

## 国内晶圆制造加码，半导体设备需求提升

**事件：**中芯国际 9 月 3 日发布公告，拟与上海自贸试验区临港新片区管委会在上海建设产能为 10 万片/月的 12 英寸晶圆代工生产线（28nm 及以上）。

## 核心观点

- **业内厂商预计芯片缺货延续至至少 2022 年。**半导体行业景气度依旧火热，缺芯问题仍在延续。近两个月内，业内多家厂商表明了对缺芯问题持续性的观点，大家一致预期为芯片短缺问题至少在今年不会解决，鸿海、中芯国际、瑞萨等多家厂商预计芯片短缺问题将至少在 2022 年中开始缓解，英特尔、意法半导体则认为芯片短缺问题将持续至 2023 年。
- **制造环节 2021Q3 营收及盈利能力指引强劲。**根据台积电、联电、中芯国际等五家代工厂商发布的 3 季度业绩指引，预计 3 季度主要晶圆代工厂收入平均环比提升 10%，毛利率平均环比提升 2.5 个百分点（其中中华虹整体毛利率受 12 英寸产线影响可能改善有限、台积电受 N5 制程成本改善影响，不考虑此二者则 3 季度毛利率环比提升幅度更大）。
- **晶圆厂积极扩产，设备交期持续延长。**晶圆厂积极扩产，半导体设备需求旺盛，北美、日本半导体设备 7 月销售额分别同比增长 50%、28%。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今年第一季度增加到 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。
- **国内产线建设极大拉动国产设备需求。**半导体设备市场主要由美国、日本厂商主导，我国半导体设备国产化率仅在 10-20% 左右，贸易摩擦背景下，半导体设备国产化诉求增强，中芯国际等国内晶圆厂在新增产能建设过程中积极导入国产设备，极大拉动国内半导体设备需求，相关设备厂商迎来快速增长机遇。

## 投资建议与投资标的

- 半导体设备需求旺盛，国产产线持续加码，我们看好国内半导体设备行业。建议关注硅刻蚀、金属刻蚀、薄膜沉积领先企业**北方华创**、介质刻蚀领先企业**中微公司**、离子注入领先企业**万业企业**、测试设备企业**华峰测控**、**长川科技**、涂胶显影设备企业**芯源微**。

## 风险提示

- 制造环节扩产不及预期、上游零部件对海外厂商依赖度高、技术升级不及预期、国产化不及预期



**东方证券**  
ORIENT SECURITIES

行业评级 **看好** 中性 看淡 (维持)

国家/地区 中国  
行业 电子行业  
报告发布日期 2021 年 09 月 05 日

## 行业表现



资料来源：WIND、东方证券研究所

**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

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

**证券分析师** 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

**联系人** 韩潇锐  
hanxiaorui@orientsec.com.cn

## 相关报告

半导体短缺持续： 2021-08-15

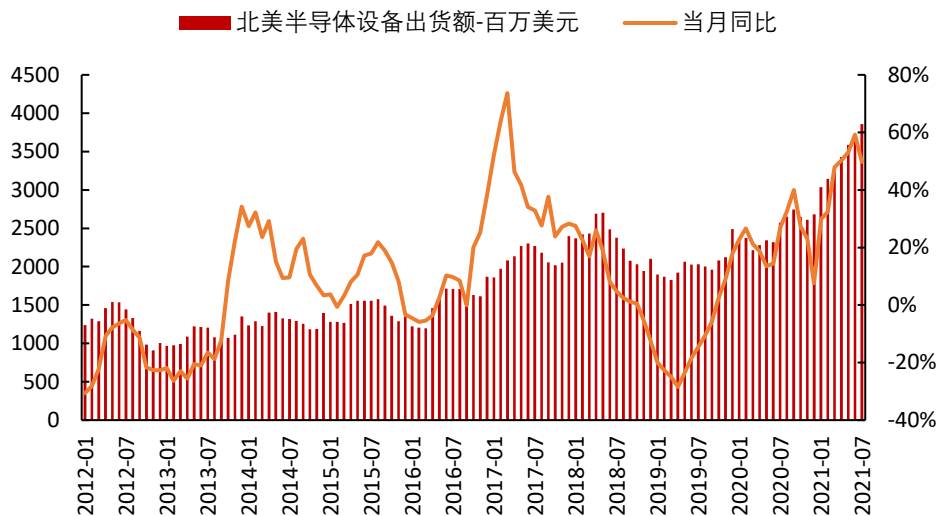
东方证券股份有限公司经相关主管机关核准具备证券投资咨询业务资格，据此开展发布证券研究报告业务。

