



IC 产业迎国产替代浪潮，设计领域投资机会凸显

研究院副总经理：林全

曾任华为供应链管理工程师，广证新三板研究副团队队长等职。

电话：0755-83068383-8816

E-mail:linquan@jiyechangqing.cn

TMT 研究部电子行业研究员：陈凯

厦门大学经济学硕士，知名券商投行、研究所经历，研究覆盖半导体、LED、物联网等 TMT 领域细分行业。

电话：0755-83068383-8137

E-mail:chenkai@jiyechangqing.cn

TMT 研究部电子行业研究员：李亚乔

中国科学院上海硅酸盐研究所材料工程硕士，曾任中芯国际 IC 验证工程师，拥有三年 IC 设计后端验证脚本开发经验。

电话：0755-83068383-8127

E-mail:liyaqiao@jiyechangqing.cn

基业常青经济研究院携国内最强大的一级市场研究团队，专注一级市场产业研究，坚持“深耕产业研究，助力资本增值，让股权投资信息不对称成为历史”的经营理念，帮助资金寻找优质项目，帮助优质项目对接资金，助力上市公司做强做大，帮助地方政府产业升级，为股权投资机构发掘投资机会，致力于开创中国一级市场研究、投资和融资的新格局！

特别声明：

作者保证本报告中的信息均来源于合规的渠道，研究逻辑力求客观、严谨；报告的结论是在独立、公正的前提下得出，并已经清晰、准确地反映了作者的研究观点。除特别声明的情况外，在作者知情的范围内，本报告所研究的公司与作者无直接利益相关。特此声明。

● 市场空间：国内集成电路市场供需失衡，至 2020 年国产替代空间可达 4000 亿元

国内集成电路市场供需严重失衡，每年贸易逆差超万亿元。国内在集成电路领域需求旺盛，市场在 2015 年便已突破万亿元，且每年保持着 17% 的高速增长，到 2020 年将接近 2 万亿规模。然而与国内庞大的市场需求相比，国内芯片的自给率却不高，2017 年仅达到 10%，在核心芯片领域与国外更是差距巨大，国内每年集成电路市场贸易逆差达万亿以上，芯片的国产化需求迫切。

国内打造良好的政策及资金环境，极力扶持集成电路产业发展。近年来，国内从中央到地方政府都积极推进以集成电路为代表的高科技产业的发展，相继推出多项政策并成立专项基金来支持 IC 产业，在目前因芯片以进口为主而受制于人的情况下，国内将长期为 IC 产业在政策、资金方面提供支持，国内 IC 产业已迎来了绝佳的发展机会，而 IC 设计作为产业链里面最为重要的环节，将率先受利时代浪潮并引领国内整个 IC 产业的发展。

集成电路领域国产替代空间巨大，至 2020 年可达 4000 亿元以上。根据国家集成电路产业的发展规划，至 2020 年，芯片自给率需达到 40%，可替代空间将达到 4000 亿元之巨。

● 竞争格局：高端通用芯片领域国家布局，中小型企业助力中低端芯片国产化

IC 设计在产业链中发展最快，可重点关注。从发展要素、核心竞争力、行业壁垒、国产化进程和驱动力五大维度上看，设计领域目前处于蓬勃发展的状态，国产替代形势下，各企业均有较大的成长空间和投入产出比，是产业链中可以重点关注的方向。

国家投入大量资金布局 CPU、存储器等高端通用芯片。目前以通信芯片、PC 和智能移动终端等应用的 CPU 和存储器为代表的通用芯片在全球芯片消费市场上仍占主导地位，其芯片设计技术壁垒高、产业集中，目前仅掌握在以 Intel、高通、三星为代表的少数企业手中，国内在这些领域方面，除通信芯片取得一定进展外，其他方面还很薄弱，但已开始布局产业链条。

中小型企业在成本和定制化服务方面具备优势，将助力中低端芯片国产化。在主要应用于消费电子、智能家电、物联网和汽车电子等领域的 MCU 及 SoC 芯片方面，目前国内主要以中小企业为主，而这类企业中拥有核心技术和持续研发能力、需求响应和定制化服务能力的企业将获得市场竞争的主动权。

● 核心竞争力：技术研发水平和市场服务能力构成 IC 设计企业核心竞争力

技术研发水平包括具有核心技术和持续研发能力，是 IC 设计企业发展的核心。IC 设计是绝对的技术密集型行业，对技术和人才非常依赖，具备持续研发能力是 IC 设计企业参与市场竞争的基础。

市场服务能力是 IC 设计企业参与市场竞争的关键要素。随着下游应用领域的多样化发展，芯片应用场景愈趋广泛，对芯片厂商也提出了更多的要求，而能够满足需求响应、芯片定制化等市场服务的国内芯片厂商则有望把握住新兴市场机会。

- **投资策略：推荐关注 IC 设计领域具有一定技术研发实力和市场服务能力**的企业

拥有较高的技术研发水平和较强市场服务能力的 IC 设计公司有望把握芯片国产替代机会，推荐：

灵动微电 (833448.OC)：MCU 领域可定制化芯片设计的平台企业

晟矽微电 (430276.OC)：定位物联网应用的 MCU 供应商

贝特莱 (835288.OC)：生物识别芯片领域的领先供应商

- **风险提示：**

下游需求景气下行；产品生命周期波动；市场拓展不达预期。



内容目录

1 国内集成电路（IC）市场供需失衡，至 2020 年国产替代空间可达 4000 亿元	5
1.1 国内集成电路市场已增至万亿元规模，2020 年将达到 1.8 万亿元.....	5
1.2 国内集成电路自给率仅达 10%，提高国产化率势在必行	6
1.2.1 国内集成电路自给率仅达 10%，国产替代需求迫切，空间超 4000 亿元.....	6
1.2.2 IC 产业卡位大国崛起的关键节点，提高芯片国产化率势在必行.....	8
1.3 政策、资本助力芯片产业的国产化进程	8
1.3.1 国家加大政策支持力度，将 IC 产业的发展上升到战略高度.....	8
1.3.2 国内成立专项基金，引领资本市场投入 IC 产业.....	9
2 高端通用芯片领域国家布局，中小型企业助力中低端芯片国产化..	11
2.1 IC 产业链各环节发展阶段不同，重点关注设计和专业测试.....	11
2.2 IC 设计产值超 2000 亿元，将维持 20%以上的高速增长，引领国内 IC 产业发展	16
2.3 CPU、存储器等高端通用芯片国家布局，中小企业助力中低端芯片国产化.	18
3 技术研发水平和市场服务能力构成 IC 设计企业核心竞争力.....	19
3.1 拥有核心技术和持续研发能力是 IC 设计企业成长的根本.....	19
3.2 IC 设计企业的市场服务能力决定其竞争力	20
4 投资策略：推荐关注 IC 设计领域具有一定技术研发实力和市场服务能力的企业	20
4.1 灵动微电（833448.OC）：国内高端 MCU 领域领先供应商，可定制化芯片设计的平台企业	21
4.2 晟矽微电（430276.OC）：定位物联网应用的 MCU 供应商.....	22
4.3 贝特莱（835288.OC）：生物识别芯片领域的领先供应商.....	23
5 风险提示.....	24



图表目录

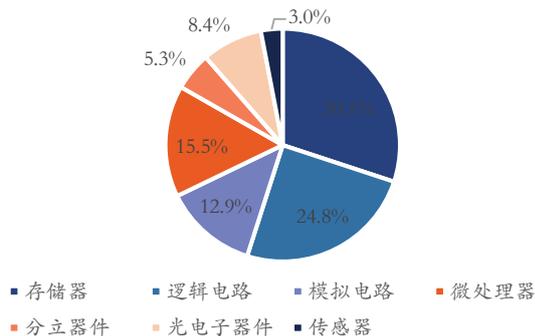
图表 1 半导体市场分类及占比 (2017 年)	5
图表 2 中国集成电路市场规模 (亿元) 及年复合增速	5
图表 3 全球半导体市场规模及预测 (十亿美元)	6
图表 4 中国半导体市场需求全球占比	6
图表 5 国内半导体进出口额及贸易逆差 (亿美元)	6
图表 6 中国集成电路自给率	7
图表 7 国内核心芯片占有率	7
图表 8 国内 IC 产业政策	9
图表 9 国内对集成电路产业发展的规划目标	9
图表 10 地方集成电路产业基金	10
图表 11 中国集成电路产业历年投资额 (亿元)	10
图表 12 大基金已投资公司	11
图表 13 晶圆制造流程中的材料占比	12
图表 14 各硅片厂商市场份额	12
图表 15 国内大尺寸硅片项目	12
图表 16 半导体设备各地区市场份额	13
图表 17 2010 及 2017 年全球各地区 IC 设计产业 (Fabless) 营收占比	13
图表 18 专用芯片快速追赶, 通用芯片差距较大	14
图表 19 全球主要晶圆代工厂技术发展路径及量产时间	14
图表 20 2017 年全球前十大晶圆代工公司营收排名	15
图表 21 全球 IC 封测企业并购情况	15
图表 22 2017 年全球前十大 IC 封测代工厂商排名	15
图表 23 国内 IC 产业各环节发展情况及赶超之路	16
图表 24 国内 IC 设计产业营收 (亿元) 及增长率	17
图表 25 国内 IC 设计企业数量变化	17
图表 26 集成电路 (IC) 产业链	17
图表 27 国内 IC 产业结构变化	18
图表 28 国内通用 CPU 领域产业规划	18
图表 29 国内存储器产业规划	19
图表 30 2014-2022 年国内物联网市场规模 (亿元)	20
图表 31 国内汽车电子行业市场规模及预测 (亿元)	20
图表 32 灵动微电子历年营收 (万元)	22
图表 33 晟矽微电子历年营收 (万元) 及毛利率	23
图表 34 贝特莱 2014-2017 年营收及增长率变化	24
图表 35 贝特莱 2014-2017 年归母净利润及增长率变化	24

