



2025年10月14日

买入（首次覆盖）

北方华创（002371）：国内半导体设备平台型企业，充分受益国产替代浪潮

——公司深度报告

证券分析师

方霁 S0630523060001

fangji@longone.com.cn

联系人

董经纬

djwei@longone.com.cn

数据日期	2025/10/13
收盘价	435.80
总股本(万股)	72,409
流通A股/B股(万股)	72,351/0
资产负债率(%)	52.49%
市净率(倍)	7.87
净资产收益率(加权)	9.81
12个月内最高/最低价	490.03/314.33



相关研究

1. 刻蚀机：技术追赶步履不停，国产替代空间充裕——半导体行业深度报告（六）

2. 光刻机：国产设备发展任重道远，零部件企业或将长期受益——半导体行业深度报告（十一）

投资要点：

- 北方华创是中国集成电路高端工艺装备的龙头企业，其持续丰富产品矩阵开拓新市场。公司主营业务涵盖电子工艺装备和电子元器件两大板块，其中半导体设备模块以领先的技术实力、多样化的产品种类和广泛的工艺覆盖，不断巩固其国内领先优势。公司长期专注于集成电路制造中的刻蚀、薄膜沉积等核心工艺环节，并全面布局热处理、湿法设备等领域。2025年，公司进一步开拓离子注入设备市场，并通过并购芯源微成功切入涂胶显影、键合关键设备赛道，展现出强劲的战略延展能力。公司营业收入持续高速增长，规模效应不断释放，2025年上半年实现营业收入161.42亿元，同比增长29.51%；实现归母净利润32.08亿元，同比增长14.97%；2020-2024年，公司营收及归母净利润CAGR分别达48.99%和79.88%。
- 半导体设备需求随国产晶圆产能扩张和先进制程不断突破激增，北方华创凭借在集成电路制造核心工艺设备的广泛覆盖，有望从中充分受益并实现公司业绩持续增长。晶圆代工行业扩产计划的不断推进为半导体设备的需求增长保证了充足空间。中国大陆晶圆厂产能持续扩张，2024年中国12英寸晶圆产能预计达每月885万片，2025年将增至1010万片，约占全球三分之一。以中芯国际、华虹半导体为代表的国内企业持续扩大28/40nm等成熟制程产能。2025年，全球预计新建18座晶圆厂，中国大陆占3座，将于2026-2027年陆续量产。此外，随着半导体制造进入5nm、3nm等先进节点，电路尺寸逼近光刻物理极限，行业通过分解图形和多次刻蚀实现更精细结构，大幅增加了刻蚀等工艺次数。根据国际半导体产业协会测算，一片7nm集成电路在生产过程中需经历约140次刻蚀工艺，相比28nm制程所需的40次，增长超过2.5倍。另外，3D NAND通过垂直堆叠突破存储密度限制，堆叠层数从数十层逐步提升至300层以上，刻蚀工艺在设备中的占比持续提高，对高深宽比刻蚀能力的要求也日益严苛，进一步加大了对设备和技术能力的依赖。长期来看，在晶圆厂产能扩张与先进制程迭代的推动下，半导体设备市场需求旺盛，相关公司有望迎来订单与业绩的强劲增长。
- 在产品方面，半导体设备是北方华创营收的主要支撑，以领先的刻蚀与薄膜沉积设备为核心，并平台化布局热处理、湿法等多类关键设备，构筑其在集成电路制造领域的市场地位。2024年，公司半导体设备业务营收达265.78亿元，占比总营收约九成。刻蚀设备领域，公司已构建覆盖ICP、CCP、Bevel刻蚀、高选择性刻蚀及干法去胶设备的全系列产品体系，广泛应用于集成电路、先进封装和功率半导体等领域。2024年公司刻蚀设备收入超80亿元，2025上半年，刻蚀设备收入超50亿元。薄膜沉积设备领域，公司已形成了PVD、CVD、外延、原子层沉积、电镀和金属有机化学气相沉积设备的全系列布局，工艺覆盖集成电路、功率半导体、硅材料和化合物半导体等诸多领域。2024年公司薄膜沉积设备收入超100亿元，2025上半年，薄膜沉积设备收入超65亿元。热处理与湿法设备方面，公司已完成立式炉系列化、快速热处理设备及单片、槽式设备的全面布局。其中，2024年两类设备收入分别超20亿与10亿元；2025上半年收入已超10亿与5亿元。2025年，为充分完善平台化战略，公司成功切入离子注入与涂胶显影设备新赛道，从而开拓更广阔的增长空间。
- 投资建议：首次覆盖，给予买入评级。作为国内半导体设备领域的龙头企业，公司充分受益于国产替代加速与下游产能扩张的双重驱动；同时，依托新产品的不断放量与对高潜力细分市场的持续切入，进一步打开业绩成长空间。我们预计公司2025-2027年营业收入分别为392.83、496.65和611.56亿元，同比增速分别为31.65%、26.43%和23.14%；归母净

利润分别为75.30、96.76和118.63亿元，同比增速分别为33.95%、28.50%和22.61%，对应2025-2027年的PE分别为41.91、32.61和26.60倍。

➤ **风险提示：**产品研发及验证进度不及预期风险；地缘政治风险；下游需求不及预期的风险。

盈利预测与估值简表

	2022A	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
主营收入(百万元)	14,688.11	22,079.46	29,838.07	39,282.90	49,665.19	61,156.29
同比增速(%)	51.68%	50.32%	35.14%	31.65%	26.43%	23.14%
归母净利润(百万元)	2,352.73	3,899.07	5,621.19	7,529.59	9,675.84	11,863.38
同比增速(%)	118.37%	65.73%	44.17%	33.95%	28.50%	22.61%
毛利率(%)	43.83%	40.78%	42.85%	42.98%	42.35%	41.57%
每股盈利(元)	3.25	5.38	7.76	10.40	13.36	16.38
ROE(%)	11.91%	16.00%	18.09%	19.89%	20.78%	20.73%
PE(倍)	139.22	84.01	58.27	41.91	32.61	26.60

资料来源：携宁，东海证券研究所（截至2025年10月13日）

正文目录

1. 半导体设备平台化优势驱动业绩持续增长	6
1.1. 公司简介：行业领先的半导体设备平台型企业	6
1.2. 股权结构：背靠国资，股权激励彰显发展信心	8
1.3. 公司财务：工艺装备主导，业绩稳健增长	9
2. 公司受益于产能扩张与先进制程国产化替代	12
2.1. 中国半导体设备市场全球居首，前道制造占据投资核心	12
2.2. 本土晶圆厂扩产潮驱动半导体设备采购需求激增	14
2.3. 先进制程与技术迭代加速，半导体设备需求持续扩张	18
3. 深耕半导体核心装备，持续突破引领国产化进程	20
3.1. 刻蚀设备：ICP 为主导，CCP 持续突破	20
3.2. 薄膜沉积设备：PVD 国内领军，CVD 齐头并进	23
3.3. 热处理及清洗设备：立式炉覆盖逻辑存储，IC 清洗设备实现量产	26
3.4. 自主研发与战略投资，持续完善半导体设备产业链布局	27
4. 盈利预测	29
4.1. 盈利预测假设与业务拆分	29
4.2. 可比公司估值	30
4.3. 投资建议	30
5. 风险提示	31

图表目录

图 1 北方华创发展历程	6
图 2 北方华创主要产品线及相关应用	7
图 3 2020-2025H1 北方华创分业务营收占比	7
图 4 2020-2024 年公司前五大&第一大供应商占比	8
图 5 2020-2024 年公司前五大&第一大客户占比	8
图 6 公司股权结构图（截至 2025.6.30）	8
图 7 公司近年激励计划	9
图 8 北方华创历年营业收入与增速	9
图 9 北方华创历年归母净利润与增速	9
图 10 北方华创历年毛利率水平	10
图 11 北方华创历年分业务毛利率（%）	10
图 12 北方华创历年三项费用率水平	10
图 13 北方华创历年研发投入情况（人数：个）	10
图 14 北方华创历年存货&合同负债	11
图 15 全球&中国半导体设备市场规模（2025、2026 年中国市场规模按 34% 占比计算）	12
图 16 集成电路制造流程	13
图 17 集成电路制造资本开支结构	13
图 18 2022-2026 全球晶圆厂设备投资	15
图 19 晶圆代工产业成熟制程地区占比	15
图 20 晶圆代工产业先进制程地区占比	15
图 21 制程产能及应用分布（截止 2025/08/31）	16
图 22 中国部分晶圆厂产能及制程（产能单位：万片/月，200mm 当量）	17
图 23 不同堆叠层刻蚀设备用量占比	18
图 24 不同制程集成电路所需刻蚀工艺数量（次）	18
图 25 2D NAND 与 3D NAND 结构对比	19
图 26 3D NAND 中的阶梯刻蚀	19
图 27 不同堆叠层刻蚀设备用量占比	19
图 28 不同堆叠层刻蚀工艺设备用量（相对值）	19
图 29 刻蚀技术分类	20
图 30 针对不同材料的刻蚀工艺	21
图 31 ALE 原理及硅刻蚀应用举例	21
图 32 2023 年全球干法刻蚀设备市场竞争格局	22
图 33 薄膜沉积技术分类	24
图 34 PVD、CVD、ALD 技术对比	24
图 35 薄膜沉积设备占比情况	25
图 36 2023 全球薄膜沉积设备企业格局	25
图 37 北方华创集成电路制造薄膜设备	25
图 38 卧式炉、立式炉及快速热处理设备示意图	26
图 39 单片槽式组合清洗原理	27
图 40 离子束产生与控制子系统示意图	27
图 41 全球离子注入设备市场规模（亿元）	27
图 42 涂胶显影设备工艺流程	28
图 43 2024 中国涂胶显影设备市场格局预测	28
表 1 半导体设备国产化率及对应国内外厂商	14
表 2 北方华创集成电路制造刻蚀设备	23

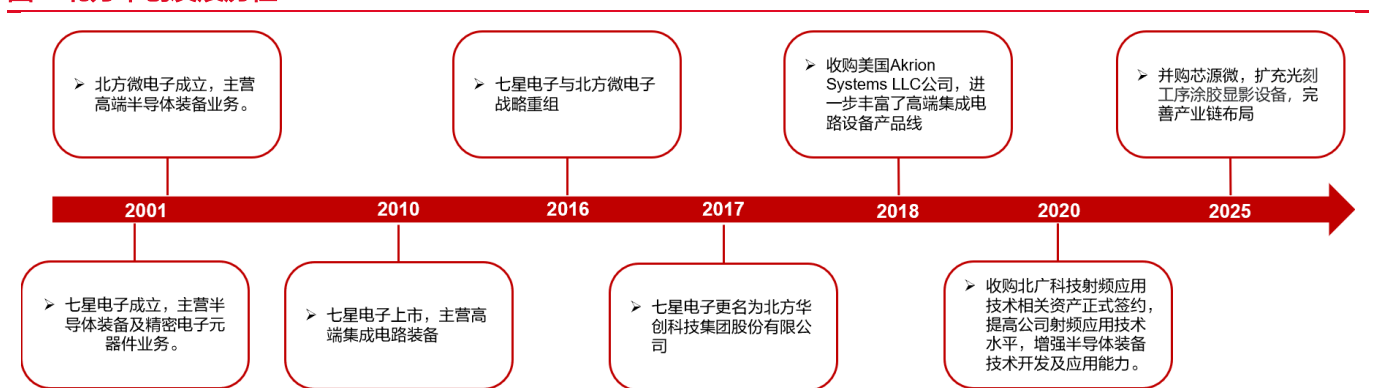
表 3 2022-2027E 北方华创分业务营收及毛利率预测（百万元）	29
表 4 2022-2027E 北方华创盈利预测结果（百万元）	29
表 5 可比公司 PE 估值	30
附录：三大报表预测值	32

1. 半导体设备平台化优势驱动业绩持续增长

1.1. 公司简介：行业领先的半导体设备平台型企业

(1) 北方华创立足半导体基础产品领域，稳步拓展业务版图。北方华创由北京七星华创电子股份有限公司（以下简称“七星电子”）和北京北方微电子基地设备工艺研究中心有限责任公司（以下简称“北方微电子”）战略重组而成，形成中国规模较大、产品丰富与应用领域广泛的泛半导体工艺装备提供商。自重组以来，北方华创积极推进外延式发展，2018 年收购美国 Aktron Systems LLC 相关资产，显著增强高端集成电路设备领域的产品实力；2020 年并购北广科技射频应用技术资产，进一步提升射频技术水平与半导体装备的开发应用能力；至 2025 年，完成对芯源微的整合，成功布局光刻工序涂胶显影设备，实现了在半导体制造关键环节的全面覆盖。

图1 北方华创发展历程



资料来源：公司官网，公司公告，东海证券研究所

(2) 按产品线划分，北方华创业务主要有半导体装备、真空及新能源装备和精密电子元器件三大板块。

半导体装备业务主要以刻蚀、薄膜沉积等设备为主。主要产品包括刻蚀、薄膜沉积、热处理、湿法、离子注入等核心工艺装备，广泛应用于集成电路、功率半导体、三维集成和先进封装、化合物半导体、新型显示等制造领域。

真空及新能源装备业务主要以晶体生长、真空热处理等设备为主。公司深耕高压、高温、高真空技术，主要产品包括晶体生长设备、真空热处理设备、气氛保护热处理设备、连续式热处理设备、等离子增强化学气相沉积设备、扩散氧化退火设备、磁控溅射镀膜设备、低压化学气相沉积设备、多弧离子镀膜设备、金属双极板镀膜设备等，广泛应用于材料热处理、真空电子、半导体材料、磁性材料、新能源等领域，为新材料、新工艺、新能源等绿色制造提供技术支持。

精密电子元器件业务主要以模拟信号链、数字储存类产品为主。公司推动元器件向小型化、集成化、高精密、高可靠方向发展，主要产品包括精密电阻器、新型电容器、石英晶体器件、石英微机电传感器、模拟芯片、模块电源、微波组件等，广泛应用于电力电子、轨道交通、智能电网、精密仪器、自动控制等领域。

