

半导体

证券研究报告
2019年04月03日

科创板系列·六：澜起科技

投资评级
行业评级 强于大市(维持评级)
上次评级 强于大市

作者

潘暕 分析师
SAC 执业证书编号: S1110517070005
panjian@tfzq.com
陈俊杰 分析师
SAC 执业证书编号: S1110517070009
chenjunjie@tfzq.com

行业走势图



资料来源: 贝格数据

相关报告

- 《半导体-行业研究周报:5G 推动下的 SiP 产业链价值重构/重点推荐环旭电子》 2019-03-31
- 《半导体-行业专题研究:科创板系列-五:安集微电子科技》 2019-03-31
- 《半导体-行业专题研究:科创板系列-四:中微公司》 2019-03-31

专注于芯片行业的领先企业，技术领先

公司专注于为云计算和 AI 领域提供以芯片为基础的解决方案，主要产品包括内存接口芯片、津逮服务器 CPU 及混合安全内存模组。公司自创立以来，专注于持续的技术研发和产品创新，核心技术完全基于自主知识产权。公司发明了 DDR4 全缓冲“1+9”架构，最终被 JEDEC 国际标准采纳，其相关产品已成功进入国际主流内存、服务器和云计算领域。目前全球范围内从事研发并量产 DDR4 阶段的服务器内存接口芯片主要为澜起科技、IDT、Rambus 三家，澜起科技在 DDR4 阶段逐步确立了行业领先优势，同时正积极参与 DDR5 JEDEC 标准的制定。是全球可提供从 DDR2 到 DDR4 内存全缓冲/半缓冲完整解决方案的主要供应商之一。

立足内存缓冲芯片与服务器芯片，快速成长

公司目前主要产品包括内存接口芯片、津逮服务器 CPU 及混合安全内存模组。澜起科技是唯一可以提供 DDR2 到 DDR5 内存全缓冲/半缓冲解决方案的供应商。澜起科技自 2006 年起潜心研发内存缓冲芯片产品，内存缓冲芯片是嵌入在内存模组（即内存条）中的必要元件，全球内存缓冲芯片市场竞争处于垄断地位。公司研究开发具有自主知识产权的服务器平台。推出创新、可控服务器平台“津逮”平台，实现对数据业务的跟踪功能，对内存数据安全进行有效监控，具有较大的发展空间。

澜起科技财务分析

公司 2016-2018 年实现营收 8.4 亿、12.3 亿、17.6 亿元，增速一直保持在 40%以上，CAGR 为 44.2%。2016-2018 年归母净利润为 0.9 亿、3.5 亿、7.4 亿，2017 年及 2018 年几乎实现 3 倍、2 倍的增长。扣非归母净利润增速更甚，2016-2018 年 CAGR 达到了 1388.1%。同时，公司 ROE 近两年保持在 35%左右，并于 2018 年度分发约 3 亿现金红利以回报投资者。2016-2018 年每年研发投入为 1.98 亿、1.88 亿、2.77 亿元，若研发占比稳定在 15%以上，随着公司营收的逐年高速增长，研发投入也将逐年上升。

公司募集资金用途及规划

公司本次拟公开发行不超过 11298.1389 万股 A 股普通股股票，全部用于与公司主营业务相关的项目。分别是与 DDR5 息息相关的新一代内存接口芯片研发及产业化项目、津逮服务器 CPU 及其平台技术升级项目、人工智能芯片研发项目。

澜起科技可比公司估值对比

我们认为公司有望维持稳定增长，看好公司凭借芯片及服务器产业实力进行产品升级和全面布局，对标行业同水平公司，做出对比。

风险提示：芯片产品研发不及预期，行业下行风险



内容目录

1. 专注于芯片行业的领先企业，技术领先	4
1.1. 澜起科技简介	4
1.2. 公司股权结构	4
1.3. 公司优势	5
2. 立足内存缓冲芯片与服务器芯片，快速成长	7
2.1. 公司业务介绍	7
2.1.1. 内存接口芯片业务	7
2.1.2. 津逮服务器平台	9
2.2. 公司所处行业情况	10
2.2.1. IC 行业景气中，我国发展空间大	10
2.2.2. 设计业成为行业发展主旋律	12
2.2.1. 数据中心市场	13
2.2.2. 服务器市场	14
2.2.3. 内存接口芯片市场	16
2.2.4. 行业未来发展趋势	17
2.3. 公司财务分析	18
3. 募集资金用途及规划	19
4. 可比公司估值	19

图表目录

图 1：公司处于产业链上游	4
图 2：公司股权结构	5
图 3：合作方之一 —— Intel	6
图 4：合作方之一 —— 清华大学	6
图 5：主营业务拆分（万元）	7
图 6：2018 年主营业务收入结构	7
图 7：内存接口芯片与数据中心	8
图 8：DDR4 全缓冲“1+9”架构被 JEDEC 采纳为国际标准	8
图 9：公司内存接口芯片产品基本情况	8
图 10：津逮服务器平台基本情况	9
图 11：2005-2016 北美半导体设备制造商 BB 值及 SOX	10
图 12：2000-2018 年全球及中国集成电路销售额情况	10
图 13：2010-2011 年我国集成电路产业销售额在全球中的占比	10
图 14：我国半导体市场需求额占全球半导体市场的份额	11
图 15：我国集成电路市场需求和发展预测	11
图 16：我国集成电路贸易逆差（百亿美元）	11
图 17：我国集成电路进口与原油进口额（百亿美元）	11
图 18：全球设计行业增速显著优于半导体整体行业增速	12

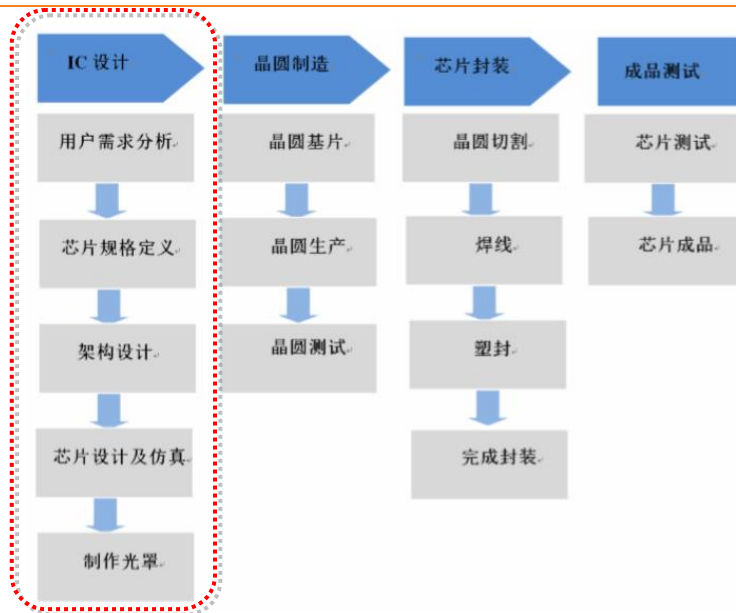
图 19: 中国芯片设计行业市场增速及同比 (亿元, %)	12
图 20: 2012-2017 年我国集成电路细分行业销售额 (亿元)	12
图 21: 2012-2017 年我国集成电路产业结构组成	12
图 22: 2017 全球 Fabless 公司 IC 销售额结构 (按地区)	13
图 23: 全球前 50 的中国 Fabless 公司数 (个)	13
图 24: 2013-2017 年全球 IDC 市场规模及增速	13
图 25: 2017 年全球超大规模数据中心分布占比	13
图 26: 2012-2017 年中国 IDC 市场规模及增速	13
图 27: 2013-2018Q3 全球服务器行业销售收入 (单位: 亿美元)	14
图 28: 2013-2018Q3 全球服务器行业出货量 (单位: 万台)	14
图 29: 服务器行业生命周期	14
图 30: 2012-2018 年中国服务器行业总体市场规模及增速	14
图 31: 2017 年我国服务器市场份额结构	15
图 32: 2018 年上半年全球服务器出货量前五厂商 (单位: 万台)	15
图 33: 2018-2020 年中国 x86 服务器市场行业销售额结构预测 (亿元)	16
图 34: 2016-2018 年内存接口芯片市场规模情况 (亿美元)	16
图 35: 公司营收情况	18
图 36: 公司归母净利润情况	18
图 37: 公司扣非净利润情况	18
图 38: 公司 ROE	18
图 39: 公司研发情况	18
表 1: 澜起科技发展历程	4
表 2: 上海澜起前十大股东持股比例	5
表 3: 公司核心技术产品产业化情况	6
表 4: 2018 年主要客户销售占比	7
表 5: 国家支持信息安全行业发展的主要政策	17
表 6: 本次募集资金所投项目 (万元)	19
表 7: 募集资金投资使用安排 (万元)	19
表 8: 可比公司估值	20

