



股票投资评级

买入 | 维持

炬芯科技(688049)

存内计算赋能端侧 AI

个股表现



资料来源：聚源，中邮证券研究所

公司基本情况

最新收盘价(元)	45.10
总股本/流通股本(亿股)	1.46 / 1.12
总市值/流通市值(亿元)	66 / 51
52 周内最高/最低价	48.10 / 19.96
资产负债率(%)	6.1%
市盈率	85.09
第一大股东	珠海瑞昇投资合伙企业 (有限合伙)

研究所

分析师: 吴文吉
SAC 登记编号: S1340523050004
Email: wuwenji@cnpsec.com

● 投资要点

存内计算引领 AI 新方向。弱化或消除“存储墙”及“功耗墙”问题的方法是采用存内计算 Computing-in-Memory (CIM) 结构。其核心理思想是将部分或全部的计算移到存储中，让存储单元具有计算能力，数据不需要单独的运算部件来完成计算，而是在存储单元中完成存储和计算，消除了数据访存延迟和功耗，是一种真正意义上的存储与计算融合。同时，由于计算完全依赖于存储，因此可以开发更细粒度的并行性，大幅提升性能尤其是能效比。要在存储上做计算，存储介质的选择是成本关键。单芯片为王，炬芯的目标是将低功耗端侧 AI 的计算能力和其他 SoC 的模块集成于一颗芯片中，于是使用特殊工艺的 DDR RAM 和 Flash 无法在考虑范围内。而采用标准 SoC 适用的 CMOS 工艺中的 SRAM 和新兴 NVRAM (如 RRAM 或者 MRAM) 进入视野。SRAM 工艺非常成熟，且可以伴随着先进工艺升级同步升级，读写速度快、能效比高，并可以无限多次读写。唯一缺陷是存储密度较低，但对于绝大多数端侧 AI 的算力需求，该缺陷不会成为阻力。短期内，SRAM 是在低功耗端侧 AI 设备上打造高能效比的最佳技术路径，且可以快速落地，没有量产风险。

新存内计算产品打开业界新增量。公司创新性的采用了基于模数混合设计的电路实现 CIM，在 SRAM 介质内用客制化的模拟设计实现数字计算电路，既实现了真正的 CIM，又保证了计算精度和量产一致性。炬芯科技选择基于模数混合电路的 SRAM 存内计算 (Mixed-Mode SRAM based CIM, 简称 MMSCIM) 的技术路径，具有以下几点显著的优势：

第一，比纯数字实现的能效比更高，并几乎等同于纯模拟实现的能效比；

第二，无需 ADC/DAC，数字实现的精度，高可靠性和量产一致性，这是数字化天生的优势；

第三，易于工艺升级和不同 FAB 间的设计转换；

第四，容易提升速度，进行性能/功耗/面积 (PPA) 的优化；

第五，自适应稀疏矩阵，进一步节省功耗，提升能效比。

而对于高质量的音频处理和语音应用，MMSCIM 是最佳的未来低功耗端侧 AI 音频技术架构。由于减少了在内存和存储之间数据传输的需求，它可以大幅降低延迟，显著提升性能，有效减少功耗和热量产生。对于要在追求极致能效比电池供电 IoT 设备上赋能 AI，在每毫瓦下打造尽可能多的 AI 算力，公司采用的 MMSCIM 技术是真正实现端侧 AI 落地的最佳解决方案。

存内计算产品路线开创新领域。1、炬芯第一代 (GEN1) MMSCIM 已经在 2024 年落地，GEN1 MMSCIM 采用 22 纳米制程，每一个核可以提供 100 GOPS 的算力，能效比高达 6.4 TOPS/W @INT8；2、到 2025

年，炬芯科技将推出第二代（GEN2）MMSCIM，GEN2 MMSCIM 采用 22 纳米制程，性能将相较第一代提高三倍，每个核提供 300GOPS 算力，直接支持 Transformer 模型，能效比也提高到 7.8TOPS/W @INT8；3、到 2026 年，推出新制程 12 纳米的第三代（GEN3）MMSCIM，GEN3 MMSCIM 每个核达到 1 TOPS 的高算力，支持 Transformer，能效比进一步提升至 15.6TOPS/W @INT8。以上每一代 MMSCIM 技术均可以通过多核叠加的方式来提升总算力，比如 MMSCIM GEN2 单核是 300 GOPS 算力，可以通过四个核组合来达到高于 1TOPS 的算力。

