

强于大市

XR 行业深度报告

苹果 Vision Pro 有望开启 XR 产业发展新阶段

XR 产品深度依赖优质内容，苹果 Vision Pro 凭借强大的空间计算能力、创新交互模式，有望为内容生态注入活力，开启 XR 产业发展的新阶段。建议重点关注 XR 技术发展、XR 与 AI 结合的创新应用，以及行业内 XR 技术领先、应用布局较成熟的公司。

支撑评级的要点

- **XR 产品深度依赖优质内容，Vision Pro 为内容生态注入活力。**MR 技术结合 AR 和 VR，通过加强虚拟对象与现实世界的交互，实现混合世界的全新体验。目前 XR 设备所带来的功能价值较为有限，内容生态成为产品竞争的关键因素。兼具软硬件生态的苹果入局 MR，有望通过其市场影响力吸引顶尖内容制作者建立良好开发生态，同时依靠品牌影响力能够在更低的用户教育、触达成本下实现优质内容供给—平台破圈引流—消费者需求响应的良性生态。
- **算力支撑高沉浸体验，性能铺垫内容变革。**算力的突破是缓解现下 XR 产品内容生态欠缺、体感不及预期等困境的首要前提。苹果 Vision Pro 搭载 M2 和 R1 两颗芯片，M2 提供超强运算能力，R1 降低设备延时，性能高于市场主流的 VR、AR 芯片解决方案高通骁龙 XR 芯片，将算力提升至电脑级，使“空间计算”成为可能。
- **Vision Pro 构建全新人机交互体系，AI 大模型发展将加快 XR 内容生成。**苹果 Vision Pro 通过高质量的裸手交互、语音识别和眼动追踪三种交互方式协同作用，为 XR 领域带来了全新的交互体验，打开后续应用发展的空间。2024 年 3 月苹果首次公布了多模态大模型 MM1，MR 作为苹果的重点布局方向有望持续结合 AI 领域的突破，推动 XR 行业进入新的阶段。此外，Vision Pro 作为空间计算设备有望受益于 3D 内容生成相关 AI 的发展。
- **Vision Pro 有望打破传统 XR 头显的应用场景局限。**Vision Pro 仅有 12 款游戏对 MR 模式实现真正的适配；既有游戏移植可以更快打开用户市场，但原生游戏设计自由度更高，更贴合设备特性，其开发周期也相对较长。2023 年 6 月，Unity 与苹果达成合作，开发者将能够利用 Unity 为 Vision Pro 创作内容；Unity 还在 3D AI 内容开发方面进行布局。影视方面，Vision Pro 引入了苹果首创的全新娱乐格式 Apple Immersive Video，让观众可以身临其境；此外，Vision Pro 可扩展的应用场景非常丰富，包括线下的文旅活动转化、XR 赛事、演唱会、音乐会等。新兴应用方面，通过 RTC 及空间音频能力，苹果有望带来区别于图文视频的、更具沉浸感的虚拟空间社交娱乐。

主要催化剂/事件

XR 硬件突破
AIGC 技术突破
AI 建模等产品逐步成熟
行业扶持政策

中银国际证券股份有限公司
具备证券投资咨询业务资格

传媒

证券分析师：卢翌

(8621)20328754

yil.lu@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号：S1300522010001

投资建议

- **建议关注 XR 技术应用相关公司。**我们建议关注在 XR 应用领域已经有较成熟布局的公司，数字文化创意领域：丝路视觉、恒信东方、风语筑、浙文互联；体育领域：力盛体育；营销领域：天娱数科；影视娱乐领域：芒果超媒、中文在线；游戏领域：恺英网络、汤姆猫；教育领域：网龙；XR 相关软件技术：凌云光。

评级面临的主要风险

- 海外技术封锁，行业监管超预期，新技术落地不及预期，宏观因素影响。

目录

XR 产品深度依赖优质内容，苹果为内容生态注入活力	4
内容生态为王，优质内容引领增长破圈	4
算力支撑高沉浸体验，性能铺垫内容变革	6
“眼动+手势+语音”构建全新人机交互体系	7
MR 内容和交互受益于 AI 发展，3D 内容生成更加便捷	7
VISION PRO 应用前景广阔，生态建设处在早期阶段	10
游戏：既有移植+原生开发并行，MR 游戏有望先行破圈	10
影视：硬件升级，原生支持 3D 体验	14
其他新兴应用	15
建议关注 XR 技术应用相关公司	17
风险提示	19

