

# 互连芯片龙头，开启AI运力新征程

2025年02月12日

## 【投资要点】

- ◆ 公司处于互连类芯片行业领先地位，AI浪潮助力全新突破。公司是全球互连类芯片的主要供应商之一，产品线包括内存接口芯片、运力芯片以及津逮服务器平台，可提供DDR2-DDR5内存全缓冲/半缓冲完整解决方案。公司在全球处于行业领先地位。受益于AI应用和技术的加速，公司紧跟AI服务器、AIPC产业的新趋势，2024年三款高性能运力芯片（PCIe Retimer、MRCD/MDB、CKD芯片）实现规模出货。产品销售与研发创新交相辉映，公司勇立AI潮头，不断攀登新的高度。
- ◆ 2024年营收与盈利能力改善。营收端主要由互连类芯片贡献，2024年预计互连类芯片营收占比约92.0%。内存接口芯片是公司基本盘，DDR5渗透提升巩固收入。当前，受益于全球服务器及计算机行业需求逐步回暖，DDR5下游渗透率提升且子代持续迭代，公司相关内存接口芯片类别更加丰富（SPD、TS、PMIC），且价值量有所提高，未来有望助力公司内存接口芯片基本盘焕发新的成长活力。2024年，公司DDR5内存接口芯片出货量超过DDR4内存接口芯片，DDR5第二子代内存接口芯片出货量超过第一子代产品。公司始终保持行业市占率领先。
- ◆ AI服务器的旺盛需求，促使内存接口芯片MRCD/MDB收入翻倍。作为服务器高带宽内存模组MRDIMM/MCRDIMM的核心逻辑器件，第一代MRCD和MDB产品的传输速率高达8800MT/s，可满足高性能计算和AI等对内存带宽有高要求的应用场景需求，标配使用1颗MRCD+10颗MDB，是全新增量。受益于AI服务器的渗透率提升，目前搭配澜起MRCD/MDB的MRDIMM已在境内外主流云计算/互联网厂商开始规模试用，随着市场上搭载MRDIMM内存模组的CPU平台出货，预计收入将进一步提升。2024Q1 MRCD和MDB销售额首次超过2000万元人民币，2024Q2收入超过5000万元人民币，环比翻倍以上。
- ◆ 受益于AI PC趋势的推动，澜起在CKD芯片具有竞争力。由于AIPC需要更高带宽的内存提升整体运算性能，以及客户端新CPU平台（支持内存速率为6400MT/S）的发布，内存模组厂商开始批量采购CKD芯片用于备货。在CKD芯片领域，澜起研发进度领先，产品具有较强竞争力。在AI PC的趋势推动下，若AI应用加速落地，进一步带动市场需求，将提升对更高速率DDR5内存的需求，从而加快CKD芯片未来的上量节奏和整体需求量，澜起将受益于该产业趋势。

增持（维持）

## 东方财富证券研究所

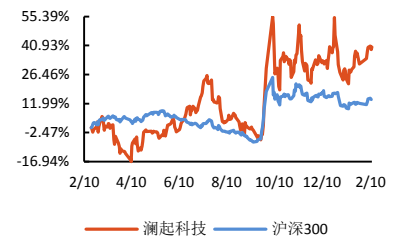
证券分析师：李双亮

证书编号：S1160524100007

联系人：姜倩慧

电话：021-23456578

## 相对指数表现



## 基本数据

总市值（百万元）	82172.97
流通市值（百万元）	82172.97
52周最高/最低（元）	87.09/42.20
52周最高/最低（PE）	138.85/57.59
52周最高/最低（PB）	9.00/4.83
52周涨幅（%）	40.23
52周换手率（%）	552.53

## 相关研究

- 《24H1业绩大幅增长，AI相关芯片进展显著》  
2024.07.15
- 《存储周期复苏助业绩逐季改善，AI新产品开启规模出货》  
2024.04.12
- 《服务器CPU更新临近，推动需求加速》  
2022.10.28
- 《新老产品交替，DDR5接口芯片蓄势待发》  
2021.05.11
- 《服务器市场去库存，三季度业绩承压》  
2020.11.06

- ◆ PCIe Retimer 芯片研发领先，AI 需求旺盛，公司有望突破海外市场格局。当前，全球实现量产并出货 PCIe 5.0 Retimer 芯片的供应商主要是两家，公司近期发布 PCIe 6.x/CXL 3.x Retimer 芯片，并已向客户成功送样。澜起研发实力强大，始终维持行业前列水平。公司的 PCIe Retimer 芯片在 2024 年前 3 个季度实现季度环比翻倍出货，当前在国内云计算/互联网厂商新采购项目中更受客户青睐，随着 AI 服务器需求上升，公司持续导入下游客户的 AI 服务器采购新项目，未来有望在海外实现当前供应格局的突破。

### 【投资建议】

- ◆ 2024 年公司营收和净利润大幅增长，主要得益于 DDR5 出货增加和 AI 高性能运力芯片的销售大幅增长。AI 带来强劲市场需求，DDR5 渗透率提高及子代迭代带来需求，互连类芯片销售创新高，PCIe Retimer、MRCD/MDB、CKD 等三款高性能运力芯片取得显著市场进展。展望后续，随着 AI 需求的进一步火爆及 AI 服务器、AIPC 等需求的不断涌现，产品将迎来新的增长机遇。因此，综合考虑公司的业务发展情况，我们预计 2024-2026 年营收分别为 36.39/44.83/61.22 亿元，归母净利润分别为 14.03/17.46/25.25 亿元，对应 EPS 分别为 1.23/1.53/2.21 元，基于 2025 年 2 月 11 日收盘价的 PE 分别为 59/47/33 倍，维持“增持”评级。

#### 盈利预测

项目\年度	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入（百万元）	2285.74	3639.00	4483.14	6122.41
增长率(%)	-37.76%	59.20%	23.20%	36.57%
EBITDA（百万元）	393.51	1276.80	1674.63	2474.12
归属母公司净利润（百万元）	450.91	1403.11	1746.31	2525.29
增长率(%)	-65.30%	211.17%	24.46%	44.61%
EPS(元/股)	0.40	1.23	1.53	2.21
市盈率 (P/E)	146.90	58.56	47.06	32.54
市净率 (P/B)	6.57	7.34	6.65	5.86
EV/EBITDA	155.48	59.12	44.66	29.71

资料来源：Choice，东方财富证券研究所

### 【风险提示】

- ◆ **新品研发不及预期的风险。**先发性对于公司产品占据市场份额起到较大的作用，若公司未能紧跟行业变化，或研发进度落后、竞争对手优先于公司设计生产出新一代产品，公司可能失去竞争力，从而影响后续的发展。
- ◆ **市场需求判断失误的风险。**新产品的开发存在周期较长、资金投入较大的特点，在产品规划阶段，存在对市场需求判断失误的风险，可能导致公司产品定位错误，导致研发投入的浪费。
- ◆ **行业波动需求下滑的风险。**公司所处行业随着技术的更迭，呈现周期性波动的特点，并且行业周期的波动与经济周期关系紧密。如果宏观经济发生剧烈波动或存在下行趋势，将导致行业发生波动或需求减少，对经营情况造成一定的不利影响。
- ◆ **行业增长率大幅下降的风险。**若行业发生重大变化，或行业技术路径被推

翻等情况发生，将导致行业增长率大幅降低，对公司营收和利润造成不利影响。

- ◆ **宏观环境的风险。**近年来，全球贸易摩擦频发，公司的主要客户、供应商等大多为境外企业，如果全球贸易摩擦进一步升级，有可能造成产业链上下游交易成本增加，下游需求受限，上游供给不畅，从而将对公司的经营造成不利影响。

## 正文目录

1. 公司概况：互连芯片龙头，在 AI 运力芯片耕耘收获.....	6
1.1 发展历程：专注互连芯片二十年，确立内存接口芯片行业领先地位 ...	6
1.2 股权结构及管理团队：产业资金青睐，管理层技术背景深厚 .....	7
1.3 主营业务：以内存接口芯片为基，聚焦 AI 运力布局高速互连芯片 ....	8
1.4 财务指标：公司营收利润改善，持续加大研发投入 .....	10
2. 内存接口芯片：MRCD/MDR 及 CKD 芯片乘 AI 东风打开空间 .....	12
2.1 DDR5 渗透率持续提升，MRCD/MDR 乘 AI 东风打开空间 .....	12
2.1.1 服务器行业：出货量增长，AI 渗透推动转型升级 .....	12
2.1.2 内存模组行业：新型模组发布，内存模组决定所需接口芯片 .....	13
2.1.3 内存接口芯片行业：技术发展和 AI 需求推动规模扩张 .....	14
2.1.4 公司处于内存接口芯片行业领导地位，研发推出 DDR5 各子代产品及 MRCD/MDR 芯片 .....	17
2.1.5 市场格局优化，AI 推动 MRCD/MDR 有望实现替代 .....	18
2.2 AIPC 的快速发展，带动 CKD 占据市场空间 .....	21
2.2.1 PC 行业：AIPC 元年开启，有望带动换机潮 .....	21
2.2.2 CKD 芯片研发进度领先，产品性能优越 .....	22
2.2.3 DDR5 世代 PC 模组带动芯片增量，CKD 将充分受益于 AIPC 行业 ....	22
3. AI 运力芯片：AI 服务器渗透加速，PCIe Retimer 有望突破海外格局 24	
3.1 AI 服务器行业：全球及中国市场需求进入高速增长期 .....	24
3.2 PCIe Retimer 芯片成为行业主流方案，公司重点布局规模出货 .....	26
3.3 公司技术具有竞争优势，有望实现海外格局突破 .....	27
4. 关键假设与盈利预测 .....	30
4.1 盈利预测 .....	30
4.2 相对估值和投资建议 .....	31
5. 风险提示 .....	32

## 图表目录

图表 1：澜起科技公司发展历程图 .....	6
图表 2：澜起科技行业地位领先 .....	6
图表 3：澜起科技公司股权结构图 .....	7
图表 4：澜起科技公司管理团队情况 .....	8
图表 5：澜起科技在 AI 时代战略布局 .....	9
图表 6：澜起科技计算产品图示 .....	9
图表 7：澜起科技历年各类产品营收分布情况（亿元） .....	10
图表 8：澜起科技历年营收及同比增速（亿元） .....	10
图表 9：澜起科技归母净利润及同比增速（亿元） .....	10
图表 10：澜起科技历年各产品毛利率及综合毛利率、净利率（%） .....	11
图表 11：澜起科技季度毛利率和季度净利率（%） .....	11
图表 12：澜起科技历年研发投入及同比情况（亿元） .....	12
图表 13：澜起科技历年研发费用率（%） .....	12
图表 14：O2Q1-24Q3 x86 服务器出货量与收入变化 .....	13
图表 15：新型内存模组的应用场景、主要功能与特点情况 .....	13
图表 16：DDR4 和 DDR5 内存条的主要区别 .....	14
图表 17：DDR5 内存的渗透率及预估情况 .....	15
图表 18：DDR 内存技术演进及各世代特点 .....	15
图表 19：DDR5 世代部分新型模组及对芯片使用示意图 .....	16
图表 20：2021-2028 年全球内存接口芯片及配套芯片市场规模预测 .....	16

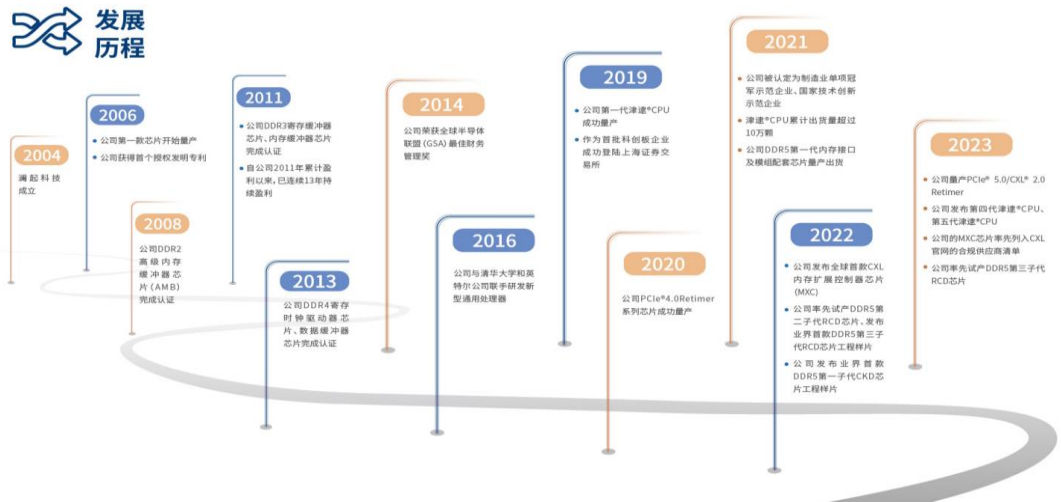
图表 21: 澜起科技 DDR5 内存接口芯片各子代研发情况.....	17
图表 22: MRDIMM 内存模组“1+10”框架图.....	17
图表 23: DDR5 世代内存接口芯片及配套芯片的应用.....	18
图表 24: 各世代内存接口芯片的发展演变情况.....	18
图表 25: 内存接口芯片行业的竞争对手及公司优势.....	19
图表 26: MRCD、MDB 芯片在 MRDIMM 应用.....	19
图表 27: 英特尔®至强® 6 性能核处理器性能.....	20
图表 28: 服务器内存上的内存接口芯片用量及增量.....	20
图表 29: MRDIMM 在 AI、HPC 上的作用.....	21
图表 30: 全球 AI PC 出货量及占比的部分年度预测.....	21
图表 31: 含有 CKD 芯片的 CUDIMM 模组示意图.....	22
图表 32: 澜起科技、瑞萨电子、Rambus 的 CKD 芯片产品.....	23
图表 33: JEDEC 对于两种 GAMB 模组的说明.....	23
图表 34: DDR5 世代 PC 内存模组对 CKD 及配套芯片的使用情况.....	23
图表 35: DDR5 世代相比 DDR4 世代 PC 内存模组的芯片增量(亮色为新型模组) .....	24
图表 36: 全球 AI 服务器市场规模占比.....	25
图表 37: 中国服务器市场 2019-2024E 年出货量情况.....	25
图表 38: 中国 AI 服务器市场 2020-2024E 年出货量情况.....	26
图表 39: PCIe 协议升级迭代及相应带宽变化.....	26
图表 40: PCIe Retimer 芯片的应用场景.....	27
图表 41: 公司 PCIe 5.0/CXL 2.0 Retimer 芯片设计图.....	28
图表 42: Retimer 和 Redriver 对信号的处理对比.....	28
图表 43: PCIe 5.0 Retimer 芯片在 AI 服务器的应用示例.....	29
图表 44: AI 系统框图中 PCIe Retimer 的使用及互连情况.....	29
图表 45: 公司主营业务收入拆分预测.....	31
图表 46: 可比公司估值比较表（按照 2025 年 2 月 11 日收盘价）.....	31

