

海光信息 (688041)

信创造就 X86 CPU 龙头, AI 打开 DCU 广阔空间

买入 (首次)

2024 年 02 月 02 日

证券分析师 马天翼

执业证书: S0600522090001

maty@dwzq.com.cn

证券分析师 王紫敬

执业证书: S0600521080005

021-60199781

wangzj@dwzq.com.cn

证券分析师 王世杰

执业证书: S0600523080004

wangshijie@dwzq.com.cn

盈利预测与估值	2021A	2022A	2023E	2024E	2,025E
营业总收入 (百万元)	2,310	5,125	6,008	8,353	11,136
同比	126.07%	121.83%	17.23%	39.03%	33.32%
归母净利润 (百万元)	327.11	803.54	1,243.66	1,749.11	2,378.72
同比	935.65%	145.65%	54.77%	40.64%	36.00%
EPS-最新摊薄 (元/股)	0.14	0.35	0.54	0.75	1.02
P/E (现价&最新摊薄)	489.58	199.30	128.77	91.56	67.32

关键词: #进口替代

投资要点

■ **国内 X86 CPU 龙头, 国产 AI 芯片第一梯队:** 海光信息 2016 年获得 AMD X86 架构技术授权, 并在此基础上实现了自主迭代, 推出了自研的 CPU 和 DCU 产品。2018-2022 年, 海光营收增长 106 倍, 2022 年收入为 51.25 亿元, 归母净利润 8.04 亿元。随着规模效应提升, 公司盈利能力将持续提升。公司产品性能国内领先, 是国内少数同时打开信创和商业市场的国产 CPU 和 DCU 公司。公司同时获得金融、电信等行业信创客户和商用市场的互联网客户认可, 2021 年互联网领域收入 2 亿元, 营收占比 11%。

■ **行业信创打开国产 CPU 市场空间, 公司性能生态领先:** X86 服务器芯片方面, 根据 IDC 数据, 2020 年 X86 服务器占总体服务器出货量的 97%, 生态优势明显。2020 年中国 X86 服务器芯片出货量高达 698 万片, 海光 CPU 产品销售量约占比约 3.75%。我们预计 2027 年, 党政和央企国企行业有望实现全面国产化。2022 年中国服务器出货量约为 448 万台, 其中政府和行业信创出货量分别为 52/206 万台。生态方面, 海光 CPU 兼容目前市场最主流的 X86 架构。国内行业机构原先大多采用 X86 架构产品, 使用海光产品可以实现上层应用无缝切换, 迁移风险较小。技术方面, 海光已实现对 AMD 授权技术的消化, 已经自主迭代至海光四号, 性能接近国际主流产品。

■ **AI 技术变革叠加海外制裁, 公司 DCU 业务迎来机遇:** 需求端, Meta、openAI 等 AI 全球大厂不断加大 AI 芯片投入。生产端, 台积电预计未来几年 AI 芯片出货能够实现 50% 以上增长。美国商务部 10 月 17 日宣布, 计划限制向中国出售 A800 和 H800, 国产化需求迫切。海光是国产 AI 芯片第一梯队, 有望充分受益于 AI 芯片国产化加快。生态方面, 海光 DCU 以 GPGPU 架构为基础, 兼容通用的“类 CUDA”环境。性能方面, 海光 DCU 深算一号产品 FP64 性能可达到英伟达 2020 年推出的 AI100 和 AMD 2020 年推出的 MI100 水平, 二代产品性能提升 100%, 三代产品预计 2024 年推出。在商业应用方面, 公司的 DCU 产品已得到百度、阿里等互联网企业的认证, 并推出联合方案。

■ **盈利预测与投资评级:** 公司拥有 CPU 和 DCU 两大领先产品。CPU 方面, 行业信创后续进展会不断加快, 公司 CPU 基于 X86, 是行业信创服务器替换的主力军。DCU 方面, AI 算力需求爆发叠加国产化趋势加快, 国产 AI 芯片厂商迎来历史性机遇。公司 DCU 产品性能生态位列第一梯队。基于此, 我们预计 2023-2025 年归母净利润分别为 12.44/17.49/23.79 亿元。首次覆盖, 给予“买入”评级。

■ **风险提示:** 政策支持不及预期; 技术研发不及预期; AI 发展不及预期。

股价走势



市场数据

收盘价(元)	68.90
一年最低/最高价	44.75/102.00
市净率(倍)	8.87
流通 A 股市值(百万元)	60,670.39
总市值(百万元)	160,146.89

基础数据

每股净资产(元,LF)	7.77
资产负债率(% ,LF)	17.76
总股本(百万股)	2,324.34
流通 A 股(百万股)	880.56

相关研究

内容目录

1. 国产 x86 CPU 龙头，DCU 打开第二增长曲线	5
1.1. 基于 AMD 架构授权自研，产品持续迭代性能优越	5
1.2. 信创、商业市场两开花，CPU、GPU 双驱动	6
1.3. 股东背景雄厚，激励留住人才	10
2. 国产 X86CPU 龙头，行业信创打开国产空间	12
2.1. X86 占据国内服务器市场主要份额，国产化率较低	12
2.2. 行业信创打开国产空间，服务器需求大增	14
2.3. 技术实现自主迭代，生态依托 X86	15
3. 国产 AI 芯片第一梯队，受益于 AI 变革和海外制裁	17
3.1. AI 芯片需求旺盛，国产化机遇来临	17
3.2. 海光 DCU 性能生态优异，业绩增长第二极	20
4. 安全：支持国密算法，拥有源代码	22
5. 盈利预测	22
6. 估值与投资建议	23
7. 风险提示	23

图表目录

图 1:	海光信息发展历程.....	5
图 2:	海光信息 2018-2023 年 Q3 营业收入及同比增速	7
图 3:	海光信息 2018-2023 年 Q3 归母净利润及同比增速	7
图 4:	2019-2021 年主营业务产品系列营收拆分	7
图 5:	2019-2021 年主营业务不同代际产品营收拆分	7
图 6:	2019-2021 年主营业务营收下游行业分布多元	8
图 7:	2019-2021 年公司互联网领域收入快速提升	8
图 8:	2019-2021 年公司各系列发行价格 (单位: 元)	8
图 9:	2019-2021 年公司主营业务和分系列产品毛利率	9
图 10:	2019-2021 年各系列芯片毛利率	9
图 11:	2019-2022 年公司管理费用率逐年下降	10
图 12:	2018-2022 年公司销售费用率逐年下降	10
图 13:	2021 年前五大客户营收占比.....	10
图 14:	2019-2022 年前五大客户营收占比	10
图 15:	公司股权结构 (截至 2024 年 1 月 31 日)	11
图 16:	海光信息和海光集成、海光微电子股权关系 (截至 2024 年 1 月 31 日)	11
图 17:	海光信息、海光集成、海光微电子业务分工.....	12
图 18:	2014-2020 年全球 X86 服务器销量占比	12
图 19:	2014-2020 年全球 X86 服务器销量及同比增速 (万台)	12
图 20:	2014-2025 年中国 X86 服务器出货量	13
图 21:	中国 X86 服务器路数分布情况.....	13
图 22:	2016-2025 年中国 X86 服务器芯片出货量 (万片)	13
图 23:	2021 年 Q4 全球 X86 芯片 Intel 和 AMD 市场份额	14
图 24:	2022 年中国服务器主要行业出货量 (万台)	14
图 25:	部分央企国企招标国产化比例.....	15
图 26:	海光信息 CPU 产品迭代进程.....	15
图 27:	海光信息生态.....	17
图 28:	海光信息生态合作伙伴.....	17
图 29:	全球人工智能服务器市场销售规模.....	18
图 30:	中国人工智能服务器市场销售规模.....	18
图 31:	2022-2026 全球 AI 服务器出货量	19
图 32:	国产 AI 芯片产品算力对比	20
图 33:	海光 DCU 深算一号和英伟达 A100 性能对比	21
图 34:	海光信息生态和性价比.....	21
表 1:	公司产品主要分为 CPU 和 DCU 两大系列	5
表 2:	海光二号 CPU 产品规格及特点对比.....	6
表 3:	Intel 的 6 款至强铂金系列产品与海光 7285 性能对比	16
表 4:	海光芯片产品与 Intel 芯片产品的分类对照	16
表 5:	x86、ARM、MIPS、Alpha 架构特点对比	17
表 6:	营收预测 (百万元)	22

