

# 科创板系列—— 集成电路产业链全景图

2019年7月7日

· S e m i c o n d u c t o r

行业评级

中性（维持）

证券分析师

刘舜逢

投资咨询资格编号：S1060514060002

邮箱：LIUSHUNFENG669@PINGAN.COM.CN

研究助理

徐勇

一般从业资格编号：S1060117080022

韩允健

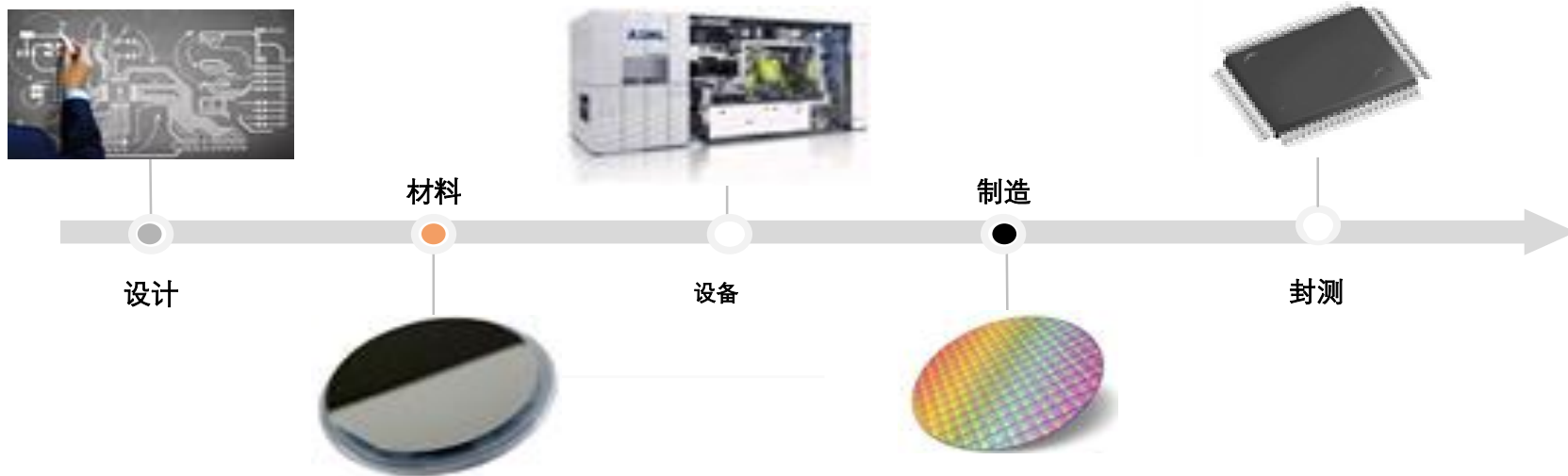
一般从业资格编号：S1060119030022



## 投资要点

- 我国仍是全球电子制造基地，具有最完善的产业链以及庞大的消费群体。华为、中兴事件后，预计IC产业政策扶持力度会加码，国内IC产业链公司有望迎来国产替代良机，建议布局。
- **1) 设计端：**国内仅少数公司在部分领域取得了突破，例如海思的麒麟芯片、汇顶的指纹识别芯片等，整体上与业界先进水平差距较大；**2) 材料端：**高端产品市场技术壁垒较高，国内企业长期研发投入和积累不足，日、美企业占据领先地位；**3) 设备端：**随着众多晶圆厂在中国大陆投建，国内设备厂商迎来逐步验证和导入良机。**4) 制造端：**晶圆代工领域台积电一家独大，中芯国际在14nm取得突破，处于积极追赶的态势。**4) 封测端：**国内企业最早以此为切入点进入集成电路产业，近年来，国内封测企业通过外延式扩张获得了良好的产业竞争力，技术实力和销售规模已进入世界第一梯队。

## ◎ 集成电路上下游



# 目录 CONTENTS



**01** 集成电路市场/模式/政策/产业链

**02** 设计篇

**03** 材料篇

**04** 设备篇

**05** 制造篇

**06** 封测篇



## 全球集成电路市场现况

### 半导体市场现况

#### 全球半导体市场规模：

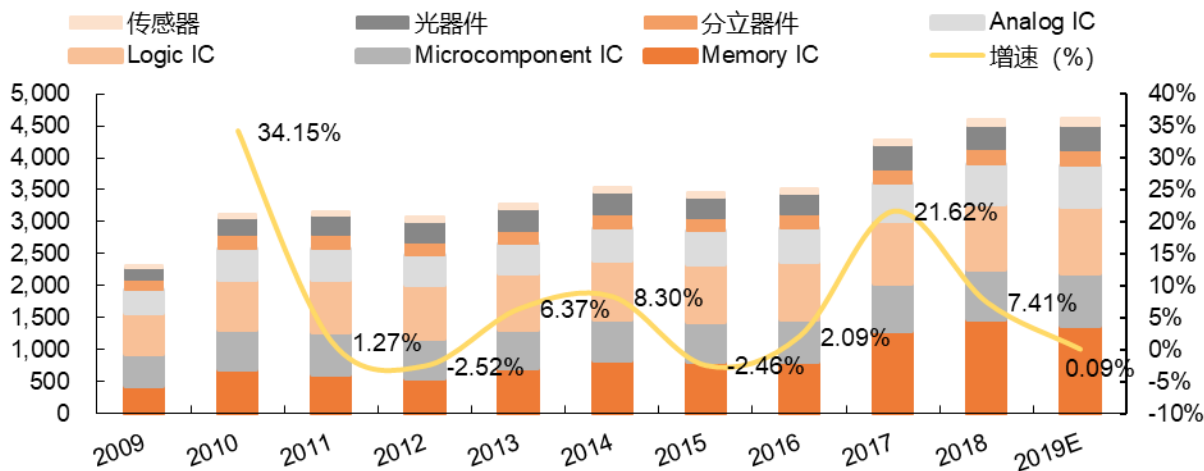
2018年全球半导体市场规模为4607.63亿美元，同比增长7.4%。首次突破4500亿美元大关，创十年以来新高。其中，集成电路产品市场销售额为3897.97亿美元，同比增长8.09%，增速放缓，低于2017年的24.06%。

集成电路市场销售额占到全球半导体市场总值85%的份额。存储器件产品市场销售额为1484.95亿美元，同比增长13.98%，占到全球半导体市场总值的32.22%。

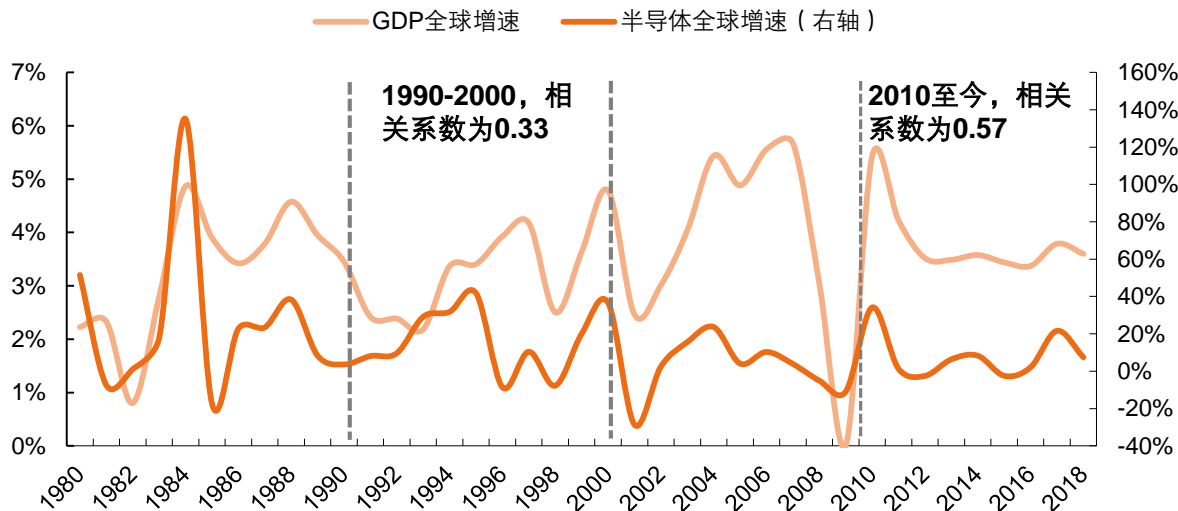
#### 周期是半导体行业最重要的特征：

经过半个世纪的发展，半导体广泛渗透于信息、通信、计算机、消费电子、汽车等各个领域，半导体产品对人们的日常生活和消费形态产生了显著的影响。长期来看，半导体行业的增速波动与全球GDP波动的相关性呈现高度一致。以GDP变动表征的需求周期和主要半导体公司产能变化的供给周期两个因素共同叠加，构成半导体周期。2019年，受到美国经济下行和中国经济增速放缓的影响，预计全球GDP增速将继续下降。

