

# 持续关注半导体产业链国产化趋势

## 2020年电子行业中期策略报告

分析日期 2020年05月22日

### 行业评级：标配(40)

证券分析师：周啸宇

执业证书编号：S0630519030001

电话：021-20333810

邮箱：zhouxiao@longone.com.cn

### 行业走势图



### 研究逻辑图

#### 历史回顾

截至5月22日指数跑赢大盘  
涨幅位列全行业第7

#### 基本面研究

2020年一季度电子行业  
营收及净利润均有所下  
滑，细分领域业绩表现持  
续分化

#### 投资策略

结合当下外部环境、政策动  
向及国内需求变化趋势，我  
们认为应持续关注国内半导  
体产业链发展。关注的重点  
领域包括：半导体设备、半  
导体材料及存储器领域。

### ◎投资要点：

◆**走势回顾：**截至5月22日，申万电子指数累计上涨4.97%，跑赢沪深300指数及上证指数，涨幅在申万一级行业中排名第7位。行业各子板块指数走势分化，板块整体估值水平处于历史区间中位。

◆**2020年一季度业绩回顾：**受到疫情冲击企业正常开工秩序及下游市场需求的影响，一季度电子行业整体营收及净利润同比均有所下降，各细分子板块业绩持续分化。行业内上市公司中76%在一季度实现盈利，但同时有半数以上企业的利润同比出现下降。

◆**半导体设备领域：**一月以来，半导体设备制造商销售回暖趋势明显，全球几大核心晶圆制造厂商均抛出超越市场预期的资本开支计划。虽然此后受到新冠疫情全球性扩散的冲击，但从产品销售规模的增长趋势来看，上游市场对于半导体设备的整体需求并未减弱。此外，国内晶圆制造产业迎来快速扩张期，将给上游设备市场带来成长机遇。目前国内半导体设备国产化率普遍较低，全球半导体设备市场依然由美国主导，装备环节在中美贸易摩擦的环境中极容易成为遏制国内产业链正常运转的关键性一环。国家集成电路大基金二期也明确提出，将对国内半导体设备领域企业保持高强度的持续支持，推动龙头企业做大做强，以保障产业链安全。在大基金的有力推动以及外部环境催化的共同作用下，半导体设备领域的重要性有望凸显，板块估值有望进一步抬升。

◆**半导体材料领域：**材料领域作为半导体产业链上游另一核心环节，目前国产化率大部分低于20%，有的甚至不足10%，同样面临国产化率亟待提升的问题。而光刻胶作为半导体制造刻蚀工艺中的核心材料之一，迫切需要国产厂商取得突破，以匹配国内晶圆代工产能持续释放带来的需求增长。

◆**存储器领域：**在集成电路各细分种类中，存储器应用领域广泛，规模占整个半导体行业的四分之一以上，具备较高的产业地位和战略意义。而在存储器市场中，DRAM占据了半数以上份额，是国产集成电路的重点突破方向之一。从DRAM下游需求的长期趋势来看，5G商用将持续推动换机潮，智能手机市场需求将得到恢复。而服务器市场的需求增长有望成为未来两年支撑DRAM市场扩张的主要动力来源。目前，全球DRAM市场仍由韩美巨头把控，国外垄断的格局使得中国企业受制约的情况较为严重。目前国内部分企业通过收购、合作、自主研发等方式获取DRAM技术，并将于近两年开始陆续量产，有望打破长时期以来的国外垄断，拥有较好的国产替代前景。

◆**风险提示：**宏观经济波动风险；智能手机市场景气度变化风险；5G商用推进不如预期风险；中美贸易摩擦风险；全球疫情持续扩散风险。

# 每日免费获取报告

1. 每日微信群内分享**7+**最新重磅报告；
2. 定期分享**华尔街日报、金融时报、经济学人**；
3. 和群成员切磋交流，对接**优质合作资源**；
4. 累计解锁**8万+行业报告/案例，7000+工具/模板**

申明：行业报告均为公开整理，权利归原作者所有，  
小编整理自互联网，仅分发做内部学习。

限时领取【行业资料大礼包】，回复“2020”获取

手机用户建议先截屏本页，微信扫一扫

或搜索公众号**“有点报告”**

回复<进群>，加入每日报告分享微信群



(此页只为需要行业资料的朋友提供便利，如果影响您的阅读体验，请多多理解)

## 正文目录

<b>1. 2020 年电子行业走势回顾 .....</b>	<b>4</b>
1.1. 走势回顾 .....	4
1.2. 估值水平 .....	5
1.3. 海外市场 .....	6
<b>2. 电子行业一季报业绩解读 .....</b>	<b>7</b>
2.1. 一季度行业整体业绩回落 .....	7
2.2. 细分行业业绩持续分化 .....	7
2.3. 半数以上企业一季度盈利下滑 .....	8
2.4. 主要行业数据 .....	9
<b>3. 投资机会 .....</b>	<b>11</b>
3.1. 国产半导体设备端 .....	11
3.2. 国产半导体材料端：光刻胶 .....	15
3.3. 国产半导体设计端：存储器 .....	17
<b>4. 行业策略及重点覆盖个股 .....</b>	<b>20</b>
<b>5. 风险因素 .....</b>	<b>22</b>

## 图表目录

图 1 申万电子指数涨跌幅 (2020/01/01-2020/05/22) .....	4
图 2 2020 年至今申万一级行业涨跌幅对比 (2020/01/01-2020/05/22) .....	4
图 3 电子行业子板块涨跌幅 (2020/1/1-5/22) .....	5
图 4 电子行业相关概念板块涨跌幅 (2020/1/1-5/22) .....	5
图 5 申万电子板块市盈率(TTM)历史情况 .....	5
图 6 申万一级行业市盈率 (TTM) 对比 (以 5 月 22 日收盘价) .....	6
图 7 申万二级行业市盈率 (以 5 月 22 日收盘价) .....	6
图 8 2020 年以来费城半导体指数走势 .....	7
图 9 2020 年以来台湾电子指数走势 .....	7
图 10 电子板块一季度营业收入 (2018-2020) .....	7
图 11 电子板块一季度归母净利润 (2018-2020) .....	7
图 12 申万电子各子板块营收及增长情况 (亿元) .....	8
图 13 申万电子各子板块归母净利及增长情况 (亿元) .....	8
图 14 电子上市公司 2020 年第一季度业绩情况 .....	9
图 15 电子上市公司 2020 年第一季度业绩增速情况 .....	9
图 16 申万电子上市公司 2020 年第一季度业绩增速分布情况 .....	9
图 17 全球半导体销售额 (亿美元) .....	10
图 18 全球半导体销售均价 (美元) .....	10
图 19 全球智能手机出货量 (百万台) .....	10
图 20 国内智能手机出货量 (百万台) .....	10
图 21 北美半导体设备制造商出货情况 .....	11
图 22 全球纯晶圆代工市场规模 (亿美元) .....	13
图 23 2019 全球半导体设备市场份额 .....	14
图 24 全球光刻胶分类市场份额 .....	16
图 25 国内光刻胶分类市场份额 .....	16
图 26 半导体材料下游产业链 .....	16

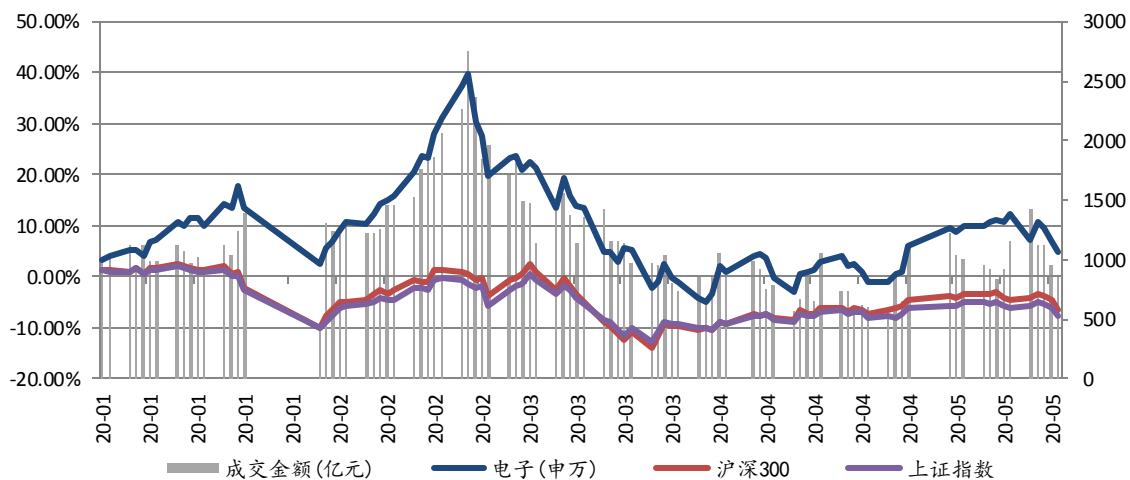
图 27 全球半导体光刻胶市场规模 .....	17
图 28 半导体分类市场占比 .....	17
图 29 存储器市场分布 .....	17
图 30 半导体存储分类 .....	18
图 31 全球 DRAM 市场规模 (亿美元) .....	18
图 32 DRAM 价格走势 (美元) .....	18
图 33 Intel DCG 季度营收 .....	19
图 34 Intel DCG 营收与全球服务器出货额对比 .....	19
图 35 全球服务器出货量 .....	19
图 36 中国 X86 服务器市场出货规模预测 .....	19
图 37 DRAM 行业市场格局 .....	20
表 1 全球半导体设备地区销售情况 (十亿美元) .....	11
表 2 国内近年投建晶圆厂项目 .....	12
表 3 2019 全球半导体设备厂商前 10 强 .....	13
表 4 美国半导体设备企业主要产品 .....	14
表 5 半导体设备国产化率 .....	14
表 6 半导体材料国产化率 .....	15
表 7 光刻胶分类 .....	15