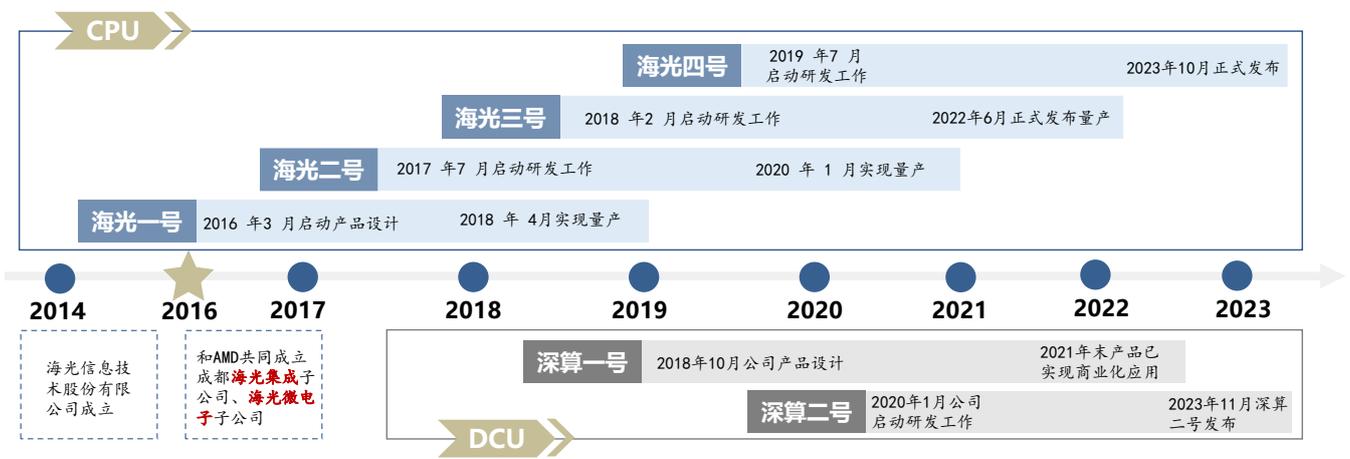
表 7: 可比公司估值 (截至 2024/2/2) 23

1. 国产 x86 CPU 龙头，DCU 打开第二增长曲线

1.1. 基于 AMD 架构授权自研，产品持续迭代性能优越

海光信息是基于 AMD X86 技术授权自主研发，设计和销售 CPU 和 DCU 的芯片设计厂商。公司于 2014 年成立，2016 年海光信息和 AMD 共同成立两家子公司——海光集成和海光微电子，海光获得 AMD 技术授权，并约定专利由子公司海光微电子持有，由海光微电子初步设计后向子公司海光集成销售。公司对已授权技术的消化、吸收、改进和提高，在此基础上，自主研发并推出了海光系列 CPU 产品和深算系列 DCU 产品。

图1：海光信息发展历程



数据来源：招股说明书，公司年报，公司官网，东吴证券研究所

公司的主营产品包括海光通用处理器（CPU）和海光协处理器（DCU）系列。公司 CPU 产品主要分为 7000、5000 和 3000 系列，主要应用于服务器和 workstation。7000 系列主要应用于高端服务器，主要面向数据中心、云计算等复杂应用领域。5000 系列主要面向政务、企业和教育领域的信息化建设中的中低端服务器需求。3000 系列主要应用于 workstation 和边缘计算服务器，面向入门级计算领域。海光 DCU 属于 GPGPU 的一种，主要为 8000 系列，主要部署在服务器集群或数据中心。

表1：公司产品主要分为 CPU 和 DCU 两大系列

产品类型	处理器种类	指令集	主要产品	产品特征	典型应用场景
海光 CPU	通用处理器	兼容 x86 指令集	海光 3000 系列	内置多个处理器核心，集成通用的高性能外设接口，拥有完善的软硬件生态环境和完备的系统安全机制，适用于数据计算和事务处理等通用型应用	云计算、物联网、信息服务等
			海光 5000 系列		
			海光 7000 系列		
海光 DCU	协处理器	兼容类 CUDA 环境	海光 8000 系列	内置大量运算核心，具有较强的并行计算能力和较高的能效比，适用于向量计算和矩阵计算等计算密集型应用	大数据处理、人工智能、商业计算等

数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

CPU 更新至第四代，DCU 更新至第二代。CPU 方面，海光 CPU 已经有海光一号、海光二号、海光三号实现商业化，海光四号于 2023 年 10 月底发布，海光五号处于研发阶段。公司目前在售的海光 CPU 产品主要为海光三号产品。DCU 方面，海光 DCU 系列产品深算一号和深算二号已经实现商业化应用，深算三号处于研发阶段。

表2：海光二号 CPU 产品规格及特点对比

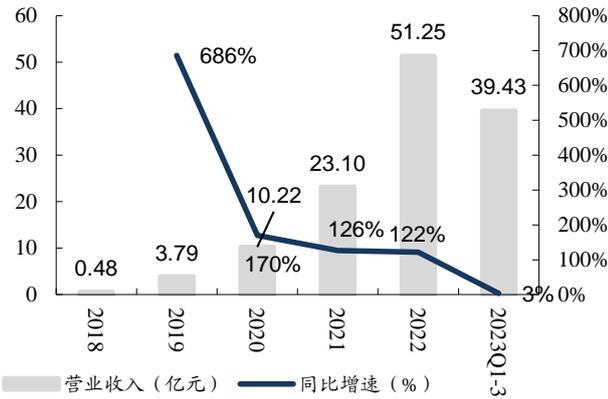
	海光 7200	海光 5200	海光 3200
产品图片			
典型功耗	175-225w	90-135w	45-105w
典型计算能力	SPECrate2017_int_base: 348 SPECrate2017_fp_base: 308	SPECrate2017_int_base: 158 SPECrate2017_fp_base: 148	SPECrate2017_int_base: 40.7 SPECrate2017_fp_base: 36.3
计算	①16、24 或 32 个物理核心(32、48 或 64 个线程) ②每核心支持 512KB L2 Cache ③32MB 或 64MB L3 Cache	①8 或 16 个物理核心(16 或 32 个线程) ②每核心支持 512KB L2 Cache ③16MB 或 32MB L3 Cache	① 4 或 8 个物理核心(8 或 16 个线程) ②每核心支持 512KB L2 Cache ③8MB 或 16MB L3 Cache
内存	①8 个 DDR4 内存通道，带 ECC，最高支持 2666MHz ②支持 UDIMM, RDIMM, LRDIMM, NVDIMM, 3DS ③每个通道支持 2 个内存条，最大每颗处理器支持 2TB 内存容量	①4 个 DDR4 内存通道，带 ECC，最高支持 2666MHz ②支持 UDIMM, RDIMM, LRDIMM, NVDIMM, 3DS ③每个通道支持 2 个内存条，最大每颗处理器支持 1TB 内存容量	①2 个 DDR4 内存通道，带 ECC，最高支持 2666MHz ②支持 UDIMM, RDIMM, LRDIMM, NVDIMM, 3DS ③每个通道支持 2 个内存条，最大每颗处理器支持 512GB 内存容量
安全性	①采用自主根秘钥、国密算法等安全技术 ②集成专用的安全处理器 ③支持硬件机制的安全启动 ④集成了安全算法专用加速电路 ⑤支持可信计算		

数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

1.2. 信创、商业市场两开花，CPU、GPU 双驱动

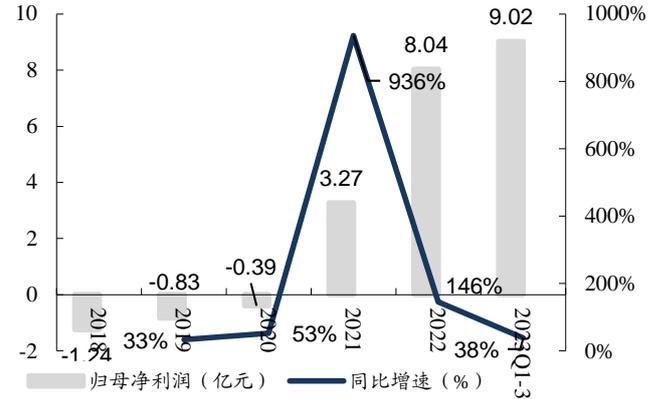
2018-2022 年营业收入快速增长，2023 年受下游景气度影响，增速有所放缓。2018-2022 年，海光营收年增速超 100%，主要系行业信创快速推进，公司产品获得市场认可。2023 年前三季度，公司营收增速有所减缓，主要系信创市场招标节奏较缓。公司于 2021 年首次实现盈利，2022-2023 年 Q3，公司归母净利率不断提升，主要系公司销售规模增加规模效应显现和产品迭代，毛利率提升。

图2: 海光信息 2018-2023 年 Q3 营业收入及同比增速



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

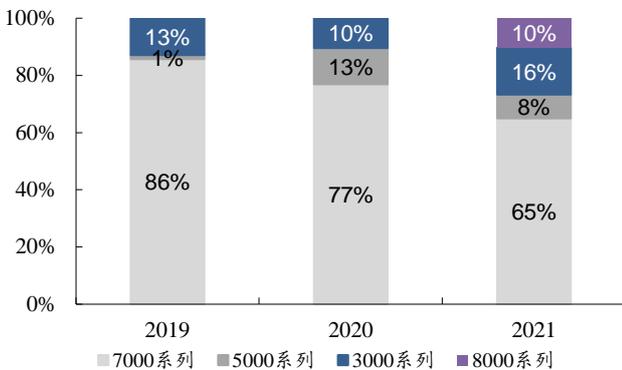
图3: 海光信息 2018-2023 年 Q3 归母净利润及同比增速



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

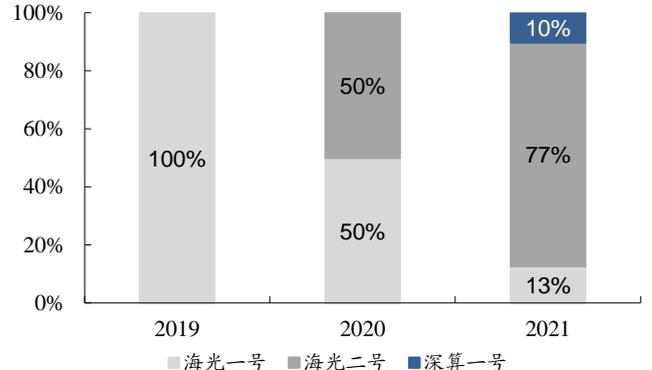
7000 系列 CPU 为主要收入构成, DCU 营收占比有望持续扩大。2019-2021 年, 公司营收 60% 以上是 7000 系列 CPU。2021 年, DCU 8000 系列产品推出后, 获得了客户的认可, 占据了当年 10% 的营收比例。我们预计, 随着行业信创进程加快, 7000 系列 CPU 仍将是公司营收主要构成, 但人工智能计算需求旺盛, DCU 出货量快速增加, 营收占比有望进一步提升。

