

机械设备

报告日期：2023年04月06日

日本半导体出口限制升级，半导体设备自主可控逻辑继续强化

——半导体设备行业点评报告

投资要点

- **事件：**1、3月28日，我国商务部部长会见ASML全球总裁。2、3月31日，日本将从7月起对23种芯片制造设备施加限制。3、3月31日，我国网络安全审查办公室对美光在华销售产品实施网络安全审查。
- **日本跟进美国对华半导体限制政策，国产线去J加速。**路透社报道，日本计划于7月限制对华高端半导体设备出口，范围包括刻蚀、光刻、沉积、清洗、热处理、检测等六大类先进设备。日本公司在全球半导体设备领域占据重要地位，如东京电子在刻蚀（全球市占率29%）、CVD（20%）、ALD（29%）、涂显（89%）、清洗（25%）等领域市占率高，DNS是全球清洗龙头（40%）。半导体产业链加速去日化，推动日本垄断环节设备国产化率提升。
- **商务部部长会见ASML全球总裁提振市场信心，国内成熟制程扩产持续。**据路透社报道，1月美国已与日本、荷兰达成协议扩大对华芯片出口管制达成协议，范围可能扩大至成熟制程光刻机，市场担心国内成熟制程扩产可能受阻。3月初ASML发布公告，仅NXT2000i及以上先进浸没式光刻机受限（主要应用在7nm及以下），28nm/14nm产线主要使用的1980Di光刻机将不受出口限制，预计光刻机不会成为国内成熟制程扩产的卡脖子设备。3月28日，我国商务部部长与ASML全球总裁就ASML在华发展等议题展开交流，希望ASML坚定对华贸易投资合作信心，维护半导体产业链供应链稳定。
- **美日荷制裁下自主可控逻辑强化，半导体设备及零部件国产化提速。**近期美国联合日荷对中国芯片施加新的设备出口管制，半导体产业链自主可控逻辑继续强化。目前全球半导体设备基本由美日荷三国垄断，从各国优势环节来看，
 - 1) 美国在薄膜沉积、离子注入、量测领域占据垄断地位。美企应用材料在PVD、CMP、离子注入全球市占率分别为86%、68%、64%，拉姆研究在刻蚀、ECP市占率分别为46%、78%，科磊在量测领域市占率54%。
 - 2) 日本在涂胶显影、清洗设备占据优势。东京电子涂胶显影设备市占率89%、迪恩士清洗设备市占率40%。
 - 3) 荷兰光刻机是绝对龙头，原子层沉积处于领先地位。ASML占据全球光刻机96%市场份额，ASMI的ALD设备市占率45%。半导体产业链自主可控是长期主线，设备及零部件国产替代迎来加速期。预计今年半导体行业资本开支上行，设备订单有望超市场预期；国产设备获得大规模验证机会，国产化率有望加速提升。
- **投资建议**
建议关注美日荷占据领先地位且国产化率较低的环节，如涂胶显影、原子层沉积、离子注入、量测设备等。推荐北方华创、晶盛机电、中微公司、微导纳米、拓荆科技、新莱应材、芯源微、盛美上海、华海清科、华峰测控、精测电子、华特气体、凯美特气；关注万业企业、长川科技、至纯科技、正帆科技等。
- **风险提示**
下游资本开支不及预期风险，国际贸易摩擦加剧风险，国产化不及预期风险

行业评级：看好(维持)

分析师：邱世梁
执业证书号：S1230520050001
qiushiliang@stocke.com.cn

分析师：王华君
执业证书号：S1230520080005
wanghuajun@stocke.com.cn

研究助理：王一帆
wangyifan01@stocke.com.cn

相关报告

- 1 《汽车百人会召开，持续推荐高安全边际锂电设备板块》
2023.04.05
- 2 《日本限制半导体设备出口；持续推荐工程机械、通用设备、半导体设备——机械行业周报（2023年4月第1周）》
2023.04.02
- 3 《工程机械、半导体设备景气向上；新能源设备一季报业绩领先行业》 2023.03.28

