

半导体 3 月投资策略及美光科技复盘

继续推荐封测龙头及产品、客户拓展顺利的设计企业

超配

核心观点

2 月 SW 半导体指数下跌 3.47%，估值处于近三年 10.04%分位。2023 年 2 月费城半导体指数上涨 1.25%，跑赢纳斯达克指数 2.36pct。2 月 SW 半导体指数下跌 3.47%，跑输电子行业 3.10pct，跑输沪深 300 指数 1.36pct。半导体子行业方面，除集成电路封测上涨 7.37%外，其余均不同程度下跌，其中模拟芯片设计、分立器件、数字芯片设计分别下跌 6.91%、5.37%、5.33%。截至 2023 年 2 月 28 日，SW 半导体 PE(TTM)为 37 倍，处于近三年 10.04%分位，具备一定安全边际，其中集成电路封测 24 倍最低，半导体设备 57 倍最高。

1 月全球半导体销售额同比减少 18.5%，台股 IC 企业收入承压。2023 年 1 月全球半导体销售额为 413.3 亿美元，同比减少 18.5%，环比减少 5.2%，同比增速较上月下降 3.9pct，自 2022 年 1 月以来已连续 13 个月下降。2 月 DRAM 和 NAND 的现货价格持续走低，TrendForce 预计全球 4Q22 DRAM 营业收入环比下降超 30%。基于台股 1 月营收数据，IC 制造收入保持同比正增长，但增速持续收窄；IC 设计和 IC 封测收入持续同比负增长，IC 设计减幅扩大。

投资策略：推荐周期相位领先的封测龙头及产品、客户拓展顺利的设计企业。根据 2011 年后的历史数据，全球半导体销售额同比增速从峰顶到谷底一般需要 4-6 个季度，同时参考各半导体大厂对景气拐点的判断，我们认为本轮周期已进入筑底期，在需求复苏预期下，芯片设计公司有望率先将 wafer bank 里的晶圆提出封装，封测行业周期恢复相位领先，推荐**长电科技、通富微电**等。另一方面，半导体是人工智能等新兴技术的关键，国务院副总理刘鹤指出集成电路是现代化产业体系的核心枢纽，关系国家安全和中国式现代化进程，我们看好产品和客户拓展顺利的设计企业，继续推荐**圣邦股份、杰华特、晶晨股份、国芯科技、峰昭科技、芯朋微、东微半导**等。

月专题：美光科技——创新内存和存储解决方案行业领导者。美光科技是总部位于美国爱达荷州博伊西的内存和存储产品研发制造商，FY22 收入 307.58 亿美元创历史新高，净利润 86.87 亿美元。公司主要产品包括 DRAM、NAND、NOR、固态硬盘、显卡及高带宽内存 (HBM)、工业管理型 NAND 和多芯片封装等。据 TrendForce 数据，2021 年公司在全球 DRAM 市场市占率约为 23%，排名第三；在全球 NAND 市场市占率约 11%，排名第五。截至 2023 年 2 月 28 日，公司市值为 630.92 亿美元。公司 FY1Q23 收入 40.85 亿美元 (YoY -46.86%，QoQ -38.51%)，预计 FY2Q23 收入 36-40 亿美元 (YoY -53.76%至-48.63%，QoQ -11.87%至-2.08%)，且收入状况将在 2H23 有所改善。

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
300661.SZ	圣邦股份	买入	157.09	561	3.44	4.18	46	38
688099.SH	晶晨股份	买入	79.61	329	2.44	3.32	33	24
688141.SH	杰华特	买入	50.90	227	0.63	1.03	81	49
688508.SH	芯朋微	买入	72.35	82	1.45	2.00	50	36
688279.SH	峰昭科技	买入	99.78	92	2.40	3.06	42	33
688261.SH	东微半导	买入	242.53	163	5.97	7.97	41	30
688262.SH	国芯科技	买入	54.13	130	1.20	1.85	45	29

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测（截止日期：23 年 2 月 28 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

证券分析师：叶子

0755-81982153

yezi3@guosen.com.cn

S0980522100003

证券分析师：胡慧

021-60871321

huhui2@guosen.com.cn

S0980521080002

证券分析师：李梓澎

0755-81981181

lizipeng@guosen.com.cn

S0980522090001

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 2 月投资策略及海力士复盘-本轮周期已进入筑底阶段，推荐设计及封测龙头》——2023-02-09
- 《半导体 1 月投资策略及科磊 (KLA) 复盘-半导体行业进入筑底期，关注有望率先复苏的设计环节》——2023-01-15
- 《功率半导体行业深度-新能源引发行业变革，Fabless 与 IDM 齐头并进》——2022-12-15
- 《半导体行业深度-多维度复盘半导体产业发展，碎片化场景下辅芯片受益》——2022-12-01
- 《半导体行业三季报业绩综述：三季度归母净利润同比减少，半导体设备实现增长》——2022-11-07

内容目录

市场回顾.....	5
重要行业数据.....	7
1 月全球半导体销售额同比减少 18.5%，存储现货价格持续下跌.....	7
台股半导体企业月收入：1 月收入整体承压.....	8
受平均销售单价下降影响，4Q22 DRAM 营业收入环比下降超 30%.....	9
预计 23 年服务器 DRAM 位元出货量占比达 37.6%，超过移动设备.....	9
预计 2023 年全球服务器出货量年增长率降至 1.31%.....	10
投资策略：推荐周期相位领先的封测龙头及产品、客户拓展顺利的设计企业.....	10
重点月度数据跟踪.....	13
月专题：美光科技——创新内存和存储解决方案行业领导者.....	18
通过收购拓展产品领域及产能，存储密度与传输性能不断发展.....	18
公司收入和利润呈现周期性波动特点，市值随行业周期波动上涨.....	19
四大部门协同发展，FY22 DRAM、NAND 收入同比增长 11.7%、11.5%.....	21
存储降价致 FY1Q23 亏损，预计 2H23 收入状况将有所改善.....	24
风险提示.....	27
免责声明.....	28

图表目录

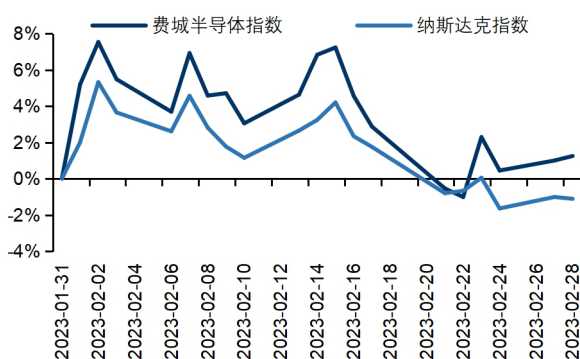
图 1: 费城半导体指数 2 月走势.....	5
图 2: SW 电子 2 月涨跌幅排名第 23.....	5
图 3: SW 半导体 2 月下跌 3.47%.....	5
图 4: SW 半导体各子行业 2 月涨跌幅.....	5
图 5: SW 半导体近三年估值情况 PE (TTM)	6
图 6: SW 半导体及各子行业所处近五年估值水位.....	7
图 7: SW 半导体及各子行业所处近一年估值水位.....	7
图 8: 2023 年 1 月半导体销售额同比增速.....	7
图 9: 2023 年 1 月半导体销售额环比增速.....	7
图 10: 全球半导体月销售额.....	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: 2019-2024 年服务器 DRAM 与移动设备 DRAM 位元出货量占比.....	10
图 15: 全球半导体月销售额.....	13
图 16: 中国半导体月销售额.....	13
图 17: 北美半导体设备月销售额.....	13
图 18: 日本半导体设备月销售额.....	13
图 19: 存储合约价格.....	13
图 20: 存储现货价格.....	13
图 21: 台股 IC 设计月收入.....	14
图 22: 台股 IC 制造月收入.....	14
图 23: 台股 IC 封测月收入.....	14
图 24: 台股 DRAM 芯片月收入.....	14
图 25: 台积电月收入.....	14
图 26: 联电月收入.....	14
图 27: 联发科月收入.....	15
图 28: 联咏月收入.....	15
图 29: 矽力杰月收入.....	15
图 30: 日月光投控封测月收入.....	15
图 31: 环球晶圆月收入.....	15
图 32: 合晶月收入.....	15
图 33: 2021 年全球 DRAM 主要企业市占率.....	18
图 34: 2021 年全球 NAND 主要企业市占率.....	18
图 35: 公司发展历史.....	19
图 36: 公司 FY00-FY22 营业收入及净利润.....	20
图 37: 公司 FY00-FY22 毛利率、净利率及研发费用率.....	20

图 38: 公司 FY1Q13-FY1Q23 单季度营业收入、净利润、固定资产现金支出、毛利率及净利率.....	20
图 39: 公司市值变化情况.....	21
图 40: 公司 FY12-FY22 各事业部收入占比.....	22
图 41: 公司 FY12-FY22 各事业部营运利润率.....	22
图 42: 公司 FY18-FY22 分产品收入占比.....	23
图 43: 公司 FY18-FY22 DRAM 产品收入.....	23
图 44: 公司 FY18-FY22 NAND 产品收入.....	23
图 45: 公司 FY17-FY22 分应用领域收入占比.....	24
图 46: 公司 FY17-FY22 分客户总部所在地区收入占比.....	24
图 47: 公司技术发展策略.....	25
图 48: 公司 FY2Q23 业绩指引.....	25
图 49: 公司对未来市场展望.....	26
表 1: 半导体板块 2 月涨跌幅榜.....	6
表 2: 重要台股月收入数据一览表.....	9
表 3: 4Q22 全球 DRAM 厂商自有品牌内存营收排名.....	9
表 4: 2023 年服务器出货量增速降至 1.31%.....	10
表 5: 重点公司一览表.....	11
表 6: 正在 IPO 的半导体企业.....	16
表 7: 2022 年全球半导体收入前十公司.....	18
表 8: 公司部门及对应业务领域.....	21

市场回顾

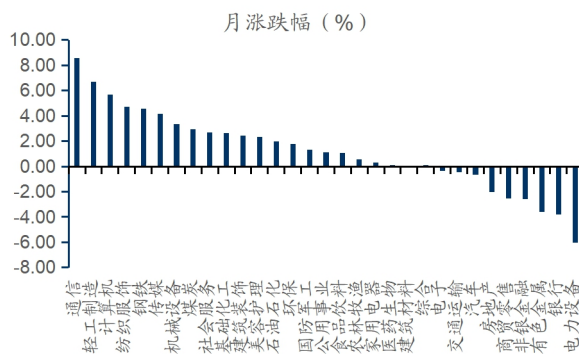
2023 年 2 月费城半导体指数上涨 1.25%，跑赢纳斯达克指数 2.36pct，年初以来上涨 16.83%，跑赢纳斯达克指数 7.39pct。电子行业在申万 31 个行业中月涨跌幅排名第 23，下跌 0.37%，跑赢沪深 300 指数 1.74pct。SW 半导体指数下跌 3.47%，跑输电子行业 3.10pct，跑输沪深 300 指数 1.36pct；年初以来上涨 3.89%，跑输电子行业 5.23pct，跑输沪深 300 指数 1.22pct。从半导体子行业来看，除集成电路封测上涨 7.37%外，其余子行业均不同程度下跌，其中模拟芯片设计、分立器件、数字芯片设计分别下跌 6.91%、5.37%、5.33%。

