

半导体 10 月投资策略及博通复盘

关注受益安卓链备货旺季的消费类芯片企业

超配

核心观点

9月SW半导体指数下跌2.43%，估值处于近三年56.12%分位。2023年9月费城半导体指数下跌6.45%，跑输纳斯达克指数0.63pct。9月SW半导体指数下跌2.43%，跑输电子行业1.10pct，跑输沪深300指数0.42pct；年初以来下跌7.68%，跑输电子行业10.89pct，跑输沪深300指数2.97pct。半导体子行业方面，9月数字芯片设计、半导体材料、模拟芯片设计分别下跌0.22%、0.97%、2.53%；半导体设备、集成电路封测、分立器件分别下跌6.77%、4.53%、3.61%。截至2023年9月30日，SW半导体PE(TTM)为60倍，处于近三年56.12%分位，其中分立器件40倍最低，模拟芯片设计124倍最高。

8月全球半导体销售额环增1.9%，台股IC设计、封测收入同比降幅收窄。

2023年8月全球半导体销售额为440.4亿美元，同比减少6.8%，环比增长1.9%，同比降幅较上月收窄5.0pct，已连续6个月实现环比增长且连续4个月同比降幅收窄。8月DRAM合约价下跌，NAND合约价企稳；9月存储现货价格上涨。据TrendForce数据，2Q23全球DRAM产业营收环比增长20.4%、NAND Flash产业营收环比增长7.4%。基于台股8月营收数据，IC制造环比增长5.43%，同比跌幅扩大6.44pct；IC设计环比增长15.35%，同比跌幅收窄10.73pct；IC封测环比增长4.20%，同比跌幅收窄6.48pct。

投资策略：三季报披露期，关注受益安卓链备货旺季的企业。根据SIA的数据，全球半导体销售额同比降幅连续4个月收窄，且连续6个月环增，其中中国销售额已连续6个月同比降幅收窄且环增。从月度数据来看，全球和中国8月销售额均已恢复至去年年底的水平，景气周期触底回升趋势明确，叠加消费电子旺季备货需求增加，继续推荐受益的芯片设计企业圣邦股份、南芯科技、艾为电子、卓胜微、唯捷创芯、韦尔股份、力芯微等，以及封测企业长电科技、通富微电等。另外，基于TrendForce数据，存储出货位元和价格均已看到拐点，建议关注存储链标的江波龙、兆易创新、雅克科技等。

月专题：博通——全球基础架构解决方案技术领导者。博通是总部位于美国的全球基础架构解决方案的技术领导者，致力于开发基于数字和混合信号的CMOS器件及基于模拟信号的III-V族半导体器件。FY22收入332.03亿美元，其中半导体解决方案、基础设施软件收入占比分别为77.76%、22.24%，是全球半导体收入排名第五的公司。截至2023年9月30日，公司市值为3428.10亿美元。公司FY3Q23实现收入88.76亿美元（YoY 4.9%，QoQ 1.6%），预计FY4Q23收入为92.7亿美元（YoY 3.8%，QoQ 4.4%）。公司预计其在生成式AI网络领域的持续领先地位将推动公司FY4Q23业绩同比增长。

风险提示：国产替代进程不及预期；下游需求不及预期；行业竞争加剧。

重点公司盈利预测及投资评级

公司代码	公司名称	投资评级	收盘价(元)	总市值(亿元)	EPS		PE	
					2023E	2024E	2023E	2024E
688798.SH	艾为电子	买入	64.64	150	0.01	0.75	6464	86
688484.SH	南芯科技	买入	39.36	167	0.55	0.85	72	46
688601.SH	力芯微	买入	48.44	65	2.29	3.15	21	15
300782.SZ	卓胜微	买入	118.67	633	1.89	2.49	63	48
688153.SH	唯捷创芯	增持	56.00	234	0.04	0.49	1400	114
300661.SZ	圣邦股份	买入	80.78	378	0.55	1.02	147	79
603501.SH	韦尔股份	买入	95.35	1129	1.73	3.02	55	32

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测（截止日期：23年10月9日，港股EPS为美元，收盘价和市值为港币）

行业研究·行业投资策略

电子·半导体

超配·维持评级

证券分析师：胡剑
021-60893306

hujian1@guosen.com.cn
S0980521080001

证券分析师：周靖翔
021-60375402

zhoujingxiang@guosen.com.cn
S0980522100001

联系人：李书颖
0755-81982362

lishuying@guosen.com.cn

联系人：连欣然
010-88005482

lianxinran@guosen.com.cn

证券分析师：胡慧
021-60871321

huhui2@guosen.com.cn
S0980521080002

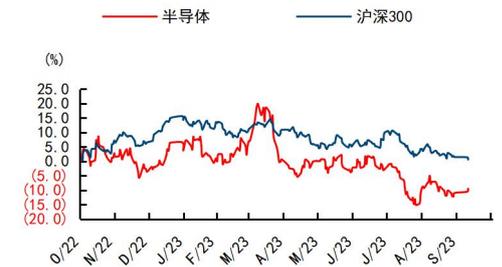
证券分析师：叶子
0755-81982153

yezhi3@guosen.com.cn
S0980522100003

联系人：詹浏洋
010-88005307

zhanliuyang@guosen.com.cn

市场走势



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

相关研究报告

- 《半导体二季报业绩综述暨9月投资策略：基金重仓股变化显著，业绩触底好转》——2023-09-07
- 《半导体8月投资策略及联发科复盘-半年报披露期，关注二季度受益下游备货的龙头企业》——2023-08-13
- 《半导体7月投资策略及高通复盘-5月全球半导体销售额同比降幅收窄，本轮周期底部确认》——2023-07-17
- 《半导体存储行业深度-数据量增长驱动存储升级，产业链迎国产化机遇》——2023-07-13
- 《半导体6月投资策略及AMD复盘-4月中国半导体销售额同比降幅收窄，看好AI开启新成长》——2023-06-20

内容目录

市场回顾	5
重要行业数据	7
8 月全球半导体销售额同比减少 6.8%，存储现货价格上涨	7
台股半导体企业月收入：8 月整体环比增长，设计、封测同比降幅收窄	8
2Q23 全球前十大 IC 设计厂商营收环比增长 12.5%	9
2Q23 全球前十大晶圆代工厂营收环比减少 1.1%	9
2Q23 全球 DRAM 产业营收环比增长 20.4%	10
2Q23 全球 NAND Flash 产业营收环比增长 7.4%	10
预计 4Q23 NAND Flash 价格将持平或上涨 0-5%	11
投资策略：三季报披露期，关注受益安卓链备货旺季的企业	12
重点月度数据跟踪	14
月专题：博通——全球基础架构解决方案的技术领导者	19
公司起源悠久、渊源深厚，通过收并购不断扩大业务范围和规模	20
收入及毛利率近年增长明显，股价因 5G 周期和 AI 驱动快速上升	21
营收以半导体解决方案为主，网络及无线终端市场领域占比较高	22
超大规模客户提振 FY3Q23 业绩，生成式 AI 网络需求持续增长	26
风险提示	28

图表目录

图 1: 费城半导体指数 9 月走势	5
图 2: SW 电子 9 月涨跌幅排名第 19	5
图 3: SW 半导体 9 月下跌 2.43%	5
图 4: SW 半导体各子行业 9 月涨跌幅	5
图 5: SW 半导体近三年估值情况 PE (TTM)	6
图 6: SW 半导体及各子行业所处近五年估值水位	7
图 7: SW 半导体及各子行业所处近一年估值水位	7
图 8: 2023 年 8 月半导体销售额同比增速	7
图 9: 2023 年 8 月半导体销售额环比增速	7
图 10: 全球半导体月销售额	8
图 11: 中国半导体月销售额	8
图 12: 存储合约价格	8
图 13: 存储现货价格	8
图 14: 全球半导体月销售额	14
图 15: 中国半导体月销售额	14
图 16: 全球半导体设备季度销售额	14
图 17: 日本半导体设备月销售额	14
图 18: 存储合约价格	14
图 19: 存储现货价格	14
图 20: 台股 IC 设计月收入	15
图 21: 台股 IC 制造月收入	15
图 22: 台股 IC 封测月收入	15
图 23: 台股 DRAM 芯片月收入	15
图 24: 台积电月收入	15
图 25: 联电月收入	15
图 26: 联发科月收入	16
图 27: 联咏月收入	16
图 28: 矽力杰月收入	16
图 29: 日月光投控封测月收入	16
图 30: 环球晶圆月收入	16
图 31: 合晶月收入	16
图 32: 2021 年全球以太网交换芯片市场份额	19
图 33: 2020 年中国商用以太网交换芯片市场份额	19
图 34: 公司发展历史	20
图 35: 公司 FY07-FY22 营业收入及净利润	21
图 36: 公司 FY07-FY22 毛利率、净利率及研发费用率	21
图 37: 公司股价变化情况	22

图 38: 公司 FY17-FY22 产品销售及订阅和服务收入	22
图 39: 公司 FY17-FY22 产品销售与订阅和服务收入占比	22
图 40: 公司 FY18-FY22 半导体解决方案与基础设施软件收入占比	23
图 41: 公司 FY18-FY22 半导体解决方案收入	24
图 42: 公司 FY18-FY22 半导体解决方案营业利润(率)	24
图 43: 公司 1Q21-3Q23 半导体解决方案终端市场分类占比	24
图 44: 公司 FY18-FY22 基础设施软件收入	25
图 45: 公司 FY18-FY22 基础设施软件营业利润(率)	25
图 46: 公司 FY19-FY22 分地区收入占比	26
图 47: 公司各业务重点发展方向	26
图 48: 公司 FY3Q23 半导体解决方案与基础设施软件收入占比	28
图 49: 公司 FY3Q23 半导体解决方案终端市场分类占比	28
表 1: 半导体板块 9 月涨跌幅榜	6
表 2: 重要台股月收入数据一览表	9
表 3: 2Q23 全球前十大 IC 设计公司排名	9
表 4: 2Q23 全球前十大晶圆代工厂营收排名	10
表 5: 2Q23 全球 DRAM 厂商自有品牌内存营收排名	10
表 6: 2Q23 全球 NAND Flash 品牌厂商营收排名	11
表 7: 2023 年 NAND Flash 均价涨跌幅预测	11
表 8: 重点公司一览表	13
表 9: 正在 IPO 的半导体企业	17
表 10: 2022 年全球半导体收入前十公司	19
表 11: 半导体解决方案主要产品	23
表 12: 基础设施软件主要产品	25

市场回顾

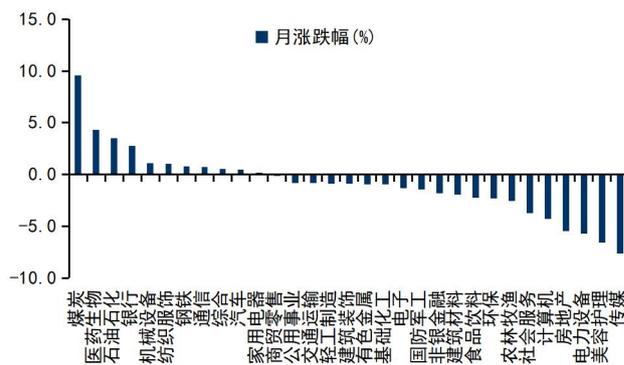
2023年9月费城半导体指数下跌6.45%，跑输纳斯达克指数0.63pct，年初以来上涨35.63%，跑赢纳斯达克指数9.33pct。电子行业在申万31个行业中月涨跌幅排名第19，下跌1.34%，跑赢沪深300指数0.68pct。SW半导体指数下跌2.43%，跑输电子行业1.10pct，跑输沪深300指数0.42pct；年初以来下跌7.68%，跑输电子行业10.89pct，跑输沪深300指数2.97pct。从半导体子行业来看，9月数字芯片设计、半导体材料、模拟芯片设计分别下跌0.22%、0.97%、2.53%；半导体设备、集成电路封测、分立器件分别下跌6.77%、4.53%、3.61%。

图1：费城半导体指数9月走势



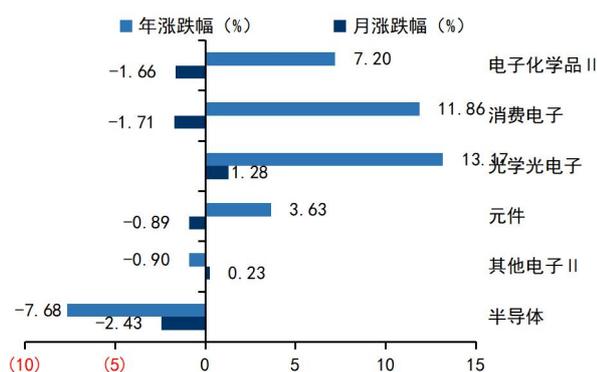
资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图2：SW电子9月涨跌幅排名第19



