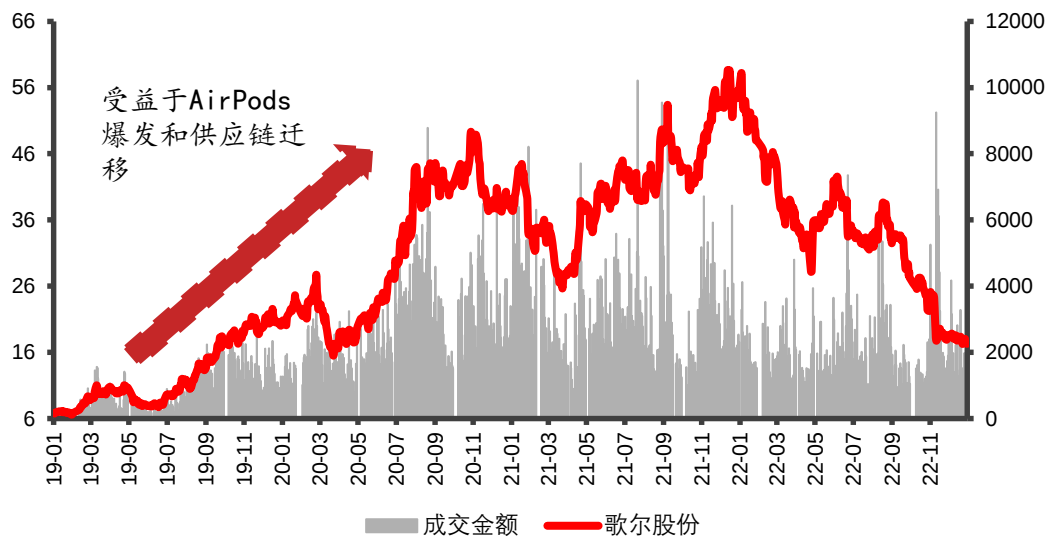
苹果AirPods销售量季度数据(亿台)及环比增速



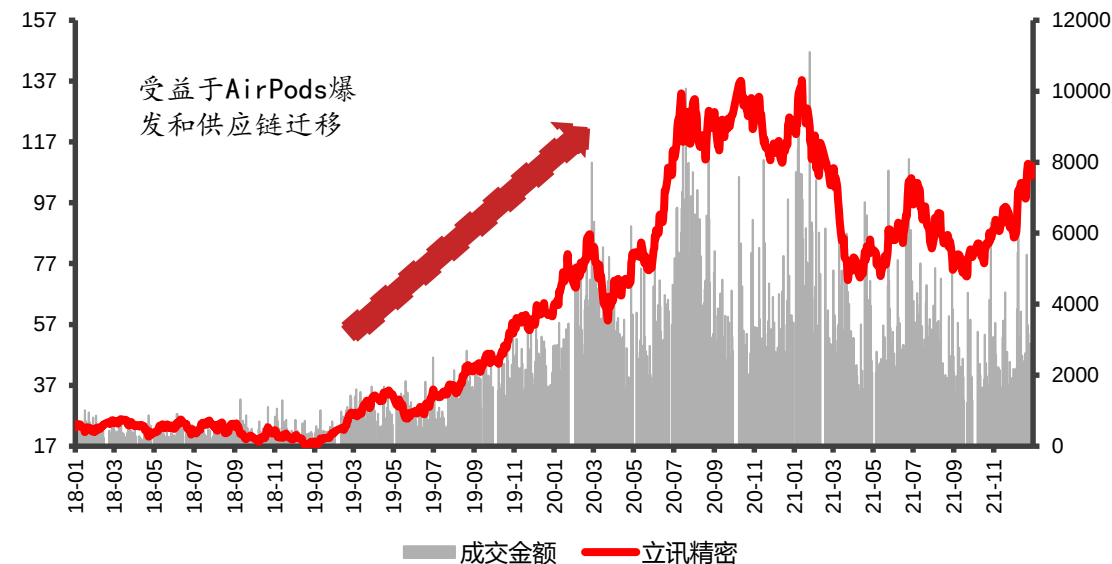
1.3.1 复盘TWS耳机的受益公司：代工厂商

- ◆ 复盘TWS耳机的受益厂商之代工：歌尔股份和立讯精密是果链AirPods的著名代工厂商。
- ◆ **歌尔股份**：受益于AirPods2在2019年及2020年的C端产品力爆发，整个AirPods的销售量向亿突破，同时由于果链AirPods的销量扩增，供应链扩增并转移到中国大陆，歌尔股份在2019年、2020年、2021年业绩实现爆发，收入分别为351.48亿元、577.43亿元、782.21亿元，同比增速分别为47.99%、64.29%、35.47%，归母净利润分别为12.81亿元、29.48亿元、42.75亿元，同比增速分别为47.58%、122.41%、50.09%，同时股价从2019年1月2日6.94元涨幅至2020年11月9日最高点48.89元，涨幅为604%。
- ◆ **立讯精密**：我们分析受益于AirPods2在2019年及2020年的C端产品力爆发，整个AirPods的销售量向亿突破，同时由于果链AirPods的销量扩增，供应链扩增并转移到中国大陆，立讯精密在2019年、2020年、2021年业绩实现爆发，收入分别为625.16亿元、925.01亿元、1539.46亿元，同比增速分别为73.38%、47.96%、66.43%，归母净利润分别为47.14亿元、72.25亿元、70.71亿元，同比增速分别为61.05%、73.13%、53.28%，同时股价从2019年1月2日18.42元涨幅至2020年11月9日最高点48.89元，涨幅为140%。

歌尔股份18年-22年股价走势



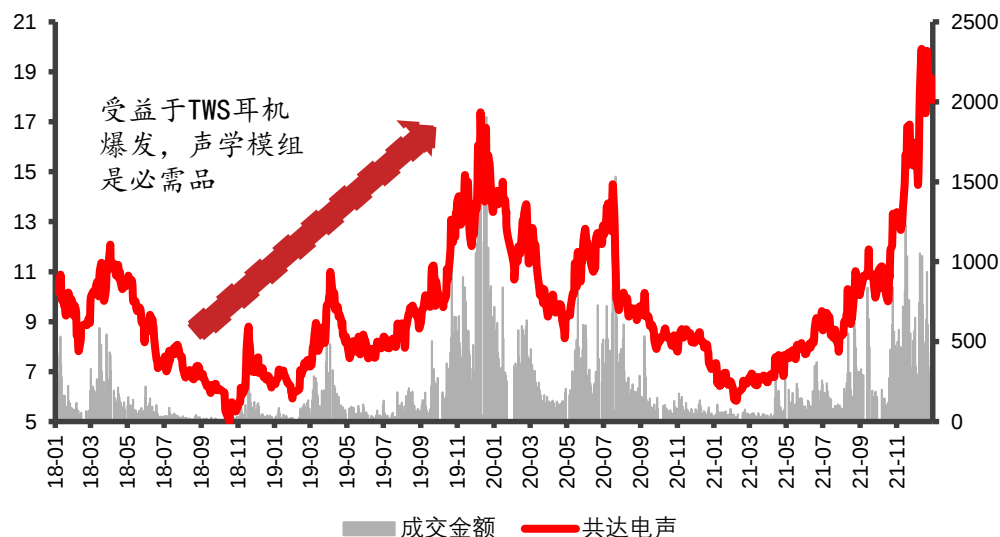
立讯精密18年-22年股价走势



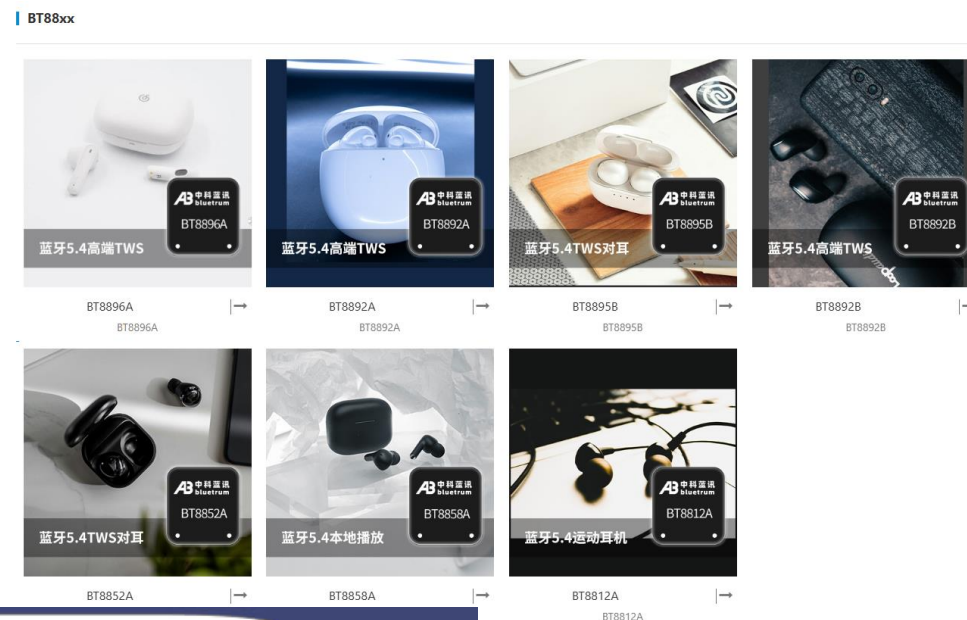
1.3.2 复盘TWS耳机的受益公司：模组厂商及SOC厂商

- ◆ 复盘TWS耳机的受益厂商之SOC和模组：TWS耳机全面爆发，模组厂商及相关SOC厂商高度受益。
- ◆ **共达电声**：受益于2019年TWS耳机的全面爆发，声学模组行业增速，高增在2018年、2019年、2020年业绩实现爆发，收入分别为8.05亿元、9.84亿元、11.80亿元、9.37亿元，同比增速分别为2.27%、22.31%、19.89%，归母净利润分别为0.21亿元、0.31亿元、0.46亿元，同比增速分别为112.21%、44.35%、49.05%，同时股价从2019年1月2日6.94元涨幅至2019年12月2日最高点17.77元，涨幅为156%。
- ◆ **SOC相关厂商**：我们以中科蓝讯为例，2018、2019、2020、2021年收入分别为0.84亿元、6.46亿元、9.27亿元、11.24亿元，2019、2020、2021年收入同比增长分别为665.53%、43.40%、21.23%，恒玄科技2018、2019、2020、2021年收入分别为0.85亿元、3.3亿元、6.49亿元、10.61亿元，2019、2020、2021年同比增速分别为290.18%、96.65%、63.55%。

