



强于大市

半导体设备行业

TSMC 扩大资本开支, ASML EUV 订单强劲增长, 国产设备有望获大基金二期重点支持

相关研究报告

《半导体设备专题研究: 5G 将推动半导体设备再上新台阶》(2019-10-22)

《半导体设备国产化专题五: 封装设备国产化率特别低, 国产品牌急需重点培育》(2019-10-10)

《万业企业(600641.SH): 全面转型集成电路装备与材料国产化平台》(2019-9-25)

《半导体设备行业: 晶圆厂扩产提速, 中国大陆新一轮集成电路设备采购大潮已经到来》20190923

《半导体设备行业: ASML、KLA、AMAT 业绩企稳回升, 中国大陆贡献全球 24% 的设备市场》2019-9-15

《长川科技深度报告——新产品研发和收购 STI 协同效应打开成长空间》2019-8-22

《科创板之华峰测控——半导体测试设备国产化先锋》2019-8-11

《科创板之芯源微——致力于光刻工序涂胶显影设备国产化》2019-7-26

《半导体设备行业跟踪——ASML 二季度订单额创新高, 逻辑客户需求强劲》2019-07-21

《半导体设备国产化专题四》2019-06-24

《半导体设备国产化专题三》2019-06-10

《半导体设备国产化专题二》2019-05-19

《半导体设备国产化专题一》2019-05-10

《半导体设备行业跟踪: 从 ASML、台积电季报看半导体及其设备行业周期底部确立, 5G、AI、IoT 等开启新一轮半导体大周期》2019-04-21

《科创新秀之中微半导体——国际半导体设备产业界公认的后起之秀》2019-04-09

《科创新秀之安集微电子——打破国外垄断, 实现 CMP 抛光液和光刻胶去除剂等集成电路领域关键材料国产化》2019-04-09

中银国际证券股份有限公司
具备证券投资咨询业务资格

机械设备

杨绍辉

(8621)20328569

shaohui.yang@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号: S1300514080001

陈祥

(8610)66229352

xiang.chen@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号: S1300519040001

陶波为本报告重大贡献者

国际市场上, 台积电为 7nm 和 5nm 产能扩张而大幅提高 2019 年资本开支, ASML 三季度 EUV 订单创历史新高, 先进制程对半导体设备行业需求的拉动效果非常显著。而国内市场上, 晶圆厂新一轮设备招标已经启动, 8 月份开始招投标明显增加, 设备龙头企业中标订单也明显增加。大基金二期也已于 10 月 22 日注册成立, 注册资本为 2,041.5 亿元。继续看好半导体设备板块。

报告要点

- 9 月 TSMC 营业收入保持高位, 16nm-7nm 先进制程产能紧张。台积电 9 月营业收入 1,022 亿新台币, 同比增长 8%, 连续 4 个月扭转下滑趋势, 单月收入维持在高位, 其 16nm/12nm/7nm 等产能供应紧张, 尚未投产的 5nm 产能也已被苹果、海思、超微、比特大陆和赛灵思等预定。TSMC 预计四季度收入 102-103 亿美元, 环比增长 8.5%-9.5%, 同比增长 19%-21%, 毛利率进一步上升至 48-50% 之间。
- 9 月北美半导体设备出货额 19.5 亿美元同比降幅继续收窄。尽管 9 月北美半导体设备出货额较上月环比下滑 2.6%, 但同比降幅进一步收窄, 近期代工工厂扩大先进制程的资本开支加大 EUV 采购, 将拉动薄膜设备、刻蚀设备、量测设备等工艺设备的显著回暖。
- ASML 单季度 EUV 订单及总订单金额均创历史新高。今年三季度 ASML 的 EUV 新增订单达到 23 台, 与历史最高 10 台相比高出 130%, 迎来历史上再次爆发性增长, 表明先进制程对设备需求十分旺盛, 同时 DRAM 客户也在 1z、1a 等制程开始布局 EUV 工艺。今年三季度 ASML 新增订单额 51 亿欧元, 环比上升 81%, 同比上升 132%, EUV 订单占比为 58.5%。
- 台积电大幅提高 2019-2020 年资本开支。台积电宣布上修 2019 年资本支出, 从原计划 100-110 亿美元上调至 140-150 亿美元, 上调幅度 40%, 增量主要用于 7nm 和 5nm 产能建设和研发支出, 2020 年资本支出维持在 140-150 亿美元。由于 5nm 5 万片/月产能被预定, 台积电将 5nm 产能上调至 7-8 万片/月, 且 3nm 产能将于 2020 年开工, 2021 年完成设备安装, 预计 2022 年底到 2023 年初量产, 2nm 工艺研发也已启动。
- 三星电子再向 ASML 订购 15 台 EUV 设备。三星 7nm、5nm 制程工艺均采用 DUV+EUV 工艺, 其中三星 7nm 制程中有 7 层 EUV 工艺, 三星 5nm 制程中有 12 层 EUV 工艺。2018 年初三星曾宣布向 ASML 采购 10 台 EUV 设备, 本次再采购 ASML 15 台 EUV 设备, 估计是为 5nm 产能做准备。
- DRAM 也开始采用 EUV 工艺。据 ASML 三季报披露, EUV 客户中出现了 DRAM 客户, 且更多 DRAM 客户已与 ASML 合作探讨 EUV 工艺, 能显著提升产品性能。1z DRAM 产品中仅 1 层 EUV 工艺应用, 但 1a 及 1b DRAM 将会有 3-4 层以上的 EUV 工艺应用。
- 晶圆厂扩产提速, 中国大陆新一轮集成电路设备采购大潮已经到来。今年多个晶圆产线投产, 意味着大陆晶圆厂将陆续进入下一轮设备采购密集期。长江存储、合肥长鑫、华力二期、华虹无锡、积塔半导体等已经陆续扩产或采购设备, 今年下半年至 2020 年将是工艺设备采购及交付高峰。
- 大基金二期将培育中国的 AMAT 或 TEL。大基金二期已于 10 月 22 日注册成立, 在设备领域将有望加大对中微、北方华创等龙头的投入, 以及对离子注入机、涂胶显影设备、量测、光刻工艺设备等的支持。

