

## 强于大市

## XR 行业动态点评

## 苹果新一代终端 Vision Pro 发布，空间计算时代开启

近期苹果发布十年来最重磅的终端产品 Vision Pro。我们认为此次发布是科技史上具有重大意义的节点，有望重新定义人类与信息世界的交互范式，从二维平面转向三维空间的交互维度升级，有望带来消费电子产业链公司的长期增长动力。

## 核心观点

- **事件：**北京时间 6 月 6 日凌晨 1 点，苹果于 WWDC 大会发布新一代计算平台 Vision Pro，同时发布操作系统 vision OS。苹果公司 CEO 蒂姆·库克表示“今天标志着计算技术新时代的开端，Apple Vision Pro 将带领我们进入空间计算时代”，我们认为此次发布有望开启空间计算时代。
- **我们对 Vision Pro 发布点评如下：**
  1. **体验升级：摆脱物理屏幕限制，虚实可一键切换。**用户不再观看类似智能手机/笔记本的物理屏，而是看 Vision Pro 的虚拟投屏，因此可以产生更大更舒适的显示效果（100 寸）；可以屏幕折叠、多屏展示，转头即可观看多界面，实现同时办公；可以传输/查看 3D 图形，不限于 2D 图像；不会跟现实脱节，可以一键切换与现实实时互动。
  2. **交互创新：交互发生重大突破。**无需鼠标、屏幕滑动、手柄，采用眼动+手势+语音进行交互。通过更自然的眼睛注视反馈、手指滑动/捏合选择操作，交互方式三维化，更自然、更便利，同时支持虚拟键盘、语音输入方式。
  3. **具备海量的应用生态。**Vision Pro 支持 100 多款 Apple Arcade 游戏，Disney+ 将首发登陆 Vision Pro，具有全新的应用商店可发掘应用，并兼容现有的众多 iPhone 和 iPad 应用程序。并与 Unity 合作，为 Vision Pro 生态推空间应用开发套件。
  4. **交流方式相较其他 VR 更真实。**通过外置的曲面 OLED 屏，可以让外界看到用户眼睛与表情，增强交流真实感。
- **Vision Pro 软硬件符合预期，定价及发售时间略低于预期：**M2+R1 双芯片设计强化感知与图形处理能力、Micro OLED 屏+全贴合 3 片式 pancake 增强显示效果、搭载高性能眼动追踪系统、外接电池可保障 2h 续航；提供空间音频系统加深音效沉浸感。定价为 3499 美元（高于科技媒体 The Information 预测的 3000 美元定价）；发售时间为 2024 年（晚于彭博社预期的 2023 年下半年），我们认为苹果的策略是发布尽可能完善的产品以教育消费市场，更应关注长期正面影响。

## 投资建议

- **建议从长期角度挖掘增量组件与设备环节机会，建议关注标的包括：**立讯精密（Vision Pro 组装独家供应商）、兆微机电（IPD 调节模组独家供应商）、高伟电子（摄像头主要供应商）、长盈精密（结构件主要供应商）、智立方/华兴源创/杰普特/赛腾股份（传感器检测/屏幕检测/Pancake 模组检测/组装设备）。

## 风险提示

- Vision Pro 用户接受度不及预期；
- 经济不景气影响终端需求；
- Vision Pro 内容生态开发不及预期；
- 量产延迟风险。

中银国际证券股份有限公司  
具备证券投资咨询业务资格

电子:消费电子

证券分析师: 苏凌瑶

(8621)2032 8511

lingyao.su@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号: S1300522080003

## Vision Pro 发布会核心要点梳理

按照软硬件、功能（含交互方式）、内容生态三部分将 Vision Pro 发布会主要内容做介绍。

### 1. 功能方面：体验得到较大升级，展现虚实结合/自然交互潜力，体现空间计算的优势

**1.1 无限画布：多任务处理变得高效。**可以多屏展示不同的应用，并随头部转动，而显示不同的画面；例如可以以下多项同时进行：在备忘录中查看待办事项、用浏览器搜索、与好友聊天。

**1.2 显示效果：自然沉浸。**不受显示框限制，可以随意缩小或放大 APP 界面，像移动真实物体一样自然，并且可以呼应外界光线和阴影的变化。例如当用户冥想时，可以将外围创造出静谧的空间，助于用户进入状态。通过转动数码旋钮即可调整沉浸感的程度。