共达股份18年-22年股价走势



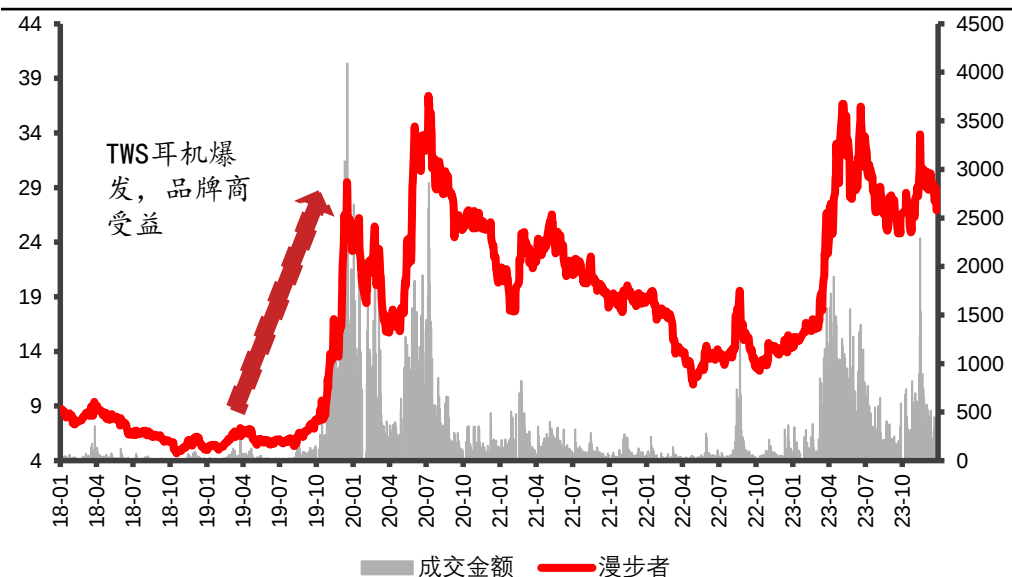
中科蓝讯蓝牙耳机芯片示意图



1.3.3 复盘TWS耳机的受益公司：品牌商和渠道商

- ◆ 复盘TWS耳机的受益厂商之SOC和模组：由于TWS耳机全面爆发，品牌商和渠道商高度受益。
- ◆ **漫步者**：受益于2019年TWS耳机的全面爆发，相关声学品牌商增速高增，在2018年、2019年、2020年业绩实现爆发，收入分别为8.81亿元，12.43亿元、19.834亿元，同比增速分别为-2.21%、41.13%、55.59%，耳机的收入分别为8.81亿元、12.43亿元、19.34亿元，归母净利润分别为0.53亿元、1.23亿元、2.76亿元，同比增速分别为-54.19%、130.01%、124.85%，同时股价从2019年1月2日6.94元涨幅至2019年12月2日最高点17.77元，涨幅为156%。
- ◆ **线上渠道和线下渠道同样受益**：虽然苹果拥有自己线下渠道销售体系，然而在爆品的Airpod2出品后，出现了供不应求的现象，例如19年时间，购物季还没到来前，苹果自营线下店的AirPods库存就告急，我们判断，渠道商确实拥有提价逻辑，因此相关渠道商受益。线上渠道方面，2020年，电商“618”期间，包括AirPods在内的苹果产品备受追捧。据京东数据显示，6月18日，苹果产品5秒成交额破亿元，6月17日晚间，苏宁易购的“618”超级秀上，截至6月17日晚11点半，10万台iPhone11、10万台AirPods2、2万台iPad 2019版，分列爆款榜前三名。

共达股份18年-22年股价走势



资料来源：，华西证券研究所

AirPods2拆解图





02 AI定义硬件的时代已到来

2.1 AI定义硬件的时刻已到来

- ◆ **Ray-Ban Meta重新定义眼镜，开启AI终端时代**：2023年9月28日，Meta 开发者大会“Meta Connect” 正式举行，在大会上，Meta继续与EssilorLuxottica依视路合作，推出了新款Ray-Ban Meta智能眼镜，在此前的2021年，Meta也推出过FaceBook与Ray-Ban合作开发Ray-Ban Stories智能眼镜，因此这也算是两方的二度合作。Ray-Ban Meta智能眼镜搭载高通全新的骁龙AR1 Gen 1芯片。
- ◆ **与第一代眼镜Ray-Ban Stories最大的不同是Ray-Ban Meta添加了META自研大模型LLaMA3**：2023年7月Meta公司发布了人工智能模型LLaMA 2的开源商用版本，2024年4月19日消息，Meta推出了新版本Llama人工智能模型Llama 3，2024年7月23日，Meta发布LLAMA 3.1 405B开源人工智能模型。公司CEO扎克伯格透露，Meta已经在开发Llama 4。LLaMA是目前全球较为知名的大模型。

Ray-Ban Stories示意图



Ray-Ban Meta示意图

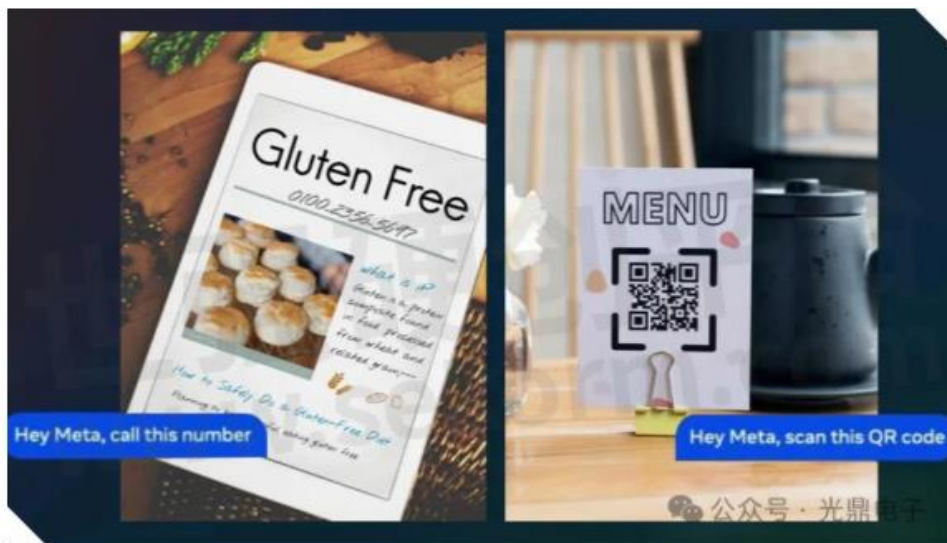


2.1.1 Ray-Ban Meta通过AI重新定义眼镜

◆ 其功能包括：

- ✓ **信息查询和解答**：通过语言的交流进行一般问题解答、图像内容识别与询问。
- ✓ **提醒和记忆功能**：例如用户在机场停车后，可让眼镜记住停车位置，下次无需担心忘记停车地点，眼镜会帮助用户记录长期停车的位置信息。
- ✓ **实时翻译**：不同语种之间的实时翻译。
- ✓ **视频分析和创作**：Meta 计划为 Ray-Ban Meta 智能眼镜添加 Meta AI 视频功能，方便用户录制并分享高质量的视频，可用于家庭聚会、旅行记录或工作汇报等多种场景。
- ✓ **多模态信息处理**：能够处理包括照片、音频和文本在内的多种类型信息，为用户提供更加智能化的服务。并且将与Be My Eyes服务合作，让更多视障人士能以此“看见”眼前事物。

Ray-Ban Meta 翻译功能



Ray-BAN 帮助停车功能



2.1.2 BOM表成本差异较小，核心是AI功能

◆ Ray-Ban Meta 与Ray-Ban Stories硬件BOM表如下:

Ray-Ban Meta 与Ray-Ban Stories逻辑框对比图

主要功能																	主板芯片							
产品	SOC	MCU	存储器	WiFi	蓝牙	摄像头	重量	电池典型容量	扬声器	麦克风	AI	发布时间	发售价格	直播	防水	交互	主板尺寸	重量	SOC	MCU	eMCP	WiFi蓝牙芯片	电源管理芯片	音频放大器
RayBan-Stories	Wear 4100+	NXP MIMXRT685SF	512MB+4GB	WiFi4	蓝牙5.0	双摄像头, 5MP (2592×1944图像, 780px+视频)	50g	175mAh	标准开放式扬声器	麦克风阵列, 立体声录音功能	不支持	2021年9月	299美元	不支持	不支持	语音+电容按键+触控板	55.90mm x14.05mm	2.5g	Wear 4100+	NXP MIMXRT685SF	金士顿 04EPOP04-NL3DM627, 512MB+4GB	Murata Type1LV	PMW3101	Cirrus CS35L41B
RayBan-Meta	AR1 Gen 1	NXP MIMXRT685SF	2GB+32GB	WiFi 6	蓝牙5.2	单摄像头, 12MP (3024×4032图像, 1440×1920@30fps视频)	50g	160mAh	定制开放式扬声器	麦克风阵列, 沉浸式录音功能	支持	2023年9月	299美元	支持, 最长30分钟	IPX4	语音+按键+触控板	55.44mm x12.48mm	2.3g	AR 1 Gen 1	NXP MIMXRT685SF	佰维 BWCKIEZC, 2GB+32GB	WCN7851	PMAR2130	Analog Devices MAX98388

