

中国AI产业链深度研究报告：投资决策参考

1. AI产业链市场规模与增长分析

1.1 过去5年市场规模与增长回顾

1.1.1 整体市场规模与年均复合增长率

在过去五年中，中国人工智能（AI）产业经历了前所未有的高速增长，市场规模实现了跨越式扩张。根据艾瑞咨询的数据，中国人工智能产业规模从2018年的238亿元人民币增长至2023年的2137亿元人民币，**年均复合增长率（CAGR）超过28%**。这一显著增长主要得益于国家层面的战略推动、技术的不断成熟以及应用场景的持续拓宽。特别是在2023年，随着生成式AI技术的突破性进展，大模型成为推动产业规模增长的核心引擎，为市场注入了新的活力。工信部数据显示，截至2023年9月底，中国人工智能核心产业规模已接近6000亿元人民币，相关企业数量超过4500家，显示出产业的蓬勃生机。这一阶段的快速增长，不仅体现在市场规模的扩大，更体现在AI技术从实验室走向产业化应用的加速，为各行各业的数字化转型提供了强大的技术支撑。

1.1.2 AI基础设施市场规模

AI基础设施作为支撑人工智能产业发展的基石，其市场规模在过去五年中也呈现出强劲的增长态势。根据华经情报网的数据，**2023年中国AI基础设施行业市场规模已增至1513.9亿元人民币**。这一增长主要源于企业对高性能计算、存储和网络资源需求的显著增加，以及政府对AI技术发展的支持政策和投资推动。AI基础设施主要包括AI基础硬件和基础软件两大类，涵盖了算力、数据和算法三大要素。随着大模型训练和推理需求的爆发，对算力的需求远超经典摩尔定律的预期，推动了AI芯片单卡算力的倍数增长以及服务器载卡数量的升级。例如，以训练场景为主的服务器载卡数量从原来的2-4卡逐步升级到4-8卡的普遍配置，这直接带动了AI基础设施市场的快速扩张。

1.1.3 AI软件及应用市场规模

在AI软件及应用层面，中国市场同样展现出巨大的发展潜力。根据IDC的数据，2020年中国人工智能软件市场规模已达到230.9亿元人民币，约为美国AI软件市场规模的六成。尽管受到疫情等因素影响，部分初创企业增长受挫，但行业用户对AI价值的认知以及AI落地的方法论与实践日趋成熟，推动了市场规模的平稳增长。在应用领域，**计算机视觉、智能语音和自然语言处理是中国人工智能市场规模最大的三个应用方向**，分别占比34.9%、24.8%和21%。特别是在智能安防领域，2019年其市场规模占中国人工智能核心产业规模的比重最高，达到53.8%。此外，AI公有云服务作为企业数字化转型的重要基础设施，呈现出更为强劲的增长

态势。IDC报告显示，2024年中国AI公有云服务市场规模达195.9亿元人民币，同比增长55.3%，远超整体云服务市场的平均水平。

1.2 未来5–10年市场规模与增长预测

1.2.1 整体市场规模预测与年均复合增长率

展望未来5–10年，中国AI产业将继续保持高速增长态势，市场规模有望实现新的突破。根据艾瑞咨询的预测，**2025至2029年，中国AI产业将保持32.1%的年均复合增长率，在2029年突破1万亿人民币的市场规模**。赛迪顾问的预测则更为乐观，认为从2025年到2035年，中国人工智能产业规模预计将从3985亿元增长至17295亿元，复合年增长率为15.6%。IDC的预测也显示，到2029年，中国人工智能总投资规模将达到1114亿美元，五年复合增长率为25.7%。这些预测数据充分表明，中国AI产业正处于技术突破与产业落地并行的高速发展期，未来市场空间广阔。大模型、具身智能、智能驾驶等将成为推动产业增长的主要引擎。

1.2.2 AI硬件市场（不含AI手机和AI汽车）规模预测

在AI硬件领域，未来市场规模同样值得期待。根据洛图科技的预测，**2025年中国AI硬件市场（不含AI手机和AI汽车）规模将达到11020亿元人民币**，比2024年的9718亿元增长13.4%，未来五年还将持续高增长。这一增长主要得益于政策引导下的国产化替代（信创）以及AI技术在各行各业的广泛应用。在AI硬件市场中，AI消费电子硬件（ToC）市场约4610亿元，其他公共服务类AI硬件（ToB和ToG）市场约6410亿元，包括质检机器人、巡检机器人、AI边侧硬件终端、智慧零售终端机器人等。此外，随着生成式AI技术的快速发展，相关的网络硬件支出预计将在未来五年内大幅增长，从2023年的65亿元上升至2028年的330亿元，年复合增长率高达38.5%。

1.2.3 智慧交通等垂直领域市场规模预测

在垂直应用领域，智慧交通是AI技术落地的重要场景之一。根据东吴证券的报告，**2024年中国智慧交通市场规模预计达到2610亿元，2025年将增至2871亿元**。在自动驾驶领域，麦肯锡预测，到2030年，中国自动驾驶相关的新车销售及出行服务将创造超过5000亿美元的收入。此外，具身智能市场也展现出巨大的发展潜力，预计到2030年，中国市场规模可达8000亿元以上。在智能制造领域，中国工业机器人市场规模预计将从2020年的302.1亿元增长至2075年的5276.3亿元，呈现前期高速增长后期平稳增长的态势。这些垂直领域的快速发展，将为AI产业链带来巨大的市场机遇。

