

关注需求和库存边际变化，静待行业景气拐点

半导体行业月度深度跟踪

近期市场关注半导体周期拐点相关议题，基于我们的研究框架与产业数据跟踪，当前半导体需求仍然呈现结构分化趋势，以手机/PC 为代表的消费类需求仍显疲弱，汽车/光伏等细分需求是相对亮点。半导体行业尤其是消费类仍面临较大去库压力，整体半导体景气度处于边际变弱趋势中，明年中左右有望迎来景气触底回升，建议持续关注需求和库存边际变化，静待行业景气拐点，并把握板块投资的提前布局时机。

□ **行情回顾：11 月半导体板块全球以及国内指数整体下行。** 11 月，半导体（SW）行业指数+1.25%，同期电子（SW）行业指数+1.07%，沪深 300 指数+6.08%；2022 年至今，半导体（SW）行业指数涨幅-11.68%，同期电子（SW）行业指数-22.49%，沪深 300 指数为-25.72%。11 月费半指数/中国台湾半导体指数+17.65%/+23.33%；2022 年年初至今，费半指数/中国台湾半导体指数涨幅分别为-0.87%/-6.32%。

□ **行业景气跟踪：消费类需求整体疲弱，汽车/光伏等保持相对景气。**

1、需求端：手机/PC 等消费类需求库存调整压力仍大，汽车/光伏等半导体需求较强。 **手机：**“双十一”销量同比下滑，Q4 需求未见恢复，IDC 预计全年出货量将下降 9.1%。**PC：**Q3 全球出货量同比跌幅扩大到-15%，苹果逆势同比+40%，IDC 预计全年出货量将下降 12.8%；**新能源车：**10 月中国乘用车销量同比+11%/环比-4%，新能源车销量同比+86%/环比+1%，同比增幅皆收窄；11 月新能源汽车品牌销量分化明显。**服务器：**国内外表现分化，国外需求目前优于国内，信骅 M10 营收环比提升。

2、库存端：各板块库存情况呈现显著差异，消费类库存调整持续到 23H1。 从终端产品库存来看，此前安卓手机渠道库存压力较大，在历经 Q2~Q4 的大幅库存去化之后，目前 O/V/M 的手机库存已逐渐接近安全水位；从终端厂商及渠道端的芯片库存来看，安卓手机类芯片库存已大幅去化，去库压力减弱；安防厂商出于供应链安全考虑，芯片库存将保持高位，汽车、工业类客户的内部芯片库存处于正常水位。IDM/设计类公司分化明显，全球手机链芯片厂商库存和 DOI 环比上行持续创新高，国内手机链芯片厂商连续多季高增长，部分手机链芯片厂商 DOI 接近 300 天，预计未来两三季度仍面临库存调整；PC 链芯片厂商库存和 DOI 22Q3 环比持续提升，英伟达游戏和可视化平台业务持续调整渠道库存；英飞凌 FY22Q4 表示汽车 MCU、新能源 IGBT、SiC 和模拟混合信号产品供应仍然紧缺，ADI FY22Q4 预期 23H1 库存将继续增加。全球功率厂商库存环比增长，DOI 处健康水位；全球 MCU 厂商表示汽车领域存在补库存需求，积极降低消费电子库存积压影响；国际模拟大厂 DOI 处于历史较低水位，库存环比上行创近五年季度新高。

3、供给端：全球晶圆产线 22Q4 产能利用率预期环比持续下滑，产能扩张预期放缓。 UMC、SMIC、世界先进等逻辑厂商预期 22Q4 产能利用率持续环比下滑，存储厂商美光、SK 海力士等均主动下调产能利用率以减产，全球晶圆产线扩张进度减缓，2023 年整体资本支出尤其是存储端预期明显下滑；设备与材料方面，2023 年全球存储设备支出明显下滑，日本半导体设备协会表示 2022 年设备高支出或将告一段落，但 8/12 寸硅片依旧供不应求，主要系老产线改造基本被填满，产能扩张有待新产线开出。

4、价格端：11 月存储价格继续环比下滑，MCU 价格持续疲软，模拟渠道价格逐步趋稳。 11 月 DXI 指数继续加速下行，11 月底指数较月初下跌 5%，部分型号 DRAM 合约价接近历史低位，NAND 合约价也在加速下行；利基 NOR 和 DRAM、消费类 EEPROM 价格仍维持低位。MCU 22Q3 国内消费类、电动工具、家电等 MCU 原厂价格压力依旧较大，表计类原厂价格相对稳定。模拟芯片信号链、传感器、开关稳压器等产品 22Q3 价格逐步趋稳。

推荐（维持）

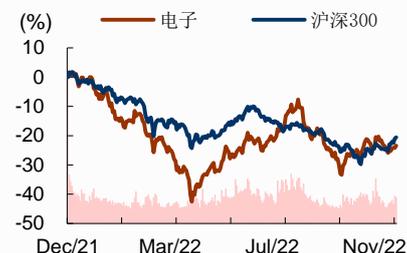
TMT 及中小盘/电子

行业规模

		占比%
股票家数（只）	447	9.2
总市值（亿元）	68589	8.4
流通市值（亿元）	50702	7.4

行业指数

%	1m	6m	12m
绝对表现	-1.6	3.4	-24.5
相对表现	-6.9	8.2	-5.6



资料来源：公司数据、招商证券

相关报告

- 《半导体行业月度深度跟踪—国内外半导体三季报表现分化，整体景气下行趋势仍持续》2022-11-07
- 《半导体行业月度深度跟踪—行业景气仍处下行通道，美国加大限制强化国产替代》2022-10-09
- 《半导体行业深度跟踪报告：多维数据框架详解半导体产业链景气趋势》2021-03-01

鄢凡 S1090511060002
 yanfan@cmschina.com.cn
 曹辉 S1090521060001
 caohui@cmschina.com.cn
 王恬 S1090522090002
 wangtian2@cmschina.com.cn

5、销售端：国外产业链各环节厂商 Q3 收入表现分化，Q4 指引不甚乐观。

SIA 数据显示 22M10 全球半导体销售 468.6 亿美元，同比-4.6%/环比-0.3%。由于消费电子需求持续疲软，工业内部分细分领域需求疲软扩大，全球处理器厂商 22Q3 营收总体符合预期，ADM 营收低于预期，高通/联发科/AMD 由于下游中消费类占比较大于是均预期 22Q4 营收环比下降。国际功率大厂下游中汽车和光伏等新能源电力占比较高，尽管毛利率预计目前达到相对高位，仍看好后续 SiC 加速成长趋势。模拟大厂 TI 22Q3 业绩环比相对持平，后续叠加工业市场疲软开始扩大，预计 22Q4 业绩将环比下滑。国际 MCU 大厂 ST 在汽车市场需求强劲，目前订单能见度为 18 个月，汽车业务预期业绩持续向好。海外设备厂商订单积压，收入环比依旧增长，国内设备及材料厂商 Q3 营收均同比稳健增长。

产业链跟踪：大部分板块三季报业绩承压，建议关注细分景气赛道。

1、汽车半导体：国内电动车厂竞争激烈，关注智能化趋势带来的车规半导体机遇。11 月新车极氪 009 采用 Mobileye 和高通 8155 芯片，后驱采用 SiC 技术，建议关注汽车智能化带来传感器和高算力芯片需求提升，以及高压快充和充电桩对功率和模拟芯片等的拉动。

2、设计/IDM 方面，手机和 PC 等消费类继续承压，汽车等领域表现强劲。

1) 处理器：汽车和数据中心业务市场需求相对较好，关注向汽车核心处理器布局的公司。英伟达 22Q3 汽车和数据中心业务季度营收创历史新高，游戏和可视化平台业务需求不振，高通预计 2022 年全年智能手机销量同比下降两位数，下季度 FY23Q1 营收指引同比下降-10.28%；联发科表示 22Q4 是客户库存调整最大的季度；英特尔表示 22Q3 PC 需求进一步恶化，企业需求开始放缓，预计 2022 年 PC 销量将下降到 2.95 亿台。国内 SoC 厂商多集中于消费类产品，瑞芯微等部分厂商已推出汽车核心处理器产品，关注未来国内处理器芯片厂商在车规级主芯片放量的潜在机会。

2) MCU：国内外表现有所分化，国内厂商加速布局车规 MCU。海外瑞萨、NXP 的 MCU 汽车/工业占比较高，ST 等大厂逐步将 MCU 产能从消费向工业/汽车倾斜，海外原厂价格表现健康；由于国内 MCU 厂商产品以消费类、小家电、电动工具为主，当前需求持续疲软且面临价格下滑和晶圆成长上涨等压力，预计 22Q4 业绩同环比表现压力较大；国内厂商兆易、中颖、峰岷等积极布局车规 MCU，看好长期国内 MCU 厂商产品结构升级态势。

3) 存储：标准存储价格持续下跌，利基存储厂商 10 月营收环比下滑明显。

11 月部分 DRAM 合约价跌至历史低位，NAND 价格走势也持续疲软。整体行业仍处于去库存状态，预计需求可能在 23Q2 复苏，DRAM 或将先于 NAND 复苏。利基存储方面，旺宏和华邦电 10 月营收均环比下滑明显，22Q4 产能利用率预计持续下滑。

4) 模拟：ADI 展望汽车领域上行确定性更高，国内模拟芯片厂商均逐步布局车规级产品。ADI FY22Q4 营收符合预期，预计 FY23Q1 通信业务营收下降中等个位数，消费业务下降两位数，工业持平，汽车有望环比小幅上涨。国内模拟芯片公司均逐步开启车规级道路，纳芯微车规级持续放量，磁传感器等新品逐步从光伏和工业向汽车拓展，思瑞浦车规级放大器和线性电源持续放量，灿瑞科技预期 23 年汽车和光伏营收占比将更为显著，芯朋微定增募投向车规级电源管理新品进军，帝奥微照明产品已顺利上车。库存去化力度较大的晶丰明源逐步推出高性能计算 DCDC 电源新品。

5) 射频：Q3 主要公司存货上涨趋势已止住，Q4 库存减值压力仍大，23Q3 迎来业绩同比转正。海外龙头 Qorvo 表示由于面临行业需求不振及库存调整，公司降低了工厂的产能利用率，预计 Q4 收入中值同比-35%，毛利率同比-5.7pcts。从国内厂商看，卓胜微、唯捷创芯 Q3 业绩受下游需求、库存减值的影响很大，预计 Q4 仍将有较大的库存调整压力。23Q3 有望迎来业绩同比转正，同时建议关注高端滤波器及发射模组拓展进展。

6) CIS：中低端 CIS 库存调整压力较大，汽车为结构性增长点。索尼表示 Q3 中国智能机需求未见改善，中低端 CIS 需求压力大，但高端机型产品大尺寸、高分辨率的升级需求仍在持续，未来重心转向高端机型和汽车市场。

Q3 韦尔/格科微/思特威都受到了手机、安防等下游需求疲软的影响，预计 Q4 行业仍将面临需求及库存调整压力。

7) 特种 IC: 行业需求持续旺盛，国内企业在手订单逐步释放。国内军费支出不断扩大，对特种 IC 采购需求逐步增加，国内企业此前普遍产能紧张，同时疫情一定程度影响了发货速率，但行业高景气度持续，国内疫情好转及公司产能情况逐步改善，国内特种 IC 企业收入和业绩不断增长。

8) 功率半导体: 电车和风光储等持续推动，关注国内厂商新能源领域客户最新进展。英飞凌 FY22Q4 四大部门营收同环比均高速增长，汽车和新能源市场需求旺盛，消费领域疲软态势持续。坚定推进 12 英寸晶圆厂和 SiC 晶圆厂产能，看好 SiC 产品在汽车和新能源电力市场的长期发展前景。国内厂商方面，产品结构优化和向 SiC 领域拓展是两条核心主线，新洁能投资液相法公司常州臻晶，三安光电斩获 38 亿元 SiC 芯片意向订单，华润微汽车+新能源占比提升至 32%，汽车和光伏等是助力功率公司业绩高增的重要推力。

3、代工: 22Q4 产能利用率进一步下滑，2023 年全球扩产力度减弱。UMC、SMIC、世界先进 22Q4 产能利用率持续下滑，TSMC 7nm 产能利用率也在下滑；TSMC、UMC、格芯均下修 2022 年资本支出，对后续扩产持谨慎态度；化合物晶圆厂方面，GaAs 厂商稳懋目前产能利用率仅为 40% 左右，预计景气度仍然低迷，22Q4 收入环比减少将超过 1 成。

4、封测: 22Q4 全球封测产能利用率或将持续下行，高端封测领域景气度向好。日月光将 2022 全年资本支出下修 10% 左右，预计 22Q4 产能利用率将从 22Q3 平均 80% 下滑至 75-80%；国内封测厂商 22Q3 资本支出同比持续下滑，2022 年国内整体封测产能扩充节奏也可能边际放缓。传统打线封装景气度下行，但先进封装如用于新型存储器件、汽车等领域的封装景气度依旧向好，体现为海外客户及高端封装占比高的国内厂商业绩表现优于同业。

5、设备及材料: 2023 年全球设备支出下行周期确立，国内设备及材料厂商表现将明显优于海外。目前逻辑及存储厂商均下修资本支出，2023 年半导体设备下行周期确立，并且美国出口管制可能影响长存、长鑫等扩产进度，进而影响部分设备厂商收入增速，但国内成熟制程产线不断扩产，以中芯国际为代表的逻辑产线扩产节奏依旧清晰，同时部分材料国产化亟待突破，大硅片、特气、抛光液等供需情况依旧较为健康。根据日本半导体设备协会，目前日本半导体设备企业来自欧美的订单均同比下滑，但中国地区 10 月订单同比高增近 40%，因此预计国内设备及材料厂商表现将明显优于海外。

6、半导体零部件: 零部件交期依旧较长，国内厂商积极扩充产能。当前设备零部件交期依旧较长，部分光学类、精密机械零部件等交期超过 10 个月。虽然 2023 年设备行业将迎来下行周期，国内长存、长鑫等扩产节奏放缓影响设备接单，但预计景气度及制裁传导到零部件对其收入增速影响可能仅为个位数百分比，同时随着国内设备厂商收入不断增长，美国出口管制带来零部件国产化需求日益提升，国内零部件持续供不应求，厂商纷纷加大产能扩充力度，国内零部件厂商 2023 年收入仍将保持健康增长态势。

7、EDA 及 IP 方面，国际形势对大厂业务影响有限且可控。Cadence 表示美国贸易限制对公司业务的影响有限且可控，5G、超算和 AI/ML 等因素推动 IC 设计业务长期稳健增长。

□ **投资建议:** 基于我们的研究框架与产业数据跟踪，当前半导体需求端仍然呈现结构分化趋势，以手机/PC 为代表的消费类需求仍显疲弱，汽车/光伏等细分需求是相对亮点。半导体行业尤其是消费类去库存压力增大，整体半导体景气度处于边际变弱趋势中，明年中左右有望迎来景气触底回升，建议持续关注需求和库存边际变化，静待行业景气拐点，并把握板块投资的提前布局时机。从确定性、景气度和估值三因素框架下，重点聚焦三条主线：1) 美国对中国发展半导体加大限制，关注国产替代逻辑持续加强的设备、材料、零部件以及先进制程芯片公司等；2) 把握确定性+景气度组合，关注下游主要覆盖汽车/光伏/储能等景气赛道的优质半导体公司；3) 把握确定性+估值组合，可以关注跌幅较深、有望受益于行业周期性拐点来临的消费类设计公司：

- 1) **SoC/MCU**: 关注受益汽车边际增量以及产品结构加速调整的公司**瑞芯微、晶晨、兆易、中颖、峰昭、国民、芯海、乐鑫、中微、普冉**等;
 - 2) **服务器 IC**: 关注受益于 DDR5 渗透率提升和服务器主芯片国产替代的标的**澜起、聚辰、海光**等;
 - 3) **模拟芯片**: 海外 IDM 模拟大厂产能扩张供需逐步改善背景下景气度边际减弱, 后续业绩增速放缓或给估值带来的压力。建议关注在汽车芯片领域有布局或有其他新品突破的公司**纳芯微、圣邦、思瑞浦、艾为、帝奥微、芯朋微、赛微微电、力芯微、灿瑞科技**等;
 - 4) **射频/CIS**: 短期受下游手机景气度影响, 但长期具有品类扩张、份额提升逻辑且在细分领域已具备国际市场竞争力的设计标的**卓胜微、韦尔股份、唯捷创新、格科微、思特威**等;
 - 5) **特种 IC**: 军用产品采购规模不断加大, 特种 IC 保持较高景气度, 建议关注市占率不断提升、新品持续突破放量的特种 IC 公司如**复旦微电、紫光国微、振华风光、振芯科技、臻镭科技**等;
 - 6) **功率半导体**: 国内外光伏下半年装机量整体乐观, 同时汽车 800V 高压平台和快充趋势带来 IGBT、SiC 和高压 MOS 的机会, 建议关注**斯达、时代、东微、宏微、天岳、士兰微、新洁能、扬杰、闻泰、华润微**等;
 - 7) **设备&材料&零部件**: 全球逻辑及存储厂商纷纷下修资本支出, 2023 年设备下行周期确立, 但国内以中芯国际为代表的成熟制程产线扩产节奏依旧清晰, 同时零部件交期依旧较长, 材料和零部件国产替代需求旺盛。考虑到美国出口管制对长存、长鑫等扩产节奏影响, 部分设备厂商收入增速可能下修, 建议关注在长存占比较低的设备厂商, 以及材料和零部件不断放量或产品 0→1 突破的厂商。设备建议关注**北方华创、拓荆、华海清科、芯源微、长川、中微、盛美、万业、华峰测控**等; 零部件建议关注**富创精密、新莱应材、华亚智能、英杰电气、江丰电子、正帆科技、汉钟精机等**; 材料建议关注**沪硅、安集、鼎龙、立昂微、华特、金宏、彤程、江丰**等。
- **风险提示**: 终端需求不及预期; 半导体国产替代进程不及预期; 新冠疫情风险; 行业竞争加剧等。

表 1: 半导体细分板块

细分领域	标的
SoC	瑞芯微、晶晨股份、恒玄科技、全志科技等
MCU	兆易创新、中颖电子、峰昭科技、国民技术、芯海科技、乐鑫科技、中微半导、普冉股份、国芯科技等
服务器 IC	澜起科技、聚辰股份、海光信息等
模拟	圣邦股份、纳芯微、思瑞浦、艾为电子、希荻微、帝奥微、富满微、英集芯、晶丰明源、天德钰、灿瑞科技、芯朋微、明微电子、力芯微、雅创电子、必易微、赛微微电、晶华微等
射频	卓胜微、唯捷创芯等
CIS	韦尔股份、格科微、思特威等
特种 IC	复旦微电、紫光国微、振华风光、臻镭科技、振芯科技等
功率半导体	斯达半导、时代电气、东微半导、宏微科技、天岳先进、士兰微、新洁能、扬杰科技、闻泰科技、华润微、捷捷微电、派瑞股份、苏州固锟、华微电子、台基股份、银河微电、芯导科技等
设备	北方华创、中微公司、拓荆科技、华海清科、盛美上海、万业企业、芯源微、至纯科技、长川科技、华峰测控、精测电子等
材料	沪硅产业、立昂微、安集科技、鼎龙股份、华特气体、金宏气体、彤程新材、华懋科技、江丰电子等
零部件	富创精密、新莱应材、华亚智能、英杰电气、江丰电子、正帆科技、汉钟精机等
EDA/IP	芯原股份、华大九天、概伦电子、广立微等

资料来源: 招商证券整理

正文目录

一、半导体板块行情回顾	10
二、行业景气跟踪：消费端需求整体持续疲软，汽车等保持相对高景气	15
1、需求端：消费类需求下半年仍将疲软，汽车/光伏等半导体需求较强	15
2、库存端：半导体行业整体处于库存调整状态，有望在 23 年中恢复到正常水位	19
3、供给端：2023 年全球扩产进度放缓，国内短期扩产或将略有延期但长期规划清晰	23
(1) 需求端疲软影响客户下单，晶圆厂商纷纷下修 2023 年资本开支以缩减供给	23
(2) 2023 年全球存储设备支出明显下滑；8/12 寸逻辑硅片仍供不应求但 6 寸硅片产能紧张情况缓解	25
4、价格端：存储和 MCU 价格持续下行，模拟芯片价格逐步趋稳	26
5、销售端：国外产业链各环节厂商 Q3 收入表现分化，Q4 指引乐观程度有限	28
三、产业链跟踪：板块景气分化展望行业底部出现，关注细分景气赛道	33
1、汽车半导体：国内电动车厂竞争激烈，关注智能化趋势带来的车规半导体机遇	33
2、设计/IDM：设计环节景气分化，关注汽车半导体等领域	36
(1) 处理器：汽车和数据中心业务市场需求相对较好，关注向汽车核心处理器布局的公司	37
(2) MCU：国内外厂商表现有所分化，汽车、工业、表计类表现强于其他市场	39
(3) 存储：22Q4 投片量持续下滑，2023 年扩产意愿降低，行业需求可能于 23Q2 复苏	41
(4) 模拟：ADI 展望预期仅汽车望环比上行，国内模拟芯片厂商纷纷布局车规级产品拓宽成长空间	42
(5) 射频：短期库存调整压力较大，关注国内龙头高端产品进展	45
(6) CIS：中低端 CIS 库存调整压力较大，汽车为结构性增长点	46
(7) 特种 IC：行业景气度持续上升，国内品类拓展并不断国产替代	46
(8) 功率半导体：汽车和风光储等新能源电力领域持续推动，关注国内厂商新能源领域客户进展	47
3、代工：景气度下滑或将持续至 23Q2，2023 年投资力度明显减弱	51
4、封测：22Q4 产能利用率或将持续下滑，2022 年国内产能扩充节奏边际放缓	53
5、设备、零部件和材料：2023 年全球设备下滑趋势确立，零部件需求依旧旺盛	54
(1) 设备：2023 年全球设备支出下滑态势明显，国内设备厂商表现将优于海外	54
(2) 零部件：整体零部件交期依旧较长，国内厂商积极扩充产能	56
(3) 材料：整体依旧供不应求但低端产能有所缓解，国内厂商持续拓展新品	57
6、EDA/IP：国际形势对大厂业务影响有限且可控，5G/超算/AI 等仍是长期驱动力	59
四、行业动态及重要公司公告	61
1、行业动态	61
2、重点公司公告	64
五、估值及投资建议	67

1、估值分析	67
2、资金面分析	68
3、投资建议	68

图表目录

图 1: 全球主要半导体指数行情.....	10
图 2: 电子 (SW) 各板块涨跌幅%	11
图 3: 电子 (SW) 各板块涨跌幅% (年初至今)	11
图 4: 半导体行业景气分析框架.....	15
图 5: 全球智能手机出货量 (IDC)	16
图 6: 全球智能手机出货量 (Counterpoint)	16
图 7: 国内市场手机出货量 (信通院)	16
图 8: 国内 5G 手机出货量及占比 (信通院)	16
图 9: 全球智能手机品牌市场份额变化.....	16
图 10: 中国智能手机品牌市场份额变化.....	16
图 11: 全球 PC 季度出货量及增速 (%)	17
图 12: 中国笔电销量 (万台) 及增速 (9 月)	17
图 13: 全球可穿戴设备出货量及同比	17
图 14: 全球可穿戴设备各品牌出货份额.....	17
图 15: 中国乘用车月销量及同比增速 (10 月)	17
图 16: 中国新能源车销量及同比增速 (10 月)	17
图 17: 全球服务器季度出货量及其增速.....	18
图 18: 信骅月度营收及同比增速 (10 月)	18
图 29: 全球主要晶圆厂资本支出.....	24
图 31: 全球硅片出货面积	26
图 32: 全球 12 寸硅片供需情况.....	26
图 33: DXI 指数走势.....	27
图 34: DRAM 现货价格走势 (美元) (11 月)	27
图 35: NAND 现货价格走势 (美元) (11 月)	27
图 41: 极氪 009.....	35
图 42: 极氪 009 的自动驾驶芯片	35
图 43: 极氪 009 的智能座舱芯片	35
图 44: 极氪 009 后电机采用 SiC 技术.....	35

图 45: 联发科月度营收及增速 (10 月)	36
图 46: 瑞昱月度营收及增速 (10 月)	36
图 47: 联咏月度营收及增速 (10 月)	37
图 48: 谱瑞月度营收及增速 (10 月)	37
图 51: 意法半导体分季度收入情况 (亿美元)	40
图 52: 意法半导体分季度净利润情况 (亿美元)	40
图 53: 新唐月度营收及增速 (10 月)	40
图 54: 义隆月度营收及增速 (10 月)	40
图 55: 国内部分 MCU 厂商库存周转天数	41
图 56: 国内 MCU 厂商车规布局	41
图 57: 海力士营收及增速	41
图 58: 美光营收及增速	41
图 59: 海力士毛利率及净利率	41
图 60: 美光毛利率及净利率	41
图 61: 旺宏月度营收及增速 (10 月)	42
图 62: 华邦电月度营收及增速 (10 月)	42
图 63: 亚德诺 2019-FY2022Q4 各季度营收及 YOY	43
图 64: 亚德诺 2019-FY2022Q4 各季度净利润及 YOY	43
图 65: 亚德诺 2019-FY2022Q4 各季度利润率情况	43
图 66: 亚德诺 FY2022Q4 营收结构情况	43
图 67: 矽力杰月度营收及增速 (10 月)	45
图 68: 致新月度营收及增速 (9 月)	45
图 69: 敦泰月度营收及增速 (10 月)	45
图 70: 天钰月度营收及增速 (10 月)	45
图 71: 国内 5G 手机出货量及占比 (信通院)	45
图 72: CIS 市场下游应用格局 (按销售额)	46
图 73: 国内 GDP 与军费预算支出	47
图 74: 中国国防开支各费用比例	47
图 76: 英飞凌年度营收 (亿欧元)	48
图 77: 英飞凌季度营收 (亿欧元) 及毛利率	48
图 80: 富鼎月度营收及增速 (亿新台币) (10 月)	51
图 81: 茂达月度营收及增速 (亿新台币) (10 月)	51

图 82: 台积电月度营收及增速 (10月)	51
图 83: 联电月度营收及增速 (10月)	51
图 85: 稳懋月度营收及增速 (10月)	52
图 86: 宏捷科技月度营收及增速 (10月)	52
图 87: 全球部分代工厂产能利用率	53
图 88: 全球部分晶圆厂资本支出及同比增速	53
图 89: 日月光月度营收及增速 (亿新台币) (10月)	53
图 90: 捷敏月度营收 (亿新台币) 及增速 (10月)	53
图 91: 国内主要封测厂固定资产等投资 (亿元) 及增速	54
图 92: 国内主要封测厂固定资产周转率	54
图 93: 全球半导体设备市场空间及增速	55
图 94: 日本半导体设备月度出货额 (亿日元) 及同比增速	55
图 95: 国内半导体设备公司存货 (亿元)	55
图 96: 国内半导体设备公司合同负债 (亿元)	55
图 97: 半导体设备零部件国产化率	56
图 98: 部分半导体设备零部件交期	56
图 99: 国内部分半导体设备零部件厂商产能扩充规划	57
图 100: 环球晶圆月度营收及增速 (10月)	57
图 101: 中美晶月度营收及增速 (10月)	57
图 102: 台胜科月度营收及增速 (10月)	58
图 103: 合晶月度营收及增速 (10月)	58
图 104: 全球 12 寸硅片逻辑和存储端的库存情况	58
图 105: 日本硅片出口金额及增速	59
图 106: 日本出口硅片单价 (亿日元/吨)	59
图 107: 国内材料厂商新品布局情况	59
图 109: 半导体各细分板块估值偏离度 (采用 SW 行业)	67
图 110: 北向资金/市场半导体相关 ETF 资金流入流出情况和半导体板块涨跌幅的关系	68
图 111: 电子行业历史 PEBand	71
图 112: 电子行业历史 PBBand	71
表 1: 半导体细分板块	4
表 2: A/H 股半导体公司行情回顾	11

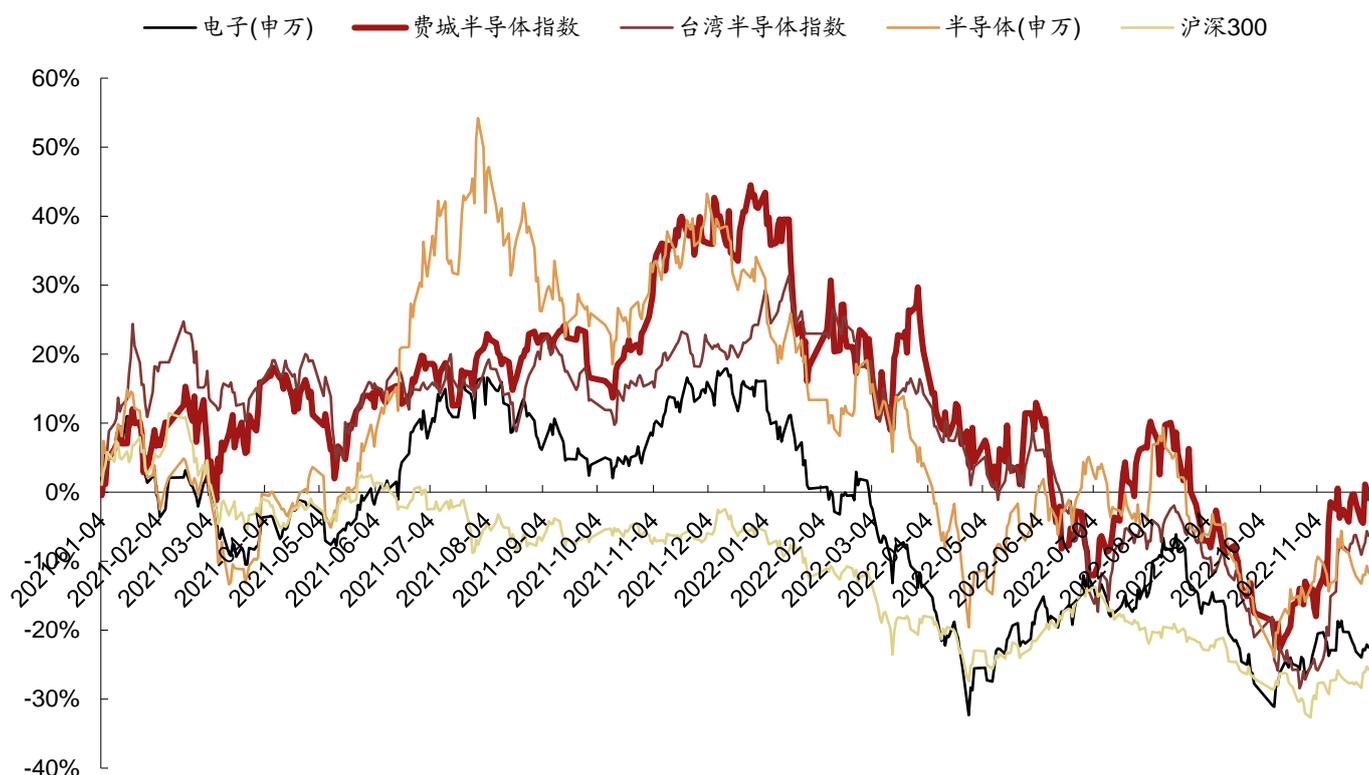
表 3: 海外半导体公司行情回顾.....	14
表 4: 全球主要半导体公司 22Q3 业绩情况.....	30
表 5: 国内外汽车智能化和电动化产业链部分厂商.....	36
表 6: 重点公司公告.....	64
表 7: A/H 股半导体公司一览表.....	69

一、半导体板块行情回顾

2022 年 11 月，半导体（SW）行业指数+1.25%，同期电子（SW）行业指数+1.07%，沪深 300 指数+6.08%；2022 年至今，半导体（SW）行业指数涨幅-11.68%，同期电子（SW）行业指数-22.49%，沪深 300 指数为-25.72%。

海外方面，11 月费城半导体指数/中国台湾半导体指数+17.65%/+23.33%；2022 年年初至今，费城半导体指数/中国台湾半导体指数涨幅分别为-0.87%/-6.32%。2022 年以来，A 股半导体指数跑输费城半导体指数与中国台湾半导体指数。

图 1：全球主要半导体指数行情



资料来源：Wind、招商证券（截止至 2022 年 12 月 2 日）

从细分板块看，11 月，半导体各细分板块涨幅分别为：模拟芯片设计（+15.25%）、分立器件（+9.11%）、数字芯片设计（+0.75%）、集成电路封测（+0.38%）、半导体材料（-0.80%）、半导体设备（-11.55%）。同期电子（SW）指数+3.24%，除模拟芯片设计、分立器件外，其余均跑输电子（SW）指数。

2022 年至今，半导体各细分板块涨幅分别为：集成电路封测（-21.53%）、分立器件（-25.21%）、半导体材料（-26.52%）、半导体设备（-26.81%）、模拟芯片设计（-35.31%）、数字芯片设计（-40.57%），同期电子（SW）指数涨幅-33.21%，集成电路封测、分立器件、半导体材料、半导体设备跑赢电子（SW）指数。

类型	代码	公司	市值 (亿元)	10 月涨跌幅 (%)	11 月涨跌幅 (%)	年初至今涨跌幅 (%)	PE-TTM	PB-MRQ
设计	300458.SZ	全志科技	133	-1	8	-36	41	5
设计	300327.SZ	中颖电子	132	-6	23	-37	32	9
设计	688270.SH	臻镭科技	130	31	-14	113	101	6
设计	300613.SZ	富瀚微	129	-6	8	-34	29	6
设计	688380.SH	中微半导	127	9	13	-43	34	4
设计	688262.SH	国芯科技	123	14	3	11	95	4
设计	688711.SH	宏微科技	119	12	39	-3	142	13
设计	688381.SH	帝奥微	110	13	19	-10	51	4
设计	688173.SH	希荻微	103	9	2	-42	552	6
设计	300077.SZ	国民技术	95	11	7	-36	73	5
设计	300671.SZ	富满电子	93	-1	5	-47	204	4
设计	688209.SH	英集芯	91	9	5	-1	53	5
设计	688368.SH	晶丰明源	84	14	31	-57	-87	5
设计	688508.SH	芯朋微	83	3	38	-36	55	6
设计	688018.SH	乐鑫科技	81	13	17	-46	60	4
设计	688279.SH	峰岷科技	79	13	9	29	58	4
设计	688766.SH	普冉股份	73	3	15	-43	35	4
设计	688332.SH	中科蓝讯	66	3	16	-14	39	2
设计	688699.SH	明微电子	63	-1	15	-54	60	4
设计	688601.SH	力芯微	59	-3	6	-39	30	5
设计	688595.SH	芯海科技	58	5	14	-54	366	5
设计	300053.SZ	欧比特	54	-1	1	-25	-20	2
设计	300184.SZ	力源信息	52	3	3	-36	20	1
设计	688230.SH	芯导科技	51	12	-1	-40	41	2
设计	603068.SH	博通集成	43	0	9	-46	-39	2
设计	688325.SH	赛微微电	38	22	-4	-14	72	2
设计	688589.SH	力合微	35	18	1	-51	46	4
设计	688049.SH	炬芯科技-U	35	12	-7	-53	51	2
设计	688130.SH	晶华微	30	17	-2	-22	54	2
设计	688286.SH	敏芯股份	24	12	6	-52	-157	2
设计	688086.SH	紫晶存储	7	-4	-45	-84	-2	0
IDM	600703.SH	三安光电	808	-1	4	-52	80	3
IDM	3898.HK	时代电气	723	3	5	-19	19	1
IDM	688396.SH	华润微	701	6	5	-18	27	4
IDM	600745.SH	闻泰科技	686	0	15	-57	27	2
IDM	600460.SH	士兰微	518	-2	17	-32	33	7
IDM	300373.SZ	扬杰科技	290	4	10	-15	26	5
IDM	688002.SH	睿创微纳	181	25	-15	-48	60	5
IDM	300623.SZ	捷捷微电	154	5	13	-33	38	5
IDM	002079.SZ	苏州固锝	112	11	9	3	49	4
IDM	600360.SH	华微电子	66	6	-1	-24	73	2
IDM	300007.SZ	汉威科技	61	14	1	-38	22	2
IDM	300046.SZ	台基股份	37	9	0	-33	186	3
IDM	688689.SH	银河微电	31	6	-1	-42	31	3
代工	688981.SH	中芯国际	1,728	10	-2	-23	25	2
代工	1347.HK	华虹半导体	351	2	46	-37	11	2
代工	300456.SZ	赛微电子	111	28	-13	-38	95	2
封测	600584.SH	长电科技	445	12	4	-19	13	2
封测	601231.SH	环旭电子	391	16	2	13	13	3
封测	002185.SZ	华天科技	282	9	0	-30	26	2
封测	002156.SZ	通富微电	262	25	-8	-11	36	2
封测	002436.SZ	兴森科技	202	30	2	-14	31	3

