



云岫資本

WINSOUL CAPITAL

“整合浪潮蓄势待发”
半导体行业并购趋势报告



—— 东晋·陶渊明《归去来兮辞》

云無心以出岫
鳥倦飛而知還



关注「云岫资本」公众号
回复「半导体并购」，获得本篇报告

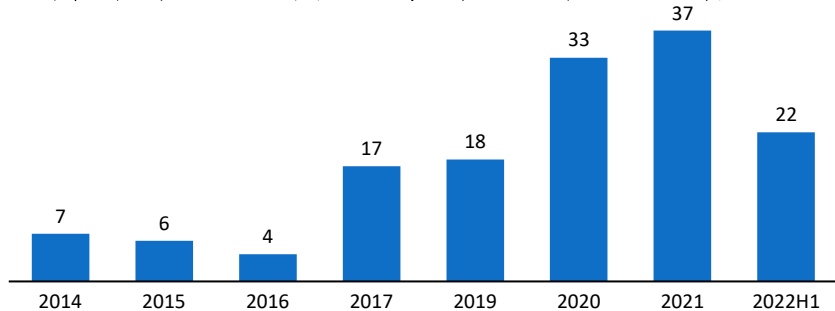


添加报告发布人微信
期待更多交流!

执行摘要 | 国内半导体并购即将进入并购整合期 (1/2)

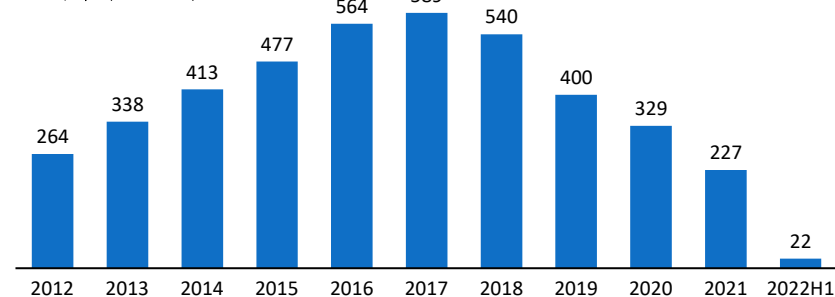
超过60%半导体相关上市公司在过去5年完成上市 (127个)
未来有望通过并购驱动成长

A股每年上市半导体企业数量 (截止2022H1, 半导体相关上市公司总共199个)



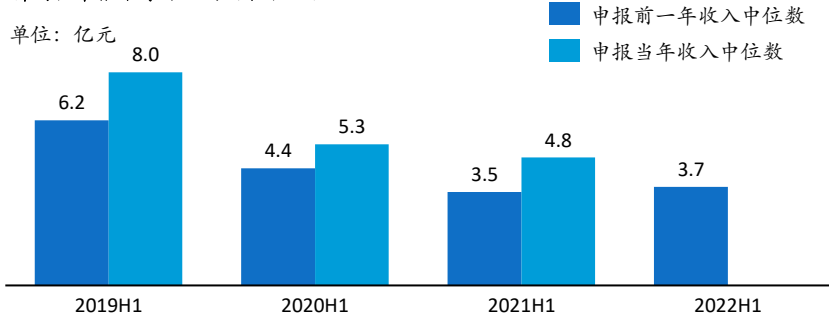
新增公司在2017年达到高峰, 未来主要是淘汰赛

国内每年新成立半导体公司数量



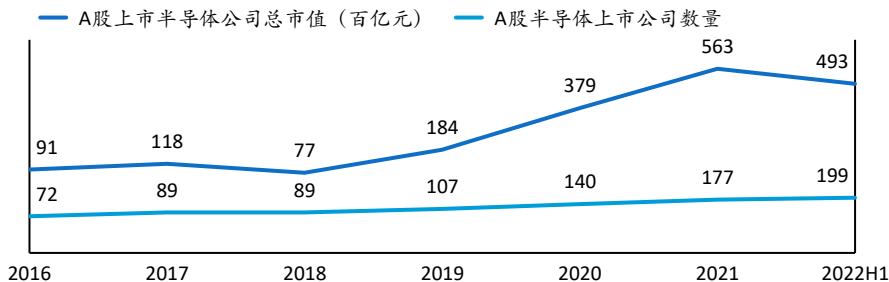
近几年科创板申报的半导体公司, 营收规模“先大后小”,
大体量的半导体公司已完成上市

科创板申报半导体公司的营收规模



A股上市半导体公司逐渐增多, 总体市值在2022年开始回落,
未来半导体上市公司或将通过并购进行市值维护

A股半导体公司数量和市值变化



执行摘要 | 国内半导体并购即将进入并购整合期 (2/2)

发展阶段

小规模并购期

大额整合拆分期

阶段特征

- 整体市场空间充足
- Fabless技术门槛相对低，但竞争效率低下
- 中小企业蓬勃发展，优秀的单一产品公司不断出现

- 供需动态平衡，市场保持平稳增长
- 行业竞争格局变得清晰与牢固，龙头保持稳定盈利，但难有爆发式增长

全球半导体

- 2000年前，全球IC设计产业保持着20%以上的增速
- IC设计公司不断涌现，出现成长投资和IPO潮，上市公司市值体量普遍偏小
- 中小规模交易盛行：并购数量虽从每年不足10单持续上升到每年300-500单，单笔交易金额多在1,000万美元以下

全球半导体所处阶段

- 2000年后，互联网泡沫推动一批市值近1,000亿美元的IC设计公司成长起来
- 开始有大量10亿美元以上的并购出现，逐渐进入50亿规模以上的大额并购，偶有分拆出现
- 2010年后，随着规模效应和颠覆技术出现，近几年百亿美金并购频繁发生

国内半导体

国内半导体所处阶段

- 2013年以前：国内半导体企业技术以国资为主，A股半导体上市企业仅22家
- 2013-2017年：并购基金为主的力量在海外搜寻稀缺技术，买回国内推动中国半导体发展
- 2018年至今：中美贸易摩擦推动芯片国产替代，市场需求旺盛，众多国产半导体企业快速成长，出现成长投资和IPO潮，目前A股半导体企业已超100家，小规模半导体并购已经悄然发生

- 设备、材料，芯片设计中的模拟芯片和MCU会先发生并购：
 - 半导体材料、设备：种类繁多，下游集中，适合多产品平台化发展，有望出现整合发展趋势
 - 芯片设计：模拟IC、MCU相对不追逐高端制程，更加依赖人工设计和经验积累，产品生命周期长，且下游应用领域繁多，未来更适合平台化发展
- 未来并购趋势：随着超过千亿市值的半导体上市公司数量增加，国内企业有望进入大额整合拆分期

全球并购趋势分析

全球并购趋势

	4
2020年全球半导体并购额创新高，自2015年后再破千亿美元（1/2）	5
2020年全球半导体并购额创新高，自2015年后再破千亿美元（2/2）	6
技术、政治、资本因素共同推进全球并购交易	7
横向整合：巨头们围绕“数据中心”布局生态（1/2）	8
横向整合：巨头们围绕“数据中心”布局生态（2/2）	9
纵向整合：整合产业链关键环节，强者恒强	10
并购浪潮以技术革新为起点，落寞于资本市场的退潮或监管政策的收紧	11

全球并购 | 2020年全球半导体并购额创新高，自2015年后再破千亿美元（1/2）

全球半导体并购对我们的借鉴意义

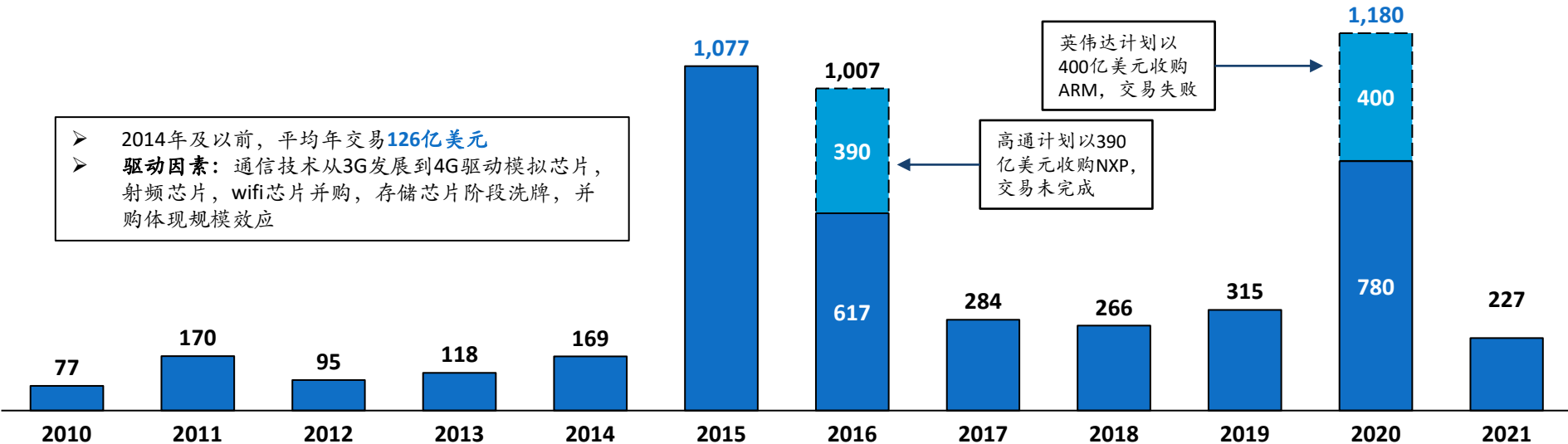
2010-2021年全球半导体并购交易额

单位：亿美元

- 创纪录，**超过此前7年总和**
- **驱动因素**：芯片公司为了应对营收增长放缓和成本上涨

- 2016-2021年，平均年交易额567亿美元，显著上升，2020年再创新高，达到1,180亿
- **驱动因素**：
 - 应对科技产业（5G、AI、IoT）爆发增长，为全面数字世界（尤其是数据中心）做整合规划。疫情也对数字化转型起到了催化剂作用
 - 汽车智能化，为智能驾驶布局

- 2014年及以前，平均年交易**126亿美元**
- **驱动因素**：通信技术从3G发展到4G驱动模拟芯片，射频芯片，wifi芯片并购，存储芯片阶段洗牌，并购体现规模效应

