



上海证券
SHANGHAI SECURITIES

转型装备材料平台, 打造中国“万芯集团”

买入 (首次)

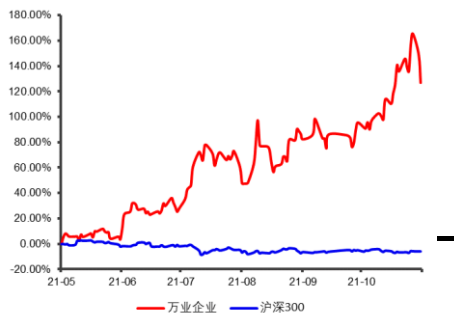
行业: 电子行业
日期: 2021 年 11 月 16 日

分析师: 陈宇哲
Tel: 021-53686143
E-mail: chenyzhe@shzq.com
SAC 编号: S0870521100002
联系人: 李挺
Tel: 021-53686154
E-mail: liting@shzq.com
SAC 编号: S0870121070008

基本数据 (2021Q3)

报告日股价 (元) 32.80
12mth A 股价格区间 (元) 12.12-38.88
总股本 (百万股) 958
无限售 A 股/总股本 100%
流通市值 (亿元) 314

最近 6 个月股价与沪深 300 比较



■ 报告起因

报告意从不同于市场的另一个角度对公司分析其潜在的投资价值。本文通过对公司大股东浦科投资的发展历程、历史背景、过往投资案例等角度对管理层能力与发展战略进行剖析, 并研究了国家大基金、半导体装备材料基金的投资方向和逻辑, 探索它们对公司转型发展之路可能存在的潜在价值, 同时梳理了海内外的设备材料龙头公司的成长之路作为成功之鉴。

■ 投资摘要

浦科投资能力出众, 打造中国“万芯集团”。浦科投资成立于 1999 年, 不论是早期作为国家队的政府引导基金还是混改后的投资平台, 始终专注于国内高新技术产业的投资整合, 经过 20 余年的发展, 目前管理资产规模已超 300 亿, 积累了深厚的投资管理经验。在中美摩擦催生国产替代诉求的背景下, 浦科投资积极承担起国产替代引路人的角色, 在 2015 年控股万业企业后, 便明确了万业企业成为集成电路装备材料国产替代平台公司的战略定位, 同时牵头设立上海半导体装备材料投资基金聚焦“硬科技”领域国产化进程, 为转型“万芯集团”提供重要助力。

两大基金背书加持, 转型打下坚实基础。国家大基金聚焦国内集成电路产业发展, 一期、二期撬动巨量社会资本流入产业, 国产化进程得到快速推进。上海半导体装备材料产业投资基金作为大基金的子基金, 聚焦半导体设备材料等“硬科技”领域, 为国产化推进贡献重要力量。2018 年万业企业获国家大基金一期入股 (目前占股 6.07%), 是转型之路最佳名片; 作为上海半导体装备材料产业投资基金重要合伙人, 万业企业更是有望享受产业链投资带来的协同效应。

外延并购、持续研发是海内外半导体龙头成长的关键要素。复盘海内外半导体龙头成功之路, 外延并购、持续研发是海内外半导体龙头不断拓展业务线、增强核心竞争力、提升市场份额的关键要素。万业企业坐享两大基金以及浦科投资所带来的产业资源优势, 有望通过内生外延在转型之路上不断取得突破, 成就“万芯集团”。

■ 盈利预测

首次覆盖给予“买入”评级。我们预计公司 2021-2023 年净利润分别为 4.18、5.12 和 6.61 亿元, 对应 EPS 分别为 0.44、0.53 和 0.69 元。当前股价对应 2021-2023 年 PE 值分别为 75.09、61.38 和 47.56 倍。我们看好公司通过凯世通实现集成电路离子注入机的国产替代突破, 在晶圆厂通过验证后实现订单的快速增长; 同时依靠对 Compart Systems 的投资实现投资收益; 未来仍有望通过充足的在手现金进行进一步的投资, 从而带来收入或利润增量。

■ 风险提示

公司经营业绩、离子注入机订单、行业增长低于预期。

■ 数据预测与估值

单位: 百万元	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入	931	1,288	1,583	2,089
年增长率	-50.2%	38.2%	23.0%	31.9%
归属于母公司的净利润	315	418	512	661
年增长率	-45.0%	32.7%	22.3%	29.1%
每股收益 (元)	0.35	0.44	0.53	0.69
市盈率 (X)	58.26	75.09	61.38	47.56
市净率 (X)	2.90	4.42	4.11	3.78

数据来源: Wind, 上海证券研究所 (2021 年 11 月 16 日收盘价)

目 录

一、浦科投资能力出众，打造中国“万芯集团”	5
1.1 国企改革标杆，投资并购翘楚	5
1.2 集成电路勇闯者，国产替代领路人	8
1.3 核心高管专业务实，万业转型蓄势待发	10
二、两大基金背书加持，转型打下坚实基础	12
2.1 持股万业参与投资，国家大基金是集成电路产业发展的重要推手	12
2.2 参与发起设立上海半导体装备材料基金，万业是重要合伙人	16
三、外延并购、持续研发是海内外半导体龙头成长的关键要素	19
3.1 Applied Materials：全球最大的半导体设备公司	19
3.2 Lam Research：全球刻蚀设备龙头	22
3.3 ASML：全球光刻机龙头	24
3.4 Tokyo Electron：“东方 Applied Materials”	26
3.5 ASM International：全球原子层沉积设备龙头	28
3.6 北方华创：国内半导体设备龙头，打造先进半导体装备平台	30
3.7 闻泰科技：国内 ODM 知名企业，积极并购进军半导体行业	31
3.8 韦尔股份：国产图像传感器龙头，并购拓展触控显示多业务线	33
四、盈利预测与投资建议	36
五、风险提示	38

图表目录

图

图 1 2014 年第一次混改后浦科投资股权结构	5
图 2 目前浦科投资与上海宏天元创业投资合伙企业股权结构	5
图 3 浦科投资与万业企业、国家大基金、上海半导体装备材料基金的关系	6
图 4 浦科投资三角形投资理念：整合好政府和市场、金融和产业、境内和境外的资源	7
图 5 浦科投资投资项目	9
图 6 智能手机市场季度出货份额变化	9
图 7 万业企业转型关键历史节点	11
图 8 国家大基金一期投资分布	13
图 9 浦科投资与国家大基金共同设立上海半导体装备材料基金	17
图 10 上海半导体装备材料基金投资项目	17
图 11 全球 CVD 设备市场格局	20
图 12 全球 PVD 设备市场格局	20
图 13 全球 IC 离子注入设备市场格局	20
图 14 AMAT 收购发展历程	21
图 15 AMAT 持续投入研发开支	21
图 16 全球刻蚀设备市场格局	22
图 17 全球半导体清洗设备市场格局	22
图 18 LAM Research 收购发展历程	23
图 19 LAM Research 持续投入研发开支	23
图 20 全球光刻机市场 TOP 企业竞争格局（按销售量）	24
图 21 全球光刻机市场 TOP 企业竞争格局（按销售额）	24
图 22 ASML 收购发展历程	25
图 23 ASML 持续投入研发开支	25
图 24 Tokyo Electron 产品线丰富，细分领域份额靠前	26
图 25 Tokyo Electron 收购发展历程	27
图 26 Tokyo Electron 持续投入研发开支	27
图 27 ASMI 是全球 ALD 市场龙头	28
图 28 ASMI 收购发展历程	29
图 29 ASMI 持续投入研发开支	29
图 30 北方华创目前业务布局	30
图 31 北方华创发展历程	31
图 32 公司研发费用及研发费用率情况	31
图 33 闻泰科技业务布局	32
图 34 闻泰科技发展历程	33
图 35 闻泰科技研发情况	33
图 36 韦尔股份业务布局	34
图 37 韦尔股份发展历程	35
图 38 韦尔股份研发情况	35

表

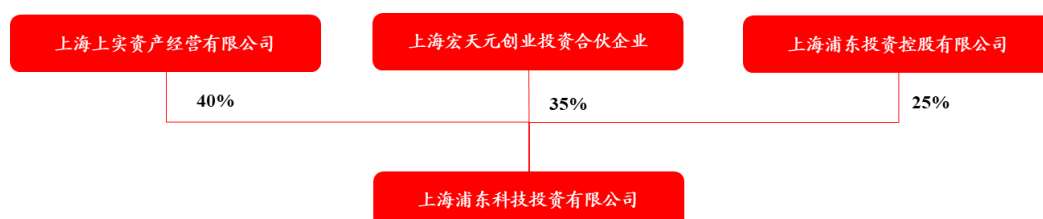
表 1 浦科投资核心高管简介	10
表 2 国家大基金一期股东与持股比例	12
表 3 国家大基金一期直接投资的 A 股上市公司	14
表 4 国家大基金二期股东与持股比例	15
表 5 国家大基金二期对外投资项目统计	16
表 6 半导体设备行业前十大公司内生外延概况	19
表 7 公司分业务增速与毛利预测（单位：百万元人民币） ..	37

一、浦科投资能力出众，打造中国“万芯集团”

1.1 国企改革标杆，投资并购翘楚

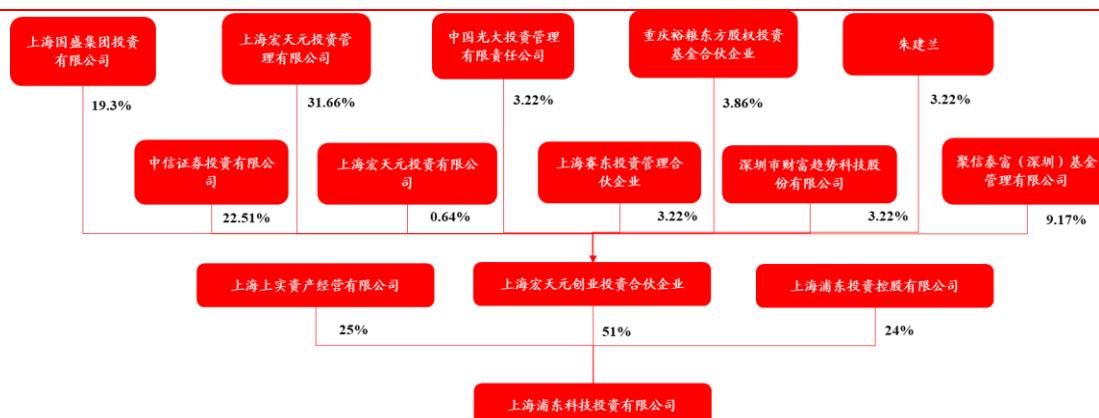
浦科投资——从国资控股的政府引导基金混改转型为助推国内高科技产业发展的投资平台。浦科投资成立于 1999 年，是当时国资系统投资平台的代表企业，扮演着政府引导基金的角色支持着浦东新区的发展。2014 年，适逢澜起科技做空事件带来投资良机，国资控股背景却成为其中羁绊，浦科投资迎来混改重要时刻。通过分立部分资产项目、引入战略投资者以及为团队基金融资等措施，浦科投资于 2014 年底完成混改，混改后宏天元基金、上实资产与上海浦东投资控股有限公司分别占比 40%、35%和 25%，上海国资委与浦东国资委合计间接持股 60%，浦科投资也由一家纯国有独资企业转变为一家混合所有制企业；2017 年，浦科投资混改力度进一步加大，上实资产与浦东控股分别将自己持有的浦东科投 10%与 1%股权出让给宏天元，宏天元成为浦科投资控股股东并持有其 51%股份，国资让渡控股权，浦科投资实现 MBO（管理层收购）；混改结束后，浦科投资不忘初心，始终专注于国内高科技产业的投资整合。

图 1 2014 年第一次混改后浦科投资股权结构



数据来源：青年报，上海证券研究所

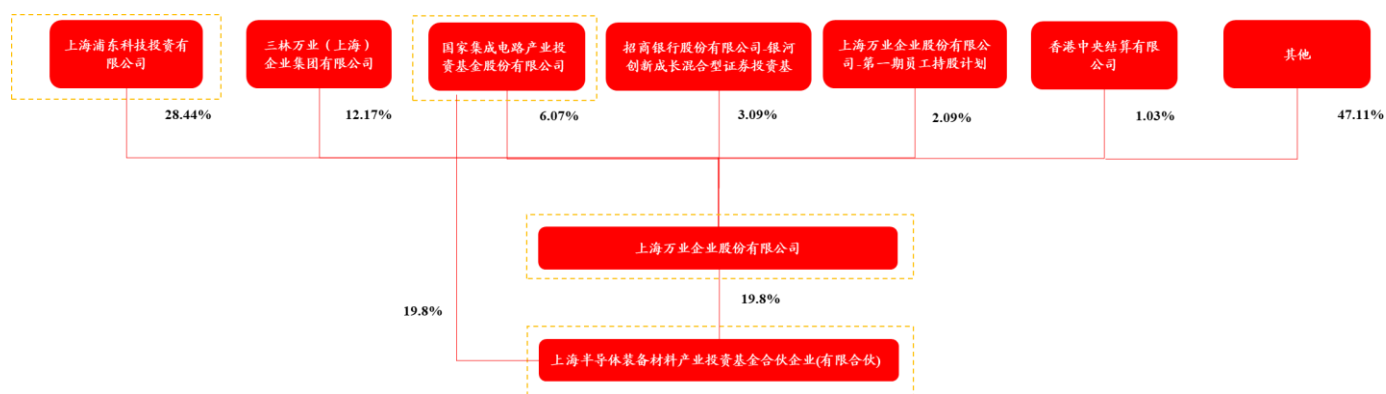
图 2 目前浦科投资与上海宏天元创业投资合伙企业股权结构



数据来源：企查查，上海证券研究所

作为支持国产高科技产业发展的投资平台，浦科投资在完成 MBO 后和国家队联系密切。浦科投资 2015 年收购万业企业后积极推动公司转型，从传统房地产业务转向集成电路设备和材料平台型企业。2017 年，为了配合万业企业平台化的发展，浦科投资牵头联合国家大基金一期发起了上海半导体装备材料产业投资基金聚焦集成电路设备和材料领域的投资。目前国家大基金和万业企业都是出资人（LP），持股比例都为 19.8%。2018 年，浦科投资又引入国家大基金入股旗下上市公司万业企业，目前占股 6.07%。