图1：费城半导体指数 2 月走势



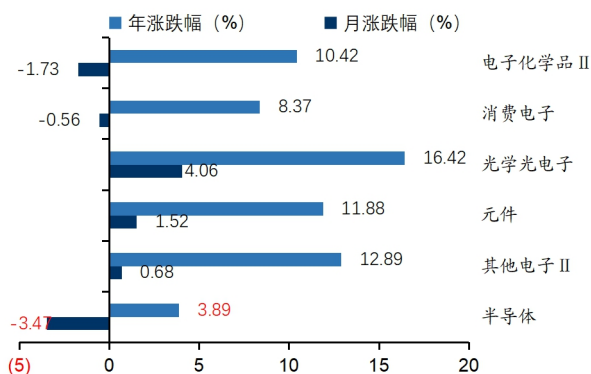
资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图2：SW 电子 2 月涨跌幅排名第 23



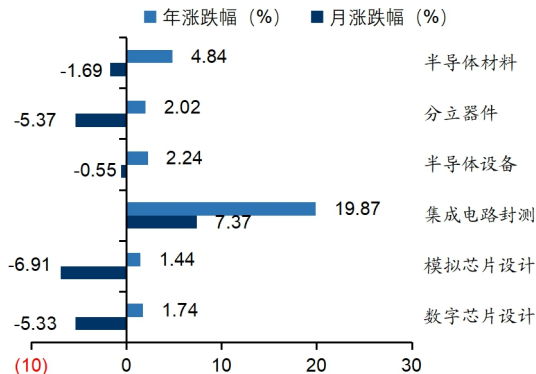
资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图3：SW 半导体 2 月下跌 3.47%



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 2 月涨跌幅



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

个股方面，2 月费城半导体指数 30 只成分股中上涨 14 只，下跌 16 只。涨跌幅前五的公司分别为英伟达 (+18.83%)、MPS (+13.53%)、莱迪思半导体 (+12.10%)、GLOBALFOUNDRIES (+10.22%)、IPG 光电 (+9.94%)；涨跌幅后五的公司分别为 AZENTA (-21.48%)、英特尔 (-10.71%)、高通 (-7.27%)、QORVO (-7.15%)、阿斯麦 (-6.35%)。

SW 半导体 127 只个股中上涨 62 只，下跌 65 只。涨跌幅前五的公司分别为裕太微

-U (+138.15%)、龙迅股份 (+36.83%)、寒武纪-U (+35.22%)、龙芯中科 (+22.11%)、通富微电 (+22.00%)；涨跌幅后五的公司分别为宏微科技 (-12.84%)、卓胜微 (-12.38%)、思瑞浦 (-12.13%)、紫光国微 (-11.84%)、圣邦股份 (-11.75%)。

表1：半导体板块 2 月涨跌幅榜

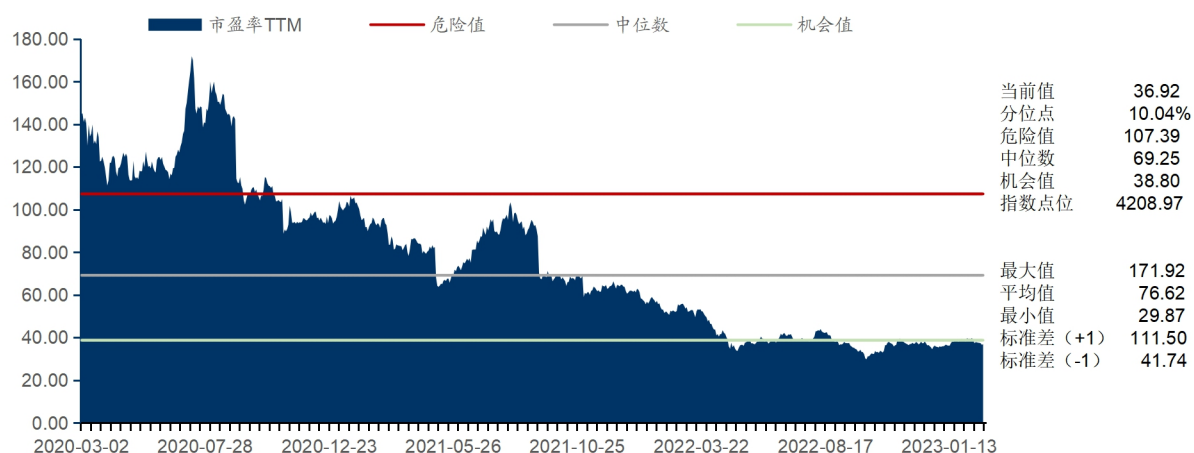
费城半导体涨跌幅前五			费城半导体涨跌幅后五		
证券代码	证券简称	月涨跌幅 (%)	证券代码	证券简称	月涨跌幅 (%)
NVDA.0	英伟达	18.83	AZTA.0	AZENTA	-21.48
MPWR.0	MPS	13.53	INTC.0	英特尔	-10.71
LSCC.0	莱迪思半导体	12.10	QCOM.0	高通	-7.27
GFS.0	GLOBALFOUNDRIES	10.22	QRV0.0	QORVO	-7.15
IPGP.0	IPG 光电	9.94	ASML.0	阿斯麦	-6.35

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)
688515.SH	裕太微-U	138.15	模拟芯片设计	688711.SH	宏微科技	-12.84	分立器件
688486.SH	龙迅股份	36.83	数字芯片设计	300782.SZ	卓胜微	-12.38	模拟芯片设计
688256.SH	寒武纪-U	35.22	数字芯片设计	688536.SH	思瑞浦	-12.13	模拟芯片设计
688047.SH	龙芯中科	22.11	数字芯片设计	002049.SZ	紫光国微	-11.84	数字芯片设计
002156.SZ	通富微电	22.00	集成电路封测	300661.SZ	圣邦股份	-11.75	模拟芯片设计

资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

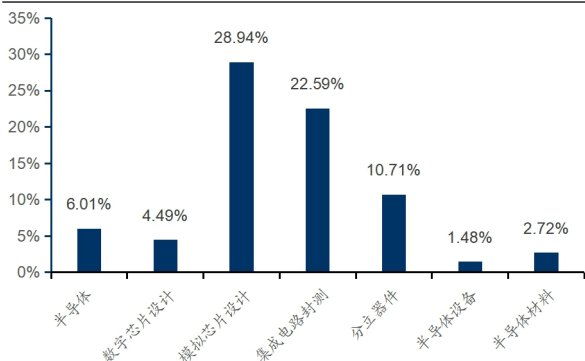
SW 半导体估值水平处于近三年 10.04%的分位，具备一定安全边际。截至 2023 年 2 月 28 日，SW 半导体指数 PE (TTM) 为 37x，处于近三年 10.04%的分位，具备一定安全边际。SW 半导体子行业中，集成电路封测 PE (TTM) 最低，为 24x；半导体设备估值最高，为 57x。所处近五年和近一年的估值水位：数字芯片设计 (4.49%，22.43%)、模拟芯片设计 (28.94%，79.01%)、集成电路封测 (22.59%，96.30%)、分立器件 (10.71%，17.28%)、半导体设备 (1.48%，7.41%)、半导体材料 (2.72%，13.58%)。

图5：SW 半导体近三年估值情况 PE (TTM)



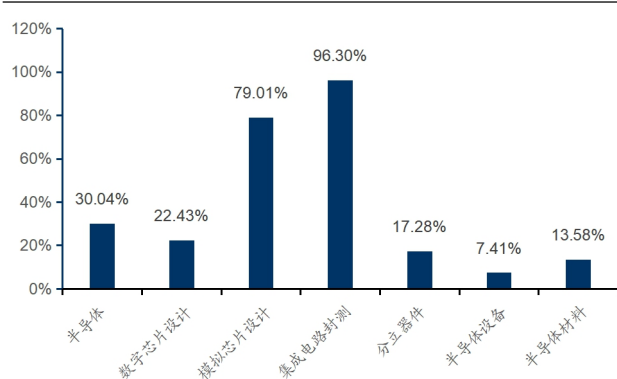
资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理（注：机会值、中位数以及危险值分别对应 20%、50%、80%三个分位点）

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

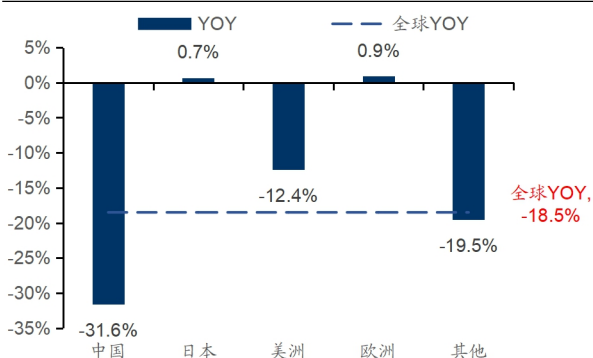
重要行业数据

1 月全球半导体销售额同比减少 18.5%，存储现货价格持续下跌

根据 SIA 的数据,2023 年 1 月全球半导体销售额为 413.3 亿美元,同比减少 18.5%,环比减少 5.2%,同比增速较上月下降 3.9pct,自 2022 年 1 月以来已连续 13 个月下降。分地区来看,欧洲地区、日本和美洲地区半导体销售额同比增速分别为 0.9%、0.7%、-12.4%,高于全球平均增速;中国和其他地区同比增速分别为-31.6%、-19.5%,低于全球平均增速。欧洲地区、日本和其他地区环比增速分别为 0.6%、-2.1%、-2.7%,高于全球平均增速;中国和美洲地区环比增速分别为-8.0%、-7.9%,低于全球平均增速。

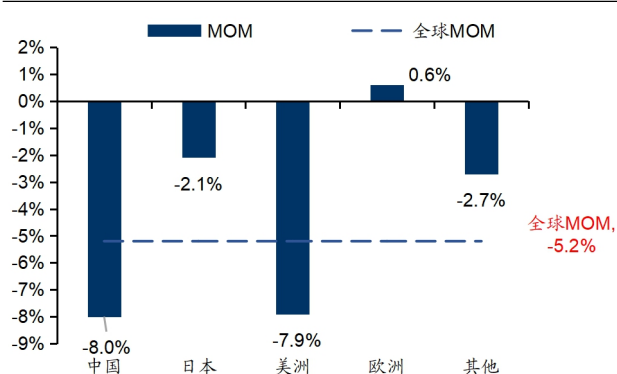
根据日本半导体制造装置协会的数据,2023 年 1 月日本半导体设备销售额为 2998 亿日元,同比减少 2.1%,环比减少 2.2%,自 2021 年 1 月以来首次出现月度销售额同比下降。

