



688008.SH

**增持**

原评级: 未有评级

市场价格: 人民币 90.45

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	21.8	25.8	48.0	0.0
相对上证指数	28.6	33.2	51.4	(9.8)

发行股数(百万)	1,130
流通股(%)	100
总市值(人民币 百万)	102,192
3个月日均交易额(人民币 百万)	462
净负债比率(%) (2020E)	净现金
主要股东(%)	
中国电子投资控股有限公司	14

资料来源: 公司公告, 聚源, 中银国际证券  
以2020年2月6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: 半导体

赵琦  
021-20328313  
qi.zhao@bocichina.com  
证券投资咨询业务证书编号: S1300518080001

王达婷  
021-20328284  
dating.wang@bocichina.com  
证券投资咨询业务证书编号: S1300519060001

# 澜起科技

## 内存接口芯片全球领先, 津逮平台彰显技术实力

公司主要业务为云计算和人工智能领域提供以芯片为基础的解决方案, 考虑内存接口芯片 GEN 2Plus 渗透率的提升, DDR5 世代商用, 以及 PCIe 和津逮平台的发展潜力, 首次覆盖, 给予**增持**评级。

### 支撑评级的要点

- **深耕内存接口芯片领域, 跻身国际知名 IC 企业。**公司成立于 2004 年, 2013 年在纳斯达克上市, 2014 年浦东科投联合中电投控完成对公司的私有化收购, 2019 年 7 月登录科创板。剥离消费电子芯片业务后, 公司聚焦于服务器芯片市场。公司股权结构较为分散, 第一大股东为中电控股, 持有公司 14.31% 的股权, Intel Capital 持有公司 9% 的股权。2018 年以来, 公司毛利率、净利率水平持续提升, 盈利能力远高于国内 IC 设计企业。
- **技术持续迭代, 内存接口芯片量价增长趋势延续。**服务器数据存储和处理的负载能力不断提升推动内存条配置数量的增长, 数据量的指数级增长及边缘计算需求的增加拉动服务器需求的增长, 因此从量的角度看, 内存模组需求保持增长趋势。内存技术的迭代推动着内存接口芯片的升级。预计 2020 年公司 DDR4 Gen2 Plus 的占比将提升至 50% 以上, 2021 年 DDR5 将面向市场。从价的角度看, Gen 2 Plus 渗透率的提升和 DDR5 的商用, 将推动内存接口芯片平均销售单价的提升。LRDIMM 附着率提升也会带来单个内存模组的内存接口芯片价值量提升。
- **PCIe 打造新增长极, 津逮平台彰显技术实力。**PCIe 细分市场规模较小, 但市场的参与者相对较少, 并且随着 PCIe 技术标准的升级迭代, 市场规模也在逐步增长。公司目前正在进行 PCIe RETIMER 的研发, 并在股权激励方案中, 将 GEN4 PCIe RETIMER 累计销售额不低于 1,000 万元作为 2021 年的解锁条件之一。PCIe 产品线的拓展将为公司带来新的业绩增长点。津逮®服务器平台主要面向对数据安全有较高要求的云计算市场, 能够提供芯片级动态安全监控功能。2018 年底, 公司推出第一代津逮®服务器平台产品, 现已具备批量供货能力, 未来具有较大的成长潜力。

### 估值

- 预计公司 2019-2021 年的 EPS 分别为 0.87、1.03、1.47 元, 对应 PE 分别为 104、88、62 倍, 首次覆盖, 给予**增持**评级。

### 评级面临的主要风险

- DDR5 推进不及预期; PCIe 推进不及预期; 津逮服务器平台推广不及预期。

### 投资摘要

年结日: 12月31日	2017	2018	2019E	2020E	2021E
销售收入(人民币 百万)	1,228	1,758	1,940	2,668	3,654
变动(%)	45	43	10	38	37
净利润(人民币 百万)	535	737	982	1,159	1,658
全面摊薄每股收益(人民币)	0.307	0.652	0.869	1.026	1.467
变动(%)	150.5	112.4	33.2	18.1	43.0
全面摊薄市盈率(倍)	294.6	138.7	104.1	88.2	61.7
价格/每股现金流量(倍)	450.5	105.4	134.2	106.3	71.3
每股现金流量(人民币)	0.20	0.86	0.67	0.85	1.27
企业价值/息税折旧前利润(倍)	203.8	134.8	95.2	78.4	54.4
每股股息(人民币)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
股息率(%)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

资料来源: 公司公告, 中银国际证券预测



## 目录

<b>深耕内存接口芯片领域，跻身国际知名 IC 企业 .....</b>	<b>5</b>
1 内存接口芯片龙头的成长历程.....	5
2 营收、净利润持续增长 .....	7
<b>技术持续迭代，内存接口芯片量价增长趋势延续 .....</b>	<b>10</b>
1 云计算和 AI 行业发展，推动需求增长 .....	10
2 需求增长叠加技术升级，闪存接口芯片量价增长趋势延续 .....	11
3 CPU、内存市场集中度高，构筑行业护城河.....	15
<b>PCIe 打造新增长极，津逮平台彰显技术实力 .....</b>	<b>18</b>
1 拓展 PCIe 新赛道，打造新增长极.....	18
2 携手英特尔、清华大学，研发津逮®平台.....	19
<b>盈利预测与投资建议.....</b>	<b>21</b>
<b>风险提示.....</b>	<b>22</b>



## 图表目录

股价表现.....	1
投资摘要.....	1
图表 1. 澜起科技主要产品.....	5
图表 2. 发展历程.....	5
图表 3. Montage Group 收入结构（2010-2012 年）.....	6
图表 4. 2016-2018 年澜起科技收入结构.....	6
图表 5. 澜起科技股权结构.....	7
图表 6. 2016-2019 年前三季度营收及增速.....	7
图表 7. 2016-2019 年前三季度归母净利润及增速.....	7
图表 8. 2018 年以来各季度毛利率、净利率.....	8
图表 9. 公司人均创收、人均创利与其他 A 股公司比较.....	8
图表 10. 公司毛利率与 A 股 IC 设计公司平均水平对比.....	9
图表 11. 公司净利率与 A 股 IC 设计公司平均水平对比.....	9
图表 12. 公司主营产品所在产业链.....	10
图表 13. 内存接口芯片产业链.....	10
图表 14. 公司发明的 DDR4 全缓冲“1+9”架构.....	11
图表 15. “1+9”架构与传统架构的对比.....	11
图表 16. 全球数据量指数级增长.....	12
图表 17. 服务器出货量.....	12
图表 18. 2020 年各应用市场 DRAM 位元出货量增速.....	13
图表 19. DRAM 内存技术演进.....	13
图表 20. DRAM 内存技术演进.....	14
图表 21. 公司内存接口芯片产品列表.....	14
图表 22. DRAM 内存市场格局.....	15
图表 23. X86 服务器 CPU 市场格局.....	15
图表 24. DRAM 内存市场格局.....	16
图表 25. 内存接口芯片厂商变化趋势.....	16
图表 26. IDT 营收构成（2018 财年）.....	17
图表 27. IDT 的内存接口芯片收入情况（百万美元）.....	17
图表 28. Rambus 营收构成（2018 财年）.....	17
图表 29. Rambus 内存接口产品收入情况（百万美元）.....	17
图表 30. PCIe 总线接口.....	18



---

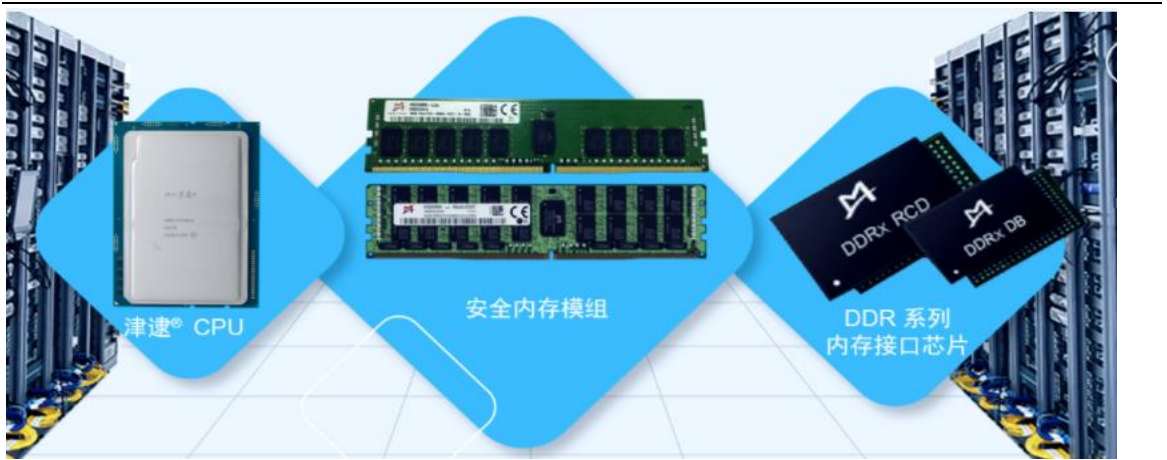
图表 31. PCIe 接口性能列表.....	18
图表 32. PCIe 接口介绍 .....	19
图表 33. 津逮®CPU.....	19
图表 34. 津逮®服务器平台 .....	20
图表 35. 澜起科技的营收拆分及预测（亿元） .....	21