图4: 2019-2021 年主营业务产品系列营收拆分



数据来源: 招股说明书, 东吴证券研究所

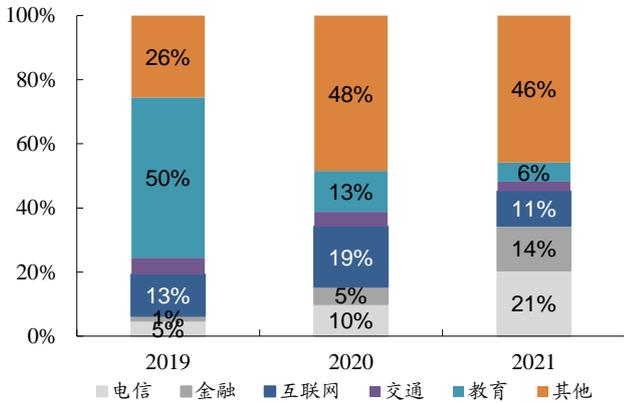
图5: 2019-2021 年主营业务不同代际产品营收拆分



数据来源: 招股说明书, 东吴证券研究所

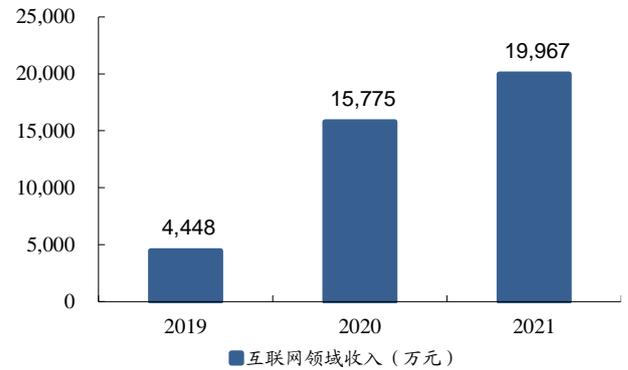
公司是国内稀缺的信创、商业市场两开花的芯片公司。公司营收下游构成多元, 2021 年, 公司营收构成中, 不但有电信、金融、交通等行业信创客户, 也有互联网等商业市场客户。海光已经在信创、商业市场同时得到客户认可, 实现大规模出货, 基于此, 我们认为海光的市场空间天花板不仅仅只是信创市场, 而是整个中国市场。

图6：2019-2021年主营业务营收下游行业分布多元



数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

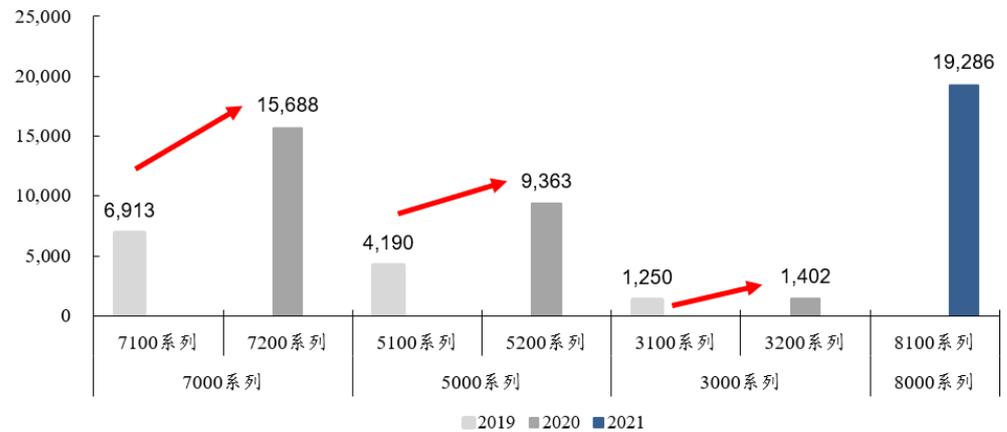
图7：2019-2021年公司互联网领域收入快速提升



数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

产品性能提升，新产品价格仍有提升空间。公司刚开始推出的海光一号产品性能较低，价格较低。随着公司对 AMD 授权逐步消化吸收，新推出的海光二号产品性能提升明显，定价更高。公司正在研发的海光三号、四号性能更为领先，定位更为高端的市场，产品定价有望进一步提升。

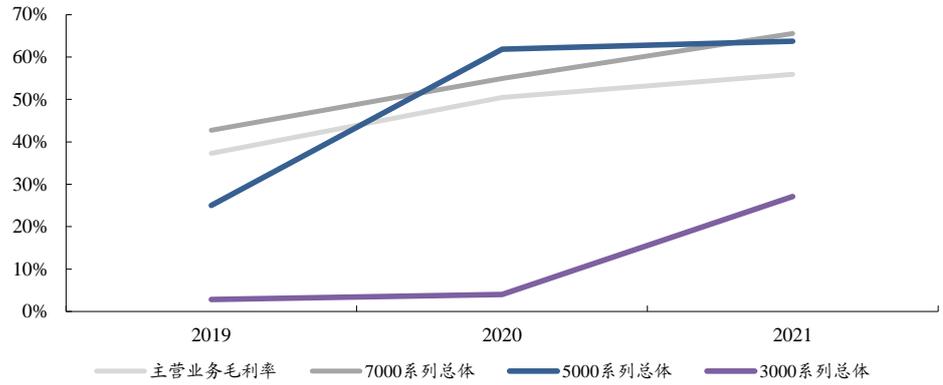
图8：2019-2021年公司各系列发行价格（单位：元）



数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

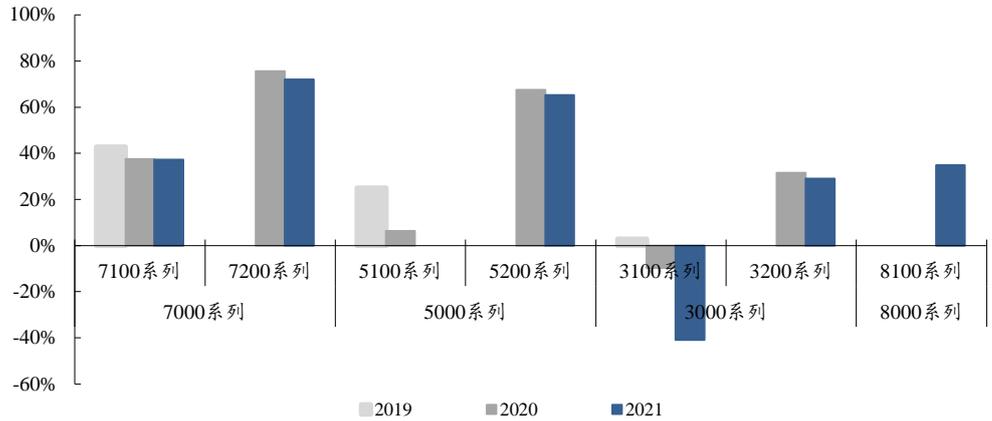
摊销比例下降和高毛利产品销量增长提升公司毛利率。一方面，规模效应使得自研无形资产摊销金额占营业收入的比例下降。另一方面，随着技术的日益成熟，毛利率较高的 7000 系列产品占销售收入比重不断增加，促进了公司主营业务毛利率的提升。2021 年公司 8100 系列 DCU 产品毛利率较低，为 34.84%，主要系该产品刚刚上市，销售收入较小，随着公司 DCU 出货量增加、规模效应显现，公司毛利率将逐步提升。

图9：2019-2021年公司主营业务和分系列产品毛利率



数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

图10：2019-2021年各系列芯片毛利率

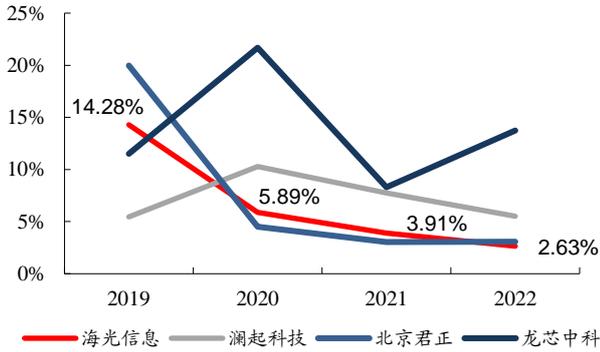


数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

管理费用率和销售费用率逐步下降。选取国内芯片设计公司澜起科技、北京君正、龙芯中科为可比公司。2019年公司的管理和销售费用率处于可比公司中较高位置，主要系公司处于市场开拓期，营业收入较小导致管理和销售费用率较高。2020-2022年公司销售规模大幅增长，同时提高管理、销售效率，管理和销售费用率下降至可比公司较低水平。

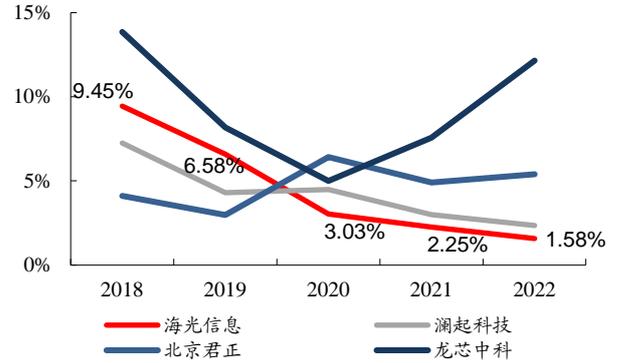
我们预计，随着公司毛利率逐步提升，管理、销售费用率进一步优化，公司归母净利润率将进一步提升。

