

半导体行业库存水位提升，部分细分领域供需紧张延续

核心观点

- 我们对 232 家全球主要科技硬件公司（包括华为）存货金额及存货周转天数走势和下游需求趋势进行了持续的跟踪，现在更新数据至 22 年一季度，认为当前产业整体的情况为：半导体厂商、下游整机厂商库存水平升高，整体缺芯转变为结构性缺芯，汽车、服务器等细分领域供需关系持续紧张。
- **手机、PC 需求放缓，半导体厂商、整机厂商库存及周转天数提升：**
 - ✓ 从主要整机厂商平均存货水平来看，22Q1 厂商平均存货环比上升幅度为 6%，存货周转天数环比上升 4%。
 - ✓ 从全球主要半导体厂商平均存货水平来看，22Q1 平均存货水平环比上升 16%，存货周转天数环比上升 11%。
- **汽车、服务器等细分领域芯片供需持续紧张。分应用领域来看：**
 - ✓ **服务器芯片供应趋紧：**21 年下半年开始服务器和数据中心的芯片供需关系紧张，一些关键服务器芯片的交付时间延长到 52 到 70 周。目前服务器厂商也仍存在芯片供应紧张的情况，Digitimes 相关报道认为服务器芯片及零部件短缺可能贯穿整个 2022 年。
 - ✓ **智能手机 4G SoC、PMIC 仍存在供给缺口：**根据市场研究机构 Counterpoint Research 最新报告显示，主流的应用处理器、功率放大器和射频收发器等 5G 相关芯片的库存量显著增加，而对于 4G 处理器和电源管理芯片，虽然其供应缺口缩小，但仍将继续短缺，前者价格将上涨 10%，后者价格将上涨 15%-20%。
 - ✓ **汽车领域缺芯情况仍在延续：**电动车车用芯片用量提升大，稳定性要求高，成为目前制约下游产量的主要原因之一。根据 AFS 数据，截至 2 月 6 日，由于芯片短缺，今年全球汽车市场累计减产产量约为 37.1 万辆。

投资建议与投资标的

- 晶圆制造景气持续，建议关注闻泰科技、华虹半导体、三安光电；
- 服务器、汽车等细分领域缺芯延续，建议关注澜起科技、兆易创新、韦尔股份、紫光国微、晶晨股份；
- 半导体设备、材料需求旺盛，国产化加速推进，持续看好国内半导体设备、材料行业。建议关注中微公司、北方华创、芯源微、拓荆科技-U、立昂微、鼎龙股份。

风险提示

- 下游需求增长不及预期、Oppo 等我们统计口径之外公司的影响

行业评级 看好（维持）

国家/地区 中国
行业 电子行业
报告发布日期 2022 年 05 月 23 日



证券分析师

蒯剑 021-63325888*8514
kuaijian@orientsec.com.cn
执业证书编号：S0860514050005
香港证监会牌照：BPT856

马天翼 021-63325888*6115
matianyi@orientsec.com.cn
执业证书编号：S0860518090001

唐权喜 021-63325888*6086
tangquanxi@orientsec.com.cn
执业证书编号：S0860521070005

联系人

李庭旭 litingxu@orientsec.com.cn

相关报告

半导体供应链本土化有望加速：后疫情时代的投资逻辑之电子行业 2022-05-14

iPhone 高景气度持续，供应链有望持续向上 2022-05-06

半导体自主可控需求紧迫，国内产业链大发展：——统筹发展和安全专题研究 2022-04-06

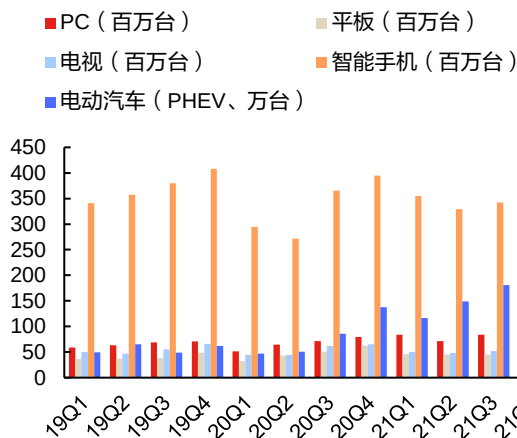
我们对全球电子行业 232 家主要公司（包括华为）存货金额及存货周转天数走势（2019 年合计营收占科技硬件行业的 50% 以上，数据选取详情说明见附录）和下游需求趋势进行了持续的跟踪，现将数据更新至 22 年一季度末。