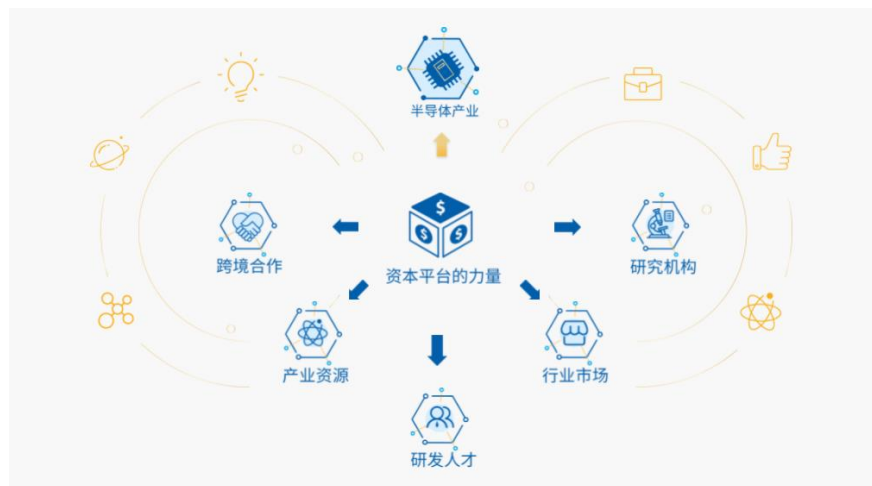
图 3 浦科投资与万业企业、国家大基金、上海半导体装备材料基金的关系



数据来源：企查查，上海证券研究所

浦科投资经过 20 余年的发展，积累了深厚的投资管理经验，目前管理资产超 300 亿，团队精英超 50 人。浦科投资主要聚焦于半导体、新材料、通用航空、医疗健康等高科技产业领域，采取所谓的三角形策略，整合“政府和市场、金融和产业、境内和境外”三角形的资源，最终实现提升投资企业价值，助推产业发展双重目标。浦科投资的目标也是致力于成为具备全球视野、拥有专业化能力、富有竞争力和活力的世界一流投资机构。

图 4 浦科投资三角形投资理念：整合好政府和市场、金融和产业、境内和境外的资源



数据来源：浦科投资官网，上海证券研究所

浦科投资旗下目前管理着三家上市公司：万业企业、爱旭股份和上工申贝。

（1）万业企业

2015 年浦科投资收购万业后，迅速调整其战略方向，由房地产公司积极向集成电路设备与材料平台型企业转型。2018 年，万业企业收购国产离子注入机头部制造商凯世通，迈出了转型的关键一步。2020 年末，万业企业又联合境内外投资人收购全球气体输送系统领域领先供应商 Compant Systems。2020 年，万业企业实现营业收入 9.31 亿元，归母净利润 3.15 亿元。

（2）爱旭股份

2019 年浦科投资控股的 ST 新梅通过资产置换及发行股份的方式收购爱旭科技并更名为爱旭股份，原有的房地产业务被全部剥离，主营业务变为太阳能晶硅电池，ST 新梅成功完成转型。爱旭科技成立于 2009 年，十余年间一直从事太阳能晶硅电池的研发、生产和销售，凭借光伏行业十年耕耘的深厚积累，爱旭科技形成了优秀的管理团队和专业的研发团队。2020 年，爱旭股份实现营业收入 96.64 亿元，归母净利润 8.05 亿元。

（3）上工申贝

2016 年浦科投资受让浦东国资委所持上工申贝股份成为上工申贝股东。上工申贝是国内缝纫设备行业历史最悠久、上市最早的企业，其主营业务为经营 50 余年的缝制设备研发、生产及销售，目前还同时涉及办公机械、物流服务和商贸流通等领域。上工申贝智能化研发布局已有六年之久，拥有全球领先的智能化三维立体缝纫技术，机器人自动缝纫技术和纺织材料焊接技术也处于行业领先地位。上工申贝不仅服务于箱包皮鞋服饰等传统缝纫加工领域，也

为诸如宝马、奔驰、奥迪、通用等知名汽车制造商提供汽车内饰加工服务，在更高端、技术需求更高的航空航天、节能、环保等领域也积累了波音、空客、中国商飞等大型客户。2020 年上工申贝实现营业总收入 30.65 亿元，归母净利润 0.84 亿元。

1.2 集成电路勇闯者，国产替代领路人

浦科投资成立 20 余年，已先后参与多笔国内具有代表性和影响力的集成电路投资案例。2008 年浦科投资以总价 500 万美元投资中微开曼；2010 年浦科投资出资 2297 万元入股盛美半导体设备(上海)股份有限公司；2014 年浦科投资联合中国电子私有化澜起科技；2015 年浦科投资作为天使轮投资人对翱捷科技进行投资，同年还控股万业企业；2017 年浦科投资以总价 5730 万美元的价格收购恩智浦半导体持有的上海先进半导体 27.47% 的股权。其中澜起科技和翱捷科技的收购案例最为经典。

(1) 澜起科技

浦科投资联合中国电子于 2014 年完成对于澜起科技的私有化。2014 年，澜起科技遭遇做空、股价大幅跳水，做空的主要原因是怀疑其财务造假。浦科投资在对澜起科技进行细致分析后，发现其财务基本没有太大问题，便开始抓住股价位于低谷这一时机进行私有化收购。为了规避彼时浦科投资作为国资进行收购的风险和阻力，浦科投资为此走向混改。2014 年 12 月 31 日澜起科技最后一个交割日的上午，浦科投资的混改完成；当天下午，浦科投资联合中国电子顺利完成了澜起科技的交割手续。2019 年 7 月 22 日，澜起科技作为首批 25 家企业在科创板上市。

(2) 翱捷科技

浦科投资于 2015 年对翱捷科技进行天使轮投资。2013 年浦科投资先后要约意图收购在美上市的两家芯片设计公司展讯和锐迪科，由于前期准备不足错过了收购展讯的机会，后又遭紫光集团以更高的报价将锐迪科收入麾下。戴保家是锐迪科的创始人，在 2015 年另起炉灶创立了翱捷科技，浦科投资把握机会于 2015 年 11 月作为天使轮投资人对翱捷科技进行投资。翱捷科技自设立以来一直专注于无线通信芯片的研发和技术创新，是国内极少数同时拥有全制式蜂窝基带芯片及多协议非蜂窝物联网芯片研发设计实力，且具备提供超大规模高速 SoC 芯片定制及半导体 IP 授权服务能力的平台型芯片设计企业，目前翱捷科技即将在科创板上市。

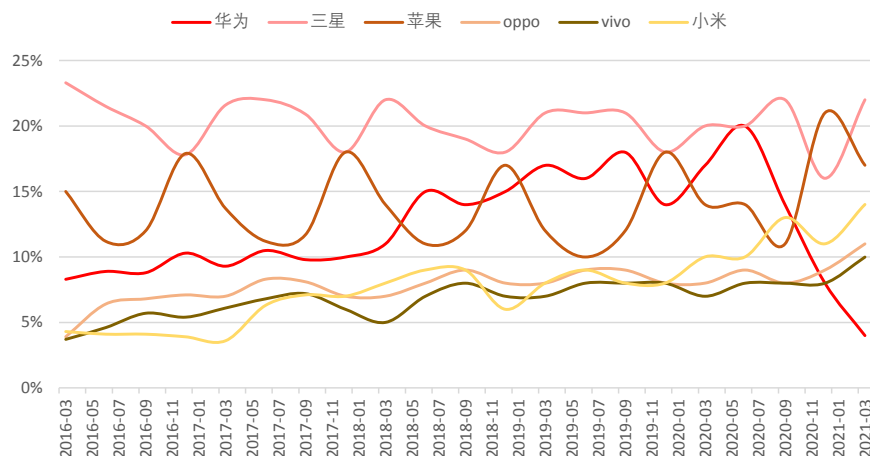
图 5 浦科投资投资项目



数据来源：浦科投资官网，上海证券研究所

中美贸易摩擦背景下，国产替代诉求十分迫切。美国东部时间 2019 年 10 月 7 日，美国商务部以国家安全等理由出台美国出口管制“实体名单”，限制列入实体名单的中国机构及公司从美国购买设备和零部件。华为和中芯国际都相继遭受美国制裁，华为麒麟高端芯片在 2020 年 9 月 15 日之后无法制造，中芯国际采购用于生产 10nm 以下产品的材料、设备等将被直接拒绝，华为因此剥离荣耀，中芯国际在制程升级节奏上也暂时停滞。从智能手机市场份额变化情况来看，华为手机市场份额下降显著，2020 年二季度市场份额达 20%，后续一直呈下降趋势，到 2021 年一季度仅为 4%。美国的制裁深刻的反映了国内在“硬科技”方面的巨大劣势，这也警醒国内集成电路等高新技术行业，只有将“硬科技”核心技术掌握在自己手中，才会不受制于人。

图 6 智能手机市场季度出货份额变化



数据来源：Wind，上海证券研究所

浦科投资 1999 年成立便承担着助推国内科技行业企业发展的使命，如今浦科投资依旧不忘初心，继续扮演着国产替代领路人的角色。2015 年浦科投资收购万业企业后，便明确了万业企业成为集成电路装备和材料国产替代平台公司的战略定位，2018 年和 2020 年万业企业也是先后收购离子注入机设备制造商上海凯世通和全球领先的气体输送系统供应商 Compart Systems，推进细分领域的国产化进程。同时，浦科投资还牵头大基金及万业企业设立上海半导体装备材料产业投资基金聚焦半导体装备材料等领域，为国产化进程增添重要推动力。

1.3 核心高管专业务实，万业转型蓄势待发

浦科投资高管大多为浦东新区科学技术委员会原班班底，深度参与了浦东新区成长为中国集成电路与金融双中心的高速发展期。浦科投资董事长朱旭东历任浦东新区城市道路建设管理署、市政工程管理署总工程师、浦东新区发展计划局副局长、浦东新区科技局局长，深耕浦东新区数十年，深度参与并见证了张江高新区的建设发展历程，在集成电路、金融领域和政府渠道方向均积累了广泛人脉。浦科投资总裁李勇军博士毕业于上海交通大学材料学，曾任上海市浦东新区科学技术委员会主任助理，在科技投融资体系、投资决策管理和企业经营管理等方面积累了近二十年的经验。

表 1 浦科投资核心高管简介

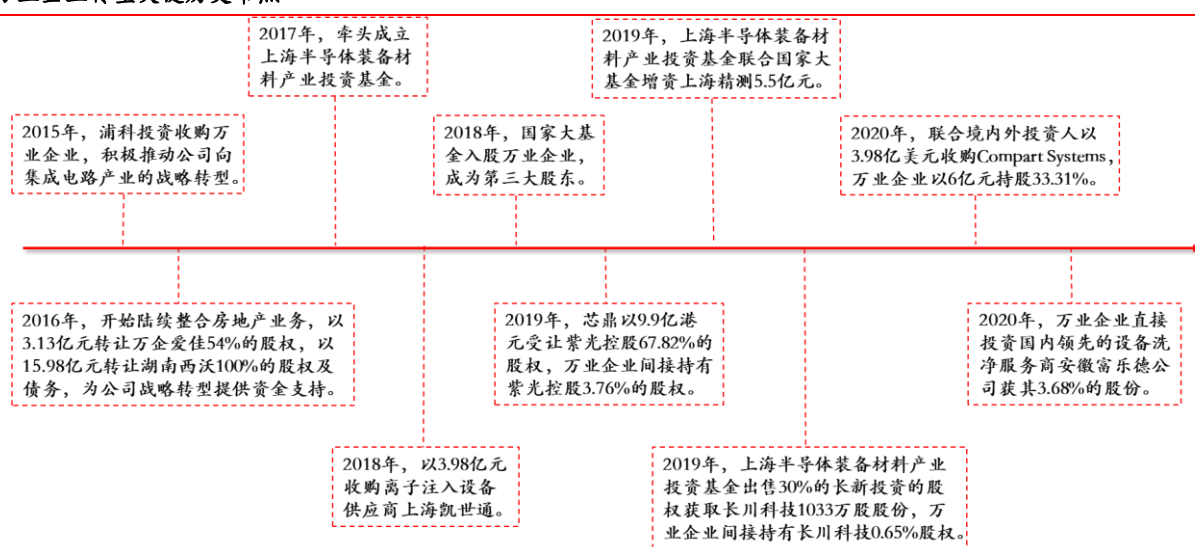
姓名	简介
朱旭东 (董事长)	1964 年 10 月生，同济大学博士研究生，高级工程师，中欧国际工商学院 EMBA，上海交通大学金融 EMBA。曾任浦东新区科学技术局/浦东新区科学技术委员会局长/主任、党组书记，浦东新区科学技术协会主席，浦东新区发展计划局副局长、党组成员，浦东新区工程建设管理有限公司总经理、党总支副书记，浦东新区市政工程建设管理署副署长、总工程师。现任上海浦东科技投资有限公司董事长、总裁，上海半导体装备材料产业投资管理有限公司董事长。
李勇军 (总裁)	李勇军博士现任上海半导体装备材料产业投资管理有限公司总裁、上海飞凯光电材料股份有限公司董事，上海万业企业股份有限公司董事、曾任浦东新区经贸局科技处干部、浦东新区科技局高新技术产业化处主任科员、上海市浦东科技信息中心主任、上海浦东生产力促进中心副主任、上海市浦东新区科学技术委员会主任助理、上海浦东科技投资有限公司总经理、大冢（中国）投资有限公司总经理。

数据来源：英大金融杂志，爱企查，上海证券研究所

自 2015 年收购万业企业后，浦科投资迅速调整其战略方向，公司高管再次瞄准已有多年成熟运作经验的半导体领域，传统地产商转型集成电路设备企业蓄势待发。为了成功转型，万业企业主要

完成了三件大事：其一，陆续整合房地产业务，为公司战略转型夯实资金基础；其二，直接投资于海内外优秀的半导体相关标的；其三，认购上海半导体装备材料产业投资基金 20% 的份额，通过基金实现间接投资。万业企业直接投资的案例包括收购上海凯世通、收购 Compart Systems、投资安徽富乐德（2020 年 7 月，万业企业直接投资 0.35 亿元于中国领先的设备洗净服务商安徽富乐德公司获其 3.68% 的股份）、投资嘉兴齐芯股权投资合伙企业（2020 年末，万业企业出资 3 亿元人民币直接投资嘉兴齐芯股权投资合伙企业，股权占比 14.24% 成为嘉兴齐芯的第四大股东）。