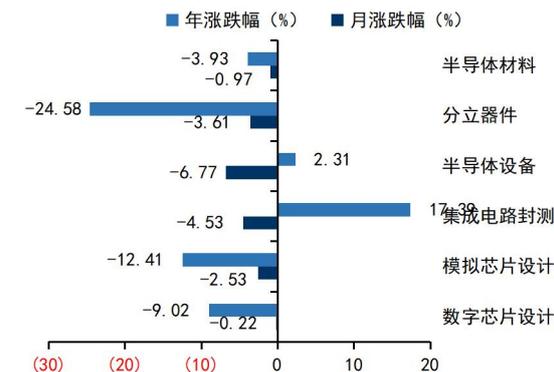
资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图3：SW半导体9月下跌2.43%



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图4：SW半导体各子行业9月涨跌幅



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

个股方面，9月费城半导体指数30只成分股中上涨3只，下跌27只。涨跌幅前五的公司分别为格芯(+5.32%)、SYNAPTICS(+2.17%)、英特尔(+1.17%)、恩智浦半导体(-2.33%)、美光科技(-2.73%)；涨跌幅后五的公司分别为WOLFSPEED(-20.33%)、ALLEGRO MICROSYSTEMS(-16.50%)、NOVANTA(-14.10%)、COHERENT(-13.26%)、英伟达(-11.86%)。

SW 半导体 147 只个股中上涨 25 只，下跌 120 只，持平 2 只。涨跌幅前五的公司分别为盛科通信-U (+37.37%)、源杰科技 (+29.44%)、创耀科技 (+21.73%)、江波龙 (+10.89%)、清溢光电 (+7.86%)；涨跌幅后五的公司分别为晶晨股份 (-28.01%)、泰凌微 (-25.20%)、唯捷创芯 (-22.64%)、寒武纪-U (-21.95%)、慧智微-U (-21.13%)。

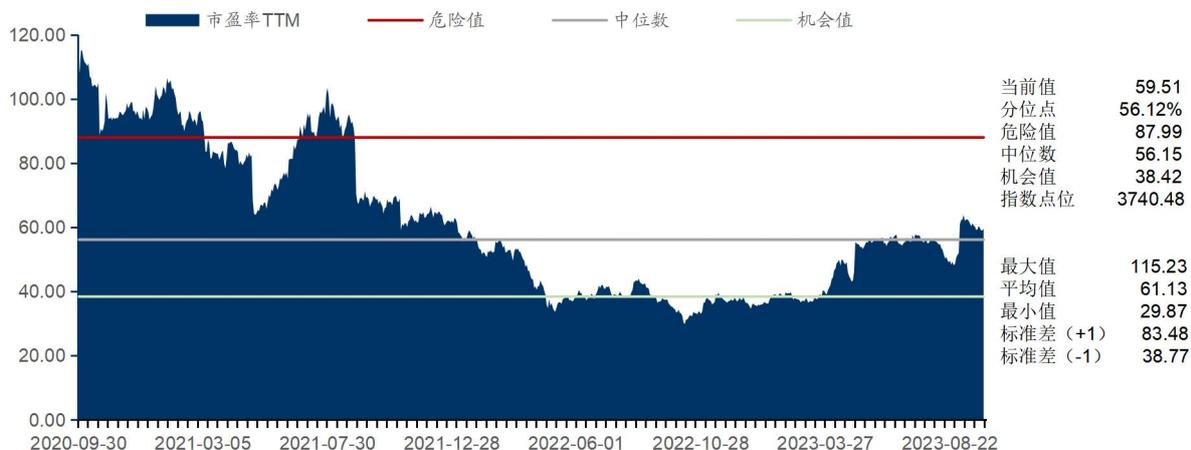
表1: 半导体板块 9 月涨跌幅榜

费城半导体涨跌幅前五				费城半导体涨跌幅后五			
证券代码	证券简称	月涨跌幅 (%)		证券代码	证券简称	月涨跌幅 (%)	
GFS.0	格芯	5.32		WOLF.N	WOLFSPEED	-20.33	
SYNA.0	SYNAPTICS	2.17		ALGM.0	ALLEGRO MICROSYSTEMS	-16.50	
INTC.0	英特尔	1.17		NOVT.0	NOVANTA	-14.10	
NXP1.0	恩智浦半导体	-2.33		COHR.N	COHERENT	-13.26	
MU.0	美光科技	-2.73		NVDA.0	英伟达	-11.86	
SW 半导体涨跌幅前五				SW 半导体涨跌幅后五			
证券代码	证券简称	月涨跌幅 (%)	申万三级 (2021)	证券代码	证券简称	月涨跌幅 (%)	申万三级 (2021)
688702.SH	盛科通信-U	37.37	数字芯片设计	688099.SH	晶晨股份	-28.01	数字芯片设计
688498.SH	源杰科技	29.44	分立器件	688591.SH	泰凌微	-25.20	数字芯片设计
688259.SH	创耀科技	21.73	数字芯片设计	688153.SH	唯捷创芯	-22.64	模拟芯片设计
301308.SZ	江波龙	10.89	数字芯片设计	688256.SH	寒武纪-U	-21.95	数字芯片设计
688138.SH	清溢光电	7.86	半导体材料	688512.SH	慧智微-U	-21.13	模拟芯片设计

资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

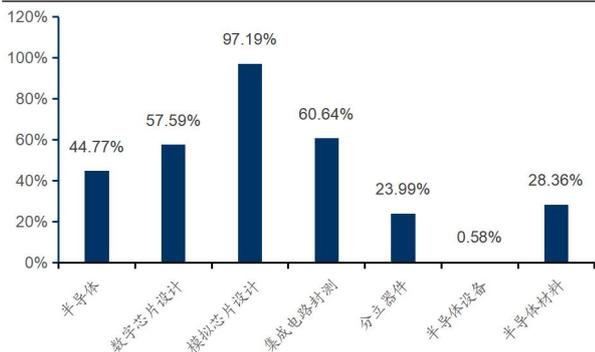
SW 半导体估值水平处于近三年 56.12%的分位。截至 2023 年 9 月 30 日, SW 半导体指数 PE (TTM) 为 60x, 处于近三年 56.12%的分位。SW 半导体子行业中, 分立器件 PE (TTM) 最低, 为 40x; 模拟芯片设计估值最高, 为 124x。所处近五年和近一年的估值水位: 数字芯片设计 (57.59%, 94.63%)、模拟芯片设计 (97.19%, 92.77%)、集成电路封测 (60.64%, 94.21%)、分立器件 (23.99%, 68.60%)、半导体设备 (0.58%, 2.89%)、半导体材料 (28.36%, 93.39%)。

图5: SW 半导体近三年估值情况 PE (TTM)



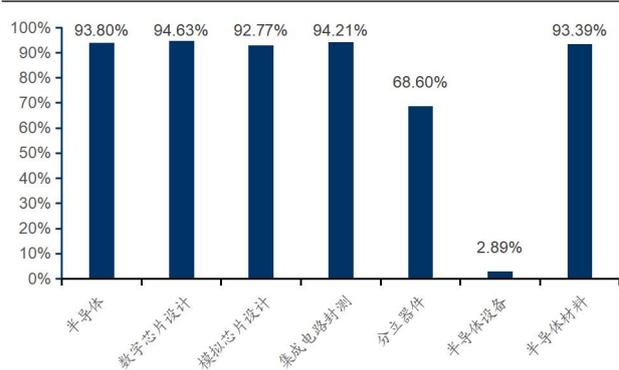
资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理 (注: 机会值、中位数以及危险值分别对应 20%、50%、80%三个分位点)

图6: SW 半导体及各子行业所处近五年估值水位



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图7: SW 半导体及各子行业所处近一年估值水位



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

重要行业数据

8月全球半导体销售额同比减少6.8%，存储现货价格上涨

根据SIA的数据,2023年8月全球半导体销售额为440.4亿美元,同比减少6.8%,环比增长1.9%,同比降幅较上月收窄5.0pct,已连续4个月收窄。分地区来看,欧洲地区、美洲地区和日本半导体销售额同比增速分别为+3.5%、+0.3%、-2.9%,高于全球平均增速;中国和其他地区同比增速分别为-12.6%、-11.3%,低于全球平均增速。美洲地区和中国环比增速分别为+4.6%、+2.0%,高于全球平均增速;日本、欧洲地区和其他地区环比增速分别为-0.4%、-1.1%、+1.2%,低于全球平均增速。

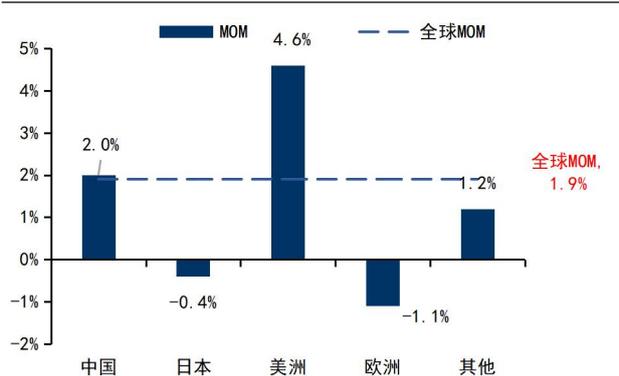
根据日本半导体制造装置协会的数据,2023年8月日本半导体设备销售额为2865亿日元,同比减少17.5%,环比增长2.3%,同比减幅扩大4.9pct。

图8: 2023年8月半导体销售额同比增速



资料来源: SIA, 国信证券经济研究所整理

图9: 2023年8月半导体销售额环比增速



资料来源: SIA, 国信证券经济研究所整理

图10: 全球半导体月销售额



资料来源: SIA, 国信证券经济研究所整理

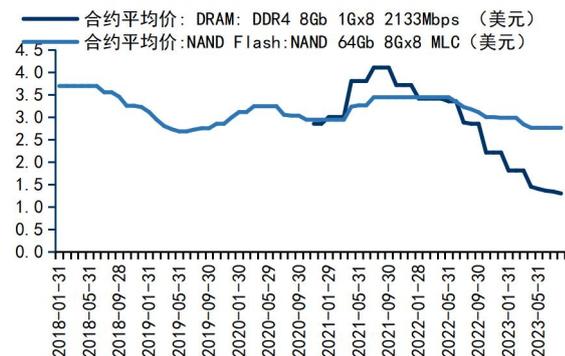
图11: 中国半导体月销售额



资料来源: SIA, 国信证券经济研究所整理

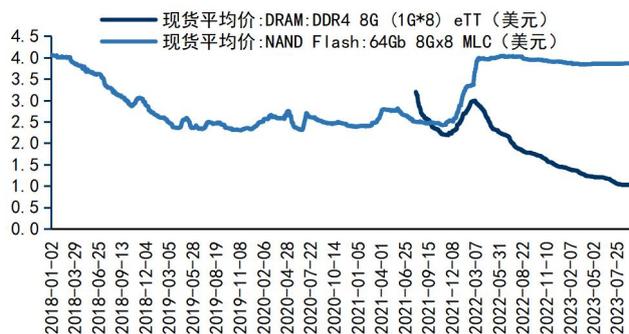
DRAM 合约价下跌, 现货价上涨。根据 DRAMexchange 的数据, DRAM (DDR4 8Gb 1Gx8 2133Mbps) 8月合约价格从7月的 1.34 美元下跌到 1.30 美元, NAND (NAND 64Gb 8Gx8 MLC) 8月合约价格与7月的 2.76 美元持平。DRAM (DDR4 8G (1G*8) eTT) 9月底现货价格由8月底的 1.02 美元涨至 1.15 美元, NAND 9月底现货价格由8月底的 3.86 美元涨至 3.87 美元。

图12: 存储合约价格



资料来源: DRAMexchange, 国信证券经济研究所整理

图13: 存储现货价格



资料来源: DRAMexchange, 国信证券经济研究所整理

台股半导体企业月收入：8月整体环比增长，设计、封测同比降幅收窄

根据台股上市公司发布的月度营收数据, 芯片制造环节8月合计收入同比减少 15.25% (-6.44pct), 环比增长 5.43%, 其中台积电收入 1887 亿新台币 (YoY -13.50%, MoM +6.23%), 同比降幅扩大 8.60pct; 芯片设计环节合计收入同比减少 0.42% (+10.73pct), 环比增长 15.35%, 其中联发科收入 423 亿新台币 (YoY -5.47%, MoM +33.04%), 同比降幅收窄 16.85pct; 芯片封测环节合计收入同比减少 10.80% (+6.48pct), 环比增长 4.20%, 其中日月光封测收入 285 亿新台币 (YoY -13.36%, MoM +6.29%), 同比降幅收窄 6.45pct。另外, 晶圆企业环球晶圆 8月收入 55 亿新台币 (YoY -12.89%, MoM -0.42%), 同比降幅扩大 8.79pct。