**1.3 交互方式：重大创新，彻底抛弃手柄，采用眼动+手势+语音交互。**不再使用鼠标、屏幕滑动、手柄等传统交互方式，采用眼动、手势与语音结合的交互方式。通过更自然的眼睛注视反馈、手指滑动/捏合选择操作，交互方式三维化，更自然、更便利，同时支持虚拟键盘、语音输入方式，将 MR 设备真正拓展到办公场景。

图表 1. Vision Pro 通过手势识别实现虚拟键盘输入



资料来源：苹果发布会

**1.4 新增识别方式：虹膜识别。**此次新增的 Optic ID 是一个新设计的安全认证系统，可在红外 LED 光照反馈下分析用户虹膜数据，然后将其与受 Secure Enclave 保护的 Optic ID 数据进行比较，以快速解锁。隐私安全方面：用户的 Optic ID 数据加密，永久保留在设备上。苹果宣称不会与第三方应用共享。

**1.5 反向透视：增强交互真实性。**Vision Pro 外围是曲面 OLED 屏，eyesight 自动识别其他人靠近，设备看上去像透明的，用户能看到外界，外界的人也可以看到用户的眼睛和面部表情。

**1.6 个人形象 Persona：让 FaceTime 通话更有空间感。**苹果先进的机器学习技术 Persona，可创建个人的真人数字形象：具有深度信息，能够实时反映用户的面板表情及手部动作，但展示形式是二维的方形“贴片”，可结合空间音频技术，让不同方位的人说话更可辨识。

**1.7 三维视频制作：搭载苹果的第三个 3D 相机，让用户能够快速生成三维空间视频。**

### 2. 软硬件方面：性能大幅领先现有产品，符合市场预期

**2.1 芯片：“M2+R1”组合赋予 Vision Pro 超强性能与高度沉浸。**M2 为 MacBook Pro 系列笔记本电脑的主芯片，较高通 XR2（从智能手机 SoC 转过来）性能领先较多；R1 芯片为苹果全新设计的感知协处理器，专为头显处理摄像头、传感器的数据传输，仅需 12 毫秒便可将内容同步到 Vision Pro 的屏幕上，几乎没有延迟，比眨眼的时间快 8 倍。

图表 2. Vision Pro 采用自研“M2+R1”芯片组

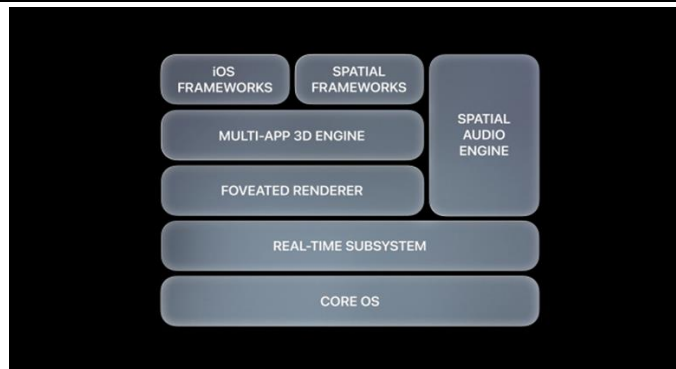


资料来源：苹果发布会

**2.2 屏幕与光学透镜：高分辨率、轻薄。**头显采用 Micro OLED 显示屏，每个屏幕只有一张邮票大小，可达 2300 万像素，单眼分辨率超 4K，可实现广色域和高动态范围。光学透镜采用全贴合的三片式 Pancake 透镜，更加轻薄节省空间。

**2.3 操作系统：重新开发 OS 适配空间计算场景，且兼容 iPhone/iPad 应用。**苹果从零开始为 Vision Pro 设计 vision OS，以实现对低延迟要求非常高的空间计算能力。相对其他 XR 设备商仍以安卓为基础的操作系统，预计 Vision Pro 的操作系统在性能优化方面会更好。

图表 3. vision OS 体现较多空间计算与 3D 能力



资料来源：苹果发布会

**2.4 传感器：**Vision Pro 配套 12 个摄像头、5 个其他传感器（用于捕捉深度信息等）、6 个麦克风。包括对内眼球追踪、面部追踪摄像头，可以捕捉用户面部表情。

**2.5 空间音频：**部件设计在头带两侧，每个音频部件内置两个放大器，可根据用户的头部和耳朵形状提供个性化的空间音频。

**2.6 磁吸镜片：**与蔡司达成合作，磁性屈光镜片可以附着在镜头上，对近视人群更加友好。同时保证视觉保真度和眼动追踪准确性。

**2.7 外挂电池：**通过外挂电池包可实现 2 小时续航。

### 3. 内容生态方面：目前以 2D 内容为主，期待原生 3D 内容

**3.1 已搭载丰富内容，但以 2D 为主。**目前用户可在 Vision Pro 上体验 100 多款 Apple Arcade 游戏；通过与迪士尼合作，Vision Pro 同步推出流媒体服务 Disney+；同时成千上万的 iPhone 和 iPad 应用也可在 Vision Pro 中体验。