重点推荐

- 个股方面, 我们持续强烈推荐: 北方华创、精测电子、万业企业、长川科技、晶盛机电, 推荐关注中微公司、盛美半导体、至纯科技。

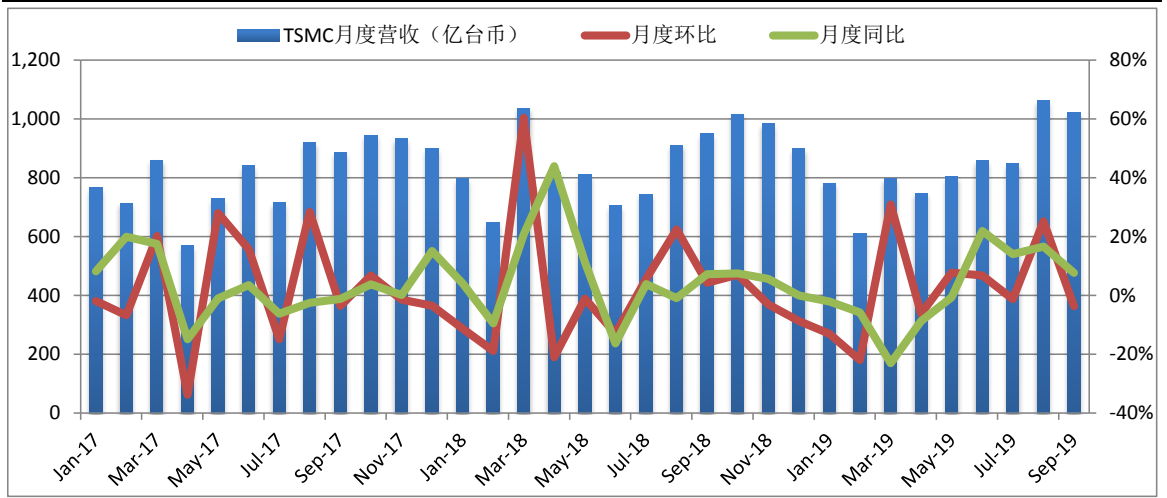
评级面临的主要风险

- 客户项目进度低于预期, 新产品工艺验证时间长且风险高。

TSMC 单月营收维持在历史高位

台积电9月营业收入1,022亿台币，同比增长8%，连续4个月扭转下滑趋势。

