

# 电子

## 上届特朗普政府至今半导体周期及自主可控复盘

### 投资要点:

➤ **景气周期上行，创新驱动增长。**从2016年至今，半导体行业共经历了两次完整周期，而5G、疫情经济、新能源车、光伏等领域的高速发展驱动了上一轮半导体景气上行。当下，由AI、智能终端等创新力量驱动的新一轮半导体上行周期已然到来。据微电子制造转引SIA 11月5日发布的最新数据显示，24Q3全球半导体销售额达到了1660亿美元，同比增长23.2%，环比增长10.7%，季度销售额增长速度为2016年以来的最大增速。2024年9月的全球半导体销售额达到了553亿美元，环比增长4.1%，同时9月还创造了市场有史以来最高的月度总销售额记录，行业复苏势头强劲。

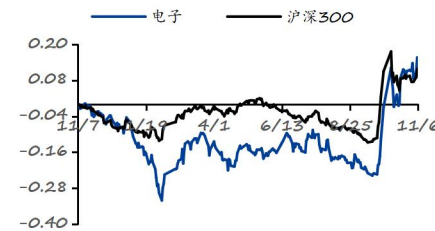
➤ **半导体自主可控进入深水区，产业链核心环节加速突破。**自2018年美国制裁中兴通讯至今，我国被列入美国商务部实体清单的企业达到数百家。随后美国对我国高科技领域的技术封锁愈演愈烈，持续加大对华为、中芯国际等核心半导体/科技行业领军企业的制裁力度，不断对我国重要高新技术产业链，如光刻机、存储、AI芯片等领域产业链进行围堵。随着近年来海外对华半导体先进制程核心芯片/设备/零部件/材料的限制日益加深，半导体产业链关键环节国产化落地已然进入攻坚期和深水区，国内厂商自主可控进程加速推进，势在必行。

➤ **投资建议：**半导体景气向上方面，建议关注**中芯国际、华虹公司、长电科技、通富微电、华天科技、晶方科技、甬矽电子**等晶圆制造及封测环节，此外建议关注**SoC芯片全志科技、瑞芯微、北京君正、晶晨股份**等。半导体自主可控方面，关注**半导体设备/材料/零部件/光刻机产业链**的国产化落地，其中，半导体设备，建议关注**北方华创、中微公司、拓荆科技**等；半导体材料，建议关注**鼎龙股份、昌红科技、南大光电、石英股份、兴森科技、沪硅产业**等；半导体零部件，建议关注**新莱应材、江丰电子、正帆科技、富创精密、英杰电气**等；光刻机，建议关注**茂莱光学、福光股份、苏大维格、腾景科技、晶方科技**等。

➤ **风险提示：**技术发展及落地不及预期；下游终端出货不及预期；下游需求不及预期；市场竞争加剧风险；地缘政治风险；行业景气不及预期。

## 强于大市（维持评级）

### 一年内行业相对大盘走势



### 团队成员

分析师：**杨钟(S0210522110003)**

YZ3979@hfzq.com.cn

联系人：**詹小璿(S0210123120002)**

zxm30169@hfzq.com.cn

### 相关报告

- 1、【华福电子】20241104周报：半导体三季度业绩亮眼，行业景气显著上升——2024.11.04
- 2、终端需求拉动增长，聚焦国产替代加速-半导体周跟踪——2024.11.03
- 3、CSP云业务增长强劲，资本开支持续加码，继续看好算力主线-海外科技周跟踪——2024.11.03



## 正文目录

1 半导体周期复盘.....	3
2 半导体自主可控复盘.....	4
3 风险提示.....	7

## 图表目录

图表 1： 全球半导体销售额及增速.....	4
图表 2： 美国对华半导体制裁政策梳理.....	6



## 1 半导体周期复盘

以 1986 年至今的全球半导体销售额为鉴，半导体行业呈现兴衰交替的周期性变动规律，而行业所处周期位置受到宏观经济、下游终端应用需求与企业资本开支等因素协同作用。

