

苹果 WWDC 大会点评

看未来端侧 AI Agent 与软件厂商的应用边界

优于大市

◆ 行业研究 · 行业快评

◆ 互联网 · 互联网 II

◆ 投资评级: 优于大市(维持)

证券分析师: 张伦可 0755-81982651 zhanglunke@guosen.com.cn 执证编码: S0980521120004
联系人: 刘子譔 liuzitan@guosen.com.cn

事项:

苹果与北京时间 2024 年 6 月 11 日召开年度开发者大会, 展示了苹果在 AI 领域的进展, 发布了众多 AI 功能。

国信互联网观点: 1) 未来端侧 AI Agent 与软件厂商的 AI 应用适用于不同需求场景, 通用型短逻辑链条功能更适合端侧 AI Agent, 而专业领域、长逻辑链条场景仍适用于软件厂商。简单需求时, 硬件 AI 助手比应用中的 AI 助手更具备交互的便捷性, 如本次发布的 Siri 支持信息查询、设置提醒、照片编辑等跨应用程序的数百项新操作。当需求具体到应用层面, 软件应用拥有更多用户操作数据、更了解用户需求, 预计将会有更好的表现。2) 苹果通过软硬件升级提供易于使用的平台工具, 吸引更多开发者加入从而推动自身 AI 生态的发展。苹果 AI phone 通过引入 GPT-4o 模型和全面升级的 Siri 牢牢把握 C 端高频交互入口。iPad OS 的更新使 iPad 产品定位发生改变, 成为更加便捷、实用、易于交互的工具载体。苹果以 M 系列芯片和 MX 开发者生态为核心, 提供芯片、平台和系统服务, 以支持大模型和应用的落地部署, 从而推动整个生态发展。3) Apple Intelligence 采用云侧与端侧共同提供算力支持, 端侧保证运行效率和隐私, 云侧满足复杂需求, 更加适宜 C 端使用场景; 4) 苹果相比与其他 AI 产品更注重交互体验, 将 AI 功能嵌入用户日常使用中, 从而实现高粘性。5) AI 产品使用渗透率的提升以及高配硬件的需求是苹果换机潮的主要驱动。苹果的 AI 产品将进一步推动 AI 的普及化, 同时随着 AI 功能的渗透率提升促进产品换代。同时, AI 更高的硬件配置需求会导致旧机型无法使用或者体验上存在差异, 大概率也会带动高性能新机型的需求和更高的定价。在秋季发布前, 预计苹果将会发布更多的 AI 软件, 通过 Mac 和 iPad 产品联动更新带动生态迭代。6) 苹果与先进模型厂商 OpenAI 浅层合作接入 AI 能力。采用 API 接口和 SDK 调用的模式去对接大模型, 保留了后续自研大模型的空间。7) 投资建议: 建议关注 AI 领域端侧产品和应用进展, 关注 AI 大模型进展。8) 风险提示: AI 模型技术发展不及预期, AI 应用商业化进展不及预期, 大模型幻觉、伦理等安全性问题。

评论:

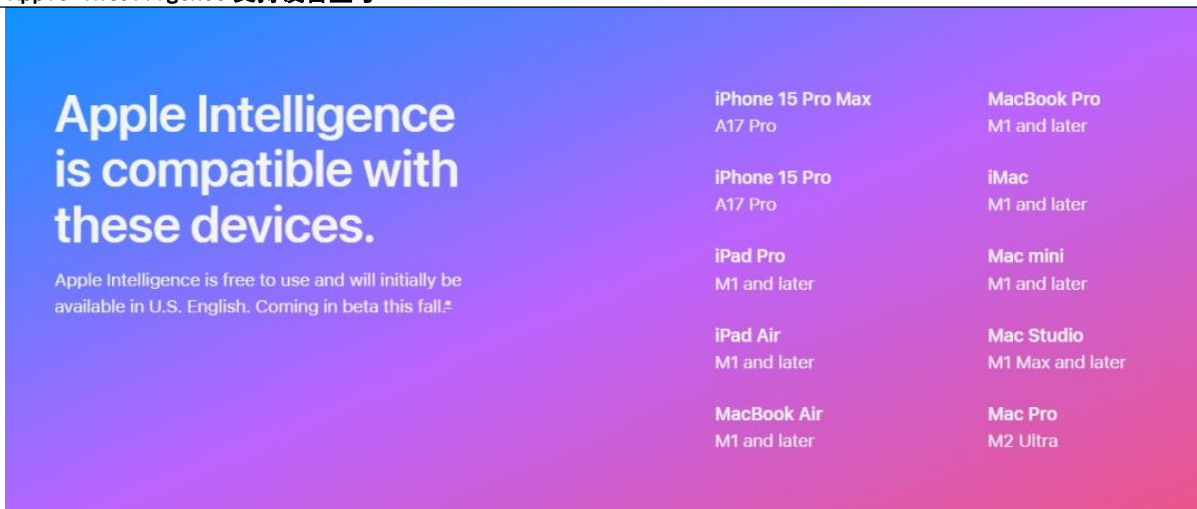
◆ 苹果 WWDC 大会主要内容

① **系统级 AI 协作工具 Apple Intelligence:** 作为苹果公司推出的跨应用免费 AI 功能套件, Apple Intelligence 集成在 iOS 18、iPad OS 18 和 macOS Sequoia 中, 为各项功能应用 AI 赋能, 覆盖了邮件、备忘录、Pages 以及第三方应用等场景, 具备重写、校对和总结文本的功能。同时通过与用户的 iPhone、智能手表、智能耳机等无缝连接, 实现信息同步、智能提醒和强大的健康监测功能。

② **个性化更新:** Apple Intelligence 通过深度整合用户的个人数据和日常习惯, 根据使用习惯不断优化自身性能, 提供定制化和预测性的智能服务。例如在会议时间变动可能影响接送孩子的情况下, 系统会分析用户的日历、邮件和交通信息, 提供实时的调整建议和解决方案。

③ **端侧+云的 AI 支持:** 在设备端通过其先进的苹果硅芯片 (如 A17 Pro 和 M 系列芯片) 提供 AI 功能支持。同时, 苹果与 OpenAI 合作, 将 ChatGPT 集成到 Siri 中, 使其能够在云端处理更复杂的问题, 并在查询之前征求用户许可。

图1: Apple Intelligence 支持设备型号



资料来源: Apple 官网、国信证券经济研究所整理

图2: iOS 更新内容



资料来源: Apple 官网、国信证券经济研究所整理

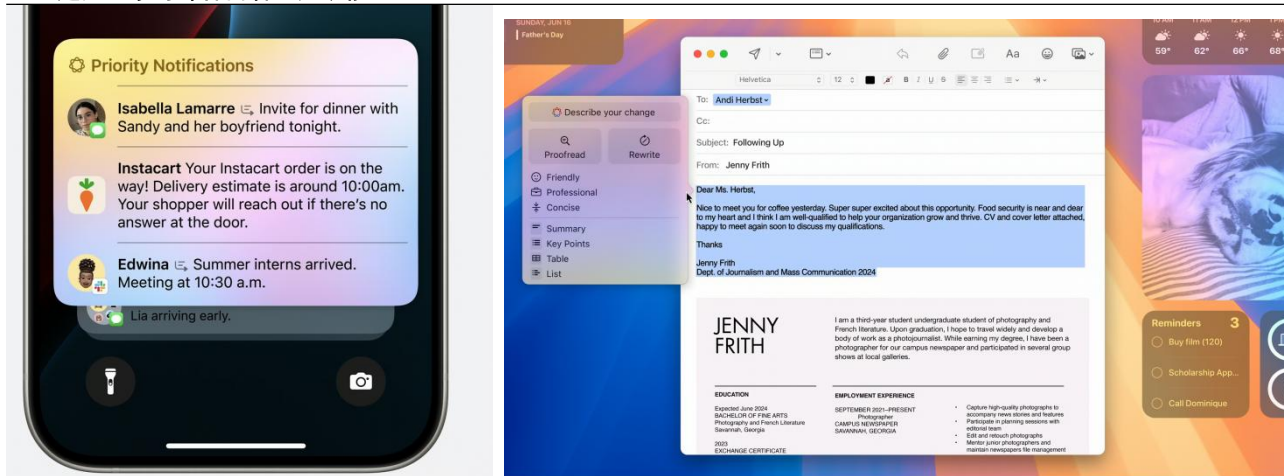
④ **Siri 的新升级:** Siri 能够更准确地理解用户意图, 理解用户正在浏览的内容, 并针对相关 App 提供操作建议, 例如自动找到并提取电子驾照号码以完成表单填写。支持文本和语音输入, 如查询天气、设置提醒或控制智能家居设备。可以跨应用程序执行数百项新操作, 例如让“照片”应用编辑用户正在浏览的图片。