东方证券股份有限公司及其关联机构在法律许可的范围内正在或将要与本研究报告所分析的企业发展业务关系。因此，投资者应当考虑到本公司可能存在对报告的客观性产生影响的利益冲突，不应视本证券研究报告为作出投资决策的唯一因素。

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

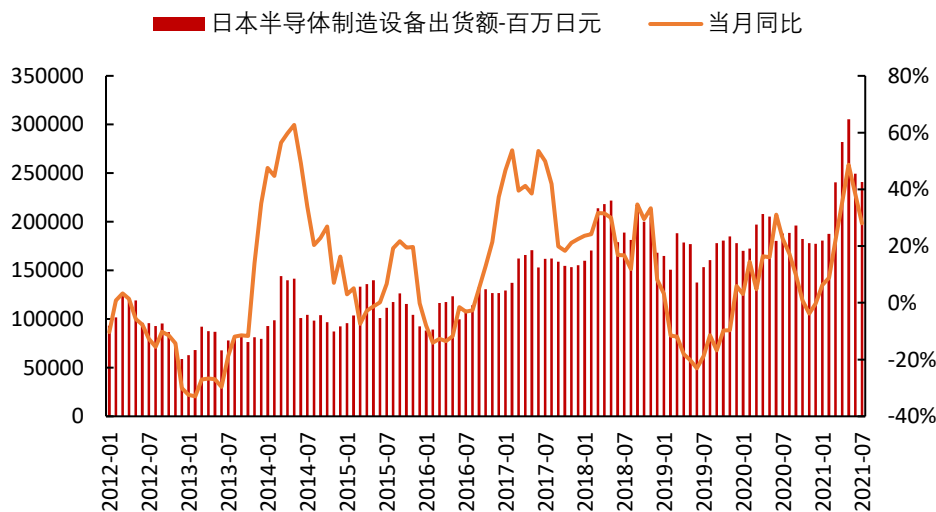
**半导体设备需求持续旺盛。**北美、日本作为主要的半导体设备提供地，年初以来销售额加速提升，半导体设备7月销售额分别同比增长50%、28%。SEMI预测全球半导体制造设备市场2021年全年将增长34%达到953亿美元，2022年有望再创新高，突破1,000亿美元大关。

**图 1：北美半导体设备月出货情况**



数据来源：wind、东方证券研究所

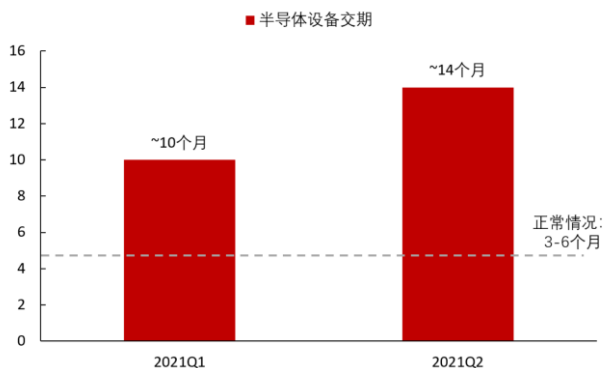
**图 2：日本半导体设备月出货情况**



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。**根据日经报道，日本金属加工中介商 Caddi 以 32 家参与 Caddi 研讨会的芯片制造设备商为对象进行问卷调查得知，约 6 成在最近 1 年间面临过零件供应不足问题。

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今年第一季度增加到 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 3：半导体设备平均交期持续延长**


数据来源：CINNO、Thelec、东方证券研究所

**图 4：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
8 英寸设备	Edwards	真空设备等	10 个月
	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

**国内产线建设极大拉动国产设备需求。**半导体设备市场主要由美国、日本厂商主导，我国半导体设备国产化率仅在 10-20%左右，贸易摩擦背景下，半导体设备国产化诉求增强，中芯国际、华虹、士兰微等国内晶圆厂在新增产能建设过程中积极导入国产设备，极大拉动国内半导体设备需求，相关设备厂商迎来快速增长机遇。

