

电子

半导体设备系列：光刻机，半导体制造皇冠上的明珠

光刻：将掩膜板上的图形曝光至预涂了光刻胶的晶圆表面上。光刻胶（正胶）受到照射的部分，将发生化学变化，从而易溶于显影液。光刻机是芯片制造的支柱设备，一般分为准直透镜系统（EUV除外）、掩膜板对准系统、曝光系统等。光刻机设备的核心零部件包括光源、镜头以及精密结构等。

光刻机演变史，目前以步进式为主，EUV应用于先进制程。光刻机在1985年之前，以g线（436nm）为主；1985年以后，出现少量i线（365nm）光刻机；1990年开始出现DUV光刻机；踏入21世纪，193nm的深紫外线开始使用。13.5nm的EUV在近十年兴起，应用于先进制程。EUV的高分辨率大幅降低重复曝光所需要的沉积、刻蚀等工艺步骤。光刻机从分类方式的演变，从接触式向接近式，最后演变成步进式为主。

2020年，全球光刻机市场约135亿美元，占全球半导体制造设备市场21%。光刻机市场一直以来在全球设备市场中的比重都较高，具有较高技术难度，并且单台设备价值量也较高，属于半导体制造设备的“皇冠”。

光刻机单机价值量高，每年出货数量约300~400台，其中EUV的供应比较有限。根据ASML、Nikon、Canon三家光刻机财报数据统计，近两年全球光刻机每年出货量大约在300~400台之间，整体均价约0.3亿美元。其中主要产品是KrF约90~100台，ArFi约90~100台。近几年EUV出货量在逐步增长，全球仅有ASML具备供应能力，每年出货30~50台，均价超过1亿美元。

ASML主导全球光刻机市场。从光刻机格局来看，2020年ASML占据全球光刻机市场84%的市场空间，Nikon约7%，Canon约5%。ASML具有高度的垄断地位，并且由于EUV跨越式的升级进步，ASML在技术上的领先性更加明显。

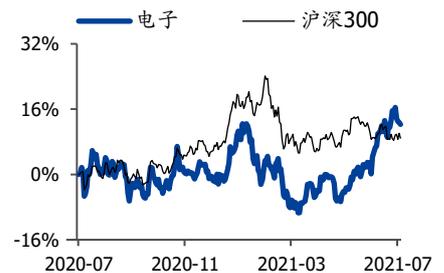
全球光刻机龙头ASML，高研发、高利润率。ASML在2020年营业收入140亿美元，其中75%的收入来自于销售设备，25%的收入来自于服务。公司综合毛利率52%，营业利润率35%，净利率32%。全年平均ROE约27%。公司研发投入22亿美元，占比约16%。ASML保持高强度研发投入，并且服务收入占比不断提高，巩固垄断地位。

上海微90nm光刻机项目已经正式通过验收。上海微在2002年成立。2006年公司光刻机产品注册商标获得国家工商局批准。2008年十五光刻机重大科技专项通过了国家科技部组织的验收。2009年交付首台先进封装光刻机产品。2013年公司国产首台用于2.5代AM-OLED TFT电路制造的光刻机成功交付用户。2016年，公司首台暨国内首台前道扫描光刻机交付用户。2018年，公司90nm光刻机项目通过正式验收。

风险提示：国产替代进展不及预期、全球贸易纷争影响、下游需求不确定性。

增持（维持）

行业走势



作者

分析师 郑震湘

执业证书编号：S0680518120002

邮箱：zhengzhenxiang@gszq.com

分析师 余凌星

执业证书编号：S0680520010001

邮箱：shelingxing@gszq.com

分析师 陈永亮

执业证书编号：S0680520080002

邮箱：chenyongliang@gszq.com

相关研究

- 《电子：半导体景气度高涨，国产化黄金机遇》
2021-07-18
- 《电子：半导体设备系列：刻蚀主赛道，有望加速导入国产设备》
2021-07-06
- 《电子：晶圆厂满载，Capex上修，设备材料迎国产化黄金机遇》
2021-07-04



内容目录

一、光刻机：芯片制造的支柱设备	3
二、“皇冠”设备，巨人主导	6
三、国内产线光刻机采购主要来自于 ASML	10
四、全球龙头 ASML，具有极高护城河	11
五、国内上海微布局前道光刻机设备	14
六、风险提示	15

图表目录

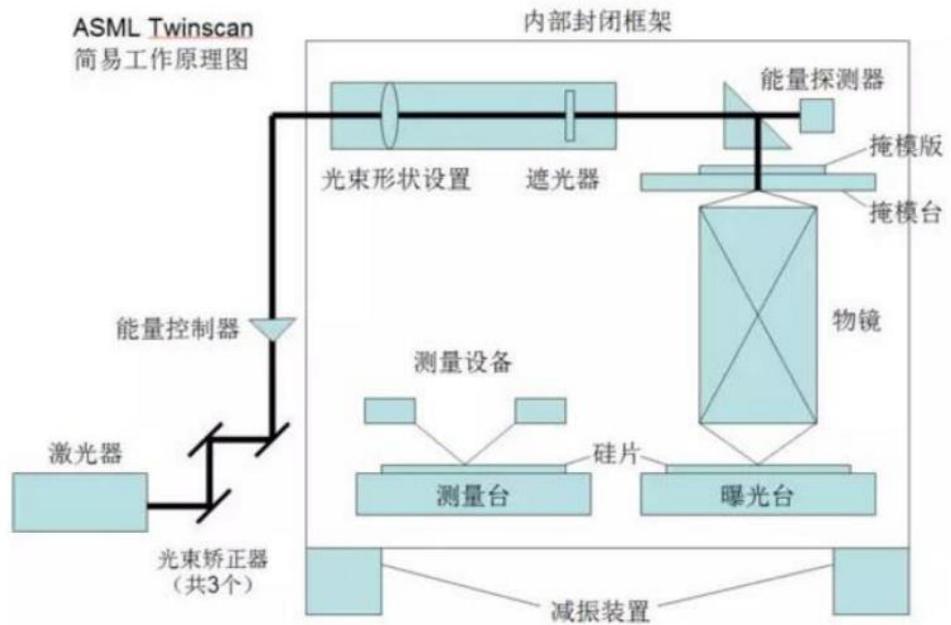
图表 1: ASML 光刻机原理	3
图表 2: EUV 光刻机折射路线	3
图表 3: 光刻机类别	4
图表 4: 光刻机技术特点	4
图表 5: 光刻机类别	5
图表 6: 光刻机对应解析度需求	5
图表 7: 光刻胶分类	6
图表 8: 集成电路光刻和刻蚀工艺流程	6
图表 9: 全球半导体设备季度销售额（亿美元）	7
图表 10: 全球半导体设备分地域季度销售额（亿美元）	7
图表 11: 半导体设备市场增速周期性	8
图表 12: 刻蚀在晶圆设备市场比重提升	8
图表 13: 全球光刻机出货量（左；台）及均价（右；百万美元）	9
图表 14: 全球 EUV 光刻机出货量（台）	9
图表 15: 全球光刻机市场格局（百万美元）	10
图表 16: 长江存储中标光刻机情况（以机台数量计算）	10
图表 17: 华虹无锡中标光刻机情况（以机台数量计算）	11
图表 18: 华力 Fab6 中标光刻机情况（以机台数量计算）	11
图表 19: ASML 季度营收数据	12
图表 20: ASML 光刻机销售数量（台）	12
图表 21: 2020 年 ASML 光刻机业务收入结构	13
图表 22: ASML 单季度 Book-to-Bill Ratio	13
图表 23: ASML 发展历史中几个重要分水岭	14
图表 24: 上海微电子 600 系列光刻机	15
图表 25: 上海微电子 600 系列光刻机主要技术参数	15

