



边缘 AI、具身智能与机器人本质三位一体

2023 年 06 月 04 日

● 市场回顾

- 本周 (5.29-6.2) 沪深 300 指数上涨 0.28%，中小板指上涨 0.95%，创业板指数上涨 0.18%，计算机（中信）板块上涨 7.19%。板块个股涨幅前五名分别为：新智认知、新国都、初灵信息、优刻得-W、中科创达；跌幅前五名分别为东方通、ST 中安、立思辰、迪威迅、电科网安。

● 行业要闻

- 工信部：1~4 月份我国软件业务收入 33166 亿元，同比增长 12.8%。
- 工信部：脑机接口作为培育未来产业发展的重要方向。
- 工信部：持续完善动力电池回收利用体系。

● 公司动态

- 中科曙光：6 月 1 日消息，公司发布 2022 年年度权益分派实施公告，拟向全体股东每股派发现金红利 0.22 元（含税），拟派发现金红利总额为 322,083,074.28 元。
- 广电运通：6 月 1 日消息，公司发布 2022 年年度权益分派实施公告，拟向全体股东每 10 股派发现金红利 2.00 元（含税），拟派发现金红利总额为 496,676,579.60 元，不送股，不进行资本公积转增股本。
- 卓易信息：6 月 1 日消息，公司拟以人民币 26,506.35 万元的对价收购标的公司艾普阳科技合计 52% 的股权。

● 本周观点

- **AI 从云到边的大趋势确立，我们前期判断得到持续验证：边缘 AI 是产业趋势，具身智能是内在逻辑（AI 自我提升需要人与环境的交互数据集中在终端），机器人是终极应用。**我们于 2023 年 5 月 13 日发布报告《中科创达：大模型从云到边，终端交互革命孕育历史机遇》中明确提出谷歌大力进军终端大模型市场，终端 AI 成为下一个兵家必争之地；随后在 5 月 14 日发布《谷歌的“帝国反击战”：AI 从云到边的拐点》详细阐述谷歌的从云到边的 AI 蓝图，明确提出 AI 边缘部署已经走进现实；通过发布 IOS 版 ChatGPT、Windows+AI 等 AI 体验报告，我们于 5 月 21 日发布《ChatGPT APP 标志 AI 行情新阶段》，明确提出大模型作为 AI 时代的终极操作系统，ChatGPT 超级 APP 只是第一步，生成式 AI 由云向端的迈进仍在加速。**本周，英伟达、高通、中科创达等公司都发布相关产品加快边缘 AI 落地速度，下周华为、苹果发布会预计终端 AI 均是核心看点，AI 从云到边的大趋势已经无比明确，建议关注中科创达、科大讯飞、萤石网络等龙头企业。**

● 风险提示

- 政策落地不及预期；行业竞争加剧。

推荐

维持评级



分析师 吕伟

执业证书：S0100521110003

电话：021-80508288

邮箱：lvwei_yj@mszq.com

相关研究

- 1.计算机周报 20230527：算力业绩落地宣告 AI 行情新阶段-2023/05/28
- 2.计算机行业点评：计算机行业机器人核心标的是什么-2023/05/22
- 3.计算机周报 20230521：ChatGPT APP 标志 AI 行情新阶段：从云到端拐点-2023/05/21
- 4.计算机行业事件点评：教育：AI 最佳的落地场景之一-2023/05/15
- 5.计算机行业点评：WiNGPT 加速进化，医疗 AI 应用密集落地-2023/05/14

目录

1 本周观点	3
1.1 英伟达：以 Omniverse 为核心的具身智能路径	3
1.2 高通：云边一体的混合 AI 路径	7
1.3 中科创达：大模型+大平台的软硬一体化发展	10
1.4 苹果：ChatGPT 首先接入 IOS，WWDC 2023 值得期待	13
1.5 华为：IEF+高斯数据库全面覆盖边缘 AI 场景	15
2 下周投资提示	16
3 行业新闻	17
4 公司新闻	19
5 本周市场回顾	23
6 风险提示	25
附录	26
插图目录	27
表格目录	27

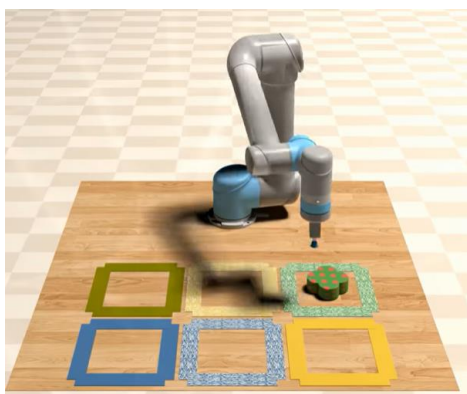
1 本周观点

AI 从云到边的大趋势确立,我们前期判断得到持续验证:边缘 AI 是产业趋势,具身智能是内在逻辑 (AI 自我提升需要人与环境的交互数据集中在终端), 机器人是终极应用。我们于 2023 年 5 月 13 日发布报告《中科创达:大模型从云到边,终端交互革命孕育历史机遇》中明确提出谷歌大力进军终端大模型市场,终端 AI 成为下一个兵家必争之地;随后在 5 月 14 日发布《谷歌的“帝国反击战”:AI 从云到边的拐点》详细阐述谷歌的从云到边的 AI 蓝图,明确提出 AI 边缘部署已经走进现实;通过发布 IOS 版 ChatGPT、Windows+AI 等 AI 体验报告,我们于 5 月 21 日发布《ChatGPT APP 标志 AI 行情新阶段》,明确提出大模型作为 AI 时代的终极操作系统,ChatGPT 超级 APP 只是第一步,生成式 AI 由云向端的迈进仍在加速。本周,英伟达、高通、中科创达等公司都发布相关产品加快边缘 AI 落地速度,下周华为、苹果发布会预计终端 AI 均是核心看点,AI 从云到边的大趋势已经无比明确,建议关注中科创达、科大讯飞、萤石网络等龙头企业。

1.1 英伟达:以 Omniverse 为核心的具身智能路径

英伟达选择具身智能路径,特点是从边缘向云端开发,主要产品为 VIMA 机械臂和 Isaac AMR 移动机器人平台。英伟达在 ITF2023 发布基于 VIMA 大模型的机械臂,据英伟达介绍,VIMA 能够理解、推理物理世界并与物理世界互动,例如根据视觉、文本提示移动、排列物体,VIMA 还可以运行在 Omniverse 模拟物理学并做出符合物理定律的预测。Isaac AMR 是一个用于模拟、验证、部署、优化和管理自主移动机器人车队的平台,包含了边缘到云的软件服务、计算以及一套参考传感器和机器人硬件,通过连接 DeepMap 的云服务,加速大型环境的测绘和语义理解,在无需资深技术团队的情况下,将机器人对大型设施的测绘时间从数周缩短到数天,并实现厘米级精度。它可以生成丰富的 3D 体素地图,并用它们为多种类型的 AMR 创建占用地图和语义地图。

图1: 英伟达 VIMA 大模型拥有具身智能



资料来源: NVIDIA 官网, 民生证券研究院

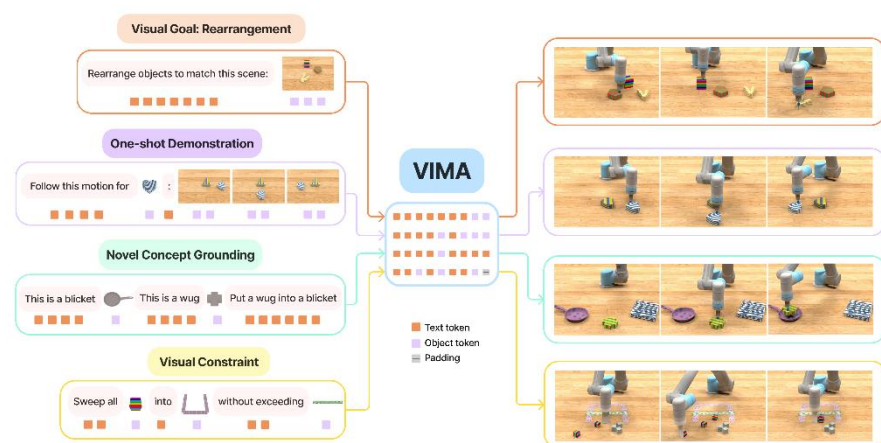
图2: NVIDIA Isaac AMR 机器人



资料来源: 英伟达微信公众号, 民生证券研究院

具身智能是指大模型模仿人脑工作方式来训练算法，并进行自我理解、自我优化最终实现像人类一样的学习、成长。英伟达 VIMA 支持文本、视觉、语音等多模态作为机器人的任务输入，通过包含仿真基准测试、60 多万个专家轨迹、多种级别评估协议等系统化的泛化测试作为目标输出集合；使用预先训练的 T5 模型对多模态提示进行编码，并通过交叉注意力层在提示上对机器人控制器进行调节，预测以提示和交互历史为条件的电机命令作为预测输出集合；通过模型预测输出和目标输出进行比较和自我优化驱动 VIMA 自主学习，在最近的零样本泛化训练任务中，VIMA 的任务成功率比之前的最优方法提高了最多 2.9 倍，而使用 10 倍较少训练数据，VIMA 的性能仍然比顶级竞争方法提高了 2.7 倍。

