

海光信息 (688041.SH)

公司快报

深耕 CPU+DCU 赛道，产品持续迭代升级

电子 | 集成电路III

投资评级

增持-A(首次)

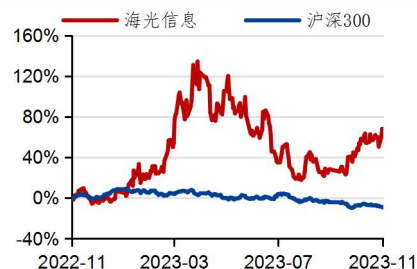
股价(2023-11-29)

70.60 元

交易数据

总市值(百万元)	164,098.27
流通市值(百万元)	62,167.34
总股本(百万股)	2,324.34
流通股本(百万股)	880.56
12个月价格区间	91.48/40.38

一年股价表现



资料来源: 聚源

升幅%	1M	3M	12M
相对收益	20.85	46.1	75.1
绝对收益	18.78	39.06	68.54

分析师

孙远峰

 SAC 执业证书编号: S0910522120001
 sunyuanfeng@huajinsec.cn

分析师

王臣复

 SAC 执业证书编号: S0910523020006
 wangchenfu@huajinsec.cn

相关报告

◆ **X86 架构 CPU 国产稀缺厂商，海光三号成为主力销售产品：** 公司的主营业务是研发、设计和销售应用于服务器、工作站等计算、存储设备中的高端处理器。公司的产品包括海光通用处理器（CPU）和海光协处理器（DCU）。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，软硬件生态丰富，性能优异，安全可靠，已经广泛应用于电信、金融、互联网、教育、交通等重要行业或领域。公司研发出的 CPU 产品包括海光一号、海光二号、海光三号，海光三号是公司 2022 年推出的新产品，得到客户的充分认可，形成良好开局，使公司营业收入实现稳中有升，盈利能力进一步提升。公司下一代 CPU 产品海光四号、海光五号的研发也进展顺利。海光 CPU 主要具有三大技术优势：一是优异的产品性能，海光 CPU 使用先进的处理器微结构和缓存层次结构、高主频设计技术，依托先进的 SoC 架构和片上网络，集成了更多处理器核心，使产品性能优势显著；二是良好的系统兼容性，海光 CPU 可以兼容国内外主流操作系统、数据库、中间件等基础软件及广泛的行业应用软件；三是较高的系统安全性。根据 IDC 的报告显示，2021 年，中国服务器市场出货量达到 412 万台，同比增长 9.6%；厂商收入达到 264.5 亿美元，同比增长 15.4%。按处理器类型划分，X86 服务器厂商收入达到 254.6 亿美元，同比增长 15.2%；RISC/EPIC 服务器厂商收入达到 2.5 亿美元，同比下滑 36.5%；CISC 服务器厂商收入达到 1.6 亿美元，同比增长 31.7%；ARM 服务器厂商收入达到 5.7 亿美元，同比增长 85.4%。我们认为，公司 CPU 产品具备广阔的市场空间，将会显著受益于国产替代渗透率持续提升的产业大趋势。