一、光刻机：芯片制造的支柱设备

光刻定义：将掩膜板上的图形曝光至预涂了光刻胶的晶圆表面上。光刻胶（正胶）受到照射的部分，将发生化学变化，从而易溶于显影液。光刻机是芯片制造的支柱设备，一般分为准直透镜系统（EUV 除外）、掩膜板对准系统、曝光系统等。光刻机设备的核心零部件包括光源、镜头以及精密结构等。

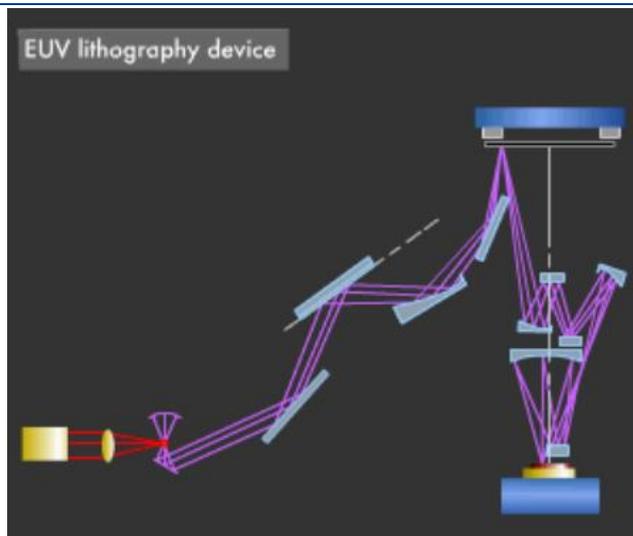
ASML 典型的沉浸式步进扫描光刻机工作原理：首先是激光器发光，经过矫正、能量控制器、光束成型装置等之后进入光掩膜台，上面放的就设计公司做好的光掩膜，之后经过物镜投射到曝光台。

图表 1: ASML 光刻机原理



资料来源：电子发烧友、国盛证券研究所

图表 2: EUV 光刻机折射路线



资料来源：电子发烧友、国盛证券研究所

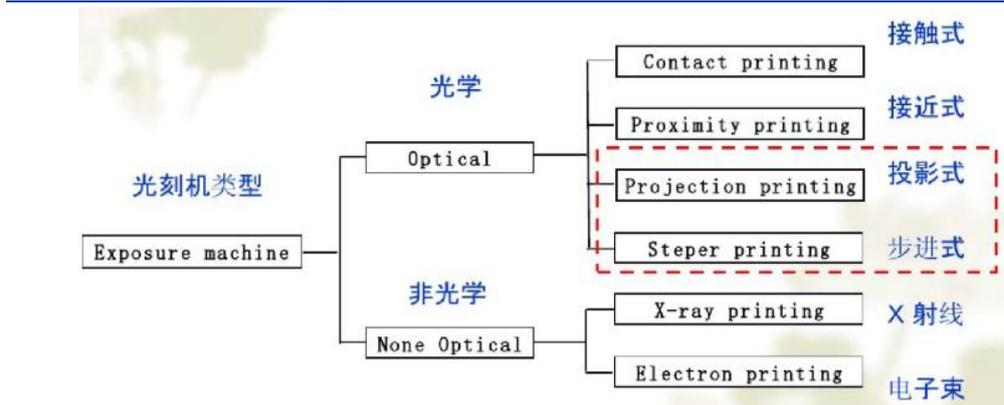
光刻行业的关键定理——瑞利公式： $CD=k_1*(\lambda/NA)$ 。CD 为关键尺寸，为了降低 CD，有三种方式：（1）降低波长 λ ；（2）提高镜头的数值孔径 NA；（3）降低综合因素 k_1 。

生产参数：（1）分辨率：可达的最小光刻图形尺寸；（2）套准精度：图形尺寸在亚微米数量级上，套刻误差在特征尺寸 10%；（3）产率：对给定掩模板，每小时能曝光的晶片数量。

光刻机演变史，目前以步进式为主，EUV 应用于先进制程。光刻机在 1985 年之前，以 g 线（436nm）为主；1985 年以后，出现少量 i 线（365nm）光刻机；1990 年开始出现 DUV 光刻机；踏入 21 世纪，193nm 的深紫外线开始使用。13.5nm 的 EUV 在近十年兴起，应用于先进制程。光刻机从分类方式的演变，从接触式向接近式，最后演变成步进式为主。

EUV 的高分辨率大幅降低重复曝光所需要的沉积、刻蚀等工艺步骤。利用 ArF 的 193nm 光源从 1990 年出现，然而在进一步推进更短波长的 157nm 受到技术阻碍，镜片和光刻胶都需要重新研制，因此当时成本更低的浸入式 193nm 技术通过改良的方案成为了主流。在水中 193nm 的光波长这射程 134nm，通过不断提升 NA 的方法，并重复曝光，一直用到了 7m。直到 13.5nm 波长的 EUV 成功商用，大幅提升了光刻机分辨率。同样的 7nm 工艺，使用 EUV 技术后，晶体管密度和性能都更好。TSMC 7nm EUV (N7+) 工艺比 7nm 工艺提升 20% 的密度、10% 的性能或降低 15% 的功耗。

图表 3: 光刻机类别



资料来源：《集成电路产业全书》、国盛证券研究所

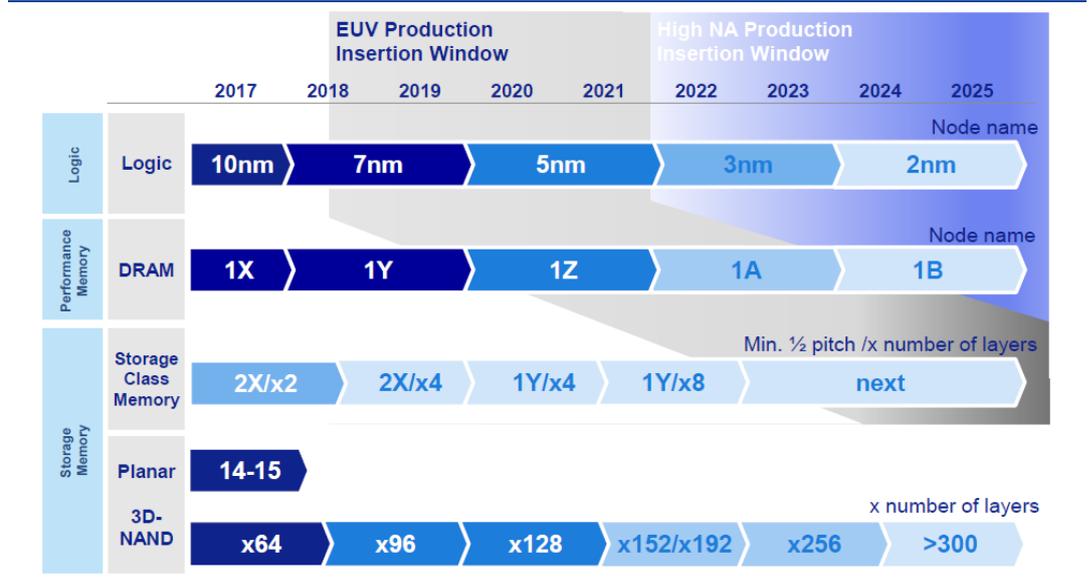
图表 4: 光刻机技术特点

应用年代	光源		波长 (nm)	设备类型	最小分辨率	可实现制程
1980年代早期	汞灯光源	紫外线 g-line	436	接触式/接近式	230nm	>5um
1990年代初期	汞灯光源	紫外线 i-line	365	接触式/接近式	220nm	0.35~0.5um
1990年代后期	KrF 准分子激光	深紫外线 DUV	248	扫描投影式	80nm	0.15~0.25um
2000年代初期	ArF 准分子激光	深紫外线 DUV	193	进步扫描投影式	65nm	65nm~0.13um
2000年代中期	ArF 准分子激光	深紫外线 DUV	193 (等效134)	浸没式进步扫描投影	38nm	7~45nm
2010年代末期	EUV 光源	极紫外线 EUV	13.5		13nm	<7nm

