



亿欧智库 <https://www.iyiou.com/research>

Copyright reserved to EqualOcean Intelligence, May 2021

2021中国集成电路行业 投资市场研究报告

——政府领导读本

亿欧
智库

EqualOcean Intelligence

研究
报告

序言

INTRODUCTION

2020年是中国集成电路产业异常坎坷的一年，国内集成电路行业的企业在疫情和外部环境的影响下艰难发展。新冠疫情的全球“大流行”导致许多企业停工，集成电路行业受上游供应不足和下游需求下降的双重影响，增长速度放缓；中美贸易战过程中，中国集成电路企业接二连三受到制裁，给中国集成电路行业带来沉重打击。疫情和外部政治因素使我国发展集成电路国产化替代的需求更加迫切，目标也更加坚定。

2020年11月，中共中央发布的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》，明确提出要瞄准人工智能、量子信息、集成电路、生命健康、脑科学、生物育种、空天科技、深地深海等前沿领域，实施一批具有前瞻性、战略性的国家重大科技项目。2020年7月，国务院印发《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》，也提到中国芯片自给率要在2025年达到70%。在下游企业需求增长和国家政策的双重推动下，中国集成电路产业在逆境中也迎来了重大机遇。

2021年是“十四五”规划的开局之年，我国的集成电路企业在当下应该认识和把握发展规律，准确识变、科学应变、主动求变，在危机中育先机、于变局中开新局，抓住机遇，打好开局之战。

亿欧对中国集成电路产业崛起深信不疑，但崛起之路并非康庄大道。作为国家发展重要战略之一，集成电路行业已经受到资本市场和各级政府的关注，国务院、各部委和地方政府相继出台政策对产业进行扶持；一级市场投资火热，二级市场对集成电路企业认可度高，大量资金涌入集成电路行业。在优惠政策和巨额资金带来行业快速发展的同时，也催生出资本泡沫和产业虚假繁荣等隐忧。在当下，各级政府、投资机构和行业内企业需要深思的是：未来一段时间，如何脚踏实地，确保我国集成电路产业良性发展、实现长期繁荣。

目录

CONTENTS

一、

中国集成电路产业发展概述

- 1.1 发展背景
- 1.2 行业态势
- 1.3 驱动因素

二、

集成电路产业投融资概况

- 2.1 资本市场动态分析
- 2.2 市场投融资事件整理
- 2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

三、

中国芯片企业洞察

- 3.1 逻辑芯片篇
- 3.2 存储芯片篇
- 3.3 模拟芯片篇
- 3.4 微处理器篇

四、

中国集成电路行业未来展望

- 4.1 中国集成电路行业发展趋势
- 4.2 中国集成电路行业面临的挑战

五、

附录

2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）
中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

中国集成电路产业发展概述

Overview of China's IC Industry

- 1.1 发展背景
- 1.2 行业态势
- 1.3 驱动因素

Chapter 1

中国集成电路产业发展概述

- 1.1 发展背景
- 1.2 行业态势
- 1.3 驱动因素

Chapter 2

集成电路产业投融资概况

- 2.1 资本市场动态分析
- 2.2 市场投融资事件整理
- 2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3

中国芯片企业洞察

- 3.1 逻辑芯片篇
- 3.2 存储芯片篇
- 3.3 模拟芯片篇
- 3.4 微处理器篇

Chapter 4

中国集成电路行业未来展望

- 4.1 中国集成电路行业发展趋势
- 4.2 中国集成电路行业面临的挑战

Chapter 5

附录

- 2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）
- 中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

中国集成电路产业发展概述

1.1 发展背景

纵观过去半个世纪，半导体产业的迅猛发展为现代信息技术革命提供了基础。如今，半导体已经成为人们日常生活中的一部分，小至智能手机、智能手表，大到卫星、飞机，半导体已经无处不在。

半导体（Semiconductor）是指常温下导电性能介于导体与绝缘体之间的一类材料。半导体的特殊之处在于其导电性可控性强，可以在外界环境（如光照、温度等）变化下呈现导通、阻断的电路特性，实现特定的功能。这一特点使得半导体成为科技和经济发展中不可或缺的角色。

根据应用场景的不同，半导体可以分为四个大类，分别是：**集成电路、分立器件、光电器件及传感器**。



■ **集成电路**：集成电路是采用特定的制造工艺，将晶体管、电容、电阻和电感等元件以及布线互连，制作在若干块半导体晶片或者介质基片上，进而封装在一个管壳内，变成具有某种电路功能的微型电子器件。集成电路产业既是当前国际政治和经济竞争的重要砝码，也是国际竞争最激烈以及全球资源流动和配置最彻底的产业。

■ **分立器件**：主要包括晶体二极管、三极管、整流二极管、功率二极管、化合物二极管等，被广泛应用于消费电子、计算机及外设、网络通信，汽车电子、LED显示屏等领域。

■ **光电器件**：指根据光电效应制作的器件称为光电器件（或光敏器件），主要包括利用半导体光敏特性工作的光电导器件，利用半导体光伏效应工作的光电池和半导体发光器件等。

■ **传感器**：利用半导体性质易受外界条件影响这一特性制成的传感器，按输入信息可分为物理敏感、化学敏感和生物敏感半导体传感器三类。主要应用领域是工业自动化、家用电器、环境检测、生物工程等领域。

Chapter 1

中国集成电路产业发展概述

- 1.1 发展背景
- 1.2 行业态势
- 1.3 驱动因素

Chapter 2

集成电路产业投融资概况

- 2.1 资本市场动态分析
- 2.2 市场投融资事件整理
- 2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3

中国芯片企业洞察

- 3.1 逻辑芯片篇
- 3.2 存储芯片篇
- 3.3 模拟芯片篇
- 3.4 微处理器篇

Chapter 4

中国集成电路行业未来展望

- 4.1 中国集成电路行业发展趋势
- 4.2 中国集成电路行业面临的挑战

Chapter 5

附录

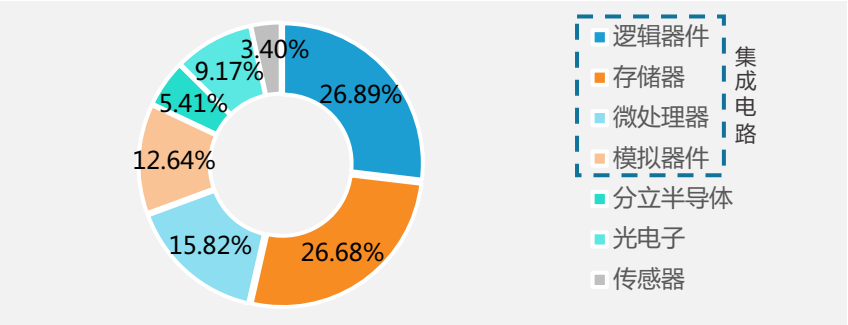
2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）
中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

中国集成电路产业发展概述

1.1 发展背景

集成电路是四类半导体器件中应用最为广泛的，据世界半导体贸易统计协会统计，2020年集成电路占全球半导体各类器件市场的82.03%，相比2019年占比80.8%又有一定提升。

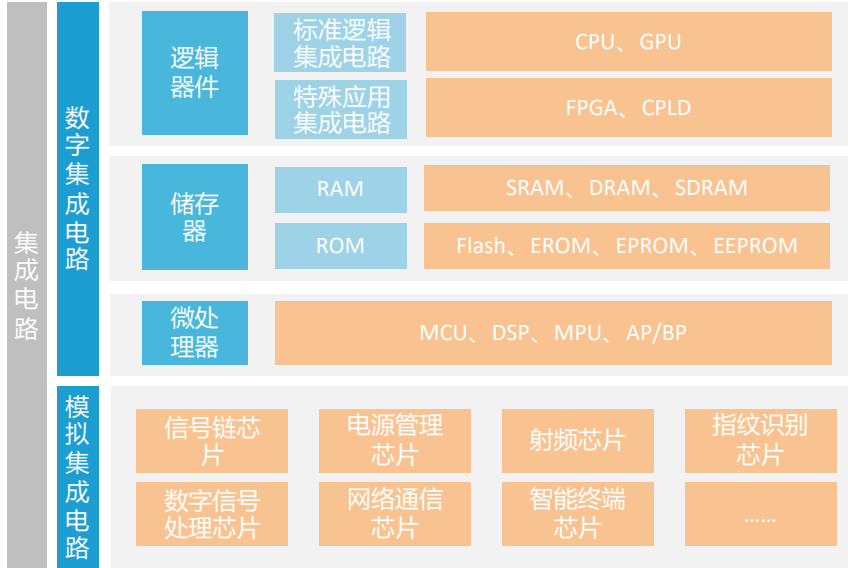
亿欧智库：2020年半导体各类器件市场规模占比



数据来源：世界半导体贸易统计组织（WSTS）

集成电路主要分为数字集成电路和模拟集成电路，其中数字集成电路主要包括逻辑器件、存储器和微处理器。**逻辑器件**是进行逻辑计算的集成电路；**存储器**是用来存储程序和各种数据信息的记忆部件；**微处理器**可完成取指令、执行指令，以及与外界存储器和逻辑部件交换信息等操作；**模拟器件**是模拟电路集成在一起用来处理模拟信号的芯片，如运算放大器、模拟乘法器、锁相环、电源管理芯片等。

亿欧智库：集成电路分类



Chapter 1

中国集成电路产业发展概述

- 1.1 发展背景
- 1.2 行业态势
- 1.3 驱动因素

Chapter 2

集成电路产业投融资概况

- 2.1 资本市场动态分析
- 2.2 市场投融资事件整理
- 2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3

中国芯片企业洞察

- 3.1 逻辑芯片篇
- 3.2 存储芯片篇
- 3.3 模拟芯片篇
- 3.4 微处理器篇

Chapter 4

中国集成电路行业未来展望

- 4.1 中国集成电路行业发展趋势
- 4.2 中国集成电路行业面临的挑战

Chapter 5

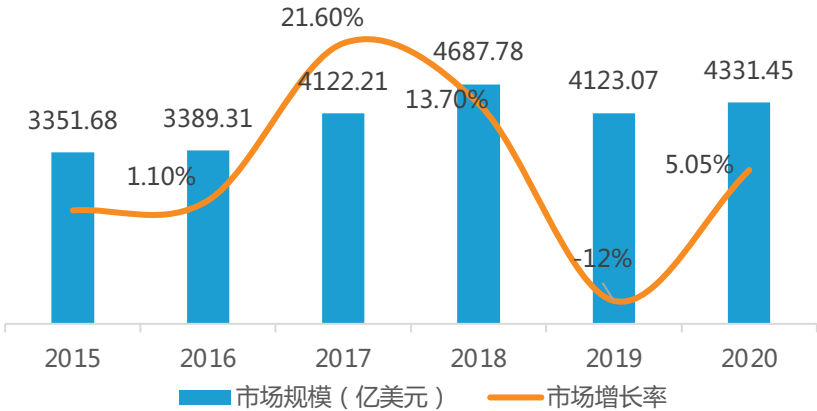
- 附录
- 2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）
- 中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

中国集成电路产业发展概述

1.1 发展背景

市场方面，以集成电路为主的半导体行业在过去几十年里整体处于上涨趋势，据WSTS统计数据，自2017年起全球半导体销售规模已经连续四年超过4000亿美元。2019年，由于存储芯片厂商产能扩张，市场供大于求；且模拟芯片需求也有所下降，导致世界半导体销售规模出现下滑。随后的2020年，疫情导致芯片出现短缺，全球销售规模又随价格波动和需求的增加而小幅上扬。

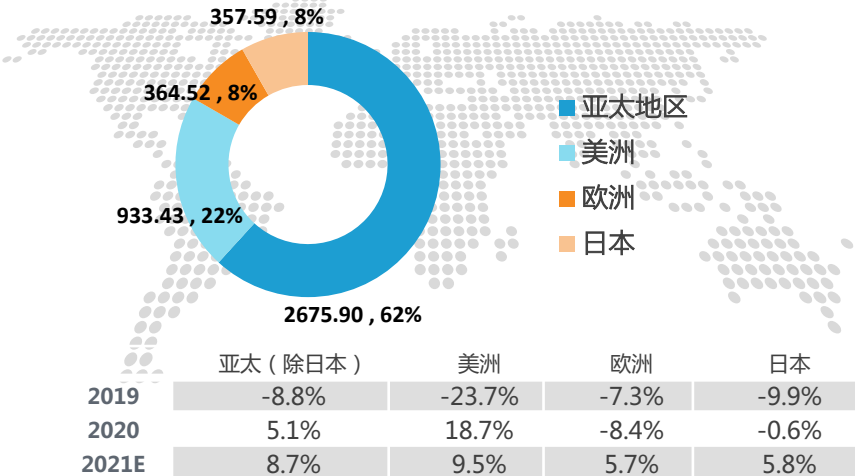
亿欧智库：2015-2020年全球半导体销售规模及增长率



数据来源：世界半导体贸易统计组织（WSTS）

从区域分布来看，WSTS统计结果显示，2020年亚太地区(除日本)半导体市场规模为2675.90亿美元，占全球市场的61.78%。

亿欧智库：2020年全球主要地区半导体市场规模（亿美元）及三年增长率



数据来源：世界半导体贸易统计组织（WSTS）

而据美国半导体协会（SIA）数据，2020年中国半导体行业市场规模为1517亿美元，占全球比重34.5%，虽然较2019年世界占比34.9%有所下降，但仍是全球最大半导体消费国家。

Chapter 1

中国集成电路产业发展概述

- 1.1 发展背景
- 1.2 行业态势
- 1.3 驱动因素

Chapter 2

集成电路产业投融资概况

- 2.1 资本市场动态分析
- 2.2 市场投融资事件整理
- 2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3

中国芯片企业洞察

- 3.1 逻辑芯片篇
- 3.2 存储芯片篇
- 3.3 模拟芯片篇
- 3.4 微处理器篇

Chapter 4

中国集成电路行业未来展望

- 4.1 中国集成电路行业发展趋势
- 4.2 中国集成电路行业面临的挑战

Chapter 5

附录

- 2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）
- 中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

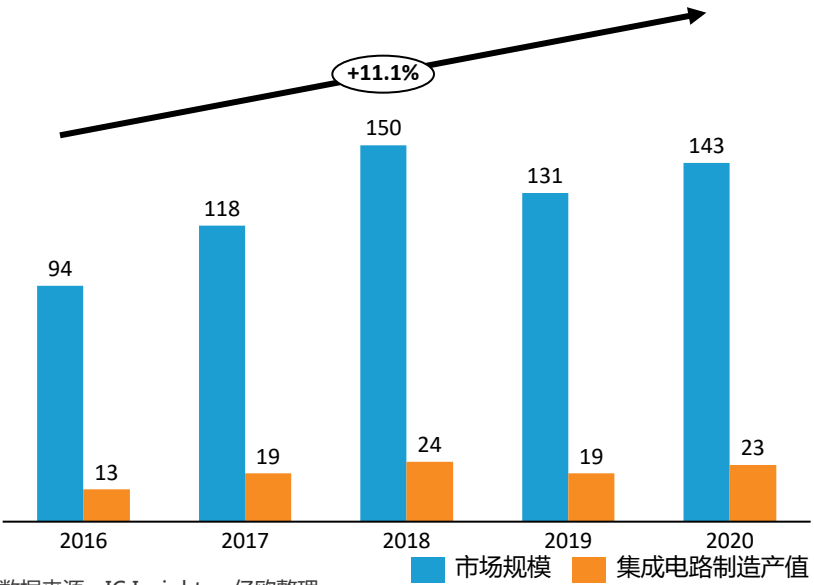
中国集成电路产业发展概述

1.2 行业态势

在前文中我们介绍过半导体包括集成电路、分立器件、光电子器件、传感器等，其中又以集成电路份额最高。作为全球最大半导体消费国家，日益增长的市场需求为半导体产业带来了广阔的发挥空间，中国集成电路产业规模快速增长。

据IC Insight统计，2020年我国集成电路市场规模为1434亿美元，约合9894.6亿人民币（以2020年美元兑人民币平均汇率6.90计算），市场规模逼近万亿。我国芯片制造的产值也有了一定的提升，但这一产值数据包含外国及中国台湾公司在中国大陆投资的制造厂贡献的产值，仅仅中国大陆的公司2020年芯片制造产值仅为83亿美元，相比千亿美元的市场规模，大陆芯片企业制造的产品仅满足了内需的5.8%。

亿欧智库：2015-2020年中国集成电路市场规模及制造规模（单位：十亿美元）



数据来源：IC Insights，亿欧整理
据芯思想研究预估计，2020年中国大陆地区芯片制造公司营收排名前五名的企业中，三家都由外资投资建设，其中三星西安、英特尔大连两家企业占据前两名，海力士无锡排名第五；中资企业中，中芯国际、华虹集团跻身前五，营收与三星西安的差距还很大。据IC insights机构预测，中国集成电路市场规模自2021年起将保持9.2%的年复合增长率，在2025年达到2230亿美元。而中国的芯片制造规模将略快于整体市场规模的增长，保持13.2%的年符合增长率，至2025年约为432亿美元。目前我国集成电路的国产化替代率还很低。

Chapter 1

中国集成电路产业发展概述

- 1.1 发展背景
- 1.2 行业态势
- 1.3 驱动因素

Chapter 2

集成电路产业投融资概况

- 2.1 资本市场动态分析
- 2.2 市场投融资事件整理
- 2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3

中国芯片企业洞察

- 3.1 逻辑芯片篇
- 3.2 存储芯片篇
- 3.3 模拟芯片篇
- 3.4 微处理器篇

Chapter 4

中国集成电路行业未来展望

- 4.1 中国集成电路行业发展趋势
- 4.2 中国集成电路行业面临的挑战

Chapter 5

附录

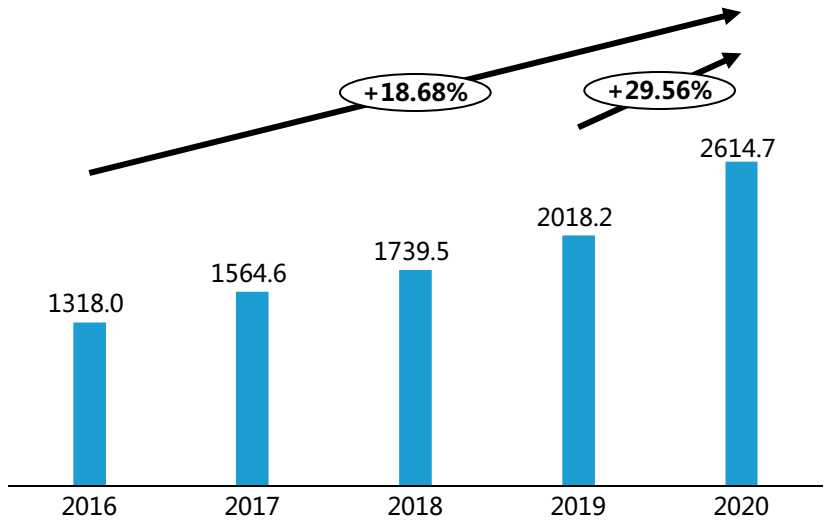
- 2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）
- 中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

中国集成电路产业发展概述

1.2 行业态势

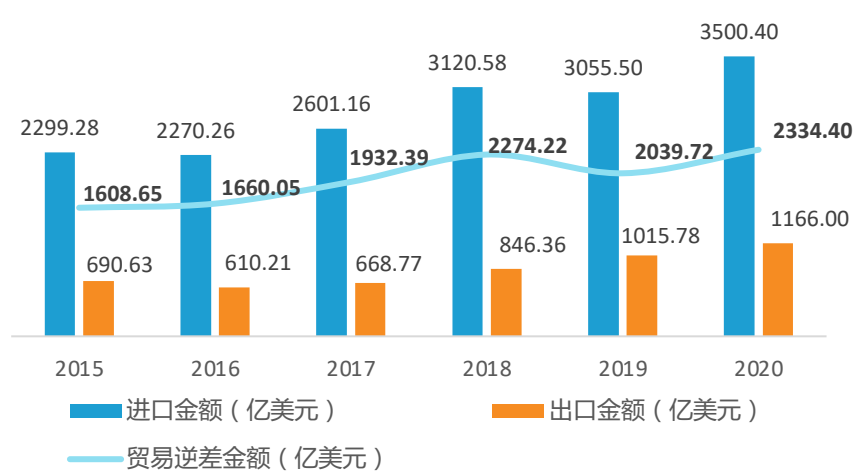
受原材料价格波动大影响，我国集成电路行业市场规模和集成电路制造业产值在过去五年内呈现小幅波动，但国家统计局数据显示，我国芯片制造业保持高速增长，近五年符合增长率高达18.68%，显著快于市场规模增速。集成电路产量已经连续两年突破两千亿块，2020年增速更是高达近30%。

亿欧智库：2015-2020年中国大陆集成电路产量及增速（单位：亿块）



尽管我国集成电路产量增速迅猛，但我国集成电路供应量与需求量之间的差距过于悬殊，大量的芯片仍然需要通过进口获得。据海关总署统计，2020年我国集成电路进口金额3500.4亿美元，出口仅为1166亿美元，进出口贸易差达高2334.4亿美元，较2019年的2039亿美元再度扩大。

亿欧智库：2015-2020年中国集成电路贸易差额



Chapter 1

中国集成电路产业发展概述

- 1.1 发展背景
- 1.2 行业态势
- 1.3 驱动因素

Chapter 2

集成电路产业投融资概况

- 2.1 资本市场动态分析
- 2.2 市场投融资事件整理
- 2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3

中国芯片企业洞察

- 3.1 逻辑芯片篇
- 3.2 存储芯片篇
- 3.3 模拟芯片篇
- 3.4 微处理器篇

Chapter 4

中国集成电路行业未来展望

- 4.1 中国集成电路行业发展趋势
- 4.2 中国集成电路行业面临的挑战

Chapter 5

- 附录
- 2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）
- 中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

中国集成电路产业发展概述

1.2 行业态势

集成电路产业链主要可以分为上中下游三大模块以及集成电路行业的支撑产业，上游为芯片设计行业，中游是芯片的制造以及封装测试，下游是芯片的终端应用。集成电路原材料以及制造设备是整个行业的支撑产业。



其中，芯片设计较为独立，方向也比较多样；芯片制造和封测是主要技术领域，涉及工艺复杂。因此集成电路行业主要存在三种商业模式：Fabless模式、Foundry模式和IDM模式。

模式	商业模式	代表厂商
Fabless	专注于芯片设计研发，制造、封装测试等环节外包给专业厂商	华为海思、英伟达
Foundry	晶圆代工	中芯国际、台积电
IDM	覆盖从芯片设计到制造、封装测试全流程	英特尔、三星

Chapter 1

中国集成电路产业发展概述

- 1.1 发展背景
- 1.2 行业态势
- 1.3 驱动因素

Chapter 2

集成电路产业投融资概况

- 2.1 资本市场动态分析
- 2.2 市场投融资事件整理
- 2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3

中国芯片企业洞察

- 3.1 逻辑芯片篇
- 3.2 存储芯片篇
- 3.3 模拟芯片篇
- 3.4 微处理器篇

Chapter 4

中国集成电路行业未来展望

- 4.1 中国集成电路行业发展趋势
- 4.2 中国集成电路行业面临的挑战

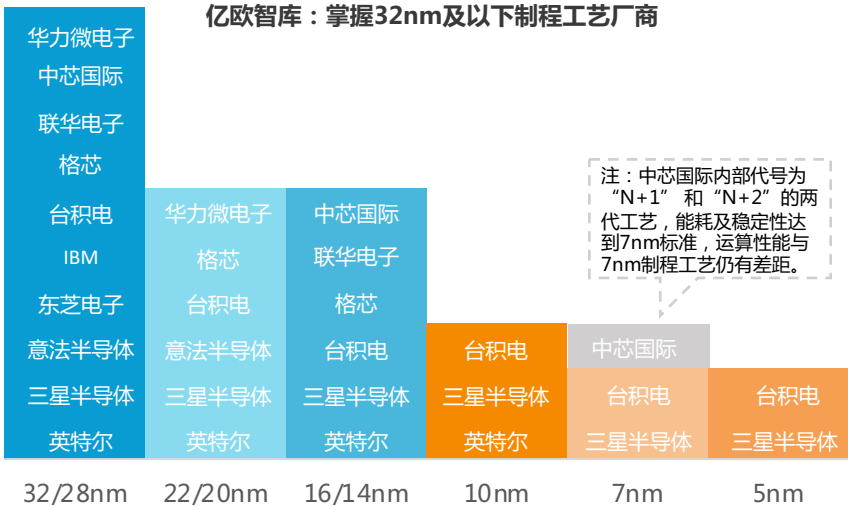
Chapter 5

- 附录
- 2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）
- 中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

中国集成电路产业发展概述

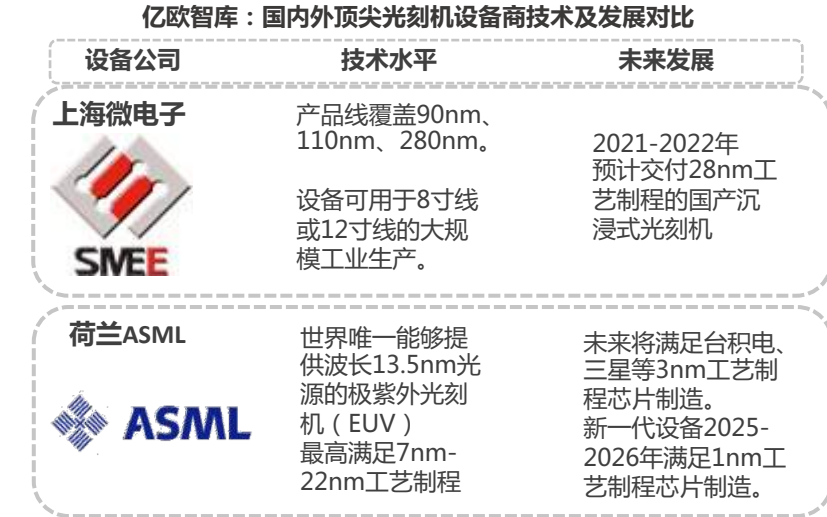
1.2 行业态势

在整个芯片产业链中，我国除了上世纪七十年代起步的封测技术较为领先外，芯片设计、制造行业的整体水平还与领先国家有较大的差距。其中，在芯片设计领域，我国移动处理器设计水平与世界差距较小，其他细分领域均较为落后，缺乏高端芯片设计话语权；在制造环节中，先进制程工艺最为“卡脖子”，据中芯国际官方网站介绍，其14纳米FinFET技术于2019年第四季度进入量产，是中国大陆目前最先进水平，而2021年4月台积电3纳米工艺芯片已经进入试产，远远领先大陆水平。



