新能源汽车回暖带动功率器件需求提升

——电子

申港证券 SHENGANG SECURITIES

投资摘要：

市场回顾：

本周（2020.08.24-2020.08.30）上证指数上涨 0.68%，深证成指上涨 2.77%，创业板指上涨 4.76%，申万电子指数上涨 1.14%，位列申万 28 个一级行业周涨跌幅第 11 位。目前，电子板块 TTM 市盈率为 59.7 倍，位列申万 28 个一级行业的第 4 位。

- 股价涨幅前五名：格林达、奥海科技、易德龙、英唐智控、金龙机电；
- 股价跌幅前五名：联创光电、超华科技、寒武纪、龙腾光电、杰美特。

每周一谈：新能源汽车回暖带动功率器件需求提升

今年 7 月特斯拉 Model 3 上险数达 1.1 万辆，连续月销过万；比亚迪新能源汽车上险数达 0.9 万辆，环比增长 9.0%。中汽协数据显示，7 月国内新能源车产销分别完成 10 万辆和 9.8 万辆，同比分别增长 15.6%、19.3%。新能源汽车 7 月销量增速的由负转正，结束了去年 7 月以来连续 12 个月的负增长。

在中国、美国、德国、日本等主要新能源汽车促进国的推动下，全球新能源汽车市场进入高速成长期。2019 年全球新能源乘用车销量达到 221 万辆，渗透率达到 2.5%。**预计到 2025 年，全球新能源乘用车的销量将突破 1000 万台，达到 1150 万辆，相较 2019 年年均复合增速达到 32%。**

传统燃油汽车向新能源汽车转型过程中，作为电子装置电能转换与电路控制的核心的功率半导体，价值量增长最大。

根据 Strategy Analytics 和英飞凌的统计数据，传统燃油汽车的功率半导体使用量约为 21 个，成本为 71 美元左右；轻型混合动力汽车（MHEV）功率半导体的成本约 90 美元；高度混合动力汽车（FHEV）/插电式混合动力汽车（PHEV）中功率半导体的成本攀升至 305 美元；**纯电动汽车（BEV）的功率半导体成本则可达到 350 美元，是传统燃油汽车功率半导体成本的 5 倍左右。**

根据 Yole 的数据，**2019 年全球功率器件市场规模达到 403 亿美元，预计 2021 年将达到 441 美元。**

根据 IC Insights 的预测，未**来半导体功率器件中，MOSFET 与 IGBT 器件将是最强劲的增长点。**IGBT 是能源变换与传输的核心器件，俗称电力电子装置的“CPU”，作为国家战略性新兴产业，在轨道交通、智能电网、航空航天、电动汽车与新能源装备等领域应用极广。随着新能源汽车、轨道交通及智能电网的发展，IGBT 需求迎来大幅增长。

国内方面，2018 年国内 IGBT 市场规模达 261.9 亿元，较 2017 年的 132.5 亿元大增 97.66%。随着轨道交通、智能电网、航空航天、电动汽车与新能源装备等领域的加速发展，国内 IGBT 需求迎来爆发，近几年国内 IGBT 市场规模呈加速增长趋势。

投资策略及组合：随着新能源汽车、轨道交通及智能电网的发展，功率器件的需求将大幅提升。由于纯电动车对功率半导体成本可达到 350 美元，是传统燃油汽车功率半导体成本的 5 倍左右，纯电动车的销量回暖，将大幅提升功率器件的需求。我们建议关注各细分领域龙头企业的投资机会，推荐组合：赛腾股份、闻泰科技、华润微、三安光电、兆易创新各 20%。

风险提示：下游需求低于预期；行业发展低于预期；疫情影响大于预期。

评级　　增持（维持）

2020 年 08 月 31 日

曹旭特　　分析师

SAC 执业证书编号：S1660519040001

行业基本资料

股票家数	286
行业平均市盈率	51.34
市场平均市盈率	23.09

行业表现走势图



资料来源：申港证券研究所

相关报告

1、《电子行业研究周报：功率半导体推进第三代半导体材料发展》2020-08-24

2、《电子行业研究周报：国内 IGBT 行业发展现状》2020-08-10

3、《电子行业研究周报：半导体检测设备国内市场现状》2020-08-05

1. 每周一谈：新能源汽车回暖带动功率器件需求提升

1.1 新能源汽车销量增速转正 景气度回升

根据集微网消息，今年 7 月特斯拉 Model 3 上险数达 1.1 万辆，连续月销过万；比亚迪新能源汽车上险数达 0.9 万辆，环比增长 9.0%。中汽协数据显示，7 月国内新能源车产销分别完成 10 万辆和 9.8 万辆，同比分别增长 15.6%、19.3%。新能源汽车 7 月销量增速的由负转正，结束了去年 7 月以来连续 12 个月的负增长。