我们认为，目前半导体行业、下游整机厂商整体库存处于较高水平，中游制造环节、上游设备及材料环节景气度延续，半导体行业由整体缺芯向结构性缺芯演变，汽车、服务器等细分领域供需关系持续紧张。

1. 半导体及整机厂商库存水位上升，整体缺芯转变为结构性缺芯

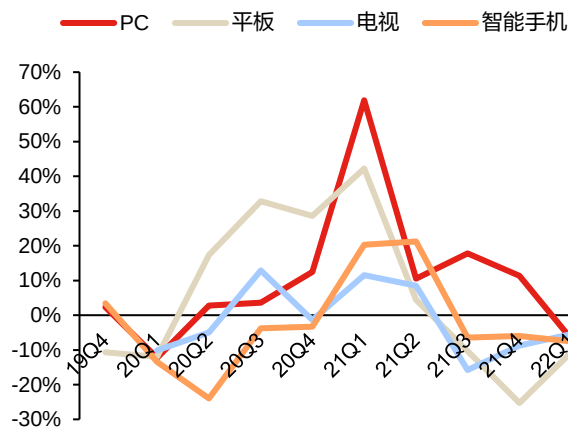
传统消费电子产品需求放缓，电动汽车增速强劲：平板电脑、电视、PC、智能手机等传统消费电子产品的出货量 22Q1 同比有所下降。电动汽车出货量同比增速持续保持高位，22Q1 同比增速 72%。

