

半导体

本土 FPGA 板块有望迎来戴维斯双击

本周行情概览：

本周半导体行情显著跑赢主要指数。本周申万半导体行业指数上涨 0.59%，同期创业板指数下跌 4.55%，上证综指下跌 2.53%，深证综指下跌 3.69%，中小板指下跌 3.13%，万得全 A 下跌 2.85%。半导体行业指数显著跑赢主要指数。**半导体设备涨幅居前，一如我们此前的判断。**半导体细分板块中，半导体设备板块本周上涨 3.9%，IC 设计板块本周上涨 0.9%，分立器件板块本周下跌 1.7%，半导体材料板块本周下跌 1.8%，封测板块本周下跌 2.0%，半导体制造板块本周下跌 2.2%，其他板块本周下跌 3.9%。

FPGA 板块有望迎来戴维斯双击的机遇

FPGA 相对 ASIC 有独特优势，产品生命周期长，需求稳健增长。FPGA 是半定制化、可编程的集成电路。相对于 ASIC，FPGA 具有 3 点优势：1) 可编辑，更灵活；2) 产品上市时间短，节省了 ASIC 流片周期；3) 避免一次性工程费用，用量较小时具有成本优势。开发难度上看，FPGA 开发需要软件+硬件协同，技术壁垒高，产业链国产化程度较低，国产厂商正迎难而上。

市场规模 2025 年 84 亿美元、国产替代空间大。目前全球 FPGA 供应市场呈现双寡头格局，赛灵思和英特尔合计市场占有率达 72%，再加上 Lattice 和 MicroChip 合计 16% 的市场份额，前四家美国公司即占据了全世界 88% 以上的 FPGA 供应市场。而国内 FPGA 市场则是两家巨头的垄断的格局，仅赛灵思和英特尔的市占率就达到了 91.1%。国内 FPGA 代表厂商则有紫光同创、复旦微电、上海安路、广东高云等，但是国内 FPGA 以偏低端的 CPLD 和小规模 FPGA 器件为主，市场占有率低，在 FPGA 这一重要领域实现国产替代具有紧迫性和必要性。

更先进工艺、更高速电路结构，复杂异构 SoC 是未来趋势。FPGA 芯片技术正在向更先进工艺、更高速电路结构、复杂异构 SoC 系统发展。目前国际主流 FPGA 芯片公司逐渐形成了在 FPGA 芯片中加入处理器的技术路线，并形成了可编程系统级芯片这一新产物。和传统 FPGA 芯片不同，现场可编程系统级芯片的特点是单芯片高度集成了电子信息设备所需的 CPU、FPGA、存储接口、IO 外设接口甚至人工智能专用引擎等所有模块，单颗芯片可完成应用情景的所有功能需求。目前，现场可编程系统级芯片已经被大量应用在消费电子、工业控制、无线通信、自动驾驶、电力系统等领域。

紫光国微：国产 FPGA 领军，旗下深圳国微和紫光同创在 FPGA 领域多年技术积累，受益于行业发展+国产替代

复旦微电：以 FPGA 为矛，进入高速发展期。公司 FPGA 技术在国内处于领先地位，目前已可提供千万门级 FPGA 芯片、亿门级 FPGA 芯片以及嵌入式可编程器件 (PSoC) 共三个系列的产品。

建议关注：

FPGA：紫光国微/复旦微电

半导体设备材料：北方华创/雅克科技/上海新阳/中微公司/精测电子/华峰测控/长川科技/有研新材/江化微

半导体制造封测：中芯国际/华虹半导体/长电科技/闻泰科技/三安光电

半导体设计：晶晨股份/澜起科技/圣邦股份/全志科技/瑞芯微/中颖电子/富瀚微/卓胜微/斯达半导/新洁能/韦尔股份/兆易创新

风险提示：疫情继续恶化；贸易战影响；需求不及预期

证券研究报告

2021 年 08 月 24 日

投资评级

行业评级

强于大市(维持评级)

上次评级

强于大市

作者

潘暕

分析师

SAC 执业证书编号：S1110517070005
panjian@tfzq.com

骆奕扬

分析师

SAC 执业证书编号：S1110521050001
luoyiyang@tfzq.com

程如莹

联系人

chengruiying@tfzq.com

行业走势图



资料来源：贝格数据

相关报告

- 1 《半导体-行业研究周报:存储技术持续升级迭代，不改长期向上趋势》 2021-08-15
- 2 《半导体-行业研究周报:海外半导体业绩指引高景气，持续看好代工工厂估值修复机遇》 2021-08-07
- 3 《半导体-行业研究周报:晶圆代工板块有望迎来估值修复的机遇》 2021-08-02

内容目录

1. 本周半导体行情回顾.....	3
2. 本周重点公司公告.....	4
3. 本周半导体重点新闻.....	8
3.1. IC 设计.....	8
3.2. 设备/材料.....	9
3.3. 代工/封测.....	10
3.4. EDA/IP/其他.....	11
4. 天风半导体每周谈：本土 FPGA 企业有望迎来戴维斯双击.....	12
4.1. 万能芯片 FPGA，对比 ASIC 优势明显.....	12
4.2. 技术壁垒高+产业链国产化程度低，国产厂商迎难而上.....	14
4.3. 市场规模 2025 年 84 亿美元、国产替代空间大.....	15
4.4. 更先进工艺、更高速电路结构，复杂异构 SoC 是未来趋势.....	16
5. 周观点：.....	18
6. 风险提示：.....	18

1. 本周半导体行情回顾

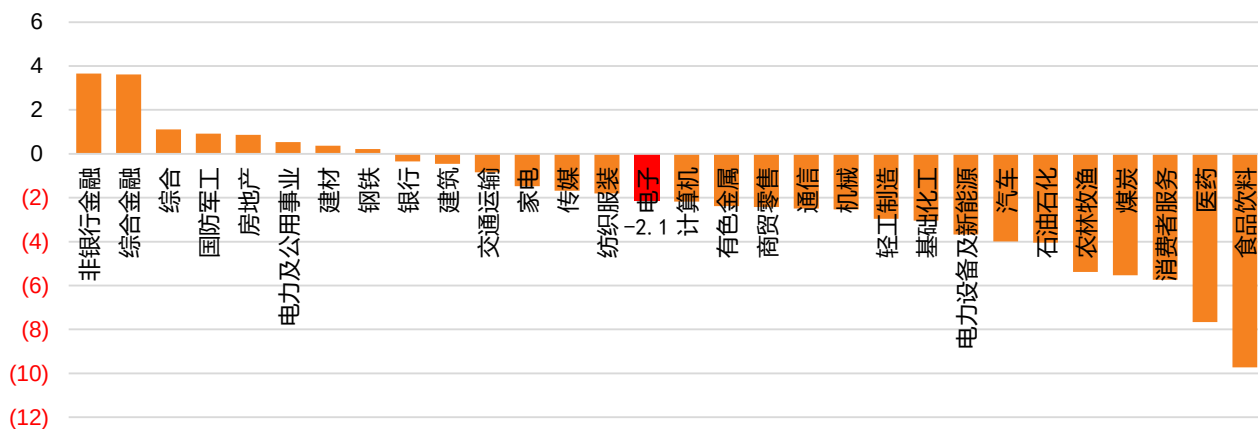
本周半导体行情显著跑赢主要指数。本周申万半导体行业指数上涨 0.59%，同期创业板指数下跌 4.55%，上证综指下跌 2.53%，深证综指下跌 3.69%，中小板指下跌 3.13%，万得全 A 下跌 2.85%。半导体行业指数显著跑赢主要指数。

表 1：本周半导体行情与主要指数对比

	本周涨跌幅%	半导体行业相对涨跌幅 (%)
创业板指数	-4.55	5.14
上证综合指数	-2.53	3.12
深证综合指数	-3.69	4.28
中小板指数	-3.13	3.72
万得全 A	-2.85	3.44
半导体（申万）	0.59	-

资料来源：Wind，天风证券研究所

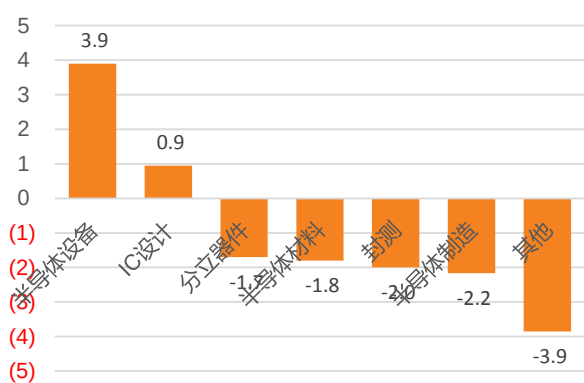
图 1：本周 A 股各行业行情对比 (%)