◆ **AI 大时代已至，DCU 持续升级前景可期：** 海光 DCU 属于 GPGPU 的一种。CUDA 是一种由 NVIDIA 推出的通用并行计算架构，包含了应用于 NVIDIA GPU 的指令集（ISA）以及 GPU 内部并行计算引擎。海光 DCU 协处理器全面兼容 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，软硬件生态丰富，可广泛应用于大数据处理、人工智能、商业计算等计算密集类应用领域，主要部署在服务器集群或数据中心，为应用程序提供高性能、高能效比的算力，支撑高复杂度和高吞吐量的数据处理任务。以 ChatGPT 为代表的大模型发布后引发了 AI 产业的新一轮大发展，其核心我们认为是在算法、数据和算力为代表 AI 三大基本要素全面发展背景下的必然结果。国内大模型的发展时间整体来看慢于海外，但在政策、资本、产业等多方推动下，发展迭代的速度较快。大模型从通用走向垂直场景更多的是对商业化落地的探索，是大模型从训练走向推理的动能，伴随着垂直大模型的发展完善，大模型的应用才是打开更大成长空间的关键。根据公司 2023 年 09 月 19 日发布的投资者调研纪要显示，海光 DCU 对文心一言等大多数国内外主流大模型适配良好，依托 DCU 可以实现 LLaMa、GPT、Bloom、ChatGLM、悟道、紫东太初等为代表的大模型的全面应用，从大模型生态上 DCU 已经达到国内领先水平。在互联网领域，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。公司深算二号已经发布并实现商用，深算二号实现了在大数据处理、人工智能、商业计算等领域的商业化应用，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实现了翻倍的增长。深算三号研发进展顺利。

◆ **投资建议：**我们预测公司 2023-2025 年分别实现营收 57.10 亿元、79.70 亿元、107.92 亿元，同比增速分别为 11.4%、39.6%、35.4%，分别实现归母净利润 11.70 亿元、16.67 亿元、23.02 亿元，同比增速分别为 45.6%、42.5%、38.1%，对应 PE 分别为 140.2 倍、98.4 倍、71.3 倍。考虑到公司是 X86 架构 CPU 的国产龙头厂商，且 CPU+DCU 持续升级，首次覆盖，给予增持-A 建议。

◆ **风险提示：**下游需求不景气、行业竞争加剧、公司产品研发及导入不及预期

财务数据与估值

会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	2,310	5,125	5,710	7,970	10,792
YoY(%)	126.1	121.8	11.4	39.6	35.4
净利润(百万元)	327	804	1,170	1,667	2,302
YoY(%)	935.6	145.6	45.6	42.5	38.1
毛利率(%)	56.0	52.4	62.5	60.8	57.9
EPS(摊薄/元)	0.14	0.35	0.50	0.72	0.99
ROE(%)	7.0	6.2	9.2	11.5	13.0
P/E(倍)	501.7	204.2	140.2	98.4	71.3
P/B(倍)	30.4	9.6	9.1	8.3	7.4
净利率(%)	14.2	15.7	20.5	20.9	21.3

数据来源：聚源、华金证券研究所

1、考虑到信创目前处于从试点到推广的阶段，虽然短期行业承压，但空间依旧较大，预计公司 2023-2025 年 CPU 系列产品同比增速分别为 10.00%、40.00%、35.00%，毛利率分别为 65.00%、63.00%、60.00%；

2、考虑到 AI 大时代已至，从训练到推理对于 AI 芯片的需求有望持续旺盛，预计公司 2023-2025 年 DCU 系列产品同比增速分别为 30.00%、35.00%、40.00%，毛利率分别为 35.00%、35.00%、35.00%；

3、公司其他业务体量较小，预计公司 2023-2025 年其他业务同比增速分别为 5.00%、5.00%、5.00%，毛利率分别为 45.00%、45.00%、45.00%。

表 1：海光信息业务收入预测（百万元，%）

	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
CPU 系列	1021.88	2071.38	4764.18	5240.60	7336.84	9904.73
同比 (%)		102.70%	130.00%	10.00%	40.00%	35.00%
毛利率 (%)	50.50%	58.39%	53.74%	65.00%	63.00%	60.00%
DCU 系列	0.00	238.94	360.99	469.29	633.54	886.96
同比 (%)			51.08%	30.00%	35.00%	40.00%
毛利率 (%)		34.84%	35.00%	35.00%	35.00%	35.00%
其他业务	0.09	0.09	0.09	0.10	0.10	0.11
同比 (%)		1.62%	0.00%	5.00%	5.00%	5.00%
毛利率 (%)	44.83%	43.27%	45.00%	45.00%	45.00%	45.00%
营收合计	1021.97	2310.42	5125.27	5709.99	7970.48	10791.80
同比 (%)		126.07%	121.83%	11.41%	39.59%	35.40%
综合毛利率 (%)	50.50%	55.95%	52.42%	62.53%	60.77%	57.95%