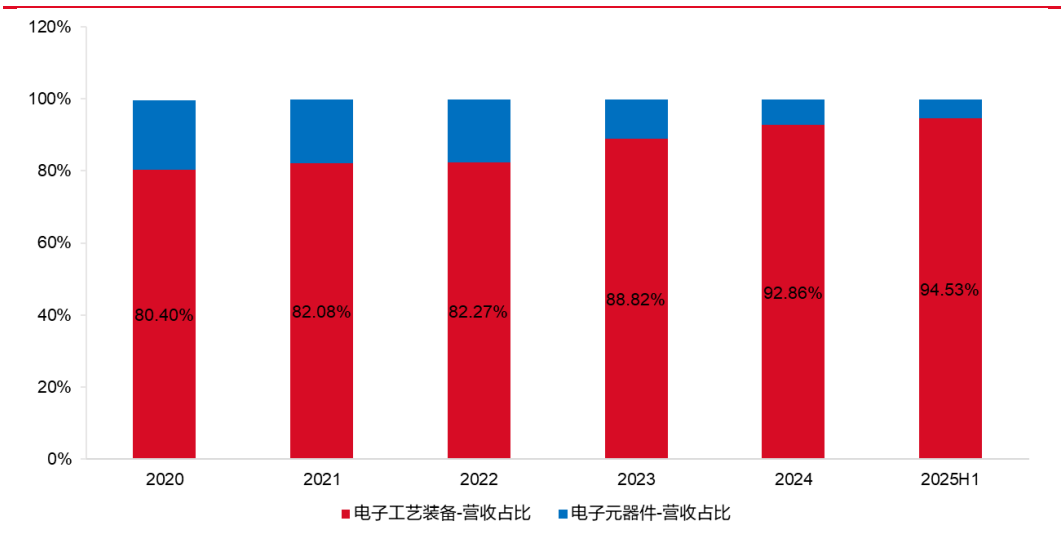
图2 北方华创主要产品线及相关应用

业务	产品	下游应用
半导体装备	刻蚀设备	广泛应用于集成电路、功率半导体、三维集成和先进封装、化合物半导体、新型显示、新能源光伏、衬底材料等制造领域。
	薄膜沉积设备	
	热处理设备	
	湿法设备	
	离子注入设备	
真空及新能源锂电装备	晶体生长设备	广泛应用于材料热处理、真空电子、新能源光伏、半导体材料、磁性材料、新能源汽车等领域。
	真空热工设备	
	新能源光伏设备	
	新能源锂电复合集流体设备	
	氢能金属双极板镀膜设备	
精密电子元器件	电源管理芯片、模拟信号链产品、石英晶体器件、石英微机电传感器、高精密电阻器、新型电容器、微波组件、电子封装管壳等	广泛应用于单片集成电路、光电探测和光通信、微波通信模块、射频微系统、光电微系统、汽车电子等领域。

资料来源：公司公告，东海证券研究所

（3）公司营收主要分为电子工艺装备和电子元件，2025 上半年电子工业装备营收占比 94.53%，毛利率 41.70%；公司 2024 年半导体装备业务为 265.78 亿元，占比 89.07%。公司绝大部分营收来自电子工艺装备，2020 年-2024 年电子工艺装备营收占比逐年上涨，从 80.40%到 92.86%；2025 上半年电子工艺装备营收 152.58 亿元，占总营收比 94.53%。2020-2025 上半年，电子工艺装备的毛利率从 29.44%提升至 41.70%，电子元器件的毛利率从 66.15%下降至 50.43%。2024 年，公司总营收为 298.38 亿元，其中半导体装备业务营收为 265.78 亿元，占比 89.07%，是公司主要收入来源。

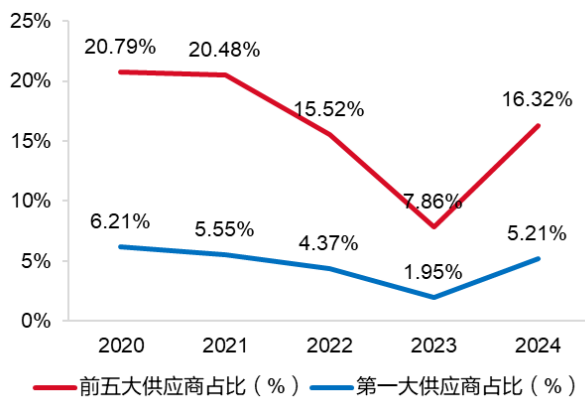
图3 2020-2025H1 北方华创分业务营收占比



资料来源：公司公告，东海证券研究所

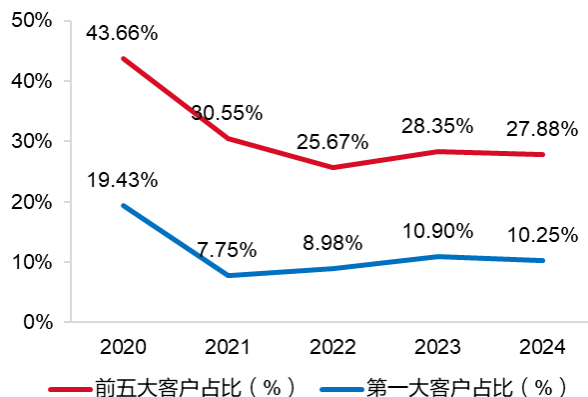
（4）公司对上下游头部厂家依赖性较弱，风险相对分散。公司供应商较为分散，单一供应商带来的供应链风险相对可控。2024 年公司前五大供应商占比 16.32%，其中第一大供应商占比 5.21%。在下游客户方面，公司聚焦与行业龙头企业的深度合作，客户集中度保持在合理区间，反映出较强的市场定位和客户关系管理能力，有利于形成稳定的业务合作关系。近三年，前五大客户销售占比一直维持 30%以下，2024 年占比 27.88%，其中第一大客户占比 10.25%。公司凭借风险可控的供应商体系，以及对下游优质客户的稳定合作，为稳健经营构筑了坚实基础。

图4 2020-2024 年公司前五大&第一大供应商占比



资料来源：公司公告，东海证券研究所

图5 2020-2024 年公司前五大&第一大客户占比

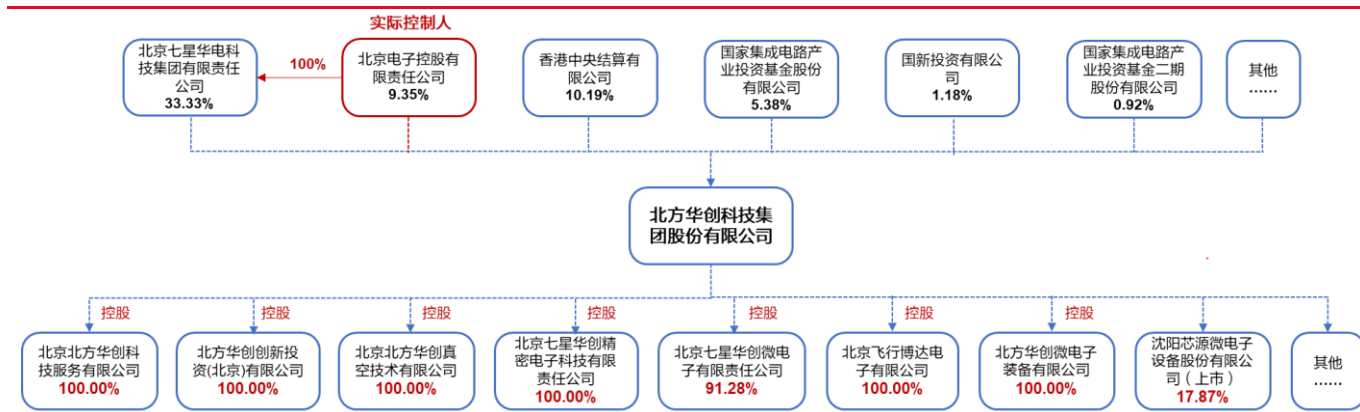


资料来源：公司公告，东海证券研究所

1.2.股权结构：背靠国资，股权激励彰显发展信心

(1) 国资主导，战略布局半导体设备全链。截至 2025 年 6 月 30 日，北京市国资委通过其全资子公司北京电子控股有限责任公司对北方华创实施控股。北京电控直接持有公司 9.35% 的股份，并通过其全资子公司北京七星华电科技集团有限公司间接持有 33.33% 的股份，总计持股 42.68%，系公司控股股东。国家集成电路产业投资基金（“大基金”）一期和二期也分别持股 5.38% 和 0.92%，展现出国家资本对公司发展的高度认可与持续支持。业务方面，公司核心板块由三大子公司承担：北方华创微电子装备有限公司主营半导体装备，北方华创真空技术有限公司负责真空及锂电装备，七星华创精密电子科技有限公司则专注于精密电子元器件业务，共同构成了完整的产业布局。

图6 公司股权结构图（截至 2025.6.30）



资料来源：iFind，东海证券研究所

(2) 股权激励彰显发展信心。自上市后，公司连续推出多轮股权激励计划，有效调动了核心技术及管理骨干的积极性。2018 年、2019 年、2022 年和 2024 年，公司先后实施了四期股权激励，其中第一、二期均已达成解锁条件，第三期首次行权也已通过考核。与早期相比，2022 年和 2024 年推出的激励计划覆盖范围更广、激励规模更大，并在营收增长和研发投入等方面设定了对标国际半导体设备巨头的目标。通过不断扩大激励对象的覆盖范围，公司显著增强了核心团队的动力，推动业绩持续提升，并构建了雄厚的人才储备，进一步巩固了其在国内半导体设备领域的领先地位。

图7 公司近年激励计划

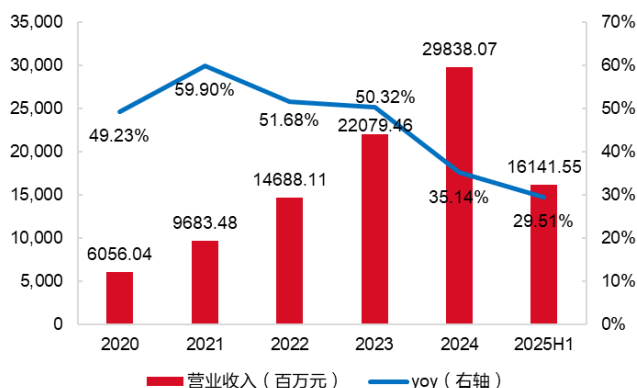
时间	行权规模	激励对象	业绩考核目标	考核年度
2018	450万份股票期权， 行权价格为34.60元/股	342人，包括公司核心技术人才和公司管理骨干	单年度： 1) 营收基于2017年授予条件年均复合增长率不低于25%、EOE不低于12%，且上述指标都不低于对标企业75分位； 2) 研发支出占营收比例不低于8%； 3) 专利申请不低于200件。	2019-2021年
2019	450万份股票期权， 行权价格为35.36元/股	88人，包括董事、高级管理人员、所属子公司高级管理人员及业务负责人	单年度： 1) 营收基于2018年授予条件年均复合增长率不低于25%、EOE不低于12%，且上述指标都不低于对标企业75分位； 2) 研发支出占营收比例不低于8%； 3) 专利申请不低于200件。	2020-2022年
	450万份股票期权， 行权价格为69.20元/股	356人，包括公司核心技术人才和公司管理骨干		
2022	1310万份股票期权， 行权价格为160.22元/股	840人，包括公司核心技术人才和公司管理骨干	单年度： 1) 营收增长率不低于对标企业算术平均增长率； 2) 研发投入占营收比例不低于对标企业算术平均比例； 3) 专利申请量不低于500件； 近三年： 1) EOE算数平均值不低于16%； 2) 利润率算数平均值不低于8%。	2023-2026年
2024	915万份股票期权， 行权价格为190.59元/股	2,007人，包括公司核心技术人才和公司管理骨干	单年度： 1) 营收增长率不低于对标企业算术平均增长率； 2) 研发投入占营收比例不低于对标企业算术平均比例； 3) 专利申请量不低于500件； 近三年： 1) EOE算数平均值不低于16%； 2) 利润率算数平均值不低于8%。	2025-2028年

资料来源：iFind，东海证券研究所（注：净资产现金回报率(EOE) = EBITDA/平均净资产。）

1.3.公司财务：工艺装备主导，业绩稳健增长

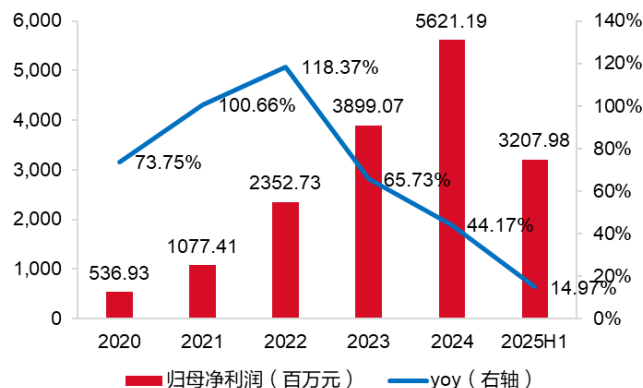
（1）公司营收高增长，得益于各工艺装备收入持续扩大。随半导体行业快速发展及国产替代需求增高，公司业绩逐年显著增高，2020-2024年公司营收CAGR为48.99%。2025上半年营收161.42亿元，同比增长29.51%，其中公司核心产品收入占比约80%，刻蚀设备、薄膜沉积设备、热处理设备和湿法设备收入分别超过50亿元、65亿元、10亿元和5亿元。从净利润来看，公司2020-2024持续创新高，从5.37亿元提升至56.21亿元，CAGR79.88%，受益于业务高速发展，随着公司规模不断增长，归母净利润在未来或继续保持增长趋势。

图8 北方华创历年营业收入与增速



资料来源：公司公告，东海证券研究所

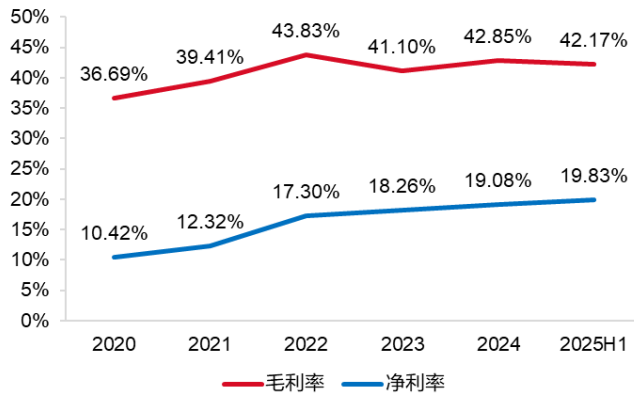
图9 北方华创历年归母净利润与增速



资料来源：公司公告，东海证券研究所

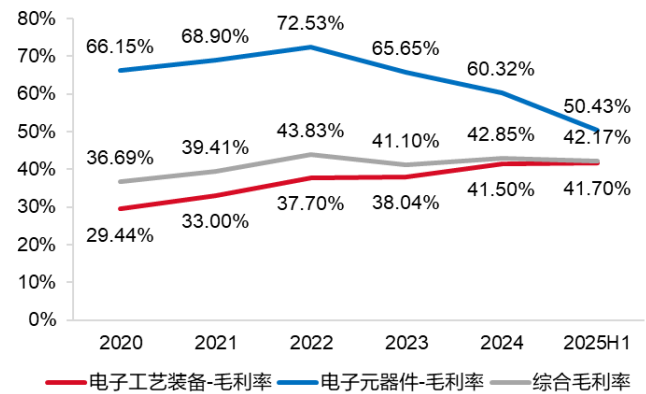
（2）2022年以来，公司毛利率始终保持在40%以上，净利率呈现逐年上升趋势。2020-2025上半年，公司毛利率由36.69%提升至42.17%，净利率从10.42%提升至19.83%，主要得益于公司主营业务电子工艺装备模块的毛利率持续增长。尽管电子元器件业务的毛利率出现较大幅度下降，但由于其业务占比较小，对整体利率水平影响较为有限。