图11: 2019-2022 年公司管理费用率逐年下降



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

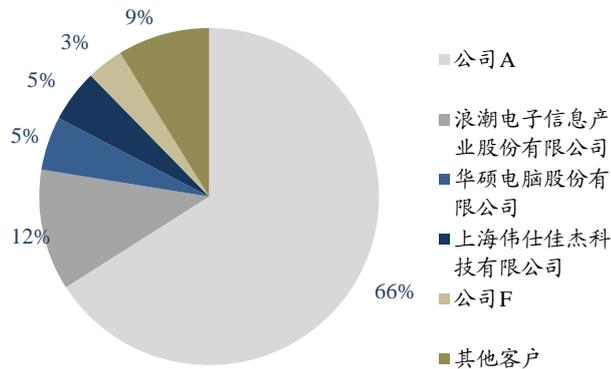
图12: 2018-2022 年公司销售费用率逐年下降



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

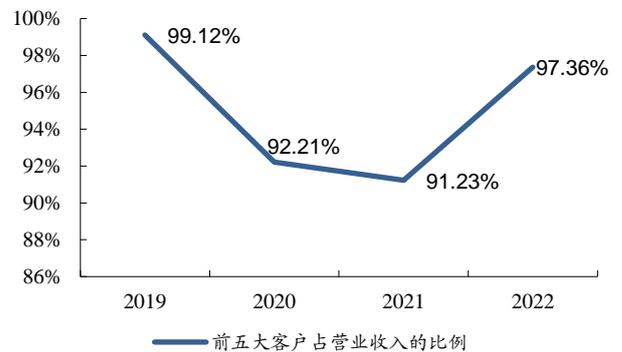
前五大客户集中度较高。2022 年公司前五大客户的销售收入占营业收入比例为 97.36%，主要系服务器行业头部效应较明显，公司主要客户集中在国内几家主要服务器厂商中。公司积极与下游整机厂商合作，浪潮、同方、联想、新华三等公司已经搭载公司产品。

图13: 2021 年前五大客户营收占比



数据来源: 招股说明书, 东吴证券研究所

图14: 2019-2022 年前五大客户营收占比

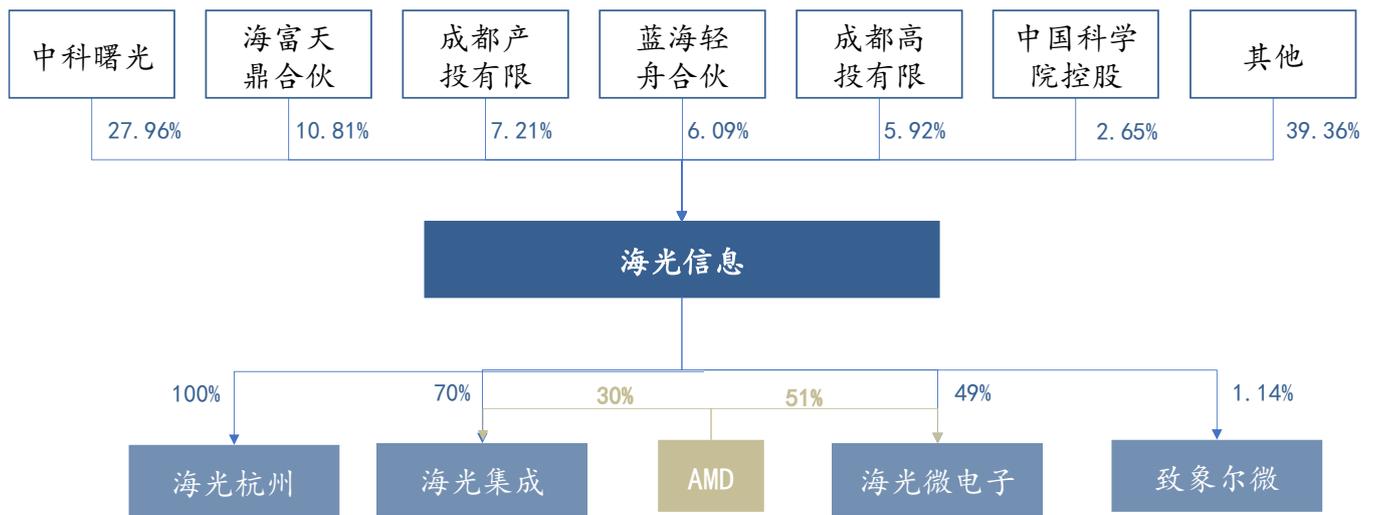


数据来源: Wind, 东吴证券研究所

1.3. 股东背景雄厚，激励留住人才

中科曙光为第一大股东或带来业务支持。公司第一大股东为中科曙光，占公司总股本的 27.96%。中科曙光是国内高性能计算龙头，2009-2019 年十次获得 HPCTOP100 市场份额（按装机数量）第一。中科曙光背靠中科院计算所，2022 年营收中约 80%来自于高性能计算机和通用服务器，能够为海光的发展提供全产业链的支持。

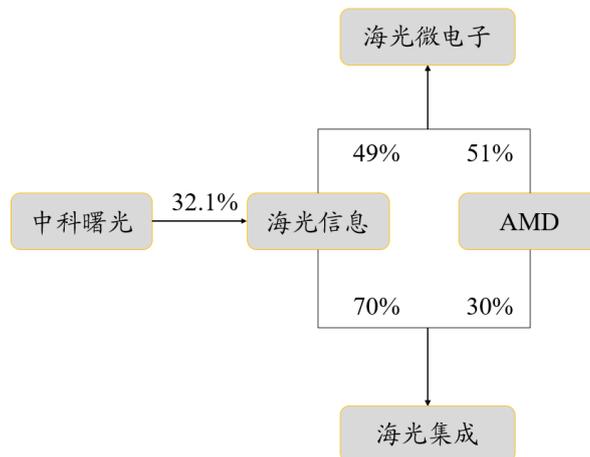
图15: 公司股权结构 (截至 2024 年 1 月 31 日)



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

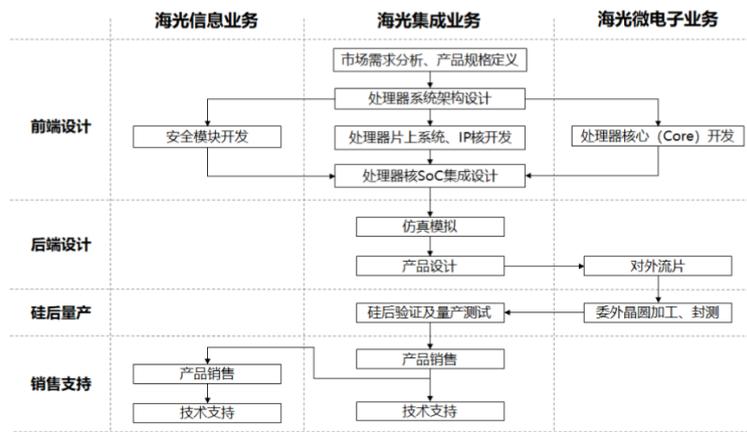
海光通过子公司持有 AMD 永久授权。AMD 和 Intel 之间存在 X86 架构交叉授权协议。AMD 与海光共成立了两家合资公司——一家是成都海光微电子有限公司，AMD 占股 51%，中方占股 49%，另外一家是成都海光集成电路设计公司，AMD 占股 30%，中方占股 70%。两家公司分工不同，海光微电子有限公司受让和使用 X86 处理器核相关技术，负责海光处理器核相关技术的开发；海光集成负责海光处理器外围相关技术的开发，该部分技术不会涉及到 Intel 和 AMD 交叉授权协议。

图16: 海光信息和海光集成、海光微电子股权关系 (截至 2024 年 1 月 31 日)



数据来源: 海光信息公告, Wind, 东吴证券研究所

图17: 海光信息、海光集成、海光微电子业务分工



数据来源: 海光信息公告, 东吴证券研究所

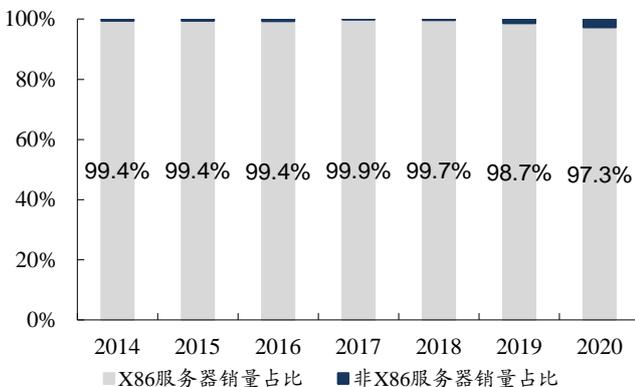
股权激励范围广，锁住核心人才。截至2022年12月31日，公司研发技术人员共1283人，占员工总人数的90.42%，骨干研发人员多拥有国内外知名芯片公司的就职背景，拥有成功研发x86处理器或ARM处理器的经验。蓝海轻舟合伙为公司员工持股平台，持股6.09%，员工持股比例高达48%，锁住公司技术人才。

