

电子

三季度回顾：核心龙头延续增长，半导体持续呈现高景气

21Q3 半导体板块数据亮眼，呈现高景气度，核心龙头突破不断。研发投入带来的新品迭代和品类扩张是科技企业之本，这一点在轻资产运营、下游创新需求迭代快的 IC 设计公司上体现的尤为明显。我们选取 23 家芯片设计公司，2021Q3 IC 设计板块整体收入为 238.42 亿元，同比增长 32.3%，归母净利润 61.34 亿元，同比增长 85%。通过比较目前已经发布三季报的电子公司，我们发现韦尔股份、卓胜微、新洁能、晶丰明源、嘉元科技、永太科技、水晶光电等一批优质公司前三季度继续维持亮眼的增速，行业高景气持续！各家龙头公司在新产品、新技术工艺、市场份额以及客户方面取得重大突破，研发转化加速落地！

全球代工工厂满载，台积电 Q3 盈利水平环比再提升。台积电三季度营收贴近指引上限，盈利水平环比再提升。21Q3 实现营收 4146.7 亿新台币，yoy+16.3%，qoq+11.4%。21Q3 净利 1562.6 亿元新台币，yoy+13.8%，qoq+16.3%。Q3 毛利率 51.3%（指引 49.5%~51.5%），qoq+1.3%，营业利润率 41.2%（指引 38.5%~40.5%），qoq+2.1%，净利率 37.7%，qoq+1.6%。台积电预计 Q4 营收 154~157 亿美金，中值 qoq +4.5%；2021 全年美元计营收+24%，各应用领域将有全面增长。长期看，5G，HPC（高性能计算）相关应用需求强劲。

半导体设备核心公司在手订单饱满，国产化主线加速推进。核心设备公司的归母净利润已达到 13.2 亿元，相比 20Q3 的 8.4 亿元和 21Q2 的 12.5 亿元均有提升。北方华创刻蚀、沉积、炉管持续放量；中微公司 CCP 打入 TSMC，ICP 加速放量；精测电子产品迭代加速，OCD、电子束进展超预期；华峰测控订单饱满，新机台加速放量。Mattson 去胶设备市占率全球第二。盛美半导体、至纯科技清洗设备逐步放量。设备行业持续处于高速增长，国产替代空间快速打开，国内核心设备公司有望加速成长！

国产半导体材料品类客户扩张迅速，充分受益景气+国产化双主线。随着技术及工艺的推进以及国产链逐步完善，在材料领域已经开始涌现出各类已经进入批量生产及供应的厂商。鼎龙股份 CMP 抛光垫全面切入客户，彤程新材 IC 光刻胶持续放量，兴森科技 IC 载板持续扩产放量，上海新阳 KrF 突破且获得订单，中国半导体材料厂商国产化进度全面加速。此外随着半导体晶圆扩产的制程及尺寸升级，有望看到材料价量齐升，带动市场进一步增长。

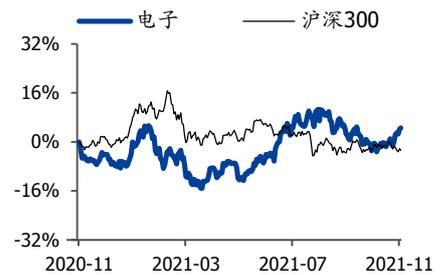
VR 加速赋能，Oculus Quest 2 九月市占率再创历史新高。根据 Steam 平台公布的数据统计，2021 年 9 月 SteamVR 活跃玩家占 Steam 总玩家数量的 1.80%，较上月（1.74%）上涨 0.06 个百分点。Oculus Quest 2 的市占率提升至 33.19%，销量的持续增长，未来随着 VR 产业链条的不断完善以及丰富的数据累积，VR 将充分与行业结合，由此展现出强大的飞轮效应，快速带动行业变革，催生出更多商业模式紧握新兴智能硬件创新机遇。

高度重视国内半导体产业格局将迎来空前重构、变化，以及消费电子细分赛道龙头：1) 半导体核心设计：光学芯片、存储、模拟、射频、功率、FPGA、处理器及 IP 等产业机会；2) 半导体代工、封测及配套服务产业链；3) VR、Miniled、面板、光学、电池等细分赛道；4) 苹果产业链核心龙头公司。

风险提示：下游需求不及预期、中美科技摩擦。

增持（维持）

行业走势



作者

分析师 郑震湘

执业证书编号：S0680518120002

邮箱：zhengzhenxiang@gszq.com

分析师 余凌星

执业证书编号：S0680520010001

邮箱：shelingxing@gszq.com

研究助理 侯文佳

邮箱：houwenjia@gszq.com

相关研究

- 《电子：价格迎来甜蜜点，SiC 应用驶入快车道》
2021-11-01
- 《电子：Q3 龙头持续高增长，华为鸿蒙生态加速赋能》
2021-10-24
- 《电子：新能源汽车持续放量，车用半导体市场迅速成长》
2021-10-17

内容目录

一、高景气持续，21Q3 半导体板块表现亮眼	4
1.1 IC 设计：业绩加速兑现，盈利水平创新高	4
1.2 全球代工工厂满载，台积电 Q3 盈利水平环比再提升	6
1.2.1 台积电：21Q3 营收超指引上限，盈利能力持续提升	7
1.2.2 联电：三季度收入超预期，盈利能力持续增强	9
1.3 化合物半导体潜力巨大，三安集成快速放量	11
1.4 功率器件景气超预期，行业持续稳步增长	13
1.5 封测：行业稼动率满载，盈利能力创历史新高	15
1.5.1 日月光：封测业务单季收入创下历史新高，毛利率如预期提升	15
1.5.3 国内封测行业稼动率满载，行业盈利能力创历史新高	16
1.6 设备：全球设备龙头订单旺盛，国产设备厂商高速增长	17
1.7 材料：各类材料持续突破，业绩表现佐证国产替代	19
二、消费电子：国产供应链地位不断增强，VR 加速赋能	23
2.1 消费电子：国产供应链地位不断增强	23
2.2 消费电子：VR 加速赋能，Oculus Quest 2 九月市占率再创历史新高	24
三、安防：行业显著回暖，企业数字化市场逐步打开	25
四、投资建议	27
五、风险提示	28

图表目录

图表 1: 半导体设计板块核心公司情况	4
图表 2: IC 设计板块季度收入情况	5
图表 3: IC 设计板块季度归母净利润情况	5
图表 4: IC 设计板块季度收入情况	5
图表 5: IC 设计板块研发费用及费用率情况 (亿元)	5
图表 6: IC 设计板块经营性净现金流	6
图表 7: IC 设计板块存货及存货占比情况	6
图表 8: IC 设计板块预付账款情况	6
图表 9: 全球晶圆代工市场规模 (十亿美元)	7
图表 10: 台积电季度营收情况	8
图表 11: 台积电季度净利润情况	8
图表 12: 分制程营收占比	9
图表 13: 分平台营收占比	9
图表 14: 8 吋晶圆 ASP 情况 (单位: 美元)	10
图表 15: 联电营收结构 (分应用领域)	10
图表 16: 不同 GaN 器件的应用范围	11
图表 17: RF GaN 市场规模预期	12
图表 18: 我国 GaN 射频器件应用市场规模预估 (亿元)	12
图表 19: 2018 年我国 GaN 射频器件应用市场分布	12
图表 20: SiC 功率器件应用发展路径	13
图表 21: 2019 年-2025 年 SiC 功率市场规模按应用划分	13
图表 22: 三安集成营业收入及增速	13

图表 23: 全球功率半导体市场规模及预测.....	14
图表 24: 2019 年全球功率半导体下游应用领域.....	14
图表 25: 中国功率半导体市场规模、占全球份额及预测.....	14
图表 26: 2018 年中国功率半导体市场结构(分产品).....	14
图表 27: 功率半导体板块部分公司前三季度财务情况.....	15
图表 28: 日月光财务简报.....	15
图表 29: 日月光半导体封测业务财务数据.....	16
图表 30: 封测核心公司(长电科技、通富微电、华天科技、晶方科技)营收及归母净利润.....	16
图表 31: 封测核心公司毛利率.....	17
图表 32: 封测核心公司研发费用(亿元).....	17
图表 33: 设备核心公司营收及归母净利润情况.....	17
图表 34: 全球晶圆设备市场规模(十亿美元).....	18
图表 35: 全球各区域半导体设备季度销售情况(亿美元).....	18
图表 36: 2021~2022 年全球新扩晶圆厂数量.....	19
图表 37: 半导体材料公司在电子材料业务上营收情况(亿元).....	20
图表 38: 材料核心公司营收及归母净利润情况.....	20
图表 39: 当前部分 A 股半导体材料公司在细分领域的进展及后续规划.....	21
图表 40: 国产半导体材料厂商应对国产替代环境变化对比.....	22
图表 41: 2021 前三季度消费电子公司业绩总结.....	23
图表 42: 2018 中国 VR/AR 行业市场规模结构.....	24
图表 43: 2025 AR/VR 企业市场将超越消费者市场.....	24
图表 44: SteamVR 独占内容数量.....	24
图表 45: SteamVR 独占内容数量.....	25
图表 46: 安防核心公司(海康威视、大华股份)营业收入及归母净利润(亿元).....	25
图表 47: 安防核心公司经营增速.....	26
图表 48: 海康威视、大华股份等安防厂商发展历程.....	26

一、高景气持续，21Q3 半导体板块表现亮眼

1.1 IC 设计：业绩加速兑现，盈利水平创新高

研发投入带来的新品迭代和品类扩张是科技企业之本，这一点在轻资产运营、下游创新需求迭代快的 IC 设计公司上体现的尤为明显。我们非常欣喜地发现，以韦尔股份、兆易创新、圣邦股份、卓胜微、澜起科技、景嘉微等一批优质公司在新产品、新技术工艺、市场份额以及客户方面取得重大突破，研发转化加速落地！

我们选取 23 家芯片设计公司（主板 14 家+科创板 9 家）作为 IC 设计板块成分股进行分析，可以发现绝大部分公司在 2021Q3 营收及归母净利润延续大幅度成长！

其中 2021Q3 23 家 IC 设计公司中 20 家营收同比增速为正，13 家公司营收同比增速超过 50%，6 家公司营收同比增速超过 100%；2021Q3 23 家 IC 设计公司中 20 家公司归母净利润同比增速为正，17 家公司归母净利润同比增速超过 50%，更是有 14 家公司归母净利润同比增速超过 100%。