**3.2 开发者生态打造：**发布全新的虚拟现实创作工具 Reality Composer Pro，让开发者可便利地创建和组织 3D 资产，加速新型 APP 的构建。

**3.3 与 Unity 合作推进三维创作** Unity 为该头显操作系统 vision OS 推出空间体验开发套件 Spatial Creation，包含 AR Foundation、XR Interaction Toolkit，还包括 VST 透视、动态注视点渲染等功能。Spatial Creation 套件将与全新的 Poly Spatial 技术、vision OS 系统深度集成，可结合 Reality Kit 托管应用渲染。

## 披露声明

本报告准确表述了证券分析师的个人观点。该证券分析师声明，本人未在公司内、外部机构兼任有损本人独立性与客观性的其他职务，没有担任本报告评论的上市公司的董事、监事或高级管理人员；也不拥有与该上市公司有关的任何财务权益；本报告评论的上市公司或其它第三方都没有或没有承诺向本人提供与本报告有关的任何补偿或其它利益。

中银国际证券股份有限公司同时声明，将通过公司网站披露本公司授权公众媒体及其他机构刊载或者转发证券研究报告有关情况。如有投资者于未经授权的公众媒体看到或从其他机构获得本研究报告的，请慎重使用所获得的研究报告，以防止被误导，中银国际证券股份有限公司不对其报告理解和使用承担任何责任。

## 评级体系说明

以报告发布日后公司股价/行业指数涨跌幅相对同期相关市场指数的涨跌幅的表现为基准：

### 公司投资评级：

买入：预计该公司股价在未来 6-12 个月内超越基准指数 20% 以上；  
增持：预计该公司股价在未来 6-12 个月内超越基准指数 10%-20%；  
中性：预计该公司股价在未来 6-12 个月内相对基准指数变动幅度在 -10%-10% 之间；  
减持：预计该公司股价在未来 6-12 个月内相对基准指数跌幅在 10% 以上；  
未有评级：因无法获取必要的资料或者其他原因，未能给出明确的投资评级。

### 行业投资评级：

强于大市：预计该行业指数在未来 6-12 个月内表现强于基准指数；  
中性：预计该行业指数在未来 6-12 个月内表现基本与基准指数持平；  
弱于大市：预计该行业指数在未来 6-12 个月内表现弱于基准指数；  
未有评级：因无法获取必要的资料或者其他原因，未能给出明确的投资评级。

沪深市场基准指数为沪深 300 指数；新三板市场基准指数为三板成指或三板做市指数；香港市场基准指数为恒生指数或恒生中国企业指数；美股市场基准指数为纳斯达克综合指数或标普 500 指数。



## 风险提示及免责声明

本报告由中银国际证券股份有限公司证券分析师撰写并向特定客户发布。

本报告发布的特定客户包括：1) 基金、保险、QFII、QDII 等能够充分理解证券研究报告，具备专业信息处理能力的中银国际证券股份有限公司的机构客户；2) 中银国际证券股份有限公司的证券投资顾问服务团队，其可参考使用本报告。中银国际证券股份有限公司的证券投资顾问服务团队可能以本报告为基础，整合形成证券投资顾问服务建议或产品，提供给接受其证券投资顾问服务的客户。

中银国际证券股份有限公司不以任何方式或渠道向除上述特定客户外的公司个人客户提供本报告。中银国际证券股份有限公司的个人客户从任何外部渠道获得本报告的，亦不应直接依据所获得的研究报告作出投资决策；需充分咨询证券投资顾问意见，独立作出投资决策。中银国际证券股份有限公司不承担任何由此产生的任何责任及损失等。

本报告期内含保密信息，仅供收件人使用。阁下作为收件人，不得出于任何目的直接或间接复制、派发或转发此报告全部或部分内容予任何其他人，或将此报告全部或部分内容发表。如发现本研究报告被私自刊载或转发的，中银国际证券股份有限公司将及时采取维权措施，追究有关媒体或者机构的责任。所有本报告期内使用的商标、服务标记及标记均为中银国际证券股份有限公司或其附属及关联公司（统称“中银国际集团”）的商标、服务标记、注册商标或注册服务标记。