⑤ **私有云隐私保护:** 利用 Private Cloud Compute 技术私有云计算来扩展能力, 在不收集用户数据的情况下提供个性化智能服务, 同时确保用户数据安全和隐私。在处理用户数据时的隐私保护措施, 即用户的数据不会被永久存储在任何服务器上。用户数据仅在执行用户明确提出的请求时才会被使用, 不会用于其他任何目的。

⑥ **Apple Vision Pro 更新:** Apple Vision Pro 所使用的 Vision OS 2 系统将带来更沉浸式的使用体验, 包括空间照片效果升级、Mac 虚拟显示器的显示分辨率和尺寸提升等。Apple Vision Pro 将在更多

国家开售，包括中国大陆、日本、新加坡、澳大利亚、加拿大、法国、德国、英国，其中中国大陆、日本、新加坡将于 6 月 28 日开售。

图3: 通知显示与邮件内容生产功能



资料来源: Apple 官网、国信证券经济研究所整理

◆ 点评

1) 未来端侧 AI Agent 与软件厂商的 AI 应用适用于不同需求场景

通用型短逻辑链条功能更适合端侧 AI Agent，而专业领域、长逻辑链条场景仍适用于软件厂商。因为 AI Agent 在训练过程中需要大量的操作数据，而这些数据很难获得，尤其是涉及复杂逻辑链条的场景，软件厂商相比端侧硬件厂商在特定应用场景更懂用户操作链条和使用需求。比如通知提醒、日程更改、调用计算器等功能，硬件 AI 助手比应用中的 AI 助手更具备交互的便捷性，适合端侧助手直接完成。但如果需要 AI Agent 去美化图片，何为好看就涉及到很多经验和操作数据，这种复杂操作和模糊目标的场景更适合软件厂商助手完成。

2) 苹果通过软硬件升级提供易于使用的平台工具，吸引更多开发者加入从而推动自身 AI 生态的发展

苹果 AI phone 通过引入 GPT-4o 模型和全面升级的 Siri 牢牢掌握 C 端高频交互入口。苹果 AI phone 不仅重塑了人机交互模式，还通过 Apple Intelligence 将 AI 深度整合进 iPhone、iPad 及 Mac 的操作系统中，从而在硬件和软件层面共同构建了一个强大的 AI 生态系统。

iPad OS 的更新使 iPad 产品定位发生改变，成为更加便捷、实用、易于交互的工具载体。搭配 M4 芯片的 iPad 现在足够强大，相比手机可以运行更多和更复杂的 AI 功能。随着后续迭代，预计可以在 iPad 上迭代本地模型。这使得 iPad 在艺术、平面设计、3D 设计等应用场景中具有优势，例如通过扩散模型生成效果图，实现写、画、生成一体化。

苹果以 M 系列芯片和 MX 开发者生态为核心，提供芯片、平台和系统服务，以支持大模型和应用的落地部署。苹果通过提供个人主机服务，通过 MLX 框架，开发者可以在一台苹果电脑上轻松开发 AI 应用。尽管目前开发者普遍使用 PyTorch，但苹果自家的 MLX 框架基于统一架构的芯片，MLX 原生支持苹果系统，语法简洁，便于直接调试，尤其适合 iOS 生态的开发。这降低了开发 AI 应用的门槛，使开发者更容易熟悉并习惯苹果生态从而推动整个生态发展。

3) 产品采用云侧与端侧共同提供算力支持，端侧保证运行效率和隐私，云侧满足复杂需求

Apple Intelligence 强调在设备端处理任务，对于用户的 AI 需求，苹果会先端侧判断解决问题的置信度，如果较低则在征询用户同意后上云脱敏处理，然后云端处理得到答案返回端侧。另外利用 Private Cloud Compute 技术，在不收集用户数据的情况下提供个性化智能服务，同时确保用户数据安全和隐私。

相比 B 端场景性能要求高、本地端侧较难满足使用需求，C 端更适宜端侧用小模型处理简单需求，云端解决复杂需求再反馈到本地端。

4) 苹果把 AI 无缝嵌入使用过程，相比与其他 AI 产品更注重交互体验

AI 应用当前面临的主要难点是怎样将 AI 应用落地以及如何实现用户交互。而苹果在做无缝交互和无感交互上较为领先，将 AI 功能嵌入用户日常使用中，从而实现高粘性。纵观苹果功能的开发，经常采用从日常需求变成日常习惯的渗透模式，从而形成一种潜意识的用户粘性。

5) AI 产品使用渗透率的提升以及高配硬件的需求是苹果换机潮的主要驱动

AI 功能的无缝接入对于用户来说学习成本低，可以拓展 AI 的中长尾端用户。目前 AI 产品的使用人数并不多，苹果的 AI 产品预计将进一步推动 AI 的普及化，同时随着 AI 功能的渗透率提升促进产品换代。