类型	代码	公司	市值 (亿元)	10 月涨跌幅 (%)	11 月涨跌幅 (%)	年初至今涨跌幅 (%)	PE-TTM	PB-MRQ
封测	000021.SZ	深科技	183	9	2	-25	22	2
封测	603005.SH	晶方科技	134	7	2	-40	35	3
封测	600667.SH	太极实业	119	-6	5	-28	-87	2
封测	688403.SH	汇成股份	90	10	-4	-37	48	3
封测	688661.SH	和林微纳	57	-14	12	-36	89	5
封测	688135.SH	利扬芯片	43	-2	-6	-25	79	4
封测	688216.SH	气派科技	26	8	-4	-49	1,747	3
设备	002371.SZ	北方华创	1,178	-5	-16	-36	56	6
设备	300316.SZ	晶盛机电	844	5	-9	-7	32	9
设备	688012.SH	中微公司	606	3	-11	-22	48	4
设备	300604.SZ	长川科技	348	5	-4	1	84	16
设备	688082.SH	盛美上海	342	-16	-10	-38	61	6
设备	688072.SH	拓荆科技	267	-9	-23	129	108	7
设备	688200.SH	华峰测控	224	18	-7	-28	44	8
设备	600641.SH	万业企业	183	-3	2	-42	148	2
设备	688037.SH	芯源微	180	15	-22	16	108	9
设备	300567.SZ	精测电子	156	23	9	-22	101	5
设备	603690.SH	至纯科技	136	-1	8	-12	53	3
设备	688001.SH	华兴源创	127	6	0	-19	37	3
设备	688630.SH	芯碁微装	101	7	17	18	77	10
设备	603283.SH	赛腾股份	70	86	1	28	28	5
材料	002129.SZ	中环股份	1,343	-12	5	0	21	4
材料	688126.SH	沪硅产业-U	526	14	-5	-25	307	4
材料	603688.SH	石英股份	450	12	-4	98	67	16
材料	688234.SH	天岳先进-U	410	14	-23	12	-507	8
材料	605358.SH	立昂微	314	-6	8	-42	37	4
材料	300395.SZ	菲利华	292	13	-14	32	64	10
材料	002409.SZ	雅克科技	255	-4	-9	-34	62	4
材料	300054.SZ	鼎龙股份	206	-10	4	-10	58	5
材料	300666.SZ	江丰电子	198	-4	-12	47	84	6
材料	002617.SZ	露笑科技	193	6	-3	-34	-122	3
材料	300346.SZ	南大光电	170	10	-4	-12	76	8
材料	688019.SH	安集科技	139	-14	-17	-5	59	10
材料	688268.SH	华特气体	96	-22	-9	-11	45	6
材料	300236.SZ	上海新阳	94	5	-3	-27	282	2
材料	300655.SZ	晶瑞股份	92	8	-2	-36	63	5
材料	300398.SZ	飞凯材料	92	2	2	-28	21	3
材料	688233.SH	神工股份	71	18	-8	-49	39	5
材料	603078.SH	江化微	66	14	-7	9	51	4
材料	688401.SH	路维光电	64	34	-3	-16	64	5
材料	688138.SH	清溢光电	52	11	-13	1	63	4
材料	300576.SZ	容大感光	48	29	-11	-31	155	6
材料	003026.SZ	中晶科技	47	5	15	-36	112	6
材料	300706.SZ	阿石创	39	19	6	-6	180	5
分销	000062.SZ	深圳华强	122	-9	7	-31	14	2
存储	301308.SZ	江波龙	280	20	9	-31	102	4
EDA/IP	301269.SZ	华大九天	510	26	-17	25	291	11
EDA/IP	688521.SH	芯原股份	238	17	-7	-38	350	8
EDA/IP	301095.SZ	广立微	194	16	-20	-34	271	6
EDA/IP	688206.SH	概伦电子	133	19	-17	-16	303	6

资料来源: Wind、招商证券

海外半导体方面，11 月份实现正收益的多于实现下跌的公司，涨幅较大的有莱迪思半导体 (+50%)、华虹半导体 (+46%)、盛美半导体 (+42%)、台积电 (+35%)、安靠 (+35%)、ASM 太平洋 (+33%)、环球晶圆 (+31%)、超威半导体 (+29%)、阿斯麦 (+29%)、微芯科技 (+29%)。跌幅较大的有英特格 (-2%)。

表 3: 海外半导体公司行情回顾

板块	公司	市值 (亿美元)	10 月涨跌幅 (%)	11 月涨跌幅 (%)	年初至今涨跌幅 (%)	PE-TTM	PB-MRQ
设计	英伟达	3,933	11	25	-42	65	18
设计	博通	2,130	6	17	-15	21	10
设计	德州仪器	1,582	5	12	-2	18	11
设计	高通	1,343	4	8	-29	10	7
设计	超威半导体	1,133	-5	29	-46	52	2
设计	亚德诺	848	2	21	-1	30	2
设计	微芯科技	413	1	29	-8	22	7
设计	联发科	387	7	24	-38	51	3
设计	迈威尔科技	351	-7	17	-47	-168	2
设计	Monolithic	171	-7	13	-22	43	11
设计	思佳讯	148	1	12	-37	11	3
设计	科沃	97	8	15	-37	14	2
设计	莱迪思半导体	94	-1	50	-5	60	21
设计	矽力杰	68	-11	20	-91	89	2
设计	联咏	60	10	24	-45	23	2
设计	瑞昱	55	-6	24	-45	25	3
IDM	三星电子	2,661	12	5	-21	8	1
IDM	英特尔	1,180	10	7	-39	9	1
IDM	镁光	584	8	7	-38	7	1
IDM	SK 海力士	435	0	3	-35	6	1
IDM	英飞凌	428	9	29	-22	24	3
IDM	恩智浦	423	-1	20	-22	16	6
IDM	意法半导体	342	1	25	-20	10	3
IDM	安森美	302	-1	22	11	18	5
IDM	南亚科	57	11	4	-27	18	1
IDM	华邦电	29	-1	9	-38	70	1
IDM	旺宏	21	-4	16	-18	22	1
代工	台积电	4,126	-10	35	-30	15	5
代工	中芯国际	242	2	4	-9	9	1
代工	联华电子	168	6	27	-31	7	2
代工	世界先进	47	2	24	-48	24	3
代工	华虹半导体	42	2	46	-37	11	2
代工	稳懋	23	-1	28	-58	16	2
封测	日月光	144	0	21	-9	26	2
封测	安靠	65	22	35	14	8	2
设备	阿斯麦	2,388	14	29	-22	42	30
设备	应用材料	901	8	24	-30	14	7
设备	拉姆研究	604	11	17	-34	12	8
设备	科磊半导体	543	5	25	-7	16	25
设备	东京电子	515	11	14	-31	16	5
设备	爱德万测试	131	13	28	-29	0	0
设备	ASM 太平洋	29	-10	33	-28	7	2
设备	盛美半导体	5	-49	42	-68	12	1
材料	信越化学	512	8	13	-12	11	2
材料	英特格	104	-4	-2	-44	40	3
材料	环球晶圆	70	-2	31	-47	16	4
材料	胜高	51	12	7	-14	17	1
材料	台胜科	21	6	8	-46	30	3
材料	CMC	0	0	0	-9	0	0
EDAIP	新思科技	502	-4	16	-8	48	9
EDAIP	铿腾电子	449	-7	14	-8	57	17

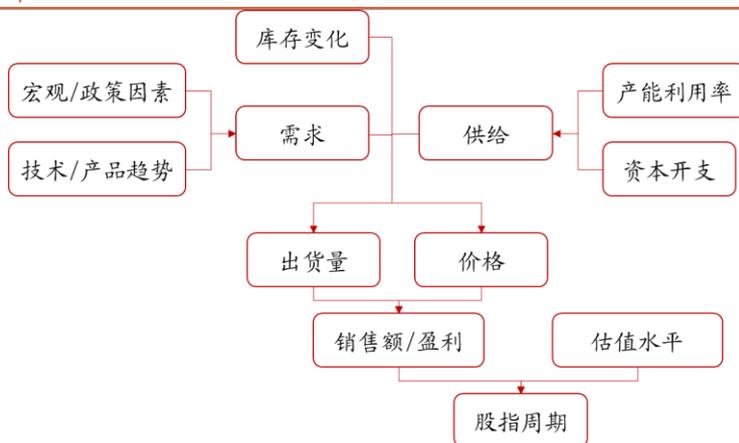
资料来源: Wind、招商证券

二、行业景气跟踪：消费端需求整体持续疲软，汽车等保持相对高景气

我们将从以下五个维度对全球半导体景气度进行跟踪分析：

- （1）需求端：主要从智能手机、PC、汽车及服务器等终端产品销售情况进行分析；而终端需求又受宏观/政策因素、技术/产品趋势拉动，因此需求端可观测指标包括宏观指标、政策变化、技术/产品趋势、终端产品销售情况等；
- （2）库存端：半导体行业作为终端需求上游，下游客户的库存调整将加剧或减缓半导体需求的波动；因此库存端可观测指标包括终端产品库存、渠道库存、设计/IDM 厂商库存变化等；
- （3）供给端：主要从产能利用率和新增产能情况进行分析，落实到具体观测指标，包括产能利用率、资本开支计划、设备出货额、硅片出货面积等；
- （4）价格端：需求、库存和供给共同决定产品价格和出货量；价格端可观测存储器等半导体产品的价格变化趋势；
- （5）销售端：需求、库存和供给共同决定产品价格和出货量，从而决定行业的销售额及盈利，销售端可观测全球及中国半导体月度销售额变化趋势，国内外半导体龙头企业业绩变化等。

图 4：半导体行业景气分析框架



资料来源：招商证券整理

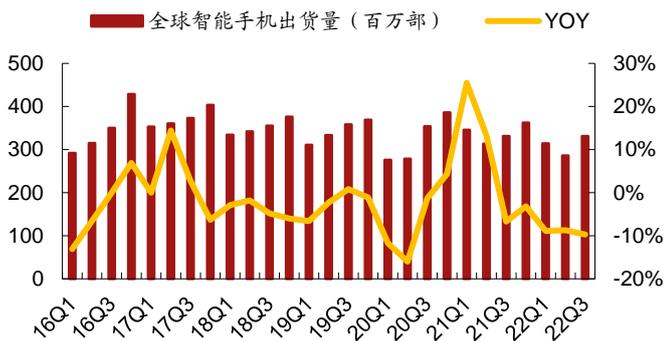
1、需求端：消费类需求下半年仍将疲软，汽车/光伏等半导体需求较强

根据 SIA 数据，2021 年全球半导体市场总额为 5560 亿美元，绝大多数半导体需求是由消费者最终购买的产品驱动。按应用领域划分，计算机、通信、汽车、消费、工业、政府占比分别为 31.5%、30.7%、12.4%、12.3%、12.0%、1.0%。与 2020 年相比，下游应用领域份额基本保持稳定，汽车领域上升 1.0pcts；PC 与通信领域分别下降 0.8、0.5pct；工业与政府领域占比无明显变化。整体绝大多数半导体需求是由消费者最终购买的产品驱动，例如笔记本电脑或智能手机。因此，我们分别对智能手机、PC、TV、汽车/新能源汽车、服务器等终端市场对半导体下游需求进行跟踪分析。

智能手机：Q4 需求仍疲软，IDC 预计全年出货下滑 9.1%。

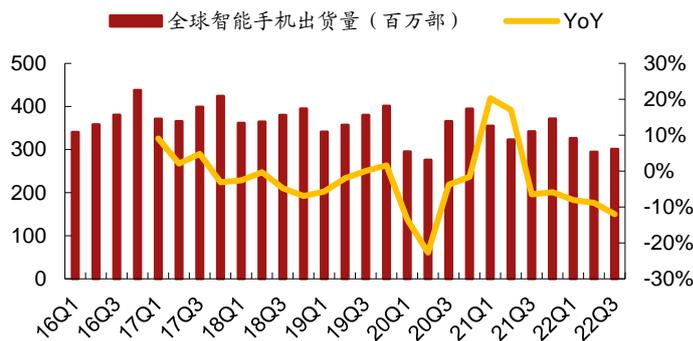
结合海外厂商法说会及渠道调研情况，Q3 旺季不旺，Q4 行业库存仍待消化。根据 IDC 数据，2022Q3 受全球宏观经济及行业库存调整影响，全球智能手机市场出货量为 3.01 亿部，同比-9.7%/环比+5.5%。根据信通院数据，7/8/9 月国内市场手机出货量分别同比-30%/-22%/-2%。根据产业链调研，“双十一”销量同比下滑，Q4 需求未见恢复。高通 Q3 法说会预计 2022 财年全球手机销量将同比下降两位数，其中 5G 手机出货量约为 6 亿至 6.5 亿部；IDC 最新预计 2022 年出货量将下降 9.1%，较此前的预测下降 2.6%。

图 5: 全球智能手机出货量 (IDC)



资料来源: IDC、招商证券

图 6: 全球智能手机出货量 (Counterpoint)



资料来源: Counterpoint、招商证券

图 7: 国内市场手机出货量 (信通院)



资料来源: 信通院、招商证券

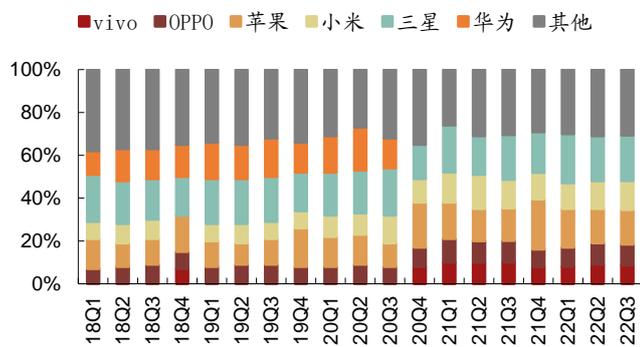
图 8: 国内 5G 手机出货量及占比 (信通院)



资料来源: 信通院、招商证券

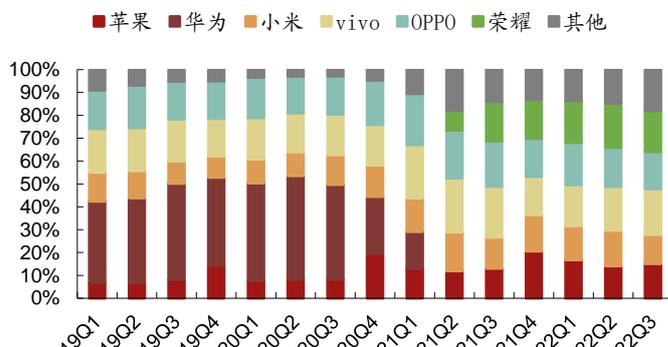
从品牌格局来看，22Q3 全球前五厂商仅苹果出货量正增长，国内安卓阵营持续趋弱。根据 Counterpoint 的 22Q3 全球手机出货量数据，Q3 苹果出货量同比+2%，而三星/小米/OPPO/vivo 出货量同比-8%/-9%/-23%/-23%。根据 IDC 的 22Q3 国内手机份额数据，Q3 苹果/荣耀份额同比+2.1pcts/0.6pcts，而小米/OPPO/vivo 份额同比-0.9pcts/-3.6pcts/-2.1pcts。

图 9: 全球智能手机品牌市场份额变化



资料来源: Counterpoint、招商证券

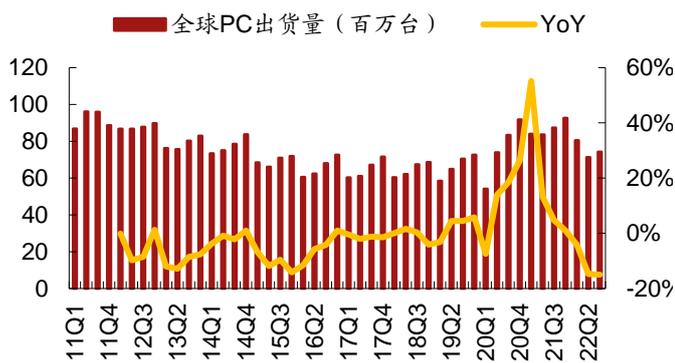
图 10: 中国智能手机品牌市场份额变化



资料来源: IDC、招商证券

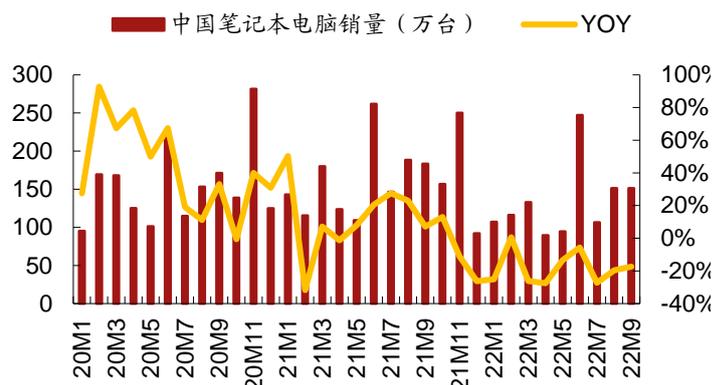
PC: 22Q3 全球出货量同比跌幅扩大，苹果逆势攀升。根据 IDC 数据，20Q2-21Q1 受益于疫情驱动的居家经济，全球 PC 出货量同比加速增长，但 21Q2 同比增速开始明显下滑，22Q1 增速转负，22Q2~Q3 跌幅持续扩大，22Q3 全球 PC 出货量同比-15%。但 22Q3 苹果出货量逆势增长，Q3 出货 1006 万台，同比+40%。IDC 预计 2022 年全球 PC 的出货量将下跌 12.8%至 3.05 亿台，英特尔预计 2022 年全年全球 PC TAM 整体将下降约 10%。

图 11: 全球 PC 季度出货量及增速 (%)



资料来源: IDC、Wind、招商证券

图 12: 中国笔电销量 (万台) 及增速 (9 月)



资料来源: Wind、招商证券

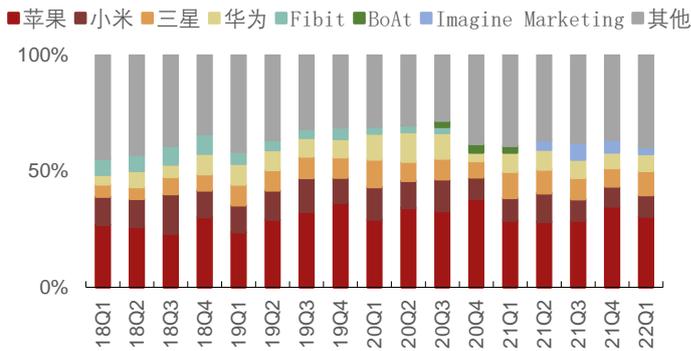
可穿戴: 受疫情、通胀、俄乌战争等因素影响, 可穿戴市场需求疲软。可穿戴市场需求受宏观经济影响较大, 根据 IDC 数据, 22Q2 全球可穿戴设备出货量 1.07 亿台, 同比-6%。

图 13: 全球可穿戴设备出货量及同比



资料来源: IDC、招商证券

图 14: 全球可穿戴设备各品牌出货份额



资料来源: IDC、招商证券

汽车/新能源车: 10 月中国乘用车及新能源汽车销量同比增幅收窄, 10 月新势力品牌分化明显。根据中国汽车工业协会数据, 10 月中国乘用车销量约 223.10 万辆, 同比+11%/环比-4%, 新能源车销量约 71.4 万辆, 同比+86%/环比+1%, 同比增幅皆有所收窄。新势力品牌间分化明显, 根据 10 月交付量, 埃安同比+149%/环比+0.2%, 哪吒同比+122%/环比+0.1%, 蔚来同比+174%/环比-7.5%, 理想同比+31.4%/环比-12.8%, 小鹏同比-49.7%/环比-39.8%。

图 15: 中国乘用车月销量及同比增速 (10 月)



资料来源: 中国汽车工业协会、招商证券

图 16: 中国新能源车销量及同比增速 (10 月)



资料来源: 中国汽车工业协会、招商证券

服务器: 缺芯逐步缓解, 全球服务器季度出货量预计 22Q3 环比正增长, 信骅月度营收数据 10 月环比+8.4%。服务

器指标股信骅（全球服务器 BMC 芯片龙头）2022 年 10 月营收达到 5.17 亿新台币，同比+45.1%/环比+8.4%。根据 DIGITIMES 信息，全球最大的服务器主机板厂英业达表示 22Q2 服务器产品出货受到国内封城影响而递延，预计 22Q3 将重拾动能，预计 22Q3 环比增幅将达双位数，22Q4 有望持续维持增长，英业达亦表示上下半年服务器出货量比重可望达到 45:55，意味着 22H2 出货将较 22H1 增长 22%。服务器供应链指出长短料紧张的现象正在舒缓，部分 IC 虽然供应吃紧，但是已经看到舒缓的现象，在 22Q2 之前 PMIC 供货缺口达到 10%以上，目前已经缩小到 8%。中国台湾服务器机壳大厂勤诚指出，2022 年下半年订单稳定逐步成长，没有看到订单递延或变缓的迹象，全年审慎乐观，此外英特尔新服务器平台可能递延，勤诚也表示从订单来看影响有限。

图 17: 全球服务器季度出货量及其增速

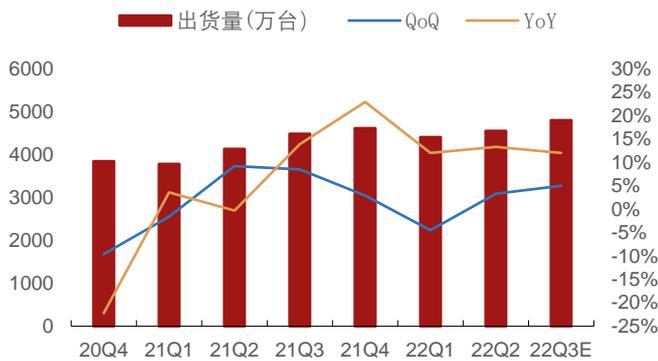
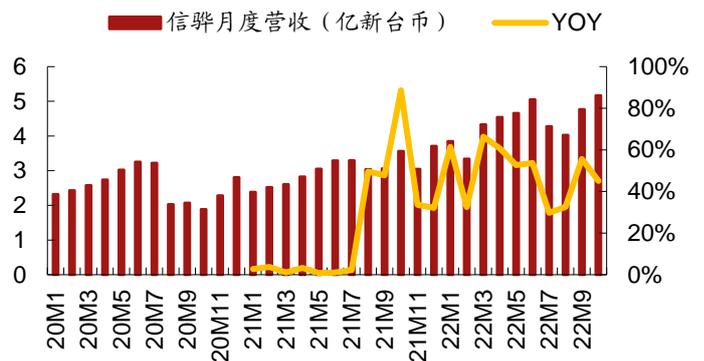


图 18: 信骅月度营收及同比增速（10 月）

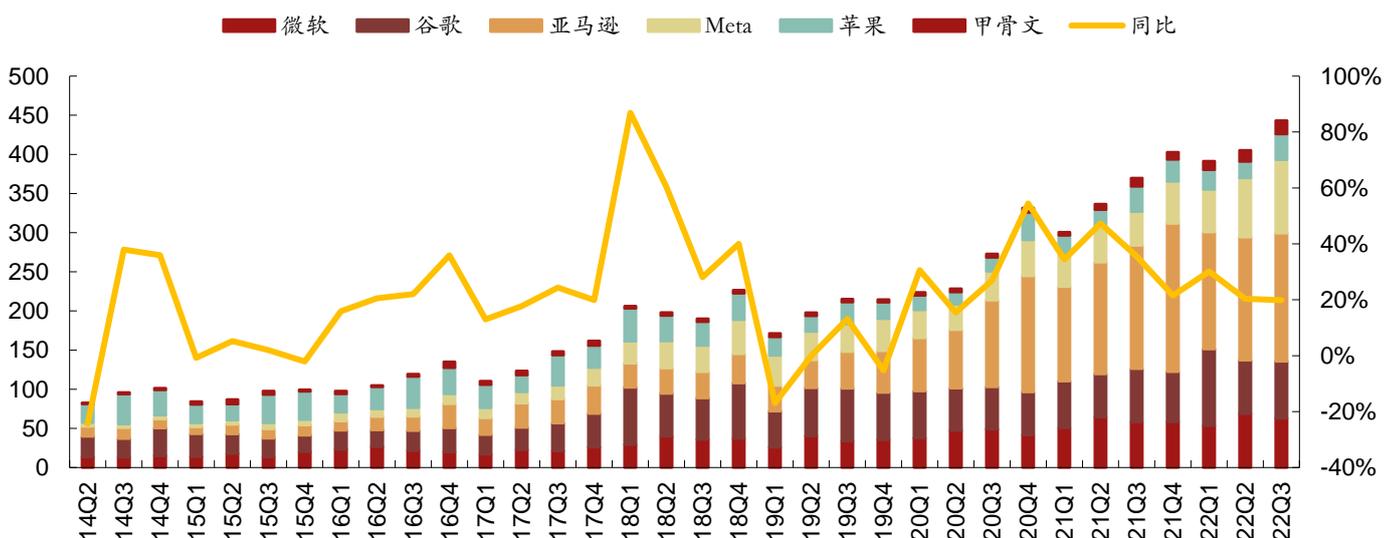


资料来源: DIGITIMES Research, 招商证券

资料来源: 公司公告, 招商证券

对于服务器的主要下游客户，全球主要互联网大厂的合计资本支出 22Q3 环比+9.38%，大部分厂商对于未来资本支出规划持乐观预期。根据各公司三季度法说会信息，微软表示随着云基础设施建设时间的正常季度支出变化，预计未来资本支出按美元计算会连续增加；谷歌表示资本支出将继续以服务器为最大组成部分的技术基础设施进行重大投资；Meta（脸书）表示资本支出将主要用于建立人工智能基础设施，预计资本支出再长期收入中所占的百分比将下降，22Q3 资本支出为 95 亿美元，主要来自对服务器、数据中心和网络基础设施的投资，2022 年资本支出将在 320-330 亿美元之间，高于此前给出的 300-340 亿美元的范围，预计 2023 年资本支出为 340-390 亿美元之间。

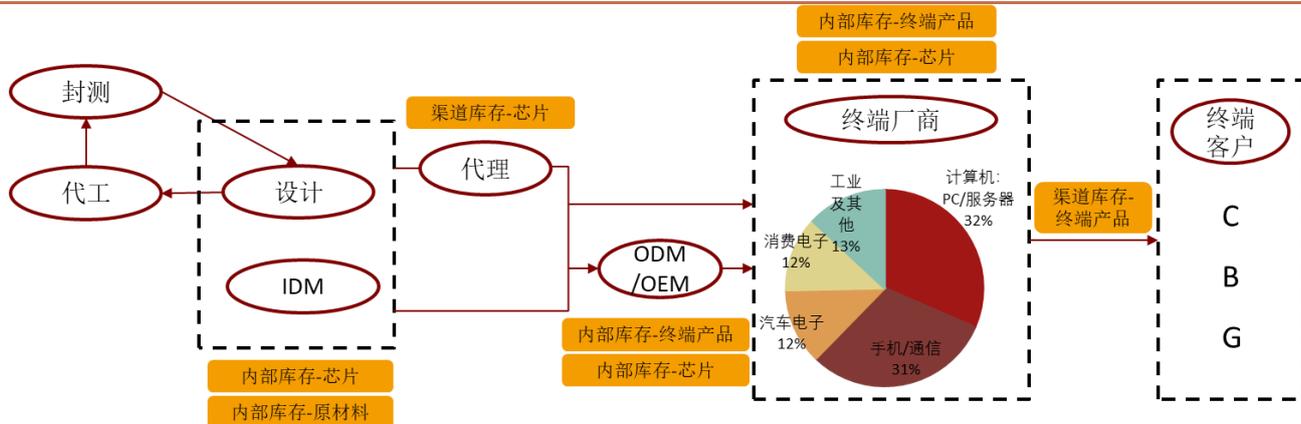
图 19: 全球主要互联网大厂资本支出（亿美元，按自然季度）



资料来源: 彭博, 招商证券

2、库存端：半导体行业整体处于库存调整状态，有望在 23 年中恢复到正常水位

图 20：产业链库存传导示意图



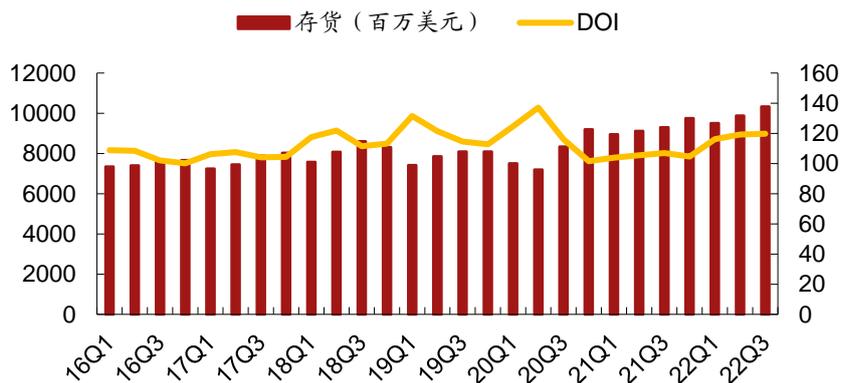
资料来源：招商证券整理

从终端客户需求来看，当前半导体需求端仍然呈现结构分化趋势，以手机/PC 为代表的消费类需求仍显疲弱，安防尚未现需求拐点，汽车/光伏等细分需求是相对亮点。从终端产品库存来看，此前安卓手机的渠道库存压力较大，在历经 Q2~Q4 的大幅库存去化之后，当前 O/V/M 的终端产品库存已逐渐接近安全水位，三星库存压力较大；从终端厂商的芯片库存来看，安卓手机厂商的内部芯片库存已有大幅去化，去库压力减弱；安防厂商出于供应链安全考虑，芯片库存将保持高位；汽车、工业类客户的内部芯片库存处于正常水位。

接下来分析各类 IDM/设计厂商的库存情况：

国外 IDM 大厂 22Q3 库存水位整体环比持续上升，库存周转天数整体处于历史安全水位。功率、模拟和 MCU 产品大都采用成熟制程，国外相应领域的大厂也大都采用 IDM 模拟进行生产。海外 IDM 厂商包括：TI、ST、安森美、ADI、NXP、思佳讯、瑞萨和罗姆。从 21Q4 开始，海外 IDM 厂商的整体库存逐季增长，22Q3 存货周转天数环比相对持平。

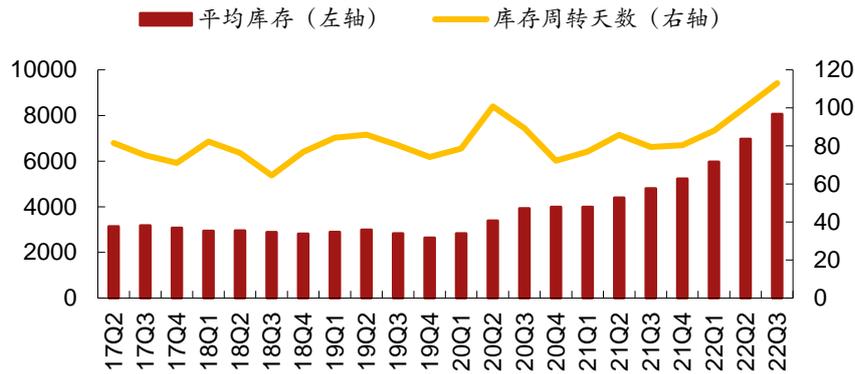
图 21：海外主要 IDM 库存情况



资料来源：彭博，招商证券

22Q3 全球手机链芯片大厂平均库存同环比持续上升创近五年新高，库存周转天数从 22Q1 的 100 天提升至 113 天。根据彭博数据，以高通、Cirrus Logic、思佳讯、Qorvo 为例，22Q2 平均库存为 69.73 亿美元，库存周转天数为 100 天，22Q3 库存为 80.64 亿美元，22Q3 库存周转天数环比提升 13 天至 113 天。

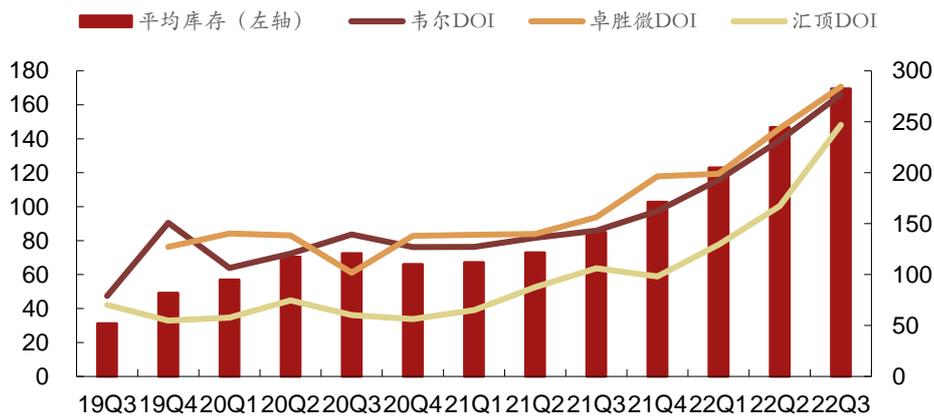
图 22: 手机链芯片厂商库存 (百万美元) 和库存周转天数



资料来源: 彭博, 招商证券 (注: 包括高通、Cirrus Logic、思佳讯、Qorvo)

国内安卓系手机链芯片厂商库存 22Q3 同环比持续提升, 韦尔、卓胜微、汇顶库存周转天数接近或超过 250 天。以国内手机链芯片厂商韦尔股份、卓胜微和汇顶科技为例, 三家公司的库存水平从 21Q1 开始至今逐季提升, 整体库存水位不断创造季度历史新高, 库存周转天数也远超近三年平均水平, 22Q3 韦尔股份、卓胜微和汇顶科技的库存周转天数已经分别达到 277、284、247 天, 远超全球手机链芯片大厂 113 天的平均水平, 显示出国内手机链芯片特别是安卓系产品较大的库存压力。

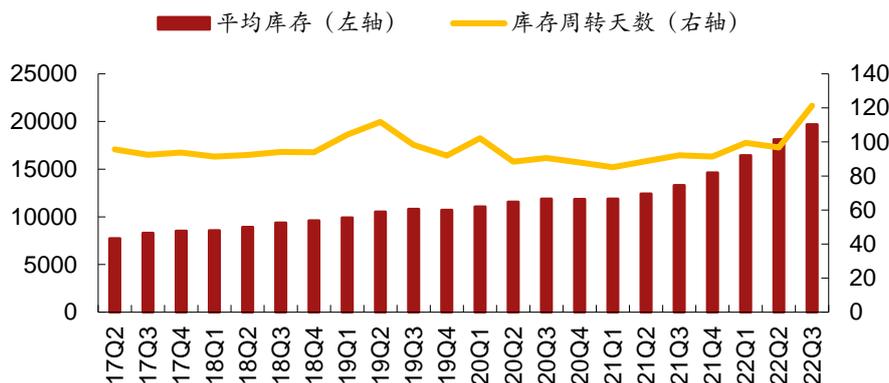
图 23: 国内手机链芯片厂商库存 (亿元) 和库存周转天数



资料来源: 彭博, 招商证券 (注: 包括韦尔股份、卓胜微、汇顶科技)

PC 链芯片厂商英特尔、AMD 和英伟达 22Q3 库存和库存周转天数均环比提升创近五年季度新高。以英特尔、AMD、英伟达为例, 三家公司平均库存连续多季逐季提升, 22Q3 环比提升达到超过 197 亿美元, 22Q3 库存周转天数环比提升 24 天达到 121 天。英伟达表示 FY23Q3 游戏和可视化平台业务渠道库存持续调整, 游戏业务在第四季度结束后渠道库存有望接近正常水平, 可视化平台在第四季度将持续去库存。

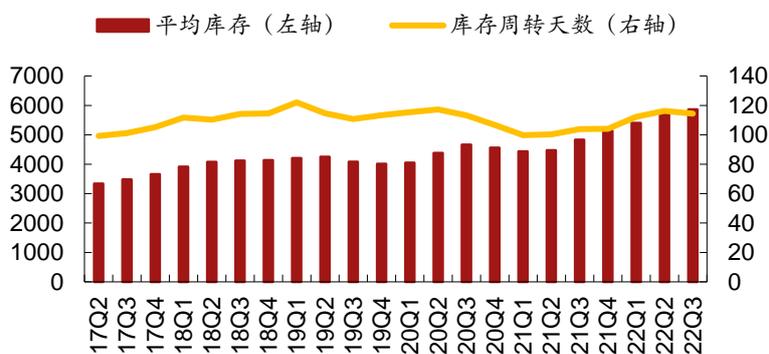
图 24: PC 链芯片厂商库存 (百万美元) 和库存周转天数



资料来源: 彭博, 招商证券 (注: 包括英特尔、AMD、英伟达)

全球主要的功率器件大厂 22Q3 库存环比微增, 库存周转天数环比保持相对稳定处于相对健康水位。以英飞凌、安森美、瑞萨为例, 21Q2-22Q3 以来平均库存持续提升, 库存周转天数 22Q3 环比微降 2 天至 114 天。英飞凌表示渠道库存在 9 月份季度从 7.5 周增长至 9 周并稳定在该水平附近。部分零部件恢复到正常供应水平, 但许多品类仍然稀缺, 例如用于汽车的 MCU、用于可再生能源的 IGBT、宽禁带和模拟混合信号部件, 主要由于成熟制程的供应增加有限。22Q4 库存周转天数为 120 天, 相比前一季度有所下降。半导体终端市场出现需求分化, 与消费有关的应用例如智能手机、家电、消费类电源工具和计算领域需求疲弱, 但另一方面汽车应用尤其是 EV 和 ADAS 市场、可再生能源需求仍然强劲。2023 年功率器件的供需环境可能会更差, 主要由于欧洲能源、美国基础设施法案和亚洲地区的政府项目对可再生能源的需求。电动汽车的渗透有增不减, 与可再生能源领域争夺相同的产能。安森美在 22Q3 季度法说会上表示, 22Q3 库存增加至 15.75 亿美元, 库存周转天数为 129 天, 环比减少 7 天。包括大约 23 天多余的库存以支持碳化硅产能爬坡的转换。从供给上看, 目前安森美是没有过多的库存的, 公司有一定的订单能见度, 一般会提前两到三周交付给客户, 客户在接下来的几周消耗掉, 目前公司没有过多担心库存的问题。

