



# 十大科技巨头视角下AI创新永不眠

## 电子行业2025年春季投资策略

姓名 陈蓉芳（分析师）

证书编号：S0790524120002

邮箱：chenrongfang@kysec.cn

2025年2月13日

从十大科技巨头视角来看，随国产化算力突破和Deepseek出现，2025年将会是充满AI创新的一年，是国产算力和端侧AI的元年。

## 一、从四大科技产业巨头看AI布局及相关供应链机会

**苹果：** $\alpha$ 与 $\beta$ 共振，重点关注硬件增量变化较大的环节。

**特斯拉：**随着其下一步人形机器人的壮大将有望进一步拉动国内3D视觉、减速器、传感器、伺服电机等核心供应链公司的繁荣。

**华为：**自主可控为根基，持续创新拓展边界，布局科技产业全链条。重点关注华为手机产业链和算力产业链核心标的。

**字节跳动：**全面投入AI，依托自身高用户基础以及超级APP工厂，围绕自身搜索算法，实现AI“全方位布局+应用平推”。

## 二、从六大科技行业龙头看各领域的周期与成长

**算力/英伟达：**往后看，英伟达持续布局AI+机器人，关注GB200、GB300以及机器人芯片的发布节奏。

**代工/台积电：**随着AI芯片的自主可控和端侧AI带来的终端创新，叠加工业和汽车的需求复苏，大陆代工厂商有望迎来新一轮增长。

**设备/ASML：**美国对中国大陆制裁加码，优先关注底层硬科技领域：光刻机、先进封装、EDA/IP等。

**模拟/德州仪器：**当下模拟芯片行业库存去化进入尾声，在端侧AI与电车智能化带领下，模拟芯片进入新轮上行周期。

**数字/高通：**国内SoC行业逐步摆脱行业下行周期/开启新一轮增长，AI SoC向高效互联能力、专用加速单元、高性能计算能力发展。

**存储/美光：**AI时代下关注HBM和端侧存储。HBM的核心在于先进封装，随着海外HBM制裁升级，建议重点关注国产HBM供应链；利基存储在端侧AI放量下有望量价齐升。国内厂商凭借中小容量存储的技术积累和成本优势，有望在端侧AI浪潮中占据重要份额。

**风险提示：**中美贸易摩擦升级；AI发展不及预期；市场需求不及预期；经济复苏不及预期等。

# 目录

## CONTENTS

### 四大科技产业巨头

1

苹果：消费电子龙头开创端侧AI时代

2

特斯拉：从智能电车到人型机器人的大算力端侧布局

3

华为：自主可控、布局科技全产业链

4

字节跳动：投入千亿掀起中国AI军备竞赛

### 六大科技行业龙头

5

算力：英伟达-GPU之王的百倍长牛之路

6

代工：台积电-地缘冲突下的工艺奇迹

7

光刻：ASML-中美摩擦下光刻巨人路在何方

8

模拟IC：德州仪器-穿越周期成长的模拟巨头

9

数字IC：高通-手机芯片之王进军端侧AI

10

存储IC：美光-三足鼎立后的HBM之路

11

风险提示

### ● 苹果：消费电子龙头开创端侧AI时代

**内容：**复盘：全球消费电子龙头，持续创新、引领终端迭代。

**壁垒：**“硬件+OS+软件+应用+内容”闭源生态构筑强大壁垒，进军端侧AI时代。

**启示：** $\alpha$ 与 $\beta$ 共振，重点关注硬件增量变化较大的环节。

从主要标的史表现来看，在过往时期兼具 $\alpha$ 和 $\beta$ 的标的股价表现较为突出。未来苹果在手机、XR等品类上将加快创新节奏，建议重点关注未来可能出现较大价值增量的硬件环节。

**受益标的：**领益智造、蓝思科技、鹏鼎控股、立讯精密、歌尔股份、环旭电子、舜宇光学科技、瑞声科技、水晶光电、蓝特光学、高伟电子、比亚迪电子等。

## 1.1

## 苹果：全球消费电子龙头，持续创新、引领终端迭代

从台式机→PC互联网→移动互联网→AIoT时代，不断推出PC→音乐播放器iPod、流媒体iTunes→发明智能手机iPhone→发明平板电脑iPad→智能手表Apple Watch→耳机AirPods→混合现实Vision Pro，顺应终端设备发展趋势，引领全球进入移动互联网时代，且通过持续完善产品线，稳坐全球最具价值品牌

图1：1980s至2024年苹果公司在不同时代的发展历程

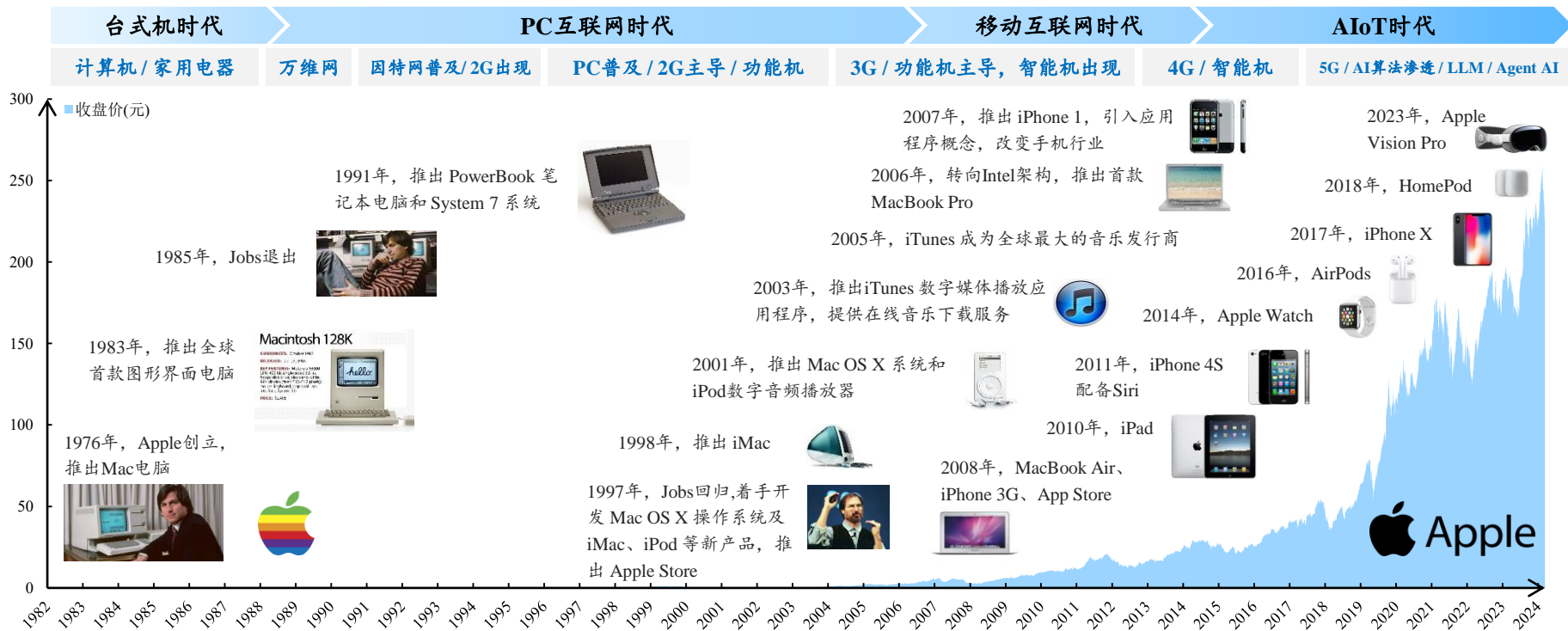
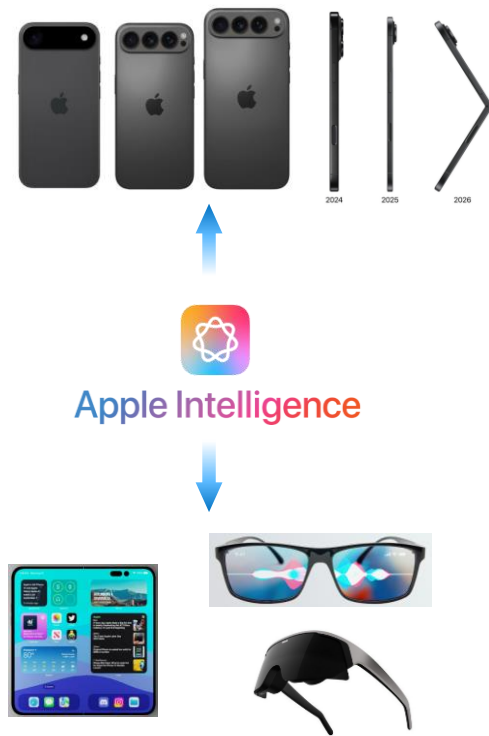


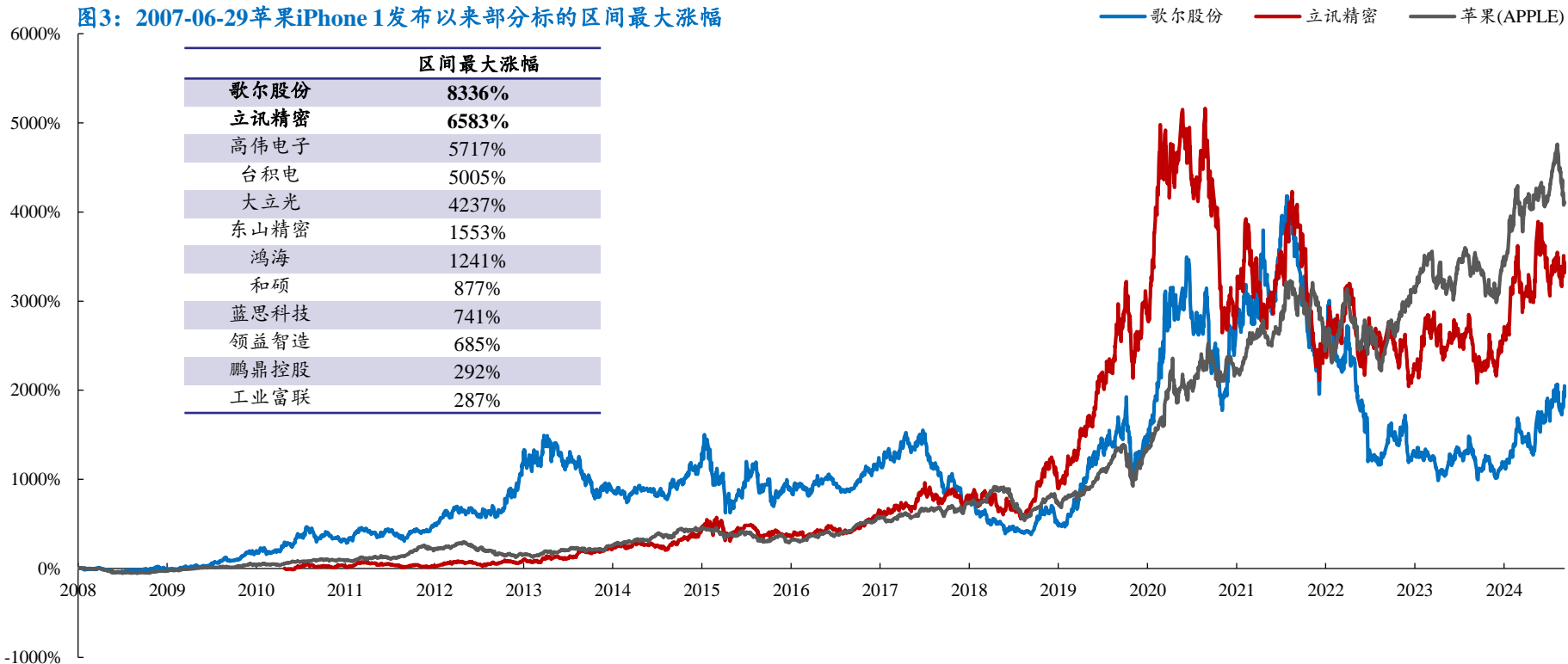
图2：苹果“硬件+OS+软件+应用+内容”生态全景图与未来产品方向预测



# 1.3 苹果：产业链标的的历史表现与复盘

苹果产业链主要标的中，立讯精密和歌尔股份历史表现最为优秀，呈现十年数十倍增长特征，主要得益于在乘借产业 $\beta$ 同时，持续增强自身 $\alpha$

图3：2007-06-29苹果iPhone 1发布以来部分标的区间最大涨幅



# 1.4 苹果：硬件产业链全景图

图4：苹果硬件产业链全景图

上游：IC和元器件		中游：零组件和模组						下游：组装代工
IC/存储制造	元器件/传感器	显示模组	摄像头/光学	声学/马达	PCB/FPC	电池	功能件/结构件等	整机组装/代工
苹果	三星电子	三星电子	索尼	瑞声科技	臻鼎	三星电子	鸿海	鸿海
台积电	村田	LGD	三星电子	歌尔股份	鹏鼎控股	LG化学	可成科技	立讯精密
高通	TDK	京东方	大立光	立讯精密	东山精密	ATL	捷普	和硕
三星电子	太阳诱电	康宁	玉晶光	美律	台郡科技	珠海冠宇	工业富联	纬创
SK海力士	安费诺	肖特	舜宇光学	博世科	IBIDEN	欣旺达	比亚迪电子	仁宝电脑
美光科技	其他……	蓝思科技	水晶光电	其他……	迅达科技	德赛电池	蓝思科技	比亚迪电子
博通		伯恩光学	蓝特光学		华通	SDI	领益智造	塔塔
德州仪器		其他……	瑞声科技		欣兴电子	新普	立讯精密	广达
环旭电子			立讯精密		其他……	其他……	信维通信	歌尔股份
长电科技			LGI				安洁科技	鸿腾精密
兆易创新			鸿海				恒铭达	其他……
立讯精密			高伟电子				中石科技	
其他……			其他……				其他……	



# 目录

## CONTENTS

### 四大科技产业巨头

- 1 苹果：消费电子龙头开创端侧AI时代
- 2 特斯拉：从智能电车到人型机器人的大算力端侧布局
- 3 华为：自主可控、布局科技全产业链
- 4 字节跳动：投入千亿掀起中国AI军备竞赛

### 六大科技行业龙头

- 5 算力：英伟达-GPU之王的百倍长牛之路
- 6 代工：台积电-地缘冲突下的工艺奇迹
- 7 光刻：ASML-中美摩擦下光刻巨人路在何方
- 8 模拟IC：德州仪器-穿越周期成长的模拟巨头
- 9 数字IC：高通-手机芯片之王进军端侧AI
- 10 存储IC：美光-三足鼎立后的HBM之路
- 11 风险提示

### ● 特斯拉：从智能电车到人形机器人的大算力端侧布局

**复盘：**2010-2025：从自动驾驶到AI+机器人，特斯拉的百倍市值之路。马斯克的愿景正在驱动特斯拉在机器人和自动驾驶领域不断高攀。特斯拉领军新能源车的电动化、智能化之路，在通过业绩兑现产业故事后正式开启了腾飞之路，而人形机器人正在打开特斯拉成长的第二乐章。同时特斯拉AI算法+纯视觉硬件全栈自研，也为汽车人赋予智能之眼。

**展望：**作为新能源车行业的领军以及人形机器人的先驱，特斯拉带动了供应链一批公司的成长。随着其下一步人形机器人的壮大将有望进一步拉动国内3D视觉、减速器、传感器、伺服电机等核心供应链公司的繁荣。

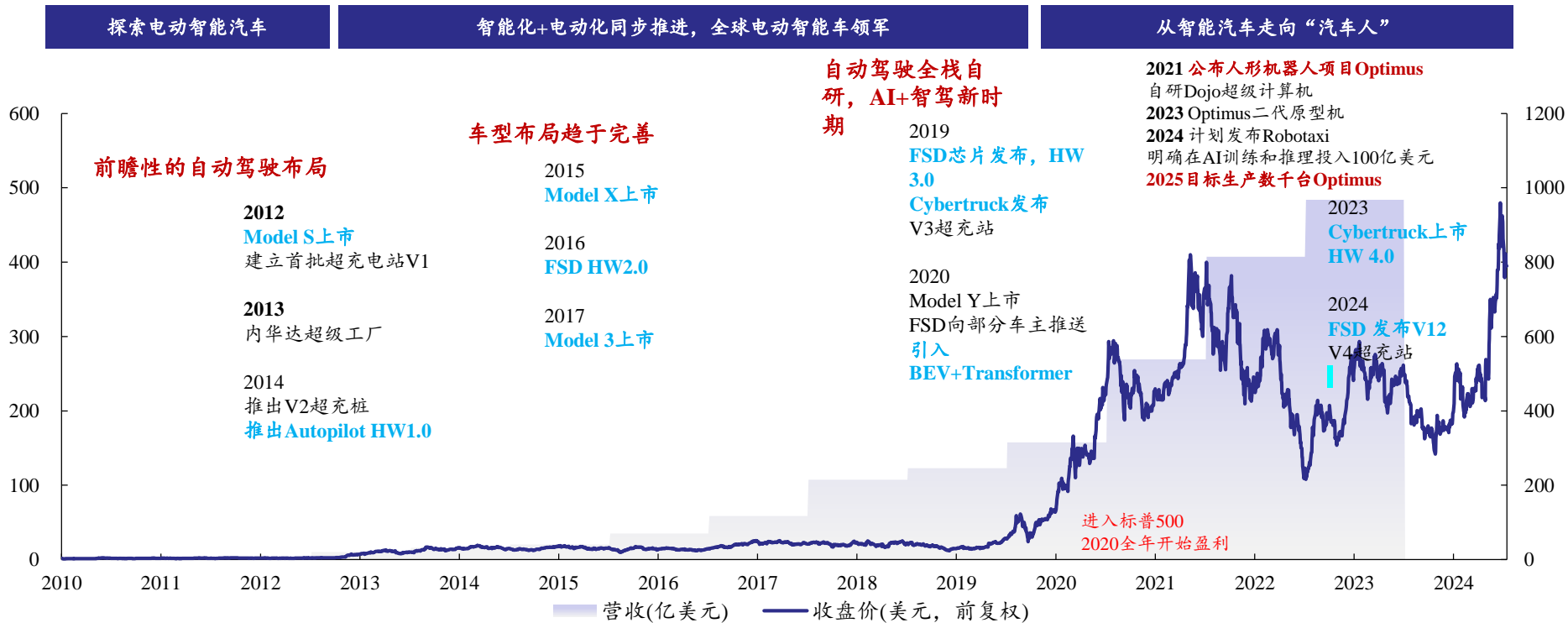
新一轮产品周期即将到来，国内AI+智驾/机器人弯道超车，看好ROBOTAXI、机器人智能感知与交互赛道。而在特斯拉的“探路”效应之下，国内的人形机器人与Robotaxi产业亦有望开启全新的产品周期，实现国产机器人和Robotaxi的弯道超车，从而为摄像头、激光雷达、机器视觉等智能感知赛道带来产业新机。