图8: 2023 年 1 月半导体销售额同比增速



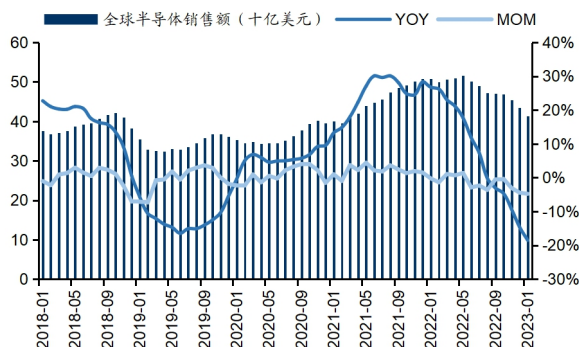
资料来源: SIA, 国信证券经济研究所整理

图9: 2023 年 1 月半导体销售额环比增速



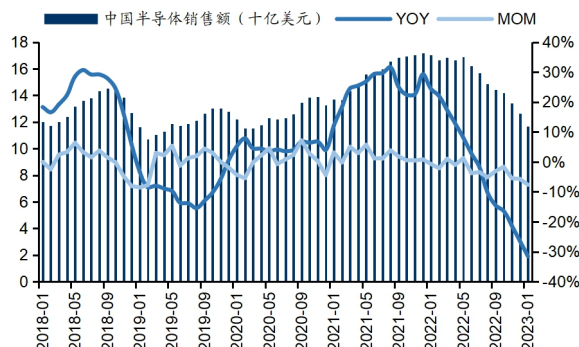
资料来源: SIA, 国信证券经济研究所整理

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

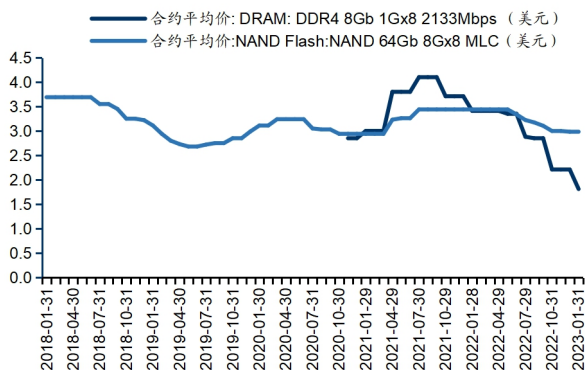
图11: 中国半导体月销售额



资料来源: SIA, 国信证券经济研究所整理

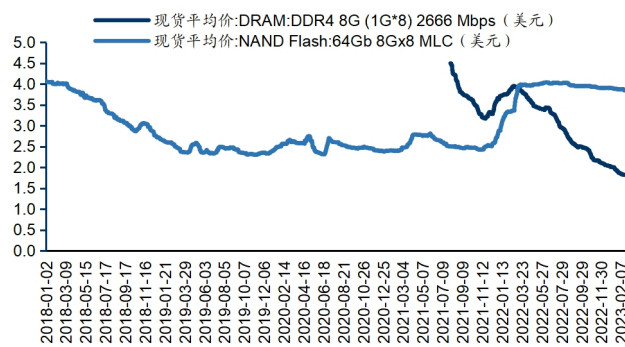
DRAM 合约、现货价格及 NAND 现货价格均下跌。根据 DRAMexchange 的数据, DRAM (DDR4 8Gb 1Gx8 2133Mbps) 1 月合约价格从 12 月的 2.21 美元下跌到 1.81 美元, NAND (NAND 64Gb 8Gx8 MLC) 1 月合约价格与 12 月持平, 为 2.98 美元。DRAM 2 月底现货价格由 1 月底的 1.86 美元跌至 1.81 美元, NAND 2 月底现货价格由 1 月底的 3.87 美元跌至 3.85 美元。

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: 1 月收入整体承压

根据台股上市公司发布的月度营收数据, 芯片制造环节 1 月合计收入同比增长 6.89% (-6.23pct), 环比增长 1.82%, 其中台积电收入 2001 亿新台币 (YoY 16.19%, MoM 3.89%), 同比增速收窄 7.74pct; 芯片设计环节合计收入同比减少 44.09% (-21.69pct), 环比减少 28.19%, 其中联发科收入 224 亿新台币 (YoY -48.55%, MoM -42.14%), 同比降幅扩大 32.28pct; 芯片封测环节合计收入同比减少 19.14% (-6.30pct), 环比减少 13.99%, 其中日月光封测收入 244 亿新台币 (YoY -11.41%, MoM -14.37%), 同比降幅扩大 3.19pct。另外, 晶圆企业环球晶圆 1 月收入 59 亿新台币 (YoY 13.68%, MoM -1.96%), 同比增速收窄 0.47pct。

表2：重要台股月收入数据一览表

证券简称	2022 年 12 月收入 (亿新台币)	YoY	2023 年 1 月收入 (亿新台币)	YoY	MoM	同比增速变化 (pct)
台股 IC 制造	2,291	13.12%	2,333	6.89%	1.82%	-6.23
2330. TW 台积电	1,926	23.93%	2,001	16.19%	3.89%	-7.74
2303. TW 联电	209	3.29%	196	-4.31%	-6.48%	-7.60
6770. TW 力积电	41	-40.33%	39	-42.88%	-4.09%	-2.55
台股 IC 设计	764	-22.40%	549	-44.09%	-28.19%	-21.69
2454. TW 联发科	387	-16.27%	224	-48.55%	-42.14%	-32.28
3034. TW 联咏	78	-34.63%	72	-41.36%	-7.02%	-6.73
2379. TW 瑞昱	64	-30.51%	55	-46.18%	-13.90%	-15.67
6415. TW 矽力-KY	15	-34.79%	10	-46.19%	-30.99%	-11.40
台股 IC 封测	478	-12.84%	411	-19.14%	-13.99%	-6.30
3711. TW 日月光投控封测	285	-8.22%	244	-11.41%	-14.37%	-3.19
6239. TW 力成	58	-21.03%	50	-30.97%	-13.49%	-9.94
2449. TW 京元电子	29	-10.35%	26	-17.00%	-12.57%	-6.65
台股硅晶圆						
6488. TWO 环球晶圆	60	14.15%	59	13.68%	-1.96%	-0.47
6182. TWO 合晶	10	-1.41%	9	-11.25%	-7.36%	-9.84

资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

受平均销售单价下降影响，4Q22 DRAM 营业收入环比下降超 30%

根据 TrendForce 数据，由于自 3Q22 起客户需求下降，DRAM 供应商库存快速堆积，为抢占出货市占率，DRAM 产品平均销售单价下降，使得 4Q22 DRAM 营业收入为 122.8 亿美元，环比下降 32.5%，跌幅超过 3Q22 的 28.9%，逼近 2008 年底金融危机时的单季 36% 跌幅。其中，服务器 DRAM 跌幅最大，4Q22 DDR4 价格环比下降 23-28%，DDR5 价格环比下降 30-35%。

表3：4Q22 全球 DRAM 厂商自有品牌内存营收排名

排名	公司	收入 (百万美元)			市占率	
		4Q22	3Q22	QoQ	4Q22	3Q22
1	三星	5540	7400	-25.1%	45.1%	40.7%
2	海力士	3398	5242	-35.2%	27.7%	28.8%
3	美光科技	2829	4809	-41.2%	23.0%	26.4%
4	南亚科技	254	362	-30.0%	2.1%	2.0%
5	华邦电子	104	150	-30.3%	0.8%	0.8%
6	力积电	23	38	-39.5%	0.2%	0.2%
	其他	133	186	-28.5%	1.1%	1.0%
	合计	12281	18187	-32.5%	100%	100%

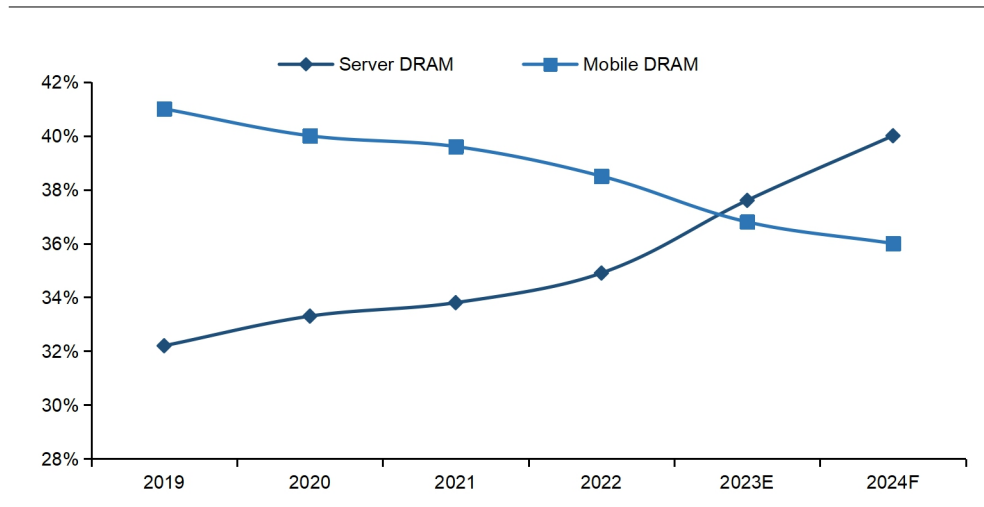
资料来源：TrendForce，国信证券经济研究所整理

预计 23 年服务器 DRAM 位元出货量占比达 37.6%，超过移动设备

根据 TrendForce 数据，由于自 2022 年起 DRAM 厂商持续将原配置给移动设备 DRAM 的产能转移至服务器 DRAM，预计 2023 年服务器 DRAM 位元出货量占比将达到 37.6%，超过移动设备 DRAM 占比的 36.8%。

此外，由于疫情使得云服务需求大幅上升，企业级 SSD 总需求位元规模随着服务器出货量及平均容量提升而大幅增长，故企业级 SSD 占 NAND Flash 比例不断增加。未来几年随着 AI 服务兴起，企业级 SSD 有望受益于高速存取及运算需求，TrendForce 预计其到 2025 年将成为 NAND Flash 最大的产品应用。

图 14: 2019-2024 年服务器 DRAM 与移动设备 DRAM 位元出货量占比



资料来源: TrendForce, 国信证券经济研究所整理

预计 2023 年全球服务器出货量年增长率降至 1.31%

根据 TrendForce 数据, 由于经济持续疲软及高通胀影响, 北美四大云服务供应商 (CSP) 下修今年服务器采购量; 同时由于终端需求不及预期, 零部件库存调节与客户端控制财务支出等影响, 包括 Dell、HPE (慧与) 在内的企业级 OEM 已开始调降 ODM 的主板生产, 预计 2023 年全球服务器出货量将下调至 1443 万台, 同比增长率降至 1.31%。其中, 预计 Dell 服务器出货量同比减少 8.1%, HPE 同比减少 6.2%, Inspur (浪潮) 同比减少 3.2%。

表 4: 2023 年服务器出货量增速降至 1.31%

2023 服务器出货量增速	
Dell	-8.10%
HPE	-6.20%
Inspur	-3.20%
全球合计	1.31%

资料来源: TrendForce, 国信证券经济研究所整理

投资策略: 推荐周期相位领先的封测龙头及产品、客户拓展顺利的设计企业

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、扬杰科技、宏微科技等。
- **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、峰昭科技、斯达半导、东微半导、时代电气、纳思达、卓胜微、兆易创新、北京君正、韦尔股份等。
- **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、长电科技、通富微电、芯碁微装、鼎龙股份、中微公司、富创精密、万业企业、广立微、安集科技、沪硅产业、立昂微、中晶科技等。

全球半导体月销售额同比增速已连续 13 个月下降，根据 2011 年后的历史数据，全球半导体销售额同比增速从峰顶到谷底一般需要 4-6 个季度，同时参考各半导体大厂对景气拐点的判断，我们认为本轮周期已进入筑底期，在需求复苏预期下，芯片设计公司有望率先将 wafer bank 里的晶圆提出封装，封测行业周期恢复相位领先，推荐**长电科技、通富微电**等。另一方面，半导体是人工智能等新兴技术的关键，国务院副总理刘鹤指出集成电路是现代化产业体系的核心枢纽，关系国家安全和中国式现代化进程，我们看好产品和客户拓展顺利的设计企业，继续推荐**圣邦股份、杰华特、晶晨股份、国芯科技、峰昭科技、芯朋微、东微半导**等。