资料来源：半导体行业观察、国盛证券研究所

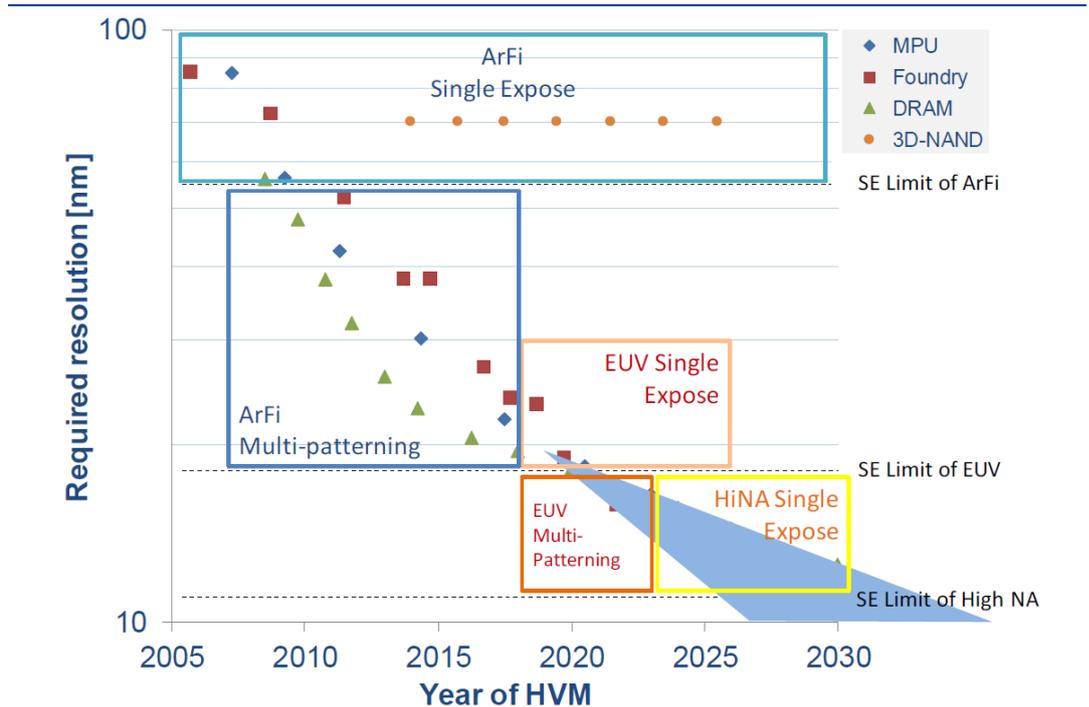
根据 ASML 的技术路径图，EUV 在逻辑领域的 7nm、DRAM 领域的 1Z 开始使用。

图表 5: 光刻机类别



资料来源: ASML 公告、国盛证券研究所

图表 6: 光刻机对应解析度需求



资料来源: ASML 公告、国盛证券研究所

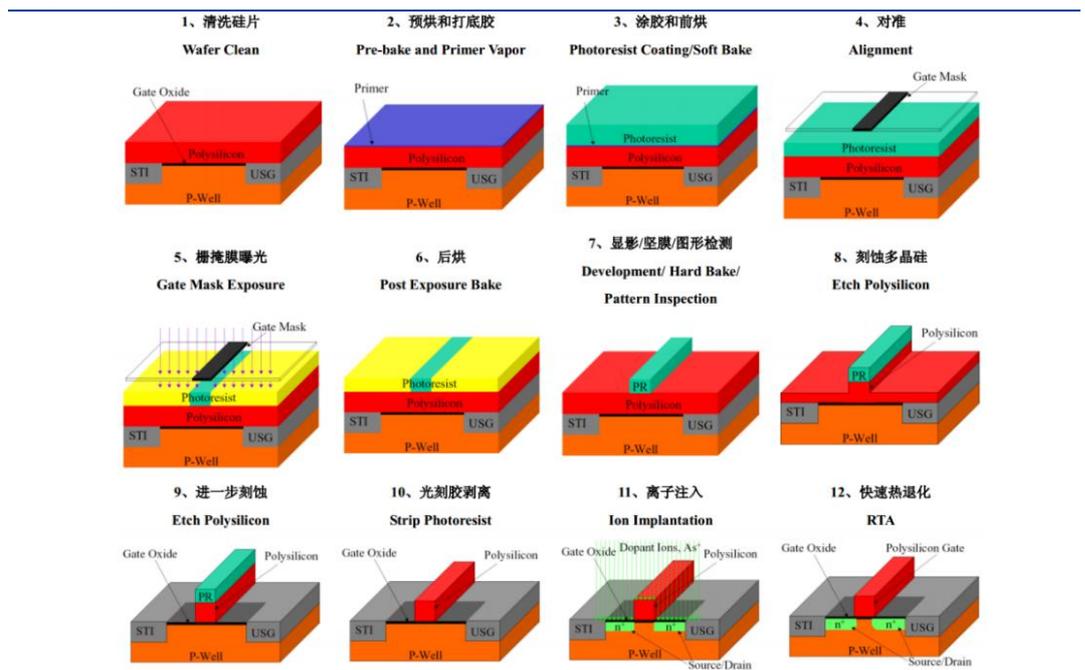
在光刻机曝光下，光刻胶（未）被曝光的部分将溶于显影液，从而实现将图形从掩膜板转移至光刻胶，并在后续的刻蚀环节将图形进一步转移至薄膜。根据反应机理和显影原理，可以将光刻胶分为正性光刻胶和负性光刻胶。正性光刻胶形成的图形与掩膜版（光罩）相同，负性光刻胶显影时形成的图形与掩膜版相反。根据感光树脂的化学结构，光刻胶可分为光聚合型，光分解型和光交联型。

图表7: 光刻胶分类

分类标准	具体类别	备注
应用领域	IC 光刻胶	g 线光刻胶、i 线光刻胶、KrF 光刻胶、Arf 光刻胶、聚酰亚胺光刻胶、掩模版光刻胶等
	PCB 光刻胶	干膜光刻胶、湿膜光刻胶、光成像阻焊油墨等
	LCD 光刻胶	彩色光刻胶及黑色光刻胶、LCD 衬垫料光刻胶、TFT 配线用光刻胶等
按曝光波长	g 线	曝光波长: 436nm 对应集成电路尺寸: 0.5 μm 以上适用芯片: 6 寸
	i 线	曝光波长: 365nm 对应集成电路尺寸: 0.5-0.35 μm 适用芯片: 6 寸, 8 寸, 12 寸
	KrF	曝光波长: 248nm 对应集成电路尺寸: 0.25-0.15 μm 适用芯片: 8 寸, 12 寸
	Ar	曝光波长: 193nm 对应集成电路尺寸: 65-130nm 适用芯片: 12 寸
	EUV	曝光波长: 134nm 对应集成电路尺寸: 32nm 以下适用芯片: 12 寸及以上
按相应紫外线的特征	正性胶	未曝光的部分溶于显影液高分辨率, 抗干法蚀刻性强, 耐热性好, 去胶方便, 台阶覆盖度好, 对比度好, 随着 2-5 μm 图形尺寸出现, 正胶分辨率优势逐渐凸显
	负性胶	曝光的部分溶于显影液, 抗酸抗碱, 粘附性好, 热稳定性好, 感光速度快