图 7 万业企业转型关键历史节点



数据来源：万业企业官网，上海证券研究所

二、两大基金背书加持，转型打下坚实基础

2.1 持股万业参与投资，国家大基金是集成电路产业发展的重要推手

国家大基金一期反响火热，共募资 1387 亿元，连带撬动地方和社会资金 5145 亿元，撬动杠杆达 1: 5。2014 年 6 月国务院印发《国家集成电路产业发展推进纲要》，同年 9 月，工信部和财政部指导成立了国家集成电路产业投资基金（国家大基金）。国家大基金一期吸引了包括大型国资机构、大型企业、金融机构以及社会资金各方的积极参与，最终大基金一期募资总规模达到 1,387.2 亿元，相比于原先计划的 1,200 亿元超募了 15.6%。根据企查查显示，大基金一期出资股东共 16 家，其中股权占比超过 5% 的包括国家财政部（36.47%）、国开金融（22.29%）、中国烟草（11.14%）、北京亦庄国际投资（10.13%）、中国移动通信（5.06%）、上海国盛（5.06%）、武汉金融控股（5.06%）。大基金一期的带动作用也非常显著，相关的新增社会融资(含股权融资、企业债券、银行、信托及其他金融机构贷款)约达人民币 5145 亿元，撬动杠杆高达 1: 5。

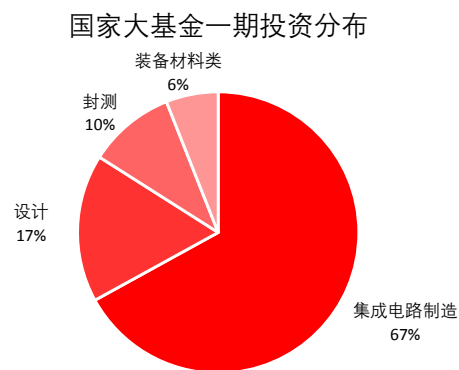
表 2 国家大基金一期股东与持股比例

序号	股东名称	持股比例	股本(万元)	关联产品/机构
1	中华人民共和国财政部	36.47%	3,600,000	-
2	国开金融有限责任公司	22.29%	2,200,000	国开行
3	中国烟草总公司	11.14%	1,100,000	中国烟草
4	北京亦庄国际投资发展有限公司	10.13%	1,000,000	亦庄国投
5	上海国盛（集团）有限公司	5.06%	500,000	上海国盛集团
6	武汉金融控股（集团）有限公司	5.06%	500,000	-
7	中国移动通信集团有限公司	5.06%	500,000	中国移动
8	中国联合网络通信集团有限公司	1.42%	140,000	中国联通
9	中国电信集团有限公司	1.42%	140,000	中国电信
10	大唐电信科技产业控股有限公司	0.51%	50,000	-
11	中电科投资控股有限公司	0.51%	50,000	-
12	中国电子信息产业集团有限公司	0.51%	50,000	-
13	华芯投资管理有限责任公司	0.12%	12,000	华芯投资
14	福建三安集团有限公司	0.10%	10,000	三安光电
15	北京紫光通信科技集团有限公司	0.10%	10,000	-
16	上海武岳峰浦江股权投资合伙企业（有限合伙）	0.10%	10,000	-

数据来源：企查查，上海证券研究所

国家大基金采取创新性的市场化运作机制，投资板块聚焦于集成电路制造环节企业，增强“硬科技”实力。国家大基金与以往传统的补贴模式不同，采取公司制的经营模式，基金所有权为国家集成电路产业投资基金股份有限公司，唯一管理人为华芯投资管理有限责任公司，托管人为国家开发银行。根据集微网统计，大基金一期的投资主要聚焦于集成电路制造环节，投资分布为制造（67%）、设计（17%）、封测（10%）和装备材料类（6%）。

图 8 国家大基金一期投资分布



数据来源：集微网，上海证券研究所

国家大基金一期共投资项目 81 个，其中直接投资上市公司 23 家，整体回报率十分可观。根据企查查数据整理，截至目前国家大基金一期共对外投资 81 次，其中直接投资 A 股上市公司共 23 家。据红刊社统计数据，截至 2021 年 6 月国家大基金一期浮盈超过 640 亿元，盈利能力达 46%。从上市公司投资回报表现来看，国科微与瑞芯微利润率超过 10 倍；长川科技、北方华创与沪硅产业获利在 6 倍以上；获利超过 1 倍的有安集科技、兆易创新、晶方科技、雅克科技、芯朋微、景嘉微、长电科技、北斗星通等。

表 3 国家大基金一期直接投资的 A 股上市公司

序号	被投资企业名称	投资比例	投资数额	融资轮次	关联产品/机构
1	上海硅产业集团股份有限公司	22.86%	567,000,000 股	-	沪硅产业
2	通富微电子股份有限公司	15.13%	201,082,279 股	IPO	通富微电
3	江苏长电科技股份有限公司	14.00%	249,137,499 股	战略融资	长电科技
4	湖南国科微电子股份有限公司	12.62%	22,723,544 股	IPO	国科微
5	北京赛微电子股份有限公司	12.10%	88,362,101 股	定向增发	赛微电子
6	安集微电子科技（上海）股份有限公司	10.30%	5,482,668 股	-	安集科技
7	长沙景嘉微电子股份有限公司	9.14%	27,536,557 股	定向增发	景嘉微
8	北京北斗星通导航技术股份有限公司	8.57%	43,878,607 股	定向增发	北斗星通
9	杭州长川科技股份有限公司	7.76%	46,900,900 股	IPO	长川科技
10	北方华创科技集团股份有限公司	7.48%	39,328,803 股	定向增发	北方华创
11	三安光电股份有限公司	7.47%	334,565,442 股	定向增发	三安光电
12	芯原微电子（上海）股份有限公司	7.08%	34,724,272 股	战略投资	芯原股份
13	无锡芯朋微电子股份有限公司	6.65%	7,500,000 股	-	芯朋微
14	华润微电子有限公司	6.43%	-	-	华润微
15	上海万业企业股份有限公司	6.07%	58,138,052 股	IPO	万业企业
16	苏州晶方半导体科技股份有限公司	5.98%	24,407,393 股	战略融资	晶方科技
17	杭州士兰微电子股份有限公司	5.82%	82,350,000 股	IPO	士兰微
18	江苏雅克科技股份有限公司	5.57%	26,532,876 股	IPO	雅克科技
19	瑞芯微电子股份有限公司	5.00%	20,840,300 股	-	瑞芯微电子
20	北京兆易创新科技股份有限公司	5.00%	33,358,944 股	定向增发	兆易创新
21	深圳市汇顶科技股份有限公司	4.60%	21,075,800 股	IPO	汇顶科技
22	无锡市太极实业股份有限公司	4.00%	84,247,763 股	战略融资	太极实业
23	纳思达股份有限公司	1.70%	21,304,164 股	战略融资	纳思达

数据来源：企查查，上海证券研究所

国家大基金一期投资进入回收期，大基金二期接棒跟进，撬动社会资本总规模有望超万亿元。国家大基金一期按规划逐步进入回收期（2019-2024 年），国家大基金二期接棒于 2019 年 10 月 22 日注册成立，注册资本为 2041.5 亿元，比一期注册资本的两倍还多。若仍按照大基金一期高达 1: 5 的杠杆计算，大基金二期撬动的社会资本总规模有望超过 1 万亿元。国家大基金二期共有 27 位股东，均为企业法人类型。其中持股比例超 5% 的股东分别为财政部（11.02%）、国开金融（10.78%）、武汉光谷金融控股（7.35%）、成都天府国集（7.35%）、重庆战略性新兴产业股权投资基金（7.35%）、中国烟草（7.35%）和上海国盛（7.35%）。

表 4 国家大基金二期股东与持股比例

序号	发起人及出资信息	持股比例	最终受益股份	认缴出资额(万元)	关联产品/机构
1	中华人民共和国财政部	11.02%	14.99%	2250000	-
2	国开金融有限责任公司	10.78%	10.81%	2200000	国开金融
3	武汉光谷金融控股集团有限公司	7.35%	7.35%	1500000	光谷金控
4	成都天府国集投资有限公司	7.35%	7.35%	1500000	-
5	浙江富浙集成电路产业发展有限公司	7.35%	7.35%	1500000	-
6	重庆战略性新兴产业股权投资基金合伙企业 (有限合伙)	7.35%	7.35%	1500000	渝富集团
7	中国烟草总公司	7.35%	7.35%	1500000	中国烟草
8	上海国盛(集团)有限公司	7.35%	7.35%	1500000	上海国盛集团
9	江苏建泉集成电路产业投资有限公司	4.90%	4.90%	1000000	-
10	北京亦庄国际投资发展有限公司	4.90%	4.90%	1000000	亦庄国投
11	中移资本控股有限责任公司	4.90%	4.90%	1000000	中移资本
12	北京国谊医院有限公司	4.90%	4.90%	1000000	-
13	安徽省芯火集成电路产业投资合伙企业 (有限合伙)	3.67%	3.67%	750000	合肥产投
14	安徽皖投安华现代产业投资合伙企业 (有限合伙)	3.67%	3.67%	750000	华富嘉业
15	福建省国资集成电路投资有限公司	1.47%	1.47%	300000	-
16	深圳市深超科技投资有限公司	1.47%	1.47%	300000	深圳投控
17	广州产业投资基金管理有限公司	1.47%	1.47%	300000	广州基金
18	黄埔投资控股(广州)有限公司	0.98%	0.98%	200000	-
19	中国电信集团有限公司	0.73%	0.73%	150000	欢 go 网
20	联通资本投资控股有限公司	0.49%	0.49%	100000	中国联通
21	中国电子信息产业集团有限公司	0.24%	0.24%	50000	中国电子信息
22	华芯投资管理有限责任公司	0.07%	0.07%	15000	华芯投资
23	北京紫光通信科技集团有限公司	0.05%	0.05%	10000	-
24	协鑫资本管理有限公司	0.05%	0.05%	10000	-
25	上海武岳峰浦江二期股权投资合伙企业 (有限合伙)	0.05%	0.05%	10000	-
26	福建三安集团有限公司	0.05%	0.05%	10000	三安集团
27	北京建广资产管理有限公司	0.05%	0.05%	10000	建广资产

数据来源：企查查，上海证券研究所

大基金二期主要聚焦于半导体设备、材料等上游领域，致力于完善半导体行业的重点产业链。从目前大基金二期投资情况来看，投向半导体制造环节占比仍旧较多，如中芯国际、中芯南方、中芯京城、睿力集成等，同时投向半导体材料、设备环节的比例也显著提升，如北方华创、派瑞特种气体，另外大基金二期还认购了南大光电控股子公司宁波南大光电股份。国家大基金总裁丁文武也曾强调：“打造自主可控的集成电路产业链配套基础”，预期国家大基金二期对于半导体装备、材料生产商的支持将带来更多的发展机会。

表 5 国家大基金二期对外投资项目统计

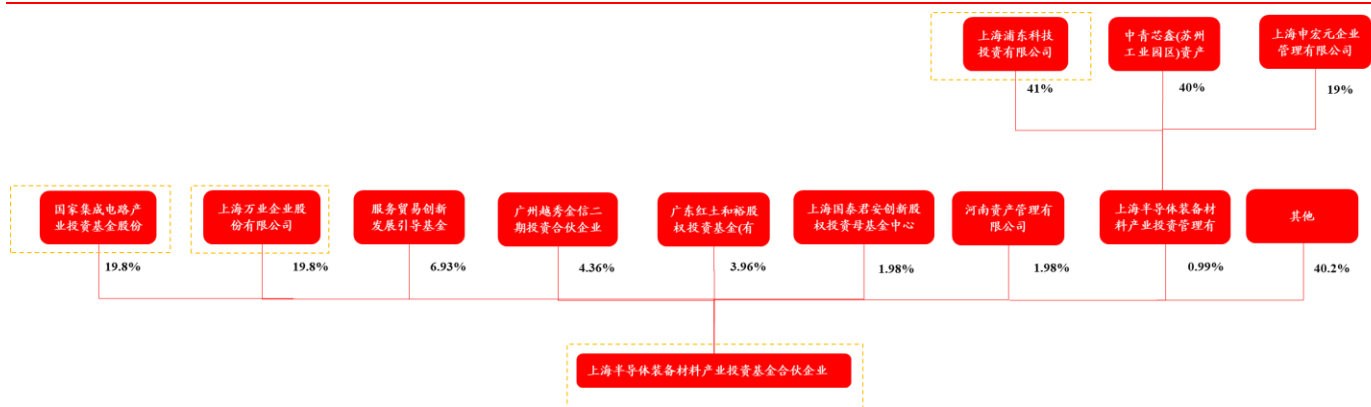
序号	被投资企业名称	投资比例	融资轮次	关联产品/机构
1	杭州长川智能制造有限公司	33.33%	-	-
2	润西微电子（重庆）有限公司	33.00%	-	-
3	合肥沛顿存储科技有限公司	31.05%	-	-
4	中芯京城集成电路制造（北京）有限公司	24.49%	-	-
5	中芯南方集成电路制造有限公司	23.08%	战略融资	中芯南方
6	睿力集成电路有限公司	11.85%	战略融资	睿力集成
7	深圳佰维存储科技股份有限公司	9.52%	Pre-IPO	佰维存储
8	思特威（上海）电子科技股份有限公司	8.21%	战略融资	思特威
9	珠海艾派克微电子有限公司	7.89%	战略融资	艾派克微电子
10	广州慧智微电子股份有限公司	7.55%	E 轮及以上	慧智微电子
11	北京智芯微电子科技有限公司	7.19%	-	智芯微电子
12	紫光展锐（上海）科技有限公司	3.74%	战略融资	紫光展锐
13	中船重工（邯郸）派瑞特种气体有限公司	1.41%	-	-
14	北方华创科技集团股份有限公司	0.94%	定向增发	北方华创
15	SEMICONDUCTOR MANUFACTURING INTERNATIONAL CORPORATION	1.61%	-	中芯国际