## 1. 公司概况：互连芯片龙头，在 AI 运力芯片耕耘收获

### 1.1 发展历程：专注互连芯片二十年，确立内存接口芯片行业领先地位

成立至今 20 年，在内存接口芯片行业发展成为领导者。澜起科技成立于 2004 年，是国际领先的数据处理及互连芯片设计公司，于 2019 年科创板首批上市，致力于为云计算和人工智能领域提供高性能、低功耗的芯片解决方案，目前公司拥有互连类芯片和津逮®服务器平台两大产品线。公司采用 fabless 经营模式，在内存接口芯片领域深耕 20 年，成为全球可提供从 DDR2 到 DDR5 内存全缓冲/半缓冲完整解决方案的主要供应商之一，在该领域拥有重要话语权。

图表 1：澜起科技公司发展历程图



资料来源：澜起科技公司公告，东方财富证券研究所

具有行业领先的“技术护城河”，DDR5 世代继续全球领跑。公司产品成功进入国际主流内存、服务器和云计算领域，并占据全球市场的重要份额。基于在内存接口芯片领域的专注与创新，澜起科技在 DDR4 世代确定行业领先地位，DDR5 世代继续全球领跑。标准制定方面，公司是 JEDEC 固态技术协会的董事会成员之一，在 JEDEC 下属的四个委员会及分会中担任主席或副主席职位，深度参与 JEDEC 相关产品的标准制定。

图表 2：澜起科技行业地位领先



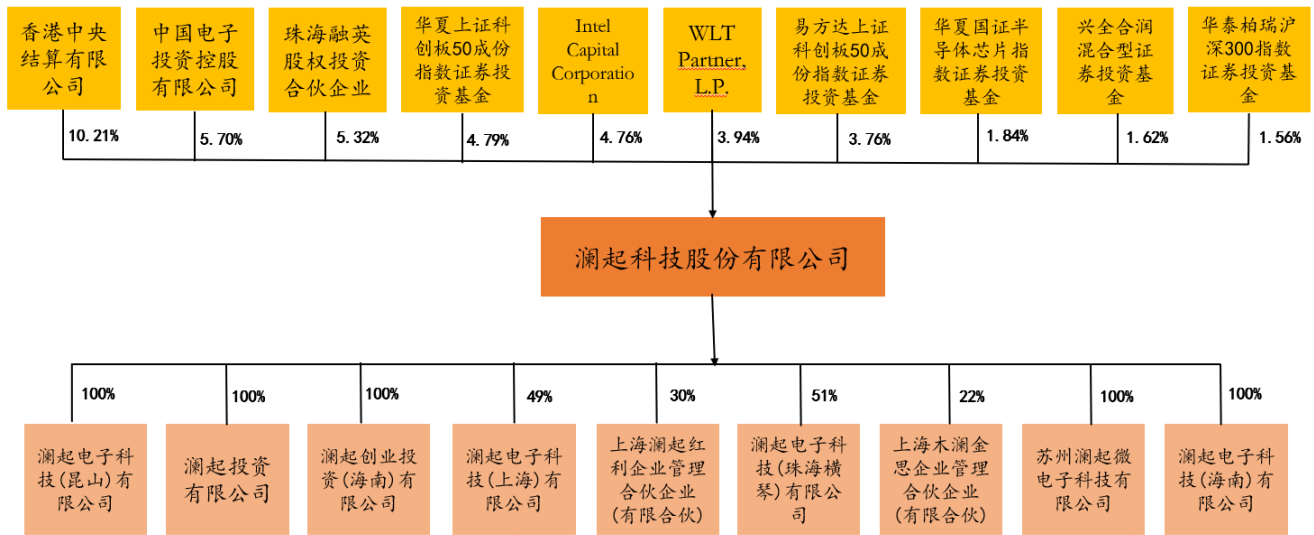
资料来源：澜起科技公司公告，东方财富证券研究所

AI 时代专注“运力”，布局高速互连芯片满足新需求。人工智能产业发展的基石在于强大的 AI 基础设施，涵盖“算力”、“存力”、“运力”三大关键要素。高性能“运力”芯片在人工智能时代具有巨大市场潜力，公司拥有丰富的技术沉淀，已部署了一系列高性能“运力”芯片解决方案，包括 PCIe Retimer、MRCD/MDR、CKD、MXC 芯片等，这些芯片可以有效提升系统的“运力”，将在人工智能时代发挥重要作用。公司在 AI 计算产品方面也持续研发产品。2016 年以来，公司与英特尔及清华大学合作，于 2019 年发布第一代津逮®系列服务器 CPU，此后于 2020 年至 2024 年间陆续发布第二代至第六代津逮®CPU，可为数据中心提供运算平台。

### 1.2 股权结构及管理团队：产业资金青睐，管理层技术背景深厚

公司股权结构多元，受到行业巨头青睐。根据 Choice 数据，截止 2025 年 2 月 11 日，公司前十大股东分别为香港中央结算有限公司（10.21%）、中国电子投资控股有限公司（5.70%）、珠海融英股权投资合伙企业（有限合伙）（5.32%）、华夏上证科创板 50 成份交易型开放式指数证券投资基金（4.79%）、Intel Capital Corporation（4.76%），前五大股东股权占比合计 30.78%，国内外股东均有，股权结构较为多元分散。早在 2006 年及 2012 年，英特尔和三星电子就和公司建立了稳定的业务合作关系，2018 年，英特尔旗下的 Intel Capital、三星电子间接控制的 SVIC NO.28 Investment 成为公司股东，至今 Intel Capital 仍为公司前五大股东之一。公司的业务在行业具有领先性，成立以来获得行业巨头及产业基金等青睐，多年持续的研发积累也使得公司在行业内赢得高度认可。

图表 3：澜起科技公司股权结构图



资料来源：choice-公司深度资料，东方财富证券研究所

公司高级管理层具有深厚的技术行业履历，是公司稳定发展的保障。公司核心团队多毕业于国内外著名高校，在技术研发、市场销售、工程管理等领域均有着丰富的阅历和实战经验，高层管理团队稳健。公司董事长杨崇和、总经理 Stephen Kuong-lo Tai 于 2004 年共同创立了澜起科技。杨崇和博士，董事长兼首席执行官、首席科学家。毕业于美国俄勒冈州立大学，1990-1994 年在美国国家半导体等公司从事芯片设计研发工作，1994-1996 年任上海贝岭新产品研发部负责人，1997 年，与同仁共同创建新涛科技并于 2001 年与 IDT 公司

合并。杨博士 2010 年当选美国电气和电子工程师协会院士（IEEE Fellow），于 2022 年晋升 IEEE 终身院士（IEEE Life Fellow）。荣获奖项“IEEE CAS 产业先驱奖”、JEDEC“杰出管理领袖奖”、上海市“白玉兰荣誉奖”、“安永企业家奖 2023 中国内地大奖”等。Stephen Kuong-lo Tai，2004 年澜起科技创立至今任公司董事兼总经理。毕业于美国约翰霍普金斯大学，获电子与计算机工程学士学位；之后在美国斯坦福大学获电子工程学硕士学位。拥有 30 年半导体架构、设计和工程管理经验。1994-1995 年曾任 Sigmax Technology 公司资深设计工程师；1995-2003 年参与创建 Marvell 科技集团并担任工程研发总监。2023 年，Stephen Tai 先生荣获上海市“白玉兰纪念奖”。

**图表 4：澜起科技公司管理团队情况**

高管姓名	主要工作经历
杨崇和	杨崇和博士于2004年与Stephen Tai先生共同创立了澜起科技，任公司董事长兼首席执行官、首席科学家。毕业于美国俄勒冈州立大学，获电子与计算机工程学硕士及博士学位。杨博士于1990-1994年曾在美国国家半导体等公司从事芯片设计研发工作；于1994-1996年任上海贝岭新产品研发部负责人。1997年，与同仁共同创建了新涛科技，该公司于2001年与IDT公司成功合并。杨博士于2010年当选美国电气和电子工程师协会会员（IEEE Fellow），并于2022年晋升为IEEE终身会士（IEEE Life Fellow）。荣获多个奖项，包括“IEEE CAS 产业先驱奖”、JEDEC“杰出管理领袖奖”、上海市“白玉兰荣誉奖”、“安永企业家奖2023中国内地大奖”等。
Stephen Kuong-lo Tai	自2004年澜起科技创立至今任公司董事兼总经理。毕业于美国约翰霍普金斯大学，获电子与计算机工程学士学位；之后在美国斯坦福大学获电子工程学硕士学位。拥有30年的半导体架构、设计和工程管理经验。1994年至1995年曾任Sigmax Technology公司资深设计工程师；1995年至2003年参与创建了Marvell科技集团并担任工程研发总监。2023年荣获上海市“白玉兰纪念奖”。
Wang Rui	现任英特尔公司高级副总裁、英特尔中国区董事长，全权领导英特尔中国区的所有业务和团队。曾在美国铿腾电子科技有限公司（Cadence）和AMD半导体公司工作；1994年至今，历任英特尔平台工程事业部副总裁兼混合信号IP 解决方案事业部总经理、英特尔技术支持事业部（TEG）总经理、英特尔公司副总裁、市场营销集团中国区总经理等职务。2024年1月起任澜起科技董事。
苏琳	于2007年加入澜起科技，历任财务总监、行政与财务副总裁，现任副总经理兼财务负责人。毕业于复旦大学，获学士学位。曾任普华永道会计师事务所审计经理，道康宁有机硅贸易（上海）有限公司财务总监，道康宁（张家港）有限公司财务总监。
傅晓	于2016年加入澜起科技，历任公司证券事务经理、证券事务代表，现任董事会秘书。毕业于华东政法大学，获经济法硕士学位，具备法律职业资格。曾任上海金桥信息股份有限公司证券事务代表兼法务，新焦点集团董事会办公室助理兼法务。傅女士已获上海证券交易所科创板董事会秘书任职资格。
山岗	曾任中兴通讯上海研究所、新涛科技工程师，IDT-新涛科技设计经理。2005年8月加入澜起科技，历任设计总监、应用总监、市场副总裁。2015年12月起任澜起科技市场应用技术部负责人。
常仲元	曾任Alcatel Bell Belgium 高级 IC 设计工程师；新涛科技，IDT副总裁，上海贝岭首席技术官。2013年7月起任澜起科技研发部负责人。

资料来源：澜起科技公司官网，公司公告，东方财富证券研究所

### 1.3 主营业务：以内存接口芯片为基，聚焦 AI 运力布局高速互连芯片

澜起科技拥有两大产品线：**互连类芯片产品线**和**津逮服务器平台产品线**，其中互连类芯片是公司利润主要来源。

**互连类芯片**中包括**内存接口芯片**、**内存模组配套芯片**及**AI 高性能运力芯片**。近年来，随着 AI 相关应用推动算力、存力需求快速增长，对“运力”提出了更大需求，未来“运力”是提升 AI 系统整体性能的关键要素之一，相关芯片市场具有巨大的潜力。公司聚焦“运力”需求，布局了一系列高速互连芯片解决方案，包括 PCIe Retimer、MRCD/MDB、CKD、MXC 等多款互连类芯片。

图表 5：澜起科技在 AI 时代战略布局



资料来源：澜起科技公司公告，东方财富证券研究所

津逮服务器平台产品线属于计算产品，在营收中的占比较小。

- 1) **津逮服务器®CPU**: 具有预检测、动态安全监控功能的 x86 架构处理器，适用于津逮®或其他通用的服务器平台。2019 年推出第一代津逮®CPU，2024 年发布第六代津逮®CPU。
- 2) 其他还有数据保护和可信计算加速芯片、混合安全内存模组等。

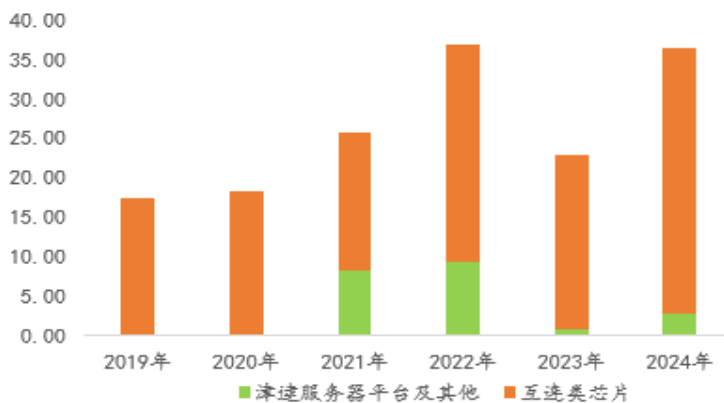
图表 6：澜起科技计算产品图示



资料来源：澜起科技公司公告，澜起科技公司官网，东方财富证券研究所

综合来看，互连类芯片构成营收的主要部分，2024 年以来高性能运力芯片大幅上量。营收端由互连芯片与津逮服务器 CPU 组成，互连类芯片作为营收的绝对主力，在营收中的占比长期超过 60%，2023 年以来营收占比超过 90%，2019-2024 年互连类芯片分别占比 99.0%/98.4%/67.0%/74.5%/95.6%/92.0%。2023 年及以前，互连类芯片以内存接口芯片为主，2019-2023 年间，互连类芯片收入从 17.21 亿增长至 21.85 亿元，年复合增长率为 6.1%。2024 年起，受益于 AI 的运力需求，公司的高性能运力芯片逐步上量，2024Q3 的高性能运力芯片约占互连类芯片收入的 10-20%左右。2024 全年由于高性能运力芯片新产品的贡献，业绩预告显示，互连类芯片营收提升至约 33.49 亿元，同比大幅增长约 53.31%，2019-2024 年间的年复合增长率为 14.2%。预计后续随着 AI 需求的提升，AI 运力芯片空间广阔。

