

# 从国际大厂动向看边缘 AI 的未来

2023 年 06 月 04 日

➤ **边缘 AI 趋势正在成为共识。**AI 正在全面重构科技产业，以微软、谷歌等为代表的国际科技巨头加紧布局多模态大模型，以英伟达、AMD 等为代表的芯片巨头主导云端 AI 算力芯片市场。在大模型和算力的底层技术不断完善的同时，AIGC 带动应用端革命，人工智能赋能千行百业，大模型部署在边缘侧与移动端成为必然趋势，**边缘 AI 正成为各家科技巨头抢占的下一块高地。**

➤ **华为：构建万物互联的智能世界。**华为中国官微 6 月 2 日发文称：华为云将于 6 月 7 日“给世界一个更优选择”。在 AI 领域，华为构建了从昇腾+鲲鹏芯片到 AI 开发框架 MindSpore 和 AI 开发平台 ModelArts 的全栈式开发能力。盘古大模型自推出后持续演进，截至 2022 年已被应用于十余个行业的百余个场景，有效降低了人工智能开发门槛和成本。此次华为云或将在 6 月 7 日发布关于 AI 大模型的最新成果，分享 AI 助力构建万物互联的智能世界的“更优选择”。

➤ **高通：正在向边缘计算公司过渡。**高通公司高级副总裁日前表示：高通正在从一家通信公司过渡到一家智能边缘计算公司。高通对公司定位的转变指明了当下 AI 的两大趋势：1) **不止云端，边缘 AI 是必然趋势：**高通表示，随着连接设备和数据流量加速增长，叠加数据中心成本攀升，高通不可能将所有内容都发送到云端，尤其是涉及到个人信息，人们也不会愿意这么做。边缘计算具有低时延、降低带宽依赖、降低成本、数据可控、高可靠等核心优势，可与云计算互补协同，是解决推理加速最后一公里的关键所在。2) **边缘 AI，“连接+计算”缺一不可：**边缘 AI 本质是使万物具备“连接+计算”两大能力，因此随着多元化场景下算力需求增加，高通将重心从“连接”转向“连接+计算”，强化其边缘计算能力，完善手机+汽车、IOT 等多元化业务布局。

➤ **AR/VR：Meta+苹果有望陆续发布新品。**本周 6 月 3 日，Meta 推出其全新一代 VR 眼镜 Quest 3。据彭博社，苹果亦有望于本届全球开发者大会 WWDC 大会上推出首代 MR 头显设备。巨头陆续发布新品，发力 XR 产品的硬件创新，在光学、显示和交互多方面重新定义产品，引领行业标准。远期来看，XR 有望成为消费者与 AI 交互的重要终端，催化行业加速成长。

➤ **投资建议：边缘 AI 趋势正在成为共识，各大国际巨头纷纷加大布局，持续推荐边缘 AI 主线投资机遇。重点关注：1) 边缘 AI 芯片：**芯原股份（边缘 AI “卖水人”，IP 稀缺标的）、乐鑫科技、恒玄科技、中科蓝讯、炬芯科技、晶晨股份、瑞芯微、全志科技；2) **智能硬件：国光电器（推出搭载 ChatGPT 音箱）、漫步者、传音控股、小米集团、创维数字、奋达科技、佳禾智能。巨头新品发布有望带动 AR/VR 行业加速，我们持续看好新品的硬件创新，以及产品起量为产业链公司带来的业绩弹性。**建议关注：立讯精密、歌尔股份、高伟电子、兆威机电、三利谱、长盈精密、领益智造、智立方、杰普特、华兴源创等。

➤ **风险提示：**AI 应用不及预期的风险；行业竞争加剧的风险；政策变动风险。

## 重点公司盈利预测、估值与评级

代码	简称	股价 (元)	EPS (元)			PE (倍)			评级
			2022A	2023E	2024E	2022A	2023E	2024E	
688521	芯原股份	89.02	0.15	0.30	0.46	593	297	194	推荐
688018	乐鑫科技	149.51	1.21	1.99	2.89	124	75	52	/
688332	中科蓝讯	86.99	1.17	1.99	2.73	74	44	32	/
002045	国光电器	17.64	0.38	0.50	0.61	46	35	29	/
688036	传音控股	128.00	3.09	4.62	5.72	41	28	22	/
002475	立讯精密	28.79	1.29	1.87	2.33	22	15	12	推荐
002600	领益智造	6.44	0.23	0.33	0.43	28	20	15	推荐

