

# 芯片半导体集成电路全产业链思维导图分析报告

## 一、产业链全景概述

芯片半导体集成电路产业是现代电子信息产业的核心基础，其产业链覆盖设计、制造、封装测试、设备与材料等多个关键环节。2025 年全球半导体市场规模预计达到 1.2 万亿美元，中国市场占比超 30%，成为全球最大市场(6)。随着人工智能、5G 通信、新能源汽车等新兴应用领域的快速发展，半导体产业链各环节呈现出不同的发展态势和投资机会。

本思维导图将全面梳理半导体产业链各环节的关键信息，包括国内外主要企业、技术发展趋势、市场规模预测以及投资关注点，为投资者提供系统性的产业认知框架和决策参考。

### 1.1 产业链结构概览

芯片半导体集成电路产业链主要由上游 (设备与材料)、中游 (设计、制造、封测) 和下游 (应用领域) 三大部分组成。产业链各环节相互依存、协同发展，共同构成了一个复杂而精密的产业生态系统。

半导体产业链结构：

上游：材料 → 设备

中游：设计 → 制造 → 封装测试

下游：应用领域

### 1.2 全球市场规模与增长趋势

根据 WSTS 预测，2024 年全球半导体销售额将同比增长 19.0%，达到 6269 亿美元。2025 年，全球销售额预计达到 6972 亿美元，同比增长 11.2%(2)。从细分市场来看，服务器、数据中心、存储领域的需求来自于大模型、大数据处理等 AI 应用，其营收占比将从 2024 年的 24% 增长至 2030 年的 34%(7)。

### 1.3 中国市场地位与发展特点

中国已成为全球最大的半导体消费市场，2025 年中国半导体材料市场规模将突破 280 亿美元，占全球份额的 35.9%(40)。中国半导体产业已形成覆盖设计、制造、封测、设备及材料的完整产业链，并在多个细分领域实现突破。产业布局呈现 "长三角为核心，多点开花" 的格局，上海、北京、深圳、合肥等城市成为关键节点(6)。

## 二、上游环节：材料与设备

### 2.1 半导体材料

半导体材料是集成电路产业的基石，2025 年全球市场规模预计突破 780 亿美元，中国占比攀升至 28%，成为增速最快的区域市场(15)。

#### 2.1.1 主要材料类型及市场结构

半导体材料主要包括晶圆制造材料和封装材料两大类。晶圆制造材料中硅片、光刻胶、电子特气需求激增，封装材料中 ABF 载板因 AI 芯片需求爆发出现全球性短缺。

半导体材料分类及市场占比：

- 硅片：占比约38%，仍是最大市场份额
- 光刻材料：占比约15.3%
- 掩模板：占比约13.2%
- 电子特气：占比约13.2%
- 其他材料：占比约2%-7%之间

根据中商产业研究院预测，2025 年中国关键半导体材料市场规模将达到 1740.8 亿元(14)。其中：

- 半导体硅片市场规模将达到 144 亿元
- 全球碳化硅衬底市场规模将达到 123 亿元
- 中国光刻胶市场规模将达到 97.8 亿元

#### 2.1.2 主要材料企业及技术进展

硅片材料：

- 沪硅产业（上海，科创板上市）：国内唯一能量产 12 英寸大硅片的企业，国产化率提升至 25%，进入中芯国际供应链(6)
-

天岳先进：核心产品为半绝缘型 / 导电型衬底 (6/8/12 英寸)，全球首发 12 英寸衬底，缺陷密度控制国际领先(44)

- 天科合达：核心产品为导电型衬底 (6/8 英寸)，国内导电型市占率领先，全球 TOP5 衬底供应商(44)

### 光刻胶材料：

- 南大光电（苏州，深交所上市）：ArF 光刻胶国产化领军者，MO 源全球市占率超 40%(6)

- 国产厂商有南大光电、彤程新材、容大感光、强力新材等(18)

### CMP 抛光材料：

- 国产厂商有鼎龙股份、安集科技(18)

### 靶材材料：

- 江丰电子：国产靶材主要供应商(18)

### 第三代半导体材料：

- 碳化硅 (SiC) 和氮化镓 (GaN) 成为投资热点，2025 年全球 SiC 衬底市场规模将突破 30 亿美元，其中新能源汽车应用占比达 65%(40)

- 科锐 (Wolfspeed) 占据全球 SiC 衬底 50% 产能，中国天科合达、天岳先进合计市占率提升至 18%(40)

## 2.1.3 材料市场发展趋势

1. **国产替代加速：**12 英寸硅片国产化率已从 2023 年的 25% 提升至 2025 年的 41%，但高端光刻胶仍依赖进口(15)

2. **第三代半导体材料快速增长：**

- GaN-on-Si 器件在快充市场渗透率 2025 年达 40%
- 5G 基站推动 GaN 射频器件规模至 2030 年增长至 25 亿美元
- 氧化镓 (Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) 和金刚石半导体进入中试阶段，有望 2030 年前在智能电网领域实现商业化应用(40)

3. **价格趋势：**

- 碳化硅衬底价格 2025 年降至每片 450 美元，带动新能源汽车和光伏领域渗透率突破 40%(40)
- 国内 6 英寸碳化硅衬底价格从 2024 年年初 4000-4500 元 / 片跌至 2500-2800 元 / 片（逼近成本线）(45)

## 2.2 半导体设备

半导体设备是芯片制造的关键工具，2025 年设备市场将迎来强劲增长，预计增幅为 19.6%，这一激增主要受到中国持续高需求的推动(3)。

### 2.2.1 主要设备类型及市场规模

半导体设备主要包括光刻机、刻蚀机、薄膜沉积设备、清洗设备、检测设备等。SEMI 在《全球半导体设备市场报告》中宣布，2025 年第二季度全球半导体设备出货金额达到 330.7 亿美元，同比增长 24%(12)。

2025 年上半年全球前十大半导体设备制造商总营收超过 640 亿美元，同比增长约 24%(19)。榜单前十名与 2024 年保持一致：

- 阿斯麦（ASML）以约 170 亿美元营收居首
- 美国应用材料（AMAT）
- 美国泛林（LAM）
- 日本 Tokyo Electron（TEL）
- 美国科磊（KLA）
- 北方华创作为 Top10 中唯一来自中国的厂商，排名第七(19)

### 2.2.2 主要设备企业及技术进展

#### 光刻机：

- 荷兰 ASML 主导高端市场
- 中国上海微电子虽有努力但仍存差距，大基金三期将助力其国产化进程(24)

#### 刻蚀设备：

- 中微公司（上海，科创板上市）：5nm 刻蚀机技术国际领先，客户覆盖台积电、三星(6)
- 新凯来（深圳，非上市）：深圳国资委全资控股，2025 年发布 31 款设备 (刻蚀、薄膜沉积、量检测等)，核心零部件 100% 自研，支持 5nm 制程，填补国内 ALD、EPI 设备空白(6)

#### 薄膜沉积设备：

- 美国应用材料（AMAT）
-

北方华创（北京，深交所上市）：覆盖刻蚀、薄膜沉积、清洗设备全流程，14nm 以下制程设备国产化率提升至 18%(6)

**检测设备：**

- 美国科磊（KLA）
- 中科飞测等国内企业在量测设备领域不断突破卡脖子环节(17)

## 2.2.3 设备市场发展趋势

### 1. 国产替代进程加速：

- 国内半导体设备企业的业绩表现优秀，行业龙头北方华创（002371.SZ）2025 年第一季度营业收入为 82.06 亿元，比上年同期增加 37.90%；归母净利润为 15.81 亿元，比上年同期增加 38.80%(1)
- 设备国产化率逐步反弹，2025 年可能会是国产设备真正的大年(17)

### 2. 投资重点变化：

- 2024 年 DRAM 相关设备支出将激增 35% 至 190 亿美元，2025 年因产能扩张将再增 10% 至 210 亿美元；NAND 设备销售疲软，但 2025 年预计大幅扩张 48%，规模达 140 亿美元(7)
- 2025 年除中国外，多数地区将适度增长，全球设备投资规模达 1215 亿美元，2026 年进一步增长至 1394 亿美元(7)

### 3. 技术突破方向：

- 新凯来（深圳，非上市）：2025 年发布 31 款设备（刻蚀、薄膜沉积、量检测等），核心零部件 100% 自研，支持 5nm 制程，填补国内 ALD、EPI 设备空白(6)
- 北方华创方面称，公司集成电路装备领域电容耦合等离子体刻蚀设备（CCP）、原子层沉积设备（ALD）、高端单片清洗机等多款新产品实现关键技术突破，工艺覆盖度显著增长(1)

