

半导体

新能源推动三代半导体超预期，消费类库存逐步去化

本周行情概览：

本周申万半导体行业指数下跌 4.07%，同期创业板指数上涨 1.61%，上证综指下跌 0.57%，深证综指下跌 0.49%，中小板指下跌 1.20%，万得全 A 下跌 0.28%。半导体行业指数跑输部分主要指数。半导体细分板块中，半导体制造板块本周上涨 1.6%，半导体设备板块本周上涨 0.1%，分立器件板块本周下跌 1.7%，半导体材料板块本周下跌 2.1%，IC 设计板块本周下跌 2.3%，封测板块本周下跌 2.9%，其他板块本周下跌 6.3%。

IC 设计：去库存或延续，重点关注汽车/物联网/边缘计算等领域。存储芯片方面，华邦电/旺宏/南亚科实现营收 73.9/36/44 亿台币，同比增长 -19%/-16%/-45%。模拟芯片方面，矽力杰/致新实现营收 20.8 亿台币与 6.25 亿台币，同比增长 10%/-27%。主控芯片方面，联发科/瑞昱实现营收 409/97.9 亿台币，同比增长 1%/2%。高速传输芯片方面，谱瑞/信骅/威锋电子 7 月实现营收 17.6/4.27/2.13 亿台币，同比增长 -3%/30%/-24%。MCU 方面，盛群/新唐/松翰 7 月实现营收 4.95/33.2/2.6 亿台币，同比下 20%/5%/52%。射频芯片方面，稳懋/宏捷科/立积实现营收 13.7/2.06/2.97 亿台币，同比增长 -38%/-50%/-26%。显示驱动芯片方面，联咏/敦泰/聚积实现营收 68.7/6.36/1.79 亿台币，同比增长 -45%/-69%/-51%。

功率器件：新能源需求旺盛，国内积极布局第三代半导体。功率器件厂商方面，茂硅/杰力/富鼎/强茂实现营收 1.92/1.9/3.34/11.1 亿台币，同比增长 10%/-24%/-3%/-9%。2022 年上半年新能源汽车渗透率提升，在汽车整体销售下滑的情况下逆势成长，纯电动汽车中对功率半导体的需求数倍于传统油车，功率器件的成本相较传统燃油车提升明显，看好新能源汽车为功率器件带来的增长动能。同时，第三代功率半导体以 SiC 材料为衬底，大幅降低开关损耗，相关厂商亦在争夺布局。

代工封测：消费需求疲软或向上传导，先进制程/封装有望持续增长。晶圆代工方面，台积电/联电/力积电实现营收 1868/248/67.3 亿台币，同比增长 50%/35%/25%，半导体市场需求持续成长，尤其是车用和高效运算。封装测试方面，日月光/京元电/力成实现营收 582/32/76.8 亿台币，同比增长 25%/8%/2%。

建议关注：

- 1) **半导体设计**：斯达半导/宏微科技/东微半导/纳芯微/扬杰科技/新洁能/圣邦股份/思瑞浦/晶晨股份/瑞芯微/中颖电子/澜起科技/兆易创新/韦尔股份/艾为电子/富瀚微/恒玄科技/乐鑫科技/全志科技/卓胜微/晶丰明源/声光电科/紫光国微/复旦微电/芯中科/海光信息
- 2) **IDM**：三安光电/士兰微/时代电气/闻泰科技/华润微；
- 3) **晶圆代工封测**：华虹半导体/中芯国际/长电科技/通富微电/华天科技/气派科技；
- 4) **半导体材料设备**：正帆科技/有研新材/雅克科技/天岳先进/沪硅产业/华峰测控/北方华创/上海新阳/中微公司/精测电子/长川科技/鼎龙股份/安集科技/拓荆科技/盛美上海/多氟多/清溢光电；

风险提示：疫情继续恶化；上游供给不足；科研进度不及预期；需求不及预期

证券研究报告

2022 年 08 月 22 日

投资评级

行业评级

强于大市(维持评级)

上次评级

强于大市

作者

潘暕

分析师

SAC 执业证书编号：S1110517070005
panjian@tfzq.com

程如莹

分析师

SAC 执业证书编号：S1110521110002
chengruiying@tfzq.com

骆奕扬

分析师

SAC 执业证书编号：S1110521050001
luoyiyang@tfzq.com

行业走势图



资料来源：贝格数据

相关报告

- 1 《半导体-行业深度研究:半导体设备零部件：小而美赛道组成数百亿美元市场，国产化尚有大空间》 2022-08-19
- 2 《半导体-行业研究周报:7 月国产设备中标量环比增速亮眼，看好 H2 设备+材料+零部件板块的显性机会》 2022-08-15
- 3 《半导体-行业研究周报:海外半导体中报解读，汽车板块相关业务高景气》 2022-08-08

内容目录

1. 每周谈：半导体去库存已至，新品/新技术/新材料或平滑周期	3
1.1. 中国台湾半导体企业 7 月营收数据	3
1.2. IC 设计：去库存或延续，重点关注汽车/物联网/边缘计算等领域	4
1.3. 功率器件：新能源需求旺盛，国内积极布局第三代半导体	9
1.4. 代工+封测：消费需求疲软或向上传导，先进制程/封装有望持续增长	11
2. 本周半导体行情回顾	12
3. 本周重点公司公告	14
4. 本周半导体重点新闻	15
5. 风险提示：	15

1. 每周谈：半导体去库存已至，新品/新技术/新材料或平滑周期

1.1. 中国台湾半导体企业 7 月营收数据

7 月营收受外部环境影响，需求疲软+去库存导致大部分企业同比/环比增速下滑。存储芯片方面，华邦电/旺宏/南亚科实现营收 73.9/36/44 亿台币，同比增长-19%/-16%/-45%，环比均有下跌。受疫情影响，客户拉货意愿降低，联发科 2022M07 实现营收 409 亿台币，同比增长 1%，环比下跌 20%；瑞昱则实现营收 97.9 亿台币，同比增长 2%。MCU 方面，盛群/新唐/松翰 7 月分别实现营收 4.95/33.2/2.6 亿台币，同比下跌 20%/5%/52%。高速传输芯片方面，谱瑞与威锋电子 7 月分别实现营收 17.6 亿台币与 2.13 亿台币，同比下跌 3%与 25%。显示驱动芯片方面，各厂商业绩下滑严重，联咏/敦泰/聚积 7 月实现营收 68.7/6.36/1.79 亿台币，同比环比均出现大幅下滑，其中同比下跌 45%/69%/51%。模拟芯片方面，矽力杰与致新 7 月分别实现营收 20.8 亿台币与 6.25 亿台币，同比增长 10%与-27%。射频芯片方面，受智能手机行情下行影响，手机 PA 需求疲弱：稳懋/宏捷科/立积分别实现营收 13.7/2.06/2.97 亿台币，同比下跌 38%/50%/26%。功率器件方面，2022M07 茂硅/杰力/富鼎/强茂分别实现营收 1.92/1.9/3.34/11.1 亿台币，同比增长 10%/-24%/-3%/-9%。碳化硅相关厂商 2022M07 汉磊与嘉晶分别实现营收 8.01 亿台币与 5.21 亿台币，同比增长 27%与 18%。晶圆代工方面，台积电/联电/力积电 7 月分别实现营收 1868/248/67.3 亿台币，同比增长 50%/35%/25%。封测方面，日月光/京元电/力成 7 月分别实现营收 582/32/76.8 亿台币，同比增长 25%/8%/2%。