图表目录

图表 1. VR、MR、AR 对比.....	4
图表 2. 功能型、混合型、平台型产品对比.....	4
图表 3. Apple Vision Pro 开启空间计算新时代.....	5
图表 4. VisionPro 购买的限制性因素.....	5
图表 5. 内容生态的主要参与者.....	5
图表 6. Vision Pro 游玩 Apple Arcade games.....	5
图表 7. Apple Vision Pro 内容生态双边网络效应.....	6
图表 8. 苹果与高通骁龙芯片对比.....	6
图表 9. Vision Pro 手动追踪.....	7
图表 10. VisionPro 硬件配置.....	7
图表 11. Vision Pro 交互优缺点及内容适用特性.....	7
图表 12. AIGC 应用的直接、间接、最终价值.....	8
图表 13. AI-智能家居解决方案.....	8
图表 14. 文心一言带来全新的搜索体验.....	8
图表 15. JigSpace 在 vision Pro 中对 3D 模型的调用.....	9
图表 16. Luma AI 生成的 3D 模型.....	9
图表 17. 主要 XR 平台及内容.....	10
图表 18. VisionPro 游戏.....	11
图表 19. 主流 XR 既有内容平台.....	11
图表 20. 包含眼动/手动等互动的 VR 游戏.....	12
图表 21. Vision Pro 适用 VR 游戏类型.....	12
图表 22. Unity 赋能 Vision Pro.....	13
图表 23. VisionPro 已搭载游戏情况（不完全列举）.....	13
图表 24. Vision Pro 拆解图.....	14
图表 25. Apple Vision Pro 内的 NBA 应用程序.....	15
图表 26. 海内外平台入驻.....	15
图表 27. Vision Pro 社交娱乐应用.....	16
图表 28. 苹果 MR 应用《Gravity Sketch》概念图.....	16
图表 29. XR 相关标的.....	18

XR 产品深度依赖优质内容，苹果为内容生态注入活力

XR 是 AR、VR、MR 技术的统称，其含义是扩展现实，也即拓展人类对现实世界的感知与交互，涵盖所有通过计算机技术和可穿戴设备增强或扩展人类感官感知的技术。

按照与现实世界交叉重叠程度的不同，XR 主要可分为三种技术类型：**虚拟现实(VR)**、**混合现实(MR)**和**增强现实(AR)**。VR 技术：用户通过头显设备完全进入由计算机生成的虚拟环境中，用户与现实世界的交叉重叠程度最低。MR 技术：结合 AR 和 VR，通过加强虚拟对象与现实世界的交互，实现混合世界的全新体验。AR 技术：借用眼镜、手机等职能设备在现实视野中叠加虚拟图像，实现虚拟形象在真实世界的可视化。

图表 1. VR、MR、AR 对比

	VR	MR	AR
主要特点	完全沉浸式的虚拟场景	物理世界+虚拟世界	物理世界+虚拟世界
制程	计算机仿真(封闭环境)	全彩视频透视(通过摄像头拍摄外 围幻境)	光学透视
形态	头显设备形态	头显设备形态	眼镜形态
交互方式	手柄操作、手势识别、语音命令	眼球追踪、手势识别、语音命令	屏幕触摸、语音命令
运动追踪	高度精确(全身+控制器)	高度精确(全身+控制器)	有限(基于设备位置方向)
主要受众	C 端	C 端+B 端(B 端为主)	C 端+B 端(C 端为主)
优势	完全沉浸式体验、高度可视化、软 件生态相对成熟	结合 AR 和 VR 的优点，可与现实 交互也可完全沉浸	便携、实时交互、应用领域 多样化
劣势	设备性能要求高、不易携带 续航时间短、可能引发晕动症	技术复杂度高、成本极高 不易携带、软件生态匮乏	技术体验受限、技术成熟度 较低，软件生态不成熟
应用场景	游戏、娱乐、教育 设计、医疗、军事	游戏、娱乐、办公、工业等移动计 算场景	游戏、教育、医疗、 商业零售
典型产品	PicoNeo3、Pico4、奇遇 Dream Pro、 Meta Quest2	Vision Pro	Magic Leap2、Wuzix Blade2、Xiaomi Mijia、Rokid Vision2、Enigo2、Huawei Vision Glass

