

强于大市

公司名称	股票代码	股价	评级
芯海科技	688595.SH	人民币 29.79	增持
汇创达	300909.SZ	人民币 23.35	增持
华勤技术	603296.SH	人民币 57.45	增持

资料来源：Wind，中银证券

以2024年6月14日当地货币收市价为标准

AI 端侧深度报告之 AI PC

PC 助力端侧 AI 规模化拓展，算力、存储、能耗升级显著

端侧 AI 拥有低功耗、高能效、高安全性的优点，而 AI PC 是搭载云端 AI+ 端侧 AI 的优秀平台。AI PC 在算力、存储容量、能耗处理均有显著升级。AI PC 或将带动 PC 行业的更新换代需求。

支撑评级的要点

- **云端 AI 向边缘端扩展成趋势，AI PC 助力混合 AI 规模化。**云端 AI 侧重于高性能和高计算密度，边缘端 AI 侧重于低功耗和高能效。未来云端 AI 和边缘端 AI 协同承担算力负载将成为趋势。PC 凭借具备全模态的人机自然交互条件、可以承载最全场景的生产力、异构计算能力强劲、存储容量大且安全性高等优点成为混合 AI 的理想载体。AI PC 将助力混合 AI 的规模化拓展。
- **算力、存储、能耗是 AI PC 三大升级点。**根据微软的定义，AI PC 需要配备 40Tops 及以上算力的 NPU。截至 2023 年底，高通骁龙 X Elite 的 NPU 算力已经超过 40Tops，而英特尔的 Meteor Lake 和 AMD 的 Ryzen Hawk Point 的 NPU 算力尚未超过 40Tops。TrendForce 预计英特尔和 AMD 将在 2024 年推出新的 Lunar Lake 和 Strix Point 以满足 AI PC 的算力需求。根据微软的观点，AI PC 上基础 AI 模型需要 16GB 内存，标准 AI 模型则需要 32GB 内存，高级 AI 模型则要求 64GB 内存或更多。同时 AI PC 对 SSD 性能和容量也提出了较高要求。伴随着高性能的处理器和大容量内存的升级，AI PC 的能耗也相应增加。因为 GPU 直接运行 AI 工作负载，功耗太大会影响电池续航。因此通常处理器设计厂商会专门设计 NPU 以提高效率和降低功耗。同时，AI PC 厂商也可以通过增加电池容量和增加散热模块的方式来提高续航表现。
- **AI PC 有望带动 PC 市场更新换代需求。**根据 Canalys 预估，2024 年全球 AI PC 出货量将达到 5100 万台，2026 年将达到 1.54 亿台，2028 年将达到 2.08 亿台，2024~2028 年五年的年复合增长率将达到 42%。Canalys 预计到 2024、2025、2026 年全球 AI PC 的渗透率将提升至 19%、43%、55%。

投资建议

- 考虑到 AIPC 作为 AI 端侧的重要载体将带动 PC 市场迎来新一轮革新，PC 或将成为我们工作与生活不可或缺的智能体，推动 PC 市场迎来换机潮，从硬件供应链升级来看主要体现在算力、存储及能耗方面，我们推荐芯海科技、汇创达、华勤技术、澜起科技、聚辰股份、飞荣达、思泉新材、领益智造，同时建议关注春秋电子、珠海冠宇、豪鹏科技（中银电新组覆盖）、歌尔股份、瑞声科技、联想集团、雷神科技。

评级面临的主要风险

- 行业需求复苏不及预期。市场竞争格局恶化。终端应用创新不及预期。原材料价格上涨。

相关研究报告

- 《苹果 2024 WWDC 点评》20240612
《AI 端侧深度报告之 AI 手机》20240607
《存储行业跟踪》20240604

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

证券分析师：苏凌瑶

lingyao.su@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号：S1300522080003

联系人：茅珈恺

jiakai.mao@bocichina.com

一般证券业务证书编号：S1300123050016

目录

混合 AI 优势凸显，云端和边缘端 AI 共存发展趋势.....	5
生成式 AI 生态应用快速发展	5
混合 AI 是生成式 AI 规模化扩展的关键	5
AIPC 是构建边缘 AI 生产力的优秀场景.....	8
AIPC 天然适配边缘 AI 的应用场景	8
AIPC 硬件算力需要达到 40TOPS.....	8
AIPC 产品迅速涌现，品牌和 OEM 厂商各有布局	11
AIPC 硬件先行，软件生态尚待完善	13
AIPC 硬件性能显著提升	13
AIPC 软件生态尚待完善	13
AIPC 有望为 PC 市场更新换代注入动力	16
AIPC 或引领 PC 更新换代潮	16
X86 或依然占据 AIPC 处理器主流市场	17
投资建议	19
风险提示	20
芯海科技	21
汇创达	28
华勤技术	35

图表目录

图表 1. 生成式 AI 生态链应用数量快速增长	5
图表 2. 云端和边缘端人工智能（AI）芯片性能对比	5
图表 3. 云端和边缘端人工智能应用结构	6
图表 4. 人工智能的处理重心正在向边缘端转移	7
图表 5. 数十亿级别参数的生成式模型可以满足边缘终端的大部分应用场景	7
图表 6. 个人电脑（PC）和 AI 大模型天然适配	8
图表 7. 高通骁龙 X Elite 性能参数	9
图表 8. 高通骁龙 X Plus 性能参数	9
图表 9. 高通、AMD、英特尔的 PC 芯片算力对比	10
图表 10. AI PC 处理器路线图	10
图表 11. 联想 ThinkPad T14p AI 2024 让创作更专业	11
图表 12. MacBook Air 实现 AI 数学解题	11
图表 13. 华为 MateBook X Pro 具备 AI 概要能力	12
图表 14. AI PC 产品硬件参数对比	13
图表 15. 微软 Azure AI Studio 可以帮助简化应用开发	14
图表 16. 微软 Copilot Studio 新增 AI Agent 功能， 并可和第三方应用集成使用	14
图表 17. 微软 Team Copilot 可以参与到公司的日常运营	15
图表 18. 全球 PC 销量	16
图表 19. 全球 AI PC 销量预估	16
图表 20. 全球 AI PC 渗透率预估	16
图表 21. 中国 AI PC（含平板电脑）销量预估	17
图表 22. 中国 AI PC（含平板电脑）渗透率预估	17
图表 23. 全球 AI PC（不含平板电脑）中 AI X86 和 AI Arm 芯片占比	18
图表 24. 报告中提及上市公司估值表	19
图表 25. 芯海科技主营业务和具体产品	22
图表 26. 芯海科技三大主营业务营业收入构成	23
图表 27. 芯海科技营业收入变化	23
图表 28. 芯海科技毛利率变化	23
图表 29. 锂电池 BMS 芯片应用领域	25
图表 30. 芯海科技盈利预测	26
图表 31. 芯海科技和同行企业估值对比	26
图表 32. 汇创达主要业务及应用领域	29
图表 33. 汇创达主营业务营业收入构成	30
图表 34. 汇创达营业收入变化	31
图表 35. 汇创达毛利率变化	31
图表 36. 汇创达盈利预测	32

图表 37. 汇创达和同行企业估值对比	33
图表 38. 华勤技术历史发展沿革	36
图表 39. 华勤技术的全球化布局	36
图表 40. 华勤技术营业收入变化	37
图表 41. 华勤技术毛利率变化	37
图表 42. 华勤技术营业收入按应用拆分	38
图表 43. 全球智能手机 ODM/IDH 出货量份额	38
图表 44. 华勤技术盈利预测	39
图表 45. 华勤技术和同行企业估值对比	40

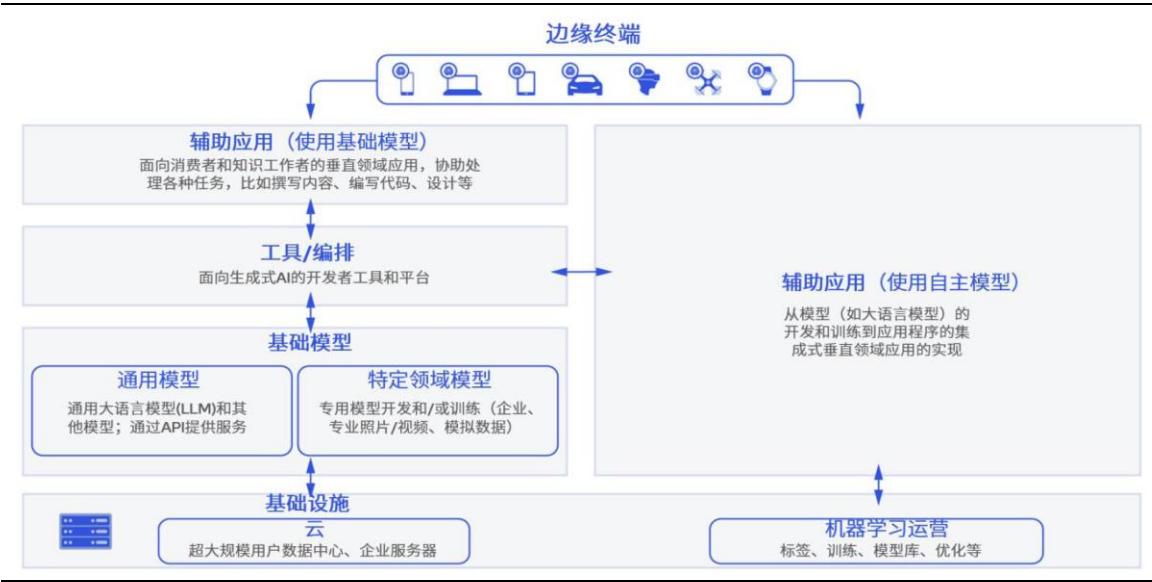
混合 AI 优势凸显，云端和边缘端 AI 共存成发展趋势

生成式 AI 生态应用快速发展

生成式 AI 快速发展，应用数量快速增长。根据集微咨询，ChatGPT 自 2022 年 11 月推出后迅速成为史上用户增长速度最快的消费级应用，其五天注册用户数突破 100 万，两个月注册用户突破 1 亿。根据高通《高通白皮书 混合 AI》，AI 正迎来大爆发时期，就像此前电视、智能手机、互联网的问世，而这仅仅是一个开始。

生成式 AI 对计算性能需求日益增长。基础模型的使用推动大量初创公司和大型组织使用文本、图像、视频、3D、语言和音频创建应用，例如代码生成、文本生成、面向艺术家和设计师的图像生成，以及对话式聊天机器人。根据 Gartner 预估，2030 年用于训练 AI 的数据将是真实产生数据的 3 倍。以 ChatGPT 为代表的 AIGC 也将催生人工智能（AI）芯片需求量的爆发式增长，算力及信息传输速率成为关键技术。计算架构需要不断演进并满足大规模生成式 AI 日益增长的处理和性能需求。

图表 1. 生成式 AI 生态链应用数量快速增长



资料来源：高通《高通白皮书 混合AI》，中银证券

混合 AI 是生成式 AI 规模化扩展的关键

人工智能（AI）芯片根据部署位置和应用场景可以分为云端、边缘端两大类。其中云端可以分为云端训练芯片和云端推理芯片，边缘端芯片则更为多样化。

云端芯片侧重于高性能和高计算密度。云端应用主要包括云计算数据中心、企业私有云等。云端场景需要对文字、图像、视频等数据进行深度处理、多维分析，以实现用户的需求功能。云端芯片对高性能和高计算密度有较高的要求。

边缘端芯片侧重于低功耗和高能效。边缘端应用主要包括各种消费电子、物联网产品、智能家居、可穿戴设备、自动驾驶汽车等。边缘端主要实现文字、图像、视频的数据采集、初步处理和前端交互。边缘端芯片对低功耗和高能效有较高的要求。

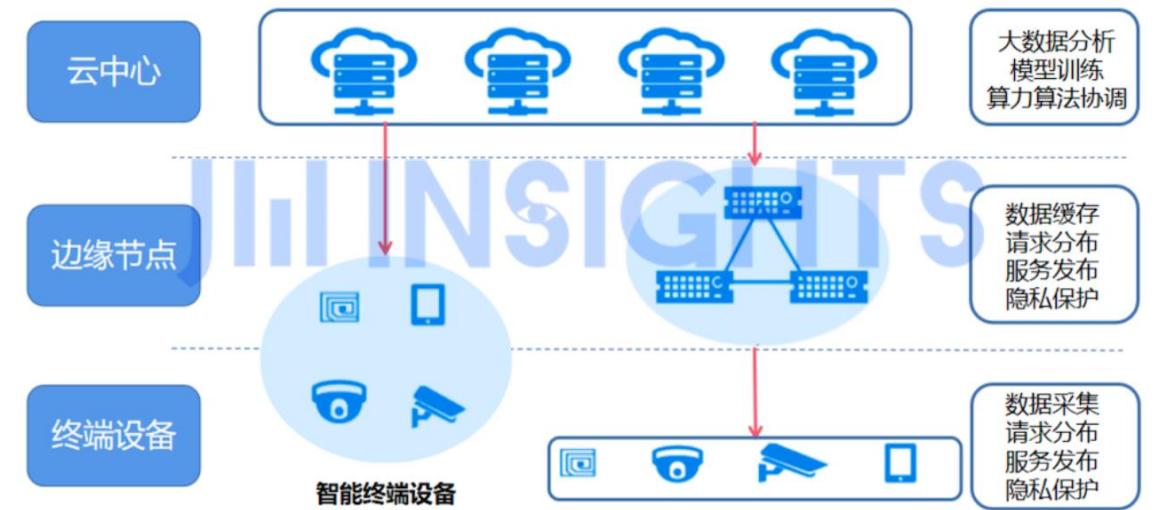
图表 2. 云端和边缘端人工智能（AI）芯片性能对比

应用场景	芯片特点	典型计算能力	典型功耗	典型应用领域
云端	高性能、高计算密度、兼有推理和训练任务、单价高、硬件产品形态少	>30TOPS	>50W	云计算数据中心、企业私有云等
边缘端	低功耗、高能效、推理任务为主、成本敏感、硬件形态众多	<30TOPS	<15W	各类消费电子、物联网产品、智能家居、可穿戴智能设备、自动驾驶等

资料来源：集微咨询，中银证券

云端算力逐渐向边缘端迁移。随着人工智能在消费电子、智能家居、可穿戴智能设备、自动驾驶等领域的发展，边缘端对低延迟、高带宽、隐私性等需求日益增长，云端的推理和训练算力正在逐渐向边缘端迁移。

图表 3. 云端和边缘端人工智能应用结构



资料来源：集微咨询，中银证券

混合 AI 是指云端和终端协同工作，在适当的场景和时间下分配 AI 计算的工作负载，以提供更好的体验，并高效利用资源。在边缘计算场景下，混合 AI 计算以终端为中心，在必要时向云端分流任务。在以云为中心的场景下，混合 AI 将根据终端的计算能力，尽可能地从云端分担 AI 工作负载。

根据高通《高通白皮书 混合 AI》，混合 AI 具有成本、能耗、可靠性、安全性、个性化的优势。

混合 AI 具有成本优势。随着生成式 AI 的使用量和复杂性持续提升，云端推理对数据中心基础设施的硬件、带宽、网络传输等要求日益提升。混合 AI 将生成式 AI 的一些处理从云端转移至边缘端，可以减轻云基础设施的压力并减少开支。

混合 AI 具有能耗优势。和云端相比，边缘终端可以以较低的能耗运行生成式 AI 模型，尤其是将数据传输和处理相结合时，这一能耗成本差异非常明显。混合 AI 可以帮助云服务提供商降低数据中心的能耗，实现环境和可持续发展目标。

混合 AI 具有可靠性优势。边缘 AI 可以在云服务器和网络连接拥堵时，提供媲美云端甚至更佳的性能。当云侧 AI 的需求达到高峰期时，服务器会产生大量需求排队等待和高时延的情况，甚至可能出现拒绝服务的情况，边缘 AI 可以在此场景下承担计算负载。

混合 AI 具有隐私保护功能和安全性优势。边缘 AI 的查询和个人信息完全保留在终端上，有助于保护用户隐私。对于企业和工作场景，保护重要信息是生成式 AI 需要解决的重要问题。混合 AI 可以确保个人数据和模型参数在边缘终端上的安全。

混合 AI 具有个性化优势。混合 AI 可以根据用户的表情、喜好和个性进行定制，所形成的用户画像能够从实际行为、价值观、痛点、需求、顾虑和问题等方面来体现一个用户的特点，并且可以随着时间推移进行学习和演进。

混合 AI 兼具云端和边缘端 AI 的优势，是生成式 AI 规模化的关键。目前生成式 AI 模型的参数动辄达到数十亿级别，这对大模型的训练和推理都提出了极高的要求。尽管大型生成式 AI 模型每年仅需要训练几次，但是单个模型的训练均需要消耗大量资源，并且这些模型的推理成本会随着日活用户数量和使用频率的增加而上升。云端高昂的训练和推理成本导致生成式 AI 的规模化难以拓展。混合 AI 可以凭借其独特的优势解决上述问题，正如传统计算正从大型主机和客户端演变为当前云端和 PC、智能手机等边缘端相结合的模式。

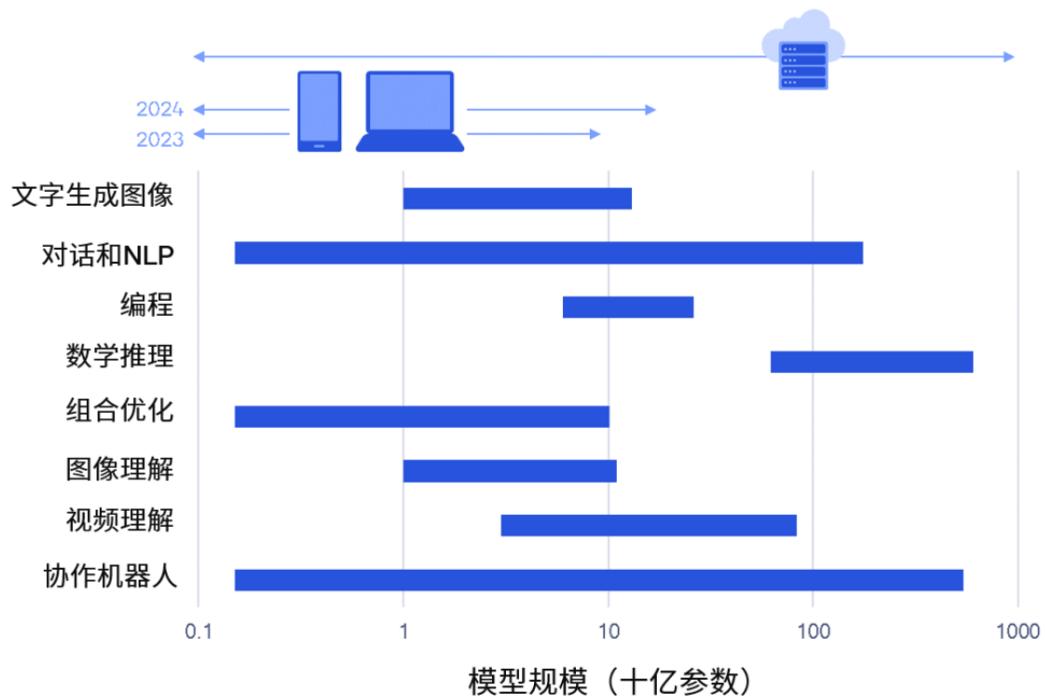
图表 4. 人工智能的处理重心正在向边缘端转移



资料来源：高通《高通白皮书 混合AI》，中银证券

端侧 AI 已经可以支持数十亿级别参数模型。根据高通数据，截至 2023 年具备 AI 功能的手机、PC 和其他品类的便携终端数量已经达到数十亿台。目前智能终端已经可以支持丰富的生成式 AI 功能，这些功能的模型参数在 10 亿到 100 亿（INT4 级别，下同）之间。如 Stable Diffusion 等参数超过 10 亿的模型已经在手机上运行，且性能和精确度达到和云端处理类似的水平。高通预计未来拥有 100 亿及更多参数的生成式 AI 模型能够在终端上运行。

