

## 证券研究报告—海外市场研究

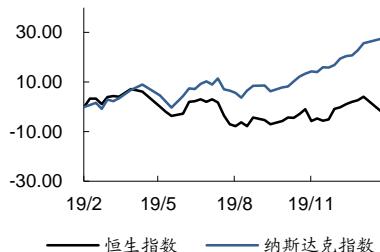
### 港股/电子元器件

### 半导体专题系列研究之十五

2020年03月02日

一年该行业与恒生指数、标普500、纳指走势比较

海外市场专题



#### 相关研究报告：

- 《半导体产业链系列研究之十四：论半导体持久战》——2020-02-24
- 《半导体专题研究系列十三：存储芯片的价格周期拐点已经出现》——2020-02-23
- 《半导体产业链系列研究之十一：为什么半导体是一波大行情》——2020-02-21
- 《半导体专题研究十：半导体制造五大难点》——2020-02-12
- 《半导体专题九：国内功率半导体产业投资宝典》——2020-02-10
- 《半导体专题研究系列八：正在崛起的中国半导体设备》——2020-02-10
- 《半导体专题研究三：半导体制造产业链梳理》——2020-02-07
- 《半导体研究专题二：从国家战略角度看半导体制造目标——做大做强》——2019-12-09
- 《半导体研究专题一：从三个维度看芯片设计》——2019-10-30

#### 证券分析师：王学恒

电话：010-88005382  
E-MAIL：wangxueh@guosen.com.cn  
证券投资咨询执业资格证书编码：S0980514030002

#### 证券分析师：何立中

电话：010-88005322  
E-MAIL：helz@guosen.com.cn  
证券投资咨询执业资格证书编码：S0980516110003

#### 证券分析师：欧阳仕华

电话：0755-81981821  
E-MAIL：ouyangsh1@guosen.com.cn  
证券投资咨询执业资格证书编码：S0980517080002

#### 证券分析师：高峰

电话：010-88005310  
E-MAIL：gao Feng1@guosen.com.cn  
证券投资咨询执业资格证书编码：S0980518070004

#### 证券分析师：何立中

电话：010-88005322  
E-MAIL：helz@guosen.com.cn  
证券投资咨询执业资格证书编码：S0980516110003

#### 独立性声明：

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于本人的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，其结论不受其它任何第三方的授意、影响，特此声明。

## 半导体行情的风险是什么

#### ● 本轮半导体行情的四个逻辑

- 1. 国产化替代；2. 周期向上；3. 工艺技术进入新阶段；4. 收入增速提升。

#### ● 国产化替代——确定性高

半导体国产化的方向已经深入人心，“卡脖子”三个字更加形象地让市场知道我们科技的短板，中兴、华为被贸易战打压，彻底将半导体国产化推向高潮。半导体国产化之路还很长，是“持久战”，国产化驱动半导体大行情的逻辑短、中、长期都不会变。

#### ● 周期向上——短期不确定

半导体周期的波动放缓，但是周期性仍然存在。截至2019年12月的月度销售额增速可以支撑周期向上，周期向上的逻辑没变。需要注意的是目前全球月度销售的增速并未回正，只是增速放缓。另外，不排除疫情对2020年一季度有较大的影响。所以，周期向上的逻辑可能在很短的时间内有波动。

#### ● 工艺技术进入新阶段——非常确定

集成电路发明至今，制造工艺每10年有一次创新。集成电路的关键工艺是光刻，光源及波长决定工艺先进性。1975~1985年，波长为436nm的g线，工艺大于1um；1986~1995年，波长365nm的光源i线，工艺1~0.35μm；1996~2005年，波长248nmKrF，工艺90nm；2006~2015年，波长为193nm的ArF，工艺14nm；2016~2025年，波长13.5nm的极紫外光刻机EUV，将引领新的工艺技术周期。

#### ● 增速，是最大的风险点

上市公司的收入增速，这一点需要等财报出来才能确认，是最大的风险。原因：一是需要考虑全球半导体收入增速放缓的大背景；二是美股芯片公司的过去实际持续增速并不乐观；三是芯片产品单价下降的事实；四是历史上芯片公司利润率提升的有一定的难度。

#### ● 风险最小的是“卡脖子”的制造，是稀缺资源，投资价值最大

国产化的第一步是先摆脱“卡脖子”，然后才是全方位国产化。从产业链角度看，半导体制造是我们的“短板”、是稀缺资源；从投资角度看，越是短板、越是稀缺资源，越有投资价值。

#### ● 产业属性决定，现在的龙头也是未来的龙头

半导体制造是大投入、长期积累的产业，成立20年的中芯国际、成立15年的华虹半导体已经在先进工艺和特色工艺领域有巨额资本投入和大量经验积累，是现在的龙头也是未来的龙头。

#### ● 投资建议

2020年是半导体制造的大年，继续推荐：中芯国际、华虹半导体。

#### ● 投资风险

重资产行业，影响现金流。贸易战加剧，导致无法购买设备。

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

截屏本页，微信扫一扫  
或搜索公众号“尖峰报告”  
回复<进群>，加入微信群

限时赠送“2019行业资料大礼包”，关注即可获取



## 投资摘要

前两篇报告中，我们论述“为什么半导体是一波大行情”和“论半导体持久战”。近日半导体板块有所调整，为此，本篇报告我们从风险的角度出发，看看半导体行情的最大的风险是什么。

### 关键结论

#### 一、增速，是四大逻辑中最大的变量：

一是国产化替代半导体国产化替代的逻辑，相信确定性是最高的。二是销售周期向上的逻辑，需要验证，特别是疫情影响下。三是工艺技术进入新周期，这一点已经确定，台积电已经进入5nm工艺，EUV也全球热卖。四是上市公司的收入增速，这一点需要等财报出来才能确认，是最大的变量。

#### 二、全球半导体增速放缓。2019年全球半导体销售额4098亿美元，1999年为1494亿美元。过去20年年间全球半导体销售额复合增速为5.2%。

#### 三、美股的芯片公司的收入增速并不高，因为，销量增长无法对冲单价下降。通过提升利润率，来提升业绩有难度。

#### 四、投资风险最小的是“卡脖子”的制造，投资价值最大。“卡脖子”的半导体制造短板，是稀缺资源，投资价值最大。半导体产业是涉及多方面的，所有环节在短期全部国产化是不可能的，国产化的第一步是先摆脱“卡脖子”，然后才是全方位国产化。从产业链角度看，半导体制造是我们的“短板”、是稀缺资源；从投资角度看，越是短板、越是稀缺资源，越有投资价值。

### 投资建议

产业属性决定，现在的龙头也是未来的龙头。半导体制造是大投入、长期积累的产业，成立20年的中芯国际、成立15年的华虹半导体已经在先进工艺和特色工艺领域有巨额资本投入和大量经验积累，中芯国际是中国大陆先进工艺的龙头、华虹半导体是特色工艺龙头，现在的龙头也是未来的龙头。2020年是半导体制造的大年，我们继续推荐中芯国际、华虹半导体。

### 附录：

中芯国际深度报告：《中芯国际-00981.HK-深度报告：半导体代工龙头，看好先进制程》20190916

华虹半导体深度报告：《华虹半导体-01347.HK-后摩尔时代迎接汽车半导体红利》201810

## 内容目录

<b>本轮半导体行情的四个逻辑 .....</b>	<b>5</b>
国产化替代 .....	5
销售周期向上 .....	5
工艺技术进入新阶段 .....	6
上市公司收入增速提升 .....	7
<b>增速，是最大风险点 .....</b>	<b>9</b>
增速，是四大逻辑中最大的变量 .....	9
全球半导体增速放缓 .....	9
美股芯片公司持续增速并不乐观 .....	11
销量增长无法长期对冲单价下降 .....	12
利润率提升有难度 .....	14
<b>投资风险最小的是“卡脖子”的制造，投资价值最大 .....</b>	<b>16</b>
制造是半导体产业的重点 .....	16
全球代工被台积电垄断 .....	16
制造是最急于突破的环节 .....	17
制造是中国大陆核心科技资产 .....	18
<b>投资建议 .....</b>	<b>19</b>
中芯国际 (0981.hk): 半导体代工龙头，看好先进制程 .....	19
华虹半导体 (1347.hk): 公司专注特色工艺 .....	21
<b>行业投资风险 .....</b>	<b>21</b>
国信证券投资评级 .....	22
分析师承诺 .....	22
风险提示 .....	22
证券投资咨询业务的说明 .....	23

## 图表目录

图 1: 全球半导体:销售额季度波动放缓 .....	6
图 2: 全球半导体:月度增速 (%) .....	6
图 3: 半导体制造工艺技术创新周期 .....	7
图 4: A 股主要半导体公司季度增速 .....	8
图 5: 公司季度收入及增速 (百万美元) .....	8
图 6: 公司毛利润 (百万美元) .....	8
图 7: 中芯国际季度毛利率 .....	9
图 8: 半导体行情四大逻辑的变与不变 .....	9
图 9: 全球半导体销售额 (百万美元) .....	10
图 10: 全球半导体在不同区间的复合增速 .....	10
图 11: 一般芯片的销量和单价走势 .....	12
图 12: 单个芯片增速趋于半导体整体增速 .....	12
图 13: 乐鑫 wifi&蓝牙芯片单价 (元) .....	13
图 14: 乐鑫芯片出货量 .....	13
图 15: 圣邦股份芯片销售单价 (元) .....	13
图 16: 圣邦股份芯片销量 (万颗) .....	13
图 17: 汇顶科技芯片销售单价 (元) .....	14
图 18: 汇顶科技芯片销量 (万颗) .....	14
图 19: 英特尔毛利率 (%) .....	14
图 20: 高通毛利率(含专利费, 单位%) .....	14
图 21: 一般情况半导体产业链划分 .....	16
图 22: 全球前十大晶圆代工市占率 2019Q3 .....	17
图 23: 半导体产业链 .....	17
图 24: 半导体制造的“卡脖子” .....	18
图 25: 半导体制造的“卡脖子” .....	18
表 1: 国产芯片占有率 .....	5
表 2: 美股市值大于 10 亿美元的芯片设计公司收入增速 (%) .....	11
表 3: 美股芯片设计公司毛利率 (%) .....	15

