

AI 手机百花齐放，苹果入局开启新气象

电子

评级：看好

日期：2024.06.25

分析师 王少南

登记编码：S0950521040001

☎：0755-23375522

✉：wangshaonan@wkzq.com.cn

事件描述

6月11日，苹果召开2024年全球开发者大会，正式推出了自研的个人智能系统苹果AI（Apple Intelligence）。

事件点评

2023年全球智能机出货量持续下跌，苹果超越三星成为全球第一。根据IDC数据，自2016年起，全球智能手机出货量进入了长期的下跌趋势中，从2016年的14.7亿部跌至2023年的11.7亿部，全球智能手机市场表现出疲态。2011-2022年，三星连续12年占据全球智能手机市场份额第一，2023年被苹果超越，2023年苹果同时成为了全球和中国的智能手机市场份额第一，市场份额分别为20%和19%。

智能手机创新乏力，AI手机有望引领智能机行业新方向。智能手机经过20多年的发展后，智能手机发展愈加完善，各大手机厂商很难提出颠覆性的创新吸引用户。此外，随着智能手机性能的提高，用户的换机周期延长。智能手机普及率在近几年得到了大大提高，以中国为例，根据中国互联网络信息中心数据，截止2023年12月，中国手机网民规模达到了10.91亿人。AI手机根据用户所处情况，可为用户提供个性化服务，会大大提升用户的使用体验，在未来有望成为智能机行业的全新驱动力。

AI手机市场迎来热潮，三星、谷歌等头部厂商积极布局。当前AI手机市场，三星、谷歌、OPPO、vivo、小米、荣耀和华为等厂商在AI技术应用上展开激烈竞争，各品牌通过自主研发的大模型和智能助手，不断提升用户体验。常见AI功能包括AI辅助拍摄、智能修图、语音助手、实时翻译等，通过端云结合架构，实现更高效的数据处理和个性化服务。随着AI在智能手机领域的深入应用，这些品牌将继续通过技术创新和用户体验优化，不断扩大市场份额并引领行业发展。

Apple Intelligence 正式发布，系统级集成推动端侧AI发展。该系统深度集成于iOS 18、iPadOS 18和macOS Sequoia操作系统中，通过文本、语音和图像理解与生成优化用户体验，特点包括无需切换界面即可跨程序使用，设备端处理数据保障隐私，复杂请求则通过私有云处理，集成OpenAI的ChatGPT，用户可免费使用而无需创建账户。当前主流AI手机如荣耀Magic 6、vivo X100、OPPO Find X7等，芯片多采用4nm制程，苹果采用3nm制程，性能领先。市面上的大多数AI手机通过结合云端和设备端的方式部署大模型，以实现多种AI功能。随着技术的不断进步，AI手机正朝着AI原生、本地化的方向发展，用户可以无需切换应用程序即可使用不同的AI功能，同时减少对云端服务器的依赖，更多地利用设备端大模型。

投资建议：随着传统智能手机市场饱和，而AI手机算力高，能在端侧运行大模型，因此能给用户带来更加便捷、智能、人性化的使用体验，我们认为未来AI手机将成为智能手机的新升级方向，相关产业链有望充分受益。建议关注：立讯精密，鹏鼎控股，长盈精密。

风险提示： 1、宏观经济波动带来的风险；2、下游市场需求不及预期；3、技术迭代，产品落地速度不及预期；4、市场竞争加剧，部分企业盈利能力下滑的风险。

行业表现 2024/6/24



资料来源：Wind，聚源

相关研究

- 《电子行业半月报：苹果AI发布，开启端侧AI新篇章》(2024/6/18)
- 《电子行业半月报：英伟达Q1财季营收再超预期，新平台Rubin正式预告》(2024/6/11)
- 《电子行业半月报：OpenAI、谷歌、微软纷至沓来，AI大模型开启价格战》(2024/5/23)
- 《电子行业半月报：台积电2024Q1营收略超预期，多项前沿技术领跑行业》(2024/5/8)
- 《电子行业半月报：Pura 70闪耀登场，华为高端智能机再下一城》(2024/4/24)
- 《电子行业半月报：华为“三折”折叠屏专利公布，高端机市场竞争力有望持续提升》(2024/4/3)
- 《电子行业半月报：英伟达GTC2024，全新Blackwell平台震撼亮相》(2024/3/20)
- 《电子行业半月报：英伟达2024财年四季报发布，数据中心GPU优势显著》(2024/3/5)
- 《电子行业点评：Sora模型横空出世，AIGC行业又一里程碑》(2024/2/20)
- 《电子行业半月报：苹果Vision Pro正式发售，开启空间计算时代新篇章》(2024/2/5)

内容目录

1、AI助力智能手机，创新驱动未来发展	2
1.1 AI功能提升用户体验，带动智能手机市场回暖	3
1.2 苹果智能手机市场稳步向前，其他厂商市场份额出现下跌	3
1.3 智能手机市场新老交替，中国厂商崭露头角	4
2、AI手机特征鲜明，未来发展势头强劲	5
2.1 AI手机端侧算力提升，端侧运行优势特征明显	5
2.2 AI手机市场前景可观，未来预期持续增长	5
2.3 AI手机热销，行业巨头积极布局	6
2.4 Apple Intelligence 发布，苹果迈进端侧 AI 时代	9
2.5 AI手机对比分析，系统级集成有望成为新发展趋势	10
3、投资建议	12
4、风险提示	12

图表目录

图表 1：全球智能机出货量（百万部）	3
图表 2：中国智能机出货量（百万部）	3
图表 3：2023 年全球智能机品牌市占率	4
图表 4：2023 年中国智能机品牌市占率	4
图表 5：全球主要品牌智能机分季度占比	4
图表 6：AI 手机的必要特征与优势	5
图表 7：全球 AI 手机出货量（百万部）	6
图表 8：中国 AI 手机出货量（百万部）	6
图表 9：2024Q1 全球 GenAI 智能手机销量 Top10	6
图表 10：Galaxy AI 即圈即搜功能	7
图表 11：Galaxy AI 实时双向翻译功能	7
图表 12：谷歌 Pixel 8 混合图片生成功能	8
图表 13：OPPO Find X7 Ultra 核心 AI 功能	8
图表 14：vivo 蓝心大模型	8
图表 15：Xiaomi AISP AI 大模型计算摄影架构	8
图表 16：MagicOS 人机交互全景图	9
图表 17：华为 Pura 70 AI 功能	9
图表 18：Siri 跨应用程序执行操作	10
图表 19：ChatGPT 在 Writing Tools 中的使用示例	10
图表 20：AI 手机对比	11