图表 5. 数十亿级别参数的生成式模型可以满足边缘终端的大部分应用场景



资料来源：高通《高通白皮书 混合AI》，中银证券

基于基础模型的生成式 AI 迅速兴起，正在驱动新一轮内容生成、搜索和生产力相关用例的发展，覆盖包括智能手机、平板、PC、汽车、XR 以及物联网等终端品类。混合 AI 架构将赋能生成式 AI 在上述这些终端领域并提供全新的用户体验。

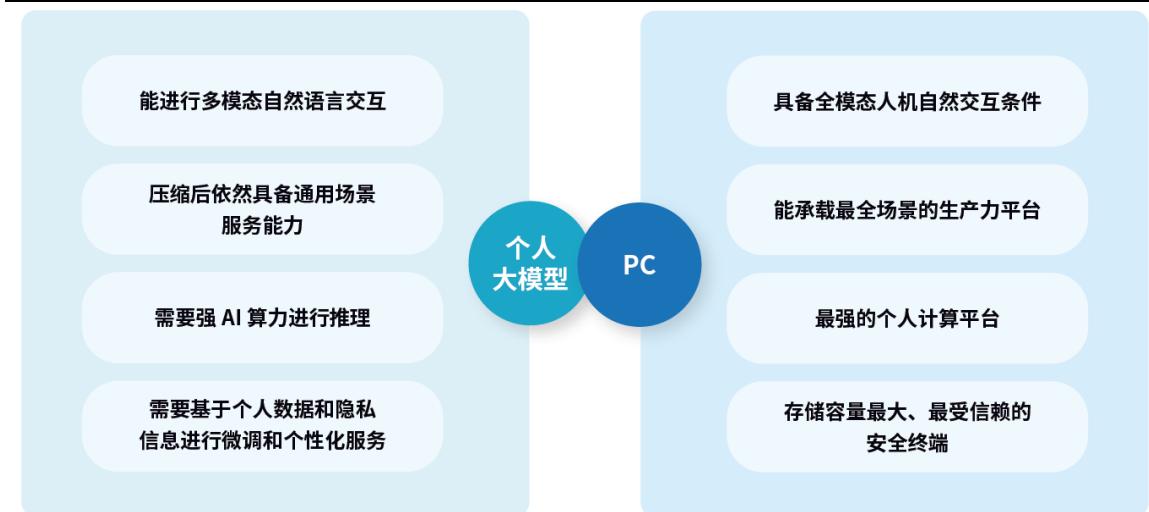
AIPC 是构建边缘 AI 生产力的优秀场景

AIPC 天然适配边缘 AI 的应用场景

大模型的计算负载不断从云端向终端下沉，大模型落地到边缘端形成了云端和本地的组合，成为个人大模型。个人大模型既要继承公共大模型的强大能力，又要为个人提供个性化的专属服务。

AIPC 是承载大模型的理想平台。个人终端设备包括手机、平板、PC、汽车、可穿戴设备等丰富形态。如果要完成个人大模型的普惠，则终端设备则需要强大的计算能力、庞大的存储能力、丰富的交互方式、广泛的应用场景。个人电脑（PC）能够同时满足大模型普及的各项要求，也成为承载大模型的理想平台。

图表 6. 个人电脑（PC）和 AI 大模型天然适配



资料来源：联想《AIPC 产业（中国）白皮书》，中银证券

根据联想《AIPC 产业（中国）白皮书》：

PC 具备全模态的人机自然交互条件。PC 是拥有最多样交互方式的终端，包括触控、语音、手势、键鼠、数字笔等多种交互方式。触控、语音、手势等交互方式可以为用户和 PC 提供直观沟通的渠道。键鼠、数字笔等交互方式可以为用户提供更为精准的操控手段，从而使个人大模型能够准确接收和处理高度复杂的用户任务。

PC 是能承载最全场景的生产力平台。相较于其他边缘终端，PC 具有大屏幕、高分辨率、多任务处理、大容量存储等优势，可以全面承载生活、娱乐、学习、工作等多场景。大模型通常具备强大的通用 AI 功能，能够完成文字、图像、视频创作等多种任务，可以进一步强化 PC “最全场景生产力平台”的属性，从而提升消费体验和创作效率。

PC 是迄今为止最强的个人计算平台。PC 拥有强劲的通用计算能力，是个人计算设备中拥有最强性能的通用计算平台。在 AI 时代，异构算力（CPU 中央处理单元+NPU 神经网络处理单元+GPU 图形处理单元）协同运用，为 PC 提供了强劲的并行计算能力。异构混合计算可以为 AI 工作负载匹配最合适的数据单元。并行算力可以使 PC 轻松执行复杂的 AI 模型推理任务。

PC 是存储容量最大、最受信赖的安全终端。AI 模型在内容输入、内容推理、内容生成的过程中会产生海量数据。随着用户使用 AI 应用的频次提升，私人交互数据也会快速增长。PC 拥有大容量的本地安全存储，可以为用户提供可靠的数据隐私保护。

AIPC 硬件算力需要达到 40Tops

根据 IT 之家消息，微软对于 AIPC 的定义包括三点：1) AIPC 需要配备性能达到 40Tops 的 NPU；2) AIPC 需要能够在本地硬件上运行 Copilot；3) 设备需要配备有 Copilot 物理按键。

NPU (Neural Network Processing Unit, 神经网络处理器) 是一种专为低功耗加速 AI 推理打造的处理器。目前高通、AMD、英特尔等厂商正在努力将 NPU 集成到 CPU/SoC 中以适配 AI PC 的算力需求。尽管 AI PC 的实际市场表现取决于生态系统的协作水平, 但是集成 NPU 的 CPU 将驱动新一轮 AI PC 的发展。

2023 年 10 月, 苹果发布 M3、M3 Pro、M3 Max 芯片, 这是业内首批采用 3nm 制程的 PC 芯片。M3 系列芯片中央处理器部分的高性能核心和高能效核心比 M1 系列芯片中相应核心快 30% 和 50%; 神经网络处理器部分比 M1 系列芯片快 60%; 媒体处理器升级支持 AV1 解码。

图表 7. 高通骁龙 X Elite 性能参数



资料来源：高通官微，中银证券

图表 8. 高通骁龙 X Plus 性能参数



资料来源：高通官微，中银证券

2023 年 10 月, 高通发布骁龙 X Elite。根据快科技报道, 骁龙 X Elite 集成 12 颗 4nm 核心, 内存支持 LPDDR5X 8533MHz, 最高带宽达到 136GB/s。骁龙 X Elite 的 Hexagon NPU 峰值算力达到 45Tops, 芯片总算力可以达到 75Tops, 端侧生成式 AI 处理能力达到 30Token/s, 可以在本地处理 130 亿参数的大模型。

2023 年 12 月，AMD 发布锐龙 8040 系列处理器。根据快科技报道，锐龙 8040 系列处理器基于 Zen 4 CPU 架构、RDNA 3 GPU 架构、XDNA NPU 架构。相较于锐龙 7040 系列处理器，锐龙 8040 系列处理器的 NPU 部分算力从 10Tops 提升至 16Tops，整体算力从 33Tops 提升至 39Tops。

2023 年 12 月，英特尔发布酷睿 Ultra 系列处理器。根据快科技报道，酷睿 Ultra 系列处理器采用 Intel 4 制程。全新的 Meteor Lake 平台采用全新分离式模块设计，计算模块、SoC 模块、图形模块、IO 模块通过 Foveros 3D 封装连接。酷睿 Ultra 处理器首次集成 AI 加速处理的 NPU，总体算力可以达到 34Tops。

2024 年 4 月，高通发布骁龙 X Plus。根据高通官微消息，骁龙 X Plus 采用先进的 10 核高通 Oryon CPU 和拥有 45Tops 算力的高通 Hexagon NPU。根据高通的演示，骁龙 X Plus 可以支持功能包括但不限于：1) 利用终端侧生成式 AI 协助程序员即时生成新代码；2) 利用 Riffusion 终端侧 AI，基于提示或已存在的音乐生成新音乐；3) 利用终端侧 Whisper，在直播期间实时针对 100 种口语语言提供自动翻译，生成 100 种语言的实时字幕。

图表 9. 高通、AMD、英特尔的 PC 芯片算力对比

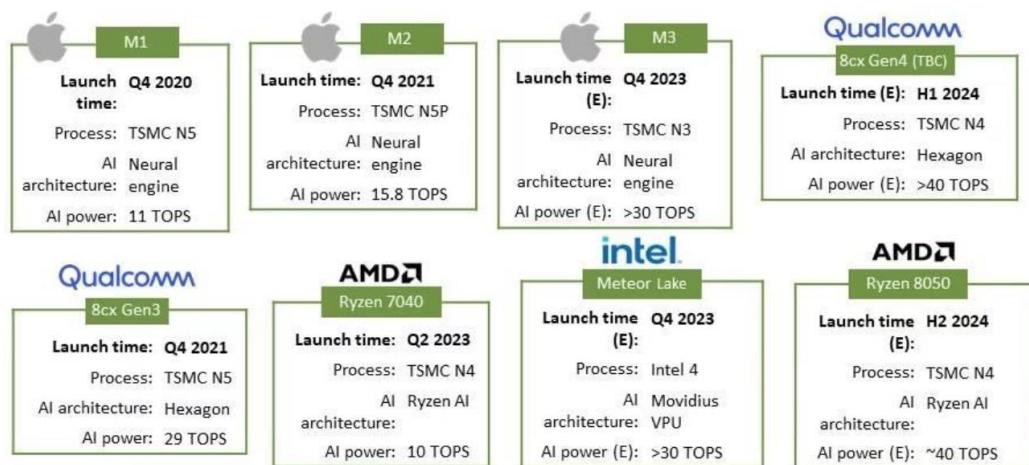
PC 芯片平台	NPU Power	Peak (with GPU/CPU)
Snapdragon X Elite	45Tops	75Tops
AMD Ryzen Hawk Point	11Tops	34Tops
Intel Meteor Lake	16Tops	38Tops

资料来源：IT之家，中银证券

根据微软对于 AI PC 的定义，AI PC 需要配备性能达到 40Tops 的 NPU。截至 2023 年底，高通骁龙 X Elite 的算力已经达到 AI PC 的标准，而 AMD Ryzen Hawk Point 和英特尔 Meteor Lake 的算力尚未达到 AI PC 的标准。根据 TrendForce 预估，AMD 和英特尔将在 2024 年进一步推出 Strix Point 和 Lunar Lake 平台，进一步升级 PC 芯片的 NPU 算力，以支持更为强大的 AI PC 功能。

根据芯智讯消息，2024 年 6 月 4 日英特尔在 COMPUTEX 2024 正式公布下一代面向 AI PC 的移动处理器 Lunar Lake，其综合 AI 算力提升至 120Tops。其中：CPU 通过 VNNI 与 AVX 指令提供 5 Tops 的算力，驱动轻度 AI 工作；GPU 通过 XMX 与 DP4a 指令提供 67 Tops 的算力，赋予游戏与创作所需的 AI 性能；NPU 提供 48 Tops 的算力。Lunar Lake 预计将于 2024Q3 开始出货。

图表 10. AI PC 处理器路线图



资料来源：36 氪，Canalys，中银证券

目前来看 AI PC 处理器厂商共有三大阵营：1) 采用图形处理器 GPU 的解决方案，代表厂商是英伟达等；2) 采用集成端侧神经处理单元 NPU 的 CPU 的解决方案，代表厂商是英特尔、AMD 等；3) 采用集成“CPU+GPU+NPU”的 SoC 的解决方案，代表厂商是苹果、高通等。

AI PC 产品迅速涌现，品牌和 OEM 厂商各有布局

品牌厂商和 OEM 厂商积极推出 AI PC 产品。

2023 年 12 月，联想首次发布 Thinkpad X1 Carbon AI。根据快科技报道，联想 Thinkpad X1 Carbon AI 搭载英特尔酷睿 Ultra 处理器，其 CPU+GPU+NPU 三大 AI 引擎可以更好地释放本地 AI 能力。在 AI 应用方面，Thinkpad X1 Carbon AI 可以实现：1) 加速本地 Adobe Lightroom Classic AI 图片编辑速度和 Adobe PR AI 视频处理速度；2) 为商务会议提供背景虚化、延伸聚焦、人物居中、智能降噪等 AI 功能；3) 在本地部署百川、智普、千问等大语言模型平台，实现图像生成、视频剪辑等功能；4) 低速网络环境下视频补帧，提高用户试听体验。

继联想之后，苹果、宏碁、惠普、戴尔、华硕、荣耀等品牌厂商也相继推出旗下 AI PC 产品。

图表 11. 联想 ThinkPad T14p AI 2024 让创作更专业



资料来源：中国电子报，中银证券

图表 12. MacBook Air 实现 AI 数学解题



资料来源：中国电子报，中银证券

根据中国电子报消息：头部的 PC 厂商已经在 AI PC 上搭载了 AI 降噪、AI 文生图、AI 引擎、AI 软件等技术或功能。如：

联想 ThinkPad T14p AI 2024 深耕 AI 文字、图形、影音、编程等多个专业领域。如：内置模型和法律模型相结合，零基础用户可以借此生成法律文件；内置模型和音乐创作模型结合，用户只需要提出简单需求，该模型就能生成丰富多彩的音乐；内置模型和绘画模型相结合，用户只需要简单的文本描述或绘制草图，AI 画师就可以借此转化为视觉图像。

苹果 Macbook Air 是苹果旗下首款 AI PC 产品。MacOS 系统在 M3 芯片的加持下可以提供 AI 功能，用户可以实现实时语音转文本、翻译、文本预测、视觉理解、辅助等功能。Macbook Air 还可以运行优化的 AI 模型，包括大语言模型和图像生成扩散模型。目前 Macbook Air 已经适配了多款 APP，例如在 Goodnotes 中用 AI 数学解题助手检查作业，或使用剪映专业版降低背景噪音。这些功能可以帮助用户提高生产力和创造力。

宏碁非凡 Go AI 内置 Acer Sense 智慧电脑助手，主持多种个性化 AI 功能，如：Acer Live Art 一键抠图、Acer Alter View 动态壁纸、智慧会议 2.0 等。为了降低用户 AI 使用门槛，宏碁非凡 Go AI 键盘单独设置 AI 按键，可以快速开启 Acer Sense 智慧电脑助手，实现开机即用的便捷操作。

惠普 Envy X360 14 接入 200 亿参数本地大语言模型，不联网也可以高效地进行 AIGC 创作。本地 AI 性能也让 500 万像素的摄像头更加智能，AI 降噪和 TNR 双重降噪技术让画面清晰度再上新高度。NPU 可以实现自动缩放、裁剪图像、自动取景、眼神接触弥补、背景模糊等功能而无需占用 GPU 资源，可以有效提升电池续航。

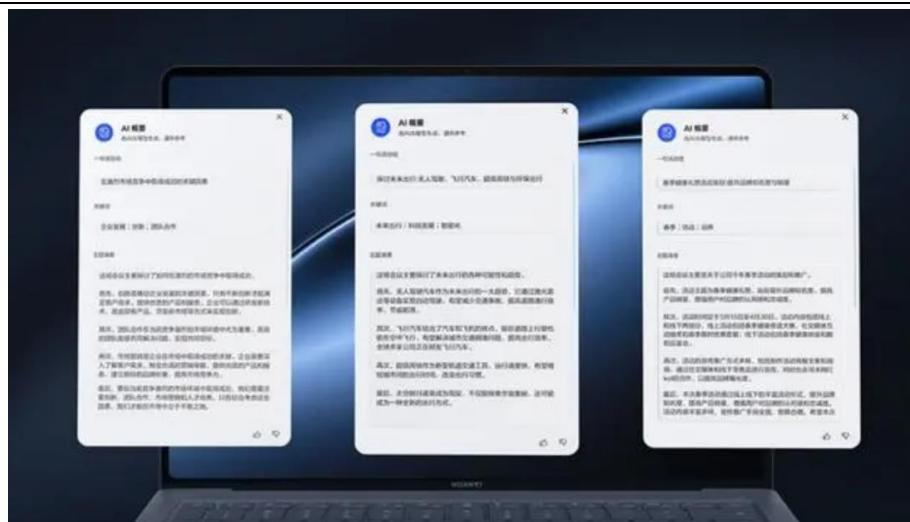
戴尔 XPS14 支持 CPU+GPU+NPU 三大 AI 引擎，可以实现 8 倍 AI 能效提升。用户可以在本地设备上直接进行复杂的 AI 计算，而无需依赖云端资源，大大提高了工作效率和数据安全性。用户在进行数据分析、图像处理、视频编辑时更加流畅和便捷。

华硕无畏 Pro 15 2024 搭载 ASUS AI 降噪技术，具有机器学习功能，可以将不必要的噪声隔绝在人声之外。该技术有助于过滤环境噪音，提供更为高质量的远程办公和视频会议体验。My ASUS 应用程序中的 ASUS AI 降噪麦克风可以过滤环境噪音，可在多位演示者模式中，将不同位置的所有人员的声音进行标准化，以提供更好的小组视频会议质量。

华为 Matebook X Pro 首次在 PC 上应用了华为盘古大模型，并搭载超过 100 个 AI 大模型智能体，覆盖办公、学习、创作、软件开发等多应用场景，支持 AI 概要、AI 慧眼等多种 AI 体验。如 AI 概要可以帮助用户快速从大量音频中提取一句话概要、关键词、全文摘要（200 字左右）等核心信息，提升会议效率。

荣耀 Magicbook Pro 16 借助平台级 AI，让笔记本电脑具备了 AI 智慧搜索的能力，还在行业内首次实现了图片内容的精准搜索，同时可以实现跨设备智慧互联。在人机交互层面，YoYo AI 超级助理拥有 AI 文档总结、AI 字幕等智慧功能，可以打造个性化使用体验。

图表 13. 华为 MateBook X Pro 具备 AI 概要能力



资料来源：中国电子报，中银证券

AIPC 硬件先行，软件生态尚待完善

AIPC 硬件性能显著提升

AI PC 普遍搭载了高性能的硬件配置。根据中关村在线数据，以联想 Thinkpad X1 Carbon AI 2024、华硕灵耀 14 2024、荣耀 MagicBook Pro 16、Acer 宏碁 非凡 Go 14 2024、华为 Matebook X Pro 等五款 AI PC 产品为例：其 CPU 均搭载了英特尔酷睿 Ultra5/7 系列处理器，工艺制程达到 7nm；其内存容量达到 16~32GB；其硬盘容量达到 1TB SSD；其电池容量达到 57Wh 及以上；部分产品还配备了双风扇和双热管的散热系统。

图表 14. AI PC 产品硬件参数对比

产品名称	Thinkpad X1 Carbon AI 2024	华硕灵耀 14 2024	荣耀 MagicBook Pro 16	Acer 宏碁 非凡 Go 14 2024	华为 Matebook X Pro
上市时间	2023 年 12 月	2024 年 1 月	2024 年 3 月	2024 年 3 月	2024 年 4 月
CPU 型号	酷睿 Ultra7 155H	酷睿 Ultra7 155H	酷睿 Ultra5 125H	酷睿 Ultra7 155H	酷睿 Ultra7 155H
制程工艺	7nm	7nm	7nm	7nm	7nm
内存容量	32GB	32GB	24GB	32GB	16GB
内存类型	LPDDR5X	LPDDR5X	LPDDR5X	LPDDR5X	
硬盘容量	1TB	1TB	1TB	1TB	1TB
硬盘类型	SSD	SSD	SSD	SSD	SSD
显卡类型	核芯显卡	核芯显卡	集成显卡	核芯显卡	核芯显卡
无线网卡	WiFi6E	WiFi6E	支持双频	WiFi7	WiFi6
键盘	背光键盘	背光键盘	背光键盘	背光键盘	背光键盘
指纹识别	智能指纹识别		智能指纹识别	智能指纹识别	智能指纹识别
人脸识别	智能人脸识别	智能人脸识别			
电池类型	57Wh	75Wh	75Wh	65Wh	70Wh
重量	1.11kg	1.19kg	1.79kg		980g
散热系统	双风扇，双热管，双出风口			双风扇，双热管	