图 1：各终端季度出货量情况



数据来源：Gartner、Strategy Analytics、TrendForce、Counterpoint、EV-Volumes、东方证券研究所

图 2：各终端季度出货量同比增速

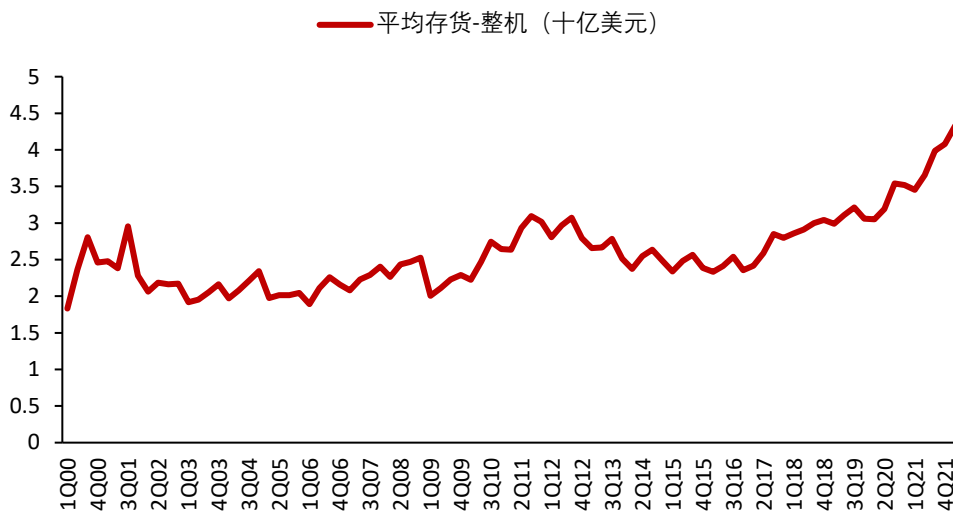


数据来源：Gartner、Strategy Analytics、TrendForce、Counterpoint、EV-Volumes、东方证券研究所

➤ 整机厂商：受智能手机、PC 等产品需求放缓影响，22Q1 存货周转天数上行

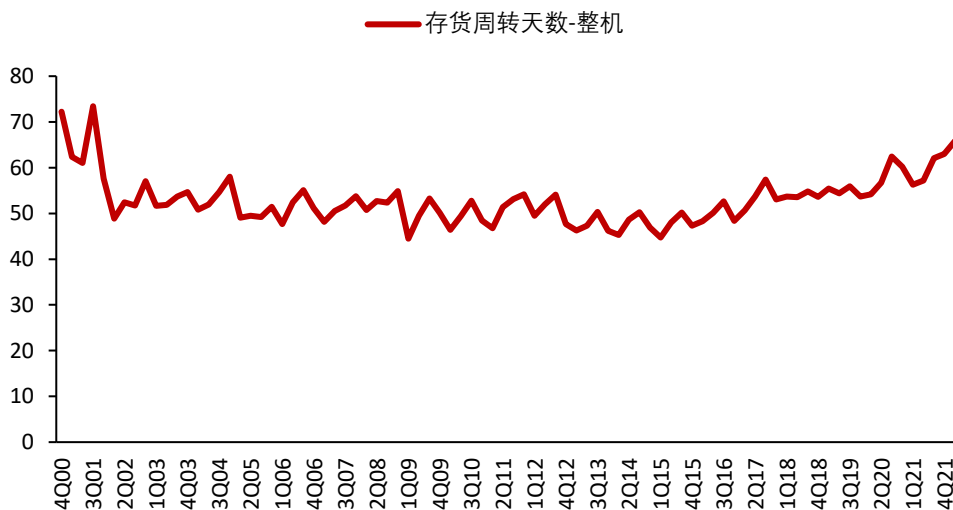
受智能手机、PC 等产品需求放缓影响，从主要整机厂商平均存货水平来看，1Q22 平均存货水平上升至 43.3 亿美元，环比上升 6%，同比上升 25%；平均存货周转天数 4Q21 为 63 天，1Q22 为 66 天，环比略微上升 4.4%。

图 3：整机厂商 1Q22 存货水平维持上升态势



数据来源：Bloomberg，东方证券研究所

图 4：整机厂商 1Q22 存货周转天数略有上升



数据来源：Bloomberg，东方证券研究所

➤ 半导体厂商：1Q22 存货水平持续提升，周转天数亦有明显上升

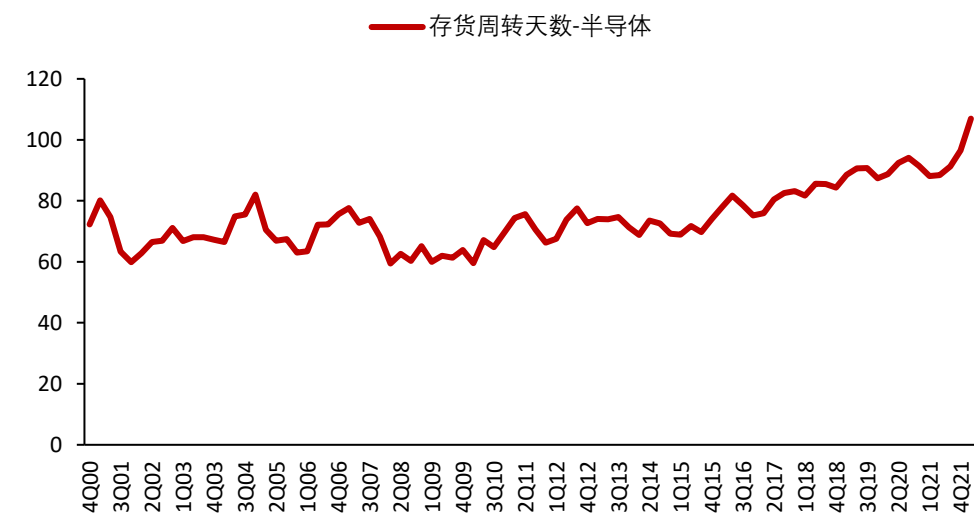
前述的部分下游偏弱导致了整机厂商对上游半导体的采购亦有所放缓，从全球主要半导体厂商（不包括半导体设备公司）平均存货水平来看，从 4Q21 到 1Q22，平均存货水平由 12 亿美元上升至 14 亿美元，上升幅度为 16%。从平均存货周转天数的角度来看，4Q21 为 97 天，1Q22 为 107 天，环比上升 11%。