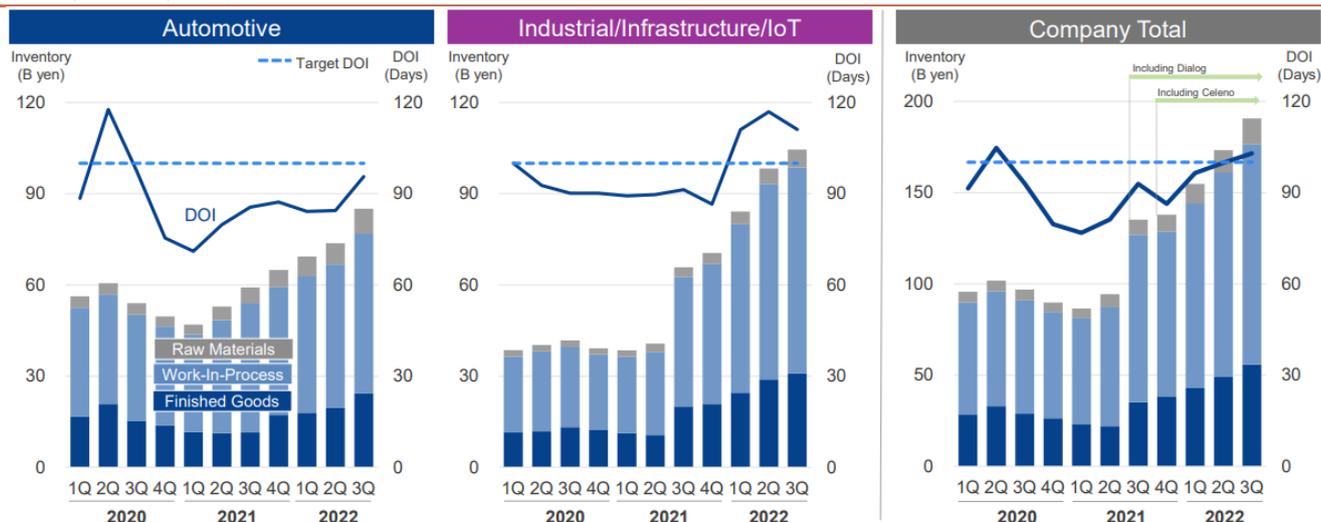
图 25: 功率器件厂商库存 (百万美元) 和库存周转天数



资料来源: 彭博, 招商证券 (注: 包括英飞凌、安森美、瑞萨)

瑞萨汽车业务占比较高, 汽车整体库存周转天数低于目标水平但在 22Q3 环比提升, 工业/基础设施/IoT 库存周转天数环比。瑞萨的汽车业务库存水位在持续上升, 22Q3 DOI 环比提升但仍低于目标水平, 汽车方面看到的增长主要是公司正在储备更多的芯片, 非汽车类库存环比持续提升, 库存周转天数环比下降。

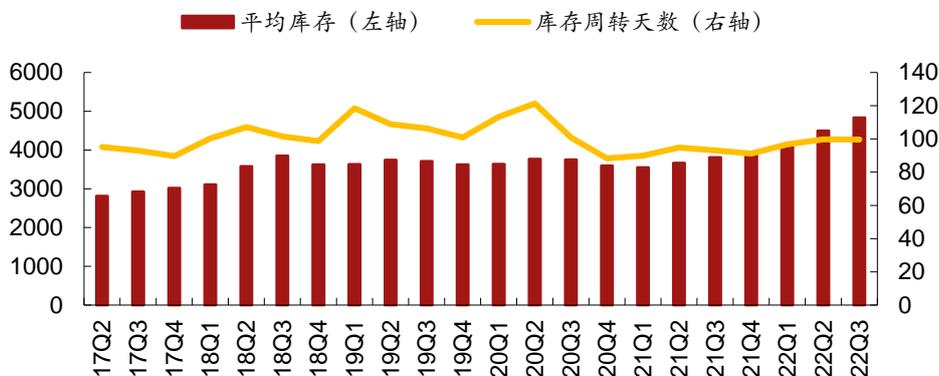
图 26: 瑞萨电子库存情况



资料来源: 瑞萨, 招商证券

海外 MCU 厂商库存信息显示汽车领域公司持续补库存, 采取积极措施降低消费电子等需求相对疲软领域库存积压的影响。ST 表示 22Q3 整个汽车供应链在进行库存补充, 但因为 PC、智能手机和个人电子产品疲软, 公司存在一些积压库存, 但公司认为 Q4 和 2023 年会有一定的好转。NXP 表示公司上季度担忧的消费终端市场需求下降已经成为现实, 公司正在采取积极动作来限制渠道库存增加, 公司表示在汽车和工业这两个市场的供应链中的库存水平维持低位, 且根据公司看到的情况, 库存水平还将会维持低位。考虑到当前需求趋势以及公司和行业的供应能力, NXP 认为汽车和 Tier1 完成建立安全库存的目标将需要明年全年时间。

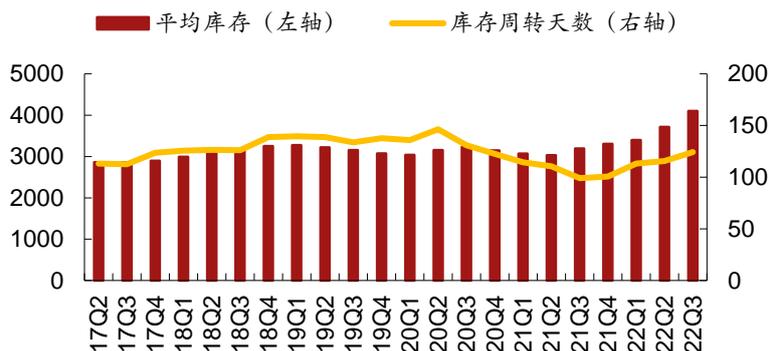
图 27: MCU 芯片厂商库存 (百万美元) 和库存周转天数



资料来源: 彭博, 招商证券 (注: 包括 ST、NXP、微芯)

模拟芯片厂商整体库存周转天数位于历史正常水位, 平均库存水平延续环比上涨趋势达近五年季度新高。以 TI、ADI、PI、MPS 等模拟芯片厂商数据为例, 目前库存周转天数为 124 天, 整体水平仍然处于近 5 年相对正常的水平, 22Q3 平均库存水平环比上涨 10.48%。ADI 在 FY22Q4 库存周转天数增加到 140 天, 渠道库存低于 7-8 周的预测范围。公司认为在不确定的时期在资产负债表上暂时持有更多产成品而不是运入渠道是明智的。这为公司提供了更大的灵活性, 能够更好地使供应与不同地区和市场的终端客户需求保持一致。随着公司开始重建芯片库存 (die bank), 原材料和在制品也在增加。在过去的几年公司的芯片库存大幅减少, 有时候甚至比最佳水平低 50%。芯片库存具有很高的成本效益, 并且对客户服务至关重要, 因为它可用于不同市场和客户。公司希望随着时间推移恢复到 4-8 周的目标交货周期, 更高的库存对于缩短交货周期时间至关重要。因此公司预计库存水平短期内 (23H1) 会增加, 然后随着公司平衡芯片库存和产成品消耗而趋于回落, 公司的库存目标是将公司的交货时间降至旧目标, 即大约 90% 的货物可以在 4 至 8 周内发货。

图 28: 模拟芯片厂商库存 (百万美元) 和库存周转天数



资料来源: 彭博, 招商证券 (注: 包括 TI、ADI、PI、MPS)

全球晶圆代工/存储 IDM/封测厂商均表示行业处于库存调整期, 尤其是 PC、手机等 OEM 客户以及中间商库存较高, 部分厂家预计在 22H2 都将通过库存来优先供应, 并且库存调整预计持续至 23H1。

- **晶圆代工:** 根据台积电 22Q2 季报, 受到智能手机、PC 和消费类的需求下降的影响, 导致 5nm 和 7nm 库存增加, 预计 22H2 库存会减少, 库存调整可能将持续到 23H1; 联电表示在某些细分市场的库存水平相对较高, 但是在经济不确定的情况下, 消化同样的库存需要多长时间则难以预测; 中芯国际表示, 全球部分环节进入去库存甚至速冻急停的状态, 库存调整最大的市场是手机领域, 目前终端客户下单减少, 因此中间商库存变高; 8 寸晶圆代工厂世界先进表示, 消费市场需求疲软, 客户积极调节库存, 预期库存调整可能持续至 23H1。
- **存储 IDM:** 三星表示, PC 等销量较低, OEM 公司库存增加, 全球经济衰退可能会导致服务器客户临时调整库存。三星预计库存水平将在 22H2 调整至平衡状态, 将优先考虑利用库存来供应; 美光表示, 预计在 22Q4 和 23Q1 公司库存会持续增加, 预计自 23Q2 起库存周转天数才会改善; SK 海力士表示, 22H2 行业内客户可能首先调整库存; 公司自身目前库存水平高于存储行业及客户的平均水平, 22Q2 的 DRAM 和 NAND 的库存周转天数均上升大约一周, 预计 22Q3 的库存也将高于往常水平;
- **封测:** 中国台湾安靠、大陆长电科技、通富微电 22Q2 库存周转天数上升, 长电科技表示以通信、消费类市场为代表的终端产业进入了高库存调整期。

3、供给端: 2023 年全球扩产进度放缓, 国内短期扩产或将略有延期但长期规划清晰

(1) 需求端疲软影响客户下单, 晶圆厂商纷纷下修 2023 年资本开支以缩减供给

行业内内存与标准型晶圆的订单正在减缓, 仅有逻辑 IC、车用 IC、电源元件等部分市场仍然供需紧张。整体来看, 需求侧的迅速下滑带来行业厂商持续去库存, 全球主要晶圆厂纷纷被迫下修资本支出。

1) **2023 年全球晶圆资本支出同比大幅减少, 扩产进度确定性放缓:** 存储端, 美光和海力士分别预计 2023 年资本支出将分别同比下滑 30% 和 50%; 逻辑端, 台积电将 2022 全年资本支出指引从 400 亿美元下修至 360 亿美元, 联电将 2022 全年资本支出从 36 亿美元下修至 30 亿美元, 格芯于年初预计 2022 年资本支出为 45 亿美元, 在 22Q2 下修至 40 亿美元以下, 在 22Q3 继续下修, 预计全年资本开支 30-33 亿美元。全球主要的几家代工厂中, 仅有 SMIC 为了支付长交期设备的预付款而将 2022 年资本支出指引从 50 亿美元上修至 66 亿美元。

图 29：全球主要晶圆厂资本支出

公司	2021年	2022E	2023E
台积电	300亿美元	从440亿美元逐步下修至360亿美元，下修7nm资本支出	/
联电	18亿美元	从36亿美元下修至30亿美元	/
格芯	20亿美元	从45亿美元逐步下修至30-33亿美元	约20亿美元
中芯国际	45亿美元	从50亿美元上修至66亿美元（支付长交期设备预付款）	/
华虹	9.4亿美元	超15亿美元，15亿美元12”，1.8亿美元8”	7.5-8亿美元，6亿美元12”，1.5-2亿美元8”
世界先进	约4亿美元	下修10%至210亿新台币（约6.7亿美元）	/
美光		约105亿美元	80亿美元
海力士		10万亿韩元	<5万亿韩元

资料来源：公司财报、公告，招商证券

2) 国内产线短期扩产节奏受到产能利用率和美国制裁影响有所延期，但长期成熟制程扩产规划依旧清晰。根据我们的整理，国内的晶圆产线主要分为存储、逻辑、特色工艺三大类。短期来看，行业需求疲软，SMIC 所代表的逻辑产线产能利用率持续下滑，部分产线有所延期；美国制裁持续加码，国内长存长鑫等存储厂商的 18nm 及以下 DRAM、128 层及以上 NAND 扩产进度都将受到影响。但我们认为长期来看，长存长鑫、SMIC、华虹等均具有较强的扩产动力和清晰的扩产规划。①存储：国内长江存储和长鑫存储具有较高的战略地位，在良率提升后产能得以迅速提升，因此国内存储扩产受下游景气度影响较小；②逻辑：2023 年扩产节奏需要紧密跟踪，但长期扩产计划非常清晰，其中 SMIC 在未来 5-7 年将共投资 300 亿美元，在北京、深圳、上海临港、天津西青共新建 34 万片/月的 12 寸产线，华虹无锡一期扩产产能预计 2023 年中释放，二期扩产规划仍如期进行；③特色工艺：国内当前扩产节奏清晰，短期受益于下游光伏、汽车等景气度而纷纷加大扩产力度，未来随着景气度波动，扩产规划或有调整。

图 30: 国内晶圆产线扩产节奏汇总表 (备注: 长江存储、长鑫存储 2022-2025 年扩产进度或有延迟可能性)

	工厂名称	芯片类型	晶圆尺寸	工艺参数	月产能规划/万片	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E	
存储	长江存储	Fab-1	3D NAND	12"	64-128L	12	3	5	10	12			
		Fab-2			128-256L	12			3	7	12		
		Fab-3			≥256L	12					2		
	合肥长鑫	Fab-1	DRAM	12"	19-17nm	12	2	4	6.5	10	12		
		Fab-2			17-15nm	12				1	4	8	
		Fab-3			15nm及以下	12				视研发进度而定			
	北京久芯	Fab-1一期	DRAM	12"	17nm	3				1	3		
		Fab-1二期			15nm	7					2	5	
	武汉新芯	FabB-B	NOR及其他	12"	90/65/45nm	4.5		设备安装		1	2	3	
	逻辑	中芯国际	中芯京城一期	逻辑代工	12"	40-28nm	10			2	5	10	
中芯京城二期			10										
中芯深圳Fab6			逻辑代工	90-40/55nm		4			2	4			
中芯深圳其他规划													
中芯临港一期			逻辑代工	90-28nm		10				厂房建设	设备安装	产能逐步输出	
创新中心													
华虹集团		华虹无锡Fab-7	功率/逻辑	12"	90-55nm	10	0.5	2	6.5	9.5			
		华虹无锡Fab-9	逻辑		90-40/28nm	10				厂房建设	2	5	
		华力微Fab6	逻辑代工		28/22-40nm	4	3	3	3	4			
		华力微Fab8			28-7nm					动工建设	产能逐步输出		
	ICRD		28nm										
功率 DDIC CIS 射频 PMIC 等	晶合集成	N1	逻辑代工	12"	150-90nm	5	1.5	2.5	4.5	5			
		N2			90-55nm	4			厂房建设	2	4		
		N3			40-28nm	5							
	士兰微	士兰集昕8寸	逻辑/功率	8"		6	4.5	6					
		士兰集昕12寸	逻辑/功率	12"		3			设备进入	1	3		
		士兰集科	模拟/功率	12"	90nm等	8		投产	3.6	5	6		
					90-65nm	规划中							
	中芯绍兴	8寸一期		8"		11		2	9	11			
		8寸二期		8"		6				2	6		
	CIS	12寸一期		12"		10				厂房建设	设备进入	逐步量产	
		一期	模拟/功率/CIS	12"	180-90nm	2				2			
	二期	12"		90-55nm	2.5			1	2	2.5			
	三期	12"		180-90nm	4								
	四期	12"		55-22nm	4								
	北京燕东	四川广义6寸	功率/模拟	6"	0.35um及以上	6+	3	3.7	6+				
北京8寸		/MEMS	8"	90nm及以上	5		2	5					
	12寸线	功率/模拟	12"	65nm	4				厂房建设	1	2	4	
闻泰科技	上海临港12寸	功率	12"	180-45nm	3.3			建设中	设备进入	1.5	3.3		
华润微	重庆12寸	功率	12"		3					1	3		
时代电气	二期	功率	8"	0.35um等	2			Q4通线	2				

资料来源: 产业调研, 招商证券整理

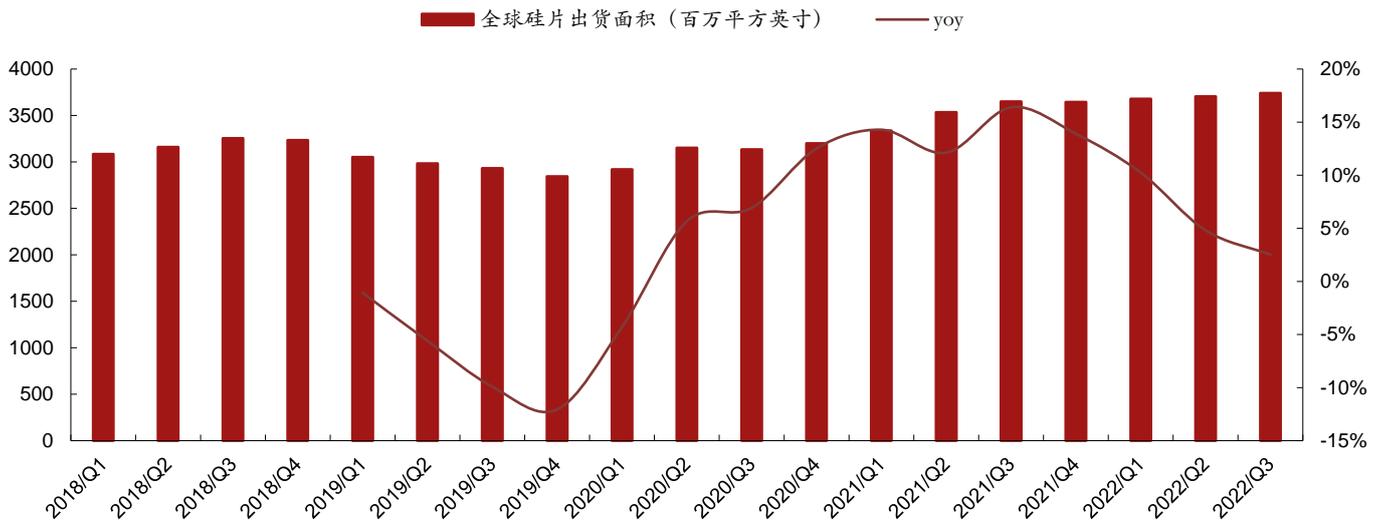
(2) 2023 年全球存储设备支出明显下滑; 8/12 寸逻辑硅片仍供不应求但 6 寸硅片产能紧张情况缓解

2023 年全球设备投资将有所减缓, 主要体现在存储端。日本工具机工业会 (Japan Machine Tool Builders' Association; JMTBA) 会长支出, 因应全球性晶圆而涌现的半导体设备投资, 将在 2022 年底告一段落。目前 12 寸逻辑设备工序状况依然偏紧, ASML 季度新签订单持续创新高, 并表示 2023 年出货需求仍然远高于公司制造和装运能力; 但存储景气度持续下滑, 2023 年厂商对存储设备投资力度将同比大幅下滑, 美光预计 2023 年对存储设备资本支出同比-50%。LAM 表示, 未来几个季度公司将保持存储设备出货量低于终端需求, 并且预期 2023 年全球 WFE 同比下降 20%以上, 主要系存储投资下降, 预期自 2023 年底开始公司内存投资占比将会逐渐增大。

全球设备供应链紧张情况有所缓解, 海外设备厂商将持续积极扩充产能。ASML 和 LAM 均表示供应链情况明显缓解, ASML 的发货速率得以提升, LAM 表示 2023 年递延收入将下降至正常水平, 2024 年递延收入将进一步扩产; 同时, 由于逻辑端整体依旧供不应求, 海外设备厂仍在积极扩充产能, ASML 将从 2022 至 2025 年每年增加 5 亿欧元的资本支出用于扩大产能。

全球硅片等材料依旧供不应求, 22Q3 全球季度出货量持续环比增长。根据 SEMI, 22Q3 全球硅片出货面积为 3741 百万平方英寸, 同比增长 2.5%, 环比增长 1%。SEMI 表示, 尽管半导体行业面临宏观经济放缓, 但硅行业季度出货量持续增长, 并且对硅片长期增长充满信心。

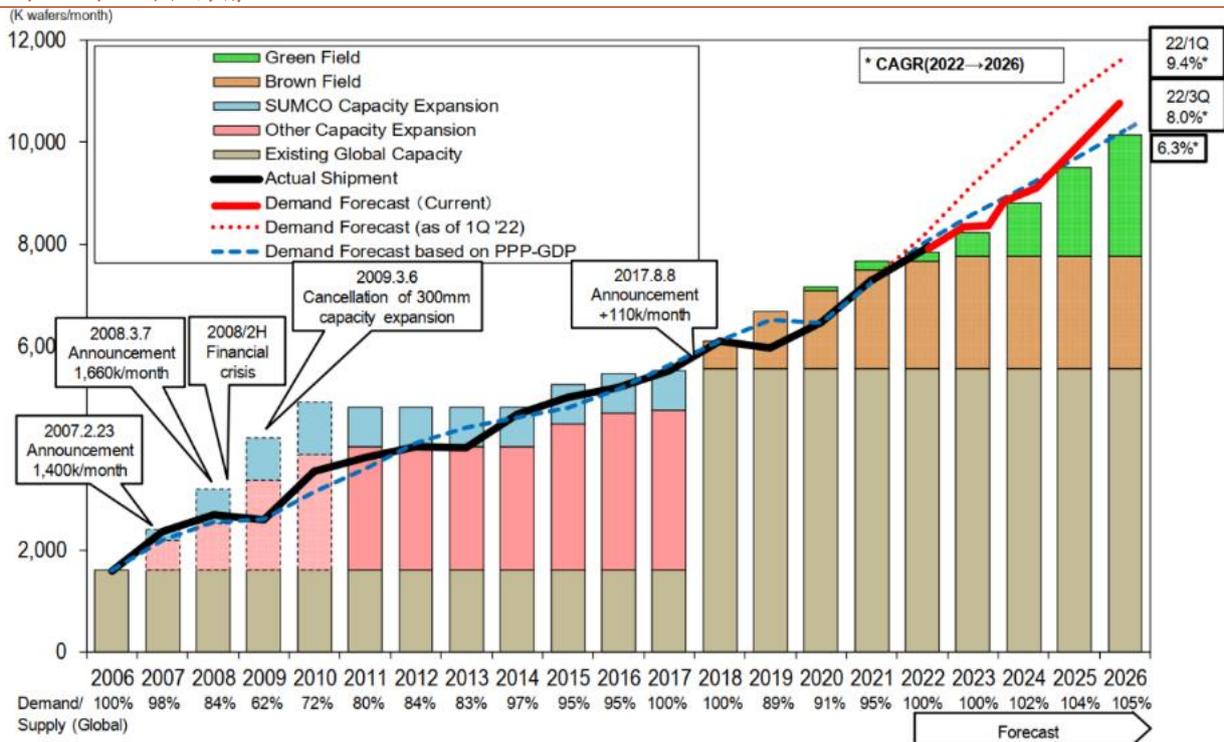
图 31: 全球硅片出货面积



资料来源: SEMI, 招商证券

8/12 寸产能依旧紧张, 6 寸产能紧张情况有所缓解。由于老产线产能基本扩建完毕, 通过转厂新增的产能也较为有限, 因此硅片未来扩产要等待新产线开出。SUMCO 表示, 目前 12 寸硅片需求依然供不应求, 8 寸维持满载, 但 6 寸及更小尺寸硅片的紧张程度有所缓解。展望 22Q4, SUMCO 预计, PC 和手机等需求持续疲软, 但汽车和数据中心需求依旧强劲, 因此 12 寸硅片整体依旧供不应求; 由于汽车和工业需求依然强劲, 预计 8 寸硅片仍将保持满载; 由于消费类需求持续调整, 6 寸及更小尺寸的硅片预计将不再满载。

图 32: 全球 12 寸硅片供需情况



资料来源: SUMCO, 招商证券

4、价格端：存储和 MCU 价格持续下行，模拟芯片价格逐步趋稳

11 月 DXI 指数加速下行。三星表示, 移动端需求趋势疲软、消费者情绪恶化, 叠加中国封锁和俄乌战争影响, 存储

价格持续不稳定；美光预计 22Q4 DRAM 和 NAND 价格仍将下行。受下游需求疲软和行业高库存影响，11 月 DXI 指数加速下行，回落至接近 2018 年高点水平。

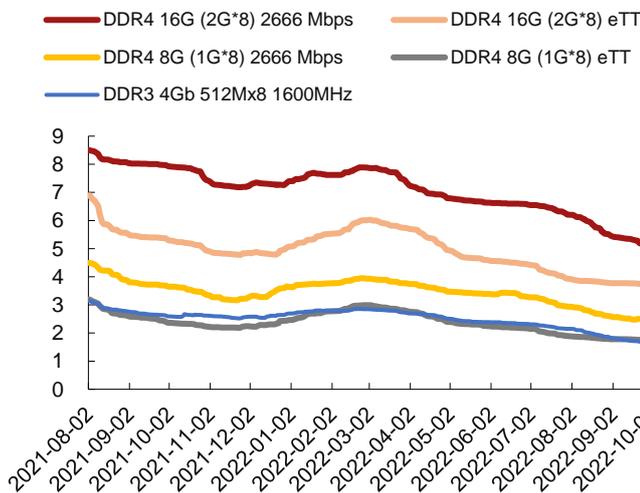
图 33: DXI 指数走势



资料来源: Wind, DRAMExchange, 招商证券

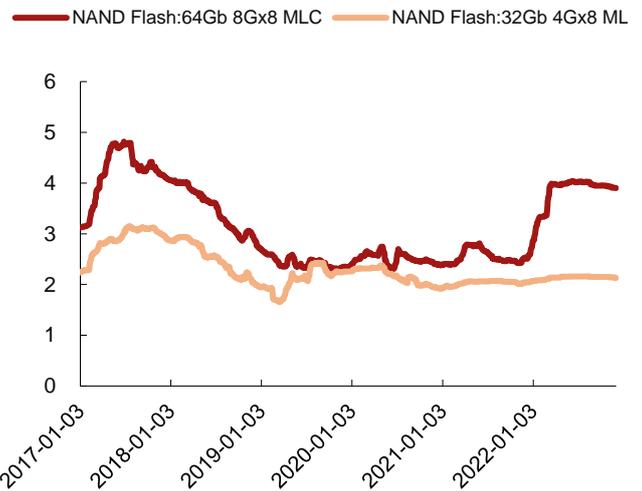
DRAM 和 NAND 价格表现持续下行。随着终端需求持续下滑，存储价格自 22Q2 持续下行，DRAM 11 月合约价跌到几乎历史最低。目前厂商大幅下修 2023 年资本支出，但预计行业仍将供过于求 1-2 个季度，价格或将自 23Q2 反转，DRAM 或将先于 NAND 复苏。

图 34: DRAM 现货价格走势 (美元) (11 月)



资料来源: Wind、招商证券

图 35: NAND 现货价格走势 (美元) (11 月)



资料来源: Wind、招商证券

利基类 NOR 和 DRAM 仍有降价压力，消费类 EEPROM 价格有所回落。根据旺宏 22Q3 法说会，由于其产品以中高容量 NOR 为主（占比超 50%），因此产品价格预计保持稳定至 2023 年；但国内普冉股份受需求下滑影响，NOR 产品持续降价；华邦电表示，22Q3 DRAM 价格跌幅好于预期，但 22Q4 价格仍有待观察；EEPROM 方面，普冉表示，消费类 EEPROM 此前用于手机摄像头模组的产品涨价，后价格逐渐恢复至涨价之后的状态；但服务器 DDR5 及汽车领域用 EEPROM 价格表现依旧良好。

ST 和 NXP 对于 22Q4 的毛利率展望均表示指引中值会出现环比下降。根据 ST 季报信息，ST 22Q3 毛利率 47.6%，同比+6pcts/环比+0.2pct，预计 22Q4 毛利率指引中值为 47.3%（±2pcts），同比-0.23pct/环比-0.3pct。NXP 22Q3

毛利率 58.03%，同比+1.86pcts/环比+0.21pct，高于此前指引上限（56.3%-57.3%），预计 22Q4 毛利率指引中值为 57.8%（57.3%-58.3%），同比+0.54pct/环比-0.23pct。

图 36: MCU 和模拟芯片交期及价格趋势

MCU和模拟	厂商	21Q1		21Q2		21Q3		21Q4		22Q1		22Q2		22Q3	
		交期及趋势	价格趋势	交期及趋势	价格趋势	交期及趋势	价格趋势	交期及趋势	价格趋势	交期及趋势	价格趋势	交期及趋势	价格趋势	交期及趋势	价格趋势
8位MCU	英飞凌			45	稳定	45	稳定	45	稳定	45-52	稳定	45-52	稳定	45-52	稳定
	微芯			30-55	上涨	30-55	上涨	52+	上涨	52+	上涨	52+	上涨	52+	上涨
	恩智浦			26-52	上涨	26-52	上涨	紧缺	上涨	紧缺	上涨	紧缺	上涨	紧缺	上涨
	瑞萨			26	上涨	26	上涨	40-45	上涨	52	上涨	52	上涨	52	上涨
	意法半导体			视市场情况	上涨	紧缺	上涨	紧缺	上涨	紧缺	上涨	紧缺	上涨	紧缺	上涨
32位MCU	英飞凌			45	稳定	45	稳定	45	稳定	45	稳定	45	稳定	45	稳定
	微芯			40-55	上涨	40-55	上涨	52+	上涨	52+	上涨	52+	上涨	52+	上涨
	恩智浦			16-26	稳定	26-52	稳定	紧缺	稳定	紧缺	上涨	紧缺	上涨	紧缺	上涨
	瑞萨			26	稳定	26	稳定	40-45	稳定	52	稳定	52	稳定	52	稳定
	意法半导体			45	上涨	紧缺	上涨	紧缺	上涨	40	上涨	40	上涨	40	上涨
模拟-传感器	AMS	8-30	上涨	8-30	上涨	8-38	上涨	8-38	视市场情况	8-38	视市场情况	8-38	视市场情况	8-38	视市场情况
	博世			30-52	稳定	30-52	稳定	30-52	稳定	30-52	上涨	30-52	上涨	12-24	稳定
模拟-开关稳压器	英飞凌	8-39	上涨	18-38	上涨	18-52	上涨	18-52	上涨	18-52	上涨	18-52	上涨	18-52	上涨
	DIODES	12-14	稳定	14-35	上涨	14-35	上涨	14-35	上涨	25-45	上涨	25-45	上涨	25-45	上涨
	英飞凌	25+	上涨	20-52+	上涨	20-52+	上涨	20-52+	上涨	40-52	上涨	40-52	上涨	40-52	上涨
	美信			6-28	稳定	6-28	上涨	6-28	上涨	20-35	稳定	20-35	稳定	20-35	稳定
	微芯	8-14	上涨	16-52	上涨	16-52	上涨	16-52	上涨	40-50	上涨	40-50	上涨	40-50	上涨
模拟-信号链	美信			8-16	稳定	10-20	上涨	10-20	上涨	20-30	上涨	20-30	上涨	20-30	稳定
	微芯	12-14	上涨	20-26	上涨	30-40	上涨	30-40	上涨	30-40	稳定	30-40	稳定	30-40	稳定
	瑞萨	16-18	稳定	16-18	上涨	40-50	上涨	40-50	上涨	40-50	上涨	50-60	上涨	50-60	上涨
多源模拟/电源	DIODES	12-14	稳定	14-35	上涨	14-35	上涨	14-35	上涨	30-40	上涨	30-40	上涨	30-40	上涨
	安森美	14-35	上涨	14-35	上涨	14-35	上涨	14-35	上涨	35-42	上涨	35-42	上涨	35-42	上涨
	意法半导体	12-20	上涨	12-24	上涨	12-24	上涨	12-24	上涨	40-50	上涨	40-50	上涨	40-50	上涨

交期和价格颜色含义:

交期延长 价格上涨

交期平稳 价格稳定

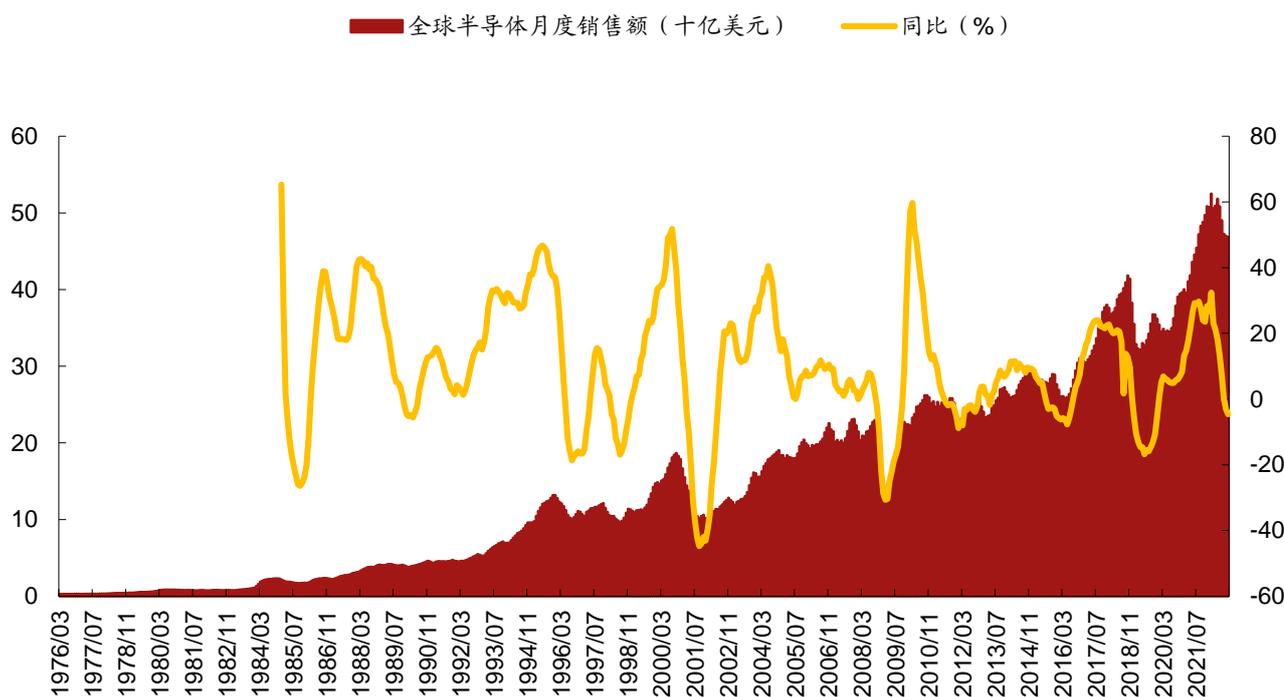
交期缩短 价格下降

资料来源: 富昌电子, 招商证券

5、销售端：国外产业链各环节厂商 Q3 收入表现分化，Q4 指引乐观程度有限

根据 SIA 数据，22M10 全球半导体销售额为 468.6 亿美元，同比-4.6%/环比-0.3%，预期 23H2 有望同比增速回正。基于我们的研究框架与产业数据跟踪，半导体需求端仍然呈现结构性特征，手机为代表的消费端半导体需求仍显疲弱，服务器/光伏/汽车等半导体需求较强，随着需求端结构性调整，供给端亦呈现不同制程产能松动，同时我们认为在终端需求旺季不旺的背景下，今年下半年半导体产业链存在库存调整压力，整体而言，整体半导体行业景气度处于边际变弱趋势中，销售额同环比下降预期仍将持续，展望 2023 年，预期至少要到下半年同比增速才有望回正。

图 37: 全球半导体销售情况（十亿美元，至 2022 年 10 月）



资料来源: SIA, 招商证券

根据我们梳理的全球半导体厂商 CY22Q3 的季报信息，由于手机和 PC 等消费电子产品整体需求疲软，全球半导体呈现结构性分化的趋势，汽车、光伏和部分工业等下游景气度相对较好，国内外厂商 22Q3 业绩有一定的分化，国内各产业链环节也有分化。为方便投资者参阅，我们以下表形式展示部分全球半导体公司三季度的经营情况。

处理器：全球主要处理器公司 22Q4 营收指引同环比难获增长，高通和联发科预期 CY22Q4 将环比下滑。手机芯片厂商高通预计 2022 年全年智能手机销量同比下降两位数，下季度 FY23Q1 营收指引同比下降-10.28%。联发科认为 Q4 是库存调整影响最大的季度，预计 22Q4 收入为 1080~1194 亿元新台币，同比下降 7%~16%/环比下降 16%~24%；毛利率预计为 48.5%±1.5pct；运营费用率为 31%±2pct。公司预计 Q4 是业绩底部，但考虑到客户情绪仍然非常谨慎，明年成长前景尚不明确。PC 芯片厂商英特尔表示 22Q3 PC 需求进一步恶化，企业需求开始放缓，预计 2022 年 PC 销量将下降到 2.95 亿台。AMD 预计 22Q4 收入约为 55 亿美元，上下浮动 3 亿美元，同比增长约 14%，环比持平。同比增长由嵌入式和数据中心部门推动，部分被客户端和游戏部门的下降所抵消。

设备：22Q3 海外大厂订单仍有部分积压，国内销售端表现良好。ASML 和 LAM 均表示逻辑端需求并未受到明显影响，公司在手订单仍有积压，但伴随供应链改善，公司发货速率得以提升同时递延收入预计逐季减少；国内前道设备厂商 22Q3 环比稳健增长，后道测试设备厂商环比承压，22Q3 北方、中微、盛美、华海清科等截至 22Q3 合同负债较上半年依旧稳健增长，测试设备厂商长川科技 22Q3 收入利润环比均下滑明显，主要系 Q3 测试机收入确认节奏影响，华峰测控收入和利润在国内主流设备厂中环比跌幅最大，主要系下游后道封测行业景气度下滑。

材料：12 寸逻辑硅片等材料依旧供不应求，大部分材料厂商产品销售顺畅，订单充足。SUMCO 下修存储硅片需求预计，但表示 12 寸逻辑硅片依旧供不应求；国内厂商 22Q3 收入基本环比稳健增长，并且如沪硅产业等厂商由于产品快速放量，盈利能力也得以快速提升。

