



**上海证券**  
SHANGHAI SECURITIES

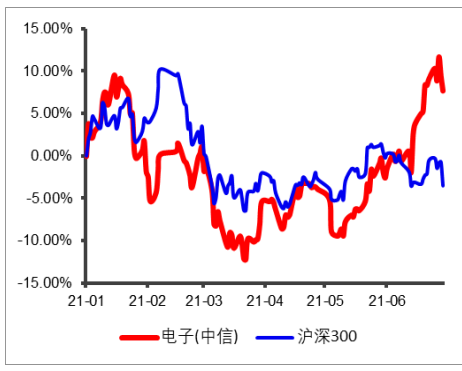
# 人工智能发展助推 FPGA 成长

——上证电子行业周报 20210808

## 增持（维持）

行业： 电子行业  
日期： 2021年08月09日  
分析师： 袁威津  
Tel: 021-53686157  
E-mail: yuanweijin@shzq.com  
SAC 编号: S0870520020001  
研究助理： 席钊耀  
Tel: 021-53686153  
E-mail: xiqianyao@shzq.com  
SAC 编号: S0870120080006  
研究助理： 李挺  
Tel: 021-53686154  
E-mail: liting@shzq.com  
SAC 编号: S0870121070008

近 6 个月行业指数与沪深 300 比较



### ■ 一周热点

复旦微电子于 8 月 4 日上市交易，其业务范围包括 RFID 芯片、智能卡芯片、EEPROM、智能电表 MCU 以及 FPGA 芯片。公司各业务来看，FPGA 呈现快速成长。2018-2020 年，公司相关业务营收分别为 1.55 亿、1.55 亿和 2.04 亿。国内半导体产业不断推进自主可控的背景下，FPGA 相关资产的上市持续提升市场关注度。基于此，我们对 FPGA 产业进行梳理。

FPGA (Field Programmable Gate Array)即现场可编程门阵列，是一种硬件可重构的集成电路芯片。凭借设计灵活性、优异的算力和功耗综合性能等优势，FPGA 在通讯、航空、国防、数据中心、人工智能等行业具有广泛应用。根据核芯产业观察披露，2017 年，FPGA 产值在通信、消费电子、汽车、数据中心和工业领域分别达到 23.5、13.24、9.5 亿、4.6 亿和 7.4 亿美金。从未来细分产业成长的复合增速来看，汽车、数据中心和工控拥有更快的发展趋势。

全球 FPGA 产业集中度较高，全球龙头赛灵思占据中国 36.6% 的市场份额，英特尔收购的 Altera 占据全球市场约 25.3%。其他玩家包括微芯半导体、莱迪斯等。从赛灵思的发展战略来看，5G 通讯的发展和智能驾驶两大产业为公司成长奠定基础。5G 通讯对基站天线等基础设施提出了更高的要求，如每个通道需要处理更多信息、需要更高的瞬时带宽，需要更高的集成度水平等，同时还需要降低功耗和成本。FPGA 半定制化的特性可以大幅缩短产品研发周期，更灵活适应 5G 标准不断升级的场景。赛灵思针对市场挑战，推出 ZYNQ 系列产品稳固市场地位。汽车电动化与智能化推升车载传感器需求量。FPGA 在计算速率和功耗参数中相较于 CPU 和 GPU 具备特有优势，车载图像传感器的数据处理将提升 FPGA 市场空间。根据赛灵思披露，公司面向汽车领域的芯片出货量在 2021 年达到 1770 万颗，对应 Tier-1 客户包括大陆电子、采埃孚、麦格纳国际、罗姆等国际厂商。从赛灵思的公司发展战略可以看出，5G 应用、智能驾驶等场景将持续推进 FPGA 产业发展。国内 FPGA 国产化核心资产包括紫光国微、复旦微电、安路科技、高云半导体等。

### ■ 投资建议

中国手机品牌海外市占率呈现稳健上升的趋势，拥有智能终端产品品牌的企业将持续获得海外市场开拓的成长空间，关注 A 股产业链相关企业 **传音控股**；全社会含硅量的提升带动全球 IC 载板需求高景气，IC 载板国产化进度经历长期积淀，并在自主可控产业政策加码的背景下有望迎来产业加速突破，关注核心资产 **兴森科技**；各国针对车联网发展推出大量产业

政策，特别关注商用车智能化产业周期带来的投资机会。我国各类卡车年出货量在 300 万量以上，另外叉车、非道路移动器械、客车等年出货 170 万辆。庞大的载货车出货量为商用车辅助驾驶市场奠定基础，同时载货车较高的市场集中度有望为辅助驾驶方案商带来业绩脉冲效应，关注产业链企业**鸿泉物联**。智能驾驶投资风向包括智能硬件增量、软件定义整车、智能驾驶服务三波浪潮。随着智能驾驶硬件逐步成熟，面向智能驾驶应用的各类商业雏形已经逐步清晰，智驾服务的投资风口已经悄然而至，关注智驾服务独角兽**图森未来**。