表2: 重要台股月收入数据一览表

证券简称	2023年7月收入 (亿新台币)	YoY	2023年8月收入 (亿新台币)	YoY	MoM	同比增速变化 (pct)
台股 IC 制造	2,128	-8.81%	2,244	-15.25%	5.43%	-6.44
2330. TW 台积电	1,776	-4.90%	1,887	-13.50%	6.23%	-8.60
2303. TW 联电	191	-23.21%	190	-25.23%	-0.59%	-2.02
6770. TW 力积电	34	-49.06%	35	-46.03%	1.20%	3.03
台股 IC 设计	750	-11.15%	865	-0.42%	15.35%	10.73
2454. TW 联发科	318	-22.32%	423	-5.47%	33.04%	16.85
3034. TW 联咏	97	40.92%	97	48.52%	0.20%	7.60
2379. TW 瑞昱	90	-8.43%	89	-14.84%	-1.22%	-6.41
6415. TW 矽力-KY	11	-45.39%	15	-25.88%	29.98%	19.51
台股 IC 封测	469	-17.28%	489	-10.80%	4.20%	6.48
3711. TW 日月光投控封测	268	-19.81%	285	-13.36%	6.29%	6.45
6239. TW 力成	62	-19.50%	63	-11.50%	1.36%	8.00
2449. TW 京元电子	29	-10.65%	29	-0.44%	0.82%	10.21
台股硅晶圆						
6488. TWO 环球晶圆	55	-4.10%	55	-12.89%	-0.42%	-8.79
6182. TWO 合晶	9	-23.34%	9	-23.84%	-1.55%	-0.50

资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

2Q23 全球前十大 IC 设计厂商营收环比增长 12.5%

根据 TrendForce 数据, 2Q23 全球前十大 IC 设计厂商营业收入为 381.04 亿美元, 环比增长 12.5%, 主要因为 AI 浪潮刺激了相关供应链的备货热潮, 同时也推升英伟达超过高通登上全球 IC 设计厂商龙头地位。虽然各家公司库存水平皆较上半年有明显改善, 但是基于多数终端需求表现疲软, 对于下半年展望趋于保守。不过, 预计下半年 AI 对相关供应链助力会更加明显, 且该类产品平均销售单价较消费型产品更高; 因此 TrendForce 预计 3Q23 全球前十大 IC 设计厂商营收将持续有 10% 以上的环比增长, 且产值有望创新高。

表3: 2Q23 全球前十大 IC 设计公司排名

排名	公司	营业收入 (百万美元)			市场份额	
		2Q23	1Q23	QoQ	2Q23	1Q23
1	英伟达 (NVIDIA)	11332	6732	68.3%	29.7%	19.9%
2	高通 (Qualcomm)	7174	7942	-9.7%	18.8%	23.5%
3	博通 (Broadcom)	6897	6908	-0.2%	18.1%	20.4%
4	超威 (AMD)	5359	5353	0.1%	14.1%	15.8%
5	联发科 (MediaTek)	3195	3147	1.5%	8.4%	9.3%
6	美满电子 (Marvell)	1335	1354	-1.4%	3.5%	4.0%
7	联咏 (Novatek)	987	791	24.7%	2.6%	2.3%
8	瑞昱 (Realtek)	856	646	32.6%	2.2%	1.9%
9	韦尔半导体 (Will Semiconductor)	528	539	-1.9%	1.4%	1.6%
10	芯源系统 (MPS)	441	451	-2.2%	1.2%	1.3%
	前十大合计	38104	33863	12.5%	100%	100%

资料来源: TrendForce, 国信证券经济研究所整理

2Q23 全球前十大晶圆代工厂营收环比减少 1.1%

根据 TrendForce 数据, 2Q23 全球前十大晶圆代工厂营业收入约 262.49 亿美元, 环比减少 1.1%, 主要原因: 1) 电视部分零部件库存落底, 叠加手机维修市场旺盛, 第二季度供应链出现零星急单; 2) 主流消费产品如智能手机、PC 等需求仍弱, 导致先进制程产能利用率持续低迷, 同时汽车、工控、服务器等需求进入库

存修正周期。TrendForce 预计下半年旺季需求较往年弱，但 3Q23 中高价芯片及周边 IC 订单有望支撑苹果供应链产能利用率表现，加之少部分 HPC AI 芯片加单效应推动高价制程订单，预计 3Q23 全球前十大晶圆代工厂产值将有望触底反弹，后续缓慢增长。

表4: 2Q23 全球前十大晶圆代工厂营收排名

排名	公司	营业收入（百万美元）			市场份额	
		2Q23	1Q23	QoQ	2Q23	1Q23
1	台积电 (TSMC)	15656	16735	-6.4%	56.4%	60.2%
2	三星 (Samsung)	3234	2757	17.3%	11.7%	9.9%
3	格芯 (Global Foundries)	1845	1841	0.2%	6.7%	6.6%
4	联电 (UMC)	1833	1784	2.8%	6.6%	6.4%
5	中芯国际 (SMIC)	1560	1462	6.7%	5.6%	5.3%
6	华虹集团 (Huahong Group)	845	845	0.0%	3.0%	3.0%
7	高塔半导体 (Tower)	357	356	0.3%	1.3%	1.3%
8	力积电 (PSMC)	330	332	-0.5%	1.2%	1.2%
9	世界先进 (VIS)	321	269	19.1%	1.2%	1.0%
10	晶合集成 (Nexchip)	268	162	65.4%	1.0%	0.6%
	前十大合计	26249	26543	-1.1%	95%	95%

资料来源：TrendForce，国信证券经济研究所整理

2Q23 全球 DRAM 产业营收环比增长 20.4%

根据 TrendForce 数据，2Q23 DRAM 产业营业收入约 114.28 亿美元，环比增长 20.4%，终结连续三个季度的跌势，主要原因为受益于 AI 服务器需求攀升，带动 HBM 出货增长，叠加客户端 DDR5 备货潮，使得三大原厂出货量均有所增长。TrendForce 预计 3Q23 DRAM 产业营收仍持续增长，且在原厂减产，让价意愿降低，因此合约价已陆续落底，后续跌幅有限。

表5: 2Q23 全球 DRAM 厂商自有品牌内存营收排名

排名	公司	营业收入（百万美元）			市场份额	
		2Q23	1Q23	QoQ	2Q23	1Q23
1	Samsung	4530	4170	8.6%	39.6%	43.9%
2	SK hynix	3443	2312	48.9%	30.1%	24.4%
3	Micron	2950	2550	15.7%	25.8%	26.9%
4	Nanya	229	211	8.2%	2.0%	2.2%
5	Winbond	102	95	6.9%	0.9%	1.0%
6	PSMC	18	20	-10.8%	0.2%	0.2%
	Others	157	133	18.2%	1.4%	1.4%
	Total	11428	9491	20.4%	100%	100%

资料来源：TrendForce，国信证券经济研究所整理

2Q23 全球 NAND Flash 产业营收环比增长 7.4%

根据 TrendForce 数据，2Q23 NAND Flash 产业营业收入约 93.38 亿美元，环比增长 7.4%，主要原因为 2Q23 NAND Flash 市场需求仍然低迷，供过于求态势延续，使得 NAND Flash 第二季度平均销售单价续跌 10%-15%，而位元出货量在第一季度低基数下环比增长 19.9%。TrendForce 预计 3Q23 NAND Flash 全产品均价跌幅收敛至 5%-10%，位元出货随着旺季备货动能上升，预计 3Q23 NAND Flash 产业营收将续增超过 3%。

表6: 2Q23 全球 NAND Flash 品牌厂商营收排名

排名	公司	营业收入 (百万美元)		市场份额	
		2Q23	QoQ	2Q23	1Q23
1	Samsung	2900.0	-1.0%	31.1%	33.7%
2	Kioxia	1828.1	-1.3%	19.6%	21.3%
3	SK Group (SK hynix + Solidigm)	1665.9	26.6%	17.8%	15.1%
4	WDC	1377.0	5.4%	14.7%	15.0%
5	Micron	1212.5	27.6%	13.0%	10.9%
	Others	354.7	5.2%	3.8%	3.9%
	Total	9338.2	7.4%	100%	100%

资料来源: TrendForce, 国信证券经济研究所整理

预计 4Q23 NAND Flash 价格将持平或上涨 0-5%

根据 TrendForce 数据, 由于三星为应对需求持续减弱, 宣布 9 月起扩大减产幅度至 50%, 减产仍集中在 128 层以下制程; 同时其他供应商预计也将跟进扩大第四季度减产幅度以加速库存去化速度, TrendForce 预计 4Q23 NAND Flash 均价有望持平或小幅上涨, 涨幅约 0-5%。

表7: 2023 年 NAND Flash 均价涨跌幅预测

QoQ %	1Q23	2Q23	3Q23E	4Q23F
Total NAND Flash	down 10-15%	down 10-15%	down 5-10%	up 0-5%

资料来源: TrendForce, 国信证券经济研究所整理

投资策略：三季报披露期，关注受益安卓链备货旺季的企业

从中长期来看，中国作为全球最大的半导体市场，在“电子+”趋势带来的硅含量提升和国产替代率提升的共振下，国内半导体企业可达的市场规模天花板较高，仍存在足够的成长空间，是未来几年电子行业成长性最突出的板块。同时，抓住前期半导体国产替代机遇的企业已具备一定规模，在资金、人员、产品、客户等各方面已建立一定壁垒，之后有望通过持续扩大能力圈获得持续发展，呈现强者恒强的趋势。

汽车电动化和智能化为半导体带来大量新增需求，成为半导体行业未来的核心增量应用场景，其对应增量空间沿能量流和数据流两条主线展开，关注汽车半导体积极布局的公司闻泰科技、纳芯微、斯达半导、时代电气、扬杰科技、东微半导、宏微科技、北京君正、韦尔股份、士兰微、圣邦股份、思瑞浦、晶晨股份、兆易创新、峰昭科技、国芯科技等。

碎片化场景下模拟、功率等辅芯片更为受益，我国企业有望由点及面逐步突破。电子终端应用经历了几轮大的创新，从PC到智能手机到AI，期间带动CPU、手机SoC、存储、GPU等芯片的发展，领先厂商依靠生态、先进制程、专利垄断、规模等优势取得相对垄断地位。现在进入物联网时代，碎片化场景带动模拟、功率等辅芯片需求。由于下游分散，量大价低，产品和客户的广度是辅芯片厂商竞争优势的来源，同时，辅芯片以成熟制程为主，国内企业有机会由点及面逐步突破，率先国产化。

经过这几年的半导体国产替代积累，各细分领域龙头已初具规模，我们看好这些企业不断拓展能力圈，增加可达市场空间带来的新一轮投资机会。建议关注以下三类企业：

- **在客户覆盖度和产品料号量方面领先的模拟芯片、分立器件厂商**：圣邦股份、纳芯微、闻泰科技、士兰微、思瑞浦、芯朋微、艾为电子、南芯科技、帝奥微、力芯微、华润微、扬杰科技、宏微科技、捷捷微电等。
- **在细分产品或下游领域已具备明显竞争优势的企业**：澜起科技、晶晨股份、国芯科技、芯原股份、峰昭科技、斯达半导、东微半导、时代电气、纳思达、卓胜微、唯捷创芯、兆易创新、乐鑫科技、恒玄科技、北京君正、韦尔股份、江波龙等。
- **成熟制程生产企业及受益晶圆厂扩产的上游半导体设备和材料企业**：中芯国际、华虹半导体、赛微电子、长电科技、通富微电、芯碁微装、鼎龙股份、中微公司、拓荆科技、富创精密、万业企业、安集科技、雅克科技、沪硅产业、天岳先进、立昂微等。

根据SIA的数据，全球半导体销售额同比降幅连续4个月收窄，且连续6个月环增，其中中国销售额已连续6个月同比降幅收窄且环增。从月度数据来看，全球和中国8月销售额均已恢复至去年年底的水平，景气周期触底回升趋势明确，叠加消费电子旺季备货需求增加，继续推荐受益的芯片设计企业圣邦股份、南芯科技、艾为电子、卓胜微、唯捷创芯、韦尔股份、力芯微等，以及封测企业长电科技、通富微电等。另外，基于TrendForce数据，存储出货位元和价格均已看到拐点，建议关注存储链标的江波龙、兆易创新、雅克科技等。

