



[www.leadleo.com](http://www.leadleo.com)

# 2021年 中国半导体硅材料行业概览

2021 China Semiconductor Silicon Material Industry Overview

2021年中国の半導体シリコン材料産業の概要

报告标签： 半导体、晶圆、芯片、硅材料

报告作者： 莫子庆  
2021/06

报告提供的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等）均系头豹研究院独有的高度机密性文件（在报告中另行标明出处者除外）。未经头豹研究院事先书面许可，任何人不得以任何方式擅自复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编本报告内容，若有违反上述约定的行为发生，头豹研究院保留采取法律措施，追究相关人员责任的权利。头豹研究院开展的所有商业活动均使用“头豹研究院”或“头豹”的商号、商标，头豹研究院无任何前述名称之外的其他分支机构，也未授权或聘用其他任何第三方代表头豹研究院开展商业活动。

# 摘要

## 01

### 半导体产业链的起点，半导体晶圆制造材料最大宗产品“硅片”

- 硅片是半导体产业链的起点，会直接影响芯片的制造质量。半导体硅片是生产集成电路、分立器件、传感器等半导体产品的关键材料。半导体晶圆制造材料市场中半导体硅片是最大宗产品，占晶圆制造材料市场规模比例31%，全球半导体材料市场份额达36%。
- 硅基材料由于抗辐射、耐高温性能好、可靠性高、兼容性强等特点，目前95%以上的半导体芯片和器件由硅基材料制造。

## 02

### 半导体硅片分为抛光片、外延片与以SOI硅片为代表的高端硅基材料，不同的硅片应用于不同领域

- 根据制造工艺分类，半导体硅片可分为抛光片、外延片与以SOI硅片为代表的高端硅基材料。抛光片可直接用于制作半导体器件，广泛应用于存储芯片与功率器件等。外延片常在CMOS电路中使用，如通用处理器芯片、图形处理器芯片等。SOI硅片适合应用在要求耐高压、耐恶劣环境、低功耗、集成度高的芯片上，如射频前端芯片、功率器件、汽车电子、传感器以及星载芯片等。

## 03

### 国家政策大力扶持下，国产替代迎来曙光

- 自“02专项”起，中国半导体产业相关政策的陆续发布与实施，增强产业创新能力和国际竞争力，努力实现核心技术及产品国产化，促进中国半导体产业链自主可控化。在良好的政策环境下，国家产业投资基金及民间资本也以市场化的投资方式进入半导体产业，中国半导体设备行业将迎来前所未有的发展契机，有助于中国半导体设备行业技术水平提高。

## 中国将成为全球最大半导体设备市场，带动半导体材料需求

中国半导体产业供需缺口大，进口替代是中长期内产业主要逻辑。从需求端分析，随着经济的不断发展，中国已成为了全球电子产品生产及消费市场，半导体器件需求持续旺盛。未来随着互联网、大数据、云计算、物联网、人工智能、5G 等高新技术产业和战略性新兴产业进一步发展，中国半导体器件消费还将持续增加。2020年，中国成为最大半导体设备市场，将直接带动相关半导体材料的需求，半导体硅材料行业复苏得以支撑将重新回稳并有望持续增长。



# 目录

## CONTENTS

◆ 名词解释	7
◆ 中国半导体硅材料行业综述	8
• 定义及应用分类	9
• 技术工艺分类	10
• SOI硅片	11
• 市场规模	12
• 竞争格局	13
◆ 半导体硅材料行业产业链分析	14
• 产业链全景图	15
• 上游：多晶硅材料	16
• 中游：半导体硅片	18
• 下游：晶圆代工	19
◆ 半导体硅材料发展趋势及前景	21
• 行业发展趋势	22
• 需求端	24
• 政策端	25
◆ 中国半导体材料行业企业推荐	27
• 沪硅产业	28
• 中环股份	30
• 立昂微	32
◆ 方法论	33
◆ 法律声明	34



# 目录

## CONTENTS

◆ <b>Terms</b>	-----	9
◆ <b>Overview of Semiconductor Silicon Material</b>	-----	10
• The Operating Principle of Semiconductor Silicon Material	-----	11
• Technology of Semiconductor Silicon Material	-----	12
• SOI Semiconductor Silicon Material	-----	13
• Market Size	-----	14
• Competition Situation	-----	15
◆ <b>Analysis of Semiconductor Silicon Material</b>	-----	16
• Full Vision	-----	17
• Upstream	-----	18
• Midstream	-----	20
• Downstream	-----	21
◆ <b>Development Prospects of Semiconductor Silicon Material</b>	-----	23
• Development Trend of Thin Film Deposition	-----	24
• Demand	-----	26
• Policy	-----	27
◆ <b>Enterprise Recommendation of Semiconductor Silicon Material</b>	-----	29
• NSIG	-----	30
• TJSEMI	-----	32
• LION	-----	34
◆ <b>Methodology</b>	-----	35
◆ <b>Legal Statement</b>	-----	36



# 图表目录

## List of Figures and Tables

图表1: 硅片对应制程节点和终端应用领域	11
图表2: 半导体硅片（抛光片、外延片）工艺流程图	12
图表3: SOI硅片制作工艺	13
图表4: 全球SOI硅片市场规模, 2013-2019年	13
图表5: 全球半导体硅片销售额, 2013-2019年	14
图表6: 中国半导体硅片销售额, 2012-2018年	14
图表7: 全球半导体硅片行业市场份额, 2018年	15
图表8: 中国主要半导体硅片生产商	15
图表9: 行业产业链	17
图表10: 中国多晶硅年产能, 2011-2019年	18
图表11: 中国多晶硅进口量及占比	18
图表12: 全球半导体硅片出货面积及增长率, 2013-2019年	19
图表13: 不同尺寸半导体硅片市场占有率, 2014-2019年	19
图表14: 全球半导体硅片价格走势, 2009-2018年	20
图表15: 不同尺寸半导体硅片市场占有率, 2014-2019年	20
图表16: 全球晶圆代工行业市场规模, 2021-2025年预测	21
图表17: 全球晶圆管代工行业市场份额, 2019年	21
图表18: 全球晶圆管代工厂产能分别占比, 2019年	22
图表19: 全球晶圆代工行业营收分别占比, 2019年	20
图表20: 全球半导体行业市场规模, 2015-2020年	23
图表21: 半导体行业经济产值图	24
图表22: 半导体设备市场规模, 2015-2020年	24



# 图表目录

## List of Figures and Tables

图表23: 半导体行业周期	-----	25
图表24: 中国半导体产业相关政策, 2013-2020年	-----	27
图表25: 中国半导体产业相关政策, 2013-2020年 (续)	-----	28
图表26: 沪硅产业核心产品	-----	30
图表27: 硅集团控股公司情况	-----	31
图表28: 沪硅产业产品产能和产量情况, 万片	-----	31
图表29: 主要营收构成	-----	32
图表30: 营收规模及归母净利润, 2016-2020年	-----	32
图表31: 中环股份拟实施定增以推进半导体大硅片计划	-----	33
图表32: 核心产品	-----	34
图表33: 营收规模及归母净利润, 2016-2020年	-----	34



# 名词解释

- ◆ **硅片**：用硅晶制成的圆片。硅片有多种尺寸，尺寸越大产率越高。
- ◆ **SOI硅片**：绝缘体上硅，是常见的硅基材料之一，其核心特征是在顶层硅和支撑衬底之间引入了一层氧化物绝缘埋层。
- ◆ **多晶硅**：是单质硅的一种形态。熔融的单质硅在过冷条件下凝固时，硅原子以金刚石晶格形态排列成许多晶核，如这些晶核长成晶面取向不同的晶粒，则这些晶粒结合起来，就结晶成多晶硅。
- ◆ **单晶硅**：单晶硅通常指的是硅原子的一种排列形式形成的物质。



01

02

03

04

05

▣ 行业综述



[www.leadleo.com](http://www.leadleo.com) 400-072-5588

©2021 LeadLeo

## 中国半导体硅材料行业综述——定义及应用分类

- 硅片作为半导体产业链的起点，直接影响芯片的制造质量。主流单晶硅圆片为8和12英寸，半导体硅片向大尺寸演进是硅片制造技术的主要发展方向

### 硅片对应制程节点和终端应用领域

尺寸	制程	应用领域
12英寸 先进制程	7nm	高端智能手机处理器、高性能计算机、显示卡（CPU、GPU 等）
	10nm	
	16/14nm	高端显示卡（GPU）、智能手机处理器、高端存储芯片、计算机处理器、FGPA 芯片等
	20-22nm	存储芯片、中低端智能手机处理器、计算机处理器、移动端影像处理器等
12英寸 成熟制程	28-32nm	Wi-Fi/蓝牙通信芯片、音效处理芯片、存储芯片、FPGA 芯片、ASIC 芯片等
	45nm-65nm	DSP 处理器、影响传感器、射频 ixnp、WIFI/蓝牙/GPS/NFC 通信芯片、存储芯片等
	65nm-90nm	物联网 MCU 芯片、射频芯片、模拟芯片、功率器件等
8英寸	90nm-0.13um	汽车 MCU 芯片、基站通信设备、物联网 MCU 芯片、射频芯片、模拟芯片、功率器件等
	0.13um-0.15um	指纹识别芯片、影像传感器、通信 MCU、电源管理芯片、功率器件、LED 驱动 IC、传感器芯片等
	0.18um-0.25um	影像传感器、嵌入式非易失性存储芯片等
6英寸	0.35um-0.5um	MOSFET 功率器件、IGBT 等
	0.5um-1.2um	MOSFET 功率器件、IGBT 等、MEMS、分立器件

来源：头豹研究院

### 头豹洞察

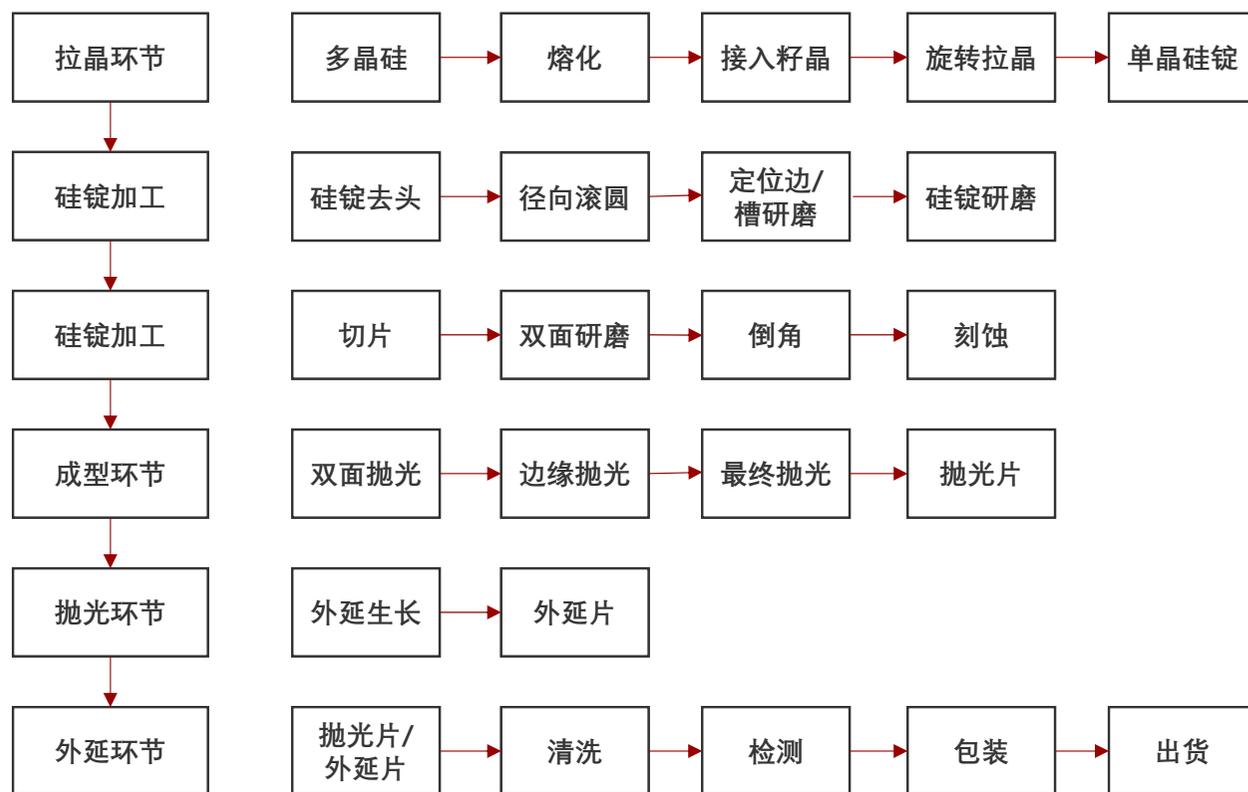
- 硅片是半导体产业链的起点，会直接影响芯片的制造质量。半导体硅片是生产集成电路、分立器件、传感器等半导体产品的关键材料。半导体晶圆制造材料市场中半导体硅片是最大宗产品，占晶圆制造材料市场规模比例31%，全球半导体材料市场份额达36%。
- 单晶硅圆片按其直径主要分为6英寸、8英寸、12英寸及18英寸等，目前主流硅片尺寸为8和12英寸。半导体硅片向大尺寸演进是硅片制造技术的发展方向，可提高生产效率并降低成本。
- 硅基材料由于抗辐射、耐高温性能好、可靠性高、兼容性强等特点，在上世纪60年代后期逐步取代锗基材料成为主流半导体材料，目前95%以上的半导体芯片和器件由硅基材料制造。



