

强于大市

《半导体设备行业 2020 年一季报总结：设备需求刚性，受益先进制程及中国大陆投资》

《半导体设备国产化专题八：工艺控制与量测设备》（2019-12-4）

《半导体设备国产化专题七：硅片生长及加工设备》（2019-11-24）

《半导体设备国产化专题六：光刻工艺环节的光刻机、Track 和去胶设备》（2019-11-10）

《半导体设备国产化专题五：集成电路封装设备》（2019-10-10）

《半导体设备国产化专题四：集成电路测试设备》2019-06-24

《半导体设备国产化专题三：3D Nand 工艺设备国产化统计》2019-06-10

《半导体设备国产化专题二：28-14nm 制程设备国产化统计》2019-05-19

《半导体设备国产化专题一：特色工艺产线的设备国产化统计》2019-05-10

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：半导体设备与材料

证券分析师：杨绍辉

(8621)20328569

shaohui.yang@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号：S1300514080001

证券分析师：陶波

(8621)20328512

bo.tao@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号：S1300520060002

联系人：朱祖跃

zuyue.zhu@bocichina.com

一般证券业务证书编号：S1300120080005

国际半导体设备行业 2020 年 三季报总结

单季度行业收入屡创新高，中国大陆稳居全球第一大半导体设备市场

全球半导体设备龙头三季度营收环比二季度加快增长，同比保持 26% 增速，且普遍对 2021 年半导体设备市场需求普遍乐观。本轮半导体设备行业景气度周期是技术节点进步叠加全球经济数字化、产业转移等因素推动，景气度向上趋势相比以往更具持久性。

报告要点

- **下游晶圆厂产能满载，全产业链景气度高。**TSMC 公告 2020 年 10 月实现营收新台币 1193 亿元，同比增长 12.5%，1-10 月累计收入新台币 10970.24 亿元，同比增长 27.7%。根据公告，台积电预计今年资本开支达到原预算区间上限 170 亿美元。据 SEMI 统计，北美设备供应商 9 月出货额 27.5 亿美元同比增长 40%。据 DigiTimes 报道，台积电 28nm 制程在今年第 4 季度出现多年未见的满载情况。据 SMIC 电话会议，SMIC 成熟制程各厂产能满载。
- **三季度全球半导体设备行业收入整体环比增长 12% 同比增长 26%，预计四季度保持向上趋势。**我们统计已公布三季报的 8 家全球半导体设备龙头企业，三季度合计收入环比上升 12.2%，同比增长 25.7%，行业平均毛利率 46.5%，环比二季度基本持平。根据各公司收入指引中值数据推算，四季度半导体设备行业收入仍有望环比上升，单季度收入规模有望再创新高。
- **三季度 Memory 客户贡献的设备收入同比增长 21%。**根据前六大半导体设备企业数据统计，第三季度 Memory 客户贡献的设备收入 55 亿美元占比 41%，单季度收入同比增长 21%，前三季度 Memory 客户贡献的设备收入累计为 152 亿美元，同比增长 10%。六家半导体设备龙头三季度收入中，Memory 客户占比最高的是 Lam Research 达到 58%，其次是 TEL 达到 50%，AMAT、KLA、DNS、ASML 的存储客户收入占比依次是 42%、31%、28%、21%。设备公司普遍预期 2021 年 3D Nand 资本开支保持增长，而 DRAM 资本开支有望实现正增长。
- **三季度中国大陆地区稳居全球第一大半导体设备市场。**根据前六大半导体设备企业数据统计，三季度中国大陆地区贡献全球半导体设备行业收入比例达到 30%，高于中国台湾地区占比 23% 及韩国占比 20%。第三季度，Lam Research 在中国大陆实现的销售收入占比达到 37%；AMAT 在中国大陆实现的销售收入占比达到 34%；DNS 在中国大陆实现的销售收入占比达到 44%。
- **各龙头主要集中在刻蚀、薄膜沉积设备、量测设备领域内进行产品创新和竞争。**随着工艺节点进步，除 ASML 垄断 90% 份额的光刻机市场外，刻蚀、薄膜沉积和量测设备成为 AMAT、Lam Research、TEL、KLA、ASM 相互角逐的产品领域，其中刻蚀设备主要是 AMAT、Lam Research、TEL 发力，ALD 产品主要是 Lam Research、ASML 专注发展，电子束检测设备方面则是 AMAT、KLA 进行产品创新。

重点推荐

- 目前，全球半导体设备行业景气度趋势向上，ASML、Lam Research、AMAT 等对 2021 年行业增长及订单预期普遍乐观。
- A 股半导体设备推荐组合：中微公司、北方华创、华峰测控、万业企业、长川科技、精测电子、芯源微，关注晶盛机电、美股盛美半导体。