图表 1：半导体设计板块核心公司情况

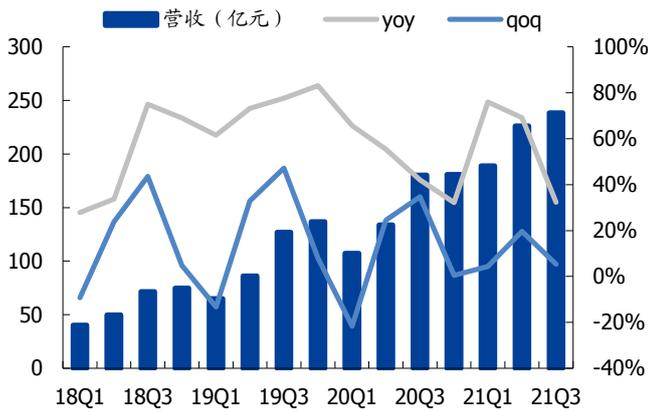
公司	营业收入（亿元）									归母净利润（亿元）						
	21Q1-Q3	20Q1-Q3	YoY	21Q3	20Q3	21Q2	YoY	QoQ	21Q1-Q3	20Q1-Q3	YOY	21Q3	20Q3	21Q2	YoY	QoQ
韦尔股份	183.14	139.69	31%	58.66	59.26	62.36	-1%	-6%	35.18	17.27	104%	12.75	7.36	12.03	73%	6%
兆易创新	63.30	31.74	99%	26.89	15.16	20.37	77%	32%	16.48	6.73	145%	8.62	3.10	4.84	178%	78%
睿创微纳	12.09	10.78	12%	3.38	3.84	4.90	-12%	-31%	4.24	4.65	-9%	1.05	1.56	1.98	-33%	-47%
国科微	18.76	3.76	399%	9.24	1.83	5.40	405%	71%	1.81	0.02	11918%	1.92	0.22	-0.11	783%	1781%
全志科技	15.81	10.69	48%	5.33	4.71	5.47	13%	-2%	3.89	1.76	121%	1.47	0.90	1.56	63%	-6%
富瀚微	12.80	3.81	235%	5.62	0.99	5.06	466%	11%	2.69	0.41	554%	1.30	-0.03	1.04	4754%	25%
中颖电子	10.94	7.42	47%	4.08	2.87	3.80	42%	7%	2.68	1.50	78%	1.15	0.56	0.85	104%	35%
北京君正	37.93	12.28	209%	14.57	8.73	12.68	67%	15%	6.35	0.22	2734%	2.80	0.11	2.35	2460%	19%
圣邦股份	15.35	8.63	78%	6.20	3.97	5.22	56%	19%	4.51	2.07	118%	1.91	1.02	1.85	86%	3%
富满电子	11.82	5.13	131%	3.31	2.62	5.85	26%	-43%	4.85	0.62	688%	1.69	0.37	2.55	355%	-34%
景嘉微	8.13	4.66	74%	3.38	1.57	2.63	116%	29%	2.49	1.47	70%	1.24	0.58	0.77	115%	61%
紫光国微	37.90	23.20	63%	14.97	8.56	13.40	75%	12%	14.57	6.85	113%	5.82	2.83	5.52	106%	5%
卓胜微	34.84	19.72	77%	11.24	9.75	11.76	15%	-4%	15.27	7.18	113%	5.13	3.64	5.22	41%	-2%
上海贝岭	15.14	8.97	69%	4.95	3.52	5.90	40%	-16%	5.07	1.35	276%	1.15	0.43	2.53	170%	-55%
瑞芯微	20.57	12.25	68%	6.79	5.51	8.13	23%	-17%	4.08	1.89	116%	1.43	0.96	1.53	49%	-7%
澜起科技	15.93	14.68	8%	8.68	3.79	4.25	129%	104%	5.12	8.78	-42%	2.05	2.76	1.74	-26%	18%
晶晨股份	32.33	17.65	83%	12.32	8.20	10.73	50%	15%	5.02	-0.13	3875%	2.52	0.49	1.60	412%	57%
乐鑫科技	9.78	5.53	77%	3.47	2.60	3.60	34%	-4%	1.48	0.81	83%	0.47	0.46	0.68	1%	-31%
晶丰明源	18.25	7.07	158%	7.59	3.22	6.58	135%	15%	5.73	0.30	1819%	2.38	0.20	2.67	1063%	-11%
芯朋微	5.36	2.80	91%	2.09	1.24	1.84	69%	14%	1.29	0.59	118%	0.59	0.27	0.41	115%	44%
芯原股份-U	15.21	10.61	43%	6.48	3.73	5.41	74%	20%	-0.22	-0.86	75%	0.24	-0.22	0.23	210%	5%
思瑞浦	8.91	4.55	96%	4.06	1.53	3.18	165%	28%	3.12	1.63	91%	1.57	0.41	1.24	285%	27%
汇顶科技	41.40	51.28	-19%	12.30	20.72	14.91	-41%	-17%	6.15	11.00	-44%	1.95	5.03	2.64	-61%	-26%

资料来源：Wind，国盛证券研究所

板块整体来看，2021Q3 IC 设计板块整体收入为 238.42 亿元，同比增长 32.3%，环比增长 5.4%。2021Q2 IC 设计板块整体实现归母净利润 61.34 亿元，同比增长 85%，环比增长 9.7%。我们认为龙头公司的持续高成长、优质公司加速上市以及重组并购是 IC 设计板块从 2018Q1 高速增长至今的主要驱动。

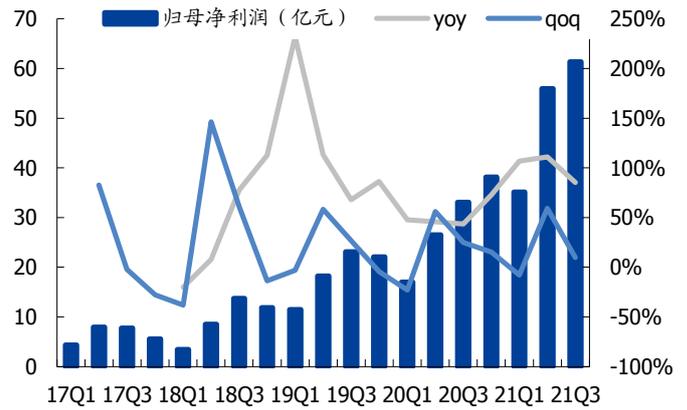
（注：由于部分新股数据缺失，故未考虑）

图表 2: IC 设计板块季度收入情况



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 3: IC 设计板块季度归母净利润情况

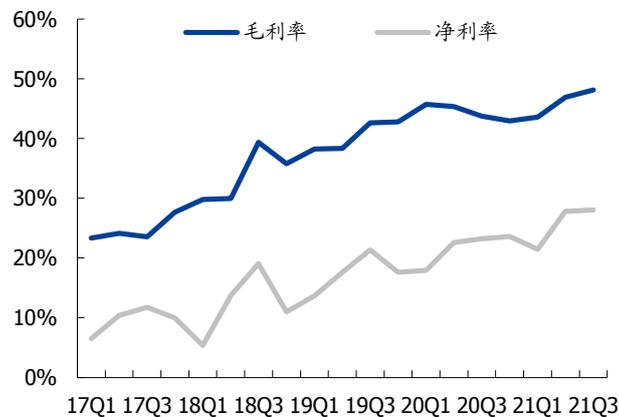


资料来源: Wind, 国盛证券研究所

盈利能力方面, 板块毛利率在 2021Q3 达到 48.1%, 环比 Q1 提升 0.6%, 再创历史新高。我们认为毛利率提升主要是因为设计公司不断推出新产品, 新品迭代及产品组合优化提升了整体毛利率。

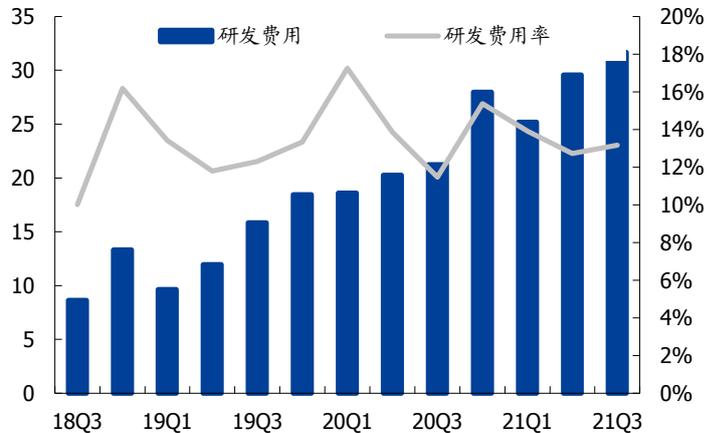
板块 2021Q3 净利率为 28%, 过去五个季度始终保持超过 19% 的较高净利率水平, 一方面得益于板块毛利水平的提升, 另一方面也体现了公司精益管理能力不断增强。

图表 4: IC 设计板块季度收入情况



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

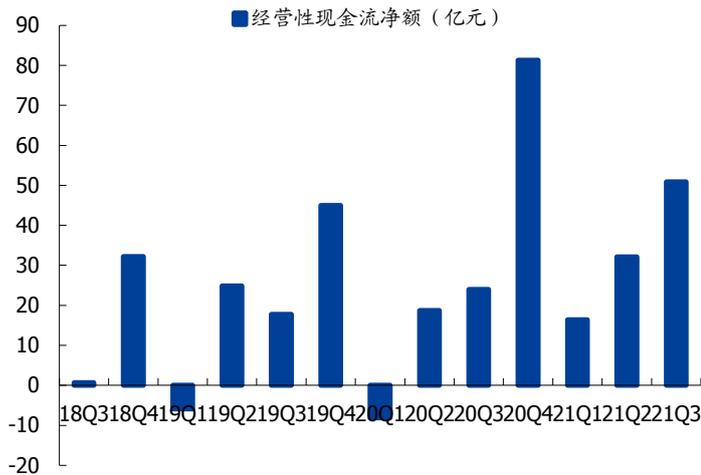
图表 5: IC 设计板块研发费用及费用率情况 (亿元)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

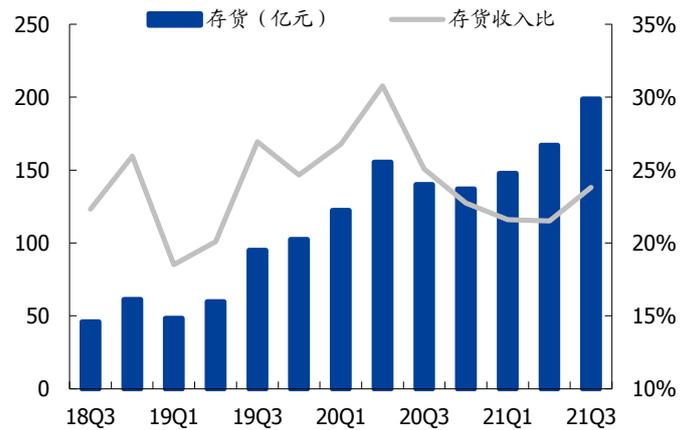
板块单季度研发费用绝对值保持在 20 亿元以上, 经营性现金流较往年显著改善。IC 设计板块 2021Q3 整体研发费用为 31.68 亿元, 保持高研发费用水位, 研发费用率增至 31.17%, 研发费用保持高水平是设计公司增强竞争力的重要保障。由于季节性因素 (Q1 备货支出高), 我们可以看到板块一季度经营性现金流净额通常为负, 但 2021 年一季度实现经营性现金流净额 13.97 亿元, 二季度实现经营性现金流净额 32.15 亿元, Q3 现金流继续向好, 增至 50.86 亿元, 显著改善。

图表 6: IC 设计板块经营性净现金流



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 7: IC 设计板块存货及存货占比情况

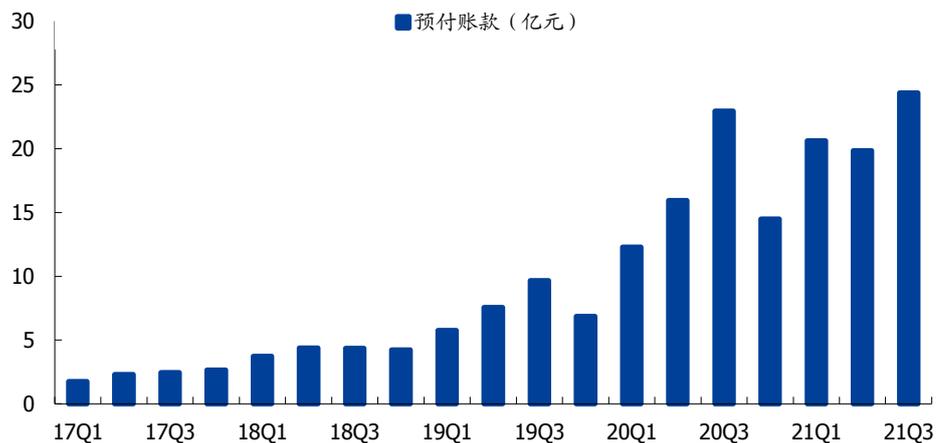


资料来源: Wind, 国盛证券研究所

存货占比回升,但仍处于历史较低水平,行业景气持续!相当值得关注的一个指标是,IC设计板块存货占比指标在20Q2以来持续下降,反应此前重复下单(over-booking)的存货不断去化,行业高景气度持续,同时我们跟踪韦尔股份、兆易创新、澜起科技等龙头公司来看也确实存在这一趋势,行业景气趋势有望继续上行!