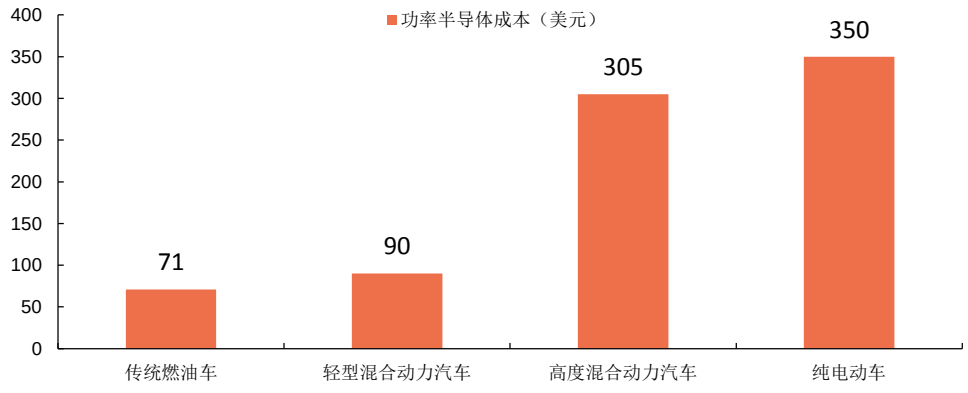
在中国、美国、德国、日本等主要新能源汽车促进国的推动下，全球新能源汽车市场进入高速成长期。2019 年全球新能源乘用车销量达到 221 万辆，渗透率达到 2.5%。**预计到 2025 年，全球新能源乘用车的销量将突破 1000 万台，达到 1150 万辆，相较 2019 年年均复合增速达到 32%。**

1.2 新能源汽车对功率半导体需求大幅提升

传统燃油汽车向新能源汽车转型过程中，作为电子装置电能转换与电路控制的核心的功率半导体，价值量增长最大。

根据 Strategy Analytics 和英飞凌的统计数据，传统燃油汽车的功率半导体使用量约为 21 个，成本为 71 美元左右；轻型混合动力汽车（MHEV）功率半导体的成本约 90 美元；高度混合动力汽车（FHEV）/插电式混合动力汽车（PHEV）中功率半导体的成本攀升至 305 美元；**纯电动汽车（BEV）的功率半导体成本则可达到 350 美元，是传统燃油汽车功率半导体成本的 5 倍左右。**