#### ■ 风险提示

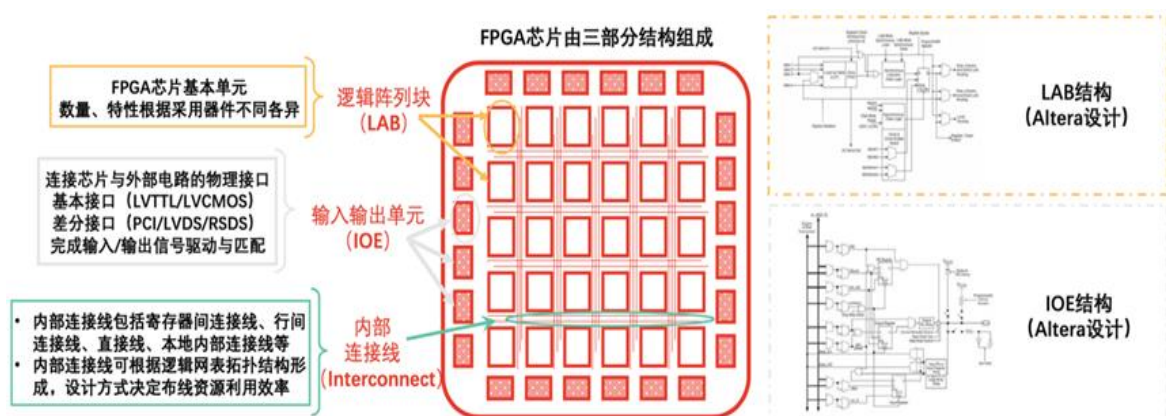
- (1) 消费终端升级不及预期；
- (2) 疫情波动导致市场需求不确定性。

## 一、一周热点

复旦微电子于8月4日上市交易，其业务范围包括RFID芯片、智能卡芯片、EEPROM、智能电表MCU以及FPGA芯片。公司各业务来看，FPGA呈现快速成长。2018-2020年，公司相关业务营收分别为1.55亿、1.55亿和2.04亿。国内半导体产业不断推进自主可控的背景下，FPGA相关资产的上市持续提升市场关注度。基于此，我们对FPGA产业进行梳理。

FPGA (Field Programmable Gate Array)即现场可编程门阵列，是一种硬件可重构的集成电路芯片。FPGA通过在硅片上预先设计实现具有可编程特性的集成电路，并能够根据使用者的需求调整配置为指定的电路结构以实现特定功能。FPGA架构主要包括可配置逻辑块CLB(Configurable Logic Block)、输入输出块IOB(Input Output Block)、内部连线(Internconnect)和其它内嵌单元四个部分。

图 1 FPGA 物理结构



数据来源：《FPGA：市场风云突变下的危与机》，上海证券研究所

CPU为通用型器件，FPGA架构相对CPU架构偏重计算效率，FPGA在处理视觉算法等场景中相较于CPU效率更高。GPU作为图形处理器件，计算峰值较高，但FPGA在功耗方面更胜一筹。ASIC芯片专用度高，开发流程流片极高，FPGA依托设计灵活性，在5G智能终端、人工智能等碎片化场景更有利于市场占有。总体来看，FPGA凭借着设计灵活度、优异的算力和功耗综合性能等优势，占据集成电路产业的一席之地。

FPGA下游市场主要包括通信、消费电子、数据中心、航空、工控和汽车等领域。根据核芯产业观察披露，2017年，通信领域FPGA产值达到23.5亿美金、消费电子达到13.24亿美金、汽车、数据中心和工业分别为9.5亿、4.6亿和7.4亿美金。从未来细分产业成长的复合增速来看，汽车、数据中心和工控拥有更快的发展趋势。

图 2 CPU/GPU/FPGA/ASIC 性能比较

体系架构	数据吞吐量	时延	功耗	灵活性
CPU	1Tops/W	微秒级别	100W	极高
GPU	10Tops/W	1毫秒	300W	高
FPGA	1Tops/W	1微秒	30W	较高
FPGA	10Tops/W	1微秒	30W	较高
ASIC	10Tops/W	1微秒	30W	低

图 3 FPGA 下游应用场景

应用	2017年 (百万美元)	2025年 (百万美元)	市场份额 (2017年)	CAGR
电子通信	2352	4404	40%	8.3%
消费电子	1324	2772	23%	9.9%
汽车	953	2516	16%	13.1%
数据中心	456	1128	8%	12.2%
工业	744	1703	13%	11.1%
总计	5830	12521	100%	10.2%

