电子行业周报

中芯国际多点开花直面挑战，助力本土 IC 生态完善

增持（维持）

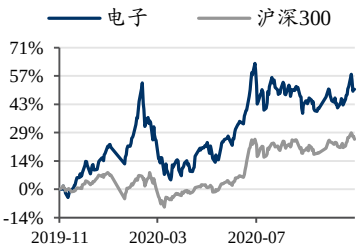
2020 年 11 月 15 日

证券分析师 王平阳
执业证号：S0600519060001
021-60199775
wangpingyang@dwzq.com.cn

投资要点

- **中芯国际多点开花直面挑战：**2020 年 11 月 12 日，中芯国际（00981.HK）公布 2020Q3 财报，2020Q3 公司营收为 10.83 亿美元，同比增长 32.6%，**主要得益于晶圆 ASP 提升和其他收入增长，**从应用端来看，成熟应用平台需求强劲，来自于电源管理、射频信号处理、指纹识别和图像信号处理相关收入增长显著。2020Q3 公司毛利率为 24.2%，同比提升 3.4pct，**主要得益于产品组合优化带动晶圆 ASP 提升，**归母净利润 2.56 亿美元，同比增长 122.67%，**业绩创历史新高。**预计 2020Q4 公司营收环比下降 10%-12%，主要原因是**出货量减少、产品组合导致晶圆 ASP 下降以及其他收入降低，**2020Q4 公司毛利率降至 16%-18%，主要原因是**其他业务收入环比下降、折旧上升以及产能利用率有所下降**。展望全年，**2020 年公司营业收入同比增速预期上修为 24%-26%，全年毛利率目标高于去年。**在先进工艺方面，尽管当前市场推广面临一定挑战，但公司积极开发引进海内外客户，使客户结构和产品更多元化，**目前公司已有 10 多个国内外客户先进工艺流片项目，包含 14nm 及更先进工艺技术，可望有效弥补单一客户的需求波动，预计在 2-3 个季度之内，中芯国际就可把原来已制定的产能填补完成。**在成熟工艺方面，公司在 40nm、60/55nm 以及 150nm/180nm 工艺节点上的产能缺口依然较大，**预计到 2020H1，业界成熟工艺产能将持续紧张，有望提升公司成熟工艺的市场需求和盈利能力。**
- **先进制程研发、设备和资本支出助力公司长期成长，完善本土 IC 生态：**目前，中芯国际在先进制程方面已取得长足的进步，但距离业界顶尖企业还有一定技术差距。对标业界龙头台积电，**中芯国际未来有望在先进制程研发、先进设备配套和资本支出等方面进一步突破，从而提升公司在全球晶圆制造产业的市场地位和份额。**中芯国际处于半导体产业链的晶圆制造环节，其上游包括各类半导体设备和材料环节，下游为半导体封测环节。未来，中芯国际在先进制程研发、先进设备配套和资本支出等方面的推进，**也有望推动我国半导体产业链的完善。**
- **投资建议：**随着中芯国际在先进制程领域布局的深入，本土高端半导体设备制造商有望率先受益，建议关注：**中微公司、北方华创、至纯科技、芯源微**等；随着中芯国际在晶圆代工市场的业务拓展，相关半导体材料的市场需求有望持续提升，建议关注：**沪硅产业、安集科技、江丰电子**等；随着中芯国际在半导体制造技术和客户方面的拓展，本土封测厂商也有望实现协同发展，建议关注：**长电科技、通富微电、华天科技**等。
- **风险提示：**电子行业景气度下滑；下游需求减弱；企业研发不及预期。

行业走势



相关研究

1、《电子：苹果首次推出搭载自研 M1 芯片 MacBook，产业链有望充分受益》2020-11-15
2、《电子行业周报：8 寸晶圆供不应求，新一轮价格上升周期开启》2020-11-08
3、《电子行业周报：华为举办智选品鉴会，苹果发布会在即，消费电子热度不减》2020-11-07