## 深耕内存接口芯片领域，跻身国际知名 IC 企业

### 1 内存接口芯片龙头的成长历程

澜起科技股份有限公司（以下简称澜起科技或公司）成立于2004年，并于2019年登录科创板，成为首批登录科创板的企业之一。公司的主要业务是为云计算和人工智能领域提供以芯片为基础的解决方案，主要产品包括服务器内存接口芯片、津逮®服务器 CPU 以及混合安全内存模组，客户涵盖三星电子、海力士等国际主要内存厂。经过10多年的发展和积淀，澜起科技已发展成为国际知名的芯片设计公司，核心产品已广泛应用于各类服务器，终端客户涵盖众多知名的国内外互联网企业及服务器厂商。

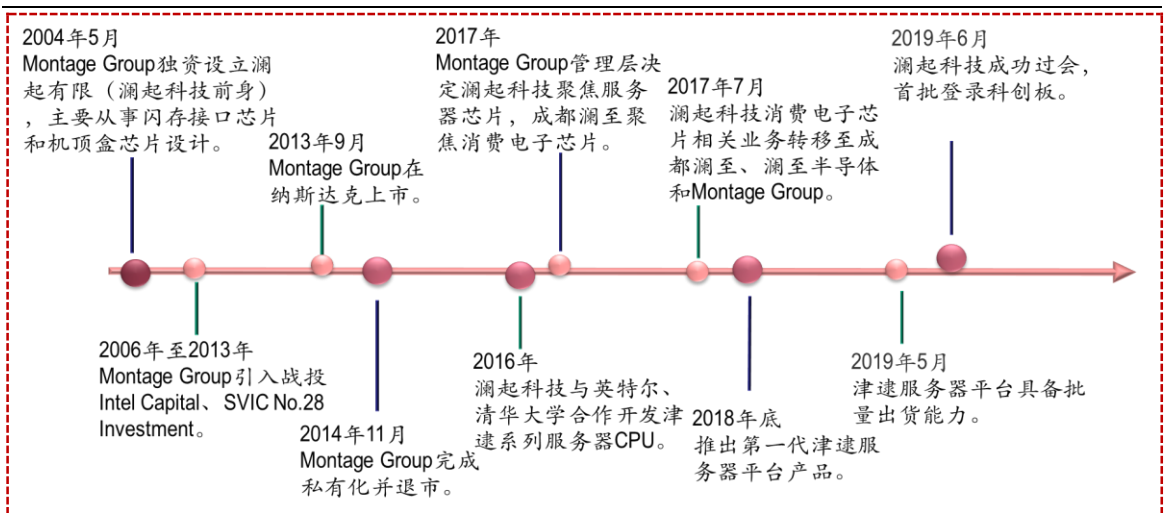
图表 1.澜起科技主要产品



资料来源：公司官网，公司公告，中银国际证券

**从纳斯达克到科创板的发展历程。**2004年3月，澜起科技原母公司 Montage Group 注册成立。2004年5月，Montage Group 独资设立澜起有限（公司前身）；2006年至2013年，Montage Group 经增发、股份转让方式引入战投 AisaVest Opportunities Fund IV、Intel Capital；2013年9月，Montage Group 在美国纳斯达克上市；2014年浦东科投完成对 Montage Group 私有化收购，Montage Group 从纳斯达克退市。2018年10月，澜起有限整体变更为澜起科技。2019年6月，澜起科技成功过会，登录科创板。

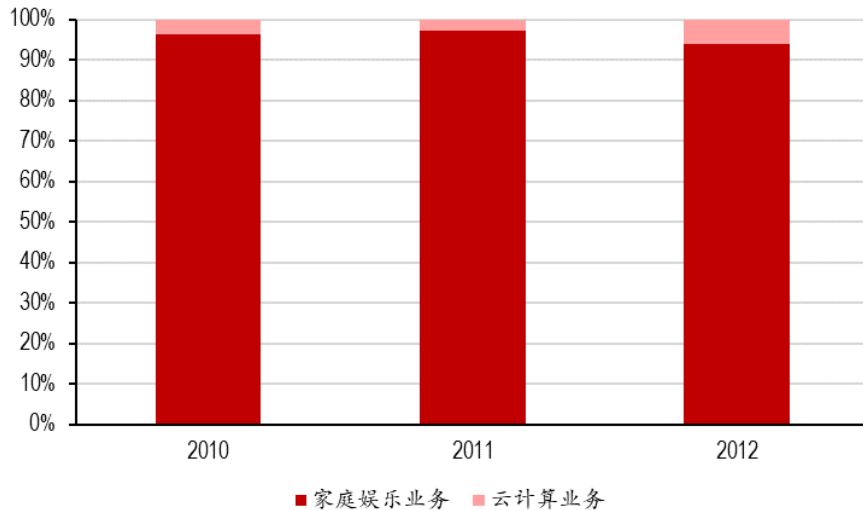
图表 2.发展历程



资料来源：公司官网，公司招股说明书，中银国际证券

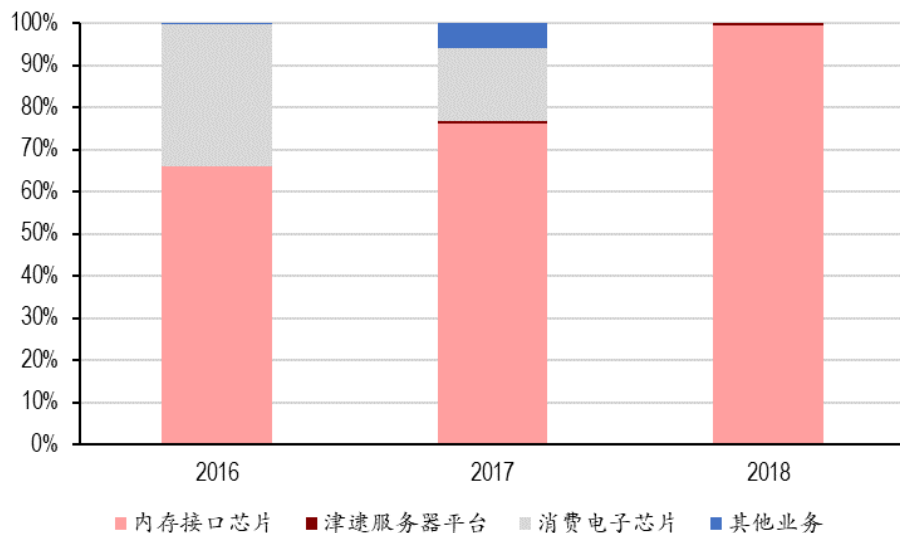
**剥离消费电子芯片业务，聚焦服务器市场。**公司原境外母公司 Montage Group 自成立以来，发展出内存接口芯片和消费电子芯片两条产品线，消费电子芯片应用于家庭和移动终端，内存接口芯片应用于云端数据中心。其中，消费电子芯片业务分布在 Montage Group 的各个子公司内。2017 年，Montage Group 进行业务资源的整合，澜起有限将消费电子芯片业务相关资产转让给成都澜至，聚焦于服务器芯片领域。目前，公司主要收入来源为内存接口芯片。

**图表 3. Montage Group 收入结构（2010-2012 年）**



资料来源：Montage Group 公告，中银国际证券

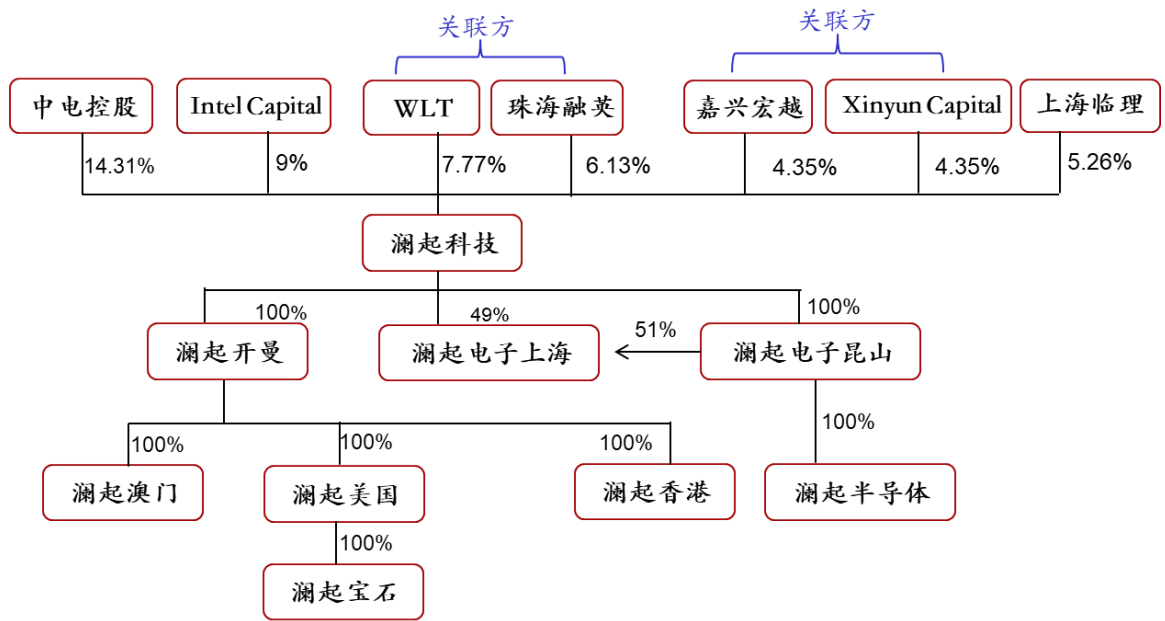
**图表 4. 2016-2018 年澜起科技收入结构**



资料来源：公司公告，中银国际证券

**股权结构分散，英特尔、三星电子战略持股。**公司股权结构较为分散，第一大股东为中电控股，持有公司 14.31% 的股权。英特尔旗下的 Intel Capital 持有公司 9% 的股权。WLT Partners 及其关联方珠海融英合计持有公司 13.9% 的股权。公司创始人杨崇和先生和 Stephen Kuong-lo Tai 先生通过 WLT 分别持有公司近 2% 的股权。三星电子间接控股的 SVIC No.28 Investment 持有公司 1% 的股权。