表8: 重点公司一览表

股票代码	公司简称	投资评级	总市值 (亿元)	收盘价 (元)	PE (TTM)	EPS (23E)	EPS (24E)	PE (23E)	PE (24E)
300661.SZ	圣邦股份	买入	378	80.78	89	0.55	1.02	147	79
688099.SH	晶晨股份	买入	259	62.32	79	2.03	3.07	31	20
688508.SH	芯朋微	买入	72	54.63	90	1.16	1.87	47	29
688484.SH	南芯科技	买入	167	39.36	115	0.55	0.85	72	46
688262.SH	国芯科技	买入	95	28.37	-444	1.07	1.74	27	16
688141.SH	杰华特	买入	135	30.31	-92	-0.71	-0.37	-43	-82
688052.SH	纳芯微	买入	175	122.60	-230	0.31	1.38	395	89
688521.SH	芯原股份	买入	297	59.52	366	0.25	0.44	238	135
688536.SH	思瑞浦	买入	214	177.73	466	0.72	2.53	247	70
300782.SZ	卓胜微	买入	633	118.67	93	1.89	2.49	63	48
688153.SH	唯捷创芯	增持	234	56.00	-540	0.04	0.49	1,400	114
688381.SH	帝奥微	买入	68	26.91	82	0.53	0.86	51	31
688798.SH	艾为电子	买入	150	64.64	-59	0.01	0.75	6,464	86
300223.SZ	北京君正	买入	361	74.99	72	1.82	2.45	41	31
603501.SH	韦尔股份	买入	1,129	95.35	-100	1.73	3.02	55	32
688601.SH	力芯微	买入	65	48.44	74	2.29	3.15	21	15
688252.SH	天德钰	增持	71	17.47	229	0.26	0.38	67	46
688368.SH	晶丰明源	买入	68	107.78	-29	-1.90	1.60	-57	67
603986.SH	兆易创新	买入	685	102.69	79	1.79	2.42	57	42
688018.SH	乐鑫科技	增持	83	102.78	84	1.74	2.78	59	37
688608.SH	恒玄科技	0	136	113.33	150	1.38	2.22	82	51
301308.SZ	江波龙	增持	387	93.81	-43	0.45	1.00	208	94
603290.SH	斯达半导	买入	303	177.27	34	5.56	7.31	32	24
600745.SH	闻泰科技	买入	542	43.61	35	2.55	3.18	17	14
688261.SH	东微半导	买入	85	90.03	32	2.37	3.20	38	28
688711.SH	宏微科技	买入	78	50.95	71	1.06	1.39	48	37
600460.SH	士兰微	买入	343	24.23	83	0.32	0.48	76	50
688187.SH	时代电气	买入	475	39.64	20	2.13	2.37	19	17
688396.SH	华润微	增持	723	54.78	35	1.43	1.73	38	32
300373.SZ	扬杰科技	买入	190	35.12	22	1.65	2.20	21	16
300623.SZ	捷捷微电	买入	127	17.29	52	0.55	0.68	31	25
300456.SZ	赛微电子	买入	163	22.20	-149	0.04	0.12	555	185
600584.SH	长电科技	买入	545	30.45	25	1.20	1.83	25	17
688630.SH	芯碁微装	买入	85	64.71	56	1.95	2.63	33	25
688012.SH	中微公司	买入	945	152.79	55	2.26	2.85	68	54
688072.SH	拓荆科技	买入	443	236.54	115	4.51	6.51	52	36
600641.SH	万业企业	买入	143	15.38	28	0.47	0.58	33	27
300054.SZ	鼎龙股份	买入	196	20.85	67	0.56	0.76	37	27
002409.SZ	雅克科技	买入	311	65.39	53	1.78	2.47	37	26
688126.SH	沪硅产业	增持	533	19.39	116	0.11	0.12	176	162
605358.SH	立昂微	增持	222	32.86	62	0.60	0.91	55	36
688234.SH	天岳先进	增持	236	55.03	-136	-0.04	0.14	-1,376	393
0981.HK	中芯国际	买入	2,255	19.48	13	0.08	0.10	30	24
1347.HK	华虹半导体	买入	453	19.12	8	0.19	0.18	13	14

资料来源: Wind, 国信证券经济研究所预测 (数据截止日期: 2023年10月9日, 港股EPS为美元, 市值、收盘价为港币)

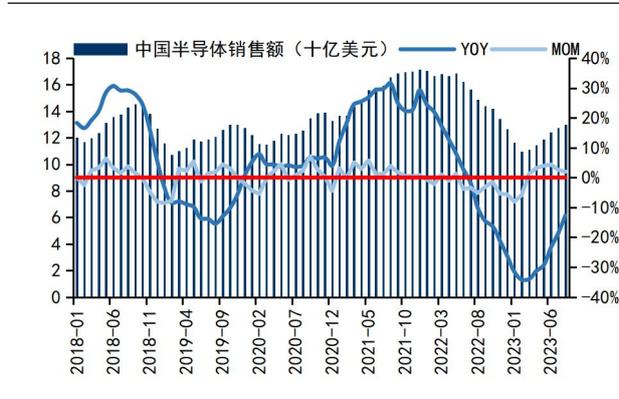
重点月度数据跟踪

图14: 全球半导体月销售额



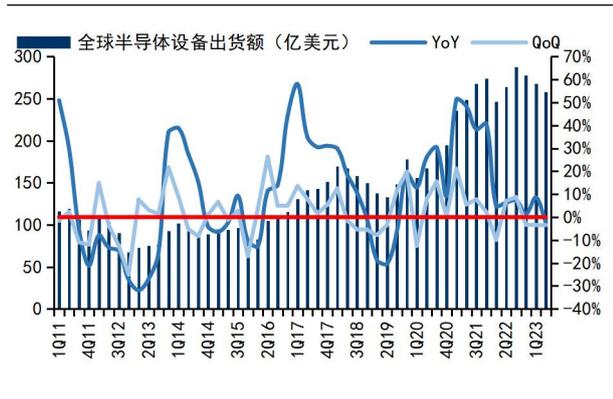
资料来源: SIA, 国信证券经济研究所整理

图15: 中国半导体月销售额



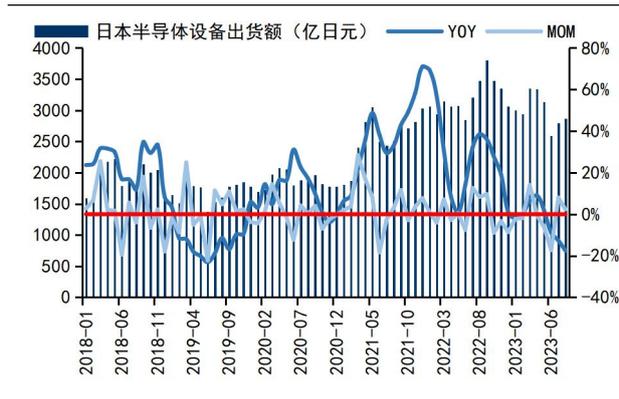
资料来源: SIA, 国信证券经济研究所整理

图16: 全球半导体设备季度销售额



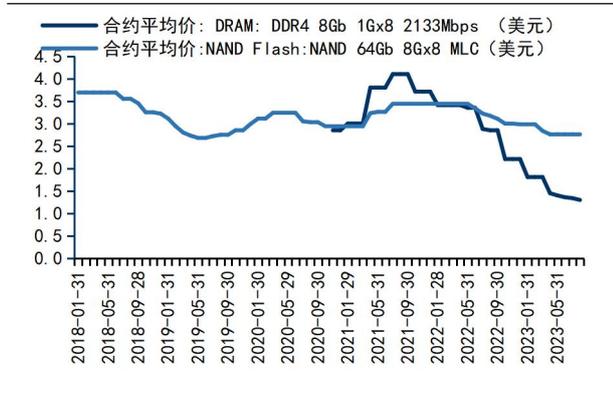
资料来源: SEMI, 国信证券经济研究所整理

图17: 日本半导体设备月销售额



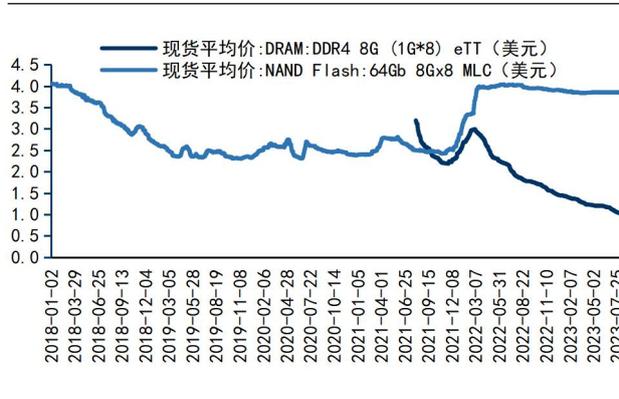
资料来源: 日本半导体制造装置协会, 国信证券经济研究所整理

图18: 存储合约价格



资料来源: DRAMexchange, 国信证券经济研究所整理

图19: 存储现货价格



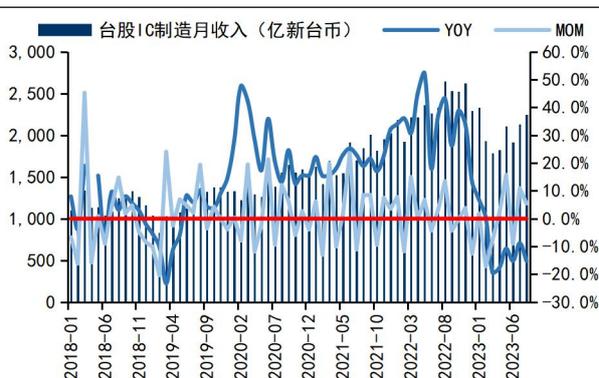
资料来源: DRAMexchange, 国信证券经济研究所整理

图20: 台股 IC 设计月收入



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图21: 台股 IC 制造月收入



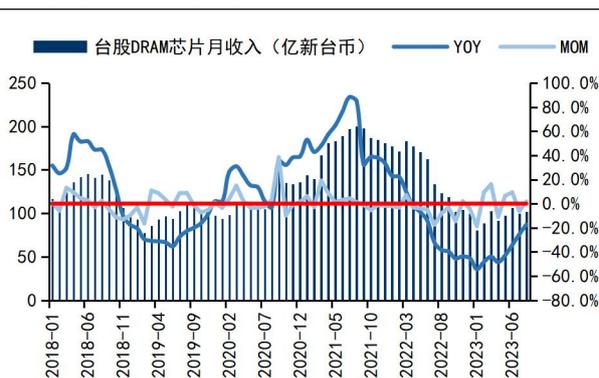
资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图22: 台股 IC 封测月收入



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图23: 台股 DRAM 芯片月收入



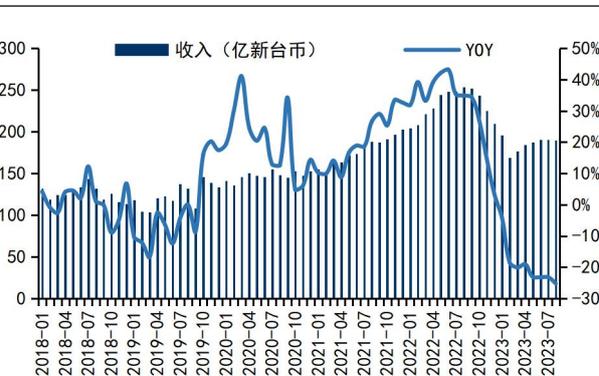
资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图24: 台积电月收入