资料来源：聚源，华金证券研究所（22 年公司未披露细分产品数据，列示数据为估算数）

我们选取国内已上市的 CPU、SOC 芯片公司作为可比公司，其中：龙芯中科主营业务为处理器及配套芯片的研制、销售及服务，主要产品与服务包括处理器及配套芯片产品与基础软硬件解决方案业务；中国长城从事的主要业务包括计算产业、系统装备及其他业务，公司的参股企业飞腾公司致力于飞腾系列国产高性能、低功耗通用计算微处理器的设计研发和产业化推广；瑞芯微是国内领先的 AIoT SoC 芯片设计公司之一，获得高新技术企业、国家企业技术中心的认定，拥有二十年以上深厚的技术底蕴和丰富的行业市场经验。

由于 2023 年已到年底，因此以 2024 年 PE 来进行对比分析。2024、2025 年可比公司 PE 均值分别为 115.42 倍、71.76 倍，海光信息的 PE 均低于可比公司均值。考虑到公司是 X86 架构 CPU 的国产龙头厂商，且 CPU+DCU 持续升级，首次覆盖，给予增持-A 建议。

表 2: 可比公司估值

	总市值 (亿元)	归母净利润 (百万)			PE		
		2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E
龙芯中科	453	16.40	197.66	346.05	2,512.84	208.51	119.10
中国长城	362	216.54	481.13	666.94	167.30	75.29	54.32
瑞芯微	278	231.41	444.42	663.12	119.93	62.45	41.85
均值					-	115.42	71.76
海光信息	1,641	1,170.15	1,667.19	2,302.28	140.24	98.43	71.28

资料来源: Wind 一致预期, 海光信息盈利预测来自华金证券研究所, 注: 股价为 2023 年 11 月 29 日收盘价

财务报表预测和估值数据汇总

资产负债表(百万元)						利润表(百万元)					
会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E	会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
流动资产	3871	14949	15507	17961	21006	营业收入	2310	5125	5710	7970	10792
现金	1960	11208	13296	12096	15980	营业成本	1018	2439	2139	3126	4538
应收票据及应收账款	340	1243	521	1942	1393	营业税金及附加	24	39	46	64	86
预付账款	237	937	371	1455	1018	营业费用	52	81	86	112	140
存货	1124	1095	852	1994	2137	管理费用	90	135	137	159	194
其他流动资产	209	465	467	474	479	研发费用	745	1414	1713	2152	2698
非流动资产	6586	6986	7890	8236	8594	财务费用	-12	-89	-254	-236	-237
长期投资	0	0	0	0	0	资产减值损失	-25	-40	-6	-8	-11
固定资产	107	272	447	738	1059	公允价值变动收益	9	8	7	9	8
无形资产	4787	4774	5482	5507	5531	投资净收益	11	-7	3	4	3
其他非流动资产	1692	1940	1960	1992	2004	营业利润	436	1136	1848	2598	3372
资产总计	10457	21934	23397	26197	29600	营业外收入	1	1	1	1	1
流动负债	1562	1370	1113	1431	1596	营业外支出	0	0	1	1	0
短期借款	150	200	200	200	200	利润总额	437	1137	1849	2598	3372
应付票据及应付账款	292	342	214	599	581	所得税	-1	12	4	1	9
其他流动负债	1120	828	699	631	815	税后利润	438	1125	1845	2597	3363
非流动负债	2634	2334	2301	2211	2114	少数股东损益	110	321	675	930	1061
长期借款	541	480	447	357	260	归属母公司净利润	327	804	1170	1667	2302
其他非流动负债	2093	1854	1854	1854	1854	EBITDA	825	1523	1774	2534	3296
负债合计	4196	3704	3415	3642	3711						
少数股东权益	856	1177	1852	2781	3842	主要财务比率					
股本	2024	2324	2324	2324	2324	会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
资本公积	3295	13839	13839	13839	13839	成长能力					
留存收益	86	889	2681	5184	8395	营业收入(%)	126.1	121.8	11.4	39.6	35.4
归属母公司股东权益	5406	17053	18130	19774	22047	营业利润(%)	630.8	160.6	62.7	40.6	29.8
负债和股东权益	10457	21934	23397	26197	29600	归属于母公司净利润(%)	935.6	145.6	45.6	42.5	38.1
						获利能力					
						毛利率(%)	56.0	52.4	62.5	60.8	57.9
						净利率(%)	14.2	15.7	20.5	20.9	21.3
						ROE(%)	7.0	6.2	9.2	11.5	13.0
						ROIC(%)	6.1	4.6	7.9	10.9	13.0
						偿债能力					
						资产负债率(%)	40.1	16.9	14.6	13.9	12.5
						流动比率	2.5	10.9	13.9	12.6	13.2
						速动比率	1.5	9.1	12.4	9.8	10.9
						营运能力					
						总资产周转率	0.2	0.3	0.3	0.3	0.4
						应收账款周转率	7.4	6.5	6.5	6.5	6.5
						应付账款周转率	4.0	7.7	7.7	7.7	7.7
						估值比率					
						P/E	501.7	204.2	140.2	98.4	71.3
						P/B	30.4	9.6	9.1	8.3	7.4
						EV/EBITDA	199.3	102.0	86.6	61.4	46.3