图1：不同汽车功率半导体成本需求

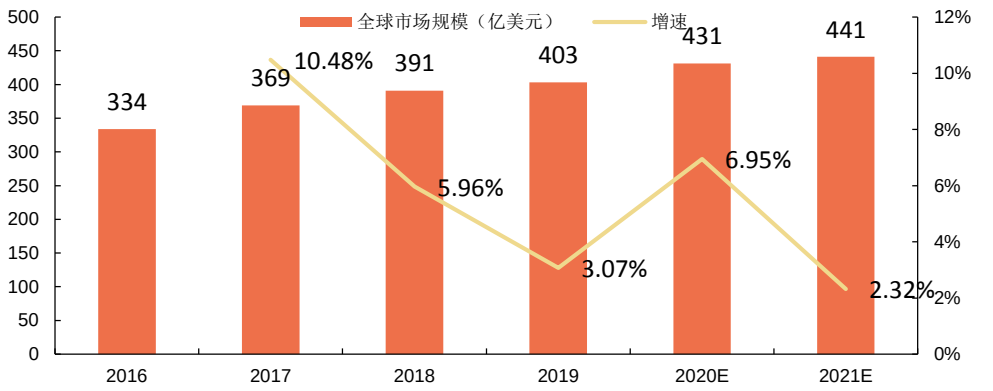


资料来源：Strategy Analytics，英飞凌，申港证券研究所

1.3 全球功率器件市场规模已超过 400 亿美金

根据 Yole 的数据，2019 年全球功率器件市场规模达到 403 亿美元，预计 2021 年将达到 441 美元。

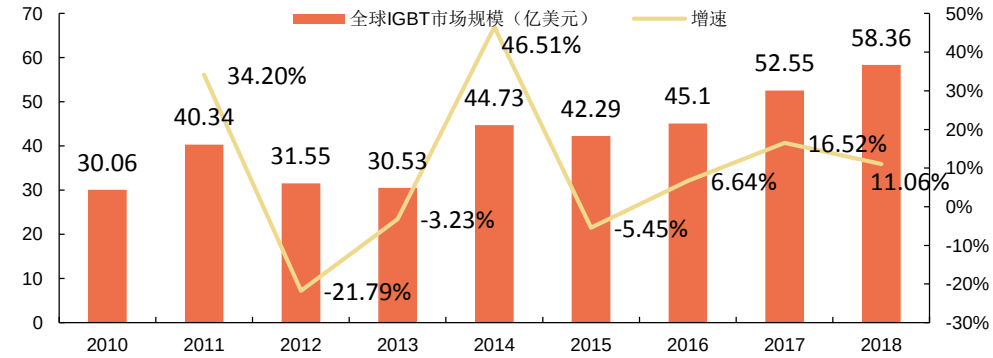
图2：全球功率器件市场规模情况



资料来源：Yole，申港证券研究所

根据 IC Insights 的预测，未来半导体功率器件中，MOSFET 与 IGBT 器件将是最强劲的增长点。IGBT 是能源变换与传输的核心器件，俗称电力电子装置的“CPU”，作为国家战略性新兴产业，在轨道交通、智能电网、航空航天、电动汽车与新能源装备等领域应用极广。随着新能源汽车、轨道交通及智能电网的发展，IGBT 需求迎来大幅增长。

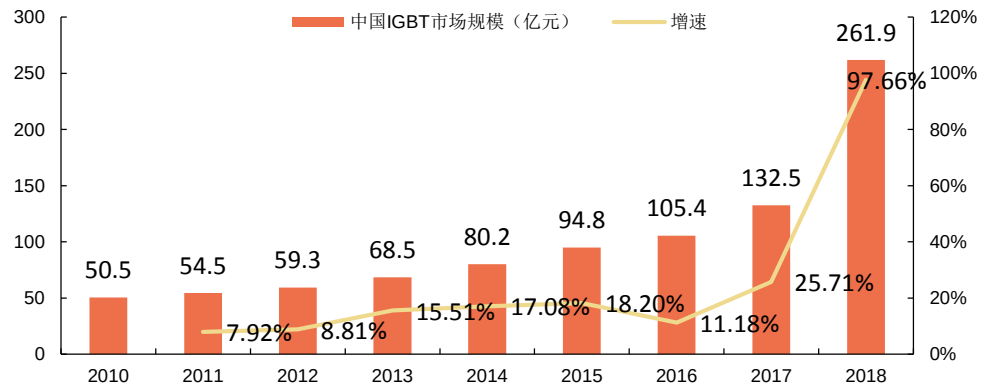
图3：2010-2018 年全球 IGBT 市场规模情况



资料来源：智研咨询，申港证券研究所

国内方面，2018 年国内 IGBT 市场规模达 261.9 亿元，较 2017 年的 132.5 亿元大增 97.66%。随着轨道交通、智能电网、航空航天、电动汽车与新能源装备等领域的加速发展，国内 IGBT 需求迎来爆发，近几年国内 IGBT 市场规模呈加速增长趋势。

图4：中国 IGBT 市场规模情况



资料来源：金智创新行业研究中心，申港证券研究所

1.4 投资策略

随着新能源汽车、轨道交通及智能电网的发展，功率器件的需求将大幅提升。由于纯电动车对功率半导体成本可达到 350 美元，是传统燃油汽车功率半导体成本的 5 倍左右，纯电动车的销量回暖，将大幅提升功率器件的需求。

在新能源汽车领域，比亚迪微电子、斯达股份、上汽英飞凌等厂商的 IGBT 模块产品已经出货，中车时代半导体的汽车用 IGBT 产品也正在送样测试；在国家电网方面，除中车时代半导体的 IGBT 产品已进入市场外，2019 年 10 月份，国电南瑞宣布与国家电网有限公司下属科研单位全球能源互联网研究院有限公司共同投资设立南瑞联研功率半导体有限责任公司，实施 IGBT 模块产业化项目。

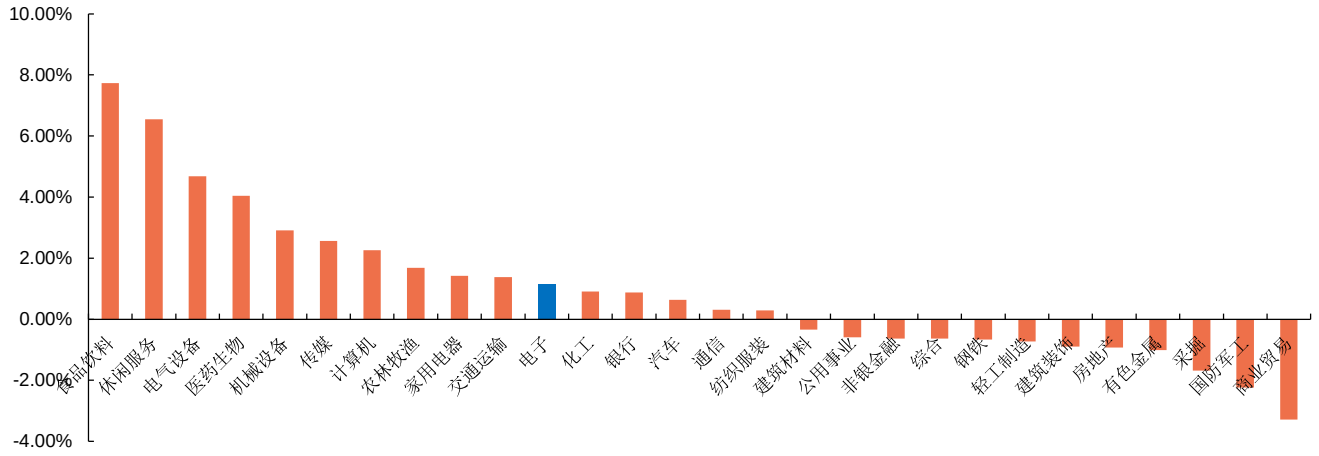
国内功率器件发展迅速，我们建议关注国内相关细分领域龙头企业，如闻泰科技、华润微电子、比亚迪微电子等。

