

半导体国产替代系列十

长江存储与合肥长鑫吹响存储 IC 国产号角，带动上游产业投资机会

分析师： 许兴军



SAC 执证号: S0260514050002



021-60750532



xuxingjun@gf.com.cn

分析师： 王亮



SAC 执证号: S0260519060001

SFC CE.no: BFS478



021-60750632



gfwangliang@gf.com.cn

分析师： 王璐



SAC 执证号: S0260517080012



021-60750632



wanglu@gf.com.cn

请注意，许兴军、王璐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：

- **长江存储与合肥长鑫吹响存储 IC 国产化号角。**长江存储方面，其成立于 2016 年 7 月，专注于 3D NAND Flash 领域，整体投资额 240 亿美元，目前 64 层产品已量产。根据集邦咨询数据，2019 年 Q4 长江存储产能在 2 万片/月，到 2020 年底有望扩产至 7 万片/月，2023 年目标扩产至 30 万片/月产能，有望成为全球第三大 NAND Flash 厂商。合肥长鑫方面，其成立于 2016 年 5 月，专注于 DRAM 领域，整体投资预计超过 1500 亿元。目前一期已投入超过 220 亿元，19nm 8Gb DDR4 已实现量产，产能已达到 2 万片/月，预计 2020 年一季度末达 4 万片/月，三期完成后产能为 36 万片/月，有望成为全球第四大 DRAM 厂商。
- **以长江存储为例，其将直接拓宽设备企业的短期和长期成长空间。**截至 2019 年 12 月 31 日，中国招标网披露的长江存储项目中标设备数量共 5011 台，占招标设备总数比例为 72.4%。展望未来，若简单假设产能规划的进度与设备中标的进度相一致，则可以大致推算长江存储带来的短期（2020 年）设备订单空间为现有中标数量的约 2.5 倍，长期（2021-2023 年）设备订单空间为每年新增现有中标数量的约 3.7 倍，累计总市场空间可达现有市场空间的 15 倍。
- **以长江存储为例，目前国产半导体设备企业市占率仍然较低，业绩弹性较大。**在合计的中标 1720 台关键设备中，国产半导体设备共中标 106 台，整体市占率为 6.2%，仍然处于较低位置，未来有望超出预期。同时，我们假定 2020 年空间预计变为 2.5 倍，并假定当前国内设备厂商的市占率不变，结合各类设备的平均单价，简单推算可知长江存储给相关设备产业链公司带来了较大的订单以及业绩弹性。
- **以长江存储为例，国产设备份额有望提升，带来订单持续超预期。**从 17 年到 19 年，随着产线建设逐步推进，一方面中标的国产设备企业数量和中标设备种类越来越多，另一方面部分设备企业市场份额也呈现提升态势，展望未来，国产设备市场份额有望进一步扩大，最新 1 月份招标网跟踪数据也显示，中微公司于 2020 年 1 月 2 日中标 9 台设备，北方华创于 10 日中标 12 台设备，精测电子于 17 日中标 3 台设备，订单呈现边际加速态势。
- **投资建议：关注长鑫长存上游设备与材料企业。**我们认为长江存储和合肥长鑫供应链将是 2020 年的重要投资主线，具体标的而言，我们建议关注国内从事半导体设备和材料的优质厂商。半导体设备方面，建议关注北方华创、中微公司（与机械小组联合覆盖）、精测电子（与机械小组联合覆盖）、万业企业、芯源微（与机械小组联合覆盖）。半导体材料方面，建议关注江丰电子、安集科技、硅产业（拟在科创板上市）。
- **风险提示。**长江存储/合肥长鑫招标进度与国产设备中标进度不达预期。