资料来源：ZNDS 智能电视网，MicroLED 视界，三星半导体官方，ZOL 中关村在线，设计极客 00，中银证券

内容生态为王，优质内容引领增长破圈

我们认为，消费电子产品为其用户提供的价值主要可以分为**功能价值与内容价值**。其中功能价值可理解为设备依托软硬件，有能力为用户提供独特的实际功能或额外的便捷性，如相机、耳机等；而内容价值则是硬件厂商及内容供应方在设备软硬件基础上为消费者带来的内容和生态，如游戏机、电子书阅读器等。现今主流消费电子产品如智能手机、智能手表等，往往兼具功能价值与内容价值，随着技术的持续进步，智能手机亦已逐步统合了大部分设备的功能价值。

相对而言，在现阶段 XR 设备所带来的功能价值较为有限，因此我们将主要从内容价值的角度分析该赛道后续的演进。

图表 2. 功能型、混合型、平台型产品对比

	功能型产品	混合型产品	平台型产品	XR 产品
特征	以硬件功能提供价值，如声音、拍照、通信	硬件功能与内容应用兼具	纯硬件无法提供价值，以内容应用提供价值。如游戏，办公等	硬件功能无法提供价值，仅为内容体验服务，应用场景集中于社交、娱乐、办公等新体验
典型产品	MP3、耳机、相机、功能手机	智能手机、智能手表	游戏主机、PC	AR眼镜、VR头盔、MR头盔等

资料来源：中银证券整理

XR 产品缺乏功能价值的特点导致其销量深度依赖于内容生态的构建,因此该行业后续发展的核心驱动力在于供给侧的优质供给和用户增长带来的双边网络效应。在内容领域,我们认为苹果 XR 领域奠基产品 Vision Pro 在制定行业规范,降低开发者门槛的同时,随着产品迭代持续为 XR 内容生态注入活力。

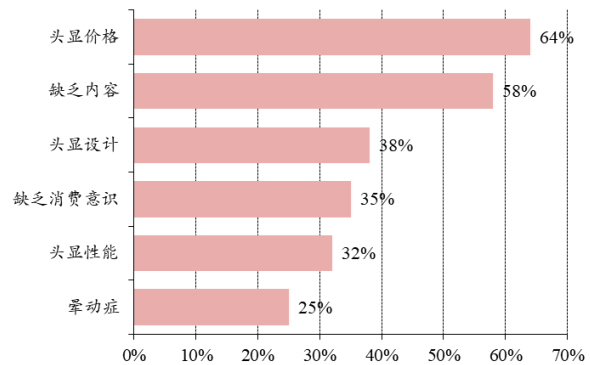
2024 年 2 月 2 日,苹果 Vision Pro 正式在美国发售,作为苹果在 MR 领域的首个产品,苹果从人机交互,到硬件规格,再到操作系统、生态,以及数据隐私维度均实现全新突破,重新定义行业标准。根据 MacRumors, Vision Pro 开售后 10 日内既已售出 20 万台, TrendForce 集邦咨询预计全年出货有望达到 50-60 万台,有望提振 XR 行业走势,打造 MR 赛道的全新局面。

图表 3. Apple Vision Pro 开启空间计算新时代



资料来源: wellbots, 中银证券

图表 4. VisionPro 购买的限制性因素

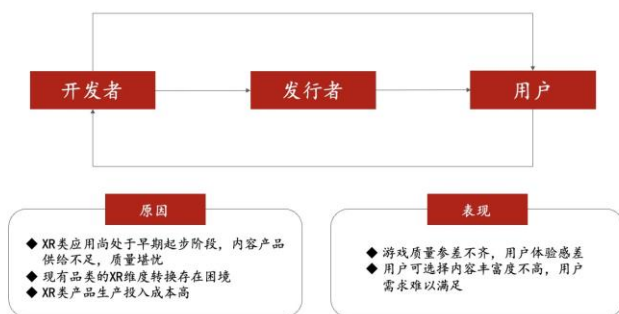


资料来源: BFT 机器人, 中银证券

Vision Pro 带来的新标准及范式,有望带动全新的内容生态系统的建立和发展。目前苹果积极拓展 MR 应用和游戏等软件生态圈,为用户带来更加多样化的体验。Vision Pro 具有全新的 App Store 供用户发掘应用,可兼容 iPhone 和 iPad 上的 app,支持 100 多款 Apple Arcade 游戏。此外 Disney+ 将登陆 Vision Pro,苹果还与 Unity 合作,使用 Unity 的 PolySpatial 技术构建 AR 应用程序。同时苹果还鼓励开发者社群深入利用 Vision Pro 和 visionOS 设计全新的 app 并为空间计算重塑现有 app 体验。