图 5：全球主要半导体上市公司存货持续上升



数据来源：Bloomberg，东方证券研究所

图 6：全球主要半导体上市公司存货周转天数处于上升趋势



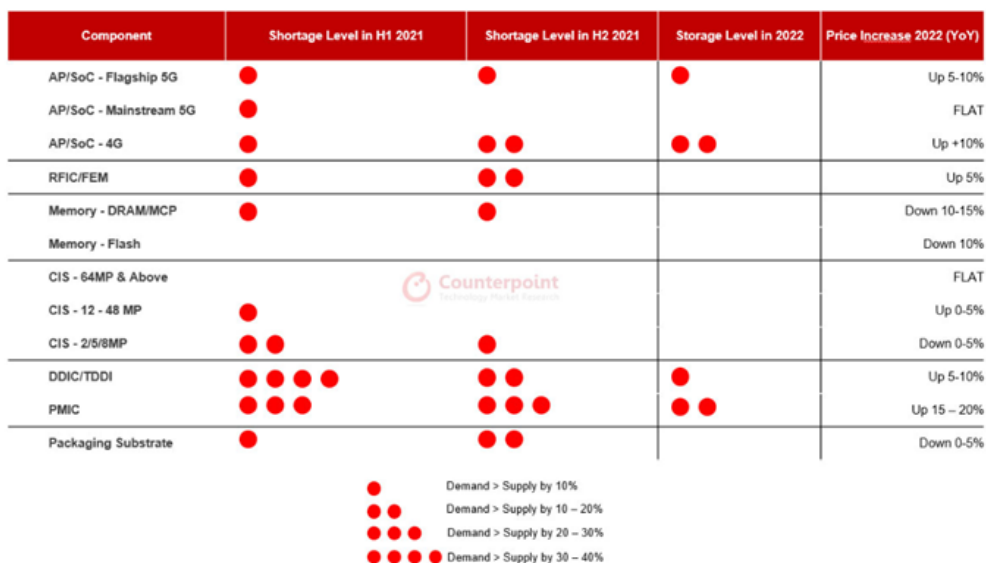
数据来源：Bloomberg，东方证券研究所

尽管全面缺芯的局面有所缓解，但部分细分领域缺芯依然延续：

服务器芯片供应趋紧。21 年下半年开始服务器和数据中心的芯片供需关系紧张，一些关键服务器芯片的交付时间延长到 52 到 70 周。目前服务器厂商也仍存在芯片供应紧张的情况，Digitimes 相关报道认为服务器芯片及零部件短缺可能贯穿整个 2022 年。

智能手机 4G SoC、PMIC 仍存在供给缺口。根据市场研究机构 Counterpoint Research 最新报告显示，主流的应用处理器、功率放大器和射频收发器等 5G 相关芯片的库存量显著增加。而对于 4G 处理器和电源管理芯片，虽然其供应缺口缩小，但仍将继续短缺，前者价格将上涨 10%，后者价格将上涨 15%-20%。

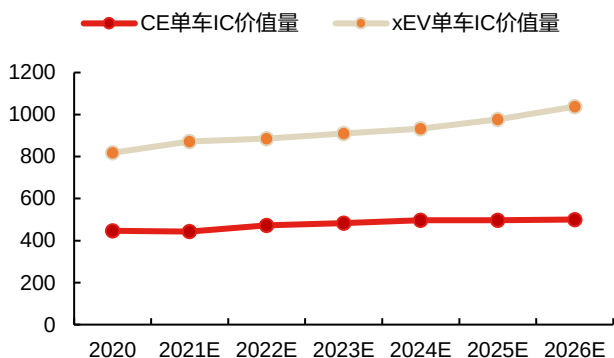
图 7：部分智能手机芯片 22 年仍存在供需缺口



数据来源：Counterpoint、东方证券研究所

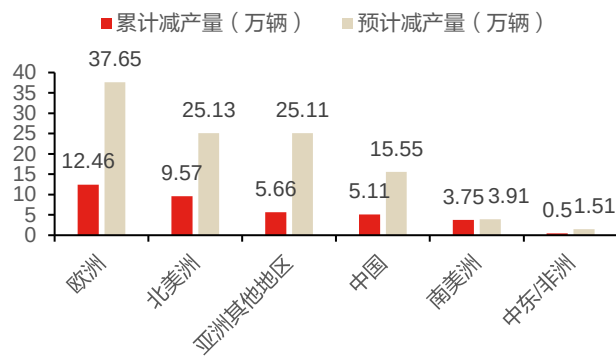
汽车领域缺芯延续。根据 AFS 数据，截至 2 月 6 日，由于芯片短缺，今年全球汽车市场累计减产产量约为 37.1 万辆，较截至 1 月 30 日的全球汽车累计减产产量（23.1 万辆）大幅增长 61%。其中，中国汽车累计减产产量为 5.1 万辆，占全球汽车市场累计减产产量的 13.8%。车用芯片用量大，稳定性要求高，成为目前制约下游产量的主要原因之一。