评级面临的主要风险

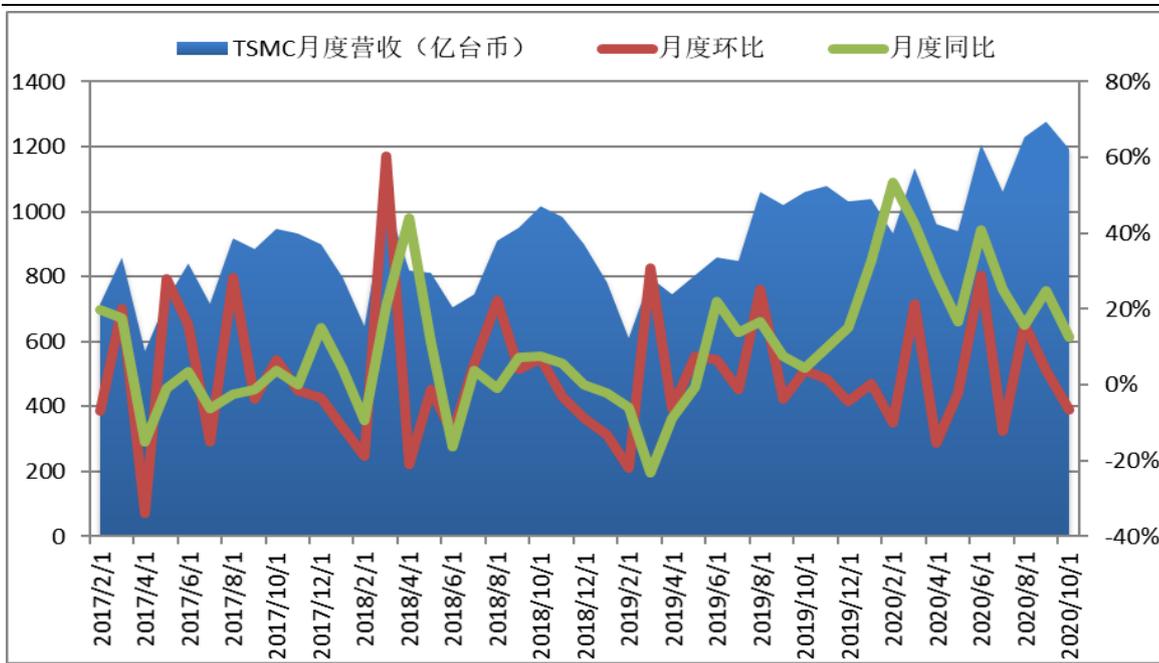
- 客户晶圆厂项目进度低于预期；
- 新产品工艺验证时间长且风险高；
- 零部件国产化缓慢。

一、半导体设备行业景气度高，设备需求旺盛

TSMC 单月营收维持高位

TSMC 2020 年 10 月实现营收新台币 1193.03 亿元，环比下降 6.5%，同比增长 12.5%，1-10 月收入累计新台币 10970.24 亿元，同比增长 27.7%。