# 三、中游环节：设计、制造与封测

## 3.1 芯片设计环节

芯片设计是半导体产业链的核心环节，它决定了芯片的性能和功能。2025 年，设计企业将面临更大的市场机遇，但同时也需要应对国际竞争压力(5)。

### 3.1.1 市场规模与竞争格局

2025 年，随着 AI 算力需求爆发，芯片设计环节整体表现亮眼。寒武纪（688256.SH）2025 年第一季度实现营收 11.11 亿元，同比增长 4230.22%；实现归母净利润 3.55 亿元，同比增长 256.82%(1)。

市场格局方面：

- 联发科、苹果和高通在 AP 市场的全球市场份额分别为 34%、23% 和 21%，三家公司合计占据全球 AP 市场约 80% 的份额(11)
- 预计台积电将在 5 纳米（nm）或更小制程工艺的应用处理器（AP）制造市场占据近 90% 的市场份额(11)

### 3.1.2 主要设计企业及技术进展

**国内设计企业：**

- 华为海思（深圳，非上市）：5G 基带芯片、昇腾 AI 芯片全球领先，受美国制裁后转向国内代工(6)
- 兆易创新（北京，科创板上市）：NOR Flash 全球市占率第三，MCU 产品覆盖工业、汽车领域(6)
- 海光信息（688041.SH）：主营服务器用高端处理器（包括 CPU 通用处理器和 DCU 协处理器）的 2025 年第一季度实现营收 24.00 亿元，同比增长 50.76%；实现归母净利润 5.06 亿元，同比增长 75.33%(1)
- 寒武纪（688256.SH）：2025 年第一季度实现营收 11.11 亿元，几乎相当于 2024 年全年的收入，自去年第四季度利润首次转正后再次盈利(1)

**国际设计企业：**

- 高通：在移动通信芯片领域具有领先地位，是全球最大的移动芯片供应商
- 英伟达：凭借其 GPU 架构的绝对优势，成为产业增长的核心驱动力。2023—2024 财年，英伟达营收同比激增 125%，远超其他 Fabless 芯片企业平均 20% 的增幅(9)
- AMD、英特尔、苹果等也在各自领域占据重要地位

### 3.1.3 设计工具与 IP

EDA 工具和 IP 授权是芯片设计的基础：

- 芯原股份（688521.SH）2025 年第一季度实现营收 3.9 亿元，同比增长 22.49%，但净亏损扩大至 2.2 亿元，同比下降 6.45%(1)
- 广立微营业收入 6648.49 万元，同比增长 51.43%。归母净利润为 1400 万元，同比增长 40.11%(1)
- 华大九天（301269.SZ）和概伦电子（688206.SH）今年第一季度两公司都有重大收购，说明公司财务和业务发展不错(1)

华大九天收购新芯半导体、概伦电子收购锐程纤维，行业整合加速，国产工具链自主可控进程提速(4)。若收购成功，华大九天将补齐系统级 EDA 领域的技术短板，巩固国内 EDA 龙头地位，成为国内唯一覆盖模拟设计—数字设计—制造—封装全流程的 EDA 企业，增强在射频 SiP 等细分领域的竞争力(22)。

### 3.1.4 设计市场发展趋势

#### 1. AI 驱动增长：

- AI 芯片需求爆发，寒武纪、海光信息等企业业绩大幅增长
- 边缘 AI 领域投资增加，芯原股份在边缘 AI 领域进行了大量的投资和人员储备，这个领域目前正处于爆发的前夜(1)

#### 2. 国产化进程加速：

- EDA 与 IP 领域整合加速，国产工具链自主可控进程提速
- 海光信息作为国产 CPU 芯片设计龙头，中科曙光是算力存储巨头，二者合并打造出 "国产芯片 + 服务器 + 算力" 的新巨头，总市值超 4000 亿元(22)

#### 3. 技术创新方向：

- 2025 年被视为中国 RISC-V 产业承上启下、打造高性能标杆产品的关键一年，加速打造标志性产品、深化生态建设并推动 RISC-V+AI 融合，成为产业共识(2)
- RISC-V 主要发明人 Krste Asanovi 预测，2025 年 RISC-V 内核数将增至 800 亿颗(2)

## 3.2 芯片制造环节

芯片制造是半导体产业链中的关键环节，它直接影响到芯片的性能和成本。2025 年，随着技术进步和市场需求增长，制造企业有望实现产能扩张(5)。

### 3.2.1 全球制造市场格局

全球晶圆代工市场格局：

- 台积电排在第一位，2025 年第二季度营收季增 18.5%，达 302.4 亿美元，市占率更一举创下 70.2% 的纪录，稳居市场龙头(10)
- 三星以 7.3% 市占排名第二，2025 年第二季度营收近 31.6 亿美元，季增 9.2%(10)
- 中芯国际排名维持第三，2025 年第二季度营收季减 1.7%，略降至 22.1 亿美元左右，市占率也微幅减少为 5.1%(10)



根据 Counterpoint Research 的数据，台湾半导体制造公司在半导体代工市场的份额在 2025 日历年第二季度飙升至 38%，而去年同期为 31%(11)。

### 3.2.2 主要制造企业及技术进展

#### 国内制造企业：

- 中芯国际（上海，港股上市）：中国大陆晶圆代工龙头，14nm 量产，7nm 研发中，市值 7186 亿元(6)
- 华虹半导体（上海，港股上市）：聚焦特色工艺（如功率半导体），12 英寸产线产能持续扩张(6)
- 合肥晶合：2025 年第二季度营收为 3.6 亿美元，季增近 3%，在中国市场消费补贴红利及部分客户提高下半年新品周边 IC 订单量的推动下实现增长(10)

#### 国际制造企业：

- 台积电：2025 年下半年量产 2nm 工艺，这也是台积电从 FinFet 架构转向 GAA（全环绕栅极）架构的第一个制程节点，将导入纳米片晶体管技术(2)
- 三星：计划 2025 年量产 2nm 制程 SF2，并将在 2025—2027 年陆续推出 SF2P、SF2X、SF2Z、SF2A 等不同版本，分别面向移动、高性能计算及 AI（SF2X 和 SF2Z 都面向这一领域，但 SF2Z 采用了背面供电技术）和汽车领域(2)
- 英特尔：Intel 18A（1.8nm）也将在 2025 年量产，将采用 RibbonFET 全环绕栅极晶体管架构和 PowerVia 背面供电技术(2)

### 3.2.3 制造技术发展趋势

#### 1. 先进制程进展：

- 2025 年，是先进制程代工厂交付 2nm 及以下工艺的时间点(2)
- 台积电 2nm 工艺预计 2025 年下半年量产
- 三星计划 2025 年量产 2nm 制程 SF2
- 英特尔的 Intel 18A（1.8nm）也将在 2025 年量产

#### 2. 产能扩张趋势：

- 从现在开始到 2027 年，预计将有 105 家新建晶圆厂投产，其中亚洲地区有 75 家(7)
- 中国大陆聚焦成熟制程扩张，预计到 2030 年其 12 英寸晶圆产能年复合增长率达 18.8%，远超全球平均的 9.6%，成熟工艺市占率将突破 48%(9)

#### 3. 区域化生产趋势：

-



地缘政治推动了供应链的分裂，但半导体产业的全球属性决定了合作不可或缺。芯片设计、制造和封装环节高度依赖跨国协作，任何一国都难以实现 "完全自主"，半导体产业将在区域化生产与全球协作之间寻找平衡(7)

- 晶圆代工厂区域分化将加剧。在人工智能和车用电子带动下，2025 年全球半导体晶圆代工营收预计同比增长 19.1%，但若排除台积电贡献，行业增速将骤降至 5.7%，这一显著差距凸显了先进制程技术对代工产业增长的显著作用(9)

## 3.3 封装测试环节

封装测试是半导体产业链的最后一个环节，它对芯片的性能、可靠性和成本都有重要影响。2025 年，封装测试企业将面临更多发展机遇(5)。

### 3.3.1 封测市场规模与格局

2025 年全球封测市场规模预计突破 600 亿美元，中国占比超过 35%(32)。根据 TrendForce 最新调查，2025 年第二季度全球前十大晶圆代工厂营收至 417 亿美元以上，季增达 14.6% 的新高纪录(10)。

区域格局方面：

- 2025 年 5 月，市场研究机构 TrendForce 发布全球封测行业报告：中国大陆企业以 28.5% 的市占率首次超越美国（15.2%），成为全球第二大封测势力
- 全球封测市场台湾占 37.7%，大陆的长电科技进入全球前三(35)