表5：重点公司一览表

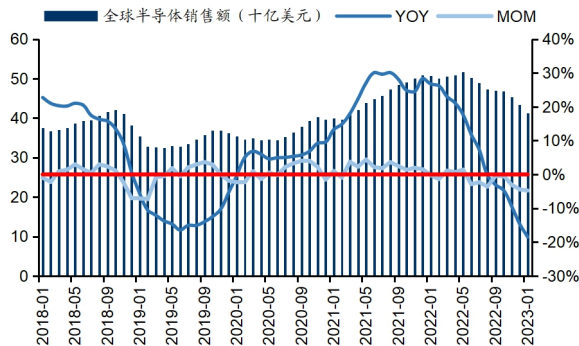
股票代码	公司简称	投资评级	总市值（亿元）	收盘价（元）	PE (TTM)	EPS (23E)	EPS (24E)	PE (23E)	PE (24E)
300661.SZ	圣邦股份	买入	561	157.09	56	3.44	4.18	46	38
688141.SH	杰华特	买入	227	50.90	141	0.63	1.03	81	49
600745.SH	闻泰科技	买入	670	53.87	27	3.17	4.20	17	13
688099.SH	晶晨股份	买入	329	79.61	45	2.44	3.32	33	24
688508.SH	芯朋微	买入	82	72.35	91	1.45	2.00	50	36
688279.SH	峰昭科技	买入	92	99.78	65	2.40	3.06	42	33
688052.SH	纳芯微	增持	307	303.34	131	3.94	6.07	77	50
688262.SH	国芯科技	买入	130	54.13	157	1.20	1.85	45	29
688536.SH	思瑞浦	买入	306	254.83	115	4.80	7.62	53	33
300782.SZ	卓胜微	买入	626	117.30	58	2.91	3.88	40	30
688798.SH	艾为电子	买入	178	107.01	-347	3.06	4.38	35	24
300223.SZ	北京君正	买入	365	75.70	36	3.46	4.53	22	17
603501.SH	韦尔股份	买入	1,017	85.95	33	4.58	6.05	19	14
688601.SH	力芯微	买入	65	72.22	47	5.74	6.65	13	11
603986.SH	兆易创新	买入	700	104.89	25	5.82	7.15	18	15
688008.SH	澜起科技	买入	656	57.77	51	1.71	2.42	34	24
002180.SZ	纳思达	买入	764	53.98	37	2.03	2.77	27	19

603290.SH	斯达半导	买入	504	295.01	70	7.19	10.11	41	29
688261.SH	东微半导	买入	163	242.53	57	5.97	7.97	41	30
688711.SH	宏微科技	买入	114	82.37	147	1.09	1.63	76	51
600460.SH	士兰微	买入	477	33.71	31	1.13	1.43	30	24
688187.SH	时代电气	买入	623	51.75	29	1.88	2.11	28	25
300373.SZ	扬杰科技	买入	281	54.75	25	2.49	3.01	22	18
002156.SZ	通富微电	买入	338	22.35	46	1.05	1.29	21	17
688630.SH	芯碁微装	买入	101	83.89	74	1.71	2.43	49	35
688012.SH	中微公司	增持	649	105.30	55	2.53	3.12	42	34
688409.SH	富创精密	增持	232	111.03	97	1.94	2.73	57	41
600641.SH	万业企业	买入	167	17.97	136	0.59	0.70	30	26
301095.SZ	广立微	买入	186	93.19	260	0.81	1.11	115	84
300054.SZ	鼎龙股份	买入	209	22.06	58	0.59	0.82	37	27
688019.SH	安集科技	增持	146	195.00	49	5.39	7.01	36	28
688126.SH	沪硅产业-U	增持	549	20.09	169	0.10	0.13	201	155
605358.SH	立昂微	增持	302	44.60	36	1.80	2.06	25	22
003026.SZ	中晶科技	增持	47	46.49	111	1.55	2.15	30	22
0981.HK	中芯国际	买入	1,884	16.04	9	0.09	0.13	22	15
1347.HK	华虹半导体	买入	393	30.05	11	0.36	0.41	11	9

资料来源：Wind，国信证券经济研究所预测（数据截止日期：2023年2月28日，港股EPS为美元，市值、收盘价为港币）

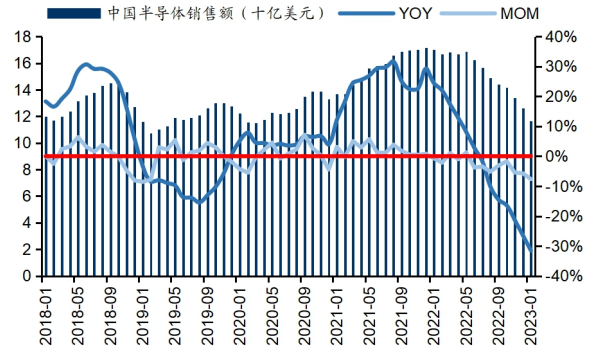
重点月度数据跟踪

图15: 全球半导体月销售额



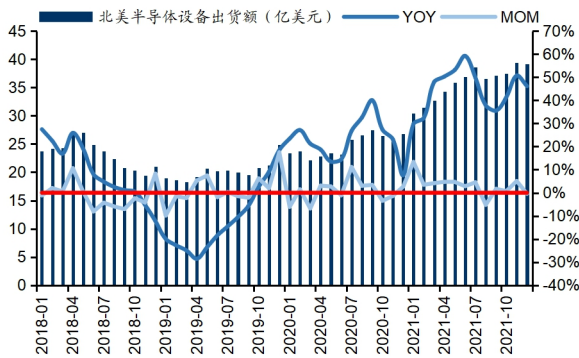
资料来源: SIA, 国信证券经济研究所整理

图16: 中国半导体月销售额



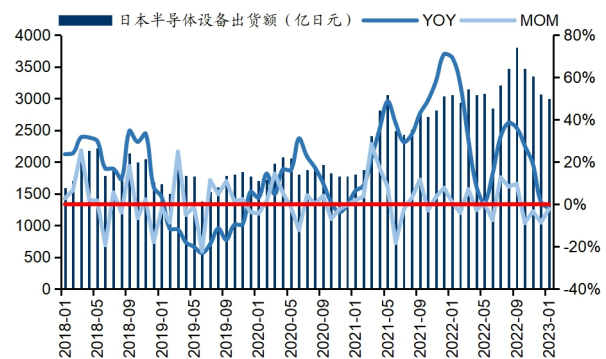
资料来源: SIA, 国信证券经济研究所整理

图17: 北美半导体设备月销售额



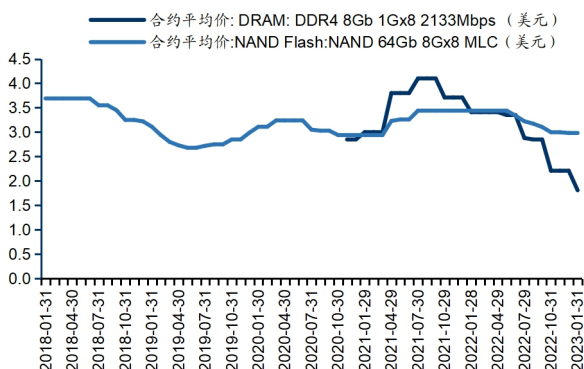
资料来源: SEMI, 国信证券经济研究所整理

图18: 日本半导体设备月销售额



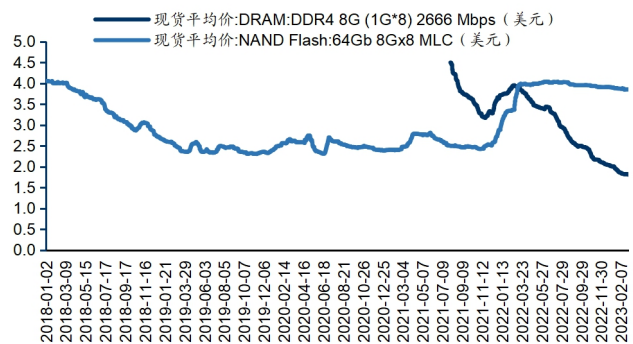
资料来源: 日本半导体制造装置协会, 国信证券经济研究所整理

图19: 存储合约价格



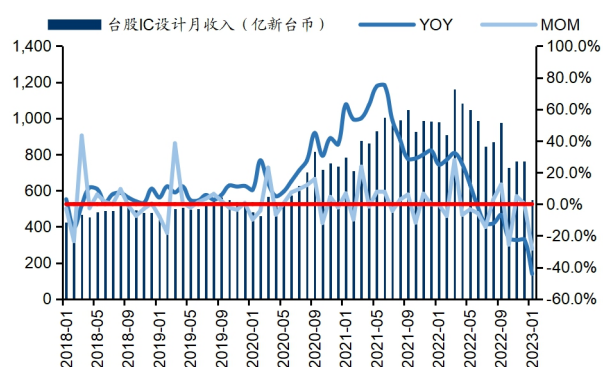
资料来源: DRAMexchange, 国信证券经济研究所整理

图20: 存储现货价格



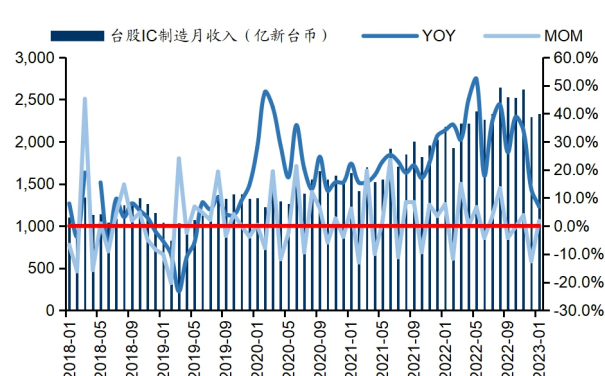
资料来源: DRAMexchange, 国信证券经济研究所整理

图21: 台股 IC 设计月收入



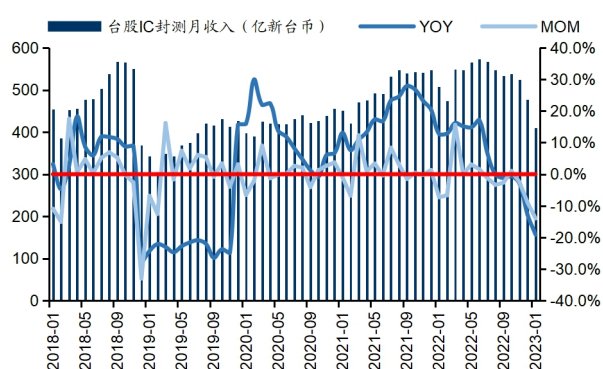
资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图22: 台股 IC 制造月收入



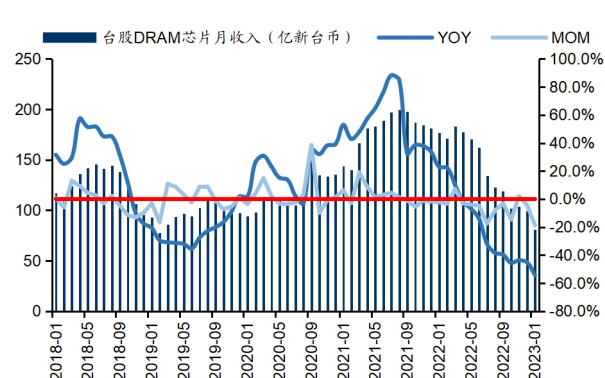
资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图23: 台股 IC 封测月收入



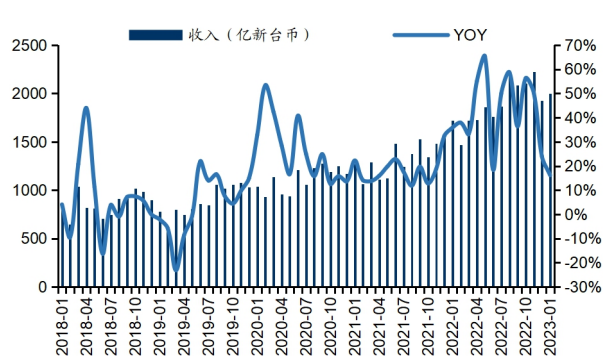
资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图24: 台股 DRAM 芯片月收入



