

澜起科技 688008.SH 新股分析

估值区间：26-33 元

2019 年 07 月 19 日

内存接口芯片全球龙头，布局津速平台打造新增长点

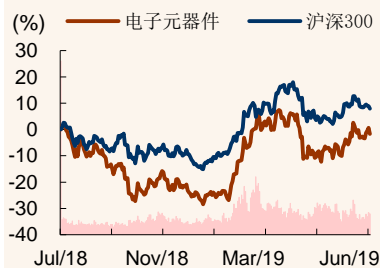
发行数据

发行前总股本(万)	101683
新发行股数(万)	11298
老股配售(万)	
发行后总股本(万)	112981
发行价(元)	24.8
发行市盈率(倍)	40
发行日期	2019-07-08
上市日期	2019-07-22

主要股东

	持股比例
中国电子投资控股有限	14.31%
Intel Capital Corporation	9.00%
WLT Partners, L.P.	7.77%
珠海融英股权投资合伙	6.13%
中信证券投资有限公司	4.82%

行业指数



资料来源：贝格数据、招商证券

郦凡

0755-83074419
yanfan@cmschina.com.cn
S1090511060002

方竞

fangjing1@cmschina.com.cn
S1090519060001

澜起科技是全球内存接口芯片龙头，行业认证壁垒高且市场高度集中。公司市占率持续提升且毛利率有上佳表现。虽然下游需求短期承压，但看好长线发展逻辑。同时如津速服务器平台得以突破，则业绩望有超预期表现。

- **澜起科技是全球内存接口芯片龙头：**澜起科技目前主要产品包括内存接口芯片、津速®服务器 CPU 以及混合安全内存模组。发明的 DDR4 全缓冲“1+9”架构被 JEDEC 采纳为国际标准，其相关产品占据了全球市场的主要份额。公司 2018 年营收 17.58 亿元，近三年复合增长率达 44.3%，同时得益于公司剥离了消费电子业务，公司毛利率在 2018 年也有显著提升。公司无实际控制人，Intel 三星等国际巨头于 2016 年参股。
- **短期需求承压不改公司长线发展逻辑：**内存接口芯片是连接服务器 CPU 与内存的桥梁，认证壁垒高且市场高度集中。目前 DDR4 接口芯片供应商主要有 3 家，其中澜起科技的市占率和 IDT 相当，而 Rambus 体量相对较小。虽然当前下游需求不佳，但我们预计 2020 年起市场需求将回暖，同时伴随着 DRAM 架构的升级迭代，公司预计将于 2021-2022 年量产 DDR5 接口芯片，基于澜起科技在 DDR5 领域的领先布局。公司有望迎来新一轮业绩增长。
- **业务分析：内存接口芯片稳步发力，津速平台蓄势待发：**澜起科技长期致力于高性能内存接口解决方案研发。同时与 Intel 及清华大学合作，推出了具备动态安全监控功能及异构计算的津速 CPU。相比同业竞争对手，公司市占率快速提升，营收更佳；毛利率同样领先于行业平均水平。核心竞争力较强。
- **募投项目发力新一代内存接口，津速技术升级助力长期发展：**澜起科技本次发行新股 1.13 亿股，募集资金 28.02 亿元。募集资金主要用推动新一代 DDR4 内存接口芯片及 DDR5 内存接口芯片的设计研发。同时对津速®服务器 CPU 及其平台进行技术升级；并进一步开发用于云端数据中心的 AI 处理器芯片和 SoC 芯片，助力公司在 AI 大潮中赢得先机。
- **估值分析：**我们预测澜起科技 19/20/21 年归母净利润为 8.29/9.85/11.59 亿元。对应发行后 EPS 0.73/0.87/1.03 元。考虑公司在内存接口芯片领域的龙头地位以及超出同业平均水平的毛利表现。结合 A 股同类 IC 设计公司可比估值，以及科创板潜在的估值溢价，我们认为合理估值区间为 19 年 35-45 倍动态 PE，市值 290-373 亿元，目标价格 26-33 元。
- **风险提示：**新品开发周期较长。上下游集中度较高，容易受到单一厂商需求/供给波动的影响。服务器市场需求不佳影响出货量。津速平台仍处市场推广阶段；实施过程中面临着技术替代、市场环境变化等诸多不确定因素。

主要财务数据

会计年度	2017	2018	2019E	2020E	2021E
主营收入(百万元)	1228	1758	1935	2284	2870
同比增长	45%	43%	10%	18%	26%
营业利润(百万元)	306	783	883	1048	1229
同比增长	242%	156%	13%	19%	17%
净利润(百万元)	290	737	829	985	1159
同比增长	213%	154%	13%	19%	18%
每股收益(元)	0.38	0.72	0.73	0.87	1.03
ROE	24.4%	28.3%	14.7%	12.9%	13.6%

资料来源：公司数据、招商证券（19、20、21年EPS考虑发行股本摊薄）

正文目录

一、澜起科技：全球内存接口龙头的崛起之路.....	5
1、深耕内存接口芯片，成就全球龙头.....	5
2、漂亮的成绩单，剖析高速增长的驱动力.....	6
3、历史沿革：剥离机顶盒芯片业务，公司发展更为聚焦.....	7
4、股权结构较为分散，国际巨头参股，技术市场全面支持.....	8
5、持续投入研发，铸就内存接口芯片国际龙头.....	10
6、卓越的国际化管理团队，为公司发展掌舵护航.....	12
二、DRAM 架构升级迭代，服务器市场逐步回暖将推动公司业绩长线增长.....	13
1、IDC 及云计算为服务器市场的最大下游市场.....	13
2、内存接口芯片是连接 CPU 与内存的桥梁.....	16
3、内存接口芯片的发展历程，技术变革推动行业集中度提升.....	18
4、内存接口芯片市场规模测算，2019 年承压，2020 年望迎增长.....	19
三、业务分析：内存接口芯片稳步发力，津逮平台蓄势待发.....	21
1、“1+9”架构引领行业标准，布局 DDR5 新品助力未来发展.....	21
2、战略合作铸就津逮平台，信息安全市场机会无限.....	22
3、产业链上下游深度合作，巨头参股鼎力支持.....	24
4、竞争对手对比：营收高速增长，毛利表现优于对标公司.....	25
5、公司发展战略：专注内存接口芯片迭代，持续升级津逮服务器.....	27
四、募投项目发力新一代内存接口，津逮技术升级助力长线发展.....	28
1、新一代内存接口芯片研发及产业化项目.....	29
2、津逮®服务器 CPU 及其平台技术升级项目.....	30
3、人工智能芯片研发项目.....	30
五、盈利预测、估值及风险因素.....	31
1、盈利预测.....	31
2、估值分析.....	32
3、风险提示.....	33

图表目录

图 1: 公司内存接口芯片广泛应用于数据中心等诸多领域	5
图 2: 津逮®服务器 CPU 及混合安全内存模组的应用场景	5
图 3: 公司营收净利高速增长	6
图 4: 公司利润率水平不断提升	6
图 5: 公司分业务营收表现	6
图 6: 公司产品毛利表现	6
图 7: 澜起科技历史沿革	8
图 8: 公司无实际控制人, 股权结构较为分散	9
图 9: 2016-2018 澜起科技研发投入	11
图 10: 公司员工构成比例	12
图 11: 公司员工受教育程度	12
图 12: 澜起科技核心管理团队	13
图 13: 2007~2017 年全球 IDC 市场规模及增速	14
图 14: 2007~2018 年中国 IDC 市场规模及增速	14
图 15: 中国 X86 服务器市场规模	14
图 16: 中国 X86 服务器下游市场占比	15
图 17: 2018-2020 年, 中国 X86 服务器下游市场销售额及增速	15
图 18: 内存缓冲器在服务器中架构	16
图 19: 2017 年服务器 CPU 市场 Intel 市占率超 95%	17
图 20: 2018 年三星、海力士、美光市占率超 90%	17
图 21: 2010 年至 2019 年全球 DRAM 架构市占率分析	18
图 22: DRAM 市场销售额 (十亿美元)	20
图 23: 2017 年服务器内存占比达 27.9%	20
图 24: DDR4 全缓冲“1+9”架构	22
图 25: 津逮®服务器平台构成	23
图 26: 津逮®服务器平台合作伙伴	24
图 27: 2018 年三星、海力士、美光市占率超 90%	25
图 28: 三大厂商内存接口芯片业务营收 (万元)	26
图 29: 澜起科技及对标公司毛利率对比	27

图 30: 研发费用率对比	27
图 31: 募集资金投资使用安排 (万元)	29
图 32: 电子元器件行业历史 PE Band.....	33
图 33: 电子元器件行业历史 PB Band.....	33
表 1: DDR4 子代产品规格	7
表 2: 2019Q1 澜起科技业绩表现 (万元)	7
表 3: 发行前后股权结构变化	9
表 4: 公司目前研发项目及进展情况	10
表 5: 各代 DDR 产品一览	17
表 6: 内存接口芯片发展演变	18
表 7: 不同 DDR 时代内存接口芯片数量	19
表 8: 澜起科技内存接口芯片产品基本情况	21
表 9: 公司新产品开发规划	22
表 10: 津逮®服务器平台基本情况.....	23
表 11: 澜起科技募集资金用途 (万元)	28
表 12: 新一代内存接口芯片研发及产业化项目投资概算	30
表 13: 津逮®服务器 CPU 及其平台技术升级项目投资概算	30
表 14: 人工智能芯片研发项目投资概算.....	31
表 15: 人工智能芯片项目具体研发方向.....	31
表 16: 澜起科技各业务营收及毛利率预测 (百万元)	32
表 17: 公司盈利预测.....	32
附: 财务预测表	34

一、澜起科技：全球内存接口龙头的崛起之路

1、深耕内存接口芯片，成就全球龙头

澜起科技的主营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，目前主要产品包括内存接口芯片、津逮®服务器 CPU 以及混合安全内存模组。经过多年的研发积累，公司产品性能在行业内赢得高度认可，广泛应用于数据中心、云计算和人工智能等诸多领域，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。

公司在内存接口芯片领域深耕十多年，成为全球可提供从 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。澜起科技发明的 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，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，并占据全球市场的主要份额。

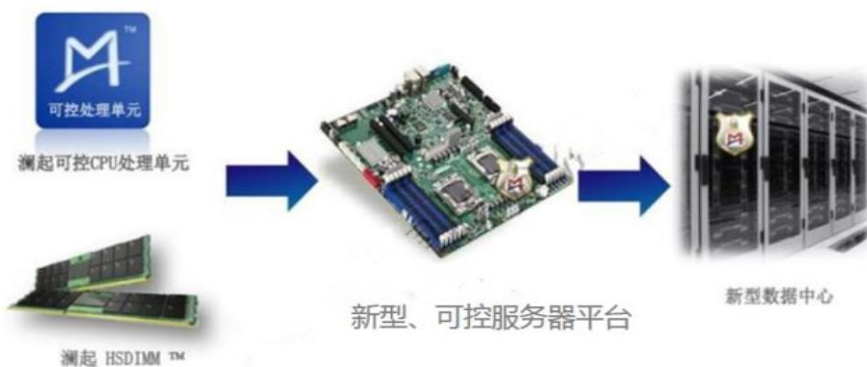
图 1：公司内存接口芯片广泛应用于数据中心等诸多领域



资料来源：招股说明书，招商证券

2016 年以来，澜起科技与英特尔及清华大学鼎力合作，研发出津逮®系列服务器 CPU。基于津逮®CPU 及澜起科技的混合安全内存模组而搭建的津逮®服务器平台，实现了芯片级实时安全监控功能，为云计算数据中心提供更为安全、可靠的运算平台。此平台还融合了先进的异构计算与互联技术，可为大数据及人工智能时代的各种应用提供强大的综合数据处理及计算力支撑。

图 2：津逮®服务器 CPU 及混合安全内存模组的应用场景



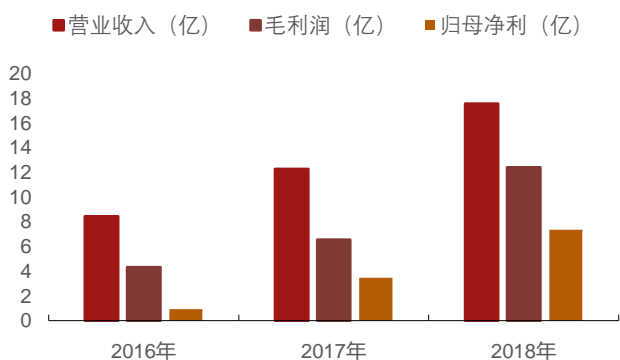
资料来源：澜起科技，招商证券

2、漂亮的成绩单，剖析高速增长的驱动力

营收净利高速增长，剥离消费电子业务助力毛利提升。2016年至2018年，公司分别实现营业收入8.45亿元、12.28亿元和17.58亿元，年均复合增长率达44.23%。同时，公司净利润分别为0.93亿元、3.47亿元和7.37亿元，年均复合增长率达181.78%，增长更为显著。

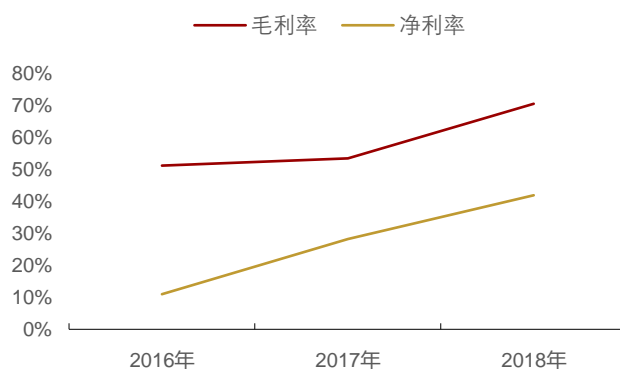
从利润率角度来看，公司毛利率持续增长，盈利能力不断增强。公司近三年综合毛利率分别为51.20%、53.49%和70.54%。主要系2017年7月公司完成了毛利率较低的消费电子芯片业务资产转让，且公司内存接口芯片产品的平均销售单价在近年内稳中有升，从而推动毛利率逐年上升。