1.3 未来技术趋势

1.3.1 AI大模型成为核心驱动力

未来5-10年，AI大模型将继续作为产业发展的核心驱动力，引领技术变革和应用创新。大模型技术的不断成熟，将推动模型规模和能力持续提升，为各行各业带来更强大的智能化解决方案。**多模态大模型将成为发展的重要方向**，实现文本、图像、语音等多种模态的统一处理，为AI应用带来更广阔的空间。同时，AI Agent（智能体）将成为主流应用形态，具备更强的自主性和任务执行能力，能够自主完成复杂任务，推动AI从辅助决策向自主决策发展。此外，大模型的开源趋势将降低开发门槛，吸引更多开发者参与，推动AI生态的繁荣。

1.3.2 AI与硬件深度融合

AI与硬件的深度融合将是未来产业发展的重要趋势。随着端侧大模型技术的成熟，AI能力将加速下放至边缘侧和端侧，推动AI硬件的创新和发展。**AI PC、AI手机、AI平板等智能终端将成为AI技术的重要载体**，为用户提供更加智能化的体验。根据IDC的预测，2025年中国AIPC、AI平板和AI手机总计出货量将同比增长20%，终端侧AI功能将成为标配。此外，具身智能、智能辅助驾驶、人形机器人等新型硬件产品也将成为AI技术落地的重要方向，推动AI产业链向更高层次发展。

1.3.3 软硬件一体化解决方案

未来，软硬件一体化解决方案将成为AI产业的重要发展方向。大模型一体机通过软硬件集成，降低了企业应用大模型的技术门槛，加速了AI技术在垂直行业的落地。这种一体化解决方案，不仅能够提供强大的算力支持，还能够针对特定场景进行优化，提供更加高效、便捷的AI服务。随着AI技术的不断成熟和应用场景的不断拓宽，软硬件一体化解决方案将在更多领域得到应用，推动AI产业的规模化发展。

1.4 主要驱动因素

1.4.1 政策扶持与国家战略

政策扶持与国家战略是推动中国AI产业发展的核心驱动力。近年来，中国政府出台了一系列政策文件，如《新一代人工智能发展规划》、《关于加快场景创新以人工智能高水平应用促进经济高质量发展的指导意见》等，为AI产业的发展提供了强有力的政策保障。2025年，国务院发布了《国务院关于深入实施“人工智能+”行动的意见》，全面部署“人工智能+”行动，将人工智能提升至国家战略新高度，推动AI与经济社会各领域深度融合。这些政策的出台，不仅为AI产业的发展指明了方向，也为企业提供了良好的发展环境，激发了市场活力。

1.4.2 数字化转型需求

随着数字经济的快速发展，各行各业对数字化转型的需求日益迫切。AI技术作为数字化转型的重要支撑，能够帮助企业提升效率、降低成本、优化决策，因此受到了广泛的关注和应用。在制造业、金融、医疗、教育等领域，AI技术已经得到了广泛的应用，并取得了显著的成效。

。未来，随着数字化转型的不断深入，AI技术的应用场景将更加广泛，市场需求将持续增长，为AI产业的发展提供源源不断的动力。

1.4.3 技术创新与算力提升

技术创新与算力提升是AI产业发展的基础。近年来，中国在AI芯片、算法、框架等领域取得了一系列重要突破，为AI产业的发展提供了坚实的技术支撑。特别是大模型技术的突破，极大地提升了AI的能力，为AI应用的创新提供了更多的可能性。同时，随着“东数西算”工程的深入推进，中国算力基础设施建设取得了显著成效，为AI产业的发展提供了强大的算力支持。未来，随着技术的不断创新和算力的持续提升，AI产业将迎来更加广阔的发展空间。

1.5 潜在挑战

1.5.1 核心技术瓶颈

尽管中国AI产业发展迅速，但在一些核心技术领域仍面临瓶颈。例如，在**高端AI芯片、核心算法、开发框架**等方面，与国际先进水平仍存在一定差距。算力不足是制约大模型发展的重要因素之一，特别是在**高端GPU等核心硬件**方面，仍面临“卡脖子”的风险。此外，高质量的训练数据集仍需扩展，数据集规模和质量直接影响大模型的性能。这些核心技术瓶颈，需要中国在未来的发展中加大研发投入，加强自主创新，才能在全球AI竞争中占据有利地位。

1.5.2 数据安全与隐私问题

随着AI技术的广泛应用，数据安全与隐私问题日益凸显。AI模型的训练和运行需要大量的数据，如何保障数据的安全和用户的隐私，成为一个重要的挑战。特别是在**金融、医疗等敏感领域**，数据安全和隐私保护的要求更高。未来，需要建立健全相关法律法规和技术标准，加强数据安全治理，才能在保障数据安全和隐私的前提下，推动AI产业的健康发展。