资料来源：中关村在线，中银证券

PC 处理器算力是核心升级点之一。正如上文分析，AI PC 硬件算力需要达到 40Tops。目前英特尔酷睿 Ultra 系列处理器基础算力（NPU）为 16Tops，峰值算力（CPU+GPU+NPU）为 38Tops，尚未达到 40Tops 的门槛。预计英特尔将在 2024 年更新 Lunar Lake 平台，进一步升级 PC 芯片的 NPU 算力，以支持更为强大的 AI PC 功能。

16GB 内存将成为 AI PC 的起步内存。根据华尔街见闻援引微软的观点，AI PC 上基础 AI 模型需要 16GB 内存，标准 AI 模型则需要 32GB 内存，高级 AI 模型则要求 64GB 内存或更多。根据 IT 之家援引证券时报消息，英特尔中国区技术部总经理高宇在 2024 中国闪存市场峰会上表示，未来 AI PC 入门级标配一定是 32GB 内存，而当前 16GB 内存一定会被淘汰，明年搭载 64GB 内存的 AI PC 将开始出货。同时 AI PC 对 SSD 性能和容量也提出了较高要求。

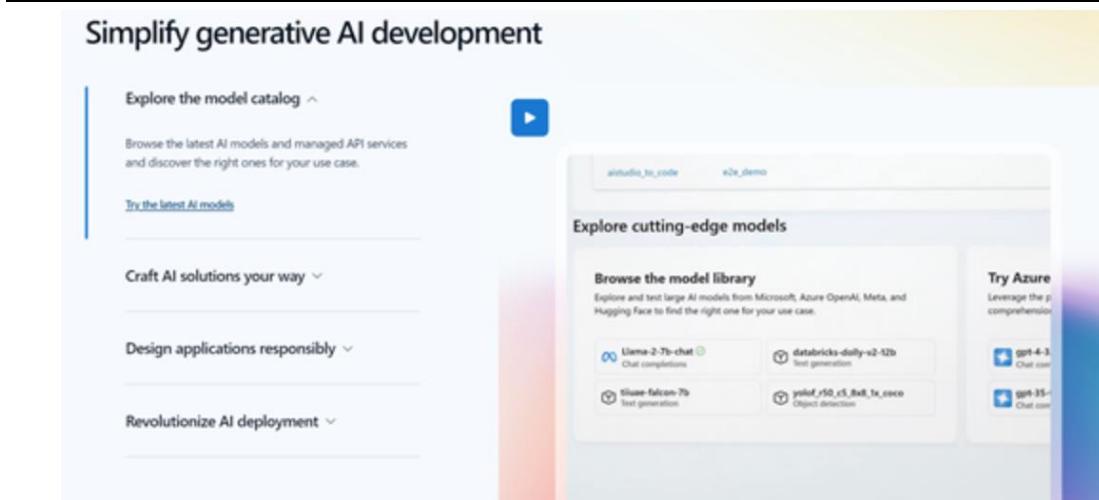
能耗和续航成为 AI PC 需要解决的问题。伴随着高性能的处理器和大容量内存的升级，AI PC 的能耗也相应增加。因为 GPU 直接运行 AI 工作负载，功耗太大会影响电池续航。因此通常处理器设计厂商会专门设计 NPU 以提高效率和降低功耗。同时，AI PC 厂商也可以通过增加电池容量和增加散热模块的方式来提高续航表现。

AIPC 软件生态尚待完善

目前 AI PC 终端产品推出时间尚短，终端产品上的 AI 应用尚待完善。2024 年 5 月，微软在西雅图召开“Build 2024”全球开发者大会，也为行业展示了对未来 AI PC 软件生态的展望。

根据 CSDN 报道，微软在“Build 2024”全球开发者大会上发布了 Azure AI Studio。开发者可以通过 Azure AI Studio 快速使用 RAG（检索增强生成）、测试评估大模型、大范围模型部署和持续监控等实用功能。Azure AI Studio 还可以支持 GPT-4o、Phi-3-Vision、Llama 3、TimeGen-1 等在内的市面上主流的 1600 多种开源和闭源大模型，帮助开发人员快速找到自己最想要的模型。

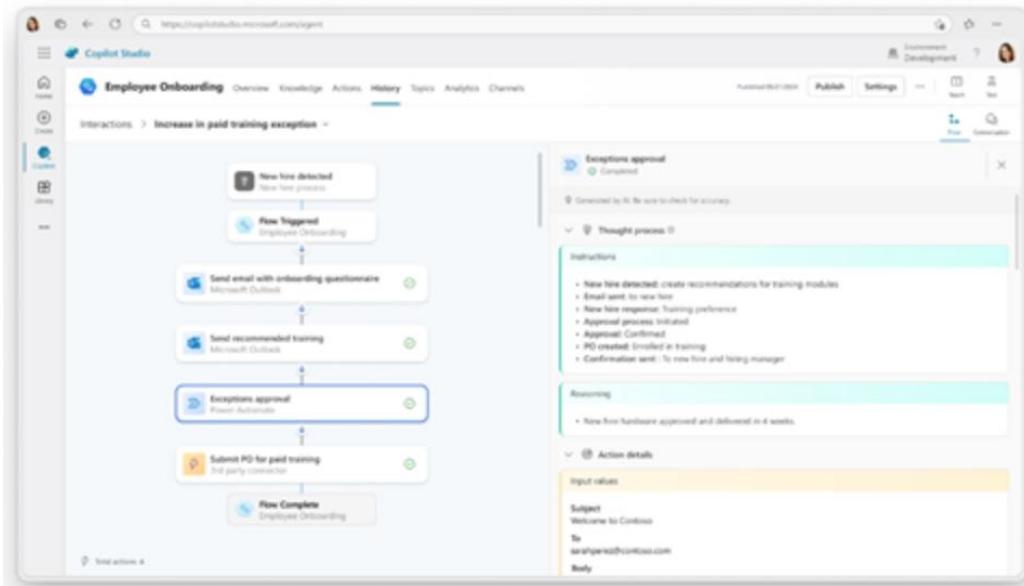
图表 15. 微软 Azure AI Studio 可以帮助简化应用开发



资料来源：CSDN，中银证券

根据 CSDN 报道，微软在 Copilot Studio 开发平台中新增了 AI Agent 功能，可以帮助用户快速创建量身定制的 Copilot。用户只需要描述需要 Copilot 自动做什么，以及拥有哪些知识，并给出一个思维执行链，Copilot Studio 就可以创建一个用户所需的 Copilot。此外 Copilot Studio 创建的 AI Agent 可以和 SharePoint、OneDrive、Microsoft Dataverse、第三方程序等应用集成使用。例如，用户可以通过 Copilot Studio 开发一个人事 AI Agent。当公司有新员工入职后，该 AI Agent 会自动为员工介绍公司的整体情况、工作规则、上下班时间、团建时间、实习期时间和通过标准等情况。相较于人工培训，AI 自动化工作的效率会高很多。

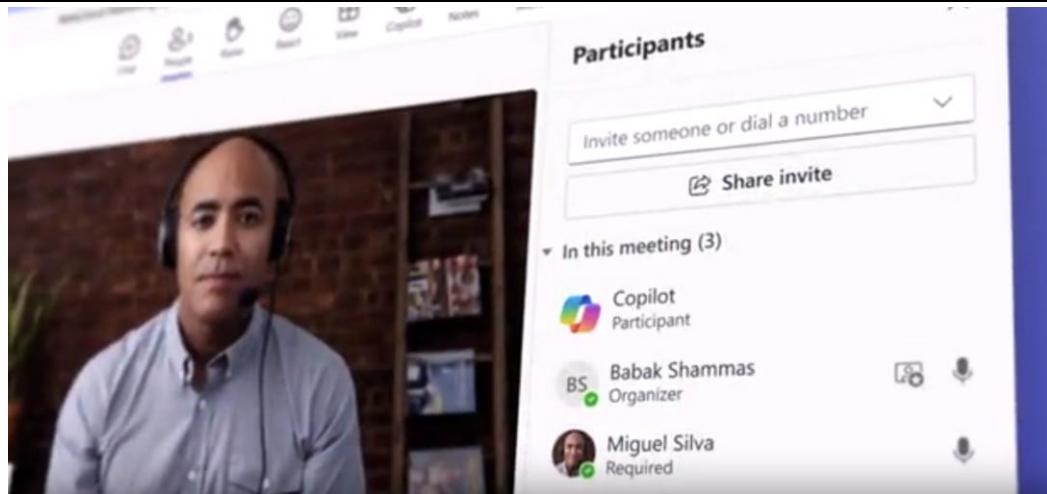
图表 16. 微软 Copilot Studio 新增 AI Agent 功能，并可和第三方应用集成使用



资料来源：CSDN，中银证券

根据 CSDN 报道，为了提升 Copilot 性能和应用范围，微软还发布了 Team Copilot。该产品更像是一名“数字化员工”，可以参与到公司的日常运营、工作和团队协调中。Team Copilot 可以完成自动编写会议摘要、自动跟踪项目进程、帮助员工解读 Word、PDF 长文档等功能。此外，Team Copilot 还可以和 Microsoft Teams、Microsoft Loop、Microsoft Planner 等产品结合使用。这意味着 Team Copilot 可以实现跨部门复杂工作链条的协同工作，并帮助中大型企业提升工作效率和节省时间。

图表 17. 微软 Team Copilot 可以参与到公司的日常运营



资料来源：CSDN，中银证券

根据联想《AI PC 产业（中国）白皮书》，AI PC 的升级将推动下一代 AI 应用生态的崛起。传统的应用生态是围绕操作系统框架开发形成的，在 OS 之上提供专业的业务功能。在 AI PC 的新生态下，应用的开发、使用方式和评估机制都将发生颠覆性的变化。

传统应用将升级为大模型赋能应用。在 AI 原生应用成为市场主流的同时，众多传统的应用也将以云端调用等方式获得大模型的赋能，来提高任务完成的效率及智能化程度。同时，AI PC 带来的全新交互方式对传统应用同样构成冲击，除少数专业性应用外，以插件的形式被个人智能体调用将成为应用的主要启动和使用方式。在用户使用习惯变迁的推动下，传统应用也需要在这一方向进行快速迭代，开放更多的 API，并提升自身作为插件被调用时的表现与反馈效果。传统应用厂商还需要和模型厂商合作，短期内通过对模型调用逻辑和输出反馈的调试来优化反馈效果，长期则进行更为彻底的重构，将自身转型为 AI 原生应用，以更好地获得在 AI PC 时代的表现。

新型 AI 应用商店将形成。全新的应用开发和调用方式也将变革应用的供给和分发模式。在插件化调用成为主流的 AI PC 时代，新的 AI 应用商店将提供一种新的商业模式为应用厂商和用户提供支持。AI 应用商店将聚合 AI 原生应用和 AI 赋能的应用，并提供便捷的检索和下载支持。当个人大模型基于意图理解平台完成将用户指令编排为系列任务时，需要调取的插件化应用均可在 AI 应用商店中获取。AI 应用商店也将通过独立的审核机制，对应用的隐私保护协议与安全性进行更好的把控。插件化应用的上线、订阅、反馈收集和用户评价体系都与传统的应用不同。这些新的需求都将在全新的 AI 应用商店中得到探索和发展。AI 应用商店也将对“众创应用”（UGA）提供更多的开放性与包容性。AI 应用商店将能够与不同的用户社区打通，为众创应用提供一个认证、交易、下载和评价的平台，为开发者和使用者提供更稳妥的保障。

AIPC 有望为 PC 市场更新换代注入动力

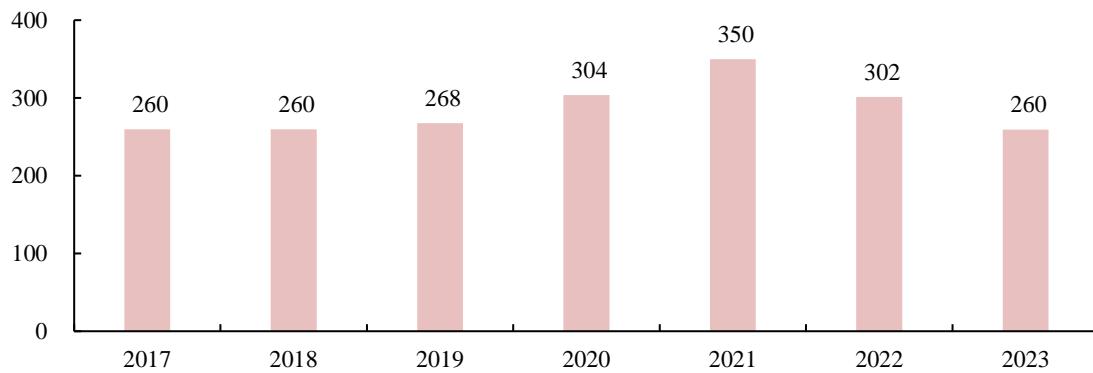
AI PC 或引领 PC 更新换代潮

2023 年全球 PC 销量回落。根据 IDC 数据：2017~2019 年全球 PC 销量基本维持在 2.6~2.7 亿台；2020~2022 年全球 PC 销量基本维持在 3.0~3.5 亿台，主要受疫情带动远程办公需求推动；2023 年全球 PC 销量 2.6 亿台，再次回落到 2.6~2.7 亿台的区间。

AI PC 有望成为 PC 更新换代的驱动力。根据格隆汇援引联想集团 CFO 黄伟明的表述，联想的 AI PC 创新产品将在智能设备上配备 AI 计算和私有基础模型，并预计将从 2024 年开始成为个人电脑更新换代周期的强大驱动力。AI PC 也预示着联想在人工智能领域从云侧到端侧的战略定位，可以提供有效的借助于人工智能力量的端到端解决方案。

图表 18. 全球 PC 销量

单位：百万台

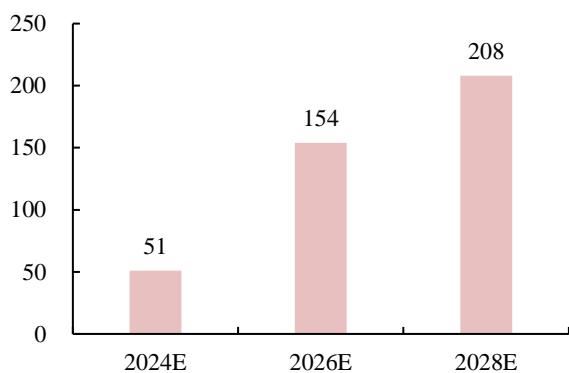


资料来源：ifind, IDC, 中银证券

全球 AI PC 销量或迎来快速增长。根据 C114 通信援引 Canalys 预估，2024 年全球 AI PC 出货量将达到 5100 万台，2026 年将达到 1.54 亿台，2028 年将达到 2.08 亿台，2024~2028 年五年的年复合增长率将达到 42%。Canalys 预计到 2024、2025、2026 年全球 AI PC 的渗透率将提升至 19%、43%、55%，这意味着到 2026 年全球 AI PC 在 PC 整体市场的渗透率将超过一半。

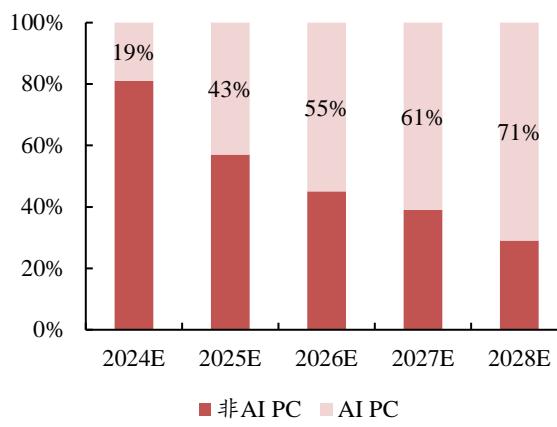
图表 19. 全球 AI PC 销量预估

单位：百万台



资料来源：Canalys, C114 通信, 中银证券

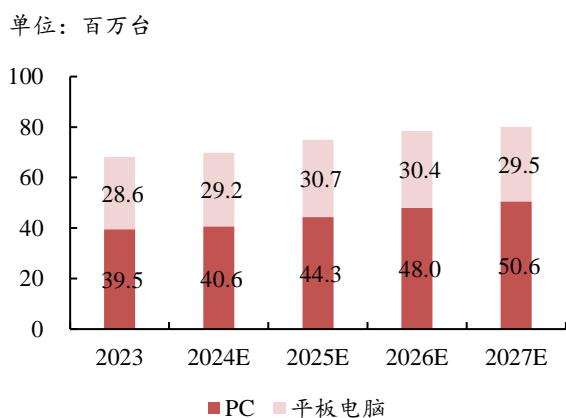
图表 20. 全球 AI PC 渗透率预估



资料来源：Canalys, C114 通信, 中银证券

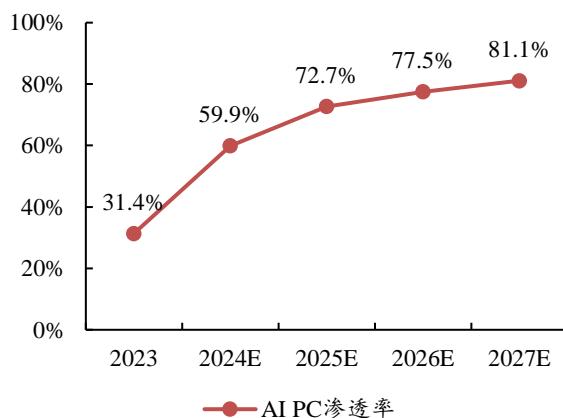
AI PC 在中国的渗透速度较全球更快。根据联想《AI PC 产业（中国）白皮书》，IDC 对 AI PC 的定义是配置有集成 AI 加速引擎处理器的个人电脑和平板电脑。IDC 预计在 AI PC 的带动下，PC 应用场景将得到进一步的拓展，拉动整体市场规模进入新一轮的增长。IDC 预计中国 PC 市场将因为 AI PC 的到来而结束负增长，并在未来 5 年时间里保持稳定增长的趋势。IDC 预计 2023~2027 年中国台式机、笔记本电脑、平板电脑总销量将从 6800 万台左右增长至 8000 万台以上，增长幅度接近 18%。同时 IDC 预计 AI PC 在中国 PC 市场中新机的装配比例将在未来几年中快速攀升，并在 2027 年达到 81% 的渗透率。总体而言，AI PC 在中国市场渗透率提升的速度要显著快于全球。