资料来源：国元证券、亿欧整理

我国芯片行业的支撑产业发展也与世界存在差距。高端芯片的制造主要依靠光刻机为核心的制造设备，目前我国在低端光刻机国产化进程上，取得了一定的成果，而尖端光刻机技术被荷兰ASML公司垄断。



数据来源：公开资料、亿欧整理

Chapter 1

中国集成电路产业发展概述

- 1.1 发展背景
- 1.2 行业态势
- 1.3 驱动因素

Chapter 2

集成电路产业投融资概况

- 2.1 资本市场动态分析
- 2.2 市场投融资事件整理
- 2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3

中国芯片企业洞察

- 3.1 逻辑芯片篇
- 3.2 存储芯片篇
- 3.3 模拟芯片篇
- 3.4 微处理器篇

Chapter 4

中国集成电路行业未来展望

- 4.1 中国集成电路行业发展趋势
- 4.2 中国集成电路行业面临的挑战

Chapter 5

附录

2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）
中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

中国集成电路产业发展概述

1.2 行业态势

在芯片设计领域，知识产权竞争十分激烈，中高端芯片几乎被海外厂商垄断，中国企业在全球集成电路产业中长期处于中低端领域，逻辑、存储等高端芯片仍依赖进口。据国务院发布的相关数据，2019年我国芯片自给率仅为30%左右，提升高端芯片国产化率，实现高端芯片设计制造的国产化替代将是中国芯片产业下一阶段的重要奋斗目标。

亿欧智库：国产芯片市场占有率

系统	设备	核心芯片	市场占有率
计算机系统	服务器	CPU	0%
	个人电脑	CPU/GPU	0%
	工业应用	CPU	20%
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%
通信设备	移动通信终端	Application Processor	18%
		Communication Processor	22%
		Embedded CPU/GPU	0%
		Embedded DSP	0%
	核心网络设备	NPU	15%
存储设备	半导体存储器	DRAM	0%
		Nand Flash	0%
		Nor Flash	5%
显示及视频系统	高清电视和智能电视	图像处理器	5%
		显示驱动	0%

Chapter 1

中国集成电路产业发展概述

- 1.1 发展背景
- 1.2 行业态势
- 1.3 驱动因素

Chapter 2

集成电路产业投融资概况

- 2.1 资本市场动态分析
- 2.2 市场投融资事件整理
- 2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3

中国芯片企业洞察

- 3.1 逻辑芯片篇
- 3.2 存储芯片篇
- 3.3 模拟芯片篇
- 3.4 微处理器篇

Chapter 4

中国集成电路行业未来展望

- 4.1 中国集成电路行业发展趋势
- 4.2 中国集成电路行业面临的挑战

Chapter 5

- 附录
- 2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）
- 中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

中国集成电路产业发展概述

1.2 行业态势

虽然中国集成电路产业发展道路艰难，但中国依旧诞生了一批优秀的芯片厂商。据IC Insights发布的2020上半年全球半导体厂商Top10中，国产企业海思半导体位列第十。但受到制裁影响，年末Gartner做出的统计中，全球半导体营收前十名的企业又被外国公司占领。

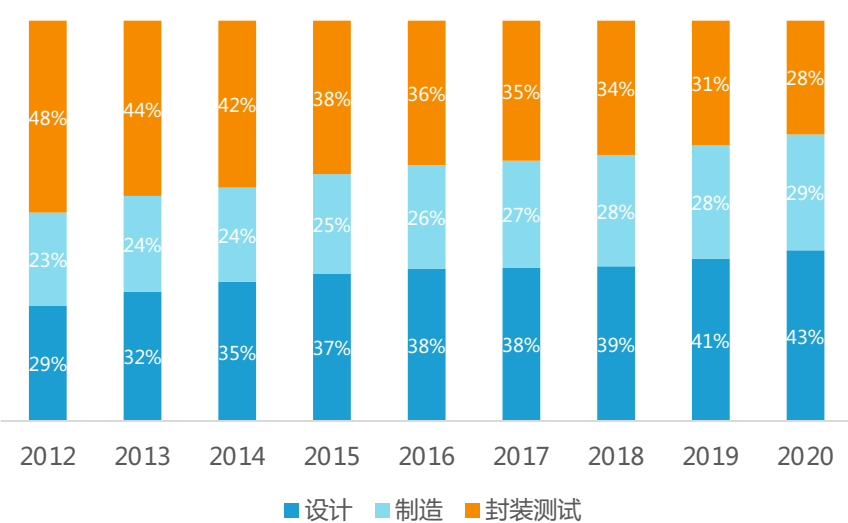
亿欧智库：2020年全球半导体产业营收TOP10

2020排名	2019排名	企业名称	2020营收（亿美元）
1	1	Intel（英特尔）	702.44
2	2	Samsung（三星）	561.97
3	3	SK Hynix（海力士）	252.71
4	4	Micron（镁光）	220.98
5	6	Qualcomm（高通）	179.06
6	5	Broadcom Inc.（博通）	156.95
7	7	TI（德州仪器）	130.74
8	13	MediaTek（联发科）	110.08
9	14	KIOXIA（铠侠）	102.08
10	16	Nvidia（英伟达）	100.95

数据来源：Gartner，亿欧智库

中国集成电路产业结构也逐步从附加值相对较低的封装测试领域向附加值更高的设计领域转型。2012年至2020年前三季度，芯片设计在中国半导体产业所占比重从29%增至45%，2018至2020年增长增速加快。

亿欧智库：2012-2020年中国半导体产业结构



Chapter 1

中国集成电路产业发展概述

- 1.1 发展背景
- 1.2 行业态势
- 1.3 驱动因素

Chapter 2

集成电路产业投融资概况

- 2.1 资本市场动态分析
- 2.2 市场投融资事件整理
- 2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3

中国芯片企业洞察

- 3.1 逻辑芯片篇
- 3.2 存储芯片篇
- 3.3 模拟芯片篇
- 3.4 微处理器篇

Chapter 4

中国集成电路行业未来展望

- 4.1 中国集成电路行业发展趋势
- 4.2 中国集成电路行业面临的挑战

Chapter 5

- 附录
- 2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）
- 中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

中国集成电路产业发展概述

1.3 驱动因素

政策驱动力

为了提高中国自身芯片研发能力以及降低西方技术封锁对我国科技产业的影响。自2014年以来，我国依据集成电路行业情况一方面出台政策对集成电路从业公司进行税收减免，另一方面制定技术战略发展纲要指导集成电路行业技术进步，多方面政策共同推动集成电路行业进步。

亿欧智库：中国集成电路产业相关政策

相关政策	颁布时间	颁发部门	主要内容
《国家集成电路产业发展推进纲要》	2014.6	国务院	明确提出到2020年，IC产业与国际先进水平的差距逐步缩小，封装测试技术达到国际领先水平，关键装备和材料进入国际采购体系，基本建成技术先进、安全可靠的集成电路产业体系，实现跨越式发展。
《中国制造2025》	2015.5	国务院	中国制造2025”战略的实施带动集成电路产业的跨越发展，以集成电路产业核心能力的提升推动“中国制造2025”战略目标的实现。
《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	2016.3	国务院	大力推进先进半导体等新兴前沿领域创新和产业化，形成一批新增长点。推广半导体照明等成熟适用技术。
《国家信息化发展战略纲要》	2016.7	中共中央办公厅、国务院办公厅	制定国家信息领域核心技术设备发展战略纲要，以体系化思维弥补单点弱势，打造国际先进、安全可控的核心技术体系，带动集成电路、基础软件、核心元器件等薄弱环节实现根本性突破。
《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》	2017.1	国家发改委	根据战略性新兴产业发展新变化，对《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》(以下简称《目录》)2013版作了修订完善，依据《规划》明确的5大领域8个产业，包括半导体材料和集成电路等。
《关于集成电路设计和软件产业企业所得税政策的公告》	2019.5	财政部、税务总局	依法成立且符合条件的集成电路设计企业和软件企业，在2018年12月31日前自获利年度起计算优惠期，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照25%的法定税率减半征收企业所得税，并享受至期满为止。
《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》	2020.8	国务院	凡在中国境内设立的集成电路企业和软件企业，不分所有制性质，均可按规定享受相关政策。鼓励和倡导集成电路产业和软件产业全球合作，积极为各类市场主体在华投资兴业营造市场化、法治化、国际化的营商环境。

Chapter 1

中国集成电路产业发展概述

- 1.1 发展背景
- 1.2 行业态势
- 1.3 驱动因素

Chapter 2

集成电路产业投融资概况

- 2.1 资本市场动态分析
- 2.2 市场投融资事件整理
- 2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3

中国芯片企业洞察

- 3.1 逻辑芯片篇
- 3.2 存储芯片篇
- 3.3 模拟芯片篇
- 3.4 微处理器篇

Chapter 4

中国集成电路行业未来展望

- 4.1 中国集成电路行业发展趋势
- 4.2 中国集成电路行业面临的挑战

Chapter 5

附录

- 2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）
- 中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

中国集成电路产业发展概述

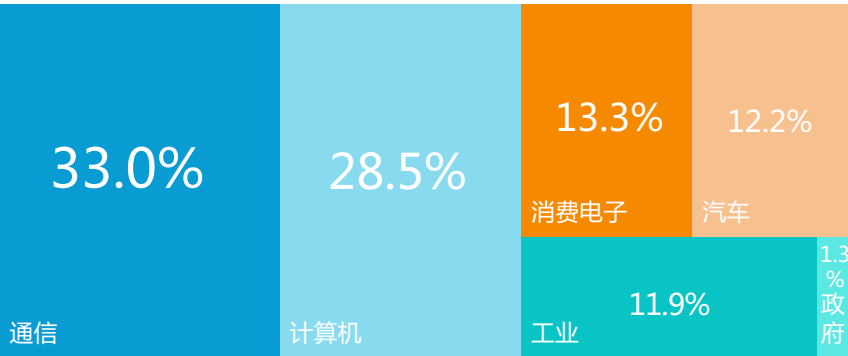
1.3 驱动因素

下游市场驱动力

除了国家政策和外部贸易环境的影响，自动驾驶、人脸识别、通信技术和云计算等新兴产业的快速发展促使集成电路行业本身加速进步，以适应更多元化的应用场景和更庞大的算力需求。

从终端应用需求来看，通信行业（手机）、计算机是半导体行业的主要需求侧。据美国半导体行业协会数据，2019年全球半导体应用中通信行业和计算机行业应用占比分别为33%和28.5%。

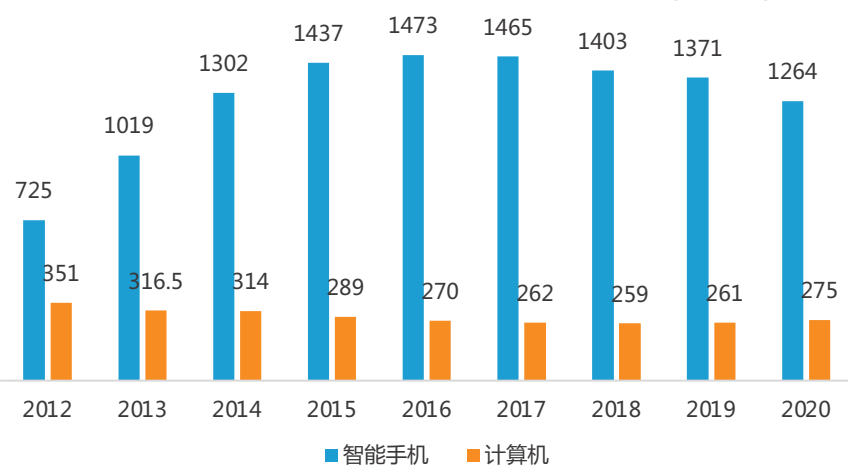
亿欧智库：2019年全球半导体终端应用市场结构



数据来源：SIA、亿欧整理

虽然智能手机和计算机贡献了半导体终端应用过半的需求，市场庞大，但这两类产品已经步入存量市场，它们对半导体市场需求增长的拉动帮助并不明显。

亿欧智库：2012-2020全球智能手机以及计算机出货量（百万台）



数据来源：智能手机数据来自Statista、Canalys，计算机数据来自Gartner、亿欧整理

Chapter 1

中国集成电路产业发展概述

- 1.1 发展背景
- 1.2 行业态势
- 1.3 驱动因素

Chapter 2

集成电路产业投融资概况

- 2.1 资本市场动态分析
- 2.2 市场投融资事件整理
- 2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3

中国芯片企业洞察

- 3.1 逻辑芯片篇
- 3.2 存储芯片篇
- 3.3 模拟芯片篇
- 3.4 微处理器篇

Chapter 4

中国集成电路行业未来展望

- 4.1 中国集成电路行业发展趋势
- 4.2 中国集成电路行业面临的挑战

Chapter 5

附录

- 2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）
- 中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

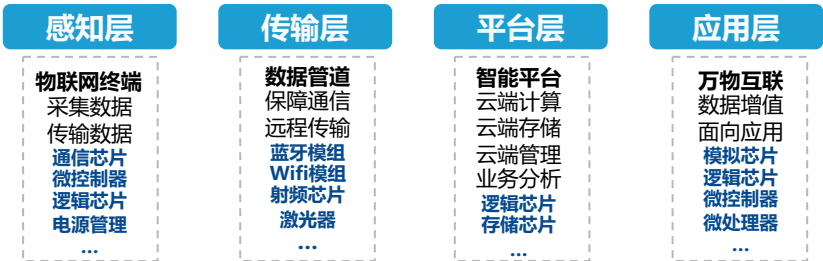
中国集成电路产业发展概述

1.3 驱动因素

下游市场驱动力

物联网产业迅猛发展是芯片需求增长的一大推动力，物联网产业感知、传输、平台、应用四层架构中的每一层级，都需要各类芯片的参与。其中物联网终端层、边缘计算层和应用层对芯片的需求更加多元化，数量也相对较大。

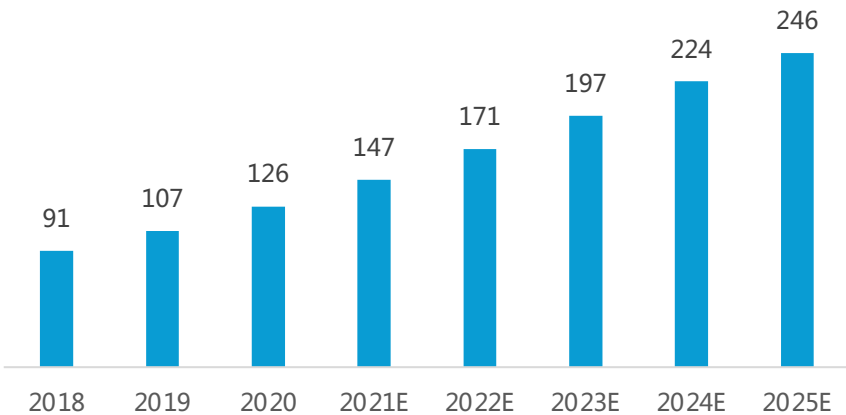
亿欧智库：物联网产业不同层级对芯片需求梳理



资料来源：亿欧智库

据GSMA统计数据显示，2020年，全球物联网设备连接数量高达126亿个，GSMA预测到2025年这一数字将达到246亿。近年来全球物联网设备数量高速增长，五年后全球物联网设备数量近乎翻倍。

亿欧智库：2018-2025全球物联网设备联网数量及预测（亿个）



数据来源：GSMA、亿欧整理

物联网基本可以分为面向公用事业单位、面向企业（to B）和面向消费者（to C）三个领域。其中智慧汽车、智慧家庭、智慧工厂等领域在近年来受到广泛关注，带动相关芯片的需求增长。

公用事业	智慧政务、智慧医疗、智慧社区、智慧安防.....
To B	智慧工厂、智慧能源、智慧物流、智慧农业.....
To C	智慧家庭、智慧汽车、可穿戴设备.....

Chapter 1
中国集成电路产业发展概述
1.1 发展背景
1.2 行业态势
1.3 驱动因素

Chapter 2
集成电路产业投融资概况
2.1 资本市场动态分析
2.2 市场投融资事件整理
2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3
中国芯片企业洞察
3.1 逻辑芯片篇
3.2 存储芯片篇
3.3 模拟芯片篇
3.4 微处理器篇

Chapter 4
中国集成电路行业未来展望
4.1 中国集成电路行业发展趋势
4.2 中国集成电路行业面临的挑战

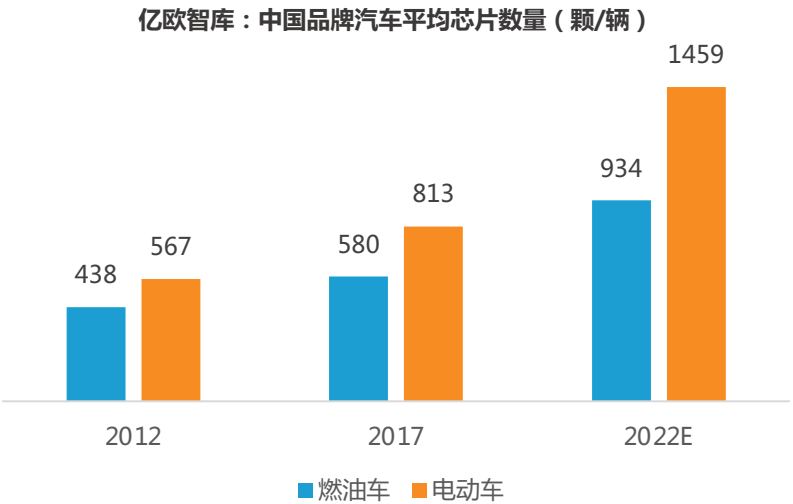
Chapter 5
附录
2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）
中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

中国集成电路产业发展概述

1.3 驱动因素

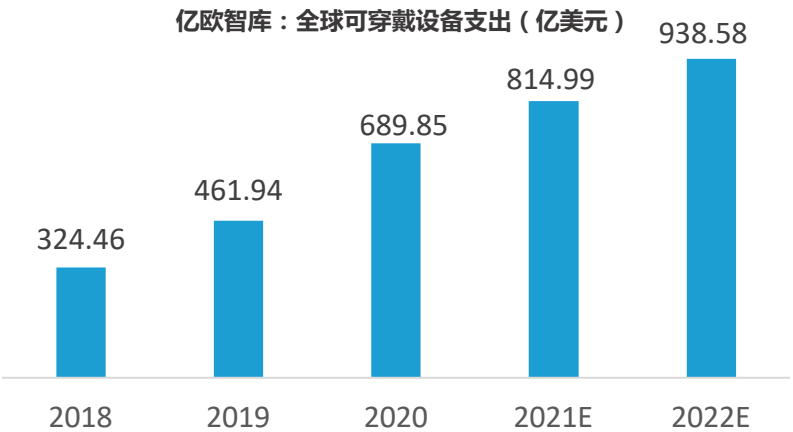
下游市场驱动力

以智慧汽车为例，目前汽车集成了更多提升驾乘体验的功能，如驾驶辅助、车联网、智慧座舱等，已经远远超出了作为代步和货运工具的角色。而这些智能化的功能都由复杂的机电系统完成，这些系统通常是由机械设备、传感器和多种芯片共同组成的。智慧汽车的发展也使得汽车对芯片的需求不断提升。据中汽协预测，到2022年，中国品牌电动汽车平均芯片数量将高达1459颗。



数据来源：中国汽车工业协会、亿欧整理

智能可穿戴设备也是物联网的一大应用领域。近年来，智能可穿戴设备市场不断扩大，据Gartner统计，2019年全球用户在可穿戴设备的支出为461.94亿美元，2020年达到689.85亿美元，增幅达到49.3%。随着下游市场快速扩大，上游芯片需求也将水涨船高。



数据来源：Gartner、亿欧整理

Chapter 1

中国集成电路产业发展概述

- 1.1 发展背景
- 1.2 行业态势
- 1.3 驱动因素

Chapter 2

集成电路产业投融资概况

- 2.1 资本市场动态分析
- 2.2 市场投融资事件整理
- 2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3

中国芯片企业洞察

- 3.1 逻辑芯片篇
- 3.2 存储芯片篇
- 3.3 模拟芯片篇
- 3.4 微处理器篇

Chapter 4

中国集成电路行业未来展望

- 4.1 中国集成电路行业发展趋势
- 4.2 中国集成电路行业面临的挑战

Chapter 5

附录

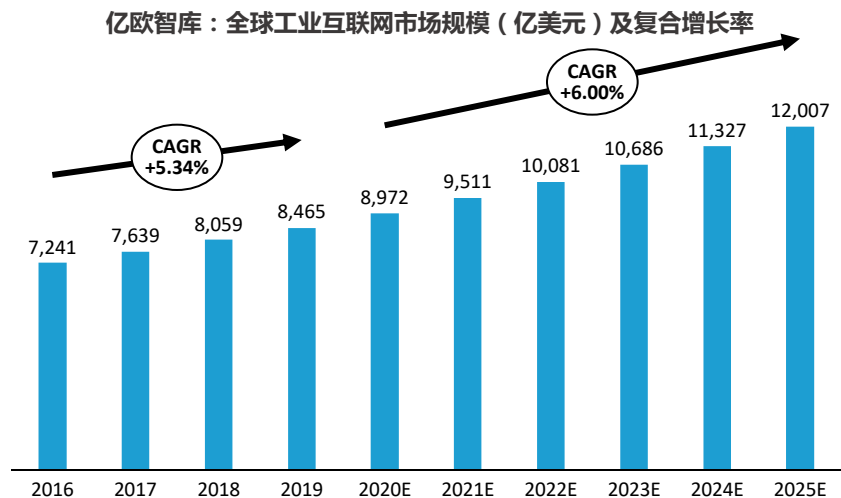
2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）
中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

中国集成电路产业发展概述

1.3 驱动因素

下游市场驱动力

在面向消费者的设备之外，智慧工厂的建设也如火如荼。与面向消费者的设备不同的是，智慧工厂、工业互联网应用的芯片多为工作温度范围更广、设计使用寿命更长的芯片，其在制造与封装工艺上的要求也更高。在芯片种类方面，工业应用中对电源管理芯片、信号链芯片等模拟芯片的需求更大，对微控制器、逻辑芯片等也有一定需求。



数据来源：前瞻研究院，赛迪智库，亿欧整理

数据显示，2016至2019年，全球工业互联网市场规模复合增长率超过5%，总量已经逼近8500亿美元，市场体量庞大。机构预测在2020年至2025年，这一市场将继续保持6%左右的复合增长率，在2025年市场规模将超过1.2万亿美元。

智慧安防也是备受关注的行业，行业又可以划分为城市安全、企业及机构安防、家庭安防等不同的细分领域，每一领域中都有。智慧安防设备包括监控设备、人脸识别摄像头、中央计算平台、智能报警器等，这些设备都需要芯片实现一定的功能。据中安网数据，2020年全国安防行业增长率为3%，总产值达到8510亿元。2019年，智慧安防在整个安防市场的渗透率约为5.5%，可以预见这一比例在未来短期内将会极速上升。据估算，2026年前后我国智慧安防市场规模将达到2500亿元人民币。这一市场快速增长的同时，会拉动对显示控制芯片、各类通信芯片、微控制器、用于AI计算的逻辑芯片等不同芯片种类的需求。

Chapter 1

中国集成电路产业发展概述

- 1.1 发展背景
- 1.2 行业态势
- 1.3 驱动因素

Chapter 2

集成电路产业投融资概况

- 2.1 资本市场动态分析
- 2.2 市场投融资事件整理
- 2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3

中国芯片企业洞察

- 3.1 逻辑芯片篇
- 3.2 存储芯片篇
- 3.3 模拟芯片篇
- 3.4 微处理器篇

Chapter 4

中国集成电路行业未来展望

- 4.1 中国集成电路行业发展趋势
- 4.2 中国集成电路行业面临的挑战

Chapter 5

附录

- 2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）
- 中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

中国集成电路产业发展概述

1.3 驱动因素

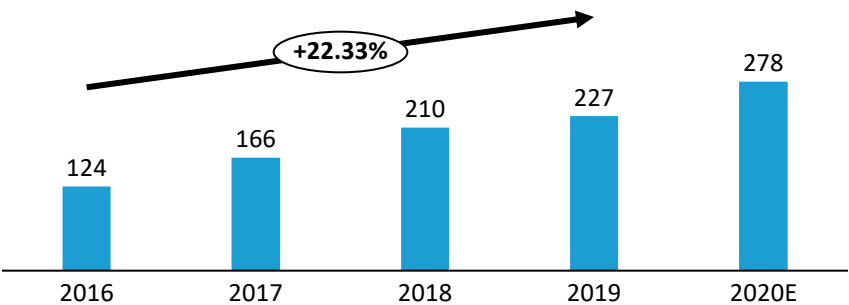
下游市场驱动力

除了设备外，云计算等后端算力同样对芯片有巨大需求。云计算是将计算能力以服务的形式提供给用户。数据中心则是云计算服务的基础设施，其主机房包含了交换机、服务器和其它与之配套的设备（例如通信和存储系统）。

由于数据中心需要对大量原始数据进行运算处理，对于芯片等基础硬件的计算能力、存储能力等都有较高要求。

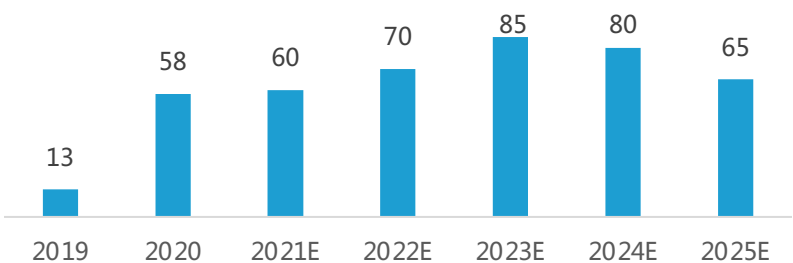
据赛迪顾问数据，截至2019年，中国数据中心数量约为7.4万个，约占全球数据中心总量的23%，机架数量由2016年的124万架上升至2019年的227万架，年复合增长率超20%。

