

芯源微 (688037.SH)

涂胶显影龙头，加速受益国产替代

国内中高端涂胶显影设备领导者。芯源微成立于2002年，主要生产光刻工序涂胶显影设备和单片式湿法设备，芯源微产品可广泛应用于半导体生产、高端封装、MEMS、LED、OLED、3D-IC TSV、PV等领域。公司先进封装用涂胶显影机、前道涂胶显影机等产品打破了国外垄断，下游客户覆盖国内大部分LED芯片制造企业 and 高端封装企业。近年来，公司不断推进前道涂胶显影设备及前道清洗设备的工艺验证及产业化落地，是国内唯一能提供中高端涂胶显影设备的企业。

2021年全球半导体制造商资本开支大幅增长，当前的行业热潮有望成为新一轮产业跃升的开端。根据SEMI，2020年全球半导体资本开支规模约1070亿美元，2021年预计同比增长31%至超过1400亿美元。龙头Capex进入上行期，台积电、中芯国际纷纷增加资本开支带来设备需求快速增长，2020年全球半导体设备市场规模创700亿美元新高，大陆首次占比(26.2%)全球第一。海外龙头垄断设备市场，国内设备国产化从0到1基本完成，国产替代空间快速打开，国内核心设备公司成长可期。

加速受益半导体设备国产替代加速。跟踪国内晶圆厂主要招投标数据，涂胶显影及单片式湿法设备绝大多数由海外尤其是日本龙头厂商供应，芯源微作为国内该领域龙头厂商，处于加速导入过程。以中芯绍兴招投标数据为例，2020年芯源微涂胶显影机在中芯绍兴涂胶显影设备招标中实现0的突破，中标机台数占比直接提升至23%。在中芯绍兴清洗设备的中标数量份额由2019年的10%提升至2020年的22.2%。伴随国内晶圆代工工厂资本开支大幅提升，公司有望加速受益设备国产化进程。

订单饱满，新工厂预计2021Q4部分投产，产能翻倍。当前公司在手订单饱满，高端晶圆处理设备产业化一期项目预计2021Q4部分投产，届时公司产能将翻倍。定增扩产二期项目，计划总投资2.89亿元，用于前道I-line与KrF光刻工艺涂胶显影机、前道Barc涂胶机以及后道先进封装Bumping制备工艺涂胶显影机。持续扩充前道晶圆加工及后道先进封装环节涂胶显影设备产能，满足业务规模快速增长需求。

定增加码前道设备，强化核心竞争力。公司不断向技术难度更高的前道设备领域拓展，2020年芯源微前道涂胶显影设备已取得上海华力、中芯绍兴等多个大客户订单及应用，单片式清洗机Spin Scrubber已获得国内多家Fab厂商的批量重复订单。公司拟定增不超过10亿元，其中总投资6.4亿元的上海临港项目主要用于前道ArF光刻工艺涂胶显影机、浸没式光刻工艺涂胶显影机和单片式化学清洗机等高端半导体专用设备的研发与生产，进军更高端设备领域，不断强化自身在光刻工序涂胶显影设备和单片式湿法设备领域的核心竞争力。我们预计公司将在2021年至2023年实现收入6.09/9.13/12.64亿元，归母净利润0.81/1.31/1.64亿元，对应当前估值144.1/89.2/71.4x，首次覆盖，给予“买入”评级。

风险提示：新产品研发不及预期，下游需求不及预期。

财务指标	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入(百万元)	213	329	609	913	1,264
增长率 yoy (%)	1.5	54.3	85.3	49.8	38.4
归母净利润(百万元)	29	49	81	131	164
增长率 yoy (%)	-3.9	66.8	66.7	61.5	25.0
EPS 最新摊薄(元/股)	0.35	0.58	0.97	1.56	1.96
净资产收益率(%)	3.9	6.1	9.4	13.3	14.4
P/E(倍)	400.6	240.2	144.1	89.2	71.4
P/B(倍)	15.5	14.7	13.6	11.9	10.3

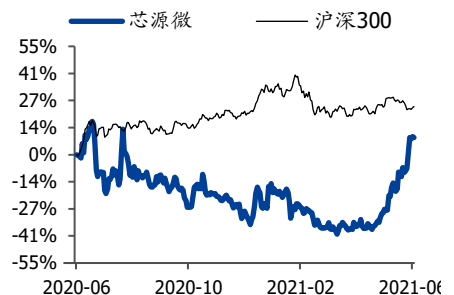
资料来源: Wind, 国盛证券研究所 注: 股价为2021年6月23日收盘价

买入(首次)

股票信息

行业	专用设备
6月23日收盘价(元)	139.06
总市值(百万元)	11,681.04
总股本(百万股)	84.00
其中自由流通股(%)	51.91
30日日均成交量(百万股)	1.31

股价走势



作者

分析师 郑震湘

执业证书编号: S0680518120002

邮箱: zhengzhenxiang@gszq.com

分析师 陈永亮

执业证书编号: S0680520080002

邮箱: chen Yongliang@gszq.com

相关研究



财务报表和主要财务比率
资产负债表 (百万元)

会计年度	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
流动资产	832	1030	1452	2020	2803
现金	330	442	508	762	1054
应收票据及应收账款	69	90	204	237	373
其他应收款	5	6	14	15	25
预付账款	9	49	59	103	120
存货	164	402	627	863	1190
其他流动资产	255	41	41	41	41
非流动资产	99	194	311	422	538
长期投资	0	10	20	30	40
固定资产	75	97	200	298	396
无形资产	6	34	37	41	45
其他非流动资产	18	54	53	53	56
资产总计	931	1225	1763	2442	3341
流动负债	142	399	873	1427	2170
短期借款	0	22	297	765	1247
应付票据及应付账款	73	218	311	455	600
其他流动负债	70	159	265	207	323
非流动负债	34	27	27	27	27
长期借款	0	0	0	0	0
其他非流动负债	34	27	27	27	27
负债合计	176	426	900	1454	2197
少数股东权益	0	0	0	0	0
股本	84	84	84	84	84
资本公积	642	647	647	647	647
留存收益	29	68	135	237	356
归属母公司股东权益	755	799	863	988	1144
负债和股东权益	931	1225	1763	2442	3341

现金流量表 (百万元)

会计年度	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
经营活动现金流	12	-72	-63	-74	-23
净利润	29	49	81	131	164
折旧摊销	9	12	18	31	44
财务费用	0	-4	-2	-3	2
投资损失	0	-11	-4	-4	-5
营运资金变动	-28	-124	-158	-228	-229
其他经营现金流	2	6	0	0	0
投资活动现金流	-262	149	-131	-138	-155
资本支出	22	93	106	101	106
长期投资	-240	230	-10	-10	-10
其他投资现金流	-480	471	-35	-46	-59
筹资活动现金流	518	12	-15	-4	-11
短期借款	0	22	0	0	0
长期借款	0	0	0	0	0
普通股增加	21	0	0	0	0
资本公积增加	575	5	0	0	0
其他筹资现金流	-78	-16	-15	-4	-11
现金净增加额	269	88	-209	-215	-189

利润表 (百万元)

会计年度	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入	213	329	609	913	1264
营业成本	114	189	343	497	685
营业税金及附加	1	3	5	8	11
营业费用	21	37	55	82	118
管理费用	34	57	79	111	155
研发费用	35	45	73	110	152
财务费用	0	-4	-2	-3	2
资产减值损失	0	-1	0	0	0
其他收益	19	27	25	23	24
公允价值变动收益	0	0	0	0	0
投资净收益	0	11	4	4	5
资产处置收益	0	0	0	0	0
营业利润	26	36	83	135	169
营业外收入	5	18	6	7	9
营业外支出	0	2	0	0	1
利润总额	31	53	89	142	178
所得税	2	4	7	11	13
净利润	29	49	81	131	164
少数股东损益	0	0	0	0	0
归属母公司净利润	29	49	81	131	164
EBITDA	31	53	102	186	255
EPS (元/股)	0.35	0.58	0.97	1.56	1.96

主要财务比率

会计年度	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
成长能力					
营业收入 (%)	1.5	54.3	85.3	49.8	38.4
营业利润 (%)	-20.7	39.6	129.9	62.0	25.1
归属母公司净利润 (%)	-3.9	66.8	66.7	61.5	25.0
获利能力					
毛利率 (%)	46.6	42.6	43.6	45.5	45.8
净利率 (%)	13.7	14.8	13.4	14.4	13.0
ROE (%)	3.9	6.1	9.4	13.3	14.4
ROIC (%)	2.5	4.5	6.5	8.1	8.1
偿债能力					
资产负债率 (%)	18.9	34.8	51.0	59.5	65.8
净负债比率 (%)	-39.2	-49.2	-21.3	3.2	19.3
流动比率	5.8	2.6	1.7	1.4	1.3
速动比率	3.7	1.4	0.8	0.7	0.7
营运能力					
总资产周转率	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4
应收账款周转率	3.1	4.1	4.1	4.1	4.1
应付账款周转率	1.8	1.3	1.3	1.3	1.3
每股指标 (元)					
每股收益 (最新摊薄)	0.35	0.58	0.97	1.56	1.96
每股经营现金流 (最新摊薄)	0.15	-0.86	-0.75	-0.88	-0.28
每股净资产 (最新摊薄)	8.99	9.51	10.28	11.76	13.61
估值比率					
P/E	400.6	240.2	144.1	89.2	71.4
P/B	15.5	14.7	13.6	11.9	10.3
EV/EBITDA	366.7	215.0	112.7	63.3	46.8

资料来源: Wind, 国盛证券研究所 注: 股价为 2021 年 6 月 23 日收盘价

内容目录

一、芯源微：冉冉升起的先进半导体设备巨星	5
1.1 高端半导体装备制造企业，打破外资垄断	5
1.2 背靠中科院沈自所，高管专业经验丰富	9
1.3 2021Q1 营收跨越式增长	10
二、全球设备市场增长超预期	14
2.1 下游资本开支大幅提升，全球设备市场增长超预期	14
2.2 市场格局：海外厂商主导，国内对标空间大	18
三、延伸布局前道设备，国产替代需求加速	20
3.1 5G+物联网+人工智能+汽车电子，下游市场前景广阔	20
3.2 Mini LED 商用元年，产业链各环节积极布局带动设备需求	22
3.3 明星产品涂胶显影设备，国产替代需求强烈	26
3.4 前道清洗设备已取得批量重复订单	29
3.5 先进封装需求强劲，涂胶显影设备销量回温	32
四、定增扩产，加码前道先进制程高端设备	33
五、盈利预测及投资建议	34
六、风险提示	35

图表目录

图表 1: 公司发展历程	5
图表 2: 公司产品演变与技术路径	6
图表 3: 公司主要产品	7
图表 4: 芯源微涂胶显影设备产品介绍	8
图表 5: 单片式湿法设备产品分类	9
图表 6: 芯源微股权结构 (2021/3/31)	10
图表 7: 芯源微营收情况	11
图表 8: 芯源微归母净利润情况	11
图表 9: 芯源微收入占比情况 (百万元)	11
图表 10: 芯源微区域销售情况 (百万元)	11
图表 11: 公司光刻工序涂胶显影设备销量/单价 (万元) 情况	12
图表 12: 公司单片式湿法设备设备销量/单价 (万元) 情况	12
图表 13: 芯源微主营业务收入按下游应用领域划分 (万元)	12
图表 14: 芯源微分产品毛利率情况	13
图表 15: 芯源微毛利率情况	13
图表 16: 芯源微研发投入情况 (百万元)	13
图表 17: 公司 2020 年及 2021 年限制性股票激励计划考核目标 (亿元)	14
图表 18: 激励计划对成本影响 (万元)	14
图表 19: 全球半导体设备季度销售额 (亿美元)	15
图表 20: 全球半导体设备销售额 (十亿美元)	15
图表 21: 北美半导体设备月度销售额 (百万美元)	15
图表 22: 半导体设备市场增速周期性	16
图表 23: 半导体器件制造商资本支出 (百万美元)	16
图表 24: 部分晶圆代工企业资本开支 (百万美元)	17
图表 25: 国内晶圆厂内资投资需求 (亿元)	17

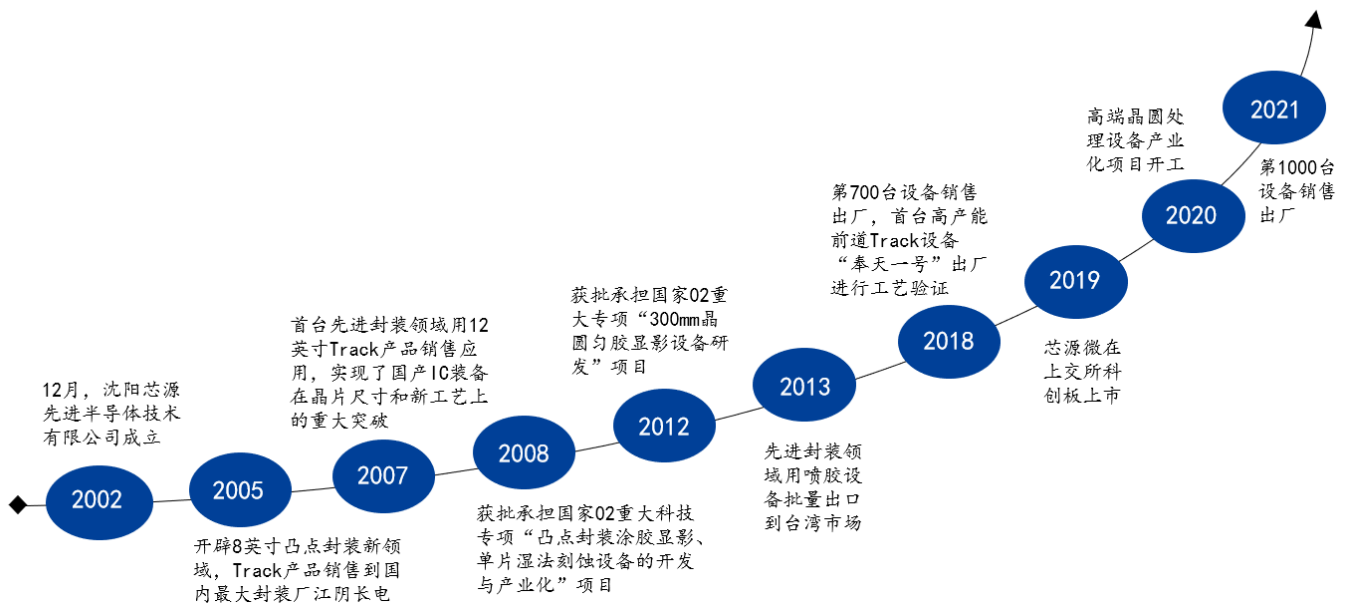
图表 26: AMAT、LAM、TEL 主导大部分前道工艺	18
图表 27: 全球半导体设备厂商排名	18
图表 28: 全球晶圆厂资本开支 (百万美元)	19
图表 29: 国产半导体设备供需存在较大差距	19
图表 30: 国产设备替代进程	19
图表 31: 国内晶圆设备厂商空间测算 (亿元)	20
图表 32: 物联网设备数量 (亿台, 2018/2020 年为预测值)	21
图表 33: 全球物联网终端市场规模 (亿美元, 2018/2020 年为预测值)	21
图表 34: 国务院《新一代人工智能发展规划》	21
图表 35: 2017-2022 年我国汽车电子市场规模及增长率	22
图表 36: Mini LED 全球市场规模及增速	22
图表 37: Mini LED 商业化进程预测	22
图表 38: 苹果 21.4 发布新款 iPad Pro 屏幕具极强显示效果	23
图表 39: 苹果 21.4 发布新款 iPad Pro 屏幕具动态局部调光能力	23
图表 40: 12.9 寸 iPad Pro-Mini LED 背光供应链	23
图表 41: 国内产业链各公司 Mini LED 布局情况	24
图表 42: 2013-2023 年全球前道涂胶显影设备销售额	26
图表 43: 2013-2023 年全球前道单片式清洗设备销售额	26
图表 44: 光刻工艺流程图	26
图表 45: 公司产品在集成电路制造前道晶圆加工工艺中的应用 (红色部分)	27
图表 46: 全球涂胶显影设备市场规模	28
图表 47: 近三年中国先进封装领域涂胶显影设备市场格局 (亿元)	28
图表 48: 中芯绍兴涂胶显影机中标情况 (机台数量)	28
图表 49: 芯源微前道涂胶显影设备预计市场空间测算 (亿美元)	29
图表 50: 清洗原理示意图	29
图表 51: 中标情况 (机台数量, 台)	30
图表 52: 芯源微前道 SCRUBBER 清洗机产品 (单片式物理清洗) 的市场规模测算 (亿美元)	30
图表 53: 去胶原理示意图	30
图表 54: 刻蚀原理示意图	31
图表 55: 2013-2023 年全球后道涂胶显影设备销售额	32
图表 56: 公司产品在集成电路后道先进封装工艺中的应用 (红色部分)	32
图表 57: 芯源微 2021 年定增募投项目情况 (万元)	33
图表 58: 芯源微业绩拆分 (百万元)	34
图表 59: 可比公司估值对比 (市值取 2021/6/22 收盘价, 可比公司盈利预测取万得一致预期)	35