图表 7：澜起科技历年各类产品营收分布情况（亿元）



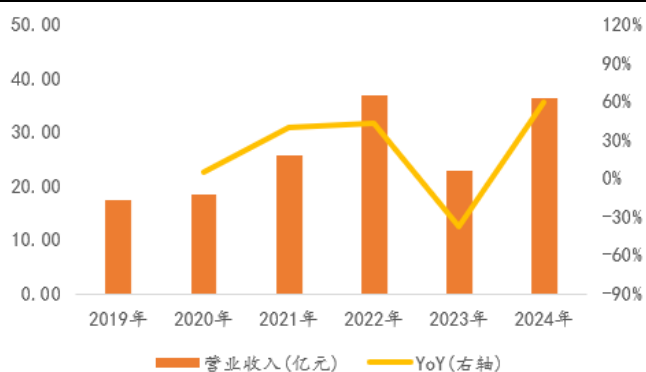
资料来源：Choice-公司深度资料，公司公告，东方财富证券研究所

#### 1.4 财务指标：公司营收利润改善，持续加大研发投入

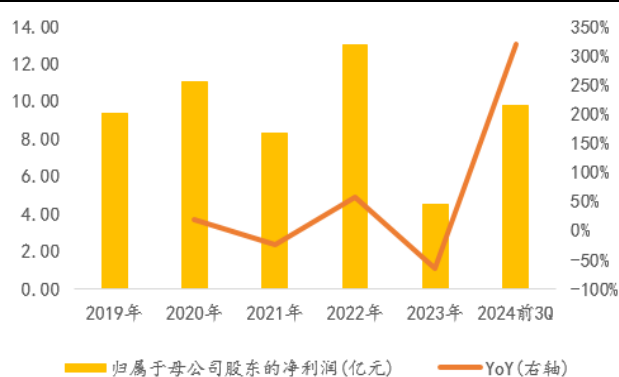
**2024 年公司把握行业复苏机遇，营收与利润持续改善。** 营收端，公司自 2019 年 7 月上市以来到 2022 年，营收呈现逐年增长态势，从 17.38 亿元提高至 36.72 亿元。2019-2020 年主要为 DDR4 世代；2021 后进入 DDR5 世代。2021 年、2022 年分别受益于津逮®CPU 业务的突破、以及 DDR5 内存接口芯片出货量提升，营收同比增速均超 40%。2023 年受宏观环境影响，服务器及计算机行业需求下滑导致的客户去库存影响，公司收入承压，营收 22.86 亿元，同比-37.7%。2024 年以来，全球服务器及计算机行业迎来显著的需求回暖，业绩预告显示，2024 年全年营收约 36.39 亿元，同比增长约 59.20%，2024Q1-Q4 的营收季度环比增速约为-3.06%/25.83%/-2.35%/17.88%。

**截止 24Q3 已连续 6 个季度归母净利润环比增长，预计 24Q4 将继续保持增长。** 利润端，2021-2023 年公司实现归母净利润 8.29/12.99/4.51 亿元，同比增速为-24.9%/56.7%/-65.3%，在经历了 2023 年宏观环境的影响及服务器及计算机行业的需求下滑后，2024 年市场出现需求回暖，公司把握市场机遇，加大新产品市场推广力度，2024 年业绩预告显示全年实现归母净利润 13.78-14.38 亿元，同比增长 205.62%-218.93%。公司季度利润表现从 2023 年下半年起开始，已经连续 6 个季度实现环比增长，2023Q2-2024Q3 的归母净利润环比增速分别为 215.1%/144.5%/43.0%/2.88%/65.5%/4.1%，预计 2024Q4 实现归母净利润 4.00-4.60 亿元，环比增长约 3.90%-19.48%，利润重回高速增长通道。

图表 8：澜起科技历年营收及同比增速（亿元）



图表 9：澜起科技归母净利润及同比增速（亿元）

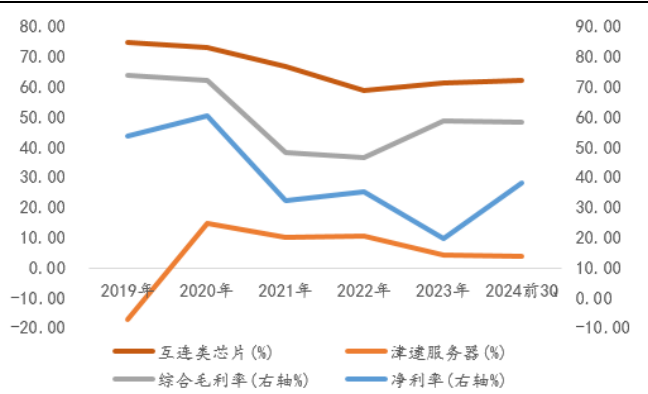


资料来源：Choice-公司深度资料，东方财富证券研究所

资料来源：Choice-公司深度资料，东方财富证券研究所

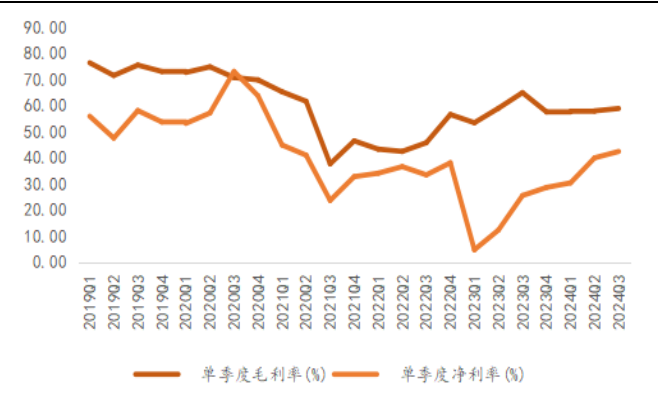
公司毛利率水平较高，互连类芯片是毛利的主要贡献者。2019-2023年，公司综合毛利率分别为73.96%/72.27%/48.08%/46.44%/58.91%，上下有所波动，从2022年起逐年稳步提升，主要受益于2021Q4量产DDR5芯片及渗透率提升，毛利率呈上升趋势。2024Q1起，毛利率水平逐季度环比提升，2024Q1-Q3的毛利率分别为57.70%/57.83%/58.74%，季度环比分别增加0.26pct/0.13pct/0.91pct。按不同业务划分，互连类芯片是毛利的主要贡献者，2024年DDR5渗透率的提升以及子代持续迭代有助于相关产品维系平均销售价格及毛利率。2019-2023年，公司互连类芯片毛利率分别为74.82%/73.22%/66.72%/58.72%/61.36%，2024Q3互连类芯片的毛利率约为62.21%，呈现稳中略降趋势。分季度看，2021Q4当DDR5相关产品量产后公司整体毛利率变动转为上升趋势。根据内存接口芯片行业规律，新子代产品因技术和性能升级，起始销售价格较上一子代有所提高，上量后该子代产品的销售价格逐步降低，也会对毛利率有所影响。

图表 10：澜起科技历年各产品毛利率及综合毛利率、净利率（%）



资料来源：Choice-公司深度资料，东方财富证券研究所

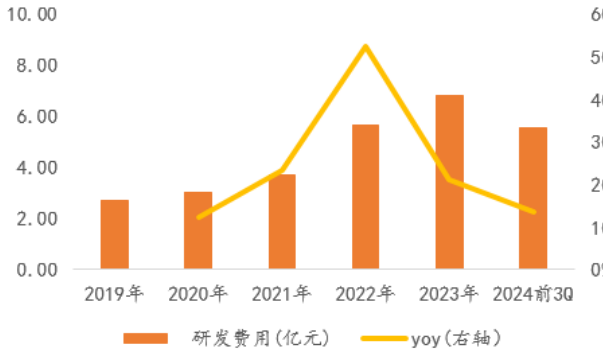
图表 11：澜起科技季度毛利率和季度净利率（%）



资料来源：Choice-公司深度资料，东方财富证券研究所

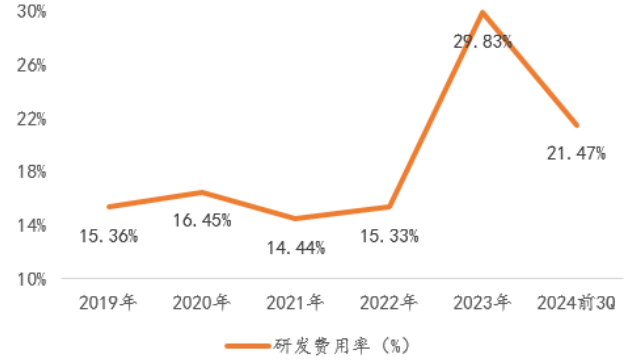
公司持续加大研发投入绝对金额，研发费用占比有所下降，扩大净利润空间。公司保持高强度研发投入，持续加强公司科技创新能力，提升公司的核心竞争力。2019-2023年研发费用率分别为15.36%/16.45%/14.44%/15.33%/29.83%，为公司确保产品竞争力并保持强大盈利能力提供了充足的保障。2024年前三季度，公司研发投入5.52亿元，同比提升13.42%，研发投入占营业收入比例为21.47%，同比减少10.46pct；其中，2024Q3研发投入1.86亿元，研发投入占营业收入比例为20.53%，同比减少10.24pct。研发投入绝对金额持续增加，但由于2024下游需求复苏使得营业收入同比大幅增长，营收增幅高于研发费用增幅，使得研发费用率下降，扩大了公司净利润空间。截至2024年上半年，公司员工中约75%为研发技术人员共有559人，研发技术人员中约66%拥有硕士及以上学历，为公司持续的产品创新提供了重要的人才基础。

图表 12: 澜起科技历年研发投入及同比情况(亿元)



资料来源: Choice-公司深度资料, 东方财富证券研究所

图表 13: 澜起科技历年研发费用率(%)



资料来源: Choice-公司深度资料, 东方财富证券研究所

## 2. 内存接口芯片: MRCD/MDR 及 CKD 芯片乘 AI 东风打开空间

### 2.1 DDR5 渗透率持续提升, MRCD/MDR 乘 AI 东风打开空间

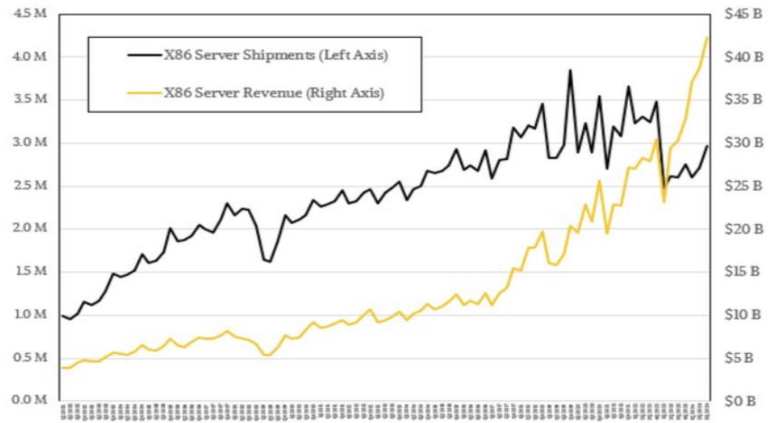
#### 2.1.1 服务器行业: 出货量增长, AI 渗透推动转型升级

##### 1) 服务器市场呈现复苏态势

服务器可按 CPU 架构分为 x86 架构和非 x86 架构, x86 在服务器和 PC CPU 有垄断地位。(1) PC: 截至 2024 年, 在 PC 中 X86 仍占据较高的市场份额, 约为 92%。(2) 服务器: x86 服务器是最主要的服务器种类。根据 IDC 数据, 2023 年 x86 架构服务器占 88% 的市场份额。因此, 全球市场上大约 90% 的服务器是 x86 架构, x86 架构 CPU 需要用到内存模组, ARM 架构 CPU 使用 LPDDR。

**服务器市场 2024 年呈现复苏态势。**由于高成本 AI 服务器的渗透率不断提高, 通用服务器的更新推迟, 导致 2023 年服务器出货量下降。Omdia 预计, 服务器将进行重大整合, 用一台新服务器取代多台已安装的服务器, 这源于更高核数的 CPU 和以应用优化为核心的新型服务器架构。相较于 2023 年的颓势, 2024 年服务器市场呈现复苏的态势。根据 Gartner 的数据, 2024Q2 全球 x86 服务器的出货量为 272 万台, 销售额为 387 亿美元; 预计 2024Q3 全球 x86 服务器的出货量达 300 万台, 同比增长 15.1%, 销售额为 422 亿美元, 同比增长 13.9%, AI 运算需求推动了这一增长。

图表 14：02Q1-24Q3 x86 服务器出货量与收入变化



资料来源：Mercury Research, The Next Platform, 东方财富证券研究所

## 2) AI 需求增加，传统服务器向 AI 迅速转型

全球处于 AIGC 快速发展阶段，传统服务器正在迅速向 AI 服务器转型。随着深度学习、机器学习等技术的广泛应用，市场对高性能计算设备的需求日益增加。全球处于 AIGC 快速发展阶段，根据 TrendForce 预计，2024 年全年的 AI 服务器出货数量在全部服务器中的占比约 12.2%，相对 2023 年 AI 服务器的占比提高了 3.4pct。随着 AI 服务器需求持续增长，预计 2025 年，AI 服务器出货量渗透率将超过 15%。为不断优化提升 AI 大模型能力，随着参数持续增长，计算任务变得更加复杂，要求服务器拥有更多的处理能力。AI 服务器对每台服务器所搭载的内存模组数量上升，用以处理大量的并发请求，带动内存接口芯片用量显著提升。

### 2.1.2 内存模组行业：新型模组发布，内存模组决定所需接口芯片

内存模组是当前计算机架构的重要组成部分，新型内存模组陆续发布。按应用领域不同，内存模组可分为服务器内存模组：主要类型 RDIMM、LRDIMM；台式机、笔记本应用模组：主要类型 UDIMM、SODIMM。内存模组的发展有着清晰的技术升级路径，人工智能时代下，AI 应用需求及大数据应用发展急需传输速率的提升或新的产业需求，新型内存模组如用于服务器的 MRDIMM，用于电脑的 CUDIMM、CSODIMM、Camm，也陆续被 JEDEC 定义并成为国际标准发布。