### 3.3.2 主要封测企业及技术进展

**国内封测企业：**

- 长电科技（江苏，上交所上市）：全球封测三强，Chiplet 技术领先，客户包括苹果、高通(6)
- 通富微电（江苏，深交所上市）：AMD 核心封测合作伙伴，高密度封装技术突破(6)
- 华天科技：江苏盘古半导体板级封测项目将于 2025 年第一季度完成工艺设备搬入，并实现项目投产，致力于推动板级扇出封装技术的大规模量产(2)

**国际封测企业：**

- 日月光：贡献最大，在 OSAT 产业营收增长中发挥重要作用
- 京元电：受惠于 AI GPU 需求，年增超过 30%，表现最为亮眼(11)
- Amkor（安靠）、Ardentec（欣铨）等也在全球封测市场占据重要地位

### 3.3.3 封测技术发展趋势

#### 1. 先进封装技术发展：

- 2025 年，先进封装市场需求有望持续回暖，OSAT (封装测试代工厂商) 及头部晶圆厂将进一步扩充先进封装产能，并推动技术升级(2)
- 先进封装技术正成为 OSAT 厂商的重要增长点。据预测，AI GPU 与 AI ASIC 将在 2025 至 2026 年成为关键推动力(10)
- 先进封装技术如倒装芯片（FC）、扇外型封装（Fan-Out）及系统级封装（SiP）成为主流(32)

#### 2. 市场需求变化：

- 消费电子仍是最大应用领域，占比约 45%，但汽车电子增速最快，年复合增长率达 18%(32)
- 新能源车智能化推动车规级芯片封测标准升级，耐高温、高可靠性封装方案成为竞争焦点(32)
- HPC（高性能计算）芯片封装需求同样显著增长，台积电 CoWoS 技术带动 2.5D/3D 封装渗透率提升至 25%(32)

#### 3. 政策与产业环境：

- 中国 "十四五" 集成电路产业规划将 chiplet（芯粒）技术列为重点方向，2025 年相关专利数量超过 2000 项(32)
- IEEE 和 JEDEC 国际标准组织加快制定异构集成技术规范，中国企业参与度提升至 40%(32)
- 环保法规趋严推动绿色封装技术发展，无铅焊料、低温键合工艺渗透率提高(32)

## 四、下游应用领域分析

### 4.1 消费电子领域

消费电子仍是半导体最大应用领域，占比约 45%(32)，但增长面临一定压力。

#### 4.1.1 市场规模与趋势

2025 年消费电子市场呈现以下特点：

- 手机与 PC：短期需求疲软，长期聚焦 AI 手机与 AIPC，2025 年 AI 终端渗透率提升值得期待(4)
- 可穿戴设备：AI 眼镜、AR/VR 新品集中于三四季度发布，或成下半年需求亮点(4)
- 智能手机芯片：全球大厂库存稳定，国内厂商 DOI 环比略升，短期压力可控(4)

- PC 芯片：英特尔、AMD 库存天数增加，对行业持谨慎态度，MS308 等产品或带来库存费用压力(4)

## 4.1.2 主要终端企业及技术创新

消费电子终端领域主要企业包括：

- 苹果、三星、华为、小米、OPPO、vivo 等智能手机厂商
- 联想、惠普、戴尔等 PC 厂商
- 苹果、Meta 等可穿戴设备厂商

技术创新方面：

- 2025 年 AI 手机与 AIPC 渗透率提升值得期待
- AI 眼镜、AR/VR 新品集中于三四季度发布，或成下半年需求亮点
- 智能手机市场中，AI 功能的加入成为差异化竞争的关键

## 4.2 高性能计算与数据中心

高性能计算与数据中心是半导体行业增长最快的应用领域之一：

### 4.2.1 市场规模与趋势

高性能计算市场呈现爆发式增长：

- 北美云厂商（微软、谷歌、亚马逊）资本开支维持高位，AI 服务器需求强劲，HBM 等高算力存储芯片量价齐升(4)
- AI 服务器芯片需求预计 2024 年同比增长 24%，延续去年 46% 的高增长态势，成为支撑先进制程需求的核心动力(9)
- 据集邦预测，到 2028 年，半导体产业年复合增长率为 8.3%，其中数据中心以 11.5% 的复合增长率领跑，远超消费电子、工业等领域的 6% 以下增速(9)

### 4.2.2 主要企业及技术创新

高性能计算领域主要企业包括：

- 云服务提供商：亚马逊、微软、谷歌、阿里云等
- 服务器制造商：戴尔、HPE、浪潮、中科曙光等

- 芯片供应商：英伟达、AMD、英特尔、华为海思、海光信息等

技术创新方面：

- AI 正重塑半导体产业格局，AI 服务器的产值将达到 30 亿美元，同比增长 46%(9)
- 随着英伟达从 H 系列向 B 系列转换，整个 AI 服务器产值提升，预计今年 AI 服务器的市场占有率会从去年的 67% 提升到 70%(9)
- 液冷散热方案的渗透率也有望从去年的 14% 提升到今年的 30%(9)

## 4.3 汽车电子领域

汽车电子是半导体行业增长最快的应用领域之一，2025 年智能驾驶趋势明确，车规级芯片需求稳定增长，关税影响有限(4)。

### 4.3.1 市场规模与趋势

汽车电子市场呈现强劲增长：

- 汽车电子：2025 年智能驾驶趋势明确，车规级芯片需求稳定增长，关税影响有限(4)
- 2025 年 1-3 月，中国新能源汽车产销分别完成 318.2 万辆和 307.5 万辆，同比分别增长 50.4% 和 47.1 %；新能源汽车新车销量达到汽车新车总销量的 41.2%(44)
- 中商产业研究院发表的《2025-2030 年中国 V2G 充电桩分析及发展趋势研究预测报告》显示，2023 年，中国充电桩市场规模 431 亿元。中商产业研究院分析师预测，2025 年中国充电桩市场规模将达到 595 亿元(44)

### 4.3.2 主要企业及技术创新

汽车电子领域主要企业包括：

- 整车厂商：比亚迪、特斯拉、蔚来、小鹏、理想等
- 芯片供应商：英飞凌、意法半导体、德州仪器、瑞萨电子、比亚迪半导体等
- 传感器供应商：博世、大陆集团、法雷奥等

技术创新方面：

- 2025 年被诸多车规芯片厂商视为高阶智驾的决赛点、量产上车的窗口期(2)
- 地平线 Horizon SuperDrive 全场景智能驾驶解决方案预计 2025 年第三季度交付首款量产合作车型，叠加征程 6 旗舰版 "决胜 2025 年这一量产关键窗口期"(2)

- 黑芝麻武当系列预计 2025 年上车量产，提供自动驾驶、智能座舱、车身控制和其他计算功能跨域融合能力(2)
- 芯擎科技自动驾驶芯片 "星辰一号" 计划于 2025 年实现批量生产(2)

## 4.4 工业与通信领域

工业与通信领域是半导体行业的重要应用市场：

### 4.4.1 市场规模与趋势

工业与通信领域半导体需求呈现稳定增长：

- 模拟芯片：TI 等大厂终端库存低位，产能利用率提升，毛利率环比改善，工业与汽车电子需求回暖(4)
- 功率半导体：工业类库存消耗持续，预计二季度达峰值，三四季度或迎复苏拐点(4)
- 中商产业研究院分析师预测，2025 年全球功率半导体市场规模将达到 6101 亿元，中国功率半导体市场规模将超过 1800 亿元(42)

### 4.4.2 主要企业及技术创新

工业与通信领域主要企业包括：

- 工业自动化设备制造商：西门子、ABB、施耐德等
- 通信设备制造商：华为、中兴、爱立信、诺基亚等
- 芯片供应商：德州仪器、ADI、英飞凌、意法半导体、瑞萨电子等

技术创新方面：

- 5G 基站、数据中心驱动高端芯片需求（紫光展锐、澜起科技为主）(6)
- 中国 5G 基站建设加速，推动射频芯片和功率器件需求增长
- 工业自动化向智能化、网络化方向发展，推动工业级芯片需求增长

## 五、产业链协同与产业政策

### 5.1 产业链协同发展

半导体产业链上下游各环节之间存在着紧密的协同关系。芯片设计、制造、封装测试和设备材料等环节相互依存，共同推动着整个产业链的发展(5)。

### 5.1.1 协同模式与案例

产业链协同发展主要体现在以下几个方面：

- 设计企业与制造企业紧密合作，确保设计方案的可行性
- 制造企业与设备材料供应商保持良好的沟通，确保生产过程中的材料供应稳定
- 封测企业与设计、制造企业合作，提供更高效率的封装解决方案

典型案例：

- 华为海思与中芯国际的合作，尽管面临美国制裁，仍在推动国内半导体产业链的协同发展
- 中芯国际与北方华创、中微公司等设备企业的合作，加速国产设备的验证和应用
- 长电科技与华为海思在先进封装技术上的合作，共同推动 Chiplet 技术的发展

