

2023年09月01日

证券研究报告|行业研究|行业点评

电子

光刻机燃眉之急暂解，直接利好上游设备材料

报告摘要

◆ 事件：

据路透社报道，当地时间8月31日，ASML证实公司可在2023年底前向中国大陆客户出口先进浸没式DUV，包括TWINSCAN NXT:2000i及更先进的型号，EUV仍在禁运清单内。2024年起，上述先进设备将较难获得出口许可证。

◆ 制裁情况优于此前预期，解行业燃眉之急

从光刻机制裁的时间线来看，2023年初美日荷三国领导人会晤，计划联合制裁，随后日本管制条例陆续披露、定稿并于7月23日正式实施，Nikon的高端DUV受限。3月8日荷兰政府公告拟对华限制出口“最先进”的DUV光刻设备，6月30日正式出台管制措施，并定于9月1日正式落地。自3月以来，ASML一直将“最先进”理解为NXT:2000i及之后的浸没式设备，即上述机台无法出货，1980Di不受影响，且9月1日后无法再发货。而从路透社最新报道来看，有明显超预期的表现，一是中国大陆客户可以收到套刻精度、产率更高的机台；二是延长了出货的时间窗，有望获得更多机台。

◆ 中国大陆晶圆厂积极准备光刻机，保障后续产能规划

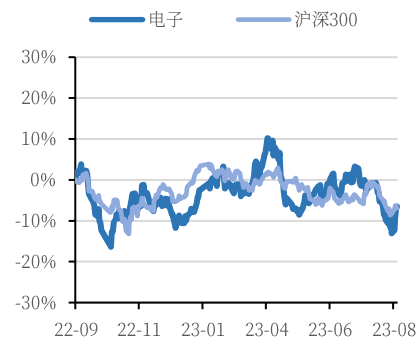
2023Q2，ASML共确收39台浸没式DUV（22Q2为21台，23Q1为25台），占设备总收入的49%；23Q2公司来自中国大陆的收入约13.5亿欧元，同比+225%，环比+215%，占比飙升至24%。且公司积压的380亿欧元在手订单中（截至23Q2末），中国大陆的积压量超过20%。从ASML的业绩可见，中国大陆的诸多Fab正积极采购以满足后续扩产需求。据我们统计，未来3年，中国大陆晶圆产能有望以远超行业的速度增长，23-25年同比增长18.8%/19.6%/17.4%，自主产能逐步爬坡，到2025年8&12英寸的自主产能占比将提升至17%。

投资评级

增持

维持评级

行业走势图



作者

刘牧野 分析师
SAC执业证书: S0640522040001
邮箱: liumy@avicsec.com

刘一楠 研究助理
SAC执业证书: S0640122080006
邮箱: liuyn@avicsec.com

相关研究报告

ASML发声，成熟制程无忧，先进制程或可希冀 —2023-03-10
光刻机 | 推动产业高质量发展，光刻机乃重中之重 —2023-03-20

股市有风险 入市需谨慎

中航证券研究所发布 证券研究报告

请务必阅读正文之后的免责声明部分

联系地址：北京市朝阳区望京街道望京东园四区2号楼中航产融大厦中航证券有限公司

公司网址: www.avicsec.com

联系电话: 010-59219558 传真: 010-59562637

◆ 成熟制程扩产无忧，先进制程有望突破，直接利好上游设备、材料。

台积电第一代 7nm 工艺 N7 是基于 NXT:1980i+多重曝光 (SADP/SAQP) 实现的。光刻机性能的三大核心指标分别是分辨率 (CD)、套刻精度 (overlay)、和产率 (throughput, wph)。ASML 最新推出的先进浸没式 DUV NXT:2100i，单次曝光的分辨率与 1980Di 保持一致，但套刻精度较 1980Di 有明显的提升，DCO (单设备套刻精度) 从 1.6nm 提升至 0.8nm，MMO (混合套刻精度) 从 2.5nm 提升至 1.3nm，产率从 275wph 提升至 295wph。整体而言，更有利于实现多重曝光，且效率更高，且 2100i 尤其适用于 DRAM 制造。我们认为，光刻机是目前国内最“卡脖子”的关键环节之一，本次延长先进光刻机出货，国内成熟晶圆厂可以顺利扩产，且先进制程突破可期；叠加近期华为 Mate60 的王者回归，也提振了板块的投资信心，建议积极布局半导体设备&材料环节。

◆ 从长期看，光刻机自主可控仍为大势。

尽管荷兰光刻机制裁的情况好于预期，但明年后，高端光刻机将断供；且据此前彭博社报道，ASML 未来被限制为受控设备进行维护、修理和提供备件的隐忧仍在。在此情况下，无论是整机自研配套零部件，或是备件更换都会更多依赖国内零部件供应商。且光刻机零部件成本占比高、市场空间大，2022 年 ASML 设备收入 154 亿欧元，产品相关的供应链支出 86 亿欧元，超过 5 成。我们认为从长期看，光刻机上游零部件依旧具备投资价值。