相关研究：

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

半导体国产替代系列七：技术突破加速，光刻胶有望吹响替代主旋律

2019-09-23

识别风险，发现价值

请务必阅读末页的免责声明

本报告联系人： 王昭光 021-60750632 wangzhaoguang@gf.com.cn

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。

截屏本页，微信扫一扫
或搜索公众号“尖峰报告”
回复<进群>，加入微信社群

限时赠送“2019行业资料大礼包”，关注即可获得



重点公司估值和财务分析表

股票简称	股票代码	货币	最新 收盘价	最近 报告日期	评级	合理价值 (元/股)	EPS(元)		PE(x)		EV/EBITDA(x)		ROE(%)	
							2019E	2020E	2019E	2020E	2019E	2020E	2019E	2020E
汇顶科技	603160	CNY	304.25	2019/10/24	买入	246.50	4.93	5.96	61.71	51.05	65.07	54.46	35.6	30.1
韦尔股份	603501	CNY	167	2019/11/01	买入	126.00	0.70	2.80	238.57	59.64	102.80	45.99	3.7	13.0
卓胜微	300782	CNY	422.1	2019/10/29	买入	477.28	4.79	7.34	88.12	57.51	81.33	53.16	26.1	28.6
兆易创新	603986	CNY	254.7	2019/11/01	买入	209.72	2.14	3.50	119.02	72.77	109.04	67.87	13.2	17.8
澜起科技	688008	CNY	77.3	2019/11/04	买入	70.57	0.86	1.24	89.88	62.34	93.31	65.96	13.9	17.3
长电科技	600584	CNY	23.62	2019/11/12	买入	18.84	0.29	0.17	81.45	138.94	10.61	8.58	3.6	2.2
闻泰科技	600745	CNY	112.5	2019/11/19	买入	98.00	1.27	2.45	88.58	45.92	84.36		18.4	25.4
中微公司	688012	CNY	150.3	2019/11/26	买入	74.70	0.37	0.51	406.22	294.71	462.01	242.14	5.1	6.7
华天科技	002185	CNY	8.47	2020/01/10	买入	11.73	0.11	0.29	77.00	29.21	15.73	10.74	4.0	9.6

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

目录索引

一、长江存储与合肥长鑫吹响存储 IC 国产化号角	5
(一)长江存储: 国产 NAND 存储芯片突破者	5
(二)合肥长鑫: 国产 DRAM 存储芯片突破者	6
二、关注供应链: 以长江存储为例计算设备企业业绩弹性	8
(一)长江存储截至 2019 年底的招标数据概览与未来设备总空间推演	8
(二)国产半导体设备公司订单弹性初步测算	10
(三)国产设备企业份额有望持续提升, 未来有望带来订单持续超预期	12
三、投资建议: 关注长鑫长存上游设备与材料企业	14
四、风险提示	14

图表索引

图 1: 长江存储不同阶段技术突破进度.....	5
图 2: 长江存储股权结构.....	5
图 3: 合肥长鑫项目发展历程介绍.....	7
图 4: 合肥长鑫股权结构.....	7
图 5: 合肥长鑫不同阶段技术突破进度.....	7
图 6: 竞争对手技术水平布局.....	7
图 7: DRAM 产品工艺节点情况.....	8
表 1: NAND Flash 主流厂商技术路径时间节点.....	6
表 2: NAND Flash 主流厂商产能对比 (千片).....	6
表 3: 主流 DRAM 厂商产能情况 (千片).....	7
表 4: 长江存储截至 2019 年底招标数据概览.....	9
表 5: 长江存储截至 2019 年底招标数据概览 (分厂商, 数量单位为台).....	11
表 6: 长江存储截至 2019 年底招标数据概览 (分厂商, 续表 5, 数量单位为台)	12
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).....	13

一、长江存储与合肥长鑫吹响存储 IC 国产化号角

(一)长江存储：国产 NAND 存储芯片突破者

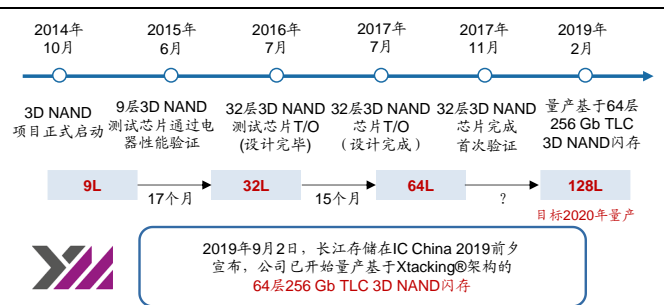
长江存储科技有限责任公司（“长江存储”）于2016年7月在中国武汉成立，是一家专注于3D NAND闪存芯片设计、生产和销售的IDM存储器公司。长江存储是国家存储器基地项目实施主体公司，由紫光集团旗下紫光控股联合国家集成电路产业投资基金股份有限公司、湖北国芯产业投资基金合伙企业（有限合伙）和湖北省科技投资集团有限公司共同出资。其中紫光控股出资197亿元人民币，占51.04%，从而对长江存储形成控股。