表 1：台湾半导体企业月度数据情况

公司	22M07 营收 (亿台币)	22M06 营收 (亿台币)	22M07 营收月增 MoM %	22M07 营收年增 YoY %
华邦电	73.9	89	-17%	-19%
旺宏	36	39.1	-8%	-16%
南亚科	44	52.3	-16%	-45%
联发科	409	510	-20%	1%
瑞昱	97.9	96.4	2%	2%
盛群	4.95	5.13	-3%	-20%
新唐	33.2	38.8	-14%	-5%
松翰	2.6	3.37	-23%	-52%
谱瑞	17.6	22	-20%	-3%
信骅	4.27	5.05	-15%	30%
威锋电子	2.13	2.43	-12%	-25%
联咏	68.7	81.6	-16%	-45%
敦泰	6.36	10.8	-41%	-69%
聚积	1.79	2.11	-15%	-51%
矽力杰	20.8	21.86	-5%	10%
致新	6.25	6.8	-8%	-27%
稳懋	13.7	15.9	-14%	-38%
宏捷科	2.06	2.04	1%	-50%
立积	2.97	2.76	7%	-26%
茂硅	1.92	1.92	0%	10%
杰力	1.9	2.36	-20%	-24%
富鼎	3.34	3.98	-16%	-3%
强茂	11.1	12	-7%	-9%
汉磊	8.01	7.64	5%	27%
嘉晶	5.21	5.17	1%	18%
台积电	1,868	1,759	6%	50%
联电	248	248	0%	35%
力积电	67.3	71	-5%	25%
日月光	582	580	0%	25%

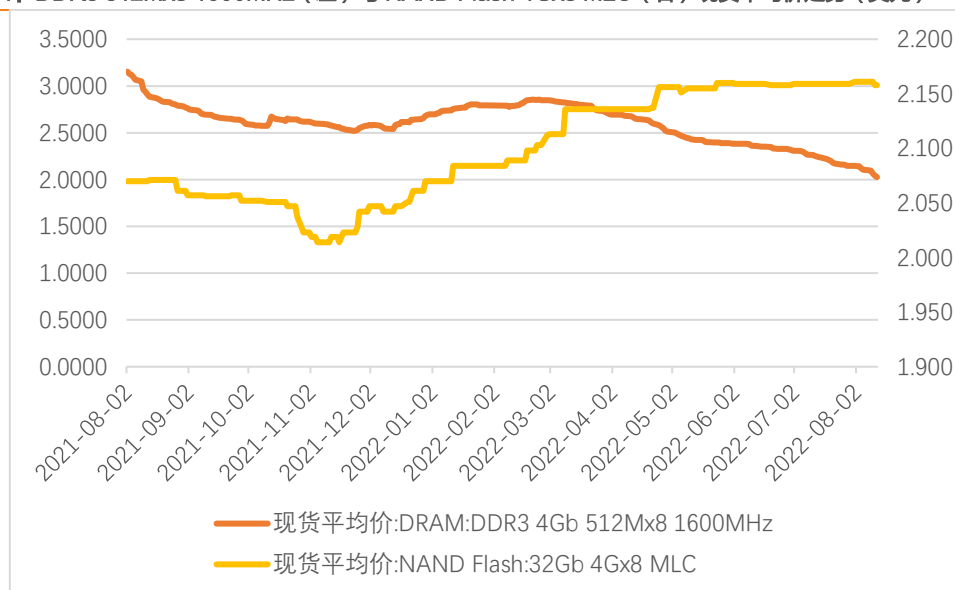
京元电	32	32.3	-1%	8%
力成	76.8	80.9	-5%	2%

资料来源：Goodinfo，天风证券研究所

1.2. IC 设计：去库存或延续，重点关注汽车/物联网/边缘计算等领域

存储芯片：消费电子需求疲软加上厂商持续扩产，22H2 存储芯片价格或有波动。2022 年 7 月，台系存储芯片厂商业绩表现不一。其中主营业务为 NOR/NAND Flash 的华邦电与旺宏分别实现业绩 73.9 亿台币与 36 亿台币，同比增长-19%与-16%；而主营业务为 DRAM 的南亚科实现营收 44 亿台币，同比下跌 45%。传统上三季度为半导体行业销售旺季，但今年半导体销售的主力军存储芯片处于旺季不旺的销售态势，根据 Statista 的数据显示：今年存储芯片的销售额预计为 1555 亿美元，2021 年这一数据为 1538 亿美元，同比仅增长 1.1%。1) **NOR Flash 方面：**NOR 闪存仅占闪存市场的 4%，但在 2021 年是增速最快的市场之一。根据 IC Insights 数据，NOR 2021 年销售额达到 29 亿美元，同比增加 63%，其中出货量同比增长 33%，平均售价同比增长 23%；预计 2022 年 NOR 闪存市场将再增长 21%，达到 35 亿美元；以 Macronix 为例，Nor Flash 主要增长驱动力为通信、汽车、工业、医疗等应用。华邦电子持续调整其 NOR 芯片产品组合，提高高密度解决方案的出货量，同时优化其主流 58nm 工艺制造并过渡到更新的 45nm 工艺。2) **NAND Flash 方面：**根据 TrendForce 集邦咨询数据，预计第三季度 NAND Flash 价格跌幅将扩大至 8%-13%，且跌势恐将延续至第四季度，主要是市场已处于明显的供过于求状态；一方面下游手机、PC、笔电等消费性电子产品 22 下半年或旺季不旺；另一方面，厂商库存水位上升已构成供应链风险，因去库存缓慢或进一步加剧价格下降。Client SSD 方面，各家 PC 品牌仍在消化库存，Q3 订单明显下降，加上 YMTC（长江存储）将于下半年扩大笔电 client SSD 出货，故预期第三季 client SSD 跌幅将扩大至 8~13%。Enterprise SSD 方面，下半年采购动能不及上半年，主要是受总体经济下行影响。预估第三季 enterprise SSD 价格将扩大至 5~10%。3) **DRAM 方面：**客户端 PC 和消费级电子需求正在减弱，根据集邦咨询对 DRAM 市场的调研显示，韩国厂商在产量不断增加的压力下，为了刺激出货，降价意愿已经明显增强，再加上供应商库存水位仍高，将大举降价销售，这加剧了第三季度消费级 DRAM 价格跌幅从原来预估的 8~13%扩大至 13~18%。值得注意的是，AMD 即将推出的 AM5 平台会彻底转向 DDR5 内存，而 Intel 的新一代处理器也更倾向 DDR5 内存，今年末可能是搭建 DDR5 内存系统比较好的时间点。

图 1：DDR3 512Mx8 1600MHz（左）与 NAND Flash 4Gx8 MLC（右）现货平均价走势（美元）



资料来源：Wind，天风证券研究所

表 2：3Q22 各类 NAND Flash 产品价格跌幅预测更新

类别	修正预测	6.22 原始预测
eMMC	下跌 8-13%	下跌 3-8%
UFS		
Enterprise SSD	下跌 5-10%	下跌 0-5%

Client SSD	下跌 8-13%	下跌 3-8%
3D NAND Wafers (TLC&QLC)	下跌 15-20%	下跌 5-10%
Total NAND Flash	下跌 8-13%	下跌 3-8%

资料来源: TrendForce 集邦咨询, 天风证券研究所

表 3: 3Q22-4Q22 消费级 DRAM 价格预测

Consumer DRAM		3Q22E	4Q22E
	修正预测	下跌 13-18%	下跌 3-8%
	原始预测	下跌 8-13%	下跌 0-5%

资料来源: TrendForce 集邦咨询, 天风证券研究所

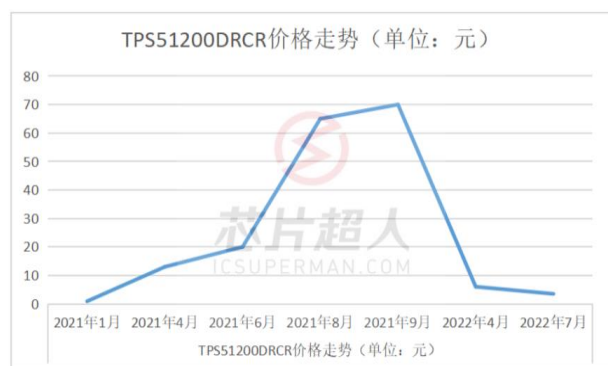
模拟芯片：车用/工控市场需求仍强劲，海外大厂投产或逐步缓解供需紧俏态势。 2022M07，电源管理芯片厂商硅力杰与致新分别实现营收 20.8 亿台币与 6.25 亿台币，同比增长 10%与-27%。2022 年 6 月，德州仪器（TI）通知客户今年下半年供求失衡状况将会有所缓解；2022 年 5 月德州仪器位于德克萨斯州谢尔曼(Sherman)的全新 12 英寸半导体晶圆制造基地正式破土动工，项目投资总额约 300 亿美元，基地的首座工厂预计于 2025 年开始投产。而位于德州理查森的 RFAB2 工厂预计于 2022 年下半年开始投产。下游车用、工控需求仍然畅旺，尤其车用市场上新能源车需求能见度仍旧很高，模拟芯片需求有望受益持续增长。我们选取德州仪器两款芯片作为对比参考，一款是用于存储器的芯片，型号为 TPS51200DRCR，从去年 9 月开始经历了大幅度的价格跳水；另一款是车用电源管理芯片，型号为 TPS7B7702QPWPRQ1，在今年 Q2 经历了价格回调后开始再次上扬。