图10 北方华创历年毛利率水平



资料来源：公司公告，东海证券研究所

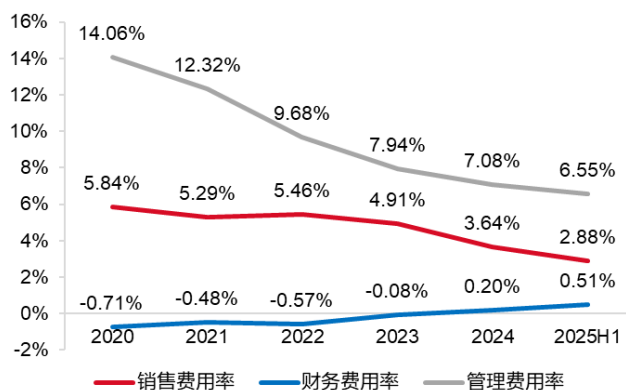
图11 北方华创历年分业务毛利率（%）



资料来源：公司公告，东海证券研究所

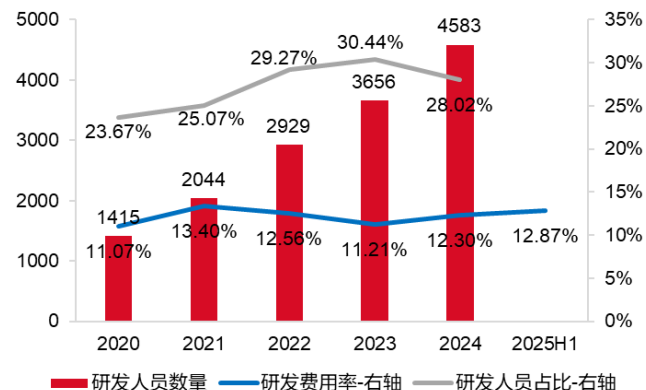
（3）期间费用率显著降低，高研发投入为业绩增长储备动能。公司管理费率先自 2020 年的 14.06%起逐年降低至 2025 上半年的 6.55%，销售费率也从 2020 年的 5.84%收窄至 2025 上半年的 2.88%，财务费用小幅度上升至 0.51%，体现出公司经营效率的不断提高。同时，从研发层面看，公司研发人员数量占据总员工数量的 30%左右，2024 年研发人员中 66.44%拥有硕士及以上学历，公司持续加大研发力度，2025 年上半年研发投入 29.15 亿元，同比增长 30.31%，累计申请专利 9900 余件，授权专利 5700 余件。

图12 北方华创历年三项费用率水平



资料来源：公司公告，东海证券研究所

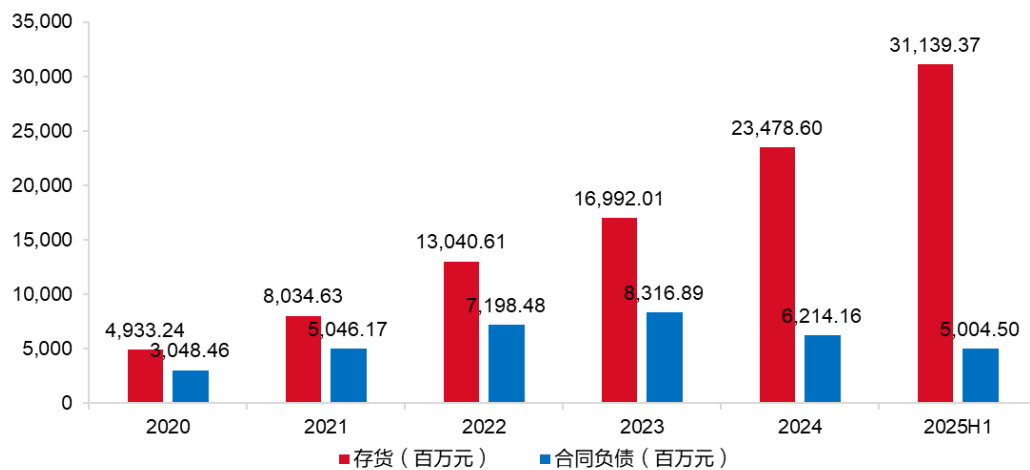
图13 北方华创历年研发投入情况（人数：个）



资料来源：公司公告，东海证券研究所

（4）公司存货大幅增加，为未来业绩兑现储备动能，合同负债亦有望恢复增长趋势。2020-2023 年公司合同负债持续增长，2024 年公司有所下滑，2025 年上半年，公司合同负债达到 50.05 亿元，今年有望恢复增长。公司存货逐年显著上升，2025 年上半年达到 311.39 亿元，可见订单情况良好，客户需求旺盛，公司积极备货以保障后续订单交付。伴随国产化进程深入推进，公司预期将延续高速增长态势。

图14 北方华创历年存货&合同负债



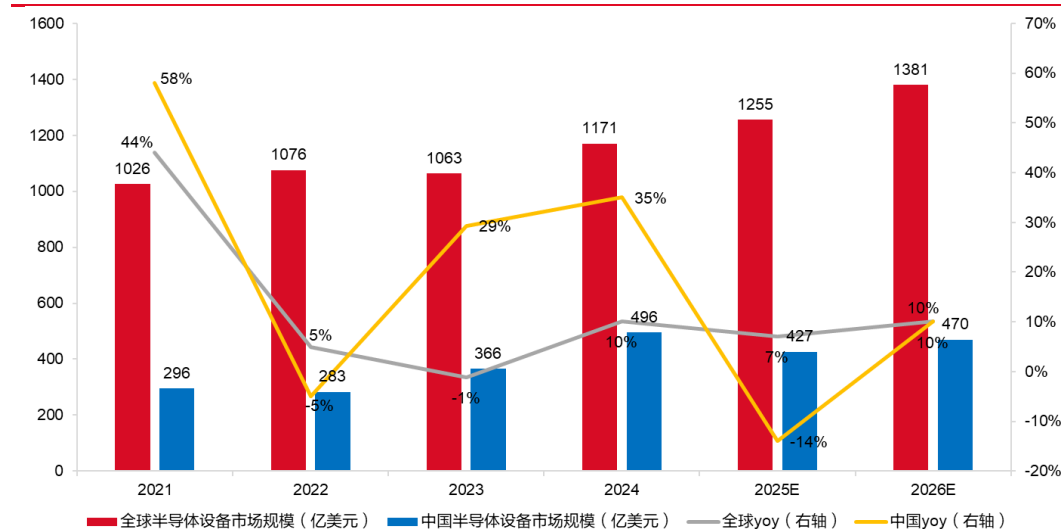
资料来源：公司公告，东海证券研究所

2.公司受益于产能扩张与先进制程国产化替代

2.1.中国半导体设备市场全球居首，前道制造占据投资核心

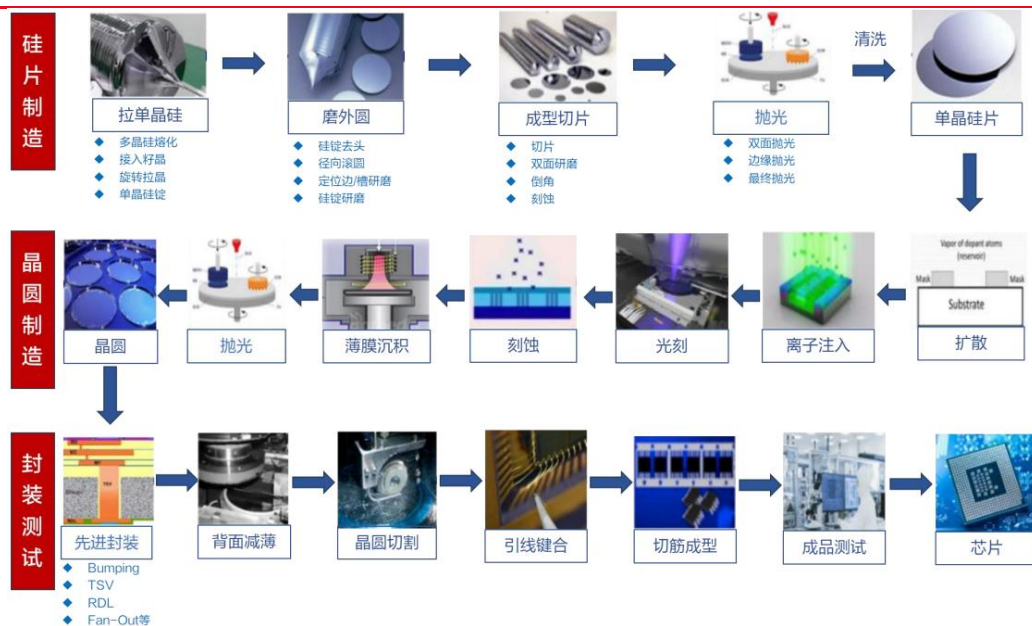
（1）半导体设备市场规模持续增长，中国巩固最大半导体设备市场地位。2024 年，全球半导体设备销售额达到 1171 亿美元，同比增长 10%。其中，中国半导体设备销售额为 496 亿美元，同比增长 35%，占全球市场份额约 42%，继续位居全球首位。增长主要得益于晶圆加工设备销售额同比增长 9%，以及其他前端设备销售额增长 5%。推动因素包括先进逻辑、成熟制程、先进封装和高带宽存储器（HBM）等领域的产能扩张投资持续增加，以及中国市场的投资贡献显著。据 SEMI 预测，2025 年全球半导体设备销售额预计将增长至 1255 亿美元，中国仍将保持全球第一大市场地位，但市场份额可能小幅回落。至 2026 年，全球销售额有望进一步攀升至 1381 亿美元，2021-2026 年预计实现复合年增长率 6.12%。

图15 全球&中国半导体设备市场规模（2025、2026 年中国市场规模按 34%占比计算）



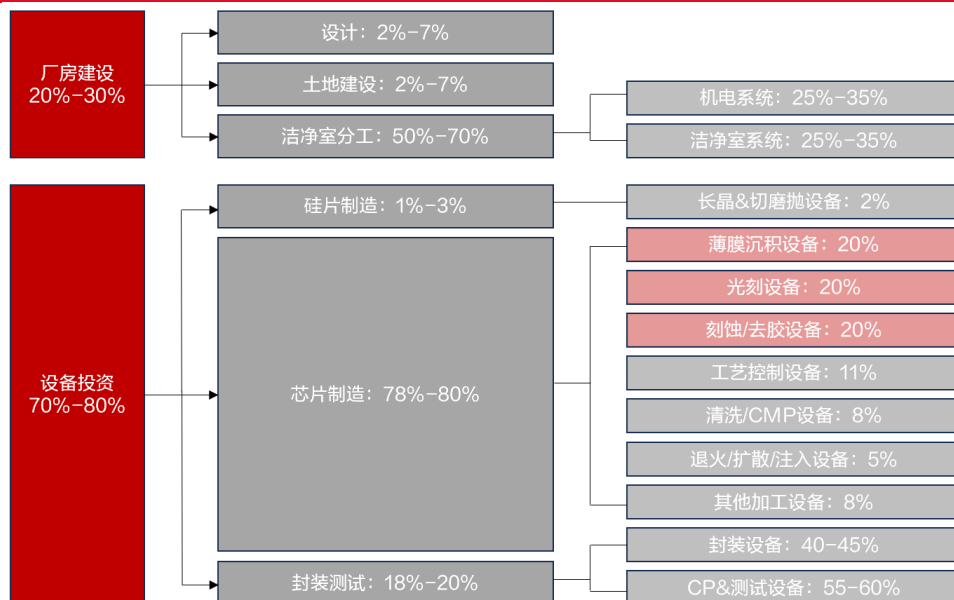
资料来源：SEMI，东海证券研究所

（2）前道工艺是芯片制造的核心阶段，涉及薄膜沉积、光刻、刻蚀、离子注入等一系列复杂工序，主要负责在硅晶圆上构建晶体管、二极管等基础半导体器件，并形成初步电路结构。集成电路制造通常可分为晶圆/硅片制造、前道工艺（晶圆加工）和后道工艺（封装与测试）三大环节。前道工艺是在半导体晶圆表面通过热处理、光刻、刻蚀、离子注入、薄膜沉积等一系列关键工艺步骤，构建晶体管及器件结构的过程，直接影响芯片的电学性能。该环节所使用的主要专用设备包括快速热处理（RTP）设备、光刻机、刻蚀/去胶设备、离子注入设备以及薄膜沉积设备等。后道工艺则主要包括封装和测试两部分，即在封测厂中将完成前道加工的圆形晶圆进行切割，形成单个芯片单元，并进行封装保护与性能测试，最终产出合格的芯片产品。

图16 集成电路制造流程

资料来源：安集科技招股书、华海清科招股书，东海证券研究所

(3) 芯片制造(前道工艺)是半导体产线中投资规模最大的环节, 占总投资比例的 50% 以上。根据 Gartner 的统计数据显示, 集成电路制造设备的投资通常占该领域资本性支出的 70%-80%, 且随着工艺制程水平的提升, 该比例呈现进一步上升趋势。以 16nm 及 14nm 制程为例, 设备投资占比可达到 85%。在典型集成电路制造产线中, 芯片制造与硅片制造相关设备的投资合计约占整体设备投资的 80%, 其中前道制造设备的投资占产线总投资约 64%。在各类前道设备中, 薄膜沉积设备、光刻设备以及刻蚀/去胶设备为主要支出项, 各自约占芯片制造设备总投资的 20%。

图17 集成电路制造资本开支结构

资料来源：Gartner，屹唐股份招股说明书，东海证券研究所

(4) 国外厂商在高端半导体设备领域形成寡头垄断, 但本土企业正不断实现技术突破, 持续拓展高端产品线与设备矩阵, 长期推动国产化率提升。半导体设备种类繁多, 市场长期被应用材料 (Applied Materials)、泛林半导体 (Lam Research) 等国际巨头主导。目前,

中国在去胶、清洗以及成熟制程刻蚀设备等领域的国产化率已超过 50%，但在光刻、薄膜沉积、离子注入等关键设备方面仍不足 20%，高端产品普遍面临技术、客户和生态等多重短板。在此背景下，本土企业从中低端市场切入，逐步扩大国产供应比例，并持续向高端产品线突破。北方华创是国内半导体设备平台型企业，其刻蚀与薄膜沉积设备已实现全面布局，今年更进军涂胶显影与离子注入设备领域，进一步拓宽国产覆盖范围。中微公司在刻蚀设备方面持续领先，产品覆盖 65nm 至 5nm 及更先进制程，并计划在未来 5-10 年内实现在高端半导体设备市场中占比 50%-60%；同时，公司也在布局光学与电子束量检测设备，逐步向平台化方向发展。总体来看，国产企业已完成从 0 到 1 的技术突破，正从中低端市场稳步导入，不断扩大国产份额，并逐步开发高端产品线。长期来看，半导体设备自主可控与国产替代进程有望加速推进。

表1 半导体设备国产化率及对应国内外厂商

设备种类	国产化率	中国大陆厂商	国外厂商
去胶	75%-90% (中低端) <30% (高端)	屹唐半导体、北方华创、盛美上海、浙江宇谦、上海耀以等	Hitachi High-Technologies (日)、Lam Research(美)等
清洗	50%-60%	盛美上海、北方华创、至纯科技、芯源微、屹唐半导体等	Tokyo Electron Limited(日)、Lam Research(美)等
刻蚀	50%-60% (成熟制程) <15% (先进制程)	中微公司、北方华创、嘉芯半导体、屹唐半导体、拓荆科技、盛美上海、芯源微等	Applied Materials(美)、Lam Research(美)、Tokyo Electron Limited(日)等
热处理	30%-40%	北方华创、晶盛机电、中微公司、拓荆科技、嘉芯半导体等	ASM International(荷兰)、Applied Materials(美)、Lam Research(美)、Tokyo Electron Limited(日)等
PVD	15%-20% (成熟制程) <10% (先进制程)	北方华创、捷佳伟创、嘉芯半导体、中电科、科睿设备有限公司、中科院沈阳科学仪器等	ASM International(荷兰)、Applied Materials(美)、Lam Research(美)、Tokyo Electron Limited(日)等
CVD/ALD	5%-10%	北方华创、晶盛机电、中微公司、盛美上海、拓荆科技、嘉芯半导体等	ASM International(荷兰)、Applied Materials(美)、Lam Research(美)、Tokyo Electron Limited(日)等
CMP	15%-25% (成熟制程) <10% (先进制程)	盛美上海、华海清科、中国电科、鼎龙控股、烁科精微等	DuPont (美)、Thomas West Inc(美)、JSR(日)等
涂胶显影	10%-15% (成熟制程) <10% (先进制程)	盛美上海、芯源微、北方华创、中微公司、华海清科等	Dow Chemical(美)、JSR(日)、TOK America(美)等
离子注入	10%-20% (成熟制程) <5% (先进制程)	凯世通、中国电科、烁科中信科、北方华创、中微公司等	Applied Materials(美)、Axcelis Technologies(美)等
量测	10%-15% (成熟制程) <5% (先进制程)	上海微电子、中科飞测、精测电子、华海清科、北方华创等	KLA (美)、Santec Holdings Corporation(日)等
光刻	10%-15% (成熟制程) <1% (先进制程)	上海微电子、中国电科、北方华创等	ASML (荷兰)、Canon 佳能(日)、Nikon 尼康(日)等