2. 国产 X86CPU 龙头，行业信创打开国产空间

2.1. X86 占据国内服务器市场主要份额，国产化率较低

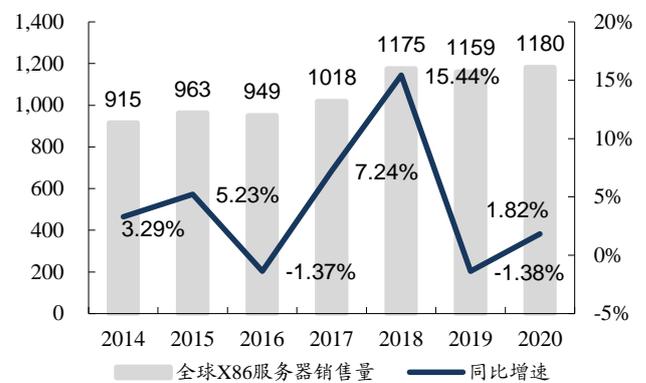
2020 年全球服务器出货量为 1213 万台，几乎全部为 X86 服务器。根据 IDC 数据，2020 年全球服务器出货量为 1213 万台，其中 X86 服务器占比为 97.3%，主要系 x86 处理器起步较早，生态环境较其他处理器具有明显优势。因此，X86 架构生态最为完善，相比其他架构芯片优势显著。

图18: 2014-2020 年全球 X86 服务器销量占比



数据来源: IDC, 东吴证券研究所

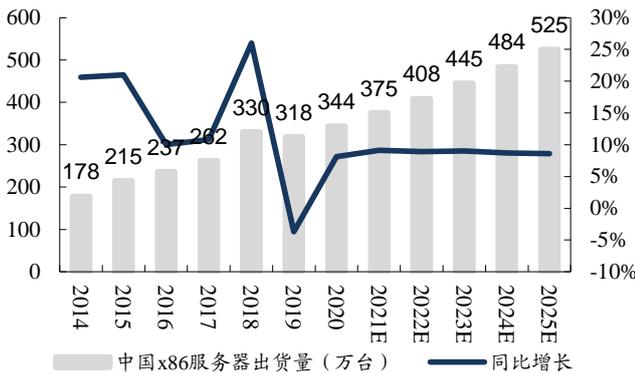
图19: 2014-2020 年全球 X86 服务器销量及同比增速 (万台)



数据来源: IDC, 东吴证券研究所

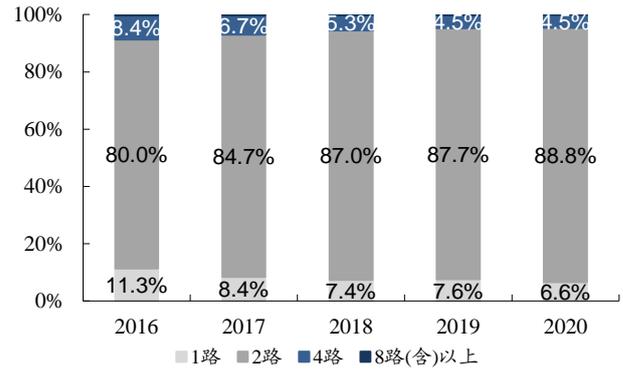
2020年中国 X86 服务器出货量全球占比达 29%，同比增速高于全球。根据 IDC 数据，2020 年中国 x86 服务器出货量为 344 万台，占全球市场份额约 29.14%。2016-2020 年的中国 x86 服务器出货量的年复合增速为 9.80%，高于全球同期 5.59% 的年复合增速。根据招股书和 IDC 数据，2020 年，在中国销售的 X86 服务器中，2 路服务器占比为 88.8%，**2020 年中国 X86 服务器芯片出货量高达 698 万片，预计 2025 年出货量达 1066 万片。**

图20: 2014-2025 年中国 X86 服务器出货量



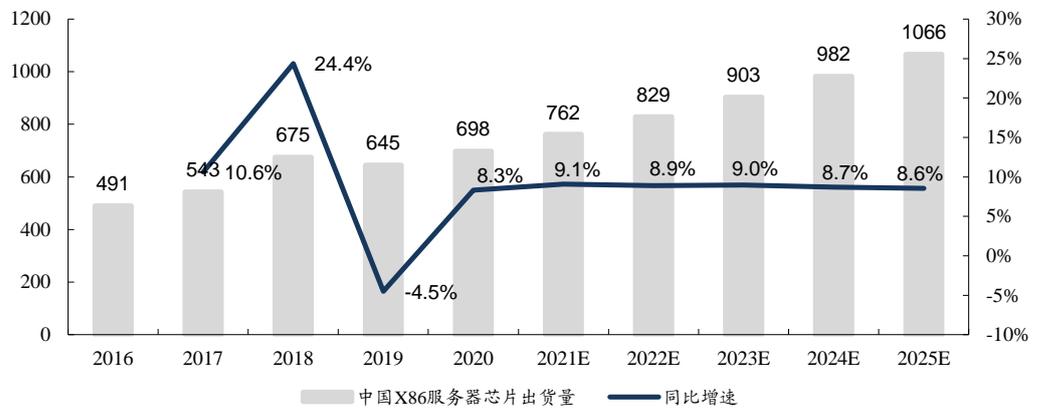
数据来源: IDC, 东吴证券研究所

图21: 中国 X86 服务器路数分布情况



数据来源: IDC, 东吴证券研究所

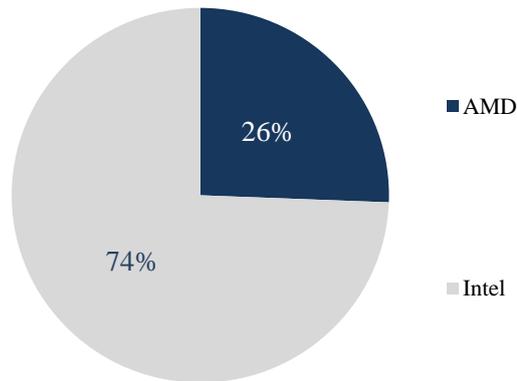
图22: 2016-2025 年中国 X86 服务器芯片出货量 (万片)



数据来源: IDC, 招股说明书, 东吴证券研究所

X86 CPU 市场被海外巨头垄断，国产化率较低。根据 Mercury Research 数据，2021 年 Q4，Intel 占据全球 X86 总体市场的 74%，AMD 占比为 26%，中国市场亦是如此。X86 CPU 芯片国产化率较低，2020 年公司 CPU 产品销售量约占总体市场份额的 3.75%。公司产品占据了国产 x86 服务器处理器绝大部分市场份额。

图23: 2021年Q4全球X86芯片 Intel和AMD市场份额



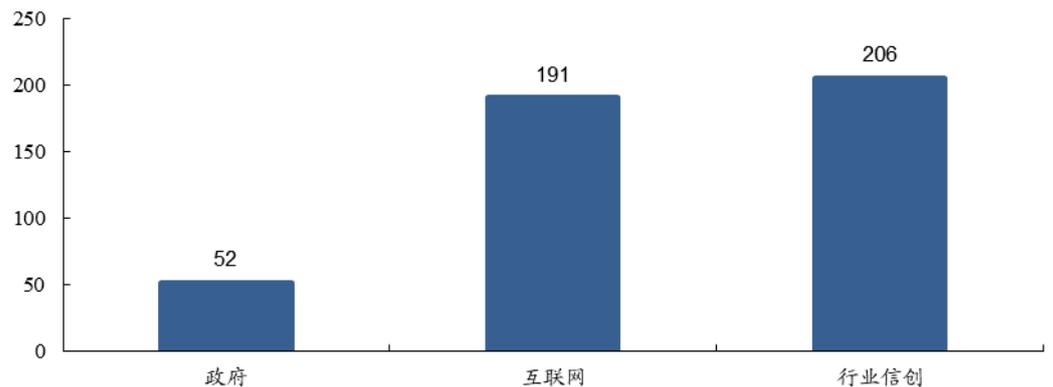
数据来源: Mercury Research, 东吴证券研究所

2.2. 行业信创打开国产空间, 服务器需求大增

行业信创替换比例不断加大。我们预计 2021 年金融行业试点单位信创支出占整个 IT 支出的比例不低于 15%，2022 年该比例超过 30%，2023 年达到 50%。我们预计 2022 年运营商的 PC 服务器集采要求国产 CPU 占比达到 30%，2023 年该比例有望达到 50%。金融和电信是行业信创最大的两个行业。我们预计 2027 年，党政和央企行业有望实现全面国产化。

2022 年行业服务器出货量超 200 万台。根据 IDC 和赛迪顾问数据，2022 年中国服务器出货量约为 448 万台，其中政府和行业信创出货量分别为 52/206 万台。行业信创中金融和电信行业 2022 年出货量分别为 42/52 万台，占整个行业信创出货量的 45%。

图24: 2022年中国服务器主要行业出货量(万台)



数据来源: IDC, 东吴证券研究所

服务器招标国产化比例提升, 海光市占率维持前二。2020 年, 已经有中国移动等央企部分服务器招标国产化比例达到 20% 以上。2022 年, 部分央企服务器招标国产化比例达到 30% 以上。2023 年, 银行、运营商等央企放出纯国产服务器招标。其中海光和华为是行业信创服务器两大主要供应商。我们预计, 在行业信创加快推进背景下, 服

务器国产化比例会越来越高。

图25：部分央企国企招标国产化比例

招标时间	招标项目	招标服务器总台数(万台)	国产化比例
2020/4/14	中移动2020年PC服务器集采	138272	21%
2022/2/16	2021-2022年PC服务器集中采购第1批	163692	27%
2022/4/2	2021-2022年PC服务器集中采购第一期补充采购	41004	100%
2020/5/7	中国电信服务器（2020年）集中采购项目	56314	20%
2021/3/19	中国电信2020-2021年服务器集中采购项目	69924	36%
2022/3/22	中国电信2022-2023年服务器集中采购项目	200000	27%
2023/8/4	《通用基础设施集成商入围采购项目》招标公告	—	100%
2023/9/13	中国移动2023年至2024年集中网络云资源池五期工程计算型服务器采购招标公告	24150	100%
2023/10/30	中国农业银行《2023年第一批PC服务器项目》招标公告	—	100%

