

半导体行业专题：长坡厚雪，国产替代成主旋律

电子行业首席分析师

刘航

联系方式：18916349943

执业证书编号：S1480522060001

通过复盘近十年全球半导体行业牛股，我们得到以下结论：半导体行业牛股具备持续创新能力，这些公司把握住了行业发展机遇，不断推动科技进步；另外需要重点考虑竞争格局情况。半导体领域属于充分竞争的市场，竞争格局集中的领域壁垒较高，而高壁垒决定了公司的未来发展。

集成电路大基金投资启示：大基金投资是国家意志，一期撬动 5145 亿元地方以及社会资金，主要投资于集成电路制造和设计领域。二期重点向设备材料延伸，目前主要投向一级市场。一期到二期投资，从偏向于制造和设计类企业，到重点投资卡脖子领域，投资回报期预计有所拉长。

2023年我们预计国产替代与产品升级主线将贯穿全年，看好IC设计行业回暖，主要逻辑如下：

- **IC设计：全球半导体市场保持持续增长，以4年为参考区间，全球半导体销售额和资本开支通常具有明显的周期特征，2023年半导体板块有望率先迎来反转。** 半导体下游通信和消费电子有待转暖，与2015-2016年的情况类似，半导体板块有望率先迎来反转。在模拟IC、MCU和功率半导体领域，国内公司逐步开始进行进口替代和产品高端化迭代升级，未来几年将逐步替代海外厂商份额。
- **投资建议：2023年我们重点看好IC设计行业，我们认为受益于下游消费电子板块回暖，从国产替代维度建议重点关注模拟IC、MCU和功率半导体行业，把握龙头公司的发展机遇，受益标的：圣邦股份、中颖电子、兆易创新、士兰微和立昂微。**

另外我们持续看好半导体上游材料与设备，推荐沪硅产业、江丰电子，受益标的：拓荆科技、芯源微、华懋科技、格林达。

风险提示：产品价格波动、行业景气度下行、行业竞争加剧、中美贸易摩擦加剧。

- ❁ 全球牛股启示：投资半导体，我们应该注意什么？
- ❁ 集成电路大基金投资启示：从重视产业周期到长期布局上游，投资回报期拉长
- ❁ 半导体行业现状：进口替代成主旋律
- ❁ 投资建议与风险提示

投资半导体，我们应该注意什么？

1.1 阿斯麦——十年涨幅9.7倍

图：ASML十年股价（截至2022年12月1日）



资料来源：东方财富，东兴证券研究所

1.1 新思科技——十年涨幅9.79倍

图：新思科技十年股价（截至2022年12月1日）



1.1 德州仪器——十年涨幅6.82倍

图：德州仪器十年股价（截至2022年12月1日）



1.1 高通——十年涨幅1.67倍

图：高通公司十年股价（截至2022年12月1日）

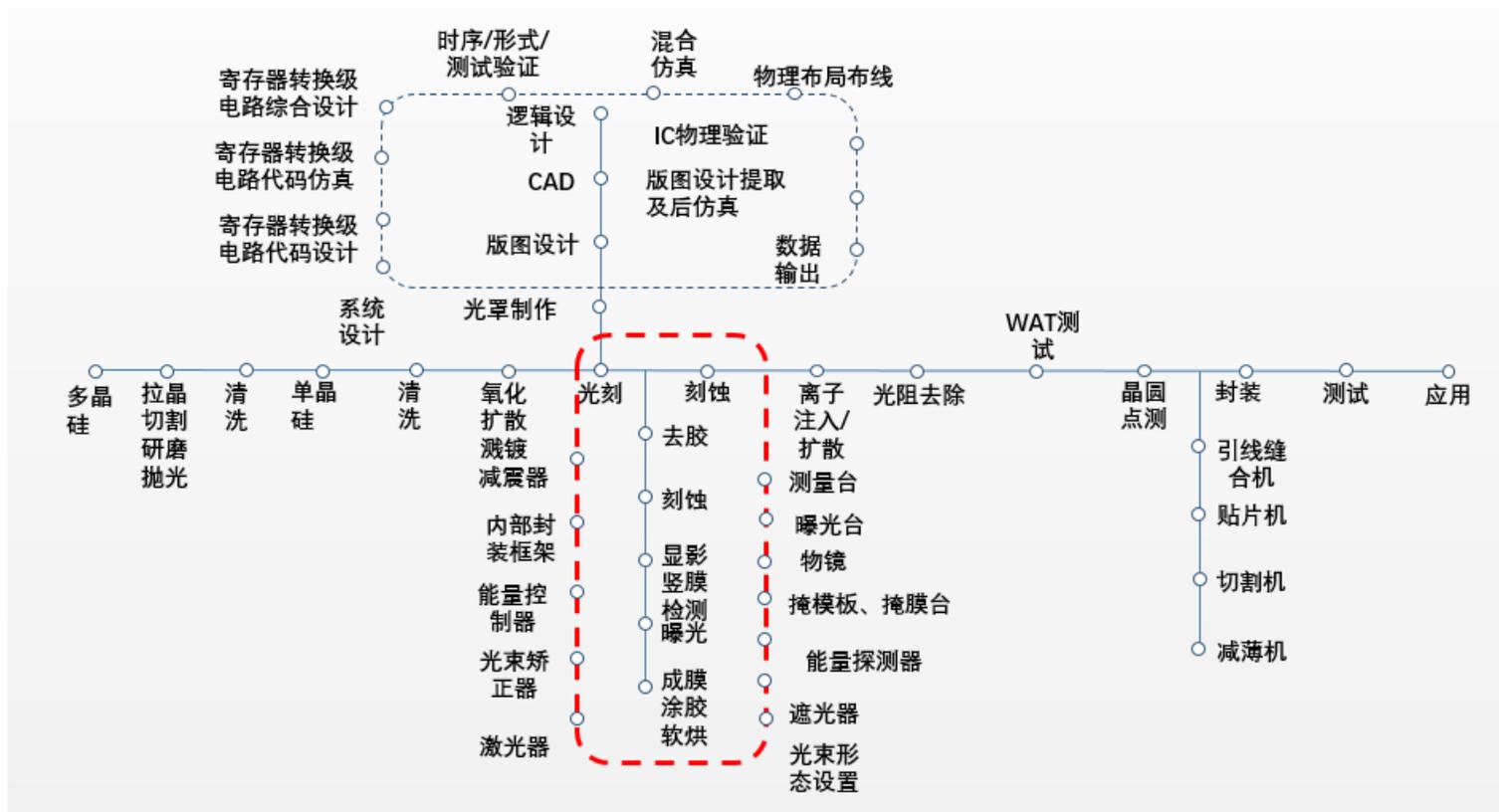


资料来源：东方财富，东兴证券研究所

1.2 半导体：复杂的IC制造工序决定高行业门槛

- 芯片工艺复杂度决定了半导体行业是重资产，高行业门槛的行业。单某些集成电路制造环节就有几千道工艺流程，并且不断优化进步。

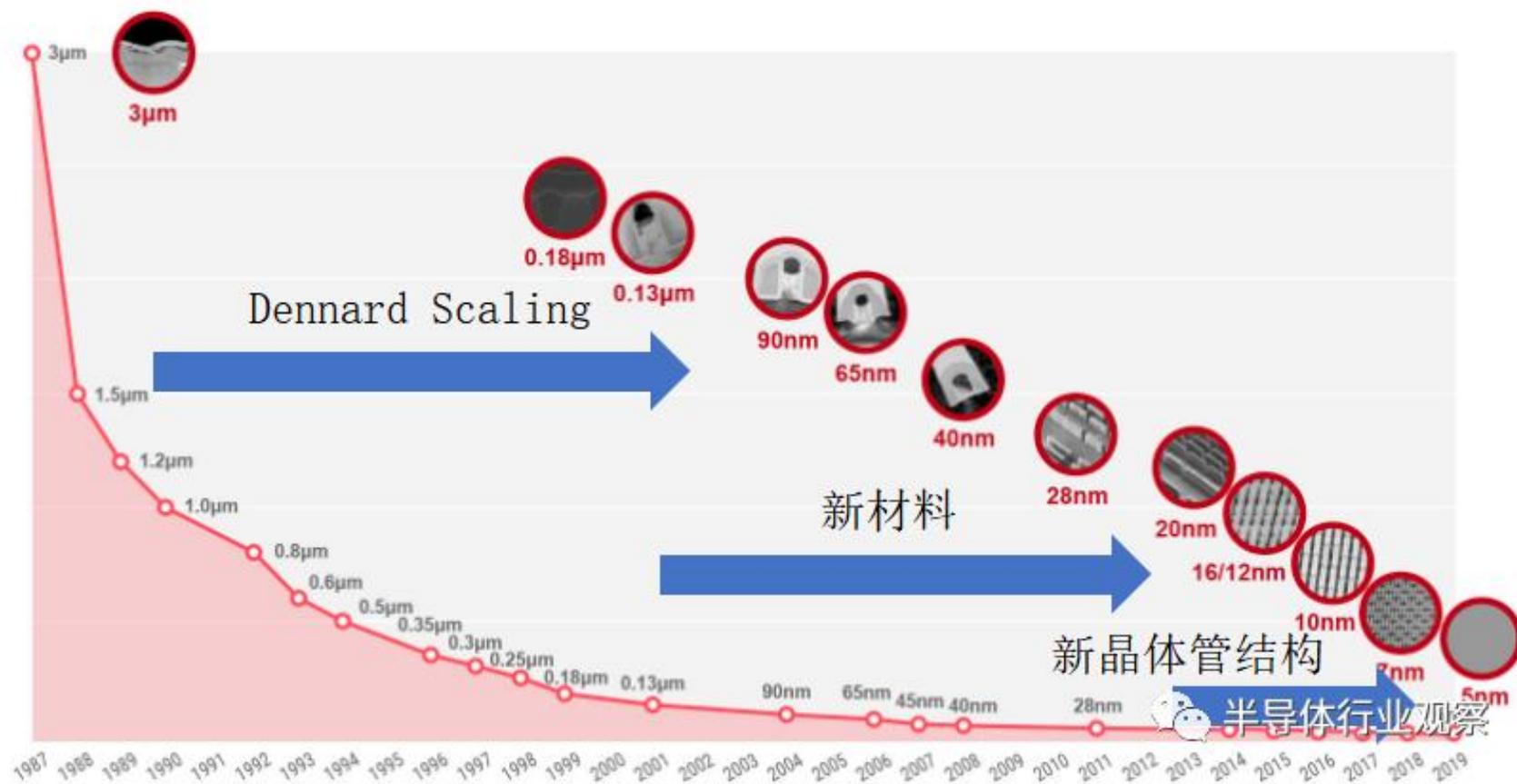
图：集成电路工艺流程复杂，门槛高



1.2 半导体：摩尔定律决定技术驱动产品创新

- 摩尔定律：当价格不变时，集成电路上可容纳的元器件数目，约每隔18-24 个月便会增加一倍，性能也将提升一倍，从而要求集成电路尺寸不断变小。

图：摩尔定律决定了技术进步与产品创新



资料来源：半导体行业观察、东兴证券研究所整理

1.2 半导体：摩尔定律决定技术驱动产品创新，竞争格局决定走多远

- 半导体牛股首先具备持续创新能力，这些公司把握住了行业发展机遇，不断推动科技进步。
- 其次需要重点考虑竞争格局情况。半导体领域属于充分竞争的市场，竞争格局一定程度上反应了壁垒，而壁垒决定了公司的未来发展。

表：竞争格局决定了公司能在细分市场走多远

细分领域	市场空间（亿美元）	主要厂商及份额
光刻机	135	ASML 75%，尼康 13%，佳能 6%，其他 7%
EDA	115	新思科技 32%，铿腾电子 23%，其他 45%
模拟芯片	540	TI 19%，ADI 13%，Skyworks 8%，英飞凌7%，其他 53%
AP芯片	308	高通38%，高通 26%，苹果26%，其他 10%

资料来源：Yole、SEMI、ESDAlliance、IC Insights、Strategy Analytics、前瞻产业研究院、东兴证券研究所

- ❁ 全球牛股启示：投资半导体，我们应该注意什么？
- ❁ 集成电路大基金投资启示：从重视产业周期到长期布局上游，投资回报期拉长
- ❁ 半导体行业现状：进口替代成主旋律
- ❁ 风险提示

