从中美贸易摩擦看全球半导体格局情况

——电子

申港证券 SHENGANG SECURITIES

投资摘要：

市场回顾：

本周（2020.09.21-2020.09.27）上证指数上涨-3.55%，深证成指上涨-3.25%，创业板指上涨-2.14%，申万电子指数上涨-4.47%，位列申万 28 个一级行业周涨跌幅第 18 位。目前，电子板块 TTM 市盈率为 51.5 倍，位列申万 28 个一级行业的第 4 位。

- 股价涨幅前五名：立昂微、思瑞浦、好利来、维信诺、同兴达；
- 股价跌幅前五名：晓程科技、乾照光电、丹邦科技、蓝特光学、长方集团。

每周一谈：从中美贸易摩擦看全球半导体格局情况

5 月 12 日，应用材料、拉姆研究等在内的多家美国半导体设备公司发出信函，要求中国国内从事军民融合或为军品供应集成电路的企业，不得使用美国清单厂商半导体设备代工生产军用集成电路，同时保留无限追溯权利。

5 月 15 日，美国工业与安全部宣布新规，**只要使用到美国的设备和技术，在为华为生产芯片之前，就必须得到美国政府的许可**。不仅仅是台积电，即使是国内晶圆制造厂中芯国际、华虹等，由于也使用了美国的设备和技术，在为华为生产芯片前需得到美国许可。

9 月 15 日起，禁令正式生效，向华为供货前必须经过美国许可。目前只有 Intel、AMD 等少数几家得到许可证。

美国是集成电路的发明之地，目前在集成电路领域，美国也处于全球领先地位。根据 IC Insights 的统计，以公司总部位置来划分，2019 年美国 IDM 公司营收占全球比例达 51%，Fabless 公司营收占全球比例更是达到了 65%，总营收全球市占率为 55%，远超全球其他国家和地位。

2020 年一季度全球半导体行业销售额前十企业中，有 6 家来自美国。国内华为海思第一次进入前十，但在规模上与英特尔、博通、高通等相比还相差甚远。

在半导体设备领域，**2019 年全球半导体设备生产商销售额前 5 的公司中，有 3 家来自美国**，应用材料已连续多年位列全球第一。前十的公司中，有 4 家来自美国。目前，美国公司的设备远销全球，几乎所有的晶圆代工厂都会用到美国的设备。

目前，国内半导体行业整体水平与美国相差较大，但中美贸易摩擦，让我们清醒认识到自主可控的重要性。**国内半导体行业已经得到高度重视，国产替代的进程必然加速进行。**

虽然目前国内整体实力与美国相去甚远，**但在某些细分领域，国内已经实现突破。**如刻蚀设备领域，中微半导体在介质刻蚀领域已达到全球先进水平，华峰测控的模拟芯片测试设备在市场上已有极高的市占率，韦尔股份收购的豪威在全球 CIS 领域位列第 3。

投资策略及组合：我们看好半导体行业各细分领域的龙头公司，建议关注国内半导体检测设备龙头赛腾股份、华峰测控、功率半导体龙头闻泰科技等。推荐组合：赛腾股份、华峰测控、闻泰科技、韦尔股份、安集科技各 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 09 月 28 日

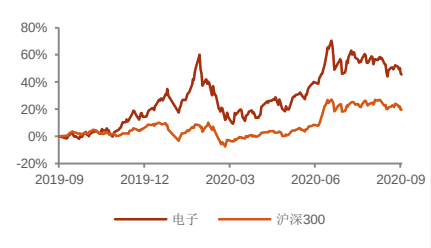
曹旭特　　分析师

SAC 执业证书编号：S1660519040001

行业基本资料

股票家数	289
行业平均市盈率	47.51
市场平均市盈率	22.45

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：北美半导体设备销售额创今年单月新高 半导体设备需求仍旺盛》2020-09-21

2、《电子行业研究周报：新能源汽车及智能电网推动国内功率器件行业发展》2020-09-14

3、《电子行业研究周报：2020H1 电子行业增速放缓 半导体表现抢眼》2020-09-07

1. 每周一谈：从中美贸易摩擦看全球半导体格局情况

1.1 美国接连发布政策针对中国

5 月 12 日，应用材料、拉姆研究等在内的多家美国半导体设备公司发出信函，要求中国国内从事军民融合或为军品供应集成电路的企业，不得使用美国清单厂商半导体设备代工生产军用集成电路，同时保留无限追溯权利。