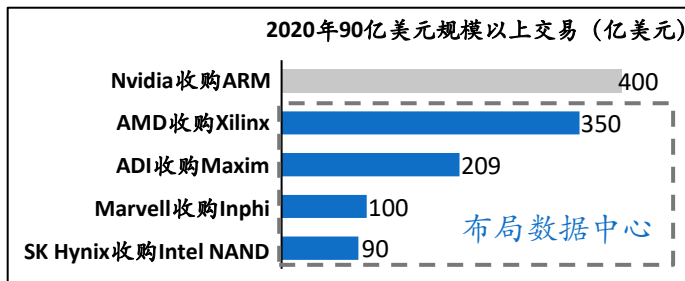
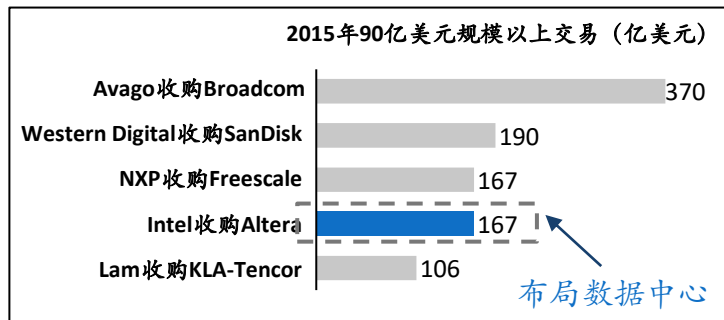


全球并购 | 2020年全球半导体并购额创新高，自2015年后再破千亿美元 (2/2)

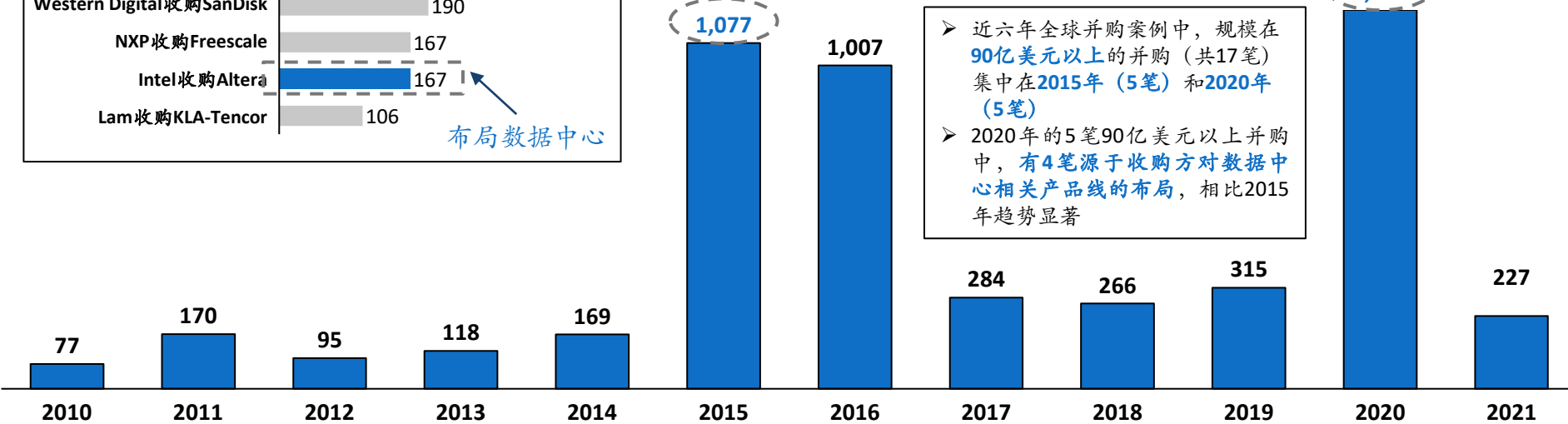
全球半导体并购对我们的借鉴意义

2010-2021年全球半导体并购交易额

单位：亿美元



- 近六年全球并购案例中，规模在90亿美元以上的并购（共17笔）集中在2015年（5笔）和2020年（5笔）
- 2020年的5笔90亿美元以上并购中，有4笔源于收购方对数据中心相关产品线的布局，相比2015年趋势显著



全球并购 | 技术、政治、资本因素共同推进全球并购交易

全球半导体并购对我们的借鉴意义

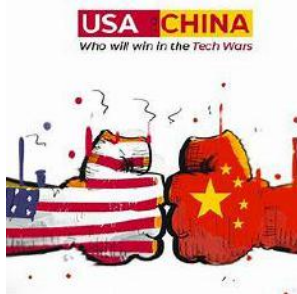
技术：5G、AI、自动驾驶等

- 以5G、AI及自动驾驶为代表的新技术促进数字化世界，推动各细分领域头部整合，芯片为其提供底层技术支持



政治：中美科技博弈

- 美国大企业加强整合，打造巨型供应链及生态系统，以对冲中国大陆企业的技术替代威胁（中国落后美日韩，有待追赶）



资本：宽松货币政策


- 美国政府采取宽松货币政策，资本市场位处高点，细分赛道的龙头企业现金充沛，且有补齐业务板块打造生态闭环的需求



行业整合趋势明显

- 海外半导体市场已高度成熟，特别是模拟芯片市场，甚至胜负已分。每个细分领域都已经逐渐进入到并购整合，寡头垄断的阶段
- 半导体产业走到高成本时代，产业分级趋于稳定，多数巨头都触到发展的天花板，资本规律推动同行合并走向必然



	2011年	2021年
半导体上市公司数量	100+	~40
□ 上市公司数量减少，但行业营收、市值规模却大幅提升		

全球并购 | 横向整合：巨头们围绕“数据中心”布局生态 (1/2)

全球半导体并购对我们的借鉴意义

5G、AI等技术发展迅速，
需要半导体为其提供底层赋能

- 5G、AI、IoT将重塑生产、生活、娱乐方式
- 随着应用市场的爆发，IoT芯片、AI芯片、5G芯片等逐渐也开始快速增长
- 各类细分领域芯片蓬勃发展，没有什么东西可以做到完全通用。计算架构从CPU到DSP再到GPU，各大巨头都有自己的优势，但也在试图参与到别人的领域
- **巨头们需要加码新兴领域布局：**嵌入式机器学习和AI功能，自动驾驶，电动车，云计算服务的数据中心、IoT传感器和系统等

异构计算、边缘计算等
导致数据中心需求跨速增长

- **单一芯片的困境：**最先进制程工艺的单芯片制造成本越来越高，5G、AI、IoT对算法模型量级和复杂性都在呈爆炸性增长，（运营着超级数据中心的云计算巨头与拥有数据中心的大大小型企业）对数据中心的需求倍增，需要摩尔定律的延续，芯片的架构创新变得势在必行
- **“异构”的趋势：**为了延续摩尔定律，英特尔（3D堆叠芯片产品Lakefield）、AMD（Chiplet）等巨头都在推行异构技术，相比单一芯片，异构在提供整套的芯片、系统和软件解决方案更有优势，目前异构已经做到190层，未来可至上千层。在服务器市场收到良好效果之后，大家都在朝这个方向发展
- **现在AI计算成为主流：**架构之间的联系也越来越紧密，异构是比较明确的趋势，应用的多样性也需要异构芯片提供更高的灵活性
- **数据中心的整体趋势：**异构计算需求旺盛、云计算向边缘计算转移、AI应用激增，导致数据中心需求快速增长

行业加速整合

- **数据中心不是一个赢家通吃的行业：**由于运营在数据中心之上的任务非常复杂，数据量也非常庞大，有GPU擅长的，有CPU擅长的，也有FPGA（可编程处理器）擅长的，所以扩展数据中心的驱动因素也非常多，并不是只需要一种芯片架构，而是各种类型CPU、GPU、FPGA以及AI加速器组成的异构体系
- 巨头们希望强者恒强，通过并购构建自己的生态（芯片-终端-软件），整个半导体行业已经进入了应用定义硬件的时代
- 云端服务器丰厚的利润以及爆发的需求都促使巨头们借助并购进一步增强在数据中心市场的竞争力

全球并购 | 横向整合：巨头们围绕“数据中心”布局生态 (2/2)

全球半导体并购对我们的借鉴意义

传统芯片巨头



- 英特尔（2015年）花费167亿美元收购当时第二大FPGA供应商Altera，此后又通过一系列收购完成了CPU、GPU、FPGA、AI专用加速器的全面计算架构布局



- 英伟达的强项在于GPU，但一直都涉足CPU，其早期做Tegra就是想要在移动市场与高通竞争，原计划收购ARM（交易失败），也是想进一步切入移动端或是数据中心CPU市场



- AMD在已有CPU、GPU的产品线之外增加FPGA，AMD收购Xilinx瞄准的是高速增长的数据中心服务器CPU市场，这是Intel传统的优势领域，占全球90%以上的市场份额



- Marvell科技集团100亿美元收购Inphi公司的交易，扩充数据中心高速接口产品线

互联网巨头

- 互联网公司涉足芯片，主要是为了数据中心的战略考量，并不是为了把芯片造出来自己消化，降低成本，而是战略布局，通过自研芯片使得单台机器支持的虚拟机数量变多，再把服务卖给云计算客户，通过服务把芯片的成本收回来
- 互联网公司一年可能只需要消耗几十万颗或上百万颗芯片，而芯片行业每年都有技术迭代，每年对于新产品的投入是很高甚至是翻倍的，因此投资外面独立的芯片公司，对它有一定掌控力，这些公司也可通过自己的平台得到快速成长



全球并购 | 纵向整合：整合产业链关键环节，强者恒强

全球半导体并购对我们的借鉴意义

从前：产业分工趋势

- ❑ 芯片企业从集芯片设计、制造、封装、测试等多个产业链一身的IDM模式，演变为不同企业专业分工的：
 - ❑ Foundry（晶圆制造厂）
 - ❑ Fabless（芯片设计公司）

2020年：产业横向、纵向整合，强者恒强

- ❑ 2020年的并购浪潮中，有**纵向整合的趋势**，而且芯片企业不再是专注一个垂直领域，而是在积极营造自己的芯片生态
- ❑ 航空母舰式组团发展，“强者恒强”主要趋势，细分领域更加垄断。头部企业对于上下游的议价能力将提升，很多中小型企业会因为大企业在供应链的挤压、威胁，最后离开这个市场。因此，存量并购的机会是非常多的



- ❑ Intel在数据中心**最大的优势还是软硬件生态**，整个数据中心的芯片、硬件和软件厂商开发的产品都是针对Intel CPU，所以兼容性、稳定性、可靠性都做到很好
- ❑ 对于NVIDIA和AMD来说，未来要建设自己的生态，任重道远