图3: VIMA 原理图



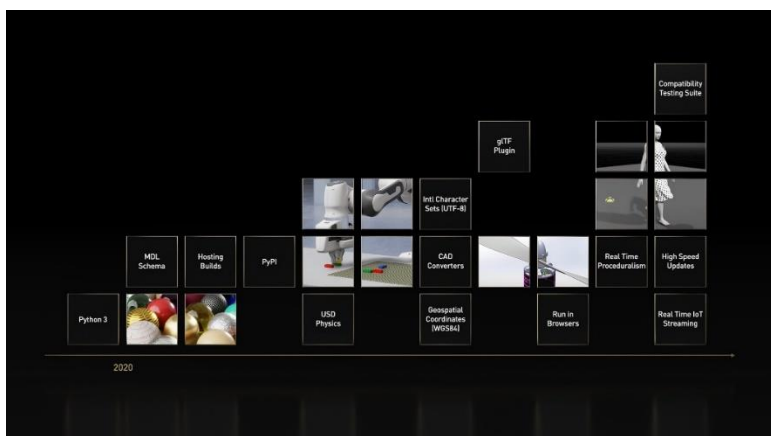
资料来源: github, 民生证券研究院

具身智能最核心的竞争力是真实世界数据集, 英伟达 Omniverse 是行业高标。具身智能训练需要特殊的数据集, 以 VIMA 机械臂为例, 需要以下数据:

- 1) 多模态任务集: 17 个元任务, 每个元任务还可以拆分成 1000 个单独任务, 包括语义理解、视觉分割等各类多模态任务
- 2) 成功案例: 英伟达准备了 650K 个成功轨迹
- 3) 奖励基准: 建立 VIMA-Bench 使用概率论的方法合理评估任务 AI 预测结果, 并给予 AI 正确反馈

英伟达 Omnivers 是全球领先的数字孪生平台, 包含 Nucleus、Connect、Kit、Simulation 和 RTX 渲染器五个重要组成部分, 这些部分以及可互操作的第三方数字内容创作 (DCC) 工具和渲染器, 加上由第三方和 NVIDIA 构建的扩展程序、应用和微服务组成了完整的 Omniverse 生态系统。通过 USD 等真实世界数据集, 可以做到数字孪生精准符合物理定律、物体运动反应精准且与显示同步等特性, 这些真实世界数据是英伟达具身智能能够落地的重要基础。

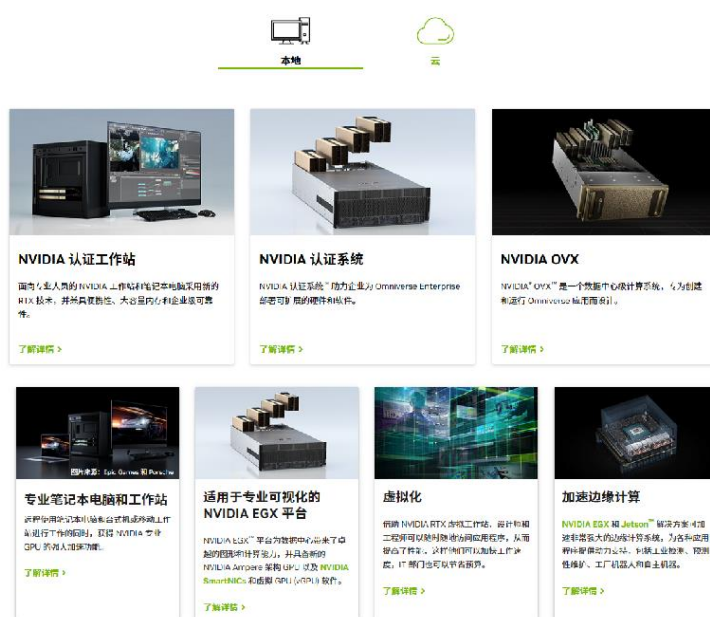
图4：英伟达 USD 真实世界数据库正在不断扩充



资料来源：英伟达官网，民生证券研究院

英伟达边缘 AI 自下而上突破的具身智能路径已经打通，结合云计算可以在边缘 AI 从开发到部署的各个环节提供丰富技术支持。NVIDIA 选择微软 Azure 作为 Omniverse Cloud 的首家云服务商。微软 Azure 将能支持企业在享有 Azure 云服务的规模分析特性与安全性的同时，访问全套 Omniverse 软件应用及 NVIDIA OVX™计算系统，为客户提供了一套可用于设计、开发、部署和管理工业元宇宙应用的全栈式云环境和平台功能，连接并使用 NVIDIA 合作伙伴生态系统的相关产品，如英伟达认证工作站、边缘计算模块等。

图5：英伟达主要边缘 AI 相关产品

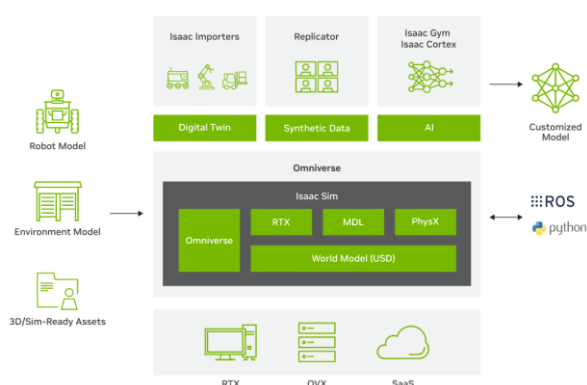


资料来源：英伟达官网，民生证券研究院绘制

NVIDIA Isaac 是专为机器人开发和 AI 打造的加速平台，AMR 移动机器人平台率先落地。英伟达 Isaac 平台从预训练模型开始，通过 Isaac Replicator 中

生成的合成数据进行增强，并使用 NVIDIA TAO 进行训练，从而实现目标性能；利用本地和云端提供的 NVIDIA Isaac Sim 创建物理精准的逼真环境，以开发和测试与机器人运行相关的各个方面；利用 Nova Ori 节省时间，并使用硬件加速 SDK 将 AI 带入到基于 NVIDIA Jetson 的机器人，例如用于基于 ROS 的机器人的 Isaac ROS GEM、用于视频流解析的 NVIDIA DeepStream SDK、用于自然语言处理的 NVIDIA Riva；通过 EGX Fleet Command 和 Isaac for AMR(包括 Metropolis、CuOpt 和 DeepMap)管理机器人编队以优化生产力。Isaac AMR 是用于模拟、验证、部署、优化和管理自主移动机器人车队的平台，包含了边缘到云的数字孪生训练、软件服务、计算以及一套参考传感器和机器人硬件，可加快 AMR 的开发和部署速度，减少成本和缩短产品上市时间。

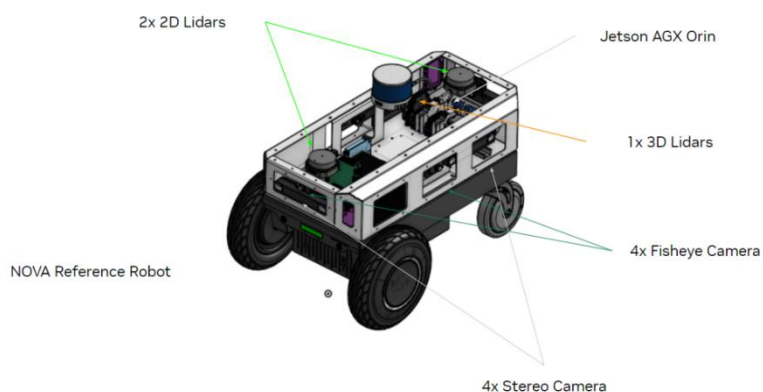
图6：NVIDIA Isaac AMR 技术架构



资料来源：英伟达官网，民生证券研究院

Isaac AMR 建立在 NVIDIA Nova Orin 参考架构的基础。Nova Orin 包括立体相机、鱼眼相机、2D 和 3D 激光雷达在内的多个传感器与系统模块集成在一起，支持先进的 AI 和硬件加速算法，提供 275TOPS 的实时边缘计算性能。同步和校准的传感器套件为实时三维感知和绘图提供了传感器的多样性和冗余性。用于记录、上传和重放的云原生工具使调试、地图创建、训练和分析变得容易。