资料来源：Wind，天风证券研究所

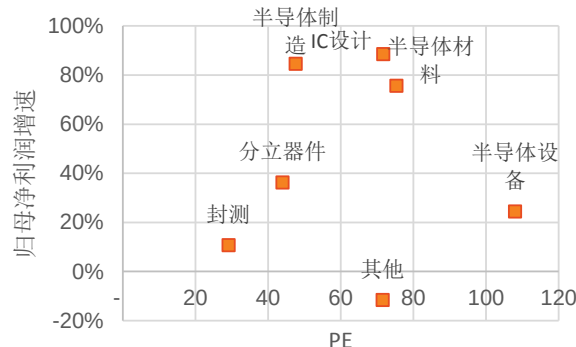
半导体设备涨幅居前，一如我们此前的判断。半导体细分板块中，半导体设备板块本周上涨 3.9%，IC 设计板块本周上涨 0.9%，分立器件板块本周下跌 1.7%，半导体材料板块本周下跌 1.8%，封测板块本周下跌 2.0%，半导体制造板块本周下跌 2.2%，其他板块本周下跌 3.9%。天风电子团队近期多次强调半导体设备材料板块的机会，5 月 24 日报告《后摩尔时代，国产半导体设备材料有预期上修空间》中明确提出“当前时间节点，短期来看半导体设备材料公司由于在手订单充裕，二/三季度业绩可期；长期来看，受益制造产能扩张及国产替代加速，半导体设备材料板块成长趋势明确。后摩尔时代，随着本土半导体制造板块融资扩产加速，设备材料板块有预期上修空间。”6 月 16 日报告《持续看好国产半导体设备材料》和 7 月 19 日报告《台积电上修半导体预期，持续看好国产设备材料》重申观点，目前我们持续看好设备材料板块。

图 2：本周子板块涨跌幅 (%)



资料来源：Wind，天风证券研究所

图 3：半导体子板块估值与业绩增速预期



资料来源：Wind，天风证券研究所

本周半导体板块涨幅前 10 的个股为：捷佳伟创、明微电子、紫光国微、华峰测控、富满电子、永太科技、斯达半导、同有科技、中颖电子、晶晨股份

本周半导体板块跌幅前 10 的个股为：亚翔集成、三环集团、江化微、亚光科技、综艺股份、晓程科技、万业企业、正帆科技、聚辰股份、和林微纳。

表 2：本周涨跌前 10 半导体个股

本周涨幅前 10	涨跌幅%	本周跌幅前 10	涨跌幅
捷佳伟创	36%	亚翔集成	-10.6%
明微电子	14%	三环集团	-11.4%
紫光国微	13%	江化微	-12.6%
华峰测控	13%	亚光科技	-13.2%
富满电子	11%	综艺股份	-13.2%
永太科技	10%	晓程科技	-13.7%
斯达半导	10%	万业企业	-14.2%
同有科技	10%	正帆科技	-15.5%
中颖电子	10%	聚辰股份	-17.6%
晶晨股份	9%	和林微纳	-23.8%

资料来源：Wind，天风证券研究所

2. 本周重点公司公告

【晶晨股份 688099.SH】

公司于 2021 年 8 月 17 日公告《2021 年半年度报告》。公告显示，公司实现营业收入 200,175.33 万元，较去年同期增加 105,670.11 万元，同比上升 111.81%。2020 年上半年受疫情影响，营业收入可比基数相对较低。自 2020 年下半年开始，疫情防控形势持续好转，消费电子需求持续回暖。受益于下游终端应用领域需求旺盛及公司技术和产品长期积累的竞争优势，公司营业收入不断提升。营业收入增长产生的规模效应进一步带动公司盈利能力提升，上半年度归属于上市公司股东的净利润为 24,973.65 万元，较去年同期增加 31,230.18 万元，同比上升 499.16%。剔除股份支付费用影响后归属于上市公司股东的净利润为 29,870.61 万元，较去年同期增加 33,437.77 万元，同比上升 937.38%。

【韦尔股份 603501.SH】

公司于 2021 年 8 月 18 日公告《关于对公司全资子公司增资的公告》。公告显示，根据公司项目进展的需要，公司拟对全资子公司豪威传感器（上海）有限公司（以下简称“豪威传感器”）增资不超过人民币 20 亿元，拟用于在中国（上海）自由贸易试验区临港新片区购置土地设立临港基地，以在未来履行公司上海研发总部及离岸贸易中心两项职能。

【士兰微 600460.SH】

公司于 2021 年 8 月 18 日公告《2021 年半年度报告》。公告显示，2021 年上半年，公司营业总收入为 330,849 万元，较 2020 年上半年增长 94.05%；公司营业利润为 47,023 万元，比 2020 年上半年增加 50,099 万元；公司利润总额为 46,936 万元，比 2020 年上半年增加 49,981 万元；公司归属于母公司股东的净利润为 43,082 万元，比 2020 年上半年增加 1306.52%。2021 年上半年，公司营业利润和利润总额均扭亏为盈，主要是因为：（1）2021 年上半年公司子公司士兰集昕公司 8 英寸芯片生产线保持较高水平的产出，芯片产量较去年同期有较大幅度的增长，产品综合毛利率提高至 18.35%，亏损大幅度减少。（2）2021 年上半年公司子公司士兰明芯公司 LED 芯片生产线基本处于满负荷生产状态，LED 芯片产量较去年同期有较大幅度的增长，产品综合毛利率提高至 6.87%，亏损大幅度减少。

(3) 士兰微(母公司)集成电路和分立器件产品销量较去年同期大幅度增长,产品毛利率提高至 23.94%,营业利润大幅度增长。

【晶丰明源 688368.SH】

公司于 2021 年 8 月 18 日公告《2021 年半年度报告》。公告显示,报告期内,公司实现整体销售收入 10.66 亿元,较上年同期增长 177.19%;实现归属于上市公司股东的净利润 3.36 亿元,较上年同期增长 3,456.99%;剔除公司各期股权激励带来的股份支付费用后,报告期内公司实现归属于上市公司股东的净利润 3.87 亿元,较上年同期增长 770.04%,实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润 3.26 亿元,较上年同期增长 939.25%。主要系:1、销售数量增加:2021 年上半年度,公司所处行业下游需求旺盛,公司产品整体销量较上年同期增长 89.37%;2、产品单价提升:报告期内,上游原材料价格提升,为了平衡产品成本与客户需求等因素,公司对产品价格进行了调整,单价提升带动产品综合毛利率由上年同期 25.03%增加至 46.76%,增加 21.73 个百分点;3、产品结构优化:2021 年上半年度,行业上游产能供应仍处于紧张状态且短期内暂未出现缓解现象,为了更加充分利用现有资源,配合公司产品策略,报告期内公司对产品结构进行了优化,提高了智能 LED 照明驱动芯片的交付优先级,公司智能 LED 电源驱动芯片占整体销售收入比例由上年同期 36.91%增加至 44.33%,增加 7.42 个百分点;4、投资收益增加:报告期内,根据参股公司最新评估价值确认公允价值变动收益合计 5,676.79 万元。主要参股公司对收益影响如下:上海类比半导体技术有限公司因评估增值确认公允价值变动收益 2,399.59 万元、南京凌鸥创芯电子有限公司因评估增值确认公允价值变动收益 1,760.11 万元、上海爻火微电子有限公司因评估增值确认公允价值变动收益 1,335.01 万元。

【三环集团 300408.SZ】

公司于 2021 年 8 月 18 日公告《2021 年半年度报告》。公告显示,公司实现营业收入 287,575.91 万元,比上年同期增长 74.37%。实现归属于上市公司股东的净利润 107895.94 万元,同比增长 94.02%。实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润 97873.13 万元,同比增长 96.34%。