- ❑ 从显卡芯片起家，一直以来都是**显卡芯片的龙头供应商**，但英伟达早就不拘泥于显卡芯片一个板块，当前涉足AI芯片、数据中心、云计算、汽车芯片、手机芯片等板块
- ❑ **向上整合（交易失败）**：优势长期只定格在AI加速器上的英伟达，原计划通过并购ARM，获得全球80%以上智能手机和成千上万台家用电器的芯片设计授权，虽然最后因反垄断审查导致并购未能成功，英伟达多业务生态平台建设的战略已然表露

全球并购总结 | 并购浪潮以技术革新为起点，落寞于资本市场的退潮或监管政策的收紧

全球半导体并购对我们的借鉴意义



❑ 大企业的机制和效率难以满足在众多领域的快速升级，不断进行优化（剥离、整合）

- ❑ 随着半导体技术不断进步，半导体企业产生业务瘦身和专业化发展的诉求
- ❑ 早期的IDM几十年来陆续分拆半导体业务部门



❑ 技术演进刺激应用市场更迭，各个产业链环节的半导体巨头通过并购强化新应用领域竞争力

- ❑ 产业链分工细化，IC设计进入门槛降低，IC设计最接近应用市场，技术推陈出新
- ❑ 半导体产业并购的高潮与每个时代的新技术息息相关，90年代的互联网兴起，00年代智能手机的快速渗透，10年代计算、大数据的井喷，以及近几年来物联网的蓬勃发展



❑ 半导体行业自身又受技术、资本市场和监管环境影响巨大呈现强周期特点，并购也随之波动

- ❑ 1980-2000年快速发展期：出现一批龙头企业后，并购规模才大幅增长
- ❑ 2000年互联网泡沫鼎盛期：出现千亿美元市值的半导体公司，开始有大量10亿美元以上的并购出现
- ❑ 2000年后：经历互联网泡沫洗牌，活下来的头部公司，开始进入50亿以上的大额并购和分拆阶段
- ❑ 近几年技术变革仍在继续，巨型交易冲动仍在，但反垄断趋严抑制交易完成，博通收购高通、英伟达收购ARM等巨型交易都因监管审查失败告终

出海并购趋势分析

出海并购趋势分析

12

半导体出海并购逐渐冷却，从收购先进技术逐渐收缩到成熟技术

13

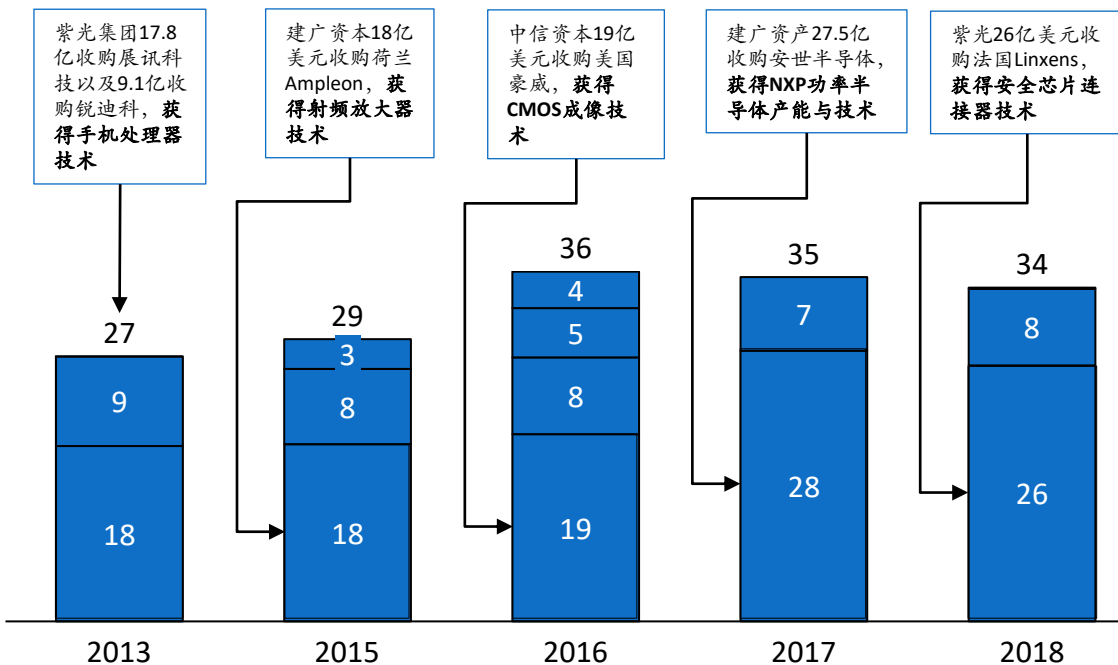
多国阻挠半导体出海并购，半导体海外并购困难重重

14

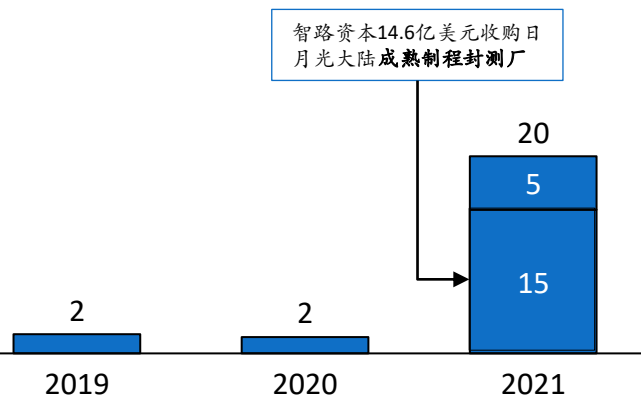
出海并购 | 半导体出海并购逐渐冷却，从收购先进技术逐渐收缩到成熟技术

- 交易金额体量大：并购资本国外积极扫货，每年并购成交金额均在20亿美元以上
- 以收购海外先进技术为主：2018年及以前，半导体出海并购可获得射频、功率、CMOS成像、图形处理等国内稀缺技术，且成交金额较大

单位：亿美元



- 交易金额萎缩：交易金额断崖式下降，2019-2020几乎无海外并购交易成功
- 逐渐只能收购成熟技术：2019年及之后获得的技术主要是封装等领域成熟技术



出海并购 | 多国阻挠半导体出海并购，半导体海外并购困难重重

- **美国CFIUS审批阻挠**：如紫光集团收购美光科技、西部数据，华创投资收购仙童半导体公司等案例，即使中资机构并购报价高于竞争对手，仍被CFIUS否决
- **美国统一一票否决**：福建宏信基金收购德国LED半导体设备MOCVD龙头爱思强被奥巴马否决，凯桥资本全球FPGA市场排名前四的美国Lattice被特朗普否决
- **意大利黄金权力法案否决**：否决晶盛机电与美国应用材料公司(AMAT.O)香港分公司成立合资企业收购后者在意大利的丝网印刷设备业务的计划
- **海外标的选择放弃和中国公司交易**：仙童半导体担心交易政策风险大，最终放弃华创投资的收购邀约

标的	国别	并购方	标的领域	被否原因
美光	美国	紫光集团	存储	CFIUS否决
美格纳	韩国	智路资本	OLED DDIC	CFIUS否决
西部数据	美国	紫光集团	存储	CFIUS否决
Lumileds	荷兰	金沙江	LED元件	CFIUS否决
Aixtron	德国	福建宏信	MOCVD设备	奥巴马否决
Lattice	美国	凯桥资本	FPGA	特朗普否决
应用材料意大利子公司	意大利	晶盛机电	设备	意大利政府否决
LPE	意大利	深圳创疆	设备	意大利政府否决
仙童半导体	美国	华创投资	IDM	担忧国家安全，标的公司放弃交易
东芝半导体	日本	鸿海集团	存储	担心技术流入中国，标的放弃中国买方

国内并购趋势分析

国内并购趋势（2018~2022H1）	15
国内并购的经济政治环境驱动因素	16
国内并购的战略驱动因素 - 布局产品生态、整合上下游	17
2018-2022H1国内公布的并购交易关注点（1/2）	18
2018-2022H1国内公布的并购交易关注点（2/2）	19
2018-2022H1国内失败的并购交易盘点和主要失败原因	20
半导体上市破发与估值回归降低上市吸引力，未来并购接力助力半导体行业发展	21
半导体材料与设备的下游集中，细分领域众多，适合平台化发展模式（1/2）	22
半导体材料与设备的下游集中，细分领域众多，适合平台化发展模式（2/2）	23
模拟芯片的并购驱动特性明显，有望成为国内较先出现并购整合的领域	24
国内MCU芯片在工业和汽车刚起步，消费领域有望率先出现整合机会	25

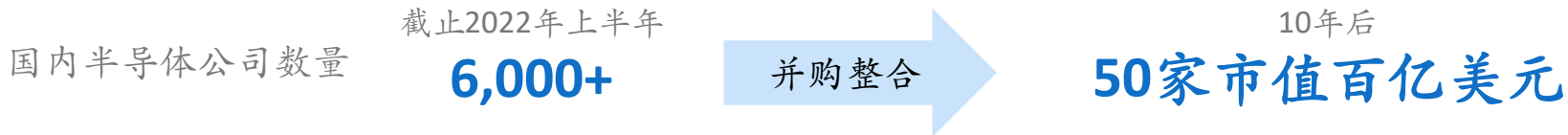
国内并购 | 国内并购的经济政治环境驱动因素

经营环境、政治环境等推动并购

- **并购是保障持续增长的有效方式**：中美科技的博弈、科技迭代的加速、研发成本的攀升、客户需求的多元化都在压缩支撑半导体企业有机增长的时间和资金
- **并购是更经济的方式**：半导体行业门槛很高，如果不收购就需要从零开始自己做，要花的时间成本非常高。现在在很多公司愿意去海外并购，因为海外公司已经有很深积累。并购可以买时间、买确定性

政策环境和资本市场的特征有利于并购

- 国务院发布《**新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策**》，鼓励和支持集成电路企业、软件企业加强资源整合，支持企业按照市场化原则进行重组并购
- **市值维护**：资本市场对上市公司价值的认同，也与上市公司的产业垂直和横向整合能力、规模和毛利率水平等直接相关，这势必倒逼上市公司不断并购或者鼓励公司在IPO之前就开始进行一定的合并和整合