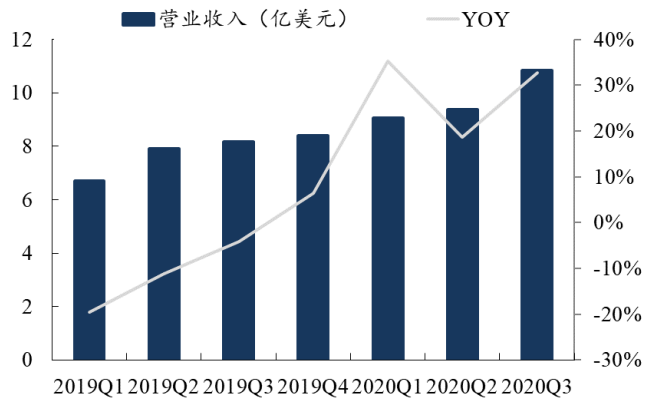
请务必阅读正文之后的免责声明部分

1. 本周观点：中芯国际多点开花直面挑战，助力本土 IC 生态完善

1.1. 中芯国际多点开花直面挑战

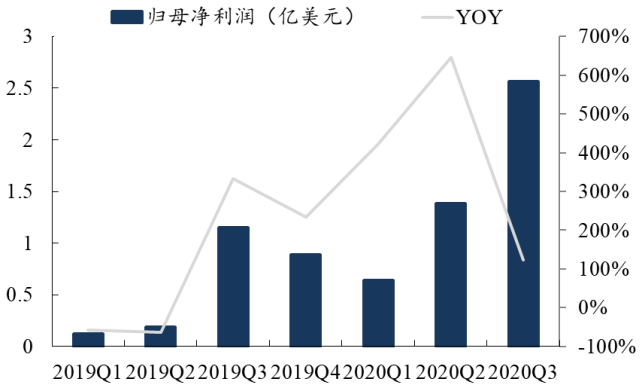
2020 年 11 月 12 日，中芯国际（00981.HK）公布 2020Q3 财报，2020Q3 公司营业收入为 10.83 亿美元，环比增长 15.3%，同比增长 32.6%，**主要得益于晶圆 ASP 提升和其他收入增长**，从应用端来看，成熟应用平台需求一如既往强劲，**来自于电源管理、射频信号处理、指纹识别，以及图像信号处理相关收入增长显著**，公司产能稳步扩充，**产能利用率维持高位。**2020Q3 公司毛利 2.62 亿美元，环比增长 5.4%，同比增长 54.3%。毛利率为 24.2%，环比下降 2.3pct，**主要原因是折旧增加，**同比提升 3.4pct，**主要得益于产品组合优化带动晶圆 ASP 提升，**归母净利润 2.56 亿美元，环比增长 85.82%，同比增长 122.67%，**业绩创历史新高。**

图 1：中芯国际营业收入变化



数据来源：中芯国际官网，东吴证券研究所

图 2：中芯国际归母净利润变化



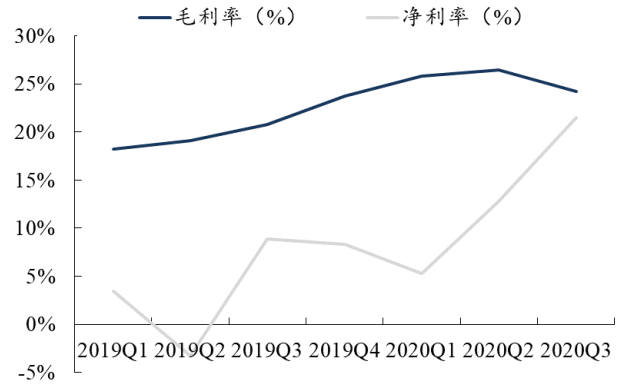
数据来源：中芯国际官网，东吴证券研究所

预计 2020Q4 公司营业收入环比下降 10%-12%，主要原因是**出货量减少、产品组合导致晶圆 ASP 下降以及其他收入降低，**2020Q4 公司毛利率降至 16%-18%，主要原因是**其他业务收入环比下降、折旧上升以及产能利用率有所下降。**展望全年，2020 年公司营业收入同比增速预期上修为 24%-26%，全年毛利率目标高于去年，全年资本开支从 67 亿美元下降到 59 亿美元，主要由于**美国出口管制导致了部分设备供应的延迟和不确定性，以及物流原因导致部分设备到货延迟。**

在先进工艺方面，尽管当前市场推广面临一定挑战，但作为一家国际化晶圆代工企业，中芯国际积极开发引进海内外客户，使客户结构和产品更多元化，**目前公司已有 10 多个国内外客户先进工艺流片项目，包含 14nm 及更先进工艺技术，有望有效弥补单一客户的需求波动；**同时，公司依据市场及客户需求谨慎规划产能，**目前，公司先进工艺产能规模相对较小，扩产步伐也较为稳健；**此外，公司产能布建和技术研