数据来源：企查查，上海证券研究所

2.2 参与发起设立上海半导体装备材料基金，万业是重要合伙人

半导体装备材料国产化市场空间大，上海半导体装备材料基金承担重任。2017 年，浦科投资牵头，联合国家大基金一期成立上海半导体装备材料产业投资基金，主要聚焦集成电路设备和材料领域，兼顾半导体产业链上下游企业及其他相关领域。该基金目标规模 100 亿元，首期 50 亿元，基金的普通合伙人（GP）与出资人（LP）都有国家大基金一期的影子。成立之初该基金 GP 股权结构为浦科投资持股 41%、国家大基金一期持股 21%（2018 年国家大基金一期退出），目前 GP 股权结构为浦科投资持股 41%、中青芯鑫（苏州工业园区）资产管理有限责任公司持股 40%、上海申宏元企业管理有限公司持股 19%。现在国家大基金一期和万业企业现在都是上海半导体装备材料产业投资基金的 LP，持股比例均为 19.8%。上海半导体装备材料产业投资基金是国内第一家聚焦半导体装备材料领域的产业投资基金，与 100 亿元设计业并购基金、300 亿元制造业基金共同组成上海 500 亿元集成电路产业基金。

图 9 浦科投资与国家大基金共同设立上海半导体装备材料基金



数据来源：企查查，上海证券研究所

上海半导体装备材料产业投资基金成立以来参与了多个项目的投资收购，覆盖半导体装备材料产业各个领域。截至目前，上海半导体装备材料基金已经投资了 STI（半导体后道封装检测设备，已被长川科技收购）、飞凯材料（半导体材料，创业板上市公司）、上海御渡（半导体测试设备）、新顺微电子（分立器件，进入上市辅导阶段）、华卓精科（光刻机双工件台，科创板上市已过会）、翱捷科技（消费电子芯片，科创板上市已过会）、思尔芯（EDA，科创板上市获受理）、长晶科技（功率器件）、芯成科技（SMT 装备制造，港股上市公司）、上海精测（半导体检测和量测解决方案）、九天真空（一站式真空技术解决方案）和维智科技（时空人工智能平台）等诸多企业，为推动国产化进程贡献了重要力量。

图 10 上海半导体装备材料基金投资项目



数据来源：浦科投资官网，上海证券研究所

上海半导体装备材料产业投资基金投资覆盖领域广泛，有助于在投资项目之间创造良好的协同效应，实现投资项目价值齐升的共赢局面，万业企业转型之路亦有望从中获益。上海半导体装备材料产业投资基金目前的投资项目覆盖半导体设计、半导体封测、半导体设备以及半导体材料几乎半导体产业链所有的环节，对于促进国内半导体产业链资源信息的调配协同起到了非常重要的作用，同时也积累了丰富的半导体产业投资经验和产业资源。万业企业旨在转型成为集成电路平台化企业，参股上海半导体装备材料产业投资基金为自身发展带来诸多裨益。一方面丰富的项目投资经验可以为其制定转型战略提供经验参考，同时上下游的投资项目之间还可以互相协同，除此之外更是可以带来优质项目的并购机会快速拓宽业务线，加速集成电路装备材料平台化企业转型发展。

三、外延并购、持续研发是海内外半导体龙头成长的关键要素

半导体行业拥有着极高的技术壁垒，核心技术实力是半导体公司最有力的护城河，持续的研发投入、积极的外延并购是半导体公司不断巩固护城河、提升份额的重要手段。据 VLSI 统计数据，2020 年全球前十大半导体设备公司营收合计超 700 亿美元，市场份额合计达 77%。从半导体设备龙头的研发投入情况可以看到，前十大半导体设备公司的平均研发费用率达 13.5%。同时据半导体行业观察不完全统计数据，前十大半导体设备公司在 1996-2020 累计完成超 90 次并购，前十大半导体设备公司的市场份额也从 1998 年的 58.2% 提升到 2020 年的 77%。

表 6 半导体设备行业前十大公司内生外延概况

2020 年排名	公司名称	2020 年营收 (亿美元)	2020 年研发投入 (亿美元)	并购次数 (1996-2020)	2020 年研发费用 (亿美元)
1	Applied Materials (应用材料)	163.7	22.3	21	
2	ASML (阿斯麦尔)	154.0	27.1	7	
3	LAM Research (泛林半导体)	119.3	12.5	5	
4	Tokyo Electron (东京电子)	113.2	11.1	6	
5	KLA (科磊半导体)	54.4	8.6	28	
6	Advantest (爱德万)	25.3	3.7	5	
7	SCREEN	23.3	2.0	0	
8	Teradyne (泰瑞达)	22.6	3.8	13	
9	Hitachi High-Tech (日立高新)	17.2	3.1	5	
10	ASM International	15.2	1.7	5	

数据来源：VLSI，半导体行业观察，各公司官网，上海证券研究所

3.1 Applied Materials：全球最大的半导体设备公司

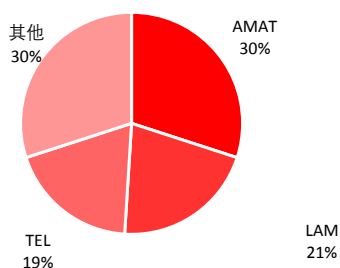
Applied Materials (AMAT) 是全球最大的半导体设备制造商，半导体设备产品布局广泛，在 CVD、PVD 和离子注入等半导体设备领域均处于行业领先地位。目前 AMAT 业务布局包括半导体系统、应用全球服务和显示市场三块，为半导体、显示和相关行业客户提供制造设备、服务和软件全套解决方案。在半导体设备领域，AMAT 已经覆盖包括原子层沉积 (ALD)、物理气相沉积 (PVD)、化学气相沉积 (CVD)、刻蚀、离子注入、快速热处理 (RTP)、化学机械抛光 (CMP)、电镀、测量和硅片检测等大部分半导体制造

请务必阅读尾页重要声明

环节的设备。在 PVD 设备领域, AMAT 占据 85%的市场份额; 在 CVD 领域, AMAT 占据 30%的份额; 在 IC 离子注入设备领域, AMAT 占据 70%的市场份额。

图 11 全球 CVD 设备市场格局

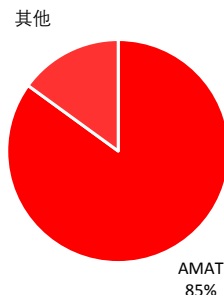
2019年全球CVD设备市场格局



数据来源: 拓荆科技招股书, 上海证券研究所

图 12 全球 PVD 设备市场格局

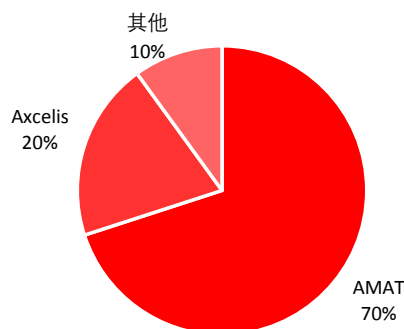
2019年全球PVD设备市场格局



数据来源: 拓荆科技招股书, 上海证券研究所

图 13 全球 IC 离子注入设备市场格局

全球IC离子注入设备市场格局

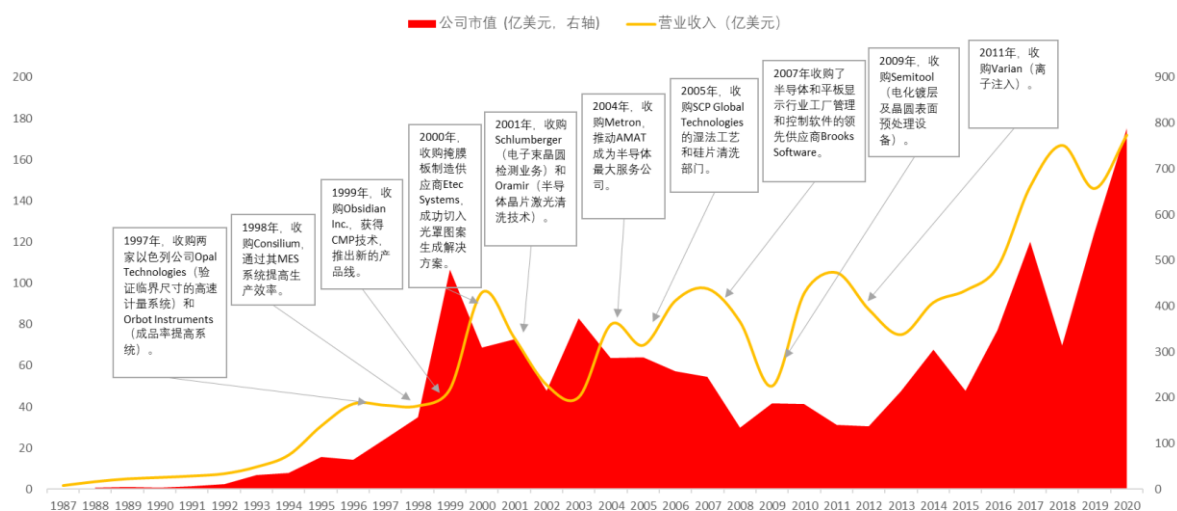


数据来源: 前瞻产业研究院, 上海证券研究所

积极外延并购持续贡献增长驱动力, AMAT 不断拓展业务线终成全球半导体设备龙头。AMAT 成立于 1967 年, 总部位于美国加州硅谷, 成立伊始就投身于半导体制造设备领域; 1972 年 AMAT 在美国纳斯达克上市; 1992 年 AMAT 营收达到 7.5 亿美元成为全球最大的半导体设备制造商; 1999 年至今, AMAT 进行了多次的收购行为, 包括收购 Obsidian 获得 CMP 技术 (1999)、收购掩膜板制造供应商 Etec Systems (2000)、收购 Schlumberger 拓展电子束晶圆检测业务 (2001)、收购 SCP Global Technologies 的湿法工艺和硅片清洗部门 (2005)、收购 Semitool 拓展电化镀层及晶圆表面预处理设备 (2009)、收购 Varian 拓展离子注入设备 (2011) 等。通过频繁的外延并购, AMAT 一直蝉联全球半导体设备龙头地位至今。2020

年 AMAT 营收已达 172 亿美元,目前的市值规模接近 1400 亿美元。

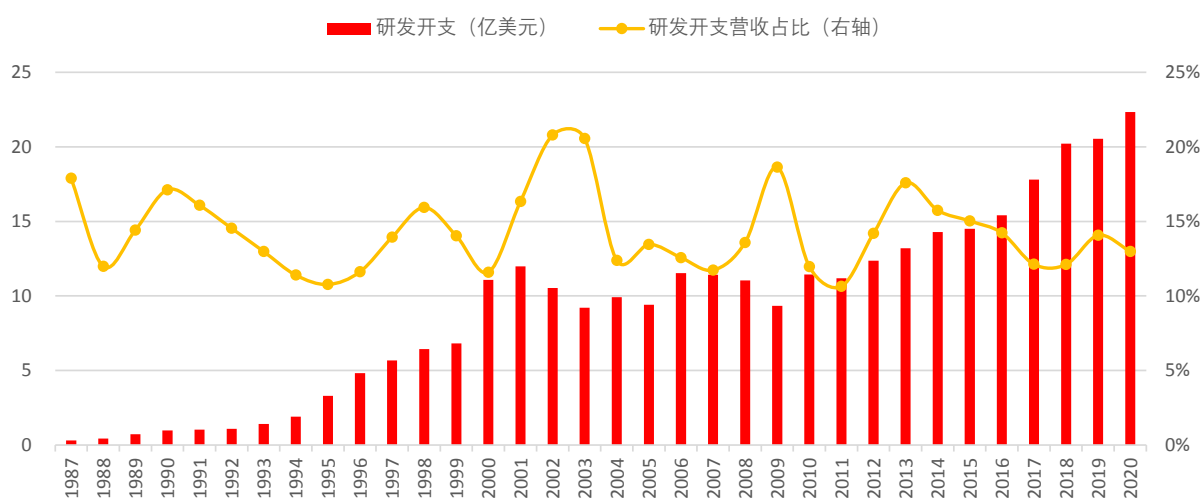
图 14 AMAT 收购发展历程



数据来源: Bloomberg, 芯思想, 上海证券研究所

持续研发投入保障 AMAT 内生增长动力源源不断。AMAT 一直保持超 10% 的研发投入营收占比,研发投入规模也从 1987 年的 0.3 亿美元增长到 2020 年的 22.3 亿美元。跟随半导体产业转移的趋势,目前 AMAT 已在 19 个国家设有超过 110 个分支机构,拥有超过 24000 名员工,积累约 14300 份专利,强劲的研发实力给 AMAT 长期成长提供了源源不断的内生动力。

图 15 AMAT 持续投入研发开支



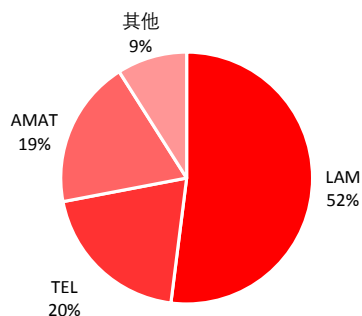
数据来源: Bloomberg, 上海证券研究所

3.2 Lam Research：全球刻蚀设备龙头

LAM Research（泛林半导体）是全球刻蚀设备龙头，在 CVD、清洗设备领域也排在行业前列。目前，LAM Research 业务布局已覆盖刻蚀设备、薄膜沉积设备、去胶和清洗设备以及质量计量产品四块领域，半导体设备业务线十分丰富，成为半导体设备龙头。在刻蚀领域，LAM Research 深耕 30 余年，如今市场份额超 50%；在 CVD 领域，LAM Research 市场份额也超 20%，仅次于 AMAT；在清洗领域，LAM Research 市场份额约 13%，位居前五。

