

机械设备

报告日期：2023年03月05日

半导体产业政策预期强化，设备及零部件迎来国产化加速期

——半导体设备行业点评报告

投资要点

- **事件：**1、新华社消息，3月2日国务院副总理刘鹤在北京调研集成电路企业并主持召开座谈会。2、大基金二期入股长江存储，认缴金额129亿元。3、3月2日，美国商务部以国家安全等理由，将浪潮集团、华大基因等28个中国实体列入实体清单。
- **集成电路发展需要“新型举国体制”，半导体产业有望迎来政策支持。**
3月2日国务院副总理刘鹤调研集成电路企业时强调，“发展集成电路产业必须发挥新型举国体制优势，用好政府和市场两方面力量”。1) 政府端，**应当制定符合国情和新形势的集成电路产业政策**，帮助企业排忧解难，引导长期投资。2) 市场端，重视发挥市场力量和产业生态作用，**建立企业为主体的攻关机制，给予人才优惠政策和发挥空间**，维护全球产业链供应链稳定。大基金二期129亿元入股长江存储释放积极信号，国内存储端有望继续扩产。集成电路产业发展需要走新型举国体制路径，尤其是针对设备及零部件卡脖子环节支持力度有望增强，建议关注两会后相关政策。
- **各国半导体产业加速回流，长期全球半导体资本开支有望高速增长。**
2022年以来全球各国强化本国半导体政策支持力度，美国、欧盟、日本、韩国、印度等国家相继出台产业政策，通过基金支持、设备补贴、税收优惠等方式予以政策扶持。台积电、英特尔、三星、美光等全球头部晶圆厂纷纷宣布扩产计划，长期看全球半导体资本开支仍有望高速增长。
基于供应链安全考量，短期国内半导体资本开支预计不会受周期影响而下行。中芯国际预计2023年资本开支持平（2022年资本开支63.5亿美元），特色工艺产线积极扩产，半导体设备和零部件迎来加速验证契机，国产替代势在必行。
- **美日荷达成协议对华半导体制裁，半导体设备及零部件国产化提速。**
近期美国联合日本、荷兰对中国芯片施加新的设备出口管制。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%，科天在量测领域市占率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。
- **投资建议**
建议关注美日荷占据领先地位且已实现部分国产化替代的环节，如涂胶显影、原子层沉积、清洗、CMP设备等。关注目前国产化率较低的环节，如离子注入、量测设备等。推荐芯源微、北方华创、拓荆科技、微导纳米、盛美上海、华海清科、华峰测控；关注中微公司、万业企业、精测电子、长川科技、至纯科技、新莱应材、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：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 《特斯拉人形机器人产业化提速，持续力推减速器等核心零部件——机器人行业点评报告》
2023.03.02
- 2 《蔚来40GWh电池启动建设；持续推荐工程机械、锂电设备龙头——机械行业周报（2023年2月第4周）》
2023.02.27
- 3 《【光伏HJT行业】产业化重大突破临近；聚焦HJT设备、核心零部件、材料》 2023.02.20

附录 1. 近期美国重点对华半导体措施

2022 年 10 月 7 日，美国商务部工业和安全局发布了对华高端芯片以及遏制中国先进半导体制造能力等新一轮出口管制措施。此后美国将长江存储、ICRD、上海微等公司列入实体清单，并联合荷兰日本进一步限制中国半导体产业。

表1: 美国对华半导体管制范围扩大，联合日本荷兰对封锁中国半导体先进制程

时间	事件
2022 年 10 月 7 日	美国 BIS 更新对华半导体制裁措施，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	美国、日本、荷兰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 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。

资料来源：公开信息整理，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	美国	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

附录3.各国加大半导体政策支持力度，产业本土回流加速

2022年以来，受地缘政治、供需不平衡等因素影响，各国纷纷出台半导体产业政策，支持力度明显提升。

- 美国：2022年8月通过《芯片法案》。该法案为一项2800亿美元的一揽子计划，其中包括530亿美元用于支持本国半导体制造业。
- 欧盟：2022年11月通过欧洲《芯片法案》，到2030年计划投资430亿欧元支持集成电路产业，目标到2030年其芯片制造业全球占比从9%提升到20%，逐步降低芯片产业对于亚洲和美国的依赖。
- 日本：2022年2月通过《半导体援助法》，设立52亿美元基金支持芯片制造商。
- 韩国：2021年5月公布了“K-半导体”战略，目标是2030年建立全球最大的半导体供应链，建立起集半导体生产、材料、零部件、设备和尖端设备、设计等为一体的高效产业集群。加大税收、金融优惠力度，促进半导体研发和设备投资。