资料来源：Wind，民生证券研究院预测；

（注：股价为 2023 年 6 月 2 日收盘价；未覆盖公司数据采用 wind 一致预期）

## 推荐

维持评级



**分析师 方亮**

执业证书：S0100521120004

邮箱：fangjing@mszq.com

**分析师 李少青**

执业证书：S0100522010001

邮箱：lishaoqing@mszq.com

## 相关研究

- 1.电子行业周报：AI 行情的思考：合作伙伴重估潜力-2023/05/29
- 2.一周 AI 重大事项梳理：重点关注谷歌轻量化模型，边缘域变革在即-2023/05/16
- 3.电子行业点评：谷歌推出轻量级 AI 模型，边缘算力升级加速-2023/05/12
- 4.电子行业专题研究：AI 服务器元年，接口芯片核心受益-2023/05/10
- 5.电子板块 2023 年一季度基金持仓分析：电子持仓分化，AI+设备获大幅加仓-2023/04/24

# 目录

<b>1 本周 AI 事件回顾 .....</b>	<b>3</b>
1.1 华为：构建万物互联的智能世界 .....	3
1.2 高通：正在向边缘计算公司过渡 .....	4
1.3 Meta+苹果齐发力，建议关注 XR 产业链.....	6
<b>2 投资建议 .....</b>	<b>8</b>
<b>3 风险提示 .....</b>	<b>8</b>
<b>插图目录 .....</b>	<b>9</b>
<b>表格目录 .....</b>	<b>9</b>

## 1 本周 AI 事件回顾

### 1.1 华为：构建万物互联的智能世界

6月2日，华为中国官微发文，宣布华为云将于6月7日“给世界一个更优选择”。

图1：华为云将于6月7日“给世界一个更优选择”



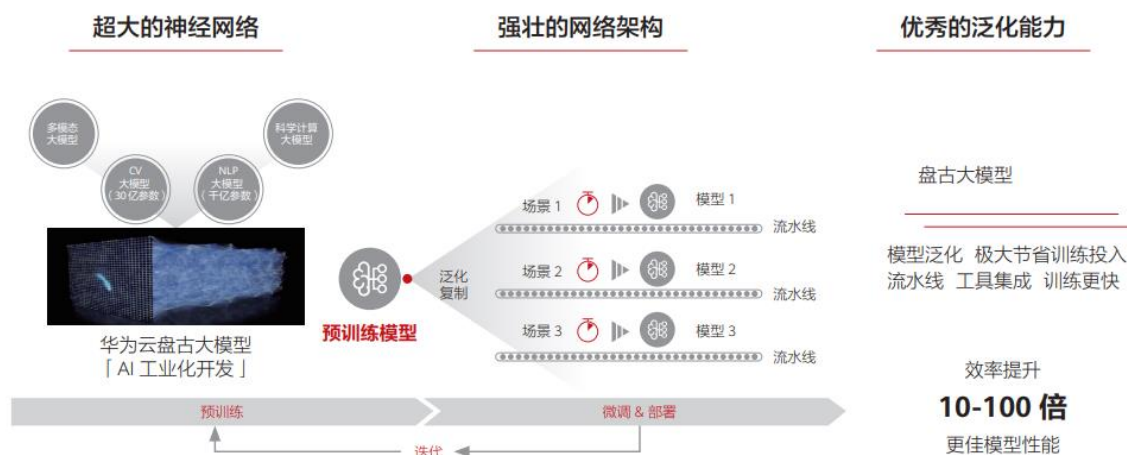
资料来源：华为中国官微，民生证券研究院

**华为云发布盘古预训练大模型，未来将持续升级，开启工业化 AI 开发新模式。**

华为盘古大模型于21年4月正式发布以来，按照 L0-L1-L2 的进化路径，逐步推出 NLP（中文语言）大模型、CV（视觉）大模型、多模态大模型、科学计算大模型以及 Graph（图网络）大模型，广泛应用于 TFDS 图像自动识别、智慧销售、工业系统自动控制等十余个行业的百余个场景。