图表 15：新型内存模组的应用场景、主要功能与特点情况

应用	模组类型	模组名称	所需内存接口芯片	主要功能	应用特点
服务器	MRDIMM	Multiplexer Combined Ranks DIMM 多路合并阵列双列直插内存模组	MRCD+MDB (DDR5, "1+10" 框架)	MRDIMM 通过多路复用技术，能够在同一时间内并行访问两个内存阵列，从而显著提高内存带宽和性能，提升了内存的容量和频率	对内存带宽和容量高要求场景，数据中心、HPC 等
台式机、部分服务器	CUDIMM	Clocked Unbuffered Outline Dual In-Line Memory Module	CKD	搭配一颗 CKD 芯片的 UDIMM，是一种新型内存技术，解决了 CPU 与 DRAM 之间的时钟信号传输瓶颈	高性能计算机
笔记本电脑	CSODIMM	Clocked Small Outline Dual In-Line Memory Module	CKD	搭配一颗 CKD 芯片的 SODIMM，当 DDR5 数据速率达到 6400MT/s 及以上时，SODIMM 须采用一颗专用的 CKD 芯片来对内存模组上的时钟信号进行缓冲再驱动	高性能内存的 PC
	CAMM2	compression attached memory module 压缩附加内存模组	CKD	CAMM2 有两种设计，除了常规的 DDR5，还能用于 LPDDR5 (X)，这让非焊接 LPDDR5 (X) 存储器成为了可能，相比 CSODIMM 更轻薄	高性能内存的 PC

资料来源：澜起科技公司公告，微型计算机公众号，半导体产业纵横公众号，半导体行业观察公众号，东方财富证券研究所

内存模组的类型决定了所需的内存接口芯片和内存模组配套芯片。内存模组与 CPU 是计算机的两个核心部件，是计算机生态系统的重要组成部分，支持新一代内存模组的 CPU 上市将推动内存模组的更新换代。支持 DDR5 的主流桌面级 CPU 已于 2021 年正式发布，台式机/笔记本电脑 DDR5 内存模组逐渐上量；支持 DDR5 的主流服务器 CPU 于 2022 年底至 2023 年初正式发布，DDR5 服务器内存模组渗透率将持续提升。

### 2.1.3 内存接口芯片行业：技术发展和 AI 需求推动规模扩张

在服务器系统中，内存(Memory)用于暂时存放 CPU 中的运算数据，以及与硬盘等外部存储器交换的数据。计算机中所有程序的运行都是在内存中进行的，因此内存的性能对计算机的影响非常大。

#### 1) 内存 DDR5 渗透率快速提升，2024 年或可达 50%

DDR5 相比于 DDR4 具有性能优势。DDR 是 21 世纪初主流内存规范，DDR 是 Double Data Rate 的缩写，是双倍速率同步动态随机存储器的意思，各大芯片组厂商的主流产品均支持 DDR 标准规范。从当前技术发展来看，DDR4 处于成熟期的后半段，DDR5 处于渗透率快速攀升期。DDR5 于 2020 年上市，是目前最先进的 DDR 内存代际。相比前一代 DDR4，DDR5 的优势主要有：**速度更快、容量更大、能耗更低、稳定性更佳。**

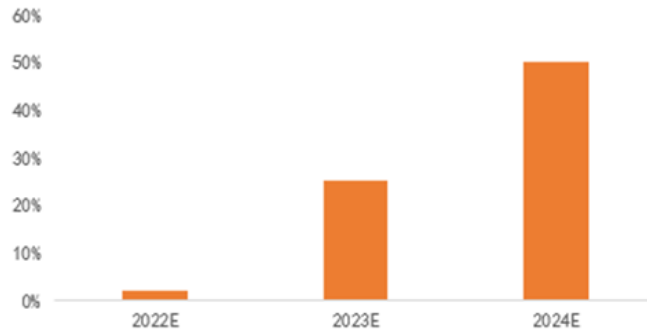
图表 16: DDR4 和 DDR5 内存条的主要区别

指标	DDR4	DDR5	DDR5 相比 DDR4 优势/不同
数据传输速率	频率范围一般为 1600MHz 到 3200MHz	频率范围 4800MHz 到 8400MHz 或更高	传输速率提升非常显著
带宽	每个内存模块的带宽较低	带宽较高，显著提升	单一内存模块的带宽较 DDR4 大幅提高，更适合数据密集型应用，如高性能计算、游戏和内容创作
功耗	工作电压为 1.2V	工作电压降低 1.1V，引入了更先进的电源管理芯片 PMIC，能更有效地控制电流	功耗更低，在实现更高性能的同时节省电力，特别是在大规模数据中心或笔记本中更为高效
内存架构	每个内存模块有一个 64 位的内存通道	每个模块有两个 32 位的独立子通道	DDR5 在并行处理数据时更加高效，延迟降低
容量支持	单条内存条的最大容量一般为 16GB	单条内存条的容量可扩展到 64GB 或更高	容量可扩展更高，适合需要超大内存的应用场景，如服务器、工作站等
ECC 支持	虽然也有支持 ECC 的版本，但在主流消费级产品中并不常见	内置了 ECC 支持（针对内部数据传输）	提高数据传输的可靠性，减少内存错误，这对服务器和工作站非常重要
延迟	频率较低，成熟技术和较低的时序延迟，DDR4 在某些场景下表现不错	延迟相对稍高一些	延迟更高，但高频率和带宽的优势会弥补，特别是在要处理大量数据的场景
性能总结	内存在价格和成熟性上有优势，对于普通的办公、游戏和一般消费用途，DDR4 仍能胜任	内存相比 DDR4 拥有更高的速度、更大的带宽、更高的容量和更好的能效	DDR5 更适合未来的高性能计算和多任务处理

资料来源：澜起科技公司公告，Rambus 公司官网，瑞萨电子官网，维科网，新浪科技，太平洋电脑网，东方财富证券研究所

**DDR5 渗透率快速提升，预计 2024 年渗透率到 50%。**2021 年，DDR5 开始在服务器和高端消费市场出货。DDR5 内存作为新一代的主流规格，其市场需求的快速增长正在成为行业发展的重要推动力。公司表示，根据行业对 DDR5 渗透节奏的展望，2023 年底 DDR5 渗透率可能达到 25%-30%；据 Trendforce 预测，2024Q3 的 DDR5 渗透率达到 50%，且后续将继续提升，预计将于 2025 年渗透率达到更高。

图表 17: DDR5 内存的渗透率及预估情况

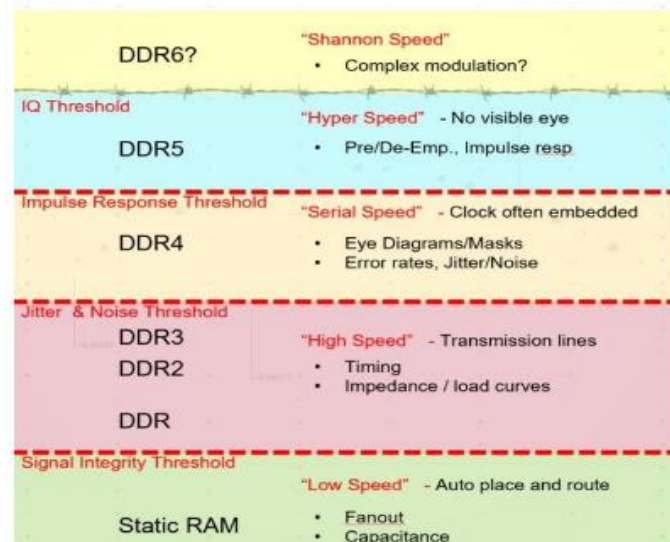


资料来源：澜起科技公司公告，Omdia，TrendForce，金融界，比特网，智通财经网，东方财富证券研究所

## 2) 内存接口芯片及配套芯片的市场规模快速扩张

随着 DDR 升级换代，内存接口芯片技术也持续提升。内存接口芯片技术与内存 DDR 技术发展路径、发展阶段以及产品推出时间的匹配情况在 DDR3 前后有所不同。在 DDR2 和 DDR3 世代，最新内存技术首先应用在台式电脑上，之后才在服务器上应用；从 DDR4 世代开始至 DDR5 世代，最新的内存技术首先在服务器上应用。目前内存接口芯片主要应用于服务器上。

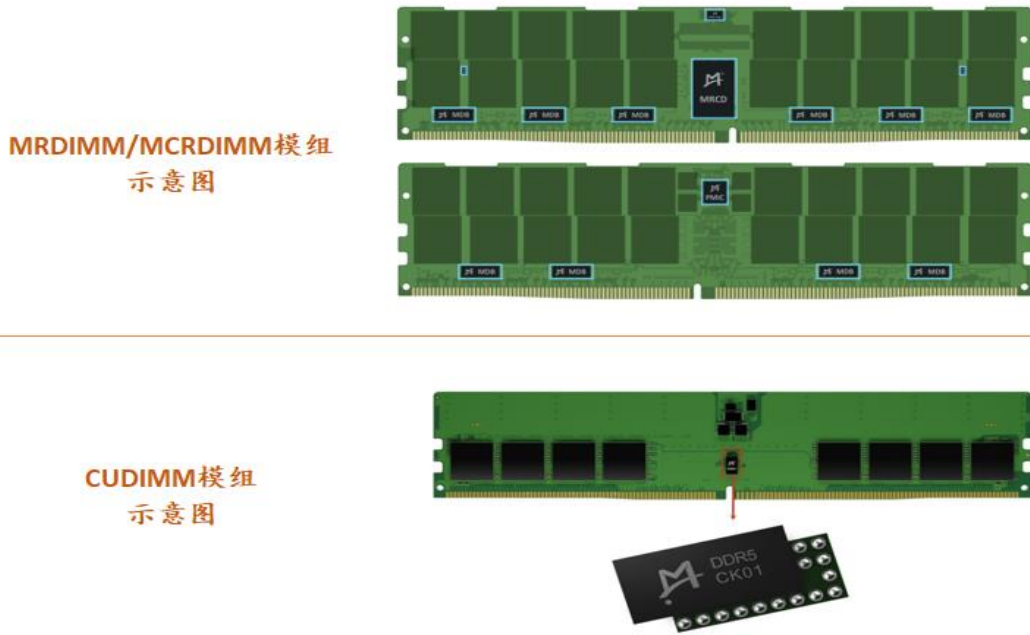
图表 18: DDR 内存技术演进及各世代特点



资料来源：Keysight 是德科技公众号，东方财富证券研究所

DDR5 世代的新模组对内存接口芯片的用量大幅增加。DDR5 世代，LRDIMM 的国际标准从 DDR4 世代的全缓冲“1+9”架构演化为“1+10”架构，DB 用量增加 1 颗。DDR5 世代推出的新型内存模组 MRDIMM，CSODIMM，CUDIMM，均采用全新的架构模式或全新内存接口芯片，MRC、MDB、CKD 芯片等都是全新增量。

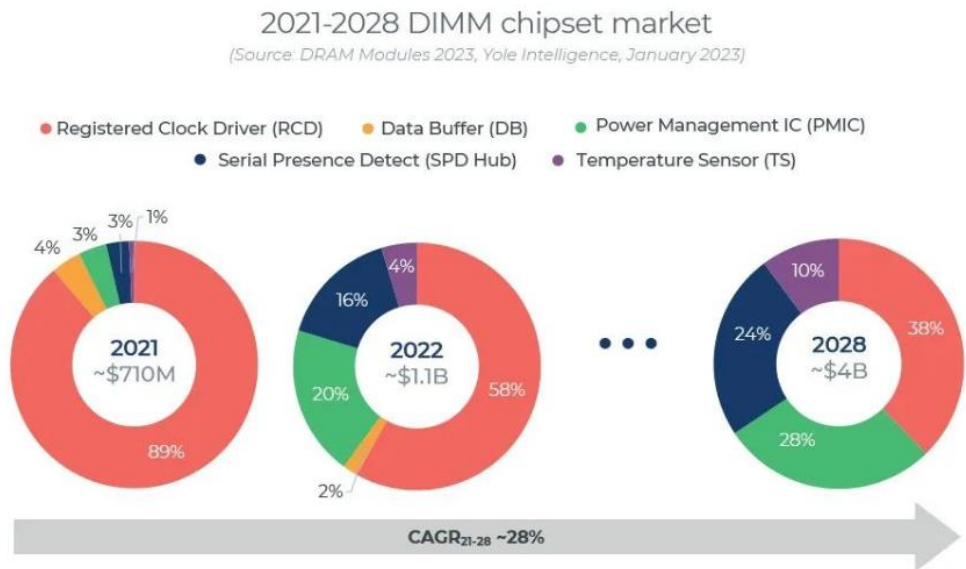
图表 19: DDR5 世代部分新型模组及对芯片使用示意图



资料来源：澜起科技公司公告、澜起科技官网，东方财富证券研究所

内存接口芯片及其接口配套芯片的市场规模随着大数据中心、AI 需求的快速发展而不断扩大。根据市场研究机构 Yole 的数据，2022 年全球内存接口芯片及其配套芯片的市场规模已经达到了 11 亿美元。随着 DDR5 技术的逐步普及和渗透率的提升，预计到 2028 年，这一市场规模将大幅扩张至约 40 亿美元。在 2021 年至 2028 年期间，该市场的复合年增长率预计将高达 28%，显示出强劲的增长势头和广阔的发展空间。由于内存接口芯片在认证和技术方面存在较高的壁垒，行业格局呈现高度集中的特点，且具备研发周期长、技术更新迭代迅速等显著特征。