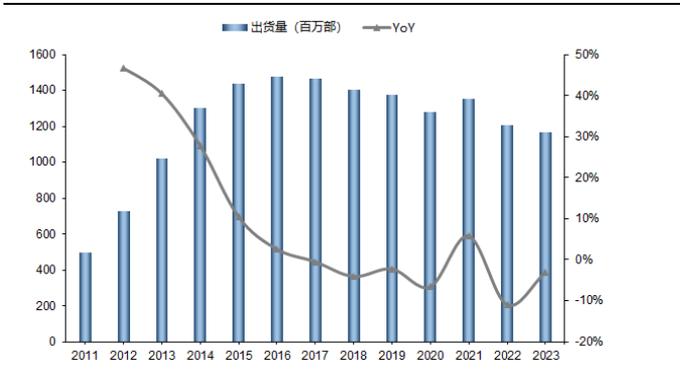
1、AI 助力智能手机，创新驱动未来发展

1.1 AI 功能提升用户体验，带动智能手机市场回暖

2011年至2015年期间，全球智能手机出货量年增长率均超过两位数，显示出强劲的市场需求和快速扩张趋势。然而，自2016年起，全球智能手机用户数量趋于饱和，换机周期也逐渐变长，市场进入存量替换阶段，新的驱动因素未能及时出现，全球智能手机出货量开始出现负增长。中国市场的情况与全球趋势类似，自2016年以来，中国智能手机市场出货量持续下降，尤其是2020年跌幅达到20%。

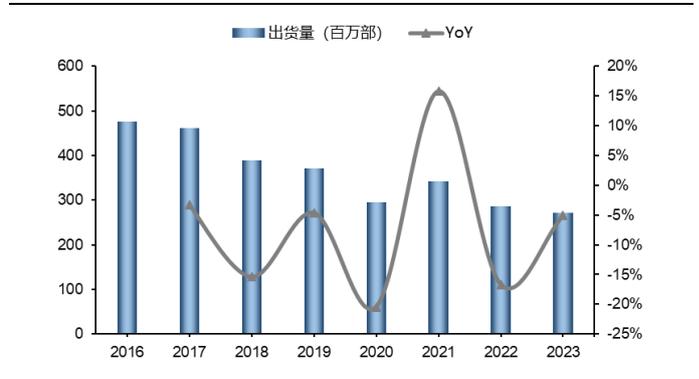
伴随着各大手机厂商相继推出具有颠覆性创新技术的AI手机产品，全球智能手机市场开始回暖。据Canalys统计，2023Q4和2024Q1全球手机出货量同比分别增长了8%和10%，2024Q1中国市场的下跌趋势有所缓解，出货量与去年同期持平。

图表 1：全球智能机出货量（百万部）



资料来源：Statista，五矿证券研究所

图表 2：中国智能机出货量（百万部）



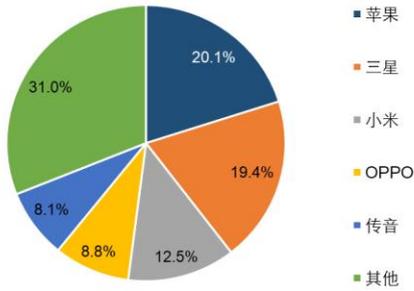
资料来源：IDC，中国信通院，Canalys，五矿证券研究所

1.2 苹果智能手机市场稳步向前，其他厂商市场份额出现下跌

根据IDC数据，2023年全球智能手机市场份额前五依次是苹果、三星、小米、OPPO和传音。其中苹果和三星的市占率分别为20.1%和19.4%，占据了市场的前两名。苹果的智能手机市场份额较2022年增加了3.7%，超过三星成为全球第一。全球智能手机市场份额前五中，三星、小米和OPPO均出现了市占率的下降，其中三星下滑2.3pct。

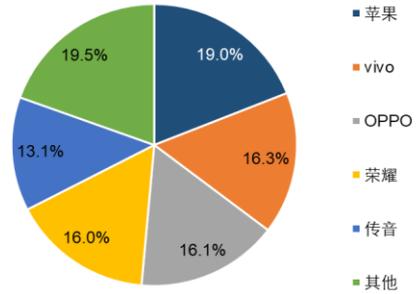
根据Canalys数据，2023年中国智能手机市场份额前五依次是苹果、vivo、OPPO、荣耀和小米。相较于全球智能手机市场，中国智能手机市场份额前五的占比较为均衡。除苹果之外，其他厂商的市占率在2023年均出现了不同程度的下跌，其中vivo、OPPO和荣耀下跌幅度较大，均下滑了2pct。

