

# 半导体设备&零部件行业2024年报&2025一季报总结： 业绩持续高增，看好自主可控趋势下国产替代加速

首席证券分析师：周尔双  
执业证书编号：S0600515110002  
[zhouersh@dwzq.com.cn](mailto:zhouersh@dwzq.com.cn) 13915521100

证券分析师：李文意  
执业证书编号：S0600525080005  
[liwenyi@dwzq.com.cn](mailto:liwenyi@dwzq.com.cn) 18867136249

2025年5月13日

- 收入端延续高速增长态势，盈利水平进一步提升。我们选取14家半导体设备行业重点标的【北方华创】【中微公司】【拓荆科技】【华海清科】【长川科技】【芯源微】【至纯科技】【华峰测控】【盛美上海】【万业企业】【精测电子】【赛腾股份】【微导纳米】【中科飞测】和4家半导体零部件行业重点标的【英杰电气】【汉钟精机】【新莱应材】【富创精密】。
  - 1) 收入端：2024&2025Q1十四家半导体设备企业合计实现营业收入732.2/177.4亿元，同比+33/+37%；四家半导体零部件企业合计实现营业收入113.4/24.7亿元，同比+9/-6%；
  - 2) 利润端：2024&2025Q1十四家半导体设备企业合计实现归母净利润119.0/25.8亿元，同比+15/+37%，四家半导体零部件企业合计实现归母净利润16.1/2.0亿元，同比-5/-45%；
  - 3) 费用端：2024&2025Q1十四家半导体设备企业期间费用率为34.7/38.9%，同比+0.5/-5.2pct，2024&2025Q1四家半导体零部件企业期间费用率为15.8/18.9%，同比-0.3/+2.4pct；
  - 4) 订单方面：2024&2025Q1十四家半导体设备企业合同负债合计分别为192.1/199.1亿元，同比+14.1/+6.3%，2024&2025Q1四家半导体零部件企业合同负债合计为14.1/14.4亿元，同比-12.8/-13.8%。
- 看好自主可控趋势下，设备&零部件国产替代加速。
  - 1) 先进逻辑/存储厂商持续扩产，叠加先进制程设备继续突破放量，看好逻辑&存储厂商扩产带来半导体设备&零部件需求上升；
  - 2) 国产半导体设备商均开启平台化布局，北方华创、中微公司、拓荆科技、盛美上海均有全新品类设备亮相，看好半导体设备公司平台化加速，不断拓宽产品种类打造一体化解决方案；
  - 3) 半导体设备国产化率仍有较大空间，看好半导体设备公司差异化竞争，国产替代逻辑仍然生效；
  - 4) 受益于AI芯片浪潮加速，看好下游封测设备起量，特别是测试设备国产化进程顺利，有望实现国产化替代放量。
- 投资建议：重点推荐前道平台化设备商【北方华创】【中微公司】，低国产化率环节设备商【芯源微】【中科飞测】【精测电子】，薄膜沉积设备商【拓荆科技】【微导纳米】，后道封装测试设备【华峰测控】【长川科技】【迈为股份】；零部件环节【新莱应材】【富创精密】【晶盛机电】【英杰电气】【汉钟精机】。
- 风险提示：半导体行业投资不及预期、设备国产化进程不及预期等。

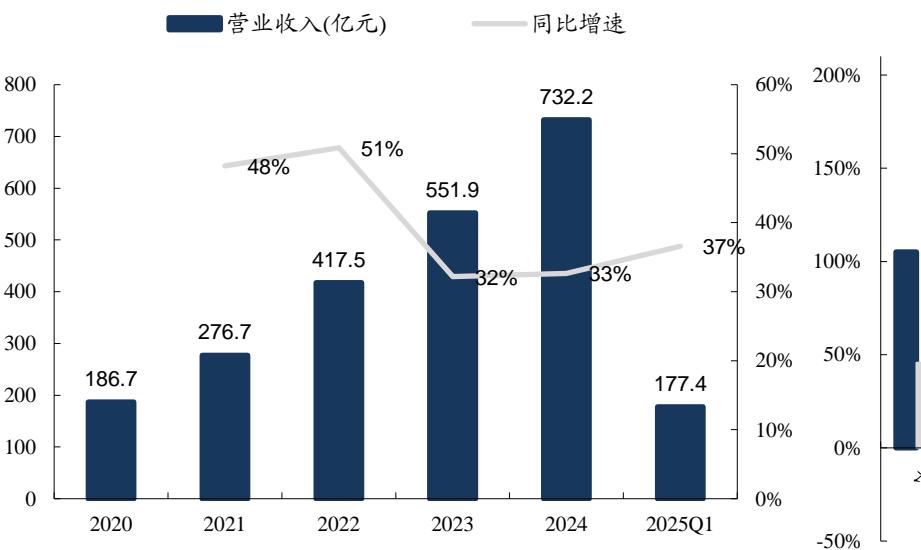


- 一、半导体设备：营收/存货&合同负债高增，利润端因研发投入等有所分化
- 二、半导体零部件：受其他业务影响业绩短期承压
- 三、看好自主可控趋势下，设备&零部件国产替代加速
- 四、投资建议
- 五、风险提示

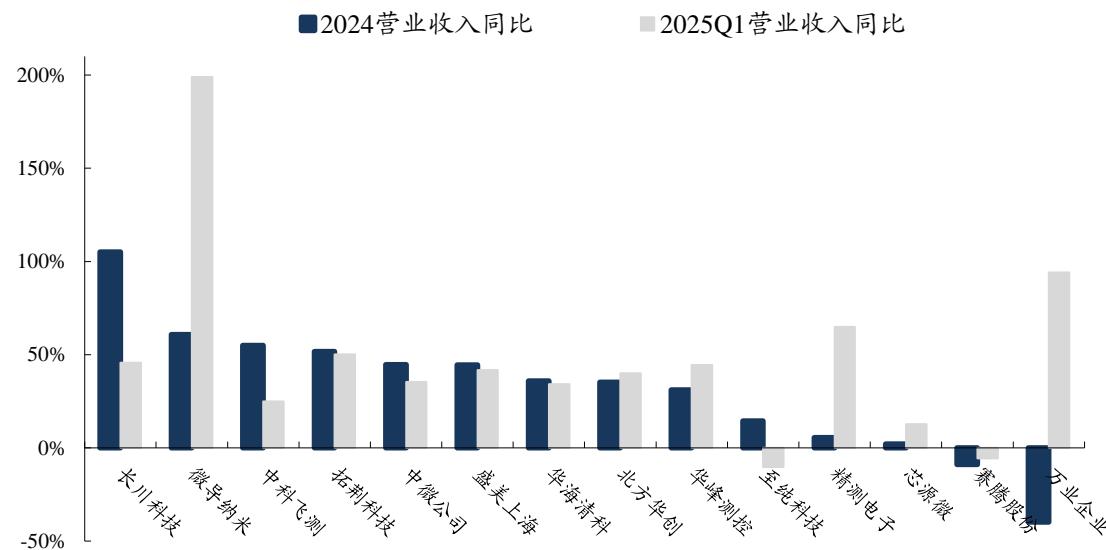
## 1.1 收入端：营收端维持高增，增速亦有提升

- 2024年&2025Q1十四家半导体设备企业合计实现营业收入732.2/177.4亿元，同比+33/+37%，半导体设备公司收入端延续高速增长势头，表现十分亮眼。
- 半导体设备维持高增，前后道设备均迎来业绩放量。1) 前道设备方面，微导纳米、北方华创、中微公司等前道设备及中科飞测等量测设备24&25Q1营收维持高增，同比均超过30%，系下游需求强劲同时覆盖客群扩大致订单高速增长进入收获期；赛腾股份24年营收下滑主因系受到消费电子业务拖累，其晶圆检测和量测设备业务2024年营收同比+116%，半导体设备板块亦实现高增；2) 后道设备方面：长川科技、华峰测控等后道封测设备24年迎来高增，增速分别达105/31%，系半导体扩产顺周期已至，下游封测设备景气度回暖所致；24年万业企业营收下滑系受到房地产业务大幅拖累所致；