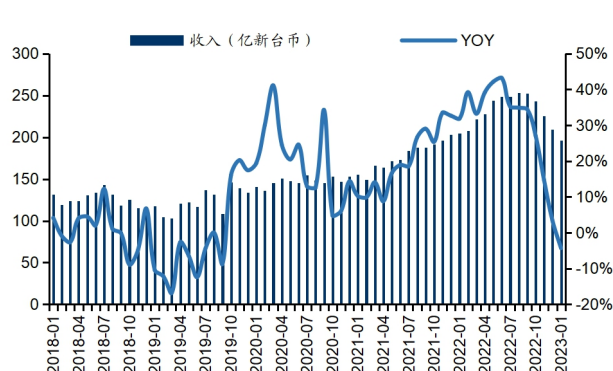
资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图25: 台积电月收入



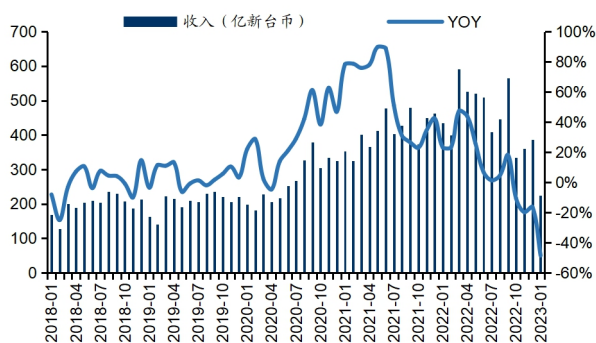
资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图26: 联电月收入



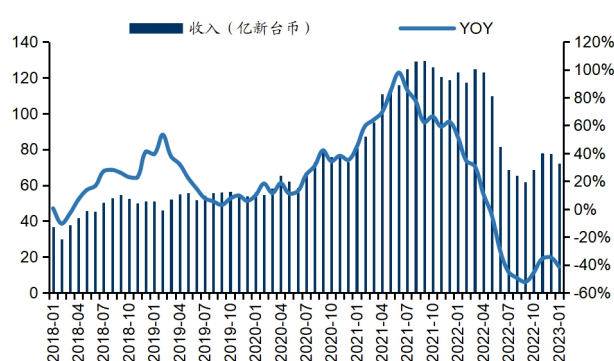
资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图 27: 联发科月收入



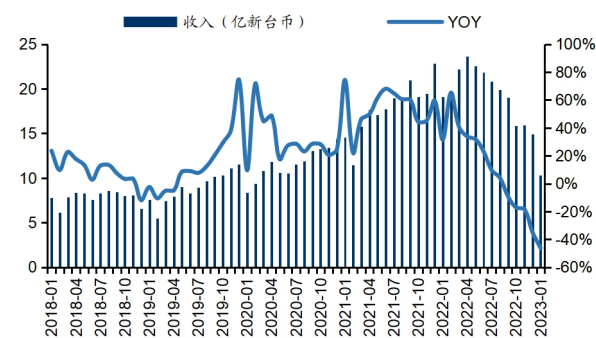
资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图 28: 联咏月收入



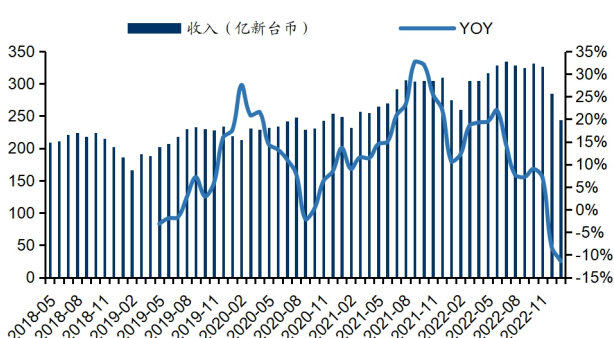
资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图 29: 矽力杰月收入



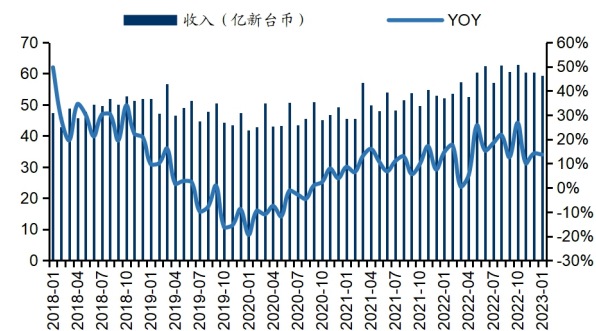
资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图 30: 日月光投控封测月收入



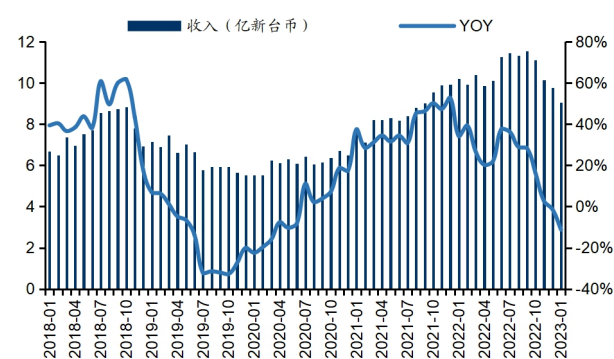
资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图 31: 环球晶圆月收入



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图 32: 合晶月收入



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

表6: 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
A19232. SZ	协昌科技	运动控制产品、功率芯片	创业板	4. 21	张家港市	报送证监会
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)
A21057. SH	晶合集成	晶圆代工	科创板	95. 00	合肥市	证监会注册
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	已预披露更新
A21270. SH	好达电子 (IPO 终止)	声表面波射频芯片 IDM	科创板	9. 60	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	25. 00	珠海市	终止(撤回)
A21426. SH	安芯电子	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	已审核通过
A21502. SZ	蓝箭电子	半导体器件制造及半导体封装测试	创业板	6. 02	佛山市	已审核通过
A21647. SH	辉芒微 (IPO 终止)	MCU、EEPROM、电源管理芯片设计	科创板	0. 00	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
A21678. SH	盛科通信	以太网交换芯片设计	科创板	10. 00	苏州市	报送证监会
A22020. SH	中巨芯	电子湿化学品、电子特种气体和前驱体材料	科创板	15. 00	衢州市	报送证监会
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	报送证监会
A22033. SZ	芯微电子	功率半导体 IDM	创业板	5. 50	黄山市	已问询
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	5. 05	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)
A22064. SH	晶升装备	半导体设备, 半导体级单晶硅炉、碳化硅单晶炉和蓝宝石单晶炉等定制化的晶体生长设备	科创板	4. 76	南京市	报送证监会
A22065. SZ	芯天下	NOR Flash 和 SLC NANDFlash 设计	创业板	4. 98	深圳市	已审核通过
A22079. SH	慧智微	射频前端芯片设计	科创板	15. 04	广州市	报送证监会
A22091. SZ	华宇电子	集成电路封装测试	主板	6. 27	池州市	已受理
A22097. SH	顾中科技	集成电路封装测试	科创板	20. 00	合肥市	证监会注册
A22104. SZ	蕊源科技	电源管理芯片设计	创业板	15. 00	成都市	已问询
A22111. SH	微源股份	模拟芯片设计	科创板	15. 36	深圳市	暂缓表决
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	已问询
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)
A22121. SH	美芯晟	无线充电芯片和 LED 照明驱动芯片设计	科创板	10. 00	北京市	报送证监会
A22143. SH	钰泰股份 (IPO 终止)	电源管理芯片设计	科创板	7. 50	南通市	终止(撤回)
A22146. SH	安凯微	物联网 SOC 芯片设计, 主要包括物联网摄像机芯片和物联网应用处理器芯片	科创板	10. 06	广州市	已审核通过
A22152. SH	锴威特	功率半导体设计	科创板	5. 30	张家港市	报送证监会
A22153. SH	华海诚科	半导体封装材料	科创板	3. 30	连云港市	证监会注册
A22157. SZ	卓海科技 (IPO 终止)	半导体前道量检测设备	创业板	5. 47	无锡市	终止(审核不通过)
A22184. SH	南芯科技	电源管理芯片设计	科创板	16. 58	上海市	证监会注册
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	已问询
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	已问询
A22230. SZ	星宸科技	视频监控芯片设计	创业板	30. 46	厦门市	已审核通过
A22266. SH	芯动联科	MEMS 惯性传感器设计	科创板	10. 00	蚌埠市	已审核通过
A22314. SH	新相微	显示芯片设计	科创板	15. 19	上海市	报送证监会
A22316. SH	赛芯电子	电源管理芯片设计	科创板	6. 23	苏州市	已回复
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	4. 59	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	科创板	6. 00	无锡市	已回复

		片、视频传感网芯片等芯片设计				
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	已回复
A22414. SH	锐成芯微 (IPO 终止)	物联网芯片 IP 解决方案	科创板	13. 04	成都市	已回复
A22417. SH	集创北方	显示芯片设计	科创板	60. 10	北京市	已问询
A22419. SH	高华科技	传感器及传感器网络系统	科创板	6. 34	南京市	证监会注册
A22434. SH	中芯集成	MEMS 和功率器件等领域的晶圆代工及模组封测	科创板	125. 00	绍兴市	报送证监会
A22438. SH	泰凌微	无线物联网系统级芯片设计	科创板	13. 24	上海市	暂缓表决
A22452. SZ	拓尔微	高性能模拟及数模混合芯片设计	创业板	22. 47	西安市	已问询
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	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	已回复
A22556. SH	中欣晶圆	半导体硅片	科创板	54. 70	杭州市	已回复
A22570. SH	硅动力	电源管理芯片设计	科创板	6. 92	无锡市	中止审查
A22578. SZ	长晶科技	分立器件 IDM、电源管理芯片设计	创业板	16. 26	南京市	中止审查
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	中止审查
A22632. SH	华虹宏力	晶圆代工	科创板	180. 00	上海市	已回复
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	已问询
A22645. SH	得一微	存储控制芯片设计	科创板	12. 24	深圳市	已问询
A22646. SH	京仪装备	半导体设备	科创板	9. 06	北京市	已问询
A22652. SH	灿芯股份	芯片定制服务	科创板	6. 00	上海市	已问询
A22654. SH	康希通信	射频前端芯片设计	科创板	7. 82	上海市	已问询
A22670. SH	赛卓电子	磁传感器芯片设计	科创板	11. 00	上海市	已问询
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	已问询
A22688. SH	欧莱新材	溅射靶材	科创板	5. 77	韶关市	已问询
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	已问询

资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

月专题：美光科技——创新内存和存储解决方案行业领导者

美光科技（Micron Technology）成立于 1978 年，总部位于美国爱达荷州博伊西，是创新内存和存储解决方案行业领导者。公司致力于设计、开发和制造行业领先的内存和存储产品，产品组合包括 DRAM、NAND、NOR、固态硬盘、显卡及高带宽内存（HBM）、工业管理型 NAND 和多芯片封装等。截至 FY1Q23（各财年截止日为当年最接近 8 月 31 日的星期四，FY22 截止日为 2022 年 9 月 1 日），公司在全球 17 个国家和地区布局 11 个生产基地及 19 个客户实验室，员工人数约 4.9 万人。根据 Gartner 初步统计，在 2022 年全球半导体收入前十公司中，美光科技以 275.7 亿美元排名第五，市场份额约 4.6%。截至 2023 年 2 月 28 日，公司市值为 630.92 亿美元。