1.5.3 商业化落地难度

尽管AI技术发展迅速，但其商业化落地仍面临一定的难度。一方面，大模型等先进技术的建设和应用成本较高，企业需要在数据基础、算力资源及组织机制等方面投入大量资源，导致多数项目仍处于尝试探索阶段，难以规模化落地。另一方面，AI技术在真实业务场景中的表现未能完全满足部分客户的需求，缺乏现象级的爆款应用，也限制了其商业化进程。未来，需要加强技术与产业的深度融合，探索更加有效的商业模式，才能推动AI技术的规模化应用。

2. AI产业链未来产品形式与市场预测

2.1 未来可能出现的产品形式

2.1.1 AI智能硬件

未来，AI技术将与各种硬件产品深度融合，催生出更加丰富多样的AI智能硬件。AI PC、AI手机、AI平板等智能终端将成为AI技术的重要载体，为用户提供更加智能化的体验。根据IDC的预测，**2025年中国AIPC、AI平板和AI手机总计出货量将同比增长20%**，终端侧AI功能将成为标配。此外，AI技术还将赋能传统家电，如AI电视、AI冰箱、AI洗衣机等，使其具备更强的感知、决策和交互能力，成为家庭智能体。在可穿戴设备领域，AI智能体耳机、AI玩具等新产品形态也将不断涌现，为用户提供更加个性化、智能化的服务。

2.1.2 智能辅助驾驶

智能辅助驾驶是AI技术落地的重要场景之一，未来将呈现出巨大的发展潜力。随着技术的不断成熟和政策的逐步放开，智能辅助驾驶将从高端车型向中低端车型普及，成为汽车的标配功能。根据麦肯锡的预测，**到2030年，中国自动驾驶相关的新车销售及出行服务将创造超过5000亿美元的收入**。未来，智能辅助驾驶技术将与车联网（V2X）技术深度融合，实现车与车、车与路、车与云之间的实时信息交互，进一步提升驾驶的安全性和效率。

2.1.3 人形机器人

人形机器人是AI技术发展的终极形态之一，未来将走进千家万户，成为家庭的新成员。根据华为的预测，**10年后，超过90%的中国家庭将拥有智能机器人**，它不仅能承担家务劳动，还能提供情感陪伴，显著提升居家的幸福感。未来，人形机器人将具备更强的感知、决策和执行能力，能够与人类进行更加自然、流畅的交互，深度融入人们的日常生活。在工业领域，人形机器人也将得到广泛应用，替代人类从事危险、重复、繁琐的工作，推动制造业的智能化升级。

2.1.4 大模型一体机

大模型一体机是软硬件一体化解决方案的重要体现，未来将加速AI技术在垂直行业的落地。大模型一体机通过将大模型与专用硬件进行深度集成和优化，降低了企业应用大模型的技术门槛和成本，使其能够更加便捷地部署和使用AI能力。未来，大模型一体机将针对不同行业的需求，推出更加专业化、定制化的解决方案，在金融、医疗、教育、制造等领域得到广泛应用，推动AI技术的规模化发展。

2.2 市场预测

2.2.1 AI硬件市场增长预测

未来，中国AI硬件市场将保持高速增长态势。根据洛图科技的预测，**2025年中国AI硬件市场（不含AI手机和AI汽车）规模将达到11020亿元人民币**，未来五年的复合增长率将达到18%。在AI手机领域，赛迪顾问预测，2024年AI手机出货量预计达1.5亿部，占全球智能手机总出货量的13%；到2027年，全球AI手机销售量有望超过5.9亿部，占比超过50%。在智能家电领

域，中商产业研究院预测，2025年中国智能家电市场规模将达到7938亿元。这些数据充分表明，AI硬件市场将迎来爆发式增长，成为AI产业发展的重要支撑。

2.2.2 AI应用商业化进程加速

随着技术的不断成熟和应用场景的不断拓宽，AI应用的商业化进程将加速。未来，AI应用将从当前的几个重点行业扩展到更多传统行业，实现更广泛的产业渗透。同时，AI应用的深度也将不断提升，从辅助决策向自主决策发展。在商业模式方面，AI产品将更多采用SaaS订阅制，并逐步探索按效果付费的模式，以更好地满足客户需求，实现商业价值。未来，随着AI技术的不断普及和应用成本的不断降低，AI应用将迎来更加广阔的市场空间，为各行各业带来巨大的经济效益。

3. AI硬件产业链供应链梳理

人工智能（AI）硬件产业链是支撑整个AI产业发展的基石，其复杂性和技术密集度极高。该产业链上游主要为各类核心零部件的供应商，中游为将这些零部件集成为硬件设备（如服务器、智能终端）的制造商，下游则是应用这些硬件的各行各业。本章节将对中国AI硬件产业链上游的核心供应链进行详细梳理，涵盖AI芯片、传感器、存储器、电源管理及其他关键部件，旨在为投资者提供一个清晰、全面的产业图景。