AI 功能带来了更高的硬件配置要求。虽然 iPhone 15 Pro 和 Pro Max 内存升级后可以支持端侧 7B 的模型，但对 3D 和摄影等算力使用较高的功能，需要更大的内存才能满足。更高的硬件配置需求会导致旧机型无法使用或者体验上存在差异，同时大概率也会带动高性能新机型的需求和更高的定价。

苹果 AI 产品通过接入 AI 功能实现自身生态的迭代，各个系统的一同更新带来较好的协同效果。在秋季发布前，预计苹果将会发布更多的 AI 软件，同时 Mac 和 iPad 产品联动更新带动新的需求，从而促进用户的换机潮。

6) 与先进模型厂商 OpenAI 浅层合作接入 AI 能力，保留了后续自研大模型的空间

苹果的端侧本地模型采用苹果自己的模型，而云端模型目前与 OpenAI 合作，主要采用 API 接口和 SDK 调用的模式去对接大模型。

短期苹果自身主要着力在小模型上，而不像其他大模型厂商专注参数更大的大模型。长远来看苹果依旧有自己训练 AI 大模型的动力，不过在当前模型训练投入大、迭代快、开源闭源格局不确定，大模型技术发展到一致性共识阶段预计投入研发会更具性价比。

◆ 投资建议：

建议关注 AI 领域端侧产品和应用进展，关注 AI 大模型进展。

◆ 风险提示：

AI 模型技术发展不及预期，AI 应用商业化进展不及预期，大模型幻觉、伦理等安全性问题。

相关研究报告：

- 《人工智能应用专题（6）：2024 群雄逐鹿，人工智能的机遇与挑战》 ——2024-05-16
- 《美股科技互联网 24Q1 财报总结：云周期逐步回升，AI 促进广告加速增长》 ——2024-05-07
- 《海外垂类 AI 专题（5）：AI 进行时，软件公司效能初显》 ——2024-03-28
- 《2024 年 1-2 月电商数据：社零大盘增速平稳，线上化率持续增长》 ——2024-03-20
- 《AI 事件点评-OpenAI 发布文生视频模型 Sora, 赋能内容创作与社交平台》 ——2024-02-27

免责声明

分析师声明

作者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，力求独立、客观、公正，结论不受任何第三方的授意或影响；作者在过去、现在或未来未就其研究报告所提供的具体建议或所表述的意见直接或间接收取任何报酬，特此声明。

国信证券投资评级

投资评级标准	类别	级别	说明
报告中投资建议所涉及的评级（如有）分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后6到12个月内的相对市场表现，也即报告发布日后的6到12个月内公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。A股市场以沪深300指数（000300.SH）作为基准；新三板市场以三板成指（899001.GSI）为基准；香港市场以恒生指数（HSI.HI）作为基准；美国市场以标普500指数（SPX.GI）或纳斯达克指数（IXIC.GI）为基准。	股票 投资评级	优于大市	股价表现优于市场代表性指数10%以上
		中性	股价表现介于市场代表性指数±10%之间
		弱于大市	股价表现弱于市场代表性指数10%以上
		无评级	股价与市场代表性指数相比无明显观点
	行业 投资评级	优于大市	行业指数表现优于市场代表性指数10%以上
		中性	行业指数表现介于市场代表性指数±10%之间
		弱于大市	行业指数表现弱于市场代表性指数10%以上

重要声明

本报告由国信证券股份有限公司（已具备中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）制作；报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有。本报告仅供我公司客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司可能随时补充、更新和修订有关信息及资料，投资者应当自行关注相关更新和修订内容。我公司或关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中所提及的意见或建议不一致的投资决策。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询，是指从事证券投资咨询业务的机构及其投资咨询人员以下列形式为证券投资人或者客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或者间接有偿咨询服务的活动：接受投资人或者客户委托，提供证券投资咨询服务；举办有关证券投资咨询的讲座、报告会、分析会等；在报刊上发表证券投资咨询的文章、评论、报告，以及通过电台、电视台等公众传播媒体提供证券投资咨询服务；通过电话、传真、电脑网络等电信设备系统，提供证券投资咨询服务；中国证监会认定的其他形式。

发布证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

国信证券经济研究所

深圳

深圳市福田区福华一路 125 号国信金融大厦 36 层
邮编：518046 总机：0755-82130833

上海

上海浦东民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 12 层
邮编：200135

北京

北京西城区金融大街兴盛街 6 号国信证券 9 层
邮编：100032