全球半导体市场规模及增速（亿美元）



全球GDP增速与半导体市场规模增速对比

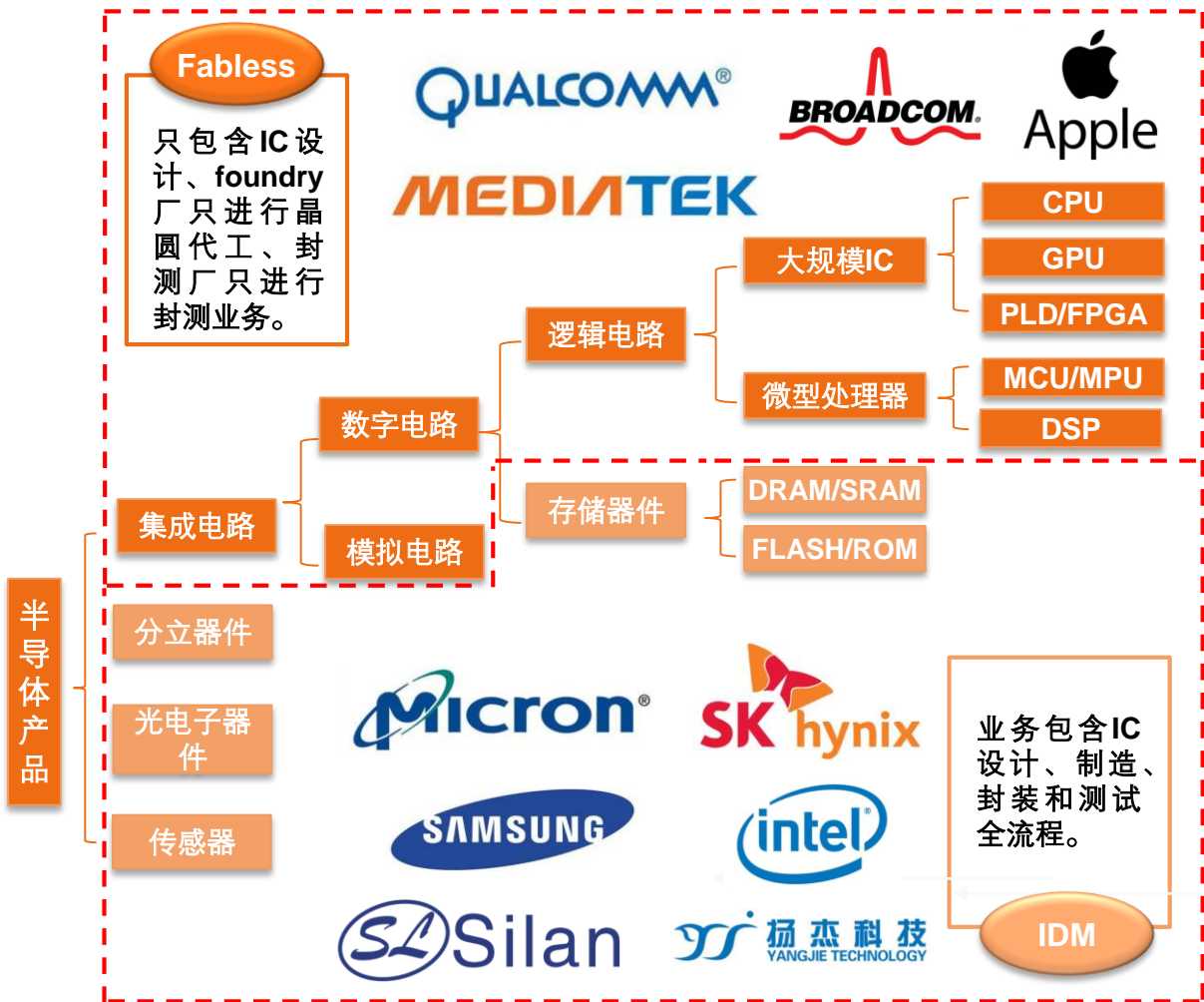


资料来源：IHS、wind，平安证券研究所



## 集成电路商业模式对比 (IDM与Fabless)

◎ IDM与Fabless商业模式对比对比



### 商业模式对比

按产品来划分，半导体产品可分为集成电路、分立器件、光电器件和传感器四种。集成电路作为半导体的核心产品，又分为逻辑电路、存储器、微处理器和模拟电路四类，占据整个半导体行业规模八成以上。

半导体行业目前主流商业模式有两种

一是集成器件制造模式（IDM模式）：

以英特尔、三星、SK海力士为代表，从设计到制造、封测直至进入市场全部覆盖；

另一种是垂直分工模式（Fabless）：

上游的芯片设计公司（Fabless）负责芯片的设计，设计好的芯片掩膜版图交由中游的晶圆厂（Foundry）进行制造，加工完成的晶圆交由下游的封装测试公司进行切割、封装和测试，每一个环节由专门公司负责。

**Fabless优势：**资产较轻，初始投资规模小，创业难度相对较小；企业运行费用较低，转型相对灵活。

**IDM优势：**设计、制造等环节协同优化，有助于充分发掘技术潜力；能有条件率先实验并推行新的半导体技术。



## 国内集成电路产业扶持政策

### 行业政策

#### 政策扶植叠加税收优惠：

2014年《国家集成电路产业发展推进纲要》提出到2020年集成电路全行业销售收入年均增速超过20%；

2016年《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划的通知》要求启动集成电路重大生产力布局规划工程，加快先进制造工艺、存储器等生产线建设；

2018年3月，财政部、发改委等四部门联合发文《关于集成电路生产企业有关企业所得税政策问题的通知》，计划对集成电路企业给予税收优惠支持。

#### 国家集成电路产业发展目标：

到2020年收入超过8700亿元，实现16/14纳米量产，关键领域技术达到世界领先水平，材料和设备进入全球供应链。

#### 政策递进，帮助企业投融资

2000-2010年，以税收优惠为主，仅限IC设计与制造；2011-2013强调技术研发，并扩大到集成电路全产业链；2014-至今，成立大基金，重点支持企业投资并购（目前一期规模约为1387亿元），二期准备就绪。

### 《国家集成电路产业发展推进纲要》规划内容

类别	2015	2020
销售额	>3500亿元	>8700亿元（年均增速超过20%）
制造	32/38纳米规模量产	16/14纳米规模量产
设计	部分重点领域接近国际一流水平（移动智能终端、网络通信等）	技术达到国际领先水平（移动智能终端、网络通信、云计算、物联网、大数据等）
封测	中高端销售收入占比30%以上	技术达到国际领先水平（移动智能终端、网络通信、云计算、物联网、大数据等）
材料	12英寸硅片产线应用	进入国际采购体系
设备	65-45nm关键设备产线应用	进入国际采购体系

### 集成电路生产企业有关企业所得税政策减免措施

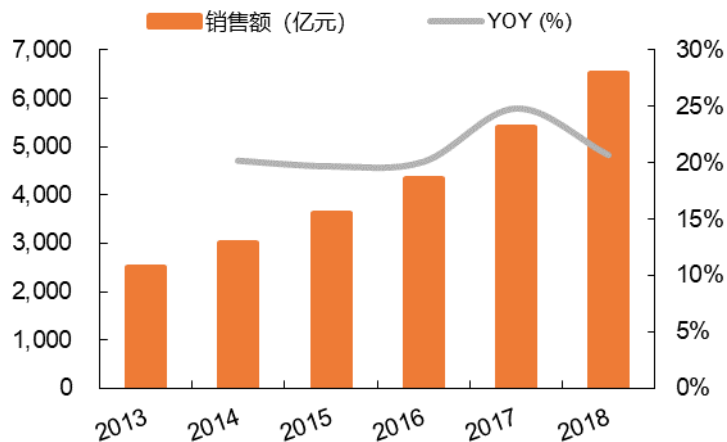
条件	企业或项目投资设立时间			
	2018年1月1日后		2017年12月31日前	
线宽要求	小于65纳米	小于130纳米	小于0.25微米	小于0.8微米（含）
投资额	超过150亿元	--	超过80亿元	--
经营期	15年以上	10年以上	15年以上	--
优惠政策	1-5年免征企业所得税，6-10年按照25%的法定税率减半征收企业所得税	1-2年免征企业所得税，3-5年按照25%的法定税率减半征收企业所得税	获利年度起1-5年免征企业所得税，6-10年按照25%的法定税率减半征收企业所得税	获利年度起1-2年免征企业所得税，3-5年按照25%的法定税率减半征收企业所得税

资料来源：财政部，平安证券研究所

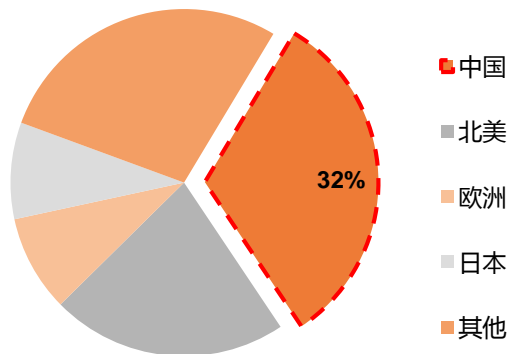


## 中国集成电路市场概况

中国集成电路市销售额及增速



半导体市场各地区分布



### 国内集成电路市场情况

#### 中国已成为全球半导体最大的消费市场

中国智能手机、平板电脑、汽车电子、智能家居等物联网市场快速发展，尤其智能手机和平板电脑市场快速增长，对各类集成电路产品需求不断增长，2017年中国半导体消费市场规模在全球市场中的占比已达32%。

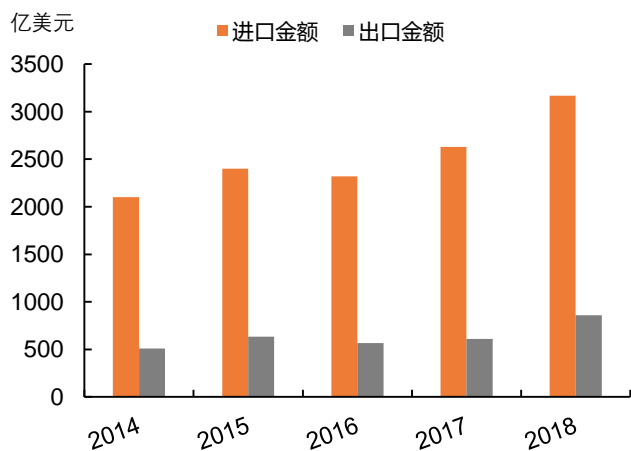
#### 国内供给能力不足，进口替代空间大

目前，中国半导体产业仍处于初级发展阶段，发展程度低于国际先进水平。尤其在集成电路领域，进口替代空间广阔。2018年我国集成电路出口金额为860.15亿美元，进口金额为3166.81亿美元，贸易逆差同比增长11.21%。2015年起集成电路的进口金额连续4年超过原油，成为我国第一大进口商品。

