

半导体设备研究系列二

清洗设备：下游需求与制程进步驱动行业成长，国产替代浪潮下关注国内优质厂商

分析师：许兴军



SAC 执证号：S0260514050002



021-60750532



xuxingjun@gf.com.cn

分析师：罗立波



SAC 执证号：S0260513050002



021-60750636



luolibo@gf.com.cn

分析师：王亮



SAC 执证号：S0260519060001



021-60750632



gfwangliang@gf.com.cn

请注意，许兴军、罗立波并非香港证券及期货事务监察委员会的注册持牌人，不可在香港从事受监管活动。

核心观点：

- **清洗设备：半导体制造环节中的重要设备。**清洗是指去除硅片表面沾污如颗粒、有机物、金属和自然氧化层等的工艺，在半导体制造中步骤可达上百次，大约占据所有晶圆制造步骤数量的 2/3。目前主流的清洗工艺为湿法清洗工艺，根据 Gartner 统计，2018 年湿法清洗设备占晶圆制造（含晶圆级封装）的价值占比约为 5%。湿法设备又可进一步分为槽式设备和单片式设备，单片式设备在 45nm 及更先进的制程中清洗效率较高，根据 Gartner 的统计，2018 年槽式设备价值量大约占湿法设备总价值量的 30%，单片式设备大约占比 70%。
- **下游需求与技术演进带来清洗设备市场增长。**从行业空间来看，清洗设备一方面长期受益全球半导体需求增加与产线产能的扩充，另一方面受益于技术的演进带来的增长机遇（制程越先进，清洗步骤越多，清洗难度也越大）。根据 SEMI 的统计，2018 年全球半导体设备达到 645.3 亿美元，其中晶圆处理设备为 502 亿美元，按 5% 的比例计算 2018 年湿法清洗设备全球市场规模可达 25.1 亿美元。
- **壁垒高企，国外厂商占据清洗设备绝大部分市场。**根据 Gartner 2018 年的数据，单片式清洗设备几乎被国际四大厂商 Screen、东京电子、SEMES、Lam 占据，其中前两大厂商占全球 75% 的市场份额。槽式清洗设备方面，Screen 和东京电子合计占据约 80% 的市场份额，国内厂商中北方华创（NMC）占据一定的市场份额（约 4%）。
- **国内清洗设备迎来技术与订单突破，持续受益国产替代机遇。**国内集成电路湿法清洗设备主要厂商有四家：盛美半导体、至纯科技、北方华创和芯源微，近年来四家公司分别在技术储备以及客户认证方面取得良好进展。盛美半导体以单片式设备为主，以兆声波清洗技术为核心，形成 SAPS、TEBO、Tahoe 等产品系列，在 12 寸先进制程上应用广泛，根据招标网的数据，17-19 年在长江存储合计中标 14 台。至纯科技 2017 年成立半导体湿法事业部发力清洗设备，至今已经可以提供 8-12 寸的槽式及单片式设备，拥有较多国内客户。北方华创 2016 年收购 Akrion 进军清洗设备领域，至今已经形成了较为完善的产品布局，8 寸槽式设备竞争力强。芯源微湿法清洗设备为单片式设备，可以满足 90nm 以上工艺制程的清洗要求，目前已经在中芯国际深圳厂实现销售。
- **投资建议。**建议关注国内领先清洗设备企业盛美半导体（美股上市公司）、至纯科技、北方华创、芯源微。
- **风险提示。**技术更新换代风险；下游投资不及预期风险；专利风险等。

相关研究：

半导体设备研究系列:薄膜沉积设备：行业持续成长，国产替代持续，关注国内 PVD/CVD 领先厂商

2020-03-05

半导体国产替代系列九:离子注入机：四大核心装备之一，迎来国产替代机遇

2019-12-05

半导体国产替代系列八:刻蚀设备：半导体设备国产替代先锋

2019-09-30

每日免费获取报告

1. 每日微信群内分享**7+最新重磅报告**；
2. 定期分享**华尔街日报、金融时报、经济学人**；
3. 和群成员**切磋交流**，对接优质合作资源；
4. 累计解锁**8万+行业报告/案例，7000+工具/模板**