## 1.2020 年电子行业走势回顾

### 1.1. 走势回顾

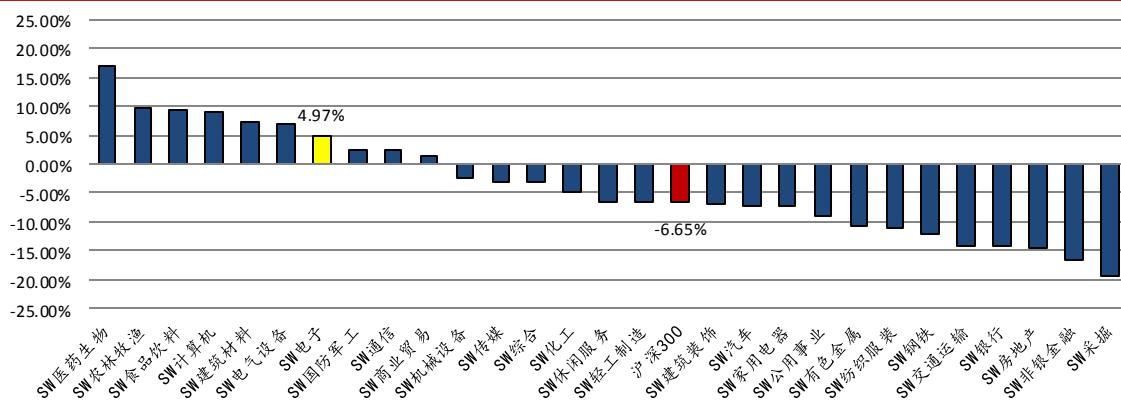
截至 5 月 22 日，申万电子指数累计上涨 4.97%，跑赢沪深 300 指数 (-6.65%) 及上证指数 (-7.75%)，涨幅在申万一级行业中排名第 7 位，TMT 行业中位列第二。

图 1 申万电子指数涨跌幅 (2020/01/01-2020/05/22)



资料来源：Wind，东海证券研究所

图 2 2020 年至今申万一级行业涨跌幅对比 (2020/01/01-2020/05/22)

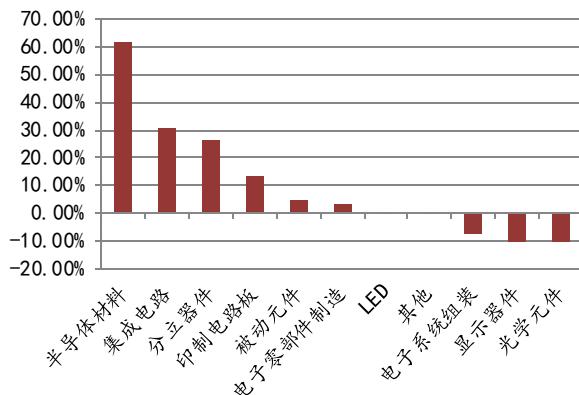


资料来源：Wind，东海证券研究所

**电子行业各子板块指数走势分化** 各子板块中涨幅最大的半导体材料板块达到 +61.51%。其他板块中涨幅领先的包括集成电路 (+30.76%)，分立器件 (+26.36%)，跌幅居前的则为光学元件 (-10.55%) 及显示器件 (-10.54%)。

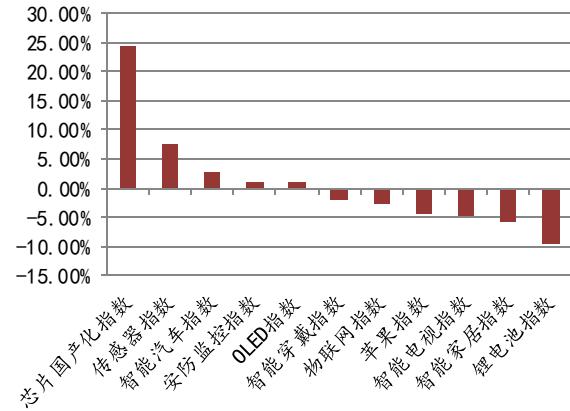
行业各主要相关概念中涨幅靠前的同样多为半导体相关领域，其中包括芯片国产化指数 (+24.40%) 及传感器指数 (+7.55%)，跌幅居前的则均为电子制造相关指数，包括锂电池指数 (-9.60%)、智能家居指数 (-5.92%) 及智能电视指数 (-4.91%) 等。

图 3 电子行业子板块涨跌幅 (2020/1/1-5/22)



资料来源：Wind, 东海证券研究所

图 4 电子行业相关概念板块涨跌幅 (2020/1/1-5/22)

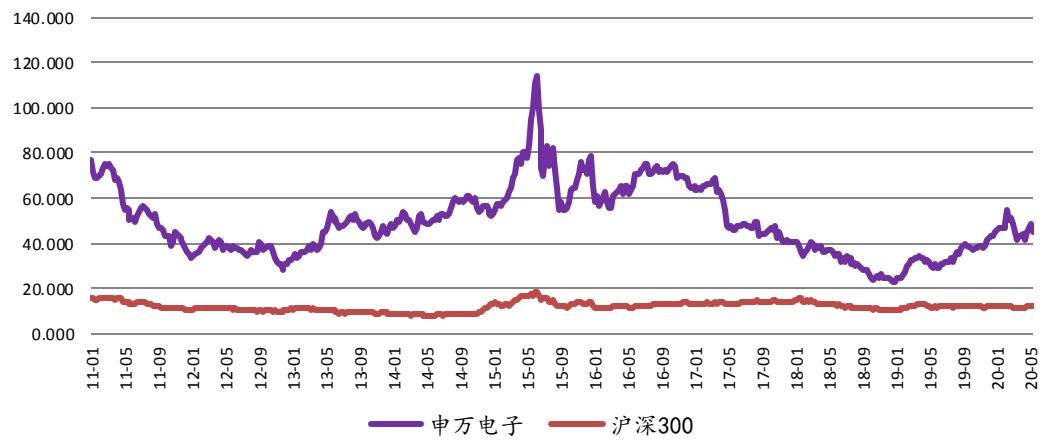


资料来源：Wind, 东海证券研究所

## 1.2. 估值水平

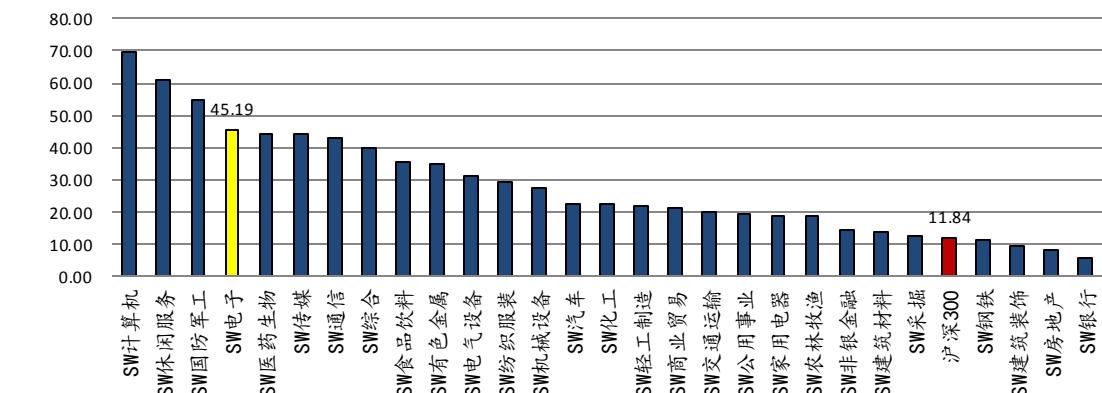
电子板块整体市盈率为 **45.19** 倍，处于历史估值区间中位。以 5 月 22 日的收盘价为基准，申万电子板块的市盈率(TTM)为 45.19 倍，相对沪深 300 指数估值溢价为 281.55%，处于历史估值区间中位，在申万一级行业中位列第四。

图 5 申万电子板块市盈率(TTM)历史情况



资料来源：Wind, 东海证券研究所

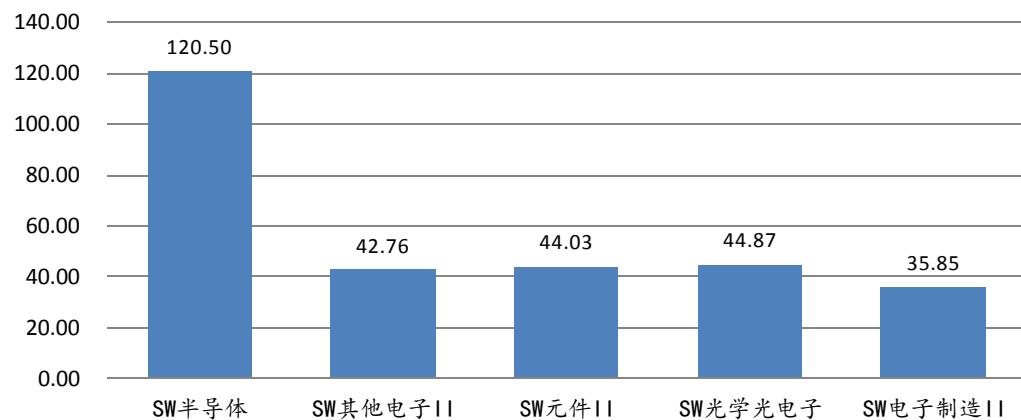
图 6 申万一级行业市盈率 (TTM) 对比 (以 5 月 22 日收盘价)