图7：NVIDIA Isaac AMR 硬件配置

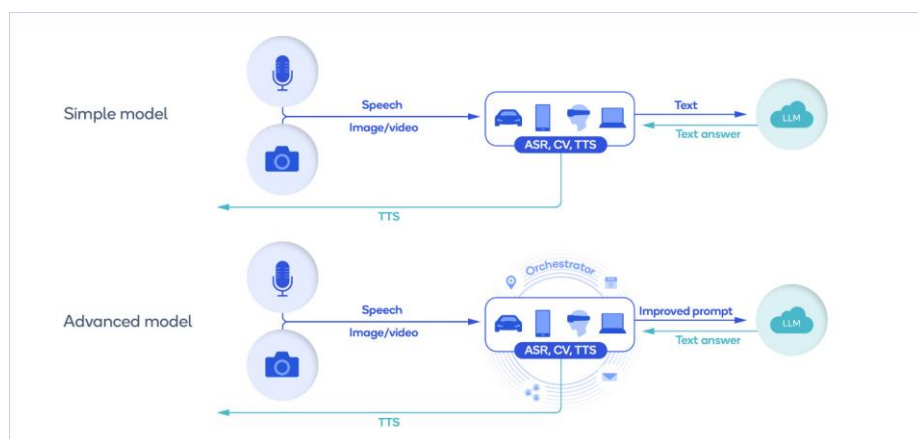


资料来源：英伟达公众号，民生证券研究院

1.2 高通：云边一体的混合 AI 路径

高通提出云边一体的混合 AI 路径，深度开发边缘 AI，云端 AI 选择与微软等公司合作。据高通混合 AI 白皮书，在混合 AI 场景中，边缘大模型是云端大模型的感知器官，例如用户对手机说话，自动语音识别（ASR）AI 模型如 Whisper 在设备上转换语音为文本，发送到云端，云端运行大模型，回发文本答案。在进阶版本中，设备 AI 更进一步保护隐私，承担更多处理，提供更个性化的提示给云：通过设备学习和个人数据，设备创建用户个人形象，与调度程序协作，基于上下文提供更好的提示；例如，用户要求手机预约和朋友在最爱餐厅吃饭，对简单查询，较小的大模型可在设备上运行无需云交互，如果用户需要复杂信息，则本地将需求转化为提示发给云端大模型并返回详细答案。

图8：高通混合 AI 原理示意图



资料来源：高通混合 AI 白皮书，民生证券研究院

据高通混合 AI 白皮书，混合 AI 主要有以下优点：

- 1) 经济性：降低云端推理成本、高效利用边缘算力、降低 AI 应用开发门槛；
- 2) 能耗低：边缘设备可以以较低能耗运行大模型，若考虑处理和数据传输等因素，能耗节约更加显著；
- 3) 可靠性：边缘 AI 不受网络状况影响，运行更加稳定；
- 4) 隐私性：数据完全在本地推理，大幅降低泄密风险；
- 5) 个性化：边缘设备可以搜集用户真实生活中的行为、价值观、痛点、需求、关注问题等信息形成定制化服务。

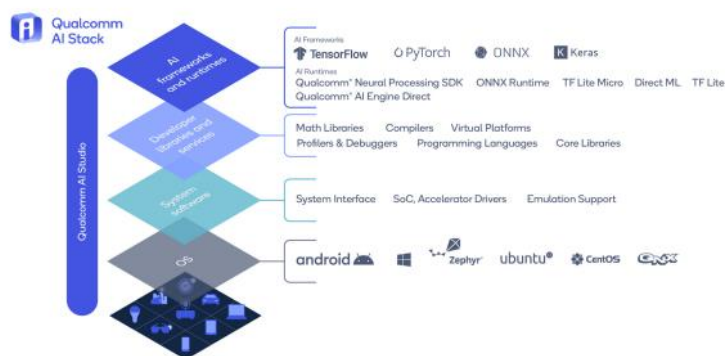
图9：高通混合 AI 优势



资料来源：Comuptex 2023，民生证券研究院

软件端：高通 AI 开发栈已经发布。高通 AI 开发栈支持主流 AI 框架，如 TensorFlow、PyTorch、ONNX 和 Keras，以及 TensorFlow Lite、TensorFlow Lite Micro、ONNX runtime 等运行时。此外，它还包括推理软件开发工具包 (SDK)，如备受欢迎的 Qualcomm®神经处理 SDK (适用于 Android、Linux 和 Windows)。开发人员库和服务支持最新的编程语言、虚拟平台和编译器。在较低的层次上，高通 AI 开发栈系统软件包括基本的实时操作系统 (RTOS)、系统接口和驱动程序。高通 AI 开发栈在不同的产品线上提供丰富多样的操作系统支持，包括 Android、Windows、Linux 和 QNX，以及 Prometheus、Kubernetes 和 Docker 等部署和监控基础设施。高通 AI 开发栈还包括 AI Studio，支持从设计到优化、部署和分析的完整大模型工作流，将所有工具整合到一个图形用户界面中，并提供可视化工具，简化开发人员的体验，使他们能够实时查看模型开发情况，包括 AI 模型效率工具包 (AIMET)、AIMET 模型仓库、模型分析器和神经架构搜索 (NAS)。

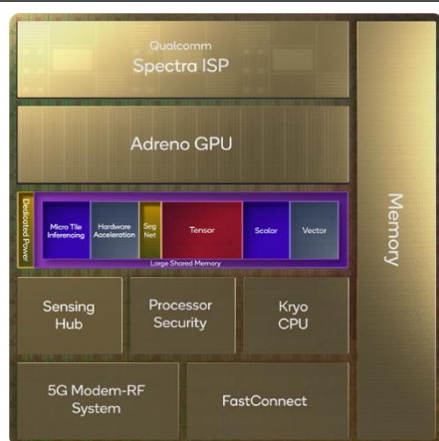
图10：高通 AI 开发栈



资料来源：高通混合 AI 白皮书，民生证券研究院

硬件端：高通 Hexagon Processor 核心。高通 Hexagon Processor 采用全新的架构以及专用的供电系统,在 AI 推理方面增加了特殊的硬件来改善组卷积、激活函数加速，并将张量加速器的性能提升一倍，采用独特的方法将复杂的 AI 模型分解为微块（Micro Tile）以加速推理过程，标量、向量和张量加速器可以同时工作，无需每次都涉及内存，从而节省功耗和时间。此外还通过物理桥梁实现了与 Hexagon 的无缝多 IP 通信。这种连接可以驱动高带宽和低延迟的用例，例如认知 ISP 或在游戏场景中提高分辨率。高通 Hexagon Processor 成功地将多个深度学习模型从 FP32 转换为 INT4，最高降低 60%能耗同时增长 90%性能。

图11：高通 Hexagon Processor



资料来源：高通官网，民生证券研究院

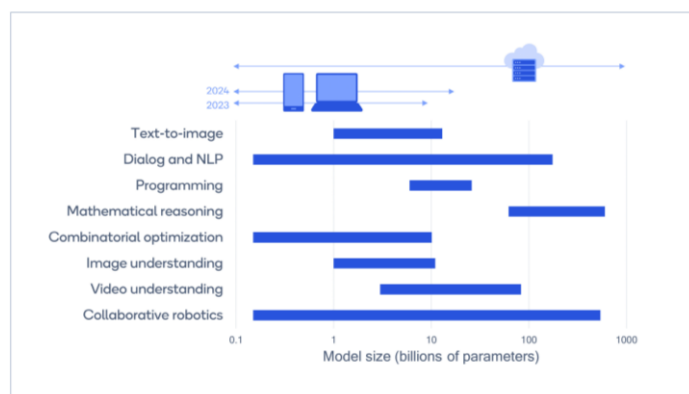
图12：INT32 转换为 INT4 带来性能和能耗优化



资料来源：高通官网，民生证券研究院

高通已有 Stable diffusion 模型落地案例，未来大模型 AI 边缘部署规划清晰。2023 年 2 月，高通利用高通 AI 软件栈（Qualcomm AI Stack）执行全栈 AI 优化，首次在 Android 智能手机上部署 Stable Diffusion。2023 年 5 月，高通发布混合 AI 白皮书，预计 2023 年边缘 AI 覆盖 10 亿参数以下的各类模型。