## 中国半导体硅材料行业综述——技术工艺分类

- 半导体硅片分为抛光片、外延片与以 SOI 硅片为代表的高端硅基材料，不同的硅片应用于不同的领域，由于 SOI 硅片拥有极高性能，被广泛应用于高端芯片中

半导体硅片（抛光片、外延片）工艺流程图



来源：头豹研究院

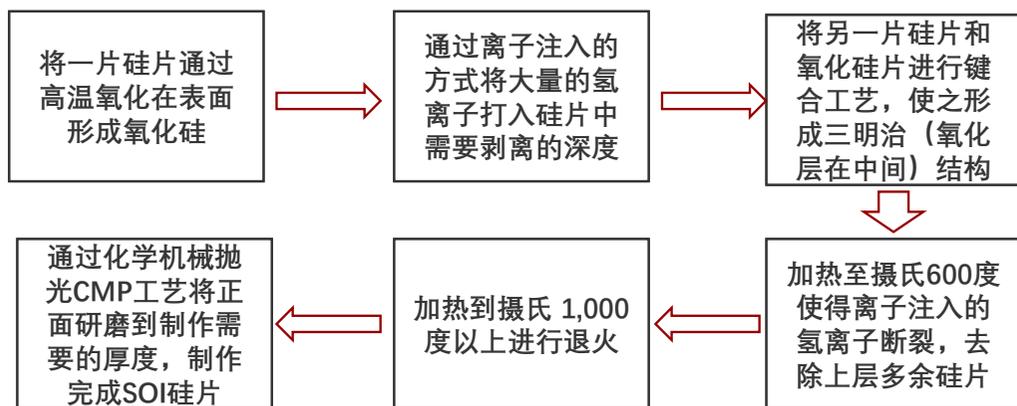
## 头豹洞察

- 半导体单晶硅片生产工艺可分为直拉法、外延法和区熔法，其中直拉法和区熔法用于制备单晶硅棒材。
- 根据制造工艺分类，半导体硅片可分为抛光片、外延片与以 SOI 硅片为代表的高端硅基材料。单晶硅锭经过切割、研磨和抛光处理后得到抛光片。抛光片经过外延生长形成外延片，抛光片经过氧化、键合或离子注入等工艺处理后形成 SOI 硅片。抛光片可直接用于制作半导体器件，广泛应用于存储芯片与功率器件等。
- 外延片是通过化学气相沉积的方式在抛光面上生长一层或多层，掺杂类型、电阻率、厚度和晶格结构都符合特定器件要求的新硅单晶层。外延片常在 CMOS 电路中使用，如通用处理器芯片、图形处理器芯片等。
- SOI 硅片即绝缘体上硅，是常见硅基材料之一，SOI 硅片具有寄生电容小、短沟道效应小、低压低功耗、集成密度高、速度快、抗宇宙射线粒子的能力强等优点。因此，SOI 硅片适合应用在要求耐高压、耐恶劣环境、低功耗、集成度高的芯片上，如射频前端芯片、功率器件、汽车电子、传感器以及星载芯片等。

## 中国半导体硅材料行业综述——SOI硅片

- 中国RF-SOI产业链发展不均衡，射频前端模块和器件大部分依赖进口，国产RF-SOI硅片以出口为主

### SOI硅片制作工艺

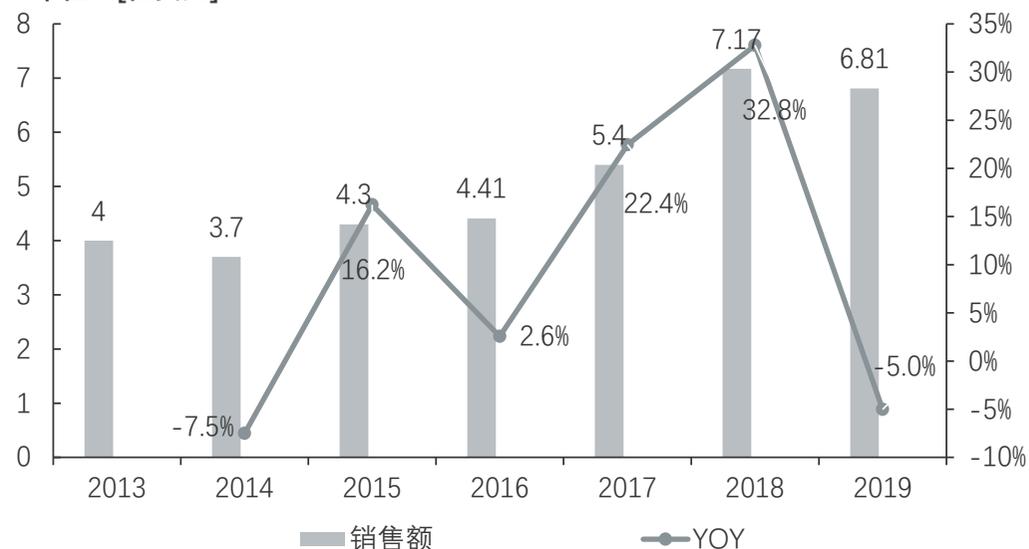


- SOI硅片价格高于一般硅片4至5倍；制作方法需使用两片硅片，导入多道工序。SOI硅片工艺一般采用智慧切割法（Smart Cut）制作：SOI硅片的制作概念类似制作三明治，将一个抛光片和外延片互相粘结，在硅片中间形成氧化层。
- SOI硅片主要应用为5G射频前端（RF-SOI）占比为60%；Power-SOI和PD-SOI各占20%。根据Soitec产业高峰论坛信息：SOI硅片具备绝缘性和信号完整的优势，特别适合LTE和5G应用；依照目前SOI晶圆市占情形，通讯射频前端RF-SOI应用占整体SOI晶圆销售额约60%、高功率Power-SOI元件和其余各占20%。
- 作为特殊硅基材料，SOI硅片生产工艺更复杂、成本更高和应用领域更专业，全球范围内仅有Soitec、信越化学、环球晶圆、SUMCO和硅产业集团等少数企业有能力生产。

来源：沪硅产业招股说明书，头豹研究院

### 全球SOI硅片市场规模，2013-2019年

单位：[亿美元]



- 2016年至2018年全球SOI硅片市场销售额从4.4亿美元增长至7.2亿美元，年均复合增长率27.5%；同期，中国SOI硅片市场销售额从0.02亿美元上升至0.11亿美元，年均复合增长率132.46%。
- 目前，中国仅有少数芯片制造企业具有基于RF-SOI工艺制造射频前端芯片的能力，因此国产RF-SOI硅片目前以出口为主，根据Soitec预测数据，2024年全球SOI硅片市场规模将达到16至24亿美元。

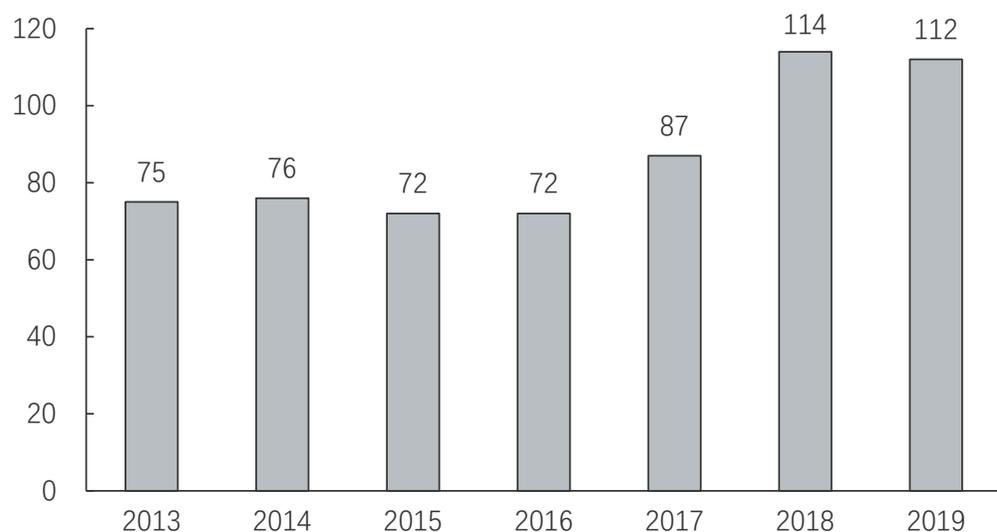


## 中国半导体硅材料行业综述——市场规模

- 全球半导体设备行业复苏，受益于下游晶圆巨大需求、服务器云计算和5G基础建设的发展，带动相关芯片的需求，半导体硅材料市场规模增速将稳定提升

### 全球半导体硅片销售额，2013-2019年

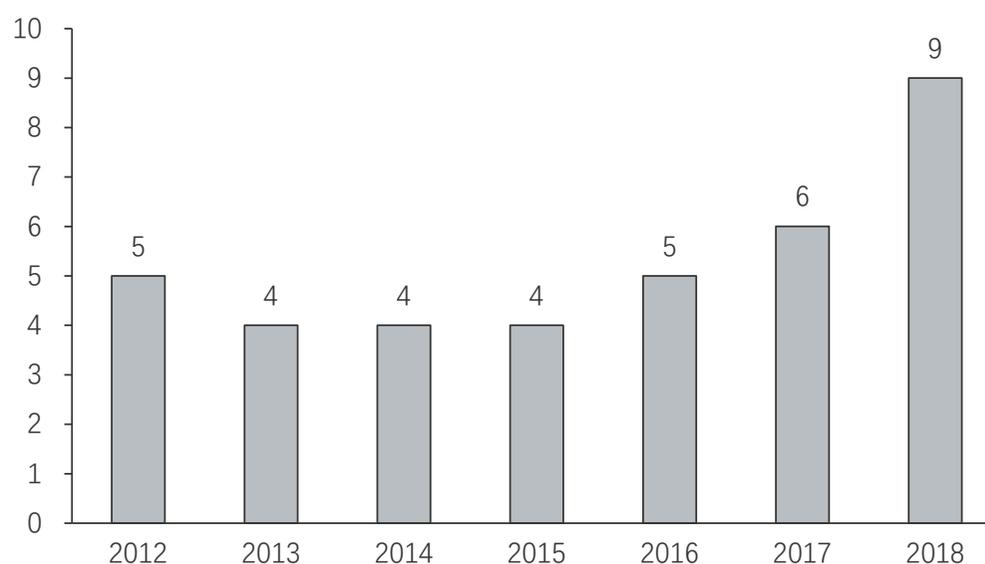
单位：[亿美元]



