万联证券 WANLIAN SECURITIES



# 国产光刻：星星之火，终将燎原

## ——电子行业快评报告

**强于大市**（维持）

日期：2021 年 02 月 08 日

**盈利预测和投资评级**

| 股票简称 | 19A | 20E | 21E | 评级 |
|---|---|---|---|---|
| 京东方 A | 0.06 | 0.12 | 0.28 | 增持 |
| 中芯国际 | 0.23 | 0.27 | 0.45 | 增持 |
| 凯盛科技 | 0.13 | 0.19 | 0.23 | 买入 |
| 立讯精密 | 0.67 | 1.00 | 1.36 | 增持 |

**电子行业相对沪深 300 指数表**




**数据来源：**WIND，万联证券研究所

**数据截止日期：** 2021 年 02 月 05 日

**行业动态：**

光刻机制造商 ASML 近日发布了 2020 年 Q4 报告及全年的业绩指引，营收和净利润同比均有大幅增长。

**投资要点：**

- **光刻巨头业绩再创新高：**2020Q4 光刻机制造商 ASML 营收和净利润同比均大幅增长，营收达 42.54 亿欧元，同比增长 7.49%，Q4 净利润 13.51 亿欧元，同比增长 27.21%。公司全年营收达 139.79 亿欧元，毛利率 48.6%，较 2019 年 44.7%有所提升。公司业务主要包括三大板块，即光刻机、电子计量系统和计算光刻，公司在高端光刻领域一枝独秀，龙头地位稳固。

- **行业优质资源深度绑定：**公司通过收购 Cymer，入股蔡司 SMT，获取了激光光源、镜头等光刻机关键部件的领先技术，这两次并购加速了公司 EUV 光源和光学系统的研发进程。公司的主要客户是内存和逻辑芯片制造厂商，英特尔、三星、台积电、海力士等芯片头部厂商都是公司的重要客户，整体市场集中度较高。自 2012 年开始，英特尔、台积电、三星陆续投资 ASML 共计约 39 亿欧元，取得 23%的股份，并向其 EUV 研发项目提供资金 13.8 亿欧元，享受优先供货权。

- **技术优势冠绝全球：**光刻机设备是所有半导体设备中复杂度最高、精度最高、单台价格最高的，是现代工业的集大成者，由激光光源、物镜系统、机台设计等十一大模块组成，每个模块近乎集成了各国的顶尖技术。ASML 光刻机主要包括三款：EUV、浸入式 DUV、干式 DUV，公司在中高端领域领先，在最高端 EUV 领域垄断，光刻机制造及组装领域积累的技术优势冠绝全球。

- **国产替代星星之火已起：**光刻工艺包括气相成底膜、旋转涂胶、软烘、对准和曝光、曝光后烘焙、显影、坚膜烘焙、显影检查等环节，耗时约占整个硅片制造的 50%。除光刻机外，光刻胶、气体、化学品、RTP、PVD 设备等光刻机配套设施亦不可或缺。在国内相关产业链企业中，上海微电子日前宣称 2022 年交付 28nm 浸没式 DUV 光刻机，负责光刻机整机集成；ArF 光源系统则由科益虹源负责；物镜系统方面，由国望光学承担；双工作台则由华卓精科负责研发；浸没系统则由启尔光电承担。从配套材料及设备来看，光刻胶方面，南大光电自产光刻胶已通过客户验证；设备方面，北方华创相关 PVD/CVD 设备已具备 28/14nm 技术；掩模版领域，华润微已具备 0.13μ