资料来源：Wind, 东海证券研究所

从各子板块估值水平来看，半导体显著高于其他板块 截至 5 月 22 日，半导体板块估值 120.50X 较沪深 300 成分估值溢价 917.41%；其他电子板块估值 42.76X，溢价 261.03%；元件板块估值 44.03X，溢价 271.76%；光学光电子板块估值 44.87X，溢价 278.85%；电子制造板块估值 35.85X，溢价 202.69%。

图 7 申万二级行业市盈率 (以 5 月 22 日收盘价)



资料来源：Wind, 东海证券研究所

### 1.3.海外市场

海外主要电子行业指数均走出 V 字行情 海外主要电子行业指数费城半导体指数及台湾电子指数在 2020 年上半年均受到新冠疫情全球扩散的影响，走出了 V 字行情，整体波动趋势与当地主要指数基本一致。

图 8 2020 年以来费城半导体指数走势



资料来源：Wind, 东海证券研究所

图 9 2020 年以来台湾电子指数走势



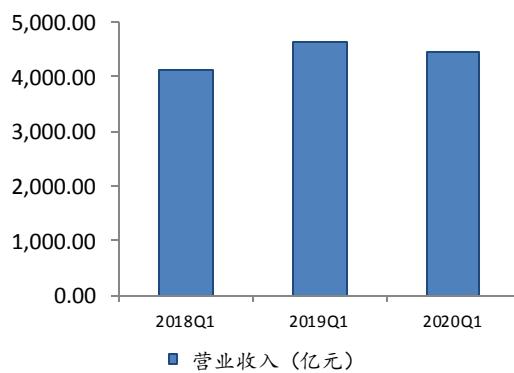
资料来源：Wind, 东海证券研究所

## 2. 电子行业一季报业绩解读

### 2.1. 一季度行业整体业绩回落

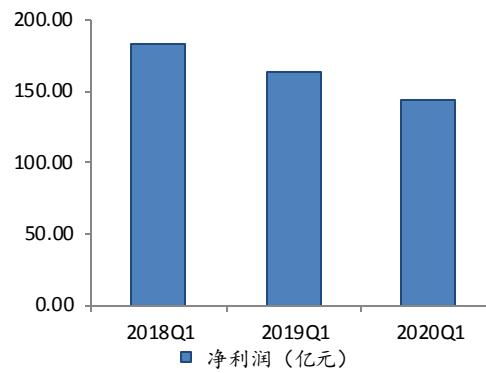
2020 年一季度电子行业整体营收及归母净利润同比均有所下降 行业一季度营业收入总额为 4,469.56 亿元（不含科创板，下同），同比下降 3.88%；一季度行业归母净利润为 143.96 亿元，同比下降 11.85%。

图 10 电子板块一季度营业收入（2018-2020）



资料来源：Wind, 东海证券研究所

图 11 电子板块一季度归母净利润（2018-2020）

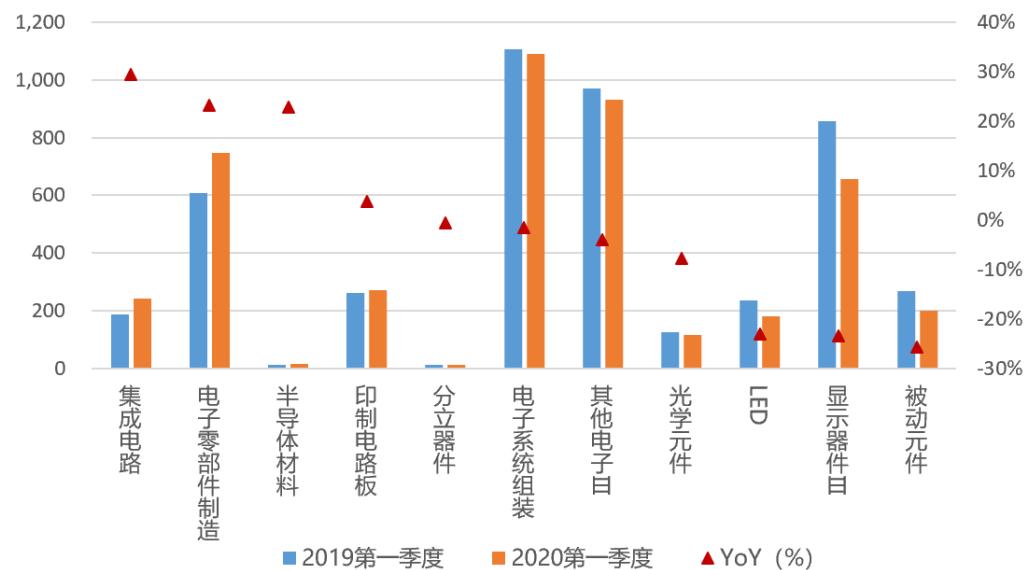


资料来源：Wind, 东海证券研究所

### 2.2. 细分行业业绩持续分化

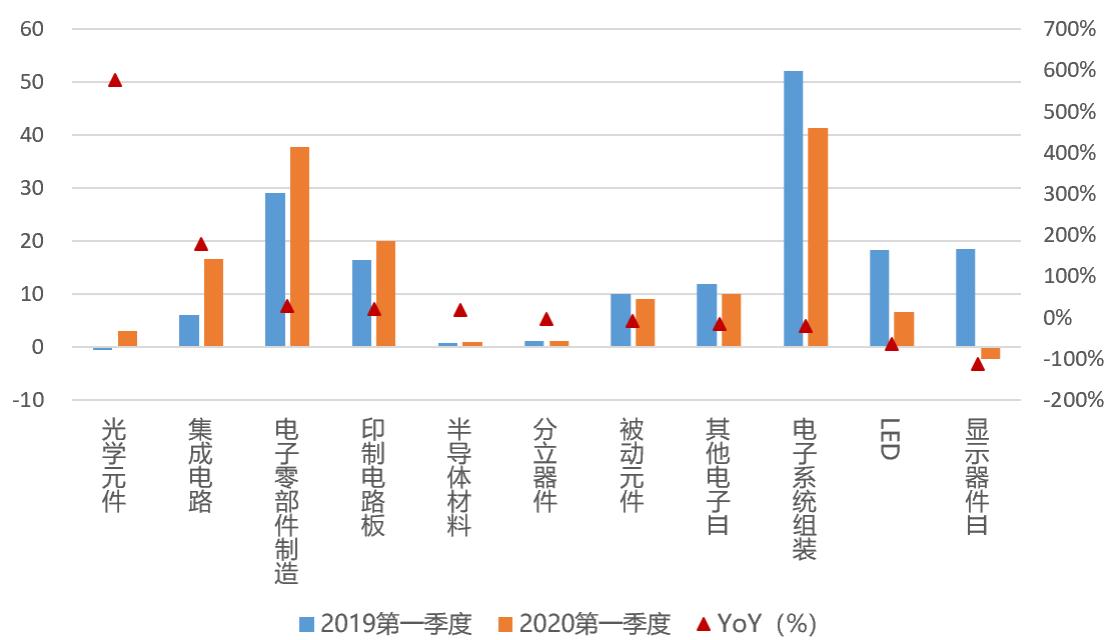
电子行业各细分行业业绩持续分化 行业各子板块营收中增速居前的包括集成电路（+29.47%）、电子零部件制造（+23.14%）和半导体材料（+22.79%）。从盈利状况看，除光学元件板块整体扭亏外，集成电路（+178.01%）板块增幅超越其他板块，电子零部件制造（+29.28%）及印制电路板（+21.80%）也实现较大增长。而显示器件（-111.93%）、LED（-64.19%）及电子系统组装（-20.55%）等板块业绩表现不佳。

图 12 申万电子各子板块营收及增长情况 (亿元)



资料来源：Wind, 东海证券研究所

图 13 申万电子各子板块归母净利润及增长情况 (亿元)

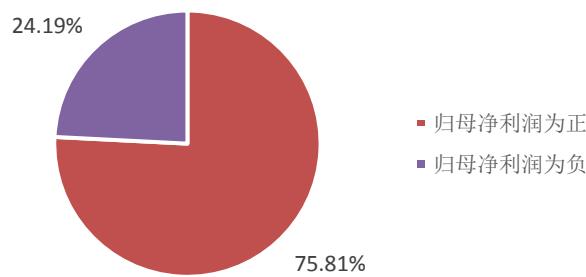


资料来源：Wind, 东海证券研究所、

### 2.3. 半数以上企业一季度盈利下滑

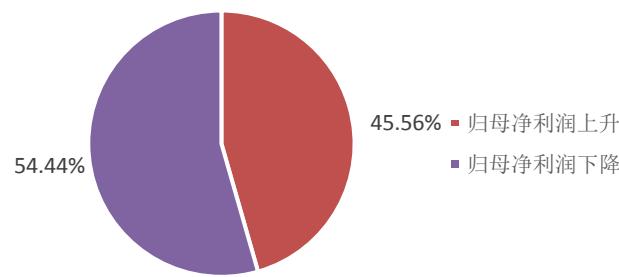
从 2020 年一季度业绩来看，行业内半数以上企业盈利下滑。行业内实现归母净利润盈利的企业为 188 家，占比 75.81%；亏损 60 家，占比 24.19%。归母净利润同比上升的有 113 家，占比 45.56%；同比下降的有 135 家，占比 54.44%。