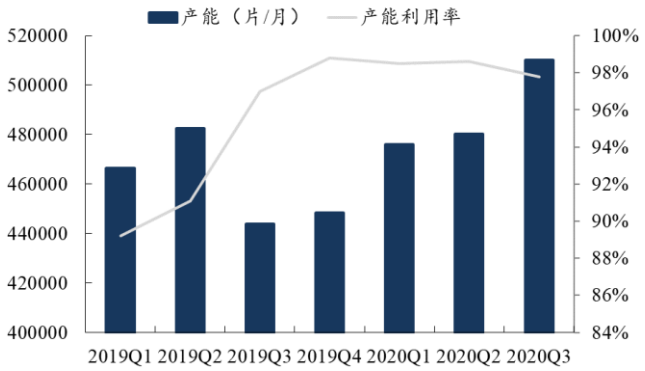
发并非针对单一客户，公司 14nm 先进工艺技术可用于消费电子、汽车类、射频连接类、IoT 类、AI 类等平台，**公司一直跟十几个客户保持着在各平台的 NTO（New Tape-out）项目，预计在 2~3 个季度之内，中芯国际就可以把原来已经制定的产能填补完成。**

图 3：中芯国际利润率变化



数据来源：中芯国际官网，东吴证券研究所

图 4：中芯国际产能及利用率变化



数据来源：中芯国际官网，东吴证券研究所

为了推动公司的创新与发展，公司未来将持续推进先进工艺研发工作。公司 14nm 技术在通讯、消费、电脑、物联网、车载等场景应用广泛，**14nm 工艺良率达业界量产水平，公司着力提升研发执行能力和产品竞争力，积极引进更多海内外客户。并且，公司第二代先进工艺技术 N+1 正在做客户产品认证，目前进入小量试产，**其主要运用高性能计算，以低成本、客制化为导向，和前代相比，第二代先进工艺技术的产品性能可提升 20%，功率降低 57%，逻辑面积减少 63%，集成系统面积减少 55%。

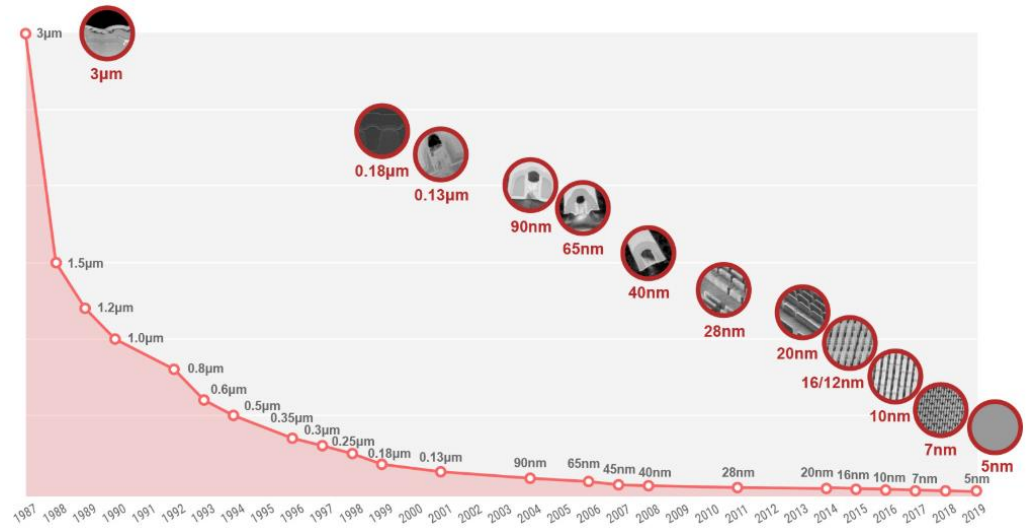
在成熟工艺方面，公司在 40nm、60/55nm 以及 150nm/180nm 工艺节点上的产能缺口依然较大，从产业的格局和客户的需求来看，**预计一直到 2020H1，整个行业的成熟工艺产能将持续紧张，有望提升公司成熟工艺技术的市场需求和盈利能力。**