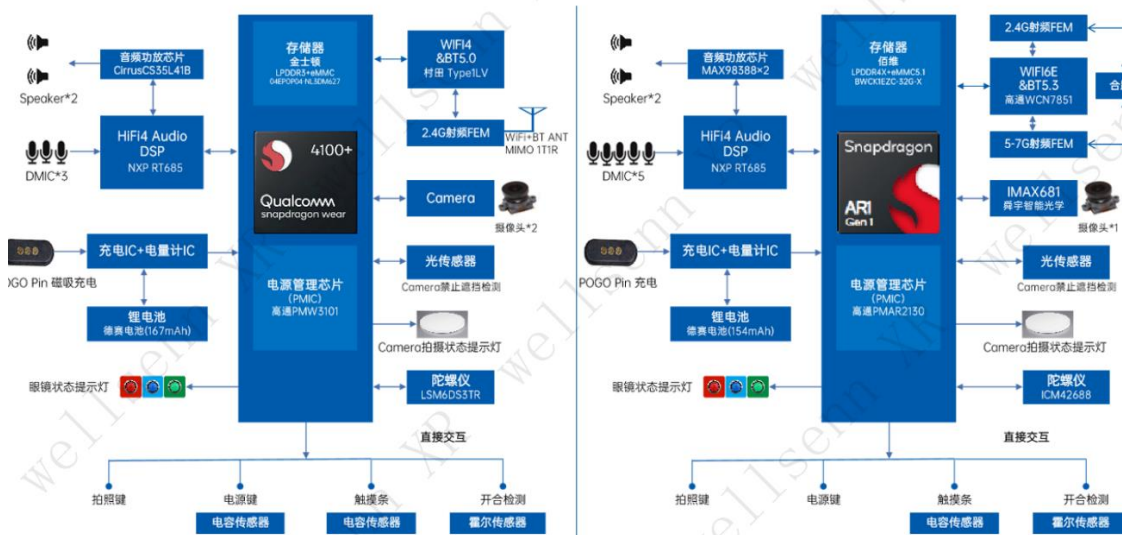
SOC参数对比									电池						麦克风对比		成本结构				
产品	工艺制程	CPU	内存	GPU	显示	接口	蓝牙	WiFi	典型容量	额定容量	尺寸	重量	厂商	充电限制电压	数量	进音方式	总成本	主板芯片	结构件	充电盒	OEM
RayBan-Stories	12nm	4×A53, 最高可达2.0GHz	LPDDR3, 750MHz	Adreno 504@320MHz, 支持Open GL ES3.1	1080p 30fps.	USB20	蓝牙5.0	WiFi 4 (2.4GHz)	175mAh	167mAh	45.51mm×10.53mm×3.67mm	3.2g	惠州市德赛电池有限公司	4.4VDC	3	底进音	155.7美元	77美元	20美元	18.7美元	15美元
RayBan-Meta	4nm	4×A55, 1.9+GHz	1×16 LPDDR4X, 2.1GHz, LGC	Adreno 621, 支持Open GLES3.2和Vulkan 1.1	1280x1280 60fps (Dua)	SPI-NOR, 12SE, 1xUSB3.1 Gen1, 2x PCIe Gen31-ane	蓝牙5.3	WFi7	160mAh	154mAh	m45.94mm×9.29mm×3.02mm	2.7g	惠州市德赛电池有限公司	4.45VDC	5	底进音	174美元	99.1美元	16.9美元	17.5美元	15美元

资料来源: Well senn XR, 百度百科 华西证

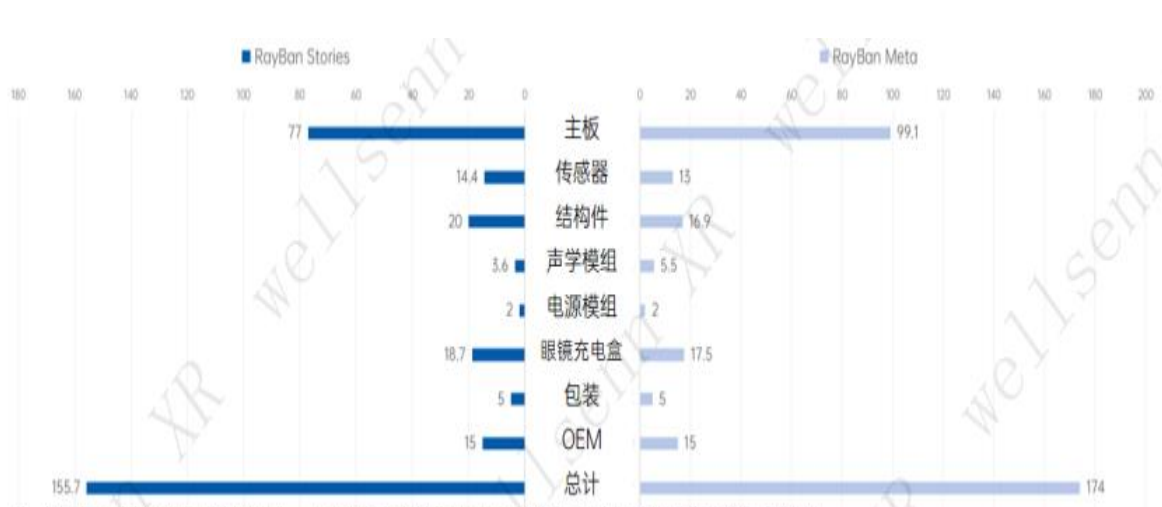
2.1.2 BOM表成本差异较小，核心是AI功能

- ◆ **Ray-Ban Meta 与Ray-Ban Stories硬件差异较小，核心是AI功能**：根据Wellsenn XR公开资料，根据维深wellsenn XR的拆解以及基于当时市场行情调研统计，RayBan 一二代智能眼镜产品的BOM成本差别不大，RayBan Stories 的BOM成本约155.7美元，RayBan Meta 的BOM成本约174美元，其中成本差异主要来自于主板芯片。相差较大指标如下：
 - ✓ **CPU**：Ray-Ban Meta 与Ray-Ban Stories的SOC分别是AR1 Gen 1和Wear 4100+，工艺制成分别是4nm和12nm。
 - ✓ **内存**：Ray-Ban Meta 与Ray-Ban Stories的内存分别是佰维存储
 - ✓ **麦克风**：Ray-Ban Meta 与Ray-Ban Stories的麦克风数量分别是5和3个。

Ray-Ban Meta 与Ray-Ban Stories逻辑框图对比图



Ray-Ban Meta 与Ray-Ban Stories价格差异



2.1.3 META引领AI眼镜浪潮，打开万亿市场空间的入口

- ◆ **Meta引领AI眼镜浪潮**：根据极客公园数据，Meta 眼镜，在 2023 年 9 月推出后，一个季度就卖出了 30 万台，且销量增幅稳定，加上 2024 年的上半年，Meta 眼镜已经出货量超过 100 万台。不过，其真实的销售潜力远不止于此——扎克伯格在许多场合提到，这款产品的需求量比预期更高，导致不少款式售尽，用户只能买到最基础的黑色款式。相比之下，2022 年，全球智能音频眼镜市场总出货量只有 343 万副，而同样主打轻便的 AR 眼镜产品，2023 年整年，全球消费级 AR 出货量为 20.5 万台。
- ✓ **市场空间**：根据世界卫生组织发布的《世界视力报告》，2020年目前全球近视人数约26亿，预计到2050年，近视人群数量将增加至50亿。根据statista数据显示，2024年全球眼镜市场收入预计将达到486亿美元，并预计到2028年，眼镜市场都将保持4.04%的年复合增长率。我们假设未来80%的近视人群佩戴AI眼镜，且按照雷朋MetaAI眼镜基础款价格，未来市场空间=50X80%X299=11960亿美元市场，且此数据不包括非近视数据。
- ✓ **商业模式**：EssilorLuxottica 作为雷朋的母公司，主要负责眼镜眼镜的设计、制造、分销和处方镜片方面，Meta 则专注于智能技术的研发与集成，如开发语音助手、图像识别技术、音频处理系统等，目前我们判断Meta对于雷朋来说属于token流量收费，未来AI时代来临后，AI作为流量入口收费模式有望转为多元化，例如广告、订阅制收费。

全球近视数据人口(百万)



Ray-Ban Meta 佩戴镜框示意图



- ## 三星关于智能眼镜及充电盒专利



2.1.5 百镜+AI时代已经开启，AI引领产业变革

◆ **百镜+AI时代已经开启，AI引领产业变革**：例如TWS耳机的产业逻辑，交互、便捷使AirPods2产业爆发，我们判断AI眼镜产业链中，大模型厂商为重中之重，其次是渠道商、品牌商、代工商，此外，SOC及模组厂商高度受益。