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图25: 联电月收入



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图26: 联发科月收入



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图27: 联咏月收入



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图28: 矽力杰月收入



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图29: 日月光投控封测月收入



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图30: 环球晶圆月收入



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图31: 合晶月收入



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

表9: 正在 IPO 的半导体企业

代码	证券简称	主要业务	拟上市板	拟募集资金(亿元)	企业注册地	审核状态
A21032.SH	中图科技(IPO 终止)	蓝宝石上氮化镓半导体衬底	科创板	0.00	东莞市	终止(撤回)
A21080.SZ	麦斯克(IPO 终止)	半导体硅片	创业板	0.00	洛阳市	终止(撤回)
A21157.SH	芯龙技术(IPO 终止)	电源管理芯片设计	科创板	2.63	上海市	终止注册
A21190.SH	龙腾股份(IPO 终止)	功率 MOSFET 为主的功率器件设计	科创板	11.80	西安市	终止(撤回)
A21268.SH	盛景微	电子雷管核心控制组件及其起爆控制系统的研发、生产和销售	主板	8.04	无锡市	报送证监会
A21270.SH	好达电子(IPO 终止)	声表面波射频芯片 IDM	科创板	0.00	无锡市	终止注册
A21288.SZ	BYD 半导(IPO 终止)	功率半导体、智能控制 IC、智能传感器及光电半导体 IDM	创业板	26.86	深圳市	终止注册
A21341.SZ	烨映微(IPO 终止)	MEMS 传感器设计	创业板	9.03	上海市	终止(撤回)
A21402.SH	思尔芯(IPO 终止)	EDA	科创板	10.00	上海市	终止(撤回)
A21412.SZ	杰理科技(IPO 终止)	射频智能终端、多媒体智能终端等系统级芯片设计	创业板	0.00	珠海市	终止(撤回)
A21426.SH	安芯电子(IPO 终止)	功率半导体芯片(FRD/FRED 芯片、TVS 芯片和高性能 STD 芯片) IDM	科创板	3.95	池州市	终止(撤回)
A21647.SZ	辉芒微	MCU、EEPROM、电源管理芯片设计	创业板	6.06	深圳市	终止(撤回)
A21669.SZ	歌尔微	MEMS 器件及微系统模组	创业板	31.91	青岛市	已审核通过
A22021.SH	北京通美	半导体材料, 磷化铟衬底、砷化镓衬底、锗衬底、PBN 材料	科创板	11.67	北京市	中止审查
A22033.SZ	芯微电子(IPO 终止)	功率半导体 IDM	创业板	5.50	黄山市	终止(撤回)
A22038.SH	成都华微	模拟芯片、可编程逻辑器件(CPLD/FPGA)、存储芯片、MCU 等芯片设计	科创板	15.00	成都市	已审核通过
A22051.SZ	映日科技(IPO 终止)	溅射靶材	创业板	0.00	芜湖市	终止(撤回)
A22055.SH	智融科技(IPO 终止)	锂电池快充管理芯片、多口输出动态功率调节芯片和快充协议芯片设计	科创板	4.51	珠海市	终止(撤回)
A22065.SZ	芯天下	NOR Flash 和 SLC NANDFlash 设计	创业板	4.98	深圳市	中止审查
A22091.SZ	华宇电子(IPO 终止)	集成电路封装测试	主板	6.27	池州市	终止(撤回)
A22104.SZ	蕊源科技	电源管理芯片设计	创业板	15.00	成都市	中止审查
A22111.SH	微源股份(IPO 终止)	模拟芯片设计	科创板	15.36	深圳市	终止(撤回)
A22118.SZ	矽电股份	半导体设备(探针测试设备)	创业板	5.56	深圳市	已审核通过
A22119.SZ	视芯科技(IPO 终止)	LED 显示驱动芯片设计	创业板	7.98	杭州市	终止(撤回)
A22143.SH	钰泰股份(IPO 终止)	电源管理芯片设计	科创板	0.00	南通市	终止(撤回)
A22157.SZ	卓海科技(IPO 终止)	半导体前道量检测设备	创业板	0.00	无锡市	终止(审核不通过)
A22191.SZ	润玛股份	半导体材料, 以高性能蚀刻液、光刻胶相关材料为核心的湿电子化学品	创业板	6.55	江阴市	中止审查
A22197.SZ	新恒汇	智能卡芯片关键封装材料柔性引线框架	创业板	5.19	淄博市	已审核通过
A22230.SZ	星辰科技	视频监控芯片设计	创业板	30.46	厦门市	报送证监会
A22316.SH	赛芯电子(IPO 终止)	电源管理芯片设计	科创板	6.23	苏州市	终止(撤回)
A22337.SZ	杭州国芯(IPO 终止)	数字电视机顶盒芯片和物联网芯片设计	创业板	0.00	杭州市	终止(撤回)
A22345.SH	中感微(IPO 终止)	牙音频传感网 SoC 芯片、锂电池电源管理芯片、视频传感网芯片等芯片设计	科创板	6.00	无锡市	终止(撤回)
A22352.SH	博雅科技(IPO 终止)	NOR Flash 存储芯片设计	科创板	7.50	珠海市	终止(撤回)
A22414.SH	锐成芯微(IPO 终止)	物联网芯片 IP 解决方案	科创板	0.00	成都市	终止(撤回)
A22417.SH	集创北方(IPO 终止)	显示芯片设计	科创板	60.10	北京市	终止(撤回)
A22452.SZ	拓尔微(IPO 终止)	高性能模拟及数模混合芯片设计	创业板	22.47	西安市	终止(撤回)
A22461.SZ	吉莱微(IPO 终止)	功率半导体芯片及器件 IDM	创业板	8.01	启东市	终止(撤回)
A22546.SH	思必驰(IPO 终止)	基于全链路智能对话系统定制开发平台和人工智能语音芯片	科创板	10.33	苏州市	终止(审核不通过)
A22556.SH	中欣晶圆	半导体硅片	科创板	54.70	杭州市	中止审查
A22570.SH	硅动力(IPO 终止)	电源管理芯片设计	科创板	6.92	无锡市	终止(撤回)
A22578.SZ	长晶科技(IPO 终止)	分立器件 IDM、电源管理芯片设计	创业板	16.26	南京市	终止(撤回)
A22580.SZ	大族封测	半导体封测设备	创业板	2.61	深圳市	中止审查
A22612.SH	飞骧科技	射频芯片设计	科创板	15.22	深圳市	中止审查
A22613.SH	艾森股份	半导体制造及封装材料, 电镀液及配套试剂、光刻胶及配套试剂	科创板	7.11	昆山市	证监会注册
A22644.SH	奥拉股份	模拟芯片及数模混合芯片设计	科创板	30.07	慈溪市	中止审查
A22645.SH	得一微	存储控制芯片设计	科创板	12.24	深圳市	已回复(第二次)
A22646.SH	京仪装备	半导体设备	科创板	9.06	北京市	证监会注册
A22652.SH	灿芯股份	芯片定制服务	科创板	6.00	上海市	已回复(第二次)
A22654.SH	康希通信	射频前端芯片设计	科创板	7.82	上海市	证监会注册

A22670.SH	赛卓电子 (IPO 终止)	磁传感器芯片设计	科创板	11.00	上海市	终止 (撤回)
A22671.SH	联芸科技	数据存储主控芯片、AIoT 信号处理及传输芯片设计	科创板	20.50	杭州市	中止审查
A22688.SH	欧莱新材	溅射靶材	科创板	5.77	韶关市	报送证监会
A22691.SH	华澜微	存储控制器芯片设计, 存储模组、存储系统研发	科创板	6.57	杭州市	中止审查
A23059.SH	芯谷微	微波毫米波芯片、微波模块和 T/R 组件设计和封测	科创板	8.50	合肥市	中止审查
A23064.SZ	黄山谷捷	功率半导体模块散热基板	创业板	5.02	黄山市	中止审查
A23065.SH	凯普林	半导体激光器	科创板	9.52	北京市	中止审查
A23066.SH	兴福电子	湿电子化学品	科创板	15.00	宜昌市	中止审查
A23075.SH	胜科纳米	半导体第三方检测分析服务	科创板	3.47	苏州市	中止审查
A23084.SH	龙图光罩	半导体掩模版	科创板	6.63	深圳市	已回复
A23087.SH	尚阳通	半导体功率器件设计	科创板	17.01	深圳市	已问询
A23091.SH	硅数股份	数模混合芯片设计	科创板	15.15	苏州市	中止审查
A23093.SH	大普技术	时钟芯片等	科创板	10.53	东莞市	中止审查
A23100.SH	先锋精科	半导体刻蚀和薄膜沉积设备关键零部件	科创板	7.00	靖江市	中止审查
A23106.SH	信芯微	显示芯片及 AIoT 智能控制芯片设计	科创板	15.00	青岛市	中止审查
A23110.SH	科利德	高纯半导体材料 (电子特种气体及半导体前驱体材料)	科创板	8.77	大连市	已问询
A23121.SH	芯旺微	车规级、工业级 MCU 设计	科创板	17.29	上海市	已问询
A23124.SH	维安股份	电路保护、功率控制产品 (电子元件、功率半导体分立器件、模拟集成电路)	主板	15.30	上海市	中止审查
A23136.SZ	志橙股份	用于半导体设备的碳化硅涂层石墨零部件产品	创业板	8.00	深圳市	中止审查
A23174.SZ	汉桐集成	军用光耦芯片设计、军用集成电路封装代工服务	创业板	6.00	成都市	中止审查
A23197.SH	华光光电	半导体激光器外延片、芯片、器件和模组	IDM 科创板	5.73	济南市	中止审查
A23198.SH	芯邦科技	SoC 设计 (移动存储控制芯片、智能家电控制芯片等)	科创板	6.05	深圳市	中止审查
A23199.SH	兆讯科技	SoC 设计	科创板	10.10	北京市	中止审查
A23224.SH	明皊传感	MEMS 传感器设计	科创板	6.20	苏州市	中止审查
A23225.SH	长光辰芯	高性能 CMOS 图像传感器设计	科创板	15.57	长春市	中止审查
A23233.SH	晶亦精微	半导体设备 (化学机械抛光 CMP 设备及其配件)	科创板	16.00	北京市	已问询
A23253.SH	福建德尔	特种气体、湿电子化学品等	主板	30.00	龙岩市	中止审查
A23254.SZ	盾源聚芯	硅部件和石英坩埚	主板	13.00	银川市	中止审查
A23277.SZ	美晶新材	石英坩埚	创业板	15.00	绍兴市	已受理

资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

月专题：博通——全球基础架构解决方案的技术领导者

博通公司（Broadcom）总部位于美国加利福尼亚州圣何塞市，是全球基础架构解决方案的技术领导者。公司开发半导体器件，重点是基于数字和混合信号的 CMOS 器件及基于模拟信号的 III-V 族器件，产品终端应用包括企业和数据中心网络、家庭连接、机顶盒 (STB)、宽带接入、电信设备、智能手机和基站、数据中心服务器和存储系统、工厂自动化、发电和替代能源系统以及电子显示器等。公司基础设施软件解决方案使客户能够通过大型机、分布式、移动及云平台规划、开发、管理和保护应用程序。截至 FY22（在 52 周的年度中，财年截止日为最接近 10 月 31 日的周日；在 53 周的年度中，财年截止日为 11 月的第一个周日；FY22 截止日为 2022 年 10 月 30 日），公司在全球拥有员工人数约 2.0 万人。据 Omdia 数据，在 2022 年全球半导体收入前十公司中，博通排名第五，市场份额约 4.5%。截至 2023 年 9 月 30 日，公司市值为 3428.10 亿美元。

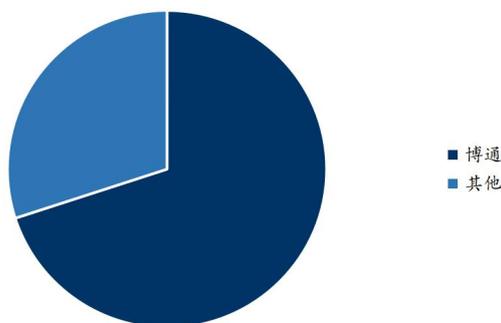
表10: 2022 年全球半导体收入前十公司

排名	公司	2022 年收入 (亿美元)	市场份额	同比增速	地区
1	三星	670.6	11.3%	-10.8%	韩国
2	英特尔	608.1	10.2%	-20.6%	美国
3	高通	367.2	6.2%	25.2%	美国
4	海力士	341.0	5.7%	-7.3%	韩国
5	博通	269.6	4.5%	28.1%	美国
6	美光	268.7	4.5%	-7.4%	美国
7	AMD	237.8	4.0%	47.2%	美国
8	英伟达	210.5	3.5%	2.3%	美国
9	德州仪器	189.0	3.2%	9.9%	美国
10	联发科	185.2	3.1%	6.1%	中国台湾省

资料来源：Omdia，国信证券经济研究所整理

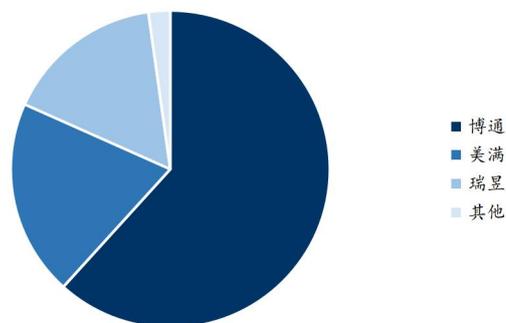
公司近年在全球以太网交换芯片市场份额中排名第一。据 Khaveen 数据，在 2021 年全球以太网交换芯片市场份额中，博通占比达 70%，位居第一。另据灼识咨询数据，在 2020 年中国商用以太网交换芯片市场份额中，博通占比 61.7%，位居第一。