功率：全球功率大厂整体 22Q3 业绩表现相对优异，毛利率预计目前达到相对高位，看好 SiC 的长期发展趋势。功率器件的下游应用中目前新能源汽车和新能源电力景气度整体持续旺盛，国内外功率厂商业绩确定性高。安森美 22Q3 单季营收 21.93 亿美元，同比+25.89%/环比+5.18%，高于指引上限（20.7-21.7 亿美元），主要系汽车和工业业务的强劲增长驱动；毛利率为 49.3%，同比+7.91pcts/环比-0.43pct，略高于指引中值（48%-50%）。Wolfspeed 在电动汽车、工业和 5G 领域看见了强劲的 SiC 衬底需求，预计 2022 或 2023 年为 SiC 规模应用的拐点，在 2024 年将加速成长。

模拟：模拟芯片大厂 TI 对 22Q4 业绩预期悲观，国内模拟芯片厂商前三季度业绩普遍承压。TI 预计 22Q4 预计营收指引中值 46 亿美元（44-48 亿美元），同比-4.8%/环比-12.23%，22Q3 个人电子市场持续疲软，目前工业和汽车营收占比达 62%，工业市场环比持平，但是工业市场需求疲软开始扩大，汽车市场同比涨幅超过 10%，Q3 在汽车领域的交货周期环比无明显变化，通信设备市场上涨了高个位数，企业系统市场上涨了中个位数。国内模拟公司表现分化，圣邦股份、思瑞浦和纳芯微等营收表现相对稳健，大部分厂商 22Q3 利润端承压明显，晶丰明源等受价格周期影响波动较大，

MCU：下游需求分化持续，国内厂商 22Q3 收入业绩普遍同环比承压。国内例如兆易创新等 MCU 原厂在 22H2 仍有价格压力，主要系消费类需求下滑、行业持续去库存，考虑到 21Q3 等为国内 MCU 原厂涨价后的价格和毛利率高点，22Q3 国内 MCU 厂商收入和利润同环比均承压；国内小家电、电动工具、消费类需求均持续疲软，中微半导体、国民技术价格持续下滑，中颖电子产品订单能见度降低，峰昭科技 22H1 电动工具、小家电营收同比下滑；由于表计类产品需求较为旺盛，叠加换表周期，复旦微电、矩泉科技等业绩表现优于其他 MCU 厂商。

射频：主要公司存货上涨趋势已止住，但短期行业库存调整压力仍大。海外龙头 Qorvo 表示由于面临行业需求不振及库存调整，公司降低了工厂的产能利用率，预计 Q4 收入中值同比-35%，毛利率同比-5.7pcts。从国内厂商看，卓胜微、唯捷创芯 Q3 业绩受下游需求、库存减值的影响很大，预计 Q4 仍将有较大的库存调整压力。

表 4: 全球主要半导体公司 22Q3 业绩情况

板块	公司	单位	Q3 营收	上期指引	Q4 指引	Q4 环比	未来展望
处理器	联发科	亿新台币	1421	1417-1542	1080~1194	-16%~-24%	智能边缘平台：运营商、计算机相关需求疲软，5G 调制解调器进展积极；电源管理芯片：消费类需求疲软，汽车和工业需求持续强劲。Q4 是客户库存调整影响最大的季度。
处理器	高通	亿美元	114	110-118	92~100	-12%~-19%	Q4 业绩预期受渠道库存影响严重；公司预计在 2023 年新发布的 iPhone 中将拥有 5G 调制解调器的绝大部分份额，高于此前的 20% 假设；公司将加强在运营费用方面的管理，同时优化研发投入；目前公司已经停止对外招聘，并计划削减成熟产品领域和 SG&A 的支出。
射频	Qorvo	亿美元	11.58	11.2-11.5	7-7.5	-37.4%	Qorvo 正继续适应终端市场需求疲软，同时采取措施大幅减少渠道库存。在公司业务方面，我们依旧受到客户设计大获全胜以及内容和集成趋势等方面的鼓舞。公司正引入新技术和新产品，以推动国防、电力、基础设施、汽车、物联网连接和智能手机等不同市场的发展及扩张。
设计	莱迪思半导体	亿美元	1.73	1.61-1.71	1.7-1.8	1.2%	产品组合迅速扩大，客户势头不断增强，将继续推动强劲的现金流产生。
处理器	AMD	亿美元	55.65	65-69	52-58	-6.5%~-4.2%	随着诸如锐龙 7000 系列桌面/移动端处理器，以及 RX7000 系列显卡上市，以及 AMD 数据中心解决方案在主要客户和合作伙伴中的部署持续增长，相信 AMD 的营收与净利润会有所改观。
处理器	英特尔	亿美元	153.38	150-160	140-150	-5.5%	PC 市场下滑，英特尔宣布一项成本削减和效率提升计划，将从现在起直至 2025 年削减最多 100 亿美元的成本。时隔六年英特尔再次计划裁员，本次英特尔计划裁员 1000 人左右，重灾区是英特尔销售部门和营销部门。
功率	安森美	亿美元	21.93	20.70-21.70	20.1-21.4	-5.38%	继今年上半年出售比利时和南波特兰晶圆厂之后，公司于 10 月完成了爱达荷州波卡特洛 8 英寸晶圆厂的销售，出售日本新泻的 6 英寸晶圆厂达成了最终协议，预计将在第四季度完成。公司聚焦汽车（电气化、ADAS）、工业自动化、能源基础设施三大领域，专注研发高利润、高增长产品。
模拟	TI	亿美元	52.41	49-53	44-48	-12.23%	公司的交货周期整体较上季度没有明显改变，个人电子产品需求依旧疲软，但工业和汽车客户希望建立更高的库存，公司在上季度增加了 2 亿美元的库存，模拟芯片库存风险非常低，预计接下来几个季度再增加 10-15 亿美元的库存，为下一个行业上升周期做准备。公司大约 25% 的收入来自中国客户，近期美国发布对中国新的芯片管控法案，公司 99% 的零件都属于最低限制类别，因此产品影响较小，但对于上实体清单的公司无法进行供货。

板块	公司	单位	Q3 营收	上期 指引	Q4 指引	Q4 环比	未来展望
MCU	意法 半导体	亿美元	43.2	42.2	44	1.8%	针对汽车电气化趋势公司再次增加碳化硅项目数量，汽车及工业领域共有 110 个项目，79 个客户，汽车领域项目占比 60%，今年公司将实现碳化硅收入，预计 2023 年实现 10 亿美元的碳化硅收入。设备和系统的数字化，以及能源管理和电力效率的提高推动市场的结构转型，B2B 的工业需求旺盛。公司在 10 月 5 日宣布将投资 7.3 亿欧元于意大利卡塔尼亚新建 SiC 衬底制造工厂，迈出碳化硅垂直整合战略重要一步，预计 2023 年下半年开始生产。
MCU	恩智浦	亿美元	34.45	33.5-35	32-34	-4%	公司产品组合中的许多微控制器及模拟产品在汽车领域供应严重受限，从公司全年在汽车领域获得的 NCNR 订单水平和目前的供应可见性来看，供应受限在明年的大部分时间仍将持续。消费物联网和安卓移动市场需求疲软，2023 年公司汽车与核心工业的供应仅能覆盖 85% 的订单，比过去的 80% 高出 5pcts，主要系消费物联网的需求下降，在以消费为导向的市场与以汽车或核心工业为导向的市场之间重新配分部分产能。碳化硅不是公司关注的重点，公司的重点仍然是先进模拟和逻辑产品。
设备	科磊 半导体	亿美元	27.24	24.75 - 27.25	26.5-29.5	2.8%	尽管众多的电子终端市场出现疲软迹象，宏观经济背景也日益充满挑战，但 12 月季度展望呈现环比增长，凸显了公司业务的弹性以及对关键产品和服务的强劲需求。
设备	拉姆 研究	亿美元	50.74	46-52	48-54	0.5%	未来几个季度的内存需求将持续低迷，考虑对中国的限制在内，预计 2023 年 WFE 将下降超过 20%，内存投资下降贡献占比很大。但我们认为这一结构的调整将会增加 2023 年之后的 WFE，因为支撑长期的 WFE 增长的因素没有变，如终端器件中半导体含量提升，器件复杂性和模具尺寸增大。
设备	ASML	亿欧元	57.8	51-54	61-66	9.9%	半导体需求长期结构性增长，尤其是 DUV 产品需求超过此前预期，目前持续供不应求；供应链情况持续改善，发货速率得以逐季提升，公司预计从现在到 2025 年每年增加 5 亿欧元的资本支出用于扩大产能，长期 EUV 和 DUV 年出货目标分别为 90 台和
代工	台积电	亿美元	202.3	198-206	199-207	0.3%	1) N7 节点产能利用率预计持续下滑：受智能手机等消费类需求影响，公司 N7 节点产能利用率将不会和过去 3 年同样高，预计产能利用率将持续下滑几个季度至少至 23H1，同时也在调整 N7 的资本支出，N7 需求预计在 23H2 逐步恢复； 2) 除 7nm 外其他先进制程需求旺盛，公司预计 2023 年业绩正向增长：N5 等先进节点（除了 N7 外）需求强劲，成熟制程需求较为稳健；尽管行业去库存可能影响公司 23H1 的产能利用率，但预计 2023 年业绩仍将增长，同时公司预计未来几年收入 CAGR 15-20%，毛利率目标 53% 以上。 3) N3 节点预计今年末量产，在未来几年将引发新的需求：N3 节点将于本季度晚些时候量产，N3 目前供不应求，预计在未来几年将引发新的需求；N3E 进展超过预期，预计 23H2 推出；尽管行业库存修正，但客户对 N3 及 N3E 参与度高，下线项目较多；N2 节点预计 2025 年大规模量产

板块	公司	单位	Q3 营收	上期指引	Q4 指引	Q4 环比	未来展望
代工	联华电子	亿新台币	754	-	-		预计出货量环比减少 10%，以美元计算的 ASP 环比将持平；毛利率为 40% 左右，预计环比下滑超 7ppts，主要系宏观经济下行时通胀压力较大及产能利用率下滑。22Q3 汽车和工业市场保持稳定，个人 PC 和手机市场仍在漫长的去库存周期中，短期内没有明显复苏迹象，预计消费电子下行趋势将持续至 23H1；在 22Q4，预计汽车市场保持两位数增长，其他市场将下滑，2023 年半导体和代工行业将有所衰退。
材料	英特格	亿美元	9.938	10-10.4	9.3-9.7	-4.4%	公司将继续受益于市场对公司先进解决方案的强劲需求，这对我们客户的前沿技术发展计划路线图及新设施投资越来越重要。此外，公司还在陶瓷基复合材料（CMC 材料）整合方面取得的稳步进展。我们公司已与 Infineum 公司达成了收购管道和工业材料业务的最终协议。
EDA	铿腾电子	亿美元	9.03	8.6-8.8	8.7-8.9	-2.5%	前存在宏观经济的不确定性，但关于 5G、超大规模计算和 AI/ML 等长期驱动因素不变。市场对核心 EDA 软件的需求仍然强劲和广泛。公司推出 Cadence Cerebrus 仅仅一年多的时间，迅速成为客户的关键技术，因为客户在各种最先进的 SoC 设计上获得了令人难以置信的生产力和 PPA 结果。

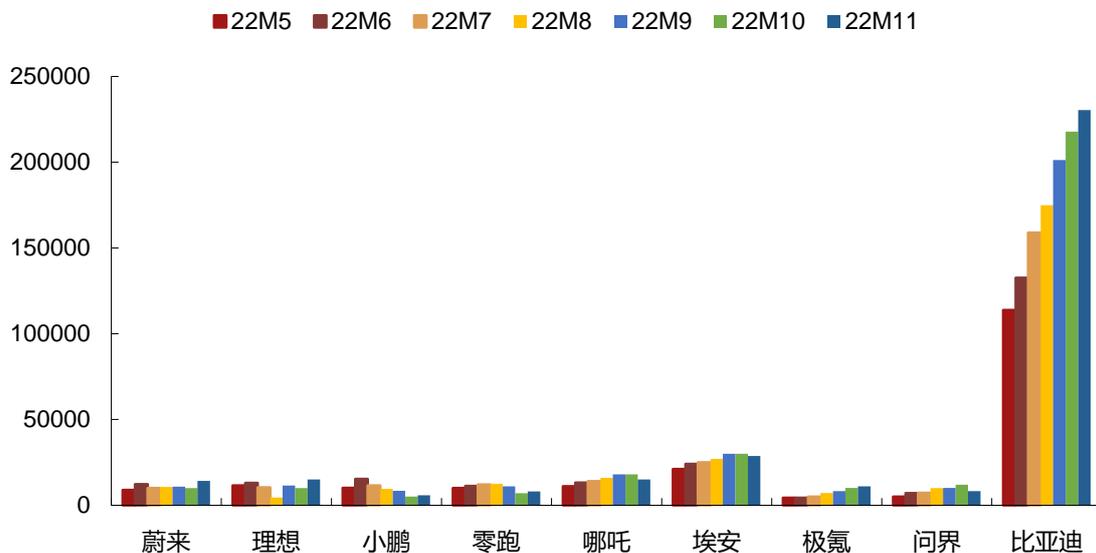
资料来源：公司公告，招商证券

三、产业链跟踪：板块景气分化展望行业底部出现，关注细分景气赛道

1、汽车半导体：国内电动车厂竞争激烈，关注智能化趋势带来的车规半导体机遇

11月新势力“蔚小理”中蔚来和小鹏销量环比大幅提升，问界11月销量环比乏力，比亚迪月销突破23万辆。根据目前已有的各大新能源汽车厂商公布的信息，22M11蔚来销售14178辆，同比+30.3%/环比+40.95%，理想交付15034辆，同比+11.5%/环比+49.56%，小鹏交付5811辆，同比-62.78%/环比+13.92%，零跑交付8047台，环比+14.53%，哪吒交付15072台，同比+51%/环比-16.34%，埃安销售28765台，同比+91%/环比-4.32%，极氪交付11011台，连续五个月创单月交付新高，同比+447.3%/环比+8.8%，华为问界交付8260辆，环比-31.27%。比亚迪汽车11月销售230427辆（含乘用车出口12318辆），同比+134.3%/环比+5.79%。

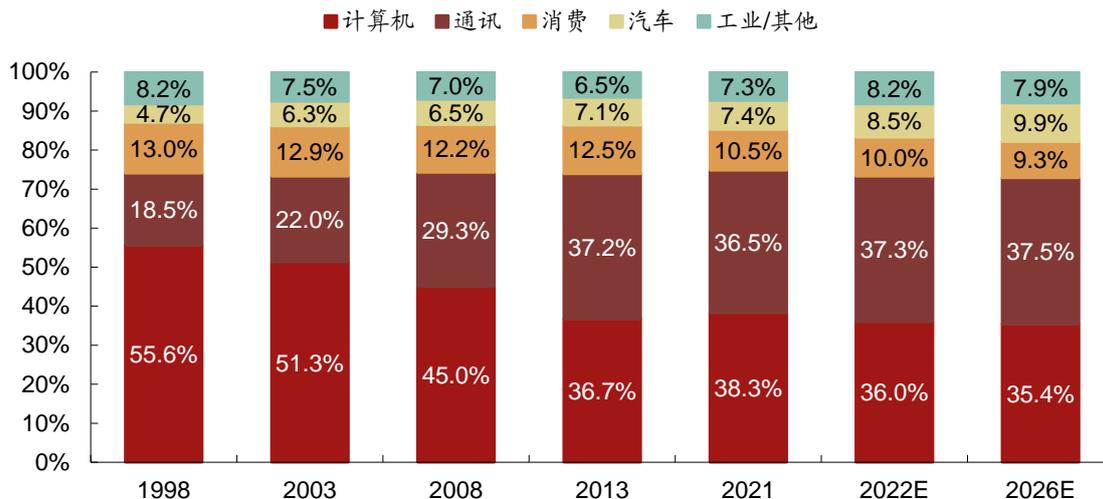
图 38：国内主要新能源汽车厂商月度销量数据（辆）



资料来源：各公司公众号和官网、招商证券

预计 2022 年全球汽车半导体占半导体总体市场的份额为 8.5%，到 2026 年预计将可达到将近 10%。根据 IC Insights 信息，汽车 IC 市场份额自 1998 年以来稳步增长，从当年占总销售额的 4.7% 增长到 2021 年的 7.4%。预计汽车领域的市场份额将继续增长，预计今年将达到 8.5%，2026 年达到 9.9%。这一增长的核心是大量新传感器、模拟设备、控制器和光电器件被整合到大多数新车中。此外，全球混合动力和全电动汽车销量的增长正在推动这一预测增长。

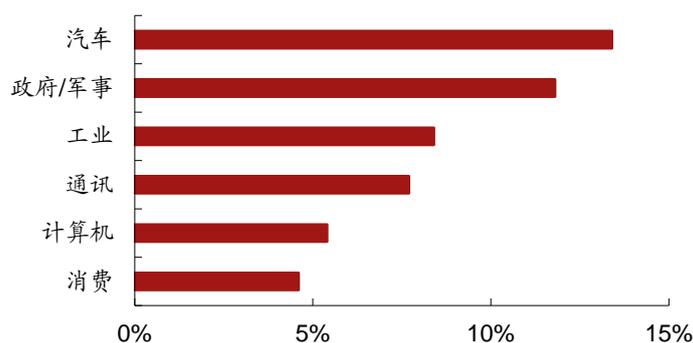
图 39: 全球各细分领域 IC 产品市场份额



资料来源: IC Insights、招商证券

半导体的各细分下游领域中, 预计汽车将成为增速最快的场景, 预计 2021-2026 年汽车半导体 CAGR 可达 13.4%。根据 IC Insights 信息, 新能源汽车渗透率持续提升叠加单车半导体价值量不断增长, 汽车半导体整体市场规模快速成长, 根据对各下游的分析, 预计在 2021-2026 年, 半导体在汽车领域的应用将以 13.4% 的 CAGR 高速增长, 政府和军事应用的 CAGR 超过 10%, 工业和通讯接近 8%, 计算机的 CAGR 为 5.4%, 消费类仅为 4.6%。

图 40: IC 终端应用 CAGR (2021-2026F)



资料来源: IC Insights、招商证券

极氪 009 搭载 Mobileye EyeQ5H 和高通 8155 大算力芯片, 后驱系统已采用 SiC 技术。极氪推出全球首款纯电豪华 MPV 极氪 009, 全球首发 140kWh 量产 CTP3.0 麒麟电池, 最长 CLTC 综合工况续航里程可达 822km, 电量从 10%-80% 极速充电只需要 28min。整车搭载 7 颗 800 万像素高清摄像头、4 颗 200 万像素环视摄像头、1 颗 250m 超长距毫米波雷达、12 个短距超声波雷达, 智能驾驶辅助系统包括 2 颗 7nm 制程工艺的 Mobileye EyeQ5H 高性能芯片, 智能座舱系统搭载高通 8155 智能座舱计算平台, 实现仪表盘、中控屏、吸顶屏、双侧 Smartbar 智慧屏 5 屏联动。零百加速时间仅需 4.5s, 全系标配高性能永磁同步电驱动系统, 峰值功率可达 400kW, 后电机含 SiC 技术, 电机最高效率可达 98.5%。

图 41: 极氪 009



资料来源: 极氪、招商证券

图 42: 极氪 009 的自动驾驶芯片



资料来源: 极氪、招商证券

图 43: 极氪 009 的智能座舱芯片



资料来源: 极氪、招商证券

图 44: 极氪 009 后电机采用 SiC 技术



资料来源: 极氪、招商证券

结合近几个月发布的极氪 009、哪吒 U-II、广汽埃安 Hyper SSR、比亚迪海洋、长安深蓝 SL3、蔚来 ES7、理想家庭智能旗舰 SUV L9、小鹏 G9，总结如下行业发展趋势：

SiC 电驱渗透加速提升整车驾驶性能，高压快充平台和充电桩建设带来更多的功率和模拟等品类芯片新机遇。极氪 009 全系标配闪电切换智能四驱系统，0.4s 两驱与四驱切换，0-100km/h 加速时间为 4.5s，全系标配高性能永磁同步电驱动系统，其中后电机含 SiC 技术，电机最高效率可达 98.5%。广汽埃安旗下的超跑车型 Hyper SSR 正式发布，号称“中国第一超跑”，零百加速仅需 1.9 秒，搭载了 900V 的 SiC 芯片，功耗能够降低 80%，工作频率提高 2.5 倍。蔚来 ES7 采用第二代电驱平台，此前安森美已宣布供货蔚来全新的 SiC 主驱模块。小鹏 G9 是中国首个量产 800V 高压 SiC 平台，充电 5 分钟，续航 200 公里，电驱系统最高效率可达 95%+。SiC MOSFET 相比于传统的 IGBT 能够达到高电压、高效率、低损耗、小体积等优势，未来随着 SiC 的成本逐步降低，SiC 功率器件有望逐步从高端车型下放至中低端车型，渗透率进一步提升。目前国内功率器件厂商已逐步布局 SiC 器件，建议关注斯达半导、天岳先进、时代电气、士兰微、宏微科技、BYD 半导等功率公司。

国产厂商地平线高算力芯片逐步上车，激光雷达、摄像头等多传感器融合带来全局感知。号称全球首款原生纯电豪华 MPV 的极氪 009 采用了 2 颗 7nm 制程的 Mobileye EyeQ5H 芯片，智能座舱采用了高通 8155 指挥联动 68 个 ECU。目前国内自动驾驶大芯片已逐步上车，但是在高端车型上的应用还有望持续开拓，建议关注国内自动驾驶芯片厂商地平线、华为、黑芝麻、寒武纪等。随着汽车智能化等级增长，车载摄像头量价齐升，国内厂商在车载 CIS 上具备成长机遇，建议关注国内厂商韦尔股份、思特威等。

高通 8155 引领座舱高阶智能，大算力 SoC 和 MCU 有望受益于舱内功能多样化。蔚来 ES7 采用高通骁龙第三代汽车数字座舱平台，智能座舱搭载 1 颗高通骁龙 8155，车内功能多样化趋势明显，第二起居室概念带来更多人性化应用，ES7 全车搭载 23 个扬声器和 9 种主题色的氛围灯，前后排座椅支持多向调节，同时包含座椅加热、通风、按摩等增加乘客舒适性的人性化功能。理想 L9 搭载 2 颗高通 8155 芯片，打造五屏联动，方向盘液晶仪表+HUD+中控屏

幕和副驾驶双 15.7 英寸联屏 OLED+后排大尺寸娱乐屏。虽然整车电气架构集中化趋势可能会带来部分 MCU 算力集中化，但是更多智能化细节应用有望带来更多的 MCU 用量提升。建议关注全志科技、瑞芯微、兆易创新、芯旺微、中颖电子、芯海科技、BYD 半导等国内 SoC 和 MCU 厂商。

表 5: 国内外汽车智能化和电动化产业链部分厂商

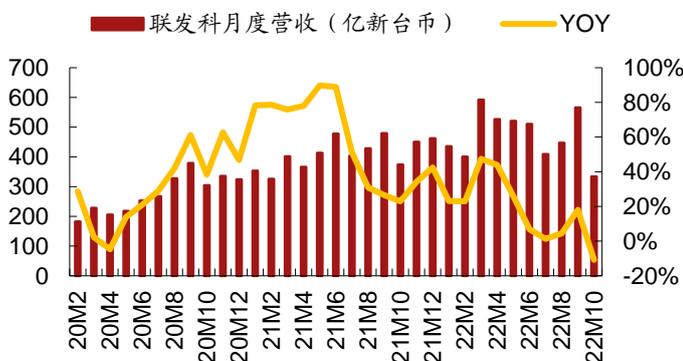
		海外厂商	国内厂商
智能化	ADAS 芯片	英伟达、Mobileye、高通等	地平线、华为、黑芝麻、寒武纪等
	座舱芯片	高通、NXP、瑞萨、德州仪器、联发科、Telechips 等	华为、芯驰科技、吉利亿咖通、全志科技、瑞芯微等
	MCU	德州仪器、瑞萨、意法半导体、NXP、英飞凌、微芯	芯旺微、芯驰科技、杰发科技、兆易创新、小华半导体、中微半导体、芯海科技、赛腾微
	CIS	安森美、索尼、三星等	韦尔股份、思特威、格科微等
	FPGA / ASIC	Xilinx (AMD)、Altera (Intel)、Lattice、Microsemi (Microchip)	紫光同创、安路科技、智多晶、国微电子、华微电子高云半导体等
	存储	三星、SK 海力士、美光、东芝、西部数据、南亚科、华邦电、旺宏等	北京君正、兆易创新、聚辰股份、普冉股份、东芯半导体等
	车联网	C-V2X 基带芯片/射频芯片	高通、Autotalks、思佳讯、Qorvo 等
电动化	分立 IGBT/IGBT 模块	英飞凌、富士电机、三菱、赛米控、安森美、ST、瑞萨等	斯达半导、时代电气、士兰微、宏微科技、比亚迪半导体等
	功率 MOSFET	英飞凌、安森美、ST、东芝、瑞萨、AOS、威世等	新洁能、闻泰科技、东微半导、扬杰科技、华润微等
	碳化硅 SiC	ST、Wolfspeed、罗姆、英飞凌、安森美、三菱电机等	斯达半导、时代电气、士兰微、扬杰科技、山东天岳、三安光电、天科合达等
	MCU	瑞萨、恩智浦、英飞凌、ST、微芯等	芯旺微、芯驰科技、杰发科技、兆易创新、小华半导体、中微半导体、芯海科技、赛腾微

资料来源：招商证券整理

2、设计/IDM：设计环节景气分化，关注汽车半导体等领域

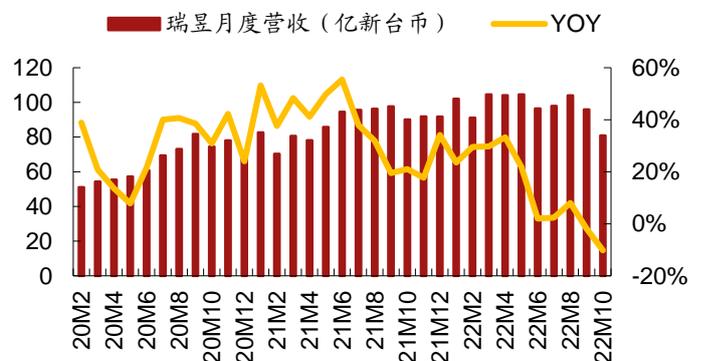
从中国台湾设计企业主要个股看，联发科 10 月营收为 333.84 亿新台币，同比-10.77%/环比-40.99%；瑞昱 10 月营收为 80.89 亿新台币，同比-10.19%/环比-15.6%；联咏 10 月营收为 68.72 亿新台币，同比-45.42%/环比+11.39%；谱瑞 10 月营收为 11.55 亿新台币，同比-33.08%/环比-14.27%。

图 45: 联发科月度营收及增速 (10 月)



资料来源：Wind、招商证券

图 46: 瑞昱月度营收及增速 (10 月)



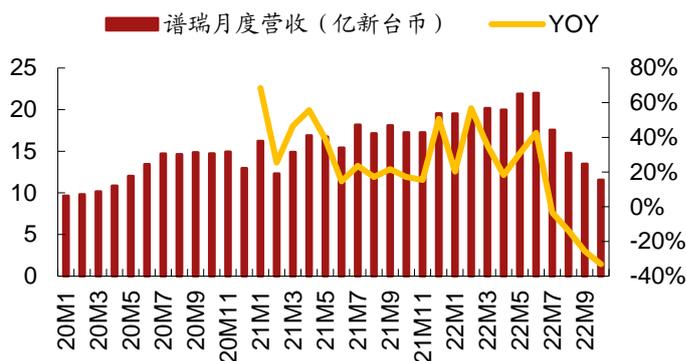
资料来源：Wind、招商证券

图 47: 联咏月度营收及增速 (10 月)



资料来源: Wind、招商证券

图 48: 谱瑞月度营收及增速 (10 月)



资料来源: Wind、招商证券

(1) 处理器: 汽车和数据中心业务市场需求相对较好, 关注向汽车核心处理器布局的公司

全球的处理器厂商总体可以分为 CPU、GPU 和手机处理器芯片厂商等。全球电脑 CPU 厂商包括英特尔、AMD 等, 全球 GPU 厂商主要包括英伟达、AMD 等, 国内厂商主要面向消费类 SoC 和 IoT 等, 主要包括瑞芯微、晶晨股份、全志科技和恒玄科技等。

全球处理器大厂均表示目前手机和 PC 等消费类市场需求疲软持续, 汽车相关大芯片业务 22Q3 业绩表现相对较好。高通 FY22Q4 营收符合预期, 预计 2022 年全球手机销量同比下降两位数, 汽车业务营收创历史新高, 目前汽车业务订单超 300 亿美元, 预计到 2030 年高通汽车业务潜在的市场规模将达 1000 亿美元。联发科表示 22Q3 手机收入环比下滑主要系 5G 终端客户库存调整的影响, 并且中端产品影响最大, 预计 22Q4 营收同比下降 7%~16%/环比下降 16%~24%。英特尔表示 22Q3 PC 需求进一步恶化, 企业需求开始放缓, 预计 2022 年 PC 销量将下降到 2.95 亿台, 部分中国企业的业务表现出疲软现象。AMD 的 PC 业务营收大幅下降, 消费类和游戏业务需求疲软持续, 公司仍专注于减少下游 GPU 库存, 嵌入式和数据中心业务预期仍将增长。英伟达 22Q3 数据中心和汽车业务营收再创历史新高, 游戏和可视化平台业务因为渠道库存调整和外部环境等因素营收下降。

图 49: 全球主要处理器厂商 22Q3 季报信息汇总

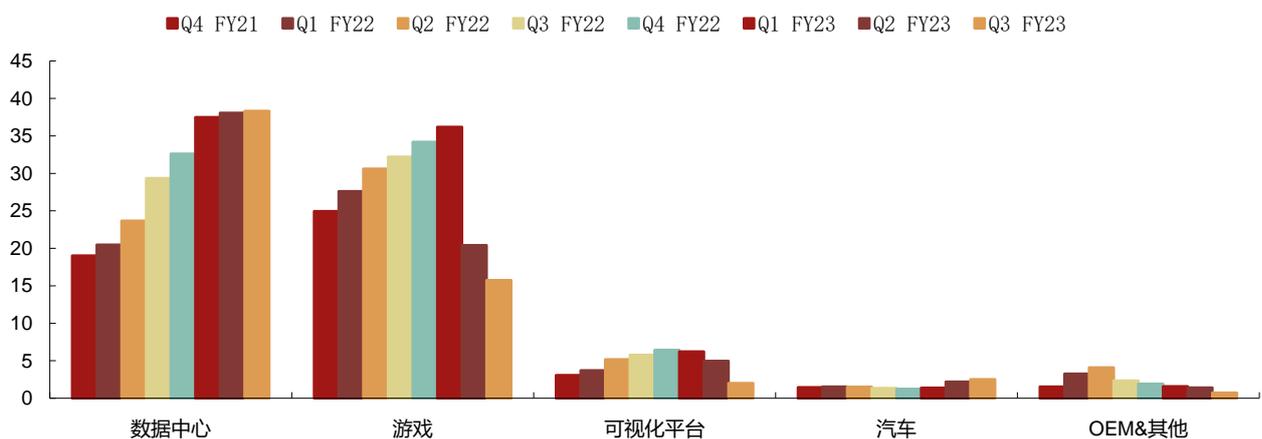
	营业收入	同比	环比	下游表现	展望
高通	114亿美元	22%	4%	手机: 66亿美元, 同比+40% 射频前端芯片: 9.92亿美元 汽车: 4.27亿美元, 同比+58% 物联网: 19亿美元, 同比+24%	Q4营收: 92~100亿美元, 同比-10.28%
联发科	1421亿新台币	8.5%	-8.7%	手机: 同比+7%/环比-8% 智能平台: 同比+11%/环比-9% Power IC: 同比+4%/环比-17%	Q4营收: 1080-1194 亿新台币, 同比-7%~16%/环比-16%~24%
AMD	56亿美元	29%	-25%	数据中心: 16亿美元, 同比+45%, Genoa CPU 首次向客户发货 客户: 22亿美元, 同比+25%, Ryzen移动处理器销售强劲 游戏: 17亿美元, 同比+32%, 半定制产品销售额上升, 游戏图形收入下降 嵌入式: 13亿美元, 同比+2228%, 航空航天、国防和汽车客户销售额创历史新高	Q4营收: 55±3亿美元, 同比+14% 2022全年营收: 235±3亿美元, 同比+43%
英特尔	153亿美元	-22%	0%	CCG: 81亿美元, 同比-17% DCAI: 42亿美元, 同比-27% NEX: 23亿美元, 同比+14% AXG: 1.85亿美元, 同比+8% Mobileye: 4.5亿美元, 同比+38% IFS: 1.71亿美元, 同比-2%	Q4营收: 140~150亿美元
英伟达	59.3亿美元	-17%	-12%	数据中心: 38.3亿美元, 同比+31%/环比+1% 游戏: 15.7亿美元, 同比-51%/环比-23% ProViz: 2亿美元, 同比-65%/环比-60% 汽车: 2.51亿美元, 同比+86%/环比+14%	Q4营收: 60亿美元 (±2%) 毛利率: 66% (±0.5pct)

资料来源: 各公司公告和法说会纪要、招商证券

英伟达 FY23Q3 季报显示数据中心和汽车业务营收环比持续增长并创历史新高，游戏业务需求疲软，可视化平台业务预计下季度渠道库存调整仍将持续。

- 1) **数据中心：美国限制措施影响中国地区业务表现，FY23Q3 营收环比微增。** FY23Q3 营收 38.3 亿美元，环比增长 1%，同比增长 31%，本季度，美国政府宣布了新的限制措施，影响公司基于 A100 和 H100 的产品出口到中国，以及任何以中国特定系统或实体为目的地的产品，这些限制影响了第三季度的收入，但在很大程度上被替代产品在中国的销售所抵消。在第三季度开始出货基于新 Hopper 架构的旗舰 H100 数据中心 GPU。基于 H100 的系统从本月开始可从包括戴尔、惠普企业、联想和超微在内的领先服务器制造商处获得。明年初，首批基于 H100 的云实例将在 Amazon Web Services、Google Cloud、Microsoft Azure 和 Oracle Cloud Infrastructure 上可用；
- 2) **游戏：季度营收环比持续下降，亚太地区销售情况较为疲软。** FY23Q3 营收 15.7 亿美元，环比下降 23%，同比下降 51%，公司对客户的销售减少，以帮助使渠道库存水平和当前需求预期保持一致，公司认为随着四季度的结束，渠道库存有望接近正常水平。公司游戏产品在美洲和欧洲、中东和非洲地区的销售情况相对稳定，但由于宏观经济状况和中国的疫情封锁继续对消费者需求造成压力，亚太地区的销售情况较为疲软；
- 3) **可视化平台：预计下季度渠道库存调增仍将继续。** FY23Q3 营收 2 亿美元，环比下降 60%，同比下降 65%，公司对客户的销售减少，以帮助使渠道库存水平和当前需求预期保持一致，预计渠道库存调整趋势在第四季度仍将持续；
- 4) **汽车：单季度营收同环比持续增长，Thor 接力 Orin 承接未来成长空间。** FY23Q3 营收 2.51 亿美元，环比增长 14%，同比增长 86%，随着公司客户基于 DRIVE Orin 的生产规模不断扩大，AI 汽车解决方案的增加推动了增长。汽车行业发展势头强劲，正在成为公司下一个价值数十亿美元的平台。沃尔沃汽车推出了搭载 NVIDIA DRIVE 平台的全新旗舰沃尔沃 EX90 SUV，这是第一款使用沃尔沃软件定义架构的车型，其中央核心计算机包含 DRIVE Orin 和 DRIVE Xavier，以及 30 个传感器。在 GTC 上，公司还宣布了 NVIDIA DRIVE Thor Superchip，这是公司汽车 SoC 路线图中 Orin 的继任者，DRIVE Thor 提供高达 2000 teraFLOPS 的性能，DRIVE Thor 将提供给汽车制造商 2025 款车型，吉利旗下的汽车制造商 ZEEKR 将作为第一个宣布的客户。

图 50：英伟达分季度各下游营收趋势（亿美元）



资料来源：英伟达、招商证券

手机芯片厂商高通：预计 2022 年全年智能手机销量同比下降两位数，下季度 FY23Q1 营收指引同比下降-10.28%。 据高通 FY22Q4 季报，FY22Q4 单季营收 114 亿美元，同比+22.07%，处于此前指引中位值（110~118 亿美元）；每股收益 3.13 美元。单季净利润 28.73 亿美元，同比+2.68%。FY2022 共计实现营收 440 亿美元，同比+32%。分业务来看：

- 1) **手机业务：**实现营收 66 亿美元，同比+40%。高通预计 2022 日历年全球 3G、4G、5G 手机销量将同比下降两位数，其中 5G 手机出货量约为 6 亿至 6.5 亿部，估计市场渠道中大约有 8 到 10 周的库存增加；
- 2) **汽车业务：**实现营收 4.27 亿美元，同比+58%。汽车业务收入创历史新高，主要受益于骁龙数字底盘被新一代汽

车广泛采用。回顾 2022 财年，公司在连接、数字驾驶舱和 ADAS 方面的 design win pipeline 现已超过 300 亿美元。还完成了对 Arriver 的收购，这增强了提供开放、可扩展、完全集成和有竞争力的 ADAS 解决方案的能力，同时骁龙数字底盘已经成为下一代汽车的普遍首选；

3) **物联网业务**：实现营收 19 亿美元，同比+24%。主要受益于边缘网络和工业物联网的增长。边缘网络物联网：WiFi 6 和 6E 解决方案进展良好，市场同时对 WiFi 7 解决方案表现出浓厚的兴趣。工业物联网：在工业手持设备、机器人、支付、网关、智能相机、企业协作和边缘处理领域取得了重大进展；