**相关研究**

万联证券研究所 20210204_公司事项点评_AAA_京东方（000725.SZ）业绩预告点评

万联证券研究所 20210201_电子行业快评_AAA_双雄并进演化科技生活新未来

万联证券研究所 20210201_行业周观点_AAA_电子行业周观点（01.25-01.31）

**分析师：** 夏清莹

执业证书编号：S0270520050001

电话：075583228231

邮箱：xiaqy1@wlzq.com.cn

**研究助理：** 贺潇翔宇

电话：02085806067

邮箱：hexxy@wlzq.com.cn

万联证券

Stepper Mask 生产能力。在国内光刻产业链逐步完善和突破下，预计下游需求的日益放大将进一步带动国产替代的加速。

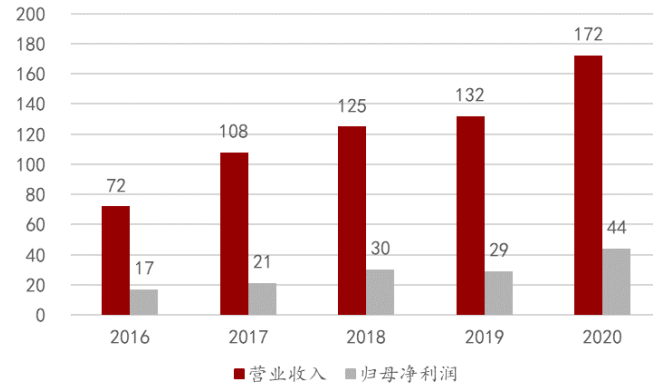
- **EUV 市场前景广阔：**数字基建加速、物联网创新、新能源汽车普及、5G 网络渗透等下游多领域需求的快速放大都推动着整个半导体产业链及其国产替代的快速发展。在先进制程领域，消费电子已进入 5G 时代，5nm 制程芯片需求大幅上升；汽车电子快速崛起，应用智能驾驶的 AI 芯片要求更高的运算速率，EUV 需求发展势头强劲。台积电、英特尔、三星、中芯国际等晶圆代工厂商纷纷加大资本支出。台积电计划投入 280 亿美元用于部署 EUV 尖端制造工艺，高端光刻机正成为产业的战略制高点。据 ASML 财报显示，2020 年底，EUV 曝光晶圆已超过 2600 万片，第四季度共交付 9 台 EUV，全年交付量达 31 台，销售额超 45 亿欧元。

- **产业有望迎来上市潮：**2 月 2 日，合肥芯碁微电子装备股份有限公司科创板 IPO 注册获中国证监会批准。公司以微纳直写光刻为技术核心，产品直接作用于光刻成像，属于光刻机模块的重要组成部分，在 PCB 掩膜和 OLED 直写领域位于行业领先水平。此外，据上交所官网显示，光刻机双工件台生产商北京华卓精科科技公司也已进入 IPO 受理阶段，其产品双工件台、超精密测控等设备有望打破 ASML 的垄断。随着国产光刻机产业链的不断发展以及科创板上市的政策青睐，整体板块有望迎来上市潮。我们认为，光刻机产业大陆细分领域先行者的赛道优势显著，半导体全产业链自主可控大势所趋，行业高速成长确定性较高，相关企业有望深度受益。