图表 5. 澜起科技股权结构

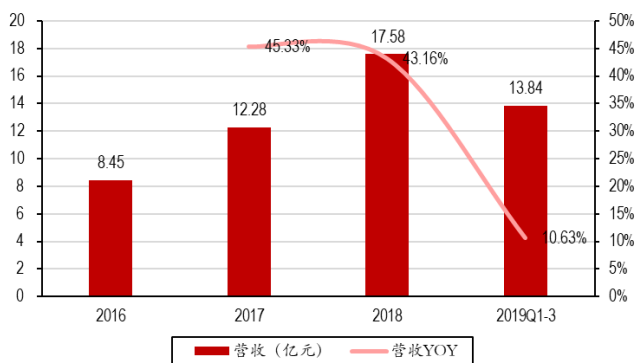


资料来源：公司公告，中银国际证券

## 2 营收、净利润持续增长

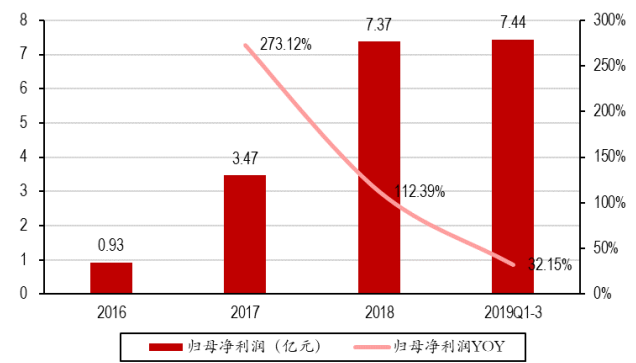
内存接口芯片收入快速增长，近几年收入营收、净利润持续增长。2017 年公司剥离消费电子芯片业务，目前，收入主要来源于服务器内存接口芯片。2016 年公司实现营收 8.45 亿元，2018 年营收规模增长到 17.58 亿元，年复合增速 44%；归母净利润方面，2016 年公司实现归母净利润 0.93 亿元，2018 年实现归母净利润 7.37 亿元，年复合增速 181%，增长主要来源于内存接口芯片业务。2019Q1-3，公司营收 12.51 亿元，同比增长 10.63%；归母净利润 7.44 亿元，同比增长 32.15%。

图表 6. 2016-2019 年前三季度营收及增速



资料来源：公司公告，中银国际证券

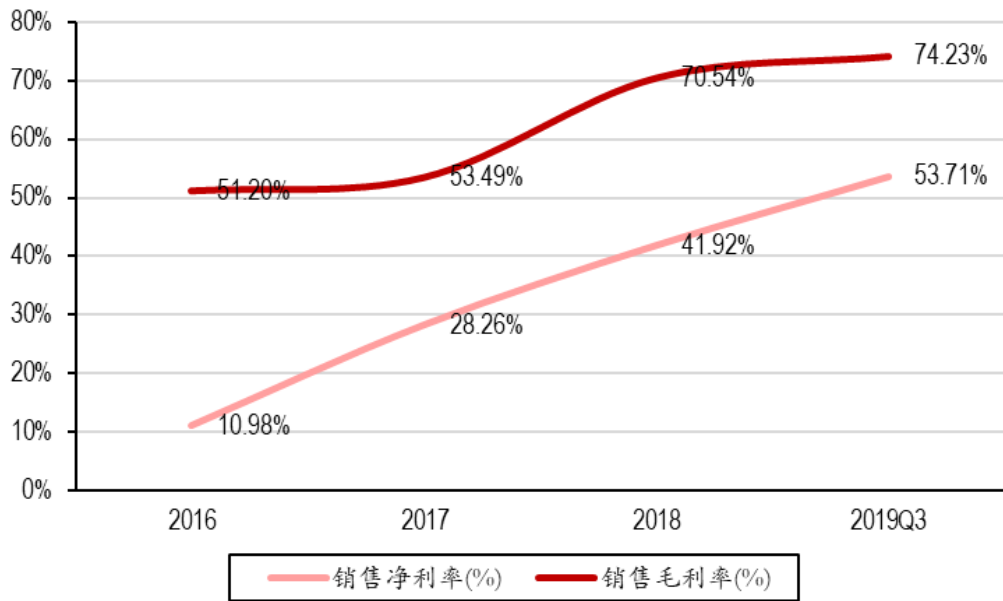
图表 7. 2016-2019 年前三季度归母净利润及增速



资料来源：公司公告，中银国际证券

高壁垒筑就高毛利率，盈利能力持续提升。公司剥离消费电子芯片业务后，聚焦服务器芯片市场，2018 年以来，毛利率、净利率水平持续提升。2019 年前三季度，公司综合毛利率 74.23%，同比增加 4.05 个百分点，净利率 53.71%，同比增加 8.69 个百分点。

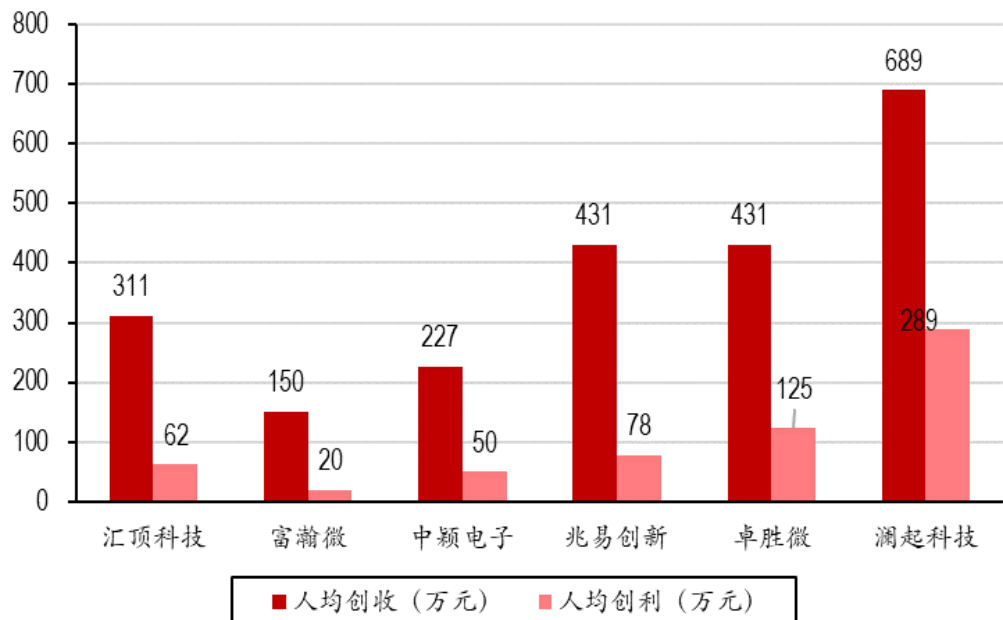
图表 8. 2018 年以来各季度毛利率、净利率



资料来源：公司公告，中银国际证券

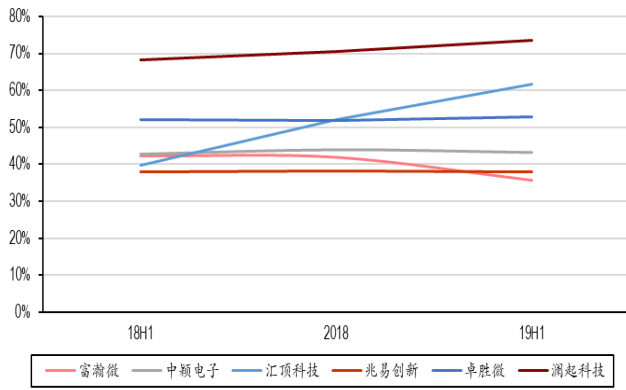
盈利能力领先主板 IC 设计公司。从公司的人均创收、人均创利水平看，2018 年公司人均创收 689 万元，人均创利 289 万元，远高于 A 股其他 IC 设计。从毛利率、净利率情况看，2018 年以来，公司毛利率水平维持在 70% 左右，净利率水平超过 40%，远高于 A 股其他 IC 设计公司。