图表 1. TSMC 月度营收维持在高位

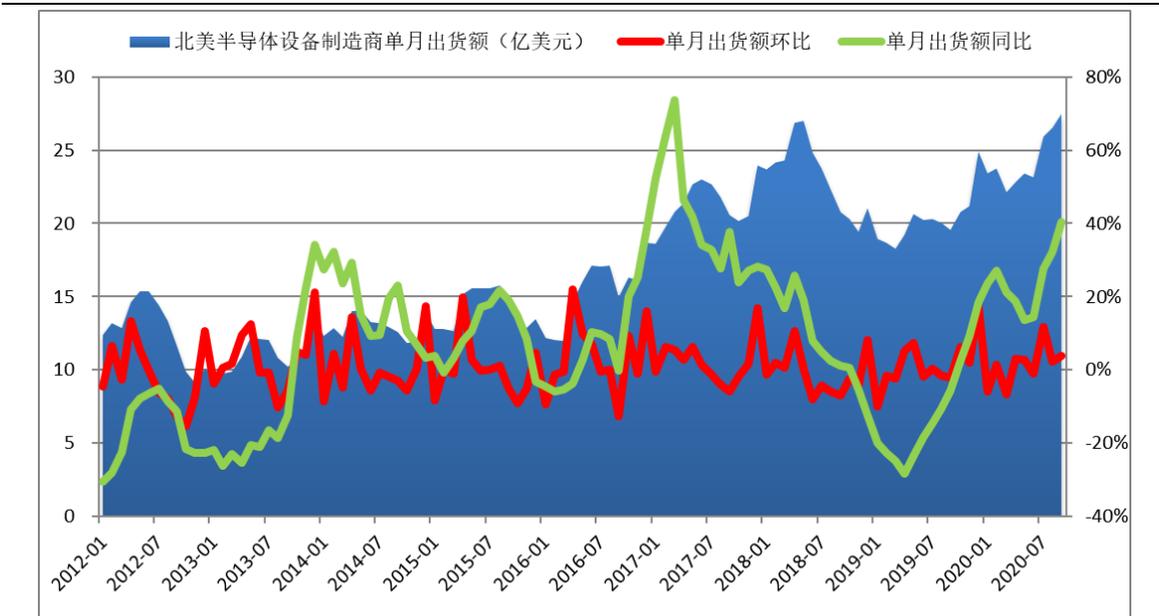


资料来源：TSMC 公告，中银证券

北美半导体设备制造商 9 月出货额稳定增长

北美半导体设备制造商 9 月出货金额升至 27.50 亿美元，环比上升 3.77%，同比增长 40%。

图表 2. 北美半导体设备制造商 9 月出货额大幅增长

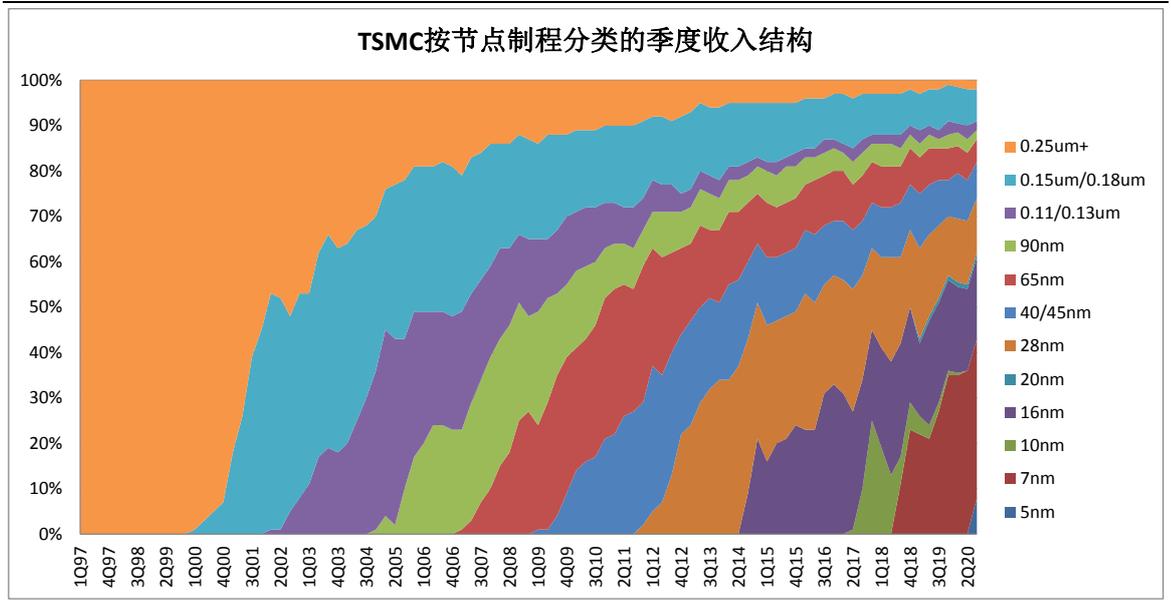


资料来源：www.semi.org，中银证券

先进制程仍是设备行业长期驱动因素

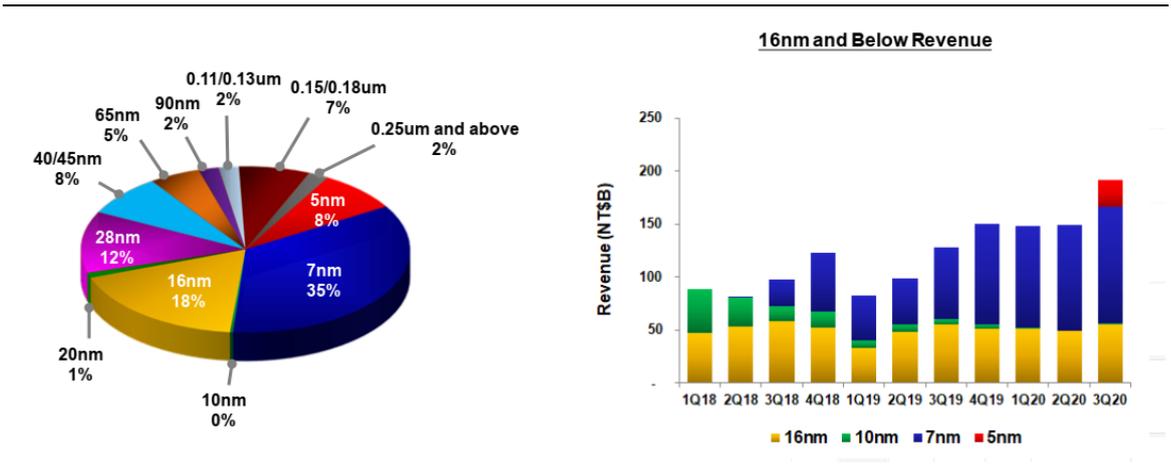
台积电先进制程收入占比过半。三季度收入中，5nm 节点收入占比达到 8%，7nm 节点收入占比达到 35%，16-5nm 先进制程收入占比达到 61%。

图表 3. TSMC 5nm 节点制程收入占比迅速攀升



资料来源：TSMC 公告，中银证券

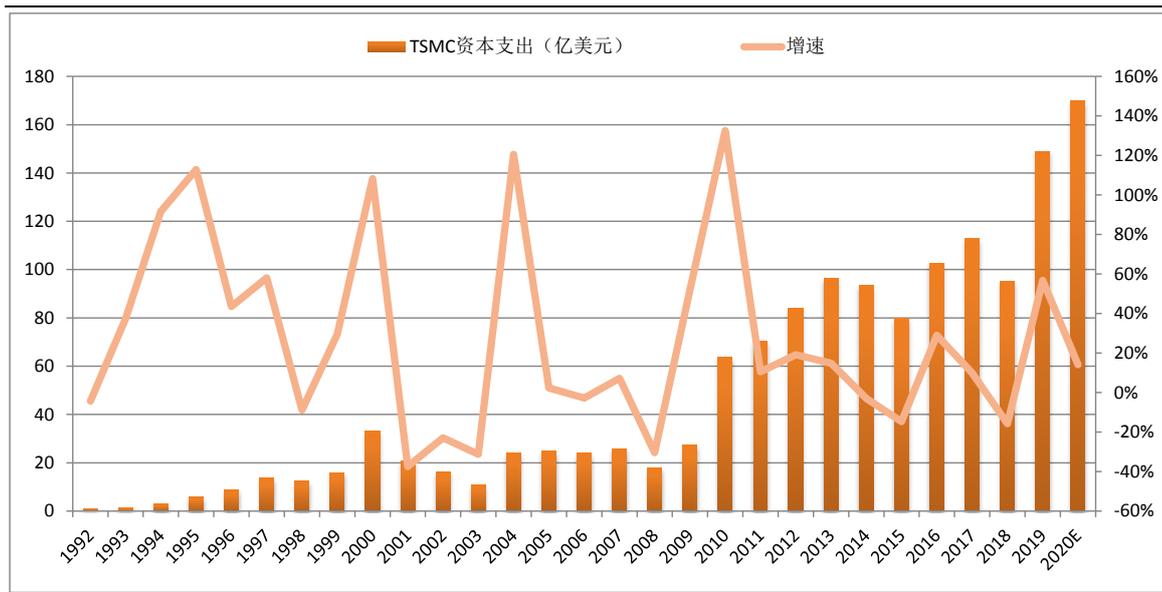
图表 4. TSMC 三季度 16nm-5nm 节点制程收入占比超 1/2



资料来源：TSMC 公告，中银证券

TSMC 三季度业绩电话会议提到，2020 年资本开支将落在原预算 160-170 亿美元范围内的上限，即 170 亿美元。未来几年将资本开支维持高位，根据 TSMC 的先进制程规划，预计其中大部分资本开支用于先进制程产能建设，小部分用于先进封装及特殊制程。