图表 3：2023 年全球智能机品牌市占率



资料来源：IDC，五矿证券研究所

图表 4：2023 年中国智能机品牌市占率

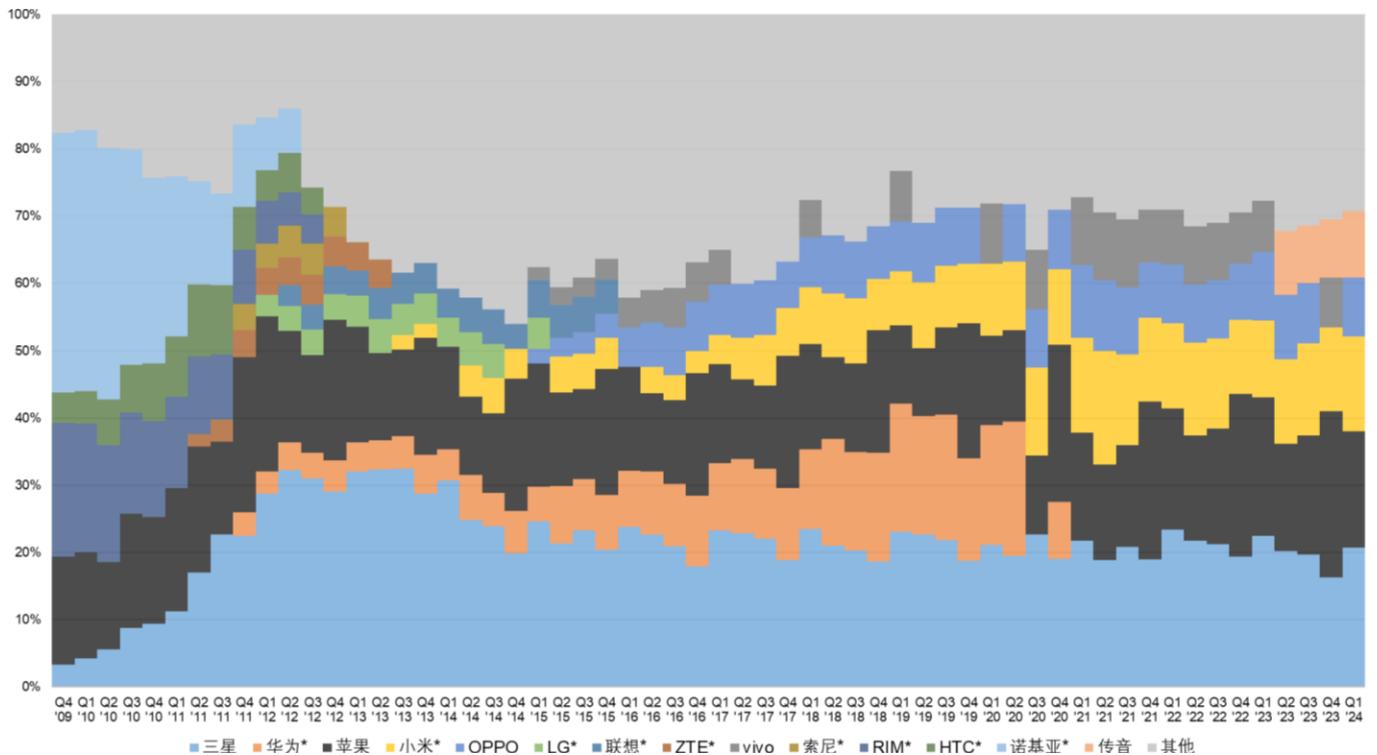


资料来源：Canalys，五矿证券研究所

1.3 智能手机市场新老交替，中国厂商崭露头角

根据 Statista 数据，苹果和三星在 2009Q4 至 2024Q1 期间持续保持智能手机市场市占率前五，其中三星市占率在 2012 年至 2014 年保持 30% 左右，2014 年之后，市占率在 20%-25% 之间浮动，而苹果市占率始终维持在 10%-25% 之间，呈现较为稳定的智能手机市场份额。中国智能手机厂商中，华为早于小米、OPPO 和 vivo 成为智能手机市场份额前五，小米的智能手机市场份额自 2013Q3 之后开始持续增长，从 2% 增长至 2024Q1 的 14%。OPPO 和 vivo 均在 2015Q1 挤入全球智能手机市场份额前五，并保持在 10% 左右。

图表 5：全球主要品牌智能机分季度占比



资料来源：Statista，五矿证券研究所（注：*表示对应公司并未每个季度都公布市场占有率信息）

2、AI 手机特征鲜明，未来发展势头强劲

2.1 AI 手机端侧算力提升，端侧运行优势特征明显

IDC 将 AI 手机定义为装配了算力大于 30TOPS 的 NPU 且配备了 SoC，且需要具备端侧运行大模型的能力。此外，AI 手机还能利用大模型、预训练的生成式 AI 模型，实现多模态内容生成、情境感知，并具备不断增强的类人能力。

依据 Counterpoint 报告，生成式 AI 手机需要具备以下特征：手机端侧能够运行大模型，具体指的是能够在移动设备端进行数据的处理和计算，不依赖远程的服务器或者云端进行数据处理，但在必要时也可以通过云端协调的方式完成复杂的 AI 任务。具备多模型自然对话的能力，即可以接收图像、语音等多种形式的输入内容，并以翻译、图像生成和视频生成等方式进行输出。同时还需要具备流畅和自然的用户体验以及自然而直观的交互方式。

相较于传统智能手机，AI 手机拥有以下优势：

首先，新一代生成式 AI 手机在端侧运行大模型不会受到网络环境波动的影响，在本地即可完成数据的处理，避免了因上传数据而带来的潜在数据泄露风险，可以最大程度保护用户的数据和隐私安全。此外随着 AI 的高速发展，对 AI 算力的总需求增长迅速。通过端侧完成更多生成式 AI 任务，减少手机用户对于云计算资源的占用，有助于缓解云端的计算压力。

其次，借助端侧异构算力资源、端侧个性化训练以及大小模型推理，理解用户的复杂需求，提供更聪明、个性化、贴心的服务体验。在未来 AI 手机将脱离过去只能提供被动服务的情况，依据对用户所处场景的感知，主动为用户提供基于精准意图理解的服务。

图表 6：AI 手机的必要特征与优势

必要特征	优势
支持大模型的本地部署	端侧运行大模型不受网络波动影响
具备多模态能力	避免潜在数据泄露风险
确保流畅、无缝的用户体验	缓解云端计算压力
拥有实现上述特征的硬件规格	提供个性化的服务体验

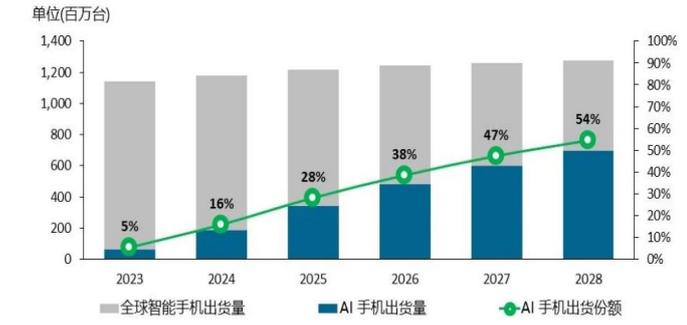
资料来源：Counterpoint，OPPO，五矿证券研究所

2.2 AI 手机市场前景可观，未来预期持续增长

根据 Canalsys 数据，2023 年全球 AI 手机出货量占全球手机出货量 5%，随着技术的进步和消费者需求的不断增加，预期 2024 年将达到 16%，2028 年将首次超过传统智能机，达到 54%。除此之外，其他研究机构同样预测 2024 年全球 AI 手机市场份额将持续增加，IDC 预测 2024 年全球 AI 手机出货量将达到 1.7 亿部，市占率将达到 15%。