申明：行业报告均为公开版，权利归原作者所有，小编整理自互联网，仅分发做内部学习。

手机用户建议先截屏本页，微信扫一扫

或搜索公众号**“尖峰报告”**

回复<进群>，加入每日报告分享微信群

限时领取 “2020行业资料大礼包”，关注即可获取



重点公司估值和财务分析表

股票简称	股票代码	货币	最新	最近	评级	合理价值	EPS(元)		PE(x)		EV/EBITDA(x)		ROE(%)	
			收盘价	报告日期		(元/股)	2019E	2020E	2019E	2020E	2019E	2020E	2019E	2020E
北方华创	002371	CNY	123.81	2020/03/05	买入	170.30	0.63	0.99	196.52	125.06	106.98	94.89	5.3	7.7
中微公司	688012	CNY	140.42	2019/11/26	买入	74.70	0.37	0.51	379.51	275.33	431.64	226.22	5.1	6.7
至纯科技	603690	CNY	30.51	2020/02/23	买入	57.50	0.46	0.97	66.33	31.45	38.18	21.26	8.3	14.9
芯源微	688037	CNY	117.26	2019/12/06	买入	-	0.33	0.50	376.15	248.26	-	-	3.7	5.3

数据来源：Wind、广发证券发展研究中心

备注：表中估值指标按照最新收盘价计算

图表索引

图 1: 清洗贯穿晶圆制造的众多环节	5
图 2: 清洗步骤数量占据晶圆制造步骤数量的 2/3.....	5
图 3: 槽式设备示意图	5
图 4: 单片式设备示意图	5
图 5: 18 年晶圆制造 (含晶圆级封装) 各类设备占比	5
图 6: 18 年各类清洗设备占清除/清洁设备的比例	5
图 7: 半导体设备历年市场规模	6
图 8: 清洗设备市场规模测算	6
图 9: 半导体晶圆产能 (折合成 8 寸晶圆) 稳步成长	6
图 10: 用于各制程的晶圆制造设备出货金额占比	6
图 11: 中国大陆晶圆厂平均投资额/月产能变化	6
图 12: 先进制程清洗步骤的数量明显增多	7
图 13: 良率会随着制程的先进程度增加而降低	7
图 14: 2018 年全球半导体设备竞争格局	7
图 15: 2018 年全球湿法清洗设备竞争格局	7
图 16: 2018 年全球单片式湿法清洗设备竞争格局	7
图 17: 2018 年全球其他湿法清洗设备竞争格局	7

表 1: 硅片湿法清洗化学品	4
表 2: 典型的硅片湿法清洗顺序	4
表 3: 盛美半导体部分清洗设备产品	8
表 4: 至纯科技部分清洗设备产品	8
表 5: 芯源微部分清洗设备产品	8
表 6: 北方华创部分清洗设备产品	9
表 7: 长江存储 2017、2018、2019 年国产半导体设备企业中标数量与份额概览 (数 量单位为台)	10
表 8: 清洗设备海外可比公司估值一览	11

表1：硅片湿法清洗化学品

	沾污	名称	化学配料描述	分子式
颗粒	piranha (SPW)	硫酸/过氧化氢/去离子水	$H_2SO_4/H_2O_2/H_2O$	
	SC-1 (APW)	氢氧化铵/过氧化氢/去离子水	$NH_4OH/H_2O_2/H_2O$	
有机物	SC-1 (APW)	氢氧化铵/过氧化氢/去离子水	$NH_4OH/H_2O_2/H_2O$	
	SC-2 (HPW)	盐酸/过氧化氢/去离子水	$HCl/H_2O_2/H_2O$	
金属 (不含铜)	piranha (SPW)	硫酸/过氧化氢/去离子水	$H_2SO_4/H_2O_2/H_2O$	
	DHF	氢氟酸/水溶液 (不能去除铜)	HF/H_2O	
	DHF	氢氟酸/水溶液 (不能去除铜)	HF/H_2O	
自然氧化层	BHF	缓冲氢氟酸	$NH_4F/HF/H_2O$	

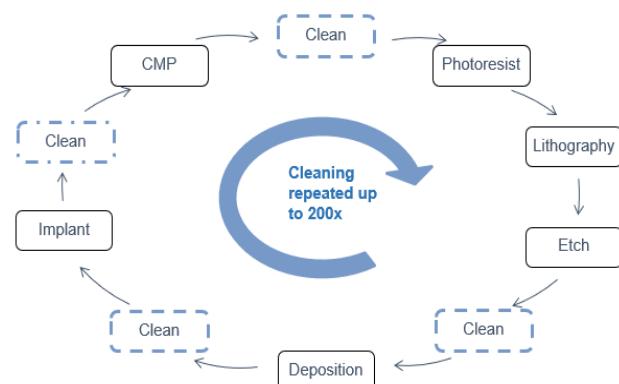
数据来源：《半导体制造技术》（ Michael Quirk、 Julian Serda著，电子工业出版社出版），广发证券发展研究中心

