

# 风口上的半导体

「黄金时代，顺势而为，乘势而上」

鼎捷软件出品





## 导读

2018年以来，美国对我国半导体核心产品和零部件实行技术封锁，2019年华为断供事件以及2020年中芯国际遭美国出口限制敲响了国产芯片自主自强的警钟，**国产芯片独立自主迫在眉睫**。半导体作为关乎国民经济和国家安全的战略型行业，**弯道超车、突围冲出美国封锁，从而实现长足发展刻不容缓**。

**在国产替代的大背景下，半导体行业迎来黄金发展期，但国际环境日益复杂多变，行业垄断格局严重，碳中和战略下环保要求提升，人才缺失、光刻胶等原材料欠缺等问题对整个行业发展带来新的挑战。**

半导体企业如何赢得与时间的赛跑，快速抢占市场？**积极把握市场变化中的机会，聚焦整个产品生命周期，利用数字化工具获得竞争优势，重构企业核心竞争力成为半导体企业的重要课题。**





01 洞察半导体行业发展概况，统筹布局

02 剖析半导体行业产业链，探寻良机

03 聚焦半导体重点行业，排兵布阵

04 数字化助力半导体行业转型升级



# 洞察半导体行业发展概况， 统筹布局

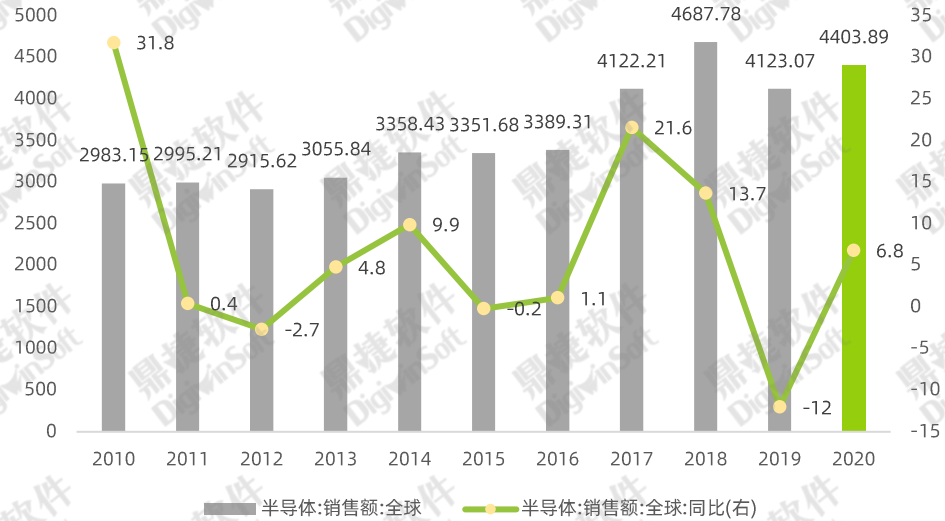
- 半导体行业的市场规模
- 半导体行业的发展现状
- 半导体行业的竞争格局与产业布局
- 半导体行业的发展趋势





# 市场规模：半导体市场逆势增长

图：全球半导体市场销售额（单位：亿美元）



数据来源：WSTS

全球半导体市场规模自19年大幅下降后，在20年强劲复苏，呈现螺旋式上升特点

半导体行业在2010年到2020年整体呈上涨趋势，2010年开始进入了移动互联网时代，半导体市场增速达31.8%。从2013年起半导体销售额超过3000亿美元，2017年后突破了4000亿美元，2019年全球半导体因产能过剩，供过于求，全球半导体市场销售额跌幅达12%。2020年在新冠疫情冲击下宅经济兴起，带动电子产品需求增长，全球半导体销售额逆势增长，超过4403亿美元，同比增长6.8%。