4) **射频前端**：实现收入 9.92 亿美元，主要受到手机市场和渠道库存持续疲软的影响。

手机芯片厂商联发科：22Q4 是客户库存调整最大的季度，预计 22Q4 营收同比下降 7%~16%/环比下降 16%~24%。公司认为 Q4 是库存调整影响最大的季度，预计 22Q4 收入为 1080~1194 亿元新台币，同比下降 7%~16%/环比下降 16%~24%；毛利率预计为 48.5%±1.5pct；运营费用率为 31%±2pct。公司预计 Q4 是业绩底部，但考虑到客户情绪仍然非常谨慎，明年成长前景尚不明确。分业务来看：1) **手机业务**：Q3 收入受 5G 客户库存调整影响较大，4G 产品出货量环比提升。手机业务同比+7%/环比-8%，占总收入 55%。收入环比下滑主要受到 5G 终端客户库存调整的影响，其中中阶产品影响最大；Q3 4G 需求强劲，出货量高于第二季度。公司继续拓展旗舰及高端产品线，天玑 9000 和 8000 已经搭载多款机型，Q3 天玑 9000+被多款高端华硕 ROG 游戏智能手机采用。下一代旗舰 SoC 将在 11 月投放市场，预计将在今年年底前产生收入。同时 Q3 毫米波 SOC 天玑 1050 在美国市场起量。公司预计全球 5G 渗透率将从 2022 年的 40 高个位数%增加到 2023 年的 50 中个位数%；2) **智能边缘平台**：运营商、计算机相关需求疲软，5G 调制解调器进展积极。智能边缘平台业务同比+11%/环比-9%，占总收入 38%；3) **电源管理芯片**：消费类需求疲软，汽车和工业需求持续强劲。电源管理芯片业务营收同比+4%/环比-17%，占总收入 7%。智能手机和个人电脑等消费类设备需求疲软；但受市场份额增加推动，汽车和工业应用的需求强劲，业绩下滑影响有所抵消。其中汽车和工业的收入贡献水平将高于今年年初的预测，预计在 2022 年全年超过电源 IC 总收入的 15%（此前预期为 10%）。

PC 芯片厂商英特尔：22Q3 PC 需求进一步恶化，企业需求开始放缓，预计 2022 年 PC 销量将下降到 2.95 亿台。根据英特尔 22Q3 法说会信息，公司第三季度收入环比持平，仅略低于指引中值。公司看到的趋势是随着第三季度消费 PC 需求的进一步恶化，企业需求开始放缓。我们预计 22 日历年 PC 销量将下降到大约 2.95 亿台。数据中心 TAM 表现较好，尽管中国企业在部分但并非所有云客户方面继续表现出疲软迹象。对于 Mobileye：收入为 4.5 亿美元，比 2021 年第三季度增加 1.24 亿美元，主要是由于对 EyeQ 产品的需求增加。营业收入为 1.42 亿美元，比 2021 年第三季度增加 1500 万美元，主要是由于收入增加。IFS 收入为 1.71 亿美元，同比下降 2%，受汽车疲软的推动，客户称第三方组件短缺，部分被核心代工和 IMS 业务的增长所抵消。

PC 芯片厂商 AMD：PC 事业部营收大幅下降，消费端和游戏业务需求持续疲软，公司专注于减少下游 GPU 库存。对于 2022 年第四季度，我们预计收入约为 55 亿美元，上下浮动 3 亿美元，同比增长约 14%，环比持平。同比增长由嵌入式和数据中心部门推动，部分被客户端和游戏部门的下降所抵消。在连续的基础上，嵌入式和数据中心部分预计将增长，被客户端和游戏部分的下降所抵消。数据中心营业收入为 5.05 亿美元，占比为 31%；客户部门收入为 10 亿美元，同比下降 40%，原因是 PC 市场疲软和整个 PC 供应链的库存大幅调整导致工艺出货量减少；游戏部门：收入为 16 亿美元，同比增长 14%，主要受半定制产品销售额增长的推动，但部分被游戏图形收入下降所抵消。嵌入式部门：收入为 13 亿美元，比一年前增加了 12 亿美元，这主要归功于赛灵思的嵌入式产品收入。

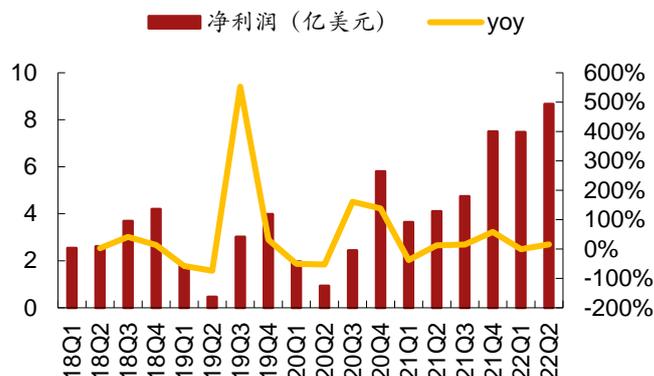
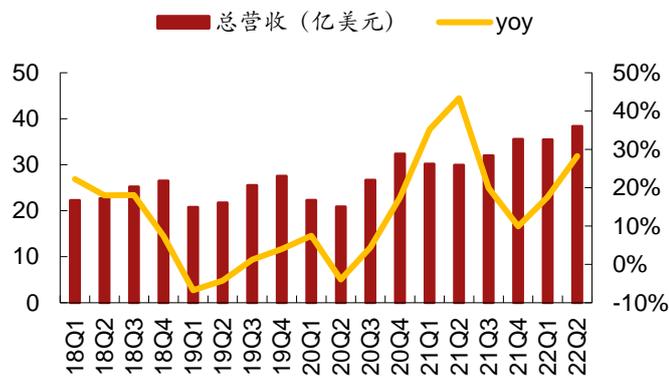
(2) MCU：国内外厂商表现有所分化，汽车、工业、表计类表现强于其他市场

MCU 厂商 ST 表示下游出现结构性分化，汽车明显强于消费、工业等其他市场，预计 22Q4 公司整体毛利率水平环比相对持平。根据 ST 22Q3 季度法说会信息，汽车和工业（工厂自动化，工业基础设施）市场需求保持强劲，消费工业和个人电子、PC 产品需求正在走向疲软，22Q3 公司在汽车市场需求强劲，目前订单能见度为 18 个月，已远超过 2023 年计划产能。ST 预计 22Q4 毛利率指引中值为 47.3%（±2pcts），环比基本持平，2025-2027 年公司长期毛利率有望达到 50%。

国内外 MCU 厂商价格端表现有所分化。国外 MCU 厂商例如瑞萨、NXP 等汽车/工业类占比较高，ST 也在逐步加码汽车/工业 MCU 产品占比，因此国外 MCU 原厂价格表现稳健；国内 MCU 龙头兆易创新的工业 MCU 占比超 50%，因此受到下游消费类需求下滑影响相对较小，但展望 22H2 价格可能也有下滑可能性；国内小家电、电动工具、消费类等需求持续疲软，国民技术、中微半导等 MCU 厂商自 21Q4 起价格跌幅较大，中颖电子表示小家电订单能见度下滑，峰昭科技 22H1 电动工具类产品同比大幅下滑。

图 51: 意法半导体分季度收入情况 (亿美元)

图 52: 意法半导体分季度净利润情况 (亿美元)



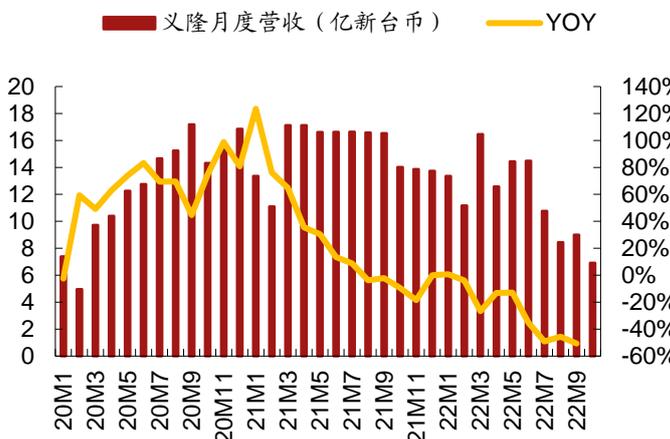
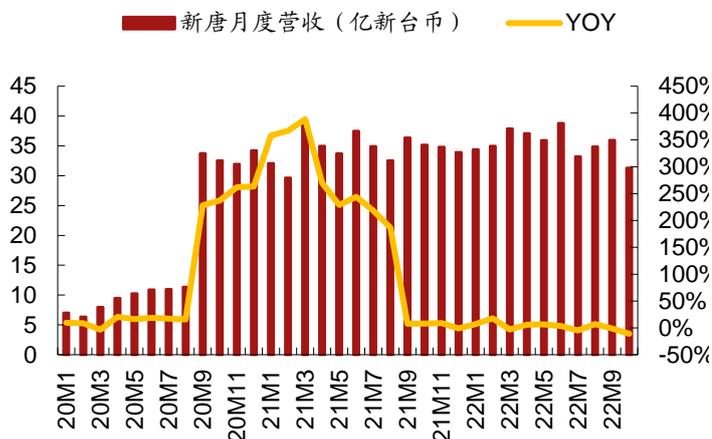
资料来源: 意法半导体, 招商证券

资料来源: 意法半导体, 招商证券

消费级 MCU 产品下游暂无明显成长动能，主营消费级 MCU 产品的厂商业绩受到需求不振的影响较大。新唐科技主营 8 位和 32 位 MCU 产品，主要应用于照明和 IoT 等下游，新唐科技于 2020 年 9 月收购了日本松下电器旗下半导体事业群，自 21M9 以来，新唐的月度营收增速就明显放缓，22M10 营收由同比增长转为下滑 11%。义隆电子主营 8 位和 16 位 MCU，产品主要下游包括消费电子、电脑和智能手机等，收入下滑态势更为明显，22M10 营收同比跌幅扩大至-51%。

图 53: 新唐月度营收及增速 (10 月)

图 54: 义隆月度营收及增速 (10 月)

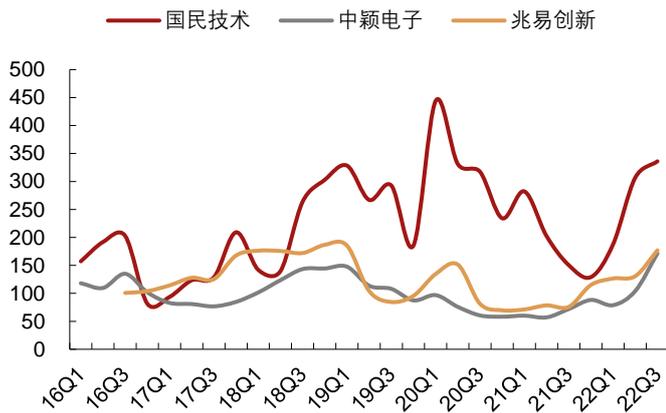


资料来源: Wind, 招商证券

资料来源: Wind, 招商证券

国内 MCU 厂商库存周转天数接近历史高位，同时纷纷布局汽车 MCU 等高景气赛道。MCU 下游消费、电动工具、家电等产品需求均持续疲软，国民技术、中微半导等厂商价格持续下滑，中颖电子也表示 2023 年家电 MCU 价格有下行压力。目前下游应用中，仅有表计类和汽车等需求相对旺盛，国内厂商纷纷加速布局汽车 MCU 领域。

图 55: 国内部分 MCU 厂商库存周转天数



资料来源: Wind、招商证券

图 56: 国内 MCU 厂商车规布局

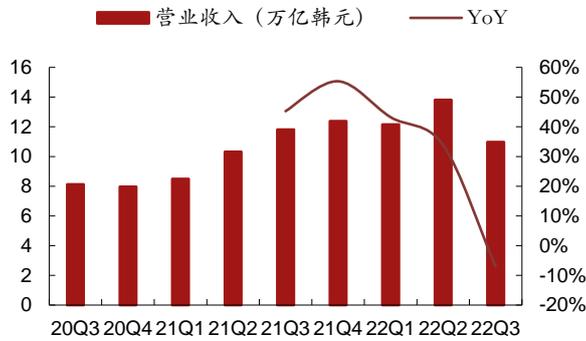
公司	车规布局
兆易创新	9月发布首款40nm M33内核,正在客户design-in,用于车身、电机、座舱和部分ADAS系统
中颖电子	预计22Q4向客户推广,用于车身
峰昭科技	FU6812型号通过AEC-Q100进入整车性能验证,用于散热风扇、天窗等
复旦微电	多款产品导入汽车终端客户,出货量增长迅速
芯海科技	完成AEC-Q100认证并在多家客户导入和小批量生产
中微半导	研发顺利,持续推进ISO26262认证
钜泉科技	/

资料来源: 各公司公告、招商证券

(3) 存储: 22Q4 投片量持续下滑, 2023 年扩产意愿降低, 行业需求可能于 23Q2 复苏

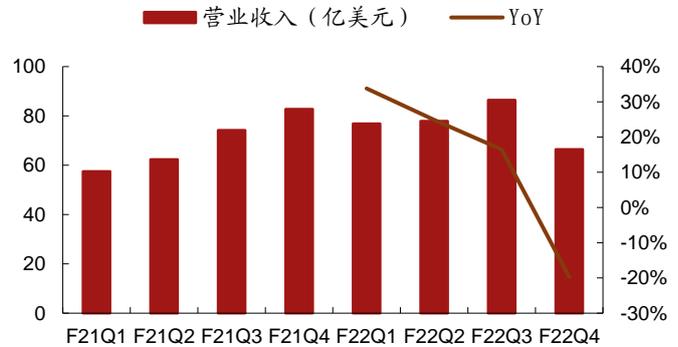
标准 DRAM 和 NAND 的下游需求持续疲软,三星、SK 海力士等存储厂商在全球半导体市场份额有所下滑。在手机、PC 需求持续疲软情况下,存储需求空前疲软,厂商仍有较大库存压力并将持续去库存,美光和海力士 22Q3 营收同比增速继续下滑,分别同比下滑 20%和 7%,毛利率和净利率均环比下滑。根据 Omdia, 22Q3 三星和海力士营收分别为 146 亿和 79 亿美元,在 22Q3 全球半导体市场市占率排名均下降一位。

图 57: 海力士营收及增速



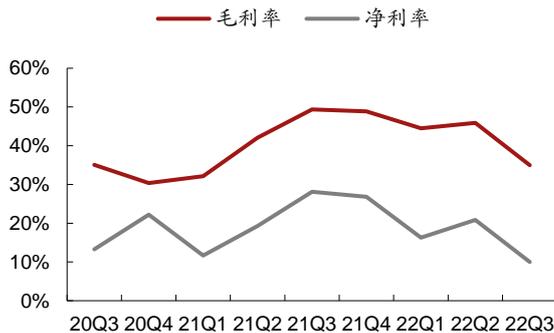
资料来源: Wind、招商证券

图 58: 美光营收及增速



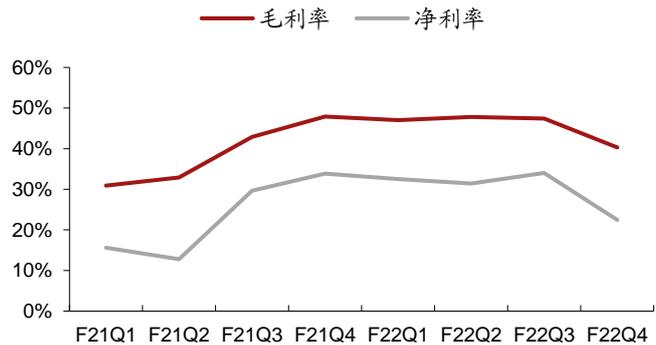
资料来源: Wind、招商证券

图 59: 海力士毛利率及净利率



资料来源: Wind、招商证券

图 60: 美光毛利率及净利率



资料来源: Wind、招商证券

11月 DRAM 和 NAND 价格仍加速下跌，展望 22Q4 持续量价齐跌。11月 DXI 指数加速下行，自 22Q2 以来，4Gb 和 2GB DDR3 等产品累计跌幅达到 50%，部分合约价已达历史最低位。展望 22Q4，美光预计存储产品量价齐跌，晶豪科也表示短期仍然是量价齐跌态势。

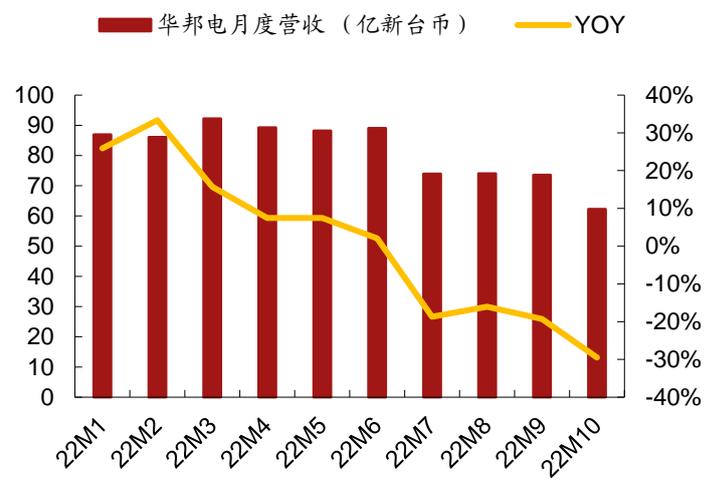
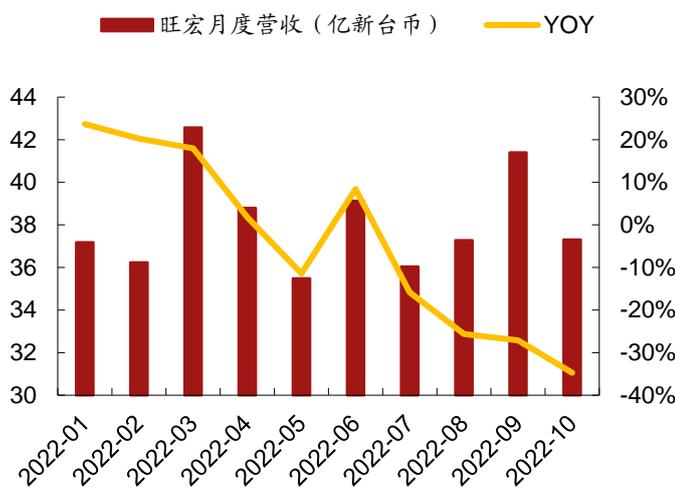
22Q4 内存投片量持续下滑，2023 年存储资本支出将同比大幅下滑。存储器 IC 设计厂商晶豪科表示，22Q3 投片量不足，22Q4 仍将减少投片量，部分月份减幅将达 3-4 成。晶豪科董事长表示，11-12 月需求端与 10 月变化不大，主要仍是需求面问题。从存储晶圆大厂来看，美光预计 FY23 资本开支为 80 亿美元左右，同比下降超 30%，对存储设备的支出将同比下降近 50%；SK 海力士预计 FY22 资本开支可能达 10 万亿韩元，同比增长，但为了达到供需平衡，预计 FY23 资本开支可能同比减少 50%以上，降幅与 2008-2009 年全球金融危机期间行业的降幅一样大。

行业需求可能自 23Q2 复苏，DRAM 或将先于 NAND 复苏。根据三星，终端消费放缓导致手机今年成长弱于往年，展望 22Q4 存储业务将持续库存调整；根据美光，预计 2022 年 DRAM 位元需求同比增长低个位数百分比，NAND 位元需求同比增长略高于 10%，但供给增长显著高于需求增长。美光预计存储需求将在 22Q4 和 23Q1 持续疲软，市场需求可能在 23Q2 复苏；根据海力士，预计行业高库存将持续至 23Q1 并在 23Q1 达到峰值。目前，海外大厂普遍预计行业将最早于 23Q2 开始复苏，并且由于全球 DRAM 供应商有限，NAND 供应商更多，因此 NAND 供需波动更加剧烈，因此 DRAM 需求可能先于 NAND 复苏。

利基类 NOR 和 DRAM 厂商在 10 月营收同比跌幅扩大，厂商降低产能利用率和资本开支。由于利基 NOR 和 DRAM 价格仍在持续下跌，厂商库存维持较高水位，10 月旺宏和华邦电营收同比跌幅扩大，其中旺宏营收 37 亿新台币，同比-35%，同比跌幅扩大。旺宏表示将努力控制存货水位，22Q4 产能利用率将降低 20-25%，同时预计 2023 年资本支出将同比下滑超 30%；华邦电 10 月营收 62 亿新台币，同比-29%。公司表示客户去库存时间拉长，目前网通需求相对较好，预期 2023 年车用、IoT、服务器需求较为稳健。

图 61：旺宏月度营收及增速（10 月）

图 62：华邦电月度营收及增速（10 月）



资料来源：Wind、招商证券

资料来源：Wind、招商证券

（4）模拟：ADI 展望预期仅汽车望环比上行，国内模拟芯片厂商纷纷布局车规级产品拓宽成长空间

国际模拟芯片大厂 ADI: FY22Q4 营收 32.48 亿美元符合预期，FY22 营收达 120 亿美元/毛利率达 73.6%。1) FY22Q4: 营收 32.48 亿美元，同比+38.8%/环比+4.4%，接近指引上限 32.5 亿美元，创历史新高；毛利率为 74%，同比+3pcts/环比-0.1pct，达到指引目标 70%以上，主要系更高的运营效率，良好的产品组合和多领域交叉销售。营业利润率为 51.1%，同比+8pcts/环比+1pcts，超过指引上限（49.6%-51%）。Q4 库存天数上升至约 140 天，主要系灵活性需求和 die 库存干涸；2) FY22: 营收 120 亿美元，同比+64%，各季度连续增长，主要得益于优势的产品组合、更高的产能利用率和成本协同效应。毛利率 73.6%，同比+2.7pcts，营业利润率 49.4%，同比+7pcts。工业、汽车和通信市场实现了历史最高收入。

ADI 预计 FY23Q1 通信业务营收下降中等个位数，消费业务下降两位数，工业持平，汽车有望环比小幅上涨。

FY22Q4 公司四大领域业务均创记录，1) 工业：收入 16.6 亿美元，占总营收 51%，同比+40%，主要工业市场增长基础广泛且每个应用都在逐年递增；2) 汽车：收入 6.7 亿美元，占总营收 21%，同比+49%，主要系 BMS、GMSL、A2B 产品在高端车型上的销售增长；3) 通讯：收入 5 亿美元，占总营收 15%，同比+42%，主要系光纤和电源产品的销售增长；4) 消费：收入 4.1 亿美元，占总营收 13%，同比+19%，主要系公司产品的多元化组合以及可穿戴设备的销售增长，即使市场整体需求略显疲软。预计 FY23Q1 汽车会环比小幅上涨，工业持平，通信下降中等个位数，消费业务下降两位数。预计上半年会有更高的库存天数，随着成品耗尽和 die 库存达到预期，目标降到 4-8 周的交货周期。

图 63: 亚德诺 2019-FY2022Q4 各季度营收及 YOY



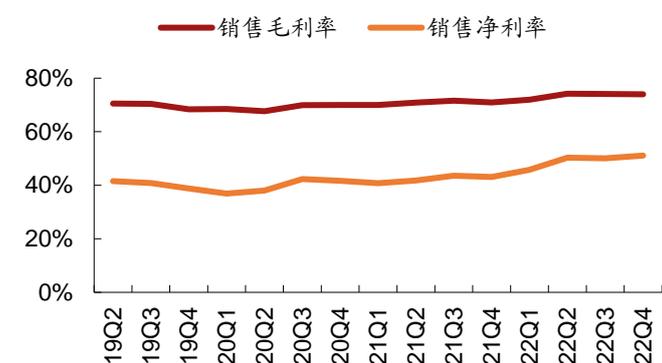
资料来源：亚德诺，招商证券

图 64: 亚德诺 2019-FY2022Q4 各季度净利润及 YOY



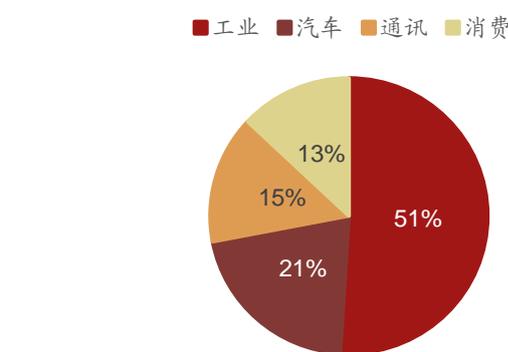
资料来源：亚德诺，招商证券

图 65: 亚德诺 2019-FY2022Q4 各季度利润率情况



资料来源：亚德诺，招商证券

图 66: 亚德诺 FY2022Q4 营收结构情况



资料来源：亚德诺，招商证券

国内模拟公司 22Q3 单季度业绩普遍承压，下游需求结构性分化影响持续，消费类产品和显示驱动芯片占比较高的厂商业绩下滑相对明显。模拟芯片领域仍然是国际龙头的天下，国内模拟芯片公司面向的下游多数是消费级产品，在消费电子需求整体疲软的当下，大部分模拟芯片公司业绩易随下游市场行情产生较大波动，叠加多数模拟公司营收和利润体量较小，所以业绩承压严重。国内模拟公司较多，分化较为严重，圣邦股份和思瑞浦产品线齐全，22Q3 营收同环比接近持平或者略有增长。纳芯微产品结构中工业控制（含风光储）和汽车电子合计占比将近 8 成，营收同环比趋势增长相对较好。其它众多模拟公司下游以消费类为主，22Q3 业绩普遍承压。LED 驱动类芯片等为主的厂商前三季度和单季度营收和利润下降严重。

纳芯微：车规级产品持续放量，磁传感器等新品有望逐步从光伏和工业领域向汽车拓展。 营收分产品来看，22Q1-Q3 信号感知芯片占 19%，隔离与接口芯片占 36%，驱动与采样芯片占 45%。公司车规级芯片包括隔离栅极驱动、非隔离高低边驱动、隔离电压电流采样、车载马达电机驱动、车载照明驱动、车载供电电源、车载通信接口、车载功率路径保护、电流传感器、磁性角度传感器及压力传感器等芯片产品广泛适用于汽车 OBC/DCDC、主电机驱动、整车域控、智能驾舱、整车热管理、车灯照明、燃油车动力总成等系统应用中，已在主流整车厂商/汽车一级供应商实现批量装车。公司磁传感器已量产产品包括磁电流传感器、磁角度传感器等，目前磁电流传感器收入主要来源于光伏、工业等客户，磁电流传感器未来还有望陆续导入汽车客户，可应用于 OBC/DCDC、热管理系统、车身控制、

信息娱乐系统等多领域，另外磁开关、轮速等传感器处于在研阶段。

思瑞浦：车规级放大器和线性电源带动车规级营收占比持续提升，开发自研 MCU 芯片完善产品布局。分产品营收来看，22Q1-Q3 信号链与电源产品营收占比为 70.5%: 29.5%，信号链中线性产品占比 50%左右，其余为接口与转换器产品，电源芯片中线性电源产品占绝大部分，剩余为电源监控和马达驱动等产品。分应用领域营收来看，22Q1-Q3 泛通讯市场占 55%-60%，泛工业市场占 30%，汽车电子收入占比提升至 5%以上，消费、医疗和其它合计占约 10%。目前车规级放大器及车规级线性电源等在内的多颗汽车级芯片产品已实现批量供货，未来公司会持续充实在研汽车产品品类，逐步覆盖车规级信号链、接口、线性电源、高边开关、DCDC、电池管理等多款产品。公司已研发完成第一个面向泛工业领域的平台搭建，包括自研的 IP、基于 ARM 构架的 SOC 平台。同时，公司第一颗 MCU 产品目前已经 tape out，主要是围绕泛工业领域细分市场的应用需求研发。

灿瑞科技：公司目前主要量产的产品为开关型磁传感器芯片，目前在验证导入的还包括磁电流、磁角度等其他系列产品，希望在 2023 年中期量产导入。公司已逐步布局汽车和光伏等领域，希望 2023 年汽车和光伏领域营收占比有望进一步提升。

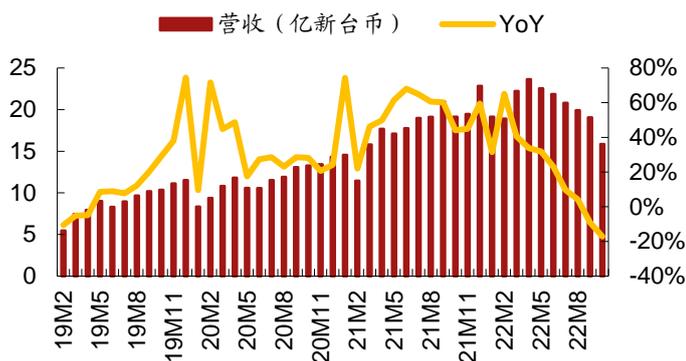
晶丰明源：大力度去库存整体毛利率受到影响，高性能计算 DCDC 电源芯片已逐步向市场推广。分产品毛利率来看，22Q3 单季度公司通用 LED 照明驱动芯片毛利率为-24.38%，较上年同期下降 70.07%，环比 2022 年第二季度下降 43.56%；智能 LED 照明驱动产品毛利率 35.47%，基本保持稳定。公司目前仍然以照明产品为主，AC/DC 电源管理芯片和电机芯片也贡献了一定的收入。由于 DC/DC 产线市场推广流程比较长，现阶段对收入贡献有限。高性能计算 DCDC 电源芯片是公司战略布局的重要业务。经过接近 2 年的研发工作，2022 年公司陆续有产品推出。5 月，公司推出第一款产品——10 相数字控制电源管理芯片 BPD93010，现已正式进入市场并正式量产，有望应用于 PC、服务器、数据中心、基站等领域。第三季度，公司 12A 的集成同步降压转换器芯片（POL 芯片）正式进入市场推广阶段。

芯朋微：家电类客户群体涵盖国内主流厂商，定增募投向车规级电源管理芯片进军。22Q1-Q3 营收 5.28 亿元，同比-1.5%，其中家用电器类芯片适配于白电的 AC-DC 和 Gate driver 市占率进一步提升，整体销售额同比增长 5.75%；工控功率类芯片因安趋电子并表优化上下游资源，整体销售额同比增长 51.98%；标准电源类芯片受手机市场需求周期性波动影响，整体销售额同比下降 28.11%。公司已发展成为国内家用电器、标准电源行业电源管理芯片的优势供应商，在整机/模块产品中加载了公司电源管理芯片的知名终端客户主要包括美的、海尔、海信、格力、奥克斯、苏泊尔、九阳、小米、创维、TP-link、正泰等。2022 定增的募投项目-新能源汽车芯片项目面向新能源汽车，将主要开发高压电源控制芯片、高压半桥驱动芯片、高压隔离驱动芯片、高压辅助源芯片以及智能 IGBT 和 SiC 器件。

帝奥微：照明业务从传统领域向汽车照明扩展，未来多新品多领域持续投入拓宽未来成长空间。分产品占比来看，22Q1-Q3 手机市场占比约 25%；笔记本电脑占比 12%；智能穿戴占比 11%；智能家电占比 11%；通讯设备占比 10%；工控及安防占比 20%；照明占比 6%；其他 5%。在照明业务方面，2022 年前三季度照明业务营收占比约 6%，未来将延伸拓展到汽车车载插座型 LED 灯、高耐压多拓扑 LED 汽车智能照明驱动、汽车尾灯高集成度线性稳流照明控制器等车规级产品，沿着低功耗、大电流电源模块，高速接口，高性能运算放大器，氮化镓快充和汽车智能照明驱动等方向继续投入

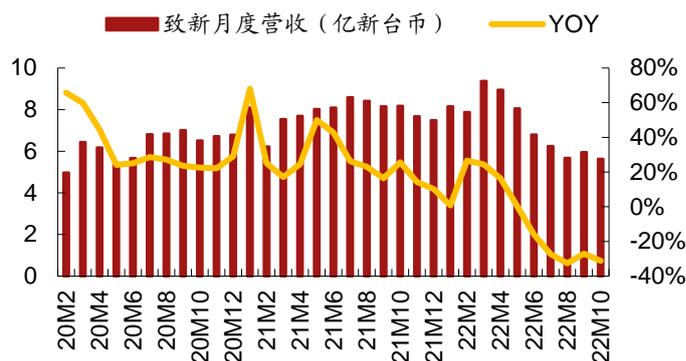
台股模拟芯片方面，PMIC 芯片厂商矽力杰 22M10 营收环比下降 16.79%，致新 22M9 营收环比下降 5.44%。10 月矽力杰实现营收 15.85 亿新台币，同比-17.13%/环比-16.79%；致新 10 月营收 5.63 亿新台币，同比-31.17%/环比-5.44%。

图 67: 矽力杰月度营收及增速 (10 月)



资料来源: Wind、招商证券

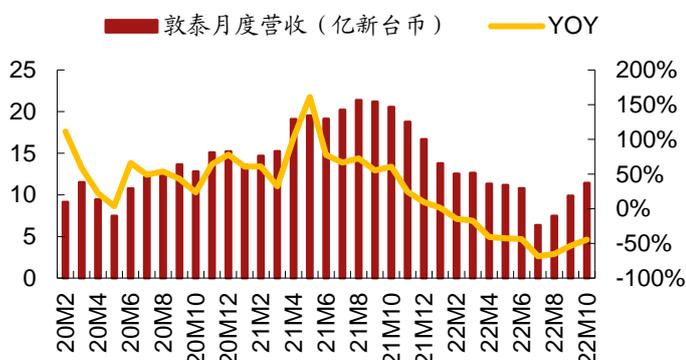
图 68: 致新月度营收及增速 (9 月)



资料来源: Wind、招商证券

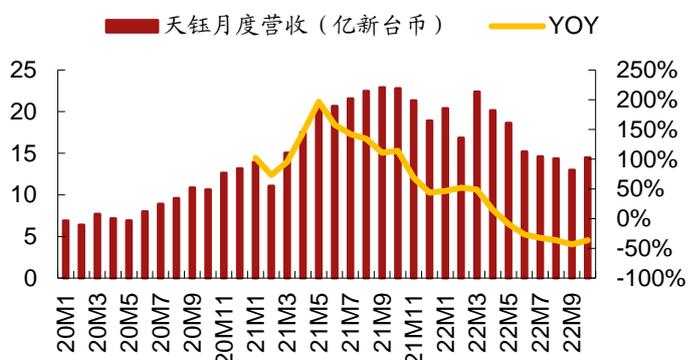
驱动 IC 整体量价双重下行，消费类应用短期需求下滑趋势持续，车用产品成长更为显著。10 月台企敦泰实现营收 11.42 亿新台币，同比-44.42%/环比+15.55%；天钰 10 月实现营收 14.49 亿新台币，同比-36.39%/环比+11.65%。

图 69: 敦泰月度营收及增速 (10 月)



资料来源: Wind、招商证券

图 70: 天钰月度营收及增速 (10 月)

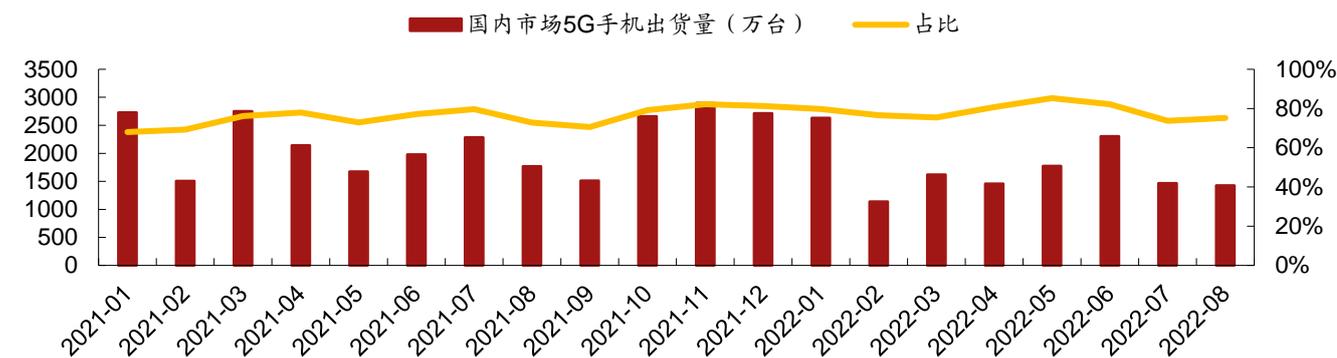


资料来源: Wind、招商证券

(5) 射频: 短期库存调整压力较大，关注国内龙头高端产品进展

5G 渗透率提升速度明显放缓，国内 5G 渗透率已处于高位，海外 5G 渗透率长期仍有成长空间。国内智能手机的 5G 渗透率在 2021 年就已接近天花板，根据信通院数据，8 月国内 5G 手机占同期手机出货量的 75%。行业短期成长动能有所放缓。国外 5G 渗透率依然处于上行期，仍具备成长潜力。海外 5G 渗透率仍然有长期成长空间，根据联发科 Q2 法说会，高通的影响下 4G 产品将在中短期内保持对消费者的吸引力，但未来几年 5G 普及率将从今年的 50% 继续增长到几年后的 80%。

图 71: 国内 5G 手机出货量及占比 (信通院)



资料来源: 信通院、招商证券

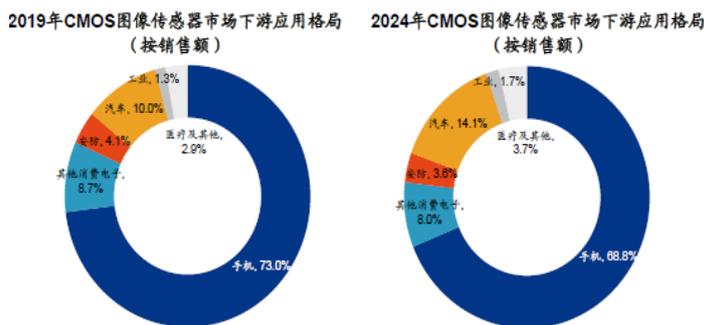
主要公司的存货上涨趋势已止住，但短期行业库存调整压力仍大。根据海外龙头 Qorvo Q3 法说会，由于面临行业需求不振及库存调整，公司降低了工厂的产能利用率，预计 Q4 (FY22Q3) 收入 7~7.5 亿美元，同比-34.92% (按中位值计算)，毛利率 43%~44%，同比-5.7pct (按中位值计算)。从国内厂商看，卓胜微 Q3 存货环比持平，同行唯捷创芯 Q3 存货环比-10%，存货上涨的趋势已经止住，但未来两三个季度库存调整压力仍大。