一、芯源微：冉冉升起的先进半导体设备巨星

1.1 高端半导体装备制造企业，打破外资垄断

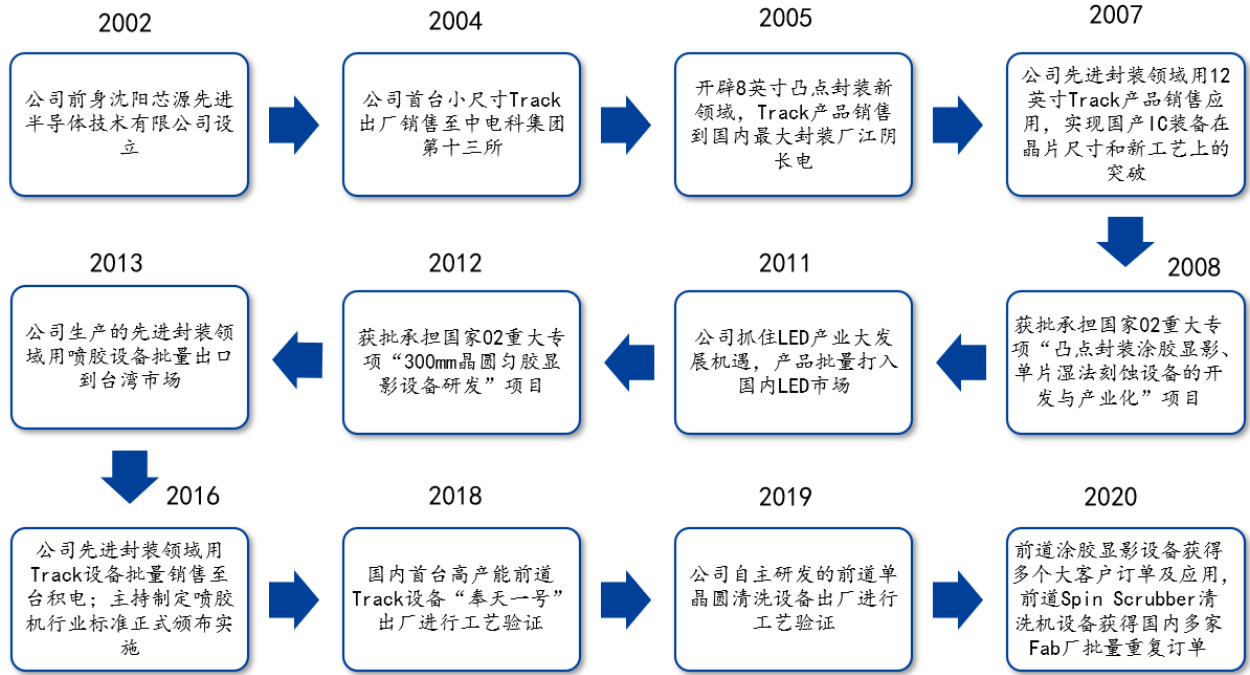
国内中高端涂胶显影设备领导者。芯源微成立于2002年，主要生产光刻工序涂胶显影设备和单片式湿法设备，芯源微产品可广泛应用于半导体生产、高端封装、MEMS、LED、OLED、3D-IC TSV、PV等领域，产品填补了国内空白并实现了进口替代。芯源微先进封装用涂胶显影机、前道涂胶显影机等产品打破了国外垄断，下游客户覆盖国内大部分LED芯片制造企业和高端封装企业。近年来，公司不断推进前道涂胶显影设备及前道清洗设备的工艺验证及产业化落地，是国内唯一能提供中高端涂胶显影设备的企业。

图表 1: 公司发展历程



资料来源：公司官网，国盛证券研究所

图表 2: 公司产品演变与技术路径



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

目前芯源微主要产品包括光刻工序涂胶显影设备（涂胶/显影机、喷胶机）和单片式湿法设备（清洗机、去胶机、湿法刻蚀机），产品可用于集成电路制造前道晶圆加工及后道先进封装环节的 8/12 英寸单晶圆处理以及 6 英寸及以下晶圆处理（化合物、MEMS、LED 芯片制造等环节）。

产品打破国外垄断。芯源微生产的涂胶/显影机在 LED 芯片制造及集成电路制造后道先进封装等环节,作为国内厂商主流机型已在国内一线大厂广泛应用;通过多年技术积累,成功突破了包括凸点封装工艺相关的超厚光刻胶膜的涂覆、显影、单片湿法多工艺药液同腔分层刻蚀以及 193nm (ArF) 光刻工艺超薄胶膜均匀涂敷、精细化显影、精密温控热处理等在内的多项核心关键技术,开发出国产涂胶显影设备并实现量产,成功打破国外厂商垄断,降低国内客户采购成本和对国外设备的依赖。

图表3: 公司主要产品

产品类别	产品图示	应用领域
6 英寸及以下单晶圆处理设备		
涂胶/显影机		可用于LED芯片制造、MEMS芯片制造、化合物芯片制造及功率器件制造等领域的光刻工序。
8/12 英寸单晶圆处理设备		
涂胶/显影机 (集成电路制造后道先进封装)		可用于集成电路制造后道先进封装的Bumping制备工艺、WLCSP封装工艺、Fanout封装工艺等领域的光刻工序。
涂胶/显影机 (集成电路制造前道晶圆加工)		可用于集成电路制造前道晶圆加工环节的光刻工序。
喷胶机		可用于集成电路制造后道先进封装的圆片级封装(WLP)、3D-TSV工艺及MEMS芯片制造等领域的光刻工序。

资料来源: 公司官网, 招股说明书, 国盛证券研究所

我们对芯源微的涂胶显影细分产品介绍如下:

KS-FT200/300 前道 8/12 寸涂胶显影机: 堆叠式高产能前道涂胶显影机, 自主研发的突破晶圆前道 28nm 工艺节点及以上工艺制程, 适用于 ArF、KrF、I-Line、PI、BARC、SOC、SOD、SOG 等多种材料涂覆显影工艺的高端机台。支持与光刻机联机作业。该系列机台为国内首创产品, 通过各种行业认证, 占地面积小、可靠性高、易于维护, 满足各种功能芯片制程需求。

KS-C300 12 寸集束型涂胶显影机、KS-S300 12 寸星型涂胶显影机: 两款涂胶显影机可用于高端封装、MEMS、OLED 等领域的涂覆显影制程, 同时产品可兼容不同材质的晶片如硅、玻璃片、键合片、化合物等。高端国产化集成电路设备的成功应用为客户节约了大量成本。

KS-S300-SP 12 寸喷雾式涂胶机: 通过超声波将光阻雾化为微小颗粒, 适用于在大深宽比的图形表面以高分辨率均匀地涂敷光刻胶, 可以有效覆盖沟槽的侧壁和边缘, 避免沟槽堆积, 节省光刻胶; 同时针对轻薄易碎的衬底, 承片台静态喷雾式涂胶可以避免衬底在高速旋转时碎裂的风险。

KS-S150 星型全自动涂胶显影机: 用于 LED-PSS 工艺的涂胶显影制程及先进封装的涂胶显影等制程。可兼容蓝宝石、砷化镓和碳化硅等材质的晶圆, 产品涉及多个应用领域, 涂胶机产能大于 155 片/小时。

KS-M300 半自动机台: KS-M300 半自动机台可用于单片晶片涂胶、显影、喷胶、清洗、刻蚀、去胶工艺及掩膜板涂胶、显影、清洗工艺。适用于小批量生产的工艺试验和生产线。占地面积小, 操作时手动上下片, 工艺过程可自动完成。

图表 4: 芯源微涂胶显影设备产品介绍

型号	优势	应用领域
KS-FT200/300 前道 8/12 寸涂胶显影机	1. 堆叠式高产能架构, 占地面积小 2. 可与光刻机联机, 满足工厂自动化需求 3. 配备多段回吸的多腔体共用供胶系统, 有效节省光刻胶用量 4. 选配高精度热板、WEE、AOI 等单元部件, 满足更高标准工艺需求 5. 核心单元模块化设计, 组合方式灵活多变, 最大限度客制化	逻辑电路、CMOS 射频电路、功率器件、MEMS 系统级芯片、闪存内存、CIS 驱动芯片、OLED 等
KS-C300 12 寸集束型涂胶显影机	1. 适合超薄晶圆处理, 超厚胶涂敷、显影、烘焙工艺 2. 涂胶单元特殊设计, 避免高黏度胶离心涂敷时产生的“棉花糖”现象 3. 机台为全封闭模块化结构, 工艺单元灵活选配	高端封装、OLED 领域、MEMS
KS-S300 12 寸星型涂胶显影机	1. 占地面积小, 产能高 2. 工艺上可实现 5mm 以下晶圆翘曲片的传送加工, 热板采用渐进式烘焙	
KS-S300-SP 12 寸喷雾式涂胶机	1. 旋流式锥形雾化可均匀覆盖台阶边缘 2. 旋转加热式承片台有效节省光刻胶 3. 承片台静态喷涂规避轻薄衬底碎片风险 4. 喷嘴具备内外自动清洗功能	高端封装、OLED 领域、MEMS
KS-S150 星型全自动涂胶显影机	1. 占地小、稳定性高、操作与维护方便 2. 产能高, 涂胶机产能大于 155 片/小时 3. 光刻胶用量小, 4 寸用量 0.6ml 4. 优异的流场设计, 涂胶均匀性好	传感器芯片制造、光通信芯片制造、功率芯片制造、LED 芯片制造、图形化衬底制造
KS-M300 半自动机台	1. 占地空间小, 配置灵活 2. 易于操作, 界面友好 3. 保养维护方便	LED、高端封装、MEMS、OLED 等


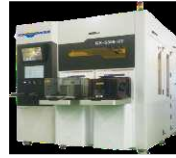



资料来源: 招股说明书、国盛证券研究所

硬核技术优势, 打入一线大厂。芯源微产品已实现批量销售, 截至 2021 年 4 月, 已累计销售 1000 余台套。公司的后道涂胶显影设备和单片式湿法设备, 目前作为主流机型已成功打入包括台积电、长电科技、华天科技、通富微电、晶方科技、华灿光电、乾照光电、澳洋顺昌、中芯绍兴、中芯宁波等在内的多家国内知名一线大厂。

公司的前道涂胶显影设备在 2020 年陆续获得上海华力、中芯绍兴、厦门士兰集科、上海积塔、株洲中车、青岛芯恩、中芯宁波、昆明京东方等多个前道大客户订单及应用。

单片式湿法设备方面, 公司的用于前道晶圆加工领域的单片式清洗机机 Spin Scrubber 设备已经达到国际先进水平, 在晶圆正反面清洗技术方面, 公司设备可满足 28nm 制程的技术要求并在客户端稳定运行, 内部微环境精确控制技术已经与国际一流企业持平, 已在中芯国际、上海华力, 厦门士兰集科等多个客户处通过工艺验证, 并已获得国内多家 Fab 厂商的批量重复订单。

图表 5: 单片式湿法设备产品分类

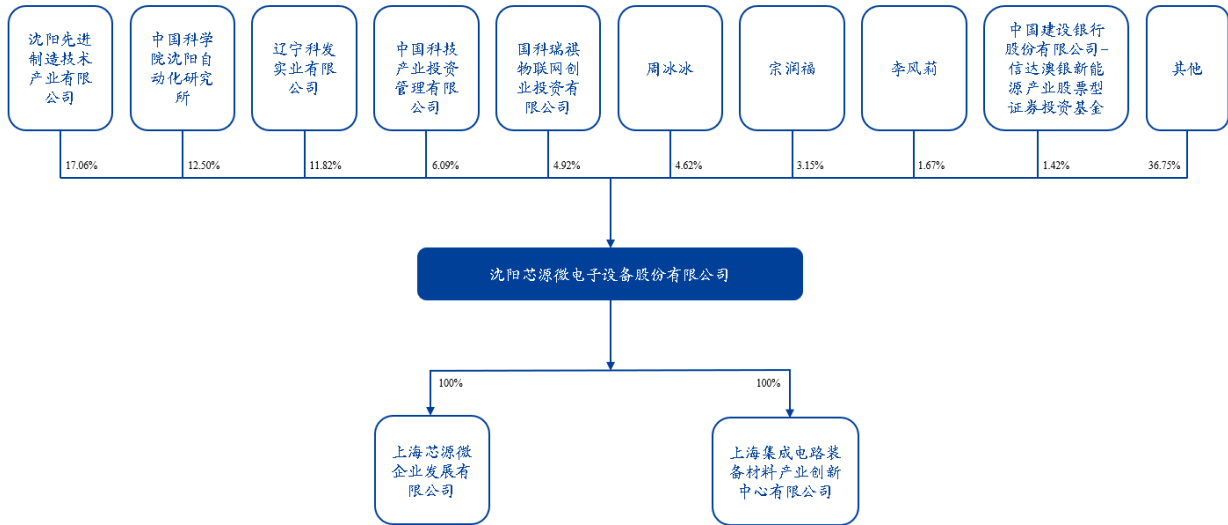
产品类别	产品图示	应用领域
6 英寸及以下单晶圆处理设备		
去胶机		可用于LED芯片制造、MEMS芯片制造、通讯芯片制造等领域。
8/12 英寸单晶圆处理设备		
去胶机		可用于集成电路制造后道先进封装的Bumping制备工艺、WLCSP封装工艺、Fanout封装工艺及新型显示OLED制造等领域。
湿法刻蚀机		可用于集成电路制造后道先进封装的Bumping制备工艺、WLCSP封装工艺、Fanout封装工艺等领域。
清洗机 (集成电路制造后道先进封装)		可用于集成电路制造后道先进封装的 Bumping 制备工艺、WLCSP 封装工艺、Fanout 封装工艺等领域。
清洗机 (集成电路制造前道晶圆加工)		可用于集成电路制造前道晶圆加工领域。

资料来源: 招股说明书, 国盛证券研究所

1.2 背靠中科院沈自所, 高管专业经验丰富

芯源微第一大股东为沈阳先进制造技术产业, 沈阳先进制造两位股东分别为持股 82.86% 的郑广文及持股 17.14% 的沈阳天广投资, 其中郑广文又持有沈阳天广 70% 的股份, 因此郑广文直接及间接持有芯源微 16.18% 的股份。郑广文曾从事汽车销售行业, 逐步拓展至高端制造领域。芯源微 2002 年由中科院沈阳自动化研究所发起创建, 目前中科院沈自所持有芯源微 12.5% 的股份, 为公司第二大股东, 芯源微无实际控制人和控股股东。