### 5.1.2 协同创新机制

产业链协同创新是推动产业整体发展的重要途径：

- 产业链上下游合作：设计、制造、封装测试等环节的企业需要加强合作，共同推动技术创新和产品研发(5)
- 研发投入：企业应加大研发投入，提高自主创新能力，降低对外部技术的依赖
- 人才培养：加强集成电路产业人才培养，为产业链协同发展提供智力支持

## 5.2 产业政策环境

全球半导体产业政策环境正发生深刻变化，各国都在加大对半导体产业的支持力度：

### 5.2.1 中国半导体产业政策

中国政府高度重视集成电路产业发展，出台了一系列政策措施：

- 国家大基金三期：2025 年以来，国家大基金三期时常传来新进展，未来将有力促进国产芯片发展(23)
- 大基金三期最新布局，大力推动半导体设备发展，国产半导体设备迎机遇(23)

- 大基金三期分别向华芯鼎新、国投集新出资 930 亿元和 710 亿元，两支子基金将对外进行投资，国产芯片迎来重要发展机遇(23)
- 大基金三期首笔 4.5 亿投资投向拓金建科，这是大基金三期成立之后的第一个落地项目(26)
- 国家大基金三期 1500 亿元注资，重点支持 12 英寸硅片、光掩模等卡脖子项目，预计到 2028 年实现 300mm 硅片 70% 自给率目标(40)

## 5.2.2 国际半导体产业政策

国际半导体产业政策呈现区域化和竞争加剧的特点：

- 美国《芯片和科学法案》投入 520 亿美元，计划到 2032 年将其国内半导体制造能力提升 3 倍，已吸引台积电、三星等全球巨头在美国新建工厂(7)
- 欧洲推出了《欧洲芯片法案》，计划到 2030 年将欧盟的全球芯片市场份额提升至 20%(7)
- 日本的 Rapidus 计划 2027 年量产 2 纳米芯片(7)
- 美国确认对中国芯片管制再升级，封锁 16nm 以下先进制程(28)
- 2025 年 8 月 29 日，美国商务部宣布撤销英特尔、三星、SK 海力士在华半导体企业的 "经验验证最终用户" (VEU) 授权(29)
- 2025 年 9 月 12 日，美国商务部将 23 家中国实体列入出口管制 "实体清单"，targeting 半导体、生物科技等重点领域(30)

## 5.2.3 政策趋势与影响

全球半导体产业政策趋势及影响：

- 供应链区域化：地缘政治推动半导体供应链向区域化发展，各国都在加强本土供应链建设
- 技术竞争加剧：美国及其盟国对中国半导体产业的限制措施不断升级，技术竞争进入白热化阶段
- 产业链自主可控：中国加速推动半导体产业链自主可控，通过政策引导和资金支持，促进关键环节的技术突破
- 国际合作与竞争并存：尽管地缘政治紧张，但半导体产业的全球属性决定了合作不可或缺，产业将在区域化生产与全球协作之间寻找平衡

# 六、行业发展趋势与投资机会

## 6.1 技术发展趋势



### 6.1.1 先进制程与封装技术

先进制程与封装技术是半导体行业的核心发展方向：

- 2nm 及以下工艺量产：台积电 2nm 工艺预计 2025 年下半年量产，这也是台积电从 FinFet 架构转向 GAA（全环绕栅极）架构的第一个制程节点(2)
- HBM4 最快下半年出货：SK 海力士原计划 2026 年量产的 HBM4，将提前至 2025 年下半年量产，采用台积电 3nm 制程(2)
- 先进封装技术发展：2025 年，先进封装市场需求有望持续回暖，OSAT 及头部晶圆厂将进一步扩充先进封装产能，并推动技术升级(2)

### 6.1.2 第三代半导体材料

第三代半导体材料正成为行业新的增长点：

- 碳化硅 (SiC) 和氮化镓 (GaN) 成为投资热点，2025 年全球 SiC 衬底市场规模将突破 30 亿美元，其中新能源汽车应用占比达 65%(40)
- GaN（氮化镓）正处于大规模应用的临界点，由中低功率消费电子逐渐走向高功率应用，汽车、AI 数据中心、人形机器人等场景蕴藏巨大潜力，预计氮化镓的功率器件市场规模将会从去年的大概 3.9 亿美元成长到 2030 年的 33.3 亿美元(9)
- 氧化镓 (GaO<sub>x</sub>) 和金刚石半导体进入中试阶段，日本 NCT 和住友电工已开发出 4 英寸 GaO<sub>x</sub> 外延片，击穿电压突破 8000V，有望 2030 年前在智能电网领域实现商业化应用(40)

### 6.1.3 AI 与半导体融合

AI 与半导体产业的融合正加速推进：

- AI 正在加速与半导体设计、制造等全流程融合(2)
- 新思科技将 AI 驱动型 EDA 全套技术栈部署于英伟达 GH200 Grace Hopper 超级芯片平台，将在芯片设计、验证、仿真及制造各环节实现最高 15 倍的效能提升(2)
- Aitomatic 发布首个为半导体行业定制的开源大模型 SemiKong，宣称能缩短芯片设计的上市时间、提升首次流片良率，并加速工程师的学习曲线(2)
- AI 芯片需求爆发，寒武纪 (688256.SH) 2025 年第一季度实现营收 11.11 亿元，同比增长 4230.22%；实现归母净利润 3.55 亿元，同比增长 256.82%(1)

## 6.2 市场发展趋势

## 6.2.1 市场规模预测

全球半导体市场规模持续扩大：

- 2025 年全球半导体市场规模预计达 1.2 万亿美元，中国占比超 30%，成为全球最大市场(6)
- 2025 年全球集成电路市场规模预计将达到 1.2 万亿美元(5)
- 2025 年全球半导体设备市场规模预计达 1215 亿美元，2026 年进一步增长至 1394 亿美元(7)
- 2025 年全球半导体材料市场规模预计突破 780 亿美元，中国占比攀升至 28%，成为增速最快的区域市场(15)

## 6.2.2 区域市场格局变化

全球半导体产业区域格局正在发生深刻变化：

- 晶圆代工厂区域分化将加剧。在人工智能和车用电子带动下，2025 年全球半导体晶圆代工营收预计同比增长 19.1%，但若排除台积电贡献，行业增速将骤降至 5.7%(9)
- 中国台湾地区目前虽以 73% 的全球代工产能占比领跑，但受电力制约以及产能外移等影响，其先进工艺份额预计从 2021 年的 66% 降至 2030 年的 54%(9)
- 美国通过吸引台积电、英特尔等厂商投资，目标将本土先进工艺份额从 18% 提升至 2030 年的 27%(9)
- 中国大陆聚焦成熟制程扩张，预计到 2030 年其 12 英寸晶圆产能年复合增长率达 18.8%，远超全球平均的 9.6%，成熟工艺市占率将突破 48%(9)

## 6.2.3 应用市场分化

半导体应用市场呈现明显分化趋势：

- 据集邦预测，到 2028 年，半导体产业年复合增长率为 8.3%，其中数据中心以 11.5% 的复合增长率先领跑，远超消费电子、工业等领域的 6% 以下增速(9)
- 消费电子仍是最大应用领域，占比约 45%，但汽车电子增速最快，年复合增长率达 18%(32)
- AI 服务器需求强劲，HBM 等高算力存储芯片量价齐升(4)
- 汽车电子：2025 年智能驾驶趋势明确，车规级芯片需求稳定增长，关税影响有限(4)

## 6.3 投资机会分析

### 6.3.1 产业链环节投资机会

半导体产业链各环节投资机会分析：

- **设备与材料**：国产替代加速，设备材料企业将努力提升自主创新能力，以满足市场需求(5)
- **芯片设计**：AI 芯片、车规级芯片、RISC-V 等领域具有较好的投资机会
- **芯片制造**：成熟制程和特色工艺领域，中国企业具有较大的发展空间
- **封装测试**：先进封装技术如 Chiplet、2.5D/3D 封装等领域具有较好的投资机会
- **下游应用**：AI 服务器、新能源汽车、数据中心等领域的半导体需求增长迅速

### 6.3.2 区域投资机会

区域投资机会分析：

- **长三角地区**：上海、江苏、浙江形成完整的半导体产业链，是投资的重点区域
- **京津冀地区**：北京、天津等地在芯片设计和设备制造领域具有优势
- **珠三角地区**：深圳、广州等地在芯片设计和终端应用领域具有优势
- **中西部地区**：合肥、成都、重庆等地在存储芯片和特色工艺领域具有发展潜力