2018Q4长江存储成功实现32层NAND量产，2019年9月2日宣布已开始量产基于Xtacking®架构（自主研发）的64层256 Gb TLC 3D NAND Flash，以满足固态硬盘、嵌入式存储等主流市场应用需求。

与国际主要竞争对手相比，目前长江存储在技术上仍处于落后状态，但已经赶上了市场生产和销售的主流。具体来看，三星、海力士、东芝/西部数据、英特尔均已在2018年下半年实现了96层NAND Flash的量产，但2019年由于产品价格下跌，上述厂商均明显减缓了96层产品的扩产节奏，导致目前市场流通产品仍以64层/72层为主，为长江存储取得一定市场份额提供了机遇。根据长江存储的规划，其未来有望实现128层产品量产，形成一定的市场竞争力。

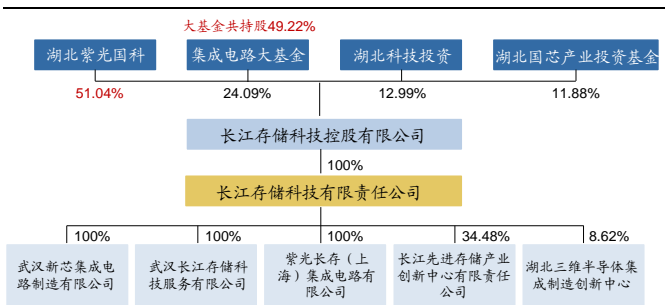
产能规划方面，根据集邦咨询数据，今年Q4长江存储产能在2万片/月（12英寸），到2020年底有望扩产至7万片/月，接近英特尔的产能水平。更长期规划来看，长江存储目标在2023年扩产至30万片/月产能，达到20%的全球市占率，并且良率也赶上世界主流水准，项目投资总金额高达240亿美元，若按此规划，届时长江存储有望成为全球第三大NAND Flash厂商。

图1：长江存储不同阶段技术突破进度



数据来源：长江存储官网，广发证券发展研究中心

图2：长江存储股权结构



数据来源：企查查，广发证券发展研究中心

表1: NAND Flash主流厂商技术路径时间节点

Vendors	CY2017		CY2018		CY2019		CY2020		CY2021	
	1H	2H	1H	2H	1H	2H	1H	2H	1H	2H
Sumsung	14nm (MLC/TLC)									
	48L	64L(MLC/TLC)		92 (TLC/QLC)		128(TLC/QLC)		128L(G2 Ver.)		
SK hynix	14nm (MLC/TLC)									
	48L	72L (TLC)			96L (TLC/QLC)		128L(TLC/QLC)		176L	
KIOXIA	15nm (MLC/TLC)									
	48L	64L(MLC/TLC)		96L(TLC/QLC)			128(TLC/QLC)		150+L	
Intel	16nm (MLC/TLC)									
	48L	64L (TLC/QLC)		96L (TLC/QLC)			144L FG(TLC/QLC)			
							128L RG (TLC/QLC)			
	3D-X Point									
长江存储					32L (MCL)		64L (TLC)		128L (TLC)	

数据来源: 集邦咨询, 广发证券发展研究中心

表2: NAND Flash主流厂商产能对比 (千片)

	1Q19	2Q19	3Q19	4Q19E	1Q20E	2Q20E	3Q20E	4Q20E
Samsung	465	450	445	440	440	455	465	470
3D of TTL	71%	73%	74%	75%	77%	80%	82%	83%
SK Hynix	245	235	205	205	200	200	200	200
3D of TTL	53%	58%	66%	66%	67%	67%	67%	67%
KIOXIA	400	375	340	500	500	500	500	500
3D of TTL	70%	71%	72%	72%	77%	78%	79%	80%
Micron	150	150	150	165	165	165	165	165
3D of TTL	87%	87%	87%	82%	82%	82%	82%	82%
Intel	85	85	85	85	85	85	85	85
YMTC	10	10	10	20	25	35	50	70
Total	1373	1324	1259	1442	1440	1465	1491	1517