● **风险提示：**中美贸易摩擦升级；AI发展不及预期；市场需求不及预期；经济复苏不及预期。

# 2.1 2010-2025: 从自动驾驶到AI+机器人, 特斯拉的百倍市值之路

马斯克接受Stagwell CEO 采访时, 提出了他对2025年的8项展望, 包括: 1. AI将胜任一切脑力工作; 2. 机器人数量将达人类3-5倍; 3. 特斯拉自动驾驶将超人类司机; 4. 两年后将发飞船去火星; 5. 脑机接口让人类成超人; 而马斯克的愿景正在驱动特斯拉在机器人和自动驾驶领域不断高攀。

图5: 从汽车到机器人, 特斯拉百倍市值成长之路





## 2.3 特斯拉：AI+智驾巨头带动产业链共同成长



图7：特斯拉、宁德时代、三花智控股价走势



2025年特斯拉可能发生的事情	时间窗口	影响
FSD入华	25Q1	自动驾驶鲶鱼入水，国内自动驾驶直面竞争
Model Q上市	25年上半年	自动驾驶加速向10-20w价位车型下沉
Robotaxi “Cybercab” 运营	25年6月	特斯拉FSD自动驾驶的逻辑完成闭环，真正无人驾驶即将到来
HW 5.0发布	25年12月	真正的无人自动驾驶或更近一步
Optimus限量生产	2025年	特斯拉机器人或在26年迎来量产

图8：自动驾驶大势不改，完全自动驾驶的前哨站Robotaxi落地在即

业绩会最新口径：今年6月在奥斯汀推出基于无监督FSD的Robotaxi服务（首次明确），年底之前在多个城市推出。先基于自有车队，26年可能允许用户的车辆加入。

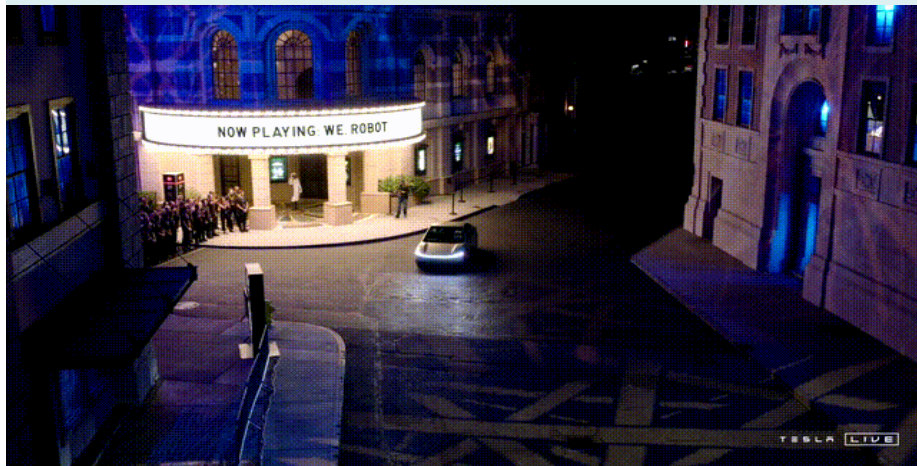


图9：AI大模型日益“拟人”，机器人进入ChatGPT时刻

业绩会最新口径：今年目标生产1万台，或者至少几千台。初期量产目标每月1千台，后续每月1万台，可能26年下半年开始外售。每年100万台时成本低于2万美元。



# 目录

## CONTENTS

### 四大科技产业巨头

- 1 苹果：消费电子龙头开创端侧AI时代
- 2 特斯拉：从智能电车到人型机器人的大算力端侧布局
- 3 华为：自主可控、布局科技全产业链
- 4 字节跳动：投入千亿掀起中国AI军备竞赛

### 六大科技行业龙头

- 5 算力：英伟达-GPU之王的百倍长牛之路
- 6 代工：台积电-地缘冲突下的工艺奇迹
- 7 光刻：ASML-中美摩擦下光刻巨人路在何方
- 8 模拟IC：德州仪器-穿越周期成长的模拟巨头
- 9 数字IC：高通-手机芯片之王进军端侧AI
- 10 存储IC：美光-三足鼎立后的HBM之路
- 11 风险提示

- **华为：自主可控、布局科技全产业链**

**复盘：**以通信设备起家，成长为云管端全产业链ICT龙头。

**壁垒：**自主可控为根基，持续创新拓展边界，布局科技产业全链条。

**启示：**重点关注华为手机产业链和算力产业链核心标的。

依托自研鸿蒙系统、盘古AI和出色的硬件水平，华为手机销量有望在未来几年涅槃回升，而算力国产化也将给华为鲲鹏和华为昇腾生态带来更多机遇，建议重点关注。

**受益标的：**中芯国际、汇顶科技、美芯晟、电连技术、欧菲光、思特威、蓝思科技、领益智造、深南电路、飞荣达、光弘科技、华丰科技、泰嘉股份等。

# 3.1

# 华为：以通信设备起家，成长为云管端全产业链ICT龙头

图10：1987年至2024年华为公司在不同时代的发展历程

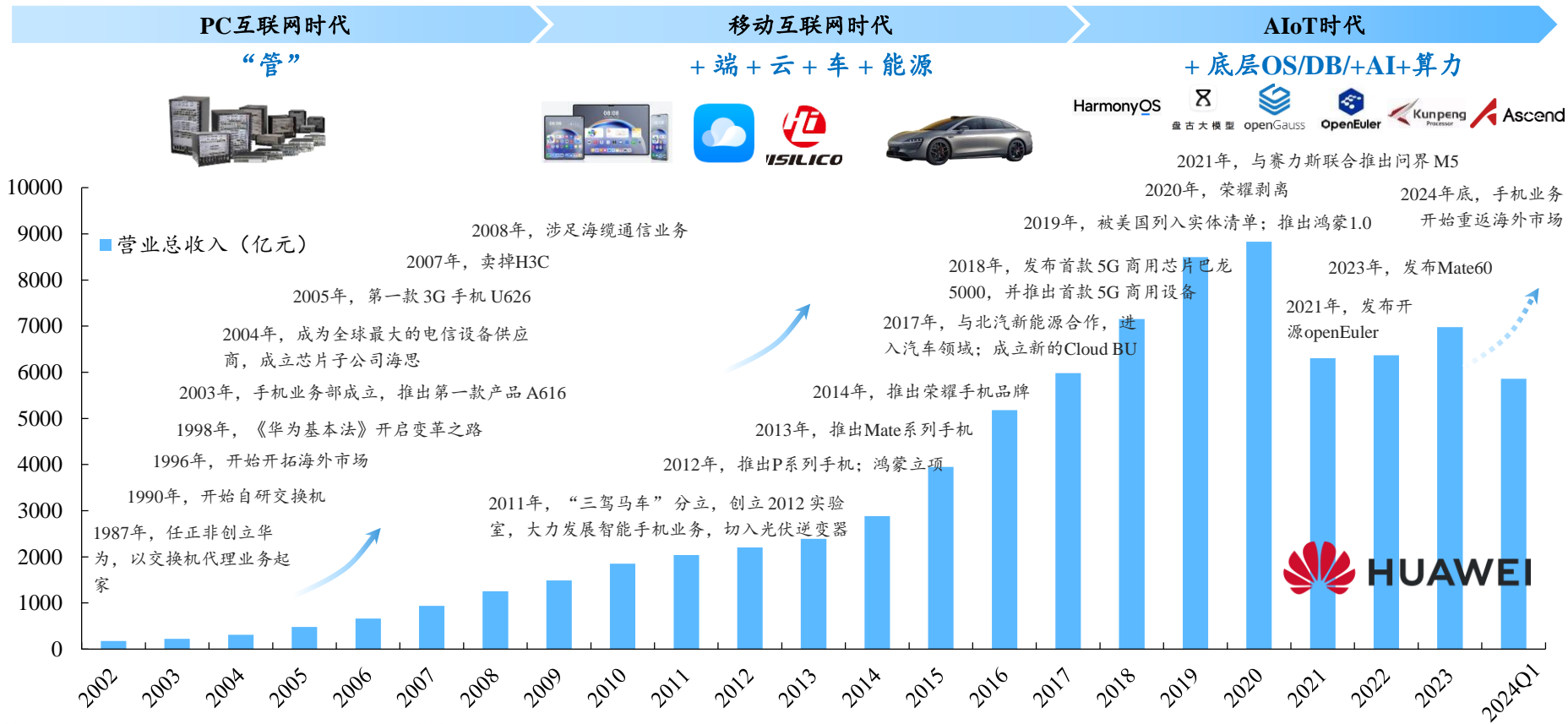
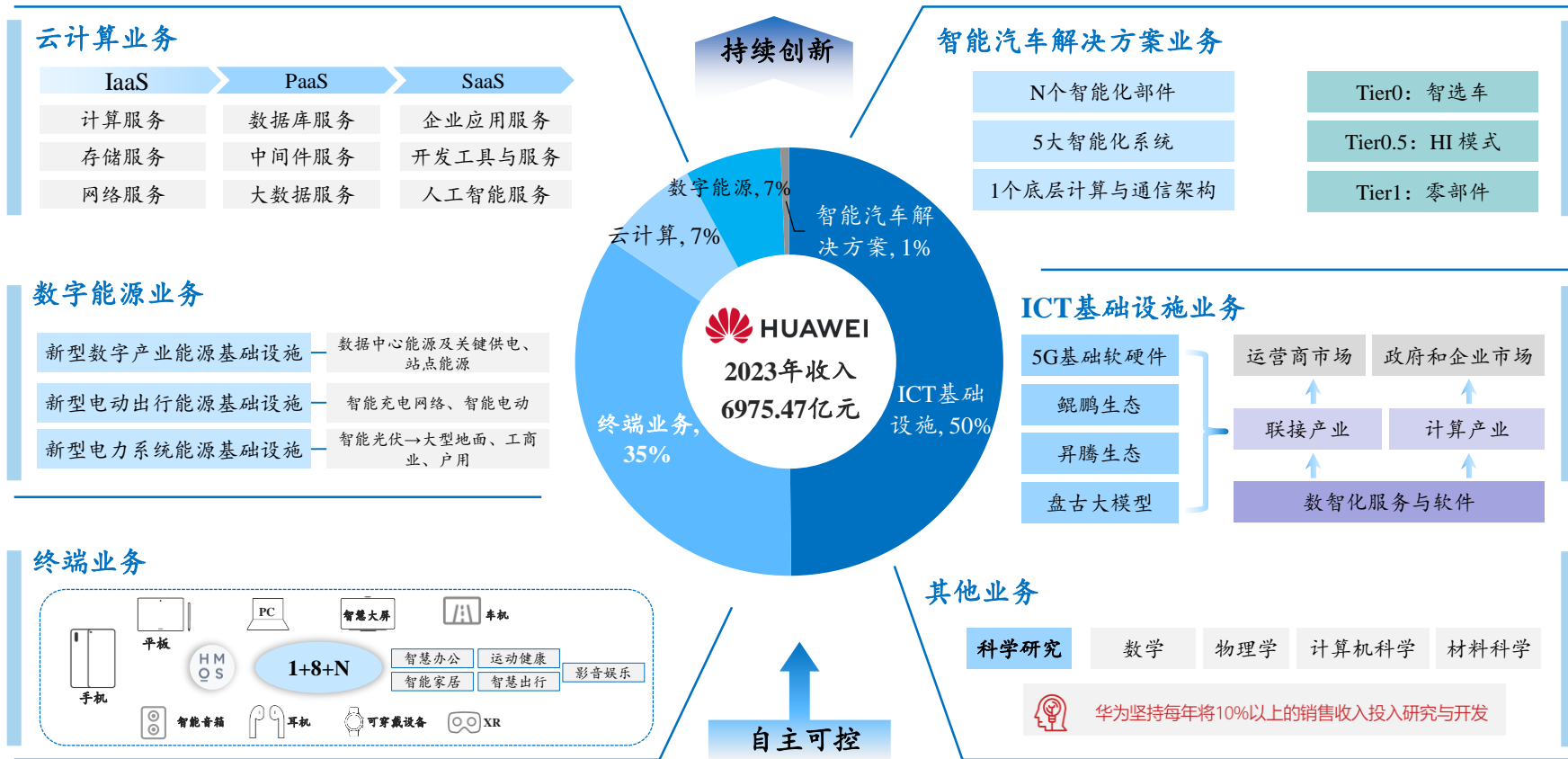


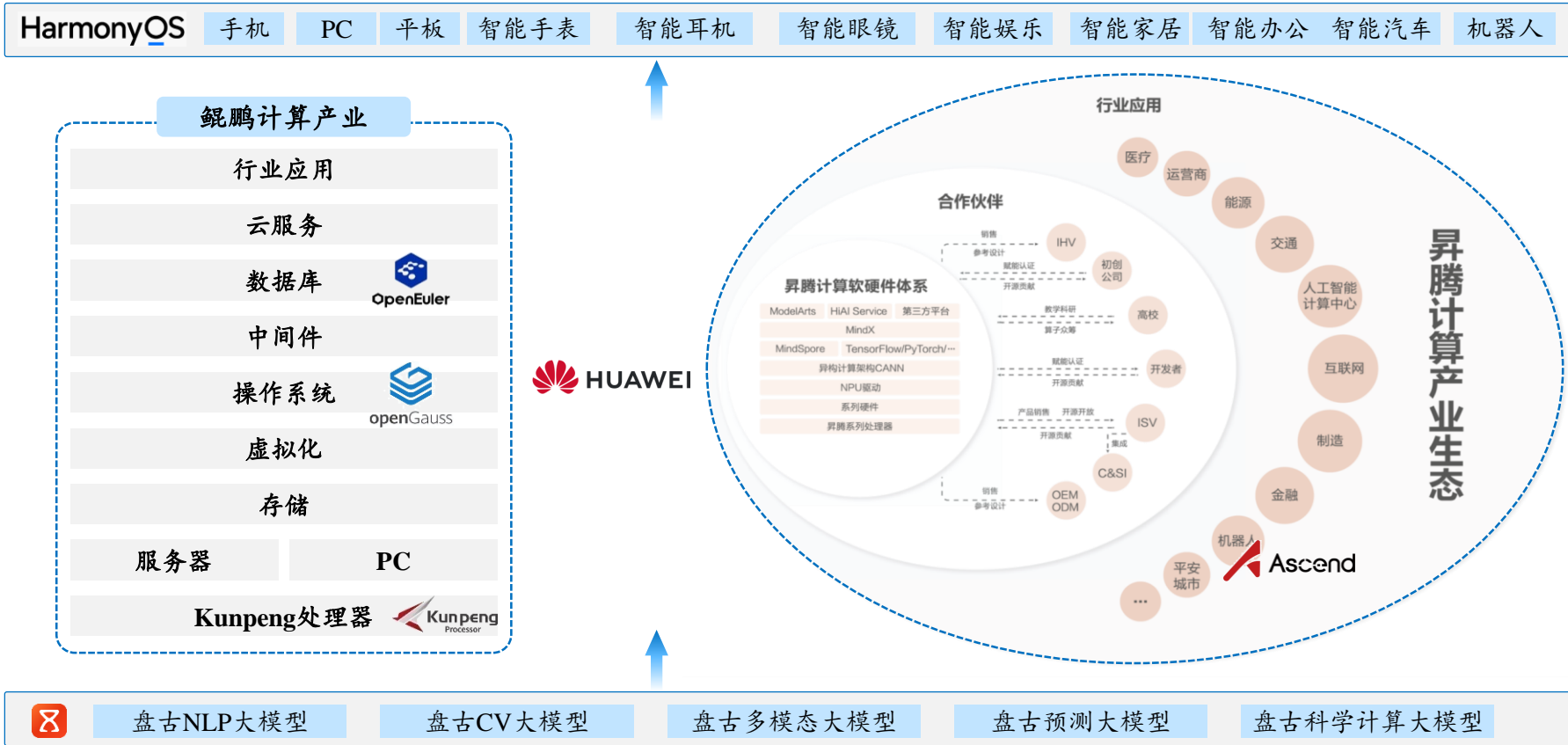
图11：华为公司6大业务板块及各板块业务布局



### 3.3

# 华为：以AI底座驱动鲲鹏、昇腾两大计算生态，打造1+8+N终端生态

图12：华为公司的AI科技底座，鲲鹏与昇腾两大计算生态和1+8+N终端生态



## 3.4 华为：产业链全景图

表1：华为手机产业链

环节	产业链相关公司
手机芯片	中芯国际、翱捷科技、兴森科技、中芯集成、士兰微、伟测科技、南芯科技、美芯晟、晶方科技、汇顶科技
元器件	顺络电子、风华高科、三环集团、麦捷科技
卫星通话	华力创通、盟升电子、隆盛科技
连接器	电连技术、立讯精密、长盈精密
声学零部件	歌尔股份、瑞声科技
天线	信维通信、硕贝德
射频前端	卓胜微、唯捷创芯
快充	奥海科技、领益智造
摄像头及光学	欧菲光、舜宇光学、丘钛科技、水晶光电、联创电子、韦尔股份、思特威、东田微
电池	德赛电池、欣旺达
显示模组	京东方、维信诺、联创光电、长信科技、翰博高新、联得装备
外观件及结构件	蓝思科技、领益智造、福蓉科技、捷荣技术、东睦股份、科森科技、长盈精密、凯盛科技
PCB	深南电路、鹏鼎控股、奥士康、弘信电子、中富电路、中京电子
其他	飞荣达、银邦股份
组装代工	光弘科技、福日电子、华勤技术