图表 1. TSMC 月度营收维持在高位

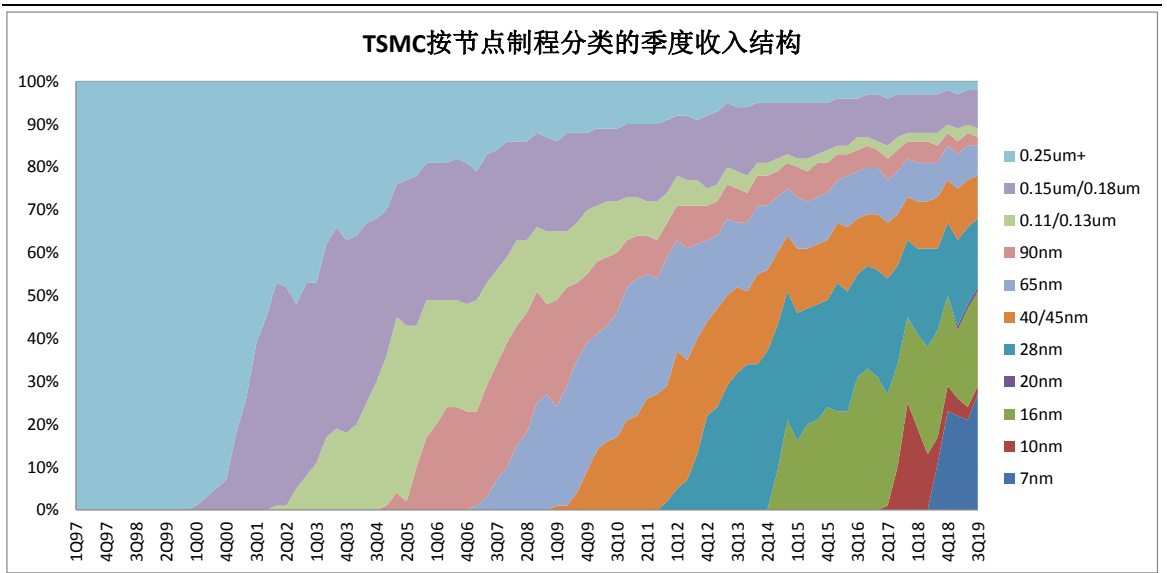


资料来源：TSMC 公告，中银国际证券

台积电先进制程收入占比过半

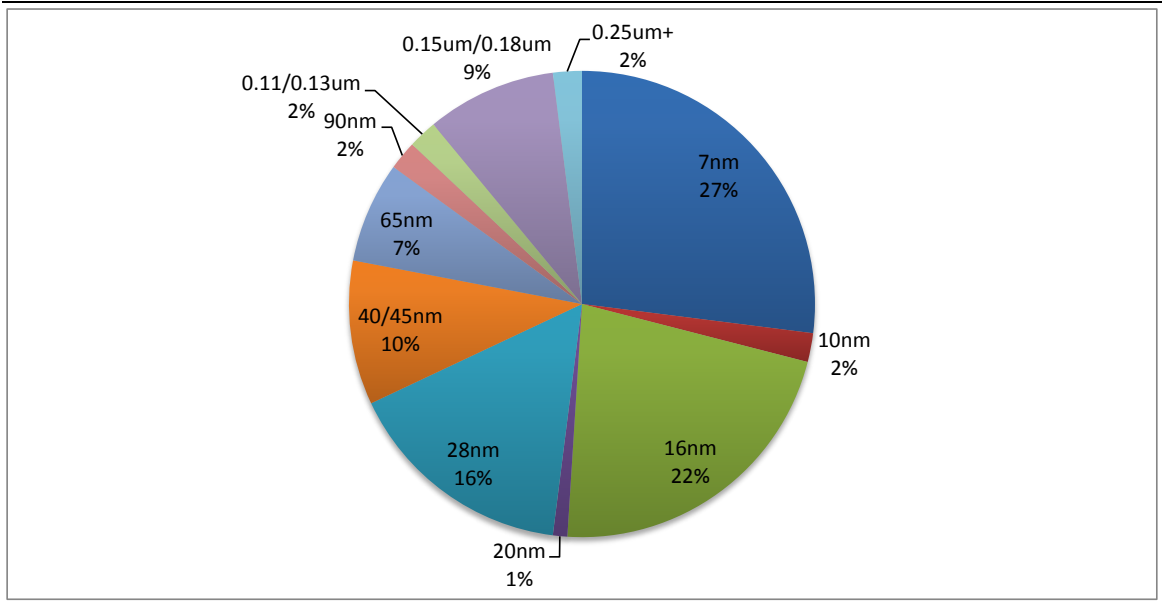
三季度收入中，7nm 节点收入占比达到 27%，16-7nm 先进制程收入占比达到 51%。