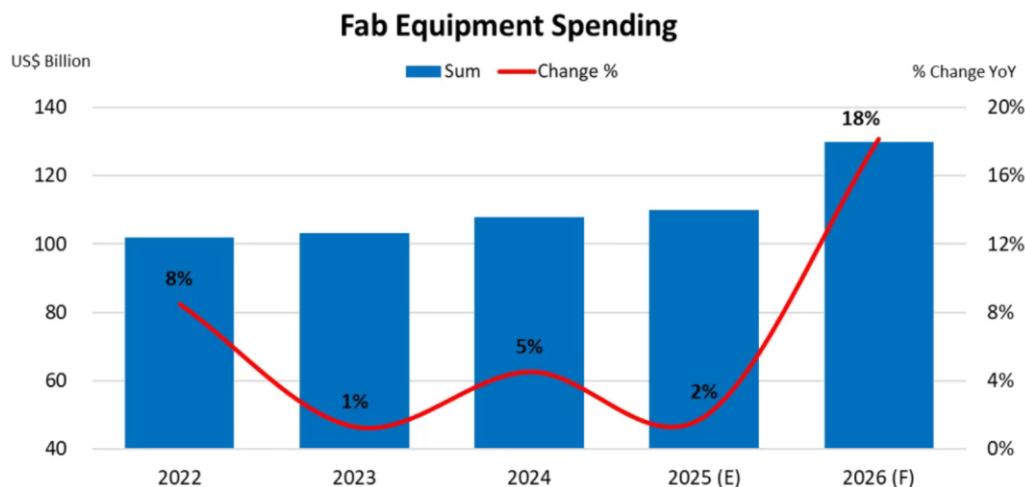
资料来源：全球半导体观察，东海证券研究所

2.2.本土晶圆厂扩产潮驱动半导体设备采购需求激增

(1) 晶圆厂资本支出增加，驱动半导体设备需求扩容。由于高效能运算（HPC）和内存类别支持数据中心扩展的需求以及 AI 人工智能整合度不断提高，边缘设备所需硅产品不断攀升，从而晶圆厂设备支出将持续增长。据 SEMI，2025 年全球用于前端设施的晶圆厂设

备支出自 2020 年以来连续六年增长，较去年同比上升 2%，到达 1100 亿美元。2026 年，晶圆厂设备支出更将成长 18%，到达 1300 亿美元。

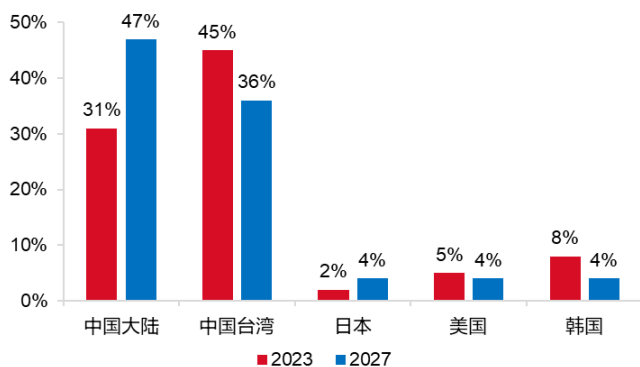
图18 2022-2026 全球晶圆厂设备投资



资料来源：SEMI，东海证券研究所

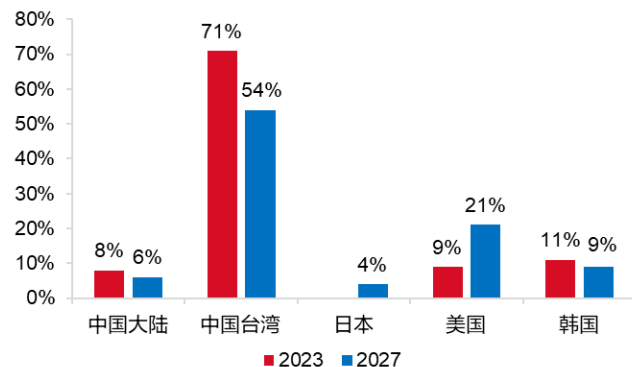
(2) 在产能分布方面，成熟制程芯片占七成以上，关注 28nm 及以上半导体设备的需求增长。据 TrendForce 集邦咨询统计，2023~2027 年全球晶圆代工成熟制程（28nm 及以上）及先进制程（16nm 及以下）产能比重大约维持在 7:3。中国大陆由于致力推动本土化生产等政策与补贴，扩产进度最为积极，成熟制程（28nm 及以上）占比将明显增加，预计从 2023 年的 31% 将提升到 2027 年的 47%。在此背景下，值得关注对 28nm 及以上半导体设备的需求增长。中国大陆的晶圆产能在先进制程发展任重道远，但随着国产先进制程设备持续突破，未来有望在先进制程方面具备追赶潜力。另一方面，中国台湾是全球晶圆代工生产基地，其市场份额或因全球竞争加剧而受到蚕食，但其将持续保持主导地位。

图19 晶圆代工产业成熟制程地区占比



资料来源：TrendForce，东海证券研究所

图20 晶圆代工产业先进制程地区占比



资料来源：TrendForce，东海证券研究所

图21 制程产能及应用分布（截止 2025/08/31）

制程梯队	技术节点范围	全国总产能 (万片/月)	核心代表晶圆厂及产能 (万片/月)	核心应用领域
先进制程	14nm及以下	16.7	中芯国际(9.5)、中芯京城(3.2)、长鑫存储(3.0)、海辰半导体(1.0)	高端SoC、AI服务器、LPDDR5/DDR5
成熟核心制程	28nm-65nm	72.6	华虹半导体(12.1)、台积电南京(10.0)、厦门联芯(4.0)、粤芯半导体(2.4)、时代芯存(0.3)	车规MCU、CTS图像传感器、物联网芯片
成熟中低制程	90nm-180nm	79.5	和舰科技(5.0)、华润微(3.5)、燕东微电子(2.3)、武汉新芯(1.5)、万国半导体(1.8)、华微电子(2.0)、福建晋华(1.5)	电源管理IC、显示驱动IC、功率MOSFET
Legacy制程	250nm及以上	8.6	上海贝岭(1.2)、新芯集成电路(1.0)、上海先进半导体(2.0)	智能卡芯片、工业控制低端芯片
特色工艺	BCD/MEMS/SiC	24.8	华虹半导体(4.8)、华润微(2.1)、积塔半导体(2.8)、中科晶芯(0.8)、赛微电子(0.8)、赛莱克斯(0.6)	汽车功率器件、MEMS传感器、SiC MOSFET
存储专项制程	NAND/DRAM	57.0	三星西安(15.0)、SK海力士大连(15.0)、长江存储(12.0)、长鑫存储(11.0)、美光西安(6.0)	消费级 SSD、服务器内存、移动存储

资料来源：材料汇，东海证券研究所

（3）中国大陆晶圆厂持续扩张，国产半导体设备长期需求广阔。全球 12 英寸晶圆制造产能预计将从 2024 年底至 2028 年以 7%的复合年增长率增长，达到每月 1110 万片晶圆的历史新高。中国芯片制造商在 12 和 8 英寸及以下晶圆制造将继续保持强劲的两位数增长势头。其中 12 英寸晶圆在 2024 年产能增长 15%，达到每月 885 万片，2025 年预计进一步增长 14%，达到每月 1010 万片，约占全球总产能的三分之一。以中芯国际和华虹半导体为代表的国内主要晶圆厂，目前 12 英寸晶圆厂月产能介于 3 万至 10 万片之间，部分国际厂商在中国大陆的 12 英寸晶圆厂产能甚至达到每月 12 万至 15 万片。2026 至 2027 年，中国厂商还将在 28nm、40nm 等成熟制程节点持续扩大产能。根据 SEMI 的报告，2025 年全球将有 18 座新晶圆厂投入建设，其中包括 3 座 8 英寸厂和 15 座 12 英寸厂，其中中国大陆地区将新增 3 座，并预计于 2026 至 2027 年间陆续进入量产阶段。随着中国众多晶圆厂不断积极扩建和投产，刻蚀、薄膜沉积等核心半导体设备的市场需求有望长期保持旺盛。

图22 中国部分晶圆厂产能及制程（产能单位：万片/月，200mm 当量）

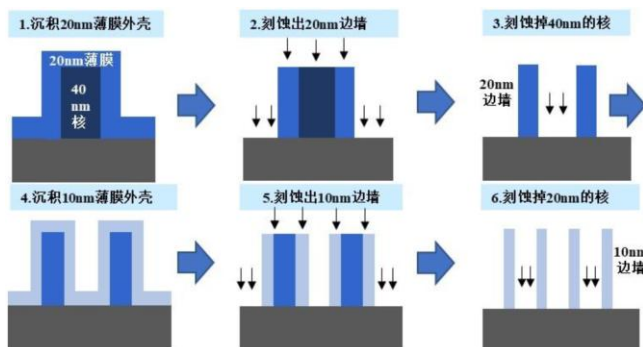
晶圆厂	厂区	工厂代码	晶圆尺寸 (mm)	技术节点	当前产能	规划产能	主要产品方向
中芯国际	北京亦庄	Fab18	300	40nm、14nm (FinFET)、28nm (HKMG/PolySiON)	6.5	8.0 (2026年)	智能手机SoC、AIoT芯片、高端MCU
	上海张江	Fab1/2	200/300	40nm、55nm (BCD)、65nm、90nm	5.2	6.0 (2026年)	汽车电子MCU、工业控制芯片、电源管理IC
	深圳龙华	Fab16	200	65nm、90nm、130nm、180nm	2.8	3.5 (2026年)	显示驱动IC、射频芯片、低压功率器件
	天津西青	Fab4	200	90nm、180nm (CIS)、250nm	3.1	3.8 (2026年)	安防CIS、车载摄像头芯片、智能卡芯片
	宁波北仑	Fab22	200	65nm、90nm (RF-SOI)	2.2	2.8 (2026年)	5G射频前端、新能源汽车充电桩芯片
	深圳光明	Fab19	300	28nm、40nm (规划)	在建	5.0 (2027年)	车规MCU、CIS芯片、高端模拟C
中芯南方集成电路	上海浦东	Fab10	300	14nm (FinFET)、28nm (HKMG)	3.0	5.0 (2027年)	高端手机SoC、AI加速芯片、服务器CPU配套
中芯京城	北京亦庄	Fab1	300	14nm (试产)、28nm (HKMG)	3.2	5.0 (2026年)	高端手机SoC、AI加速芯片、车规SoC
中芯绍兴	绍兴滨海	Fab1	300	40nm、65nm (BCD/MEMS)、90nm	2.6	4.0 (2027年)	智能家居传感器、工业变频器芯片
华虹半导体	上海一厂	Fab1	200	90nm、130nm、180nm (BCD)、250nm	2.4	2.4 (满产)	汽车功率器件 (IGBT)、工业级电源管理IC
	上海二厂	Fab2	200	90nm、130nm、180nm (BCD)、250nm	2.4	2.4 (满产)	车规级MOSFET、LED驱动IC
	上海五厂	Fab5	300	28nm (HKMG/PolySiON)、40nm、65nm	3.5	5.0 (2026年)	物联网MCU、消费级CIS、特种逻辑芯片
	无锡	Fab6	300	28nm、40nm (eFlash)、65nm	5.1	8.0 (2027年)	车规MCU、工业控制芯片、嵌入式存储
长江存储	武汉一期	Fab1	300	128层QLC、232层TLCNAND	6.0	6.0 (满产)	消费级SSD、移动存储芯片
	武汉二期	Fab2	300	232层TLC/QLCNAND	6.0	8.0 (2026年)	企业级SSD、数据中心存储芯片
长鑫存储	合肥一厂	Fab1	300	19nm (LPDDR4/5)、25nm (DDR4)	8.0	8.0 (满产)	智能手机内存、AI服务器DDR4/DDR5
	合肥二厂	Fab2	300	17nm (DDR5, 试产)、19nm (LPDDR)	3.0 (爬坡)	8.0 (2027年)	高端服务器DDR5、车规级LPDDR5
合肥晶合集成	合肥新站区	Fab1	300	55nm、90nm、110nm、150nm	6.0	8.0 (2027年)	显示驱动IC、CIS芯片、物联网MCU
华润微	无锡一厂	Fab1	200	65nm、90nm、180nm (MOSFET/IGBT)	2.5	3.0 (2026年)	新能源汽车IGBT、光伏逆变器功率器件
	重庆	Fab2	300	40nm (SiC MOS)、65nm (IGBT)	2.1	4.0 (2027年)	储能系统SiC器件、工业功率模块
积塔半导体	上海临港	Fab1	200/300	40nm、65nm (特种逻辑)、90nm (高压)	2.8 (合计)	5.0 (2027年)	军工芯片、车规功率器件、特种模拟IC
士兰微	杭州集宏厂	Fab1	200	65nm、90nm、180nm (MEMS/功率)	1.8	2.5 (2026年)	LED驱动IC、物联网MEMS传感器
	厦门	Fab2	300	40nm、65nm (IGBT)、90nm (MOSFET)	1.5	3.0 (2027年)	新能源汽车电控IGBT、工业变频器
粤芯半导体 (广州)	广州黄埔	Fab1	300	28nm、40nm (eFlash)、65nm	2.4	4.0 (2027年)	车规MCU、消费级CIS、工业控制芯片
燕东微电子	北京通州	Fab1	200	65nm、90nm、180nm (电源管理)	2.3	2.8 (2026年)	汽车电源IC、射频前端芯片、智能卡IC
台积电 (南京)	南京江宁	Fab16	300	16nm (FinFET)、28nm (HKMG/PolySiON)	10.0	12.0 (2026年)	国内手机SoC、消费电子芯片、车规芯片MCU
三星电子 (西安)	西安高新区	FabS2	300	128层、232层NAND	15.0	18.0 (2027年)	全球消费级SSD、移动存储、UFS芯片
SK海力士 (大连)	大连金普新区	FabK1	300	128层、232层NAND	15.0	15.0 (满产)	消费级存储产品、数据中心NAND
英特尔 (大连)	大连开发区	FabD1	300	NAND闪存专用工艺 (176层)	9.0	9.0 (满产)	3DNAND闪存盘芯片、企业级存储
美光科技 (西安)	西安高新区	FabX1	300	NAND闪存工艺 (176层)	6.0	8.0 (2026年)	消费级NAND、移动存储芯片
和舰芯片 (苏州)	苏州工业园区	Fab1	200	90nm、130nm、180nm、250nm	5.0	5.0 (满产)	MCU、功率器件、显示驱动IC
厦门联芯集成电路	厦门海沧区	Fab1	300	28nm-90nm (逻辑、电源管理)	4.0	6.0 (2027年)	车规MCU、工业控制芯片、消费级逻辑IC
德州仪器 (成都)	成都高新区	FabC1	200	65nm、90nm、180nm (模拟芯片)	3.0	3.5 (2026年)	工业模拟芯片、嵌入式处理器、电源IC
华力微电子 (上海)	上海浦东	Fab1	300	28nm、40nm (eFlash)、65nm	2.0	3.0 (2027年)	汽车电子MCU、AIoT芯片、嵌入式存储
上海先进半导体	上海闵行	Fab1	200	65nm、90nm、180nm (功率器件)	2.0	2.5 (2027年)	功率半导体、IGBT模块、特种分立器件
吉林华微电子	长春高新区	Fab1/2	150/200	90nm-250nm (功率器件、晶闸管)	2.0	2.5 (2026年)	IGBT、晶闸管、高压MOSFET