表2：典型的硅片湿法清洗顺序

清洗步骤	目的
H_2SO_4/H_2O_2 (piranha)	有机物和金属
UPW清洗 (超纯水)	清洗
HF/H_2O (稀HF)	自然氧化层
UPW清洗	清洗
$NH_4OH/H_2O_2/H_2O$ (SC-1)	颗粒
UPW清洗	清洗
HF/H_2O	自然氧化层
UPW清洗	清洗
$HCl/H_2O_2/H_2O$ (SC-2)	金属
UPW清洗	清洗
HF/H_2O	自然氧化层
UPW清洗	清洗
干燥	干燥

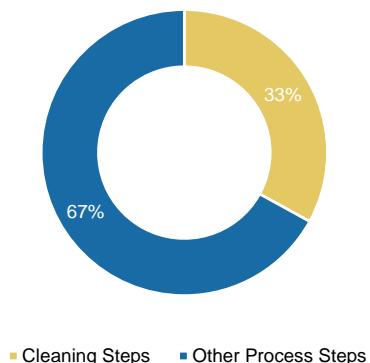
数据来源：《半导体制造技术》（ Michael Quirk、 Julian Serda著，电子工业出版社出版），广发证券发展研究中心

图1：清洗贯穿晶圆制造的众多环节



数据来源：盛美半导体官网，广发证券发展研究中心

图2：清洗步骤数量占据晶圆制造步骤数量的2/3



数据来源：盛美半导体官网，广发证券发展研究中心

图3：槽式设备示意图



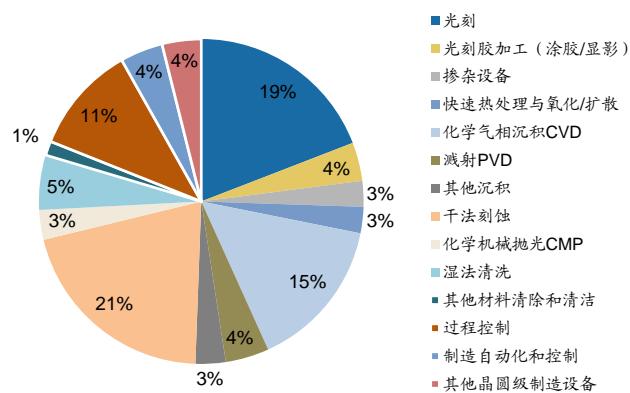
数据来源：至纯科技《公开发行可转换公司债券募集说明书》，
广发证券发展研究中心

图4：单片式设备示意图



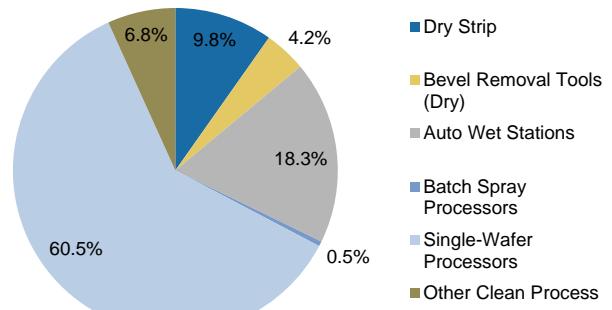
数据来源：至纯科技《公开发行可转换公司债券募集说明书》，
广发证券发展研究中心

图5：18年晶圆制造（含晶圆级封装）各类设备占比