2. 市场回顾

本周（2020.08.24-2020.08.30）上证指数上涨 0.68%，深证成指上涨 2.77%，创业板指上涨 4.76%，申万电子指数上涨 1.14%，位列申万 28 个一级行业周涨跌幅第 11 位。目前，电子板块 TTM 市盈率为 59.7 倍，位列申万 28 个一级行业的第 4 位。

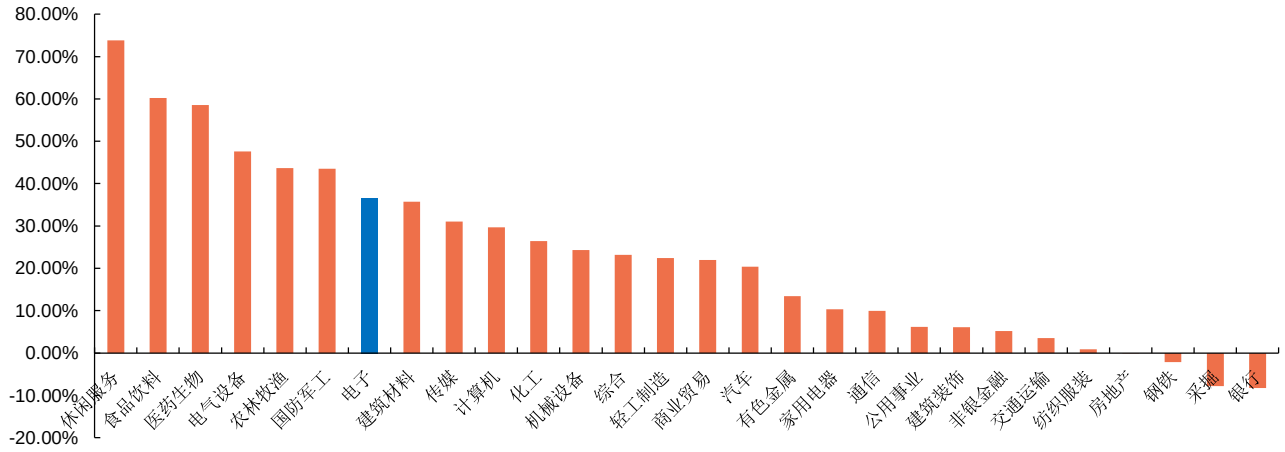
自 2020 年以来，上证综指、深证成指、创业板指、申万电子指数分别上涨 11.60%、32.79%、53.37%、36.62%，电子指数在申万一级行业涨跌幅排名第 7 位。