图表 9. 公司人均创收、人均创利与其他 A 股公司比较



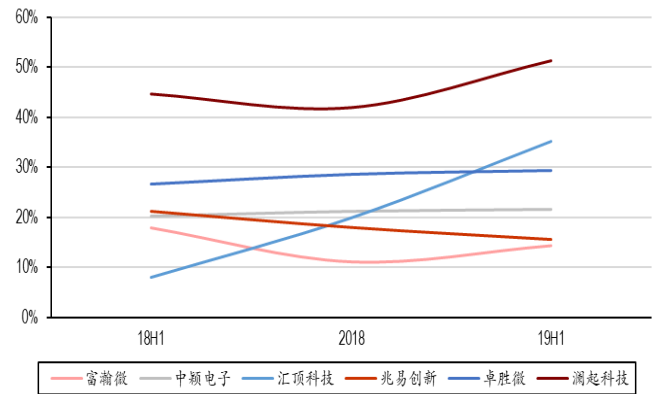
资料来源：各公司公告，中银国际证券

图表 10. 公司毛利率与 A 股 IC 设计公司平均水平对比



资料来源：公司公告，中银国际证券

图表 11. 公司净利率与 A 股 IC 设计公司平均水平对比



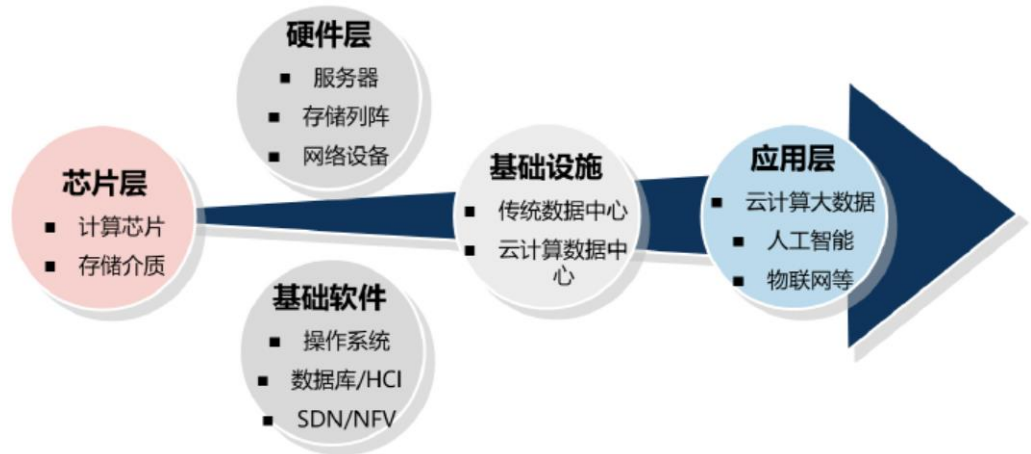
资料来源：公司公告，中银国际证券

## 技术持续迭代，内存接口芯片量价增长趋势延续

### 1 云计算和 AI 行业发展，推动需求增长

主攻高壁垒的服务器市场，为云计算和人工智能行业提供以芯片为基础的解决方案。服务器产业链包括上游的芯片层，以及硬件层、基础软件层，基础设施层和应用层。公司以服务器产业链为主攻市场，目前主营产品均属于服务器产业链的芯片层。其中内存接口芯片直接面向 DRAM 存储器市场，终端客户则覆盖云计算和人工智能等行业。

图表 12. 公司主营产品所在产业链



资料来源：万得，中银国际证券

CPU 和 DRAM 是服务器的两大核心部件，内存接口芯片是内存模组的核心控制芯片。服务器是支撑云计算和人工智能技术落地的重要硬件平台，而 CPU 和 DRAM 是服务器的两大核心部件。公司的内存接口芯片是服务器内存模组的核心控制芯片，CPU 存取内存数据的必由通路。其主要作用是提升内存数据访问速度和稳定性，满足服务器 CPU 对内存模组的高性能要求。

图表 13. 内存接口芯片产业链

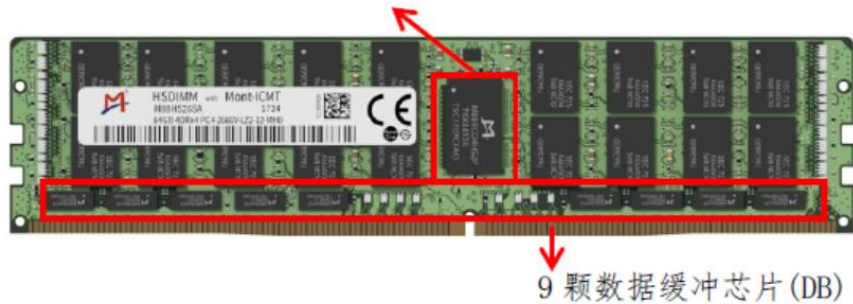


资料来源：公司公告，中银国际证券

深耕内存接口芯片领域，发明“1+9”架构站稳 DDR4 市场。公司长期致力于为服务器平台提供符合 JEDEC 标准的高性能内存接口解决方案，先后推出过 DDR2、DD3 内存接口芯片，但由于推出时间较晚，在 DDR2、DDR3 内存接口芯片市场没有获得较大的收入规模。而在 DDR4 市场，公司技术布局较早，并且发明的 DDR4 全缓冲“1+9”架构被 JEDEC 采纳为国际标准。因此在 DDR4 内存接口市场，公司优势明显，市场份额、销售规模提升明显。

图表 14. 公司发明的 DDR4 全缓冲“1+9”架构

1 颗寄存时钟驱动芯片 (RCD)



DDR4 全缓冲“1+9”架构被 JEDEC (全球微电子产业的领导标准机构) 采纳为国际标准

资料来源: 公司公告, 中银国际证券

公司发明的全缓冲“1+9”架构, 突破了 DDR2、DDR3 的集中式架构设计, 创新性地采用 1 颗寄存缓冲控制器为核心、9 颗数据缓冲控制器芯片的分布结构布局, 从而大幅减少了 CPU 与 DRAM 颗粒间的负载, 降低信号传输损耗, 解决内存子系统大容量与高速度之间的矛盾。

图表 15. “1+9”架构与传统架构的对比

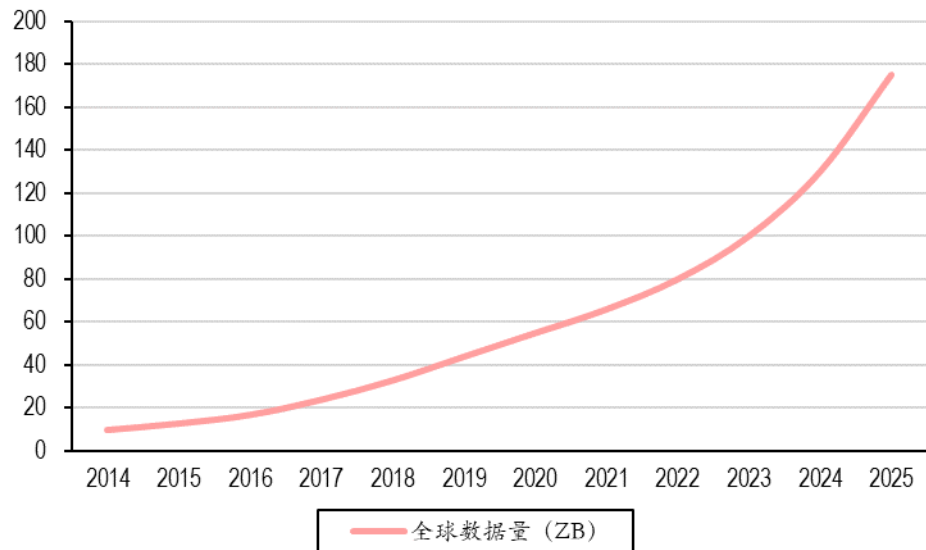
性能对比项	传统架构	“1+9”分布式缓冲内存子系统框架
技术架构	数据连接线长, 负载重, 数据延迟大	信号走线短, 负载轻, 数据延迟小
技术水平	信号完整性差, 带宽低: 最高工作速度仅能达到 1866MT/s, 最大容量为 64GB	信号完整性好, 数据带宽高: 工作速度可达 3200MT/s, 最大容量为 128GB
芯片性能	功耗集中, 散热问题突出	功耗分散, 散热性好
性能对比项	传统架构	“1+9”分布式缓冲内存子系统框架

资料来源: 公司公告, 中银国际证券

## 2 需求增长叠加技术升级, 闪存接口芯片量价增长趋势延续

数据量增长, 拉动服务器需求增长。服务器的下游应用市场包括云计算、运营商、政府等, 根据 IDC 数据, 大型云厂商占比最高, 达 50%。IDC 数据显示, 2019 年全球有 380 亿台互联设备, 到 2025 年全球将有 560 亿互联设备。持续增长的互联设备数量将带来全球数据的量指数级的增长, 而对数据的处理需求将推动服务器需求的持续增长。根据 IDC 数据, 2015 年以来全球数据量每年增长 25%, 到 2025 年, 全球数据量估计达到 175ZB。长期看, 庞大数据量的存储和处理将推动服务器需求的增长。