1 国内集成电路 (IC) 市场供需失衡, 至 2020 年国产替代空间可达 4000 亿元

1.1 国内集成电路市场已增至万亿元规模, 2020 年将达到 1.8 万亿元

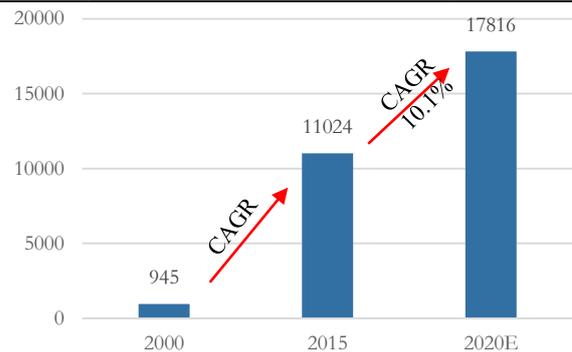
集成电路是半导体产业的核心, 国内市场已达万亿元规模。集成电路 (Integrated Circuit, 简称 IC), 也称作芯片, 通常可分为存储器、逻辑电路、模拟电路、微处理器四大部分, 是半导体产业最核心且技术含量最高的领域, 市场份额占到 80% 以上, 国内半导体市场的大部分即为集成电路。中国作为集成电路下游应用领域的制造大国, 对芯片的需求量极大, 市场从 2000 年不足 1000 亿, 到 2015 年已增至万亿以上, 年复合增长率高达 17.8%, 而据 CSIA 预测, 至 2020 年, 国内集成电路市场规模将接近 1.8 万亿, 保持年复合增速在 10% 以上。

图表 1 半导体市场分类及占比 (2017 年)



资料来源: WSTS, 基业常青

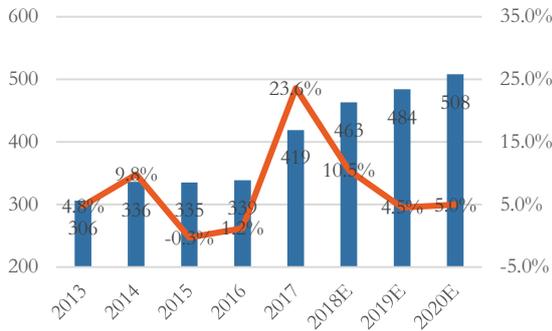
图表 2 中国集成电路市场规模 (亿元) 及年复合增速



资料来源: 电子信息产业网, CSIA, 基业常青

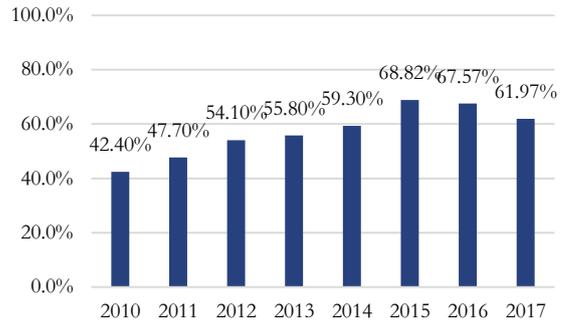
半导体产业景气持续, 中国大陆作为全球最大半导体消费市场, 将维持旺盛需求。半导体产业的发展受下游应用领域的驱动, 2017 年, 在云服务器建设的推动下, 全球半导体市场突破 4000 亿美元大关, 而据 WSTS 预测, 随着汽车电子、AI、5G、物联网、云计算、大数据等下游创新应用领域大量涌现并蓬勃发展, 半导体产业将持续景气行情并在今后维持着接近 10% 的年增长, 全球市场也有望于 2020 年突破 5000 亿美元。

图表3 全球半导体市场规模及预测 (十亿美元)



资料来源: WSTS, 基金常青

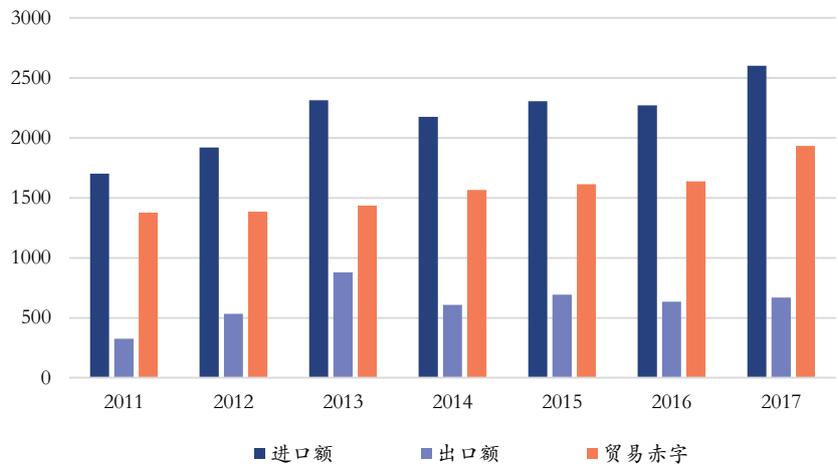
图表4 中国半导体市场需求全球占比



资料来源: 公开资料, 基金常青

中国作为消费电子等下游应用领域的制造大国, 是全球最大的半导体消费市场, 对半导体的需求量极大, 自2014年起便常年占据全球市场的60%以上, 2017年进口高达2601亿美元, 已远超同年原油进口(1623亿美元), 同时贸易逆差达到1932亿美元。随着5G、新兴消费电子、汽车电子、AI、物联网等下游应用领域的进一步兴起, 中国对芯片等半导体产品的需求将继续扩大。

图表5 国内半导体进出口额及贸易逆差 (亿美元)



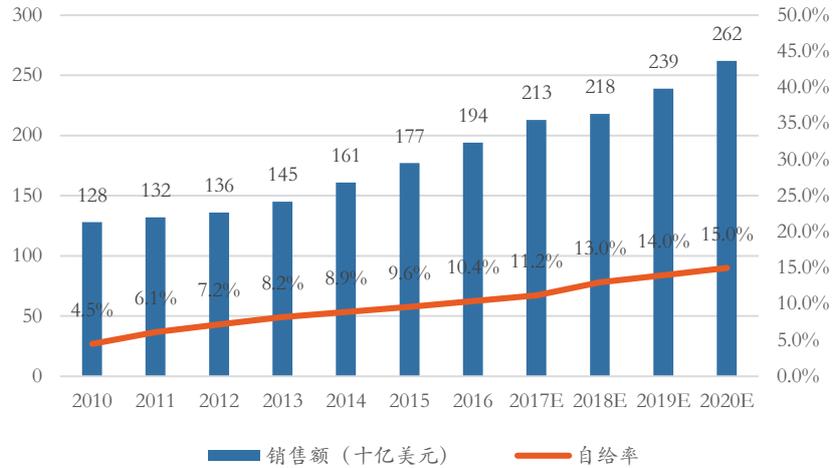
资料来源: CSIA, 基金常青

1.2 国内集成电路自给率仅达10%, 提高国产化率势在必行

1.2.1 国内集成电路自给率仅达10%, 国产替代需求迫切, 空间超4000亿元

国内集成电路自给率仅为10%。与国内每年在集成电路产业庞大的市场需求不相符合的是, 国内IC的自给率却极低, 至2017年才仅达到10%, 国内半导体市场每年近2000亿美元贸易逆差的大部分即为集成电路。