数据来源：Garnter，广发证券发展研究中心

图6：18年各类清洗设备占清除/清洁设备的比例



数据来源：Garnter，广发证券发展研究中心

图7：半导体设备历年全球市场规模



数据来源: SEMI, Wind, 广发证券发展研究中心

图8: 清洗设备+CMP设备全球市场规模测算

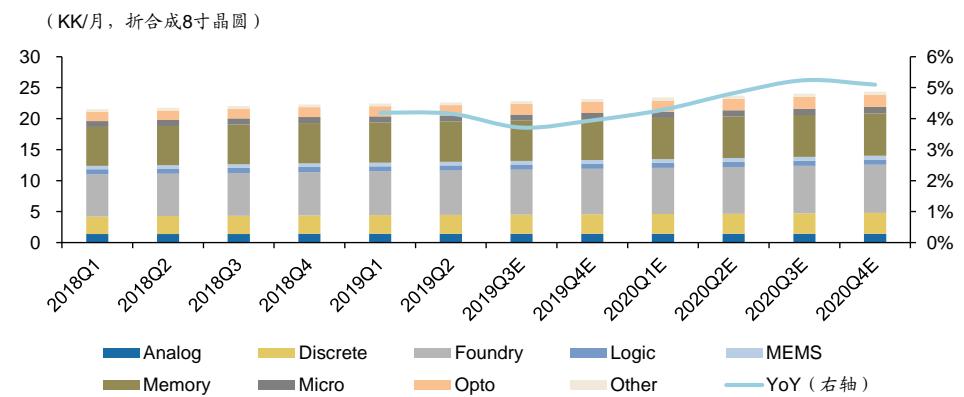


数据来源: SEMI, Wind, 广发证券发展研究中心

注1: 2005-2017年清洗设备规模为SEMI披露的晶圆处理设备市场规模*刻蚀设备占比, 2018年假定清洗设备占比同2017年

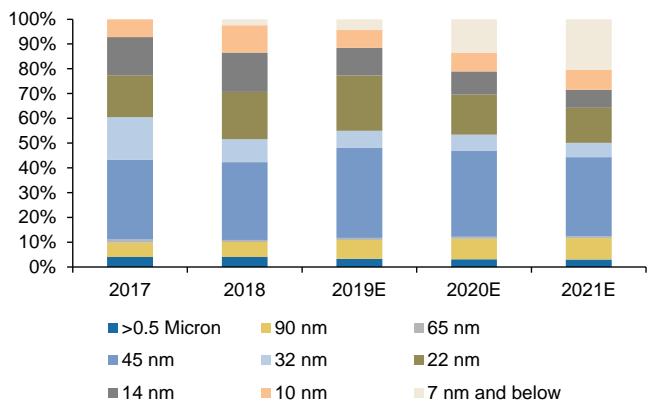
注2: SEMI的统计口径中清洗设备包含了化学研磨抛光(CMP)

图9: 半导体晶圆全球产能(折合成8寸晶圆)稳步成长



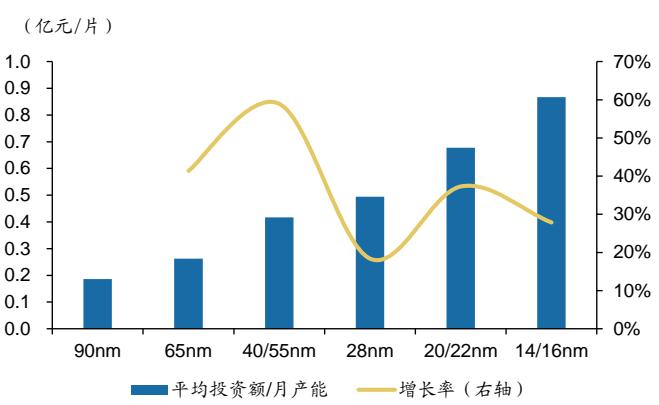
数据来源: SEMI, Bloomberg, 广发证券发展研究中心

图10: 用于各制程的晶圆制造设备出货金额占比



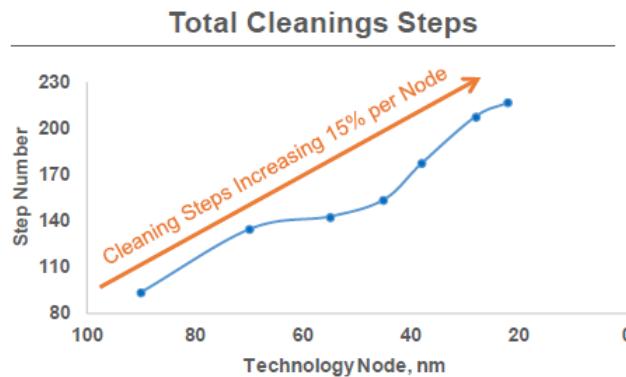
数据来源: Gartner, 广发证券发展研究中心

图11: 中国大陆晶圆厂平均投资额/月产能变化



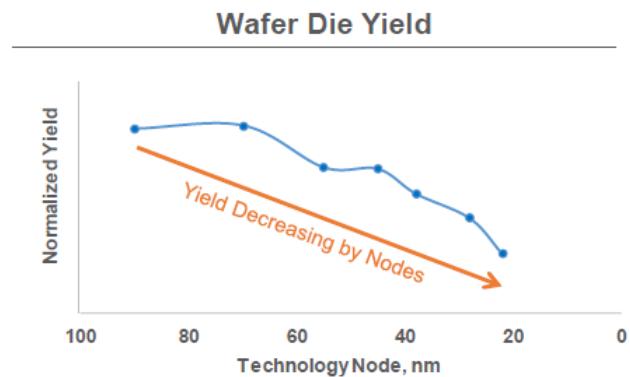
数据来源: 根据相关公司公告、集微网、digitimes等整理, 广发证券发展研究中心