数据来源: 集邦咨询, 广发证券发展研究中心

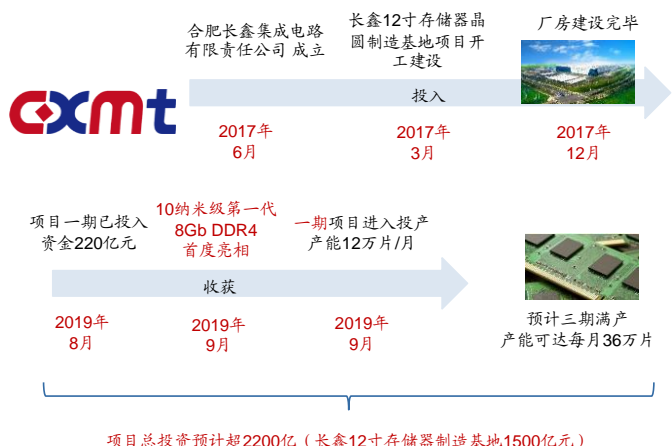
(二)合肥长鑫: 国产 DRAM 存储芯片突破者

2016年5月长鑫存储技术有限公司成立, 专注于DRAM领域 (IDM模式)。2019年9月21日总投资约1500亿元的长鑫存储内存芯片自主制造项目在2019世界制造业大会上宣布投产, 其与国际主流DRAM产品同步的10纳米级第一代8Gb DDR4首度亮相, 一期设计产能每月12万片晶圆, 投产的8Gb DDR4通过了多个国内外大客户的验证, 2019年底正式交付, 另有一款供移动终端使用的低功耗产品也即将投产。同时合肥长鑫预计2021年完成17nm技术研发。

对比来看, 三星已在2019年开始1ynm制程量产, 海力士和美光也将在2020年开始量产1ynm制程, 因此合肥长鑫在技术节点上仍落后于业内主流厂商, 但是已经赶上了目前市场产品的主流工艺节点 (即1xnm)。

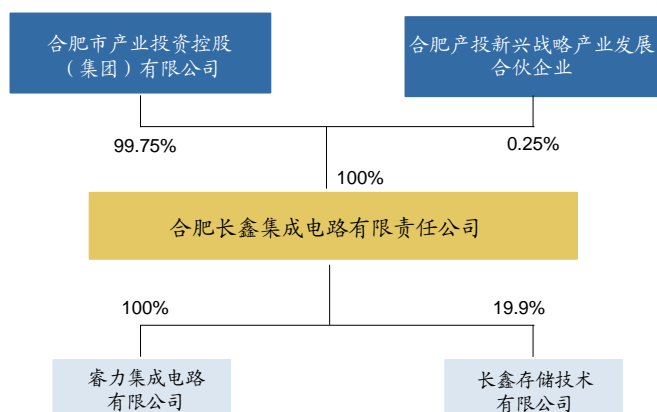
产能规划方面，合肥长鑫目前共规划有三期，全部完成后产能为36万片/月（12英寸），整体投资预计超过1500亿元，其中一期设计产能为12万片/月，目前已投入超过220亿元，产能已达到2万片/月，预计2020年第一季度末达到4万片/月，后续的扩产节奏则将视研发进程、产品良率和市场需求来决定。以三期全部达产后来看，我们测算届时合肥长鑫的市占率有望超过10%以上，成为全球第四大DRAM厂商。