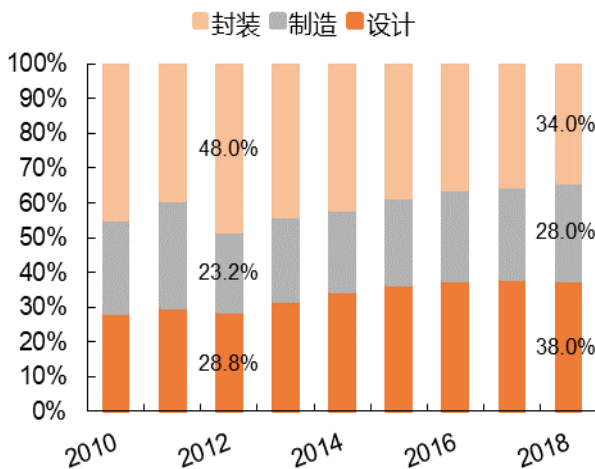
#### 产业链结构逐步向上游扩展

2018年，中国集成电路设计业销售收入2519亿元，所占比重从2012年的28%增加到38%；制造业销售收入1818亿元，所占比重从23%增加到28%；封测业销售收入2194亿元，所占比重从2012年的48%降低到34%，结构更加趋于优化。

国内集成电路产业连年逆差



中国集成电路各子领域占比



资料来源: IHS, wind, 平安证券研究所



## 国家大基金投资一览

### 集成电路市场现况

#### 国家大基金成立

大基金指国家集成电路产业投资基金，成立于2014年9月24日，注册资本987.2亿元。该基金由国开金融、中国烟草、亦庄国投、中国移动、上海国盛、中国电科、紫光通信、华芯投资等企业发起成立，重点投资集成电路芯片制造业，兼顾芯片设计、封装测试、设备和材料等产业。

#### 助力芯片国产化，二期大基金在途

大基金的设立是我国第一次改变过去税收、土地优惠、研发奖励等传统补贴方式，以市场化投资的方式推动集成电路产业发展的举措。

从行业层面来说，通过大基金投资的规模优势，对集成电路产业上下游关键企业进行快速布局，帮助这些企业迅速崛起，形成集团竞争力；大基金通过央地协同，不仅为被投资企业带来了资金，更整合了产业要素、市场等多方面资源，起到了十分突出投资示范作用。

从第一期大基金的投资标的来看，涵盖设计、制造、材料和封测全产业链。大基金第二期方案已上报国务院并获批，二期募资规模将超过1500亿元。

### 国家大基金主要参股公司

投资领域	上市公司	持股比例	投资金额
IC设计	纳思达	4.29%	5亿元
	国科微	15.79%	4亿元
	中兴通讯	持有中星微电子24%股权	24亿元
	兆易创新	11.00%	14.5亿元
	汇顶科技	6.65%	28.3亿元
	紫光集团	持有紫光展讯30%股份	9.9亿元
	燕东微电子	19.76%	10亿元
	士兰微	持有士兰集昕微电子48.78%股份	4亿元
	航天信息	35.00%	1.75亿元
	盛科网络	-	3.1亿元
	景嘉微	约18%	11.7亿元
封装测试	长电科技	19%	29亿元
	华天科技	持有华天西安27.23%股权	5亿元
	通富微电	15.70%	19.21亿元（发行股票）
	晶方科技	9.32%	6.8亿元
	中芯长电	与中芯国际、高通联合增资长电	10.8亿元
	太极实业	6.17%	9.5亿元
晶圆制造	中芯国际	15.06%，持股中芯南方27.04%股权	9.47亿美元入股中芯南方
	华虹半导体	18.94%，持股华虹无锡29%股权	9.22亿美元
	华力集成	-	116亿元
设备制造	北方华创	7.50%	15亿元
	沈阳拓荆	35.00%	1.65亿元
	长川科技	7.50%	0.4亿元（早期增资）
	万盛股份	7.41%	7.5亿元
材料	雅克科技	5.73%	5.5亿元
	巨化股份	持有中巨芯科技39%股权	3.9亿元
	晶瑞股份	大基金旗下基金入股5%	1.31亿元
	安集微电子	-	0.05亿元
	新晟半导体	-	3.09亿元
	江苏鑫华	-	5亿元
	世纪金光半导体	11.11%	0.3亿元
	创达新材	4.99%	0.45亿元

资料来源：IHS、wind，平安证券研究所





## 集成电路产业链概览

### 集成电路产业链



### 产业链上下游

集成电路产业分为设计、制造和封装测试三大环节：

#### 设计

处于产业上游，毛利率较高。美国为主的公司处于领先地位，国内起步较晚，目前仍然处于追赶地位

#### 材料设备

是制造和封测的上游。材料市场几乎由日本企业垄断，高端加工设备供应商主要为荷兰、日本、美国企业

#### 制造

集成电路制造技术含量高，资本投入大。中国台湾、美国、韩国的企业处于领先地位。国内龙头目前落后世界领先水平工艺一代，大约5年时间

#### 封装测试

属于产业下游。目前国内封测领域已经处于世界第一梯队

**政策支持：**《国家集成电路产业发展推进纲要》提出到2020年集成电路全行业销售收入年均增速超过20%，16/14nm制造工艺实现规模量产，并设立国家集成电路产业投资基金

# 目录 CONTENTS



01 集成电路市场/模式/政策/产业链

02 设计篇

03 材料篇

04 设备篇

05 制造篇

06 封测篇



## IC设计-行业概况

### IC设计市场概况

**IC设计：**是将系统、逻辑与性能的设计要求转化为具体的物理版图的过程，也是一个把产品从抽象过程一步步具体化、直至最终物理实现的过程。

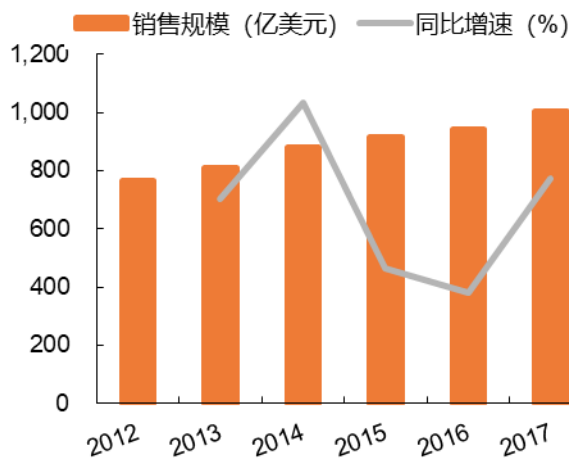
整个IC设计过程可以粗略的分为确定项目需求、系统级设计、前端设计、后端设计四部分。

**市场格局：**集成电路设计行业中少数巨头企业占据了主导地位，其中美国IC设计行业仍处于领先地位。

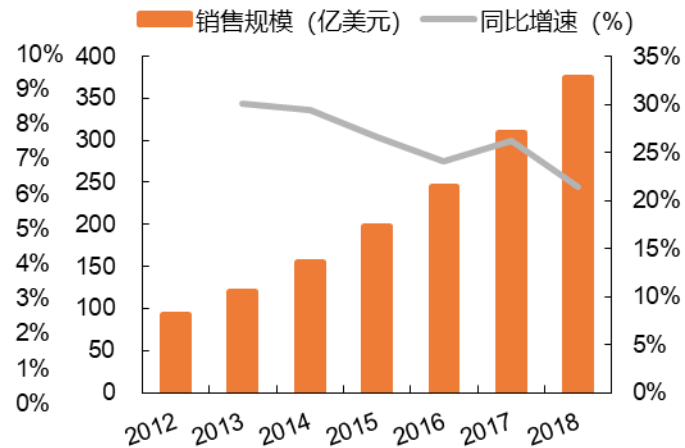
**从企业来看，**全球前十大芯片设计公司总营收规模达到810亿美元，同比增长12%。其中博通同比增长15.6%，以217.54亿美元营收居首；高通同比下降了4.4%，以164.50亿美元继续位居第二。