图32: 2021 年全球以太网交换芯片市场份额



资料来源：Khavien，国信证券经济研究所整理

图33: 2020 年中国商用以太网交换芯片市场份额



资料来源：灼识咨询，盛科通信招股书，国信证券经济研究所整理

公司起源悠久、渊源深厚，通过收并购不断扩大业务范围和规模

博通公司起源可以追溯到惠普公司、AT&T 公司、LSI 公司、“老”博通公司、博科公司和赛门铁克企业安全公司等。

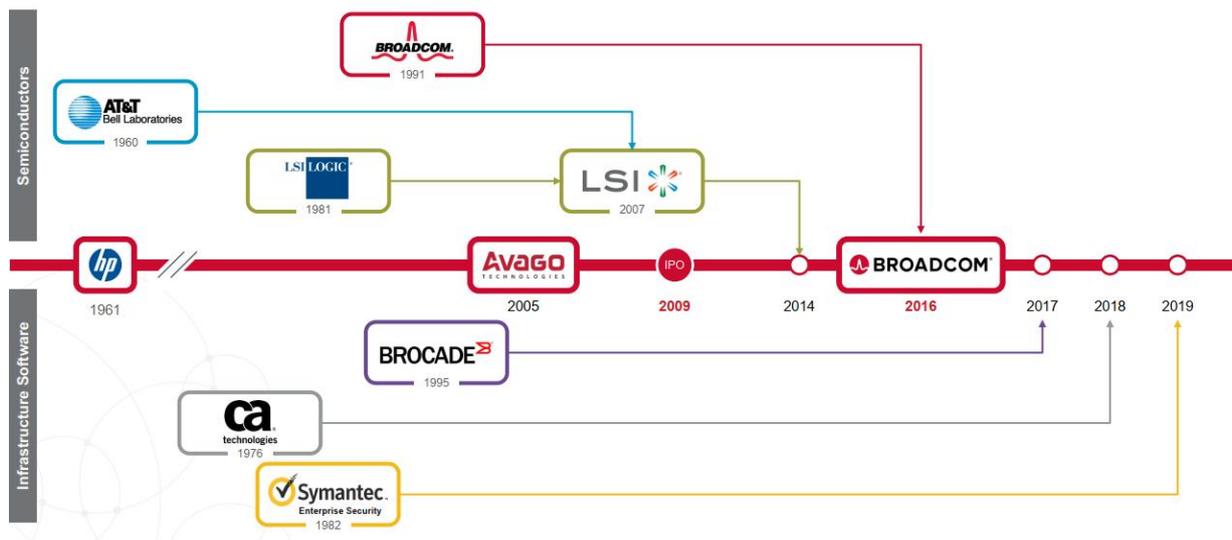
安华高公司成立：1961 年，安华高科技公司（Avago Technologies）的前身——惠普公司的半导体产品部门 SPG（Semiconductor Products Group）成立。1999 年，惠普把芯片制造、电子测量和分析仪器业务剥离出来成立安捷伦科技公司（Agilent Technologies）。2005 年，安捷伦半导体事业部进一步分拆给 KKR 和 Silver Lake 领导的私募股权财团，独立为安华高科技公司。

安华高收购 LSI 公司：1981 年，LSI 公司（LSI Corporation）成立。LSI 公司最早可追溯至美国通信鼻祖 AT&T 公司（美国电话电报公司）；1996 年，贝尔实验室和 AT&T 设备制造部门脱离 AT&T 成为朗讯科技。2002 年，朗讯将其微电子部门分拆为 Agere Systems。2007 年，LSI Logic 与 Agere Systems 合并，共同组建成 LSI 公司，成为一家专注于网络、存储和新兴的定制芯片业务公司。2013 年，安华高以 66 亿美元收购 LSI 公司，扩展企业存储产品线。

收购“老”博通成立“新”博通：1991 年，“老”博通公司（Broadcom Corporation）成立，涵盖无线和有线通信、多媒体芯片和存储业务。2015 年，安华高宣布以 370 亿美元收购“老”博通公司，成立博通有限公司（Broadcom Limited）。

业务收购与剥离：2016 年，博通公司以 5.5 亿美元卖掉 IoT 事业部，包括 Wi-Fi、蓝牙、Zigbee 技术的 IoT 产品线及相关知识产权。2017 年，博通公司拟以 1300 亿美元收购高通公司，但在 2018 年 3 月被美国政府以国家安全为由否决。此外，2017 年，博通完成 59 亿美元对网络设备制造商博科（Brocade）的收购，从而在光纤通道交换机市场占据主导地位。2018 年，博通完成 190 亿美元收购美国商业软件公司 CA Technologies，从而在半导体领域之外实现技术服务的多元化发展。2019 年，博通宣布以 107 亿美元收购网络安全领域老牌领导者赛门铁克（Symantec）旗下的企业安全业务，从而扩大公司关键任务基础设施软件的范围和现有客户群。2022 年，博通签订了一项合并协议和计划（“VMwave 合并协议”），拟以现金加股票交易的方式收购 VMwave Inc. 的所有流通股。

图 34：公司发展历史



资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

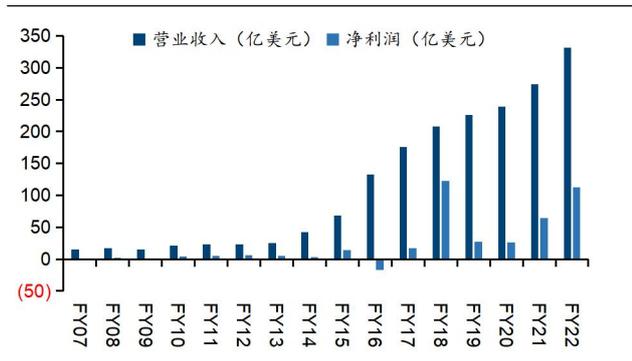
收入及毛利率近年增长明显，股价因 5G 周期和 AI 驱动快速上升

公司收入自 FY14 起大幅增长，净利润存在一定波动。FY07-FY13，公司收入整体略微增长，由 15.27 亿美元增长至 25.20 亿美元。FY14 之后，特别是由于不同年份产生收并购原因导致收入大幅增长。FY22，公司收入 332.03 亿美元，同比增长 21.0%；收入增长一方面由于网络、服务器存储和宽带产品的强劲需求及对移动设备无线内容的更高需求致使半导体解决方案部门收入增长；另一方面由于对大型机解决方案和 FC SAN 产品需求的增加致使基础设施软件部门收入增长。

净利润方面，公司过往净利润存在一定波动，其中 FY16 亏损 17.39 亿美元主要由于与收购相关的无形资产摊销、研发费用及重组、减值费用增加；FY18 净利润 122.59 亿美元主要由于受 2017 年税收改革法案颁布等因素影响产生了所得税收益。FY22，公司净利润 112.23 亿美元，同比增长 74.4%，主要由于收入的增长及与收购相关的无形资产摊销费用的减少。

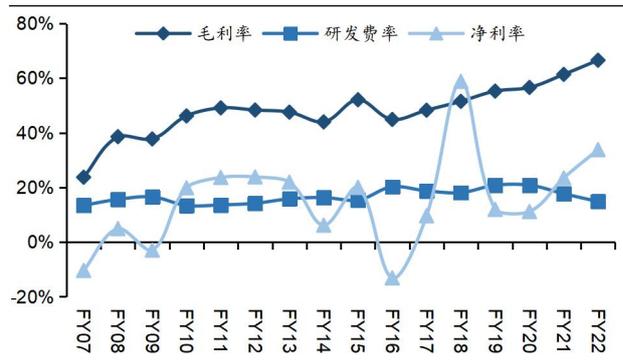
公司毛利率自 FY16 起逐年增长，研发费率保持较高水平。公司毛利率在 FY10-FY15 期间保持在 44%-52% 区间波动；此后，FY16 收购成立“新”博通公司后，公司毛利率逐年增长，由 FY16 的 44.9% 增长至 FY22 的 66.5%；其中 FY22 毛利率同比提高 5.2pct，主要由于与收购相关（主要来自于 2016 年收购“老”博通公司 Broadcom Corporation）的无形资产摊销减少，以及半导体解决方案部门毛利率增加。FY16-FY21 公司研发费率保持在 18%-21% 的较高水平，FY22 为 14.8%。

图35: 公司 FY07-FY22 营业收入及净利润



资料来源: Bloomberg, 国信证券经济研究所整理

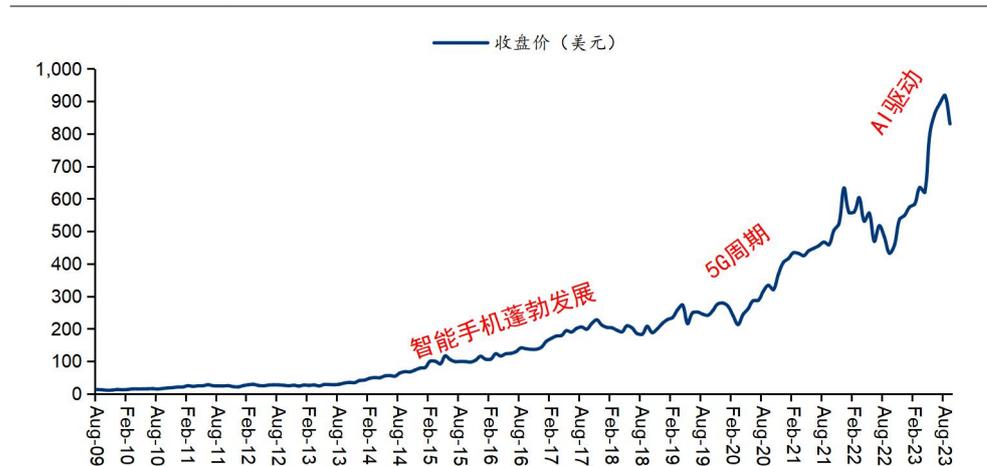
图36: 公司 FY07-FY22 毛利率、净利率及研发费用率



资料来源: Bloomberg, 国信证券经济研究所整理

公司股价整体呈上涨趋势，在 2020 年 3 月-2021 年 12 月、2022 年 6 月-2023 年 8 月期间快速上涨。随着智能手机行业蓬勃发展，公司股价呈现持续上涨态势。随着 5G 技术的发展及半导体行业缺芯涨价，公司股价在 2020-2021 年间涨幅较大，由 2020 年 3 月底的 213.12 美元上涨至 2021 年 12 月底的 633.23 美元；人工智能对网络技术要求不断提高，公司自 2022 年 6 月受 AI 驱动股价快速上涨，由 2022 年 6 月底的 469.30 美元上涨至 2023 年 8 月底的 917.89 美元。截至 2023 年 9 月 30 日，公司市值为 3428.10 亿美元。

图37: 公司股价变化情况



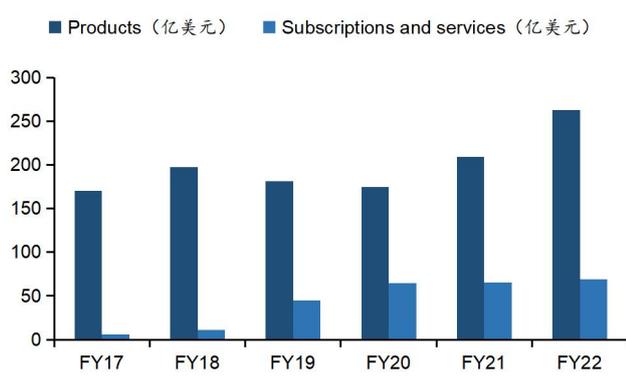
资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

营收以半导体解决方案为主，网络及无线终端市场领域占比较高

公司收入以产品销售为主，FY22 产品收入占比为 79%。公司收入分为半导体器件等产品销售收入及订阅和服务收入，以产品销售为主。FY17-FY20，公司产品收入在 170-200 亿美元范围内波动，FY21 首次突破 200 亿美元至 208.86 亿美元，同比增长 19.79%；FY22 公司产品收入达 262.77 亿美元，同比增长 25.81%，占比 79.14%。

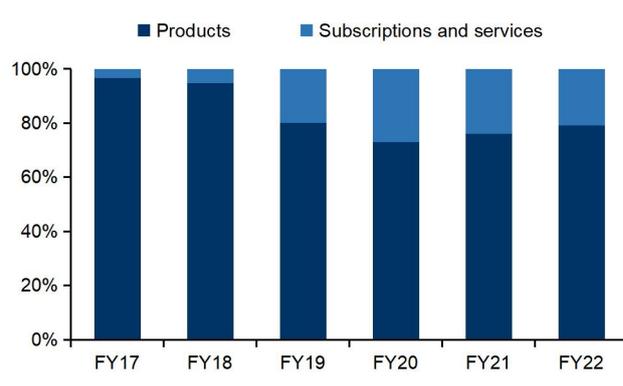
公司订阅和服务主要包括带有便利终止条款的软件许可，FY17-FY18 占比仅 3%-5%；FY19，公司收购了美国商业软件公司 CA Technologies，使得该部分收入同比增长 309.51%至 44.80 亿美元。FY20-FY22，订阅和服务收入由 64.53 亿美元增长至 69.26 亿美元，占比由 27.01%下降至 20.86%。

图38: 公司 FY17-FY22 产品销售及订阅和服务收入



资料来源: Bloomberg, 公司公告, 国信证券经济研究所整理

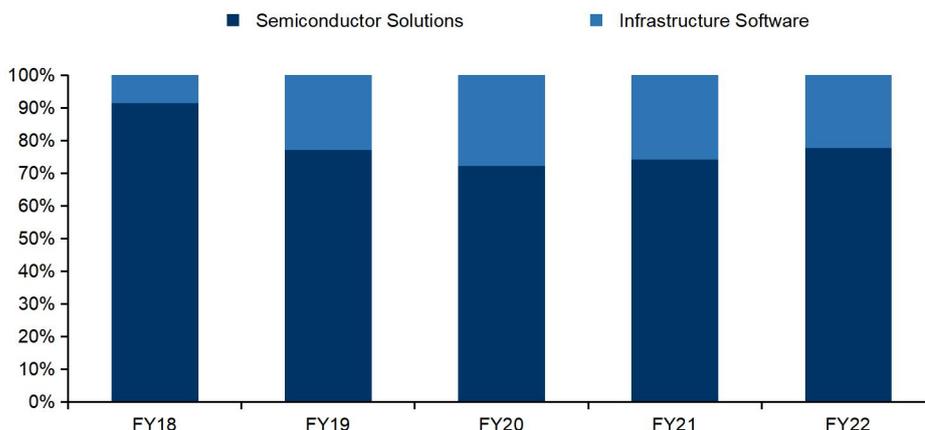
图39: 公司 FY17-FY22 产品销售与订阅和服务收入占比



资料来源: Bloomberg, 公司公告, 国信证券经济研究所整理

公司业务部门由半导体解决方案和基础设施软件两个部门组成。半导体解决方案部门包括所有产品线及知识产权（IP）许可；基础设施软件部门包括大型机、分布式和网络安全解决方案，以及 FC SAN（光纤通道存储区域网络）业务。自 FY19 公司收购美国商业软件公司 CA Technologies 之后，两个部门收入占比保持相对稳定，其中 FY19-FY22 半导体解决方案部门占比约 72%-78%，FY22 为 77.76%；基础设施软件部门占比约 22%-28%，FY22 为 22.24%。