图3：合肥长鑫项目发展历程介绍



数据来源：合肥市政府官网，广发证券发展研究中心

图4：合肥长鑫股权结构



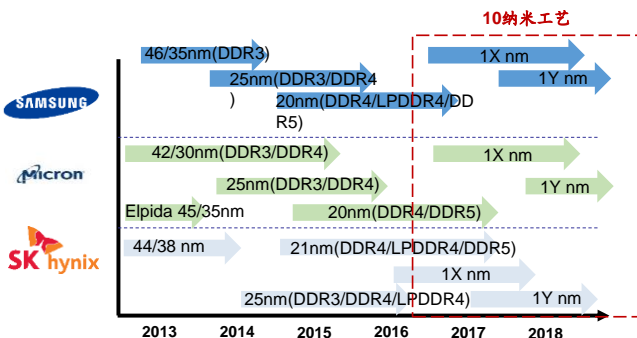
数据来源：企查查，广发证券发展研究中心

图5：合肥长鑫不同阶段技术突破进度



数据来源：半导体行业观察，合肥长鑫官网，广发证券发展研究中心

图6：竞争对手技术水平布局



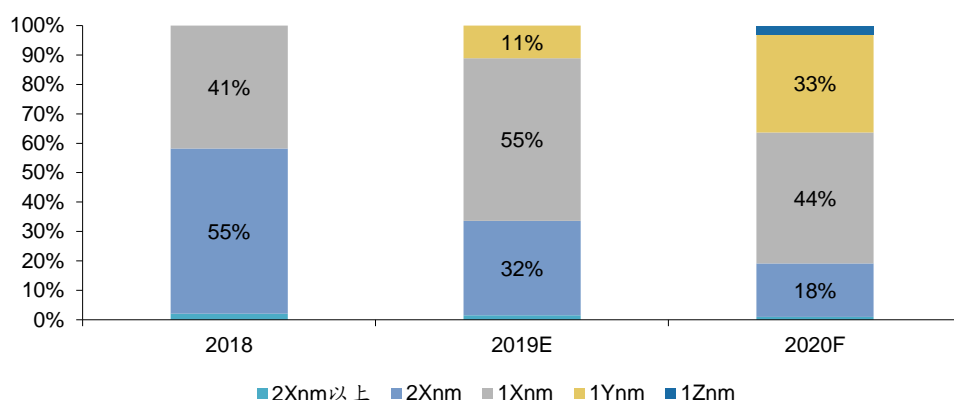
数据来源：Tech Insights，广发证券发展研究中心

表3：主流DRAM厂商产能情况（千片）

Company	1Q19	2Q19	3Q19	4Q19E	1Q20E	2Q20E	3Q20E	4Q20E
Samsung	465	460	460	465	470	475	485	495
SK Hynix	345	350	350	350	340	340	340	340
Micron	350	340	338	335	340	345	345	345
Nanya	73	71	70	70	72	73	75	75
Total	1311	1293	1293	1295	1301	1321	1348	1370

数据来源：集邦咨询，广发证券发展研究中心

图7: DRAM产品工艺节点情况



数据来源: 集邦咨询, 广发证券发展研究中心

二、关注供应链: 以长江存储为例计算设备企业业绩弹性

综合以上对于长江存储和合肥长鑫的分析, 我们认为2020年两家公司有望在存储IC行业整体景气度回暖的背景下扩充产能并形成有意义的市场占有率, 开启千亿美金级别存储IC市场的国产化替代大进程。其意义有二, 一方面有望形成一定的造血能力为后续的研发追赶和产能扩充打下基础, 另一方面则将对上游设备和材料领域的国内厂商释放明显的订单空间。

对于二级市场投资而言, 我们认为上游设备和材料顺应国产替代的大趋势, 有望在长江存储和合肥长鑫取得较好突破, 因此投资规模较大的长江存储和合肥长鑫的上游国产供应商值得关注。本文以中国招标网的长江存储的招标和中标数据为例, 简单测算该条产线对国产设备企业的业绩弹性。

(一)长江存储截至2019年底的招标数据概览与未来设备总空间推演

截至2019年12月31日, 中国招标网披露的长江存储项目共招标各类设备6923台, 其中中标设备数量一共为5011台, 占比72.4%。中标设备分类别来看, 薄膜沉积设备共中标347台(占招标总数81.8%)、测试设备547台(72.4%)、光刻设备23台(82.1%)、过程工艺控制设备293台(83.5%)、刻蚀设备204台(82.6%)、离子注入设备21台(70%)、清洗设备82台(93.2%)、涂布/显影/去胶设备57台(85.1%)、研磨抛光设备44台(66.7%)、氧化/扩散/热处理设备102台(82.9%)。