图 16 全球刻蚀设备市场格局

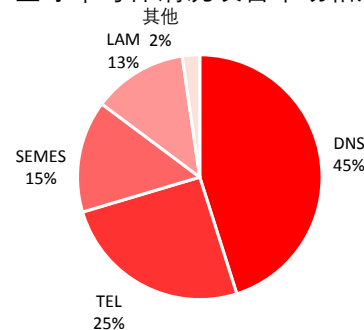
2019 年全球刻蚀设备市场格局



数据来源：华经情报网，上海证券研究所

图 17 全球半导体清洗设备市场格局

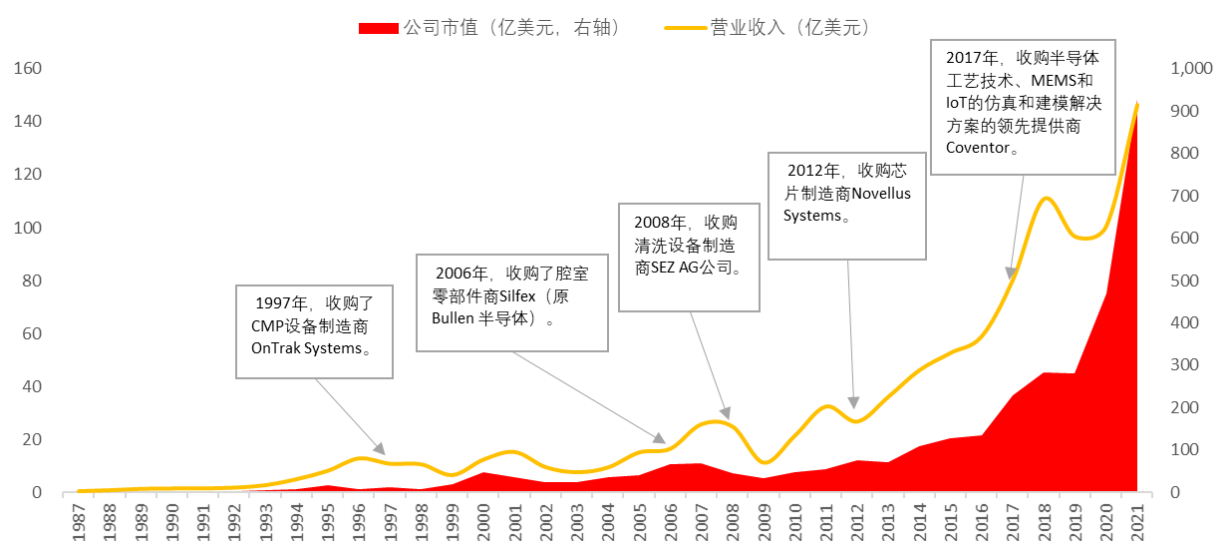
全球半导体清洗设备市场格局



数据来源：前瞻产业研究院，上海证券研究所

深耕刻蚀叠加外延并购，成就“刻蚀+沉积+清洗”细分龙头地位。LAM Research 成立于 1980 年，以刻蚀设备起家；1984 年在纳斯达克上市；1987 年营收规模仅 3500 多万美元；1997 年，收购了 CMP 设备制造商 OnTrak Systems；2006 年，收购了腔室零部件商 Silfex（原 Bullen 半导体）；2008 年，收购清洗设备制造商 SEZ AG 公司；2012 年，收购芯片制造商 Novellus Systems；2017 年，收购半导体工艺技术、MEMS 和 IoT 的仿真和建模解决方案的领先提供商 Coventor。通过积极的外延并购，到 2021 年 LAM Research 营收规模已增长到 146 亿美元，目前市值规模已达 850 亿美元。

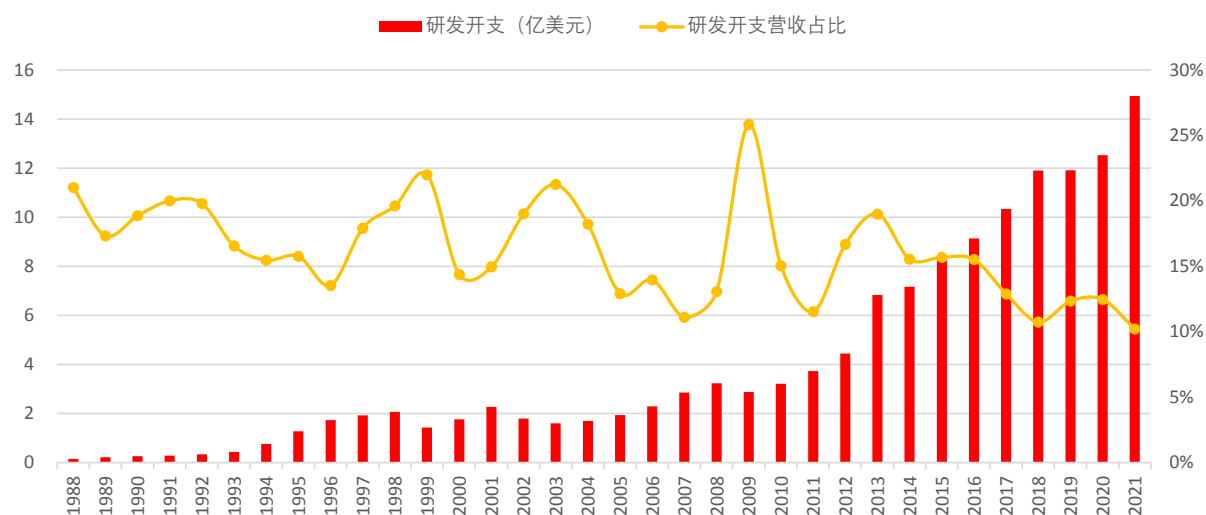
图 18 LAM Research 收购发展历程



数据来源：Bloomberg, LAM Research 官网, 上海证券研究所

LAM Research 始终保持高研发投入进行技术创新，保障行业技术领先地位。LAM Research 一直专注于技术研发创新，研发投入基本维持在 10% 以上，研发投入规模也从 1988 年的 0.16 美元增长到 2021 年的 15 亿美元。目前 LAM Research 制造中心和销售服务办事处分布全球，员工数量已达到 13700 名，在刻蚀设备领域拥有绝对的技术领先优势。

图 19 LAM Research 持续投入研发开支



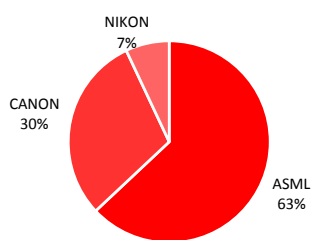
数据来源：Bloomberg, 上海证券研究所

3.3 ASML：全球光刻机龙头

ASML 是全球光刻机龙头，是 EUV 光刻机的唯一供应商，在 DUV 光刻机领域也拥有绝对的优势。目前 ASML 主要业务布局包括光刻系统、计量和检测系统以及客户服务，光刻系统又包括极紫外（EUV）光刻系统、深紫外（DUV）光刻系统、浸没式光刻系统等。光刻机市场主要由 ASML、CANON（佳能）和 NIKON（尼康）三家占据着 90% 以上的份额，其中 ASML 拥有着绝对的领先地位。从销售量来看，2020 年 ASML 出货 258 台，在前三家合计出货量中占比 63%；从销售额来看，2020 年 ASML 光刻机营收约 780 亿元，在前三家合计营收中占比 79%。另外在高端 EUV 光刻机领域，ASML 占据着 100% 的份额，2020 年出货 31 台，营收达 350 亿元人民币，占 ASML 光刻机整体收入的 45%。

图 20 全球光刻机市场 TOP 企业竞争格局（按销售量）

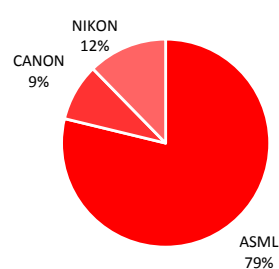
2020年全球光刻机市场TOP企业竞争格局
(按销售量)



数据来源：芯思想，上海证券研究所

图 21 全球光刻机市场 TOP 企业竞争格局（按销售额）

2020年全球光刻机市场TOP企业竞争格局
(按销售额)



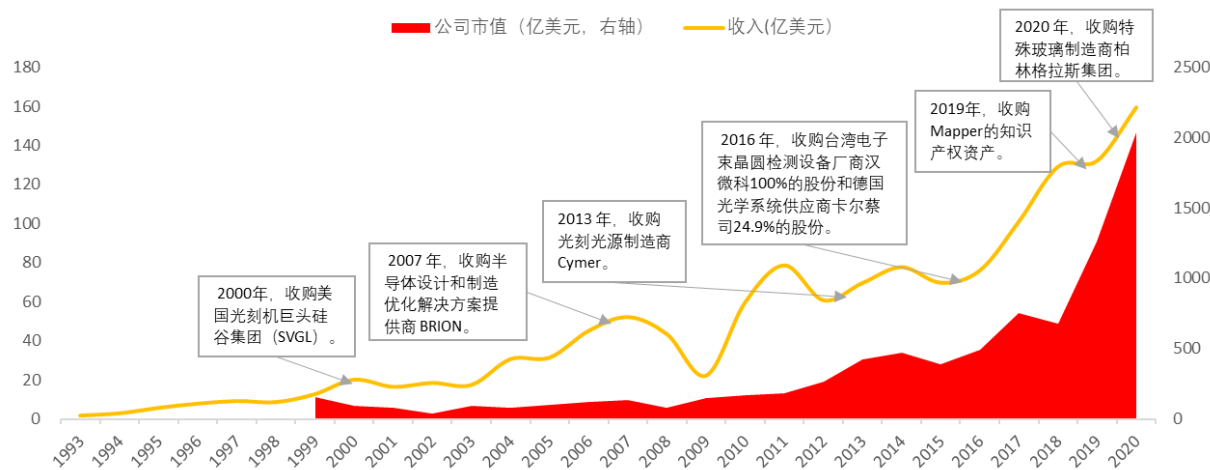
数据来源：芯思想，上海证券研究所

ASML 后来居上，内生外延成长为光刻机绝对龙头。ASML 成立于 1984 年，总部位于荷兰，由飞利浦和先进半导体材料国际（ASMI）合资设立，成立之初仅有不到 100 名员工，当时光刻机市场几乎被尼康垄断，尼康的市场份额一度达到 60%；1995 年 ASML 在美国纳斯达克上市，从此以后，ASML 便开始了逆袭之路；2000 年，ASML 收购美国光刻机巨头硅谷集团（SVGL）；2007 年，ASML 收购半导体设计和制造优化解决方案提供商 BRION；2013 年，ASML 收购光刻光源制造商 Cymer；2016 年，ASML 收购台湾电子束晶圆检测设备厂商汉微科和德国光学系统供应商卡尔蔡司；2019 年，ASML 收购 Mapper 的知识产权资产；2020 年，ASML 收购特殊玻璃制造商柏林格拉斯集团。通过积极的外延并购，ASML 不断增强核心技术实力并推出新的光刻机产品，率先突破浸没式系统击败尼康取得光刻机龙头地位，后续进一步推出 EUV 光刻机彻底拉开了和竞争对手的差距，树立了绝对的领先优势。2020 年，

请务必阅读尾页重要声明

ASML 整体营收规模已达 172 亿美元，目前市值规模已超 3500 亿美元。

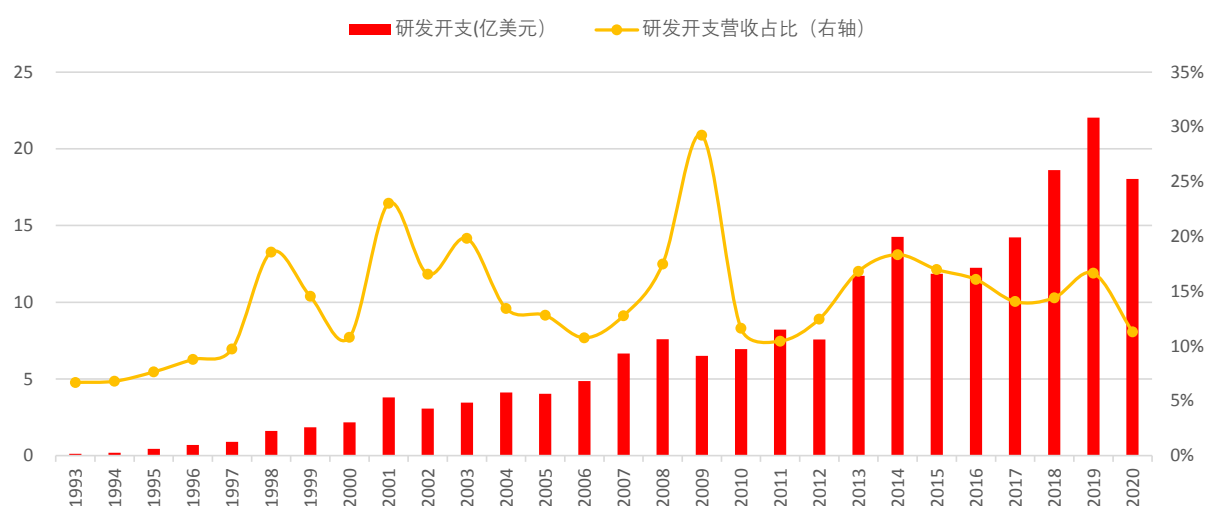
图 22 ASML 收购发展历程



数据来源：Bloomberg, ASML 官网, 上海证券研究所

持续的高研发投入，助力 ASML 巩固光刻机龙头地位。ASML 研发投入营收占比基本维持在 10% 以上，研发投入规模也从 1993 年的 0.12 亿美元增长到 2020 年的 18 亿美元。目前 ASML 在全球 16 个国家有超过 60 个办事处，员工人数超 28000 人，专利数累计超 14100 项，在光刻领域拥有绝对优势。