图 8：电动车 IC 用量相比燃油车大幅增加（美元）



数据来源：Yole、东方证券研究所

图 9：22 年全球各地区汽车累计/未来减产产量（截至 22.2.6）

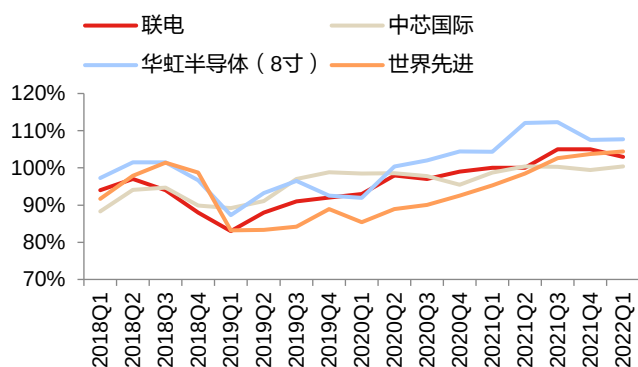


数据来源：AFS、东方证券研究所

2. 半导体上游环节景气延续

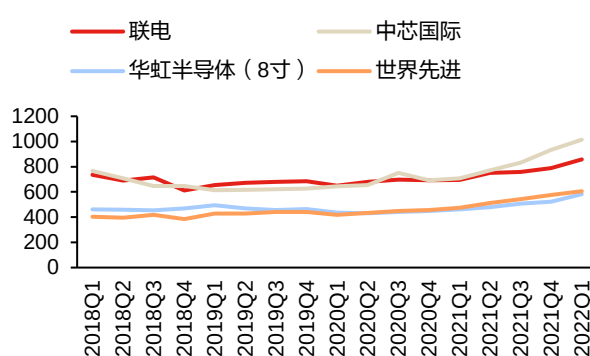
制造环节产能依然满载，晶圆 ASP 持续提升。各大晶圆代工厂产能均维持满产状态，联电、中芯国际、华虹和世界先进产能利用率均已超过 100%，其中华虹 8 英寸产线从 2Q20 起连续 8 个季度维持满载状态。单价方面，各家晶圆厂一季度（如下统计在内的四家厂商）ASP 均有较大涨幅，平均环比提升 8.5%，同比提升 31%。

图 10：全球主要晶圆代工厂产能利用率



数据来源：相关公司公告、东方证券研究所

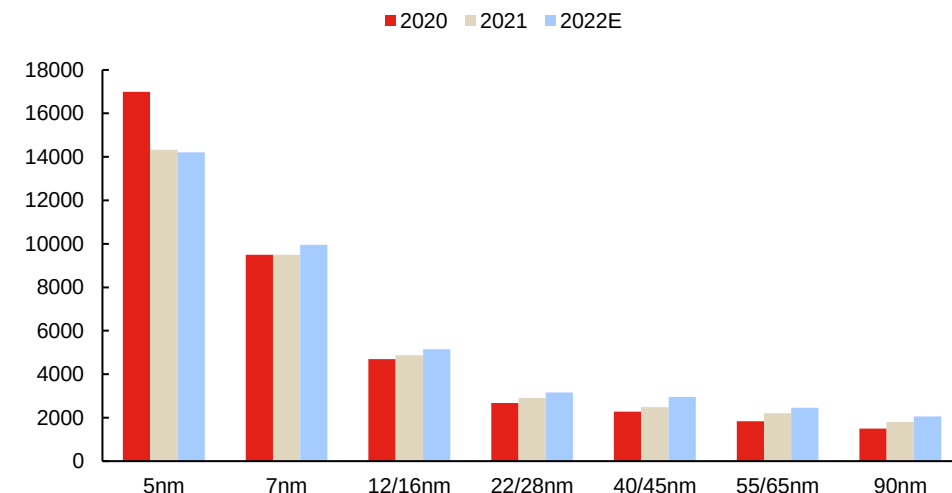
图 11：全球主要晶圆代工厂 8 英寸晶圆 ASP（美元）



数据来源：相关公司公告、东方证券研究所

各大晶圆厂纷纷调涨晶圆代工价格。根据 Counterpoint 的统计和预测，2022 年晶圆价格将维持涨势，主要晶圆代工厂 2020-2022 各制程产品涨价幅度分别在 5%-38% 不等（除 5nm 外），制程越宽，涨价幅度越大。根据中国台湾地区《经济日报》报道，台积电于今年 5 月宣布 2023 年 1 月起再次全面涨价，涨幅为 6%。继台积电之后，三星电子也计划将 22 年芯片代工价格调涨最高 20%；联电也计划在 2Q22 进行新一轮的涨价，涨价幅度约为 4%；中芯国际 1Q22 业绩会上也说明了在与客户协商调价。