**从地区分布来看，**2018年美国在全球芯片设计领域拥有68%的市场占有率，居世界第一；中国台湾地区市场占有率约16%，居全球第二；中国大陆则拥有13%的市场占有率，位居世界第三。全球其他地区的份额仅占3%！

全球IC设计业务销售收入规模统计



我国IC设计业务销售收入规模统计



2018年全球前十IC设计企业营收

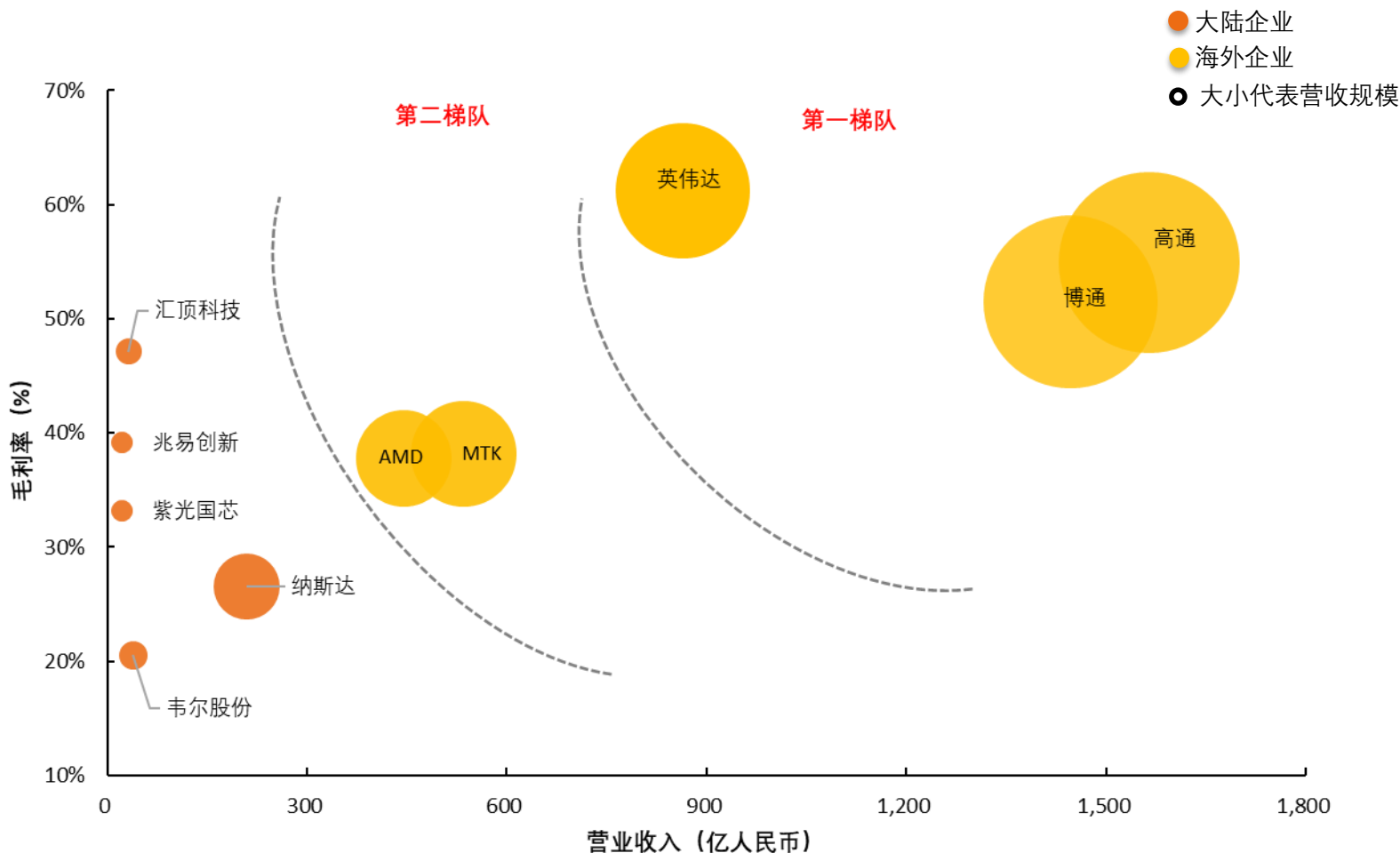
2018 Rank	Company	2017 (亿美元)	2018 (亿美元)	YoY (%)
1	Broadcom	188.24	217.54	15.57%
2	Qualcomm	172.12	164.50	-4.43%
3	Nvidia	97.14	117.16	20.61%
4	MediaTek	78.26	78.94	0.87%
5	HiSilicon	56.45	75.73	34.15%
6	AMD	53.29	64.75	21.50%
7	Marvell	24.09	29.31	21.67%
8	Xilinx	24.76	29.04	17.29%
9	Novatek	15.47	18.18	17.52%
10	Realtek	13.70	15.19	10.88%
TOP 10 Total		723.52	810.34	12.00%

资料来源：IHS、wind，平安证券研究所



IC设计主要企业

全球IC设计主要上市企业一览



资料来源: wind, 平安证券研究所

备注: 采用上市公司2018年年报数据

# 目录 CONTENTS



01

集成电路市场/模式/政策/产业链

02

设计篇

03

材料篇

04

设备篇

05

制造篇

06

封测篇



## 集成电路-材料市场概况

### 材料市场概况

**半导体材料，可以分为晶圆制造需要的材料和封装需要的材料。**

#### 晶圆制造所需的材料是核心：

大体可以分成：硅片、靶材、CMP抛光材料（主要是抛光垫和抛光液），光刻胶，湿电子化学品（主要是高纯试剂和光刻胶配套试剂），电子特种气体，光罩（光掩膜），以及其他。

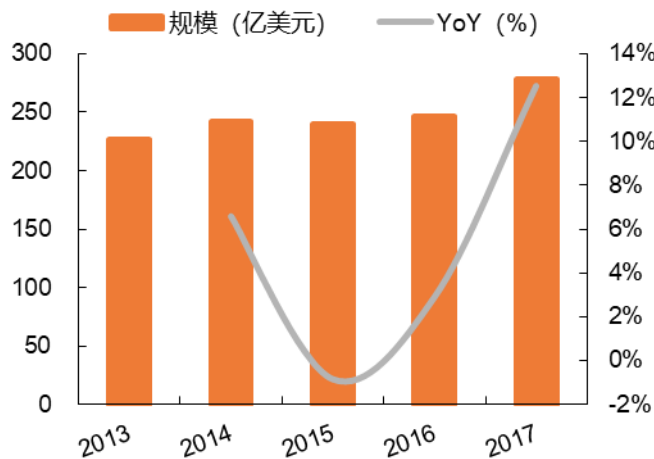
#### 硅片是半导体制造重要材料：

硅片、气体、光掩模和光刻胶四种材料市场规模占整体比例67%以上，硅片和硅基材料是集成电路晶圆制造中占比最大的基础材料，占半导体制造材料市场比重约为32%。

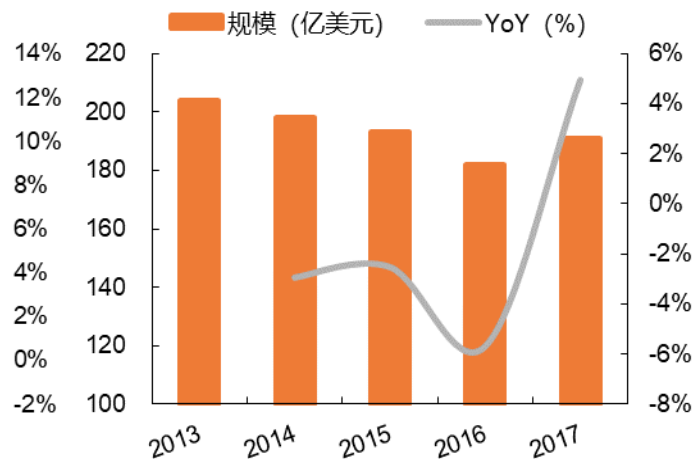
#### 封装材料：

包括引线框架、封装基板、陶瓷封装材料、键合丝、包封材料、芯片粘结材料等，其中封装基板已经成为封装材料细分领域销售占比最大的原材料，比重超过 50%，全球市场规模接近百亿美金。在半导体材料领域，高端产品市场技术壁垒较高，国内企业长期研发投入和积累不足。

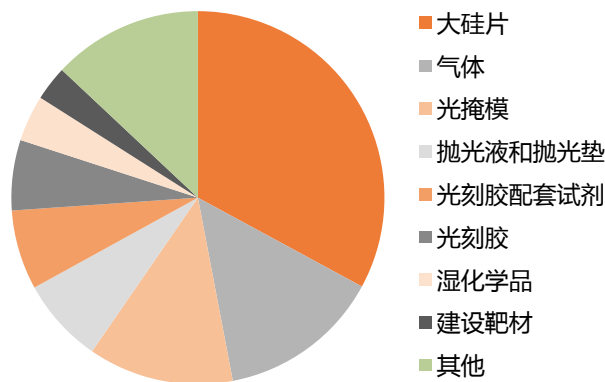
全球半导体晶圆制造材料规模及增速



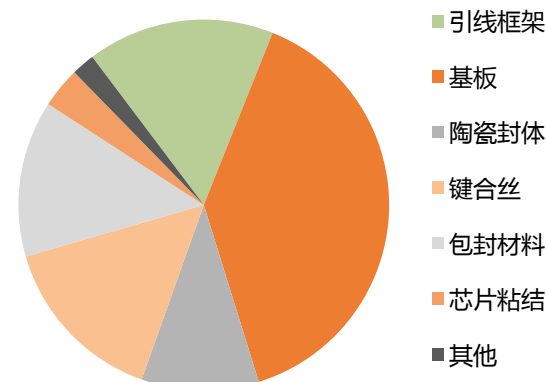
全球半导体封装材料规模及增速



半导体晶圆制造材料市场构成情况



半导体封装材料市场构成情况

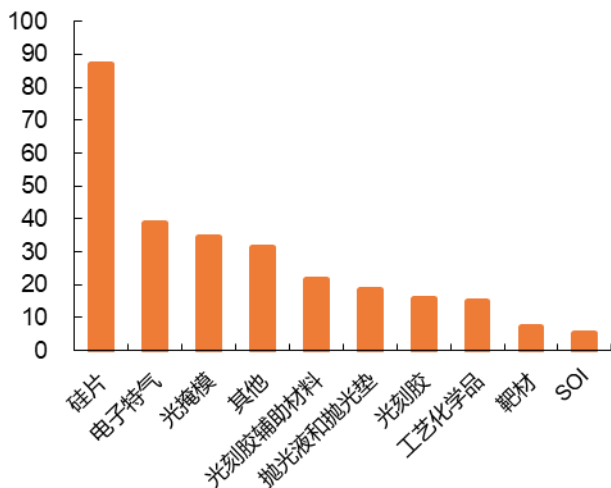


资料来源：IHS、wind，平安证券研究所

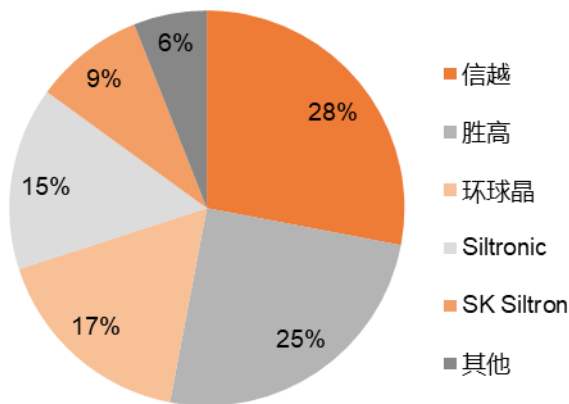


## 集成电路-材料市场概况

全球晶圆制造材料细分市场规模（亿美元）



全球硅片供应商市占率



不同半导体材料用途及国产化情况

材料	用途	国产化情况
硅晶片	生产半导体芯片和器件的基础原材料	以6寸及以下为主，少量8寸，12寸依赖进口
光刻胶	用于显影、刻蚀等工艺，将所需微细图形从掩膜版转移到待加工基衬底	低于20%，产品以LCD、PCB为主，集成电路用光刻胶主要靠进口
电子气体&MO源	用于薄膜、刻蚀、掺杂、气体沉积、扩散等工艺	低于20%
CMP抛光液	用于集成电路和超大规模集成电路硅片的抛光	低于10%
CMP抛光垫	用于集成电路和超大规模集成电路硅片的抛光	低于5%
超纯试剂	是大规模集成电路制造的关键性配套材料，主要用于芯片的清洗、光刻、腐蚀工序中	30%
溅射靶材	用于半导体溅射	主要依赖进口