百镜大战时代来临

产品名称	芯片	AI算法	特点	价格
Rokid Glasses		阿里通义千问大模型	49g 光波导单色显示，通义千问	2499
小度AI眼镜		百度文心大模型和DuerOS AI操作系统	45g 1600万超广角摄像头 AI防抖算法	未发布
Ray-Ban Meta	高通 AR1 Gen1		48g 1200万像素	3000
Orion	定制芯片		98g 7个摄像头 手势、眼动、肌电 碳化硅镜片 光波导	未发售
闪极A1	紫光展锐W517		50g 1600万摄像头，回溯前五分钟录音录像	999
Looktech AI 眼镜	没有搭载SOC芯片	ChatGPT 4o、Claude和Gemini大模型Memo基于大型语言模型	39g 旋钮交互 声纹解锁	199美元
StarV Air2 AR 智能眼镜			44g 滚轮交互 Micro-LED单绿	2799
星彩1			4800万摄像头 光波导 分体	
界环AI音频眼镜		接入通义、百川、文心等14个大模型	30.7g（不含展示片）AI通知播报、AI畅聊、AI翻译	699
Meta Lens Chat AI眼镜		自研大模型WAKE-AI	38g	699
Solos AirGo Vision	solos 未为其配置 SoC	GPT-4o AI模型、Google Gemini、Anthropic的Claude AI模型整合	模块化可拆卸镜腿	1800
Even Realities G1		AI功能内置Even AI，可以与ChatGPT等LLM相配合	简洁轻便 JBD单色MicroLED显示器	599美元
Journey Lens			40g 2K摄像头 眼动 专注度检测	1500
Spectacles AR 眼镜	2×骁龙处理器（未说明具体型号）		226g 双摄像头 电致变色	
雷鸟V3				
INMO AIR3	骁龙空间计算协作处理器4nm		1600万像素 全彩Micro-OLED+阵列光波导	4399元
INMO G02			单绿色Micro-LED 同传翻译和提词器	3299元
小米			预计在2025第二季度发布，初步计划是30万台的数量	
加南K2	未发布		拍照、摄像、直播、AI虚拟宠物	
亚马逊AR+AI眼镜（制作中）			分别用于配送服务以及消费市场	
Brilliant Labs Frame		开源集成人工智能助手Noa，Anthropic的Claude 3、Llama 3和Stable Diffusion都将与 Frame/Noa		349美元
谷东Star 15	12 纳米制程，4 核 64 位 CPU，1.8GHZ	谷东自研的 AI 模型		
雷鸟X3	高通Snapdragon XR2			

资料来源：腾讯网、Meta、Meizu等公开资料

2.2.1 AI耳机爆发前夕,积极期待产业变化

- ◆ **与传统耳机相比，AI耳机本质区别在于功能和场景下的扩展**：不仅仅是音频传输设备，更是用户生产力的工具，目前已知区别如下。智能功能：具备智能降噪、实时翻译、语音助手等功能；交互体验：能够提供更加自然直观的交互方式，例如通过语音命令控制播放；个性化体验：根据用户偏好进行个性化调整；生产力提升：集成生产力工具，如会议记录、日程管理、快速笔记等；健康检测：心率监测、压力追踪用户健康相关的数据和建议。
- ◆ **目前逐步形成产业趋势**：2024年8月，中国在线电商平台的AI耳机虽然在耳机/耳麦总销售额中仅占1.4%，但增长速度惊人，与去年同期相比，销量增长763.3%，销售额翻了近14.5倍。预测2024年，中国AI耳机的电商市场销量有望突破20万副，同比增长预计可达488.7%。

Ola Friend 字节跳动耳机示意图



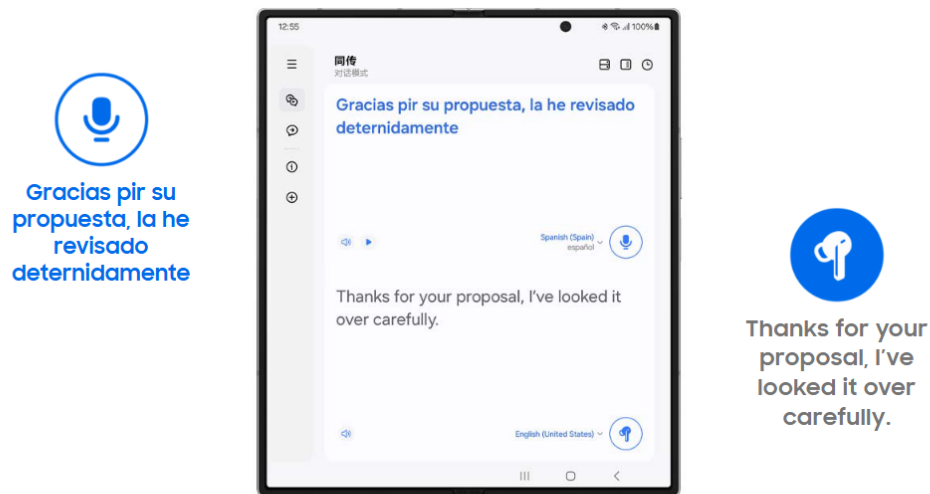
Ola Friend 字节跳动耳机功能示意图



2.2.2 AI终端的比拼背后是模型厂商能力的比拼

- ◆ **字节豆包为硬件Ola Friend注入灵魂**：2024年10月，字节跳动发布了首款AI智能体耳机Ola Friend，字节跳动首款AI硬件Ola Friend耳机意义非凡，其背后连接的是字节自研的豆包大模型。我们认为，豆包大模型更贴近中国用户习惯的语言理解和生成能力。仅聆听音乐的情况下，单只耳机可实现8小时续航时长，搭配充电盒可实现28小时续航时长。
- ◆ **三星Galaxy Bud3 Pro接入Galaxy AI模型**：借助Galaxy AI技术，Galaxy Buds3 Pro能快速识别并阻断不必要的噪音。客户可以在您的Samsung Galaxy智能手机上查看翻译内容，并通过您的Galaxy Buds3 Pro实时收听对话翻译解释。
- ◆ **此外科大讯飞发布自己的iFLYBUDS Pro**：FLYBUDS Air承袭了iFLYBUDS系列办公耳机的核心AI功能，具有开放式不入耳、形态可变、实时录音转写转译三大特点，可兼顾办公、通勤及运动等场景需求，适合因工作和生活需要长时间佩戴耳机开会、打电话，喜欢听歌及户外运动的职场办公人群。

三星Galaxy Bud3 Pro



如需进入聆听模式，只需捏合并按住耳机，仅通过Galaxy Buds3 Pro扬声器传出翻译后的声音。
如需进入对话模式，则将手机麦克风对准说话人，短按Galaxy Buds3 Pro，即可收听实时对话翻译。
到此处，翻译功能将自动启动并保持上次使用的模式。

科大讯飞Iflybuds Pro示意图



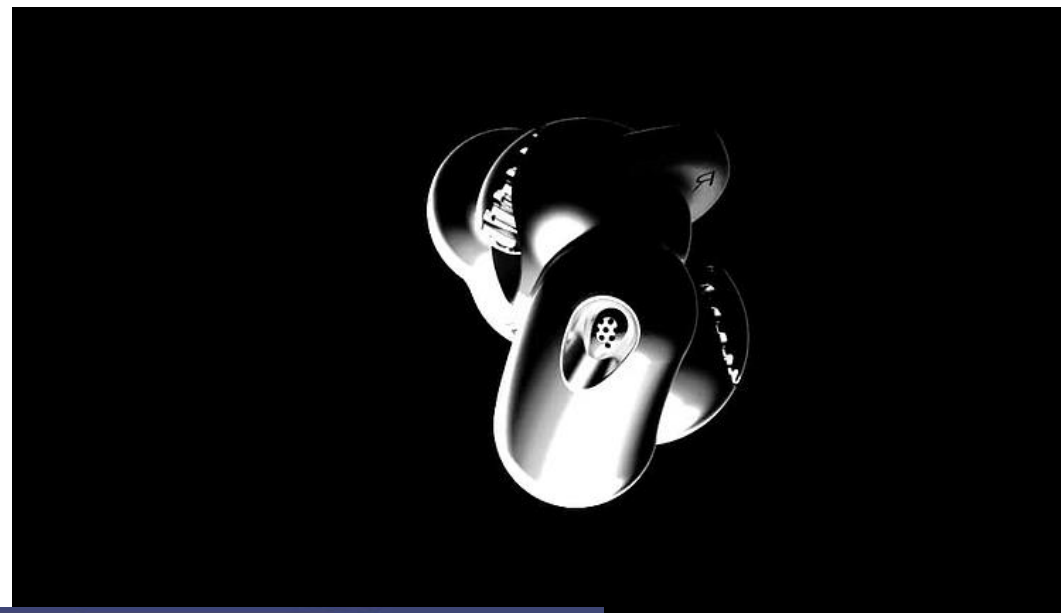
2.2.3 AI耳机有望注入更多更多功能，期待产业爆发

- ◆ **AI耳机有望增加摄像头，多厂商积极布局中**：我们判断AI耳机部分功能本质上可以通过TWS耳机链接手机功能实现，其本身需要实现更多的功能，摄像头的加入本质上功能与AI眼镜相似，增加空间感，补全空间计算生态中的一环，从而实现标品到爆品的跨越，耳机的需求度和交互感提高，从而引爆市场空间。
- ◆ **苹果有望增植入红外摄像头模组**：相较于传统摄像头，红外摄像头可以满足暗光、无光环境的图像监测需求，而且更具隐蔽性，因为红外发射器发射的红外光在大多数动物（包括人类）的视觉中都是不可见的，所以也常常被用在户外动物监测等方面的用途上，我们判断其AirPods搭载摄像头真实目的可能是AI耳机增添空间感，补齐空间计算生态中的一环。
- ◆ **Meta积极储备摄像头的AI耳机产品**：根据The Information 的最新报道，Facebook 的母公司Meta 正在进入人工智能领域，比竞争对手更进一步。据报道，Meta正在研发搭载人工智能和摄像头的耳机。值得注意的是，这些配备摄像头的人工智能耳机被内部命名为"Camerabuds"。报道称，这些耳机将利用人工智能功能和摄像头进行实时物体识别和语言翻译。