图 3：公司营收净利高速增长



资料来源：招股说明书，招商证券

图 4：公司利润率水平不断提升

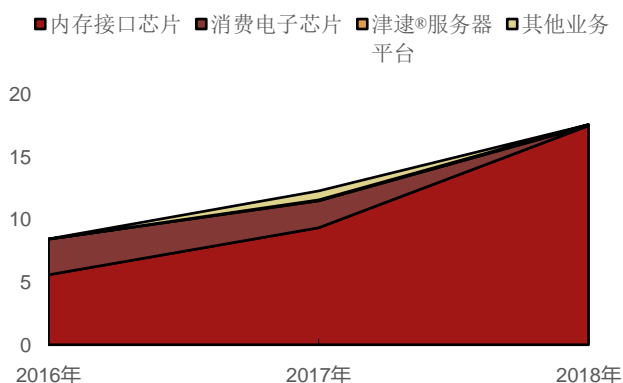


资料来源：招股说明书，招商证券

公司营收增长主要来自内存接口芯片，近三年内存接口芯片营收为5.58亿元、9.35亿元、17.49亿元，2017年同比增长67.41%，2018年进一步加速至87.09%。津逮®服务器平台刚起步，2018年营收仅为148.85万元。未来伴随着募投项目的实施，营收有望得到突破。

分业务毛利来看，2016年至2018年内存接口芯片毛利占比分别为81.30%、93.73%和99.88%，伴随着DDR4标准的技术和性能升级，各子代产品平均销售单价不断提升，内存接口芯片毛利不断提升。此外，津逮®服务器平台仍处早期市场突破期，毛利为16.52%，后续有显著的提升空间。

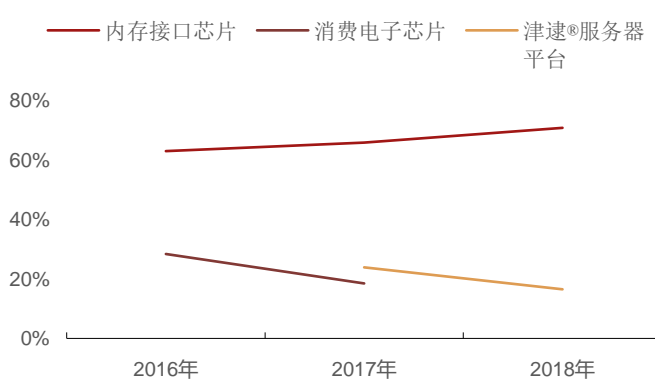
图 5：公司分业务营收表现



资料来源：招股说明书，招商证券

敬请阅读末页的重要说明

图 6：公司产品毛利表现



资料来源：招股说明书，招商证券

具体来看公司内存接口芯片毛利，2016年至2018年DDR3及其他产品毛利率分别为67.51%、65.90%和53.02%，毛利率逐年下降，主要系在DDR3世代具体产品生命周期进入成熟阶段后，其销售单价逐年下降所致；2016年至2018年DDR4世代产品毛利率分别为62.60%、65.84%和70.87%，毛利率逐年上升，主要系DDR4世代中各子代具体产品更新换代，新子代产品的毛利率较上一代产品更高，且单价较高的新子代产品销售收入占比逐年上升所致。

表 1: DDR4 子代产品规格

DDR4 子代	主要性能指标	大规模应用时间
Gen1.0	最高可支持 2133MT/s	自 2014 年至 2015 年上半年为市场主流产品
Gen1.5	最高可支持 2400MT/s	自 2015 年下半年至 2017 年上半年为市场主流产品
Gen2.0	最高可支持 2666MT/s	自 2017 年下半年至今为市场主流产品
Gen2 plus	最高可支持 3200MT/s	自 2019 年开始规模应用，预计自 2020 年开始逐步成为市场主流产品

资料来源：招股说明书，招商证券

此外，公司于近期披露了一季报数据，2019年1-3月，公司实现营业收入4.05亿元，较2018年1-3月同比增长20.07%，主要系随着公司在内存接口芯片领域技术优势的逐步体现，产品质量稳定可靠，下游客户加大了对公司产品的采购量，从而推动收入相应增长；2019年1-3月公司实现归属于母公司股东的净利润2.26亿元，较2018年1-3月同比增长42.02%，主要系公司销售的内存接口芯片产品收入增长且毛利率上升所致。

表 2: 2019Q1 澜起科技业绩表现 (万元)

项目	2018Q1	2019Q1	YOY
营业收入	33,705.61	40,471.71	20.07%
营业利润	16,165.42	23,454.34	45.09%
利润总额	16,499.80	23,454.43	42.15%
归母净利润	15,894.65	22,574.04	42.02%
扣非归母	15,170.52	21,580.78	42.25%
净现金流	14,114.10	8,746.61	-38.03%

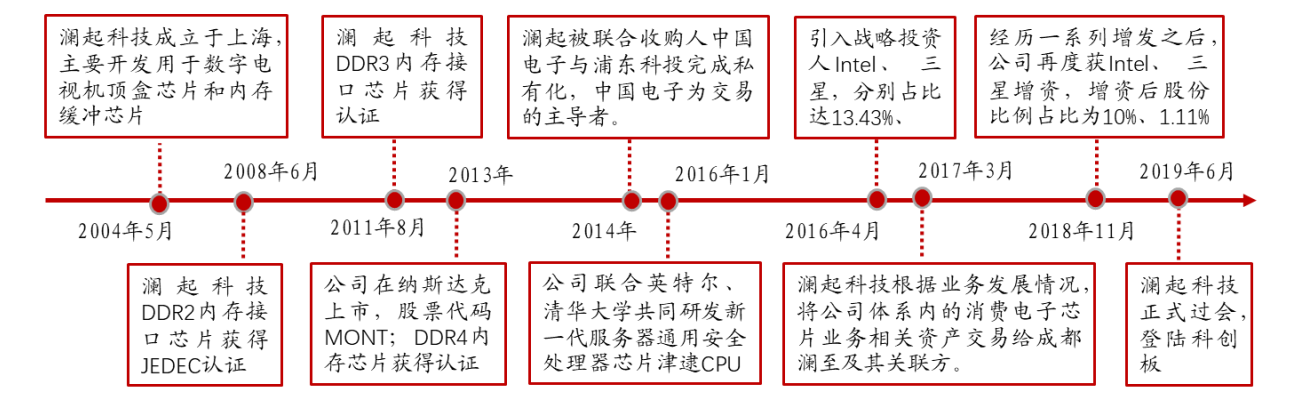
资料来源：招股说明书，招商证券

3、历史沿革：剥离机顶盒芯片业务，公司发展更为聚焦

澜起成立之初，便专注于为家庭娱乐和云计算市场提供以芯片为基础的全方位解决方案，发展出内存接口芯片及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，而内存接口芯片应用于云端数据中心。在内存缓冲芯片尚不能盈利之时，数字电视机顶盒芯片凭借更加广阔的市场，能在短期内实现收益，从而支撑澜起从机顶盒业务向服务器内存缓冲业务的升级。

2017年，澜起科技根据业务发展情况，以约2.5亿元作价将公司体系内的消费电子芯片业务相关资产交易给成都澜至及其关联方。分拆之后，公司聚焦于服务器芯片领域，业务涵盖内存接口解决方案、可信CPU+内存。

图 7: 澜起科技历史沿革



资料来源：澜起科技，招商证券

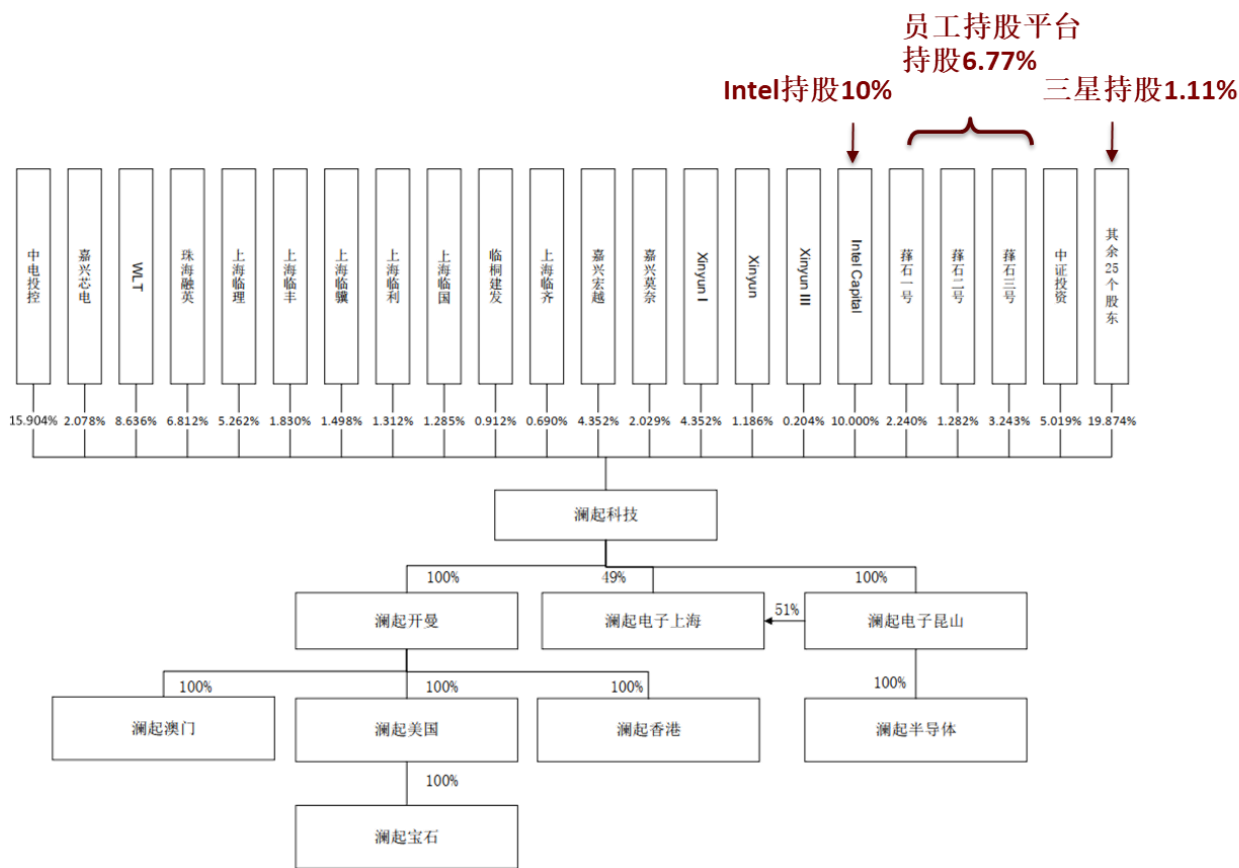
4、股权结构较为分散，国际巨头参股，技术市场全面支持

自成立以来，公司历经多次增资扩股及股权转让，股权结构较为分散。公司持股 5% 以上股东包括中国电子投资、WLT Partners、上海临理投资、嘉兴宏越投资、Intel、嘉兴蔺石和中信证券投资有限公司等，所有股东均无法单独控制股东大会半数以上表决权，亦无法单独控制董事会半数以上成员，不能单独控制公司。

此外，公司亦推行员工持股计划，增强公司凝聚力。对于芯片设计企业来讲，人才和技术研发是生命线，公司员工作为公司发展的核心驱动力，其稳定性至关重要。公司的股权激励制度有效激发了员工的工作积极性，提升了公司的市场竞争力。目前公司的员工股权激励和其他持股安排中，绝大部分通过员工持股平台对发行人的间接持股。2017、2018 两年间，公司员工持股平台蔺石一号、蔺石二号、蔺石三号、Theon Investment、珠海融扬、珠海融英等六方对公司多次注资，截至招股说明书日，员工持股平台持股共达 16.13% 以上。

国际巨头参股澜起，技术市场全面支持。公司与 Intel 于 2006 年建立合作关系，双方在内存接口芯片上展开业务合作。从 2016 年开始，公司更是与清华大学、Intel 联合研发津逮®服务器 CPU。而三星电子方面，双方在 2012 年开始建立业务合作关系，主要向三星电子销售内存接口芯片，并于 2017 年荣获三星电子颁发的“最佳供应商奖”。随着公司与 Intel 和三星电子在合作领域的不断深入，2016 年 4 月，公司通过发行优先股的方式引入 Intel、三星成为新的战略投资人，2018 年 12 月 Intel、三星再次增资，两大巨头的加入可为其提供最前沿的技术支持和产业链支持。

图 8: 公司无实际控制人, 股权结构较为分散



资料来源: 招股说明书, 招商证券

公司发行前总股本 101,683.25 万股, 本次发行人民币普通股不超过 11,298.1389 万股, 本次发行前后公司的股本结构如下:

表 3: 发行前后股权结构变化

序号	股东名称/姓名	本次发行前		本次发行后	
		持股数 (万股)	占比	持股数 (万股)	占比
1	中电投控	16,171.68	15.904	16,171.68	14.314
2	嘉兴芯电	2,112.83	2.078	2,112.83	1.87
3	WLT	8,781.67	8.636	8,781.67	7.773
4	珠海融英	6,926.52	6.812	6,926.52	6.131
5	上海临理	5,350.68	5.262	5,350.68	4.736
6	上海临丰	1,861.06	1.83	1,861.06	1.647
7	上海临骥	1,523.48	1.498	1,523.48	1.348
8	上海临利	1,333.92	1.312	1,333.92	1.181
9	上海临国	1,307.08	1.285	1,307.08	1.157
10	临桐建发	927.67	0.912	927.67	0.821
11	上海临齐	701.15	0.69	701.15	0.621
12	嘉兴宏越	4,424.78	4.352	4,424.78	3.916
13	嘉兴莫奈	2,063.45	2.029	2,063.45	1.826
14	Xinyun I	4,424.78	4.352	4,424.78	3.916
15	Xinyun	1,205.75	1.186	1,205.75	1.067
16	Xinyun III	207.64	0.204	207.64	0.184
17	臻石一号	2,277.23	2.24	2,277.23	2.016

18	臻石二号	1,303.80	1.282	1,303.80	1.154
19	臻石三号	3,297.22	3.243	3,297.22	2.918
20	中证投资	5,103.33	5.019	5,103.33	4.517
21	中睿一期	3,529.46	3.471	3,529.46	3.124
22	中睿二期	559.72	0.55	559.72	0.495
23	珠海融扬	2,594.00	2.551	2,594.00	2.296
24	TheonInvestment	592.00	0.582	592.00	0.524
25	泰瑞嘉德	1,610.88	1.584	1,610.88	1.426
26	华天宇投资	975.82	0.96	975.82	0.864
27	上海华伊	2,150.00	2.114	2,150.00	1.903
28	光大投资 ss	1,053.52	1.036	1,053.52	0.932
29	西藏长乐	1,021.71	1.005	1,021.71	0.904
30	宁波信远	1,020.67	1.004	1,020.67	0.903
31	杭州调露	925.00	0.91	925.00	0.819
32	上海君弼	823.54	0.81	823.54	0.729
33	GreenSpark	752.50	0.74	752.50	0.666
34	ChenXiao	375.00	0.369	375.00	0.332
35	NewSpeed	312.50	0.307	312.50	0.277
36	TransLink	312.50	0.307	312.50	0.277
37	PineStoneCapital	221.25	0.218	221.25	0.196
38	BICI	104.74	0.103	104.74	0.093
39	Lip-BuTan	50.00	0.049	50.00	0.044
40	KoPingKeung	50.00	0.049	50.00	0.044
41	前海珂玺	19.63	0.019	19.63	0.017
42	XiJin	10.00	0.01	10.00	0.009
43	Shun-WenChang	10.00	0.01	10.00	0.009
44	Qian-ShenBai	5.00	0.005	5.00	0.004
45	IntelCapital	10,168.33	10	10,168.33	9
46	SVICNo.28Investment	1,129.82	1.111	1,129.82	1
47	本次发行流通股	-	-	11,298.14	10
合计		101,683.25	100	112,981.39	100

资料来源：招股说明书，澜起科技

5、持续投入研发，铸就内存接口芯片国际龙头

公司具备自有的集成电路设计平台，包括数字信号处理技术、内存管理与数据缓冲技术、模拟电路设计技术、高速逻辑与接口电路设计技术以及低功耗设计技术，方案集成度高，可有效提高系统能效和产品性能。公司的核心技术完全基于自主知识产权，突破了一系列关键技术壁垒。公司已拥有多项专利，截至招股说明书签署日，已获授权的国内外专利达 90 项，获集成电路布图设计证书 39 项，同时亦有一大批研发项目处于进展之中。

表 4：公司目前研发项目及进展情况

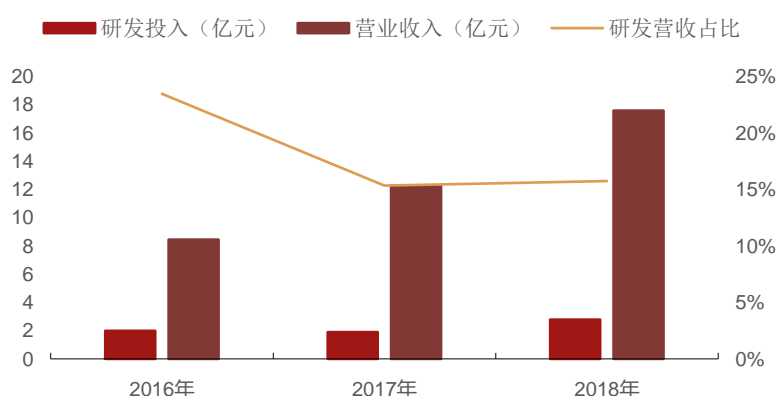
序号	项目名称	研发目的	研发状态
1	Gen 1.0 DDR5 寄存时钟驱动器芯片	可应用于 DDR5 RDIMM 和 LRDIMM，符合 JEDEC DDR5 标准，支持速率高达 4800MT/s。	设计优化
2	Gen 1.0 DDR5 数据缓冲器芯片	可应用于 DDR5 LRDIMM，符合 JEDEC DDR5 标准，	设计优化

序号	项目名称	研发目的	研发状态
		支持速率高达 4800MT/s。	
3	Gen2.0 津逮®处理器	为服务器平台的核心计算引擎,从而为数据中心市场提供安全可控服务器 CPU 解决方案。	可行性研究
4	Gen2.0 DDR4 混合安全内存模组及所需的 RCD/DB 芯片	基于澜起 M88HS26SA 架构研发的 128GB 大容量混合安全内存模组。新架构可支持大容量内存颗粒架构。	可行性研究
5	Gen2.0 DDR4 精简混合安全内存模组及所需的 RCD 芯片	基于澜起 M88SC26HA 的架构,提升内存读写速度及数据实时保护速度达到 DDR4 3200MT/s。	可行性研究
6	高能效比可编程 AI 处理器及 SoC 芯片系列	可编程 AI 处理器芯片和 SoC 芯片。AI 处理器的超大计算能力可支持多种神经网络模型。	可行性研究
7	用于数据中心的 AI 处理器芯片	AI 处理器采用可编程与可重构技术实现硬件平台的灵活性与通用性平衡,扩展平台系统的应用空间。	可行性研究

资料来源:招股说明书,招商证券

澜起科技专注研发和持续投入,过去数年间研发营收占比维持在 15%之上,2016 年更是高达 23.46%。正因公司历经十余年的专注研发和持续投入,成为全球可提供从 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。

图 9: 2016-2018 澜起科技研发投入

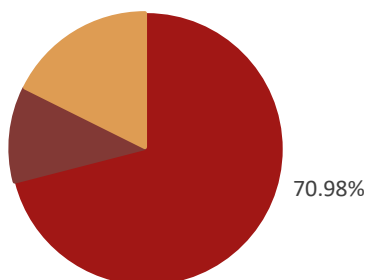


资料来源:招股说明书,招商证券

此外,芯片设计行业作为技术密集型产业,对技术人员的依赖度较高。公司采取引进培养相结合的人才策略,不断完善创新人才保障制度,进一步增强对创新人才的吸引和凝聚力,多途径引进高层次科技人才。公司研发人员 181 人,占员工总数比高达 70.98%,其中核心技术人员 4 人。公司 43% 以上的研发人员至少拥有硕士及以上学位,为公司的产品创新提供了重要的技术基础。

图 10: 公司员工构成比例

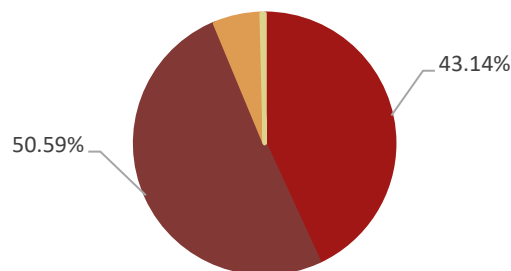
■ 研发人员 ■ 市场销售人员 ■ 管理支持人员



资料来源: 招股说明书, 招商证券

图 11: 公司员工受教育程度

■ 硕士及以上 ■ 本科 ■ 大专 ■ 大专以下



资料来源: 招股说明书, 招商证券

6、国际化管理团队，为公司发展掌舵护航

公司的跨越式发展离不开国际化管理团队。其中，**公司创始人、董事长杨崇和**博士毕业于美国俄勒冈州立大学，获电子工程学硕士及博士学位，在芯片设计产业拥有近三十年工作经验，曾在美国国家半导体公司、晶技公司、百利通半导体公司以及中国的上海贝岭公司担任要职，1997 年，杨博士与同仁在共同创建了中国首家硅谷模式的集成电路设计公司新涛科技。该公司于 2001 年与 IDT 公司成功合并，被《中国并购报告》列为当年中国十大并购案之一，此后 2001 至 2004 年间，杨崇和博士担任 IDT 副总裁。2004 年杨博士同 Stephen Kuong-lo Tai 共同创立澜起科技。杨博士于 2010 年当选**美国电气和电子工程师协会院士**。此外，杨博士还荣获多种奖项，其中包括“IEEECAS 产业先驱奖”和上海市政府授予的“白玉兰荣誉奖”等。杨崇和博士主要负责公司的战略发展及核心技术研发方向。

公司创始人、总经理 Stephen Kuong-lo Tai 先生，约翰霍普金斯大学电子与计算机工程学士，斯坦福大学电子工程学硕士。Stephen Tai 先生拥有逾 25 年的半导体架构、设计和工程管理经验。曾任 Sigmax Technology 公司资深设计工程师，参与创建了 Marvell 科技集团并担任该公司的工程研发总监。2004 年与杨崇和博士一同创立澜起科技，并担任公司董事兼总经理至今。Stephen Kuong-lo Tai 先生主要负责公司的日常经营，重点分管市场拓展和销售工作。

科技研发部负责人常仲元博士毕业于比利时鲁文大学，获微电子学博士学位，曾任 Alcatel Bell Belgium 高级 IC 设计工程师及 IDT 副总裁，2010 年至 2013 年任上海贝岭首席技术官，2013 年加入澜起科技，任研发部负责人。其主要负责公司集成电路设计的相关事务，包括数字电路设计、模拟电路设计、芯片验证、后端设计、辅助设计等工作。

市场应用技术部负责人山岗先生毕业于北京航空航天大学，获电子与通信系统硕士学位，曾任中兴通讯上海研究所、新涛科技工程师；2001 年至 2005 年任 IDT-新涛科技设计经理。在澜起主要负责公司芯片应用方案设计、技术支持等事务，包括应用方案中软件开发、测试、硬件设计、技术支持等工作。

运营部负责人史刚先生毕业于复旦大学，获微电子硕士学位，曾于上海先进半导体、新涛科技、IDT 等担任要职，2012 年至 2017 年任 Diodes inc 分立器件事业群保护类产

品事业部总经理兼分立器件事业群中国市场总裁。在澜起主要负责负责芯片营运、量产等相关事务，包括物料管理、晶圆工艺设计、芯片封装测试、量产管理等工作。

图 12: 澜起科技核心管理团队

	<p>杨崇和博士 创始人兼董事长</p> <p>工作经历 学历背景</p> <p>     </p>		<p>Stephen Tai先生 总经理</p> <p>工作经历 学历背景</p> <p>   </p>
<p>常仲元博士 科研部负责人 (津逮®产品线)</p> <p>工作经历 学历背景</p> <p>    </p>	<p>山岗先生 市场应用技术部负责人</p> <p>工作经历 学历背景</p> <p>    </p>	<p>史刚先生 运营部负责人</p> <p>工作经历 学历背景</p> <p>    </p>	

资料来源：澜起科技，招商证券整理

二、DRAM 架构升级迭代，服务器市场逐步回暖将推动公司业绩长线增长

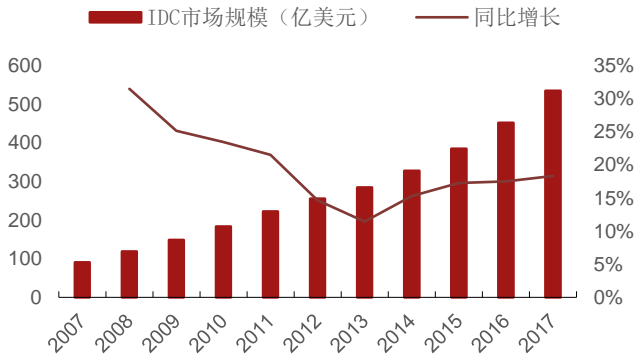
1、IDC 及云计算为服务器市场的最大下游市场

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。据 Gartner 报告显示，2018 年全球 IT 支出约为 3.76 万亿美元，较 2017 年增长 3.2%。而云计算市场规模占全球 IT 支出的比重快速提升，从 2010 年的 1.99% 上升到 2017 年的 6.47%，预计到 2019 年将达到 9.25%。对于传统 IT 的替代是云计算价值的重要体现。2017 年全球云计算规模达到 2,602 亿美元，云计算服务规模的扩张带动底层云基础设施建设和上层云具体行业应用相关产业的发展，尤其是对推动数据中心需求在全球范围内持续增长，起到了至关重要的作用。

数据中心作为云计算的物理基础，2017 年全球数据中心市场规模达 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，其次为亚太地区，占比 30.3%，第三位西欧则为 15.8%。但从增速上来看，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，拉动了全球新一代基础设施建设进入高速期。根据中国 IDC 圈数据，2018

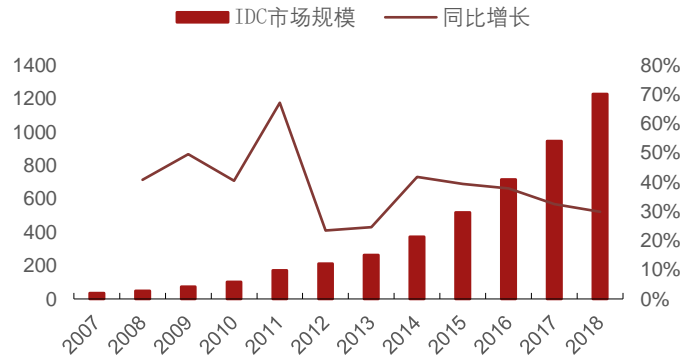
年国内 IDC 市场规模为 1228 亿元，同比增长 29.80%，相比往年虽增速略有放缓，但仍显著高于全球平均水平。受益于国内在线数据量的持续爆发式增长以及云计算产业的高景气度，国内 IDC 市场未来仍将保持强劲增长势头，其产品形态、市场格局将会快速与欧美市场趋同。