◆ 图：2024&2025Q1半导体设备行业营收同比+33/+37%



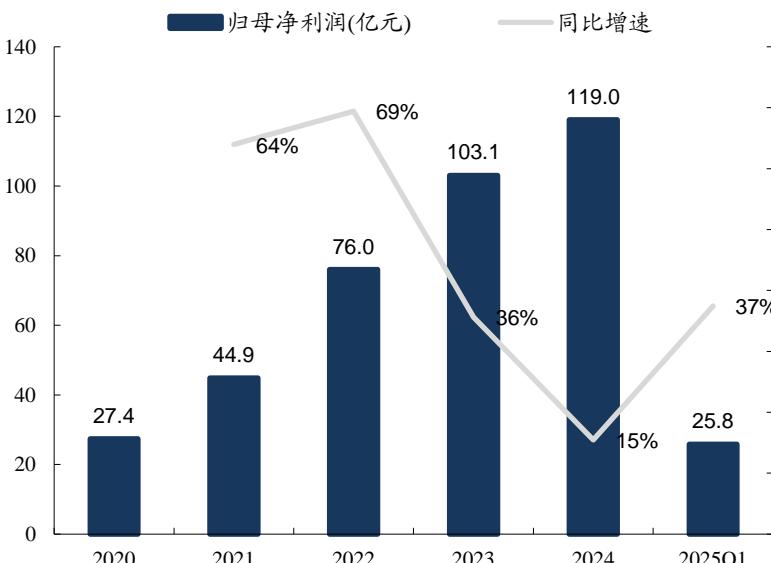
◆ 图：2024&2025Q1设备环节营收增速表现出色，同比高增



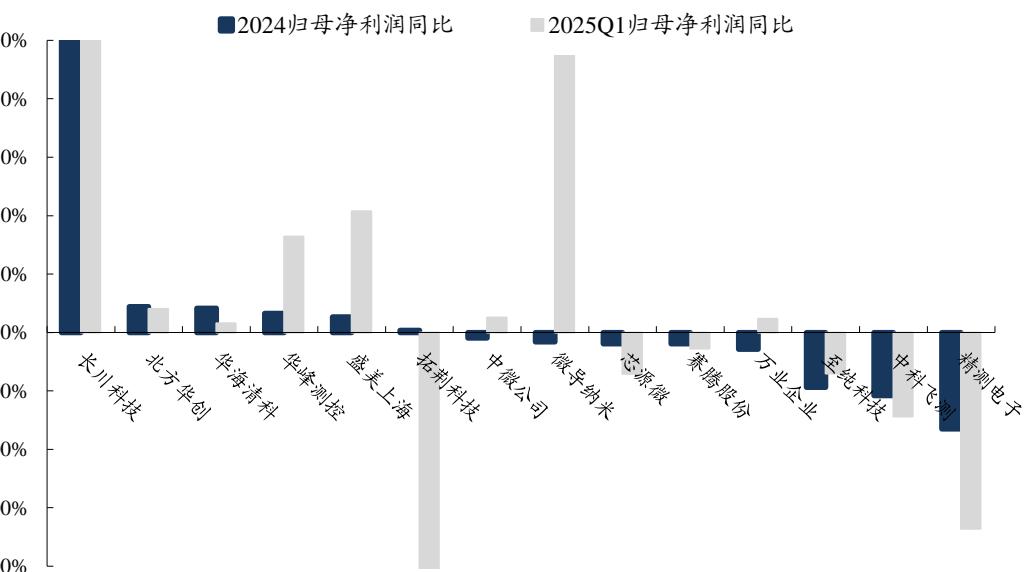
## 1.2 利润端：利润增长因研发投入等出现分化

- 2024&2025Q1十四家半导体设备企业合计实现归母净利润119.0/25.8亿元，同比+15/+37%，半导体设备公司利润端延续高速增长势头，表现亮眼。
- 半导体设备行业出现利润分化，部分利润下滑公司多为费用端拖累及其他业务板块利润承压所致。半导体设备方面，长川科技、华峰测控等后道封测设备归母净利润高增，系受益于封测行业回暖、测试设备国产化进度良好迎来突破；北方华创、盛美上海等前道设备也维持高增速；芯源微、中科飞测、精测电子、至纯科技等出现较大幅度下降，主要受到业务规模增长导致的高研发费用和人员成本及其他类型业务利润下滑拖累，其中中科飞测/精测电子半导体业务毛利润同比增长43/69%。

◆ 图：2024&2025Q1半导体设备归母净利润同比  
+15/+37%



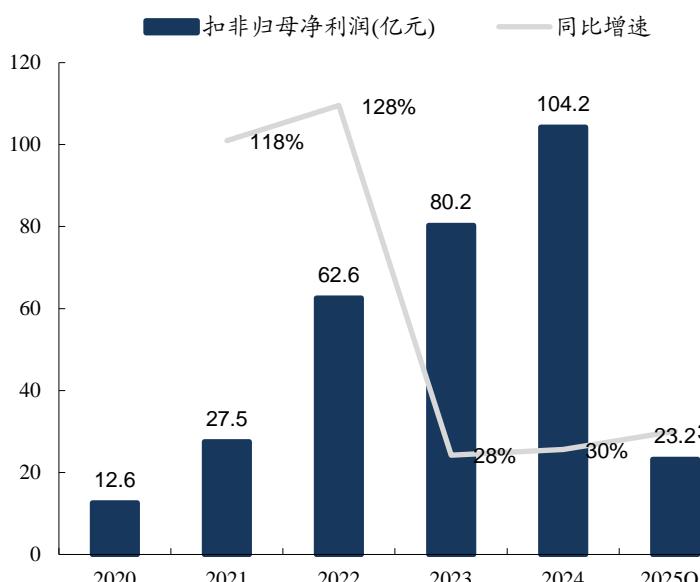
◆ 图：2024&2025Q1半导体设备行业整体维持利润上行



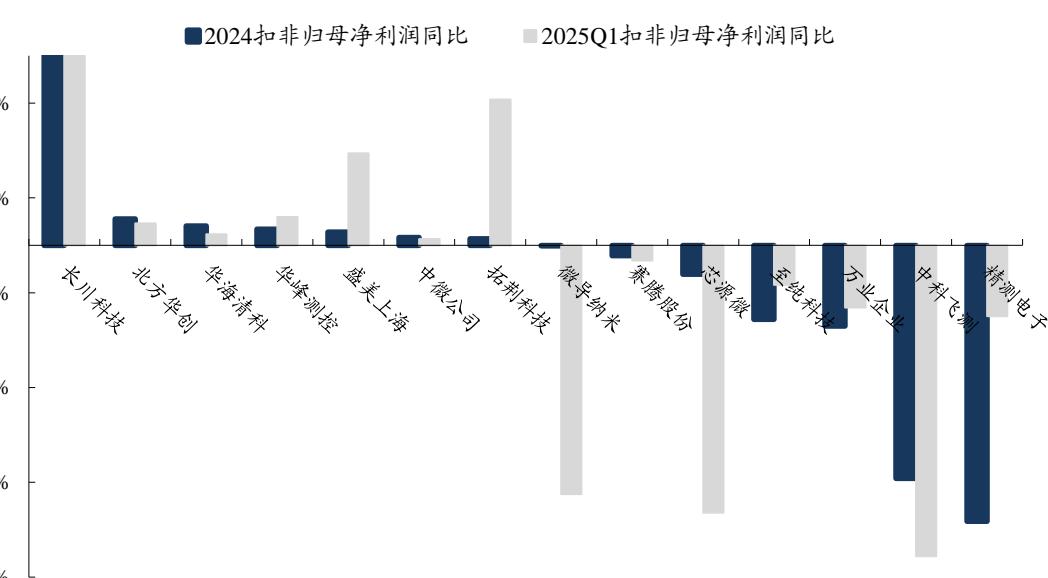
## 1.2 利润端：利润增长因研发投入等出现分化

- 2024&2025Q1十四家半导体设备企业合计实现扣非归母净利润104.2/23.2亿元，同比+30/+35%，半导体设备公司利润端延续高速增长势头，表现亮眼。
- 半导体设备盈利分化，部分公司扣非归母净利润受费用端、计提规模及其他主营业务影响有所下滑。北方华创、中微公司、华海清科等前道设备扣非归母净利润仍然维持高增，且扣非归母利润增速高于归母净利润增速，真实盈利水平大幅提升；精测电子、中科飞测等量测设备厂商和至纯科技等扣非归母净利润大幅下滑，主要受到高研发费用和人员成本及其他类型业务利润下滑、计提减值规模较大及其他类型主营业务利润大幅下滑拖累。