图表 6 中国集成电路自给率



资料来源: WSTS, 基业常青

核心芯片领域严重依赖进口, 亟需突破。国内芯片自给率低的问题在核心芯片领域尤为明显, 在计算机、智能移动终端的 CPU 和存储器等通用芯片, 国产占有率几乎为零

图表 7 国内核心芯片占有率

系统	设备	核心集成电路	国产芯片占有率
计算机系统	服务器	MPU	0%
	个人电脑	MPU	0%
	工业应用	MCU	2%
通用电子系统	可编程逻辑设备	FPGA/EPLD	0%
	数字信号处理设备	DSP	0%
通信装备	移动通信终端	Application Processor	18%
		Communication Processor	22%
		Embedded MPU	0%
		Embedded DSP	0%
	核心网络设备	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/智能电视	Displayer Processor	5%
		Display Driver	0%

资料来源: 《2017 年中国集成电路产业现状分析》, 基业常青

国产替代需求迫切, 空间超 4000 亿元。国内拥有庞大的芯片市场, 但不能自主生产, 只能每年从国外大量进口集成电路产品, 缺少市场的定价权和话语权, 导致国内中小企业面临巨大的生存压力, 一旦断供, 多数企业将难以为继, 因此需要国内 IC 产业迅速发展, 以满足国内市场需求。WSTS 预测



在 2020 年中国芯片自给率为 15%，而根据国家对集成电路产业发展的规划，要求 2020 年国内芯片自给率达到 40%，届时中国集成电路市场规模将接近 1.8 万亿元，国产替代空间达 4000 亿元以上。

1.2.2 IC 产业卡位大国崛起的关键节点，提高芯片国产化率势在必行

集成电路产业是信息技术产业的核心，关系着国家的信息安全。集成电路是信息产业的核心和基础，对于国家信息安全的重要性不言而喻，而信息安全已上升到国家安全层面，与经济安全、政治安全、社会安全一道构成国家的整体防线。然而国内在集成电路产业还存在基础差、起步晚、发展不均衡的问题，与国际巨头企业如英特尔、三星、高通还存在较大差距，在通用 CPU、存储器、微控制器（MCU）和数字信息处理器（DSP）等通用集成电路和一些高端专用电路上，还存在多处技术空白。因此，提高芯片的国产化率将是未来国内集成电路产业发展的重要目标。

中美贸易战，关键领域在芯片。近来，中美贸易战的话题热度很高，从起始到过程可以发现，我国受影响最大的还是在芯片领域。近期的“中兴事件”仅是冰山一角，国内每年在芯片领域的贸易逆差巨大且长期处于卡脖子的境地，即便是在发展最快、自给率最高的通信芯片领域，我们依然严重依赖进口，并且国内在芯片领域没有话语权将在芯片供应和价格上长期受制于人，因此推动国内芯片企业的发展以早日实现国产替代就成了迫在眉睫的事情。

产业升级离不开芯片产业的发展。改革开放以来，我国经济取得瞩目的成就，现阶段我们的任务是进行产业升级，由大国向强国的转变，发展集成电路等战略新兴产业、实现向制造强国的转变将是新时期我国着力要实现的重大战略目标，有望为我国经济增长提供持久动力。

1.3 政策、资本助力芯片产业的国产化进程

1.3.1 国家加大政策支持力度，将 IC 产业的发展上升到战略高度

中央及地方政府自 2014 年以来密集推出多项政策，加大力度扶持 IC 产业发展。2014 年，国务院发布《国家集成电路产业发展推进纲要》，提出设立国家集成电路产业基金（简称“大基金”），将半导体产业新技术研发提升至国家战略高度。2015 年，国务院就集成电路产业规划了未来 15 年的发展技术路线，并初步预测了全球及中国集成电路市场未来的需求规模。

图表 8 国内 IC 产业政策

国家政策	地方政府政策
《国务院关于印发鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》	北京《关于促进中关村国家自主创新示范区集成电路设计产业发展的若干措施》
《集成电路产业“十二五”发展规划》	上海《关于本市进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》
《国家集成电路产业发展推进纲要》	深圳《深圳市关于进一步加快软件产业和集成电路设计产业发展的若干措施》
《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	合肥《合肥市“十三五”集成电路产业发展规划》
《“十三五”国家信息化规划》	南京《市政府关于加快推进集成电路产业发展的意见》
《国务院关于印发鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》	厦门《厦门集成电路产业发展规划纲要》
	晋江《晋江市集成电路产业发展规划纲要(2016-2025)》

资料来源：公开资料，基业常青

政府在以提高芯片国产化率的基础上对 IC 产业提出一系列发展规划。国家在集成电路产业发展规划中提出到 2020 年，IC 产业与国际先进水平的差距逐步缩小，全行业销售收入年均增速超过 20%，企业可持续发展能力大幅增强；到 2030 年，集成电路产业链主要环节达到国际先进水平，一批企业进入国际第一梯队，实现跨越发展。

图表 9 国内对集成电路产业发展的规划目标

时间	目标
2015 年	集成电路产业发展体制机制创新取得明显成效，集成电路产业销售收入超过 3500 亿元；移动智能终端、网络通信等部分重点领域集成电路设计技术接近国际一流水平。
2020 年	集成电路产业与国际先进水平的差距逐步缩小，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，封装测试技术达到国际领先水平，产业生态体系初步形成。
2025 年	全大陆晶圆代工月产能规划由 2015 年 70 万片 12 寸晶圆扩充至 2025 年 100 万片；大陆晶圆代工产业将以 2025 年 14nm 制程导入量产为目标。
2030 年	集成电路产业链主要环节达到国际先进水平，一批企业进入国际第一梯队，实现跨越发展。全大陆晶圆代工月产能规划扩充至 2030 年 150 万片。

资料来源：公开资料，基业常青

1.3.2 国内成立专项基金，引领资本市场投入 IC 产业

中央及地方政府纷纷成立专项资金支持半导体产业发展，累计超过 5000 亿元。国家对 IC 产业除提供政策支持外还提供规模庞大的资金支持，中央及地方政府分别成立了国家集成电路产业投资基金（简称“大基金”）和地方

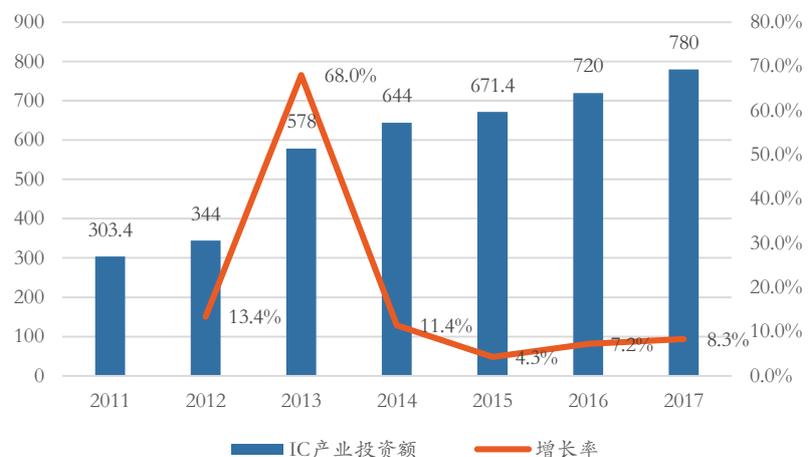
产业基金来支持集成电路产业的发展。据估算，“大基金”加上各地方政府产业基金以及吸收的社会资金，整体规模将超过 5000 亿元，主要投资于集成电路的设计、制造、封测和上游的材料、设备等环节。