【鼎龙股份 300054.SZ】

公司于 2021 年 8 月 19 日公告《2021 年半年度报告》。公告显示,公司实现营业收入 109,632.75 万元,较上年同期同比增长 35.18%,主要系:光电半导体新材料相关产品的销售收入大幅增长,以及合并报表范围增加珠海天硌收入所致。如果剔除合并报表范围的影响,本报告期实现的营业收入较去年同期同比增长 20.44%。同时,实现归属于上市公司股东的净利润 9,140.77 万元,较上年同期下降 54.10%;归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润 9,515.55 万元,较去年同期增长 48.98%。影响公司上市公司股东的净利润变动的原因主要系:上年同期,因深圳超俊原股东重大资产重组的业绩承诺未完成而对上市公司补偿收入为 1.25 亿元,由此导致上市公司上年同期净利润增加 1.06 亿元。剔除非经常性损益的影响,公司净利润较去年同期增长 48.98%,主要系两方面原因:一方面,抛光垫销售收入大幅提升,其产品净利润实现同比扭亏为盈;另一方面,再生墨盒及通用耗材芯片业务销量及销售收入双增长带动下,其净利润较去年同期有所上升。报告期内公司不断加大研发投入力度,通过加快对光电半导体领域其他不同新产品及其核心原材料的研发速度,推动公司产品更新迭代。本期公司研发投入金额 11,581.13 万元,较上年同期同比大幅增长 60.59%;另公司光电半导体新材料相关新业务的子公司-鼎泽及柔显尚未盈利,也一定程度地影响归属于上市公司股东净利润。

【华润微 688396.SH】

公司于 2021 年 8 月 19 日公告《2021 年半年度报告》。公告显示，公司实现营业收入 445486.93 万元，同比增长 45.43%，主要系因市场景气度较高，公司接受的订单比较饱满，整体产能利用率较高，公司各事业群营业收入均有所增长。归属于上市公司股东净利润 106761.90 万元，同比增长 164.86%，归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润 101518.17 万元，同比增长 194.43%，主要系因公司营业收入同比增长 45.43%、同时公司整体毛利率同比增长 6.97 个百分点。经营活动产生的现金流量净额同比增长 164.29%，主要系因公司获利能力较同期增加，且市场景气度较高，客户回款较好。归属于上市公司股东的净资产同比增长 51.92%，总资产同比增长 29.43%，主要系因公司于 2021 年 4 月向特定对象发行股票募集资金约 49.88 亿元。

【华特气体 688268.SH】

公司于 2021 年 8 月 20 日公告《2021 年半年度报告》。公告显示，2021 年上半年公司归属于上市公司股东的净利润 6586.76 万元。较上年同期同比增长 53.79%，归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润 5848.19 万元，同比增长 44.74%。实现营业收入 64741.72 万元，销售收入较上年同比增长 53.40%，主要系民用气体销售量的增长；国内半导体市场需求放量带动电子特气业务的增长；公司新增产品及客户放量的增长；节能减排带动的气体设备及工程业务的增长。经营活动产生的现金流量净额变动原因说明：本期经营活动产生的现金流量净额较上年同期下降 69.54%，主要系本期销售增加导致采购原材料预付款增加。

【北斗星通 002151.SZ】

公司于 2021 年 8 月 20 日公告《2021 年半年度报告》。公告显示，报告期内，实现营业收入 19.63 亿元，较上年同期增长 22.43%，归属于上市公司股东净利润 1.12 亿元，较上年同期增长 74.83%，经营性现金流 0.15 亿元，较上年同期增长 152.11%。收入增长主要受益于行业用户、消费类等应用市场对芯片/模组/板卡/接收机等产品旺盛需求，带动基础产品业务实现快速增长；受益于乘用车市场需求增长，公司智能网联业务收入大幅增长。归母净利润大幅增长主要原因是公司基础产品业务、智能网联营业收入增加所致，另外，政府退税和知识产权转让收入亦有所贡献。报告期内，扣非归母净利润 8,870 万元，占比 79%，较去年同期提升 12 个百分点，经营质量明显提高。

【景嘉微 300474.SZ】

公司于 2021 年 8 月 20 日公告《2021 年半年度报告》。公告显示，2021 年上半年，公司实现营业收入 47,510.70 万元，较同期增长 53.51%，保持快速稳健增长。基于公司在通用市场产品研发与应用生态建设方面拥有一定的技术积累与先发优势，公司图形处理芯片在通用市场得到了广泛应用，2021 年上半年，公司芯片领域产品实现收入 21,418.18 万元，较同期增长 1,354.57%，为公司未来在通用市场的长远发展创下了良好开端；公司小型专用化雷达领域产品实现收入 4,481.54 万元，较同期增长 28.97%，持续保持稳定增长。

【中颖电子 300327.SZ】

公司于 2021 年 8 月 20 日公告《2021 年半年度报告》。公告显示，报告期内，公司实现营业收入 6.86 亿元，同比快速增长 50.8%；归属于上市公司股东的净利润 1.53 亿元，同比大幅增长 62.6%。销售同比增长迅速主要是 AMOLED 显示驱动芯片及锂电池管理芯片的销售额同比呈现倍数级的增长，且公司其他产品销售总额也略有增长。报告期内，客户需求强劲，但全球半导体供应链普遍性的产能紧张，导致公司产品供不应求，销售增长实际受限于公司能取得的上游产能。公司致力维持与上游代工伙伴的紧密合作，在采购规模及未来的发展前景上，也能得到上游供应商的一定程度重视，公司有能力和保障取

得上游代工产能的逐步增长。

【上海新阳 300236.SZ】

公司于 2021 年 8 月 20 日公告《2021 年半年度报告》。公告显示，公司实现营业收入 43,739.98 万元，较去年增长 45.78%；实现归属于上市公司股东的净利润 10,807.61 万元，同比增长 316.82%，扣除非经常性损益后净利润为 4,461.93 万元，同比增长 76.42%，主要是报告期内公司晶圆制造用电镀液及清洗液等超纯化学产品营业收入大幅增长。本报告期研发投入总额 7,653.95 万元，占本期营业收入的比重为 17.50%，其中半导体业务研发投入占半导体业务营收的比重为 32.54%。

【敏芯股份 688286.SH】

公司于 2021 年 8 月 20 日公告《2021 年半年度报告》。公告显示，公司实现营业收入 18658.99 万元，较上年同期增长 40.17%，主要原因系公司顺应市场需求、不断提升公司产品品类和性能，加强市场开拓，从而销售量大幅增加所致。归属于上市公司股东的净利润、归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润较上年同期分别下降 40.05%、68.76%，主要原因系本期新增股份支付所致。如剔除股份支付费用影响，归属于上市公司股东的净利润和归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润分别为 2,580.13 万元和 2,055.61 万元，比去年同期增长 51.39%和 29.15%；剔除股份支付影响后盈利大幅上升主要系公司收入规模增长提升所致。

【晶瑞电材 300655.SZ】

公司于 2021 年 8 月 20 日公告《创业板向不特定对象发行可转换公司债券发行结果公告》。公告显示，本次发行人民币 5.23 亿元可转债，每张面值为人民币 100 元，共计 523 万张，按面值发行。本次发行的可转换公司债券简称为“晶瑞转 2”，债券代码为“123124”。本次发行的可转债向发行人在股权登记日收市后中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司（以下简称“中国结算深圳分公司”）登记在册的原股东优先配售，优先配售后余额部分（含原股东放弃优先配售部分）通过深圳证券交易所（以下简称“深交所”）交易系统网上向社会公众投资者发行。

【全志科技 300458.SZ】

公司于 2021 年 8 月 20 日公告《2021 年半年度报告》。公告显示，公司实现营业收入 104790.19 万元，同比增长 75.07%，主要系智能硬件、智能车载等产品线营业收入比上年同期增加所致。归属于上市公司股东的净利润 24217.48 万元，同比增长 181.44%。归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润 20185.97 万元，同比增长 179.10%。

【捷捷微电 300623.SZ】

2021 年 8 月 20 日，捷捷微电发布公告《2021 年半年度报告》。2021 年上半年营业收入 8.52 亿元，同比增长 109.03%，归母净利润 2.40 亿元，同比增长 105.21%。收入增长主要来自功率半导体器件业务，2021 年上半年，功率半导体器件业务收入 6.76 亿元，同比增长 147.37%。

【扬杰科技 300373.SZ】

2021 年 8 月 20 日，扬杰科技发布《2021 年半年度报告》，营业收入和归母净利润分别为

20.80 亿元、3.44 亿元，分别同比增长 82.93%、138.57%。主要系 2021 年经济复苏，功率半导体国产替代加速，公司抢抓机遇，积极扩大市场份额。