具体的，从 2016 年至今，半导体行业共经历了两次完整周期，当前处在第三轮景气上行周期：

### ① 2016-2019Q2 为一个周期

- 2016Q1-2017Q2：受益 4G/服务器/汽车等下游需求的高速发展，半导体行业进入高速成长期，随后进入产能利用率高位企稳和供需缺口不断缩小，达到稳态。
- 2018Q3-2019Q2：以智能手机为代表的智能终端市场景气度下滑，致使存储芯片需求大幅减少，叠加国际贸易摩擦加剧，全球半导体周期下行。

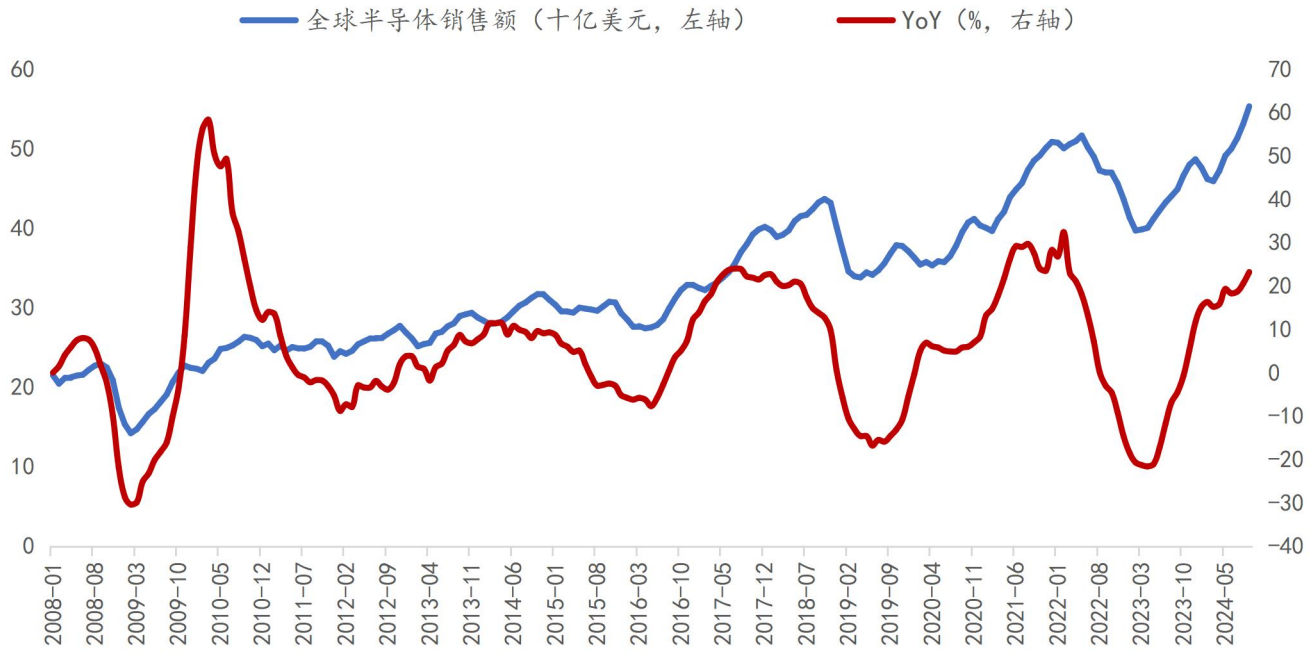
### ② 2019Q2-2023 为又一周期

- 2019Q3-2020Q1：景气度触底反弹，主要系 5G 和智能终端应用加速渗透，叠加政策扶持，包括半导体企业登陆科创板和国家集成电路产投基金二期成立等。
- 2020Q2-2021Q2：在经历新冠疫情的短暂扰动后，宅经济驱动 PC/NB/平板需求爆发，叠加 AIoT 等智能化场景逐步拓展及汽车电子不断渗透，全球半导体产业蓬勃发展。
- 2021Q4-2023Q3：全球半导体下游需求呈现结构性特征，新能源及消费电子需求出现分化，库存积压及消费电子终端需求低迷导致半导体销售额增速逐步回落，带动行业周期回落。