5 月 15 日，美国工业与安全部宣布新规，目的在于全面封锁华为。具有措施如下：（1）华为及其实体关联公司（例如海思半导体），使用美国商务部管制清单上的软件和技术所生产的产品，都将被纳入管制；（2）对于美国境外，但被列入美国商务管制清单的生产设备，在为华为及其实体关联公司（如海思）代工时，都需要获得美国政府颁布的许可证，包括出口、再出口，以及从美国境内转运给华为。

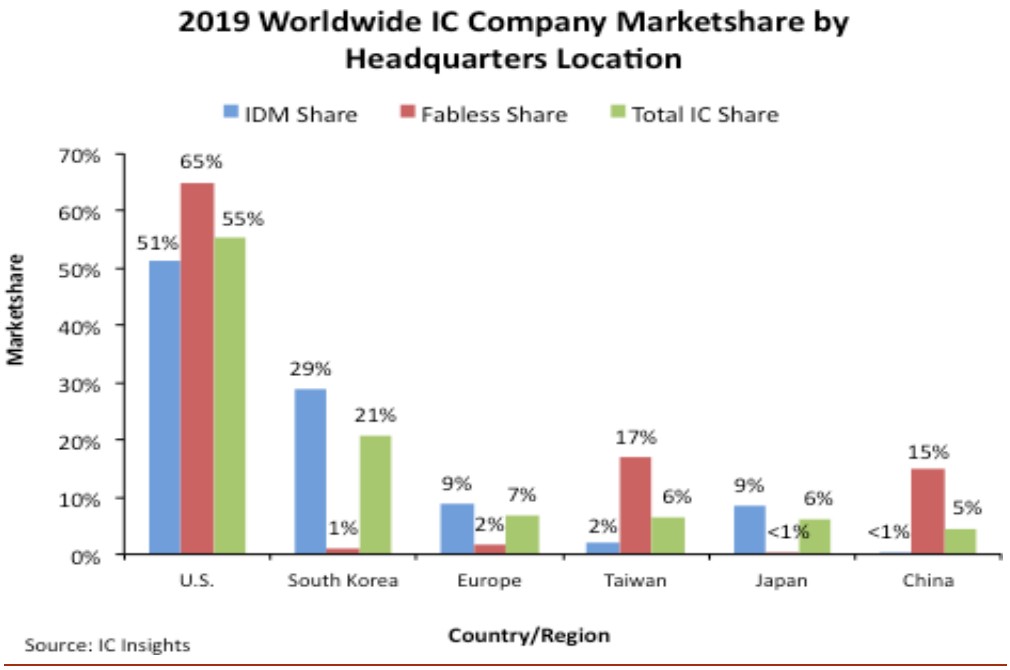
为防止对使用美国半导体制造设备的外国代工企业造成直接的不利经济影响，美国商务部将延长对华为的临时许可，给予 120 天缓冲期。美国此举表明，**只要使用到美国的设备和技术，在为华为生产芯片之前，就必须得到美国政府的许可**。不仅仅是台积电，即使是国内晶圆制造厂中芯国际、华虹等，由于也使用了美国的设备和技术，在为华为生产芯片前需得到美国许可。

9 月 15 日起，禁令正式生效，向华为供货前必须经过美国许可。目前只有 Intel、AMD 等少数几家得到许可证。

1.2 美国处于全球半导体领先地位

美国是集成电路的发明之地，目前在集成电路领域，美国也处于全球领先地位。根据 IC Insights 的统计，以公司总部位置来划分，2019 年美国 IDM 公司营收占全球比例达 51%，Fabless 公司营收占全球比例更是达到了 65%，总营收全球市占率为 55%，远超全球其他国家和地位。美国是全球半导体行业的绝对王者。

图1：全球 IC 公司美国处于绝对领先地位



资料来源：IC Insights，申港证券研究所

2020 年一季度全球半导体行业销售额前十企业中，有 6 家来自美国。国内华为海思第一次进入前十，但在规模上与英特尔、博通、高通等相比还相差甚远。

图2：2020Q1 全球半导体行业销售额排名前十公司

1Q20 Top 10 Semiconductor Sales Leaders ($M, Including Foundries)