国内龙头卓胜微 Q3 业绩受手机需求、存货减值、芯卓项目投入拖累较大，芯卓产线进展顺利。Q3 单季度收入 7.82 亿元，同比-30.48%/环比-13.59%；归母净利润 2.33 亿元，同比-54.58%/环比-20.48%；扣非归母净利润 2.29 亿元，同比-55.45%/环比-22.37%；毛利率 54.06%，同比-4.62pcts/环比+1.33pcts。业绩同环比下滑主要系：1、手机需求不景气；2、低毛利率的 DIFEM 模组占比提升，市场竞争有所加剧，导致毛利率同比下滑；3、芯卓半导体项目按规划推进，加大研发投入和人才储备力度，导致研发费用、经营费用上升；4、存货减值损失增加，前三季度存货跌价准备 2.26 亿元，Q3 资产减值损失 6800 万元。公司在高端滤波器、高端模组上进展积极，目前公司 SAW 滤波器已实现小批量生产，将于第三季度进入规模量产阶段；双工器和四工器已进行晶圆流片，初步验证结果达到设计指标。

(6) CIS: 中低端 CIS 库存调整压力较大，汽车为结构性增长点

手机仍然是 CIS 最主要的下游，安卓手机出货量疲软导致中低端消费类 CIS 需求疲软库存高企；同时汽车 CIS 需求快速提升，成为 CIS 行业下一增长点。汽车智能化驱动车载 CIS 量价齐升，Frost&Sullivan 预测 2019-2024 年全球汽车 CIS 出货量将从 3.3 亿颗增长到 6.9 亿颗，CAGR+15.9%；全球汽车 CIS 市场规模将从 16.5 亿美元增长到 33.7 亿美元，CAGR+15.4%。

图 72: CIS 市场下游应用格局 (按销售额)



资料来源: Frost&Sullivan, 招商证券

索尼: Q3 中国智能机需求未见改善，中低端 CIS 需求压力大，重心转向高端机型和汽车市场。Q3 图像和感应解决方案(I&SS)业务收入 3984 亿日元，同比+43%，主要受益于外汇汇率的影响和 CIS 收入增加。尽管中国为代表的智能手机市场未见改善，但高端机型产品大尺寸、高分辨率的升级需求仍在持续，且高端产品供给能力得到改善，未来传感器业务在高端机型、汽车等领域仍有成长空间。

韦尔股份: 手机需求影响短期经营业绩，汽车 CIS 维持高增长，短期库存调整压力较大。Q3 实现营业收入 43.11 亿元，同比-26.51%/环比-22.09%；归母净利润-1.20 亿元，同比-109.41%/环比-108.74%；扣非归母净利润-1.97 亿元，同比-117.85%/环比-135.88%；存货减值约 3 亿元。目前公司库存 141 亿元，环比+11.5%，10 月库存开始逐步下行，预计未来几个季度仍将面临库存调整压力。

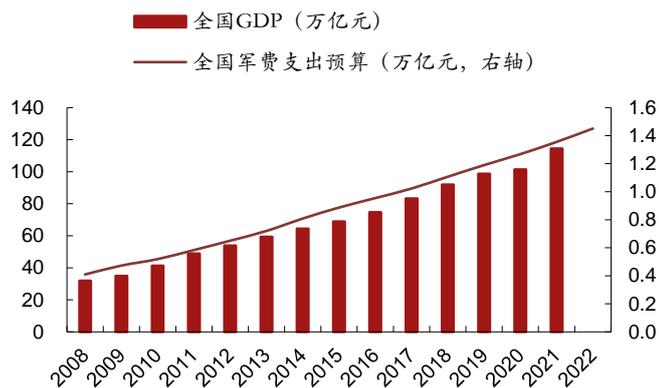
(7) 特种 IC: 行业景气度持续上升，国内品类拓展并不断国产替代

特种 IC 多用于军工类产品，区别于民用 IC 的特点在于可靠性和稳定性程度更高。特种集成电路产品主要是指应用在各类工业及军事设备上的集成电路，需要满足高低温、腐蚀、机械冲击等多种恶劣环境下安全性、可靠性、环境适应性、稳定性的高要求，可靠性及稳定性要求远高于通用 IC；特种 IC 研发及认证周期长，研发周期一般需要 5 年及以上，技术迭代能力不如通用 IC。从下游来看，特种 IC 主要用于军事雷达、导弹制导与控制、军事通信、无人机、人造卫星、航空飞行控制等。一般来说，民用 IC 主要以 ASSP、CPU、Memory 三大类别为主，通用型较强；特种

IC 以 ASIC、FPGA/CPLD、Memory 为主，并且为了满足军工产品多品种、小批量的特点，特种 IC 的定制化程度较高。

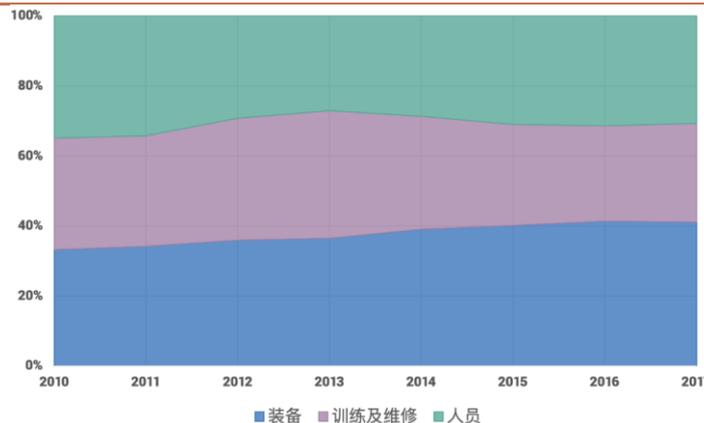
中国国防开支中用于装备的比例不断增长，信息化趋势带动行业规模持续增长。根据中国国防部数据，国内军费预算支出从 2008 年的 4099 亿元增长至 2022 年的 14504 亿元，CAGR 为 9.4%，与同期国内 GDP 复合增速大致相同；根据中国国防部，国防支出用于装备的比例逐渐上升，占比从 2010 年的 33.2% 上升至 2017 年的 41%。展望未来，特种装备信息化、网络化、智能化的发展趋势，将推动特种 IC 的需求激增，为提高特种装备的安全保障能力，特种装备生产企业掀起了对国产特种 IC 的新一轮采购浪潮，国内特种 IC 市场规模有望持续快速增长。

图 73: 国内 GDP 与军费预算支出



资料来源: Wind、招商证券

图 74: 中国国防开支各费用比例



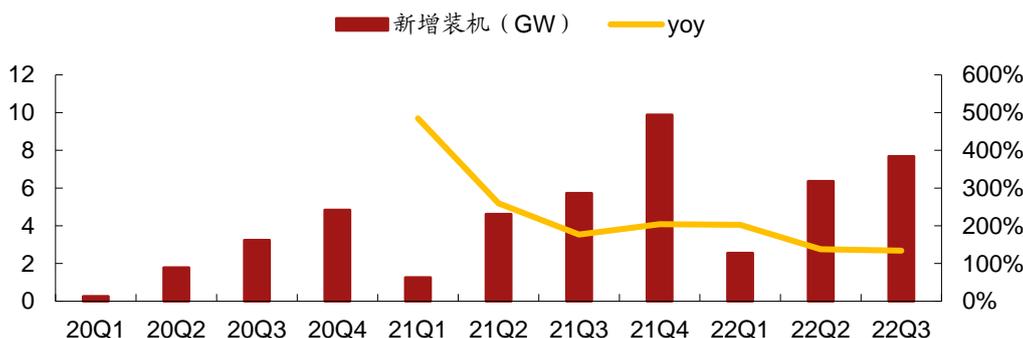
资料来源: 中国国防部、招商证券

由于下游行业需求旺盛，国内特种 IC 企业此前普遍产能紧张，同时疫情一定程度影响发货速率，但伴随着行业持续高景气，国内公司产能情况逐步改善，在手订单有望逐步释放，进而带动整体收入业绩健康成长。

(8) 功率半导体: 汽车和风光储等新能源电力领域持续推动, 关注国内厂商新能源领域客户进展

功率器件的下游应用中目前新能源汽车和新能源电力景气度整体持续旺盛，国内外功率厂商业绩确定性仍然较高。国家能源局发布 2022 年前三季度光伏发电建设运行情况，前三季度光伏新增装机 52.6GW，其中集中式光伏电站 17.27GW，分布式光伏 35.33GW。户用分布式光伏新增装机 16.59GW，同比增长 42.6%。其中第三季度户用分布式光伏新增装机 7.68GW，同比增长 33.6%。中国光伏行业协会表示，乐观预计光伏市场获开启加速模式，并将今年新增装机预测调高 10GW，预计全年实现 85-100GW；全球市场方面，预计今年新增装机 205-150GW。结合全国能源局公布的 1-6 月光伏新增装机 30.88GW，预计 22H2 光伏装机量将大幅超越 22H1；2) 根据中国光伏行业协会信息，国产光伏器件国产化率持续提升中，22Q2 国产化率约 4%-5%，预计到 2022 年底国产化率将达到 10%，有望获得翻倍增长。

图 75: 我国户用光伏新增装机情况

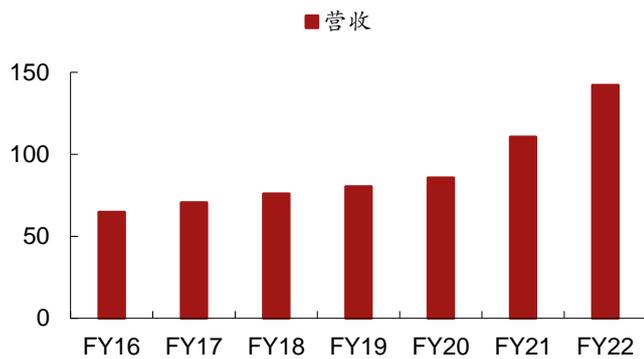


资料来源: CPIA、招商证券

英飞凌 FY22Q4 四大部门营收同环比均高速增长，汽车和新能源市场需求旺盛，消费领域疲软态势持续。英飞凌 FY22Q4 营收为 41.43 亿欧元，同比+38%/环比+15%，营收表现超指引预期（39 亿欧元），毛利率 44.4%，同比+3.2pcts/环比+1.2pcts，FY22 营收 142.2 亿欧元，超指引上限（122 亿-132 亿欧元）。分部门来看：1) **ATV 部门**：FY22Q4 营收 19.34 亿欧元，同比+53%/环比+14%，ADAS 和电动汽车市场提供了强劲的结构增长机会，短期内汽车市场主要受供应而非需求限制；2) **IPC 部门**：FY22Q4 营收 5.42 亿欧元，同比+33%/环比+24%，在可再生能源、能源基础设施和工业驱动领域的需求强劲；3) **PSS 部门**：FY22Q4 营收 11.69 亿欧元，同比+24%/环比+14%，主要是由于上海疫情封锁后的复苏以及光伏微逆、充电桩和 OBC 领域的增长减缓了消费品需求下降影响；4) **CSS 部门**：FY22Q4 营收 4.92 亿欧元，同比+27%/环比+8%，其中，物联网、微控制器、支付卡和政府身份证明文件等领域的收入增加。

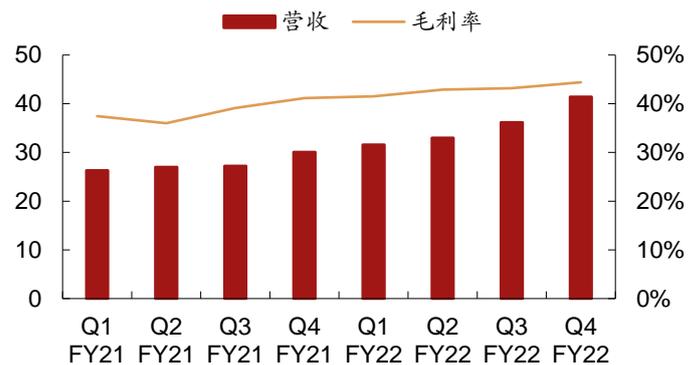
坚定推进 12 英寸晶圆厂和 SiC 晶圆厂产能，看好 SiC 产品在汽车和新能源电力市场的长期发展前景。公司预计 2023 年 Capex 为 30 亿欧元，计划继续扩大 300mm 制造能力，计划总投资 50 亿欧元在德累斯顿扩建晶圆厂，预计 2026 年秋季投产。在奥地利菲拉赫进行最初碳化硅爬坡，预计 2025 年实现营收 10 亿欧元，在 Kulim 建造 SiC 专用晶圆厂，预计 2027 年实现营收 30 亿欧元，公司目标本十年末实现 30% 的 SiC 市场份额。过去四个月公司获得近 30 亿欧元汽车 SiC 设计订单，一个月前获日本汽车制造商和 Stellantis 的 OBC 超 10 亿订单，新能源方面获得 solaredge 和 delta 的设计中标，明年 SiC 供应会出现第一个中国供应商。氮化镓预计未来几年以两位数百分比的速度快速增长，公司累计设计中标量约为 15 亿欧元。

图 76：英飞凌年度营收（亿欧元）



资料来源：英飞凌，招商证券

图 77：英飞凌季度营收（亿欧元）及毛利率



资料来源：英飞凌，招商证券

从国际功率大厂的季报来看，大部分厂商均预期汽车、新能源等领域高景气度将长期持续，SiC 展现高速增长态势。安森美：与 21Q4 相比，22Q3 碳化硅营收增加了两倍，有望在 22 年将 SiC 营收增加两倍，在 2023 年实现 10 亿美元的营收。ST：汽车和工业需求强劲，消费电子及 PC 略显疲软，SiC 预计 2023 年营收 10 亿美元。NXP：目前产能仅能覆盖 85% 的订单需求。Wolfspeed：功率器件产品线需求增长超预期，预计 2022 或 2023 年为 SiC 规模应用的拐点，在 2024 年将加速成长。英飞凌：汽车领域的功率器件供给仍相对紧张，新能源电力相关应用需求持续旺盛，消费品需求疲软，预计 2025 年 SiC 实现营收 10 亿欧元。

图 78: 全球主要功率厂商 22Q3 季报信息汇总

公司	22Q3营收 (美元)	同比	环比	下游表现	分析与展望
安森美	21.93	26%	5%	电源方案: 同比+25% 先进解决方案: 同比+20% 智能感知: +45%	SiC: 与21Q4相比, 22Q3碳化硅营收增加了两倍, 有望在22年将SiC营收增加两倍, 在2023年实现10亿美元的营收。
ST	43.2亿美元	35.2%	12.6%	ADG: 同比+55.5% AMS: 同比+9.7% MDG: 同比+47.7%	需求: 汽车和工业需求强劲, 消费电子及PC略显疲软。 SiC: 预计2023年营收10亿美元, 公司在10月5日宣布将投资7.3亿欧元于意大利卡塔尼亚新建SiC衬底制造工厂, 迈出碳化硅垂直整合战略重要一步, 预计2023年下半年开始生产。
NXP	34.45	20.4%	4.0%	汽车: 同比+24%, 接近指引上限 工业和IoT: 同比+17%, 略低于预期 移动业务: 同比+19%, 略高于预期 通讯/基础设施: 同比+14%, 略高于预期	订单: 目前2023年公司汽车与核心工业的供应仅能覆盖85%的订单, 行业供不应求将长期存在, 消费物联网需求下降。
Wolfspeed	2.41	54%	5%	电动汽车、工业和5G领域SiC衬底需求强劲; 射频器件转产困难拖累毛利水平	需求: 功率器件产品线需求增长超预期, 预计2022或2023年为SiC规模应用的拐点, 在2024年将加速成长。 产能: 莫霍克晶圆厂预计23年6月份季度可贡献营收; 预计8英寸产线2022年底小批量出货, 23H2进入批量生产释放收入阶段。
英飞凌	41亿欧元	38%	15%	营收 ATV: 19亿欧元, 同比+53%/环比+14% IPC: 5.4亿欧元, 同比+33%/环比+24% PSS: 11.7亿欧元, 同比+24%/环比+14% CSS: 4.9亿欧元, 同比+27%/环比+8%	需求: 短期内汽车市场主要受供应而非需求限制, 新能源电力的相关领域需求旺盛, 消费品需求持续下降。 产能: 投资50亿欧元在德累斯顿扩展晶圆厂, 预计2026年秋季投产, 在Kulim建造SiC晶圆厂。 SiC: 预计2025年营收10亿欧元, 2027年营收30亿欧元, 本十年末实现30%的市场份额。

资料来源: 各公司公告、招商证券

汽车和光伏等新能源领域成为助力功率公司业绩高增长的重要推力, 产品结构持续优化仍是功率公司主旋律。闻泰科技: 安世集团是闻泰科技的半导体业务承载平台, 是全球龙头的汽车半导体公司之一, 拥有近 1.6 万种产品料号, 闻泰半导体业务持续增长, 汽车半导体优势明显, 其中前三季度半导体业务营收 119.48 亿元, 同比+17.44%, 毛利率 42.7%, 净利润 27.36 亿元, 同比+34.8%。时代电气: 22Q1-Q3 新兴装备业务的营收占比从 22H1 的 28% 提升至 32%, 其中前三季度功率器件/电驱/工业变流的占比分别为 37%/24%/24%, 以风电变流器和光伏逆变器为主的工业变流产品前三季度增长迅速, 据光伏头条数据统计, 公司在光伏逆变器的市占率排名连续在 6、7 月位列第一。新洁能: 22Q3 单季度 IGBT 营收达 1.23 亿元, 单季度占比进一步提升至 26.78%, 同比+537.92%/环比+47.42%, 其中第三季度光伏和储能营收单季度占比已经提升至 30%, 汽车电子占比提升至 14%;

图 79: A 股部分功率公司 22Q1-Q3 产品和客户结构

	产品结构	下游占比
斯达半导	2021和2022均接近95%+为IGBT模块	2021: 工控及电源 62%, 新能源 34%, 变频家电及其他 4% 22H1: 工控及电源 49%, 新能源 47%, 变频家电及其他 4%
士兰微	2021: 集成电路 32% (IPM 12%, MEMS 4%), 分立器件 53%, LED 10% 22H1: 集成电路 32% (IPM 16%, MEMS 4%), 分立器件 54%, LED 9%	22H1: 白电、通讯、工业、新能源、汽车等高门槛市场 70%
东微半导	2021: 高压超结 73%, 中低压屏蔽栅 26%, 超级硅 0.3%, TGBT 0.7% 22H1: 高压超结 78%, 中低压屏蔽栅 18%, 超级硅 0.2%, TGBT 3.7%	2021: 汽车及工业级 60%+, 其中: 充电桩 20%, 工业及通信电源 10%, 光伏逆变器 5%, OBC 5% 22H1: 汽车及工业级 70%+, 其中: 充电桩 17%, 工业及通信电源 21%, 光伏逆变器 10%, OBC 14%
时代电气	2021: 新兴装备业务 17%, 轨交业务 81% 22H1: 新兴装备业务 28%, 轨交业务 70% 22Q1-Q3: 新兴装备业务 32%, 轨交业务 66%	2021: 功率器件 42%, 电驱 18%, 工业变流 21%, 海工装备 11%, 传感器件 9% 22H1: 功率器件 42%, 电驱 24%, 工业变流 18%, 海工装备 9%, 传感器件 7% 22Q1-Q3: 功率器件 37%, 电驱 24%, 工业变流 24%, 海工装备 8%, 传感器件 8%
新洁能	2021: 沟槽型 45%, 屏蔽栅 39%, 超结 10%, IGBT 5% 22H1: 沟槽型 32%, 屏蔽栅 42%, 超结 12%, IGBT 15% 22Q3: IGBT 26.78%	22Q3: 光伏&储能 30%, 汽车电子 14%

资料来源: 公司公告、招商证券

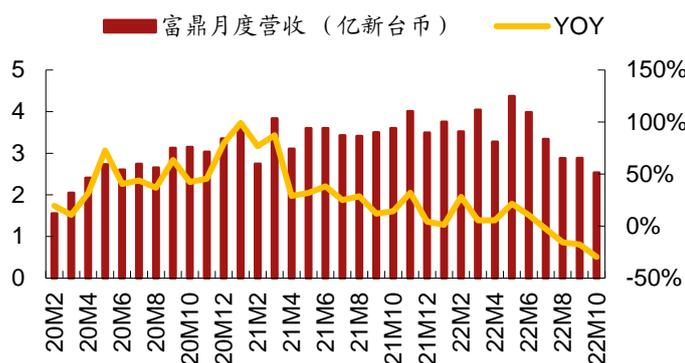
新洁能: 对外投资常州臻晶布局 SiC 液相法长晶, 增资 2500 万元后持有其 11.1%的股权。常州臻晶从事 SiC 液相法生长, 臻晶的 6-8 英寸 SiC 衬底尚在研发阶段, 预计 24M9 实现产业化, 其中 6 英寸预计于 23M6-M9 向客户送样, 8 英寸预计 25 年推出。臻晶的低阻 p 型为公司特色产品, 填补了相关领域的空白。

三安光电: 38 亿元 SiC 芯片意向订单。湖南三安与需方签署 SiC 芯片采购协议, 订单预计 2024-2027 年总额为 38 亿元。

华润微: 产品与方案业务结构持续优化, 汽车+新能源占比达 32%。公司汽车电子和工控营收占比不断提升, 占比超 50%, 商用车类占比 19%, 新能源占比 13%, 通信设备占 19%, 工业设备占 14%, 计算机及智能穿戴占 8%; 消费类占比已降至 46%。产方面, 重庆 12 寸月产 3 万片预计年底通线, 以功率器件为主, 深圳一期规划月产 4 万片, 以功率 IC 为主; 已有 2 条 8 寸线合计月产能 13 万片。公司 IGBT 预计 2022 年销售 4 亿元, 23 年预计翻倍增长, 目前汽车、工控和新能源占比达 85%。

台股月度数据方面, 由于中国台湾功率器件厂商主要面向消费类产品下游, 所以业绩同环比下滑趋势明显。10 月, 富鼎实现单月营收 2.53 亿新台币, 同比-29.6%, 茂达实现单月营收 3.87 亿新台币, 同比-34.8%, 主要系产品主要面向消费类下游, 所以业绩下滑较为明显。

图 80: 富鼎月度营收及增速 (亿新台币) (10月)



资料来源: Wind、招商证券

图 81: 茂达月度营收及增速 (亿新台币) (10月)

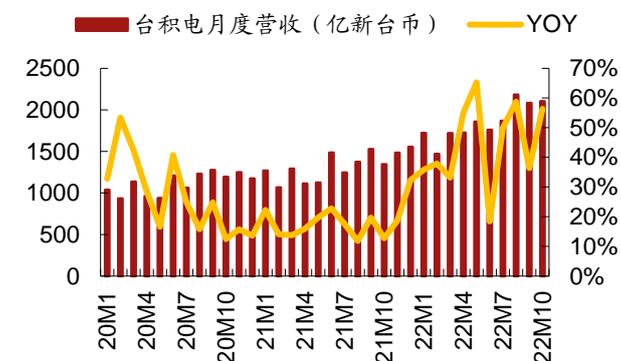


资料来源: Wind、招商证券

3、代工：景气度下滑或将持续至 23Q2，2023 年投资力度明显减弱

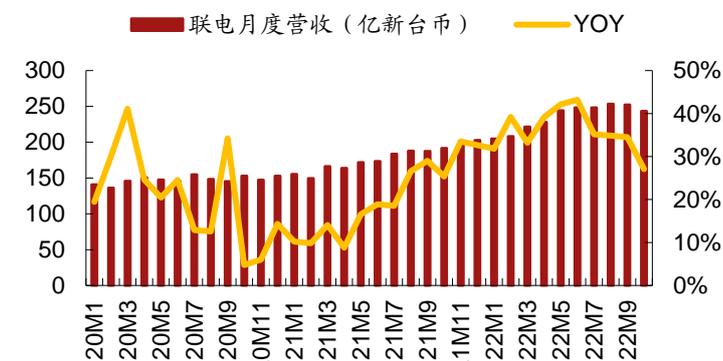
1) 营收端：全球 8 寸及 12 寸厂商营收表现明显分化。台积电和联电等全球代工龙头，营收结构以 12 寸为主，10 月营收仍保持同比稳健增长，但环比基本持平或小幅下滑。台积电 10 月营收 2103 亿新台币，同比+56%，同比/环比基本持平；联电 10 月营收 243 亿新台币，同比+27%/环比略有下滑。但以 8 寸线为主的世界先进 10 月营收 36 亿新台币，保持同环比下滑态势。

图 82: 台积电月度营收及增速 (10月)



资料来源: Wind、招商证券

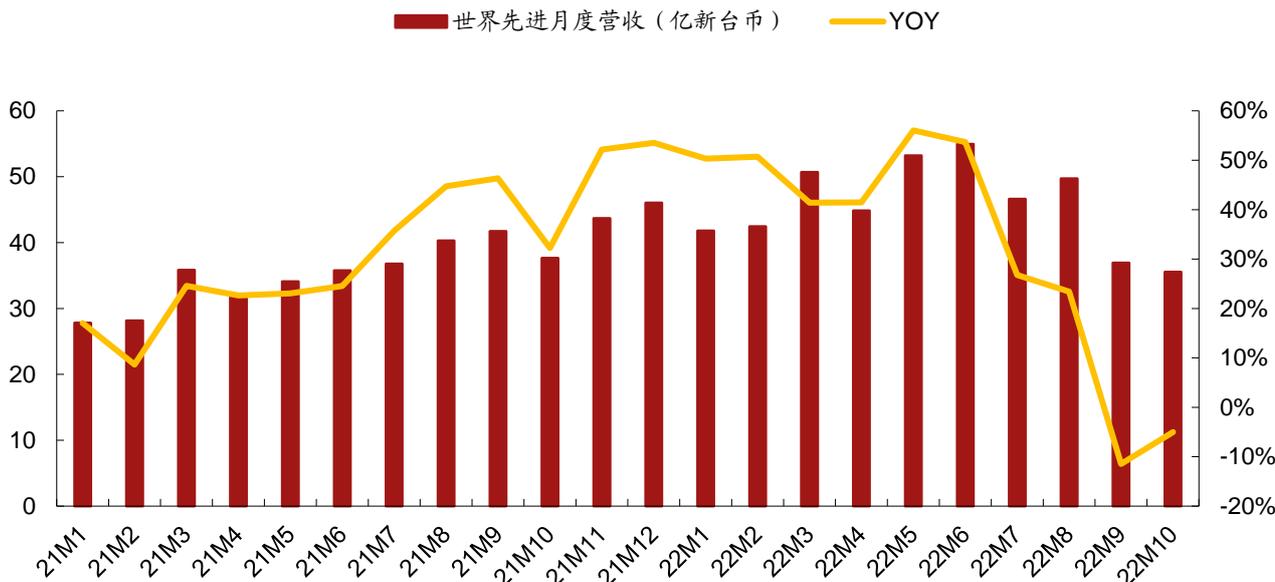
图 83: 联电月度营收及增速 (10月)



资料来源: Wind、招商证券

世界先进 9 月营收同环比大幅下滑。世界先进此前预警 22Q3 产能利用率下滑，从 9 月营收来看，收入 39.6 亿新台币，同比-11.5%/环比-25.7%。

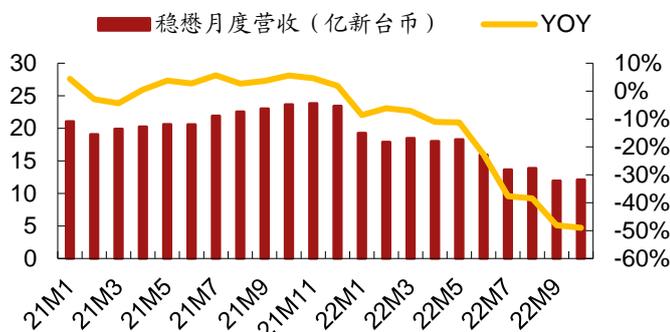
图 84：世界先进月度营收及增速（亿新台币）（10月）



资料来源：Wind、招商证券

安卓手机等景气度持续下滑，化合物半导体台股 10 月营收同比跌幅扩大。矽化镓代工厂稳懋 10 月实现营收 12 亿新台币，同比-49%/环比持平；宏捷科技 10 月实现营收 1.23 亿新台币，环比-73%/环比-34%。稳懋 22Q3 季度收入同比-42%/环比-26%，主要系安卓手机库存调整持续，产能利用率仅有 40% 左右；展望 22Q4，稳懋预计景气度仍然低迷，预计 22Q4 收入环比减少超过 1 成。

图 85：稳懋月度营收及增速（10月）



资料来源：Wind、招商证券

图 86：宏捷科技月度营收及增速（10月）



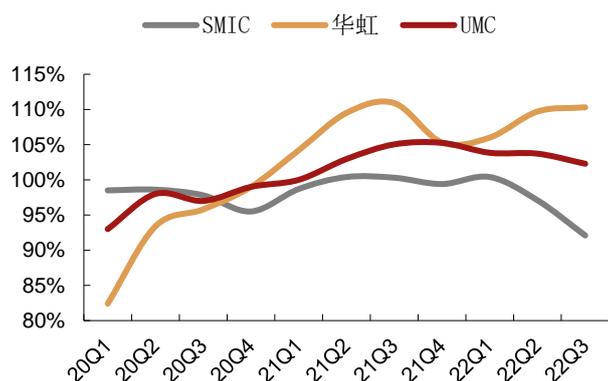
资料来源：Wind、招商证券

2) 库存端：行业持续去库存，预计至少到 23Q2。TSMC 表示以手机、PC 为代表的消费类需求持续疲软，数据中心和汽车需求目前保持稳健，但仍能看到一些不确定性。客户端目前持续调整库存，预计行业库存在 22Q3 仍增长，在 22Q4 可能下降，库存调整将持续几个季度至少到 23H1，公司的库存也在调整，但部分被 5nm 库存上升所抵消；UMC 表示，22Q3 汽车和工业市场保持稳定，PC 和手机市场仍在漫长去库存周期中，短期内没有明显复苏迹象。UMC 预计 22Q4 汽车市场将保持两位数增长，其他市场将下滑，消费电子行业下行趋势将持续至 23H1；

3) 产能利用率：全球晶圆产能利用率可能还将环比下滑 2-3 个季度。存储厂商如美光 and SK 海力士均表示将主动减少产能利用率并降低部分低利润产品的生产，以期待尽快达到行业供需平衡；从逻辑厂商来看，台积电指引 7nm 产能利用率持续下滑至少至 23H1，UMC 表示 22Q4 产能利用率将受到 8 寸产线的拖累而环比下滑，SMIC 22Q3 产能利用率环比 5ppts 下滑至 92%，指引 22Q4 产能环比确定性下滑；格芯表示 6 寸和 8 寸产能利用率将在 22Q4 下滑，指引 22Q4 整体产能利用率将下滑；世界先进以 8 寸产线为主，产能利用率下降更为明显，22Q3 产能利用率已经环比下滑至 81-83%；

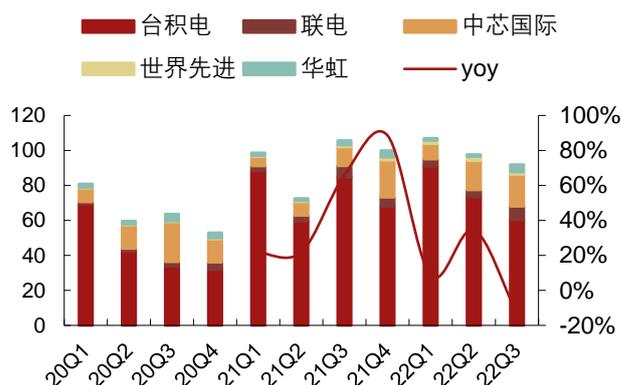
4) 资本支出：整体投资策略较为保守，2023 年行业投资力度预计将同比下滑。根据我们前文在供给端的论述，全球晶圆扩产力度明显减弱，全球新产能有待下游需求复苏之后逐步开出；

图 87: 全球部分代工厂产能利用率



资料来源: Wind、招商证券

图 88: 全球部分晶圆厂资本支出及同比增速



资料来源: Wind、招商证券

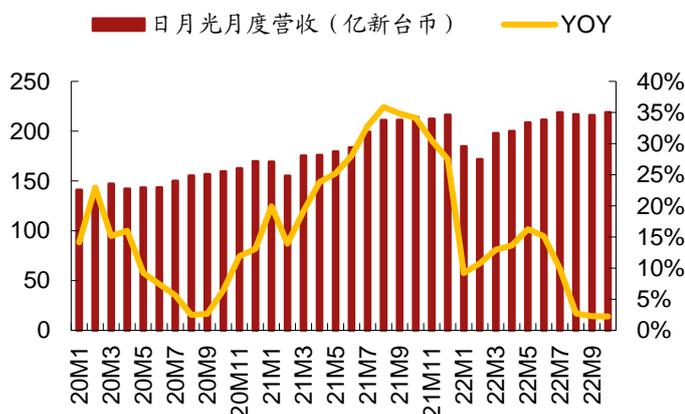
4、封测: 22Q4 产能利用率或将持续下滑, 2022 年国内产能扩充节奏边际放缓

日月光下修 2022 全年资本开支, 展望 22Q4 产能利用率进一步下滑。美国 CPU/GPU 大厂如 AMD 等业绩表现不佳, TSMC 也表示用于 PC/NB、手机相关的 7nm 制程产能利用率下滑, 作为全球 OSAT 龙头日月光, 其承接高通、联发科等大单, 旗下矽品为 NVIDIA 主要封装厂, 于 22Q3 下修了 2022 全年资本支出, 并对 22Q4 行业景气度表示悲观。根据日月光 22Q3 法说会, 22Q3 中高端先进封装表现优于传统打线封装, 预计 22Q4 产能利用率将从 22Q3 平均 80% 下滑至 75-80%, 但价格表现预计稳定。日月光将 2022 全年资本支出下修 10% 左右, 2023 年支出仍需观察市场状况。展望 22Q4 及 2023 年, 公司预计 22Q4 业绩环比增加有一定难度, 23Q1 行业预期呈现正常淡季效应, 业绩预计环比减少 5-10%, 车用、网通相关领域需求保持稳健, 预计 2023 年业绩将同比持平。

测试行业呈现汽车和工业等需求强劲、运算和移动等需求低迷的分化态势, 封测设备厂商 22Q3 业绩不同程度环比下滑。泰瑞达 22Q3 营收 8.27 亿美元, 同比-13%/环比-1.7%, 超 22Q2 指引, 主要系部分供应链情况改善, 泰瑞达对存储、汽车与工业相关的客户出货量超预期。泰瑞达表示, 目前短期行业需求结构性分化, 汽车、工业需求相对强劲, 运算、移动需求持续低迷, 并且公司此前于 22Q2 表示, 智能手机、计算等终端出货量下降, 已看到 22H2 SoC 及无线测试仪需求明显放缓, 包括应用处理器、电源管理和射频等测试用设备, 将影响全年业绩; ASMPT 22Q3 收入 5.81 亿美元, 同比-27%/环比-12.3%, 预计 22Q4 收入为 4.55-5.25 亿美元, 环比持续下滑。

中国台湾个股营收方面, 全球最大规模封测业企业日月光 10 月营收 219 亿新台币, 环比持平, 自 2022 年 1 月以来营收同比增速明显下滑; 捷敏 10 月营收 4.22 亿新台币, 同比-1.8%, 环比持平。

图 89: 日月光月度营收及增速 (亿新台币) (10 月)



资料来源: Wind、招商证券

图 90: 捷敏月度营收 (亿新台币) 及增速 (10 月)



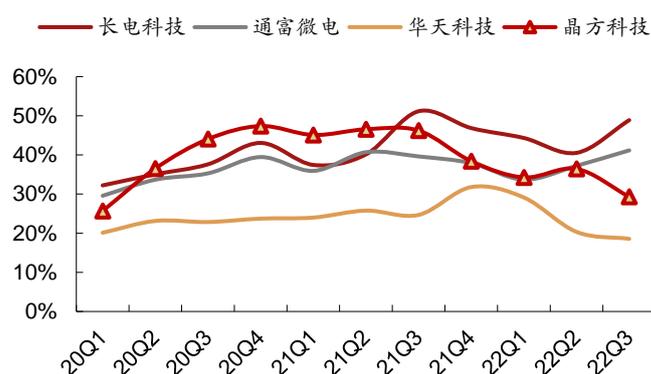
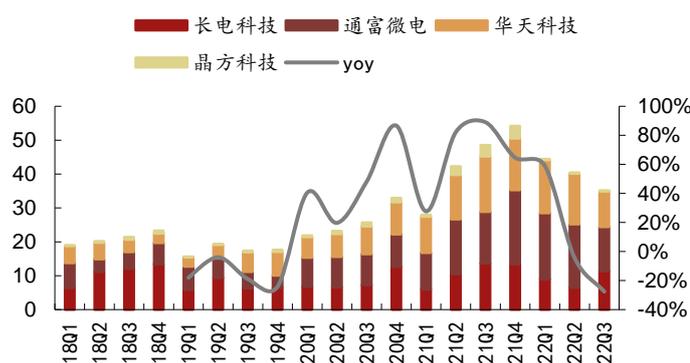
资料来源: Wind、招商证券