图表 5.TSMC 2020 年资本开支将达到 170 亿美元



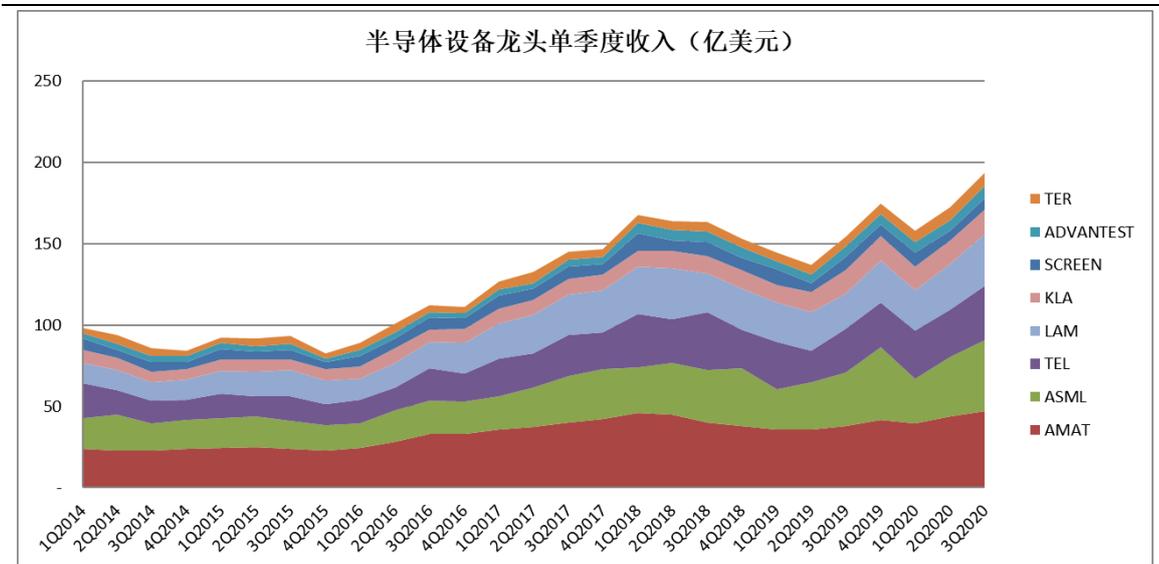
资料来源：TSMC 公告，中银证券

二、三季度全球部分半导体设备龙头收入环比增长 12%，同比增长 26%，ASML、Lam Research 订单趋势明朗

国际设备龙头三季度设备交付和收入确认迅速恢复

我们统计 8 家全球半导体设备上市企业，三季度收入 193.58 亿美元，环比增长 12.2%，同比增长 25.7%。工艺设备中，ASML 季度收入环比大幅增长 19%，AMAT 季度收入环比增长 6.67%，Lam Research 环比增长 13.98%；测试设备中，泰瑞达和爱德万两家半导体测试龙头三季度收入合计 14.45 亿美元，环比增长 18%。