图40: 公司 FY18-FY22 半导体解决方案与基础设施软件收入占比



资料来源: Bloomberg, 公司公告, 国信证券经济研究所整理

半导体解决方案部门主要面向宽带、网络、无线、存储和工业等主要终端市场提供相关产品。产品组合包括各种半导体器件、模块、交换、子系统等,从分立设备到复杂子系统,包括多种设备类型。**宽带产品**用于支持机顶盒和宽带接入应用、实现数字数据在主机到底层存储设备之间的安全移动。**网络产品**为数据中心、服务提供商、企业和嵌入式网络应用中的数据移动提供半导体解决方案。**无线产品**为移动应用提供各种射频半导体器件、无线连接解决方案、定制触摸控制器和感应充电解决方案。**存储产品**为主机(如服务器、个人电脑和存储系统)和底层存储设备(如硬盘驱动器和固态硬盘)之间的数字数据的安全移动提供半导体解决方案。此外,公司还为一般工业和汽车市场提供各种各样的产品。

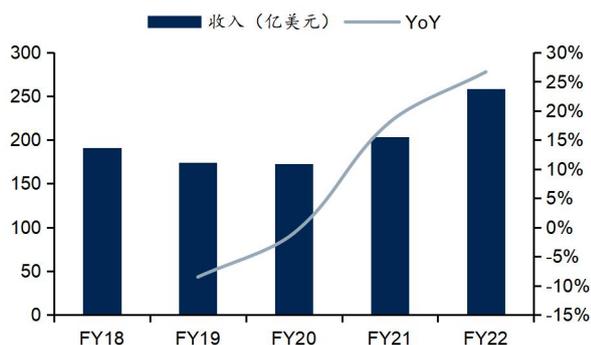
表11: 半导体解决方案主要产品

主要终端市场 Major End Markets	主要应用 Major Applications	主要产品系列 Material Product Families
宽带 Broadband	STB and Broadband Access	<ul style="list-style-type: none"> STB SoCs DSL/PON gateways DOCSIS cable modem DSLAM/PON optical line termination Wi-Fi access point SoCs
		<ul style="list-style-type: none"> Ethernet switching and routing merchant silicon Embedded processors and controllers Custom silicon solutions Optical and copper PHYs Fiber optic transmitter and receiver components
网络 Networking	Data Center, Service Provider, Enterprise and Embedded Networking	<ul style="list-style-type: none"> RF front end modules and filters Wi-Fi, Bluetooth, GPS/GNSS SoCs Custom touch controllers Inductive charging ASICs
无线 Wireless	Mobile Device Connectivity	<ul style="list-style-type: none"> SAS and RAID controllers and adapters PCIe switches Fibre channel host bus adapters Ethernet NIC
存储 Storage	Servers and Storage Systems	<ul style="list-style-type: none"> Read channel based SoCs; Custom flash controllers Preamplifiers
	HDD and SSD	<ul style="list-style-type: none"> Optocouplers Industrial fiber optics Motion control encoders and subsystems Light emitting diode Ethernet PHYs, switch ICs and camera microcontrollers
工业 Industrial	Factory Automation, Renewable Energy and Automotive Electronics	

资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

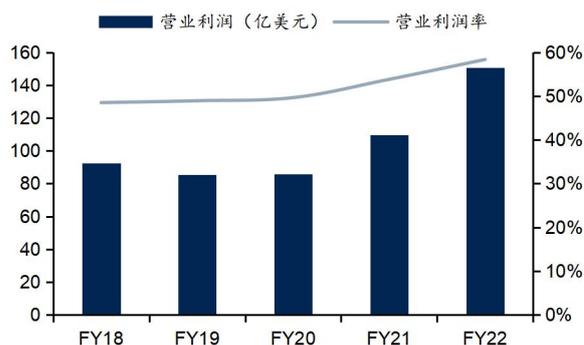
公司半导体解决方案收入自 FY21 起增速较快，营业利润率稳中有增。FY18-FY19，公司半导体解决方案收入保持在 173.5 亿美元左右；FY21-FY22，该部分收入分别为 203.83、258.18 亿美元，分别同比增长 18.05%、26.66%。FY22 半导体解决方案部门收入增长，主要由于网络、服务器存储和宽带产品的强劲需求，以及对移动设备无线内容的更高需求。FY18-FY22，公司半导体解决方案营业利润率由 48.53% 逐年增长至 58.39%，保持稳中有增的态势。

图41: 公司 FY18-FY22 半导体解决方案收入



资料来源: Bloomberg, 公司公告, 国信证券经济研究所整理

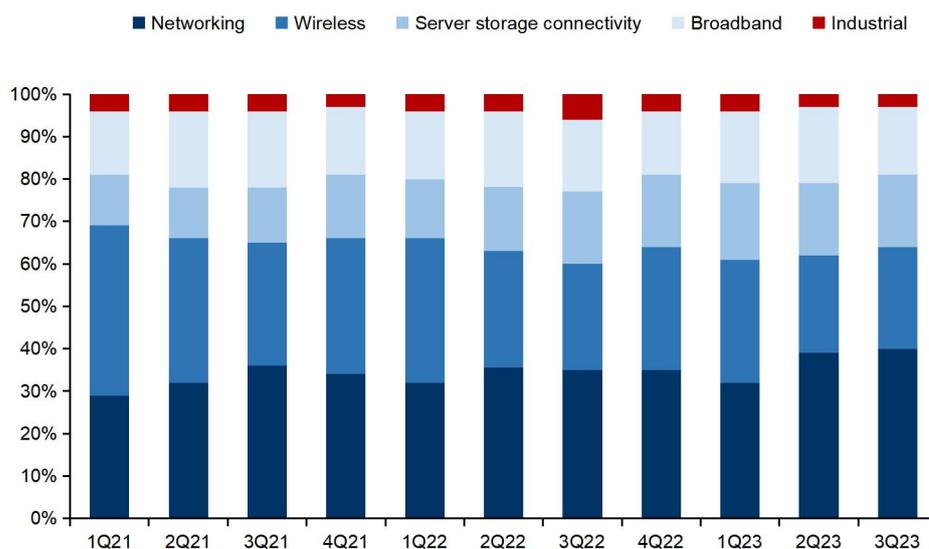
图42: 公司 FY18-FY22 半导体解决方案营业利润 (率)



资料来源: Bloomberg, 公司公告, 国信证券经济研究所整理

按终端市场分类，公司半导体解决方案中网络收入占比最高，无线收入次之。公司半导体解决方案根据终端市场不同，可分为网络、无线、服务器存储连接、宽带及工业五类。按季度来看，网络收入占比整体呈现上升态势，由 1Q21 的 29% 上升至 3Q23 的 40%，占比最高；无线收入占比整体呈下降态势，由 1Q21 的 40% 下降至 3Q23 的 24%。此外，1Q21-3Q23 期间，服务器存储连接收入占比由 12% 上升至 17%；宽带收入占比保持在 15%-18% 范围内波动，3Q23 约 16%；工业收入占比基本保持在 3%-4%，3Q23 约 3%。

图43: 公司 1Q21-3Q23 半导体解决方案终端市场分类占比



资料来源: Bloomberg, 公司公告, 国信证券经济研究所整理

基础设施软件部门提供一系列软件解决方案，帮助客户在多样化和分布式环境中大规模构建、运行、管理和保护应用程序。主机软件提供市场领先的 DevOps、AIOps、安全和数据管理系统解决方案。分布式软件使全球企业能够优化软件的规划、开发和交付，为其关键业务数字服务提供动力；赛门铁克（Symantec）网络安全软件通过保护应用程序、设备或网络上的用户和数据，帮助组织和政府抵御威胁和合规风险；任务关键型 FC SAN 产品旨在降低客户在共享数据存储环境中管理业务信息的成本和复杂性。此外，公司产品还致力于提供付款安全相关产品。

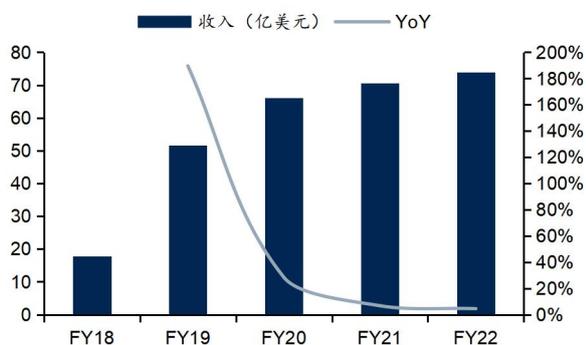
表12: 基础设施软件主要产品

软件组合 Software Portfolio	组合描述 Portfolio Description	主要组合产品 Major Portfolio Offerings
主机软件 Mainframe Software	Solutions for DevOps, AIOps, Security and Database Management Systems	<ul style="list-style-type: none"> Operational Analytics & Management Automation Database & Database Management Application Development & Testing Identity & Access Management Compliance & Data Protection Security Insights
分布式软件 Distributed Software	Solutions that optimize the planning, development and delivery of business critical services	<ul style="list-style-type: none"> ValueOps DevOps AIOps
赛门铁克网络安全 Symantec Cyber Security	Comprehensive threat protection and compliance solutions that secure against threats and compliance risks by protecting users and data on any app, device, or network	<ul style="list-style-type: none"> Endpoint Security Network Security Information Security Identity Security
FC SAN (光纤通道存储 区域网络) 管理 FC SAN Management	Solutions that transforms current storage networks with autonomous SAN capabilities	<ul style="list-style-type: none"> Fibre Channel Switch
付款安全 Payment Security	Arcot payment authentication network powered by 3-D Secure	<ul style="list-style-type: none"> Payment Security Suite

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

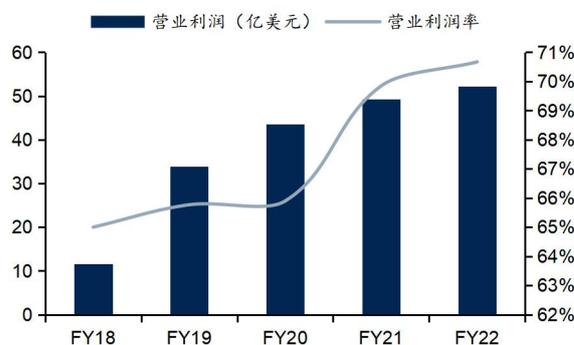
公司基础设施软件收入自 FY19 年骤增后保持逐年增长，营业利润率呈现阶梯式增长。FY19，公司由于收购美国商业软件公司 CA Technologies，基础设施软件收入骤增至 51.56 亿美元，同比增长 189.66%；随后保持逐年增长，FY22 为 73.85 亿美元，同比增长 4.50%，主要由于对大型机解决方案和 FC SAN 产品需求增加。FY19-FY22，公司基础设施软件营业利润率呈现阶梯式增长，其中 FY19-FY20 保持在 66% 左右，FY21-FY22 保持在 70% 左右，FY22 为 70.67%。

图44: 公司 FY18-FY22 基础设施软件收入



资料来源：Bloomberg，公司公告，国信证券经济研究所整理

图45: 公司 FY18-FY22 基础设施软件营业利润（率）

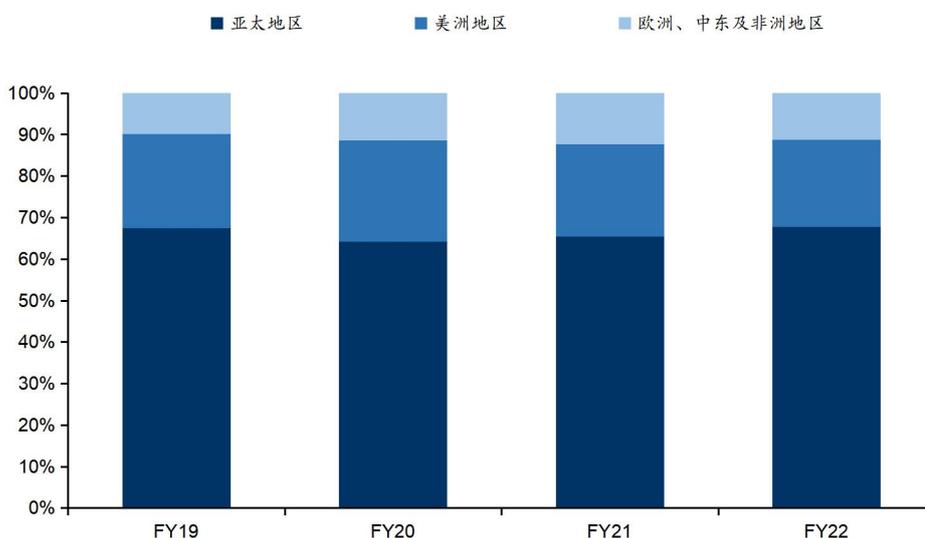


资料来源：Bloomberg，公司公告，国信证券经济研究所整理

按地区分类，FY22 来自亚太地区的收入比例为 67.8%，占比最高。FY19-FY22，公司收入按地区占比中，亚太地区、美洲地区、欧洲/中东及非洲地区整体比例保