图表 6: 芯源微股权结构 (2021/3/31)



资料来源: 企查查, Wind, 国盛证券研究所

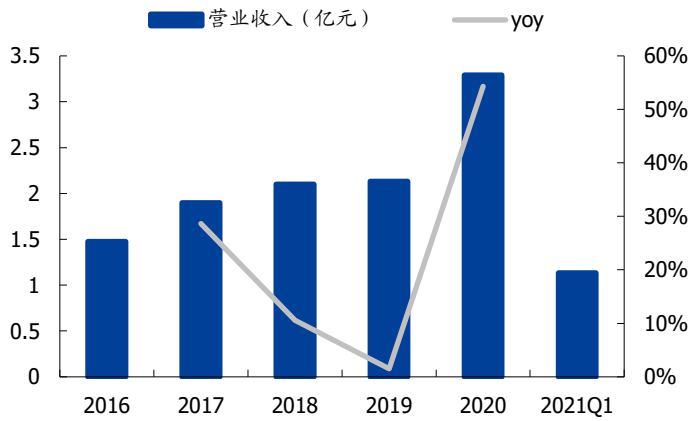
芯源微的高级管理人员均拥有丰富的半导体专业知识和从业背景。董事长兼总经理宗润福先生，是二级研究员，享受国务院政府特殊津贴。先后担任中国科学院沈阳自动化研究所控制工程部工程师、造价组组长、控制工程部副组长、中国科学院沈阳自动化研究所控制工程部主任、中国科学院沈阳自动化研究所科技处处长、室主任。副总经理兼首席技术官陈兴隆先生，获机械与航空工程专业博士学位，高级工程师，入选辽宁省“兴辽英才计划”创新领军人才。曾于美国应用材料担任资深工程经理，于韩国三星电子芯源微生产技术研究担任首席工程师，于 SEMES America Inc.担任技术创新官，半导体先进设备领域经验丰富。

1.3 2021Q1 营收跨越式增长

受益于半导体下游应用市场需求增长，LED 芯片和集成电路制造的产能扩张，同时近年来半导体产能逐渐向中国大陆迁移，芯源微凭借硬核技术和优质服务，业绩表现稳健增长。芯源微 2016~2020 年收入由 1.48 亿元增长至 3.29 亿元，复合增速为 22%。

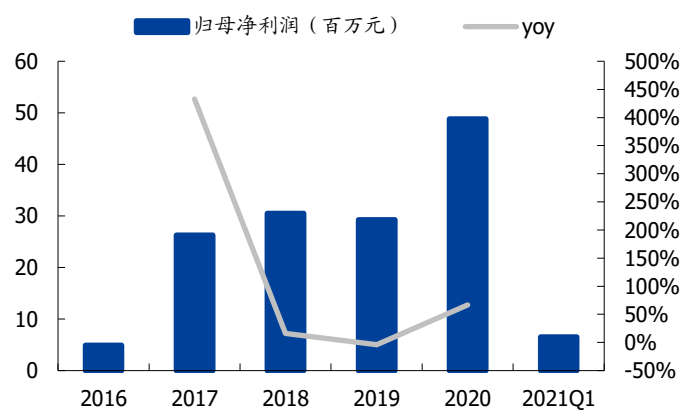
2021Q1 营收实现跨越式增长。2021Q1 公司实现营收 1.13 亿元，同比大幅提升 1229.7%，2020Q1 为 852.9 万元。一季度营收大幅增长主要得益于前道产品放量，2021Q1 前道光刻涂胶显影机和清洗机验收确认合计占营收比重超过 50%，今年订单饱满。随着公司不断导入客户，通过工艺验证获得批量重复订单，产品由后道向前道延伸，以及国产化力度加大，公司营收有望迈上新的台阶。一季度归母净利润 650.4 万元，去年同期为亏损 786.9 万元。

图表 7: 芯源微营收情况



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

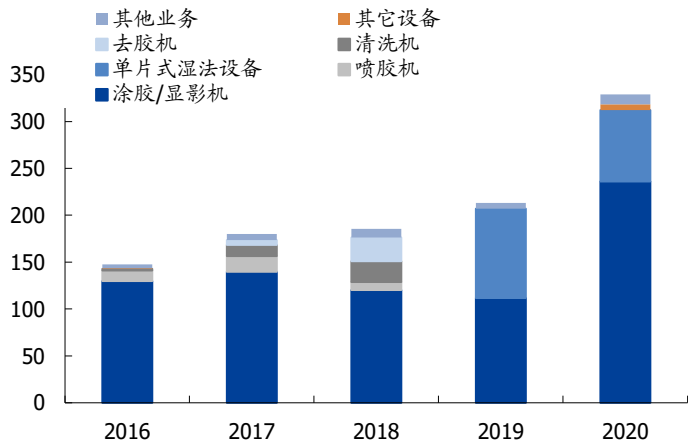
图表 8: 芯源微归母净利润情况



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

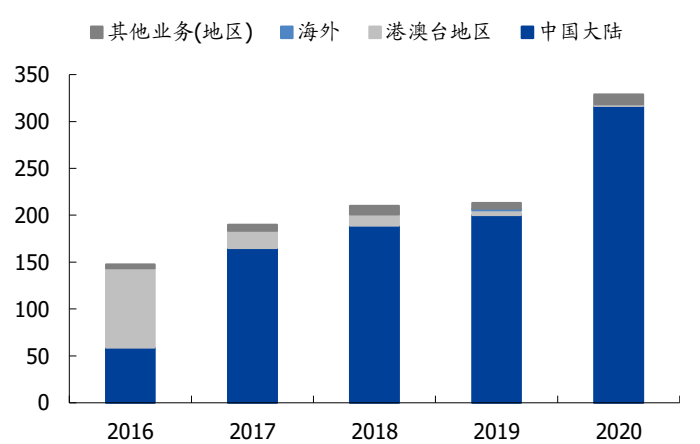
从产品上看, 芯源微的主营业务收入主要来自于两大类产品: (1) 光刻工序涂胶显影设备(包括涂胶显影机和喷胶机)。(2) 单片湿法设备(包括湿法刻蚀机、去胶机和清洗机)。随着公司产品不断向前道延伸, 公司涂胶显影机单价自 2017 年以来持续提升。芯源微在 2016 年收入主要来自于中国港澳台地区, 随着半导体市场产能向中国大陆的迁移, 中国大陆的销售收入占比逐年提升, 2020 年大陆地区主营业务占比达到 99.5%。

图表 9: 芯源微收入占比情况 (百万元)



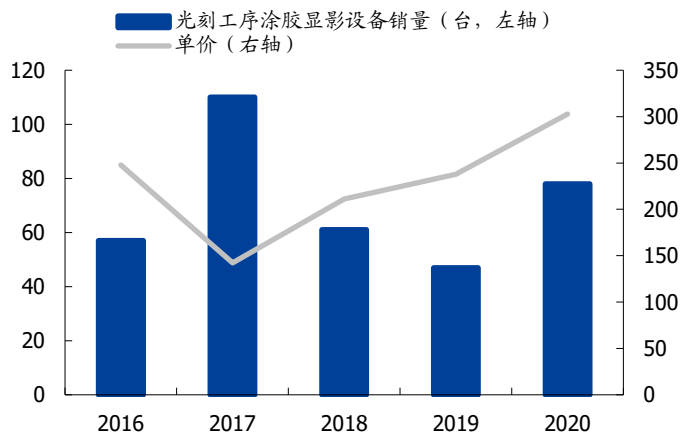
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 10: 芯源微区域销售情况 (百万元)



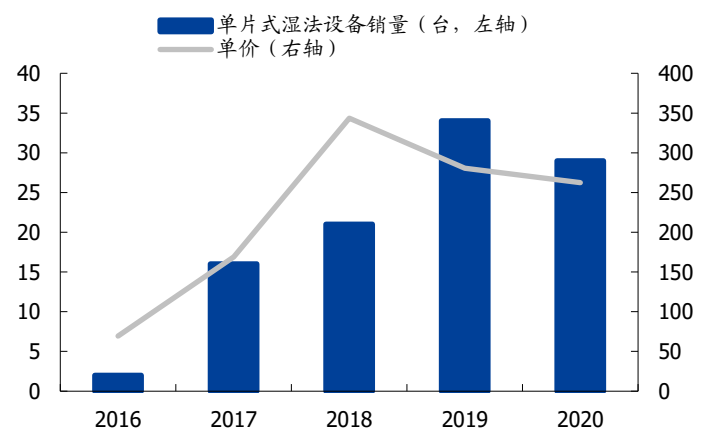
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 11: 公司光刻工序涂胶显影设备销量/单价 (万元) 情况



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

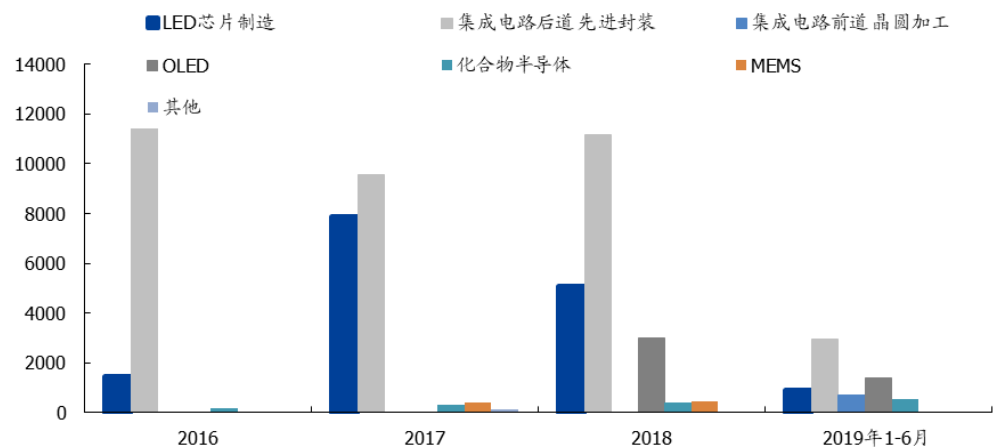
图表 12: 公司单片式湿法设备设备销量/单价 (万元) 情况



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

从下游应用领域看, 2016 至 2019 年芯源微在 LED 芯片制造、集成电路后道先进封装等传统优势领域的收入规模存在一定程度的波动, 而在化合物半导体、MEMS 等新兴市场领域的收入规模呈现稳步向上态势。公司正从 LED 向集成电路延伸, 集成电路以先进封装为主, 未来逐步拓展至前道领域。

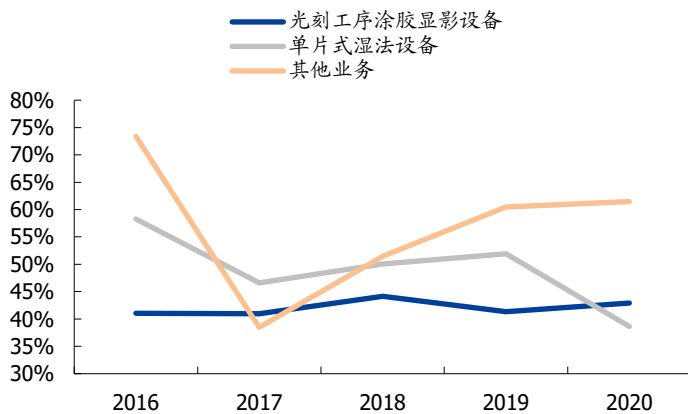
图表 13: 芯源微主营业务收入按下游应用领域划分 (万元)



资料来源: 招股说明书, 国盛证券研究所

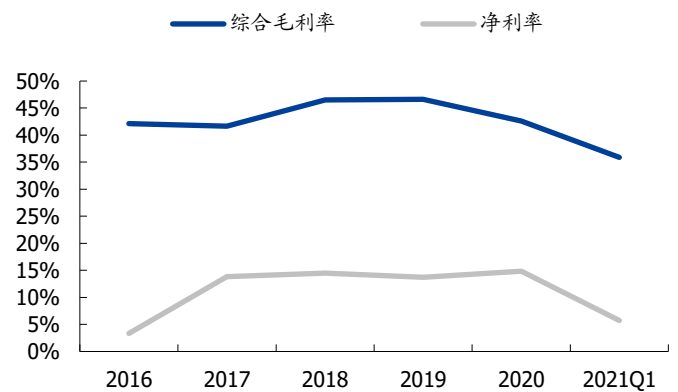
毛利水平较高, 盈利能力稳步提升。2016-2019 年公司毛利率稳步提升, 2020 年综合毛利率下降 4.26% 至 41.95%, 主要是因为单片式湿法设备毛利率的下降。2020 年公司单片式湿法设备中的去胶机收入下降, 根据公司招股书, 2018 年去胶机毛利率 49.66%, 高于单片式湿法设备平均, 产品组合变化导致整体毛利水平略有下降。公司 2016 年以来净利率稳中有升, 2021Q1 由于非限制性股票激励影响净利率下降至 5.7%。

图表 14: 芯源微分产品毛利率情况



资料来源: wind、国盛证券研究所

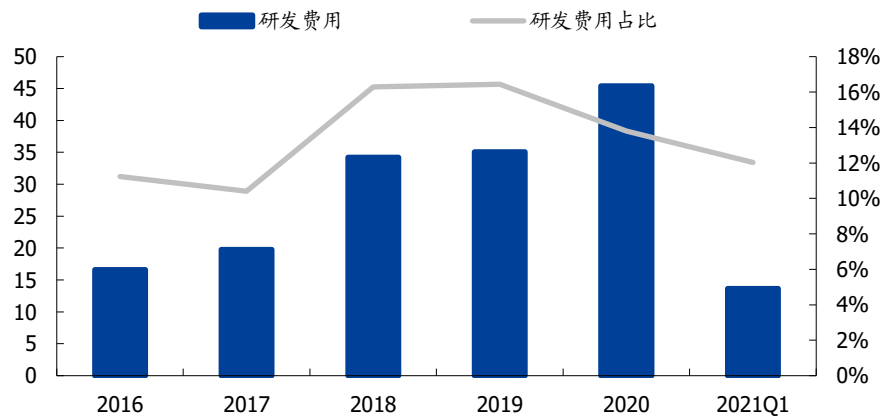
图表 15: 芯源微毛利率情况



资料来源: wind、国盛证券研究所

持续进行高水平研发投入。芯源微 2020 年研发费用为 4541 万元，同比增长 29.55%，2018-2020 年研发费用占营收比分别为 16.3%、16.4%、13.8%，保持在较高水平。芯源微作为项目牵头单位承担并完成了两项与所处涂胶显影设备领域相关的“02 重大专项”项目，开发出国产涂胶显影设备并实现量产，成功打破国外厂商垄断。未来公司将持续大力投入对前道设备产品关键核心技术及核心零部件的研发，提升核心竞争力及盈利水平。

图表 16: 芯源微研发投入情况 (百万元)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

股权激励彰显信心。公司公布 2020 年及 2021 年限制性股票激励计划。2020 年激励计划首次授予对象 51 人，预留授予对象 9 人，均不含公司董事、高管及核心技术人员，总授予数量为 69 万股，授予价格 40.0 元/股。2021 年激励计划首次授予对象 36 人，包含 10 位公司董事、高管及核心技术人员，总授予数量 81.25 万股，授予价格同样为 40 元/股。两次股权激励计划的阶梯式业绩考核目标有利于充分调动员工积极性，彰显公司长期稳健发展决心。

图表 17: 公司 2020 年及 2021 年限制性股票激励计划考核目标 (亿元)