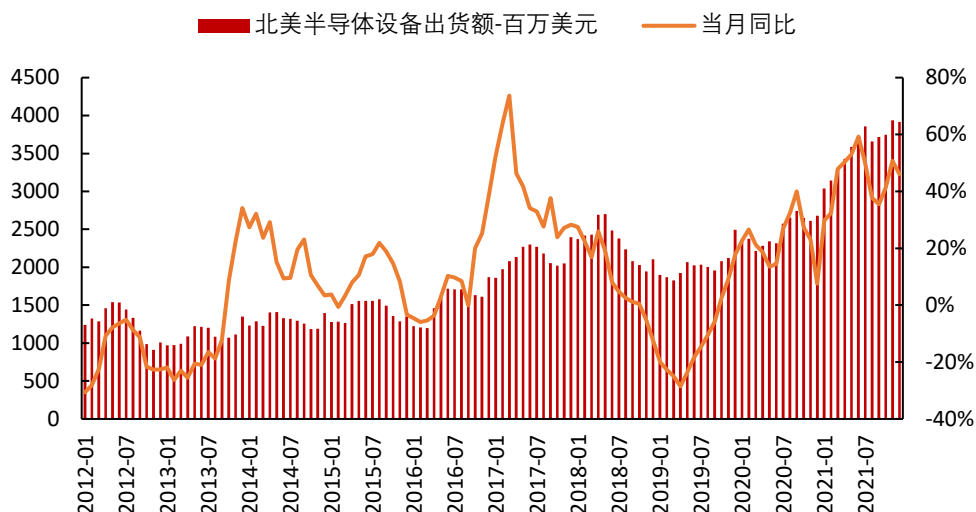
图 12：12 英寸晶圆价格及预测（美元）



数据来源：Counterpoint、Semiwiki、东方证券研究所

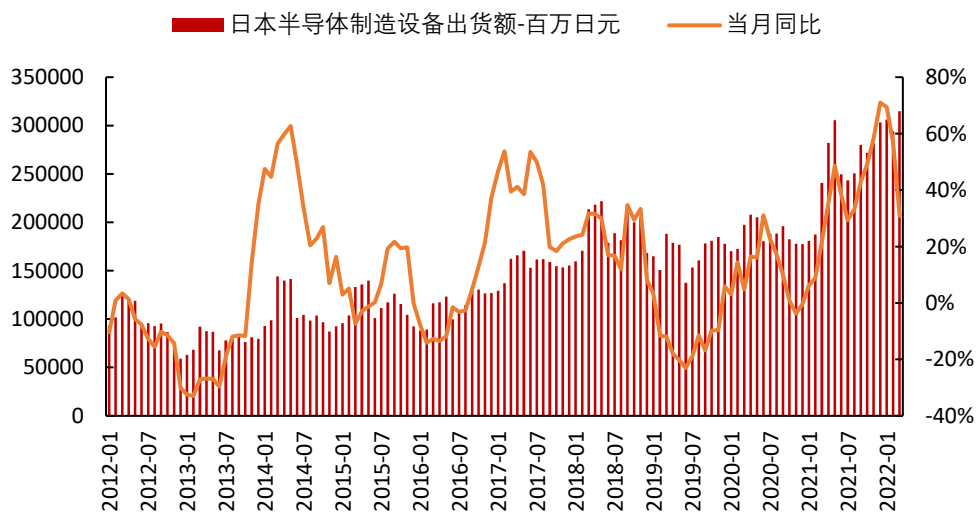
半导体设备需求持续旺盛。SEMI 报告显示，2021 年全球半导体制造设备销售额激增，相比 2020 年的 712 亿美元增长了 44%，达到 1026 亿美元，创下历史新高。北美、日本作为主要的半导体设备提供地，销售额持续提升，2021 年 12 月半导体设备销售额分别同比增长 46%、71%。