图表 10 地方集成电路产业基金

地区	基金名称	基金规模	用途
安徽	安徽省集成电路产业基金	300 亿元	重点投资晶圆制造、设计等产业
昆山	昆山海峡两岸集成电路产业投资基金	100 亿元	投资优质产业项目及关键技术、公共技术平台;对外并购
无锡	无锡市集成电路产业发展基金	200 亿元	重点集成电路龙头企业,扶持一批中小型集成电路企业
陕西	陕西省集成电路产业投资基金	300 亿元	制造,封装,测试
广东	广东省集成电路产业投资基金	150 亿元	设计,制造,封测以及材料装备
辽宁	辽宁省集成电路产业投资基金	100 亿元	扩建集成电路项目
四川	四川省集成电路与信息安全产业投资基金	120 亿元	支持省内优势项目
湖南	湖南国微集成电路创业投资基金	50 亿元	设计,应用(消费电子,可穿戴设备,智能装备),装备与材料
厦门	厦门国资紫光联合发展基金	160 亿元	IC 设计,封测,制造,网络,大数据及产业并购与金融
福建	福建省安芯产业投资基金	500 亿元	设计,制造,封测,材料,设备,和应用
南京	南京市集成电路产业基金	600 亿元	推动南京集成电路产业发展
上海	上海市集成电路产业投资基金	500 亿元	制造 300,设计 100,材料 100
湖北	湖北省集成电路产业投资基金	300 亿元	制造,兼顾设计、封测
北京	北京集成电路海外平行基金	20 亿元	设计和封测
贵州	贵州省集成电路产业	18 亿元	设计,芯片生产线,封装测试
深圳	深圳市集成电路产业投资基金	200 亿元	IC 产业链
合肥	合肥市集成电路产业投资基金	100 亿元	半导体和电子信息产业
天津	天津市集成电路产业基金	2 亿元	设计产业
上海	上海武岳峰集成电路信息产业基金	100 亿元	集成电路产业并购
北京	北京市集成电路产业发展股权投资基金	300 亿元	设计,制造,封装,测试,核心设备等关键环节
其他		1025 亿元	

资料来源：公开资料，基业常青

图表 11 中国集成电路产业历年投资额 (亿元)



资料来源：前瞻产业研究院，基业常青

大基金一期重点投资重资产的 IC 制造领域。国内每年在 IC 领域的投资额不断增加，到目前为止主要集中在 IC 制造领域。截至 2017 年底，大基金共决策投资 62 个项目，涉及 46 家企业，累计项目承诺投资额 1063 亿元，实际出资 794 亿元，分别占首期规模的 77%和 57%，已实施项目覆盖了集成电路设计、制造、封测、材料、设备等各环节，承诺投资占总投资的比重分别是 20%、63%、10%、7%。

图表 12 大基金已投资公司

领域	企业名称	投资占比
材料	上海硅产业集团、江苏鑫华半导体、安集微电子、烟台德邦	7%
设备	中微半导体、沈阳拓荆、杭州长川、上海睿励、北方华创	
设计	紫光展讯、中兴微电子、艾派克、国科微、北斗星通、深圳国微、盛科网络、硅谷数模、芯原微电子、兆易创新、纳思达、汇顶科技	20%
制造	中芯国际、中芯北方、长江存储、华力微电子、士兰微电子、三安光电、耐威科技	63%
封测	长电科技、通富微电、华天科技、中芯长电	10%

资料来源：公开资料，基业常青

大基金二期将加大对 IC 设计业的投资。目前大基金第二期已在募资中，预计规模将达 1500~2000 亿元，投资项目也将有所调整。预估大基金在 IC 设计投资比重将增加至 20~25%，以设计领域的发展带动整个产业链的整体前进，投资对象也将扩大到国家战略和具有发展潜力的新兴应用行业的芯片厂商，如智能汽车、智能电网、AI、5G、物联网等应用领域。第二期资金开始募集意味着政府对集成电路产业的支持将一如既往，对产业发展的推动将进入新的阶段。

2 高端通用芯片领域国家布局，中小型企业助力

中低端芯片国产化

2.1 IC 产业链各环节发展阶段不同，重点关注设计和专业测试

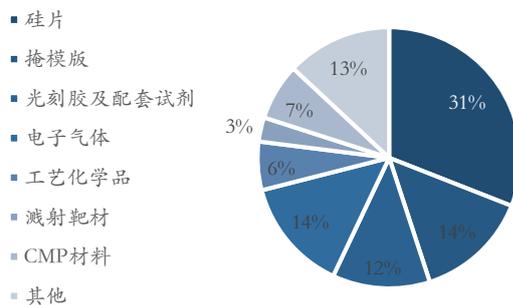
IC 产业一般分为设计、制造、和封测三个部分，通常也包括材料和设备等支撑产业，其中设计是技术含量及利润率相对较高的部分，制造则是资产占比最重、工艺要求最高的部分。IC 产业各环节在国内发展情况不同，其中设计市场最大、增长最快，但核心领域缺失；制造与国外差距较大，国家大力发展；封测发展最快，目前已成世界一流；材料和设备尚处于起步阶段。可从发展要素、核心竞争力、行业壁垒、国产化进程和驱动力五大维度看国内 IC 产业各环节的赶超之路。

材料、设备领域与国外技术差距较大，现阶段以国家支持发展为主。半导体材料和设备方面严重依赖进口，在供需不平衡的情况下，国内通过启动

大尺寸硅片项目和重点扶持国内大型设备厂商以实现这两个领域突破。

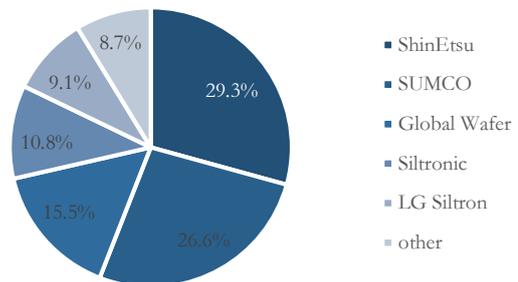
材料属于 IC 产业链的上游，包括硅片、掩模版、光刻胶、电子化学气体、封装基板、陶瓷基板等，广泛用于 IC 制造和封测，占整个半导体市场的 10% 左右。材料最主要的部分是硅片，占比超过 30%，当前对于芯片制造的硅片纯度要求为 11 个 9，全球能提供高纯度、大尺寸（8 & 12 英寸）单晶硅片的厂商极少，市场掌握在几家大厂商手中，前五的供应商占据 95% 以上的市场，而国内由于技术水平和工艺积累的薄弱性，目前在大尺寸硅片领域属于刚起步阶段。

图表 13 晶圆制造流程中的材料占比



资料来源：SEMI，基业常青

图表 14 各硅片厂商市场份额



资料来源：公开资料，基业常青

随着半导体下游应用需求越来越多，硅片供应日趋紧张，2018 年年初至今，大尺寸硅片涨价幅度达到 20%，依然处于供不应求的状态。在整个市场环境趋紧的情况下，各硅片厂商优先供应大晶圆厂，国内各中小制造厂和设计公司面临不利的竞争的局面。在此情况下，国内逐步推进多个大尺寸硅片项目，上海新昇的 12 寸硅片已于今年上半年量产，其他各硅片厂预计今明年两年逐步量产。

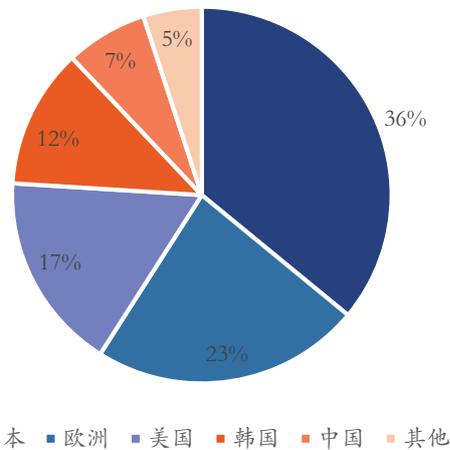
图表 15 国内大尺寸硅片项目

企业	预期产能
上海新昇	12 寸硅片，初期 15 万片/月，建成 60 万片/月
重庆超硅	8 寸 600 万片/年，12 寸 60 万片/年
宁夏银和	8 寸 300 万片/年，12 寸 240 万片/年
金瑞泓	8 寸 40 万片/月，12 寸 10 万片/月
郑州合晶	一期 8 寸 20 万片/月，二期 12 寸 25 万片/月，外延片 9 万片/月

资料来源：公开资料，基业常青

半导体设备广泛用于 IC 制造封测环节，包括光刻机、CVD、刻蚀机、离子注入机、切割减薄设备、键合封装设备、测试机、分选机、探针台等等，占整个半导体市场的 13%，在半导体生产线上，设备的投资占比较大，约占整个产线投资的 75%-80%。目前设备供应市场高度集中，主要掌握在 Applied Materials、ASML、Lam Research、Tokyo Electron、KLA-Tencor 等在欧美日企业手中，全球前十的设备厂商，其销售额占全球的 80%，国内的设备销售仅占 7% 左右。