1Q20 Rank	1Q19 Rank	Company	Headquarters	1Q19 Total IC	1Q19 Total O-S-D	1Q19 Total Semi	1Q20 Total IC	1Q20 Total O-S-D	1Q20 Total Semi	1Q20/1Q19 % Change
1	1	Intel	U.S.	15,799	0	15,799	19,508	0	19,508	23%
2	2	Samsung	South Korea	11,992	875	12,867	13,939	858	14,797	15%
3	3	TSMC (1)	Taiwan	7,096	0	7,096	10,319	0	10,319	45%
4	4	SK Hynix	South Korea	5,903	120	6,023	5,829	210	6,039	0%
5	5	Micron	U.S.	5,465	0	5,465	4,795	0	4,795	-12%
6	6	Broadcom Inc. (2)	U.S.	3,764	419	4,183	3,700	410	4,110	-2%
7	7	Qualcomm (2)	U.S.	3,753	0	3,753	4,050	0	4,050	8%
8	8	TI	U.S.	3,199	208	3,407	2,974	190	3,164	-7%
9	11	Nvidia (2)	U.S.	2,215	0	2,215	3,035	0	3,035	37%
10	15	HiSilicon (2)	China	1,735	0	1,735	2,670	0	2,670	54%
—	—	Top-10 Total		60,921	1,622	62,543	70,819	1,668	72,487	16%

(1) Foundry (2) Fabless
Source: Company reports, IC Insights' *Strategic Reviews* database

资料来源：IC Insights，申港证券研究所

在半导体设备领域，**2019 年全球半导体设备生产商销售额前 5 的公司中，有三家来自美国**，应用材料已连续多年位列全球第一。前十的公司中，有 4 家来自美国。目前，美国公司的设备远销全球，几乎所有的晶圆代工厂都会用到美国的设备。

表1：2019 年半导体设备生产商销售全球前十排名（单位：百万美元，包含 Service、Support）

2019 Rank	AOW	COMPANY	2018	2019	% CHANGE
1	USA	Applied Materials	14016	13468	-3.9%
2	Europe	ASML	12816	12770	-0.4%
3	Japan	Tokyo Electron	10915	9552	-12.5%
4	USA	Lam Research	10871	9549	-12.2%

2019 Rank	AOW	COMPANY	2018	2019	% CHANGE
5	USA	KLA-Tencor	4241	4665	10.0%
6	Japan	Advantest	2572	2470	-4.0%
7	Japan	SCREEN	2226	2200	-1.2%
8	USA	Teradyne	1492	1553	4.1%
9	Japan	Hitachi High-Tech	1403	1553	9.3%
10	Europe	ASM International	991	1261	27.2%
Total			**61543**	**59041**	**-4.07%**

资料来源：VLSI Research，申港证券研究所

1.3 投资建议

半导体最早发明于美国，美国在全球半导体领域处于绝对领先地位。美国采取措施加强监管，只要使用到美国的设备和技术，在为华为生产芯片之前，就必须得到美国政府的许可。对于华为来说，这是一场艰难战斗，不仅仅是台积电，国内的中芯国际、华虹等晶圆代工厂，都避不开美国的设备和技术。