**图 5：国内晶圆制造环节扩产规划整理**

公司	地点	投资额	晶圆尺寸 (英寸)	新增月产能	预计释放时间
中芯国际	天津	-	8	扩产 4.5 万片	21-22 年
	北京	-	12	1 万片	21-22 年
	深圳	23.5 亿美元	12	4 万片	22-23 年
	北京 (合资)	76 亿美元	12	10 万片	24-25 年
	上海 (合资)	88.7 亿美元	12	10 万片	-
绍兴中芯	绍兴	-	12	扩产至 9 万片	21-22 年
宁波中芯	宁波	-	8	3 万片	22-23 年
华虹集团	无锡	100 亿美元	12	8 万片	21-22 年
士兰微	厦门	50 亿元	12	扩产至 3 万片	21-22 年
	杭州	21 亿元	8	扩产至 8 万片	21-22 年
华润微	重庆	-	12	3 万片	22-23 年
闻泰科技	上海	120 亿元	12	3-4 万片	22-23 年
海辰半导体	无锡	14 亿美元	8	5 万片	21 年
	无锡		8	6.5 万片	22 年
粤芯半导体	广州	65 亿元	12	2 万片	21-22 年
晶合集成	合肥	-	12	4 万片	22-23 年
	合肥	-	12	16 万片	-

数据来源：Chipinsights、东方证券研究所

## 投资建议

半导体设备需求旺盛，国产产线持续加码，我们看好国内半导体设备行业。建议关注硅刻蚀、金属刻蚀、薄膜沉积领先企业北方华创(002371，未评级)、介质刻蚀领先企业中微公司(688012，未评级)、离子注入领先企业万业企业(600641，增持)、测试设备企业华峰测控(688200，未评级)、长川科技(300604，未评级)、涂胶显影设备企业芯源微(688037，未评级)。

图 6：国内半导体设备布局情况（市场规模单位：亿美元）

分类	晶圆制造										封装设备												
	光刻		刻蚀		薄膜沉积			离子注入	CMP	清洗	封装	测试											
	光刻机	干法	湿法	CVD	PVD	ALD	测试机					探针台	分选机										
全球市场规模-2020	116	98	48	71	10	23	23	49	39	60													
全球市场规模-2025E	180	120	72	109	33	28	30	67	64*	80*													
国际领先企业及全球市场格局(2019)	ASML	80%	Lam	50%	AMAT	30%	AMAT	85%	TEL	31%	AMAT	50%	AMAT	50%	Screen	45%	ASM Pacific	Teradyne	51%	TEL	46%	Cohu	21%
	尼康	16%	TEL	25%	Lam	21%		ASM	29%	Axcell	30%	TYK	30%	TEL	25%	K & S	Advantest	33%	Acortech	42%	Xcerra	16%	
	佳能	6%	AMAT	15%	TEL	19%							Lam	25%	Shinkawa	Xcerra	10%					Advantest	12%
国内主要企业	北方华创		√		√	√	√							√									
	中微公司		√		√																		
	长川科技																	√		√			√
	华峰测控																	√					
	万业企业									√													
	至纯科技														√								
	芯源微			√											√								
	精测电子																	√					
	华海清科												√										
	盛美股份												√		√								
	屹唐股份			√																			
	上海微电子	√																					
	拓荆科技				√				√														
中电科45所	√	√	√							√		√		√					√			√	
深圳矽电																					√		

注 1\*：表中封测设备预测市场规模对应 2022 年市场规模，非 2025 年；

注 2：国内企业标黄代表在所在领域内处于国内领先地位

注 3：上海微电子、拓荆科技、中电科 45 所、深圳矽电为非上市公司或机构，盛美股份、屹唐股份处于 IPO 流程中

数据来源：相关公司官网、Gartner、Semi、台湾工研院、前瞻产业研究院、东方证券研究所

## 风险提示

**制造环节扩产不及预期：**下游扩产规划及进度与设备采购量直接相关，若扩产不及预期，将对设备需求产生负面影响。

**上游零部件对海外厂商依赖度高：**目前半导体设备所用零部件依赖进口，主要来自美、日等国，若不能正常采购零部件，将对相关企业正常生产经营造成影响。

**技术升级不及预期：**国内半导体设备技术落后海外领先厂商，需要持续升级以缩小差距，若技术升级不及预期，将对下游采购意愿产生负面影响。

**国产化不及预期：**国内设备水平与海外存在一定差距，贸易摩擦、国产化是晶圆制造环节采购国产设备的重要推动因素，若国产化进度不及预期，将对国内设备企业业绩造成负面影响。

## 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](http://www.dfzq.com.cn)