◆ 图：2024&2025Q1扣非归母净利润继续高增



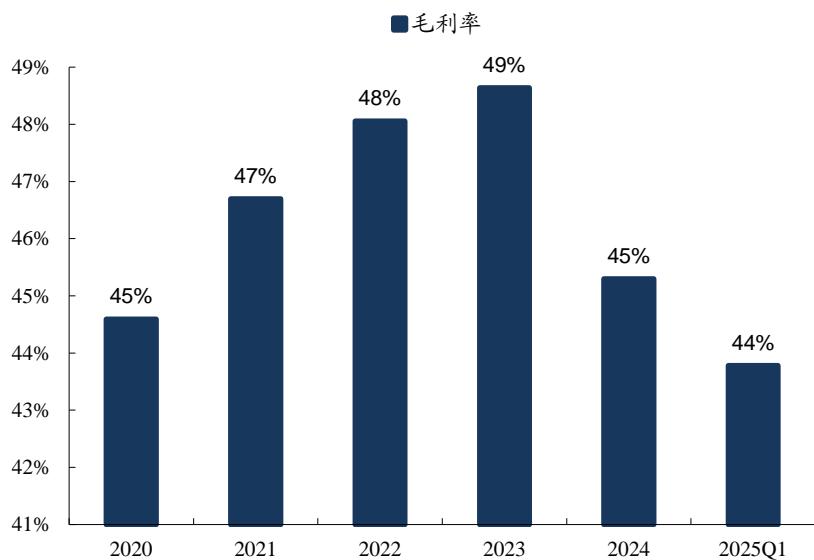
◆ 图：半导体设备整体仍然保持利润上涨，部分公司有所分化



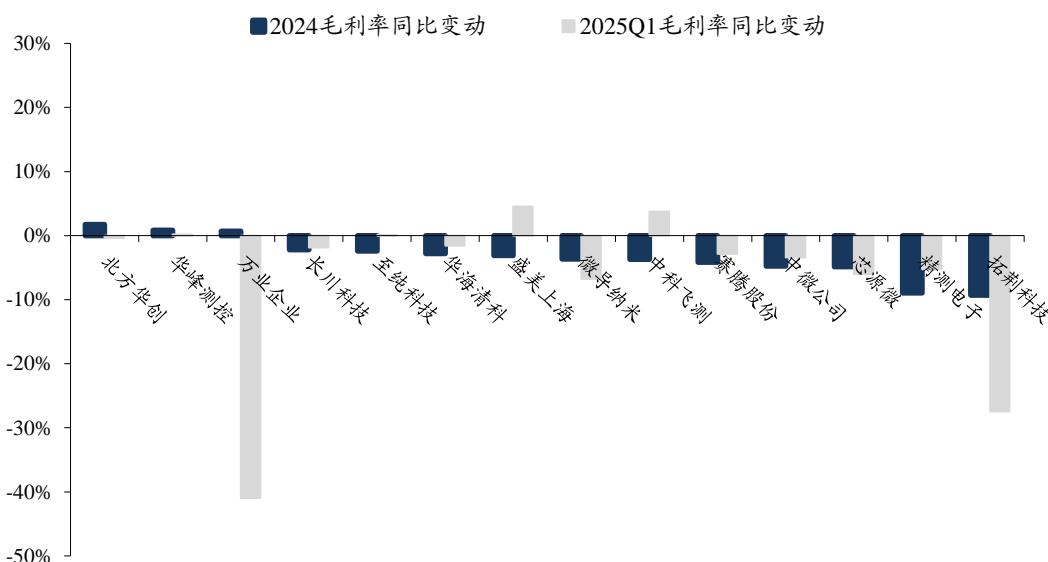
# 1.3 毛利率：半导体设备由于新产品推出毛利率多有承压

- 2024&2025Q1十四家半导体设备企业毛利率为45.3/43.8%，同比-3.34/-6.28pct；整体来看有所下降。
- 半导体设备行业毛利率出现一定程度分化：半导体设备领域受制于产品结构变动，24年推出一系列新产品并对已有设备不断更新迭代，导致毛利率多有承压下行，芯源微、拓荆科技、微导纳米、中微公司、华海清科等24年毛利率均有不同程度下行；北方华创、万业企业、华峰测控24年毛利率出现小幅提升；中科飞测、赛腾股份等量测设备24年毛利率承压主因系受到其他业务拖累，二者的半导体量测设备毛利率分别上升0.7/0.9pct。

◆ 图：2024&2025Q1半导体设备行业毛利率有所下行



◆ 图：2024&2025Q1华峰测控、北方华创等毛利率出现小幅提升

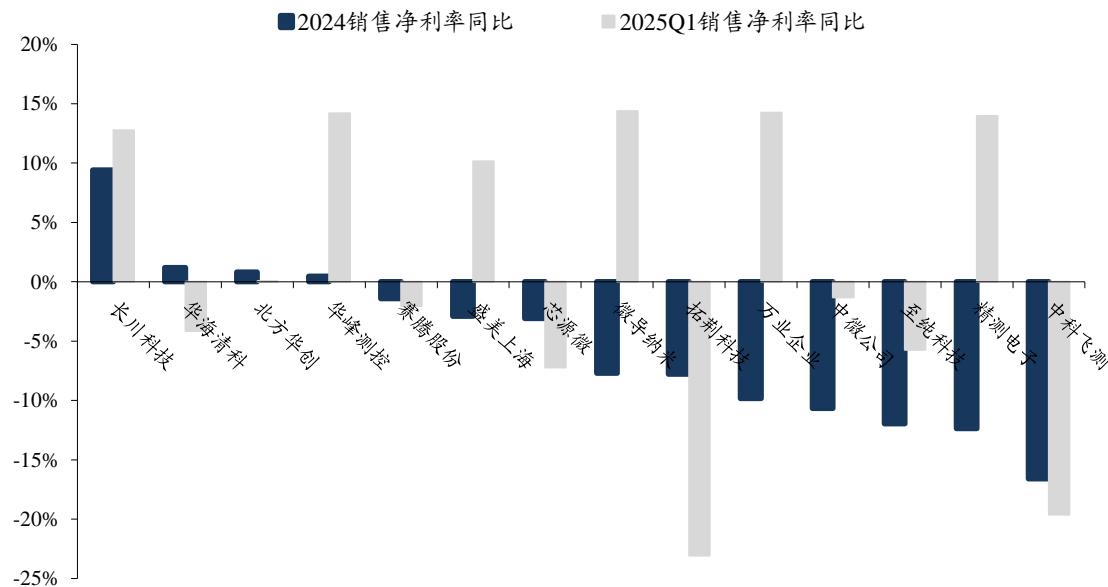
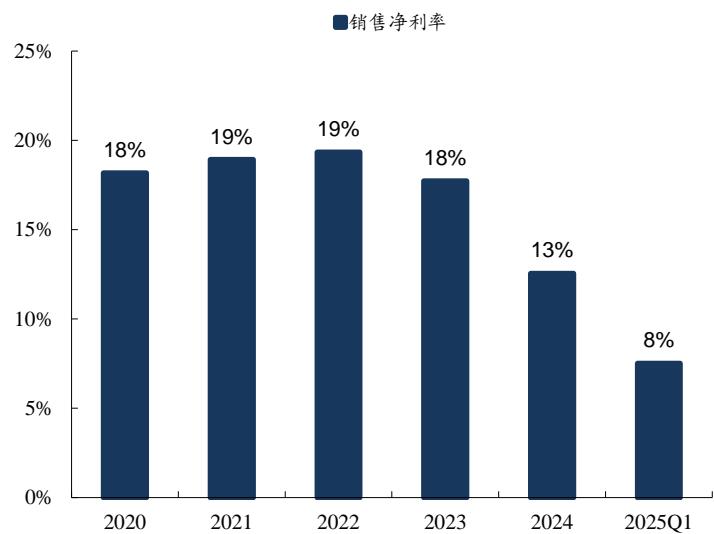