图表 21. 中国 AI PC（含平板电脑）销量预估



资料来源：联想《AI PC 产业（中国）白皮书》，中银证券

图表 22. 中国 AI PC（含平板电脑）渗透率预估

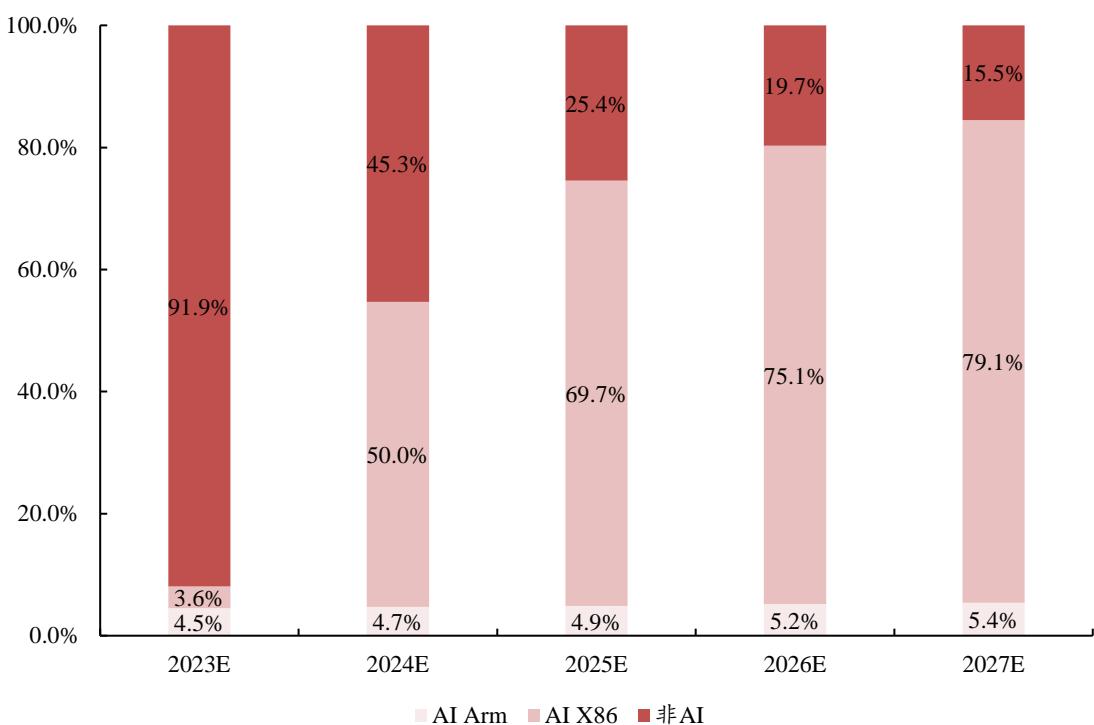


资料来源：联想《AI PC 产业（中国）白皮书》，中银证券

X86 或依然占据 AI PC 处理器主流市场

根据联想《AI PC 产业（中国）白皮书》，X86 和 Arm 架构产品的算力厂商都将在 AI PC 生态发展中起到重要的作用。主流厂商将进一步优化 CPU+NPU+GPU 的架构，以提升混合的普惠算力作为行业的发展方向，助力 AI PC 的大规模普及。通用性的 AI 开发框架和终端适配性将是厂商发力的主要方向。IDC 预测，在整体 PC（仅针对笔记本电脑和台式电脑，不含平板电脑）市场中，未来 AI Arm 的占比将稳定保持在 5% 左右，而 AI X86 的占比将从 2024 年的 50% 逐步增长至 2027 年的 80%。国际芯片厂商将继续成为中国 AI PC 生态的主要参与者。而在外部环境因素不确定性的影响下，中国本土的芯片厂商也有望得到进一步的发展，在部分更看重安全和可靠性的行业承担算力产品供给的任务。AI PC 处理器的竞争格局将趋向于复杂。

图表 23. 全球 AI PC (不含平板电脑) 中 AI X86 和 AI Arm 芯片占比



资料来源：联想《AI PC 产业（中国）白皮书》，中银证券

投资建议

我们认为全球生成式 AI 正在从云端向边缘端演进。云端+边缘端的混合 AI 是生成式 AI 规模化发展的关键。PC 凭借较强的计算能力、较大的存储能力、丰富的交互方式、广泛的应用场景等优点成为承载大模型的理想平台。

目前 AI PC 尚处于行业发展的初期阶段，AI PC 供应链厂商正在努力提升 AI PC 的硬件性能以赋能更多的应用场景。我们认为传统 PC 升级为 AI PC 对硬件行业带来的变化包括：1) NPU 算力需要达到 40Tops；2) 内存容量需要标配 16GB 及以上；3) 电池和散热模块需要升级。

我们认为 AI PC 的硬件性能是基础，将在 AI PC 产业初期带动更新换代的需求。随着硬件性能的提升，软件生态的丰富度有望更进一步。AI PC 所呈现的生产力场景应用也将愈加完善，并反哺硬件市场的发展。

我们重点推荐：

- 芯海科技。**随着 AI PC 更新换代潮的来临，公司在 PC 领域布局的 EC、PD 快充、USB Hub、BMS 管理、Codec、Haptic Pad、压力触控等芯片有望受益于需求复苏和国产替代的双重带动。
- 汇创达。**AI PC 或带动汇创达 Mini LED 背光模组产品需求增长。汇创达精密开关按键成功实现国产替代，超小型防水轻触开关处于商业化前夕。汇创达前瞻性布局新能源电池 CCS 模组领域，有望贡献新增长点。
- 华勤技术。**AI PC 更新换代、AI 服务器较快增长、智能手机需求复苏有望驱动公司重回增长轨道。汽车和工控贡献远期增长点。

我们还推荐：

- AI PC 存储升级：澜起科技、聚辰股份。
- AI PC 散热升级：飞荣达、思泉新材、领益智造。

我们建议关注：

- AI PC 散热升级：春秋电子。
- AI PC 电池容量增加：珠海冠宇、豪鹏科技（中银电新组覆盖）。
- AI PC 声学器件：歌尔股份、瑞声科技。
- AI PC 品牌和组装：联想集团、雷神科技。

图表 24. 报告中提及上市公司估值表

证券代码	证券名称	总市值 (亿元)	归母净利润(亿元)			PE(倍)			评级
			2024E	2025E	2026E	2024E	2025E	2026E	
688595.SH	芯海科技	42	(0.3)	0.2	1.2	(122.6)	174.9	36.8	增持
300909.SZ	汇创达	40	1.5	2.1	2.8	26.6	19.1	14.3	增持
603296.SH	华勤技术	583	29.0	32.9	36.6	20.1	17.7	15.9	增持
688008.SH	澜起科技	605	14.8	22.9	28.5	41.0	26.4	21.2	买入
688123.SH	聚辰股份	96	3.4	4.8	6.3	28.0	19.9	15.1	买入
300602.SZ	飞荣达	88	4.0	5.8		21.9	15.2		买入
301489.SZ	思泉新材	43	0.9	1.2	1.6	47.8	37.0	26.0	增持
002600.SZ	领益智造	359	27.9	32.1		12.8	11.2		买入
603890.SH	春秋电子	42	1.7	2.8	3.8	24.2	14.6	11.1	未有评级
688772.SH	珠海冠宇	154	7.9	11.6	15.0	19.5	13.3	10.3	未有评级
001283.SZ	豪鹏科技	37	1.0	1.4	1.9	38.3	27.0	19.9	增持
002241.SZ	歌尔股份	600	24.7	28.8	35.9	24.3	20.8	16.7	未有评级
2018.HK	瑞声科技	341	14.0	18.1	21.2	24.3	18.8	16.1	未有评级
0992.HK	联想集团	1,212	72.3	96.1	126.6	16.8	12.6	9.6	未有评级
872190.BJ	雷神科技	16	0.8	1.0		20.7	16.0		未有评级

注：时间截至 2024 年 6 月 14 日收盘。总市值和归母净利润货币单位均为人民币。人民币对港币汇率按 1.0978 计算。

注：豪鹏科技为中银电新组覆盖。春秋电子、珠海冠宇、歌尔股份、瑞声科技、联想集团、雷神科技未有评级，未有评级公司盈利预测均来自 ifind 一致预期。

资料来源：ifind，中银证券

风险提示

行业需求复苏不及预期。全球宏观经济存在不确定性。电子行业下游需求受宏观经济复苏影响，如果需求复苏不及预期，这将影响整个板块的业绩表现。

市场竞争格局恶化。随着越来越多的市场竞争者进入AI PC 行业及其产业链，市场竞争格局有进一步恶化的可能性。如果市场价格战持续，这将影响整个板块的业绩表现。

终端应用创新不及预期。AI PC 属于终端创新产品。如果终端创新产品功能升级不及消费者预期，其渗透率也会提升缓慢，并进而影响供应链公司的业绩表现。

原材料价格上涨。如果晶圆厂稼动率恢复，其可能会对上游供应链采取涨价的措施来调控投片量，这将会提高设计环节的成本，并对整个板块的盈利能力造成影响。

688595.SH

增持

市场价格:人民币 29.79

板块评级:强于大市

股价表现



	今年至今 (%)	1个月 (%)	3个月 (%)	12个月 (%)
绝对	(30.6)	4.7	(10.2)	(14.8)
相对上证综指	(33.0)	8.3	(10.0)	(8.8)
发行股数 (百万)	142.43			
流通股 (百万)	142.43			
总市值 (人民币 百万)	4,242.86			
3个月日均交易额 (人民币 百万)	90.48			
主要股东				
卢国建	27.98			

资料来源：公司公告，Wind，中银证券
以2024年6月14日收盘价为标准

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：半导体

证券分析师：苏凌瑶

lingyao.su@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号：S1300522080003

联系人：茅珈恺

jiakai.mao@bocichina.com

一般证券业务证书编号：S1300123050016

芯海科技

乘AI PC 之东风，EC、PD、BMS 芯片领域深化国产替代

芯海科技 EC 已经通过英特尔认证，实现了对海外垄断的突破。公司 BMS 管理芯片正在从单节向多节升级，市场空间有望进一步打开。随着 AI PC 更新换代潮的来临，公司在 PC 领域布局的 EC、PD 快充、USB Hub、BMS 管理、Codec、Haptic Pad、压力触控等芯片有望受益于需求复苏和国产替代的双重带动。首次覆盖，给予增持评级。

支撑评级的要点

- EC 芯片通过英特尔认证，有望实现国产替代。EC 芯片是笔记本电脑的一颗核心控制芯片。根据芯海科技机构调研公告，公司第一代 EC 芯片已经在计算机头部客户端实现大规模量产，第二代 EC 芯片已经顺利通过英特尔 PCL 认证，并开始导入国内企业验证。目前全球笔记本电脑 EC 芯片依然由美国、中国台湾少数几家公司垄断。芯海科技的 EC 芯片打破海外垄断，成功实现了国产替代。
- BMS 管理芯片稳步推进。截至 2023 年底，芯海科技单节 BMS 管理芯片已经大规模量产，应用于笔记本电脑、电动工具、无人机等领域的 2~5 节 BMS 管理芯片已经在头部客户端实现小批量出货，应用于新能源汽车及储能市场 12~18 节 BMS AFE 芯片进展顺利。
- PC 产品矩阵乘 AI PC 升级换代东风。芯海科技 PC 芯片包括 EC、PD 快充、USB Hub、BMS 管理、Codec、Haptic Pad、压力触控等芯片。公司的 PC 相关芯片已经和国内主流笔记本厂商建立了联系。随着 AI PC 有望对 PC 市场更新换代需求注入新动力，公司有望深度受益于笔记本电脑需求的复苏和芯片的国产替代。

估值

- 预计芯海科技 2025/2026 年 EPS 分别为 0.17/0.81 元。
- 截至 2024 年 6 月 14 日收盘，芯海科技市值约 42 亿元，对应 2025/2026 的 PE 分别为 174.9/36.8 倍。首次覆盖，给予增持评级。

评级面临的主要风险

- 行业需求复苏不及预期。市场竞争格局恶化。终端应用创新不及预期。原材料价格上涨。

投资摘要

年结日：12月31日	2022	2023	2024E	2025E	2026E
主营收入(人民币 百万)	618	433	647	918	1,192
增长率(%)	(6.3)	(29.9)	49.3	41.9	29.9
EBITDA(人民币 百万)	(26)	(127)	(21)	49	158
归母净利润(人民币 百万)	3	(143)	(35)	24	115
增长率(%)	(97.1)	(5,231.7)	(75.9)	(170.1)	374.9
最新股本摊薄每股收益(人民币)	0.02	(1.01)	(0.24)	0.17	0.81
市盈率(倍)	1,517.8	(29.6)	(122.6)	174.9	36.8
市净率(倍)	3.9	4.6	4.8	4.7	4.2
EV/EBITDA(倍)	(216.8)	(47.5)	(197.8)	82.6	24.4
每股股息(人民币)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
股息率(%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

资料来源：公司公告，中银证券预测

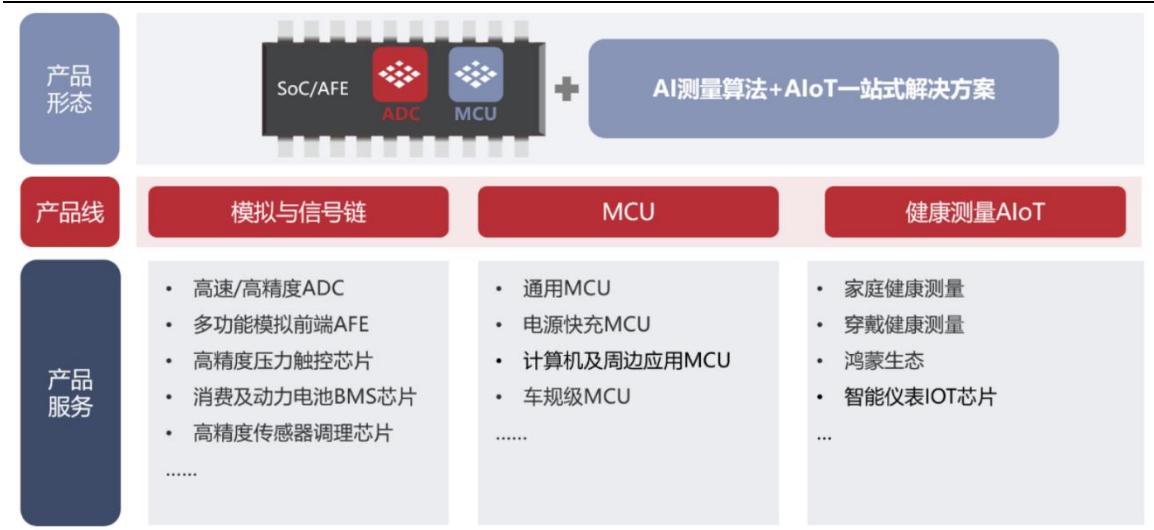
芯海科技：乘AI PC 之东风，EC、PD、BMS 芯片领域深化国产替代

芯海科技成立于 2003 年 9 月，是一家集感知、计算、控制、连接于一体的全信号链集成电路设计企业。公司专注于高精度 ADC、高可靠性 MCU、测量算法以及物联网一站式解决方案的研发设计。产品和方案广泛应用于工业测量与工业控制、通信与计算机、锂电管理、消费电子、汽车电子、智慧家居、智能仪表、智慧健康等领域。

公司总部位于深圳，在合肥、西安、上海、成都建立有子公司，在北京设立有办事处，是国家级高新技术企业、累计八次获得国家工信部“中国芯”奖项，获得深圳市科技创新奖及科技进步奖，并被广东省科技厅认定为“广东省物联网芯片开发与应用工程技术研究中心”，通过汽车电子 ISO 26262 功能安全管理体系认证，并被评为国家级专精特新“小巨人”企业。

公司是国内少有的拥有模拟信号链和 MCU 双平台驱动，且同时拥有物联网整体解决方案的集成电路设计企业之一，年均研发投入超过 20%，研发人员占比超 70%，核心成员均有 10 年以上工作经验。截止 2023 年底，芯海科技累计拥有专利申请超 1000+ 件，已授权专利近 450+ 件（含美国专利），拥有专利数量在科创板芯片设计上市公司中名列前茅，同时被认定为国家知识产权优势企业，并荣获第二十四届中国专利优秀奖。

图表 25. 芯海科技主营业务和具体产品

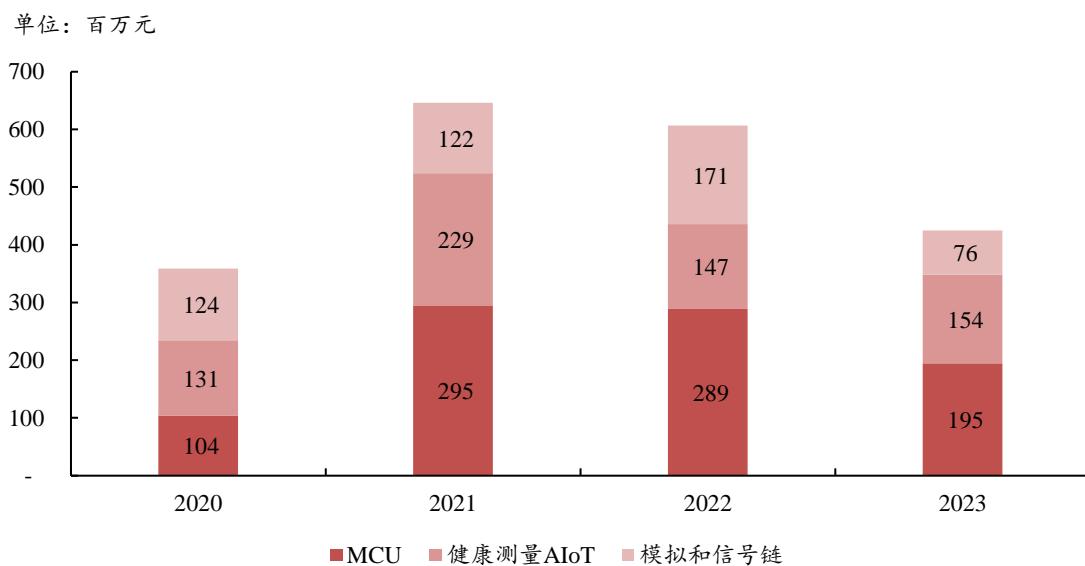


资料来源：芯海科技 2023 年年报，中银证券

芯海科技主要产品包括模拟和信号链、MCU、健康测量 IoT 三大产品线。基于对高精度 ADC 技术及高可靠性 MCU 技术的深刻理解，公司掌握了全信号链芯片设计技术，创新研发出智慧 IC+ 智能算法、云平台、人工智能、大数据于一体的一站式服务方案，并与荣耀、Vivo、OPPO、小米、华米、麦可韦尔、飞科、汇川、汉威、四方光电、南方电网、南京德朔、美的、香山衡器、乐心医疗等知名建立了紧密的合作。

2023 年芯海科技三大业务受行业景气度较低影响而承压。芯海科技 2023 年模拟和信号链业务营业收入约 0.76 亿元，YoY-55%；健康测量 AIoT 业务营业收入约 1.54 亿元，YoY+5%；MCU 业务营业收入约 1.95 亿元，YoY-33%。2023 年受全球宏观经济下行的影响，消费电子行业整体面临去库压力，市场需求疲软，各种产品价格竞争激烈。消费电子市场景气度在 2023 年上半年明显下滑。2023 年下半年，随着市场需求逐步复苏和客户库存结构逐步优化，下游客户需求有所增长，芯海科技预计未来集成电路市场有望恢复增长。