## 原因

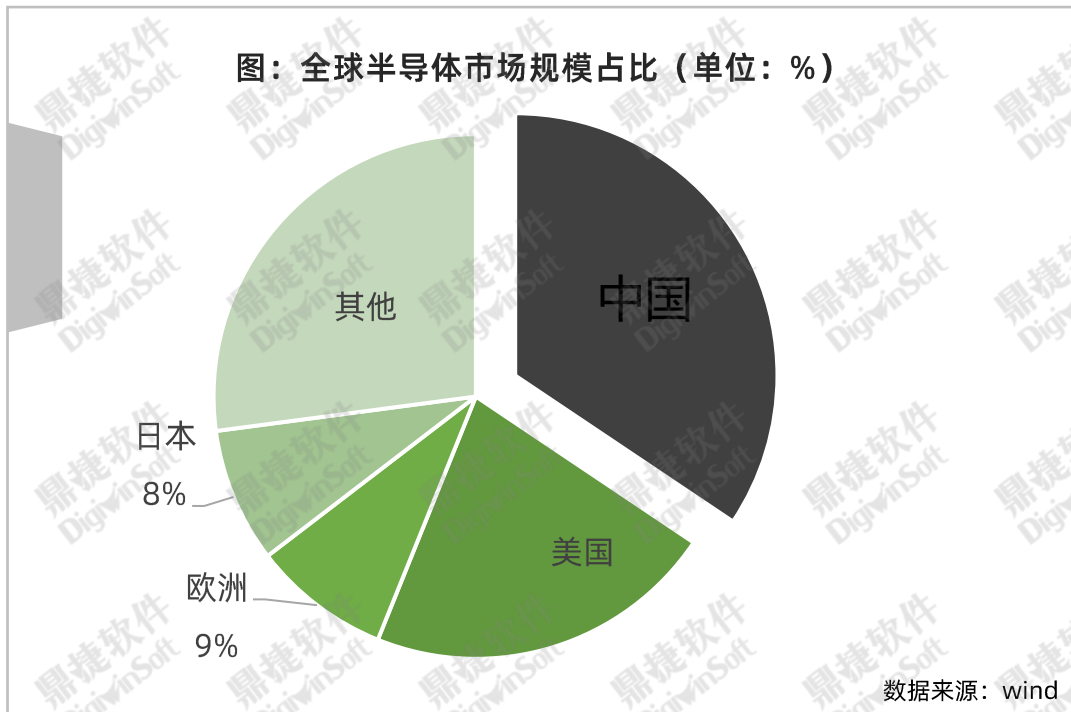
**供应紧张：**疫情造成工厂供应延期，光刻胶等关键原材料短缺，大多数半导体公司供应链受到了比较大的影响和冲击；加之2018、2019受下游需求下降，中美贸易战影响，半导体企业扩产意愿不高，导致20、21年半导体行业产能不足，供应更加紧张。

**需求增长：**新冠疫情引发居家办公学习需求增加，数字化进程加快，改变了生活方式。线上办公、远程教育、互联网医疗等带动平板、电脑、手机等电子产品需求量增长，5G、工业互联网、新基建、新能源汽车等带动半导体需求量增长，全球半导体市场逆势增长。