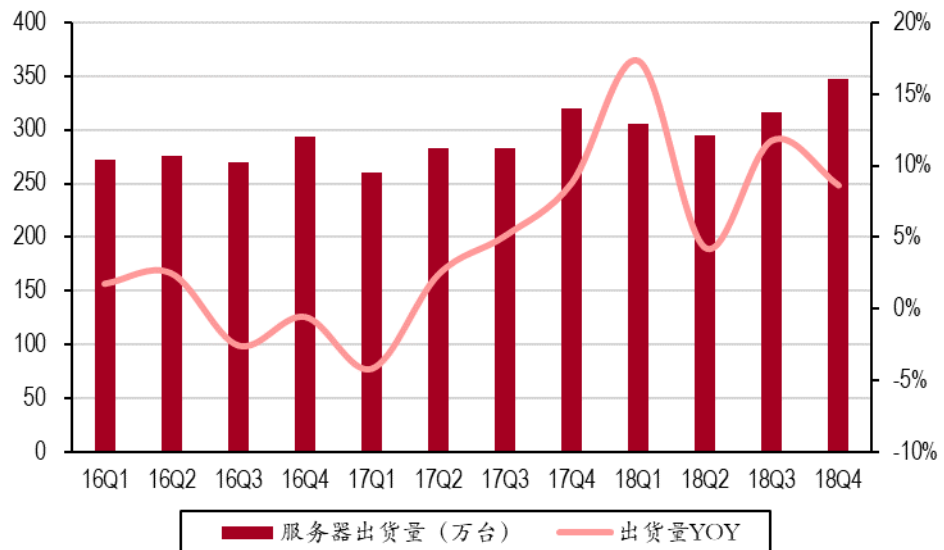
图表 16.全球数据量指数级增长



资料来源: IDC, 中银国际证券

**边缘计算有望推动服务器出货量迎来新一轮增长。**从全球服务器的出货量数据看, 2017Q2 开始全球服务器出货量增速不断提升, 到 2018 年第一季度, 增速超过 15%。此轮服务器出货量的增长主要源于云计算产业的发展的推动。受云计算厂商新一轮资本开支的增长, 以及边缘计算需求的驱动, 服务器出货量有望迎来新一轮的增长。

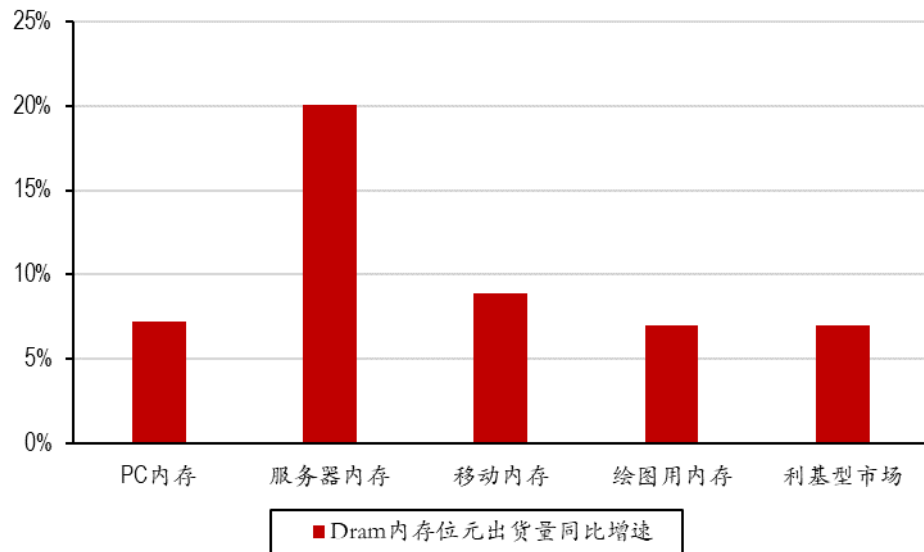
图表 17.服务器出货量



资料来源: IDC, 中银国际证券

**单台服务器内存条配置数量增长。**随着服务器数据存储和处理的负载能力不断提升, 单台服务器配置的内存数量也随之增长。根据 DRAMexchange 预测, 在 DRAM 内存的各应用市场, 服务器位元出货量增速位于首位, 预计 2020 年服务器内存 DRAM 位元出货量同比增速约 20%。

图表 18. 2020 年各应用市场 DRAM 位元出货量增速



资料来源: DRAMexchange, 中银国际证券

**LRDIMM 附着率提升, 单个内存模块的内存接口芯片价值量提升。**目前服务器采用的内存模块主要为 RDIMM (寄存式双列直插内存模组) 和 LRDIMM (减载双列直插内存模组)。相较于 RDIMM, LRDIMM 采用“1+9”架构, 在降低内存总线的负载和功耗, 提供内存的最大支持容量方面更具优势, 但是目前渗透率仍然较低。随着服务器性能的提升, LRDIMM 的附着率将提升。LRDIMM 搭配有 1 颗 RCD 芯片和 9 颗 DB 芯片, 而 RDIMM 只搭配一颗 RCD 芯片, 因此 LRDIMM 附着率的提升, 将推动单个内存模组内存接口芯片价值量的增长。

**DDR4 子代技术升级, 推动价值量提升。**内存接口芯片是服务器内存模组的核心逻辑器件, 其主要作用是提升内存数据访问的速度及稳定性, 满足服务器 CPU 对内存模组日益增长的高性能及大容量需求。随着内存从 DDR 到 DDR2、DDR3 以及 DDR4 的演变, 内存接口芯片技术也在持续升级。2016 年初主流内存接口芯片支持的最高传输速率为 2400MT/s, 2018 年底的主流内存接口芯片支持的最高传输速率为 2933MT/s, 最近三年内存接口芯片所支持的最高传输速率在持续上升。

图表 19. DRAM 内存技术演进

内存接口芯片世代	技术特点	主要厂商	研发时间跨度
DDR2	最低可支持 1.5V 工作电压	TI (德州仪器)、Intel、西门子、Inphi、澜起科技、IDT 等	2004 年-2008 年
DDR3	最低可支持 1.25V 工作电压, 最高可支持 1866MT/s 的运行速率	Inphi、IDT、澜起科技、Rambus、TI (德州仪器) 等	2008 年-2014 年
DDR4	最低可支持 1.2V 工作电压, 最高可支持 3200MT/s 的运行速率	澜起科技、IDT、Rambus	2013 年-2017 年
DDR5	最低可支持 1.1V 工作电压, 可实现 4800MT/s 的运行速率, 并在此产品基础上, 继续研发 5600MT/s, 6400MT/s 的产品	澜起科技、IDT、Rambus	2017 年至今

资料来源: 公司招股说明书, 中银国际证券

公司从 DDR2 世代即进行内存接口芯片产品的研发, 随着 DRAM 内存技术的升级, 持续推出配套的内存接口芯片。在 DDR4 世代, 公司产品经历了从第一代 (Gen1) DDR4 寄存时钟驱动器芯片和数据缓冲器芯片向第二代+ (Gen2 Plus) DDR4 寄存时钟驱动器芯片和数据缓冲器芯片的迭代。2019 年, Gen2 Plus DDR4 寄存时钟驱动器芯片和数据缓冲器芯片开始推向市场, 预计到 2019 年, Gen2 Plus 的渗透将进一步提升。