资料来源：IHS、wind，平安证券研究所

### 材料市场概况

#### 硅材料具有高垄断性

从全球来看，硅材料具有高垄断性，全球一半以上的半导体硅材料产能集中在日本，尤其是随着尺寸越大、垄断情况就越严重。全球前五大半导体硅片厂合计份额达94%。

而我国自主生产的硅片以8或6英寸为主，产品主要的应用领域仍然是光伏和低端分立器件制造，而12英寸的大尺寸集成电路级硅片依然严重依赖进口。

#### 国内大部分材料自给率较低：

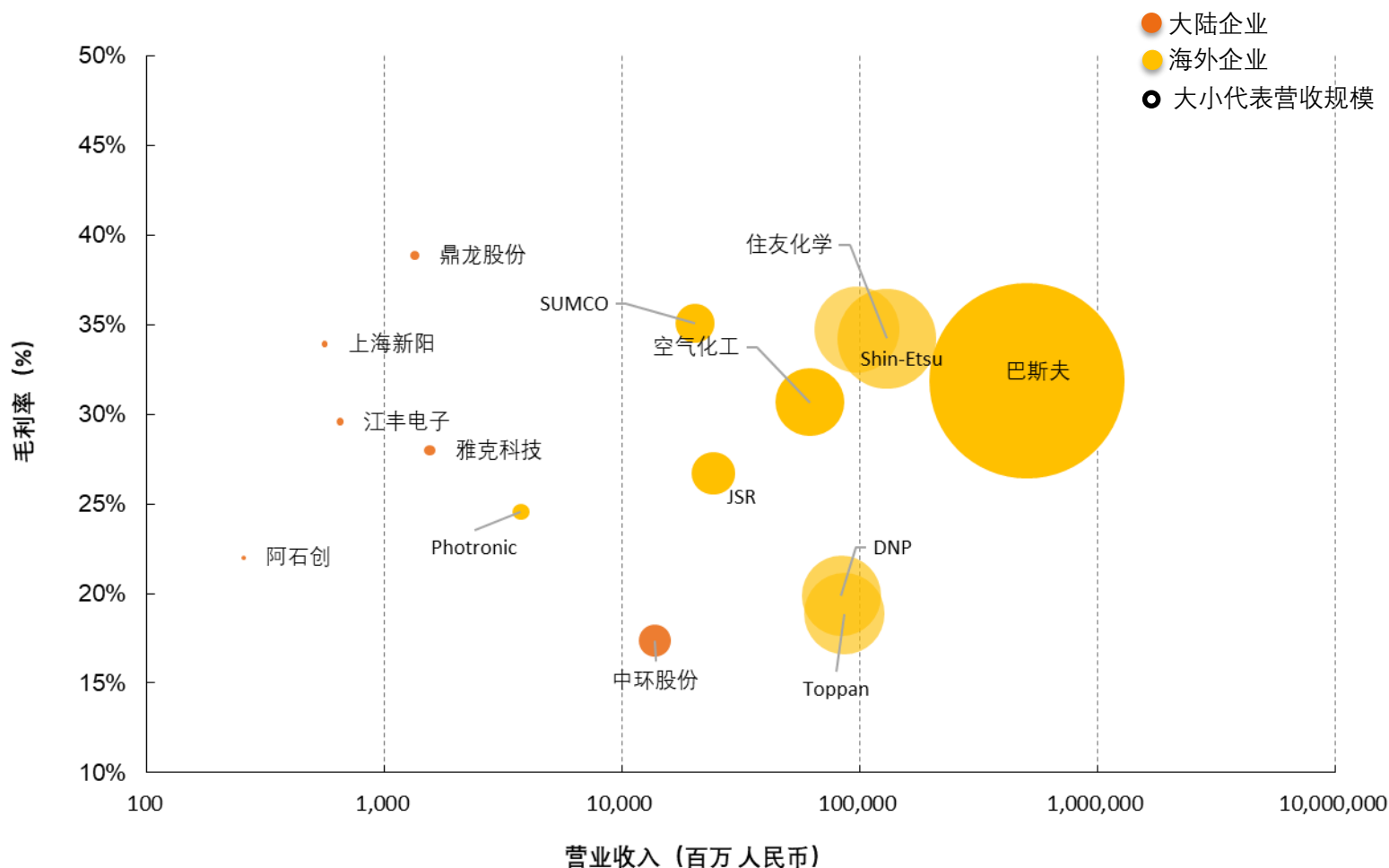
在半导体材料领域，高端产品市场技术壁垒较高，国内企业长期研发投入和积累不足，在国际分工中多处于中低端领域，高端产品市场主要被美、日、欧、韩等少数国际大公司垄断；国内大部分产品自给率较低，基本不足30%，主要依赖于进口。

目前大基金在半导体材料环节的投资标的主要集中在上海新阳、安集微电子等细分行业的龙头公司，同时也正在积极推动包括雅克科技、巨化科技等企业的产业资源整合。



全球半导体主要材料企业

全球IC材料主要上市企业一览



资料来源: wind, 平安证券研究所

备注: 采用上市公司2018年年报数据



# 目录 CONTENTS



01

集成电路市场/模式/政策/产业链

02

设计篇

03

材料篇

04

设备篇

05

制造篇

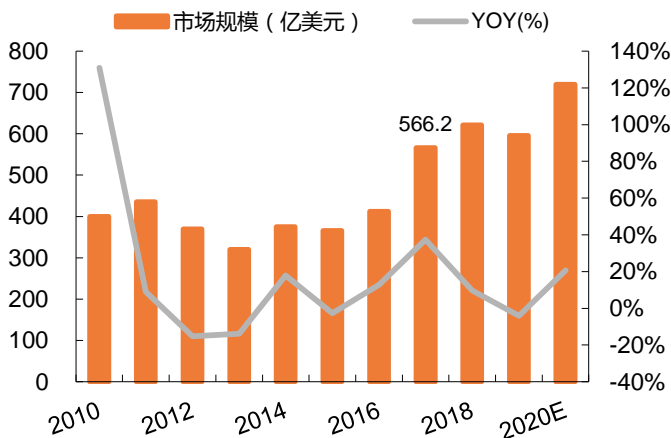
06

封测篇

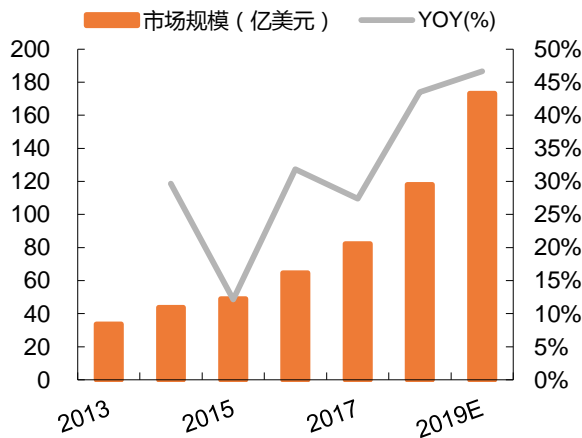


## 集成电路设备市场整体概况

全球半导体设备市场规模及增速



中国半导体制造设备市场规模及增速



### 设备市场整体概况

半导体集成电路制造过程极其复杂，需要用到的设备包括**硅片制造设备、晶圆制造设备、封装设备和辅助设备**等。

**晶圆制造设备**中，**光刻机、刻蚀机和薄膜沉积设备**为核心设备，分别占晶圆制造环节的比例约30%、25%和25%。

**封装设备**中，主要包括**减薄机、划片机和封装机**等。

在2017年全球半导体设备市场区域分布情况中，韩国半导体市场规模达到179.5亿美元，位居榜首；其次为中国台湾，市场规模为114.9亿美元；排名第三的是中国大陆；其后分别为日本、北美、欧洲，市场规模分别为64.9亿美元、55.9亿美元、36.7亿美元。

**中国市场逐步崛起：**从半导体设备销售额情况看，从2014年开始，北美半导体设备投资逐年减少，日本基本维持稳定，整个半导体制造的产能转移到了韩国、中国台湾和大陆。随着众多晶圆厂在中国大陆投建，中国大陆设备市场增速将超过全球增速水平。

主要环节设备需求

环节	设备名称	环节	设备名称
IC设计	掩膜制版机	封装	减薄机
	扩散炉		划片机
晶圆制造	单晶炉		装片机
	光刻机		度量缺陷检测设备
	化学汽相淀积 (CVD) 设备		键合机
	显影机	封装机	
	刻蚀机	测试机	
	离子注入机	分选机	
	CMP机台 (抛光)	探针台	
		其他前端工序	扩散、氧化及清洗设备

资料来源：IHS、wind，平安证券研究所



## 设备市场竞争格局

### 行业发展趋势

#### 半导体装备需要长期的积累

半导体设备技术难度高、研发周期长、投资金额高、**依赖高级技术人员和高水平的研发手段，具备非常高的技术门槛。**国内半导体装备企业虽然在近年内展现了高速增长的发展趋势，但是毕竟发展时间有限，与美、日等国家相比还是存在一定的差距。

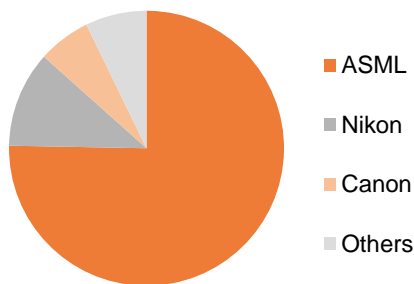
#### 半导体装备是一个高度垄断的市场

根据各细分设备市场占有率统计数据，**在光刻机、PVD、刻蚀机、氧化/扩散设备领域，前三家设备商的总市占率都达90%以上，而且行业龙头基本都能占据一半的市场，所以要想在半导体装备市场中能分一杯羹，公司就必须在细分领域中名列前茅。**