【法拉电子 600563.SH】

2021 年 8 月 21 日，法拉电子发布公告《2021 年半年度报告》。2021 年上半年公司实现营业收入 12.83 亿元，同比增长 53.34%，实现归属于母公司所有者的净利润 3.64 亿元，同比增长 57.87%。主要系家电、照明行业略有增长，光伏、工控及新能源汽车市场持续增长，同时公司积极拓展新能源汽车、光伏、风电、工控、轨道交通、家电等领域中高端客户。

【士兰微 600460.SH】

8 月 21 日，士兰微发布公告《关于发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易之标的资产过户完成的公告》。本次交易的标的资产为国家集成电路产业投资基金股份有限公司持有的杭州集华投资有限公司 19.51%的股权及杭州士兰集昕微电子有限公司 20.38%的股权。本次变更后，公司直接持有集华投资 70.73%的股权以及士兰集昕 26.67%的股权。

【东软载波 300183.SZ】

2021 年 8 月 21 日，东软载波发布公告《2021 年半年度报告》。2021 上半年实现营业收入 2.88 亿元，同比减少 2.87%；归属于上市公司股东的净利润 3092.49 万元，同比减少 47.96%。收入和利润下降主要是受疫情因素、外部经济环境剧烈变化、贸易摩擦引发的供应链波动等多重因素影响，各类原材料供应商产能持续不足，电子器件供货周期相比去年均有大幅度延长，同时采购成本不断上涨，风险持续升高，致使公司的生产制造压力陡增。

【长电科技 600584.SH】

2021 年 8 月 21 日，长电科技发布公告《2021 年半年度报告》。2021 上半年实现营业收入 138.2 亿元，同比增长 15.4%；归属于上市公司股东的净利润 13.2 亿元，同比增长 260.97%。主要源自于近年来公司聚焦高附加值、快速成长的市场热点应用，以及与之对应的国际和国内的重点客户订单强劲需求。同时，国内外各工厂持续加大运营管理能力提升，积极调整技术和产品结构，进而持续推动盈利能力提升。

3. 本周半导体重点新闻

3.1. IC 设计

英国将对英伟达收购 ARM 展开深入调查：存在“严重的竞争担忧”。据报道，英国反垄断部门“竞争和市场管理局”（CMA）今日建议，对英伟达收购英国芯片设计公司 ARM 交易展开深入调查，称该交易存在“严重的竞争担忧”。CMA 今日公布了提交给英国政府的一份调查报告，称这笔交易可能“扼杀多个市场的创新”。（集微网）

蜂巢能源成立上海子公司，经营范围涉及集成电路芯片设计及服务等。集微网消息，天眼查显示，8 月 18 日，蜂巢能源（上海）有限公司成立，法定代表人为杨红新，注册资本为 5000 万元，经营范围包含：新兴能源技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；电子专用材料研发；汽车零部件研发；集成电路芯片设计及服务；人工智能应用软件开发；人工智能理论与算法软件开发；人工智能行业应

用系统集成服务；软件销售；新能源汽车电附件销售；人工智能硬件销售等。（集微网）

全球化无晶圆厂半导体设计公司北京联盛德 WinnerMicro 获得亿元轮融资。近日，全球化无晶圆厂半导体设计公司北京联盛德微电子（WinnerMicro）获得亿元轮融资，投资方为专注物联网投资的 WaveFront Ventures 创想未来资本（简称：创想未来资本），苏高新创投、北京集成电路尖端芯片基金。（Wind）

仁宝首涉半导体领域，与瑞昱合资成立 IC 设计公司。据台媒《经济日报》报道，笔记本电脑制造商仁宝首度涉足半导体领域，与网络芯片厂商瑞昱合资成立了新的 IC 设计公司星瑞半导体。这也是双方第二次跨领域合作，关系密切程度可见一斑。瑞昱是知名网通芯片厂，也是台湾省第三大 IC 设计厂。（电子工程专辑）

韦尔股份发布公告 拟对全资子公司增资设立临港基地。韦尔股份(603501.SH)发布公告，公司拟对全资子公司豪威传感器(上海)有限公司(以下简称“豪威传感器”)增资不超过人民币 20 亿元，拟用于在中国(上海)自由贸易试验区临港新片区购置土地设立临港基地，以在未来履行公司上海研发总部及离岸贸易中心两项职能。（wind）

芯片企业富满电子被举报滥用市场支配地位，半年营收超 8 亿元。近日，LED 相关企业深圳蓝普视讯科技有限公司（下称蓝普视讯）在官方微信公众号上发布了一封有关其上游企业富满微电子集团股份有限公司（下称富满电子）的实名举报信。举报信显示，近年来富满电子与其指定公司一直负责蓝普视讯的 LED 显示产品所需的集成电路 IC 产品供应。在过去数月的交易中，富满电子多次拒绝履行供货合同，并不断要求加价。蓝普视讯认为，富满电子无正当理由中断交易，以不公平的高价出售产品的行为，涉嫌滥用市场支配地位，违反《反垄断法》。（wind）

3.2. 设备/材料

南昌中微半导体设备生产基地预计明年 4 月投产。集微网消息，2020 年 12 月，南昌中微半导体设备有限公司生产基地项目正式开工。南昌中微半导体设备有限公司生产基地项目负责人鲁林华表示，该项目打造成为全球最重要、规模最大的高端 MOCVD 设备制造基地，推进在南昌开展 MOCVD 相关的基础科学研究，和第三代半导体应用产品的开发，逐步将南昌中微打造成为世界级 MOCVD 研发制造及创新中心，积极促进中微公司生产基地及上下游供应链企业落户到南昌来。（集微网）

山西太原首批“揭榜挂帅”科技项目：涉及 SiC、毫米波陶瓷器件等。本批项目总投资近 7 亿元，其中研发投入 5.27 亿元。研发经费由企业自筹为主，政府财政资金补助为辅，财政资金按项目研发投入总额的 30%、最高 2000 万元给予补助。以下是部分项目：中电科风华信息装备股份有限公司“碳化硅（SiC）衬底缺陷多模态高分辨检测技术及设备开发”，拟开发 SiC 晶圆多模式融合光学检测系统、高精度扫描微位移平台、缺陷智能识别分析系统，研制 SiC 衬底缺陷多模态高分辨检测设备关键装备，填补国内空白，保障我国第三代半导体衬底材料高品质生产。山西太钢不锈钢精密带钢有限公司“5G 通讯用关键新材料制备技术及产品开发”，拟攻克高强无磁奥氏体不锈钢新材料及制备新技术、有机发光半导体（OLED）金属掩模板用镍基合金超薄带材工程化制备技术等，开发超薄高强低磁特种金属材料，填补国内空白，提升我国显示屏行业产业链关键材料自主可控能力。（集微网）

配套京东方，60 亿元上达电子遂宁项目一期预计 9 月设备进场。集微网消息，上达电子（遂宁）产业基地项目一期工程预计 9 月份生产设备将进场安装。上达电子（遂宁）产业基地项目由四川上达电子有限公司投资兴建，计划总投资 60 亿元，基地占地面积约 300 亩，一期规划有 6 条生产线，主要聚焦覆晶薄膜（COF）、柔性印制电路板（FPC）、软硬结合电路板（RFPC）、聚酰亚胺（PI）及发光材料等产品的研发、生产、销售。（集微网）

等离子体设备商稷以科技获数千万元融资。集微网消息，近日，上海稷以科技有限公司（以下简称“稷以科技”）完成数千万元融资，本轮投资方包括中芯聚源、元禾璞华、上海浦东科创集团等。据品利基金消息，稷以科技本次融资资金，一部分将投入生产扩大规模，同时将投入重金研发新款设备，专门针对化合物半导体领域的客户，配合开发新工艺。（集微网）

硅宝科技宁德时代签署合作协议，拟共同开发电池及其包件材料。集微网消息，8 月 19 日，硅宝科技发布公告称，与宁德时代于 2021 年 8 月 18 日签署《合作框架协议》，双方将充分依托各自行业背景和资源、技术优势，开展合作事项。本次与宁德时代战略合作事项是基于双方充分依托各自行业背景和资源、技术优势，拟共同开发包括但不限于用于电池及其包件导热、密封、减震、绝缘等防护密封类材料，以及其他提升电池性能的新材料，将有利于优化硅宝科技在产品类型、人才储备等方面的规划，促进公司未来可持续发展。（集微网）