图12：先进制程清洗步骤的数量明显增多



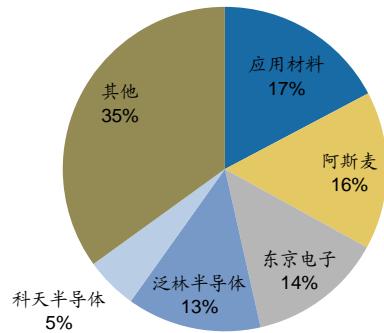
数据来源：盛美半导体官网，广发证券发展研究中心

图13：良率会随着制程的先进程度增加而降低



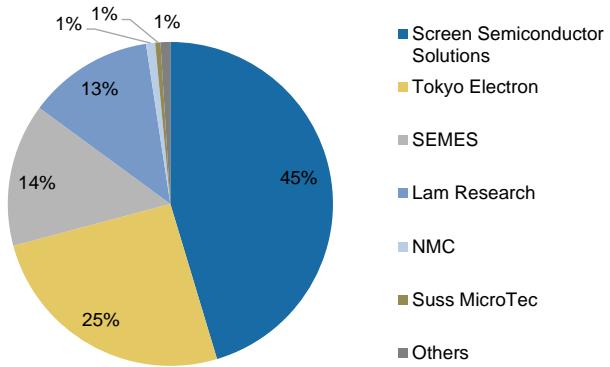
数据来源：盛美半导体官网，广发证券发展研究中心

图14：2018年全球半导体设备竞争格局

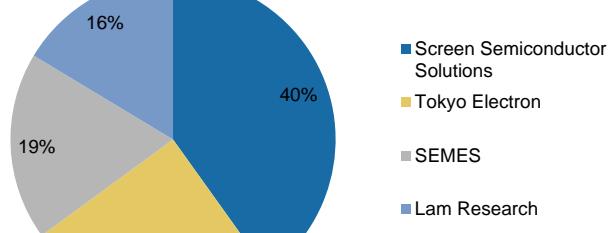


数据来源：VLSI Research，广发证券发展研究中心

图15：2018年全球湿法清洗设备竞争格局

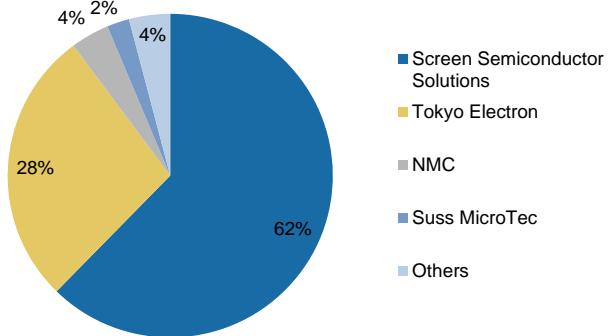


数据来源：Gartner，广发证券发展研究中心



数据来源：Gartner，广发证券发展研究中心

图17：2018年全球其他湿法清洗设备竞争格局



数据来源：Gartner，广发证券发展研究中心

表3：盛美半导体部分清洗设备产品

产品型号	应用领域/适用工艺
SAPS-Technology Cleaning: SAPS II	Post CMP; Post Hard Mask Deposition; Interconnects and Barrier Metals; Post Contact/Via Etch; Pre Barrier Metal Deposition; Recycled Test Wafers
SAPS-Technology Cleaning: SAPS V	Post CMP; Post Hard Mask Deposition; Interconnects and Barrier Metals; Post Contact/Via Etch; Pre Barrier Metal Deposition; Recycled Test Wafers
TEBO-Technology Cleaning	For removing the smallest defects without damage — even delicate 3D structures with very high aspect ratios
Tahoe Cleaning System	SPM photoresist stripping, Post etch cleans, Post IMP cleans, Post CMP cleans For advanced technology node SPM cleaning processes

数据来源：盛美半导体官网，广发证券发展研究中心

表4：至纯科技部分清洗设备产品

产品型号	应用领域	适用工艺
ULTRON B-Series 全自动槽式湿法设备	晶体管，连接体，图形化，先进内存，封装	去胶及去胶后清洗；氧化层/氮化硅蚀刻；炉管及长膜前清洗；铜/钛金属蚀刻；
ULTRON S-Series 全自动旋转式单片式湿法设备	晶体管，连接体，图形化，先进内存，封装	去胶及去胶后清洗；炉管及长膜前清洗；氧化层/氮化硅蚀刻；铜/钛金属蚀刻；聚合物去除；擦片清洗；化学机械研磨后清洗

数据来源：至纯科技官网，广发证券发展研究中心

表5：芯源微部分清洗设备产品

产品型号	应用领域/适用工艺
KS-CF300/200-8SR 全自动 SCRUBBER 清洗机	晶片炉管前后清洗；化学气相沉积（CVD）前后的清洗；物理气相沉积（PVD）前后的清洗；化学机械抛光（CMP）前后的清洗，前后段干法刻蚀后的清洗；特殊工艺要求晶圆背部及晶圆边缘的清洗；
KS-S300-SR 单片清洗机	高端封装领域中的表面颗粒污染物去除；TSV 深孔内含氟聚合物去除；OLED 领域中基板来料清洗、成膜前清洗、硼磷清洗及蒸镀前基板清洗等
KS-M300 半自动机台	LED、高端封装、MEMS、OLED 等