图表 2. TSMC 7nm 节点制程收入占比迅速攀升



资料来源：TSMC 公告，中银国际证券

图表 3.TSMC 三季度 16nm-7nm 节点制程收入占比超 1/2

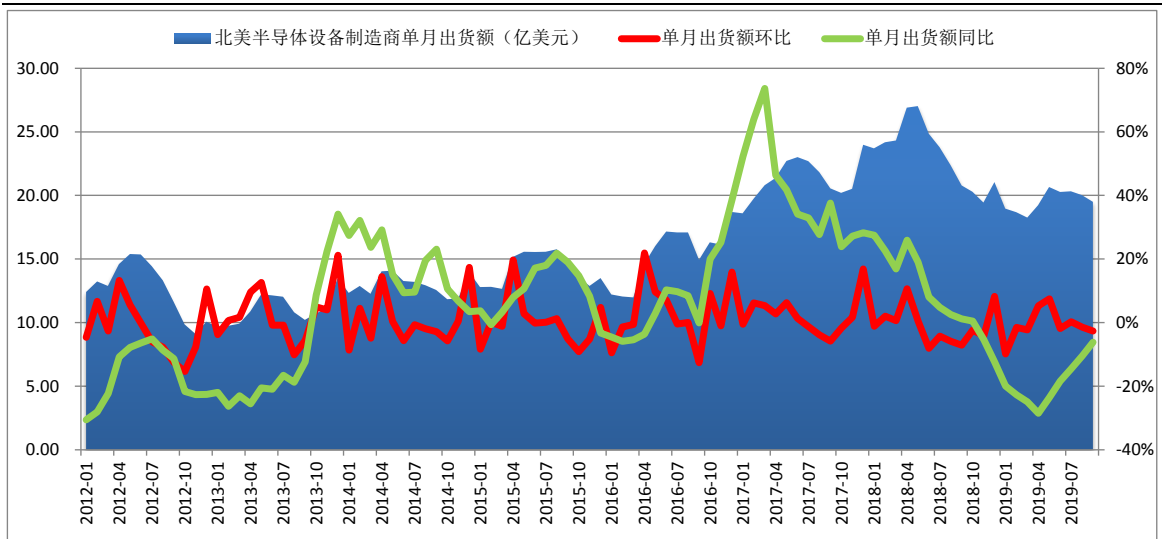


资料来源: TSMC 公告, 中银国际证券

北美半导体设备制造商 9 月出货额同比降幅收窄

北美半导体设备制造商 9 月出货金额为 19.5 亿美元, 环比下降 2.6%, 但同比下滑幅度较今年 1-8 月明显收窄。

图表 4. 北美半导体设备制造商 9 月出货



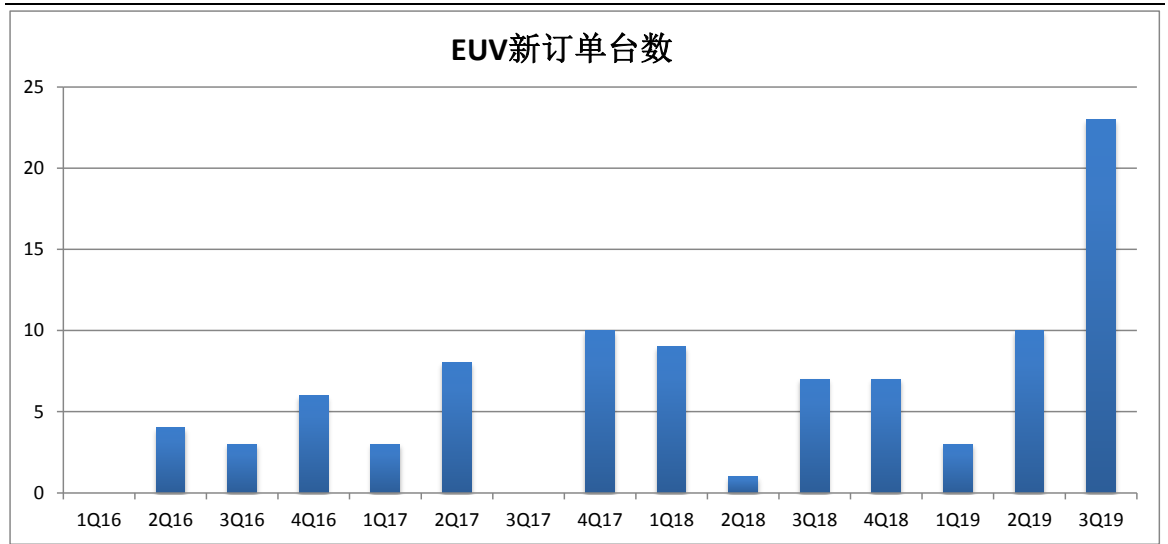
资料来源: www.semi.org, 中银国际证券

ASML EUV 订单创历史新高

今年三季度 ASML 的 EUV 新增订单达到 23 台, 与历史最高 10 台相比高出 130%, 迎来历史上再次爆发性增长, 表明先进制程对设备需求十分旺盛。同时, ASML 的 EUV 交货量也稳步上升, 第三季度交付 EUV 设备 7 台, 预计四季度交付 EUV 设备 8 台, 全年交付 EUV 设备 26 台, 而 2016、2017、2018 年依次交付 5 台、11 台、18 台。