从开发者角度看,苹果有望凭借其市场影响力吸引顶尖内容创作者,有望降低开发门槛,建立良好的开发者服务体系。苹果基于开发体系提供免费趁手工具以及合理的销售-分成体制,将优质开发者与苹果生态紧密绑定,推动内容生态持续增长。而在 MR 领域,在 macOS、iOS 和 iPadOS 的基础上,苹果推出 VisionOS,可实现强大的空间体验并可随时切换苹果系统生态内设备,SwiftUI、RealityKit、ARKit 以及外部 Unity 引擎等底层开发工具也将助力开发者获得较优开发体验。独特的开发者生态优势有助于苹果在 MR 早期内容匮乏阶段实现前期优质内容积淀,抢先实现内容破圈,打破增长困境。

图表 5. 内容生态的主要参与者



资料来源: 雷峰网, 中银证券

图表 6. Vision Pro 游玩 Apple Arcade games



资料来源: the Verge, 中银证券

从用户角度来看，苹果具备世界顶尖的品牌影响力与市场关注度，**用户教育、触达成本更低，同时核心受众对技术包容度高**。Vision pro 兼容 iPhone、iPad 应用，可衔接苹果软件生态，此外其操作底层逻辑趋同有望降低学习门槛，从而提高原有苹果消费者转化为 Vision Pro 用户概率。苹果产品设计经验丰富，产品审美趋同，交互设计相对同业更为丝滑，有助于提升用户粘性，实现长期可持续性发展。

从平台角度看，苹果在供给和需求领域的双向优势有助于较快建立优质的内容生态，以提升爆款产品产出概率，以达到**产品内容破圈**，并逐步构成**优质内容供给——平台破圈引流——消费者需求响应的正向循环**。我们认为借由内容生态维度的体验优势抢先破圈，再带动软硬件协同升级，或成为苹果以及 XR 产业后续可能的增长路径。

图表 7. Apple Vision Pro 内容生态双边网络效应



资料来源：中银证券

算力支撑高沉浸体验，性能铺垫内容变革

M2+R1 双芯片架构，高算力开启交互新时代。苹果 VisionPro 搭载 M2 和 R1 两颗芯片，性能高于市场主流的基于高通骁龙 XR 芯片的 VR、AR 芯片解决方案，高硬件配置将算力提升至“电脑级”，使“空间计算”成为可能。其中 M2 芯片的任务是执行任务、瞬时交互、运行计算，使用户可以通过头显设备访问应用；而 R1 处理器属于低功耗芯片，负责定位、协同、视觉图像处理或传输等功能。双芯片架构下，M2 提供超强运算能力，R1 降低设备延时，能够在 12 毫秒内将外界的图形数字化，经过处理和渲染后将虚拟与现实融合图像传输至人前，从而减轻体感晕眩、提升操作体验。

图表 8. 苹果与高通骁龙芯片对比

	苹果 M1	苹果 M2	高通骁龙 XR2	高通骁龙 XR2+Gen1
发布时间	4Q20	2Q22	1Q20	4Q22
制程	5nmFinFET N5	5nmFinFET N5P	7nmN7+	7nm
CPU 核心	8	8	8	8
基频	2.1GHz	2.42GHz	1.8GHz	1.8GHz
睿频	3.2GHz	3.5GHz	2.84GHz	2.84GHz
GPU 核心	8	10	-	-
GPU 执行单元	128	160	2	2
GPU 渲染单元	1024	1280	512	512
GPU 动态超频时脉	1278MHz	1398MHz	587MHz	587MHz
GPU 单精度浮点数运算能力	2617GFLOPS	3578GFLOPS	1267GFLOPS	1267GFLOPS