附录 1.2022 年 10 月以来半导体设备行业重点新闻

表1: 美日荷联合封锁中国半导体先进制程; 我国半导体设备国产化继续加速

时间	事件
2022 年 10 月 7 日	美国 BIS 更新对华技术制裁措施, 对先进算力芯片、先进制程设备、美国技术人员进行限制。禁止用于 16nm/14nm 以下先进逻辑芯片、18nm 及以下 DRAM、128 层及以上 NAND 生产的设备和零部件出口中国
2022 年 12 月 15 日	美国商务部将长江存储、寒武纪、ICRD、上海微电子、鹏芯微等 36 家中国实体加入实体清单。
2023 年 1 月 27 日	美日荷达成协议限制向中国出口相关设备, 部分 DUV 光刻机可能受限。
2023 年 3 月 2 日	副总理刘鹤在京调研集成电路企业, 指出发展集成电路产业要走举国体制。
2023 年 3 月 2 日	国家大基金二期入股长江存储, 长江存储增资至 1052 亿。
2023 年 3 月 3 日	美国商务部将浪潮集团、龙芯中科、第四范式等 28 家中国实体列入实体清单。
2023 年 3 月 8 日	荷兰政府表示将跟进美国半导体出口管制措施。ASML 公告光刻机限制将限于 NXT2000i 及以上先进浸没式光刻机, 1980Di 光刻机不受出口限制。
2023 年 3 月 16 日	大基金一期公告减持万业企业 1% 股份、长川科技 2% 股份, 主要原因为大基金一期进入回收期。
2023 年 3 月 28 日	中芯集成 IPO 通过, 募资 125 亿元。
2023 年 3 月 28 日	商务部部长王文涛会见荷兰阿斯麦公司 (ASML) 全球总裁温宁克。
2023 年 3 月 31 日	日本政府将从 7 月份开始对 23 种芯片制造设备施加限制。
2023 年 3 月 31 日	国家网信办对美光公司在华销售产品启动网络安全审查。

资料来源: 新华社、证券时报、芯智讯、爱集微等整理, 浙商证券研究所

附录 2. 关注美日荷垄断环节及国产化率低的环节

2021 年全球营收前 12 半导体设备公司均为美国、日本、荷兰公司, 半导体设备产业被三国垄断。美日荷达成协议进行设备管制的背景下, 关注国产化率较低的环节及三国优势设备领域的国产化进展。

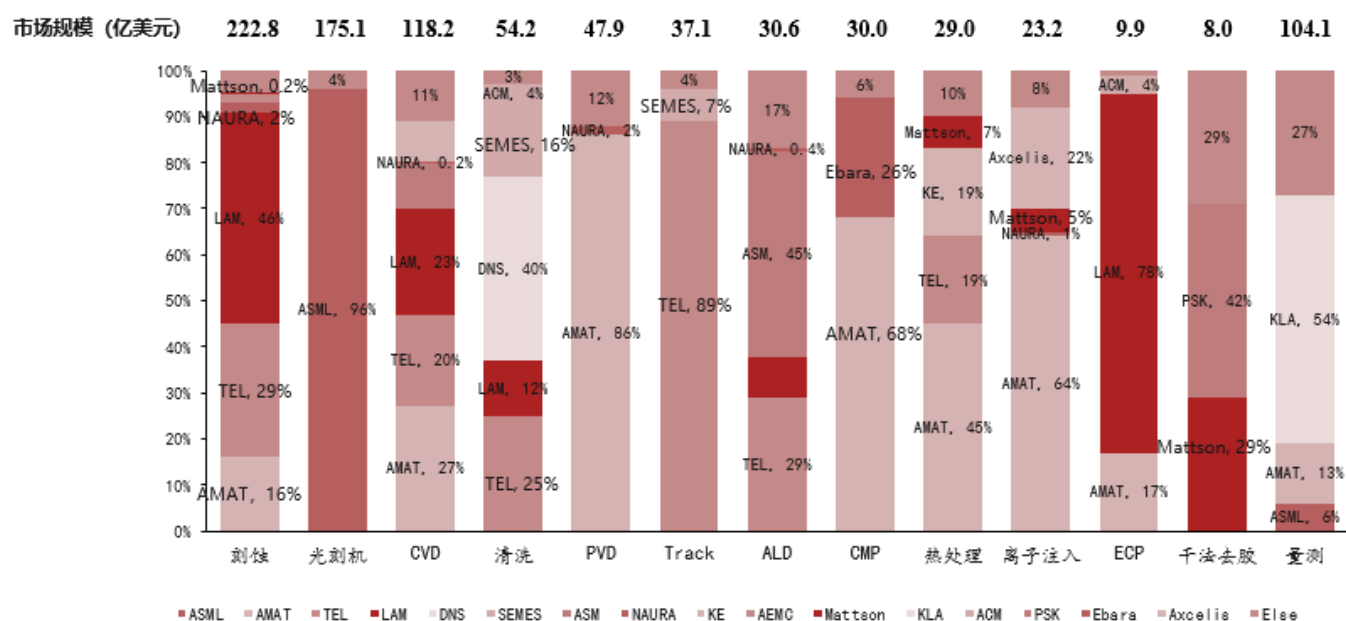
- 美国公司: 2021 年, 全球龙头应用材料在 PVD、CMP、离子注入全球市占率分别为 86%、68%、64%, 拉姆研究在刻蚀、ECP 市占率分别为 46%、78%, 科磊在量测领域市占率 54%。
- 日本公司: 在涂胶显影、清洗设备占据优势。2021 年日本东京电子涂胶市占率 89%、迪恩士清洗设备市占率 40%。
- 荷兰公司: 荷兰光刻机是绝对龙头, 原子层沉积处于领先地位。ASML 占据全球 96% 市场份额, ASMI 的 ALD 设备市占率 45%。中美科技脱钩倒逼半导体设备及零部件国产化提速, 国产化率提升有望超预期。