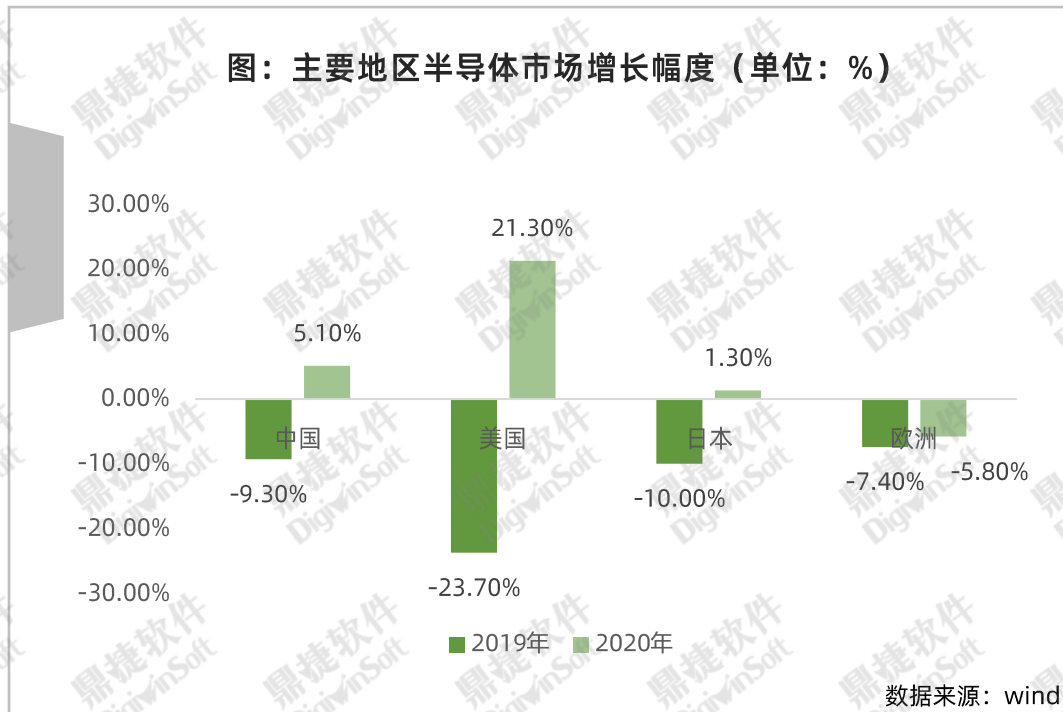


# 现状：国内半导体消费市场大，市场增长机遇期来临

图：全球半导体市场规模占比（单位：%）



图：主要地区半导体市场增长幅度（单位：%）



- **中国半导体发展潜力巨大，是最大的半导体消费市场。**经历过2019年的需求萎缩，疫情带动电子产品需求增长，2020年中国半导体消费市场增长5.1%。在疫情防控得当，快速复工复产的背景下，中国半导体行业的产业链韧性不断加强。
- **市场增长机遇来临。供不应求境况给了国内企业难得的“试错”机会，国内企业迎来供应链导入良机。**目前下游需求增长，海外疫情反复不定导致半导体产能无法跟上激增的需求，半导体产品货期延长。在此背景下，**部分国内半导体企业牢牢抓住半导体市场增长的机遇窗口，为实现降本增效提速进而快速抢占市场，纷纷探索数字化转型实践，在各自领域取得突破，业绩规模快速增长，做大做强。**



## 现状：行业发展受到制约



### 技术壁垒高，高端市场被国外巨头占据

- 我国半导体行业虽已进入快速发展阶段，但对外依存度较高，高端市场仍被国外巨头占据。《盘点中国半导体产业》白皮书数据显示：2020年，中国半导体进口额达到3780亿美元。中国企业在高端逻辑、先进模拟和前沿存储产品领域中较为落后，仍依赖进口。



### 深层次矛盾积累加剧，垄断格局显著

- 半导体行业是资金密集型与技术密集型行业，目前我国人口红利逐渐消退，半导体材料涨价，碳中和大背景下环保要求增高，半导体企业可借助数字化工具提升研发、设计、制造、封测等效率。
- 半导体行业龙头垄断格局显著，市场份额集中，企业间竞争更加激烈。



### 自主化率低，创新能力及投入不及国外企业

- 半导体行业外部竞争激烈，我国半导体行业核心原材料不能自给自足、关键制造装备依赖进口、制造供应链自主化率低等短板不断凸显，并且自主创新能力尚显不足，创新研发投入较低，在低端市场同质化竞争严重，企业需要打造核心竞争优势要夯实品质基础、完善产品系列性，深度钻研技术，不断推进数字化、智能化进程。