图 23 ASML 持续投入研发开支

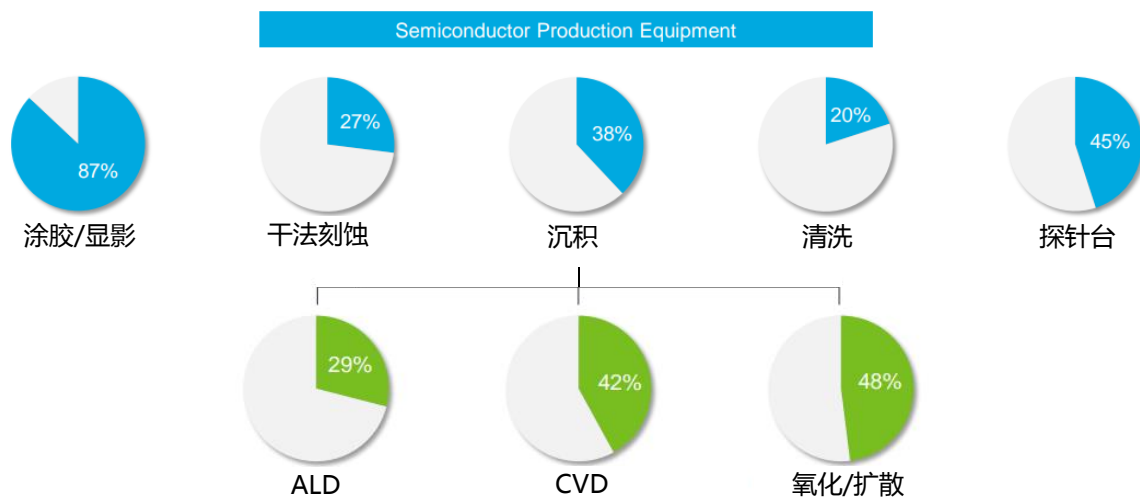


数据来源：Bloomberg, 上海证券研究所

3.4 Tokyo Electron：“东方 Applied Materials”

Tokyo Electron（东京电子） 半导体设备布局丰富，细分领域份额靠前，堪称“东方 Applied Materials”。Tokyo Electron 目前业务布局包括半导体设备和平板显示器设备两大块，其中半导体设备覆盖涂胶/显影、刻蚀、薄膜沉积（CVD、ALD、氧化/扩散）、清洗、探针测试等多个环节的半导体设备。从细分领域来看，涂胶/显影设备领域 Tokyo Electron 占据着绝对领先份额（87%），在刻蚀（27%）、薄膜沉积（38%）、清洗（20%）以及探针台（45%）领域，Tokyo Electron 也都占有一定的市场份额。

图 24 Tokyo Electron 产品线丰富，细分领域份额靠前

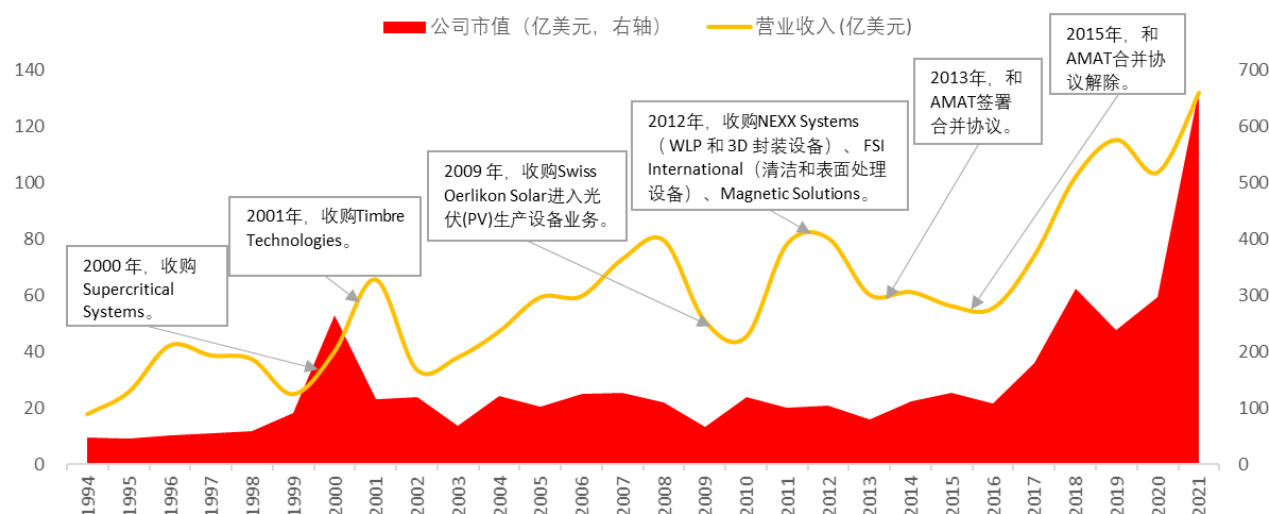


数据来源：TEL 官网，上海证券研究所

技术引进叠加积极外延并购，Tokyo Electron 从代理转型制造打造半导体设备平台。 Tokyo Electron 成立于 1963 年，从半导体设备代理业务起家；1965 年代理仙童半导体的 IC 测试设备；1968 年与扩散炉生产商美国 Thermco 成立合资公司转向制造；1970 年完成扩散炉生产国产化；1981 年成立 TEL-GenRad 拓展测试设备领域；1982 年成立 TEL-Varian 有限公司拓展离子注入设备，同时 TEL MEC 公司开始开发清洗设备；1984 年在东京证券交易所挂牌上市；1994 年，首批单晶圆 CVD 系统发货，拓展 CVD 领域；2000 年收购 Supercritical Systems；2001 年收购 Timbre Technologies；2009 年收购 Swiss Oerlikon Solar 进入光伏生产设备业务；2012 年收购 NEXX Systems（WLP 和 3D 封装设备）、FSI International（清洁和表面处理设备）、Magnetic Solutions；2013 年曾和 AMAT 签署合并协议但未最终达成，于 2015 年解除协议。2021 年 Tokyo Electron 营收规模已超 130 亿美元，公司市值规模也接近 800 亿美元。

请务必阅读尾页重要声明

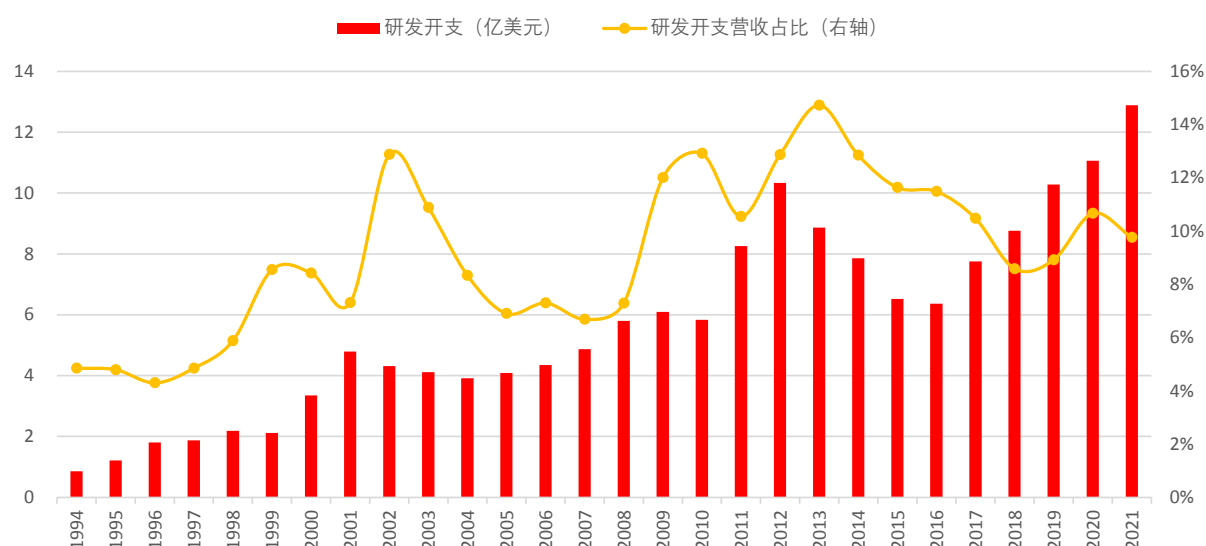
图 25 Tokyo Electron 收购发展历程



数据来源：Bloomberg, TEL 官网, 上海证券研究所

技术引进拓展产品线，持续研发投入改良优化成就半导体设备龙头。伴随产品线的扩张，Tokyo Electron 研发投入稳步提升，研发投入规模从1994年的0.85亿美元增长到2021年的12.89亿美元，研发投入营收占比也从5%提升到10%。目前Tokyo Electron 在全球18个国家设置有76个办事处和28个子公司，员工人数达14479人，专利数量累计达18692项。

图 26 Tokyo Electron 持续投入研发开支

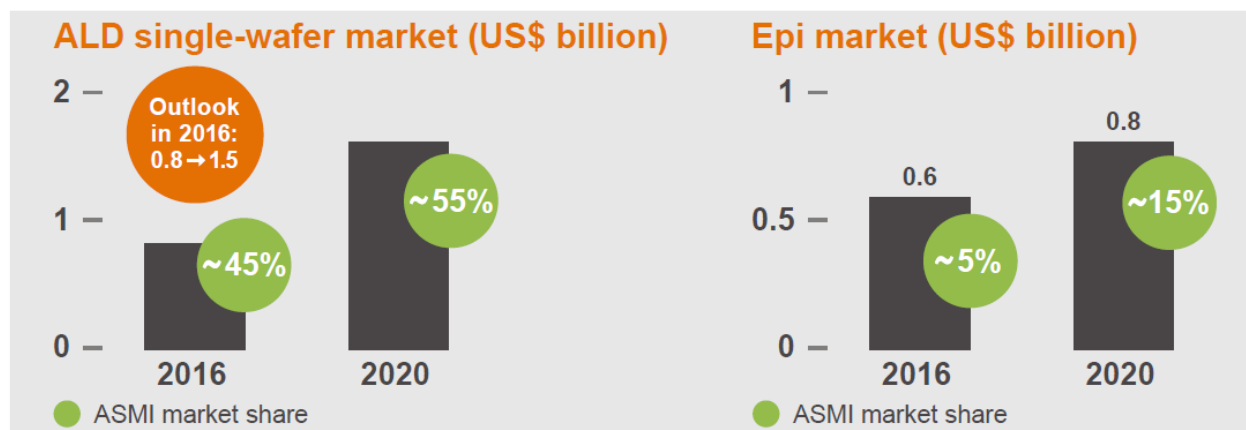


数据来源：Bloomberg, 上海证券研究所

3.5 ASM International: 全球原子层沉积设备龙头

ASM International (ASMI) 是全球原子层沉积设备龙头。ASMI 目前主要业务包括原子层沉积 (ALD)、低压化学气相沉积 (LPCVD)、扩散、外延、等离子增强化学气相沉积 (PECVD)、等离子增强原子层沉积 (PEALD) 等工艺的设备。在 ALD 设备领域, 目前 ASMI 占据市场 55% 的份额, 是 ALD 设备龙头; 在外延设备领域, ASMI 也占据 15% 的份额。

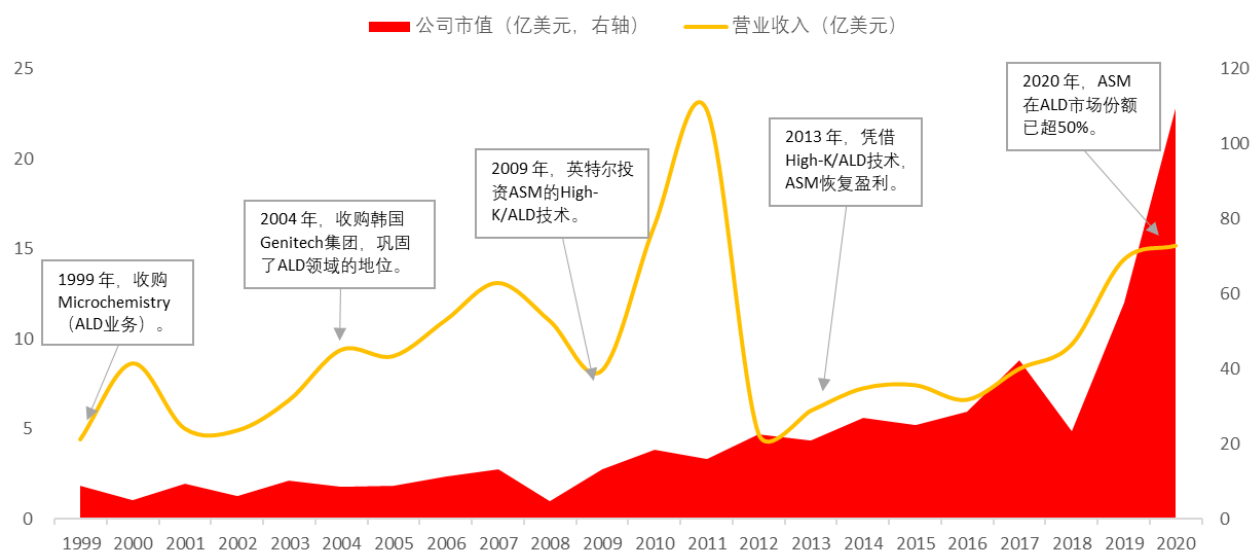
图 27 ASMI 是全球 ALD 市场龙头



数据来源: ASMI 官网, 上海证券研究所

外延并购拓展 ALD 业务, 持续研发成就 ALD 龙头。ASMI 成立于 1968 年, 以晶圆加工设备起家; 1975 年, ASMI 在香港建立 ASM Pacific Technology (ASMPT), 拓展后端装配和包装业务; 1981 年, ASMI 在美国纳斯达克上市; 1984 年, ASMI 和飞利浦合资成立 ASML, 后因财务问题于 1988 年退出; 1996 年, ASMI 在阿姆斯特丹的 AEX 上公开上市; 1999 年, ASMI 收购 Microchemistry 拓展 ALD 业务; 2004 年, ASMI 收购韩国 Genitech 集团, 进一步巩固了 ALD 领域的地位, 但是由于 ALD 的研发成本很高, 同时市场应用还未铺开, ASMI 在盈利上一直面临很大的压力; 2009 年, ASMI 迎来转折, 英特尔投资了 ASMI 的 High-K/ALD 技术, 同时在先进工艺节点下 ALD 的技术优势也得到体现, 终于在 2013 年 ASMI 恢复盈利。凭借着在 ALD 领域的技术积累, ASMI 在 ALD 设备市场的份额也持续提升, 成为 ALD 设备龙头。2020 年, ASMI 营收规模已达 12 亿美元, 目前公司市值规模也接近 130 亿美元。