亿欧智库：中国数据中心机架规模（万架）



在数据传输端，5G技术的应用也推动芯片需求的增长。除了在消费端的应用，如手机里的5G基带芯片，大量的芯片需求来自于5G基站的建设。不同于4G基站，5G信号频段的特性决定了将信号覆盖同样的面积，其基站数量将是4G基站的2倍及以上。据工信部数据显示，截至2021年3月底中国5G基站数量达81.9万座，2021年预计新建基站80万座。同时，高盛预测，中国5G基站将在未来五年循序渐进式增长。

亿欧智库：2019-2025年中国5G基站新增量统计及预测（单位：万座）



集成电路产业投融资概况

China's IC Industry Investment Profile

- 2.1 资本市场动态分析
- 2.2 市场投融资事件整理
- 2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 1

中国集成电路产业发展概述

- 1.1 发展背景
- 1.2 行业态势
- 1.3 驱动因素

Chapter 2

集成电路产业投融资概况

- 2.1 资本市场动态分析
- 2.2 市场投融资事件整理
- 2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3

中国芯片企业洞察

- 3.1 逻辑芯片篇
- 3.2 存储芯片篇
- 3.3 模拟芯片篇
- 3.4 微处理器篇

Chapter 4

中国集成电路行业未来展望

- 4.1 中国集成电路行业发展趋势
- 4.2 中国集成电路行业面临的挑战

Chapter 5

- 附录
- 2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）
- 中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

集成电路产业投融资概况

2.1 资本市场动态分析

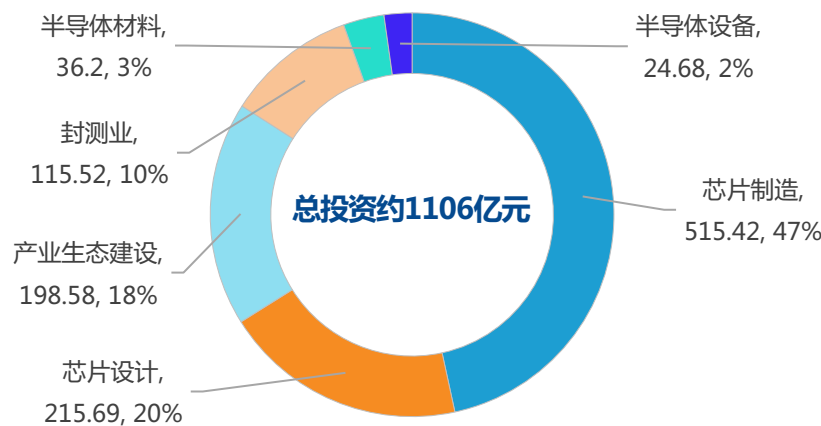
国家牵头加码集成电路投资

为了从全方位鼓励集成电路行业发展，国家在出台一系列优惠政策之外，还牵头成立产业基金，直接参与到集成电路产业投资中去。2014年，国家颁布《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。

基金首批计划募集规模为1200亿元，截至2017年6月募资规模已达到1387亿元，超募15.6%。此外，大基金的引领作用明显，共撬动5145亿元的地方和社会资本参与集成电路及相关产业投资，总计约6500亿元资金进入集成电路行业，为行业进步提供了充足的资金支持。

从资金流向上看，主要集中在芯片制造和芯片设计领域，其中，芯片制造515.4亿元；芯片设计215.7亿元。国家集成电路产业基金一期近半流向了研发资金需求大、工艺复杂、技术攻坚困难的芯片制造领域，投资方向集中于存储器和先进工艺生产线。

亿欧智库：集成电路大基金一期投资情况



数据截至2019年；
数据来源：公开数据，亿欧整理

国家集成电路产业基金一期除了投资发展国内企业之外，也协助了长电科技、万盛股份、通富微电等企业实现对海外公司或实体的并购，在封测、制造和设计领域都有一定的斩获，协助国内企业实现弯道超车，在有限时间内迅速提升行业排名、增加技术储备和扩大产能。

Chapter 1

中国集成电路产业发展概述

- 1.1 发展背景
- 1.2 行业态势
- 1.3 驱动因素

Chapter 2

集成电路产业投融资概况

- 2.1 资本市场动态分析
- 2.2 市场投融资事件整理
- 2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3

中国芯片企业洞察

- 3.1 逻辑芯片篇
- 3.2 存储芯片篇
- 3.3 模拟芯片篇
- 3.4 微处理器篇

Chapter 4

中国集成电路行业未来展望

- 4.1 中国集成电路行业发展趋势
- 4.2 中国集成电路行业面临的挑战

Chapter 5

附录

- 2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）
- 中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

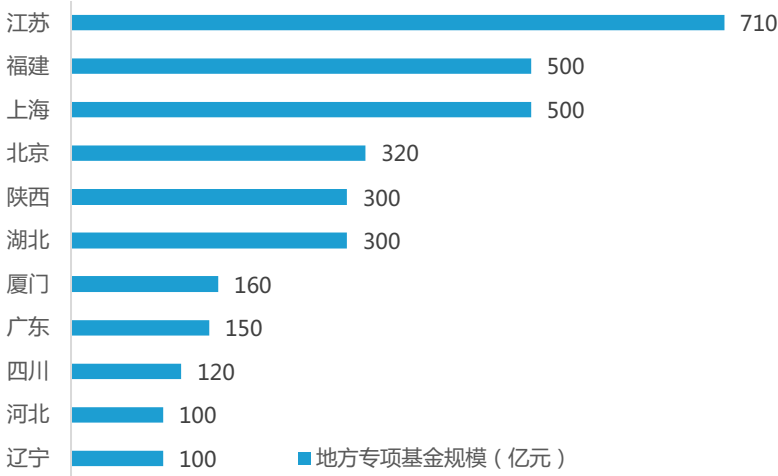
集成电路产业投融资概况

2.1 资本市场动态分析

地方及社会资本踊跃进场

在大基金的带动下，相关的新增社会融资（含股权融资、企业债券、银行、信托及其他金融机构贷款）达到约5000亿元人民币，各地方政府和协会等机构也纷纷成立子基金。据大基金管理机构华芯投资表示，按照基金实际出资结构，中央财政资金撬动各类出资放大比例高达约 1:19。

亿欧智库：大基金一期带动部分地市集成电路产业投资基金规模（亿元）



数据来源：中泰证券，亿欧整理

据全球半导体观察报道，大基金负责人在集成电路零部件峰会上透露，国家集成电路产业基金二期已基本募集完毕，向半导体相关企业投资在即。据国家开发银行董事长赵欢在2021年3月2日的新闻发布会上透露，大基金一期的投资已经圆满完成，大基金二期募集了2000亿资金，目前已经全面进入了投资阶段。可以预见，在2021至2023年将会是大基金二期对企业投资的活跃年份，又将会有一批优秀的集成电路行业企业获得大体量的资金支持。

另外据公开资料显示，国家集成电路产业投资基金二期于2019年10月22日成立，注册资本高达2041.5亿元，规模比一期又有进一步的扩大。同时，大基金二期的投资重点将向芯片设备和材料领域倾斜，会对塑造自主知识产权比重高的集成电路产业链、发展集成电路相关支撑行业起到良好的促进作用。截至2021年4月20日，大基金二期对外投资共9家企业，除长川智能专注于设备制造外，另外八家企业仍然集中于IDM模式和芯片制造行业。

Chapter 1

中国集成电路产业发展概述

1.1 发展背景

1.2 行业态势

1.3 驱动因素

Chapter 2

集成电路产业投融资概况

2.1 资本市场动态分析

2.2 市场投融资事件整理

2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3

中国芯片企业洞察

3.1 逻辑芯片篇

3.2 存储芯片篇

3.3 模拟芯片篇

3.4 微处理器篇

Chapter 4

中国集成电路行业未来展望

4.1 中国集成电路行业发展趋势

4.2 中国集成电路行业面临的挑战

Chapter 5

附录

2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）

中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

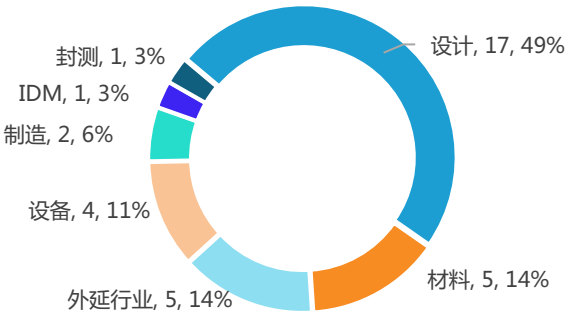
集成电路产业投融资概况

2.1 资本市场动态分析

截至2021年2月25日，A股上市公司属于国产芯片概念的企业共计238家，占总上市公司数（4028家）的5.91%。目前，有35家芯片企业登陆科创板（含芯片概念股及实际业务与芯片相关企业），占科创板总企业数（231家）的15.15%，显著高于总体比例。反映近年来芯片企业前往科创板上市融资活力强劲，更受高净值投资者和机构青睐。

从具体细分行业分布来看，目前科创板上市的芯片公司业务覆盖设计、材料、设备开发、制造、封测的全部环节，同时也涵盖部分芯片外延行业，如光电设备、量子通信、系统解决方案服务商等产业链上下游企业。其中，以澜起科技、寒武纪为代表的17家芯片设计类公司占比最高，占比达到科创板芯片企业的48.57%。

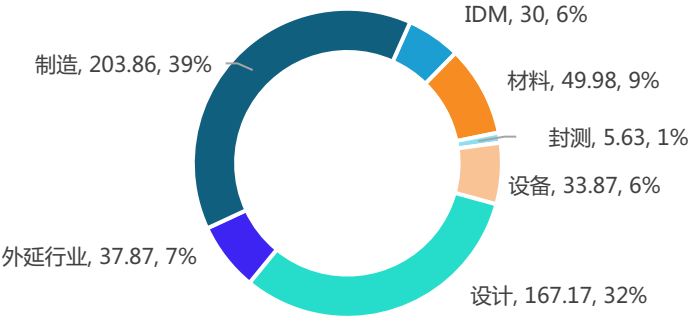
亿欧智库：科创板芯片企业细分领域统计（企业数量，百分比）



数据来源：资本市场公开数据，亿欧整理
统计截至2021年3月

募资金额方面，35家相关公司IPO首发募集资金合计528.38亿元，其中，中芯国际、华润微、寒武纪、沪硅产业、澜起科技、恒久科技6家公司募资超过20亿元。制造和设计企业首次融资占比超过七成，基本反映了目前国内产业需求和重点发展方向。

亿欧智库：科创板芯片企业首次融资额占比（亿元，百分比）



数据来源：资本市场公开数据，亿欧整理
统计截至2021年3月

Chapter 1

中国集成电路产业发展概述

- 1.1 发展背景
- 1.2 行业态势
- 1.3 驱动因素

Chapter 2

集成电路产业投融资概况

- 2.1 资本市场动态分析
- 2.2 市场投融资事件整理
- 2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3

中国芯片企业洞察

- 3.1 逻辑芯片篇
- 3.2 存储芯片篇
- 3.3 模拟芯片篇
- 3.4 微处理器篇

Chapter 4

中国集成电路行业未来展望

- 4.1 中国集成电路行业发展趋势
- 4.2 中国集成电路行业面临的挑战

Chapter 5

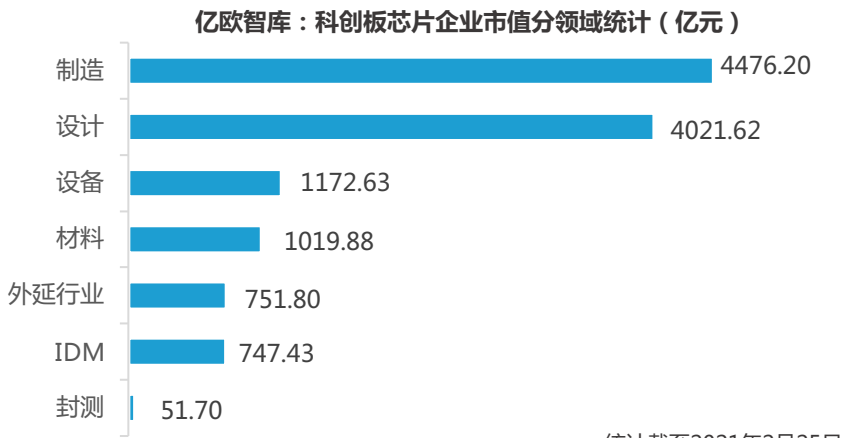
- 附录
- 2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）
- 中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

集成电路产业投融资概况

2.1 资本市场动态分析

截至2021年2月25日，科创板上市的35家集成电路相关企业总市值达到12241.25亿元，同期科创板总市值为37920.72亿元，集成电路相关企业市值占科创板总市值的32.28%，是科创板的重要组成部分。较于主板和创业板，科创板的准入条件和投资者风格都有一定的差异。也正是在科创板这样的环境下，才使得投入高、回报周期长的集成电路行业能够获得认可。科创板正在逐步成为集成电路行业的新引擎。

资本市场对集成电路相关企业的估值因其技术复杂程度和未来前景不同也有着差异，其中以制造和设计板块市值最为庞大。技术较为完善的封测板块仅有一家上市企业，且市值处于较低水平。



统计截至2021年2月25日
数据来源：资本市场公开数据，亿欧整理

芯片设计板块整体市值虽然超过4000亿元人民币，但企业平均市值仅为236.57亿元，行业龙头市值也仅在千亿上下徘徊；而芯片制造业龙头中芯国际一家企业的市值就达到了4442.45亿。与国外成熟芯片设计公司如英特尔（INTC, Nasdaq，市值2454.05亿美元）和高通（QCOM, Nasdaq，市值1539.29亿美元）相比，国内芯片设计企业市值水平还存在着量级的差距。目前资本市场对国内的芯片设计企业虽然有了一定的认可，国内顶尖芯片设计公司如寒武纪等也受到了资本的追捧，但在体量和未来回报的预期上仍然与国际成熟公司和国内芯片制造行业的龙头企业有着一定的差距。

Chapter 1

中国集成电路产业发展概述

- 1.1 发展背景
- 1.2 行业态势
- 1.3 驱动因素

Chapter 2

集成电路产业投融资概况

- 2.1 资本市场动态分析
- 2.2 市场投融资事件整理
- 2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3

中国芯片企业洞察

- 3.1 逻辑芯片篇
- 3.2 存储芯片篇
- 3.3 模拟芯片篇
- 3.4 微处理器篇

Chapter 4

中国集成电路行业未来展望

- 4.1 中国集成电路行业发展趋势
- 4.2 中国集成电路行业面临的挑战

Chapter 5

附录

- 2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）
- 中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

集成电路产业投融资概况

2.2 市场投融资事件整理

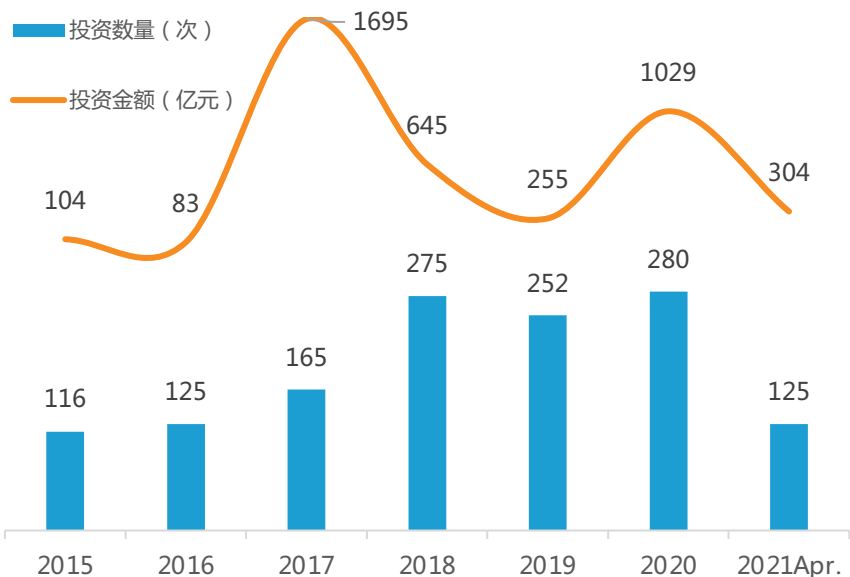
除已上市的芯片公司外，目前还有超过36家企业正在进行或已完成科创板注册审批，其中包括紫光展锐，上海微电子、云天励飞、依图科技、复旦微等众多国内半导体领域知名企业。科创板还允许未盈利的高新技术企业上市，为还需要一段时间才能扭亏为盈的企业提供资本支撑。据亿欧统计，科创板上市前未盈利企业共14家，其中57%为生物医药领域企业，28.6%为新一代信息技术领域企业，其中就包括芯片设计公司。

新企业不断涌现，资本参与政策导向性明显

随着国家政策的推动和地方政府关注度的提升，集成电路产业在近几年迎来了爆发期。据企查查数据显示，截至2020年10月，我国共有芯片企业4.9万家，其中2020年新增注册企业达到1.2万家，增速超过30%。

企业数量激增的同时，私募股权市场的热度也在不断飙升。根据IT桔子数据显示，在2010年，我国集成电路行业投资频次为27次，投资总金额仅为9.8亿元，平均投资金额仅为3600余万元人民币。2016年之前，集成电路行业的投资行为呈现缓慢增长态势，每年的投资行为数量有了一定的提升，达到百余次；但总投资金额围绕一百亿元人民币上下波动，进入行业的资金没有明显的增加。

亿欧智库：2015-2021年集成电路投资数量及金额走势



Chapter 1

中国集成电路产业发展概述

- 1.1 发展背景
- 1.2 行业态势
- 1.3 驱动因素

Chapter 2

集成电路产业投融资概况

- 2.1 资本市场动态分析
- 2.2 市场投融资事件整理
- 2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3

中国芯片企业洞察

- 3.1 逻辑芯片篇
- 3.2 存储芯片篇
- 3.3 模拟芯片篇
- 3.4 微处理器篇

Chapter 4

中国集成电路行业未来展望

- 4.1 中国集成电路行业发展趋势
- 4.2 中国集成电路行业面临的挑战

Chapter 5

附录

- 2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）
- 中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

集成电路产业投融资概况

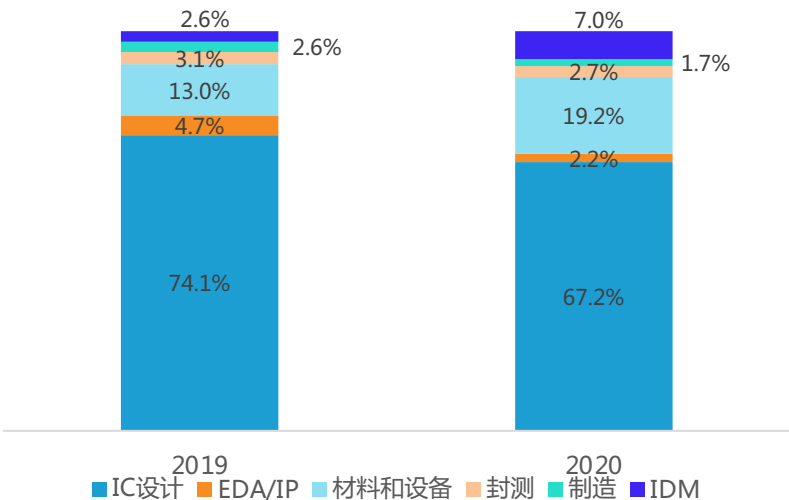
2.2 市场投融资事件整理

结合行业背景来看，由于集成电路相关行业资金需求大，投资回报周期长，我国集成电路行业投资行为呈现比较明显的政策导向特征。2016年12月19日，国务院公开发布了《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，其中提到“启动集成电路重大生产力布局规划工程，实施一批带动作用强的项目，推动产业能力实现快速跃升”。数据显示，政策发布后的2017年，市场对于集成电路行业的投资金额增长近20倍，逼近1700亿元。在其后的几年中，集成电路投资热情下降，直到2020年8月国务院《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》发布，投资市场才再度火热。

从设计制造领域向全产业链方向发展

从投资细分领域来看，私募的投资重点主要是芯片设计和芯片产业的支撑产业如材料与设备制造。近两年芯片设计行业发生的投资数占比均超过总数的三分之二，是投资的绝对重点，反映了目前国内资本市场对资金投入相对较小、设备和技术受限程度较低的芯片设计行业更加青睐。

亿欧智库：2019-2020年集成电路细分行业投资数量占比



数据来源：云岫资本

在政策的引导，2020年我国集成电路发展由重点投资设计、制造领域，逐步向全产业链发展转变。因此在2020年投向材料和设备的资金占比也有了一定的增加。

Chapter 1

中国集成电路产业发展概述

- 1.1 发展背景
- 1.2 行业态势
- 1.3 驱动因素

Chapter 2

集成电路产业投融资概况

- 2.1 资本市场动态分析
- 2.2 市场投融资事件整理
- 2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3

中国芯片企业洞察

- 3.1 逻辑芯片篇
- 3.2 存储芯片篇
- 3.3 模拟芯片篇
- 3.4 微处理器篇

Chapter 4

中国集成电路行业未来展望

- 4.1 中国集成电路行业发展趋势
- 4.2 中国集成电路行业面临的挑战

Chapter 5

附录

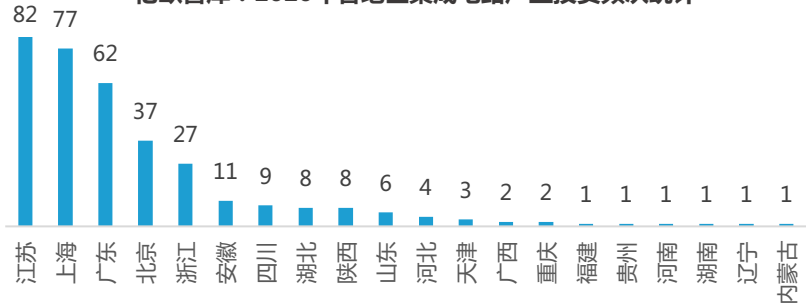
2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）
中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

集成电路产业投融资概况

2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

按照被投资企业所在地区进行划分，2020年，我国集成电路行业投资主要发生在长三角地区，广东省、和北京市的产业投资频次也较为领先，与我国制造业较为发达的区域基本重合。据亿欧数据统计，江苏上海浙江三省集成电路企业2020年共获得186次投资，占全国总数的54.07%，产业布局位居全国之首。在投资吸引力上，2020年国内基本呈现长三角一枝独秀，广东、北京、安徽发力追赶，东北、西北地区较为薄弱的总体态势。位于东南沿海的福建省，由于工业水平与广东、浙江存在一定差距，集成电路产业的投资热度也较低。

亿欧智库：2020年各地区集成电路产业投资频次统计



数据来源：亿欧数据

集成电路产业发展的“江苏经验”

江苏是我国集成电路产业起步较早的地区之一，连续多年集成电路产量和产值规模均位居全国首位。据国家统计局和江苏省地方产业公报数据，2020年全年江苏省生产芯片836.5亿块，总全国总产量的32.0%；相比2019年产量净增长320.2亿块，增长率达到62%，同期全国集成电路增长596.5亿块，增长率为29.6%；江苏贡献的增量超过全国总增量的一半。

亿欧智库：2019、2020年国内部分省市地区集成电路产量

排名	地区	2020年产量 (亿块)	2020年 国内占比	2019年产量 (亿块)	2019年 国内占比
1	江苏	836.5	32.0%	516.3	25.6%
2	甘肃	457.3	17.5%	389.9	19.3%
3	广东	373.6	14.3%	363.2	18.0%
4	上海	288.7	11.0%	207.6	10.3%
5	浙江	174.1	6.7%	143.5	7.1%
6	北京	170.7	6.5%	154.5	7.7%
7	四川	106.4	4.1%	72.2	3.6%
全国总产量		2614.7		2018.2	

数据来源：国家统计局、各地公报、亿欧整理

Chapter 1

中国集成电路产业发展概述

- 1.1 发展背景
- 1.2 行业态势
- 1.3 驱动因素

Chapter 2

集成电路产业投融资概况

- 2.1 资本市场动态分析
- 2.2 市场投融资事件整理
- 2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3

中国芯片企业洞察

- 3.1 逻辑芯片篇
- 3.2 存储芯片篇
- 3.3 模拟芯片篇
- 3.4 微处理器篇

Chapter 4

中国集成电路行业未来展望

- 4.1 中国集成电路行业发展趋势
- 4.2 中国集成电路行业面临的挑战

Chapter 5

附录

- 2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）
- 中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

集成电路产业投融资概况

2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

在一系列政策支持下，目前江苏省已经形成涵盖EDA、设计、制造、封装、设备、材料等芯片细分产业的较为完整的产业链，并汇聚了一批知名芯片企业，产业聚集效应逐渐显现。

在招商方式上，江苏的部分地市采取了与智库、投资机构、龙头企业合作的方式进行，走出了一条卓有成效的特色招商之路。南京江宁开发区聘请工信部下属智库编制了《江宁开发区集成电路产业发展规划》，既进行了产业规划研究，还分领域地梳理了企业名录，便于相关部门和企业更直接地触达潜在企业；南京江北新区通过与半导体行业内较为活跃的达泰资本合作成立20亿元的产业基金，盘活产业资源，吸引行业内企业落地发展；无锡市高新区自2021年3月起，首先在上海办起投资推介会，重点吸引集成电路、高端装备等企业投资，无锡高新区还进一步深化招商模式的创新和体制机制的创新，延长招商手臂，融合运用渠道招商、产业链招商、平台招商等多种招商模式和手段。

根据江苏省半导体行业协会数据，2020年江苏省集成电路及支撑服务业总销售收入2820.69亿元，同比增长28.65%；设计、制造、封测三业销售总收入为2200.54亿元，同比增长35.39%。江苏集成电路版图中较为薄弱的设计业在2020年增长迅猛，收入同比增长79.59%。2020年江苏省GDP增速3.7%，增量约为3664亿元，集成电路产业增量约为628亿元，占全省GDP增长比重超过17%。

在集成电路行业的支持行业，江苏拥有EDA软件开发企业Cadence和华大九天；在芯片设计行业有展讯半导体、鹏芯微、兆芯、芯动科技等；制造领域有华虹半导体、SK海力士、华润微电子、台积电、紫光存储等企业开设的生产基地；封测领域有世界排名前三的长电科技，以及通富微电子等知名企业；设备领域，光刻机相关产业影速集成正在筹备科创板上市。江苏良好的集成电路产业基础，吸引了国际光刻机巨头ASML在无锡开设光刻设备技术服务基地，并于2020年加码投资，进一步扩大基地建设。