### 缺乏规范新技术开发和运营的标准和法规

- 半导体行业新兴技术应用不断变化中，技术迭代快，企业需依赖技术参数才可进行生产，而初期投入巨大，企业较为谨慎。行业缺乏规范新技术开发和运营的标准和法规，不利于企业投资开拓新市场。



# 现状：市场长期向好

## 01

### 政策落地，行业长期向好

党和政府出台政策对半导体企业进行**投资补助、税收优惠**等支持，制定战略发展为半导体发展提供**方向指引**，多方面政策共同推动行业发展进步。如2020年出台的《**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**》从财税、投融资、IPO、研究开发、进出口等多角度对半导体行业的发展提供政策支持。

## 03

### 外国制约倒逼国产替代加速发展

中美贸易关系复杂，华为、中芯国际事件敲响了国产半导体行业产业链自主可控的警钟，半导体对国民经济和国家战略安全起着重要作用，承载着领域崛起的期待，**半导体行业产业链的国产化替代和自主可控成为国内企业的共识**，国产替代驱动半导体企业自发转型升级，国家统计局数据显示仅2020年，中国就新增了2.28万余家半导体公司，相比2019年增长了195%。国内半导体行业进入黄金发展期。

## 02

### 国家大基金入局，提高企业竞争力

国家大基金入局推动企业资本开支、股价和业绩大幅增长，大基金一期在2014年成立，一期总投资规模为1387亿元。大基金二期成立于2019年，二期瞄准上下游企业，预计可以撬动社会融资6-8千亿元，**为半导体行业带来更多资金和资源**。在大基金和社会资金支持中，中国半导体企业的运营成本降低。

## 04

### 产业转移、数字化发展带来大量需求

随着中国市场需求增长，圆晶制造产能提升，**中国大陆承接第三次半导体产业转移**，带来了大量产业链配套需求。工业互联网、人工智能、新基建建设，**需求扩张**，半导体行业发展空间进一步增大，同时也激发半导体进一步技术创新和商业模式创新，带动半导体供应链变革。





## 竞争格局（国际视野）：垄断格局延续

图：全球半导体TOP10企业

排名 (2020年)	排名 (2019)	企业	企业/国家	营收(百万美元)	市场占有率 (%)	年增长率(%)
1	1	英特尔	美国	70,244	15.60%	3.70%
2	2	三星电子	韩国	56,197	12.50%	7.70%
3	3	SK海力士	韩国	25,271	5.60%	13.30%
4	4	美光	美国	22,098	4.90%	9.10%
5	6	高通	美国	17,906	4.00%	31.50%
6	5	博通	美国	15,695	3.50%	2.40%
7	7	德州仪器	美国	13,074	2.90%	-2.20%
8	13	联发科	中国	11,008	2.40%	38.30%
9	14	KIOXIA	日本	10,208	2.30%	30.40%
10	16	英伟达	美国	10,095	2.20%	37.70%

数据来源：Gartner

半导体公司的收入状况为业界所关注。在2020年世界十大半导体公司中，中国仅有一家，美国上榜六家，占据主要份额。在总收入方面，6家美国公司占前十大公司的59.2%，韩国的两家公司占前十家公司的32.4%，中国1家公司仅占全球市场的4.4%，与美国差距较大。