## 本轮半导体行情的四个逻辑

要想知道风险点在哪里，先要明确本轮半导体行情的驱动力是什么。

### 国产化替代

半导体国产化的方向已经深入人心，“卡脖子”三个字更加形象地让市场知道我们科技的短板，中兴、华为被贸易战打压，彻底将半导体国产化推向高潮。

所以，有关半导体国产化在此无需赘述，下图中的“0%”，非常醒目地提醒着市场，半导体国产化之路还很长，是“持久战”，国产化驱动半导体大行情的逻辑中短期内没变。

**表1：国产芯片占有率为**

系统	设备	核心集成电路	国产芯片占有率为
计算机系统	服务器	MPU	0%
	个人电脑	MPU	0%
	工业应用	MCU	2%
通用电子设备	可编程逻辑设备	FPGA/EPLD	0%
	数字信号处理设备	DSP	0%
通信设备	移动通信终端	Application Processor	18%
		Communication Processor	22%
		Embedded MPU	0%
		DRAM	0%
		NPU	15%
内存设备	半导体存储器	DRAM	0%
		NAND FLASH	0%
		NOR FLASH	5%
		Image Processor	5%
显示及视频系统	高清电视/智能电视	Display Processor	5%
		Display Driver	0%

资料来源：清华大学微电子研究所所长魏少军，国信证券经济研究所整理

### 销售周期向上

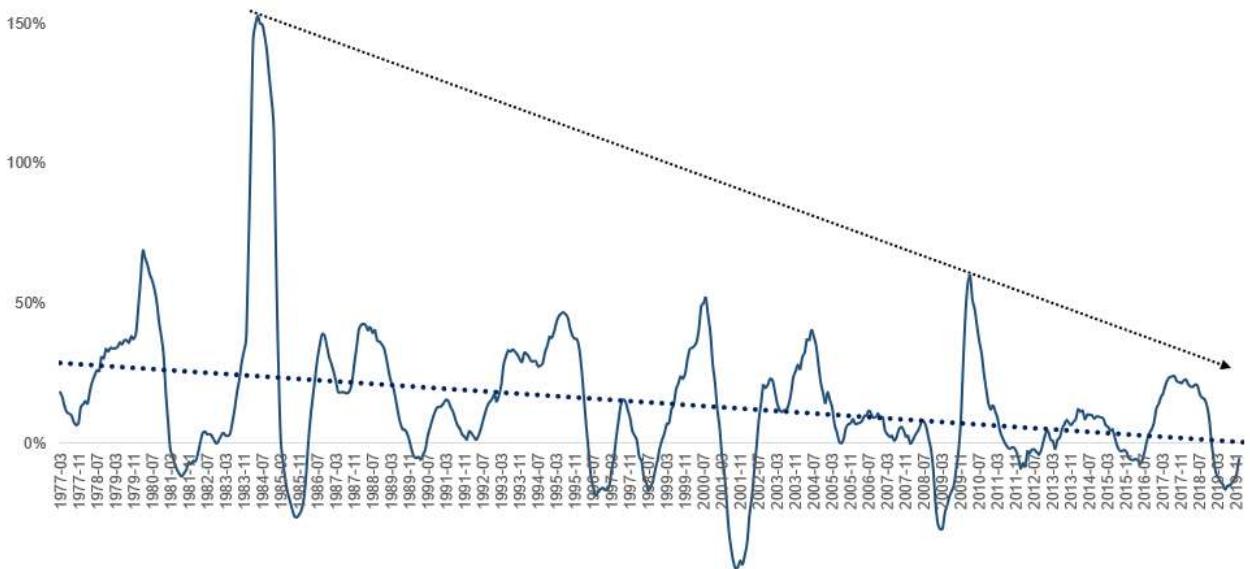
我们认同半导体周期理论，但是，也不完全认同市场观点。我们不同于市场的半导体周期观点——半导体周期波动减缓。

半导体产业的周期性在不同时间段呈现不同的周期长度，周期波动性呈现减弱趋势，原因有两点：

第一，需求端向多样化发展，半导体的需求经历了个人电脑、手机驱动之后，目前进入 IOT 时代，很难有手机这种单品出货量达到 14 亿的智能终端。需求端开始从单一的计算机/手机向其他 IOT 硬件扩展，单一品种的智能终端变化不足以引起半导体周期变化。

第二，供给端趋于集中。半导体产业模式从 IDM 转向 Fabless 之后，半导体制造环节集中度提升。2000 年以前，全球半导体模式主要是设计、制造、封装测试一条龙的 IDM 模式，这种每家都有半导体工厂 IDM 模式，在产能调节的时候容易出现共振，从而导致周期波动剧烈且持续时间长。

2000 年互联网泡沫破后，重资产的 IDM 模式厂商开始重新审视商业模式，剥离制造业务，转型只做设计的 Fabless 模式，也出现了台积电领头的 Foundry 的代工模式，代工模式下晶圆厂制造的供给产能开始集中。产能集中的好处是，一两家巨大代工厂可以通过很多设计公司的需求来判断未来的需求走势，从而减缓周期波动。供给产能集中到少数几家企业之后，周期波动减少。

**图 1：全球半导体:销售额季度波动放缓**


资料来源:WSTS, 国信证券经济研究所整理

半导体周期的波动放缓，但是周期波动的趋势没变，至少从月度销售额可以看出，月度销售额增速还是支撑周期向上，那么周期向上的逻辑没变。

需要说明的是目前全球月度销售的增速并未回正，只是降速放缓。另外，以下数据是截至 2019 年 12 月的，不排除疫情对 2020 年一季度有较大的影响。所以，周期向上的逻辑可能在很短的时间内有波动。

**图 2：全球半导体:月度增速（%）**


资料来源:WSTS, 国信证券经济研究所整理

### 工艺技术进入新阶段

世界集成电路产业形成于 20 世纪 70 年代初期，集成电路发明至今，制造工艺每 10 年有一次创新。MOS 工艺和 CMOS 工艺分别诞生于 1962 和 1963 年，

而真正形成产业(以 8008 和 8088 为代表产品)是在 1972 和 1973 年。

集成电路产品研发一般要经过开发手段选择、确定基本工艺、工艺改进、用户认证、批量生产到生产高峰几个必要阶段，这一过程大约也需要 10 年左右。

集成电路的关键工艺是光刻曝光和刻蚀，考虑到光的折射、散射等效应，曝光光源的波长应小于最小加工尺寸。随着加工尺寸的不断缩小，曝光机所采用光的波长也在逐步缩短。

图 3：半导体制造工艺技术创新周期

	第一代	第二代	第三代	第四代	第五代
时间	1975~1985	1986~1995	1996~2005	2006~2015	2016~2025
主流光刻技术光源	g 线	i 线	KrF	ArF	极紫外(EUV)
光源波长nm	436	365	248	193	13.5
特征尺寸nm	>1000	1000~350	350~90	90~14	7~

资料来源:国信证券经济研究所整理

- 1975~1985 年，集成电路加工工艺最小尺寸大于 1 微米，故主流光刻技术采用波长为 436nm(约  $0.5 \mu m$ )，称为 g 线的紫外光源即可满足工艺需求。
- 1986~1995 年，加工尺寸缩小到  $1\text{--}0.35 \mu m$ ，光源随之变为 i 线，波长缩短到 365nm(光刻机套刻精度 120nm)。
- 1996~2005 年，主流光刻技术的光源为波长 248nm 的准分子激光(光源为 KrF)，光刻机套刻精度达到 90nm。
- 2006~2015 年，波长为 193nm 的 ArF 成为光刻主流技术，满足 14nm 技术节点的加工需求。
- 2016~2025 年，波长为 13.5nm 的极紫外光刻机 EUV，将引领新的工艺技术周期。

#### 工艺技术进入新阶段，对半导体产业有两种推动力：

一是创造新需求，在最先进的工艺 7nm、5nm、3nm 有新的产品需求，例如手机 SOC、CPU、高速运算 ASIC、ADAS 等。

二是各类产品工艺各向前提升一代，例如原理 28nm 的向 14nm 更换，90nm 向 55nm 更换，工艺换成更先进的工艺，产品的性能肯定会提升，产品性能提升，又会吸引更多应用。