数据来源：芯源微官网，广发证券发展研究中心

表6：北方华创部分清洗设备产品

产品型号	应用领域	适用工艺
Saqua 系列 SC3000A 12 英寸单片清洗机	0.5 μm-28nm 集成电路、先进封装、微机电系统	前道工艺：成膜前/后清洗、栅极清洗、硅化物清洗、化学机械平坦化后清洗、标准 RCA 清洗； 后道工艺：通孔刻蚀后的清洗、沟槽刻蚀后的清洗、衬垫去除后的清洗、钝化层清洗、背面清洗； 封装：TSV 刻蚀后清洗、UBM/RDL 清洗、键合清洗； 微机电系统：腐蚀清洗
Saqua 系列 SC3000A 12 英寸堆叠式单片清洗机	90-28nm 集成电路	前道工艺：成膜前/后清洗、栅极清洗、硅化物清洗、标准 RCA 清洗； 后道工艺：通孔刻蚀后的清洗、沟槽刻蚀后清洗、衬垫去除后的清洗、钝化层清洗
Bpure 系列 石英舟/管清洗机	集成电路、先进封装、光伏	石英舟/管、石英板、点火炮、保温桶等零部件清洗
Bpure 系列 WE3000A、WE2000A 全自动槽式清洗机	集成电路、先进封装	先进封装领域：TSV 刻蚀后清洗、UBM/RDL 清洗、键合清洗； 集成电路领域：膜前清洗、去胶清洗、氮化硅腐蚀、RCA 清洗、外延前清洗
Bpure 系列 WE3000A、WE2000A 全自动槽式清洗机	集成电路、先进封装	先进封装领域：TSV 刻蚀后清洗、UBM/RDL 清洗、键合清洗； 集成电路领域：膜前清洗、去胶清洗、氮化硅腐蚀、RCA 清洗、外延前清洗
Bcube 系列 WE1200A 槽式黑硅制绒清洗机	光伏	多晶黑硅制绒
Bcube 系列 WC1000A 槽式清洗机	光伏	单晶制绒，表面清洗
D-Ark 系列 在线式湿法刻蚀设备	光伏	多晶刻蚀
Bcube 系列 WC3000A、WC2000A、WC1000A 全自动槽式清洗机	微机电系统、半导体照明、功率半导体	预清洗、去胶清洗、RCA 清洗、扩散前/后清洗、外延前清洗等
Bcube 系列 WE3000A、WE2000A、WE1000A 全自动湿法腐蚀设备	微机电系统、半导体照明、功率半导体	氧化膜腐蚀、硅材料腐蚀、金属腐蚀、PSG 腐蚀等
Bcube 系列 WC2000M、WC1000M 手动槽式清洗机	微机电系统、半导体照明、功率半导体	预清洗、去胶清洗、RCA 清洗、扩散前/后清洗、外延前清洗等
Bcube 系列 WE2000M、WE1000M 手动湿法腐蚀设备	微机电系统、半导体照明、功率半导体	氧化膜腐蚀、硅材料腐蚀、金属腐蚀、PSG 腐蚀等
EGC 磨边后清洗机	TFT-LCD 生产过程中对磨边后的液晶面板进行清洗	湿法清洗工艺