国内并购 | 国内并购的战略驱动因素 - 布局产品生态、整合上下游

布局产品生态

- **扩充产品线，产品越多越全，往往越容易受到客户的青睐**，但一家公司往往没办法全部自己做，如此才能把规模继续做大。中国现在最大的模拟芯片公司的产品线有几千个，TI、ADI等巨头公司的产品规格有几万个，方便客户的供应链管理，对于赢得客户的优势很大。因此对于国内的模拟芯片公司，未来肯定要**通过并购增加产品线**
- **相关交易**：北京君正72亿元收购北京矽成（ISSI），圣邦股份10.7亿收购钰泰半导体71.3%股份（失败），臻捷收购聚洵半导体，上海贝岭3.6亿收购矽塔科技，晶丰明源6.13亿收购南京凌欧（失败）

整合上下游资源

- 2020年本轮芯片短缺严重，导致制造价格普遍上涨15%-20%，封测价格普遍上涨10%，且交货周期变长
- 半导体行业“缺芯”具有周期性（因其供给扩产需要一定提前量而难以避免），**获得稳定产能尤为重要**
- **相关交易**：比亚迪半导体2021年拟50亿收购济南富能半导体，扩充公司半导体产能；霍莱沃系统收购弘捷电子，获得其在国防军工、航空航天、电子信息领域积累的丰富客户资源

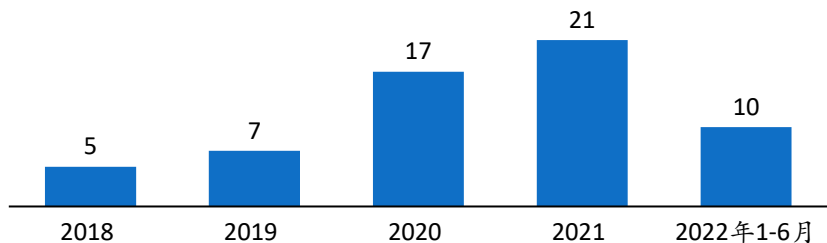
庞大的公司数量是半导体行业并购整合的基础

- **国内半导体行业存在中小规模企业合并和整合的基础和动力**：根据“企名片”数据，仅2021年，半导体发生融资事件1,115起，拿到融资的企业公司888家，其中融资金额亿元级别或以上的172起。中小公司并不一定都能到上市的体量，或寻求整合、并购退出
- **传统VC的投资组合也可能寻求并购退出**：北极光创投、深创投在半导体赛道上的布局较为宽泛；红杉资本偏向于AI芯片等大赛道；祥峰投资相对关注物联网；启明创投较为关注物联网和AI芯片；IDG由于曾投资过RDA，对从RDA出来的创业团队格外关注，因此在物联网芯片方向投得较多

国内并购 | 2018-2022H1国内公布的并购交易关注点 (1/2)

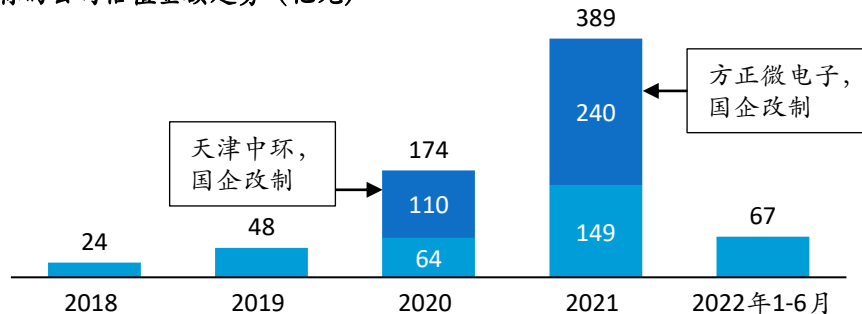
国内半导体并购逐渐活跃

并购项目数量



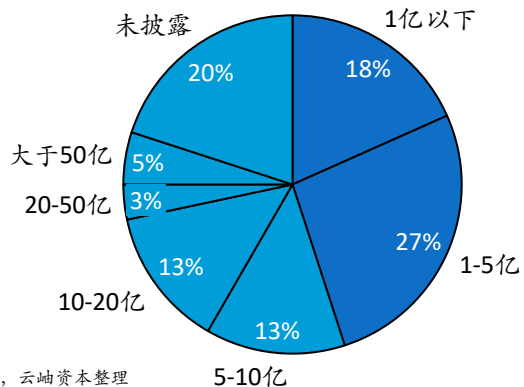
市场化并购标的估值金额呈逐年增长态势

标的公司估值金额趋势 (亿元)



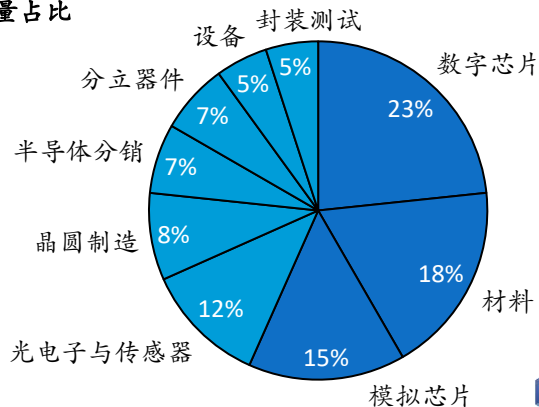
小金额标的为主, 整体估值5亿以下标的占45%

各标的估值区间并购项目数量占比



数字、材料和模拟并购项目数占比前三合计占比56%

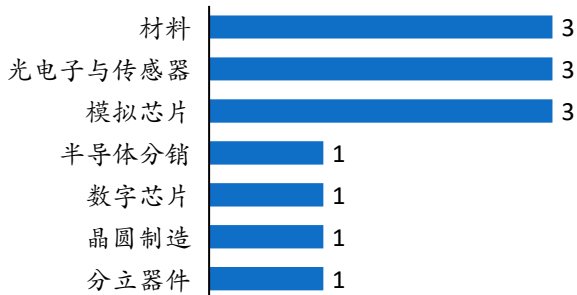
各行业并购数量占比



国内并购 | 2018-2022H1国内公布的并购交易关注点 (2/2)

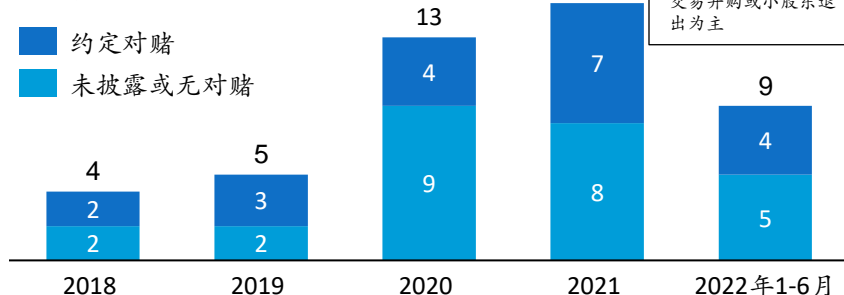
材料、传感器与模拟芯片3个10亿以上并购

交易金额大于10亿项目行业分布



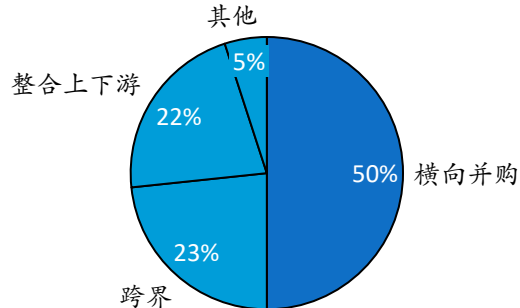
整体20个项目有约定对赌, 约定对赌不到一半

对赌情况分析: 并购项目数量 (上市公司为并购方)



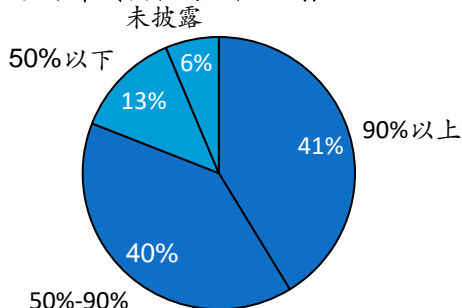
目前半导体行业还是以横向并购为主

不同并购方向项目数量占比



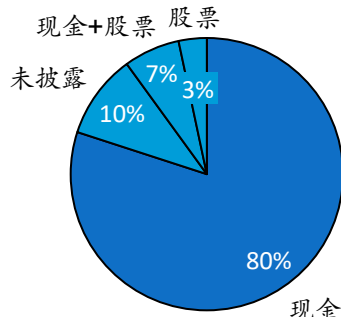
80%以上的收购以收购控股权为主

项目数量分布 (按收购股权比例)



国内半导体并购还是现金交易为主

支付方式数量占比



数据来源: 公开信息, 云岫资本整理

国内并购 | 2018-2022H1国内失败的并购交易盘点和主要失败原因

时间	标的	标的业务类别	交易失败原因	交易金额 (亿元)	买方	失败原因 (含潜在)	并购维度
2018年3月	硅谷数模	模拟芯片	业绩差	30.07	万盛股份	并购标的亏损严重, 且行业下行, 监管难通过, 买方放弃收购	跨界
2018年8月	宁波艾礼富	光电子与传感器	买方支付能力差	15.83	银亿股份	买方债务违约, 资金流紧张	跨界
2019年12月	钰泰半导体	模拟芯片	高溢价	10.70	圣邦股份	高溢价收购, 上市公司将形成高商誉, 最后买方放弃收购	横向并购
2020年9月	联合创泰	半导体分销	买方支付能力差	未披露	中潜股份	买方公司不具备发行股份及支付现金购买资产的条件, 因此终止本次重大资产重组事项	跨界
2021年6月	南京凌鸥	数字芯片	高溢价	6.13	晶丰明源	交易溢价受到证监会质询, 买方最终因高商誉等问题放弃收购	横向并购
2021年9月	国盛电子	材料	监管备案	未披露	凤凰光学	交易相关审批和备案工作未能取得上级主管部门的同意意见	整合上下游
2021年9月	普兴电子	材料	监管备案	未披露	凤凰光学	交易相关审批和备案工作未能取得上级主管部门的同意意见	整合上下游