表2：华为算力产业链

环节	产业链相关公司
芯片及元器件	中芯国际、慧博云通、惠伦晶体、顺络电子、麦捷科技、可立克
散热	飞荣达、川润股份、强瑞技术
连接器	立讯精密、中航光电、安费诺、意华股份、创益通、华丰科技、得润电子、博威合金
服务器电源	泰嘉股份
光模块	光迅科技、华工科技
PCB	深南电路、沪电股份、生益科技、兴森科技
整机	拓维信息、四川长虹、神州数码、广电运通、同方股份、紫光股份、卓易信息
操作系统	中国软件、诚迈科技、麒麟信安
固件/中间件/数据库	卓易信息、海量数据、宝兰德、东方通
云服务	彩讯股份、星网锐捷、光环新网
应用落地	润和软件、易华录、软通动力、常山北明、中科软、云从科技、千方科技、中远海科、用友网络、汉得信息、赛意信息、能科科技、中望软件、金山办公、光迅科技

# 目录

## CONTENTS

### 四大科技产业巨头

- 1 苹果：消费电子龙头开创端侧AI时代
- 2 特斯拉：从智能电车到人型机器人的大算力端侧布局
- 3 华为：自主可控、布局科技全产业链
- 4 字节跳动：投入千亿掀起中国AI军备竞赛

### 六大科技行业龙头

- 5 算力：英伟达-GPU之王的百倍长牛之路
- 6 代工：台积电-地缘冲突下的工艺奇迹
- 7 光刻：ASML-中美摩擦下光刻巨人路在何方
- 8 模拟IC：德州仪器-穿越周期成长的模拟巨头
- 9 数字IC：高通-手机芯片之王进军端侧AI
- 10 存储IC：美光-三足鼎立后的HBM之路
- 11 风险提示

### ● 字节跳动：投入千亿掀起中国AI军备竞赛

**复盘：**字节跳动全面投入AI，资本开支领先国内其他互联网厂商。依托自身高用户基础以及超级APP工厂，围绕自身搜索算法，实现AI“全方位布局+应用平推”。

**展望：**字节跳动产业链分为AI算力和AI终端。

**AI算力方向**，受益标的寒武纪等芯片厂商，中际旭创、光迅科技等光模块厂商，锐捷网络、盛科通信等交换机厂商，沃尔核材、博创科技等铜缆连接器厂商，英维克、高澜股份等散热厂商，深南电路等PCB厂商，华勤技术等服务器厂商，恒玄科技等SoC厂商，兆易创新、普冉股份等存储厂商，麦格米特、欧陆通等电源厂商。

**AI终端方向**，受益标的乐鑫科技等AI玩具厂商，润欣科技、歌尔股份等AI眼镜厂商，中科蓝讯等AI耳机厂商。

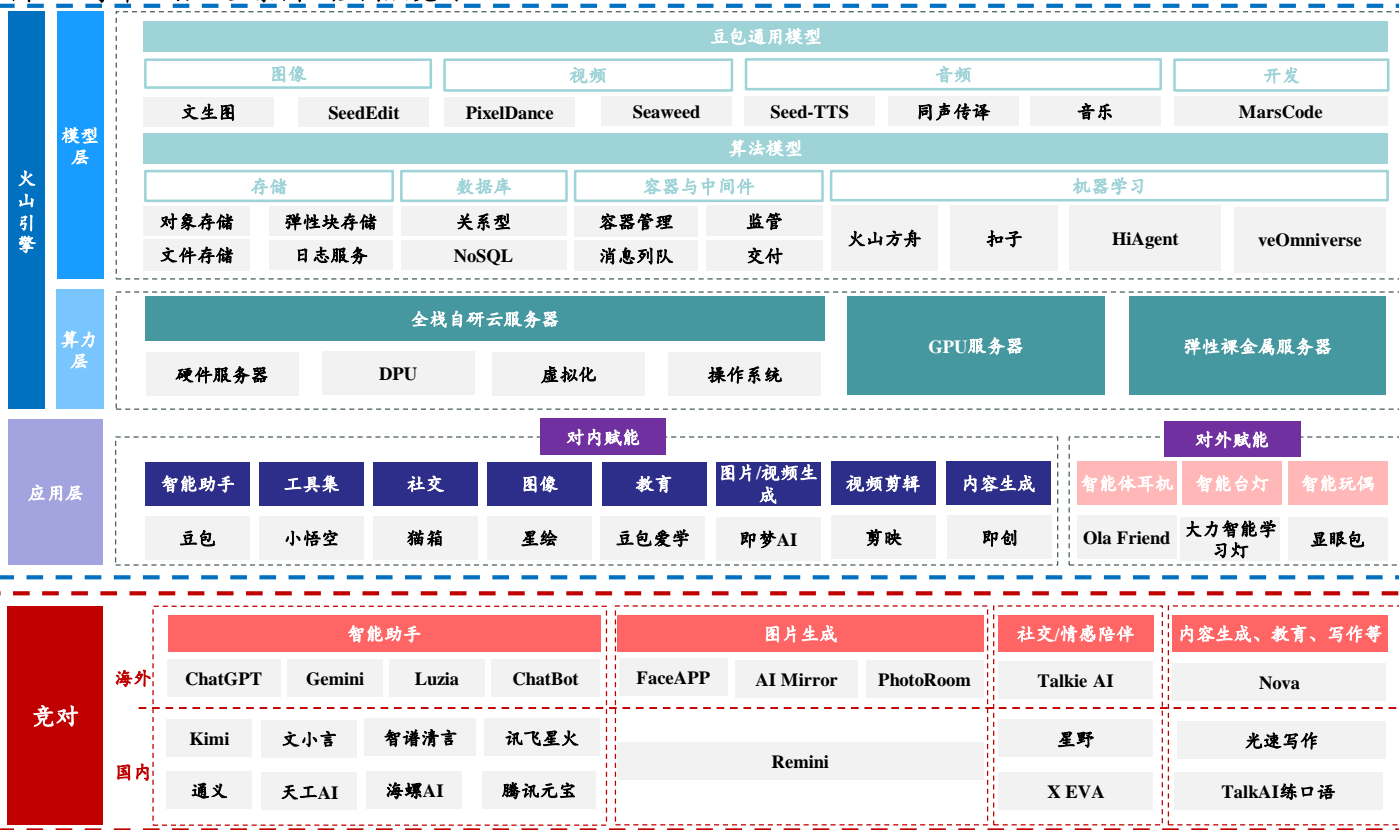
# 4.1 字节跳动：投入千亿掀起中国AI军备竞赛

图13：字节跳动发展历史



# 4.2 字节跳动：从AI搜索到AI生产力平台

图14：字节跳动AI全景图及应用层竞对



### Ai 产品榜 · 全球总榜

全球排名	AI产品榜	产品名	应用(APP)简短描述	12月上榜应用 APP MAU	12月上榜应用 MAU变化
1	🇺🇸	ChatGPT	The official app by OpenAI	315.29M	9.76%
2	🇨🇳	豆包	AI智能助手   抖音	71.16M	18.64%
3	🇨🇳	Nova	聊天AI与AI写作机器人	55.04M	10.89%
4	🇨🇳	Talkie AI	Chat With Character   MiniMax	29.77M	18.16%
5	🇨🇳	Remini	人工智能修图	28.32M	1.32%
6	🇨🇳	Character AI	Chat Ask Create	28.18M	4.83%
7	🇺🇸	FaceApp	AI人脸编辑器	27.21M	2.76%
8	🇨🇳	Ask AI	Chat with Ask AI	26.68M	1.25%
9	🇨🇳	ChatOn	Powered by ChatGPT & GPT-4o	26.01M	-9.81%
10	🇨🇳	Chatbot AI	Chatbot AI & Smart Assistant	24.1M	4.34%

### Ai 产品榜 · 国内总榜

国内排名	AI产品榜	产品名	应用(APP)简短描述	12月上榜应用 APP MAU	12月上榜应用 MAU变化
1	🇨🇳	豆包	AI智能助手   抖音	71.16M	18.64%
2	🇨🇳	Kimi 智能助手	Kimi 智能助手   月之暗面	16.69M	30.13%
3	🇨🇳	文小言	你的随身智能助手   百度	13.47M	3.69%
4	🇨🇳	猫箱	开启你的 AI 奇遇   抖音	6.88M	50.18%
5	🇨🇳	智谱清言	工作提效 AI 助手   智谱	6.7M	5.15%
6	🇨🇳	讯飞星火	懂我的AI助手   科大讯飞	6.26M	5.37%
7	🇨🇳	星野	所建皆你所AI   MiniMax	6.02M	14.48%
8	🇨🇳	天工AI	天工AI智能助手   昆仑万维	5.54M	-4.25%
9	🇨🇳	通义	你的超级AI助手   阿里	4.18M	7.82%
10	🇨🇳	光速写作	语作文批改及AI智能写作   作业帮	3.89M	3.12%

## 4.3 字节跳动全面投入AI

► **字节跳动全面投入AI，资本开支领先国内其他互联网厂商。**根据Omdia统计结果，2024年字节在服务器领域的资本开支达到80亿美元，腾讯约为60亿美元。根据新浪财经相关报道数据，预计字节2025年在AI上的资本开支将达到1600亿元，用于AI算力的采购以及IDC基建以及网络设备如光模块、交换机的招标，旨在打造自主可控的大规模数据中心集群，字节跳动的算力需求提升较明显。

图15: BAT历年资本开支情况 (单位: 亿元)

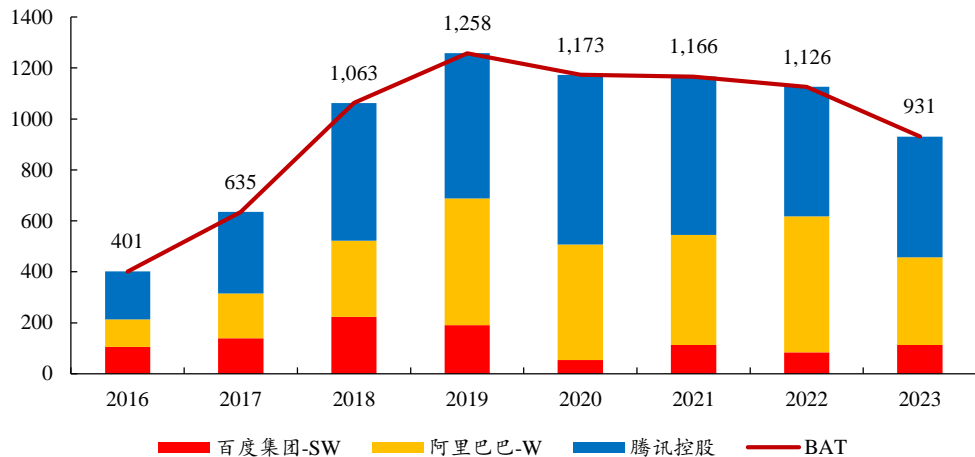
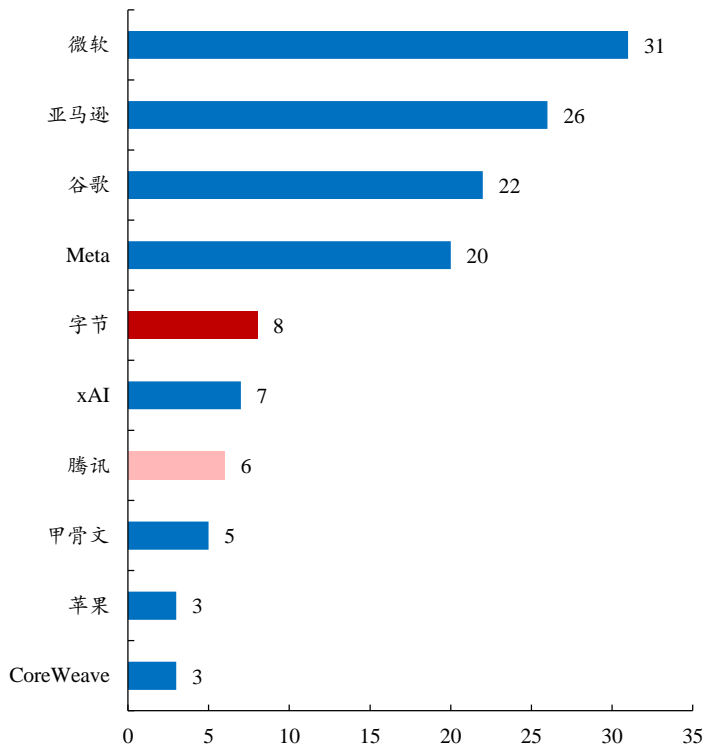


图16: 2024年各大厂商服务器资本开支 (单位: 十亿美元)



# 4.4 字节跳动产业链乘风起

图17: 字节跳动产业链



# 目录

## CONTENTS

### 四大科技产业巨头

- 1 苹果：消费电子龙头开创端侧AI时代
- 2 特斯拉：从智能电车到人型机器人的大算力端侧布局
- 3 华为：自主可控、布局科技全产业链
- 4 字节跳动：投入千亿掀起中国AI军备竞赛

### 六大科技行业龙头

- 5 算力：英伟达-GPU之王的百倍长牛之路
- 6 代工：台积电-地缘冲突下的工艺奇迹
- 7 光刻：ASML-中美摩擦下光刻巨人路在何方
- 8 模拟IC：德州仪器-穿越周期成长的模拟巨头
- 9 数字IC：高通-手机芯片之王进军端侧AI
- 10 存储IC：美光-三足鼎立后的HBM之路
- 11 风险提示

### ● 算力：英伟达——GPU之王的百倍长牛之路

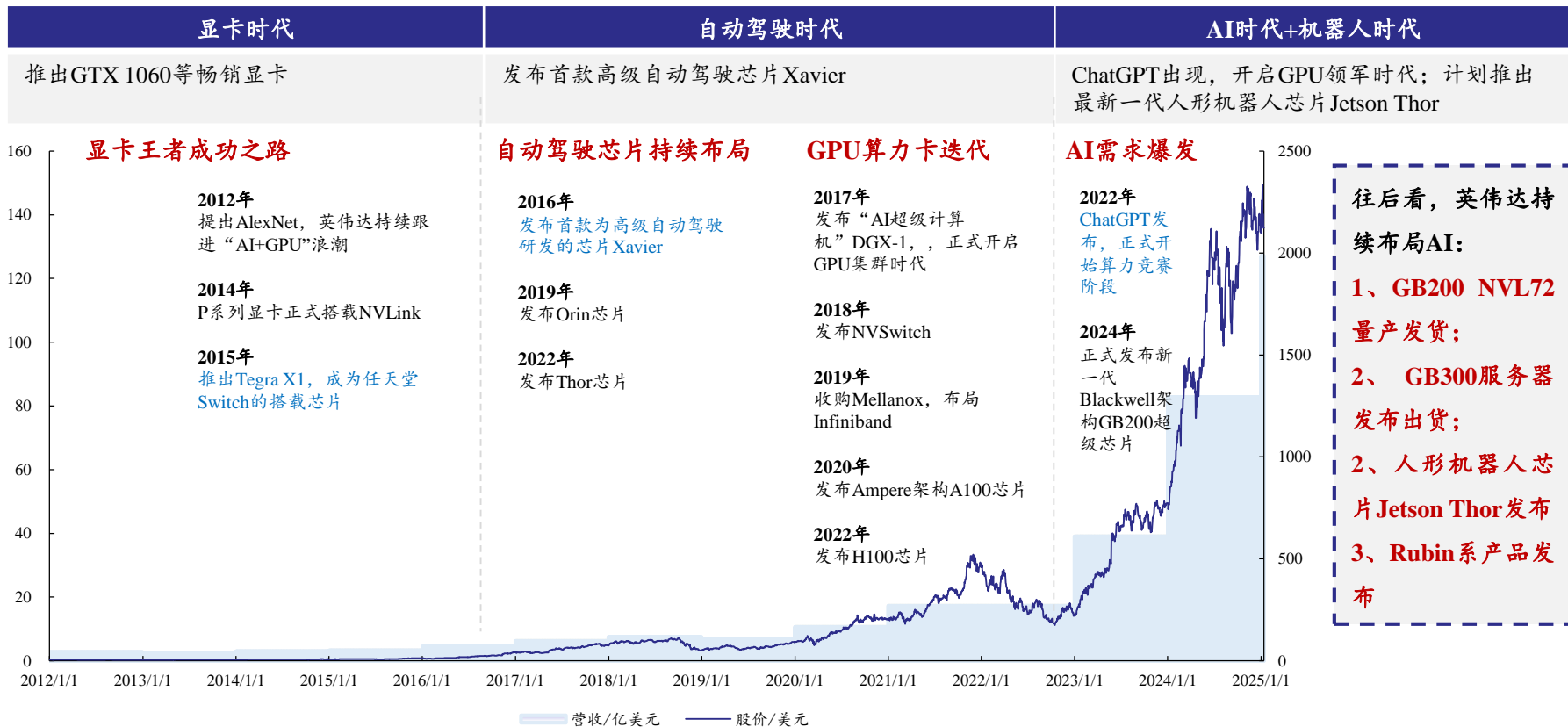
**复盘：**英伟达的发展依次经历了三大时代，即“显卡时代”、“汽车芯片时代”、“AI+机器人时代”。在ChatGPT发布的背景下，目前算力需求持续增加，GPU更是供不应求，英伟达预计将在短期内处于垄断发展阶段。往后看，英伟达持续布局AI+机器人，关注GB200、GB300以及机器人芯片的发布节奏。