图 13: 2007~2017 年全球 IDC 市场规模及增速



资料来源: Wind, 招商证券

图 14: 2007~2018 年中国 IDC 市场规模及增速

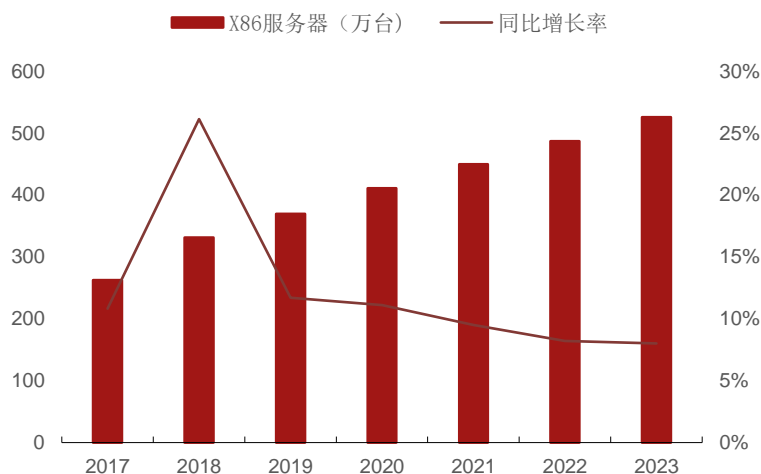


资料来源: Wind, 招商证券

从发展趋势来看，云计算显著推升数据中心市场进入门槛，并加速市场集中度提升。随着云计算成为数据中心的主要需求方，云计算厂商出于业务需求、运营管理等诉求，希望采用超大规模的数据中心（规模大于一万个标准机架）。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的 53% 的服务器安装量、69% 的运算能力、65% 的数量存储能力，以及 55% 的数据流量。

得益于云计算、大数据等先进技术的创新需求的不断增加，服务器市场近年来蓬勃发展。据赛迪顾问研究数据显示，2017 年，中国服务器市场销量达到 280.81 万台，销售额 668.80 亿元，相比于 2016 年同期增长 15.6% 和 15.8%。而其中 X86 服务器已经是当前市场应用的主流，中国 X86 服务器市场销售量 278.2 万台，中国服务器市场总销量的 99.1%，销售额为 591.9 亿元，占中国服务器销售总额的 88.5%。

图 15: 中国 X86 服务器市场规模

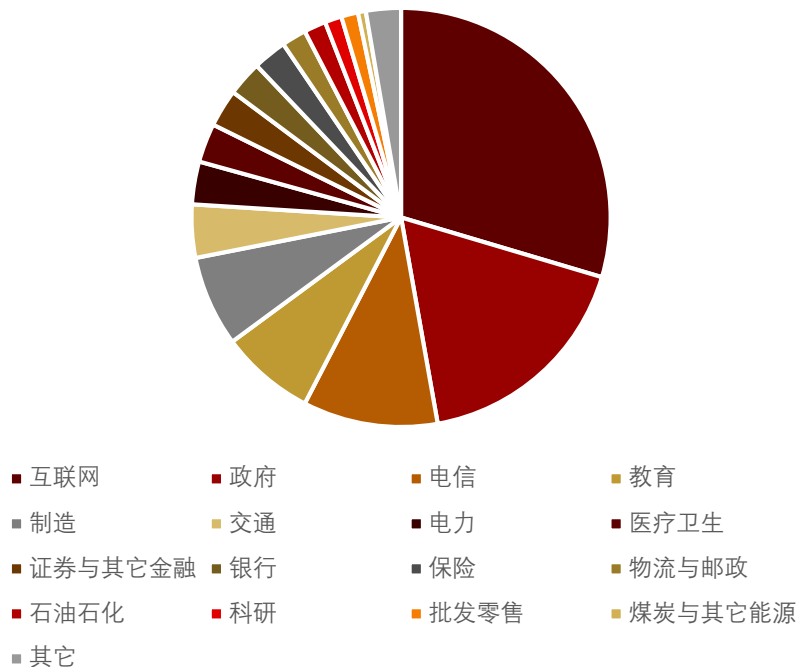


资料来源: 招股说明书, 赛迪顾问, 招商证券

阿里、腾讯、百度等互联网巨头对超大规模数据中心的投资，推动了互联网的发展。此

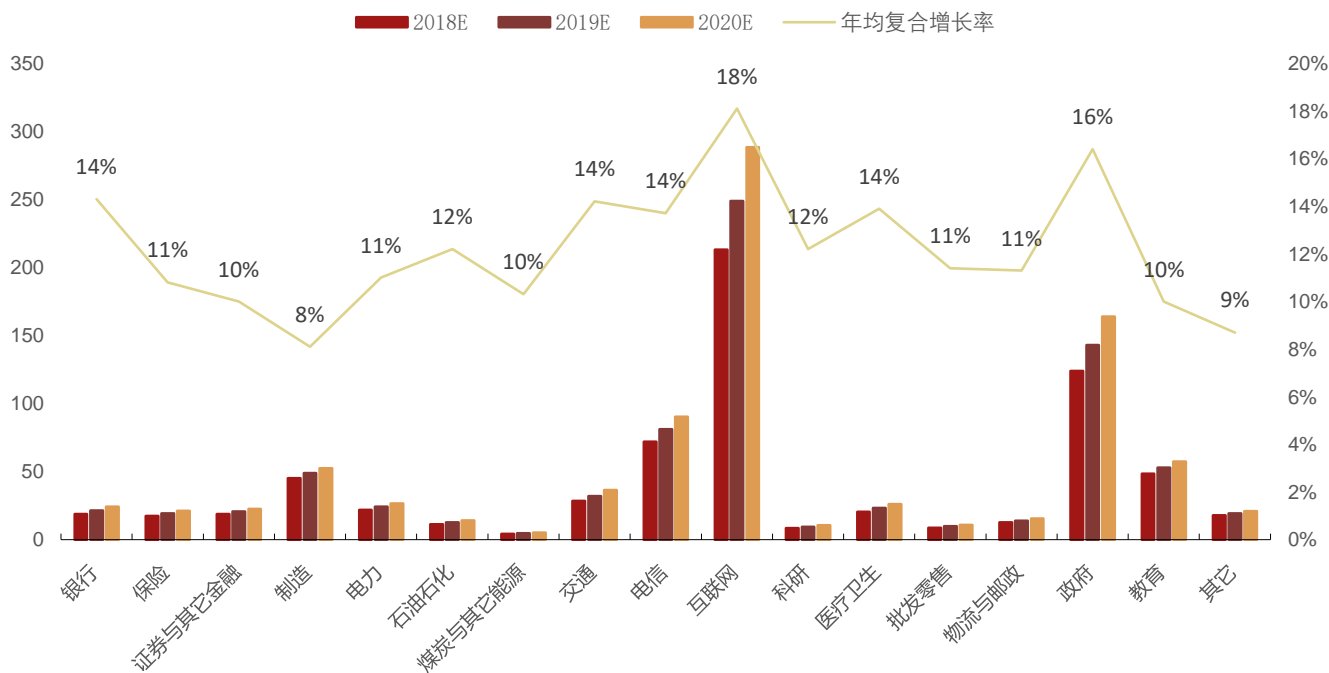
外，行业数字化专业也推动了政府、电信、交通等行业的快速发展。据赛迪顾问统计，2017年，X86服务器最大的下游市场为互联网，占比29.6%；往后分别为政府、电信教育、制造、交通等。

图 16: 中国 X86 服务器下游市场占比



资料来源：招股说明书，赛迪顾问，招商证券

图 17: 2018-2020 年，中国 X86 服务器下游市场销售额及增速



资料来源：招股说明书，赛迪顾问，招商证券

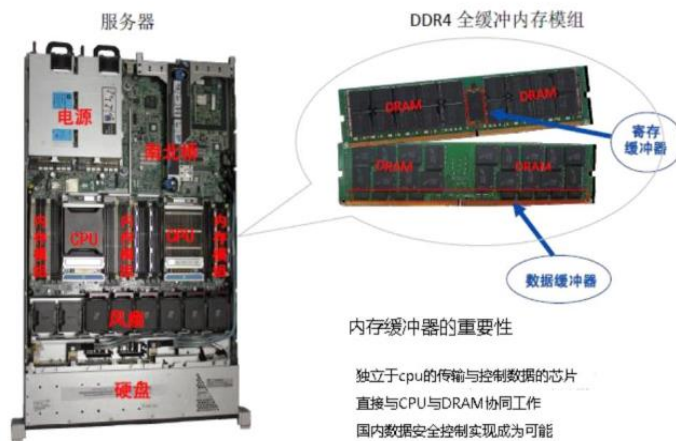
同时，随着云计算、大数据、物联网等技术的不断发展，传统行业对服务器市场的需求将明显提升。并且人工智能技术的发展也促进了 AI 平台建设需求的爆发式增长，加快 AI+ 的产业化进程，公共安全、车载 AI 等新型市场产生的巨量 AI 计算需求成为服务器市场全新的增长点。

2、内存接口芯片是连接 CPU 与内存的桥梁

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。

内存接口芯片按功能可分为三类：一是寄存缓冲器（RCD），用来存储缓冲来自内存控制器的地址/命令/控制信号；二是数据缓冲器（DB），用来存储缓冲来自内存控制器或内存颗粒的数据信号；三是内存缓冲器（MB/AMB），用来存储缓冲来自内存控制器的地址/命令/控制信号和来自内存控制器或内存颗粒的数据信号，此类器件的功能可以由单颗芯片（如上述的 MB 及 AMB 芯片）实现，也可以由上述 RCD 和 DB 套片实现。

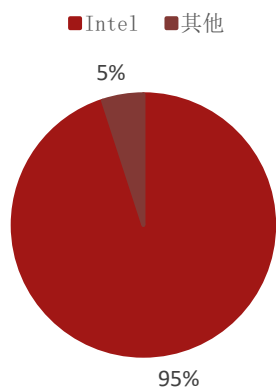
图 18：内存缓冲器在服务器中架构



资料来源：澜起科技，招商证券

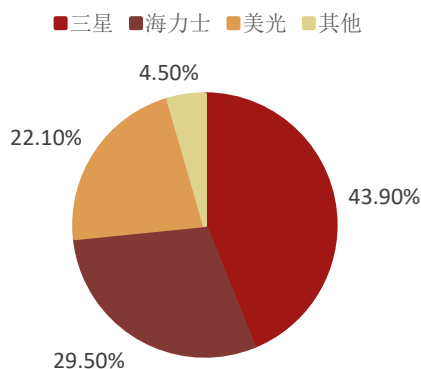
内存接口芯片需与内存厂商生产的各种内存颗粒和内存模组进行配套，并通过服务器 CPU、内存和 OEM 厂商针对其功能和性能（如稳定性、运行速度和功耗等）的全方位严格认证，才能进入大规模商用阶段。而服务器 CPU 市场与 DRAM 市场均高度集中，Intel 占据 CPU 超 95% 以上份额，三星、美光等占据 DRAM 市场同样超 90% 以上，认证壁垒高及上下游市场高度集中的特点决定内存接口芯片也是高度集中的行业。

图 19: 2017 年服务器 CPU 市场 Intel 市占率超 95%



资料来源: DRAMeXchange, 招商证券

图 20: 2018 年三星、海力士、美光市占率超 90%



资料来源: DRAMeXchange, 招商证券

从技术规格角度看, 目前内存接口芯片的主流行业标准为 DDR, DDR 是 Double Data Rate 的英文缩写, 意指双倍速率, 其传输速率是相同频率下 SDRAM 的两倍。目前各大芯片组厂商的主流产品均支持 DDR 标准规范。