### 6.3.3 风险因素

半导体行业投资面临的主要风险：

- **技术风险**：技术迭代速度快，研发投入大，存在技术路线选择错误的风险
- **市场风险**：市场需求波动大，存在产能过剩和价格战的风险
- **政策风险**：全球贸易摩擦加剧，各国半导体产业政策调整，可能影响产业链的稳定性
- **供应链风险**：关键设备和材料依赖进口，存在供应链中断的风险
- **财务风险**：半导体行业投资大、周期长，存在资金链断裂的风险

## 七、思维导图构建指南

基于以上分析，我们可以构建一个全面、系统的芯片半导体集成电路全产业链思维导图。以下是构建思维导图的建议：

# 7.1 思维导图结构设计

建议采用层次化结构，将产业链分为上游、中游、下游三个主要部分，每个部分再细分若干子环节：



- | |—— 协同创新
- | |—— 产业集群
- |—— 产业政策
  - |—— 中国政策
  - |—— 国际政策
  - |—— 政策影响

## 7.2 思维导图内容填充

在每个节点下填充相关内容，包括主要企业、技术进展、市场规模、发展趋势等：

### 上游环节：

- 材料：列出各类材料的主要企业、技术进展和市场规模
- 设备：列出各类设备的主要企业、技术进展和市场规模

### 中游环节：

- 芯片设计：列出主要设计企业、设计工具、IP 授权企业和技术进展
- 芯片制造：列出主要制造企业、工艺技术和市场格局
- 封装测试：列出主要封测企业、封装技术和市场趋势

### 下游应用：

- 消费电子：列出主要应用领域、市场规模和发展趋势
- 高性能计算：列出主要应用领域、市场规模和发展趋势
- 汽车电子：列出主要应用领域、市场规模和发展趋势
- 工业与通信：列出主要应用领域、市场规模和发展趋势

### 产业链协同：

- 上下游合作：列出典型案例和协同模式
- 协同创新：列出主要创新机制和案例
- 产业集群：列出主要产业集群和特点

### 产业政策：

- 中国政策：列出主要政策和支持措施
- 国际政策：列出主要国家的政策和影响

- 政策影响：分析政策对产业链的影响

## 7.3 思维导图使用建议

思维导图构建完成后，可以根据不同的使用场景进行调整和优化：

### 1. 投资决策参考：

- 重点关注各环节的市场规模、增长潜力和竞争格局
- 关注各环节的技术发展趋势和投资机会
- 关注产业链协同和政策环境的变化

### 2. 行业研究学习：

- 从整体上把握半导体产业链的结构和各环节的关系
- 深入了解各环节的技术特点和发展趋势
- 对比分析国内外半导体产业的发展差异

### 3. 战略规划制定：

- 分析产业链的薄弱环节和发展机会
- 制定有针对性的产业发展战略和政策
- 促进产业链上下游的协同发展和创新

思维导图是一个动态的工具，需要根据行业的发展和政策的变化不断更新和完善。建议定期收集最新的行业数据和政策信息，对思维导图进行更新，以保持其时效性和参考价值。

## 八、结论与展望

芯片半导体集成电路产业是现代信息技术产业的核心和基础，其发展水平直接关系到国家的科技实力和产业竞争力。本报告对芯片半导体集成电路全产业链进行了全面、系统的分析，得出以下结论：

### 8.1 主要结论

- 产业链结构完整：**中国已形成覆盖设计、制造、封测、设备及材料的完整半导体产业链，并在多个细分领域实现突破。2025 年，全球半导体市场规模预计达 1.2 万亿美元，中国占比超 30%，成为全球最大市场(6)。
- 技术差距仍然存在：**尽管中国半导体产业取得了长足发展，但在先进制程、高端设备和材料等领域，与国际领先水平相比仍存在一定差距。例如，光刻机、EDA 工具仍依赖进口，需加速国产替代(6)。

3. **区域分化加剧**：地缘政治因素推动半导体供应链区域化，晶圆代工厂区域分化将加剧。台积电在先进制程领域的优势进一步扩大，而中国大陆在成熟制程领域的产能快速增长(9)。
4. **AI 驱动增长**：AI 算力需求爆发为半导体市场注入新动能，AI 芯片、HBM 等高算力存储芯片需求强劲，推动半导体产业向更高性能、更高集成度方向发展(9)。
5. **国产替代加速**：在国家政策支持下，中国半导体产业链各环节的国产替代进程加速，尤其是在设备、材料和设计领域，一批优秀的本土企业正在快速崛起(1)。

## 8.2 未来展望

展望未来，中国半导体产业将面临新的机遇和挑战：

1. **技术突破加速**：随着研发投入的增加和产业链协同的加强，中国半导体产业在先进封装、RISC-V、第三代半导体等领域的技术突破将加速(2)。
2. **产业链自主可控**：在全球贸易摩擦加剧的背景下，中国将进一步推动半导体产业链的自主可控，降低对外部供应的依赖(6)。
3. **产业集群发展**：长三角、京津冀、珠三角等地区将形成更加完善的半导体产业集群，促进产业链上下游的协同创新和资源共享(6)。
4. **应用领域拓展**：随着 AI、5G、新能源汽车、工业互联网等新兴领域的快速发展，半导体应用场景将不断拓展，为产业发展提供新的增长点(9)。
5. **全球合作与竞争并存**：尽管地缘政治紧张，但半导体产业的全球属性决定了合作不可或缺。中国半导体产业将在开放合作中提升自身实力，实现高质量发展(7)。

半导体产业是典型的技术密集型、资金密集型和人才密集型产业，其发展需要长期的积累和持续的投入。中国半导体产业虽然取得了长足发展，但与国际领先水平相比仍有较大差距。未来，我们需要保持战略定力，坚持自主创新，加强国际合作，推动中国半导体产业实现高质量发展，为建设科技强国和制造强国提供有力支撑。

最后，希望本思维导图能够帮助投资者更好地理解芯片半导体集成电路全产业链，把握投资机会，规避投资风险，实现投资价值最大化。

### 参考资料

- [1] 一季度业绩整体向好 中国半导体在封锁中“撕开裂缝” | 元器件|市场机会\_手机网易网 <https://www.163.com/dy/article/JUDRU93E05199NHJ.html>
- [2] 2025年全球半导体产业十大看点\_中国电子报 [http://m.toutiao.com/group/7454531490051883571/?upstream\\_biz=doubao](http://m.toutiao.com/group/7454531490051883571/?upstream_biz=doubao)
- [3] 半导体制造及先进封装持续升温 [https://c.m.163.com/news/a/JPD TENPA0552QBWM.html?spss=sps\\_sem](https://c.m.163.com/news/a/JPD TENPA0552QBWM.html?spss=sps_sem)



[4] 半导体行业2025年深度跟踪:周期复苏与AI算力驱动下, 哪些板块将爆发? 要点(文末有彩蛋)一、行业景气度与投资主线半导体行业整体景气度随周期复苏与技术创新双轮驱动, 呈现结构性机会。重点关注三大... <https://xueqiu.com/8019792031/335348785>

[5] 深度解读2025年集成电路市场:半导体产业链上下游全景分析报告.docx-原创力文档 <https://m.book118.com/html/2025/0905/5212322111012323.shtm>

[6] 中国半导体产业链分析报告(2025年)\_西方失败 [http://m.toutiao.com/group/7505754867265176099/?upstream\\_biz=doubao](http://m.toutiao.com/group/7505754867265176099/?upstream_biz=doubao)

[7] 芯海智潮启新峰 乱云骤雨仍从容, 迎接半导体产业黄金年代\_中国电子报 [http://m.toutiao.com/group/7485439407235858953/?upstream\\_biz=doubao](http://m.toutiao.com/group/7485439407235858953/?upstream_biz=doubao)

[8] 全球半导体产业链供应链风险预警及2025年发展策略报告.docx - 人人文库 <https://www.renrendoc.com/paper/464748699.html>

[9] 人工智能重塑全球半导体格局 区域分化加剧自研芯片提速\_证券时报e公司 [http://m.toutiao.com/group/7516866579737412105/?upstream\\_biz=doubao](http://m.toutiao.com/group/7516866579737412105/?upstream_biz=doubao)

[10] 全球Q2晶圆代工2.0市场, 台积电市占增至38%\_半导体产业纵横 [http://m.toutiao.com/group/7550628445328343593/?upstream\\_biz=doubao](http://m.toutiao.com/group/7550628445328343593/?upstream_biz=doubao)

[11] 台积电市占, 再创新高\_半导体行业观察 [http://m.toutiao.com/group/7550501075447530047/?upstream\\_biz=doubao](http://m.toutiao.com/group/7550501075447530047/?upstream_biz=doubao)