## 1.4 销售净利率：整体基本持平，部分公司出现盈利能力改善拐点

东吴证券  
SOOCHOW SECURITIES

- 2024&2025Q1十四家半导体设备企业销售净利率为12.6/7.5%，同比-5.17/+1.19pct，25Q1盈利能力迎来拐点。
- 半导体设备销售净利率基本持平，部分公司出现盈利能力改善拐点：1) 前道设备，微导纳米、盛美上海等24年销售净利率同比下滑，但25Q1再度迎来大幅改善，证明公司进入盈利能力拐点；芯源微、拓荆科技24销售净利率同比下滑，主要系业务规模增长带来相关费用增幅短期上升。中科飞测24&25Q1销售净利率大幅下滑主要系研发费用持续高增叠加公司股份支付费用所致；精测电子24年销售净利率大幅下滑主因系显示业务毛利率承压所致。2) 后道设备，长川科技24年销售净利率领跑全行业，主要系测试设备出货量大增同时控费效果良好，带来公司盈利能力高增。

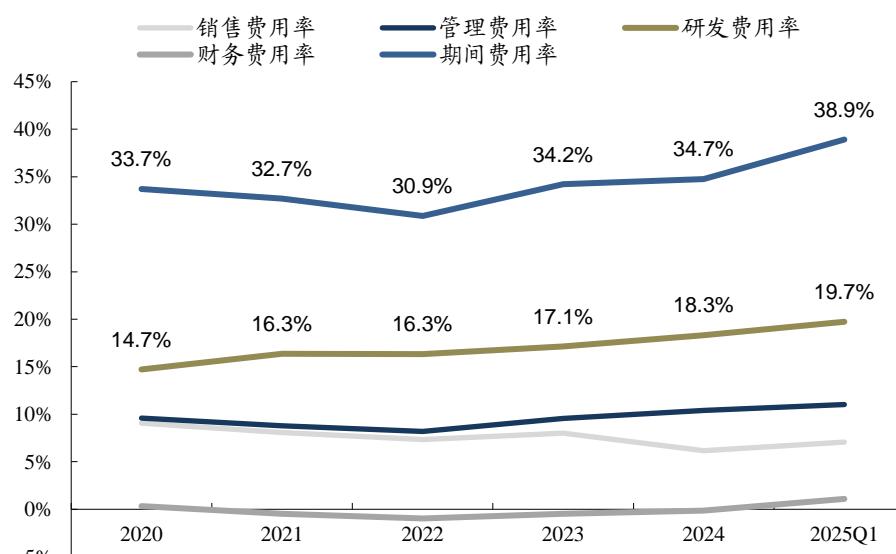
◆ 图：2024&2025Q1半导体设备行业销售净利率承压 ◆ 图：2024&2025Q1半导体设备销售净利率出现下滑



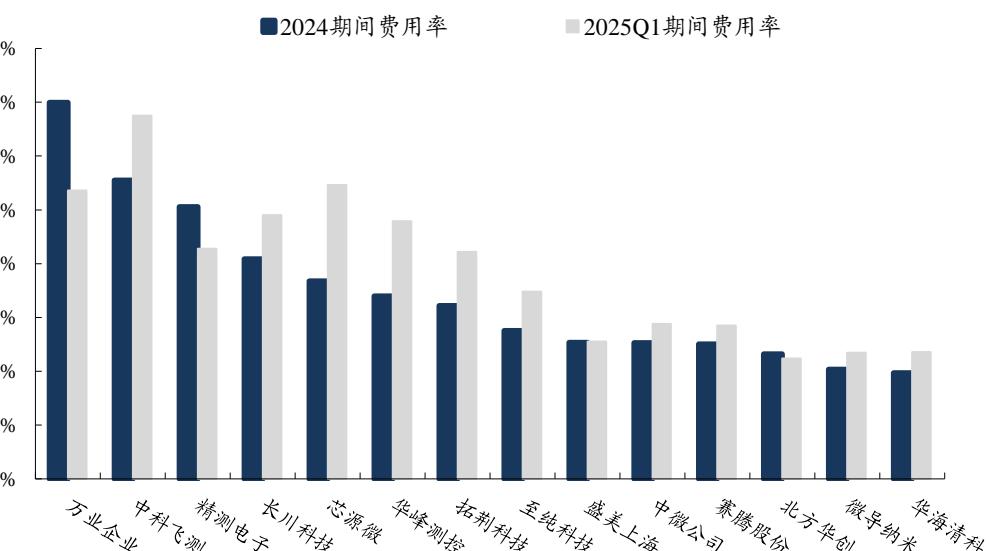
## 1.5 费用率：研发费用率持续上行

- 2024&2025Q1十四家半导体设备企业期间费用率为34.7/38.9%，同比+0.5/-5.2pct，2022-2024年半导体设备行业期间费用率上涨主因系研发费用不断加大。25Q1期间费用率同比回落显示控费效果良好。
- 半导体设备研发费用率持续上行：1) 管理费用率和销售费用率方面，半导体设备行业24&25Q1销售费用率同比-1.85/-2.53pct、管理费用率同比变动+0.84/-3.77pct，其中24年管理费用小幅上行主要系万业企业房地产业务费用高增（同比增加20%）所致，扣除该影响后可见半导体设备行业控费效果良好。2) 研发费用方面，半导体设备行业24&25Q1研发费用率同比+1.20/-1.11pct，大部分半导体设备行业都加速了研发费用投入，25Q1研发费用率增速略有下滑主因该季度各公司营收增速较高，导致研发费用率受分母端影响增速有所下降。