2021年限制性股票激励计划业绩考核目标				
考核年度	营收相对 2020年增速 目标值	对应当年营 收	营收相对 2020年增速 触发值	对应当年营 收
2021	60%	5.26	40%	4.60
2022	140%	7.89	100%	6.58
2023	260%	11.84	200%	9.87
2020年限制性股票激励计划业绩考核目标				
考核年度	营收相对 2019年增速 目标值	对应当年营 收	营收相对 2019年增速 触发值	对应当年营 收
2020	30%	2.77	20%	2.56
2021	90%	4.05	60%	3.41
2022	200%	6.39	150%	5.33

资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

图表 18: 激励计划对成本影响 (万元)

2020年激励计划首次授予限制性股票对成本影响					
预计摊销的总费用	2020年	2021年	2022年	2023年	
3,716.84	542.04	1,889.39	913.72	371.68	
2021年激励计划首次授予限制性股票对成本影响					
预计摊销的总费用		2021年	2022年	2023年	2024年
2,996.50		1,165.31	1,148.66	549.36	133.18

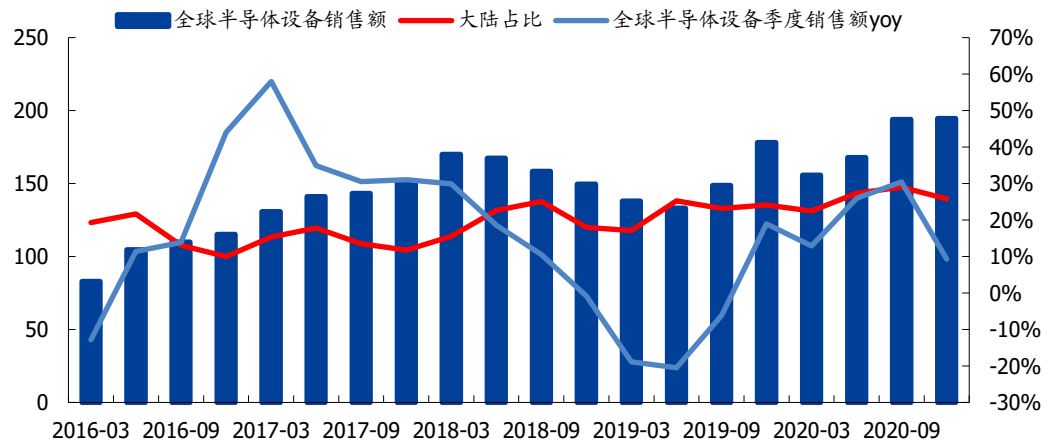
资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

二、全球设备市场增长超预期

2.1 下游资本开支大幅提升, 全球设备市场增长超预期

2020 年全球半导体设备市场激增至 712 亿美元, 创下历史新高, 大陆占比升至 26%。2017 年, 存储厂商的大幅资本开支推动半导体设备迎来巨大需求, 且这一势头一直延续到 2018 年上半年。但随后, 产能过剩致使存储市场走低, 叠加上半年整体半导体行业景气度不佳, 虽然下半年随着行业景气度恢复, 以台积电为代表的晶圆厂陆续调高资本开支大幅扩产, 2019 年全年半导体设备需求同比仍回落 7.6%。2020 年伊始, 中国和其他各地先后受疫情影响, 但存储行业资本支出修复、先进技术投资叠加 5G 带来的下游各领域强劲需求, SEMI 统计 2020 年全年设备市场同比增长 19%至 712 亿美元, 大超协会此前指引, 并创历史新高, 中国大陆地区凭借 187.2 亿美元 (+39%) 成为了半导体制造设备的最大市场。

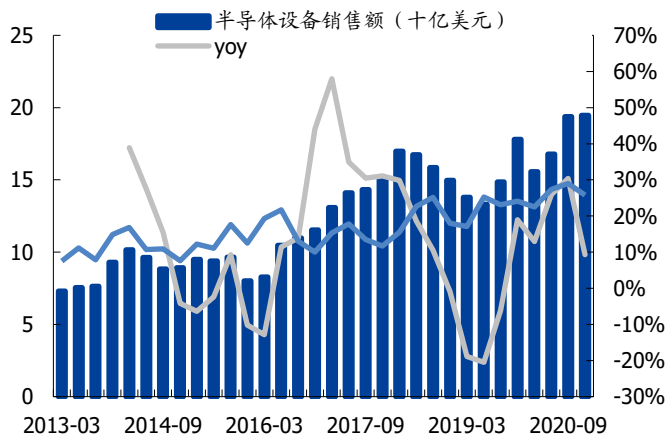
图表 19: 全球半导体设备季度销售额 (亿美元)



资料来源: wind, 国盛证券研究所

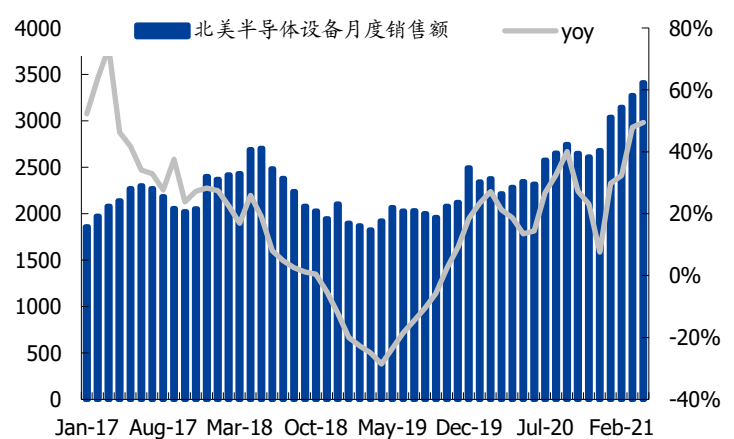
北美半导体设备厂商月销售额突破 30 亿美金，接连创新高。通过复盘半导体行业景气周期历史，我们认为北美半导体设备厂商月销售额对于全球半导体行业景气度分析具有重要意义，北美半导体设备销售额水平通常领先全球半导体销售额一个季度。2021 年 1 月，北美半导体设备厂商月销售额首次突破了 30 亿美金关口，达到了 30.4 亿美金，同比增长 29.9%，此后 3 月屡创新高，4 月达到 34 亿美金。

图表 20: 全球半导体设备销售额 (十亿美元)



资料来源: 日本半导体制造装置协会, 国盛证券研究所

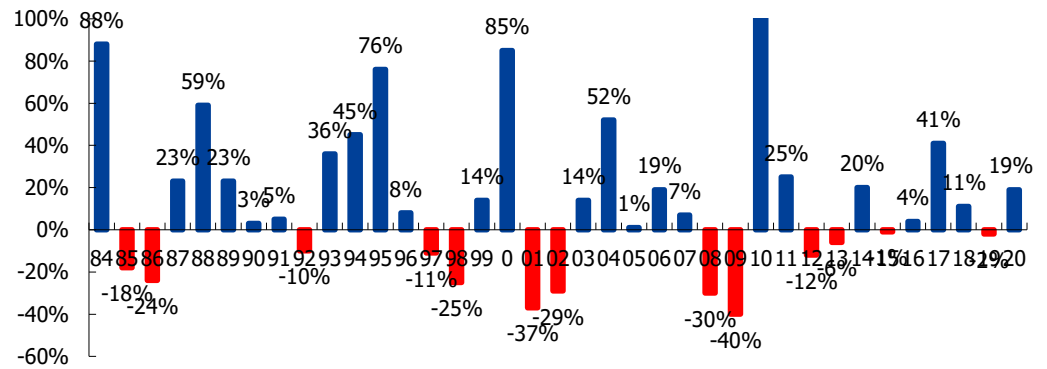
图表 21: 北美半导体设备月度销售额 (百万美元)



资料来源: 北美半导体协会, 国盛证券研究所

半导体设备行业呈现明显的周期性，受下游厂商资本开支节奏变化较为明显。

图表 22: 半导体设备市场增速周期性



资料来源: wind, 国盛证券研究所

2021 年全球半导体器件制造商资本开支大幅增长。根据 SEMI, 2020 年全球半导体公司资本开支规模约 1070 亿美元, 2021 年预计同比增长 31% 至超过 1400 亿美元, 其中韩国晶圆厂设备开支排名第一, 达到 223 亿美元, 中国台湾省开支月 193 亿美元, 中国大陆开支预计达到 139 亿美元。

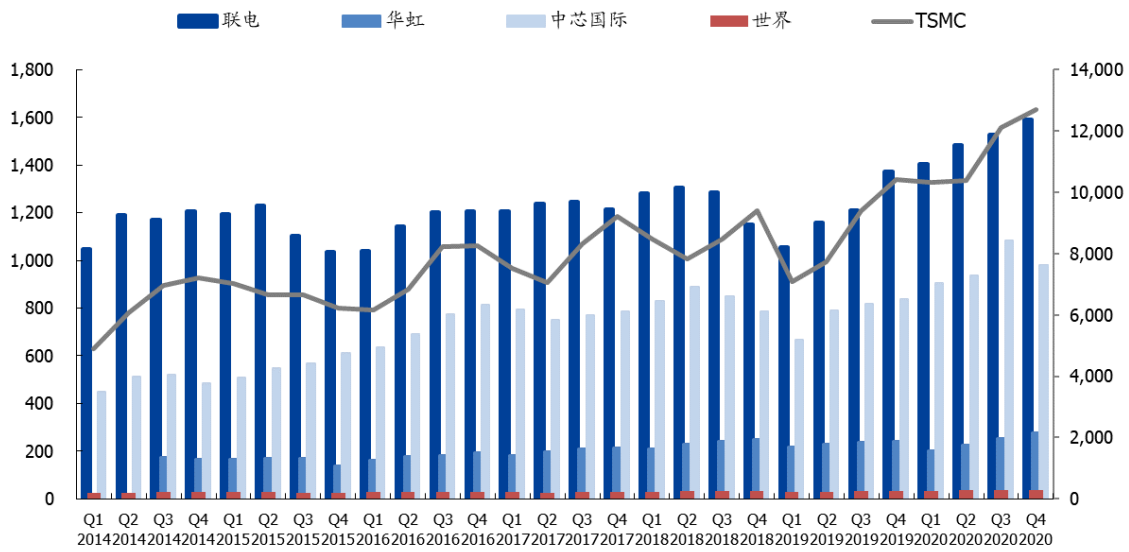
图表 23: 半导体器件制造商资本支出 (百万美元)

	2020	2021E
三星 (半导体)	24500	30000-32000
台积电	17240	30000
Intel	14300	19500
SK 海力士	8400	10800
美光	8200	8700
中芯国际	5700	4300
全球总计	107000	140000
全球总计 yoy	9%	31%

资料来源: SEMI, 国盛证券研究所

Capex 进入上行期, 台积电、中芯国际纷纷增加资本开支。台积电率先推进大幅资本开支提升, 推进先进制程应用。台积电 2018 年资本开支 104 亿美元, 2019 年提升至 148 亿美元, 2020 年资本支出 172 亿美元, 2021 年最新资本开支 300 亿美元, 未来三年资本开支共达 1000 亿美元。中芯国际 2019 年资本开支 22 亿美元, 2020 年上升至 43 亿美元, 并且预期 2021 年资本开支 43 亿美元。

图表 24: 部分晶圆代工企业资本开支 (百万美元)



资料来源: 彭博, 国盛证券研究所

未来两年全球晶圆厂设备开支持续增长。疫情对全球半导体行业带来深远影响。需求端, 居家及远程办公带来笔电等消费电子需求激增, 此外全球正步入第四轮硅含量提升周期, 服务器、汽车、工业、物联网等需求大规模提升。供给端, 全球晶圆厂 2015-2019 年产能投资 (不含存储) 尤其是成熟制程扩产不足, 疫情短期导致供应链中断, 及地缘政治不确定性加剧供需失衡。2020 年开始, 全球领先的晶圆厂纷纷加速扩产提升资本开支, 预计未来两年将进行大规模的半导体设备投资, 2021、2022 年晶圆厂前道设备支出将保持 16%、12% 的同比增速

制程越高, 设备投资额占比越高。设备投资一般占比 70~80%, 当制程到 16/14nm 时, 设备投资占比达 85%; 7nm 及以下占比将更高。光刻、刻蚀、沉积、过程控制、热处理等均是重要投资环节。

图表 25: 国内晶圆厂内资投资需求 (亿元)

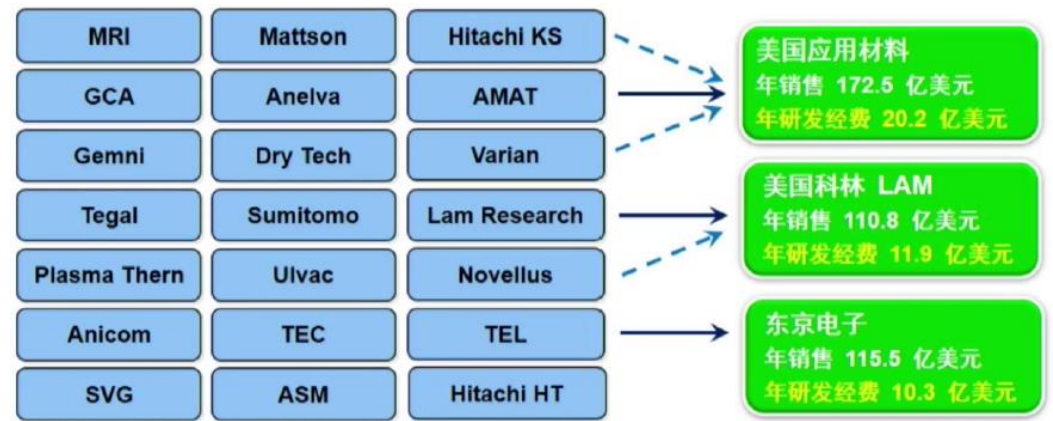
	占比	内资需求			
		2019	2020	2021E	2022E
光刻	19.00%	97	152	188	163
CVD	15.00%	77	120	148	129
硅刻蚀	11.20%	57	89	111	96
过程控制	10.80%	55	86	107	93
介质刻蚀	9.20%	47	73	91	79
自动化设备	5.10%	26	41	50	44
PVD	4.30%	22	34	42	37
单晶片处理	4.10%	21	33	40	35
涂胶显影	3.80%	19	30	38	33
CMP	2.90%	15	23	29	25
退火设备	2.60%	13	21	26	22
离子注入	2.50%	13	20	25	22
湿法清洗	1.20%	6	10	12	10

资料来源: gartner, 国盛电子测算, 国盛证券研究所

2.2 市场格局：海外厂商主导，国内对标空间大

全球设备五强占市场主导角色。全球设备格局竞争，主要前道工艺（刻蚀、沉积、涂胶、热处理、清洗等）整合成三强 AMAT、LAM、TEL。另外，光刻机龙头 ASML 市占率 80%+；过程控制龙头 KLA 市占率 50%。根据 VLSI，ASML、AMAT、LAM Research、TEL、KLA 五大厂商 2020 年半导体设备收入合计 550 亿美元，占全球市场约 71%。