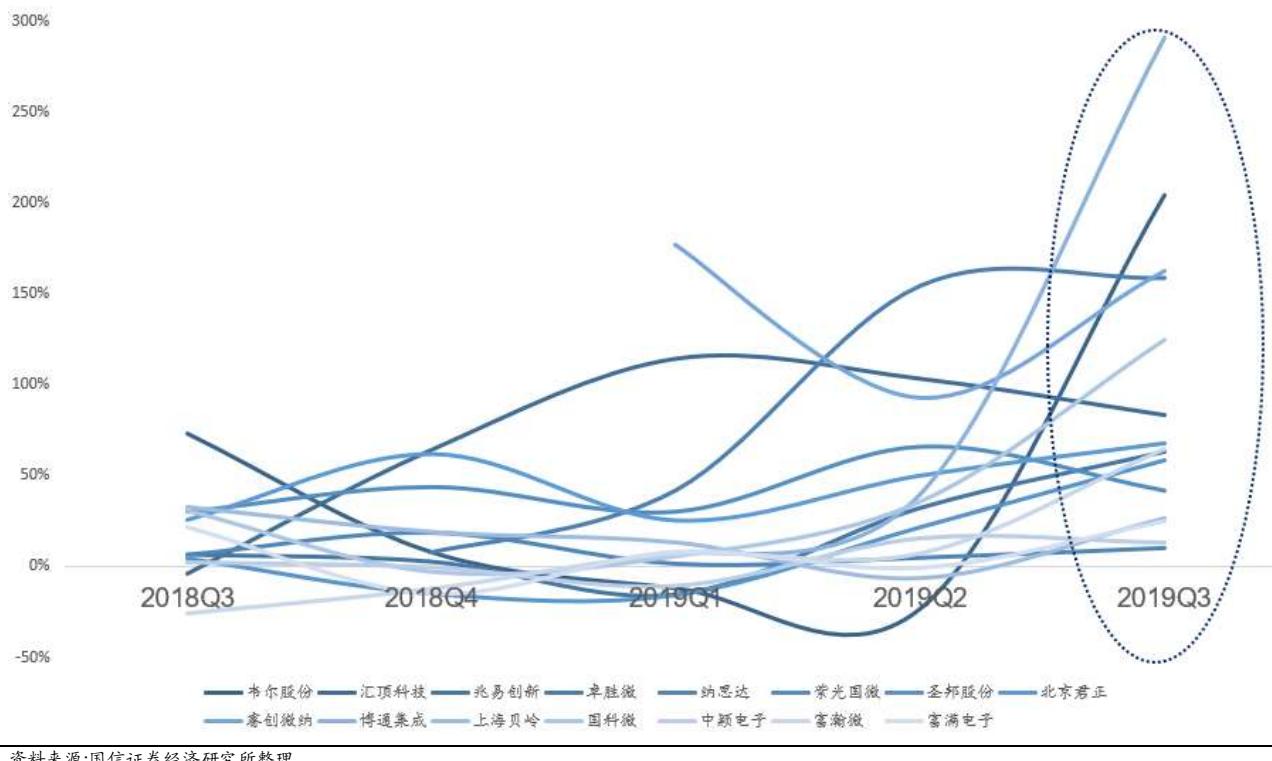
#### 上市公司收入增速提升

如果没有业绩，再大的故事也无法让行情持续。前面三个支撑逻辑都是定性的，

而增长速度才是刺激大行情的主要推动力。

特别是从 2019 年 Q3 开始的半导体行情，是因为 2019 年 Q3 的季度收入增速明显提升（下图中虚线圈中）。

图 4：A 股主要半导体公司季度增速



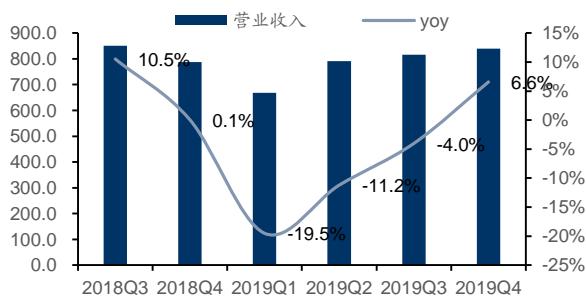
资料来源：国信证券经济研究所整理

同理，中芯国际的业绩表现也很好，尽管推动中芯国际股价上涨的最大动力是先进制程研发、量产顺利。

2019 年 Q4 公司营收 8.4 亿美元，环比增加 2.8%，符合指引（2%~4%）。不含已经出售的阿扎为 8 寸厂，环比增长 4.6%（指引 4%~6%）。2019Q4 毛利 1.99 亿美元，环比增加 17.4%（Q3 环比增加 12.3%），同比增加 48.7%（Q3 同比减少 2.7%）。

从下面两图可以明显看出，公司的收入、毛利、毛利率从 2019Q1 以来一直保持上升趋势。

图 5：公司季度收入及增速（百万美元）



资料来源：wind，国信证券经济研究所整理

图 6：公司毛利润（百万美元）

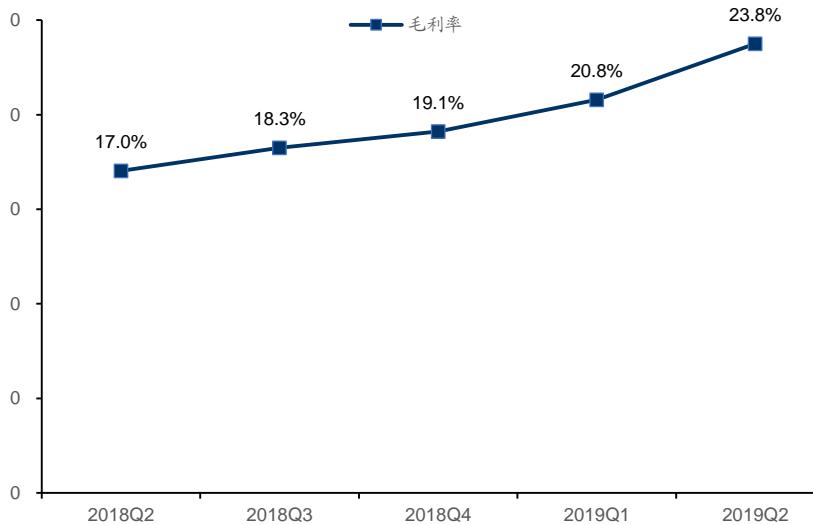


资料来源：wind，国信证券经济研究所整理

公司营收增长的同时，Q4 毛利率上升至 20.8%，收入和毛利率双升，说明公司

业务强劲，不是通过降价来提升收入。

图 7：中芯国际季度毛利率



资料来源：公司财报,国信证券经济研究所整理

## 增速，是最大风险点

### 增速，是四大逻辑中最大的变量

- 一是国产化替代半导体国产化替代的逻辑，相信确定性是最高的。
- 二是销售周期向上的逻辑，需要验证，特别是疫情影响下。
- 三是工艺技术进入新周期，这一点已经确定，台积电已经进入 5nm 工艺，EUV 也全球热卖。
- 四是上市公司的收入增速，这一点需要等财报出来才能确认，是最大的变量。

图 8：半导体行情四大逻辑的变与不变

四大逻辑	变与不变
国产化替代	短、中、长期很确定，是持久战
销售周期向上	中期确定，短期不确定
工艺技术进入新周期	短、中、长期，都很确定
上市公司收入高增长	待确认？

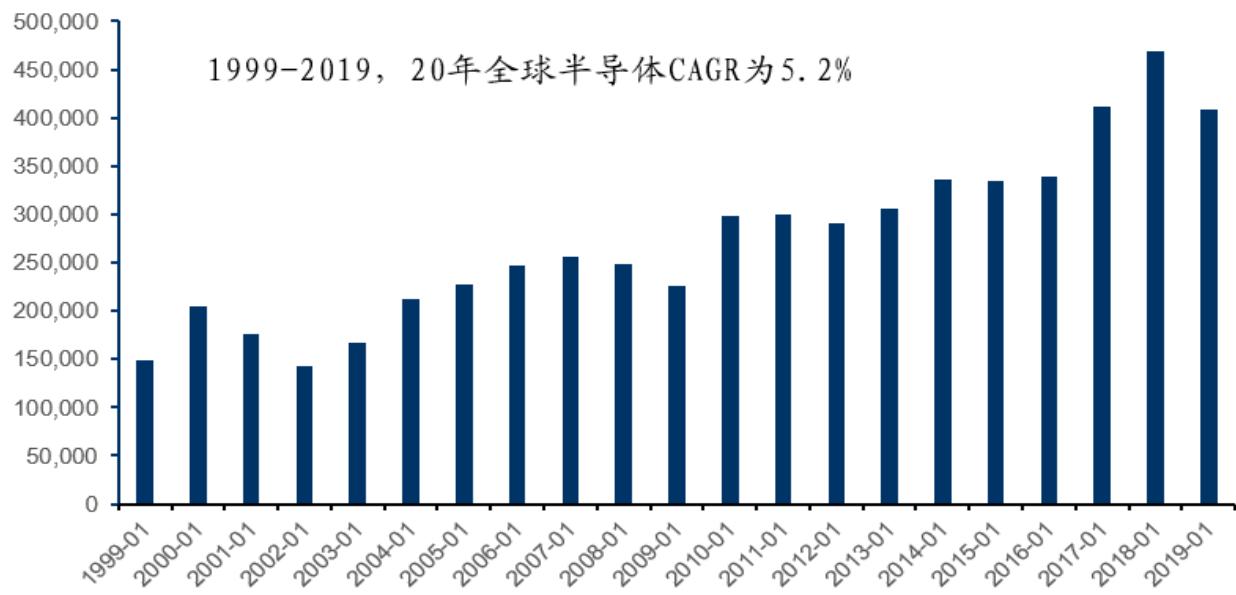
资料来源：国信证券经济研究所整理

## 全球半导体增速放缓

半导体是全球化的产业，我们想要判断中国半导体收入增速，必须首先要了解全球情况，半导体作为科技产业的基础已经有 73 年的发展历史，自从 1947 年贝尔实验室的第一个集成电路（只有 1 个晶体管）发明以来，全球半导体产业整体已经进入成熟稳定阶段。