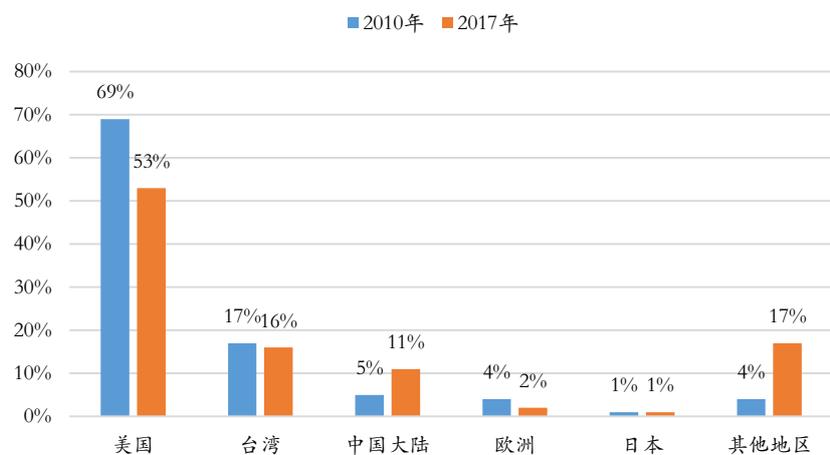
图表 16 半导体设备各地区市场份额



资料来源：公开资料，基业常青

IC 设计领域国外垄断严重，国内发展迅速、加速赶超。传统 IC 设计领域目前为欧、美、日、韩及台湾企业所垄断。据报道，2017 年 Fabless 公司总营收超过 1000 亿美元，占全球 IC 销售额的 27%。以地区来看，美国企业的营收最高，占全球 Fabless 公司营收超过一半，达 53%，若算上被新加坡安华高并购的博通，则占比可达 60% 以上；台湾 IC 设计公司营收为全球第二，2017 年占比为 16%，约与 2010 年持平，主要企业有联发科等；中国大陆 IC 设计领域增长迅猛，2017 年占全球营收比重突破一成，达到 11%，是 2010 年的两倍，去年共有十家企业挤进全球 IC 设计公司前五十名，两家进入前十，分别是海思和紫光展锐以 47.15 亿美元和 20.50 亿美元的营收位列第七和第十位，其中海思的同比增长更是达到 21%，仅次于 NVIDIA 和 AMD，在 Fabless 企业中位居第三。

图表 17 2010 及 2017 年全球各地区 IC 设计产业 (Fabless) 营收占比



资料来源：IC Insights，基业常青

专用芯片领域快速追赶，通用芯片差距较大。以通信芯片、PC 和智能移动终端等应用的 CPU 和存储器为代表的通用芯片在全球芯片消费市场上仍占

主导地位，其芯片设计存在着技术壁垒高、产业集中等问题，目前仅掌握在以 Intel、高通、三星为代表的少数企业手中，国内在这些领域，除通信芯片取得一定进展外，其他方面还很薄弱。在专用芯片领域，国内目前在消费电子、人工智能等应用领域发展较快，主要为 MCU、SoC 及 AI 芯片等，未来有望率先实现国产化。

图表 18 专用芯片快速追赶，通用芯片差距较大



资料来源：公开资料，基业常青

IC 制造需国家重资本投入，将缩小与国外差距。 IC 制造是人类最顶尖的制造技术，其工艺水平已经达到原子级，也是 IC 产业链中工艺最复杂、技术壁垒最高、资金投入最大的一个环节。IC 制造至今仍遵循摩尔定律，每 18 个月左右芯片上所容纳的晶体管的数目翻倍，芯片的制造工艺也越来越精尖，如今最先进的制造工艺当属台积电的 7nm 制造工艺，而台积电也计划明年量产 5nm 工艺，其 3nm 工艺也在研发当中。国内目前规模最大、技术最先进的当属中芯国际，中芯国际已量产的最先进工艺是 28nm，计划明年量产 14nm，与台积电在技术节点上差了三代左右。IC 制造的流程非常复杂，涵盖氧化、光刻、刻蚀、离子注入等上百个工艺步骤，其中用到多种材料和设备，材料方面包括硅片、光刻胶、电子化学气体、溅射靶材等，设备方面则包括光刻机、刻蚀机、离子注入机、CVD 等，制造过程中所涉及的材料、设备及产线建设使得制造重资产化，一条产线的资金投入在数十亿到上百亿元不等。

图表 19 全球主要晶圆代工厂技术发展路径及量产时间

企业名称	28nmPolySiON	28nmHKMG	16/14nm FinFET	10nm FinFET	7/8nmFinFET
台积电	2011 年 Q3	2012 年 Q1	2015 年 Q3	2016 年 Q4	2018 年 Q1
格罗方德	2013 年 Q2	2013 年 Q4	2015 年 Q3		
联电	2014 年 Q2	2014 年 Q4			
中芯国际	2015 年 Q3	2016 年 Q2	2019 年 (F)		

资料来源：台湾经济新报，公开资料，基业常青

IC 制造领域目前竞争格局极为稳定，当前市场占比最高的是台积电，占到全球市场的 60%，国内规模最大的是中芯国际，营收仅为台积电的 10%，全球占比 6%，研发投入和毛利率也远远低于台积电。基于 IC 制造的技术壁

垒高、人才需求量大、资本投入大等特点，该领域难以有新进者，而国内 IC 制造的发展则是以政府资金为主导扶持包括中芯国际、华虹宏力为主的制造企业，争取缩小与国际大厂的差距。

图表 20 2017 年全球前十大晶圆代工公司营收排名

排名	企业名称	营收 (百万美元)			2017 年市占率	地区
		2016 年	2017 年(E)	年增长率		
1	台积电	29437	32040	8.80%	55.90%	台湾
2	格罗方德	4999	5407	8.20%	9.40%	美国
3	联电	4587	4898	6.80%	8.50%	台湾
4	三星	4284	4398	2.70%	7.70%	韩国
5	中芯国际	2914	3099	6.30%	5.40%	中国
6	高塔半导体	1249	1388	11.10%	2.40%	以色列
7	力晶	870	1035	18.90%	1.80%	台湾
8	世界先进	801	817	2.10%	1.40%	台湾
9	华虹半导体	721	807	12.00%	1.40%	中国
10	东部高科	666	676	1.50%	1.20%	德国

资料来源：公开资料，基业常青

IC 封测已成世界一流，看好专业测试引领行业发展新趋势。IC 封测在整个 IC 产业链中技术壁垒相对较低，也是 IC 产业链最先向大陆转移的一部分，而国内不管在政策还是资金上均大力扶持国内封测企业通过并购扩大规模获得先进封装技术。目前国内 IC 产业链中封测发展最快，已成世界一流，其中长电科技、华天科技、通富微电进入全球前十。此外，IC 测试独立代工的模式将产业更加细分化，减少了资金投入量，直接与设计厂商对接，提升了效率，这一模式将为国内封测行业发展注入新活力。

图表 21 全球 IC 封测企业并购情况

时间	并购方	并购方式
2014 年	长电科技	并购原全球第四大厂新加坡星科金朋
	华天科技	并购 FCI 及其子公司
	晶方科技	并购智瑞达部分资产
2015 年	通富微电	并购 AMD 苏州和槟城封测厂
	Amkor	并购 J-Device
2016 年	日月光	并购全球第四大厂商矽品
2017 年	Amkor	并购 Nanium
	力成	收购 Micron Akita(美光秋田)

资料来源：公开资料，基业常青

图表 22 2017 年全球前十大 IC 封测代工厂商排名

排名	企业名称	2017 年营收(百万美元)	增长率	2017 年市占率	地区
1	日月光	5207	6.4%	19.2%	台湾
2	安靠	4063	4.3%	15.0%	美国

3	长电科技	3233	12.5%	11.9%	中国大陆
4	矽品	2684	2.2%	9.9%	台湾
5	力成	1893	26.3%	7.0%	台湾
6	华天科技	1056	28.3%	3.0%	中国大陆
7	通富微电	910	32.1%	3.30%	中国大陆
8	京元电	675	8.3%	2.5%	台湾
9	联测	674	-2.2%	2.5%	新加坡
10	南茂科技	596	4.9%	2.2%	台湾

资料来源：拓璞产业研究院，基业常青

从五大维度分析，重点关注 IC 设计和专业测试。综上所述，材料和设备方面，目前国内技术基础和人才储备都还很薄弱，发展尚处于早期，现阶段需要政府引领持续积累；制造方面，技术壁垒极高、格局稳定、资金投入量巨大，需要政府战略扶持；封测领域，国内依靠之前的资本并购已成世界一流，目前也是格局稳定的状态，然而新兴的专业测试模式将产业更加细分化，减少了资金投入量，直接与设计厂商对接，提升了效率，是值得关注的方向；设计领域资金投入相对较少、资金回转周期短，目前大大小小的企业均处于蓬勃发展的状态，国产替代形势下，各企业均有较大的成长空间和投入产出比，是可以重点关注的方向。