- **风险因素：**光刻机研发不及预期的风险，美国针对性压制的风险，产业配套研发不及预期的风险。

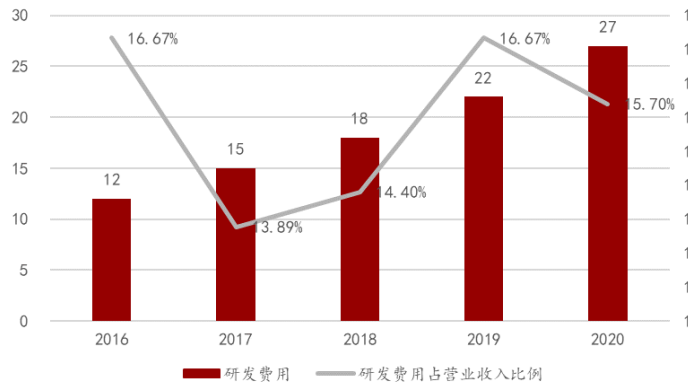
万联证券

图表1：ASML营收及归母净利润（亿美元）



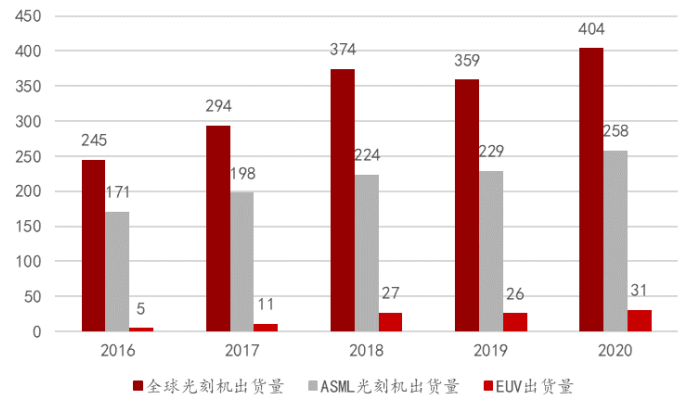

资料来源：Wind，万联证券研究所

图表2：研发费用及研发费用占营收比例（亿美元）



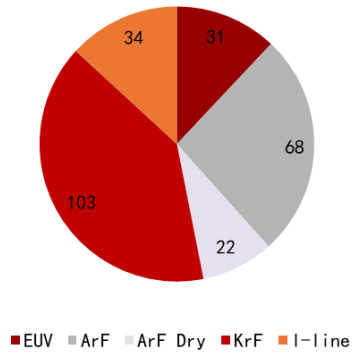

资料来源：Wind，万联证券研究所

图表3：全球光刻机出货量（台）




资料来源：公司公告，万联证券研究所

图表4：2020年ASML各类型光刻机销量（台）




资料来源：公司公告，万联证券研究所

图表5：光刻机属性整理

| 公司 | 型号 | 曝光方式 | 最小分辨率/nm | 曝光光源 | 最大数值孔径 | 放大倍率 | 最大曝光视场 | 圆片尺寸/mm | 套刻精度/nm | 产出率（片/h） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASML | NXE3300B | EUV | <22 | euv13.5nm | 0.33 | 1：4 | 26mm*33mm | 300 | <3 | 125 |
| | NXT1980Di | 双台浸没式步进扫描曝光 | <38 | ArF准分子激光器193nm | 1.35 | | | | <1.6 | 275 |
| | NXT1950i | | | | | | | | <2.5 | 175 |
| | XT1450H | 双台干式步进扫描曝光 | <65 | | 0.93 | | | | <5 | 162 |
| | XT1000K | | <80 | KrF准分子激光器 | 0.93 | | | | <6 | 180 |
| | XT860K | | <110 | | 0.8 | | | | <12 | 210 |
| | XT400K | | <350 | 高压汞灯光源365nm | 0.75 | | | | <35 | 220 |
| | PASS5500/11 | 单台步进扫描曝光 | <90 | ArF准分子激光器193nm | 0.8 | | | 200 | <12 | 135 |
| | PASS5500/85 | | <110 | ArF准分子激光器248nm | 0.65 | | | | <15 | 145 |
| | PASS5500/45 | | <350 | 高压汞灯光源365nm | 0.65 | | | | <25 | 150 |
| 尼康 | NSR-S6331E | 双台浸没式步进扫描曝光 | <38 | ArF准分子激光器193nm | 1.35 | | | 200、300 | <1.7 | 270 |
| | NSR-S621D | | | | | | | | <2 | 200 |
| | NSR-S322F | 步进扫描曝光 | <65 | | 0.92 | | | | <2 | 230 |
| | NSR-S210D | | <110 | KrF准分子激光器 | 0.82 | | | | <9 | 176 |
| 佳能 | FPA-6300ES6 | 步进扫描曝光 | <90 | KrF准分子激光器 | 0.86 | | | | <8 | 200 |
| SMEE（上海微电子） | SSA600/20 | 双台干式步进扫描曝光 | <90 | ArF准分子激光器193nm | 0.75 | | | | MMO《25 | 80 |
| | SSB600/10 | | <220 | 高压汞灯光源365nm | 0.4 | | | | MMO《50 | 80 |

资料来源：公告资料整理，万联证券研究所

电子行业重点上市公司估值情况一览表

（数据截止日期：2021年02月05日）

| 证券代码 | 公司简称 | 每股收益 | | | 每股净资产 | 收盘价 | 市盈率 | | | 市净率 | 投资评级 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 19A | 20E | 21E | 最新 | | 19A | 20E | 21E | 最新 | |
| 000725 | 京东方A | 0.06 | 0.12 | 0.28 | 2.73 | 5.89 | 106.83 | 49.08 | 21.03 | 2.16 | 增持 |
| 688981 | 中芯国际 | 0.23 | 0.27 | 0.45 | 12.91 | 52.06 | 229.2 | 192.8 | 115.7 | 9.43 | 增持 |
| 600552 | 凯盛科技 | 0.13 | 0.19 | 0.23 | 3.26 | 6.80 | 53.8 | 35.8 | 29.6 | 2.09 | 买入 |
| 002475 | 立讯精密 | 0.67 | 1.00 | 1.36 | 2.89 | 49.52 | 73.77 | 49.52 | 36.41 | 17.13 | 增持 |

*资料来源：Wind,万联证券研究所*

## 行业投资评级

强于大市：未来6个月内行业指数相对大盘涨幅10%以上；
同步大市：未来6个月内行业指数相对大盘涨幅10%至-10%之间；
弱于大市：未来6个月内行业指数相对大盘跌幅10%以上。

## 公司投资评级

买入：未来6个月内公司相对大盘涨幅15%以上；
增持：未来6个月内公司相对大盘涨幅5%至15%；
观望：未来6个月内公司相对大盘涨幅—5%至5%；
卖出：未来6个月内公司相对大盘跌幅5%以上。
基准指数 ：沪深300指数

## 风险提示

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

## 证券分析师承诺

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的执业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

万联证券

## 免责条款

本报告仅供万联证券股份有限公司（以下简称“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。
本公司是一家覆盖证券经纪、投资银行、投资管理和证券咨询等多项业务的全国性综合类证券公司。本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。在法律许可情况下，本公司或其关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或类似的金融服务。
本报告为研究员个人依据公开资料和调研信息撰写，本公司不对本报告所涉及的任何法律问题做任何保证。本报告中的信息均来源于已公开的资料，本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。报告中的信息或所表达的意见并不构成所述证券买卖的出价或征价。研究员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。
本报告的版权仅为本公司所有，未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、发表和引用。
未经我方许可而引用、刊发或转载的，引起法律后果和造成我公司经济损失的，概由对方承担，我公司保留追究的权利。

**万联证券股份有限公司 研究所**
上海 浦东新区世纪大道1528号陆家嘴基金大厦
北京 西城区平安里西大街 28 号中海国际中心
深圳 福田区深南大道 2007 号金地中心
广州 天河区珠江东路 11 号高德置地广场