资料来源：材料汇，东海证券研究所

2.3.先进制程与技术迭代加速，半导体设备需求持续扩张

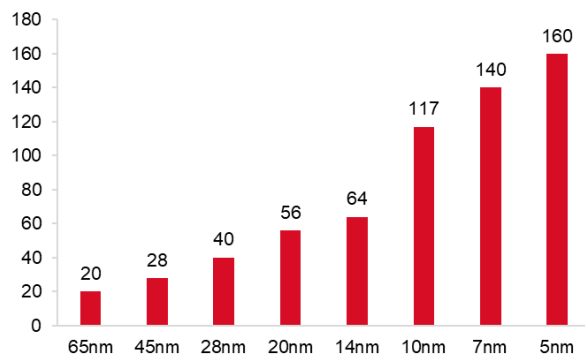
(1) 随先进制程的不断突破，刻蚀设备需求激增。随着半导体制造技术向先进制程节点，从 10nm、7nm 到 5nm、3nm 及以下的不断突破，当电路特征尺寸逐步逼近甚至低于光刻机光源的物理波长极限时，单次光刻已无法直接形成所需的精细图形。为克服这一限制，行业普遍采用多重图形技术（如 SADP、SAQP），将一层高密度图形拆解为多道依次进行的光刻与刻蚀工序，致使每层掩模所需的刻蚀步骤成倍增加，大幅提升了工艺循环次数。根据国际半导体产业协会测算，一片 7nm 集成电路在生产过程中需经历约 140 次刻蚀工艺，相比 28nm 制程所需的 40 次，增长超过 2.5 倍。制程进步伴随着工艺尺寸的进一步缩小和新材料的引入，在刻蚀精度、重复稳定性、工艺均匀性以及生产能力等方面提出了更高要求，刻蚀设备在半导体产业链中的重要性进一步提升，成为推动先进制程发展的核心支撑。

图23 不同堆叠层刻蚀设备用量占比



资料来源：中微公司招股说明书，东海证券研究所

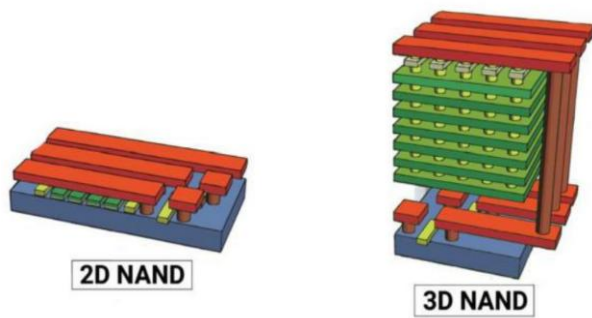
图24 不同制程集成电路所需刻蚀工艺数量（次）



资料来源：国际半导体产业协会，华经产业研究院，东海证券研究所

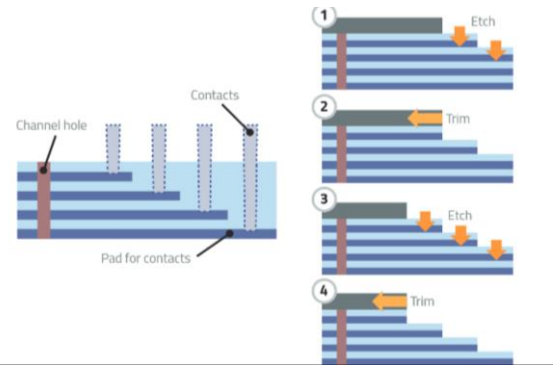
(2) 3D NAND 存储芯片的堆叠层数持续增加，显著推升了对刻蚀工艺步骤和设备的需求。与传统 2D NAND 将存储单元平铺于晶圆表面不同，3D NAND 采用垂直堆叠结构，可在有限面积内集成更多存储单元，从而突破 2D NAND 在微缩接近物理极限时面临的瓶颈。随着堆叠层数从数十层逐步增长至上百层甚至超过 300 层，刻蚀设备在芯片制造设备中的占比也持续上升。以某类 3D NAND 技术路线为例，在月产能设定为 150k/片晶圆的产线中，堆叠层数从 32 层增至 128 层时，刻蚀设备所占比例从 34.90%提升至 48.40%。3D NAND 结构的构建高度依赖沉积与刻蚀两大工艺。随着堆叠层数不断扩展，无论是已量产的 64 层、128 层，还是开发中的 300 层以上产品，都对刻蚀设备提出了极高的深宽比能力要求，即精确刻蚀出深度达数微米、孔径仅几十纳米的通道孔或栅线缝隙结构，并保证优异的垂直度、均匀性和侧壁形貌。就加工节点而言，沟道孔洞、阶梯、狭缝对刻蚀设备的需求受层数影响最大，阶梯刻蚀的设备用量与堆叠层数完全呈同比例增长关系。台阶刻蚀（Staircase Etching）也是制造过程中的一大难点。该工艺需要在整体堆叠结构的边缘重复刻蚀出等宽、高度均匀的“阶梯”，以实现字线（Word Line）的逐层接触。这一过程对每层刻蚀的垂直度、均匀性和重复性控制要求极为苛刻，进一步加大了对刻蚀设备和技术能力的依赖。

图25 2D NAND 与 3D NAND 结构对比



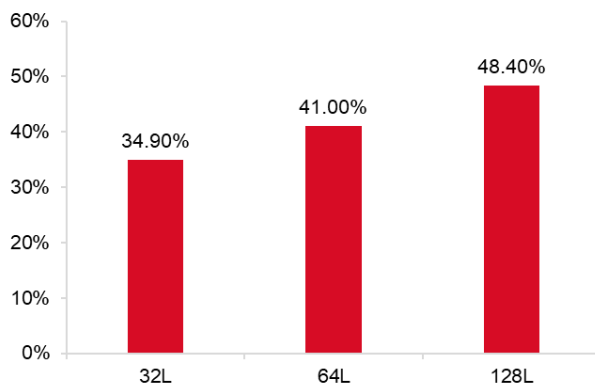
资料来源：中微公司招股说明书，东海证券研究所

图26 3D NAND 中的阶梯刻蚀



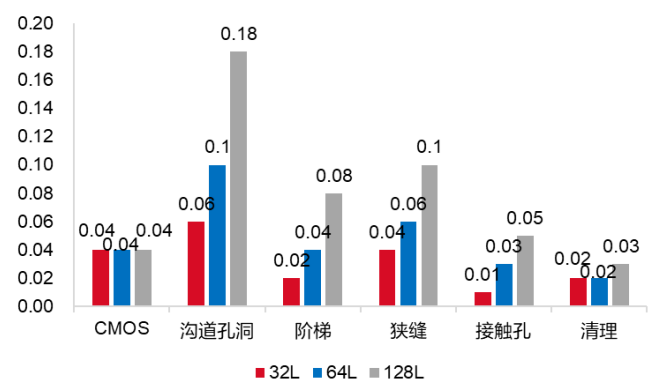
资料来源：Lam，东海证券研究所

图27 不同堆叠层刻蚀设备用量占比



资料来源：程华星等《3D NAND 存储芯片刻蚀设备选型和数量》，东海证券研究所

图28 不同堆叠层刻蚀工艺设备用量（相对值）



资料来源：程华星等《3D NAND 存储芯片刻蚀设备选型和数量》，东海证券研究所

（3）薄膜沉积设备的需求增长同样受到先进制程发展与三维芯片结构演进的双重驱动。

在逻辑芯片制造中，随着制程节点向 3nm 及以下推进，多重图形化技术广泛应用，不仅大幅增加了刻蚀步骤，也同步要求更精密、更复杂的薄膜沉积工艺。每一层掩模图形的定义都需要依赖高质量的硬掩模、抗反射层及牺牲层，这些薄膜的沉积质量直接决定了后续刻蚀工艺的精度与最终器件的性能。尤其在引入 High-k 金属栅、钴、钌等新材料后，原子层沉积（ALD）等先进薄膜技术成为不可或缺的核心工艺，设备需具备原子级厚度控制与极佳的表面覆盖一致性。另一方面，3D NAND 层数的持续堆叠对薄膜沉积设备提出了更大量级的需求。与刻蚀工艺类似，沉积步骤数量随堆叠层数近乎线性增长。在构建数百层的存储单元结构时，需要交替沉积多层复合薄膜（如氧化物/氮化物叠层）作为器件功能层与牺牲层。此外，台阶刻蚀结构中的硬掩模层、阻挡层以及高深宽比沟道孔内的导电层/绝缘层填充，均严重依赖高性能的化学气相沉积（CVD）、物理气相沉积（PVD）尤其是高保形性的 ALD 设备。沉积工艺的均匀性、阶梯覆盖能力以及颗粒控制水平，直接影响到后续刻蚀工艺的效果和最终芯片的良率。在 90nm CMOS 工艺，大约需要 40 道薄膜沉积工序。在 3nm FinFET 工艺产线，超过 100 道薄膜沉积工序。薄膜沉积设备占 FLASH 芯片产线资本开支比例从 2D 时代的 18% 增长至 3D 时代的 26%。随着 3D NAND FLASH 芯片的内部层数不断增高，对于薄膜沉积设备的需求提升的趋势亦将延续。

3.深耕半导体核心装备，持续突破引领国产化进程

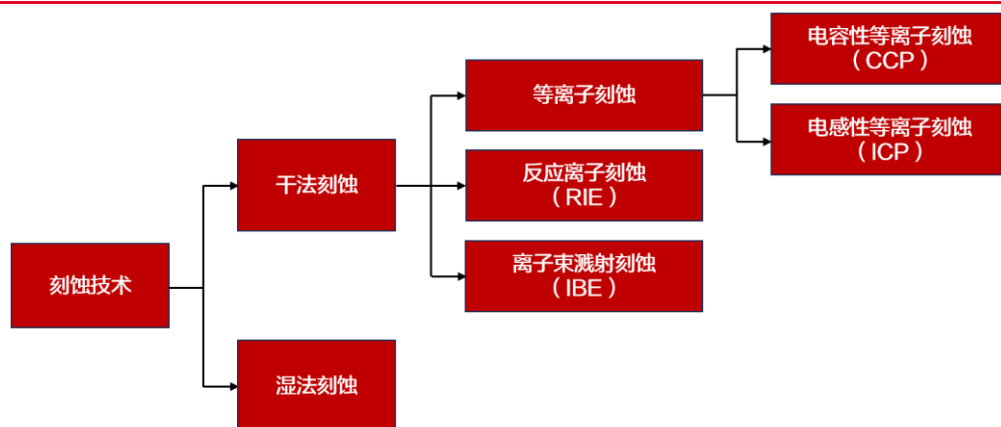
3.1.刻蚀设备：ICP 为主导，CCP 持续突破

（1）刻蚀设备是半导体器件加工的上游核心环节之一，目前以干法刻蚀为主流技术。刻蚀就是通过化学、物理或者同时使用化学和物理的方法按照设计好的电路图形，对晶圆表面进行选择性地去除，从而精确地复制出所需的微观结构。刻蚀可以分为湿法刻蚀和干法刻蚀。

湿法刻蚀是将覆盖有光刻胶图形（掩模）的晶圆浸泡在特定的化学溶液中，如酸、碱或缓冲液。溶液与暴露出来的薄膜材料发生化学反应，生成可溶于水的化合物，从而被去除。这是一个纯化学的过程。湿法刻蚀在成本、速度等方面具有优势，常用于特殊材料层的去除和残留物的清洗常用于制造光学器件和 MEMS（微机电系统）等对线宽要求不太高的领域，而在集成电路的加工中对小于 $3\mu\text{m}$ 的尺寸难以精确控制刻蚀的形貌，会对设定的线宽造成影响。

干法刻蚀通常是在真空腔室内，通入反应气体并利用射频电源将其激发形成等离子体，等离子体中含有大量的活性自由基、离子和电子。刻蚀可以通过化学反应，活性自由基与晶圆表面材料反应生成挥发性产物；以及物理轰击带能的离子垂直撞击晶圆表面，如同“沙吹”，溅射去除材料，并破坏化学键以加速反应。通过调节物理和化学作用的比例，可以精确控制刻蚀的各项参数。干法刻蚀是目前的主流刻蚀技术，具有能实现各向异性刻蚀，保证细小图形转移后的高保真性等优势，但可能存在设备相对昂贵，工艺开发复杂，可能存在等离子体损伤，选择性通常不如湿法刻蚀的问题。根据刻蚀材料类型不同，刻蚀工艺又可分为介质刻蚀、硅刻蚀和金属刻蚀。介质刻蚀通常使用电容性等离子体刻蚀机（CCP）；硅、金属刻蚀则多采用电感性等离子体刻蚀机（ICP）。CCP 能量高、精度低，常用于介质材料刻蚀，诸如逻辑芯片的栅侧墙、硬掩膜刻蚀、中段的接触孔刻蚀、后端的镶嵌式和铝垫刻蚀等，以及 3D 闪存芯片工艺（氮化硅/氧化硅）的深槽、深孔和连线接触孔的刻蚀等。ICP 能量低、精度高，主要用于硅刻蚀和金属刻蚀，如硅浅槽隔离（STI）、锗（Ge）、多晶硅栅结构、金属栅结构、应变硅（Strained-Si）、金属导线、金属焊垫（Pad）、镶嵌式刻蚀金属硬掩模和多重成像技术中的多道刻蚀工艺。