资料来源：gadgetversus，中银证券

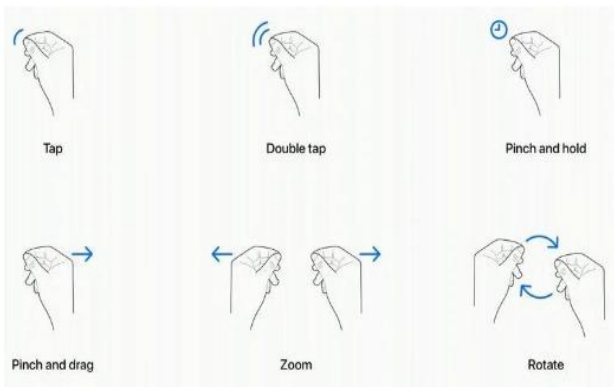
强算力保障交互沉浸度，高性能突破内容瓶颈。基于 MR 人机交互方式的变化，空间计算中 3D 渲染和 6DoF 的位置识别功能对算力提出更高的要求。而交互的**流畅度**取决于对用户行为的精准理解，即头部追踪、眼球追踪、手势追踪以及用户全身动作追踪的高精度和低延迟，越高的精度对算力的消耗越大；减缓延迟也极大依赖于算力水平的提升。在应用领域，游戏对 MR 设备使用的流畅性、顺滑度、交互感等的要求最高，游戏需求的增长会更进一步提升算力要求。**算力的突破不仅是缓解当下 XR 产品内容生态欠缺、体感不及预期等困境的首要前提，也是 Vision Pro 推行全新交互体系以及将来实现与人工智能深度结合应用的前提条件。**

“眼动+手势+语音”构建全新人机交互体系

出于技术水平和成本考虑，此前 XR 产品的交互方式主要集中在头显和手柄上，而诸如语音识别、裸手交互和眼动追踪等自然交互方式仍然只是可选项。然而，苹果 Vision Pro 却在交互选择方面颠覆了传统，通过高质量的裸手交互、语音识别和眼动追踪三种交互方式协同作用，为 XR 领域带来了全新的交互体验，打开后续应用发展的空间。

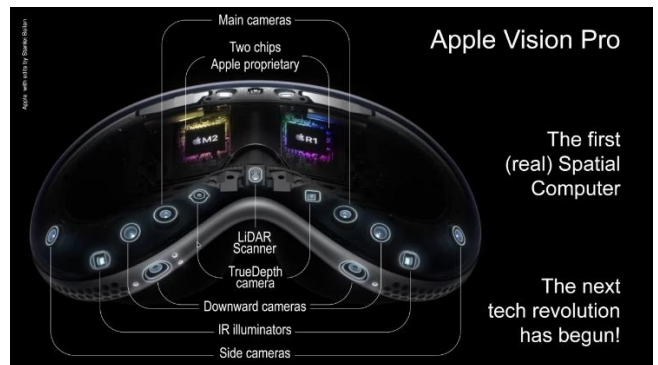
苹果将眼动追踪做为交互核心，通过高质量硬件配置和强算力支撑追踪的精准性和反馈分析的精确度，与现实场景的淡入淡出满足虚拟交互需求。裸手交互维度，六种常用手势降低手势学习门槛，提高用户体验感。智能语音作为补充交互也为后续 AI 搭载提供便利。

图表 9. Vision Pro 手动追踪



资料来源：爱范儿，中银证券

图表 10. VisionPro 硬件配置



资料来源：领英，中银证券

裸手交互与眼动追踪为 XR 后续应用拓展提供全新方向。VisionPro 基于配置的 12 个摄像头，5 个传感器实现 3D 空间感知和 3D 扫描功能，3D 视频拍摄能复现空间深度信息，呈现全新空间感，后续有望推动 3D 视频品类发展，甚至逐步促成 3D 社交媒体的诞生。但由于头显重量以及技术与成本限制下自然交互的体感反馈仍有欠缺，我们认为该类交互方式早期更适于轻交互、慢节奏产品，目前水果忍者等强手部交互游戏也已上线，有待苹果后续进一步探索新的交互方式，带来多类型应用涌现。

图表 11. Vision Pro 交互优缺点及内容适用特性

	优点	缺点
交互特点	<ul style="list-style-type: none"> 交互简便、自然 学习成本低 沉浸感提升 规模化硬件成本低 通用性高 	<ul style="list-style-type: none"> 失去按键提供快速、精确、丰富指令 失去手柄提供的震动反馈 眼动配合裸手交互，不能盲操，增加用眼负担，不适合长时间、连续使用
适宜的内容特性	注重视效体验，轻交互、弱移动、慢节奏	
适宜的内容生态	二维内容	移动 AR 内容 VR 拓展、MR 应用
相关应用	起扩展屏作用，以视频、办公、iPhone、iPad 端各类移动 AR 游戏、居家场景为主。	轻中度内容，如互动视频、社交、教育、休闲益智、模拟、创意等。