3.1 AI芯片

AI芯片是AI硬件的“大脑”，负责执行复杂的计算任务，是算力的核心来源。根据技术架构的不同，AI芯片主要分为GPU（图形处理器）、ASIC（专用集成电路）和FPGA（现场可编程门阵列）三大类。在中国市场，GPU因其强大的并行计算能力和成熟的软件生态，在AI训练和推理领域占据主导地位。根据弗若斯特沙利文的数据，**2024年GPU架构的AI芯片在中国AI芯片市场中约占69.9%的份额**，预计到2029年这一比例将提升至77.3%。与此同时，以ASIC为代表的专用芯片也在特定应用场景下展现出巨大潜力，尤其是在对功耗和成本有严格要求的边缘计算和终端设备中。

3.1.1 GPU

GPU凭借其高度并行的架构，成为当前AI计算，特别是深度学习模型训练的首选。国际巨头如英伟达（NVIDIA）和AMD凭借其技术优势和完善的CUDA生态系统，在全球及中国市场占据领先地位。根据Bernstein Research的数据，2024年中国AI加速器市场中，英伟达的市占率约为66%，AMD约为5%。然而，在国产化替代和供应链安全的背景下，中国本土GPU企业正在迅速崛起。这些企业通过自主研发，逐步追赶国际先进水平，并在部分细分市场取得突破。例如，沐曦股份、海光信息、天数智芯、壁仞科技、摩尔线程等公司，正积极布局GPU产品线，致力于提供对标英伟达A100、H100等国际主流产品的国产解决方案。尽管目前国产GPU在单卡算力、互连拓扑和大规模集群建设等方面与国际顶尖水平仍有差距，但随着国内

先进制程工艺的突破和软件生态的完善，其市场份额有望持续提升。Bernstein Research预测，到2027年，中国本土AI芯片供应商的市场份额将提升至55%。

3.1.2 ASIC

ASIC是为特定应用而设计的集成电路，其优势在于针对特定算法进行深度优化，从而在性能、功耗和成本上达到极致平衡。在AI领域，ASIC通常以TPU（张量处理单元）、NPU（神经网络处理单元）等形式出现。与GPU相比，ASIC的灵活性较低，但其在特定任务上的效率更高。在中国市场，ASIC领域的竞争格局相对分散，不同厂商从不同细分领域切入，形成差异化竞争。华为海思的昇腾（Ascend）系列芯片是其中的佼佼者，其市场份额在2024年已达到约23%，成为英伟达在中国市场的主要竞争对手。此外，寒武纪、昆仑芯、平头哥、燧原科技等公司也在ASIC领域积极布局，推出了面向云端、边缘和终端的系列化产品。随着AI应用场景的不断深化和细化，对专用算力的需求将持续增长，ASIC市场有望迎来更广阔的发展空间。

3.1.3 FPGA

FPGA是一种半定制化的芯片，其硬件逻辑可以通过编程进行重构，兼具灵活性和高性能。在AI领域，FPGA主要用于算法原型验证、小批量生产以及对灵活性要求较高的场景。虽然FPGA在AI芯片市场的整体占比较小，但其在特定领域仍具有不可替代的作用。紫光国微（002049.SZ）是中国FPGA领域的龙头企业，其产品广泛应用于通信、工业控制、数据中心等领域。随着AI算法的快速迭代和边缘计算需求的兴起，FPGA的可重构特性使其能够快速适应新的算法模型，为AI应用的开发和部署提供了高效的硬件平台。

3.2 AI传感器

传感器是AI硬件的“感官”，负责采集物理世界的各类信息，并将其转换为数字信号，为AI模型的决策提供数据输入。在AI时代，传感器的种类和数量都在急剧增加，其性能直接决定了AI系统的感知能力和智能化水平。从智能手机中的摄像头、麦克风，到自动驾驶汽车中的激光雷达、毫米波雷达，再到人形机器人中的力矩传感器、IMU（惯性测量单元），传感器无处不在。

3.2.1 图像传感器

图像传感器（CIS）是AI视觉应用的核心，广泛应用于智能手机、安防监控、自动驾驶、医疗影像等领域。韦尔股份（603501.SH）通过收购豪威科技（OmniVision），已成为中国最大、全球第三的CMOS图像传感器企业，其产品覆盖了从低端到高端的各个市场。在自动驾驶领域，豪威科技是全球领先的汽车CIS供应商，其产品车载摄像头市场占据重要地位。此外，格科微、思特威等公司也在图像传感器领域取得了显著进展，通过技术创新和国产替代，不断提升市场份额。

3.2.2 雷达传感器

雷达传感器，包括激光雷达（LiDAR）和毫米波雷达，是实现高级别自动驾驶的关键。激光雷达通过发射激光束并接收反射信号，可以构建高精度的三维点云地图，为车辆提供精确的环境感知能力。毫米波雷达则利用毫米波频段的电磁波进行探测，具有全天候、全天时工作的优点。在雷达传感器领域，中国企业如**禾赛科技**、**速腾聚创**等在激光雷达市场已具备全球竞争力。而在毫米波雷达领域，**德赛西威**、**华域汽车**等公司也在积极布局，推动国产化进程。