表 4: 截至 2022 年 7 月 22 日海外模拟芯片大厂产品的货期与价格变化趋势

厂商	产品类别	22Q3 货期 (周)	货期趋势	价格趋势
Infineon	汽车模拟和电源	45-52	延长	上涨
NXP	汽车模拟和电源	45-52	延长	上涨
Onsemi	多源模拟/电源	35-42	延长	上涨
ST	多源模拟/电源	40-50	延长	上涨
	汽车模拟和电源	40-52	延长	维稳

资料来源: 富昌电子官网, 天风证券研究所

图 2: 用于存储器的电源管理 IC(TPS51200DRCR)渠道价格走势



资料来源: 芯片超人, 芯世相公众号, 天风证券研究所

图 3: 车用源管理 IC (TPS7B7702QPWPRQ1)渠道价格走势



资料来源: 芯片超人, 芯世相公众号, 天风证券研究所

主控芯片：产品竞争力带动市占率提升或部份平滑消费市场疲软带来的波动。 联发科与瑞昱 7 月分别实现营收 409 亿台币与 97.9 亿台币，同比增长 1%与 2%。根据 CINNO Research 数据显示，2022 上半年中国智能机 SoC 终端出货量约为 1.34 亿颗，同比下降约 16.9%，海思同比下降 81.5%。2022 年 Q2 消费市场需求疲软导致智能机销量环比同比相加，第二季度中国智能机 SoC 终端出货量 5990 万颗，同比下降约 19.9%，环比

下降约 19.4%。第二季度，在中国智能机 SoC 终端出货缩减的背景下，联发科市场占比进一步提升到 43.3%，同比增加约 8 个百分点，高通占比约为 34.5%，同比下降约 1 个百分点。2022 上半年，中国智能机 SoC 终端出货市场中，联发科占比约为 42.1%，同比增加约 7 个百分点，位于第一。从 6 月的数据来看，SoC 出货有所回升，SoC 终端出货量回升至约 2320 万颗，环比增加约 21.3%，主要大厂联发科、高通、苹果与海思环比增幅均超 20%。不过同比方面，终端总出货量依然下降约 18.6%，其中仅联发科实现同比正增长。联发科和英特尔在 7 月宣布建立战略合作伙伴关系，未来英特尔将利用代工服务 (IFS) 的 16nm 制程 (Intel 16) 工艺为联发科代工制造芯片持续向高端市场发力。

表 5：22H1 中国市场 SoC 主要厂商表现

厂商	1H' 22 销量 (百万)	1H' 22 同比增长	1H' 21 销量 (百万)
联发科	56.6	0.3%	56.4
高通	47.4	-12.6%	54.2
苹果	21.9	-2.9%	22.6
海思	4.0	-81.5%	21.4
紫光展锐	3.0	38.0%	2.2

资料来源：CINNOResearch，天风证券研究所

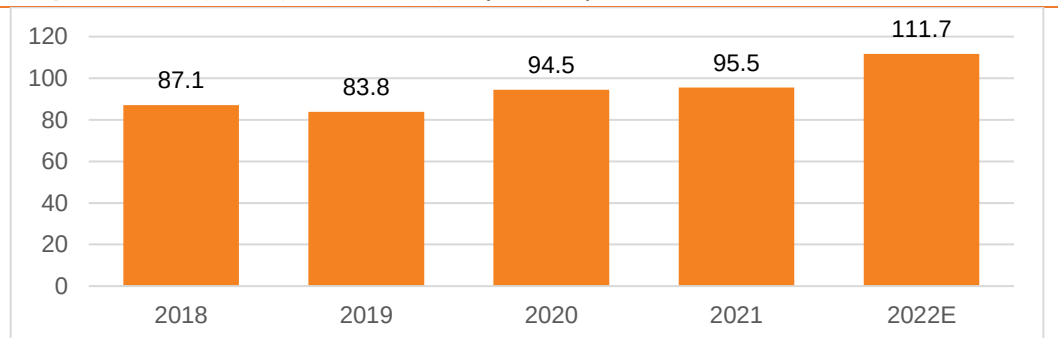
表 6：22M06 中国市场 SoC 主要厂商表现

厂商	06' 22 销量 (百万)	06' 22 环比增长	05' 22 销量 (百万)
联发科	10.2	20.5%	8.4
高通	8.0	22.6%	6.5
苹果	3.9	29.6%	3.0
海思	0.6	34.0%	0.4
紫光展锐	0.3	-31.7%	0.4

资料来源：CINNOResearch，天风证券研究所

高速传输芯片：“东数西算”工程致服务器需求增长，市场稳中有升。高速传输芯片厂商中，谱瑞、信骅与威锋电子 7 月分别实现营收 17.6 亿台币、4.27 亿台币与 2.13 亿台币，同比增长-3%、30%与-25%，主营业务为 BMC 服务器的信骅业绩表现亮眼，但威锋电子环比下降 12%，同比下降 25%。TrendForce 集邦咨询预估第三季全球服务器整机出货量仍有 6.5%的季增，主要受疫后企业加速上云的需求动能持续支撑。自今年“两会”提出“东数西算”工程以来，通过构建数据中心、云计算、大数据一体化的新型算力网络体系有望带动国内服务器市场需求。根据 Counterpoint 数据，2022 年全球服务器出货量将同比增长 6%，达到 1380 万台，5G、汽车和高性能计算将是云服务提供商数据中心扩张的主要驱动力。

图 4：2018-2022 年全球服务器市场收入及预测 (十亿美元)

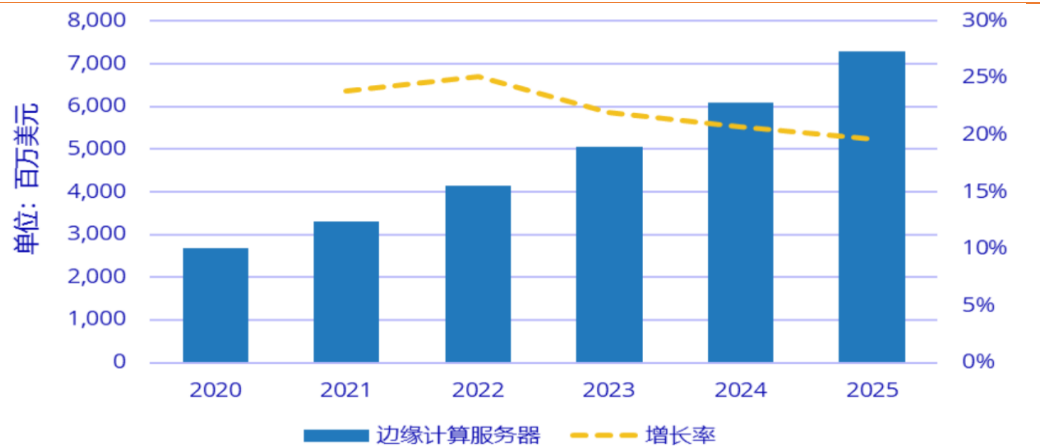


资料来源：国际电子商情，Counterpoint Estimates，天风证券研究所

5G、物联网等新兴技术催生边缘计算新需求成为服务器出货驱动力。随着终端设备算力需求日趋多元化，边缘计算设备除了标准化的通用服务器之外，围绕目标应用场景对硬件形态和功能属性进行定制化开发的需求也更加突出。边缘计算市场参与主体多样，包括运营商、互联网和 ICT 等企业都在围绕各自的商业路径开展边缘计算布局，共同推动边缘计算解决方案和商业模式走向成熟。5G 和 AI/ML 技术使能下的行业数字化转型需求是边缘计算市场的主要驱动力。2021 年，中国市场边缘定制服务器出货规模排名前三的厂商依次为浪潮、华为和新华三。IDC 预计，2021-2026 年，中国边缘定制服务器市场将保