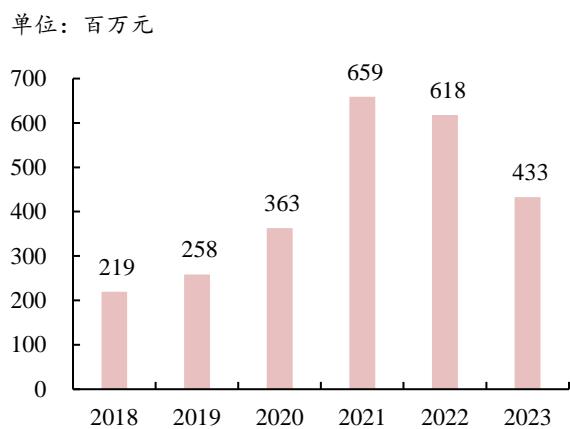
图表 26. 芯海科技三大主营业务营业收入构成



资料来源: ifind, 中银证券

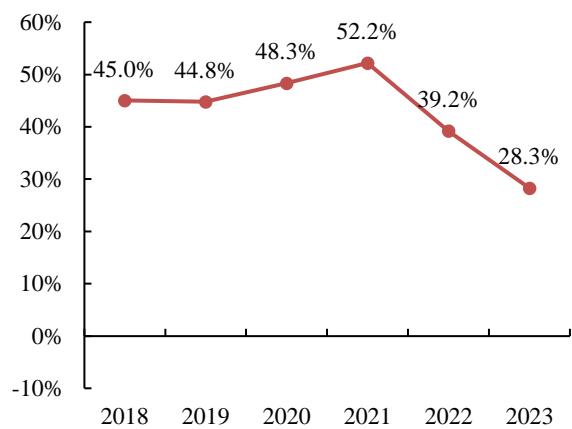
芯海科技 2023 年营业收入约 4.33 亿元, YoY-30%; 毛利率约 28.3%, YoY-10.9pcts。受半导体景气周期的影响, 芯海科技的营业收入和毛利率在 2022 和 2023 年双双下滑。

图表 27. 芯海科技营业收入变化



资料来源: ifind, 中银证券

图表 28. 芯海科技毛利率变化



资料来源: ifind, 中银证券

芯海科技面向未来进行多线布局。根据芯海科技 2023 年年报，公司面向未来工业测量、汽车电子、消费电子的增长进行了多线布局：

- 1) 模拟信号链领域。2023 年公司在模拟信号链领域不断推出新的产品及解决方案，拓展新的应用市场。在人机交互方面，公司继续夯实压力触控这一领域的龙头地位，针对手机等应用场景不断丰富产品品类，提升用户体验，触觉反馈产品开始在头部客户验证导入。2023 年公司还推出了针对笔记本应用领域 Haptic pad 整体解决方案，并通过了头部客户的测试。同时，公司推出了针对汽车应用的系列压力触控方案，应用场景包括座舱按键、后尾箱开关控制、方向盘按键控制等，并开始在头部客户导入。生理参数测量方面，公司推出了测量心率血氧等人体基本参数的 PPG 信号采集芯片，可用于运动手表手环、智能戒指等可穿戴设备，为客户提供高精度测量、超强抗干扰、低功耗、全肤色支持、高可靠性及易用性等核心价值。2023 年公司实现了在行业标杆客户端的突破。未来，公司将继续构建健康测量系列化产品组合，搭配测量算法、无线连接以及配套标准方案，实现智能与健康融合，助力客户创造更智慧的产品。在锂电管理领域，继单节 BMS 产品大规模量产后，公司应用于笔记本电脑、电动工具、无人机等领域的 2-5 节 BMS 产品已经在头部客户端实现小批量出货。应用于新能源汽车及储能市场，符合 ASIL-D 功能安全等级的 12-18 节 BMS AFE 芯片进展正常。2023 年，公司高可靠性工业级的传感器调理芯片实现批量出货，主要应用于工业和汽车场景里的电池检测、压力测量、气体浓度和流量测量、温度测量、电压测量、电流测量等，相关客户数量正在迅速增加。同时，新一代车规级的高精度 Sigma-Delta ADC 和高速高精度 SAR ADC 已经导入头部客户进行产品验证。
- 2) MCU 领域。2023 年公司的通用 MCU，在工业控制（消防、安防、智慧楼宇、动力电池 BMS、电机控制等）、通信（光模块等）、电动工具、汽车电子（如车载多媒体等）、智能家居等众多领域的产品销售规模迅速扩大，在多个头部客户实现量产。同时，公司多系列 MCU 实现了先进工艺平台的稳定投产，极大提升了产品竞争力和供应能力，并在光模块、计算机等领域推出了系列专用产品。2023 年公司 PD 系列 MCU 产品取得新的市场突破，除了传统的手机和计算机周边之外，公司 PD 系列产品在储能市场和电动工具市场也实现了批量出货。同时，公司推出了首款支持 UFCS 融合协议的 MCU 芯片开始大规模出货。在通信与计算机领域，公司第一代 EC 芯片已经在计算机头部客户端实现大规模量产，第二代 EC 芯片顺利通过英特尔 PCL 认证，开始导入国内龙头企业进行验证。公司 EC 产品是大陆首个通过 Intel 国际认证的 EC 产品，打破了海外产品对于此市场的垄断，能够满足商用高安全计算机需求，目前已经完成和国内各个主流笔记本厂家的适配工作。USB 3.0 产品已于 2023 年上市，在客户端完成验证。未来公司将继续加大在 PC 业务上的投入，致力于为客户打造更佳用户体验的产品。在光模块领域，光模块专用芯片正在测试当中。2023 年公司顺利推进汽车 MCU 相关业务发展。公司多款通过了 AEC-Q100 测试认证的车规级 MCU 芯片取得阶段性成果，在多家汽车客户获得认可，并开始量产。此外，公司通过了 ISO 26262 功能安全管理体系建设认证，同时满足 ISO26262 ASIL-D 功能安全等级的车规 MCU 产品的设计开发工作进展顺利。公司汽车电子战略正在按计划稳步推进，公司将继续扩大汽车产品投入，继续扩大汽车产品市场版图，稳固在汽车半导体市场地位。
- 3) 健康测量 AIoT 领域。公司依托信号链 MCU 与 Open Harmony 数字底座，公司综合运用芯片、硬件、软件、算法等技术能力，凭借高精度 ADC、高可靠性 MCU 以及无线连接等核心产品，为物联网设备提供了以精准测量、智慧传感、无线连接为基石的整体解决方案，让这些设备可以接入鸿蒙操作系统，提升用户的使用体验，进而增强客户的粘性。2023 年公司继续巩固了鸿蒙生态领先优势，特别是在个人护理和运动健康两大品类中，成功实现了多个智选项目的量产化。截至 2023 年末，公司已成功导入 225 个鸿蒙智联项目商机，共完成 28 个品类，83 个 SKU 的产品接入。BLE 产品持续系列化布局，除了在智能仪表、电动工具、两轮电动车领域持续突破，还推出针对人机交互应用的新品，可帮助终端客户实现彩屏显示、语音交互等差异化功能。

芯海科技 EC 芯片有望实现部分国产替代。根据电子发烧友信息，EC 全称“Embedded Controller”，是 X86 架构笔记本的专用 MCU。EC 芯片的主要作用包括 CPU 时序管理、电池管理、热管理、键盘管理、ACPI 管理等。在消费者日常使用笔记本电脑时，电池充放电、键盘扫描、开合盖检测、风扇控制、指示灯控制及核心数据汇报操作系统等工作都是 EC 负责处理的。目前全球笔记本电脑 EC 芯片市场依然被美国和中国台湾的少数几家公司垄断，技术准入门槛高，国产替代难度大，行业迫切需要自主研发。芯海科技推出的 EC 芯片打破了中国台湾和国外公司对中国电脑产业核心芯片的垄断，实现了国产替代。未来芯海科技将继续推动 EC 芯片设计的研发创新，推出集成度更高、安全可信、易于开发的 EC 解决方案，助力国产 PC 行业的高速发展。根据芯海科技机构调研公告，第一代 EC 芯片已经在计算机头部客户端实现大规模量产，第二代 EC 芯片顺利通过英特尔 PCL 认证，开始导入国内龙头企业进行验证。每台笔记本电脑都需要一颗 EC 芯片。

图表 29. 锂电池 BMS 芯片应用领域

细分领域	BMS 所需芯片种类	平台电压	电芯节数	技术难度	技术难点	硬件产品形态	2021 年国内销量	2021 年全球销量
手机	计量、安全、充电管理	标压 3.7V, 满电 4.2V	1~2 节	高	高精度	SoC 居多, 或 AFE+MCU	3.3 亿个	13 亿个
PC		16~22V	2~4 节	较高	高精度、多串		0.37 亿个	2.68 亿个
平板		标压 4.2V, 充电器 5V	2~4 节	较高	高精度、多串		2486 万个	约 1.69 亿个
手表	安全、充电管理为必须, 计量为趋势	3.85V/4.4V	1 节	一般	低功耗	SoC 居多	3956 万个	1.28 亿个
耳机	安全、充电管理为必须, 高端耳机需要计量	一般在 3.4~4.4V, 充电时需要升压至 5V	1 节	一般	低功耗	SoC 居多	1.2 亿个	3.1 亿个
电动工具	安全为必须, 大多不需要计量	不超过 50V	4~20 节	高	多串	AFE+MCU+主动均衡+隔离、通信、保护芯片等	2.2 亿个	
储能设备/UPS/通讯设备	安全为必须, 大多不需要计量	跨度较大	跨度较大	较高	多串、高压	AFE+保护芯片		
两轮电动车	安全为必须, 大多不需要计量	48V、60V、72V	6~16 多串	高	多串	AFE+MCU+主动均衡+隔离、通信、保护芯片等	4100 万辆	
新能源汽车	监测/计量、安全 AFE、主动均衡、MCU、隔离等	一般为 200~750V	约 100 节	最高	高可靠、高压、多串	AFE+MCU+主动均衡+隔离、通信、保护芯片等	约 300 万辆	650 万辆

资料来源：芯八哥，中银证券

PC 相关芯片有望从研发期步入收入兑现期。根据芯海科技机构调研公告，公司 2024 年一季度实现营业收入 1.51 亿元，同比增长 145.42%，环比增长 1.51%。一方面，公司自上市后全力进行业务转型，从 2023 年开始，应用于通信与计算机、工业测量等新领域的新能源汽车开始逐步放量，并在 2024 年一季度开始大批量出货，其中：单节 BMS 恢复大批量出货，新品 2~5 节 BMS 也实现了大批量出货；应用于计算机及其周边的 EC 和 PD 系列芯片营收同比增长 170% 左右。另一方面，消费需求复苏，物联网硬件智能化进程加快，行业库存见底，公司传统的 MCU 产品，健康测量产品和 AIOT 相关产品的需求也在稳步回升。以上两方面因素叠加，使公司营业收入在 2024 年一季度实现历史新高。未来公司将在 BMS、传感器调理、PC、汽车电子等重点战略方向上，坚持投入，不断提升自身行业地位，为长期持续发展提供增长动力。在 PC 领域，公司可以提供的产品包括：嵌入式控制器 EC 芯片、PD 快充协议芯片、USB Hub 芯片、BMS 电量计芯片、Codec 芯片、Haptic Pad、压力触控芯片等产品。公司 PC 相关产品目前均已与国内主流笔记本厂家都建立了联系，未来公司将继续加大在 PC 业务上的投入，致力于为客户打造更佳用户体验的产品。

盈利预测

芯海科技主营业务覆盖 MCU、模拟和信号链、健康测量 AIoT 等多领域。

MCU 领域：芯海科技是中国大陆首个突破笔记本电脑 EC 芯片的公司，通过了英特尔的认证并实现对计算机头部客户的大规模量产。同时公司在 PD 协议、USB Hub、Codec 芯片等领域亦有布局。考虑到 AI PC 有望为 PC 行业带来一轮新的换机潮，且公司的 EC 芯片是国产替代的中坚力量，我们预计 2024~2026 年公司 MCU 业务营业收入有望迎来较快增长，同时毛利率逐步回升。

模拟和信号链领域：芯海科技单节 BMS 管理芯片已经大规模量产，应用于笔记本电脑、电动工具、无人机等领域的 2~5 节 BMS 管理芯片已经小批量出货，应用于新能源汽车和储能领域的 12~18 节 BMS AFE 芯片进展正常。且公司正在布局高精度车规级 ADC 产品，并已经导入头部客户验证。我们预计 2024~2026 年公司模拟和信号链业务营业收入有望迎来较快的增长，且随着行业周期景气度好转，毛利率亦有望回归历史正常水位。

健康测量 AIoT 领域：健康测量 AIoT 芯片是芯海科技的基本盘。我们预计 2024~2026 年公司健康测量 AIoT 业务营业收入将保持稳健增长，同时毛利率保持相对稳定。

图表 30. 芯海科技盈利预测

时间		2022	2023	2024E	2025E	2026E
1、MCU	营业收入 (百万元)	289	195	350	555	764
	YoY (%)	(2.0)	(32.5)	79.5	58.6	37.7
毛利润 (百万元)		89	35	105	194	306
	毛利率 (%)	30.8	17.9	30.0	35.0	40.0
2、模拟和信号链	营业收入 (百万元)	171	76	130	180	230
	YoY (%)	40.2	(55.6)	71.1	38.5	27.8
毛利润 (百万元)		85	21	46	72	104
	毛利率 (%)	49.7	27.6	35.0	40.0	45.0
3、健康测量 AIoT	营业收入 (百万元)	147	154	158	174	189
	YoY (%)	(35.8)	4.8	2.7	10.0	8.9
毛利润 (百万元)		62	62	63	70	76
	毛利率 (%)	42.2	40.3	40.0	40.0	40.0
4、其他	营业收入 (百万元)	11	8	8	9	9
	YoY (%)	(15.4)	(27.3)	5.0	3.0	3.0
毛利润 (百万元)		6	5	5	5	5
	毛利率 (%)	54.5	62.5	60.0	60.0	60.0
总营业收入 (百万元)		618	433	647	918	1,192
	YoY (%)	(6.3)	(29.9)	49.3	41.9	29.9
总毛利润 (百万元)		242	122	219	341	490
	毛利率 (%)	39.2	28.3	33.8	37.2	41.1

资料来源: ifind, 中银证券

估值

我们选取了主营业务同为模拟和信号链的上市公司圣邦股份、思瑞浦、纳芯微作为芯海科技的可比对象。

截止 2024 年 6 月 14 日收盘，芯海科技 2025/2026 年的 PE 分别为 174.9/36.8 倍，而可比公司平均值为 61.9/41.0 倍。

考虑到芯海科技在 PC 领域拥有 EC、PD、BMS 管理芯片拥有三颗重要的国产替代料号。我们认为公司有望受益于 AI PC 带动的 PC 更新换代潮及相关芯片的国产替代需求。我们认为公司估值仍有上升空间。首次覆盖，给予增持评级。

图表 31. 芯海科技和同行企业估值对比

证券代码	证券名称	总市值 (亿元)	归母净利润 (亿元)			2024E	2025E	2026E	评级
			2024E	2025E	2026E				
300661.SZ	圣邦股份	377	4.4	7.0	9.6	85.0	53.9	39.2	未有评级
688536.SH	思瑞浦	139	2.0	3.7	5.3	68.6	37.7	26.4	未有评级
688052.SH	纳芯微	145	(0.8)	1.5	2.5	(183.8)	94.2	57.3	未有评级
平均值						(10.1)	61.9	41.0	
688595.SH	芯海科技	42	(0.3)	0.2	1.2	(122.6)	174.9	36.8	增持

注：时间截至 2024 年 6 月 14 日收盘。圣邦股份、思瑞浦、纳芯微尚未覆盖，未有评级公司盈利预测均来自 ifind 一致预期。

资料来源: ifind, 中银证券

风险提示

行业需求复苏不及预期。全球宏观经济存在不确定性。电子行业下游需求受宏观经济复苏影响，如果需求复苏不及预期，这将影响整个板块的业绩表现。

市场竞争格局恶化。随着越来越多的市场竞争者进入 AI PC 行业及其产业链，市场竞争格局有进一步恶化的可能性。如果市场价格战持续，这将影响整个板块的业绩表现。

终端应用创新不及预期。AI PC 属于终端创新产品。如果终端创新产品功能升级不及消费者预期，其渗透率也会提升缓慢，并进而影响供应链公司的业绩表现。

原材料价格上涨。如果晶圆厂稼动率恢复，其可能会对上游供应链采取涨价的措施来调控投片量，这将会提高设计环节的成本，并对整个板块的盈利能力造成影响。

利润表(人民币 百万)

年结日: 12月31日	2022	2023	2024E	2025E	2026E
营业收入	618	433	647	918	1,192
营业收入	618	433	647	918	1,192
营业成本	376	311	428	577	702
营业税金及附加	4	3	3	5	6
销售费用	45	29	32	37	42
管理费用	74	49	55	64	72
研发费用	186	198	207	239	262
财务费用	(3)	(2)	(5)	0	5
其他收益	62	29	39	28	12
资产减值损失	(3)	(27)	0	0	0
信用减值损失	(7)	(3)	0	0	0
资产处置收益	2	0	0	0	0
公允价值变动收益	(11)	0	0	0	0
投资收益	18	0	0	0	0
汇兑收益	0	0	0	0	0
营业利润	(5)	(155)	(35)	24	115
营业外收入	0	1	0	0	0
营业外支出	1	1	0	0	0
利润总额	(6)	(156)	(35)	24	115
所得税	(9)	(13)	0	0	0
净利润	3	(143)	(35)	24	115
少数股东损益	0	1	0	0	0
归母净利润	3	(143)	(35)	24	115
EBITDA	(26)	(127)	(21)	49	158
EPS(最新股本摊薄, 元)	0.02	(1.01)	(0.24)	0.17	0.81

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

现金流量表(人民币 百万)

年结日: 12月31日	2022	2023	2024E	2025E	2026E
净利润	3	(143)	(35)	24	115
折旧摊销	52	60	58	52	49
营运资金变动	(222)	133	(15)	(3)	45
其他	82	(35)	(7)	1	5
经营活动现金流	(86)	15	1	75	214
资本支出	(134)	(87)	(20)	(11)	(7)
投资变动	(63)	94	0	0	0
其他	19	0	0	0	0
投资活动现金流	(178)	7	(20)	(11)	(7)
银行借款	130	(92)	(14)	151	19
股权融资	67	(26)	0	0	0
其他	340	9	0	2	(7)
筹资活动现金流	537	(109)	(14)	153	13
净现金流	274	(87)	(34)	217	220

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

财务指标

年结日: 12月31日	2022	2023	2024E	2025E	2026E
成长能力					
营业收入增长率(%)	(6.3)	(29.9)	49.3	41.9	29.9
营业利润增长率(%)	(105.0)	3,289.4	(77.7)	(170.1)	374.9
归属于母公司净利润增长率(%)	(97.1)	(5,231.7)	(75.9)	(170.1)	374.9
息税前利润增长率(%)	(219.5)	140.2	(58.0)	(96.1)	(3,629.8)
息税折旧前利润增长率(%)	(127.3)	393.5	(83.6)	(335.8)	221.8
EPS(最新股本摊薄)增长率(%)	(97.1)	(5,231.7)	(75.9)	(170.1)	374.9
盈利能力					
息税前利润率(%)	(12.6)	(43.2)	(12.2)	(0.3)	9.1
营业利润率(%)	(0.7)	(35.9)	(5.4)	2.6	9.7
毛利率(%)	39.2	28.3	33.8	37.2	41.1
归属净利润率(%)	0.5	(33.1)	(5.4)	2.6	9.7
ROE(%)	0.3	(15.7)	(3.9)	2.7	11.3
ROIC(%)	2.5	(13.0)	(6.2)	(0.2)	6.9
偿债能力					
资产负债率	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5
净负债权益比	(0.1)	(0.2)	(0.2)	(0.2)	(0.4)
流动比率	5.4	6.6	5.3	3.4	3.4
营运能力					
总资产周转率	0.4	0.3	0.4	0.6	0.7
应收账款周转率	3.2	2.1	3.4	4.0	5.1
应付账款周转率	11.9	8.1	8.8	9.3	9.9
费用率					
销售费用率(%)	7.4	6.7	5.0	4.0	3.5
管理费用率(%)	12.0	11.3	8.5	7.0	6.0
研发费用率(%)	30.1	45.8	32.0	26.0	22.0
财务费用率(%)	(0.4)	(0.6)	(0.8)	0.0	0.4
每股指标(元)					
每股收益(最新摊薄)	0.0	(1.0)	(0.2)	0.2	0.8
每股经营现金流(最新摊薄)	(0.6)	0.1	0.0	0.5	1.5
每股净资产(最新摊薄)	7.7	6.4	6.2	6.4	7.2
每股股息	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
估值比率					
P/E(最新摊薄)	1,517.8	(29.6)	(122.6)	174.9	36.8
P/B(最新摊薄)	3.9	4.6	4.8	4.7	4.2
EV/EBITDA	(216.8)	(47.5)	(197.8)	82.6	24.4
价格/现金流 (倍)	(49.6)	285.5	6,450.0	56.7	19.8