资料来源: 聚源、华金证券研究所

公司评级体系

收益评级：

买入—未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 15%以上；

增持—未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 5%至 15%；

中性—未来 6 个月的投资收益率与沪深 300 指数的变动幅度相差-5%至 5%；

减持—未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 5%至 15%；

卖出—未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 15%以上；

风险评级：

A —正常风险，未来 6 个月投资收益率的波动小于等于沪深 300 指数波动；

B —较高风险，未来 6 个月投资收益率的波动大于沪深 300 指数波动；

分析师声明

孙远峰、王臣复声明，本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，勤勉尽责、诚实守信。本人对本报告的内容和观点负责，保证信息来源合法合规、研究方法专业审慎、研究观点独立公正、分析结论具有合理依据，特此声明。

本公司具备证券投资咨询业务资格的说明

华金证券股份有限公司（以下简称“本公司”）经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可。本公司及其投资咨询人员可以为证券投资人或客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或间接的有偿咨询服务。发布证券研究报告，是证券投资咨询业务的一种基本形式，本公司可以对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向本公司的客户发布。

免责声明：

本报告仅供华金证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因为任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但本公司不保证该等信息及资料的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映本公司于本报告发布当日的判断，本报告中的证券或投资标的价格、价值及投资带来的收入可能会波动。在不同时期，本公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，本公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。同时，本公司有权对本报告所含信息在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以本公司向客户发布的本报告完整版本为准。

在法律许可的情况下，本公司及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或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务，提请客户充分注意。客户不应将本报告为作出其投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代客户自身的投资判断与决策。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，无论是否已经明示或暗示，本报告不能作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证。在任何情况下，本公司亦不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告版权仅为本公司所有，未经事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表、转发、篡改或引用本报告的任何部分。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华金证券股份有限公司研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

华金证券股份有限公司对本声明条款具有惟一修改权和最终解释权。

风险提示：

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或询价。投资者对其投资行为负完全责任，我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。

华金证券股份有限公司

办公地址：

上海市浦东新区杨高南路 759 号陆家嘴世纪金融广场 30 层

北京市朝阳区建国路 108 号横琴人寿大厦 17 层

深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 10 楼 05 单元

电话：021-20655588

网址：www.huajinsec.cn