图表 26: AMAT、LAM、TEL 主导大部分前道工艺



资料来源：中微公司公告，国盛证券研究所，注：2019 年数据

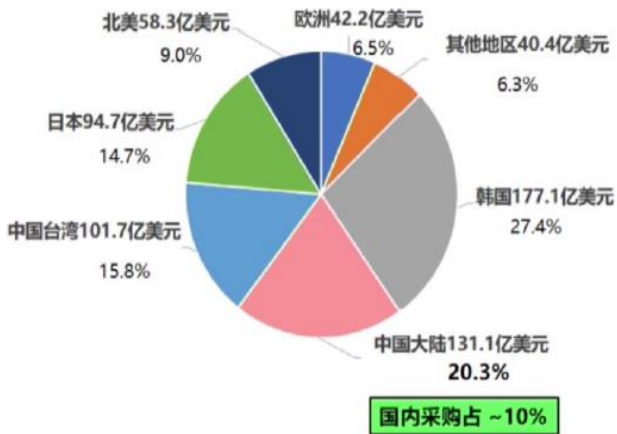
图表 27: 全球半导体设备厂商排名

英文名称	中文名称	总部	主要产品领域	2020年营收 (亿美元)	2019年营收 (亿美元)	yoy	2020年 市占率	毛利率	净利率
Applied Materials	应用材料	美国	沉积、刻蚀、离子注入、化学机械研磨等	163.7	134.7	21.5%	19.2%	44.7%	21.0%
ASML	阿斯麦	欧洲	光刻设备等	154.0	127.7	20.6%	18.0%	45.5%	26.4%
Lam Research	泛林半导体	美国	刻蚀、沉积、清洗等	119.3	95.5	24.9%	14.0%	45.8%	22.4%
Tokyo Electron	东京电子	日本	沉积、刻蚀、匀胶显影设备等	113.2	95.5	18.5%	13.3%	40.1%	16.4%
KLA	科磊	美国	硅片检测、测量设备等	54.4	47.0	15.7%	6.4%	57.8%	21.0%
Advantest	爱德万测试	日本	光刻设备、测量设备等	25.3	24.7	2.5%	3.0%	56.7%	19.4%
SCREEN	斯科半导体	日本	刻蚀、显影等	23.3	22.0	6.0%	2.7%	27.5%	4.7%
Teradyne	泰瑞达	美国	自动测试设备	22.6	15.5	45.5%	2.6%	57.2%	25.1%
Hitachi High-Tech	日立高新	日本	沉积、刻蚀、检测、封装贴片设备等	17.2	14.9	15.2%	2.0%	26.3%	6.3%
ASM International	ASM国际	欧洲	沉积、封装缝合设备等	15.2	12.6	20.2%	1.8%	47.0%	21.5%
Kokusai Electric	日立国际电气	日本	热处理设备	14.6	11.3	29.1%	1.7%	约28%	
Nikon	尼康	日本	光刻设备等	10.9	11.0	-1.7%	1.3%		
SEMES	细美事	韩国	清洗、光刻、封装设备等	10.6	4.9	116.0%	1.2%		
ASM Pacific Technology	ASM太平洋科技	中国香港	沉积、刻蚀、封装缝合设备等	10.3	8.9	14.9%	1.2%	35.0%	11.0%
Daifuku	大福	日本	无尘室搬运	9.4	11.1	-15.1%	1.1%	19.3%	6.3%
	其他			90.3	142.9	-36.8%	10.6%		
	总计			854.1	780.3	9.4%	100.0%		

资料来源：VLSI、国盛证券研究所

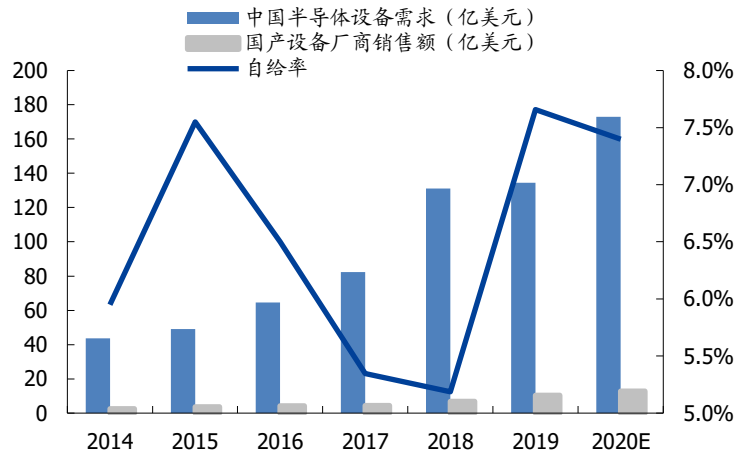
设备国产化率较低，海外龙头垄断性较高。我国半导体设备市场仍非常依赖进口，从市场格局来看，细分市场均有较高集中度，主要参与厂商一般不超过 5 家，top3 份额往往高于 90%，部分设备甚至出现一家独大的情况，目前国内厂商目标市场主要是国内晶圆厂需求，尤其是内资投资的需求。

图表 28: 全球晶圆厂资本开支 (百万美元)



资料来源: 中微公司公告、国盛证券研究所, 注: 2019 年数据

图表 29: 国产半导体设备供需存在较大差距



资料来源: SEMI, 国盛证券研究所

目前国内厂商目标市场主要是国内晶圆厂需求, 尤其是内资投建的需求, 潜在收入目标空间较大。

图表 30: 国产设备替代进程

工艺	设备种类	企业	区域	技术节点 (nm)
曝光	匀胶机	芯源微	沈阳	90/65
	光刻机	上海微	上海	90
刻蚀	介质刻蚀	中微公司	上海	65/45/28/14
	硅刻蚀	北方华创	北京	65/45/28/14
		中微公司	上海	65/45/28/14/7/5
薄膜	PVD	北方华创	北京	65/45/28/14
	氧化炉/LPCVD	北方华创	北京	65/28/14
	ALD	北方华创	北京	28/14/7
	PECVD	沈阳拓荆	沈阳	65/28/14
离子注入	离子注入机	中科信	北京	65/45/28
	清洗机	北方华创	北京	65/45/28
湿法	CMP	华海清科/盛美/45所	天津/上海/北京	28/14
	镀铜/清洗	盛美	上海	28/14
检测	光学检测 (OCD、薄膜)	精测电子/上海睿励	上海	65/28/14
热处理	退火炉、合金炉、单片退火	北方华创	北京	65/45/28
测试	测试机/分选机	长川科技/华峰测控/精测电子	杭州/北京	
其他	清洗/CDS、Sorter、Scrubber	至纯科技/上海新阳/京仪	上海/北京	

资料来源: 公司公告、国盛证券研究所

根据图表 25 对内资晶圆厂需求测算及国内设备厂商生产设备种类, 以及全球半导体设备市场规模, 我们对国内晶圆设备厂商对应的市场空间进行测算如下:

图表 31: 国内晶圆设备厂商空间测算 (亿元)

		内资需求 (亿元)				内资+外资需求 (亿元)			
		2019	2020	2021E	2022E	2019	2020	2021E	2022E
北方华创	硅刻蚀 +PVD+CVD+退火 +清洗	135	211	261	227	248	318	301	255
中微公司	介质刻蚀+硅刻蚀	112	175	216	188	206	264	250	211
精测电子	过程控制+存储检测 +CIS/Driver检测	68	106	131	114	125	160	152	128
华峰测控	模拟检测+数字检测	42	66	81	71	77	99	94	79
长川科技	模拟检测+数字检测	58	91	112	98	107	137	130	110
至纯科技	清洗	27	42	52	46	50	64	61	51

资料来源: 国盛电子测算、国盛证券研究所

中芯国际持续扩产成熟制程。SMIC 持续大力扩产, 根据公司扩产规划, 2020 年增加 3 万片 8 寸产能、2 万片 12 寸产能, 以及 1.5 万片 FinFET 产能; 根据公司第四季度财报电话会议, 2021 年继续增加 4.5 万片 8 寸产能、1 万片 12 寸产能。针对 28nm 及以上项目, 2020 年 7 月底, 中芯国际公告拟在北京扩产 12 寸晶圆产能, 首期计划投资 76 亿美元, 最终形成约 10 万片 12 寸月产能。2021 年 3 月, 公司公告扩产深圳 12 寸晶圆, 计划投资 23.5 亿美元, 2022 年开始生产, 最终实现 4 万片 12 寸月产能。

大陆 12 寸晶圆厂建厂潮带动设备需求持续增长。生产效率及降低成本因素推动下, 全球 8 寸扩产放缓, 12 寸晶圆厂扩产如火如荼。2020 年以来, 国内 12 寸晶圆厂遍地开花, 除中芯国际外, 闻泰、格科微等公司纷纷计划建设 12 寸晶圆厂, 粤芯半导体、华虹无锡等 12 英寸生产线陆续建成投产。根据 SEMI, 2019 年至 2024 年, 全球至少新增 38 个 12 寸晶圆厂, 其中中国台湾 11 个, 中国大陆 8 个, 到 2024 年, 中国 12 寸晶圆产能将占全球约 20%。大量晶圆厂的扩建、投产, 将带动对上游半导体设备的需求提升, 更有望为国产化设备打开发展空间。

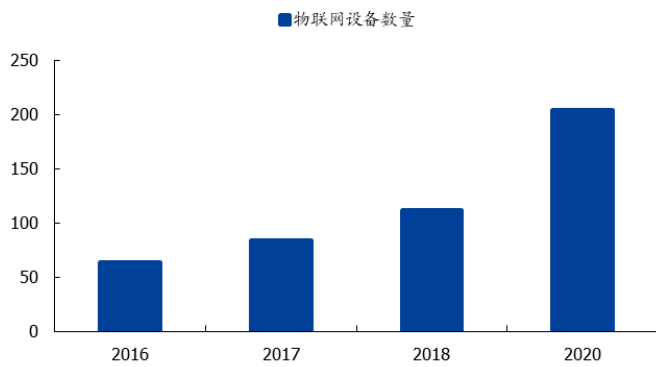
三、延伸布局前道设备, 国产替代需求加速

3.1 5G+物联网+人工智能+汽车电子, 下游市场前景广阔

公司下游晶圆厂作为半导体设备的需求方, 其发展依赖半导体的终端市场应用状况。未来半导体主要应用于物联网、人工智能、5G、汽车电子等新兴领域, 我们认为公司下游应用领域不断发展, 将带动整个半导体设备的需求上行, 公司未来前景良好。

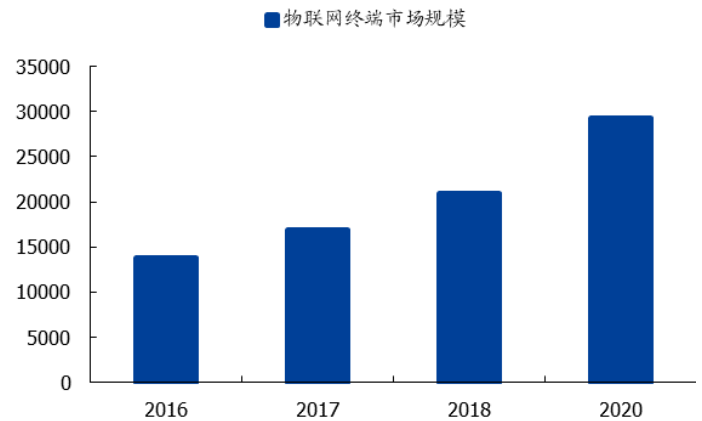
全球物联网市场快速成长, 保持 25~30%复合增速。2017 年全球物联网连接设备达到 83.81 亿台, 预计 2020 年全球联网设备数量将达 204.12 亿台, 物联网终端市场规模将达到 2.93 万亿美元, 保持每年 25-30%的复合增速。根据工信部发布数据, 2016 年我国物联网产业规模达到 9,300 亿元, 预计未来几年仍将保持 20%-30%左右的高年均增速, 2020 年全国物联网产业市场规模将突破 1.5 万亿元, 市场增长趋势迅猛。

图表 32: 物联网设备数量 (亿台, 2018/2020 年为预测值)



资料来源: 招股说明书、国盛证券研究所

图表 33: 全球物联网终端市场规模 (亿美元, 2018/2020 年为预测值)



资料来源: 招股说明书、国盛证券研究所

人工智能 AI 与物联网 IoT 相辅相成。人工智能技术近年来加速发展,呈现出深度学习、跨界融合、人机协同、群智开放、自主操控等新特征。国务院 2017 年发布的《新一代人工智能发展规划》指出,到 2020 年我国人工智能核心产业规模超过 1,500 亿元,带动相关产业规模超过 1 万亿元。根据麦肯锡研究报告,2030 年人工智能有望为全球额外贡献 13 万亿美元增量 GDP,影响程度可比肩前三次技术革命。

图表 34: 国务院《新一代人工智能发展规划》

	2020 年	2025 年	2030 年
人工智能核心产业规模 (亿元)	1,500	4,000	10,000
人工智能总体产业规模 (亿元)	10,000	50,000	100,000
战略目标	人工智能总体技术和应用与世界先进水平同步,进入国际第一方阵	人工智能部分技术与应用达到世界领先水平,人工智能产业进入全球价值链高端	人工智能理论、技术与应用总体达到世界领先水平,成为世界主要人工智能创新中心

资料来源: 国务院、国盛证券研究所

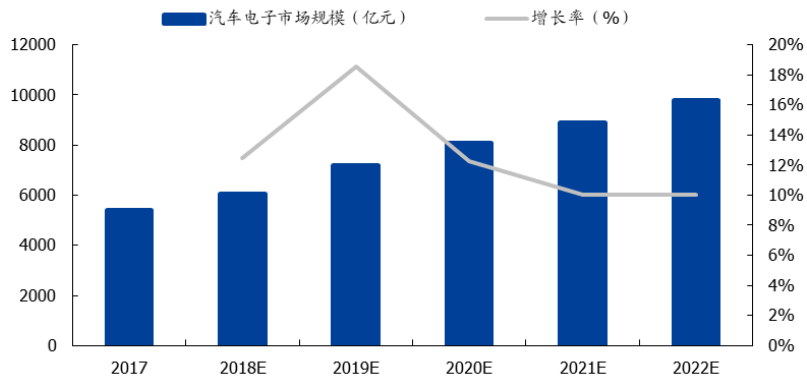
人工智能从架构上分为基础层、技术层和应用层三层,芯片、传感器为基础层核心部件,主要功能为提供计算能力,技术层提供算法和人工智能技术,应用层将人工智能技术与应用场景结合,实现产业化落地。芯片的基础地位使得发展人工智能芯片的需求极为迫切。

IoT 为 AI 提供海量数据, AI 使 IoT 实现智能连接。当前 AI-IoT 技术成为主流趋势, IoT 物联网通过广泛持续的连接,获取 AI 人工智能深度学习所需要的海量数据, AI 人工智能将取得的数据进行智能识别、分类、处理、分析,最终实现特定功能,让物联网设备的简单连接上升为智能连接。

IoT 物联网和 AI 人工智能两项技术的整合应用加速了各自行业及下游应用领域的发展。 AI-IoT 技术将深刻影响各领域的智能化进程。一方面, AI 人工智能技术的应用提高了物联网设备的智能化程度,加速了物联网应用场景的落地,促进原有市场需求的提升;另一方面, AI 人工智能的应用催生出全新的应用场景,创造新的增量市场。

汽车电子市场迅猛发展。汽车电子是车体汽车电子控制装置和车载汽车电子控制装置的总称，由传感器、微处理器 MPU、执行器、数十甚至上百个电子元器件及其零部件组成电控系统，其最重要的作用是提高汽车的安全性、舒适性、经济性和娱乐性。近年来，随着我国汽车销量的不断提升以及汽车电子的渗透率持续提升，国内汽车电子市场持续快速发展。根据盖世汽车研究院预测，2017年-2022年我国汽车电子市场将以 10.6% 速度增长，增速超过全球，2020年我国汽车电子市场规模将超过 8,000 亿元。