图表 6. 三季度全球半导体设备行业收入创历史新高

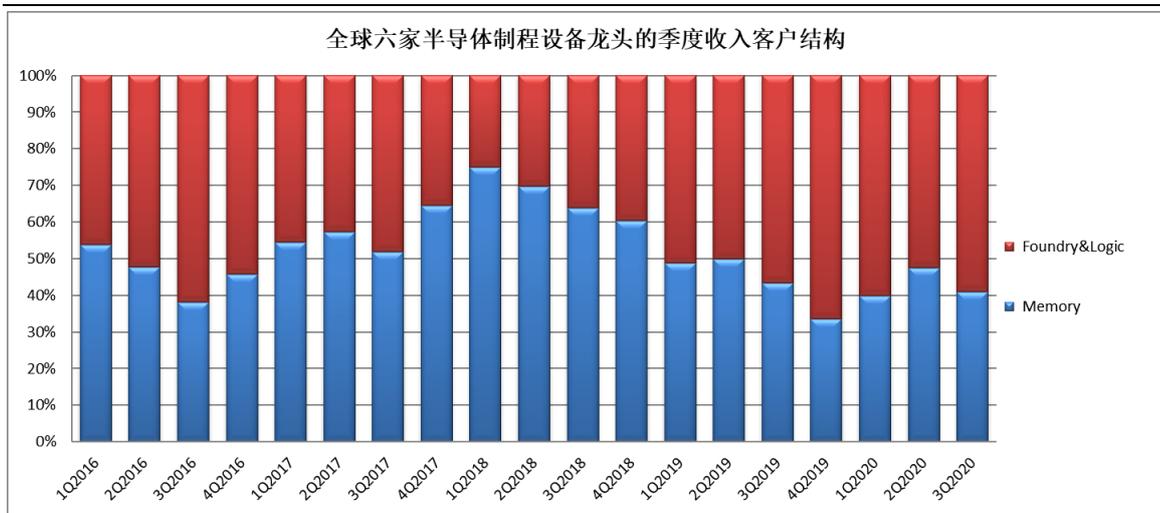


资料来源：各公司公告，中银证券

三季度 Memory 客户贡献的设备收入同比增长 21%

今年三季度 Memory 客户贡献的设备收入比重 41%，较去年四季度最低 33%仍处于回升态势。

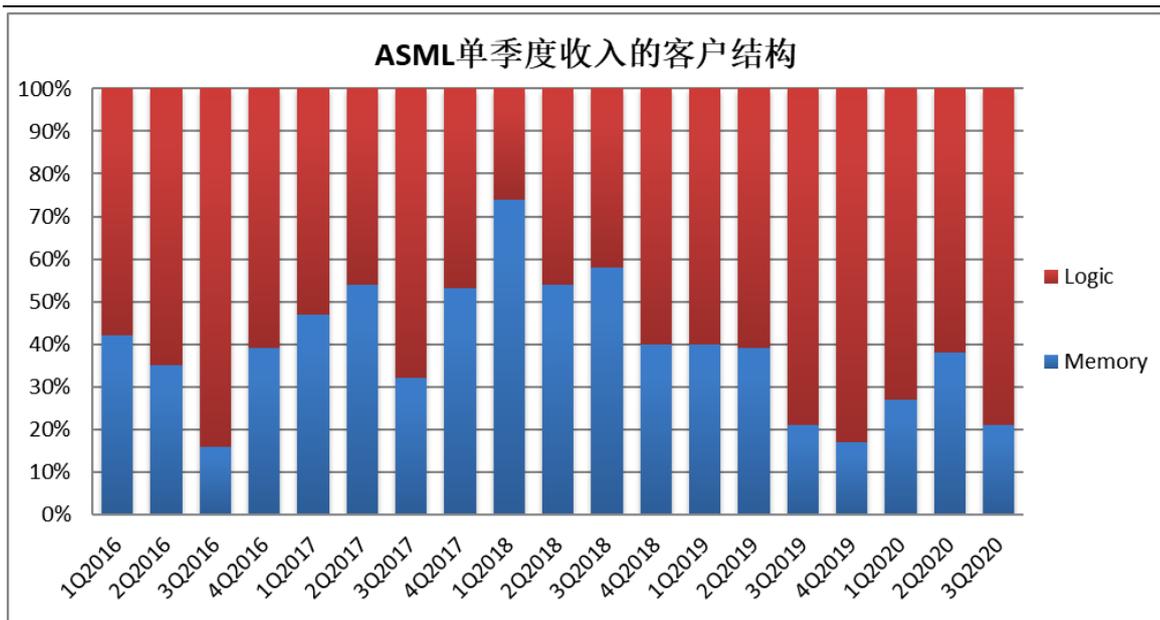
图表 7. 六家工艺设备龙头的季度收入结构中，memory 客户占比总体回升



资料来源：各公司公告，中银证券

其中 ASML 三季度收入中有 79%来自 Logic/Foundry 客户，21%来自 Memory 客户，对比二季度，Memory 客户占比回落，Logic/Foundry 客户需求保持强劲。