2. 集成电路大基金投资启示：大基金一期投资是国家意志

- 2014 年工信部发布《国家集成电路产业发展推进纲要》，并提出设立国家集成电路产业投资基金（简称大基金）。2014 年 9 月，在工信部和财政部指导下，众多大型企业及金融机构出资成立大基金，并于大基金一期募得普通股 987.2 亿元人民币，优先股 400 亿元人民币，**基金总规模达到1387.2 亿元人民币。**

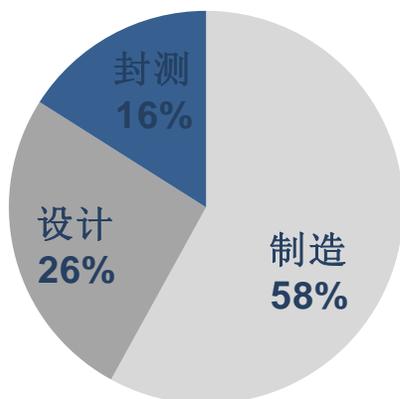
表：中国集成电路产业投资基金（一期）股东购成

序号	股东名称	持股数（亿股）	持股比例%
1	中华人民共和国财政部	360	36.5
2	国开金融有限公司	220	22.3
3	中国烟草总公司	110	11.1
4	北京亦庄国际投资发展有限公司	100	10.1
5	中国移动通信集团公司	50	5.1
6	上海国盛（集团）有限公司	50	5.0
7	武汉金融控股（集团）有限公司	50	5.1
8	其他	47.2	4.8
合计		987.2	100

2. 集成电路大基金投资启示：一期投向以制造为主

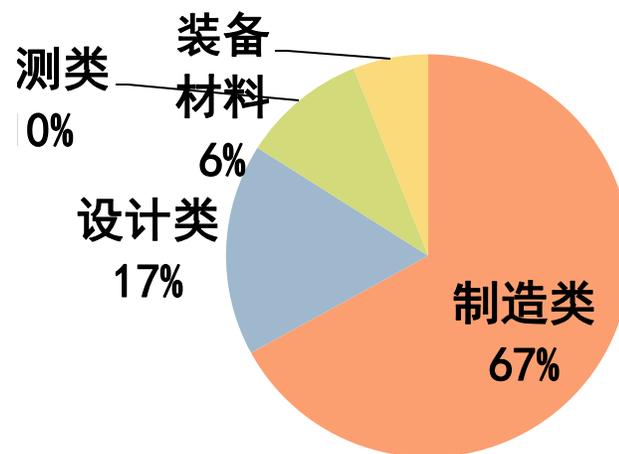
- 大基金于2018年5月投资完毕，投资覆盖集成电路全产业链，包括集成电路制造、封装、芯片设计、半导体设备制造等产业链环节。
- 根据SIA数据，全球产业链制造环节占比高达846%，远高于第二的设计环节26%，封测占比第三为16%。大陆在制造环节的结构占比严重失衡。**大基金一期67%投向制造，体现晶圆制造自主发展重要性。**

图：制造环节为半导体价值链核心



资料来源：SIA、东兴证券研究所整理

图：大基金一期重点投向制造环节



资料来源：集微网、东兴证券研究所整理

2. 集成电路大基金投资启示：一期主要参股上市公司股权

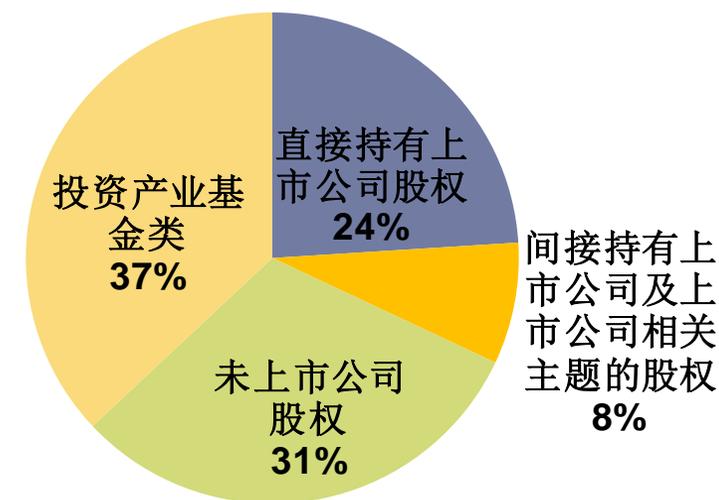
- 根据天眼查数据显示，大基金一期的投资企业形式包括：直接获取未上市公司股权、投资产业基金股权、建立夹层投资以及获取上市公司股权等。大基金一期投资项目为 71 个，其中直接持有上市公司股权为 17 家，间接持有上市公司及上市公司相关主体的股权为 6 家、投资未上市公司股权为 22 家，投资产业基金类为 26 家。

图：大基金一期投资股权比例

领域	投资上市公司
制造	中芯国际，华虹半导体，三安光电，士兰微，赛微电子
设计	纳思达，国科微，北斗星通，兆易创新，汇顶科技，景嘉微，芯原微
封测	长电科技，通富微电，晶方科技，太极实业
设备与材料	安集科技，沪硅产业，雅克科技，盛美半导体，中微公司，长川科技，万业企业，北方华创

资料来源：Wind、东兴证券研究所整理

图：按性质划分被投资企业

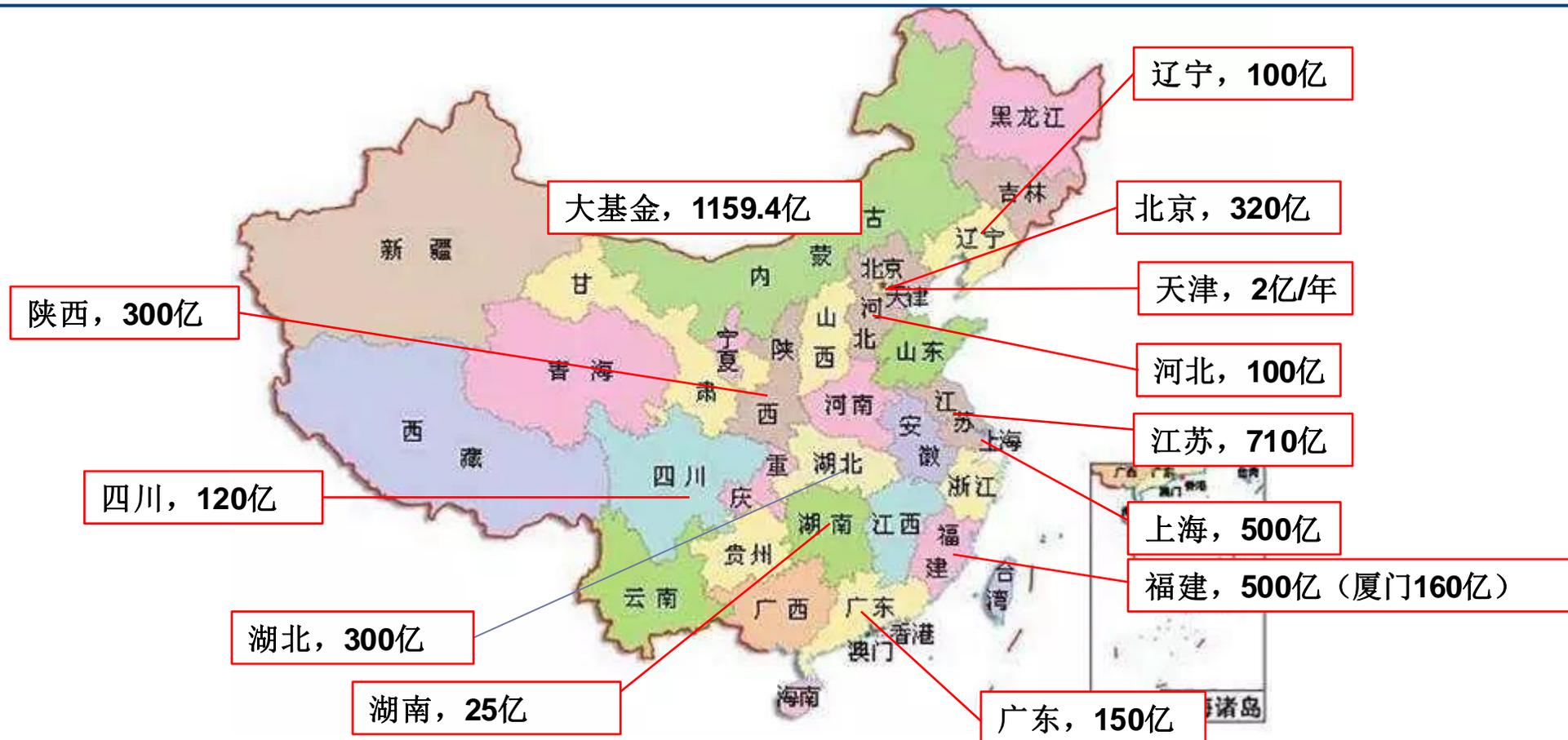


资料来源：Wind、东兴证券研究所

2. 集成电路大基金投资启示：一期带动资金5145亿，提升制造产能

- **大基金一期撬动 5145 亿元地方以及社会资金，投资于集成电路行业及相关配套环节。**在中央政府“大基金一期”的带动下，相关的新增社会融资约达人民币 5145 亿元。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约为 1:19**，并且对提升行业投资信心发挥了重要作用。

图：大基金一期撬动5145亿资金



2. 集成电路大基金投资启示：二期引入地方国资，带动7000亿以上资金

- 国家集成电路产业投资基金二期股份有限公司于2019年10月22日注册成立，与大基金一期相比，二期在资金规模和来源渠道方面有明显提升。大基金一期注册资本987.2亿元，投资总规模达1387亿元，二期注册资本达2041.5亿元，较一期有显著提升。大基金二期将继续以股权投资和项目定增等方式投资支持产业优秀上市和非上市公司发展。**预计带动7000亿元以上地方及社会资金，合计撬动万亿资金助力集成电路产业发展。**

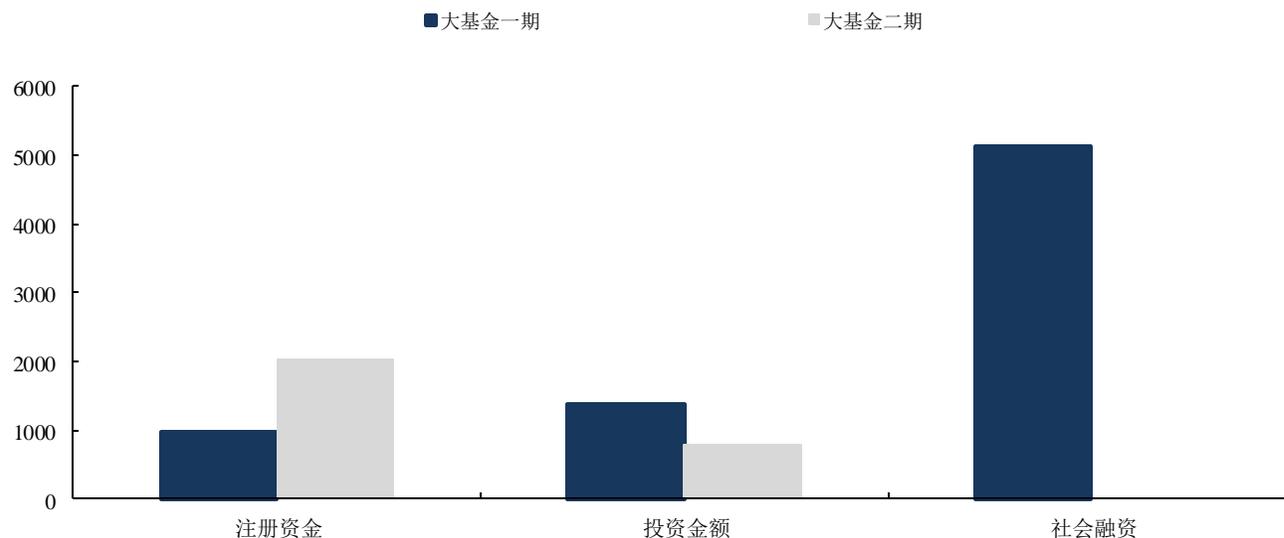
表：中国集成电路产业投资基金（二期）股东购成

序号	股东名称	出资额（亿元）	持股比例%
1	中华人民共和国财政部	225	11.02
2	国开金融有限公司	220	10.78
3	浙江富浙集成电路产业发展有限公司	150	7.35
4	重庆战略性新兴产业股权投资基金合伙企业（有限合伙）	150	7.35
5	上海国盛（集团）有限公司	150	7.35
6	中国烟草总公司	150	7.35
7	成都天府国集投资有限公司	150	7.35
8	其他	47.2	4.8
合计		987.2	41.45