1. 专注于芯片行业的领先企业，技术领先

1.1. 澜起科技简介

产品性能在业内得到高度认可，产品应用领域广泛。澜起科技集团有限公司是由杨崇和博士和核心团队于 2004 年创立，自成立以来，经营模式均为 Fabless（无晶圆厂的 IC 设计设计企业模式），专注于为云计算和 AI 领域提供以芯片为基础的解决方案，主要产品包括内存接口芯片、津逮服务器 CPU 及混合安全内存模组。经过多年的研发积累，公司产品性能在业内得到高度认可，广泛应用于数据中心、云计算和 AI 等诸多领域，满足了新一代服务器对高性能、高可靠性和高安全性的需求。

图 1：公司处于产业链上游



资料来源：国科微公司公告，天风证券研究所

表 1：澜起科技发展历程

时间	事件	内容
2004 年 3 月	公司创立	2004 年 5 月，澜起科技成立，注册资本 10.17 亿元，法人为杨崇和。
2006 年	融资	2006 年 6 月，获永威和 Intel 投资的 1000 万 A 轮融资。
2013 年	首次获得认证	2013 年澜起推出 DDR4 内存缓冲芯片，成为国内第一家获得 Intel 认证的企业。
2013 年	上市	2013 年 9 月，公司在美国纳斯达克股票交易所上市(Nasdaq: MONT.O)。并以 10 美金/股的价格发行了普通股 710 万股。
2014 年	私有化	2014 年 11 月，上海浦东科技投资公司（浦东科投）和中国电子投资控股有限公司（中电投资）合资建立的公司 Montage Technology Global Holdings 收购了澜起科技，交易对价 6.93 亿美元。
2016 年	合作	2016 年，澜起科技与 Intel 及清华大学合作推出安全可控的服务器平台津逮。
2018 年	获奖	2018 年 4 月，“2018 中国半导体市场年会暨第七届集成电路产业创新大会”公布了“2017—2018 年度‘IC 中国’风眼创新企业暨独角兽”获奖名单。澜起科技位列 20 家拥有较高发展潜力、竞争优势及投资价值的 IC 独角兽企业首位。
2018 年	更名	2018 年 10 月，澜起科技（上海）有限公司更名为澜起科技股份有限公司。

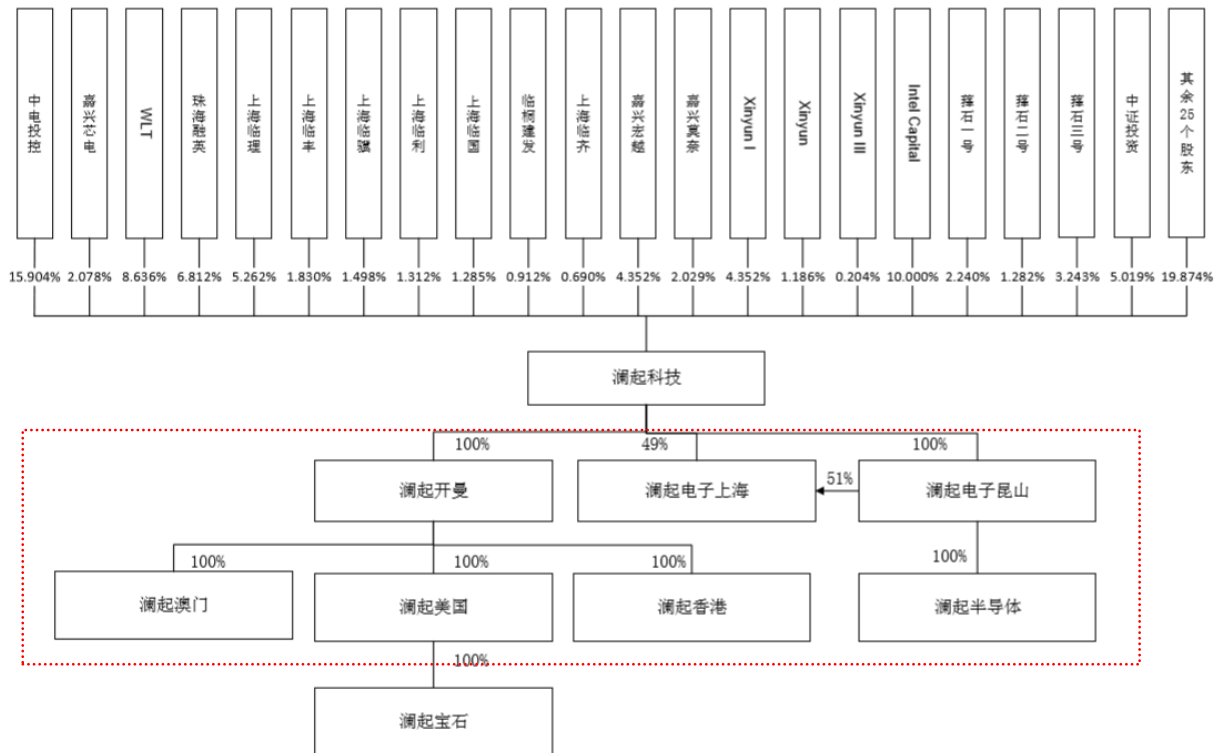
资料来源：招股说明书，公司公告，天风证券研究所

1.2. 公司股权结构

中电控股为最大股东，Intel 为第二大股东，股权较分散，子公司分布于各地。截至 2019 年 4 月 1 日，中电控股持有澜起科技 15.9% 的份额，为公司第一大股东；芯片巨头 Intel

持有 10%的股份；其余股东直接持股份额均不超过 10%，前五名股东总份额不超过 50%，前十名股东总份额约 67%，可见公司股权比较分散。从股权结构图还可以看出，总部设在上海的澜起科技，在昆山、澳门、美国硅谷和香港等地也均设有分支机构。

图 2：公司股权结构



资料来源：招股说明书，天风证券研究所

表 2：上海澜起前十大股东持股比例

股东名称	持股比例
中国电子	16.9%
Intel	10%
WLT Partners,L.P.	8.6%
珠海融英股权投资合伙企业（有限合伙）	6.8%
上海临理	5.3%
中信证券	5%
嘉兴宏越	4.4%
Xinyun Capital Fund	4.4%
金石中睿一期（深圳）	3.5%
嘉兴蔺石三号投资	3.2%
合计	67.1%

资料来源：WIND，天风证券研究所

1.3. 公司优势

澜起科技主要有六点优势：

- (1) **持续创新的研发能力与领先的技术优势：**公司自创立以来，专注于持续的技术研发和产品创新，核心技术完全基于自主知识产权。公司发明了 DDR4 全缓冲“1+9”架构，最终被 JEDEC 国际标准采纳，其相关产品已成功进入国际主流内存、服务器和云计算领域。目前全球范围内从事研发并量产 DDR4 阶段的服务器内存接口芯片主要为澜起科技、IDT、Rambus 三家，澜起科技在 DDR4 阶段逐步确立了行业领先优势，同

时积极参与 DDR5 JEDEC 标准的制定。是全球可提供从 DDR2 到 DDR4 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。公司已获授权的国内外专利达 90 项。

表 3：公司核心技术产品产业化情况

核心技术产品名称	用途	技术来源	所处阶段
DDR2: AMB	为高性能的服务器和工作站提供基于 FBDIMM 的内存解决方案	自研	量产
DDR3: MB	为市面通用的服务器平台提供高速、高性能、低功耗的内存解决方案，助力云计算产业的快速发展	自研	量产
DDR3: RCD	提升云计算服务器及内存子系统所需的性能、系统扩展性和功耗效率	自研	量产
DDR4: RCD	为云计算服务器提供芯片级的动态安全监控功能	联合研发	量产
DDR4: DB	为数据中心服务器平台提供可靠的数据安全性，满足不同应用场景下各种级别数据安全的需求	自研	量产
Gen1.0 津逮 CPU			
Gen1.0 混合安全内存模组			

资料来源：招股说明书，天风证券研究所

- (2) **显著的行业生态优势**：公司不仅深耕于服务器内存接口芯片市场，自 2016 年携手 Intel、清华大学及国内知名服务器厂商开发具有自主知识产权的津逮服务器平台产品，大力拓展数据中心产品市场，通过与行业生态系统内主要企业的协同、分工、合作。深度优化整合行业生态系统内市场资源和技术资源，具备显著的行业生态优势。