数据来源：《FPGA：市场风云突变下的危与机》，上海证券研究所  
数据来源：核心产业观察，上海证券研究所

从市场空间来看，Frost&Sullivan 统计 2019 年全球 FPGA 市场规模为 391 亿元，结合 5G 应用和人工智能产业逐步发展，其市场规模有望在 2025 年达到 814 亿元。2019 年，中国 FPGA 市场规模接近 130 亿元。中国大力推动 5G 基建以及人工智能产业发展的背景中，预期 2025 年中国 FPGA 市场有望达到 332 亿元。

全球 FPGA 产业集中度较高，全球龙头赛灵思占据中国 36.6% 的市场份额，英特尔收购的 Altera 占据全球市场约 25.3%。其他玩家包括微芯半导体、莱迪斯等。国产 FPGA 虽然发展多年，但由于 FPGA 软件开发难度大，需要先进的制造、封测工艺、IP 多且杂，因此国产 FPGA 的发展滞后。从上市公司营收情况来看，紫光国微特种集成电路业务和复旦微电 FPGA 业务营收在 2020 年分别为 16.73 亿元和 2.04 亿元。

图 4 FPGA 全球/中国产值 (亿元)

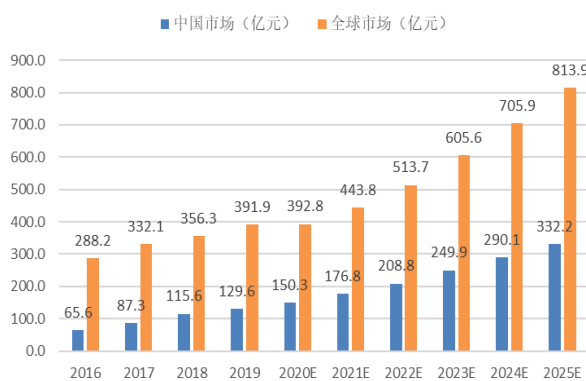
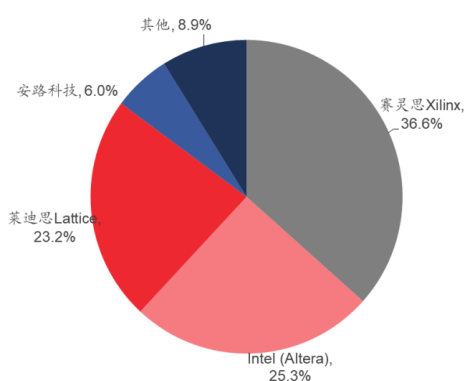


图 5 2019 年中国 FPGA 市场竞争格局

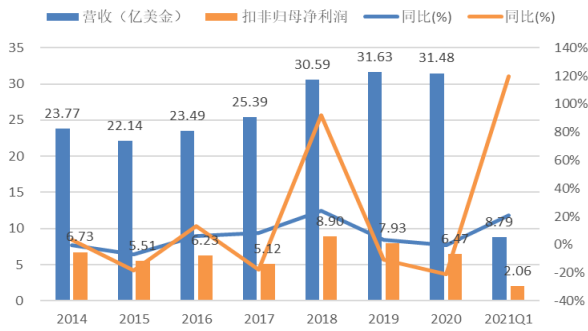


数据来源：Frost&Sullivan，上海证券研究所

数据来源：Frost&Sullivan，上海证券研究所

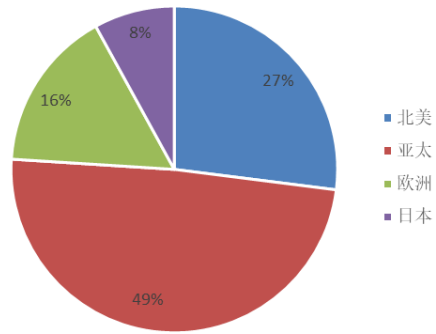
赛灵思是 FPGA、可编程 SoC 及 ACAP 的发明者，目前占据 FPGA 市场份额第一。在 2020-2021 财年，公司营收分别为 31.63 亿美金和 31.48 亿美金，利润分别为 7.93 亿元和 6.47 亿元。从营收区域来看，亚太、北美、欧洲和日本的营收占比分别为 49%、27%、16% 和 8%。