表4：长江存储截至2019年底招标数据概览

行标签	招标数量（台）	中标数量（台）	中标/招标
薄膜沉积设备	424	347	81.8%
ALCVD	122	104	85.2%
CVD	179	152	84.9%
PECVD	58	41	70.7%
PVD	28	20	71.4%
其他沉积设备	7	3	42.9%
外延生长设备	30	27	90.0%
泵	2583	1746	67.6%
材料供应设备	260	185	71.2%
测试设备	756	547	72.4%
ATE	371	303	81.7%
分选机	95	38	40.0%
探针台	290	206	71.0%
废气/废水处置装置	826	597	72.3%
光刻设备	28	23	82.1%
过程工艺控制	351	293	83.5%
电子束检测	14	12	85.7%
膜厚测量	45	26	57.8%
其他测量设备	104	89	85.6%
缺陷检测	55	47	85.5%
显微镜	30	26	86.7%
线宽测量	103	93	90.3%
刻蚀设备	247	204	82.6%
硅刻蚀	72	60	76.9%
介质刻蚀	132	110	88.0%
其他刻蚀设备	43	34	77.3%
离子注入设备	30	21	70.0%
清洗设备	88	82	93.2%
涂布/显影/去胶设备	67	57	85.1%
温控装置	960	662	69.0%
研磨抛光设备	66	44	66.7%
氧化/扩散/热处理设备	123	102	82.9%
自动化	70	61	87.1%
其他	44	40	90.9%
总计	6923	5011	72.4%

数据来源：中国招标网，广发证券发展研究中心

根据集邦咨询的数据，长江存储2019年底月产能为2万片，同时预计2020年底月产能达7万片，2023年底月产能有望达30万片。因此2020年新增约5万片月产能，是2016年12月-2019年12月的累计产能的2.5倍，2021-2023年平均每年新增7.7万片月产能。若简单假设产能规划的进度与设备中标的进度相一致，则可以大致推算长江存储带来的短期（2020年）设备订单空间为现有中标数量的约2.5倍，长期（2021-2023年）设备订单空间为每年新增现有中标数量的约3.7倍，累计总市场空间可达现有市场空间的15倍。

（注：以上测算仅为简单大致的推算，实际上存在多方面影响因素。第一，由于设备中标后的生产组装、以及交付之后的调试均需要几个月时间，因此部分2019年中标的设备实际上未包括在2万片产能中，而是为以后的产能做规划准备；第二，不同设备交付以及调试时间有一定区别，因此不同设备订单释放进度较难把握；第三，产能大小和设备数目对于刻蚀设备、沉积设备等决定产能瓶颈的设备而言存在一一对应的关系，但对于光刻机和涂胶/显影设备等非产能瓶颈设备则并不适用；第四，不同设备生产参数区别较大，其参数会对总台数的测算造成一定影响。

但我们认为该推算逻辑仍具备一定的合理性，一方面2020年中标的设备也有部分未包括在当年年底达产的7万片产能中，因此该线性推算有一定合理性；另一方面长江存储项目已经进行三年，即使不同设备参数区别较大，但选择17-19年合计三年的累计中标设备数据在测算空间时也具有一定的代表性。）

(二)国产半导体设备公司订单弹性初步测算

从具体的中标厂商来看，在合计的中标1720台（薄膜沉积/测试/光刻/过程工艺控制/刻蚀/离子注入/清洗/涂布显影去胶/研磨抛光氧化扩散热处理设备）中，国产半导体设备共中标106台，整体市占率为6.2%。分别是（以下百分比数字均为国产设备中标台数/对应的细分领域中标总台数）：

- **刻蚀设备**：中微公司29台介质刻蚀（26%）、北方华创6台硅刻蚀（10%）、Mattson 2台介质刻蚀（2%）。
- **薄膜沉积设备**：沈阳拓荆4台PECVD（10%）、北方华创3台PVD（15%）。
- **清洗设备**：盛美半导体14台（17%）、北方华创2台（2%）。
- **研磨抛光设备**：华海清科5台（11%）。
- **过程工艺控制**：上海睿励2台厚膜测量设备（8%）、深圳中科飞测3台其他测量设备（3%）。
- **氧化/扩散/热处理设备**：北方华创33台（32%）、Mattson 2台（2%）。
- **涂布/显影/去胶设备**：Mattson 7台（12%）。
- **测试设备**：精测电子5台ATE（2%，子公司武汉精鸿电子技术有限公司中标）。