国资委：针对工业母机、高端芯片、新材料等加强关键核心技术攻关。集微网消息，近日，国资委党委召开会议指出，要把科技创新摆在更加突出的位置，推动中央企业主动融入国家基础研究、应用基础研究创新体系，针对工业母机、高端芯片、新材料、新能源汽车等加强关键核心技术攻关，努力打造原创技术“策源地”，肩负起产业链“链主”责任，开展补链强链专项行动，加强上下游产业协同，积极带动中小微企业发展。会议强调，要积极推进国有资本布局优化和结构调整，聚焦战略性新兴产业适时组建新的中央企业集团。要统筹有序做好碳达峰、碳中和工作，明确中央企业实现碳达峰碳中和的路径方式，加快发展节能环保产业，推广应用减污降碳技术，深入推进绿色发展。（集微网）

25 亿元天岳半导体产业基地开工！2021 年上海市重大建设项目之一。上海天岳承接了母公司山东天岳的生产技术和人才资源，在临港重装备产业区新征用土地 100 亩，建设“碳化硅半导体材料项目”总建筑面积 9.5 万平方米，总投资 25 亿元，在达产年，形成年产导电型碳化硅晶锭 2.6 万块，对应衬底产品 30 万片的生产能力。此前，上海企事业单位环保服务平台公示了上海天岳半导体材料有限公司的碳化硅半导体材料项目，环境影响报告书（征求意见稿）显示，项目 2021 年 7 月下旬开工建设，预计投产日期为 2022 年，达产日期为 2026 年 6 月。（集微网）

3.3. 代工/封测

集微网消息，8 月 16 日，厦门市工信局印发《厦门市“十四五”先进制造业发展专项规划》，到 2035 年，厦门制造业实现跨越式发展，产业基础高级化和产业链现代化水平显著提高，有力支撑富有全球竞争力的现代化产业体系的建设和。（集微网）

集微网消息，据业内人士透露，苹果预计仍将是台积电的最大客户，其 iPhone、iPad 和 Apple Watch 的芯片订单继续占台积电晶圆代工总收入的 20%以上。据《电子时报》报道援引上述人士表示，到 2022 年底，搭载苹果自研芯片的新一代 Mac 订单将会增加，而台积电是 Mac 使用的 M1、M2 芯片的唯一供应商。苹果之后，AMD 是台积电的第二

大代工客户，双方已签订合同，由后者代工前者 7nm 及以下制程的处理器芯片。消息人士称，AMD 正在扩大其在 PC 和服务处理器市场的份额，预计其订单占台积电 2021 年全年晶圆销售额的 10%。（集微网）

据报道，三星正在使用人工智能来设计 Exynos 芯片组，这些芯片组将用在三星和其它厂商的下一代智能手机当中。具体来说，三星将使用芯片设计公司 Synopsys 出品的设计软件。Synopsys 公司董事长兼联合首席执行官 Aart de Geus 表示，它是商业处理器设计中的第一款人工智能产品。（集微网）

供应链传出，华邦集团旗下、台湾唯一整合元件厂（IDM）新唐 9 月起调升晶圆代工报价，涨幅高达 15%。由于新唐主力产品为自家芯片，并非以晶圆代工，而且该公司在台湾主要以 6 吋厂为主，此次新唐大幅调升晶圆代工报价，凸显晶圆代工市况火热，连非主流晶圆代工厂也搭上涨价列车。（集微网）

集微网消息，近期马来西亚疫情持续升温，更加严格的“行动管制措施”冲击着当地的封测产业，从而致使芯片生产受阻，业内人士称这将加剧 MCU 等车用芯片供应吃紧的情况。此外台媒《经济日报》报道指出，MCU 供应吃紧的情况将会持续到 2023 年，国际 IDM 大厂将产能聚焦在车用 MCU 之际，消费电子应用的 MCU 订单也流到其他厂商，中国台湾地区的盛群、松翰、新唐、应广等厂商将迎来转单。（集微网）

3.4. EDA/IP/其他

芯和半导体参展 DesignCon2021 大会，发布高速仿真 EDA 2021 版本。芯和半导体成立于 2010 年，是国内唯一提供“半导体全产业链仿真 EDA 解决方案”的供应商。国产 EDA 行业的领军企业芯和半导体，在美国圣何塞举行的 2021 年 DesignCon 大会上，正式发布其高速仿真 EDA 解决方案 2021 版本。2021 版本的高速仿真解决方案在性能和生产力方面有了显著的改进。使用芯和新的求解器技术，与市场上的领先解决方案相比，在速度和内存上有 10 倍的提升，而分布式计算技术更能让我们的用户充分利用云端的无限算力。（集微网）

广东制造业“十四五”规划发布，涉及 28 纳米先进制造、EDA 国产化。近日，《广东省制造业高质量发展“十四五”规划》印发，提出前瞻布局半导体及集成电路等战略性新兴产业。半导体及集成电路方面，推进集成电路 EDA 底层工具软件国产化，支持开展 EDA 云上架构、应用 AI 技术、TCAD、封装 EDA 工具等研发。到 2025 年，半导体及集成电路产业营业收入突破 4000 亿元，打造我国集成电路产业发展第三极，建成具有国际影响力的半导体及集成电路产业聚集区。（集微网）

SiC 成为汽车领域冉冉升起的新星，正在引发车企及技术供应商的重视和布局。近日，鸿海集团近 6 亿元收购 6 英寸 SiC 晶圆厂。鸿海方面透露，该工厂用来开发与生产第三代半导体，特别是电动车使用的 SiC 功率器件，计划 2024 年产能达到 18 万片。8 月中旬，比亚迪半导体发文介绍称，比亚迪汉的第 100000 辆新车前不久在深圳比亚迪全球总部重磅下线，其电机控制器首次使用了比亚迪自主研发制造的高性能碳化硅功率模块，这也是全球首家、国内唯一实现在电机驱动控制器中大批量装车的 SiC 三相全桥模块。车企和产业链企业围绕 SiC 纷纷展开布局。（半导体行业观察）

25 亿元上海天岳半导体产业基地开工，年产导电型碳化硅晶圆 2.6 万块。8 月 18 日，2021 年临港新片区第三季度建设项目集中开工仪式举行。本次集中开工 24 个项目，其中

包括上海天岳半导体产业基地。上海天岳半导体材料有限公司成立于 2020 年 6 月，是山东天岳先进科技股份有限公司的全资子公司。上海天岳承接了母公司山东天岳的生产技术和人才资源，在临港重装备产业区新征用土地 100 亩，建设“碳化硅半导体材料项目”总建筑面积 9.5 万平方米，总投资 25 亿元，在达产年，形成年产导电型碳化硅晶圆 2.6 万块，对应衬底产品 30 万片的生产能力。（集微网）

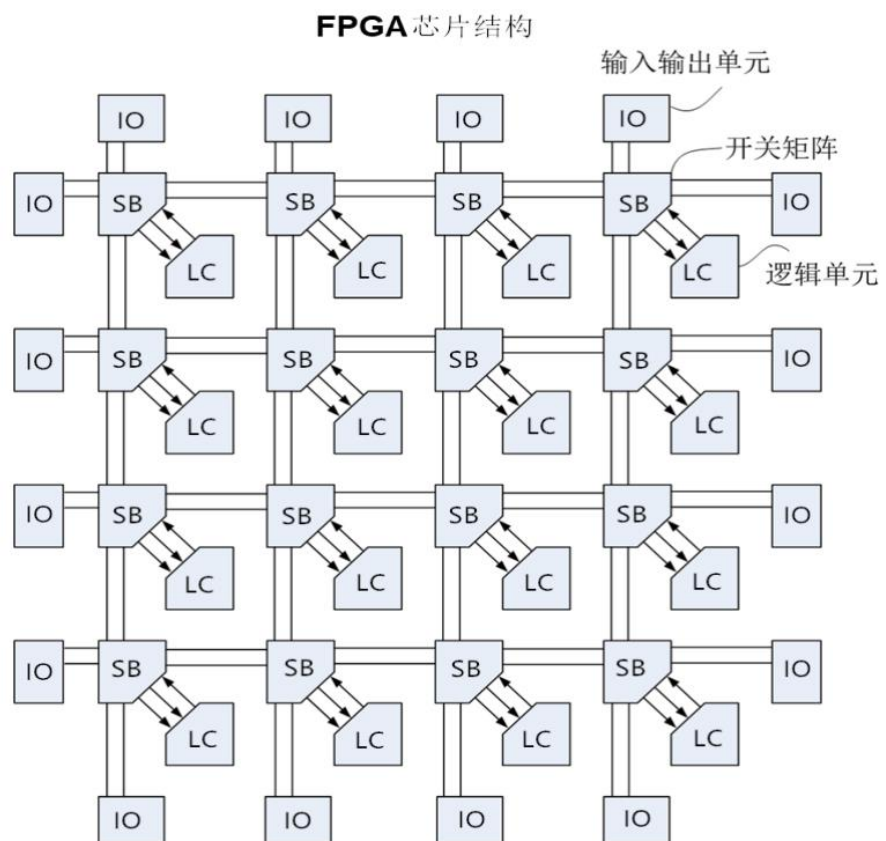
上海牵手宁德时代，将落地全球创新中心、高端制造基地等项目。8 月 18 日，上海市人民政府与宁德时代新能源科技股份有限公司在上海签署战略合作框架协议。根据战略合作框架协议，宁德时代将在上海落地全球创新中心、国际功能总部、未来能源研究院及高端制造基地等相关项目。据悉，宁德时代将与上海市在新能源前沿技术攻关与创新应用、城市交通电动化转型、新能源高端人才培养等领域深化合作对接，瞄准碳达峰、碳中和工作目标，为上海城市数字化转型、绿色化发展与软实力提升注入新动能。（集微网）