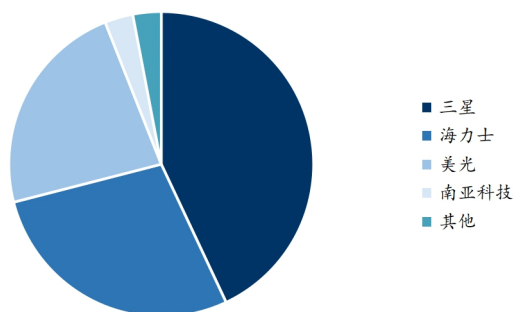
表7：2022 年全球半导体收入前十公司

排名	公司	2022 年收入（十亿美元）	市场份额	同比增速	地区
1	三星	65.59	10.9%	-10.4%	韩国
2	英特尔	58.37	9.7%	-19.5%	美国
3	海力士	36.23	6.0%	-2.6%	韩国
4	高通	34.75	5.8%	28.3%	美国
5	美光	27.57	4.6%	-3.7%	美国
6	博通	23.81	4.0%	26.7%	美国
7	AMD	23.29	3.9%	42.9%	美国
8	德州仪器	18.81	3.1%	8.9%	美国
9	联发科	18.23	3.0%	3.5%	中国台湾省
10	苹果	17.55	2.9%	20.4%	美国

资料来源：Gartner，国信证券经济研究所整理

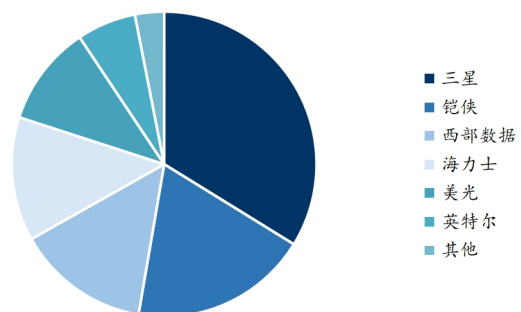
公司在半导体存储芯片领域占据重要地位。据 TrendForce 数据，2021 年公司在全球 DRAM 市场市占率约为 23%，排名第三；2021 年公司在全球 NAND 市场市占率约 11%，排名第五。

图33：2021 年全球 DRAM 主要企业市占率



资料来源：TrendForce，国信证券经济研究所整理

图34：2021 年全球 NAND 主要企业市占率



资料来源：TrendForce，国信证券经济研究所整理

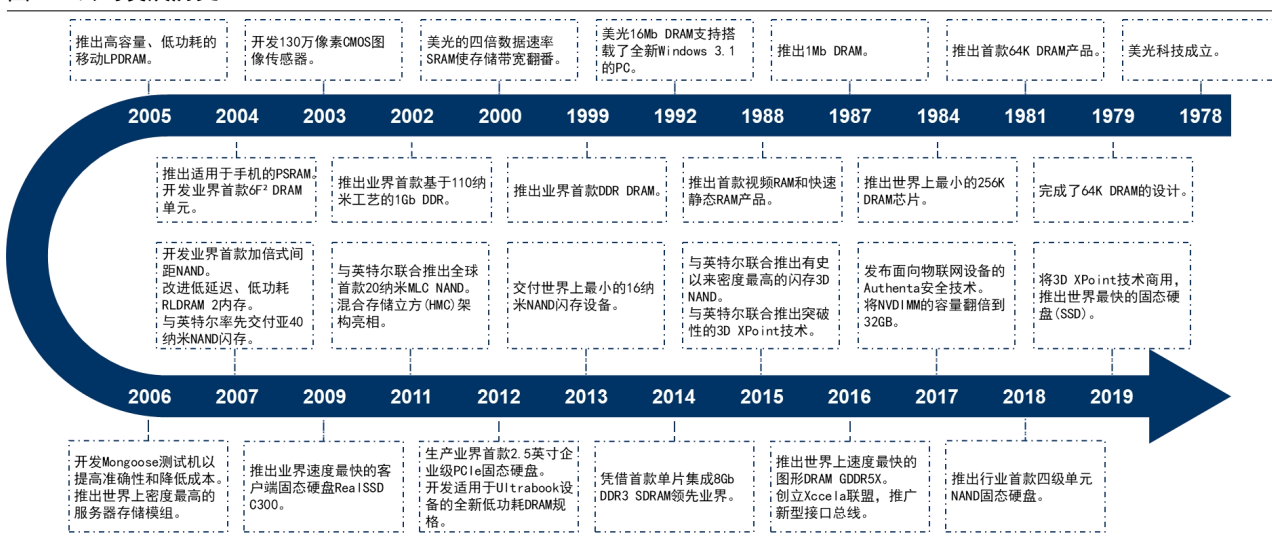
通过收购拓展产品领域及产能，存储密度与传输性能不断发展

公司成立于 1978 年，最初是一家仅有四名员工的半导体设计公司。1981 年，公司推出其首款 64K DRAM 产品。1987 年，公司推出 1Mb DRAM，是存储密度方面的一座里程碑，成为了 20 世纪 80-90 年代 PC 主内存和显卡中不可或缺的组成部分。

公司通过收购 DRAM、NAND、NOR 等公司进入相关领域或扩充产能。1998 年收购 TI 的 DRAM 业务，收购 Rendition 以制造 3D 加速芯片。2001 年收购东芝分公司 Dominion 以扩充 DRAM 产能。2002 年收购 Music Semiconductors 的三重内容可寻址内存资产。2009 年收购 FLCOS 微型企业 Displaytech。2010 年收购 Numoneyx，纳入 NOR 产品线，成为继三星后第二家跨足 DRAM、NAND、NOR 等三大产品线的公司。随后，分别于 2012 和 2013 年收购 Virtensys、Elpida、Rexchip 等公司。2016 年在持有 Inotera 33% 股权基础上收购剩余 67% 股权。2021 年，将 3D XPoint 生产的 Lehi 工厂出售给 TI。CIS 方面，2001 年收购 Photobit 进入 CIS 领域；2006 年收购 Avago 的 CIS 业务；2009 年将 CIS 业务出售。

公司存储产品在存储密度及传输性能上均有飞速发展。存储密度方面，1992 年推出 16Mb DRAM；2002 年推出业界首款基于 110nm 工艺的 1Gb DDR，从密度和接口性能两个方面确立了美光的行业领导者地位。2015 年与英特尔联合推出史上密度最高的 3D NAND；2017 年将 NVDIMM 的容量翻倍到 32GB；2018 年推出业界首款四级单元 NAND 固态硬盘，存储位密度增加 33%。传输性能方面，1999 年推出业界首款 DDR DRAM；2000 年推出的四倍数据速率（QDR）架构使通讯应用的 SRAM 带宽增加了一倍。2015 年与英特尔联合推出 3D XPoint 技术，与 NAND 相比速度高出 1000 倍；2016 年推出世界上速度最快的图形 DRAM GDDR5X，可实现高达 14Gb/s 的数据传输速率。

图 35：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

公司收入和利润呈现周期性波动特点，市值随行业周期波动上涨

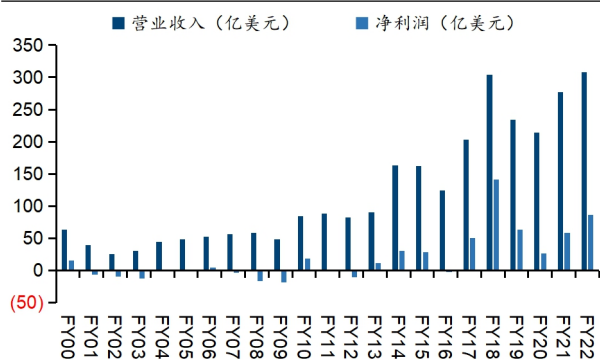
公司收入及净利润在周期性波动中整体呈现上升趋势，近年规模增长明显。FY01-FY09，公司收入规模在 30-60 亿美元量级区间波动，净利润在-19 至 4 亿美元量级区间波动，且多数财年呈亏损状态。FY10 因存储销售增长及收购 Numoneyx 并表，公司收入首次突破 80 亿美元至 84.82 亿美元，同比增长 76.6%；净利润由-18.82 亿美元扭亏为盈至 18.50 亿美元。FY14 因存储销售增长及收购 Elpida、Rexchip 并表，公司收入首次突破 100 亿美元至 163.58 亿美元，同比增长 80.3%；净利润首次突破 30 亿美元至 30.45 亿美元，同比增长 155.9%。

公司收入规模自 FY14 后快速增长，特别是由于存储市场的强劲需求推动存储价格及销量增长，公司分别于 FY17 和 FY18 突破 200 亿和 300 亿美元，净利润分别达

到 50.89 亿和 141.35 亿美元。FY19-FY20 收入和净利润下降, 主要由于供需失衡、客户库存调整及 CPU 短缺等原因, DRAM 产品的平均销售价格下降导致其销售额下降, 同时由于供需失衡等原因 NAND 产品平均销售价格下降, 抵消了销量的增长, 从而造成销售额下降。FY22, 公司收入达 307.58 亿美元, 创历史新高, 同比增长 11.0%, 主要由于 DRAM 和 NAND 产品销售额的增长; 净利润为 86.87 亿美元, 同比增长 48.2%。

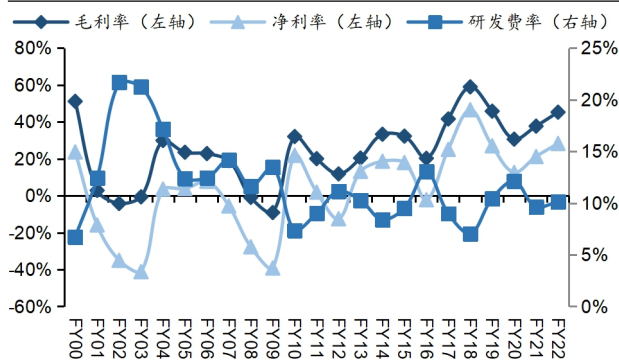
公司毛利率和净利率呈现相对一致的较大周期性波动, 研发费率呈反向变动关系。FY22, 公司毛利率为 45.2%, 同比增加 7.6pct; 净利率 28.2%, 同比增加 7.1pct。公司研发费率与毛利率和净利率的变化趋势大多时间呈反向变动关系, 自 FY10 后波动范围在 7.0%-13.0% 之间 (均值约为 9.8%), FY22 为 10.1%。

图 36: 公司 FY00-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

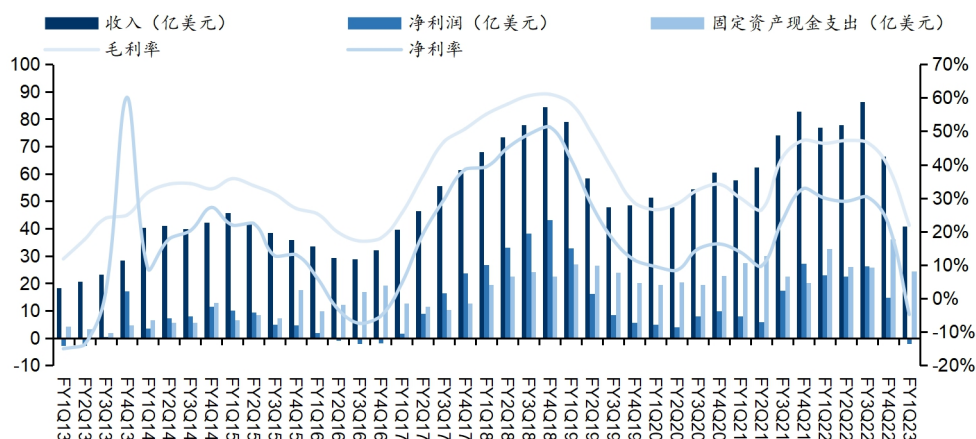
图 37: 公司 FY00-FY22 毛利率、净利率及研发费用率



资料来源: Bloomberg, 国信证券经济研究所整理

分季度看, 公司单季度营业收入、净利润、毛利率、净利率呈现周期性特点, 固定资产现金支出节奏在部分时间段趋势与之相反。整体来看, FY1Q13-FY1Q23, 公司单季度营业收入、净利润、毛利率、净利率可划分为三个阶段: FY1Q13-FY3Q16、FY4Q16-FY2Q20、FY3Q20-FY1Q23, 在每个阶段中上述指标大致呈现先增后减的周期性变化趋势。然而, 在 FY4Q15-FY2Q17、FY2Q19-FY2Q21、FY4Q22-FY1Q23 等时间段内, 营业收入、净利润、毛利率、净利率处于较低水平时, 公司固定资产现金支出反而逆势处于相对较高的水平。