2019 年全球半导体销售额 4098 亿美元，1999 年为 1494 亿美元。过去 20 年年间全球半导体销售额复合增速为 5.2%。

图 9：全球半导体销售额（百万美元）

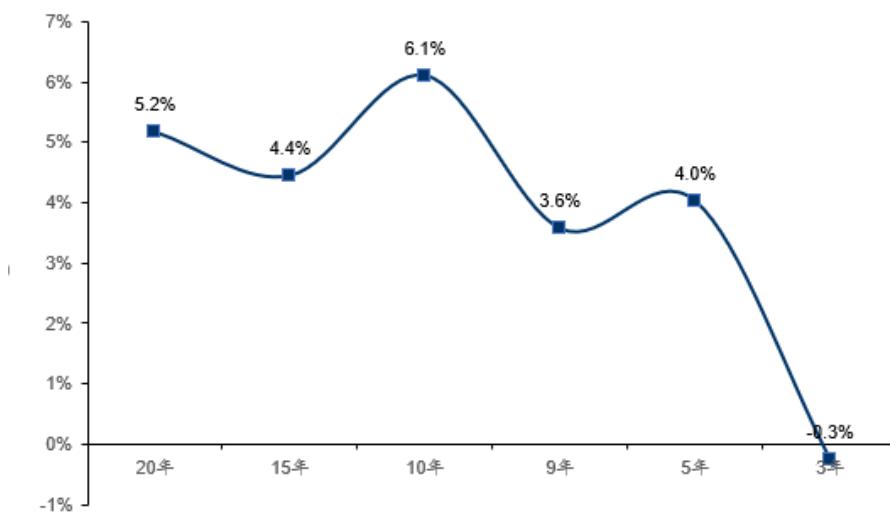


资料来源:WSTS, 国信证券经济研究所整理

区间越短复合增速越低，说明全球半导体市场增速趋于放缓。按照不同时间区间的复合增速看，过去 20 年、15 年、10 年、9 年、5 年、3 年全球半导体销售额的 CAGR 分别为 5.1%、4.4%、6.1%、3.6%、4%、-0.3%。

与市场的一贯理解的高科技行业的增长速度不同，从复合增速看，全球半导体市场增速并不高。

图 10：全球半导体在不同区间的复合增速



资料来源:WSTS, 国信证券经济研究所整理

## 美股芯片公司持续增速并不乐观

全球范围看，半导体行业整体增速慢，那行业内的个体的增速如何？

我们以美股市值大于 10 亿美元的 33 家芯片设计公司为例。

英特尔、AMD 电脑 CPU 两大巨头 5 年复合增长率只有 6.1%、4.1%。

模拟芯片龙头 TI 德州仪器、过去 5 年复合增长率只有 4.9%。

CPU 和模拟芯片是技术壁垒最高的两大领域，龙头增速和行业增速基本一致。

**表 2：美股市值大于 10 亿美元的芯片设计公司收入增速 (%)**

		市值(亿美元)	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	CAGR3	CAGR5
INTC.O	英特尔(INTEL)	2,323	-1.2	-1.2	6.0	-0.9	7.3	5.7	12.9	8.6	6.1
TXN.O	德州仪器	1,209	-6.6	-4.8	6.9	-0.3	2.8	11.9	5.5	6.7	5.3
NVDA.O	英伟达(NVIDIA)	1,183	7.1	-3.5	13.4	7.0	37.9	40.6	20.6	32.7	23.2
AVGO.O	博通(BROADCOM)	1,144	1.2	6.6	69.4	59.9	94.0	33.2	18.2	45.1	52.6
QCOM.O	高通公司(QUALCOMM)	951	27.8	30.0	6.5	-4.6	-6.8	-5.4	2.0	-3.5	-1.8
MU.O	美光科技	498	-6.3	10.2	80.3	-1.0	-23.4	63.9	49.5	23.4	27.3
ADI.O	亚德诺(ANALOG)	409	-9.8	-2.5	8.8	19.9	-0.4	49.3	21.4	21.8	18.7
AMD.O	超威半导体(AMD)	334	-17.4	-2.3	3.9	-27.5	7.0	24.7	23.3	17.5	4.1
NXPI.O	恩智浦半导体	310	3.9	10.5	17.3	8.0	55.7	-2.5	1.6	15.5	14.3
XLNX.O	赛灵思(XILINX)	239	-3.2	9.9	-0.2	-6.9	6.1	8.1	24.0	11.4	5.1
MCHP.O	微芯科技 MICROCHIP	229	14.3	22.1	11.2	1.2	56.8	16.8	34.4	35.0	22.6
STM.N	意法半导体	191	-12.8	-4.8	-8.4	-6.8	1.1	19.7	15.8	11.9	3.6
MRVL.O	迈威尔科技	159	-6.6	7.4	8.9	-25.1	-12.5	4.7	19.0	3.3	-3.4
MXIM.O	美信集成产品	157	-2.8	1.6	0.5	-6.0	-4.9	4.6	8.0	2.4	0.3
SWKS.O	思佳讯解决方案	147	10.5	14.2	27.9	42.2	0.9	11.0	5.9	5.9	16.6
QRVO.O	QORVO	93	0.0	19.1	49.0	52.6	16.2	-1.9	3.9	5.8	21.9
CY.O	赛普拉斯半导体	86	-22.7	-6.1	0.4	121.6	19.6	21.0	6.7	15.6	28.0
ON.O	安森美半导体	78	-15.9	-3.9	13.6	10.6	11.8	41.9	6.0	18.9	16.1
MPWR.O	MONOLITHIC POWER	61	8.8	11.4	18.7	17.9	16.7	21.2	23.7	20.5	19.6
MLNX.O	迈勒罗斯科技	61	93.2	-22.0	18.8	41.9	30.3	0.7	26.0	18.3	22.8
SLAB.O	芯科实验室	47	14.6	3.0	7.0	3.9	8.2	10.2	12.9	10.4	8.4
SMT.C.O	先科电子	33	20.4	2.8	-6.2	-12.1	11.0	8.0	6.7	8.6	1.1
CRUS.O	凌云半导体	32	89.7	-11.8	28.3	27.6	31.6	-0.4	-22.6	0.5	10.7
IPHI.N	INPHI CORP	29	15.0	12.6	52.1	57.9	8.0	30.8	-15.4	6.1	23.5
POWI.O	帕沃英蒂格盛	27	2.2	13.7	0.5	-1.4	12.6	11.5	-3.7	6.5	3.7
ACIA.O	ACACIA 通讯	27	0.0	0.0	88.3	63.5	100.1	-19.5	-11.8	12.4	34.3
LSCC.O	莱迪思半导体	26	-12.3	19.1	10.1	10.9	5.2	-9.6	3.3	-0.6	3.7
DIOD.O	DIODES INC DEL	22	-0.2	30.5	7.7	-4.7	11.0	11.9	15.2	12.7	8.0
AMBA.O	安霸	18	24.5	30.2	38.5	44.9	-1.9	-4.8	-22.9	-10.4	7.6
MXLN.N	MAXLINEAR INC	16	35.9	22.4	11.3	125.6	29.1	8.4	-8.4	8.6	26.3
MTSI.O	MACOM TECHNOLOGY	14	-2.6	5.1	72.5	24.0	29.4	28.4	-18.4	10.7	18.6
SIMO.O	慧荣科技	14	25.7	-19.9	28.4	24.9	53.9	-5.9	1.3	13.6	18.7
SYNA.O	SYNAPTONCS INC	13	-8.4	21.0	42.8	79.7	-2.1	3.1	-5.1	-1.4	19.7

资料来源：wind，国信证券经济研究所整理

需要我们不得不承认的事实是，截至 2018 年美股主流芯片设计公司的增速并不是那么乐观：

连续 2 年增速超过 20% 有 10 家公司，占比 30%；

连续 3 年增速超过 20% 有 5 家，占比 18%。

连续 2 年增速超过 30% 有 5 家公司，占比 18%；

连续 3 年增速超过 30% 有 2 家，占比 6%。

增长驱动有三种：一是并购，例如博通、微芯科技、赛普拉斯；。

1) 5 年复合增长率最高的博通主要是靠收购带来增长，例如在 2014~2018 期间它收购了 PLX、Emulex、原博通、Brocade Communications Systems、CA

Technologies。

2) 5年复合增长 28%的赛普拉斯，主要靠 2014 年收购 spansion 拉动，到 2018 年收入增长率只有 6.7%。

5年复合增速 22.6%的微芯科技，2016 年收购 Atmel 当年收入增长 56.8%，2018 年收购 Microsemi 当年收入增长 34.4%。

3) 5年复合增速 18.7%的 ADI (亚德诺) 主要靠 2017 年收购的 Linear、2018 年收购的 Symeo，而其在 2012~2016 年的收入增速很不稳定，有 2 年还是下降的。

二是需求短期爆发，2016~2018 年挖矿芯片带动英伟达收入增长，2016~2017 手机存储拉动增长的美光科技。

三是推出新品，受到市场认可。例如 AMD 在 2017 年推出了 Radeo 显卡和锐龙处理器，到 2018 年 AMD 继续依靠升级的锐龙、霄龙、Radeon 显卡产品带动收入增长 23.3%。