持 40.1%的年复合增长率。

图 5：2020–2025 年中国边缘计算服务器市场规模及预测（百万美元）



资料来源：IDC 中国，天风证券研究所

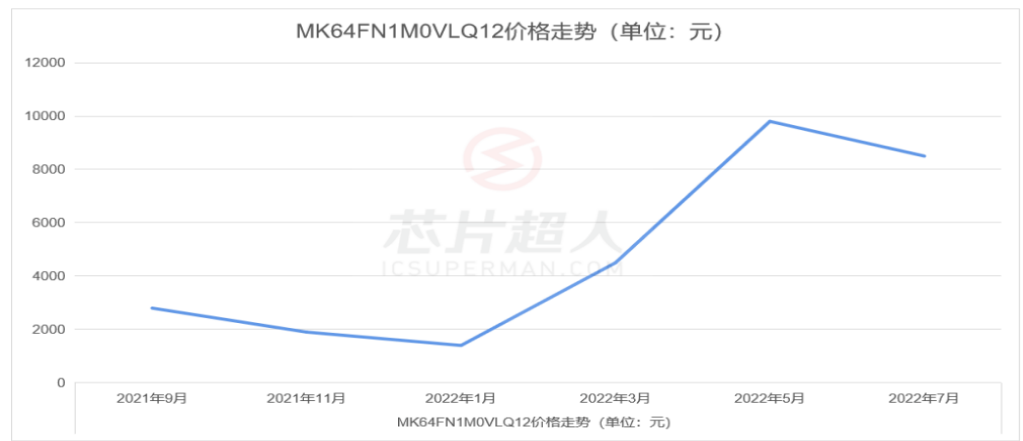
MCU：消费类产品去库存延续，车用/工控 MCU 供不应求。 MCU 厂商盛群/新唐/松翰 7 月实现营收 4.95/33.2/2.6 亿台币，同比下跌 20%/5%/52%。新唐表示，公司二季度开始就受到消费性客户库存影响，相关 MCU 出货减少，预计延续到 Q3。尽管消费性 MCU 库存压力大，但车用/工控 MCU 库存仍处于健康水准。松翰也表示下游笔电、消费性需求下滑明显，伴随需求下滑的还有消费性 MCU 价格下降，现在市场处于量价双降的时期，松翰业绩将受到较大影响。中国市场消费类 MCU 占比最高，达到 26%，为 MCU 第一大应用，预计中国 MCU 厂商受创最大。车用 MCU 国际大厂英飞凌、瑞萨等交货周期已延后到 40 周以上，中国市场新能源车渗透率不断提高的背景下，车用 MCU 涨价、产能吃紧状况预计维系。我们选取恩智浦的一款通用 MCU 芯片，主要用在汽车、工控、移动设备和智能家居，可以看到在 1 月价格触底后经历了一波反弹，到 5 月达到高点后开始修正。

表 7：2022Q3 海外龙头 MCU 厂商不同产品的货期与价格变化趋势

厂商	产品类别	货期（周）	货期趋势	价格趋势
Infineon + Cypress	8 位 MCU	45–52	延长	维稳
	32 位 MCU	45	延长	维稳
	汽车 MCU	32–45	延长	维稳
Infineon	汽车 MCU	紧缺	延长	维稳
Microchip	8 位 MCU	52+	延长	上涨
	32 位 MCU	52+	延长	上涨
NXP	8 位 MCU	紧缺	延长	上涨
	32 位 MCU	紧缺	延长	上涨
	汽车 MCU	紧缺	延长	上涨
Renesas	8 位 MCU	52	延长	上涨
	32 位 MCU	52	延长	维稳
	汽车 MCU	45	延长	维稳
ST	8 位 MCU	紧缺	延长	上涨
	32 位 MCU	40	延长	上涨
	汽车 MCU	紧缺	延长	上涨

资料来源：富昌电子官网，天风证券研究所

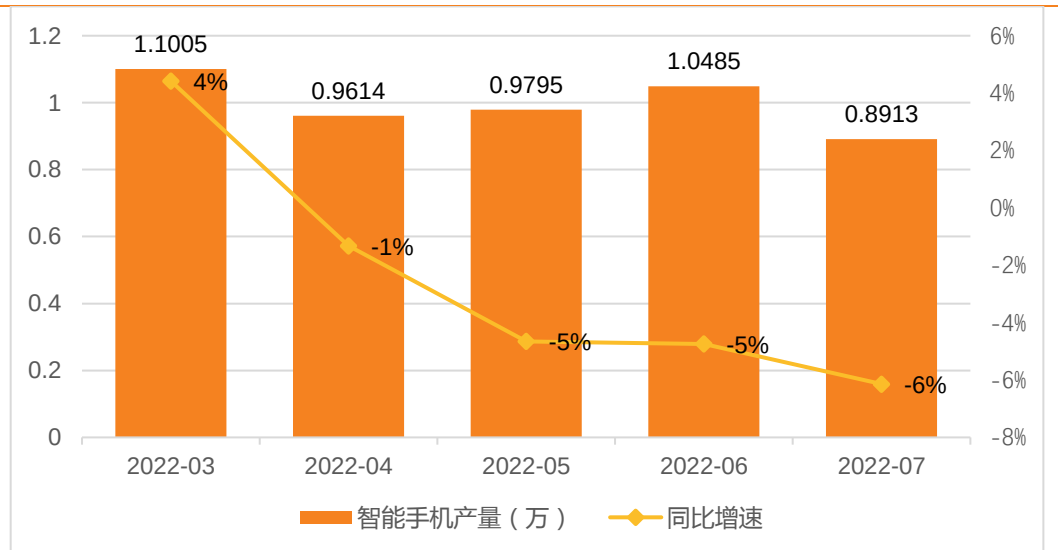
图 6：通用 MCU（MK64FN1M0VLQ12）渠道价格走势（美元）



资料来源: 芯片超人, 芯世相公众号, 天风证券研究所

射频芯片: 手机 PA 库存仍处在调整阶段, 物联网应用带动 WiFi6 芯片需求。7 月份相关厂商表现不佳, 砷化镓代工厂商稳懋与宏捷科 7 月分别实现营收 13.7 亿台币与 2.06 亿台币, 同比减少 38%与 50%; 射频前端厂商立积 7 月实现营收 2.97 亿台币, 同比减少 26%。22 年上半年受外部环境影响, 中国大陆智能手机产量下滑影响手机 PA 的需求; 以稳懋为例, 公司下修今年全年资本支出, 从原规划 120 亿元调降至约 80 亿元。射频前端方面, 对后市看法正向。6GHz WiFi 在宽带方面性能提升大, 在需要高可靠性, 低延迟通信的特定工业物联网方案中如工厂机器人自动化和 AGV 场景下优势独特。6GHz WiFi 还提高了 WiFi 定位的准确性, 让 WiFi 定位可以实现远距离更精准的定位功能。

图 7: 中国智能手机产量 (亿台)



资料来源: Wind, 天风证券研究所

图 8: NXP WiFi6 产品特点



资料来源: NXP 官网, 天风证券研究所

显示驱动芯片: 手机、TV 消费类需求均疲软, 预计 Q3 价格仍有压力。显示驱动芯片厂商中, 联咏、敦泰与聚积 7 月分别实现营收 68.7 亿台币、6.36 亿台币与 1.79 亿台币, 同

比下跌 45%、69%与 51%。全球新冠疫情反复、乌俄冲突局等外部环境影响导致通货膨胀进而影响消费端需求疲软，根据 CINNO Research 数据，显示驱动 ICQ2 降幅约在 2-8%，预计第三季度继续扩大到 4-15%。TV、Notebook 与 Monitor 市场需求面临收缩。目前消费类市场供需关系出现改变，标准品库存水位较高，根据 CINNO Research 数据显示，第一季度国内消费类 IC 设计公司平均库存周转天数增至 201 天。