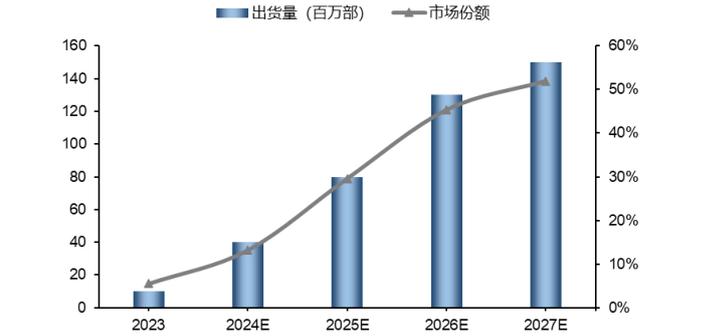
根据 IDC 和 OPPO 的数据，中国市场未来 AI 手机市场份额变化与全球市场类似，在未来将持续稳步上升。预期在 2027 年，中国市场 AI 手机出货量将达到 1.5 亿部，同时市场份额将扩大至 51.9%，超过总体市场的 50% 以上。

图表 7: 全球 AI 手机出货量 (百万部)



资料来源: Canals, 五矿证券研究所

图表 8: 中国 AI 手机出货量 (百万部)

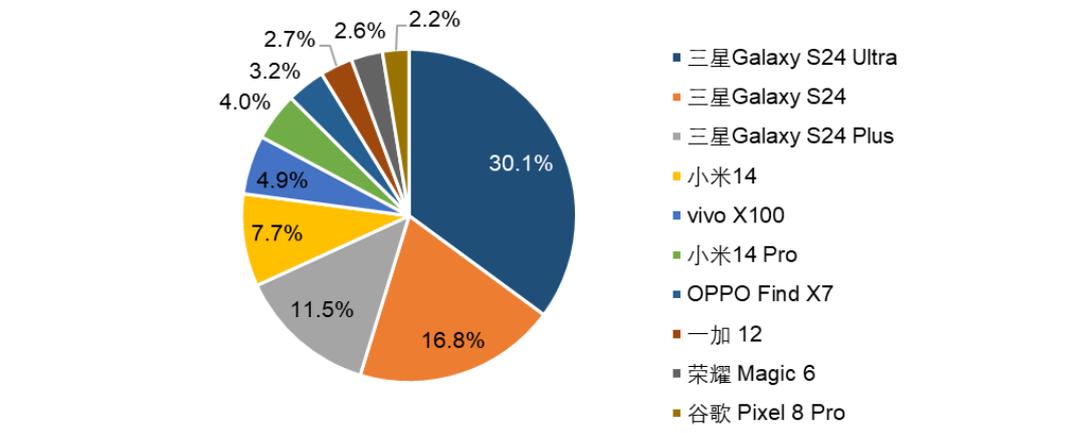


资料来源: IDC, OPPO, 五矿证券研究所

2.3 AI 手机热销，行业巨头积极布局

苹果、三星、谷歌等头部智能手机厂商都在积极推动 AI 技术在手机产品中的应用，围绕 AI 芯片、AI 模型，创建更为便捷实用的 AI 功能，为消费者提供智能化、便捷度更高的使用体验。根据 Counterpoint 全球手机型号销量追踪的最新研究，2024Q1，GenAI（生成式人工智能）智能手机在全球智能手机销量中的占比从 2023Q4 的 1.3% 增长至 6%。其中三星 Galaxy S24 系列在 GenAI 智能手机畅销榜上占据前 3 名，中国品牌在前 10 名的榜单中占据了 6 个席位，小米 14 和 vivo X100 分列第四和第五。

图表 9: 2024Q1 全球 GenAI 智能手机销量 Top10



资料来源: Counterpoint, 五矿证券研究所

三星

2024 年 1 月，三星发布其首个 AI 手机系列——Galaxy S24 系列，备受市场关注，2024 Q1，三星 Galaxy S24 系列在 GenAI 智能手机市场总占比 58.4%，其中 Galaxy S24 Ultra 市场份额超过 30%，销量全球第一。三星 Galaxy S24 系列是首个搭载 Galaxy AI 的系列，其 AI 功能大部分都建立在谷歌的 AI 模型上，使用 Gemini Nano 处理设备端的任务，使用 Gemini Pro 处理云端驱动的 AI 任务，云端与设备端相结合，为用户提供一系列智能化体验。

其中 Galaxy AI 的核心功能有：

- 1) **即圈即搜**：长按 Home 键后，用户即可在屏幕上圈取、高亮想要搜索的内容，可识别多

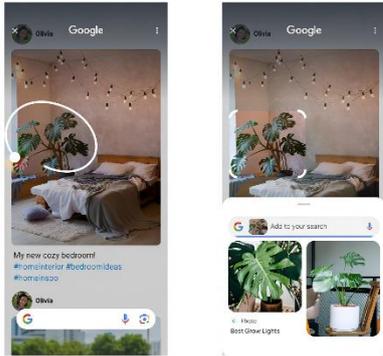
元化内容且无需切换界面。

2) **实时双向翻译**: 支持通话过程中的实时语言翻译和转录, 为用户提供便捷的多语言沟通体验。

3) **AI 图片助手**: 配备有全方位 AI 智能图片工具 ProVisual Engine, 提升图片拍摄效果, 包括变焦放大和夜景优化, 帮助用户在不同场景下拍摄更清晰和优化的照片; 支持一键抠图和 AI 扩图功能; 可以通过视频回放画面补帧技术, 实现更流畅和生动的视频慢动作效果。