图 13：北美半导体设备月出货情况



数据来源：wind、东方证券研究所

图 14：日本半导体设备月出货情况

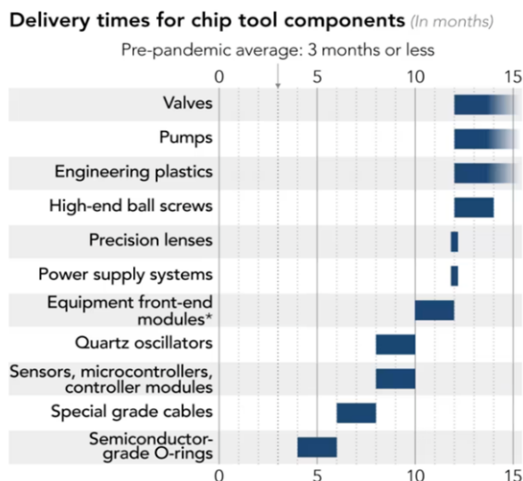


数据来源：wind、东方证券研究所

半导体设备环节交期不断延长。日经亚洲评论报道，应用材料、科磊、科林、ASML 等半导体设备制造商都警告客户，部分关键机台必须等待最多 18 个月，原因是从镜头、阀门和泵到微控制器、工程塑料和电子模块等零件全都面临短缺。部分受此影响，半导体设备交期不断延长，根据韩媒 Thelec 报道，往年平均为 3 至 6 个月的半导体设备交期在 21 年第一季度增加到 10 个月左右，7

月份又平均增加到 14 个月，部分设备企业交期甚至长达两年以上，原本交期较短的前制程设备的交期也延长至 1 年以上。

图 15：半导体设备零部件交期延长



数据来源：ittbank、东方证券研究所

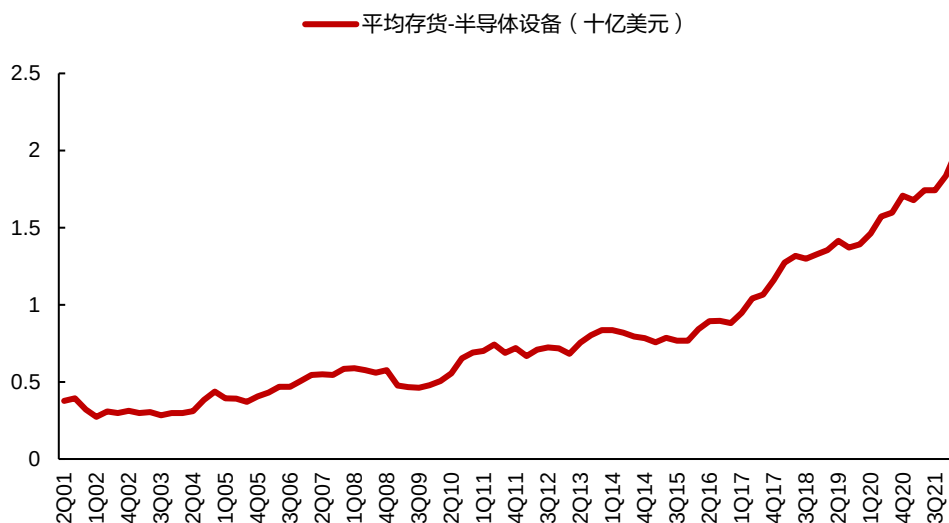
图 16：部分半导体设备厂商交期情况

晶圆尺寸	公司	设备类型	交期
12 英寸设备	ASML	ArF 光刻机	24 个月
		i-line 光刻机	18 个月
		EUV 光刻机	18 个月
	DISCO	后制程设备	12-15 个月
	TEL	涂布/显影/刻蚀等	12 个月
	Edwards	真空设备等	10 个月
8 英寸设备	KLA overlay	检测设备等	14 个月
	Ebara	CMP 设备等	14 个月
	AMAT	沉积/刻蚀/清洗等	13 个月

数据来源：CINNO、东方证券研究所

半导体设备厂商 1Q22 存货水平快速上涨，周转天数受零部件短缺影响略有提升。从全球主要半导体设备厂商平均存货水平来看，从 4Q21 到 1Q22，平均存货水平由 18.4 亿美元上升至 20 亿美元，上升幅度 9%。从平均存货周转天数的角度来看，1Q22 为 170 天，略高于 4Q21 的 157 天，主要考虑到目前零部件短缺，半导体设备交付周期延长。

图 17：全球主要半导体设备厂商存货快速上涨



数据来源：Bloomberg、东方证券研究所

图 18：全球主要半导体设备厂商周转天数保持平稳



数据来源：Bloomberg，东方证券研究所

投资建议

晶圆制造景气持续，建议关注闻泰科技(600745，买入)、华虹半导体(01347，买入)、三安光电(600703，买入)；

服务器、汽车等细分领域缺芯延续，建议关注澜起科技(688008，买入)、兆易创新(603986，买入)、韦尔股份(603501，买入)、紫光国微(002049，增持)、晶晨股份(688099，买入)

半导体设备、材料需求旺盛，国产化加速推进，持续看好国内半导体设备、材料行业。建议关注中微公司(688012，买入)、北方华创(002371，未评级)、芯源微(688037，买入)、拓荆科技-U(688072，买入)、立昂微(605358，买入)、鼎龙股份(300054，买入)