图表 35: 2017-2022 年我国汽车电子市场规模及增长率

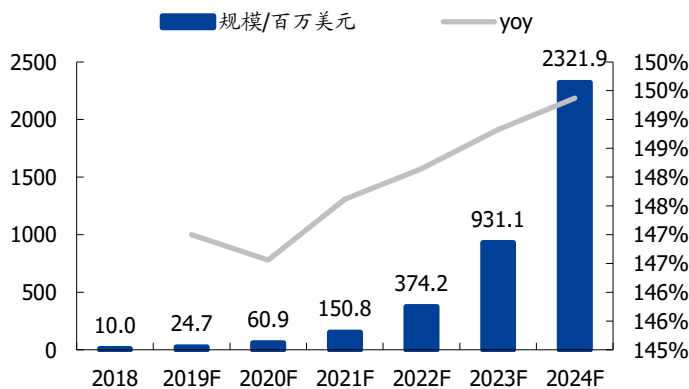


资料来源: 盖世汽车研究院, 国盛证券研究所

3.2 Mini LED 商用元年，产业链各环节积极布局带动设备需求

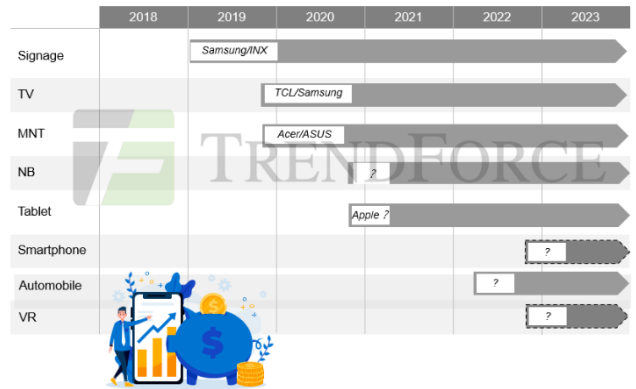
Mini LED 背光市场正式起量，TV、IT 应用商业化有望加速渗透。据 Arizton 预测，2021-2024 全球 Mini LED 市场规模有望从 1.5 亿美元增至 23.2 亿美元，其间每年同比增速皆高达 140% 以上。根据我们测算和产业跟踪，这个数据显著低估市场的增长弹性。随着三星、苹果等主流品牌导入 Mini LED 背光，引领终端市场创新热潮。据 TrendForce 预测，TV 和平板是率先启动商业化的终端；智能手机，汽车，VR 等有望在 2022~2023 年开启商业化元年。

图表 36: Mini LED 全球市场规模及增速



资料来源: Arizton, 国盛证券研究所

图表 37: Mini LED 商业化进程预测



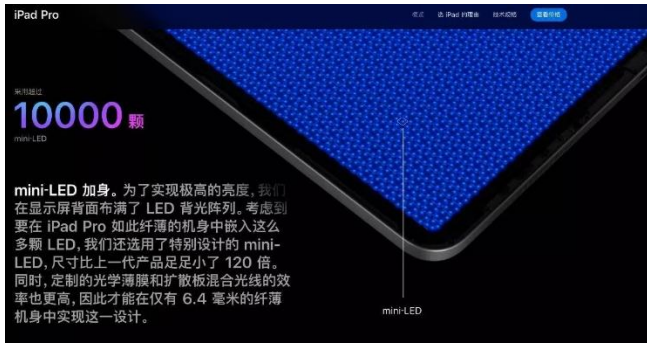
资料来源: TrendForce, 国盛证券研究所

Mini LED 具动态局部调光能力，增强画面真实生动度。新款 12.9 寸 iPad Pro 的 Liquid

Retina XDR 屏幕采用 Mini LED 技术。10000 多颗 Mini LED 被划分为 2500 多个局部调光区，故其可根据不同屏幕显示内容用算法精确调节每个调光区亮度，实现 1000000:1 对比度，能够充分展示丰富细节和 HDR 内容。

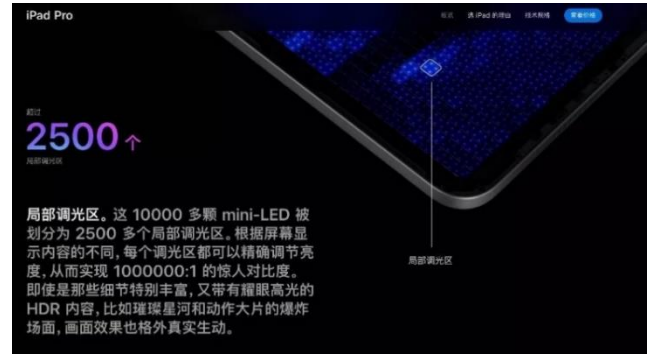
iPad Pro 显示屏具有高对比度、高亮度、广色域、原彩显示等优点。Mini LED 赋予 Liquid Retina XDR 屏幕极致动态范围，高达 1000000:1 的对比度，细节感大幅提升。同时，这款 iPad 屏幕亮度表现非常抢眼，全屏亮度 1000 尼特，峰值亮度高达 1600 尼特，并且搭载 P3 广色域、原彩显示和 ProMotion 自适应刷新率这些先进的显示技术。

图表 38: 苹果 21.4 发布新款 iPad pro 屏幕具极强显示效果



资料来源: 苹果, 国盛证券研究所

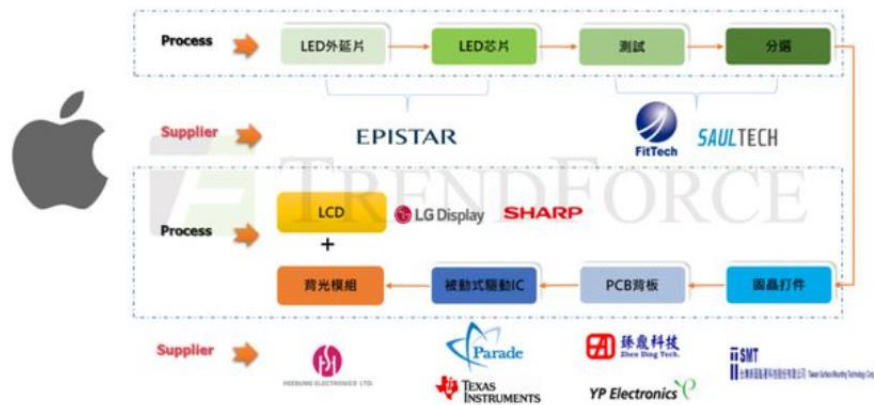
图表 39: 苹果 21.4 发布新款 iPad pro 屏幕具动态局部调光能力



资料来源: 苹果, 国盛证券研究所

苹果引领新风尚，加速 Mini LED 在笔电平板终端导入。据 Digitime，苹果后续将进一步发布 Mini LED 相关产品。苹果春季发布会前，mini LED 笔电平板相关产品仅微星，华硕于 20 年发布了 mini LED 笔电。苹果在终端产品中极大的影响力，有望发挥示范效应，加速笔电平板产品对 Mini LED 的采用。同时，苹果对供应链要求严格，苹果对 Mini LED 技术的采用有望培育供应链企业的严格技术要求，成熟工艺等，加速 Mini LED 产业发展。

图表 40: 12.9 寸 iPad Pro-Mini LED 背光供应链



资料来源: TrendForce, 国盛证券研究所

供应链展开 Mini LED 布局，产业链逐渐走向成熟。

- **芯片：**直显芯片方面，显示 LED 芯片厂商较多开始进入，三安光电、华灿光电、乾照光电皆有批量出货产品。背光芯片方面，Mini LED 背光芯片量产并规模出货企业相对较少，具备相应客户、良率与量产能力的企业更为稀缺，主要集中在拥有技术支持、产能布局合理、产能规模大等具有竞争优势的头部企业，主要的供应商有晶电、三安光电、欧司朗、日亚化学、华灿光电等。

- **封装/巨量转移:** 企业积极加码产能, LED 封装企业大多布局 Mini LED 封装技术, 木林森在 CSP、COB 技术具有优势; 国星光电同时布局 COB 和 IMD; 瑞丰光电加码布局 COB 产线; 兆驰股份垂直产业链布局更全。
- **面板:** 2021 年为量产关键一年。面板厂在 Mini LED 产业链中扮演更为重要的角色。其中, 京东方 Mini LED 玻璃基直显产品将在 2021 年内推向市场。
- **系统(组装):** 产业链公司在产品导入、研发、出货方面持续取得进展。洲明科技 P0.7 产品已批量出货。利亚德液晶模块(LCM)厚度 2.2mm 背光模组已可量产, 2.0mm 及以下背光模组已向国际、国内客户送样。

图表 41: 国内产业链各公司 Mini LED 布局情况

环节	公司	Mini LED 领域布局情况
LED 芯片	华灿光电	公司在国内较早推出 RGB Mini LED 芯片, 已较大批量出货, 背光 Mini LED 产品已经较早完成产品开发, 并与主要客户一同合作开发背光系统解决方案; 并购了具蓝宝石晶体生长关键技术的蓝晶科技。将推出 Mini LED 高端背光芯片; 将与终端客户深度合作。
	三安光电	已与全球多家下游知名客户开展 Mini LED 导入 TV、显示器等领域的合作, 一些客户的出货量正在逐月递增, 预计其他客户也将会快速导入使用
封装/巨量转移与打件	瑞丰光电	1) 拟投资 4.13 亿元建设次毫米发光二极管 (Mini LED) 背光封装生产项目 2) 与国内外知名电子企业紧密合作开发了各类 Mini 背光和显示产品方案, 建成了国内第一条 MiniLED 自动化生产线。 3) 20H2 开始与台资面板企业合作 Mini NB/MNT/TV 项目, 截至目前, 部份项目已开始量产, 公司已成功进入台资面板企业供应体系并成为其合格供应商
	聚飞光电	公司车用 Mini LED 产品, 已与多个主机厂商建立了商务合作。新产品开发有序, 其中工控、车载、笔记本电脑等应用产品已陆续送样 测试; 适用于 Mini LED 量子膜的产品也有序推进
	国星光电	1) 18 年即有品牌厂商采用公司的 Mini 背光方案, POB 方案已实现大批量出货。今年公司组件事业部积极推动了新一轮扩产, 预计产能上半年能得到进一步释放 2) 2020 年公司推出数款 Mini LED 产品; 布局高端显示器、电竞产品, 预计上半年部分产品可实现量产 3) Mini 直显产品订单饱满, 公司 Mini 直显 P0.9 标准版产品性价比高, 公司拟进一步扩大显示封装及 Mini 直显的产能规模
	晶台光电	投资 51 亿元建设的“晶台半导体显示项目”签约落户张江, 该项目将重点生产 Mini/Micro LED, 拟投资建设 3500 条 Mini/Micro LED 产品生产线, 达产后预计年产值 108 亿元。
	雷曼股份	布局倒装 MiniLED 显示关键技术研究及应用, 该研究项目有关 COB, 量化转移等。
	思坦科技	完成数千万元 Pre-A 轮融资, 投资方为中芯聚源。本次融资资金将用于完善 Micro LED 中试线、扩展研发团队及提升公司整体研发水平
面板	京东方	1) 背板技术: BOE 是目前全球最大玻璃基背板制造商, 2) 芯片: 已与主要芯片厂商都有非常紧密的战略合作关系 3) 巨量转印: 与 Rohinni 合作获得了全球领先的巨量转印相关技术和工艺。 4) COB 产品已经量产销售, COG 产品已经完成 65 寸、75 寸等产品的技术开发和客户端论证, 预计 21H1 玻璃基背光会量产出货, Mini LED 玻璃基直显产品也将在 21 年内推向市场。
	华星光电/TCL	19 年全球首发的 Mini-LED 曜屏产品, 首创玻璃基板集成 LED 方案, 较现有的 PCB 集成解决方案具有更好的性能优势;
	天马微电子	1) 今年天马车载 Mini LED 已经有一些商业报价项目在进行, 2021 年是往量产方向发展最关键的一年。 2) 天马有计划做 Mini LED 直显, 团队研发中
	深天马	1) 积极布局 MiniLED 和 Micro LED。2) 2019 年 SID 年会上, 公司推出自主创新开发的 LTPS AM Mini LED
系统组装	洲明科技	1) 成功推出第四代 UMini 显示产品, 率先实现 P0.3、P0.5、0.7、0.9 等全系列 Mini LED 显示产品的布局 2) 20 年已实现间距 P0.7 产品的高质量批量化出货, 间距 P0.4 以下产品的开发

3) 公司 Mini LED 产品可结合高效共晶全倒装结构 LED 芯片和动态节能技术, 屏幕节能提升 40%; 开发光路控制技术, 对比度实现 20000:1, 亮度达 2000nit; 首创 3H 硬度防刮擦技术

4) 2021 公司将为 Mini LED 显示产能的扩张做准备

利亚德

1) Mini LED 背光产品利晶微电子之建制计划, 2020 年 Q1-Q2 完成开发线的设制, Q3 以背光产品的认证为主, Q4 达成量产计划

2) 液晶模块 (LCM) 厚度 2.2mm 背光模组已可量产, 2.0mm 及以下背光模组已向国际、国内客户送样, 现已处于业界领先水平。下半年将结合背光产线建置, 开展 ODM 业务。

3) 利晶主要专注在 COB 式 Mini LED 背光模块产品研发和生产, 目前主要聚焦在 Notebook\MNT 及车用显示屏领域的设计

4) 利晶储备的 Mini 背光产品主要为 Mini BLU 27 寸以内产品, 集中在两大类, 一类是游戏用高清显示器; 一类是专业内容编辑显示产品

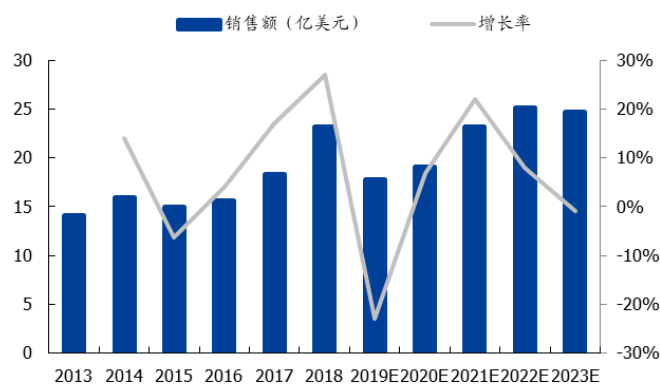
资料来源: 各公司公告, 高工 LED, 公开新闻, 国盛证券研究所整理

3.3 明星产品涂胶显影设备，国产替代需求强烈

前道设备市场规模增长迅速。作为集成电路制造前道晶圆加工环节的重要工艺设备，前道涂胶显影设备及前道单片式清洗设备在晶圆厂设备采购中占有十分重要的地位。近年来随着全球晶圆厂设备采购的不断推进，全球前道涂胶显影设备及单片式清洗设备销售额整体呈现增长态势。根据 VLSI，全球前道涂胶显影设备销售额由 2013 年的 14.07 亿美元增长至 2018 年的 23.26 亿美元，年均复合增长率达 10.58%，预计 2023 年将达到 24.76 亿美元；全球前道单片式清洗设备销售额由 2013 年的 16.31 亿美元增长至 2018 年的 22.69 亿美元，年均复合增长率达 6.83%，预计 2023 年将达到 23.14 亿美元。

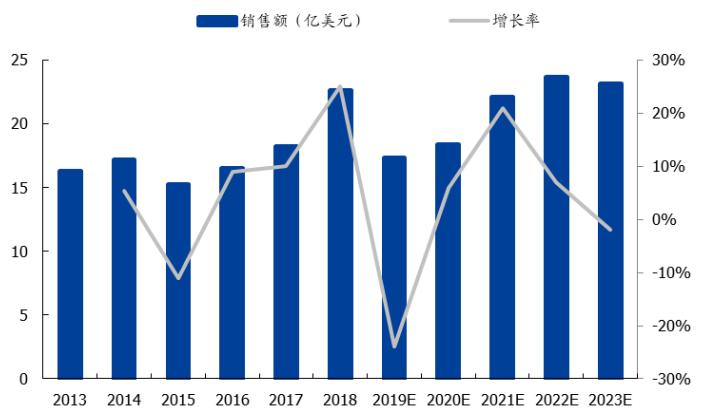
中国大区（含中国台湾地区）前道涂胶显影设备销售额由 2016 年的 8.57 亿美元增长到 2018 年的 8.96 亿美元，预计 2023 年将达到 10.26 亿美元；中国大区（含中国台湾地区）前道单片式清洗设备销售额已经由 2016 年的 6.14 亿美元增长至 2018 年的 7.54 亿美元，年均复合增长率达 10.86%，预计 2023 年将达到 8.26 亿美元。