图 6 赛灵思历年营收与利润



数据来源：wind，上海证券研究所

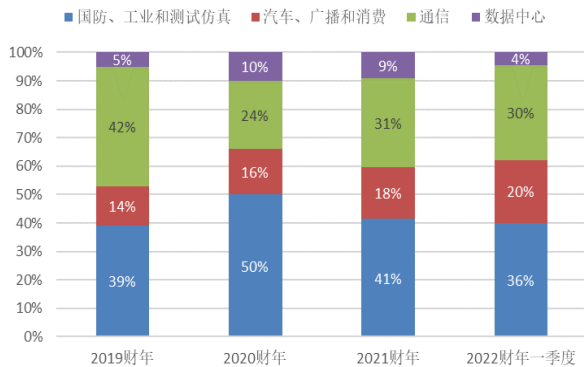
图 7 赛灵思业务分布



数据来源：wind，上海证券研究所

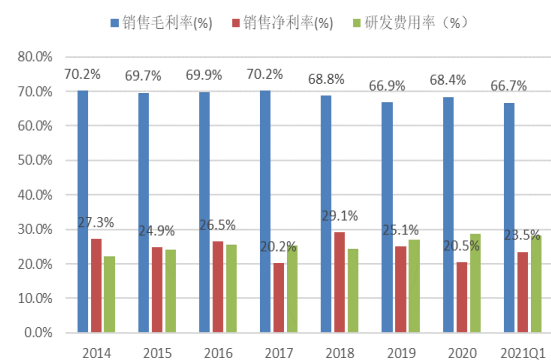
从赛灵思营收结构来看，国防/工业/仿真测试业务、通信业务占据主导，2022 财年一季报营收占比分别为 36%和 30%，汽车/广播/消费、数据中心业务占比分别为 20%和 4%。从营收结构来看，赛灵思汽车/广播/消费业务营收占比稳步提升。从盈利能力来看，2021 财年赛灵思毛利率和净利率分别为 68.4%和 20.5%，研发费用率 28.7%。

图 8 赛灵思历年营收拆分



数据来源：wind，上海证券研究所

图 9 赛灵思盈利能力一览



数据来源：wind，上海证券研究所

从赛灵思的发展战略来看，5G 通讯的发展和智能驾驶两大产业为公司成长奠定基础。5G 通讯对基站天线等基础设施提出了更高的要求，如每个通道需要处理更多信息、需要更高的瞬时带宽，需要有更高的集成度水平等，同时还需要降低功耗和成本。另外，O-RAN（开放无线接入网）的推进，也提出了开发基于开放和解耦架构的 5G 基站设备的需求，以满足运营商 5G 低成本建网和灵活快速网络部署需求。5G 时代的 ASIC NRE 成本比 4G 时代高出 3 倍，并且其设计周期通常需要两年。而 FPGA 半定制化的特性可以大幅缩短产品研发周期，更灵活适应 5G 标准升级的场景。赛灵思针对市场挑战，不断推出 ZYNQ 系列产品，稳固公司在通讯领域的 FPGA 市场地位。

图 10 5G 标准不断发展，应用场景丰富多元



数据来源：赛灵思，上海证券研究所

图 11 赛灵思推出 ZYNQ 等产品稳固市场地位



数据来源：赛灵思，上海证券研究所

汽车电动化与智能化推升车载传感器需求量。智能驾驶等级从目前 L2.5 向 L4-5 迈进的过程中，车载摄像头、车载毫米波雷达等应用快速提升。从数量来看，单车车载摄像头与车载毫米波雷达数量分别需要 7 个左右。前文提及，FPGA 在计算速率和功耗参数中相较于 CPU 和 GPU 具备特有优势，车载图像传感器的数据处理将提升 FPGA 市场空间。根据赛灵思披露，公司面向汽车领域的芯片出货量在 2021 年达到 1770 万颗，对应 Tier-1 客户包括大陆电子、采埃孚、麦格纳国际、罗姆等国际厂商。