图 3：合作方之一 —— Intel



资料来源：Intel 官网，天风证券研究所

图 4：合作方之一 —— 清华大学



资料来源：清华大学官网，天风证券研究所

- (3) **领先的市场地位和客户资源**：作为深耕产业 10 多年的国际知名芯片设计公司，公司核心产品广泛应用于各类服务器，公司主要客户是 DRAM 市场的主要参与者，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，在内存接口芯片领域的竞争中处于领先地位，实现国内自主研发产品在该领域的突破。2018 年，从前五大客户实现的营收为 90.1%。

表 4: 2018 年主要客户销售占比

客户名称	营业收入 (亿元)	占比
第一大客户	4.7	26.93%
第二大客户	4.4	25.30%
第三大客户	3.7	20.78%
第四大客户	1.6	9.04%
第五大客户	1.4	8.05%
合计	15.8	90.10%

资料来源: 招股说明书, 天风证券研究所

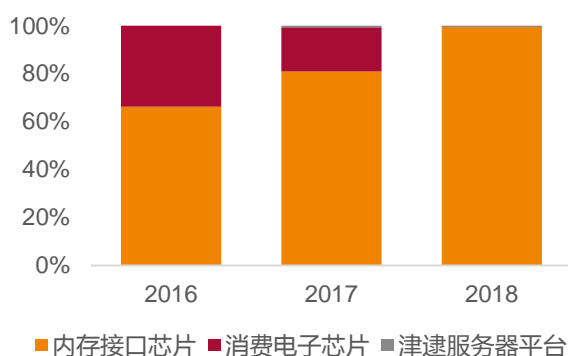
- (4) **全球化的产业布局:** 公司不仅扎根中国, 还在美国硅谷、韩国等地建立了分支机构或办事处, 派驻工程师及销售人员进行直接对接众多国际产业巨头, 深入了解行业发展及技术水平变化趋势, 有效提升了公司的国际影响力及研发效率。通过全球化产业的布局, 公司可以合理调配产业资源、发挥协同效应。
- (5) **人才优势:** 公司董事长杨崇和博士曾在美国国家半导体公司等企业任职, 1997 年创建过硅谷模式的 IC 设计公司, 于 2010 年当选美国电气和电子工程师协会院士 (IEEE Fellow), 积累了丰富的设计、研发、管理经验。总经理 Stephen Kuong-Io Tai 拥有 25 年的半导体架构、设计和工程管理经理。公司核心团队毕业于国内外著名高校, 在技术研发、市场销售、工程管理等领域拥有丰富的阅历和实战经验。公司员工中 70% 以上为研发类工程师, 且研发人员中 50% 以上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。
- (6) **品牌优势:** 公司成立至今获得了多项荣誉, 充分显示出市场对于公司品牌的认可。

2. 立足内存缓冲芯片与服务器芯片, 快速成长

2.1. 公司业务介绍

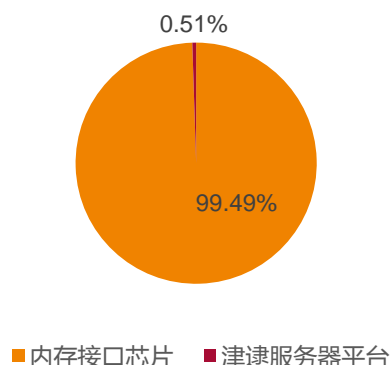
公司目前主要产品包括内存接口芯片、津速服务器 CPU 及混合安全内存模组。另外曾经还有消费电子芯片, 现已不再进行该业务。津速服务器平台刚开始市场推广阶段, 内存接口芯片是公司最主要的收入来源。

图 5: 主营业务拆分 (万元)



资料来源: 招股说明书, 天风证券研究所

图 6: 2018 年主营业务收入结构



资料来源: 招股说明书, 天风证券研究所

2.1.1. 内存接口芯片业务

高准入门槛, 服务器 CPU 存取内存数据的必由通路。 内存接口芯片是内存条的核心逻辑器件, 是服务器 CPU 存取内存数据的必由通路。该种芯片需要与内存厂商生产的各种内存颗粒和内存模组进行配套, 并通过服务器 CPU、内存和 OEM 厂商的全方位严格认证,

才能进入大规模商用阶段。因此，此类产品的研发不仅要攻克核心技术难关，还要跨越服务器生态系统的高准入门槛。

图 7：内存接口芯片与数据中心

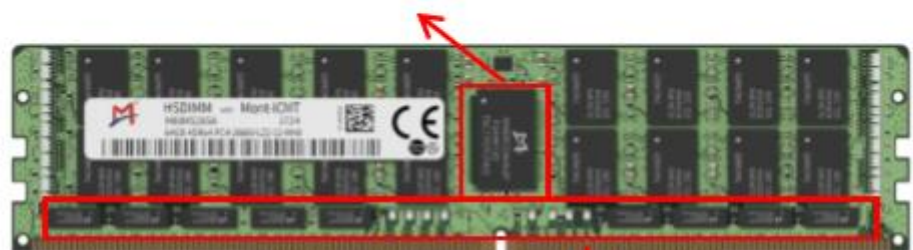


资料来源：招股说明书，天风证券研究所

澜起科技在内存接口芯片领域深耕十多年，DDR4 全缓冲“1+9”架构被 JEDEC 采纳为国际标准，是全球可提供从 DDR2 到 DDR4 内存全缓冲/半缓冲完整解决方案的主要供应商之一。2016 年 6 月，澜起科技在全球范围内率先推出了首颗完全符合最新 JEDEC DDR4 RCD（寄存时钟驱动器）标准的 DDR4RCD02+ 芯片，印证了澜起科技在全球服务器内存芯片行业的领先技术水平。

图 8：DDR4 全缓冲“1+9”架构被 JEDEC 采纳为国际标准

1 颗寄存时钟驱动芯片 (RCD)



9 颗数据缓冲芯片 (DB)

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：招股说明书，天风证券研究所

图 9：公司内存接口芯片产品基本情况

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 DDR3-1866
DDR2	DDR2 高级内存缓冲器芯片	DDR2 FBDIMM




资料来源：招股说明书，天风证券研究所

DDR4 系列芯片引领公司提高国际地位。由于内存接口芯片的技术门槛较高和跨越服务器生态系统的高准入门槛，目前全球范围内从事研发并量产 DDR4 阶段的服务器内存接口芯片主要为澜起科技、IDT、Rambus 三家，澜起科技在 DDR4 阶段逐步确立了行业领先优势，同时正积极参与 DDR5 JEDEC 标准的制定。

2.1.2. 津逮服务器平台

自主知识产权技术组成，立足数据安全领域。津逮服务器平台主要由澜起科技的津逮 CPU 和澜起科技具有自主知识产权的混合安全内存模组（HSDIMM）组成，适用于对数据安全有较高要求的数据中心。该系列产品于 2018 年底研发成功，现已进入市场推广阶段。

图 10：津逮服务器平台基本情况

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	采用预检测 (PrC) 和动态安全监控 (DSC) 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 型安全内存模组，支持命令/地址的示踪和内存数据保护	

资料来源：招股说明书，天风证券研究所

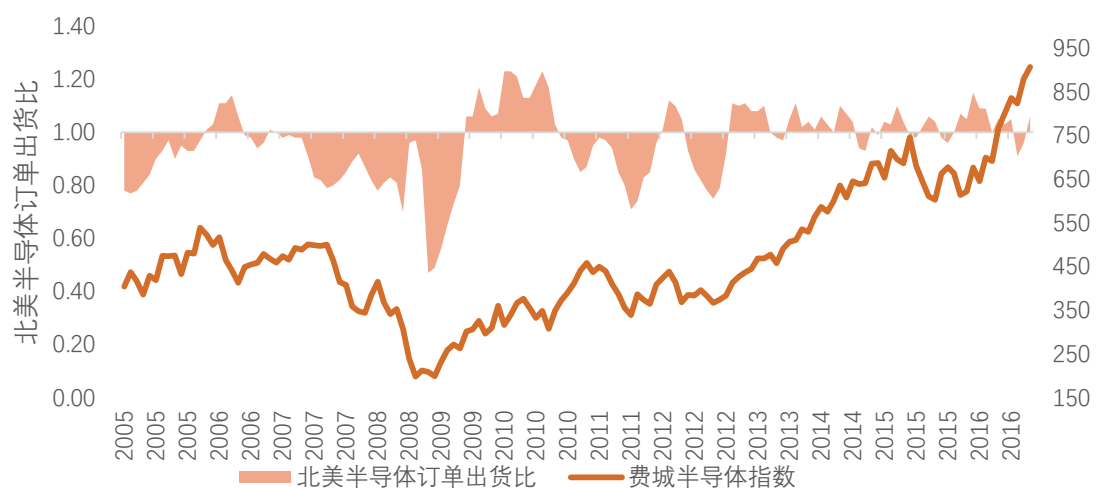
津速服务器平台综合 Intelx86 处理器和清华大学 DSC 技术，适应未来人工智能、深度学习、大数据分析等新型数据的运算要求。津速 CPU 在英特尔 x86 处理器的基础上集成了清华大学的 DSC 技术，可与澜起具有自主知识产权的混合安全内存模组搭配组成津速服务器平台，为云计算服务器提供芯片级的动态安全监控功能。并且融合了先进的异构计算与互联技术，可为未来 AI 和大数据应用提供强大的综合数据处理和计算力的支撑。