- 根据SEMI数据，2019年全球硅片市场规模为112亿美元，由于全球经济放缓2019年全球半导体硅片市场规模些微下降，但大硅片出货量依然维持增长，硅晶圆尺寸量创2018年历史新高同比增长6%；
- 2020年，尽管受到新冠疫情带来巨大冲击，但受益于下游晶圆巨大需求、服务器云计算和5G基础建设的发展，带动相关芯片需求，半导体硅材料行业复苏得以支撑将重新回稳。

### 中国半导体硅片销售额，2012-2018年

单位：[亿美元]



- 中国半导体硅片市场占全球份额不到10%，但中国半导体大硅片市场实现突破性增长，2018年同比增速近50%，受益于中国半导体制造强势崛起，叠加产业链自主可控，为材料设备提供发展机会。
- 2018年中国硅片市场规模为9亿美元，同比增长近50%；芯片将维持快速扩产，产能增速高于全球，受益于中国大陆芯片加速扩产和芯片国产化推动下，国内大硅片市场规模将同步增长。

来源：SEMI，头豹研究院



www.leadleo.com 400-072-5588

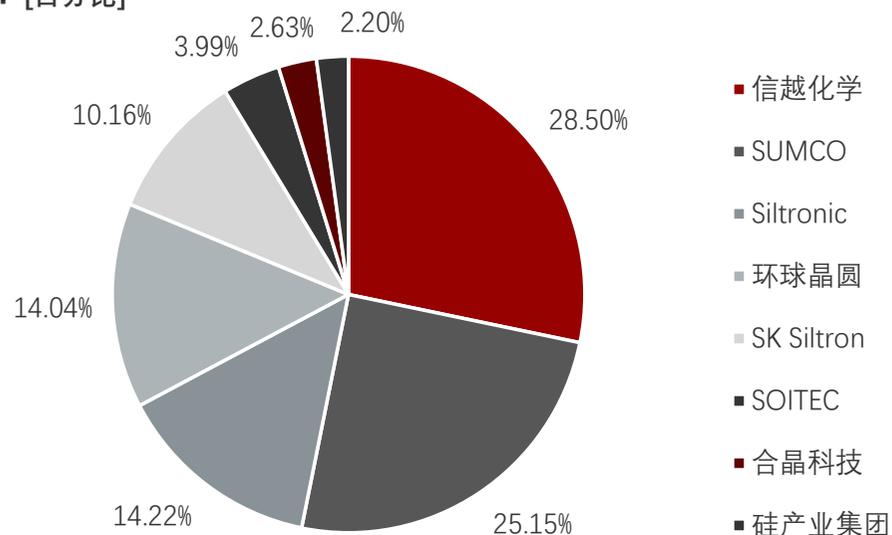
©2021 LeadLeo

## 中国半导体硅材料行业综述——竞争格局

- 全球半导体硅片市场呈现日本企业为主导局面，中国半导体硅片企业技术较为薄弱，市场份额较小，中国硅产业集团为规模最大领先企业

### 全球半导体硅片行业市场份额，2018年

单位：[百分比]



全球半导体硅片（含SOI硅片）行业销售额合计达120亿美元。半导体硅片行业呈现以日本半导体硅片企业为主导地位，其中日本信越化学占比28.5%，日本SUMCO占比25.15%，德国Siltronic占比14.22%，中国台湾环球晶圆占比14.04%，韩国SKSiltron占比10.16%。

TOP5企业合计占全球半导体硅片行业销售额比重达92.07%。

### 中国主要半导体硅片生产商

公司	描述
硅产业	是中国大陆规模最大的半导体硅片企业之一，亦是中国大陆率先实现300mm半导体硅片规模化销售的企业，并且在特殊硅基材料 SOI 硅片领域具有较强的竞争力
中环股份	主要产品包括高效光伏电站、太阳能电池片、太阳能单晶硅棒/片、半导体硅锭、76.2-200mm抛光片、TVS保护二极管GPP芯片。2019年募集资金建造月产15万片300mm抛光片生产线
立昂微电	主营业务为半导体硅片以及半导体分立器件芯片的研发、生产和销售，产品包括150-200mm半导体硅片、肖特基二极管芯片、MOSFET芯片
上海/重庆超硅半导体公司	主营业务包括为硅片制造、蓝宝石制造和人工单晶生长等，具备抛光片、外延片产品生产技术
有研半导体材料公司	主要从事硅材料的研究、开发、生产，主要产品包括集成电路用、功率集成电路125-200mm硅单晶及硅片 150mm 及以下区熔硅单晶及硅片、集成电路工艺设备用超大直径硅单晶及硅部件等
南京国盛电子公司	主营产品包括100-200mm各类外延片
普兴电子科技有限公司	主要从事高性能半导体材料的外延研发和生产，其主要产品为150-200mm硅基外延片、氮化镓外延片和碳化硅单晶及外延片

来源：沪硅产业招股说明书、头豹研究院



www.leadleo.com 400-072-5588

©2021 LeadLeo



01

02

03

04

05

□ 产业链



[www.leadleo.com](http://www.leadleo.com) 400-072-5588

©2021 LeadLeo

## 半导体硅材料行业产业链分析——全景图

- 随着半导体市场晶圆代工持续扩产，对于晶圆制造中不可缺失的基础材料将会有着非常大的需求拉动，其中制造材料半导体硅片占比最大

### 行业产业链



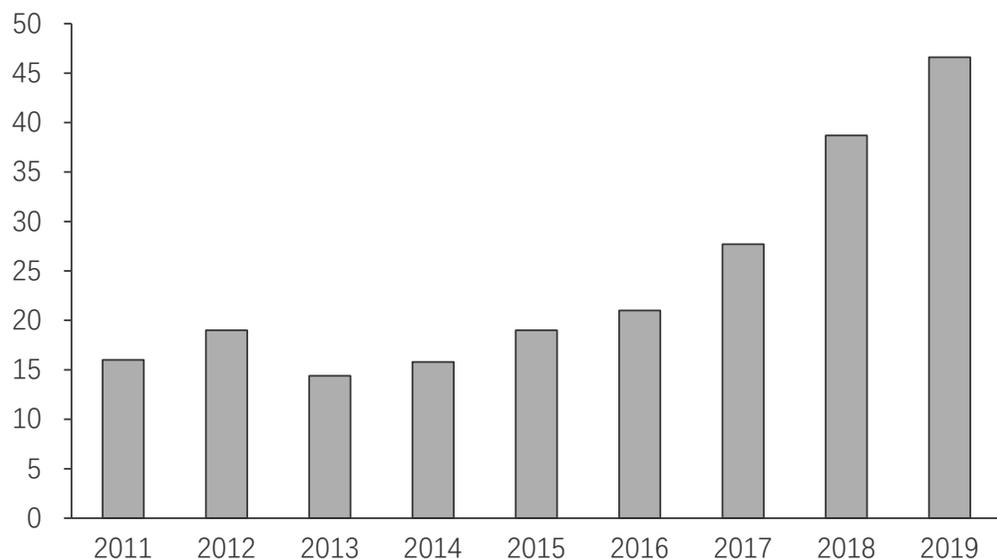
来源：头豹研究院

## 半导体硅材料产业链分析——上游多晶硅材料

- 中国多晶硅产能占全球产能达80%，随着中国多晶硅新增产能得到持续释放，将维持国产替代趋势，全球加速步入“硅基时代”，中国作为制造业输出大国必将成为全球“硅输出”的重要源头

### 中国多晶硅年产能，2011-2019年

单位：[万吨]

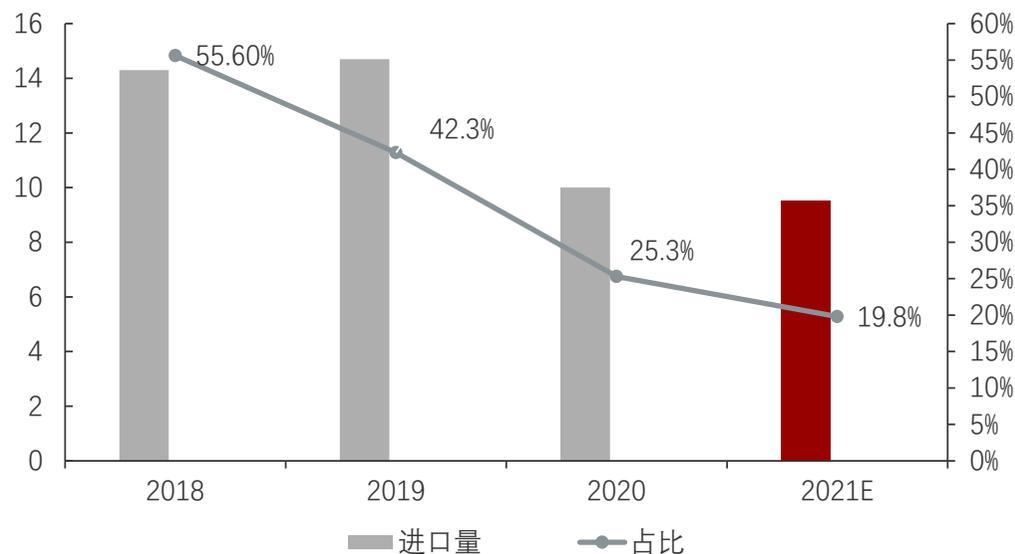


- 2019年，中国多晶硅产能达46.6万吨，产量达34.2万吨。2011-2019年，中国多晶硅产能年复合增长率达14.3%。2017-2018年，保利协鑫、通威股份、新特能源、新疆大全、东方希望5家厂商为主力，合计扩产规模约20万吨，多晶硅产能于2017-2019年快速提升，但多晶硅投产时间较长，从项目新建到产能投产一般需要1-2年，短期硅料将持续趋紧。

来源：SEMI，头豹研究院

### 中国多晶硅进口量及占比，2021年预测

单位：[万吨、百分比]



- 2020年中国多晶硅产能占全球产能占比约80.9%，中国多晶硅产能逐渐快速提升，目前国内供应还暂时无法完全满足国内需求，仍需要进口但占比逐年降低。随着国内多晶硅新增产能继续释放，将维持国产替代趋势，我国对于进口多晶硅料的依赖度将不断下降，硅业分会预计2021年进口多晶硅料占比进一步下降到19.8%左右。