**展望：**在AI革命下，英伟达产业链及国内算力芯片厂商在AI时代股价均有较大涨幅。

受益标的中际旭创、天孚通信等光模块厂商，沃尔核材、鼎通科技等铜缆连接器厂商，英维克、精研科技等散热厂商，沪电股份、胜宏科技等PCB厂商，工业富联等服务器厂商，江海股份等电容厂商，麦格米特、铂科新材等电源厂商。

# 5.1 英伟达：GPU之王的腾飞

图18：英伟达发展历史



# 5.2 英伟达：从芯片到生态，群雄逐鹿

英伟达、高通、Mobileeye在大算力SoC领域占据优势

图19：汽车SoC芯片竞对分析



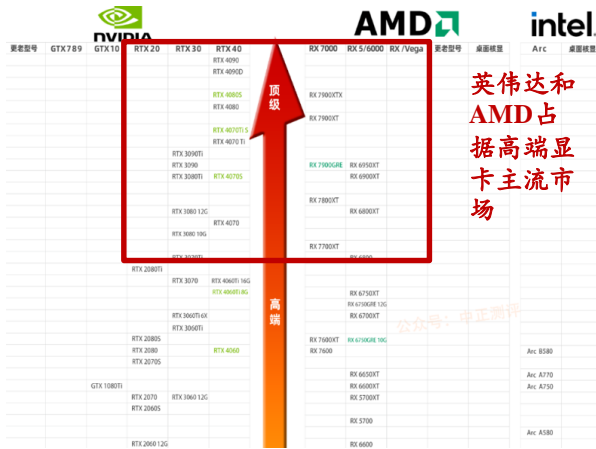
表3：大算力智驾SoC芯片梳理

芯片厂商	工艺制程	算力 tops	量产落地情况
英伟达	Orin-X	7nm	蔚来ET5/ET7, 理想L7/L8/L9 Max版, 小鹏G6(G9)/X9/P7i, 小米SU7 Pilot Max版等
	Thor	4nm	规划搭载车企: 极狐、小鹏、理想、比亚迪、广汽埃安等
高通	SA8650P	5nm	博世、大陆等基于此芯片进行设计研发
	SA8775P	4nm	高通Ride Flex平台第一款产品, 主打驾舱一体
Mobileye	EyeQ Ultra	7nm	预计25年量产交付

KYSEC

英伟达和AMD占据高端显卡主流市场

图20：显卡竞对分析



英伟达和AMD占据高端显卡主流市场

表4：英伟达和AMD高端显卡对比

显卡厂商	显卡	算力 tops	显存配置	显存带宽
英伟达	RTX 5090D	2375	32GB GDDR7	1792 GB/s
	RTX 5080	1801	16GB GDDR7	960 GB/s
	RTX 5070 Ti	1406	16GB GDDR7	896 GB/s
AMD	RTX 5070	988	12GB GDDR7	672 GB/s
	RX 8800 XT	/	16GB GDDR6	/
	RX 8700G XT	/	16GB GDDR6	/
	RX 8600 XT	/	12GB GDDR6	/

CUDA是通用并行计算架构，开发者能够使用英伟达GPU进行通用计算

图21：英伟达CUDA生态

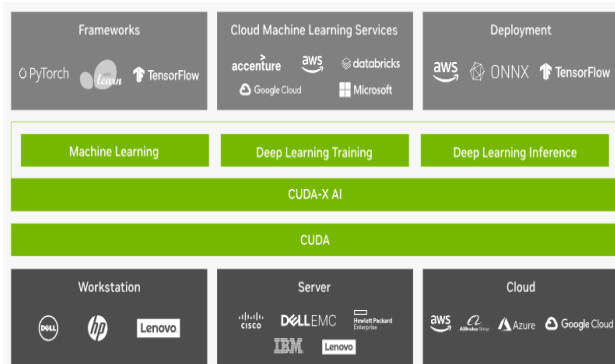


图22：AMD ROCm生态



数据来源：佐思汽研、焉知汽车、中正测评、英伟达官网、AMD官网、开源证券研究所

## 5.3 英伟达：服务器升级迭代，新架构创造新增量

- **英伟达服务器迭代速度较快，新架构持续渗透。**2025年Blackwell新平台将成为英伟达高阶GPU的主流，然GB Rack系列因设计验证较为复杂，供应链尚需时间整备，加上第一季因季节性因素工作天数较少，预估至第二季后出货量将明显提升。
- **2025年重点在于GB300。**估计英伟达于2025年第三季将推出B300及GB300等方案，有望进一步推升搭载Blackwell的HGX及GB Rack等出货动能。

表5：英伟达GPU架构及服务器最新技术路线

	P100	V100	A100	H100	H200	B200
制程 (nm)	16nm	12nm	7nm	4nm	7nm	4nm
算力	FP64: 5.3 TFLOPS FP32: 10.6 TFLOPS	FP64: 7.8 TFLOPS FP32: 15.7 TFLOPS	FP64: 9.4 TFLOPS FP32: 19.5 TFLOPS	FP64: 34 TFLOPS FP32: 67 TFLOPS	FP64: 34 TFLOPS FP32: 67 TFLOPS	FP64: 40 TFLOPS TP32: 2.25 PFLOPS
TDP	300W	300W	400W	700W	700W	1000W
服务器架构	Pascal架构	Volta架构	Ampere架构	Hopper架构	Hopper架构	Blackwell架构
散热方式	风冷	风冷	风冷	风冷	风冷	风冷/液冷
显存类型 (HBM)	HBM2	HBM2	HBM2e	HBM3	HBM3e	HBM3e
显存容量	16GB	16/32GB	40/80GB	80GB	141GB	192GB
显存带宽	732 GB/s	900 GB/s	1.56/2.04 TB/s	3.35TB/s	4.8TB/s	8 TB/s
PCIe	Gen3: 32GB/s	Gen3: 32GB/s	Gen4: 64GB/s	Gen5: 128GB/s	Gen5: 128GB/s	Gen5: 128GB/s
NVLink	NVLink 1.0: 160GB/s	NVLink 2.0: 300GB/s	NVLink 3.0: 600GB/s	NVLink 4.0: 900GB/s	NVLink 4.0: 900GB/s	NVLink 5.0: 1800GB/s

- GB300采用Socket方案，PCB和组装环节受益。
- PCB方面，GB300将4个GPU和2个CPU集中于一块板子，设计方案由GB200的HDI板替换为高多层方案，同时CCL材料进一步升级。
- 组装环节，GB300采用Socket方案，主要是处于可修复性等方面的考虑，这在一定程度上给予组装环节更高的话语权以及价值量增长，相比GB200，GB300组装环节的利润率预计将有明显提升。

图23：英伟达新品出货节奏

2024	2025	2026
	<b>Hopper H200</b> TSMC 4N 141GB HBM3e @ 4.8TB/s (6 stack 8-high) FP16/FP8 0.99/1.98 PFLOPS (dense)	
	<b>Blackwell B200</b> TSMC 4NP 192GB HBM3e @ 8TB/s (8 stack 8-high) FP16/FP8 2.25/4.5 PFLOPS (dense)	
	<b>Blackwell GB200</b> TSMC 4NP 384GB HBM3e @ 16TB/s (2 x 8 stack 8-high) FP16/FP8 5/10 PFLOPS (dense)	
	<b>Blackwell Ultra B300</b> TSMC 4NP (GPU die possibly differs from B200) 288GB HBM3e (8 stack 12-high)	
	<b>Blackwell Ultra GB300</b> TSMC 4NP (GPU die possibly differs from GB200) 576GB HBM3e (2 x 8 stack 12-high)	
	<b>Blackwell Ultra B300A</b> TSMC 4NP (GPU die possibly differs from B200) 144GB HBM3e (4 stack 12-high)	
		<b>Rubin</b> HBM4 (8 stack 12-high)

图24：GB200 NVL72互联方式

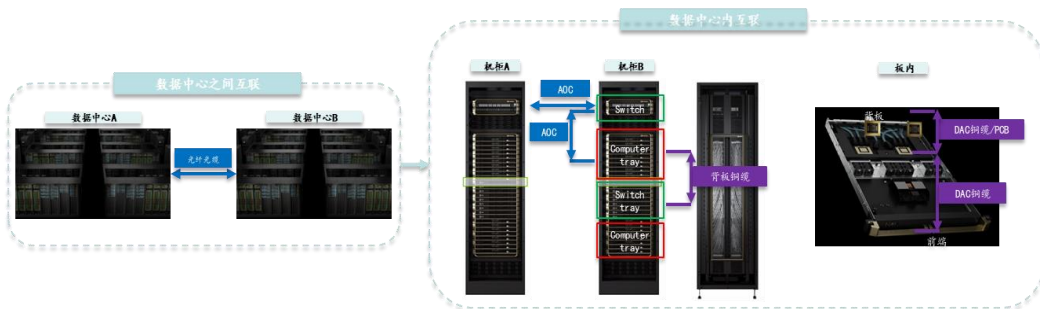
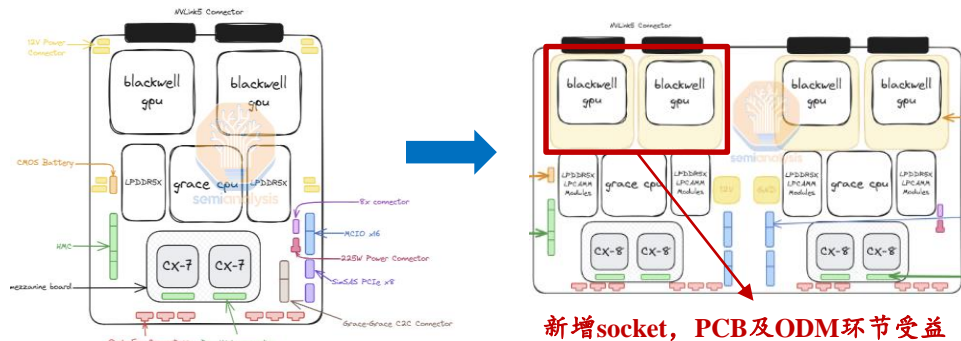


图25：GB200 Bianca Board与GB300 Reference Board变化对比



新增socket，PCB及ODM环节受益

## 5.5 英伟达：算力高需求打造数倍市值增长

➢ 英伟达产业链及国内算力芯片厂商在AI时代股价均有较大涨幅。自ChatGPT发布至今：线缆连接器环节，神宇股份上涨651%，沃尔核材上涨452%；光通信环节，天孚通信、罗博特科、中际旭创股价分别上涨578%、570%、540%；PCB环节，沪电股份和胜宏科技是分别上涨305%和266%；液冷散热环节，英维克上涨212%；代工环节，工业富联上涨151%。国产算力芯片方面，寒武纪和海光信息分别上涨1042%和242%。

图26：英伟达各环节及竞对涨幅（ChatGPT发布至今）

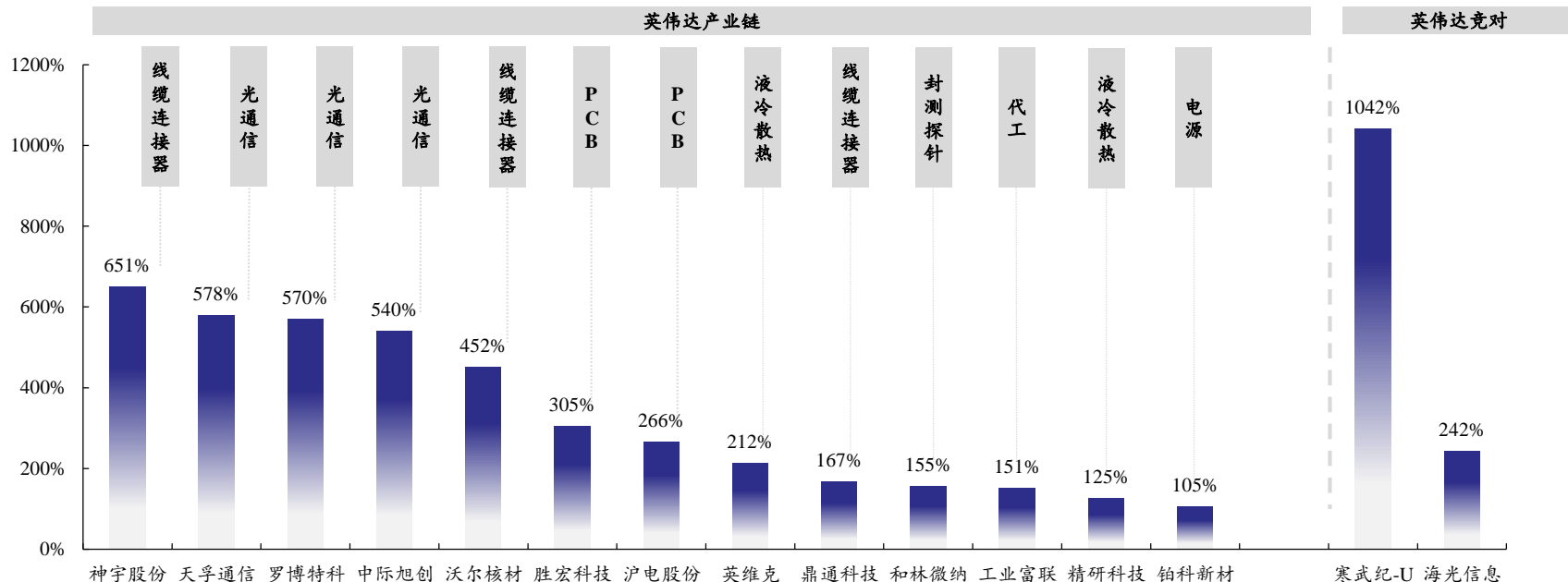
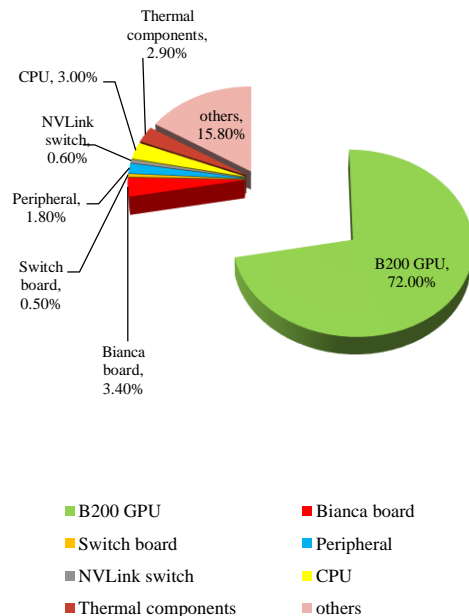


图27：英伟达产业链

光模块	中际旭创	天孚通信	华工科技
铜缆连接器	沃尔核材	鼎通科技	立讯精密
	神宇股份	新亚电子	奕东电子
	胜蓝股份	得润电子	
散热	英维克	精研科技	中石科技
PCB	沪电股份	胜宏科技	景旺电子
	生益科技	方正科技	
电源	麦格米特	铂科新材	深南电路
		威尔高	
电容		江海股份	
服务器		工业富联	



# 目录

## CONTENTS

### 四大科技产业巨头

- 1 苹果：消费电子龙头开创端侧AI时代
- 2 特斯拉：从智能电车到人型机器人的大算力端侧布局
- 3 华为：自主可控、布局科技全产业链
- 4 字节跳动：投入千亿掀起中国AI军备竞赛

### 六大科技行业龙头

- 5 算力：英伟达-GPU之王的百倍长牛之路
- 6 代工：台积电-地缘冲突下的工艺奇迹
- 7 光刻：ASML-中美摩擦下光刻巨人路在何方
- 8 模拟IC：德州仪器-穿越周期成长的模拟巨头
- 9 数字IC：高通-手机芯片之王进军端侧AI
- 10 存储IC：美光-三足鼎立后的HBM之路
- 11 风险提示