持相对稳定。其中，亚太地区收入占比保持在 64%-68%，FY22 为 67.8%，是公司收入的主要来源；美洲地区收入占比保持在 21%-24%并呈略微下降趋势，FY22 为 20.9%；欧洲、中东及非洲地区收入占比保持在 10%-12%并呈略微上升趋势，FY22 为 11.3%。

图46: 公司 FY19-FY22 分地区收入占比

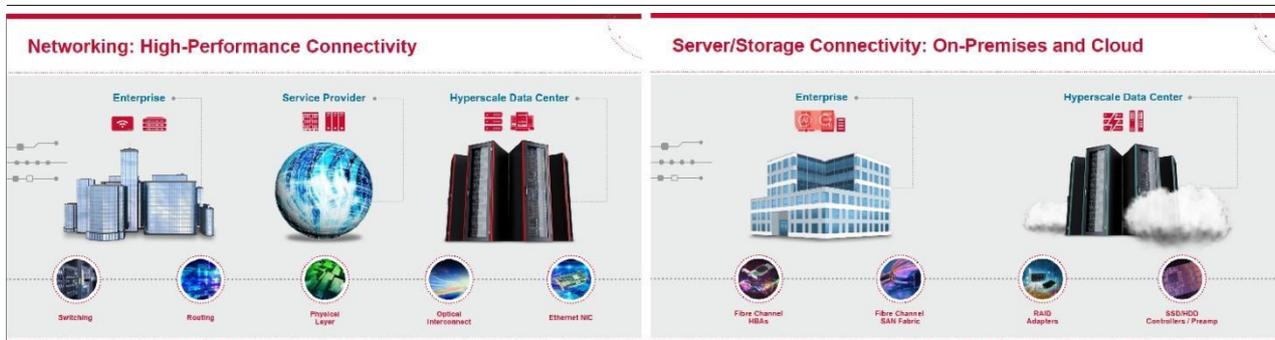


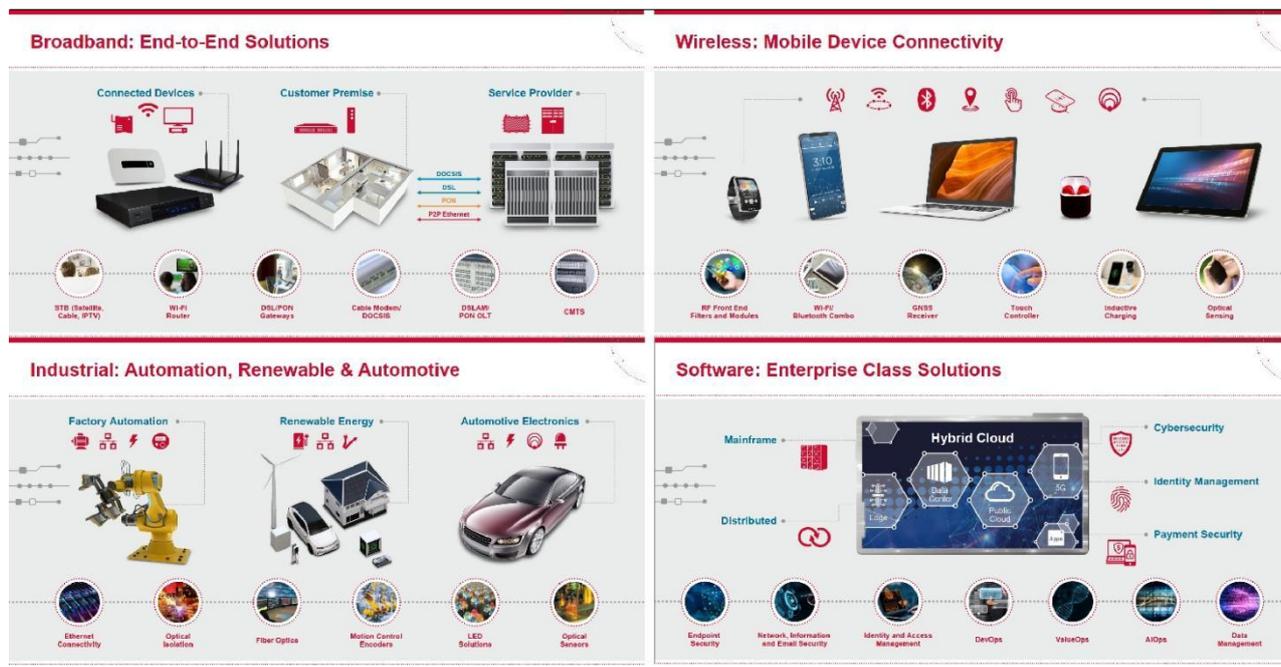
资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

超大规模客户提振 FY3Q23 业绩，生成式 AI 网络需求持续增长

公司半导体解决方案发展逐渐向企业级、超大型数据中心等领域倾斜，并对网络、存储连接、宽带、无线、工业、软件等方面提出发展方向。其中，网络业务致力于面向超大型数据中心等领域的高性能连接；服务器存储连接业务重点支持企业级及超大型数据中心等本地和云端存储连接；带宽业务进一步加强端到端的解决方案；无线业务进一步面向不同类型移动设备的连接；工业业务重点面向自动化、可再生能源和汽车领域。此外，软件业务将进一步面向企业级应用提供解决方案。

图47: 公司各业务重点发展方向





资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

公司 FY3Q23 实现收入 88.76 亿美元 (YoY 4.9%, QoQ 1.6%)。在 GAAP 准则下，毛利率 69.4% (YoY 2.3pct, QoQ -0.6pct)，净利润 33.03 亿美元 (YoY 10.1%, QoQ -5.1%)；在 Non-GAAP 准则下，毛利率 75.1% (YoY -0.8pct, QoQ -0.6pct)，净利润 45.96 亿美元 (YoY 8.4%, QoQ 2.4%)。

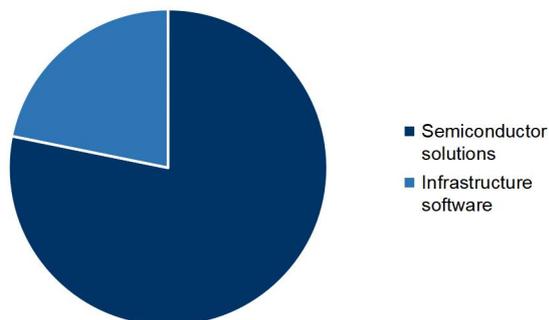
分产品类别看，FY3Q23 中，半导体解决方案收入 69.41 亿美元 (YoY 4.8%, QoQ 2.0%)，占总收入 78.2%；基础设施软件收入 19.35 亿美元 (YoY 5.2%, QoQ 0.5%)，占总收入 21.8%。

在 FY3Q23 半导体解决方案中，网络 (Networking) 收入约 28 亿美元，同比增长约 20%，占比约 40%；无线 (Wireless) 收入约 16 亿美元，同比基本持平，占比约 24%；服务器存储连接 (Server Storage Connectivity) 收入约 11 亿美元，同比基本持平，占比约 17%；宽带 (Broadband) 收入约 11 亿美元，同比增长约 1%，占比约 16%；工业 (Industrial) 收入约 2.36 亿美元，同比减少约 3%，占比约 3%。

公司 FY4Q23 收入指引为 92.7 亿美元 (YoY 3.8%, QoQ 4.4%)。公司表示，随着超大规模客户向外扩展并在数据中心内建立人工智能集群，对下一代网络技术的需求推动了博通 FY3Q23 的业绩，预计 FY4Q23 将同比增长，反映公司在生成式 AI 网络领域的持续领先地位。

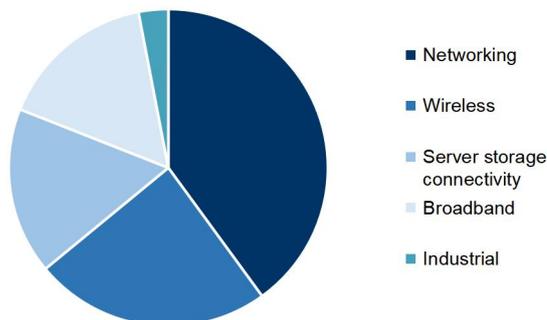
公司表示，生成式 AI 的投资正推动超大规模支出的同步增长，公司为超大规模客户提供定制 AI 计算引擎，同时提供超大规模网络技术组合。公司认为 FY4Q23 将继续受到生成式 AI 部署的推动，预计网络收入将同比增长 20% 以上；此外，预计 FY4Q23，公司无线业务由于季节因素收入将环比增长 20% 以上，同比下降 5% 以下；预计服务器存储连接收入同比下降 15% 左右；预计宽带收入同比下降 5%-10%；预计工业收入同比增长 5% 以下。预计基础设施软件部门收入将同比增长 5% 左右。

图48: 公司 FY3Q23 半导体解决方案与基础设施软件收入占比



资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

图49: 公司 FY3Q23 半导体解决方案终端市场分类占比



资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

风险提示

- 1、国产替代进程不及预期。**国内半导体企业相比海外半导体大厂起步较晚, 在技术和人才等方面存在差距, 在国产替代过程中产品研发和客户导入进程可能不及预期。
- 2、下游需求不及预期。**在边缘政治和全球经济疲软的背景下, 全球电子产品等终端需求可能不及预期, 从而导致对半导体产品需求量减少。
- 3、行业竞争加剧的风险。**在政策和资本支持下, 国内半导体企业数量较多, 在部分细分市场可能出现竞争加剧的风险, 从而影响企业盈利能力。

免责声明

分析师声明

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道；分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求独立、客观、公正，结论不受任何第三方的授意或影响；作者在过去、现在或未来未就其研究报告所提供的具体建议或所表述的意见直接或间接收取任何报酬，特此声明。

国信证券投资评级

投资评级标准	类别	级别	说明
报告中投资建议所涉及的评级（如有）分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后 6 到 12 个月内的相对市场表现，也即报告发布日后的 6 到 12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。A 股市场以沪深 300 指数（000300.SH）作为基准；新三板市场以三板成指（899001.CSI）为基准；香港市场以恒生指数（HSI.HI）作为基准；美国市场以标普 500 指数（SPX.GI）或纳斯达克指数（IXIC.GI）为基准。	股票 投资评级	买入	股价表现优于市场代表性指数 20%以上
		增持	股价表现优于市场代表性指数 10%-20%之间
		中性	股价表现介于市场代表性指数±10%之间
		卖出	股价表现弱于市场代表性指数 10%以上
	行业 投资评级	超配	行业指数表现优于市场代表性指数 10%以上
		中性	行业指数表现介于市场代表性指数±10%之间
		低配	行业指数表现弱于市场代表性指数 10%以上

重要声明

本报告由国信证券股份有限公司（已具备中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）制作；报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有。本报告仅供我公司客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。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，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我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。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司可能随时补充、更新和修订有关信息及资料，投资者应当自行关注相关更新和修订内容。我公司或关联机构可能会持有本报告中所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或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。本公司的资产管理部门、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所提及的意见或建议不一致的投资决策。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。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。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询，是指从事证券投资咨询业务的机构及其投资咨询人员以下列形式为证券投资人或者客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或者间接有偿咨询服务的活动：接受投资人或者客户委托，提供证券投资咨询服务；举办有关证券投资咨询的讲座、报告会、分析会等；在报刊上发表证券投资咨询的文章、评论、报告，以及通过电台、电视台等公众传播媒体提供证券投资咨询服务；通过电话、传真、电脑网络等电信设备系统，提供证券投资咨询服务；中国证监会认定的其他形式。

发布证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构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，并向客户发布的行为。

国信证券经济研究所

深圳

深圳市福田区福华一路 125 号国信金融大厦 36 层
邮编：518046 总机：0755-82130833

上海

上海浦东民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 12 层
邮编：200135

北京

北京西城区金融大街兴盛街 6 号国信证券 9 层
邮编：100032