国内封测企业收入业绩表现分化明显，海外客户占比较多、产品结构更高端的长电、通富表现更好。由于下游消费、工业等多领域需求持续疲软，封测行业尤其是传统封测景气度持续下滑，国内华天科技、晶方科技、伟测科技等 22Q3 收入和业绩均呈现环比下滑，而长电科技、通富微电表现优于同业，尤其是长电科技在 22Q3 收入和利润环比均录得明显正增长，主要由于其海外客户占比较多，同时高端封测占比更高。

国内封测厂在 2022 年扩产节奏存在边际放缓趋势。考虑长电科技、通富微电、华天科技、晶方科技，从固定资产投资金额来看，保持逐年增长态势，例如长电科技预计 2022 年固定资产投资 60 亿元，2021 年大约 43 亿元；通富微电预计 2022 年固定资产、设备、研发等投资预计 68 亿元，2021 年大约为 48 亿元；从边际增速和固定资产周转率来看，我们认为 2021 年是封测端产能扩充高峰，2022 年国内整体后端封测产能扩充节奏可能同比边际放缓；从季度情况来看，自 2022 年至今几家主流封测厂的资本支出同比持续下滑并呈现逐季加速下滑态势。

图 91：国内主要封测厂固定资产等投资（亿元）及增速

图 92：国内主要封测厂固定资产周转率



资料来源：Wind、招商证券

资料来源：Wind、招商证券

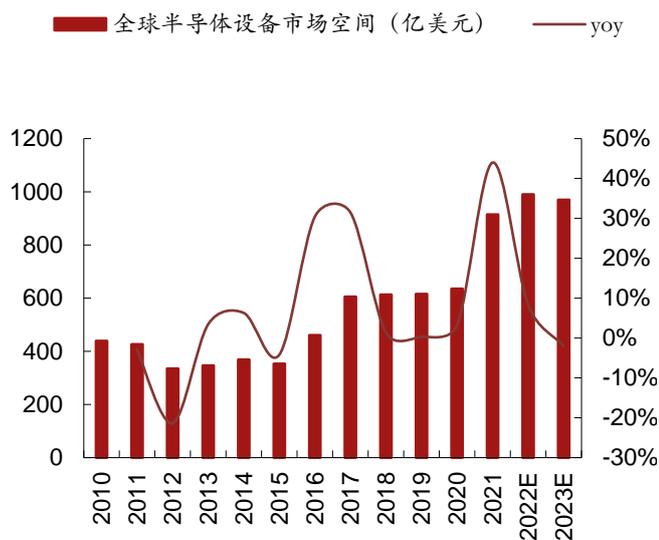
5、设备、零部件和材料：2023 年全球设备下滑趋势确立，零部件需求依旧旺盛

(1) 设备：2023 年全球设备支出下滑态势明显，国内设备厂商表现将优于海外

存储及封测设备景气度持续下滑，2023 年全球设备支出下滑态势明显。根据 SEMI，2022 年全球 WFE 支出预计同比+9%至 990 亿美元，但 2023 年将回落至 970 亿美元，其中存储设备支出下滑更为明显，封测设备景气度目前也持续下行，华峰测控表示自 4 月份以来新签订单同比增速逐渐下滑。根据日本半导体设备协会数据，日本半导体设备订单在 2022 年 10 月同比-5.5%，其中欧洲地区订单连续 5 个月下滑，北美也转为年减状态，仅有中国市场同比增加 38.8%。

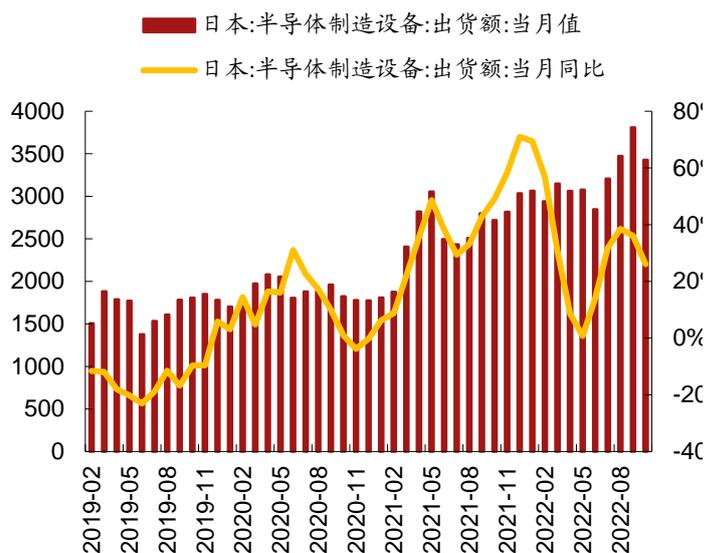
海外设备厂商仍有较多订单积压，收入仍呈现环比增长态势。ASML 和 LAM 等海外设备大厂仍有较多订单积压，仍有部分收入预计将递延至 2023 年，叠加供应链情况逐步缓解带来发货速率提升，因此季度收入仍保持环比增长态势；从日本半导体设备月度出货额来看，2022 年 10 月份出货额达到 3427.7 亿日元，同比+26.1%，连续 22 个月保持同比增长，但环比有所下滑。

图 93: 全球半导体设备市场空间及增速



资料来源: Wind、招商证券

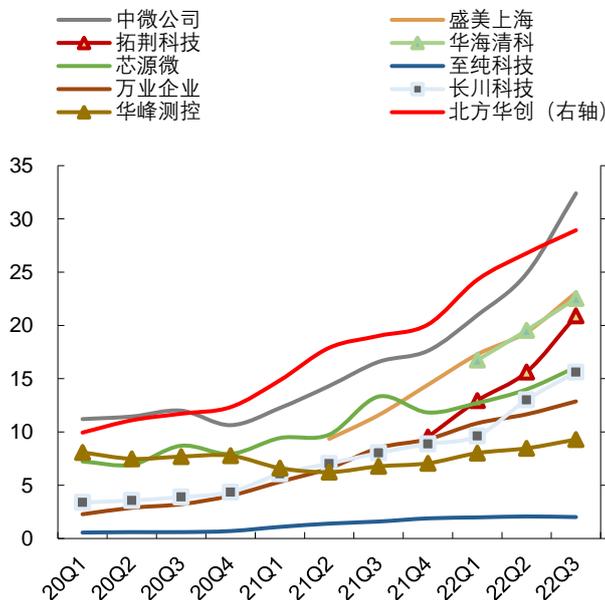
图 94: 日本半导体设备月度出货额 (亿日元) 及同比增速



资料来源: Wind、招商证券

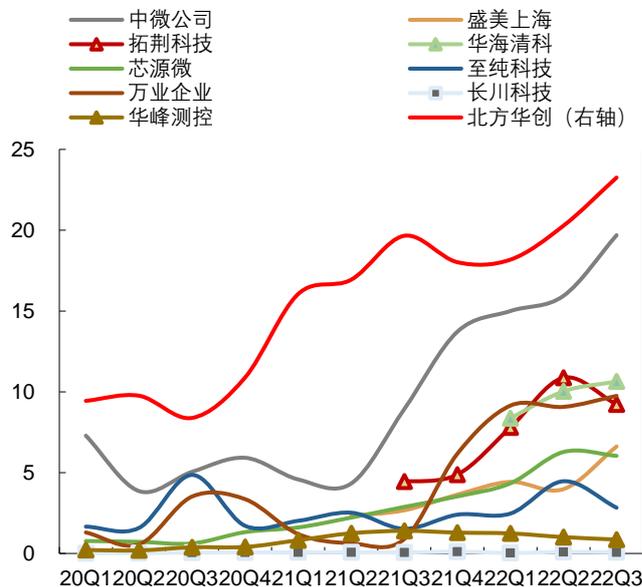
国内设备当前在手订单饱满，但 2023 年签单情况或将受到景气度以及长江存储扩产计划调整影响。从存货和合同负债来看，虽然近期 SMIC 产线 delay 等影响了部分厂商 22Q3 签单进展，但当前设备厂在手订单仍相对饱满，2023 年国内设备厂商增速有望超越行业平均。但由于美限制国内 18nm 及以下 DRAM、128 层及以上 NAND 扩产，同时逻辑端产能利用率可能进一步下滑，因此 2023 年国内逻辑和存储端扩产力度和产能输出节奏可能均受到影响，进而短期内或将影响国内设备厂商新签订单情况。

图 95: 国内半导体设备公司存货 (亿元)



资料来源: Wind、招商证券

图 96: 国内半导体设备公司合同负债 (亿元)



资料来源: Wind、招商证券

台积电获得一年扩产豁免权，美国部分设备厂商根据需求停止对中国先进制程产线的发货。从代工端来看，TSMC 表示美国出口管制目前对 HPC 业务影响有限，南京 28/16nm 产线获得美国政府批准的 1 年扩产及出口缓冲期，目前仍按计划扩产；海外部分设备厂商暂停对中国先进制程产线的发货，由于 ASML 一直以来仅能向国内出口 DUV 产品，面向制程不在此次管制范围内，因此中国大陆业务受影响较小，预计受到影响的积压订单占比为 5% 左右；但 LAM 表示，公司已采取必要措施确保完全遵守规则，并根据需要停止对中国大陆受管制的产线发货和提供相关技术支持，对于 2023 财年估计这些限制对总收入的影响在 20 亿美元到 25 亿美元之间，KLA 也表示将正式执行美国的制裁禁令，对中国先进晶圆厂全面禁售“先进设备”，包括 128 层以上的 NAND 芯片、18nm 及以下的 DRAM 芯片

以及先进的逻辑芯片（具体为 14nm 及以下）。

(2) 零部件：整体零部件交期依旧较长，国内厂商积极扩充产能

设备零部件行业“长鞭效应”明显，国产替代有望平滑行业周期波动。“长鞭效应”指终端需求的微小波动会被上游供应商放大，因此上游设备及零部件厂商相较下游厂商的库存水位及景气度波动更大。目前国内除机械类金属零部件外，其他关键零部件（例如陶瓷、仪表盘、气体流量计等）国产化率均较低，在美国出口管制加剧情况下，零部件国产化需求日益强烈。

图 97：半导体设备零部件国产化率

主要零部件	国内厂商采购占比	国产化率（截至21Q1）
石英件	11%	>10%
边缘环	6%	>10%
反应腔喷淋头	8%	>10%
泵	10%	5-10%
陶瓷件	2%	5-10%
射频发生器	10%	1-5%
机械手	/	1-5%
气体流量计	2%	1-5%
阀门	9%	<1%
仪表盘	3%	<1%
垫圈	1%	<1%

资料来源：芯谋研究、招商证券

整体设备零部件交期依旧较长，并且技术难度更大的零部件交期会更加长。目前整体半导体零部件交期依旧较长，技术难度较高的光学类、非金属件、精密器件的交期相较传输系统、基础金属零部件的交期更长，光学类和精密轴承等交期均超过 10 个月。根据日本机器人制造商安川电机的负责人称，争夺芯片制造零部件的竞争造成了供应链“不平衡”，这可能会在可预见的未来延长半导体短缺。

图 98：部分半导体设备零部件交期

零部件品类	交期（月）
光学系统	12-15
精密轴承	12-14
阀门	10-13
晶圆传输系统	10-12
超高纯气体输送系统	8-10
传感器	8-10
控制模组	8-9
腔体	4-7

资料来源：日经新闻网、招商证券

海外设备供应链问题明显缓解，国内零部件持续供不应求，国内零部件厂商正处于产能扩充阶段。ASML 表示供应链情况明显缓解，发货速率得以提升，LAM 也表示 2023 年递延收入将下降至正常水平，2024 年递延收入将进一步减少；国内半导体设备厂商在手订单饱满，并且由于受到美国出口管制影响，零部件国产化需求日益提升，因此国内零部件行业保持较高景气度，依旧处于供不应求状态。当前国内零部件厂商一方面积极扩充产能，另一方面，例如江丰电子、正帆科技等厂商也积极向“材料+零部件”等综合性厂商转变。

图 99：国内部分半导体设备零部件厂商产能扩充规划

公司	产能扩充规划
富创精密	1) 沈阳：公司沈阳飞云路老厂区产能接近满载，沈阳新厂房预计2026年完全达产，达产后年收入预计为5亿元； 2) 南通：新厂房将于2023年开始投产，在2025年11月完全达产，预计达产后年收入为20亿元，其中工艺零部件、结构零部件（含钣金）、模组产品、气体管路（对外销售部分）预计分别为2.8、7.2、8.4、1.6亿元； 3) 北京：新厂房预计2027年1月完全达产，预计达产后年收入为7.5亿元
新莱应材	可转债项目预计2022年底全部投资完成，2023年达产后有望实现15亿元半导体零部件年产值
华亚智能	新增产能包括IPO募投项目及新购置的50亩土地，均聚焦于半导体设备领域，IPO募投项目基本完成厂房改建规划方案，新购置土地目前已开工建设，预计2023年底前试生产
正帆科技	于2022年10月收到证监会对定增扩产项目的批复，公司拟募资1.8亿元，用于年产①1260万立方氢气及30万瓶罐装特种气体的合肥高纯氢气项目，建设周期初步规划为12个月；②年产2.13亿立方米（氧、氮、氩）产品的潍坊高纯大宗项目，项目建设周期初步规划为18个月

资料来源：公司公告、招商证券

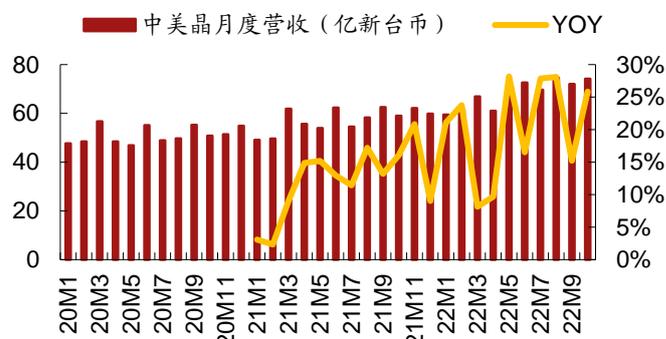
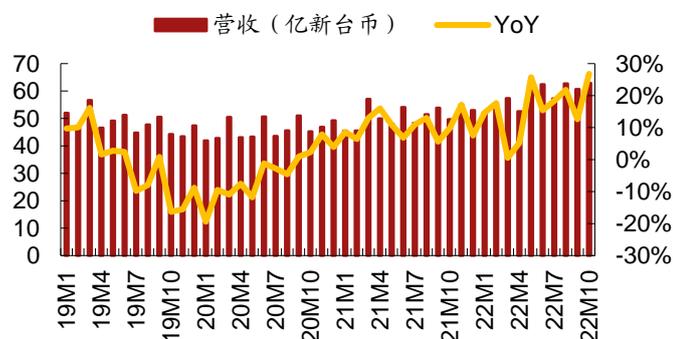
展望 2023 年，国内零部件厂商海外业务有望保持稳健增长，国内市场有望接力海外市场高速增长。尽管 2023 年设备行业下行周期确立，但由于海外设备发货周期依旧较长，国内零部件公司如富创精密等在海外大客户的订单存在一定积压，可能在 2023 年确认收入，因此海外业务收入预计保持稳健增长；随着国内设备厂商不断崛起，同时美国对中国大陆制裁进一步增加零部件国产化需求，国内市场有望在未来接力海外市场，成为国内零部件厂商主要增长动力来源。

（3）材料：整体依旧供不应求但低端产能有所缓解，国内厂商持续拓展新品

硅片企业营收同比增长呈现加速态势，环比小幅增长。10月环球晶圆实现营收 62.9 亿新台币，同比+27%/环比+4%；中美晶实现营收 74 亿新台币，同比+26%/环比+3%；台胜科实现营收 15.2 亿新台币，同比+45%/环比+6%；合晶实现营收 11.1 亿新台币，同比+16%/环比略有下滑。

图 100：环球晶圆月度营收及增速（10月）

图 101：中美晶月度营收及增速（10月）

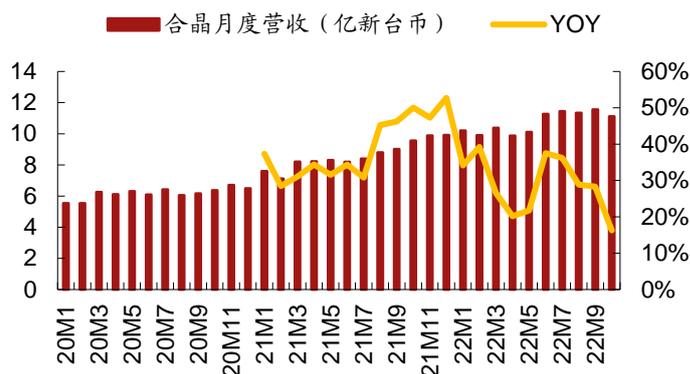
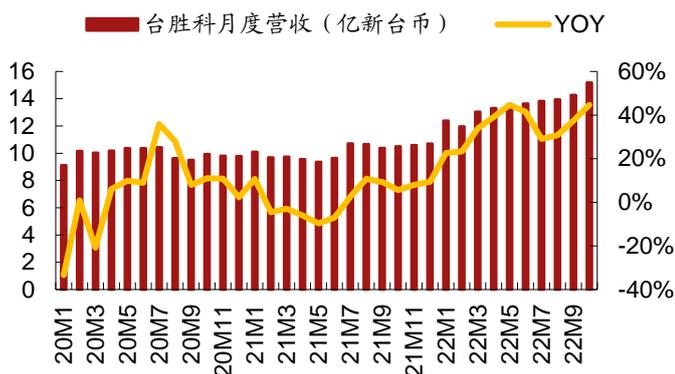


资料来源：Wind、招商证券

资料来源：Wind、招商证券

图 102: 台胜科月度营收及增速 (10 月)

图 103: 合晶月度营收及增速 (10 月)

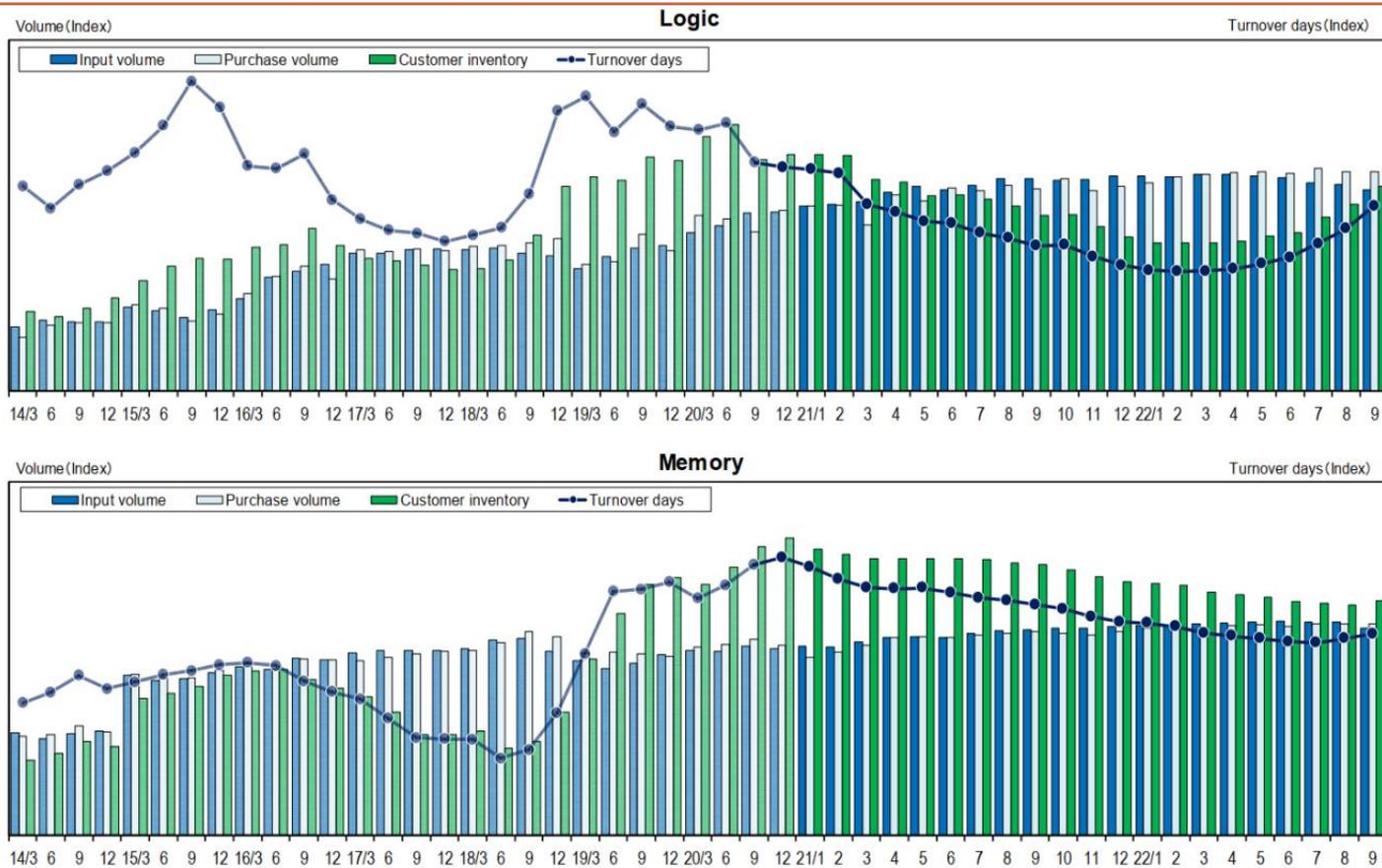


资料来源: Wind、招商证券

资料来源: Wind、招商证券

存储硅片需求持续修正, 整体 12 寸硅片依旧供不应求。SUMCO 表示, 由于 PC 和手机等需求持续疲软, 12 寸硅片需求持续修正, 但汽车和数据中心需求依旧强劲, 因此 12 寸硅片不同客户的表现差别会很大, 但整体预计依旧供不应求; 由于汽车和工业需求依旧强劲, 8 寸硅片预计仍将保持满载; 由于消费类需求持续调整, 6 寸及更小尺寸的硅片预计将不再满载; SUMCO 将 2022-2026 年硅片需求 CAGR 从年初预期的 9.4% 增速下修至 8%, 但预期行业下行周期最多持续一年, 存储行业可能在 2023 年中复苏。

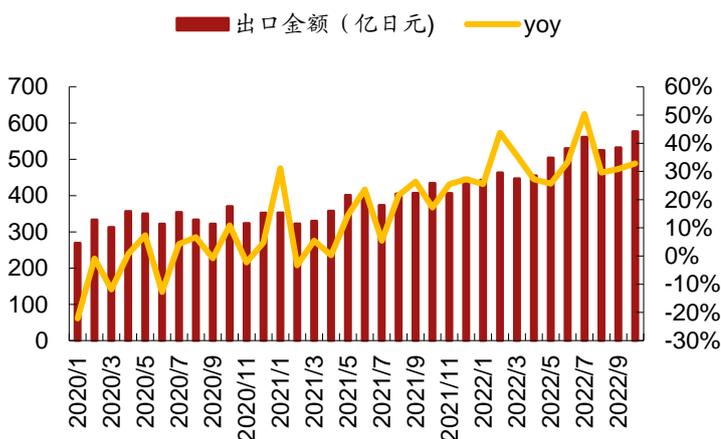
图 104: 全球 12 寸硅片逻辑和存储端的库存情况



资料来源: SUMCO, 招商证券

日本硅片出货金额增长势头良好, 硅片价格仍保持高位, 但 SUMCO 预计后续价格环比持平。尽管手机销量持续下滑, 但所用硅片表面积持续增长, 因此手机端销量预计不会影响硅片出货量, 因此硅片出货金额增长态势良好。根据日本海关, 按出口金额计算, 日本硅片出口态势依然向好, 2022 年 10 月单月出口金额同比增速达 32%, 环比小幅增长; 从价格来看, 日本 10 月出口硅片价格环比上升, 单月出口平均价格为 2020 年以来最高。但根据 SUMCO 预计, 22Q4 硅片长约及现货价格都将环比持平。

图 105: 日本硅片出口金额及增速



资料来源: 日本海关, 招商证券

图 106: 日本出口硅片单价 (亿日元/吨)



资料来源: 日本海关, 招商证券

其他材料品类依旧受到供应链影响，海外厂商积极涨价并扩产。1) 电子特气：世界一半以上的氦气供应被切断。Ingas 和 Cryion 这两家乌克兰公司出口了世界市场上 45%至 54%的氦气，由于俄乌战争持续，安全库存枯竭，而氦气的本地生产需要三到五年才能生产足够。包括台积电在内的大多数制造商都需要稳定的氦气供应，以满足不断增长的芯片需求，因此预计价格将继续上涨；2) 抛光材料：虽然半导体需求随智能手机与 PC 的出货量减少而有所下降，但先进制程需要更多抛光液来平衡，因此整体供需依旧健康。日本昭和电工将扩大用于抛光晶圆的化学浆料的生产，计划将 CMP 抛光浆料产能提高约 20%，在日本和台湾生产产线将投资约 200 亿日元（约 1.5 亿美元），额外的产能将于明上线；同时，在今年年中早些时候，昭和电工也宣布将材料价格上调 20-30%。

国内厂商或将受长存等扩产放缓影响，但国产替代将继续提升市占率。尽管长存长鑫等扩产进度可能放缓，但目前国内部分材料国产化率依旧较低，例如国内 CMP 抛光供应较为稀缺；仅部分国内厂商在湿化学品达到 G5 等级；光阻剂仍主要为日本垄断。国产替代需求持续旺盛，国内厂商正在加速拓展品类和提升市占率。

图 107: 国内材料厂商新品布局情况

公司	动态
沪硅产业	大硅片月出货量不断增加，Q3单季利润创历史新高
安集科技	进入TSMC供应链，抛光后/刻蚀后清洗液等新品进展顺利
鼎龙股份	YPI国内率先突破，PSPI、INK等进展顺利
华特气体	向乙硅烷、锗烷等大吨位特气产品拓展
晶瑞电材	双氧水和光刻胶持续放量，电子级硫酸投产
彤程新材	KrF新品持续研发，一款ArF光刻胶通过中芯北方认证
江丰电子	先进制程超高纯金属溅射靶材海外销量持续增加，靶材产品作为Baseline导入国内12寸产线
雅克科技	前驱体业务加速增长，光刻胶利润率提升明显，LNG保温板材订单逐步确认收入

资料来源: 公司公告, 招商证券

6、EDA/IP: 国际形势对大厂业务影响有限且可控，5G/超算/AI 等仍是长期驱动力

Cadence: 22Q3 公司实现营收 9.03 亿美元，同比增长 20.2%，毛利率 90.3%，营业利润率 29%。其中定制 IC 设计与仿真业务实现营收 2.0 亿美元，同比增长 15.0%；数字 IC 设计及签核实现营收 2.6 亿美元，同比增长 20.2%；功能验证实现营收 2.3 亿美元，同比增长 43.1%；知识产权实现营收 1.1 亿美元，同比增长 3.1%；系统设计与分析实现营收 1.1 亿美元，同比增长 20.2%。预计 22Q4 公司营收在 8.7-8.9 亿美元之间，营业利润率 24%。2022 全年

公司收入在 35.32-35.52 亿美元之间，营业利润率在 29.7%-30.7%之间。美国贸易限制对公司业务的影响有限且可控，公司业绩展望中包含了出口限制产生的影响。尽管存在宏观经济不确定性，但 5G，超算和 AI/ML 等因素推动 IC 设计业务长期稳健增长，公司将从中获益。

Synopsys: 22 第四财季公司实现营收 12.84 亿美元，同比增长 11.5%，毛利率 79.5%，营业利润率 17%。其中半导体与系统设计业务实现营收 11.6 亿美元，同比增长 11.0%，软件完整性业务实现营收 1.3 亿美元，同比增长 15.5%。2022 财年实现收入 50.82 亿美元，同比增长 20.9%。预计公司 2023 财年实现收入 57.8-58.3 亿美元，23 第一财季实现收入 13.4-13.7 亿美元。公司有 71 亿美元不可取消订单，多元化客户群，能够支持公司在商业周期的波动中保持稳健增长。公司持续关注并积极应对外部环境变化，追踪 IC 设计的最新挑战，提供最先进，最完整的设计和验证解决方案，合作客户数量不断增加，预计在 2023 年取得强劲业绩增长。

四、行业动态及重要公司公告

1、行业动态

1. Meta 与三星和 LG 洽谈面板供应，将用于 AR 及 VR 设备

近日，Meta 美国总部的数十名高管被证实与三星和 LG Display 的工作人员进行了私下会面。上月底，Meta 总公司高管参观了位于首尔麻谷的 LG 科学园，并会见了 LG Display 研究团队高管。Meta 正在推动未来业务的虚拟现实设备相关的合作。据悉，Meta 同三星显示和 LG 显示洽谈的是 MicroOLED 和 MicroLED 这两类面板的供应，前者用于他们将推出的 VR 眼镜，后者则是用于 AR 眼镜。LG Display 已经成功开发出名为“Oledos”的相关显示器，而三星 Display 目前也在开发相关的 Micro LED 产品。（集微网）

2. 新增限制 DUV 设备出口中国大陆？荷兰官员：正与美国进行谈判

荷兰贸易部长 Liesje Schreinemacher 于 11 月 25 日表示，荷兰正与美国政府就关于向中国大陆出口光刻机的新限制进行谈判。自 2018 年以来，在美国的压力下，荷兰政府一直禁止该国最大的公司、半导体设备制造商 ASML 向中国大陆出口其最先进的极紫外线光刻机（EUV），因为它们被认为具有潜在军事用途的“两用”设备，但仍可以销售上一代的深紫外线光刻机（DUV）。然而，美国希望进一步打压中国大陆芯片行业，拟将 DUV 也纳入禁售范围。美国 10 月已针对中国大陆宣布的新的芯片设备出口限制，超出了目前国际公认的两用设备定义。Liesje Schreinemacher 表示，荷兰方面正与美国进行谈判，目前无法评论荷兰将接受什么，“我们在权衡自己的利益，我们的公司已经受到（以前的）出口限制的损害。”（集微网）

3. 世界先进宣布 0.35 微米 650V 氮化镓制程迈入量产

近日，世界先进公司（世界先进积体电路股份有限公司）宣布，其领先的八寸 0.35 微米 650 V 的新基底高电压氮化镓制程（GaN-on-QST）已于客户端完成首批产品系统及可靠性验证，正式进入量产，为特殊积体电路制造服务领域首家量产此技术的公司。2018 年，世界先进公司以 Qromis 基板技术（简称 QST TM）进行八寸 QST 基板的 0.35 微米 650 V GaN-on-QST 制程开发，于今年第一季开发完成，于第四季成功量产，世界先进公司同时已和海内外整合元件制造（IDM）厂及 IC 设计公司展开合作。（国际电子商情）

4. 英特尔在 2022 年 Q3 重回半导体行业第一

市场研究公司 Omdia 报告称，由于三星内存下滑，英特尔在第三季度重新夺回了半导体行业第一的位置。高通第三季度销售额环比增长 5.6%，位居第三。海力士的销售额下降超过 26%，从第三位跌至第四位。博通 No.5，美光 No.6，美光销售额下滑超过 27%。第三季度市场环比下降 7% 至 1470 亿欧元。Omdia 首席研究员 Cliff Rimbach 表示，虽然第二季度的市场下滑归咎于 PC 市场疲软和英特尔的低迷，但第三季度下滑的主要原因是内存市场的疲软。他表示，由于客户库存调整以及数据中心、个人电脑和移动设备对芯片的需求减少，内存市场利润较上一季度下降了 27%。（Omdia）

5. 思特威再推高端车规级图像传感器，四大维度性能提升

近日，技术先进的 CMOS 图像传感器供应商思特威重磅推出 8.3MP 车规级图像传感器新品——SC850AT。新品采用思特威创新的 SmartClarity®-2 成像技术架构以及升级的自研 Raw 域算法，结合先进的 SFCPixel®、PixGain HDR®专利技术、LFS 技术等，带来四大维度的性能提升，包括高分辨率、高感度、140dB 高动态范围、以及出色的 LED 闪烁抑制性能。此外作为 Automotive Sensor (AT) Series 系列新品，SC850AT 基于 ASIL-D 功能安全流程开发，符合 AEC-Q100 Grade 2 及功能安全 ISO 26262 ASIL B 等级要求，以高性能、高可靠性、高安全性来更好地迎合车载市场对于高分辨率 ADAS/AD 视觉解决方案的需求。（半导体行业观察）

6. 佳能卷土重来，叫板 ASML 的 EUV 光刻

佳能正在推进一项在日本建造新工厂的计划，以将其半导体光刻设备的产量提高一倍。计划中的工厂将生产构成该部门大部分销售额的标准 KrF 和 i-line 机器，以及佳能希望开启半导体制造新纪元的纳米压印工具。佳能管理层在 10 月底公布第三季度业绩后向投资者发表讲话时提到了“我们领先的纳米压印光刻设备”。佳能的新工厂将建在东京北部的宇都宫，估计成本超过 500 亿日元（3.57 亿美元），包括设备。运营计划于 2025 年开始，据报道，届时铠侠计划开始在其 NAND 闪存的大规模生产中使用纳米压印光刻技术。（半导体行业观察）

7. 美光削减 DRAM 和 NAND 产量，将进一步降低资本支出

由于对商品存储器的需求迅速恶化和价格下降的担忧，美光将 3D NAND 和 DRAM 的晶圆启动量与上一季度相比减少了 20%。该公司现在预计其 3D NAND 比特产量在下一个日历年将微不足道地增长，而其 DRAM 比特产量将在 2023 年减少。为了应对 3D NAND 和 DRAM 内存需求放缓的问题，与截至 2022 年 9 月 1 日的 2022 财年第四季度相比，美光将晶圆开工量减少约 20%。削减将涵盖美光用于大批量生产的所有技术节点，因此基本上该公司正在削减几乎所有类型产品的产量。（半导体行业观察）

8. IC Insights: MEMS 传感器销售创纪录

据 IC Insights 的报告称，受“智能”嵌入式控制的普及和市场供应紧张导致的销售价格上涨的推动，预计 2022 年半导体传感器销售额与去年相比将继续实现两位数百分比增长。然而，自夏季开始以来，全球经济状况疲软和高通胀率减缓了消费电子产品、个人电脑和主流智能手机领域的传感器单元需求。IC Insights 表示，全球传感器出货量预计到 2022 年仅增长 1%，但与 2021 年的 304 亿相比，将达到创纪录的 308 亿台设备。第四季度的传感器总销售额将按年增长 13%，总销售从去年的 127 亿美元增至 144 亿美元的历史新高。（IC Insights）

9. 英飞凌砸 50 亿欧元扩产，史上最大单笔投资

英飞凌科技股份有限公司正在提高其目标运营模式，并报告其截至 2022 年 9 月 30 日的第四季度和整个财年的业绩。公司计划继续扩大其 300 毫米的制造能力，以实现模拟/混合信号和功率半导体的预期加速增长。预定地点是德累斯顿（德国），计划总投资为 50 亿欧元，这将是英飞凌历史上最大的单笔投资。当满负荷运转时，计划中的工厂将有可能产生与投资水平相当的年收入。新工厂预计将创造多达 1,000 个新的高素质工作岗位，并按计划可于 2026 年秋季准备好投产。（半导体行业观察）

10. IC Insights: 芯片市场明年下滑 6%

据 IC Insights 报道，在其 60 年的历史中，IC 行业以其周期性行为而闻名。回顾 1970 年代中期，IC 市场没有出现连续下跌超过四分之三的时期。在 22 年第三季度 IC 市场下跌 9% 之后，假设 22 年第四季度和 23 年第一季度 IC 市场出现下跌，那么 2022 年第三季度至 2023 年第一季度的时间段将标志着 IC 市场有记录以来的第七次三季度下跌。鉴于 IC 行业从未出现连续四个季度的 IC 市场下滑，预计 IC 市场将从 2Q23 开始恢复增长。虽然中美贸易战是近期 IC 市场增长情景的不可预测的“通配符”，但目前预计 2Q23 将呈现 3% 的适度增长。然而，即使 IC 销售从 2Q23 开始反弹，预计明年 IC 市场总量仍将下降 6%。（IC Insights）

11. 英特尔火力全开：X86 的首次，GPU 威胁英伟达？

英特尔抵御高性能计算工作负载的竞争对手的最新计划包括配备大量高带宽内存和新型加速器的 CPU，以及期待已久的数据中心 GPU，它将与 Nvidia 最强大的芯片正面交锋。经过多次延迟后，这家 x86 巨头正式推出了新的 Xeon CPU 系列，以前称为 Sapphire Rapids HBM 及其新的数据中心 GPU，后者更为人所知的是 Ponte Vecchio。这些

芯片将于 2023 年初与普通的第 4 代 Xeon 可扩展 CPU 一起上市，这多年来一直是 HPC 社区的好奇心之源，因为它们将为美国能源部拖延已久的 Aurora 超级计算机提供动力，预计成为该国第二台百亿亿级超级计算机，因此成为世界上最快的超级计算机之一。（半导体行业观察）

12. 台积电将在美国建 3nm 工厂

据华尔街日报报道，熟悉相关计划的人士透露，全球最大的芯片代工企业台湾积体电路制造股份有限公司准备在亚利桑那州再进行一笔上百亿美元的工厂投资。据熟悉此扩张计划的人士称，台积电计划在未来几个月宣布，将在凤凰城北部建造一座先进的半导体工厂，就在该公司 2020 年承诺建造的另一座芯片工厂周边。这些知情人士说，投资规模预计将与两年前承诺的 120 亿美元相当。该公司大举押注在美国制造芯片之前，美国政府同意向半导体制造商提供丰厚补助，以推动先进制造业回流到美国。这些知情人士说，台积电的新工厂将生产所谓的 3 纳米晶体管，这是目前可制造的最小、速度最快的晶体管。（华尔街日报）