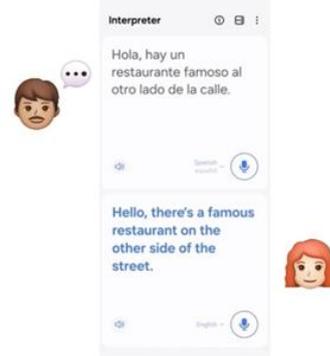
4) **AI 文本助手**: 总结文本大纲, 生成摘要。

图表 10: Galaxy AI 即圈即搜功能



资料来源: 三星官网, 五矿证券研究所

图表 11: Galaxy AI 实时双向翻译功能



资料来源: 三星官网, 五矿证券研究所

谷歌

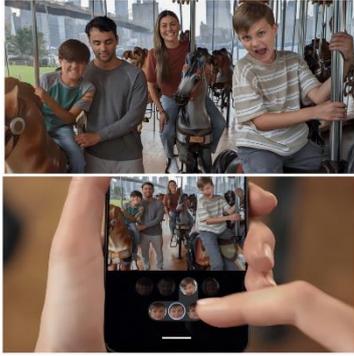
谷歌于 2023 年 10 月推出了 Pixel 8 系列 AI 手机, 大模型架构设计方面, 由于 Gemini Nano 作为端侧应用模型在占用大量手机系统内存后, 会影响用户使用其他应用程序的体验, Gemini Nano 目前仅应用于 Pixel 8 Pro 机型, 大模型可支持离线运行。隐私保护方面, Pixel 8 pro 搭载了 Google Tensor G3 芯片, 与 Titan M2 安全芯片配合使用, 结合系统中内置的 Google One VPN, 进一步保护用户的个人信息安全。

关于 Pixel 8 系列手机的 AI 功能, 在图像和视频处理方面, AI 系统可以利用相册中的现有照片创建混合图像; 借助图片编辑工具 Magic Editor 调整、优化图片, 保持图片真实性; 利用视频编辑器 Audio Magic Eraser 减少视频中的干扰声音; 使用 Video Boost 功能 (Pixel 8 Pro), 提升视频的画质和细节表现。文本理解生成方面, 可借助 Summarize, 生成摘要并提供朗读及翻译功能, 帮助用户高效快捷地获取并处理信息。智能化通信方面, Pixel 8 可以识别来电类型并减少骚扰电话的干扰, 同时为用户提供回复建议。

OPPO

OPPO 于 2024 年 1 月 8 日发布旗舰机型 OPPO Find X7 Ultra, 搭载其自研的 Andes 智能云与 AndesGPT 作为其 AI 功能的核心引擎, 端云协同, 发挥端与云各自优势。Find X7 Ultra 支持多种 AI 功能, 包括 AI 智能消除, 识别图片中的多类型元素并消除杂乱因素并自动生成填充画面; AI 通话摘要, 可智能识别通话内容, 生成重点信息摘要; 全新升级的小布 AI 助手, 可智能生成图文、模拟人声对话等。

图表 12: 谷歌 Pixel 8 混合图片生成功能



资料来源: 谷歌官网, 五矿证券研究所

图表 13: OPPO Find X7 Ultra 核心 AI 功能



资料来源: OPPO 官网, 五矿证券研究所

vivo

2023 年 11 月, vivo 发布自研通用大模型矩阵 BlueLM 蓝心大模型, 同月在其 X100 系列及 iQOO 12 系列中搭载应用, 云端与设备端相结合, 云端采用 700 亿级别蓝心大模型 70B, 设备端采用 70 亿级别蓝心大模型 7B。在实际使用中, vivo 引入了名为“蓝心小 V”的 AI 助手, 用户可以通过蓝心小 V 实现语义搜索, 智能问答、AI 写作、图片创作等功能。

小米

2024 年 2 月, 小米 14 Ultra 正式推出, 相较于 2023 年 10 月推出的小米 14 和小米 14 Pro, 其特色在于采用了自研的 Xiaomi AISP AI 大模型, 将此前的小米影像大脑升级为 AI 大模型计算摄影平台, 该平台具备 60 TOPS 的强大算力, 可以显著提升整体影像系统的处理效率和性能。Xiaomi AISP AI 大模型平台融合了融合光学大模型、影调大模型、色彩大模型以及人像大模型四大摄影算法, 提升了图像的层次感和表现力。小米 14 Ultra 还上线了智能扩图和魔法消除 Pro 功能, 可以一键无痕消除图片中的冗余元素, 处理并优化图片构图等。

2024 年 5 月 16 日, 小米自研的大语言模型 MiLM 正式通过大模型备案, 后续将逐步应用于公司汽车、手机、智能家居等产品中, 以轻量化和本地部署为突破口, 通过端云结合, 实现设备和场景之间的互联。

图表 14: vivo 蓝心大模型



资料来源: OriginOS 官方微信公众号, 五矿证券研究所

图表 15: Xiaomi AISP AI 大模型计算摄影架构



资料来源: 小米官网, 五矿证券研究所

荣耀

2024年1月10日，荣耀发布 MagicOS 8.0 操作系统，MagicOS 8.0 搭载了行业首个基于意图的智能终端交互新范式，支持自然语言、语音、图片、手势、眼动等多模态交互方式，可智能识别用户意图，提供个性化服务，提升交互效率。此外，发布会上荣耀还推出了自研的 70 亿参数的端侧平台级 AI 大模型——魔法大模型，MagicOS 8.0 将平台级 AI 大模型的能力融入到具体的使用场景中，具体的功能有：多模态日程管理，将文字、图片等信息拖入任意门，通过深度语义理解和图文理解，一步生成日程；对话成片，用自然语言与人工智能助手 YOYO 对话，可自动挑选图库中的特定素材剪辑成视频；图库语义检索，用自然语言即可精准检索图库中的图片，可定位到画面在视频中的具体位置并一键跳转等。

华为

2024年4月18日，“HUAWEI Pura 70 系列先锋计划”启动，华为 Pura70 系列正式开售，华为 Pura70 接入自研的盘古大模型，提升用户的智能化体验。华为 Pura 70 Ultra 的亮点功能之一是 AI 消除，能够智能识别并去除照片中不需要的元素，AI 云增强则能够利用云端计算能力，对照片进行智能优化。此外，Pura 70 还支持 AI 隔空操作、智感支付和智感扫码等创新功能。