2. 集成电路大基金投资启示：二期重点向设备材料延伸

- 一期基金主要完成产业布局，二期基金将对在刻蚀机、薄膜设备、测试设备和清洗设备等领域已布局的企业保持高强度的持续支持，推动龙头企业做大做强，形成系列化、成套化装备产品；继续填补空白，加快开展光刻机、化学机械研磨设备等核心设备以及关键零部件的投资布局，保障产业链安全。
- **打造一个集成电路产业链供应体系，每个环节要与用户有机地结合起来，尤其是国产装备、材料等上游产业链环节。结合上述一期资金的投向总结来看，大基金二期可能重点向上游设备和材料领域倾斜。**

图：大基金二期注册资金高于一期



资料来源：东兴证券研究所整理

2. 集成电路大基金投资启示：二期主要投向一级市场，回报期有所拉长

- **从大基金二期投资项目来看，目前主要是芯片设计相关公司。**大基金二期重点关注的设备包括刻蚀机、薄膜设备、测试设备、清洗设备等，材料方面则涵盖大硅片、光刻胶、掩模板、电子特气等。
- **大基金二期创下投资多个第一：第一家零部件公司镭芯电子、第一家光掩模公司新锐光掩模、第一家光刻胶供应商南大材料、第一家电子特气供应商中船派瑞、第一家CIS公司思特威、第一家MES软件商上扬软件。目前主要参股上市公司子公司的方式开始投资。与之前的投资方式不同，这次主要是在一级市场投资，回报期有所拉长。**

图：大基金二期投资案例

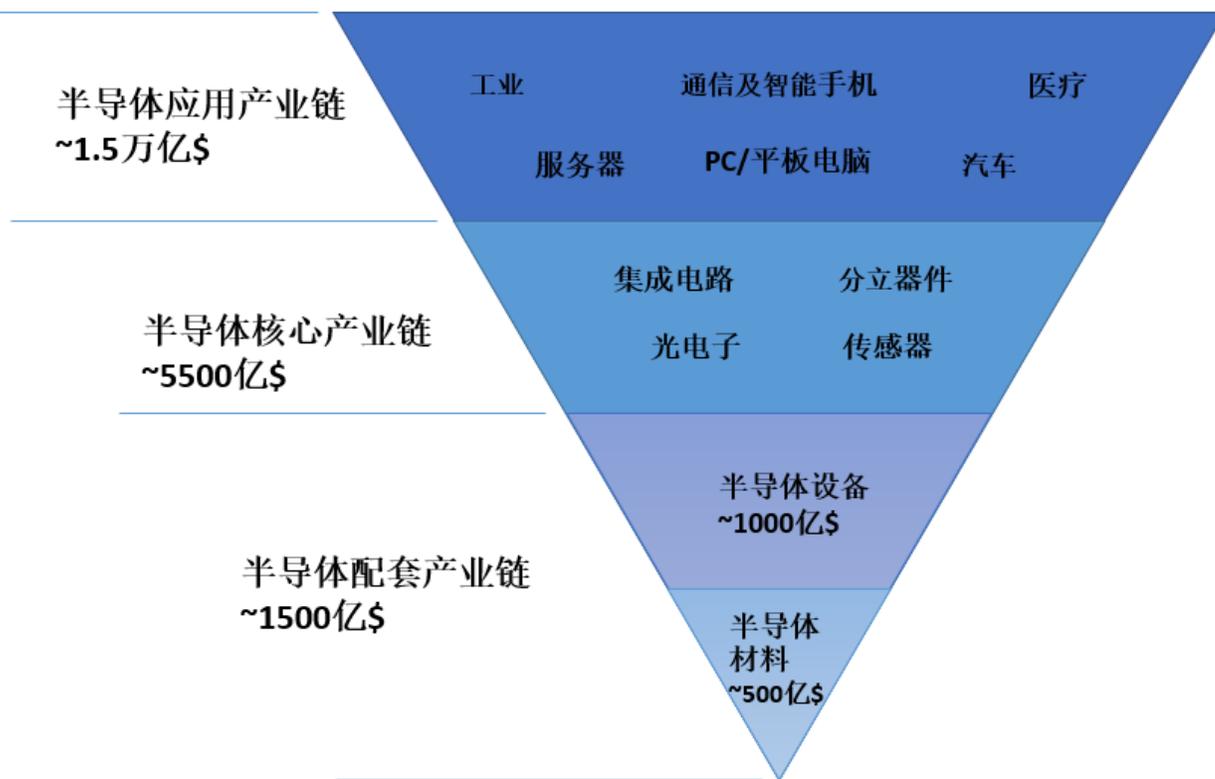
公司/项目	披露日期	投资事项及金额
紫光展锐	2020/5/1	紫光展锐股权重组获增资50亿元，其中大基金二期对其增资22.5亿元
中芯国际	2020/7/13	35亿元获得中芯国际科创板上市战略
深科技	2020/10/17	大基金二期出资9.5亿元，与深科技全资子公司沛顿科技等共同设立沛顿存储，大基金二期持股31.05%
智芯微	2020/11/11	大基金二期认缴出资额4.61亿元，持股7.19%
思特微	2020/10/21	大基金二期认缴出资额686.82万元，持股8.21%
南大光电	2021/7/27	大基金二期拟以合计人民币18330万元的价格认购宁波南大光电（南大光电（南大光电持股71.67%）的新增注册资本6733.19万元

- ❁ 全球牛股启示：投资半导体，我们应该注意什么？
- ❁ 集成电路大基金投资启示：从产业周期到长期布局上游，投资回报期拉长
- ❁ **半导体行业现状:进口替代成主旋律**
- ❁ 投资建议与风险提示

3. 半导体：行业大水大鱼，受益于国产替代与产品高端化升级

半导体行业大水大鱼，半导体核心产业链市场规模约为5500亿美元，配套半导体产业链市场规模约为1500亿美元，从半导体细分产业产值分布来看，呈倒金字塔分布。

图：全球半导体核心产业链市场空间约5500亿美元，配套产业链市场空间约1500亿美元



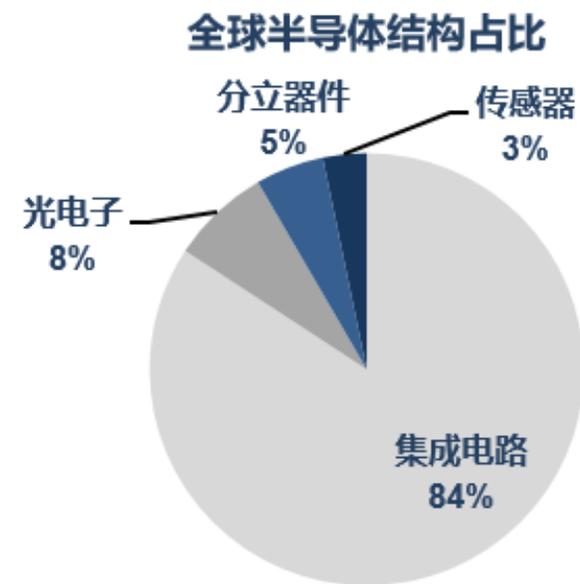
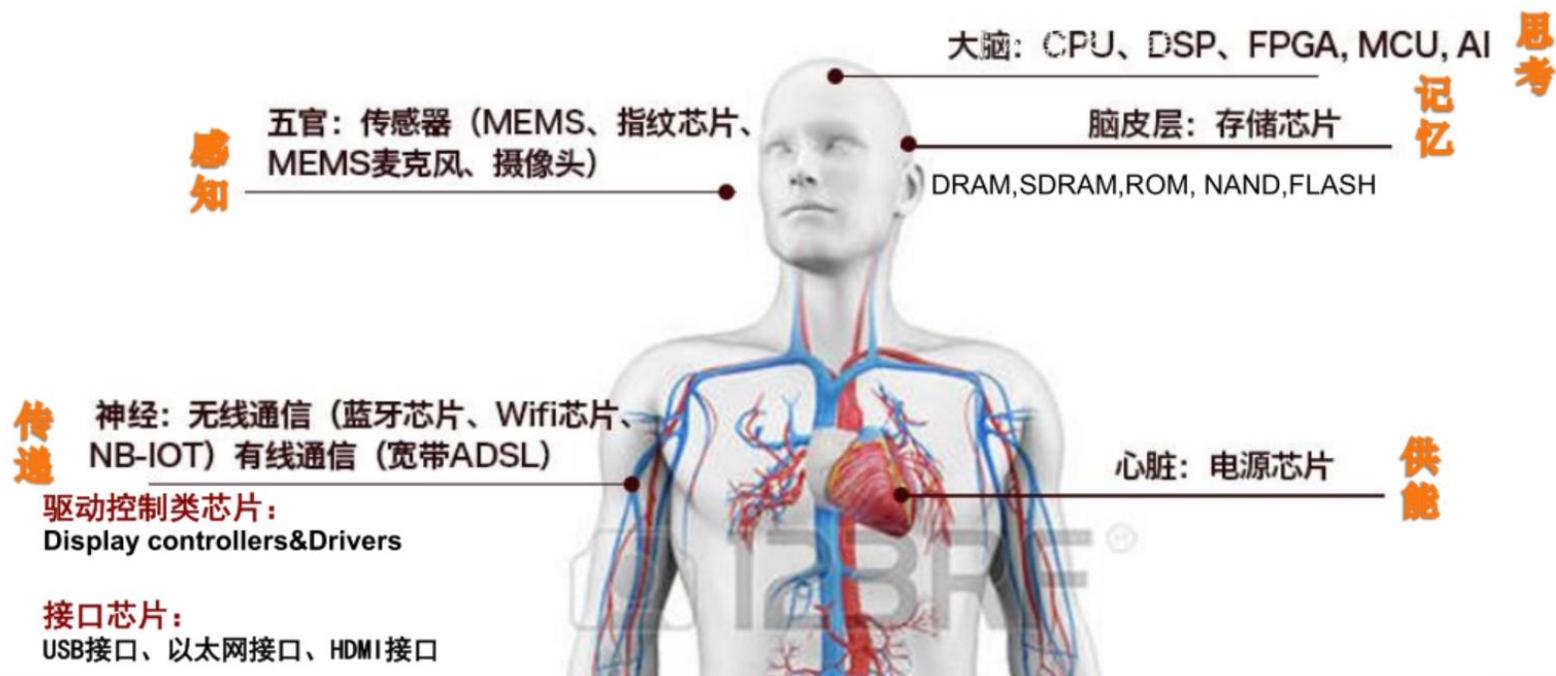
资料来源：SEMI、WSTS、Statista、智研咨询、前瞻产业研究院、东兴证券研究所