数据来源：招标官网，东吴证券研究所

2.3. 技术实现自主迭代，生态依托 X86

已实现对授权技术的消化，并实现自主迭代。2016年3月公司基于AMD授权技术启动海光一号设计，2018年4月，海光一号实现量产。2020年1月，海光二号实现量产。2022年，海光三号发布并实现商业化销售。2023年，海光四号发布。预计2024年发布海光五号。公司已经完成了对AMD授权技术的消化吸收，并在此基础上实现了产品自主研发升级。

图26：海光信息 CPU 产品迭代进程



数据来源：海光信息，东吴证券研究所

产品性能在国内处于领先地位，逐步缩小与国际领先水平差距。对比国内产品，海光 CPU 在超线程、内存、内存通道数、PCIe 等指标上均优于或等于其余五家国内 CPU 厂商，总体性能在国内处于头部水平。对比海外产品，选取与海光 7295 同期发布的 Intel 在 2020 年的 6 款至强铂金系列产品，综合比较处理器市场定位、核心数量、产品售价等因素，海光比 Intel 的高端产品最高端的性能有所差距，但跟主流的产品基本上相当，（占据主要市场份额的金牌和银牌产品）。

表3: Intel 的 6 款至强铂金系列产品与海光 7285 性能对比

产品名称	发布时间	4 路测试结果		双路测试结果		性能差异 (Intel 数据/海光数据-1)	
		Speccpu	Speccpu	Speccpu	Speccpu	Speccpu-INT	Speccpu-FP
		INT	FP	INT	FP		
Intel8380HL (铂金)	2020 年第二季度	784	657	392	329	12.64%	6.66%
Intel8380H (铂金)	2020 年第二季度	784	653	392	327	12.64%	6.01%
Intel8376HL (铂金)	2020 年第二季度	765	641	383	321	9.91%	4.06%
Intel8376H (铂金)	2020 年第二季度	756	643	378	322	8.62%	4.38%
海光 7285	2020 年第一季度	-	-	348	308	-	-
Intel8360HL (铂金)	2020 年第三季度	690	599	345	300	-0.86%	-2.76%
Intel8360H (铂金)	2020 年第三季度	688	597	344	299	-1.15%	-3.08%

数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

表4: 海光芯片产品与 Intel 芯片产品的分类对照

Intel CPU 产品			
产品定位	公司产品	(2019 年前)	Intel CPU 产品 (2019 年后)
高端	7000 系列	至强 E7	至强铂金 (Platinum)、至强金 (Gold)
中端	5000 系列	至强 E5	至强银 (Silver)
低端	3000 系列	至强 E3	至强铜 (Bronze)

数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

海光 CPU 兼容 X86 架构，具有业界最好的产业生态支持。海光 CPU 系列产品兼容 X86 指令集以及国际上主流操作系统和应用软件。微软公司和英特尔公司各自凭借自身规模效应和技术优势，使其产品 Windows 和 Intel CPU 占据了绝大部分市场份额，结成了“Wintel”技术联盟。Wintel 技术联盟基于 X86 架构优化各类软件应用，使得 x86 架构具有显著的产业生态优势。在操作系统领域，Windows 和 Linux 均兼容 X86 架构；在应用软件方面，几乎所有应用软件兼容 X86。国内机构原先大多采用 X86 架构产品，使用海光产品可以实现上层应用无缝切换，减少迁移成本，迁移风险较小。

表5: x86、ARM、MIPS、Alpha 架构特点对比

项目	复杂指令集 (CISC)		精简指令集 (RISC)	
	x86	ARM	MIPS	Alpha
主要架构	x86	ARM	MIPS	Alpha
架构优势	x86 架构兼容性强, 配套软件及开发工具相对成熟, 且 x86 架构功能强大, 高效使用主存储器, 因此在处理复杂指令和商业计算的运用方面有较大优势	ARM 结构具有低功耗、小体积的特点, 聚焦移动端市场, 在消费类电子产品中具有优势	MIPS 结构设计简单、功耗较低, 在嵌入式应用场景具有优势	Alpha 结构简单, 易于实现超标量和高主频计算
主要应用领域或使用场景	服务器、工作站和个人计算机等	智能手机、平板电脑、工业控制、网络应用、消费类电子产品等	桌面终端、工业、汽车、消费电子系统和无线电通信等专用设备	嵌入式设备、服务器等

数据来源: 招股说明书, 东吴证券研究所

积极构建生态, 形成国产 CPU 最全生态体系。截至 2022 年 7 月, 海光已有数千家合作伙伴。硬件厂商, 技术软件, 包括操作系统、数据库, 中间件, 软件厂商和集成商形成了一个完整的海光生态。在服务器领域, 海光 CPU 已得到众多服务器厂商认可, 中国服务器市场销售额排名前五的厂商中浪潮、新华三、联想等多家厂商的产品已经搭载了海光 CPU 芯片。

图27: 海光信息生态



数据来源: 海光信息, 东吴证券研究所

图28: 海光信息生态合作伙伴



数据来源: 公司官网, 东吴证券研究所

3. 国产 AI 芯片第一梯队, 受益于 AI 变革和海外制裁

3.1. AI 芯片需求旺盛, 国产化机遇来临

根据新智元数据, 训练 GPT-4, 用了大约 25000 块 A100 GPU。而训练 GPT-5, 还需要 5 万张 H100。

2023 年 Q4 业绩会上，台积电管理层预计 AI 加速发展未来几年复合增长率 50%以上，AI 芯片营收占比将在 2027 年提高至 15%-20%。

2024 年 1 月 18 日，扎克伯格表示，公司将购买超过 35 万块英伟达 H100 GPU，如果算上英伟达 A100 和其他人工智能芯片，到 2024 年底，Meta 的 GPU 算力将达到等效近 60 万 H100。

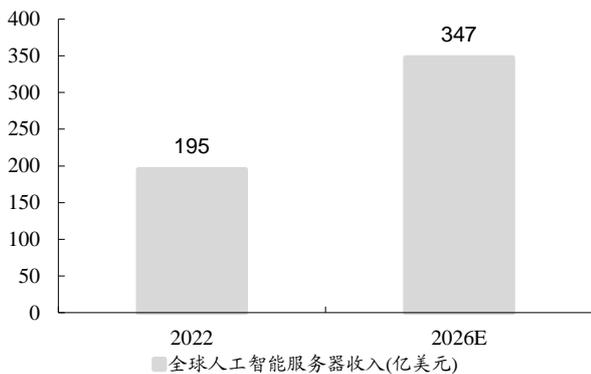
2024 年 1 月 22 日，外媒曝出 Sam Altman 正计划筹集数十亿美元，为 OpenAI 建起全球性的半导体晶圆厂网络。

根据 Bernstein Research 资深分析师 Stacy Rasgon 分析，ChatGPT 每次查询的成本约为 0.04 美元，如果 ChatGPT 查询量成长至谷歌搜索规模的十分之一，最初需要部署价值约 481 亿美元的 AI 芯片投入运算，每年还需要价值约 160 亿美元的芯片才能维持运作。

AI 芯片需求可能远超市场预期。根据最新发布的《2023-2024 年中国人工智能计算力发展评估报告》，全球人工智能硬件市场（服务器）规模将从 2022 年的 195 亿美元增长到 2026 年的 347 亿美元。

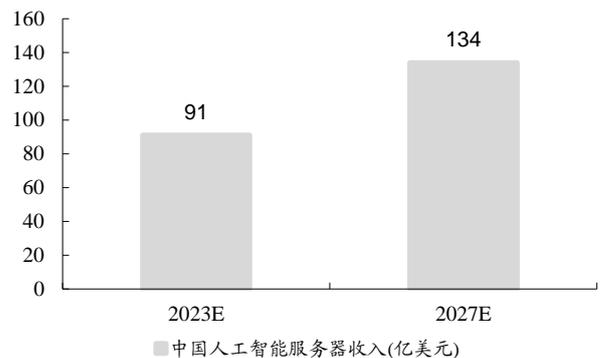
在中国，预计 2023 年中国人工智能服务器市场规模将达到 91 亿美元，同比增长 82.5%，2027 年将达到 134 亿美元。IDC 预计，**2023 年中国人工智能芯片出货量将达到 133.5 万片**，同比增长 22.5%。

图29: 全球人工智能服务器市场销售规模



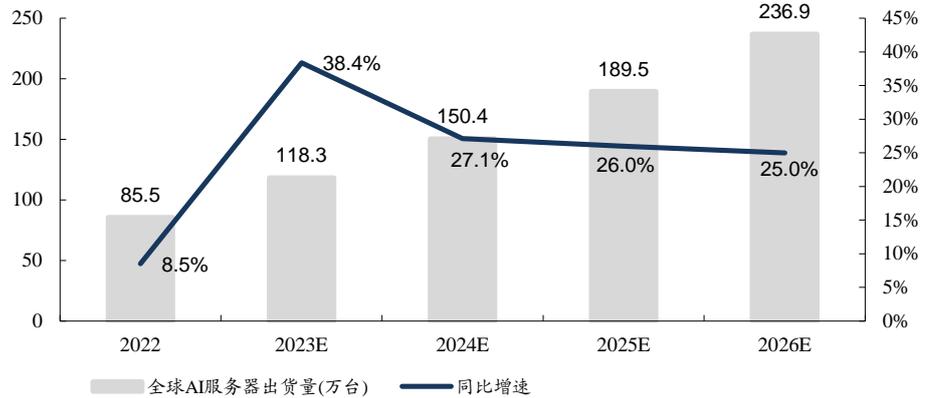
数据来源: IDC, 浪潮信息, 东吴证券研究所

图30: 中国人工智能服务器市场销售规模



数据来源: IDC, 浪潮信息, 东吴证券研究所

图31: 2022-2026 全球 AI 服务器出货量



数据来源: Trendforce, 东吴证券研究所

海外制裁加剧，中国难以获得先进 AI 芯片。美国商务部 2023 年 10 月 17 日宣布，计划限制向中国出售更先进的 AI 芯片。新的政策将限制 Nvidia A800 和 H800 芯片的出口，此外，新规将豁免笔记本电脑、智能手机和游戏设备中使用的大多数消费级芯片，但其中部分芯片仍须受到美国官员的批准和专项管控。相关规定将在未来 30 天内生效。