1.2. 先进制程研发、设备和资本支出助力公司长期成长，完善本土 IC 生态

目前，中芯国际在先进制程方面已取得长足的进步，但距离业界顶尖企业还有一定技术差距。对标业界龙头台积电，中芯国际未来有望在先进制程研发、先进设备配套和资本支出等方面进一步突破，从而提升公司在全球晶圆制造产业的市场地位和份额。

请务必阅读正文之后的免责声明部分

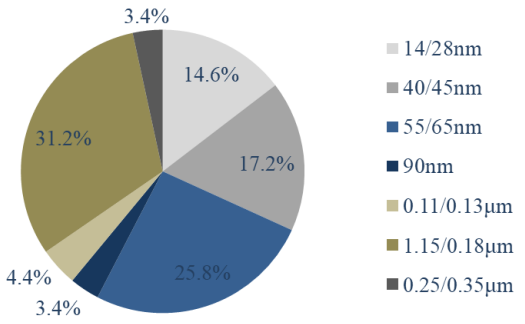
图 5：台积电各代制程推进历程



数据来源：台积电，东吴证券研究所

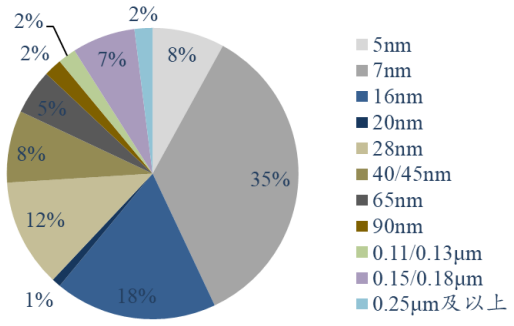
从先进制程占比来看，2019 年中芯国际已突破 14nm 制程，2020Q3，公司 14/28nm 的营收占比为 14.6%，营收占比前三的制程分别为 0.15/0.18μm、55/65nm 和 40/45nm。在 14nm 制程方面，台积电于 2015 下半年量产 16nm 制程，与三星和英特尔的 14nm 制程相比，尽管节点命名有所不同，但三者在实际制程工艺水平上处于同一世代。而 2020 年台积电已突破 5nm 制程的量产，预计于 2021 年试产 3nm。2020Q3，台积电 16nm 的营收占比为 18%，营收占比前三的制程分别为 7nm、16nm 和 28nm。

图 6：2020Q3 中芯国际制程营收占比



数据来源：中芯国际官网，东吴证券研究所

图 7：2020Q3 台积电制程营收占比

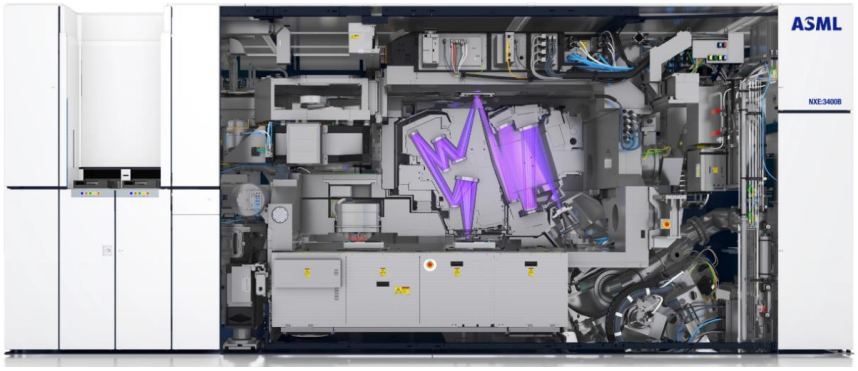


数据来源：台积电官网，东吴证券研究所

从先进设备来看，EUV（Extreme Ultra Violet，极紫外）光刻机是制造 7nm 以下制程的核心设备，但国内目前尚无 EUV 光刻机装机。中芯国际日前表示公司目前量产和主要在研项目暂不需用到 EUV 光刻机。而对于台积电而言，其在第一代 7nm 制程采用了 DUV（Deep Ultra Violet，深紫外）光刻机，但 7nm 以下制程均基于更先进的 EUV 光刻机开发。根据 Digitimes 的数据，2020 年台积电的 EUV 光刻机下单量约