### 原因

**大型企业加大研发投入**，赛迪研究院数据显示2020年全球半导体TOP10企业加大研发投入，总额达到435亿美元，占全球半导体行业总研发投入的64%，行业呈现强者愈强特点，未来半导体行业马太效应会愈加明显。

**大型企业优势大**，大型企业的半导体企业通过提前量产获取订单，分摊工厂折旧，进而继续研发下一代工艺，使得中小企业在先进制程工艺上的投资低于预期回报而放弃竞争，以此扩大市场份额、形成壁垒。大型企业垄断格局将进一步加强，行业竞争激烈。



# 产业布局：集中在江苏省、上海市、广东省等数字基础良好的地区

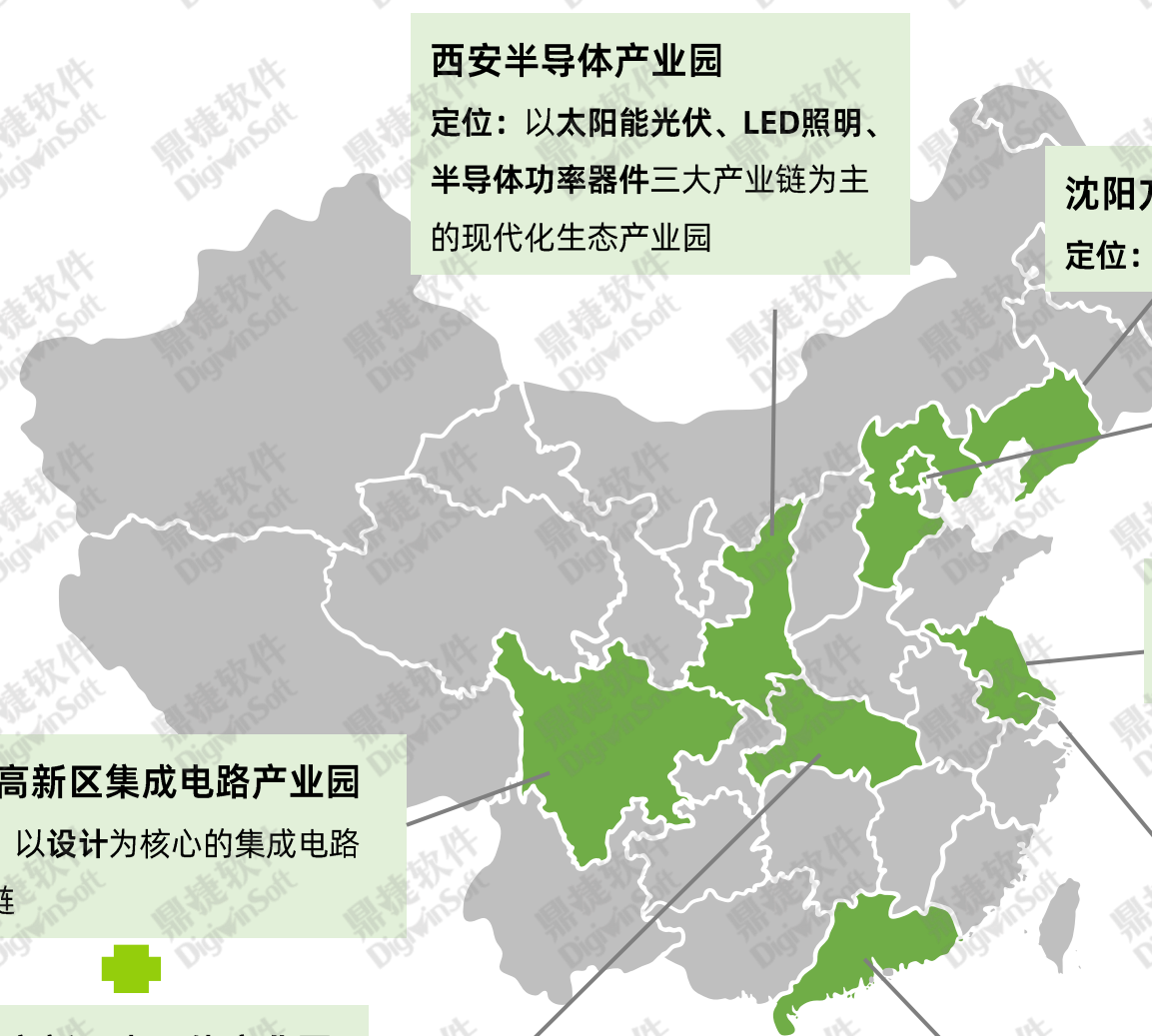


观察A股上市企业TOP50可知，这些企业主要集中在江苏省、广东省、上海市、北京市等地区，众多高校聚集为半导体企业输送了优秀的人才资源，政策扶持以及良好的区域数字基础为半导体企业提供了广阔的发展空间。