3.2.3 语音传感器

语音传感器，即麦克风，是AI语音交互的入口。随着智能音箱、语音助手等应用的普及，对高性能麦克风的需求日益增长。**歌尔股份（002241.SZ）** 作为全球领先的声学器件供应商，其麦克风产品广泛应用于消费电子、智能家居等领域。**敏芯股份（688286.SH）** 是中国最大的MEMS声学传感器芯片企业，其产品在TWS耳机、智能手机等市场占据重要地位。此外，**共达电声（002655.SZ）** 也是国内专业的电声元器件制造商，为众多知名品牌提供产品和服务。

3.3 AI存储器

AI大模型的训练和推理需要处理海量的数据，对存储器的容量、带宽和速度提出了极高的要求。传统的存储器已难以满足AI应用的需求，因此，高带宽存储器（HBM）和高性能固态硬盘（SSD）成为AI硬件的标配。

3.3.1 HBM（高带宽存储器）

HBM通过3D堆叠技术，将多个DRAM芯片垂直堆叠在一起，并通过硅通孔（TSV）技术进行连接，从而实现了极高的带宽和较低的功耗。HBM是目前AI加速芯片（如GPU）的主流存储方案，其性能直接影响了AI模型的训练效率。然而，HBM的生产技术门槛极高，全球市场主要由三星、SK海力士等韩国厂商垄断。中国企业在这一领域仍处于追赶阶段，但**长江存储**等国内存储芯片龙头正在积极研发相关技术，力争实现突破。

3.3.2 SSD（固态硬盘）

SSD作为AI服务器和数据中心的主要存储设备，其读写速度和可靠性对AI应用的性能至关重要。随着PCIe 4.0/5.0接口的普及，SSD的性能得到了大幅提升。在中国市场，**兆易创新（603986.SH）**、**江波龙（301308.SZ）**、**佰维存储（688525.SH）** 等公司是SSD领域的主要参与者。兆易创新不仅在NOR Flash市场占据领先地位，其NAND Flash和DRAM产品也广泛应用于各类智能终端和物联网设备。江波龙和佰维存储则专注于企业级和消费级SSD、嵌入式存储等产品的研发和销售，为AI应用提供可靠的存储解决方案。

3.4 AI电源管理

AI硬件，特别是AI服务器和数据中心，是名副其实的“电老虎”。随着算力的不断提升，其功耗问题日益突出。高效的电源管理方案对于降低运营成本、提高系统可靠性至关重要。

3.4.1 电源管理IC (PMIC)

PMIC负责为CPU、GPU等核心芯片提供稳定、高效的电源。在AI应用中，由于芯片功耗巨大，对PMIC的性能要求极高。多相电源控制器和DrMOS（集成驱动和MOSFET的电源模块）是其中的关键产品。目前，这一市场主要由TI、英飞凌、MPS等海外巨头主导。国内企业如**晶丰明源（688368.SH）**、**矽力杰**、**杰华特**等正在逐步突破，其中晶丰明源已推出数字多相控制器等产品，填补了国内技术空白。

3.4.2 电源模块 (PSU)

PSU（电源供应器）是数据中心供电系统的核心。随着AI服务器功率密度的不断提升，传统的供电架构已难以为继。英伟达推出的800V直流（800 VDC）电源架构，通过减少AC/DC转换环节，可将端到端能效提升5%，并大幅减少铜缆用量和机房占地面积。在这一新架构中，氮化镓（GaN）等第三代半导体材料因其高压、高频、高效的特性而备受青睐。**英诺赛科（Innoscience）**作为国内领先的GaN芯片企业，已成功入选英伟达的800V架构供应商名单，这标志着中国芯片企业在全球高端AI基建供应链中取得了重要突破。

3.5 其他关键部件

除了上述核心部件外，AI硬件产业链还包括PCB、连接器、通信模块、散热系统等一系列关键部件。

3.5.1 PCB（印刷电路板）

AI服务器和高端AI芯片对PCB的性能要求极高，需要采用高频高速覆铜板（CCL）和多层、高密度互连（HDI）技术。**沪电股份（002463.SZ）**、**胜宏科技（300476.SZ）**等是中国PCB领域的龙头企业，其产品广泛应用于通信设备、服务器、汽车电子等领域。随着AI算力需求的爆发，对高端PCB的需求将持续增长，为相关企业带来新的发展机遇。

3.5.2 连接器

连接器是确保信号和电源可靠传输的关键。在AI硬件中，高速背板连接器、高速I/O连接器等产品的性能至关重要。**立讯精密（002475.SZ）**作为全球领先的连接器制造商，其产品覆盖了消费电子、通信、汽车等多个领域，并已切入AI服务器和数据中心供应链。

3.5.3 通信模块

在分布式AI计算和数据中心内部，高速光模块是实现数据高速传输的关键。**中际旭创（300308.SZ）**、**新易盛（300502.SZ）**等是中国光模块领域的龙头企业，其产品覆盖了从

100G到800G的各个速率，为AI算力基础设施提供了强大的连接能力。

3.5.4 散热系统

AI硬件的高功耗带来了巨大的散热挑战。液冷技术因其高效的散热能力，正逐渐成为AI数据中心的主流散热方案。**中科曙光（603019.SH）** 在液冷服务器技术方面处于国内领先地位，其解决方案已广泛应用于高性能计算和AI领域。**思泉新材（301489.SZ）** 等公司则为手机、AI PC等终端设备提供系统化的散热解决方案。