数据来源：北方华创官网，广发证券发展研究中心

表7：长江存储2017、2018、2019年国产半导体设备企业中标数量与份额概览（数量单位为台）

2017年			2018年			2019年		
设备种类	数量	份额	设备种类	数量	份额	设备种类	数量	份额
薄膜沉积设备	98		薄膜沉积设备	37		薄膜沉积设备	212	
ALCVD	22	100%	ALCVD	15	100%	ALCVD	67	100%
CVD	39	100%	CVD	15	100%	CVD	98	100%
PECVD	21	100%	PECVD	3	100%	PECVD	17	100%
PVD	6	100%	PVD	2	100%	沈阳拓荆	4	24%
其他沉积设备	2	100%	北方华创	2	100%	PVD	12	100%
外延生长设备	8	100%	外延生长设备	2	100%	北方华创	1	8%
测试设备	52		测试设备	81		其他沉积设备	1	100%
ATE	29	100%	ATE	45	100%	外延生长设备	17	100%
分选机	1	100%	分选机	11	100%	测试设备	414	
探针台	22	100%	探针台	25	100%	ATE	229	100%
光刻设备	12		光刻设备	1		武汉精鸿电子	5	2%
光刻设备	12	100%	光刻设备	1	100%	分选机	26	100%
刻蚀设备	69		刻蚀设备	36		探针台	159	100%
硅刻蚀	15	100%	硅刻蚀	10	100%	光刻设备	10	
介质刻蚀	34	100%	介质刻蚀	24	100%	光刻设备	10	100%
中微半导体	5	15%	中微半导体	11	46%	刻蚀设备	99	
Mattson Technology	1	3%	其他刻蚀设备	2	100%	硅刻蚀	35	100%
其他刻蚀设备	20	100%				北方华创	6	17%
离子注入设备	9		离子注入设备	1		介质刻蚀	51	100%
离子注入设备	9	100%	离子注入设备	1	100%	中微半导体	13	25%
清洗设备	31		清洗设备	10		Mattson Technology	1	2%
清洗设备	31	100%	清洗设备	10	100%	其他刻蚀设备	12	100%
盛美半导体	3	10%	盛美半导体	5	50%	离子注入设备	11	
涂布/显影/去胶设备	22		北方华创	2	20%	离子注入设备	11	100%
涂布/显影/去胶设备	22	100%	涂布/显影/去胶设备	2		清洗设备	41	
Mattson Technology	7	32%	涂布/显影/去胶设备	2	100%	清洗设备	41	100%
研磨抛光设备	14		研磨抛光设备	2		盛美半导体	6	15%
研磨抛光设备	14	100%	研磨抛光设备	2	100%	涂布/显影/去胶设备	33	
氧化/扩散/热处理设备	22		氧化/扩散/热处理设备	5		涂布/显影/去胶设备	33	100%
氧化/扩散/热处理设备	22	100%	氧化/扩散/热处理设备	5	100%	研磨抛光设备	28	
Mattson Technology	1	5%	北方华创	1	20%	研磨抛光设备	28	100%
						天津华海清科	5	18%
						氧化/扩散/热处理设备	75	
						氧化/扩散/热处理设备	75	100%
						北方华创	32	43%
						Mattson Technology	1	1%

数据来源：中国招标网，广发证券发展研究中心

表8：清洗设备海外可比公司估值一览

股票 代码	证券 简称	总市 值/亿 美元	营业收入/亿美元			PS/倍			净利润/亿美元			PE/倍		
			2018A	2019E	2020E	2018A	2019E	2020E	2018A	2019E	2020E	2018A	2019E	2020E
7735. T	SCRE EN	18.08	32.92	31.16	32.70	0.55	0.58	0.55	1.63	0.95	2.01	11.08	19.02	9.01
8035. T	东京 电子	352.9	115.5	103.1	111.3	3.1	3.4	3.2	22.4	16.1	19.0	15.7	21.9	18.6
LRCX .O	拉姆 研究	445.7	96.5	104.3	118.8	4.6	4.3	3.8	21.9	23.6	28.6	20.3	18.9	15.6

数据来源: Wind, Bloomberg, 广发证券发展研究中心

注: 市值为2020年3月24日数据, 盈利预测来源于Bloomberg一致预期

风险提示: 技术更新换代风险; 下游投资不及预期风险; 专利风险等。

广发证券电子元器件和半导体研究小组

许 兴 军：首席分析师，浙江大学系统科学与工程学士，浙江大学系统分析与集成硕士，2012年加入广发证券发展研究中心，带领团队荣获2019年新财富电子行业第一名。

王 亮：资深分析师，复旦大学经济学硕士，2014年加入广发证券发展研究中心

王 璐：资深分析师，复旦大学微电子与固体电子学硕士，2015年加入广发证券发展研究中心。

余 高：资深分析师，复旦大学物理学学士，复旦大学国际贸易学硕士，2015年加入广发证券发展研究中心。

彭 雾：资深分析师，复旦大学微电子与固体电子学硕士，2016年加入广发证券发展研究中心。

王 昭 光：研究助理，浙江大学材料科学与工程学士，上海交通大学材料科学与工程硕士，2018年加入广发证券发展研究中心。

蔡 锐 帆：研究助理，北京大学汇丰商学院硕士，2019年加入广发证券发展研究中心。

广发证券—行业投资评级说明

买入：预期未来12个月内，股价表现强于大盘10%以上。

持有：预期未来12个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-10%~+10%。

卖出：预期未来12个月内，股价表现弱于大盘10%以上。

广发证券—公司投资评级说明

买入：预期未来12个月内，股价表现强于大盘15%以上。

增持：预期未来12个月内，股价表现强于大盘5%-15%。

持有：预期未来12个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-5%~+5%。

卖出：预期未来12个月内，股价表现弱于大盘5%以上。

联系我们

	广州市	深圳市	北京市	上海市	香港
地址	广州市天河区马场路 26号广发证券大厦35 楼	深圳市福田区益田路 6001号太平金融大厦 31层	北京市西城区月坛北 街2号月坛大厦18层	上海市浦东新区世纪 大道8号国金中心一 期16楼	香港中环干诺道中 111号永安中心14楼 1401-1410室
邮政编码	510627	518026	100045	200120	
客服邮箱	gfjf@gf.com.cn				