图 14 电子上市公司 2020 年第一季度业绩情况



资料来源：Wind，东海证券研究所

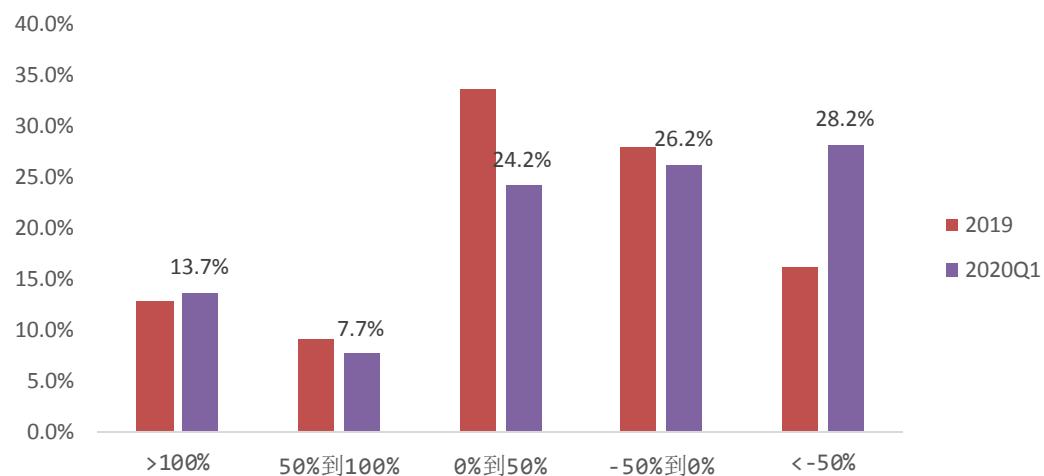
图 15 电子上市公司 2020 年第一季度业绩增速情况



资料来源：Wind，东海证券研究所

**一季度业绩下滑超 50%的上市公司较去年明显增多** 行业内共有 34 家公司业绩增速在 100%以上，数量占比为 13.7%；19 家增速在 50%-100%，占比 7.7%；60 家增速在 0%-50%，占比 24.2%；65 家增速在 -50% 到 0%，占比 26.2%；70 家增速低于 -50%，占比 28.2%。与 2019 年全年业绩分布相比，盈利增速 0-50% 的企业占比显著减少，下滑超 50% 的企业占比大幅提升，拖累了行业的整体业绩。

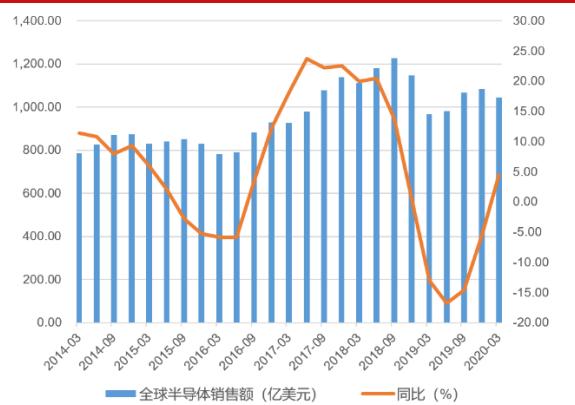
图 16 申万电子上市公司 2020 年第一季度业绩增速分布情况



资料来源：Wind，东海证券研究所

## 2.4. 主要行业数据

**全球半导体销售规模回暖，均价持续上升** 根据全球半导体贸易统计组织（WSTS）发布的数据，**2020 年第一季度全球半导体销售额为 1046 亿美元，同比上升 4.50%，结束了四个季度的连续下降**。全球半导体销售均价为 0.47 美元，延续了近一年以来的攀升趋势。

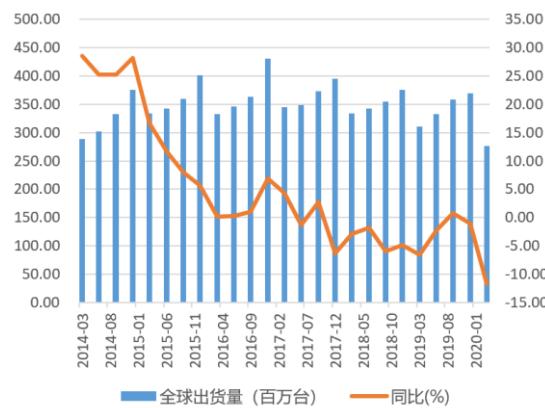
**图 17 全球半导体销售额 (亿美元)**


资料来源：WSTS，东海证券研究所

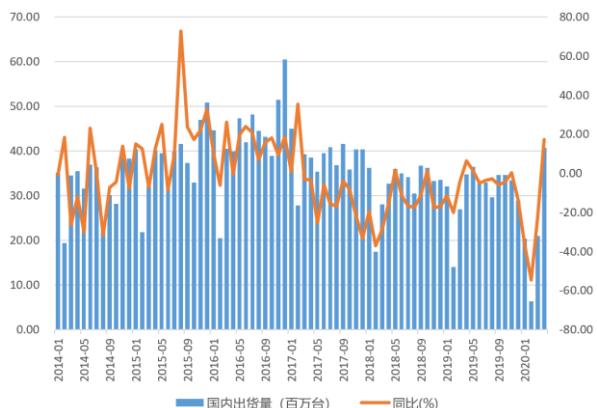
**图 18 全球半导体销售均价 (美元)**


资料来源：WSTS，东海证券研究所

**受疫情影响智能手机出货量持续下滑** 根据国际数据公司 (IDC) 发布的数据，全球智能手机供货商在一季度共出货 2.76 亿部，同比下降 11.70%。受全球疫情规模扩大影响，智能手机单季度出货量创下六年来的新低。而根据工信部数据，今年 1 到 4 月全国智能手机出货量为 8,852 万台，去年同期数据为 1.08 亿部，同比减少 17.93%。在国内疫情得到控制后，4 月国内智能手机出货量出现反弹，单月出货 4,078 万台，创下 2017 年 9 月以来的单月最高出货。

**图 19 全球智能手机出货量 (百万台)**


资料来源：IDC，东海证券研究所

**图 20 国内智能手机出货量 (百万台)**


资料来源：工信部，东海证券研究所

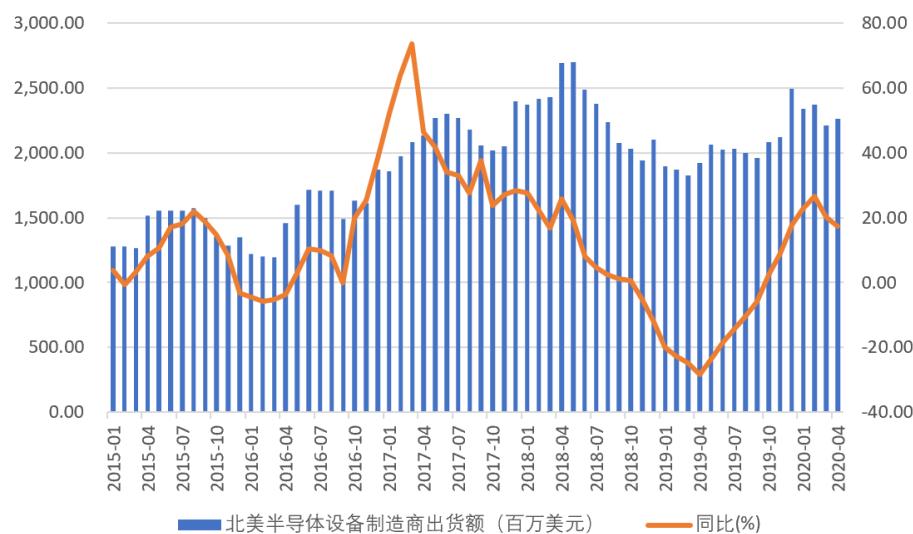
### 3. 投资机会

#### 3.1 国产半导体设备端

**半导体设备销售规模回暖趋势明显** 根据国际半导体行业协会(SEMI)发布的数据，2020年4月北美半导体设备制造商销售额达到22.62亿美元，较2019年4月的数据增长了17.20%，同时销售额连续7个月超过20亿美元。从今年前三个月的数据看，北美半导体设备制造商销售额同比增幅均超过20%，分别达到+22.70%、+26.60%及+20.10%，行业回暖趋势明显。