4. AI硬件产业链主要上市公司及龙头企业分析

本章节将对中国AI硬件产业链各细分领域的龙头上市公司进行深入分析，包括其公司概况、财务表现、核心竞争力以及投资价值。通过对这些企业的剖析，旨在为投资者提供更具体、更具操作性的决策参考。

4.1 AI芯片领域

AI芯片是AI硬件产业链中技术壁垒最高、价值量最大的环节，也是国产化替代的核心焦点。该领域的龙头企业不仅代表了国内技术的前沿水平，也承载着国家信息安全的战略使命。

4.1.1 寒武纪

寒武纪（688256.SH）是中国AI芯片设计领域的领军企业，专注于为云端、边缘端和终端提供全系列智能芯片及处理器产品。公司总部位于北京，成立于2016年，其创始人陈天石是中科院计算所的研究员，拥有深厚的学术背景。寒武纪的产品线覆盖了从训练到推理各个环节，其思元（MLU）系列云端智能芯片和处理器，以及终端智能处理器IP，在市场上具有较高的知名度。

从财务数据来看，寒武纪在2025年实现了爆发式增长。根据公司披露的2025年第三季度报告，其前三季度营业收入达到46.07亿元，同比激增2386.38%；归母净利润为16.05亿元，成功实现扭亏为盈。这一业绩的取得，主要得益于其产品在运营商、金融、互联网等重点行业的规模化部署，以及市场对国产算力解决方案的迫切需求。在研发投入方面，寒武纪始终保持高强度投入，2025年前三季度研发投入合计7.15亿元，同比增长8.45%，研发投入强度超过15%。这体现了公司对技术创新的高度重视，也是其保持长期竞争力的关键。截至2025年第三季度末，公司预付款项和存货规模分别达到6.90亿元和37.29亿元，存货较二季度末增长38.62%，显示出公司对未来订单的乐观预期和积极备货。寒武纪的崛起，不仅打破了国外厂商在高端AI芯片领域的垄断，也为中国AI产业的发展提供了坚实的算力底座。

表格

复制

寒武纪 (688256.SH) 关键财务指标 (2025年前三季度)	
营业收入	46.07亿元人民币
营收同比增长率	2386.38%
归母净利润	16.05亿元人民币
净利润同比增长率	扭亏为盈
研发投入	7.15亿元人民币
研发投入占营收比	>15%
总资产	126.0亿元人民币 (截至2025年9月30日)
货币资金	51.78亿元人民币 (截至2025年9月30日)
存货	37.29亿元人民币 (截至2025年9月30日)

4.1.2 海光信息

海光信息 (688041.SH) 是国内领先的CPU和DCU（深度计算处理器）制造商，其产品主要应用于服务器和 workstation 等计算、存储设备中。公司总部位于天津，成立于2014年，其技术源自AMD的x86架构授权，并在此基础上进行了自主研发和创新。海光信息的DCU产品，即GPGPU（通用GPU），在AI计算领域具有强大的竞争力，其性能已达到国际先进水平，为AI服务器提供了高性能、低功耗的处理器解决方案。

在财务表现方面，海光信息同样展现出强劲的增长势头。根据公司2025年半年度报告，其上半年实现营业收入37.63亿元，同比增长44.08%；归属于母公司的净利润达到8.53亿元，同比增长25.97%。这一增长主要得益于AI算力需求的持续高涨，以及国产替代趋势的加速。海光信息的产品不仅在国内市场获得了广泛认可，也在积极拓展海外市场。公司的核心竞争力在于其深厚的技术积累和完善的生态体系。通过与国内操作系统、数据库、中间件等软件厂商的深度合作，海光信息构建了自主可控的软硬件生态，为其产品的推广应用奠定了坚实基础。此外，公司在研发投入上也毫不吝啬，持续加大对新一代CPU和DCU产品的研发力度，以保持技术领先优势。

4.1.3 景嘉微

景嘉微 (300474.SZ) 是国内GPU领域的领军企业，专注于高可靠军用电子产品的研发、生产和销售。公司总部位于长沙，成立于2006年，其产品主要应用于航空、航天、航海等专业

领域。近年来，随着AI技术的发展，景嘉微也开始将其GPU技术拓展至民用市场，推出了面向AI计算、云计算等领域的JM9系列高性能GPU。

景嘉微的核心优势在于其在图形处理和高性能计算领域多年的技术积累，以及在军工领域的深厚背景。其产品在可靠性、稳定性和安全性方面具有天然优势。在财务方面，虽然景嘉微的营收规模相较于寒武纪和海光信息较小，但其盈利能力保持稳定。公司正积极抓住AI发展的历史机遇，加大在民用市场的开拓力度。通过与国内服务器厂商、软件开发商的合作，景嘉微的GPU产品正在逐步进入AI服务器、数据中心等市场。未来，随着国产GPU生态的不断完善，景嘉微有望在民用市场取得更大的突破，成为国产GPU领域的重要力量。