图表 20: 2021-2028 年全球内存接口芯片及配套芯片市场规模预测



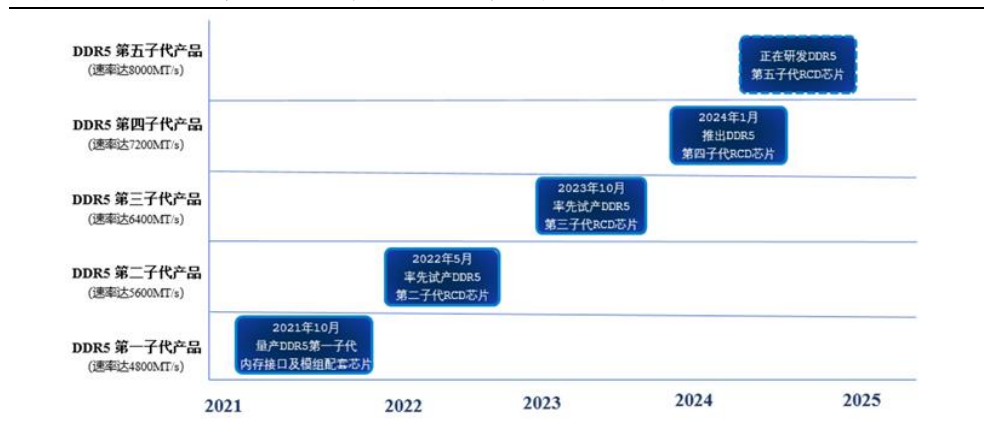
资料来源：半导体行业观察公众号，Yole，东方财富证券研究所

### 2.1.4 公司处于内存接口芯片行业领导地位，研发推出 DDR5 各子代产品及 MRCD/MDB 芯片

公司深耕内存接口芯片行业，加入 JEDEC 深度参与行业标准制定。澜起科技在内存接口芯片行业耕耘了 20 年，并作为 JEDEC 固态技术协会董事会成员之一，牵头制定多款 DDR5 内存接口芯片标准，在行业中举足轻重。

不断进行各世代、各子代内存接口芯片的研发和销售。进入 DDR5 世代后，公司于 2021 年 10 月量产 DDR5 第一子代 RCD 芯片；2022 年、2023 年率行业之先试产第二、第三子代芯片，2024 年 1 月推出支持 7200 MT/s 速率的第四子代；目前 DDR5 第五子代 RCD 芯片也已送样。从销售出货看，2024 年 DDR5 的第一、二、三子代 RCD 产品均形成规模出货，持续贡献营收增长。

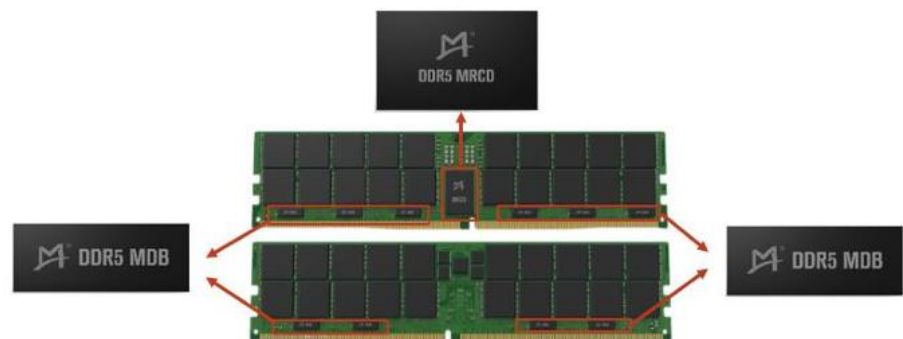
图表 21：澜起科技 DDR5 内存接口芯片各子代研发情况



资料来源：澜起科技公司公告，东方财富证券研究所

发布 MRCD/MDB 芯片新产品，实现规模试用。为满足不断增长的 AI 处理对更高带宽、更高容量内存模组需求，JEDEC 采用了澜起制定的 MRDIMM 标准，在新型内存模组 MRDIMM 中标配“1 颗 MRCD+10 颗 MDB”芯片。受益于 AI 及高性能计算对更高带宽内存模组需求的推动，搭配澜起 MRCD/MDB 芯片的服务器内存模组开始在境内外主流云计算/CSP 厂商规模试用，24Q1 收入超 2000 万元人民币，24Q2 收入超 5000 万元人民币。

图表 22：MRDIMM 内存模组“1+10”框架图

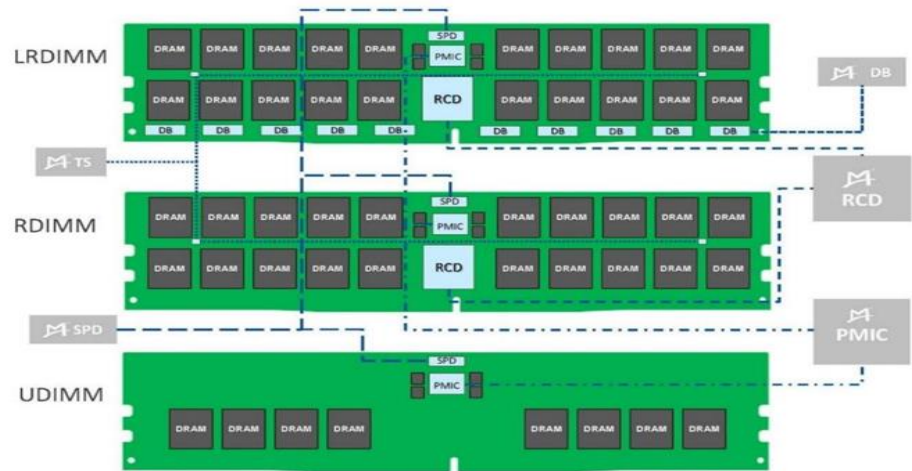


资料来源：澜起科技公司公告，东方财富证券研究所

DDR5 各子代传输速率较 DDR4 提升，催生对配套芯片的需求。DDR5 内存模组上除了内存颗粒及内存接口芯片外，还需要 3 种配套芯片，分别是串行检测集线器 (SPD)、温度传感器 (TS) 以及电源管理芯片 (PMIC)。DDR5 的服务器

内存模组 RDIMM、LRDIMM 需 3 种：1 颗 SPD 芯片、1 颗 PMIC 芯片、2 颗 TS 芯片；DDR5 的普通台式机、PC 内存模组 UDIMM、SODIMM 需 2 种：1 颗 SPD 芯片、1 颗 PMIC 芯片。

图表 23：DDR5 世代内存接口芯片及配套芯片的应用



DDR5 内存模组配套芯片产品	应用
DDR5 SPD	DDR5 RDIMM、LRDIMM、UDIMM 和 SODIMM
DDR5 TS	DDR5 RDIMM 和 LRDIMM
DDR5 PMIC（低/高电流）	DDR5 RDIMM 和 LRDIMM

资料来源：澜起科技公司公告，东方财富证券研究所

### 2.1.5 市场格局优化，AI 推动 MRCD/MDB 有望实现替代

公司深耕行业多年，占据市场重要份额，当前格局三足鼎立。澜起科技公司耕耘于内存接口芯片行业，先后推出了 DDR2-DDR5 系列内存接口芯片，从内存接口芯片行业的全球市场格局来看，经过市场竞争及淘汰，DDR2 至 DDR4 世代，产品供应商从超过 10 家，逐步减少至仅 3 家主要供应商，并在 DDR5 世代维持 3 家的格局。在这个过程中，澜起科技凭借出色的研发水平和积累的技术经验，经受住了行业竞争和客户考验，占据全球市场的重要份额，始终保持行业地位领先，市场份额基本稳定。

图表 24：各世代内存接口芯片的发展演变情况

世代	技术特点	研发时间	主要厂商	数量
DDR2	最低支持 1.5V 工作电压	2004-2008 年	TI、英特尔、西门子、Inphi、澜起科技、IDT 等	>10
DDR3	最低支持 1.25V 工作电压，最高支持 1866MT/s 运行速率	2008-2014 年	Inphi、IDT、澜起科技、Rambus、TI 等	>5
DDR4	最低支持 1.2V 工作电压，最高支持 3200MT/s 运行速率	2013-2017 年	澜起科技、IDT、Rambus	3
DDR5	最低支持 1.1V 工作电压，实现 4800-8000MT/s 运行速率	2017 年至今	澜起科技、瑞萨电子（原 IDT）、Rambus	3

资料来源：澜起科技公司公告，东方财富证券研究所

公司研发技术处于国际领先水平。内存接口芯片研发难度大，需要长期积累相关的知识产权和设计研发经验；公司凭借具有自主知识产权的高速、低功耗技术，掌握新一代 DDR5 高速内存接口产品所需的关键设计技术，研发出高速高精度自动化测试技术与测试平台，产品创新和研发进度在国际领先，产品性能和质量受到了市场及行业的高度认可。

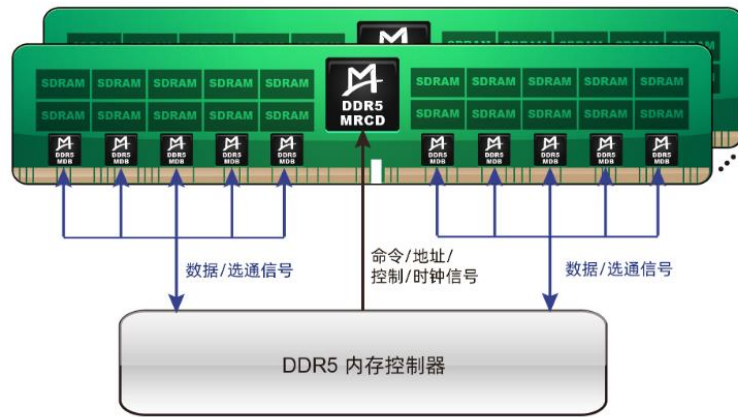
依托于强大的研发能力，公司在高壁垒行业中的竞争格局还在不断优化。内存接口芯片需要三重认证，进入壁垒高。公司内存接口芯片及配套芯片的主要下游客户基本都是行业龙头，全球 DRAM 行业市场 90% 以上的市场份额由三星电子、海力士及美光科技占据，他们也是公司的主要客户，商业准入门槛非常高。公司始终保持竞争优势，位居行业前列；在内存接口新的技术领域，公司竞争格局不断优化。公司牵头制定 MDB 芯片国际标准，同时是目前全球可量产 DDR5 第一子代 MRCD/MDB 芯片的 2 家供应商之一，并于 2025 年 1 月宣布推出第二子代 MRCD/MDB 套片，可支持速率为 12800MT/S，已向全球主要内存厂商成功送样。公司始终保持全行业市占率领先，进一步巩固技术优势和行业地位。

图表 25：内存接口芯片行业的竞争对手及公司优势

主要产品	竞争对手	公司优势
内存接口芯片： RCD/DB, MRCD/MDB, CKD 配套芯片：SPD/TS/PMIC等	Rambus, 瑞萨电子	牵头制定相关产品国际标准，技术水平全球领先，市场份额行业领先

资料来源：澜起科技公司公告，瑞萨电子公司官网，Rambus 公司官网，东方财富证券研究所

图表 26：MRCD、MDB 芯片在 MRDIMM 应用



资料来源：澜起科技公司官网，东方财富证券研究所

搭载新型内存 MRDIMM 的 CPU 平台发布，未来或成主流。为应对 AI 应用的数量和复杂性的增加，使用 MRDIMM 可大幅提升内存模组带宽。英特尔®至强®6 性能核处理器(代号 Granite Rapids)于 2024 年 9 月 26 日发布，该系列搭载新型内存 MRDIMM，可实现最高 8800MT/s 的数据传输速率，比标准 DDR5 RDIMM 的 6400MT/s 提高近 40%，带来显著的性能提升，同时兼容 DDR5 标准，便于在现有系统中进行升级和部署。

图表 27：英特尔®至强® 6 性能核处理器性能



资料来源：英特尔产品发布会，36 氪，东方财富证券研究所

**DDR5 渗透率提升，带动公司更多 DDR5 产品出货，公司基本盘稳中有升。**公司在 DDR5 世代接口芯片领域保持市占率领先。受益于全球服务器及计算机行业需求逐步回暖，DDR5 下游渗透率提升且子代持续迭代，公司始终保持主业稳健，新的子代产品不断迭代出货，2024 年的 DDR5 内存接口芯片出货量超过 DDR4，DDR5 第二子代超过第一子代产品，24Q4 第三子代 RCD 芯片规模出货，预计未来公司营收将持续受益于 DDR5 渗透率的提升和子代迭代。

**DDR5 世代服务器模组新增对配套芯片的需求，扩大公司收入来源。**进入 DDR5 世代，不止传统服务器模组需要配套芯片，新型服务器内存模组如 MRDIMM 同样需要，这些将是全新增量。随着 DDR5 的渗透率进一步提升，对配套芯片的需求也在扩大。其中 DDR5 内存模组配套芯片 SPD 和 TS 主要的两家供应商是澜起科技和瑞萨电子；PMIC 的竞争态势更复杂。公司可为 DDR5 系列内存模组提供完整的产品供应，位列全球拥有该业务能力的 2 家企业之一，能力国际领先；当出售内存接口芯片时，接口配套芯片可搭配销售，这将进一步提升产品出货量及销售收入，持续扩大公司的收入来源和提高市场影响力。

图表 28：服务器内存上的内存接口芯片用量及增量

内存世代	应用场景	模组类型	模组名称	所需内存接口芯片	所需配套接口芯片	增量
DDR4	服务器	RDIMM	Registered DIMM 寄存式双列直插内存模组	1 RCD	1 SPD	-
		LRDIMM	Load Reduced DIMM 减载双列直插内存模组	1 RCD+9 DB	1 SPD	-
RDIMM		Registered DIMM 寄存式双列直插内存模组	1 RCD	1 SPD+1 PMIC+2 TS	1PMIC + 2TS	
LRDIMM		Load Reduced DIMM 减载双列直插内存模组	1 RCD+10 DB	1 SPD+1 PMIC+2 TS	1DB + 1PMIC + 2TS	
MRDIMM		Multiplexer Combined Ranks DIMM 多路合并阵列双列直插内存模组	1 MRCD+10 MDB	1 SPD+1 PMIC+2 TS	1 MRCD+10 MDB+1 PMIC+2 TS	

资料来源：澜起科技公司公告，半导体产业纵横公众号，东方财富证券研究所

**AI、HPC 等需求将驱动 MRCD/MDB 渗透率提升，预计带动全新增量及更高 ASP 产品出货，空间广阔。**MRCD/MDB 第一子代速率（8800MT/s）已基本持平于 DDR5 RCD 第五子代速率（8000MT/s），第二子代速率（12800MT/s）将远超当前规划的 DDR5 各子代速率，性能提升更显著。随着企业对高性能内存的需求日益增加，MRDIMM 技术提高内存带宽和降低延迟，或成为未来数据中心内存技术

的重要发展方向,海力士、美光等存储大厂也在推进该新型模组的发售。未来,MRDIMM 逐步渗透将带动 MRCD/MDB 芯片需求大幅增长,且为“1+10”标配,一套出售总量达到 11 颗;MRCD 和 MDB 芯片在拥有更高性能的同时,预计可能相对 DDR5 RCD/DB 芯片具有更高的 ASP,未来随着 AI、HPC 的需求不断提高,MRDIMM 将拥有更广阔的市场空间。密切关注支持 MRDIMM 的 CPU 平台出货进展。

图表 29: MRDIMM 在 AI、HPC 上的作用

## Accelerate memory-intensive workloads

Optimal for parallel processing applications, MRDIMM accelerates workloads for HPC, AI inference and training, virtual multi-tenant.