资料来源: 赛瑞研究, 前瞻产业研究院整理, 国盛证券研究所

图表8: 集成电路光刻和刻蚀工艺流程



资料来源: 晶瑞股份招股说明书, 国盛证券研究所

二、“皇冠”设备，巨人主导

2020 年全球半导体设备市场规模创 700 亿美元新高，大陆首次占比全球第一。根据 SEMI，2020 年半导体设备销售额 712 亿美元，同比增长 19%，全年销售额创历史新高。大陆设备市场在 2013 年之前占全球比重为 10% 以内，2014~2017 年提升至 10~20%，2018 年之后保持在 20% 以上，份额呈逐年上行趋势。2020 年，国内晶圆厂投建、半导体行业加大投入，大陆半导体设备市场规模首次在市场全球排首位，达到 181 亿美元，同比增长 35.1%，占比 26.2%。2021~2022 年，存储需求复苏，韩国预计将领跑全球，

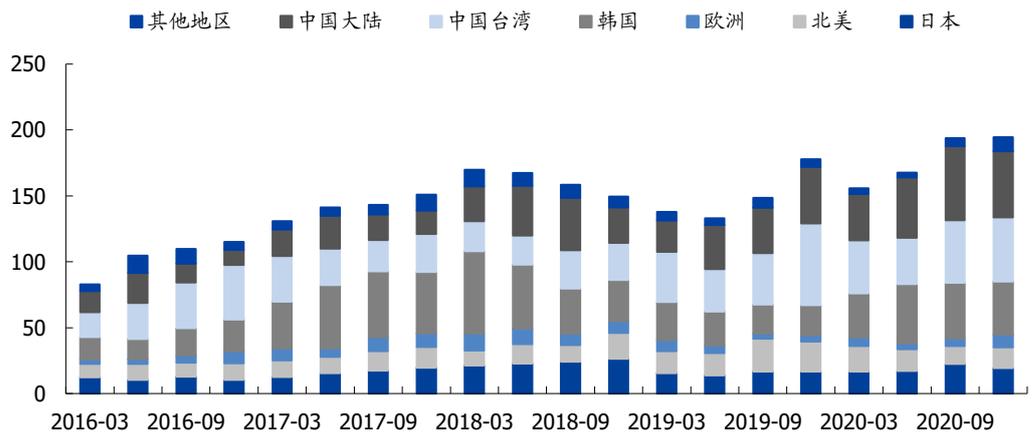
但大陆设备市场规模有望保持较高比重。

图表 9: 全球半导体设备季度销售额 (亿美元)



资料来源: SEMI, 国盛证券研究所

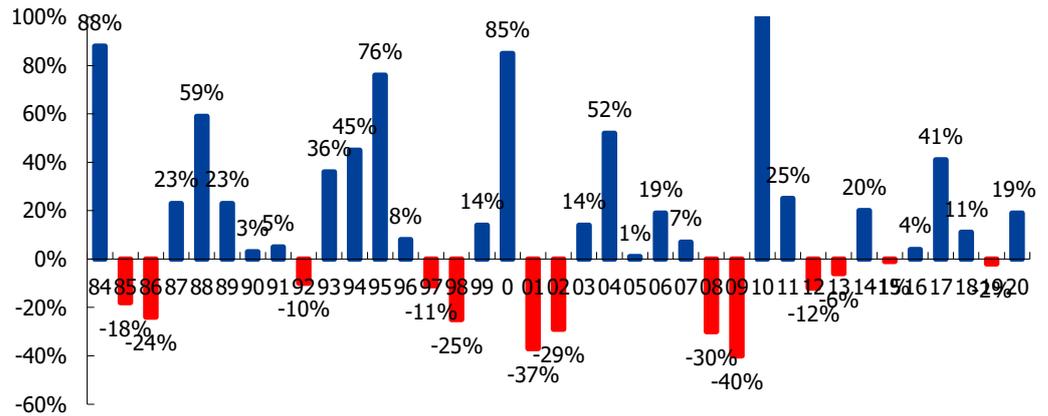
图表 10: 全球半导体设备分地域季度销售额 (亿美元)



资料来源: SEMI, 国盛证券研究所

半导体设备行业产值具有高增长、高波动性。半导体设备行业呈现明显的周期性，受下游厂商资本开支节奏变化较为明显。根据 SEMI 数据，从长周期而言半导体行业复合增速约 10%，半导体设备行业复合增速约 13%，半导体设备行业增长弹性高于半导体行业。

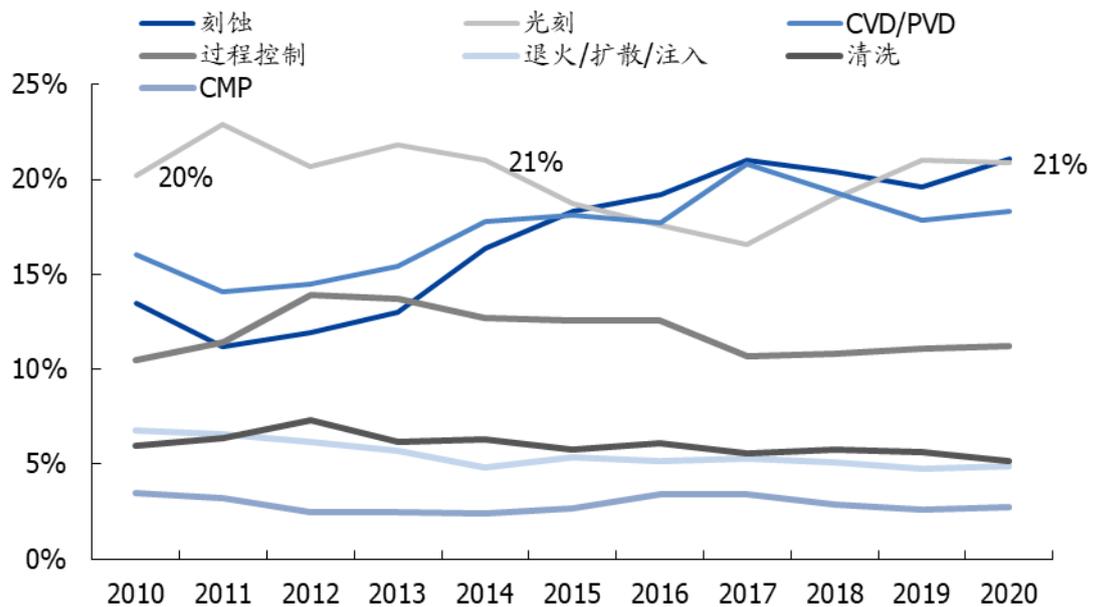
图表 11: 半导体设备市场增速周期性



资料来源: SEMI, 国盛证券研究所

2020年,全球光刻机市场约135亿美元,占全球半导体制造设备市场21%。光刻机市场一直以来在全球设备市场中的比重都较高,具有较高技术难度,并且单台设备价值量也较高,属于半导体制造设备的“皇冠”。