4.2 AI传感器领域

传感器是AI感知物理世界的“五官”，其性能直接决定了AI系统的智能化水平。在AI时代，传感器的应用场景不断拓宽，市场需求持续增长。

4.2.1 韦尔股份

韦尔股份（603501.SH）是全球领先的半导体设计公司，总部位于上海。公司通过一系列成功的并购，特别是在2018年收购豪威科技（OmniVision），一举成为中国最大、全球第三的CMOS图像传感器（CIS）供应商。豪威科技在图像传感器领域拥有深厚的技术积累，其产品广泛应用于智能手机、汽车电子、安防监控、医疗影像等多个领域。

在AI时代，图像传感器作为机器视觉的核心，其重要性日益凸显。韦尔股份凭借其在CIS领域的技术优势和市场地位，深度受益于AI视觉应用的爆发。在智能手机领域，公司的高像素、大底CIS产品已成为众多旗舰机型的标配。在汽车电子领域，随着自动驾驶技术的发展，车载摄像头的数量和性能要求不断提升，为韦尔股份带来了巨大的市场机遇。公司是全球领先的汽车CIS供应商，其产品覆盖了从ADAS（高级驾驶辅助系统）到智能座舱的多个应用场景。在财务方面，韦尔股份的营收和利润规模在A股半导体公司中名列前茅。公司持续加大研发投入，不断推出具有创新性的产品，以巩固其在全球CIS市场的领先地位。

4.2.2 敏芯股份

敏芯股份（688286.SH）是中国MEMS传感器领域的领先企业，产品涵盖MEMS声学传感器、压力传感器、惯性传感器等。公司总部位于苏州，是国内少数实现MEMS产品全生产环节国产化的企业之一，在成本控制和供应链协同方面具有优势。近年来，公司紧抓AI技术革新带来的市场机遇，积极布局AI手机、AI PC、AI眼镜等新型消费电子领域，取得了显著成效。根据公司财报，**2025年上半年，敏芯股份实现营业收入和利润的双增长，成功扭亏为盈。**

。

公司的业绩增长，得益于产品线的全面发展和盈利能力的显著提升。2025年上半年，公司MEMS压力传感器产品线已超越声学传感器，成为收入占比最高的产品；同时，惯性传感器产品的收入比重也在快速提升。公司高度重视技术创新，持续保持高强度研发投入，2025年上半年研发费用达到3863万元。针对AI语音交互的需求，公司已开始布局研发高信噪比、低功耗的数字MEMS麦克风，产品性能对标世界领先水平。此外，公司还布局了应用于AI眼镜的骨传导声学传感器、六维力/力矩传感器、下一代磁传感器等前沿技术，为未来发展储备了充足的动力。

表格 📄 复制	
敏芯股份 (688286.SH) 关键财务指标 (2025年上半年)	
归母净利润	扭亏为盈
研发投入	3863.03万元人民币
综合毛利率	31.64%
毛利率同比变化	+10.21个百分点

4.3 AI存储器领域

AI大模型的训练和推理对存储器的带宽和容量提出了前所未有的要求，推动了存储器技术的快速迭代和市场需求的持续增长。

4.3.1 兆易创新

兆易创新 (603986.SH) 是中国存储器领域的龙头企业，产品涵盖NOR Flash、NAND Flash和DRAM等。公司总部位于北京，在存储器设计领域拥有深厚的技术积累和市场地位。近年来，随着AI、物联网、汽车电子等下游应用需求的回暖，兆易创新的业绩重回增长轨道。根据公司财报，2025年上半年，公司实现营业收入41.50亿元，同比增长15.00%；归属于上市公司股东的净利润为5.75亿元，同比增长11.31%。

公司的稳健增长，得益于其在存储器领域的全面布局和持续的技术创新。在NOR Flash领域，公司继续保持全球领先地位，产品广泛应用于消费电子、物联网、汽车等领域。在DRAM领域，公司与长鑫存储等国内厂商紧密合作，共同推动国产DRAM的发展。此外，公司还积极布局MCU（微控制器）业务，形成了“存储+控制”的平台化优势。未来，随着AI服务器、AI PC等对大容量、高带宽存储器需求的增加，兆易创新有望凭借其技术和市场优势，充分受益于存储器市场的增长。

表格 📄 复制	
兆易创新 (603986.SH) 关键财务指标 (2025年上半年)	
营业收入	41.50亿元人民币
营收同比增长率	15.00%
归母净利润	5.75亿元人民币
净利润同比增长率	11.31%
经营活动现金流	9.58亿元人民币

4.3.2 江波龙

江波龙 (301308.SZ) 是一家专注于存储产品和应用的企业，总部位于深圳。公司的产品线覆盖了嵌入式存储、固态硬盘 (SSD)、移动存储和内存条等多个领域，为消费电子、工业、通信、汽车等客户提供一站式的存储解决方案。

在AI时代，江波龙的企业级和工业级SSD产品在AI服务器、数据中心、边缘计算等场景中得到了广泛应用。随着AI算力需求的爆发，对高性能、高可靠性的存储需求也随之增长，为江波龙带来了巨大的市场机遇。公司凭借其在存储领域的深厚积累和对市场需求的敏锐洞察，不断推出符合AI应用需求的新产品。在财务方面，江波龙的营收规模在A股存储公司中位居前列。公司通过技术创新和市场拓展，持续提升其在全球存储市场的竞争力。