数据疑问：

Chapter 1

中国集成电路产业发展概述

- 1.1 发展背景
- 1.2 行业态势
- 1.3 驱动因素

Chapter 2

集成电路产业投融资概况

- 2.1 资本市场动态分析
- 2.2 市场投融资事件整理
- 2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3

中国芯片企业洞察

- 3.1 逻辑芯片篇
- 3.2 存储芯片篇
- 3.3 模拟芯片篇
- 3.4 微处理器篇

Chapter 4

中国集成电路行业未来展望

- 4.1 中国集成电路行业发展趋势
- 4.2 中国集成电路行业面临的挑战

Chapter 5

附录

2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）
中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

集成电路产业投融资概况

2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

政策方面，随着《国家集成电路产业发展推进纲要》的颁布实施，全国发展集成电路热情高涨，各地针对当地的实际情况制定了相应的集成电路产业相关发展及扶持政策。

2015年，江苏省于《江苏省政府关于加快全省集成电路产业发展的意见》中，制定了到2020年，全省集成电路产业销售收入超3000亿元，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方阵，成为国内外知名的集成电路产业高地的目标。

此后，江苏省各城市如南京市、苏州市、无锡市、南通市等陆续出台相关文件，制定集成电路产业发展路线，给予优惠政策和扶持。密集发布的政策也侧面反映出江苏省将集成电路产业作为其战略支柱产业。

亿欧智库：江苏部分城市集成电路产业发展政策

地区	政策名称	内容
南京	《南京市政府关于加快推进集成电路产业发展的意见》	到2020年集成电路产业销售收入突破500亿元，形成制造、设计和封装测试等环节协同发展的集成电路产业链，其中制造环节实现销售收入300亿元左右
苏州	《苏州市政府关于推进软件和集成电路产业发展的若干政策》	依托各级地方产业引导基金，吸收社会资本设立软件和集成电路产业投资基金和风险投资基金，对接国家和省相应基金落户苏州，用于重大项目投资，支持企业兼并重组，着眼软件开发和集成电路设计、制造、封测等全产业链，对于初创期、成长期的创新型企业进行重点投资。
无锡	《无锡市加快集成电路产业发展的政策意见》； 《无锡市关于进一步支持集成电路产业发展的政策意见（2018-2020）》	重点支持和鼓励物联网、计算机、网络通信、汽车电子、智能设备、高端显示、卫星导航、信息安全等领域芯片设计开发，12英寸及以上先进生产线、8英寸特色专用工艺生产线建设，芯片级、圆片级、硅通孔、三维封装等先进封装测试技术产业化，以及关键设备、材料研发和产业化。
南通	《南通市新一代信息技术产业发展行动计划（2018-2025年）》	南通经济技术开发区、苏通科技产业园产业集聚区，以发展高敏度、高可靠性人工智能专业芯片和感知元器件为重点，推动新一代信息技术基础元器件规模化生产，打造较具影响力的“智能芯谷”和“国际数据中心产业园”

资料来源：政府网站、亿欧整理

中国芯片企业洞察

Insights On Chinese Chip Companies

- 3.1 逻辑芯片篇
- 3.2 存储芯片篇
- 3.3 模拟芯片篇
- 3.4 微处理器篇

Chapter 1

中国集成电路产业发展概述

- 1.1 发展背景
- 1.2 行业态势
- 1.3 驱动因素

Chapter 2

集成电路产业投融资概况

- 2.1 资本市场动态分析
- 2.2 市场投融资事件整理
- 2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3

中国芯片企业洞察

- 3.1 逻辑芯片篇
- 3.2 存储芯片篇
- 3.3 模拟芯片篇
- 3.4 微处理器篇

Chapter 4

中国集成电路行业未来展望

- 4.1 中国集成电路行业发展趋势
- 4.2 中国集成电路行业面临的挑战

Chapter 5

附录

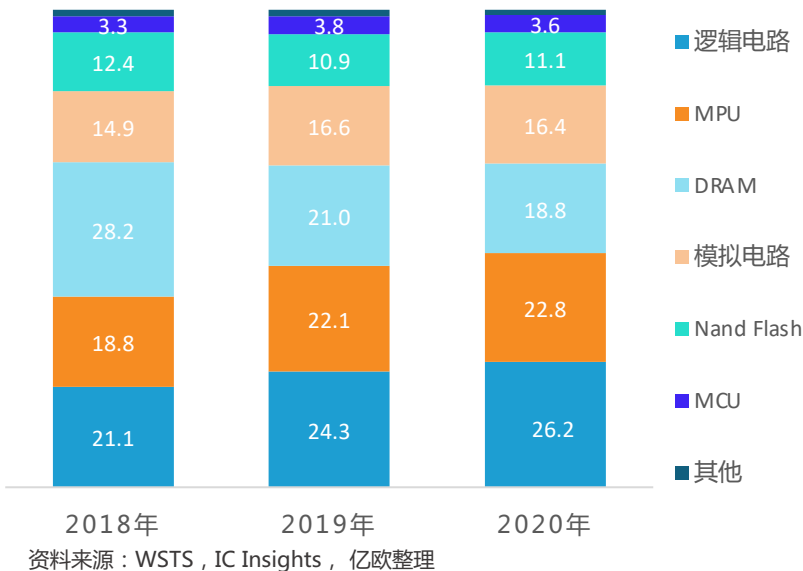
- 2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）
- 中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

中国芯片企业洞察

综述

根据WSTS和IC Insights两家机构的统计数据综合整理，我国在过去三年中对MPU和逻辑电路的份额持续增加，DRAM芯片呈下降趋势，模拟电路、Nand Flash和MCU的份额呈现波动稳定。

亿欧智库：2018-2020年中国集成电路细分市场份额（单位：%）



综合来看，Nand Flash和DRAM是两种主流的存储芯片，与需求量较小的NOR Flash一起在国内芯片份额的占有率基本不低于30%，说明我国目前对存储芯片的需求最大。随着云计算、AI等行业的发展，ASIC、FPGA和CPU、GPU等逻辑电路的应用越来越广泛，加上传统逻辑门元件在电路中稳固的需求，使得逻辑电路份额已经占据市场总量的1/4以上。模拟电路包括通信、电源管理、显示等多种模块，是物联网、通信行业的必备元件，其份额随着应用场景的丰富和通信设备的更新持续攀升。

据C114通信网消息，2020年，芯片领域发生投融资事件**458起**，拿到融资的企业共计**392家**，总融资金额高达**1097.69亿元**。其中最高融资金额被中芯国际拿下，合计198.5亿元，由国家大基金一期、国家大基金二期、上海集成电路和国家集成电路共同注资，皆为国资背景。同为芯片制造领域的中芯南方斩获22.5亿美元投资。这反映出在2020年，我国芯片行业投资呈现芯片设计企业获投次数多，资金量小；芯片制造企业获投资资金量大，企业数量少的现状。这一现状既表现出资本对我国芯片制造业的信心，也反映出其耗资大，投资存在风险的特征。

Chapter 1
中国集成电路产业发展概述
1.1 发展背景
1.2 行业态势
1.3 驱动因素

Chapter 2
集成电路产业投融资概况
2.1 资本市场动态分析
2.2 市场投融资事件整理
2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3
中国芯片企业洞察
3.1 逻辑芯片篇
3.2 存储芯片篇
3.3 模拟芯片篇
3.4 微处理器篇

Chapter 4
中国集成电路行业未来展望
4.1 中国集成电路行业发展趋势
4.2 中国集成电路行业面临的挑战

Chapter 5
附录
2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）
中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

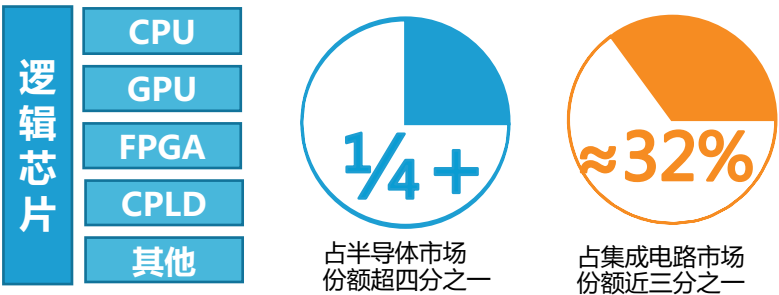
中国芯片企业洞察

3.1 逻辑芯片

逻辑芯片概况

本报告前面已经对芯片的分类有过详细的介绍，其基本包括CPU、GPU等通用处理器及FPGA、CPLD等专用性较强的逻辑芯片；除了中大规模的集成电路之外，小规模寄存器、锁相等逻辑器件也占有一部分的市场。逻辑芯片在世界范围内都具有广阔的需求，2019年占整个半导体行业的市场份额超过1/4，占集成电路全部市场份额近1/3。

亿欧智库：逻辑芯片行业基本概况



资料来源：WSTS，亿欧整理
备注：数据为2019年市场规模

国内逻辑芯片发展速度较为缓慢，除了在移动端CPU领域有一定的突破之外，其他领域的发展都与世界顶尖公司存在差距。同时，我国的研发大都局限在应用端，涉及底层架构、颠覆性创新的成果较少。

从一级市场来看，近两年逻辑芯片是投资机构追捧的重点行业，业内公司2020年至今共获得**12轮次**B轮及B轮以后轮次的融资，总融资额超过**120亿人民币**。其中地平线在一年时间内获得4轮过亿元级别融资，其中三轮融资就获得超过9亿美元资金（一轮战略投资未披露资金）；燧原科技获得两轮大规模融资，获得资金25亿元人民币。

亿欧智库：2020年至今中国模拟芯片B轮及以上企业融资额梳理



资料来源：投资市场公开数据，亿欧整理

Chapter 1

中国集成电路产业发展概述

1.1 发展背景

1.2 行业态势

1.3 驱动因素

Chapter 2

集成电路产业投融资概况

2.1 资本市场动态分析

2.2 市场投融资事件整理

2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3

中国芯片企业洞察

3.1 逻辑芯片篇

3.2 存储芯片篇

3.3 模拟芯片篇

3.4 微处理器篇

Chapter 4

中国集成电路行业未来展望

4.1 中国集成电路行业发展趋势

4.2 中国集成电路行业面临的挑战

Chapter 5

附录

2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）

中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

中国芯片企业洞察

3.1 逻辑芯片

CPU芯片

CPU的中文名称是中央处理器，是负责信息处理、程序运行的执行元件。按照架构和性能的不同被广泛应用在个人计算机、移动电子设备、游戏机、路由器、激光打印机等设备上。目前，部分机构将CPU、GPU 等拥有信息处理功能的逻辑芯片归入微处理器类，在本报告中，我们遵从第一章的分类标准，将其归为逻辑芯片。

CPU指令集是CPU中计算和控制计算机系统所有指令的集合。目前CPU可以分为复杂指令集（CISC）、简单指令集（RISC）两大类。复杂指令集主要为X86架构，简单指令集又可以细分为ARM、MIPS、RISC-V、Power PC、Alpha架构，其中生态较为完善的是ARM架构，基本占据简单指令集九成的市场。我国厂商在架构底层指令集和IP的设计上较为落后，因此多采用IP授权或指令集授权的方式开发CPU产品。近年来，基于ARM架构和RISC-V开源架构设计的CPU越来越多，生态逐渐丰富，也为国内企业提供了许多机会。但由于近年来大火的人工智能行业使用GPU或专用芯片进行大规模数据运算，资本的视线没有聚焦在CPU设计企业上，近两年内没有CPU设计企业获得B轮及以上的融资。

亿欧智库：中央处理器（CPU）架构分类及相关国内企业梳理



资料来源：公开资料，亿欧整理

自上世纪五六十年代起，我国陆续上马过多个微型计算机CPU研发项目，技术水平曾一度与世界顶尖水平平齐，后来由于政策支持的不足，行业发展较为停滞，直到上个世纪八十年代中期才重新开始追赶世界领先国家的脚步。近几年，随着国内手机等移动电子设备的需求大涨，国内在移动端芯片设计实现了突破，**华为海思**基于ARM架构的移动芯片设计水平跻身世界前列；在封测层面，上世纪末成立的**通富微电**通过合资、收购等途径获得AMD在国内的封测厂，是国内唯一掌握高端CPU芯片封测技术的公司；但在IP开发、指令集编制等上游行业，以及7nm或更精细的5nm先进制程逻辑芯片制造领域，国内企业还没能实现突破。

Chapter 1

中国集成电路产业发展概述

- 1.1 发展背景
- 1.2 行业态势
- 1.3 驱动因素

Chapter 2

集成电路产业投融资概况

- 2.1 资本市场动态分析
- 2.2 市场投融资事件整理
- 2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3

中国芯片企业洞察

- 3.1 逻辑芯片篇
- 3.2 存储芯片篇
- 3.3 模拟芯片篇
- 3.4 微处理器篇

Chapter 4

中国集成电路行业未来展望

- 4.1 中国集成电路行业发展趋势
- 4.2 中国集成电路行业面临的挑战

Chapter 5

附录

- 2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）
- 中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

中国芯片企业洞察

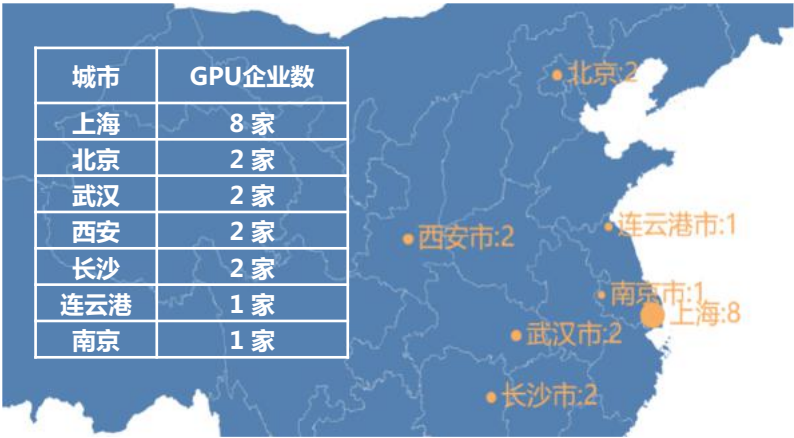
3.1 逻辑芯片

GPU芯片

GPU芯片最初的应用是处理图形数据，与CPU相比，其并行处理的能力更加强大。在个人计算机中，CPU、GPU和主板往往是决定机器性能的重要元件。据Jon Peddie Research数据，在过去不久的2020年第四季度，个人计算机GPU市场占有率呈现Intel一骑绝尘的现象，份额由上一季度的62%提升到69%，AMD、Nvidia瓜分剩下的市场，份额分别为17%和15%。这一领域，国内还没有企业能够切分这块规模可观的蛋糕。

在时下热门的人工智能行业，以Nvidia等公司推出的通用GPU为核心搭建深度学习训练平台是业内主流，由于GPU是一款通用芯片，同时被个人消费者和企业消费者以多种目的采买，2020年至今，市场上Nvidia推出的几款高端GPU芯片出现了长达数月的缺货和价格暴涨现象。世界上头部三家GPU设计公司Nvidia、AMD和Intel长期占领AI商用计算和民用市场的绝大部分份额，还有多家公司提供GPU IP；相比之下，截至2021年3月，国内GPU相关领域的企业或机构仅有18家，其中上市公司3家，且部分公司至今未有产品面市。

亿欧智库：国内GPU芯片企业城市分布统计及分布图



资料来源：公开信息，亿欧整理

从区域分布来看，内地GPU企业近半数分布在上海，而上海的GPU设计企业基本都位于张江高科技园区；3家上市公司分别为景嘉微、航锦科技和中船重工，其中两家的GPU设计业务在长沙，中船重工709所位于武汉、716所位于连云港。总体上，GPU设计企业的分布集中于长江中下游，长沙市布局较早，产业自我造血能力基本实现；上海聚集了最多的新设立企业，全部为独角兽企业，资本活跃度高。

Chapter 1

中国集成电路产业发展概述

- 1.1 发展背景
- 1.2 行业态势
- 1.3 驱动因素

Chapter 2

集成电路产业投融资概况

- 2.1 资本市场动态分析
- 2.2 市场投融资事件整理
- 2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3

中国芯片企业洞察

- 3.1 逻辑芯片篇
- 3.2 存储芯片篇
- 3.3 模拟芯片篇
- 3.4 微处理器篇

Chapter 4

中国集成电路行业未来展望

- 4.1 中国集成电路行业发展趋势
- 4.2 中国集成电路行业面临的挑战

Chapter 5

附录

- 2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）
- 中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

中国芯片企业洞察

3.1 逻辑芯片

GPU芯片

亿欧智库梳理了优质上市公司以及2020年在一级市场完成B轮之后融资且专利、产品等有较大突破的企业。

景嘉微：国内唯一一家聚焦GPU业务的上市公司。2014年完成的首款65nm工艺制程的GPU流片，是国内首款具有完全自主知识产权的高可靠图形处理芯片，面向车船机载市场。其后景嘉微还相继推出了适用于电脑、工作站的大众化产品，兼容支持国产CPU与国产操作系统。目前，景嘉微经营状况良好，公司披露其2021年一季度业绩盈利4,400万元-5,000万元，相比2020年同期有较大增长。

航锦科技：2020年2月21日，航锦科技披露其旗下的长沙韶光GPU产品由最初满足军用需求，逐步进入民用领域，已能满足日常办公、娱乐需求。

天数智芯：2020年底，成立仅5年多的天数智芯实现了7nm工艺的GPGPU云端训练芯片“点亮”，其公布的算力达到147TFlops，是目前市场占有率最高的Nvidia A100芯片同等精度下算力的近两倍。天数智芯的产品可以适用于计算机视觉、智能语音和智能推荐等多个应用场景。

沐曦集成电路：该公司成立于2020年9月，其研发核心成员拥有平均超过十五年的GPU行业芯片研发和产品化经验，是公司的核心竞争力。自2020年11月起沐曦获得过亿元级别的天使轮投资、红杉领投的数亿元pre-A轮融资、数亿元的Pre A+轮融资。五个月内获得三次亿元级别融资，足见其在一级市场受欢迎程度。目前，沐曦在上海张江、上海临港、南京浦口设有或计划筹建研发和生产基地，并于近日与成都市进行了接洽。截止2021年3月15日，暂未有芯片产品发布。

摩尔线程：2020年10月创立至今已吸纳由深创投、红杉资本中国基金、GGV纪源资本领投的数十亿投资，颇受资本青睐。据摩尔线程官网介绍，公司致力于构建中国视觉计算及人工智能领域计算平台，研发全球领先的自主创新GPU知识产权，并助力中国建立本土的高性能计算生态系统。

Chapter 1

中国集成电路产业发展概述

- 1.1 发展背景
- 1.2 行业态势
- 1.3 驱动因素

Chapter 2

集成电路产业投融资概况

- 2.1 资本市场动态分析
- 2.2 市场投融资事件整理
- 2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3

中国芯片企业洞察

- 3.1 逻辑芯片篇
- 3.2 存储芯片篇
- 3.3 模拟芯片篇
- 3.4 微处理器篇

Chapter 4

中国集成电路行业未来展望

- 4.1 中国集成电路行业发展趋势
- 4.2 中国集成电路行业面临的挑战

Chapter 5

附录

- 2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）
- 中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

中国芯片企业洞察

3.1 逻辑芯片

GPU芯片

壁仞科技：是一家成立仅一年多的GPU设计公司，其聚焦于云端通用智能计算，期望逐步在AI训练和推理、图形渲染、高性能通用计算等多个领域赶超现有解决方案。与沐曦集成电路较为相似，壁仞科技也因为强大的核心团队在短期内获得了多轮融资，两家公司均聚焦于通用云端芯片。

中船重工旗下七零九研究所（凌久电子）：在2018年推出的GP101芯片，实现了我国通用3D显卡零的突破，支持X86架构和多款国产CPU，可以广泛应用于军民多个领域。中船重工第七一六研究所，也于同年推出了自主GPU芯片JARI G12。

在GPU行业，我国拥有的开发经验还太少，目前基于国产GPU的应用案例也寥寥。但在人工智能算力芯片需求稳中有增、个人消费市场持续火热的大环境下，会吸引一些有经济实力、对GPU产品有需求的企业投入到这一市场中去。我们也欣慰的看到，已经有技术团队从世界各地的芯片公司回到中国大陆，组建新的公司开发国产GPU和GPGPU，他们丰富的产品开发经验将会加速这些产品的开发。通过沐曦集成电路、摩尔线程这样新创公司频繁获得融资，我们不难发现一级市场对GPU行业也在持续给予资金和关注。综合多方面的有利条件，我国GPU技术的发展已经驶入快车道。

Chapter 1

中国集成电路产业发展概述

- 1.1 发展背景
- 1.2 行业态势
- 1.3 驱动因素

Chapter 2

集成电路产业投融资概况

- 2.1 资本市场动态分析
- 2.2 市场投融资事件整理
- 2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3

中国芯片企业洞察

- 3.1 逻辑芯片篇
- 3.2 存储芯片篇
- 3.3 模拟芯片篇
- 3.4 微处理器篇

Chapter 4

中国集成电路行业未来展望

- 4.1 中国集成电路行业发展趋势
- 4.2 中国集成电路行业面临的挑战

Chapter 5

附录

- 2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）
- 中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

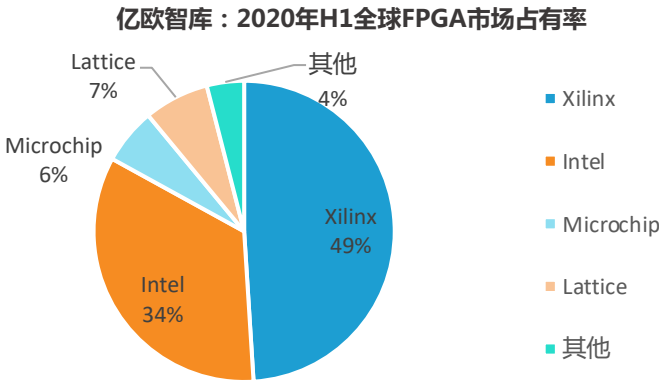
中国芯片企业洞察

3.1 逻辑芯片

FPGA芯片

FPGA的中文名称是**现场可编程逻辑门阵列**，是一种可以对电路功能进行编程定义的半定制电路。由于其可以无限次编程的特点，FPGA具有开发时间短、延迟低、能耗低的优点，被广泛应用在视频图像处理、通信、数字系统模数转换、嵌入式系统等行业。由于FPGA的可编程性，其在人工智能行业也有一定的应用，虽然单块FPGA的计算能力没有GPU强大，但设计者可以很方便地将通用结构的FPGA芯片构造成一个规模宏大的并行的计算结构，满足应用需求。

MRFR预计2025年全球FPGA市场规模达125.21亿美元，相较于CPU、GPU千亿美元的市场规模来说显得微不足道，但2019-2025年实现10.43%的复合增速，增长显著且稳健。据Gartner统计，2019年中国FPGA市场规模为176亿元，预计到2023年中国FPGA市场规模将接近460亿元，增长远高于世界水平。



资料来源：国金证券，亿欧整理

从供应厂商角度看，全球市场主要被美国Xilinx、Intel两家企业垄断，市占率分别为49%和34%；国内FPGA市场国产率低于1%。在先进FPGA芯片领域，我国企业的产品与美国企业的产品还存在代差。报告基于2020年一级市场投资事件及行业内上市、冲刺上市公司，选取了部分行业翘楚，对其业务和投融资动态进行梳理。

安路信息科技：是国内少有的同时具备FPGA芯片硬件和FPGA编译软件自主研发能力的公司，目前正在攻坚28nm制程FPGA。公司于2015年获得了创维、士兰微等业内公司或上下游公司投出的B轮融资，预计将于2021年冲刺科创板。

Chapter 1

中国集成电路产业发展概述

- 1.1 发展背景
- 1.2 行业态势
- 1.3 驱动因素

Chapter 2

集成电路产业投融资概况

- 2.1 资本市场动态分析
- 2.2 市场投融资事件整理
- 2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3

中国芯片企业洞察

- 3.1 逻辑芯片篇
- 3.2 存储芯片篇
- 3.3 模拟芯片篇
- 3.4 微处理器篇

Chapter 4

中国集成电路行业未来展望

- 4.1 中国集成电路行业发展趋势
- 4.2 中国集成电路行业面临的挑战

Chapter 5

附录

2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）
中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

中国芯片企业洞察

3.1 逻辑芯片

FPGA芯片

紫光国微：国内民用FPGA龙头企业，其子公司紫光同创开发出了中国第一款自主产权千万门级高性能FPGA PGT180H，2020年2月，采用28nm工艺的新一代千万门级FPGA Logos-2系列上市。据紫光同创官方测试数据，新一代28nm芯片相对于40nm工艺的第一代产品性能提升50%，总功耗降低40%。紫光国微的产品主要面向民用，其FPGA产品已经被应用于视频图像处理、工业自动化、消费电子等终端设备。

高云半导体：公司开发自主IP的FPGA芯片产品。该公司自2015年一季度量产出国内第一块产业化的55nm工艺400万门的中密度FPGA芯片，发展至今已经拥有两个产品家族共10余个系列的产品。截至2021年3月初，高云半导体及各投资机构未向外披露公司融资信息，但通过媒体及行业报告可以看出，高云半导体自2019年起陆续在多个市场实现大批量出货，涵盖工业、通信、安防、汽车等领域。

复旦微电子：面向军用需求的复旦微电子已经于2019年初实现28nm大规模亿门级FPGA产品的量产，根据其在上交所披露的数据，目前复旦微拥有28nm工艺制程的FPGA产品数十款，更先进的14/16nm制程十亿门级FPGA产品也在研究进程中，预计将于2021-2022年进行产品流片，于2022年提供产品初样，将在2023年实现产品量产交付。

杭州加速科技：2020年底获得小米旗下基金投出的近亿元B轮融资，2021年2月再次获得了小米集团的战略投资。公司以FPGA设计、高宽带通信架构开发、数字信号处理、高精度模拟技术为基础，将相关技术应用于高性能计算及半导体测试领域，目前推出了国内首台250Mbps及以上高性能数字混合信号测试系统解决方案。

国内还有产品通过三星供应商认证的**上海遨格芯微电子(AGM)**、国内第一家量产FPGA的公司**京微雅格**等一批企业，在加速追赶着FPGA的研发和生产进度。目前我国已经有企业掌握了28nmFPGA技术并实现生产应用，但离世界领先企业的12nm制程和顶尖7nm制程工艺的FPGA芯片还存在着不小的差距。