关注 IC 设计板块重点指标——预付账款,预付账款可以部分反映出 IC 设计公司对产业链上游晶圆代工以及封装测试供应商的备货水平,我们可以看到 21Q3 板块预付账款延续了 2020 年以来的提升趋势,21Q3 预付账款达到 24.37 亿元,反映板块整体备货水平积极。

图表 8: IC 设计板块预付账款情况



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

1.2 全球代工厂满载,台积电 Q3 盈利水平环比再提升

晶圆代工厂稼动率满载,需求旺盛供需错配,推动 Capex 上修应对需求增长之势。

全球核心晶圆厂出货量、ASP 环比持续上升，产能利用率满载，2021H2 行业 ASP 有望继续上行。

2021 年晶圆代工市场突破千亿美元，且 2021~2025 年有望保持 12% 的复合增速。根据 IC Insight 最新数据，2021 年全球晶圆代工市场有望达到 1072 亿美元，同比增长 23%，数据中心、5G、AIoT 等需求强劲，带动全球经元市场快速增长，且将在 2025 年达到 1512 亿美元。其中，今年纯晶圆代工市场将达到 871 亿美元，同比增长 24%，核心厂商如台积电、联电、中芯国际等正在大力扩产，预期未来实现良性增长。

图表 9: 全球晶圆代工市场规模 (十亿美元)

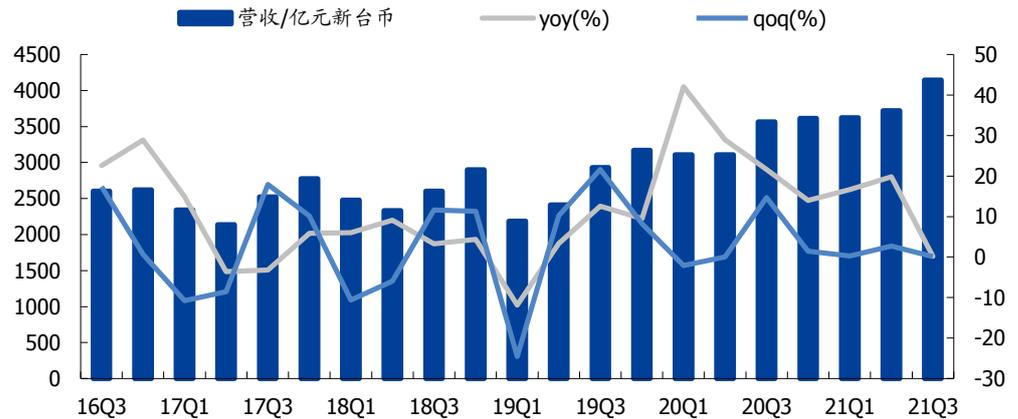


资料来源: IC Insight, 国盛证券研究所

1.2.1 台积电: 21Q3 营收超指引上限, 盈利能力继续提升

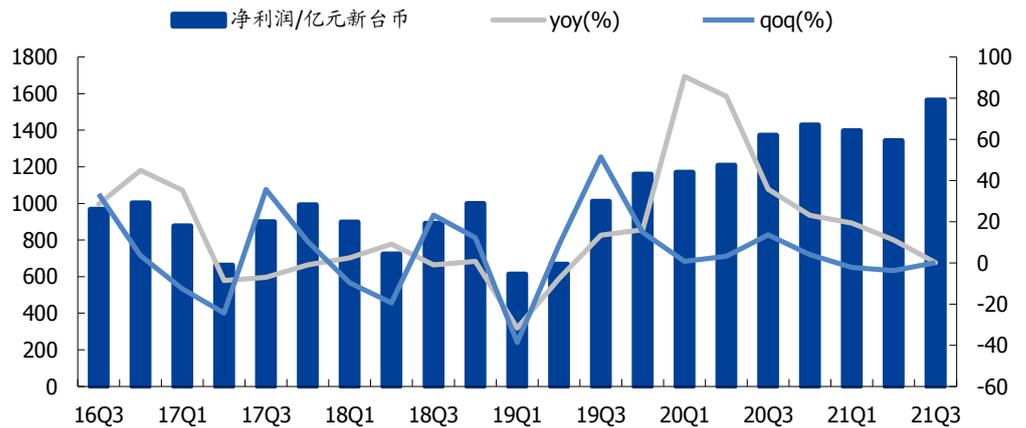
三季度营收贴近指引上限, 盈利水平环比再提升。21Q3 以美元计公司营收 148.8 亿美元 (指引 146~149 亿美元), 同比增长 22.6%, 环比增长 12.0%; 以新台币计, 公司 21Q3 营收 4146.7 亿新台币, 同比增速 16.3%, 环比增速 11.4%。21Q3 净利 1562.6 亿元新台币, 同比增长 13.8%, 环比增长 16.3%。Q3 毛利率 51.3% (指引 49.5%~51.5%), 环比提升 1.3%, 营业利润率 41.2% (指引 38.5%~40.5%), 环比提升 2.1%, 净利率 37.7%, 环比提升 1.6%。

图表 10: 台积电季度营收情况



资料来源: 台积电、国盛证券研究所

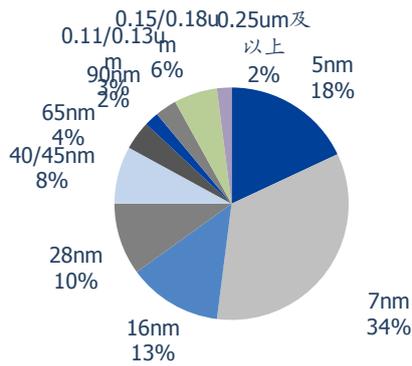
图表 11: 台积电季度净利润情况



资料来源: 台积电、国盛证券研究所

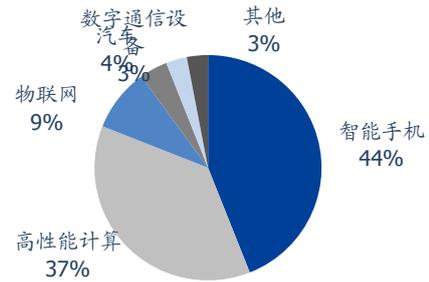
分制程来看, 5nm 贡献 18% 营收, 7nm 贡献 34%, 16nm 贡献 13%, 28nm 贡献 10%。7nm 及以下 (7,5nm) 合计贡献 52% 营收。按平台来看, 智能手机季度营收环比+15%, 占 21Q3 营收的 44%。HPC 环比+9%, 占 37%。物联网环比+23%, 占 9%。汽车环比+5%, 占 4%。DCE 环比-2%, 占 3%。

图表 12: 分制程营收占比



资料来源: Wind、国盛证券研究所

图表 13: 分平台营收占比



资料来源: Wind、国盛证券研究所

台积电预计 Q4 营收 154~157 亿美金, 中值 qoq +4.5%; 2021 全年美元计营收+24%, 各应用领域将有全面增长。长期看, 5G, HPC (高性能计算) 相关应用需求强劲, 包括手机, 高效计算, IoT, 汽车等。台积电展望 Q4 毛利率 51~53%, 中枢 52%; 全年 50%+, 系 N5 稀释及汇率影响; 长期可实现 ≥ 50% 毛利率。Q4 营业利润率 39~41% 公司预计资本开支 2021 全年 300 亿美元, 产能 2021~2022 都将紧张。

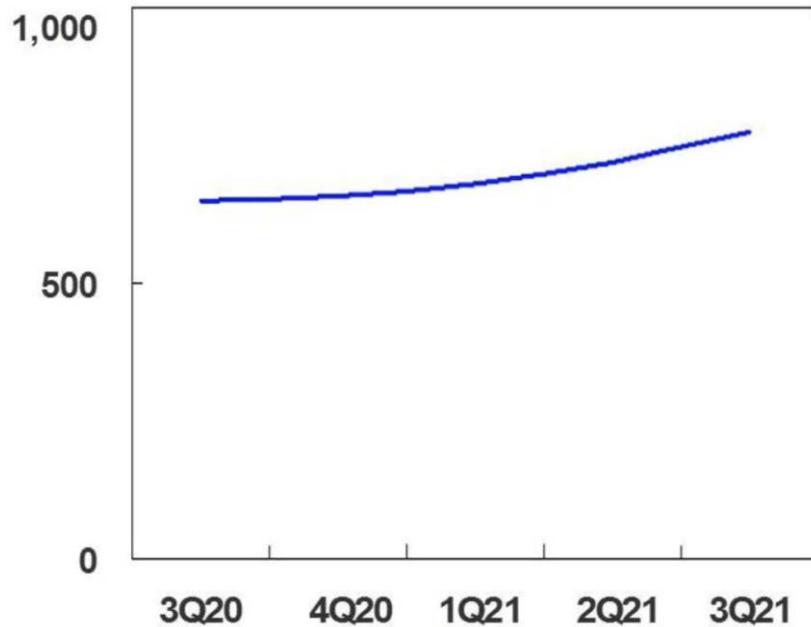
5G, HPC 长期驱动行业高景气, 疫情加速数字化转型, 台积电预期 2020-2025 年营收 CAGR 接近指引 (10~15%) 上限。公司将持续与客户合作协同产能, 提价公司价值及 ASP。另外, 考虑疫情和地缘政治影响, 台积电预计客户及供应链 H2 会稳步提高存货至高于历史水平, 保证供应链安全。

台南 N5/N3 需求强劲故预计继续扩产; 美国 Arizona12 寸厂计划 2022H2 设备搬入, 一期 5nm 20kwpm 24Q1 量产, 不排除二期建设可能; 国内南京目前 16nm 25kwpm, 计划增加 28nm 产能以满足客户特殊工艺需求, 2022H2 开始量产, 2023 年中达到 40kwpm 产能。

1.2.2 联电: 三季度收入超预期, 盈利能力持续增强

联电第三季度营收为 20.08 亿美元, 高于市场预期的 19.9 亿美元, 同比增长 24.6%; 第三季度净利润为 6.23 亿美元, 同比增长 92.6%。得益于电脑、消费产品和通讯终端领域的强劲需求, 同时 12 吋晶圆出货增长, 产品结构持续优化, 带动 ASP 提升。整体晶圆出货量较前一季成长 2.6%, 达到 250 万片 8 吋约当晶圆。

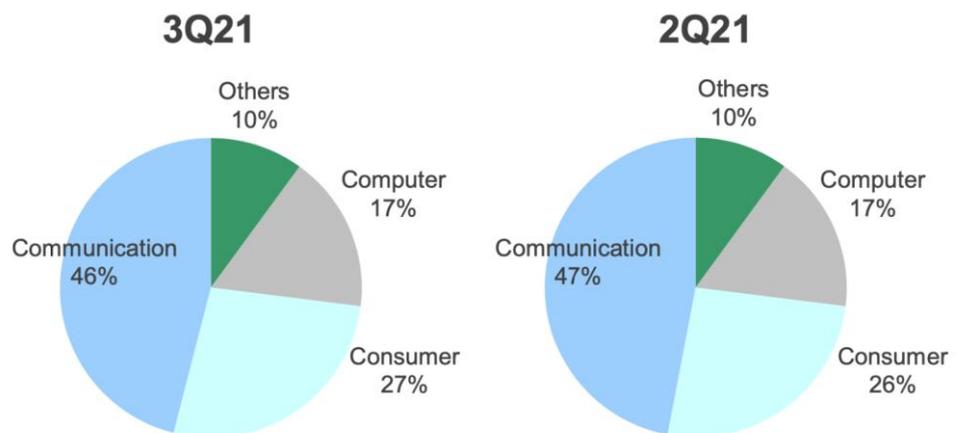
图表 14: 8吋晶圆 ASP 情况 (单位: 美元)



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

毛利率增长迅速, 积极优化产品。公司自 2019 年来毛利率迅速增长, 受益于产品平均售价将连续上涨, 公司第三季度的毛利润率进一步提升至 36.8%, 相较于去年同期 (21.8%) 大幅提升。公司目前正致力于优化产品, 削减成本, 来自 28nm 制程的营收持续成长, 而在 22nm 产品 tape outs 来自无线通讯、显示器和物联网的份额也逐渐增加, 进一步充实了公司产品线的多样化, 牵引公司利润率提升。

图表 15: 联电营收结构 (分应用领域)



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

展望第四季度, 公司预计晶圆出货量走势仍将持稳, 其中晶圆出货量将持续增加 1%至 2%,这归功于生产效率和产品优化的持续改进, 预期 8 吋和 12 吋厂的产能利用率将维持满载 100%; 公司预计产品价格也将持续向上, 预计在第四季度中产品的美元计价的 ASP 会再有 1-2% 的幅度提升, 毛利率将保持在 30% 以上, 年度营收成长率有望优于产业平均值 (12%), 主要是 5G、电动车、物联网等应用带动结构性需求成长的支撑下,

预期联电明年营收成长率将优于产业预估值。

在资本支出方面，公司对市场需求量的持续增长十分有信心，并大幅投入生产力的提高。联电预期，今年维持原订 23 亿美元（约新台币 644 亿元）水准，南科 Fab 12A P5 厂区扩产的 1 万片产能，将在明年第 2 季到位，P6 扩产的 2.75 万片产能，则从 2023 年第 2 季起陆续投产。随着台南旗舰厂区 Fab12A 的 P5 及 P6 扩厂计划进行，鉴于客户的强劲需求，联电在 2022 年或将继续成长并取得更多的市占率。

1.3 化合物半导体潜力巨大，三安集成快速放量

受益于电动车、光伏，第三代半导体电力电子器件快速增长。根据 Yole，2018 年全球电力电子分立器件市场规模约 390 亿美元，其中分立器件约 130 亿美元。全球 SiC 电力电子器件市场规模约 3.9 亿美元，GaN 电力电子市场规模约 0.5 亿美元，两者合计占全球电力电子市场规模分立器件比重约 3.4%。据 Yole 预测，在汽车等应用市场的带动下，到 2023 年 SiC 电力电子器件市场规模将增长至 14 亿美元，复合年增长率接近 30%。根据 IHS，SiC 和 GaN 电力电子器件在 2020 年预计将近 10 亿美元，主要受益于混合动力、电力、光伏逆变器等需求增长，在 2027 年有望达到 100 亿美元。