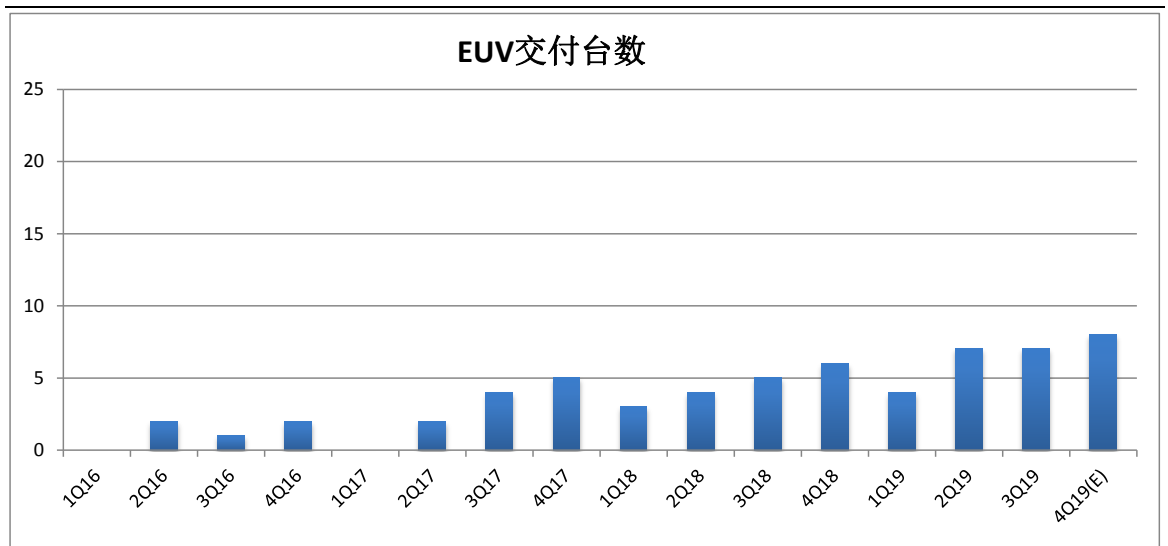


图表 5. ASML EUV 订单创新高



资料来源: ASML、中银国际证券

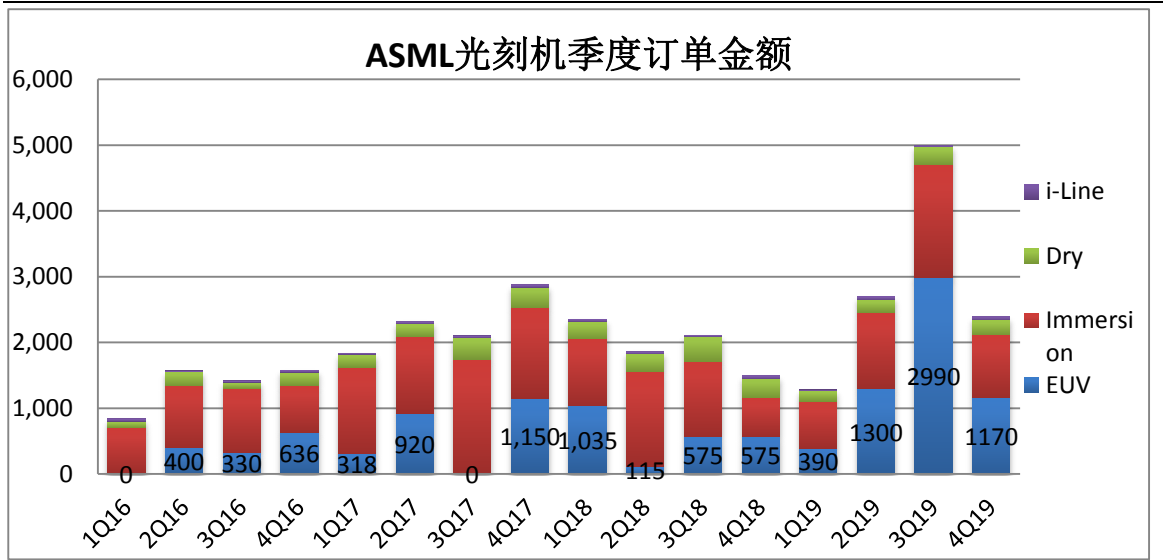
图表 6. ASML EUV 累计交付 50 多台



资料来源: ASML、中银国际证券

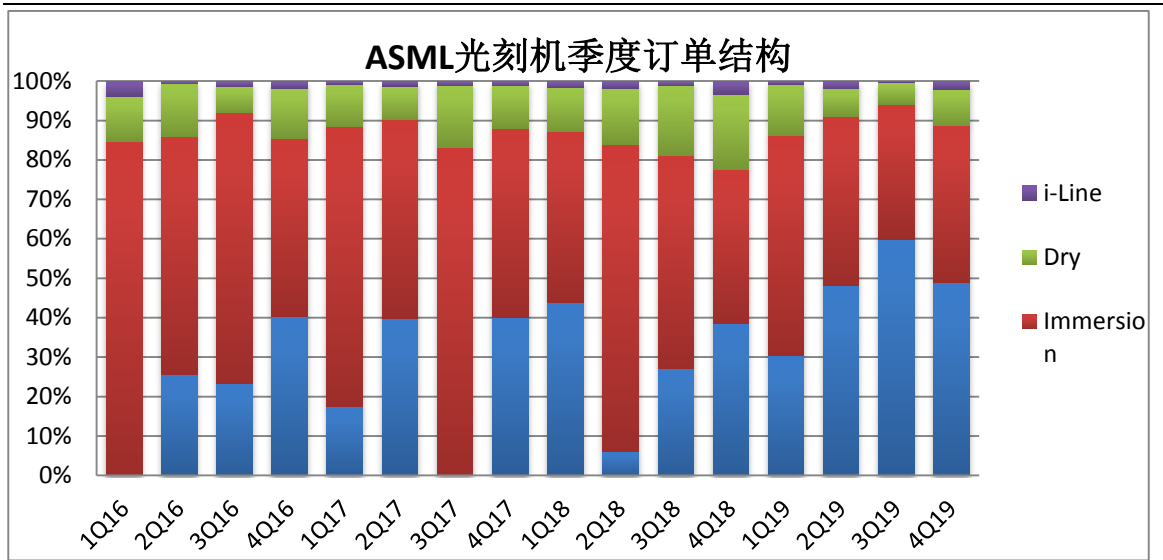
2019年三季度, ASML 新增订单金额达到历史最高 51 亿欧元, 环比上升 81%, 同比上升 132%, EUV 订单占比为 58.5%。