表5: 长江存储截至2019年底招标数据概览(分厂商, 数量单位为台)

设备分类及供应商	中标数量	占细分领域	设备分类及供应商	中标数量	占细分领域
薄膜沉积设备	347		刻蚀设备	204	
ALCVD	104	100%	硅刻蚀	60	100%
KOKUSAI	48	46%	Lam Research	36	60%
Tokyo Electron	22	21%	Applied Materials	12	20%
Lam Research	20	19%	北方华创	6	10%
日立国际电气	12	12%	荆蓝(香港)有限公司	4	7%
Applied Materials	1	1%	Nanometrics Inc	1	2%
ASM	1	1%	Tokyo Electron	1	2%
CVD	152	100%	介质刻蚀	110	100%
Tokyo Electron	65	43%	Lam Research	59	54%
Applied Materials	35	23%	中微半导体	29	26%
Lam Research	31	20%	Tokyo Electron	13	12%
KOKUSAI	15	10%	Applied Materials	5	5%
日立国际电气	6	4%	Mattson Technology	2	2%
PECVD	41	100%	荆蓝(香港)有限公司	1	1%
Applied Materials	30	73%	Oxford Instrument	1	1%
Lam Research	5	12%	其他刻蚀设备	34	100%
沈阳拓荆	4	10%	Lam Research	20	59%
Nextest Systems Corporation	2	5%	Screen	8	24%
PVD	20	100%	Tokyo Electron	6	18%
Applied Materials	11	55%	离子注入设备	21	
Lam Research	6	30%	离子注入设备	21	100%
北方华创	3	15%	Applied Materials	17	81%
其他沉积设备	3	100%	亚舍立科技	3	14%
Lam Research	3	100%	汉辰科技	1	5%
外延生长设备	27	100%	氧化/扩散/热处理设备	102	
Applied Materials	17	63%	氧化/扩散/热处理设备	102	100%
Tokyo Electron	10	37%	Tokyo Electron	42	41%
光刻设备	23		北方华创	33	32%
光刻设备	23	100%	Applied Materials	9	9%
ASML	16	70%	KOKUSAI	6	6%
CANON	7	30%	Tokyo Electron	4	4%
研磨抛光设备	44		日立国际电气	3	3%
研磨抛光设备	44	100%	志圣工业	2	2%
Applied Materials	29	66%	Mattson Technology	2	2%
disco	10	23%	Elemental scientific, Inc.	1	1%
天津华海清科	5	11%			

数据来源: 中国招标网, 广发证券发展研究中心

表6: 长江存储截至2019年底招标数据概览（分厂商，续表5，数量单位为台）

设备分类及供应商	中标数量	占细分领域	设备分类及供应商	中标数量	占细分领域
涂布/显影/去胶设备	57		测试设备	547	
涂布/显影/去胶设备	57	100%	ATE	303	100%
Tokyo Electron	26	46%	Nextest Systems Corporation	160	53%
荆蓝（香港）有限公司	14	25%	Advantest Corporation	101	33%
Mattson Technology	7	12%	是德科技	21	7%
Gene Landing	6	11%	Qualitau Inc	12	4%
美商德升	2	4%	武汉精鸿电子技术有限公司	5	2%
比思科股份有限公司	1	2%	Semics	2	1%
Screen	1	2%	Nextest System Coprporation	1	0%
清洗设备	82		DI Corporation	1	0%
清洗设备	82	100%	分选机	38	100%
Screen	26	32%	平田机工株式会社	27	71%
盛美半导体	14	17%	MIRAE CORPORATION	11	29%
Lam Research	14	17%	探针台	206	100%
Tokyo Electron	9	11%	Semics	126	61%
Brooks Automation (Germany) GmbH	4	5%	东京精密	72	35%
清芯科技	3	4%	CASCADE	4	2%
北方华创	2	2%	Nanometrics	1	0%
Tokyo Electron	2	2%	FORMFACTOR	1	0%
台湾艾科斯有限公司	2	2%	Hitachi High-Technologies	1	0%
ULVAC KOREA, Ltd.	2	2%	旺矽科技	1	0%
家登自动化股份有限公司	2	2%			
Hugle Electronics	1	1%			
J.E.T. CO.,LTD.	1	1%			