图29 刻蚀技术分类



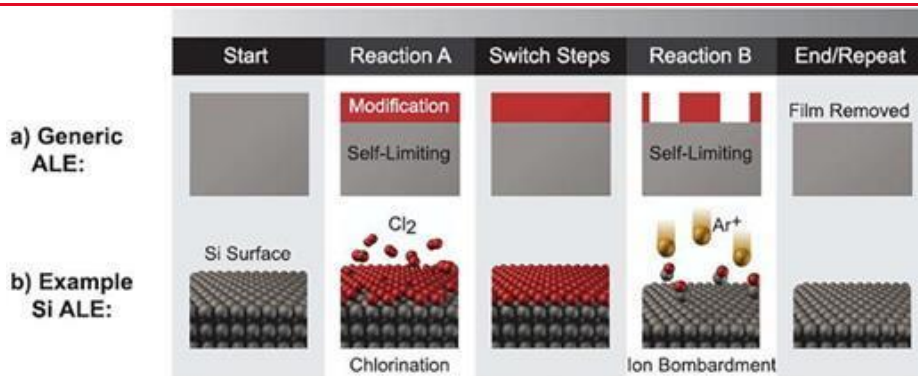
资料来源：中微公司招股说明书，东海证券研究所

图30 针对不同材料的刻蚀工艺

刻蚀材料	去除材质	用途
介质刻蚀	氧化硅、氮化硅	电子元件/金属接触部分
	光刻胶	去除多余光刻胶
硅刻蚀	单晶硅、多晶硅、硅化物	(绝缘) 潜沟槽隔离 (STI), 栅极
金属刻蚀	铝、钨	金属布线
	铜等其他合金层	金属

资料来源：海力士，东海证券研究所

在等离子刻蚀的基础上，业内新热点原子层刻蚀 (Atomic Layer Etching, ALE) 在先进制程中应用场景广阔，有望成为未来趋势。ALE 是一种新的刻蚀工艺技术，能够将刻蚀精确到一个原子层 (0.4nm)，要求刻蚀过程均匀地、逐个原子层地进行，并停止在适当的时间或位置。其优点在于刻蚀选择性极高，且可以将对晶圆表面的损伤控制到最小。ALE 可能应用的范围非常广泛，包括要求对硅表面零损坏的界面氧化物刻蚀及鳍状栅 (FinFET) 相关刻蚀，要求去除极少量材料的鳍结构和浅槽隔离 (STI) 结构的修正，要求零残留物的侧墙式多次成像工艺中的刻蚀等。以 FinFET 为例，随着行业从 10nm 向 7nm FinFET 发展，鳍片之间的沟槽或间隙将缩小到 10 至 15 埃或 5 个原子宽。较现有技术而言，ALE 可以更有选择性地去除部分原子，而不损伤周围结构。然而，目前的 ALE 设备距离理想应用仍有一定距离，并不能完全实现零损坏。此外，其多转换步骤的循环方式造成刻蚀速率极低，这在生产应用上也是一大弱点。更精确的调控能力、更低的等离子体流能量、更少的循环步骤等都是 ALE 当前的发展方向。

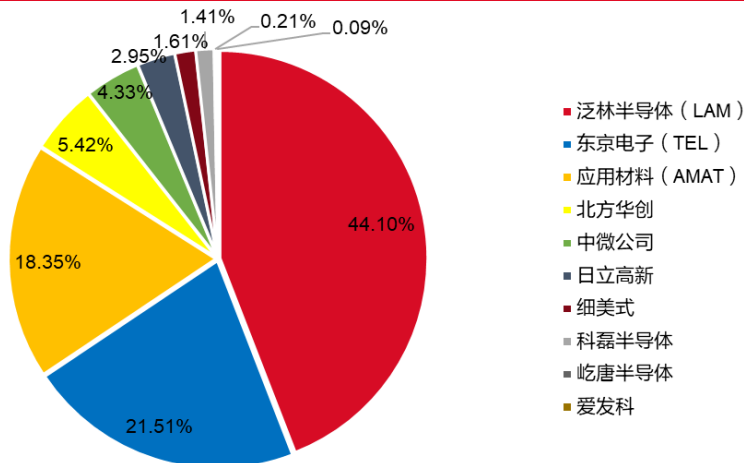
图31 ALE 原理及硅刻蚀应用举例

资料来源：Physics of Plasma，东海证券研究所

(2) 刻蚀设备市场规模增势强劲，海外巨头主导，中国设备厂商奋起直追。据 Mordor Intelligence 数据统计，2025 年全球半导体刻蚀设备市场规模预计为 256.1 亿美元，预计到 2030 年增长至 369.4 亿美元，年复合增长率为 7.60%，其中 ICP 市场份额在刻蚀机总量中占比约 53%。根据全球半导体观察 2025 年数据，在刻蚀设备领域，我国在成熟制程国产化率约为 50%-60%，主要应用于逻辑芯片、功率半导体和存储芯片（如 3D NAND）；而在先进制程，国产化率不足 15%，高端市场被 Lam Research、东京电子、应用材料等垄断。海外厂商普遍成立时间较早，在技术经验、客户资源、生态体系等方面均有较深积累，全球刻蚀设备市场由海外厂商垄断。国产厂商均在千禧年后成立，且主要客户均为国内晶圆厂，经验资源仍然欠缺。干法刻蚀设备占据 90% 以上的刻蚀设备市场，2023 年，全球刻蚀设备市场由泛林半导体 (LAM)、东京电子 (TEL) 以及应用材料 (AMAT) 海外三大厂商垄断，市

占率分别为 44.10%、21.51%以及 18.35%合计超 80%。1) 逻辑芯片方面, 中微公司自 CCP 发家, 正处于追赶研发 5nm-3nm ICP 刻蚀设备的阶段, 北方华创则专注 ICP 刻蚀, 同时于 2022 年首次推出 CCP 刻蚀设备, 完善产品结构; 2) 存储器刻蚀方面, 国内当前仅有中微公司针对 128 层 3DNAND 进行相关研发, 相比之下, 国际存储厂商已开发出超 200 层的存储器结构, 东京电子 (TEL) 于 2023 年 6 月宣布已成功开发 400 层堆叠 3DNAND 闪存芯片通孔技术。在长江存储等芯片公司被列入实体清单的大背景下, 国内先进存储刻蚀设备的研发更显得尤为重要。随着北方华创、中微公司等代表的国产刻蚀设备厂商不断研发突破、国产替代趋势不断深入, 国产刻蚀设备仍有较大的发展空间, 这一寡头垄断格局终将迎来变革。

图32 2023 年全球干法刻蚀设备市场竞争格局



资料来源: Gartner, 屹唐股份招股说明书, 东海证券研究所

(3) 北方华创在国产 ICP 刻蚀技术方面具备领先地位, CCP 刻蚀技术取得重要进展。 2024 年公司刻蚀设备收入超 80 亿元, 2025 年上半年, 刻蚀设备收入超 50 亿元。公司在刻蚀设备领域, 已形成了 ICP、CCP、Bevel 刻蚀设备、高选择性刻蚀设备和干法去胶设备的全系列产品布局, 覆盖集成电路, 先进封装、功率半导体等领域。截止 2023 年, 公司刻蚀设备出货量累计超过 3500 台。公司多晶硅及金属刻蚀系列 ICP 设备实现规模化应用, 完成了浅沟槽隔离刻蚀、栅极掩膜刻蚀等多道核心工艺开发和验证, 已实现多个客户端大批量量产, 并成为基线设备。截至 2023 年底, 公司 ICP 刻蚀设备已累计出货超 3200 腔。2021 年, 公司开始介质刻蚀设备研发, 致力于攻克 12 英寸关键介质刻蚀工艺应用目前, 其集成电路领域 CCP 介质刻蚀设备实现了逻辑、存储、功率半导体等领域多个关键制程的覆盖。截至 2023 年底, 公司 CCP 刻蚀设备已累计出货超 100 腔。2023 年, 公司发布了 12 英寸去胶机 ACE i300 和 12 英寸等离子体刻蚀机 Accura BE, 开拓 12 英寸刻蚀领域全新版图以及实现国产晶边干法刻蚀设备“零”的突破。2024 年, 公司发布 12 英寸双大马士革 CCP 介质刻蚀机 Accura LX, 能够与现有的 12 英寸硅、金属刻蚀机形成完整的刻蚀工艺解决方案。同时, Accura LX 所搭建的 12 英寸 CCP 刻蚀机硬件架构和技术平台, 可以用于存储、CIS(互补金属氧化物半导体图像传感器)、Power(功率半导体)等多个领域, 应用前景广阔。

表2 北方华创集成电路制造刻蚀设备

类别	设备型号	晶圆尺寸	适用材料	适用工艺
多晶硅刻蚀机	NMC 508C/G	6/8 英寸	硅	多晶硅刻蚀、硅刻蚀、多晶硅栅极刻蚀、浅槽隔离刻等
金属刻蚀机	NMC 508M	6/8 英寸	铝、氮化钛、钼、钨、氧化钨锡等	顶层金属刻蚀、中间层金属刻蚀等
介质刻蚀机	NMC 508RIE	6/8 英寸	氧化硅、氮化硅、氮氧化硅	钝化层、硬掩膜、接触孔、导线孔、侧衬、自对准、回刻等刻蚀
深槽刻蚀机	NMC508Gt	6/8 英寸	硅	深硅刻蚀
硅刻蚀机	NMC 612C	12 英寸	硅	多晶硅栅极刻蚀、浅槽隔离刻蚀、侧墙刻蚀
硅刻蚀机	NMC 612D	12 英寸	硅	浅沟槽隔离刻蚀、栅极刻蚀、侧墙刻蚀、双重图形曝光
氮化钛金属硬掩膜刻蚀机	NMC 612M	12 英寸	金属	TiN HM 刻蚀、高 K 值介质刻蚀、W/Ti/Ta 等金属及其化合物刻蚀
金属刻蚀机	NMC 612G	12 英寸	铝、硅、氧化物、钼、氧化钨锡	多晶硅刻蚀、介质刻蚀、Al/Mo/ITO 等金属刻蚀
深硅刻蚀机	PSE V300	8/12 英寸	硅、氧化硅、氮化硅	2.5D&3D TSV 刻蚀、深槽隔离/电容刻蚀、MEMS 刻蚀
去胶机	ACE i300	8/12 英寸	光刻胶	干法去胶

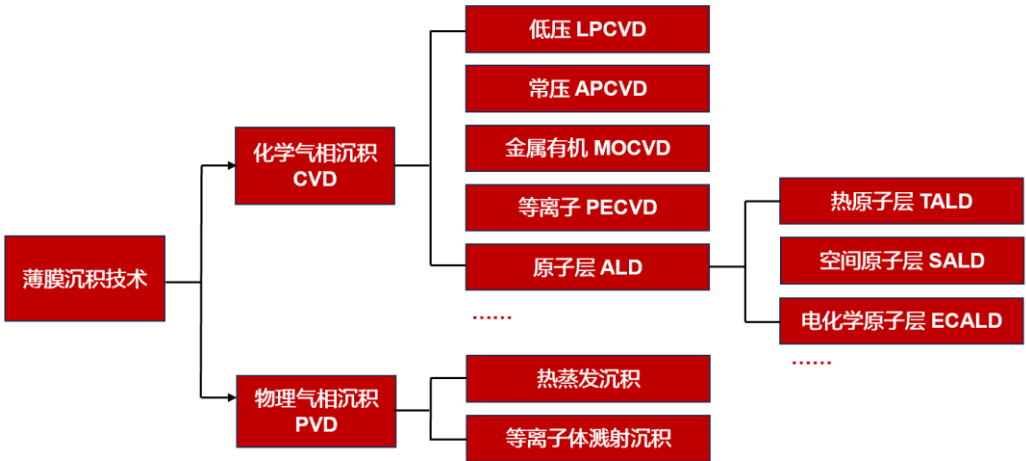
资料来源：公司官网，东海证券研究所

3.2.薄膜沉积设备：PVD 国内领军，CVD 齐头并进

（1）薄膜沉积在集成电路制造中承担构建多层电路结构、提升器件性能等核心作用。

薄膜沉积是一种在基底材料表面制备一层薄而均匀的固态材料膜的先进制造工艺。在集成电路制造中，通过不同的薄膜材料交替堆叠的三维结构，从而构成晶体管和电路的基本功能单元。根据工作原理不同，薄膜沉积主要可以分为物理气相沉积（PVD）、化学气相沉积（CVD）。1）物理气相沉积（PVD）技术是指在真空条件下采用物理方法将材料源（固体或液体）表面气化成气态原子或分子，或部分电离成离子，并通过低压气体（或等离子体）过程，在基体表面沉积具有某种特殊功能的薄膜的技术。PVD 技术生长机理相对简单，沉积速率高，但一般只适用于平面的膜层制备。PVD 镀膜技术主要分为三类：真空蒸发镀膜、真空溅射镀膜和真空离子镀膜。2）化学气相沉积（CVD）是通过化学反应的方式，利用加热、等离子或光辐射等各种能源，在反应器内使气态或蒸汽状态的化学物质在气相或气固界面上经化学反应形成固态沉积物的技术，是一种通过气体混合的化学反应在基体表面沉积薄膜的工艺，可应用于绝缘薄膜、硬掩膜层以及金属膜层的沉积。CVD 技术的重复性和台阶覆盖性比 PVD 略好，但是工艺过程中影响因素较多，成膜的均匀性较差，并且难以精确控制薄膜厚度。3）原子层沉积（ALD）是 CVD 的一种特殊形式，但其过程是将化学反应有意识地分离为两个自限性的半反应。将不同的气态前驱体交替、脉冲式地通入反应室，每种前驱体与基底表面发生饱和的化学吸附或反应，每次只沉积一个单原子层，通过循环次数可以精确控制薄膜厚度。拥有非常精准的膜厚控制和优越的台阶覆盖率，适合深槽结构薄膜生长，在先进芯片制造中不可或缺。

图33 薄膜沉积技术分类



资料来源：微导纳米招股说明书，东海证券研究所

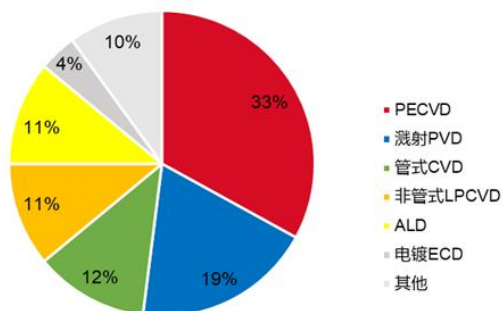
图34 PVD、CVD、ALD 技术对比

	PVD技术	CVD技术	ALD技术
沉积速度	较快	一般（微米/分钟）；	慢（纳米/分钟）；
镀膜厚度	较厚；均匀性差	中等厚度	原子层级的薄膜厚度；均匀性好；
阶梯覆盖能力	差	一般	好
主要应用领域	(1) HJT光伏电池透明电极 (2) 柔性电子金属化、触控面板透明电极 (3) 半导体金属化	(1) PERC 电池背面钝化层、PERC 电池减反层 (2) TOPCon 电池接触钝化层、减反层 (3) HJT 电池接触钝化层 (4) 柔性电子介质层、柔性电子封装层 (5) 半导体介质层(低介电常数)、半导体封装层	(1) PERC电池背面钝化层 (2) TOPCon 电池隧穿层、接触钝化层、减反层 (3) 柔性电子介质层、柔性电子封装层 (4) 半导体高k金属介质层、金属栅极、金属互联阻挡层、多重曝光技术