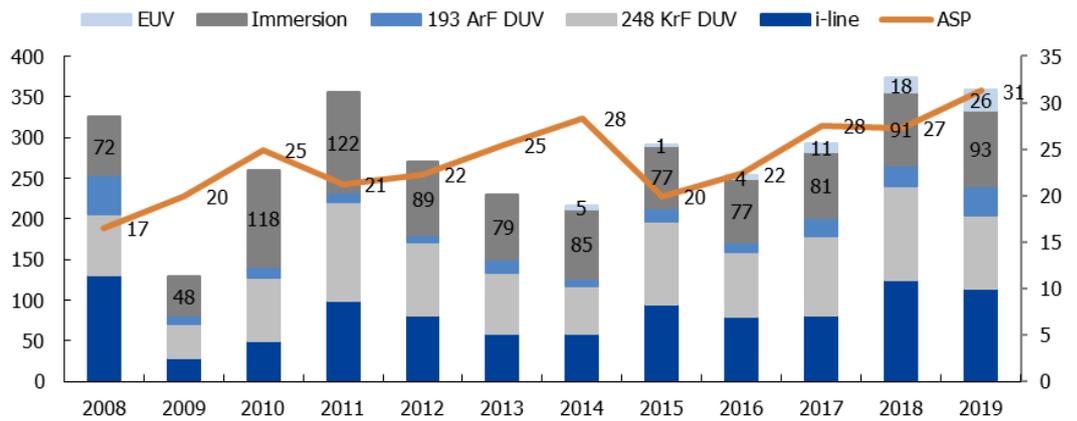
图表 12: 刻蚀在晶圆设备市场比重提升



资料来源: semi, 国盛证券研究所

光刻机单机价值量高,每年出货数量约300~400台。根据ASML、Nikon、Canon三家光刻机财报数据统计,近两年全球光刻机每年出货量大约在300~400台之间,整体均价约0.3亿美元。其中主要产品是KrF约90~100台,ArFi约90~100台。近几年EUV出货量在逐步增长,全球仅有ASML具备供应能力,每年出货30~50台,均价超过1亿美元。

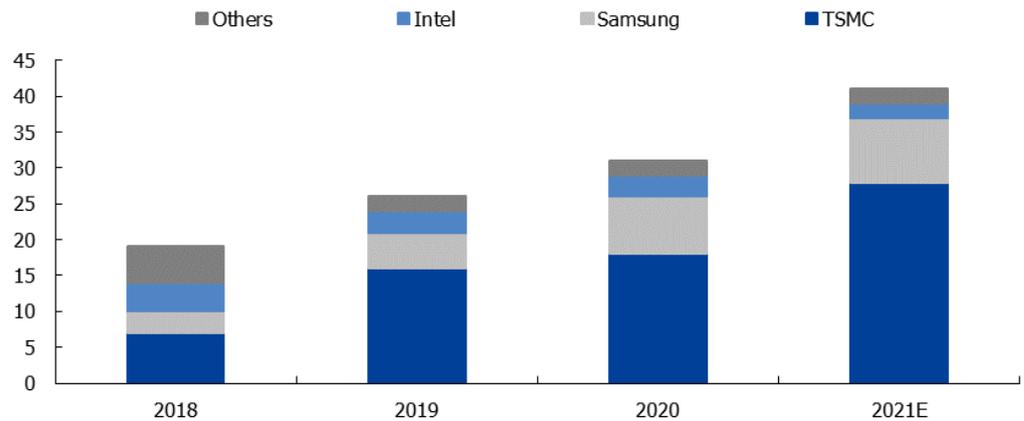
图表 13: 全球光刻机出货量(左; 台)及均价(右; 百万美元)



资料来源: ASML、Nikon、Canon 财报统计数据、国盛证券研究所

光刻机的供给有限,前三大晶圆制造领先厂商占据大部分需求。ASML 在 2020 年一共销售 34 台 EUV 光刻机,2021 年 EUV 光刻机的产能将增长到 45~50 台。从历史需求端来看,全球 90%以上的 EUV 光刻机由 TSMC、Samsung、Intel 三家采购,其他诸如代工厂 GlobalFoundries、存储厂海力士、美光每年最多采购 1 台光刻机。

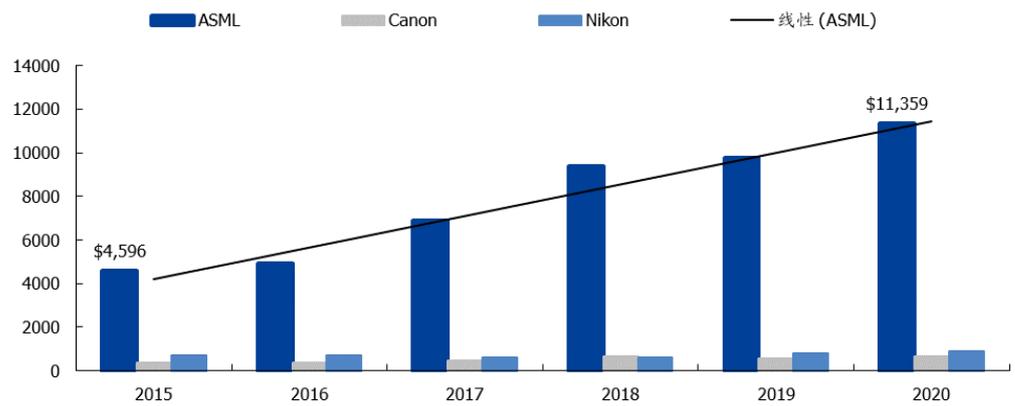
图表 14: 全球 EUV 光刻机出货量(台)



资料来源: ASML、TSMC、Intel 公告数据统计、国盛证券研究所

ASML 主导全球光刻机市场。从光刻机格局来看,2020 年 ASML 占据全球光刻机市场 84%的市场空间,Nikon 约 7%,Canon 约 5%。ASML 具有高度的垄断地位,并且由于 EUV 跨越式的升级进步,ASML 在技术上的领先性更加明显。

图表 15: 全球光刻机市场格局 (百万美元)

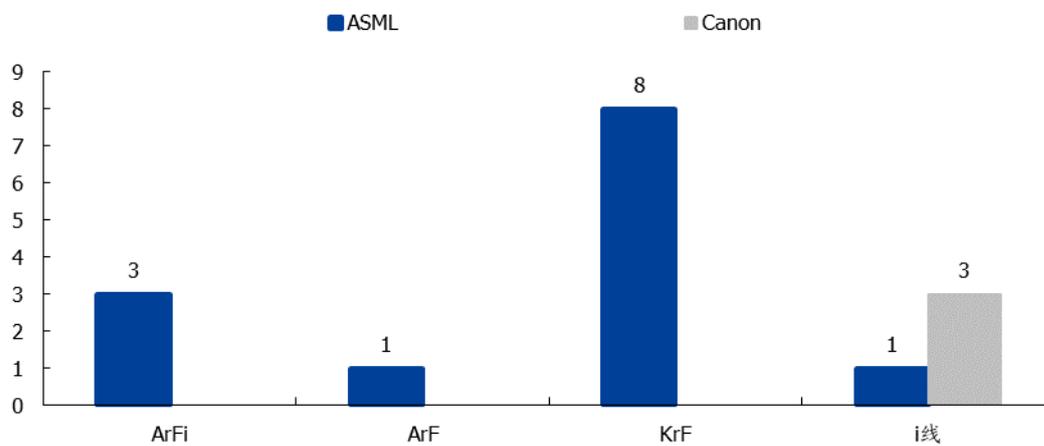


资料来源: ASML、Nikon、Canon 财报统计数据、国盛证券研究所

三、国内产线光刻机采购主要来自于 ASML

截止 2021-07, 长江存储累计公开中标了 16 台光刻机, 其中 ASML 供应 13 台, 包括 3 台浸没式光刻机、1 台 ArF_Dry 光刻机、8 台 248nm 的 KrF 光刻机以及 1 台 365nm 的 i 线光刻机; Canon 供应 3 台 i 线光刻机。