3.1 半导体核心产业链包括集成电路和分立器件

半导体两大分支包括集成电路和分立器件，集成电路又可分为数字电路、模拟电路等，集成电路占半导体市场的84%。

图：半导体两大分支包括集成电路和分立器件，集成电路又可分为数字电路、模拟电路等

图：集成电路占半导体的84%



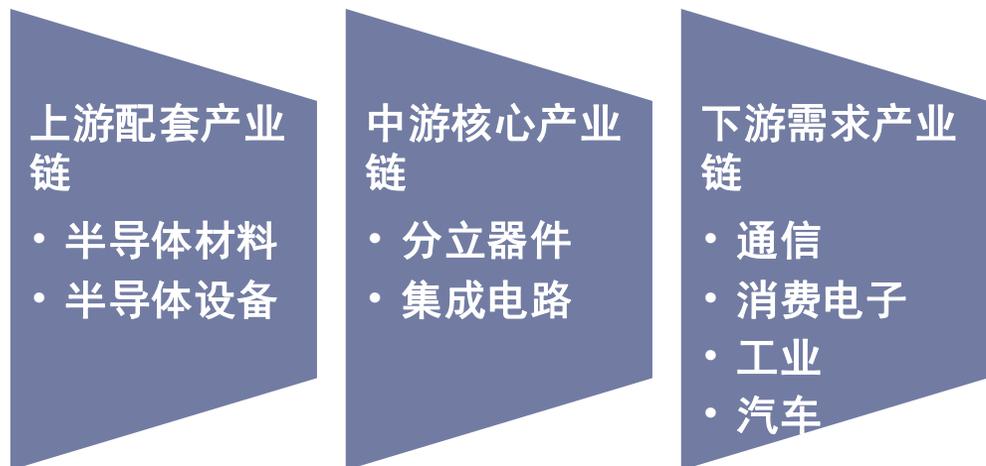
资料来源: I23RF, 东兴证券研究所

资料来源: SEMI, 东兴证券研究所整理

3.1 我国集成电路产业链中设计产值占比最大

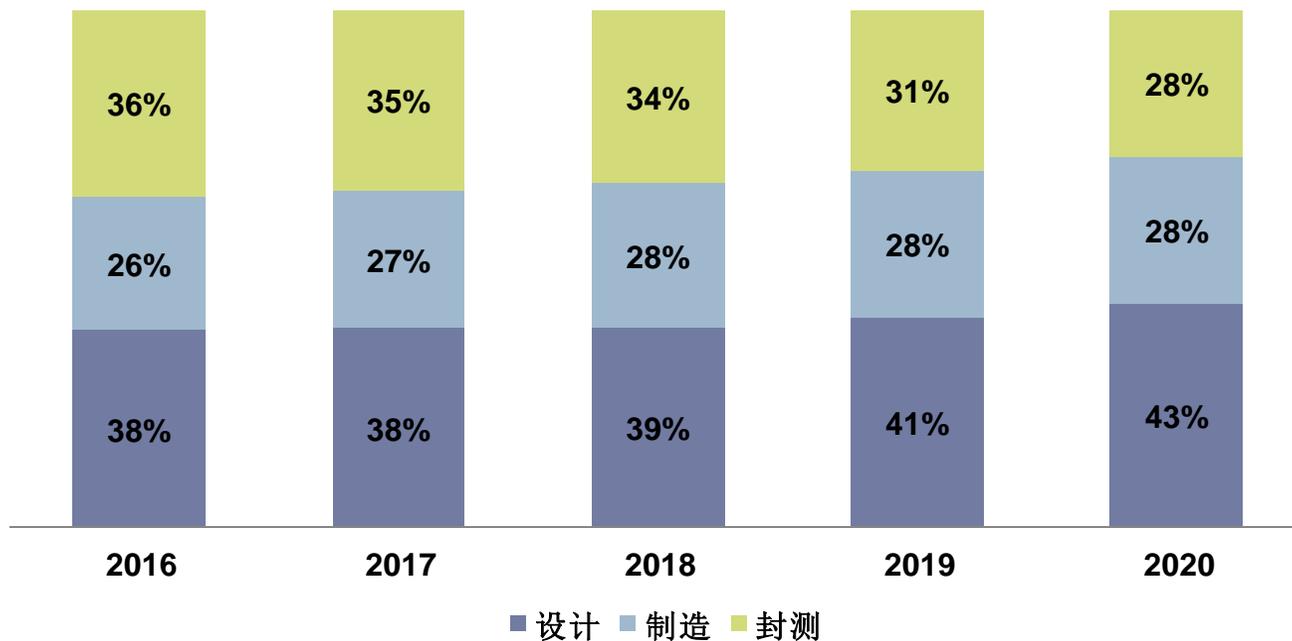
半导体产业链包括上游配套产业链、中游核心产业链和下游需求产业链。我国集成电路半导体产业链中设计占比为43%，制造占比为28%，封测占比为28%。

图：半导体产业链



资料来源：东兴证券研究所整理

图：我国集成电路半导体产业链中设计占比最大



资料来源：半导体行业协会、东兴证券研究所整理

3.1 半导体：销售额和资本开支具有周期性，景气周期通常为4年左右

全球半导体市场保持持续增长，以4年为参考区间，全球半导体销售额和资本开支通常具有明显的周期特征。在2010年、2014年和2017年全球半导体销售额加速增长的同时，当年的资本开支呈现较大增长，全球半导体销售额在紧接着2012年、2015年和2019年出现短暂的负增长。

虽然全球半导体行业存在一定的周期性，但半导体市场仍持续保持增长，2022年销售额将创历史新高。

图：全球半导体销售额持续增长，通常景气周期为4年



资料来源：WSTS、东兴证券研究所

图：受需求拉动，全球半导体行业资本开支有周期性特征

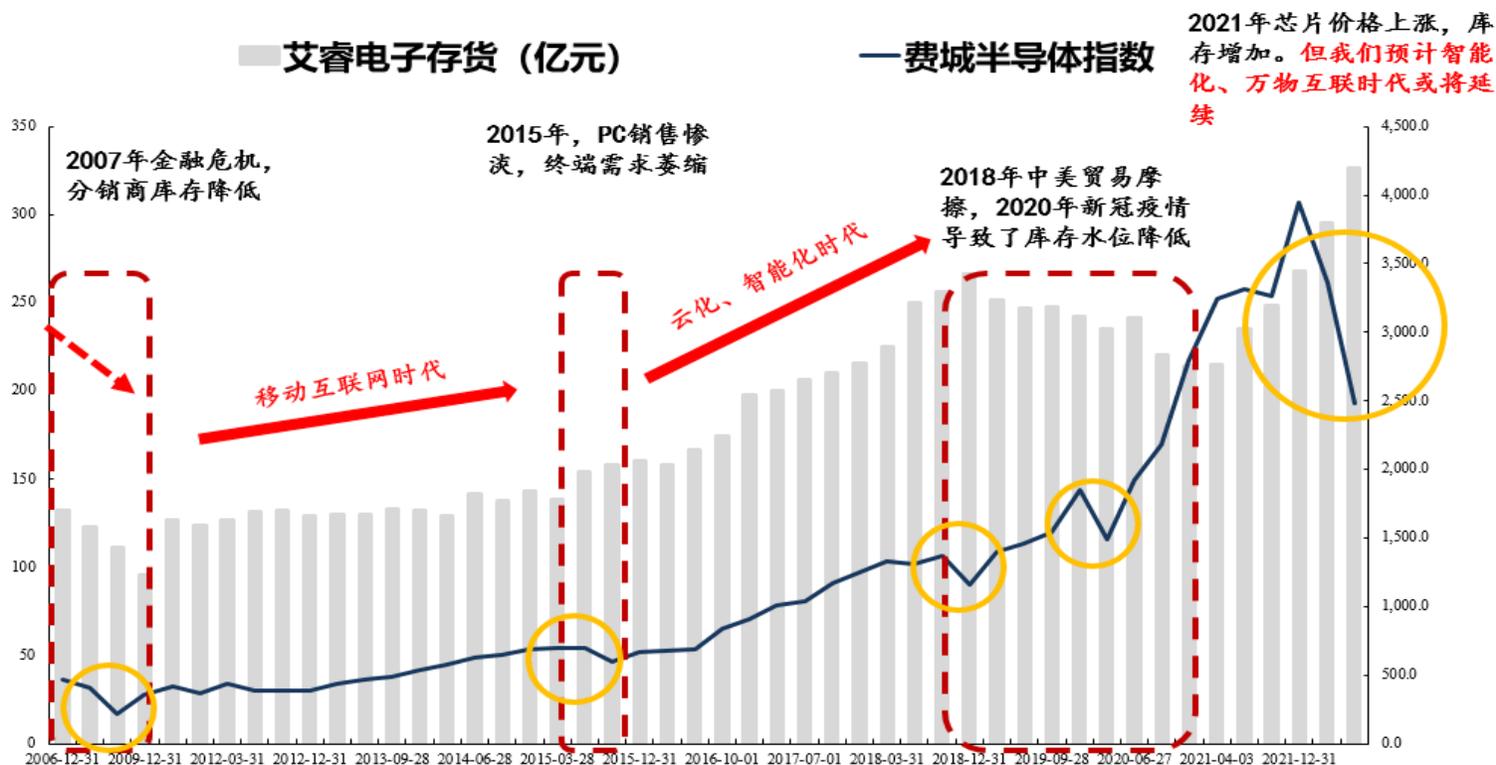


资料来源：IC Insights、东兴证券研究所

3.1 库存周期：库存水位受经销商影响，但行业长期向好

目前存货处于较高水平，我们预计智能化、万物互联时代或将延续，库存周期有助于行业优胜劣汰，产品高端升级。

图：虽然短期受库存影响，长期看，智能化拉动费城半导体指数增长

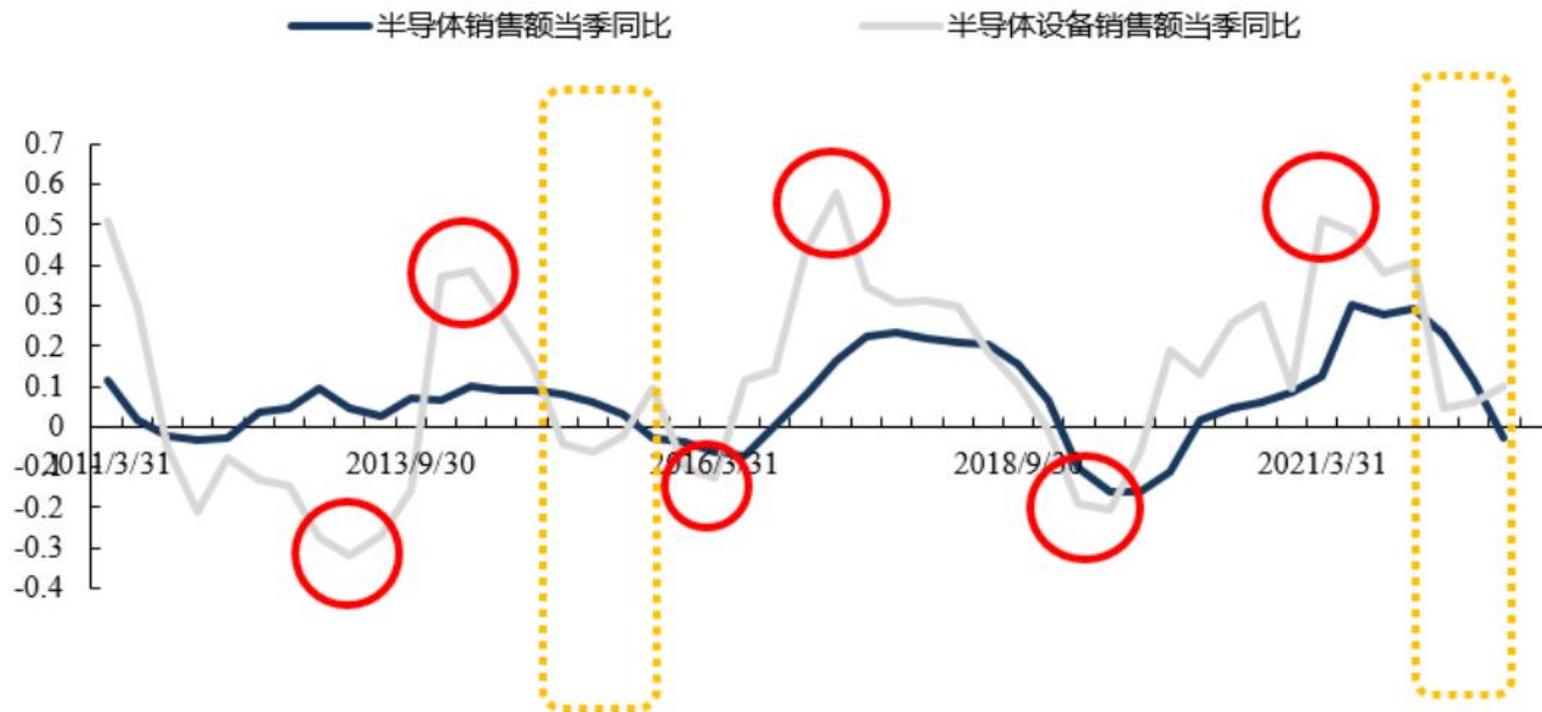


资料来源：同花顺、东兴证券研究所

3.1 半导体领先指标：设备销售额通常领先半导体销售额周期2个季度左右

半导体设备销售额在行业景气度向上拐点领先半导体销售额1-2个季度，在向下拐点领先半导体销售额数据2-3个季度的结论。2022Q3半导体销售额当季同比负增长，而半导体设备销售额当季同比正增长，主要是日本半导体设备销售呈现较快增长所致。
与2015-2016年情况类似，半导体设备销售额同比数据与半导体销售额数据有望同时见底，半导体板块有望迎来反转。