法律主体声明

本报告由广发证券股份有限公司或其关联机构制作，广发证券股份有限公司及其关联机构以下统称为“广发证券”。本报告的分销依据不同国家、地区的法律、法规和监管要求由广发证券于该国家或地区的具有相关合法合规经营资质的子公司/经营机构完成。

广发证券股份有限公司具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，接受中国证监会监管，负责本报告于中国（港澳台地区除外）的分销。

广发证券（香港）经纪有限公司具备香港证监会批复的就证券提供意见（4号牌照）的牌照，接受香港证监会监管，负责本报告于中国香港地区的分销。

本报告署名研究人员所持中国证券业协会注册分析师资质信息和香港证监会批复的牌照信息已于署名研究人员姓名处披露。

重要声明

广发证券股份有限公司及其关联机构可能与本报告中提及的公司寻求或正在建立业务关系，因此，投资者应当考虑广发证券股份有限公司及其关联机构因可能存在的潜在利益冲突而对本报告的独立性产生影响。投资者不应仅依据本报告内容作出任何投资决策。

本报告署名研究人员、联系人（以下均简称“研究人员”）针对本报告中相关公司或证券的研究分析内容，在此声明：（1）本报告的全部分析结论、研究观点均精确反映研究人员于本报告发出当日的关于相关公司或证券的所有个人观点，并不代表广发证券的立场；（2）研究人员的部分或全部的报酬无论在过去、现在还是将来均不会与本报告所述特定分析结论、研究观点具有直接或间接的联系。

研究人员制作本报告的报酬标准依据研究质量、客户评价、工作量等多种因素确定，其影响因素亦包括广发证券的整体经营收入，该等经营收入部分来源于广发证券的投资银行类业务。

本报告仅面向经广发证券授权使用的客户/特定合作机构发送，不对外公开发布，只有接收人才可以使用，且对于接收人而言具有保密义务。广发证券并不因相关人员通过其他途径收到或阅读本报告而视其为广发证券的客户。在特定国家或地区传播或者发布本报告可能违反当地法律，广发证券并未采取任何行动以允许于该等国家或地区传播或者分销本报告。

本报告所提及证券可能不被允许在某些国家或地区内出售。请注意，投资涉及风险，证券价格可能会波动，因此投资回报可能会有所变化，过去的业绩并不保证未来的表现。本报告的内容、观点或建议并未考虑任何个别客户的具体投资目标、财务状况和特殊需求，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的投资建议。本报告发送给某客户是基于该客户被认为有能力独立评估投资风险、独立行使投资决策并独立承担相应风险。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被广发证券认为可靠，但广发证券不对其准确性、完整性做出任何保证。报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价。广发证券不对因使用本报告的内容而引致的损失承担任何责任，除非法律法规有明确规定。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策，如有需要，应先咨询专业意见。

广发证券可发出其它与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告。本报告反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表广发证券的立场。广发证券的销售人员、交易员或其他专业人士可能以书面或口头形式，向其客户或自营交易部门提供与本报告观点相反的市场评论或交易策略，广发证券的自营交易部门亦可能会有与本报告观点不一致，甚至相反的投资策略。报告所载资料、意见及推测仅反映研究人员于发出本报告当日的判断，可随时更改且无需另行通告。广发证券或其证券研究报告业务的相关董事、高级职员、分析师和员工可能拥有本报告所提及证券的权益。在阅读本报告时，收件人应了解相关的权益披露（若有）。

本研究报告可能包括和/或描述/呈列期货合约价格的事实历史信息（“信息”）。请注意此信息仅供用作组成我们的研究方法/分析中的部分论点/依据/证据，以支持我们对所述相关行业/公司的观点的结论。在任何情况下，它并不（明示或暗示）与香港证监会第5类受规管活动（就期货合约提供意见）有关联或构成此活动。

权益披露

(1) 广发证券（香港）跟本研究报告所述公司在过去12个月内并没有任何投资银行业务的关系。

版权声明

未经广发证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、转载和引用，否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、刊登、转载和引用者承担。

尖峰报告社群

分享8万+行业报告/案例、7000+工具/模版；
精选各行业前沿数据、经典案例、职场干货等。



截屏本页，微信扫一扫或搜索公众号“尖峰报告”
回复<进群>即刻加入