4. 天风半导体每周谈：本土 FPGA 企业有望迎来戴维斯双击

4.1. 万能芯片 FPGA，对比 ASIC 优势明显

FPGA 是半定制化、可编程的集成电路。FPGA（Field-Programmable Gate Array）现场可编程门阵列，基于可编程器件（PAL、GAL）发展而来，属于数字器件中的逻辑器件类。FPGA 是在硅片上预先设计实现的具有可编程特性的集成电路，它能够按照设计人员的需求配置为指定的电路结构。广泛应用在原型验证、通信、汽车电子、工业控制、航空航天、数据中心等领域。从 FPGA 内部结构来看，主要包括：可编程输入/输出单元（I/O）、可编程逻辑块（LC）、完整的时钟管理（CMT）、嵌入式 RAM（BRAM）、布线资源、内嵌的底层功能单元和专用硬件模块等。

图 4：FPGA 内部架构



资料来源：安路科技公告，天风证券研究所

FPGA 芯片的技术水平主要体现在容量和性能两个方面。在容量方面，LUT 数量、DSP 数量、RAM 数量和 User IO 数量是重要的技术指标，其中 LUT 数量是 FPGA 芯片容量的基础性指标。在性能方面，制造工艺、DSP 工作频率、动态功耗、SerDes 速率和 DDR3/DDR4 速率是 FPGA 芯片重要的技术指标，其中制造工艺是 FPGA 芯片性能的基础性指标。

图 5：FPGA 产品关键技术指标

指标类别	技术指标	介绍
容量	LUT 数量	FPGA 芯片逻辑容量的重要指标。基于 SRAM 查找表的逻辑单元是 FPGA 芯片的最基本单元，可以实现多个基本逻辑门组合的功能。
	DSP 数量	FPGA 芯片数字信号处理能力的重要指标。DSP 单元可以实现多个数的乘法、加减法、宽位逻辑操作等功能。
	RAM 容量	FPGA 芯片中数据存储能力的重要指标。RAM 包括多个内嵌整块 RAM 和用 LUT 实现的分布式 RAM。RAM 的存储容量通常以 Kbit 为单位。
	User IO 数量	FPGA 芯片数据接口能力的重要指标。指用户可用的最大输入/输出接口数量。
性能	制造工艺	指 55nm/28nm/16nm 等芯片制程。制造工艺越先进，FPGA 芯片的成本越高，性能越高。FPGA 产品规划时需综合考虑情景、成本、性能的平衡。
	DSP 工作频率	DSP 工作频率越高，数据运算速度越快。通常以兆赫兹（MHz）为单位。
	动态功耗	指芯片处于工作状态时电路翻转产生的功耗，动态功耗越低，芯片耗电越少，芯片寿命越长，芯片对于系统设备的散热要求越低。
	SerDes 速率	指高速串并转换数据的传输速率，该速率越高，数据传输量越大。通常以 Gbps 为单位。
	DDR3/DDR4 速率	指 DDR3/DDR4 同步动态随机存储器数据读取接口的标准速率。数据速率以 MT/s 为单位。

资料来源：安路科技公告，天风证券研究所

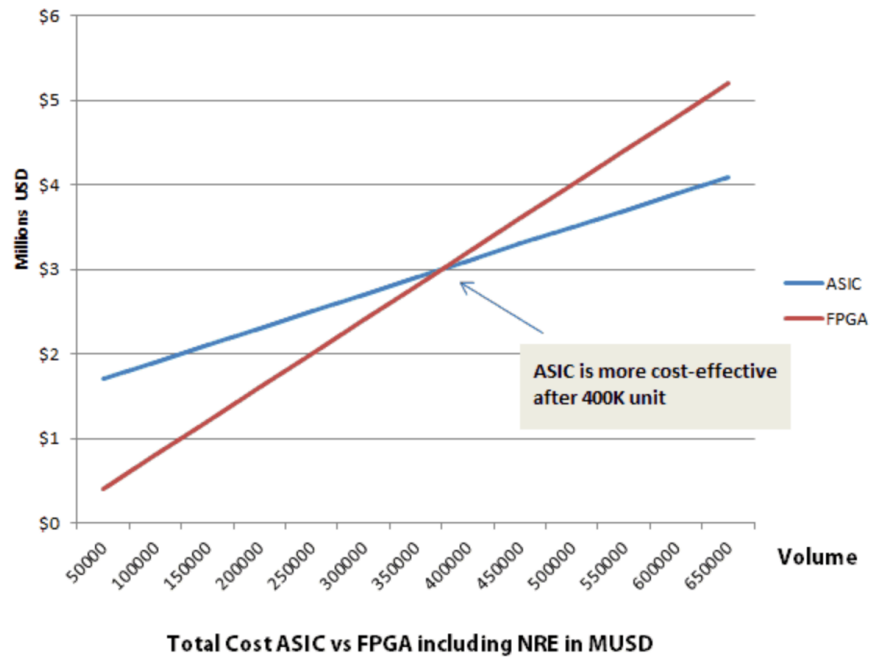
相对于 ASIC，FPGA 具有 3 点优势：①可编辑，更灵活；②产品上市时间短，节省了 ASIC 流片周期；③避免一次性工程费用，用量较小时具有成本优势。

①灵活性：通过对 FPGA 编程，FPGA 能够执行 ASIC 能够执行的任何逻辑功能。FPGA 的独特优势在于其灵活性，即随时可以改变芯片功能，在技术还未成熟的阶段，这种特性能够降低产品的成本与风险，在 5G 初期这种特性尤为重要。

②上市时间：由于 FPGA 买来编程后既可直接使用，FPGA 方案无需等待三个月至一年的芯片流片周期，为企业争取了产品上市时间。

③成本：FPGA 与 ASIC 主要区别在 ASIC 方案有固定成本而 FPGA 方案几乎没有，在使用量小的时候，FPGA 方案由于无需支付一次性百万美元的流片成本，同时也不用承担流片失败风险，FPGA 方案的成本低于 ASIC，随着使用量的增加，FPGA 方案在成本上的优势逐渐缩小，超过某一使用量后，ASIC 方案由于大量流片产生了规模经济，在成本上更有优势。