Chapter 1
中国集成电路产业发展概述
1.1 发展背景
1.2 行业态势
1.3 驱动因素

Chapter 2
集成电路产业投融资概况
2.1 资本市场动态分析
2.2 市场投融资事件整理
2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3
中国芯片企业洞察
3.1 逻辑芯片篇
3.2 存储芯片篇
3.3 模拟芯片篇
3.4 微处理器篇

Chapter 4
中国集成电路行业未来展望
4.1 中国集成电路行业发展趋势
4.2 中国集成电路行业面临的挑战

Chapter 5
附录
2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）
中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

中国芯片企业洞察

3.1 逻辑芯片

用于人工智能的逻辑芯片

除了前文介绍的CPU、GPU、FPGA之外，目前国内最受一级市场资本关注的当属人工智能芯片企业。随着人工智能技术在产业中的应用愈发多元化，AI芯片的使用也逐渐向着专用芯片面向应用端，通用芯片组建算力云平台的趋势发展。目前常见的AI芯片基本可以分为复杂可编程逻辑器件（CPLD）、可编程逻辑器件（FPGA）、图形处理器（GPU）。被广泛提起的ASIC芯片，中文为“专用集成电路”，通常主要是以CPLD或FPGA进行流片形成固定功能的芯片，本报告中不再专门区分ASIC与CPLD概念，以便于梳理和阅读。

亿欧智库：不同种类AI芯片技术特征对比

类别	CPLD	FPGA	GPU
中文名称	复杂可编程逻辑器件	可编程逻辑器件	图形处理器
定制程度	完全定制化	半定制化	通用芯片
特点	专门设计的指令集、微结构、人工神经元电路、存储层次	结构可随功能变化	图形处理通用芯片，发展历史久
优点	应用为导向专门设计，体积更小、重量更轻、功耗更低、可靠性高、性能提高、成本降低；	减少内存读取，相比于GPU大幅度减少功耗；编程灵活性优于ASIC芯片；上市时间短；开发成本低；	并行、浮点计算能力强；可批量生产；
缺点	算法固定可复制性差	量产成本高计算能力不如ASIC	能耗高价格昂贵

资料来源：中国知网，开源证券，亿欧整理
按照任务划分，AI芯片可以分为训练芯片和推理芯片；训练芯片用于完成深度学习大数据量的运算，对芯片的算力、精度和通用性要求较高；推理芯片进行的是对成熟模型算法的一种执行，不需要进行大量的运算和过高的精度，对能耗、成本等大规模应用层面的考量更多。

目前业内比较常用的训练芯片是CPU与GPU或FPGA等协同的异构运算组合，我国企业在这三种芯片的设计水平都与行业前列有较大的差距。目前只有**华为海思**、**寒武纪**、**天数智芯**、**燧原科技**等企业在云端推理芯片有产品推出，涵盖ASIC、GPGPU等多种芯片。

Chapter 1

中国集成电路产业发展概述

- 1.1 发展背景
- 1.2 行业态势
- 1.3 驱动因素

Chapter 2

集成电路产业投融资概况

- 2.1 资本市场动态分析
- 2.2 市场投融资事件整理
- 2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3

中国芯片企业洞察

- 3.1 逻辑芯片篇
- 3.2 存储芯片篇
- 3.3 模拟芯片篇
- 3.4 微处理器篇

Chapter 4

中国集成电路行业未来展望

- 4.1 中国集成电路行业发展趋势
- 4.2 中国集成电路行业面临的挑战

Chapter 5

附录

- 2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）
- 中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

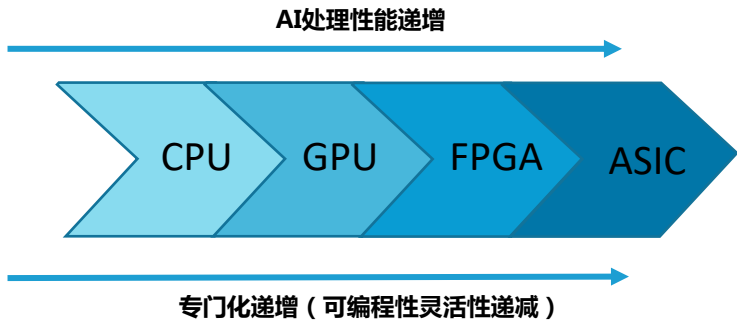
中国芯片企业洞察

3.1 逻辑芯片

ASIC芯片

由于起步时间较晚，我国在GPU和FPGA芯片领域都处于追赶行业发展的进程中。因此发展用途较为单一、开发难度较小的ASIC芯片，把计算单一化，在一个方向上专精可以使我们在人工智能计算领域实现弯道超车。

亿欧智库：处理器类别及特性示意图



资料来源：亿欧整理

2019年至今，AI专用芯片领域备受资本热捧，亿欧智库将2020年发展较成熟的业内公司进行梳理。ASIC行业赛道已经拥有一家上市公司，多家企业融资轮次已经达到B、C轮之后，企业产品及模式日趋成熟。

寒武纪已经于2020年7月20日在科创板上市，上市首日涨幅超过200%，市值一度突破1000亿人民币。寒武纪成立于2016年，当年即发布了世界首款面向人工智能场景的专用芯片寒武纪1A处理器（Cambricon-1A）。根据公开披露的信息，寒武纪的多轮融资中不乏中科院、中金资本、阿里巴巴、联想、TCL、科大讯飞等知名投资机构和企业的身影。

寒武纪的芯片目前已经应用在云端服务器、边缘计算设备、终端设备等多个应用场景。华为海思自2017年起发布的麒麟970和麒麟980均搭载了寒武纪提供的AI芯片，根据使用这两款处理器的手机销量来看，寒武纪提供的AI芯片至少已经在过亿台手机中被应用。

寒武纪目前的领先态势与其重视研发投入并持续扩大合作朋友圈的举措关系密切。据中国网消息，寒武纪在2017-2019年间的研发费用率分别为**380.73%**、**205.18%**和**122.32%**，连续三年研发投入占营收比重**超过100%**。成立四年，寒武纪每年都会推出和迭代新产品，相较于其他国外芯片设计公司和A股上市芯片设计公司平均约每1-3年的迭代周期，寒武纪的研发能力表现突出。

Chapter 1

中国集成电路产业发展概述

- 1.1 发展背景
- 1.2 行业态势
- 1.3 驱动因素

Chapter 2

集成电路产业投融资概况

- 2.1 资本市场动态分析
- 2.2 市场投融资事件整理
- 2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3

中国芯片企业洞察

- 3.1 逻辑芯片篇
- 3.2 存储芯片篇
- 3.3 模拟芯片篇
- 3.4 微处理器篇

Chapter 4

中国集成电路行业未来展望

- 4.1 中国集成电路行业发展趋势
- 4.2 中国集成电路行业面临的挑战

Chapter 5

附录

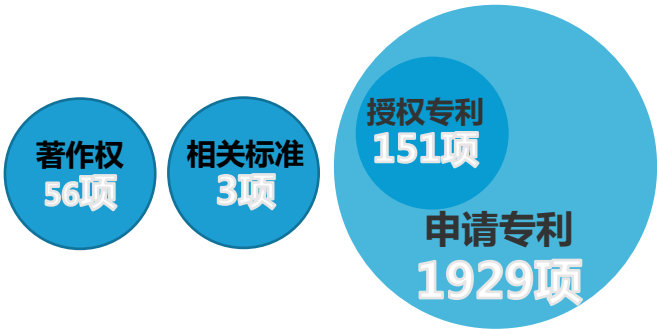
- 2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）
- 中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

中国芯片企业洞察

3.1 逻辑芯片

ASIC芯片

亿欧智库：寒武纪知识产权情况



资料来源：寒武纪招股书，亿欧整理

寒武纪财报数据显示，2020年上半年寒武纪新增申请的专利为204项，新增已获授权的专利为110项；截至2020年6月30日，寒武纪累计申请的专利为1929项，累计已获授权的专利为151项。此外，寒武纪拥有软件著作权56项；集成电路布图设计3项。

地平线：据公开披露的资料，2020年9月至今，地平线就完成了包括一轮战略投资、C轮和两轮C+轮，总计超过9亿美元的融资。与寒武纪更受国资和互联网公司青睐不同，投资地平线企业中**专业投资机构、车企和海外资金**占比更大。包括比亚迪、广汽、长城、长江汽车、东风资产、宁德时代在内的多家汽车制造商或汽车产业链企业参与到了加码AI芯片布局的行动中。资金来源的不同，也反映出两家企业产品布局和应用领域的差异。

根据地平线招股书及官方网站披露，地平线自主研发兼具极致效能与高效灵活的边缘人工智能芯片及解决方案，可**面向智能驾驶以及更广泛的智能物联网领域**，提供包括高效能边缘 AI 芯片、开放工具链、丰富算法样例等在内的全面赋能服务。

据天眼查网站的数据显示，地平线多个工商注册实体已经拥有授权专利150余项，总专利数超过500件，专利主要围绕汽车智能控制系统，包含最新披露的行驶轨迹预测、气囊控制等方面；同时地平线还拥有软件著作权30余项，围绕语音交互、人脸识别、手势操作、地图抓取等领域，基本覆盖智慧交通产业的所有人工智能应用技术。

Chapter 1

中国集成电路产业发展概述

- 1.1 发展背景
- 1.2 行业态势
- 1.3 驱动因素

Chapter 2

集成电路产业投融资概况

- 2.1 资本市场动态分析
- 2.2 市场投融资事件整理
- 2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3

中国芯片企业洞察

- 3.1 逻辑芯片篇
- 3.2 存储芯片篇
- 3.3 模拟芯片篇
- 3.4 微处理器篇

Chapter 4

中国集成电路行业未来展望

- 4.1 中国集成电路行业发展趋势
- 4.2 中国集成电路行业面临的挑战

Chapter 5

- 附录
- 2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）
- 中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

中国芯片企业洞察

3.1 逻辑芯片

ASIC芯片

燧原科技：这家创立仅仅三年的年轻公司创立至今共获得31.4亿元投资，仅在过去的一年里就获得了中金、腾讯参投的B轮、C轮共计25亿元投资。2019年12月，创立18个月即发布首款人工智能训练产品“云燧T10”，这款芯片由12nm工艺打造，集成了总计141亿个晶体管，采用先进的2.5D封装。

根据燧原科技官网披露的芯片参数，这款2019年发布的芯片在单精度（FP32）下算力20TFLOPS；半精度及混合精度（BF16/FP16）下算力80TFLOPS。与传统GPU相比，这款AI加速器在FP16下的性能超过了当下主流的Nvidia A100产品。

华为：在2019年9月推出了当时全球最快的AI训练集群Atlas 900，这款训练集群集成了数千块华为自研的昇腾910处理器。这款处理器基于7nm工艺制程，在FP16精度下的峰值算力可以达到320Tflops。华为的另一款AI处理器昇腾310主打低功耗市场，标称最大功耗仅有8W，面向边缘和终端算力市场。两款芯片都基于华为达芬奇架构，是集成了ARM架构的CPU、AI核心、控制核心等在内的SoC芯片。基于这两款芯片，华为发展出来训练集群、推理和训练专用的加速卡以及多款服务器产品。

亿欧智库：部分AI训练芯片性能参数对比

芯片	昇腾910	天数智芯BI	云燧T10	Nvidia A100	AMD MI100
FP16 算力	310 TFlops	147 TFlops	80 TFlops	77.97 TFlops	184.6 TFlops
晶体管数	未披露	240亿	141亿	542亿	未披露
能耗	310W	未披露	225W	400W	约300W

资料来源：华为、AMD、Nvidia、天数智芯、燧原科技官网，亿欧整理

西井科技：是一家提供本地化，高速度，低功耗的片上学习AI芯片企业。其芯片产品主打精准度，通过样本量不大的训练集进行训练也可以达到精准的识别。目前，西井科技已经推出了两款专用人工智能芯片并在积极谋划下一代产品发展。

Chapter 1

中国集成电路产业发展概述

- 1.1 发展背景
- 1.2 行业态势
- 1.3 驱动因素

Chapter 2

集成电路产业投融资概况

- 2.1 资本市场动态分析
- 2.2 市场投融资事件整理
- 2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3

中国芯片企业洞察

- 3.1 逻辑芯片篇
- 3.2 存储芯片篇
- 3.3 模拟芯片篇
- 3.4 微处理器篇

Chapter 4

中国集成电路行业未来展望

- 4.1 中国集成电路行业发展趋势
- 4.2 中国集成电路行业面临的挑战

Chapter 5

附录

2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）
中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

中国芯片企业洞察

3.1 逻辑芯片

ASIC芯片

基于自主研发的Deepwell和Vastwell芯片，西井科技衍生出了自动驾驶解决方案并进一步拓展出其在智慧港口、智慧矿场、智慧物流等场景下的应用。西井科技吸引了复星系、浪潮、安信和上海市的相关资本，自2017年以来共获得数亿元的ABC轮融资。

除了CPLD、FPGA之外，国内也有公司在尝试使用前文提到的RISC-V架构进行AI芯片的设计。

奕斯伟：也推出了用于AI运算的智能加速器，搭载了基于RISC-V架构的自主研发智能芯片，并拥有配套的开发工具包。其支持业内主流的多种深度学习框架，可以大幅降低学习和迁移成本，可广泛应用于智能化运算的训练和推理计算需求。

奕斯伟创立于2016年，业务覆盖芯片设计、硅材料和芯片封装测试多个领域。其芯片业务主要面向移动终端、智慧家居、智慧交通、工业物联网等应用场景，芯片产品能耗较低，算力也相对较弱；硅材料主要包括12英寸全球先进制程硅单晶抛光片和外延片；先进封测业务主要包括芯片后端封测、COF卷带、板级集成封测三类业务。奕斯伟于2020年6月完成了总计20亿元的B轮融资，目前市值为100亿元人民币。

睿思芯科：同样采用RISC-V架构进行AI芯片开发，该公司产品更加强调芯片的低功耗、高性能特性，创立7个月就推出了自主研发的处理器核心。该公司目前推出了Pygmy和Pygmy-E两款芯片，都面向人工智能终端市场，适用于可穿戴设备、智能家居、智能安防、农业、消费电子等多种IoT/AIoT应用场景。其中Pygmy-E芯片仅使用了该公司研发的RV32IMC低功耗核心，根据睿思芯科公司提供的测试数据和对比图表，其性能远优于同等计算性能的ARM芯片；Pygmy芯片集成了1个低功耗4个高性能核心，能够在终端设备高效灵活处理多种AI任务，与Pygmy-E形成高低搭配的产品线结构。睿思芯科在2019年完成了由翼朴资本、力合创投及百度风投投资的天使轮融资，目前没有后续融资信息披露。

Chapter 1
中国集成电路产业发展概述
1.1 发展背景
1.2 行业态势
1.3 驱动因素

Chapter 2
集成电路产业投融资概况
2.1 资本市场动态分析
2.2 市场投融资事件整理
2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3
中国芯片企业洞察
3.1 逻辑芯片篇
3.2 存储芯片篇
3.3 模拟芯片篇
3.4 微处理器篇

Chapter 4
中国集成电路行业未来展望
4.1 中国集成电路行业发展趋势
4.2 中国集成电路行业面临的挑战

Chapter 5
附录
2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）
中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

中国芯片企业洞察

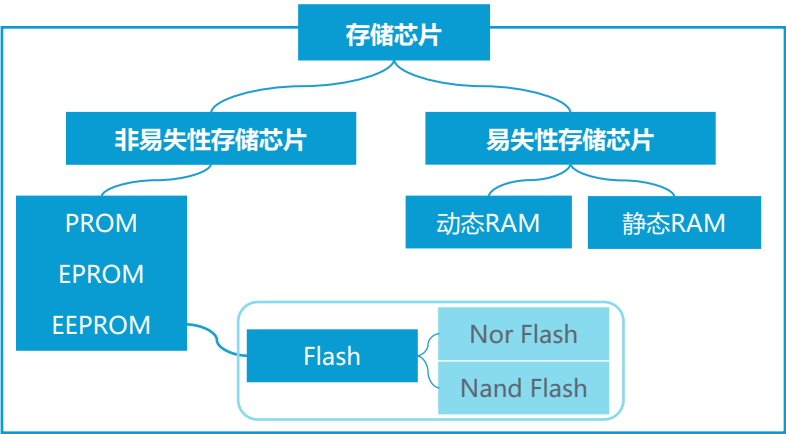
3.2 存储芯片

Flash存储芯片

存储芯片的设计和制造是我国芯片领域最为薄弱的环节之一，除了在市场占有率5%左右的Flash闪存芯片中拥有少数企业布局之外，其他常见的存储芯片基本都由三星、东芝、美光等老牌存储芯片企业垄断。

存储芯片由其读写特性可以分为只读存储器和随机读写存储器；根据其断电后数据是否丢失又可分为易失性存储芯片和非易失性存储芯片。通常来说，行业内公认的易失性存储芯片包括静态存储器（SRAM）和动态存储器（DRAM）。其中SRAM的读写速度较快，但制造成本高，通常用作大容量存储器的缓存器；DRAM的读写速度慢，但生产成本比较低，一般用作硬盘、大规模数据存储器等容量较大的主存储器。

亿欧智库：常见存储芯片种类及分类



资料来源：亿欧整理

非易失性存储芯片基本指的是各种只读存储器（ROM），其发展大致经历了只读存储器（ROM）、可编程ROM（PROM）、可擦除可编程ROM（EPROM）和电子擦除可编程ROM（EEPROM）。Flash存储器比较特殊，是一种可以快速读取数据的电子可擦除存储器，其具有ROM和RAM两种存储器的优点，可以利用专用程序擦除数据，断电后数据也不易丢失。

Flash存储芯片还可以继续细分为两个类别，Nor Flash和Nand Flash。Nor Flash可以让应用程序在其中运行，不需要将代码读取入RAM，同时Nor Flash的传输效率比较高，但是写入和擦除速度较低；Nand Flash的容量较大，改写速度较快，因此常常被用作U盘、小型移动电子设备的存储器。

Chapter 1

中国集成电路产业发展概述

- 1.1 发展背景
- 1.2 行业态势
- 1.3 驱动因素

Chapter 2

集成电路产业投融资概况

- 2.1 资本市场动态分析
- 2.2 市场投融资事件整理
- 2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3

中国芯片企业洞察

- 3.1 逻辑芯片篇
- 3.2 存储芯片篇
- 3.3 模拟芯片篇
- 3.4 微处理器篇

Chapter 4

中国集成电路行业未来展望

- 4.1 中国集成电路行业发展趋势
- 4.2 中国集成电路行业面临的挑战

Chapter 5

附录

- 2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）
- 中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

中国芯片企业洞察

3.2 存储芯片

Nor Flash存储芯片

Nor Flash芯片曾经被广泛应用于功能手机，随着功能手机淡出市场，其市场规模由70亿美元下降到25亿美元左右（数据来源：国元证券）。随着市场的大幅缩小，美光和赛普拉斯采取减产措施，中国台湾的两家企业成为市占率前两名。由于Nor Flash市场需求不大，国内目前仅有兆易创新、武汉新芯（紫光子公司）、中芯国际有相关业务。

兆易创新在这一领域已经进入世界前列，市场占有率世界第三。这家公司业务布局覆盖“存储、控制、传感”领域，主营产品为Nor Flash、SLC Nand Flash、MCU和生物识别芯片。公司Nor Flash存储芯片已经采用55nm制程，在与美日企业的竞争中不断扩大市场份额，且利润达到十亿元级别；公司自主研发的DRAM产品也站在行业领先的地位，采用17nm/19nm 制程，为企业投产后迅速抢夺市场奠定了基础。

兆易创新已经于2016年在上交所主板上市，市值一度突破千亿。目前市值约为八百亿元，经营能力在一定程度上得到了资本市场的认可。

武汉新芯是一家在Nor Flash制造方面技术领先的公司，与世界水平基本持平。武汉新芯可以实现从90nm到45nm制程的高性能Nor Flash制造，是全球技术领先的Nor Flash制造商。其制造的存储芯片被用于消费类到物联网、可穿戴设备乃至汽车、工控等市场。同时，武汉新芯还提供芯片设计、IP授权等业务。

普冉股份在2020年1月获得上海张江火炬创投的数千万元B轮融资，公司业务覆盖Nor Flash、EEPROM芯片的设计研发及销售。其产品可广泛应用于手机、计算机、网络通信、家电、工业控制、汽车电子、可穿戴设备和物联网等领域。2021年初，普冉股份顺利过会，将在科创板上市。

未来，市场对Nor Flash芯片的需求会因为物联网的发展和终端设备的再次丰富而走入新的上升期，在老牌厂商纷纷减产的现状下，国内布局的产能将会迎来新的机会。

Chapter 1

中国集成电路产业发展概述

- 1.1 发展背景
- 1.2 行业态势
- 1.3 驱动因素

Chapter 2

集成电路产业投融资概况

- 2.1 资本市场动态分析
- 2.2 市场投融资事件整理
- 2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3

中国芯片企业洞察

- 3.1 逻辑芯片篇
- 3.2 存储芯片篇
- 3.3 模拟芯片篇
- 3.4 微处理器篇

Chapter 4

中国集成电路行业未来展望

- 4.1 中国集成电路行业发展趋势
- 4.2 中国集成电路行业面临的挑战

Chapter 5

附录

- 2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）
- 中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

中国芯片企业洞察

3.2 存储芯片

Nand Flash芯片

相比于Nor Flash相对局限的应用场景和处于下降期的市场份额，Nand Flash目前在国内集成电路市场中的份额基本稳定在10%，是需求量很大的芯片。根据国内数据推测，世界Nand Flash存储芯片的市场规模应该在3500亿元人民币左右，市场前景非常可观。但我国在存储芯片领域企业参与度很低，芯片设计企业规模较小。

Nand Flash根据其应用端的差异还可以进一步分为便携存储卡、SSD固态硬盘、嵌入式存储等，是电子设备、数据中心的主要存储器。目前，Nand Flash的市场基本被三星、SK海力士、美光、英特尔等国际大厂把持，国内企业很难突围。国内玩家也相对不多，大都为成熟公司。

长江存储是国内Nand Flash领域的领头羊，其专注于3D Nand闪存设计制造一体化的IDM芯片企业。长江存储分别于2018年19年完成了32层、64层Nand存储器的生产制造，又于2020年4月完成了128层QLC 3D Nand闪存的研发，相对于三星、SK海力士等厂商落后仅不到半年。2020年底，SK海力士宣布研发出了176层的Nand Flash芯片，相比于旧产品传输效率提升1/3左右。目前，长江存储仍在扩充产能，预计2021年下半年每月产能将达到10万片晶圆量级；在先进技术上，有消息披露长江存储准备试产192层Nand芯片，同样预计2021年下线，但并未得到公司证实。

紫光集团于2017年在南京投资兴建了用于生产3D Nand Flash和DRAM存储芯片的工厂，这一工厂建成后，月产能也将达到十万片量级。2020年下半年开始的芯片短缺导致价格上涨，Nand Flash芯片由于需求的旺盛价格居高不下，在今年下半年，国内外产能均提升的情况下会有一定的转变。

东芯半导体通过引进韩国现有的成熟Nand Flash技术工艺及研发团队，发展中小容量Nand、Nor、DRAM芯片业务，涵盖设计、生产和销售。东芯半导体2017年完成国内首颗38nm工艺的2G容量SPI Nand芯片流片，是一个突破。公司于2018年获得未披露金额的A轮融资，2020年中旬接受上市辅导，目前还在科创板IPO进程当中。

Chapter 1

中国集成电路产业发展概述

- 1.1 发展背景
- 1.2 行业态势
- 1.3 驱动因素

Chapter 2

集成电路产业投融资概况

- 2.1 资本市场动态分析
- 2.2 市场投融资事件整理
- 2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3

中国芯片企业洞察

- 3.1 逻辑芯片篇
- 3.2 存储芯片篇
- 3.3 模拟芯片篇
- 3.4 微处理器篇

Chapter 4

中国集成电路行业未来展望

- 4.1 中国集成电路行业发展趋势
- 4.2 中国集成电路行业面临的挑战

Chapter 5

- 附录
- 2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）
- 中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

中国芯片企业洞察

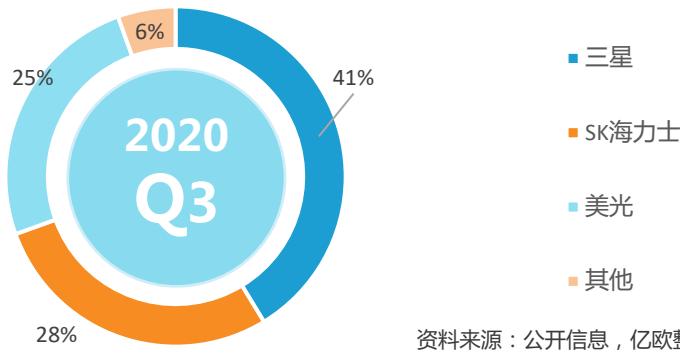
3.2 存储芯片

DRAM芯片

在世界范围内，DRAM的市场份额比多种Flash芯片加起来还要多。国内近三年DRAM芯片市占率持续下降，从三成降至两成左右，但仍然需求庞大。DRAM通常用作计算机、服务器和手机等电子设备的内存，在数据不断增多的互联网时代，暂存数据的需求也随之增加。

DRAM也是国外巨头垄断程度最高的芯片之一，国际三家头部公司三星电子，SK海力士和美光科技合计市场占有率超过95%，国内每年海量的DRAM需求将不得不从外国进口。亿欧智库梳理了国内DRAM行业更受资本青睐的几家企业，并对其技术水平和产品进行分析。

亿欧智库：DRAM芯片主要企业市场份额



长鑫存储是一家专注于DRAM领域的集设计、研发、生产和销售为一体的IDM公司。目前已建成第一座12英寸晶圆厂并投产DDR4芯片，并在尽力推动DDR5代芯片的量产。其芯片产品被兆易创新、威刚等公司采购，获得国内企业的大量订单，仅兆易创新2021年就预计将从长鑫采购3亿美元的存储芯片。2021年3月，行业内多家媒体发布消息称长鑫预计将进行一轮200亿元人民币级别的融资，用于扩大产能和新产品研发。在全球芯片短缺、欧美厂商削减DRAM相关产能和开发预算的情况下，将会拥有不小的市场优势和竞争力。

矽成半导体（ISSI）从纳斯达克退市后被国内芯片企业北京君正收购，公司业务涉及DRAM、Flash、LED驱动芯片的设计，应用于通信设备、汽车和工业控制领域。2021年，矽成半导体在行业巨头的压力和内部管理经营不善的双重作用下，业绩出现波动。