HPC

Runtime reduction of nearly 26% for OpenFoam<sup>®</sup>, leading to faster execution times of computational tasks for HPC workloads.



AI inference and training

Up to 24% lower inference latency<sup>7</sup> for Llama3 to improve response times for LLMs, accelerating language processing tasks.



Virtual multi-tenancy

Enables more memory per module at faster speeds and lower latency, improving Quality of Service (QoS) for multi-tenant applications.

资料来源: Micron 公司官网, 东方财富证券研究所

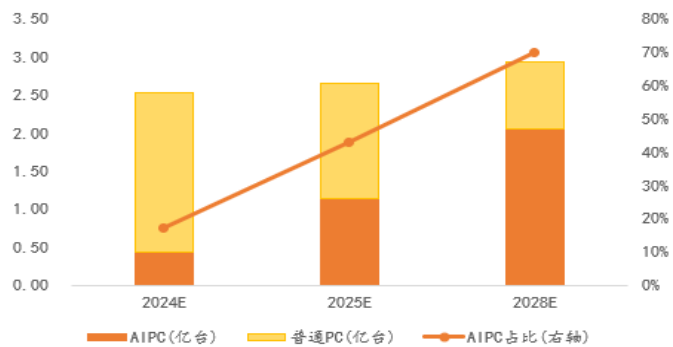
## 2.2 AIPC 的快速发展, 带动 CKD 占据市场空间

### 2.2.1 PC 行业: AIPC 元年开启, 有望带动换机潮

2024 年全球 PC 市场出现复苏。市场调查机构 CounterPoint Research 报告称, 全球个人电脑 (PC) 在 2024Q4 的出货量为 6440 万台, 同比增长 3.7%, 连续五个季度实现增长。2024 年全年 PC 出货量约为 2.53 亿台, 同比增长 2.6%, 全球 PC 市场持续复苏, 并随着 AI PC 的推出进入新的发展阶段。

2024 年作为 AI PC 元年, AI PC 出货量稳步增长。上半年苹果、微软分别发布 Apple Intelligence 和 Windows11 AI PC, 开启 AI PC 新时代。根据 Canalys 报告, 2024Q2 全球 AI PC 出货量达到 880 万台, 占当季度 PC 总出货量的 14%; 2024Q3 的 AI PC 出货量为 1330 万台, 占当季度 PC 总出货量的 20%, AI PC 季度出货量和占比均稳步增长。Gartner 预测, 随着各大处理器供应商的 AI PC 规划逐步推进, 预计 2025 年 AI PC 在总出货量中的占比将从 2024 年的 17% 大幅上升至 43%, AI PC 的供应量和用户使用率均将显著提升。

图表 30: 全球 AI PC 出货量及占比的部分年度预测

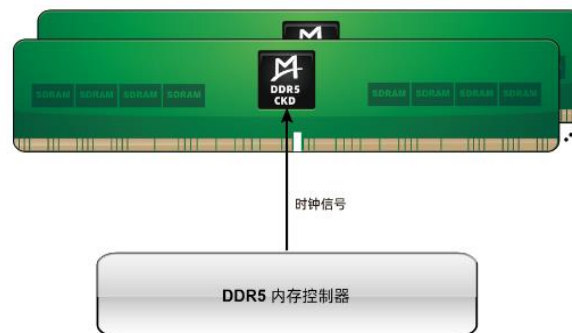


资料来源: 集微网, 乐居财经, Canalys 预测, Gartner 预测, 东方财富证券研究所

### 2.2.2 CKD 芯片研发进度领先，产品性能优越

时钟驱动器（CKD）芯片可使高速时钟信号保持可靠性及完整性。CKD 芯片可以强化、缓冲并稳定输出从处理器到内存的高频信号，以满足高速时钟信号的信号完整性和可靠性要求。随着 DDR5 传输速率持续提升，时钟信号频率越来越高，时钟信号完整性问题日益凸显。当数据速率达到 6400MT/s 及以上时，PC 端的内存模组需采用一颗专用的 CKD 芯片对内存模组的时钟信号进行缓冲再驱动，从而提高时钟信号的完整性和可靠性。

图表 31：含有 CKD 芯片的 CUDIMM 模组示意图



资料来源：澜起科技公司官网，东方财富证券研究所

**公司技术实力强劲，CKD 芯片研发进度行业领先。**公司基于在内存接口芯片领域的行业领先地位，积极参与 JEDEC 对 DDR5 CKD 芯片相关产品的标准制定，并且在 CKD 芯片领域技术实力强劲。公司于 2022 年 9 月发布业界首款 DDR5 第一子代 CKD 工程样片；2023 年，基于客户对 DDR5 第一子代 CKD 芯片工程样片的反馈意见及标准更新，完成量产版本的研究；2024 年 4 月，公司在业界全球范围内率先试产 CKD 芯片，研发进度在行业内领先。

**公司产品性能优越，具有竞争力，2024Q2 规模出货。**澜起的 DDR5 第一子代 CKD 芯片性能优越，具有较强竞争力。最高支持 7200MT/s 的速率，可匹配日益提升的 CPU 运行速度及性能；配置寄存控制字，可改变输出信号特性以匹配不同网络拓扑，也可通过禁用未使用的输出信号来降低功耗。受益于 AI PC 产业趋势的推动及行业的规模试用，公司于 2024Q2 开始规模出货 CKD 芯片，单季度营收超 1000 万元人民币。随着 AI PC 时代的来临，将不断助推 CKD 芯片的需求提升。

### 2.2.3 DDR5 世代 PC 模组带动芯片增量，CKD 将充分受益于 AIPC 行业

**市场格局三分天下，澜起率先发布 CKD 芯片打开局面。**CKD 芯片的市场竞争格局与其他内存接口芯片类似，当前是澜起科技和瑞萨电子、Rambus 三家公司作为全球主要供应商。在 CKD 芯片领域，澜起在行业内率先发布样片及首先试产，拔得头筹。

图表 32：澜起科技、瑞萨电子、Rambus 的 CKD 芯片产品



资料来源：澜起科技公众号，瑞萨电子公司官网，Rambus 访谈，中关村在线，东方财富证券研究所

新型内存模组 CMM 的兴起有望拓展 CKD 芯片用量。CMM 新型内存模组主要定位于笔记本电脑市场。CMM 模组按照存储介质分为两种：一种 DDR5 CMM 模组使用 DDR5 DRAM，一种 LPCMM 模组使用 LPDDR5。其中，DDR5 CMM 在数据速率达到 6400MT/S 及以上时，也可能会需要 1 颗 CKD 芯片，如果未来 CMM 模组广泛用于笔记本电脑，或将增加对 CKD 芯片的市场需求。

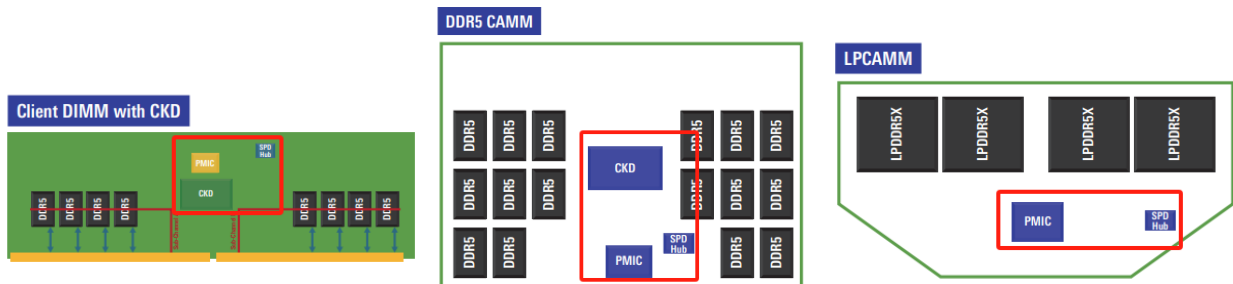
图表 33：JEDEC 对于两种 CMM 模组的说明



资料来源：JEDEC 标准，数评时代，东方财富证券研究所

CKD 和配套芯片在 DDR5 世代出现了全新增量。对比 DDR4 世代的 PC 内存模组 UDIMM 和 SODIMM，DDR5 世代用于 PC 的新型模组 CUDIMM/CSODIMM/CMM/LPCMM 均需新增 1 颗 SPD 和 1 颗 PMIC 芯片；此外，如前文提到，在 AI PC 的传输速率达到 6400 MT/s 及以上时，CUDIMM/CSODIMM/CMM 上需增加 1 颗 CKD 芯片，这些芯片都是 DDR5 世代出现的全新增量。以 CUDIMM 模组为例，增量的芯片是 1 颗 CKD 芯片+1 颗 SPD 芯片+1 颗 PMIC 芯片，单条模组上 CKD 及配套芯片的使用数量及价值量均较之前提升，对公司营收将有更多贡献。

图表 34：DDR5 世代 PC 内存模组对 CKD 及配套芯片的使用情况



资料来源：瑞萨电子公司官网，东方财富证券研究所

图表 35: DDR5 世代相比 DDR4 世代 PC 内存模组的芯片增量（亮色为新型模组）

内存世代	应用场景	模组类型	模组名称	内存接口芯片	配套芯片	增量
DDR4	台式机	UDIMM	Unbuffered DIMM 无缓冲双列直插内存模组	无	无	-
	笔电	SODIMM	Small Outline DIMM 小型双列直插内存模组	无	无	-
DDR5	台式机	CUDIMM	Clocked Unbuffered Outline Dual In-Line Memory Module	1 CKD	1 SPD+1 PMIC	1 CKD+1 SPD+1 PMIC
		CSODIMM	Clocked Small Outline Dual In-Line Memory Module	1 CKD	1 SPD+1 PMIC	1 CKD+1 SPD+1 PMIC
	笔电	CAMM	DDR5 CAMM Compression Attached Memory Module	1 CKD	1 SPD+1 PMIC	1 CKD+1 SPD+1 PMIC
		LPCAMM	压缩附加内存模组	无	1 SPD+1 PMIC	1 SPD+1 PMIC

资料来源：澜起科技公司公告，澜起科技公众号，瑞萨电子公司官网，东方财富证券研究所

**AI PC 的加速应用将推升 CKD 芯片的需求。**以前，时钟驱动功能一直集成在 RCD 芯片中，RCD 芯片具备时钟驱动功能，故仅在服务器端应用，未在 PC 端部署。在 AIPC 及客户端 CPU 平台发布的推动下，相关内存模组厂商批量采购 CKD 芯片用于备货、大厂如美光于 2024 年下半年推出 CUDIMM 和 CSODIMM 新型模组，专门为 AIPC 和高端工作站设计。未来，AI PC 渗透率的提升或将加速 DDR5 子代迭代，并增加对更高速率 DDR5 内存的需求，将会加快 CKD 芯片未来的上量节奏和整体需求量，澜起将受益于该产业趋势。此外，随着支持 DDR5-6400 内存模组（含 CKD 芯片）的客户端 CPU 平台上市，公司的 CKD 芯片预计将从 2025 年开始逐步上量。

### 3. AI 运力芯片：AI 服务器渗透加速，PCIe Retimer 有望突破海外格局

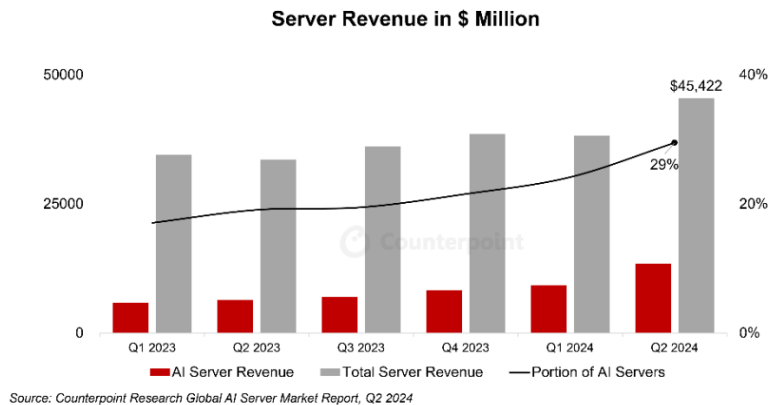
#### 3.1 AI 服务器行业：全球及中国市场需求进入高速增长期

##### 1) 全球 AI 服务器渗透率提高，市场规模快速扩张

**AI 服务器出货量大幅增长，渗透率不断提高。**AI 大模型推理和训练的算力规模不断扩大，推动 AI 算力需求持续火热，这使基于 GPU、NPU、CPU 等异构芯片支持的智能算力成为引领行业增长的关键，进而带动 AI 服务器迅猛增长。传统普通服务器数据处理核心单一，以 CPU 为主，AI 服务器则采取 CPU+ 的异构方式完成数据处理能力提升。根据 Trendforce 数据，2023 年全球 AI 服务器出货量近 120 万台，同比增长 38.4%，占整体服务器出货量近 9%，预计 2024 年 AI 服务器渗透率超过 12%。

**AI 带动了全球 AI 服务器市场规模扩张，收入占比已经接近 29%。**市场调研机构 Counterpoint Research 发布的报告显示，2024 年第二季度全球服务器市场收入同比增长 35%至 454.22 亿美元。其中，AI 服务器贡献的收入占比也提高到了 29%。在 AI 技术热潮的推动下，市场对 AI 服务器的需求急剧上升，进而促进了整个服务器市场的快速增长。