图5：申万一级行业指数周涨跌幅



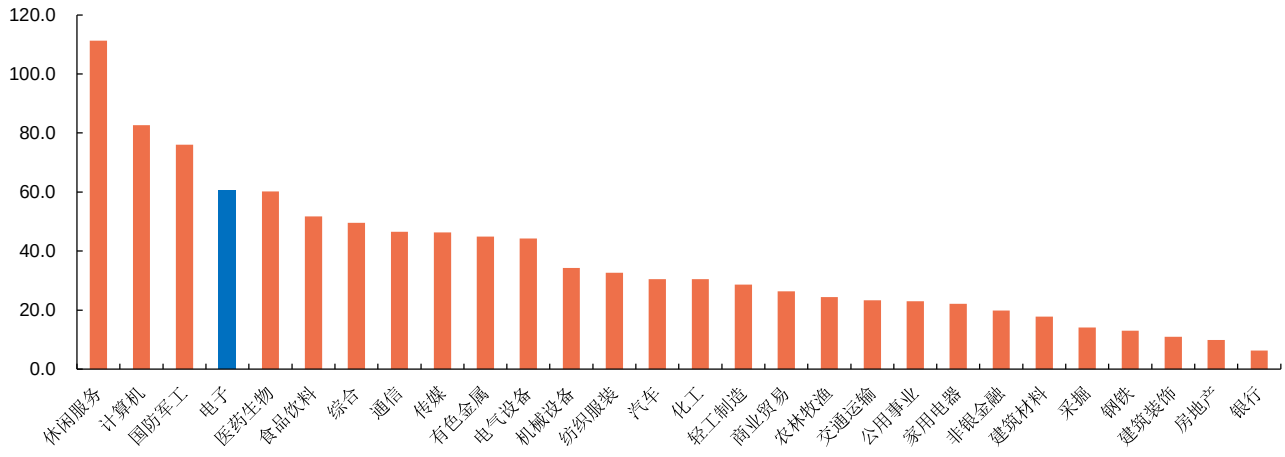
资料来源：wind，申港证券研究所

图6：申万一级行业今年以来涨跌幅对比



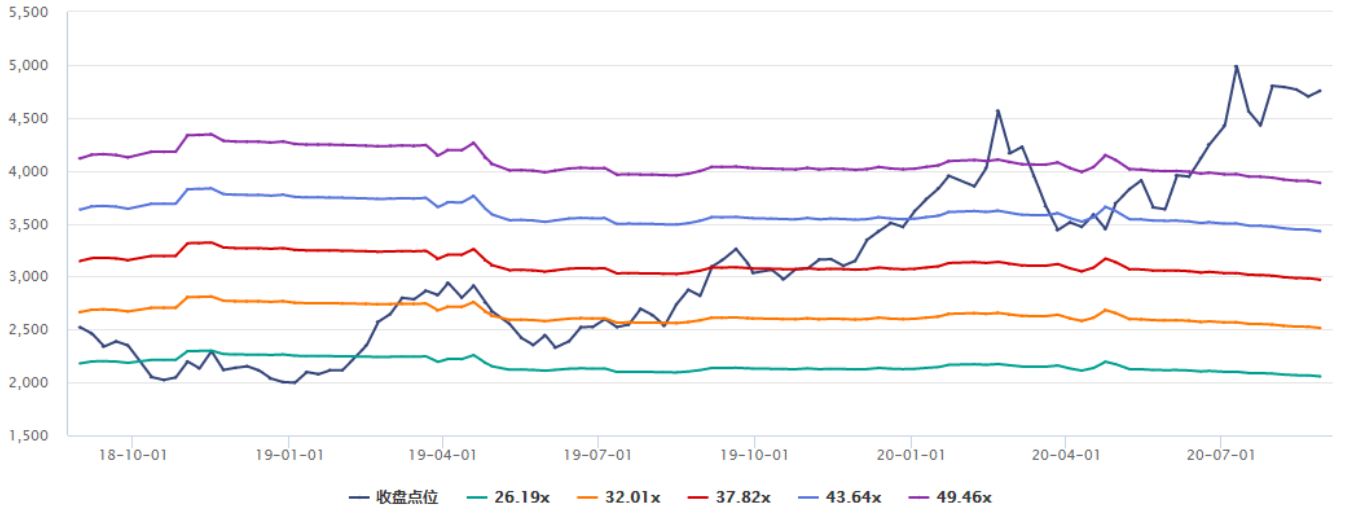
资料来源：wind，申港证券研究所

图7：申万一级行业 PE（TTM）对比



资料来源：wind，申港证券研究所

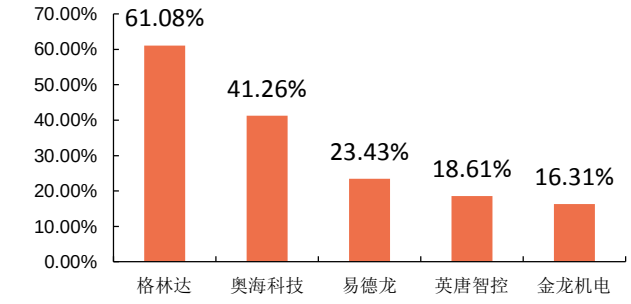
图8：电子行业估值水平（PE-TTM）



资料来源：wind，申港证券研究所

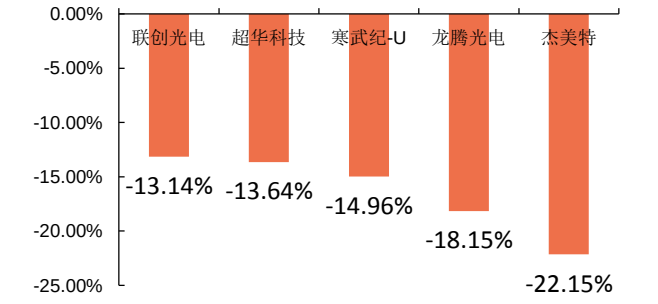
个股方面，本周涨幅前五的股票是格林达、奥海科技、易德龙、英唐智控、金龙机电；跌幅靠前的是联创光电、超华科技、寒武纪、龙腾光电、杰美特。