2.2. 公司所处行业情况

2.2.1. IC 行业景气中，我国发展空间大

集成电路行业在 2016 年开始迎来新一轮的景气，2018 年首次突破 4000 亿美元。随着行业去库存的逐步完成，以及汽车电子、工业终端等新兴应用市场的带动，集成电路行业在 2016 年开始出现复苏迹象，行业先导指标——北美半导体设备制造商接单出货比（Book-to-Bill ratio）在 2016 年除了 10 月及 11 月两个月外均达到 1 以上，印证全球新半导体设备的接单和出货情况出现改善；全球半导体业景气主要指标之一——费城半导体指数（SOX）也呈现迅速上升的趋势。2018 年全球集成电路产业销售额首次突破 4000 亿美元，为 4016.25 亿美元，年增长率为 17.0%。

图 11：2005-2016 北美半导体设备制造商 BB 值及 SOX

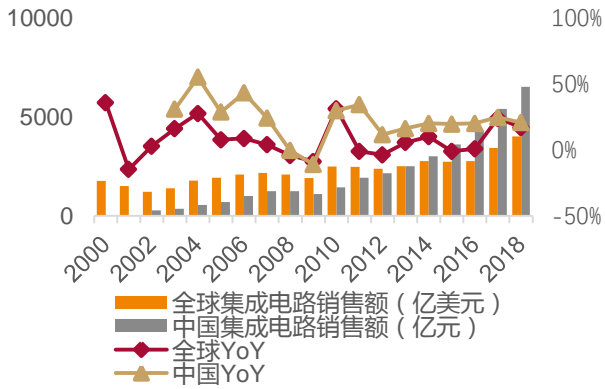


资料来源：WIND，天风证券研究所

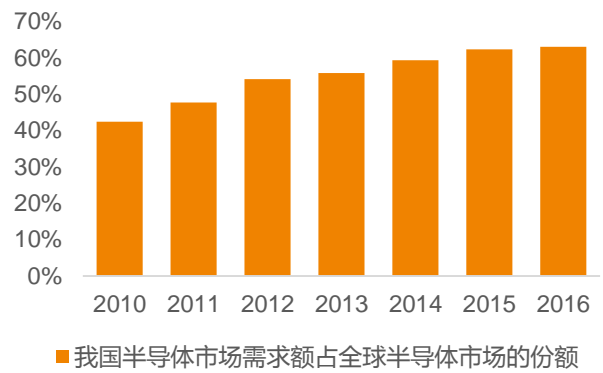
我国集成电路产业发展速度明显快于全球水平，占全球产业销售收入的份额逐年上升。我国集成电路市场虽起步较晚，但受益于国家对集成电路产业的大力支持，以及全球集成电路产业向我国转移趋势加快，2010 年-2016 年间中国集成电路产业销售额增速比全球增速平均每年高 18.54%，随着全球半导体行业的复苏，2017 年全球 IC 销售额增速从 2016 年的 0.8% 猛增到 24%，依然低于中国的 24.81% 的增速，2018 年增速再次超越全球。2007~2018 年中国集成电路销售规模从 1251 亿元提升至 6532 亿元，复合年增长率达 16.21%。我国 IC 销售额近三年不断突破千亿级的增长，2015-2018 年销售额分别为 3609.8 亿元、4335.5 亿元、5411.3 亿元、6532 亿元。我国与全球的增速差距使得我国集成电路产业销售额占全球产业销售收入的份额呈现逐年上升的趋势。

图 12：2000-2018 年全球及中国集成电路销售额情况

图 13：2010-2011 年我国集成电路产业销售额在全球中的占比



资料来源: WIND, 天风证券研究所

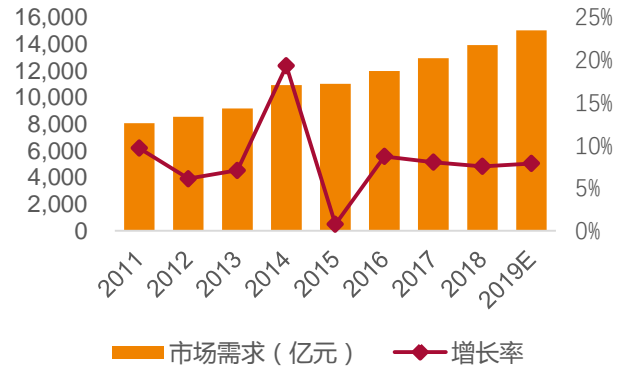
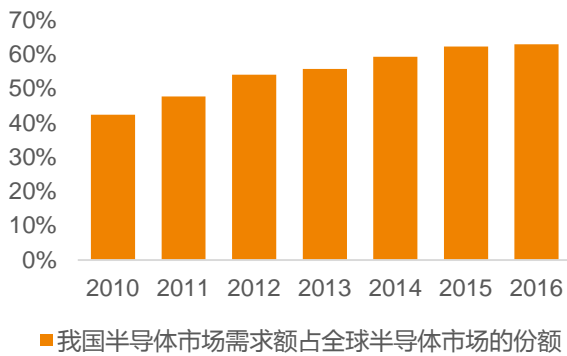


资料来源: 中国产业信息, 天风证券研究所

需求方面, 我国是目前全球最大的半导体消费市场, 在集成电路产品方面, 中国市场对集成电路产品的需求增速远高于全球平均水平。2016 年需求规模增至 11,985.9 亿元, 同比增长 8.7%。集成电路市场需求增速将呈稳步上升的势头, 至 2019 年市场需求规模将达到 15,030.7 亿元。

图 14: 我国半导体市场需求额占全球半导体市场的份额

图 15: 我国集成电路市场需求和发展预测



资料来源: 中国产业信息, 天风证券研究所

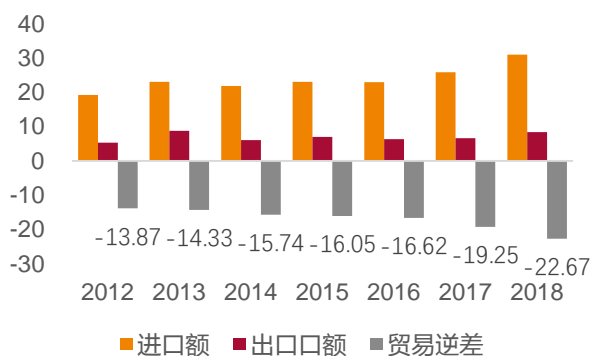
资料来源: 中国产业信息, 天风证券研究所

产能方面, 我国集成电路产业规模远低于需求。2017 年中国集成电路产业规模是 5100 亿元, 中国集成电路产业规模大概能占全球集成电路产业规模 7%~10%。而中国每年消费的半导体价值超过 1000 亿美元, 占全球出货总量的近 1/3(集成电路市场规模占全部半导体行业约 81%), 也将意味着中国每年要消耗全球 1/3 的半导体, 每年却只能生产 1/10 的产能。

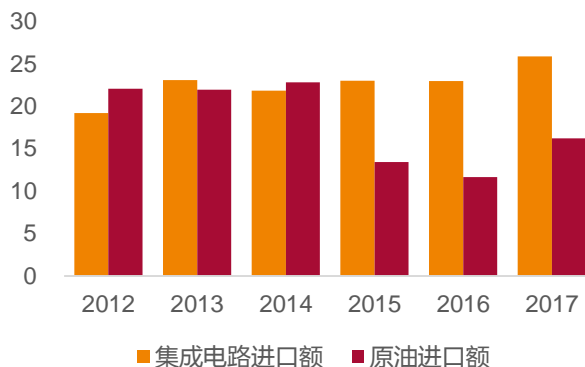
需求与产出的巨大缺口使得我国集成电路产业对外依赖度极高, 提高自给率的需求紧迫, 我国 IC 产业仍存在巨大的发展空间。面对如此大的需求量, 我国集成电路产业规模只能占全球集成电路产业规模 10% 不到, 说明我国集成电路行业已难以满足国内消费及国际代工的需求。根据 Wind 统计显示, 自 2015 年起, 我国集成电路进口额远远反超原油进口额, 2015-2017 年每年差距在 1000 亿左右。近年来集成电路贸易逆差持续扩大, 至 2018 年增长至 2267 亿美元。