图13：高通边缘大模型覆盖预期



资料来源：高通混合 AI 白皮书，民生证券研究院

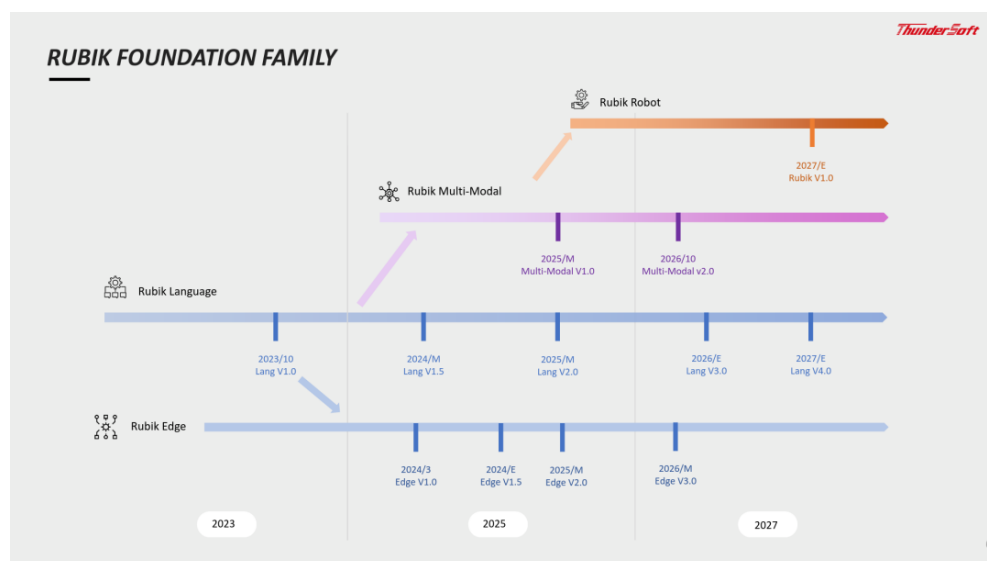
1.3 中科创达：大模型+大平台的软硬一体化发展

2023 年 5 月 18 日，中科创达发布 Rubik 大模型，是国内首个边缘 AI 终端统一操作系统的雏形，同时中科创达还与亚马逊云科技共同成立人工智能联合创新实验室，并展示了 TurboX 模组、智能音箱参考设计、Rubik GeniusCanvas 等一系列创达魔方产品。据公司 2022 年报，公司自成立以来，一直在端侧、边缘侧、云端技术进行沉淀和积累，目前已成为上述领域全球领先的技术厂商。此外，公司的机器人产品覆盖了当下几乎全部的机器人场景以及全球众多机器人厂商。并且，公司与产业链的技术和产品的头部企业保持深度的合作，构建了生态的卡位优势。**公司在边缘 AI 的软件端拥有大模型，硬件端深耕高通、亚马逊等科技巨头的生态，软硬一体化的发展路径极具潜力。**

1.3.1 横向看：中科创达 Rubik 围绕现有业务构建 AI 生态

Rubik 大模型系列核心产品为 Rubik Language 语言大模型，董事长预计 2024 年时将达到 ChatGPT3.5 水平。Rubik Edge、Rubik Multi-Modal 以及预计 2027 年推出的 Rubit Robot 均将服务于智能手机和智能驾驶领域，提升人机交互体验。与此同时，Rubik 系列围绕人机交互和现有业务搭建生态：RubikStudio、RubikAuto、RubikDevice 和 Rubik Enterprise。在拥有能力强大的大模型同时，也会把大模型变成各种各样的中小模型，以满足各类场景和知识的拆分、提高与客户的适配性。

图14：中科创达 Rubik 大模型横向扩张路径



资料来源：中科创达，民生证券研究院

与谷歌类似，中科创达 Rubik 大模型有望首先落地机器人。在众多智能硬件

产品中，中科创达的机器人产品可覆盖各种不同的应用场景，并已助力全球众多机器人厂商实现了产品的量产落地。基于在机器人领域的深厚积累，中科创达将智能音箱与机器人进行融合，并通过 Rubik 大模型的不断训练，已经实现了能够自由对话的智能销售机器人，可以自主回答客户关于企业及产品的各种问题。

图15：中科创达 Rubik 大模型赋能机器人案例

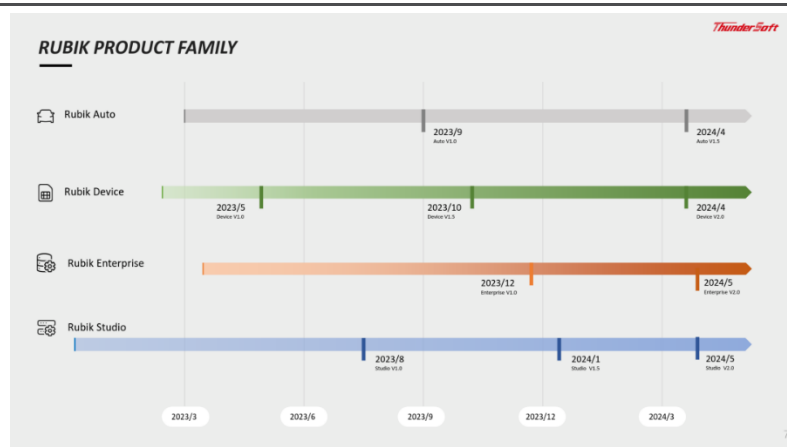


资料来源：中科创达公众号，民生证券研究院

1.3.2 纵向看：中科创达 AI 应用生态整装待发

中科创达 Smart to Intelligent 战略开启，实现从智能应用为中心到模型驱动的机器与机器、机器与人交互的全新智能世界。Rubik 大模型将与公司现有的智能汽车和物联网业务整合，并通过私有化部署和系统调优来满足各行业需求。公司有望通过大模型持续优化，将机器人变为现实，并在未来智能计算行业的 toBtoC 领域中发挥竞争优势。

图16：中科创达 AI 应用生态规划



资料来源：中科创达，民生证券研究院

RUBIK Auto: 汽车实质是一个机器人，车厂对于汽车大模型主要有以下三类需求，第一是端侧运行，端侧的体验、数据、性能是最好的，也是最能保护客户隐私，但硬件需求更高；第二是私有云+Plugin，可以灵活调优；第三类是多种开放模型共存。公司的 RUBIK Auto 将支持客户私有化部署（已经与海外头部车厂合作，基于公司模型做 POC 研发）、也支持模型量化、剪裁，进而适配各类芯片，灵活与车厂对接。

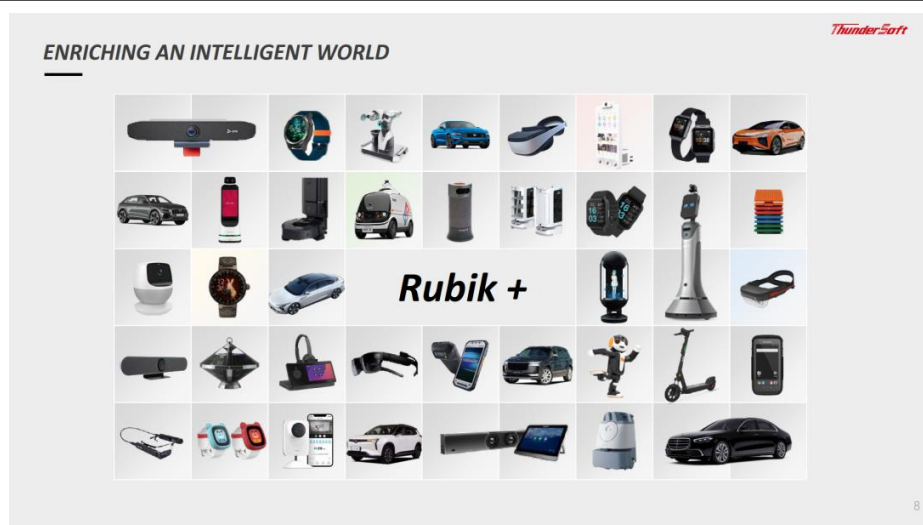
图17：中科创达 RUBIK Auto+Kanzi



资料来源：中科创达公众号，民生证券研究院

RUBIK Device: 在智能硬件中,只要涉及大计算的产品，创达的份额领先的智能硬件原来部署操作系统可以直接加入 AI，一旦 AI 沉淀到边缘侧，意味着智能硬件变成机器人，就会形成场景的中心。无论是家庭的场景、楼宇的场景、工厂的场景都可以通过边缘化部署使得等每一个场景都成为智能中心。

图18：RUBIK Device 支持海量智能硬件



资料来源：中科创达，民生证券研究院

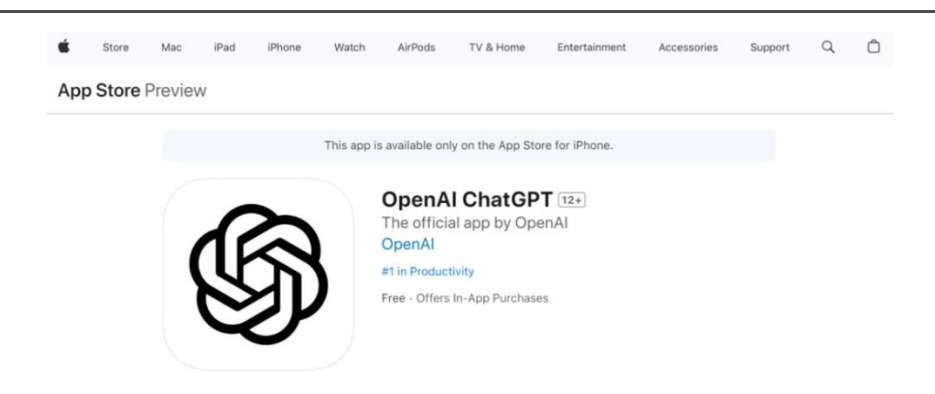
RUBIK Enterprise(企业版): 中科创达的明显优势之一是国际化, 公司在全球 15 个国家和地区拥有研发中心和团队。公司会通过本地化做部署, 支持客户的私有化部署; 公司的明显优势之二是软硬件一体, 无论是推理还是训练, 公司对整个底层的平台都非常了解, 因为不管是 AI 框架, 还是说开源的其它框架, 本质上是操作系统里面的一部分, 无论是数据并行, 还是模型并行, 公司认为都是一个中间件。这些明显的优势, 能够让我们最终把模型性能、效率做到最优, 把模型的规模做到最佳, 能够在边缘侧运行起来, 为千行百业赋能。