图表 36：全球 AI 服务器市场规模占比

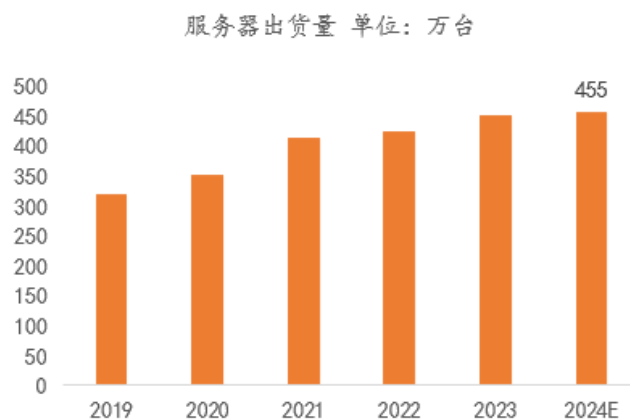


资料来源：Counterpoint Research, 东方财富证券研究所

## 2) 中国服务器市场不断扩张，AI 服务器出货量增长

中国是全球最大的服务器市场之一，在全球市场占比不断提升。2019 年，中国服务器出货量为 319 万台，随后逐年增长，2023 年达到约 449 万台，2023 年中国服务器市场出货金额全年达到 273.4 亿美元。中商产业研究院预计，2024 年服务器出货量将达到 455 万台。中国服务器市场以 x86 服务器为主，2023 年 x86 服务器出货金额占中国服务器市场约为 95%。

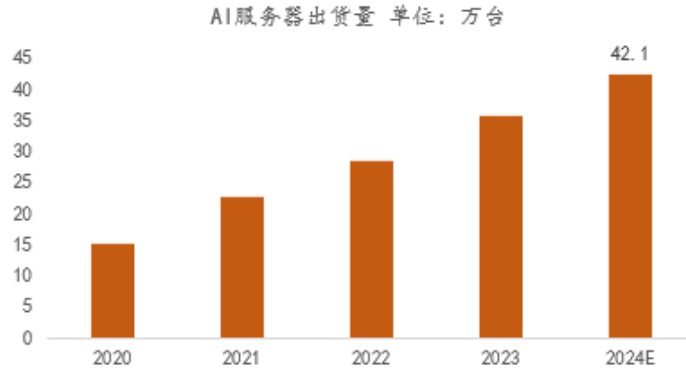
图表 37：中国服务器市场 2019-2024E 年出货量情况



资料来源：中商产业研究院, 东方财富证券研究所

受益于 AI、云计算等需求推动，中国 AI 服务器出货量增长。AI 服务器作为算力基础设施，受到云计算、边缘计算等新兴技术发展的推动，随着这些技术的发展，对服务器的需求不断增加，从而促进了 AI 服务器的出货量增长。未来，随着数字化转型的深入和新兴技术的不断发展，AI 服务器市场将继续保持强劲的增长势头，预计 2024 年中国 AI 服务器的出货量将达到 42.1 万台。此外，超大规模云服务商和互联网公司依然是通用服务器增量的主要来源，智算和信创将成为驱动市场增长的两大引擎。

图表 38：中国 AI 服务器市场 2020-2024E 年出货量情况



资料来源：中商产业研究院，东方财富证券研究所

### 3.2 PCIe Retimer 芯片成为行业主流方案，公司重点布局规模出货

PCIe Retimer 芯片作为 PCIe 协议升级下的新需求，成为行业主流解决方案。高速数据传输协议已从 PCIe 3.0 (8GT/S) 升级至 PCIe 5.0 (32GT/S)，数据传输速率不断翻倍，也带来了显著的信号衰减和参考时钟时序重整问题。PCIe 协议升级迭代下出现了新需求，即通过 PCIe Retimer 芯片解决数据中心高速、远距离传输数据时，信号时序不齐、损耗严重、完整性差等问题。根据目前行业发展趋势，PCIe Retimer 芯片已成为行业主流解决方案。

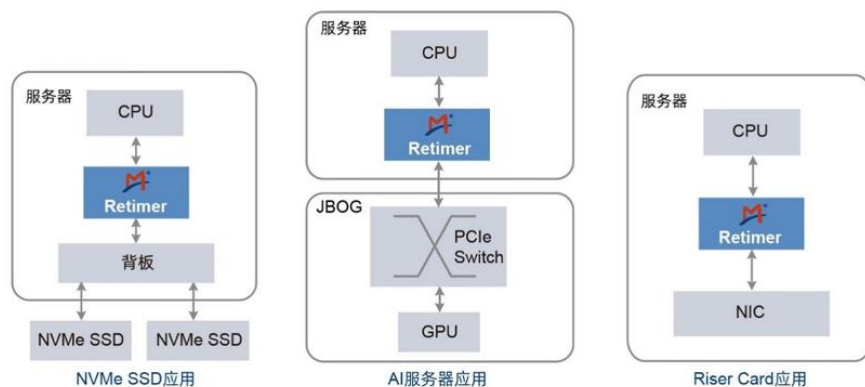
图表 39：PCIe 协议升级迭代及相应带宽变化



资料来源：电子工程世界，东方财富证券研究所

公司重点布局 PCIe Retimer 芯片并量产多款，可用于 AI 服务器等场景。PCIe Retimer 芯片成为高速电路中不可或缺的重要器件，也是公司在全互连芯片领域布局的一款重要产品，截至 2024 年上半年已成功量产 8/16 通道 PCIe 4.0 Retimer 芯片和 16 通道 PCIe 5.0/CXL 2.0 Retimer 芯片，可应用于 AI 服务器、NVMe SSD、Riser 卡等典型场景。公司也提供基于该款芯片的参考设计方案、评估板及配套软件等完善的技术支持服务，能帮助客户快速完成导入设计，缩短新产品的上市周期。

图表 40: PCIe Retimer 芯片的应用场景



资料来源：澜起科技公司公告，东方财富证券研究所

公司研发能力强大，已发布最新一代 PCIe 6. x/ CXL 3. x Retimer 芯片并送样。公司的 PCIe Retimer 芯片采用先进的信号调理技术，能够补偿信道损耗并消除各种抖动源的影响，从而提升信号完整性，增加高速信号的有效传输距离，为服务器、存储设备等应用场景提供可扩展的高性能 PCIe 互连解决方案。澜起紧跟互连技术发展前沿，2025 年 1 月，推出其最新研发的 PCIe 6. x/CXL 3. x Retimer 芯片，并已向客户成功送样，目前正在进行 PCIe 7.0 Retimer 芯片的研发。

PCIe Retimer 芯片已于 2024 年实现规模出货。受益于 AI 产业的趋势，2024 年，公司 PCIe 5.0 Retimer 芯片积极导入市场，取得显著成绩。2024 年前三季度累计出货量超过 105 万颗，实现逐季出货量翻倍，2024Q1 为 15 万颗，2024Q2 为 30 万颗，2024Q3 为 60 万颗，对公司的营收有显著贡献，同时助推在行业内市占率的提升。

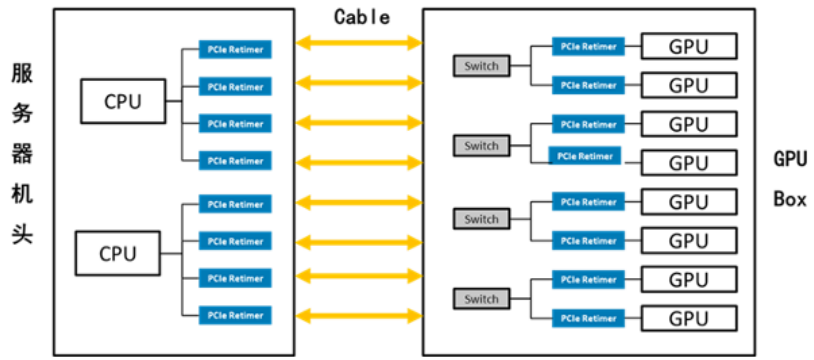
### 3.3 公司技术具有竞争优势，有望实现海外格局突破

公司作为后起之秀，在行业内不断突破竞争格局。在 PCIe 4.0 时代，澜起是全球量产 PCIe 4.0 Retimer 芯片的三家企业之一；在 PCIe 5.0 时代，公司于 2023 年 1 月量产 PCIe 5.0/CXL 2.0 Retimer 芯片，是全球第二家量产该产品的厂家。澜起起步较晚，但依靠强大的研发实力，在高速发展的行业内站稳了脚跟，成功跻身量产 PCIe 5.0 Retimer 芯片的两家主要供应商之一，也是国内唯一的一家主要供应商；除澜起外，另一家是 Astera Labs，是目前市占率最大的供应商；其他的竞争者还有博通、Marvell 等公司。

公司技术水平行业领先，拥有自研的 PCIe SerDes IP 技术。对于芯片的研发来说，自研核心技术的 IP 可以帮助企业掌握底层技术架构，有助于在芯片设计过程中进行更灵活的调试，从而使得产品获得更好的综合性能。SerDes 是高速互连领域重要的基础技术，自研 SerDes 也有助于进一步扩宽产品线至其他具有市场潜力的领域。公司持续投入 SerDes 技术的研发，该项技术的突破为公司 PCIe Retimer 新产品的研发奠定了基础。目前已成功研发数据速率为 32GT/s 的 SerDes IP 并应用在 PCIe 5.0/CXL 2.0 Retimer 芯片，自研 PAM4 SerDes IP 用于 PCIe 6. x/CXL 3. x Retimer 芯片，其最高数据传输速率达 64GT/s，相较 PCIe 5.0 时代提升一倍，支持更高性能。



图表 43: PCIe 5.0 Retimer 芯片在 AI 服务器的应用示例

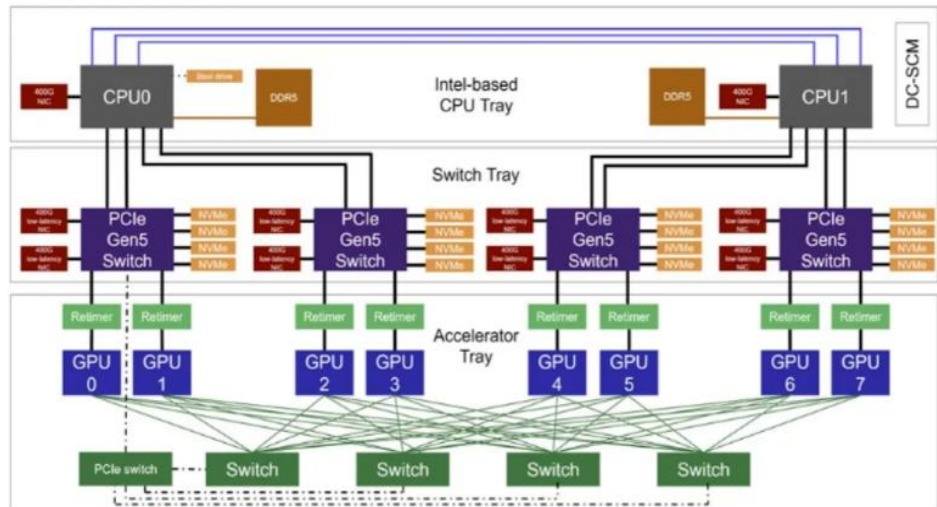


PCIe 5.0 Retimer 芯片在某主流 AI 服务器的应用示例

资料来源：澜起科技公司年报，东方财富证券研究所

受益于全球 AI 服务器渗透率提高，Retimer 芯片市场空间广阔。当前正处于 AI 需求、大模型、云计算等需求爆发时期，AI 服务器的渗透率与价值量均快速提升。TrendForce 预估 2025 年全球 AI 服务器出货量占整体服务器出货比重将进一步提升至 15% 以上。据 Valuates Reports 报告，全球 PCIe Retimer 市场预计将从 2023 年的 1.47 亿美元增长到 2029 年的 11.07 亿美元，预测 2023-2029 年间 CAGR 为 40.0%。亚太地区是最大的消费地区，市场份额接近 37%，北美是仅次于亚太地区的第二大消费地区。

图表 44: AI 系统框图中 PCIe Retimer 的使用及互连情况



资料来源：半导体行业观察，东方财富证券研究所

公司稳住国内市场并开拓海外客户，有望突破海外格局。公司的 PCIe Retimer 芯片基于性能和本土服务支持的优势，在国内云计算/互联网厂商新采购项目中更受客户青睐。同时，已导入部分境外主流云计算/互联网厂商，但相关收入目前占比较小，公司将加大海外市场拓展力度，在稳住国内竞争格局的基础上不断拓展海外客户。伴随着新产品的不断发布和迭代，公司持续导入下游客户的 AI 服务器采购新项目，未来有望在海外实现当前供应格局的突破。

## 4. 关键假设与盈利预测

### 4.1 盈利预测

我们的盈利预测基于如下假设：

**营业收入：**我们将公司业务按主要用途、使用原理及代际更新进行划分，将公司业务分为 ①内存接口芯片（内存模组行业的核心器件，下游为服务器/PC 行业）：其中包括 RCD/DB 芯片（通用服务器）及其配套芯片；MRCD/MDB 芯片（AI 服务器）、CKD 芯片（AIPC）；② AI 运力芯片：PCIe Retimer 芯片（AI 服务器）。

#### ① 内存接口芯片：

**RCD/DB 芯片及其配套芯片：**随着 DDR5 渗透率的不断提高和子代迭代，综合考虑迭代更替的 RCD/DB 及配套芯片的销售收入贡献，预计 2024-2026 年收入分别为 29.16/32.08/34.65 亿元。

**MRCD/MDB 芯片：**关注搭载 MRDIMM 内存模组的至强® 6 CPU 平台出货情况，第二子代 MRCD/MDB 芯片已发布，关注其在新 CPU 平台的配套及销售情况及 AI 服务器的产业趋势，综合考虑，预计 2024-2026 年收入分别为 0.95/2.19/7.66 亿元。

**CKD 芯片：**受益于 AIPC 行业的更新和推动，随着下游 PC 新型模组发布和销售，CKD 芯片的销售有望加快速度，预计该产品 2024-2026 年收入分别为 0.26/0.72/2.45 亿元。

#### ② AI 运力芯片：

**PCIe Retimer 芯片：**充分受益于 AI 服务器渗透率提升，公司在稳定国内市场的基础上正积极拓展海外客户，预计后续海外竞争格局将不断突破，市场份额不断提升，预计 2024-2026 年收入分别为 3.12/6.77/13.29 亿元。