图表 23 国内 IC 产业各环节发展情况及赶超之路

产业链相关环节	发展要素	核心竞争力	壁垒高低	国产化进程	驱动力
材料	技术+制造	技术研发、工艺水平	中	自给率极低，核心领域缺失	政策加资金
设备	技术+制造	技术研发	高	中低端发展迅速、核心领域差距较大	成本优势和市场优势、政策和资本
设计	微电子+算法+硬件架构	技术研发 定制化服务能力 研发和技术	高 中 高	满足部分国产、参与国际竞争	政策、资金及市场
制造	微电子+制造	资本投入 产能和定价权	高 高	已基本满足国产需求，积极参与国际竞争	并购市场优势
封测	微电子+制造	研发和技术 资本投入 产能和定价权	中 中 中		

资料来源：公开资料，基业常青

2.2 IC 设计产值超 2000 亿元，将维持 20%以上的高速增长，引领

国内 IC 产业发展

IC 设计营收已超 2000 亿元，将保持 20%以上的年增长。IC 设计相对轻资产，具有投资回报周期短、应用为导向、市场更加多元化等特点。市场偏向于投入短期能见效的领域，由此造成贴近大陆消费市场、轻资产的 IC 设计

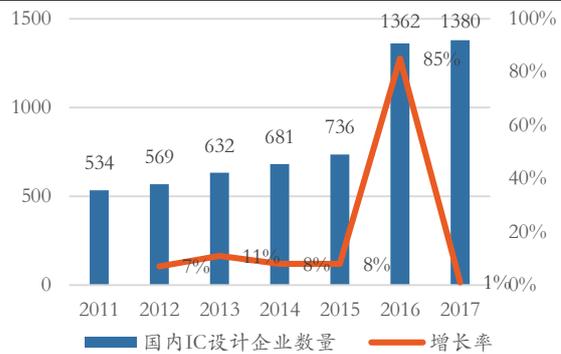
产业发展迅速。近年来IC设计领域增长最快，每年保持着20%以上的高增长。2005~2014年大陆IC设计、制造、封测环节的复合增速分别为24%、12%、14%。2017年国内IC设计领域营收达2073亿元，涨幅达26%。此外，国内IC设计行业企业数目增加迅速，特别是在2016年，IC设计公司较2015年增加了600多家，达到1362家，2017年增至1380家。

图表 24 国内 IC 设计产业营收 (亿元) 及增长率



资料来源: WSTS, 中国产业信息网, 基业常青

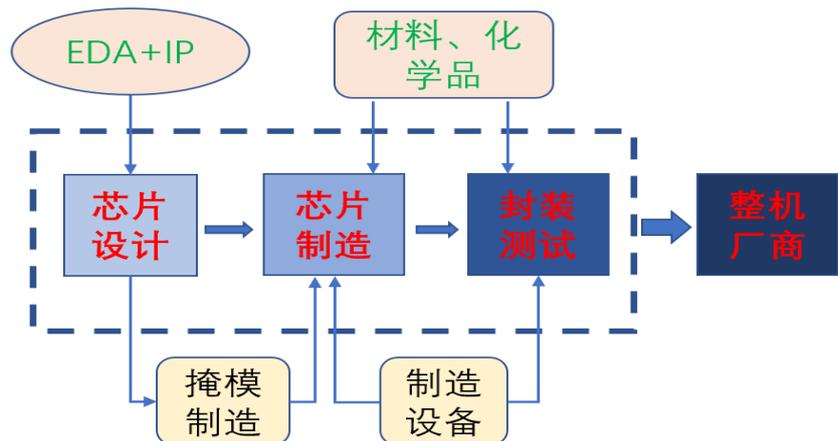
图表 25 国内 IC 设计企业数量变化



资料来源: 中国半导体行业协会, 基业常青

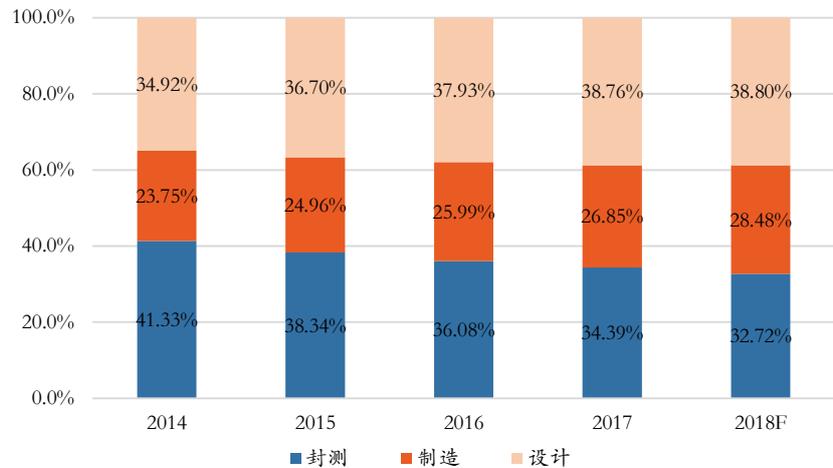
IC设计是IC产业的核心，引领整个产业链的发展。从集成电路制造流程上看，IC设计处于产业链的上游，是IC制造的关键，所有芯片的制造必须要有完整成熟的芯片设计。IC设计是芯片制造流程里面利润最高的一个环节，其销售额大约占整个IC产业销售的27%，而且自垂直分工的商业模式成熟以来，IC设计(Fabless公司)由于没有下游资本投入较大、空置风险较高的晶圆制造厂和封装测试厂，其利润率和成本风险远优于其他环节。目前国内IC设计产业已超越封测成为IC产业链中占比最高的环节。

图表 26 集成电路 (IC) 产业链



资料来源: 《集成电路制造工艺》，基业常青

图表 27 国内 IC 产业结构变化



资料来源：公开资料，基业常青

2.3 CPU、存储器等高端通用芯片国家布局，中小企业助力中低端芯片国产化

CPU、存储器等高端通用芯片领域，国外垄断严重，国家作产业布局。以通信芯片、PC 和智能移动终端等应用的 CPU 和存储器为代表的通用芯片在全球芯片消费市场上仍占主导地位，其芯片设计存在着技术壁垒高、产业集中、市场生态垄断等问题，目前仅掌握在以 Intel、高通、三星为代表的少数企业手中，如 Intel 控制全球 90% 以上的 PC 和服务器的 CPU 供应、高通则占据通信芯片和智能移动终端处理器的大部分市场、三星与少数厂商垄断了存储器的供应。国内在这些领域，除通信芯片取得一定进展外，其他方面还很薄弱，但已由政府引领，在高端 CPU 和存储器领域已有几大战线，开始全面布局产业链条。

图表 28 国内通用 CPU 领域产业规划

国产化所面临的问题	国产化的主要路径	相关企业
<ul style="list-style-type: none"> ● CPU 核心架构不能自主 ● 生态体系难以建立 	<ul style="list-style-type: none"> ● 在 ARM 架构许可基础上发展和定义自主可控指令集，逐步建立具有主导权的生态体系 ● 争取 MIPS 架构的可持续授权，加强核心专利布局，培育构建自主产业生态链，逐渐实现国内企业对 MIPS 阵营发展的主导 ● 间接获得 X86 架构的间接许可或交叉许可 ● 依托 IBM 公司对我国的专利授权基础，实现服务器用 CPU 芯片的自主可控 	<ul style="list-style-type: none"> ● 龙芯 ● 申威 ● 飞腾

资料来源：公开资料，基业常青

图表 29 国内存储器产业规划

	长江存储（武汉）	合肥睿力（合肥）	福建晋华（晋江）
主营产品	3D NAND Flash	DRAM-行动式内存	DRAM-利基型内存
市场应用	低端应用，卡碟类产品	高端应用（PC、手机）	消费型电子
投资计划	1800 亿元，未来十年将投入 1000 亿美元	72 亿美元	一期 370 亿元
主要资金来源	紫光集团，大基金，湖北产投等	合肥产业投资、兆易创新	福建安芯产业投资基金
计划量产日期	2018 年底量产 32 层 NAND Flash	2018 年底量产	2018 年下半年投产
规划产能	一期 12 寸 30 万片/月	初期 12 寸 2 万片/月，最大将达到 12.5 万片/月	一期 12 寸 6 万片/月

资料来源：公开资料，基业常青

中小厂商提升定制化服务能力适应市场需求，加速赶超，助力中低端芯片国产化。IC 设计除 CPU、存储器等高端通用芯片外，还有一些诸如 MCU、SoC 等在消费电子、智能家电、汽车电子和物联网领域应用广泛，这类芯片技术门槛相对较低，国内在这些领域的多数是一些中小企业，这类企业开始慢慢积累技术研发实力，并不断提升相应需求和定制化服务能力，以适应新形势下的市场需求。