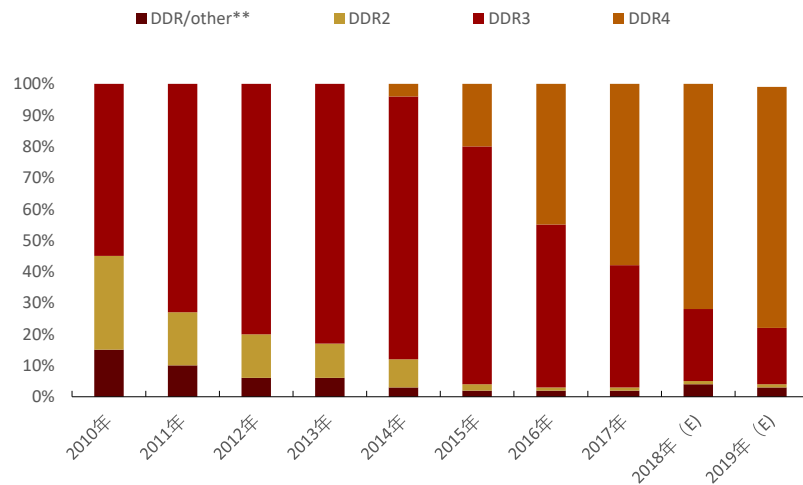
表 5: 各代 DDR 产品一览

内存	基本情况
DDR	首代 DDR 产品, 是 SDRSDRAM 的升级版。这个时期, IDT 研发出一款 13-26 位寄存器缓冲器, 专为匹配内存而设计, 用于 2.3-2.7V 下的 DDR266、DDR333 以及 2.5-2.7V 下的 DDR400。
DDR2	DDR2 于 2004 年面世, 拥有两倍于上一代 DDR 内存预读取能力, 且在节能方面做得更加优秀。这一时期, 第一代的高级内存缓冲器出现, 成为全缓冲双列直插内存模组 (FBDIMM) 架构最为关键的芯片。它解决了传统并行式内存架构速度与容量难以兼顾的问题, 使服务器和高性能计算机的性能有了质的飞跃, 但同时因为使用量多而出现功耗大的问题。
DDR3	DDR3 于 2007 年面世, 相较于 DDR2, 提供了更高的运行效能与更低的电压。此阶段内存接口芯片得到一步发展, 通过减低内存控制器的负载和改善信号完整性, 从而增加内存系统的支持容量和带宽。同时在可靠性与功耗方面也做了进一步提升, 以提高此时期服务器的内存容量和数据处理速度。
DDR4	DDR4 于 2014 年面世, 在传输速率和数据可靠性上做了进一步提升 (8n-bit 内存预读取, 最高可实现 32 位), 并采用 1.2V 工作电压, 更为节能。从这一时期开始, 由于技术的更加成熟, 内存接口芯片的发展进入繁荣时段, 规格更加齐全, 在性能功耗方面达到更高水准。并可在所有 JEDEC 定义的 DDR4LRDIMM 和 RDIMM 上实现更高密度、更快速率的数据处理。此外, 有些产品还可以支持 NVDIMM (非易失性双列直插内存模组) 模式, 为计算机内存体系增加了新层级的功能, 实现 DRAM 速率级的非易失性内存访问。
DDR5	DDR5 采用了更低的工作电压 (1.1V), 同时在传输有效性和可靠性上又迈进了一步, 轻松实现 4800MT/s 的超高运行速率, 是 DDR4 最高速率的 1.5 倍。目前应用于 DDR5 的第一代内存接口芯片正处于进一步研发中。

资料来源: 招股说明书, 招商证券

从当前 DDR 技术的发展情况来看, DDR4 正处于成熟期, 而 DDR5 即将步入市场。据 IHS 数统计, 2019 年 DDR4 的销售额预计将占 DRAM 市场收入的 77%。而 DDR5 预计将于 2021 年推向市场。

图 21: 2010 年至 2019 年全球 DRAM 架构市占率分析



资料来源: IHS, 招商证券

3、内存接口芯片的发展历程，技术变革推动行业集中度提升

内存接口芯片在面世初期吸引了大量的行业主要厂商进入，DDR2 阶段的行业参与者超过 10 家。随着内存接口芯片技术的发展和行业精细化工要求的提高，行业集中度逐步提升，到 DDR3 阶段，行业主要参与者明显减少。而澜起科技凭借具有自主知识产权的高速、低功耗技术，长期致力于为新一代服务器平台提供完全符合 JEDEC 标准的高性能内存接口解决方案。于 2008 年完成了 DDR2 高级内存缓冲器的认证，并随着 JEDEC 标准和内存技术的发展演变，公司先后推出了 DDR3 寄存缓冲器及内存缓冲器、DDR4 寄存时钟驱动器及数据缓冲器等一系列内存接口芯片。

进入 DDR4 阶段，目前在全球范围内从事研发并量产服务器内存接口芯片的主要包括 3 家公司，分别为澜起科技、IDT 和 Rambus。根据可比公司的统计报表，总体上看，2018 年澜起科技和 IDT 在内存接口芯片市场占有率较为接近，Rambus 占比则相对较小。

表 6: 内存接口芯片发展演变

内存接口芯片世代	技术特点	主要厂商	研发时间跨度	澜起科技内存接口芯片面世时间描述	澜起科技内存接口芯片认证时间
DDR2	最低可支持 1.5V 工作电压	TI、Intel、西门子、Inphi、澜起科技、IDT 等	2004 年-2008 年	高级内存缓冲器 (AMB) 芯片	2008 年 6 月
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 等	2008 年-2014 年	寄存缓冲器芯片、内存缓冲器芯片	2011 年 8 月
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	寄存时钟驱动器芯片、数据缓冲器芯片	2013 年 10 月
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	寄存时钟驱动器芯片、数据缓冲器芯片	研发中

资料来源: 招股说明书, 招商证券

敬请阅读末页的重要说明

由于内存接口芯片的价格较为稳定，其市场规模的增长主要来源于内存出货量的增加。相比于全球服务器出货量的增长，由于服务器数据存储和处理的负载能力不断提升，服务器中配置内存数量也随之增长，导致内存模组数量的增长率高于服务器市场的增速。另一方面，伴随着 JEDEC 内存技术标准的演进，内存接口芯片依次走过了 DDR2、DDR3、DDR4、DDR5 时代，单内存模组使用的内存接口芯片数量也不断提升。

(1) **DDR2 标准**: AMB 是全缓冲双列直插内存模组 (FBDIMM) 架构的关键芯片，1 个内存模组中使用 1 个 AMB 芯片；

(2) **DDR3 标准**: 新的内存技术标准使其提供了较之于 DDR2 更高的运行效能与更低的电压，同时，1 个内存模组 (寄存式双列直插内存模组 RDIMM/减载双列直插内存模组 LRDIMM) 分别使用 1 个 RCD 和 MB；

(3) **DDR4 标准**: 于 15 年初推出，可以使传输速率和数据可靠性进一步提升，DDR4 时代一个 LRDIMM 内存模组使用 9 个 DB+1 个 RCD，该架构由澜起科技发明。

(4) **DDR5 标准**: LRDIMM 将继续增加到 10 个 DB+1 个 RCD。

表 7: 不同 DDR 时代内存接口芯片数量

接口协议标准	内存模组	内存接口芯片	数量/个	合计数量
DDR2	FBDIMM	AMB	1	1
DDR3	RDIMM	RCD	1	2
	LRDIMM	MB	1	
DDR4	LRDIMM	RCD、DB	1+9	10
	RDIMM	RCD	1	1
DDR5	LRDIMM	RCD、DB	1+10	11
	RDIMM	RCD	1	1

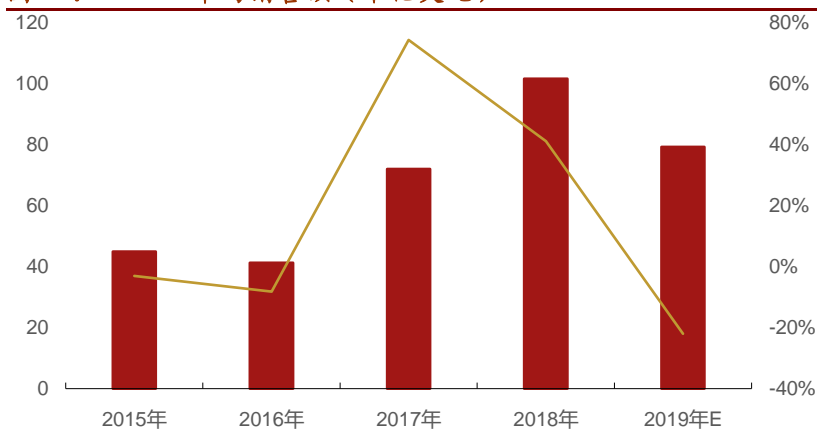
资料来源: 招股说明书, 招商证券

2018 年底，全球各大主要内存芯片厂商已经公布了各自的 DDR5 研发进度，未来 DDR5 内存技术有望实现对 DDR4 内存技术的更新和替代。澜起科技正积极布局研发 DDR5 内存接口芯片，新一代产品能够有效支持 DDR5 的高速、低功耗等要求。目前已经完成工程版芯片流片及功能验证，各项指标和功能符合预期。未来，澜起科技将根据 JEDEC 组织关于 DDR5 内存接口芯片后续推出的完整规格书更新芯片设计。公司 DDR5 相关研发项目包括 Gen1.0DDR5 寄存时钟驱动器芯片和 Gen1.0DDR5 数据缓冲器芯片，目前正处于设计优化阶段，预计于 2020 年底前完成第一代 DDR5 内存接口芯片量产版的研发工作，预计量产时间为 2021-2022 年。

4、内存接口芯片市场规模测算，2019 年承压，2020 年望迎增长

内存接口芯片下游为 DRAM 市场。2016 年下半年以来，因为供应链经历几年的洗牌和产能收缩，以及需求面的好转、终端迎来创新拐点等原因，走出向上周期。以 DRAM 为代表的存储器产品畅享价格弹性，相关厂商迎来业绩的显著增长。然而 2018 年起，行业需求转淡加上产能的过度投放，致使存储器产品出现价格滞涨甚至下降的趋势，再加之电子行业受到宏观经济波动及贸易纠纷影响，2019 年 DRAM 市场规模将同比下降 22%至 79.26 亿美金。

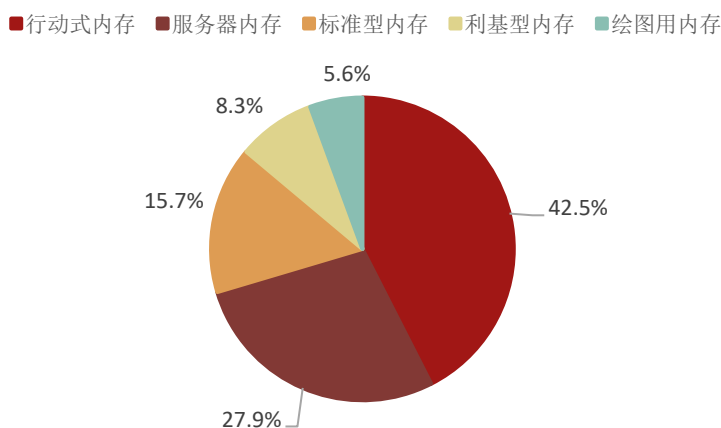
图 22: DRAM 市场销售额 (十亿美元)



资料来源: IC Insight, 招商证券

按用途领域, DRAM 可分成 PC 端、服务器端、移动端、绘图型和消费电子型。其中服务器端大约占到 28%, 分别是用于传统 PC 的标准型 DRAM 以及衍生的专用于图形处理的绘图用 DRAM; 用于智能终端、强调轻薄和低功率的行动式 DRAM; 用于服务器、大型网络设备的服务器 DRAM; 用于液晶电视、互联网电视的利基型 DRAM。

图 23: 2017 年服务器内存占比达 27.9%



资料来源: DRAMeXchange, 招商证券

由于内存接口芯片的价格较为稳定, 其市场规模的增长主要来源于内存出货量的增加。通常一条服务器内存条的物料成本中, 最核心的 DRAM 内存颗粒的价值量占比为 95%, 而内存缓存芯片仅占总价值量的 2%左右, 其他 PCB 板等电子元件占约 3%。

据公司测算, 2018 年内存接口芯片市场规模为 5.7 亿美金, 占服务器内存总市场规模的 2.01%。由于 2019 年以 DRAM 为代表的存储器均有大幅降价, 而内存接口芯片价格较为稳定。所以我们预计 2019 年, 内存接口芯片占服务器 DRAM 市场的比例将提升至 2.5%-3%。其市场规模相应地位于 5.53-6.63 亿之间。同比增长-3.01%~16.39%。

虽然 2019 年行业需求不佳, 但伴随着下游库存的化去以及 5G 对服务器的推动, 我们预计 2020 年起市场需求将回暖, 同时伴随着 DRAM 架构的升级迭代, 公司预计将于 2021-2022 年量产 DDR5 接口芯片, 基于澜起科技在 DDR5 领域的领先布局。公司有望迎来新一轮业绩增长。

三、业务分析：内存接口芯片稳步发力，津速平台蓄势待发

1、“1+9”架构引领行业标准，布局 DDR5 新品助力未来发展

内存接口芯片是服务器内存模组（又称“内存条”）的核心逻辑器件，作为服务器 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。内存接口芯片需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 厂商针对其功能和性能（如稳定性、运行速度和功耗等）的全方位严格认证，才能进入大规模商用阶段。因此，研发此类产品不仅要攻克内存接口的核心技术难关，还要跨越服务器生态系统的高准入门槛。

公司凭借具有自主知识产权的高速、低功耗技术，长期致力于为新一代服务器平台提供完全符合 JEDEC 标准的高性能内存接口解决方案。随着 JEDEC 标准和内存技术的发展演变，公司先后推出了 DDR2 高级内存缓冲器、DDR3 寄存缓冲器及内存缓冲器、DDR4 寄存时钟驱动器及数据缓冲器等一系列内存接口芯片，分别应用于 DDR2 FBDIMM（全缓冲双列直插内存模组）、DDR3 和 DDR4 RDIMM（寄存式双列直插内存模组）及 LRDIMM（减载双列直插内存模组）。上述 DDR 系列内存接口芯片已成功进入国际主流内存、服务器和云计算领域，并逐步占据全球市场的主要份额。

表 8：澜起科技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

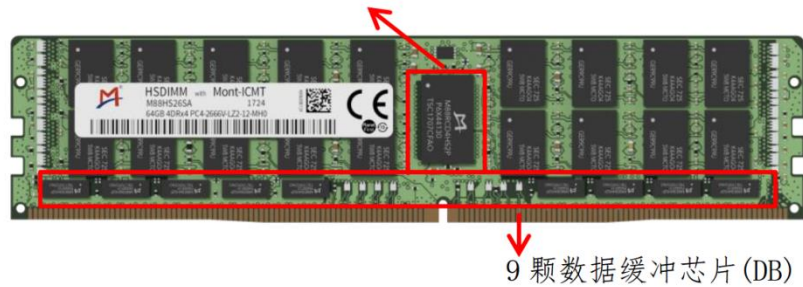
资料来源：招股说明书，招商证券

在 DDR4 领域，澜起科技发明了全缓冲“1+9”分布式系统，创新性采用 1 颗寄存缓冲

控制器为核心、9颗数据缓冲器芯片的分布结构布局，大幅减少了CPU与DRAM颗粒间的负载，降低了信号传输损耗，解决了内存子系统大容量与高速度之间的矛盾。与传统内存条架构相比，澜起的创新架构让数据在内存中信号走线短，负载轻，延迟小，同时保持了信号完整性，数据带宽高，并让芯片功耗分散，散热性好。该架构被JEDEC采纳为国际标准，成为DDR4 LRDIMM的标准设计。