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

300909.SZ

增持

市场价格:人民币 23.35

板块评级:强于大市

股价表现



	今年至今	1个月	3个月	12个月
绝对	(22.5)	11.9	(3.5)	(5.7)
相对深圳成指	(20.9)	16.2	(0.3)	10.1
发行股数 (百万)	172.97			
流通股 (百万)	114.24			
总市值 (人民币 百万)	4,038.92			
3个月日均交易额 (人民币 百万)	97.49			
主要股东				
李明	35.68			

资料来源：公司公告，Wind，中银证券
以2024年6月14日收盘价为标准

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：光学光电子

证券分析师：苏凌瑶

lingyao.su@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号：S1300522080003

联系人：茅珈恺

jiakai.mao@bocichina.com

一般证券业务证书编号：S1300123050016

汇创达

背光模组向 Mini LED 升级，精密开关实现国产突破，新能源布局押注成长赛道

AI PC 或将带动 PC 更新换代需求，Mini LED 背光模组需求亦同步增长。公司精密开关按键成功实现国产替代，超小型防水轻触开关处于商业化前夕。随着公司 2023H1 布局的新能源电池 CCS 模组产品产能逐步释放，新能源业务有望成为新的增长驱动力。首次覆盖，给予增持评级。

支撑评级的要点

- 背光模组向 Mini LED 升级。**根据汇创达机构调研公告，AI PC 带动笔记本迭代需求，同时行业对 Mini LED 背光模组的需求亦会增长。公司不断推动超薄化产品升级和自动化设备改造降本。随着全球笔记本库存修正结束，汇创达预计行业供需会恢复到正常水平，公司汇创达导光结构件及组件业务亦有望实现恢复性增长。
- 精密开关实现国产替代。**根据汇创达机构调研公告，智能终端、智能穿戴设备对按键性能的要求不断升级，公司推出的精密开关按键产品打破国外厂商的垄断，实现了进口替代。公司新产品超小型防水轻触开关也获得客户小米、华为、荣耀、华勤、闻泰等国内厂商的认可。同时公司也在开拓轻触开关在汽车领域的应用。
- 新能源布局押注成长赛道。**根据汇创达机构调研公告，2023H1 公司投入 5.65 亿元用于动力电池及储能电池系统用 CCS 及 FPC 模组建设项目，设计产能为年产 CCS 模组 1,200 万套和 FPC 模组 3,900 万件。公司 CCS 产品已收到储能领域客户订单，生产与交付顺利进行中。考虑到动力电池和储能电池的需求，随着前期投入产能的逐步释放，公司新能源 CCS 模组业务有望成为新的成长驱动力。

估值

- 预计汇创达 2024/2025/2026 年 EPS 分别 0.88/1.22/1.63 元。
- 截至 2024 年 6 月 14 日收盘，汇创达市值约 40 亿元，对应 2024/2025/2026 的 PE 分别为 26.6/19.1/14.3 倍。首次覆盖，给予增持评级。

评级面临的主要风险

- 行业需求复苏不及预期。市场竞争格局恶化。终端应用创新不及预期。原材料价格上涨。

投资摘要

年结日：12月31日	2022	2023	2024E	2025E	2026E
主营收入(人民币 百万)	828	1,356	1,960	2,420	2,861
增长率(%)	0.0	63.9	44.6	23.5	18.2
EBITDA(人民币 百万)	178	203	287	368	449
归母净利润(人民币 百万)	128	94	152	212	282
增长率(%)	(14.1)	(26.7)	61.9	39.5	33.0
最新股本摊薄每股收益(人民币)	0.74	0.54	0.88	1.22	1.63
市盈率(倍)	31.6	43.1	26.6	19.1	14.3
市净率(倍)	3.0	2.1	2.0	1.8	1.7
EV/EBITDA(倍)	25.0	26.2	13.5	10.2	7.9
每股股息(人民币)	0.0	0.2	0.2	0.3	0.5
股息率(%)	0.0	0.5	1.0	1.5	1.9

资料来源：公司公告，中银证券预测

汇创达：背光模组向 Mini LED 升级，精密开关实现国产突破，新能源布局押注成长赛道

深圳市汇创达科技股份有限公司成立于 2004 年，总部位于深圳市宝安区。汇创达在东莞、苏州、深汕合作区、香港设立了四家全资子公司。公司生产薄膜开关、导光膜、背光模组、超小型防水开关等高新科技产品。公司也是集科研、开发、生产、销售于一体的专业化、规范化、社会化的民营企业。

图表 32. 汇创达主要业务及应用领域

产品大类	产品名称	产品简介	主要应用
导光结构件及组件	导光膜	将 LED 点光源转换为面光源，从而实现指定区域发光的薄膜零件	智能音箱、部分智能手机机型的按键背光，家用电器、汽车电子、仪器仪表面板等
	背光模组	由导光膜、FPC、LED、遮光膜和反射膜等组合的模组件，能根据客户的需求灵活调整亮度、均匀度等光学参数，且具备超薄、节能等优点	应用于输入类/显示类/照明类设备。现主要应用于以笔记本电脑发光键盘为代表的电子产品输入设备上
	笔记本电脑 Mini LED 背光模组	能根据客户的需求灵活调整亮度、均匀度等光学参数，具备超薄、节能等优点	应用于以笔记本电脑发光键盘为代表的电子产品输入设备上
信号传输元器件及组件	金属薄膜开关	以 PET 膜作为电路图形载体，并贴装金属弹片的一种结构件产品	手机键盘及侧键、Click Pad、摩托车手柄以及各类家用电器面板及遥控器、游戏手柄等
	超小型防水轻触开关	由底座、金属弹片、触点和薄膜组成的超小型开关。具有密封性好、按压寿命长且防尘防水等特点	智能手机、可穿戴设备等按键开关部位等
代加工	精密连接器	精密连接器作为构成整机电路系统电气连接必需的基础元件之一，具有小型化、高精度、高速传输等特点，已广泛应用于消费电子、汽车等领域。	主要产品广泛应用于消费类电子（如手机、平板电脑、手机、智能穿戴设备、智能家居等）及新能源汽车等领域
	代加工	终端产品代加工和组装	面向领域包括投影仪、扫地机器人、指纹锁、空气炸锅机、家用摄像头等智能家居产品
CCS 模组	CCS 模组	CCS 模组采用 FPC 或 PCB 来替代传统的线束连接方案，主要结构由 FPC 或 PCB、铜铝件、绝缘结构等组成，通过热压工艺将其连接成一个整体，实现电池电芯的串并联，并进行温度和电压的采集	应用领域包括商用车、乘用车、二轮电动车动力电池，及各类储能电池场景。

资料来源：汇创达 2023 年年报，中银证券

汇创达主营业务包括导光结构件及组件、信号传输元器件及组件、CCS 模组等。

汇创达背光模组事业部主要从事背光模组的研发、生产和销售。背光模组是公司基于自身导光膜产品结合微纳米热压印工艺的延伸产品，以导光膜（板）为核心基础部件的组件产品，由遮光膜、反光膜、导光膜（板）、FPC 和 LED 组成。主要产品包括笔记本电脑键盘背光模组、笔记本电脑 Mini LED 背光模组等。

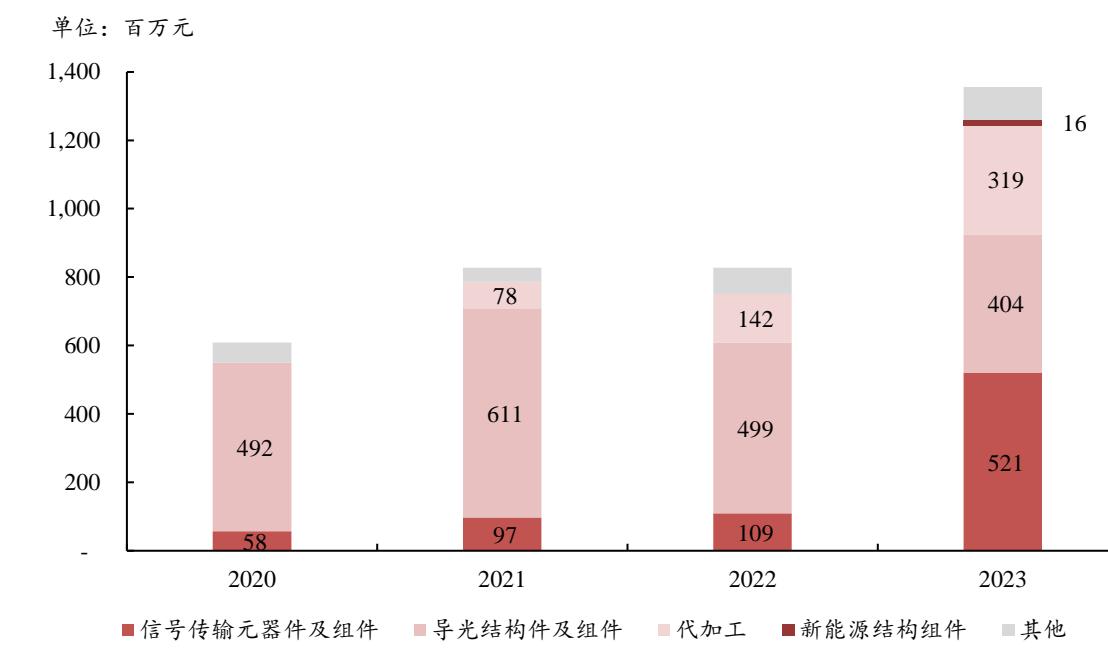
汇创达精密开关事业部主要从事金属薄膜开关、超小型防水轻触开关的研发、生产和销售。产品广泛应用于 Click Pad 按键、手机主键及侧键、摩托车手柄按键、各类家用电器控制面板及遥控器、游戏手柄。

全资子公司东莞聚明在满足公司主营产品零部件产能需求的基础上，在 FPC 以及 SMT 加工方面的不断积累，为公司 CCS 业务提供了技术保障。东莞聚明同时对外承接组装业务，涉及的产品主要有投影仪、扫地机器人、指纹锁、空气炸锅机、家用摄像头等智能家居产品。

全资子公司信为兴是一家专注于精密连接器及精密五金的研发、设计、生产及销售的国家级高新技术企业。自设立以来，信为兴专注于消费类电子（如智能手机、平板电脑、智能穿戴、智能家居等）及新能源汽车等行业之连接器及精密五金组件的研发、设计与制造。信为兴主要收入来源的产品为精密 Type-C 连接器、Micro-USB 连接器、内存卡及 Sim 卡座连接器、音频耳机接口等连接器以及五金屏蔽组件，这些产品广泛应用于终端产品的电源和信号输入输出端口、整机主板的电子屏蔽、及终端产品的结构堆叠。

控股子公司博洋精密长期致力于生产自动化设备的研发和制造，为客户提供业界领先的自动化整体解决方案，主营业务涵盖精密机械加工、工装夹治具、模具及钣金、非标自动化设备研发、设计、销售与服务。博洋精密主要服务的客户群体有：三一重工、蓝思科技、迈瑞医疗、石头科技、大族激光、亿纬锂能、信维通信等。

图表 33. 汇创达主营业务营业收入构成



资料来源: ifind, 中银证券

2023 年汇创达导光结构件及组件业务营业收入约 4.04 亿元, YoY+19%。2023 年受全球消费电子市场低迷和电子制造业去库、降本增效的影响, 全球笔记本电脑销量下滑导致公司导光结构件及组件业务营业收入下滑。2023 年公司背光产品技术路径仍在持续进步, 公司在超薄化产品领域取得进展, 同时自动化设备改造带动成本降低。公司推出的 Mini LED/RGB 笔记本电脑背光键盘亦被市场接受, 推动背光模组渗透率进一步提升。根据汇创达 2023 年年报, 笔记本电脑键盘背光的细分领域市场竞争格局比较稳定, 公司是该细分行业中的领先企业。随着库存修正结束, 公司预计笔记本电脑的供需会逐渐恢复到一个更加健康的水平。

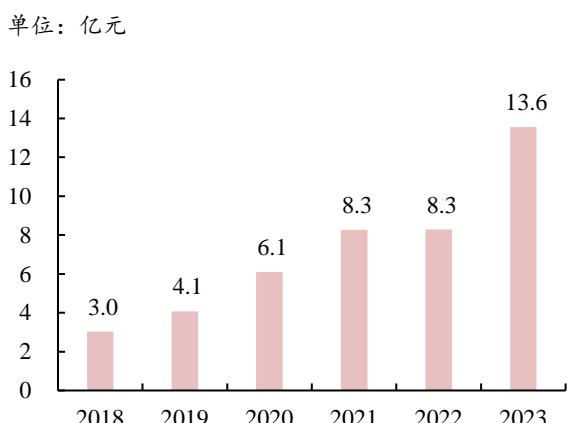
2023 年汇创达信号传输元器件和组件业务营业收入约 5.21 亿元, YoY+377%。2023 年公司收购信为后, 将精密按键开关和精密连接器合并归类为信号传输元器件和组件。公司持续加大金属薄膜开关、超小型防水轻触开关的应用推广, 在客户推广与国产替代领域已经取得长足进展。公司在消费电子领域的主要客户集中度较高, 多为国内外笔记本电脑和手机行业的头部企业, 主要客户的订单较 2022 年基本持平, 主要产品的出货量稳定增长。

2023 年汇创达代工业务营业收入约 3.19 亿元, YoY+125%。2023 年公司拓展新业务领域, 加大对消费电子代加工业务的拓展力度, 丰富产品品类, 实现了代加工业务营业收入的较大增长。

2023 年汇创达新能源结构组件 (CCS 模组) 业务营业收入约 0.16 亿元。公司 CCS 模组产品已经收到储能领域客户订单, 生产和交付顺利进行中。

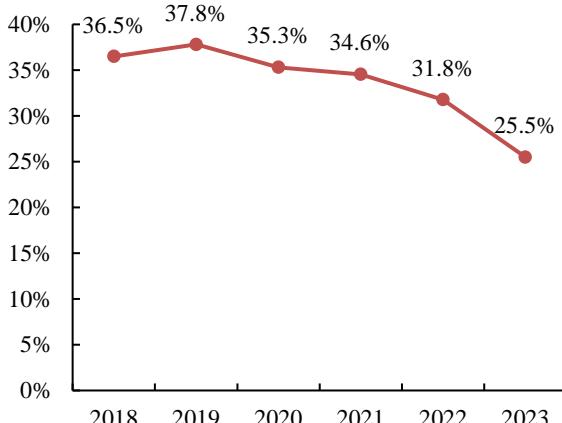
2023 年汇创达全面加强对生产运营各环节的精细化管理, 扎实推进降本增效工作。公司立足消费电子领域, 瞄准智能汽车、智能家居等应用领域发力, 不断开拓第二增长曲线。

图表 34. 汇创达营业收入变化



资料来源：ifind，中银证券

图表 35. 汇创达毛利率变化



资料来源：ifind，中银证券

2018~2023 年汇创达营业收入从 3.0 亿元增长至 13.6 亿元，CAGR 达到约 35%。2023 年公司营业收入达 13.6 亿元，YoY+64%，系信号传输元器件和组件业务和代工业务营业收入快速增长。2018~2023 年汇创达毛利率从 36.5% 下降至 25.5%。2023 年汇创达毛利率 25.5%，同比下降约 6.3 个百分点。一方面，2023 年全球消费电子市场低迷，且电子制造业去库对毛利率造成负面影响。另一方面公司低毛利业务营业收入占比上升。

AI PC 带动 Mini LED 键盘背光模组需求。根据汇创达机构调研公告，全球笔记本电脑产量约 1.8 亿台/年，笔记本电脑背光模组的渗透率约 40%。随着 AI PC 对笔记本电脑销量的正向影响，笔记本电脑的迭代需求会有所增长。公司笔记本电脑 Mini LED 背光模组单个价值量是传统产品的 2~3 倍。随着 AI PC 概念的推出，未来会有更多的炫彩按键，客户对 Mini LED 背光模组的需求量亦会增长。

精密开关按键打破国外垄断。根据汇创达机构调研公告，智能终端、智能穿戴设备是未来的发展趋势，越来越广泛的应用场景对消费电子产品的按键性能提出了更高要求。公司通过坚持拓展产品应用领域，不断突破技术壁垒，推出的精密开关按键产品打破国外厂商的市场垄断，实现了国内相关产品的进口替代，在下游产品更新换代的过程中获取竞争优势。目前，公司市场拓展将主要的精力放在超小型防水轻触开关方面，该产品同时也获得客户小米、华为、荣耀、华勤、闻泰等国内厂商的认可。同时，公司开拓新的应用渠道，轻触开关产品已经进入汽车供应链领域，未来公司会在汽车电子应用的轻触开关领域继续拓展。

公司积极布局新能源领域。根据汇创达机构调研公告，2023 年上半年，公司投入 5.65 亿元用于动力电池及储能电池系统用 CCS 及 FPC 模组建设项目，设计产能为年产 CCS 模组 1,200 万套和 FPC 模组 3,900 万件。公司 CCS 产品已收到储能领域客户订单，生产与交付顺利进行中。

盈利预测

汇创达主营业务覆盖导光结构件及组件（背光模组）、信号传输元器件和组件、代工、新能源结构组件等领域。

导光结构件及组件领域：2023 年受半导体景气周期影响，公司背光模组业务营业收入有所下滑。随着库存修正结束，全球笔记本电脑供需预计会恢复到一个更加健康的水平。同时 AI PC 有望带动笔记本电脑行业的换机需求，并拉动对 Mini LED 背光模组的需求。汇创达有望受益于笔记本电脑需求恢复和 Mini LED 背光模组升级趋势。我们预计 2024~2026 年公司导光结构件及组件业务营业收入有望实现恢复性增长，同时毛利率保持在相对较高水平。

信号传输元器件和组件领域：2023 年公司收购信为兴并实现信号传输元器件和组件业务营业收入的较快增长。公司不断开拓产品领域，突破技术壁垒，推出的精密开关按键产品打破国外厂商的市场垄断，实现了国内相关产品的进口替代，在下游产品更新换代的过程中获取竞争优势。目前公司下一个重点产品是超小型防水轻触开关，该产品已经获得客户小米、华为、荣耀、华勤、闻泰等国内厂商的认可。随着精密开关按键产品国产替代的深入进行和小型防水轻触开关的商业化，我们预计 2024~2026 年公司信号传输元器件和组件业务营业收入有望实现较快增长，同时毛利率保持相对稳定。

代加工领域：考虑到汇创达代工产品主要面向投影仪、扫地机器人、指纹锁、空气炸锅机、家用摄像头等智能家居领域，该领域产品相对比较成熟。我们预计 2024~2026 年公司代加工业务营业收入将保持稳健增长，同时毛利率会有小幅上升或保持稳定。

新能源结构件：2023H1 公司投入 5.65 亿元用于动力电池及储能电池系统用 CCS 及 FPC 模组建设项目，设计产能为年产 CCS 模组 1,200 万套和 FPC 模组 3,900 万件。目前公司 CCS 产品已收到储能领域客户订单，生产与交付顺利进行中。考虑到动力电池和储能电池的需求，随着前期投入产能的逐步释放，我们预计 2024~2026 年公司新能源结构件业务营业收入有望实现较快增长，同时毛利率会保持稳定。