图 16: 我国集成电路贸易逆差 (百亿美元)

图 17: 我国集成电路进口与原油进口额 (百亿美元)



资料来源: WIND, 天风证券研究所

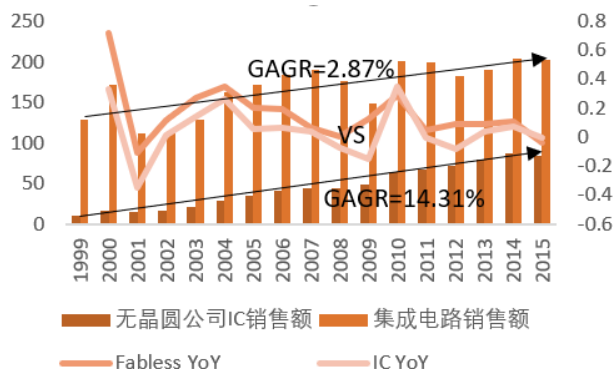


资料来源: WIND, 天风证券研究所

2.2.2. 设计业成为行业发展主旋律

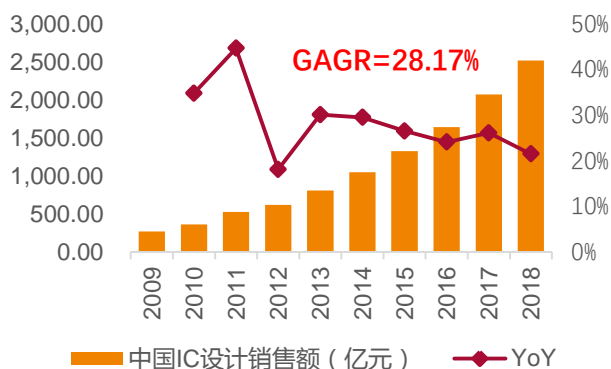
芯片设计业处于半导体行业的最上游, 无论是全球还是国内, 都是增速最快的领域。受益于国内下游终端需求巨大和政府政策大力支持, 国内 IC 设计产业一直高速迅猛发展。

图 18: 全球设计行业增速显著优于半导体整体行业增速



资料来源: IC Insights, 天风证券研究所

图 19: 中国芯片设计行业市场增速及同比 (亿元, %)



资料来源: WIND, 天风证券研究所

我国 IC 设计收入在集成电路产业占比逐年上升, Fabless 公司国际市场份额大幅提高, 国际影响力显著提高。2016 年芯片设计产业首次超过封装测试成为占比最大的产业环节 2018 年占比达到 39%。根据 IC Insights 的数据显示, 中国大陆无晶圆公司 IC 销售在全球的占比从 2010 年的 5%显著提升到 2017 年的 11%, 2017 年大陆与中国台湾的国际市场份额总和为 27%, 仅低于美国公司 53%的份额。2009 年我国无晶圆公司在全球排名前 50 的仅有海思半导体一家, 2017 年则有 10 家中国公司。

图 20: 2012-2017 年我国集成电路细分行业销售额 (亿元)

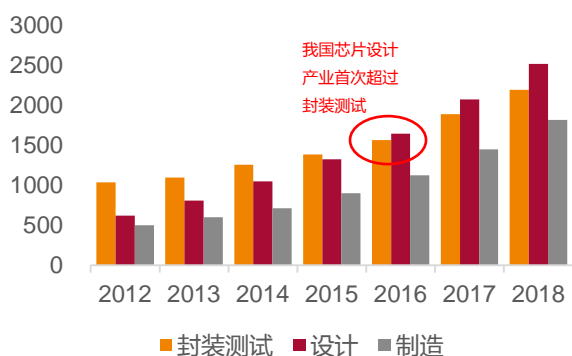
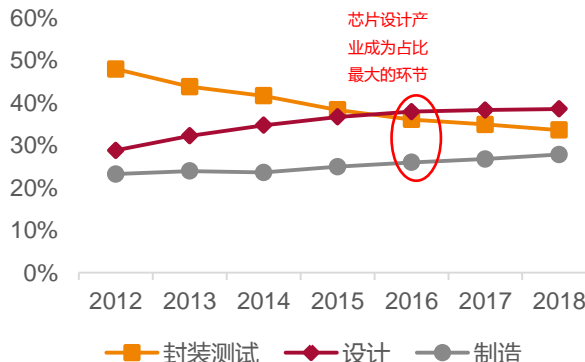


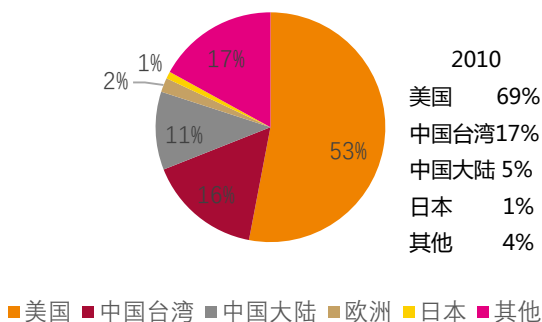
图 21: 2012-2017 年我国集成电路产业结构组成



资料来源：WIND，天风证券研究所

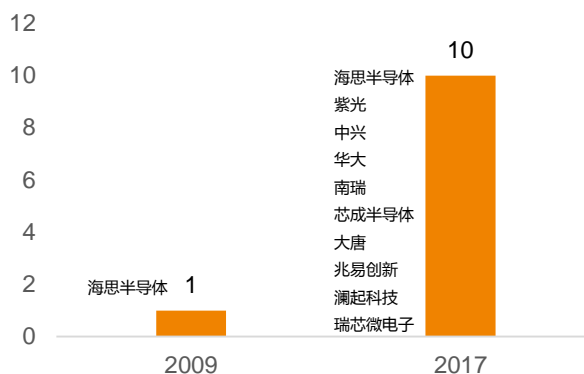
资料来源：WIND，天风证券研究所

图 22：2017 全球 Fabless 公司 IC 销售额结构（按地区）



资料来源：IC Insight，天风证券研究所

图 23：全球前 50 的中国 Fabless 公司数（个）

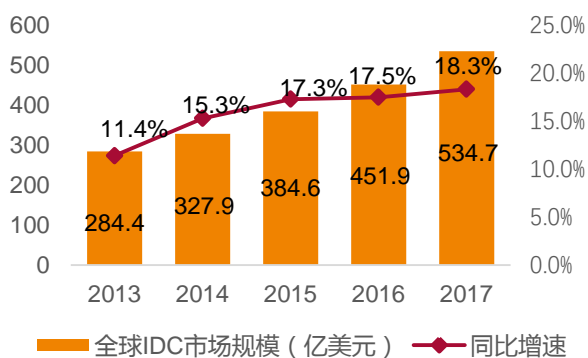


资料来源：IC Insight，天风证券研究所

2.2.1. 数据中心市场

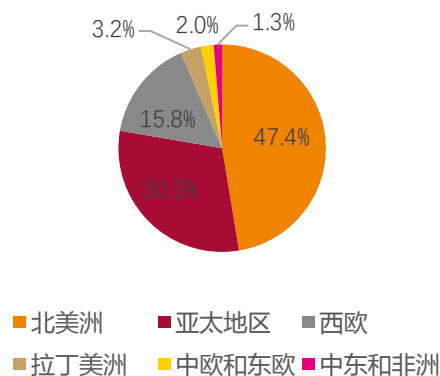
云计算市场推动全球 IDC 市场持续增长，亚太地区潜力最大。2017 年全球 IT 支出约 3.5 万亿美元，云计算市场规模占全球 IT 支出的比重从 2010 年的 1.99% 上升到 2017 年的 6.47%，预计 2019 年达 9.25%。2017 年全球云计算规模将达到 2602 亿美元，预计到 2020 年达到 4114 亿美元，2018-2020 年 CAGR 达到 16.5%。云计算对推动数据中心需求在全球范围内持续增长，起到了关键作用。2017 年，全球 IDC 市场规模达到 534.7 亿美元，过去三年全球市场增速基本保持在 15%-20% 之间，行业成长性突出。从全球分布来看，北美占据了半壁江山，占比 47.4%，其次为亚太地区，占比 30.3%。但从增速来看，亚太地区潜力最大，连续三年增速超过 30%，其中又以中国、印度等国增长最为迅猛。