图表 16: MagicOS 人机交互全景图



资料来源：荣耀官网，五矿证券研究所

图表 17: 华为 Pura70 AI 功能



资料来源：华为官网，五矿证券研究所

2.4 Apple Intelligence 发布，苹果迈进端侧 AI 时代

2024年6月11日，苹果推出了自研的个人智能系统——Apple Intelligence。Apple Intelligence 可深度集成于 iOS 18、iPadOS 18 和 macOS Sequoia 操作系统中，通过文本、语音、图像理解与生成，优化用户体验。

Apple Intelligence 的核心亮点功能如下：

- 1) 高度集成的系统级 AI 体验：**Apple Intelligence 高度集成于操作系统，在使用 AI 功能时，无需切换界面，可以直接跨程序使用。
- 2) 隐私保护：**Apple Intelligence 设备端配备了苹果自研芯片，可在设备端进行数据处理而无需上传云端，当处理更复杂的请求时，苹果采用私有云计算的方式，云端服务器同样采用苹果自研芯片，使用苹果 Swift 语言编程，可接受第三方专家的审查。
- 3) ChatGPT 集成：**与 OpenAI 合作，在 iOS 18、iPadOS 18 和 macOS Sequoia 中集成 ChatGPT 功能，让用户无需在不同应用间跳转，即可使用 ChatGPT，且用户无需创建账户

即可免费访问。

图表 18: Siri 跨应用程序执行操作



资料来源: 苹果 WWDC2024, 五矿证券研究所

图表 19: ChatGPT 在 Writing Tools 中的使用示例



资料来源: 苹果 WWDC2024, 五矿证券研究所

2.5 AI 手机对比分析, 系统级集成有望成为新发展趋势

目前市面上主流的 AI 智能手机大多数是将 AI 功能融入手机上的预装应用, 实现图片编辑、通话记录、文本摘要等功能, 不同 AI 功能需要切换不同的应用程序去实现。随着 AI 手机的技术进步, 以及生成式 AI 应用生态的进一步发展, AI 手机逐渐向 AI 原生化发展。其中三星 Galaxy S24 系列借助谷歌的 Gemini 大模型推出的即圈即搜, 不切换界面, 直接检索的功能就是 AI 原生化的体现。而苹果则趋向于全系统的 AI 原生化, 将其人工智能系统 Apple Intelligence 深度集成于操作系统, 用户通过唤醒全新升级的系统级 AI 助手 Siri 进行相应的指令执行, 无需切换界面, 可以直接进行 AI 功能的无缝使用。

根据 Counterpoint 发布的《生成式 AI 手机产业白皮书》, 生成式 AI 手机的必要特征之一是需要支持大模型的本地部署, 或是通过云端协同的方式执行复杂的生成式 AI 任务, 即 AI 手机本身需要具备 AI 算力, 不能完全依赖云服务器。当前市面上主流的 AI 智能手机设备端大模型参数级集中在 70 亿及以下, 其中荣耀 Magic 6 系列搭载了自研的端侧 7B (70 亿参数规模) 的魔法大模型, vivo 在设备端采用了 70 亿参数规模的蓝心大模型 7B, OPPO 在设备端采用了 70 亿参数规模的 AndesGPT 大模型, 而苹果自研的端侧大模型参数规模为 30 亿。

在算力支撑方面, AI 功能不仅对于软件应用有较高的要求, 对手机硬件设备同样有较高的要求, 高通、联发科、三星等芯片厂商也针对 AI 手机的需求对其产品进行了优化升级。AI 手机 SoC 多采用 4nm 的制程工艺, 如三星 Galaxy S24 系列、谷歌 Pixel 8 系列、OPPO Find X7 Ultra、小米 14 系列、荣耀 Magic 6 系列等, 配备 8 核中央处理器, CPU 基础频率集中在 3.3GHz。而苹果 AI 手机则将采用目前最先进的台积电 3nm 制程工艺, 根据不同机型的存储容量, 配备 9 核或 10 核中央处理器, CPU 基础频率可达 4.41GHz, 各方面性能优于其他 AI 手机搭载的 SoC。

受硬件设备的限制, 现在市面上主流的大模型部署方式, 多采用云端与设备端相结合的模式, 其中 vivo 就是蓝心大模型 7B 部署在设备端, 蓝心大模型 70B 部署在云端; Galaxy S24 使用 Gemini Nano 处理端侧任务, 使用 Gemini Pro 处理云端 AI 任务。苹果 AI 大模型则是由其端侧 30 亿参数大模型、私有云云端大模型与 OpenAI 提供的 ChatGPT 4o 组合而成的。得益于苹果自研芯片的良好性能, Apple Intelligence 的大部分功能, 都可以在设备端进行运算处理, 复杂的 AI 计算可以利用苹果的私有云计算, 过程中遵循“数据可用不可看”原则, 确保数据对任何人均不可访问, 且数据不会被服务器存储, 用户的隐私安全得到了有效保障。

图表 20: AI 手机对比

品牌	三星	谷歌	OPPO	vivo	小米	荣耀	华为	苹果
代表机型	Galaxy S24	Pixel 8 Pro	Find X7 Ultra	X100 Pro	小米 14 Ultra	Magic 6 Pro	Pura 70 Ultra	iPhone 15 Pro iPhone 15 Pro Max
AI 助手	Bixby (小贝)	Assistant with Bard (尚未投入使用)	小布	蓝心小 V	小爱同学	YOYO	小艺	Siri
大模型	Gemini Pro Gemini Nano	Gemini Nano	AndesGPT	蓝心大模型	Xiaomi AISP AI 大模型	魔法大模型	盘古大模型	-
操作系统	One UI 6.1	Android 14	ColorOS 14.0	OriginOS 4	Xiaomi HyperOS	MagicOS 8.0	HarmonyOS 4.2	iOS18
移动处理平台	Snapdragon 8 Gen 3 for Galaxy	Google Tensor G3	Snapdragon 8 Gen 3	MTK9300	Snapdragon 8 Gen 3	Snapdragon 8 Gen 3	-	A17 Pro,M 系列 (以 M4 为例)
制程工艺	4nm	4nm	4nm	4nm	4nm	4nm	-	3nm
核心频率	3.39GHz	3.0GHz	3.3GHz	3.25GHz	3.3GHz	3.3GHz	-	4.4GHz
核心数量	8 核	9 核	8 核	8 核	8 核	8 核	-	9/10 核