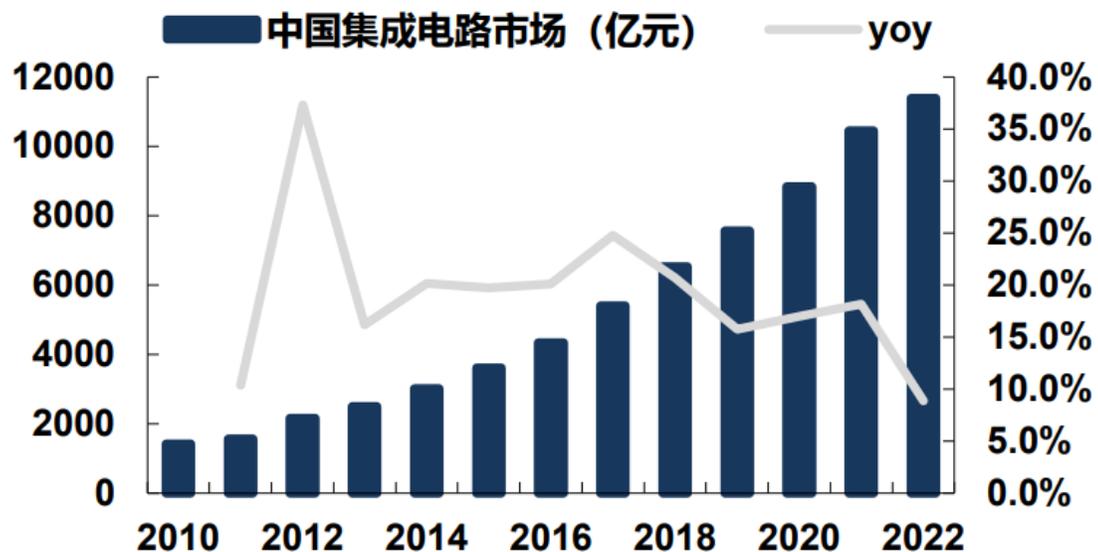
图：半导体设备销售额向上周期领先1-2个季度，向下周期领先2-3个季度



3.2 我国集成电路：受益于国产替代与产品高端化升级

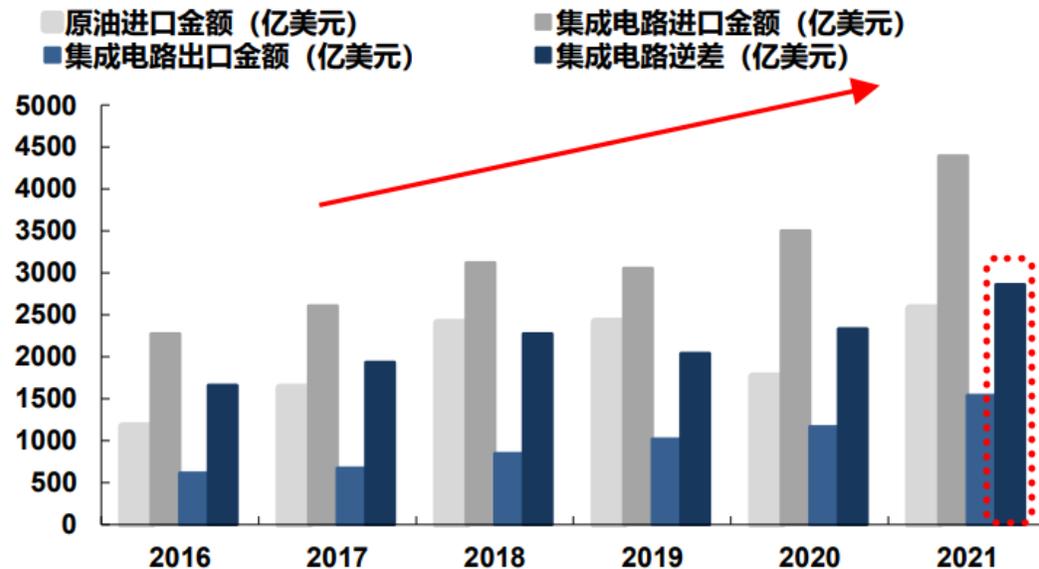
我国集成电路进口金额超过原油，集成电路贸易逆差在拉大，国产替代长期看是主旋律。据海关数据，2021年我国集成电路进口金额为4397亿美元，原油进口金额为2573亿美元。2021年我国集成电路贸易逆差为2859亿美元，同比增长22.49%。

图：国内集成电路市场快速增长，2022年增速有所减缓



资料来源：中国半导体行业协会、东兴证券研究所

图：2021年我国IC进口金额为4397亿美元，超过原油

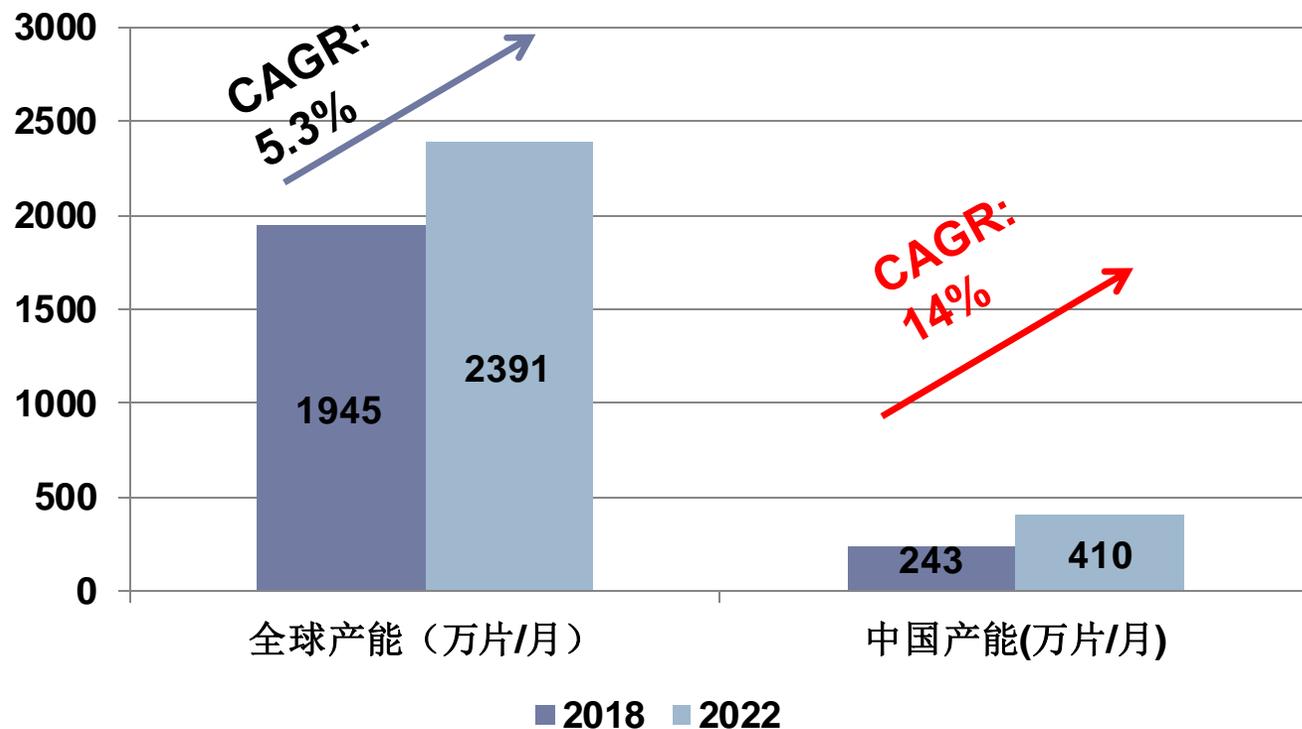


资料来源：中国海关、东兴证券研究所

3.2 我国集成电路：晶圆厂市占率有望持续提升

2020年我国集成电路制造销售额为2519亿元，同比增速为17%。2018-2022年晶圆厂产能全球预计年化增速为5.3%，而中国产能年均增速为14%。预计2022年中国晶圆厂产能占全球产能的17.1%。