GaN 在射频和电力电子均有较大发展潜力。GaN 目前主要应用于光电子、射频、电力电子。随着未来 GaN 技术的发展，更大尺寸、更低成本以及更成熟的硅基 GaN、增强热导性能的金钢石基 GaN 发展会越来越成熟，GaN 也将被应用到 PA 以外的射频器件，诸如 LNA、Switch 等。电力电子随着新能源汽车、光伏产业发展，也具有较大发展潜力。

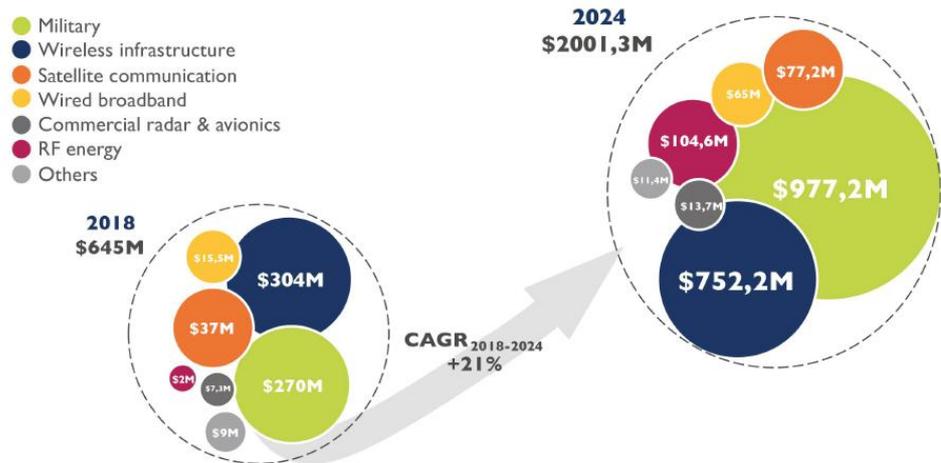
图表 16: 不同 GaN 器件的应用范围

器件类型	器件产品	应用领域	制造工艺	外延片	工艺制程
射频器件	PA、LNA、开关器、MMIC 等	基站、卫星、雷达等	HEMT、HBT	GaN-on-SiC, GaN-on-SI	0.5 μm-0.25 μm 向 0.15 μm-0.1 μm 过渡
电子电力器件	SBD、常关型 FET、常开型 FET、Cascode FET 等	无线充电、电源开关、包络跟踪、逆变器、换流器等	SBD、PowerFET	GaN-on-Si	0.5 μm-0.25 μm

资料来源：赛迪顾问、国盛证券研究所

RF GaN 复合增速为 21%，下游应用领域以军工、基站为主。根据 Yole，RF GaN 市场会从 2018 年的 6.45 亿美元增长至 2024 年的 20.01 亿美元，复合增速为 21%。从应用结构上看，2018 年分别为基站 3.04 亿美元、军工 2.70 亿美元、卫星通信 0.37 亿美元。

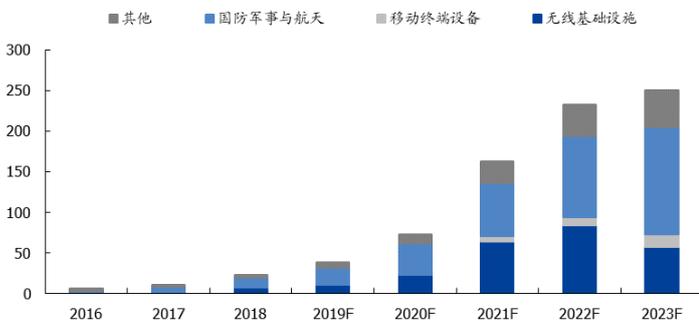
图表 17: RF GaN 市场规模预期



资料来源: Yole、国盛证券研究所

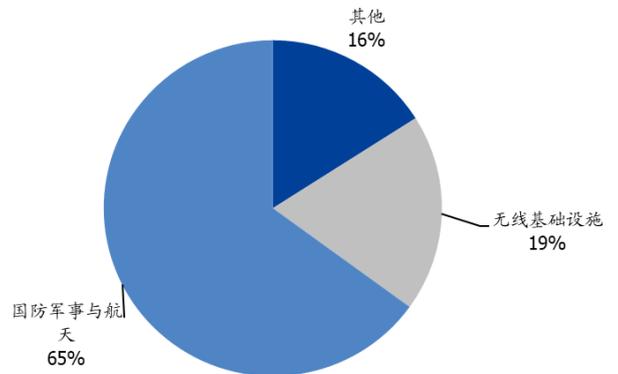
预计未来我国 GaN 器件市场保持高双位增长。根据 CASA 预计, 2018 年我国第三代半导体微波射频电子市场规模约 24.5 亿元, 同比增长 103%。预计 2018~2023 年我国 GaN 射频器件市场年均增长率达到 60%, 2023 年市场规模将有望达到 250 亿元。国防、航天领域 GaN 器件市场规模持续放大, 民用市场悄然兴起, 2017 年达到 2.35 亿元。从细分领域, 无线基础设施是最大也是未来发展最快的市场, 我国 2018 年 GaN 射频市场需求达到 9 亿元, 同比增长翻两番。除此在外, GaN 在汽车、无人机、无线专网、无线通讯配套直放站等领域也开始渗透。

图表 18: 我国 GaN 射频器件应用市场规模预估 (亿元)



资料来源: CASA, 国盛证券研究所

图表 19: 2018 年我国 GaN 射频器件应用市场分布



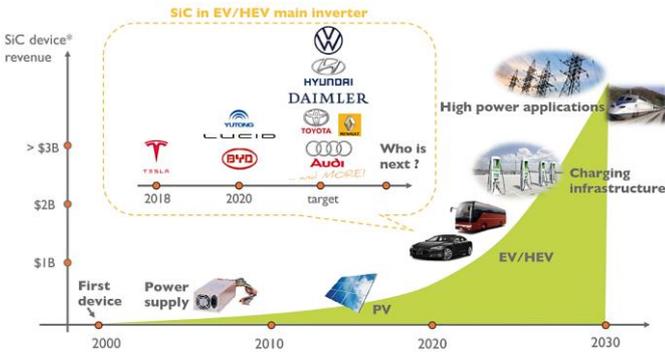
资料来源: CASA, 国盛证券研究所

SiC 的应用优势在于高压、超高压器件。目前 600V、1200V、1700V SiC 器件已实现商业化, 预期未来 3300V (三菱电机已经生产出来) 和 6500V 级、甚至万伏级以上的应用需求将快速提升。SiC 混合模块的电流可以做到 1000A 以上, 与相同电流电压等级的 Si 模块比较, 性能优势较为明显, 成本和可靠性方面相对于全 SiC 模块较易被用户接受, 因此, 在要求有高电能转换效率的领域具有较大的应用市场。随着 SiC 产品向高压大容量方向发展, SiC 产品的应用领域、应用量都会越来越多。但在 600V 及以下小容量换流器中, 在面临现有 Si MOSFET 强有力竞争之外, 还可能会受到 GaN 器件的冲击。

新能源汽车将是 SiC 器件需求规模大幅增长的主要推动力。按照 SiC 功率器件应用发展

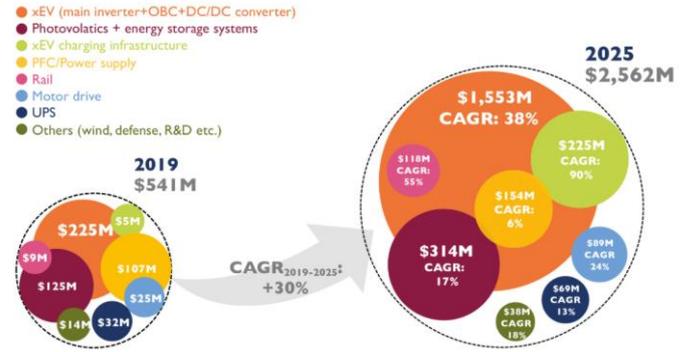
来看，初期 SiC 器件主要用于 PFC 电源领域，过去十年 SiC 在光伏及一些能源储存系统中被广泛，未来十年，新能源汽车、充电设施、轨道交通将是 SiC 器件需求规模大幅增长的主要推动力。根据 Yole，2019 年 SiC 全球市场规模超过 5.4 亿美元，到 2025 年将达到 25.6 亿美元，CAGR 30%，其中新能源汽车占比最高，2025 年市场规模将达到 15.5 亿美元，CAGR 38%，充电桩增速高达 90%。

图表 20: SiC 功率器件应用发展路径



资料来源: Yole, 国盛证券研究所

图表 21: 2019 年-2025 年 SiC 功率市场规模按应用划分



资料来源: Yole, 国盛证券研究所

三安集成化合物业务各板块全面开花，客户持续导入，产能不断提升，全年收入有望创新高。化合物增长曲线陡峭，规模持续扩大。三安集成 2021 年上半年实现销售收入 10.16 亿元（不包含泉州三安滤波器实现的销售收入 1,242.60 万元），同比增长 170.57%，Q3 单季收入 6.5 亿元，同比翻倍以上。三安集成近两年发展迅速，收入体量迅速增长。公司展望集成电路产品前期新扩产能进入量产阶段，产能不足问题在 2021Q3 将逐步得到缓解，营收规模将持续扩大。截止半年报，GaAs 覆盖 2G~5G、wifi 领域，国内外客户累计近 100 家。滤波器 SAW 和 TC-SAW 开拓客户 41 家。光通讯产品 PD、VCSEL、DFB 稳步上升。电力电子产品 SiC、硅基 GaN 逐步进入量产阶段。光通信及 VCSEL 客户数量及质量逐步提升。

图表 22: 三安集成营业收入及增速

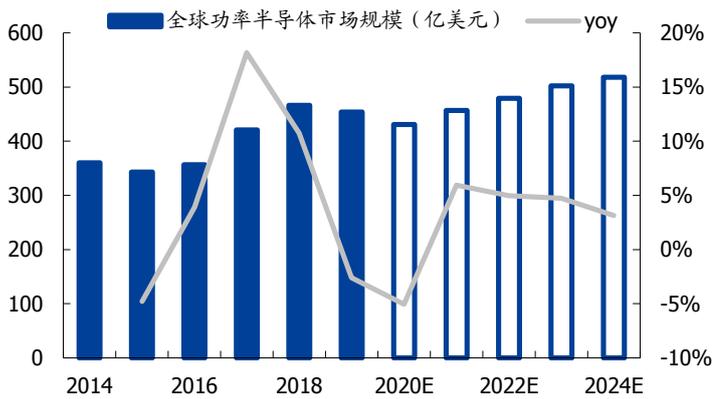
	2019H1	2019H2	2020H1	2020H2	2021Q1	2021Q2	2021H1	2021Q3
收入(亿元)	0.48	1.93	3.75	5.99	4.09	6.07	10.16	6.5
yoy			681%	210%			171%	

资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

1.4 功率器件景气超预期，行业持续稳步增长

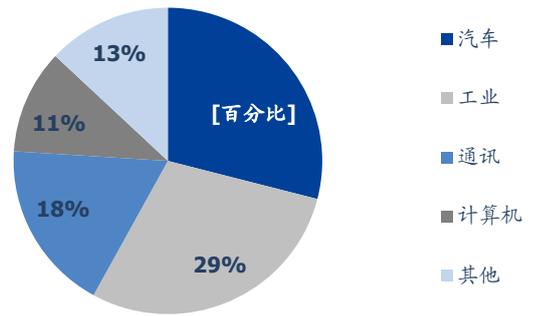
功率半导体市场规模稳步增长，2020~2024 CAGR 预计约为 5%。根据 IHS 统计 2018 年全球功率半导体市场约为 466 亿美元，同比增长约 11%，其中功率 IC 市场约 256 亿美元，功率分立器件及模组规模约 210 亿美元。2019 年贸易摩擦干扰整体市场收入略微下降至 454 亿美元，2020 年受疫情对终端需求短期的影响，根据 Omdia 的统计及预测，全球功率半导体市场规模将相对 2019 年同比下降 5% 左右至 431 亿美元，但 2021 年汽车、消费类电子等抑制性需求释放将带动功率半导体市场整体迎来复苏，预计市场整体收入将反弹至 460 亿美元，并在下游需求的持续带动下，有望实现未来 4 年年均 5% 的复合增速，稳步增长。