## 半导体硅材料产业链分析——中游半导体硅片（1/2）

- 半导体硅片向大尺寸方向演进，受益于半导体技术的发展和市场需求的变化，大硅片市场规模将持续稳定增长

### 全球半导体硅片出货面积及增长率

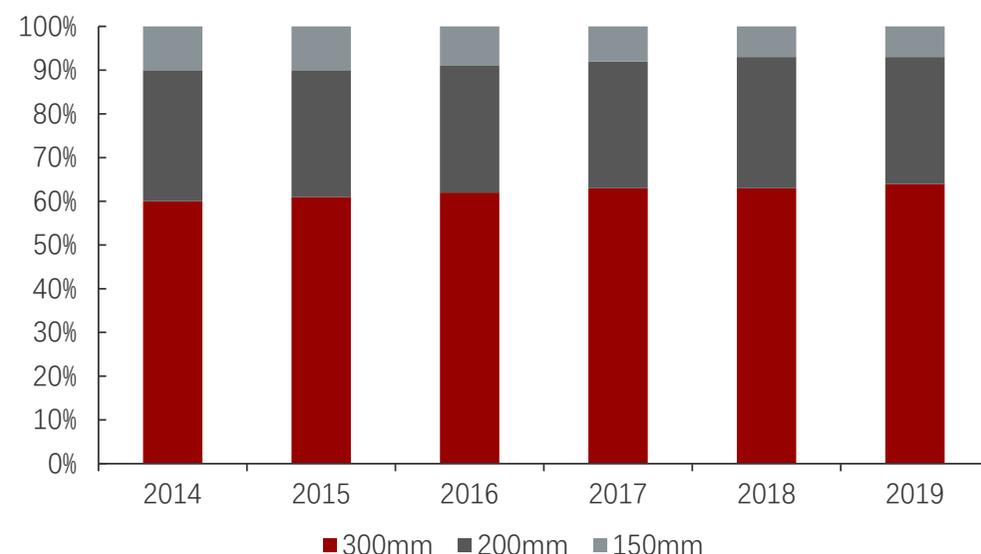
单位：[亿平方英尺、百分比]



- 2015至2019年，全球半导体硅片出货面积从10,738百万平方英寸增长至12,732百万平方英寸，年均复合增长率 8.89%。全球300mm半导体硅片出货面积占全部半导体硅片出货面积67.22%，是市场上主流的半导体硅片类型。
- 在半导体产业链中，生产功率半导体主要使用6英寸和8英寸硅片，微控制器使用8英寸硅片，逻辑芯片和存储芯片则需要12英寸硅片，因此随着半导体技术的发展和市场需求的变化，目前硅片正向大尺寸趋势发展。

### 不同尺寸半导体硅片市场占有率，2014-2019年

单位：[百分比]



- 自2000年全球第一条300mm芯片制造生产线建成以来，300mm半导体硅片市场需求增加，出货面积不断上升。2018年，受益于汽车电子、工业电子、物联网等应用领域强劲需求，以及功率器件、传感器等生产商将部分产能从150mm转移至200mm，带动200mm硅片继续保持增长，200mm硅片出货面积同比增长6.25%，300mm硅片更是同比增长达64%。
- 虽然半导体硅片向大尺寸方向演进，但200mm半导体硅片的需求依然存在。

来源：SEMI，沪硅产业招股说明书、头豹研究院



www.leadleo.com 400-072-5588

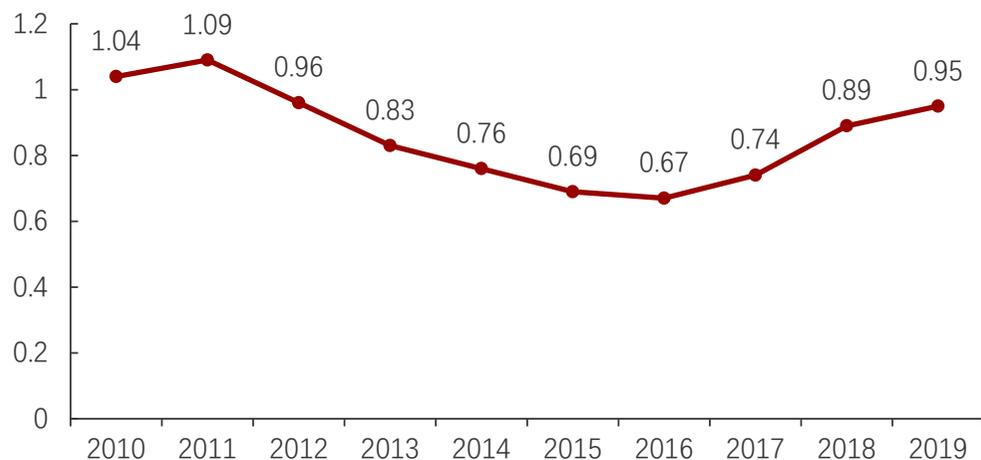
©2021 LeadLeo

## 半导体硅材料产业链分析——中游半导体硅片（2/2）

- 中国作为全球半导体材料重要需求市场，对半导体材料严重进口依赖并国产自给率非常低，国产替代空间巨大

### 全球半导体硅片价格走势，2010-2019年

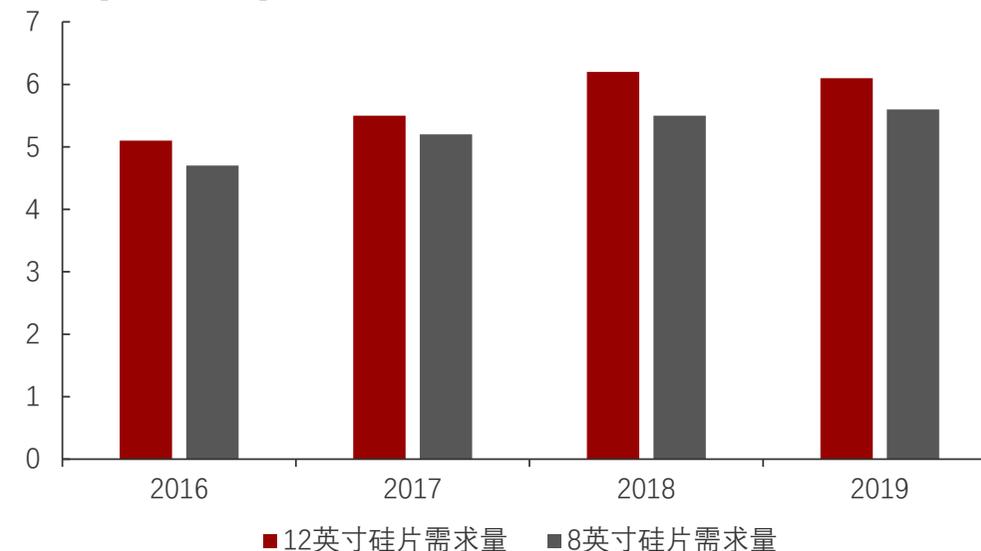
单位：[美元/平方英寸]



- 2016至2019年，全球半导体硅片销售单价从0.67美元/英寸上升至0.95美元/英寸，年均复合增长率达15.39%。
- 由于半导体硅片企业在上一个行业低谷中纷纷减产，而新产线建成一般至少需要两年时间，短期内半导体硅片产能无法快速提升。芯片企业选择接受逐渐上涨的硅片价格而避免缺少原材料带来的机会成本。因此，目前的半导体硅片市场还处于紧平衡状态，半导体硅片进一步涨价的趋势将延续。

### 不同尺寸半导体硅片市场占有率，2016-2019年

单位：[百万片/每月]



- 就技术角度来看，12英寸硅片需求主要被NAND和DRAM所驱动，从市场角度来讲，智能手机的存储量逐渐增长以及对数据传输的依赖，促进固态硬盘（SSD）对原有机机械硬盘（HDD）的替代；传感器在智能手机中的运用也起到了一定的作用。8英寸硅片被更多的运用在了汽车电子领域，如ADAS系统与车载娱乐的普及，加剧了市场对逻辑电路以及高精度元器件的需求，长期来看8英寸硅片也依然有巨大需求。

来源：SEMI，沪硅产业招股说明书、头豹研究院



www.leadleo.com 400-072-5588

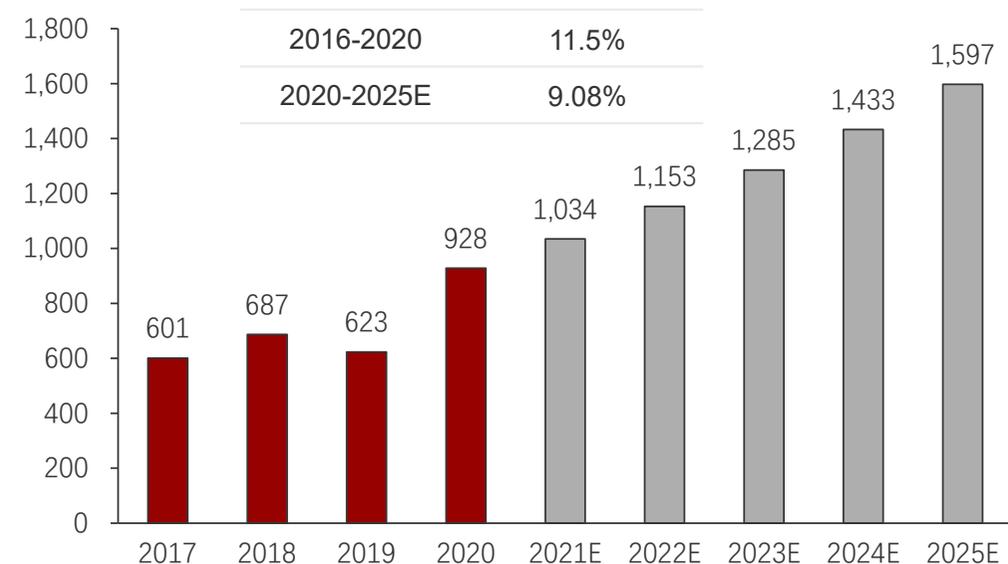
©2021 LeadLeo

## 薄膜沉积产业链分析——晶圆管代工厂 (1/2)

- 全球晶圆代工市场呈现一超多强现状，国内先进制程技术与国外代工厂有明显差距待突破

### 全球晶圆代工行业市场规模，2021-2025年预测

单位：[亿美元]

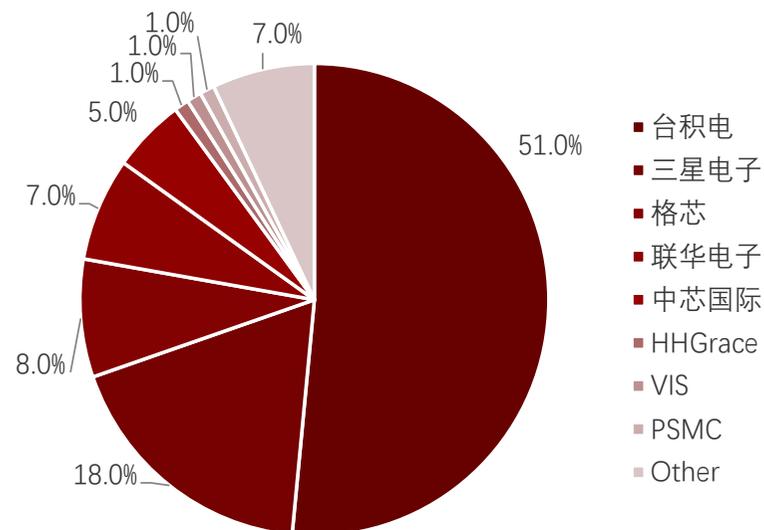


- 2019年全球代工厂市场规模为684亿美金，同比下滑9.32%，主要是受到智能手机出货下降的影响。
- 2020年在5nm/7nm高端制程及产能利用率提升背景下，全球晶圆代工市场产值达到928亿元，同比增长49%，预计2025年晶圆代工行业规模达1,597亿美元。

来源：头豹研究院

### 全球晶圆管代工行业市场份额，2019年

单位：[百分比]



- 2019年台积电以51%的市场占有率处于绝对领先的地位，三星和格芯分列第二、第三，中国厂商中芯国际暂列第五。
- 中芯国际受限于美国出口的管制条例，在先进制程28nm-14nm等领域份额较小。随着中芯国际产能扩张和技术成熟，未来有望将制程扩展到12nm制程以上，从而提升市场份额。