RUBIK Studio: 基于公司对操作系统的深刻理解, 公司把操作系统的每一段分化、模型化, 积累过去几千个成功发布的 Package、几千亿行的代码累积、以及长期开发的经验积累, 将安卓知识变成巨大知识库, 发挥巨大的价值, Rubik Studio 将会是未来改变整个的一个大的工具和环境。用户可以通过 Rubik Studio 直接将便捷快速地进行 PC 应用、手机应用、网站相对功能封闭的开发等。

1.4 苹果: ChatGPT 首先接入 IOS, WWDC 2023 值得期待

2023 年 5 月 18 日, OpenAI 发布 IOS 版 ChatGPT APP (同时官宣安卓版 APP 正在开发中), 根据苹果官网, 该应用仅支持英语, 年龄分级为“12 岁以上”, 支持网络同步聊天记录、whisper 语音输入等功能。IOS 版 ChatGPT 下载应用是免费的, 但会提供 APP 内售价 19.99 美元的“ChatGPT Plus”付费项目以开启性能更强的 GPT4 大模型使用权限。

图19: OpenAI ChatGPT 发布

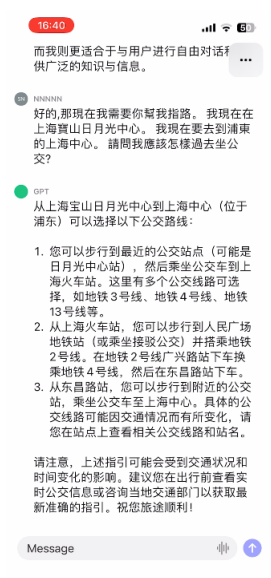


资料来源: 苹果官网, 民生证券研究院

ChatGPT APP 有望演绎成手机超级 APP 的雏形, 重塑以此为基础的 AI 应

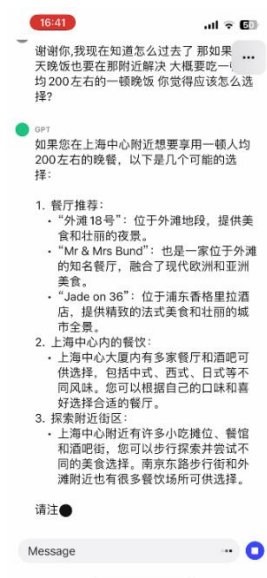
用生态。据九派财经，IOS 版 ChatGPT APP 已经拥有灵活解决各类日常问题的能力，ChatGPT APP 可以提供即时答案，用户无需筛选广告或多个结果即可获得准确的信息；提供量身定制的建议，用户可以向其寻求有关烹饪、旅行计划或制作深思熟虑信息的指导；提供创意灵感，为用户生成礼物创意、概述演示文稿或写出优美的诗歌。另外，ChatGPT APP 还可以通过专业信息，如想法反馈、笔记摘要和技术主题等，帮助用户提高工作效率，并为用户提供学习机会，帮助其按照自己的节奏探索新语言、现代历史等。**我们认为，在 ChatGPT+Plugin 的 AI 应用生态成功落地的前提下，ChatGPT APP 有望成为手机 AI 应用生态的核心，通过手机用户海量交互数据的训练，未来用户有望通过 ChatGPT APP 调用其它应用完成各类刚需任务，ChatGPT APP 将发展为前所未有的超级 APP。**

图20：ChatGPT 分析出行策略



资料来源：ChatGPT APP，民生证券研究院实测

图21：ChatGPT 分析用餐策略



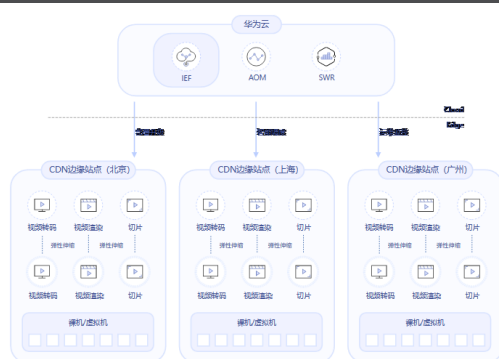
资料来源：ChatGPT APP，民生证券研究院实测

苹果 WWDC 2023 的标语为“Code new worlds”，Siri 作为重要人机交互入口有望成为苹果切入 AI 的重要抓手。据 IT 之家、新智元、腾讯云，苹果最晚于 2023 年 2 月开始开发让用户用 Siri 为 MR 制作程序的应用，这一应用程序构建方法背后的技术来自于苹果在 2017 年收购的 Fabric Software：用户可以使用 Siri 来构建 AR 应用程序，要求 AI 助手帮助构建允许虚拟动物在房间内移动，在真实物体之上或周围移动，而无需从零开始设计动物，编程动画，并计算其在有障碍物的 3D 空间中的移动的应用程序，这包括“扫描并将真实世界的对象导入头显，以便它们可以在 3D 中准确表示，并如同存在于现实生活中一样表现”。

1.5 华为：IEF+高斯数据库全面覆盖边缘 AI 场景

华为智能边缘平台 IEF 是基于云原生技术构建的边云协同操作系统，可运行在大量异构边缘设备上，并以轻量化的方式将丰富的 AI、数据分析、中间件等应用从云端部署到边缘，满足用户对智能应用边云协同的业务诉求。IEF 具有可以将华为云 AI/大数据的能力延伸到边缘，支持视频智能分析、文字识别、图像识别、大数据流处理等能力，就近提供实时智能边缘服务；支持容器和函数两种运行方式，满足用户轻量化应用管理的诉求；原生支持 kubernetes 与 docker 生态，应用快速启动、快速升级；支持 Python、NodeJS 等函数引擎，快速响应边缘的事件；此外还有兼容性优、安全可靠等特点。

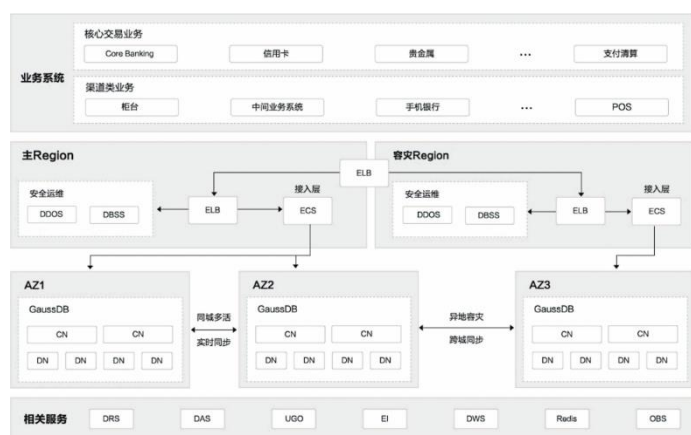
图22: 华为 IEF 的 CDN 边缘站点场景



资料来源：华为云官网，民生证券研究院

华为高斯数据库是华为基于 openGaussDB 自研生态推出的企业级分布式关系型数据库，具备企业级复杂事务混合负载能力，支持分布式事务强一致，同城跨 AZ 部署，数据 0 丢失，支持 1000+ 扩展能力，PB 级海量存储。同时拥有云上高可用，高可靠，高安全，弹性伸缩，一键部署，快速备份恢复，监控告警等关键能力，能为企业提供功能全面，稳定可靠，扩展性强，性能优越的企业级数据库服务。2023 年 6 月 7 日，华为高斯将召开数据库加速金融核心业务升级发布会。

图23: 华为高斯数据库金融核心交易场景



资料来源：华为云官网，民生证券研究院

投资建议：AI 从云到边的大趋势确立，我们前期判断得到持续验证：边缘 AI 是产业趋势，具身智能是内在逻辑（AI 自我提升需要人与环境的交互数据集中在终端），机器人是终极应用。我们于 2023 年 5 月 13 日发布报告《中科创达：大模型从云到边，终端交互革命孕育历史机遇》中明确提出谷歌大力进军终端大模型市场，终端 AI 成为下一个兵家必争之地；随后在 5 月 14 日发布《谷歌的“帝国反击战”：AI 从云到边的拐点》详细阐述谷歌的从云到边的 AI 蓝图，明确提出 AI 边缘部署已经走进现实；通过发布 IOS 版 ChatGPT、Windows+AI 等 AI 体验报告，我们于 5 月 21 日发布《ChatGPT APP 标志 AI 行情新阶段》，明确提出大模型作为 AI 时代的终极操作系统，ChatGPT 超级 APP 只是第一步，生成式 AI 由云向端的迈进仍在加速。**本周，英伟达、高通、中科创达等公司都发布相关产品加快边缘 AI 落地速度，下周华为、苹果发布会预计终端 AI 均是核心看点，AI 从云到边的大趋势已经无比明确，建议关注中科创达、科大讯飞、萤石网络等龙头企业。**