图 24：2013-2017 年全球 IDC 市场规模及增速



资料来源：IDC 圈研究中心，天风证券研究所

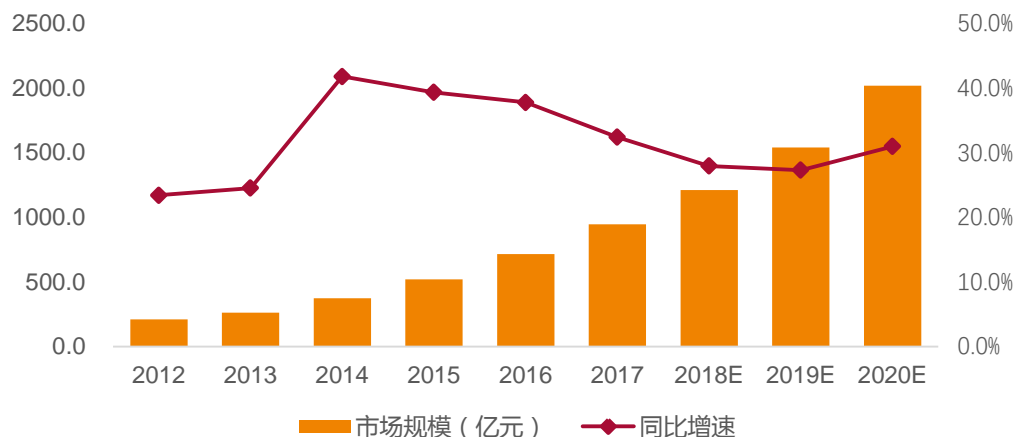
图 25：2017 年全球超大规模数据中心分布占比



资料来源：IDC 圈研究中心，天风证券研究所

我国 IDC 市场增长迅猛，未来仍将保持强劲增长势头。2017 年中国 IDC 市场规模接近 950 亿元，过去三年增速保持在 40% 左右，显著高于全球平均水平。受益于国内在线数据量的持续迅猛增长及云计算产业的高景气度，国内 IDC 市场未来仍将保持强劲增长势头，其产品形态、市场格局将会快速与欧美市场趋同。

图 26：2012-2017 年中国 IDC 市场规模及增速



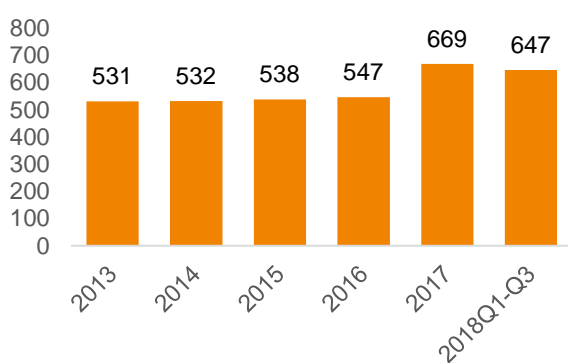
资料来源: IDC 圈研究中心, 天风证券研究所

云计算将显著推升数据中心进入门槛, 加速市场集中度提升。思科预计到 2021 年, 全球超大型数据中心数量将超过 600 个, 并承载全球数据中心中 53%的服务器安装量、69%的运算能力、65%的数据储存能力, 55%的数据流量。同时随着市场对 IDC 网络的互联要求、运营稳定性要求的持续提升, IDC 产业技术门槛也将显著提升。此外全球 IDC 市场近年来并购活动频繁, 2017 年全球 IDC 市场累计并购额达到 200 亿美元, 涉及并购数 48 起, 预计未来将呈现头部厂商强者愈强的格局。

2.2.2. 服务器市场

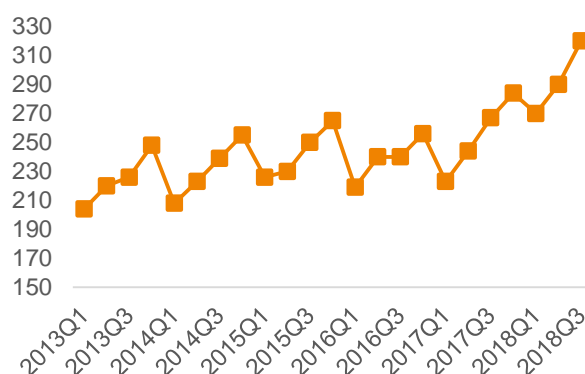
2017-2018 年服务器市场规模迎来高速增长。2013-2016 年服务器行业市场规模呈逐步上升趋势, 2017 年, 服务器行业市场规模达到 669 亿美元, 同比增长达到 22.3%, 预计 2018 年收入规模突破 700 亿美元。从出货量角度来看, 出货量整体呈上升趋势, 2018 年增长态势明显, 2018 年 Q3 同比增长 19.85%; 而且就单个年份服务器出货量变化来看, 服务器季度出货量呈明显的季节性。数据显示, 2013 年第三季度, 服务器出货量为 226 万台, 2018 年第三季度则达到 320 万台, 复合增长率 7.2%。

图 27: 2013-2018Q3 全球服务器行业销售收入 (单位: 亿美元)



资料来源: 前瞻经济学人, 天风证券研究所

图 28: 2013-2018Q3 全球服务器行业出货量 (单位: 万台)

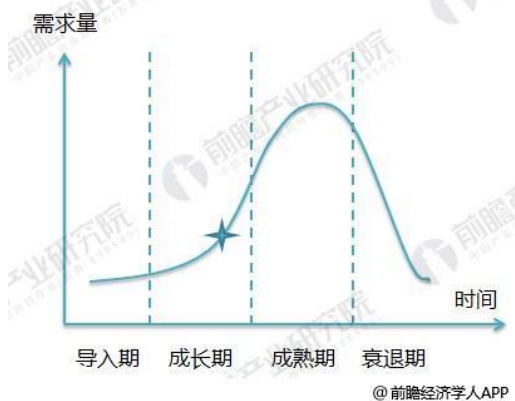


资料来源: 前瞻经济学人, 天风证券研究所

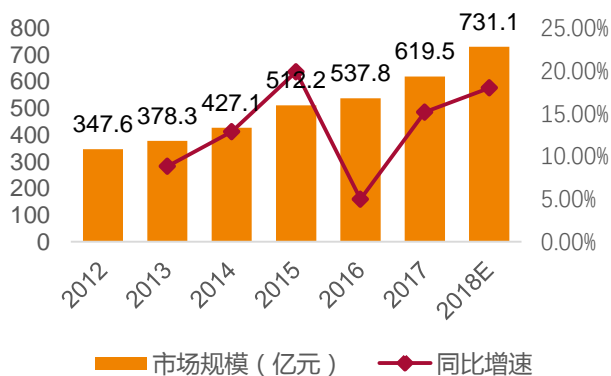
我国服务器行业处于快速发展期。随着市场快速增长, 服务器品种数量爆发、技术变革提速, 我国服务器行业的生命周期处于高速发展阶段。2012-2018 年, 我国服务器行业市场规模保持增长。根据 Gartner 数据, 2015 年我国服务器行业市场规模达到 512.2 亿元, 与上年相比增长 19.91%。不过 2016 年全球服务器行业整体出现下滑, 行业增速显著下降。2018 年, 服务器行业发展态势良好, 预计市场规模将达到 731.1 亿元。

图 29: 服务器行业生命周期

图 30: 2012-2018 年中国服务器行业总体市场规模及增速



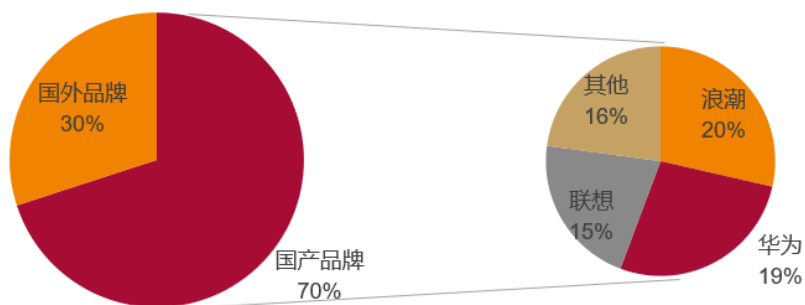
资料来源：前瞻经济学人，天风证券研究所



资料来源：前瞻经济学人，天风证券研究所

中国服务器市场的竞争格局正在被改变。2015年，国产服务器发展迅速，出货量远超国际品牌，巨大的市场推动了国产服务器厂商自主研发。国产服务器厂商，如联想、浪潮、曙光等，纷纷投入大量人力与财力进行服务器自主技术创新，并取得一定成果。2016年，随着这些技术不断成熟，产品竞争力显著增强，国产服务器竞争力优势日益凸显。2017年，中国服务器市场中70%以上的市场份额来自中国企业。