3 技术研发水平和市场服务能力构成 IC 设计企业核心竞争力

3.1 拥有核心技术和持续研发能力是 IC 设计企业成长的根本

拥有核心技术和知识产权是 IC 企业发展的核心竞争力。IC 设计是 IC 产业链中技术含量相对较高的环节，对技术和人才非常依赖，当今国际芯片巨头公司无不是在相关领域掌握核心技术，控制芯片架构、IP 及指令集的供应，进而掌握全球的芯片供应，尤其是集成度高、规模大、运算能力强的芯片产品。如 Intel 控制全球绝大部分 PC 处理器市场，而 95% 以上移动终端的处理器用的都是 ARM 的架构和 IP。国内众多芯片公司在研发和生态积累上比较薄弱，因此其芯片产品大多也是用的是国外芯片巨头的知识产权，而拥有核心技术和自主知识产权的企业就能在市场上具有较强的竞争力，如寒武纪在 AI 芯片领域拥有自主指令集并已授权第三方芯片厂商使用，比特大陆更是依赖自己挖矿机芯片的超强算力占领全球 70% 以上的挖矿机市场。

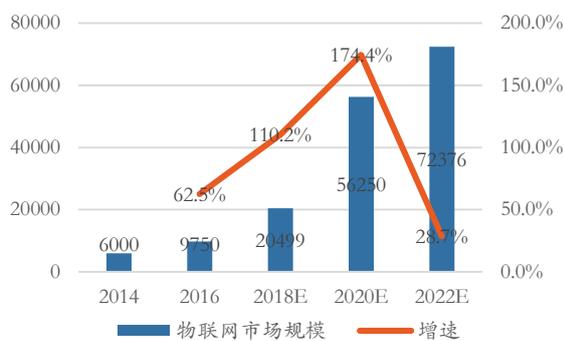
具备持续研发能力是国内 IC 设计企业参与市场竞争的基础。随着 IC 设计成本的增加、摩尔定律趋向极限以及下游应用对芯片产品的要求，传统芯片领域朝着低功耗、低成本、高性能三个方向发展。如工业控制领域，对芯片的功耗水平要求很高，有些需要芯片在不更换电池的情况下可以稳定地运行十年左右，而在消费电子领域，则对包括芯片在内的各个零部件的成本管控非常严格，再如移动终端领域则对芯片的数据处理能力要求越来越高。因

此，在技术方面具备一定持续研发能力对国内 IC 设计企业至关重要，把握这些便能在市场上据有一席之地并有机会做到国产替代，甚至成长为巨头企业。

3.2 IC 设计企业的市场服务能力决定其竞争力

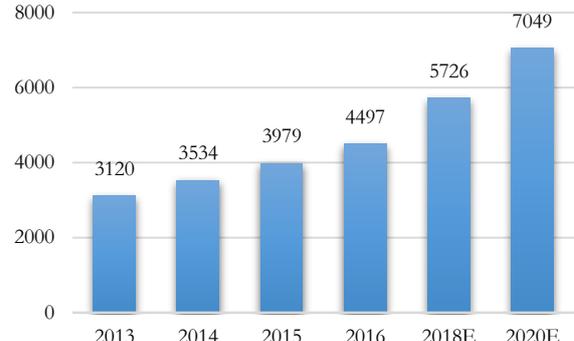
芯片应用场景愈趋广泛，对芯片厂商的需求响应和芯片定制化等市场服务能力要求越来越高。随着下游应用领域的多样化发展，芯片的应用场景越来越多，对芯片的功能和性能提出更多和更高要求。就国内情况来看，虽然目前核心领域与国外差距还比较大，但 IC 设计作为直接与终端应用接触的环节，极为依赖产品的市场表现，在 PC、手机市场已经趋向稳定的情况下，随着物联网、汽车电子以及家电智能化等其他方面应用的逐渐开发和落地，将给国内 IC 产业带来巨大的成长动力和空间，能够满足需求响应和提供定制化服务的国内芯片厂商则有望把握住新兴市场机会。

图表 30 2014-2022 年国内物联网市场规模 (亿元)



资料来源：中国产业信息网，基业常青

图表 31 国内汽车电子行业市场规模及预测 (亿元)



资料来源：《中国汽车电子行业分析报告》，基业常青

4 投资策略：推荐关注 IC 设计领域具备一定技术研发实力和市场服务能力的企业

基于以上分析，我们认为在芯片国产化趋势下，国内 IC 产业将有很好的发展前景，而 IC 设计将会是产业链中发展最快也最具投资潜力的环节。而遵从芯片国产替代逻辑下，在 IC 设计领域具有较强技术优势和较好市场服务能力的企业将逐步建立和完善市场生态、降低成本，未来将保持一定的市场热度和盈利水平，并将率先受利国产替代。因此，在国内未上市的 IC 设计企业中，我们更看好具备一定技术研发实力和市场化服务能力的企业，据此推荐关注灵动微电 (833448.OC)、晟矽微电 (430276.OC)、贝特莱 (835288.OC) 等新三板挂牌企业。

4.1 灵动微电子 (833448.OC): 国内高端 MCU 领域领先供应商, 可定制化芯片设计的平台企业

上海灵动微电子成立于 2011 年 3 月,是国内专注于 32 位 MCU 产品与 MCU 应用方案的领先供应商,是中国工业及信息化部及上海市信息化办公室认定的集成电路设计企业,同时也是上海市认定的高新技术企业。公司拥有数百款 MCU 产品,包括基于 8051、ARM® Cortex®-M0、ARM® Cortex®-M3 内核的 Flash MCU、OTP MCU、EEPROM MCU 等产品,其产品及应用方案广泛应用于工业控制、智能家电、智慧家庭、可穿戴式设备、汽车电子、仪器仪表等领域,未来在特殊应用和物联网领域拥有广阔的市场空间。

灵动微电子的竞争优势:

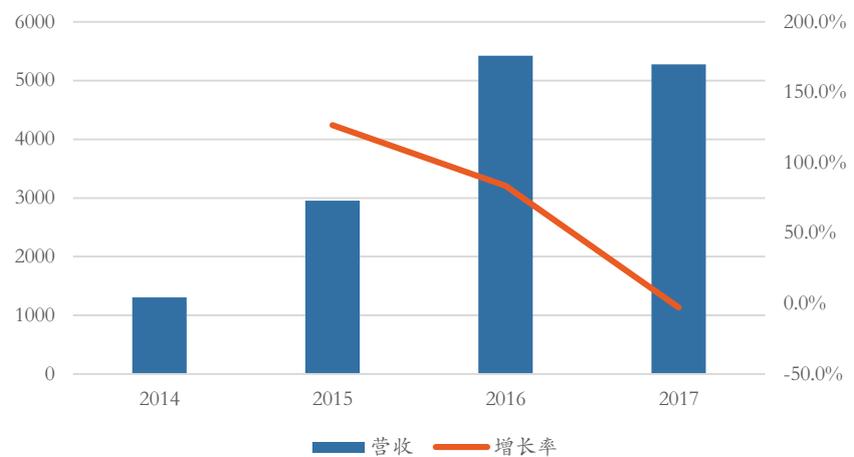
(1) **以研发为核心,持续投入,保持在 MCU 领域技术先进、芯片产品丰富的优势。**公司一直以来极为重视产品开发,在资金和人才方面持续加大投入,其研发费用占营业收入比重常年保持在 15%以上,以保持公司产品在市场中的领先地位及竞争力。公司可为客户提供定制设计的智能硬件芯片及应用方案服务,主要的智能硬件芯片产品为定制型及通用型 32 位 MCU,还包括部分的 8 位 MCU,产品有数百款之多。

(2) **定制化芯片设计及应用方案及运营服务平台。**公司能为客户提供芯片及应用方案的定制化设计和运营服务。主要设计业务包括芯片构架设计、数模 IP 设计、低功耗电路设计及精确版图后端设计;主要运营业务包括提供与芯片产品生产、封装、测试等相关的运营管理服务。公司积极主动为客户提供高性价比的定制化芯片设计服务,在项目初期就与客户充分接触,为客户提供系统整体的解决方案,从产品功能定义、市场竞争力分析、工艺选择到代工厂选取以及知识产权模块的授权都深入参与,为客户提供精准可靠的分析数据和全面的方案报告和差异化的产品设计,帮助客户把握好每一个重要环节,通过不断满足客户差异化的需求,提升公司的品牌效应。