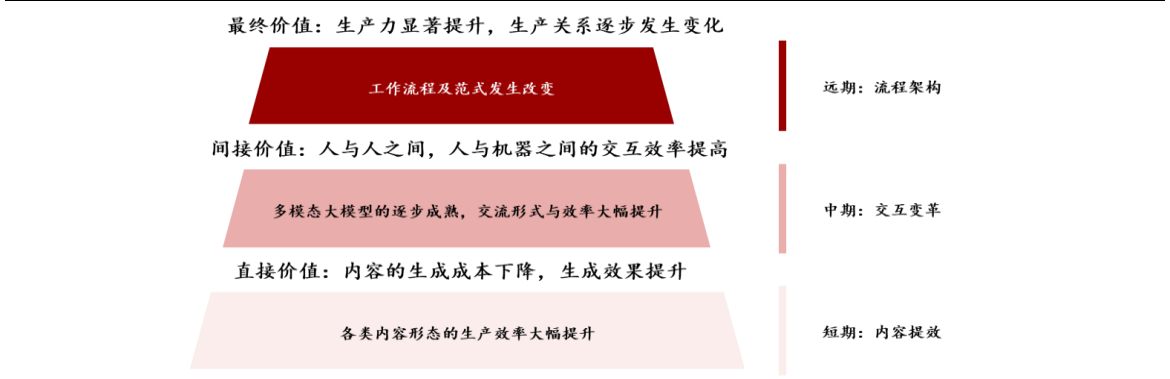
资料来源：Wellseenn XR，中银证券

MR 内容和交互受益于 AI 发展，3D 内容生成更加便捷

在 AI 发展领域，我们认为 AI 的价值由短期到远期可以分为三个层次：短期直接价值，即改变诸多模式内容的生产方式，提升生产效率，优化生产环节中大量重复性工作，降低内容创作的门槛与成本，加快优质内容生产。中期间接价值，即在多模态大模型的逐步成熟下，提升人与人之间、人与机器之间的交互效率。远期最终价值，即生产力显著提升后，生产关系发生重构。

Vision Pro 在硬件与交互方式上的突破有望使其成为后续 AI 应用落地的重要载体，苹果公司对创作者的服务，以及对生态的扶持有望孵化新一代 AI+MR 应用。另一方面，Vision Pro 有望持续受益于 AI 发展，尤其在改善人机交互体验方面。

图表 12. AIGC 应用的直接、间接、最终价值



资料来源：甲子光年《2023 年 AIGC 应用与实践展望报告》，中银证券

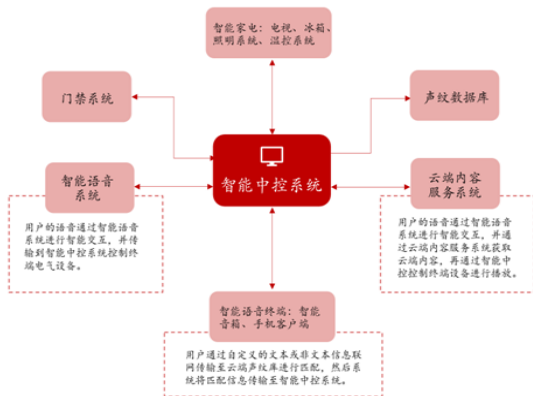
现阶段，受限于人工智能技术发展水平，人与 AI 的交流方式很大程度上限制在文字形式，文本输入和输出限制了 AI 系统理解和响应用户的能力，因为语言表达往往存在歧义，而且**精准描述问题通常需要用用户具备特定的技术背景，门槛较高导致 AI 工具目前未能广泛普及。**

然而，人工智能领域头部公司正持续推进 LMMs（多模态大语言模型）研发，GPT-4V、Gemini、ImageBind 等模型已初步实现从视觉、音频和文本等模态中收集信息。随着多模态技术的逐渐普及，这一格局正在发生变化。多模态 AI 系统结合了不同的感知方式，如图像、语音和文本，使得用户可以更自然、直观地与 AI 进行交流。这种综合感知的能力不仅提供了更全面的信息，还有望极大降低用户描述需求的门槛，使得普通人能够更轻松地与 AI 进行沟通和协作。

通过多模态技术，AI 系统能够更好地理解人类的意图，并更准确地回应复杂的请求。这不仅有助于提高用户体验，还拓展了 AI 在各个领域的应用潜力，包括医疗、教育、娱乐等。因此，随着多模态交互的普及，我们有望看到 AI 在社会、经济和科技领域中的影响力显著增大，为人们创造更多的价值和便利。