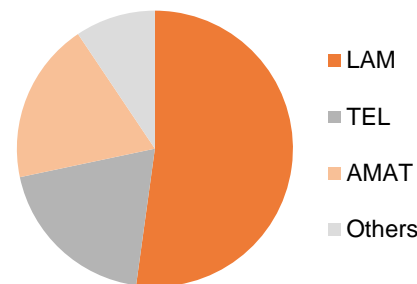
#### 光刻机被誉为半导体产业皇冠上的明珠

每颗芯片诞生之初，都要经过光刻技术的锻造。光刻决定了半导体线路的精度，以及芯片功耗与性能。以核心设备光刻机为例，荷兰公司阿斯麦（ASML.O）是全球最大的半导体光刻机设备及服务提供商，在细分领域具备垄断地位，在高端光刻机市场占据70%以上份额。

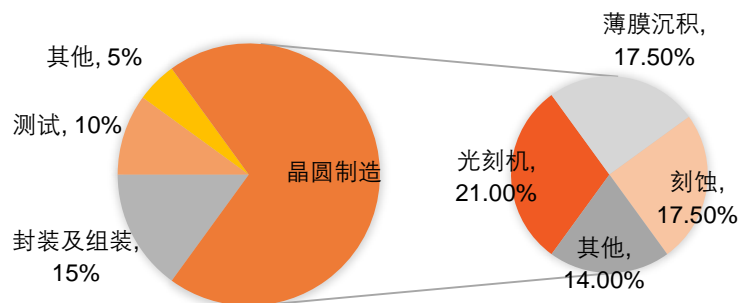
光刻机市场份额



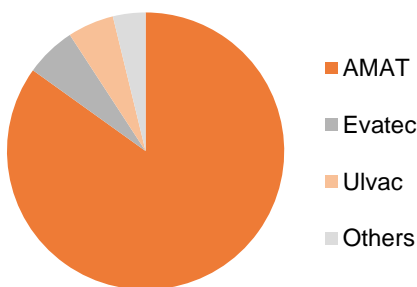
刻蚀机市场份额



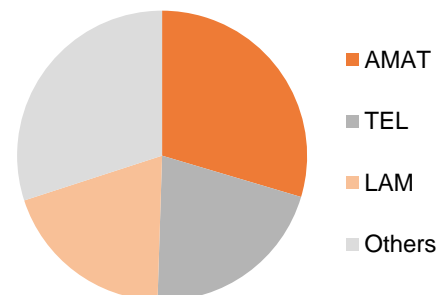
集成电路主要设备各部分占比



PVD市场份额



CVD市场份额

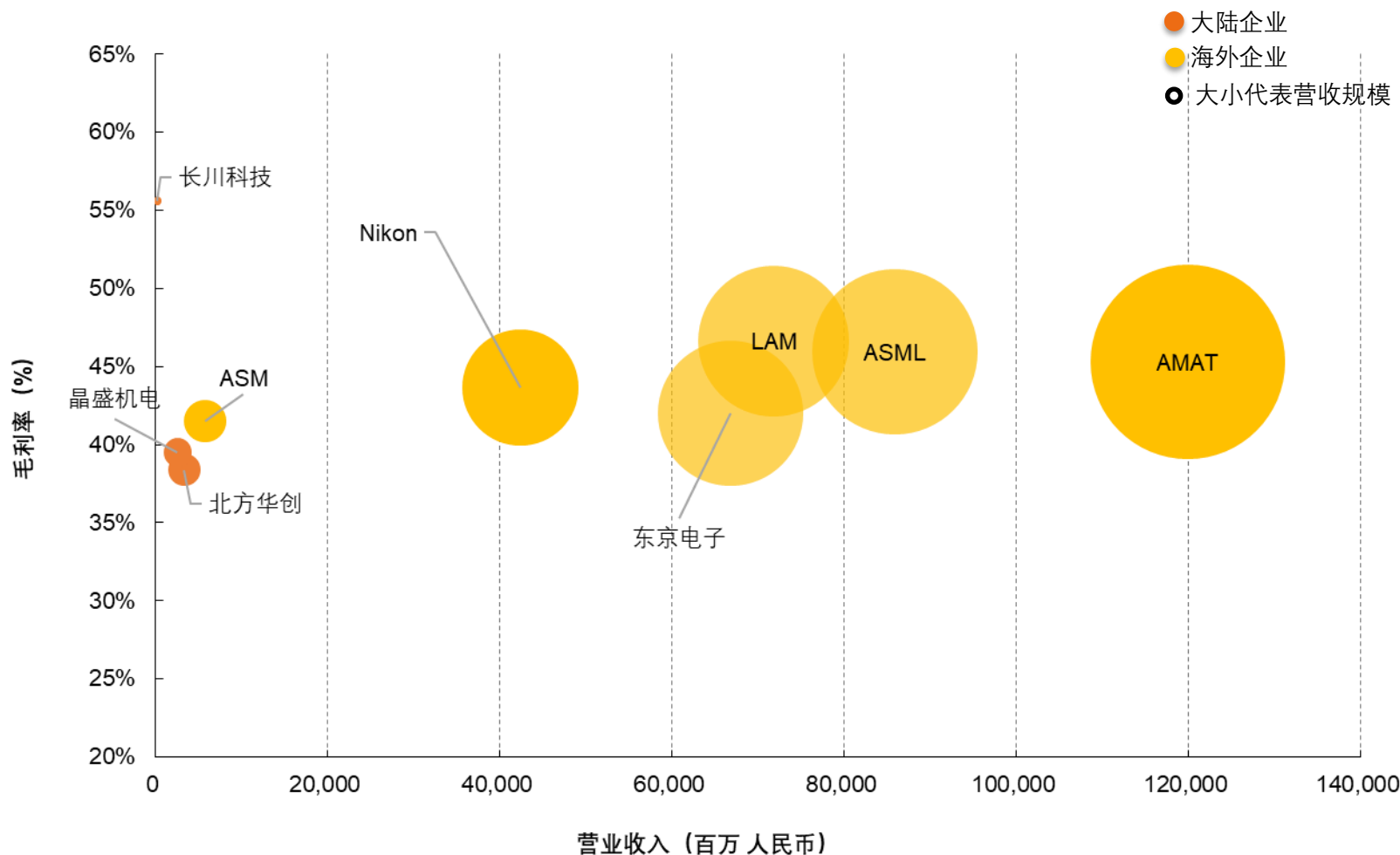


资料来源：IHS、wind，平安证券研究所



半导体设备主要上市企业

全球集成电路设备主要上市企业一览



资料来源: wind, 平安证券研究所

备注: 采用上市公司2018年年报数据

# 目录 CONTENTS



01

集成电路市场/模式/政策/产业链

02

设计篇

03

材料篇

04

设备篇

05

制造篇

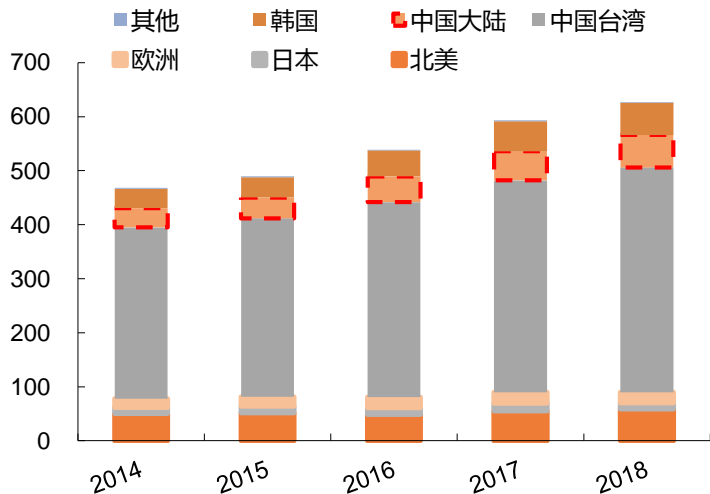
06

封测篇

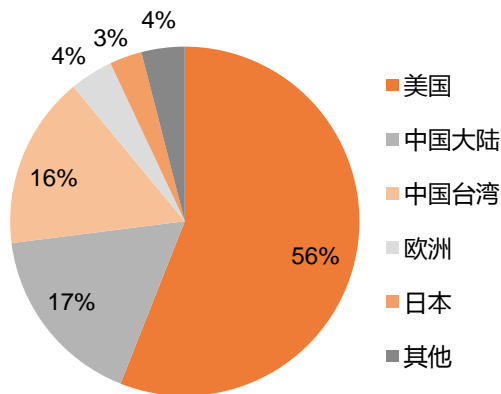


## 晶圆代工市场市场概况

全球晶圆代工产值（亿美元）



全球晶圆代工市场各地区份额



## 晶圆代工竞争格局

### 中国台湾在代工市场位居榜首

2018年，全球芯片代工产业市场规模为627亿美金，同比增长5.72%。国内芯片代工产业市场规模为60.16亿美元，同比增长11.69%。

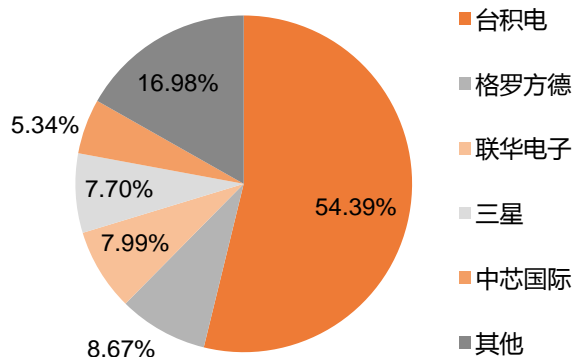
**从企业来看**，2018年台积电以54.39%的市场占有率处于绝对领先的地位，格罗方德和联华电子分列第二、第三。国内厂商中芯国际暂列第五。

**从制程工艺来看**，领先工艺（7nm+10nm）目前占据13%的市场份额，主要用于CPU、GPU等超大规模逻辑集成电路的制造。主要用于存储器件制造的14nm-28nm工艺占据了34%的市场份额；MCU/MPU、模拟器件、分立器件和传感器主要使用40nm以上工艺，占据了剩余的41%市场份额。