图表 23: 全球功率半导体市场规模及预测



资料来源: IHS Market, Omdia, 英飞凌, 国盛证券研究所

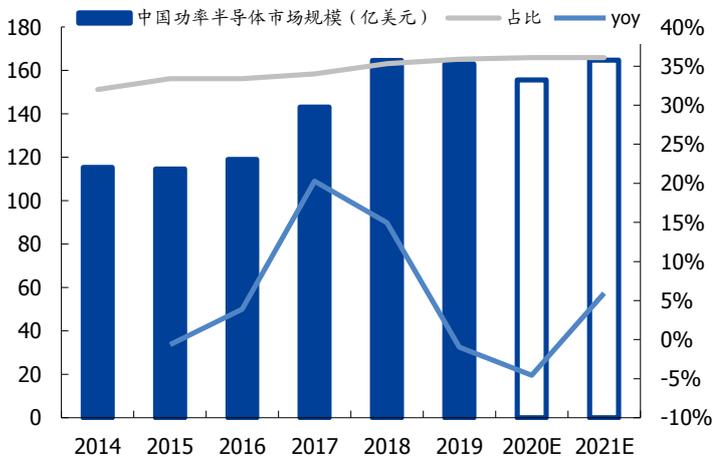
图表 24: 2019 年全球功率半导体下游应用领域



资料来源: Yole, 国盛证券研究所

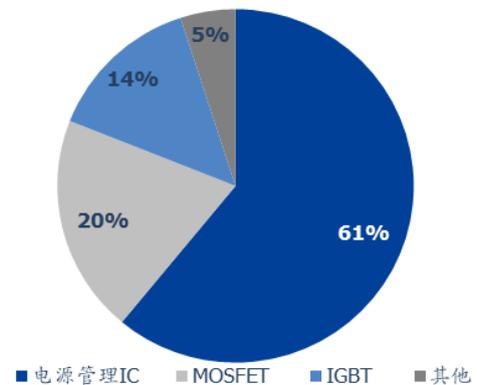
功率半导体最大需求市场在中国, 长期占据近 40% 份额。中国为全球制造业大国, 功率半导体需求庞大, 根据 IHS, 近年来国内对功率半导体的需求占全球市场比重长期保持 30% 以上且逐年提升, 2019 年增至约 36%, 对应市场规模约 163 亿美元。根据 IDC, 单就功率器件市场来看, 2018 年来自中国市场的需求占比高达 39%, 遥遥领先其他国家及地区。

图表 25: 中国功率半导体市场规模、占全球份额及预测



资料来源: IHS, Omdia, 国盛证券研究所

图表 26: 2018 年中国功率半导体市场结构 (分产品)



资料来源: IDC, 国盛证券研究所

功率半导体行业高度景气, 国内公司业绩大增。当前行业供不应求, 景气旺盛, 士兰微 2021Q3 单季实现归母净利润 2.97 亿元, 同比大增 2075%, 华润微 2021Q3 实现归母净利润 6.16 亿元, 同比增长 117%, 公司产能利用率较高、产品获利能力提升, 毛利率明显上升; 三安光电实现归母净利润 4.02 亿元, 同比增长 33%, 实现扣非归母净利润 3.08 亿元, 同比增长 40%。Q3 单季度毛利率 24.47%, 环比提升 2.95pct。

图表 27: 功率半导体板块部分公司前三季度财务情况

公司	营业收入 (亿元)									归母净利润 (亿元)							
	21Q1-Q3	20Q1-Q3	YoY	21Q3	20Q3	21Q2	YoY	QoQ	21Q1-Q3	20Q1-Q3	YOY	21Q3	20Q3	21Q2	YoY	QoQ	
三安光电	95.32	59.00	62%	34.17	23.33	33.97	46%	1%	12.86	9.38	37%	4.02	3.04	3.27	33%	23%	
闻泰科技	386.46	383.40	1%	138.77	145.03	127.78	-4%	9%	20.41	22.59	-10%	8.09	5.58	5.81	45%	39%	
扬杰科技	32.41	18.44	76%	11.61	7.07	11.38	64%	2%	5.65	2.62	115%	2.20	1.18	1.89	87%	17%	
士兰微	52.22	29.64	76%	19.14	12.59	18.33	52%	4%	7.28	0.44	1543%	2.97	0.14	2.57	2075%	15%	
斯达半导	11.97	6.68	79%	4.78	2.52	3.94	90%	21%	2.67	1.34	99%	1.13	0.53	0.79	111%	43%	
时代电气	85.26	98.80	-14%	32.28	43.09				12.02	14.97	-20%	5.07	8.09		-37%		
华润微	69.28	48.89	42%	24.73	18.26	24.10	35%	3%	16.84	6.87	145%	6.16	2.84	6.68	117%	-8%	
华微电子	16.00	12.36	30%	6.09	4.32	5.26	41%	16%	0.62	0.19	223%	0.35	0.01	0.16	6031%	124%	
新洁能	10.99	6.66	65%	4.22	2.82	3.61	50%	17%	3.11	1.01	208%	1.36	0.46	0.99	199%	37%	
捷捷微电	13.46	6.91	95%	4.94	2.84	4.87	74%	2%	3.89	1.94	101%	1.49	0.77	1.39	94%	7%	
苏州固锟	19.49	12.20	60%	7.41	4.99	6.47	49%	15%	1.85	0.74	148%	0.70	0.28	0.65	150%	8%	

资料来源: Wind, 公司公告, 国盛证券研究所

1.5 封测: 行业稼动率满载, 盈利能力创历史新高

海外封测大厂日月光营业收入持续增长, 封测链条紧张或将延伸至 2023 年。日月光预计 2021Q4 毛利率将维持 Q3 高水平, 2022 年需求强劲, 长期服务协议延伸至 2023 年, 预计供需最快在 2023 年平衡。封测产业链受限于设备、基板、引线框等原因, 行业供不应求持续加剧。

1.5.1 日月光: 封测业务单季收入创下历史新高, 毛利率如预期提升

ATM 业务强劲增长, 单季收入创下历史新高, 毛利率如预期提升。Q3 封测业务营收 901 亿新台币, 环比增长 14.1% (全部以美金计价), 同比增长 25.4%。ATM 业务毛利 247 亿新台币, 环比增加 45 亿新台币, 同比增加 102 亿新台币。ATM 业务的毛利率为 27.4%, 环比增长 1.8%, 同比增长 7.2%。受益于高产能利用率和产品结构优化, 毛利率连续改善。

图表 28: 日月光财务简报

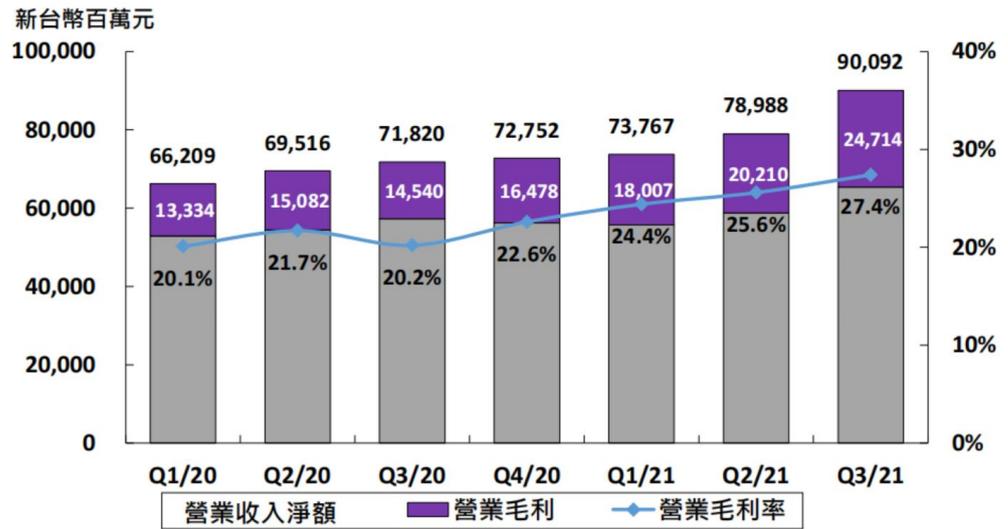
合併綜合損益表

(未經會計師查核)

(新台幣百萬元)	Q3 / 2021	%	Q2 / 2021	%	Q3 / 2020	%	季變化	年變化
營業收入淨額:								
半導體封測事業	88,791	58.9%	77,160	60.8%	69,497	56.4%	15%	28%
電子代工服務	61,116	40.6%	49,147	38.7%	53,126	43.1%	24%	15%
其它	758	0.5%	619	0.5%	572	0.5%	22%	33%
營業收入淨額合計	150,665	100.0%	126,926	100.0%	123,195	100.0%	19%	22%
營業毛利	30,784	20.4%	24,804	19.5%	19,720	16.0%	24%	56%
營業淨利 (淨損)	18,426	12.2%	13,174	10.4%	9,141	7.4%	40%	102%
稅前淨利 (淨損)	18,474	12.3%	13,344	10.5%	9,014	7.3%	38%	105%
所得稅利益 (費用)	(3,630)	-2.4%	(2,648)	-2.1%	(1,797)	-1.5%		
非控制權益	(668)	-0.4%	(358)	-0.3%	(505)	-0.4%		
歸屬於本公司業主之淨利	14,176	9.4%	10,338	8.1%	6,712	5.4%	37%	111%
基本每股盈餘 (新台幣元)	3.29		2.40		1.57		37%	110%
稀釋每股盈餘 (新台幣元)	3.20		2.30		1.54		39%	108%

资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

图表 29: 日月光半导体封测业务财务数据



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

1.5.3 国内封测行业稼动率满载, 行业盈利能力创历史新高

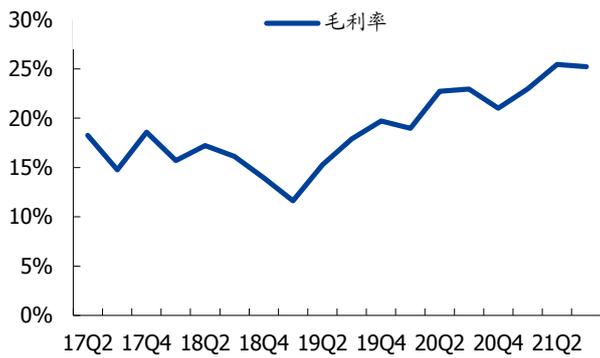
封测行业自 2020Q4 到 2021Q3 保持满载的稼动率, 行业盈利能力创历史新高。本轮封测行业景气拐点在 2019Q3。2020 年尽管受疫情影响及贸易冲击, 在国产替代、全球景气背景下, 国内核心封测厂仍保持快速增长。封测企业的重资产属性, 稼动率饱满, 收入规模快速增长, 利润端释放弹性较大。2021 Q3, 核心封测公司营业收入为 158.5 亿元, 同比增长 32%; 归母净利润为 16.6 亿元, 同比增长 97%。(深科技旗下沛顿科技营业规模处于快速扩张期, 由于其收入结构含较多非封测业务, 此处没有计算深科技业务)

图表 30: 封测核心公司 (长电科技、通富微电、华天科技、晶方科技) 营收及归母净利润

公司	营业收入 (亿元)									归母净利润 (亿元)							
	21Q1~Q3	20Q1~Q3	YoY	21Q3	20Q3	21Q2	YoY	QoQ	21Q1~Q3	20Q1~Q3	YOY	21Q3	20Q3	21Q2	YoY	QoQ	
封测	长电科技	219.17	187.63	17%	80.99	67.87	71.06	19%	14%	21.16	7.64	177%	7.93	3.98	9.36	99%	-15%
	华天科技	88.67	59.17	50%	32.49	22.03	30.21	47%	8%	10.28	4.47	130%	4.15	1.80	3.31	130%	26%
	晶方科技	10.80	7.64	41%	3.85	3.09	3.66	25%	5%	4.14	2.68	54%	1.46	1.12	1.40	30%	4%
	通富微电	112.04	74.20	51%	41.14	27.50	38.21	50%	8%	7.03	2.62	169%	3.02	1.50	2.45	101%	23%
总计	430.7	328.6	31%	158.5	120.5	143.1	32%	11%	42.6	17.4		16.6	8.4	16.5	97%	0%	

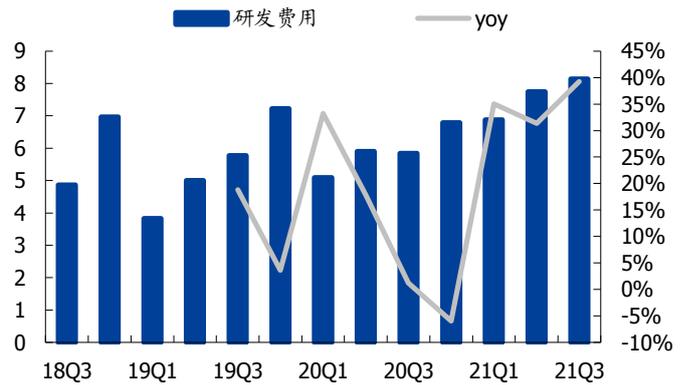
资料来源: Wind, 公司公告, 国盛证券研究所

图表 31: 封测核心公司毛利率



资料来源: wind, 国盛证券研究所

图表 32: 封测核心公司研发费用 (亿元)