本报告及其所载的任何信息、材料或内容只提供给阁下作参考之用，并未考虑到任何特别的投资目的、财务状况或特殊需要，不能成为或被视为出售或购买或认购证券或其它金融票据的要约或邀请，亦不构成任何合约或承诺的基础。中银国际证券股份有限公司不能确保本报告中提及的投资产品适合任何特定投资者。本报告的内容不构成对任何人的投资建议，阁下不会因为收到本报告而成为中银国际集团的客户。阁下收到或阅读本报告须在承诺购买任何报告中所指之投资产品之前，就该投资产品的适合性，包括阁下的特殊投资目的、财务状况及其特别需要寻求阁下相关投资顾问的意见。

尽管本报告所载资料的来源及观点都是中银国际证券股份有限公司及其证券分析师从相信可靠的来源取得或达到，但撰写本报告的证券分析师或中银国际集团的任何成员及其董事、高管、员工或其他任何个人（包括其关联方）都不能保证它们的准确性或完整性。除非法律或规则规定必须承担的责任外，中银国际集团任何成员不对使用本报告的材料而引致的损失负任何责任。本报告对其中所包含的或讨论的信息或意见的准确性、完整性或公平性不作任何明示或暗示的声明或保证。阁下不应单纯依靠本报告而取代个人的独立判断。本报告仅反映证券分析师在撰写本报告时的设想、见解及分析方法。中银国际集团成员可发布其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告，亦有可能采取与本报告观点不同的投资策略。为免生疑问，本报告所载的观点并不代表中银国际集团成员的立场。

本报告可能附载其它网站的地址或超级链接。对于本报告可能涉及到中银国际集团本身网站以外的资料，中银国际集团未有参阅有关网站，也不对它们的内容负责。提供这些地址或超级链接（包括连接到中银国际集团网站的地址及超级链接）的目的，纯粹为了阁下的方便及参考，连结网站的内容不构成本报告的任何部份。阁下须承担浏览这些网站的风险。

本报告所载的资料、意见及推测仅基于现状，不构成任何保证，可随时更改，毋须提前通知。本报告不构成投资、法律、会计或税务建议或保证任何投资或策略适用于阁下个别情况。本报告不能作为阁下私人投资的建议。

过往的表现不能被视作将来表现的指示或保证，也不能代表或对将来表现做出任何明示或暗示的保障。本报告所载的资料、意见及预测只是反映证券分析师在本报告所载日期的判断，可随时更改。本报告中涉及证券或金融工具的价格、价值及收入可能出现上升或下跌。

部分投资可能不会轻易变现，可能在出售或变现投资时存在难度。同样，阁下获得有关投资的价值或风险的可靠信息也存在困难。本报告中包含或涉及的投资及服务可能未必适合阁下。如上所述，阁下须在做出任何投资决策之前，包括买卖本报告涉及的任何证券，寻求阁下相关投资顾问的意见。

中银国际证券股份有限公司及其附属及关联公司版权所有。保留一切权利。

## 中银国际证券股份有限公司

中国上海浦东  
银城中路 200 号  
中银大厦 39 楼  
邮编 200121  
电话: (8621) 6860 4866  
传真: (8621) 5888 3554

## 相关关联机构:

### 中银国际研究有限公司

香港花园道一号  
中银大厦二十楼  
电话: (852) 3988 6333  
致电香港免费电话:  
中国网通 10 省市客户请拨打: 10800 8521065  
中国电信 21 省市客户请拨打: 10800 1521065  
新加坡客户请拨打: 800 852 3392  
传真: (852) 2147 9513

### 中银国际证券有限公司

香港花园道一号  
中银大厦二十楼  
电话: (852) 3988 6333  
传真: (852) 2147 9513

### 中银国际控股有限公司北京代表处

中国北京市西城区  
西单北大街 110 号 8 层  
邮编: 100032  
电话: (8610) 8326 2000  
传真: (8610) 8326 2291

### 中银国际(英国)有限公司

2/F, 1 Lothbury  
London EC2R 7DB  
United Kingdom  
电话: (4420) 3651 8888  
传真: (4420) 3651 8877

### 中银国际(美国)有限公司

美国纽约市美国大道 1045 号  
7 Bryant Park 15 楼  
NY 10018  
电话: (1) 212 259 0888  
传真: (1) 212 259 0889

### 中银国际(新加坡)有限公司

注册编号 199303046Z  
新加坡百得利路四号  
中国银行大厦四楼(049908)  
电话: (65) 6692 6829 / 6534 5587  
传真: (65) 6534 3996 / 6532 3371