### ③ 2023Q4 至今。

- 随着 AI 从云到端的需求不断涌现、数字化转型的加速和新兴技术的不断涌现，半导体需求持续攀升，新一轮半导体上行周期已经到来。

据 11 月 5 日发布的最新数据显示，9 月份全球芯片销售量再创历史新高。据微电子制造转引 SIA 数据显示，2024 年第三季度全球半导体销售额达到了 1660 亿美元，这一数字不仅较 2023 年同期的 1347 亿美元增长了 23.2%，也超过了 2024 年第二季度的 1497 亿美元，环比增长 10.7%，季度销售额增长速度为 2016 年以来的最大增速。2024 年 9 月的全球半导体销售额达到了 553 亿美元，较 8 月的 531 亿美元增长了 4.1%。此外，9 月份的销售不仅实现了环比增长，还创造了市场有史以来最高的月度总销售额记录。与此同时，据截至目前发布的数据显示，2024 年每个月全球半导体市场均实现了同比增长，行业复苏势头强劲。


**图表 1：全球半导体销售额及增速**


来源：wind，华福证券研究所

## 2 半导体自主可控复盘

美国对我国高科技领域的技术封锁愈演愈烈。自 2018 年美国禁止中兴从美国进口至今，我国被列入美国商务部实体清单的企业达到数百家。美国通过出口管制措施“组合拳”重点打击半导体制造、量子计算、人工智能等我国着力发展的高科技行业，干扰国内外供应链的稳定性。欧盟及日本、荷兰紧追美国脚步，修改出口管制相关法律法规和物项管制清单，加强在半导体行业的管制。

我们对美国对我国科技行业的制裁与围堵举措进行了梳理（见图表 2），其中的标志性事件有：

### ①制裁中兴通讯

- 2018 年 3 月，特朗普总统签署《2020 年国防授权法案》，限制中兴通讯等中企获得美国产品。这标志着 2018 年中美半导体贸易战全面打响。
- 2018 年 4 月，美国商务部重启中兴通讯的制裁禁令，并宣布 7 年内禁止美企与中兴通讯开启任何业务，包含软件、技术、芯片等。

### ②制裁华为

- 2019 年 1 月 28 日，美国司法部对华为公司、有关子公司及其副董事长孟晚舟提出刑事诉讼。
- 2019 年 5 月 15 日，华为被美国正式制裁，被列入“实体清单”，美国发布《关



于保护信息与通信技术和供应链的行政令》，禁止华为使用美国技术设计或生产的半导体芯片，这标志着美国开启对中国半导体、5G 领域的技术限制

- 2020 年 5 月-9 月，针对华为的禁令逐步升级。5 月，美国商务部宣布对“直接产品规则”的修订，将华为等中国公司的采购限制提高到需要商务部特别批准，进一步限制了华为及其列在“实体清单”上的关联公司接收国外制造的半导体产品的能力，使得华为产业链面临更大压力；7 月，英国宣布次年起禁止英国移动运营商购买华为新产品，并 2027 年前撤除所有华为产品；8 月，美国进一步收紧了对华为获取美国技术的限制，进一步禁止全球任何公司在未经许可的情况下向华为出售用美国软件或设备制造的半导体，同时将华为在全球 21 个国家的 38 家子公司列入“实体清单”。9 月，美国对华为芯片管控升级的命令正式生效，台积电停止为华为生产麒麟芯片。
- 2021 年 6 月，拜登签署行政命令，将华为公司、中芯国际等 59 家企业列入投资“黑名单”，制裁延续。

### ③制裁中芯国际

- 2020 年 12 月 18 日，美国商务部工业与安全局（BIS）将中国芯片制造商中芯国际（SMIC）列入“实体清单”。除了中芯国际（SMIC），BIS 还将 60 多家其他企业列入“实体清单”。
- 2022 年 2 月，美国国防部将中芯国际列入《中国军方与军工企业清单》。

### ④制裁光刻机

- 2019 年 7 月，ASML 停止向中国出口 EUV 光刻机。
- 2021 年 10 月，拜登政府将上海微电子列入《未经验证清单》，限制其获得美国产品和技术。
- 2022 年 7 月，美国商务部禁止 ASML、Lam Research、KLA 向中国出口 14nm 以下先进制程制造设备
- 2023 年 1 月，美国政府向荷兰发出了强制指令，限制该国对中国的光刻机出口。根据这个措施，从 2023 年 9 月 1 日开始，荷兰将禁止向中国出口深紫外（DUV）光刻机及其部件。