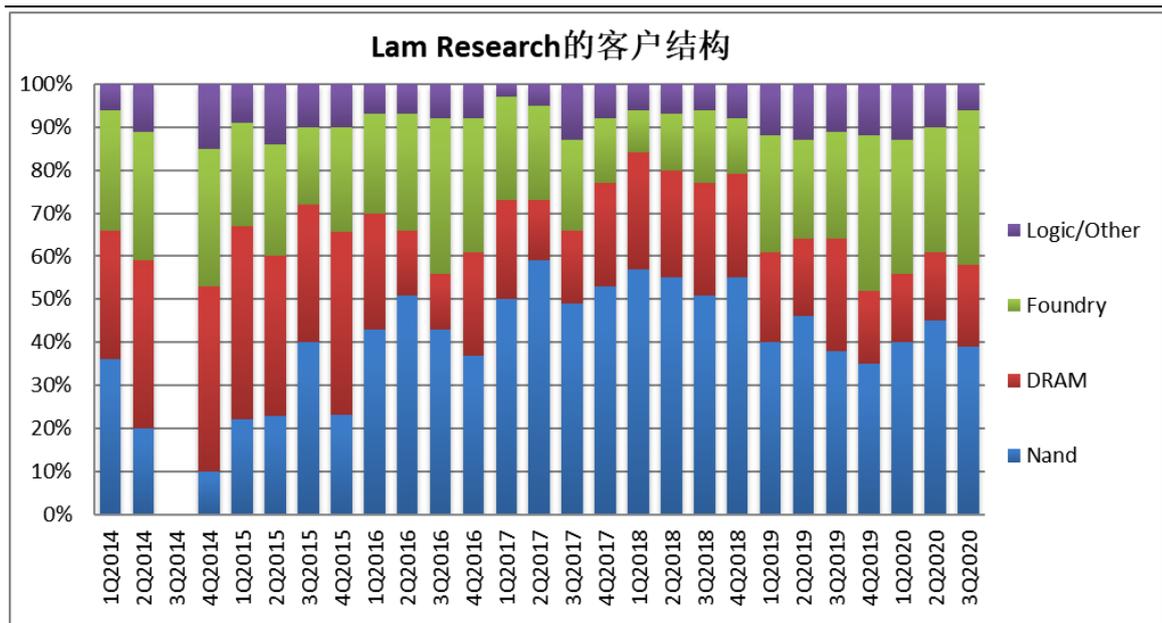
图表 8. ASML 按下游客户类型分类的季度收入结构



资料来源：ASML 公司公告，中银证券

Lam Research 三季度收入中，Memory 客户贡献收入占比 58%，较 2019 年四季度的 52%略有提升。

图表 9. Lam Research 按下游客户类型分类的季度收入结构

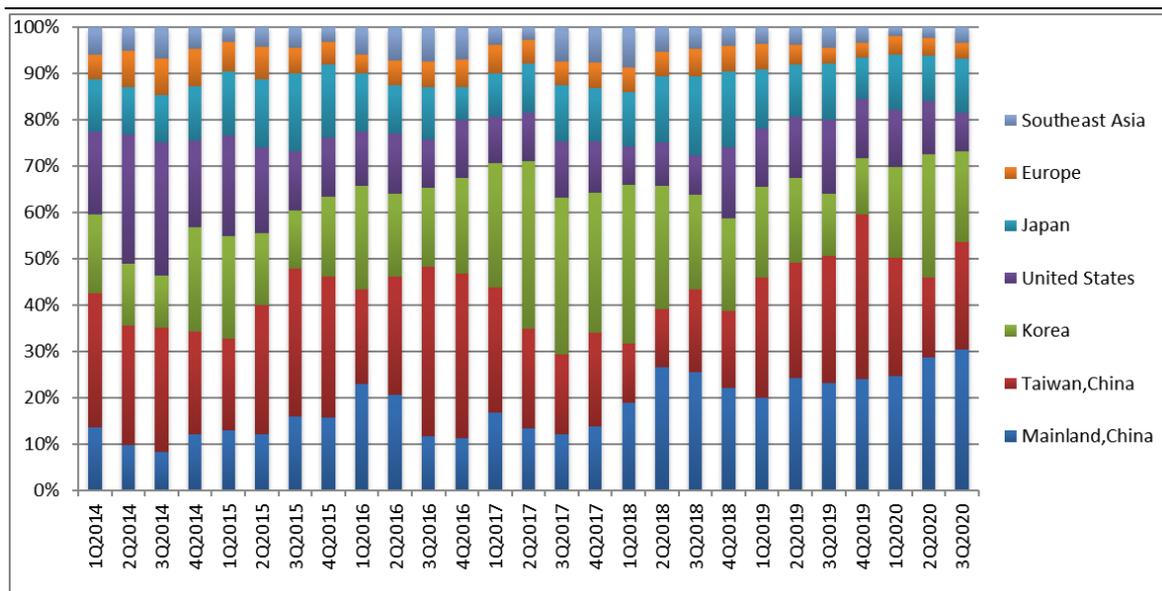


资料来源：Lam Research 公司公告，中银证券

三、三季度中国大陆地区半导体设备持续扩张

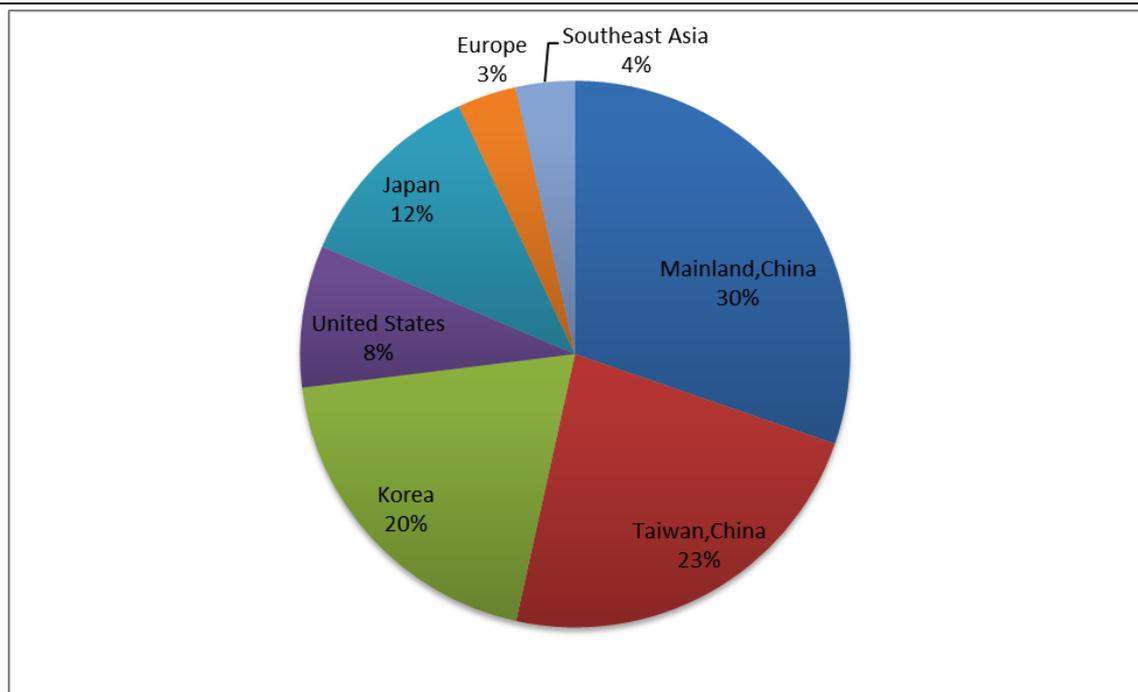
根据 AMAT、ASML、KLA、Lam、DNS、TEL 等数据，三季度来自中国大陆的半导体设备销售收入 49.55 亿美元，占比 30%，比三季度提高 1 个百分点，高于中国台湾地区占比 23% 及韩国占比 20%。