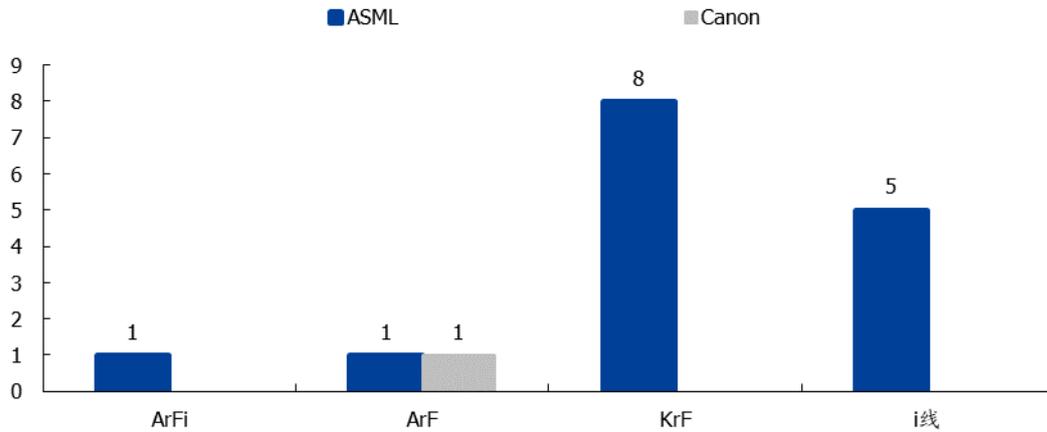
图表 16: 长江存储中标光刻机情况 (以机台数量计算)



资料来源: 中国采招网、国盛证券研究所

截止 2021-07, 华虹无锡累计公开中标了 16 台光刻机, 其中 ASML 供应 15 台, 包括 1 台浸没式光刻机、1 台 ArF_Dry 光刻机、8 台 248nm 的 KrF 光刻机以及 5 台 365nm 的 i 线光刻机; Canon 供应 1 台 ArF_Dry 光刻机。

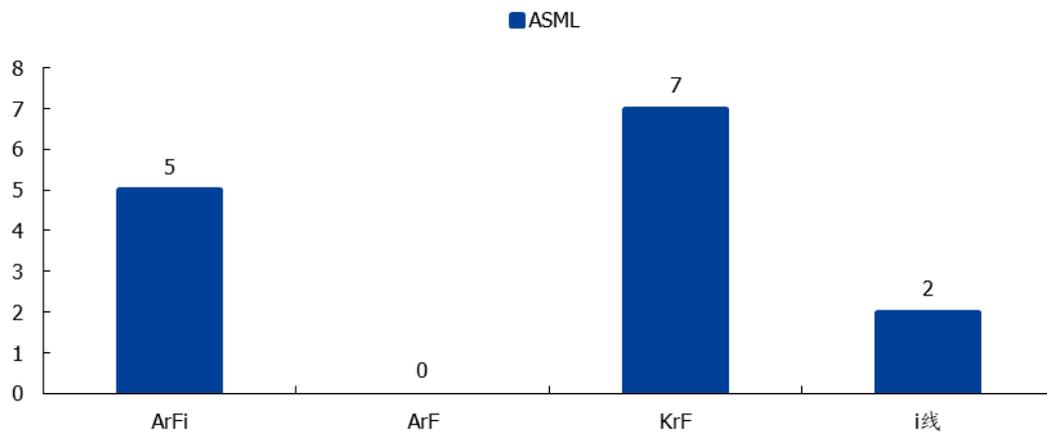
图表 17: 华虹无锡中标光刻机情况 (以机台数量计算)



资料来源: 中国采招网、国盛证券研究所

截止 2021-07, 华力 Fab6 累计公开中标了 14 台光刻机, 全部由 ASML 供应, 包括 5 台浸没式光刻机、7 台 248nm 的 KrF 光刻机以及 2 台 365nm 的 i 线光刻机。

图表 18: 华力 Fab6 中标光刻机情况 (以机台数量计算)