4.4 AI电源管理领域

AI硬件的高功耗对电源管理提出了严峻挑战，高效的电源管理方案是降低运营成本、保障系统稳定运行的关键。

4.4.1 欧陆通

欧陆通 (300870.SZ) 是中国开关电源领域的龙头企业，近年来积极开拓AI服务器电源市场，并取得了显著成效。公司总部位于深圳，在电源适配器领域拥有深厚的技术积累和客户基础。随着AI算力需求的爆发，AI服务器对高功率、高效率电源的需求日益迫切，欧陆通凭借其在电源领域的技术优势，成功切入这一高增长赛道。根据公司财报，2025年上半年，公司AI服务器电源业务实现快速增长，客户涵盖浪潮信息、富士康、华勤、联想等国内外知名服务器厂商。

公司在AI服务器电源领域的技术实力处于国内领先水平，特别是在液冷电源方面，公司已有产品进入准量产阶段，能够满足下一代数据中心对高效散热的严苛要求。随着AI服务器市场的持

续扩容，以及国产化替代趋势的加速，欧陆通凭借其技术优势和客户资源，有望在这一高成长赛道中占据领先地位。

4.4.2 中恒电气

中恒电气（002364.SZ）是国内数据中心电源领域的领军企业，总部位于杭州。公司是国内高压直流（HVDC）电源市场的龙头，市占率超过30%，为阿里、腾讯、百度等互联网巨头的数据中心提供48V/600A大电流电源模块。HVDC技术相较于传统的UPS（不间断电源）方案，具有更高的能效和更低的成本，是数据中心绿色化、低碳化发展的重要方向。在AI时代，数据中心的功率密度和能耗急剧增加，对高效、可靠的电源解决方案需求迫切。中恒电气凭借其在HVDC领域深厚的技术积累和丰富的客户资源，有望充分受益于AI数据中心建设带来的市场机遇。

4.4.3 晶丰明源

晶丰明源（688368.SH）是国内领先的电源管理驱动类芯片设计企业，总部位于上海。公司最初以LED照明驱动芯片起家，近年来成功将业务拓展至高性能计算电源芯片领域。

在AI时代，晶丰明源针对CPU/GPU等核心芯片的供电需求，推出了数字多相控制器和DrMOS等高性能电源管理芯片。其中，其10相数字控制电源管理芯片BPD93010已实现量产，填补了国内在该领域的技术空白。这一突破，对于保障国产AI芯片的稳定运行、降低对国外厂商的依赖具有重要意义。虽然晶丰明源在该领域的营收规模尚小（2022年实现销售收入0.05亿元），但其技术突破和市场前景备受期待。随着国产AI芯片的规模化应用，晶丰明源的高性能电源管理芯片有望迎来快速增长。

4.5 其他关键部件领域

除了上述核心部件外，AI硬件产业链还包括PCB、AI服务器等一系列关键部件，这些领域的龙头企业同样是AI产业发展的重要支撑。

4.5.1 沪电股份（PCB）

沪电股份（002463.SZ）是中国领先的PCB制造商，总部位于江苏昆山。公司专注于企业通讯市场板、汽车板、工业设备板等中高端PCB产品的研发、生产和销售。在AI时代，AI服务器、数据中心、高速网络设备等对高频高速PCB的需求激增，为沪电股份带来了巨大的发展机遇。公司凭借其在高层数、高密度、高频高速PCB领域的技术优势，已成为全球主要的服务器和网络设备厂商的核心供应商。在财务方面，沪电股份的营收和利润保持稳定增长，其高端产品的占比不断提升，盈利能力持续改善。

4.5.2 浪潮信息（AI服务器）

浪潮信息（000977.SZ）是中国领先的云计算、大数据服务商，总部位于山东济南。公司是全球领先的AI服务器和算力基础设施供应商，其服务器产品在中国市场连续多年保持第一。在AI时代，浪潮信息凭借其在AI服务器领域的深厚积累和强大的供应链整合能力，深度受益于AI算力需求的爆发。公司为百度、阿里、腾讯、字节跳动等互联网巨头，以及众多行业客户提供AI服务器和解决方案。在财务方面，浪潮信息的营收规模巨大，2022年营收达到695.25亿元。受ChatGPT带动算力需求暴增影响，公司2023年业绩提速，一季度营收同比大增85%。浪潮信息作为AI算力底座提供商，将持续受益于各行各业上云及大模型训练需求的提升。

4.5.3 中科曙光（AI服务器）

中科曙光（603019.SH）是中国领先的高性能计算、云计算和大数据解决方案提供商，总部位于北京。公司在高端计算、存储、安全、数据中心等领域拥有深厚的技术积累。在AI时代，中科曙光凭借其在超算和AI服务器领域的技术优势，积极参与“东数西算”等国家重大工程，为AI应用提供强大的算力支持。特别是在液冷技术方面，中科曙光处于国内领先地位，其液冷服务器解决方案能够有效解决AI硬件的高功耗散热问题，具有显著的节能优势。在财务方面，中科曙光的营收和利润保持稳定增长。公司作为自主可控生态的构建者，在国产化替代的大背景下，发展前景广阔。