图表 36. 汇创达盈利预测

时间	2022	2023	2024E	2025E	2026E
1、背光模组 营业收入 (百万元)	499	404	479	553	625
YoY (%)		(19.2)	18.8	15.4	12.9
毛利润 (百万元)	194	158	192	221	250
毛利率 (%)	38.8	39.2	40.0	40.0	40.0
2、信号传输元器件和组件 营业收入 (百万元)	109	521	760	854	935
YoY (%)		376.9	45.8	12.4	9.5
毛利润 (百万元)	54	139	190	214	234
毛利率 (%)	49.3	26.7	25.0	25.0	25.0
3、代加工 营业收入 (百万元)	142	319	398	472	541
YoY (%)		124.9	24.7	18.6	14.6
毛利润 (百万元)	4	17	28	38	43
毛利率 (%)	3.0	5.5	7.0	8.0	8.0
4、新能源结构件 营业收入 (百万元)		16	212	419	632
YoY (%)			1,225.0	97.7	50.8
毛利润 (百万元)		5	64	126	190
毛利率 (%)		31.3	30.0	30.0	30.0
5、配件和其他 营业收入 (百万元)	77	96	111	122	128
YoY (%)		25.0	15.0	10.0	5.0
毛利润 (百万元)	11	26	28	30	32
毛利率 (%)	14.3	27.0	25.0	25.0	25.0
总营业收入 (百万元)	828	1,356	1,960	2,420	2,861
YoY (%)		63.9	44.6	23.5	18.2
总毛利润 (百万元)	264	346	501	629	749
毛利率 (%)	31.8	25.5	25.6	26.0	26.2

资料来源：ifind，中银证券

估值

我们选取了主营业务同为零部件和组装领域的上市公司立讯精密、歌尔股份、信维通信作为汇创达的可比对象。立讯精密主营业务为连接器和代工组装。歌尔股份主营业务为声学器件和代工组装。信维通信主营业务为天线和连接器等。总体而言，上述公司和汇创达具有一定可比性。

截至 2024 年 6 月 14 日收盘，汇创达 2024/2025/2026 年的 PE 分别为 26.6/19.1/14.3 倍，而可比公司平均值为 21.8/17.3/15.0 倍。

考虑到 AI PC 有望带动 PC 市场的更新换代需求，且 Mini LED 背光模组技术升级有望为公司背光模组业务带来价值量提升。公司精密开关按键打破了海外垄断，超小型防水轻触开关亦开始商业化导入客户。公司还积极布局新能源电池 CCS 模组领域。首次覆盖，给予**增持**评级。

图表 37. 汇创达和同行企业估值对比

证券代码	证券名称	总市值 (亿元)	归母净利润(亿元)			PE(倍)		评级
			2024E	2025E	2026E	2024E	2025E	
002475.SZ	立讯精密	2,466	129.3	171.7		19.1	14.4	买入
002241.SZ	歌尔股份	600	24.7	28.8	35.9	24.3	20.8	16.7
300136.SZ	信维通信	176	8.0	10.6	13.2	22.0	16.6	13.3
						21.8	17.3	15.0
300909.SZ	汇创达	40	1.5	2.1	2.8	26.6	19.1	14.3
								增持

注：时间截至 2024 年 6 月 14 日收盘。歌尔股份、信维通信尚未覆盖，未有评级公司盈利预测均来自 ifind 一致预期。

资料来源：ifind，中银证券

风险提示

行业需求复苏不及预期。全球宏观经济存在不确定性。电子行业下游需求受宏观经济复苏影响，如果需求复苏不及预期，这将影响整个板块的业绩表现。

市场竞争格局恶化。随着越来越多的市场竞争者进入 AI PC 行业及其产业链，市场竞争格局有进一步恶化的可能性。如果市场价格战持续，这将影响整个板块的业绩表现。

终端应用创新不及预期。AI PC 属于终端创新产品。如果终端创新产品功能升级不及消费者预期，其渗透率也会提升缓慢，并进而影响供应链公司的业绩表现。

原材料价格上涨。如果晶圆厂稼动率恢复，其可能会对上游供应链采取涨价的措施来调控投片量，这将会提高设计环节的成本，并对整个板块的盈利能力造成影响。

利润表(人民币 百万)

年结日: 12月31日	2022	2023	2024E	2025E	2026E
营业收入	828	1,356	1,960	2,420	2,861
营业收入	828	1,356	1,960	2,420	2,861
营业成本	564	1,010	1,459	1,792	2,112
营业税金及附加	6	6	10	12	14
销售费用	9	21	27	31	34
管理费用	81	120	163	191	217
研发费用	46	74	108	133	157
财务费用	(20)	9	11	12	8
其他收益	5	10	6	0	0
资产减值损失	(7)	(16)	(20)	(12)	0
信用减值损失	5	(11)	0	0	0
资产处置收益	(2)	(2)	0	0	0
公允价值变动收益	(3)	1	0	0	0
投资收益	5	8	10	12	14
汇兑收益	0	0	0	0	0
营业利润	144	105	179	249	331
营业外收入	0	0	0	0	0
营业外支出	0	1	0	0	0
利润总额	144	104	179	249	331
所得税	19	17	27	37	50
净利润	125	87	152	212	282
少数股东损益	(3)	(7)	0	0	0
归母净利润	128	94	152	212	282
EBITDA	178	203	287	368	449
EPS(最新股本摊薄, 元)	0.74	0.54	0.88	1.22	1.63

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

现金流量表(人民币 百万)

年结日: 12月31日	2022	2023	2024E	2025E	2026E
净利润	125	87	152	212	282
折旧摊销	58	105	113	120	124
营运资金变动	70	(217)	(100)	(137)	(93)
其他	(58)	92	(7)	4	(8)
经营活动现金流	196	67	158	198	305
资本支出	(173)	(159)	(30)	(25)	(20)
投资变动	(64)	(16)	0	0	0
其他	21	(8)	10	12	14
投资活动现金流	(216)	(183)	(20)	(13)	(6)
银行借款	68	37	117	23	(80)
股权融资	(267)	112	(42)	(59)	(78)
其他	173	(12)	(13)	(11)	(9)
筹资活动现金流	(27)	137	62	(47)	(167)
净现金流	(47)	21	200	138	132

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

财务指标

年结日: 12月31日	2022	2023	2024E	2025E	2026E
成长能力					
营业收入增长率(%)	0.0	63.9	44.6	23.5	18.2
营业利润增长率(%)	(14.1)	(26.8)	69.5	39.5	33.0
归属于母公司净利润增长率(%)	(14.1)	(26.7)	61.9	39.5	33.0
息税前利润增长率(%)	(24.0)	(18.5)	78.2	43.4	30.7
息税折旧前利润增长率(%)	(10.8)	14.2	41.5	28.3	22.0
EPS(最新股本摊薄)增长率(%)	(14.1)	(26.7)	61.9	39.5	33.0
盈利能力					
息税前利润率(%)	14.4	7.2	8.9	10.3	11.4
营业利润率(%)	17.4	7.8	9.1	10.3	11.6
毛利率(%)	31.8	25.5	25.6	26.0	26.2
归属净利润率(%)	15.5	6.9	7.7	8.7	9.8
ROE(%)	9.4	4.9	7.4	9.6	11.7
ROIC(%)	6.3	3.6	6.0	8.0	10.0
偿债能力					
资产负债率	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
净负债权益比	(0.1)	0.0	(0.1)	(0.1)	(0.2)
流动比率	2.7	2.5	2.4	2.5	2.7
营运能力					
总资产周转率	0.5	0.6	0.7	0.8	0.8
应收账款周转率	2.7	3.4	3.4	3.4	3.4
应付账款周转率	5.1	6.6	6.6	6.6	6.6
费用率					
销售费用率(%)	1.1	1.6	1.4	1.3	1.2
管理费用率(%)	9.8	8.8	8.3	7.9	7.6
研发费用率(%)	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5
财务费用率(%)	(2.4)	0.7	0.5	0.5	0.3
每股指标(元)					
每股收益(最新摊薄)	0.7	0.5	0.9	1.2	1.6
每股经营现金流(最新摊薄)	1.1	0.4	0.9	1.1	1.8
每股净资产(最新摊薄)	7.9	11.2	11.8	12.7	13.9
每股股息	0.0	0.2	0.2	0.3	0.5
估值比率					
P/E(最新摊薄)	31.6	43.1	26.6	19.1	14.3
P/B(最新摊薄)	3.0	2.1	2.0	1.8	1.7
EV/EBITDA	25.0	26.2	13.5	10.2	7.9
价格/现金流 (倍)	20.7	60.0	25.5	20.4	13.2

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

资产负债表(人民币 百万)

年结日: 12月31日	2022	2023	2024E	2025E	2026E
流动资产	963	1,462	1,850	2,235	2,571
货币资金	355	388	588	726	858
应收账款	274	522	629	793	887
应收票据	10	54	39	76	59
存货	131	223	288	339	401
预付账款	15	14	29	24	38
合同资产	0	0	0	0	0
其他流动资产	178	260	278	277	328
非流动资产	945	1,232	1,186	1,073	978
长期投资	28	28	28	28	28
固定资产	370	500	502	482	448
无形资产	57	87	79	72	65
其他长期资产	490	617	576	490	437
资产合计	1,908	2,694	3,036	3,308	3,549
流动负债	361	583	786	904	942
短期借款	73	110	196	219	139
应付账款	128	285	312	421	443
其他流动负债	160	187	278	264	360
非流动负债	182	179	208	208	208
长期借款	0	0	31	30	30
其他长期负债	182	179	177	178	178
负债合计	544	762	994	1,112	1,150
股本	151	173	173	173	173
少数股东权益	2	0	0	0	0
归属母公司股东权益	1,362	1,932	2,042	2,195	2,399
负债和股东权益合计	1,908	2,694	3,036	3,308	3,549

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

603296.SH

增持

市场价格:人民币 57.45

板块评级:强于大市

股价表现



	今年至今 (%)	1个月 (%)	3个月 (%)	12个月 (%)
绝对	(26.8)	(19.5)	(22.2)	
相对上证综指	(29.2)	(15.9)	(22.0)	
发行股数 (百万)	1,015.48			
流通股 (百万)	82.69			
总市值 (人民币 百万)	58,339.28			
3个月日均交易额 (人民币 百万)	220.69			
主要股东				
上海奥勤信息科技有限公司	31.62			

资料来源：公司公告，Wind，中银证券
以2024年6月14日收市价为标准

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

lingyao.su@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号：S1300522080003

联系人：茅珈恺

jiakai.mao@bocichina.com

一般证券业务证书编号：S1300123050016

华勤技术

全球智能手机 ODM 龙头，AI PC、数据中心、汽车和工控有望驱动成长

AI PC 更新换代、AI 服务器较快增长、智能手机需求复苏有望驱动公司重回增长轨道。汽车和工控贡献远期增长点。首次覆盖，给予增持评级。

支撑评级的要点

- **AI PC+数据中心有望驱动高性能计算业务成长。** 华勤技术在 PC 领域和全球知名品牌达成合作。2023 年公司笔记本电脑 ODM 业务已进入全球前四。随着 AI PC 软硬件生态逐渐成熟，公司有望凭借领先服务竞争力提升行业地位。华勤技术在数据中心领域凭借多年技术积累已经覆盖通用服务器、AI 服务器、数通产品等。公司和国内多个知名云厂商建立了密切的合作关系。2023 年华勤技术高性能计算业务营业收入约 491 亿元，YoY+2%，在半导体行业景气度下滑的情况下实现了逆势增长。
- **智能终端业务有望受益于手机需求复苏。** 根据 Counterpoint 数据，2023 年全球智能手机 ODM/IDH 出货量份额上，华勤技术以 27.9% 的市占率位居全球第一。受半导体景气周期下滑影响，2023 年华勤技术智能终端业务营收约 313 亿元，YoY-23%。我们预计随着 2024 年全球智能手机需求复苏，公司智能手机业务亦有望恢复增长。同时公司在智能手表、TWS 耳机、智能手环等领域进入多家知名品牌供应链。公司有望凭借优质的客户资源和技术领先程度实现市场份额的进一步提升。
- **汽车和工业贡献未来增长点。** 华勤技术汽车业务已经构建起硬件、软件、HMI、测试等在内的全栈式自研能力，并覆盖智能座舱、智能车控、智能网联、智能驾驶四大模块。公司和国内外主机厂达成多项合作，并逐渐形成规模效应。华勤技术工业业务已经覆盖 POS 机、工业 PDA、人脸识别新零售终端等新兴智能硬件产品，并对多家知名终端厂商实现出货。

估值

- 预计华勤技术 2024/2025/2026 年 EPS 分别 2.86/3.24/3.61 元。
- 截至 2024/6/14 收盘，华勤技术市值约 583 亿元，对应 2024/2025/2026 的 PE 分别为 20.1/17.7/15.9 倍。首次覆盖，给予增持评级。

评级面临的主要风险

- 行业需求复苏不及预期。市场竞争格局恶化。终端应用创新不及预期。原材料价格上涨。

投资摘要

年结日：12月31日	2022	2023	2024E	2025E	2026E
主营收入(人民币 百万)	92,646	85,338	99,072	110,737	120,714
增长率(%)	10.6	(7.9)	16.1	11.8	9.0
EBITDA(人民币 百万)	2,463	3,167	3,988	4,402	4,717
归母净利润(人民币 百万)	2,564	2,707	2,903	3,294	3,663
增长率(%)	35.4	5.6	7.2	13.5	11.2
最新股本摊薄每股收益(人民币)	2.52	2.67	2.86	3.24	3.61
市盈率(倍)	22.8	21.6	20.1	17.7	15.9
市净率(倍)	4.7	2.8	2.6	2.3	2.1
EV/EBITDA(倍)	(0.6)	16.3	12.0	10.0	8.5
每股股息 (人民币)	0.0	1.2	0.9	1.0	1.2
股息率(%)	1.5	1.6	1.8	2.0	

资料来源：公司公告，中银证券预测

华勤技术：全球智能手机 ODM 龙头，AIPC、数据中心、汽车和工控有望驱动成长

华勤技术股份有限公司成立于 2005 年，总部位于中国上海，是全球智能硬件平台型企业。公司秉承改善人们沟通和生活的使命，为全球科技品牌客户提供产品级、系统级、软硬件研发、运营制造的端到端服务。公司产品、服务惠及全球 100 多个国家和地区，每年为亿万消费者提供数以亿计的智能产品，包括智能手机、平板电脑、笔记本电脑、智能穿戴、AIoT、数据中心产品、汽车电子等。

图表 38. 华勤技术历史发展沿革

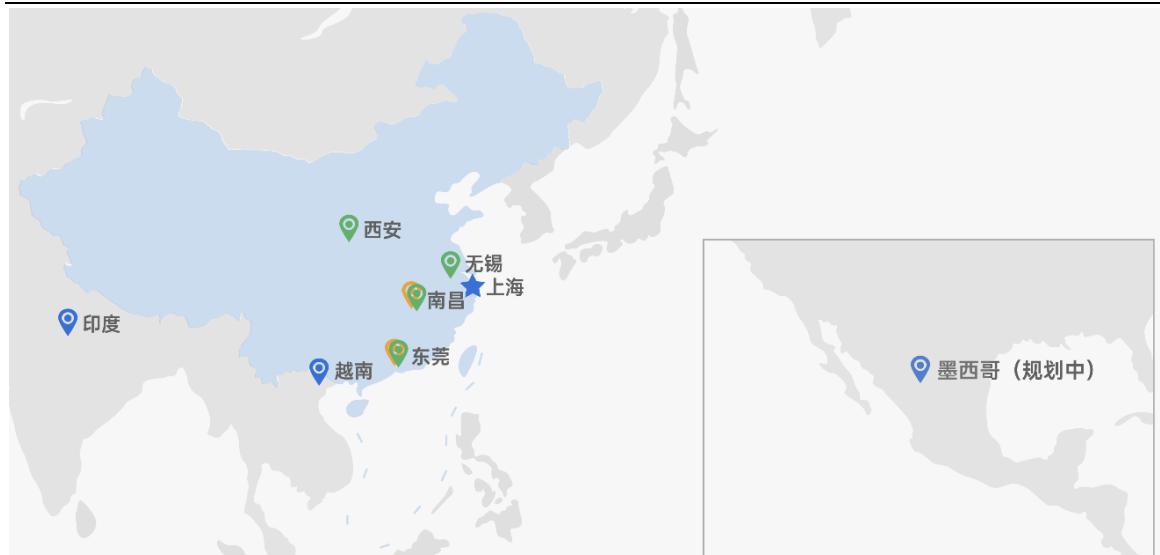
2011-2013		2017-2018	
2005		2015-2016	2017-2018
• 华勤成立，手机研发设计服务于中国市场	• 智能手机元年-2011 • 东莞制造中心投产 • 西安研发中心成立 • 累计发货超1亿台 • 平板全球发货 • 登顶并持续全球智能手机 ODM 榜首	• 进军美国主流市场 • 登顶并持续全球智能手机和平板 ODM 榜首 • 笔电全球发货	• 无锡研发中心成立 • 南昌制造中心开工 • A轮融资8.7亿元（英特尔领投） • 服务器量产发货 • 东莞研发中心开园
2019	2020-2021	2022	2023
• 两大海外制造基地完成布局 • 南昌制造中心投产开园 • B轮融资11.5亿元（高通领投）	• 软件与评测中心成立 • 无锡研发中心开园 • C轮融资10亿元（中国移动领投） • 汽车电子事业部，创新业务事业群和X-lab成立	• 全球研发总部动工 • 汽车电子临港研发制造基地签约 • 汽车电子产品量产发货	• 上海证券交易所主板成功上市 • 西安研发中心（丝路总部）开园

资料来源：华勤技术官网，中银证券

华勤技术在国内外先后建成“1+5+5”的全球化布局，即 1 个上海总部，上海、东莞、西安、南昌、无锡 5 大研发中心，南昌、东莞两大国内制造中心和越南、墨西哥（规划中）、印度三大海外制造基地。

华勤技术深耕智能硬件 ODM 行业，赋予 ODM 新定义，即高效运营（Operation）、研发设计（Development）和先进制造（Manufacturing）三个核心能力，坚持深化数字化、自动化转型、IPD 先进流程加持，巩固和保持华勤技术在智能硬件 ODM 行业中的领先地位。

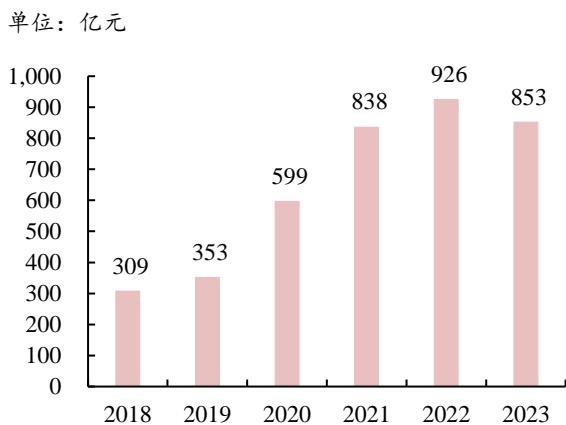
图表 39. 华勤技术的全球化布局



资料来源：华勤技术官网，中银证券

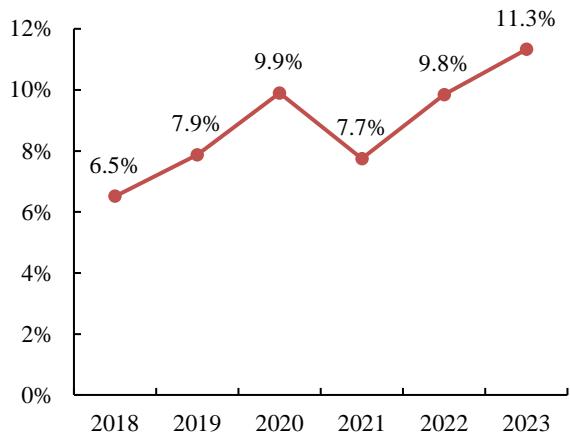
2018~2022 年华勤技术营业收入从 309 亿元增长至 926 亿元，CAGR 达到约 32%。2023 年受电子行业景气度影响，公司营业收入 853 亿元，同比下降约 8%。2018~2022 年华勤技术毛利率从 6.5% 增长至 9.8%。2023 年公司毛利率 11.3%，同比上升约 1.5 个百分点。