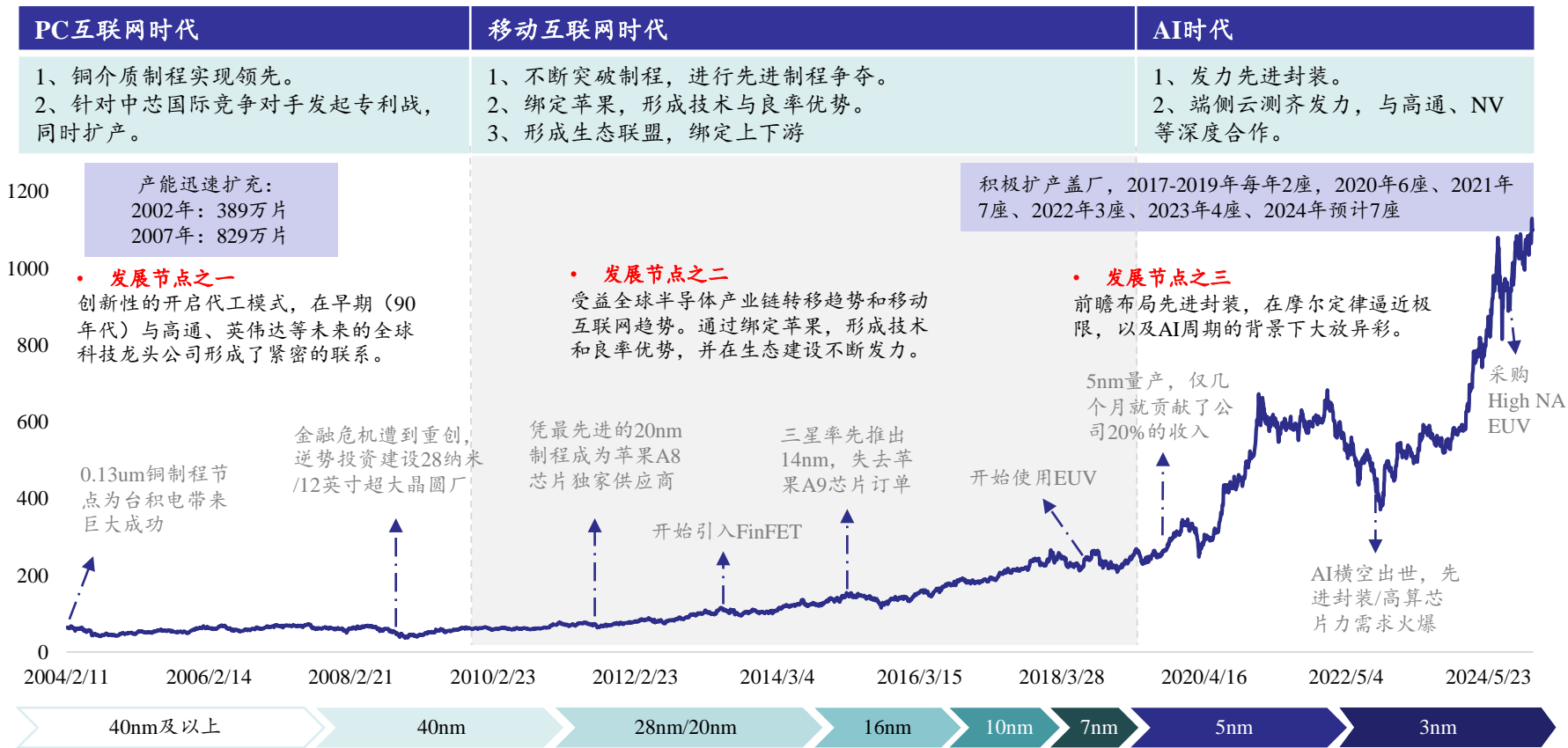
### ● 代工：台积电——地缘冲突下的工艺奇迹

**复盘：**台积电创立之初创新开启代工模式，建立行业纽带；在移动互联网时代顺应产业趋势，巩固技术优势；在当下AI时代前，台积电前瞻布局，引领先进封装+先进制程，成为5nm以下先进制程代工的无冕之王。

**展望：**大陆代工厂商充分受益于全球第三次半导体产业转移，即从中国台湾转移到中国大陆。本轮代工厂发展的本质是AI需求的推动。随着AI芯片的自主可控和端侧AI带来的终端创新，叠加工业和汽车的需求复苏，大陆代工厂商有望迎来新一轮增长。

# 6.1 他山之石：复盘代工之王台积电的诞生

图28：台积电发展复盘



SMIC月产能88万片（8吋），TSMC月产能128万片（12吋），收入和利润率均高于SMIC（主因高端制程）。SMIC奋起直追，资本开支占比保持高位。

图29：台积电与中芯国际业务体量对比

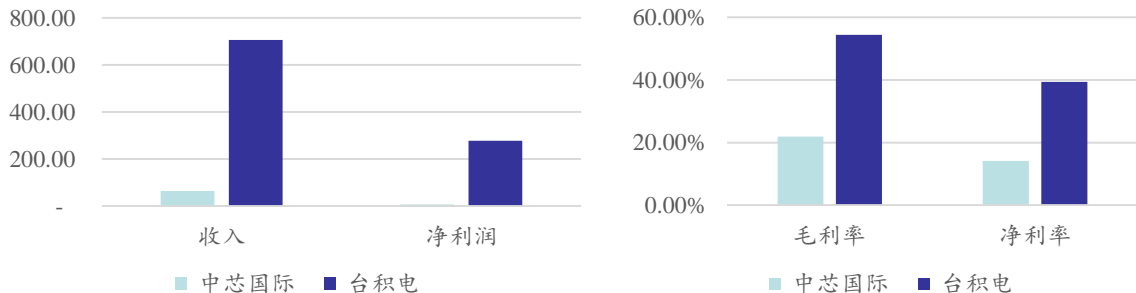


图30：台积电与中芯国际资本开支对比

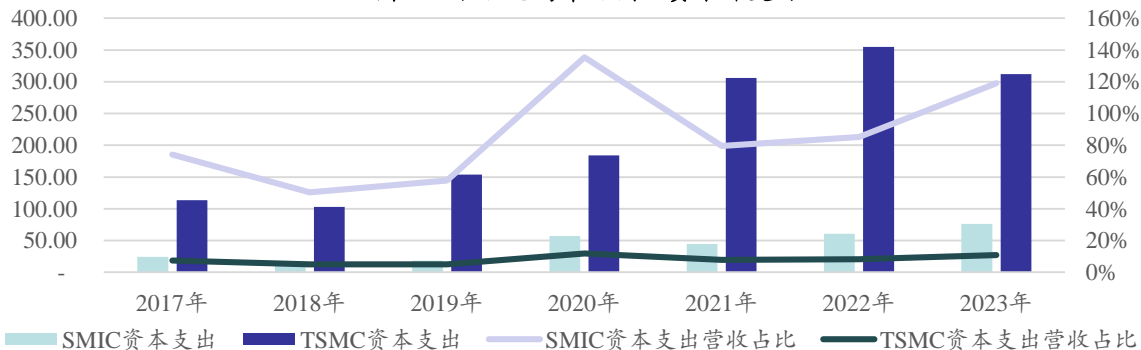


图31：SMIC 21Q4

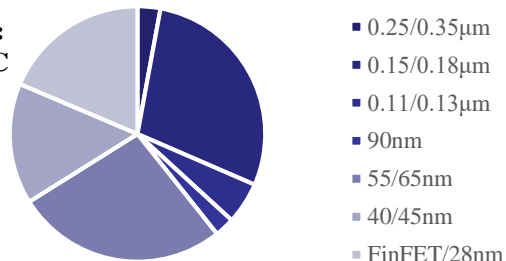


图32：TSMC 21Q4

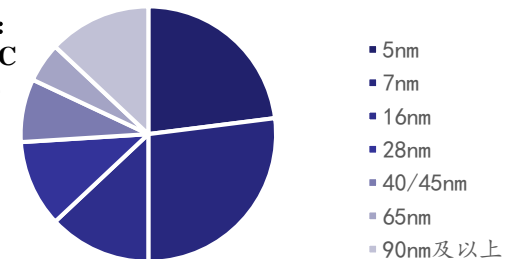
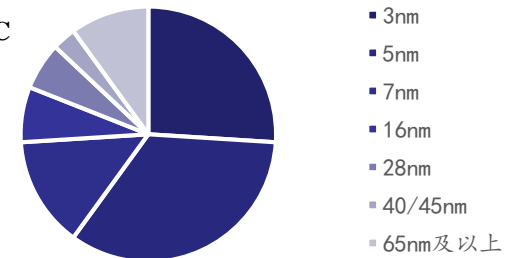


图33：TSMC 24Q4



台积电与中芯国际制程分布对比

## 6.3 困境：EUV与先进工艺是国产半导体制造业发展的最大瓶颈

从中芯国际发展的主要限制来看，我们认为主要在于两点：

**(1) EUV光刻机采购限制。**ASML自2018年起就已被限制出售EUV给中国。而EUV是生产7nm及以下先进制程芯片的必要设备，High NA EUV则是生产5nm以下节点的设备，在国产光刻设备受制约的情况下，光刻成为瓶颈之一。

**(2) 工艺限制。**台积电与如苹果、英伟达等全球龙头厂商深度绑定，拥有全世界最先进的制程节点与工艺，并保持高额研发投入。而中芯国际在高端芯片的代工经验和资源有限，且没有足够的订单与资金来支持如此可观的研发投入。

图34：光刻技术与制程节点

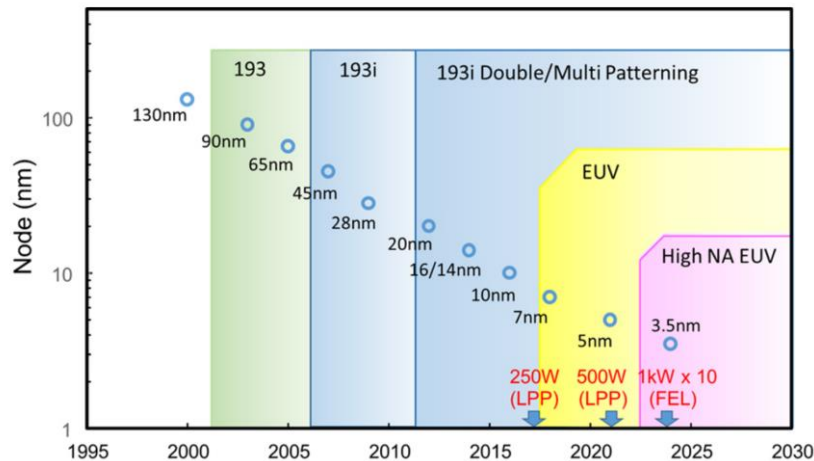


图35：台积电先进技术节点规划

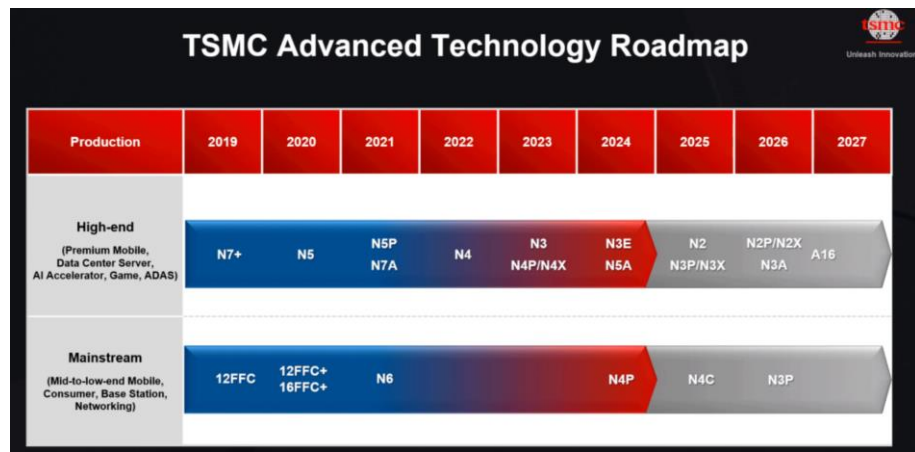
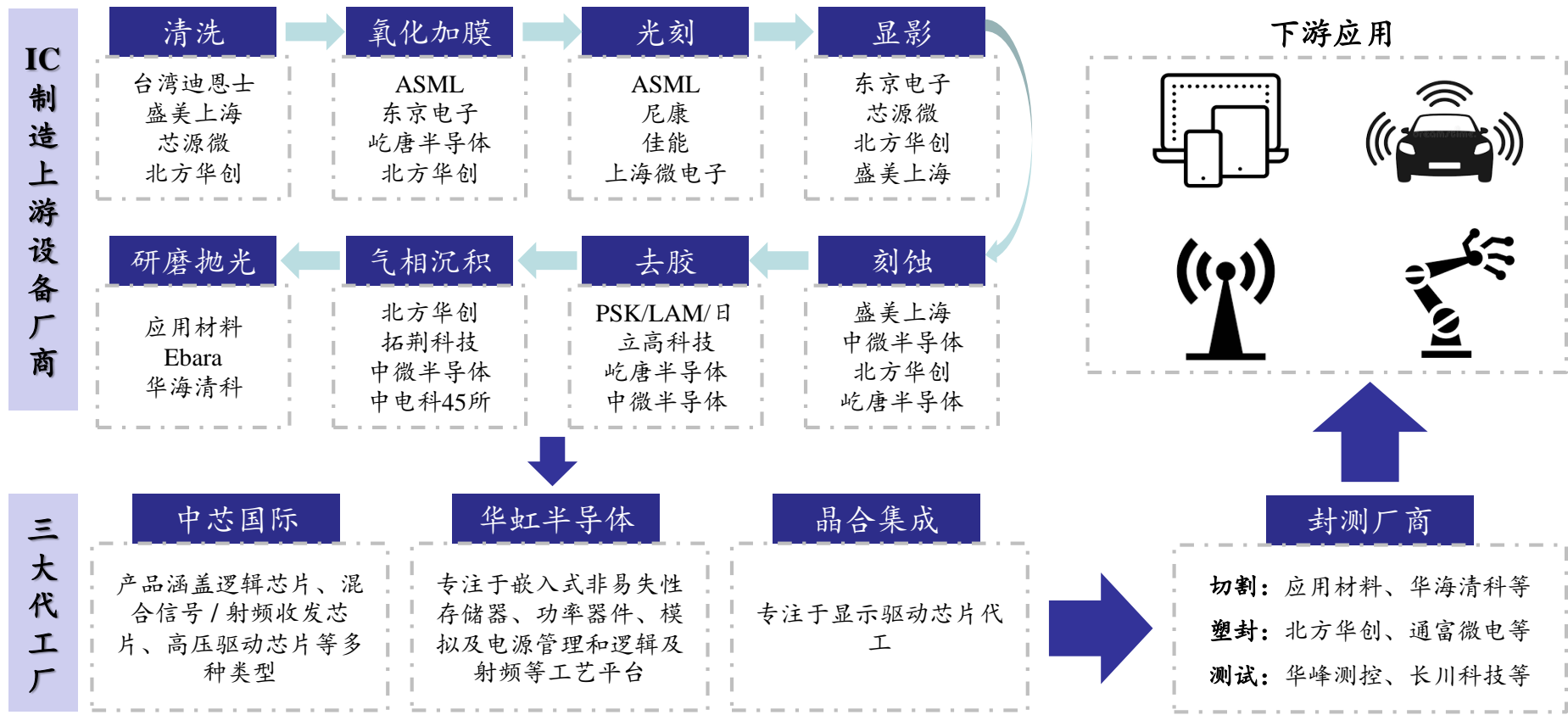


图36：国内芯片代工产业链

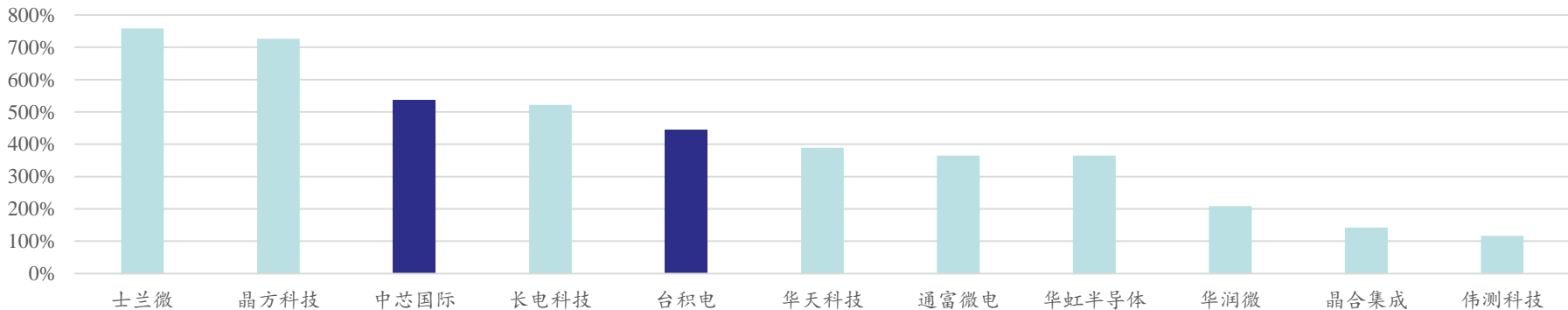


# 6.5 国产制造+封测部分公司股价走势复盘

图37：中芯国际、华虹半导体及台积电股价复盘（自2019年）



图38：部分芯片制造+封测公司最大区间涨幅（自2019年起）



# 目录

## CONTENTS

### 四大科技产业巨头

- 1 苹果：消费电子龙头开创端侧AI时代
- 2 特斯拉：从智能电车到人型机器人的大算力端侧布局
- 3 华为：自主可控、布局科技全产业链
- 4 字节跳动：投入千亿掀起中国AI军备竞赛

### 六大科技行业龙头

- 5 算力：英伟达-GPU之王的百倍长牛之路
- 6 代工：台积电-地缘冲突下的工艺奇迹
- 7 光刻：ASML-中美摩擦下光刻巨人路在何方
- 8 模拟IC：德州仪器-穿越周期成长的模拟巨头
- 9 数字IC：高通-手机芯片之王进军端侧AI
- 10 存储IC：美光-三足鼎立后的HBM之路
- 11 风险提示

- **设备：ASML——中美摩擦下光刻巨人路在何方**

**复盘：**通过双机台&浸没式光刻机弯道超车。经过26年潜心研究，终成全球唯一能够生产EUV光刻机的企业，至此，ASML市场占有率常年保持在80%以上。ASML成长的背后是AI算力增长对先进制程的需求。随2nm及以下逻辑芯片迭代+AI催化高性能存储/HBM，高价值量High-NA EUV有望继续渗透。

**展望：**随对华限制政策不断加码，优先关注底层硬科技领域：光刻机、先进封装、EDA/IP等。

# 7.1 复盘：ASML——步步为营终成光刻巨人

图39：ASML发展历程

技术追赶时期	双机台&浸没式光刻机弯道超车	EUV光刻机验证期	EUV光刻机拓展期
--------	----------------	-----------	-----------