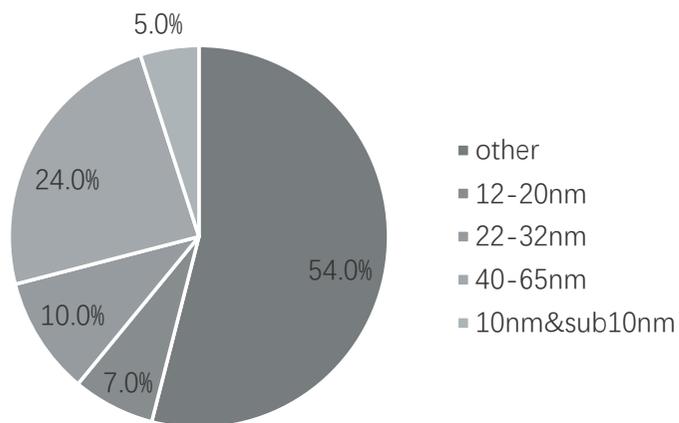


## 薄膜沉积产业链分析——晶圆管代工厂 (2/2)

- 全球集成电路市场空间广阔，在电子设备、通讯和军事等方面得到广泛运用，在需求端主要以低制程晶圆为主

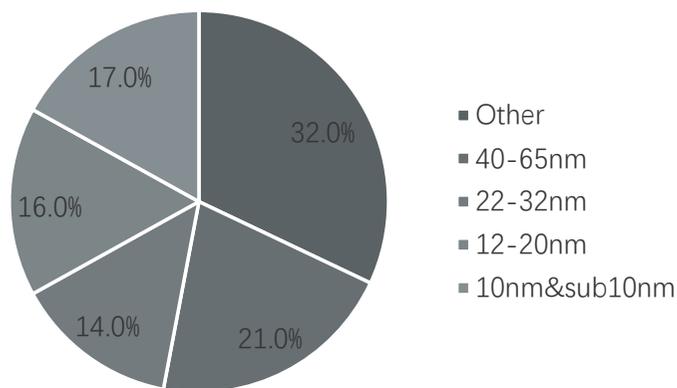
### 全球晶圆市场需求端分析

全球晶圆管代工厂产能分别占比，2019年



- 从制程工艺来看，领先工艺（5nm+7nm）占据约12%的市场份额，全球晶圆需求主要为40nm以上制程晶圆为主。
- 目前全球晶圆代工市场仍是处于供不应求的局面，成熟制程需求端持续增长，将迎来量价齐升态势。

全球晶圆代工行业营收分别占比，2019年



- 从收入结构方面，40-65nm和12-20nm是当前占比最大的制程节点。
- 5G、新能源汽车和物联网的渗透率提升将加大成熟制程的晶圆需求，最高制程7nm市场规模预计达85亿美元。

### 头豹洞察

- 28nm是成熟制程与先进制程分水岭，28nm及以上被称为成熟制程，主要用于MCU、移动设备、物联网和汽车电子等；28nm以下则是先进制程，应用于智能手机、CPU、矿机ASIC等。
- 台积电2020年5nm实现量产。预计在2022年，3nm进行规模化量产。格芯和联华电子均已宣布暂缓10nm以下制程的研发。目前芯片先进制程领域竞争只剩下台积电和三星两家。
- 中国凭借着巨大市场需求、丰富的人口红利、稳定的经济增长及有利的产业政策环境等众多优势条件，中国集成电路产业实现快速发展，2012年-2018年CAGR达20.3%，市场增速明显高于全球整体水平。

来源：头豹研究院



www.leadleo.com 400-072-5588

©2021 LeadLeo



01

02

**03**

04

05

▣ 发展前景



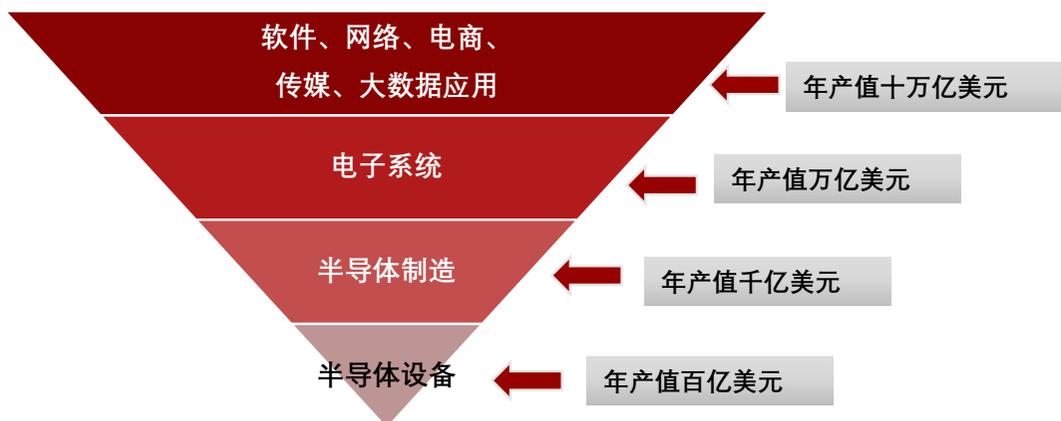
[www.leadleo.com](http://www.leadleo.com) 400-072-5588

©2021 LeadLeo

## 中国半导体硅材料行业发展趋势 (1/2)

- 半导体行业支撑数十万亿经济产值，在半导体设备领域技术不断突破下，全球半导体设备市场规模持续增长，中国大陆已成为全球第二大半导体设备市场

### 半导体行业经济产值图

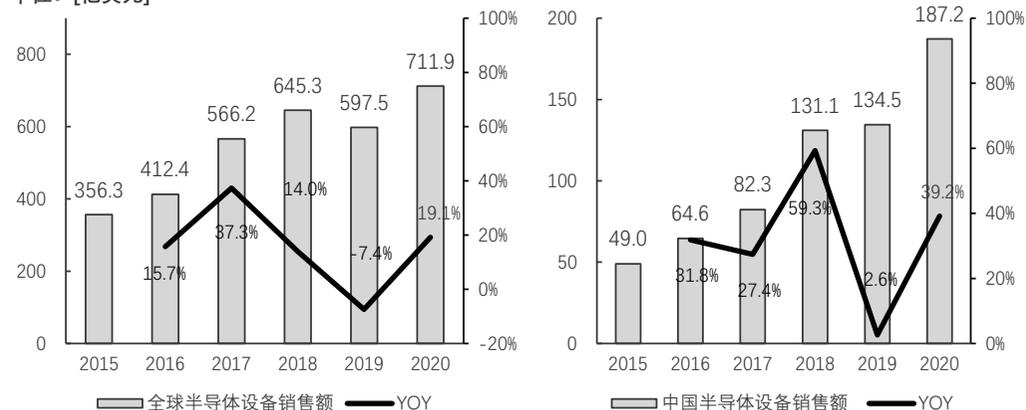


- 半导体设备是半导体制造的基石，对行业发展有先导性。半导体行业的制造理论，**半导体产品制造需超前电子系统开发新一代工艺，而半导体设备要超前半导体产品制造开发新一代产品**。因此半导体设备行业是芯片制造基石，擎起整个现代电子信息产业，是半导体行基础和核心。目前，晶圆制造主流工艺制程为7nm，则对应半导体制造设备行业目前至少已在研发5nm甚至3nm节点工艺，需要超前一代至两代。
- 半导体制造产业链中，半导体设备价值普遍占比较高，一条制造先进半导体产品的生产线投资中制造设备价值约占总投资规模75%以上，因此半导体产业的高速发展衍生出巨大的设备需求市场。

来源：Wind，头豹研究院

### 半导体设备市场规模，2015-2020年

单位：[亿美元]



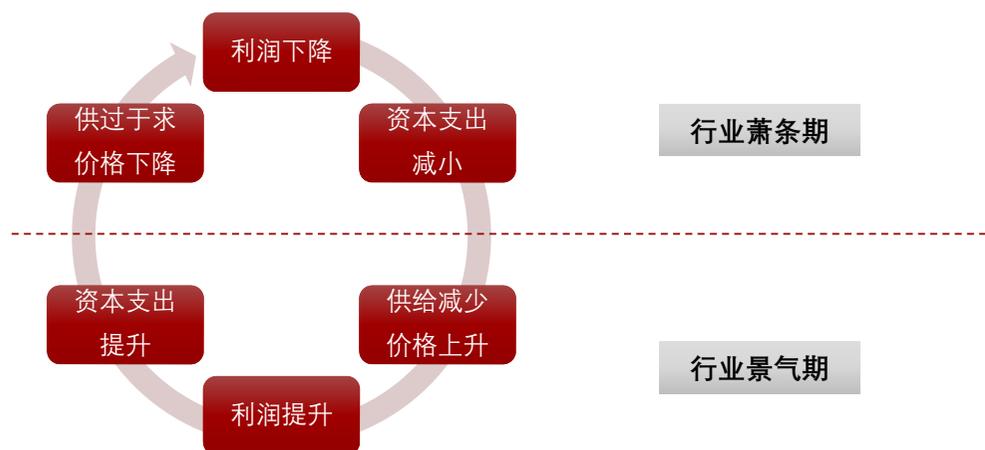
- 半导体设备位于产业链的上游端，其市场规模随着下游半导体的技术发展和市场需求而波动。2015至2020年，在智能手机和消费电子快速发展的推动下，半导体设备进入持续上升行业周期，全球半导体设备市场规模从356.3亿美元增长至711.9亿美元，GACR达14.8%。
- 2020年，中国成为最大的半导体设备市场，市场空间达187.2亿美元。2020年，受到新冠疫情影响下，中国是唯一保持持续增长的地区，市场规模在全球占比逐年提升，GACR达30.7%。



## 中国半导体硅材料行业发展趋势 (2/2)

- 新冠疫情影响边际逐渐减弱，全球经济复苏刺激消费需求下，晶圆制造厂进入新一轮投资周期，半导体设备行业高度景气，中国芯片制造强势崛起，叠加产业链自主可控，为半导体材料提供发展机会

### 半导体行业周期

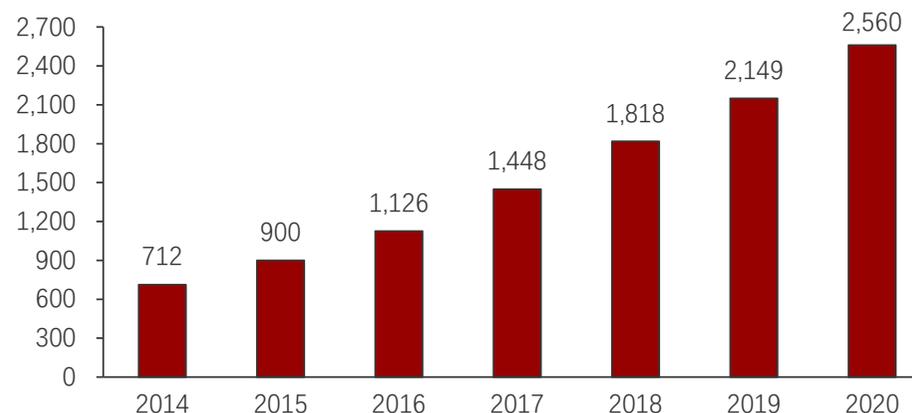


- 随着全球半导体设备行业复苏，受益于下游晶圆巨大需求、服务器云计算和5G基础设施建设发展，带动相关芯片需求，推动了整个半导体行业进入**行业景气期**。
- 需求端**：(1)2020年全球共销售**13.4亿部智能手机**，同比下降2.28%，5G手机销量3.26亿部，渗透率24%。智能手机销量虽然下降，5G手机硅含量相比4G增加35%，若按此计算，智能手机对半导体需求为正向拉动。(2)受新冠疫情影响下，**服务器云计算等需求同比增长15%**。(3)全球汽车销量同比下降15%，**电动车销量324万量，同比增长50%**，与智能手机情况相近，**芯片端需求大幅提升**。
- 供给端**：2019年，全球半导体行业资本支出为946亿美元，同比下降11.7%。2019年全球晶圆厂并无积极扩产，导致产能出现下滑。