注：境外2家



# 产业布局：产业集群优势显著



**西安半导体产业园**  
定位：以太阳能光伏、LED照明、  
半导体功率器件三大产业链为主的  
现代化生态产业园

**沈阳方大半导体照明产业园**  
定位：集研发、制造、测试和设计为一体的产业集群

**中关村集成电路设计园**  
定位：“设计-制造-软件-整机-系统-信息服务”  
产业链上下游协同发展服务体系

**中科院张家港纳米产业园**  
定位：第三代化合物半导体之都

**南京市江北新区**  
定位：中国芯片之城

**重庆高新区集成电路产业园**  
定位：以设计为核心的集成电路  
产业链

**张江高科技园区（上海浦东）**  
定位：国内集成电路产业集聚规模、  
水平最高，产业链最完整的集群

**成都高新区半导体产业园**  
定位：全产业链发展

**武汉东湖高新区**  
定位：存储器全产业链集聚

**湾区半导体产业园**  
定位：国家集成电路产业发展示范区、创新创业策源地

**深圳坪山半导体产业园**  
定位：第三代半导体产业



# 产业格局：江苏省半导体产业布局

地址	产业布局	重点企业
<b>无锡市</b> 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 <b>全产业链格局</b>	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、联璟半导体
<b>南京市</b> 江北新区、经开区、江宁开发区等园区	在 <b>高端芯片设计细分领域</b> ，走在了行业前沿	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
<b>常州市</b>	<b>化合物半导体门类齐全</b>	国科控股、深兰人工智能、可信计算联合实验室
<b>南通市</b> 高新区、经济技术开发区等	<b>封装测试全国领先</b>	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
<b>苏州市</b> 工业园区为主、高新区、昆山、张家港等	以“ <b>设计-晶圆制造-封装测试</b> ”为核心，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
<b>徐州市</b> 经开区、高新区、邳州为主	<b>集中发力硅片制造行业</b>	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
<b>扬州市</b>	<b>晶圆制造、封装测试基础较好</b>	芯际微电子、晶新微电子、亿芯微电子、九星电子、扬杰电子
<b>盐城市</b>	<b>重点发展印制电路板、小型元器件等重点领域</b>	康佳集团、英锐半导体
<b>淮安市</b>	规划发展芯片设计、晶圆制造、封测及下游全产业链 <b>芯片生态</b>	纳沛斯半导体、德淮半导体

# 创造客户数字价值

智能制造



全程价值服务



效益导向

## ★ 关于鼎捷

### 创新与专业的数字转型服务提供商

鼎捷软件1982年成立，2014年于深交所上市。历经39年深耕，鼎捷软件已发展成为立足中国大陆，辐射亚太，拥有36家集团分公司与子公司、33个国内分支机构、员工人数超3700余人的国际化运营集团企业。

### 秉持创新、尊重、专业的经营理念

鼎捷软件为制造、流通行业企业提供极具智能与创新的ERP、MES、PLM、设备云、智物流等专业服务。已帮助超过50,000家企业通过以效益为导向的价值服务，实现“智能+”转型与变革，提升企业数智管理能力及市场竞争力。

- 最新资讯
- 匠心严选
- 持续更新



长按识别二维码添加鼎捷小智  
获得更多政策资讯与服务



# 免责声明

1. 本报告数据来源于各大官网公开信息整理，如有疑问，请联系我方。
2. 本报告所提供的信息，仅供参考之用，相关分析判断在任何时候均不构成对任何人的投资建议。
3. 本报告中所有内容的版权及最终解释权均为我方所有，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、发表或进行其他商用行为。