图表 42: 2013-2023 年全球前道涂胶显影设备销售额



资料来源: VLSI, 国盛证券研究所

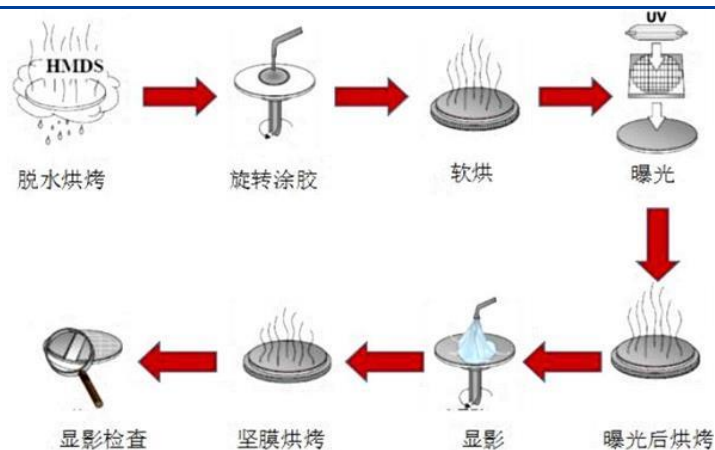
图表 43: 2013-2023 年全球前道单片式清洗设备销售额



资料来源: VLSI, 国盛证券研究所

涂胶/显影机作为光刻机的输入和输出，主要通过机械手使晶圆在各系统之间传输和处理，从而完成晶圆的光刻胶涂覆、固化、显影、坚膜等工艺过程，其不仅直接影响到光刻工序细微曝光图案的形成，显影工艺的图形质量对后续蚀刻和离子注入等工艺中图形转移的结果也有着深刻的影响，是集成电路制造过程中不可或缺的关键处理设备。

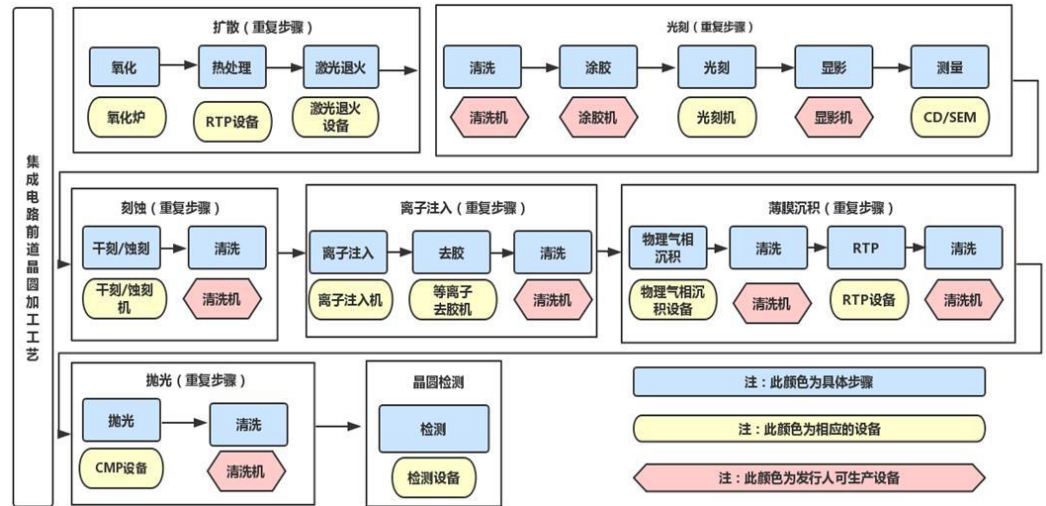
图表 44: 光刻工艺流程图



资料来源: 招股说明书, 国盛证券研究所

芯源微生产的涂胶/显影机可与光刻机设备联机作业或者独立作业，工艺范围涵盖 LED 芯片制造、集成电路制造后道先进封装制程以及前道的 I-line、KrF、ArF 等制程工艺，根据不同工艺需求，可搭载不同的温湿度控制模块以及相应的涂胶和显影模块。同时，根据客户对产能要求的高低开发出了单机械手平台和多机械手平台，可以根据客户需求灵活配置，从而提高产品性价比。

图表 45: 公司产品在集成电路制造前道晶圆加工工艺中的应用 (红色部分)



资料来源: 招股说明书, 国盛证券研究所

芯源微涂胶显影设备领域主要竞争对手:

日本东京电子 (TEL): 成立于 1963 年, 主要从事半导体设备的研发、生产和销售, 主要产品包括涂布/显像设备、热处理成膜设备、干法刻蚀设备、CVD、湿法清洗设备及测试设备等。

日本迪恩士 (DNS): 成立于 1868 年, 主要从事半导体制造设备、图像情报处理机器、液晶制造设备及印刷电路板设备的研发、生产和销售业务, 其半导体制造设备主要包括清洗设备、涂布/显影设备、退火设备等。

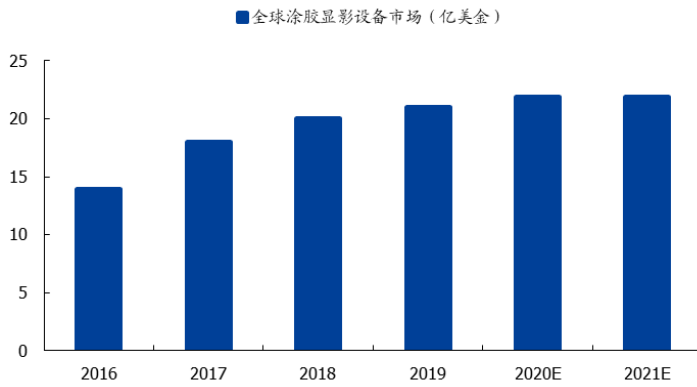
德国苏斯微 (SUSS): 成立于 1949 年, 核心业务是光刻解决方案及晶圆片键合, 主要产品包括高精度光刻设备 (如光刻机、旋涂机、喷胶机等) 及大规模封装市场用键合机等。

台湾亿力鑫 (ELS): 成立于 2005 年, 专注于制造小尺寸全自动黄光制程量产设备, 主要产品包括光阻涂布设备、曝光设备、光罩清洗设备、显影设备、金属/光阻剥离设备等。

韩国 CND: 成立于 2005 年, 专注于设计制造全自动黄光设备, 主要产品包括涂胶/显影设备、喷胶设备等。

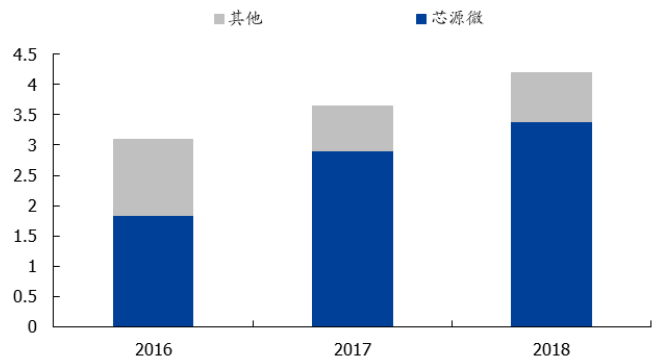
TEL 在涂胶显影领域处于垄断地位, 芯源微国产替代成功起步。从中芯绍兴的近三年涂胶显影设备采购情况看, TEL 在涂胶显影设备领域具有垄断性地位。2020 年芯源微涂胶显影获得 3 台采购, 国产替代成功起步, 相较 TEL 仍有很大替代空间。目前在集成电路制造前道晶圆加工用涂胶显影设备方面, 芯源微已经陆续获得上海华力、中芯绍兴、厦门士兰集科、上海积塔、株洲中车、青岛芯恩、中芯宁波、昆明京东方等多个前道大客户订单及应用。

图表 46: 全球涂胶显影设备市场规模



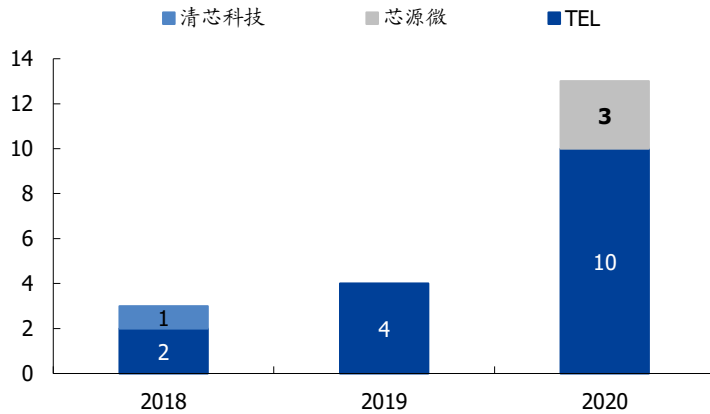
资料来源: TEL, 国盛证券研究所

图表 47: 近三年中国先进封装领域涂胶显影设备市场格局 (亿元)



资料来源: 招股说明书, 国盛证券研究所

图表 48: 中芯绍兴涂胶显影机中标情况 (机台数量)



资料来源: 中国采招网, 国盛证券研究所

2020-2023 年, 全球 28nm 及以上工艺节点前道 Barc、PI 及 I-line 工艺机台预计市场规模将分别达到 5.06 亿美元、6.17 亿美元、6.68 亿美元及 6.58 亿美元, 国内 (含台湾地区) 28nm 及以上工艺节点前道 Barc、PI 及 I-line 工艺机台预计市场规模将达到 2.01 亿美元、2.49 亿美元、2.73 亿美元及 2.73 亿美元, 根据以下测算, 我们认为公司在前道设备未来市场空间较为广阔。

图表 49: 芯源微前道涂胶显影设备预计市场空间测算 (亿美元)

	2020E	2021E	2022E	2023E
1、芯源微前道 Barc 及 PI 工艺机台				
全球预计市场空间测算 (28nm 及以上工艺节点)	2.5	3.05	3.3	3.25
国内 (含台湾地区) 预计市场空间测算 (28nm 及以上工艺节点)	0.99	1.23	1.35	1.35
2、前道 I-line 工艺机台				
全球预计市场空间测算 (28nm 及以上工艺节点)	2.56	3.12	3.38	3.33
国内 (含台湾地区) 预计市场空间测算 (28nm 及以上工艺节点)	1.02	1.26	1.38	1.38
3、合计				
全球预计市场空间测算 (28nm 及以上工艺节点)	5.06	6.17	6.68	6.58
国内 (含台湾地区) 预计市场空间测算 (28nm 及以上工艺节点)	2.01	2.49	2.73	2.73

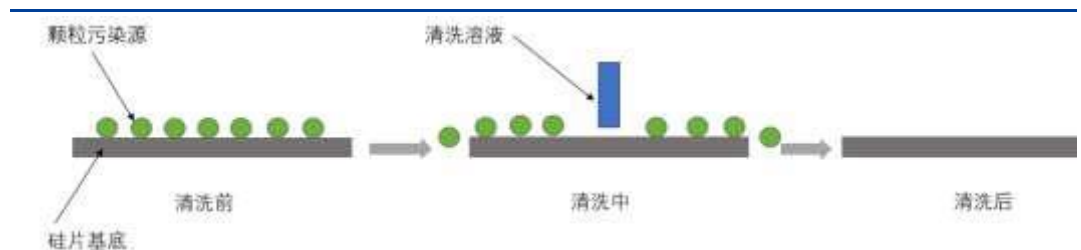
资料来源: 招股说明书, 国盛证券研究所

3.4 前道清洗设备已取得批量重复订单

清洗机

清洗机是将晶圆表面上产生的颗粒、有机物、自然氧化层、金属杂质等污染物去除, 以获得所需洁净表面的工艺设备。清洗机目前已广泛应用于集成电路制造工艺中的成膜前和成膜后清洗、等离子刻蚀后清洗、离子注入后清洗、化学机械抛光后的清洗和金属沉积后清洗等各个环节。

图表 50: 清洗原理示意图

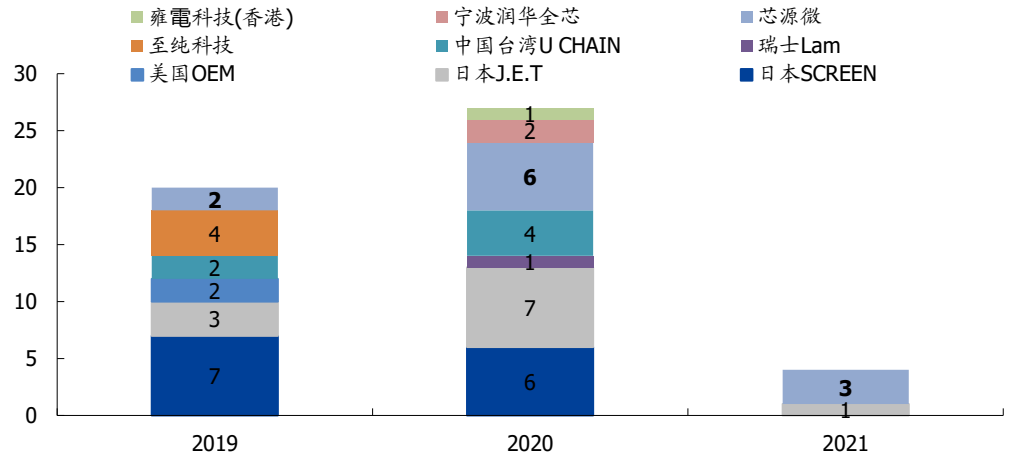


资料来源: 招股说明书, 国盛证券研究所

芯源微生产的清洗机可搭载高压喷嘴、超/兆声波喷嘴、二流体喷嘴、化学品喷嘴、毛刷等多种清洗方式, 公司生产的集成电路前道晶圆加工领域用清洗机 Spin Scrubber 设备, 在晶圆正反面清洗技术方面, 可满足 28nm 制程的技术要求并在客户端稳定运行。

从中芯绍兴清洗设备中标情况看, 芯源微清洗设备具备较强竞争力。公司前道晶圆加工领域用单片式清洗机 Spin Scrubber 设备已经达到国际先进水平, 目前已经在中芯国际、上海华力、厦门士兰集科等多个客户处通过工艺验证, 2020 年获得国内多家 Fab 厂批量重复订单。

图表 51: 中标情况 (机台数量, 台)



资料来源: 中国采招网, 国盛证券研究所

2020-2023年, 全球 $0.13\mu\text{m}$ 及以上工艺节点前道单片式物理清洗机市场规模预计将分别达到 1.24 亿美元、1.45 亿美元、1.51 亿美元及 1.43 亿美元, 国内 (含台湾地区) $0.13\mu\text{m}$ 及以上工艺节点前道单片式物理清洗机预计市场规模将达到 0.42 亿美元、0.50 亿美元、0.53 亿美元及 0.51 亿美元。

图表 52: 芯源微前道 SCRUBBER 清洗机产品 (单片式物理清洗) 的市场规模测算 (亿美元)