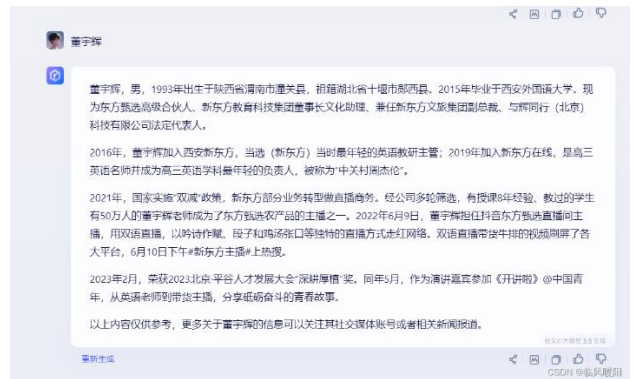
我们预计，未来基于多模态 AI 模型的交互系统将成为操作系统的主要形式，应用程序与指令逻辑将根据 AI 交互平台进行重新设计。目前，AI 大模型已逐步取代了一些应用的传统操作模式，随着算力成本的降低和 AI 模型的轻量化，预计其可替代操作模式将进一步泛化，广泛应用于智能家居、工业自动化、智能物流、智慧城市以及其他 2C 应用领域。

图表 13. AI-智能家居解决方案



资料来源：平安云，中银证券

图表 14. 文心一言带来全新的搜索体验



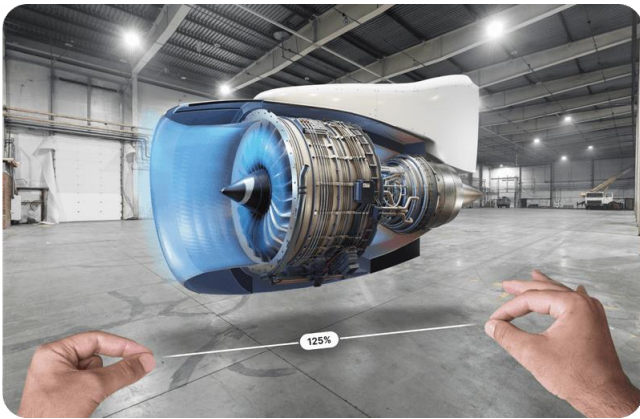
资料来源：CSDN，中银证券

AI Agent 也被认为是 AI 应用发展的下一个方向。AI Agents 可定义为 LLM、记忆（Memory）、任务规划（Planning Skills）以及工具使用（Tool Use）的集合，其中 LLM 是核心大脑，Memory、Planning Skills 以及 Tool Use 等则是 Agents 系统实现的三个关键组件。从原理上说，AI Agent 本质是一个控制 LLM 来解决问题的代理系统。LLM 的核心能力是意图理解与文本生成，如果能让 LLM 学会使用工具，那么 LLM 本身的能力也将大大拓展。OpenAI 联合创始人 Andrej Karpathy 表示，虽然 OpenAI 在大模型上比别人快一步，但在 AI Agent 领域大家都处在同一条起跑线上。

2024年3月，苹果公司首次公布了多模态大模型 MM1。根据 36Kr，其最高参数量为 300 亿，支持增强的上下文学习和多图像推理，在一些多模态基准测试中有较好表现。其独特之处在于其庞大的规模和架构创新，包括密集的和混合专家模型。根据 36Kr，苹果正与谷歌就在 iPhone 中内置 Gemini 人工智能引擎进行积极商谈，希望苹果授权谷歌的生成式人工智能模型 Gemini 为今年 iPhone 软件的一些新功能提供支持，还称苹果最近与 OpenAI 进行了讨论，并考虑使用其模型。

我们预计在苹果自研 AI、外部合作的同步推进下，AI 有望在其生态体系中扮演愈发重要的位置，而 MR 作为苹果的重点布局方向有望持续结合 AI 领域的突破，实现从交互到生态的进一步升级，推动 XR 行业进入新的阶段。此外，Vision Pro 作为空间计算设备有望受益于 3D 内容生成相关 AI 的发展，同时 Vision Pro 为 3D 内容生成带来的更多应用场景、调用和采集便捷性与数据资产累积也将持续反哺相关技术蓬勃发展，逐步形成正向循环。