图 38: 公司 FY1Q13-FY1Q23 单季度营业收入、净利润、固定资产现金支出、毛利率及净利率

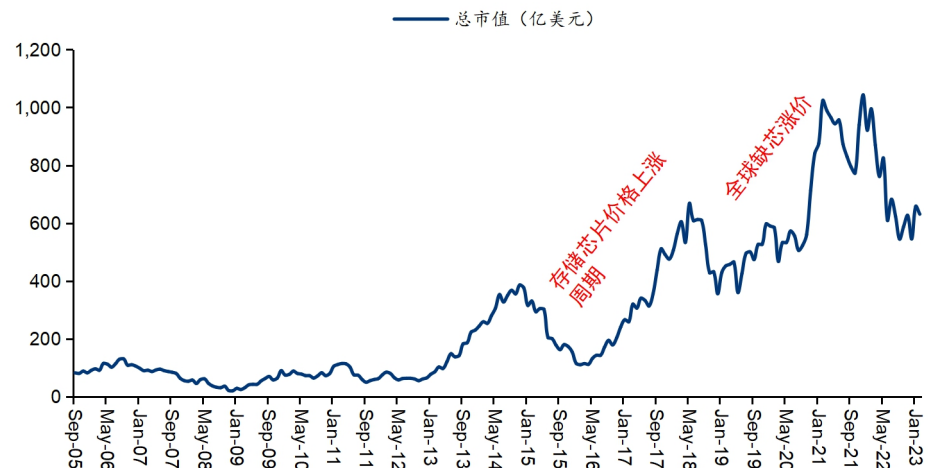


资料来源: Bloomberg, 国信证券经济研究所整理

公司市值随存储行业周期波动向上, 2022 年出现明显回调。整体来看, 公司市值

波动与存储芯片行业景气度高度相关，且长期呈上升趋势，其中近两轮景气上行期间市值大幅上涨。2016 年 2 月-2018 年 5 月，由于存储芯片价格进入上涨周期，使得公司市值由 110.28 亿美元逐步上升至 668.04 亿美元。2018 年 12 月-2021 年 12 月，由于全球缺芯涨价，半导体行业进入高景气周期，使得公司市值由 355.71 亿美元逐步上升至 1043.28 亿美元。2022 年，受到全球经济疲软、市场条件不确定、存储价格下降等因素影响，公司市值出现明显回调。截至 2023 年 2 月 28 日，公司市值为 630.92 亿美元。

图 39: 公司市值变化情况



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

四大部门协同发展，FY22 DRAM、NAND 收入同比增长 11.7%、11.5%

公司业务部门包括 CNBU、MBU、EBU、SBU。计算和网络事业部（Compute and Networking Business Unit, CNBU）包括销售到客户级应用、云服务器、企业级应用、显卡和网络市场的内存和解决方案。移动设备事业部（Mobile Business Unit, MBU）包括销售到智能手机和其他移动设备市场的存储产品。嵌入式事业部（Embedded Business Unit, EBU）包括销售到工业、汽车和消费市场的内存及存储产品。存储事业部（Storage Business Unit, SBU）包括销售到企业级应用、云服务器、客户级应用和消费存储市场的固态硬盘（SSD）和器件级解决方案。

表 8: 公司部门及对应业务领域

部门	业务领域
Compute and Networking Business Unit, CNBU 计算和网络事业部	Client 客户级应用
	Cloud Server 云服务器
	Enterprise 企业级应用
	Graphics 显卡
	Networking 网络
	Smartphone 智能手机
Mobile Business Unit, MBU 移动设备事业部	Other 其他移动设备
	Industrial 工业
Embedded Business Unit, EBU 嵌入式事业部	

	Automotive 汽车
	Consumer 消费市场
	SSDs 固态硬盘
Storage Business Unit, SBU 存储事业部	Components and Wafers 元器件和晶圆

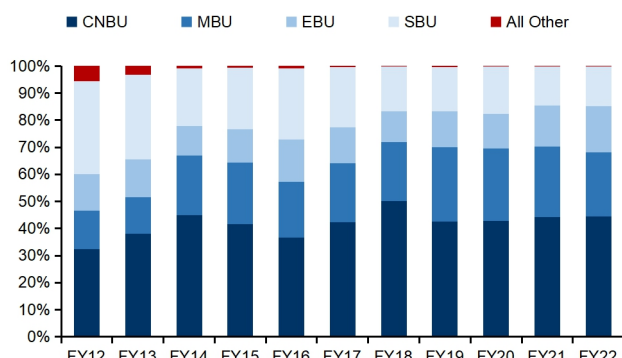
资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

FY12-FY22，CNBU、MBU 收入占比呈上升趋势，SBU 收入占比呈下降趋势。其中，CNBU 收入占比由 FY12 的 32.4% 上升至 FY22 的 44.5%，是公司收入的主要来源；MBU 收入占比由 FY12 的 14.3% 上升至 FY22 的 23.6%；EBU 收入占比由 FY12 的 13.3% 略增至 FY22 的 17.0%；SBU 收入占比由 FY12 的 34.5% 下降至 FY22 的 14.8%。

FY22，CNBU、MBU、EBU、SBU 收入分别为 136.93、72.60、52.35、45.53 亿美元，同比分别增长 11.5%、0.8%、24.4%、14.6%。其中，CNBU 增长主要由于面向云服务器、企业级应用和网络市场的位元出货量增加；MBU 持平主要由于 DRAM 和 NAND 收入相对持平；EBU 增长主要受益于工业和汽车市场需求的强劲增长；SBU 增长主要由于平均销售价格上涨和 SSD 产品出货量增加。

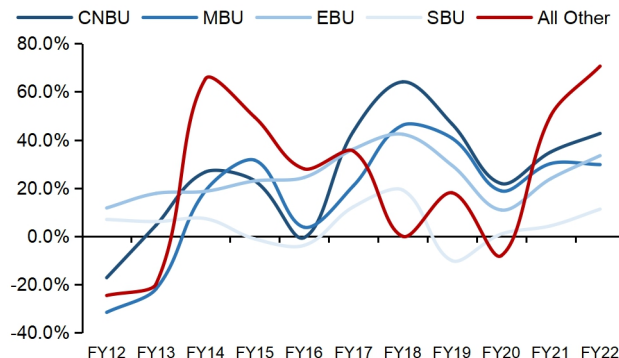
FY22，CNBU、MBU、EBU、SBU 营运利润率（Operating Margin）分别为 42.7%、29.8%、33.5%、11.3%。其中，CNBU 提高主要由于位元出货量增加及制造成本降低；MBU 持平主要由于毛利率的小幅增长被较高的营运费用所抵消；EBU 提高主要由于位元出货量增加、工业和消费市场 DRAM 价格提高及制造成本降低；SBU 提高主要由于平均销售价格上涨、SSD 出货量增加及制造成本降低。

图 40：公司 FY12-FY22 各事业部收入占比



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

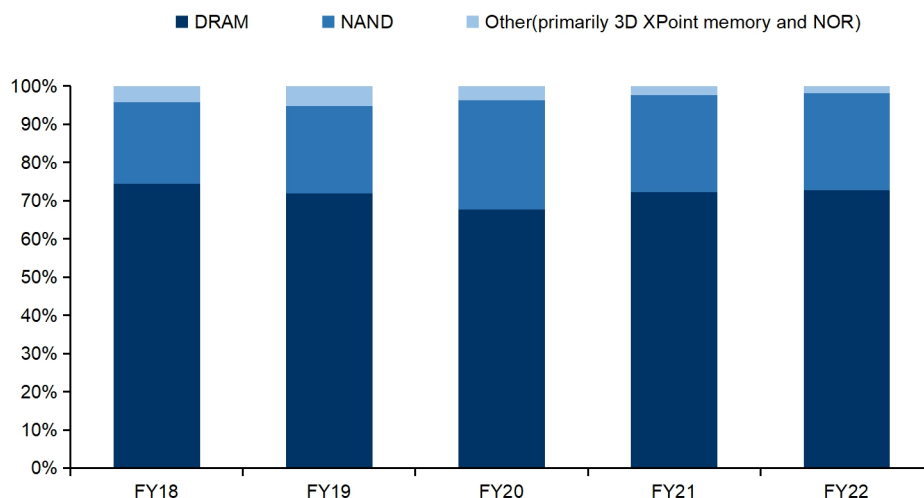
图 41：公司 FY12-FY22 各事业部营运利润率



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

按产品分类，公司 DRAM 产品收入占比最高，FY22 占比约 73%。FY18-FY22，公司 DRAM 产品收入占比为 67.7-74.4%，是占比最大的产品类别，FY22 为 72.8%；NAND 产品收入占比为 21.4%-28.6%，FY22 为 25.4%；其他产品收入主要包括 3D XPoint 内存及 NOR，FY22 收入占比为 1.8%。

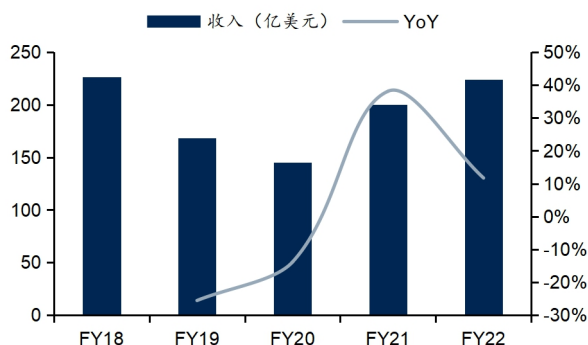
图 42: 公司 FY18-FY22 分产品收入占比



资料来源: Bloomberg, 国信证券经济研究所整理

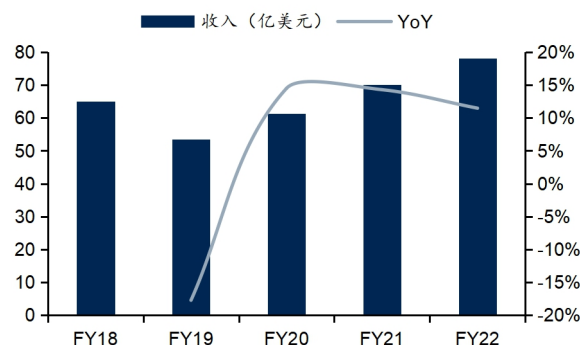
FY18-FY22, 公司 DRAM 和 NAND 产品收入均分别经历了先降后升的过程。FY19 和 FY20, 由于平均销售价格下降导致 DRAM 收入降低; FY21, 由于位元出货量增长及平均销售上涨, 使得 DRAM 收入开始回升。FY19, 由于平均销售价格下降抵消了销量的增长导致 NAND 收入降低; FY20, 由于位元出货量的持续增长, 使得 NAND 收入开始回升。FY22, 公司 DRAM 产品收入为 223.86 亿美元, 同比增长 11.71%, 主要由于其位元出货量增长略超 10%; NAND 产品收入为 78.11 亿美元, 同比增长 11.47%, 主要由于其位元出货量增长约 5%-10%, 同时平均价格以不到 5% 幅度增长。