**各大晶圆厂制程竞争激烈，资本开支持续扩张** 进入2020年以来，全球几大核心晶圆制造商均抛出超越市场预期的资本开支计划，虽然此后受到新冠疫情全球性扩散的冲击，但从行业销售规模的增长趋势来看，下游市场对于半导体设备的整体需求并未减弱。目前各大晶圆厂仍在积极进行制程竞赛，未来将持续投入先进制程的量产推进。其中行业龙头台积电正在推进5nm扩建和3nm试产工作，2020年计划资本支出150~160亿美元；竞争对手三星半导体19年资本支出也达到199亿美元，目前正在推进5nm EUV的投建，预计2021年投产；国内代工龙头中芯国际在20Q1财报中将今年的资本支出计划上调至43亿美元，同时在公司科创板招股说明书中提出募集200亿元人民币投入12英寸芯片厂房等新建产能项目。

图 21 北美半导体设备制造商出货情况



资料来源：公开资料，东海证券研究所

从半导体设备地区销售情况来看，2019年中国内地销售以134.5亿美元的规模位居第二，台湾地区在台积电的带动下销售额大幅增长68%达到171.2亿美元。全球半导体设备销售总规模则因受到存储器价格波动等影响下滑了7%。

表 1 全球半导体设备地区销售情况 (十亿美元)

地区	2019	2018	YoY
台湾	17.12	10.17	68%
中国内地	13.45	13.11	3%
韩国	9.97	17.71	-44%
北美	8.15	5.83	40%

日本	6.27	9.47	-34%
其他地区	2.52	4.04	-38%
欧洲	2.27	4.22	-46%
总计	59.75	64.53	-7%

资料来源：SEMI，东海证券研究所

**国内晶圆厂近几年进入投产高峰期** 在集成电路市场快速成长的背景下，国内集成电路制造领域迎来了快速扩张期。今年，多地将会有新的晶圆厂投产或达到预定产能。根据 SEMI 中国半导体硅晶圆展望报告，国内晶圆厂产能预计将从 2015 年的 230 万片每月增长到 2020 年的 400 万片每月，CAGR 达到 11.7%。

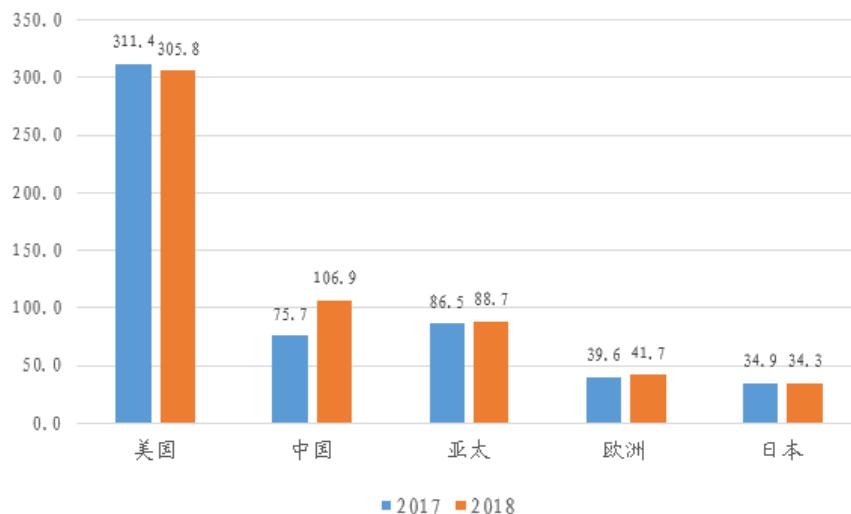
表 2 国内近年投建晶圆厂项目

公司	地点	产品	产能 (k/月)	达产时间
台积电	南京	逻辑芯片	20	2018
联华电子	厦门	逻辑芯片	50	2019
力晶科技	合肥	逻辑芯片	40	2019
格罗方德	成都	逻辑芯片	20	2019
长江存储	武汉	3D-NAND	300	2019
合肥睿力	合肥	DRAM	125	2019
英特尔	大连	逻辑芯片	70	2020
SK 海力士	无锡	3D-NAND	60	2020
三星	西安	3D-NAND	100	2020
	北京	3D-NAND	70	2020
中芯国际	上海	逻辑芯片	70	2020
	深圳	逻辑芯片	40	2020
华力微	上海	逻辑芯片	20	2020

资料来源：Wind 数据库，东海证券研究所

**国内晶圆制造规模扩张有望拉动上游产业发展** 根据 IC Insights 的数据，2018 年国内纯晶圆代工销售额达到 106.9 亿美元，较 2017 年大幅增长 41.2%，增速远超全球晶圆代工市场的 5%，所占全球市场份额也由 2015 年的 11% 增长至 2018 年的 19%。而随着国内晶圆制造产能的持续释放，产业链上游将迎来难得的成长窗口期。

图 22 全球纯晶圆代工市场规模（亿美元）



资料来源：安集科技招股说明书，东海证券研究所

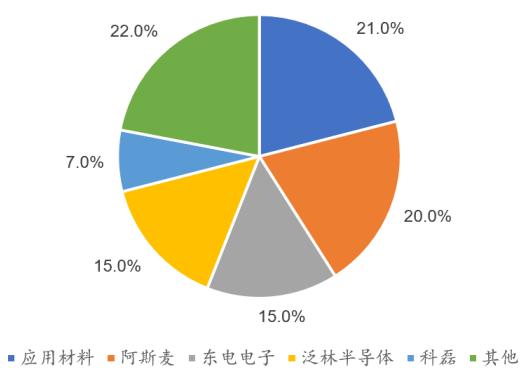
**全球半导体设备市场目前仍由美国主导，对国内行业发展形成不利** 在 2019 年全球半导体设备厂商前 5 位中，应用材料、泛林半导体、科磊均为美国企业。以这三家企业为代表的美国半导体设备厂商占据了全球市场中超过 40% 的份额。无论是台湾地区的代工厂，还是内地晶圆制造企业所使用的核心设备中都有相当一部分来自美国，因此装备环节在中美贸易摩擦的环境中极容易成为遏制国内产业链正常运转的关键性一环。

表 3 2019 全球半导体设备厂商前 10 强

2019 排名	公司	所在地	2019 营收 (百 万美元)	2018 营收 (百 万美元)	YoY
1	应用材料	美国	11,049	12,874	-14.18%
2	阿斯麦	荷兰	10,800	9,911	8.97%
3	东电电子	日本	10,338	11,639	-11.18%
4	泛林半导体	美国	9,549	10,871	-12.16%
5	科磊	美国	3,913	3,320	17.86%
6	斯科半导体	日本	2,200	2,239	-1.74%
7	爱德万测试	日本	1,853	2,539	-27.02%
8	ASMPT	新加坡	1,770	2,206	-19.76%
9	泰瑞达	美国	1,553	1,492	4.09%
10	日立高科	日本	1,412	1,335	5.77%
			54,437	58,246	-6.83%

资料来源：Chipset，东海证券研究所

图 23 2019 全球半导体设备市场份额



资料来源：Chipset，东海证券研究所

表 4 美国半导体设备企业主要产品

公司	优势产品
应用材料	PVD、ICP 刻蚀、量测、离子注入、CMP 等
泛林半导体	清洗、刻蚀、CVD
科磊	量测
泰瑞达	测试

资料来源：公司官网，东海证券研究所

**半导体设备国产化率仍较低，大基金二期有望持续助力行业发展** 目前国内半导体设备国产化率普遍低于 20%，对此国家集成电路大基金二期提出：“二期基金将对在刻蚀机、薄膜设备、测试设备和清洗设备等领域已布局的企业保持高强度的持续支持，推动龙头企业做大做强，形成系列化、成套化装备产品。同时加快开展光刻机、化学机械研磨设备等核心设备以及关键零部件的投资布局，保障产业链安全。”在大基金的有力推动以及外部环境催化的共同作用下，半导体设备领域的重要性有望凸显，板块估值有望进一步抬升。

表 5 半导体设备国产化率

设备	国产化率	国内供应商
单晶炉	<20%	晶盛机电、华盛天龙、北方华创等
光刻机	<10%	上海微电子、中电科 45 所、沈阳芯源
刻蚀机	<5%	中微半导体、北方华创等
离子注入设备	<10%	中电科 48 所、中科信等
CVD/PVD	10%-15%	北方华创、中电所 45 所等
氧化扩散设备	<10%	上海微电子、北方华创、中电科 48 所
键合机	<20%	上海微电子、中电科 45 所等
划片机	<20%	中电科 45 所、大族激光等
减薄机	<20%	中电科 45 所、方达研磨等
检测设备	<20%	上海微电子、长川科技、华峰测控等
分选机	<20%	中电科 45 所、长川科技、长海中艺等
探针台	<20%	中电科 45 所、长川科技等

资料来源：产业研究院，东海证券研究所

### 目前国内半导体设备领域的的主要企业包括：

**北方华创：**国内半导体设备领域龙头企业，公司研发生产了集成电路工艺设备、太阳能电池制造设备、气体质量流量控制器(MFC)、TFT 设备、真空热处理设备、锂离子电池制造设备等系列产品，广泛应用于半导体、光伏、电力电子、TFT-LCD、LED、MEMS、锂电等多个新兴行业。目前公司多数产品实现 28nm 供货，14nm 刻蚀机、退火设备、PVD、ALD、清洗机、立式炉、ALD 等已经在客户端进行验证。