图 12 智能驾驶推升车载传感器需求放量

图 13 赛灵思汽车业务成长显著



数据来源：《赛灵思：助力汽车三大领域创新》，上海证券研究所

数据来源：《赛灵思：助力汽车三大领域创新》，上海证券研究所

从赛灵思的公司发展战略可以看出，5G 应用、智能驾驶等应用将持续推进 FPGA 产业发展。国内国产化核心资产包括紫光国微、复旦微电等。

图 14 FPGA 国产化核心资产概览

公司	营收概览	公司简介
紫光国微	2020 年营收 32 亿，其中 FPGA 16.73 亿元。	公司 FPGA 业务由紫光同创承担，产品可应用于通信网络、信息安全、人工智能、数据中心、工业互联网等领域。同时公司还可提供围绕 FPGA 器件的系统解决方案、板卡外包设计服务，以及 IP 模块解决方案。公司已有 10 余年可编程逻辑器件研发经验，拥有近 200 项专利，是中国安全 FPGA 龙头厂商。紫光同创的主要 FPGA 产品有 Titan 系列、Logos 系列和 Compact 系列。
复旦微电	2020 年营收 16.91 亿，其中 FPGA 2.04 亿元。	公司的 FPGA 类芯片聚焦在 SRAM 型 FPGA，主要有三个产品类型：千万门级 FPGA 芯片、亿门级 FPGA 芯片以及嵌入式可编程器件 PSoC。在千万门级 FPGA 芯片方面，公司于 2016 年发布了采用 65nm 工艺制程的千万门级 FPGA 产品，产品包含 50k 左右容量的逻辑单元。在亿门级 FPGA 芯片方面，公司于 2018 年发布了采用 28nm 工艺制程的亿门级 FPGA 产品，产品包含 700k 左右容量的逻辑单元，SerDes 模块最高支持 13.1Gbps。在嵌入式可编程器件 (PSoC) 产品方面，复旦微的青龙系列正在进行样片测试，是国内首款推向市场的嵌入式可编程 PSoC 产品，该产品采用 28nm 工艺制程，内嵌大容量自有 eFPGA 模块，并配置有 APU 和多个 AI 加速引擎，可广泛用于高速通信、信号处理、图像处理、工业控制等应用领域。
安路科技	2020 年营收 2.8 亿	安路科技主营 FPGA 芯片及专用 EDA 软件，FPGA 芯片产品目前形成了以 SALPHOENIX® 高性能产品系列、SALEAGLE® 高性价比产品系列和 SALELF® 低功耗产品系列组成的产品矩阵。公司产品广泛应用于工业控制、网络通信、消费电子、数据中心等领域。
高云半导体	--	高云半导体成立于 2014 年 1 月，专业从事现场可编程逻辑器件的研发和销售，以消费类电子、工业控制作为市场切入点，以高性价比比专攻中低密度 FPGA 市场，其产品可应用于通讯、LED 显示、工业控制、汽车电子、消费电子、人工智能和数据中心等市场。

数据来源：公司官网，上海证券研究所

## 二、电子产业信息

### 【消费电子】

#### 华为发布 2021 年上半年经营业绩

2021 年上半年，公司实现销售收入 3,204 亿元人民币，净利润率 9.8%。其中，运营商业务收入为 1,369 亿元人民币，企业业务收入为 429 亿元人民币，消费者业务收入为 1,357 亿元人民币。同比 2020 年上半年，华为实现销售收入 4,540 亿元人民币，净利润率 9.2%。其中，运营商业务收入为 1,596 亿元人民币，企业业务收入为 363 亿元人民币，消费者业务收入为 2,558 亿元人民币。（来源：集微网）

### 【半导体】

#### 紫光展锐：六款展锐芯模组中标中国移动 5G 模组集采

8 月 6 日，紫光展锐官方公众号发布消息称，近日，中国移动公示了 2021 年至 2022 年 5G 通用模组产品集中采购的中选候选人。根据公示结果，搭载展锐 5G 基带芯片唐古拉 V510 的 5G 模组产品在此次集采中共赢得 42.12% 份额；同时，展锐唐古拉 V510 也是此次中选模组型号最多的芯片平台，共计六款搭载展锐 5G 芯片的 5G 模组成功中选。（来源：集微网）

#### 瑞银：芯片荒持续至明年 库存 2023 年前无法消化

瑞银投资银行研究部最新报告指出，芯片供应吃紧状况将延续到 2022 年，库存量可能无法在 2023 年前消化完毕。根据统计，7、8 月非存储器半导体经销商的库存天数平均 101.8 天，较前一季增加 1.2 天，但较去年同期减少 24.4 天；另外，汽车与工业所需的平均库存天数较前一季减少 0.4 天、较去年同期下跌 3.5 天。报告指出，部分大型 OEM 和超大规模客户仍愿意接收比近几年略高一些的半导体库存，只要半导体供给缺口持续，预计这样的情况将不会改变；小客户与相关供应链仍面临着标准 IC 和半导体库存见底的窘境，大小型客户差异性逐渐浮现。同时，瑞银将今年半导体收入预估值从 5370 亿美元上修至 5489 亿美元，较去年增加 24.6%，大多数产品领域都有增长空间，剔除存储器的年增幅也有 20.2%。同时上调 2022 年、2023 年半导体行业收入预测 1.1%、1.5% 至 6288 亿美元、6267 亿美元，剔除存储器的年增幅分别为 6.6% 和 7.9%。（来源：集微网）

### 【面板】

#### 联咏 Q3 备货力道强劲，OLED 驱动 IC 出货量将创新高

近日驱动 IC 龙头联咏召开法说会，展望第三季，总经理王守仁指出，随着疫苗接种范围扩大、经济恢复成长，看好第三季旺季备货力道强劲，全产品线都将保持成长，其中，OLED 面板驱动 IC 产品出货，也可望创单季新高。（来源：LEDinside）