图表 7. ASML 光刻机单季度订单额创新高



资料来源: ASML、中银国际证券

图表 8. ASML 三季度订单金额中 EUV 占比 58.5%

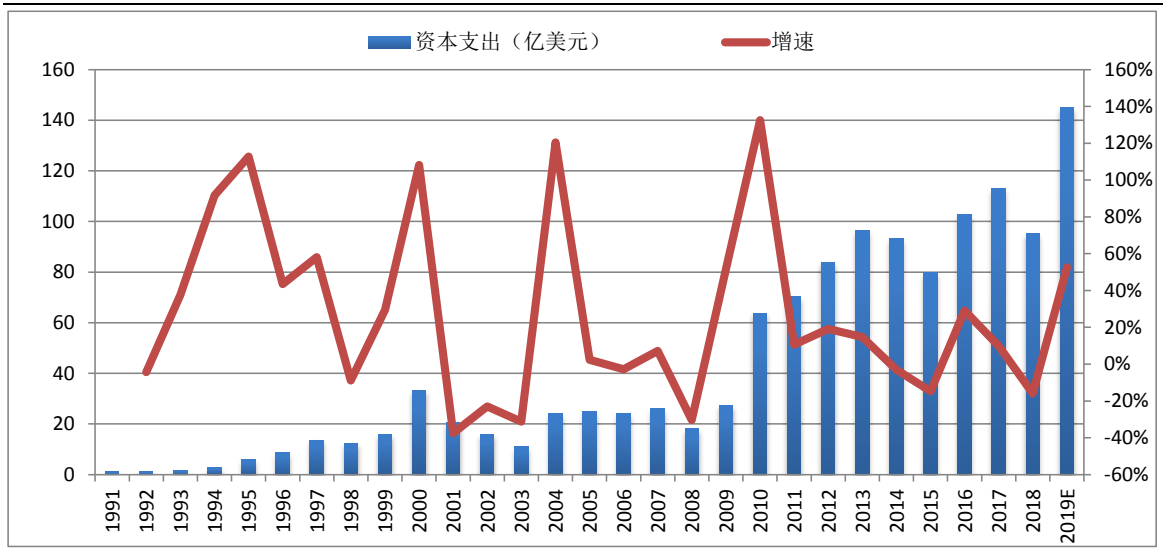


资料来源: ASML、中银国际证券

台积电大幅提高 2019-2020 年资本开支

根据台积电最新季报显示,台积电将 2019 年资本开支计划从原来的 110 亿美元,上调至 140-150 亿美元,创下公司历史的新高,主要是 5G 的需求高过预期,其整体市场的发展甚至快于 4G。公司预计 2020 年资本开支也将保持在 140-150 亿美元,公司将持续对 5nm、3nm、2nm 先进制程的扩产和研发。

图表 9. TSMC 历年资本支出及增速



资料来源: TSMC、中银国际证券

另一家先进制程代工厂三星电子, 目前 7nm EUV 技术已实现量产, 5nm 制程计划在 2020 年上半年量产, 3nm 制程预计在 2021 年进入量产。为了抢占未来 2-3 年 5G 商用化带来的半导体市场需求, 近日三星电子向 ASML 追加采购 15 台 EUV 设备, 是 2018 年 2 月宣布投入 10 台 EUV 设备之后再次大量采购 EUV 设备。

今年大陆多个晶圆厂陆续投产/量产

9 月, 华虹半导体(无锡)项目、广州粤芯半导体项目、合肥长鑫 DRAM 项目均正式投产。今年年底到明年年初, 国内包括燕东微电子、上海积塔半导体等的多条 8 寸线也将陆续投产。

图表 10. 大陆晶圆厂投产及规划情况

	投产/量产情况	产能规划	投资计划
长江存储	2018 年底 32 层 64Gb 3D NAND Flash 量产, 预计 2019 年底正式量产 64 层堆栈 3D 闪存	30 万片/月	240 亿美元
合肥长鑫	2018 年底 19nm 8GB DDR4 工程样片下线; 2019 年三季度 8GB LPDDR4 正式投产	一期 12 万片/月	一期约 500 亿元, 总投资 1500 亿元
广州粤芯半导体	2019 年 9 月 20 日一期正式投产, 产能估计达到 3 千片/月	4+4 万片/月	288 亿元
华虹半导体(无锡)	2019 年 9 月 17 日 55nm 工艺正式投产	一期 4 万片/月	一期投资 25 亿美元
华力二期	2018 年量产了 28nm 工艺, 更先进的 14nm 工艺预计在 2020 年量产	4 万片/月	387 亿元
燕东微电子	首期 2 万片/月的 8 英寸线即将投产	5 万片/月的 8 英寸生产线	48 亿元
上海积塔半导体	2020 年将投产	6 万片/月的 8 英寸生产线和 5 万片/月 12 英寸特色工艺生产线	359 亿元
中芯南方	预计今年年底 14nm FinFET 开始商业化生产	7 万片/月	102.4 亿美元
士兰微(厦门)化合物半导体	预计今年年底投产	116 万片/月	50 亿元
士兰微(厦门) 12 寸特色工艺	预计明年年初投产	8 万片/月(一期)	170 亿元
紫光集团 DRAM 事业部	DRAM 存储芯片制造工厂计划于 2019 年底开工建设, 预计 2021 年建成投产		未来 10 年 8000 亿元
紫光集团南京项目	2018 年 9 月 30 日正式开工	一期 10 万片/月, 总产能规划 30 万片/月	一期投资 105 亿美元, 总投资 300 亿美元