全球 AI 浪潮下，华为预计从 2020 到 2030 年，全球 AI 算力将增长 500 倍。在 AI 领域，华为构建了从昇腾+鲲鹏芯片到 AI 开发框架 MindSpore 和 AI 开发平台 ModelArts 的全栈式开发能力。目前，华为云 AI 已在各行业落地了 1000+ 项目，在盘古基础大模型助力下，将进一步加速了 AI 与行业的深度融合。

图2：华为盘古预训练大模型框架



资料来源：《华为预训练大模型白皮书》，民生证券研究院

**我们认为：**国内以华为盘古、百度“文心一言”、阿里“通义千问”为代表的大模型不断赋能垂直领域，有效降低了人工智能开发门槛和成本，对普惠 AI 和实现人工智能的泛化和规模复制，具有巨大意义。6 月 7 日，华为云践行“一切皆服务”，或将发布关于 AI 大模型的最新成果，分享 AI 助力构建万物互联的智能世界的“更优选择”。随着国内大模型不断成熟，国内垂直行业应用侧机会也将不断涌现。

## 1.2 高通：正在向边缘计算公司过渡

5 月 30 日，高通公司高级副总裁 Alex Katouzian 表示：高通正在从一家通信公司过渡到一家智能边缘计算公司。高通作为全球通信领域龙头，产品广泛布局无线通信领域的产品如蜂窝调制解调器、处理器、射频组件等。随着全球新一轮 AI 风暴渐起，各家大厂相继发布多款 AI 产品和大模型突破进展，5 月 11 日谷歌轻量级 PaLM 2 模型的发布进一步加速了边缘 AI 计算的成长。高通借助通信领域的优势和以手机、汽车等为代表的终端应用布局，发力边缘计算，边缘 AI 的“安卓时刻”到来。

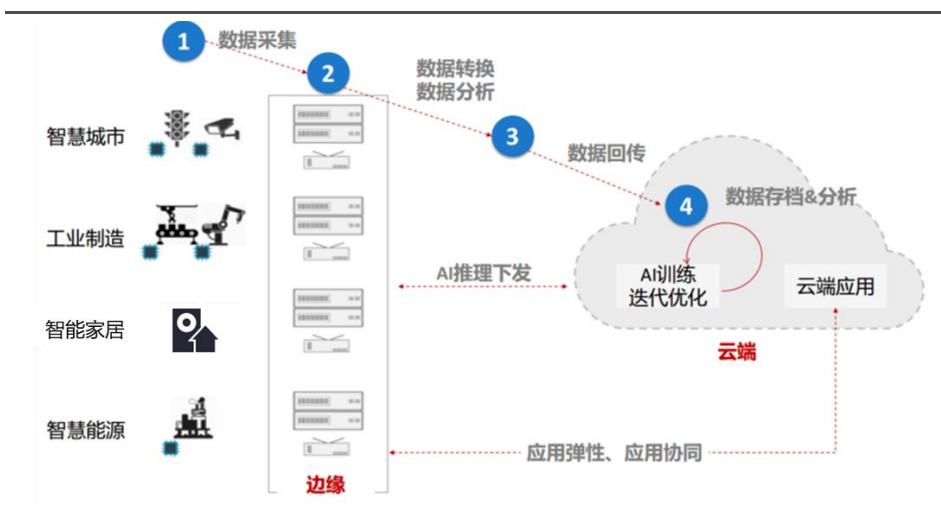
图3：高通移动科技和应用布局



资料来源：高通官网，民生证券研究院

**边缘计算**通常指部署在设备本地的算力或者离用户距离较近的数据中心中的**计算算力**，拥有**可定制化、低成本、低时延、高安全性与隐私性**四大特征。高通作为全球领先的无线科技创新者，变革了世界连接、计算和沟通的方式，其对公司定位的转变指明了当下 AI 的两大趋势：**1) 不止云端，边缘 AI 是必然趋势**：高通表示，随着连接设备和数据流量加速增长，叠加数据中心成本攀升，高通不可能将所有内容都发送到云端，尤其是涉及到个人信息，人们也不会愿意这么做。边缘计算具有低时延、降低带宽依赖、降低成本、数据可控、高可靠等核心优势，可与云计算互补协同，是解决推理加速最后一公里的关键所在。**2) 边缘 AI，“连接+计算”缺一不可**：边缘 AI 本质是使万物具备“连接+计算”两大能力，因此随着多元化场景下算力需求增加，高通将重心从“连接”转向“连接+计算”，强化其边缘计算能力，完善手机+汽车、IOT 等多元化业务布局。