AI 耳机增加摄像头效果图



AI 耳机增加摄像头效果图



2.2.4 多家厂商积极布局AI耳机赛道

◆ 我们判断，其产业趋势与TWS耳机的产业趋势具有异曲同工之妙，相关大模型厂商、渠道商、品牌商、代工厂商，此外，SOC及模组厂商有望高度受益。

布局AI耳机的厂商

产品	AI功能	价格	芯片	AI算法
iFLYBUDS Pro	搭配 iFLYBUDS App 一起使用：录音、转写、翻译，以及云存储。			
iFLYBUDS Pro2	降噪算法和语音识别技术，对电话内容录音，分角色转写，快速形成会议纪要，支持传统通话、多媒体通话，如微信、Skype、钉钉、腾讯会议等		GX8002芯片	
GS Links	会议录音摘要、通话录音摘要、同声传译	499元		字节豆包AI大模型
Cleer ARC 3	双向通话、智能音效、语音、体感操控		高通S5音频芯片及Snapdragon Sound骁龙畅听技术、高性能Greenwaves Gap 9 AI芯片	Gomore研发的先进AI运动算法、GAP9及AI算法
Ola Friend	支持随时问答、英语陪练、旅行导游、音乐控制，情绪加油站等多项AI功能	1199元	BES恒玄科技BES2700ZP蓝牙音频SoC	豆包
战Free 20	AI 自适应混合智能降噪，AI 智能贴合度测试功能。		S3 Gen2高通芯片	
时空壶 W4Pro	能够对音视频平台进行精准翻译和转写。			
FairyClipC1	多语翻译，语音转写包括智能写作功能，支持语音克隆、智能配音、智能录音以及声乐分离等玩法，			
iKKO ActiveBuds	犹如一部智能手机，能够作为耳机的移动音源设备，接打电话、收发短信、AI语音聊天、40+种语言同声翻译等功能；还拥有iKKO应用商店	9900台币		ChatGPT
飞利浦“8号”AI会议降噪耳机	AI智能降噪、免费双语对话、蓝牙耳机实时翻译			
Jabra Elite 85h	自动切换相对应的聆听情境，调整出最佳的音频。	约1400元		
Sennheiser Momentum 3	降噪模式愈发智能，提供了抗风模式，APP界面也直观表明了两种降噪模式下对噪声消除不同的调整方案，切换过程的动画也充满细节。			
Galaxy Buds3	自适应降噪和自适应均衡器。		BES2800芯片	
魅族 LIVE 无线降噪耳机	通过扫描用户的耳道结构，实时精确控制各频段的输出表现，提供定制的专属Hi-Fi听感。通过主流平台母带音质认证，有降噪效果	599元	索尼半导体解决方案 CXD3784 专业级降噪芯片	
谷歌 Pixel Buds Pro 2	更优秀的音质、主动降噪功能以及电池续航力	台币7490元		Gemini AI
Soundcore 声阔飞跃线Air	支持超强AI同传听写翻译功能，自适应耳挂、定向传音不漏音等特性，已获QQ音乐臻品音质认证	799元		
OLLO Audio X1	引入了AI校准技术，从而实现了精确的频率响应调整，极大提高了音频质量。			
小度主动降噪智能耳机Pro	支持AI三麦通话降噪、AI大数据调音；搭载智能录音转文字功能，随时随地记录声音；还支持多设备连接、小度AI助手、佩戴监测、查找耳机等功能。			
塞那AI·S5	电池仓是一个触摸操控的屏幕，除了音乐操作之外，查看天气，使用智能助手等。而且还可搭配32GB卡存储做立体音质的播放。			
倍思 Eli Sport 1	支持低音增强算法，提供澎湃音质；还内置12种预设音效，满足不同的音乐风格；搭载双麦+AI降噪算法，提供高清语音通话；同时，还支持一系列的信思音频技术，如DCLL双通道低延迟、BSC智慧双连、BRC瞬时闪充等。续航方面，单次续航时间约7.5h，搭配充电盒综合续航约30小时。		INJOINIC英集芯IP5333多功能电源管理SoC	
华为 FreeClip	AI 清晰通话、离线查找、多设备连接、音频共享、快提醒、语音唤醒智慧助手等功能。	1299		
荣耀 TiinLab	搭载双麦克风AI通话降噪技术，提高嘈杂环境下的抗干扰能力，保证拾音清晰度	489元		
AI-EAR	支持头部运动及振动监测等功能，可为空间音频，记步，私人笔记，游戏互动等提供拓展基础。秒变翻译机，录音机，AiPIN等不同智能形态。		高通芯片+6轴传感器	
漫步者DreamPods	AI骨传导降噪：采用骨振动传感器与麦克风信号融合优化技术，即使在嘈杂环境中也能保证通话质量。			

资料来源：腾讯网、与非研究所，华西证券

2.3.1 AI+玩具打开人机交互新市场

- ◆ **AI交互打开重塑AI玩具**：从AI+玩具的功能上来看，其差别于通用玩具来说如下。
 - ✓ **交互功能**：能够识别语音指令，实现与儿童的对话互动，例如问答、聊天，且支持多种游戏模式。
 - ✓ **情感陪伴功能**：能够成为儿童的交互对象，并提供情感陪伴和支持，提升他们在社交技能和人机交往。
 - ✓ **安全监护功能**：提供危险预警与提醒，实时定位和追踪，家长给监控与管理等。
 - ✓ **学习教育功能**：例如回答儿童的问题，通过对话互动、提高语言表达能力，部分AI玩具支持多语言水平。

跃然创新的BubblePal AI玩具



FoloToy等玩具



2.3.2 大模型厂商加持玩具厂商，打开人机交互全新市场空间

- ◆ **OpenAI加持Curio AI毛绒玩具**：其中包括Grok、Grem和 Gabbo三款毛绒玩具，卖到了 99 美元，约合人民币 717元，内置的 AI心脏，集成了云连接处理器、锂离子电池、扬声器和麦克风，可以自由与客户对话。该品牌符合儿童视角的“好朋友”形象，通过Open AI 语言模型支持，可快速反应，并与人聊天，也能个性的讲故事。目前价格为99元美元。
- ◆ **字节跳动推出AI陪伴玩具**：此玩具接入豆包大模型，“显眼包”内嵌了FoloToy的大模型AI机芯Magicbox（魔匣），能与用户进行智能互动。用户只需通过简单的指令发问，玩偶便能理解并迅速回应，表现出良好的互动能力。闲鱼上的二手价格已经涨至500元，火爆程度可见一斑。其展现出了丰富的情感互动能力。
- ✓ **市场空间**：根据快易理财网的数据，全世界14岁以下的儿童为20.11亿人，我们假设未来50%的市占率都是AI玩具，每个AI玩具100美元，那么市场空间为20.11亿人X50%X100美元=1005.5亿美元。

Curio Aitoys 接入Open AI



字节跳动“显眼包”



2.3.3 多家厂商布局AI + 玩具赛道，核心模组受益

- ◆ **商业模式：**我们判断大模型厂商赋能玩具厂商的寓意在于1、打开自己的日活，实现token数据；2、为后续模型的更新换代提供数据；而玩具厂商的逻辑在于，AI加持下的玩具渗透率有望快速提升，从而提升自己的市场份额，核心本质是大模型能力的提升，我们判断AI玩具下，SOC、通讯模组等公司具备相关的卡位优势。