来源：头豹研究院

### 中国晶圆代工行业市场规模

单位：[亿元]



- 2020年在5nm/7nm高端制程及产能利用率提升背景下，全球晶圆代工市场产值达928亿美元，同比增长49%，预计2025年晶圆代工行业规模达1,597亿美元。
- 半导体制造设备在新建的晶圆厂资本支出中占比80%，是最主要资本支出项目，其中在晶圆加工设备中，刻蚀机设备、光刻机设备和薄膜沉积设备分别占比为30%、27%、25%，其余设备共占18%。
- 近年来，下游晶圆代工厂加速扩建扩产能，目前全球晶圆代工市场仍处于供不应求的局面，将直接带动半导体硅材料需求并有望持续增长。



www.leadleo.com 400-072-5588

©2021 LeadLeo

## 中国半导体硅材料行业驱动因素——需求端

- 在全球半导体设备需求持续上升和中国政策支持助力驱动下，加速中国半导体设备国产替代进程。从长远来看，伴随新应用推动市场需求的持续旺盛，半导体行业景气度将保持螺旋式上升

### 中国半导体行业主要驱动因素

#### 市场需求

- 中国半导体产业供需缺口大，进口替代是中长期内产业主要逻辑。从需求端分析，随着经济的不断发展，中国已成为了全球电子产品生产及消费市场，半导体器件需求持续旺盛。未来随着互联网、大数据、云计算、物联网、人工智能、5G 等高新技术产业和战略性新兴产业进一步发展，中国半导体器件消费还将持续增加。2020年，中国成为最大半导体设备市场，2015至2020年中国半导体设备市场从49亿美元增长至187.2亿美元，CAGR达30.7%，远高于全球增长速度平均水平。

#### 国产替代

- 从供给端分析，对比旺盛的中国市场需求，中国国产半导体集成电路市场规模较小，2018年自给率约为15%。2019年中国集成电路进口额已达3,050亿美元，出口额1,017亿美元，集成电路贸易逆差为2,033亿美元，中国在集成电路贸易领域长期劣势地位也更凸显了国产替代空间之大。中国半导体设备市场快速增长，海外厂商仍高度垄断，前五大半导体设备制造厂商商（应用材料、阿斯麦、东京电子、泛林半导体、科天半导体）占据全球半导体设备市场65%，国产替代需求显得更加迫切。

### 头豹洞察

- 纵观半导体行业的发展历史，虽然呈现明显周期性波动，但整体趋势并未发生变化，而每一次技术革新是驱动行业持续增长的主要力。以物联网为代表的新需求所带动的如云计算、人工智能大数据等新应用的兴起，逐渐成为半导体行业新一代技术变革力量。
- 从长远来看，伴随新应用推动市场需求的持续旺盛，半导体行业景气度将保持螺旋式上升。
- 全球半导体产能向中国转移，2017至2020年，全球新建62条晶圆生产线，其中中国新建26座晶圆厂，为全球之最，推动中国设备行业大力发展。
- 半导体设备行业投资周期长，研发投入大是典型的资本密集行业，为保持技术优势，需要长期、持续不断的研发投入。

## 中国半导体行业发展前景——政策端（1/2）

- 中国半导体产业相关政策的陆续发布与实施，增强产业创新能力和国际竞争力，努力实现核心技术及产品国产化，促进中国半导体产业链自主可控化

### 中国半导体产业相关政策，2013-2020年

政策名称	颁布日期	颁布主体	政策要点
《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策》	2020-07	国务院	国家鼓励集成电路设计、装备、材料、封装、测试企业和软件企业，自获利年度起，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照25%的法定税率或减半
《关于政协十三届全国委员会第二次会议第2282号提案答复函》	2019-10	工信部	持续推进工业半导体材料、芯片、器件及IGBT模块产业发展，根据产业发展形势，调整完整政策实施细则，更好的支持产业发展
《战略性新兴产业分类（2018）》	2018-10	国家统计局	加快制造强国建设，推动集成电路、第五代移动通信、飞机发动机、新能源汽车、新材料等产业发展，实施重大短板装备专项工程，发展工业互联网平台，创建“中国制造2025”示范区
《扩大和升级信息消费三年行动计划（2018-2020）》	2018-8	工业和信息化部	加大资金支持力度，支持信息消费前沿技术研发，拓展各类新型产品和融合应用。各地工业和信息化、发展改革主管部门要进一步落实力度
《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》	2017-01	发改委	在电子核心产业中将集成电路、新型元器件列入战略性新兴产业重点产品目录

来源：中国政府网，头豹研究院

### 头豹洞察

- 2020年7月，中共中央及国务院颁发关于《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策》该政策减免半导体企业税率、提供资金支持力度，极大地促进和规范了半导体硅片行业的健康发展。
- 2018年8月，工业和信息化部发布《扩大和升级信息消费三年行动计划》，该政策加快提升产业供给能力、扩大信息消费覆盖范围、优化发展环境，充分释放发展活力和内需潜力。
- 中国相继推出多项半导体产业相关政策，增强产业创新能力和国际竞争力，努力实现核心技术及产品国产化，促进中国半导体产业链自主可控化。



## 中国半导体行业发展前景——政策端 (2/2)

- 自2013年始，中国相继发布多项半导体相关政策，明确中国半导体技术发展目标，推进半导体行业标准体系建设，促进集成电路行业与上下游产业链协同发展，努力实现集成电路产业跨越式发展

### 中国半导体产业相关政策，2013-2020年 (续)

政策名称	颁布日期	颁布主体	政策要点
《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	2016-11	国务院	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提升
《国家信息化发展战略纲要》	2016-07	国务院	以体系化思维弥补单点弱势，打造国家先进、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
《国家集成电路产业发展推进纲要》	2017-12	工业和信息化部	明确集成电路产业发展四大任务。1.着力发展集成电路设计业。2.加速发展集成电路制造业。抓住技术变革的有利时机，突破投融资瓶颈。3.提升先进封装测试业发展水平。推动国内封装测试企业兼并重组，提高产业集中度。4.突破集成电路关键装备和材料。加强集成电路装备、材料与工艺结合，加快产业化进程，增强产业配套能力
《中国制造2025》	2015-06	国务院	突破大功率电力电子器件\高温超导材料等关键元器件和材料制造及应用技术,形成产业化能力
《“战略性新兴产业重点产品和服务指导目录”(国家发改委[2013]16号)	2013-02	发改委	将集成电路芯片设计及服务,以及主要集成电路芯片产品如数字电视芯片\多媒体芯片\功率控制电路及半导体电力电子器件等列为战略性新兴产业重点产品目录.

### 头豹洞察

- 2016年11月，中国国务院发布《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》。该政策加快推动了半导体传统产业转型升级，涌现了大批新技术、新业态、新模式，在半导体等领域技术不断取得重大突破。
- 2020年8月，中国国务院发布的《中国制造2025》，着力提升集成电路设计水平，在封装产业和测试的自主发展能力得到有效提升，形成关键制造装备供货能力。
- 自2013年以来，国内政策明确半导体技术发展目标，推进半导体行业标准体系建设，促进集成电路行业与上下游产业链协同发展，努力实现集成电路产业跨越式发展。

来源：中国政府网，头豹研究院



01



02



03



04



05



□ 企业推荐



[www.leadleo.com](http://www.leadleo.com) 400-072-5588

©2021 LeadLeo

## 中国半导体硅材料领域代表企业——沪硅产业[688126] (1/2)

- 中国规模最大的半导体硅片制造企业之一，中国大陆率先实现300mm半导体硅片规模化销售的企业



### 上海硅产业集团股份有限公司

#### 企业介绍

- 硅产业集团主要从事半导体硅片的研发、生产和销售，是中国大陆规模最大的半导体硅片制造企业之一，是中国大陆率先实现300mm半导体硅片规模化销售的企业。硅产业集团自设立以来，坚持面向国家半导体行业的重大战略需求，坚持全球化布局，坚持紧跟国际前沿技术，突破了多项半导体硅片制造领域关键核心技术，打破中国300mm半导体硅片国产化率几乎为0%的局面，推进中国半导体关键材料生产技术“自主可控”的进程。
- 公司目前已成为多家主流半导体企业的供应商，提供产品类型涵盖300mm抛光片及外延片、200mm及以下抛光片、外延片及SOI硅片。客户包括格罗方德、中芯国际、华虹宏力、华力微电子、华润微电子、恩智浦、意法半导体等芯片制造企业。

#### 企业亮点

1

#### 营收高速增长

2017至2018年，营收实现6.94和10.1亿元，同比分别增长**156.9%**和**47.7%**，归母净利润实现**2.24**和**0.11**亿元，增速有所减缓。随着未来产能得到释放，盈利能力有望快速提升。

2

#### 完善的行业布局

公司控股子公司：持有Okmetic100%、上海新昇98.50%和新傲科技89.19%股权，另外国际巨头Soitec 11.15%股权。三大控股子公司定位清晰，面向全球化布局。

3

#### 产品竞争优势明显

目前已成为多家主流半导体企业的供应商，公司为大陆唯一具备最前沿SOI硅片制造技术(Smart Cut)的SOI硅片龙头。

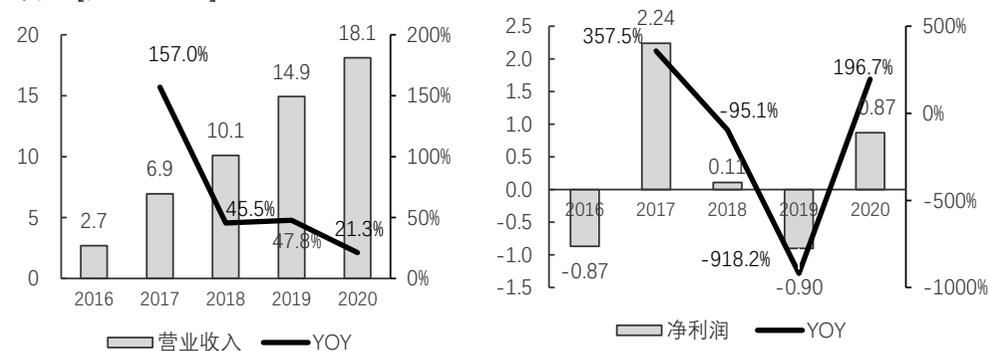
来源：沪硅产业招股说明书、wind、头豹研究院

#### 沪硅产业核心产品

产品分类	硅片种类	应用领域	终端应用
200mm及以下半导体硅片(含SOI硅片)	抛光片、外延片、SOI硅片	射频前端芯片、传感器、模拟芯片、分立器件、功率器件等	智能手机、便携式设备、汽车、物联网产品、工业电子
300mm半导体硅片	抛光片、外延片	存储芯片、图像处理芯片、通用处理器芯片、功率器件等	智能手机、便携式设备、计算机、云基础设施等

#### 营收规模及归母净利润，2016-2020年

单位：[亿元，百分比]