目前，国内半导体行业整体水平与美国相差较大，但中美贸易摩擦，让我们清醒认识到自主可控的重要性。国内半导体行业已经得到高度重视，国产替代的进程必然加速进行。

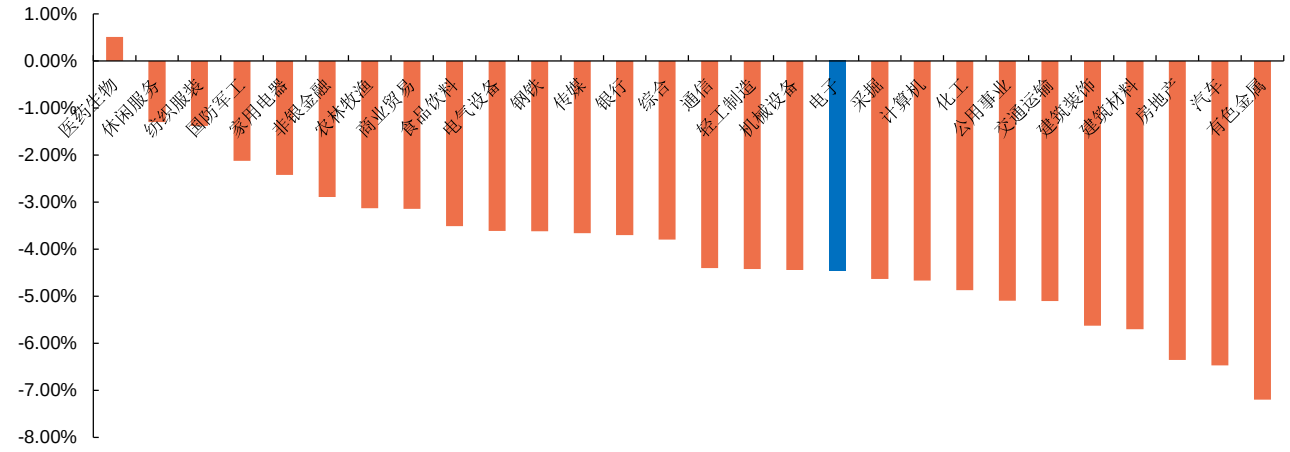
投资建议上，我们依然看好半导体行业各细分领域的龙头公司，建议关注国内半导体检测设备龙头赛腾股份、华峰测控、功率半导体龙头闻泰科技等。

2. 市场回顾

本周（2020.09.21-2020.09.27）上证指数上涨-3.55%，深证成指上涨-3.25%，创业板指上涨-2.14%，申万电子指数上涨-4.47%，位列申万 28 个一级行业周涨跌幅第 18 位。目前，电子板块 TTM 市盈率为 51.5 倍，位列申万 28 个一级行业的第 4 位。

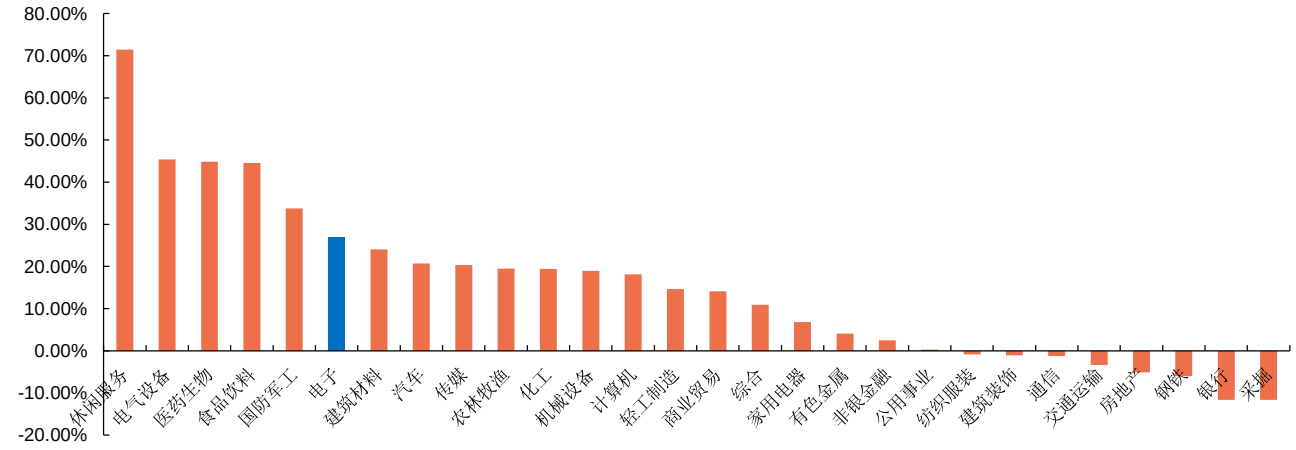
自 2020 年以来，上证综指、深证成指、创业板指、申万电子指数分别上涨 5.55%、22.85%、41.28%、26.82%，电子指数在申万一级行业涨跌幅排名第 6 位。