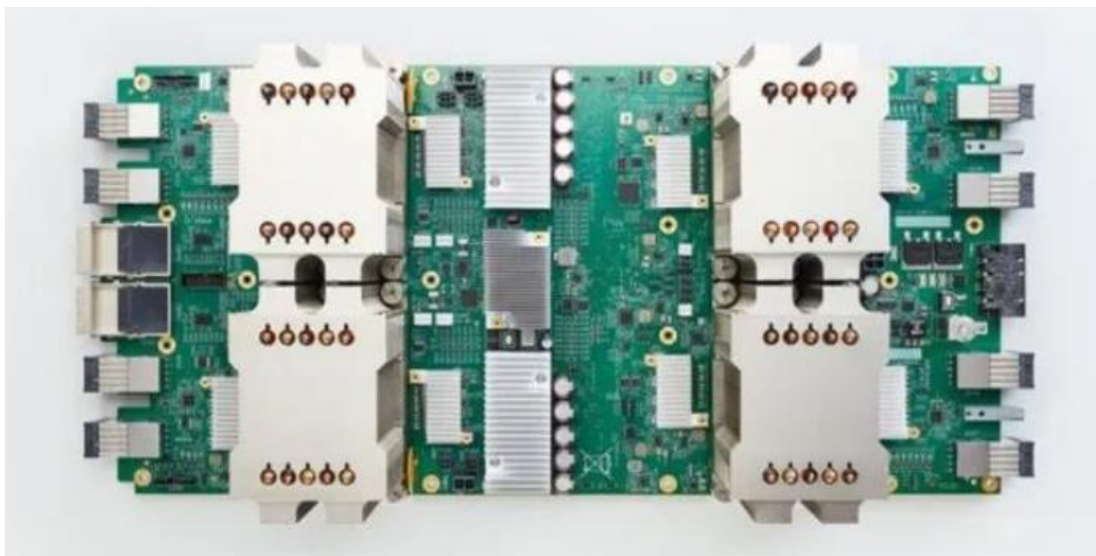
布局AI加玩具的相关产品

商品	渠道	价格	推出时间	AI	特点
Fofo - 火火兔	FoloToy	499元	2023年	儿童版交互大模型	多种角色互动、知识解答与学习陪练、克隆家长声音、故事创作与丰富内容、趣味互动体验
大熊猫-萌萌	FoloToy	398元	2024年11月4日	OpenAI、Gemini、Claude 以及文心一言、通义千问、智谱等中文模型，	无屏幕互动守护孩子的视力，长期记忆陪伴孩子共同成长，语音聊天激发孩子语言能力，寓教于乐培养孩子学习兴趣
Cactus - 仙人掌	FoloToy	258元		OpenAI、Gemini、Claude 以及文心一言、通义千问、智谱等中文模型，	具备了鬼畜、尬聊、搞笑等功能，可多角色互动，每个角色都有独特的对话风格和情感表达，同时拥有情绪识别技术
小熊-乐乐	FoloToy	598元	2024年11月4日	OpenAI、Gemini、Claude 以及文心一言、通义千问、智谱等中文模型，	无屏幕互动守护孩子的视力，长期记忆陪伴孩子共同成长，语音聊天激发孩子语言能力，寓教于乐培养孩子学习兴趣
显眼包	字节跳动	原为中秋赠品/500元 (二手平台)	2024年	豆包大模型、扣子专业版、语音识别、语音合成	能够理解并积极回应复杂的问题，还可以陪练口语、讲故事，并且内置中英文双语角色，与用户进行多样化的互动
智慧小精灵	和而泰智能		2024年		由1、社交新维度：多玩具组队畅聊2、文学新体验：多玩具对话式互动听故事3、游戏新智慧：多玩具游戏三个核心部分组成，旨在通过更智能的互动提升儿童的社交能力、阅读兴趣和认知发展：
飞飞兔	实丰文化	79元	2023年12月	GPT技术	集合AI聊天、学习和玩乐为一体的智能陪伴型互动玩具产品，搭载了脱敏版（多层技术过滤，为儿童提供积极、健康的内容）GPT语音聊天技术
BubblePal	跃然创新	499元	2024年7月	AI原生和自研的情绪模型	内置了先进的AIGC技术，支持多角色互动和多语言交流。用户可以通过设置，让玩具用孩子喜欢的动画人物口吻与其交流
Grok	Curio	99美元	2023年12月	OpenAI	通过丰富教育和娱乐体验来提高孩子的想象力水平，适应3-7岁的小孩，给他们提供无屏幕娱乐，与其动态对话提供在场陪伴感
Grem	Curio	99美元	2023年12月	OpenAI	通过丰富教育和娱乐体验来提高孩子的想象力水平，适应3-8岁的小孩，给他们提供无屏幕娱乐，与其动态对话提供在场陪伴感
Gabbo	Curio	10199	2023年12月	OpenAI	通过丰富教育和娱乐体验来提高孩子的想象力水平，适应3-9岁的小孩，给他们提供无屏幕娱乐，与其动态对话提供在场陪伴感
CoQi 叩奇	嘉之亨科技		2024年	AoA儿童大模型	4C特性：Companion（孩子的玩伴）：能与孩子进行互动游戏，一问一答，把AI玩具当玩伴，给孩子带来快乐、好奇、思考和启发；Copy（声音复刻）：能复刻妈妈的声音讲故事，让孩子感受到亲人般的亲切。Copilot（教育副驾）：作为教育辅助工具，全面辅导孩子的学习。Creativity（激发创造力）：鼓励孩子发挥想象力和创造力，培养孩子成为具有独立思考能力的个性个体。
aikids	雄安千吉创意科技、容城县毛绒玩具协会	99元	2024年	星火大模型	其核心是强大的交互能力，通过深度学习算法，逐步了解孩子的兴趣爱好，提供定制化的教育内容

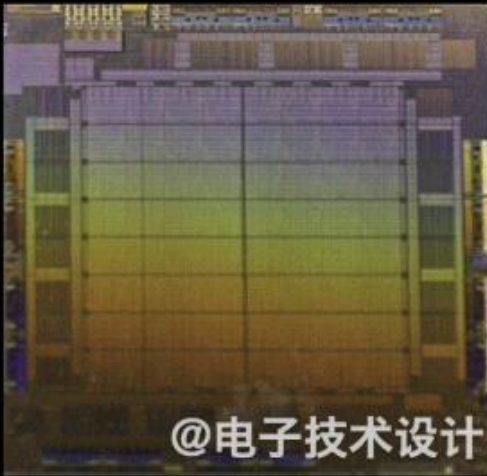
2.4.1 博通打开ASIC市场，AI开启推理新时代

- ◆ **博通业绩大超预期**：人工智能为核心驱动因素:会议上公司表示，公司2024财年，人工智能收入来自定制人工智能加速器或XPU和网络的实力，增长了220%，从2023财年的38亿美元增长到2024财年的122亿美元，占半导体收入的41%。这使得2024财年半导体收入达到创纪录的301亿美元。公司预期2027年客户的AI相关规模达到600亿-900亿美元，如果潜在客户变成实际客户，那么这一市场空间仍会上升。
- ◆ **ASIC芯片是AI从训练端走向推理端的关键一环**：我们判断ASIC芯片和GPU的差别在于，GPU例如英伟达的优势在于其广阔的生态和CUDA架构，并在大模型训练方面拥有统治地位，而ASIC的芯片的优势在于成本和功耗，互联网公司借助博通开发自身的ASIC芯片一方面有利于控制成本，另一方面有助于自己模型的定制化开发，此外，我们判断AI从训练端走向推理市场的变多也同样是ASIC爆发点的关键一环。

谷歌TPU芯片示意图



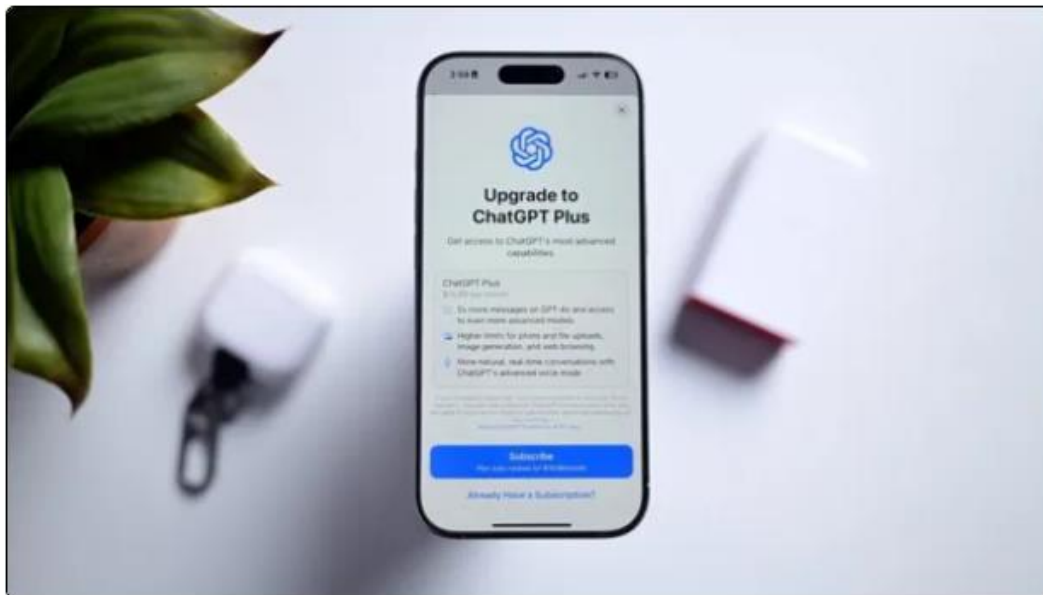
Meta自研推理芯片MITA

TECHNOLOGY	TSMC 7nm	
FREQUENCY	800 MHz	
DIMENSIONS	19.34 x 19.1 mm (373 mm²)	
TDP	25 Watts	
GEMM TOPS (MAC)	102.4 (INT8) 51.2 (FP16)	
MEMORY BANDWIDTH	800 GB/s (on-chip SRAM) 176 GB/s (off-chip DRAM)	

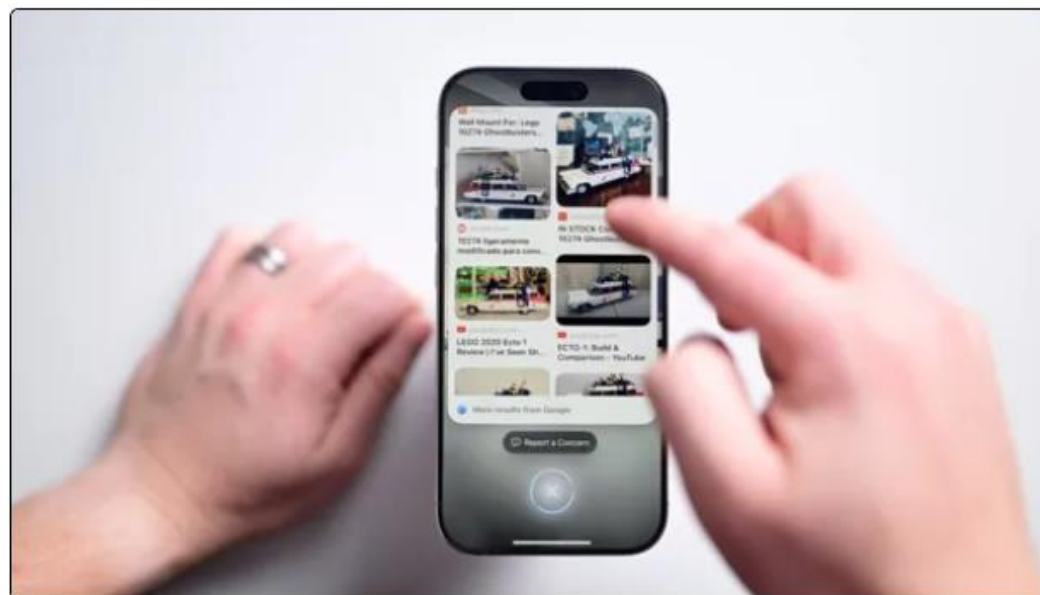
2.4.2 苹果开启AI落地应用元年，AI+端侧龙头指引

- ◆ **苹果开启AI落地应用元年，AI+端侧龙头指引**：2024年12月11日，苹果iOS 18.2引入新的苹果智能功能。例如：
 - ✓ **ChatGPT引入Siri**：从iOS 18.2起，Siri可以直接调用ChatGPT来回答问题和处理请求。OpenAI的带来了新的文本生成功能。
 - ✓ **iPhone 16系列启用视觉智能**：有了视觉智能，就能获取由苹果AI生成的实用信息。
 - ✓ **系统应用Image Playground**：只需输入你想要的图像描述，AI就能帮你生成从人物、风景到各种物体的图片。
 - ✓ **创建自定义Genmoji**：个性化的表情符号会通过iCloud同步。
 - ✓ **FindMy更新**：用户可以分享丢失物品位置。
 - ✓ 虽然苹果智能功能已经上线，但是很多功能仍在测试中，期待后续持续更新。