◆ 图：2024&2025Q1半导体设备行业研发费用率持续增长



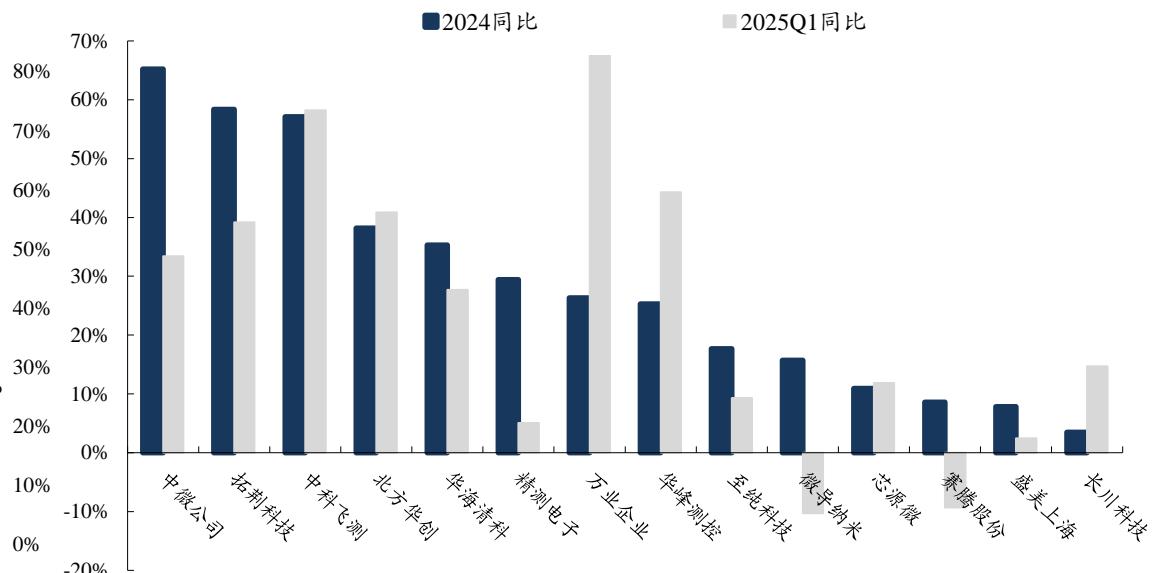
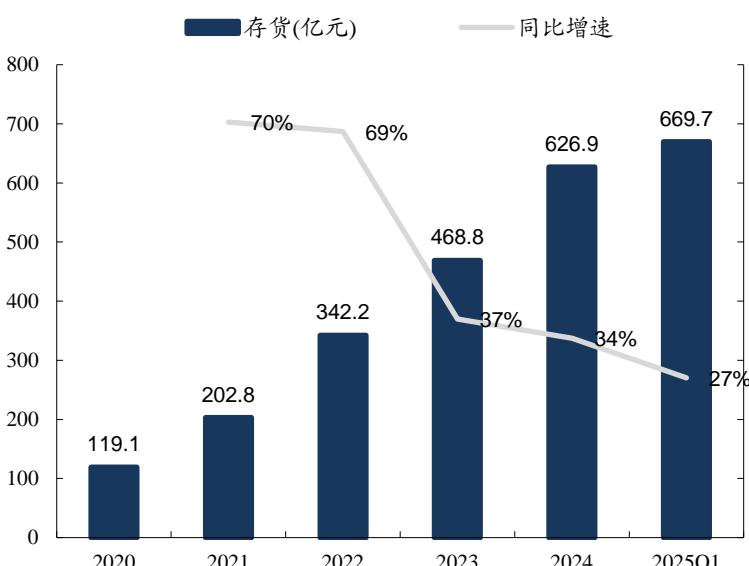
◆ 图：2024&2025Q1半导体设备行业控费效果良好



# 1.6 存货：在手订单充足，存货金额创历史新高

- 2024&2025Q1十四家半导体设备企业存货合计为626.9/669.7亿元，同比+34/+27%；创历史新高，主要系在手订单充足，发出商品和原材料大幅增长，同时由于全球供应链紧张，也进行一定原材料储备。

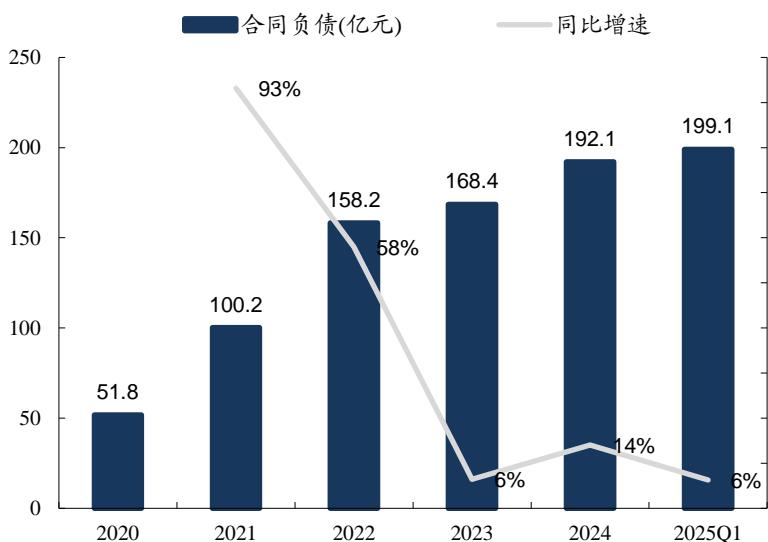
◆ 图：2024&2025Q1半导体设备存货金额持续增加 ◆ 图：2024&2025Q1半导体设备行业存货均保持上涨



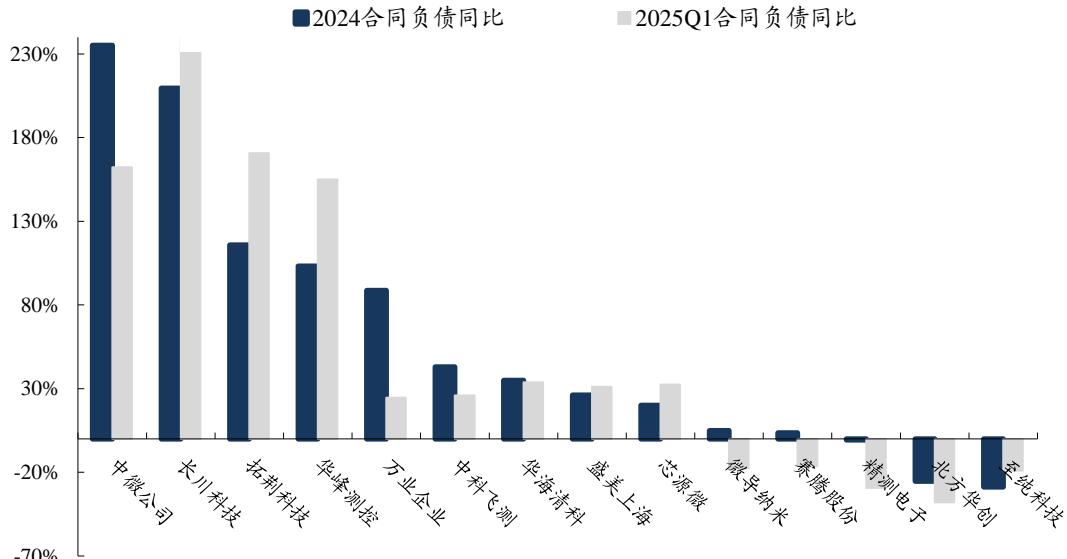
# 1.7 合同负债：持续保持增长，验证在手订单充足

- 2024&2025Q1十四家半导体设备企业合同负债合计分别为192.1/199.1亿元，同比+14.1/+6.3%，达到历史最高值，进一步验证在手订单充足，保障半导体设备行业短期业绩延续高速增长。