表1：边缘 AI 建议关注标的

板块	建议关注标的			
边缘 AI 平台	中科创达	科大讯飞	云天励飞	虹软科技
边缘 AI 服务器	浪潮信息	中兴通讯	中科曙光	紫光股份
边缘 AI 芯片	芯原股份	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
智能硬件	萤石网络	汉王科技	国光电器	漫步者
	传音控股	小米集团	创维数字	奋达科技
物联网	佳禾智能			
	广和通	移远通信	映翰通	美格智能
	工业富联	九联科技	移为通信	三旺通信
	创维数字	华测导航		

资料来源：民生证券研究院整理

2 下周投资提示

表2：下周重要会议

序号	证券代码	证券名称	证券类型	事件大类	事件类型	发生日期
1	688435.SH	英方软件	股票	股东大会	股东大会召开	20230609
2	603528.SH	多伦科技	股票	股东大会	股东大会召开	20230606
3	688111.SH	金山办公	股票	股东大会	股东大会召开	20230606
4	002402.SZ	和而泰	股票	股东大会	股东大会召开	20230605
5	300520.SZ	科大国创	股票	股东大会	股东大会召开	20230605

资料来源：Wind，民生证券研究院

3 行业新闻

工信部：1~4 月份我国软件业务收入 33166 亿元，同比增长 12.8%。

IT 之家 5 月 29 日消息，工信部数据显示，1~4 月份，我国软件业务收入 33166 亿元，同比增长 12.8%；软件业利润总额 3674 亿元，同比增长 13.8%；软件业务出口 150 亿美元，同比下降 3.3%。其中，软件外包服务出口同比增长 5.4%。

工信部：脑机接口作为培育未来产业发展的重要方向。

IT 之家 5 月 29 日消息，在今日举办的“脑机接口创新发展论坛”上，工信部总工程师赵志国介绍，在产业界共同努力下，我国已经形成覆盖基础层、技术层与应用层的脑机接口全产业链，并在医疗、教育、工业、娱乐等领域应用落地。他表示：工信部将把脑机接口作为培育未来产业发展的重要方向，加强脑机接口应用场景的探索，加速推动脑机接口产业蓬勃发展。

工信部：持续完善动力电池回收利用体系。

香港万得通讯社 5 月 30 日消息，为加快研究制定新能源汽车动力蓄电池回收利用管理办法，加强动力电池回收利用管理，支撑新能源汽车产业持续健康发展，节能与综合利用司在北京组织召开新能源汽车动力蓄电池回收利用管理办法研讨会，部分省市工业和信息化主管部门、研究机构参加会议。各地区介绍了动力电池回收利用管理工作开展情况及存在的问题。与会同志围绕办法的管理范围、执行主体、适用的法律法规等进行了讨论，深入研究动力电池回收利用管理存在的薄弱环节以及强化管理的工作思路。下一步，节能与综合利用司将加快新能源汽车动力蓄电池回收利用管理办法研究制定，强化行业规范管理，持续完善动力电池回收利用体系。

乘联会：2023 年 1-4 月汽车行业收入增长 12%，利润增长 3%，利润率 3.9%。

乘联会 5 月 30 日消息，2023 年 1-4 月份，受疫情结束的利好因素促进，工业生产有所恢复，但成本高企，利润结构持续偏向上游的矿业。汽车行业生存压力巨大。2023 年 1-4 月的汽车行业收入 28609 亿元，同比增 12%；成本 25001 亿元增 12%；利润 1123 亿元，同比增 3%，汽车行业利润率 3.9%，相对于整个工业企业利润率 4.9%的平均水平，汽车行业仍偏低。

工信部：加强发展新能源产业，推广新能源汽车、绿色智能船舶。

财联社 6 月 1 日消息，工信部副部长辛国斌在 2023 工业绿色发展大会上表示，为进一步推动工业绿色发展，还需要践行几大重点工作。一是工业产业结构高端化，精确遏制“两高”项目，培育壮大战略性新兴产业；二是能源消费低碳化，大力推动钢铁、有色金属、建材等重点行业以及数据中心等重点领域提效；三是资源利用循环化，引导再生资源产业规范发展，推进大宗工业固体废物规模化、高值化利用，推动企业、园区、行业、区域间横向和循环发展；四是生产过程清洁化，从源头、过程、末端入手，研发、推广、应用先进工艺装备，推动清洁改造；四是产品供给绿色化，加强发展新能源产业，推广新能源汽车、绿色智能船舶，助力全社会走绿色低碳道路；六是制造流程绿色化，以数字化转型驱动生产方式变革，以 5G、大数据、人工智能等新一代信息技术推动能源资源、环境管理水平不断提升。

百度：与上海交大签约，深化 AI for Science 研究与创新合作。

中国青年网 6 月 1 日消息，百度与上海交通大学签署战略合作协议，双方将在深化科研创新、人才培养等领域展开合作，共同推动人工智能技术的创新和应用。未来，百度与上海交大计划在 AI for Science 领域开展更多合作，以智能平台建设为起点，在未来开展更多新技术、新模型的应用研究，让科研人员从重复性的基础工作中释放出来，更高效地进行前沿创新领域的研究。

乘联会：车购税减免政策推动车市强势增长。

香港万得通讯社 6 月 2 日消息，据乘联会，车辆购置税征税范围包括汽车、摩托车、电车、挂车、农用运输车等征税对象，其中乘用车因为规模大、单价高而成为车购税纳税的重点车型。随着国家鼓励车市发展，对车购税减税政策实施，去年 6 月以来的车市实现了快速增长。尤其入门级燃油车是民生车型，30 万以下的燃油车减税让更多百姓获益，也使市场获得一定的修复。未来随着车购税的减免税政策逐步调整，新能源车近期仍将获得千亿级的巨大的政策支持而强势增长。

4 公司新闻

古鳌科技: 5月29日消息, 公司已完成工商变更登记, 法定代表人由陈崇军变更为侯耀奇。

朗新科技: 5月29日消息, 公司已完成工商变更登记。

软通动力: 5月29日消息, 公司股东晋汇国际累计减持公司股份 6,353,062 股, 占公司总股本比例 1%。

山大地纬: 5月29日消息, 公司以总股本 400,010,000 股为基数, 每股派发现金红利 0.05 元(含税), 共计派发现金红利 20,000,500.00 元。

科大国创: 5月29日消息, 公司已完成工商变更登记。

法本信息: 5月29日消息, 公司向全体股东每 10 股派 0.35 元人民币现金(含税)。

汉邦高科: 5月30日消息, 公司持股 5%以上股东王立群因拍卖、被动减持累计减少公司股份 4,595,435 股, 占公司总股本的 1.54%。

国能日新: 5月30日消息, 公司以总股本 70,892,630 股为基数, 向全体股东每 10 股派发现金股利 5.50 元(含税), 共分配现金红利 38,990,946.50 元(含税); 同时以资本公积金转增股本, 向全体股东每 10 股转增 4 股, 转增后公司总股本数为 99,249,682 股。

金现代: 5月30日消息, 公司持股 5%以上股东韩锋累计减持公司股份 4,644,800 股, 占公司总股本的 1.0799%, 本次减持计划尚未实施完毕。

嘉和美康: 5月30日消息, 公司持股 5%以上股东国寿成达以集中竞价方式减持股份数量合计达到 1,378,775 股, 占本公司总股本比例为 1.00%, 本次减持计划尚未实施完毕。

网达软件: 5月30日消息, 公司以总股本 269,548,349 股为基数, 每股派发现金红利 0.10 元(含税), 共计派发现金红利 26,954,834.90 元。

金证股份: 5月30日消息, 公司向全体股东每 10 股派发现金红利 0.29 元(含税)。

大华股份: 5月30日消息, 公司以现有总股本 3,326,264,570 股为基数, 向全体股东每 10 股派发现金 2.41 元(含税), 现金分红总额 801,629,761.37 元。

雄帝科技：5月30日消息，公司以总股本142,711,301股为基数，向全体股东每10股派发现金股利0.30元人民币（含税），合计派发红利4,281,339.03元，剩余未分配利润结转以后年度；不送红股，以资本公积金向全体股东每10股转增3股。

鸥玛软件：5月30日消息，公司以总股本153,417,600.00股为基数，向全体股东每10股派发现金红利1.00元（含税），合计共派发现金红利15,341,760.00元（含税）。实施上述分配后，公司剩余可供分配利润187,468,864.65元结转以后年度。