将ChatGPT引入Siri



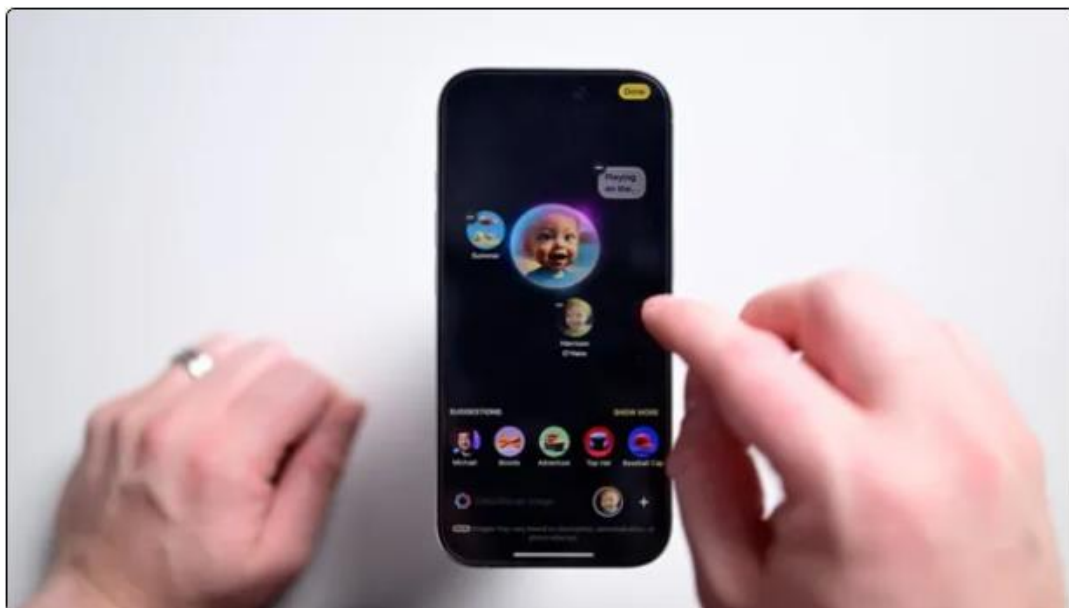
iPhone16启用全新的视觉功能



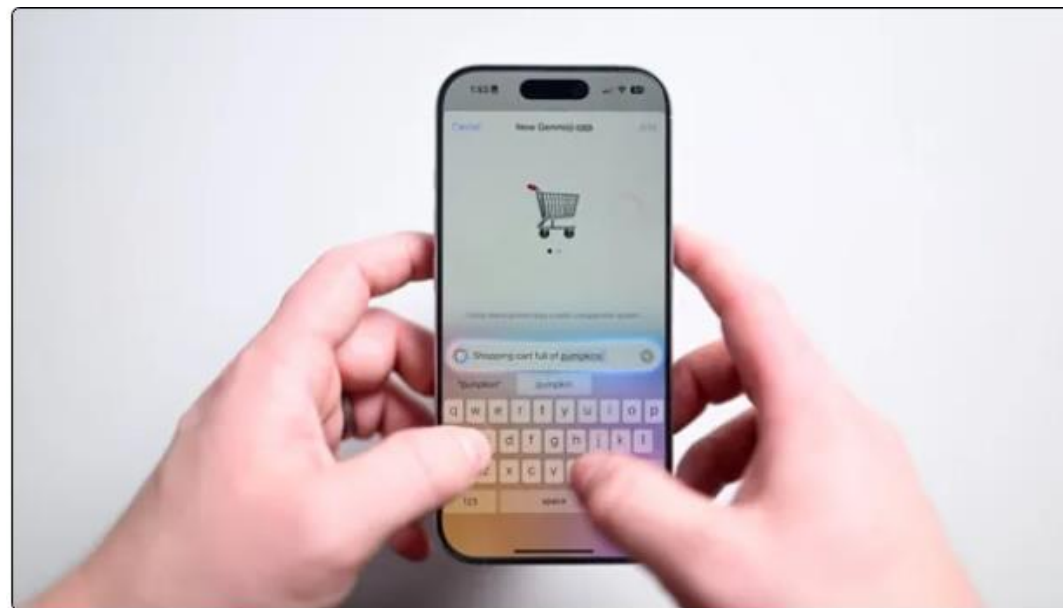
2.4.2 苹果开启AI落地应用元年，AI+端侧龙头指引

- ◆ **苹果积极布局AI耳机**：根据网易，苹果正在探索开发带摄像头的AirPods。该公司正在测试在耳机上安装低分辨率摄像头，该耳机大小与目前的AirPods差不多。苹果爆料记者古尔曼称，去年苹果工程师已开始探索这一方向。若这一产品成功发布，则可以提供人工智能功能，AI可以使用摄像头拍摄的画面，并通过多模态语音、图像人工智能系统，帮助用户跟踪自己的日常活动，协助人们的日常工作，优化日常作息。
- ◆ **苹果被曝正开发AI智能眼镜**：根据彭博社 Mark Gurman 的爆料，苹果正在开发一款类似Ray ban Meta的智能眼镜。
- ◆ **苹果正在与字节、腾讯洽谈中**：根据智东西12月19日消息，据报道，苹果正在和腾讯、字节跳动洽谈，商讨将其AI大模型整合到苹果在中国销售的iPhone手机中。