图表 10. 全球六大半导体设备龙头的季度收入地域分布



资料来源：ASML、AMAT、KLA、TEL、LAM、DNS 公司公告，中银证券

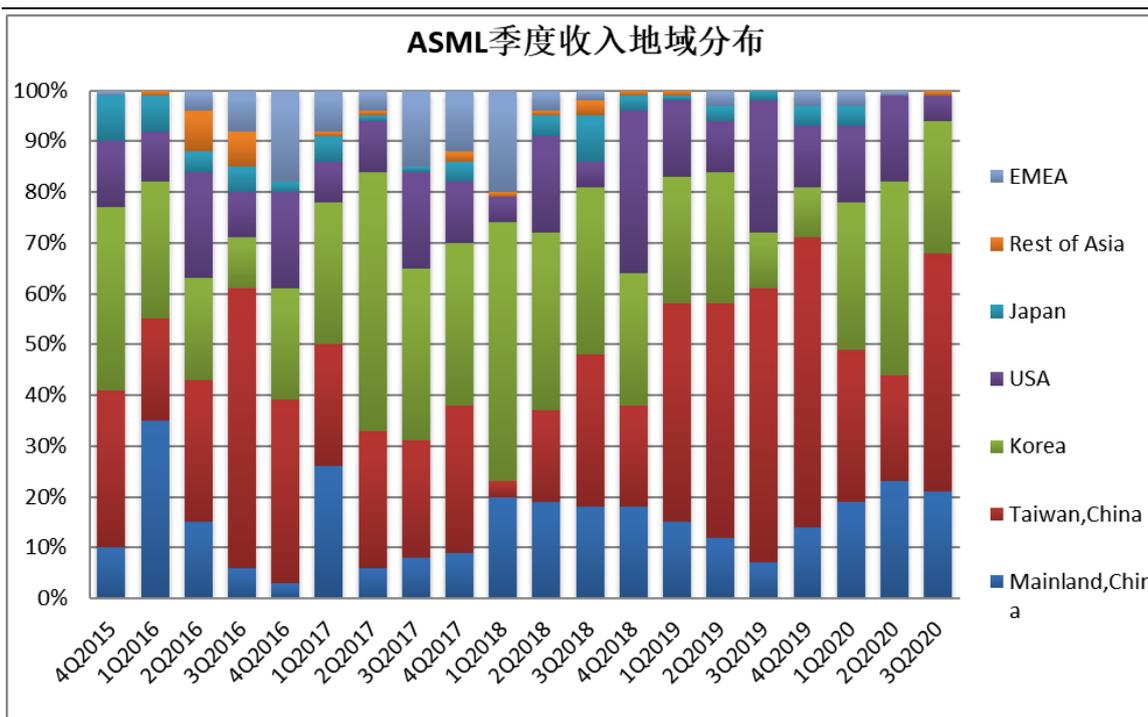
图表 11. 三季度中国大陆地区成为全球半导体设备收入的最大来源



资料来源: ASML、AMAT、KLA、TEL、LAM、DNS 公司公告, 中银证券

三季度来自中国大陆的 ASML 光刻机销售收入 6.50 亿美元, 占比 21%, 较上个季度收入增加 0.39 亿美元。

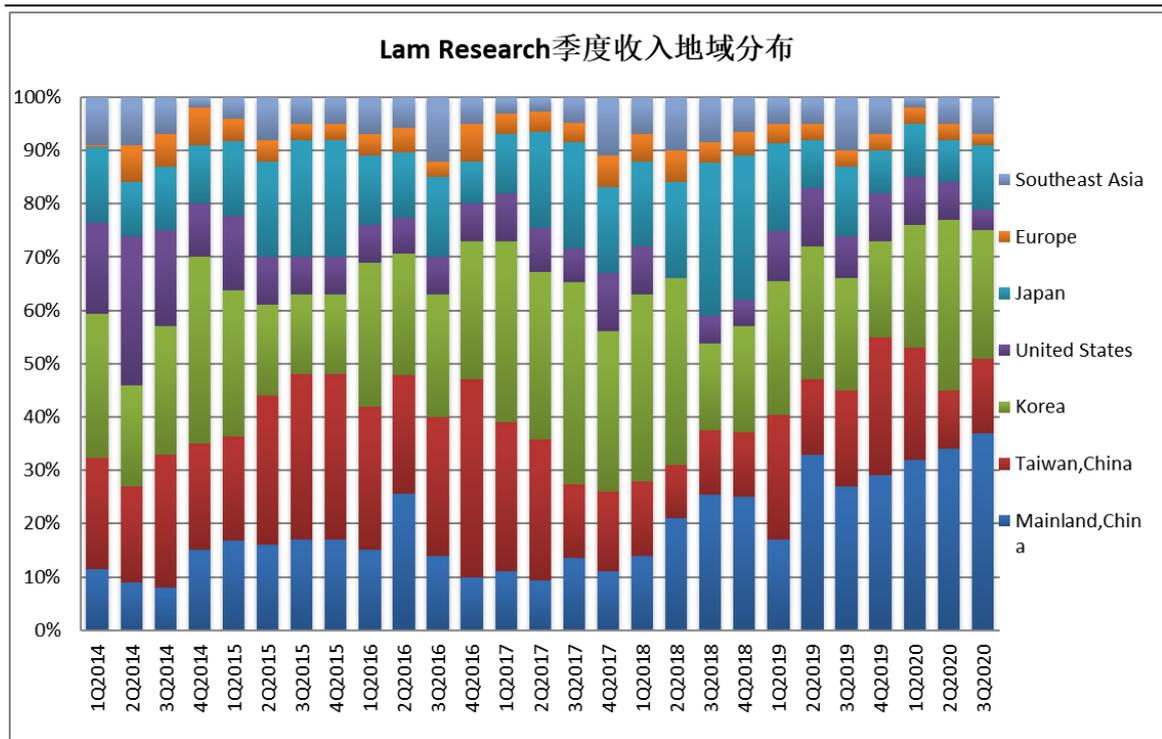
图表 12. ASML 季度收入的地域分布



资料来源: ASML 公司公告, 中银证券

三季度, Lam Research 在中国大陆实现的销售收入也达到 11.75 亿美元, 创历史最高记录, 收入占比达到 37%

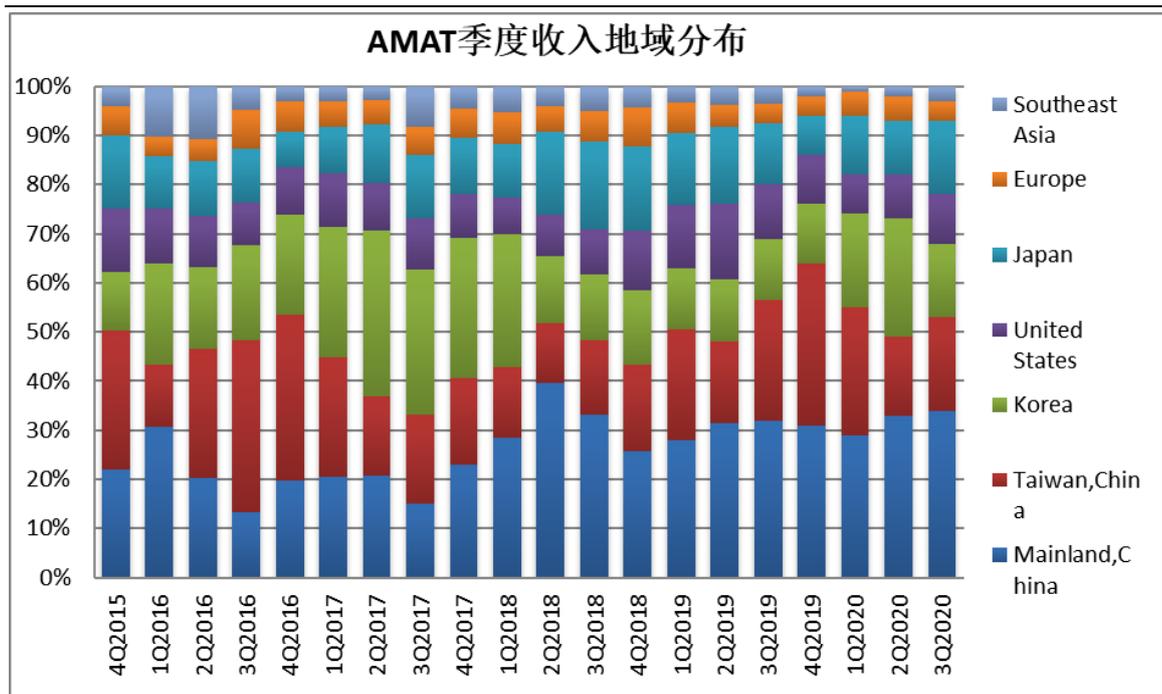
图表 13. Lam Research 季度收入的地域分布



资料来源: Lam 公司公告, 中银证券

三季度, AMAT 在中国大陆实现的销售收入达到 15.76 亿美元, 收入占比达到 34%。

图表 14. AMAT 季度收入的地域分布



资料来源: AMAT 公司公告, 中银证券

四、全球半导体设备公司对行业的预期判断

图表 15. 各半导体设备龙头对产业链的判断

	下游行业	设备需求特征	拳头产品介绍	对中国大陆晶圆厂的设备出口限制情况	中国大陆本土半导体设备市场预期
Lam Research	居家办公导致 PC、笔记本等需求增长创 10 年历史新高, 云计算、高速运算等讲述行业长期发展驱动力	汽车、IoT、图像传感器等应用下的成熟制程的设备需求也十分强劲; 3D Nand 投资主要集中在 64, 96 and 128 层, DRAM 投资主要集中在 1y and 1z	Sense.i 刻蚀平台	美国监管已经影响到 Lam 向中国某晶圆代工厂发货, 但 Lam 已经就设备和零部件的出口许可提出了申请	2020 年维持在 100 亿美元左右
AMAT	设备需求十分强劲, 主要是 IT 基础设施建设、商业数字化、AI 等前沿技术的加快发展	2021 年 memory 资本开支增速将快于逻辑客户, 且 DRAM 资本开支增速快于 3D Nand	PVD 在 2020 财年收入 22 亿美元增长 42%, 刻蚀设备收入创历史新高同比增速 30%, 其中导体刻蚀设备市场份额上升, 量测设备收入也增长 46%	遵守规定, 但正在申请许可	2020 年估计 90-100 亿美元预期不变
TEL	目前形势下, 信息和通信技术 (ICT) 得到了进一步的促进; 从 DRAM 恢复的时间来看, 根据我们对市场的审查, 在历年第一季度和明年初开始, DRAM 有望逐步恢复	明年 WEF 市场 (规模) 会超过今年, 即使今年市场已经创下历史新高。而 2022 年将高于 2021 年, 明年和后年的市场将持续走高	围绕刻蚀和图形化工序 (centering on the hedging and patterning process), 许未来我们会保持在这个水平, 或者我们可能会看到我们在 中国 业务的 比例 有所 增加	无法就两国之间的博弈发表任何具体评论。去年, 我们 20% 的业务来自中国, 也 许未来我们会保持在这个水平, 或者我们可能会看到我们在 中国 业务的 比例 有所 增加	