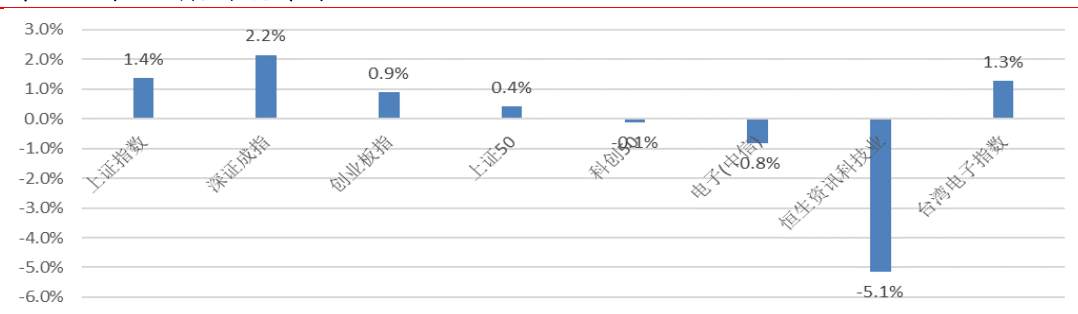
### 新款 iPad Pro 发货时间缩短至 1-2 周

苹果改善 MiniLED 屏供货问题，配备 M1 芯片、12.9 英寸的 iPad Pro 带来了巨大的屏幕升级，对创意专业人员和休闲用户有非常大的吸引力。除了价格偏贵之外，该平板另一个缺点就是发货时间长。不过苹果现在已经大幅改善了产品的供货能力，将新款 iPad Pro 的发货时间进一步缩短。今年 6 月份，苹果官网进一步改善交货日期，缩短到 4-6 周。目前苹果官网购买 12.9 英寸 iPad Pro 的预估发货时间为 1-2 周，部分国家和地区显示为 3-5 个工作日。而在今年 5 月份下单购买新款 iPad Pro，用户需要等待 2 个月甚至更长时间。（来源：LED 网）

## 三、板块涨跌幅

上周上证综指上涨 1.4%、深证成指上涨 2.2%、创业板指上涨 0.9%、上证 50 上涨 0.4%、科创 50 上涨-0.1%、电子指数上涨 0.8%、恒生资讯科技上涨-5.1%、台湾电子指数上涨 1.3%。

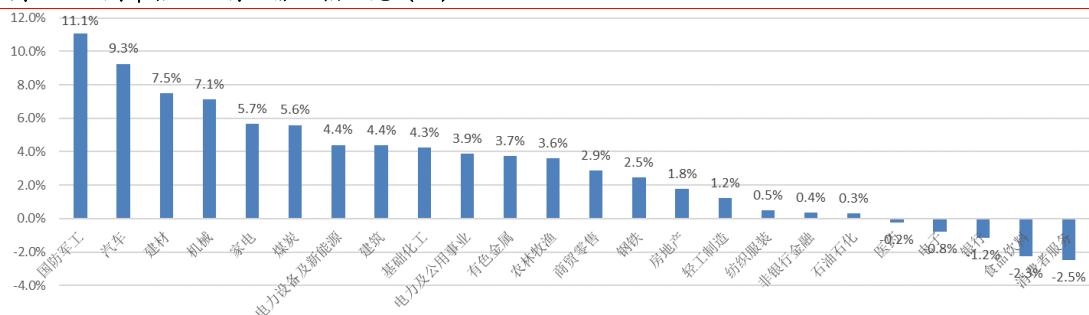
图 15 一周 A 股指数表现 (%)



数据来源：Wind、上海证券研究所

今日中信各行业指数中，电子排名第 21。指数涨幅靠前为国防军工、汽车、建材；指数涨幅靠后包括银行、食品饮料和消费者服务。

图 16 一周中信一级行业涨跌幅一览 (%)