### ⑤制裁存储企业

- 2018 年 10 月 29 日，美国商务部正式采取行动限制美国企业对福建晋华集成电路有限公司（“晋华”）的任何产品出口。
- 2022 年 12 月 16 日，美国商务部发布公告，宣布将长江存储等 36 家中国高科技企业及研发机构列入美出口管制“实体清单”。



随着近年来海外对华半导体先进制程核心芯片/设备/零部件/材料的限制日益加深，在半导体行业为代表的硬科技方面，底层技术的自主可控已形成共识。虽然近几年的国产替代取得一定成效，但是在产业链最上游的核心零部件，光刻机等高端设备领域，依然有较大差距。半导体产业链关键环节国产化落地已然进入攻坚期和深水区，国内厂商自主可控进程加速推进，势在必行。

图表 2：美国对华半导体制裁政策梳理

时间	具体事件
2016 年 3 月	美国商务部将中兴通讯等列入“实体清单”，对中兴公司限制出口
2018 年 3-4 月	美国商务部限制中兴通讯等中企获得美国产品，禁止其从美国进口商品，2018 年中美半导体贸易战全面打响。
2018 年 10 月	美国商务部正式采取行动限制美国企业对福建晋华集成电路有限公司（“晋华”）的任何产品出口。
2019 年 5-8 月	美国商务部将华为及其 114 家附属公司列入“实体清单”，标志着美国开启对中国半导体、5G 领域的技术限制。 ASML 停止向中国出口 EUV 光刻机。
2020 年 4 月	美国商务部宣布规定，要求全球使用美国设备生产芯片的公司，如果向华为供应产品，必须先获得美国的许可。
2020 年 5-8 月	美国商务部进一步加强对华为的出口管制，限制华为使用美国技术设计和生产的产品，将华为在全球 21 个国家的 38 家子公司列入“实体清单”。
2020 年 9 月	美国商务部针对华为及其子公司的芯片升级禁令正式生效，台积电停止为华为生产麒麟芯片。
2020 年 10 月	美国国际技术经济研究所（ITIF）发布《与中国竞争：战略框架》报告，明确将中国定义为美国在科技领域的“最大威胁”。
2020 年 12 月	美国商务部工业与安全局（BIS）将中国芯片制造商中芯国际（SMIC）等 60 多家其他企业列入“实体清单”。
2021 年 3 月	美国联邦通信委员会将华为、中兴通讯、海能达等列为对美国国家安全构成威胁的企业
2021 年 4 月	美国总统拜登召集英特尔、台积电、三星等 10 家芯片相关企业召开峰会，并提出在芯片产业投入 500 亿美元来重振美国芯片制造。
2021 年 6 月	美国参议院通过《2021 年美国创新与竞争法案》（USICA），提供资金支持美国半导体研发和生产，限制与中国的科技往来。 拜登签署行政命令，将华为公司、中芯国际等 59 家企业列入投资“黑名单”
2021 年 12 月	美国通过《2022 财年国防授权法案》（NDAA），包含限制与中国军事和监视相关实体交易的条款。
2022 年 2 月	美国国防部将中芯国际列入《中国军方与军工企业清单》。
2022 年 3 月	美国政府联合韩国、日本和台湾地区组建“Chip 4”芯片四方联盟。
2022 年 7 月	美国商务部禁止 ASML、Lam Research、KLA 向中国出口 14nm 以下先进制程制造设备