资料来源: wind, 国盛证券研究所

需求强劲, 2020H2 开启利润率提升。国内封测行业产能利用率低点在 2019Q1, 2019Q2 以后产能利用率逐季提升, 2019Q3 开启行业收入高增速阶段。封测行业毛利率提升的基础上, 净利率还有较高提升空间。收入增长摊低费用率水平的基础上, 国内主要封测厂精益管理、控费降本有望逐渐显现。2020Q1 费用拐点逐渐出现, 随着疫情影响逐渐减弱, 2020Q3 利润率进一步攀升。2021Q3 行业需求持续旺盛, 订单可见度外延, 全年伴随资本开支上升。

国内封测行业持续发展壮大, 直接受半导体景气周期影响。国内晶圆代工厂仍处于追赶过程, 而封测行业已经跻身全球第一梯队, 全球逻辑电路的景气程度会直接影响到国内的封测厂商。封测行业直接受半导体景气回升影响, 国内封测厂是最直接受益赛道之一。

1.6 设备: 全球设备龙头订单旺盛, 国产设备厂商高速增长

封测环节全球设备龙头展望可见度达到 **2022 年初**, 新增订单仍远高于季度产值。全球封装龙头 ASM Pacific 21H1 订单创新高, BB 值达到 1.6, 订单排到 2022 年初。Teradyne 表示上游材料和零部件比半年前更紧张, 预计 2022H2 才能缓解。

2021Q3 国内设备收入、利润延续增长势头, 国产替代持续深化, 核心设备公司的归母净利润已达到 13.2 亿元, 相比 20Q3 的 8.4 亿元和 21Q2 的 12.5 亿元均有提升。设备行业持续处于高速增长, 国产替代空间快速打开, 国内核心设备公司成长可期。

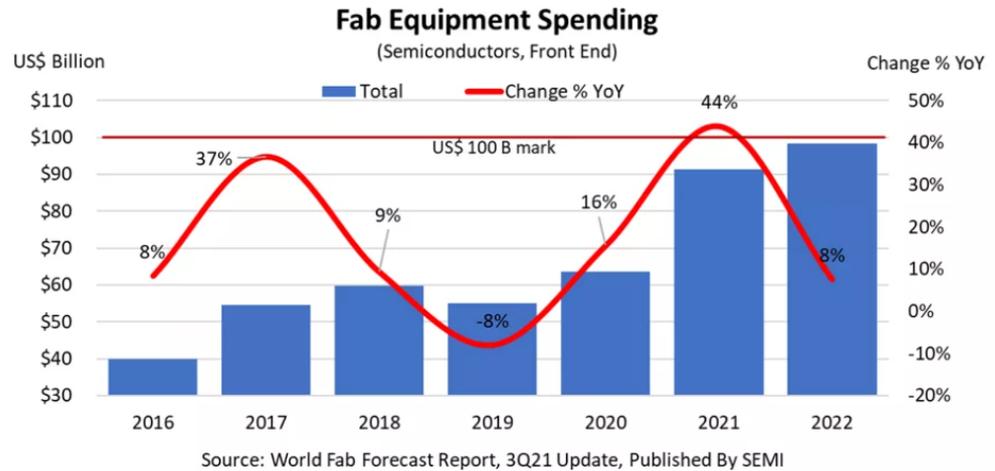
图表 33: 设备核心公司营收及归母净利润情况

公司	营业收入 (亿元)								归母净利润 (亿元)							
	21Q1~Q3	20Q1~Q3	YoY	21Q3	20Q3	21Q2	YoY	QoQ	21Q1~Q3	20Q1~Q3	YOY	21Q3	20Q3	21Q2	YoY	QoQ
北方华创	61.73	38.36	61%	25.65	16.59	21.85	55%	17%	6.58	3.27	102%	3.48	1.43	2.37	144%	47%
至纯科技	12.83	7.60	69%	3.62	2.39	6.89	52%	-47%	1.88	0.83	128%	0.38	0.52	0.76	-28%	-50%
精测电子	17.68	12.37	43%	4.76	5.05	6.97	-6%	-32%	1.82	1.52	20%	0.36	1.03	0.82	-65%	-56%
长川科技	10.69	5.00	114%	3.95	1.82	3.78	117%	4%	1.30	0.35	265%	0.40	0.09	0.45	341%	-11%
晶盛机电	39.91	24.85	61%	17.04	10.15	13.76	68%	24%	11.10	5.24	112%	5.10	2.47	3.19	106%	60%
万业企业	6.46	5.64	15%	0.37	0.89	1.94	-58%	-81%	3.06	2.23	37%	0.27	0.43	0.82	-38%	-67%
芯源微	5.47	2.12	158%	1.96	1.49	2.37	31%	-17%	0.53	0.45	19%	0.18	0.38	0.29	-53%	-37%
中微公司	20.73	14.76	40%	7.34	4.98	7.35	47%	0%	5.42	2.77	96%	1.45	1.58	2.59	-8%	-44%
华峰测控	6.37	2.93	118%	3.13	1.09	2.09	188%	50%	3.11	1.37	128%	1.63	0.47	1.22	244%	34%
总计	181.9	113.6		67.8	44.4	67.0			34.8	18.0		13.2	8.4	12.5		

资料来源: Wind, 公司公告, 国盛证券研究所

半导体设备市场高速增长，2022年有望近千亿美元。根据SEMI最新数据，预期2021年全球晶圆设备支出达到900亿美元，2022年将达到接近1000亿美元。根据SEMI预期，2022年Foundry设备需求超过440亿美元、存储设备需求超过380亿美元、其余如微处理器、功率、模拟约有170亿美元。

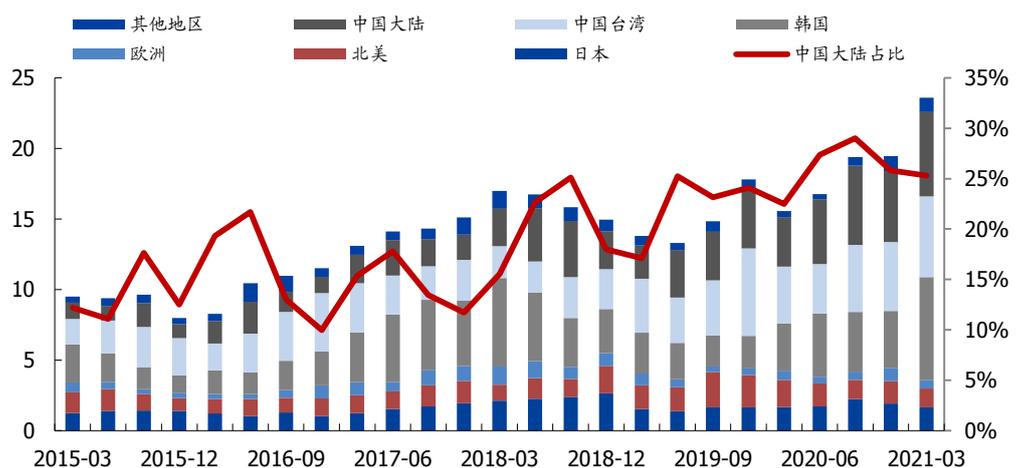
图表 34: 全球晶圆设备市场规模 (十亿美元)



资料来源: SEMI, 国盛证券研究所

2020年中国大陆成为全球最大半导体设备市场。根据SEMI，大陆设备市场在2013年之前占全球比重为10%以内，2014~2017年提升至10~20%，2018年之后保持在20%以上，份额呈逐年上行趋势。2020年，国内晶圆厂投建、半导体行业加大投入，大陆半导体设备市场规模首次在市场全球排首位，达到181亿美元，同比增长35.1%，占比26.2%。2021-2022年，存储需求复苏，韩国领跑全球，但大陆设备市场规模仍将保持在约160亿美元高位。

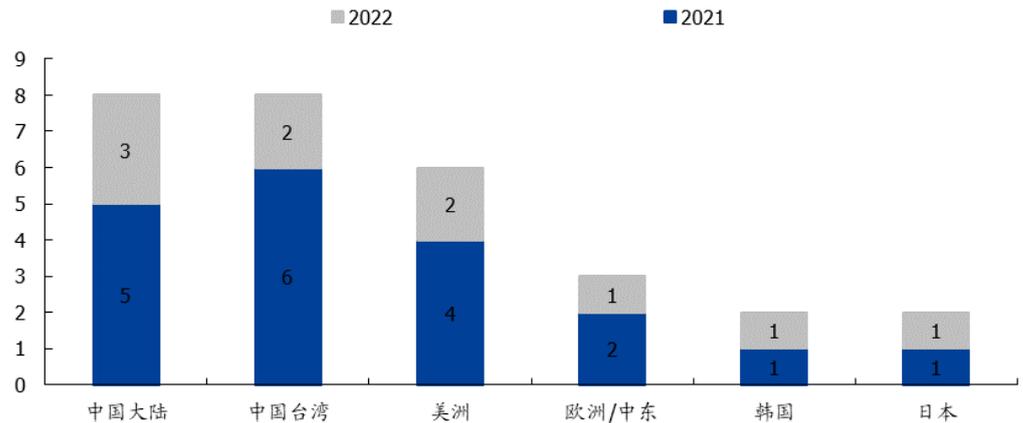
图表 35: 全球各区域半导体设备季度销售情况 (亿美元)



资料来源: SEMI, 国盛证券研究所

2021~2022年全球合计新投建29座晶圆厂，全球晶圆厂进入加速投建阶段。根据SEMI统计，到2022年全球将新扩建29座晶圆厂，其中2021年开始投建19座，2022年开始投建10座。新建晶圆厂中产能最高可达每月40万片，29座晶圆厂建成后，全球晶圆约产能会增长260万片/月。

图表 36: 2021~2022 年全球新扩晶圆厂数量



资料来源: SEMI, 国盛证券研究所

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、海芯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。

1.7 材料: 各类材料持续突破, 业绩表现佐证国产替代

在 2020 年及 2021 年上半年各个上市公司披露业绩后, 我们可以看到随着技术及工艺的推进以及中国电子产业链逐步的完善, 在材料领域已经开始涌现出各类已经进入批量生产及供应的厂商。

以下表鼎龙股份为例, 2020 年公司 CMP 抛光垫及 PI 浆料销售金额仅为 7942 万元, 但在 2021 年上半年就已经实现了 1.03 亿元的销售金额, 同比大增 391%, 且直接超过了鼎龙股份在 2020 年全年 CMP 抛光垫及 PI 浆料销售额。当前鼎龙股份作为国内唯一一家全面掌握抛光垫全流程的公司, 产品已在多个客户端稳步放量正常使用, 且在部分厂商之中已经成为第一供应商。从基础制程到先进制程的产品覆盖率接近 100%。Q2 鼎汇微 CMP 较 Q1 的收入近乎翻倍, 净利率明显提升, 且在 7 月份单月销量过万片, 公司后续产能逐步推进, 有望在新产能释放之时, 再进一步大台阶。

图表 37: 半导体材料公司在电子材料业务上营收情况 (亿元)

公司	业务内容	2018	2019	2020	21H1
鼎龙股份	CMP 抛光垫、PI 浆料	0.03	0.12	0.79	1.03
雅克科技	光刻胶及配套试剂			3.42	5.69
	电子特气	2.57	3.95	3.73	1.92
	半导体化学材料	2.74	5.03	7.53	3.69
金宏气体	电子特气	3.84	4.60	4.48	
沪硅产业	半导体硅片	10.10	14.93	18.11	9.64
晶瑞股份	光刻胶	0.84	0.79	1.79	1.43
立昂微	半导体硅片	7.98	7.59	9.73	
兴森科技	半导体测试板	3.38	5.04	5.02	2.03
	IC 封装基板	2.36	2.97	3.36	2.95
安集科技	CMP 抛光液	2.05	2.36	3.75	
	光刻胶去除剂	0.42	0.49	0.47	