资料来源: 公司公告, 公司新闻, 电子发烧友, 集微网, 中银国际证券



大基金二期将培育中国的 AMAT 或 TEL

大基金二期也已于 10 月 22 日注册成立，注册资本为 2041.5 亿元。

2019 年半导体集成电路零部件峰会上，国家大基金曾透露了未来大基金投资布局及规划方向：

一是支持龙头企业做大做强，提升成线能力

首期基金主要完成产业布局，二期基金将对在刻蚀机、薄膜设备、测试设备和清洗设备等领域已布局的企业保持高强度的持续支持，推动龙头企业做大最强，形成系列化、成套化装备产品。

对照《纲要》继续填补空白，加快开展光刻机、化学机械研磨设备等核心设备以及关键零部件的投资布局，保障产业链安全。

二是产业聚集，抱团发展，组团出海

推动建立专属的集成电路装备产业园区，吸引装备零部件企业集中投资设立研发中心或产业化基地，实现产业资源和人才的聚集，加强上下游联系交流，提升研发和产业化配套能力，形成产业聚集的合力。

积极推动国内外资源整合、重组，壮大骨干企业，培育中国大陆“应用材料”或“东电电子”的企业苗子。

三是续推进国产装备材料的下游应用

充分发挥基金在全产业链布局的优势，持续推进装备与集成电路制造、封测企业的协同，加强基金所投企业间的上下游结合，加速装备从验证到“批量采购”的过程，为本土装备材料企业争取更多的市场机会。

督促制造企业提高国产装备验证及采购比例，为更多国产设备材料提供工艺验证条件，扩大采购规模。

图表 11. 报告中提及上市公司估值表

公司代码	公司简称	评级	股价 (元)	市值 (亿元)	每股收益(元/股)		市盈率(x)		最新每股净资产 (元/股)
					2018A	2019E	2018A	2019E	
002371.SZ	北方华创	买入	64.85	297.02	0.51	0.746	127.2	86.9	7.97
300604.SZ	长川科技	买入	20.03	62.95	0.129	0.142	155.3	141.1	1.52
300567.SZ	精测电子	买入	40.12	98.45	1.18	1.34	34.1	29.9	5.04
300316.SZ	晶盛机电	买入	14.09	180.98	0.45	0.50	31.1	28.2	3.26
600641.SH	万业企业	买入	12.73	102.62	1.21	0.76	10.6	16.8	7.63
688012.SH	中微公司	未有评级	62.44	333.97	0.17	0.32	367.5	193.9	4.02
603690.SH	至纯科技	未有评级	21.84	56.55	0.13	0.52	174.3	42.0	3.40

资料来源：万得，中银国际证券

注：股价截止日 2019 年 10 月 25 日，未有评级公司盈利预测来自万得一致预期

披露声明

本报告准确表述了证券分析师的个人观点。该证券分析师声明，本人未在公司内、外部机构兼任有损本人独立性与客观性的其他职务，没有担任本报告评论的上市公司的董事、监事或高级管理人员；也不拥有与该上市公司有关的任何财务权益；本报告评论的上市公司或其它第三方都没有或没有承诺向本人提供与本报告有关的任何补偿或其它利益。

中银国际证券股份有限公司同时声明，将通过公司网站披露本公司授权公众媒体及其他机构刊载或者转发证券研究报告有关情况。如有投资者于未经授权的公众媒体看到或从其他机构获得本研究报告的，请慎重使用所获得的研究报告，以防止被误导，中银国际证券股份有限公司不对其报告理解和使用承担任何责任。

评级体系说明

以报告发布日后公司股价/行业指数涨跌幅相对同期相关市场指数的涨跌幅的表现为基准：

公司投资评级：

- 买入：预计该公司在未来 6 个月内超越基准指数 20% 以上；
- 增持：预计该公司在未来 6 个月内超越基准指数 10%-20%；
- 中性：预计该公司股价在未来 6 个月内相对基准指数变动幅度在 -10%-10% 之间；
- 减持：预计该公司股价在未来 6 个月内相对基准指数跌幅在 10% 以上；
- 未有评级：因无法获取必要的资料或者其他原因，未能给出明确的投资评级。

行业投资评级：

- 强于大市：预计该行业指数在未来 6 个月内表现强于基准指数；
- 中性：预计该行业指数在未来 6 个月内表现基本与基准指数持平；
- 弱于大市：预计该行业指数在未来 6 个月内表现弱于基准指数。
- 未有评级：因无法获取必要的资料或者其他原因，未能给出明确的投资评级。

沪深市场基准指数为沪深 300 指数；新三板市场基准指数为三板成指或三板做市指数；香港市场基准指数为恒生指数或恒生中国企业指数；美股市场基准指数为纳斯达克综合指数或标普 500 指数。

风险提示及免责声明

本报告由中银国际证券股份有限公司证券分析师撰写并向特定客户发布。

本报告发布的特定客户包括：1) 基金、保险、QFII、QDII 等能够充分理解证券研究报告，具备专业信息处理能力的中银国际证券股份有限公司的机构客户；2) 中银国际证券股份有限公司的证券投资顾问服务团队，其可参考使用本报告。中银国际证券股份有限公司的证券投资顾问服务团队可能以本报告为基础，整合形成证券投资顾问服务建议或产品，提供给接受其证券投资顾问服务的客户。