达 15-16 台，2020 年底，台积电 EUV 光刻机的采购量累积达 30 多台，EUV 机台装设数量约占全球市场的 50%。

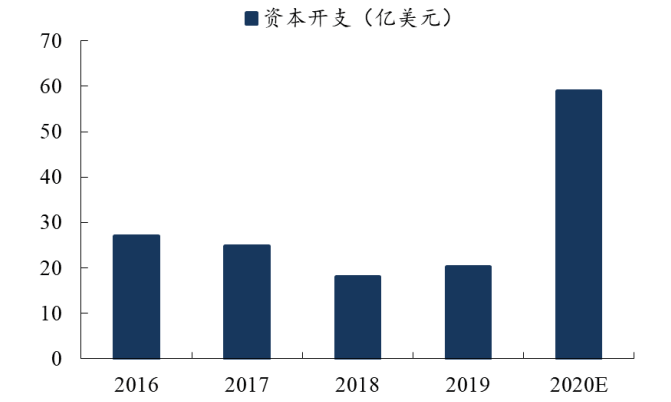
图 8：EUV 光刻机



数据来源：ASML，东吴证券研究所

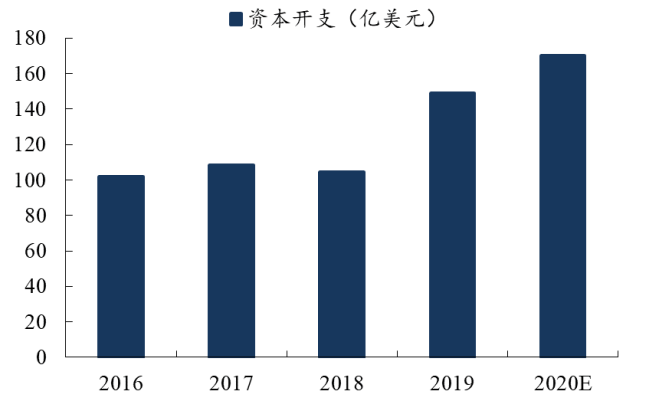
在资本支出方面，晶圆代工产业的发展具备持续高投入的属性。中芯国际预计 2020 年资本支出约 59 亿美元。而台积电 2020 全年的资本支出约为 170 亿美元，并且，台积电还宣布将在美国亚利桑那州建设一座 5nm12 寸晶圆厂，预计 2021 年动工，2024 年量产，月产能 2 万片，2021 年至 2029 年，台积电于此项目上的支出（包括资本支出）约 120 亿美元。

图 9：中芯国际资本支出变化



数据来源：中芯国际官网，东吴证券研究所

图 10：台积电资本支出变化



数据来源：台积电官网，东吴证券研究所

中芯国际处于半导体产业链的晶圆制造环节，其上游包括各类半导体设备和材料环节，下游为半导体封测环节。未来，随着中芯国际在先进制程研发、先进设备配套和资本支出等方面持续发力，公司不仅有望提升晶圆代工的市场地位和份额，也有望推动我国半导体产业链的完善。

在半导体设备环节，本土设备厂商在先进制程领域与中芯国际深入合作，目前，**中微公司、北方华创**等厂商的刻蚀设备、成膜设备已进入中芯国际供应链，并在先进

制程领域不断突破，**至纯科技、芯源微**等也实现了清洗机等设备的稳定供货。随着中芯国际在先进制程领域布局的深入，本土高端半导体设备制造商有望率先受益。

在半导体材料环节，本土材料厂商在硅片、抛光液、溅射靶材等领域持续突破，**沪硅产业**已实现 300mm 大尺寸硅片的产品研发，**安集科技**在抛光液、光刻胶去除剂等产品领域布局完善，**江丰电子**也实现了溅射靶材对中芯国际的稳定供货。随着中芯国际在晶圆代工市场的业务拓展，相关半导体材料的市场需求有望持续提升。

在半导体封测环节，本土封测厂商的市场地位持续提升，**长电科技、通富微电、华天科技**的市占率分别位居全球第 3、6、7 位，封测技术水平和产品的市场拓展稳步推进，其中，长电科技与中芯国际合资成立中芯长电自 2014 年起便为中芯国际提供封装测试服务，通富微电则在 7nm 先进制程芯片封装领域技术布局领先。随着中芯国际在半导体制造技术和客户方面的拓展，本土封测厂商也有望实现协同发展。