资料来源: Wind, 半年报公司公告, 国盛证券研究所

图表 38: 材料核心公司营收及归母净利润情况

公司	营业收入 (亿元)						归母净利润 (亿元)									
	21Q1~Q3	20Q1~Q3	YoY	21Q3	20Q3	21Q2	YoY	QoQ	21Q1~Q3	20Q1~Q3	YOY	21Q3	20Q3	21Q2	YoY	QoQ
晶瑞股份	13.09	7.14	83%	4.46	2.85	4.60	56%	-3%	1.65	0.62	168%	0.50	0.38	0.92	31%	-46%
鼎龙股份	16.51	12.54	32%	5.55	4.43	5.76	25%	-4%	1.51	2.40	-37%	0.59	0.41	0.54	45%	10%
安集科技	4.71	3.09	52%	1.88	1.17	1.64	60%	15%	0.97	1.14	-15%	0.25	0.64	0.70	-61%	-65%
兴森科技	37.17	30.08	24%	13.46	9.62	13.00	40%	4%	4.90	4.57	-7%	2.05	0.81	1.84	152%	11%
南大光电	7.09	4.29	65%	2.66	1.67	2.32	59%	15%	1.24	0.89	39%	0.38	0.01	0.43	3412%	-10%
雅克科技	26.92	16.85	60%	8.89	7.57	9.15	17%	-3%	3.90	3.44	13%	1.48	1.33	1.20	11%	23%
沪硅产业-U	17.67	13.07	35%	6.44	4.53	5.88	42%	10%	1.01	-0.02	5895%	-0.05	0.81	0.96	-106%	-105%
金宏气体	12.34	8.99	37%	4.55	3.51	4.27	30%	7%	1.26	1.43	-12%	0.39	0.60	0.48	35%	-20%
华特气体	9.95	6.83	46%	3.47	2.61	3.54	33%	-2%	1.03	0.74	39%	0.37	0.31	0.38	19%	-2%
立昂微	17.53	10.33	70%	7.25	3.84	5.67	89%	28%	4.04	1.31	209%	1.95	0.55	1.33	257%	47%
上海新阳	7.12	4.87	46%	2.75	1.87	2.31	47%	19%	0.85	1.77	-52%	-0.23	1.51	1.05	-115%	-122%
江丰电子	11.23	8.45	33%	4.00	3.12	4.06	28%	-1%	0.95	1.10	-13%	0.35	0.69	0.43	-50%	-20%
江化微	5.40	4.08	32%	2.04	1.52	1.79	35%	14%	0.28	0.43	-35%	0.13	0.21	0.06	-39%	111%
总计	186.7	130.6		67.4	48.3	64.0			23.6	19.8		8.2	8.3	10.3		

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

除了以上我们节选的部分半导体及电子材料厂商对于中国卡脖子关键材料的替代以外, 还有众多 A 股上市公司在努力的投入研发力量致力于更多材料的国产化。无论是成本占比最大的半导体硅片, 再到被美国高度垄断的 CMP (抛光液及抛光垫) 材料, 均都实现了一定的技术突破, 在不同的时间实现果实的收获。

图表 39: 当前部分 A 股半导体材料公司在细分领域的进展及后续规划

分类	上市公司	当前情况及后续规划	研发费用率		已供货/通过认证客户
			2020	21H1	
硅片	沪硅产业	当前: 300mm 抛光片及外延片、200mm 及以下抛光片、外延片及 SOI 硅片	7.23%	4.75%	-
	立昂微	当前: 4/6/8/12 寸硅片, 轻掺片及重掺片	7.47%	8.26%	-
(*立昂微研发费用率为 21Q1)					
光刻胶 (及配套)	晶瑞股份	当前: I,G 线 规划: KrF 中试	3.31%	2.26%	扬杰科技、福顺微电子、晶安光电、水晶光电、安芯半导体等
	江化微	剥离液、显影液等	5.39%	5.18%	长电先进, 士兰微、长电科技、中芯国际、华润微、方正微等
	上海新阳	规划: I 线, ArF, KrF,	11.57%	17.50%	120 多个半导体封装企业、20 多个芯片制造商
	南大光电	当前: ArF 通过客户认证	10.63%	10.56%	-
	雅克科技	当前: 收购 LG 化学彩色光刻胶	3.23%	2.54%	-
电子气体	雅克科技	当前: 六氟化硫和四氟化碳	3.23%	2.54%	台积电、三星电子、Intel、中芯国际、长江存储、合肥长鑫、海力士以及中电熊猫、京东方
	华特气体	当前: 清洗、蚀刻: 高纯四氟化碳、高纯六氟乙烷等; 光刻气: 氟氮混合气、等; 外延气体、成膜气体: 高纯氨、硅烷等; 掺杂气体: 乙硼烷、三氯化硼、等; 规划: 高纯二氧化硫、六氟丙烯生产等	3.04%	2.84%	中芯国际、华虹宏力、长江存储、武汉新芯、华润微电子、台积电(中国)、和舰科技、士兰微电子、柔宇科技等; 海外客户: 英特尔、美光科技、德州仪器、海外台积电、海力士等
	昊华科技	当前: 含氟电子气(包括三氟化氮、六氟化硫等)、绿色四氧化二氮、高纯硒化氢、高纯硫化氢等	7.80%	7.18%	-
	金宏气体	当前: 超纯氨、高纯氢、高纯氧化亚氮等 规划: 9N 电子级正硅酸乙酯; 5N 电子级溴化氢等	3.73%	4.26%	在集成电路行业中有联芯集成、华润微电子、华力微电子、矽品科技、华天科技、士兰微等; 在液晶面板行业中有京东方、三星电子、天马微电子、TCL 华星、中电熊猫、龙腾光电等
	南大光电	当前: 高纯磷烷、砷烷纯度达到 6N 级别; 三氟化氮等 规划: 硅烷、硼烷等项目基本完成, 将逐步投放市场	10.63%	10.56%	-
湿电子 化学品	江化微	当前: 普遍 G2、G3, 部分 G4 规划: 镇江&四川投资项目建成投产后, 将具备 G4-G5 级生产能力	5.39%	5.18%	超净高纯试剂进入某 12 英寸客户。半导体总体业务覆盖士兰微、长电科技、中芯国际、华润微电子、方正微电子等
	晶瑞股份	G5: 双氧水、高纯氨水及在建的高纯硫酸	3.31%	2.26%	华虹宏力、方正半导体、武汉新芯、长江存储
	安集科技	当前: 铜大马士革工艺光刻胶去除剂量产; 28nm 后段硬掩模工艺光刻胶去除剂验证中 规划: 14nm 后段蚀刻残留物去除剂	21.05%	21.77%	-
CMP	安集科技	当前: 130-14nm; 14nm 铜及铜阻挡层抛光液已量产; 钨抛光液运用至 3D NAND 先进制程; 以二氯化铈为基础介电材料抛光液验证中 规划: 10-7nm 相应产品	21.05%	21.77%	英特尔、中芯国际、联电、台积电、长江存储、华润微电子、华虹宏力等
	鼎龙股份	当前: 抛光垫 28nm 量产 规划: 14nm	9.06%	10.37%	中国大陆领先半导体晶圆代工厂商

资料来源: 各公司 2020 年年报、招股说明书、21Q1 季报梳理, 国盛证券研究所

根据我们对于国产替代环境的过去与现在的对比，可以看到中国内资厂商将迎来一个国产替代的机会窗口。除此之外，在未来随着产品在新晶圆产线上的稳定使用，有望将加速在老产线上的替代，实现对于国产品圆产线的全面替代。

图表 40: 国产半导体材料厂商应对国产替代环境变化对比

	过去	VS	现在
技术	产品均处于突破阶段，或产品单一，覆盖面不够全面		从大类角度逐步实现完善，并且不断的丰富各项品种及款式，同时逐步通过晶圆厂验证
目标客户	晶圆产能主要为海外厂商，国内厂商产能有限		主要集中在国产品圆厂商，例如中芯国际、长江存储、合肥长鑫、华虹半导体、华润微等
客户情况	国外：晶圆厂制程先进，较难替代； 国内：晶圆厂处于追赶海外，努力做到良率稼动率双高，无暇顾及国产材料	VS	国外：制程依旧先进 国内：良率及稼动率均已追赶上
政策影响	国产替代并不急迫		全球政治环境变动，国产替代刻不容缓
替代产线	仅有成熟的，生产之中的产线，新增产线较少		新增产线源源不断，给到了更大的耗材上线的机会

资料来源：国盛电子归纳整理，国盛证券研究所

二、消费电子：国产供应链地位不断增强，VR加速赋能

尽管智能手机在 2021Q3 表现疲弱，核心 AP 厂商高通、联发科财务表现均较为强劲，主要原因包括 5G 出货量翻倍、物联网及智慧家居需求强劲、行业竞争格局变化等。PC 及 NB 连续两年保持不错增长，服务器市场复苏也优于预期，核心 CPU 厂商英特尔、AMD 本季度财务表现均超预期。

VR 等智能硬件生态持续完善。Oculus Quest 2 9 月份市占率再创新高，VR 生态持续完善，公司紧握智能硬件创新机遇。据 Steam 平台数据，Oculus Quest 2 自 2021 年 2 月起连续问鼎 VR 头显市占第一，9 月市占环比提升 1.04 pt 至 33.19%。随爆款应用不断涌现，良好软件生态有望支撑 VR/AR 行业稳健发展。

创新不止，电子长期成长及估值锚核心在于创新！以 5G、云、人工智能、可穿戴等为核心的创新周期不断加强，台积电在法说会也表示创新不止、订单不减、继续提升资本开支计划。中国大陆核心消费电子龙头公司与海外及中国台湾省同行业公司相比增速领先，中国供应链产业地位增强。

2.1 消费电子：国产供应链地位不断增强

消费电子板块，水晶光电前三季度实现收入 28.55 亿元，同比上升 26.35%；归母净利润 3.54 亿元，同比上升 13.15%；其中 2021 年第三季度实现收入 11.34 亿元，同比上升 27.02%；单季度扣非净利润 1.73 亿元，同比上升 50.45%，公司持续在车载以及 AR 等新型显示赛道拓展；歌尔股份前三季度实现营业收入 527.89 亿元，同比增长 52%；归母净利润 33.325 亿元，同比增长 65.28%；扣非净利润 30.19 亿元，同比增长 52.19%，其中，单三季度实现营收 225 亿，同比增长 14.76%，归母净利润 16.01，同比增长 29.61%，若加回 Kopin Corporation 权益损失约 1.16 亿元，经营性利润超预期。歌尔预计 2021 年盈利 42.44 亿-45.28 亿元，同比增长 49%-59%，若取中值估计 Q4 利润为 10.53 亿，同比增长约 26.6%，业绩的高增长主要得益于公司 VR 虚拟现实等产品销售收入增长，盈利能力改善。

图表 41：2021 前三季度消费电子公司业绩总结

公司	营业收入 (亿元)								归母净利润 (亿元)							
	21Q1-3	20Q1-3	YoY	21Q3	20Q3	21Q2	YoY	QoQ	21Q1-3	20Q1-3	YoY	21Q3	20Q3	21Q2	YoY	QoQ
歌尔股份	527.89	347.30	52%	225.01	191.57	162.60	17%	38%	33.33	20.16	65%	16.01	12.36	7.65	30%	109%
立讯精密	810.13	595.28	36%	328.66	230.76	271.28	42%	21%	46.90	46.80	0%	16.00	21.42	17.40	-25%	-8%
蓝思科技	339.26	260.83	30%	125.35	105.15	94.01	19%	33%	32.97	34.32	-4%	9.89	15.20	11.02	-35%	-10%
领益智造	216.29	195.02	11%	88.87	75.58	63.15	18%	41%	12.70	14.42	-12%	8.73	8.11	-0.67	8%	-1410%
智动力	17.12	15.34	12%	5.89	6.63	5.06	-11%	16%	0.76	0.92	-17%	0.18	0.44	0.13	-58%	35%
信维通信	53.70	43.40	24%	23.15	17.83	14.43	30%	60%	4.78	7.46	-36%	3.05	4.17	0.57	-27%	434%
环旭电子	365.18	294.79	24%	142.45	124.62	113.39	14%	26%	11.23	10.01	12%	5.72	4.95	3.06	15%	87%
长信科技	50.82	49.90	2%	18.28	18.81	17.01	-3%	7%	7.99	7.97	0%	3.32	3.05	2.36	9%	41%
欣旺达	255.84	204.63	25%	99.02	89.54	78.22	11%	27%	6.69	4.72	42%	0.52	4.66	4.89	-89%	-89%
水晶光电	28.55	22.59	26%	11.34	8.93	8.54	27%	33%	3.54	3.13	13%	1.79	1.33	0.79	35%	126%
长盈精密	73.66	67.46	9%	28.44	27.40	22.73	4%	25%	1.57	4.13	-62%	-0.79	1.84	0.98	-143%	-181%
漫步者	16.66	12.70	31%	5.38	5.21	6.02	3%	-11%	2.54	1.85	38%	0.47	0.77	1.29	-39%	-63%
联创电子	71.21	56.56	26%	23.10	31.50	25.29	-27%	-9%	1.88	2.10	-10%	0.91	1.23	0.61	-26%	48%
精研科技	17.22	11.14	55%	8.08	5.06	4.96	60%	63%	1.26	0.87	45%	1.10	0.51	-0.06	117%	-1858%
德赛电池	126.22	127.67	-1%	49.38	51.93	38.41	-5%	29%	4.91	3.68	33%	2.23	1.95	1.34	14%	66%
永新光学	5.81	4.02	45%	2.13	1.53	1.96	39%	9%	2.18	0.94	131%	0.54	0.31	0.44	74%	23%
科森科技	26.96	24.92	8%	8.08	11.27	8.54	-28%	-5%	3.64	0.75	385%	0.26	0.39	2.81	-34%	-91%
东山精密	218.07	182.53	19%	78.02	69.13	64.97	13%	20%	11.98	9.56	25%	5.93	4.44	3.60	34%	65%
大族激光	119.30	88.59	35%	44.44	36.99	43.51	20%	2%	15.00	10.20	47%	6.12	3.97	5.58	54%	10%
传音控股	357.73	249.71	43%	129.20	111.25	116.01	16%	11%	28.82	19.54	47%	11.50	8.63	9.31	33%	24%
工业富联	3,053.57	2,825.77	8%	1,093.27	1,059.22	976.51	3%	12%	110.07	88.05	25%	42.80	37.65	35.38	14%	21%