资料来源: 公司官网, 公司官方微信公众号, 五矿证券研究所

受设备硬件性能的限制, 苹果宣布自研的 Apple Intelligence 将搭载于 A17 Pro, M1~M4 系列及更高级别的 SoC 上。以苹果 M4 为例, M4 采用目前最先进的台积电 3nm 制程工艺, 而 OPPO、小米、三星、荣耀搭载的高通骁龙 8 Gen, vivo 搭载的 MTK9300 以及谷歌使用的 Tensor G3, 均采用 4nm 制程工艺。M4 配备有最高达 10 核的中央处理器, 最高核心频率为 4.4GHz, 各方面性能优于市面上多数 AI 手机的中央处理器。M4 还集成了苹果目前最快的神经网络引擎, 运算速度最高可达 38 万亿次每秒 (TOPS), 可以为 AI 手机赋予更强的性能。

AI 功能方面, 市面上主流的 AI 手机, 如小米 14 系列、OPPO Find X7 系列、vivo X100、荣耀 Magic 6.0 系列等, 大多数将 AI 功能与系统自带的 APP 相融合, 使用不同 AI 功能时需要在 APP 之间进行切换。例如将 AI 手机普遍具有的图片编辑优化功能, 直接集成在本机自带的相机或图库功能中; 文生文、文生图、图生文等生成式功能则需要通过 AI 助手, 在特定的界面上进行, 比如 vivo 的生成式功能需要在蓝心小 V 界面进行。苹果 AI 手机的 Apple Intelligence 则高度集成于 iOS 系统中, 用户使用时可以通过唤醒 Siri, Siri 可以根据用户意图直接跨程序调用不同的应用软件执行一系列操作, 无需切换界面, 整体过程较为流畅, 操作较为便捷。

AI 手机普遍采用设备端与云端相结合的大模型部署模式, 受益于自研芯片的优越性能, 苹果大多数数据处理操作无需利用云端服务器, 在设备端即可完成操作, 部分较为复杂的操作, 会通过苹果的私有云服务器进行处理, 采用 swift 编程语言, 可接受第三方专家的检验, 且在操作过程中, 用户数据不会被存储, 整个数据处理过程均处于苹果生态系统中, 为用户隐私安全提供了较好的保障。

Apple Intelligence 目前仅支持英文版, 且部分 AI 功能基于苹果自有的应用程序, 如 iMessage、邮箱等, 并不是中国用户的主流社交、工作软件; 未来 Apple Intelligence 还将接入 ChatGPT, 而 ChatGPT 目前尚未对中国市场开放。我们认为苹果未来将考虑更多国家用户的习惯及差异, 对 Apple Intelligence 进行优化升级, 面向全球市场打造受众面更广的 AI 系统。

结合 AI 大模型及芯片等技术发展, 我们认为 AI 手机将逐步向端侧发展, 优化其设备端性能,

减少对云端服务器的依赖。同时，提高 AI 与操作系统的融合度，实现 AI 的系统化集成，进一步优化用户体验。

3、投资建议

投资观点

2024 年，全球宏观经济逐步复苏，消费电子行业正在从 2023 年的低迷状态中回暖。下游需求的增加和新技术的不断创新推动了市场的复苏，智能手机市场也从存量竞争转向新的增长模式。随着 2024 年全球半导体龙头企业去库存初见成效，存储芯片价格逐渐回暖，有利于推动消费电子板块回升。此外，下游消费电子领域 AI 手机的快速发展，有望推动智能机市场发展，从而提振整个消费电子行业。在多重因素共振下，我们认为消费电子行业有望迎来触底反弹。苹果作为全球消费电子头部厂商，其集成式人工智能系统 Apple Intelligence 的推出有望刺激消费者购买需求，市场份额有望提升，相关产业链各环节将充分收益，如整机组装、PCB、精密电子零组件的开发设计及制造、背板玻璃制造等。

建议关注

立讯精密，鹏鼎控股，长盈精密。

4、风险提示

- 1、宏观经济波动带来的风险；
- 2、下游市场需求不及预期；
- 3、技术迭代，产品化落地速度不及预期；
- 4、市场竞争加剧，部分企业盈利能力下滑的风险。

分析师声明

作者在中国证券业协会登记为证券投资咨询(分析师),以勤勉的职业态度,独立、客观地出具本报告。作者保证:(i)本报告所采用的数据均来自合规渠道;(ii)本报告分析逻辑基于作者的职业理解,并清晰准确地反映了作者的研究观点;(iii)本报告结论不受任何第三方的授意或影响;(iv)不存在任何利益冲突;(v)英文版翻译与中文版有所歧义,以中文版报告为准;特此声明。

投资评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
报告中投资建议所涉及的评级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,也即以报告发布日后的6到12个月内的公司股价(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。其中:A股市场以沪深300指数为基准;香港市场以恒生指数为基准;美国市场以纳斯达克综合指数或标普500指数为基准。	股票评级	买入	预期个股相对同期相关证券市场代表性指数的回报在20%及以上;
		增持	预期个股相对同期相关证券市场代表性指数的回报介于5%~20%之间;
		持有	预期个股相对同期相关证券市场代表性指数的回报介于-10%~5%之间;
		卖出	预期个股相对同期相关证券市场代表性指数的回报在-10%及以下;
		无评级	预期对于个股未来6个月市场表现与基准指数相比无明确观点。
	行业评级	看好	预期行业整体回报高于基准指数整体水平10%以上;
		中性	预期行业整体回报介于基准指数整体水平-10%~10%之间;
		看淡	预期行业整体回报低于基准指数整体水平-10%以下。