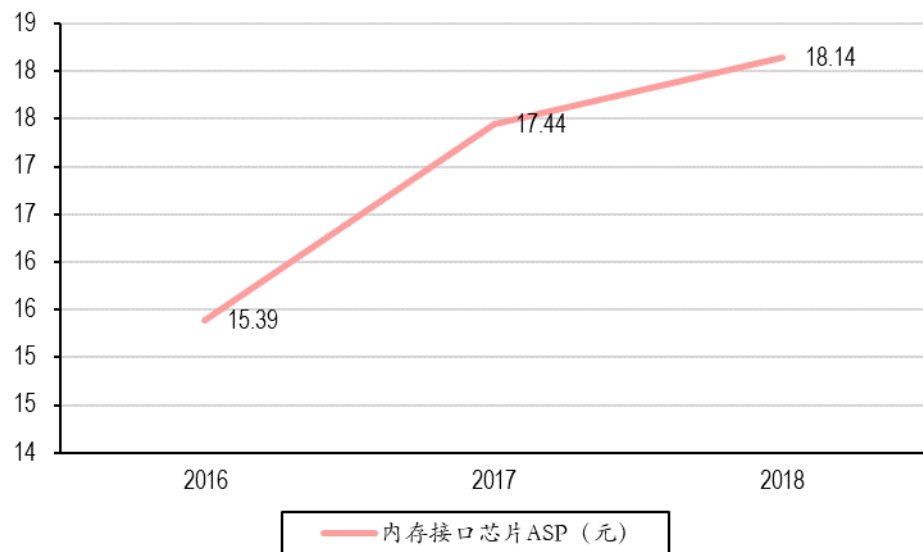
图表 20. DRAM 内存技术演进

技术世代	描述	应用
DDR4	第二代+ (Gen2 Plus) DDR4 数据缓冲器芯片	DDR4 LRDIMM 和 NVDIMM, 支持速率达 DDR4-3200
	第二代+ (Gen2 Plus) DDR4 寄存时钟驱动器芯片	DDR4 RDIMM、LRDIMM 和 NVDIMM, 支持速率达 DDR4-3200
	第二代 (Gen2) DDR4 数据缓冲器芯片	DDR4 LRDIMM, 支持速率达 DDR4-2666
	第二代 (Gen2) DDR4 寄存时钟驱动器芯片	DDR4 RDIMM 和 LRDIMM, 支持速率达 DDR4-2666
	第一代 (Gen1) DDR4 数据缓冲器芯片	DDR4 LRDIMM, 支持速率达 DDR4-2400
	第一代 (Gen1) DDR4 寄存时钟驱动器芯片	DDR4 RDIMM 和 LRDIMM, 支持速率达 DDR4-2400
DDR3	DDR3 内存缓冲器芯片	DDR3 LRDIMM, 支持速率达 DDR3-1866
	DDR3 寄存缓冲器芯片 (1.5V / 1.35V / 1.25V)	DDR3 RDIMM, 支持速率达 DDR3-1866
	DDR3 寄存缓冲器芯片 (1.5V / 1.35V)	DDR3 RDIMM, 支持速率达 DDR3-1333
DDR2	DDR2 高级内存缓冲器芯片	DDR2 FBDIMM

资料来源: 招股说明书, 中银国际证券

内存接口芯片产品平均销售单价持续增长。新一代内存接口芯片由于技术的升级, 销售单价通常较前一代产品高, 因此伴随着产品的迭代, 公司的内存接口芯片的平均销售单价也在增长。根据公司披露的数据, 公司内存接口芯片产品的平均销售单价从 2016 年的 15.39 元/颗增长到 2018 年的 18.14 元/颗。

图表 21. 公司内存接口芯片产品列表



资料来源: 公司公告, 中银国际证券

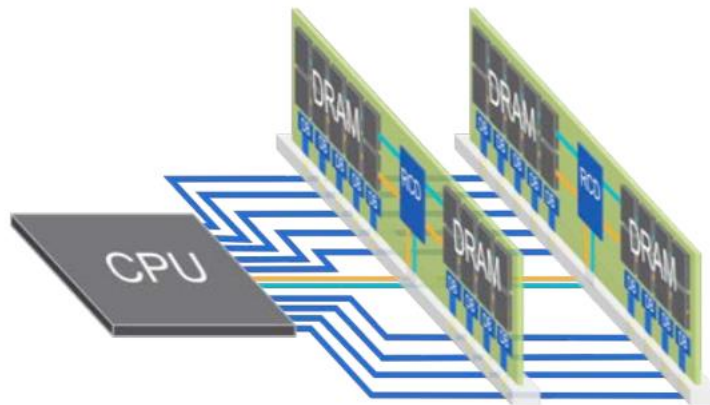
2020 年 Gen 2 Plus 占比将进一步提升, 2021 年 DDR5 有望步入市场。2019 年公司 Gen 2 Plus 产品开始推向市场, 但在整个产品结构中的占比仍然较低, 预计 2020 年, Gen 2 Plus 产品的渗透率将进一步提升。而对最新的 DDR5 内存技术, 公司在 2018 年启动 DDR5 内存接口芯片的研发, 已经完成第一代工程版芯片的流片和功能验证, 各项指标和功能均符合预期, 预计在 2020 年底前, 将完成第一代 DDR5 内存接口芯片量产版的研发工作, 2021 年有望推向市场。随着 Gen 2 Plus 占比的提升以及 2021 年 DDR5 的商用, 公司内存接口芯片的盈利情况有望持续向好。



### 3 CPU、内存市场集中度高，构筑行业护城河

内存接口芯片需要通过 CPU、内存、OEM 厂商的全方位认证。CPU 和 DRAM 是服务器的两大核心部件，内存接口芯片位于 CPU 到内存模组存储颗粒的命令地址总线通路和数据总线通路上，是服务器 CPU 存取内存数据的必由通路。因此，内存接口芯片需要通过 CPU、内存、OEM 厂商的功能和性能的全方位认证，才能进入规模商用。另外，由于大型数据中心运行安全、稳定性要求高，因此服务器生态系统进入门槛高。

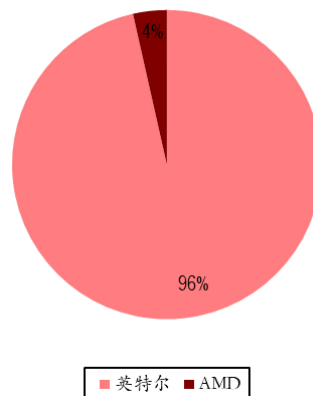
图表 22. DRAM 内存市场格局



资料来源：万得，中银国际证券

**X86 服务器 CPU 市场高度集中。**从 X86 服务器 CPU 市场格局看，英特尔和 AMD 主导了整个市场。其中，英特尔占据 95% 以上份额。公司与英特尔合作紧密，优势明显。

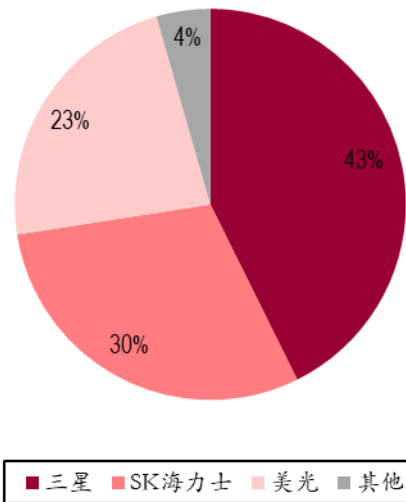
图表 23. X86 服务器 CPU 市场格局



资料来源：万得，中银国际证券

**DRAM 内存市场集中度较高。**从全球 DRAM 内存市场格局看，根据 DRAMexchange 数据，三星、海力士、美光合计占据了 90% 以上份额。CPU 和 DRAM 高度集中的市场格局，增加了内存接口芯片市场的进入难度，构筑了行业护城河。

图表 24. DRAM 内存市场格局



资料来源: DRAMexchange, 中银国际证券

从内存接口芯片的市场格局看, 主要厂商从 DDR2 世代的十几家减少到 DDR4 世代的三家。目前, 全球市场中可提供 DDR4 世代内存接口芯片的主要厂商共有三家, 分别为澜起科技、IDT 和 Rambus。其中, Rambus 份额占比相对较小, 公司和 IDT 占比相对较高。

图表 25. 内存接口芯片厂商变化趋势

内存接口芯片世代	技术特点	主要厂商	研发时间跨度
DDR2	最低可支持 1.5V 工作电压	TI (德州仪器)、Intel、西门子、Inphi、澜起科技、IDT 等	2004 年-2008 年
DDR3	最低可支持 1.25V 工作电压, 最高可支持 1866MT/s 的运行速率	Inphi、IDT、澜起科技、Rambus、TI (德州仪器) 等	2008 年-2014 年
DDR4	最低可支持 1.2V 工作电压, 最高可支持 3200MT/s 的运行速率	澜起科技、IDT、Rambus	2013 年-2017 年
DDR5	最低可支持 1.1V 工作电压, 可实现 4800MT/s 的运行速率, 并在此产品基础上, 继续研发 5600MT/s, 6400MT/s 的产品	澜起科技、IDT、Rambus	2017 年至今

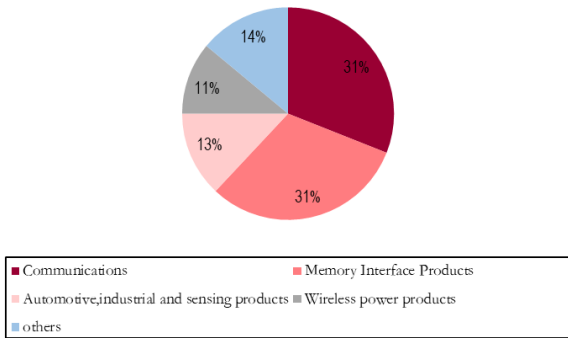
资料来源: 公司招股说明书, 中银国际证券

IDT 成立于 1980 年, 总部位于美国, 是一家为通信、计算机和消费类行业提供组合信号半导体解决方案的公司, 目前已被日本瑞萨电子收购。IDT 可提供 DDR3 和 DDR4 LRDIMM 存储器接口解决方案、Serial RapidIO®、PCI Express® 交换机和网桥、信号完整性产品和电源管理解决方案, 满足企业服务器应用的需求。

Rambus 成立于 1990 年, 总部位于美国, 是一家技术解决方案研发公司, 并同时提供安全研发、高级 LED 照明设备和显示器以及拟真移动媒体领域的产品于服务。Rambus 从创立之初便致力于高端存储产品的研究与开发, 目前产品应用于高性能个人电脑、图形工作站、服务器和其他对带宽和时间延迟有一定要求的设备。