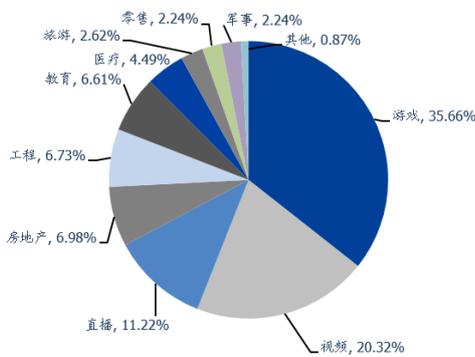
资料来源：Wind，公司公告，国盛证券研究所

2.2 消费电子：VR 加速赋能，Oculus Quest 2 九月市占率再创历史新高

游戏，视频，直播为当前重要应用，VR 加速赋能下游各行业。VR 已广泛运用于房产交易、零售、家装家居、文旅、安防、教育以及医疗等领域。赛迪顾问预计 2018 年游戏占比 35.66%，视频占比 20.32%，直播占比 11.22%，为当前市场规模 top 3 应用领域。据 IDC 预测，未来随着 VR 产业链条的不断完善以及丰富的数据累积，VR 将充分与行业结合，由此展现出强大的飞轮效应，快速带动行业变革，催生出更多商业模式并创造更多的商业价值。

当前消费者应用主导 VR 市场，2025 企业市场有望反超。当前 AR/VR 市场中，VR 消费者市场规模 50 亿美元，占比 81.97%；其中 VR 硬件设备，VR 游戏市场是重要构成。据微软预测，至 2025 年，企业市场规模（184 亿美元，占比 43.64%）将超过消费市场（159 亿美元）。当前企业市场主要由一线工人（FLW）类需求主导，且主要集中在离散制造、流程制造相关行业，但坐办公室的信息工人（IW）类企业市场也正式开始受益于 AR/VR 带来的工作潜力，包括如协作场景、虚拟会议和设计评估等。两类企业市场分别将在 2025 年增长到 90 亿美元和 94 亿美元。

图表 42: 2018 中国 VR/AR 行业市场规模结构



资料来源：赛迪顾问，国盛证券研究所

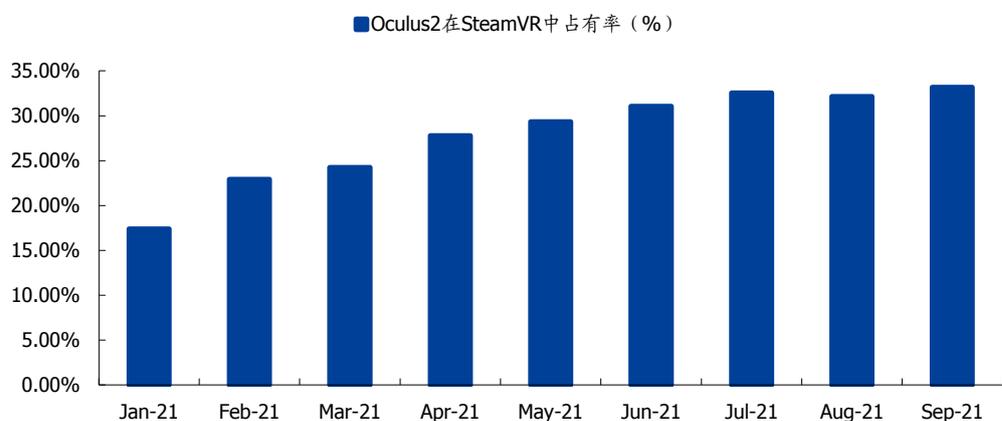
图表 43: 2025 AR/VR 企业市场将超越消费市场



资料来源：微软，国盛证券研究所

根据 Steam 平台公布的数据统计，2021 年 9 月 SteamVR 活跃玩家占 Steam 总玩家数量的 1.80%，较上月（1.74%）上涨 0.06 个百分点。Oculus Quest 2 的市占率提升至 33.19%，销量的持续增长，另一方面，随着 Steam 平台旺季促销和新游戏等优秀应用端的出现，VR/AR 所面向的客户群体不断增加也是必然趋势。

图表 44: SteamVR 独占内容数量



资料来源：Steam，国盛证券研究所

VR应用数量持续增长，下游应用逐渐拓宽。据青亭网统计，2021年9月份，Steam平台应用总量为103892款（上个月为101639款），其中支持VR的内容为6051款（上个月为6018款），占比约5.82%。其中，VR独占内容（游戏+应用）共计5069款（上月为5049款），占总VR内容数量约83.77%，随着5G渗透率逐渐提升，以及硬件方面的持续升级，VR/AR将迎来划时代的成长。

图表 45: SteamVR 独占内容数量



资料来源: 青亭网, Steam, 国盛证券研究所

三、安防: 行业显著回暖, 企业数字化市场逐步打开

收入端逐季改善, 经营业绩表现亮眼, 行业明显修复。安防行业核心公司(海康威视、大华股份)2021Q3 营业收入 297 亿元, 同比增长 23%; 归母净利润 52.4 亿元, 同比下滑 1%; 整个行业而言, 2020Q1/Q2 受疫情和实体清单影响, 收入端大幅受压制。随着国内疫情逐渐缓解, 安防核心公司营业收入逐季改善, 营收端继 2021Q1 后维持较高增速。利润端略下滑主要系去年同期大华股份股权转让一次性收益较高所致, 去除影响后, 实际经营业绩表现优秀。

图表 46: 安防核心公司(海康威视、大华股份)营业收入及归母净利润(亿元)

	20Q1	20Q2	20Q3	20Q4	21Q1	21Q2	21Q3
营业收入	129.30	211.79	240.78	317.82	191.03	283.04	297.07
yoy	-10%	4%	12%	15%	48%	34%	23%
归母净利润	18.14	41.79	52.71	60.24	25.17	56.08	52.40
yoy	-2%	16%	18%	6%	39%	34%	-1%

资料来源: wind、国盛证券研究所

图表 47: 安防核心公司经营增速

		营收		归母净利润		扣非归母净利润	
		21Q3 增速	21Q2 增速	21Q3 增速	21Q2 增速	21Q3 增速	21Q2 增速
002415.SZ	海康威视	22.41%	34.17%	17.54%	37.86%	25.06%	40.24%
002236.SZ	大华股份	26.11%	32.41%	-48.09%	23.27%	56.5%	13.97%

资料来源: wind, 国盛证券研究所

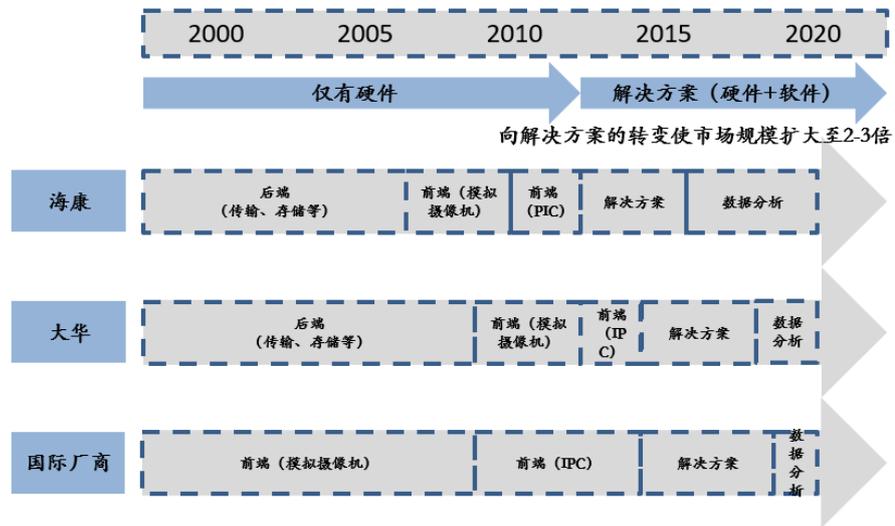
安防主业回暖, 企业数字化开启第二增长曲线:

2008~2017 年黄金年代。安防龙头(海康、大华)在 2008~2017 年十年复合增速高达 40%, 增长核心来自于中国大陆 GDP 增速高、城镇化率提升、行业持续升级、龙头厂商份额提升四重逻辑。

2018~2020 年是低谷阶段, 行业增速降台阶。2017 年财政大年, 安防行业“高光时刻”; 2018 年安防增速降台阶、贸易纷争加剧; 2019 年安防龙头企业被纳入实体清单; 2020 年受疫情影响冲击行业需求。

展望 2021, 行业景气开始上行。传统主业(主要体现在 PBG、SMBG)受益于顺周期修复, 新业务(企业数字化, 主要体现在 EBG)抗周期属性渐显。2020Q4, PBG、SMBG 开始显著修复。行业龙头海康威视、大华股份收入增速 2021Q1 均超过 40%; 2021Q2 均超过 30%, 延续高景气。

图表 48: 海康威视、大华股份等安防厂商发展历程



资料来源: 海康威视年报, 大华股份年报, 国盛证券研究所

传统行业向数字化升级, 全球科技周期向上共振, 智慧视频物联领域产生海量数据。人工智能率先将在智慧视频物联领域落地, 未来大数据、云计算、边缘计算打开行业天花板。视频监控作为 AI 感知的入口端和海量数据的分析源, 智慧视频龙头大华股份保持战略定力, 在行业转型期把握前端的智慧感知能力和大数据的建模能力, 打开智慧物联海量空间。

三轮升级下, 从产品、到解决方案、到人工智能, “软件”行业属性不断加强。安防行业从产品、工程向方案转型的过程中, 依附于视频监控设备的平台、应用等软件价值逐

渐凸显。安防龙头凭借整体架构设计能力和平台应用开发的软实力，针对场景定制化，深度服务客户。安防行业已经从硬件行业向软硬结合转变，人工智能化将进一步强化安防行业“软件”的属性。

四、投资建议

【半导体核心设计】

韦尔股份、卓胜微、兆易创新、恒玄科技、圣邦股份、芯朋微、晶丰明源、思瑞浦、芯原股份；

【军工芯片】

紫光国微、景嘉微；

【功率】

华润微、士兰微、斯达半导、扬杰科技、新洁能；

【半导体代工、封测及配套】

IDM: 三安光电、闻泰科技、士兰微；

晶圆代工: 中芯国际、华润微；

封测: 长电科技、通富微电、深科技、华天科技、晶方科技；

材料: 鼎龙股份、彤程新材、兴森科技、上海新阳、安集科技、
雅克科技、沪硅产业、立昂微、晶瑞股份、南大光电；

设备: 北方华创、中微公司、华峰测控、长川科技、精测电子、
至纯科技、万业企业、盛美半导体；

【苹果链龙头】

立讯精密、歌尔股份、京东方、欣旺达、领益智造、大族激光、鹏鼎控股、比亚迪电子、工业富联、信维通信、东山精密、长盈精密；

【光学】

瑞声科技、舜宇光学、丘钛科技、欧菲光、水晶光电、联创电子、苏大维格；

【消费电子】

精研科技、杰普特、科森科技、赛腾股份、智动力、长信科技；

【面板】

京东方A、TCL科技、激智科技；

【元器件】

火炬电子、三环集团、风华高科、宏达电子；

【PCB】

鹏鼎控股、生益科技、景旺电子、胜宏科技、东山精密、弘信电子；

【安防】

海康威视、大华股份。

五、风险提示

下游需求不及预期: 若下游市场的增速不及预期, 供应链公司的经营业绩将受到不利影响。

中美科技摩擦: 若中美科技摩擦进一步恶化, 将对下游市场造成较大影响, 从而对供应链公司造成不利影响。

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