主要失败原因



买方支付能力不足

- 中潜股份并购联合众泰因不具备发股融资条件而终止
- 银亿股份收购宁波艾礼富因债务违约终止, 自身资金流紧张



标的业务发展前景不明

- 万盛股份宣布放弃收购硅谷数模, 2018-2019年行业下行, 导致硅谷数模方难以实现业绩承诺

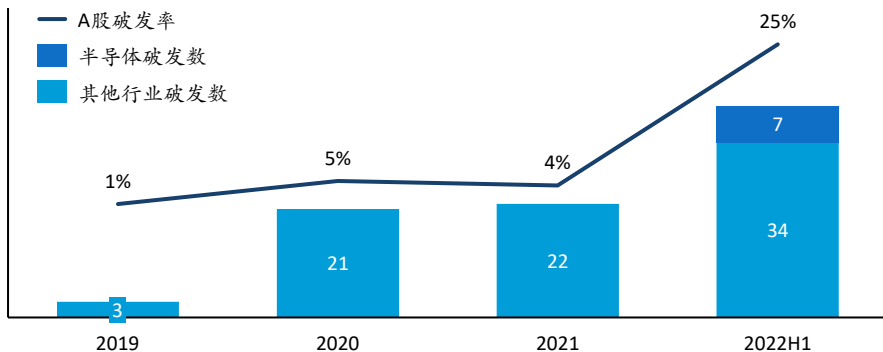


过高溢价, 买方担忧过高商誉

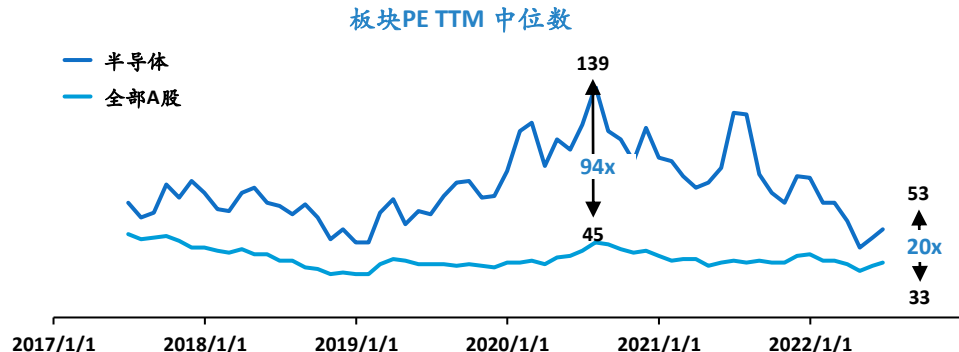
- 圣邦股份放弃收购钰泰半导体, 担心形成超过10亿的商誉
- 受到证监会质询, 晶丰明源放弃高溢价收购南京凌鸥

国内并购 | 半导体上市破发与估值回归降低上市吸引力，未来并购接力助力半导体行业发展

新股破发家数从2019年3家增长至2022年41家
2022年破发率达到25%，新股破发呈现常态化
其中2022年半导体领域破发7家，所有二级行业中破发家数最多



半导体估值倍数2021年曾达到139倍高点
与全部A股P/E中位数相差94倍，但经历了一年多回调以来
半导体板块与A股估值差异明显缩小，最新仅20倍



未来半导体并购渐起，加速市场代谢

- **资本市场谋求IPO以外退出时是触发并购的外部诱因：**证券市场并购潮一般滞后IPO潮1-3年，主因是IPO后企业面临老股东退出、二级市场接棒的压力，为满足主流机构对成长的要求，会在内生增长的基础上考虑外延并购
- **PE/VC将深入并购市场，未来成重要推手：**一方面，PE/VC发现IPO退出不是最优选择，开始寻求并购退出。另一方面，竞争压力下越来越多的PE/VC开始下场主导并购。对比海外成熟PE/VC市场并购基金规模占一半以上，中国PE/VC中以并购为特色策略的基金占比也会逐渐提升
- **半导体行业下行周期时，将是并购潮的内在驱动因素：**中国半导体行业在国产替代和缺芯背景下，一直靠需求端增长，供给端竞争不激烈，导致格局长期分散，但半导体行业存在天然的周期性，行业周期下行阶段将推动产业并购整合

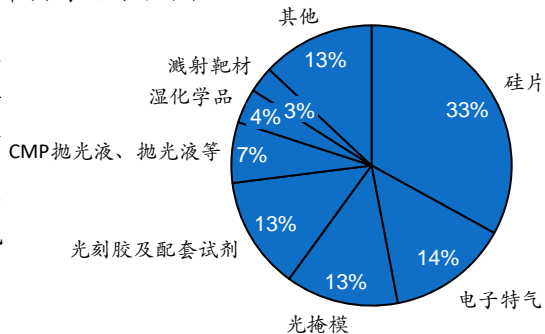
国内并购展望 | 半导体材料与设备的下游集中，细分领域众多，适合平台化发展模式 (1/2)

半导体材料市场种类众多，适合多产品平台化发展

- **半导体材料种类众多，海外企业主导：**半导体材料分为光掩模、硅片、光刻胶、湿化学品、抛光液、溅射靶材、电子特气等，应用于晶圆制造流程的各个环节，全球半导体材料由日本企业主导，日本信越化学、三菱、住友等在多产品多环节具有绝对话语权

- **2021年半导体材料市场规模643亿美元**，其中晶圆制造环节404亿美元，占比63%

- **晶圆制造环节占比最大的是硅片**，2020年市场规模130亿美元，占比33%



国内半导体材料细分领域公司通过并购逐渐往龙头发展

- **部分细分市场天花板底的企业营收规模已见顶：**国内阿石创和清溢光电材料则集中在溅射靶材和光掩模单一环节，营收5亿左右
- **国内半导体材料并购事件频发：**2018年以来，材料领域并购事件一共10件，细分领域中事件最多
- **细分领域龙头逐渐出现：**雅克电子至2016年以来，通过并购重组，布局半导体前驱体、电子特气、硅微粉、光刻胶等半导体核心材料领域，实现半导体材料平台化建设，逐渐成长为国内非硅片材料龙头，2021年营收28亿

国内半导体材料趋势：半导体材料国产化率整体偏低，国产材料使用率仅在15%左右，国内企业大多单一环节产品布局，**未来有望在国内Fab厂扩产的趋势下实现产品突破，并结合外延并购，实现快速的平台化建设**

国内并购展望 | 半导体材料与设备的下游集中，细分领域众多，适合平台化发展模式 (2/2)

全球半导体设备行业集中度极高

- **全球设备行业集中度极高，主要由国外厂商主导：**光刻机、薄膜沉积、刻蚀等核心环节CR3超80%，应用材料（231亿美元），东京电子（127亿美元），阿斯麦（211亿美元），泛林半导体（146亿美元）

国内半导体设备的平台建设还需要持续加强

- **国内龙头企业持续平台布局：**龙头北方华创2021年实现营收接近100亿，通过外延并购与内生增长，目前半导体领域已完成刻蚀、薄膜沉积、扩散、清洗（收购Akrion），光伏领域真空设备等环节产品布局，同时布局锂电设备和精密元器件设备
- **单一设备上市公司收入规模难以提升：**芯源微、拓荆科技等目前营收不超过10亿，分别布局涂胶显影和薄膜沉积单一环节

主要设备	全球龙头厂商	国内代表厂商
光刻机	阿斯麦（83.3%）、日本尼康、佳能	上海微电子
涂胶显影设备	东京电子（90%）	芯源微
氧化/扩散炉	应用材料、东京电子、日本日立（CR3近80%）	屹唐半导体、北方华创
干法刻蚀设备	泛林半导体、东京电子、应用材料（CR3超90%）	中微公司、北方华创
离子注入设备	应用材料、Axcelis、SMIT（CR3 90%以上）	凯士通、中科信
薄膜沉积-CVD	应用材料、泛林半导体、东京电子（30%）	北方华创、拓荆股份
薄膜沉积-PVD	应用材料（85%）	北方华创
CMP设备	应用材料、日本Ebara（合计超90%）	华海清科、电科装备45所
质量检测设备	科磊半导体（54%），应用材料（11%）	上海睿励科学、上海精测
电学检测设备	爱德万、泰瑞达、爱普生、东京电子等	长川科技、华峰测控、上海中艺
清洗设备	迪恩士、东京电子、泛林半导体（CR3近90%）	盛美半导体、至纯科技

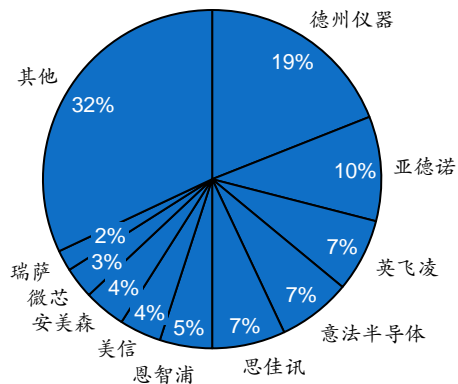
国内半导体设备并购趋势：技术前沿性，产品完备性是半导体设备企业竞争能力的重要来源。并购是设备企业更新技术，快速扩充产品品类的重要路径之一。**目前国内设备上市企业大多在单一环节布局，未来有充足动力通过并购实现多环节产品布局**

国内并购展望 | 模拟芯片的并购驱动特性明显，有望成为国内较先出现并购整合的领域

模拟芯片竞争格局分散且市场空间巨大

- **全球竞争格局分散**：与数字芯片相比，模拟芯片市场分散，具有更广阔的尾部市场，很难一家独大，2019年第一大厂商德州仪器的市占率不超过20%，其余厂商市占率均不超过10%
- **市场规模广阔，国产替代空间巨大**：2021年全球模拟芯片市场规模741.05亿美元，据WSTS预测，2022年将达845.39亿美元，目前国内模拟芯片以进口为主，2020年自给率仅12%

全球前十大模拟芯片厂商占比



模拟芯片种类繁多且生命周期长的特征，适合规模效应发展

- **模拟芯片具有种类繁多，且产品生命周期长**：与数字芯片相比，模拟芯片具有应用领域繁杂、生命周期长、人才培养时间长、价低但稳定、与制程配合更加紧密等特点
- **并购驱动模拟芯片公司成长**：通过并购，企业可以快速获得技术、人才还有产品，而模拟芯片技术迭代慢的特点给了企业并购整合更多的容错空间和时间，竞争格局来看，全球大厂的排名和市占率变化主要来自兼并收购
- **国内头部模拟芯片公司的SKU数量远低于国外龙头，未来成长空间广阔**

	SKU数量	2021年营收规模
□ 德州仪器 (TI)	13万款SKU	183亿美元
□ 圣邦股份	3,500款SKU	48亿元
□ 思瑞普	1,400款SKU	16亿元
□ 艾为电子	470款SKU	24亿元
□ 国内厂商追赶国外龙头还需积极扩张SKU数量		