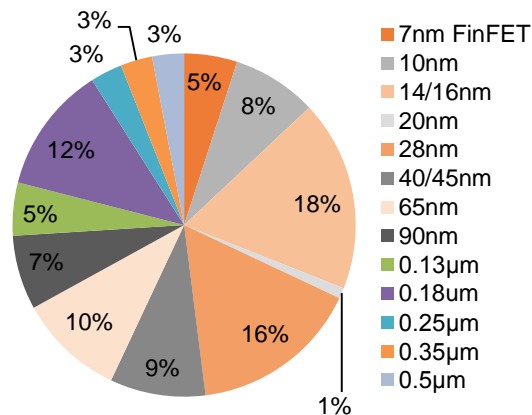
### 国内厂商的产能扩张表明中国在集成电路制造加工的话语权在增强

根据SEMI数据，2017-2020年全球新开工集成电路制造厂有四分之一集中在国内，投产规模处于世界第一。大陆代工厂的扩建和新建，以中芯国际上海线、华力微电子上海线、华虹无锡线为主。

全球晶圆代工不同厂商份额



全球不同制程半导体产品收入占比



资料来源：IHS、wind，平安证券研究所



## 晶圆制造先进制程演进时间表

### 晶圆代工竞争格局

#### 先进制程不断演进

制程的进步使得集成电路上的单个晶体管体积更小，能耗更低。单位面积的硅晶圆上能够容纳更多晶体管，提升了芯片性能。目前半导体制程工艺的进步已经越来越困难，具体原因有以下三点：

**良品率的限制：**每个硅原子直径大约0.1nm，在10nm制程下，每个间隔之间只有不到100颗原子。一个原子的缺陷就会严重影响到产品的良率。

**短沟道效应：**晶体管阈值电压随着晶体管尺寸的缩小而降低，导致沟道无法完全关闭造成漏电，提高了芯片功耗。

**光刻机技术限制：**目前7nm工艺用到的极紫外光刻机需要设计出复杂的反射光路，经过多次镜面反射后，光源强度大大衰减，造成光刻胶曝光强度不足。

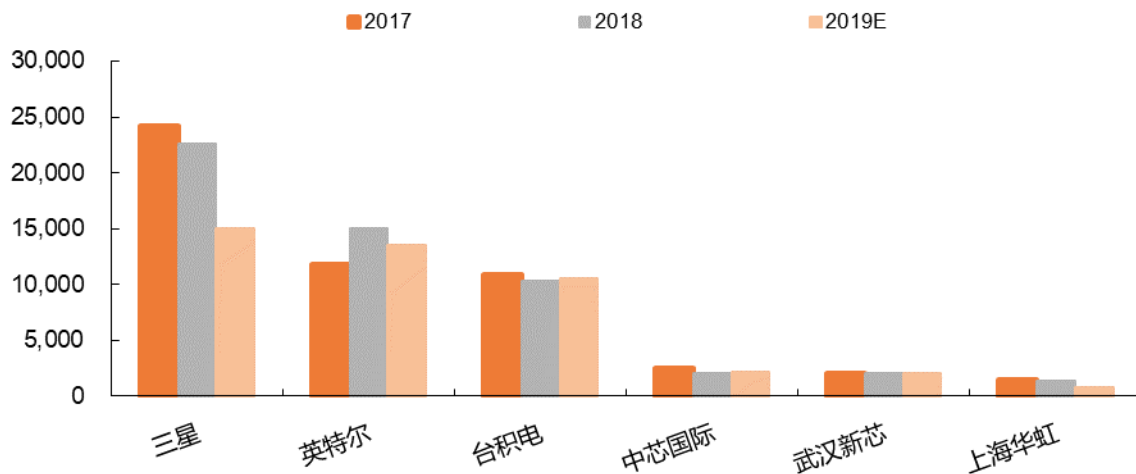
#### 台积电领跑先进制程

2019年4月台积电宣布5nm工艺已经准备就绪，将在2020年进行量产。此前代工市场份额第二、第三的格罗方德和联华电子均已宣布暂缓10nm以下制程的研发。目前专注芯片制造的制程竞争就只剩下台积电和三星两家。

全球晶圆代工不同厂商制程演进时间表

制程演进	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019E	2020E	2021E
台积电	28nm			20nm	16nm		10nm	7nm	7nm+	5nm	
英特尔	22nm			14nm					10nm*		
三星		28nm		20nm			10nm		7nm		5nm
格罗方德			28nm	20nm	14nm		10nm	**			
联华电子		28nm					14nm	***			
中芯国际					28nm					14nm	

全球芯片制造主要企业资本支出（百万美元）

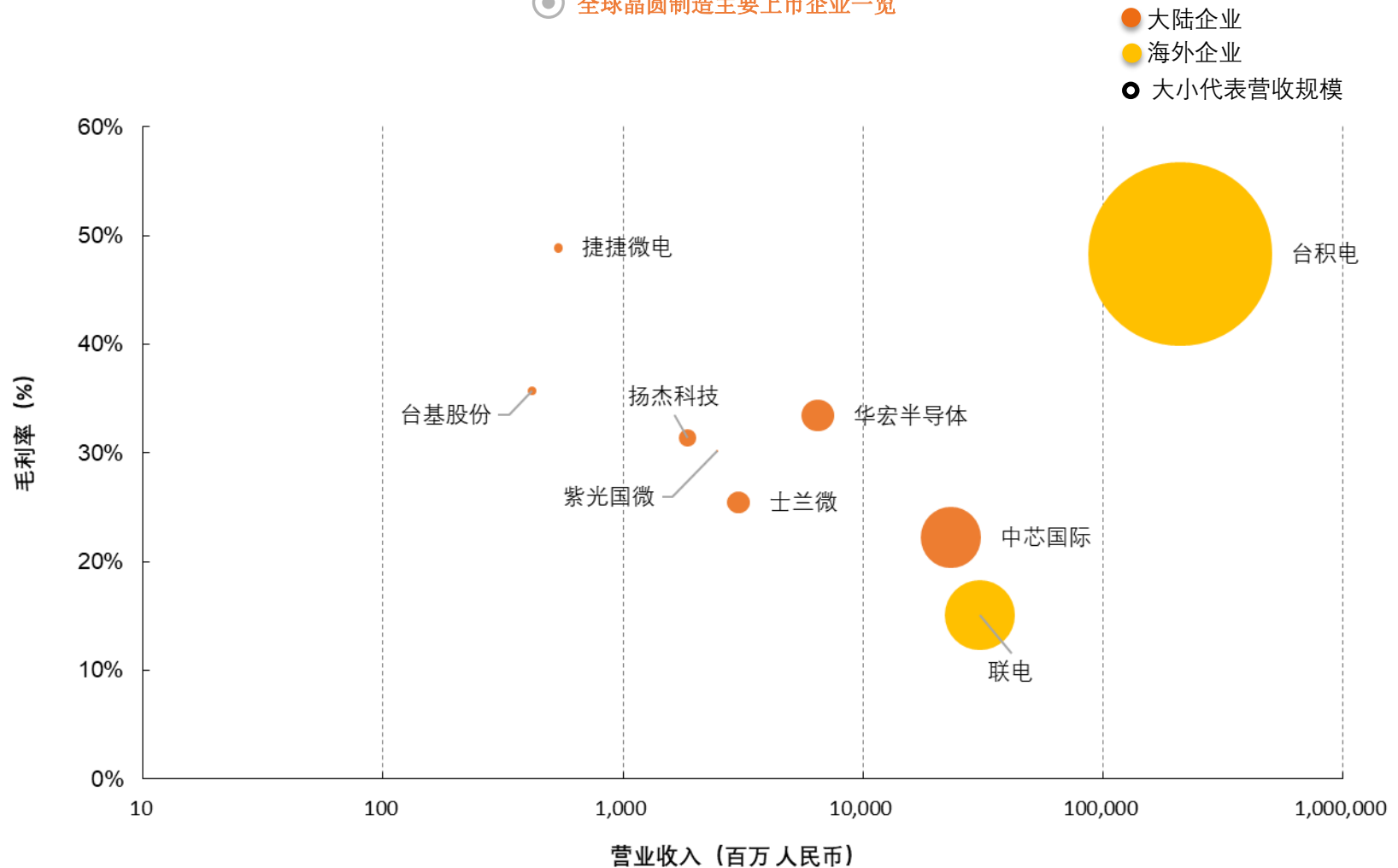


资料来源：IHS、wind，平安证券研究所



主要晶圆代工上市企业一览

全球晶圆制造主要上市企业一览



资料来源: wind, 平安证券研究所

备注: 采用上市公司2018年年报数据



# 目录 CONTENTS



01

集成电路市场/模式/政策/产业链

02

设计篇

03

材料篇

04

设备篇

05

制造篇

06

封测篇



## 集成电路封测市场格局

### 行业发展趋势

#### 国内封测产业进入世界第一梯队

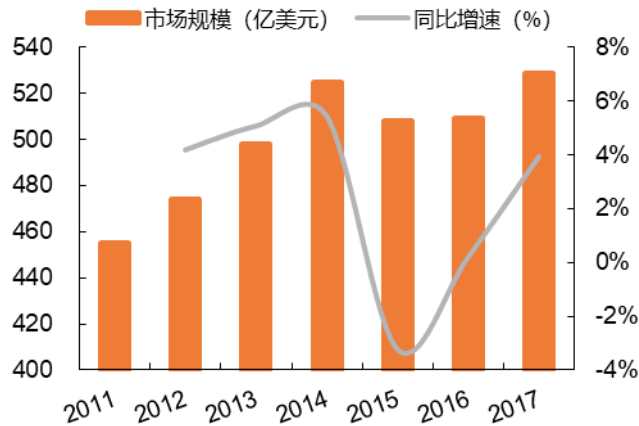
封测的技术含量相对较低，国内企业最早以此为切入点进入集成电路产业，近年来，国内封测企业通过外延式扩张获得了良好的产业竞争力，技术实力和销售规模已进入世界第一梯队。

在芯片制造产能向大陆转移的大趋势下，大陆封测企业近水楼台，抢占了中国台湾、美国、日韩封测企业的份额。2018年国内封测三巨头长电科技、华天科技、通富微电在全球行业中分别排名第三、第六、第七。