图表 40. 华勤技术营业收入变化



资料来源：ifind，中银证券

图表 41. 华勤技术毛利率变化



资料来源：ifind，中银证券

华勤技术高性能计算业务包括个人电脑、平板电脑、数据产品等。2023 年华勤技术高性能计算业务营业收入约 491 亿元，YoY+2%。

在个人电脑领域，公司已经和国内外知名品牌客户建立了良好的合作关系，市场份额不断扩大。公司注重生产运营和研发部门在技术开放面的精密配合，注重创新型的技术研发，将手机等产品领域的先进技术应用到 PC 产品中，不断提升研发效率至行业领先地位。2023 年华勤技术笔记本电脑 ODM 业务已进入全球前四。华勤技术已经实现全栈式个人电脑产品组合，包括笔记本电脑、一体机和台式机等。未来随着 AI PC 软硬件生态不断成熟，AI PC 渗透率会逐年提升。公司凭借硬件和软件的综合能力不断提升服务竞争力。

在平板电脑领域，公司在客户、工艺、供应链方面都能和智能手机业务形成协同优势。公司已经进入国际一线品牌供应链，目前是平板电脑 ODM 领域的全球龙头企业。

在数据产品领域，公司经过多年潜行研发和技术积淀，在服务器 ODM 领域形成了较强的研发能力和生产制造水平。公司已经和多个国内知名的云厂商建立了密切的合作关系并实现产品发货和营收。公司数据产品主要包括通用服务器、交换机和 AI 服务器，能够提供从通用服务器、异构人工智能服务器、交换机数通产品到存储服务器等全栈式产品组合。

华勤技术智能终端业务包括智能手机、智能穿戴等。2023 年华勤技术智能终端业务营业收入约 313 亿元，YoY-23%。

在智能手机领域，公司积累了强大的研发能力、制造能力、供应链能力、质量管控能力和成本优势、规模优势。目前公司智能手机 ODM 业务不断壮大，成为多家国内外知名终端厂商的重要供应商，是智能手机 ODM 领域的全球龙头企业。

在智能穿戴领域，公司已经在智能手表、TWS 耳机、智能手环等领域进入多家知名品牌厂商的供应链。公司穿戴产品研发团队具备丰富的运动健康功能设计开发与算法调试经验，拥有构建跨平台穿戴软硬件开发能力。未来随着血糖、血氧检测等健康功能在智能穿戴设备的渗透率增加，全球穿戴产品市场有望保持增长。同时随着 AI 功能在 TWS 耳机的应用带来更好的用户体验，其出货量亦有望向上增长。公司作为行业头部厂商，拥有的优质客户资源及技术领先优势有望在行业繁荣时期获取更多的份额。

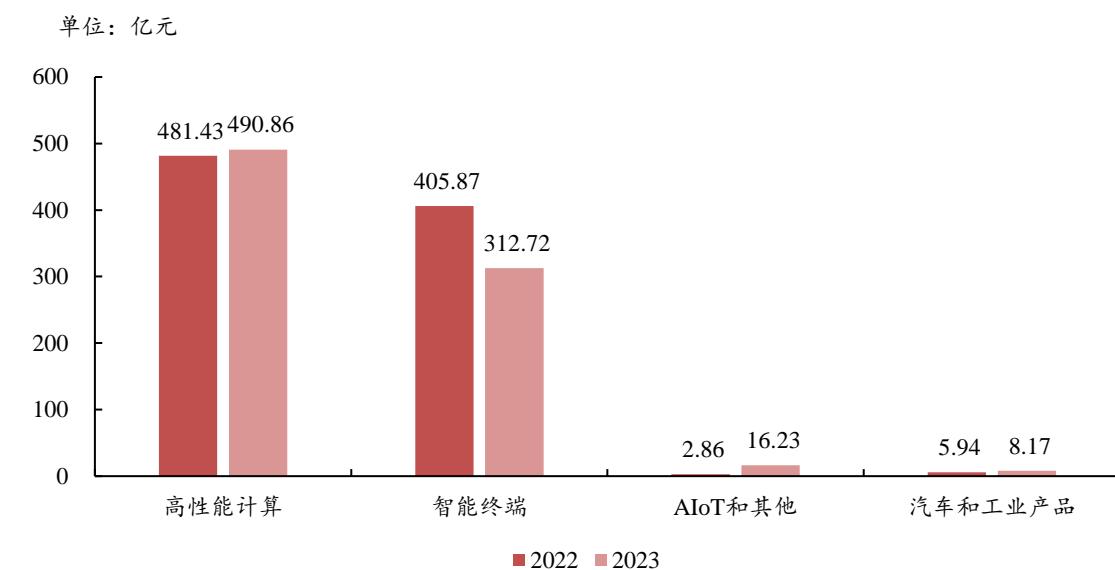
华勤技术 AIoT 业务包括智能家居、VR、游戏产品等新兴智能硬件产品。2023 年华勤技术 AIoT 及其他业务营业收入约 16 亿元，YoY+467%。

2023 年华勤技术汽车和工业产品业务营业收入约 8 亿元，YoY+38%。

在汽车电子领域，公司已经构建起包含硬件、软件、HMI、测试等在内的全栈式自研能力和通过车规认证的制造中心。公司智能座舱、智能车控、智能网联、智能驾驶四大业务模块均已实现突破，和国内外汽车主机厂达成多项合作，并且形成了软硬件相结合的研发设计模式，得到了客户的认可和肯定，并逐步形成规模效应。

在工业产品领域，公司设计生产了智能 POS 机、工业 PDA、人脸识别新零售终端等新兴智能硬件产品，并对多家知名终端厂商实现出货。

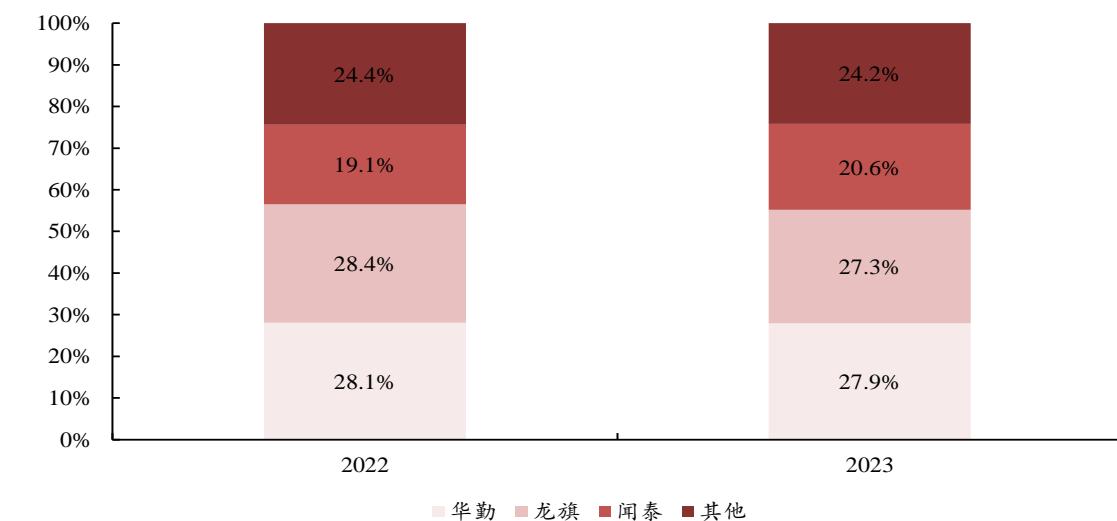
图表 42. 华勤技术营业收入按应用拆分



资料来源：华勤技术 2023 年年报，中银证券

华勤技术是 2023 年全球智能手机 ODM/IDH 出货量份额第一名。根据 Counterpoint 观点，2023 年全球智能手机需求下滑，三星、小米、荣耀、OPPO、Vivo 等品牌厂商开始将更多的智能手机设计和制造外包给 ODM/IDH 厂商，以期在激烈的市场中保持竞争力。从 2023 年全球智能手机 ODM/IDH 出货量份额来看，华勤技术得益于三星、小米、OPPO 等头部智能手机品牌厂商订单的稳定性，以 27.9% 的市场份额位居第一；龙旗科技凭借 Vivo、荣耀和联想的订单，以 27.3% 的市场份额位居第二；闻泰科技凭借小米、三星和荣耀的订单，以 20.6% 的市场份额位居第三。

图表 43. 全球智能手机 ODM/IDH 出货量份额



资料来源：芯智讯，Counterpoint，中银证券

盈利预测

华勤技术主营业务覆盖智能终端（智能手机、智能穿戴等）、高性能计算（个人电脑、平板电脑、数据产品等）、汽车和工控、AIoT 和其他等领域。

智能终端领域：华勤技术智能手机、智能手表、TWS 耳机、智能手环等产品已经进入多个全球知名品牌供应链。受 2023 年全球需求下滑影响，公司智能终端业务承压下滑。我们预计 2024 年全球智能手机等消费电子产品需求有望复苏，公司智能终端业务营业收入也有望迎来小幅回升。考虑到智能手机等消费电子产品市场已经比较成熟，我们预计 2025 和 2026 年公司智能终端业务营业收入将继续保持小幅稳健增长。同时，我们预计 2024~2026 年公司智能终端业务毛利率将保持稳定。

高性能计算领域：华勤技术电脑产品已经覆盖笔记本、一体机、台式机等全品类。随着 AI PC 软硬件生态不断成熟，公司有望凭借硬件和软件的综合能力不断提升服务竞争力。公司在数据中心领域也已经覆盖通用服务器、人工智能服务器、交换机等产品。数据中心业务有望成为公司重要增长点。我们预计 2024~2026 年公司高性能计算业务营业收入有望保持较快的增速，同时毛利率将保持稳定。

汽车和工业领域：华勤技术已经突破智能座舱、智能车控、智能网联、智能驾驶四大汽车业务模块，并和国内外汽车主机厂达成多项合作。工业产品领域，公司亦实现智能 POS 机、工业 PDA、人脸识别新零售终端等新兴智能硬件产品。考虑到基数相对较小，我们预计 2024~2026 年公司汽车和工业业务营业收入将保持较快的增速，同时毛利率会保持在相对比较高的水平。

图表 44. 华勤技术盈利预测

时间	2022	2023	2024E	2025E	2026E
1、智能终端 营业收入（百万元）	40,589	31,272	34,714	38,161	40,143
YoY (%)		(23.0)	11.0	9.9	5.2
毛利润（百万元）	4,518	3,848	4,166	4,579	4,817
毛利率 (%)	11.1	12.3	12.0	12.0	12.0
2、高性能计算 营业收入（百万元）	48,141	49,086	58,183	65,137	71,908
YoY (%)		2.0	18.5	12.0	10.4
毛利润（百万元）	3,928	4,617	5,818	6,514	7,191
毛利率 (%)	8.2	9.4	10.0	10.0	10.0
3、汽车和工业 营业收入（百万元）	594	817	1,086	1,344	1,596
YoY (%)		37.5	32.9	23.8	18.8
毛利润（百万元）	67	150	217	269	319
毛利率 (%)	11.3	18.4	20.0	20.0	20.0
4、AIoT 和其他 营业收入（百万元）	286	1,623	2,626	3,607	4,553
YoY (%)		467.5	61.8	37.3	26.3
毛利润（百万元）	73	328	525	721	911
毛利率 (%)	25.5	20.2	20.0	20.0	20.0
5、其他 营业收入（百万元）	3,036	2,540	2,464	2,488	2,513
YoY (%)		(16.3)	(3.0)	1.0	1.0
毛利润（百万元）	535	727	616	622	628
毛利率 (%)	17.6	28.6	25.0	25.0	25.0
总营业收入（百万元）	92,646	85,338	99,072	110,737	120,714
YoY (%)		(7.9)	16.1	11.8	9.0
总毛利润（百万元）	9,122	9,669	11,342	12,705	13,866
毛利率 (%)	9.8	11.3	11.4	11.5	11.5

资料来源：ifind，华勤技术 2023 年年报，中银证券

估值

我们选取了主营业务同为 ODM 或 EMS 的上市公司闻泰科技、立讯精密、歌尔股份作为华勤技术的可比对象。闻泰科技除 ODM 业务外还有部分半导体业务。歌尔股份除 EMS 业务外还有部分声学器件业务。总体而言，上述公司和华勤技术具有一定可比性。

截至 2024 年 6 月 14 日收盘，华勤技术 2024/2025/2026 年的 PE 分别为 20.1/17.7/15.9 倍，而可比公司平均值为 21.0/16.4/13.7 倍。

考虑到华勤技术是2023年全球智能手机ODM/IDH出货量份额第一名，且公司积极布局电脑、数据中心、汽车和工控领域。我们预计2024年全球智能手机需求有望小幅回升。随着AI PC软硬件生态的成熟，AI PC有望为PC市场更新换代需求注入新的动力。我们预计智能手机、AI PC、数据中心、汽车和工控有望成为公司业绩的稳定增长点。首次覆盖，给予增持评级。

图表 45. 华勤技术和同行企业估值对比

证券代码	证券名称	总市值 (亿元)	归母净利润(亿元)			PE(倍)		评级
			2024E	2025E	2026E	2024E	2025E	
600745.SH	闻泰科技	372	18.9	26.7	34.7	19.7	13.9	10.7
002475.SZ	立讯精密	2,466	129.3	171.7		19.1	14.4	买入
002241.SZ	歌尔股份	600	24.7	28.8	35.9	24.3	20.8	16.7
						21.0	16.4	13.7
603296.SH	华勤技术	583	29.0	32.9	36.6	20.1	17.7	15.9
								增持

注：时间截至2024年6月14日收盘。闻泰科技、歌尔股份尚未覆盖，未有评级公司盈利预测均来自ifind一致预期。

资料来源：ifind，中银证券

风险提示

行业需求复苏不及预期。全球宏观经济存在不确定性。电子行业下游需求受宏观经济复苏影响，如果需求复苏不及预期，这将影响整个板块的业绩表现。

市场竞争格局恶化。随着越来越多的市场竞争者进入AI PC行业及其产业链，市场竞争格局有进一步恶化的可能性。如果市场价格战持续，这将影响整个板块的业绩表现。

终端应用创新不及预期。AI PC属于终端创新产品。如果终端创新产品功能升级不及消费者预期，其渗透率也会提升缓慢，并进而影响供应链公司的业绩表现。

原材料价格上涨。如果晶圆厂稼动率恢复，其可能会对上游供应链采取涨价的措施来调控投片量，这将会提高设计环节的成本，并对整个板块的盈利能力造成影响。

利润表(人民币 百万)

年结日: 12月31日	2022	2023	2024E	2025E	2026E
营业收入	92,646	85,338	99,072	110,737	120,714
营业收入	92,646	85,338	99,072	110,737	120,714
营业成本	83,524	75,669	87,730	98,032	106,848
营业税金及附加	213	294	297	332	362
销售费用	207	238	297	332	362
管理费用	1,965	2,167	2,477	2,768	3,018
研发费用	5,047	4,548	5,449	6,091	6,639
财务费用	(328)	(96)	(105)	(144)	(221)
其他收益	708	390	297	332	362
资产减值损失	(85)	(300)	0	0	0
信用减值损失	(27)	(42)	0	0	0
资产处置收益	(9)	(14)	0	0	0
公允价值变动收益	331	275	0	0	0
投资收益	(132)	4	0	0	0
汇兑收益	0	0	0	0	0
营业利润	2,804	2,831	3,224	3,658	4,068
营业外收入	5	8	0	0	0
营业外支出	9	5	0	0	0
利润总额	2,800	2,834	3,224	3,658	4,068
所得税	308	178	322	366	407
净利润	2,493	2,655	2,902	3,292	3,661
少数股东损益	(71)	(51)	(1)	(2)	(2)
归母净利润	2,564	2,707	2,903	3,294	3,663
EBITDA	2,463	3,167	3,988	4,402	4,717
EPS(最新股本摊薄, 元)	2.52	2.67	2.86	3.24	3.61

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

现金流量表(人民币 百万)

年结日: 12月31日	2022	2023	2024E	2025E	2026E
净利润	2,493	2,655	2,902	3,292	3,661
折旧摊销	886	1,086	1,166	1,220	1,232
营运资金变动	(907)	923	30	1,014	(223)
其他	96	(815)	989	(691)	53
经营活动现金流	2,567	3,850	5,087	4,835	4,723
资本支出	(2,365)	(1,465)	(10)	(55)	(55)
投资变动	(1,026)	(1,663)	0	0	0
其他	197	(197)	0	0	0
投资活动现金流	(3,194)	(3,325)	(10)	(55)	(55)
银行借款	3,162	(594)	(1,190)	0	0
股权融资	(1,590)	5,062	(932)	(1,058)	(1,176)
其他	(312)	970	(276)	334	126
筹资活动现金流	1,259	5,437	(2,398)	(723)	(1,050)
净现金流	633	5,962	2,679	4,057	3,618

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

财务指标

年结日: 12月31日	2022	2023	2024E	2025E	2026E
成长能力					
营业收入增长率(%)	10.6	(7.9)	16.1	11.8	9.0
营业利润增长率(%)	37.2	1.0	13.9	13.5	11.2
归属于母公司净利润增长率(%)	35.4	5.6	7.2	13.5	11.2
息税前利润增长率(%)	75.7	32.0	35.6	12.7	9.5
息税折旧前利润增长率(%)	61.9	28.6	25.9	10.4	7.2
EPS(最新股本摊薄)增长率(%)	35.4	5.6	7.2	13.5	11.2
盈利能力					
息税前利润率(%)	1.7	2.4	2.8	2.9	2.9
营业利润率(%)	3.0	3.3	3.3	3.3	3.4
毛利率(%)	9.8	11.3	11.4	11.5	11.5
归属净利润率(%)	2.8	3.2	2.9	3.0	3.0
ROE(%)	20.7	13.0	12.7	13.1	13.3
ROIC(%)	7.5	7.1	9.1	9.5	9.6
偿债能力					
资产负债率	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6
净负债权益比	(0.1)	(0.3)	(0.5)	(0.6)	(0.7)
流动比率	1.1	1.3	1.4	1.5	1.5
营运能力					
总资产周转率	2.1	1.8	1.8	1.8	1.8
应收账款周转率	5.7	6.0	6.0	6.0	6.0
应付账款周转率	5.1	5.5	5.5	5.5	5.5
费用率					
销售费用率(%)	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3
管理费用率(%)	2.1	2.5	2.5	2.5	2.5
研发费用率(%)	5.4	5.3	5.5	5.5	5.5
财务费用率(%)	(0.4)	(0.1)	(0.1)	(0.1)	(0.2)
每股指标(元)					
每股收益(最新摊薄)	2.5	2.7	2.9	3.2	3.6
每股经营现金流(最新摊薄)	2.5	3.8	5.0	4.8	4.7
每股净资产(最新摊薄)	12.2	20.5	22.5	24.7	27.1
每股股息	0.0	1.2	0.9	1.0	1.2
估值比率					
P/E(最新摊薄)	22.8	21.6	20.1	17.7	15.9
P/B(最新摊薄)	4.7	2.8	2.6	2.3	2.1
EV/EBITDA	(0.6)	16.3	12.0	10.0	8.5
价格/现金流 (倍)	22.7	15.2	11.5	12.1	12.4

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

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由此产生的任何责任及损失等。

本报告内含保密信息，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