图 6：FPGA 与 ASIC 成本对比



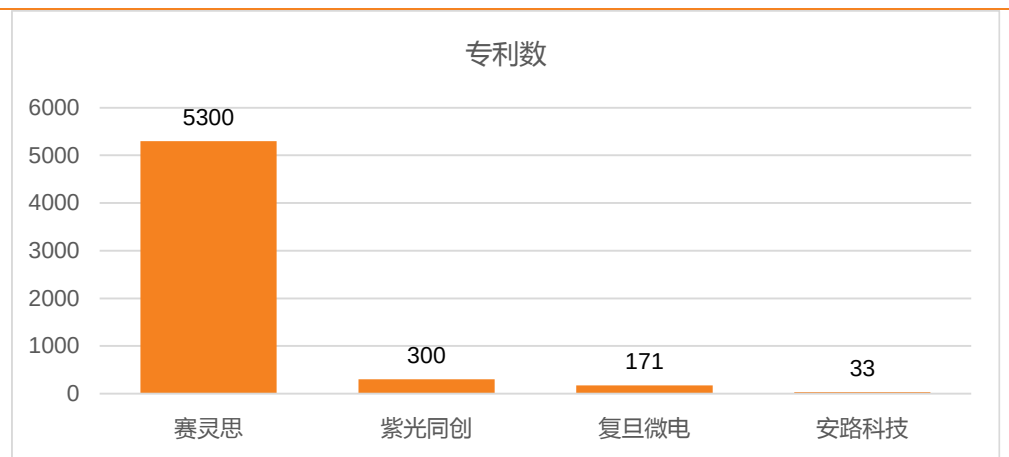
资料来源：Anysilicon，天风证券研究所

4.2. 技术壁垒高+产业链国产化程度低，国产厂商迎难而上

IC 设计+软件开发，软硬协同再提研发难度。FPGA 芯片公司不仅需要提供芯片，还需要提供 FPGA 专用 EDA 软件来对芯片进行配置。FPGA 芯片在制造完成后，其功能并未固定，用户可以根据自己的实际需要，将自己设计的电路通过 FPGA 芯片公司提供的专用 EDA 软件对 FPGA 芯片进行功能配置。所以 FPGA 芯片公司不仅仅是集成电路设计企业，还必须是集成电路 EDA 软件企业。

专利被国际龙头垄断，专利有效期结束或带来转机。从专利数的角度出发，赛灵思已申请专利超过 5300 项，而国产 FPGA 代表厂商紫光同创拥有专利仅 300 余项，差距较大。FPGA 的核心专利大部分掌握在国外厂商手中，在核心专利没有过期的情况下，要绕开这些专利，不仅要加大研发投入，还要因此付出更多的成本，消耗更大的芯片面积和功耗，这实际上制约了 FPGA 初创公司的发展。未来随着部分专利的有效期结束，及国产厂商在新专利上的突破，专利上的垄断格局或迎来转机。

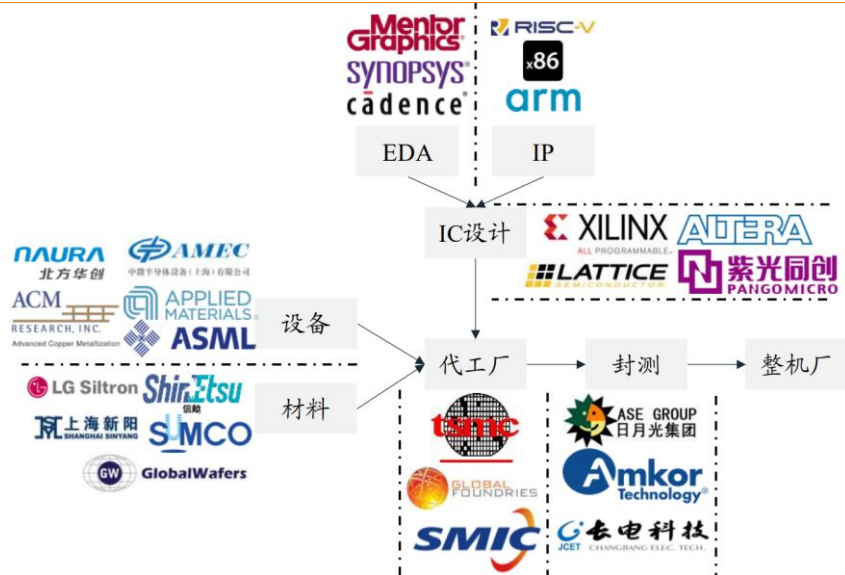
图 7：FPGA 厂商专利数对比（个）



资料来源：赛灵思公司公告，复旦微电公司公告，紫光同创官网，安路科技公司公告，天风证券研究所

半导体产业链国产化程度低，硬件自主可控进程难以阻挡。①硬件部分上游：EDA+IP。国产 FPGA 厂商硬件开发使用的 EDA 主要由境外企业提供，Cadence、Synopsys 以及 Siemens 占据了主要的市场份额，IP 来源包括外部授权和内部开发。②硬件部分下游：代工厂+封测。其中代工厂国内厂商主要与台积电及中芯国际合作，封测主要和日月光等合作。

图 8：FPGA 产业链分析

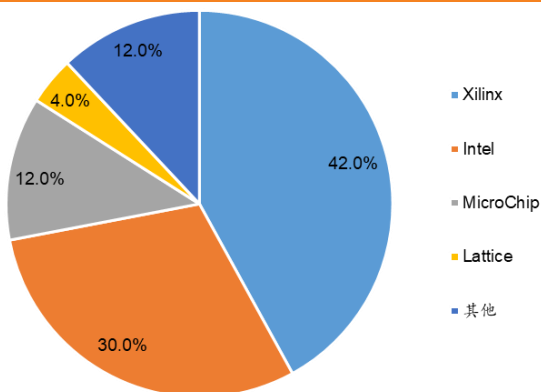


资料来源：各公司官网，天风证券研究所

4.3. 市场规模 2025 年 84 亿美元、国产替代空间大

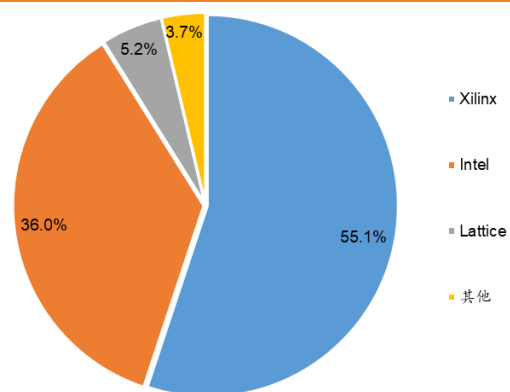
国产公司 FPGA 产品市占率较低，提升空间大。目前全球 FPGA 供应市场呈现双寡头格局，赛灵思和英特尔合计市场占有率达 72%，再加上 Lattice 和 MicroChip 合计 16% 的市场份额，前四家美国公司即占据了全世界 88% 以上的 FPGA 供应市场。而国内 FPGA 市场则是两家巨头的垄断的格局，仅赛灵思和英特尔的市占率就达到了 91.1%。国内 FPGA 代表厂商则有紫光同创、复旦微电、上海安路、广东高云等，但是国内 FPGA 以偏低端的 CPLD 和小规模 FPGA 器件为主，市场占有率低，在 FPGA 这一重要领域实现国产替代具有紧迫性和必要性。

图 9：2019 年全球 FPGA 市场占有率情况



资料来源：Cntronics，天风证券研究所

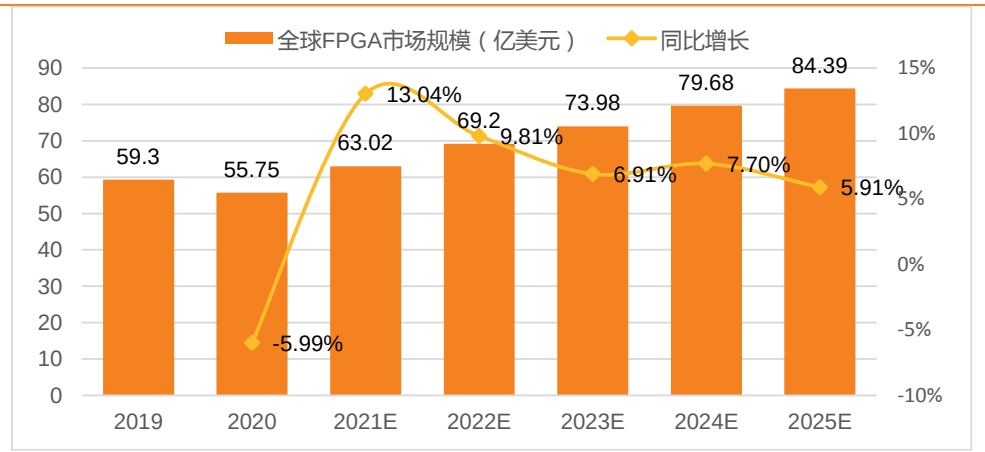
图 10：2019 年国内 FPGA 市场占有率情况



资料来源：安路科技公司公告，天风证券研究所

5G+AI+国产替代，国内 FPGA 市场有望加速增长。FPGA 是集成电路大产业中的小领域，根据 Gartner 的数据，2021 年全球 FPGA 市场规模约 63 亿美元。未来受益于 5G 基础设施全球布局及 AI 技术持续发展，FPGA 行业需求量持续增长。行业增长下，国产替代进程将进一步加速国产 FPGA 的增长。