图 24: DDR4 全缓冲 “1+9” 架构

1 颗寄存时钟驱动芯片 (RCD)



资料来源：招股说明书，招商证券

公司亦积极布局研发 DDR5 内存接口芯片，新一代产品能够有效支持 DDR5 的高速、低功耗等要求。目前已经完成工程版芯片流片及功能验证，各项指标和功能符合预期。未来，澜起科技将根据 JEDEC 组织关于 DDR5 内存接口芯片后续推出的完整规格书更新芯片设计。公司 DDR5 相关研发项目包括 Gen1.0 DDR5 寄存时钟驱动器芯片和 Gen1.0 DDR5 数据缓冲器芯片，目前正处于设计优化阶段，预计于 2020 年底前完成第一代 DDR5 内存接口芯片量产版的研发工作，预计量产时间为 2021-2022 年。

表 9: 公司新产品开发规划

序号	项目名称	预计量产时间	产品替代性	技术迭代周期与风险
1	Gen 1.0 DDR5 寄存时钟驱动器芯片	2021-2022	产品虽基于 JEDEC 行业标准，但产品替代须经过 CPU 厂商，DRAM 厂商和 OEM 厂商的认证，将逐步替代 DDR4 世代的芯片。	每一代的产品迭代周期约为 18 个月。公司会在 4800MT/s 的产品基础上，继续研发 5600MT/s, 6400MT/s 的产品。
2	Gen 1.0 DDR5 数据缓冲器芯片	2021-2022	产品虽基于 JEDEC 行业标准，但产品替代须经过 CPU 厂商，DRAM 厂商和 OEM 厂商的认证，将逐步替代 DDR4 世代的芯片。	每一代的产品迭代周期约为 18 个月。公司会在 4800MT/s 的产品基础上，继续研发 5600MT/s, 6400MT/s 的产品。
3	Gen2.0 DDR4 混合安全内存模组及所需的 RCD/DB 芯片	2021	产品基于公司的内存监控技术。此产品现阶段具有一定的独创性，将逐步替代 Gen 1.0 产品。	产品迭代周期约为 3 年。公司会在已有的技术基础上，继续开发新一代产品。
4	Gen2.0 DDR4 精简混合安全内存模组及所需的 RCD 芯片	2021	产品基于公司的内存监控技术。此产品现阶段具有一定的独创性，将逐步替代 Gen 1.0 产品。	产品迭代周期约为 3 年。公司会在已有的技术基础上，继续开发新一代产品。

资料来源：招股说明书，招商证券

2、战略合作铸就津逮平台，信息安全市场机会无限

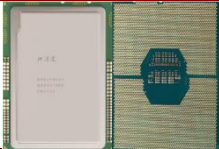


津逮®服务器平台是一款高性能的安全可控可信服务器平台，尤其适用于对数据安全有

较高要求的数据中心，该服务器平台主要由澜起科技的津逮®系列服务器 CPU 和澜起科技具有自主知识产权的混合安全内存模组组成。

津逮®CPU 是澜起科技推出的一系列具有预检测和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。津逮®CPU 在英特尔®x86 处理器的基础上集成了清华大学的 DSC 技术，可与澜起科技的混合安全内存模组（HSDIMM®）搭配而组成津逮®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。此外，津逮®CPU 还融合了先进的异构计算与互联技术，可为未来人工智能和大数据应用提供强大的综合数据处理和计算力支撑。

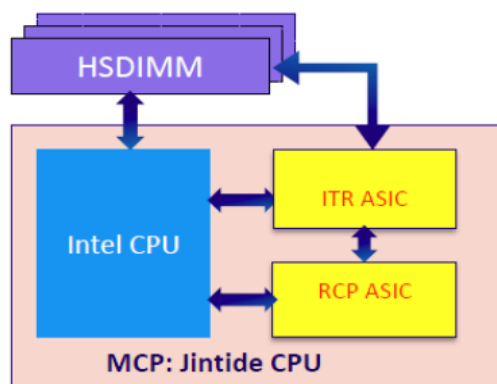
混合安全内存模组采用澜起科技具有自主知识产权的 Mont-ICMT®（Montage, Inspection& Control on Memory Traffic）内存监控技术，可为高端服务器平台提供更为安全、可靠的内存解决方案。目前，澜起科技推出两大系列混合安全内存模组：标准版混合安全内存模组（HSDIMM®）和精简版混合安全内存模组（HSDIMM®-Lite），可为不同应用场景提供不同级别的数据安全解决方案。

表 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，招商证券

图 25: 津逮®服务器平台构成



资料来源：澜起科技，招商证券整理

就合作模式来看，津逮®服务器 CPU 的所有权及品牌归属为澜起科技。公司已就津逮®服务器 CPU 所涉及的独立研发核心技术申请专利和集成电路布图设计专有权。在本产

品上，通用 CPU 内核芯片由 Intel 提供，可重构计算处理器（RCP）的算法由清华大学提供，公司完成整体模块及其他部分芯片设计，并委托第三方进行芯片制造、封装和测试。其中 Intel 通用 CPU 内核芯片在津逮®服务器 CPU 成本中的占比在 90%左右。

市场目前对津逮®服务器 CPU 业务的核心质疑点在于：公司自股东方 Intel 采购芯片会新增关联交易，可能会影响公司独立性。不过我们认为，公司向 Intel 及相关主体采购其通用 CPU 内核芯片，是正常的业务合作与采购。与 Intel 已发生的交易均经过关联交易决策程序，定价公允。公司会根据市场情况适时披露与 Intel 关联交易的情况。津逮®服务器项目的实施不会造成公司对 Intel 公司的重大依赖，Intel 作为公司股东无法控制公司，不会对公司的独立性产生影响。

目前第一代津逮®服务器平台已具备量产能力，将根据客户订单安排生产及销售。目前国内知名服务器厂商如联想、新华三、长城、宝德等均已推出支持津逮® CPU 的服务器产品。同时，澜起科技也与中标软件、百敖软件等各方持续合作，共同完善围绕津逮®服务器平台的软硬件生态建设。2019 年 5 月下旬，澜起科技对外宣布，其与合作伙伴历时三年多时间潜心研发的津逮®CPU 已拓展了产品系列，可满足不同安全级别的应用需求，各系列津逮® CPU 已具备大批量供货能力。

图 26：津逮®服务器平台合作伙伴



资料来源：澜起科技，招商证券

目前公司正积极推进“Gen2.0 津逮®处理器”的研发项目落地。产品基于公司的内存监控技术，清华大学的动态安全监控与可重构计算架构，以及 Intel 的 CPU 技术。此产品现阶段具有一定的独创性，将逐步替代 Gen 1.0 产品。预计量产时间为 2021-2022 年。

3、产业链上下游深度合作，巨头参股鼎力支持

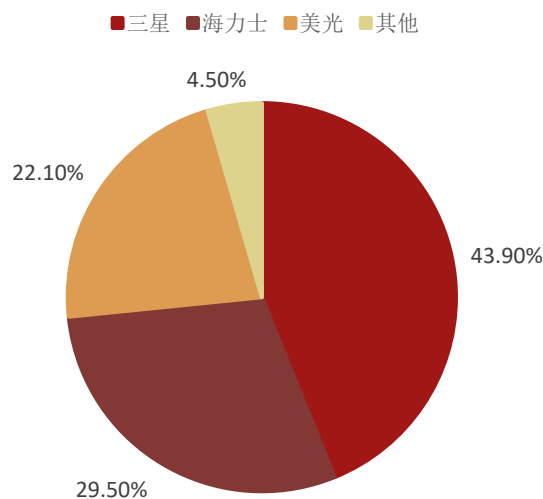
公司自成立以来，经营模式均为 Fabless 模式，专注于从事集成电路行业的设计和营销环节，其余环节委托给晶圆制造企业、封装和测试企业代工完成，由公司取得测试后芯片成品销售给客户。其上游为晶圆制造、封装测试等环节；下游为国际主流内存厂商、经销商等。公司产品主要用户为 HP、IBM、DELL 等服务器和国际信息安全公司重要供应商。

上游供应商方面，公司的晶圆制造供应商包括富士通电子、联华电子、台积电，相关企业均拥有成熟、稳定的生产工艺，其产品的良率和一致性也保持着业内领先水平。公司的封装测试供应商包括星科金朋、矽品科技，上述企业均位列全球封测厂商排名前五，工艺水平较高。同时，公司也向其战略投资者英特尔公司，购买 x86 架构 CPU 核心，用于公司津逮®服务器 CPU 的研发和生产。

2016 年至 2018 年，公司前五大供应商的采购金额占比分别为 93.24%、81.05%和 91.87%，主要是因为晶圆制造及封装测试为资本及技术密集型产业，所以行业集中度较高。

下游客户方面，公司主要客户为三星、海力士、镁光等国际主流内存厂商，同时也包括富昌电子、淇诺科技、中电器材等经销商。公司原消费电子芯片业务则由于终端客户相对分散，因此主要采取代销的方式进行销售。2016 年至 2018 年，公司向前五名客户的销售收入占比分别为 70.18%、83.69%和 90.10%，客户集中度逐年增加，主要是因为报告期内公司内存接口芯片的销售占比逐年提升，而内存接口芯片下游应用——DRAM 内存模组市场集中度很高。

图 27：2018 年三星、海力士、美光市占率超 90%



资料来源：DRAMeXchange，招商证券

此外，经过长期观察和尽职调查，英特尔旗下的 Intel Capital、三星电子间接控制的 SVIC No.28 Investment，看好公司原海外母公司 Montage Holding 的发展前景，于 2016 年通过认购优先股的方式成为新的战略投资人。2018 年 12 月 Intel、三星再次增资，两大巨头的加入可为其提供最前沿的技术支持和产业链支持。

4、竞争对手对比：营收高速增长，毛利表现优于对标公司

目前，国内公司中暂无与公司在业务模式、产品种类上均完全可比的竞争对手。在全球范围内，现阶段从事研发并量产服务器 DDR4 内存接口芯片的主要由 3 家公司，分别是澜起科技、IDT 和 Rambus。根据可比公司的统计报表，总体上看，2018 年澜起科技和 IDT 在内存接口芯片市场占有率较为接近，Rambus 占比则相对较小。

1) 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

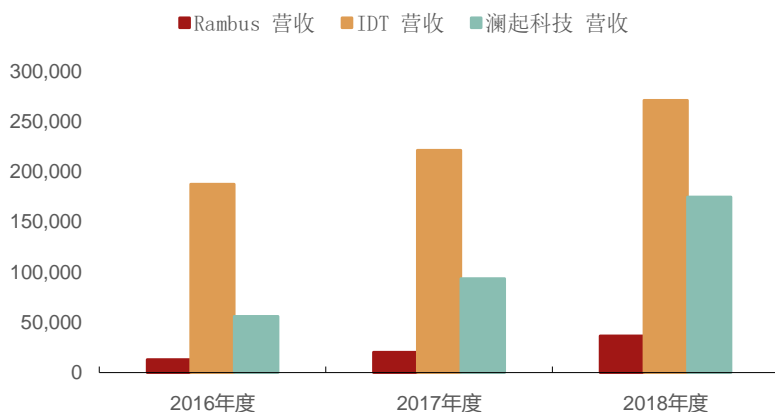
信号半导体解决方案的公司。IDT 可提供 DDR3 和 DDR4 LRDIMM 存储器接口解决方案、Serial RapidIO®、PCI Express® 交换机和网桥、信号完整性产品和电源管理解决方案，以满足企业服务器应用的需求。

2) 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。

从营收方面来看，2016 年以来澜起科技、IDT 和 Rambus 对应的内存接口芯片业务收入总体均呈现持续增长趋势。2018 年，IDT 的内存接口芯片业务营收规模位居全球第一，达 27.10 亿元。而澜起科技和 Rambus 的营收分别为 17.50 亿及 3.64 亿。

由于 IDT 的内存接口芯片业务规模基数较大，其 2017 年和 2018 年的营收同比增长率分别为 18.08% 和 22.48%，增速相对平缓。而澜起科技 2017 年和 2018 年内存接口芯片销售收入增长率分别为 67.41% 和 87.09%，相比 IDT 和 Rambus 增速更快，主要得益于公司在 DDR4 世代内存接口芯片的技术先进性、可靠性和良好口碑，所以市场份额持续提升。

图 28: 三大厂商内存接口芯片业务营收(万元)

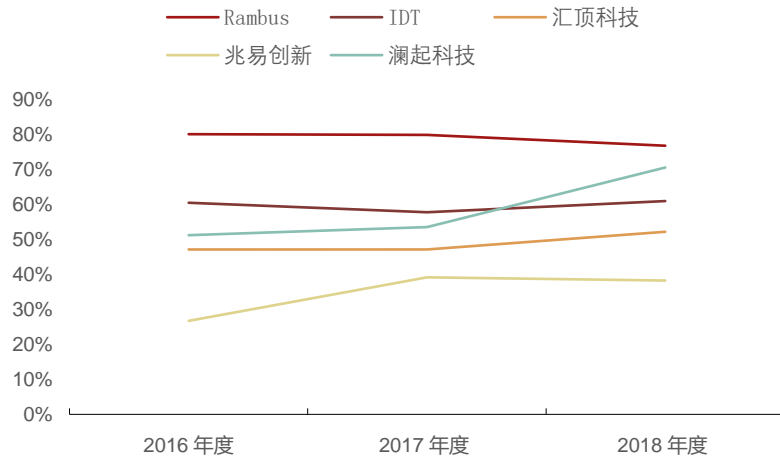


资料来源：招股说明书，招商证券

2018 年，公司主营业务收入主要来源于内存接口芯片，产品毛利率达 70.54%，相比 2017 年增幅显著，主要因转让毛利率较低的消费电子芯片业务所致。与竞争对手相比，公司毛利率高于 IDT，2018 年略低于 Rambus。考虑到 Rambus 主要收入来源为高毛利率 IP 版税收入，因此毛利率有所差异。