◆ 图：2024&2025Q1半导体设备行业合同负债继续高增



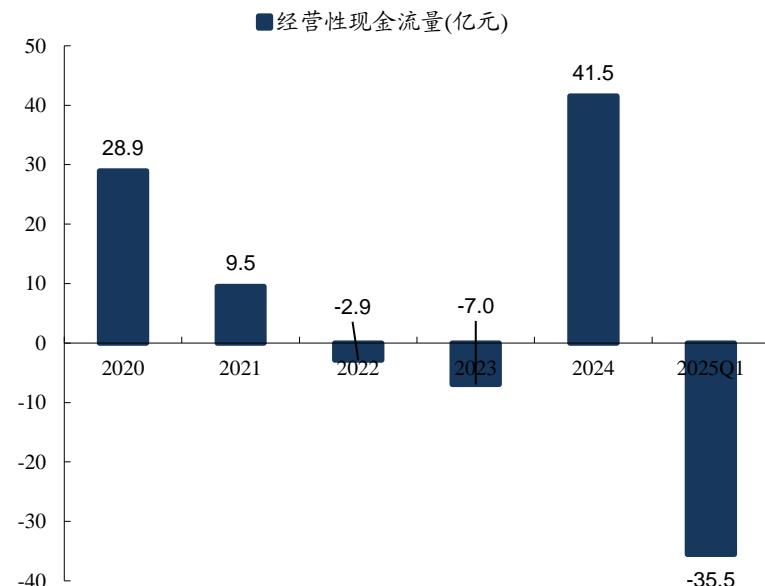
◆ 图：2024&2025Q1半导体设备行业合同负债同比上涨



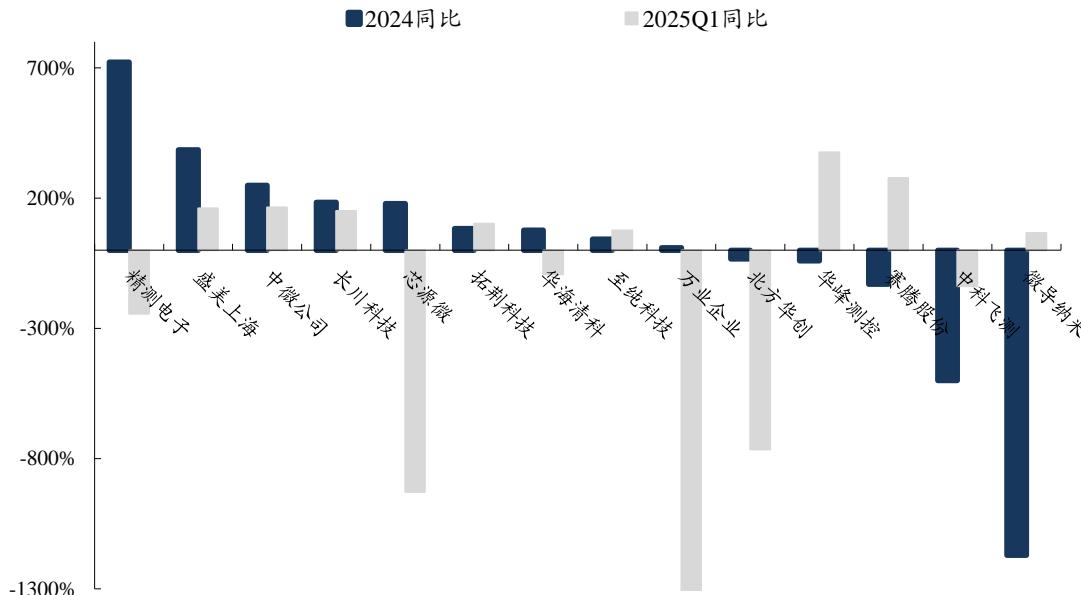
# 1.8 现金流：2024多有改善，订单&备货增加，2025Q1短期承压

- 2024&2025Q1十四家半导体设备企业经营性现金流量净额为41.5/-35.5亿元，同比+696/-74%，25Q1经营质量有所下滑，主要系新接订单充足，且供应链紧张，原材料备货增加。
- 半导体设备：1) 前道设备，中微公司、盛美上海、芯源微等24年经营活动现金流有较大规模提升，推测主要系需求旺盛，同时设备加速交付、确认收入；北方华创、芯源微等25Q1经营性现金流量下滑，推测系新接订单充足，原材料备货增加，订单尚未大规模交付确认所致；2) 后道设备，精测电子、长川科技24年经营性净现金流量出现较大幅度提升，中科飞测24年经营性现金流量大幅下降主因系购买商品、接受劳务支付的现金大幅增长。

◆ 图：经营性现金流量2024年有所改善



◆ 图：2024&2025Q1大部分公司经营性现金流量有所改善

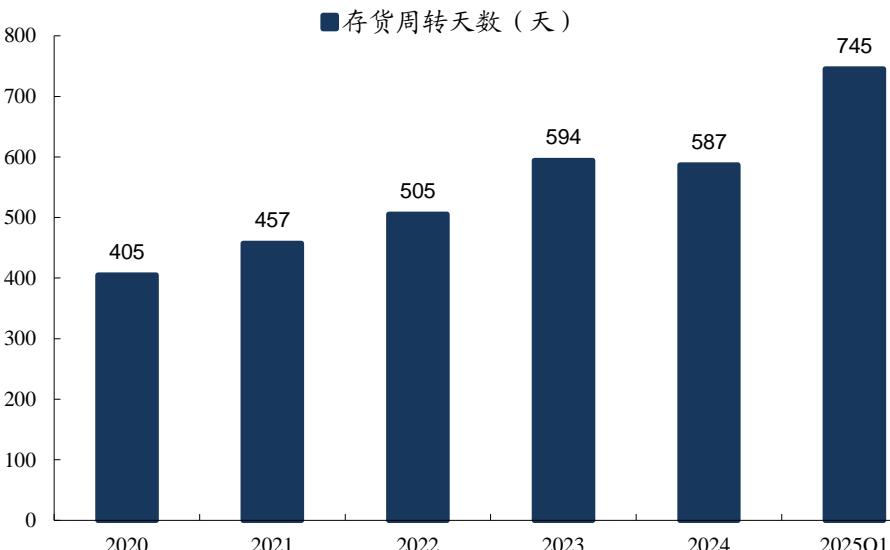


## 1.9 营运能力：订单确认影响，周转天数持续上升

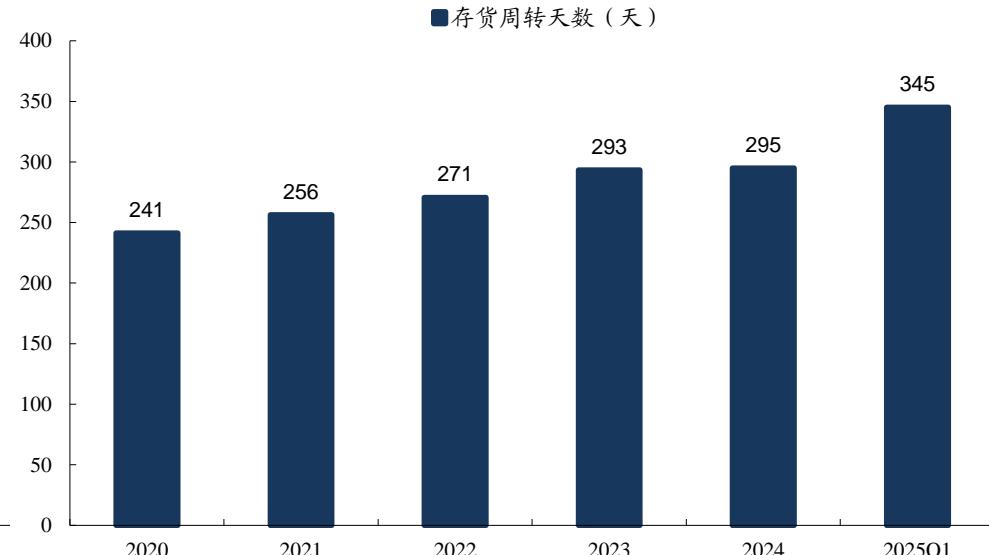


- 2024&2025Q1十四家半导体设备企业存货周转天数分别为587/745天，同比-8/-474天；2024&2025Q1十四家半导体设备企业应收账款周转天数分别为108/147天，同比+2/+2天，应收账款周转持续变慢，主要系在手订单大幅增长，存货明显提升，此外，下游晶圆厂扩产受外部制裁等出现一定延后，相关订单确认周期拉长。