全球半导体政策支持力度强化，台积电、英特尔、三星、美光等全球头部晶圆厂纷纷宣布扩产计划。2022年12月，台积电宣布在美国亚利桑那州建设二期项目，投资额高达280亿美元，计划制程3纳米。英特尔也宣布在美国俄亥俄州、亚利桑那州等低的晶圆建设项目，合计金额高达400亿美元，计划2024-2025年投产。

表3：美国、欧洲、中国台湾头部晶圆厂建设计划

国家/州/地区	公司名称	地址	金额	英寸	制程	产能规划	投产时间
美国	台积电	亚利桑那二期	280亿美元	12英寸	3nm	NA	NA
	台积电	亚利桑那一期	120亿美元	12英寸	4nm	2万片/月	2024
	三星	德州	170亿美元	12英寸	3nm及以下	5.5万片/月	2024
	格芯	纽约马耳他	10亿美元	NA	NA	NA	NA
	英特尔	俄亥俄州哥伦布	200亿美元	12英寸	Intel 20A and 18A	NA	2025
	英特尔	亚利桑那州钱德勒	200亿美元	12英寸	Intel 20A	NA	2024
	英特尔	新墨西哥州	35亿美元	NA	NA	NA	NA
	德州仪器	理查德森	31亿美元	NA	NA	2万片/月	2022
	德州仪器	德克萨斯州谢尔曼	300亿美元	12英寸	45-130nm	NA	2025-2030
	德州仪器	犹他州 Lehi	110亿美元	12英寸	NA	NA	2026
美光	爱达荷州博伊西	150亿美元	12英寸	NA	NA	NA	
欧洲	格芯	德国德累斯顿	10亿美元	NA	12-90nm	NA	2022
	英特尔	德国马格德堡	170亿欧元	NA	NA	NA	2027
	博世	德国德累斯顿	10亿欧元	NA	NA	2万片/月	2021
	英特尔	爱尔兰 Leixlip	120亿欧元	NA	NA	NA	NA
	英特尔	法国 Plateau de Saclay	NA	NA	NA	NA	NA
中国台湾	台积电	高雄	NA	NA	7nm、28nm	4万片/月	2024
	台积电	台中、新竹	605亿美元	NA	3nm	2-3.5万片/月	2023
	台积电	竹科宝山	NA	NA	2nm	NA	2025
	联电	台南	30亿美元	NA	28nm	3万片/月	2023-2024

资料来源：集微网，芯智讯，财联社，IT之家，各公司官网，浙商证券研究所

附录 4. 重点半导体设备及零部件公司估值表

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

证券简称	总市值	营业收入 (亿元)			归母净利润 (亿元)			PE			PS		
		2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E
北方华创	1316	146.6	196.6	251.6	21.9	29.7	40.2	60	44	33	9	7	5
中微公司	735	47.4	61.9	80.9	11.7	14.6	18.7	63	50	39	15	12	9
盛美上海	378	28.7	38.4	49.9	6.7	7.8	9.8	56	49	38	13	10	8
拓荆科技-U	341	17.1	24.8	34.3	3.7	4.5	6.7	92	76	51	20	14	10
华海清科	297	16.8	26.7	35.3	5.2	6.8	9.0	58	44	33	18	11	8
芯源微	202	13.8	19.7	26.6	2.0	2.5	3.6	102	80	57	15	10	8
微导纳米	147	6.8	14.6	21.7	0.6	1.5	2.5	244	98	58	21	10	7
华峰测控	259	10.7	14.3	19.1	5.3	6.8	9.1	49	38	28	24	18	14
富创精密	246	15.4	22.4	32.4	2.4	3.6	5.2	102	68	47	16	11	8
正帆科技	92	27.0	37.8	50.0	2.6	3.9	5.4	35	24	17	3	2	2
新莱应材	173	26.3	34.8	43.7	3.5	5.1	7.0	50	34	25	7	5	4

资料来源: Wind, 浙商证券研究所

注: 盛美上海为 2022 年年报数据。中微公司、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>