同时，我们在此选取 A 股芯片设计公司龙头汇顶科技及兆易创新作为对标，上述公司与本公司在终端应用、上下游细分市场情况、竞争状况等方面和澜起科技存在一定差异，但均采用芯片设计行业国际通用的 Fabless 经营模式，因此具有一定的可比性。综合来看，公司毛利水平远优于行业平均，核心竞争力较强。

图 29: 澜起科技及对标公司毛利率对比

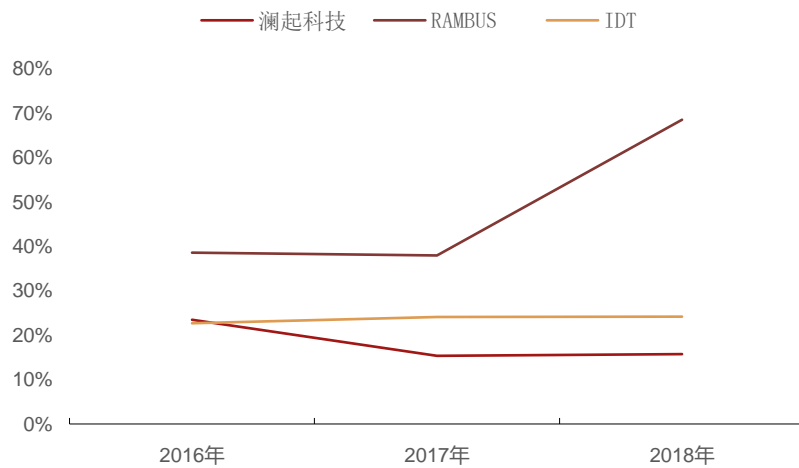


资料来源: 招股说明书, 招商证券

研发投入方面: 由于集成电路行业集成电路产业发展日新月异, 技术及产品迭代速度较快。芯片设计公司需要不断地进行创新, 同时对市场进行精确的把握与判断, 不断推出适应市场需求的新技术、新产品以跟上市场变化, 赢得和巩固公司的竞争优势和市场地位。

内存接口芯片公司中, Rambus 研发费用率水平最高, 这和 Rambus 公司 IP 行业属性有关。而澜起科技的研发费用率和 IDT 处于同一水平, 2017-2018 略有下滑, 主要是公司营收增速过快所致。

图 30: 研发费用率对比



资料来源: Wind, Bloomberg, 招商证券

5、公司发展战略: 专注内存接口芯片迭代, 持续升级津逮服务器

云计算、人工智能等领域的市场空间及发展潜力可观, 未来公司将专注于集成电路设计领域的科技创新, 不断满足客户对高性能芯片的需求, 通过持续不断的研发创新, 提升公司在细分行业的市场地位和影响力, 实现企业的跨越式发展。

业务规划方面，公司将：

- (1) **在内存接口芯片业务领域，巩固公司的市场领先地位，在未来三年完成第一代 DDR5 内存接口芯片的研发和产业化：**公司拟在现有内存接口芯片产品的基础上，对原有 DDR4 内存接口芯片进行升级，同时开展面向 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，包括高性能、低功耗的数据缓冲器芯片和寄存时钟驱动器芯片研发等，推出符合 JEDEC 内存接口芯片标准的产品，从而大幅提升高端云计算服务器及高速存储子系统所需的运行性能、系统扩展性和功耗效率，进而推进公司的产品升级换代以及提升公司产品性价比，提高公司产品市场竞争力。
- (2) **在数据中心业务领域，持续升级津逮®服务器 CPU 及其平台，**为数据中心提供高性能、高安全、高可靠性的 CPU、混合安全内存模组等产品，持续提升市场份额：公司已推出第一代津逮®服务器 CPU，并将持续进行技术升级，同时公司将结合自身在内存接口芯片上的研发优势，推出混合安全内存模组配合津逮®服务器 CPU 在芯片级实现实时动态安全监控，满足高安全级别数据中心对数据安全和内存容量的要求。
- (3) **人工智能芯片领域，聚焦客户需求，挖掘潜在商机，研发有竞争力的芯片解决方案，**为公司的可持续发展提供新的业务增长点。公司将凭借在服务器 CPU 和高速、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，为公司未来的发展储备业务增长点。

四、募投项目发力新一代内存接口，津逮技术升级助力长线发展

澜起科技本次发行数量为 1.13 亿股人民币普通股（A 股），发行价 24.80 元/股，募集资金 28.02 亿元。募集资金用于以下项目：（1）新一代内存接口芯片研发及产业化项目、（2）津逮®服务器 CPU 及其平台技术升级项目、（3）人工智能芯片研发项目。本次募集资金的运用有利于优化公司的产品结构，通过已有产品的更新换代和新产品的研发，增强公司的核心竞争力和提高市场份额。本公司无控股股东及实际控制人，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业同业竞争的情形，本次募集资金投资项目的实施亦不会对公司的独立性产生不利影响

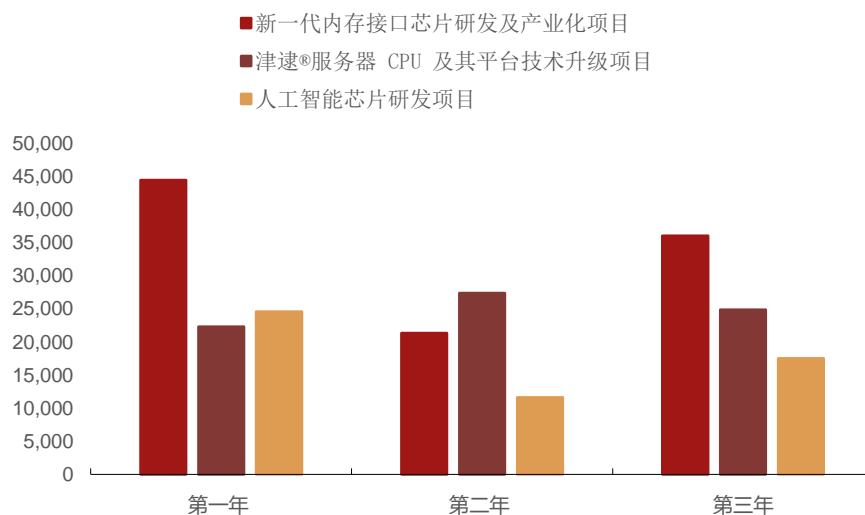
表 11：澜起科技募集资金用途（万元）

序号	项目名称	总投资额 (万元)	使用募集资金投入 金额(万元)
1	新一代内存接口芯片研发及产业化项目	101,785.00	101,785.00
2	津逮®服务器 CPU 及其平台技术升级项目	74,520.16	74,520.16

序号	项目名称	总投资额 (万元)	使用募集资金投入 金额(万元)
3	人工智能芯片研发项目	53,713.90	53,713.90
合计		230,019.06	230,019.06

资料来源：招股说明书，招商证券

图 31：募集资金投资使用安排（万元）



资料来源：招股说明书，招商证券

1、新一代内存接口芯片研发及产业化项目

内存接口芯片是服务器内存子系统的关键组件，跟随内存产业的发展而发展。截至 2018 年底，全球各大主要内存芯片厂商都已经公布了各自的 DDR5 研发进度。随着 DDR5 内存量产排上日程，要求内存接口芯片供应商加快新一代 DDR5 内存接口芯片的研发。

公司将在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，包括高性能、低功耗的 DB 芯片和寄存时钟驱动器 RCD 芯片研发，本项目研发的芯片将符合 JEDEC 内存接口芯片标准，能够大幅提升高端云计算服务器及高速存储子系统所需的运行性能、系统扩展性和功耗效率。

本项目的建设投入包括购置研发所需的场地和软硬件设备，以及研发过程中所需的产品试制费、测试费、软件使用费以及研发人员工资等。根据公司的发展规划，本项目的所需场地将采用购置方式在江苏省昆山市取得。

本项目预计建设期为 3 年，项目总投资 101,785.00 万元，其中，29,376.00 万元用于工程建设，40,809.92 万元用于研发费用，基本预备费 1,403.72 万元，铺底流动资金 30,195.36 万元。投资具体内容见下表：

表 12: 新一代内存接口芯片研发及产业化项目投资概算

序号	投资项目	金额 (万元)	投资比重
1	工程建设费用	29,376.00	28.86%
2	研发费用	40,809.92	40.09%
3	基本预备费	1,403.72	1.38%
4	铺底流动资金	30,195.36	29.67%
合计		101,785.00	100.00%

资料来源: 招股说明书, 招商证券

2、津逮®服务器 CPU 及其平台技术升级项目

公司将依据数据中心对数据安全的更高要求, 对津逮®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研发。本项目相关产品具备高性能、高可靠性、高安全性等优势, 同时为用户提供芯片级实时安全监控功能。

本项目的建设投入包括研发所需场地的租赁和软硬件设备购置, 以及研发过程中所需的模具费、产品试制费、知识产权授权使用费以及研发人员费用等。

本项目预计建设期为 3 年, 项目总投资 74,520.16 万元, 其中, 6,717.39 万元用于工程建设, 44,693.34 万元用于研发费用, 基本预备费 1,028.21 万元, 铺底流动资金 22,081.22 万元, 投资具体内容见下表:

表 13: 津逮®服务器 CPU 及其平台技术升级项目投资概算

序号	投资项目	金额 (万元)	投资比重
1	工程建设费用	6,717.39	9.01%
2	研发费用	44,693.34	59.97%
3	基本预备费	1,028.21	1.38%
4	铺底流动资金	22,081.22	29.63%
合计		74,520.16	100.00%

资料来源: 招股说明书, 招商证券

津逮®服务器 CPU 及其平台包括津逮®服务器 CPU 及混合安全内存模组, 其中津逮®服务器 CPU 使用的内核 CPU 来源于 Intel, 但也包含了公司自主研发的核心技术; 混合安全内存模组产品为公司自主研发。公司对津逮®服务器 CPU 及其平台技术升级项目的投资金额占公司本次募集资金总额的比例为 32.40%, 其中部分用于津逮®服务器 CPU 的研发。该系列产品主要是为了丰富公司的产品线布局, 储备未来业务的增长点, 提升公司的综合竞争能力, 该产品的量产仅是公司未来业务增长点之一, 是增量不是存量, 不会造成公司对 Intel 的重大依赖。

3、人工智能芯片研发项目

2017 年 12 月, 工业和信息化部印发《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划 (2018-2020 年)》, 指出新一轮科技革命和产业变革正在萌发, 大数据的形成、理论算法的革新、计算能力的提升及网络设施的演进驱动人工智能发展进入新阶段, 智能化成为技术和产业发展的重要方向。《行动计划》提出到 2020 年, 一系列人工智能标志

性产品取得重要突破，在若干重点领域形成国际竞争优势，人工智能和实体经济融合进一步深化，产业发展环境进一步优化。

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。

本项目预计建设期为 3 年，项目总投资 53,713.90 万元，其中，19,642.50 万元用于工程建设，33,018.18 万元用于研发费用，基本预备费 1,053.22 万元，投资具体内容见下表：

表 14：人工智能芯片研发项目投资概算

序号	投资项目	金额（万元）	投资比重
1	工程建设费用	19,642.50	36.57%
2	研发费用	33,018.18	61.47%
3	基本预备费	1,053.22	1.96%
合计		53,713.90	100.00%

资料来源：招股说明书，招商证券

公司研发部具体研发方向及拟实施的研发项目如下表所示：

表 15：人工智能芯片项目具体研发方向

产品	研发目标
高效能比可编程 AI 处理器及 SoC 芯片系列	可编程 AI 处理器芯片和 SoC 芯片。AI 处理器的超大计算能力可支持多种神经网络模型。
用于数据中心的 AI 处理器芯片	AI 处理器采用可编程与可重构技术实现硬件平台的灵活性与通用性平衡，扩展平台系统的应用空间。

资料来源：招股说明书，招商证券

五、盈利预测、估值及风险因素

澜起科技的主要产品包括内存接口芯片、津逮®服务器 CPU 以及混合安全内存模组。其中内存接口芯片领域，澜起科技是全球可提供从 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。澜起科技发明的 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。

而津逮®系列服务器方面，公司与英特尔及清华大学鼎力合作，在 2016 年研发推出，可实现芯片级实时安全监控功能，为云计算数据中心提供更为安全、可靠的运算平台。

1、盈利预测

我们根据招股书中对公司业务的拆分，综合云计算/服务器的行业发展趋势，公司下游客户的产品情况，新增需求等因素，对各业务的收入和毛利率进行了初步预测。我们预测公司 19/20/21 年总收入 19.35/22.84/28.70 亿元，对应内存接口业务 19.23/22.51/27.01 亿，津逮服务器业务 0.11/0.34/1.69 亿元。

其中内存接口业务增速在 2019 年偏低，往后逐年加速，并在 2021 年恢复 20% 的增长。

背后的核心假设为：2019 年服务器市场需求不佳，内存接口芯片的出货量持平微降，但由于高价值量的 DDR4 Gen 2Plus 接口产品占比提升，所以该业务仍有 10% 的增长。2020 年服务器需求恢复，市场重获增长。而 2021 年我们预计公司将推出全新的 DDR5 系列接口产品，所以增速再度提升。