◆ 建议关注

- 1) 半导体设备：北方华创、中微公司、芯源微、拓荆科技、华海清科；
- 2) 半导体材料：雅克科技、华特气体、华懋科技、彤程新材、南大光电；
- 3) 光刻机产业链：福晶科技 (9 月金股)、茂莱光学、福光股份、奥普光电。

◆ 风险提示

市场竞争加剧、半导体设备&材料研发不及预期，半导体下行周期下晶圆厂扩产乏力。

图1 ASML 现有浸没式 DUV 设备及相关参数

设备型号	TWINSKAN NXT:2100i	TWINSKAN NXT:2050i	TWINSKAN NXT:2000i	TWINSKAN NXT:1980Di
产品图示				
推出时间	2023 年	2020 年	2018 年	2015 年
可分辨最小尺寸	≤38nm	≤38nm	≤38nm	≤38nm
光源波长	193nm (134nm)	193nm (134nm)	193nm (134nm)	193nm (134nm)
光学系统孔径	1.35NA	1.35NA	1.35NA	1.35NA
生产效率	295wph	295wph	275wph	275wph
套刻精度	0.9nmDCO/1.3nm MMO	1.0nmDCO/1.5nm MMO	2.0nm MMO	1.6DCO/2.5nm MMO

资料来源：ASML，中航证券研究所

公司的投资评级如下:

买入: 未来六个月的投资收益相对沪深 300 指数涨幅 10%以上。

持有: 未来六个月的投资收益相对沪深 300 指数涨幅-10%~10%之间。

卖出: 未来六个月的投资收益相对沪深 300 指数跌幅 10%以上。

行业的投资评级如下:

增持: 未来六个月行业增长水平高于同期沪深 300 指数。

中性: 未来六个月行业增长水平与同期沪深 300 指数相若。

减持: 未来六个月行业增长水平低于同期沪深 300 指数。

研究团队介绍汇总:

首席: 赵晓琨 十六年消费电子及通讯行业工作经验, 曾在华为、阿里巴巴、摩托罗拉、富士康等多家国际级头部品牌终端企业, 负责过研发、工程、供应链采购等多岗位工作。曾任职华为终端半导体芯片采购总监, 阿里巴巴人工智能实验室供应链采购总监。长期专注于三大方向: 1、半导体及硬科技; 2、智慧汽车及机器人; 3、大势所趋的新能源。

分析师: 刘牧野 约翰霍普金斯大学机械系硕士, 2022 年 1 月加入中航证券。拥有高端制造、硬科技领域的投研经验, 从事科技、电子行业研究。

销售团队:

李裕淇, 18674857775, liyuqi@avicsec.com, S0640119010012

李友琳, 18665808487, liyoul@avicsec.com, S0640521050001

曾佳辉, 13764019163, zengjh@avicsec.com, S0640119020011

分析师承诺:

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师, 再次申明, 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。

风险提示: 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。

免责声明:

本报告由中航证券有限公司(已具备中国证券监督管理委员会批准的证券投资咨询业务资格)制作。本报告并非针对意图发送或为任何就发送、发布、可得到或使用本报告而使中航证券有限公司及其关联公司违反当地的法律或法规或可致使中航证券受制于法律或法规的任何地区、国家或其它管辖区域的公民或居民。除非另有显示, 否则此报告中的材料的版权属于中航证券。未经中航证券事先书面授权, 不得更改或以任何方式发送、复印本报告的材料、内容或其复本给予任何其他人。未经授权的转载, 本公司不承担任何转载责任。

本报告所载的资料、工具及材料只提供给阁下作参考之用, 并非作为或被视为出售或购买或认购证券或其他金融票据的邀请或向他人作出邀请。中航证券未有采取行动以确保于本报告中所指的证券适合个别的投资者。本报告的内容并不构成对任何人的投资建议, 而中航证券不会因接受本报告而视他们为客户。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被中航证券认为可靠, 但中航证券并不能担保其准确性或完整性。中航证券不对因使用本报告的材料而引致的损失负任何责任, 除非该等损失因明确的法律或法规而引致。投资者不能仅依靠本报告以取代行使独立判断。在不同时期, 中航证券可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告仅反映报告撰写日分析师个人的不同设想、见解及分析方法。为免生疑, 本报告所载的观点并不代表中航证券及关联公司的立场。

中航证券在法律许可的情况下可参与或投资本报告所提及的发行人的金融交易, 向该等发行人提供服务或向他们要求给予生意, 及或持有其证券或进行证券交易。中航证券于法律容许下可于发送材料前使用此报告中所载资料或意见或他们所依据的研究或分析。

联系地址: 北京市朝阳区望京街道望京东园四区 2 号楼中航产融大厦中航证券有限公司

公司网址: www.avicsec.com

联系电话: 010-59219558

传 真: 010-59562637