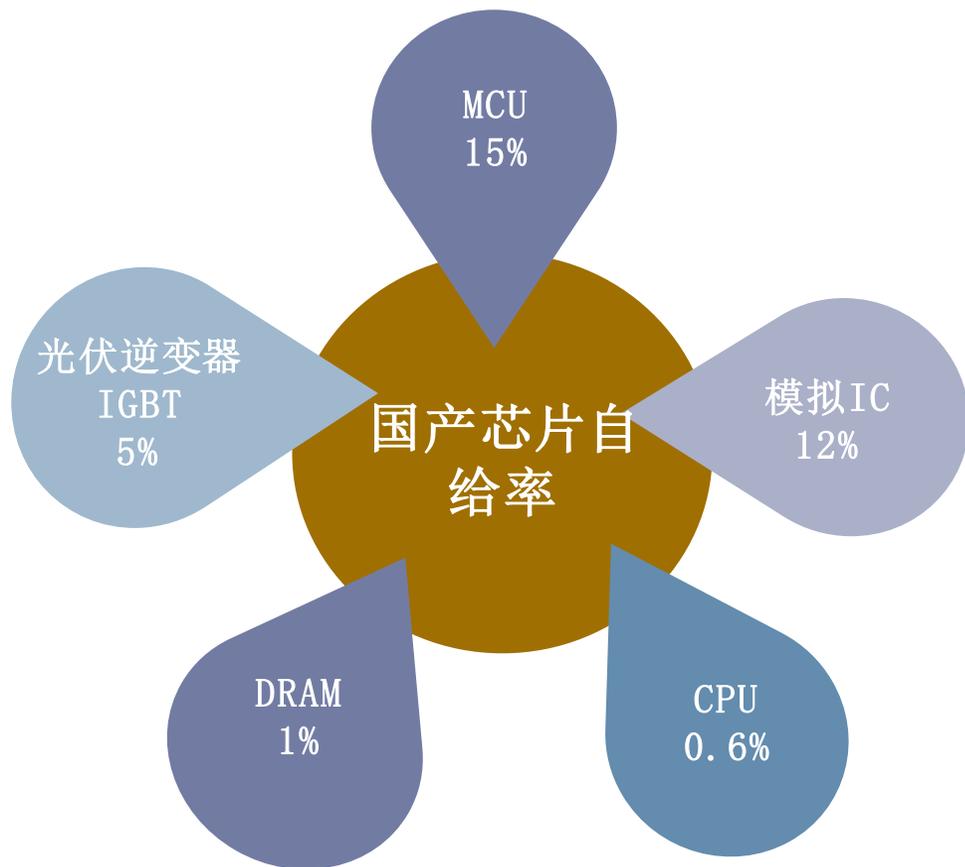
图：全球与中国集成电路制造产能对比



资料来源：中国半导体行业协会、东兴证券研究所

3.2 我国集成电路芯片：国产化替代空间大

图：中国集成电路芯片替代空间广阔



➤中国半导体芯片自供率低，进口替代空间广阔。5G后应用时代，VR、IOT以及工业物联网等新的应用场景。

➤制造封测、设备和材料环节繁荣发展：中芯国际、合肥长鑫和长江存储缩小了国际巨头的差距，有效拉动上游设备材料企业的快速发展。

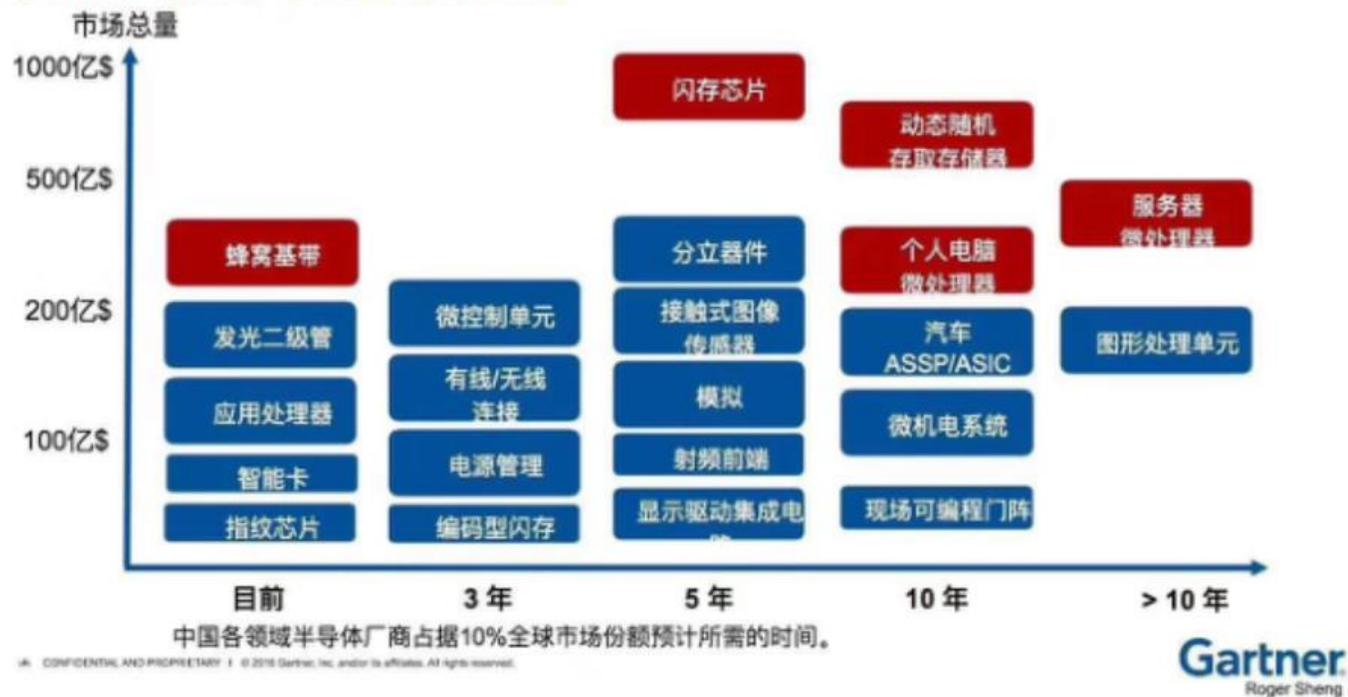
3.2 我国集成电路芯片：国产化替代空间大

进口替代还有大量空间，目前大多数领域中国半导体厂商占有率不足10%。应用创新带来独特的新机会。

关注技术能力与市场能力结合程度高的公司。良好的研发能力是设计公司发展的必要不充分条件，与供应链和市场紧密结合的公司，在竞争中优势显著。

图：国内半导体竞争力逐步增强

中国半导体厂商将大有可为

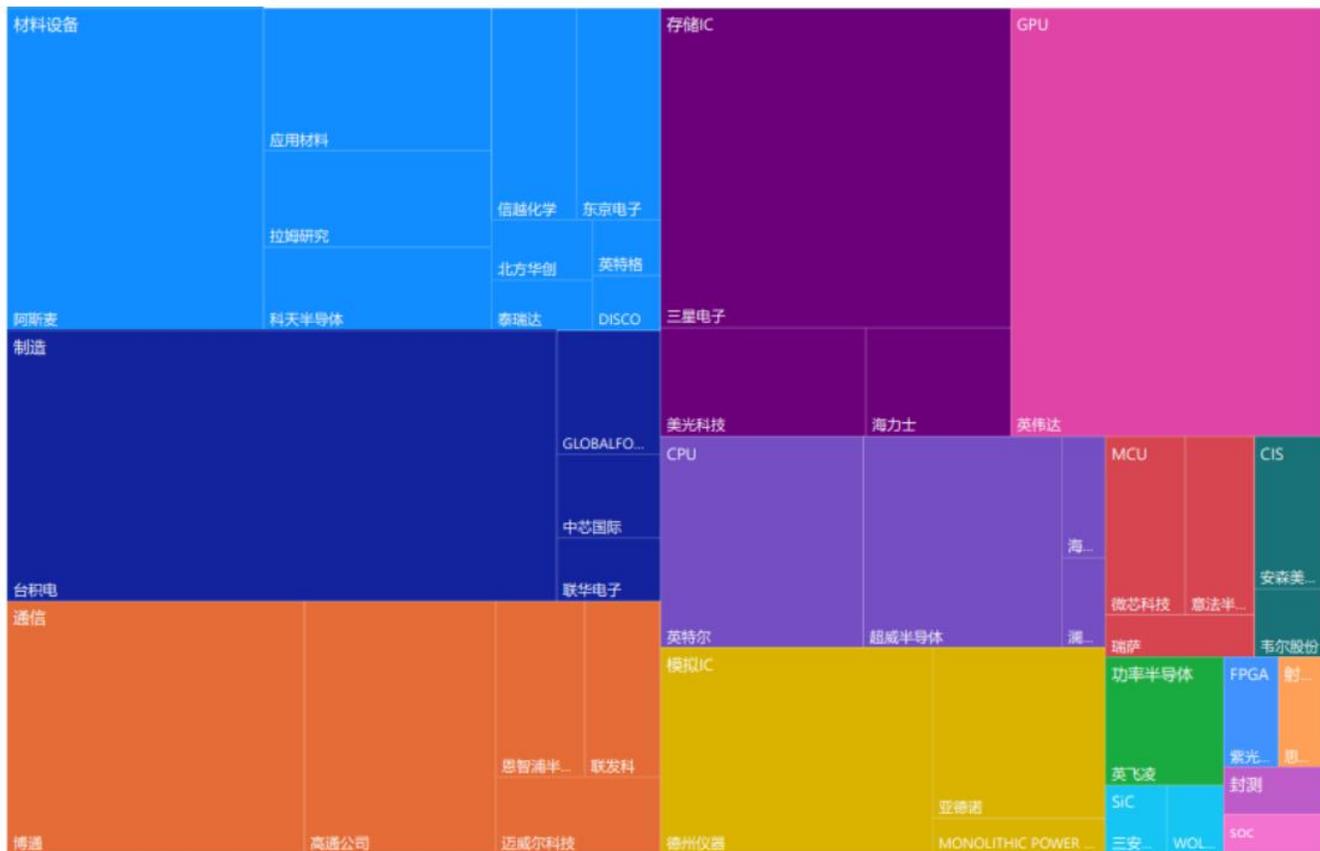


资料来源：Gartner、东兴证券研究所

3.2 材料设备差距缩短，制造领域龙头崛起

通信芯片、GPU和存储芯片的差距最大，在细分领域中国并未出现与海外巨头比肩的龙头公司；材料设备与制造领域和CIS领域国内龙头公司逐渐崛起，竞争格局趋于稳定；在模拟IC、MCU和功率半导体领域，国内公司逐步开始进行进口替代和产品高端化迭代升级，随着国内芯片厂商竞争力逐渐增强，差距逐缩小，未来几年将逐步替代海外厂商份额。

图：全球来看材料设备与制造领域格局较为稳定，而中国在模拟、MCU和功率半导体的实力在增强

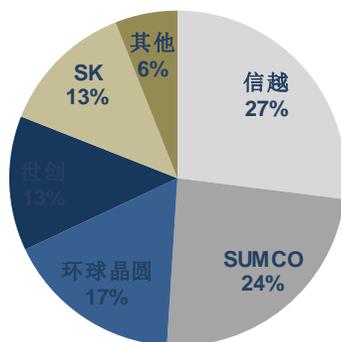


资料来源：同花顺、东兴证券研究所

3.2 设备材料：关键领域国产化有望提速

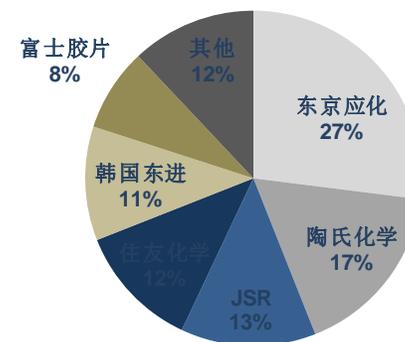
- 半导体材料产业中，硅片与光刻胶价值量大、门槛高，具有高投资价值，我国正加速国产化产品导入。
- **硅片**：以日本信越、胜高科技、台湾环球晶圆、德国世创siltronic、韩国SK siltron为代表的五家公司掌握**88%**的市场份额。
- **光刻胶**：全球光刻胶市场由日本和美国企业垄断，CR5市场占比达28%，**CR5达87%**。

图：2021年全球硅片全球份额



资料来源：Omdia、东兴证券研究所

图：2021年光刻胶全球份额



资料来源：华经产业研究院、东兴证券研究所

3.2 设备材料：关键领域国产化有望提速

- 2015 年发布国家 10 年战略计划《中国制造 2025》。计划提出，2020 年中国芯片自给率要达到 40%，**2025 年要达到 70%**。目前有的关键设备的国产化率甚至不到 10%，国产化率亟待提高。

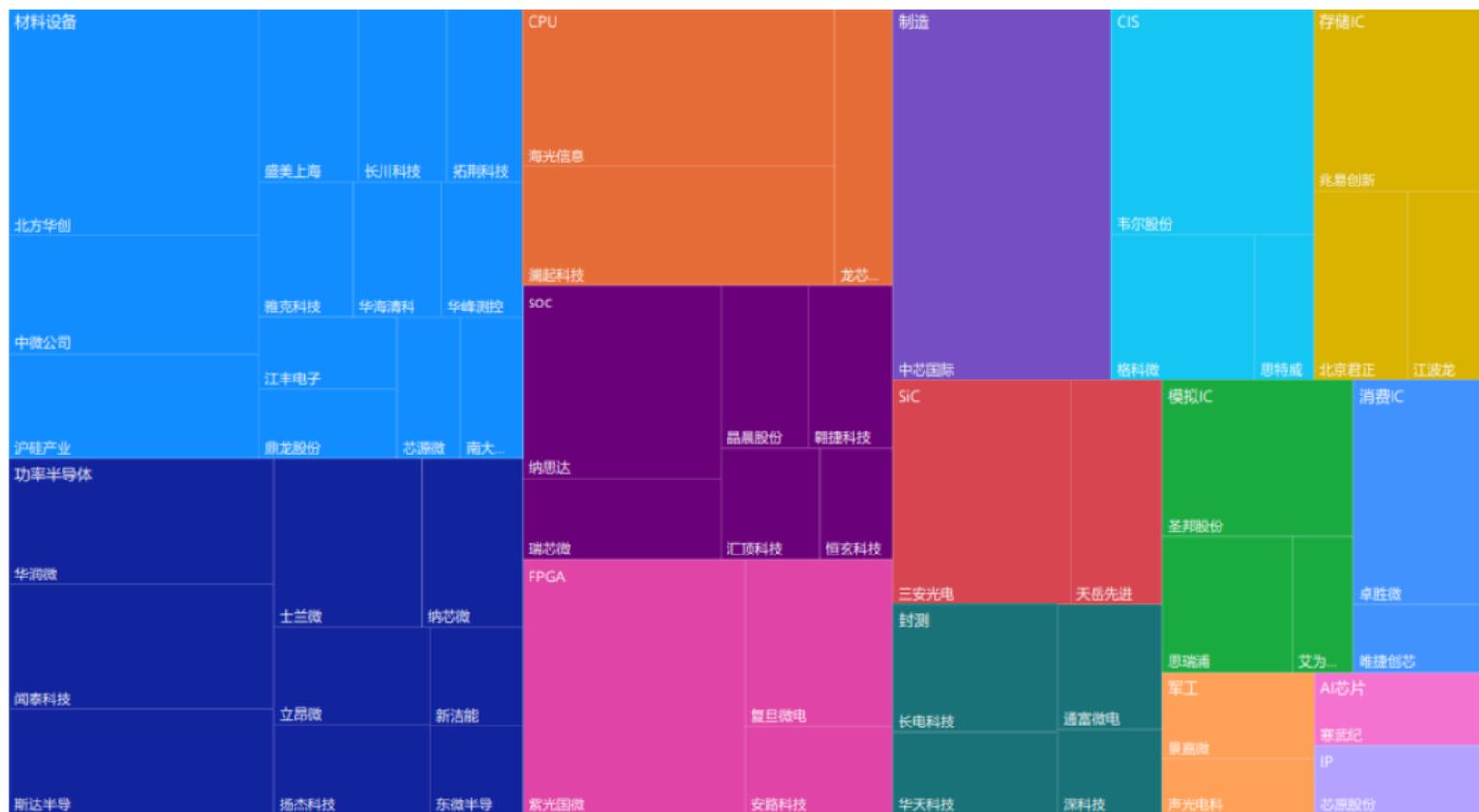
图：目前有的关键设备国产化率不到10%

序号	设备名称	国产化率	主要国内厂家
1	去胶设备	90%以上	北京屹唐半导体科技有限公司
2	清洗设备	20%左右	盛美半导体、北方华创
3	刻蚀设备	20%左右	中微公司、北方华创、北京屹唐半导体科技有限公司
4	热处理设备	20%左右	北方华创、北京屹唐半导体科技有限公司
5	PVD 设备	10%左右	北方华创
6	CMP 设备	10%左右	天津华海清科机电科技有限公司
7	涂胶显影设备	零的突破	芯源微
8	光刻设备	预计将有零的突破	上海微电子装备（集团）股份有限公司