[12] 我国已经是全球最大半导体芯片设备市场, 各种制裁根本不用怕-抖音 [https://www.iesdouyin.com/share/video/7549342215374736666/?did=MS4wLjABAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&from\\_aid=1128&from\\_ssr=1&iid=MS4wLjABAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&mid=7490095295376673545&region=&scene\\_from=dy\\_open\\_search\\_video&share\\_sign=2unRqwShW3\\_cdEywsPkKlYslUzIzBqFW3\\_yY6U6.0lg-&share\\_track\\_info=%7B%22link\\_description\\_type%22%3A%22%22%7D&share\\_version=280700&titleType=title&ts=1758108684&u\\_code=0&video\\_share\\_track\\_ver=&with\\_sec\\_did=1](https://www.iesdouyin.com/share/video/7549342215374736666/?did=MS4wLjABAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&from_aid=1128&from_ssr=1&iid=MS4wLjABAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&mid=7490095295376673545&region=&scene_from=dy_open_search_video&share_sign=2unRqwShW3_cdEywsPkKlYslUzIzBqFW3_yY6U6.0lg-&share_track_info=%7B%22link_description_type%22%3A%22%22%7D&share_version=280700&titleType=title&ts=1758108684&u_code=0&video_share_track_ver=&with_sec_did=1)

[13] 中国芯片震撼世界! 五大领域全球领先 中国芯片强势突破: 成熟工艺全球28%份额, 五大领域技术领跑! 3D NAND、麒麟芯片、国产刻蚀机闪耀世界, 设备市场份额超34%。虽先进制程仍攻坚, 但中国速度震惊全球, 自主之路加速前行! 点赞见证科技逆袭! -抖音 [https://www.iesdouyin.com/share/video/7549855160244161843/?did=MS4wLjABAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&from\\_aid=1128&from\\_ssr=1&iid=MS4wLjABAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&mid=7549855112362216231&region=&scene\\_from=dy\\_open\\_search\\_video&share\\_sign=hl\\_gpitiJBySta40PurUOnjGOuc1zm1VJX1aJoYoxs2g-&share\\_track\\_info=%7B%22link\\_description\\_type%22%3A%22%22%7D&share\\_version=280700&titleType=title&ts=1758108684&u\\_code=0&video\\_share\\_track\\_ver=&with\\_sec\\_did=1](https://www.iesdouyin.com/share/video/7549855160244161843/?did=MS4wLjABAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&from_aid=1128&from_ssr=1&iid=MS4wLjABAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&mid=7549855112362216231&region=&scene_from=dy_open_search_video&share_sign=hl_gpitiJBySta40PurUOnjGOuc1zm1VJX1aJoYoxs2g-&share_track_info=%7B%22link_description_type%22%3A%22%22%7D&share_version=280700&titleType=title&ts=1758108684&u_code=0&video_share_track_ver=&with_sec_did=1)

- [14] 2025年中国半导体材料行业市场前景预测研究报告 <https://c.m.163.com/news/a/JV40DHGG05198SOQ.html>
- [15] 全球及中国半导体材料市场深度分析报告(2025 05V3V7DN0)\_产业世界 <https://www.inwwin.com.cn/80/view-883557-1.html>
- [16] 半导体领域 四个方向整理-抖音 [https://www.iesdouyin.com/share/video/7545798080671534379/?did=MS4wLjABAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&from\\_aid=1128&from\\_ssr=1&iid=MS4wLjABAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&mid=7545798080304417545&region=&scene\\_from=dy\\_open\\_search\\_video&share\\_sign=uSPFL31RjBvODg00xyKH73HHO.a8AnAj7HV0ws2cQOw-&share\\_track\\_info=%7B%22link\\_description\\_type%22%3A%22%22%7D&share\\_version=280700&titleType=title&ts=1758108684&u\\_code=0&video\\_share\\_track\\_ver=&with\\_sec\\_did=1](https://www.iesdouyin.com/share/video/7545798080671534379/?did=MS4wLjABAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&from_aid=1128&from_ssr=1&iid=MS4wLjABAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&mid=7545798080304417545&region=&scene_from=dy_open_search_video&share_sign=uSPFL31RjBvODg00xyKH73HHO.a8AnAj7HV0ws2cQOw-&share_track_info=%7B%22link_description_type%22%3A%22%22%7D&share_version=280700&titleType=title&ts=1758108684&u_code=0&video_share_track_ver=&with_sec_did=1)
- [17] 半导体3大方向！黄金赛道爆发前夜！-抖音 [https://www.iesdouyin.com/share/video/7543937473827622170/?did=MS4wLjABAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&from\\_aid=1128&from\\_ssr=1&iid=MS4wLjABAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&mid=7543937536723536650&region=&scene\\_from=dy\\_open\\_search\\_video&share\\_sign=chE68ohZNH7.j81VsY\\_Ov9N9ESBVFO1PbLWSwLde3Ps-&share\\_track\\_info=%7B%22link\\_description\\_type%22%3A%22%22%7D&share\\_version=280700&titleType=title&ts=1758108684&u\\_code=0&video\\_share\\_track\\_ver=&with\\_sec\\_did=1](https://www.iesdouyin.com/share/video/7543937473827622170/?did=MS4wLjABAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&from_aid=1128&from_ssr=1&iid=MS4wLjABAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&mid=7543937536723536650&region=&scene_from=dy_open_search_video&share_sign=chE68ohZNH7.j81VsY_Ov9N9ESBVFO1PbLWSwLde3Ps-&share_track_info=%7B%22link_description_type%22%3A%22%22%7D&share_version=280700&titleType=title&ts=1758108684&u_code=0&video_share_track_ver=&with_sec_did=1)
- [18] 国产替代之半导体材料-抖音 [https://www.iesdouyin.com/share/video/7494249307986529590/?did=MS4wLjABAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&from\\_aid=1128&from\\_ssr=1&iid=MS4wLjABAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&mid=7494250950715018011&region=&scene\\_from=dy\\_open\\_search\\_video&share\\_sign=rflnBh2dbdOw2O31A0qfMAFVw7bM8mm3LZ\\_1e2gwnDU-&share\\_track\\_info=%7B%22link\\_description\\_type%22%3A%22%22%7D&share\\_version=280700&titleType=title&ts=1758108684&u\\_code=0&video\\_share\\_track\\_ver=&with\\_sec\\_did=1](https://www.iesdouyin.com/share/video/7494249307986529590/?did=MS4wLjABAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&from_aid=1128&from_ssr=1&iid=MS4wLjABAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&mid=7494250950715018011&region=&scene_from=dy_open_search_video&share_sign=rflnBh2dbdOw2O31A0qfMAFVw7bM8mm3LZ_1e2gwnDU-&share_track_info=%7B%22link_description_type%22%3A%22%22%7D&share_version=280700&titleType=title&ts=1758108684&u_code=0&video_share_track_ver=&with_sec_did=1)
- [19] 2025年上半年全球半导体设备营收Top10出炉，北方华创位列第七\_手机新浪网 <http://finance.sina.cn/tech/2025-09-17/detail-infqvakc2619272.d.html>
- [20] 聚焦科创板半导体设备板块半年报:多数企业上半年营收正增长 新产线规模量产等驱动业绩\_科创板日报 [http://m.toutiao.com/group/7544749531607335487/?upstream\\_biz=doubao](http://m.toutiao.com/group/7544749531607335487/?upstream_biz=doubao)
- [21] 2025十大优秀半导体龙头公司-抖音 [https://www.iesdouyin.com/share/video/7548453908541181236/?did=MS4wLjABAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&from\\_aid=1128&from\\_ssr=1&iid=MS4wLjABAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&mid=6850077795414968322&region=&scene\\_from=dy\\_open\\_search\\_video&share\\_sign=.\\_KithOhYCM.Yqx2oQudxlgqElx.l\\_S5QjPLvlKYJU-&share\\_track\\_info=%7B%22link\\_description\\_type%22%3A%22%22%7D&share\\_version=280700&titleType=title&ts=1758108684&u\\_code=0&video\\_share\\_track\\_ver=&with\\_sec\\_did=1](https://www.iesdouyin.com/share/video/7548453908541181236/?did=MS4wLjABAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&from_aid=1128&from_ssr=1&iid=MS4wLjABAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&mid=6850077795414968322&region=&scene_from=dy_open_search_video&share_sign=._KithOhYCM.Yqx2oQudxlgqElx.l_S5QjPLvlKYJU-&share_track_info=%7B%22link_description_type%22%3A%22%22%7D&share_version=280700&titleType=title&ts=1758108684&u_code=0&video_share_track_ver=&with_sec_did=1)