表 8：显示驱动芯片价格情况对比

应用	技术	类型	Q1' 22 价格	Q2' 22 价格 (E)
手机	AMOLED	DDI	\$8.0	\$7.5
手机	LCD	TDDI	\$3.3	\$3.0
笔记本	LCD	DDI	\$1.5	\$1.5
显示器	LCD	DDI	\$0.7	\$0.7
TV	LCD	DDI	\$0.6	\$0.6

资料来源：CINNOResearch，天风证券研究所

1.3. 功率器件：新能源需求旺盛，国内积极布局第三代半导体

功率器件下游需求分化，新能源相关需求强劲。功率器件厂商方面，茂硅/杰力/富鼎/强茂 7 月实现营收 1.92/1.9/3.34/11.1 亿台币，同比增长 10%/-24%/-3%/-9%，其中茂硅与 6 月业绩持平，其余厂商均出现环比下降。碳化硅厂商方面，汉磊与嘉晶 7 月分别实现营收 8.01 亿台币与 5.21 亿台币，同比增长 27%与 18%，环比小幅增长 5%与 1%。茂矽受惠 IDM 厂及二极管厂订单溢出，车用二极管及 MOSFET 接单状况良好，实现业绩增长。由于 IGBT 在工业用与车用市场需求与日俱增，茂矽 6 英寸及 8 英寸共用的 FS IGBT 晶片背面制程生产设备已完成验证及开始送样，预计第二季完成客户初步认证，第三季逐步小量试产。杰力、富鼎业绩不升反降，受累于消费性笔电需求不足，叠加商用笔电也传出杂音。商用笔电市场进入 2022 年第二季后，开始陆续传出杂音。纬创统计 7 月笔电出货约 170 万台，月减 26.09%、年减 15%。英业达 7 月笔电出货约 170 万台，月减 10.53%、年减 10.53%。

表 9：2022Q3 外龙头功率器件厂商不同产品的货期与价格变化趋势

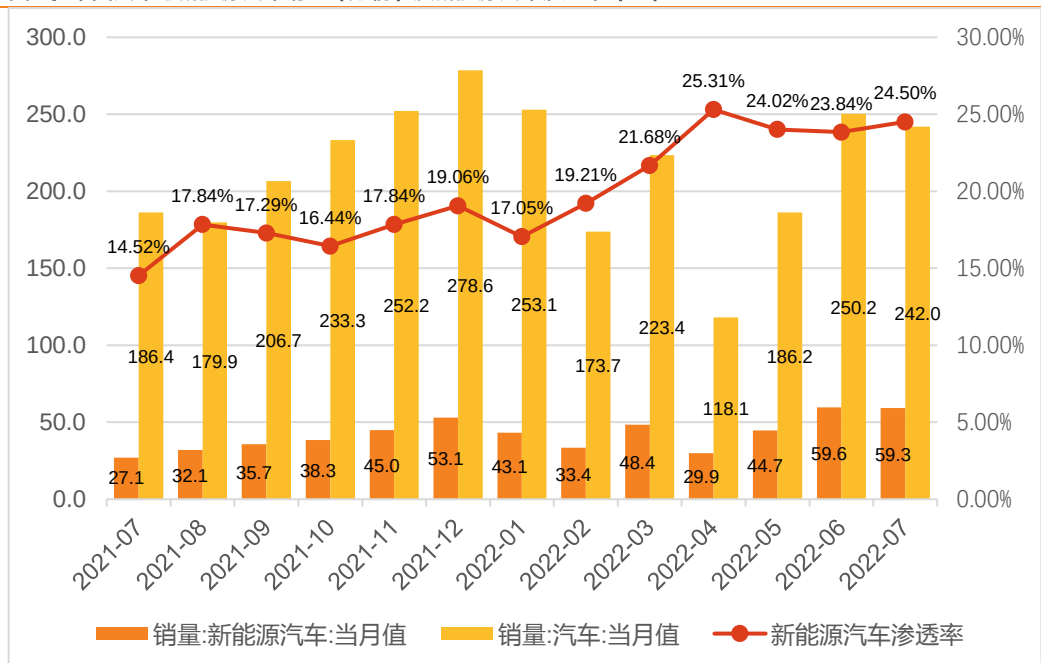
厂商	产品类别	货期 (周)	货期趋势	价格趋势
Infineon	低压 MOSFET	52-65	维稳	维稳
	高压 MOSFET	50-54	维稳	维稳
	宽禁带 MOSFET	42-52	维稳	维稳
	IGBT	39-50	维稳	维稳
Onsemi	低压 MOSFET	47-52	维稳	上涨
	高压 MOSFET	36-52	维稳	上涨
	宽禁带 MOSFET	42-52	维稳	维稳
Microchip	宽禁带 MOSFET	24-28	维稳	维稳
Rohm	高压 MOSFET	42-52	维稳	维稳
	宽禁带 MOSFET	42-52	维稳	维稳
	肖特基二极管	20-52	延长	维稳
ST	低压 MOSFET	50-54	维稳	维稳
	高压 MOSFET	47-52	维稳	维稳
	宽禁带 MOSFET	42-52	维稳	维稳
	IGBT	47-52	维稳	维稳

资料来源：富昌电子官网，天风证券研究所

新能源汽车渗透率不断提升，车用功率器件有望持续受益。根据工信部数据，2022 年上半年，新能源汽车产销量分别为 61.7 万辆和 59.3 万辆，同比均增长 1.2 倍，市场占有率为 24.5%；其中，纯电动汽车产销量分别为 47.2 万辆和 45.7 万辆，同比分别增长 1.0 倍和 1.1 倍；插电式混合动力汽车产销量分别为 14.4 万辆和 13.5 万辆，同比分别增长 1.8 倍和 1.7 倍；燃料电池汽车产销量分别为 292 辆和 245 辆，同比分别增长 4.6 倍和 13.4%。

2022 年 1-7 月，新能源汽车产销分别为 327.9 万辆和 319.4 万辆，同比均增长 1.2 倍，市场占有率为 22.1%。在新能源汽车渗透加速，需求增长的背景下持续带动以 MOSFET、IGBT 为代表的功率 IC 需求。MOSFET 适用于低功率场景，价格也相对便宜，而 IGBT 适用于高功率场景，价格也相对更高。以新能源车为例，以 MOSFETs 为代表的中低压分立器件广泛应用于汽车的电动天窗、雨刮器、安全气囊、后视镜等领域。IGBT 主要应用在大功率直流/交流(DC/AC)逆变后驱动汽车电机；车载空调控制系统；小功率直流/交流(DC/AC)逆变；作为开关元件用在充电桩。按照 FHEV、PHEV、BEV 单车半导体价值量 834 美元计算，功率半导体单车价值量达到 458.7 美元，价值量较传统汽油车增加四倍多。

图 9：中国汽车与新能源汽车销量（万辆）及新能源汽车渗透率（%）



资料来源：中国汽车工业协会，wind，天风证券研究所

图 10：汽车中的半导体功率器件



资料来源：电子说、半导体产业网、英飞凌汽车电子生态圈、英飞凌官网，天风证券研究所

新能源车企加速布局高压平台第三代半导体需求强劲，相关厂商亦积极布局。功率器件作为电力控制的关键元件，最重要的就是提高输出效率，降低损耗。新一代功率半导体以 SiC 为衬底，大幅降低开关损耗，提升逆变效率。根据东芝电子的产品数据，将 IGBT 换成替代性 SiC MOSFET，导通损耗仅从 4.4W 上升到 4.5W，作为对比开通和关断损耗显著降低，分别从 3.1W 和 6.9W 降低到 2.5W 和 1.5W，总损耗从 14.4W 降低到 8.5W，降低了 41% 的损耗。SiC MOSFET 由于碳化硅（SiC）特有特性（及其宽带隙特性），实现了高耐压、低导通电阻和高速开关特性。与 IGBT 不同，新器件结构不会产生拖尾电流，这意味着可将开关损耗保持在较低水平。除了降低损耗外，采用 SiC MOSFET 还具有诸多优点。SiC MOSFET 在高温环境下具有优异的工作特性，与 IGBT 相比，可简化现有散热措施。此外，由于开关损耗非常低，系统可在比 IGBT 开关可支持频率更高的频率下运行。