图4：AI 运算呈现边云协同的多层次算力网络趋势



资料来源：kubedge.io，民生证券研究院



未来 AI 运算将呈现边云协同的多层次算力网络趋势，AI 训练迭代优化等复杂性任务主要在云端，实时、局部数据处理和推理任务主要在边缘侧，云端+边缘协同发展，赋能万物智能互联。

### 1.3 Meta+苹果齐发力，建议关注 XR 产业链

据彭博社，苹果将在本届全球开发者大会（WWDC）上推出首代 MR 头显设备。在距离 WWDC 开幕还有四天的时间（6 月 3 日），Meta 率先发布了 Quest 3。Meta 和苹果两家新品在硬件端皆有创新，有望催化 XR 行业持续加速：

**1) Meta Quest 3 相对 Quest 2 有所升级：**显示方面，与二代相比，Quest 3 的光学轮廓将收窄 40%，此外提高了 pancake 光学显示器的分辨率；**性能方面**，Quest 3 的 GPU 性能是 Quest 2 的两倍，Quest 2 搭载基于骁龙 865 架构的 XR2 芯片，而 Quest 3 或将采用第二代高通骁龙 XR2 芯片。

图5：Quest 3 相比 Quest 2 光学轮廓对比



资料来源：机器之心，民生证券研究院

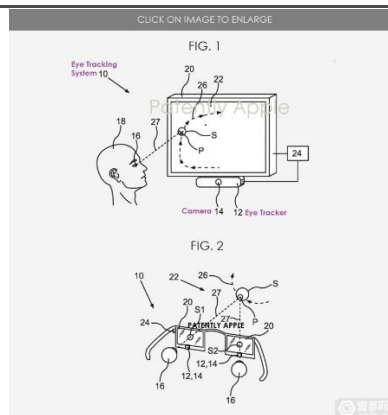
**2) 苹果首代 MR 有望在显示、交互多方面重新定义：**显示方面，苹果预计使用 Micro OLED，分辨率提升至双眼 8K，并配备高刷新率；此外苹果预计还将使用 Pancake 方案，显著提升消费者沉浸感，提高视觉体验。**交互方面**，苹果第将配备多种摄像头、LiDAR 等传感器，实现眼球、表情、手势等多重追踪，为生成式 AI 交互提供足够数据支持。

图 1：苹果 MR 概念图



资料来源：青亭网，民生证券研究院

图 2：苹果眼球追踪专利



资料来源：青亭网，民生证券研究院

**巨头新品发布有望带动 AR/VR 行业整体加速，我们持续看好消费电子龙头苹果和虚拟现实龙头 Meta 新硬件发布所带来的行业催化，以及产品起量后对相关产业链公司带来的业绩弹性。建议关注：1) 零组件端：伟时电子、苏大维格、高伟电子、兆威机电、三利谱、长盈精密、领益智造；2) 检测/组装设备端：智立方、杰普特、荣旗科技、华兴源创、博众精工等；3) 整机端：歌尔股份、立讯精密等。**

## 2 投资建议

**边缘 AI 趋势正在成为共识，各大国际巨头纷纷加大布局，持续推荐边缘 AI 主线投资机遇。重点关注：1) 边缘 AI 芯片：**芯原股份（边缘 AI 卖水人，IP 稀缺标的）、乐鑫科技、恒玄科技、中科蓝讯、炬芯科技、晶晨股份、瑞芯微、全志科技；**2) 智能硬件：国光电器（推出搭载 ChatGPT 音箱）、漫步者、传音控股、小米集团、创维数字、奋达科技、佳禾智能。**