图3：申万一级行业指数周涨跌幅



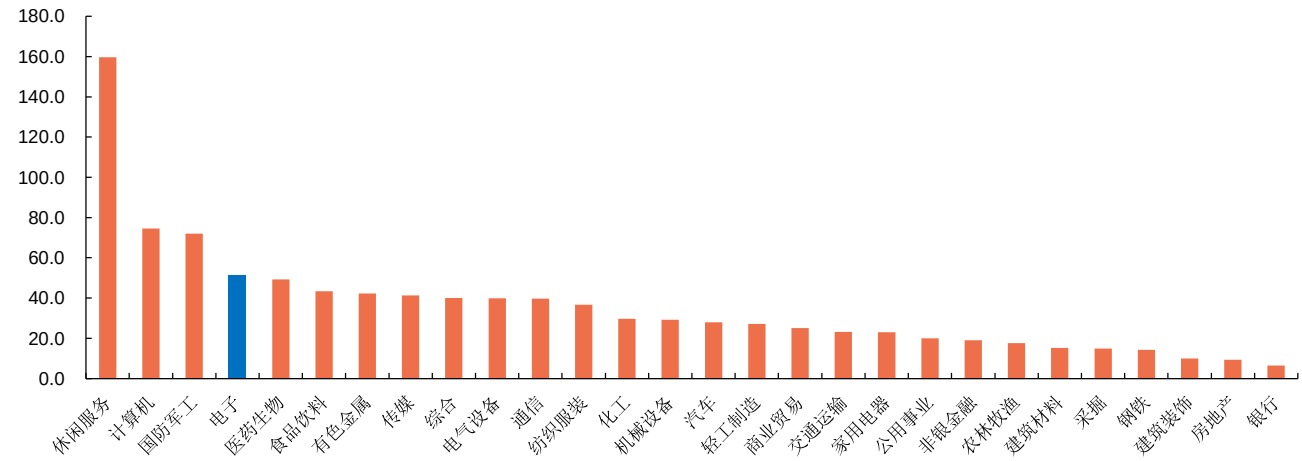
资料来源：wind，申港证券研究所

图4：申万一级行业今年以来涨跌幅对比



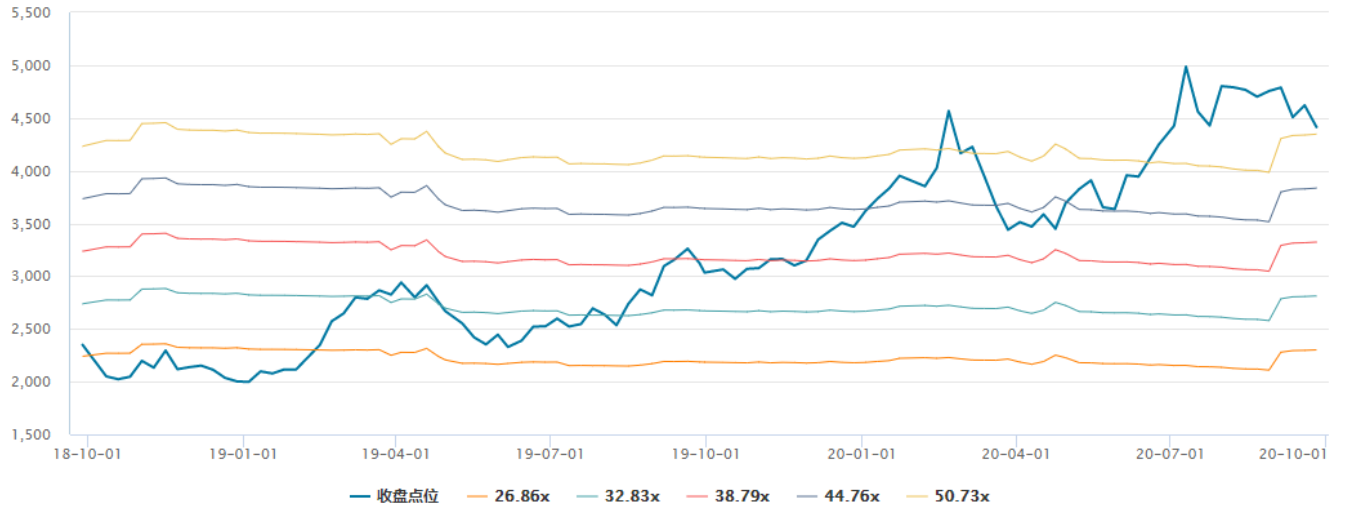
资料来源：wind，申港证券研究所

图5：申万一级行业 PE（TTM）对比



资料来源：wind，申港证券研究所

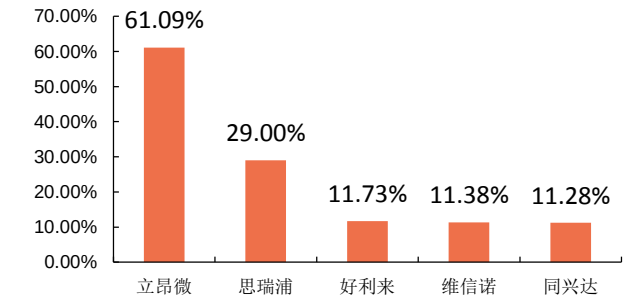
图6：电子行业估值水平（PE-TTM）



资料来源：wind，申港证券研究所

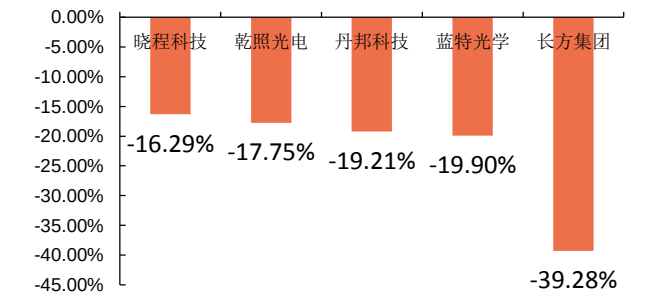
个股方面，本周涨幅前五的股票是立昂微、思瑞浦、好利来、维信诺、同兴达；跌幅靠前的是晓程科技、乾照光电、丹邦科技、蓝特光学、长方集团。

图7：SW 电子成分本周涨幅前 5



资料来源：wind，申港证券研究所

图8：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

研究机构：全球纯晶圆代工市场今年将恢复增长 预计增至 677 亿美元。9 月 24 日消息，据国外媒体报道，在连续 5 年增长之后，全球纯晶圆代工市场的规模在去年有下滑，但研究机构预计，今年又将恢复增长。从研究机构的预计来看，全球纯晶圆代工市场的规模在今年将达到 677 亿美元，较去年的 570 亿美元增加 107 亿美元，同比增长 19%。2019 年，全球纯晶圆代工市场的规模曾有下滑，当年的规模为 570 亿美元，较 2018 年的 578 亿美元减少 8 亿美元，同比下滑 1.38%。