13. 147 亿平方英寸，全球硅晶圆出货创纪录

SEMI 在其年度硅片出货量中报告说，预计 2022 年全球硅片出货量将同比增长 4.8%，达到近 147 亿平方英寸 (MSI) 的历史新高半导体行业预测。由于宏观经济环境充满挑战，预计增长将在 2023 年放缓，但随着数据中心、汽车和工业应用对半导体的强劲需求，预计未来几年将出现反弹。（SEMI）

14. 日本斥资 24 亿美元，与美国建立联合芯片研究中心

日本计划预算 3500 亿日元，将在年底前与美国合作开设下一代 2 纳米芯片的研发中心，这是两国在紧张局势中建立安全芯片供应链努力的一部分。研发中心将包括一条原型生产线，其目标是最早在 2025 年开始在国内量产芯片。该中心将由将于今年首次亮相的日本新半导体研究机构建立，将引进美国国家半导体技术中心 (National Semiconductor Technology Center) 的设备和人才。（日经亚洲）

15. 高通对芯片需求悲观：冻结招聘，削减支出

高通公司再次下调了对智能手机出货量的预测，并给出了比预期更悲观的销售前景，加入了其他芯片制造商的行列，在大流行引发的繁荣之后面临着消费需求的急剧转变。高通在季度业绩中表示，它预计本季度的销售额将高达 100 亿美元，远低于华尔街估计的约 120 亿美元。这家总部位于圣地亚哥的公司将今年 5G 手机销量的预测从之前的高达 7 亿部的预测下调至多达 6.5 亿部。今年早些时候，它预测出货量将超过 7.5 亿台。高通首席执行官克里斯蒂亚诺·阿蒙 (Cristiano Amon) 表示，该公司已经实施了招聘冻结，正计划削减某些产品的支出，并可能根据需要进一步削减支出。（半导体行业观察）

16. Vishay 收购 SiC 公司 MaxPower Semiconductor

Vishay Intertechnology 近日宣布以 5000 万美元收购了位于加利福尼亚州圣何塞的碳化硅 MOSFET 供应商 MaxPower Semiconductor。资料显示，MaxPower 拥有超过 100 项专利的 IP 组合，将被纳入 Vishay 的 MOSFET 部门。该公司拥有用于硅和 SiC MOSFET 的专有器件结构和工艺技术，包括面向汽车和工业应用的 650V 至 1,700V 的沟槽和平面技术。（半导体行业观察）

17. Yole: 碳化硅市场将大爆发

据 Yole 介绍，受汽车应用的强劲推动，尤其是在 EV 主逆变器方面的需求，SiC 市场高速增长。为满足长续航的需求，800V EV 是实现快速直流充电的解决方案，这是 1200V SiC 器件发挥重要作用的地方。除汽车外，工业和能源

应用在预测期内代表着增长率超过 20% 的市场。例如，采用 SiC 模块的大功率充电基础设施的部署，以及日益增长的光伏安装。根据 Yole 最新预测，预计到 2027 年，SiC 器件市场将从 2021 年的 10 亿美元业务增长到 60 亿美元以上。(Yole)

18. 罗姆将于 12 月量产下一代功率半导体，可提升 EV 续航里程

罗姆 (ROHM) 将于 12 月开始量产碳化硅(SiC)制成的下一代功率半导体。据悉，量产将在日本福冈县筑后市工厂今年开设的碳化硅功率半导体专用厂房实施，今后罗姆将为增产投资最多 2200 亿日元，并计划将 2025 年度的碳化硅销售额上调至 1100 亿日元。罗姆称，其花费约 20 年推进 (下一代功率半导体) 研发，运转机器时可提高用电效率，若装在纯电动汽车 (EV) 上，续航里程可提升一成。(集微网)

19. 美国下令禁售 5 家中企设备

美国联邦通信委员会 (FCC) 下令禁止在美国销售华为和中兴通讯等中国通讯商的新设备，延续多年来限制中国企业进入美国电信网络的举措。由五名成员组成的联邦通信委员会 11 月 25 日表示，已一致投票通过新规则，将阻止进口或销售某些对美国关键基础设施构成安全风险的技术产品。除华为和中兴通讯以外，FCC 还点名监控设备大厂海康威视、大华科技以及无线电设备商海能达。(集微网)

20. IC Insights: 明年全球半导体资本支出有可能出现十多年来最大跌幅

IC Insights 修订了其 2022 年全球半导体资本支出预测，显示今年将增长 19%，达到 1817 亿美元。这一修订意味着比最初预测的 1904 亿美元和 24% 的增长相比有所下降。虽然比最初的展望有所下调，但修订后的资本支出预测仍将达到一个新的历史最高水平。(IC Insights)

2、重点公司公告

表 6: 重点公司公告

日期	公司简称	内容
2022-11-04	华虹半导体	上海证券交易所受理人民币股份发行申请材料。本公司已向上海证券交易所提交有关人民币股份发行的申请材料，其中包括首次公开发行人民币普通股 (A 股) 并在科创板上市招股说明书 (申报稿)，并已于近期收到上海证券交易所就本公司提交的人民币股份发行申请出具的受理单。
2022-11-08	鼎龙股份	关于公司钨抛光液产品获得国内主流晶圆厂客户订单的公告。公司钨抛光液产品于近期首次收到某国内主流晶圆厂商的采购订单，本次采购数量为 20 吨。该款抛光液对标某海外竞品，能够完全符合该客户使用要求且部分性能优于海外竞品。该款抛光液用于特殊制程，该制程对多种薄膜的研磨有选择比要求，是一款难度极高的钨抛光液。在被海外供应商“卡脖子”且暂无其他国产替代供应商产品能满足此工艺要求的情况下，公司产品在客户端测试顺利通过，并获得吨级采购订单。
2022-11-10	乐鑫科技	关于首次公开发行股票部分募投项目子项目金额调整及使用超募资金补充投资发展与科技储备资金的公告。公司拟将原用于“发展与科技储备资金”中的子项目“用于室内定位的毫米波雷达芯片研发项目”全部金额 7,000.00 万元调整投入至子项目“RISC-V 核应用处理器项目”，并使用剩余超募资金 (含理财收益) 2,010.93 万元对“发展与科技储备资金”中的子项目“RISC-V 核应用处理器项目”进行补充投资，由此导致“RISC-V 核应用处理器项目”的投资金额由 13,000.00 万元增加至 22,010.93 万元。

日期	公司简称	内容
2022-11-11	唯捷创芯	关于实际控制人增持股份计划增持主体调整的公告。公司于近日收到荣秀丽女士的通知，因荣秀丽女士股票账户调配原因，本次增持计划将通过其一致行动人孙亦军先生的股票账户具体实施。除上述情况外，本次增持计划涉及的增持股份金额、增持计划的实施期限、交易方式等情况与前述增持计划公告内容一致。
2022-11-15	翱捷科技	关于核心技术人员离职暨新增认定核心技术人员公告。翱捷科技核心技术人员陈建球先生近日因个人原因申请辞去相关职务并办完离职手续。离职后，陈建球先生不再担任公司任何职务。公司结合廖泽鑫先生的任职履历，以及对公司核心技术研发的参与情况等相关因素，认定其为公司核心技术人员。
2022-11-16	澜起科技	关于持股 5%以上股东权益变动的提示性公告。继 2020 年 12 月 31 日嘉兴宏越及其关联方可控制公司股票表决权的比例由 10.91%降至 6.99%后，嘉兴宏越及其关联方持有公司股份的比例由 6.99%降至 5.91%，合计权益变动达到 5%。
2022-11-17	汇顶科技	关于诉讼进展情况的公告。公司于 2022 年 11 月 15 日收到广东省深圳市中级人民法院下达的《民事判决书》，重审一审判决如下：1、驳回原告深圳市汇顶科技股份有限公司的全部诉讼请求；2、案件受理费人民币 39.43 万元，由原告深圳市汇顶科技股份有限公司负担。公司基于谨慎性原则，将相应计提预计负债，对公司 2022 年利润总额影响约 39.43 万元，不影响扣非后净利润。
2022-11-17	艾为电子	关于持股 5%以上股东减持后持股比例低于 5%的提示性公告。2022 年 10 月 12 日至 2022 年 11 月 16 日，信息披露义务人通过大宗交易方式累计减持上市公司 1,951,100 股股份，累计减持比例为 1.1754%。本次权益变动后，公司股东上海艾准企业管理中心（有限合伙）持有公司的股份数量从 10,251,003 股变动至 8,299,903 股，占公司总股本的比例由 6.1735%减少至 4.9999%，不再是公司持股 5%以上的股东。
2022-11-22	恒玄科技	关于回购公司股份期限届满暨回购实施结果的公告。截至 2022 年 11 月 18 日，公司通过上海证券交易所交易系统以集中竞价交易方式累计回购公司股份 413,146 股，占公司总股本 120,000,000 股的比例为 0.3443%，回购成交的最高价为 145.99 元/股，最低价为 96.34 元/股，支付的资金总额为人民币 48,095,568.50 元。回购股份将在适宜时机用于员工持股计划及/或股权激励，如未能在股份回购完成之后三年内实施前述用途并转让完毕，则将依法履行相关程序予以注销。
2022-11-22	斯达半导	持股 5%以上股东集中竞价减持计划时间届满暨减持结果公告。公司于 2022 年 11 月 18 日收到兴得利发来的《关于股份减持结果的告知函》，2022 年 05 月 18 日至 2022 年 11 月 18 日期间，兴得利通过集中竞价交易方式累计减持公司股份 1,509,699 股（占公司总股本的 0.88%），本次减持计划时间区间已届满。2022 年 11 月 18 日兴得利持股数量占公司总股本的比例为 13.02%。
2022-11-22	卓胜微	关于调整公司 2020 年限制性股票激励计划相关事项及作废处理部分限制性股票的公告。根据《上市公司股权激励管理办法》以及公司《2020 年限制性股票激励计划（草案）》的相关规定，应对 2020 年限制性股票激励计划授予权益数量及价格相应调整。调整后的授予价格为 93.11 元/股，调整后的限制性股票首次授予数量为 144,288 股，调整后的限制性股票预留授予数量为 51,840 股。
2022-11-22	南大光电	向不特定对象发行可转换公司债券发行公告。南大光电向不特定对象发行可转换公司债券已获得中国证券监督管理委员会证监许可〔2022〕2639 号文同意注册。本次发行的可转债简称为“南电转债”，债券代码为“123170”。本次发行 90,000.00 万元可转债，每张面值为人民币 100 元，共计 900.00 万张，按面值发行。
2022-11-24	韦尔股份	关于发行 GDR 并在瑞士证券交易所上市获得中国证监会批复的公告。中国证监会核准公司发行全球存托凭证（GDR）所对应的新增 A 股基础股票不超过 59,205,870 股，按照公司确定的转换比例计算，GDR 发行数量不超过 59,205,870 份。转换比例调整的，GDR 发行数量可相应调整。完成本次发行后，公司可到瑞士证券交易所上市。公司 GDR 存续期内的数量上限与本次 GDR 实际发行规模一致，因公司送股、股份分拆或者合并、转换比例调整等原因导致 GDR 增加或者减少的，数量上限相应调整。

日期	公司简称	内容
2022-11-25	时代电气	关于部分募投项目延期、增加部分募投项目实施主体及使用募集资金向新增实施主体提供借款以实施募投项目的公告。拟延长轨道交通牵引网络技术及系统研发应用项目和轨道交通智慧路局和智慧城轨关键技术及系统研发应用项目的实施时间至 2026 年，将新型轨道工程机械研发及制造平台建设项目和创新实验平台建设工程项目的预定可使用状态日期延期至 2025 年，并对部分募投项目的实施主体进行调整。
2022-11-25	瑞芯微	2022 年第二期股票期权与限制性股票激励计划（草案）。本激励计划包括股票期权激励计划和限制性股票激励计划两部分。股票期权和限制性股票将在履行相关程序后授予。本激励计划拟向激励对象授予权益总计 266.00 万股，涉及的标的股票种类为人民币 A 股普通股股票，约占本激励计划草案公告时公司股本总额 41,737.85 万股的 0.637%。
2022-11-26	晶丰明源	股东询价转让结果报告书暨股东权益变动累计超过 5% 的提示性公告。截至 2022 年 11 月 21 日，转让方三亚晶哲瑞企业管理中心（有限合伙）持有公司首发前股份 10,813,000 股，占公司股份总数的 17.19%。2022 年 11 月 25 日，转让方通过询价转让方式减持公司股份 630,000 股，占公司股份总数的 1.00%。本次减持后，三亚晶哲瑞企业管理中心（有限合伙）合计持有公司股份 10,183,000 股，占公司股份总数的 16.19%。
2022-11-29	国民技术	关于控股子公司签订日常经营重大合同的公告。国民技术股份有限公司之控股子公司内蒙古斯诺新材料科技有限公司与合肥国轩高科动力能源有限公司签署了《年度采购合同》。为保证国轩高科产品需求，内蒙古斯诺在 2023 年度按合同约定的供货计划向其交付石墨产品，预计 2023 年度的总交付量约为 16,800 吨。合同未约定金额，具体采购价格和数量以双方每月签署的采购订单为准。

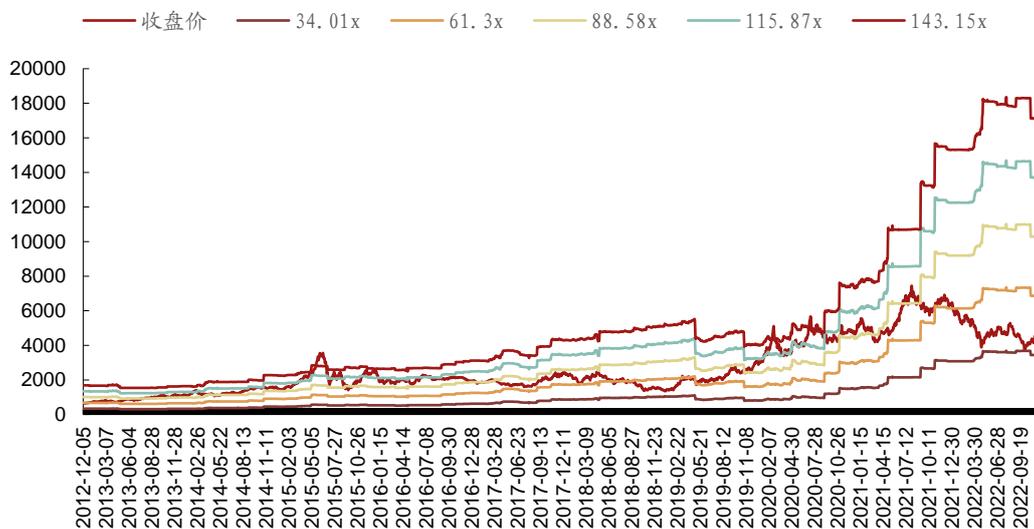
资料来源：公司公告，招商证券

五、估值及投资建议

1、估值分析

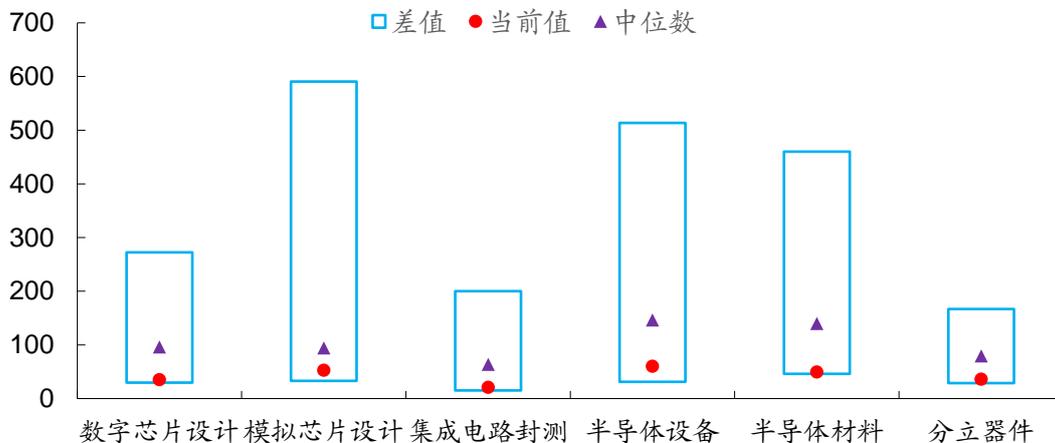
目前，半导体板块整体估值低于历史中位数（37.15vs89.21），目前大部分板块均低于历史最低位。SW 数字芯片设计板块当前 PE-TTM 约 35 倍，历史中位数约 96 倍，最大值 272 倍，最小值 30 倍；SW 模拟芯片设计板块当前 PE-TTM 约 53 倍，历史中位数约 94 倍，最大值 591 倍，最小值 33 倍；SW 集成电路封测板块当前 PE-TTM 约 21 倍，历史中位数约 64 倍，最大值 200 倍，最小值 15 倍；SW 半导体设备板块当前 PE-TTM 约 60 倍，历史中位数约 146 倍，最大值 514 倍，最小值 31 倍；SW 半导体材料板块当前 PE-TTM 约 49 倍，历史中位数约 140 倍，最大值 460 倍，最小值 46 倍；SW 分立器件板块当前 PE-TTM 约 36 倍，历史中位数约 79 倍，最大值 167 倍，最小值 29 倍。

图 108: 半导体 (SW) - PE Bands



资料来源: Wind、招商证券

图 109: 半导体各细分板块估值偏离度 (采用 SW 行业)

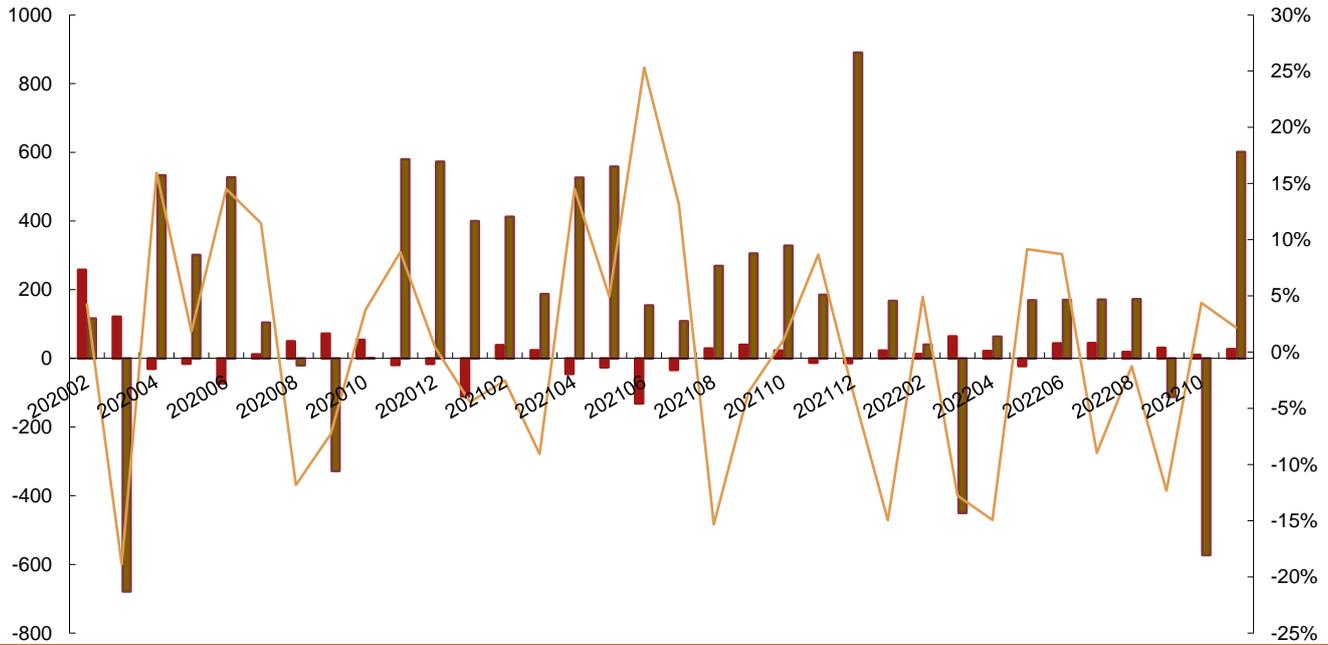


资料来源: Wind、招商证券

2、资金面分析

我们选取与半导体相关的 ETF 和北向资金情况与半导体板块涨跌幅进行分析，从 2022 年至今，半导体相关 ETF 资金和北向资金流向对半导体板块行情产生一定的影响。2022 年 11 月，北向资金净流入 601 亿元，而同期主要半导体 ETF 基金为净流入 27 亿元。

图 110: 北向资金/市场半导体相关 ETF 资金流入流出情况和半导体板块涨跌幅的关系



资料来源: Wind、招商证券

3、投资建议

基于我们的研究框架与产业数据跟踪，当前半导体需求端仍然呈现结构分化趋势，以手机/PC 为代表的消费类需求仍显疲弱，汽车/光伏等细分需求是相对亮点。半导体行业尤其是消费类去库存压力增大，整体半导体景气度处于边际变弱趋势中，明年中左右有望迎来景气触底回升，建议持续关注需求和库存边际变化，静待行业景气拐点，并把握板块投资的提前布局时机。从确定性、景气度和估值三因素框架下，重点聚焦三条主线：1) 美国对中国发展半导体加大限制，关注国产替代逻辑持续加强的设备、材料、零部件以及先进制程主芯片等公司；2) 把握确定性+景气度组合，关注下游主要覆盖汽车/光伏/储能等景气赛道的优质半导体公司；3) 把握确定性+估值组合，可以关注跌幅较深、有望受益于行业周期性拐点来临的消费类设计公司：

- 1) SoC/MCU: 关注受益汽车边际增量以及产品结构加速调整的公司瑞芯微、晶晨、兆易、中颖、峰岷、国民、芯海、乐鑫、中微、普冉等；
- 2) 服务器 IC: 关注受益于 DDR5 渗透率提升和服务器主芯片国产替代的标的澜起、聚辰、海光等；
- 3) 模拟芯片: 海外 IDM 模拟大厂产能扩张供需逐步改善背景下景气度边际减弱，后续业绩增速放缓或给估值带来的压力。建议关注在汽车芯片领域有布局或有其他新品突破的公司纳芯微、圣邦、思瑞浦、艾为、帝奥微、芯朋微、赛微微电、力芯微、灿瑞科技等；
- 4) 射频/CIS: 短期受下游手机景气度影响，但长期具有品类扩张、份额提升逻辑且在细分领域已具备国际市场竞争力的设计标的韦尔股份、卓胜微、唯捷创新、格科微、思特威等；
- 5) 特种 IC: 军用产品采购规模不断加大，特种 IC 保持较高景气度，建议关注市占率不断提升、新品持续突破放量

的特种 IC 公司如复旦微电、紫光国微、振华风光、振芯科技、臻镭科技等；

6) 功率半导体: 国内外光伏下半年装机量整体乐观, 同时汽车 800V 高压平台和快充趋势带来 IGBT、SiC 和高压 MOS 的机会, 建议关注斯达、时代、东微、宏微、天岳、士兰微、新洁能、扬杰、闻泰、华润微等;

7) 设备&材料&零部件: 全球逻辑及存储厂商纷纷下修资本支出, 2023 年设备下行周期确立, 但国内以中芯国际为代表的成熟制程产线扩产节奏依旧清晰, 同时零部件交期依旧较长, 材料和零部件国产替代需求旺盛。考虑到美国出口管制对长存、长鑫等扩产节奏影响, 部分设备厂商收入增速可能下修, 建议关注在长存占比较低的设备厂商, 以及材料和零部件不断放量或产品 0→1 突破的厂商。设备建议关注北方华创、拓荆、华海清科、芯源微、长川、中微、盛美、万业、华峰测控等; 零部件建议关注富创精密、新莱应材、华亚智能、英杰电气、江丰电子、正帆科技、汉钟精机等; 材料建议关注沪硅、安集、鼎龙、立昂微、华特、金宏、彤程、江丰等。

表 7: A/H 股半导体公司一览表

类型	代码	公司	市值(亿元)	22PE	23PE	PB	22PS
设计	002049.SZ	紫光国微	1,155	39	28	21	15
设计	603501.SH	韦尔股份	972	25	19	19	4
设计	002180.SZ	纳思达	740	36	26	7	3
设计	688008.SH	澜起科技	758	56	39	11	19
设计	603986.SH	兆易创新	667	24	21	9	7
设计	300661.SZ	圣邦股份	647	64	49	36	20
设计	300782.SZ	卓胜微	618	43	34	16	15
设计	603290.SH	斯达半导	564	71	50	47	20
设计	688385.SH	复旦微电	479	58	43	14	13
设计	688728.SH	格科微	451	44	37	10	7
设计	688375.SH	国博电子	401	75	56	0	12
设计	688536.SH	思瑞浦	392	92	53	21	19
设计	300223.SZ	北京君正	375	35	27	7	6
设计	688052.SH	纳芯微	375	111	72	0	22
设计	603893.SH	瑞芯微	335	56	37	22	11
设计	688099.SH	晶晨股份	306	27	21	15	5
设计	688220.SH	翱捷科技-U	298	-115	-240	0	13
设计	688107.SH	安路科技-U	264	675	321	86	24
设计	603160.SH	汇顶科技	241	76	35	6	5
设计	605111.SH	新洁能	187	39	29	18	10
设计	688213.SH	思特威	180	55	28	0	5
设计	688153.SH	唯捷创芯-U	168	0	0	0	
设计	688798.SH	艾为电子	168	61	38	10	6
设计	688261.SH	东微半导	164	60	43	0	14
设计	688608.SH	恒玄科技	155	52	32	6	8
设计	688110.SH	东芯股份	138	35	27	30	10
设计	688123.SH	聚辰股份	130	35	23	5	13
设计	688270.SH	臻镭科技	131	97	69	0	49
设计	300458.SZ	全志科技	135	36	31	8	8
设计	688711.SH	宏微科技	132	136	86	14	15
设计	300613.SZ	富瀚微	133	26	19	12	5
设计	300327.SZ	中颖电子	131	28	23	18	7
设计	688262.SH	国芯科技	128	74	42	0	15
设计	688173.SH	希荻微	106	215	92	0	15
设计	688209.SH	英集芯	95	66	50	0	11
设计	300671.SZ	富满电子	92	38	33	12	9
设计	300671.SZ	富满微	92	38	33	12	9
设计	688368.SH	晶丰明源	84	267	33	10	6
设计	688018.SH	乐鑫科技	83	47	31	9	6

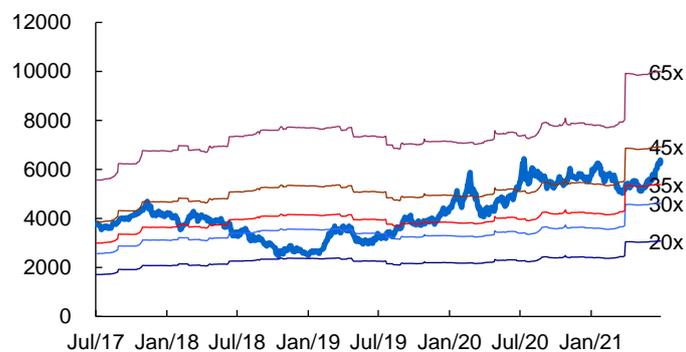
类型	代码	公司	市值(亿元)	22PE	23PE	PB	22PS
设计	688279.SH	峰昭科技	79	47	35	0	19
设计	688508.SH	芯朋微	77	62	34	9	10
设计	688766.SH	普冉股份	73	24	16	7	5
设计	688332.SH	中科蓝讯	66	28	23	0	5
设计	688699.SH	明微电子	62	0	0	8	
设计	688595.SH	芯海科技	61	68	32	13	8
设计	688601.SH	力芯微	60	22	16	10	5
设计	300053.SZ	欧比特	55	0	0	2	
设计	300184.SZ	力源信息	54	0	0	3	
设计	688230.SH	芯导科技	51	30	25	37	10
设计	603068.SH	博通集成	43	0	0	4	
设计	688325.SH	赛微微电	39	61	35	0	14
设计	688049.SH	炬芯科技-U	35	0	0	15	
设计	688286.SH	敏芯股份	24	103	50	5	6
设计	688086.SH	紫晶存储	6	0	0	2	
IDM	3898.HK	时代电气	750	19	17	2	4
IDM	688396.SH	华润微	718	28	25	5	7
IDM	600745.SH	闻泰科技	710	24	17	5	1
IDM	600460.SH	士兰微	516	42	32	13	6
IDM	300373.SZ	扬杰科技	292	25	20	7	5
IDM	688002.SH	睿创微纳	177	34	23	11	7
IDM	688261.SH	东微半导	164	60	43	0	14
IDM	300623.SZ	捷捷微电	167	43	27	8	9
IDM	300007.SZ	汉威科技	62	19	14	4	2
IDM	688689.SH	银河微电	32	0	0	5	
设备	002371.SZ	北方华创	1,186	59	43	24	8
代工	688981.SH	中芯国际	1,678	27	28	4	3
代工	600703.SH	三安光电	824	48	31	6	6
代工	1347.HK	华虹半导体	351	12	11	3	14
代工	300456.SZ	赛微电子	114	200	91	3	13
封测	600584.SH	长电科技	442	14	12	3	1
封测	601231.SH	环旭电子	372	12	11	3	1
封测	002185.SZ	华天科技	284	22	20	4	2
封测	002156.SZ	通富微电	260	27	19	3	1
封测	002436.SZ	兴森科技	198	30	23	6	3
封测	000021.SZ	深科技	187	23	18	3	1
封测	603005.SH	晶方科技	136	31	22	6	9
封测	600667.SH	太极实业	119	0	0	2	
封测	688661.SH	和林微纳	59	54	36	15	14
封测	688135.SH	利扬芯片	43	36	25	6	8
封测	688216.SH	气派科技	27	0	0	5	
设备	300316.SZ	晶盛机电	855	31	23	14	8
设备	688012.SH	中微公司	625	56	43	6	14
设备	300604.SZ	长川科技	327	59	39	22	12
设备	688082.SH	盛美上海	345	62	48	46	13
设备	688072.SH	拓荆科技	284	112	72	0	19
设备	688200.SH	华峰测控	250	46	35	13	22
设备	600641.SH	万业企业	181	37	30	4	12
设备	688037.SH	芯源微	181	105	76	16	14
设备	300567.SZ	精测电子	155	57	42	6	5
设备	603690.SH	至纯科技	133	36	25	4	4
设备	688001.SH	华兴源创	129	39	23	5	5

类型	代码	公司	市值(亿元)	22PE	23PE	PB	22PS
设备	688630.SH	芯碁微装	103	69	47	10	14
设备	603283.SH	赛腾股份	69	25	18	4	2
分销	000062.SZ	深圳华强	124	13	11	3	0
材料	002129.SZ	中环股份	1,323	18	14	6	2
材料	688126.SH	沪硅产业-U	542	247	169	6	15
材料	603688.SH	石英股份	473	52	24	11	23
材料	688234.SH	天岳先进-U	405	701	286	0	58
材料	605358.SH	立昂微	324	31	24	25	8
材料	300395.SZ	菲利华	285	55	39	9	17
材料	002409.SZ	雅克科技	255	40	29	6	6
材料	300054.SZ	鼎龙股份	216	55	37	6	7
材料	300666.SZ	江丰电子	189	64	46	10	8
材料	002617.SZ	露笑科技	197	0	0	6	
材料	300346.SZ	南大光电	173	67	47	9	11
材料	688019.SH	安集科技	137	54	34	12	12
材料	688268.SH	华特气体	96	44	33	8	5
材料	300236.SZ	上海新阳	95	76	36	2	7
材料	300655.SZ	晶瑞股份	94	55	39	10	5
材料	300655.SZ	晶瑞电材	94	55	39	10	5
材料	300398.SZ	飞凯材料	93	22	20	4	3
材料	688233.SH	神工股份	71	34	25	10	12
材料	603078.SH	江化微	67	48	32	5	6
材料	003026.SZ	中晶科技	46	39	30	10	10
材料	300706.SZ	阿石创	39	189	56	6	5
EDA/IP	301269.SZ	华大九天	518	273	200	0	64
EDA/IP	688521.SH	芯原股份	241	317	144	14	9
EDA/IP	301095.SZ	广立微	201	198	117	0	57
EDA/IP	688206.SH	概伦电子	135	266	199	16	47

资料来源: Wind、招商证券

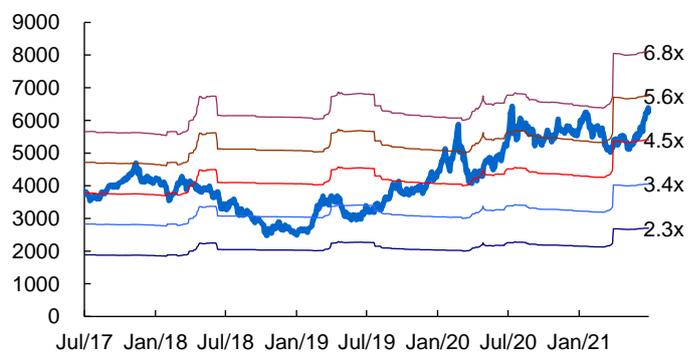
风险提示: 终端需求不及预期; 半导体国产替代进程不及预期; 新冠疫情风险; 行业竞争竞争加剧等。

图 111: 电子行业历史PEBand



资料来源: 贝格数据、招商证券

图 112: 电子行业历史PBBand



资料来源: 贝格数据、招商证券

参考报告:

- 1、《半导体行业深度跟踪报告—多维数据框架详解半导体产业链景气趋势》2021-03-01
- 2、《半导体行业月度跟踪报告—缺货涨价持续，行业景气度攀升》2021-04-01
- 3、《半导体行业月度跟踪报告—从海内外公司一季报详解半导体景气趋势》2021-05-06
- 4、《半导体行业月度跟踪报告—晶圆厂资本开支上行，关注设备和材料国产化机会》2021-06-01
- 5、《半导体行业月度深度跟踪—行业景气业绩兑现，关注 AIoT 智能化浪潮》2021-07-02
- 6、《半导体行业月度深度跟踪—海内外二季报印证行业高景气，设备与材料国产替代持续加速》2021-08-03
- 7、《半导体行业月度深度跟踪—缺货涨价结构性缓解，把握细分成长性赛道》2021-11-08
- 8、《半导体行业月度深度跟踪—产能紧张结构性缓解，关注汽车及服务器等半导体需求》2022-03-01
- 9、《半导体行业月度深度跟踪—需求结构性调整持续，关注疫情反复下供需变化》2022-04-08
- 10、《半导体行业月度深度跟踪—疫情多维冲击产业运行，关注后续复工复产进度》2022-05-05
- 11、《半导体行业月度深度跟踪—复工复产稳步推进，关注半导体供需边际改善》2022-06-03
- 12、《半导体行业月度深度跟踪—消费类去库存压力增大，关注汽车类等景气赛道》2022-07-03
- 13、《半导体行业月度深度跟踪—从海内外厂商二季报详解当前半导体景气趋势》2022-08-03
- 14、《半导体行业月度深度跟踪—国内外厂商中报深度复盘，关注结构性分化下的景气赛道》2022-09-05
- 15、《半导体行业月度深度跟踪—行业景气仍处下行通道，美国加大限制强化国产替代》2022-10-09
- 16、《半导体行业月度深度跟踪—国内外半导体三季报表现分化，整体景气下行趋势仍持续》2022-11-07

分析师承诺

负责本研究报告的每一位证券分析师，在此申明，本报告清晰、准确地反映了分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

鄢凡：北京大学信息管理、经济学双学士，光华管理学院硕士，14年证券从业经验，08-11年中信证券，11年加入招商证券，现任研发中心董事总经理、电子行业首席分析师、TMT及中小盘大组主管。11/12/14/15/16/17/19/20/21年《新财富》电子行业最佳分析师第2/5/2/2/4/3/3/4/3名，11/12/14/15/16/17/18/19/20年《水晶球》电子2/4/1/2/3/3/2/3/3名，10/14/15/16/17/18/19/20年《金牛奖》TMT/电子第1/2/3/3/3/2/2/1名，2018/2019年最具价值金牛分析师。

曹辉：上海交通大学工学硕士，2019/2020年就职于西南证券/浙商证券，2021年加入招商电子团队，任电子行业分析师，主要覆盖半导体领域。

王恬：电子科技大学金融学、工学双学士，北京大学金融学硕士，2020年在浙商证券，2021年加入招商电子团队，任电子行业分析师。

程鑫：武汉大学工学、金融学双学士，中国科学技术大学硕士，2021年加入招商电子团队，任电子行业分析师。

湛薇：华中科技大学工学学士，北京大学微电子硕士，2022年加入招商电子团队，任电子行业分析师。

投资评级定义

报告中所涉及的投资评级采用相对评级体系，基于报告发布日后6-12个月内公司股价（或行业指数）相对同期当地市场基准指数的市场表现预期。其中，A股市场以沪深300指数为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普500指数为基准。具体标准如下：

股票评级

强烈推荐：预期公司股价涨幅超越基准指数20%以上

增持：预期公司股价涨幅超越基准指数5-20%之间

中性：预期公司股价变动幅度相对基准指数介于±5%之间

减持：预期公司股价表现弱于基准指数5%以上

行业评级

推荐：行业基本面向好，预期行业指数超越基准指数

中性：行业基本面稳定，预期行业指数跟随基准指数

回避：行业基本面转弱，预期行业指数弱于基准指数

重要声明

本报告由招商证券股份有限公司（以下简称“本公司”）编制。本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告基于合法取得的信息，但本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价，在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。除法律或规则规定必须承担的责任外，本公司及其雇员不对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失负任何责任。本公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突。

本报告版权归本公司所有。本公司保留所有权利。未经本公司事先书面许可，任何机构和人均不得以任何形式翻版、复制、引用或转载，否则，本公司将保留随时追究其法律责任的权利。