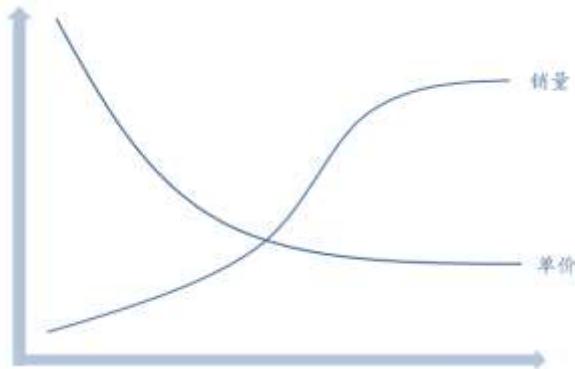
### 销量增长无法长期对冲单价下降

芯片虽然是硬件里面技术含量最高的产品，但是技术壁垒不高的芯片，也不一定是很赚钱的生意。大部分芯片企业的出货量小，芯片产品单价低，想要做大收入规模很难。

与消费产品不同，除了特殊时期的存储器和处理器芯片，一般的芯片价格是逐渐走低的。芯片设计公司想要提升业绩的规模，只能靠提升销量，用销量的增幅对冲单价的下滑。

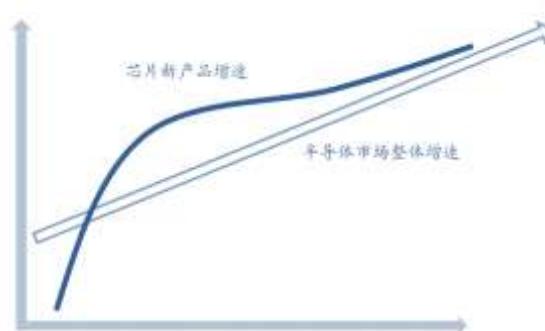
但是芯片销量不可能无限增长，各种智能终端是由很多芯片组成的，不可能出现某一款芯片销量单独增长，毕竟长期看，过去 20 年半导体行业复合增速只有 5.2%。

图 11：一般芯片的销量和单价走势



资料来源：国信证券经济研究所整理

图 12：单个芯片增速趋于半导体整体增速



资料来源：国信证券经济研究所整理

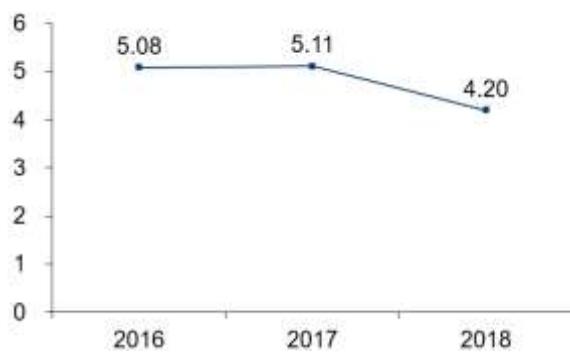
案例一：乐鑫科技，主要做 wifi 和蓝牙芯片，wifi 和蓝牙技术解决方案。产品用于移动设备、家用电器、工业设备和对安全性能要求高的应用场景中。2018 乐鑫的芯片收入 3.2 亿元，芯片销量 7597 万颗，芯片单价呈现下降趋势。要扩大规模，只能靠提升销量。

但是，由于蓝牙芯片技术壁垒不高，竞争激烈，从事 TWS 蓝牙芯片的厂商不但有高通和 Cypress 等外商，还有来自中国台湾的原相、络达和瑞昱，中国大陆的恒玄、华为、钜芯、紫光展锐、杰理和中科蓝讯等厂商。想要提升销量就得降价，中长期看，销量增长无法对冲单价的下降。

据半导体行业观察获悉，2019 年 10 月，珠海杰理和中科蓝讯的 TWS 蓝牙耳

机芯片的售价已经杀到了 1.6 元人民币，而其他厂商的芯片还处于 1.6 美元的阶段，这两家厂商的蓝牙芯片月出货量高达 50KK、70KK。

图 13：乐鑫 wifi&蓝牙芯片单价（元）



资料来源：乐鑫招股说明书，国信证券经济研究所整理

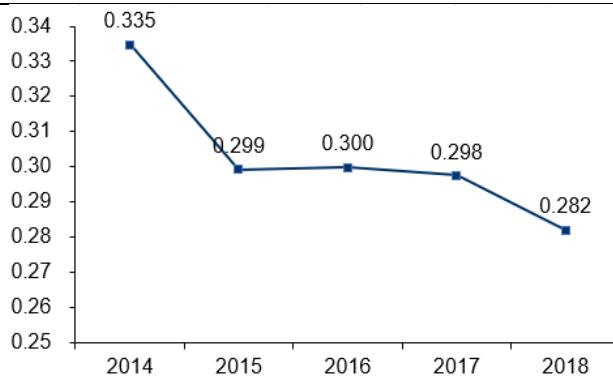
图 14：乐鑫芯片出货量



资料来源：乐鑫招股说明书，国信证券经济研究所整理

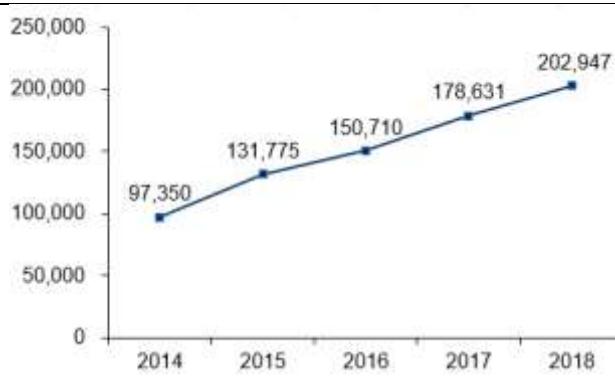
案例二：圣邦股份，主要做模拟芯片，有 16 大类 1200 余款产品，平均每颗芯片销售单价只有 0.3 元左右，且呈现下降趋势。2018 年销量 20.2 亿颗芯片，平均每款芯片销售量 169 万颗。

图 15：圣邦股份芯片销售单价（元）



资料来源：圣邦股份公告，国信证券经济研究所整理

图 16：圣邦股份芯片销量（万颗）

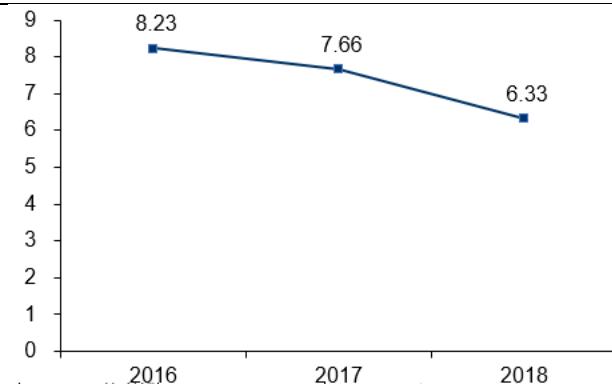


资料来源：圣邦股份公告，国信证券经济研究所整理

案例三：汇顶科技，主要做指纹识别芯片和电容触控芯片。2018 年电容触控芯片销售量 10.7 亿颗，指纹识别芯片销售量 12 亿颗，其中 83% 来自手机。手机的销量决定了指纹识别芯片的市场规模，2018 年全球智能手机销量 14 亿部，从此角度看 2018 年指纹识别芯片市场饱和度达到 86%。指纹识别芯片的市场规模的天花板就是手机销量的天花板。

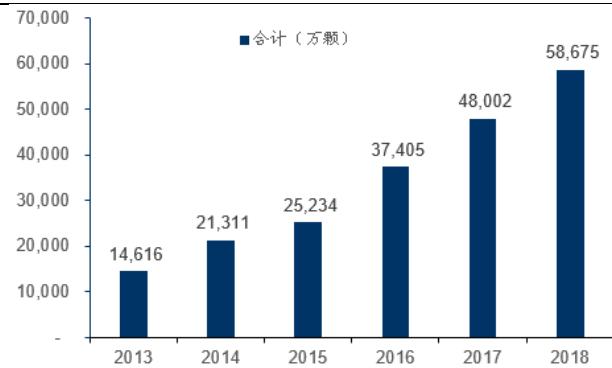
从单价看，汇顶科技整体芯片单价下降到 2018 年的 6.33 元。公司近 3 年未公布指纹识别芯片的价格，从招股说明书发现，公司指纹识别芯片的价格从 2014 年的 61.1 元下降到 2015 年的 22.8 元，下降幅度达到 63%。

图 17: 汇顶科技芯片销售单价(元)



资料来源: 汇顶科技年报, 国信证券经济研究所整理

图 18: 汇顶科技芯片销量(万颗)



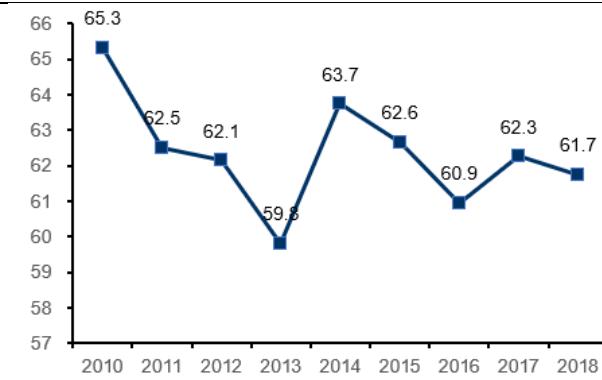
资料来源: 汇顶科技年报, 国信证券经济研究所整理

### 利润率提升有难度

产品决定利润率, 只要产品的种类不变, 芯片设计公司的利润率很难提升, 能够维持在一定的水平已经很不错了。虽然英特尔是 PC 处理器的龙头、高通是手机处理器的龙头, 二者的毛利率也是从 2010 年至 2018 年呈下降趋势 (高通去掉专利费, 毛利率也是下降的)。过去的 9 年间, 大部分芯片设计公司的毛利率只能维持或者下降, 原因有:

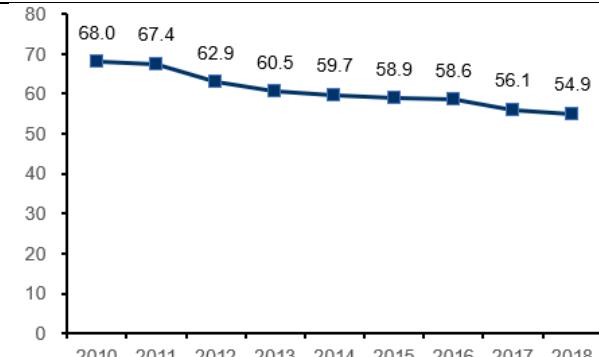
- 一是竞争激烈, 最顶端的处理器芯片, 联发科、展讯等和高通竞争, AMD 和英特尔竞争, 其他技术壁垒较低的芯片竞争更加激烈。
- 二是英特尔、高通的处理器是数字芯片, 对工艺要求高, 先进工艺带来高制造成本。
- 三是单一芯片产品出货量小, 市场分散, 单一设计企业无法形成对下游代工厂的议价能力, 不能从成本端提升毛利率。例如乐鑫科技 wifi 与蓝牙芯片的毛利率从 2018 上半年的 52.5% 下降到 2019 上半年的 47.6%。

图 19: 英特尔毛利率(%)



资料来源: wind, 国信证券经济研究所整理

图 20: 高通毛利率(含专利费, 单位%)



资料来源: wind, 国信证券经济研究所整理

只有个别公司的毛利率稳定向上突破, 例如德州仪器、英伟达、恩智浦、2015 年之后的美光科技、美信、意法半导体、思佳讯。毛利率上升的公司有以下特征:

- 一是短期旧需求激增, 例如美光科技, 因为手机存储需求激增导致存储芯片价格上涨。
- 二是短期新应用需求出现, 例如英伟达的 GPU 用于比特币挖矿和人工智能计算。

- 三是德州仪器、恩智浦等模拟芯片设计公司，虽然营业收入微增，但是毛利率却在提升。原因有：1)电源管理、信号转换、汽车电子三大需求推动，ICinsights 预测模拟芯片增速 6.9%超过芯片市场整体增速；2)处理器、存储器等数字芯片需要经常提升工艺，例如 10nm 到 7nm，导致制造成本高。而模拟芯片使用的工艺更新速度慢，成本随着产线折旧完成，利润率会逐渐提升。

**表3：美股芯片设计公司毛利率（%）**

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	平均毛利
INTC.O	英特尔(INTEL)	65.3	62.5	62.1	59.8	63.7	62.6	60.9	62.3	61.7	62.3
AVGO.O	博通(BROADCOM)	46.2	49.1	48.3	47.5	44.0	52.1	44.9	48.2	51.5	48.0
TXN.O	德州仪器	53.6	49.3	49.7	52.1	56.9	58.2	61.6	64.3	65.1	56.8
NVDA.O	英伟达(NVIDIA)	39.8	51.4	52.0	54.9	55.5	56.1	58.8	59.9	61.2	54.4
QCOM.O	高通公司(QUALCOMM)	68.0	67.4	62.9	60.5	59.7	58.9	58.6	56.1	54.9	60.8
ADI.O	亚德诺(ANALOG)	65.2	66.4	64.5	64.3	63.9	65.8	65.1	59.9	38.0	61.4
MU.O	美光科技	32.0	20.0	11.8	20.4	33.2	32.2	20.2	41.5	58.9	30.0
AMD.O	超威半导体(AMD)	45.6	44.8	22.8	37.3	33.4	27.1	23.4	34.2	37.8	34.0
XLNX.O	赛灵思(XILINX)	65.4	64.9	66.0	68.8	70.2	69.7	69.9	70.2	68.8	68.2
NXPI.O	恩智浦半导体	41.4	45.4	45.6	45.2	46.8	45.7	42.8	49.9	51.6	46.0
MCHP.O	微芯科技	58.8	57.3	53.0	58.4	57.3	55.5	51.6	60.8	54.8	56.4
MXIM.O	美信集成产品	59.7	61.9	60.4	61.3	56.4	55.1	56.7	63.0	65.6	60.0
MRVL.O	迈威尔科技	59.2	56.8	52.9	51.1	50.3	45.2	55.6	60.7	50.9	53.6
STM.N	意法半导体	38.8	36.7	32.8	32.3	33.7	33.8	35.2	39.2	40.0	35.8
SWKS.O	思佳讯	42.6	43.7	42.5	42.8	44.6	47.7	50.6	50.4	50.4	46.2
CY.O	赛普拉斯半导体	55.7	54.9	51.0	46.8	50.1	24.9	35.6	41.1	37.5	44.2
ON.O	安森美半导体	41.3	29.3	32.9	33.7	34.3	34.1	33.2	36.7	38.1	34.9
QRVO.O	QORVO	0.0	0.0	31.7	35.3	40.3	40.2	37.4	38.6	38.7	29.1
MLNX.O	迈络思科技	73.8	64.5	68.5	65.6	67.9	71.3	64.8	65.2	64.3	67.3
MPWR.O	MONOLITHIC	55.5	51.7	52.9	53.7	54.0	54.1	54.3	54.8	55.4	54.1
SLAB.O	芯科实验室	65.7	60.7	60.0	60.8	61.0	59.1	60.4	59.1	60.1	60.8
SMT.C.O	先科电子	59.0	59.4	54.4	56.3	58.9	59.8	59.7	59.9	60.1	58.6
CRUS.O	凌云半导体	54.7	54.0	48.8	49.9	46.5	47.5	49.2	49.6	50.0	
IPHI.N	INPHI CORP	64.6	63.8	64.2	63.9	54.9	60.1	67.9	56.4	56.1	61.3
POWI.O	帕沃英蒂格盛	50.9	47.1	49.3	52.8	54.3	50.4	49.3	49.5	51.6	50.6
LSCC.O	莱迪思半导体	60.4	59.2	54.0	53.6	56.3	54.2	57.7	56.1	55.0	56.3
DIOD.O	DIODES INC DEL	36.7	30.5	25.5	28.8	31.1	29.3	30.5	33.8	35.9	31.3
MXLN.O	MAXLINEAR INC	68.6	63.0	62.1	61.0	61.6	51.7	59.3	49.5	54.2	59.0
SIMO.O	慧荣科技	46.9	48.3	46.8	47.3	51.7	51.1	49.4	48.0	49.2	48.7
AMBA.O	安霸	63.6	66.6	66.6	63.4	63.7	64.9	66.1	63.6	60.7	64.3
SYNA.O	SYNAPTICS INC	40.5	41.1	46.6	49.1	46.0	34.0	34.9	30.5	29.4	39.1
MTSI.O	MACOM	36.0	42.5	44.6	43.8	40.4	48.4	51.7	46.8	43.1	44.1
HIMX.O	奇景光电	21.0	19.8	23.1	24.9	24.5	23.6	24.2	24.4	23.3	23.2
CEVA.O	CEVA INC	91.7	94.1	92.6	89.4	90.2	90.9	91.6	92.1	89.8	91.4
ICHR.O	ICHOR	0.0	0.0	0.0	0.0	14.6	16.7	16.1	15.4	16.5	8.8
AQ.N	AQUANTIA	0.0	0.0	0.0	0.0	33.9	48.6	60.7	57.1	56.6	28.6
MX.N	MAGNACHIP	31.6	30.3	32.2	21.1	21.9	21.3	22.7	27.6	26.4	26.1
NVEC.O	NVE CORP NEW	68.6	67.4	74.0	77.9	80.3	76.1	78.5	79.0	0.0	66.9
DSPG.O	DSP GROUP INC DE	39.0	36.2	37.6	39.6	39.9	41.5	44.1	46.2	48.9	41.4
IOTS.O	ADESTO TECHNOLOGIES	0.0	0.0	0.0	40.1	38.4	42.7	48.6	49.0	43.2	29.1
AOSL.O	阿尔法和欧米伽半导体	26.6	29.1	24.3	19.1	18.6	18.4	19.6	24.0	26.6	22.9
GSIT.O	广船国际技术	45.8	44.4	43.3	44.6	47.0	50.7	54.8	52.6	61.4	49.4
NPTN.N	NEOPHOTONICS	30.4	24.9	25.0	23.1	23.2	29.2	28.5	21.0	20.5	25.1
MRAM.O	EVERSPIN	0.0	0.0	0.0	0.0	52.6	52.7	54.3	59.8	51.3	30.1
QUIK.O	快辑半导体	63.3	59.4	47.3	33.6	39.7	39.8	33.0	45.5	50.2	45.7
OIIM.O	凹凸科技	61.4	57.1	54.9	50.7	51.5	50.5	51.7	51.1	51.0	53.3
MOSY.O	正一科技	81.8	76.6	94.5	89.2	56.9	43.6	49.0	46.9	61.8	66.7
SIGM.OO	西格玛设计	49.0	42.4	42.0	54.3	50.6	49.8	48.1	37.1	0.0	41.5

资料来源：wind，国信证券经济研究所整理

在此我们可以得出另一个结论：有自己的晶圆厂是模拟芯片设计厂商成长壮大的必要条件。从商业模式来看，高品质的模拟产品需要设计和工艺紧密结合，晶圆厂和设计商双方充分的交流才能开发出有特色、有竞争力的产品。