## 中国半导体硅材料领域代表企业——沪硅产业[688126] (2/2)

- 三大子公司协同发力瞄准不同领域定位，积极融资扩产实现300mm硅片规模化生产，提升在全球半导体硅片市场份额

硅集团控股公司情况

子公司	主要产品	应用领域
Okmetic	主要产品为200mm及以下抛光片和SOI硅片（以Bonding技术为主）	产品主要面向 MEMS、先进传感器和汽车电子等高端细分市场，以高端、定制化的半导体硅片产品为主
上海新昇	300mm的抛光片，外延片	应用于逻辑芯片、存储芯片、图像处理芯片、通用处理器芯片等市场领域，其客户定位为向全球范围内具有300mm先进工艺能力的芯片制造企业
新傲科技	200mm及以下外延片和200mm及以下SOI硅片（以 SIMOX、Bonding Simbond 技术和Smart CutTM 生产技术为主）	面向射频芯片和功率器件等高端市场
Soitec	SOI硅片	面向汽车电子、传感器、射频器件、功率器件等应用的8英寸及以下全系列 SOI 硅片，提供全方位SOI解决方案。

沪硅产业产品产能和产量情况，万片

产品	公司	项目	2019年度	2018年度	2017年度	2016年度
200mm及以下半导体硅片（含SOI硅片）	Okmetic	产能 (A)	206.97	277.70	232.50	106.50
		产量 (B)	190.82	253.54	235.54	105.20
		产能利用率 (B/A)	92.20%	91.30%	101.31%	98.78%
	新傲科技	产能 (A)	137.16	-	-	-
		产量 (B)	107.46	-	-	-
		产能利用率 (B/A)	78.34%	-	-	-
300mm半导体硅片	上海新昇	产能 (A)	107.05	73.00	10.50	-
		产量 (B)	47.49	60.37	9.82	-
		产能利用率 (B/A)	44.36%	82.70%	93.57%	-

- 公司在200mm及以下半导体硅片（含SOI硅片）具有成熟、完善的生产销售体系，与多家全球芯片制造企业建立了长久而稳定的合作关系。根据招股说明书，200mm及以下半导体硅片（含SOI硅片）产能利用率与产销率均维持在较高水平。2016年至2017年上半年，公司300mm半导体硅片尚处于研究开发阶段，尚未实现量产销售；2017年7月，300mm半导体硅片生产线投产，后续进入产能稳步爬坡阶段。2018年11月，公司300mm半导体硅片产能达到120万片/年。
- 公司正在实施200mm半导体抛光片扩产项目和图形化工艺生产线扩产项目。扩产项目均已于2017年开始实施，2019年建设完成，2020年逐步达产，达产后公司200mm半导体硅片单晶生长环节产能将新增6万片/月，切片、研磨、抛光环节产能将新增4万片/月；200mm及以下半导体硅片光刻产能将达到1.5万片/月，刻蚀产能预计达到0.7万片/月。

来源：沪硅产业招股说明书，头豹研究院



www.leadleo.com 400-072-5588

©2021 LeadLeo

## 中国半导体硅材料领域代表企业——中环股份[002129] (1/2)

- 中国半导体抛光片龙头和全球光伏单晶硅片龙头，凭借强大的技术研发实力、产业链合作及资金实力，将成为中国半导体硅片国产化的重要引领者



### 企业介绍

- 天津中环半导体股份有限公司成立于1988年，前身为1958年组建的天津市半导体材料厂。2004年公司完成股份制改造，并于2007年4月在深交所上市。公司自1978年起从事区熔单晶硅制造，于1981年开始从事光伏单晶硅制造，目前已发展成为中国半导体抛光片龙头和全球光伏单晶硅片龙头。
- 公司在高品质单晶硅棒的拉制、切片、硅片清洗研磨等领域均有着成熟的技术，经营产品均为自主开发和生产，具有从单晶拉制到切片全流程技术自主能力。公司拥有1个国家级技术中心、5个省部级研发中心、2个省部级重点实验室、5家高新技术企业、1个国家技术创新示范企业。

### 企业亮点

1

#### 营收高速增长

2017至2020年，营收分别实现96.4、137.6、168.9和190.6亿元，同比分别增长42.6%、22.8%和12.9%。2020年，归母净利润实现10.9亿元，同比增长20.5%。

2

#### 高议价能力

凭借规模化优势，增强硅片竞争实力，从而摊薄高昂的固定成本和研发费用，实现低成本竞争，对下游议价能力具有明显优势。

3

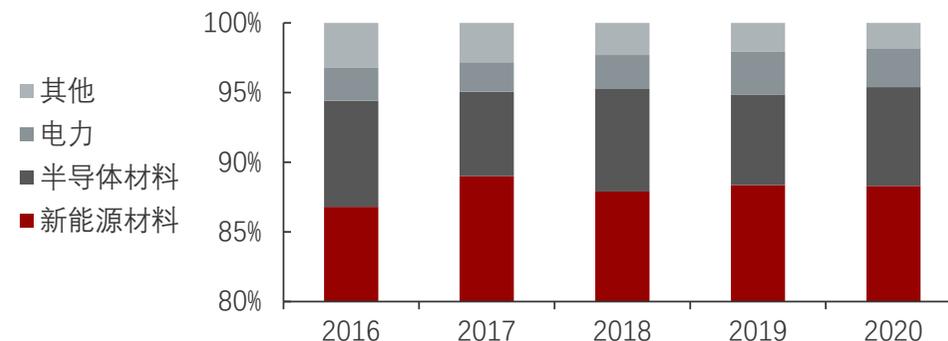
#### 垄断单晶硅领域

公司为中国半导体抛光片龙头和全球光伏单晶硅片龙头，是全球光伏单晶硅片的技术引领者、中国半导体抛光片领先企业，当前即将进入技术红利期。

来源：Wind，头豹研究院

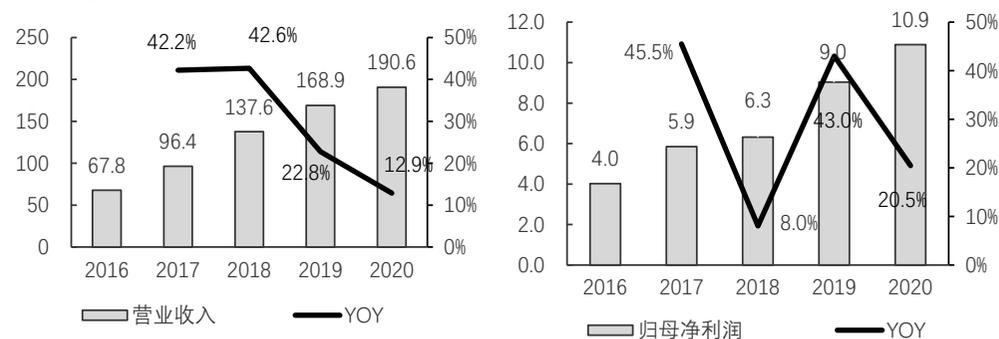
### 主要营收构成

单位：[百分比]



### 营收规模及归母净利润，2016-2020年

单位：[亿元，百分比]



www.leadleo.com 400-072-5588

©2021 LeadLeo

## 中国半导体硅材料领域代表企业——中环股份[002129] (2/2)

- 两大主营领域齐头并进双寡头强格局继续，积极扩产提速半导体硅材料供给，产业的规模化发展和新技术应用带来持续增效降本

### 中环股份主要领域业务

#### 新能源 板块业务

- **业务：**光伏硅片、光伏电池及组件、光伏电站的建设运营
- **主要产品：**光伏单晶硅片、N型Topcon、HIT、IBC等均基于N型单晶硅片
- **公司优势：**
  - 1) 成熟N型单晶硅片产线，是目前全球范围内N型单晶硅片主要供应商，制成电池转换效率可达24-26%，大幅领先同期市场水平。
  - 2) 与知名光伏制造商SunPower进行深度合作，获得叠瓦组件、N型IBC电池等具有代表性的光伏前沿技术的专利授权。

#### 半导体 板块业务

- **业务：**半导体硅片、半导体器件
- **主要产品：**8-12 英寸半导体抛光片
- **公司优势：**
  - 1) 8英寸区熔片技术全球领先，是全球仅有的5-6家同时掌握CZ和FZ制造工艺的半导体硅片厂商之一，也是全球仅有的3家掌握高铁用IGBT生产技术的厂商之一。
  - 2) 目前中国进展最快的12英寸半导体硅片供应商之一，在2020年正式实现批量供应。

### 中环股份拟实施定增以推进半导体大硅片计划

日期	公告名称	公告内容
2020.2.20	《2019 年非公开发行 A 股股票预案》	非公开发行 5.57 亿股，募集资金不超过50亿元，其中45亿元拟投入“集成电路用8-12英寸半导体硅片之生产线项目”，对应8英寸抛光片产能75万片/月和12英寸抛光片产能15万片/月
2019.1.8	《2019年非公开发行A股股票预案》	拟非公开发行5.57亿股，募集资金不超过50亿元，其中45亿元拟投入“集成电路用8-12英寸半导体硅片之生产线项目”，对应8英寸抛光片产能75万片/月和12英寸抛光片产能15万片/月，建设期3年

- 硅片尺寸越大，在单片硅片上制造的芯片数量就越多，单位芯片的成本随之降低。硅片的尺寸越大，相对而言硅片边缘的损失会越小，有利于进一步降低芯片的成本。例如，在同样的工艺条件下，12英寸半导体硅片的可使用面积超过8英寸硅片的2倍以上，可使用率（衡量单位晶圆可生产的芯片数量的指标）是8英寸硅片的2.5倍左右。
- 大尺寸的硅片在进行晶圆制造的过程中，硅片对设备时间的利用率提升，在同一片硅片上操作的时间增加，省去了不同硅片之间切换的时间。在晶圆制造成本中，相比于8英寸硅片，12英寸硅片的单位成本减少了30%左右。
- 12英寸大硅片由于设备和工艺差距，有待国产化跨越。在国际巨头占据全球半导体硅片主要市场份额的背景下，中国半导体硅片企业占比较小，技术较为薄弱，中国企业300mm硅片生产能力与国外领先厂商相比仍有一定的差距。

来源：中环股份招股说明书，头豹研究院



www.leadleo.com 400-072-5588

©2021 LeadLeo

## 中国半导体硅材料领域代表企业——立昂微[605358]

- 中国半导体细分行业“半导体硅片+功率器件”龙头企业，引进国外领先工艺技术，横跨半导体分立器件和半导体硅材料两大领域，拥有完整产业平台

### Lion 立昂微电子股份有限公司

#### 企业介绍

- 杭州立昂微电子股份有限公司的主营业务为半导体硅片和半导体分立器件芯片的研发、生产和销售，以及半导体分立器件成品的生产和销售。半导体硅片产品主要为8英寸、6英寸及6英寸以下的硅抛光片与硅外延片；半导体分立器件芯片产品主要为肖特基二极管芯片与MOSFET芯片；半导体分立器件成品主要为肖特基二极管
- 公司的主要产品有6-12英寸半导体硅抛光片和硅外延片、6英寸肖特基芯片和MOSFET芯片、6英寸砷化镓微波射频芯片。目前，除已实现量产的各类主要产品外，公司在“12英寸硅片产业化”、“砷化镓微波射频集成电路芯片”等国家产业政策重点关注的半导体材料及芯片领域，已完成业务主体的设立，产业化工作正在积极推进中。

#### 企业亮点

1

#### 客户高粘合度

2017至2020年，营收分别实现9.3、12.2、11.9和15亿元，同比分别增长39.1%、31.2%、-2.5%和26.0%。2020年，归母净利润实现2亿元，同比增长57.8%。