中银国际证券股份有限公司不以任何方式或渠道向除上述特定客户外的公司个人客户提供本报告。中银国际证券股份有限公司的个人客户从任何外部渠道获得本报告的，亦不应直接依据所获得的研究报告作出投资决策；需充分咨询证券投资顾问意见，独立作出投资决策。中银国际证券股份有限公司不承担由此产生的任何责任及损失等。

本报告内含保密信息，仅供收件人使用。阁下作为收件人，不得出于任何目的直接或间接复制、派发或转发此报告全部或部分内容予任何其他人士，或将此报告全部或部分内容发表。如发现本研究报告被私自刊载或转发的，中银国际证券股份有限公司将及时采取维权措施，追究有关媒体或者机构的责任。所有本报告内使用的商标、服务标记及标记均为中银国际证券股份有限公司或其附属及关联公司（统称“中银国际集团”）的商标、服务标记、注册商标或注册服务标记。

本报告及其所载的任何信息、材料或内容只提供给阁下作参考之用，并未考虑到任何特别的投资目的、财务状况或特殊需要，不能成为或被视为出售或购买或认购证券或其它金融票据的要约或邀请，亦不构成任何合约或承诺的基础。中银国际证券股份有限公司不能确保本报告中提及的投资产品适合任何特定投资者。本报告的内容不构成对任何人的投资建议，阁下不会因为收到本报告而成为中银国际集团的客户。阁下收到或阅读本报告须在承诺购买任何报告中所指之投资产品之前，就该投资产品的适合性，包括阁下的特殊投资目的、财务状况及其特别需要寻求阁下相关投资顾问的意见。

尽管本报告所载资料的来源及观点都是中银国际证券股份有限公司及其证券分析师从相信可靠的来源取得或达到，但撰写本报告的证券分析师或中银国际集团的任何成员及其董事、高管、员工或其他任何个人（包括其关联方）都不能保证它们的准确性或完整性。除非法律或规则规定必须承担的责任外，中银国际集团任何成员不对使用本报告的材料而引致的损失负任何责任。本报告对其中所包含的或讨论的信息或意见的准确性、完整性或公平性不作任何明示或暗示的声明或保证。阁下不应单纯依靠本报告而取代个人的独立判断。本报告仅反映证券分析师在撰写本报告时的设想、见解及分析方法。中银国际集团成员可发布其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告，亦有可能采取与本报告观点不同的投资策略。为免生疑问，本报告所载的观点并不代表中银国际集团成员的立场。

本报告可能附载其它网站的地址或超级链接。对于本报告可能涉及到中银国际集团本身网站以外的资料，中银国际集团未有参阅有关网站，也不对它们的内容负责。提供这些地址或超级链接（包括连接到中银国际集团网站的地址及超级链接）的目的，纯粹为了阁下的方便及参考，连结网站的内容不构成本报告的任何部份。阁下须承担浏览这些网站的风险。

本报告所载的资料、意见及推测仅基于现状，不构成任何保证，可随时更改，毋须提前通知。本报告不构成投资、法律、会计或税务建议或保证任何投资或策略适用于阁下个别情况。本报告不能作为阁下私人投资的建议。

过往的表现不能被视作将来表现的指示或保证，也不能代表或对将来表现做出任何明示或暗示的保障。本报告所载的资料、意见及预测只是反映证券分析师在本报告所载日期的判断，可随时更改。本报告中涉及证券或金融工具的价格、价值及收入可能出现上升或下跌。

部分投资可能不会轻易变现，可能在出售或变现投资时存在难度。同样，阁下获得有关投资的价值或风险的可靠信息也存在困难。本报告中包含或涉及的投资及服务可能未必适合阁下。如上所述，阁下须在做出任何投资决策之前，包括买卖本报告涉及的任何证券，寻求阁下相关投资顾问的意见。

中银国际证券股份有限公司及其附属及关联公司版权所有。保留一切权利。

中银国际证券股份有限公司

中国上海浦东
银城中路 200 号
中银大厦 39 楼
邮编 200121
电话: (8621) 6860 4866
传真: (8621) 5888 3554

相关关联机构:

中银国际研究有限公司

香港花园道一号
中银大厦二十楼
电话: (852) 3988 6333
致电香港免费电话:
中国网通 10 省市客户请拨打: 10800 8521065
中国电信 21 省市客户请拨打: 10800 1521065
新加坡客户请拨打: 800 852 3392
传真: (852) 2147 9513

中银国际证券有限公司

香港花园道一号
中银大厦二十楼
电话: (852) 3988 6333
传真: (852) 2147 9513

中银国际控股有限公司北京代表处

中国北京市西城区
西单北大街 110 号 8 层
邮编: 100032
电话: (8610) 8326 2000
传真: (8610) 8326 2291

中银国际(英国)有限公司

2/F, 1 Lothbury
London EC2R 7DB
United Kingdom
电话: (4420) 3651 8888
传真: (4420) 3651 8877

中银国际(美国)有限公司

美国纽约市美国大道 1045 号
7 Bryant Park 15 楼
NY 10018
电话: (1) 212 259 0888
传真: (1) 212 259 0889

中银国际(新加坡)有限公司

注册编号 199303046Z
新加坡百得利路四号
中国银行大厦四楼(049908)
电话: (65) 6692 6829 / 6534 5587
传真: (65) 6534 3996 / 6532 3371