[22] 半导体4000亿并构整合浪潮来袭！旨在打造具有国际竞争力的半导体龙头企业。重点分析-抖音 [https://www.iesdouyin.com/share/video/7540681896762871098/?did=MS4wLjABAAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&from\\_aid=1128&from\\_ssr=1&iid=MS4wLjABAAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&mid=7540681903367703306&region=&scene\\_from=dy\\_open\\_search\\_video&share\\_sign=nkOlAdNjHhrFcZjHXyWfo2kiRQQ5v2lu9n\\_DMdyS8-&share\\_track\\_info=%7B%22link\\_description\\_type%22%3A%22%22%7D&share\\_version=280700&titleType=title&ts=1758108684&u\\_code=0&video\\_share\\_track\\_ver=&with\\_sec\\_did=1](https://www.iesdouyin.com/share/video/7540681896762871098/?did=MS4wLjABAAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&from_aid=1128&from_ssr=1&iid=MS4wLjABAAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&mid=7540681903367703306&region=&scene_from=dy_open_search_video&share_sign=nkOlAdNjHhrFcZjHXyWfo2kiRQQ5v2lu9n_DMdyS8-&share_track_info=%7B%22link_description_type%22%3A%22%22%7D&share_version=280700&titleType=title&ts=1758108684&u_code=0&video_share_track_ver=&with_sec_did=1)

[23] 大基金三期最新布局，大力推动半导体设备发展!国产半导体设备迎机遇-手机金融界 <https://m.jrj.com.cn/madapter/stock/2025/09/16080453149021.shtml>

[24] 半导体大基金三期:推动产业升级的战略布局与前景展望 #股票# #半导体# \$思泰克(SZ301568)\$ \$-波长光电(SZ301421)\$ \$永新光学(SH603297)\$... <https://xueqiu.com/8165291178/319401052>

[25] 半导体大动作:3440亿大基金三期+6大地方国资基金最新布局\_研值与财华 [http://m.toutiao.com/group/7549877330144018944/?upstream\\_biz=doubao](http://m.toutiao.com/group/7549877330144018944/?upstream_biz=doubao)

[26] 大基金三期首笔4.5亿投资的目的、利好和影响-抖音 [https://www.iesdouyin.com/share/video/7549836344474848553/?did=MS4wLjABAAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&from\\_aid=1128&from\\_ssr=1&iid=MS4wLjABAAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&mid=7549836408074734387&region=&scene\\_from=dy\\_open\\_search\\_video&share\\_sign=MLYL85huwNx6Aar6.gpoWAVhVf0Wx2lzHcvo28jgq2Y-&share\\_track\\_info=%7B%22link\\_description\\_type%22%3A%22%22%7D&share\\_version=280700&titleType=title&ts=1758108683&u\\_code=0&video\\_share\\_track\\_ver=&with\\_sec\\_did=1](https://www.iesdouyin.com/share/video/7549836344474848553/?did=MS4wLjABAAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&from_aid=1128&from_ssr=1&iid=MS4wLjABAAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&mid=7549836408074734387&region=&scene_from=dy_open_search_video&share_sign=MLYL85huwNx6Aar6.gpoWAVhVf0Wx2lzHcvo28jgq2Y-&share_track_info=%7B%22link_description_type%22%3A%22%22%7D&share_version=280700&titleType=title&ts=1758108683&u_code=0&video_share_track_ver=&with_sec_did=1)

[27] 亮剑！大基金三期出手了！-抖音 [https://www.iesdouyin.com/share/video/7549858093983616307/?did=MS4wLjABAAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&from\\_aid=1128&from\\_ssr=1&iid=MS4wLjABAAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&mid=7549858103311813415&region=&scene\\_from=dy\\_open\\_search\\_video&share\\_sign=DDXvPbVLSPDFN3exfpUE1DLj8GNYb\\_gatvy3dprFM1g-&share\\_track\\_info=%7B%22link\\_description\\_type%22%3A%22%22%7D&share\\_version=280700&titleType=title&ts=1758108683&u\\_code=0&video\\_share\\_track\\_ver=&with\\_sec\\_did=1](https://www.iesdouyin.com/share/video/7549858093983616307/?did=MS4wLjABAAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&from_aid=1128&from_ssr=1&iid=MS4wLjABAAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&mid=7549858103311813415&region=&scene_from=dy_open_search_video&share_sign=DDXvPbVLSPDFN3exfpUE1DLj8GNYb_gatvy3dprFM1g-&share_track_info=%7B%22link_description_type%22%3A%22%22%7D&share_version=280700&titleType=title&ts=1758108683&u_code=0&video_share_track_ver=&with_sec_did=1)

[28] 美国确认对中国芯片管制再升级:封锁16nm以下先进制程!-快科技-科技改变生活 <https://news.mydrivers.com/1/1025/1025572.htm>

[29] 2025年8月29日，美国商务部宣布撤销英特尔、三星、SK海力士在华半导体企业的“经验证最终用户”（VEU）授权。-抖音 [https://www.iesdouyin.com/share/video/7544646059633806634/?did=MS4wLjABAAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&from\\_aid=1128&from\\_ssr=1&iid=MS4wLjABAAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&mid=7544646076327119626&region=&scene\\_from=dy\\_open\\_search\\_video&share\\_sign=5JD4.WNz8wl\\_2l\\_N83QJHyBcVw54hwSiKivwS714Urs-&share\\_track\\_info=%7B%22link\\_description\\_type%22%3A%22%22%7D&share\\_version=280700&titleType=title&ts=1758108683&u\\_code=0&video\\_share\\_track\\_ver=&with\\_sec\\_did=1](https://www.iesdouyin.com/share/video/7544646059633806634/?did=MS4wLjABAAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&from_aid=1128&from_ssr=1&iid=MS4wLjABAAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&mid=7544646076327119626&region=&scene_from=dy_open_search_video&share_sign=5JD4.WNz8wl_2l_N83QJHyBcVw54hwSiKivwS714Urs-&share_track_info=%7B%22link_description_type%22%3A%22%22%7D&share_version=280700&titleType=title&ts=1758108683&u_code=0&video_share_track_ver=&with_sec_did=1)

%22%7D&share\_version=280700&titleType=title&ts=1758108684&u\_code=0&video\_share\_track\_ver=&with\_sec\_did=1

[30] 美对华芯片制裁再升级，23家中国实体遭出口管制 2025年9月12日，美国商务部将23家中国实体列入出口管制"实体清单"，targeting半导体、生物科技等重点领域。中方坚决反对这种滥用出口管制的霸权行径，指出其违背国际经贸规则，破坏全球产业链稳定。中国将继续坚定维护本国企业合法权益，采取必要反制措施，同时坚持自主创新道路，加快实现高水平科技自立自强。-抖音 [https://www.iesdouyin.com/share/video/7549812212580224296/?did=MS4wLjABAAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&from\\_aid=1128&from\\_ssr=1&iid=MS4wLjABAAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&mid=7549812234102917939&region=&scene\\_from=dy\\_open\\_search\\_video&share\\_sign=.E8gWtqWhb7lqkiHfFZOtk.rYESX7L5i5JhK12uy5eM-&share\\_track\\_info=%7B%22link\\_description\\_type%22%3A%22%22%7D&share\\_version=280700&titleType=title&ts=1758108684&u\\_code=0&video\\_share\\_track\\_ver=&with\\_sec\\_did=1](https://www.iesdouyin.com/share/video/7549812212580224296/?did=MS4wLjABAAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&from_aid=1128&from_ssr=1&iid=MS4wLjABAAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&mid=7549812234102917939&region=&scene_from=dy_open_search_video&share_sign=.E8gWtqWhb7lqkiHfFZOtk.rYESX7L5i5JhK12uy5eM-&share_track_info=%7B%22link_description_type%22%3A%22%22%7D&share_version=280700&titleType=title&ts=1758108684&u_code=0&video_share_track_ver=&with_sec_did=1)

[31] 集成电路封测行业市场分析报告2025年.docx - 人人文库 <https://m.renrendoc.com/paper/382283892.html>

[32] 2025年全球及中国芯片封测市场趋势与前景分析报告(2025 05C7S1)\_产业世界 <https://m.inwwin.com.cn/80/view-800116-1.html>

[33] 2025-2031全球及中国半导体封装测试服务(OSAT)行业研究及十五五规划分析报告 <https://cn.qyresearch.com/reports/5573394/outsourced-semiconductor-assembly-and-test--osat>

[34] 2025至2030年中国半导体封测行业市场调查研究及投资风险评估报告 - 豆丁网 [https://www.docin.com/touch\\_new/preview\\_new.do?id=4884189423](https://www.docin.com/touch_new/preview_new.do?id=4884189423)