图9：SW 电子成分本周涨幅前 5



资料来源：wind，申港证券研究所

图10：SW 电子成分本周跌幅前 5



资料来源：wind，申港证券研究所

3. 行业新闻

3.1 半导体

台积电 3 纳米制程芯片将于 2022 年下半年量产。台积电总裁魏哲家近日台积电技术论坛上表示，7 纳米出货达到 10 亿颗晶粒的里程碑，5 纳米正加速量产，加强版 5 纳米预计 2021 年量产，3 纳米 2022 年下半年量产。此前据供应链透露，配合苹果 iPhone 将搭载由台积电以 5 纳米制程独家代工的最新 A14 处理器，近期台积电 5 纳米几乎集中火力投入生产 A14 芯片，本月约占八成产能，换算交货时间，将密集于 10 月出货，与稍早苹果宣布新手机将延后至 10 月发表吻合。

2019 年深圳集成电路产业年营收超 1400 亿元。近年来，深圳一直将集成电路产业作为重点产业来发展，集成电路设计产业规模和技术水平处于国内领先地位。深圳市半导体行业协会提供的数据显示，截至去年年底，深圳市共有 230 家集成电路企业，2019 年集成电路产业总体年销售收入超过 1400 亿元人民币。数据显示，2019

年深圳集成电路设计产业销售收入超过 1100 亿元，同比增长超过 50%，产业规模不断扩大。2019 年，深圳市共有 28 家设计企业销售收入超过 1 亿元。其中，深圳市海思半导体有限公司、深圳市中兴微电子技术有限公司、深圳市汇顶科技股份有限公司、深圳市比亚迪微电子有限公司、敦泰科技（深圳）有限公司位列深圳市集成电路设计类企业前五名。

奕斯伟、维信诺等“芯项目”同日签约落户成都。8 月 26 日，成都电子信息产业链现代化攻坚重大项目集中签约仪式在北京举行。北京奕斯伟科技有限公司、维信诺科技股份有限公司等多个企业与成都高新区签约，将分别围绕先进计算、先进半导体、高端封装、新一代显示等关键核心技术领域与成都开展深度合作。据悉，此次签约项目总投资额达 254 亿元，具体包括奕斯伟高端板级封装系统集成电路项目、维信诺 Micro- LED 先进显示技术研发及产业化验证项目、高端半导体技术研发制造中心项目等。

中科晶上发布工业级 5G 终端基带芯片“动芯 DX-T501”。《科创板日报》讯，中科晶上 28 日发布工业级 5G 终端基带芯片“动芯 DX-T501”，具有工业级 5G 专用 DSP 核，拥有大带宽、低时延、高可靠等特点，支持软件定义，可根据工业应用进行个性化定制，面向工业制造、工农生产、交通物流、生活服务、远洋矿山等领域提供工业级 5G 解决方案。据悉，中科晶上是在北京市科委支持下，依托计算所无线通信技术研究中心成立，研制基带芯片、核心软件、通信协议栈软件，提供基于这些核心器件和软件之上的通信系统核心设备及应用整体解决方案。

华为入局 OLED 驱动芯片。据上游供应链最新消息称，华为目前手机 OLED 驱动芯片处于流片阶段，今明两年华为旗舰机不一定搭载自研的 OLED 驱动芯片，不过他们正在加速自有产品的推进速度。按照供应链的说法，华为购置的芯片测试机台已到位，预计 2020 年开始量产驱动 IC，提升自给率，冲击联咏、敦泰等既有供应链。

比亚迪电子上半年净利润 24.7 亿元，同比增长 329.9%。8 月 29 日消息，昨日晚间，比亚迪电子发布 2020 年半年度报告，数据显示，比亚迪电子上半年营收 313.9 亿元，同比增长 34.8%，净利润 24.7 亿元，同比增长 329.9%。公司发布业绩预告称，前三季度预计净利润约 28.0 亿元~30.0 亿元，同比增长 77.86%~90.56%。

消息称联发科已向美国申请继续供货给华为。8 月 28 日消息，据外媒报道，芯片设计公司联发科今日表示，已经向美国提出申请，希望 9 月 15 日后仍可向华为继续供货。联发科本月早些时候还表示，公司一向遵循全球贸易相关法令规定，密切关注美国出口管制规则的变化，并咨询外部法律顾问，即时取得最新规定进行法律分析，以确保相关规则之遵循。

芯片制造商铠侠拟在东京证券交易所上市 估值约 200 亿美元。8 月 28 日消息，据国外媒体报道，日本芯片制造商铠侠（原东芝存储器）计划在东京证券交易所上市，公司估值约 200 亿美元。东京证券交易所表示，铠侠股东贝恩和东芝计划在 IPO 中出售部分持股，铠侠将另外再发行 2,160 万股新股。铠侠表示，初步预计每股发行价为 3,960 日圆，这将使该公司的估值达到 2.13 万亿日圆（约合 200 亿美元）。铠侠计划在 10 月 6 日上市。