数据来源：中国招标网，广发证券发展研究中心

对于每台设备的单价，我们根据台积电南京12寸晶圆厂、海力士无锡12寸晶圆厂披露的投资金额/各类设备数据，以及Garnter和东京电子披露的半导体晶圆制造中各类设备价值量计算得到每种半导体设备的大致平均价格为：刻蚀/CVD/PVD等其他沉积设备2500万元/台、清洗设备2000万元/台、氧化扩散热处理设备500万元/台。

结合前文2020年空间预计变为2.5倍，并假定当前国内设备厂商的市占率不变，简单估算相关公司2020年的订单空间可能分别为：北方华创约10.9亿元（2018年电子工艺装备营收25.2亿元）、中微公司约18.7亿元（2018年刻蚀设备营收5.7亿元）、盛美半导体约7亿元（2018年营收约5.1亿元）。由此可见长江存储给相关设备产业链公司有望带来较大的订单以及业绩弹性。

(三)国产设备企业份额有望持续提升，未来有望带来订单持续超预期

按2017、2018、2019三年分年度的中标数据如下：

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%	离子注入设备	1		北方华创	6	17%
离子注入设备	9		离子注入设备	1	100%	介质刻蚀	51	100%
离子注入设备	9	100%	清洗设备	10		中微半导体	13	25%
清洗设备	31		清洗设备	10	100%	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

从2017年到2019年，随着产线建设的逐步推进，一方面中标的国产设备企业越来越多（2018年新增北方华创，2019年新增沈阳拓荆、武汉精鸿电子和天津华海清科），中标的设备也越来越多（2018年新增PVD、硅刻蚀，2019年新增PECVD、研磨抛光设备）。

另一方面，部分设备企业的市场份额也呈现提升态势，如中微公司刻蚀设备份额从2017年的7.2%提升到2018年的30.6%和2019年的13.1%，北方华创2019年新增中标刻蚀设备，氧化/扩散/热处理设备份额从2018年的20%提升到43%等等。

因此展望未来，我们认为随着产能的逐渐扩充和产线的逐步成熟，国产设备的市场份额有望进一步扩大，从而带来订单的超预期。

最新1月份招标网的跟踪数据也显示，中微公司于2020年1月2日新中标9台介质刻蚀设备，北方华创于2020年1月10日新中标3台硅刻蚀设备、3台PVD设备以及6台氧化/扩散/退火设备，精测电子于2020年1月17日新中标3台测试设备，订单呈现边际加速态势。

三、投资建议：关注长鑫长存上游设备与材料企业

我们认为长江存储和合肥长鑫供应链将是2020年的重要投资主线，其有望在存储IC行业整体景气度回暖的背景下扩充产能并形成有意义的市场占有率，开启千亿美金级别存储IC市场的国产化替代大进程，同时对上游设备和材料领域的国内厂商释放明显的订单空间。

具体标的而言，我们建议关注国内从事半导体设备和材料的优质厂商：

- **半导体设备：**建议关注北方华创（PVD/CVD/刻蚀/清洗/氧化扩散热处理）、中微公司（刻蚀）、精测电子（测试）、至纯科技（清洗）、万业企业（收购凯世通，离子注入）、芯源微（涂胶显影+湿法设备）、盛美半导体（清洗，美股上市公司）、长川科技（测试）、上海睿励（过程工艺控制，未上市）、沈阳拓荆（PECVD，未上市）、华海清科（研磨抛光，未上市）、屹唐半导体（收购Mattson，未上市）、中科信（离子注入机，未上市）、上海微电子（光刻机，未上市）。

（其中中微公司、精测电子、芯源微、长川科技与机械小组共同覆盖，至纯科技、盛美半导体由机械小组独立覆盖。）

- **半导体材料：**建议关注江丰电子、安集科技、硅产业（拟在科创板上市）、上海新阳、晶瑞股份、南大光电、鼎龙股份。

四、风险提示

长江存储/合肥长鑫建设/招标进度不达预期；国产半导体设备中标进度不达预期。

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
邮政编码	510627	518026	100045	200120	1401-1410 室
客服邮箱	gfyf@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