**巨头新品发布有望带动 AR/VR 行业加速，我们持续看好新品的硬件创新，以及产品起量为产业链公司带来的业绩弹性。建议关注：**立讯精密、歌尔股份、高伟电子、兆威机电、三利谱、长盈精密、领益智造、智立方、杰普特、华兴源创等。

**表1：重点公司盈利预测、估值与评级**

代码	简称	股价 (元)	EPS (元)			PE (倍)			评级
			2022A	2023E	2024E	2022A	2023E	2024E	
688521	芯原股份	89.02	0.15	0.30	0.46	593	297	194	推荐
688018	乐鑫科技	149.51	1.21	1.99	2.89	124	75	52	/
688332	中科蓝讯	86.99	1.17	1.99	2.73	74	44	32	/
002045	国光电器	17.64	0.38	0.50	0.61	46	35	29	/
688036	传音控股	128.00	3.09	4.62	5.72	41	28	22	/
002475	立讯精密	28.79	1.29	1.87	2.33	22	15	12	推荐
002600	领益智造	6.44	0.23	0.33	0.43	28	20	15	推荐

资料来源：Wind，民生证券研究院预测；

(注：股价为 2023 年 6 月 2 日收盘价；未覆盖公司数据采用 wind 一致预期)

## 3 风险提示

**AI 应用不及预期的风险：**如果 AI 应用落地不及预期，则将对下游需求带来不利影响，相关公司的成长逻辑有可能不及预期的风险。

**行业竞争加剧的风险：**随着国内各 AI 龙头及行业龙头逐步布局 AI 模型与产品，相关公司面临竞争加剧等风险；

**政策变动的风险：**相关产业政策的阶段性调整可能会对相关行业公司的发展造成不利影响。



## 插图目录

图 1： 华为云将于 6 月 7 日“给世界一个更优选择” .....	3
图 2： 华为盘古预训练大模型框架 .....	4
图 3： 高通移动科技和应用布局 .....	5
图 4： AI 运算呈现边云协同的多层次算力网络趋势 .....	5
图 5： Quest 3 相比 Quest 2 光学轮廓对比 .....	6

## 表格目录

重点公司盈利预测、估值与评级 .....	1
表 1： 重点公司盈利预测、估值与评级 .....	8

## 分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并登记为注册分析师，基于认真审慎的工作态度、专业严谨的研究方法与分析逻辑得出研究结论，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。本报告清晰准确地反映了研究人员的研究观点，结论不受任何第三方的授意、影响，研究人员不曾因、不因、也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

## 评级说明

投资建议评级标准		评级	说明
以报告发布日后的 12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的涨跌幅为基准。其中：A 股以沪深 300 指数为基准；新三板以三板成指或三板做市指数为基准；港股以恒生指数为基准；美股以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。	公司评级	推荐	相对基准指数涨幅 15%以上
		谨慎推荐	相对基准指数涨幅 5% ~ 15%之间
		中性	相对基准指数涨幅-5% ~ 5%之间
		回避	相对基准指数跌幅 5%以上
	行业评级	推荐	相对基准指数涨幅 5%以上
		中性	相对基准指数涨幅-5% ~ 5%之间
		回避	相对基准指数跌幅 5%以上

## 免责声明

民生证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。

本报告仅供本公司境内客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告仅为参考之用，并不构成对客户的投资建议，不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，客户应当充分考虑自身特定状况，不应单纯依靠本报告所载的内容而取代个人的独立判断。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而导致的任何可能的损失负任何责任。

本报告是基于已公开信息撰写，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、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，且预测方法及结果存在一定程度局限性。在不同时期，本公司可发出与本报告所刊载的意见、预测不一致的报告，但本公司没有义务和责任及时更新本报告所涉及的内容并通知客户。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问、咨询服务等相关服务，本公司的员工可能担任本报告所提及的公司的董事。客户应充分考虑可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一参考依据。

若本公司以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构独自为此发送行为负责。该机构的客户应联系该机构以交易本报告提及的证券或要求获悉更详细的信息。本报告不构成本公司向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议。本公司不会因任何机构或个人从其他机构获得本报告而将其视为本公司客户。

本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、转载、发表、篡改或引用。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为本公司的商标、服务标识及标记。本公司版权所有并保留一切权利。

## 民生证券研究院：

上海：上海市浦东新区浦明路 8 号财富金融广场 1 幢 5F； 200120

北京：北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 A 座 18 层； 100005

深圳：广东省深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 32 层 05 单元； 518026