3.2 消费电子

TrendForce 集邦咨询：疫情推升云端及远程需求，2020 年第二季 NAND Flash 营收季增 6.5%。根据 TrendForce 集邦咨询旗下半导体研究处表示，第二季 NAND Flash 产业营收受惠于远程服务与云端需求骤增，带动 PC、Server 的出货表现，持续推升 SSD 需求量；然智能手机与消费性电子市场尚未自疫情冲击后恢复，需求仍较前季下跌。第二季位元出货量及平均销售单价均较上季微幅增加约 3%，带动 NAND Flash 产业营收达 145 亿美元，季增 6.5%。

三星计划明年生产 200 万台 Mini LED 屏电视。8 月 25 日消息，据国外媒体报道，继一些中国品牌推出 Mini LED 电视后，三星预计明年推出此类电视，并计划在明年生产 200 万台此类电视。据报道，三星电子目前正在开发 Mini LED 电视，这款电视采用每颗直径为 100 到 300 微米的超小型 LED 作为背光源。当这些 LED 紧密排列并作为光源使用时，屏幕会更亮，画质也更清晰。

合肥鼎材新型显示配套电子材料生产基地项目开工。8 月 22 日上午，合肥鼎材科技有限公司“新型显示配套电子材料生产基地项目”在合肥新站区举行开工仪式。合肥鼎材是鼎材科技在电子材料产业领域部署的 OLED 有机发光材料产品和光刻胶产品的量产基地。项目规划总投资 5 亿元，占地 100 亩，高纯 OLED 材料设计产能 15 吨/年，光刻胶等其他电子新材料产品设计产能为 4500 吨/年。项目建设期一年，2021 年下半年建成投产后，不仅能够为合肥显示产业基地的面板企业实现近距离配套，完善合肥显示产业链，还能够因地理优势，辐射长江经济带的面板企业，实现高速、高效的产业配套，加快显示产业链上游关键原材料的国产化步伐。

消息称因芯片缺货 华为削减 30-40%电视元件订单。8 月 28 日，据外媒报道，业内人士透露，由于美国贸易禁令限制华为获得半导体零部件，这也影响到了其除芯片和智能手机以外的其他业务部门，华为已经将用于电视生产的零部件订单减少了 30%-40%。

Q2 季度 GPU 出货量报告：NVIDIA 独显份额已达 80%。GPU 数据（包括独显、集显在内的所有 GPU）显示，Q2 整体出货量比 Q1 季度增长 2.5%，而 PC 市场环比也增长了 0.66%，同比大涨了 12.54%，这是近年来难得一见的高速增长了。在 AMD、NVIDIA 及 Intel 三家厂商中，AMD 的 GPU 整体出货量增长了 8.4%，市场份额扩大到了 19%。NVIDIA 基本上都是独显了，Q2 季度出货量大涨了 17.8%，市场份额 18%。这两家增长，那 Intel 必然是下滑的，Q2 的 GPU 出货量跌了 2.7%，份额 64%，与去年同期下滑了整整 5 个百分点。

研究机构预计三大 DRAM 厂商今年资本支出继续下滑 三星降至 49 亿美元。8 月 26 日消息，据国外媒体报道，本月初，研究机构曾预计全球 DRAM 产品的销售额，在今年将恢复增长，达到 645.55 亿美元，同比增长 3.2%。但主要的 DRAM 厂商，依旧比较谨慎，研究机构在最新的报告中，已预计三星、SK 海力士和美光这三大 DRAM 厂商今年的资本支出，将会继续下滑。研究机构预计，三星今年在 DRAM 方面的资本支出将降至 49 亿美元，较去年的 62 亿美元减少 13 亿美元，同比减少 21%。SK 海力士去年在 DRAM 方面的支出，在这 3 大厂商中是最高的，但研究机构预计今年将降至 40 亿美元，较去年的 65 亿美元减少 25 亿美元，同比下滑 38%，是削减幅度最大的。研究机构预计美光今年在 DRAM 方面的资本支出也会减少，由去年的 42 亿美元削减至 36 亿美元，同比下滑 16%。

4. 重点公司动态

汉威科技调整定增方案 募资增至10亿元加码传感器物联网产业。8月26日晚间，汉威科技公告称，终止2019年8月份公司发布的非公开发行方案，同时发布了新的募资方案。此次汉威科技拟向特定对象发行股票，发行对象不超过35名，发行价格为不低于定价基准日前二十个交易日公司股票均价的80%，拟募资金额由去年的不超过5.876亿元提升至此次的10.09亿元。公告显示，本次募投项目中有5个围绕公司主营业务展开，重点投向为传感器及物联网产业。根据公告内容，公司本次募投项目除补充流动资金外的5个项目含建设期，投资回报期均不超过7年，具有良好的经济效益。其中包括MEMS传感器封测产线建设、新建年产150万只气体传感器生产线、新建年产19万台智能仪器仪表生产线、智能环保设备及系统生产线建设、物联网系统测试验证中心建设。据汉威科技测算，上述项目建成达产后累计可实现年均新增6.32亿元营业收入以及年均新增1.5亿元净利润。