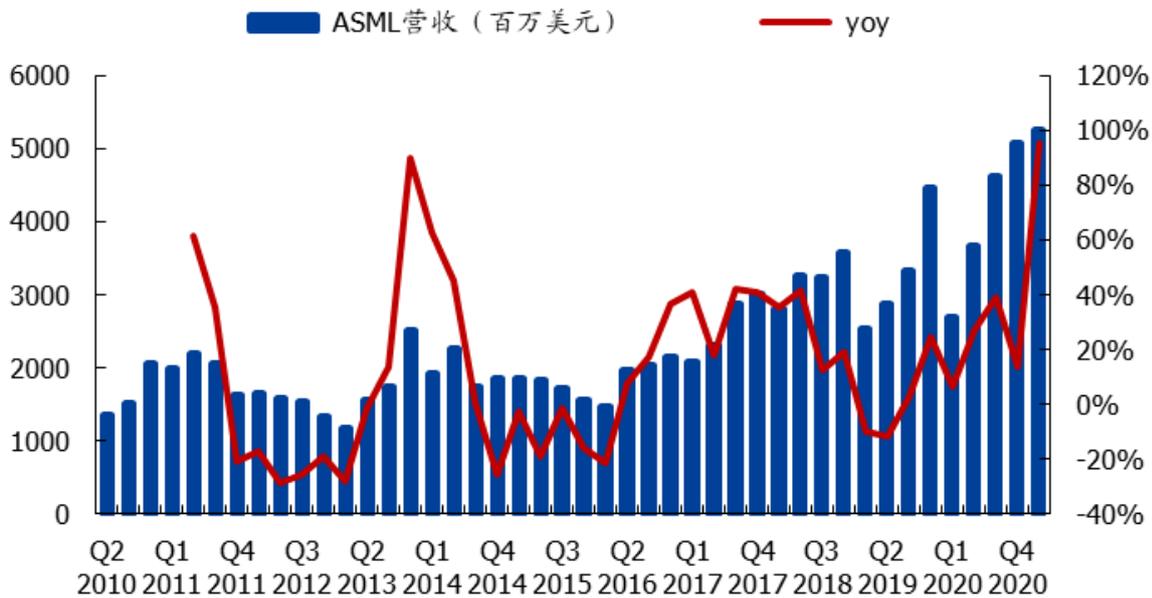


资料来源: 中国采招网、国盛证券研究所

四、全球龙头 ASML, 具有极高护城河

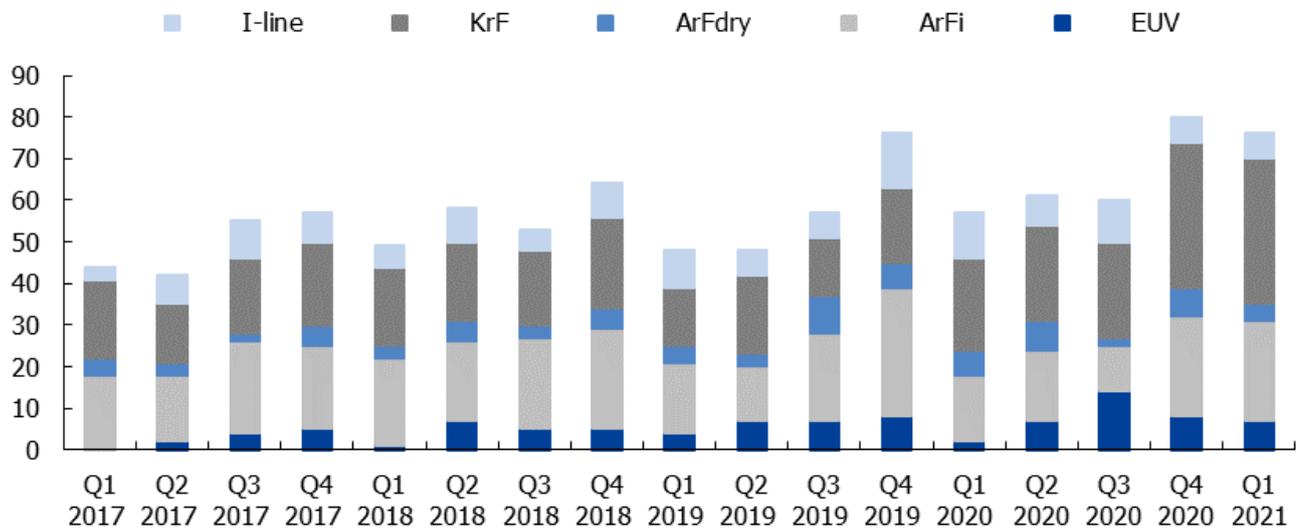
全球光刻机龙头 **ASML**, 高研发、高利润率。ASML 在 2020 年营业收入 140 亿美元, 其中 75% 的收入来自于销售设备, 25% 的收入来自于服务。公司综合毛利率 52%, 营业利润率 35%, 净利率 32%。全年平均 ROE 约 27%。公司研发投入 22 亿美元, 占比约 16%。ASML 保持高强度研发投入, 并且服务收入占比不断提高, 巩固垄断地位。

图表 19: ASML 季度营收数据



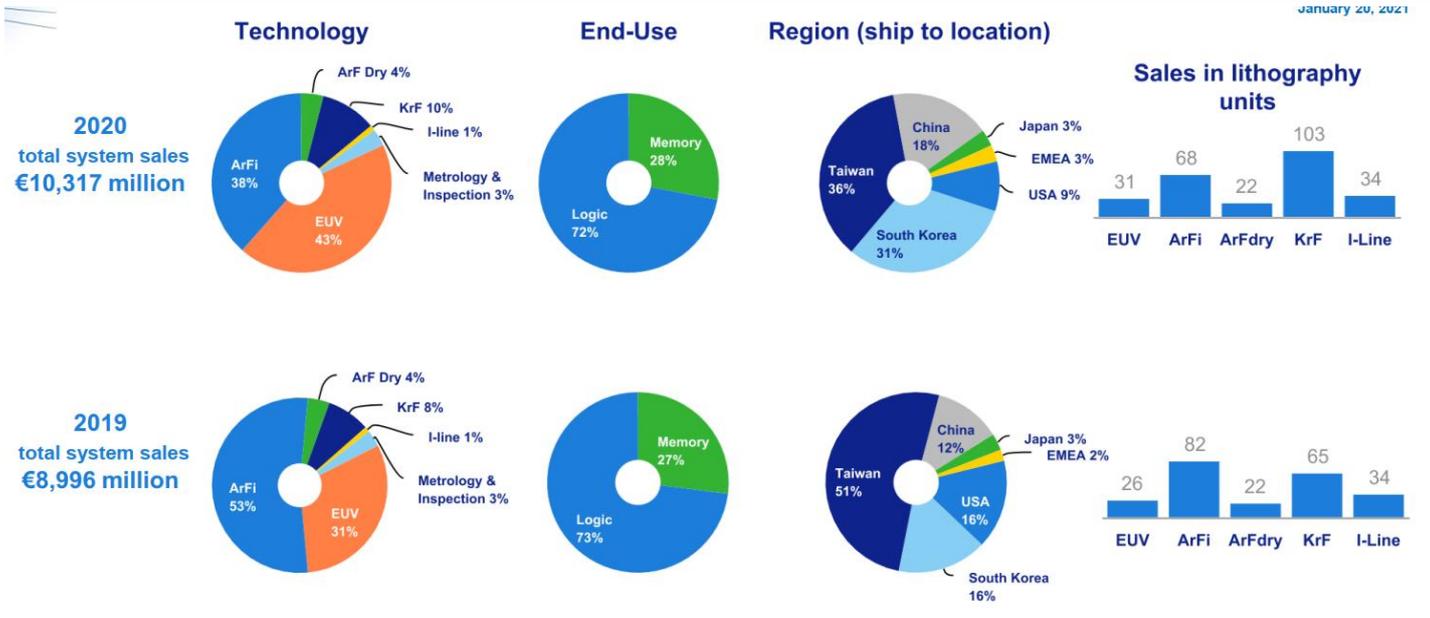
资料来源: 彭博、国盛证券研究所

图表 20: ASML 光刻机销售数量 (台)



资料来源: 公司公告、国盛证券研究所

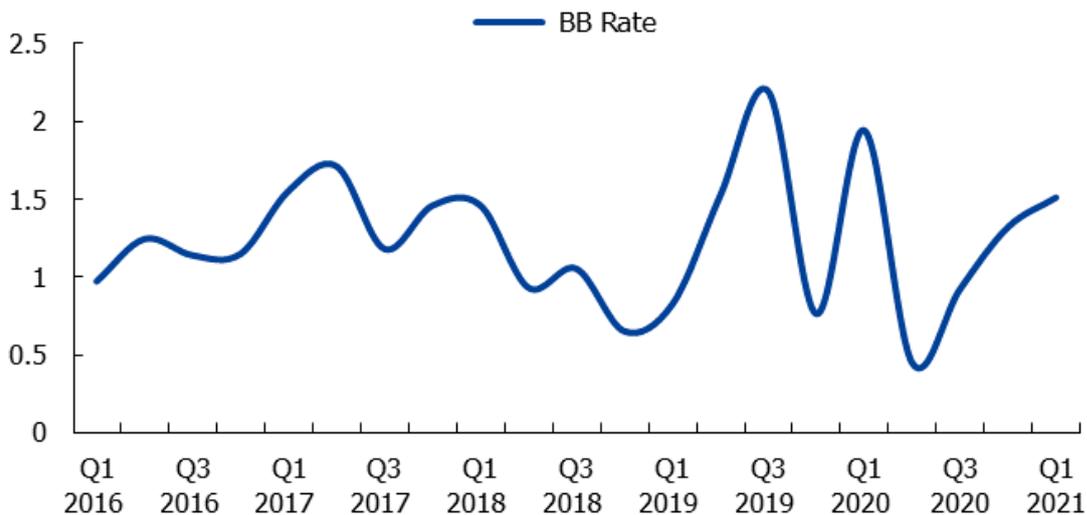
图表 21: 2020 年 ASML 光刻机业务收入结构



资料来源: 公司公告、国盛证券研究所

在手订单较高, 光刻机供不应求。从公司 BB 值角度, 2019 年至今新增订单需求合计约 278 亿欧元, 已经销售金额合计约 224 亿欧元, 相当于累计在手未销售订单超过 50 亿欧元。2020Q4 公司单季度 BB 值为 1.33, 2021Q1 公司单季度 BB 值为 1.51, 季度之间虽然存在波动, 但可以判断目前公司光刻机供不应求, 整体处于产能紧张、在手订单积压的状况。