资料来源：微导纳米招股说明书，东海证券研究所

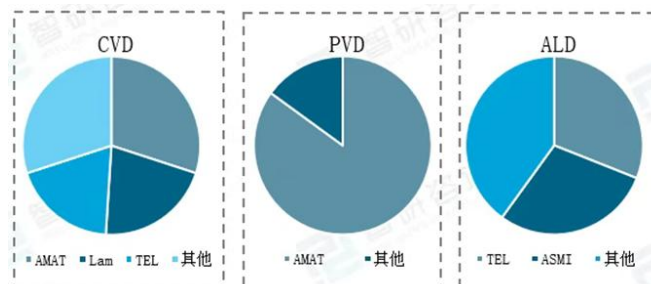
（2）国际巨头垄断薄膜沉积市场，国内厂商突破高端制造瓶颈是产业链自主的关键挑战。据公司公告，2024 年薄膜沉积设备在集成电路设备资本支出中的占比为 23.0%，全球市场规模约 1850 亿元。PECVD 是占比最高的薄膜沉积设备，占比 33%；管式 CVD 和非管式 LPCVD 分别占比 12%和 11%；ALD 占比 11%。PVD 设备中，溅射 PVD 和电镀 ECD 合计占有整体薄膜沉积市场的 23%。我国 PVD 设备在成熟制程的国产化率为 15-20%，先进制程国产化率低于 10%；CVD 和 ALD 的国产化率均仅为 5%-10%。全球半导体薄膜沉积设备市场垄断格局明显，主要由应用材料（AMAT）、泛林半导体（Lam）和东京电子（TEL）主导，市占率分别为 42%、19%和 14%。PVD 设备市场高度垄断，AMAT 长期占 80%以上份额，北方华创占全球 3%。CVD 设备主要被美日企业垄断，三大厂商合计占全球 70%份额，前几大企业市场份额合计超 85%。ALD 设备市场中，东京电子和先晶半导体分别占 31%、29%份额。

图35 薄膜沉积设备占比情况



资料来源：SEMI，拓荆科技，东海证券研究所

图36 2023 全球薄膜沉积设备企业格局



资料来源：智研咨询，东海证券研究所

（3）北方华创全系列布局薄膜沉积设备，在集成电路、功率半导体、硅材料、化合物半导体等领域工艺实现全覆盖。公司在薄膜沉积设备领域，已形成了物理气相沉积（PVD）、化学气相沉积（CVD）、原子层沉积（ALD）、外延（EPI）和电镀（ECP）设备的全系列布局。其中，PVD 主要采用磁控溅射技术制备高纯度金属互连层；CVD 技术通过气相反应生成介质和金属薄膜；EPI 通过气相外延或分子束外延实现多种材料的薄膜生长；ECP 通过高深宽比孔内金属填充技术提升芯片互连密度。同时，随着芯片制程向更精细化迈进，薄膜沉积设备需要具备更高的沉积效率和更精确的厚度控制能力，尤其在三维结构中实现均匀覆盖成为关键挑战，ALD 等先进技术通过精确控制单原子层生长，有效解决了高深宽比结构的全覆盖难题。在集成电路制造方面，公司在 PVD 和 CVD 领域均有布局，晶圆尺寸覆盖 6/8/12 英寸。2024 年公司薄膜沉积设备收入超 100 亿元，2025 上半年，薄膜沉积设备收入超 65 亿元。物理气相沉积（PVD）主要用于金属薄膜制备，实现了对逻辑芯片和存储芯片金属化制程的全覆盖，以及功率半导体、三维集成和先进封装、新型显示、化合物半导体等多个领域的量产应用。截至 2023 年底，公司已推出 40 余款 PVD 设备，累计出货超 3500 腔。化学气相沉积（CVD）主要用于介质薄膜和金属薄膜的制备，公司经过十余年沉积工艺技术的丰富经验，布局拓展 DCVD 和 MCVD 两大系列产品，实现金属硅化物、金属栅极、钨塞沉积、高介电常数原子层沉积等工艺设备的全方位覆盖，关键技术指标均达到业界领先水平。截至 2023 年底，北方华创已实现 30 余款 CVD 产品量产应用，为超过 50 家客户提供技术支持，累计出货超 1000 腔。在 ALD 方面，公司 2024 年实现近 20 亿元的营收，包括热式原子层沉积设备、等离子增强型原子层沉积设备、金属栅极原子层沉积设备和炉管式原子层沉积设备。

图37 北方华创集成电路制造薄膜设备

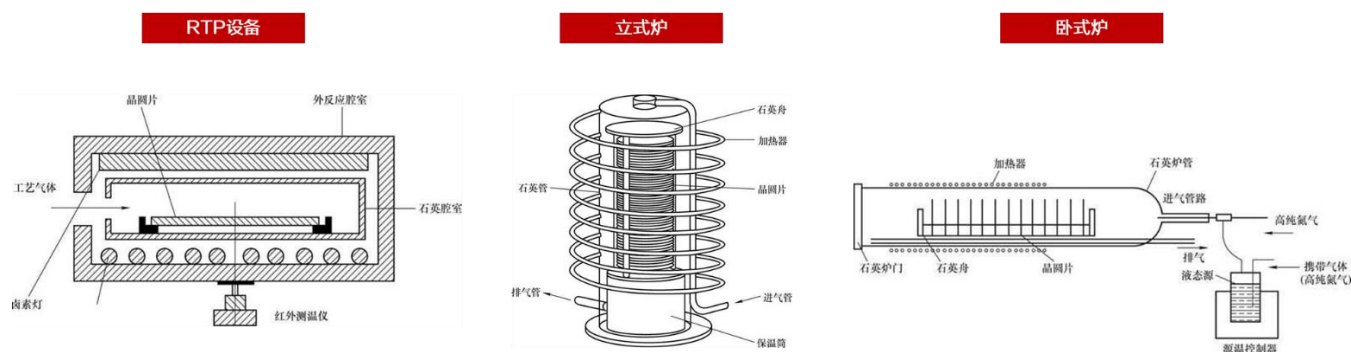
类别	设备型号	圆晶尺寸	适用材料	适用工艺
PVD	eVictor PVD AI	12英寸	铝、氮化钽、氮化钛、钛	Al Pad、铝线、热铝
	eVictor Series	8英寸	钛、氮化钛、高温铝、镍、镍钼、银	正面电极工艺、背面金属化工艺
CVD	EPEE i200	6/8英寸兼容	氧化硅、氮化硅、氮氧化硅、非晶硅、非晶碳、PSG、BPSG	掩膜层沉积、钝化层沉积、绝缘层沉积
	Esther E320R	6/8英寸兼容	硅	体硅外延、埋层外延、选择性外延
	Eris E120R	6/8英寸	硅	埋层外延、选择性外延、多晶外延

资料来源：公司公告，东海证券研究所

3.3.热处理及清洗设备：立式炉覆盖逻辑存储，IC 清洗设备实现量产

（1）北方华创实现立式炉系列化设备在逻辑和存储工艺制程应用的全面覆盖。热处理设备是半导体制造中用于调控材料性质的核心装备，通过精确控制温度、时间及气体环境，实现氧化、扩散、退火等工艺，主要包括快速热处理（RTP）、立式氧化退火炉、卧式扩散炉等。快速热处理设备采用热源辐射加热，实现超快温变速率，适用于超浅结激活和金属硅化物形成。立式氧化退火炉以垂直石英管为核心，通过电阻丝加热在氮气/氧气混合氛围中生长介质薄膜，广泛应用于栅极氧化层制备和离子注入损伤修复。其技术路径主要包括，氧化工艺，在高温下（800~1200℃）通过氧气或水蒸气在硅片表面生成 SiO_2 薄膜，作为离子注入阻挡层或栅介质层；扩散工艺，利用高温（通常 $> 1000^\circ\text{C}$ ）将杂质元素（如硼、磷）掺入硅衬底，形成 PN 结或调整电学特性。退火工艺，通过高温（500~1200℃）修复离子注入或扩散造成的晶格损伤，激活掺杂原子，优化器件性能。北方华创在热处理设备领域，已形成了立式炉和快速热处理设备（RTP）的全系列布局。据公司公告，2024 年热处理设备全球市场规模约 230 亿元人民币，2024 年公司热处理设备收入超 20 亿元，2025 上半年收入超 10 亿元。在立式炉领域，截至 2025 年 1 月，公司立式炉累计出货突破 1000 台。

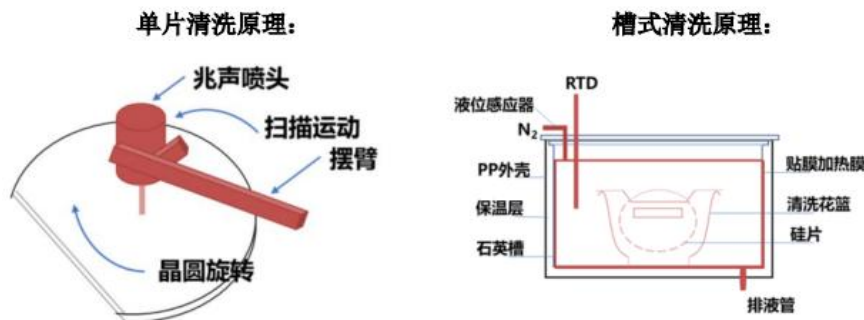
图38 卧式炉、立式炉及快速热处理设备示意图



资料来源：《芯片制造：半导体工艺与设备》陈译等，东海证券研究所

（2）湿法设备领域，北方华创已形成单片设备和槽式设备的全面布局。湿法设备是半导体制造中保障晶圆洁净度的核心装备，基于化学反应（如溶解、氧化）与物理作用（如机械冲刷、超声波振动），利用去离子水、酸/碱溶液及表面活性剂等清洗液，通过浸泡、喷淋或旋转甩干等工艺步骤，清除晶圆表面的颗粒、有机物、金属离子等污染物，确保后续工艺的可靠性。其技术路线涵盖单片清洗、槽式清洗、物理清洗（Scrubber）等多种形式。单片清洗设备采用高压喷淋、兆声波或二流体技术，每次仅处理单片晶圆，具备纳米级颗粒去除能力和零交叉污染特性。槽式清洗设备通过多腔体串联浸泡工艺，可批量处理多片晶圆。物理刷洗设备采用机械刷毛与化学液协同作用，通过高速旋转的 PVA（聚乙烯醇）或聚氨酯刷具对晶圆表面施加可控压力，结合二流体雾化技术形成微米级液滴，实现高效颗粒剥离。公司在湿法设备领域，已形成了单片设备和槽式设备的全面布局。据公司公告，2024 年湿法设备在集成电路制造设备资本支出的占比为 5.9%，全球市场规模约 470 亿元人民币。截至 2023 年底，公司清洗设备累计出货超 1200 台。2024 年公司湿法设备收入超 10 亿元，2025 上半年，公司湿法设备收入超 5 亿元。

图39 单片槽式组合清洗原理

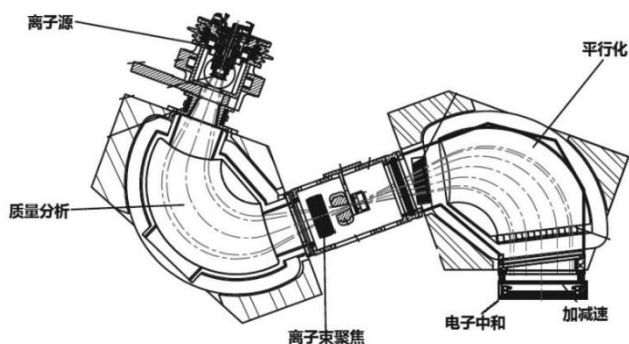


资料来源：盛美上海招股说明书，东海证券研究所

3.4.自主研发与战略投资，持续完善半导体设备产业链布局

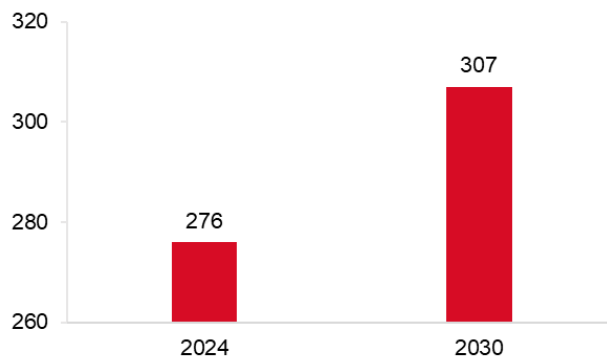
（1）北方华创进军离子注入设备赛道，完善公司半导体装备产品矩阵。离子注入设备是集成电路制造中的关键装备，主要用于集成电路制造中的掺杂工艺，形成 PN 结和精确调控器件电学性能。其工作原理是在离子源中产生所需离子，通过电场将离子加速至预定能量，然后精准注入半导体材料内部，通过替换或嵌入特定原子，实现对材料电学特性的定向调制。根据 SEMI，2024 年全球离子注入设备市场规模达 276 亿元，预计 2030 年将增长至 307 亿元。2025 年 3 月，北方华创正式宣布进军离子注入设备市场，公司有望撬动国内约 160 亿元的市场空间，推动国产半导体装备向高端领域突破。目前，公司已发布两款 12 寸离子注入设备，一款面向存储和逻辑电路制造，适用于高剂量、低能量掺杂工艺，涵盖 CMOS 掺杂、氢钝化、超浅结掺杂及 SOI 等应用；另一款用于 B、P、As 等元素在 12 英寸逻辑与存储芯片中的精确注入，通过精准控制注入角度和剂量，可独立调控掺杂浓度与结深，实现对晶体管电性能的高精度调制。

图40 离子束产生与控制子系统示意图



资料来源：《集成电路离子注入机发展现状与趋势》张从等，东海证券研究所

图41 全球离子注入设备市场规模（亿元）

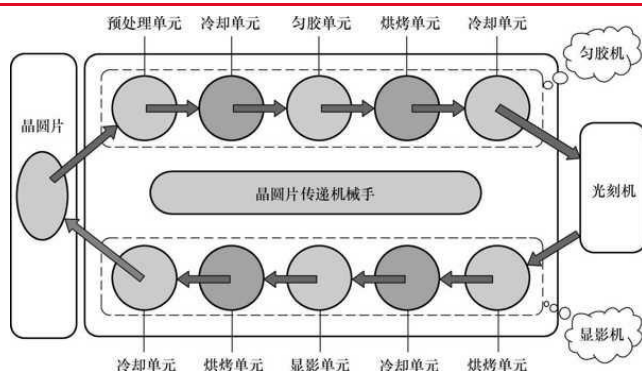


资料来源：SEMI，东海证券研究所

（2）北方华创持有芯源微 17.87%的股份成为其第一大股东，实现在涂胶显影设备领域的重要布局。涂胶显影设备是集成电路制造中与光刻机配套的关键处理设备，负责晶圆的光刻胶涂覆、固化、显影、坚膜等工艺过程。据公司公告，2024 年涂胶显影设备在集成电路制造设备资本支出的占比为 3.2%，全球市场规模约 260 亿元。目前全球前道涂胶显影设备市场主要由日本厂商垄断，中国成熟制程国产化率仅 10%-15%，先进制程不足 10%。2024 年中国涂胶显影设备市场，东京电子占据 91% 的市场份额，芯源微占比 4%，国产替代空间广阔。截至 2025 年 6 月 30 日，公司通过战略收购持有芯源微 17.87% 的股份，其核心产品涵盖涂胶显影设备等关键半导体装备，此次收购有效实现了双方在产品布局上的协同互补，

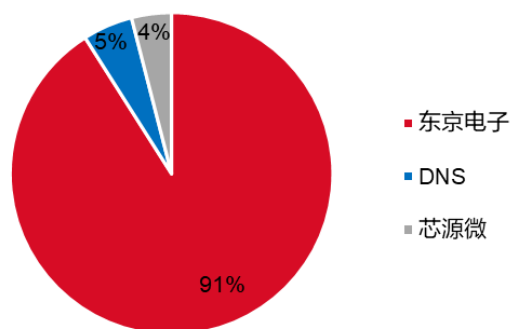
助推双方技术与工艺的深度融合。芯源微作为国内唯一能提供量产型前道涂胶显影设备的厂商，已实现 28nm 及以上工艺节点的全覆盖，并持续向更先进制程迭代，28nm 以下工艺技术目前正处于验证阶段。