四方精创：5月31日消息，公司持股5%以上股东益志控股通过大宗交易、集中竞价的方式减持公司股份不超过8,121,353股，占公司总股本的1.5305%。

金溢科技：5月31日消息，公司已完成参股公司股权转让交易工商变更登记。

金溢科技：5月31日消息，公司持股5%以上股东刘咏平通过集中竞价交易方式、大宗交易方式减持公司股份不超过2,400,000股，占公司总股本的1.34%。

新北洋：5月31日消息，公司发布2022年年度权益分派实施方案，拟每10股派发现金红利1.5元，每股转增0.45股。

金现代：5月31日消息，公司持股5%以上股东韩锋通过集中竞价交易、大宗交易方式累计减持公司股份14,943,800股，占公司总股本的3.4743%。

南天信息：6月1日消息，公司发布2022年年度权益分派实施公告，拟向全体股东每股派发现金红利0.07元（含税），拟派发现金红利总额为19,718,034.85元（含税）。

恒为科技：6月1日消息，公司发布2022年年度权益分派实施公告，拟向全体股东每10股派发现金红利0.50元（含税），以资本公积金向全体股东每股转增0.4股，拟派发现金红利总额为19,718,034.85元（含税），转增91,488,355股，本次分配后公司总股本为320,209,243股。

浪潮软件：6月1日消息，公司发布2022年年度权益分派实施公告，拟向全体股东每股派发现金红利0.03元（含税），拟派发现金红利总额为9,722,962.59元。

宝信软件：6月1日消息，公司发布2022年年度权益分派实施公告，拟向全体A股股东每股派发现金红利0.80元，B股股东每股派发现金红利0.115595美元，以资本公积金向全体股东每股转增0.2股，共计派发现金红利1,601,727,024.80元，转增400,431,756股，本次

分配后总股本为 2,402,590,537 股。

中科曙光：6 月 1 日消息，公司发布 2022 年年度权益分派实施公告，拟向全体股东每股派发现金红利 0.22 元（含税），拟派发现金红利总额为 322,083,074.28 元。

广电运通：6 月 1 日消息，公司发布 2022 年年度权益分派实施公告，拟向全体股东每 10 股派发现金红利 2.00 元（含税），拟派发现金红利总额为 496,676,579.60 元，不送股，不进行资本公积转增股本。

常山北明：6 月 1 日消息，公司持股 5%以上股东北明控股及其一致行动人李锋先生、应华江先生通过集中竞价、大宗交易方式累计减持公司股票 19,086,641 股，占公司总股本的 1.19%，减持后持股 16,536.89 股，占公司总股本的 10.34%，减持计划已过半。

卓易信息：6 月 1 日消息，公司拟以人民币 26,506.35 万元的对价收购标的公司艾普阳科技合计 52%的股权。

罗普特：6 月 1 日消息，公司已完成工商变更登记并取得营业执照。

格灵深瞳：6 月 1 日消息，公司股东红杉资本通过大宗交易方式累计减持公司股票 2,301,500 股，占公司总股本的 1.25%，减持后持股 15,250,655 股，占公司总股本的 8.24%，减持计划已完成。

思维列控：6 月 1 日消息，公司股东赵建州通过集中竞价、大宗交易方式累计减持公司股票 4,660,900 股，占公司总股本的 1.2225%，减持后持股 43,863,075 股，占公司总股本的 11.50%，减持计划已完成。

先进数通：6 月 2 日消息，公司全资子公司已变更经营范围并完成工商登记变更。

盈建科：6 月 2 日消息，公司已完成工商变更登记。

银信科技：6 月 2 日消息，公司控股股东、实际控制人的一致行动人纯达蓝宝石 6 号以集中竞价交易方式减持公司股份 4,189,600 股，减持比例 1%，本次减持计划期限已届满。

天利科技：6 月 2 日消息，公司以现有总股本 197,600,000 股为基数，向全体股东每 10 股派 0.1 元人民币现金，共计人民币 1,976,000 元。

信息发展：6月2日消息，公司股东中信电子及其一致行动人张曙华先生拟以集中竞价方式及大宗交易方式减持本公司股份不超过11,090,000股，暨不超过公司总股本的4.4675%。

二三四五：6月2日消息，公司已完成股份转让，上海岩合科技合伙企业（有限合伙）成为公司控股股东，叶可及傅耀华成为公司实际控制人。

京北方：6月2日消息，公司已完成工商变更登记并换发营业执照。

真视通：6月2日消息，公司持股5%以上股东马亚和股东陈瑞良拟以集中竞价交易方式、大宗交易方式或协议转让方式减持本公司股份9,000,000股（占本公司总股本比例4.29%）。

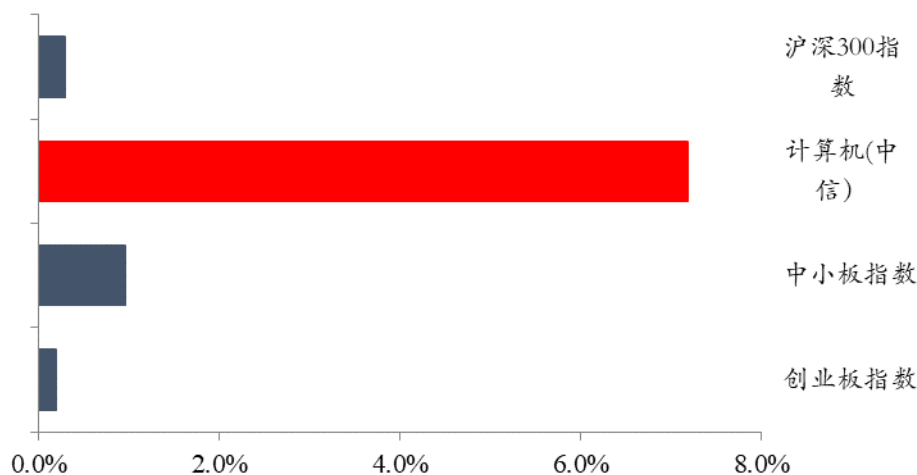
金桥信息：6月2日消息，公司控股股东金国培先生拟通过集中竞价和大宗交易方式减持其所持有的公司股份不超过（含）7,355,180股，即不超过公司总股本的2%。

新晨科技：6月2日消息，公司持股5%以上股东蒋琳华累计减持公司股份3,304,200股，占公司总股本1.1013%，减持计划尚未实施完毕。

5 本周市场回顾

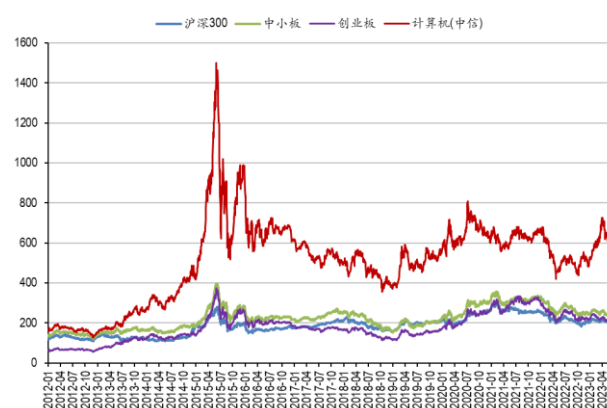
本周(5.29-6.2)沪深300指数上涨0.28%,中小板指上涨0.95%,创业板指数上涨0.18%,计算机(中信)板块上涨7.19%。板块个股涨幅前五名分别为:新智认知、新国都、初灵信息、优刻得-W、中科创达;跌幅前五名分别为东方通、ST中安、立思辰、迪威迅、电科网安。

图24: 计算机板块本周表现



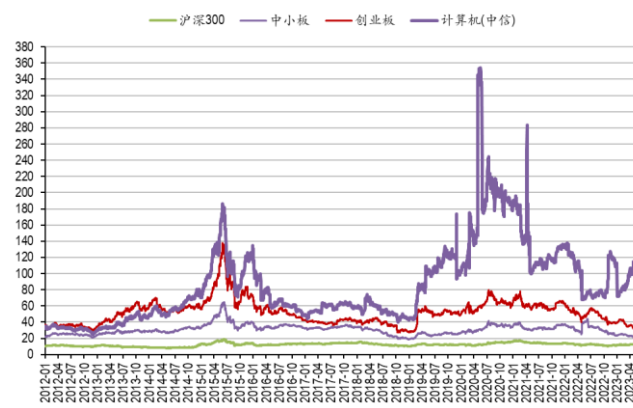
资料来源: wind, 民生证券研究院

图25: 计算机板块指数历史走势



资料来源: wind, 民生证券研究院

图26: 计算机板块历史市盈率



资料来源: wind, 民生证券研究院

表3：本周计算机板块个股涨幅前五名

证券代码	证券简称	周涨跌幅(%)	收盘价 (元)	周最低价 (元)	周最高价 (元)
603869.SH	新智认知	31.68%	13.30	11.11	14.78
300130.SZ	新国都	26.98%	25.77	20.02	27.63
300250.SZ	初灵信息	22.32%	19.02	15.43	19.76
688158.SH	优刻得-W	20.85%	20.98	17.38	21.70
300496.SZ	中科创达	20.67%	100.70	85.39	105.39