如能提高开关频率，就可以降低外围器件（线圈和电容器）的使用，从而节省空间和成本，并使产品具有更大的竞争优势。国际 IDM 大厂和国内 IGBT 厂商都在积极布局 SiC 业务，英飞凌已实现量产，罗姆 SiC 功率半导体市占率已达 20%，未来有望持续提升。国内方面，华润微、士兰微、时代电气已具备 SiC 芯片生产能力，斯达半导、新洁能、宏微科技陆续募投资投入 SiC 芯片研发与制造。

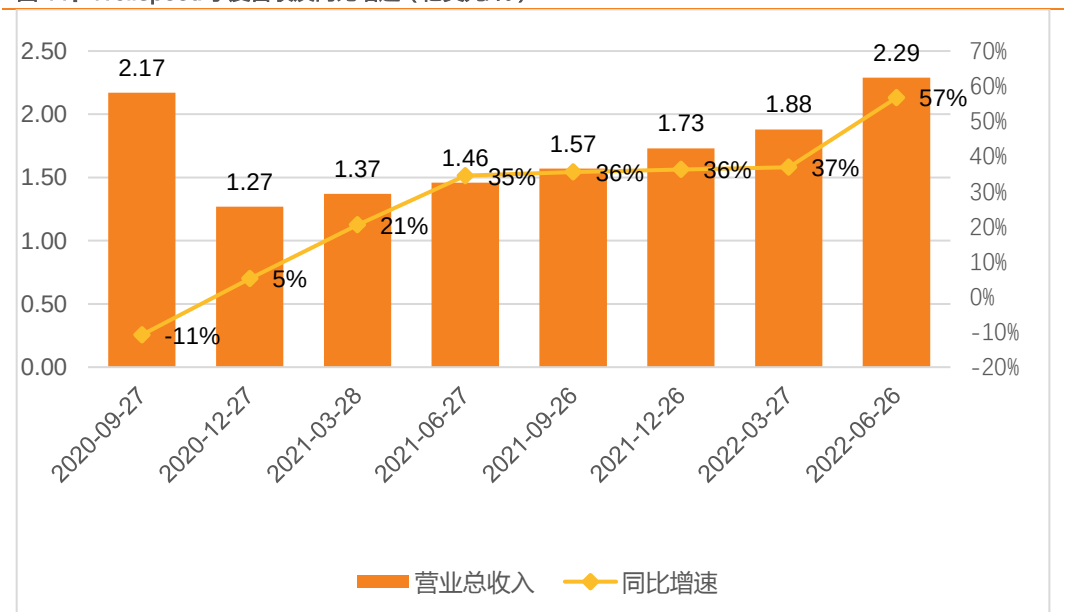
表 10：部分 IGBT 厂商 SiC 业务布局

公司	SiC 业务布局
英飞凌	SiC 已实现量产
ST	造出 8 英寸 SiC 晶圆
罗姆	全球 SiC 功率半导体市占率达 20%，可比肩英飞凌与 ST，计划于 2026 年将市占率提升至 30%
三菱电机	规划 8 英寸 SiC
士兰微	SiC 功率器件中试线已经通线，将加快研发 SiC MOSFET 和车规模块
华润微	6 英寸 SiC 晶圆生产线已于 2020 年正式量产
时代电气	已拥有一条 6 英寸 SiC 芯片生产线
斯达半导	拟非公开发行股票，募资不超过 35 亿元，用于投资高压特色工艺功率芯片和 SiC 芯片研发及产业化项目等项目
新洁能	拟非公开发行股票，募资不超过 14.5 亿元，用于第三代半导体 SiC/GaN 功率器件级封测的研发及产业化等项目
宏微科技	募资 5.58 亿元，用于新型电力半导体器件产业基地项目、研发中心建设（包括 SiC 功率器件的研发）等项目
华微电子	正积极布局第三代半导体器件技术，重点推进 SiC SBD 产品和 650V GaN 器件的开发

资料来源：各公司公告、国际电子商情，天风证券研究所

碳化硅海外龙头 Wolfspeed 业绩超预期，显示赛道高成长性。Wolfspeed 2022 年第三季度营收 2.29 亿美元，同比增长 57%。2023 年第一季度指引目标收入 2.33-2.48 亿美元，指引 2026 长期目标收入比原先预期增长 30%-40%，达到 27.3-29.4 亿美元。22Q4，该公司实现了创纪录的 26 亿美元的 design-ins，比 20 财年的总额增长了 3 倍。Design-ins 的激增来自汽车 OEMs，汽车行业的 tier-1 供应商和能源客户。为了满足预期的需求激增，Wolfspeed 今年 4 月在纽约开设了新的莫霍克谷工厂，这是世界上第一家全自动 200 毫米碳化硅工厂。公司目前的产能仍然不足以满足下游的需求，公司相信一旦开始从新的工厂中获益，利润将会进一步的提高。

图 11：Wolfspeed 季度营收及同比增速（亿美元/%）



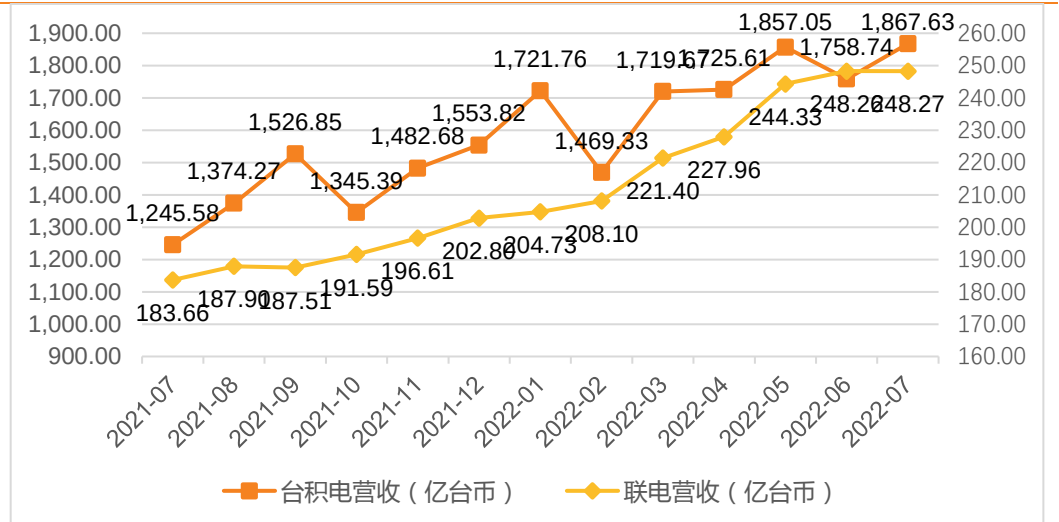
资料来源：wind，天风证券研究所

1.4. 代工+封测：消费需求疲软或向上传导，先进制程/封装有望持续增长

晶圆代工：消费类芯片库存调整，车用与高效计算需求较旺盛。晶圆代工方面，2022M07 台积电、联电与力积电分别实现营收 1868 亿台币、248 亿台币与 67.3 亿台币，同比增长 50%、35%与 25%。台积电第三季受惠 5 纳米及 7 纳米制程需求持续成长，在车

用与高效计算带动下，弥补手机、PC 及消费性电子等应用趋缓的缺口，来自高性能计算领域的收入增长 13%。台积电凭借先进制程的领先地位，上调今年营收展望。力积电 2022 年 7 月营收环比下滑但同比增长。力积电表示，第三季业绩受客户库存调整影响，包括 HV、利基型 DRAM、驱动 IC 三大产品线需求进入修正，产能利用率将降低约 5-10%、ASP 也微幅下滑。