2022年8月	美国总统拜登签署《2022芯片与科学法案》，要求接受美国政府资金的芯片企业不得在中国对某些半导体新建厂或扩产。
2022年10月	修订《出口管理条例》，管控主要涉及和先进计算及半导体制造业以及超级计算机和半导体最终用途
2022年12月	美国商务部将长江存储等36家中国高科技企业及研发机构列入美出口管制“实体清单”。《2023财年国防授权法案》禁止美国政府采购中芯国际等3家公司的产品与服务。
2023年1月	美、日、荷达成秘密协议对华设限，美国政府向荷兰发出强制指令，限制对中国的深紫外（DUV）光刻机及其部件出口。
2023年2月	美国商务部将6家中国军工企业列入实体名单。
2023年3月	美国商务部以“国家安全”和“外交政策利益”为由将28家中国大陆企业和研究机构列入“实体清单”。
2023年6月	美国准备将43家公司添加到出口管制名单，其中31家实体的总部在中国；美国总统拜登签署行政命令，限制对华高科技领域投资。
2023年8月	美国总统拜登签署行政命令，授权美国财政部长监管美国在半导体、微电子、量子信息技术和某些人工智能领域对中国企业的投资。
2023年10月	美国商务部工业和安全局（BIS）发布针对芯片的出口禁令新规，包括限制向中国出口更先进的人工智能（AI）芯片和半导体设备等。
2024年3月	美国商务部对《出口管理条例》中关于半导体相关出口管制内容进行调整和澄清，明确规定对中国出口的芯片限制也将适用于包含AI芯片的笔记本电脑。
2024年9月	美国商务部发布公告，更新了量子计算和半导体制造的出口管制政策，其中涉及先进的半导体设备和技术，对中国企业在进口光刻机等关键半导体设备提出挑战。
2024年10月	美国财政部正式发布在半导体、AI信息等领域的对华投资禁令。
2024年11月	应用材料公司（Applied Materials）和Lam Research等芯片制造企业在美国政府压力的推动下，要求供应商将中国从供应链中剔除。

来源：福卡智库、德恒重庆律师事务所、中申国际贸易代理进出口、WSJ、新闻网、腾讯网、中国科学院科技战略咨询研究院、集微网、美国驻华大使馆和领事馆、山东省商务厅、央视网、澎湃网、EETOP、威尔克通信实验室、证券时报、新华日报、环球时报、人民网、战略前沿技术、电子通、财联社、清朗舆情、全球技术地图、半导体智库、党企新时空、政企直通车、华福证券研究所

### 3 风险提示

技术发展及落地不及预期；下游终端出货不及预期；下游需求不及预期；市场竞争加剧风险；地缘政治风险；行业景气不及预期。

## 分析师声明

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

## 一般声明

华福证券有限责任公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，该等公开资料的准确性及完整性由其发布者负责，本公司及其研究人员对该等信息不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，之后可能会随情况的变化而调整。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

在任何情况下，本报告所载的信息或所做出的任何建议、意见及推测并不构成所述证券买卖的出价或询价，也不构成对所述金融产品、产品发行或管理人作出任何形式的保证。在任何情况下，本公司仅承诺以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告以供投资者参考，但不就本报告中的任何内容对任何投资做出任何形式的承诺或担保。投资者应自行决策，自担投资风险。

本报告版权归“华福证券有限责任公司”所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。未经授权的转载，本公司不承担任何转载责任。

## 特别声明

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

## 投资评级声明

类别	评级	评级说明
公司评级	买入	未来 6 个月内，个股相对市场基准指数涨幅在 20%以上
	持有	未来 6 个月内，个股相对市场基准指数涨幅介于 10%与 20%之间
	中性	未来 6 个月内，个股相对市场基准指数涨幅介于-10%与 10%之间
	回避	未来 6 个月内，个股相对市场基准指数涨幅介于-20%与-10%之间
	卖出	未来 6 个月内，个股相对市场基准指数涨幅在-20%以下
行业评级	强于大市	未来 6 个月内，行业整体回报高于市场基准指数 5%以上
	跟随大市	未来 6 个月内，行业整体回报介于市场基准指数-5%与 5%之间
	弱于大市	未来 6 个月内，行业整体回报低于市场基准指数-5%以下

备注：评级标准为报告发布日后的 6~12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中 A 股市场以沪深 300 指数为基准；香港市场以恒生指数为基准，美股市场以标普 500 指数或纳斯达克综合指数为基准（另有说明的除外）

## 联系方式

华福证券研究所 上海

公司地址：上海市浦东新区浦明路 1436 号陆家嘴滨江中心 MT 座 20 层

邮编：200120

邮箱：hfjys@hfzq.com.cn