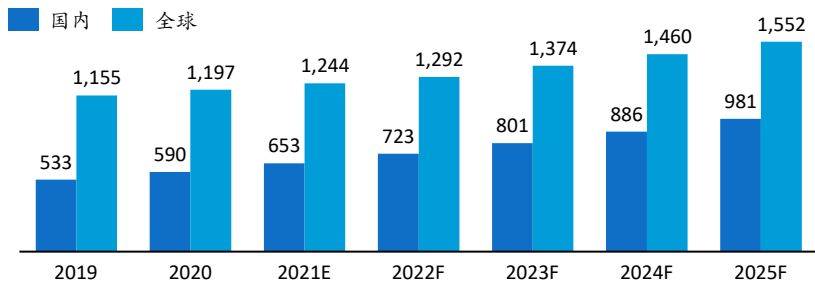
国内模拟芯片并购趋势：目前A股模拟芯片企业22家，整体市值接近4,000亿人民币，2021年营收360亿，其中8家在2022年首发上市。国内模拟厂商经过长期的积累，已积累一定数量上市标的和一级市场标的，且国内已经发生3起估值10亿元人民币以上交易，结合模拟芯片并购驱动发展的特点，未来模拟芯片有望率先出现行业并购整合趋势

国内并购展望 | 国内MCU芯片在工业和汽车刚起步，消费领域有望率先出现整合机会

全球MCU芯片市场高速增长，国内增速更快

- **全球MCU市场高速增长：**全球MCU销售额随着2021年经济复苏的强劲增长而攀升23%达到创纪录的196亿美元，预计2026年全球MCU达到272亿美元，2021-2026年CAGR 6.7%
- **国内MCU市场增长超过全球增速：**国内MCU达到约42亿美元，占全球市场26%左右，预计市场在2019年规模2020-2025年间的年复合增长率将达9.2%。高于全球MCU市场总量7%的年复合增长率

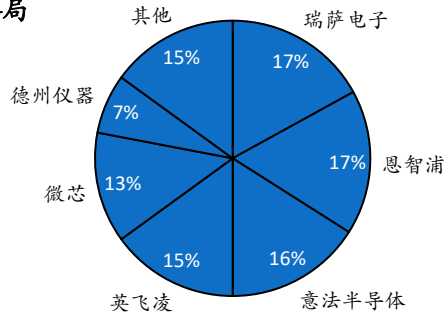
MCU芯片市场规模（亿元）



海外龙头具有垄断地位，国内厂商正在逐步拓张市场

- **海外厂商把持高端MCU芯片：**目前MCU从消费、工业、汽车由海外少数龙头主导，国内厂商以低端、消费为主，正在逐渐向工业、汽车布局
- **国内MCU厂商营收规模具有较大增长空间：**国内厂商营收规模与国外厂商差距较大，国内MCU龙头兆易创新等2021年MCU营收24亿，国外龙头瑞萨、恩智浦等2020年营收接近200亿，成长空间广阔
- **从料号数量看，大陆厂商与海外厂商仍存在较大差距：**以32位为例，国外龙头瑞萨、英飞凌接近1800颗，目前大陆领先厂商包括兆易创新（370+颗）、华大半导体（100+颗）、国民技术（80+颗）

MCU芯片市场竞争格局



国内MCU芯片并购趋势：国内企业规模较小，产品数量较少，中低端消费领域布局较多，正在积极开发认证工业、汽车领域产品。国内2021年已发生3件MCU标的并购，晶丰明源并购南京凌欧（高溢价原因，失败），中基国威收购爱矽半导体，曦华科技收购水木蓝鲸，通过并购实现产品品类扩张和模数混合布局AIoT。**MCU细分领域众多，软硬件开发平台具备规模效应，适合并购平台化发展**

半导体并购启示和 观点

半导体并购启示和观点

	26
Marvell 手机芯片业务出售决策不果断，导致最终交易价格大幅下滑	27
韦尔股份成功转型芯片设计公司	28
韦尔股份收购豪威后收入、毛利大幅上涨，收入结构改善	29
韦尔股份收购豪威后收入结构改善提振股价	30
韦尔股份上市后围绕手机产业链芯片收并购促进股价提升	31
国内半导体并购总结 - 云岫观点	32

并购启示 | Marvell 手机芯片业务出售决策不果断，导致最终交易价格大幅下滑

收购Intel
移动通讯芯片业务

- 2006年，Marvell 出资6亿美元收购了Intel的移动通讯芯片业务，组建其手机业务部门，并于当年推出其首款产品PXA935，该产品最早用于黑莓的3G手机

手机芯片业务蓬勃发展
抢占市场先机

- 2010年，Marvell 还为中国市场开发了TD-SCDMA单芯片PXA 920，一度占据90%市场份额，并取代博通成为三星3G产品线供应商，博通因此关闭Mobile业务
- 2013年底，中国4G牌照发放之时，Marvell 抢在竞争对手联发科、展讯之前推出了首款适用于千元智能手机的4G芯片，成功抢占了4G窗口
- 2014年上半年，Marvell 领先高通、联发科、展讯等竞争对手，率先推出了4G芯片，并一度占据市场30%以上的份额

手机芯片竞争力下降
谋求剥离该业务

本应该是最佳的
出售时机

- 2014年下半年，随着高通4G芯片出货量趋于稳定，联发科、展讯4G芯片逐步面世，Marvell 中低端市场被联发科挤压，高端产品无力与高通抗衡，市场地位开始迅速下滑
- 2014年9月，投行建议Marvell 出售该业务，Marvell 的要价已经不足10亿美元，而竞购者仍在砍价

如果在这个阶段尽早找到一个能有业务协同的买方，相关业务还能持续发展甚至壮大

缩减手机芯片业务
最终低价将其出售

- 2015年，Marvell 已经和大唐电信、浦东科投签署排他性谈判协议，原计划将以5亿美元价格出售手机芯片部门，但最终仍然无疾而终
- 2015年9月末，Marvell 宣布缩减其手机芯片业务，全球裁员1200人
- 2017年6月，翱捷科技成功收购Marvell MBU(移动通信部门)，只包含相关的IP和技术资产

估值情况变化

6亿美元

30~40亿美元

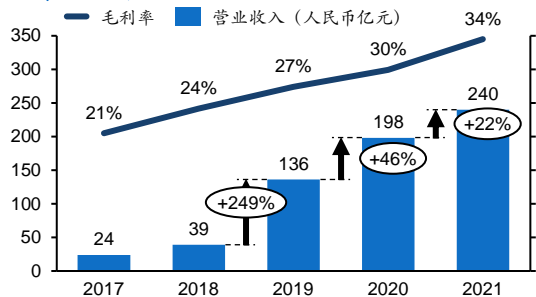
10亿美元

1亿美元

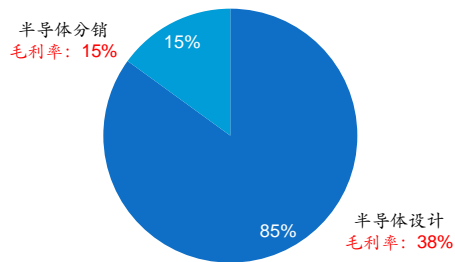
在市场格局逐步定型的过程中，无法成为头部半导体企业还是要果断进行出售

并购启示 | 韦尔股份成功转型芯片设计公司

营业收入



营收结构及对应毛利率



市场占有率

全球整体CIS市场占比超10%

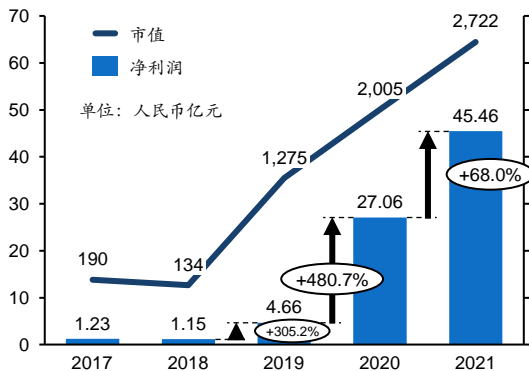
全球汽车CIS市场占比超25%

全球安防CIS市场占比超30%

分立器件TVS国内消费市场第一

模拟IC中的LDO国内消费市场第一

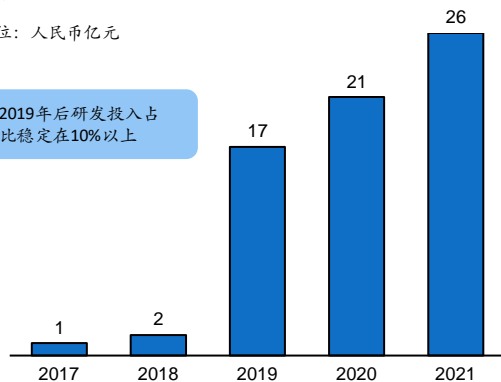
市值持续上涨



研发投入

单位：人民币亿元

2019年后研发投入占比稳定在10%以上



并购情况

150+亿人民币总并购金额

上市后发生3次并购

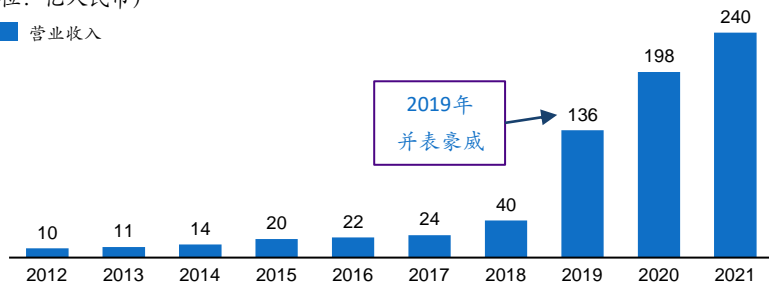
上市前发生3次并购

并购启示 | 韦尔股份收购豪威后收入、毛利大幅上涨，收入结构改善

纳入豪威后营业收入大幅提升

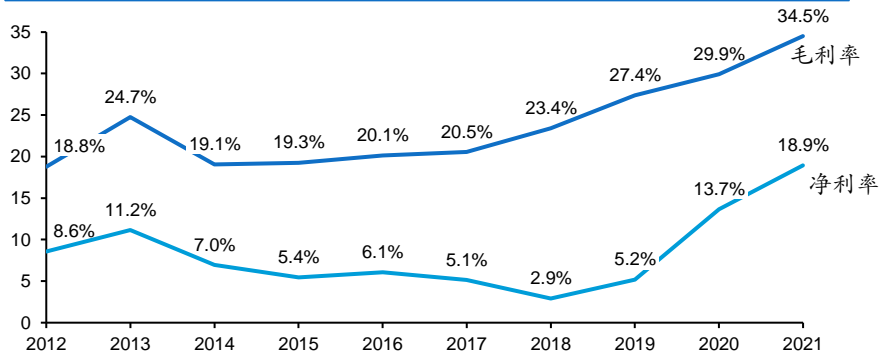
(单位: 亿人民币)