◆ 图：2024&2025Q1半导体设备行业存货周转天数改善



◆ 图：2024&2025Q1半导体设备行业应收账款周转变慢



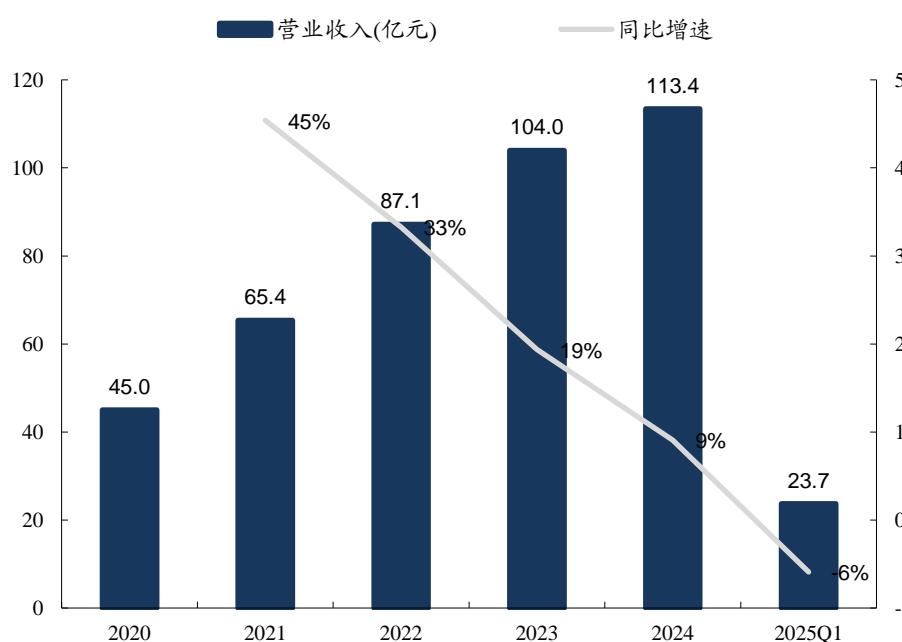


- 一、半导体设备：营收/存货&合同负债高增，利润端因研发投入等有所分化
- 二、半导体零部件：受其他业务影响短期承压
- 三、看好自主可控趋势下，设备&零部件国产替代加速
- 四、投资建议
- 五、风险提示

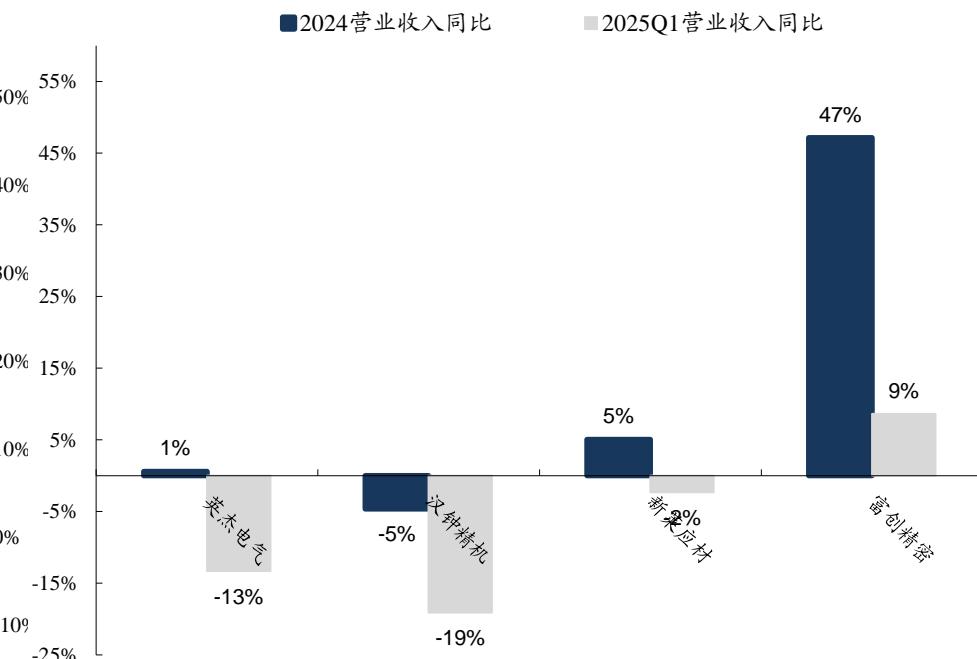
## 2.1 收入端：半导体零部件行业整体保持增长

- 2024&2025Q1四家半导体零部件企业合计实现营业收入113.4/23.7亿元，同比+9/-6%，半导体零部件企业2024维持增长，25Q1短期承压。
- 半导体零部件方面，英杰电气、汉钟精机和新莱应材25Q1营收同比出现下滑，主要系光伏、食品等其他业务拖累；英杰电气半导体零部件业务2024年营收同比增加6.4%、新莱应材半导体零部件业务2024年营收同比增加29.9%，均保持较高增长，证明半导体零部件行业营收整体保持上行。

◆ 图：2024&2025Q1半导体零部件营收同比+9/-6%



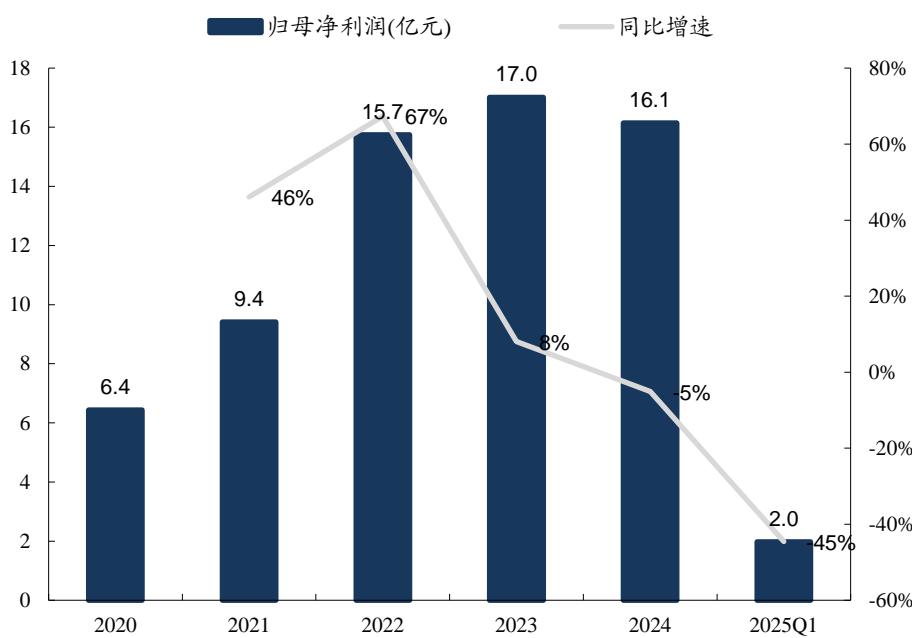
◆ 图：2024&2025Q1半导体零部件环节营收承压



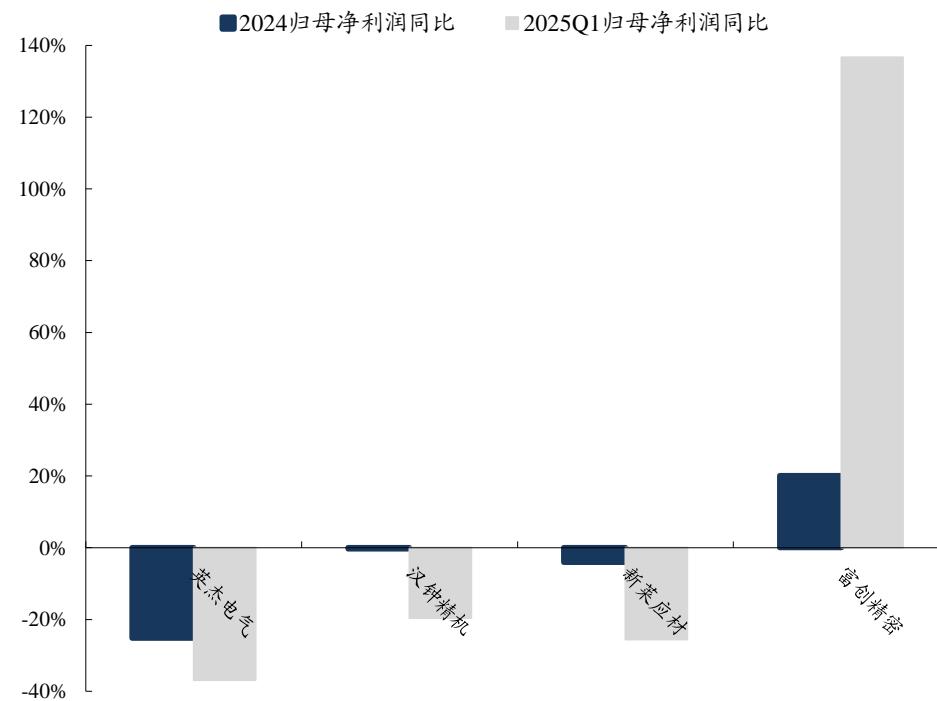
## 2.2 利润端：半导体零部件行业受其他板块业务拖累仍短期承压

- 2024&2025Q1四家半导体零部件企业合计实现归母净利润16.1/2.0亿元，同比-5/-45%，半导体零部件企业归母净利润出现短期承压。
- 半导体零部件方面，英杰电气、汉钟精机、新莱应材25Q1归母净利润同比出现较大下滑，主要系受到光伏等其他业务板块利润下滑拖累及研发费用、折旧费用高增所致。