采用模块化设计路线，全球范围强有力的技术供应链开始成型，新产品开发迭代速度加快。

①双工作台技术极大提升光刻效率；②创新性的采用浸没方案，实现等效降低波长，一局击败尼康、佳能等日本厂商。

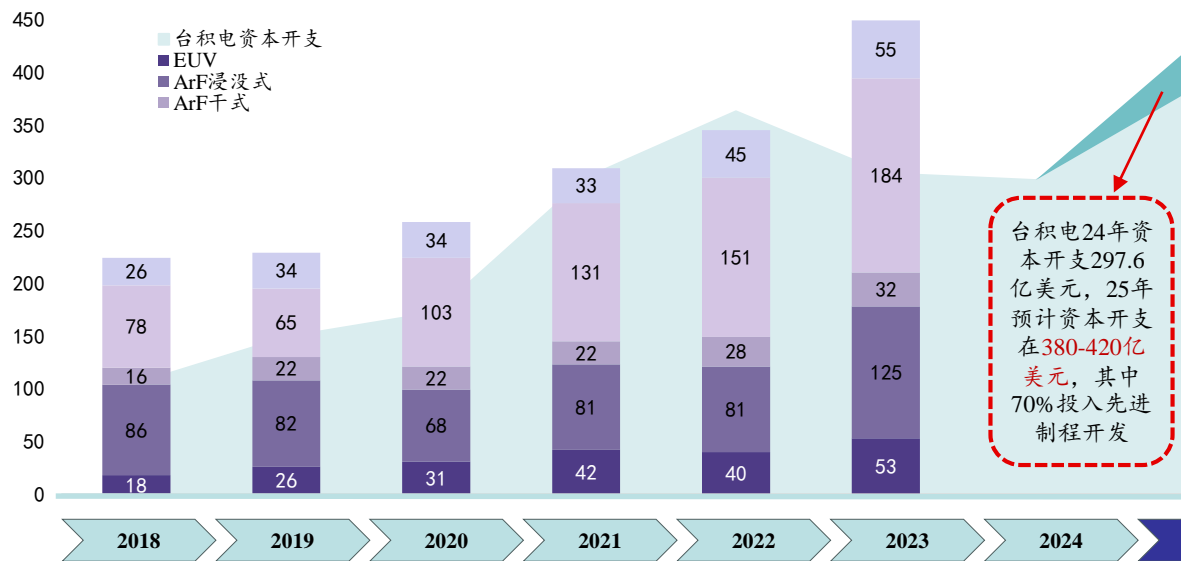
26年潜心研究，终成全球唯一能够生产EUV光刻机的企业，至此，ASML市场占有率常年保持在80%以上。

2nm逻辑芯片迭代+AI催化高性能存储/HBM，高价值量High-NA EUV有望继续渗透。

$$CD = k1 \frac{\lambda}{NA}$$



图40：台积电资本开支（亿美元，纵轴） &amp; ASML各类光刻机出货量（台）



台积电24年资本开支297.6亿美元，25年预计资本开支在380-420亿美元，其中70%投入先进制程开发

表7：1万片/月产能对应三类产线所需的设备配置数量

设备种类	200mm线、0.18μm (台)	成熟的300mm线、90nm (台)	先进的300mm线、16或14nm (台)
氧化炉/高温退火设备	13	22	42
CVD	10	42	31
涂胶机	5	7	5
光刻机	5	8	8
刻蚀设备	11	25	60
离子注入机	4	13	9
PVD	5	24	25
化学机械抛光	4	12	18
湿法清洗	4	17	20
量测/检测设备	24	50	60

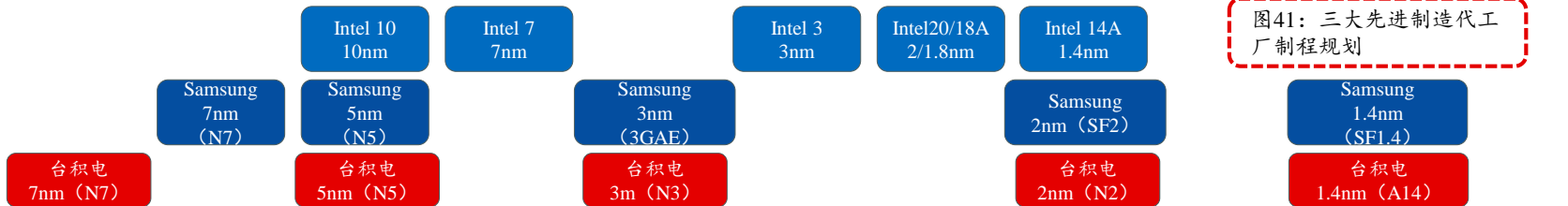


图41：三大先进制造代工厂制程规划

- 自2017年特朗普首次上台后，地缘政治下半导体国产替代逐渐深入人心。从限制中国终端芯片供应、断供华为芯片代工环节，再到中芯国际进入实体清单，以及AI浪潮下的先进芯片全面限制，中国半导体产业分化为四个阶段，分别对应设计/制造/设备&材料&零部件/AI芯片。
- 在半导体产业国产化的长期战略下，半导体供应链的国产化率逐渐提高，除光刻机外，目前我国半导体设备大致可满足半导体制造过程中各阶段需求。据TrendForce，2024年上半年中国大陆在芯片制造工具上的支出达到创纪录的250亿美元，超过中国台湾、韩国和美国总和。
- 当前中国光刻机国产化率仍不足5%，对应零部件/系统/整机/配套设施亟待突破。

图42：2019年至今对华半导体封禁措施逐渐加码

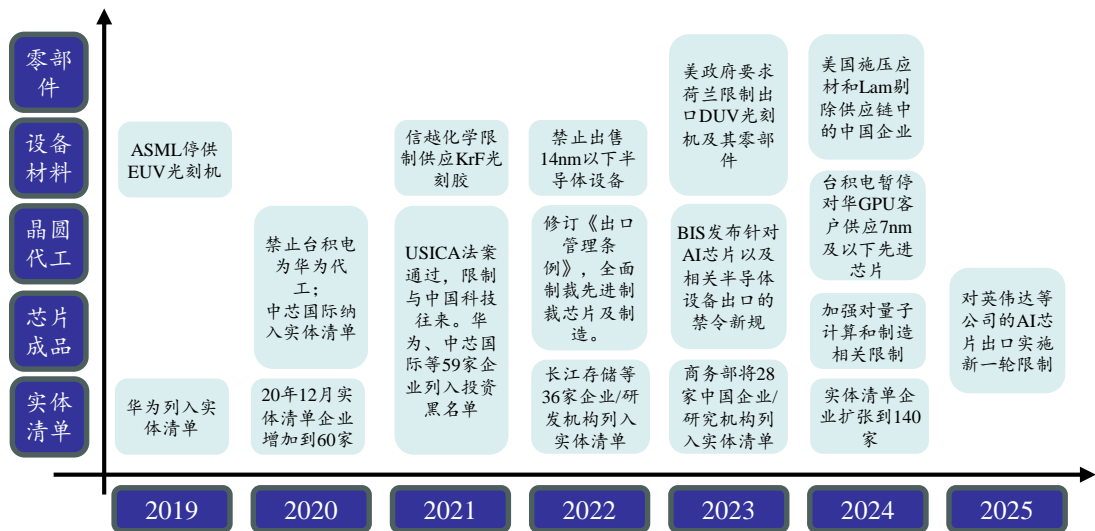
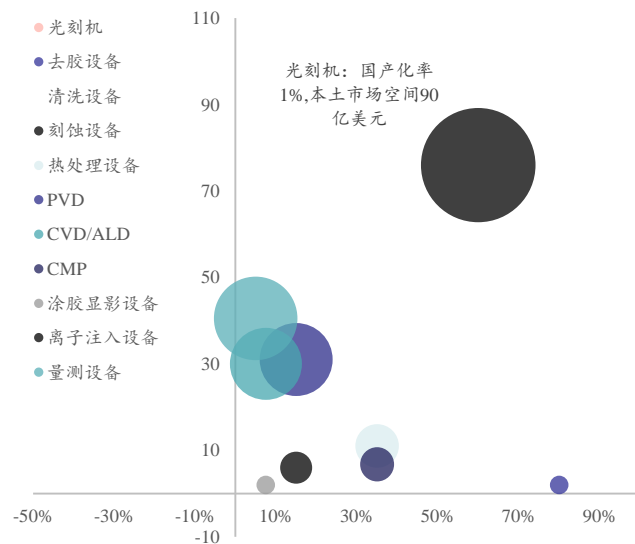
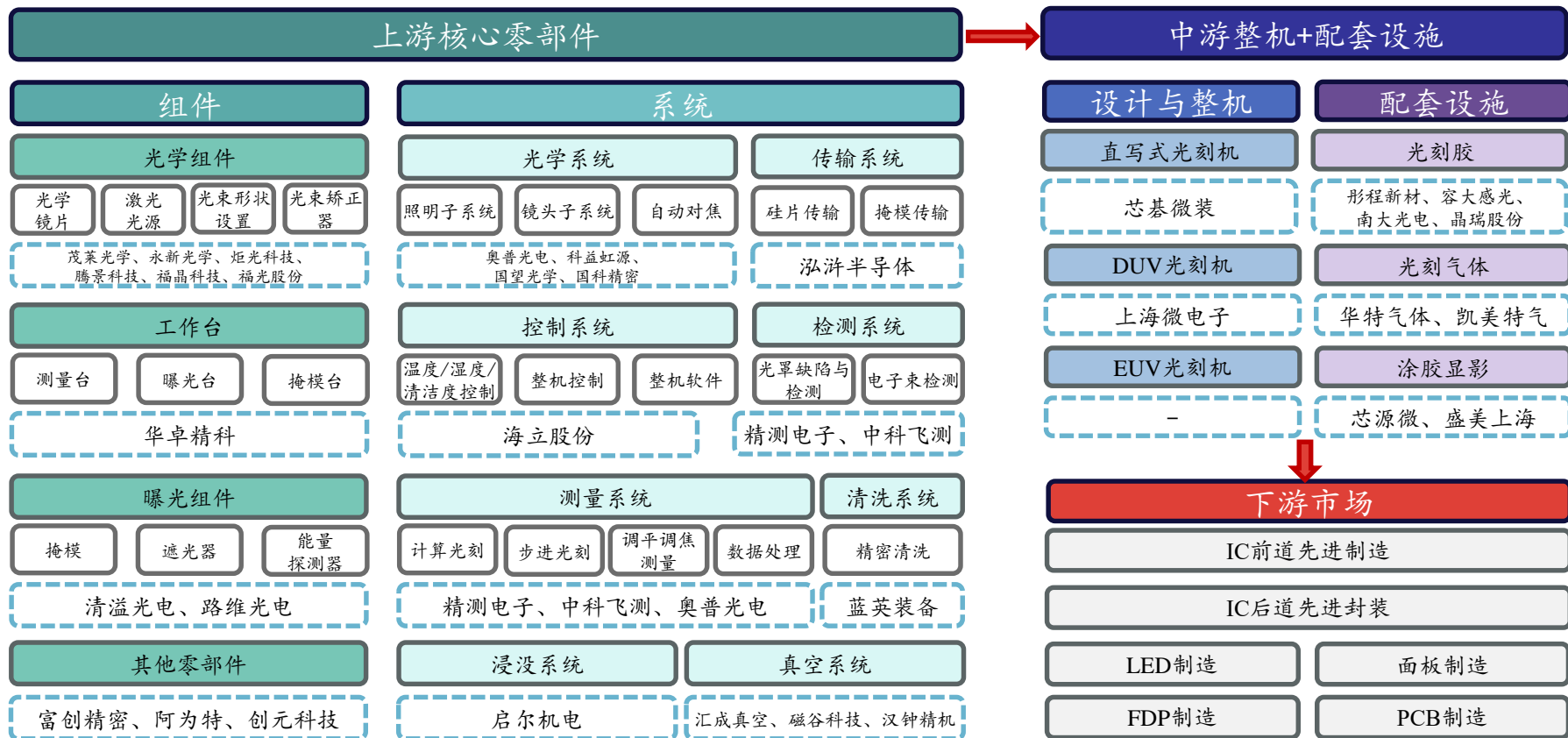


图43：中国半导体设备国产化率与市场规模（美金）



# 7.3 光刻机本土产业链：亟待突破

图44：光刻机产业链



# 目录

## CONTENTS

### 四大科技产业巨头

- 1 苹果：消费电子龙头开创端侧AI时代
- 2 特斯拉：从智能电车到人型机器人的大算力端侧布局
- 3 华为：自主可控、布局科技全产业链
- 4 字节跳动：投入千亿掀起中国AI军备竞赛

### 六大科技行业龙头

- 5 算力：英伟达-GPU之王的百倍长牛之路
- 6 代工：台积电-地缘冲突下的工艺奇迹
- 7 光刻：ASML-中美摩擦下光刻巨人路在何方
- 8 模拟IC：德州仪器-穿越周期成长的模拟巨头
- 9 数字IC：高通-手机芯片之王进军端侧AI
- 10 存储IC：美光-三足鼎立后的HBM之路
- 11 风险提示

## ● 模拟：德州仪器——穿越周期成长的全球模拟芯片龙头

**复盘：**德州仪器通过并购扩张和逆周期扩张等策略，成为全球模拟芯片龙头。目前，模拟行业站在新一轮周期的起点，在未来端侧AI与汽车智能化的趋势下，模拟芯片需求和市场规模将稳步提升。经历了上一轮周期的起承转合，当下模拟芯片行业库存去化进入尾声，在端侧AI与电车智能化带领下，模拟芯片进入新轮上行周期。

### 展望：

- (1) 端侧AI接力云端AI，贡献模拟芯片行业边际弹性；
- (2) 2025年车规级模拟芯片处于产业链爆发的前期。

# 8.1 复盘：德州仪器——穿越周期成长的全球模拟龙头之路

图45：德州仪器发展历史

战略重心转移过程

相应举措



# 8.2 复盘：本轮国产模拟芯片周期的起承转合

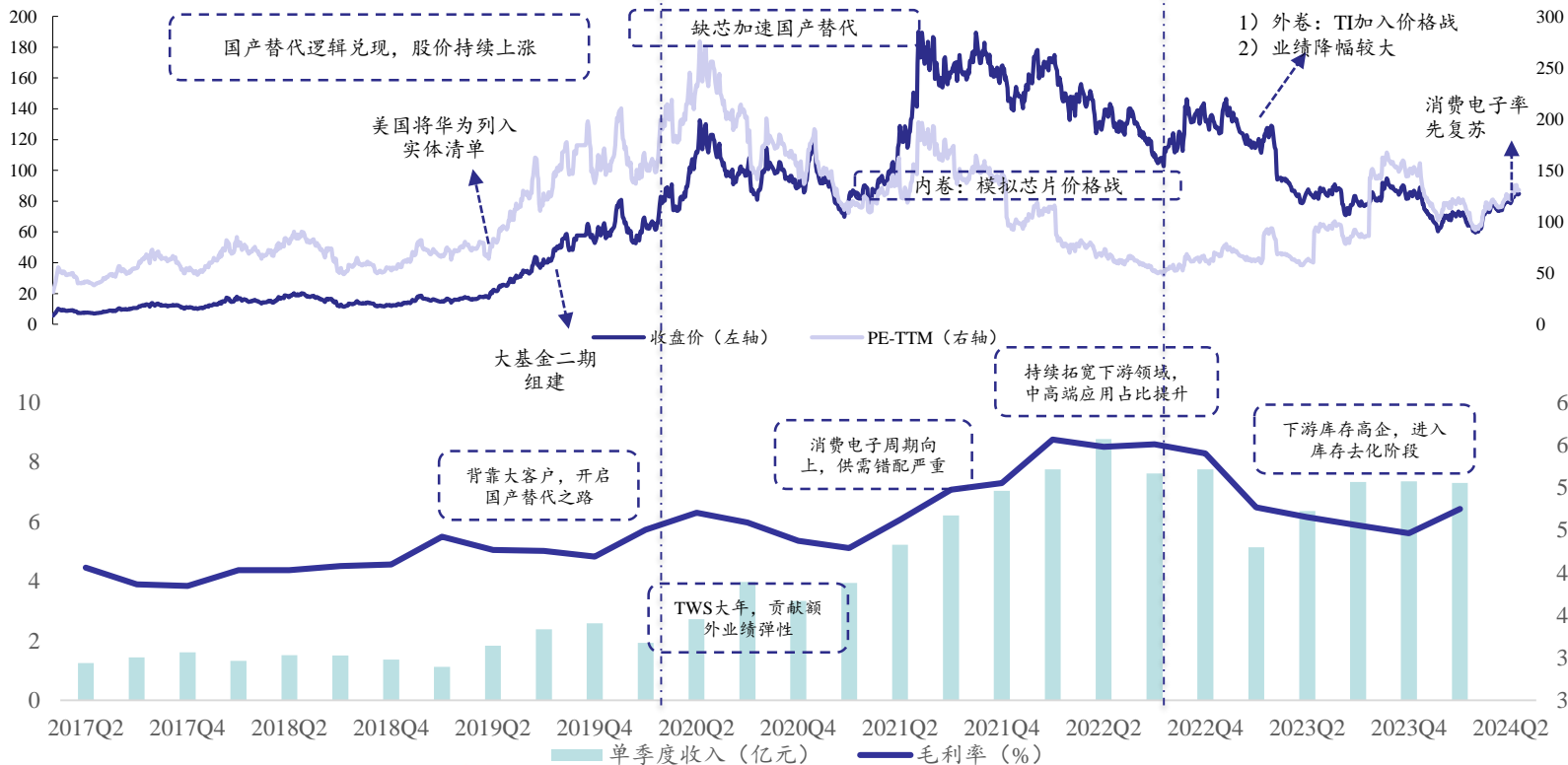
图46：圣邦为例，国内模拟芯片行业的“起承转合”

**起：**美国将华为列入实体名单，TI与ADI断供华为，导致对国产厂商的倾斜采购，圣邦顺势切入

**承：**疫情带动居家办公，行业缺芯+下游备货策略导致行业整体供不应求

**转：**下游需求不及预期，模拟芯片行业进入库存去化阶段，且内卷+外卷拉低价格

**合：**  
AI+国产化



1、云侧：AI服务器中的电源管理芯片价值将会是普通服务器的3倍到10倍。

2、端侧AI的发展有望带动智能手机、PC、可穿戴等消费电子的需求。

3、汽车芯片国产化政策、汽车智能化等因素影响下，车规级模拟芯片需求有望增长。

# 8.3 展望：端侧AI接力云端AI，贡献边际弹性

端侧提升空间

端侧AI渗透带来模拟芯片量价齐升。随着各品牌生态和AI功能逐步完善，2024年或为端侧AI元年，2025-2027则将会是快速放量之年。

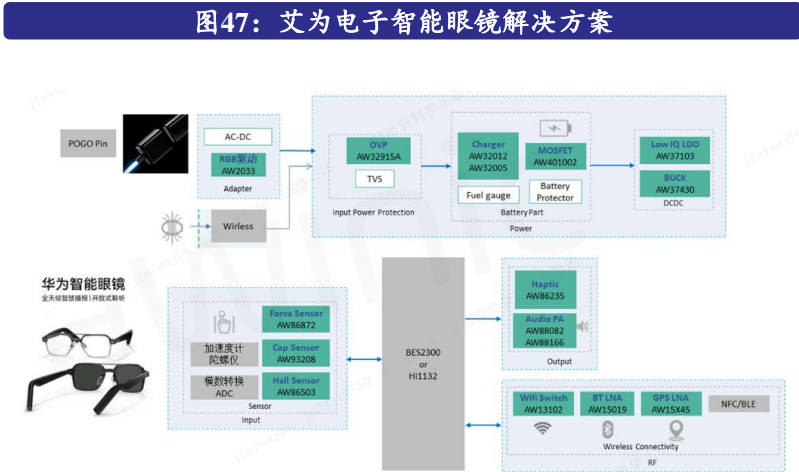
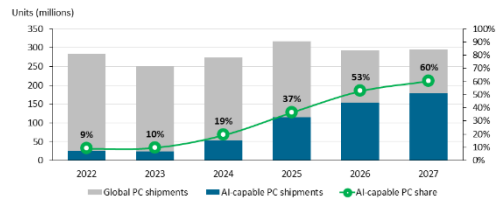