一是因为模拟芯片工艺更新慢，晶圆厂的使用时间超过折旧时间，这种自建晶圆厂的IDM模式有利于未来降低成本提升毛利率。

二是模拟芯片厂在设计和生产制造环节，都有多样性需求、定制化程度高，如果没有自身的晶圆厂，就无法在产品的质量、性能，甚至产能上得到保证。国外厂商一般会根据应用需求定义开发新的产品——设计、工艺、应用构成了一个产品定义的稳定三角，国内缺少代工厂的支持，很难形成设计和工艺结合的机会。

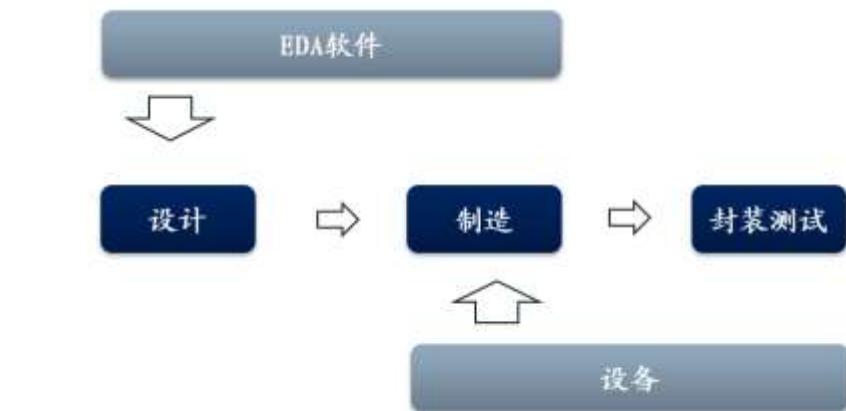
## 投资风险最小的是“卡脖子”的制造，投资价值最大 制造是半导体产业的重点

一般情况下，我们将半导体产业划分为：设计——制造——封测，EDA面向设计和制造，设备面向制造和封测。

半导体制造是目前中国大陆半导体发展的最大瓶颈，电脑CPU、手机SOC/基带等高端芯片，国内已经有替代，虽然性能与国际巨头产品有差距，但是至少可以“将就着用”。

而半导体制造是处于“0~1”的突破过程中，假如海外半导体代工厂不给中国大陆设计公司代工，那么中国的半导体产业将会受到很严重影响。

图 21：一般情况半导体产业链划分

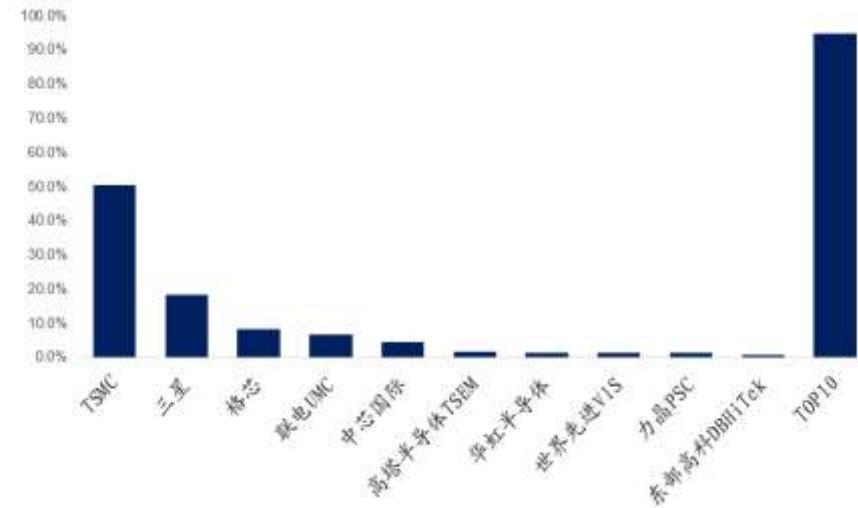


资料来源：国信证券经济研究所整理

### 全球代工被台积电垄断

2019年Q3全球十大晶圆厂排名为：台积电、三星、格罗方德、联电、中芯国际、高塔、华虹、世界先进、力晶、东部高科。

国内代工龙头中芯国际排名第五，市场占有率为4.4%。

**图 22: 全球前十大晶圆代工市占率 2019Q3**


资料来源:公司财报, 证券经济研究所整理

### 制造是最急于突破的环节

半导体产业是涉及多方面的, 所有环节在短期全部国产化是不可能的, 国产化的第一步是先摆脱“卡脖子”, 然后才是全方位国产化。

从下图半导体产业链: 设计——制造——封装测试, 三大环节看, 最“卡脖子”的是制造。

**图 23: 半导体产业链**

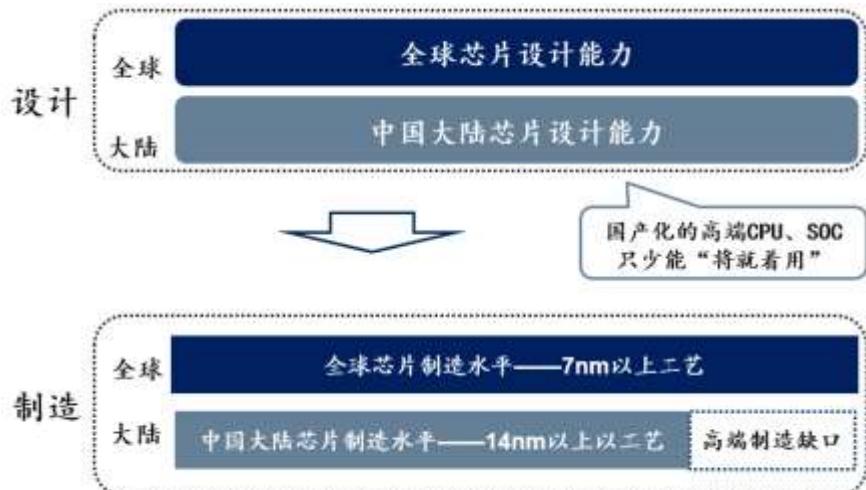

资料来源: 国信证券经济研究所整理

半导体制造是目前中国大陆半导体发展的最大瓶颈, 电脑 CPU、手机 SOC/基带等高端芯片, 国内已经有替代, 虽然性能与国际巨头产品有差距, 但是至少可以“将就着用”。

而半导体制造是处于“0~1”的突破过程中, 假如海外半导体代工厂不给中国大陆设计公司代工, 那么中国的半导体产业将会受到很严重影响。

因为, 就算中国大陆的芯片设计公司能够设计出跟国际媲美的芯片, 但是, 没有制造能力, 设计出来的芯片只是“一堆数据”, 无法形成产品。

图 24：半导体制造的“卡脖子”



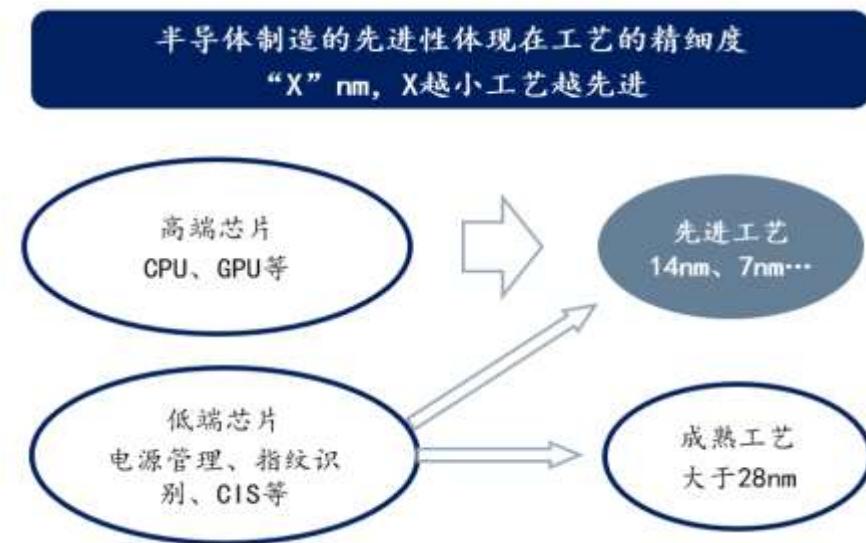
资料来源：国信证券经济研究所整理

再具体到细分产品领域，高端 CPU、GPU、FPGA 等芯片用 7nm 及以下的工艺，低端芯片现在也逐渐从成熟工艺转向先进工艺，所以，先进工艺是大陆半导体必须首先突破的“卡脖子”工程、是短板。

虽然中芯国际、华虹半导体落后全球龙头，但中芯国际是中国大陆先进工艺的龙头、华虹半导体是特色工艺龙头。半导体制造是大投入、长期积累的产业，成立 20 年的中芯国际、成立 15 年的华虹半导体已经在先进工艺和特色工艺领域有巨额资本投入和大量经验积累，中国大陆的半导体制造崛起肯定得指望这两家公司。

所以，从以上角度看，越是我们的“短板”，越有投资价值。

图 25：半导体制造的“卡脖子”



资料来源：国信证券经济研究所整理

**制造是中国大陆核心科技资产**

能够成为国家半导体发展重大转折点的中芯国际才是核心资产。核心资产不是1~N的无限扩大，二是0~1的关键突破。

核心资产不是有了它更好，而是缺了它不行。市场上所谓的核心资产的缺乏或者消失，对国家、对社会的影响不大，大不了再成立一家公司继续做。而中芯国际这种半导体代工厂是整个科技产业的基础，在海外限制半导体制造的背景下，大陆缺少半导体制造，会动摇科技产业的根基。从这个角度看，中芯国际才是核心资产。