Chapter 1

中国集成电路产业发展概述

- 1.1 发展背景
- 1.2 行业态势
- 1.3 驱动因素

Chapter 2

集成电路产业投融资概况

- 2.1 资本市场动态分析
- 2.2 市场投融资事件整理
- 2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3

中国芯片企业洞察

- 3.1 逻辑芯片篇
- 3.2 存储芯片篇
- 3.3 模拟芯片篇
- 3.4 微处理器篇

Chapter 4

中国集成电路行业未来展望

- 4.1 中国集成电路行业发展趋势
- 4.2 中国集成电路行业面临的挑战

Chapter 5

附录

- 2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）
- 中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

中国芯片企业洞察

3.2 存储芯片

固态存储控制芯片

存储控制芯片主要负责CPU与存储器之间数据交换，其性能决定了存储器最大容量、存取速度等多个重要参数。在Nand Flash设计水平与世界差距较大且发展缓慢的行业现状下，国内有多家公司在存储控制芯片领域发力。仅2020年，有三家公司获得B轮及以后的共计6轮融资。

得一微电子是一家专注于存储芯片相关技术的公司，其不仅提供固态硬盘的控制芯片，还涉及Nand Flash芯片领域。公司产品线包括固态硬盘存储、嵌入式存储和通用存储，并且提供IP及客制化服务。

亿欧智库：得一微电子产品及服务布局

固态硬盘	嵌入式存储	嵌入式存储	IP&设计服务	客制化
PCIe SSD	eMMC	USB2.0 主控	LDPC IP	Security SD 控制芯片 安全加密U盘SDK
SATA SSD	SPI NAND	USB3.2 主控	NVMe IP	
PCIe SSD主控	微存储	SD6.0 主控	SSD设计服务	
SATA SSD主控	NM卡	USB2.0 闪存盘	NVMe SSD控制 器平台	
	eMMC5.1 主控	USB3.2 闪存盘		
	SPI NAND 主控	存储卡		
	UFP3.1 主控			

资料来源：得一微电子官网，亿欧整理

在过去的一年里，得一微电子共获得数亿元B轮、数亿元B+轮和来自越秀产业集团的一轮数千万战略投资，根据2018年得一微电子获得的3亿元A轮投资估测，其2020年一年吸纳的资金应该在十亿元级别。截止2021年3月，得一微电子共有员工300余人，且2021年计划招募105名新员工，全部集中在开发、测试岗位。该公司将继续着眼于SSD存储控制芯片和工业用存储模组的发展，将推出企业级PCIe Gen3和消费级PCIe Gen4产品，并积极推进PCIe Gen5和存算一体芯片的研发进程。

英韧科技成立于2017年，是SSD主控芯片的提供商，是国内技术领先的公司之一。该公司推出的面向消费级、企业级的两款不同规格控制芯片分别可以支持2TB和16TB存储空间容量。英韧科技推出的我国首颗实现量产的12纳米PCIe Gen4存储控制芯片Rainier IG5636，可以面向数据中心、企业级和高端消费领域应用。

Chapter 1

中国集成电路产业发展概述

- 1.1 发展背景
- 1.2 行业态势
- 1.3 驱动因素

Chapter 2

集成电路产业投融资概况

- 2.1 资本市场动态分析
- 2.2 市场投融资事件整理
- 2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3

中国芯片企业洞察

- 3.1 逻辑芯片篇
- 3.2 存储芯片篇
- 3.3 模拟芯片篇
- 3.4 微处理器篇

Chapter 4

中国集成电路行业未来展望

- 4.1 中国集成电路行业发展趋势
- 4.2 中国集成电路行业面临的挑战

Chapter 5

附录

- 2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）
- 中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

中国芯片企业洞察

3.2 存储芯片

（接上页）英韧科技针对数据延时进行专门研发，获得相关专利，把数据延时缩短到现有产品的十分之一。2020年，英韧科技获得了招商局等资本参投的数亿元B轮融资和数千万元的B+轮融资。

其他存储芯片企业

鹏钛存储是一家专注于低功耗企业级SSD主控芯片的创业公司，创立至今仅有13个月。公司设计的Titanium-DC主控芯片采用台积电16nm FinFET工艺，支持TLC、QLC闪存颗粒。根据亿欧数据显示，鹏钛存储目前仅披露过其在2020年9月底完成的亿元级别C轮融资。

除了以上几家企业目前聚焦于存储芯片主控之外，**北京忆芯科技、深圳大心电子、杭州华澜微电子、联芸科技、江苏华存电子**等多家国内公司都在存储器主控芯片领域由相关产品，低延时、高安全性、低功耗等细分市场也均有涉及。

在存储行业获得一级市场关注的企业还有SSD产品提供商。**忆恒创源**是一家专注于企业级 NVMe SSD 产品的公司，2011年成立于北京。根据该公司官网披露，其推出的PBlaze系列企业级SSD已经在数据库、虚拟化、云计算、大数据、人工智能等领域广泛应用。戴尔、东芝、惠普、浪潮等公司都是忆恒创源的合作方；提供的产品助力了京东、蜜芽等互联网公司数据库的构建，也参与到了电信、云计算、金融等行业的数据服务中。忆恒创源在2020年11月中旬和2021年3月分别获得了软银参与的2亿元D轮融资和多家知名资本参与的数亿元E轮融资。目前忆恒创源正在接受上市辅导，预计将于2021年上市，公司的质地非常符合科创板的定位，上市后市值也将超过100亿元人民币。

综合来说，我国存储芯片的发展水平还较为落后，设计行业呈现NOR Flash单点突破，Nand Flash、DRAM仍然存在较大困难的阶段；生产制造处于产能提升过程中，即将达到规模化生产。在未来一段时间内，抓住全球芯片短缺、价格上涨的机遇，运用目前性价比高的产品抢占更多市场；加速新一代Nand Flash和DRAM芯片研发，同时有计划地根据未来需求扩大产能，逐步实现DRAM芯片的国产化替代。

Chapter 1

中国集成电路产业发展概述

- 1.1 发展背景
- 1.2 行业态势
- 1.3 驱动因素

Chapter 2

集成电路产业投融资概况

- 2.1 资本市场动态分析
- 2.2 市场投融资事件整理
- 2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3

中国芯片企业洞察

- 3.1 逻辑芯片篇
- 3.2 存储芯片篇
- 3.3 模拟芯片篇
- 3.4 微处理器篇

Chapter 4

中国集成电路行业未来展望

- 4.1 中国集成电路行业发展趋势
- 4.2 中国集成电路行业面临的挑战

Chapter 5

附录

- 2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）
- 中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

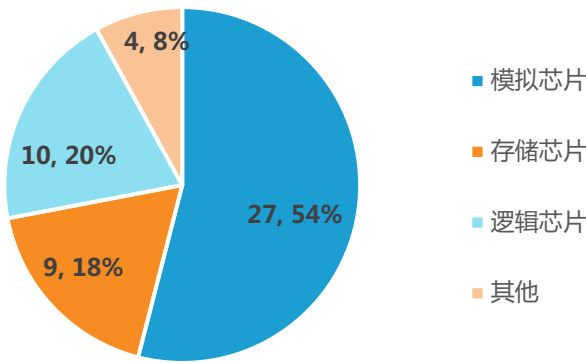
中国芯片企业洞察

3.3 模拟芯片

综述

随着5G的加速普及，5G的一大应用方向物联网也进入了发展快车道，也带动相关芯片的发展。在物联网的领域，**模拟芯片**具有不可撼动的重要地位。物联网主要依赖5G、蓝牙、窄带通信（NB-IoT）等通信芯片。具体来看，车联网还涉及到各类传感器；智能家居涉及到无线供电芯片、微控制器、传感器等。这些芯片绝大多数都是模拟芯片，我国在这一领域的企业众多，发展水平也相较逻辑芯片、存储芯片更为成熟。截至2020年底，有**16家模拟芯片相关业务的企业已经上市**。但诸如电源管理芯片、射频芯片等细分门类，国外厂商德州仪器（TI）、亚德诺（ADI）的市场占有率在短期内还不太有可能被撼动。

亿欧智库：2020年芯片行业B轮以上投融资分布



资料来源：投资市场公开数据，亿欧整理

模拟芯片在过去一年里受到资本关注度也略高于其他芯片门类。据亿欧整理的数据显示，2020年有27次B轮及以上的投资投向了模拟芯片企业，占同年芯片行业B轮以上投资的54%；同时还有6家企业在2020年获得亿元以上的A轮或A+轮投资。可以看出近期一级市场对模拟芯片行业的关注度较高，业内企业发展水平也较为成熟。

在模拟芯片中，国内关注度相对较高的是用于通信基站的相关芯片。一个5G基站中包括基带芯片、射频芯片、功率放大、光通信芯片等多个组成部分。目前国内的**华为、中兴**都具备设计世界领先的5G基带芯片的能力，但华为2019年推出的7nm制程天罡芯片和中兴目前采用的5nm芯片都需要依赖台积电代工。在贸易环境不稳定的情况下，国内芯片生产技术的落后会影响我国5G基础设施的建设以及国内厂商向国外输出5G设备。

Chapter 1

中国集成电路产业发展概述

- 1.1 发展背景
- 1.2 行业态势
- 1.3 驱动因素

Chapter 2

集成电路产业投融资概况

- 2.1 资本市场动态分析
- 2.2 市场投融资事件整理
- 2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3

中国芯片企业洞察

- 3.1 逻辑芯片篇
- 3.2 存储芯片篇
- 3.3 模拟芯片篇
- 3.4 微处理器篇

Chapter 4

中国集成电路行业未来展望

- 4.1 中国集成电路行业发展趋势
- 4.2 中国集成电路行业面临的挑战

Chapter 5

附录

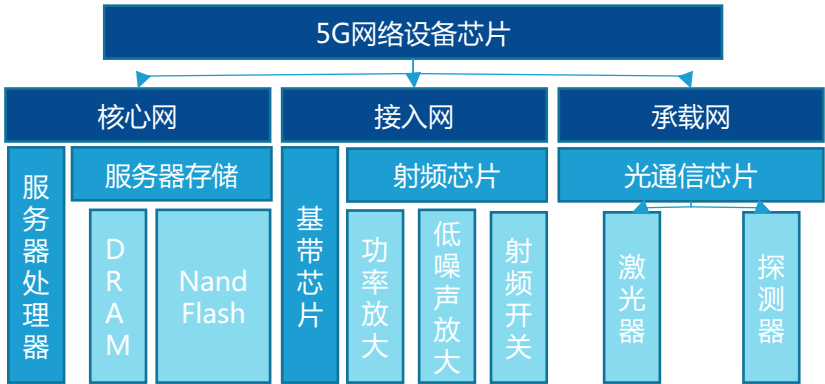
- 2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）
- 中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

中国芯片企业洞察

3.3 模拟芯片

模拟芯片设计企业

亿欧智库：5G网络设备相关芯片梳理



资料来源：公开资料，亿欧整理

国内建设如火如荼的5G设施中，射频放大、光通信芯片都属于模拟芯片，是决定接入网和承载网质量的关键器件。国内上市公司中**芯海科技**、**华润微电子**、**昆腾微**等都是这一领域的供应商。目前还有**艾为电子**、**帝奥微电子**等正在筹备上市。亿欧智库梳理了目前未上市但资本关注密切的企业，对其业务及技术进行简要分析。

翱捷科技ASR在2020年获得了1.19亿美元的D+轮融资，企业业务聚焦无线通信、超大规模芯片的平台型芯片。这家公司主要通过收购美国纳斯达克上市公司Marwell的移动通信业务部门获得相关技术，并基于此进行进一步研究探索。目前，在蜂窝基带芯片方面翱捷科技的产品与国外高通、国内紫光展锐的同类产品相比有一定的优势，但其在企业经营上存在毛利率显著低于行业的问题。

诺领科技是一家年轻的公司，成立至今不足3年。其产品面向5G物联网片上系统芯片，产品具有高集成度、超低功耗、面积小等优点，便于设备商将其集成在小型设备的主板上。目前该公司产品已经通过了中国移动芯片认证测试和中国电信模组入库测试。诺领科技2020年8月获得两亿元B轮融资，投资机构不乏中金资本等知名机构。

奇芯光电是一家提供多功能、多通道的光通讯核心器件的公司，同时还为超大容量、超高密度光传输系统提供全球领先的解决方案。其提供的产品已经交付给**华为**、中兴、亚马逊等客户，受到广泛认可。奇芯光电于2020年9月完成2.4亿元C轮融资。

Chapter 1

中国集成电路产业发展概述

- 1.1 发展背景
- 1.2 行业态势
- 1.3 驱动因素

Chapter 2

集成电路产业投融资概况

- 2.1 资本市场动态分析
- 2.2 市场投融资事件整理
- 2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3

中国芯片企业洞察

- 3.1 逻辑芯片篇
- 3.2 存储芯片篇
- 3.3 模拟芯片篇
- 3.4 微处理器篇

Chapter 4

中国集成电路行业未来展望

- 4.1 中国集成电路行业发展趋势
- 4.2 中国集成电路行业面临的挑战

Chapter 5

附录

- 2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）
- 中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

中国芯片企业洞察

3.3 模拟芯片

模拟芯片设计企业

除了通信芯片之外，我国也有一些未上市的电源管理芯片、混合信号处理、显示处理芯片等领域的企业，近年来获得了不少投资和关注。

聚芯微电子是一家主营混合信号芯片的公司，2020年完成1.8亿元的B轮融资。聚芯微电子主研3D视觉和智能音频两大产品线，公司产品在智能手机、可穿戴设备、工业、医疗等领域都有应用。目前该公司并拥有数十项自主知识产权。

云英谷科技是一家OLED驱动芯片提供商，在模拟芯片企业中，其2020年斩获投资数量亮眼，共获得C、C+、D轮总计超6亿元人民币融资。云英谷的AMOLED驱动芯片至2020年底出货量有望达到1,000万颗，占中国市场10%以上的份额，稳居内地AMOLED驱动芯片公司第一。其提供的硅基微显示芯片在技术开发和出货量方面均遥遥领先于大陆及台湾其他芯片公司。

芯长征是一家专注新型功率半导体的公司，主要围绕工控、变频家电、新能源汽车等领域。该公司成立于贵州，但核心技术团队由中科院技术专家和海外专家组成。现在公司基本形成了南京分部负责研发、山东公司负责封装的格局，正在努力完善设计制造封装全产业链模式。2020年1月，芯长征获得1.2亿元B轮融资。

Chapter 1

中国集成电路产业发展概述

- 1.1 发展背景
- 1.2 行业态势
- 1.3 驱动因素

Chapter 2

集成电路产业投融资概况

- 2.1 资本市场动态分析
- 2.2 市场投融资事件整理
- 2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3

中国芯片企业洞察

- 3.1 逻辑芯片篇
- 3.2 存储芯片篇
- 3.3 模拟芯片篇
- 3.4 微处理器篇

Chapter 4

中国集成电路行业未来展望

- 4.1 中国集成电路行业发展趋势
- 4.2 中国集成电路行业面临的挑战

Chapter 5

附录

2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）
中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

中国芯片企业洞察

3.4 微处理器

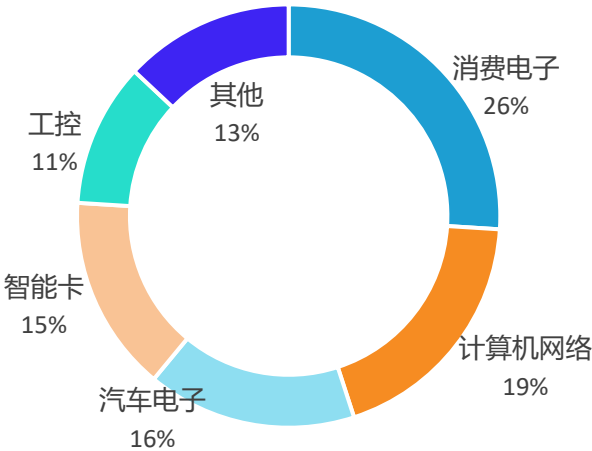
微处理器设计企业

目前行业内对微处理器和逻辑电路的分类界定比较模糊，为方便区分，在微处理器部分我们主要介绍功能相对单一的MCU、MPU、DSP、AP/BP等元件。

DSP：得益于其独特的结构设计，DSP能够实时处理信息，多用于零延迟等实时信号处理领域，是通信、计算机、消费电子产品领域最普遍的基础器件。与CPU、GPU等技术攻坚难度较大的运算芯片不同，DSP于上世纪80年代被发明出来，而我国在近十年前就已经推出过比肩世界水平的芯片。中国涉足DSP业务的有**中电科14所、中电科38所、湖南进芯电子、北京中星微电子、中科院**等。其中由中电科14所牵头研发的“华睿1号”芯片已经领先于部分国外同类芯片。由于DSP应用具有特殊性，国内军用需求较为紧迫，因此目前DSP产品较为成熟的公司除进芯电子外，中星微（原信息产业部牵头设立）、中电14、38所和中科院基本都具有国家背景。

MCU：MCU又叫单片机，是一种微控制单元。MCU集成了CPU、RAM、ROM及对外接口等，广泛应用于汽车电子、工控/医疗等领域。MCU由其总线宽度差异可以分为4位、8位、16位、32位乃至最先进的64位，通常情况下，总线越宽的MCU可以完成的任务越复杂，而总线宽度较小的MCU具有成本优势，可以广泛的应用在运算需求不大的设备中。

亿欧智库：国内MCU应用场景需求占比



数据来源：ASPENCORE，兴业证券，亿欧整理

Chapter 1

中国集成电路产业发展概述

- 1.1 发展背景
- 1.2 行业态势
- 1.3 驱动因素

Chapter 2

集成电路产业投融资概况

- 2.1 资本市场动态分析
- 2.2 市场投融资事件整理
- 2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3

中国芯片企业洞察

- 3.1 逻辑芯片篇
- 3.2 存储芯片篇
- 3.3 模拟芯片篇
- 3.4 微处理器篇

Chapter 4

中国集成电路行业未来展望

- 4.1 中国集成电路行业发展趋势
- 4.2 中国集成电路行业面临的挑战

Chapter 5

- 附录
- 2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）
- 中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

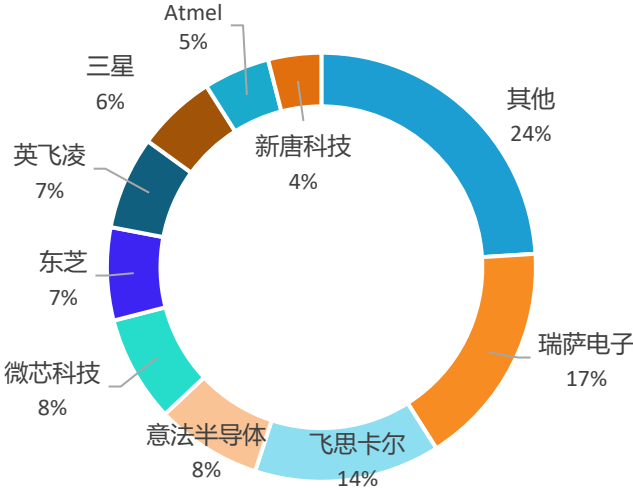
中国芯片企业洞察

3.4 微处理器

微处理器设计企业

目前中国MCU市场格局还是以外国厂商为主，高端MCU几乎没有国产化产品选择，国内厂商仅能够部分中低端应用。同时，MCU在国内存在多家公司竞争的局面，与其他高端芯片由两家公司绝对垄断的市场环境大不相同。

亿欧智库：国内MCU芯片市场主要品牌份额占比



数据来源：ASPENCORE，兴业证券，亿欧整理

通过图表可以看出，国内市场占有率前9名的公司只有新唐电子一家来自中国台湾，其他公司全部为外国公司。目前国内MCU企业业务发展较好的有**兆易创新**、**中颖电子**、**上海贝岭**。其中中颖电子在小家电MCU市场占有率排名靠前，根据CSIA数据，2017年中颖电子占据小家电MCU的19.8%的份额，排名第三，与排名前两名的公司市占率差距在3个百分点之内，超越的可能性很大。

AP/BP：AP指的是应用芯片（Application Processor），BP指基带芯片（Baseband Processor），一般都存在于手机或有对外通讯需求的设备中。AP指的是CPU中负责运行系统及程序的处理核心；BP负责承担对外通信的任务。国内负责设计AP芯片的厂商在前文已经提到，此部分介绍国内部分基带芯片厂商。根据Strategy Analytics的数据显示，在这一市场，国内的**华为海思**和**紫光展锐**营收分别占世界42%和12%，华为海思以87亿美元营收排名世界第一。

企业案例：西人马——以智能感知芯片赋能工业互联网

西人马科技是一家IDM模式经营的半导体科技企业。公司从原材料、芯片设计、生产制造到封装测试，集多个产业链环节于一身。为民用航空、能源、交通、工业、消费电子等领域提供各类MEMS、SoC和CPU芯片及配套解决方案。

深耕芯片的设计、制造、封装、测试全流程

西人马具备材料、芯片设计、制造、封装、检测一体化能力。西人马位于泉州的生产基地拥有先进的芯片生产、封装与测试设备，能完成MEMS、SoC及CPU芯片的生产和封测。公司产品的应用场景已经实现从民用航空应用向能源、轨交、工业自动化、精密仪器、物联网等领域的迁移。

先进功能材料

压电陶瓷

气凝胶隔热材料

封装玻璃粉

传感器、电声设备、隔热隔音、各温度段、材超声技术、特高压；多种防护；质连接器封接

芯片与传感器的设计制造与封测

无需EDA全自主设计

深亚微米制程大规模模数混合SoC

基于MEMS传感器芯片工艺开发

研制**MEMS、SoC和CPU**

泉州MEMS高端传感器和芯片制造基地
占地70亩 建面20000㎡ 设备精良
芯片**加工封装检测**全能

芯片与传感器产品

加速度传感器

压力传感器

滑油传感器

红外传感器

其他传感器 **航空标准** **频率响应特性优异** **压电陶瓷最高耐温650℃**

全链条人才完备，技术实力雄厚

西人马科研体系完备，在厦门、北京、西安、深圳、上海设有5家研究院。技术人才覆盖材料学、理论物理、微电子、控制理论及信号处理与系统分析等各领域，企业全链条技术开发能力充沛。科研人员研发总人数500余人，其中硕博占比95%。

5家研究院

厦门

深圳

北京

西安

上海

科研人员超**500人**
硕博人才占比**95%**
专利、软著超**500项**
AS9100D/ISO14000/45000
多项国际标准体系认证

边缘计算 赋能故障检测

西人马自主研发了智能边缘计算系统，由控制计算单元和数据采集单元共同构成。其既可以满足工业领域实时采集、实时处理需求，又可以通过自建的轴承、齿轮、电机等故障诊断数据库对工业、民用航空、能源等多领域设备进行AI检测。

16位
24位

数据采集器

+

AI

轴承故障诊断
齿轮故障诊断
电机故障诊断
其他诊断.....