图48: AI PC与AI PHONE渗透率情况

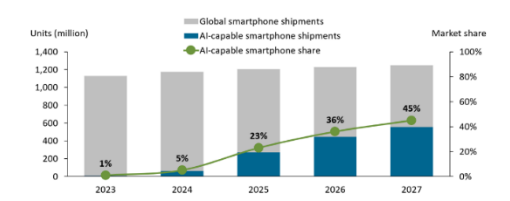
AI-capable PC shipments to hit 60% share in 2027



Source: Canalys forecasts, PC Analysis, September 2023

canalys

AI-capable smartphone share to reach 45% in 2027



Source: Canalys forecasts, Smartphone Analysis, September 2023

canalys

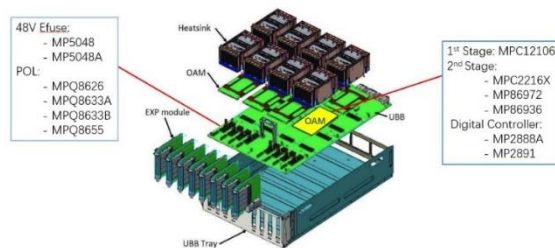
云侧提升空间

整体来看，由于用量的提升和电源芯片性能的提升，AI服务器中的电源管理芯片价值将会是普通服务器的3倍到10倍。此外，据Trendforce，AI服务器出货量也将在未来三年以26%的CAGR增长

图49: MPS AI硬件电源解决方案

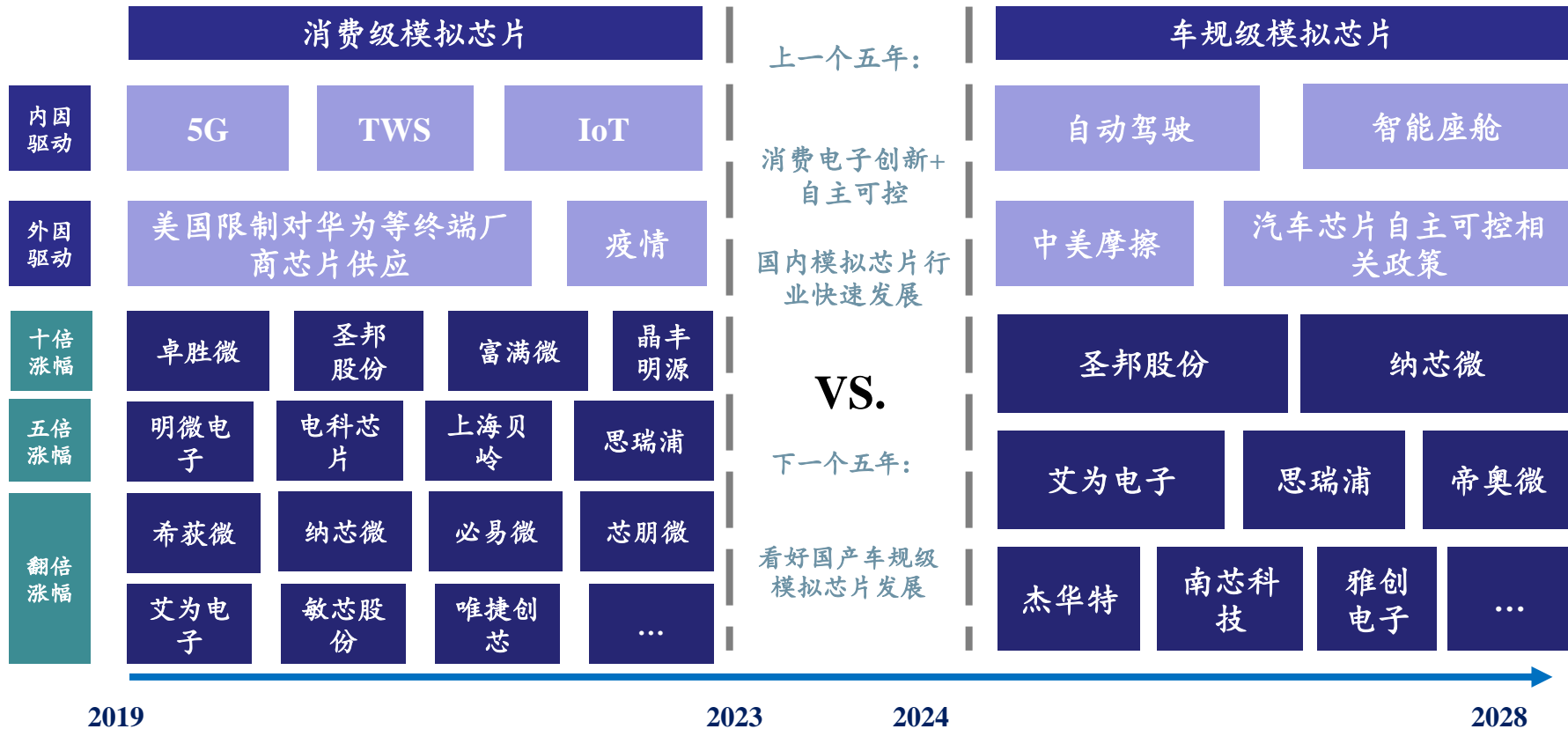


图50: MPS典型AI电源应用



# 8.4 展望：2025年汽车模拟芯片处于产业链兴起初期

图51：2025年汽车模拟芯片处于产业链爆发初期



# 目录

## CONTENTS

### 四大科技产业巨头

- 1 苹果：消费电子龙头开创端侧AI时代
- 2 特斯拉：从智能电车到人型机器人的大算力端侧布局
- 3 华为：自主可控、布局科技全产业链
- 4 字节跳动：投入千亿掀起中国AI军备竞赛

### 六大科技行业龙头

- 5 算力：英伟达-GPU之王的百倍长牛之路
- 6 代工：台积电-地缘冲突下的工艺奇迹
- 7 光刻：ASML-中美摩擦下光刻巨人路在何方
- 8 模拟IC：德州仪器-穿越周期成长的模拟巨头
- 9 数字IC：高通-手机芯片之王进军端侧AI
- 10 存储IC：美光-三足鼎立后的HBM之路
- 11 风险提示

## ● 数字：高通——手机芯片之王进军端侧AI

**复盘：**从智能手机到AI手机、从PC到AI PC、从传统油车到智能电车、从IoT到AIoT，高通在AI新时代全方位布局，在新型智能终端产品上展示了其技术实力和生态系统的广阔前景。和高通类似，国内数字芯片公司整体逐步摆脱行业下行周期的影响并逐步开启了新一轮增长。

**展望：**我们认为AI SoC芯片主要有三大发展方向

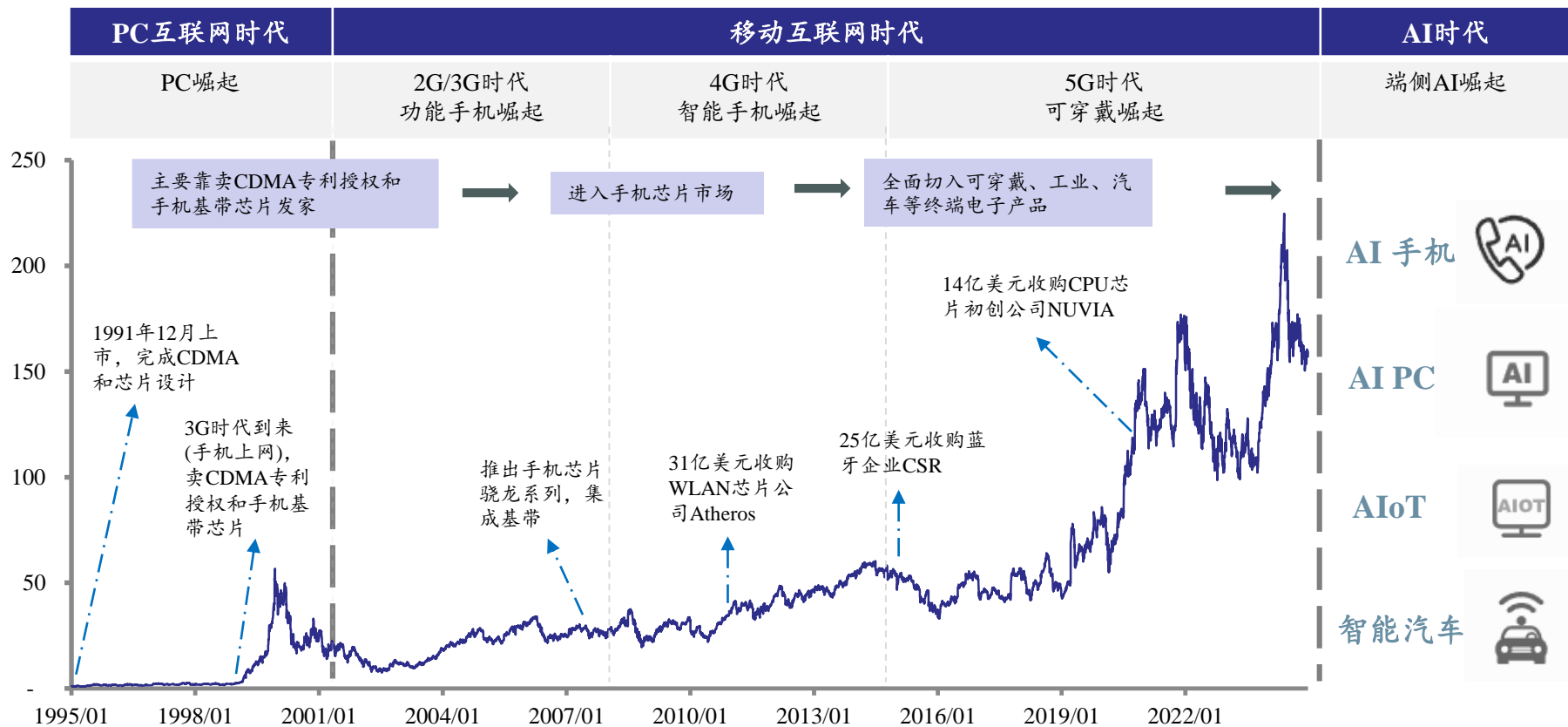
**(1) 高效互联能力：**具有低功耗、低延迟的WiFi、蓝牙、蜂窝基带等模块的设计能力，能够在长时间运行状态下保持较低的延迟能力。代表性企业有：恒玄科技、翱捷科技、乐鑫科技、中科蓝讯、炬芯科技、泰凌微等。

**(2) 专用加速单元：**要求芯片厂商一方面在智能分析算法方面具有很强的技术积累；另一方面，在集成电路设计工艺上有越来越多的产品采用更先进的工艺，以进一步提高芯片处理速度并降低芯片功耗。代表性企业有：星宸科技、北京君正、富瀚微等。

**(3) 高性能计算能力：**通常集成了先进的多核CPU、GPU和NPU等，能够支持复杂的计算任务和多媒体处理需求。代表性企业有：瑞芯微、晶晨股份、全志科技等。

# 9.1 复盘：高通——手机芯片之王进入AI时代

图52：高通发展历史



## 9.2 展望：高通——大力布局“端侧AI+智能驾驶”

随着人工智能技术的加速落地，得益于本地数据处理效率更高、节省云端服务器带宽和算力成本、对用户数据更好的隐私保护等优势，AI大模型将在手机、PC、平板、汽车，以及其他各式各样的新型智能终端上运行。

图53：高通未来布局方向

高通在AI新时代全方位布局，在新型智能终端产品上展示了其技术实力和生态系统的广阔前景

智能手机

AI手机

发布骁龙8至尊版引领AI手机发展，强调性能与功耗平衡，通过CPU、GPU、NPU全面升级，实现个性化多模态AI助手、AI影像重构等，高通与智谱、腾讯合作推动端侧AI应用生态构建。

PC

AI PC

推出骁龙®X平台，为更广泛的Windows生态带来行业领先的性能、多天电池续航以及AI领先优势。此外，目前已有超过60款PC设计量产或在开发中，预计到2026年将超过100款。

传统油车

智能汽车

在2024骁龙峰会正式发布了至尊版骁龙汽车平台（即骁龙座舱至尊版平台和Snapdragon Ride至尊版平台）。无论是在座舱领域还是在智驾领域，高通都将AI视为非常重要的一环来介绍。

IoT

AIoT

CES 2025上，高通展示了集成在家电中的全新AI聊天机器人、先进的智能电视、人形机器人等终端。此外，雷鸟科技V3 AI拍摄眼镜和X3 Pro都配备了第一代骁龙AR1平台和Hexagon NPU。

四大布局

## 9.3

## 复盘：数字IC——摆脱下行周期影响并开启新一轮增长

表8：A股数字IC公司财务情况

证券代码	证券名称	营业收入 (24 年前三季度)			归母净利润 (2024年前三 季度)			毛利率 (24 年前三季度)	yoy (TTM)	qoq (24Q3)	经营性净现金流 (TTM, 24Q3)
		(亿元)	yoy	qoq	(亿元)	(亿元)	(亿元)				
603501.SH	韦尔股份	189.08	25%	6%	23.75	20.07	1.99	29.61	5.97	0.20	62.28
603893.SH	瑞芯微	21.60	48%	29%	3.52	2.74	0.54	36.52	0.82	0.48	11.18
688008.SH	澜起科技	25.71	69%	-2%	9.78	7.44	0.15	58.12	-0.59	0.91	14.04
688018.SH	乐鑫科技	14.60	42%	1%	2.51	1.64	0.02	42.81	1.68	-1.97	1.77
688041.SH	海光信息	61.37	56%	9%	15.26	6.24	1.07	65.63	6.35	5.30	3.22
688047.SH	龙芯中科	3.08	-22%	-11%	-3.43	-1.36	0.59	29.97	-6.68	2.31	-4.30
688049.SH	炬芯科技	4.67	24%	15%	0.71	0.24	-0.02	47.13	5.14	0.94	1.46
688099.SH	晶晨股份	46.40	20%	-1%	5.94	2.80	-0.03	36.37	1.59	1.88	10.17
688107.SH	安路科技	4.96	-16%	2%	-1.58	-0.20	0.31	30.95	-3.91	-1.97	0.48
688213.SH	思特威-W	42.08	137%	8%	2.73	3.39	-0.12	21.96	5.08	2.06	-2.40
688252.SH	天德钰	14.84	80%	29%	1.92	1.17	0.23	21.38	3.03	0.92	2.71
688256.SH	寒武纪-U	1.85	27%	208%	-7.24	0.83	1.09	55.23	-4.45	-14.87	-7.28
688259.SH	创耀科技	4.28	-6%	-12%	0.47	0.07	-0.08	28.80	2.75	0.17	-0.02
688262.SH	国芯科技	4.70	17%	151%	-1.27	-0.70	-0.09	18.51	-7.73	-22.88	-2.26
688279.SH	峰昭科技	4.33	54%	-9%	1.84	0.60	-0.10	52.94	-0.86	0.25	2.08
688332.SH	中科蓝讯	12.48	19%	7%	2.07	0.09	-0.08	22.92	0.01	1.15	1.06
688380.SH	中微半导	6.49	40%	-1%	1.11	1.17	0.54	29.94	6.06	-2.31	2.33
688486.SH	龙迅股份	3.34	50%	-5%	0.94	0.24	0.01	55.98	0.31	3.46	0.51
688521.SH	芯原股份	16.50	-6%	17%	-3.96	-2.62	-0.33	42.52	0.57	-3.67	-1.22
688589.SH	力合微	3.78	-16%	-14%	0.50	-0.31	-0.11	43.23	2.70	-3.58	2.16
688591.SH	泰凌微	5.87	23%	9%	0.64	0.27	0.06	47.90	3.22	2.95	1.46
688593.SH	新相微	3.43	-2%	-15%	0.03	-0.29	-0.01	15.62	-12.14	-2.72	-0.27
688595.SH	芯海科技	5.14	81%	-17%	-1.15	-0.27	-0.37	34.71	3.45	4.81	-0.47
688608.SH	恒玄科技	24.73	58%	7%	2.89	1.71	0.21	33.76	-1.82	1.30	4.03
688620.SH	安凯微	3.70	0%	-2%	-0.22	-0.36	-0.16	18.49	-7.43	-2.70	0.09
688702.SH	盛科通信-U	8.08	-8%	-1%	-0.76	-1.20	0.32	38.95	3.91	4.79	-4.81
688709.SH	成都华微	4.23	-33%	2%	0.88	-1.07	0.00	77.17	-2.71	2.99	0.63
688728.SH	格科微	45.54	40%	18%	0.08	-0.42	-1.17	23.37	-5.29	-2.38	2.40
002049.SZ	紫光国微	42.63	-24%	-20%	10.10	-10.21	-1.58	56.81	-6.82	-3.68	12.55
300053.SZ	航宇微	2.04	-34%	-14%	-0.61	-1.18	-0.05	42.54	-10.06	-7.33	0.76
300077.SZ	国民技术	8.21	8%	8%	-1.49	2.02	0.44	19.99	1.41	-1.67	0.41
300327.SZ	中颖电子	9.78	6%	-3%	0.90	-0.10	-0.21	33.82	-4.05	-2.44	0.84
300458.SZ	全志科技	16.85	50%	-5%	1.51	1.72	-0.38	32.18	-0.83	-1.85	1.91
300613.SZ	富瀚微	13.02	-3%	13%	1.86	0.06	0.12	37.86	-1.30	-0.11	5.86
300672.SZ	国科微	12.02	-62%	-31%	0.70	-0.08	0.58	22.61	7.97	20.25	9.90