● **投资建议：**

我们预计公司 2024-2026 年归母净利润 0.9/1.4/2.0 亿元，维持“买入”评级。

● **风险提示：**

产品研发及技术创新不及预期；行业竞争格局加剧风险；国际贸易摩擦风险；产品推广不及预期。

■ **盈利预测和财务指标**

项目\年度	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入（百万元）	520	651	851	1104
增长率(%)	25.41	25.19	30.63	29.84
EBITDA（百万元）	49.98	85.59	153.15	216.96
归属母公司净利润（百万元）	65.06	90.09	144.15	203.05
增长率(%)	21.04	38.47	60.02	40.86
EPS(元/股)	0.45	0.62	0.99	1.39
市盈率（P/E）	101.30	73.16	45.72	32.46
市净率（P/B）	3.64	3.45	3.21	2.92
EV/EBITDA	69.10	63.49	35.57	24.86

资料来源：公司公告，中邮证券研究所

财务报表和主要财务比率

财务报表(百万元)					主要财务比率				
	2023A	2024E	2025E	2026E		2023A	2024E	2025E	2026E
利润表					成长能力				
营业收入	520	651	851	1104	营业收入	25.4%	25.2%	30.6%	29.8%
营业成本	293	345	442	562	营业利润	20.6%	38.7%	60.0%	40.8%
税金及附加	1	2	3	3	归属于母公司净利润	21.0%	38.5%	60.0%	40.9%
销售费用	17	22	29	38	获利能力				
管理费用	34	42	55	72	毛利率	43.7%	47.0%	48.0%	49.1%
研发费用	165	199	221	276	净利率	12.5%	13.8%	16.9%	18.4%
财务费用	-41	-20	-6	-2	ROE	3.6%	4.7%	7.0%	9.0%
资产减值损失	-6	-2	-2	-1	ROIC	1.1%	2.8%	4.2%	5.2%
营业利润	65	90	144	203	偿债能力				
营业外收入	0	0	0	0	资产负债率	6.1%	26.0%	39.9%	43.6%
营业外支出	0	0	0	0	流动比率	17.06	5.36	3.44	2.89
利润总额	65	90	144	203	营运能力				
所得税	0	0	0	0	应收账款周转率	6.24	7.53	6.89	7.01
净利润	65	90	144	203	存货周转率	1.30	1.52	1.49	1.49
归母净利润	65	90	144	203	总资产周转率	0.28	0.29	0.28	0.30
每股收益(元)	0.45	0.62	0.99	1.39	每股指标(元)				
资产负债表					每股收益	0.45	0.62	0.99	1.39
货币资金	1246	1737	2399	2807	每股净资产	12.38	13.09	14.07	15.46
交易性金融资产	250	300	350	400	估值比率				
应收票据及应收账款	66	107	140	175	PE	101.30	73.16	45.72	32.46
预付款项	10	12	17	21	PB	3.64	3.45	3.21	2.92
存货	199	256	338	417	现金流量表				
流动资产合计	1777	2418	3250	3828	净利润	65	90	144	203
固定资产	17	17	16	15	折旧和摊销	29	16	16	16
在建工程	0	0	0	0	营运资本变动	58	-72	-103	-94
无形资产	48	52	56	58	其他	3	9	34	56
非流动资产合计	150	168	174	178	经营活动现金流净额	155	43	92	181
资产总计	1927	2585	3424	4006	资本开支	-27	-25	-23	-22
短期借款	44	367	843	1195	其他	-253	-54	-42	-40
应付票据及应付账款	28	48	58	71	投资活动现金流净额	-280	-79	-64	-62
其他流动负债	32	36	45	57	股权融资	0	1	0	0
流动负债合计	104	451	945	1324	债务融资	44	525	676	353
其他	13	222	422	422	其他	-31	3	-41	-64
非流动负债合计	13	222	422	422	筹资活动现金流净额	13	529	635	289
负债合计	117	673	1368	1746	现金及现金等价物净增加额	-111	491	662	408
股本	122	146	146	146					
资本公积金	1594	1571	1571	1571					
未分配利润	63	137	260	432					
少数股东权益	0	0	0	0					
其他	31	58	80	110					
所有者权益合计	1810	1912	2056	2259					
负债和所有者权益总计	1927	2585	3424	4006					