塔斯云 智能化升级转型使能平台

塔斯云平台是由西人马搭建的开源云平台，平台将端侧传感器监测采集的海量时序时空数据经由云平台智能处理，指导工业智慧决策，广泛应用于能源、电力、交通、医疗等领域，提供智慧电力系统、故障诊断系统、周界安防系统、结构监测系统、智能风电系统等多行业解决方案。



“端-边-管-云-用”一体化解决方案

西人马基于自研全套传感器、芯片、数据采集器、边缘计算系统及自主搭建的塔斯云平台形成了**分布式、高可靠、安全、实时响应**的一体化解决方案。由于其具有全链条资源及设备生产能力，系统**兼容性、可控性和整合能力**具有领先优势。

能源

医疗

消费电子

轨道交通

飞机

汽车

电力(风电火电核电)

MEMS/ASIC

芯片

边缘计算(软硬)

云(PASS, SASS)

功能材料

“端-边-管-云-用”一体化解决方案
服务于能源、民用航空、医疗等行业客户

企业案例：西人马：一体化解决方案，赋能精益化工业

项目背景

在化石能源有限的情况下，越来越多的国家和地区开始发展风能、水能为代表的清洁能源。但随着风电机组的建设，风电行业本身存在的早期风电机组运行不稳定、故障率较高等问题，使得风电企业运维成本增加。

传统通过技术人员进行风电安全检查及运维的方式已经逐渐跟不上风电飞速发展的节奏与运维需求。运用高准确度、低延时传感器可以降低人工成本和检测风险；风电运维的智能化解决方案、全天候检测预防系统以及智能传感基础上的决策辅助将成为运维行业的突破口。

技术难点

风电机组服役环境恶劣

海上、偏远地区部署的风电设备网络条件差，部署温差大、盐度大。检测数据传输可能受限；传感器需要克服恶劣环境，降低环境因素带来的误判、漏判等。

诊断数据库搭建难度大

风电叶片、齿轮电机等结构庞大且复杂，传感器无法全部覆盖，需要通过震动、电流等参数衡量机组情况，由于风电设备部署环境的多样化，诊断数据库的搭建和算法的编写需要考虑多种因素，实现难度大。

项目解决方案

1 现场数据采集模块

数据采集站、加速度传感器、转速传感器、叶片专用传感器、声发射传感器、信号传输线缆等

适应多种严苛环境

2 本地服务器

本地数据存储，降低设备成本，应对网络不佳环境，数据不丢失。

适应各种网络状况

3 远程诊断中心

庞大的诊断数据库，诊断精准、高效。全天候诊断，提前预判潜在风险，降低供电不确定性
运维检修精准决策

具体解决方案

1 叶片早期损伤监测

叶片专用传感器和声发射传感器采集叶片异常震动及声波信号，通过系统判断叶片状态，结果回传。

风机状况远程知晓

2 机组齿轮箱运转监测

利用震动传感器收集各级齿轮数据，通过边频带分析，包络分析等各种分析工具及时发现异常机组，精准定位故障齿轮，简化检修流程。

齿轮运行智慧监测

3 电机轴承状态判断

收集到电机非震动端震动数据异常，基于风电CMS系统呈现的波形，精准判别其外圈轴承出现缺陷。

问题来源精准判别

实施效果

计划
检修
时间

40%



设备
运行
时间

20%



检修
成本

15%



中国集成电路行业未来展望

Future Outlook of China' s IC Industry

4.1 中国集成电路行业发展趋势

4.2 中国集成电路行业面临的挑战

Chapter 1

中国集成电路产业发展概述

- 1.1 发展背景
- 1.2 行业态势
- 1.3 驱动因素

Chapter 2

集成电路产业投融资概况

- 2.1 资本市场动态分析
- 2.2 市场投融资事件整理
- 2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3

中国芯片企业洞察

- 3.1 逻辑芯片篇
- 3.2 存储芯片篇
- 3.3 模拟芯片篇
- 3.4 微处理器篇

Chapter 4

中国集成电路行业未来展望

- 4.1 中国集成电路行业发展趋势
- 4.2 中国集成电路行业面临的挑战

Chapter 5

- 附录
- 2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）
- 中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

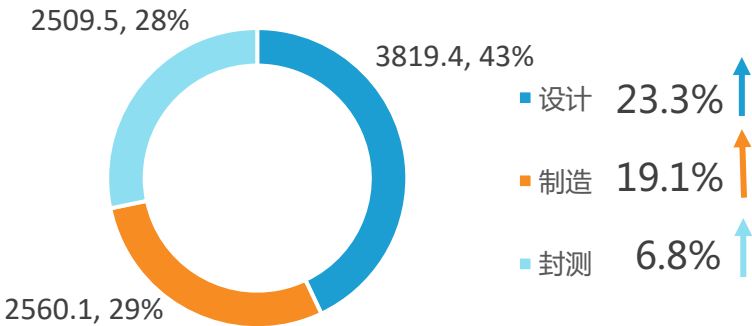
中国集成电路行业未来展望

4.1 中国集成电路行业发展趋势

据国家统计局数据显示，2020年全年中国集成电路累计产量达到2614.7亿块，较2019年增长29.6%；国内产能呈现高速增长的同时，依然无法满足增长的需求，据海关总署披露的数据，2020年中国进口集成电路5435亿块，同比增长22.1%；进口金额3500.4亿美元，同比增长14.6%。

分行业来看，根据中国半导体行业协会统计，2020年我国集成电路产业销售额为8848亿元人民币，同比增长17%。其中，设计业销售额为3778.4亿元，同比增长23.3%；制造业销售额为2560.1亿元，同比增长19.1%；封装测试业销售额2509.5亿元，同比增长6.8%。

亿欧智库：2020年芯片行业各领域销售额统计（单位：亿元）



数据来源：中国半导体协会，亿欧整理

根据三个行业增长的趋势可以看出，我国制造、设计行业在政策鼓励和资金支持的双重作用下已经出现两位数的增长，基于自动驾驶汽车、工业互联网、云计算在未来几年的增长前景判断，我国集成电路产业销售规模在未来几年将保持两位数的高速增长。

制造行业即将突破7nm制程

目前我国基本具备了中高端逻辑芯片、中低端存储芯片、中低端模拟芯片的制造能力。逻辑芯片制造领域，中芯国际利用现有DUV设备开发的“N+1”、“N+2”两种工艺已经在14纳米制程上有了全方位的进步，距离7纳米工艺标准仅一步之遥，结合中芯国际2021年初与ASML签订光刻机采购大单来看，虽然高端EUV光刻机短期内仍无法进口，但其基于DUV光刻机的14纳米和准7纳米产能将进一步扩大，对满足内需起到很大的帮助。（接下页）

Chapter 1

中国集成电路产业发展概述

- 1.1 发展背景
- 1.2 行业态势
- 1.3 驱动因素

Chapter 2

集成电路产业投融资概况

- 2.1 资本市场动态分析
- 2.2 市场投融资事件整理
- 2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3

中国芯片企业洞察

- 3.1 逻辑芯片篇
- 3.2 存储芯片篇
- 3.3 模拟芯片篇
- 3.4 微处理器篇

Chapter 4

中国集成电路行业未来展望

- 4.1 中国集成电路行业发展趋势
- 4.2 中国集成电路行业面临的挑战

Chapter 5

附录

- 2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）
- 中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

中国集成电路行业未来展望

4.1 中国集成电路行业发展趋势

（接上页）存储芯片制造方面，紫光在国内有多个芯片制造厂在建，主要生产DRAM芯片；合肥长鑫也在中高端DRAM芯片制造技术上持续研发，已经突破19纳米制程，基本能够进行中端DRAM芯片的制造。在模拟芯片制造领域，华润微电子、士兰微电子、华虹微电子等企业已经拥有设计、生产、封装流程经验，目前华虹正在筹划扩建无锡芯片制造厂，华润微电子在重庆的基地也计划扩产，在模拟芯片制造产能方面未来将出现不小的提升。

在14纳米及更成熟的工艺范围内，中国大陆的芯片制造企业将会受益于国产化替代的浪潮，拥有来自国内芯片设计企业的源源不断的订单，其销售收入的增长将与产能的提升同趋势增长，在很长的一段时间内，国内芯片制造企业会处于产能供不应求的情况下。芯片制造企业如果能够抓住这一有利的市场环境，利用充足的资金储备投入先进工艺制程的研发，尽快解决“卡脖子”的瓶颈，将有助于我国芯片行业摆脱产能和制造的束缚，实现整体飞跃式的发展。

专用芯片设计跻身世界前列

国内芯片设计行业销售额在2020年也呈现较快增长，亿欧综合行业数据分析，增长主要来自于国内新设芯片设计公司。2020年国内的芯片设计企业达到了2218家，比去年的1780家增多438家，增长率为24.6%。

亿欧智库：2019-2020年国内芯片设计企业数量变化



数据来源：ICCAD年会报告，亿欧整理

近几年，以寒武纪、地平线为代表的专用芯片设计企业在人工智能概念的刺激下和物联网设备的强大需求下实现了高速增长。这些专用芯片设计企业利用这类芯片研发成本较小、技术复杂度较低的优势迅速弯道超车，在语音识别、图像识别等应用场景甚至占据世界领先地位；有些公司还通过内部开发的独特设计流程，摆脱了美国公司提供的EDA设计软件，这对于我国芯片的完全自主化、脱离西方国家关键领域“卡脖子”是一个不小的突破。在专用芯片之外，我国也有几家企业分别在细分领域有一定的建树，如紫光在通信芯片领域、圣邦在电源管理芯片领域和兆易创新在Nor Flash领域有一定的设计经验。在国内需求高涨但供给远远无法满足需求的情况下，中央和地方政府都已经将鼓励和支持高端芯片设计企业发展写进了规划与政策中。

Chapter 1

中国集成电路产业发展概述

- 1.1 发展背景
- 1.2 行业态势
- 1.3 驱动因素

Chapter 2

集成电路产业投融资概况

- 2.1 资本市场动态分析
- 2.2 市场投融资事件整理
- 2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3

中国芯片企业洞察

- 3.1 逻辑芯片篇
- 3.2 存储芯片篇
- 3.3 模拟芯片篇
- 3.4 微处理器篇

Chapter 4

中国集成电路行业未来展望

- 4.1 中国集成电路行业发展趋势
- 4.2 中国集成电路行业面临的挑战

Chapter 5

- 附录
- 2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）
- 中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

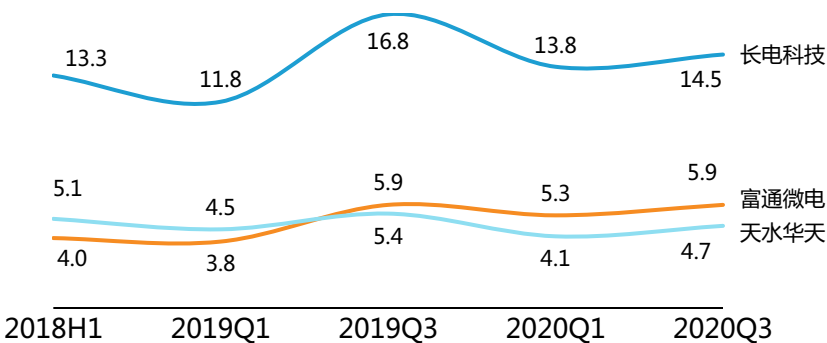
中国集成电路行业未来展望

4.1 中国集成电路行业发展趋势

封测业市占率稳超20%

国内封测业起步早，产业规模大，龙头企业发展态势也很稳健。目前中国大陆封测业龙头企业长电科技市场占有率稳居世界前四，通富微电与天水华天市占率稳定在世界前十。在技术层面，长电科技与世界龙头日月光、安靠的技术水平不相上下，都能够实现SiP、TSV等先进封测技术的运用。目前我国封测产业将发力突破高密度芯片封测，弥补技术短板，同时业内企业需要逐步扩大产能，比肩日月光、安靠这样常年占据世界20%市场份额的国际大厂。

亿欧智库：2018H1-2020Q3中国大陆封测企业全球市场占有率（%）



数据来源：拓璞产业研究院，亿欧整理

在芯片产业的三个环节中，我国在每一环节的发展都与世界顶尖水平有一定的差距，芯片设计存在比较明显的偏科发展、芯片制造中先进工艺难以突破、芯片封测还未实现大规模和高集成芯片的封测能力。同时我们也要肯定两千多家芯片从业企业对中国芯片发展所做的贡献和突破，让我们在诸如通用GPU、移动CPU设计等领域跻身世界顶尖水平。

在“十四五”开年之际，各地方政府对所管辖区域芯片行业的长处与短板应有清晰的梳理。在新一轮的项目招商和落地过程中，优先着力于充实优势领域的产业链，补齐产业链缺少的环节和板块，向上游或下游产业链延伸发展，发挥地方产业特色，将过去积累的芯片产业资源聚拢、活化，形成规模化、链条化的产业聚集区和产业园。芯片行业是资金密集型与技术密集型产业，对资金、人才、产业成熟度的要求都比较高，地方政府在招商引资的过程中，对于新的芯片门类、新的产业方向要谨慎落地，避免企业水土不服，造成资源和时间的浪费。

在国家优惠政策、产业基金充沛和庞大内需的推动下，可以预见在不久的将来，我国芯片行业将有更多的领域跻身世界前列，立于世界之巅。61

Chapter 1

中国集成电路产业发展概述

- 1.1 发展背景
- 1.2 行业态势
- 1.3 驱动因素

Chapter 2

集成电路产业投融资概况

- 2.1 资本市场动态分析
- 2.2 市场投融资事件整理
- 2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3

中国芯片企业洞察

- 3.1 逻辑芯片篇
- 3.2 存储芯片篇
- 3.3 模拟芯片篇
- 3.4 微处理器篇

Chapter 4

中国集成电路行业未来展望

- 4.1 中国集成电路行业发展趋势
- 4.2 中国集成电路行业面临的挑战

Chapter 5

附录

- 2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）
- 中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

中国集成电路行业未来展望

4.2 中国集成电路行业面临的挑战

虽然我国芯片行业在市场和政策的双重促进下正保持着高速发展，但我们也应该清楚地认识到我们存在的短板和不足。综合来看，我国芯片行业已经面对或未来将会面临的挑战将会主要出现在生产设备难以突破、设计工具自主水平低、材料发展水平有待提升、行业人才存在缺口等方面。

生产设备难以突破

先进的芯片制造工艺高度依赖尖端的芯片制造设备，我国在最重要的光刻机上与世界领先的EUV、DUV机器都有不小的差距，在多年的探索中进步较为缓慢。除了光刻机之外，我国企业生产的用于薄膜沉积和离子注入的设备与世界水平差距较大。

亿欧智库：芯片制造主要环节及各环节设备国内主要提供商



资料来源：亿欧整理

目前世界顶尖芯片制造商——中国台湾的台积电已经在测试3nm工艺制程，5nm工艺制程已经实现商用。生产设备国产化水平无法满足高端芯片需要的现状下，荷兰ASML公司拒售最先进的EUV光刻机严重限制了我国高端芯片制造的发展。在美国对华科技企业发起一系列制裁后，我国顶尖的芯片设计公司海思便无法通过台积电进行高端芯片的代工，国内无法满足生产需求的现状下，相关业务发展不得不陷入停滞。目前，芯片制造关键设备基本都被日本、美国的设备制造商把持，一旦国际政治环境出现恶化，我国芯片制造的其他环节也会直接陷入产能无法继续提升的窘境。

设计工具自主水平低

芯片设计主要需要使用EDA仿真软件等设计工具，据雷锋网援引赛迪智库分析师的发言，2019年在EDA市场国产化替代率仅约10%，且份额基本被产品较为全面的华大九天占据。世界顶尖的三家EDA设计公司Synopsys、Cadence和Mentor都是美国公司，我国的华大九天、芯远景、芯禾科技、广利微电子等企业也能够提供部分环节的EDA软件，但在技术成熟度和完整性上与顶尖企业还存在差距，在高端芯片设计中，中国企业还没有非常好的本土化软件可以替代。

Chapter 1

中国集成电路产业发展概述

- 1.1 发展背景
- 1.2 行业态势
- 1.3 驱动因素

Chapter 2

集成电路产业投融资概况

- 2.1 资本市场动态分析
- 2.2 市场投融资事件整理
- 2.3 地方政府积极推动集成电路产业发展

Chapter 3

中国芯片企业洞察

- 3.1 逻辑芯片篇
- 3.2 存储芯片篇
- 3.3 模拟芯片篇
- 3.4 微处理器篇

Chapter 4

中国集成电路行业未来展望

- 4.1 中国集成电路行业发展趋势
- 4.2 中国集成电路行业面临的挑战

Chapter 5

附录

- 2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理（不含港澳台）
- 中国集成电路产业园区发展情况梳理（不含港澳台）

中国集成电路行业未来展望

4.2 中国集成电路行业面临的挑战

材料发展水平有待提升

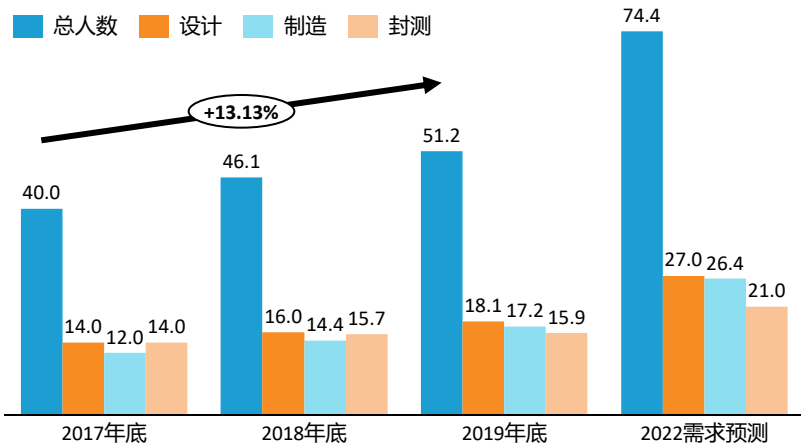
在芯片材料方面，我国的大尺寸硅片、光刻胶、掩膜板制造技术与目前的芯片设计水平还存在差距，许多门类的材料不能满足国内企业生产制造需求，需要依赖进口。在设计软件、芯片制造设备、芯片制造核心材料，部分封测设备上都存在短板，导致我国芯片行业发展受到国外限制的领域较多，容易在政治环境较差的时候陷入发展停滞的局面。

行业人才存在缺口

我国集成电路长期以二级学科地位发展，直到2020年7月底才被确定设立为一级学科独立发展。学科等级也影响了高等院校和科研机构对集成电路的独立支持，独立的高校和学院近几年才逐渐设立，如南京市于2020年11月设立专门的南京集成电路大学，清华大学于2021年4月22日才成立独立的集成电路学院，这对行业人才的专门化培养有很大的影响。

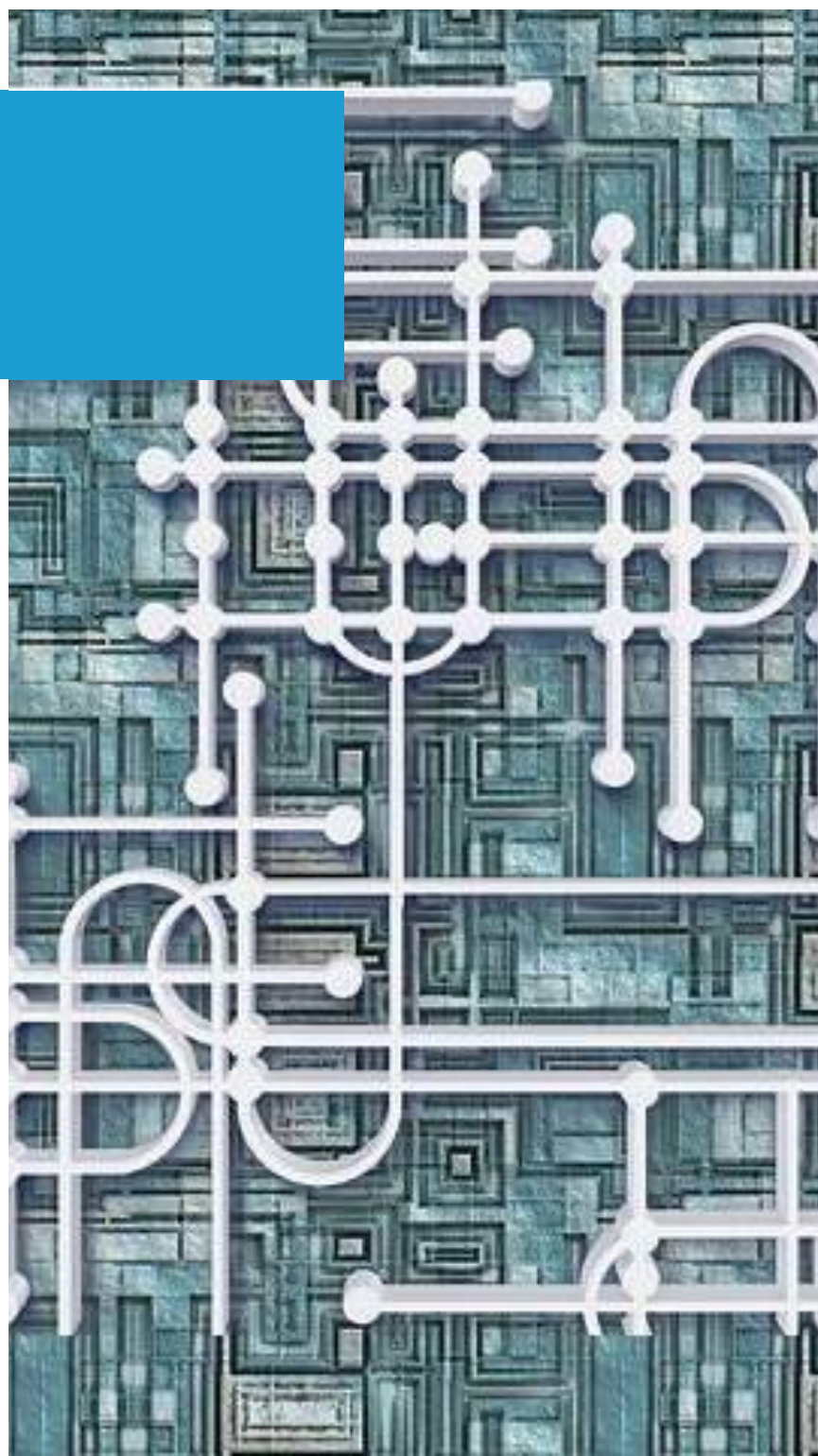
据《中国集成电路产业人才白皮书（2019-2020年版）》数据显示，截至2019年年底，我国直接从事集成电路产业的人员规模在约为51.19万人，同比增长11.04%。相比2017年的40万人，2年增长了11.19万人。

亿欧智库：2017-2019年集成电路从业人员统计及需求预测



资料来源：中国电子信息产业发展研究院，亿欧整理

该白皮书预测，2022年集成电路整体从业人员要达到74.4万人左右，缺口尚有近25.2万人，设计与制造领域人才缺口均在9万人左右。值得注意的是，2019年从业人员增量相比2018年呈现略微下滑趋势，尽管许多高校通过新开设专业或扩大招生规模来提高相关行业人才供给，但数据显示2019年仅有12%的集成电路专业毕业生进入本行业工作，人才与岗位的矛盾也很尖锐，未来从业人员规模是否会出现高速增长尚不可知。



附录

Appendix

2020年至今集成电路领域投融资热点企业梳理
(不含港澳台)

中国集成电路产业园区发展情况梳理
(不含港澳台)

附录

EqualOcean梳理了2020年获得A+轮及以上投资的芯片企业，在未来的几年内，这些公司将会成为行业新兴的生力军。

企业名称	细分行业	成立时间	最近融资轮次	最近融资金额
昂瑞微电子	模拟芯片-通信芯片	2012	战略投资	未透露金额
得一微电子	存储芯片	2017	B+轮	数亿人民币
国芯科技	逻辑芯片-AI芯片 模拟芯片-卫星接收芯片	2001	C轮	数亿人民币
华大北斗	模拟芯片-导航定位芯片	2015	D轮	数千万人民币
知存科技	存储芯片 逻辑芯片-AI芯片	2017	A+轮	未透露金额
源杰半导体	模拟芯片-通信芯片	2013	战略投资	未透露金额
南麟电子	芯片制造-模数芯片制造	2004	B+轮	1.57亿人民币
南芯半导体	模拟芯片-电源管理芯片	2015	C轮	未透露金额
芯耘光电	模拟芯片-光通信芯片	2016	B轮	4亿人民币
地平线	逻辑芯片-AI芯片	2015	C+轮	3.5亿美元
鹏钛存储	存储芯片-SSD主控芯片	2020	C轮	1亿人民币
移芯通信	模拟芯片-通信芯片	2017	B轮	数亿人民币
中兴微电子	模拟芯片-通信芯片	2003	战略投资	26.11亿人民币
光创联	模拟芯片-光通信芯片	2016	A+轮	数千万人民币
国微思尔芯	EDA解决方案	2004	战略投资	数亿人民币
凌鸥创芯	微处理器-MCU	2016	A+轮	数千万人民币
壁仞科技	逻辑芯片-GPU	2019	B轮	数十亿人民币
隔空智能	模拟芯片-射频芯片	2017	B轮	未透露金额
芯视半导体	模拟芯片-显示芯片	2018	A+轮	数千万人民币
灿芯半导体	逻辑芯片-AI芯片	2008	D轮	3.5亿人民币
芯来科技	逻辑芯片-RISC-V处理器	2018	A+轮	数亿人民币
汉天下	模拟芯片-射频芯片	2015	B轮	数亿人民币
创芯慧	模拟芯片-通信芯片	2019	B轮	数亿人民币
博流智能	模拟芯片-物联网芯片	2016	B轮	数千万美元
诺领科技	模拟芯片-物联网芯片	2018	B轮	2亿人民币
启英泰伦	逻辑芯片-AI芯片	2015	D轮	数千万人民币
天数智芯	逻辑芯片-GPU芯片	2015	C轮	12亿人民币
忆恒创源	存储芯片	2011	E轮	数亿人民币
瞻芯电子	模拟芯片-功率转换芯片	2017	B轮	数亿人民币
国芯科技	逻辑芯片-AI芯片 模拟芯片-通信芯片	2001	C轮	数亿人民币
奕斯伟	逻辑芯片-AI芯片 模拟芯片-物联网芯片	2016	B轮	20亿人民币
燧原科技	逻辑芯片-AI芯片	2018	C轮	18亿人民币
聚芯微电子	模拟芯片-信号链芯片	2016	B轮	1.8亿人民币
翱捷科技ASR	模拟芯片-物联网芯片	2015	D+轮	1.19亿美元
云英谷科技	模拟芯片-显示驱动芯片	2012	C+轮	2亿人民币
肇观电子	逻辑芯片-AI芯片	2016	B轮	3亿人民币
创达特科技	模拟芯片-通信犀浦	2006	D轮	未披露金额
征长芯	模拟芯片-功率芯片	2017	B轮	1亿人民币
普冉股份	存储芯片	2016	B轮	数千万人民币

备注:

以上分类既不互斥也不穷举，因此，既有垂直行业也有技术概念。所有企业根据其市场定位和主要来源来选择类别。

EqualOcean基于一级市场披露的公开信息进行统计,统计截至2021年3月。

附录

在国家政策的支持下，各地方政府结合本市及周边城市产业布局发展，积极设立高科技园区，鼓励集成电路及相关产业的发展。截至2021年3月，全国有超过100个地级以上的城市已落地或正在规划集成电路相关产业园区，其中以北京、上海、江苏、粤港澳大湾区等地区的园区最具有规模和代表性。（注：本表未统计港澳台地区产业园）

省级行政区	城市或主要产业园	产业布局	辖区部分代表企业
北京	经济技术开发区（亦庄）	集成电路产业链生态较为完备；涵盖芯片设计、晶圆制造、封装测试、专用装备、核心零部件及关键材料等	集创北方、矽成半导体、北方华创、屹唐半导体、华卓精科、国望光学、科益虹源、东方晶源等
	中关村集成电路设计园	以集成电路设计为核心，聚集上下游企业形成一体化产业链并延伸到软件应用、智能硬件、互联网、物联网	兆芯、兆易创新、君正、比特大陆、同源微、文安智能等
	中关村顺义园	从研发、生产、制造、应用等多个环节，覆盖第三代半导体产业全链条，实现从衬底、外延、芯片及器件、封装检测以及设备和材料研发	清碳科技、镓族科技、国联万众、特思迪等
上海	张江高科技园区（上海浦东）	国内集成电路产业最集中、综合技术水平最高、产业链最为完整的产业集聚区；涵盖芯片设计、晶圆制造、封装测试、专用装备、核心零部件及关键材料等领域	紫光展锐、华为海思、豪威、概伦电子、中芯国际、华虹集团、上海微电子装备、中微半导体等；基本覆盖集成电路全产业链
	中国（上海）自由贸易试验区临港新片区（上海浦东）	初步形成覆盖芯片设计、特色工艺制造、新型存储、第三代半导体、封装测试，以及装备、材料等环节的集成电路全产业链生态体系	上海新昇、国微思尔芯、格科微电子、积塔半导体、新微半导体、华大半导体、寒武纪、地平线等
重庆	西永微电园	以设计、制造、封测为一体的较完整集成电路产业链；西永微电园正着力打造全国产业规模最大、产业链最完整的功率半导体制造基地	华润微电子、SK海力士、英特尔创新中心、联合微电子、中电声光电所、航天科工新一代通信技术研究院、
	两江新区	主要布局大尺寸硅片、高端封测项目；“十四五”阶段将加快新型显示、集成电路等高端高质高新产业集聚，高水平建设国家级先进制造业创新基地，打造具有全球影响力和竞争力的现代产业集群	超硅半导体、奥特斯、万国半导体
天津	滨海新区	计划在滨海新建设“中国信创谷”，实现硬件链化芯片设计、高端服务器制造等优势；计划补齐芯片制造、封测、传感器、通信设备等薄弱或缺环节	恩智浦强芯、中电科国微、中芯国际、飞腾、中科曙光、天津先进技术研究院、中环半导体、环欧半导体材料、芯硕半导体、展讯、国芯科技、中星电子、芯海创、维晨微、瑞发科、井芯微、安普德、双竞科技、芯愿景等
	环城四区	重点发展人工智能、大数据、集成电路、智能网联车、智能制造装备、生物医药等产业，优先培育新技术业态的前沿产业，打造新兴产业先导区、高端产业集聚区	
	天津市实验室（海河实验室）	“十四五”期间计划在自主基础软件、自主CPU、信息安全等方向突破	
江苏	无锡市（滨湖区、高新区、蠡园开发区为主）	涵盖芯片设计、晶圆制造、封装测试、装备材料全产业链格局；2020年产值近千亿，位居全国第二，封装产值全国排名第一，设计企业规模较小，高水平人才占比低；发力芯片模具、控制系统等周边产业布局	华虹半导体、华润微、长电科技、卓胜微、中环领先、中德电子、新洁能、芯朋微电子、中科芯、SK海力士等；新引入全志科技、韦尔半导体、艾为电子、联曜半导体等设计企业
	南京市（江北新区、经开区、江宁开发区等园区）	5G通讯及射频芯片、先进晶圆制造、人工智能、物联网、汽车电子等高端芯片设计细分领域，走在行业前沿	台积电、展讯、ARM、紫光存储、安谋科技、新思科技、中感微、华大九天、晶门科技、天水华天等
	常州市	已聚集集成电路相关企业80家左右，化合物半导体门类齐全，产业链上下游完整，具有独特发展优势未来重点发展存储芯片、驱动芯片等芯片设计业，布局第三代半导体	国科控股、深兰人工智能、可信计算联合实验室