图表 22: ASML 单季度 Book-to-Bill Ratio

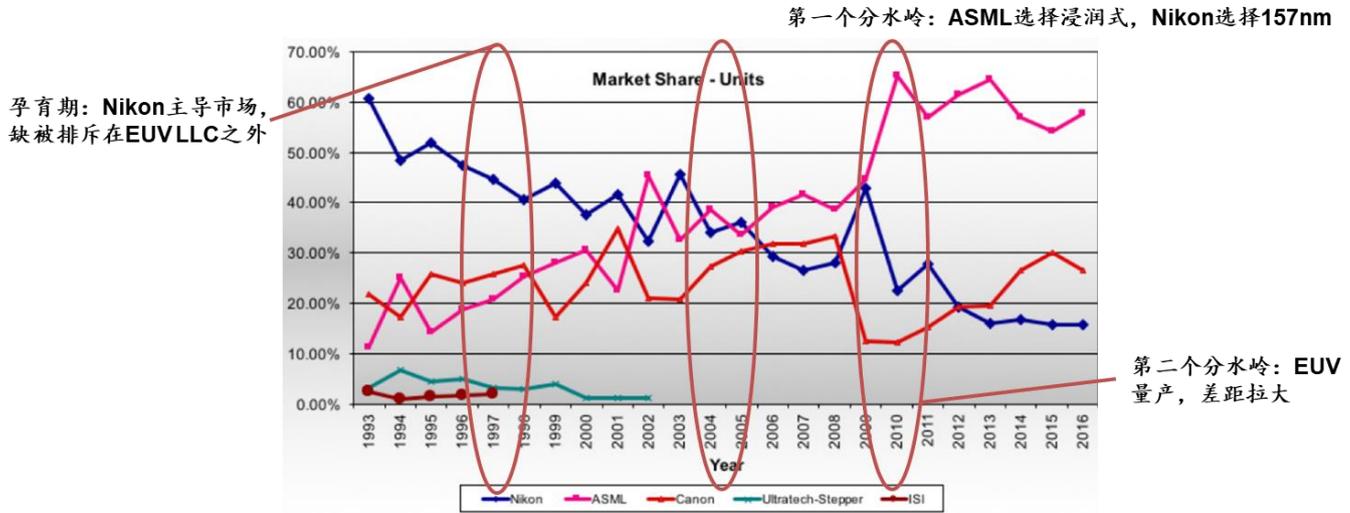


资料来源: 公司公告、国盛证券研究所

关键重大技术方向的正确选择, 并且实现技术突破: (1) 选择浸润式技术超越 Nikon: Nikon、Canon、IBM 选择干刻路径。林本坚离职 IBM 加盟 TSMC, 2002 年研制出浸润式技术, 2004 年 ASML 与 TSMC 共同开发第一台浸润式设备, 5 年内获得 90% 市场。(2)

选择 EUV 技术垄断市场：Intel 联合美国顶级机构成立 EUV LLC，日本 Nikon 被排斥在外，EUV 技术为 ASML 后续垄断市场埋下种子。

图表 23: ASML 发展历史中几个重要分水岭



资料来源：中国招标网、国盛证券研究所

向上游，供应链整合，锁定核心零部件：EUV 核心技术集中在三大领域，顶级的光源（激光系统）、高精度的镜头（物镜系统）、精密仪器制造技术（工作台）。**镜头：**绑定德国蔡司。卡尔·蔡司于 1846 年成立于德国，专注于高端光学镜头。2016 年，ASML 以 10 亿欧元收购蔡司子公司卡尔蔡司 SMT 24.9% 股权，该协议主要目标是开发 EUV 光刻系统。**光源：**2012 年收购美国 Cymer。

向下游，客户绑定，与全球顶尖制造厂合作：2012 年 7 月，Intel 入股 ASML 15% 股权，并出资 10 亿美元支持研发。2012 年 8 月，TSMC 入股 5% 股权，承诺 5 年投入 2.76 亿欧元支持研发。2012 年 8 月，三星入股 3% 股权，并额外投入 2.75 亿欧元支持研发。

五、国内上海微布局前道光刻机设备

上海微电子装备(集团)股份有限公司主要致力于半导体装备、泛半导体装备、高端智能装备的开发、设计、制造、销售及技术服务。公司在 2002 年成立。2006 年公司光刻机产品注册商标获得国家工商局批准。2008 年十五光刻机重大科技专项通过了国家科技部组织的验收。2009 年交付首台先进封装光刻机产品。2013 年公司国产首台用于 2.5 代 AM-OLED TFT 电路制造的光刻机成功交付用户。2016 年，公司首台暨国内首台前道扫描光刻机交付用户。2018 年，公司 90nm 光刻机项目通过正式验收。

公司建立了产品开发过程的技术创新以及知识产权保护的制度程序与管理组织体系，并于 2015 年通过 GB/T29490-2013 国家知识产权管理体系审核认证，体系涵盖了产品的预研、设计、制造以及市场投放等全过程。

SSX600 系列步进扫描投影光刻机采用四倍缩小倍率的投影物镜、工艺自适应调焦调平技术，以及高速高精的自减振六自由度工件台掩模台技术，可满足 IC 前道制造 90nm、110nm、280nm 关键层和非关键层的光刻工艺需求。该设备可用于 8 寸线或 12 寸线的大规模工业生产。

图表 24: 上海微电子 600 系列光刻机



资料来源: 公司官网、国盛证券研究所

图表 25: 上海微电子 600 系列光刻机主要技术参数

型号	SSA600/20	SSC600/10	SSB600/10
分辨率	90nm	110nm	280nm
曝光光源	ArF excimer laser	KrF excimer laser	i-line mercury lamp
镜头倍率	1:4	1:4	1:4
硅片尺寸	200mm或300mm	200mm或300mm	200mm或300mm

资料来源: 公司官网、国盛证券研究所

六、风险提示

国产替代进展不及预期: 半导体设备及材料新技术难度较高, 验证周期较长, 具有一定的不确定性

全球贸易纷争影响: 全球贸易纷争存在不确定性, 尤其是科技领域竞争激烈, 导致科技产业链具有不稳定性

下游需求不确定性: 全球经济受疫情影响, 下游需求存在不确定性

免责声明

国盛证券有限责任公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。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客户。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。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及其研究人员对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可能会随时调整。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报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。

本报告版权归“国盛证券有限责任公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何机构或个人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。任何机构或个人如引用、刊发本报告，需注明出处为“国盛证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的任何观点均精准地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法，结论不受任何第三方的授意或影响。我们所得报酬的任何部分无论是在过去、现在及将来均不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

投资评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
评级标准为报告发布日后的6个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中A股市场以沪深300指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普500指数或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	相对同期基准指数涨幅在15%以上
		增持	相对同期基准指数涨幅在5%~15%之间
		持有	相对同期基准指数涨幅在-5%~+5%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在5%以上
	行业评级	增持	相对同期基准指数涨幅在10%以上
		中性	相对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在10%以上

国盛证券研究所

北京

地址：北京市西城区平安里西大街26号楼3层

邮编：100032

传真：010-57671718

邮箱：gsresearch@gszq.com

南昌

地址：南昌市红谷滩新区凤凰中大道1115号北京银行大厦

邮编：330038

传真：0791-86281485

邮箱：gsresearch@gszq.com

上海

地址：上海市浦明路868号保利One56 1号楼10层

邮编：200120

电话：021-38124100

邮箱：gsresearch@gszq.com

深圳

地址：深圳市福田区福华三路100号鼎和大厦24楼

邮编：518033

邮箱：gsresearch@gszq.com