风险提示

下游需求增长不及预期：市场需求受 5G 推进速度、IoT 终端市场渗透速度、疫情反复风险等多重因素的影响，若需求不及预期，会对相关公司业绩造成负面影响。

Oppo 等我们统计口径之外公司的影响：尽管我们力求在数据选取上尽可能具有广度和代表性，但并非所有公司都已上市并有充足的信息披露，Oppo、Vivo 等品牌厂商不在我们的统计范畴内，若不在我们统计范畴内的公司存货及周转天数走势与我们选取的公司存在显著差异，可能会对我们推论的结果产生影响。

附录：研究数据选取说明

我们选取全球 232 家电子行业相关公司，2019 年合计总营收超过 3.5 万亿美元，相比 wind 分类的全球技术硬件与设备、半导体与半导体生产设备行业合计 2019 营收的 6.7 万亿美元，占比达到 53%，具备足够的广度和代表性。

这些公司涉及半导体、整机、零件、显示、渠道等多个子行业：

半导体行业：高通、意法半导体、美光科技、英飞凌、英特尔、台积电、赛灵思、Renesas、德州仪器、中芯国际、联发科、三安光电、韦尔股份、兆易创新、安靠、Skyworks 等 69 家公司。

整机行业：包括苹果、三星电子、华为、小米、传音、微软、IBM、日立、宏碁、联想、东芝、索尼、华硕、海康、诺基亚等 67 家公司。

半导体设备行业：包括 LAM、TEL、KLA 等 9 家公司。

分析师申明

每位负责撰写本研究报告全部或部分内容的研究分析师在此作以下声明：

分析师在本报告中对所提及的证券或发行人发表的任何建议和观点均准确地反映了其个人对该证券或发行人的看法和判断；分析师薪酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来，均与其在本研究报告中所表述的具体建议或观点无任何直接或间接的关系。

投资评级和相关定义

报告发布日后的 12 个月内的公司的涨跌幅相对同期的上证指数/深证成指的涨跌幅为基准；

公司投资评级的量化标准

买入：相对强于市场基准指数收益率 15%以上；

增持：相对强于市场基准指数收益率 5% ~ 15%；

中性：相对于市场基准指数收益率在-5% ~ +5%之间波动；

减持：相对弱于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级 —— 由于在报告发出之时该股票不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该股票的研究状况，未给予投资评级相关信息。

暂停评级 —— 根据监管制度及本公司相关规定，研究报告发布之时该投资对象可能与本公司存在潜在的利益冲突情形；亦或是研究报告发布当时该股票的价值和价格分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确投资评级；分析师在上述情况下暂停对该股票给予投资评级等信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该股票的投资评级、盈利预测及目标价格等信息不再有效。

行业投资评级的量化标准：

看好：相对强于市场基准指数收益率 5%以上；

中性：相对于市场基准指数收益率在-5% ~ +5%之间波动；

看淡：相对于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级：由于在报告发出之时该行业不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该行业的研究状况，未给予投资评级等相关信息。

暂停评级：由于研究报告发布当时该行业的投资价值分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确行业投资评级；分析师在上述情况下暂停对该行业给予投资评级信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该行业的投资评级信息不再有效。

免责声明

本证券研究报告（以下简称“本报告”）由东方证券股份有限公司（以下简称“本公司”）制作及发布。

本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。本报告的全体接收人应当采取必要措施防止本报告被转发给他人。

本报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写，本公司力求但不保证该信息的准确性和完整性，客户也不应该认为该信息是准确和完整的。同时，本公司不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的证券研究报告。本公司会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。除了一些定期出版的证券研究报告之外，绝大多数证券研究报告是在分析师认为适当的时候不定期地发布。

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，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。

本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。过去的表现并不代表未来的表现，未来的回报也无法保证，投资者可能会损失本金。外汇汇率波动有可能对某些投资的价值或价格或来自这一投资的收入产生不良影响。那些涉及期货、期权及其它衍生工具的交易，因其包括重大的市场风险，因此并不适合所有投资者。

在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发，所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面协议授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容。不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。

经本公司事先书面协议授权刊载或转发的，被授权机构承担相关刊载或者转发责任。不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

提示客户及公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告，慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。

东方证券研究所

地址：上海市中山南路 318 号东方国际金融广场 26 楼

电话：021-63325888

传真：021-63326786

网址：www.dfzq.com.cn