AI 芯片国产化迫在眉睫，多项政策支持 AI 芯片国产化。政策支持采用国产 AI 芯片：北京颁布政策明确推动国产人工智能芯片实现突破。积极引导大模型研发企业应用国产人工智能芯片，加快提升人工智能算力供给的国产化率。上海市拓展国产芯片应用、推广国产算法框架。自主可控是算力事业发展的内在要求。

海光是国产 AI 芯片第一梯队。国产 AI 芯片厂商主要有寒武纪，景嘉微，沐曦，燧原等，但其产品性能距离海外仍有差距。但国产化趋势不可逆，海光性能和生态国内领先，是国内 AI 企业国产化的首要选择。

图32: 国产 AI 芯片产品算力对比

公司	型号	场景	生产工艺	INT4算力	INT8算力	INT8 Tensor Core	FP16算力	FP16 Tensor Core	FP32算力	TF32算力	FP64算力	FP64 Tensor Core	Tensor 性能	最大功耗 TDP	最大功耗 TBP	显存带宽 GB/s
华为昇腾	昇腾310	推理	12nm FFC		16 TOPS		8 TOPS							8W		
	昇腾910	训练	N7+		640 TOPS		320 TFLOPS							310W		
寒武纪	MLU370-S4	推理	7nm		192 TOPS		96 TOPS		18 TFLOPS					75W		307.2 GB/s
	MLU370-X4	训练+推理	7nm		256 TOPS		96 TFLOPS		24 TFLOPS					150W		307.2 GB/s
	MLU370-X8	训练+推理	7nm		256 TOPS		96 TFLOPS		24 TFLOPS					250W		614.4 GB/s
	MLU290-M5	训练	7nm		512 TOPS		256 TOPS (INT16)		64 TOPS (CINT32)					350W		1228 GB/s
	MLU270-S4	推理		256 TOPS	128 TOPS		64 TOPS (INT16)							70w		102 GB/s
	MLU270-F4	推理		256 TOPS	128 TOPS		64 TOPS (INT16)						150w		102 GB/s	
景嘉微	JM9100								512G FLOPS					5-15W		25.6GB/s
	JM92系列								1.2T FLOPS					15-30W		128GB/s
	M9系列								1.5T Flops					<30W		128GB/s
	JM7201		28nm CMOS											5-15W		
	JM7500		28nm CMOS											5-15W		
海光	深算一号		7nm FinFET				24.5 TFLOPS									
	深算二号		7nm FinFET				50 TFLOPS			25 TFLOPS		10 TFLOPS		350 W		1024 GB/s
燧原科技	云燧T20	训练			256 TOPS		128 TFLOPS		32 TFLOPS	128 TFLOPS		20 TFLOPS		300W		1.6TB/s
	云燧T21	训练			256 TOPS		128 TFLOPS		32 TFLOPS	128 TFLOPS				300W		1.6TB/s
	云燧21	推理			256 TOPS		128 TFLOPS		32 TFLOPS	128 TFLOPS				150W		819 GB/s
英伟达	V100 PCIe	训练+推理							14 TFLOPS		7 TFLOPS		112 TFLOPS	250W		900 GB/s
	V100 SXM2	训练+推理							15.7 TFLOPS		7.8 TFLOPS		125 TFLOPS	300W		900 GB/s
	V100S PCIe	训练+推理							16.4 TFLOPS		8.2 TFLOPS		130 TFLOPS	250W		1134 GB/s
	A100 80GB F	训练+推理			624 TOPS 1248 TOPS		312 TFLOPS 624 TFLOPS		19.5 TFLOPS 312 TFLOPS	9.7 TFLOPS	19.5 TFLOPS			300W		1935 GB/s
	A100 80GB S	训练+推理			624 TOPS 1248 TOPS		312 TFLOPS 624 TFLOPS		19.5 TFLOPS 312 TFLOPS	9.7 TFLOPS	19.5 TFLOPS			400W+		2039 GB/s
H100 SXM	训练+推理				3958 TOPS		1979 teraFLOPS	67 teraFLOPS	989 teraFLOPS	34 teraFLOPS	67 teraFLOPS		700W		3.35TB/s	
	H100 PCIe	训练+推理				3026 TOPS		1513 teraFLOPS	51 teraFLOPS	756teraFLOPS	26 teraFLOPS	51 teraFLOPS		300-350W		2TB/s
AMD	MI250	训练	TSMC 6nm FinF	362.1 TOPs	362.1 TOPs		362.1 TFLOPs		45.3 TFLOPs		45.3 TFLOPs			500W 560W Peak		100 GB/s
	MI250X	训练	TSMC 6nm FinF	383 TOPs	383 TOPs		383 TFLOPs		47.9 TFLOPs		47.9 TFLOPs			500W 560W Peak		100 GB/s

*400W TDP (适用于标准配置)。HGX A100-80 GB 自定义散热解决方案 (CTS) SKU 可支持高达 500W 的 TDP

数据来源：各公司官网，东吴证券研究所

3.2. 海光 DCU 性能生态优异，业绩增长第二极

DCU 已经实现批量出货，迎来第二增长曲线。海光 DCU 以 GPGPU 架构为基础，兼容通用的“类 CUDA”环境，主要应用于计算密集型和人工智能领域。深算二号已经于 Q3 发布，实现了在大数据、人工智能、商业计算等领域的商用，深算二号具有全精度浮点数据和各种常见整型数据计算能力，性能相对于深算一号性能提升 100%。

海光 DCU 产品性能可达到国际上同类型主流高端处理器的水平。深算一号采用先进的 7nm FinFET 工艺，能够充分挖掘应用的并行性，发挥其大规模并行计算的能力，快速开发高能效的应用程序。选取公司深算一号和国际领先 GPU 生产商 NVIDIA 公司高端 GPU 产品（型号为 A100）及 AMD 公司高端 GPU 产品（型号为 MI100）进行对比，可以发现典型应用场景下深算一号的性能指标可达到国际同类型高端产品的同期水平。

图33: 海光 DCU 深算一号和英伟达 A100 性能对比

项目	海光	NVIDIA
品牌	深算一号	A100
生产工艺	7nm FinFET	7nm FinFET
核心数量	4096 (64 Cus)	2560 CUDA processors 640 Tensor processors
内核频率	Up to 1.5GHz (FP64) Up to 1.7GHz (FP32)	Up to 1.53Ghz
FP 64	10.1 TFLOPS	9.7 TFLOPS
FP 32	11.5 TFLOPS	19.5TFLOPS
FP 16	24.5 TFLOPS	312 TFLOPS
显存容量	32GB HBM2	80GB HBM2e
显存位宽	4096 bit	5120 bit
显存频率	2.0 GHz	3.2GHz
显存带宽	1024 GB/s	2039 GB/s
TDP	350 w	400 w
CPU to GPU 互联	PCIe Gen4 x 16	PCIe Gen4 x 16
GPU to GPU 互联	xGMIx2, Up to 184 GB/s	NVLink up to 600 GB/s

数据来源：招股说明书，英伟达官网，东吴证券研究所

生态兼容性好。海光 DCU 协处理器全面兼容 AMD 的 ROCm GPU 计算生态，由于 ROCm 和 CUDA 在生态、编程环境等方面具有高度的相似性，CUDA 用户可以以较低代价快速迁移至 ROCm 平台，因此 ROCm 也被称为“类 CUDA”。因此，海光 DCU 协处理器能够较好地适配、适应国际主流商业计算软件和人工智能软件。

海光 DCU 相比海外性价比较高，总体在国内领先。英伟达的 V100 人工智能和科学计算能力仅有海光深算一号的 85.70%/54.60%，但价格却比深算一号高出 49%，深算一号性价比更高。从性能、生态综合来看，海光 DCU 处于国内领先水平，是国产 AI 加速处理器中唯一一家大量销售，且支持全部精度的产品。

图34: 海光信息生态和性价比



数据来源：海光信息，东吴证券研究所

在商业应用方面,公司的 DCU 产品已得到百度、阿里等互联网企业的认证,并推出联合方案,打造全国产软硬件一体全栈 AI 基础设施。

4. 安全: 支持国密算法, 拥有源代码

拥有源代码, 无潜在安全漏洞。公司拥有所有源代码, 自主开发, 所有资料存储在境内, 自主可控整个设计流程, 可全流程无死角检测所有安全漏洞。

海光产品安全可信, 拥有支持国密算法的硬件设计。海光 CPU 支持国密算法, 扩充了安全算法指令, 集成了安全算法专用加速电路, 支持可信计算, 大幅度地提升了高端处理器的安全性, 可以在数据处理过程中为用户提供更高效的安全保障。

海光内置专用安全硬件, 支持通用的可信计算标准。通过加密虚拟机的内存, 将虚拟机 (VM) 和虚拟机管理程序 (Hypervisor) 进行隔离, 保护加密虚拟机的用户免受外部程序的攻击。而安全内存加密将内存数据加密后存储, 内存中不再存储明文数据, 可以有效防范针对内存的物理攻击, 提高内存数据的安全性。