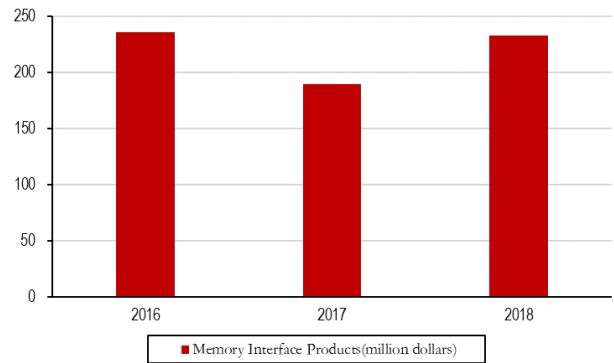
根据公司及 IDT、Rambus 披露的数据, 2018 年以来上述三家公司对应的内存接口芯片业务收入均呈现持续增长趋势。根据 IDT 2019 年财年前三季度定期报告统计, 其 2019 财年前三季度营业收入 70,458.70 万美元, 净利润 8,782.60 万美元, 其中内存接口芯片领域收入为 20,678.70 万美元, 约占总收入比例为 30%。根据 Rambus 2018 年年报披露, 其 2018 年营业收入 23,120.10 万美元, 净利润-15,795.70 万美元, 其中内存接口芯片领域收入为 3,640 万美元, 约占总收入比例为 15%。

图表 26. IDT 营收构成 (2018 财年)



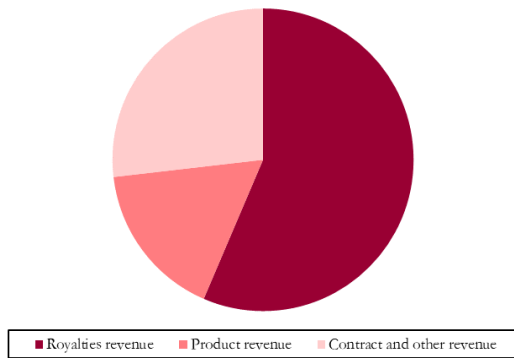
资料来源: IDT 公告, 中银国际证券

图表 27. IDT 的内存接口芯片收入情况 (百万美元)



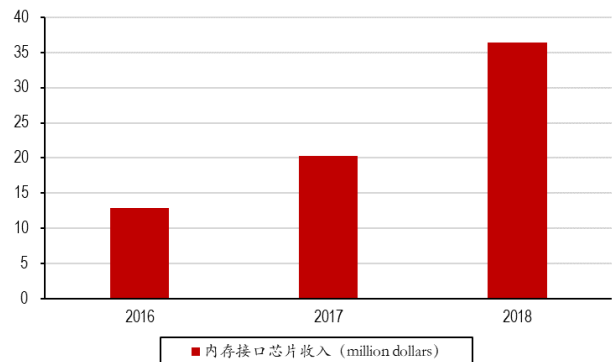
资料来源: IDT 公告, 中银国际证券

图表 28. Rambus 营收构成 (2018 财年)



资料来源: Rambus 公告, 中银国际证券

图表 29. Rambus 内存接口产品收入情况 (百万美元)



资料来源: Rambus 公告, 中银国际证券

## PCIe 打造新增长极，津逮平台彰显技术实力

### 1 拓展 PCIe 新赛道，打造新增长极

PCIe (PCI Express) 协议是一种端对端的互连协议，提供了高速传输带宽的解决方案。2001 年的英特尔春季 IDF 大会上，英特尔正式公布旨在取代 PCI 总线的第三代 I/O 技术，并称之为第三代 I/O 总线技术，交由 PCI-SIG 认证发布后改名为“PCI-Express”。新标准取代了当时的 PCI 和 AGP，实现总线标准的统一。比起 PCI 以及更早期的计算机总线的共享并行架构，PCIe 采用目前业内流行的点对点串行连接，主要优势就是数据传输速率高。PCIe 也有多种规格，从 PCI Express 1X 到 PCI Express 16X，能满足现在和将来一定时间内出现的低速设备和高速设备的需求。

图表 30. PCIe 总线接口



资料来源：万得，中银国际证券

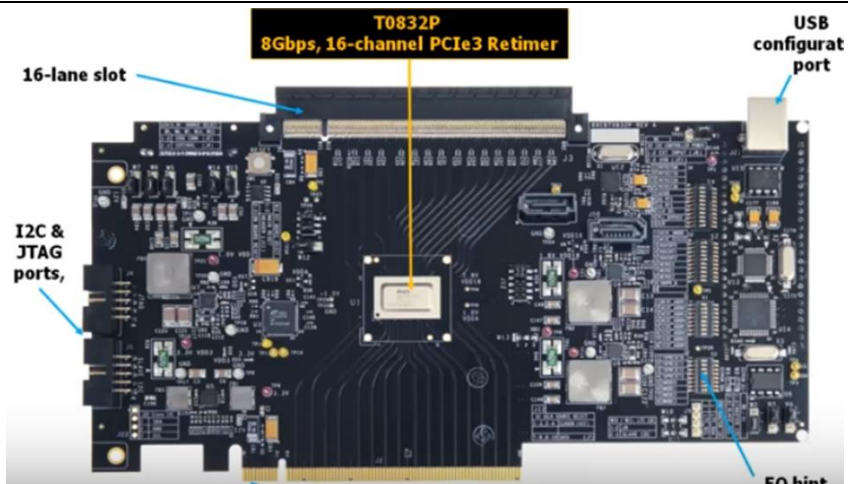
图表 31. PCIe 接口性能列表

PCI Express 版本	推出时间	Line 编码	原始传输率	带宽				
				×1	×2	×4	×8	×16
1	2003	8b/10b	2.5GT/s	250 MB/s	0.50 GB/s	1.0 GB/s	2.0 GB/s	4.0 GB/s
2	2007	8b/10b	5.0 GT/s	500 MB/s	1.0 GB/s	2.0 GB/s	4.0 GB/s	8.0 GB/s
3	2010	128b/130b	8.0 GT/s	984.6 MB/s	1.97 GB/s	3.94 GB/s	7.88 GB/s	15.8 GB/s
4	2017	128b/130b	16.0 GT/s	1969 MB/s	3.94 GB/s	7.88 GB/s	15.75 GB/s	31.5 GB/s
5	2019	NRZ 128b/130b	32.0GT/s	3938 MB/s	7.88 GB/s	15.75 GB/s	31.51 GB/s	63.0 GB/s
6	2021	PAM4 & FEC 128b/130b	64.0GT/s	7877 MB/s	15.75 GB/s	31.51 GB/s	63.02 GB/s	126.03 GB/s

资料来源：PCIe 系统性能，中银国际证券

PCIe 市场规模较小，参与者较少。PCIe 市场属于细分市场，市场规模较小，但是随着 PCIe 技术标准的升级迭代，市场规模也在逐步增长。公司目前正在进行 PCIe Retimer 产品的研发，并在股权激励方案中，将实现 Gen4 PCI-E Retimer 的研发和产业化，累计销售额不低于 1,000 万元作为 2021 年的解锁条件之一。从该产品的市场格局看，目前市场的参与者相对较少，主要为 IDT。未来该产品推向市场将为公司带来新的业绩增长点。

图表 32. PCIe 接口介绍



资料来源：万得，中银国际证券

## 2 携手英特尔、清华大学，研发津逮®平台

津逮®服务器平台已具备批量供货能力。2015年9月，公司与清华大学、Intel 签署合作谅解备忘录，三方约定，将基于英特尔 x86 架构的可重构计算研究与关于存储缓冲器的研究进行结合，以提供一个整体服务器平台解决方案；2016年1月，公司与 Intel 就合作细节签署合作协议；2018年，公司推出第一代津逮®服务器平台产品，实现销售收入近1,000万元。目前，公司津逮®服务器平台产品已具备批量供货能力，处于市场推广阶段。

图表 33.津逮®CPU






资料来源：万得，中银国际证券

津逮服务器平台由津逮®系列服务器 CPU 和澜起科技的混合安全内存模组组成。津逮®CPU 在英特尔®x86 处理器的基础上集成了清华大学的可重构技术，具有预检测和动态安全监控功能，适用于津逮®或其他通用的服务器平台。混合安全内存模组采用澜起科技具有自主知识产权的 Mont-ICMT®内存监控技术，可为高端服务器平台提供更为安全、可靠的内存解决方案。目前，公司推出两大系列混合安全内存模组：标准版混合安全内存模组（HSDIMM®）和精简版混合安全内存模组（HSDIMM®-Lite），可为不同应用场景提供不同级别的数据安全解决方案。津逮®CPU 与澜起科技的混合安全内存模组（HSDIMM®）搭配而组成津逮®服务器平台，可为云计算服务器提供芯片级的动态安全监控功能。



图表 34. 津逮®服务器平台

产品类型	产品名称	描述	产品样图
津逮®服务器CPU	津逮®服务器CPU	具有预检测和动态安全监控功能的x86架构处理器	
混合安全内存模组	标准版混合安全内存模组 (HSDIMM®)	LRDIMM型混合安全内存模组, 全面支持命令/地址信号和交互数据的示踪及动态管控	
	精简版混合安全内存模组 (HSDIMM®-Lite)	RDIMM型混合安全内存模组, 支持命令/地址信号和交互数据的示踪和内存数据保护	