海芯微 300 毫米晶圆生产线项目在浙江海宁开工。9 月 26 日，总投资 100 亿元的海芯微 300 毫米晶圆生产线项目在浙江海宁正式开工。据悉，浙江海芯微 300 毫米晶圆核心特种工艺生产线项目，建设地址位于海宁市经济开发区，占地面积 122 亩，建筑面积约 13.5 万平方米，总产能每月 10 万片晶圆；其中一期投资 55.72 亿元，达产后每月 5 万片。海宁发布指出，该项目是中国第一座拥有三维集成电路制造核

心关键工艺的 300 毫米生产线，将用于包括人工智能、图像传感、高性能计算高带宽存储等高端芯片的工艺研发生产制造。该项目将根据实施情况，通过与国际领先代工企业、研究所和高校以联合开发三维纳米晶圆级堆叠工艺技术和技术引进的方式进行合作。

泛林集团推出先进介电质填隙技术，推动下一代器件的发展。近日，全球半导体产业创新晶圆制造设备及服务主要供应商泛林集团宣布推出一款全新的工艺方案——先进的 Striker FE 平台——用于制造高深宽比的芯片架构。Striker FE 平台采用了业界首创的 ICEFill 技术，以填充新节点下 3D NAND、DRAM 和逻辑存储器的极端结构。不仅如此，该系统还具备更低的持续运行成本和更好的技术延展性，以满足半导体产业技术路线图的发展。

上海果纳半导体首台 EFEM 样机顺利交付客户。9 月 23 日，果纳第一台 EFEM 样机顺利出货，发往国内知名半导体设备龙头企业。上海果纳半导体技术有限公司成立于 2020 年 3 月 17 日。创立至今，公司上下团结合作，共同努力，不到半年就完成了首台 EFEM 样机的设计、组装、调试、交付。果纳半导体拥有一支精湛的、来自于美国、日本、中国等多国家的技术团队，共同致力于被国外垄断的关键零部件的自主研发，解决卡脖子问题，填补国产零部件的空白。