(3) **Fabless 模式经营,成本优势明显。**集成电路产业链由 IC 设计、制造、封测三个部分构成。从经营模式来看,IC 产业主要分为 IDM 模式和 Fabless 模式。IDM 模式是指企业业务覆盖集成电路的设计、制造和封测的所有环节,这种模式对企业的资金和技术研发实力、生产管理能力和业务规模都有极高的要求;Fabless 则为无晶圆厂模式,仅进行芯片产品的设计开发,制造和封测交由代工厂和封测厂进行,这种经营模式可有效降低成本和产品开发周期。灵动微电子的经营模式即为 Fabless 模式。

公司营收增长迅速。公司近年来在技术研发方面不断投入,在设计服务市场的影响力和竞争力增强,得到客户的认可和信任,而随着 MCU 步入稳定增长的黄金时期,公司自 2014 年以来业绩表现出色,几乎每年都有着较高的营收增长,尤其是 2015 和 2016 年,几乎实现连续两年翻倍增长,2017 年行业竞争加剧,公司在研发上持续大量投入,营收及盈利均有下滑。

图表 32 灵动微电历年营收 (万元)



资料来源：iFind，基业常青

4.2 晟矽微电 (430276.OC)：定位物联网应用的 MCU 供应商

晟矽微电成立于 2010 年 11 月，是一家国内领先的半导体集成电路设计企业，专注于研发高抗干扰、高可靠性的通用型及专用型 8 位和 32 位 MCU，以及少量 ASIC 芯片，主要应用于遥控器、锂电、小家电、消费电子、智能家居、工业控制、汽车电子等领域。

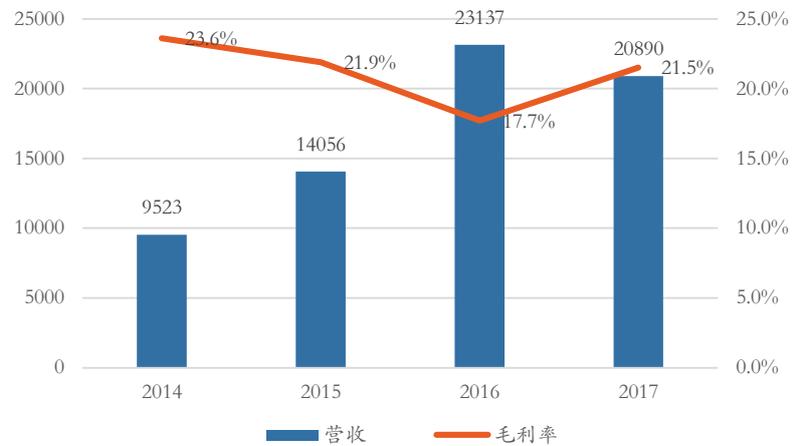
晟矽微电的竞争优势：

(1) **研发创新能力强。**公司具有一支专业的研发人才队伍，技术人员占员工总数比例高达 55%，自主研发能力强，具有多项自主知识产权的核心技术，涉及 MCU 内核及周边功能、开发工具方面。

(2) **通用型和定制化 MCU，有望在物联网领域取得很好的应用前景。**公司为智能小家电、智能家居、智能玩具、智能遥控、安防、锂电数码厂商等终端客户提供各类高可靠性、高抗干扰性的通用型和专用型 MCU 系列产品及 ASIC 系列产品，其中物联网等新兴应用市场对芯片运算性能的要求较低、面对的应用场景更复杂、对功耗和尺寸的要求更高，有望凭借快速需求响应和高效运营能力占据新应用市场。

公司近年来营业收入均稳步增长，2017 年由于华南区域配合公司产品结构调整，对部分客户和产品线进行优化，营收略有下滑。

图表 33 晟矽微电历年营收（万元）及毛利率



资料来源：iFind，基业常青

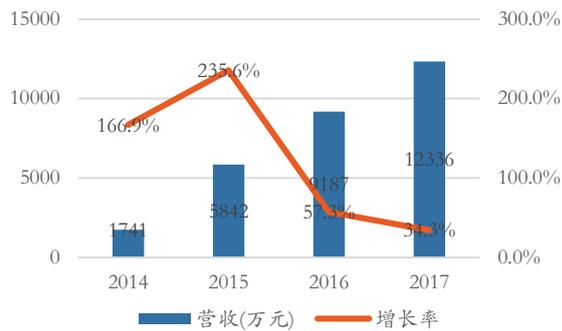
4.3 贝特莱 (835288.OC)：生物识别芯片领域的领先供应商

贝特莱成立于 2011 年 7 月，是一家国内领先的半导体集成电路设计企业，专注于消费类电子领域的芯片设计，开发具有自主知识产权的数模混合信号等集成电路产品，在电容式多点触控、生命感知、生物指纹识别、MCU 和 AMOLED 显示驱动等领域拥有深厚的技术积累。

贝特莱的核心竞争优势主要在于公司重视人才并始终以技术研发为核心保持行业竞争优势。公司大部分核心技术人员具有在国内外大型 IC 设计企业的工作经验，尤其在消费电子芯片设计领域积累了丰富的研发经验。此外，公司还积极引进国内外高端技术人才，提升公司的研发实力，公司的研发人员占比达到 60% 以上。公司作为 2014 年度国内五大最具发展潜力的 IC 设计公司之一，具有较强的技术研发水平，其数模混合芯片在稳定性、功耗、抗干扰能力和处理速度方面都有着优秀的表现。公司在技术研发上的持续投入，不断对芯片产品进行技术升级，使得公司 2017 年业务量大幅上升，营收增长达到 34%

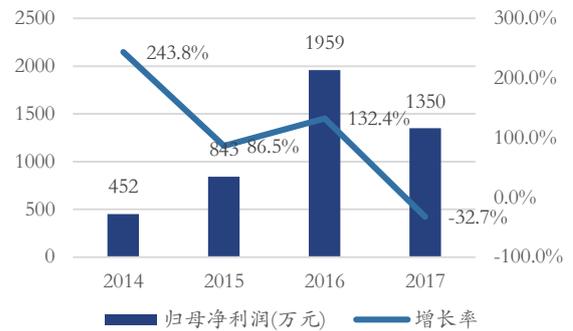
公司 2014-2017 年营业总收入均稳步增长，2017 年净利润有所下滑，主要是市场竞争加剧，各产品毛利率有所降低，以及政府补助摊销进入本期的金额下降等因素共同导致。

图表 34 贝特莱 2014-2017 年营收及增长率变化



资料来源：iFind，基业常青

图表 35 贝特莱 2014-2017 年归母净利润及增长率变化



资料来源：iFind，基业常青

5 风险提示

(1) 下游需求景气下行：近年来，智能移动终端、云服务器等下游应用场景的广泛发展促进集成电路产业维持景气态势，未来若 5G、物联网、人工智能、汽车电子等应用领域发展不及预期，则将对 IC 设计行业带来重大影响。

(2) 产品生命周期波动：若 IC 设计企业新产品开发不及预期，则存在成熟产品市场表现下滑风险。

(3) 市场拓展不达预期：IC 设计企业非常依赖产品市场表现，在当前多数芯片产品市场生态稳定的情况下，企业存在市场拓展不达预期风险。



投资评级

类别	级别	定义
公司 投资 评级	推荐	企业未来发展前景看好，具有较高的投资价值和安全边际
	谨慎推荐	企业未来发展有一定的不确定性，但仍具正向的投资价值
	中性	企业未来发展不确定性较大，投资价值尚不明朗
	回避	企业未来发展形势严峻，不建议投资
	(不评级)	企业的相关信息资料较少，不足以给出评价
行业 投资 评级	推荐	预计下一个完整会计年度，行业规模增速为 20%以上
	谨慎推荐	预计下一个完整会计年度，行业规模增速为 5%—20%之间
	中性	预计下一个完整会计年度，行业规模变动幅度介于±5%之间
	回避	预计下一个完整会计年度，行业规模降速为 5%以上
	(不评级)	行业的相关数据不可得，或无法可靠预测

免责条款

本报告信息均来源于公开资料，我行业对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述企业的投资决策。我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。我公司或关联机构可能会持有报告中所提到的企业的权益并进行交易，还可能为这些企业提供或争取提供投资银行业务服务。本报告版权归基业常青经济研究院所有，未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登。

基业常青经济研究院

基业常青经济研究院携国内最强大的一级市场研究团队，专注一级市场产业研究，坚持“深耕产业研究，助力资本增值，让股权投资信息不对称成为历史”的经营理念，帮助资金寻找优质项目，帮助优质项目对接资金，助力上市公司做强做大，帮助地方政府产业升级，为股权投资机构发掘投资机会，致力于开创中国一级市场研究、投资和融资的新格局！