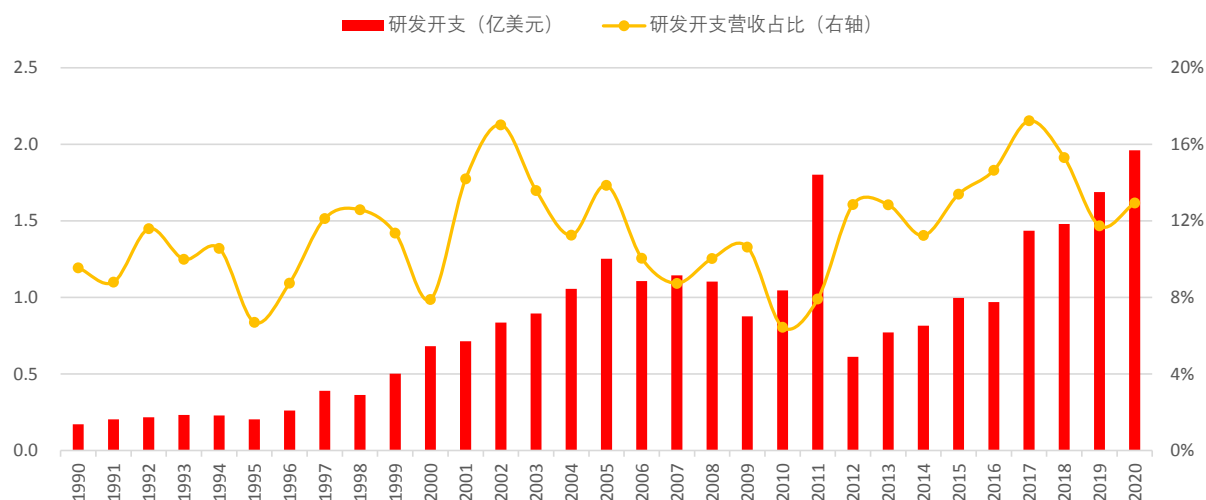
图 28 ASMI 收购发展历程



数据来源: Bloomberg, ASMI 官网, 上海证券研究所

持续研发投入深耕 ALD 工艺，先进工艺迭代迎来发展机遇。ASMI 一直深耕 ALD 工艺技术，研发支出营收占比基本保持在 10% 以上，在面临盈利压力时也始终坚持研发投入，2020 年研发支出规模已达 2 亿美元。目前 ASMI 研发人员达 613 人，专利累计达 2094 项，在 ALD 领域积累了深厚的技术优势。

图 29 ASMI 持续投入研发开支



数据来源: Bloomberg, 上海证券研究所

3.6 北方华创：国内半导体设备龙头，打造先进半导体装备平台

北方华创是国内半导体设备领域的龙头企业，拥有国内最全的半导体设备产品线。北方华创目前布局有四大事业群：半导体装备事业群、真空装备事业群、新能源锂电事业群和精密元器件事业群，对应下设四大子公司：北方华创微电子、北方华创真空、北方华创新能源和七星华创精密。在半导体装备板块，目前北方华创已经覆盖刻蚀机、PVD、CVD、ALD、氧化扩散设备、清洗设备等多个环节的半导体设备，形成了丰富有竞争力的产品体系，成为国内领先的半导体设备供应商。2020 年，北方华创营收规模超 60 亿元，研发支出超 16 亿元，研发人员达 1415 人，目前市值规模也已超 2000 亿元。

图 30 北方华创目前业务布局



数据来源：北方华创官网，上海证券研究所

战略重组成立北方华创，外延并购打造高端集成电路设备平台。公司前身七星电子和北方微电子均成立于 2001 年，2010 年七星电子在深交所上市，2016 年七星电子与北方微电子完成战略重组，并于 2017 年推出全新品牌北方华创，2018 年北方华创子公司北方华创微电子收购美国 Aktron Systems 丰富了高端集成电路设备产品线，2020 年北方华创还收购了北广科技射频应用技术增强半导体装备技术开发应用能力。北方华创的成长之路，亦是强强联合的结果。

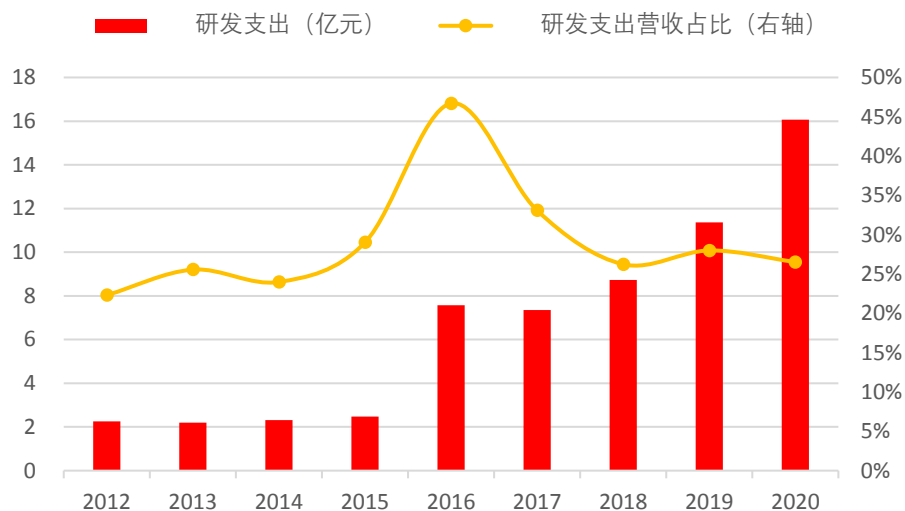
图 31 北方华创发展历程



数据来源：北方华创官网，上海证券研究所

持续研发投入提供动力源泉，发布定增募资吸引资本助力。北方华创之所以拥有丰富的半导体装备产品线以及国内领先的市场份额，离不开其持续的研发投入，近十年北方华创研发支出营收占比基本维持在 20% 以上，2020 年研发支出达 16 亿元。同时北方华创还积极利用资本市场的力量，通过定增募集资金进行半导体装备产业化基地建设，推动高端半导体装备研发项目，进一步增强了公司的技术实力和巩固了领先的市场地位。

图 32 公司研发费用及研发费用率情况



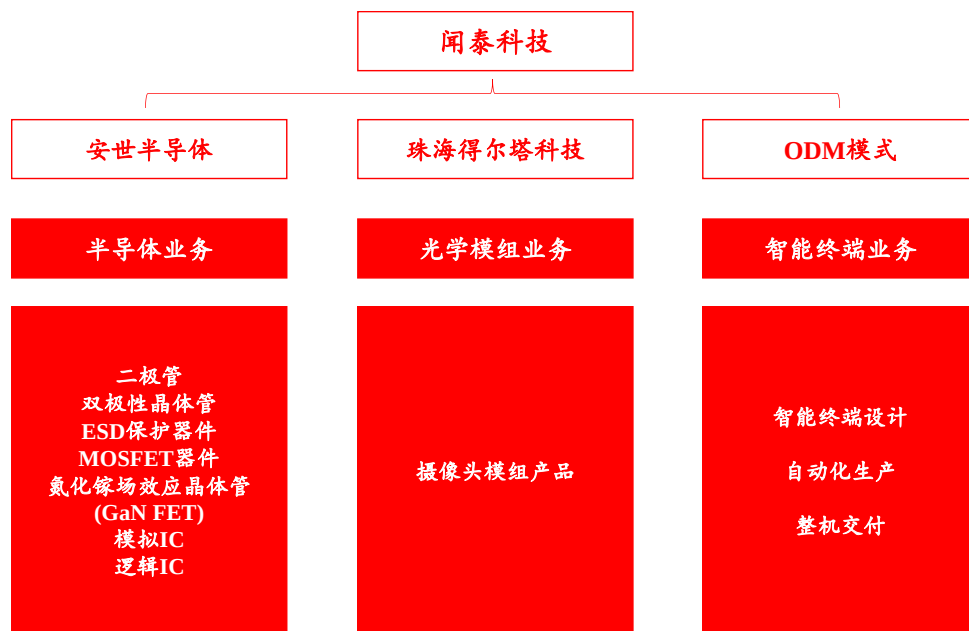
数据来源：Wind，上海证券研究所

3.7 闻泰科技：国内 ODM 知名企业，积极并购进军半导体行业

闻泰科技是全球领先的半导体和通讯产品集成企业。闻泰科技

目前主营业务包括半导体 IDM、光学模组、智能终端三大业务板块，目前已经形成从半导体芯片设计、晶圆制造、封装测试、半导体设备，到光学模组、智能手机、笔记本电脑、IoT、服务器、汽车电子产品研发制造于一体的全产业链布局。2020 年，闻泰科技营收规模达到 517 亿元，研发支出达 28 亿元，研发人员达 1644 人，目前市值规模已超 1400 亿元。

图 33 闻泰科技业务布局



数据来源：闻泰科技官网，上海证券研究所

手机业务起家成长为 ODM 龙头，外延并购拓展半导体、光学打开成长空间。闻泰科技成立于 2006 年，起家于手机方案设计业务；2008 年嘉兴生产基地投产，闻泰科技从 IDH 模式转型为 ODM 模式；基于与运营商以及中国主流品牌的合作闻泰科技快速成长，2012 年成为全球最大的手机 ODM 公司；2016 年闻泰科技借壳中茵股份上市；2018 年闻泰科技收购功率半导体 IDM 企业安世半导体拓展半导体业务板块，安世半导体 2021 年收购英国最大晶圆厂 Newport Wafer Fab (NWF) 进一步扩充半导体产能；2021 年闻泰科技还收购欧菲光子公司广州得尔塔布局光学模组业务，至此形成目前的半导体 IDM、光学模组、智能终端三大业务板块布局。

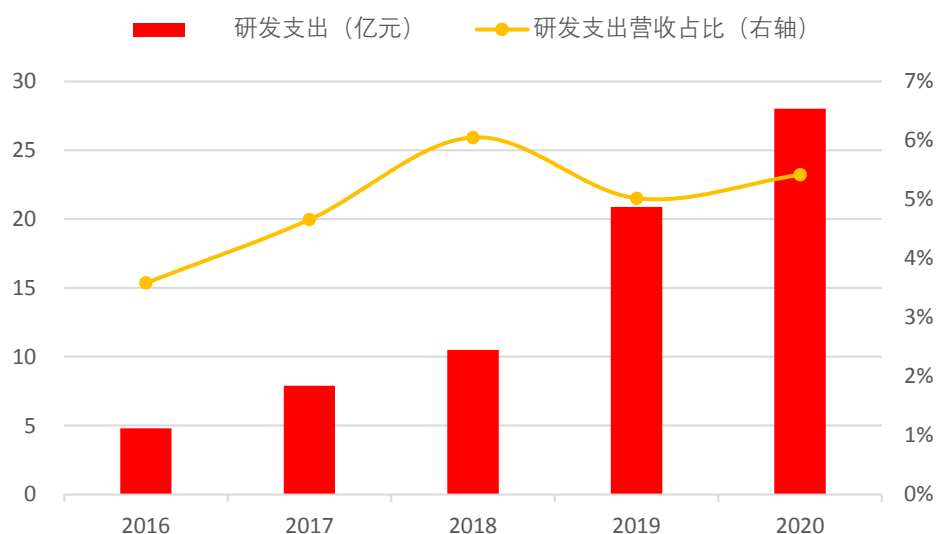
图 34 闻泰科技发展历程



数据来源：闻泰科技官网，上海证券研究所

研发支出快速提升，增强核心技术能力促进业务协同打造强大护城河。闻泰科技研发支出规模持续快速提升，从 2016 年的近 5 亿元增长到 2020 年的 28 亿元，研发支出营收占比也从 2016 年的 3.6%提升到 2020 年的 5.4%。强力的研发投入不仅助力闻泰科技持续提升半导体核心技术能力和产能建设，推进智能终端业务产能和产品线布局，还促进闻泰科技三大业务线的深度垂直整合，构筑半导体创新和硬件流量平台深度协同的强大护城河。

图 35 闻泰科技研发情况



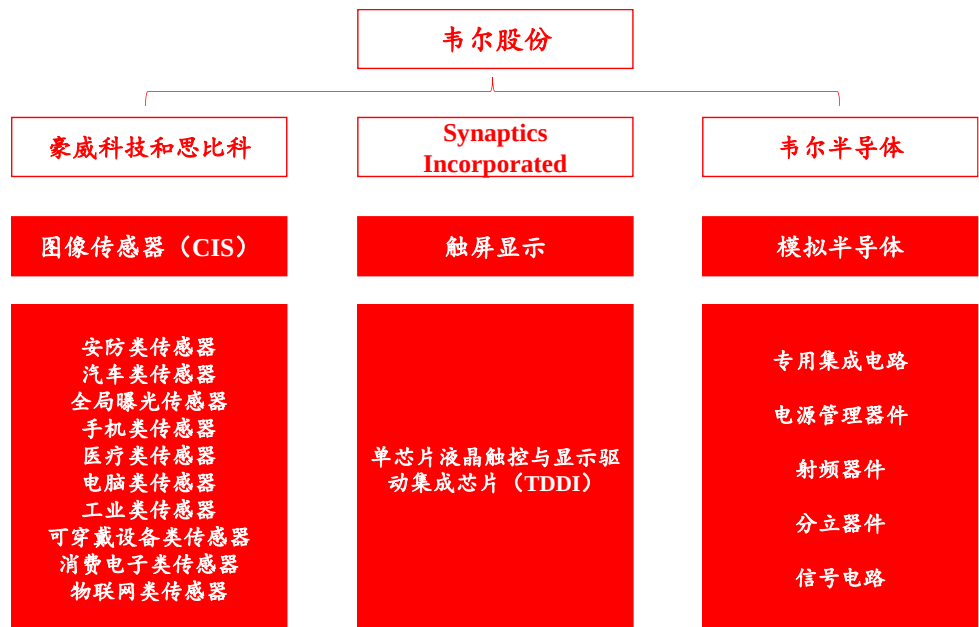
数据来源：Wind，上海证券研究所

3.8 韦尔股份：国产图像传感器龙头，并购拓展触控显示多业务线

韦尔股份是全球知名提供先进数字成像解决方案芯片供应商。韦尔股份目前布局有图像传感器解决方案、触屏显示解决方案和模

拟半导体解决方案三大业务体系，覆盖手机和可穿戴等消费电子、汽车电子、工业安防、医疗等多个应用领域。2020 年，韦尔股份营收规模达 198 亿元，研发支出 21 亿元，研发人员 1644 人，目前市值规模约 2400 亿元。