3.2 我国集成电路芯片：模拟和军工特种芯片将迎来较大发展机遇

我国半导体上市公司市值占比最大的是材料设备和功率半导体，主要是材料设备和功率半导体行业发展较快，行业景气度较高，板块相关上市公司业绩取得较快的成长。我们持续看好材料设备与功率半导体行业发展机遇，未来与世界级龙头公司的差距有望缩小。其次在产品高端化升级和进口替代方面，模拟芯片和军工特种芯片领域也将迎来较大的发展机遇。

图：国内半导体上市公司市值占比的是材料设备和功率半导体



资料来源：同花顺、东兴证券研究所

3.3 模拟IC：长坡厚雪，国产替代需求迫切

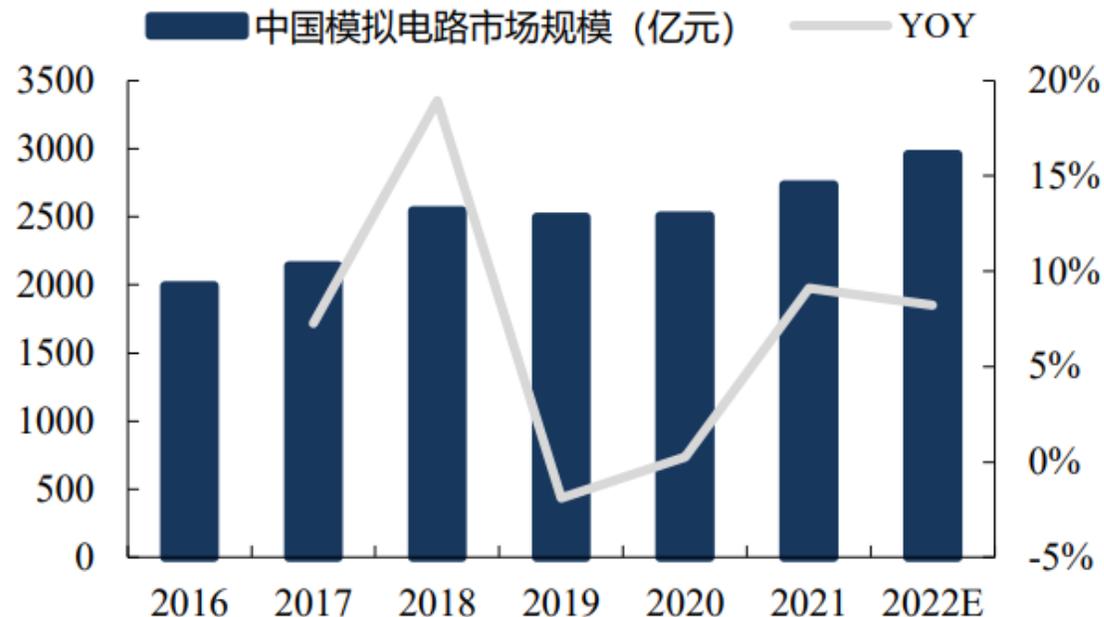
全球模拟芯片下游汽车、通信和工业拉动需求，2021年全球市场规模达741亿美元，国内模拟芯片市场接近3000亿人民币。据IC insights数据，2021年全球模拟芯片市场规模达到741亿美元，同比增速超过30%。2022年模拟电路行业依然将保持较快增长势头，2022年全球模拟IC总销售额增速约8%。

图：全球模拟芯片市场保持持续增长



资料来源：同花顺，东兴证券研究所

图：预计2022年中国模拟芯片市场增长8%

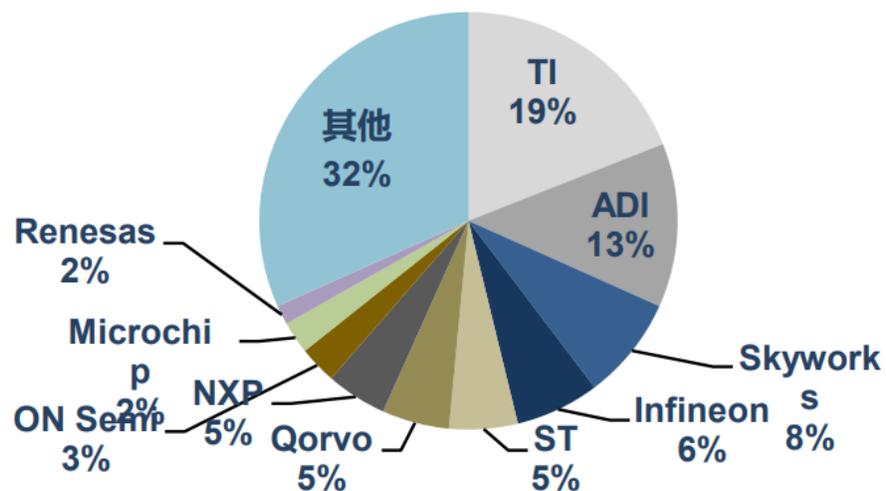


资料来源：Frost&Sullivan、中商产业研究院、东兴证券研究所

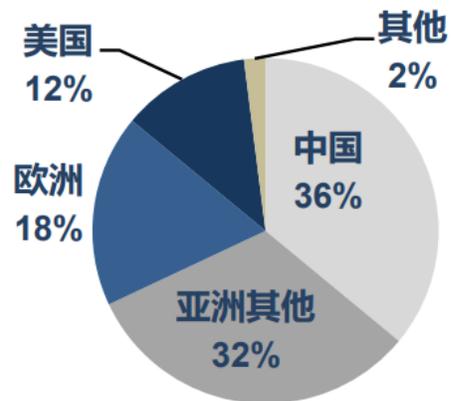
3.3 模拟IC：长坡厚雪，国产替代需求迫切

全球前十大模拟芯片厂商都是海外厂商，TI、ADI、Skyworks、英飞凌和ST等收入前十的公司CR10为68%，中国市场却占据全球模拟芯片需求总额的36%。

图：2021年前十大模拟芯片厂商份额CR10为68%



图：中国市场占全球模拟芯片需求总额的36%



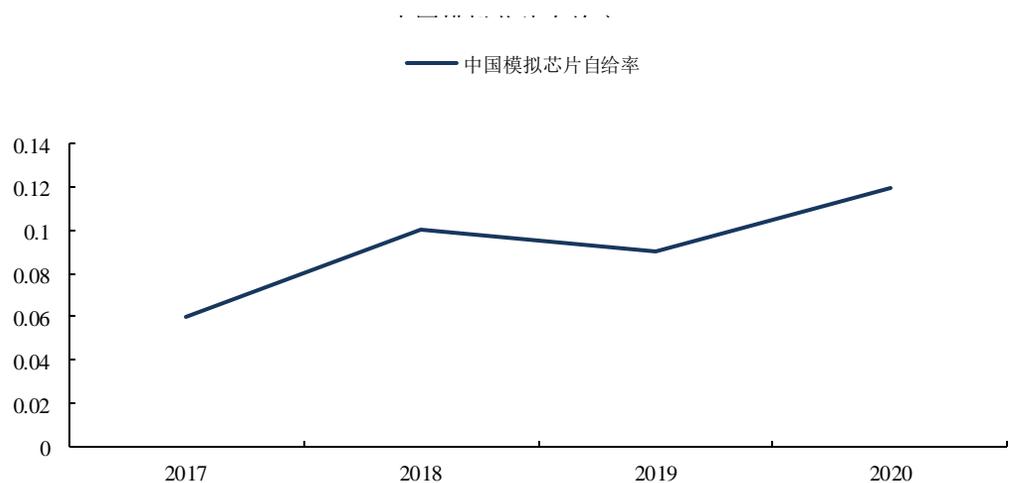
资料来源：IC Insights、东兴证券研究所

资料来源：中商产业研究院、东兴证券研究所

3.3 模拟IC：长坡厚雪，国产替代需求迫切

国产模拟芯片在中低端领域已经几乎实现国产替代，但高端领域被海外巨头占据，2020年国内模拟芯片自给率仅为12%，国产高性能模拟芯片目前在国内市场的渗透率仍然很低。全球射频前端市场由Broadcom、Skyworks、Qorvo和 Murata等美日厂商主导。

图：2020年中国模拟芯片IC自给率为12%



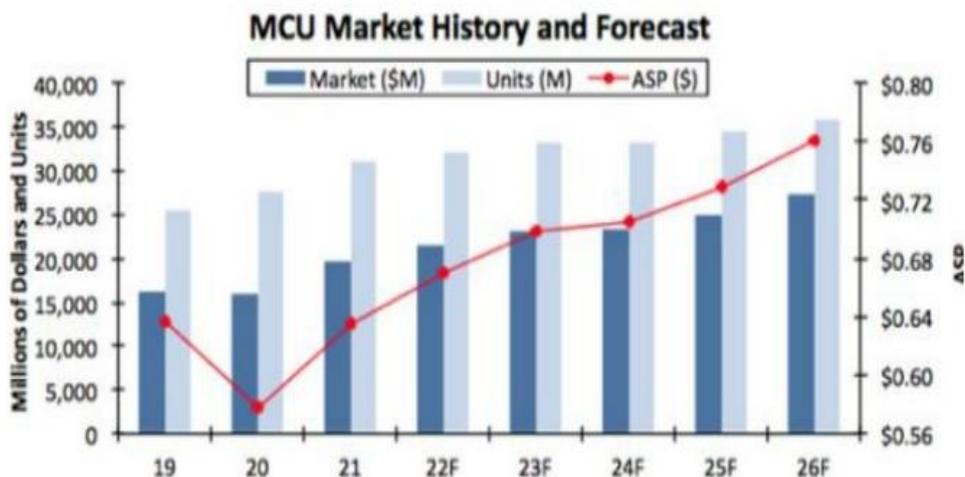
资料来源：中国半导体行业协会、东兴证券研究所

3.3 MCU：我国MCU国产化率约为16%，车规级MCU自给率不到5%

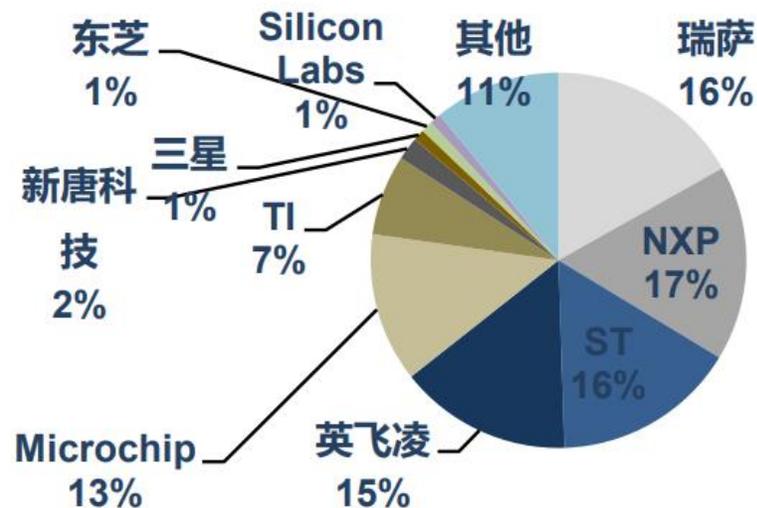
我国MCU国产化率约为16%，车规级MCU自给率不足5%，国产替代空间大。根据IC Insights数据，随着2021年经济复苏，MCU销售额达196亿美元，同比增长23%；2022年全球MCU销售额将增长10%，达到215亿美元的历史新高，2028年将达到360亿美元，年复合增长率达到10%。2020年，全球MCU龙头企业包括瑞萨电子、NXP、ST、英飞凌、微芯科技等，前十市场份额合计CR10为89%。