一般声明

五矿证券有限公司(以下简称“本公司”)具有中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。本公司不会因接收人收到本报告即视其为客户,本报告仅在相关法律许可的情况下发放,并仅为提供信息而发放,概不构成任何广告。本报告的版权仅为本公司所有,未经本公司书面许可,任何机构和个人不得以任何形式对本研究报告的任何部分以任何方式制作任何形式的翻版、复制或再次分发给任何其他人。如引用须联络五矿证券研究所获得许可后,再注明出处为五矿证券研究所,且不得对本报告进行有悖原意的删节和修改。在刊载或者转发本证券研究报告或者摘要的同时,也应注明本报告的发布人和发布日期及提示使用证券研究报告的风险。若未经授权刊载或者转发本报告的,本公司将保留向其追究法律责任的权利。若本公司以外的其他机构(以下简称“该机构”)发送本报告,则由该机构独自为此发送行为负责。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断,本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入或将产生波动;在不同时期,本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告;本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时,本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改,投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告的作者是基于独立、客观、公正和审慎的原则制作本研究报告。本报告的信息均来源于公开资料,本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证,也不保证所包含信息和建议不发生任何变更。本公司已力求报告内容的客观、公正,但文中的观点、结论和建议仅供参考,不包含作者对证券价格涨跌或市场走势的确定性判断。在任何情况下,报告中的信息或意见不构成对任何人的投资建议,投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。在任何情况下,本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利,不与投资者分享投资收益,也不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。本公司及作者在自身所知范围内,与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

五矿证券版权所有。保留一切权利。

特别声明

在法律许可的情况下,五矿证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易,也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此,投资者应当考虑到五矿证券及其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突,投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

联系我们

上海	深圳	北京
地址:上海市浦东新区东方路69号裕景国际商务广场A座2208室 邮编:200120	地址:深圳市南山区滨海大道3165号五矿金融大厦23层 邮编:518035	地址:北京市海淀区首体南路9号4楼603室 邮编:100037

Analyst Certification

The research analyst is primarily responsible for the content of this report, in whole or in part. The analyst has the Securities Investment Advisory Certification granted by the Securities Association of China. Besides, the analyst independently and objectively issues this report holding a diligent attitude. We hereby declare that (1) all the data used herein is gathered from legitimate sources; (2) the research is based on analyst's professional understanding, and accurately reflects his/her views; (3) the analyst has not been placed under any undue influence or intervention from a third party in compiling this report; (4) there is no conflict of interest; (5) in case of ambiguity due to the translation of the report, the original version in Chinese shall prevail.

Investment Rating Definitions

The rating criteria of investment recommendations		Ratings	Definitions
The ratings contained herein are classified into company ratings and sector ratings (unless otherwise stated). The rating criteria is the relative market performance between 6 and 12 months after the report's date of issue, i.e. based on the range of rise and fall of the company's stock price (or industry index) compared to the benchmark index. Specifically, the CSI 300 Index is the benchmark index of the A-share market. The Hang Seng Index is the benchmark index of the HK market. The NASDAQ Composite Index or the S&P 500 Index is the benchmark index of the U.S. market.	Company Ratings	BUY	Stock return is expected to outperform the benchmark index by more than 20%;
		ACCUMULATE	Stock relative performance is expected to range between 5% and 20%;
		HOLD	Stock relative performance is expected to range between -10% and 5%;
		SELL	Stock return is expected to underperform the benchmark index by more than 10%;
		NOT RATED	No clear view of the stock relative performance over the next 6 months.
	Sector Ratings	POSITIVE	Overall sector return is expected to outperform the benchmark index by more than 10%;
		NEUTRAL	Overall sector expected relative performance ranges between -10% and 10%;
		CAUTIOUS	Overall sector return is expected to underperform the benchmark index by more than 10%.

General Disclaimer

Minmetals Securities Co., Ltd. (or "the company") is licensed to carry on securities investment advisory business by the China Securities Regulatory Commission. The Company will not deem any person as its client notwithstanding his/her receipt of this report. The report is issued only under permit of relevant laws and regulations, solely for the purpose of providing information. The report should not be used or considered as an offer or the solicitation of an offer to sell, buy or subscribe for securities or other financial instruments. The information presented in the report is under the copyright of the company. Without the written permission of the company, none of the institutions or individuals shall duplicate, copy, or redistribute any part of this report, in any form, to any other institutions or individuals. The party who quotes the report should contact the company directly to request permission, specify the source as Equity Research Department of Minmetals Securities, and should not make any change to the information in a manner contrary to the original intention. The party who re-publishes or forwards the research report or part of the report shall indicate the issuer, the date of issue, and the risk of using the report. Otherwise, the company will reserve its right to taking legal action. If any other institution (or "this institution") redistributes this report, this institution will be solely responsible for its redistribution. The information, opinions, and inferences herein only reflect the judgment of the company on the date of issue. Prices, values as well as the returns of securities or the underlying assets herein may fluctuate. At different periods, the company may issue reports with inconsistent information, opinions, and inferences, and does not guarantee the information contained herein is kept up to date. Meanwhile, the information contained herein is subject to change without any prior notice. Investors should pay attention to the updates or modifications. The analyst wrote the report based on principles of independence, objectivity, fairness, and prudence. Information contained herein was obtained from publicly available sources. However, the company makes no warranty of accuracy or completeness of information, and does not guarantee the information and recommendations contained do not change. The company strives to be objective and fair in the report's content. However, opinions, conclusions, and recommendations herein are only for reference, and do not contain any certain judgments about the changes in the stock price or the market. Under no circumstance shall the information contained or opinions expressed herein form investment recommendations to anyone. The company or analysts have no responsibility for any investment decision based on this report. Neither the company, nor its employees, or affiliates shall guarantee any certain return, share any profits with investors, and be liable to any investors for any losses caused by use of the content herein. The company and its analysts, to the extent of their awareness, have no conflict of interest which is required to be disclosed, or taken restrictive or silent measures by the laws with the stock evaluated or recommended in this report.

Minmetals Securities Co. Ltd. 2019. All rights reserved.

Special Disclaimer

Permitted by laws, Minmetals Securities Co., Ltd. may hold and trade the securities of companies mentioned herein, and may provide or seek to provide investment banking, financial consulting, financial products, and other financial services for these companies. Therefore, investors should be aware that Minmetals Securities Co., Ltd. or other related parties may have potential conflicts of interest which may affect the objectivity of the report. Investors should not make investment decisions solely based on this report.

Contact us

Shanghai

Address: Room 2208, 22F, Block A, Eton Place, No.69 Dongfang Road, Pudong New District, Shanghai
Postcode: 200120

Shenzhen

Address: 23F, Minmetals Financial Center, 3165 Binhai Avenue, Nanshan District, Shenzhen
Postcode: 518035

Beijing

Address: Room 603, 4F, No.9 Shoutinan Road, Haidian District, Beijing
Postcode: 100037