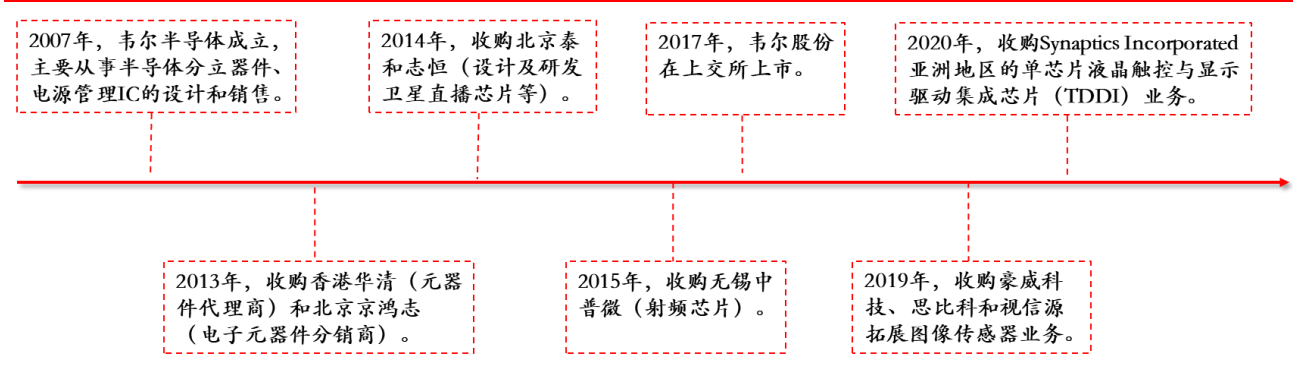
图 36 韦尔股份业务布局



数据来源：韦尔股份官网，上海证券研究所

并购扩张成就韦尔股份业务版图。韦尔股份前身韦尔半导体成立于 2007 年，从技术门槛较低的半导体分立器件、电源管理 IC 起家。韦尔股份深知纯靠内生增长做大十分困难，便通过频繁的外延并购一步一步扩大自己的业务布局。韦尔股份 2013 年收购香港华清和北京京鸿志扩张分销业务，2014 年收购北京泰和志恒，2015 年收购无锡中普微拓展射频业务，2017 年成功在主板上市，2019 年收购豪威科技、思比科和视信源拓展图像传感器业务，2020 年收购 Synaptics Incorporated 亚洲地区的单芯片液晶触控与显示驱动集成芯片（TDDI）业务拓展触屏显示业务。

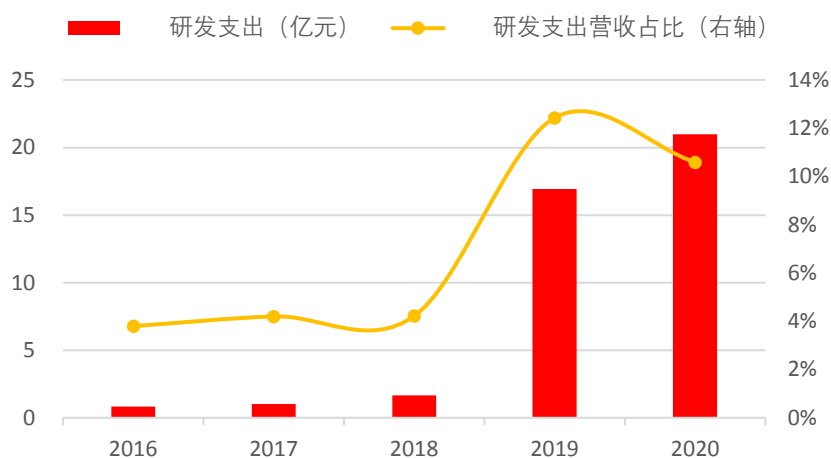
图 37 韦尔股份发展历程



数据来源：韦尔股份官网，上海证券研究所

外延并购拓宽业务布局，研发支出快速增长增强核心技术优势。韦尔股份收购豪威科技、思比科、视信源以及 Synaptics Incorporated 亚洲区的 TDDI 业务后，持续进行研发投入。2019、2020 年研发支出规模分别为 16.9 亿元、21.0 亿元，研发支出营收占比分别为 12.4%、10.6%，其中半导体设计业务研发投入占半导体设计收入比重分别达到 14.92%、12.16%。

图 38 韦尔股份研发情况



数据来源：Wind，上海证券研究所

四、盈利预测与投资建议

核心假设与预测结论：

- 1. 盈利预测假设依据：**公司目前的营收来源主要为传统房地产业务和服务业，以及以凯世通为主的制造业。根据测算，未来3年公司在手地产项目对应的营收规模约为30亿元左右。凯世通是国内离子注入机的龙头企业，2020年营收规模仅0.22亿元。根据测算，2020年离子注入机国内的市场规模为44.53亿元，未来国内离子注入机的远期市场规模为450.6亿。依据上述情况，我们认为凯世通未来在该领域有较大的份额提升空间，获取订单的能力和优势显著。
- 2. 房地产业务与服务业务：**公司的房地产业务是通过地产项目的销售实现营业收入，根据2020年报，目前公司在手的地产项目包括无锡项目二期3标和宝山B2项目，预计上述项目将在近3年内完成，地产业务已进入收尾阶段。待回收地产项目的所有资金后，公司将实现向半导体平台企业的彻底转型。未来3年公司的在手项目预计为30亿元，根据公司的开发结转情况，我们假设未来3年平均每年实现10亿元的销售收入。服务业的收入来源为租赁和物业，我们假设未来3年平均每年实现0.5亿元的销售收入。
- 3. 制造业：**公司的制造业收入主要来源于凯世通离子注入机的销售。根据2020年公司披露的订单情况来看，预计2021年将实现4台离子注入机的验收并有望实现收入确认。根据国内各大晶圆厂的扩产进度以及凯世通的产能情况，我们预计未来凯世通在国内半导体设备进口替代不断加速的趋势下，有望在通过下游晶圆厂验证后陆续获取订单。除了集成电路领域的订单，公司过去在光伏领域已实现一定规模的销售和收入，预计未来有望持续贡献收入和利润。根据上述情况，我们假设凯世通2021-2023年实现营收2.38、5.33和10.39亿元，同比增长991.45%、124.42%和94.84%。
- 4. 毛利率假设：**2018-2020年，公司实现综合毛利率55.05%、50.89%和45.30%。我们认为，未来随着房地产业务逐步退出，公司的综合毛利率将向凯世通的离子注入机靠近。目前凯世通的离子注入机可分为光伏与集成电路两个领域，根据历史数据，2018-2020年公司的光伏离子注入机平均毛利率为25.46%。集成电路离子注入机的毛利率为55.00%。根据上述情况，我们假设未来离子注入机业务随着集成电路设备销售的增长将有较为显著的提升。我们假设2021-2023年公司实现综合毛利率45.24%、46.96%和48.83%。

表 7 公司分业务增速与毛利预测（单位：百万元人民币）

分业务收入测算	2020	2021E	2022E	2023E
房地产业务	857.01	1000.00	1000.00	1000.00
服务业	52.72	50.00	50.00	50.00
制造业	21.76	237.50	533.00	1038.50
合计	931.49	1,287.50	1,583.00	2,088.50
分业务成本测算	2020	2021E	2022E	2023E
房地产业务	452.87	550.00	550.00	550.00
服务业	41.77	40.00	40.00	40.00
制造业	14.79	115.00	249.60	478.70
合计	509.43	705.00	839.60	1,068.70
分业务增速	2020	2021E	2022E	2023E
房地产业务	-50.55%	16.68%	0.00%	0.00%
服务业	1.58%	-5.16%	0.00%	0.00%
制造业	-74.06%	991.45%	124.42%	94.84%
合计	-50.16%	38.22%	22.95%	31.93%
分业务毛利率	2020	2021E	2022E	2023E
房地产业务	47.14%	45.00%	45.00%	45.00%
服务业	18.97%	20.00%	20.00%	20.00%
制造业	32.17%	51.58%	53.17%	53.90%
合计	45.30%	45.24%	46.96%	48.83%

数据来源：Wind 上海证券研究所

投资建议：

首次覆盖给予“买入”评级。我们预计公司 2021-2023 年净利润分别为 4.18、5.12 和 6.61 亿元，对应 EPS 分别为 0.44、0.53 和 0.69 元。当前股价对应 2021-2023 年 PE 值分别为 75.09、61.38 和 47.56 倍。我们看好公司通过凯世通实现集成电路离子注入机的国产替代突破，在晶圆厂通过验证后实现订单的快速增长；同时依靠对 Compart Systems 的投资实现投资收益；未来仍有望通过充足的在手现金进行进一步的投资，从而带来收入或利润增量。

五、风险提示

1. 公司存在经营业绩不达预期的风险。

公司产品主要来源于房地产业务的销售、子公司凯世通的离子注入机销售和 Compart Systems 公司带来的投资收益。虽然公司处于转型期，但仍有部分房地产业务未销售完毕，房地产行业的波动将影响未来地产在手项目的销售，导致公司的营收和利润存在低于预期的风险。半导体行业景气度通过影响芯片生产线的新增投资水平等主要中间变量，并最终影响离子注入机和半导体设备子系统零部件的市场需求，因此公司产品销售与半导体行业景气度高度相关，

2. 凯世通的离子注入机存在订单低于预期的风险。

公司未来的成长主要来源于离子注入机的销售，若未来下游晶圆厂对离子注入机的验证周期加长，或验证结果低于预期，将会影响公司的订单进度和金额，订单存在低于预期的风险。

3. 半导体行业存在增长低于预期的风险。

半导体行业属于周期性行业，行业增速与全球经济形势高度相关。此外，半导体行业的周期性还受技术升级、市场结构变化、应用领域升级、自身库存变化等因素的影响。近年来，半导体行业研发周期不断缩短，新技术、新工艺的不断应用导致半导体产品的生命周期不断缩短。凯世通的产品销售直接受半导体行业景气度的影响。若半导体行业市场需求出现周期性下滑，公司的经营业绩存在波动风险。

附表 1 公司财务预测与估值

资产负债表（单位：百万元）

指标	2020A	2021E	2022E	2023E
货币资金	2212	2567	3485	4526
应收票据及应收账款	44	58	68	85
存货	778	773	460	293
其他流动资产	39	46	46	46
长期股权投资	627	627	627	627
投资性房地产	417	427	437	447
固定资产和在建工程	95	116	134	148
无形资产和开发支出	72	97	112	133
其他非流动资产	0	0	0	0
资产总计	7715	8247	8909	9851
短期借款	12	0	0	0
应付票据及应付账款	256	336	380	460
长期借款	0	0	0	0
其他负债	776	777	807	882
负债合计	1043	1113	1187	1342
股本	958	958	958	958
资本公积	89	89	89	89
留存收益	6068	6506	7038	7719
归属母公司股东权益	6667	7106	7638	8318
少数股东权益	4	28	84	191
股东权益合计	6671	7134	7721	8510
负债和股东权益合计	7715	8247	8909	9851

现金流量表（单位：百万元）

指标	2020A	2021E	2022E	2023E
经营活动产生现金流量	500	867	770	869
投资活动产生现金流量	-1369	-500	148	172
筹资活动产生现金流量	20	-12	0	0
现金流量净额	-850	355	918	1041

利润表（单位：百万元）

指标	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入	931	1288	1583	2089
营业成本	509	705	840	1069
营业税金及附加	-20	13	16	21
销售费用	17	23	28	37
管理费用	95	130	158	207
研发费用	49	77	95	125
财务费用	-57	-71	-91	-120
资产减值损失	-9	-10	-10	-10
投资收益	90	185	211	242
公允价值变动损益	11	10	10	10
营业利润	423	598	754	1006
营业外收支净额	-6	-7	-8	-8
利润总额	417	591	746	998
所得税	122	148	179	229
净利润	295	443	567	768
少数股东损益	-20	25	55	108
归属母公司股东净利润	315	418	512	661

比率分析

指标	2020A	2021E	2022E	2023E
毛利率	45%	45%	47%	49%
净利率	34%	33%	32%	32%
ROE	5%	6%	7%	8%
资产负债率	16%	0%	0%	0%
流动比率	5.80	5.80	5.99	5.96
速动比率	4.84	4.92	5.50	5.68
总资产周转率	0	0	0	0
应收账款周转率	25	26	28	29
存货周转率	1	1	2	4

数据来源：Wind 上海证券研究所

分析师声明

陈宇哲 李挺

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询资格或相当的专业胜任能力，以勤勉尽责的职业态度，独立、客观地出具本报告，并保证报告采用的信息均来自合规渠道，力求清晰、准确地反映作者的研究观点，结论不受任何第三方的授意或影响。此外，作者薪酬的任何部分不与本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接相关。

公司业务资格说明

本公司具备证券投资咨询业务资格。

投资评级体系与评级定义

股票投资评级：	分析师给出下列评级中的其中一项代表其根据公司基本面及（或）估值预期以报告日起 6 个月内公司股价相对于同期市场基准指数表现的看法。	
买入	股价表现将强于基准指数 20%以上	
增持	股价表现将强于基准指数 5-20%	
中性	股价表现将介于基准指数±5%之间	
减持	股价表现将弱于基准指数 5%以上	
无评级	由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级	
行业投资评级：	分析师给出下列评级中的其中一项代表其根据行业历史基本面及（或）估值对所研究行业以报告日起 12 个月内的基本面和行业指数相对于同期市场基准指数表现的看法。	
增持	行业基本面看好，相对表现优于同期基准指数	
中性	行业基本面稳定，相对表现与同期基准指数持平	
减持	行业基本面看淡，相对表现弱于同期基准指数	
相关证券市场基准指数说明：A 股市场以沪深 300 指数为基准；港股市场以恒生指数为基准；美股市场以标普 500 或纳斯达克综合指数为基准。		

投资评级说明：

不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准，投资者应区分不同机构在相同评级名称下的定义差异。本评级体系采用的是相对评级体系。投资者买卖证券的决定取决于个人的实际情况。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，投资者不应以分析师的投资评级取代个人的分析与判断。

免责声明

本报告仅供上海证券有限责任公司(以下简称“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。

本报告版权归本公司所有，本公司对本报告保留一切权利。未经书面授权，任何机构和个人均不得对本报告进行任何形式的发布、复制、引用或转载。如经过本公司同意引用、刊发的，须注明出处为上海证券有限责任公司研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

在法律许可的情况下，本公司或其关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券或期权并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供多种金融服务。

本报告的信息来源于已公开的资料，本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见和推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值或投资收入可升可跌。过往表现不应作为日后的表现依据。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见或推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司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。

本报告中的内容和意见仅供参考，并不构成客户私人咨询建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也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责，投资者据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或关联机构无关。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告作为投资决策的唯一参考因素，也不应当认为本报告可以取代自己的判断。