■ 营业收入



来源: 企业年报

毛利和净利润逐步提升



数据来源: 公开信息, 云岫资本整理

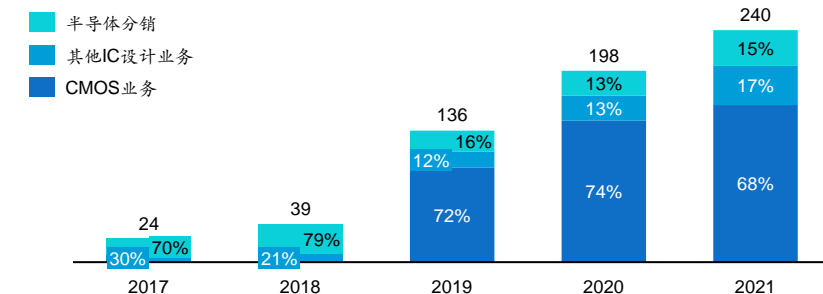
收入结构优化, CIS业务收入贡献稳定在70%左右

(单位: 亿人民币)

■ 半导体分销

■ 其他IC设计业务

■ CMOS业务



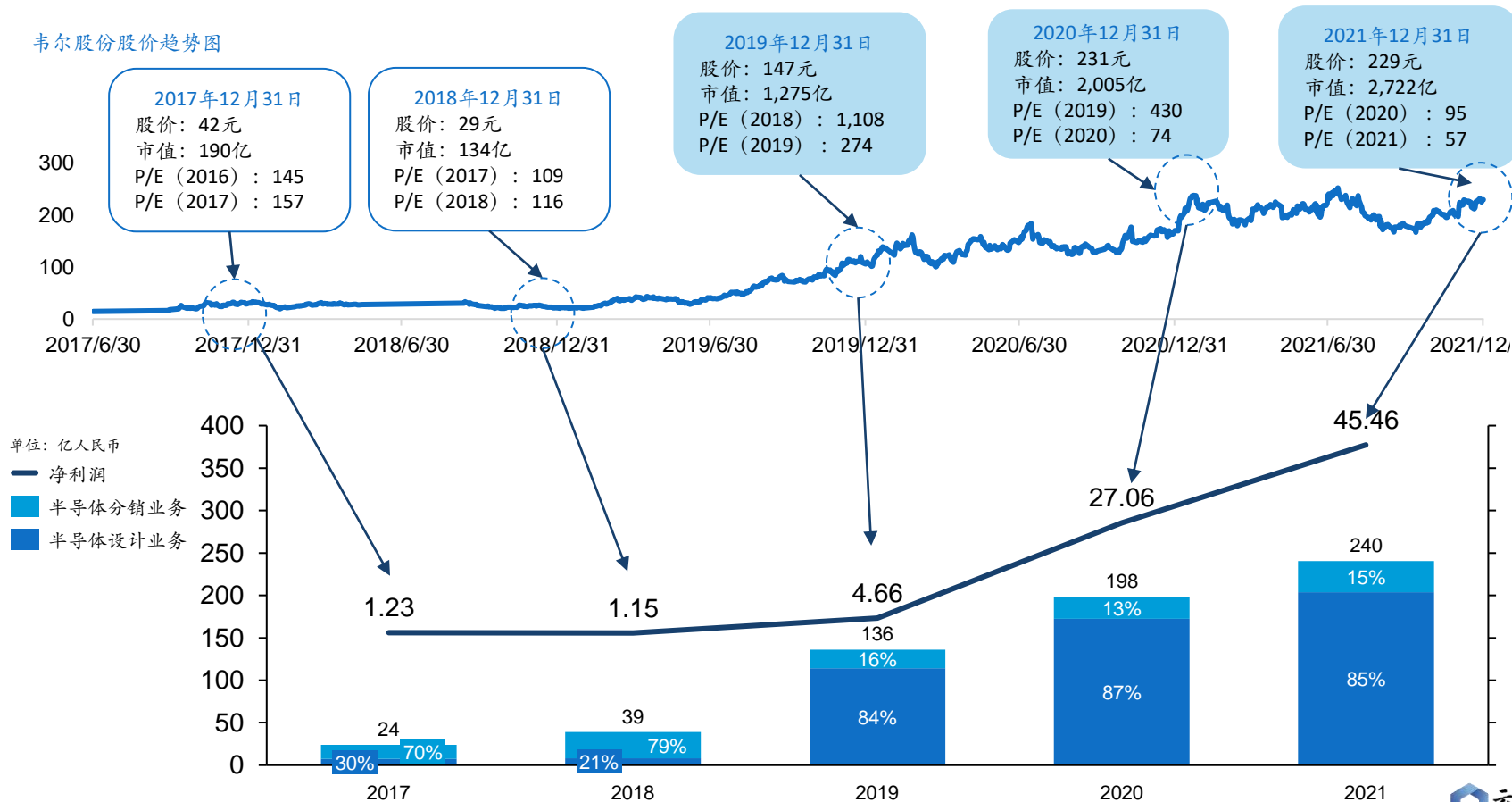
来源: 企业年报

财务情况小结

- 截至2021年末, 韦尔股份的**毛利率**较2018年的**23%上涨至35%**
- **净利润**大幅增长, **2021年净利率**近**20%**
- 2018年净利率下降主要是实行了股权激励计划, 管理费用大幅增加, 2018年、2019年摊销的费用各约2亿, 2020年也约1亿
- 2019年至2021年, **分销业务收入**收入占比**稳定在13%~16%**
- 2019年至2021年, **CIS业务收入**贡献**占比稳定在70%左右**

并购启示 | 韦尔股份收购豪威后收入结构改善提振股价

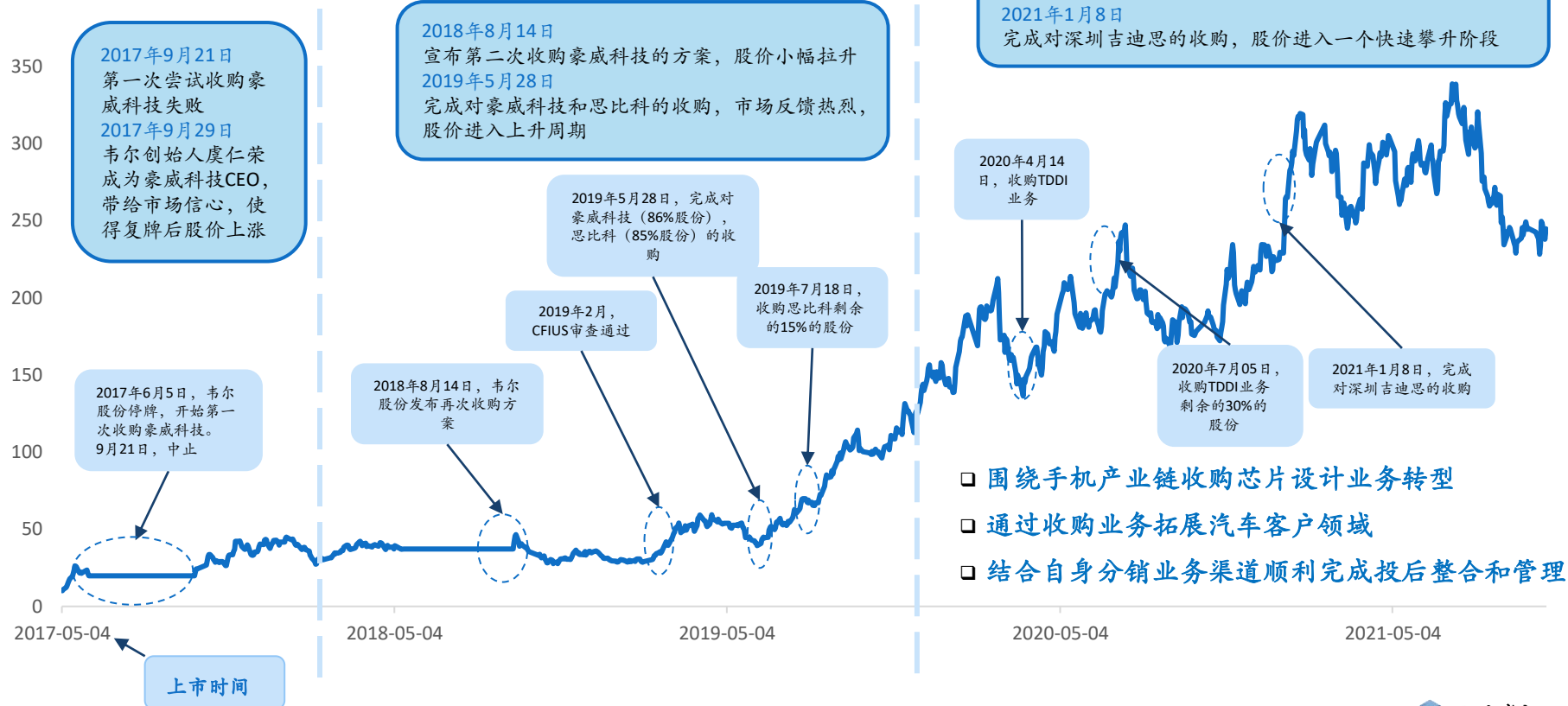
韦尔股份股价趋势图



数据来源：Choice，东方财富，公开信息，云岫资本整理

并购启示 | 韦尔股份上市后围绕手机产业链芯片收并购促进股价提升

韦尔股份股价趋势



国内半导体并购总结 - 云岫观点

1. 国内半导体行业的资本阶段将从瞄准上市过渡到并购整合

- ❑ 半导体各个细分赛道已经开始积累成熟的上市企业，留给还未进入成熟阶段的半导体公司的时间不多
- ❑ 半导体公司数量积累和投资热情已经达到峰值，投资人未来谋求的退出路径不一定是IPO

2. 国内半导体行业发展逐渐进入淘汰赛，作为买方需要做好平台型发展的收购规划，作为卖方要把握好出售的时机

- ❑ 半导体行业收并购的业务协同非常重要，针对优质标的的收购和平台型业务的打造至关重要
- ❑ 卖方需要以合理的估值价格，尽早绑定强业务协同的买方，获得持续发展的资源和资金
- ❑ 在市场格局逐步定型的过程中，将会有企业布局多种产品线，成为平台型巨头，一旦巨头完成同品类产品的布局，就会错过最佳出售时机，无法成为头部半导体企业还是要果断进行出售。