图42 涂胶显影设备工艺流程



资料来源：《芯片制造：半导体工艺与设备》陈译等，东海证券研究所

图43 2024 中国涂胶显影设备市场格局预测



资料来源：中商情报网，东海证券研究所

4.盈利预测

4.1.盈利预测假设与业务拆分

根据公司公告披露的业务拆分，我们将北方华创的业务分为电子工艺装备、电子元件、与其他业务并分别作盈利预测，其中：

(1) 电子工艺装备：2024 年公司主要营收来源，主要包括半导体设备，覆盖应用于集成电路的刻蚀、薄膜沉积、湿法等核心工艺装备；真空新能源装备，深耕高压、高温、高真空技术，包括晶体生长设备、真空热处理设备等。2024 年公司电子工艺装备营收 277.07 亿元，占比营收的 92.86%，我们认为这部分营收大部分由半导体设备体现。在先进制程与 3D NAND 等技术持续迭代，以及中国大陆晶圆厂持续积极扩产等多重驱动下，半导体设备国产替代进程持续加速。公司作为国内半导体设备龙头，依托不断丰富的产品组合与平台化战略布局，持续扩大客户覆盖率。此外，公司持续进行技术突破与先进制程产品的迭代放量，尤其在刻蚀与薄膜沉积等核心设备领域竞争力不断增强，公司电子工艺设备营收有望进一步攀高，我们预计公司电子工艺装备业务 2025-2027 年营收分别为 374.76、480.67 和 596.75 亿元，同比增长 35.26%、28.26%和 24.15%，实现毛利率 42.65%、43.55%和 45.79%。

(2) 电子元件：公司电子元件业务向元器件向小型化、集成化、高精密、高可靠方向发展，主要产品包括精密电阻器、新型电容器、超高压陶瓷电容器、石英晶体器件等，但近年来营收和营收占比逐年缩减，2024 年营收 20.94 亿元仅占比 7.02%，或因市场竞争较为激烈以及公司业务重心主要在电子工艺装备方面，我们预计电子元件业务 2025-2027 年营收分别为 17.65、15.51 和 14.28 亿元，毛利率分别为 55.46%、51.07%和 46.89%。

表3 2022-2027E 北方华创分业务营收及毛利率预测（百万元）

	2022	2023	2024	2025E	2026E	2027E
总营收	14,688.11	22,079.46	29,838.07	39,282.90	49,665.19	61,156.29
总毛利率	43.83%	40.78%	42.85%	42.98%	42.35%	41.57%
电子工艺装备	12,084.49	19,611.47	27,706.65	37,476.02	48,066.74	59,674.86
- yoy	52.03%	62.29%	41.28%	35.26%	28.26%	24.15%
- 毛利率	37.70%	38.04%	41.50%	42.65%	43.55%	45.79%
电子元件	2,574.27	2,432.54	2,094.20	1,765.20	1,551.44	1,428.10
- yoy	50.10%	-5.51%	-13.91%	-15.71%	-12.11%	-7.95%
- 毛利率	72.53%	65.65%	60.32%	55.46%	51.07%	46.89%
其他	29.35	35.45	37.21	41.68	47.01	53.33
- yoy	47.57%	20.77%	4.97%	12.01%	12.79%	13.44%
- 毛利率	52.98%	48.44%	65.75%	64.80%	65.30%	66.66%

资料来源：公司公告，东海证券研究所

盈利预测结果：我们对公司 2025-2027 年各类费用等进行了预测，最终预计公司 2025-2027 年归母净利润分别为 75.30、96.76 和 118.63 亿元，同比增速分别为 33.95%、28.50%和 22.61%。

表4 2022-2027E 北方华创盈利预测结果（百万元）

	2022	2023	2024	2025E	2026E	2027E
营业总收入	14,688.11	22,079.46	29,838.07	39,282.90	49,665.19	61,156.29
营业成本	8,249.62	13,076.03	17,051.18	22,397.39	28,630.55	35,734.04
税金及附加	135.25	167.12	177.62	223.91	248.33	305.78
销售费用	802.12	1,013.11	1,085.20	1,237.41	1,499.89	1,822.46

管理费用	1,421.41	1,752.10	2,111.15	2,706.59	3,203.40	3,810.04
研发费用	1,845.33	2,475.30	3,669.45	5,059.64	6,098.89	7,314.29
财务费用	-83.02	-18.13	59.71	273.04	367.50	402.76
营业利润	2,867.45	4,447.91	6,526.99	8,492.85	10,850.93	13,270.29
营业外收支	-12.97	17.68	-16.34	26.30	26.88	28.72
所得税	313.49	432.86	816.97	915.81	1,116.06	1,347.19
净利润	2,540.99	4,032.72	5,693.68	7,603.34	9,761.74	11,951.82
归母净利润	2,352.73	3,899.07	5,621.19	7,529.59	9,675.84	11,863.38

资料来源：公司公告，东海证券研究所

4.2.可比公司估值

公司主营业务为电子工艺设备，我们选取中微公司、拓荆科技、华峰测控、盛美上海、芯源微和华海清科作为可比公司。截至 10 月 13 日，上述可比公司的 2025-2027 年平均 PE 为 74.86、53.92 和 41.25 倍，考虑到公司为国内半导体设备龙头厂商，受益于半导体国产替代的明确趋势与自主可控的加速进程我们看好公司的长期发展，预计对应当前市值的 2025-2027 年 PE 分别是 41.91、32.61、26.60 倍。

表5 可比公司 PE 估值

股票代码	公司简称	市值（亿元）	归母净利润（百万元）			PE（倍）		
			2025E	2026E	2027E	2025E	2026E	2027E
688012.SH	中微公司	1,847.75	2,292.75	3,176.19	4,201.99	80.59	58.18	43.97
688037.SH	芯源微	318.57	253.48	419.25	635.96	125.68	75.99	50.09
688072.SH	拓荆科技	754.14	983.38	1,383.45	1,895.35	76.69	54.51	39.79
688082.SH	盛美上海	942.60	1,527.37	1,812.39	2,020.34	61.71	52.01	46.66
688120.SH	华海清科	589.23	1,353.96	1,716.71	2,112.98	43.52	34.32	27.89
688200.SH	华峰测控	274.62	450.31	566.51	702.28	60.98	48.48	39.10
	可比公司均值		1,143.54	1,512.42	1,928.15	74.86	53.91	41.25
002371.SZ	北方华创	3155.58	7,529.59	9,675.84	11,863.38	41.91	32.61	26.6

资料来源：携宁，除北方华创外均为同花顺一致预期，东海证券研究所（截止至 2025 年 10 月 13 日）

4.3.投资建议

首次覆盖，给予买入评级。作为国内龙头的半导体设备公司，公司新产品持续放量，同时切入更多细分市场，进一步打开业绩成长空间。我们预计公司 2025-2027 年营业收入分别为 392.83、496.65 和 611.56 亿元，同比增速分别为 31.65%、26.43%和 23.14%；归母净利润分别为 75.30、96.76 和 118.63 亿元，同比增速分别为 33.95%、28.50%和 22.61%，对应 2025-2027 年的 PE 分别为 41.91、32.61 和 26.60 倍。

5.风险提示

（1）产品研发及验证进度不及预期风险：公司有多设备正处于客户验证阶段，且有新设备在研中，若进展不及预期，或将导致相关产品盈利贡献低于预期。

（2）地缘政治风险：目前中美关系正处于博弈阶段，半导体相关政策走向尚不明朗，若紧张局势进一步升级，或导致国内半导体供应链风险加剧，进一步影响公司业绩；

（3）下游需求不及预期的风险：受芯片需求放缓影响，若下游晶圆代工产业扩产规模及进度不及预期，则对刻蚀设备的需求将会有所下降。

附录：三大报表预测值

利润表

单位：(百万元)	2024A	2025E	2026E	2027E
营业总收入	29,838	39,283	49,665	61,156
%同比增速	35%	32%	26%	23%
营业成本	17,051	22,397	28,631	35,734
毛利	12,787	16,886	21,035	25,422
%营业收入	43%	43%	42%	42%
税金及附加	178	224	248	306
%营业收入	1%	1%	1%	1%
销售费用	1,085	1,237	1,500	1,822
%营业收入	4%	3%	3%	3%
管理费用	2,111	2,707	3,203	3,810
%营业收入	7%	7%	6%	6%
研发费用	3,669	5,060	6,099	7,314
%营业收入	12%	13%	12%	12%
财务费用	60	273	367	403
%营业收入	0%	1%	1%	1%
资产减值损失	-75	-20	-20	-20
信用减值损失	-153	-120	-120	-120
其他收益	1,057	1,237	1,361	1,627
投资收益	3	4	5	7
净敞口套期收益	0	0	0	0
公允价值变动收益	6	0	0	0
资产处置收益	5	6	8	10
营业利润	6,527	8,493	10,851	13,270
%营业收入	22%	22%	22%	22%
营业外收支	-16	26	27	29
利润总额	6,511	8,519	10,878	13,299
%营业收入	22%	22%	22%	22%
所得税费用	817	916	1,116	1,347
净利润	5,694	7,603	9,762	11,952
%同比增速	41%	34%	28%	22%
归属于母公司的净利润	5,621	7,530	9,676	11,863
%营业收入	19%	19%	19%	19%
少数股东损益	72	74	86	88
EPS (元/股)	7.76	10.40	13.36	16.38

主要财务比率

	2024A	2025E	2026E	2027E
EPS	7.76	10.40	13.36	16.38
BVPS	42.93	52.28	64.30	79.03
PE	56.14	41.91	32.61	26.60
PEG	1.27	1.23	1.14	1.18
PB	10.15	8.34	6.78	5.51
EV/EBITDA	26.46	27.37	21.66	17.84
ROE	18%	20%	21%	21%
ROIC	15%	15%	16%	16%

资产负债表

单位：(百万元)	2024A	2025E	2026E	2027E
货币资金	12,347	16,647	21,342	26,346
交易性金融资产	0	0	0	0
应收账款及应收票据	6,864	8,662	10,636	12,828
存货	23,479	32,964	38,949	48,608
预付账款	889	1,168	1,493	1,863
其他流动资产	2,632	3,585	4,320	4,947
流动资产合计	46,211	63,026	76,740	94,592
长期股权投资	66	91	114	139
投资性房地产	53	51	49	47
固定资产合计	6,205	8,031	9,957	11,731
无形资产	4,703	7,698	6,830	5,819
商誉	38	2,244	2,255	2,265
递延所得税资产	707	802	802	802
其他非流动资产	7,726	8,190	8,383	8,532
资产总计	65,709	90,133	105,130	123,927
短期借款	3	305	138	81
应付票据及应付账款	12,190	18,899	22,675	28,147
预收账款	50	49	48	46
应付职工薪酬	1,225	1,541	1,847	2,190
应交税费	383	566	829	1,095
其他流动负债	9,631	10,946	10,947	10,939
流动负债合计	23,482	32,306	36,485	42,498
长期借款	3,946	12,135	14,135	16,135
应付债券	0	0	0	0
递延所得税负债	1	538	538	538
其他非流动负债	6,055	6,083	6,112	6,137
负债合计	33,484	51,061	57,269	65,308
归属于母公司的所有者权益	31,082	37,854	46,557	57,227
少数股东权益	1,144	1,217	1,303	1,392
股东权益	32,225	39,072	47,861	58,619
负债及股东权益	65,709	90,133	105,130	123,927

现金流量表

单位：百万元	2024A	2025E	2026E	2027E
经营活动现金流净额	1,573	8,154	8,687	9,272
投资	-173	-328	-145	-147
资本性支出	-2,039	-10,521	-4,022	-4,112
其他	1	741	-131	-130
投资活动现金流净额	-2,212	-10,108	-4,298	-4,389
债权融资	132	7,476	1,863	1,968
股权融资	1,280	0	0	0
支付股利及利息	-615	-1,212	-1,558	-1,851
其他	-57	-13	0	0
筹资活动现金流净额	740	6,251	305	118
现金净流量	107	4,300	4,695	5,003

资料来源：携宁，东海证券研究所，截至 2025 年 10 月 13 日

一、评级说明

	评级	说明
市场指数评级	看多	未来 6 个月内上证综指上升幅度达到或超过 20%
	看平	未来 6 个月内上证综指波动幅度在-20%—20%之间
	看空	未来 6 个月内上证综指下跌幅度达到或超过 20%
行业指数评级	超配	未来 6 个月内行业指数相对强于上证指数达到或超过 10%
	标配	未来 6 个月内行业指数相对上证指数在-10%—10%之间
	低配	未来 6 个月内行业指数相对弱于上证指数达到或超过 10%
公司股票评级	买入	未来 6 个月内股价相对强于上证指数达到或超过 15%
	增持	未来 6 个月内股价相对强于上证指数在 5%—15%之间
	中性	未来 6 个月内股价相对上证指数在-5%—5%之间
	减持	未来 6 个月内股价相对弱于上证指数 5%—15%之间
	卖出	未来 6 个月内股价相对弱于上证指数达到或超过 15%

二、分析师声明：

本报告署名分析师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，具备专业胜任能力，保证以专业严谨的研究方法和分析逻辑，采用合法合规的数据信息，审慎提出研究结论，独立、客观地出具本报告。

本报告中准确反映了署名分析师的个人研究观点和结论，不受任何第三方的授意或影响，其薪酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来，均与其在本报告中所表述的具体建议或观点无任何直接或间接的关系。

署名分析师本人及直系亲属与本报告涉及的内容不存在任何利益关系。

三、免责声明：

本报告基于本公司研究所及研究人员认为合法合规的公开资料或实地调研的资料，但对这些信息的真实性、准确性和完整性不做任何保证。本报告仅反映研究人员个人出具本报告当时的分析和判断，并不代表东海证券股份有限公司，或任何其附属或联营公司的立场，本公司可能发表其他与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告可能因时间等因素的变化而变化从而导致与事实不完全一致，敬请关注本公司就同一主题所出具的相关后续研究报告及评论文章。在法律允许的情况下，本公司的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告仅供“东海证券股份有限公司”客户、员工及经本公司许可的机构与个人阅读和参考。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何机构和个人的投资建议，任何形式的保证证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效，本公司亦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。本公司客户如有任何疑问应当咨询独立财务顾问并独自进行投资判断。

本报告版权归“东海证券股份有限公司”所有，未经本公司书面授权，任何人不得对本报告进行任何形式的翻版、复制、刊登、发表或者引用。

四、资质声明：

东海证券股份有限公司是经中国证监会核准的合法证券经营机构，已经具备证券投资咨询业务资格。我们欢迎社会监督并提醒广大投资者，参与证券相关活动应当审慎选择具有相当资质的证券经营机构，注意防范非法证券活动。

上海 东海证券研究所

地址：上海市浦东新区东方路1928号 东海证券大厦
 网址：Http://www.longone.com.cn
 电话：(8621) 20333619
 传真：(8621) 50585608
 邮编：200215

北京 东海证券研究所

地址：北京市西三环北路87号国际财经中心D座15F
 网址：Http://www.longone.com.cn
 电话：(8610) 59707105
 传真：(8610) 59707100
 邮编：100089