5. 盈利预测

高端处理器业务: 该业务主要包括海光 CPU 和 DCU 产品。海光是国产 X86 CPU 龙头, 我们预计 2024 年行业信创服务器国产化进程会逐步加快。公司 CPU 在行业信创服务器市场市占率前二, 出货量有望快速增加。同时, 公司 CPU 产品不断快速迭代, 单价有望提升。AI 技术革命使得 AI 芯片需求大增, 同时, 海外制裁加剧, 国产化迫在眉睫。公司 DCU 产品采用“类 CUDA”生态, 产品性能处于国产 AI 芯片第一梯队, 并不断迭代。互联网大厂已经开始测试公司产品。基于此, 我们预计公司高端处理器业务 2023-2025 年营收增速为 17%/39%/33%。

技术服务业务: 技术服务是公司为客户提供技术支持、技术咨询、技术开发等服务内容, 我们预计 2023-2025 年营收增速为 10%/40%/30%。

其他业务: 该部分非公司主营业务, 我们预计 2023-2025 年营收增速均为 0%。

表6: 营收预测 (百万元)

	2021	2022	2023E	2024E	2025E
高端处理器	2310.33	5,065.85	5,943.00	8,261.75	11,017.50
同比增速		119%	17%	39%	33%
毛利率		52.20%	56%	57%	58%
技术服务		59.42	65.36	91.50	118.95
同比增速			10%	40%	30%
毛利率		70.70%	71%	71%	71%
其他业务	0.09	0	0	0	0
毛利率	43%	43%	43%	43%	43%

收入总计	2310.42	5125.27	6008.36	8353.24	11136.45
同比增速		122%	17%	39%	33%
毛利率	56%	52%	56%	57%	58%

数据来源：Wind，东吴证券研究所

6. 估值与投资建议

可比公司估值法，根据业务相似原理，我们选取做 CPU 业务的龙芯中科，做 AI 芯片业务的寒武纪作为可比公司。可比公司 2023-2025 年 PS 平均值为 46/27/18 倍。我们预计海光信息 2023-2025 年收入为 60/84/111 亿元，对应 PS 为 26/18/14 倍，显著低于可比公司估值。

表7：可比公司估值（截至 2024/2/2）

股票代码	公司	市值(亿元)	股价(元)	营收(亿元)			PS		
				2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E
688256.SH	寒武纪-U	458.25	110.00	8.76	15.72	24.43	52.31	29.15	18.76
688047.SH	龙芯中科	319.92	79.78	8.12	12.92	18.80	39.38	24.75	17.01
	可比公司估值平均值						45.85	26.95	17.89
688041.SH	海光信息	1,540.34	66.27	60.08	83.53	111.36	25.64	18.44	13.83

数据来源：Wind，东吴证券研究所

注：寒武纪-U 和龙芯中科营收预测为 Wind 一致预期，海光信息为东吴证券研究所预测

投资建议：海光信息拥有 CPU 和 DCU 两大领先产品。CPU 方面，行业信创后续进展会不断加快，公司 CPU 基于 X86，是行业信创服务器替换的主力军。DCU 方面，AI 算力需求爆发叠加国产化趋势加快，国产 AI 芯片厂商迎来历史性机遇，公司 DCU 产品性能生态位列第一梯队。基于此，我们预计 2023-2025 年归母净利润分别为 12.44/17.49/23.79 亿元。首次覆盖，给予“买入”评级。

7. 风险提示

政策支持不及预期。公共算力平台建设和运营，以及 AI 芯片国产化需要政策强力支持，如果政策支持力度不及预期，行业发展进度会受影响。

技术研发不及预期。AI 芯片技术壁垒较高，国产化难度较大，如果国产 AI 芯片研发进度不及预期，将会影响国产化进度。

AI 发展不及预期。AI 算力需求增加主要系 AI 技术快速发展所致，如果 AI 技术发展减缓，则对算力的需求会有所降低。

海光信息三大财务预测表

资产负债表 (百万元)					利润表 (百万元)				
	2022A	2023E	2024E	2025E		2022A	2023E	2024E	2025E
流动资产	14,949	16,093	18,385	21,599	营业总收入	5,125	6,008	8,353	11,136
货币资金及交易性金融资产	11,208	11,973	12,903	14,532	营业成本(含金融类)	2,439	2,634	3,579	4,662
经营性应收款项	2,181	2,466	3,397	4,487	税金及附加	39	42	58	78
存货	1,095	1,183	1,608	2,095	销售费用	81	93	128	170
合同资产	0	0	0	0	管理费用	135	156	213	278
其他流动资产	465	471	477	485	研发费用	1,414	1,622	2,255	3,007
非流动资产	6,986	7,445	7,904	8,361	财务费用	(89)	(205)	(225)	(250)
长期股权投资	0	20	40	60	加:其他收益	67	78	109	145
固定资产及使用权资产	342	531	720	908	投资净收益	(7)	0	0	0
在建工程	0	200	400	600	公允价值变动	8	0	0	0
无形资产	4,246	4,246	4,246	4,246	减值损失	(40)	0	0	0
商誉	0	0	0	0	资产处置收益	0	0	0	0
长期待摊费用	20	20	20	20	营业利润	1,136	1,744	2,453	3,336
其他非流动资产	2,378	2,428	2,478	2,528	营业外净收支	1	1	1	1
资产总计	21,934	23,538	26,289	29,960	利润总额	1,137	1,745	2,454	3,337
流动负债	1,370	1,231	1,538	1,891	减:所得税	12	17	25	33
短期借款及一年内到期的非流动负债	587	387	387	387	净利润	1,125	1,727	2,429	3,304
经营性应付款项	342	361	490	639	减:少数股东损益	321	484	680	925
合同负债	0	0	0	0	归属母公司净利润	804	1,244	1,749	2,379
其他流动负债	441	484	661	865	每股收益-最新股本摊薄(元)	0.35	0.54	0.75	1.02
非流动负债	2,334	2,349	2,364	2,379	EBIT	1,046	1,056	1,549	2,162
长期借款	480	480	480	480	EBITDA	1,744	2,107	2,600	3,214
应付债券	0	0	0	0	毛利率(%)	52.42	56.16	57.15	58.14
租赁负债	47	62	77	92	归母净利率(%)	15.68	20.70	20.94	21.36
其他非流动负债	1,808	1,808	1,808	1,808	收入增长率(%)	121.83	17.23	39.03	33.32
负债合计	3,704	3,580	3,902	4,270	归母净利润增长率(%)	145.65	54.77	40.64	36.00
归属母公司股东权益	17,053	18,297	20,046	22,425					
少数股东权益	1,177	1,661	2,341	3,266					
所有者权益合计	18,230	19,957	22,387	25,690					
负债和股东权益	21,934	23,538	26,289	29,960					

现金流量表 (百万元)					重要财务与估值指标				
	2022A	2023E	2024E	2025E		2022A	2023E	2024E	2025E
经营活动现金流	(43)	2,486	2,448	3,148	每股净资产(元)	7.34	7.87	8.62	9.65
投资活动现金流	(1,530)	(1,509)	(1,509)	(1,509)	最新发行在外股份(百万股)	2,324	2,324	2,324	2,324
筹资活动现金流	10,826	(212)	(9)	(9)	ROIC(%)	7.69	5.20	6.94	8.56
现金净增加额	9,252	765	930	1,630	ROE-摊薄(%)	4.71	6.80	8.73	10.61
折旧和摊销	699	1,051	1,051	1,052	资产负债率(%)	16.89	15.21	14.84	14.25
资本开支	(1,381)	(1,439)	(1,439)	(1,439)	P/E (现价&最新股本摊薄)	199.30	128.77	91.56	67.32
营运资本变动	(1,929)	(318)	(1,056)	(1,231)	P/B (现价)	9.39	8.75	7.99	7.14

数据来源:Wind,东吴证券研究所,全文如无特殊注明,相关数据的货币单位均为人民币,预测均为东吴证券研究所预测。

免责声明

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准,已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司(以下简称“本公司”)的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。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,本公司及作者不对任何人因使用本报告中的内容所导致的任何后果负任何责任。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

在法律许可的情况下,东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易,还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险,投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息,本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性,也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更,在不同时期,本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有,未经书面许可,任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。经授权刊载、转发本报告或者摘要的,应当注明出处为东吴证券研究所,并注明本报告发布人和发布日期,提示使用本报告的风险,且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的,应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

东吴证券投资评级标准

投资评级基于分析师对报告发布日后 6 至 12 个月内行业或公司回报潜力相对基准表现的预期(A 股市场基准为沪深 300 指数,香港市场基准为恒生指数,美国市场基准为标普 500 指数,新三板基准指数为三板成指(针对协议转让标的)或三板做市指数(针对做市转让标的),北交所基准指数为北证 50 指数),具体如下:

公司投资评级:

- 买入: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在 15%以上;
- 增持: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于 5%与 15%之间;
- 中性: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于-5%与 5%之间;
- 减持: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于-15%与-5%之间;
- 卖出: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在-15%以下。

行业投资评级:

- 增持: 预期未来 6 个月内,行业指数相对强于基准 5%以上;
- 中性: 预期未来 6 个月内,行业指数相对基准-5%与 5%;
- 减持: 预期未来 6 个月内,行业指数相对弱于基准 5%以上。

我们在此提醒您,不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系,表示投资的相对比重建议。投资者买入或者卖出证券的决定应当充分考虑自身特定状况,如具体投资目的、财务状况以及特定需求等,并完整理解和使用本报告内容,不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

东吴证券研究所
苏州工业园区星阳街 5 号
邮政编码: 215021

传真: (0512) 62938527

公司网址: <http://www.dwzq.com.cn>