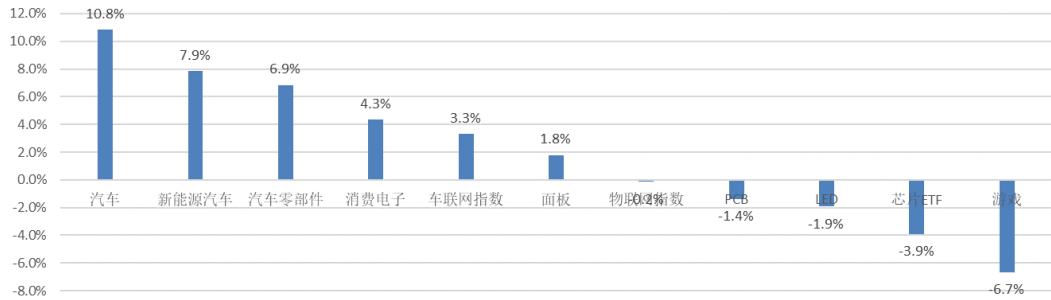


数据来源：Wind、上海证券研究所



今日从电子二级行业以及汽车电子相关指数来看汽车、新能源汽车和汽车零部件涨幅靠前,LED、芯片ETF和游戏涨幅靠后。

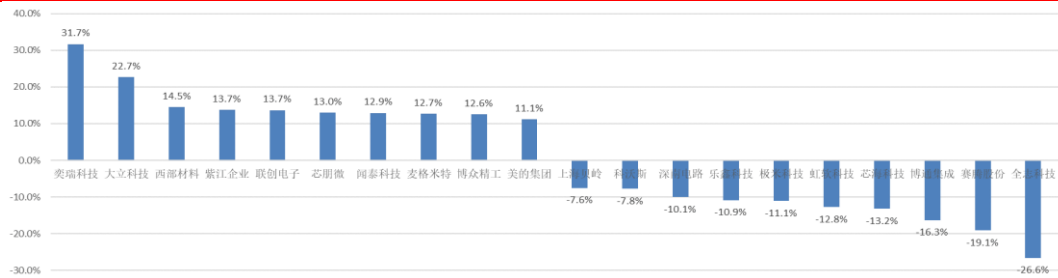
图 17 一周电子二级行业市场表现 (%)



数据来源: Wind、上海证券研究所

我们关注的消费电子标的中涨幅前三包括奕瑞科技 (31.7%)、大立科技 (22.7%)、西部材料 (14.5%); 涨幅靠后博通集成 (-16.3%)、赛腾股份 (-19.1%)、全志科技 (-26.6%)。

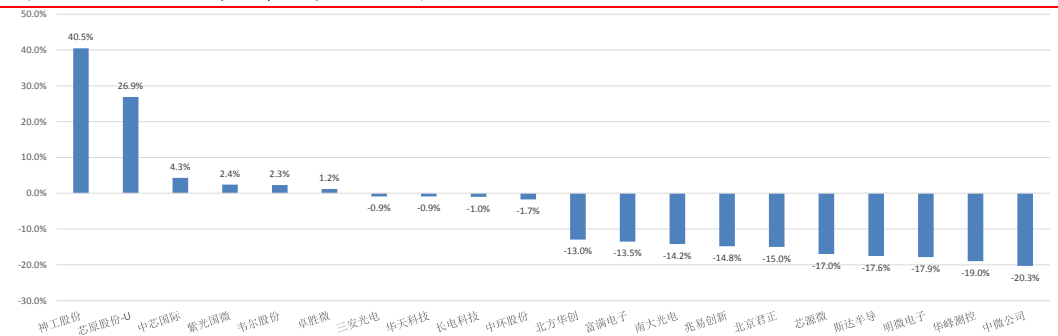
图 18 一周 A 股消费电子个股市场表现 (%)



数据来源: Wind、上海证券研究所

我们关注的半导体标的中涨幅前三包括神工股份 (40.5%)、芯原股份-U (26.9%) 和中芯国际 (4.3%), 涨幅靠后包括中微公司 (-20.3%)、华峰测控 (-19.0%)、明微电子 (-17.9%)。其中,神工股份、芯原股份-U 发布半年报告,业绩大超市场预期;中芯国际发布二季度业绩公告,上调全年业绩指引。

图 19 一周 A 股半导体个股市场表现 (%)

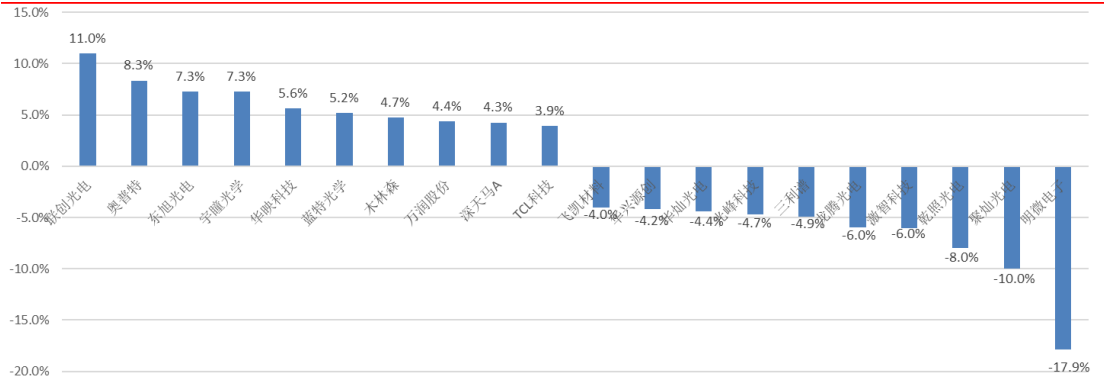


数据来源: Wind、上海证券研究所

我们关注的面板上市公司中,涨幅前三包括联创光电 (11.0%)、奥普特 (8.3%)、东旭光电 (7.3%); 涨幅靠后标的包括乾照光电

(8.0%)、聚灿光电 (10.0%)、明微电子 (-17.9%)。其中, UDE 国际消费电子博览会的召开推动 LED 照明龙头联创光电等热度; 奥普特上涨受益于华兴源创表示可能采购奥普特光学镜头、相机等产品; 东旭光电上涨主要系公司高新材料项目落户山东日照。