图 43: 公司 FY18-FY22 DRAM 产品收入



资料来源: Bloomberg, 国信证券经济研究所整理

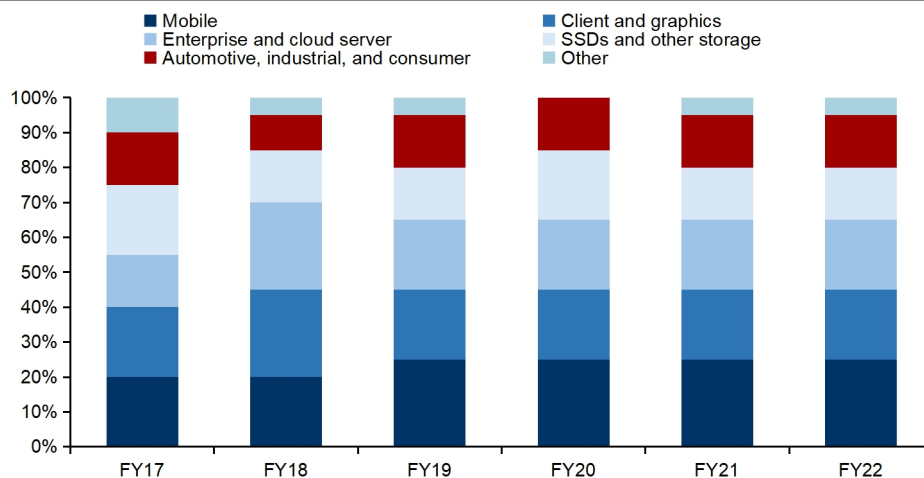
图 44: 公司 FY18-FY22 NAND 产品收入



资料来源: Bloomberg, 国信证券经济研究所整理

按应用领域分类, 来自于移动设备的收入占比上升, FY22 约 25% 占比最高。FY17-FY22, 来自于移动设备的收入占比由 20% 提升至 25%, 自 FY19 起占比持续第一。此外, 来自于客户级应用及显卡收入占比约 20%-25%, FY22 约 20%; 来自于企业级应用及云服务器收入占比约 15%-25%, FY22 约 20%; 来自于固态硬盘及其他存储收入占比约 15%-20%, FY22 约 15%; 来自于汽车、工业及消费领域收入占比约 10%-15%, FY22 约 15%。

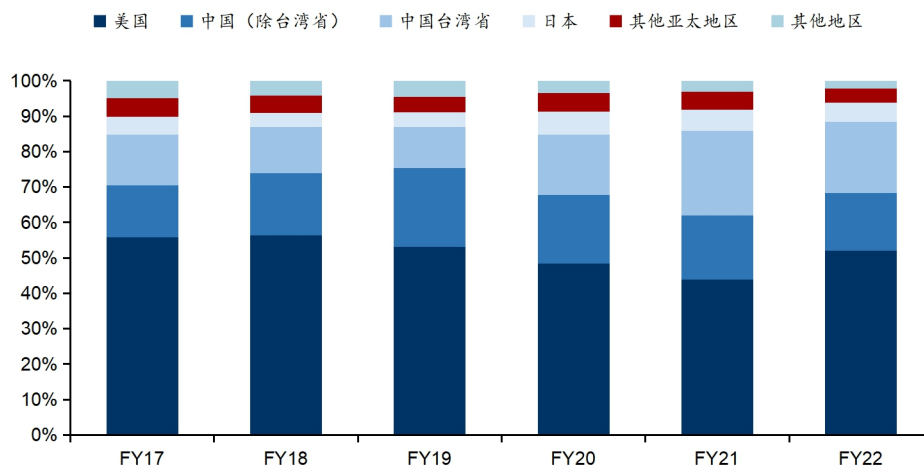
图 45: 公司 FY17-FY22 分应用领域收入占比



资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

按客户总部所在地区分类, 总部位于美国的客户所带来的收入占比保持高位, FY22 占比约 52%。FY17-FY22, 总部位于美国的客户所带来的收入占公司总收入的 44%-56%, 持续保持占比第一, 是公司收入的主要来源。总部位于中国台湾省的客户端所带来的收入占比整体呈现上升趋势, 由 FY17 的 14.2% 上升至 FY22 的 20.1%, 自 FY21 后成为公司收入的第二大来源。FY22, 总部位于美国、中国(除台湾省)、中国台湾省、日本、其他亚太地区、其他地区的客户所带来的收入占公司总收入比例分别为 52.1%、16.2%、20.1%、5.5%、4.0%、2.1%。

图 46: 公司 FY17-FY22 分客户总部所在地区收入占比

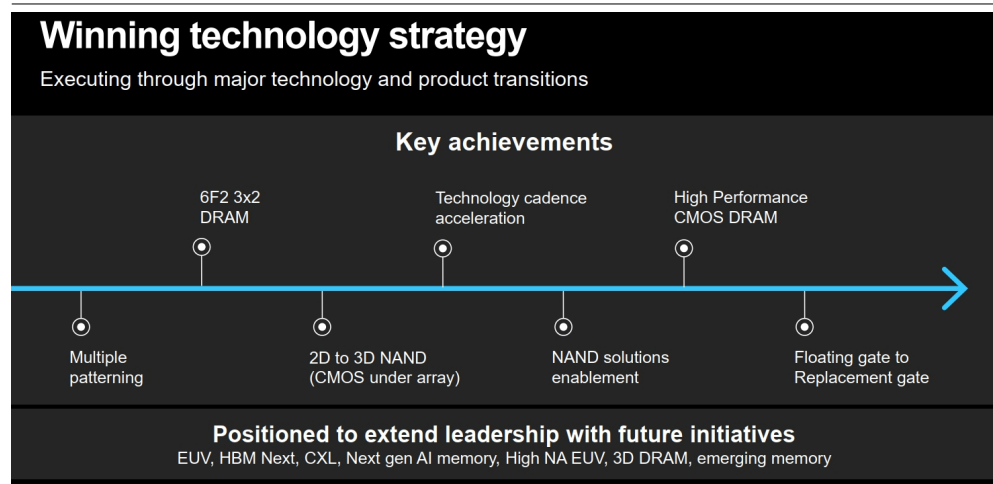


资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

存储降价致 FY1Q23 亏损, 预计 2H23 收入状况将有所改善

公司在核心技术与产品转换方面的发展策略助力其在行业中的领导地位。公司致力于未来在极紫外光刻 (EUV)、下一代高带宽内存 (HBM)、CXL (Compute Express Link, 一种互联协议)、下一代人工智能内存、高数值孔径极紫外光刻 (High NA EUV)、3D DRAM、新兴存储等方面扩大领导地位。技术路线方面, 全球先进的 1β DRAM、232 层 NAND 计划开始量产, 并向 1γ DRAM、更高层数 NAND 研发推进。

图 47: 公司技术发展策略



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

公司 FY1Q23 实现收入 40.85 亿美元（YoY -46.86%，QoQ -38.51%）。在 GAAP 准则下，毛利率 21.86%（YoY -24.52pct，QoQ -17.61pct），净利润-1.95 亿美元（YoY -108.46%，QoQ -113.07%）；在 Non-GAAP 准则下，毛利率 22.86%（YoY -24.18pct，QoQ -17.42pct），净利润-0.39 亿美元（YoY -101.58%，QoQ -102.41%）；是 FY1Q17 以来首季运营亏损。

分产品看，FY1Q23 中，DRAM 收入同比下降 49%、环比下降 41%，占总收入 69%，位元出货量环比减少 25%左右，平均售价环比下降 20%-25%；NAND 收入同比下降 41%、环比下降 35%，占总收入 27%，位元出货量环比减少 15%左右，平均售价环比下降 20%-25%。

公司 FY2Q23 收入指引为 36-40 亿美元（YoY -53.76%至-48.63%，QoQ -11.87%至-2.08%）。在 GAAP 准则下，预计毛利率 5%-10%（YoY -42.21 至-37.21pct，QoQ -16.86 至-11.86pct）；在 Non-GAAP 准则下，预计毛利率 6%-11%（YoY -41.83 至-36.83pct，QoQ -16.86 至-11.86pct）。

图 48: 公司 FY2Q23 业绩指引

FQ2-23 Guidance

Non-GAAP Reconciliations

	GAAP	Adjustments	Non-GAAP
Revenue	\$3.8 billion ± \$200 million	—	\$3.8 billion ± \$200 million
Gross margin	7.5% ± 2.5%	~1%	8.5% ± 2.5%
Operating expenses	\$1.08 billion ± \$15 million	\$137 million	\$945 million ± \$15 million
Diluted earnings (loss) per share*	(\$0.79) ± \$0.10	\$0.17	(\$0.62) ± \$0.10

Adjustments (amounts in millions)			
A	Stock-based compensation – cost of goods sold	\$	40
A	Other – cost of goods sold		4
B	Stock-based compensation – research and development		62
B	Stock-based compensation – selling, general, and administrative		45
B	Restructure and asset impairments		30
C	Tax effects of the above items and other tax adjustments		8
		\$	189

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

随着存储需求及客户库存水平不断改善，预计 2H23 收入状况将有所改善。整体来看，预计 2023 年 DRAM 位元需求增长 10%左右，NAND 位元需求增长 20%左右。

短期来看，随着客户库存水平进一步改善、新 CPU 平台推出及中国市场需求复苏，预计内存需求将逐渐改善。长期来看，受 PC 及智能手机市场增长预期下调、云服务器增长趋势放缓等影响，预计未来 DRAM 位元需求 CAGR 在 15% 左右、NAND 位元需求 CAGR 在 20%-25% 左右。

公司拟通过大幅削减资本支出和晶圆开工来执行供应管理，同时削减公司的整体成本及运营成本以保持竞争地位。其中：(1) 减少资本支出：预计 FY23 资本支出将降低至 70-75 亿美元，并大幅削减 FY24 资本支出；预计 FY23 WFE (Wafer Fab Equipment, 晶圆制造设备) 支出将同比下降 50% 以上，并且预计 FY24 WFE 支出将低于 FY23 的水平；(2) 晶圆开工量大幅减少：公司将 DRAM 和 NAND 的晶圆开工量减少了约 20%；(3) 减缓工艺技术节点的过渡：考虑到 1 β DRAM 生产进度放缓，预计 1 γ DRAM 将在 2025 年推出；下一代超过 232 层的 NAND 将被推迟；(4) 降低成本：全年减少项目支出，预计 FY23 结束时，季度运营成本约 8.5 亿美元。

图 49: 公司对未来市场展望

Industry Outlook

- Expect CY22 industry bit demand growth in the low to mid-single digit percentage range for both DRAM and NAND. For CY23, expect industry demand growth of ~10% in DRAM and ~20% in NAND.
- Near term, over next few months, expect gradually improving demand trends for memory as customer inventory levels improve further, new CPU platforms are launched, and China's demand starts to grow as its economy reopens.
- Longer term, expect DRAM bit demand CAGR in mid-teens % range and NAND bit demand CAGR in low to mid 20s % range. Revised down from earlier this year primarily due to lowered growth expectations from PC and smartphone markets and some moderation in the strong long-term growth in the cloud.
- Expect CY22 industry bit supply growth for both DRAM and NAND to be close to their respective long-term demand CAGRs and well above CY22 industry demand growth. For CY23, expect that DRAM and NAND industry supply growth will be well below their long-term CAGRs and also well below expected demand growth in 2023.
- Given the significant supply demand mismatch entering CY23, expect industry profitability will remain challenged throughout 2023.



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

类别	级别	说明
股票 投资评级	买入	股价表现优于市场指数 20%以上
	增持	股价表现优于市场指数 10%-20%之间
	中性	股价表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	卖出	股价表现弱于市场指数 10%以上
行业 投资评级	超配	行业指数表现优于市场指数 10%以上
	中性	行业指数表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	低配	行业指数表现弱于市场指数 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