图 31：2017 年我国服务器市场份额结构

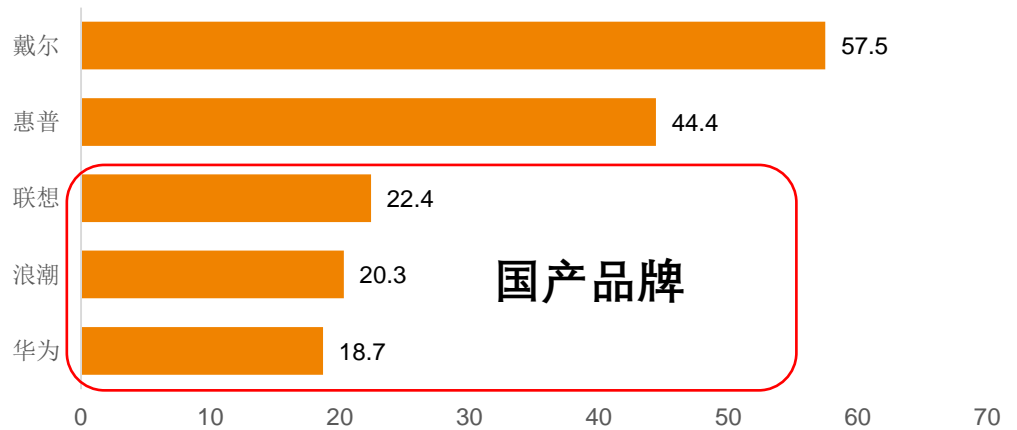


资料来源：前瞻经济学人，天风证券研究所

随着政策推动，以及在高端服务器中技术的不断提升，国内厂商近些年出现国际化的趋势。近年来，国产服务器替代进口服务器的速度逐步提升。以国内服务器龙头企业浪潮为例，其主要推动因素包括：（1）政策支持：政府、军队、金融、能源、航空等行业部门加大了对国内服务器的采购力度；（2）国内服务器性能的提升：在 X86 服务器领域，浪潮、华为与国外品牌在性能方面已不存在技术差距，且国内品牌服务器更加符合国内客户定制化需求，服务响应速度更快。据专家访谈了解，目前在中低端服务器领域，国产服务器替代已较为充分；在高端领域，国内品牌发展迅速，且替代空间巨大。

2018 年第二季度，全球服务器出货量前五名中，国内厂商便占得三席。尽管就单个公司体量上而言，距惠普、戴尔差距较大，但是就增长率而言，国内厂商遥遥领先，越来越多的国内服务器厂商开始走出国门，在全球服务器市场攻城拔寨。随着国产服务器的技术日臻完善，中国服务器厂商全球领先将成为新常态，未来几年国产服务器厂商在国际市场上将具备越来越高的话语权。

图 32：2018 年上半年全球服务器出货量前五厂商（单位：万台）



资料来源：前瞻经济学人，天风证券研究所

x86 服务器占据绝对主导地位，新兴市场将成为服务器市场全新增长点。2017 年中国 x86 服务器销量占中国服务器市场总销量的 99.1%，销售额 591.9 亿元，占中国服务器总销售额的 88.5%，主要推动来自阿里、腾讯、百度等互联网巨头对超大规模数据中心的投资。随着移动互联、云计算、大数据、物联网等技术的日趋成熟和“AI+”产业化进程不断的加快，新兴市场将成为服务器市场全新的增长点。

图 33：2018-2020 年中国 x86 服务器市场行业销售额结构预测（亿元）

年度	2018E	2019E	2020E	年均复合增长率
银行	18.80	21.40	24.20	14.3%
保险	17.36	19.22	21.08	10.8%
证券与其它金融	18.77	20.64	22.51	10.0%
制造	45.23	48.86	52.49	8.1%
电力	21.77	24.14	26.51	11.0%
石油石化	11.26	12.62	13.98	12.2%
煤炭与其它能源	4.19	4.62	5.05	10.3%
交通	28.52	32.00	36.48	14.2%
电信	71.90	81.08	90.26	13.7%
互联网	213.00	248.70	288.40	18.1%
科研	8.42	9.44	10.46	12.2%
医疗卫生	20.51	23.32	26.13	13.9%
批发零售	8.79	9.78	10.77	11.4%
物流与邮政	12.58	13.96	15.44	11.3%
政府	124.00	143.00	164.00	16.4%
教育	48.50	52.90	57.40	10.0%
其它	17.80	19.32	20.84	8.7%
合计	691.40	785.00	886.00	14.4%

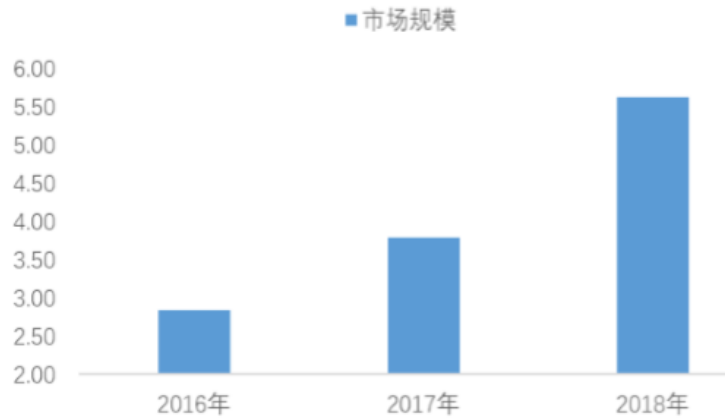
数据来源：赛迪顾问

资料来源：招股说明书，天风证券研究所

2.2.3. 内存接口芯片市场

市场增速高于服务器市场，澜起科技、IDT、Rambus 全球垄断。目前全球市场中可提供内存接口芯片的厂家主要为澜起科技、IDT、Rambus 三家，2018 年以来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。内存接口芯片价格较稳定，市场规模的增长主要来源内存出货量的增加，由于服务器数据存储和处理的负载能力不断提升，配置内存数量也随之增长，导致内存接口芯片的增长率高于服务器市场的增速。

图 34：2016-2018 年内存接口芯片市场规模情况（亿美元）



资料来源：招股说明书，天风证券研究所

2.2.4. 行业未来发展趋势

云计算、5G、AI、IOT 将成为未来 5 年推动服务器增长的主要驱动力。2018Q1 云服务器贡献一半以上的增长，而来 5G 建网的 IT 化趋势下，针对边缘计算的微型服务器也将会在未来 3-5 年显著成长。以 CPU+GPU、FPGA、ASIC 等形态为主的异构计算架构新趋势，AI 服务器持续保持高速增长。

信息安全成为我国国家战略的重要组成部分。为了保护我国信息安全，近年来相关政策的力度持续加大，尤其是 2014 年 2 月中共中央网络安全和信息化领导小组成立之后，信息安全的政策与法规密集性出台。2015 年 7 月授权发布的《中华人民共和国国家安全法》更是将信息安全问题已上升至国家立法的层面。2019 年 1 月，网络安全等级保护 2.0 已在国家安标委最终审批，正式标准有望出台，有望带动信息安全整体市场需求增长。

表 5：国家支持信息安全行业发展的主要政策

时间	文件	内容
2012 年	《关于大力推进信息化发展和切实保障信息安全的若干意见》	大力推进信息化发展，切实保障信息安全。
2014 年	《关于进一步加强军队信息安全工作的意见》	把信息安全作为军事斗争准备的保底工程， 强力推进国产自主化建设应用 ，夯实信息安全根基。
2015 年 7 月	《中华人民共和国国家安全法》	以法律形式 确立了国家安全领导体制和总体国家安全观的指导地位。
2016 年 11 月	《中华人民共和国网络安全法》	从网络运营安全、网络信息安全及关键信息基础设施保护三方面就“相关责任方”、“管理措施”及“技术措施”三个维度总结了具体实施要点。
2016 年 12 月	《国家网络空间安全战略》	强调维护我国网络安全是协调推进“四个全面”战略布局的重要举措。
2017 年 1 月	《软件和信息技术服务业发展规划（2016-2020 年）》	首次明确提出信息安全产品收入目标，即到“十三五”末达到 2000 亿元，年均增长 20% 以上。
2017 年 6 月	《国家网络安全事件应急预案》	将网络安全事件分为四级，明确网络安全时间应急处置工作实行责任追究制。
2018 年 3 月	《关于推动资本市场服务网络强国建设的指导意见》	加快扶持培育一批自主创新能力强、发展潜力大的网信企业 在主板、中小板和创业板实现 IPO 和再融资。推动网信企业并购重组。鼓励网信企业通过并购重组完善产业链，引进吸收国外先进技术，参与全球资源整合，提升技术创新和市场竞争能力。