资料来源：公司公告，中邮证券研究所

中邮证券投资评级说明

投资评级标准	类型	评级	说明
报告中投资建议的评级标准： 报告发布日后的 6 个月内的相对市场表现，即报告发布日后的 6 个月内的公司股价（或行业指数、可转债价格）的涨跌幅相对同期相关证券市场基准指数的涨跌幅。 市场基准指数的选取：A 股市场以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指为基准；可转债市场以中信标普可转债指数为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普 500 或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	预期个股相对同期基准指数涨幅在 20%以上
		增持	预期个股相对同期基准指数涨幅在 10%与 20%之间
		中性	预期个股相对同期基准指数涨幅在-10%与 10%之间
		回避	预期个股相对同期基准指数涨幅在-10%以下
	行业评级	强于大市	预期行业相对同期基准指数涨幅在 10%以上
		中性	预期行业相对同期基准指数涨幅在-10%与 10%之间
		弱于大市	预期行业相对同期基准指数涨幅在-10%以下
	可转债评级	推荐	预期可转债相对同期基准指数涨幅在 10%以上
		谨慎推荐	预期可转债相对同期基准指数涨幅在 5%与 10%之间
		中性	预期可转债相对同期基准指数涨幅在-5%与 5%之间
		回避	预期可转债相对同期基准指数涨幅在-5%以下

分析师声明

撰写此报告的分析师（一人或多人）承诺本机构、本人以及财产利害关系人与所评价或推荐的证券无利害关系。

本报告所采用的数据均来自我们认为可靠的目前已公开的信息，并通过独立判断并得出结论，力求独立、客观、公平，报告结论不受本公司其他部门和人员以及证券发行人、上市公司、基金公司、证券资产管理公司、特定客户等利益相关方的干涉和影响，特此声明。

免责声明

中邮证券有限责任公司（以下简称“中邮证券”）具备经中国证监会批准的开展证券投资咨询业务的资格。

本报告信息均来源于公开资料或者我们认为可靠的资料，我们力求但不保证这些信息的准确性和完整性。报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价，中邮证券不对因使用本报告的内容而导致的损失承担任何责任。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策。

中邮证券可发出其它与本报告所载信息不一致或有不同结论的报告。报告所载资料、意见及推测仅反映研究人员于发出本报告当日的判断，可随时更改且不予通告。

中邮证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或者计划提供投资银行、财务顾问或者其他金融产品等相关服务。

《证券期货投资者适当性管理办法》于 2017 年 7 月 1 日起正式实施，本报告仅供中邮证券客户中的专业投资者使用，若您非中邮证券客户中的专业投资者，为控制投资风险，请取消接收、订阅或使用本报告中的任何信息。本公司不会因接收人收到、阅读或关注本报告中的内容而视其为专业投资者。

本报告版权归中邮证券所有，未经书面许可，任何机构或个人不得存在对本报告以任何形式进行翻版、修改、节选、复制、发布，或对本报告进行改编、汇编等侵犯知识产权的行为，亦不得存在其他有损中邮证券商业性权益的任何情形。如经中邮证券授权后引用发布，需注明出处为中邮证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节或修改。

中邮证券对于本声明具有最终解释权。

公司简介

中邮证券有限责任公司，2002年9月经中国证券监督管理委员会批准设立，注册资本50.6亿元人民币。中邮证券是中国邮政集团有限公司绝对控股的证券类金融子公司。

公司经营范围包括：证券经纪；证券自营；证券投资咨询；证券资产管理；融资融券；证券投资基金销售；证券承销与保荐；代理销售金融产品；与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问。此外，公司还具有：证券经纪人业务资格；企业债券主承销资格；沪港通；深港通；利率互换；投资管理人受托管理保险资金；全国银行间同业拆借；作为主办券商在全国中小企业股份转让系统从事经纪、做市、推荐业务资格等业务资格。

公司目前已经在北京、陕西、深圳、山东、江苏、四川、江西、湖北、湖南、福建、辽宁、吉林、黑龙江、广东、浙江、贵州、新疆、河南、山西、上海、云南、内蒙古、重庆、天津、河北等地设有分支机构，全国多家分支机构正在建设中。

中邮证券紧紧依托中国邮政集团有限公司雄厚的实力，坚持诚信经营，践行普惠服务，为社会大众提供全方位专业化的证券投、融资服务，帮助客户实现价值增长，努力成为客户认同、社会尊重、股东满意、员工自豪的优秀企业。

中邮证券研究所

北京

邮箱：yanjiusuo@cnpsec.com

地址：北京市东城区前门街道珠市口东大街17号

邮编：100050

上海

邮箱：yanjiusuo@cnpsec.com

地址：上海市虹口区东大名路1080号邮储银行大厦3楼

邮编：200000

深圳

邮箱：yanjiusuo@cnpsec.com

地址：深圳市福田区滨河大道9023号国通大厦二楼

邮编：518048