韩正强调：要在集成电路、人工智能等重点领域实现突破。国务院副总理韩正 24 日主持召开推动长三角一体化发展领导小组全体会议。韩正强调，长三角地区要充分发挥经济基础好、市场空间大、产业链供应链完备、对外开放程度高的优势，率先形成以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局。要进一步扩大高水平开放，支持浦东先行先试、积极探索、创造经验，推动自由贸易试验区高质量发展。要率先探索关键核心技术攻关新型举国体制，加大科技攻关力度，在集成电路、生物医药、人工智能等重点领域和关键环节实现突破。

全球最大氮化镓工厂在苏州建设完成。近日，英诺赛科苏州第三代半导体基地举行设备搬入仪式。这意味着英诺赛科苏州第三代半导体基地开始由厂房建设阶段进入量产准备阶段，标志着全球最大氮化镓工厂正式建设完成，同时也标志着中国半导体创新史步入一个新纪元。该项目建成后将成为全球最大的集研发、设计、外延生产、芯片制造、测试等于一体的第三代半导体全产业链研发生产平台，满产后将实现月产 8 英寸硅基氮化镓晶圆 65000 片，产品将为 5G 移动通信、数据中心、新能源汽车、无人驾驶等战略新兴产业的自主创新发展提供核心电子元器件。

重庆赛美康半导体科技有限公司 GPP 芯片生产项目正式开工。9 月 22 日，重庆赛美康半导体科技有限公司 GPP 芯片生产项目在梁平工业园区正式开工，标志着 GPP 芯片生产项目建设正式起航。据了解，重庆赛美康半导体科技有限公司是一家电子芯片制造企业，公司产品广泛应用于航空、航天、军工、汽车、家电等领域。该公司为我区平伟实业股份有限公司的上游配套企业，主要配套 GPP 芯片等相关产品。今年 7 月，重庆赛美康半导体科技有限公司正式在梁平落户，实施 GPP 芯片生产项目。该项目位于梁平工业园区迎宾路与柚乡路交叉口，占地面积约 50 亩，总建筑面积约 4 万平方米，新建厂房、产品检验楼、研发中心及配套建筑设施等，购置自动化智能生产设备生产线 5 条。项目建成后，可年产 GPP 芯片 600 万片，实现年产值 5 亿元，解决就业 500 人以上。

台积电计划明后两年新投产两座芯片封装工厂 采用 3D Fabric 封装技术。9 月 24

日消息，据国外媒体报道，台积电计划明后两年新投产两座先进的芯片封装工厂。台积电官网的信息显示，他们目前有 4 座先进的芯片封测工厂，新投产两座之后，就将增加到 6 座。外媒的报道还显示，台积电计划在明后两年投产的两座芯片封装工厂，将采用 3D Fabric 先进封装技术。在 8 月底的台积电 2020 年度的全球技术论坛和开放创新平台生态系统论坛期间，他们公布了这一先进的封装技术。

3.2 消费电子

英特尔：已获得向华为供货许可。有媒体报道称，英特尔已获得向华为供货许可。9 月 21 日晚间，中国证券报记者向英特尔方面求证，英特尔方面表示，已经获得向华为供货许可。此外，9 月 21 日晚间，有供应链公司人士向中国证券报记者称，英特尔方面向该公司表示已经获得向华为供货许可，因此该供应链公司已在继续推进华为笔记本项目。

台积电 3nm 工艺计划 2022 年大规模投产 首波产能大部分将留给苹果。9 月 27 日消息，据国外媒体报道，在 5nm 工艺大规模投产之后，台积电将投产的下一代重大芯片制程工艺，就将是 3nm，目前正在按计划推进，计划在 2021 年开始风险试产，2022 年下半年大规模投产。虽然现在距离台积电 3nm 工艺大规模投产还有近两年的时间，但已有众多厂商在关注台积电的这一先进制程工艺。外媒的报道显示，台积电 3nm 工艺准备了 4 波产能，其中首波产能中的大部分，将留给他们的大客户苹果。台积电 3nm 工艺首波产能中的大部分留给苹果，其实也在意料之中。苹果是台积电的大客户，从 2016 年 iPhone 7 系列所搭载的 A10 处理器开始，苹果的 A 系列处理器就全部交由台积电独家代工，台积电能有今天的规模，除了他们领先的技术，还有苹果大量订单的功劳。