我们在本模型中，对津逮服务器平台给予了较为保守的预测，如后续产品市场认可度较好，则公司业绩存有超预期的可能性。

表 16: 澜起科技各业务营收及毛利率预测 (百万元)

		2016	2017	2018	2019	2020	2021
内存接口 芯片	营收	558.33	934.67	1,748.65	1,923.52	2,250.52	2,700.62
	YOY		67.41%	87.09%	10%	17%	20%
	毛利率	63.00%	65.84%	70.82%	69.82%	69.32%	70.32%
	毛利	351.75	615.39	1,238.40	1,343.00	1,560.06	1,899.08
津逮服务 器平台	营收		7.60	9.01	11.27	33.80	168.98
	YOY			18.64%	25%	200%	400%
	毛利率		23.90%	16.52%	20.21%	22.21%	23.21%
	毛利		1.82	1.49	2.28	7.51	39.22
消费电子 芯片	营收	284.82	212.91	-			
	毛利率	28.40%	18.49%				
	毛利	80.89	39.37				
其他业务	营收	1.80	72.34	-			
合计	营收	844.94	1,227.51	1,757.66	1,934.78	2,284.31	2,869.59
	YOY				10.08%	18.07%	25.62%
	毛利率	51.20%	53.49%	70.54%	70%	69%	68%
	毛利	432.64	656.56	1,239.93	1,345.28	1,567.56	1,938.29

资料来源：澜起科技，招商证券

我们预测澜起科技 19/20/21 年归母净利润为 8.29/9.85/11.59 亿元。公司原有股本 10.17 亿股，考虑发行股本 1.13 亿股，对应发行后 EPS 0.73/0.87/1.03 元。

表 17: 公司盈利预测

会计年度	2017	2018	2019E	2020E	2021E
主营收入(百万元)	1228	1758	1935	2284	2870
同比增长	45%	43%	10%	18%	26%
营业利润(百万元)	306	783	883	1048	1229
同比增长	242%	156%	13%	19%	17%
净利润(百万元)	290	737	829	985	1159
同比增长	213%	154%	13%	19%	18%
每股收益(元)	0.38	0.72	0.73	0.87	1.03
ROE	24%	28%	15%	13%	14%

资料来源：公司数据、招商证券（19、20、21 年 EPS 考虑发行股本摊薄）

2、估值分析

澜起科技从事内存接口芯片、津逮®服务器 CPU 以及混合安全内存模块的研发。与公司同处该细分领域的主要包括 IDT, Rambus 等国际知名厂商。相关公司均为境外上市公司，主营业务较为分散，产品类别丰富，内存接口芯片业务是该等企业主营业务的组成部分，且业务营业收入占比一般不超过 50%。

而 A 股上市公司方面,目前多数集成电路设计行业公司专注于某一细分领域的市场竞争,产品差异较大且应用于不同的下游领域。公司所在的内存接口芯片领域目前暂无 A 股上市公司。我们选取汇顶科技(603160.SH)、全志科技(300458.SZ)、兆易创新(603986.SH)、圣邦股份(300661.SZ)四家公司作为可比上市公司。虽然公司与上述可比上市公司在产品、应用领域、细分市场等方面存在差异,但均采用芯片设计行业国际通用的 Fabless 经营模式,因此具有一定的可比性。

根据 Wind 的盈利预测一致预期,我们计算得到 A 股半导体公司 2019 年平均动态市盈率为 57.67 倍。考虑公司在内存接口芯片领域的龙头地位以及超出同业平均水平的毛利表现。结合 A 股同类 IC 设计公司可比估值,以及科创板潜在的估值溢价,我们认为合理估值区间为 19 年 35-45 倍动态 PE,市值 290-373 亿元,目标价格 26-33 元。

表 18: 估值对比表

公司	代码	股价	市值(亿)	EPS			PE			PS (LYR)	PB (MRQ)
				18	19E	20E	18	19E	20E		
汇顶科技	603160	145.91	665.34	1.65	-	-	89.61	43.09	36.29	17.88	14.49
全志科技	300458	23.23	76.80	0.36	0.50	0.66	65.02	46.17	34.96	5.63	3.55
兆易创新	603986	96.85	297.89	1.44	1.52	1.98	73.55	63.70	48.91	13.26	14.90
圣邦股份	300661	96.04	99.28	1.31	1.24	1.61	95.74	77.72	59.67	17.34	11.07
平均估值							80.98	57.67	44.96	13.53	11.00

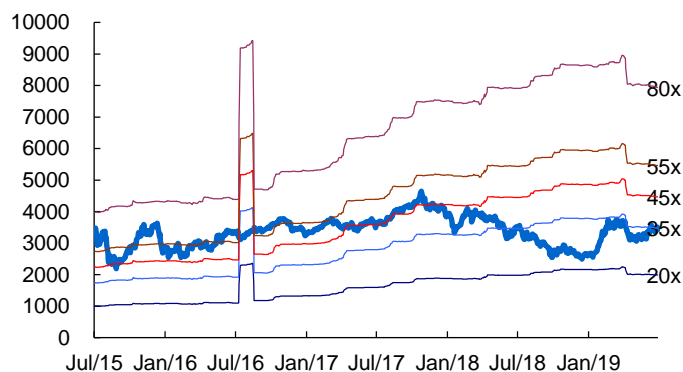
资料来源: Wind、招商证券

注: A 股板块财务、估值数据采用币种为人民币,业绩预测取自万得一致预期

3、风险提示

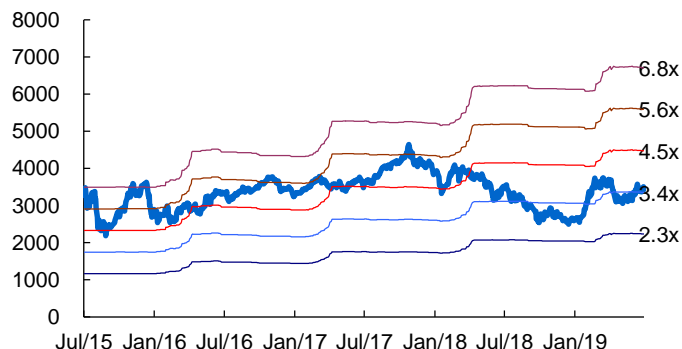
- (一) 产品研发风险: 新品开发周期较长,一旦进展不及预期,会影响公司量产节奏。
- (二) 上下游集中度较高: 容易受到单一厂商需求/供给波动的影响。
- (三) 服务器市场需求不佳影响出货量,对盈利造成影响。
- (三) 津逮®服务器平台面临不确定性风险: 第一代产品仍处市场推广阶段;实施过程中面临着技术替代、政策环境变化、市场环境变化等诸多不确定因素。

图 32: 电子元器件行业历史 PE Band



资料来源: 贝格数据、招商证券

图 33: 电子元器件行业历史 PB Band



资料来源: 贝格数据、招商证券

附：财务预测表

资产负债表

单位: 百万元	2017	2018	2019E	2020E	2021E
流动资产	1426	4087	7688	8570	9666
现金	688	3680	7289	8116	8974
交易性投资	0	0	0	0	0
应收票据	0	0	0	0	0
应收款项	119	241	213	228	402
其它应收款	252	26	29	34	43
存货	133	121	136	165	215
其他	235	19	22	27	34
非流动资产	48	94	102	105	106
长期股权投资	0	0	0	0	0
固定资产	7	23	34	38	39
无形资产	21	26	22	21	21
其他	20	45	46	46	46
资产总计	1475	4181	7790	8675	9772
流动负债	268	427	425	511	666
短期借款	0	0	0	0	0
应付账款	107	74	85	110	162
预收账款	56	0	0	0	0
其他	104	353	340	401	504
长期负债	20	138	118	98	78
长期借款	0	0	0	0	0
其他	20	138	118	98	78
负债合计	288	565	543	609	744
股本	757	1017	1130	1130	1130
资本公积金	81	1904	4593	4593	4593
留存收益	349	695	1524	2343	3305
少数股东权益	0	0	0	0	0
归属于母公司所有者权益	1187	3616	7247	8066	9028
负债及权益合计	1475	4181	7790	8675	9772

现金流量表

单位: 百万元	2017	2018	2019E	2020E	2021E
经营活动现金流	227	969	814	984	1038
净利润	290	737	829	985	1159
折旧摊销	19	22	19	22	24
财务费用	10	(17)	(38)	(54)	(60)
投资收益	(6)	(17)	(1)	(1)	(1)
营运资金变动	(81)	267	5	32	(85)
其它	(6)	(22)	0	0	1
投资活动现金流	38	(100)	(25)	(24)	(23)
资本支出	(58)	(18)	(25)	(24)	(23)
其他投资	95	(82)	(1)	(1)	(1)
筹资活动现金流	0	1692	2820	(132)	(157)
借款变动	44	(543)	0	0	0
普通股增加	0	260	113	0	0
资本公积增加	(43)	1823	2689	0	0
股利分配	0	0	0	(166)	(197)
其他	(1)	153	18	34	40
现金净增加额	265	2561	3609	828	857

利润表

单位: 百万元	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入	1228	1758	1935	2284	2870
营业成本	571	518	590	717	931
营业税金及附加	3	1	6	4	5
营业费用	69	127	116	130	187
管理费用	52	113	106	121	172
财务费用	3	(35)	(38)	(54)	(60)
资产减值损失	54	13	17	16	11
公允价值变动收益	0	0	0	0	0
投资收益	6	17	1	1	1
营业利润	306	783	883	1048	1229
营业外收入	0	3	4	6	8
营业外支出	0	0	0	0	0
利润总额	306	786	887	1053	1237
所得税	15	49	58	69	78
净利润	290	737	829	985	1159
少数股东损益	0	0	0	0	0
归属于母公司净利润	290	737	829	985	1159
EPS (元)	0.38	0.72	0.73	0.87	1.03

主要财务比率

	2017	2018	2019E	2020E	2021E
年成长率					
营业收入	45%	43%	10%	18%	26%
营业利润	242%	156%	13%	19%	17%
净利润	213%	154%	13%	19%	18%
获利能力					
毛利率	53.5%	70.5%	69.5%	68.6%	67.5%
净利率	23.6%	41.9%	42.9%	43.1%	40.4%
ROE	24.4%	28.3%	14.7%	12.9%	13.6%
ROIC	24.1%	18.9%	10.7%	11.3%	11.9%
偿债能力					
资产负债率	19.5%	13.5%	7.0%	7.0%	7.6%
净负债比率	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
流动比率	5.3	9.6	18.1	16.8	14.5
速动比率	4.8	9.3	17.8	16.4	14.2
营运能力					
资产周转率	0.8	0.4	0.2	0.3	0.3
存货周转率	2.9	4.1	4.6	4.8	4.9
应收帐款周转率	13.8	9.8	8.5	10.4	9.1
应付帐款周转率	5.2	5.7	7.4	7.4	6.9
每股资料 (元)					
每股收益	0.38	0.72	0.73	0.87	1.03
每股经营现金	0.30	0.95	0.72	0.87	0.92
每股净资产	1.57	3.56	6.41	7.14	7.99
每股股利	0.00	0.00	0.15	0.17	0.21
估值比率					
PE					
PB					
EV/EBITDA					

资料来源: 公司数据、招商证券 (19、20、21 年 EPS 考虑发行股本摊薄)

分析师承诺

负责本研究报告的每一位证券分析师，在此申明，本报告清晰、准确地反映了分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

鄢凡，北京大学信息管理、经济学双学士，光华管理学院硕士，11年证券从业经验，08-11年中信证券，11年加盟招商证券，任电子行业首席分析师。11/12/14/15/16/17年《新财富》电子行业最佳分析师第2/5/2/2/4/3名，11/12/14/15/16/17/18年《水晶球》电子第2/4/1/2/3/3/2名，10/14/15/16/17/18年《金牛奖》TMT/电子第1/2/3/3/3/3名，2018年最具价值金牛分析师。

方竞，西安电子科技大学本硕连读，5年半导体行业从业经验，有德州仪器等外企海外工作经历，熟悉半导体及消费电子产业链。2017年在太平洋证券，2018年加入招商证券，任电子行业分析师。

王淑姬，北京大学金融学硕士，北京大学电子学学士，2017年4月加入招商电子团队，任电子行业分析师。

张益敏，上海交通大学工学硕士，覆盖PCB，设备，汽车电子，电子周期品等领域。2018年在太平洋证券，2019年加入招商电子团队。

投资评级定义

公司短期评级

以报告日起6个月内，公司股价相对同期市场基准（沪深300指数）的表现为标准：

- 强烈推荐：公司股价涨幅超基准指数20%以上
- 审慎推荐：公司股价涨幅超基准指数5-20%之间
- 中性：公司股价变动幅度相对基准指数介于±5%之间
- 回避：公司股价表现弱于基准指数5%以上

公司长期评级

- A：公司长期竞争力高于行业平均水平
- B：公司长期竞争力与行业平均水平一致
- C：公司长期竞争力低于行业平均水平

行业投资评级

以报告日起6个月内，行业指数相对于同期市场基准（沪深300指数）的表现为标准：

- 推荐：行业基本面向好，行业指数将跑赢基准指数
- 中性：行业基本面稳定，行业指数跟随基准指数
- 回避：行业基本面向淡，行业指数将跑输基准指数

重要声明

本报告由招商证券股份有限公司（以下简称“本公司”）编制。本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告基于合法取得的信息，但本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价，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。除法律或规则规定必须承担的责任外，本公司及其雇员不对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失负任何责任。本公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突。

本报告版权归本公司所有。本公司保留所有权利。未经本公司事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、引用或转载，否则，本公司将保留随时追究其法律责任的权利。