图 20 一周 A 股面板个股市场表现 (%)



数据来源: Wind、上海证券研究所

从公司公告来看, 中环股份、芯朋微等公司发布半年报。

表 1 今日电子行业公司动态

公司简称	代码	事件	内容
中环股份	002129.SZ	半年报	上半年公司实现营业收入 176.4 亿元, 同比增长 104.1%; 归属于上市公司股东的净利润 14.8 亿元, 同比增长 174.9%。
瑞芯微	603893.SH	股东减持	上海武岳峰及北京武岳峰亦合拟通过集中竞价交易方式减持股份数量不超过 994,700 股, 即不超过公司股份总数的 0.2386%。
利亚德	300296.SZ	议案通过	公司董事会审议通过《关于不提前赎回“利德转债”的议案》。
彩虹股份	600707.SH	股份质押、解除质押	公司股东咸阳金控本次质押股数 5,000 万股, 占公司总股本比例 1.39%。股东如意广电电解质股份 5,000 万股, 占公司总股本比例 1.39%。
艾比森	300389.SZ	解除质押	副总经理李文女士、赵凯先生计划分别减持公司股份 523,843、509,112 股, 占公司总股本比例 0.33%。
芯朋微	688508.SH	业绩披露	公司上半年营收 3.26 亿, 同比增长 109.07%, 归母净利润 0.70 亿, 同比增长 119.93%。

数据来源: 公司公告、上海证券研究所

#### 四、主要风险因素

- (1) 消费终端升级不及预期;
- (2) 疫情波动导致市场需求不确定。

## 分析师声明

袁威津 席钊耀 李挺

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询资格或相当的专业胜任能力，以勤勉尽责的职业态度，独立、客观地出具本报告，并保证报告采用的信息均来自合规渠道，力求清晰、准确地反映作者的研究观点，结论不受任何第三方的授意或影响。此外，作者薪酬的任何部分不与本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接相关。

## 公司业务资格说明

本公司具备证券投资咨询业务资格。

## 投资评级体系与评级定义

<b>股票投资评级：</b>	分析师给出下列评级中的其中一项代表其根据公司基本面及（或）估值预期以报告日起 6 个月内公司股价相对于同期市场基准指数表现的看法。
买入	股价表现将强于基准指数 20%以上
增持	股价表现将强于基准指数 5-20%
中性	股价表现将介于基准指数±5%之间
减持	股价表现将弱于基准指数 5%以上
无评级	由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级
<b>行业投资评级：</b>	分析师给出下列评级中的其中一项代表其根据行业历史基本面及（或）估值对所研究行业以报告日起 12 个月内的基本面和行业指数相对于同期市场基准指数表现的看法。
增持	行业基本面看好，相对表现优于同期基准指数
中性	行业基本面稳定，相对表现与同期基准指数持平
减持	行业基本面看淡，相对表现弱于同期基准指数
相关证券市场基准指数说明：A 股市场以沪深 300 指数为基准；港股市场以恒生指数为基准；美股市场以标普 500 或纳斯达克综合指数为基准。	

### 投资评级说明：

不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准，投资者应区分不同机构在相同评级名称下的定义差异。本评级体系采用的是相对评级体系。投资者买卖证券的决定取决于个人的实际情况。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，投资者不应以分析师的投资评级取代个人的分析与判断。

## 免责声明

本报告仅供上海证券有限责任公司（以下简称“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。

本报告版权归本公司所有，本公司对本报告保留一切权利。未经书面授权，任何机构和个人均不得对本报告进行任何形式的发布、复制、引用或转载。如经过本公司同意引用、刊发的，须注明出处为上海证券有限责任公司研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

在法律许可的情况下，本公司或其关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券或期权并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供多种金融服务。

本报告的信息来源于已公开的资料，本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见和推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值或投资收入可升可跌。过往表现不应作为日后的表现依据。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见或推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司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。

本报告中的内容和意见仅供参考，并不构成客户私人咨询建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也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责，投资者据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或关联机构无关。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告作为投资决策的唯一参考因素，也不应当认为本报告可以取代自己的判断。