资料来源: 万得, 中银国际证券

津逮®服务器平台主要面向对数据安全和计算性能有较高要求的云计算市场。根据 IDC 数据, 全球服务器年出货量超过千万台, 超过 50% 出货给下游云计算厂商。而云计算厂商通常对户数据安全和计算性能均有极高的要求, 因此, 我们认为津逮®服务器平台的市场潜力较大。目前, 公司的津逮®服务器平台仍处于推广阶段, 具有较大的成长潜力。

## 盈利预测与投资建议

考虑内存接口芯片 GEN 2Plus 渗透率的提升，以及从 DDR4 向 DDR5 世代的升级带来的增长驱动，预计公司 2019-2021 年的净利润分别为 9.82、11.59、16.58 亿元，EPS 分别为 0.87、1.03、1.47 元，对应 PE 分别为 104、88、62 倍，首次覆盖，给予**增持**评级。

图表 35. 澜起科技的营收拆分及预测（亿元）

		2018	2019E	2020E	2021E
内存接口芯片	营收	17.49	19.20	26.33	35.89
	YOY		9.78%	37.14%	36.33%
	营业成本	5.10	4.99	7.63	10.23
	YOY		-2.18%	52.96%	33.98%
	毛利率	70.82%	74.00%	71.00%	71.50%
津逮平台	营收	0.09	0.20	0.30	0.50
	营业成本	0.08	0.16	0.24	0.38
	毛利率	16.52%	18.00%	20.00%	25.00%
PCIe	营收			0.05	0.15
	营业成本			0.04	0.12
	毛利率			15%	20%
合计	营业收入	17.58	19.40	26.68	36.54
	YOY	43.19%	10.36%	37.53%	36.98%
	营业成本	5.18	5.16	7.92	10.72
	YOY	-9.32%	-0.43%	53.58%	35.45%
	毛利率	68.35%	73.42%	70.32%	70.65%

资料来源：万得，中银国际证券

以上拆分基于下述假设：

(1) 内存接口芯片技术升级，2020 年 DDR4 Gen 2 Plus 的渗透率提升至 50% 以上，2021 年 DDR5 世代的内存接口芯片推向市场。

(2) LRDIMM 的附着率提升，对内存模组容量和速度需求的提升将推动 LRDIMM 附着率提升，预计 DDR5 推向市场时 LRDIMM 附着率将显著提升。

(3) 全球服务器出货量在 2020 年、2021 年分别保持低个位数和高个位数的增长；随着服务器数据存储和处理负载能力的不断提升，单台服务器内存模组的平均配置数量逐步增长。

(4) 毛利率水平稳定，考虑内存接口芯片市场相对稳定，未来两年产品的技术迭代仍在持续，公司内存接口闪存芯片毛利率维持在较为稳定的水平。



## 风险提示

- 1、DDR5 推进不及预期。DDR5 内存较 DDR4 内存在传输速度、功耗等方面进一步升级，因此内存接口芯片技术也将升级。如果 DDR5 推进进度不及预期，将影响公司的盈利。
- 2、PCIe 研发进度不及预期；PCIe 为公司拓展的另一产品线，如果 PCIe 的研发进度不及预期，将影响公司的新产品线的拓展。
- 3、津逮服务器平台客户推进不及预期。公司的津逮服务器平台目前处于客户推广阶段，如果未来客户的推进进度低于预期，将影响津逮平台的收入。

### 损益表(人民币 百万)

年结日: 12月31日	2017	2018	2019E	2020E	2021E
销售收入	1,228	1,758	1,940	2,668	3,654
销售成本	(574)	(519)	(516)	(793)	(1,074)
经营费用	(155)	(508)	(397)	(640)	(828)
息税折旧前利润	498	731	1,027	1,234	1,752
折旧及摊销	(19)	(22)	(39)	(45)	(41)
经营利润(息税前利润)	479	709	988	1,190	1,711
净利息收入/(费用)	(3)	35	39	47	59
其他收益/(损失)	75	43	20	3	3
税前利润	551	786	1,046	1,240	1,773
所得税	(15)	(49)	(65)	(81)	(115)
少数股东权益	0	0	0	0	0
净利润	535	737	982	1,159	1,658
核心净利润	535	737	983	1,159	1,658
每股收益(人民币)	0.307	0.652	0.869	1.026	1.467
核心每股收益(人民币)	0.474	0.652	0.870	1.026	1.467
每股股息(人民币)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
收入增长(%)	45	43	10	38	37
息税前利润增长(%)	76	48	39	20	44
息税折旧前利润增长(%)	74	47	40	20	42
每股收益增长(%)	150	112	33	18	43
核心每股收益增长(%)	23	38	33	18	43

资料来源: 公司公告, 中银国际证券预测

### 资产负债表(人民币 百万)

年结日: 12月31日	2017	2018	2019E	2020E	2021E
现金及现金等价物	688	3,680	4,419	5,396	6,857
应收帐款	371	267	433	530	789
库存	133	121	131	256	269
其他流动资产	0	1	2	2	2
流动资产总计	1,426	4,087	5,075	6,274	8,008
固定资产	7	27	45	43	33
无形资产	21	26	14	2	3
其他长期资产	17	40	50	50	50
长期资产总计	45	92	109	96	86
总资产	1,475	4,181	5,184	6,370	8,093
应付帐款	107	74	106	171	204
短期债务	0	0	0	0	0
其他流动负债	161	353	321	302	355
流动负债总计	268	427	427	474	559
长期借款	0	0	0	0	0
其他长期负债	20	138	120	100	80
股本	1,130	1,130	1,130	1,130	1,130
储备	415	2,526	3,508	4,667	6,324
股东权益	1,545	3,656	4,637	5,796	7,454
少数股东权益	0	0	0	0	0
总负债及权益	1,475	4,181	5,184	6,370	8,093
每股帐面价值(人民币)	1.37	3.24	4.10	5.13	6.60
每股有形资产(人民币)	1.35	3.21	4.09	5.13	6.60
每股净负债/(现金)(人民币)	(0.61)	(3.26)	(3.91)	(4.78)	(6.07)

资料来源: 公司公告, 中银国际证券预测

### 现金流量表(人民币 百万)

年结日: 12月31日	2017	2018	2019E	2020E	2021E
税前利润	551	786	1,046	1,240	1,773
折旧与摊销	19	22	39	45	41
净利息费用	3	(35)	(39)	(47)	(59)
运营资本变动	(217)	260	(82)	(31)	(154)
税金	(204)	(49)	(65)	(81)	(115)
其他经营现金流	75	(15)	(138)	(164)	(53)
经营活动产生的现金流	227	969	762	961	1,433
购买固定资产净值	3	5	44	31	31
投资减少/增加	6	17	0	0	0
其他投资现金流	29	(122)	(87)	(61)	(63)
投资活动产生的现金流	38	(100)	(44)	(31)	(31)
净增权益	0	0	0	0	0
净增债务	0	0	0	0	0
支付股息	0	0	0	0	0
其他融资现金流	0	1,692	21	47	59
融资活动产生的现金流	0	1,692	21	47	59
现金变动	265	2,561	739	978	1,461
期初现金	454	688	3,680	4,419	5,396
公司自由现金流	265	869	718	930	1,402
权益自由现金流	268	835	679	883	1,343

资料来源: 公司公告, 中银国际证券预测

### 主要比率(%)

年结日: 12月31日	2017	2018	2019E	2020E	2021E
<b>盈利能力</b>					
息税折旧前利润率(%)	40.6	41.6	52.9	46.3	48.0
息税前利润率(%)	39.0	40.3	50.9	44.6	46.8
税前利润率(%)	44.9	44.7	53.9	46.5	48.5
净利率(%)	43.6	41.9	50.6	43.4	45.4
<b>流动性</b>					
流动比率(倍)	5.3	9.6	11.9	13.2	14.3
利息覆盖率(倍)	155.8	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
净权益负债率(%)	净现金	净现金	净现金	净现金	净现金
速动比率(倍)	4.8	9.3	11.6	12.7	13.8
<b>估值</b>					
市盈率(倍)	294.6	138.7	104.1	88.2	61.7
核心业务市盈率(倍)	190.9	138.6	104.0	88.2	61.6
市净率(倍)	66.0	27.9	22.1	17.6	13.7
价格/现金流(倍)	450.5	105.4	134.2	106.3	71.3
企业价值/息税折旧前利润(倍)	203.8	134.8	95.2	78.4	54.4
<b>周转率</b>					
存货周转天数	123.5	89.1	89.1	89.1	89.1
应收帐款周转天数	67.0	66.3	65.9	65.9	65.9
应付帐款周转天数	32.6	18.9	17.0	19.0	18.7
<b>回报率</b>					
股息支付率(%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
净资产收益率(%)	45.2	28.3	23.7	22.2	25.0
资产收益率(%)	35.9	23.5	19.8	19.3	22.1
已运用资本收益率(%)	7.3	7.1	5.9	5.6	6.3

资料来源: 公司公告, 中银国际证券预测

## 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个月内超越基准指数10%-20%；
- 中性：预计该公司股价在未来6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个月内表现强于基准指数；
- 中性：预计该行业指数在未来6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。

本报告期内含保密信息，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。所有本报告期内使用的商标、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