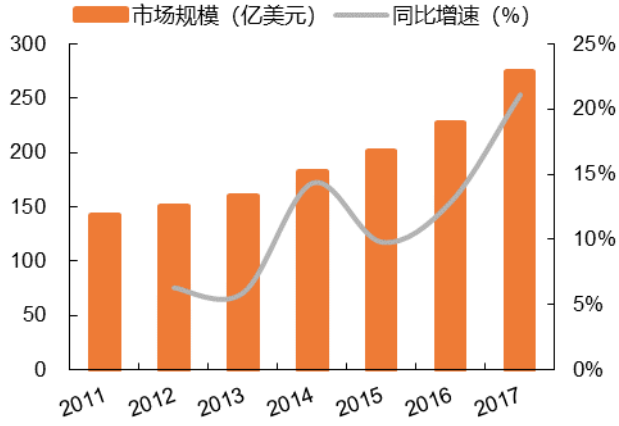
#### 大基金扶持国内封测龙头海外并购，行业规模显著提升

长电科技联合产业基金、芯电半导体收购新加坡封测厂星科金朋，华天科技收购美国FCI，通富微电联合大基金收购AMD苏州和槟城封测厂，晶方科技则购入英飞凌智瑞达部分资产。全球十大封测厂通过这一系列并购后已经基本形成了日月光-矽品科技、安靠-J-Devices、长电科技-星科金朋等三大阵营。受中美贸易摩擦影响，国内科技企业订单回流。

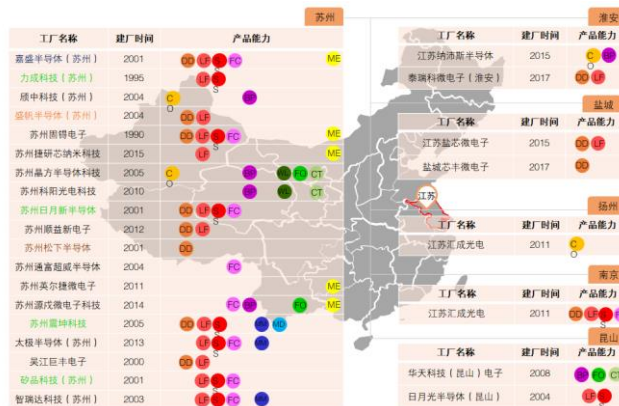
#### 全球半导体封装测试市场规模



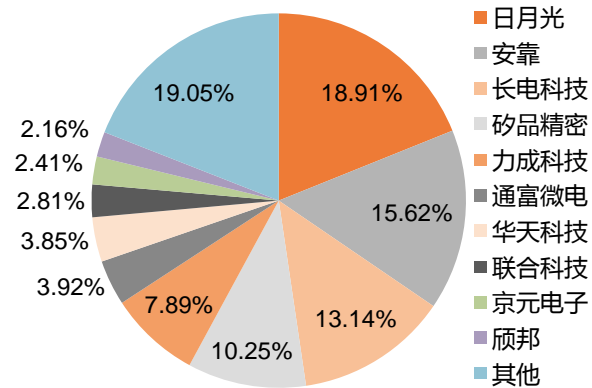
#### 中国半导体封装测试市场规模



#### 中国大陆地区封装代工厂分布图-江苏为例



#### 全球封测企业市场份额

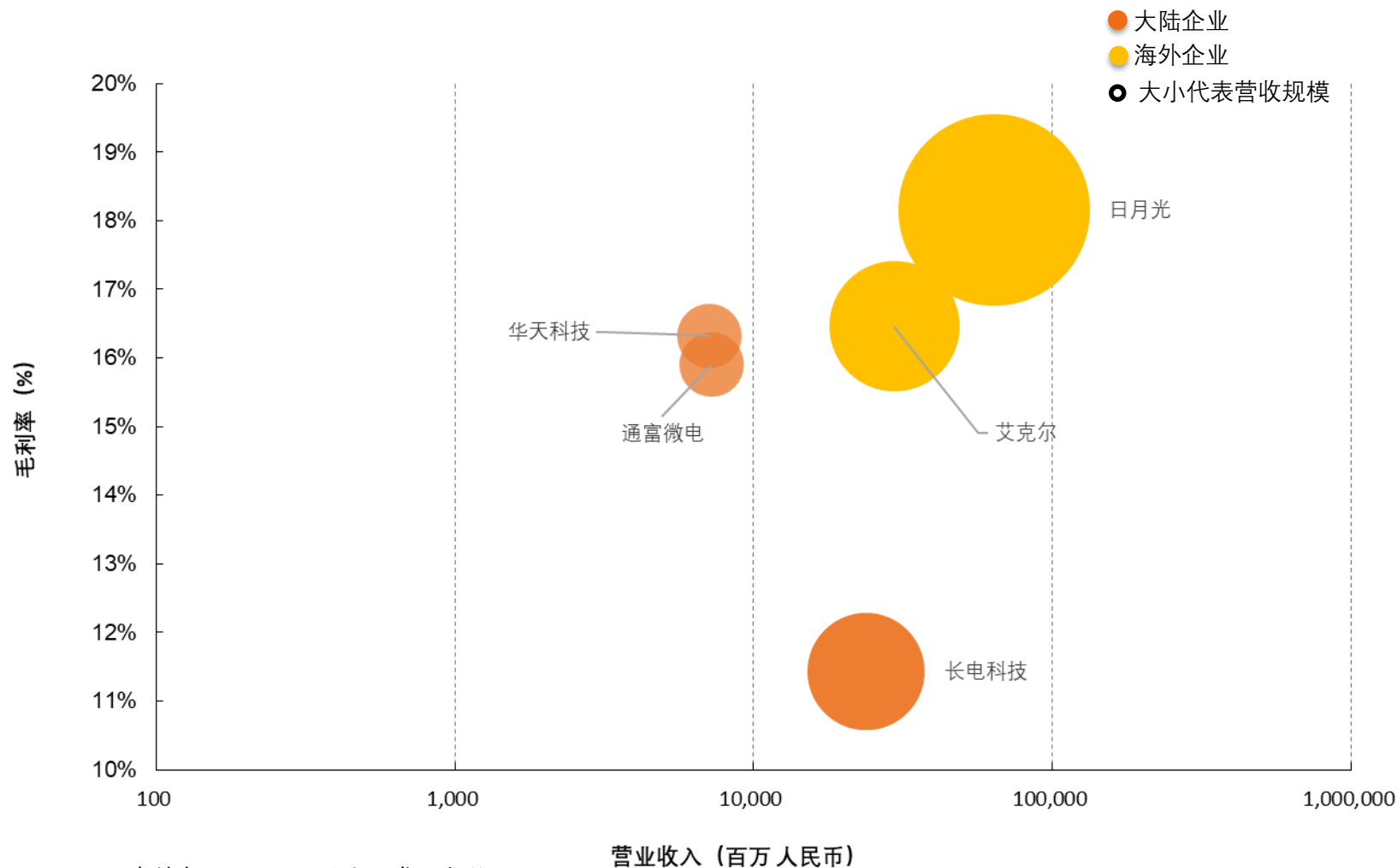


资料来源: wind, 平安证券研究所



IC封测主要企业

全球IC封测主要上市企业一览



资料来源: wind, 平安证券研究所

备注: 采用上市公司2018年年报数据



- 我国仍是全球电子制造基地，具有最完善的产业链以及庞大的消费群体。华为、中兴事件后，预计IC产业政策扶持力度会加码，国内IC产业链公司有望迎来国产替代良机，建议布局。
- 1) 中美贸易冲突短期对国内消费电子、半导体企业造成一定的不利影响，造成企业盈利、板块估值下滑；
- 2) 长期来看，经过此次贸易冲动，国内企业有意调整供应链以分散风险，给国内半导体企业更多机会。同时在国家政策扶持引导下，国内企业自主创新能力会进一步提升，建议关注国内半导体设计、材料、封测和设备领域领先企业。



## 风险提示

- 1) 宏观经济波动风险：受到美国经济下行和中国经济增速放缓的影响，预计全球GDP增速将继续下降。在宏观经济下行背景下，全球消费电子需求预将下降；
- 2) 产品技术更新风险：产业链公司属于移动通信行业，产品技术升级快、新技术与新工艺层出不穷。如果公司不能持续更新具有市场竞争力的产品，将会削弱公司的竞争优势；
- 3) 中美贸易摩擦走势不确定的风险：未来如果中美之间的贸易摩擦进一步恶化，限制高端芯片出口到中国或者对相关产品征收高额关税，会对产业链公司产生一定影响；
- 4) 存储芯片市场短期面临供给过剩：DRAM和NAND闪存价格自2017年12月以来，连续14个月走低。服务器、消费电子市场需求的下降造成以DRAM和NAND闪存为主的存储芯片市场短期需求过剩。

## 分析师声明及风险提示：

平安证券股份有限公司具备证券投资咨询业务资格。负责撰写此报告的分析师（一人或多人）就本研究报告确认：本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格。

证券市场是一个风险无时不在的市场。您在进行证券交易时存在赢利的可能，也存在亏损的风险。请您务必对此有清醒的认识，认真考虑是否进行证券交易。

市场有风险，投资需谨慎。

## 免责声明：

此报告旨在发给平安证券股份有限公司（以下简称“平安证券”）的特定客户及其他专业人士。未经平安证券事先书面明文批准，不得更改或以任何方式传送、复印或派发此报告的材料、内容及其复印本予任何其它人。

此报告所载资料的来源及观点的出处皆被平安证券认为可靠，但平安证券不能担保其准确性或完整性，报告中的信息或所表达观点不构成所述证券买卖的出价或询价，报告内容仅供参考。平安证券不对因使用此报告的材料而引致的损失而负上任何责任，除非法律法规有明确规定。客户并不能尽依靠此报告而取代行使独立判断。

平安证券可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法。报告所载资料、意见及推测仅反映分析员于发出此报告日期当日的判断，可随时更改。此报告所指的证券价格、价值及收入可跌可升。为免生疑问，此报告所载观点并不代表平安证券的立场。

平安证券在法律许可的情况下可能参与此报告所提及的发行商的投资银行业务或投资其发行的证券。

平安证券股份有限公司2019版权所有。保留一切权利。