备注：亿欧EqualOcean根据公开资料整理，包括但不限于政府网站、地方媒体报导、企业官方网站披露信息等渠道。
统计截至2021年3月

附录

省级行政区	城市或主要产业园	产业布局	辖区部分代表企业
江苏	南通市（高新区、经济技术开发区等）	封装测试全国领先；加速形成芯片设计、半导体器件制造、封装测试、设备制造、技术服务等完整产业链	通富微电、大唐恩智浦、捷捷微电子、中科院南通光电工程中心、金海通自动化等
	苏州市（工业园区为主、高新区、昆山、张家港等）	以“设计-晶圆制造-封装测试”为核心，以设备、原材料及服务产业为支撑的集成电路产业链；化合物半导体特色产业；开发水平较为领先	三星、英飞凌、AMD、晶瑞电子、能讯高能、仙童、晶方半导体、国芯科技、日月新、芯动科技等
	徐州市（经开区、高新区、邳州为主）	集中发力硅片制造行业，依托材料、设备等优势产业，延伸拓展上下游产业链；围绕设计、制造等短板，补齐集成电路产业链条	鑫晶半导体、众拓光电、鑫华半导体、台湾正崧、云意电气、徐工信息、天宝电子
	扬州市	晶圆制造、封装测试基础较好；设计、制造、封装领域为未来发展重点	芯际微电子、晶新微电子、亿芯微电子、九星电子、扬杰电子
	盐城市	重点发展印制电路板、小型元器件等重点领域；	康佳集团、英锐半导体
	淮安市	规划发展芯片设计、晶圆制造、封测及下游开发全产业链的芯片生态目前发展缓慢，还未达到目标	纳沛斯半导体、德淮半导体、中璟航天半导体、时代芯存等
山东	青岛市（西海岸新区、崂山区）	传感器、专用集成电路设计方面具备一定优势；近年来重点引进高端封测企业；计划未来以制造为发力重点，期望通过提高制造工艺带动设计升级；于2023年前后形成完整的集成电路产业链	芯恩微电子、亨芯半导体、安润封测中心、中微创芯、惠科微电子、歌尔微电子、鼎信通讯、展诚科技、富士康高端封测等
	济南市	全国第八个集成电路设计基地，但发展水平较低。基本具备集成电路全产业链	泉芯、富能半导体、盛品电子、世芯电子、中维世纪、高云半导体
	烟台市	在化合物半导体、MEMS芯片方面有一定的产业基础；封测领域通过海外并购进行布局；政府鼓励设计、制造、封测、服务全产业链发展	艾睿光电、鲁鑫贵金属、
	淄博市	MEMS、智能IC卡方向有一定基础；未来将重点支持第三代半导体材料研发及生产，磁功能材料、芯片及智能制造核心部件生产；	山铝电子、凯胜电子、泰宝防伪、强茂电子、新恒汇
	德州市	封测和材料方面发展较为完善；未来将继续以半导体材料、集成电路封装测试作为努力方向	有研艾斯、华芯电子、英望科技
	济宁市	在半导体材料领域有一定突破；未来继续推动化合物半导体材料、封装材料等发展；	科大鼎新、中芯创亿
	东营市	发力化合物半导体材料高端制造产业集群	创新世纪、海雯特
	威海市	半导体封装、集成电路设计和IGBT领域有一定基础；推动半导体装备、重点耗材及特种半导体制造业发展	日月光威海、华菱光电、新佳电子
	日照市	加快引进和大力发展芯片封装、测试等生产线建设。重点推动传感器芯片、IC封装等芯片相关企业落户	华楷微声、兴华半导体、
	深圳市	产业涉及芯片设计、晶圆制造、封装测试、装备材料，产业链完整；芯设计全国领先，占全市产业销售额九成；正在发力封测、制造行业。	中芯国际（在建）、华为海思、华芯半导体、方正微电子、中兴微电子、国微电子、华创兆业、微纳集成电路、矽旺半导体等
广东	广州市	模拟芯片制造、汽车电子配套芯片、显示控制芯片等发展方向；除大力发展的制造领域外，其余较为薄弱	粤芯半导体、印芯半导体、广芯微
	佛山市	以RISC-V架构芯片为主；涵盖芯片研发、封装测试、存储器、手机和笔记型计算机外部设备、物联网产品、穿戴式产品等全产业链	敏石芯片、华芯微特、赛防科技、跃防科技、高劲芯片等
	东莞市（松山湖高新区为主）	以设计业为核心、化合物半导体为特色发展的格局；与周围其他制造业、电子设备行业企业配合，已经形成一定规模	紫光国微、利扬芯片、青云计算机科技、惠海半导体、赛微微电子、天域半导体、中图半导体等
	珠海市	蓝牙芯片、音频芯片、电源芯片为主的芯片设计、制造、封装测试、系统应用的集成电路设计产业链	炬芯科技、全志、珠海杰理、艾派克微电子、英集芯等

备注：亿欧EqualOcean根据公开资料整理，包括但不限于政府网站、地方媒体报导、企业官方网站披露信息等渠道。
统计截至2021年3月

附录

省级行政区	城市或主要产业园	产业布局	辖区部分代表企业
湖北	武汉市（光谷为主）	存储芯片全国领先，门类兼顾GPU、模拟芯片、RISC-V架构芯片；产业链层面，重点投资芯片制造业，兼顾设计、封测等上下游产业链	长江存储、烽火通信、敏芯半导体、华为海思、武汉新芯、飞思灵微、中船重工709所等
	襄阳市（高新技术产业开发区为主）	加快新型半导体材料、元器件等电子信息产业技术创新，做大做强功率半导体产业；台基半导体的6英寸双极工艺线正在加紧建设	国太阳科技、钜芯半导体、展久唐智能、创富电子、振华创启电子
	荆州市（荆州高新技术产业开发区为主）	重点围绕大尺寸硅抛光片/硅外延片、功率器件、芯片制造、集成电路、光电、传感器、柔性电路板等开展建设	楚华电子、康镭光电、蓝晶元光电、威士通等
	鄂州市（葛店经济技术开发区）	依托紧邻武汉的区位优势，加快建设光谷科技创新大走廊鄂州段，加快葛店开发区与东湖新技术开发区全面配套；	禄亿半导体、芯致半导体、三选科技、光安伦芯片、芯泉集成电路、长封半导体等
	潜江市（高新技术产业园区）	创设微电子材料产业园，对接长江存储产业链配套企业，承接半导体材料产业转移	晶瑞股份、鼎龙光电、达诺尔等材料企业
	天门市（高新技术产业园区）	是湖北除武汉外唯一纳入“一芯”产业布局的城市。围绕封测布局，打造封测及上下游配套产业链制造集群基地	芯创半导体
湖南	长沙市（国家高新技术产业开发区为主）	提升CPU、GPU、DSP、SSD等高端芯片设计水平，在产业化上实现突破；集成电路装备，研发光刻机、刻蚀机等关键设备技术	惠科光电、群显科技、楚微半导体、景嘉微、国科微电子等
	株洲市（国家高新技术产业开发区）	布局化合物半导体，发展器件级、晶圆级封测；功率半导体器件及硅材料产业	新辉开科技、中车时代半导体、盛元半导体、宏达电通等
	益阳市（高新技术产业开发区为主）	逐步融入湖南省集成电路产业聚集区，目前正在积极对接电子材料、封装测试项目	光智通信、高登电子、五夷万微、奥士康等
辽宁	沈阳市（国家高新技术产业开发区为主）	发展集成电路装备行业，涵盖整机研制、精密零部件及子系统加工。技术能力与工艺水平居于国内外领先地位	沈阳硅基、中创盛芯、瑞芯半导体、芯丽电子、英佰科技等
	大连市（经济技术开发区为主）	东北地区最大的集成电路设计产业基地，涵盖集成电路设计、集成电路制造等领域；	罗姆电子、英特尔半导体、崇达电路、太平洋电子、中科双创集成电路、路美芯片
	锦州市（经济技术开发区）	半导体材料产业基础好，未来发展聚焦电力电子器件、半导体照明、应用电子、移动通信等电子信息产品	辽宁天工、神工股份、万得工业、辽晶电子、电科半导体材料等
	抚顺市（经济开发区为主）	将机器人及智能装备列为优先发展的战略产业	罕王微电子等
河北	石家庄市	拥有通信软件与专用集成电路设计国家工程研究中心和高密度集成电路封装技术国家地方联合工程实验室两大平台。重点发展微波集成设计、射频芯片设计等	博威集成、紫光国芯、中瓷电子科技、世纪森诺通讯、普兴电子等
	唐山市	晶圆生产、通信芯片封测等行业有一定布局，设计相关领域相对薄弱	晶源电子、昊华科技、紫光国芯微电子等
	邯郸市	着力建设华北地区最大的芯片封测基地和新型电子产品制造基地；发展化合物半导体材料、晶圆加工产业	中电科13所、中船重工718所、同光晶体、普兴电子等
	保定市	发展碳化硅新兴产业	中星电子、太极计算机、首都信息发展
山西	太原市（山西综改示范区）	目前已具备集成电路核心装备局部成套服务能力；构建了砷化镓、第三代半导体和光电等产业链；	初芯集成电路、芯华半导体、晋芯半导体；
	忻州市（经济开发区）	推动砷化镓等半导体材料生产，打造从超纯材料到晶圆衬底、外延、蚀刻、芯片制造、封装的半导体产业链雏形和以砷化镓、蓝宝石等半导体材料产业为主的半导体特色产业集群	中科晶电、华晶恒基新材料、北纬三十八度集成电路制造、秀容光电等

备注:亿欧EqualOcean根据公开资料整理,包括但不限于政府网站、地方媒体报导、企业官方网站披露信息等渠道统计截至2021年3月

附录

省级行政区	城市或主要产业园	产业布局	辖区部分代表企业
陕西	西安市 (西安高新区)	产业规模排名全国前列，芯片制造占比近七成，制造行业已实现规模化、产业化；设计、封测规模已超百亿，发展迅速；装备材料等外延产业也有布局，形成了集成电路全产业链集群发展。科研院所、高校较为集中，人才较为聚集，行业基础好	紫光国芯、三星电子、华天科技、华芯半导体、奕斯伟、西安微电子技术研究所、华芯半导体、西安英特尔等
	宝鸡市 (姜谭工业园)	传感器产业发展基础较好，拥有数十家专业传感器企业，产业链完整，喊出“打造传感器之都”口号。目前也向半导体材料等方向进行发展	华天科技、恒通电子
甘肃	兰州市(高新技术产业开发区)	西部地区重要的集成电路产业基地；拥有集成电路封装测试生产线、智能移动终端芯片一站式高性能封装等一批重大技术研发及产业化项目，打造集成电路设计中心，完善集成电路产业链	贵宾集成、伟嘉晶创光电、兰州新区凌晟国际贸易有限公司等
	天水市 (经济技术开发区)	拥有芯片设计、晶圆制造、封装测试相对完善的产业链布局；电子信息产业在甘肃省发展最好	集成电路封装、测试为主，华天科技、华洋电子、天水天光等
江西	南昌市 (高新区)	以AR/VR为突破，着力发展光电显示、移动智能终端和虚拟现实产业	晶能光电、兆驰半导体、欧迈斯微电子、展耀微电子等
	赣州市(高新技术产业开发区)	半导体产业发展走在了江西省前列，“半导体材料+芯片设计+晶圆制造+封装测试”产业链初步形成	名冠微电子、东宏光电、兴晟捷电路、比泰新能源科技等
	九江市(共青城高新技术产业园区)	布局PCB、智能传感器、新型电子材料、集成电路设计与封测等领域	东研电子、华诺半导体、源硕科技、金源达科等
	吉安国家高新技术产业开发区(吉安)	立足“三线”底蕴，在PCB、新型电子材料及元器件方面表现不凡	蓝微电子、莱宝电子、博昌电路、芯愚公半导体、迈连科技等
安徽	合肥市(新站区、高新区、经开区)	积极推进存储芯片、面板驱动芯片、家电核心芯片、汽车电子芯片国产化，打造芯片设计、晶圆制造、封装测试、专用装备、核心零部件及关键材料全产业链	长鑫存储、通富微电、沛顿存储、联发科技、兆芯电子、君正科技、捷芯科技
	芜湖市	推动第三代半导体产业链集群化发展，基本形成设计、制造、封装、测试全产业链；以化合物半导体为突破口，积极推进在汽车、家电等领域的应用	启迪半导体、熙泰科技、芯通半导体、高科电子
	滁州市	重点发展半导体封装测试产业和半导体材料产业	南大光电、长电科技
	马鞍山市	加大化合物半导体产业的谋划力度	东科半导体
	蚌埠市	MEMS产业基础较好，积极拓展下游应用	中电41所、德豪光电、双环电子
	铜陵市	封测材料行业基础好，晶圆制造布局即将见到成效；未来将融入全省规划，重点发展化合物半导体等方向	恩微电子、中锐电子、富乐德长江半导体
	池州市	分立器件的制造与封测	安芯电子、华宇电子
浙江	杭州市	国家集成电路产业设计基地之一，在设计领域位列全国第四，优秀企业云集；在芯片制造方面也已经形成规模，产能还将进一步扩张；	士兰微、平头哥、中天微、杭州国芯、矽力杰、华澜微电子、海康威视、大华电子、中芯晶圆、联芸科技
	宁波市	大力发展化合物半导体以及IGBT、模拟及数模混合电路、MEMS等集成电路特色工艺；芯片制造业规模仍在扩张；	甬矽电子、华大半导体、中芯集成电路、舜宇光电、
	绍兴市	正在构造区域IDM发展；加快形成全产业链集成电路产业高地；	中芯国际、豪威电子、长电科技、芯测半导体
	嘉兴市	晶片生产、封测领域有布局	中晶半导体、海芯微、格科微电子、恒拓电子、蓝特光学
	金华市	积极促进集成电路产业发展，以集成电路应用、集成电路设计、化合物半导体基板材料、集成电路上游原材料产品生产为主导的产业结构	康鹏半导体、金华国控半导体

备注:亿欧EqualOcean根据公开资料整理，包括但不限于政府网站、地方媒体报导、企业官方网站披露信息等渠道统计截至2021年3月

附录

省级行政区	城市或主要产业园	产业布局	辖区部分代表企业
浙江	湖州市	“十四五”阶段围绕先进半导体等行业进行重点发展	华莹电子、熔城半导体、中晶新材、
	温州市	处于引进科研机构进程中	光子集成、中电温州
	衢州市	重点发展硅材料及特种气体	金瑞泓、华灿光电
海南	海口市（国家高新技术产业开发区）	具备研发8英寸硅衬底氮化镓外延片和6英寸氮化镓单晶衬底材料制备生产技术条件	海南社创、华颐昌能、海南汉芯半导体、晨兴微电子、祥瑞鸿芯科技有限责任公司
黑龙江	哈尔滨市（高新技术产业开发区）	产业较为落后，正大力引进芯片制造、衬底技术等公司，补齐产业链	科友半导体、熠谱半导体制造、宇龙智云、海内电气、圣华半导体等、申夕科技等
	大庆市（高新技术产业开发区）	大庆市集成电路芯片项目填补省内空白	英辰思拓、华嘉电子、佳昌科技等
福建	福州市	已形成包括芯片设计、晶圆制造、封装测试、装备材料较为完善的产业链	瑞芯微、福顺微
	泉州市	以半导体材料、存储器制造为主的产业布局，重点发展光刻胶、研磨液、特种气体等化学品；	晋华集成、三安光电
	厦门市（火炬高新区、海沧区、自贸片区）	以芯片设计、晶圆制造、封测、材料、MEMS芯片为主的产业链布局，集群效应基本成型；	西人马、士兰微、联芯集成电路、通富微电、云天半导体等
	莆田市	着手打造化合物半导体产业	福联集成
河南	郑州市	已引进晶圆硅片生产项目，未来以服务于制造业的部分上游产业为主，重点推进智能传感器发展	合晶硅、中科集成电路于信息系统研究院
	洛阳市	加快电子级多晶硅研发及产业化，加快新型显示面板用靶材发展	中硅高科、麦斯克、中航光电、
	新乡市	加快培育传感器产业创新发展区，推进MEMS传感器及芯片研发制造基地建设，完善传感器产业链	芯睿传感器、中电科22所、天博物联网、丽晶美能、深实科技
	许昌市	半导体硅和有机硅材料为主线形成硅材料产业集群	坤振集成电路、锐杰微科技、汉王科技
	成都市	全面覆盖集成电路设计、制造、封测、设备及材料等全产业链环节；设计、制造、封测发展速度较快，有独特的军民融合发展优势	德州仪器、英特尔封测、华天科技、紫光成都、海威华芯、和芯微、芯原微电子、振芯微、华微电子
四川	绵阳市	聚焦新型显示板块，具备面板生产能力；已投资设立涵盖集成电路设计研发制造等全产业链的游仙产业园	京东方、中科芯、新加坡拓谱电子、芯盛电子、诺思芯片
	宜宾市	计划布局传感器行业	暂无
	眉山市	引进国芯科技，已实现大批量封测能力；具备半导体、显示面板材料供应能力；	国芯科技、法国液化空气、泽仕通科技
	自贡市	层引进单晶硅片项目，至今仍未实现投产；在封测方面和半导体材料方面有布局	经略长丰、国晶科技
	遂宁市	电子电路板方向，拥有模具、引线框架、二极管、三极管、PCB制造能力	英创力、志超科技、宏明电子
	乐山市	辖区公司拥有芯片设计、半导体器件制造能力	乐山无线电
	长春市	布局分散，在CMOS设计、光刻机等领域较出色企业	福斯匹克、长光辰芯、长春光机等
吉林	吉林市	功率半导体设计及生产	华微电子
	白山市	通过收购获得化合物半导体技术及生产设备	环球半导体

备注:亿欧EqualOcean根据公开资料整理,包括但不限于政府网站、地方媒体报导、企业官方网站披露信息等渠道统计截至2021年3月

附录

省级 行政区	城市或主要产业园	产业布局	辖区部分代表企业
云南	昆明市	积极发展新材料相关领域	鑫耀半导体
	曲靖市	硅晶新材料产业	云芯硅材
宁夏	银川市	布局大硅片项目，引进中关村集成电路产业园，开拓全产业链发展路径	银和集成电路、储芯集成电路、
新疆	石河子市	国内重要的有机硅产地	合盛硅业
广西	南宁市	已具备一定封装能力，正积极引进封测、MEMS芯片设计、CPU设计等领域企业	桂芯科技、大疆半导体、瑞声科技
内蒙	呼和浩特市	优先建设电子级晶硅项目	中环股份
西藏		暂无	

备注:亿欧EqualOcean根据公开资料整理，包括但不限于政府网站、地方媒体报导、企业官方网站披露信息等渠道
统计截至2021年3月

- ◆ 亿欧智库此份《2021中国集成电路行业投资市场研究报告》以我国集成电路设计行业为研究核心，制造、封测及产业链上游的设备、材料等领域为延伸，对中国集成电路行业投资环境及企业发展进行了研究。
- ◆ 报告梳理了近两年业务与技术较为成熟的上市公司和一级市场获投较为频繁的企业，对我国集成电路行业发展的优势领域和短板进行了整理和解读。相比于以往的报告，我们更多地关注国家大基金以及投资机构的投资领域，总结了一些趋势的变化；我们也对各地集成电路产业发展及未来规划进行了整理，结合投资市场的数据产生了一些洞察。
- ◆ 另外，我们也对未来中国集成电路行业的发展重点进行简单的分析，我们认为当下中国的集成电路产业发展还存在诸多需要攻坚的领域，包括材料、工业软件、制造设备、存储芯片设计等。未来，亿欧智库也将继续关注我国集成电路行业的发展动态与投资市场的风向，进行更深入的探讨，持续输出一些研究成果，以帮助政府、企业和投资机构更好地了解整体行业态势和产业发展情况。
- ◆ 感谢为此次报告提供帮助和协作的企业，以及其它业内人士、行业专家，在此特别感谢分析师崔璨为此份报告做了重要贡献，感谢你们的鼎力协助。
- ◆ 注：本报告以中国大陆为研究范围，未包含港澳台地区。

团队介绍

亿欧智库 (EqualOcean Intelligence) 是亿欧EqualOcean旗下的研究与咨询机构。为全球企业和政府决策者提供行业研究、投资分析和创新咨询服务。亿欧智库对前沿领域保持着敏锐的洞察，具有独创的方法论和模型，服务能力和质量获得客户的广泛认可。

亿欧智库长期深耕科技、消费、大健康、汽车、产业互联网、金融、传媒、房产新居住等领域，旗下近100名分析师均毕业于名校，绝大多数具有丰富的从业经验；亿欧智库是中国极少数能同时生产中英文深度分析和专业报告的机构，分析师的研究成果和洞察经常被全球顶级媒体采访和引用。

以专业为本，借助亿欧网和亿欧国际网站的传播优势，亿欧智库的研究成果在影响力上往往数倍于同行。同时，亿欧EqualOcean内部拥有一个由数万名科技和产业高端专家构成的资源库，使亿欧智库的研究和咨询有强大支撑，更具洞察性和落地性。

报告作者



李俊豪

亿欧智库分析师

微信：18983234712

Email：ljh2x@163.com

报告审核



孙毅颂

亿欧智库研究总监

Email：sunyisong@iyiou.com

版权声明

本报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于智库的专业理解，清晰准确地反映了作者的研究观点。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。本报告的信息来源于已公开的资料，亿欧智库对该等信息的准确性、完整性或可靠性作尽可能的获取但不作任何保证。

本报告版权归亿欧智库所有，欢迎因研究需要引用本报告部分内容，引用时需注明出处为“亿欧智库”。对于未注明来源的引用、盗用、篡改以及其他侵犯亿欧智库著作权的商业行为，亿欧智库将保留追究其法律责任的权利。

关于亿欧

亿欧EqualOcean是一家专注科技+产业+投资的信息平台和智库；成立于2014年2月，总部位于北京，在上海、深圳、南京、纽约有分公司。亿欧EqualOcean立足中国、影响全球，用户/客户覆盖超过50个国家或地区。

亿欧EqualOcean旗下的产品和服务包括：信息平台亿欧网（iyiou.com）、亿欧国际站（EqualOcean.com），研究和咨询服务亿欧智库（EqualOcean Intelligence），产业和投融资数据产品亿欧数据（EqualOcean Data）；行业垂直子公司亿欧大健康（EqualOcean Healthcare）和亿欧汽车（EqualOcean Auto）等。

基于对中国科技、产业和投资的深刻理解，同时凭借国际化视角和高度，亿欧EqualOcean为中外客户提供行业研究、投资分析、创新咨询、数据产品、品牌公关、国际化落地等服务。已经服务过的客户包括华为、阿里集团、腾讯公司、Intel、美团、SAP、拼多多、京东健康、恒大集团、贝壳找房、GSK、富士康、上汽集团、蔚来汽车、一汽解放等。

亿欧服务

基于自身的研究和咨询能力，同时借助亿欧网和亿欧国际网站的传播优势；亿欧EqualOcean为创业公司、大型企业、政府机构、机构投资者等客户类型提供有针对性的服务。

创业公司

亿欧EqualOcean旗下的亿欧网和亿欧国际站是创业创新领域的知名信息平台，是各类VC机构、产业基金、创业者和政府产业部门重点关注的平台。创业公司被亿欧网和亿欧国际站报道后，能获得巨大的品牌曝光，有利于降低融资过程中的解释成本；同时，对于吸引上下游合作伙伴及招募人才有积极作用。对于优质的创业公司，还可以作为案例纳入亿欧智库的相关报告，树立权威的行业地位。

大型企业

凭借对科技+产业+投资的深刻理解，亿欧EqualOcean除了为一些大型企业提供品牌服务外，更多地基于自身的研究能力和第三方视角，为大型企业提供行业研究、用户研究、投资分析和创新咨询等服务。同时，亿欧EqualOcean有实时更新的产业数据库和广泛的链接能力，能为大型企业进行产品落地和布局生态提供支持。

政府机构

针对政府类客户，亿欧EqualOcean提供四类服务：一是针对政府重点关注的领域提供产业情报，梳理特定产业在国内外动态和前沿趋势，为相关政府领导提供智库外脑。二是根据政府的要求，组织相关产业的代表性企业和政府机构沟通交流，探讨合作机会；三是针对政府机构和旗下的产业园区，提供有针对性的产业培训，提升行业认知、提高招商和服务域内企业的水平；四是辅助政府机构做产业规划。

机构投资者

亿欧EqualOcean除了有强大的分析师团队外，另外有一个超过15000名专家的资源库；能为机构投资者提供专家咨询、和标的调研服务，减少投资过程中的信息不对称，做出正确的投资决策。

欢迎合作需求方联系我们，一起携手进步；电话 010-57293241，邮箱 hezuo@iyiou.com

网址：<https://www.iyiou.com/research>

邮箱：hezuo@iyiou.com

电话：010-57293241

地址：北京市朝阳区霞光里9号中电发展大厦A座10层