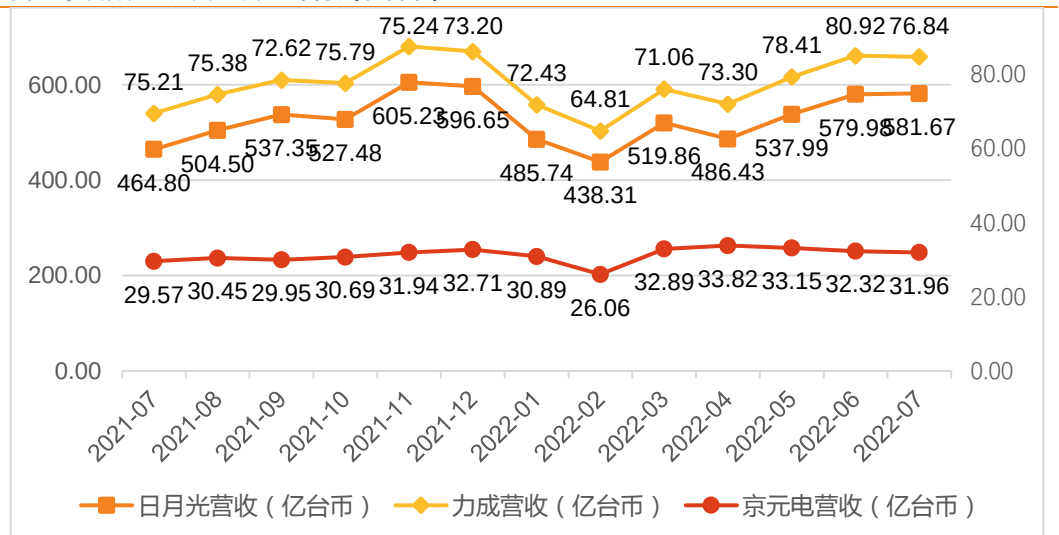
图 12：台积电与联电营收（亿台币）



资料来源：wind，天风证券研究所

封装测试：后摩尔时代紧握手先进封装机遇，国内企业持续布局。封装测试厂商中，日月光、京元电与力成 7 月分别实现营收 582 亿台币、32 亿台币与 76.8 亿台币，同比增长 25%、8%与 2%。在后摩尔时代的背景下，透过封装技术将不同功能的芯片和元器件组装在一起封装，实现异构集成。其创新点在于推出各种先进封装技术，具有降低芯片设计难度、制造便捷快速和降低成本等优势，其中 Chiplet（小芯片/芯片粒/裸芯片）有设计弹性、成本节省、加速上市的优势。国内通富微电已从 AMD 全面导入 Chiplet 芯片锐龙（Ryzen）7000。锐龙（Ryzen）7000 正是采用了 Chiplet 小芯片设计架构，未来 AMD 还将对现有的 CPU\GPU 加快迭代，全面导入小芯片 Chiplet 架构。

图 13：日月光、力成与京元电营收（亿台币）



资料来源：wind，天风证券研究所

2. 本周半导体行情回顾

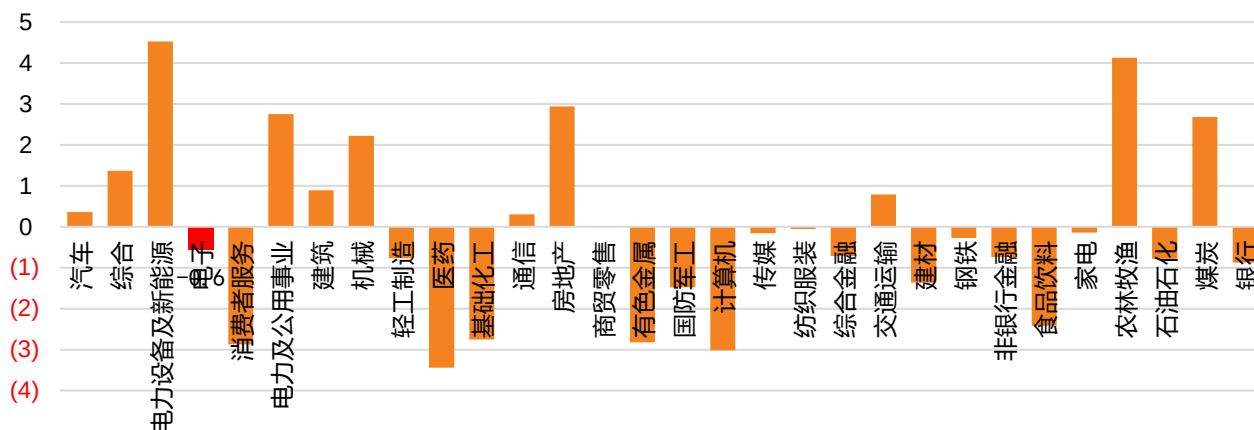
本周半导体行情跑输部分主要指数。本周申万半导体行业指数下跌 4.07%，同期创业板指数上涨 1.61%，上证综指下跌 0.57%，深证综指下跌 0.49%，中小板指下跌 1.20%，万得全 A 下跌 0.28%。半导体行业指数跑输部分主要指数。

表 11: 本周半导体行情与主要指数对比

	本周涨跌幅%	半导体行业相对涨跌幅 (%)
创业板指数	1.61	-5.69
上证综合指数	-0.57	-3.50
深证综合指数	-0.49	-3.58
中小板指数	-1.20	-2.88
万得全 A	-0.28	-3.80
半导体 (申万)	-4.07	-

资料来源: Wind, 天风证券研究所

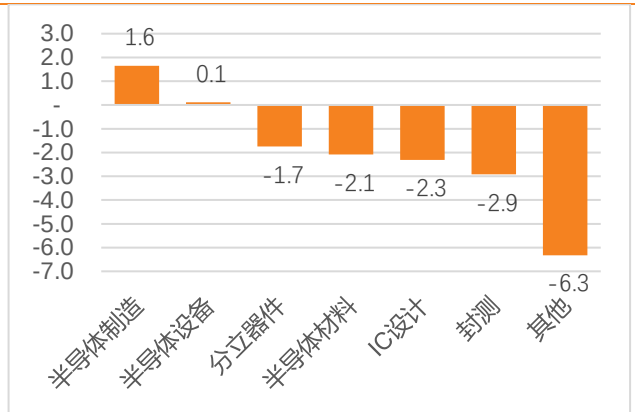
图 10: 本周 A 股各行业行情对比 (%)



资料来源: Wind, 天风证券研究所

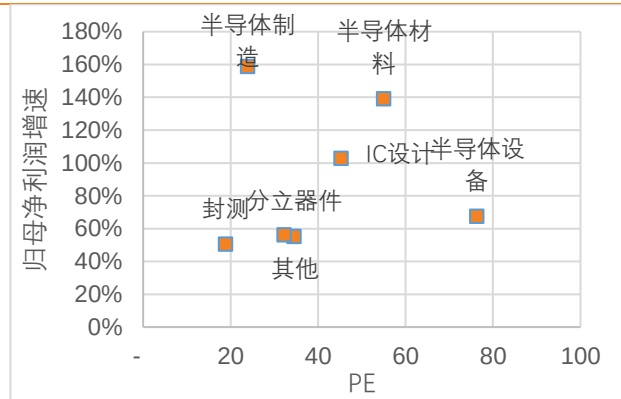
半导体各细分板块跌多涨少。半导体细分板块中，半导体制造板块本周上涨 1.6%，半导体设备板块本周上涨 0.1%，分立器件板块本周下跌 1.7%，半导体材料板块本周下跌 2.1%，IC 设计板块本周下跌 2.3%，封测板块本周下跌 2.9%，其他板块本周下跌 6.3%。

图 11: 本周子板块涨跌幅 (%)



资料来源: Wind, 天风证券研究所

图 12: 半导体子板块估值与业绩增速预期



资料来源: Wind, 天风证券研究所

本周半导体板块涨幅前 10 的个股为：创耀科技、天岳先进、东尼电子、三安光电、声光电科、概伦电子、思瑞浦、宏微科技、雅克科技、力合微

本周半导体板块跌幅前 10 的个股为：康强电子、通富微电、格科微、海光信息、寒武纪-U、江波龙、气派科技、芯原股份-U、瑞芯微、普冉股份

表 12: 本周涨跌前 10 半导体个股

本周涨幅前 10	涨跌幅 (%)	本周跌幅前 10	涨跌幅 (%)
创耀科技	26.2	康强电子	-13.5
天岳先进	18.7	通富微电	-12.6
东尼电子	17.7	格科微	-11.1
三安光电	12.3	海光信息	-9.7
声光电科	11.8	寒武纪-U	-9.6
概伦电子	9.7	江波龙	-9.3