**中微半导体：**国内等离子体刻蚀设备龙头，核心产品包括：用于 IC 集成电路领域的等离子体刻蚀设备 (CCP、ICP)、深硅刻蚀设备 (TSV)；用于 LED 芯片领域的 MOCVD

设备。公司等离子体刻蚀设备已被广泛应用于国际一线客户从 65nm 到 14nm、7nm 以及 5nm 的集成电路加工制造及先进封装。

**盛美半导体：**国内半导体清洗设备龙头企业，主要产品为集成电路领域的单片清洗设备，其中包括单片 SAPS 兆声波清洗设备、单片 TEBO 兆声波清洗设备、单片背面清洗设备、单片刷洗设备、槽式清洗设备和单片槽式组合清洗设备等，可应用于 45nm 及以下技术节点的晶圆清洗领域。公司目前正在申报工作，拟登陆 A 股科创板。

**上海微电子：**国内光刻机领域龙头企业，公司用于芯片封装的后道光刻机已达到全球主流水准，国内市场占有率较高。前道光刻机产品中 SSA600/20 型号分辨率已达到 90nm，可用于 8 寸线或 12 寸线的大规模工业生产，65nm 产品目前处于验证阶段。

### 3.2. 国产半导体材料端：光刻胶

**半导体材料国产化亟待突破，关注核心领域光刻胶** 作为半导体产业链上游另一核心环节，材料领域同样面临国产化率有待提升的问题。该领域包括硅片、光刻胶、电子气体&MO 源、抛光液、抛光垫、超纯试剂及溅射靶材等细分种类，目前的国产化率大部分低于 20%，有的甚至不足 10%。而光刻胶作为半导体制造刻蚀工艺中的核心材料之一，迫切需要尽早实现高端产品的国产化突破。

表 6 半导体材料国产化率

材料	用途	国产化情况
硅晶片	生产半导体的基础原料	少量 8 寸，12 寸依赖进口
光刻胶	用于显影、刻蚀等工艺	国产化率低于 20%
电子气体&MO 源	用于薄膜、刻蚀、掺杂、气相沉积、扩散等工艺	国产化率低于 20%
CMP 抛光液	硅片抛光	国产化率低于 10%
CMP 抛光垫	硅片抛光	国产化率低于 5%
超纯试剂	芯片清洗与刻蚀	国产化率 30%
溅射靶材	半导体溅射	主要依赖进口

资料来源：产业研究院，东海证券研究所

**光刻胶的市场需求主要来源于半导体、显示面板及 PCB 领域，其中半导体光刻胶对产品要求最高，拥有最高的技术壁垒，PCB 光刻胶的技术壁垒则相对最低。**

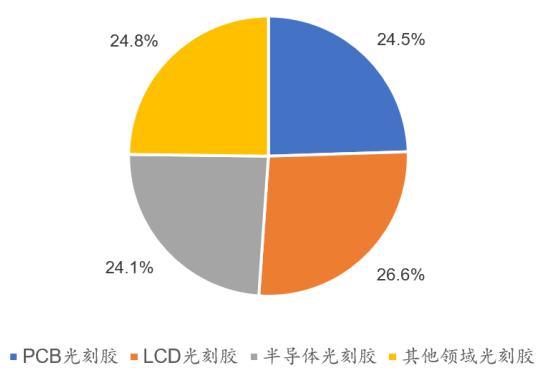
表 7 光刻胶分类

主要类型	具体种类
半导体光刻胶	g 线光刻胶、i 线光刻胶、KrF 光刻胶、ArF 光刻胶等
LCD 光刻胶	彩色光刻胶及黑色光刻胶、LCD 衬垫料光刻胶、TFT 配线用光刻胶等
PCB 光刻胶	干膜光刻胶、湿膜光刻胶、光成像阻焊油墨等

资料来源：强力新材招股说明书，东海证券研究所

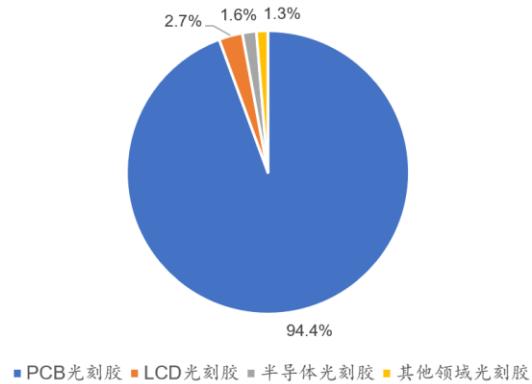
**目前国内光刻胶产品多集中在 PCB 和 TN/STN-LCD 面板领域，其中 PCB 光刻胶产值占比为 94.4%，而 LCD 和半导体用光刻胶产值占比分别为 2.7% 和 1.6%，与全球光刻胶下游市场份额占比存在明显差异。**

图 24 全球光刻胶分类市场份额



资料来源：产业信息网，东海证券研究所

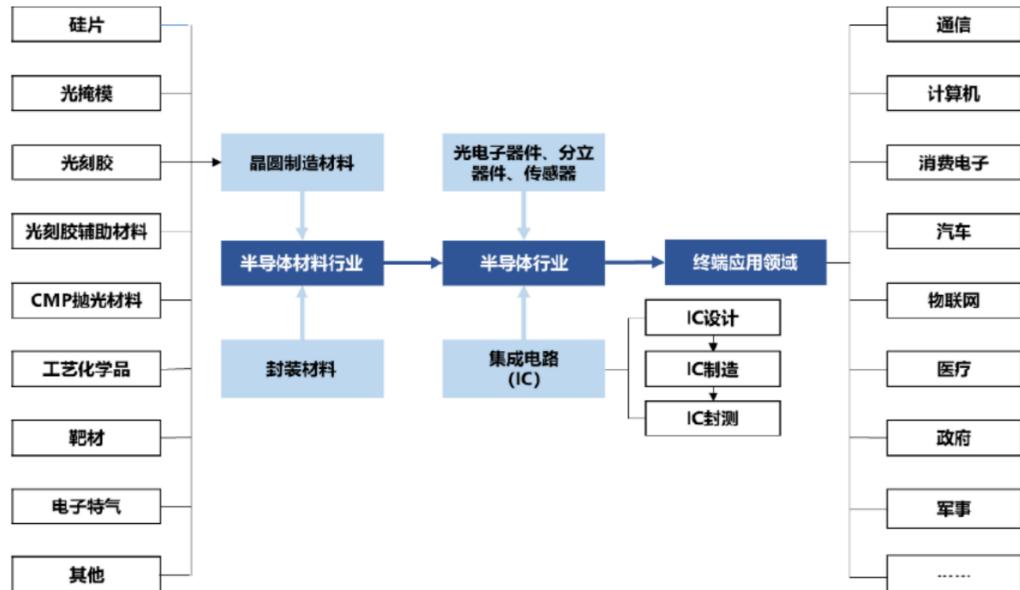
图 25 国内光刻胶分类市场份额



资料来源：辐射固化委员会，东海证券研究所

**光刻胶是半导体集成电路制造的核心材料** 在半导体领域，光刻工艺的成本约为整个芯片制造工艺的 30%，耗时则占整个芯片工艺的 40%~50%，是芯片制造中最核心的工艺流程。光刻胶的质量和性能是影响集成电路性能、成品率及可靠性的关键因素。光刻胶材料及其配套化学品约占 IC 制造材料总成本的 12%左右，是继硅片、电子气体的第三大 IC 制造材料。半导体用光刻胶的曝光波长由宽谱紫外向 g 线(436nm) → i 线 (365nm) → KrF (248nm) → ArF (193nm) → EUV (13.5nm) 的方向移动，波长越小，加工分辨率越高。

图 26 半导体材料下游产业链



资料来源：安集科技招股说明书，东海证券研究所

**半导体光刻胶市场需求持续扩张** 2018 年，全球半导体光刻胶销售额为 12.97 亿美元，而随着 5G、物联网、新能源汽车等产业的持续发展，下游功率半导体、传感器、存储器等领域需求扩大，未来光刻胶市场将持续受益扩张。预计到 2023 年，全球半导体光刻胶市场规模将突破 20 亿美元，2019-2023 年的 CAGR 将达到 9.36%。而从国内需求来看，多地晶圆厂项目的建设投产同样将拉动上游材料的需求增长。

图 27 全球半导体光刻胶市场规模

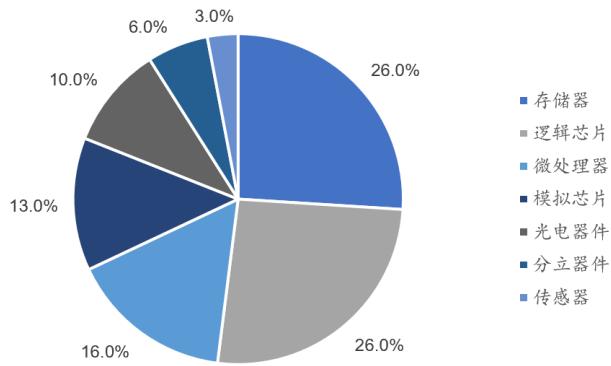


资料来源：产业信息网，东海证券研究所

### 3.3. 国产半导体设计端：存储器

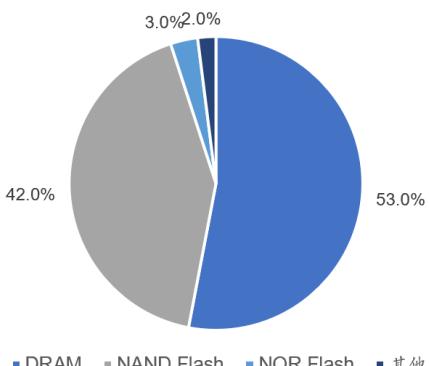
存储器中应用广泛的 DRAM 是国产集成电路的重点突破方向之一。在集成电路各细分种类中，存储器应用领域广泛，在绝大多数的电子设备中被使用，因此具备了较高的产业地位和战略意义。存储器在半导体行业的整体规模中所占比例超过四分之一，是最大的一项分支领域。而在存储器市场中，DRAM 占据了半数以上份额，是国产集成电路的重点突破方向之一。