苹果系统应用Image Playground



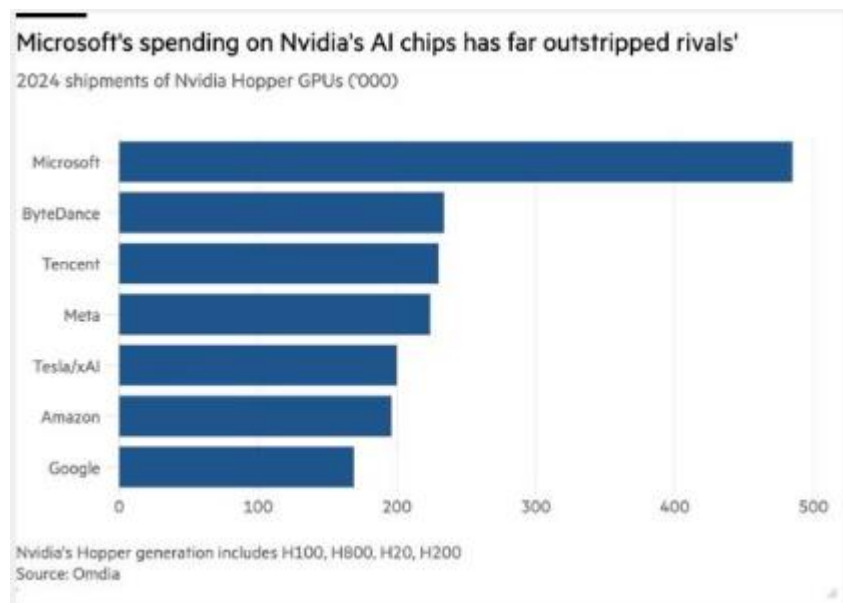
创建自定义Genmoji



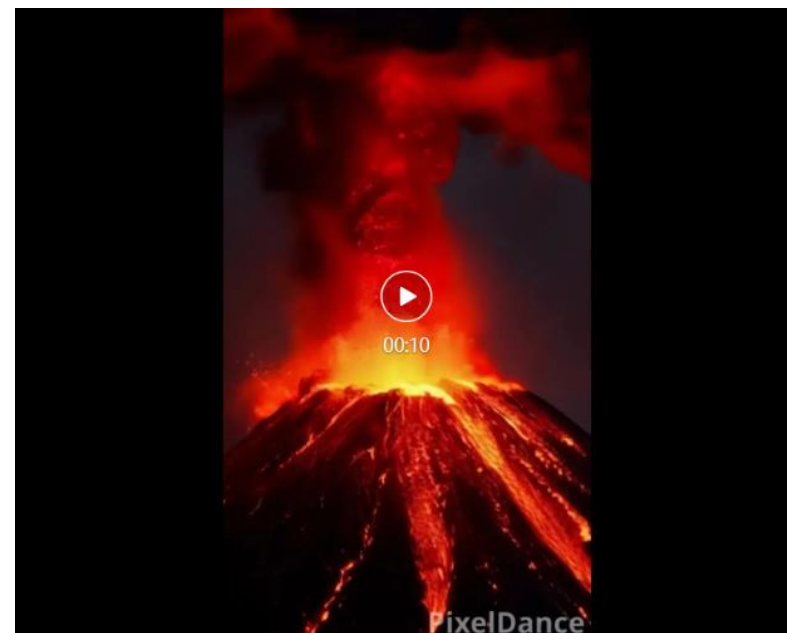
2.5.1 字节跳动已成为英伟达第二大买家

- ◆ **字节跳动已成为英伟达第二大买家**：在全球科技巨头争夺人工智能芯片的竞赛中，根据AI范儿援引的英国《金融时报》报道，中国科技公司字节跳动异军突起，一举成为英伟达全球第二大采购方。数据显示，字节跳动今年采购了约23万片英伟达芯片，仅次于微软，超越Meta和谷歌等传统科技巨头，2024年购买Hopper芯片达到22.4万片，我们判断2025年字节跳动的Cpaex依旧会大幅增长。
- ◆ **字节跳动发布豆包视觉大模型，视觉模型进入“厘时代”**：据介绍，豆包·视觉理解模型的输入价格为0.003元 / 千tokens，相当于一元钱可以处理284张720P的图片，比行业平均价格降低85%。由此，继大语言模型价格以厘计算之后，视觉理解模型也宣告进入“厘时代”。OpenAI GPT-4o 的输入价格为0.0175元 / 千tokens，Anthropic 的 Claude 3.5 Sonnet 定价为0.021元 / 千tokens，阿里 Qwen-VL-Max为0.02元 / 千tokens。我们认为国产大模型已经进入算力争夺战的第二篇章，字节作为国产AI领军人物CAPEX有望大幅增长。

全球英伟达数采购



字节视频豆包大模型模拟火山爆发



2.5.2 字节跳动豆包大模型打开端侧市场

- ◆ **字节跳动推出零代码AI研发平台**：Coze是字节跳动推出的零代码 AI应用开发平台，可以理解为字节跳动版的GPTs，无论用户是否有编程经验，都可以通过该平台快速创建各种类型的聊天机器人、智能体、AI应用和插件，并将其部署在社交平台 and 即时聊天应用程序中，如Twitter、飞书、微信公众号、豆包等。目前Coze平台上拥有海量AI智能体，图文、音视频生成等各个领域全覆盖，完全免费使用。
- ◆ **字节跳动布局AI终端，玩具、耳机、眼镜、手机打开全新市场**：字节跳动正积极布局玩具、耳机、手机等多个赛道，例如Ola Fried、显眼包，此外字节跳动正积极探索基于手机的大模型软件解决方案，提供给手机厂商参考使用。我们判断AI端侧实为流量入口，字节跳动受益于端侧的流量有望进一步打开日活，实现Token收费，从而增强自身模型推理性能，有望上调自身的Capex支出，而在大模型厂商的加持下，相关终端厂商有望进一步开始新一轮的“爆品”渗透替代周期。

字节跳动COZE平台





03 投资建议：梳理AI端侧相关受益厂商

4.1 投资建议: 梳理AI端侧受益厂商

- ◆ AI端侧实为流量入口，大模型厂商受益于端侧的流量有望进一步打开日活，实现Token收费，从而增强自身模型推理性能，有望上调自身的Capex支出，而在大模型厂商的加持下，终端厂商有望进一步开始新一轮的“爆品”替代周期，逻辑类似19-20年TWS耳机浪潮：
- ✓ **大模型推理侧：寒武纪、海光信息、云天励飞、华为等相关产业链等；**
- ✓ **AI+眼镜：博士眼镜、亿道信息、云天励飞、天健股份、星宸科技、朗科科技、水晶光电等；**
- ✓ **AI+耳机：漫步者、国光电气、歌尔股份等；**
- ✓ **AI+玩具：乐鑫科技、润欣科技、实丰文化等；**
- ✓ **AI+SOC：恒玄科技、中科蓝讯、炬芯科技、安凯微、瑞芯微等；**
- ✓ **AI+存储：佰维存储、兆易创新等。**

4.1 投资建议: 梳理端侧受益厂商

AI端侧的A股受益公司

分类	公司名称	股票代码	收盘价 (元)	市值(亿元)	EPS (元)			PE (倍)		
			2024/12/17	2024/12/17	2022	2023	2024E	2022	2023	2024E
大模型推理侧	寒武纪	688256.SH	575.25	2401.42	-3.14	-2.07	-1.12	-	-	-
	海光信息	688041.SH	123.42	2868.70	0.38	0.54	0.82	324.8	228.6	150.8
	云天励飞	688343.SH	48.96	173.87	-1.68	-1.15	-0.99	-	-	-
AI+眼镜	博士眼镜	300622.SZ	50.72	88.91	0.44	0.74	0.80	115.3	68.5	63.5
	亿道信息	001314.SZ	49.61	70.19	1.97	0.96	0.92	25.2	51.7	54.2
	云天励飞	688343.SH	48.96	173.87	-1.68	-1.15	-0.99	-	-	-
	天健股份	838906.NQ	0.20	0.07	-0.17	-0.18	0.00	-	-	-
	星宸科技	832885.BJ	13.80	23.54	0.31	0.07	0.10	44.5	186.5	143.6
	朗科科技	300042.SZ	22.70	45.49	0.31	-0.22	-0.36	73.2	-	-
	水晶光电	002273.SZ	20.86	290.09	0.42	0.43	0.74	49.7	48.5	28.2
	漫步者	002351.SZ	18.68	166.09	0.28	0.47	0.58	66.7	39.7	32.3
AI+耳机	国光电气	002045.SZ	19.80	111.37	0.40	0.78	0.58	49.5	25.4	34.2
	歌尔股份	002241.SZ	26.06	905.84	0.52	0.32	0.78	50.1	81.4	33.3
	乐鑫科技	688018.SH	196.94	220.97	1.21	1.70	3.08	162.4	115.8	64.0
AI+玩具	润欣科技	300493.SZ	25.50	130.71	0.11	0.07	0.21	231.8	364.3	118.8
	实丰文化	002862.SZ	37.40	44.88	-0.34	-0.54	0.00	-	-	-
	恒玄科技	688608.SH	303.88	364.79	1.02	1.03	3.20	297.6	293.9	95.0
AI+SOC	中科蓝讯	688332.SH	142.50	171.43	1.37	2.10	2.52	104.0	67.9	56.6
	炬芯科技	688049.SH	42.86	62.63	0.44	0.53	0.65	97.4	80.9	65.5
	安凯微	688620.SH	10.25	40.18	0.14	0.08	0.16	73.2	128.1	63.8
	瑞芯微	603893.SH	88.10	368.52	0.72	0.32	1.18	122.4	275.3	74.7
	佰维存储	688525.SH	61.50	265.21	0.18	-1.45	1.01	341.7	-	61.0
AI+存储	兆易创新	603986.SH	96.66	641.94	3.10	0.24	1.70	31.2	402.8	56.8

来自wind一致预期,一致预期来自2024年12月17日
资料来源: , 华西证券研究所



05 风险提示

- ◆ **核心技术水平升级不及预期的风险:** AIGC相关产业技术壁垒较高，公司核心技术难以突破，进程低于预期，影响整体进度。
- ◆ **AI伦理风险:** AI可能会生产违反道德、常规、法律等内容。
- ◆ **政策推进不及预期的风险:** 受到宏观经济、财政、疫情影响，政策推进节奏不及预期。
- ◆ **中美贸易摩擦升级的风险:** 供应链存在部分海外提供商，容易受到美国制裁，导致产品研发不及预期。

分析师承诺

作者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，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

评级说明

公司评级标准	投资评级	说明
以报告发布日后的6个月内公司股价相对上证指数的涨跌幅为基准。	买入	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数达到或超过15%
	增持	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数在5%—15%之间
	中性	分析师预测在此期间股价相对上证指数在-5%—5%之间
	减持	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数5%—15%之间
	卖出	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数达到或超过15%
行业评级标准		
以报告发布日后的6个月内行业指数的涨跌幅为基准。	推荐	分析师预测在此期间行业指数相对强于上证指数达到或超过10%
	中性	分析师预测在此期间行业指数相对上证指数在-10%—10%之间
	回避	分析师预测在此期间行业指数相对弱于上证指数达到或超过10%

华西证券研究所：

地址：北京市西城区太平桥大街丰汇园11号丰汇时代大厦南座5层

网址：<http://www.hx168.com.cn/hxzq/hxindex.html>

华西证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具备证券投资咨询业务资格。本公司签约客户使用。本公司不会因接收人收到或者经由其他渠道转发收到本报告而直接视其为本公司客户。

本报告基于本公司研究所及其研究人员认为的已经公开的资料或者研究人员的实地调研资料，但本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载资料、意见以及推测仅于本报告发布当日的判断，且这种判断受到研究方法、研究依据等多方面的制约。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及预测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息始终保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者需自行关注相应更新或修改。

在任何情况下，本报告仅提供给签约客户参考使用，任何信息或所表述的意见绝不构成对任何人的投资建议。市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告视为做出投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在任何情况下，本报告均未考虑到个别客户的特殊投资目标、财务状况或需求，不能作为客户进行客户买卖、认购证券或者其他金融工具的保证或邀请。在任何情况下，本公司、本公司员工或者其他关联方均不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告而导致的任何可能损失负有任何责任。投资者因使用本公司研究报告做出的任何投资决策均是独立行为，与本公司、本公司员工及其他关联方无关。

本公司建立起信息隔离墙制度、跨墙制度来规范管理跨部门、跨关联机构之间的信息流动。务请投资者注意，在法律许可的前提下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。在法律许可的前提下，本公司的董事、高级职员或员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处为华西证券研究所，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

THANKS