由于中芯国际处于港股，大陆资本对中芯国际认识不够。同时，再加上半导体产业研究的高壁垒，导致资本市场对中芯国际是被动型忽视的。

贸易战加速中芯国际成长，也加速资本市场对中芯国际的认识。最近一年，在贸易战、美国对中国半导体发展各种限制的大背景下，市场逐渐意识到半导体制造才是核心资产，是不可或缺的资产。在这个逻辑下，中芯国际应该享有比其它制造业更高的估值。

一是中芯国际作为不可获取的核心资产，相对于面板龙头、家用电器龙头、手机零部件龙头，中芯国际的估值有很大提升空间。

## 投资建议

我们看好国内的半导体上游的芯片设计产业，上游芯片设计公司越多，对下游的代工需求越旺盛，有利于国内的半导体代工厂，国内两大代工巨头都在港股，我们在港股范围内推荐中芯国际和华虹半导体。

**中芯国际（0981.hk）：半导体代工龙头，看好先进制程**

**大陆半导体制造龙头：国资背景+技术型 CEO**

公司是我国大陆最大半导体代工厂，全球第五；最先进 14nm 工艺距离全球最先进的 7nm 只落后 2 代。前两大股东为大唐电信和国家集成电路基金。

**梁孟松、杨光磊加盟，有望复制英特尔 2013~2018 年的辉煌**

2017 年技术型 CEO 梁孟松加盟，2019 年 8 月原台积电研发处处长杨光磊加盟，有望带领公司复制 2013~2018 年英特尔的辉煌。2013 年~2018 年技术型 CEO 科再奇任英特尔 CEO，期间英特尔净利润下降 9%，股价上涨 157%。科再奇推动英特尔向物联网及 AI 转型，在 IDM 模式基础上，引入代工服务。

**贸易战加速中芯国际成长**

一是国内半导体需求增速超过 GDP 增速；二是国产芯片自给率很低，贸易战加速国产替换；三是贸易战导致上游设计企业为了分散风险，将订单从竞争对手转移至中芯国际。

**追赶者在成熟制程还有机会**

除了 7nm 工艺的 logic、RF 芯片之外，公司的 14nm（今年下半年贡献收入）以上的技术都可以实现。例如，电源管理和指纹识别应用需求确保 8 寸厂满产，物联网、CMOS 图像传感器、WiFi 芯片需求拉动 12 寸业务增长。

**中芯国际才是真正的核心资产**

能够成为国家半导体发展重大转折点的中芯国际才是核心资产。核心资产不是1~N的无限扩大，二是0~1的关键突破。

核心资产不是有了它更好，而是缺了它不行。市场上所谓的核心资产的缺乏或者消失，对国家、对社会的影响不大，大不了再成立一家公司继续做。而中芯

国际这种半导体代工厂是整个科技产业的基础，在海外限制半导体制造的背景下，大陆缺少半导体制造，会动摇科技产业的根基。从这个角度看，中芯国际才是核心资产。

由于中芯国际处于港股，大陆资本对中芯国际认识不够。同时，再加上半导体产业研究的高壁垒，导致资本市场对中芯国际是被动型忽视的。

### **贸易战加速中芯国际成长，也加速资本市场对中芯国际的认识**

最近一年，在贸易战、美国对中国半导体发展各种限制的大背景下，市场逐渐意识到半导体制造才是核心资产，是不可或缺的资产。在这个逻辑下，中芯国际应该享有比其它制造业更高的估值。

一是中芯国际作为不可获取的核心资产，相对于面板龙头、家用电器龙头、手机零部件龙头，中芯国际的估值有很大提升空间。

### **受益于半导体国产化，市场认识从低估走向合理，维持“买入”评级目标价 22~23.7 港元**

大陆半导体产业要崛起，从设计到代工、封测都要自主化，所以大陆的芯片设计公司寻求大陆代工是必然趋势。无论是国内芯片设计巨头，还是芯片设计中小型公司，都在有可能将代工转向国内，这种代工订单转移逐渐成为业内共识，且趋势正在加强。中芯国际作为国内代工龙头（产线种类多、产能大），将明显受益。

预计 2019~2021 年收入分别为 31.32 亿美元/36.04 亿美元/40.59 亿美元，增速分别为 -6.8%/15.1%/12.6%，2019~2021 年利润分别为 2.07 亿美元/1.84 亿美元/2.26 亿美元，增速 55%/-11%/23%。

公司作为半导体代工的技术跟随着，技术节点突破是关键，应该先看公司的技术，再看收入，最后才是利润。中长期看好国产化替代大背景下的大陆代工厂崛起。

公司合理 PB 估值范围 2.5~2.7 倍，公司合理估值 22~23.7 港元，维持业绩预测和“买入”评级。

### **风险提示**

14nm 工艺进展不及预期，全球产能松动，影响公司毛利率。

### 华虹半导体（1347.hk）：公司专注特色工艺

公司是全球领先的纯晶圆代工企业，特别专注于嵌入式非易失性存储器、功率器件、模拟与电源管理和逻辑及射频等差异化特色工艺平台，质量管理体系满足汽车电子芯片生产的严苛要求。公司分立器件平台继续显示出巨大的优势，尤其是超级结、IGBT 和通用 MOSFET。预计分立器件在未来的需求仍将持续增长。2019 年第二季度，全球半导体销售额为 982 亿美元，较去年同期减少 16.8%；2019 年上半年，全球销售额同比下滑 14.5%。全球半导体市场仍处于下滑期。全球主要地区和半导体产品类别销售额均下降。

正因为公司专注于嵌入式非易失性存储器、功率器件、模拟与电源管理和逻辑及射频等差异化特色工艺平台，质量管理体系满足汽车电子芯片生产的严苛要求。公司分立器件平台继续显示出巨大的优势，尤其是超级结、IGBT 和通用 MOSFET。分立器件在未来的需求仍将持续增长，从而带动公司收入增长。

#### 聚焦中小客户分散风险

公司为了稳定增长，从一开始选择的就是中小客户战略，从目标客户角度选择差异化竞争。因为小客户的出货量小，无法通过加大出货量来分摊流片成本，公司服务的客户的议价能力相对弱。大客户的议价能力强，利润率低，风险大，大客户的订单调整影响公司业绩稳定性。

#### 维持“买入”评级

预测 2019~2021 年收入分别为 10.09 亿美元/16.69 亿美元/13.32 亿美元，增速分别为 8.5%/15.8%/14%，2019~2021 净利润分别为 2.12 亿美元/2.36 亿美元/2.55 亿美元，增速分别为 16.3%/11.2%/8.1。维持“买入”评级。

#### 风险提示

新半导体器件工艺替代，下游功率器件需求放缓，无锡厂不能按期量产。

## 行业投资风险

- 第一，重资产行业折旧影响利润。
- 第二，资本开支大，影响现金流。
- 第三，全球半导体代工领先者与国内代工厂的竞争。
- 第四，贸易战加剧，导致国内代工厂无法购买设备。

## 国信证券投资评级

类别	级别	定义
股票 投资评级	买入	预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 20%以上
	增持	预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 10%-20%之间
	中性	预计 6 个月内，股价表现介于市场指数±10%之间
	卖出	预计 6 个月内，股价表现弱于市场指数 10%以上
行业 投资评级	超配	预计 6 个月内，行业指数表现优于市场指数 10%以上
	中性	预计 6 个月内，行业指数表现介于市场指数±10%之间
	低配	预计 6 个月内，行业指数表现弱于市场指数 10%以上

## 分析师承诺

负责编写本研究报告全部或部分内容的分析师在此声明：

1. 本报告所述所有观点准确反映了本人对上述美股、港股市场及其证券的个人见解。
2. 本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，在执业过程中恪守独立诚信、勤勉尽职、谨慎客观、公平公正的原则，独立、客观的出具本报告，并保证报告所采用的数据均来自公开、合规渠道。
3. 本人不曾因、不因、也将不会因本报告中的内容或观点而直接或间接地收到任何形式的补偿。

## 风险提示

国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）具备证券投资咨询业务资格。本报告版权归我公司所有，仅供我公司客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。

本报告仅适用于在中华人民共和国境内（不包括港澳台地区）的中华人民共和国内地居民或机构。在此范围之外的接收人（如有），无论是否曾经或现在为我公司客户，均不得以任何形式接受或者使用本报告。否则，接收人应自行承担由此产生的相关义务或者责任；如果因此给我公司造成任何损害的，接收人应当予以赔偿。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，我公司力求但不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，可随时更新但不保证及时公开发布。本公司其他分析人员或专业人员可能因为不同的假设和标准，采用不同的分析方法口头或书面的发表与本报告意见或建议不一致的观点。

我公司或关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中意见或建议不一致的投资决策。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险。我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

### 证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询业务是指取得监管部门颁发的相关资格的机构及其咨询人员为证券投资者或客户提供证券投资的相关信息、分析、预测或建议，并直接或间接收取服务费用的活动。

证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

## 国信证券经济研究所

### 深圳

深圳市罗湖区红岭中路 1012 号国信证券大厦 18 层  
邮编：518001 总机：0755-82130833

### 上海

上海浦东民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 12 楼  
邮编：200135

### 北京

北京西城区金融大街兴盛街 6 号国信证券 9 层  
邮编：100032

## 尖峰报告社群

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“尖峰报告”  
回复<进群>即刻加入