和高通发展类似，国内数字芯片行业在经历了“5G+IoT”的消费电子创新周期后，迎来了下行周期。从当下来看，国内数字芯片公司整体逐步摆脱行业下行周期的影响并开启了新一轮增长。

### 1、随着库存去化和终端行业回暖，业绩筑底回升。

2024前三季度，数字IC设计公司营收都有较大的增长。选取的数字IC设计公司总营收同比增长20.93%，总利润同比增长92.90%。随着手机、PC、工业、IoT等市场库存去化接近尾声，需求逐渐回暖，整个数字芯片板块呈现比较强的复苏。例如CIS厂家韦尔股份、格科微、思特微，受益于下游手机终端客户的拉货，业绩显著提升。

### 2、端侧AI暗流涌动，SoC公司业绩初见端倪。

SoC厂商2024前三季度营收和归母净利润均有一定幅度的增长，其中澜起科技、瑞芯微、恒玄科技、乐鑫科技、全志科技业绩增速显著，营收同比增速均超过40%，净利润同比增速均超过140%。其主要原因是各家新型号产品逐渐量产出货，下游需求逐渐回暖。未来随着大模型持续升级，端侧AI有望带来耳机、智能眼镜、AI玩具等新一轮创新周期，国内SoC厂商有望收益。

## 9.4 看点：国内厂商——SoC乘产业趋势之风，重视端侧AI SoC芯片

我们对AI SoC芯片性能要求大致分为三类场景：

图54：端侧AI SoC芯片三大类场景

- 1) **端侧AI 1.0**：对功耗要求更高，算力要求相对较低的AIoT设备；
- 2) **端侧AI 2.0**：算力要求高较高的手机、PC等设备；
- 3) **端侧AI 3.0**：对算力、安全性等性能要求较高的应用场景。

应用  
领域

端侧AI 1.0

AI 可穿戴设备

智能家居 AI玩具等

端侧AI 2.0

AI PC

AI 手机

端侧AI 3.0

智能汽车

机器人/狗

AI SoC芯片主要的三大发展方向：

- 1、高效互联能力**：具有低功耗、低延迟的WiFi、蓝牙、Zigbee等模块，能够在长时间运行状态下保持较低的延迟能力。代表性企业有：恒玄科技、乐鑫科技、中科蓝讯、炬芯科技、泰凌微等。
- 2、图像信号处理能力**：要求芯片厂商一方面在智能分析算法方面具有很强的技术积累；另一方面，在集成电路设计工艺上有越来越多的产品采用更先进的工艺，以进一步提高芯片处理速度并降低芯片功耗。代表性企业有：星宸科技、北京君正、富瀚微等。
- 3、高性能计算能力**：通常集成了先进的多核CPU、GPU和NPU等，能够支持复杂的计算任务和多媒体处理需求。代表性企业有：瑞芯微、晶晨股份、全志科技等。

# 9.5 核心看点：乘产业趋势之风，重视端侧AI SoC芯片

表9：端侧AI芯片布局公司及产品

公司	主要产品	端侧 AI 领域布局
瑞芯微	RK3588	提供从 0.2TOPs 到 6TOPs 的不同算力芯片，其中 RK3588、RK3576 带有 6TOPs NPU 处理单元，能够支持端侧主流的 0.5B~3B 参数级别的模型部署。
恒玄科技	BES2800	智能音频 SoC 龙头，BES2600YP SoC 芯片应用于 AI 耳机等产品，2023 年 BES2700 系列芯片快速上量，拓展至智能手表和智能眼镜领域，2024 年新一代 6nm 智能可穿戴芯片 BES2800 成功流片，集成多核 CPU/GPU、NPU 等。
晶晨股份	S 系列、T 系列等	已推出超过 15 款支持 NPU 算力的芯片，如 S905X5 芯片是业界首款集成 4K 和 AI 功能的 6nm 商用芯片，在边缘 AI 能力方面具备显著优势，可本地执行实时字幕翻译等多种推理任务，产品线覆盖智能家居各个领域
乐鑫科技	ESP32、S2/3、C2/3	在 Wi-Fi 连接和开发者生态方面具有较强竞争力，ESP 系列芯片广泛应用于物联网设备，2020 年底发布第一款带端侧 AI 功能的 AIoT 芯片 ESP32-S3，2024 年联合火山引擎推进豆包大模型落地于 IoT 设备的相关应用方案，探索 AI 玩具等新领域
星宸科技	SSC309QL 等	与机器人应用领域头部终端客户接洽，布局人形机器人、商业自动化、家庭智能设备领域，研发机器人相关 AI 解决方案，2024 年 12 月 20 日发布适用 AI 眼镜的 SSC309QL，预计 2025 年下半年推出终端产品，下一代高性能芯片 SSC3010 也在开发中。
全志科技	A523、T527、MR 系列	推出 A523/A527 系列、H713 系列、V853 处理器，围绕视觉、语音等典型场景，通过自研和与生态伙伴合作的方式储备和适配各类 AI 算法，为智能辅助驾驶提供整套算法。
中科蓝讯	讯龙三代	讯龙三代 bt895x 芯片采用 cpu+dsp+npu 多核架构，与火山引擎合作，提供适配豆包大模型软硬件方案，实现实时翻译等功能，蓝牙音频芯片用于智能音乐眼镜等。
泰凌微	TL721x、TL751x	发布 TLEdgeAI - DK 平台，2025 年将推出星闪芯片，支持语音、图像等数据处理，计划为智能家居、智慧医疗等提供无线连接与 AI 整合方案。
炬芯科技	ATS362X、ATS323X	整合低功耗 AI 加速引擎，采用存内计算技术，推出 sram based cim 端侧 AI 音频芯片，蓝牙音箱 SoC 芯片、低延迟高音质无线音频产品表现优异，端侧 AI 处理器芯片放量，覆盖多市场，获国际品牌客户。

# 目录

## CONTENTS

### 四大科技产业巨头

- 1 苹果：消费电子龙头开创端侧AI时代
- 2 特斯拉：从智能电车到人型机器人的大算力端侧布局
- 3 华为：自主可控、布局科技全产业链
- 4 字节跳动：投入千亿掀起中国AI军备竞赛

### 六大科技行业龙头

- 5 算力：英伟达-GPU之王的百倍长牛之路
- 6 代工：台积电-地缘冲突下的工艺奇迹
- 7 光刻：ASML-中美摩擦下光刻巨人路在何方
- 8 模拟IC：德州仪器-穿越周期成长的模拟巨头
- 9 数字IC：高通-手机芯片之王进军端侧AI
- 10 存储IC：美光-三足鼎立后的HBM之路
- 11 风险提示

### ● 存储：美光——三足鼎立后的高带宽存储之路

**复盘：**1) 行业产能调整是关键：美光轮减产后，股价涨幅显著，分别达到约270%、40%、440%、460%以及80%。2) 技术革新进一步影响供需格局：2016年各存储厂商加大对3D NAND的投资力度，经两年时间，3D NAND的良率才得以显著改善。这一过程引发了近年来存储行业最大的价格周期波动，美光科技的股价涨幅也超过了440%。

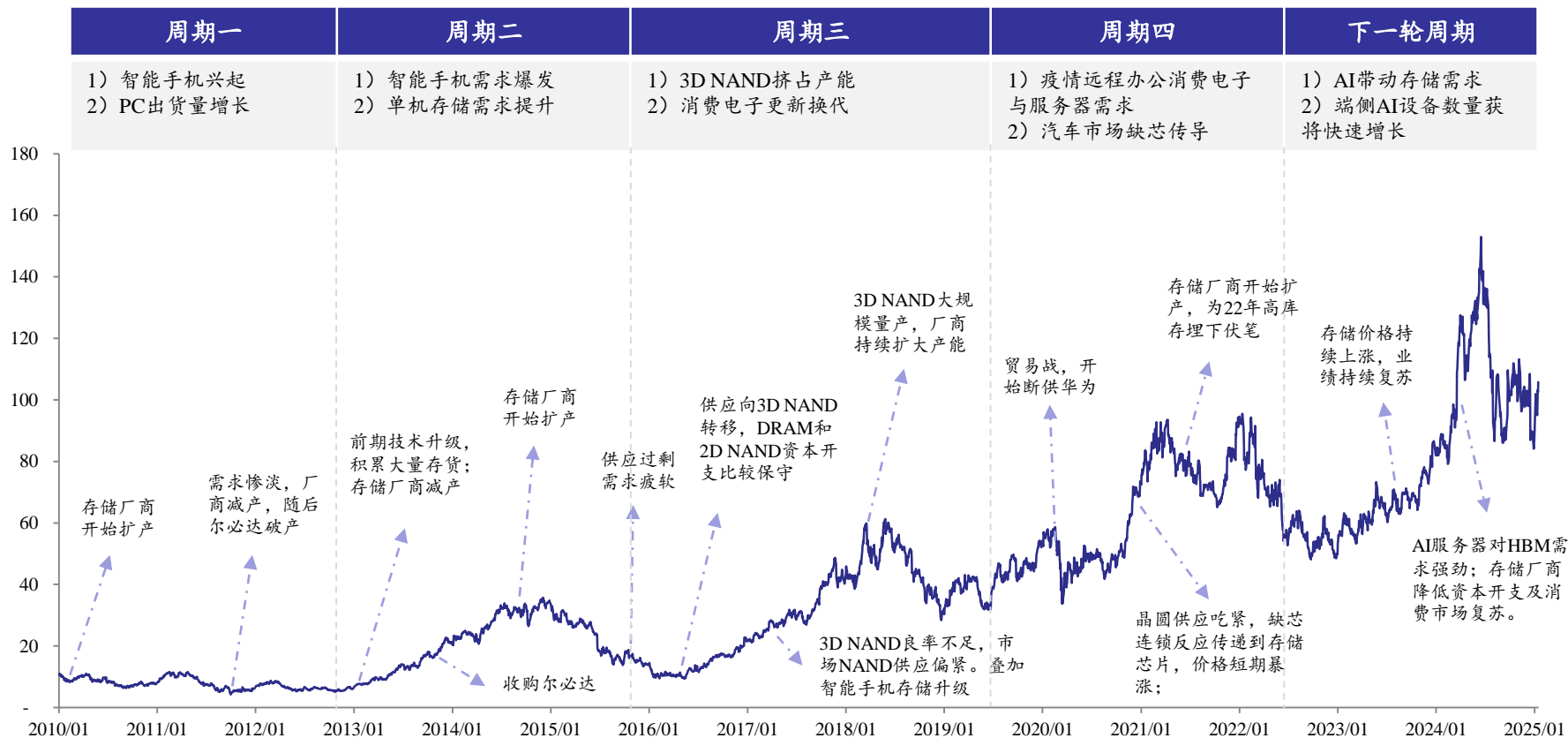
从供给侧来看：巨头减产，加速退出利基市场舞台

从需求侧来看：AI时代，HBM恐成兵家必争之地

**展望：**HBM和端侧存储是AI时代下存储的两大发展方向。HBM的核心在于先进封装，随着海外HBM制裁升级，建议重点关注国产HBM供应链；利基存储在端侧AI放量下有望量价齐升。国内厂商凭借中小容量存储的技术积累和成本优势，有望在端侧AI浪潮中占据重要份额。

# 10.1 复盘：美光——三足鼎立下的HBM霸主之路

图55：美光发展历史



## 10.2 复盘：AI时代下，HBM成为兵家必争之地

图56：存储芯片大厂在HBM等存储芯片的规划

### 供给侧：巨头减产，加速退出利基市场舞台

美光

面对市场需求疲软和价格持续下跌的压力，将减少10%的NAND晶圆产量，以调控供给量，期望借此提振市场需求。

三星

拟于2025年开始对NAND进行减产，预计依照市场状况进行分阶段减产。

海力士

逐步降低DDR4传统DRAM生产比重，从而将有限产能转向人工智能用存储器及先进DRAM产品。

其他

铠侠：计划在2024年12月实施减产，预计将有望促使NAND Flash价格止跌甚至出现反转。

### 需求侧：AI时代，HBM恐成兵家必争之地

新加坡投70亿美元建HBM封装工厂。公司预计到2028年，HBM总目标市场将从2024年160亿美元增长4倍，到2030年将超过1000亿美元。

三星加速推出第六代HBM，计划在今年上半年内完成HBM4产品和PRA的开发，这将是量产的第一步

计划今年增加HBM3E的供应量，并适时开发出HBM4。并且在需求稳定持续的情况下，将为了具有竞争力的DDR5和LPDDR5生产，推进所需的先进工艺转换。。

据韩国媒体ZDNetKorea报道，中国DRAM芯片大厂长鑫存储已成功量产DDR5内存芯片，并有多家DRAM模组厂商开始销售基于其DDR5芯片的DRAM模组。。

我们看好两大存储板块的投资方向：

图57：HBM和端侧利基存储投资地图

1

### 国产HBM产业链0-1阶段

①海外HBM制裁 ②HBM缓解内存墙问题 ③核心在于先进封装  
重点关注以下国产HBM供应链：



2

### 端侧AI放量下利基存储量价齐升

随着AI PC、智能家居、AI眼镜、AI玩具等AI终端产品对端侧算力要求提升，端侧存储芯片容量也将随之增加



公司简称	公司代码	评级	收盘价 (元)	归母净利润 (亿元)			PE		
			2025/2/13	2024E	2025E	2026E	2024E	2025E	2026E
鹏鼎控股	002938.SZ	买入	40.65	36.13	45.34	51.35	26.09	20.79	18.36
水晶光电	002273.SZ	买入	22.60	10.35	12.84	15.43	30.37	24.49	20.37
沪电股份	002463.SZ	买入	38.15	25.87	33.62	40.51	29.40	21.77	18.06
江海股份	002484.SZ	买入	22.38	7.65	9.24	11.04	24.87	20.61	17.25
恒玄科技	688608.SH	买入	356.57	3.91	5.86	7.91	109.34	73.10	54.08
乐鑫科技	688018.SH	买入	229.20	3.46	4.59	6.04	74.24	55.97	42.61
瑞芯微	603893.SH	买入	169.96	5.17	7.59	10.42	137.74	93.85	68.35
深南电路	002916.SZ	买入	136.90	20.78	25.35	30.38	33.79	27.70	23.11
华丰科技	688629.SH	买入	42.50	0.51	2.15	2.99	386.01	91.03	65.45
兆易创新	603986.SH	买入	127.68	11.16	16.47	21.14	75.97	51.48	40.11
艾为电子	688798.SH	买入	77.68	2.14	3.85	5.64	84.36	46.99	32.07
晶晨股份	688099.SH	买入	82.55	8.13	10.96	14.04	42.51	31.53	24.62
领益智造	002600.SZ	未评级	9.61	20.21	29.57	38.42	33.32	22.78	17.53
蓝思科技	300433.SZ	未评级	28.26	39.75	54.90	68.42	35.43	25.65	20.58
立讯精密	002475.SZ	未评级	43.41	135.90	171.77	209.14	23.12	18.29	15.02
蓝特光学	688127.SH	未评级	30.51	2.70	3.72	4.57	45.63	33.07	26.93
电连技术	300679.SZ	未评级	65.35	6.40	8.51	10.71	43.26	32.55	25.87
华勤技术	603296.SH	未评级	86.98	29.77	35.87	42.05	29.69	24.64	21.01
普冉股份	688766.SH	未评级	104.86	2.81	3.59	4.40	39.47	30.88	25.20
圣邦股份	300661.SZ	未评级	97.08	4.16	6.69	9.41	110.27	68.50	48.68
纳芯微	688052.SH	未评级	168.00	-3.04	0.20	2.04	-78.95	1,195.73	117.79

**一、中美贸易摩擦带来的供应链风险：**随中国科技企业不断被列入美国实体清单，美国对中国科技企业的出口管制与技术限制或将进一步扩大，核心设备、材料及零部件的供应受阻。此外，美国若继续加征关税或引发供应链区域性重构。

**二、AI技术发展不及预期风险：**算法迭代放缓或AI产业化发展进程若慢于预期，应用场景（如自动驾驶、智能制造、人形机器人）或落地受阻，同时影响硬件投资决策。

**三、市场需求及宏观经济变化不及预期：**全球宏观经济环境的不确定性以及消费者信心的波动，可能导致市场需求低于预期。宏观经济走势直接影响终端移动智能设备、PC等终端产品行业发展，进而影响上游半导体产业链。同时半导体等行业整体资本支出、研发支出刚性较高，营业利润周期波动更大，或因宏观经济变化与行业景气度不及预期而面临经营风险。

## 分析师声明

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分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

## 特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R3（中风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

## 股票投资评级说明

	评级	说明	备注：评级标准为以报告日后的6~12个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中A股基准指数为沪深300指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普500或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。
证券评级	买入（buy）	预计相对强于市场表现20%以上；	
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现5%~20%；	
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在-5%~+5%之间波动；	
	减持（underperform）	预计相对弱于市场表现5%以下。	
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；	
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；	
	看淡（underperform）	预计行业弱于整体市场表现。	

## 分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

## 法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，具备证券投资咨询业务资格。

视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于商业秘密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。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。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。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。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。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人的投资建议。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。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及

的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

## 开源证券研究所

**上海：**上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼3层

邮箱：research@kysec.cn

**深圳：**深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层

邮箱：research@kysec.cn

**北京：**北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座9层

邮箱：research@kysec.cn

**西安：**西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层

邮箱：research@kysec.cn

THANKS

感 谢 聆 听



开源证券