思瑞浦	6.8	气派科技	-8.7
宏微科技	5.5	芯原股份-U	-8.6
雅克科技	4.5	瑞芯微	-8.2
力合微	4.5	普冉股份	-7.9

资料来源：Wind，天风证券研究所

3. 本周重点公司公告

【思瑞浦 688536.SH】

公司于 2022 年 8 月 19 日公告《关于 2022 年半年度资本公积转增股本预案的公告》。公告显示，截至 2022 年 6 月 30 日，思瑞浦微电子科技（苏州）股份有限公司（以下简称“公司”）可供分配利润为 1,054,414,544.54 元，资本公积为 2,567,447,984.87 元。经董事会决议，公司 2022 年半年度拟以实施权益分派股权登记日登记的总股本为基数进行资本公积转增股本。资本公积转增股本预案如下：公司拟以资本公积向全体股东每 10 股转增 4.9 股。截至 2022 年 6 月 30 日，公司总股本为 80,235,848 股，以此计算拟合计转增 39,315,566 股，转增后公司总股本将增加至 119,551,414 股（具体转增股数及转增后总股本以实施完毕后中国证券登记结算有限责任公司上海分公司最终登记结果为准）。另公司 2022 年半年度不派发现金红利、不送红股。

【概伦电子 688206.SH】

公司于 2022 年 8 月 19 日公告《关于自愿披露公司入选国家级专精特新“小巨人”企业名单的公告》。公告显示，根据上海市经济和信息化委员会发布的《关于上海市第四批专精特新“小巨人”企业和第一批专精特新“小巨人”复核通过企业名单的公示》，上海概伦电子股份有限公司入选国家级“第四批专精特新‘小巨人’企业公示名单”，入选名单的公示期已结束。专精特新“小巨人”企业是“专精特新”中小企业中的佼佼者，专注于细分市场、创新能力强、市场占有率高、掌握关键核心技术、质量效益优的“排头兵”企业。公司此次入选国家级“第四批专精特新‘小巨人’企业公示名单”，体现了相关政府部门对公司在技术创新、产品性能、市场竞争优势、综合实力和发展前景等方面的充分认可，有利于提升公司的品牌形象，增强公司综合竞争力，并对公司整体业务发展产生积极推动作用。

【睿创微纳 688002.SH】

公司于 2022 年 8 月 18 日公告《向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书（修订稿）》。公告显示，本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金总额不超过 164,000.00 万元（含），扣除发行费用后，募集资金拟用于以下项目：红外热成像整机项目、艾睿光电红外热成像整机项目、合肥英睿红外热成像终端产品项目、智能光电传感器研发中试平台、补充流动资金，项目投资总额分别为 110,000.00 万元，80,000.00 万元，30,000.00 万元，90,000.00 万元，48,590.94 万元。本次募投项目中红外热成像整机项目将进一步丰富公司红外产品线，将巩固红外领域的市场地位，提升公司红外热成像终端产品的市场竞争力，加速科技成功转化。智能光电传感器研发中试平台项目致力于红外、激光、微波等新型智能光电传感器技术及产品研究，有利于促进产业链上下游协作配套，积极探索设计、制造等环节更紧密的合作模式，进一步巩固和提升公司在光电领域的市场地位。公司本次向不特定对象发行可转换公司债的募投项目红外热成像整机项目将进一步提升公司在红外热成像领域的技术实力以及产业化能力，有利于促进国内红外成像生态产业链打造，提升我国红外成像产业地位，促进我国红外光电子特别是红外成像产业的健康持续发展具有重大意义和作用。智能光电传感器研发中试平台项目将在提升公司在智能 MEMS 传感器产业链中的市场地位，推动开发具备市场竞争力的新材料、新技术、新器件和新应用，提升我国科技企业在光电传感器领域的竞争力。

【复旦微电 688385.SH】

公司于 2022 年 8 月 18 日公告《关于控股子公司华岭股份向不特定合格投资者公开发行股票并在北交所上市的自愿性进展提示公告》。公告显示，上海复旦微电子集团股份有限公司控股子公司上海华岭集成电路技术股份有限公司为全国中小企业股份转让系统挂牌企业，证券简称：华岭股份，证券代码：430139。本公司持有华岭股份 50.29% 股份。华岭股份正在申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市。

【气派科技 688216.SH】

公司于 2022 年 8 月 18 日公告《关于以集中竞价交易方式回购公司股份的回购报告书》。公告显示，本次回购的股份拟在未来适宜时机用于员工持股计划或股权激励，并在股份回购结果暨股份变动公告日后三年内予以转让；若公司未能在股份回购结果暨股份变动公告日后三年内使用完毕已回购股份，尚未使用的已回购股份将予以注销。本次回购股份的资金总额不低于 2,500 万元（含），不超过 5,000 万元（含）。按本次回购价格上限 34.00 元/股测算，公司本次回购的股份数量约为 735,295 股至 1,470,588 股，约占公司总股本比例的 0.69% 至 1.38%。

【圣邦股份 300661.SZ】

公司于 2022 年 8 月 17 日公告《关于向激励对象首次授予 2022 年股票期权的公告》。公告显示，本次激励计划激励工具：股票期权，标的股票来源：公司向激励对象定向发行公司 A 股普通股股票。首次授予部分行权价格：133.00 元/份。激励对象为公司公告本激励计划时在公司（含下属分、子公司）任职的高级管理人员、核心管理人员及核心技术（业务）骨干（不包括独立董事、监事，不包括单独或合计持有公司 5% 以上股份的股东或实际控制人及其配偶、父母、子女）。

4. 本周半导体重点新闻

三星将建新半导体芯片研究中心 2028 年前投入 20 万亿韩元。三星宣布，它已经开始着手建立一个新的半导体芯片研究和开发中心。三星将在 2028 年前为这座设施投入 20 万亿韩元；三星新半导体工厂将占地 10.9 万平方米，在无晶圆厂系统半导体设计、代工和存储器等半导体研发领域发挥公司关键研究基地的作用。这条专门的半导体研发线将在 2025 年某个时候投入使用。在过去的几年时间里，三星的芯片部门为公司的成功做出了重大贡献，尤其是自 COVID-19 大流行之后的芯片短缺。它在 2022 年第二季度贡献了该公司 2/3 的营业利润。三星最近开始大规模生产世界上首批 3 纳米芯片。

布局第三代半导体，国星光电拟 2.69 亿收购风华芯电 99.88% 股权。半导体产业网获悉：8 月 12 日，国星光电公布称，公司拟以约 2.69 亿元收购广东风华芯电科技股份有限公司持有的广东风华高新科技股份有限公司 99.87695% 股权。风华芯电是一家专门从事半导体分立器件及集成电路研发、生产和销售的国家级高新技术企业，产品主要应用于照明电路类、消费电子类、计算机类、通讯电信类、工业自动化系统、汽车电子类等领域。国星光电指出，本次股权收购，可以使公司快速切入化合物半导体封测环节，推动公司在新赛道上的快速发展，实现在半导体领域补链强链，做强第三代半导体业务。事实上，第三代半导体是国星光电前瞻布局的重要方向之一。2021 年，国星光电已成功推出 SiC 功率分立器件、SiC 功率模块、GaN 器件 3 大系列产品。此外，国星光电子子公司国星半导体现已具备硅基 GaN 芯片相关技术储备。

5. 风险提示：

疫情继续恶化、上游供给不足、科研进度不及预期、需求不及预期

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、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的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

天风证券研究

北京	海口	上海	深圳
北京市西城区佟麟阁路 36 号	海南省海口市美兰区国兴大道 3 号互联网金融大厦	上海市虹口区北外滩国际客运中心 6 号楼 4 层	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼
邮编：100031	A 栋 23 层 2301 房	邮编：200086	邮编：518000
邮箱：research@tfzq.com	邮编：570102	电话：(8621)-65055515	电话：(86755)-23915663
	电话：(0898)-65365390	传真：(8621)-61069806	传真：(86755)-82571995
	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com