ASML	正处于数字化转型的早期阶段, 数字基础设施的持续转型以及长期的最终市场驱动力 (例如 5G, AI 和高功率计算) 将继续推动对 logic 和 Memory 先进工艺节点的需求	logic 的 N5 上, 我们超过了 10 层, 而在 N3 上, 我们则超过 20 层, 我们实际上看到了层数的不断增加; DRAM 在引入 HVM 方面有点落后, 但我们也看到了相同的趋势, 从一层开始, 从 1alpha 直至更高的级别, 达到 5-6 层; 对 DRAM 业务持乐观态度	EUV: 正在研发的是 D 版本, 除了 D 版本之外, 还有另一个提高生产率版本; DUV 新产品: ASML 制造出了第一的 NXT:2050i 于第三季度在第四季度初发货	对于那些中国客户来说, 获取光刻工具非常重要, 他们可以找到其他工艺工具的版本; ASML 制造解决方案, 但光刻至关重要, 这是工厂中最关键的工作	

资料来源: 各公司三季度业绩电话会议、各公司公告, 中银证券

注: 以上内容由中银证券翻译自 Lam、AMAT、TEL、ASML 三季度业绩电话会议底稿

五、投资建议: 全球经济数字化推动全球半导体设备强势复苏

目前, 全球半导体设备行业景气度趋势向上, ASML、Lam Research、AMAT 等对 2021 年行业增长及订单预期普遍乐观。A 股半导体设备推荐组合: 中微公司、北方华创、万业企业、华峰测控、长川科技、晶盛机电、精测电子、芯源微, 关注晶盛机电、盛美半导体。

风险提示:

- 客户项目进度低于预期;
- 新产品工艺验证时间长且风险高;
- 零部件国产化缓慢

图表 15. 报告中提及上市公司估值表

公司代码	公司简称	评级	股价	市值	每股收益(元/股)		市盈率(x)		最新每股净
			(元)	(亿元)	2019A	2020E	2019A	2020E	资产 (元/股)
688012.SH	中微公司	买入	150.8	806.6	0.35	0.375	427.7	402.1	7.67
002371.SZ	北方华创	买入	183.32	907.6	0.62	1.00	293.7	183.3	12.72
688200.SH	华峰测控	买入	265.05	162.2	1.67	2.71	159.0	97.8	33.65
300567.SZ	精测电子	买入	50.3	124.1	1.09	1.42	46.0	35.4	6.29
688037.SH	芯源微	买入	103.7	87.1	0.35	0.52	297.5	199.4	9.39
300604.SZ	长川科技	买入	24.14	75.7	0.04	0.30	634.7	80.5	3.31
600641.SH	万业企业	增持	18	172.4	0.60	0.50	30.1	36.0	6.78
300316.SZ	晶盛机电	未有评级	27.26	350.2	0.50	0.64	54.9	42.8	3.83
603690.SH	至纯科技	未有评级	33.28	86.5	0.42	0.69	78.5	47.9	5.90

资料来源：万得，中银证券

注：股价截止日 11 月 17 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：预计该公司股价在未来 6 个月内超越基准指数 20%以上；
- 增持：预计该公司股价在未来 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