2

#### 行业先发和规模优势

是中国较早从事半导体硅片和半导体分立器件芯片研发、生产企业，为国内细分行业的领先企业。在技术积累与开发等诸多方面，具有一定的先发优势和规模优势。

3

#### 强大研发团队

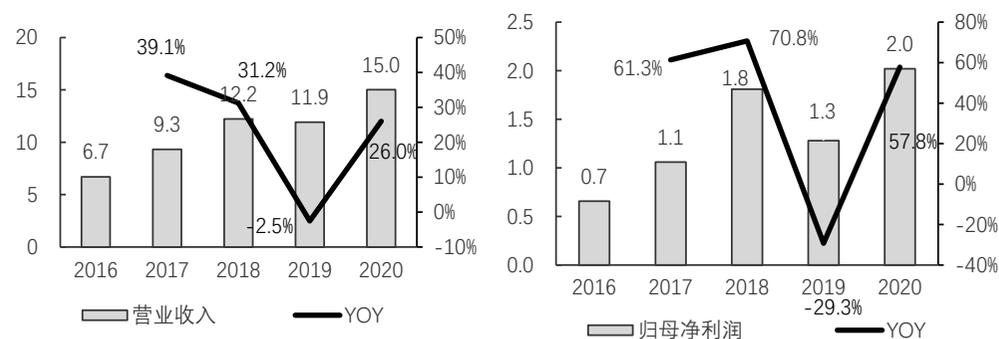
拥有300人研发团队，其中1人获国务院政府特殊津贴专家荣誉，主要研发人员具有在国内外知名半导体企业担任重要技术岗位的从业背景。

来源：头豹研究院

#### 核心产品

产品分类	应用领域
4~8英寸 半导体硅抛光片 (轻掺硼、轻掺磷)	主要用于微处理器、存储芯片、数字芯片、电源管理芯片、指纹识别芯片等的制造。其中8英寸硅抛光片还应用于线宽0.13/0.11微米及更大线宽集成电路产品和器件的制造
4~8英寸 半导体硅抛光片 (重掺砷、重掺磷、重掺锑、重掺硼)	主要用作硅外延片的衬底，以及用于制造稳压（隧道击穿）二极管等器件
4~8英寸 半导体硅外延片	主要用于分立器件以及集成电路的制造，可用于制备MOSFET、双极型晶体管、IGBT、肖特基二极管、电荷耦合器件、CIS等产品

#### 营收规模及归母净利润，2016-2020年



# 方法论

- ◆ 头豹研究院布局中国市场，深入研究10大行业，54个垂直行业的市场变化，已经积累了近50万行业研究样本，完成近10,000多个独立的研究咨询项目。
- ◆ 研究院依托中国活跃的经济环境，研究内容覆盖整个行业的发展周期，伴随着行业中企业的创立，发展，扩张，到企业走向上市及上市后的成熟期，研究院的各行业研究员探索和评估行业中多变的产业模式，企业的商业模式和运营模式，以专业的视野解读行业的沿革。
- ◆ 研究院融合传统与新型的研究方法，采用自主研发的算法，结合行业交叉的大数据，以多元化的调研方法，挖掘定量数据背后的逻辑，分析定性内容背后的观点，客观和真实地阐述行业的现状，前瞻性地预测行业未来的发展趋势，在研究院的每一份研究报告中，完整地呈现行业的过去，现在和未来。
- ◆ 研究院密切关注行业发展最新动向，报告内容及数据会随着行业发展、技术革新、竞争格局变化、政策法规颁布、市场调研深入，保持不断更新与优化。
- ◆ 研究院秉承匠心研究，砥砺前行的宗旨，从战略的角度分析行业，从执行的层面阅读行业，为每一个行业的报告阅读者提供值得品鉴的研究报告。



# 法律声明

- ◆ 本报告著作权归头豹所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复刻、发表或引用。若征得头豹同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“头豹研究院”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节或修改。
- ◆ 本报告分析师具有专业研究能力，保证报告数据均来自合法合规渠道，观点产出及数据分析基于分析师对行业的客观理解，本报告不受任何第三方授意或影响。
- ◆ 本报告所涉及的观点或信息仅供参考，不构成任何证券或基金投资建议。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，概不构成任何广告或证券研究报告。在法律许可的情况下，头豹可能会为报告中提及的企业提供或争取提供投融资或咨询等相关服务。
- ◆ 本报告的部分信息来源于公开资料，头豹对该等信息的准确性、完整性或可靠性不做任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映头豹于发布本报告当日的判断，过往报告中的描述不应作为日后的表现依据。在不同时期，头豹可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告或文章。头豹均不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，头豹对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，读者应当自行关注相应的更新或修改。任何机构或个人应对其利用本报告的数据、分析、研究、部分或者全部内容所进行的一切活动负责并承担该等活动所导致的任何损失或伤害。



# 头豹研究院简介

- ◆ 头豹是中国领先的原创行企研究内容平台和新型企业服务提供商。围绕“协助企业加速资本价值的挖掘、提升、传播”这一核心目标，头豹打造了一系列产品及解决方案，包括：**报告/数据库服务、行企研报服务、微估值及微尽调自动化产品、财务顾问服务、PR及IR服务**，以及其他企业为基础，利用大数据、区块链和人工智能等技术，围绕产业焦点、热点问题，基于丰富案例和海量数据，通过开放合作的增长咨询服务等
- ◆ 头豹致力于以优质商业资源共享研究平台，汇集各界智慧，推动产业健康、有序、可持续发展



## 四大核心服务

### 企业服务

为企业提供定制化报告服务、管理咨询、战略调整等服务

### 企业价值增长服务

为处于不同发展阶段的企业，提供与之推广需求相对应的“内容+渠道投放”一站式服务

### 行业排名、展会宣传

行业峰会策划、奖项评选、行业白皮书等服务

### 园区规划、产业规划

地方产业规划，园区企业孵化服务



## 研报阅读渠道

◆ 头豹官网：登录 [www.leadleo.com](http://www.leadleo.com) 阅读更多研报

◆ 头豹小程序：微信小程序搜索“头豹”、手机扫上方二维码阅读研报

◆ 行业精英交流分享群：邀请制，请添加右下侧头豹研究院分析师微信



扫一扫  
进入头豹微信小程序阅读报告



扫一扫  
实名认证行业专家身份

### 详情咨询



#### 客服电话

400-072-5588



#### 上海

王先生：13611634866

李女士：13061967127



#### 深圳

李先生：18916233114

李女士：18049912451



#### 南京

杨先生：13120628075

唐先生：18014813521



[www.leadleo.com](http://www.leadleo.com) 400-072-5588

©2021 LeadLeo

# 头豹领航者计划介绍

头豹共建报告



每个季度，头豹将于网站、公众号、各自媒体公开发布**季度招募令**，每季公开**125个**招募名额

2021年度  
特别策划



头豹诚邀各行业**创造者、颠覆者、领航者**，知识共享、内容共建

Project  
Navigator  
领航者计划



头豹诚邀**政府及园区、金融及投资机构、顶流财经媒体及大V**推荐共建企业

沙利文担任计划首席增长咨询官、江苏中科院智能院担任计划首席科创辅导官、财联社担任计划首席媒体助力官、无锋科技担任计划首席新媒体造势官、iDeals担任计划首席VDR技术支持官、友品荟担任计划首席生态合作官……



1

企业申请共建

2

头豹审核资质

3

确定合作细项

4

信息共享、内容共建

5

报告发布投放

备注：活动解释权均归头豹所有，活动细则将根据实际情况作出调整。



www.leadleo.com 400-072-5588

©2021 LeadLeo

# 头豹领航者计划与商业服务

## 研报服务

共建深度研报  
撬动精准流量



## 传播服务

塑造行业标杆  
传递品牌价值



## FA服务

提升企业估值  
协助企业融资



头豹以**研报服务**为切入点，  
根据企业不同发展阶段的资本价值需求，依托**传播服务**、**FA服务**、**资源对接**、**IPO服务**、**市值管理**等，提供精准的商业管家服务解决方案

## 资源对接

助力业务发展  
加速企业成长



## IPO服务

建立融资平台  
登陆资本市场



## 市值管理

提升市场关注  
管理企业市值



扫描二维码  
联系客服报名加入



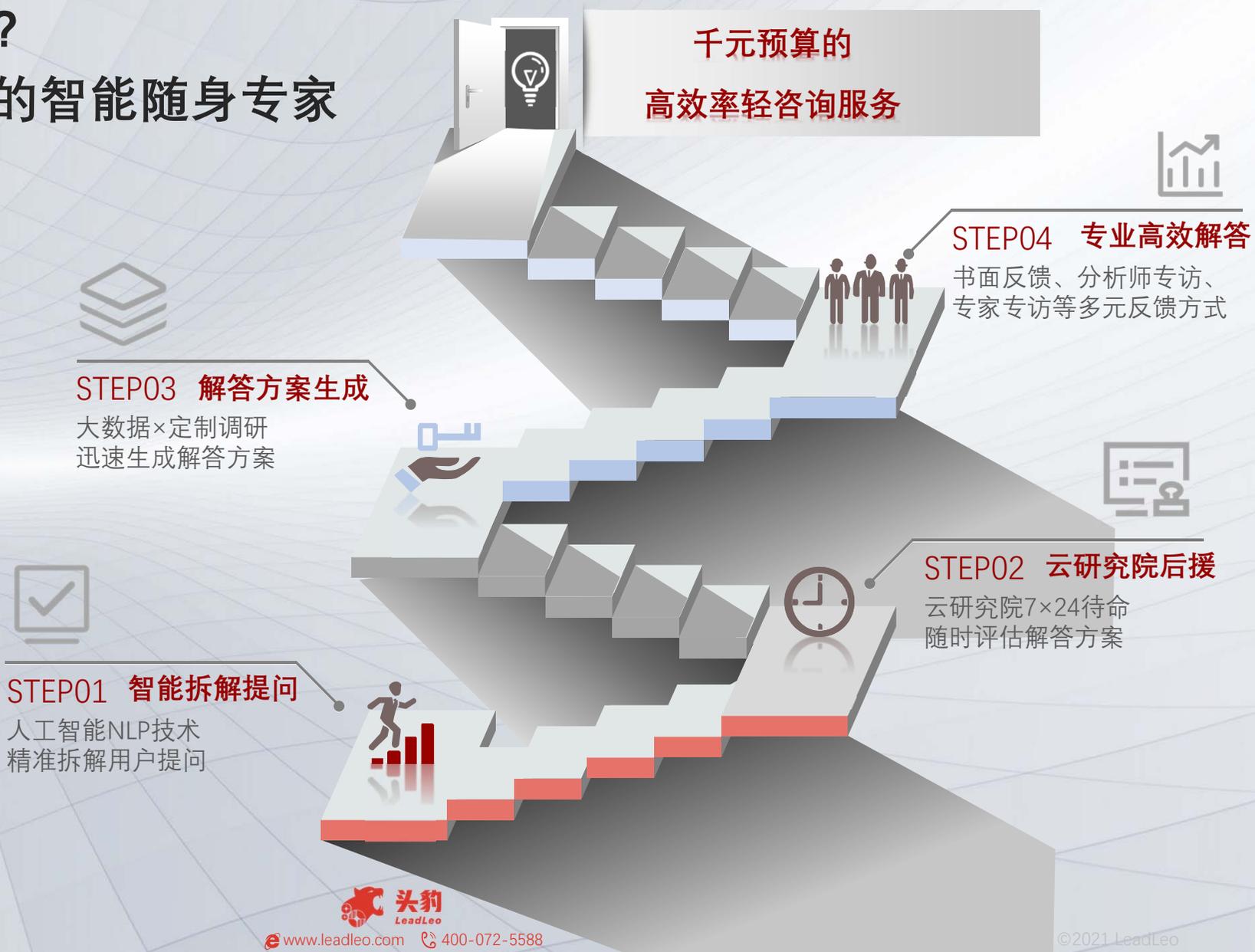
www.leadleo.com 400-072-5588

©2021 LeadLeo

# 读完报告有问题？ 快，问头豹！你的智能随身专家



扫描二维码即刻联系你的  
智能随身专家



www.leadleo.com 400-072-5588

©2021 LeadLeo