资料来源：Wind, 民生证券研究院

表4：本周计算机板块个股跌幅前五名

证券代码	证券简称	周涨跌幅(%)	收盘价 (元)	周最低价 (元)	周最高价 (元)
300379.SZ	东方通	-11.60%	23.40	21.25	26.36
600654.SH	ST 中安	-9.89%	2.55	2.46	2.80
300010.SZ	立思辰	-6.88%	2.03	1.74	2.21
300167.SZ	迪威迅	-6.62%	2.82	2.59	3.05
002268.SZ	电科网安	-6.18%	29.78	28.39	32.09

资料来源：Wind, 民生证券研究院

表5：计算机行业重点关注个股

证券代码	证券简称	股价 (元)	周涨跌幅	2020EPS	2021EPS	2022EPS	2020PE	2021PE	2022PE	PB
300168.SZ	万达信息	13.38	1.75%	-1.10	0.06	-0.24	/	223	/	6.6
002065.SZ	东华软件	7.47	7.64%	0.18	0.14	0.13	42	52	60	2.0
002230.SZ	科大讯飞	66.80	17.96%	0.64	0.70	0.24	104	95	278	8.5
600570.SH	恒生电子	43.74	3.82%	1.27	1.01	0.57	34	43	77	11.5
000977.SZ	浪潮信息	44.40	7.30%	1.04	1.38	1.39	43	32	32	3.5
300166.SZ	东方国信	11.90	9.88%	0.29	0.27	-0.31	41	44	/	2.0
300170.SZ	汉得信息	10.54	8.21%	0.07	0.22	0.49	151	48	22	2.5
300454.SZ	深信服	130.32	6.63%	2.01	0.67	0.47	65	195	277	6.7
300451.SZ	创业慧康	8.97	10.47%	0.29	0.27	0.03	31	33	299	2.8
300253.SZ	卫宁健康	10.08	8.15%	0.23	0.18	0.05	44	57	199	4.3
002368.SZ	太极股份	39.72	12.91%	0.64	0.64	0.65	62	62	61	5.0
300212.SZ	易华录	38.45	18.31%	1.06	-0.25	0.02	36	/	2210	5.4
002410.SZ	广联达	36.70	1.75%	0.29	0.56	0.82	128	65	45	9.4
002153.SZ	石基信息	19.94	8.66%	-0.06	-0.32	-0.37	/	/	/	5.6
600588.SH	用友网络	20.65	6.33%	0.31	0.22	0.06	67	94	344	6.2
002912.SZ	中新赛克	44.19	7.65%	1.43	0.33	-0.71	31	134	/	4.3
300365.SZ	恒华科技	7.64	3.10%	0.14	0.10	-0.37	55	76	/	2.3
300523.SZ	辰安科技	25.35	3.13%	0.40	-0.68	0.03	63	-37	845	4.0
603039.SH	ST 泛微	72.53	9.64%	1.11	1.20	0.86	65	60	84	10.1
002376.SZ	新北洋	8.07	1.51%	0.28	0.22	-0.04	29	37	/	1.7
603660.SH	苏州科达	7.49	3.17%	0.17	0.13	-1.18	44	59	/	3.2
002439.SZ	启明星辰	31.26	2.12%	0.87	0.93	0.67	36	34	47	3.8

资料来源：Wind, 民生证券研究院

注：股价为 2023 年 6 月 2 日收盘价

6 风险提示

政策落地不及预期；行业竞争加剧。

1) 政策落地不及预期：目前国产软硬件在产品性能和生态上都尚且不及国外巨头，但受益于国产化政策推动市场份额连年提升，若后续国产化支持政策落地进度不及预期，可能会导致国产软硬件推进进度变慢，影响公司业绩增长前景。

2) 行业竞争加剧：目前国产软硬件尚未呈现出清晰的格局，芯片、数据库、操作系统等行业仍处于高度竞争状态，若后续行业竞争加剧，可能会影响公司的毛利率水平，进而影响相关公司的盈利能力。

附录

表6：计算机行业限售股解禁情况汇总（单位：万股）

代码	简称	解禁日期	解禁数量(万股)	解禁市值(万元)	总股本 (万股)	流通 A 股 (万股)
688561.SH	奇安信-U	2023-06-06	7.40	434.32	68,509.84	46,360.98
831832.BJ	科达自控	2023-06-07	1,927.54	23,014.77	7,672.25	4,182.74
688004.SH	博汇科技	2023-06-12	1,695.67	65,503.65	5,680.00	3,984.33
300678.SZ	中科信息	2023-06-12	9,047.77	449,492.97	29,638.63	18,747.59
688555.SH	*ST 泽达	2023-06-26	4,126.80	17,084.95	8,311.00	4,184.20
301221.SZ	光庭信息	2023-06-26	75.80	3,993.14	9,262.23	4,331.73
688367.SH	工大高科	2023-06-28	108.45	1,943.42	8,710.16	6,442.84
300845.SZ	捷安高科	2023-07-03	3,493.56	93,277.97	11,082.72	6,555.94
300846.SZ	首都在线	2023-07-03	12,100.34	215,023.07	46,682.28	32,093.19
300608.SZ	思特奇	2023-07-05	7,549.24	77,530.67	32,713.40	19,555.49
301159.SZ	三维天地	2023-07-06	199.93	7,249.28	7,735.00	3,071.50
688568.SH	中科星图	2023-07-10	11,337.53	921,628.16	24,526.08	13,188.54
688060.SH	云涌科技	2023-07-10	3,375.00	199,563.75	6,015.86	2,640.86
688038.SH	中科通达	2023-07-13	145.47	2,180.55	11,637.34	7,995.75
688579.SH	山大地纬	2023-07-17	11,834.24	193,608.17	40,001.00	28,166.76
688500.SH	*ST 慧辰	2023-07-17	3,172.82	58,951.07	7,427.45	4,254.63
688561.SH	奇安信-U	2023-07-24	22,148.86	1,299,916.36	68,517.24	46,368.38
688768.SH	容知日新	2023-07-26	68.60	9,123.80	5,515.27	3,283.85
301236.SZ	软通动力	2023-07-27	7,551.18	327,268.18	63,529.41	37,803.18
688171.SH	纬德信息	2023-07-27	1,408.57	34,059.13	8,377.34	3,351.31
688296.SH	和达科技	2023-07-27	134.24	2,432.45	10,739.32	5,869.51
688509.SH	正元地信	2023-07-31	850.00	4,292.50	77,000.00	37,629.22
300168.SZ	万达信息	2023-07-31	17,808.79	238,281.54	144,319.20	118,321.71
600728.SH	佳都科技	2023-07-31	39,633.40	286,153.18	215,433.16	173,732.74
688225.SH	亚信安全	2023-08-09	8,027.76	183,915.95	40,001.00	10,916.53
688787.SH	海天瑞声	2023-08-14	53.50	8,172.13	4,308.94	2,893.06
688175.SH	高凌信息	2023-08-15	802.23	28,455.09	9,290.64	3,146.42
688229.SH	博睿数据	2023-08-17	2,333.72	134,048.76	4,440.00	2,106.28
300872.SZ	天阳科技	2023-08-24	14,815.60	243,568.42	40,442.77	25,627.17

资料来源：Wind，民生证券研究院；数据截至 2023 年 6 月 3 日

插图目录

图 1: 英伟达 VIMA 大模型拥有具身智能.....	3
图 2: NVIDIA Isaac AMR 机器人.....	3
图 3: VIMA 原理图.....	4
图 4: 英伟达 USD 真实世界数据库正在不断扩充.....	5
图 5: 英伟达主要边缘 AI 相关产品.....	5
图 6: NVIDIA Isaac AMR 技术架构.....	6
图 7: NVIDIA Isaac AMR 硬件配置.....	6
图 8: 高通混合 AI 原理示意图.....	7
图 9: 高通混合 AI 优势.....	8
图 10: 高通 AI 开发栈.....	8
图 11: 高通 Hexagon Processor.....	9
图 12: INT32 转换为 INT4 带来性能和能耗优化.....	9
图 13: 高通边缘大模型覆盖预期.....	9
图 14: 中科创达 Rubik 大模型横向扩张路径.....	10
图 15: 中科创达 Rubik 大模型赋能机器人案例.....	11
图 16: 中科创达 AI 应用生态规划.....	11
图 17: 中科创达 RUBIK Auto+ Kanzi.....	12
图 18: RUBIK Device 支持海量智能硬件.....	12
图 19: OpenAI ChatGPT 发布.....	13
图 20: ChatGPT 分析出行策略.....	14
图 21: ChatGPT 分析用餐策略.....	14
图 22: 华为 IEF 的 CDN 边缘站点场景.....	15
图 23: 华为高斯数据库金融核心交易场景.....	15
图 24: 计算机板块本周表现.....	23
图 25: 计算机板块指数历史走势.....	23
图 26: 计算机板块历史市盈率.....	23

表格目录

表 1: 边缘 AI 建议关注标的.....	16
表 2: 下周重要会议.....	16
表 3: 本周计算机板块个股涨幅前五名.....	24
表 4: 本周计算机板块个股跌幅前五名.....	24
表 5: 计算机行业重点关注个股.....	24
表 6: 计算机行业限售股解禁情况汇总（单位：万股）.....	26

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