兆易创新：对上海思立微增资1亿元。8月25日消息，兆易创新公告，公司第三届董事会决定使用公司2019年重大资产重组配套融资募集资金对募投项目实施主体上海思立微进行增资，增资金额为1亿元，用于实施募投项目之14nm工艺嵌入式异构AI推理信号处理器芯片研发项目。

英唐智控：收购日本芯片半导体光刻机先锋微技术已获日本政府批准。8月24日消息，英唐智控公在互动平台表示，先锋微技术自有的生产设备中包含有日本产的光刻机设备，其收购事项已经获得日本政府批准。先锋微技术光刻机主要用于模拟芯片的制造，在满足其自身生产研发需要的前提下，不排除向具备条件的其他客户提供产能支持，但公司目前尚未启动该类型的合作。另一方面，投资者问询该光刻机项目是否会与华为合作，英唐智控回应道：先锋微技术光刻机主要用于模拟芯片的制造，在满足其自身生产研发需要的前提下，不排除向具备条件的其他客户提供产能支持，但公司目前尚未启动该类型的合作。

TCL科技上半年净利润12亿 以10.8亿美元收购苏州三星8.5代线。8月29日消息，昨日晚间，TCL科技发布2020年上半年财报，报告显示，公司上半年实现营业收入293.3亿元，同比增长12.3%；归属于上市公司股东净利润12.1亿元，同比下降42.3%，剔除资产重组收益后归属于上市公司股东净利润同口径同比增长7.6%。同时，TCL科技发布公告称，TCL华星10.8亿美元收购苏州三星8.5代线，三星显示将占TCL华星12.33%股权。此外，拟发行资产证券化产品（ABS）总额度不超20亿元。将交易方案调整为不构成重组方案，继续拟以非公开发行股份及可转换公司债券的方式募集配套资金，募集配套资金总额不超过26亿元。

京东方今年上半年实现营收608.67亿元 同比增长10.59%。8月28日消息，半导体显示技术公司京东方今晚发布了2020年半年度报告。报告显示，京东方今年上半年实现营收608.67亿元，同比增长10.59%。京东方称，显示器件整体出货量继续保持全球第一，出货量同比增长超15%，LCD智能手机液晶显示屏、平板电脑显示屏、笔记本电脑显示屏、显示器显示屏、电视显示屏等五大主流应用领域出货量仍保持全球第一。

北方华创：上半年净利1.84亿元 同比增43%。30日晚间公司披露半年报，上半年营业收入21.77亿元，同比增长31.57%；净利润1.84亿元，同比增长43.18%。

基本每股收益 0.37 元。报告期内，公司集成电路刻蚀机、PVD、CVD、ALD、清洗机、立式炉、外延炉等设备在先进工艺验证方面取得阶段性成果，部分工艺完成验证；成熟工艺设备在新工艺拓展方面继续突破，新工艺应用产品相继进入客户产线验证或量产，不断收获重复采购订单。

5. 风险提示

下游需求低于预期；行业发展低于预期；疫情影响大于预期。

分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，在此申明，本报告的观点、逻辑和论据均为分析师本人研究成果，引用的相关信息和文字均已注明出处。本报告依据公开的信息来源，力求清晰、准确地反映分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与，未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

风险提示

本证券研究报告所载的信息、观点、结论等内容仅供投资者决策参考。在任何情况下，本公司证券研究报告均不构成对任何机构和个人的投资建议，市场有风险，投资者在决定投资前，务必要审慎。投资者应自主作出投资决策，自行承担投资风险。

免责声明

本研究报告由申港证券股份有限公司研究所撰写，申港证券股份有限公司是具有合法证券投资咨询业务资格的机构。本研究报告中所引用信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

我公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。本报告版权仅为我公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发，需注明出处为申港证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

本研究报告仅供申港证券股份有限公司客户和经本公司授权刊载机构的客户使用，未经授权私自刊载研究报告的机构以及其阅读和使用者应慎重使用报告、防止被误导，本公司不承担由于非授权机构私自刊发和非授权客户使用该报告所产生的相关风险和责任。

行业评级体系

申港证券行业评级体系：增持、中性、减持

增持	报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 5%以上
中性	报告日后的 6 个月内，相对于市场基准指数收益率介于-5%～+5%之间
减持	报告日后的 6 个月内，相对弱于市场基准指数收益率 5%以上

市场基准指数为沪深 300 指数

申港证券公司评级体系：买入、增持、中性、减持

买入	报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 15%以上
增持	报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 5%～15%之间
中性	报告日后的 6 个月内，相对于市场基准指数收益率介于-5%～+5%之间
减持	报告日后的 6 个月内，相对弱于市场基准指数收益率 5%以上