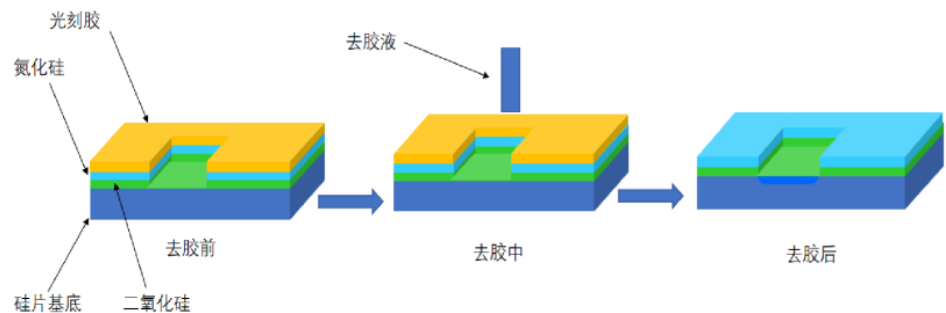
年份	2020E	2021E	2022E	2023E
全球预计市场空间测算 ($0.13\mu\text{m}$ 及以上工艺节点)	1.24	1.45	1.51	1.43
国内 (含台湾地区) 预计市场空间测算 ($0.13\mu\text{m}$ 及以上工艺节点)	0.42	0.50	0.53	0.51

资料来源: 招股说明书, 国盛证券研究所

去胶机

在半导体制造工艺中, 光刻胶只是起到图形转移的媒介作用, 因此在完成图形转移后, 需要将光刻胶完全去除, 以避免残留的光刻胶影响后续工艺质量。去胶机主要用于圆片刻蚀后其表面作为阻挡层的光刻胶的去除, 适用于 $50\text{-}300\text{mm}$ 圆片的处理。

图表 53: 去胶原理示意图



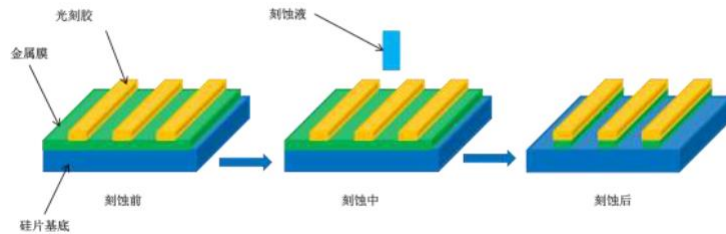
资料来源: 招股说明书, 国盛证券研究所

芯源微生产的单片式去胶机，主要应用于集成电路制造后道先进封装 Bumping、OLED 等领域，同时也可用于 LED 芯片制造中蒸镀工艺后的金属剥离及回收等工艺，设备主要采用高温、高压化学液喷淋的方式，适用于膜厚 1-130 μm 各种品牌型号的正负性光刻胶的去除，具备化学品喷嘴变速扫描、去胶液回收循环过滤再使用、金属回收等功能。为了配合厚胶的去除，单片处理机台一般也配有浸泡单元，可以同时多个圆片同时浸泡，以提高设备产能。

湿法刻蚀机

刻蚀是半导体制造工艺中相当重要的步骤，是与光刻相联系的图形化处理的一种主要工艺。湿法刻蚀主要是利用溶液与预刻蚀材料之间的化学反应来去除未被掩蔽膜材料掩蔽的部分而达到刻蚀目的。湿法刻蚀机是湿法刻蚀工序运用的主要设备，其质量状况直接关系到刻蚀的效果。

图表 54: 刻蚀原理示意图



资料来源: 招股说明书, 国盛证券研究所

芯源微生产的单片式湿法刻蚀机，主要应用于集成电路制造后道先进封装 Bumping、MEMS、OLED 等领域的刻蚀制程，可对 50-300mm 尺寸晶圆中的凸块下金属 (UBM) 及扇出式再分布层 (RDL) 等图形进行处理，刻蚀目标材料包括铜 (Cu)、钛 (Ti)、钨化钛 (TiW)、银 (Ag)、铝 (Al)、钼 (Mo)、氧化铟锡 (ITO)、氧化铟镓锌 (IGZO) 等，具备化学品喷嘴变速扫描、刻蚀液回收循环过滤再使用等功能，刻蚀均匀性优于 3%，侧蚀可小于 0.75 μm。

公司单片式湿法设备领域主要竞争对手:

日本迪恩士 (DNS)、日本东京电子 (TEL)

美国固态半导体 (SSEC): 主要为先进封装 (包含 2.5D 及 3D-ICs)、MEMS 及化合物半导体等领域提供单晶圆湿法处理设备, 2014 年被美国纳斯达克上市公司维易科收购, 美国维易科主要从事薄膜加工设备的设计、制造和销售, 其主要产品包括 MOCVD、先进封装领域光刻设备、晶圆检测系统等。

盛美半导体 (ACM Research): 成立于 2005 年, 位于上海, 主要从事单晶片湿式清洗设备、先进封装领域用涂胶显影设备及单晶片湿法设备等的研发、生产和销售业务。

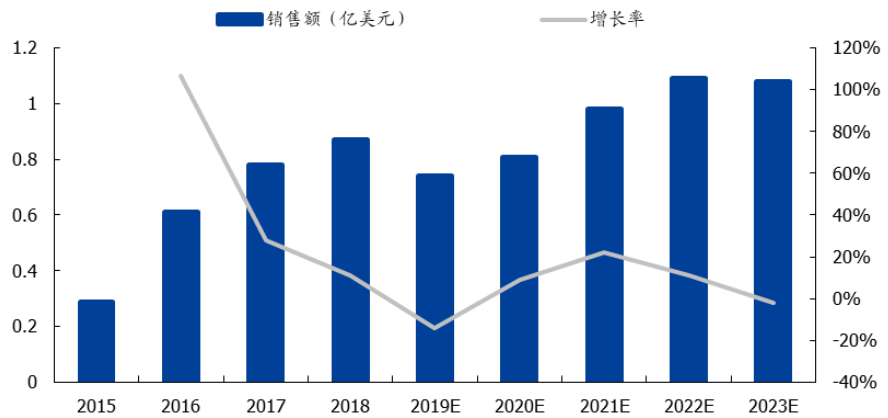
北方华创 (NAURA): 是由七星电子和北京北方微战略重组而来, 位于北京, 主要从事电子工艺装备 (包括半导体装备、真空装备、锂电装备) 和电子元器件 (如电阻、电容、晶体器件等) 的研发、生产和销售, 其生产的半导体装备主要包括干法等离子体刻蚀机、PVD、CVD、氧化/扩散炉、清洗机及气体质量流量控制器等产品。

3.5 先进封装需求强劲，涂胶显影设备销量回温

后道涂胶显影设备增速快。随着电子产品趋向于功能化、轻型化、小型化、低功耗和异质集成，先进封装技术正被越来越多地应用到电子产品，下游芯片生产厂商对先进封装设备的需求正不断增强。根据 VLSI，全球集成电路后道先进封装类设备销售额由 2015 年的 12.63 亿美元增长到 2018 年的 16.10 亿美元，年复合增长率达 8.42%，预计 2023 年将达到 20.21 亿美元。作为集成电路制造后道先进封装环节不可或缺的重要工艺设备，全球后道涂胶显影设备销售额整体呈现增长态势。根据 VLSI，全球后道涂胶显影设备销售额由 2015 年的 0.29 亿美元增长至 2018 年的 0.87 亿美元，年均复合增长率达 43.19%，预计 2023 年将达到 1.08 亿美元。

中国大区（含中国台湾地区）后道涂胶显影设备销售额已经由 2016 年的 0.45 亿美元增长到 2018 年的 0.61 亿美元，年均复合增长率达 17.23%，预计 2019 年中国大区（含中国台湾地区）后道涂胶显影设备销售额将有所下降，2020 年重回上升轨道，2023 年将达到 0.81 亿美元。

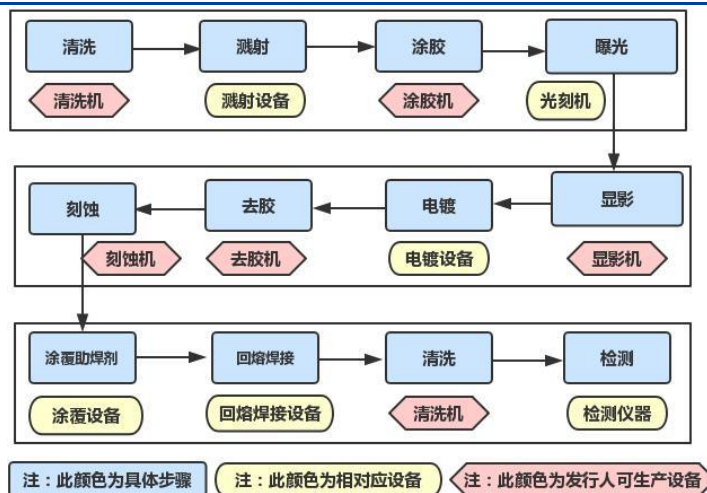
图表 55: 2013-2023 年全球后道涂胶显影设备销售额



资料来源：招股说明书，国盛证券研究所

公司生产的涂胶/显影机、湿法刻蚀机、去胶机、清洗机已成功应用于 Bumping、WLCSP、Fanout 等集成电路制造后道先进封装工艺的涂胶、显影、刻蚀、去胶以及清洗环节

图表 56: 公司产品在集成电路后道先进封装工艺中的应用（红色部分）



资料来源：招股说明书，国盛证券研究所

四、定增扩产，加码前道先进制程高端设备

2021年6月，公司公告拟定增不超过10亿元，用于上海临港研发及产业化项目、高端晶圆处理设备产业化项目（二期）和补充流动资金。

图表 57: 芯源微 2021 年定增募投项目情况 (万元)

项目	总投资	募集资金拟投入额
上海临港研发及产业化项目	64,000.00	47,000.00
高端晶圆处理设备产业化项目（二期）	28,939.27	23,000.00
补充流动资金	30,000.00	3,000.00
合计	122,939.27	73,000.00

资料来源：公司公告，国盛证券研究所

加速突破前道先进制程设备。上海临港研发及产业化项目总投资 6.4 亿元，用于研发与生产前道 ArF 光刻工艺涂胶显影机、浸没式光刻工艺涂胶显影机和单片式化学清洗机等高端半导体专用设备。临港项目的实施，将助力公司推出前道先进制程涂胶显影及清洗设备新产品，丰富公司在高端设备领域的产品结构。

扩充产能，满足饱满的订单需求。公司高端晶圆处理设备产业化一期项目位于沈阳，预计 2021Q4 部分投产，投产后整体产能翻倍。高端晶圆处理设备产业化二期项目同样位于沈阳，计划总投资 2.89 亿元，用于前道 I-line 与 KrF 光刻工艺涂胶显影机、前道 Barc（抗反射层）涂胶机以及后道先进封装 Bumping 制备工艺涂胶显影机。项目的实施将扩充公司前道晶圆加工及后道先进封装环节涂胶显影设备产能，满足业务规模快速增长需求。

我们认为，芯源微作为国产半导体涂胶显影、清洗设备引领者，定增扩产，大力拓展高端产品，在夯实并不断扩大现有产品业务规模的同时，进军更高端设备领域，完善产品结构，公司核心竞争力将不断强化提升。

五、盈利预测及投资建议

国产涂胶显影设备领导者，加速国产替代。我国半导体设备产业链建设仍处于起步阶段，国产半导体设备大量核心部件仍依赖于进口。芯源微作为国内唯一能提供中高端涂胶显影设备的企业，后道设备已广泛用于台积电、长电科技、中芯绍兴、中芯宁波等在内的多家国内知名一线大厂。伴随下游晶圆代工工厂资本开支大幅提升，公司有望加速受益设备国产化进程。

订单饱满，新工厂 21Q4 部分投产，产能翻倍。当前公司在手订单饱满，高端晶圆处理设备产业化一期项目预计 2021Q4 部分投产，届时公司产能将翻倍。定增扩产二期项目，将进一步扩充产能，满足业务快速增长需求。

定增加码前道设备，强化核心竞争力。公司不断向技术难度更高的前道设备领域拓展，2020 年芯源微前道涂胶显影设备已取得上海华力、中芯绍兴等多个大客户订单及应用，单片式清洗机 Spin Scrubber 已获得国内多家 Fab 厂商的批量重复订单。公司拟定增不超过 10 亿元，其中总投资 6.4 亿元的上海临港项目主要用于前道 ArF 光刻工艺涂胶显影机、浸没式光刻工艺涂胶显影机和单片式化学清洗机等高端半导体专用设备的研发与生产，进军更高端设备领域，不断强化自身在光刻工序涂胶显影设备和单片式湿法设备领域的核心竞争力。我们预计公司将在 2021 年至 2023 年实现收入 6.09/9.13/12.64 亿元，归母净利润 0.81/1.31/1.64 亿元。

图表 58: 芯源微业绩拆分 (百万元)

	2019	2020	2021E	2022E	2023E
光刻工序涂胶显影设备					
营收	111.7	236.1	452.58	627.42	825.00
yoy	-13.3%	111.4%	91.7%	38.6%	31.5%
毛利率	41.35%	42.89%	44%	45.50%	46%
单片式湿法设备					
营收	95.4	76.1	140.10	268.95	421.88
yoy	32.3%	-20.3%	84.1%	92.0%	56.9%
毛利率	51.90%	38.63%	41%	45%	45%
其他营收					
营收	6.0	16.7	16.7	16.7	16.7
毛利率	60.5%	56.3%	56.3%	56.3%	56.3%
总营收	213.16	328.90	609.36	913.05	1263.55
yoy	1.5%	54.3%	85.3%	49.8%	38.4%
综合毛利率	46.62%	42.58%	43.65%	45.55%	45.80%

资料来源: 国盛电子测算, 国盛证券研究所

从估值的角度上来看, 我们选取中微公司, 北方华创这几家同样从事半导体设备的厂商进行估值对比, 可以看到在 2021 年至 2023 年公司估值低于可对比公司。因此考虑到公司当前赛道的选择, 在未来具备的高成长性, 首次覆盖, 予以“买入”评级。

图表 59: 可比公司估值对比 (市值取 2021/6/22 收盘价, 可比公司盈利预测取万得一致预期)

	公司名称	市值 (亿元)	归母净利润 (亿元)			PE(x)		
			2021E	2022E	2023E	2021E	2022E	2023E
688012.SH	中微公司	842.4	0.50	0.66	0.87	171.23	129.25	99.21
002371.SZ	北方华创	1,249.6	0.76	1.06	1.37	164.45	117.53	91.42
	平均					167.84	123.39	95.32
688037.SH	芯源微	117.3	0.81	1.31	1.64	144.07	89.23	71.38

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

六、风险提示

新产品研发不及预期: 若公司前道产品 (包括涂胶显影、清洗设备等) 研发、商业化推广不及预期, 有可能对公司营收规模、业绩产生不利影响。

下游需求不及预期: 若下游晶圆厂扩产进度、设备采购进度等不及预期, 则有可能影响公司营收及业绩增速。

免责声明

国盛证券有限责任公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及其研究人员对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可能会随时调整。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。

本报告版权归“国盛证券有限责任公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何机构或个人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。任何机构或个人如引用、刊发本报告，需注明出处为“国盛证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的任何观点均精准地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法，结论不受任何第三方的授意或影响。我们所得报酬的任何部分无论是在过去、现在及将来均不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

投资评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
评级标准为报告发布日后的6个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中A股市场以沪深300指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普500指数或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	相对同期基准指数涨幅在15%以上
		增持	相对同期基准指数涨幅在5%~15%之间
		持有	相对同期基准指数涨幅在-5%~+5%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在5%以上
	行业评级	增持	相对同期基准指数涨幅在10%以上
		中性	相对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在10%以上

国盛证券研究所

北京

地址：北京市西城区平安里西大街26号楼3层

邮编：100032

传真：010-57671718

邮箱：gsresearch@gszq.com

南昌

地址：南昌市红谷滩新区凤凰中大道1115号北京银行大厦

邮编：330038

传真：0791-86281485

邮箱：gsresearch@gszq.com

上海

地址：上海市浦明路868号保利One56 1号楼10层

邮编：200120

电话：021-38124100

邮箱：gsresearch@gszq.com

深圳

地址：深圳市福田区福华三路100号鼎和大厦24楼

邮编：518033

邮箱：gsresearch@gszq.com