[35] 105半导体封测 半导体封测，就是给芯片“穿衣服”——封装保护芯片，测试确保性能。它是芯片制造的最后一环，直接影响芯片的可靠性、功耗和成本。

【投资有风险，入市需谨慎。内容仅供参考，不作为任何投资建议。】-抖音 [https://www.iesdouyin.com/share/video/7525475376877849856/?did=MS4wLjABAAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&from\\_aid=1128&from\\_ssr=1&iid=MS4wLjABAAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&mid=7525475494532614953&region=&scene\\_from=dy\\_open\\_search\\_video&share\\_sign=KEW6JmxOL76ff7oNYjRDLKejcYC6dHI8zgg4RebZ95c-&share\\_track\\_info=%7B%22link\\_description\\_type%22%3A%22%22%7D&share\\_version=280700&titleType=title&ts=1758108715&u\\_code=0&video\\_share\\_track\\_ver=&with\\_sec\\_did=1](https://www.iesdouyin.com/share/video/7525475376877849856/?did=MS4wLjABAAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&from_aid=1128&from_ssr=1&iid=MS4wLjABAAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&mid=7525475494532614953&region=&scene_from=dy_open_search_video&share_sign=KEW6JmxOL76ff7oNYjRDLKejcYC6dHI8zgg4RebZ95c-&share_track_info=%7B%22link_description_type%22%3A%22%22%7D&share_version=280700&titleType=title&ts=1758108715&u_code=0&video_share_track_ver=&with_sec_did=1)

[36] 震惊！台积电吃下全球七成市场，中国三家晶圆厂杀进前十！

2025年二季度，全球晶圆代工大洗牌！台积电营收突破300亿美元，市占率狂飙到70%，但别忽视一个关键事实——中国大陆三家厂商齐进TOP10，国产芯片势力正在快速崛起！-抖音 [https://www.iesdouyin.com/share/video/7549176584985431315/?did=MS4wLjABAAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&from\\_aid=1128&from\\_ssr=1&iid=MS4](https://www.iesdouyin.com/share/video/7549176584985431315/?did=MS4wLjABAAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&from_aid=1128&from_ssr=1&iid=MS4)



wLjABAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&mid=7549176542570842880  
&region=&scene\_from=dy\_open\_search\_video&share\_sign=fCf8C.Jlb5inSo2KtfiGWssEksiFQt7\_  
HqOkcgsKd\_0-&share\_track\_info=%7B%22link\_description\_type%22%3A%22%22%7D&share\_  
version=280700&titleType=title&ts=1758108715&u\_code=0&video\_share\_track\_ver=&with\_sec\_  
did=1

[37] 2025年中国关键半导体材料市场规模或达1740.8亿，增长势头迅猛\_财富号\_东方财富网 <https://caifuhao.eastmoney.com/news/20250515150503429880690>

[38] 2025至2030半导体材料行业项目调研及市场前景预测评估报告 - 豆丁网 <https://www.docin.com/p-4887664315.html>

[39] 2025-2030年半导体材料行业市场现状供需分析及投资评估规划分析研究报告 - 豆丁网 <https://www.docin.com/p-4887050829.html>

[40] 2025-2030半导体材料市场现状供需分析及投资评估规划分析研究报告.docx-原创力文档-  
<https://m.book118.com/html/2025/0713/5202042130012243.shtm>

[41] 2025-2030半导体材料项目行业深度调研及投资前景预测研究报告.docx-原创力文档 <https://m.book118.com/html/2025/0401/7101156060010054.shtm>

[42] 2025年中国功率半导体产业链图谱及投资布局分析\_中商产业研究院 [http://m.toutiao.com/group/7550116691250790952/?upstream\\_biz=doubao](http://m.toutiao.com/group/7550116691250790952/?upstream_biz=doubao)

[43] 103半导体材料 半导体材料就是用来制造芯片的那些"高科技原料",从硅片、光刻胶到封装材料,种类多达上百种。这行业有三个特点:技术门槛极高、研发周期超长、细分市场特别分散。

【投资有风险,入市需谨慎。内容仅供参考,不作为任何投资建议。】-抖音 [https://www.iesdouyin.com/share/video/7525094540961795354/?did=MS4wLjABAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&from\\_aid=1128&from\\_ssr=1&iid=MS4wLjABAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&mid=7525094663326288678&region=&scene\\_from=dy\\_open\\_search\\_video&share\\_sign=Va05piu.GESbmeSxYOoOvihqmFtZOeKYZX9esH5y\\_zl-&share\\_track\\_info=%7B%22link\\_description\\_type%22%3A%22%22%7D&share\\_version=280700&titleType=title&ts=1758108715&u\\_code=0&video\\_share\\_track\\_ver=&with\\_sec\\_did=1](https://www.iesdouyin.com/share/video/7525094540961795354/?did=MS4wLjABAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&from_aid=1128&from_ssr=1&iid=MS4wLjABAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&mid=7525094663326288678&region=&scene_from=dy_open_search_video&share_sign=Va05piu.GESbmeSxYOoOvihqmFtZOeKYZX9esH5y_zl-&share_track_info=%7B%22link_description_type%22%3A%22%22%7D&share_version=280700&titleType=title&ts=1758108715&u_code=0&video_share_track_ver=&with_sec_did=1)

[44] 2025年中国碳化硅产业链梳理及投资布局分析 <https://finance.sina.com.cn/stock/relnews/cn/2025-04-27/doc-ineuqivz0123623.shtml>

[45] 碳化硅(SiC)行情分析(截至2025年5月21日)---一、价格变化趋势1. 国内市场- 衬底价格:- 6英寸:202 ... <https://xueqiu.com/4528807922/335923392>

[46] 2025年碳化硅(SiC)半导体市场占有率& 行业规模分析报告 <https://m.gelonghui.com/p/2772255>

[47] 2025年中国碳化硅行业市场前景预测研究报告\_中商情报网 [http://m.toutiao.com/group/7520427030471639562/?upstream\\_biz=doubao](http://m.toutiao.com/group/7520427030471639562/?upstream_biz=doubao)

[48] 2025-2030年碳化硅器件行业市场深度调研及投资前景预测分析报告\_企业\_发展 [https://m.sohu.com/a/918388897\\_385826/](https://m.sohu.com/a/918388897_385826/)

[49] 碳化硅行业：中美角逐，天科合达的机遇与使命-抖音 [https://www.iesdouyin.com/share/video/7550874467736522022/?did=MS4wLjABAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&from\\_aid=1128&from\\_ssr=1&iid=MS4wLjABAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&mid=7550874501538728755&region=&scene\\_from=dy\\_open\\_search\\_video&share\\_sign=gmVeZJOdPDvBe71i\\_6Kft6YegQhVZLQ\\_34E7pVA0pwM-&share\\_track\\_info=%7B%22link\\_description\\_type%22%3A%22%22%7D&share\\_version=280700&titleType=title&ts=1758108715&u\\_code=0&video\\_share\\_track\\_ver=&with\\_sec\\_did=1](https://www.iesdouyin.com/share/video/7550874467736522022/?did=MS4wLjABAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&from_aid=1128&from_ssr=1&iid=MS4wLjABAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&mid=7550874501538728755&region=&scene_from=dy_open_search_video&share_sign=gmVeZJOdPDvBe71i_6Kft6YegQhVZLQ_34E7pVA0pwM-&share_track_info=%7B%22link_description_type%22%3A%22%22%7D&share_version=280700&titleType=title&ts=1758108715&u_code=0&video_share_track_ver=&with_sec_did=1)

[50] 碳化硅（SiC）产业链投资价值深度分析-抖音 [https://www.iesdouyin.com/share/video/7549953876545162553/?did=MS4wLjABAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&from\\_aid=1128&from\\_ssr=1&iid=MS4wLjABAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&mid=7549953766174755599&region=&scene\\_from=dy\\_open\\_search\\_video&share\\_sign=aEYAwq\\_dZxQdM82xhwRG54mFR2SigyJNtAp13SdK85A-&share\\_track\\_info=%7B%22link\\_description\\_type%22%3A%22%22%7D&share\\_version=280700&titleType=title&ts=1758108715&u\\_code=0&video\\_share\\_track\\_ver=&with\\_sec\\_did=1](https://www.iesdouyin.com/share/video/7549953876545162553/?did=MS4wLjABAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&from_aid=1128&from_ssr=1&iid=MS4wLjABAAAANwkJuWIRFOzg5uCpDRpMj4OX-QryoDgn-yYlXQnRwQQ&mid=7549953766174755599&region=&scene_from=dy_open_search_video&share_sign=aEYAwq_dZxQdM82xhwRG54mFR2SigyJNtAp13SdK85A-&share_track_info=%7B%22link_description_type%22%3A%22%22%7D&share_version=280700&titleType=title&ts=1758108715&u_code=0&video_share_track_ver=&with_sec_did=1)

（注：文档部分内容可能由 AI 生成）