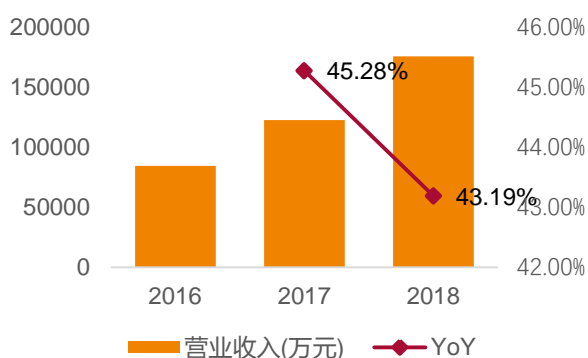
资料来源：中商产业研究院，天风证券研究所

行业龙头集中，强者恒强。芯片设计向系统设计过渡，企业设计和研发一款芯片需要投入大量资金，花费 1-2 年甚至更长的时间。高昂的研发费用使中小规模的 IC 企业望而却步，形成了“强者恒强”的格局。

2.3. 公司财务分析

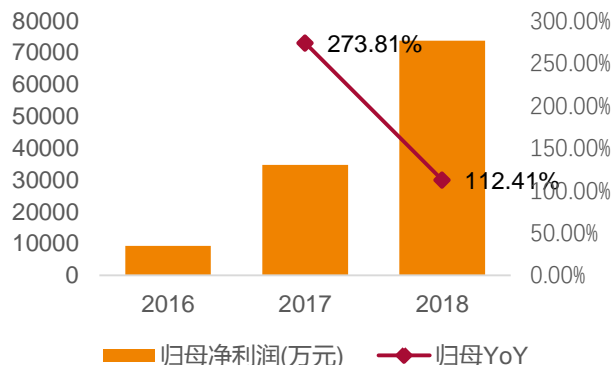
营收增速显著，净利润倍速增长。公司 2016 年-2018 年实现营收 8.4 亿、12.3 亿、17.6 亿元，增速一直保持在 40%以上，CAGR 为 44.2%。2016-2018 年归母净利润为 0.9 亿、3.5 亿、7.4 亿，2017 年及 2018 年几乎实现 3 倍、2 倍的增长。扣非归母净利润增速更甚，2016-2018 年 CAGR 达到了 1388.1%。同时，公司 ROE 近两年保持在 35%左右，并于 2018 年度分发约 3 亿现金红利以回报投资者。

图 35：公司营收情况



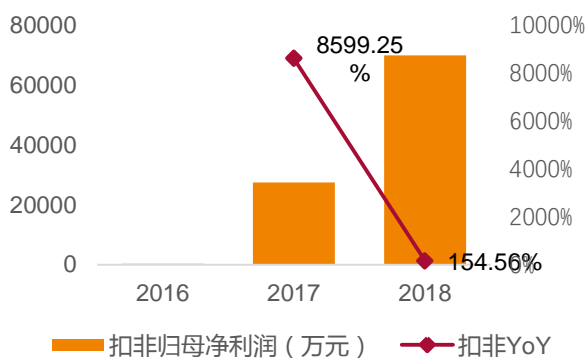
资料来源：招股说明书，天风证券研究所

图 36：公司归母净利润情况



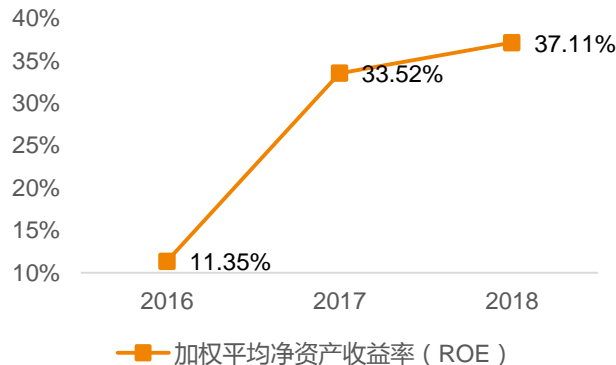
资料来源：招股说明书，天风证券研究所

图 37：公司扣非净利润情况



资料来源：招股说明书，天风证券研究所

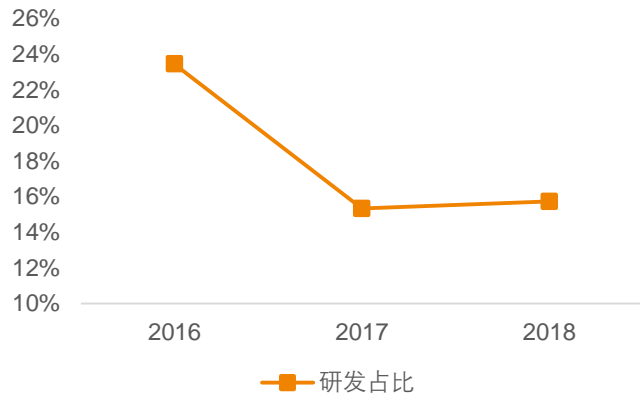
图 38：公司 ROE



资料来源：招股说明书，天风证券研究所

重视研发投入，研发占比稳定。据公司营收及研发占比计算，2016-2018 年每年研发投入为 1.98 亿、1.88 亿、2.77 亿元，若研发占比稳定在 15%以上，随着公司营收的逐年高速增长，研发投入也将逐年上升。

图 39：公司研发情况



资料来源：招股说明书，天风证券研究所

3. 募集资金用途及规划

公司本次拟公开发行不超过 11298.1389 万股 A 股普通股股票，全部用于与公司主营业务相关的项目。

表 6：本次募集资金所投项目（万元）

项目名称	总投资额	使用募集资金投入金额	建设期
新一代内存接口芯片研发及产业化项目	101785.00	101785.00	3 年
津速服务器 CPU 及其平台技术升级项目	74520.16	74520.16	3 年
人工智能芯片研发项目	53713.90	53713.90	3 年
总计	230019.06	230019.06	-

资料来源：招股说明书，天风证券研究所

表 7：募集资金投资使用安排（万元）

项目名称	总投资额	第一年	第二年	第三年
新一代内存接口芯片研发及产业化项目	101785.00	44438.98	21344.80	36001.22
津速服务器 CPU 及其平台技术升级项目	74520.16	22315.54	27356.77	24847.85
人工智能芯片研发项目	53713.90	24584.55	11625.25	17504.10
总计	230019.06	91339.07	60326.82	78353.17

资料来源：招股说明书，天风证券研究所

新一代内存接口芯片研发及产业化项目。在公司现有内存接口芯片产品的基础上，开展新一代 DDR4 内存接口芯片、面向 DDR5 寄存式双列内存模组（RDIMM）和减载双列直插内存模组（LRDIMM）的 DDR5 内存接口芯片的研发。

津速服务器 CPU 及其平台技术升级项目。依据数据中心对数据安全的更高要求，对公司津速服务器 CPU 及其平台进行技术升级，包括可重构计算处理器及混合安全内存模组的升级及研发。

人工智能芯片研发项目。本项目将凭借公司在高速、低功耗、内存子系统芯片设计领域的技术和人才基础，开发用于云端数据中心的 AI 处理器芯片和 SoC 芯片。

4. 可比公司估值

我们认为公司有望维持稳定增长，看好公司凭借芯片及服务器产业实力进行产品升级和全

面布局，同时注重大客户资源积累，构筑竞争壁垒、享受行业红利。我们综合考虑公司在行业的龙头地位，对比行业同水平公司，其情况对比如下：

表 8：可比公司估值

Market Cap	EPS (元/股)			P/E		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020
Company						
全志科技	0.36	0.61	0.81	56.11	38.32	29.09
中颖电子	0.73	0.88	1.13	25.03	27.74	21.52
欧比特	0.18	0.32	0.43	47.36	35.16	26.51
平均	0.42	0.60	0.79	42.83	33.74	25.71

资料来源：WIND，公司公告，天风证券研究所

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们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，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

天风证券研究

北京	武汉	上海	深圳
北京市西城区佟麟阁路 36 号 邮编：100031 邮箱：research@tfzq.com	湖北武汉市武昌区中南路 99 号保利广场 A 座 37 楼 邮编：430071 电话：(8627)-87618889 传真：(8627)-87618863 邮箱：research@tfzq.com	上海市浦东新区兰花路 333 号 333 世纪大厦 20 楼 邮编：201204 电话：(8621)-68815388 传真：(8621)-68812910 邮箱：research@tfzq.com	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼 邮编：518000 电话：(86755)-23915663 传真：(86755)-82571995 邮箱：research@tfzq.com