图：受益于产品升级，MCU产品单价提升

图：2020年前十大MCU厂商份额CR10为89%



资料来源：IC Insights、东兴证券研究所

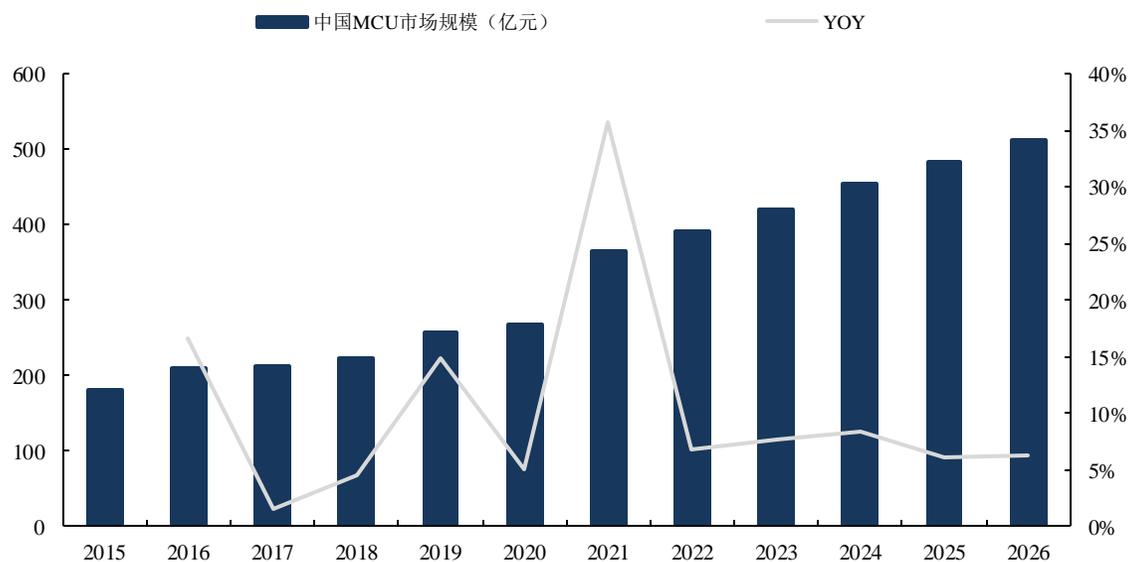


资料来源：IHS、东兴证券研究所

3.3 MCU：我国MCU国产化率约为16%，车规级MCU自给率不到5%

据 IHS 数据统计，2021 年国内 MCU 市场规模达到 365 亿元，且近五年国内 MCU 市场年复合增长率为 7.2%。车规级芯片供不应求，虽目前的市占率不高，已有不少国产 MCU 厂商开始升级转型，研发高性能 MCU 芯片，开始逐步导入国内厂商。

图：中国 MCU 市场规模未来 5 年年均增速超过 7%



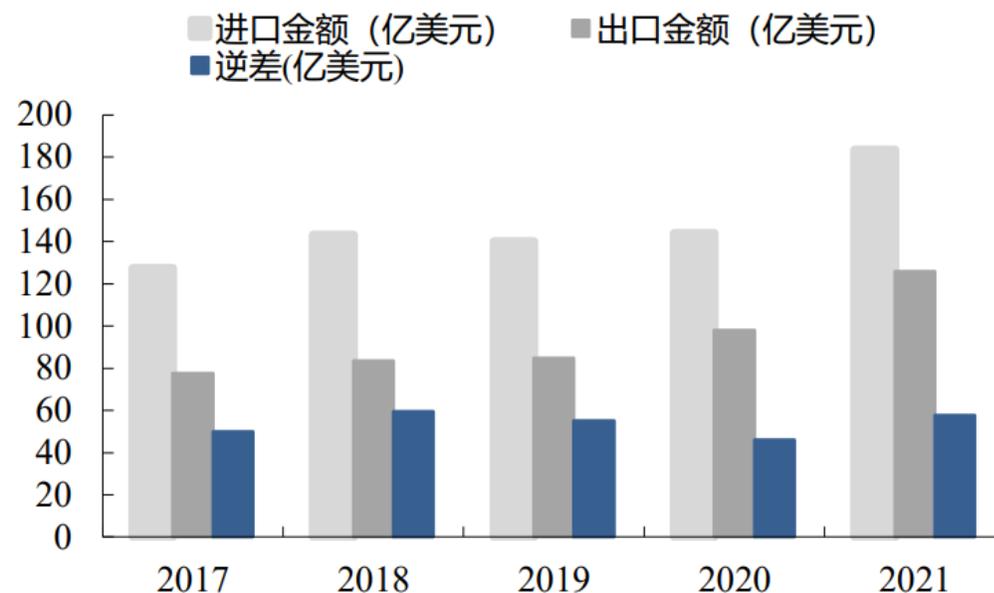
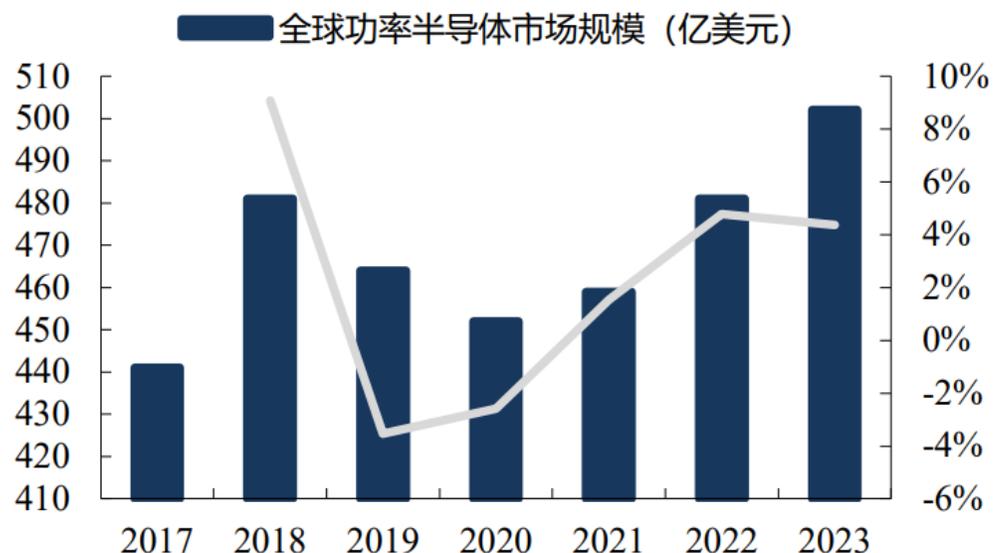
资料来源：IHS、前瞻产业研究院、东兴证券研究所

3.3 功率半导体：国内龙头突飞猛进，但大功率产品国产化率有待提升

据Omdia数据显示，2021年年全球和中国功率半导体市场空间分别为462亿美元和182亿美元，至2025年，全球和中国市场空间有望分别达到548亿美元和195亿美元，年复合增长率达5.92%和4.55%。2017-2021年，我国功率半导体制造进出口金额呈波动上升趋势，2021年实现进口金额183.5亿美元，同比增长27.4%；出口金额为125.9亿美元，同比增长28.6%。当前，整个功率半导体市场国产化率不到30%，大部分中高端产品仍然依赖于进口。

图：2021年前十大模拟芯片厂商份额CR10为68%

图：中国市场占全球模拟芯片需求总额的36%



- ❁ 全球牛股启示：投资半导体，我们应该注意什么？
- ❁ 集成电路大基金投资启示：从产业周期到长期布局上游，投资回报期拉长
- ❁ 半导体行业现状：进口替代成主旋律
- ❁ **投资建议与风险提示**

4. 半导体板块投资建议

投资建议：

2023年我们重点看好IC设计行业，我们认为受益于下游消费电子板块回暖，从国产替代维度建议重点关注模拟IC、MCU和功率半导体行业，把握龙头公司的发展机遇，受益标的：圣邦股份、中颖电子、兆易创新、士兰微和立昂微。

另外我们持续看好半导体上游材料与设备，推荐沪硅产业、江丰电子，受益标的：拓荆科技、芯源微、华懋科技、格林达。

4. 风险提示

- ❁ 产品价格波动
- ❁ 行业景气度下行
- ❁ 行业竞争加剧
- ❁ 中美贸易摩擦加剧

分析师简介

刘航

复旦大学工学硕士，2022年6月加入东兴证券研究所，现任电子行业首席分析师。曾就职于Foundry厂、研究所和券商资管，分别担任工艺集成工程师、研究员和投资经理。证书编号：S1480522060001。

分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，在此申明，本报告的观点、逻辑和论据均为分析师本人研究成果，引用的相关信息和文字均已注明出处。本报告依据公开的信息来源，力求清晰、准确地反映分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

风险提示

本证券研究报告所载的信息、观点、结论等内容仅供投资者决策参考。在任何情况下，本公司证券研究报告均不构成对任何机构和个人的投资建议，市场有风险，投资者在决定投资前，务必要审慎。投资者应自主作出投资决策，自行承担投资风险。

免责声明

本研究报告由东兴证券股份有限公司研究所撰写，东兴证券股份有限公司是具有合法证券投资咨询业务资格的机构。本研究报告中所引用信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

我公司及报告作者在自身所知情的范围内，与本报告所评价或推荐的证券或投资标的的存在法律禁止的利害关系。在法律许可的情况下，我公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。本报告版权仅为我公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发，需注明出处为东兴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

本研究报告仅供东兴证券股份有限公司客户和经本公司授权刊载机构的客户使用，未经授权私自刊载研究报告的机构以及其阅读和使用者应慎重使用报告、防止被误导，本公司不承担由于非授权机构私自刊发和非授权客户使用该报告所产生的相关风险和责任。

公司投资评级（A股市场基准为沪深300指数，香港市场基准为恒生指数，美国市场基准为标普500指数）：

以报告日后的6个月内，公司股价相对于同期市场基准指数的表现为标准定义：

强烈推荐：相对强于市场基准指数收益率15%以上；

推荐：相对强于市场基准指数收益率5%~15%之间；

中性：相对于市场基准指数收益率介于-5%~+5%之间；

回避：相对弱于市场基准指数收益率5%以上。

行业投资评级（A股市场基准为沪深300指数，香港市场基准为恒生指数，美国市场基准为标普500指数）：

以报告日后的6个月内，行业指数相对于同期市场基准指数的表现为标准定义：

看好：相对强于市场基准指数收益率5%以上；

中性：相对于市场基准指数收益率介于-5%~+5%之间；

看淡：相对弱于市场基准指数收益率5%以上。

感谢观看， 欢迎交流

东兴证券研究所

北京

西城区金融大街5号新盛
大厦B座16层
邮编：100033
电话：010-66554070
传真：010-66554008

上海

虹口区杨树浦路248号瑞
丰国际大厦5层
邮编：200082
电话：021-25102800
传真：021-25102881

深圳

福田区益田路6009号新世
界中心46F
邮编：518038
电话：0755-83239601
传真：0755-23824526

东兴电子刘航团队
2022年12月9日