图 11: FPGA 市场规模



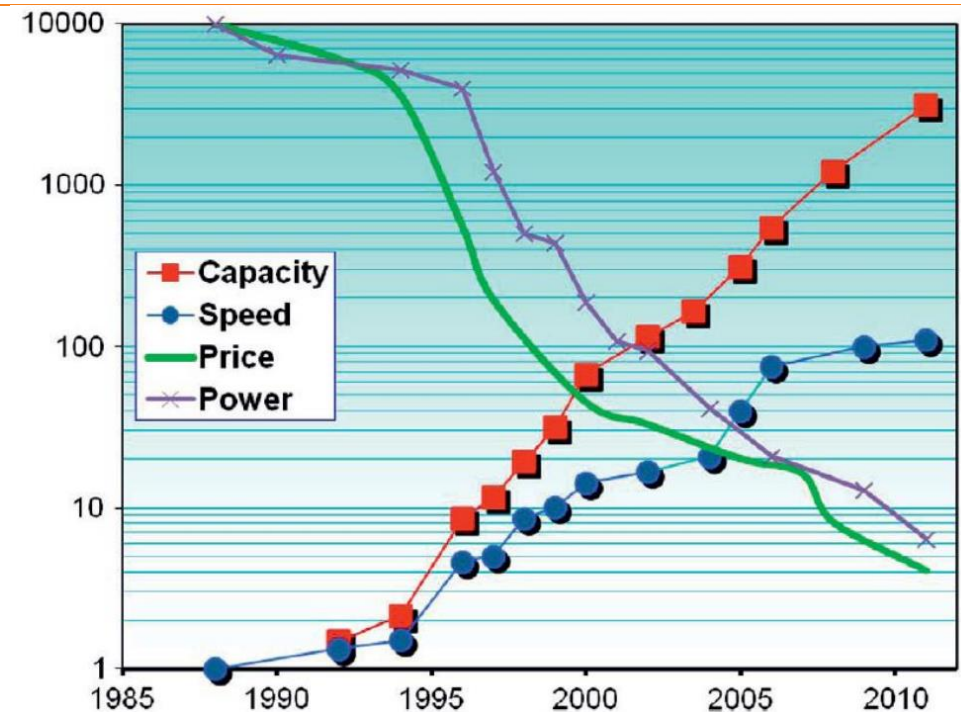
资料来源: Gartner, 天风证券研究所

4.4. 更先进工艺、更高速电路结构，复杂异构 SoC 是未来趋势

FPGA 芯片自发明以来，容量、速度不断提高。自从 1985 年 Xilinx 公司发明全球第一款 FPGA 产品以来，FPGA 的容量已经提高了一万倍以上，速度提高了一百倍以上，价格和功耗缩小了一千倍以上。1985 年，Xilinx 公司推出了全球第一款 FPGA 产品 XC2064，采用 2 μm 工艺，包含 64 个逻辑模块和 85,000 个晶体管，门数量不超过 1000 个。

FPGA 芯片向先进制程、先进封装方向发展。①**先进制程：**为了满足业界对超大容量与超高性能 FPGA 持续不断的需求，Xilinx 公司和 Intel 公司都在不断增加 FPGA 芯片的逻辑规模和系统性能并追求最先进的芯片制程工艺。②**先进封装：**受制于芯片的物理特性，芯片的面积越大其良率也就越低，因此一部分超大规模的 FPGA 芯片开始采用硅穿孔技术将多个裸片堆叠以三维封装的方式实现。

图 12: FPGA 性能指标发展历程

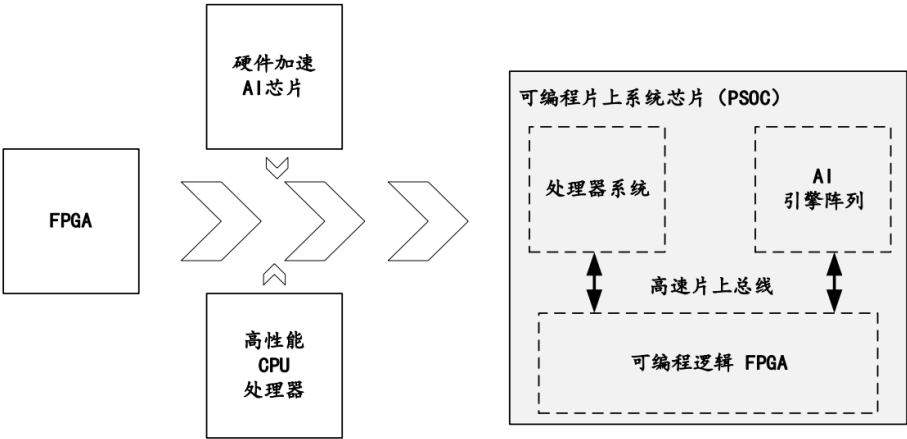


资料来源: 半导体行业观察, 天风证券研究所

FPGA 芯片向高集成化的现场可编程系统级芯片发展。FPGA 芯片技术正在向更先进工艺、更高速电路结构、复杂异构 SoC 系统发展。目前国际主流 FPGA 芯片公司逐渐形成了在 FPGA 芯片中加入处理器的技术路线，并形成了可编程系统级芯片这一新产物。和传统 FPGA 芯片不同，现场可编程系统级芯片的特点是单芯片高度集成了电子信息设备所需的 CPU、FPGA、存储接口、IO 外设接口甚至人工智能专用引擎等所有模块，单颗芯片可完成应用情景的所有功能需求。目前，现场可编程系统级芯片已经被大量应用在消费电子、

工业控制、无线通信、自动驾驶、电力系统等领域。

图 13：复旦微电的嵌入式可编程器件（PSoC）功能



资料来源：复旦微电公司公告，天风证券研究所

5. 周观点：

看好市场上修全年预期。高景气度下，由于产品结构提升、涨价等因素影响，全年利润预期有望好于前期预测，景气度的持续性提供了持续上修预期的动力。随着全球半导体需求持续高涨，供给受到扩产周期的约束在年内难以大规模释放，供不应求的格局有望至少持续到年底，市场有望随着景气度的持续进一步上修半导体板块全年业绩预期，进而带来相关股票的机会。

半导体制造：制造产能紧缺，未来 5 年有望持续扩产，彰显成长性。涨价+UTR 提升+产品结构优化，一季度半导体制造板块毛利率环比提升。中芯华虹扩产趋势明确，晶圆代工成为中美博弈焦点，未来 5 年有望持续扩产。大陆晶圆代工供需缺口大，战略性看多本土晶圆代工资产。建议关注：**中芯国际/华虹半导体/晶合集成/闻泰科技/中车时代电气/华润微/士兰微**

IC 设计：关注产品迭代，看好新产品新应用穿越周期。一季度淡季不淡，IC 设计板块收入同比增 70%，毛利率和净利率环比均有提高。我们看好缺货涨价在二季度的持续性。关注产品迭代，看好新产品新应用穿越周期。建议关注：**晶晨股份/全志科技/瑞芯微/恒玄科技/中颖电子/兆易创新/富瀚微/韦尔股份/卓胜微/圣邦股份/紫光国微/斯达半导/新洁能**

半导体设备材料：成长趋势明确，受益制造产能扩张及国产替代加速。一季度 A 股半导体设备材料板块收入增速环比提至 68%，材料板块毛利率提升，设备板块费用率下降，设备材料归母净利润率均环比提高。芯片短缺加速了产能扩张速度，未来两年全球设备销售额增长趋势明确，国产替代大趋势下，A 股半导体设备材料成长潜力较大。建议关注：**北方华创/雅克科技/中微公司/精测电子/华峰测控/长川科技/鼎龙股份/有研新材/至纯科技/正帆科技**

6. 风险提示：

疫情继续恶化、贸易战影响、需求不及预期

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，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将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。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司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。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

天风证券研究

北京	武汉	上海	深圳
北京市西城区佟麟阁路 36 号	湖北武汉市武昌区中南路 99	上海市浦东新区兰花路 333	深圳市福田区益田路 5033 号
邮编：100031	号保利广场 A 座 37 楼	号 333 世纪大厦 20 楼	平安金融中心 71 楼
邮箱：research@tfzq.com	邮编：430071	邮编：201204	邮编：518000
	电话：(8627)-87618889	电话：(8621)-68815388	电话：(86755)-23915663
	传真：(8627)-87618863	传真：(8621)-68812910	传真：(86755)-82571995
	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com