图 28 半导体分类市场占比



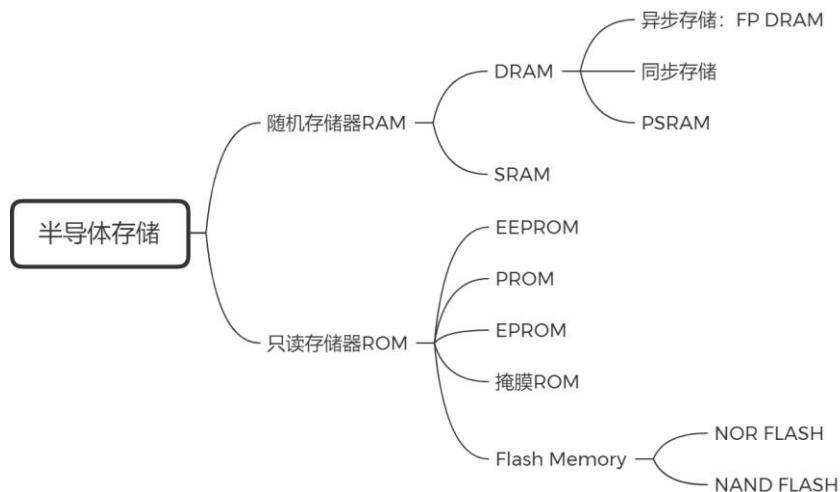
资料来源：Wind，东海证券研究所

图 29 存储器市场分布



资料来源：Wind，东海证券研究所

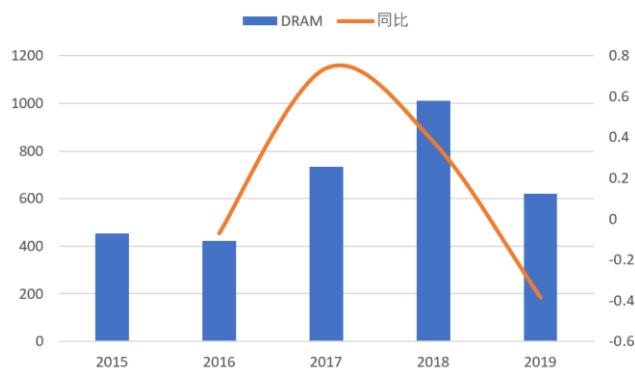
图 30 半导体存储分类



资料来源：兆易创新招股说明书，东海证券研究所

**DRAM (Dynamic Random Access Memory)** 动态随机存取存储器是一种半导体存储器，属于易失性存储设备。基于运算速度快、性价比高的特点，DRAM 在系统运行内存应用中较为常见。2018 年全球 DRAM 市场规模曾一度突破 1000 亿美元，而在 19 年则因下游智能手机及服务器市场需求萎缩等因素导致产品价格下滑，行业规模被动收缩。但从长期趋势来看，5G 商用将持续推动换机潮，智能手机市场需求将得到恢复。而服务器市场的需求增长有望成为未来两年支撑 DRAM 市场扩张的主要动力来源。

图 31 全球 DRAM 市场规模（亿美元）



资料来源：Wind，东海证券研究所

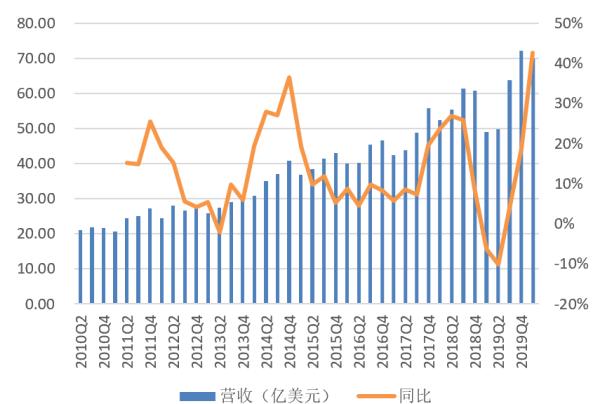
图 32 DRAM 价格走势（美元）



资料来源：Wind，东海证券研究所

**全球服务器市场年内具备较强增长预期** 作为服务器上游领域的核心供应商之一，英特尔 DCG 部门的营收状况与全球服务器出货额具有良好的正向相关性。2019 年第三季度该项业务营收恢复正增长后，又分别在四季度和今年一季度录得 18.85% 和 42.66% 的正增长。上游供应商营收的增长将会在数月后反映到下游服务器的出货量中，因此今年内全球服务器出货水平具备较强的增长预期。

图 33 Intel DCG 季度营收



资料来源：Wind, 东海证券研究所

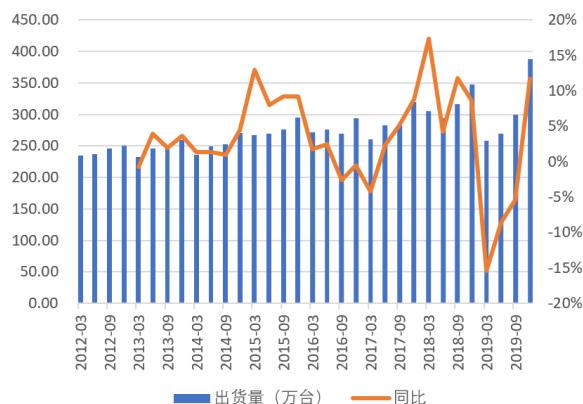
图 34 Intel DCG 营收与全球服务器出货额对比



资料来源：Wind, 东海证券研究所

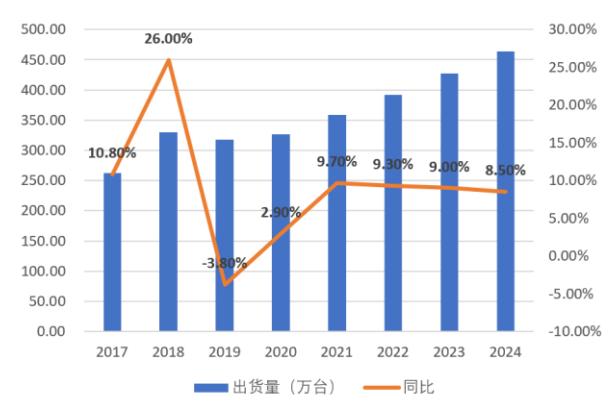
**国内服务器市场在新基建政策推动下有望保持快速增长** 根据 IDC 发布的数据，2019 年全年中国 X86 服务器市场出货量为 3,177,540 台，同比下滑 3.8%；市场规模为 176.84 亿美元，同比增长 2.9%。同时，IDC 预测 2020 年中国 X86 服务器市场出货量将增长 2.9%。在疫情得到控制、市场需求回暖的背景下，叠加国家加快 5G 商用、大数据中心、工业互联网、人工智能等七大领域新型基础设施的建设预期，国内 X86 服务器市场未来几年的需求仍然会比较旺盛，2020-2024 年的复合增长率有望达到 9.1%。

图 35 全球服务器出货量



资料来源：Wind, 东海证券研究所

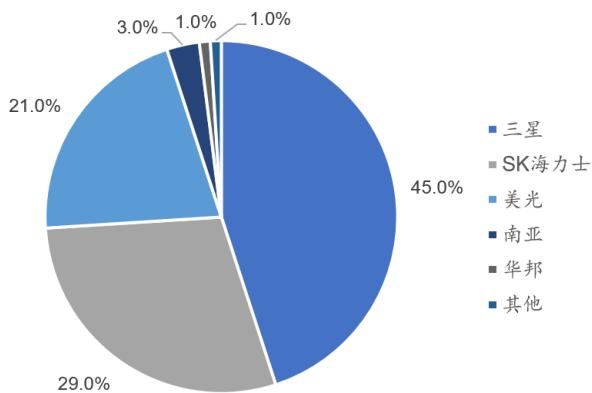
图 36 中国 X86 服务器市场出货规模预测



资料来源：IDC, 东海证券研究所

**国产 DRAM 起步，目标突破国外长期垄断** 全球 DRAM 芯片市场格局目前仍由三星、SK 海力士及美光等巨头把控，三家巨头的市场份额合计达到 95% 以上。国外垄断的格局使得中国企业受制约的情况较为严重。目前国内有部分企业通过收购、合作、自主研发等方式获取 DRAM 技术，并将于近两年开始陆续量产，有望打破长时期以来的国外垄断，同时拥有可观的替代空间。