图表 15. JigSpace 在 vision Pro 中对 3D 模型的调用



资料来源: JigSpace 官网, 中银证券

图表 16. Luma AI 生成的 3D 模型



资料来源: Luma AI 官网, 中银证券

VISION PRO 应用前景广阔，生态建设处在早期阶段

目前 XR 领域内容供给数量偏少，优质内容稀缺。数量方面，以头部 VR 内容平台 OculusRift 为例，截至 2022 年 6 月，其中 VR 内容数量仅 1392 款；根据腾讯云，截至 2023 年 3 月 Quest 系列硬件累计出货量约 2 千万，但内容数量仅 400 余款，消费者可选体验内容相对有限。质量方面，高质量的 VR 内容稀缺，以 VR 游戏为代表的主流内容重复可玩性较低。2022 年 Steam 铂金榜单仍以老牌 VR 游戏为主，如 2020 年 3 月发售的《半条命:Alyx》，2018 年 5 月发售的《BeatSaber》。近年来现象级重磅游戏较为匮乏。根据 VR 陀螺，截至 2023 年 1 月，从消费者评价来看，Pico 4.1-5 分的游戏/应用占比约为 39%，3.1-4 分的游戏/应用 40%，可改善空间较大。

图表 17. 主要 XR 平台及内容

	Oculus(Quest)	Steam VR	Pico	Slide Quest
性质	硬件附属渠道	第三方分发平台	硬件附属渠道	第三方分发平台
应用数量 (款)	Rift (1340) +Quest (505) +App Lab (1803)	7406	国内 Neo3 (407) + 国外 Neo3 Link (336)	6388
代表游戏	Asgard's Wrath 2 NFL PRO ERA 	Subnautica、Project CARS 2、Moss 	超能军团、红色物质、多合一运动 VR 	Liminal Trailer、HyperDash VR 
特点	支持 Oculus Rift 和 Quest 跨平台购买的游戏有 107 款 开发能力强，优质内容	VR 内容最多的平台 可通过串流在其他设备实现体验	游戏占比超过 7 成 内容收费集中在 20-40/40-60/60-80 档位	付费数量 1431 款，应用数据较杂 同一项目可分发多个插件

资料来源：青亭网，未来智库，VRPinea，泡咖元宇宙，MetaQuest，中银证券
注：23 年 6 月数据

我们认为 Vision Pro 有望打破传统 XR 头显的应用场景局限，重新定义头显的新范式，在 B 端、C 端的应用前景广阔。

在 B 端，1) Vision Pro 可作为生产力工具，提高工作效率。visionOS 提供 3D 界面并且不受空间限制，用户可体验全新的多任务处理方式，定制完美的个人工作空间。微软作为首批入驻 Vision Pro 头显的开发商之一，宣布 Word、Excel 和 Teams 等应用率先登陆该平台，方便佩戴者在头显环境中协作办公。2) Vision Pro 可兼容 iPhone 和 iPad 应用，苹果还将打造全新的应用商店，以供应开发者专门为 MR 头显开发应用和内容，以及其他兼容 iPhone 和 iPad 的应用程序。

在 C 端，1) 摄影方面，苹果的 Vision Pro 具备 3D 相机功能，加之空间音频，能让用户沉浸体验在画面中。iPhone 拍摄的全景照片能在 MR 头显中展开并围绕用户，带来身临其境之感。有望随着产品普及带来新的线上社交娱乐模式。2) 视频通话方面，Vision Pro 打造了充满空间感的 FaceTime 通话，并且利用机器学习技术即时反映用户的脸部及手部动作。用户还可以通过同播共享一同看电影、浏览照片或是合作演示。3) 在观影上，3D 显示+虚拟空间环境+互动打造沉浸式观影体验。通过两个超高分辨率的显示屏以及先进的空间音频系统，Vision Pro 可将任何空间转换成个人影院，实现空间全景环绕、音频环绕，打造优质观影体验。4) 游戏端，空间计算让新游戏类型得以成真，游戏可提供各种沉浸程度的体验，带玩家进入全新世界。根据 VR 陀螺，截至 2024 年 2 月，Apple Arcade 订阅服务在游戏领域已经完全对应 Vision Pro，内涵超过 270 款游戏资源，苹果还与 Unity 合作 MR 游戏开发。MR 技术能给游戏玩家带来更加真实的交互体验，增强游戏沉浸感以及带来创新的游戏玩法，未来有望替代传统游戏机。

游戏：既有移植+原生开发并行，MR 游戏有望先行破圈

根据 VR 陀螺统计，截至 2024 年 2 月，Vision Pro 作为初代产品内含约 270 款游戏，但仅有 12 款对 VisionPro 的 MR 模式实现真正的适配，其应用生态仍处于初级阶段。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/637136112035006066>