表2: 全球头部半导体设备公司主要为美日荷公司

排名	公司名称 (英文)	公司名称 (中文)	国家	2021 年营收 (亿美元)	主要设备
1	AMAT	应用材料	美国	242	刻蚀、CVD、PVD、CMP、热处理、离子注入、ECP、量测
2	ASML	阿斯麦	荷兰	211	光刻机、量测
3	TEL	东京电子	日本	171	刻蚀、CVD、清洗、涂胶显影、ALD、热处理
4	LAM Research	拉姆研究	美国	165	刻蚀、CVD、清洗、ALD、ECP
5	KLA	科磊	美国	82	量测
6	TERADYNE	泰瑞达	美国	37	测试机、AOI
7	DNS	迪恩士	日本	37	清洗
8	ADVANTEST	爱德万	日本	35	测试机、分选机
9	DISCO	迪斯科	日本	21	切磨抛
10	Hitachi High-Tech	日立高新	日本	20	量测、刻蚀
11	ASMI	先晶半导体	荷兰	20	ALD、EPI、PECVD
12	Nikon	尼康	日本	20	光刻机

资料来源: 半导体行业观察, 浙商证券研究所

图1: 2021 年全球半导体设备竞争格局



资料来源: Gartner2021, 浙商证券研究所

附录 3. 重点半导体设备及零部件公司估值表

表3: 重点半导体设备及零部件公司估值表 (截止 2023 年 4 月 5 日)

	总市值	营业收入			归母净利润			PE			PS		
		2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E
北方华创	1,498.1	146.6	196.4	251.3	22.0	29.9	40.5	68	50	37	10	8	6
中微公司	1,021.7	47.4	61.8	80.0	11.7	14.3	18.1	87	71	56	22	17	13
盛美上海	447.3	28.7	38.4	49.5	6.7	7.8	9.7	67	57	46	16	12	9
拓荆科技-U	379.4	17.1	25.1	34.4	3.7	4.6	6.7	103	83	57	22	15	11
华海清科	358.8	16.8	26.5	35.2	5.2	6.8	9.1	70	53	40	21	14	10
芯源微	216.0	13.8	19.7	26.6	2.0	2.5	3.6	109	86	61	16	11	8
微导纳米	162.5	6.8	14.6	21.7	0.6	1.5	2.5	270	109	64	24	11	8
至纯科技	132.4	29.7	40.2	50.5	3.6	5.2	6.7	37	26	20	4	3	3
万业企业	187.0	13.7	18.6	22.4	4.6	5.8	6.8	41	32	27	14	10	8
华峰测控	290.6	10.7	13.9	18.6	5.3	6.6	8.9	55	44	33	27	21	16
长川科技	303.7	27.8	40.2	52.4	5.3	8.6	11.6	57	35	26	11	8	6
精测电子	187.2	28.5	35.9	45.8	2.7	3.7	5.1	69	50	37	7	5	4
富创精密	238.4	15.4	22.5	32.8	2.4	3.6	5.3	99	66	45	15	11	7
正帆科技	110.5	27.0	37.4	49.3	2.6	3.8	5.3	43	29	21	4	3	2
新莱应材	156.0	26.3	34.4	43.2	3.5	5.1	6.9	45	31	23	6	5	4

资料来源: Wind, 浙商证券研究所

注: 中微公司、盛美上海数据为 2022 年年报数据。拓荆科技、华海清科、芯源微、微导纳米、华峰测控、富创精密、正帆科技、新莱应材为 2022 年业绩快报数据。其他公司为 wind 一致预期。

股票投资评级说明

以报告日后的6个月内，证券相对于沪深300指数的涨跌幅为标准，定义如下：

1. 买入：相对于沪深300指数表现+20%以上；
2. 增持：相对于沪深300指数表现+10%~+20%；
3. 中性：相对于沪深300指数表现-10%~+10%之间波动；
4. 减持：相对于沪深300指数表现-10%以下。

行业的投资评级：

以报告日后的6个月内，行业指数相对于沪深300指数的涨跌幅为标准，定义如下：

1. 看好：行业指数相对于沪深300指数表现+10%以上；
2. 中性：行业指数相对于沪深300指数表现-10%~+10%以上；
3. 看淡：行业指数相对于沪深300指数表现-10%以下。

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。投资者不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

法律声明及风险提示

本报告由浙商证券股份有限公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，经营许可证编号为：Z39833000）制作。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但浙商证券股份有限公司及其关联机构（以下统称“本公司”）对这些信息的真实性、准确性及完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不发生任何变更。本公司没有将变更的信息和建议向报告所有接收者进行更新的义务。

本报告仅供本公司的客户作参考之用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告仅反映报告作者的出具日的观点和判断，在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本公司的交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理公司、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

本报告版权均归本公司所有，未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、发布、传播本报告的全部或部分内容。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明本报告发布人和发布日期，并提示使用本报告的风险。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

浙商证券研究所

上海总部地址：杨高南路729号陆家嘴世纪金融广场1号楼25层

北京地址：北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦E座4层

深圳地址：广东省深圳市福田区广电金融中心33层

上海总部邮政编码：200127

上海总部电话：(8621) 80108518

上海总部传真：(8621) 80106010

浙商证券研究所：<https://www.stocke.com.cn>