Realme 发布世界首款 SLED 4K 智能电视。9 月 27 日消息，据国外媒体报道，中国手机制造商 Realme 发布了世界首款 SLED 4K 智能电视。据悉，这款电视是全球首款采用 SLED 技术的 4K 智能电视，拥有 108%的 NTSC 色域，可以改善图像质量。Realme 认为，SLED 技术可以解决 QLED 的缺点。外媒称，这款电视目前尚未准备好开始销售，但它将成为三星 QLED 电视的替代品。目前，Realme 尚未宣布这款电视的价格和可用性。

英特尔发布专为增强物联网功能所设计的处理器。9 月 25 日消息，据国外媒体报道，英特尔发布了一系列增强物联网功能的处理器，其中包括第 11 代英特尔酷睿处理器，英特尔凌动 x6000E 系列，英特尔奔腾、赛扬 N 系列和 J 系列产品。英特尔表示，这些产品将提高边缘计算、人工智能（AI）、物联网、5G 和安全方面的性能和能力，是为了应对普遍存在的物联网挑战，包括边缘复杂性、成本和对环境的影响。

产业链人士:代工成本增加 笔记本电脑电源管理芯片价格将上涨。9 月 24 日消息，据国外媒体报道，今年众多行业的厂商都受到了影响，但主要的晶圆代工商却并未受到影响，在居家办公及学习设备需求增加、5G 基础设施建设及 5G 智能手机的推动下，部分晶圆代工商的产能还非常紧张，部分晶圆厂的代工价格预计还会上涨，进而导致部分芯片的价格上涨。由于 8 英寸晶圆厂产能紧张，交货时间已延长 3-4 个月，同时受制于产能紧张，四季度 8 英寸晶圆厂的晶圆代工价格，预计会上涨 10%。而在代工价格上涨之后，芯片供应商可能会提高芯片的价格，以弥补代工成本的上涨。

半导体厂商 ADI 与微软合作批量生产 3D 成像产品和解决方案。9 月 23 日消息，据国外媒体报道，半导体厂商 Analog Devices（ADI）周二宣布，与微软合作批量生产 3D 成像产品和解决方案。ADI 将利用微软的 3D 飞行时间(ToF)传感器技术，让客户可以轻松创建高性能 3D 应用，实现更高的深度精度，而不受具体的环境条件限制。ADI 正在设计、生产和销售一个新的产品系列，其中包括 3D ToF 成像器、激光驱动器、基于软件和硬件的深度系统，这些产品将提供市场上出色的深度分辨率，精度可以达到毫米级。

4. 重点公司动态

歌尔 MEMS 传感器全面升级。9 月 23-25 日,歌尔携全面升级的数字差压传感器、高精度低功耗数字压力传感器、气流传感器、高性能数字麦克风、骨声纹传感器等 MEMS 传感器以及组合传感器再度亮相 2020 SENSOR CHINA，致力于为消费电子、新基建等领域提供高性能传感器解决方案。为满足后移动时代多形态智能硬件产品对系统小型化、功能集成化等诉求，歌尔已于 2019 年推出 SiP 模块产品，除去年已推出的蓝牙 SiP 模块和 Sensor hub 模块外，今年歌尔还带来了自研的心率模块，集成了心率、血氧、血压的检测功能，以及 TWS SiP 模块，可集成蓝牙芯片, Codec, VPU sensor 等功能单元，从而大大降低产品整体尺寸与功耗。

八亿时空拟将亿元超募资金用于聚酰亚胺和光刻胶材料的研发。八亿时空 9 月 22 日晚间公告，公司拟使用 1 亿元超募资金投资设立全资子公司“上海八亿时空先进材料有限公司”(暂定名)，由该公司投资建设研发平台，实施“先进材料研发项目”。八亿时空将建立 PI 研发平台，主要研究在柔性 OLED 显示基板上应用的聚酰亚胺的单体、预聚体浆料的批量生产技术及其工艺稳定性等方向。在光刻胶树脂方面，重点开发 g/i 线正性光刻胶用酚醛树脂、248nm 使用的 PHS 树脂，同时布局 193nm 使用的丙烯酸类树脂；在光刻胶方面，重点研发平板显示用光刻胶、5G 分子天线用光刻胶及半导体用光刻胶。

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