图 11：中芯国际产业链

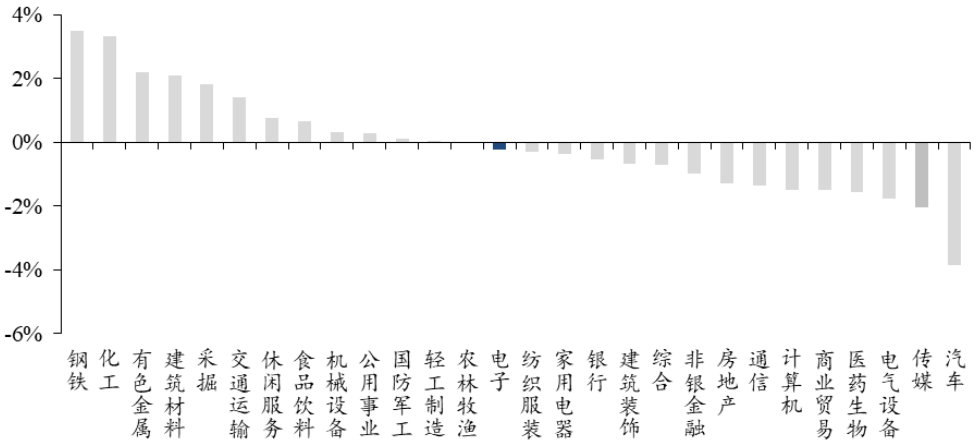
产业链	供应商	产品	应用领域	与中芯国际合作的最新进展
设备	**中微公司**	等离子体刻蚀机	22-14nm	公司刻蚀机产品供货中芯国际。
	北方华创	氧化炉、CVD设备、硅刻蚀机 金属刻蚀机	28-14nm	中芯国际为公司客户；CVD 设备进入中芯国际 28nm 生产线，14nm 设备正在验证；硅刻蚀机已突破 14nm 技术。
	至纯科技	清洗机	8寸线	高纯工艺系统、湿法设备进入中芯国际供应链； 中芯国际参股公司参与定增。
	芯源微	清洗机	8寸线	公司集成电路制造前道晶圆加工环节用清洗机产品目前已通过中芯国际工艺验证并成功实现销售。
材料	**沪硅产业**	硅片（300mm、200mm） SOI、抛光片、外延片	8/12寸线	公司产品已通过中芯国际认证并开始供货； 原中芯国际CEO邱慈云出任沪硅产业总裁。
	安集科技	抛光液、光刻胶去除剂	-	中芯国际为公司第一大客户，销售占比超50%。
	江丰电子	溅射靶材	-	公司对中芯国际的销售占比较大，溅射靶材稳定供货。
	南大光大	光刻胶、特种电子气体	-	公司参股公司北京科华的光刻胶产品已通过中芯国际认证并实现小批量供货；公司参股公司飞源气体产品已完成中芯国际测试并开始供货。
	江化微	湿电子化学品	-	中芯国际为公司客户
	晶瑞股份	光刻胶、双氧水	8寸线	公司光刻胶已通过中芯国际上线测试并取得供货订单；
	华特气体	特种电子气体	8寸及以上产线	公司的一氟甲烷产品正在中芯国际的认证过程中。
	清溢光电	掩膜版	-	中芯国际已成为公司客户。
	雅克科技	LDS输送系统	-	LDS输送系统已经实现对中芯国际的稳定供货。
	上海新阳	电镀及清洗液	-	中芯国际为公司客户。
封测	**长电科技**	Flip-Chip先进封装	28nm、12寸线	中芯国际为公司客户；公司与中芯国际合资成立中芯长电自2014年起为中芯国际稳定供货；
	通富微电	先进封装	-	-
	华天科技	先进封装	-	-

数据来源：国际电子商情，东吴证券研究所

2. 市场动态

本周大盘指数整体下跌，沪指下跌 0.06%，深证成指下跌 0.61%，创业板指下跌 0.96%。电子行业整体下跌，截至 2020 年 11 月 13 日申万电子指数为 4758.72，较上周末下跌 0.92%，在所有一级行业中排序 14/28。