#### 毛利率：

##### ① 内存接口芯片：

**DDR5 RCD/DB 内存接口芯片及其配套芯片：**内存接口芯片市场竞争格局三足鼎立，格局较为稳定，当前公司占据行业重要地位，随着 DDR5 的子代迭代，新老产品交替将产生价格波动，同时配套芯片将随着时间推移出现降价情形，预测内存接口及配套芯片 2024-2026 年毛利率分别为 63.00%/61.00%/59.00%。

**MRCD/MDB 芯片：**用于 AI 服务器的新型产品，当前为规模试用，第二子代也已于近期发布，预计后续随着市场的推广和第二子代的出货，价格将略有上升，后续当渗透率提升到一定程度后，价格可能会下降，预计 2024-2026 年毛利率分别为 75.00%/76.00%/74.00%。

**CKD 芯片：**受益于 AI PC 产业趋势的推动，CKD 芯片的渗透率将不断提升，预计价格会有所波动，长期看有降价可能，综合考虑，预计 2024-2026 年毛利率分别为 72.00%/71.00%/70.00%。

##### ② AI 运力芯片：

**PCIe Retimer 芯片：**当前市场上 PCIe 5.0 Retimer 芯片主要供应商有两家，公司是国内唯一的一家主要供应商，新产品毛利率较高，近期发布 PCIe 6.x Retimer 芯片并成功送样，预计新品的出货会提升毛利率水平，此外公司积极拓展下游客户，加之后续潜在竞争者较多，销售价格可能有一定波动，预计随着竞争格局的优化，售价将趋于稳定，预计 2024-2026 年毛利率分别为 74.00%/76.00%/73.00%。

图表 45：公司主营业务收入拆分预测

澜起科技主营业务收入&毛利预测	2024E	2025E	2026E
内存接口-RCD/DB、配套芯片（百万元）	2916.43	3208.08	3464.72
YoY	33.50%	10.00%	8.00%
毛利率	63.00%	61.00%	59.00%
内存接口-MRCD/MDR芯片（百万元）	95.20	218.96	766.36
YoY		130.00%	250.00%
毛利率	75.00%	76.00%	74.00%
内存接口-CKD 芯片（百万元）	25.70	71.96	244.66
YoY		180.00%	240.00%
毛利率	72.00%	71.00%	70.00%
AI 运力-PCIe Retimer 芯片（百万元）	311.75	676.97	1329.27
YoY		117.15%	96.36%
毛利率	74.00%	76.00%	73.00%
津逮服务器平台（百万元）	278.86	292.80	301.59
YoY	198.09%	5.00%	3.00%
毛利率	6.50%	6.00%	6.30%
主营业务收入合计（百万元）	3639.00	4483.14	6122.41
YoY	59.20%	23.20%	36.57%
整体毛利率	59.91%	60.48%	61.70%

数据来源：Choice 澜起科技-财务摘要，澜起科技公司公告，东方财富证券研究所预测

## 4.2 相对估值和投资建议

澜起科技的技术实力强劲，行业地位领先，产品性能和质量受到市场及行业的高度认可，占据全球市场的重要份额，毛利率水平较高。综合考虑公司的业务发展情况，我们预计 2024-2026 年营收分别为 36.39/44.83/61.22 亿元，归母净利润分别为 14.03/17.46/25.25 亿元，对应 EPS 分别为 1.23/1.53/2.21 元，基于 2025 年 2 月 11 日收盘价的 PE 分别为 59/47/33 倍。

我们采用相对估值法，由于公司为 Fabless 的芯片设计企业，我们选取的可比公司为类似的无晶圆半导体设计厂，兆易创新、汇顶科技、全志科技、星宸科技。相对估值来看，澜起科技对应 2025 年的 PE 为 47 倍，相对其他半导体设计公司估值较低，维持公司“增持”评级。

图表 46：可比公司估值比较表（按照 2025 年 2 月 11 日收盘价）

代码	公司简称	总市值（亿元）	EPS（元/股）				PE（倍）				评级
			2023A	2024E	2025E	2026E	2023A	2024E	2025E	2026E	
603986.SH	兆易创新	889.8	0.24	1.69	2.50	3.20	382.37	79.50	53.71	41.82	未评级
603160.SH	汇顶科技	372.5	0.36	1.46	1.83	2.18	191.74	55.12	44.13	36.96	未评级
300458.SZ	全志科技	328.9	0.04	0.38	0.57	0.77	624.24	137.52	91.44	67.09	未评级
301536.SZ	星宸科技	375.9	0.54	0.60	0.83	1.15	-	148.59	107.10	77.78	未评级
平均		-					399.45	105.18	74.10	55.91	
688008.SH	澜起科技		0.40	1.23	1.53	2.21	146.90	58.56	47.06	32.54	

资料来源：Choice，东方财富证券研究所预测（股价截至 2025 年 2 月 11 日，其中未评级标的来自 choice 一致预期）

## 5. 风险提示

- ◆ **新品研发不及预期的风险。**先发性对于公司产品占据市场份额起到较大的作用，若公司未能紧跟行业变化，或研发进度落后、竞争对手优先于公司设计生产出新一代产品，公司可能失去竞争力，从而影响后续的发展。
- ◆ **市场需求判断失误的风险。**新产品的开发存在周期较长、资金投入较大的特点，在产品规划阶段，存在对市场需求判断失误的风险，可能导致公司产品定位错误，导致研发投入的浪费。
- ◆ **行业波动需求下滑的风险。**公司所处行业随着技术的更迭，呈现周期性波动的特点，并且行业周期的波动与经济周期关系紧密。如果宏观经济发生剧烈波动或存在下行趋势，将导致行业发生波动或需求减少，对经营情况造成一定的不利影响。
- ◆ **行业增长率大幅下降的风险。**若行业发生重大变化，或行业技术路径被推翻等情况发生，将导致行业增长率大幅降低，对公司营收和利润造成不利影响。
- ◆ **宏观环境的风险。**近年来，全球贸易摩擦频发，公司的主要客户、供应商等大多为境外企业，如果全球贸易摩擦进一步升级，有可能造成产业链上下游交易成本增加，下游需求受限，上游供给不畅，从而将对公司的经营造成不利影响。

## 资产负债表 (百万元)

至 12 月 31 日	2023A	2024E	2025E	2026E
<b>流动资产</b>	<b>8296.13</b>	<b>9388.67</b>	<b>10224.61</b>	<b>11838.72</b>
货币资金	5743.57	6730.32	7424.97	8700.02
应收及预付	297.39	377.34	439.19	665.58
存货	482.39	477.06	514.33	606.73
其他流动资产	1772.78	1803.95	1846.12	1866.40
<b>非流动资产</b>	<b>2401.41</b>	<b>2658.43</b>	<b>2935.28</b>	<b>3185.24</b>
长期股权投资	70.71	80.71	90.71	95.71
固定资产	611.81	690.11	843.59	995.29
在建工程	226.80	298.76	349.13	384.39
无形资产	137.49	147.49	157.49	167.49
其他长期资产	1354.61	1441.36	1494.36	1542.36
<b>资产总计</b>	<b>10697.54</b>	<b>12047.10</b>	<b>13159.89</b>	<b>15023.97</b>
<b>流动负债</b>	<b>391.17</b>	<b>718.16</b>	<b>676.76</b>	<b>856.29</b>
短期借款	0.00	0.00	0.00	0.00
应付及预收	131.21	202.62	246.05	325.67
其他流动负债	259.97	515.55	430.71	530.62
<b>非流动负债</b>	<b>99.75</b>	<b>116.17</b>	<b>116.17</b>	<b>116.17</b>
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00
应付债券	0.00	0.00	0.00	0.00
其他非流动负债	99.75	116.17	116.17	116.17
<b>负债合计</b>	<b>490.92</b>	<b>834.33</b>	<b>792.93</b>	<b>972.46</b>
实收资本	1138.74	1142.54	1142.54	1142.54
资本公积	5432.39	5556.23	5556.23	5556.23
留存收益	3731.86	4655.03	5808.34	7491.63
归属母公司股东权益	10191.41	11196.86	12350.17	14033.46
少数股东权益	15.21	15.91	16.79	18.05
<b>负债和股东权益</b>	<b>10697.54</b>	<b>12047.10</b>	<b>13159.89</b>	<b>15023.97</b>

## 利润表 (百万元)

至 12 月 31 日	2023A	2024E	2025E	2026E
<b>营业收入</b>	<b>2285.74</b>	<b>3639.00</b>	<b>4483.14</b>	<b>6122.41</b>
营业成本	939.22	1458.83	1771.54	2344.79
税金及附加	5.54	6.31	8.97	12.24
销售费用	89.96	97.04	138.98	177.55
管理费用	173.13	167.80	201.74	257.14
研发费用	681.81	765.91	941.46	1224.48
财务费用	-180.26	-269.07	-281.04	-325.07
资产减值损失	-192.53	-70.00	-80.00	-90.00
公允价值变动收益	-87.33	-75.00	-65.00	-85.00
投资净收益	90.98	99.97	143.46	214.28
资产处置收益	0.00	0.00	0.00	0.00
其他收益	84.44	113.97	129.56	180.61
<b>营业利润</b>	<b>472.04</b>	<b>1481.13</b>	<b>1829.51</b>	<b>2651.16</b>
营业外收入	1.36	1.00	1.00	1.00
营业外支出	1.18	1.00	1.00	1.00
<b>利润总额</b>	<b>472.22</b>	<b>1481.13</b>	<b>1829.51</b>	<b>2651.16</b>
所得税	21.07	77.32	82.33	124.60
<b>净利润</b>	<b>451.15</b>	<b>1403.81</b>	<b>1747.19</b>	<b>2526.55</b>
少数股东损益	0.24	0.70	0.87	1.26
<b>归属母公司净利润</b>	<b>450.91</b>	<b>1403.11</b>	<b>1746.31</b>	<b>2525.29</b>
EBITDA	393.51	1276.80	1674.63	2474.12

资料来源: Choice, 东方财富证券研究所

## 现金流量表 (百万元)

至 12 月 31 日	2023A	2024E	2025E	2026E
<b>经营活动现金流</b>	<b>731.25</b>	<b>1696.95</b>	<b>1648.82</b>	<b>2402.40</b>
净利润	451.15	1403.81	1747.19	2526.55
折旧摊销	105.38	64.73	126.15	148.03
营运资金变动	2.26	176.92	-227.69	-234.54
其它	172.46	51.48	3.17	-37.65
<b>投资活动现金流</b>	<b>-574.24</b>	<b>-331.01</b>	<b>-359.54</b>	<b>-283.72</b>
资本支出	-423.99	-258.00	-333.00	-338.00
投资变动	-213.79	-125.00	-120.00	-110.00
其他	63.54	51.99	93.46	164.28
<b>筹资活动现金流</b>	<b>-372.11</b>	<b>-349.25</b>	<b>-601.63</b>	<b>-851.63</b>
银行借款	0.00	0.00	0.00	0.00
债券融资	0.00	0.00	0.00	0.00
股权融资	116.67	127.64	0.00	0.00
其他	-488.78	-476.89	-601.63	-851.63
<b>现金净增加额</b>	<b>-167.87</b>	<b>978.75</b>	<b>687.65</b>	<b>1267.05</b>
<b>期初现金余额</b>	<b>5833.75</b>	<b>5665.88</b>	<b>6644.63</b>	<b>7332.28</b>
<b>期末现金余额</b>	<b>5665.88</b>	<b>6644.63</b>	<b>7332.28</b>	<b>8599.33</b>

## 主要财务比率

至 12 月 31 日	2023A	2024E	2025E	2026E
<b>成长能力 (%)</b>				
营业收入增长	-37.76%	59.20%	23.20%	36.57%
营业利润增长	-66.63%	213.78%	23.52%	44.91%
归属母公司净利润增长	-65.30%	211.17%	24.46%	44.61%
<b>获利能力 (%)</b>				
毛利率	58.91%	59.91%	60.48%	61.70%
净利率	19.74%	38.58%	38.97%	41.27%
ROE	4.42%	12.53%	14.14%	17.99%
ROIC	2.69%	10.21%	11.92%	15.73%
<b>偿债能力</b>				
资产负债率 (%)	4.59%	6.93%	6.03%	6.47%
净负债比率	-	-	-	-
流动比率	21.21	13.07	15.11	13.83
速动比率	19.80	12.25	14.16	12.94
<b>营运能力</b>				
总资产周转率	0.21	0.32	0.36	0.43
应收账款周转率	7.41	11.59	12.46	12.48
存货周转率	1.54	3.04	3.57	4.18
<b>每股指标 (元)</b>				
每股收益	0.40	1.23	1.53	2.21
每股经营现金流	0.64	1.48	1.44	2.10
每股净资产	8.95	9.78	10.79	12.26
<b>估值比率</b>				
P/E	146.90	58.56	47.06	32.54
P/B	6.57	7.34	6.65	5.86
EV/EBITDA	155.48	59.12	44.66	29.71

东方财富证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会核准的证券投资咨询业务资格

#### 分析师申明：

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，本报告清晰准确地反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

#### 投资建议的评级标准：

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3到12个月内的相对市场表现，也即：以报告发布日后的3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；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普500指数为基准。

#### 股票评级

买入：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅15%以上；  
增持：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于5%~15%之间；  
中性：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-5%~5%之间；  
减持：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-15%~-5%之间；  
卖出：相对同期相关证券市场代表性指数跌幅15%以上。

#### 行业评级

强于大市：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅10%以上；  
中性：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-10%~10%之间；  
弱于大市：相对同期相关证券市场代表性指数跌幅10%以上。

#### 免责声明：

本研究报告由东方财富证券股份有限公司制作及在中华人民共和国（香港和澳门特别行政区、台湾省除外）发布。

本研究报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本研究报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写，本公司力求但不保证该信息的准确性和完整性，客户也不应该认为该信息是准确和完整的。同时，本公司不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，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。本公司会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。除了一些定期出版的报告之外，绝大多数研究报告是在分析师认为适当的时候不定期地发布。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。

本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。过去的表现并不代表未来的表现，未来的回报也无法保证，投资者可能会损失本金。外汇汇率波动有可能对某些投资的价值或价格或来自这一投资的收入产生不良影响。

那些涉及期货、期权及其它衍生工具的交易，因其包括重大的市场风险，因此并不适合所有投资者。

在任何情况下，本公司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，投资者需自行承担风险。

本报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发，所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。

如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处为东方财富证券研究所，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。