图 37 DRAM 行业市场格局



资料来源：Wind，东海证券研究所

目前国内布局 DRAM 领域研发生产的厂商主要包括：

**合肥长鑫**：公司于 2019 年 9 月正式投产第一代 8Gb DDR4 DRAM，一期设计产能每月 12 万片晶圆。公司产品已通过部分头部企业的产线验证，产能正在爬坡，今年计划月产 4 万片 12 英寸晶圆。

**福建晋华**：公司曾于 2018 年四季度试生产，后因与美光知识产权纠纷而中断了与技术提供方联电的合作。

**紫光集团**：公司计划在重庆建设 DRAM 内存芯片工厂，预计 2021 年正式量产。

**北京君正**：收购原美国企业矽成 (ISSI)，产品以中低密度 DRAM、EEPROM、SRAM 为主。

**兆易创新**：公司于 19 年 10 月宣布募投研发消费型和移动型 DRAM 产品，计划 2020 年流片成功，2021 年正式量产。同时与合肥长鑫开展了代销、代工及联合开发等多种方式的合作。

## 4. 行业策略及重点覆盖个股

**国产半导体设备领域**：一月以来，半导体设备制造商销售回暖趋势明显，全球几大核心晶圆制造厂商均抛出超越市场预期的资本开支计划。虽然此后受到新冠疫情全球性扩散的冲击，但从产品销售规模的增长趋势来看，上游市场对于半导体设备的整体需求并未减弱。此外，国内晶圆制造产业迎来快速扩张期，将给上游设备市场带来成长机遇。目前国内半导体设备国产化率普遍较低，全球半导体设备市场依然由美国主导，装备环节在中美贸易摩擦的环境中极容易成为遏制国内产业链正常运转的关键性一环。国家集成电路大基金二期也明确提出，将对国内半导体设备领域企业保持高强度的持续支持，推动龙头企业做大做强，以保障产业链安全。在大基金的有力推动以及外部环境催化的共同作用下，半导体设备领域的重要性有望凸显，板块估值有望进一步抬升。

### 重点覆盖个股：北方华创 (002371)

北方华创是国内半导体设备领域的龙头企业，公司研发生产了集成电路工艺设备、太阳能电池制造设备、气体质量流量控制器(MFC)、TFT 设备、真空热处理设备、锂离子电池制造设备等系列产品，广泛应用于半导体、光伏、电力电子、TFT-LCD、LED、MEMS、

锂电等多个新兴行业。目前公司多款产品实现 28nm 供货,14nm 刻蚀机、退火设备、PVD、ALD、清洗机、立式炉、ALD 等已经在客户端进行验证。

2020 年一季度北方华创实现营业收入 9.38 亿元, 同比增长 32.49%; 归属于母公司股东净利润 2,649 万元, 同比增长 33.01%。公司于 2019 年 11 月完成了非公开发行项目, 募资 20 亿元用于半导体刻蚀机、薄膜设备、热处理设备和清洗设备等先进工艺节点核心设备的开发, 将有利于公司在半导体制程上对国外同行业竞争对手的持续追赶。通过参与该次非公开发行, 国家集成电路产业投资基金再次增持公司 1,487 万股, 目前持股比例达到 9.94%, 大基金持续注资有望进一步推动公司产品的市场替代进程。

**国产半导体材料领域:** 材料领域作为半导体产业链上游另一核心环节, 目前国产化率大部分低于 20%, 有的甚至不足 10%, 同样面临国产化率有待提升的问题。而光刻胶作为半导体制造刻蚀工艺中的核心材料之一, 迫切需要国产厂商取得突破, 以匹配国内晶圆代工产能持续释放带来的需求增长。

### 重点覆盖个股: 南大光电 (300346)

南大光电是国内专业从事高纯电子材料研发、生产和销售的企业。公司形成了 MO 源、电子特气、ALD/CVD 前驱体材料和光刻胶四大业务板块, 与国内外领先的集成电路、LED 生产商形成了良好的合作关系。公司 MO 源产品市场地位领先, 电子特气业务增长迅速, 未来有望受益于下游 mini LED 及 Micro LED 等新兴技术的推广应用。

在光刻胶领域, 2017 年南大光电承担了 193nm ArF 光刻胶材料的研发与产业化项目, 该项产品可应用到 28nm-7nm 制程的先进工艺中。目前, 公司 193nm 光刻胶产品已成功完成研发工作, 正在进行客户测试。2020 年一季度南大光电实现营业收入 1.19 亿元, 同比增长 54.68%; 归属于母公司股东净利润 3,487 万元, 同比增长 123.51%。

**国产存储器领域:** 在集成电路各细分种类中, 存储器应用领域广泛, 规模占整个半导体行业的四分之一以上, 具备较高的产业地位和战略意义。而在存储器市场中, DRAM 占据了半数以上份额, 是国产集成电路的重点突破方向之一。从 DRAM 下游需求的长期趋势来看, 5G 商用将持续推动换机潮, 智能手机市场需求将得到恢复。而服务器市场的需求增长有望成为未来两年支撑 DRAM 市场扩张的主要动力来源。目前, 全球 DRAM 市场仍由韩美巨头把控, 国外垄断的格局使得中国企业受制约的情况较为严重。目前国内部分企业通过收购、合作、自主研发等方式获取 DRAM 技术, 并将于近两年开始陆续量产, 有望打破长时期以来的国外垄断, 拥有较好的国产替代前景。

### 重点覆盖个股: 兆易创新 (603986)

兆易创新是国内领先的存储器芯片设计公司, 致力于各类存储器、控制器及周边产品的设计研发。公司在中国市场 NOR FLASH 市场占有率为第一, 同时也是全球排名前三的供应商之一, 累计出货量超 130 亿颗, 年出货量超 28 亿颗; 公司 MCU 产品作为中国 32 位通用 MCU 领域的主流产品, 拥有 24 个系列 350 余款产品, 覆盖率稳居市场前列, 累计出货量已超过 4 亿颗。公司的触控和指纹识别芯片广泛应用在国内外知名移动终端厂商, 是国内仅有的两家的可量产供货的光学指纹芯片供应商之一。

公司在 DRAM 领域积极布局, 除与合肥长鑫的深度合作外, 公司拟通过非公开发行股份募集 33.2 亿元资金投入 DRAM 芯片研发及产业化项目。通过该项目, 公司将研发 1Xnm 级 (19nm、17nm) 工艺制程下的 DRAM 技术, 设计和开发 DDR3、LPDDR3、DDR4、LPDDR4 系列 DRAM 芯片。项目有助于公司丰富自身产品线, 有效整合产业资源, 巩固并提高公司的市场地位和综合竞争力。

## 5. 风险因素

- 1、宏观经济波动风险；
- 2、智能手机市场景气度变化风险；
- 3、5G 商用推进不如预期风险；
- 4、中美贸易摩擦风险；
- 5、全球疫情持续扩散风险。

## 分析师简介：

周啸宇，电子行业研究员，2017年加入东海证券，三年以上证券研究经验。

## 附注：

### 一、市场指数评级

看多——未来6个月内上证综指上升幅度达到或超过20%

看平——未来6个月内上证综指波动幅度在-20%—20%之间

看空——未来6个月内上证综指下跌幅度达到或超过20%

### 二、行业指数评级

超配——未来6个月内行业指数相对强于上证指数达到或超过10%

标配——未来6个月内行业指数相对上证指数在-10%—10%之间

低配——未来6个月内行业指数相对弱于上证指数达到或超过10%

### 三、公司股票评级

买入——未来6个月内股价相对强于上证指数达到或超过15%

增持——未来6个月内股价相对强于上证指数在5%—15%之间

中性——未来6个月内股价相对上证指数在-5%—5%之间

减持——未来6个月内股价相对弱于上证指数5%—15%之间

卖出——未来6个月内股价相对弱于上证指数达到或超过15%

### 四、风险提示

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户的投资建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证，建议客户如有任何疑问应当咨询独立财务顾问并独自进行投资判断。

### 五、免责条款

本报告基于本公司研究所及研究人员认为可信的公开资料或实地调研的资料，但对这些信息的真实性、准确性和完整性不做任何保证。本报告仅反映研究员个人出具本报告当时的分析和判断，并不代表东海证券股份有限公司，或任何其附属或联营公司的立场，本公司可能发表其他与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告可能因时间等因素的变化而变化从而导致与事实不完全一致，敬请关注本公司就同一主题所出具的相关后续研究报告及评论文章。在法律允许的情况下，本公司的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务，本公司的关联机构或个人可能在本报告公开发布之间已经了解或使用其中的信息。

分析师承诺“本人及直系亲属与本报告中涉及的内容不存在利益关系”。本报告仅供“东海证券股份有限公司”客户、员工及经本公司许可的机构与个人阅读。

本报告版权归“东海证券股份有限公司”所有，未经本公司书面授权，任何人不得对本报告进行任何形式的翻版、复制、刊登、发表或者引用。

### 六、资格说明

东海证券股份有限公司是经中国证监会核准的合法证券经营机构，已经具备证券投资咨询业务资格。我们欢迎社会监督并提醒广大投资者，参与证券相关活动应当审慎选择具有相当资质的证券经营机构，注意防范非法证券活动。

## 上海 东海证券研究所

地址：上海市浦东新区东方路1928号 东海证券大厦

网址：[Http://www.longone.com.cn](http://www.longone.com.cn)

电话：（8621）20333619

传真：（8621）50585608

邮编：200215

## 北京 东海证券研究所

地址：北京市西三环北路87号国际财经中心D座15F

网址：[Http://www.longone.com.cn](http://www.longone.com.cn)

电话：（8610）66216231

传真：（8610）59707100

邮编：100089

## 有点报告社群

分享8万+行业报告/案例、7000+工具/模版；  
精选各行业前沿数据、经典案例、职场干货等。



截屏本页，微信扫一扫或搜索公众号“有点报告”  
回复<进群>即刻加入