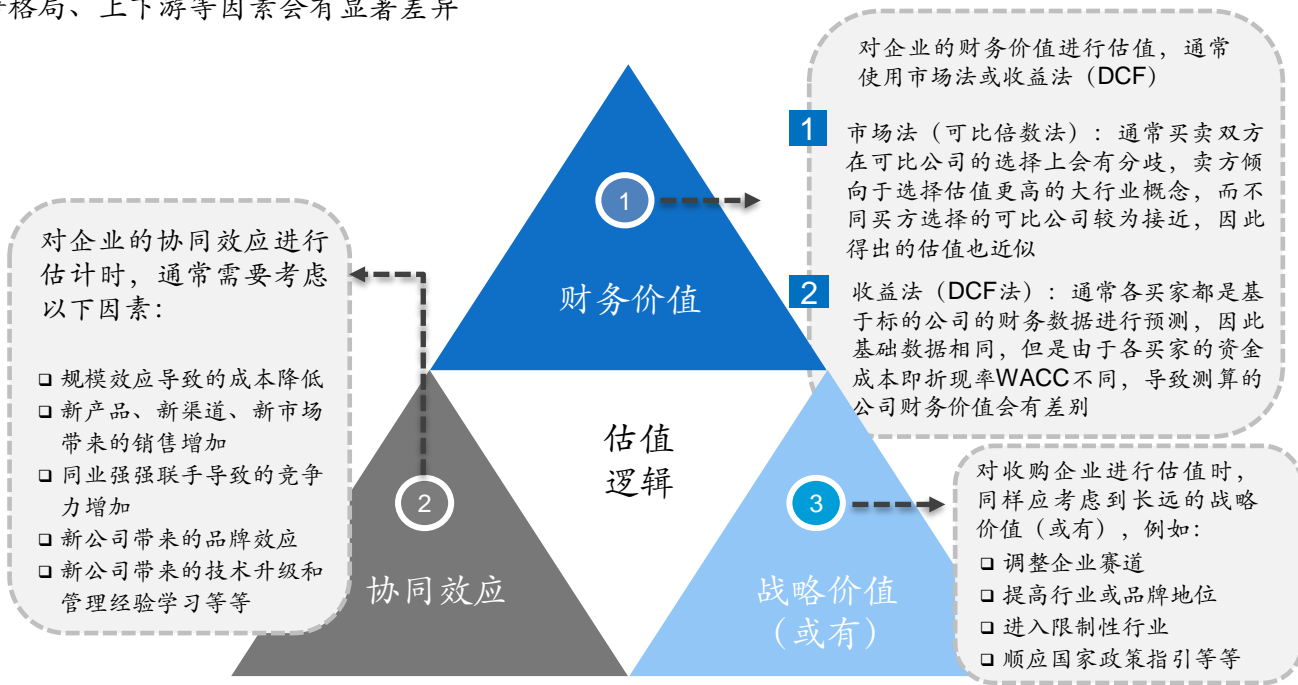
3. 优先关注具备并购驱动性的细分领域，和并购浪潮同频而行

- ❑ 半导体材料和设备种类众多，且下游集中，适合多产品平台化发展，有望出现整合趋势
- ❑ 模拟IC、MCU相对不追逐高端制程，更加依赖人工设计和经验积累，产品生命周期长，且下游应用领域繁多，未来更适合平台化发展

收购估值逻辑-对不同的买方带来的价值不同

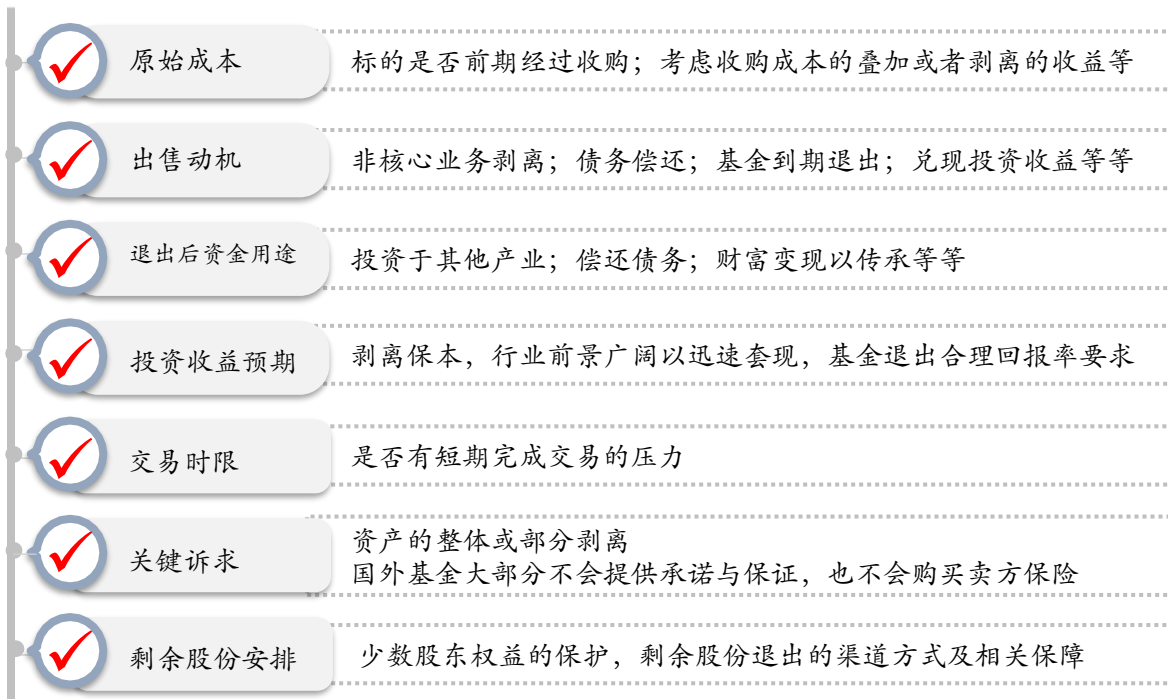
标的公司的潜在价值 = 财务价值 + 潜在协同效应 + 战略价值（或有）

□通常不同买家之间对于标的公司的财务估值近似，而协同效应就根据买家的地域、产品、应用领域、竞争格局、上下游等因素会有显著差异



了解卖方期望

□在竞标交易过程中，通过各种渠道收集和分析卖方的信息，并充分了解卖方期望对于最终的出价以及交易策略的制定都至关重要



云岫资本：助力科技，改变世界

200⁺
笔

私募融资及并购
交易案例

550⁺
亿

项目交易金额

33
家

拟申报科创板企业

 “科技创新”与“产业升级”

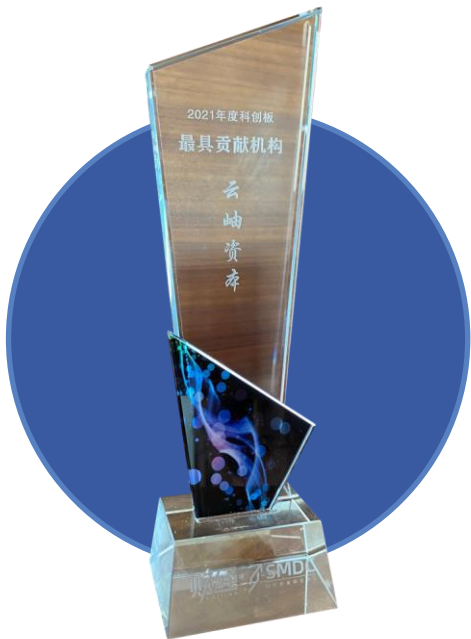
企名片2022最佳财务顾问半导体榜 No.1

财经杂志2021年科创板最具贡献机构

36氪2021最具影响力新型投行 Top4

投中·中国最佳新型投行 Top 10

云岫资本与科创板——2021年度科创板最具贡献机构



2019年7月22日，科创板正式开市，设立科创板并试点注册制是国家在新形势下驱动科技强国做出的战略部署，为科创企业利用资本市场做大做强提供了重大的历史机遇。两年时间里，黄浦江畔的上交所内300多次的上市敲锣声，每一声都宣示着科创板承担的国家使命，彰显着科创企业家为科创事业奋斗不息的家国情怀。

2021年7月22日，科创板开市二周年之际，《财经》杂志联合科创数据研究中心（SMDC）在上海共同举办“国家情怀——2021科创之夜”活动，并重磅发布六大科创榜单，旨在表彰总结过去一年为中国科创事业做出卓越贡献的科创板上市企业、科创服务机构。凭借在硬科技创投领域的多年深耕，云岫资本荣膺“2021年度科创板最具贡献机构”奖项。

作为中国领先的科技产业精品投行及投资机构，云岫资本很荣幸陪伴着**190多家硬科技企业**高速增长。过去一年内，中国融资超过**5亿人民币**的**半导体芯片项目**数量为**46个**，其中**13家**为云岫服务项目，占比**28.2%**。云岫服务及投资项目**京微齐力、赛昉科技、芯旺微电子、芯华章**入选“**2020年度第四届中国IC独角兽**”榜单。未来，云岫将进一步扩充科创企业储备库，为科创企业提供更为专业系统的梯度培育服务，挖掘更多属于中国的科创独角兽！

云岫资本：持续助力科技企业成为行业领军者

佰维存储

中国顶级的存储
解决方案厂商

B/C轮
15亿人民币

国家大基金二期
中国互联网投资基金
中船投资 国科投资等

西恩科技

全球锂电池回收再
生技术领导者

战略轮
数亿人民币

经纬中国 上汽恒旭
三峡绿色产业基金

富特科技

世界一流新能源汽车
电气电子Tier1厂商

D/战略轮
近3亿人民币

华强资本 宏达高科
小米产业基金

赛舵智能

多语言企业级
人机交互引擎

A/B轮
超5000万美元

红杉印度 红杉中国种子
基金 华山资本 真格基金

爱芯元智

全球领先的端/边缘侧
AI芯片公司

A+轮
数亿人民币

韦豪创芯 美团
GGV纪源资本等

三贵新材

全球领先的结构陶
瓷解决方案提供商

C轮
近亿人民币

恒信华业 川流资本
思脉资本

艾利特

机器人智能化创新领先
企业

B1轮
2亿人民币

联想创投 张江科技
中关村发展集团启航等

智史科技

高性能分布式时序数
据库

B轮
1亿人民币

方广资本 国泰财富基金
凯泰资本 朗玛峰创投

谢谢!



关注「云岫资本」公众号
回复「半导体并购」，获
得本篇报告



添加报告发布人微信
期待更多交流!