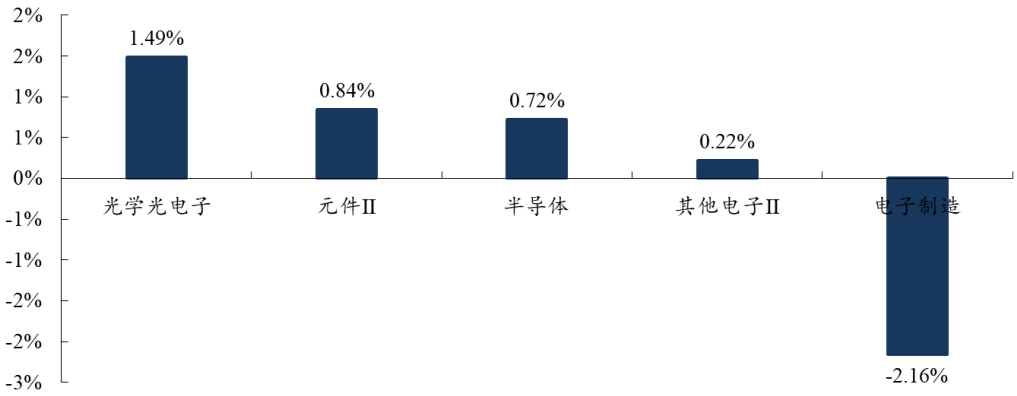
图 12：申万一级行业本周涨跌幅



数据来源：Wind，东吴证券研究所

本周申万电子各子行业中，光学光电子板块上涨 1.49%、元件 II 板块上涨 0.84%、半导体板块上涨 0.72%、、其他电子 II 板块上涨 0.22%、电子制造板块下跌 2.16%。

图 13：申万电子子行业本周涨跌幅



数据来源：Wind，东吴证券研究所

本周电子行业有 132 支个股上涨，捷捷微电（19.24%）、世运电路（15.00%）、贤丰控股（13.85%）涨幅居前；有 129 支个股下跌，朗科智能（-14.18%）、歌尔股份（-13.60%）、超频三（-13.10%）跌幅居前。

请务必阅读正文之后的免责声明部分

图 14：电子行业本周股价涨跌幅前十标的

本周周涨幅前十位		本周周跌幅前十位	
公司名称	涨幅	公司名称	跌幅
捷捷微电	19.24%	朗科智能	-14.18%
世运电路	15.00%	歌尔股份	-13.60%
贤丰控股	13.85%	超频三	-13.10%
台基股份	13.74%	长阳科技	-12.18%
锐科激光	13.15%	聚灿光电	-10.27%
金运激光	12.82%	GQY视讯	-10.16%
卓胜微	12.30%	晓程科技	-9.37%
富满电子	11.61%	艾比森	-9.08%
传音控股	10.93%	森霸传感	-8.87%
阿石创	10.87%	韦尔股份	-7.99%

数据来源：Wind，东吴证券研究所

2020 年前三季度电子行业上市公司中，环旭电子、景旺电子和传音控股的机构持股比例居前，分别为 86.53%、81.85%和 81.28%。

图 15：电子行业 2019Q1 机构持股比例前十标的

公司名称	机构持股比例（%）
环旭电子	86.53
景旺电子	81.85
传音控股	81.28
得邦照明	77.63
蓝思科技	76.14
睿能科技	75.00
世运电路	74.96
圣邦股份	73.66
可立克	73.50
深圳华强	73.43

数据来源：Wind，东吴证券研究所

3. 风险提示

1、电子行业景气度下滑。2、下游需求减弱。3、企业研发进度不及预期。

请务必阅读正文之后的免责声明部分

免责声明

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（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。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。在法律许可的情况下，东吴证券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并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，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。

本报告的版权归本公司所有，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、转载，需征得东吴证券研究所同意，并注明出处为东吴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

东吴证券投资评级标准:

公司投资评级:

买入：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 15%以上;

增持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 5%与 15%之间;

中性：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于-5%与 5%之间;

减持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于-15%与-5%之间;

卖出：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在-15%以下。

行业投资评级:

增持： 预期未来 6 个月内，行业指数相对强于大盘 5%以上;

中性： 预期未来 6 个月内，行业指数相对大盘-5%与 5%;

减持： 预期未来 6 个月内，行业指数相对弱于大盘 5%以上。

东吴证券研究所

苏州工业园区星阳街 5 号

邮政编码：215021

传真：（0512）62938527

公司网址： http://www.dwzq.com.cn