◆ 图：2024&2025Q1半导体零部件归母净利润同比-5/-45%



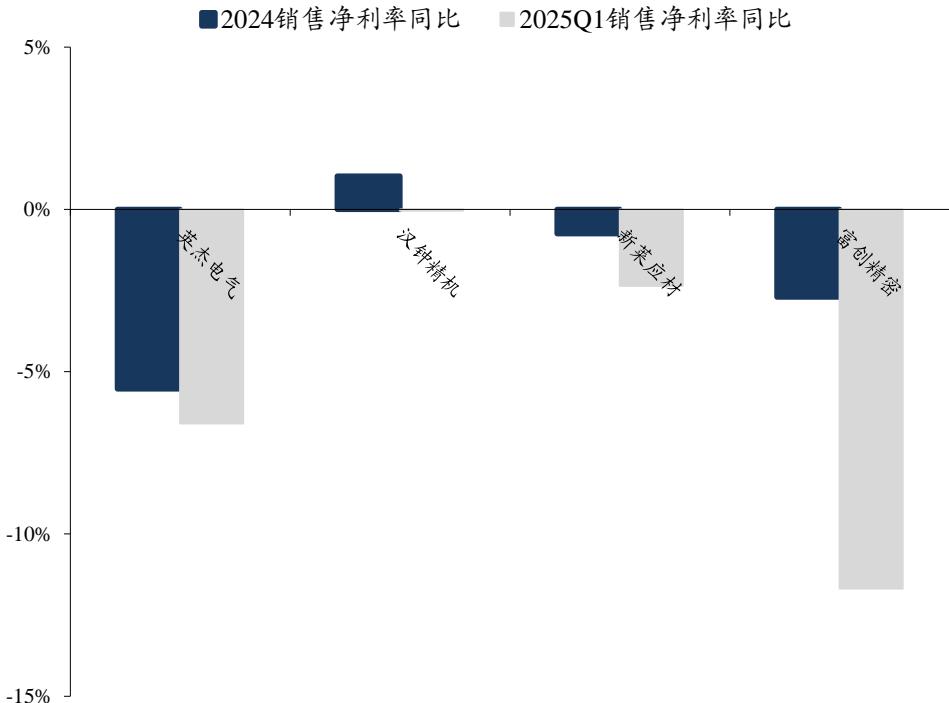
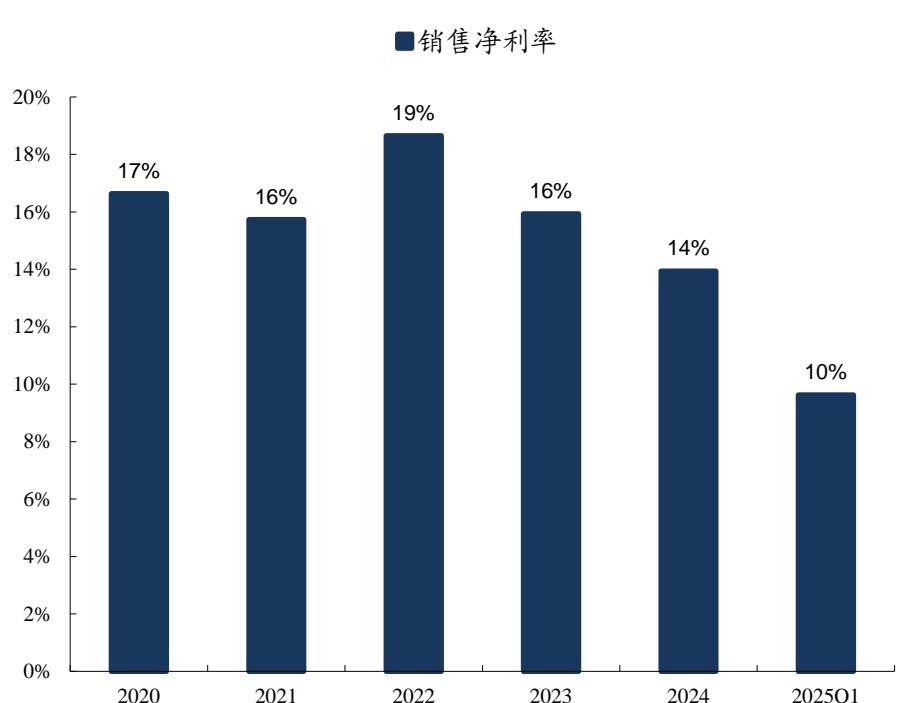
◆ 图：2024&2025Q1半导体零部件归母净利润短期承压



## 2.3 销售净利率：半导体零部件公司整体受其他业务波动影响

- 2024&2025Q1四家半导体零部件企业销售净利率为13.9/9.6%，同比-1.99/-5.17pct，盈利能力保持稳定略有降低
- 半导体零部件：2024&2025Q1英杰电气、新莱应材、富创精密等销售净利率出现一定下滑，主要系光伏等其他业务盈利能力大幅下滑、研发费用高增及相应折旧费用增加所致。

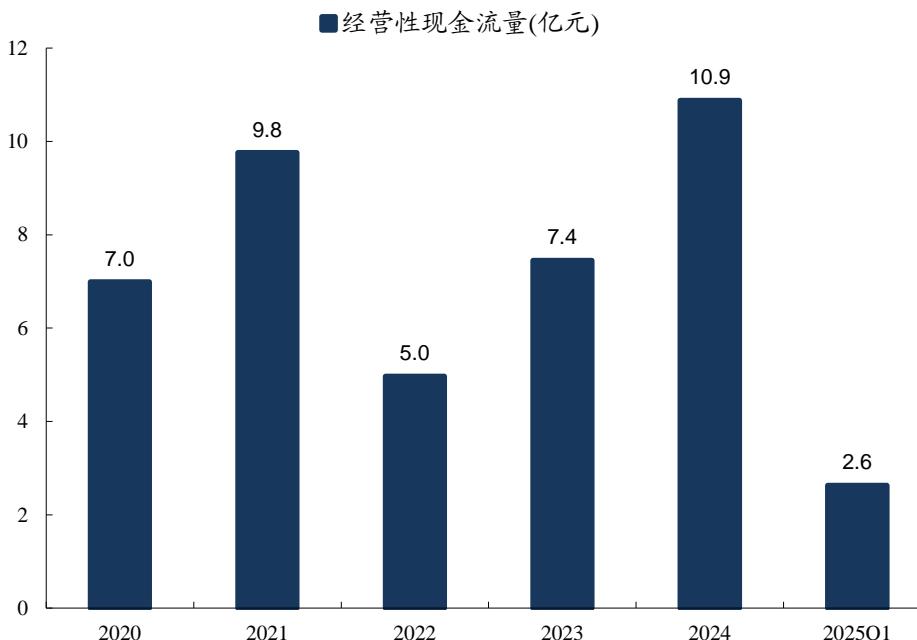
◆ 图：2024&2025Q1半导体零部件行业销售净利率小幅下滑 ◆ 图：2024&2025Q1半导体零部件销售净利率小幅下滑



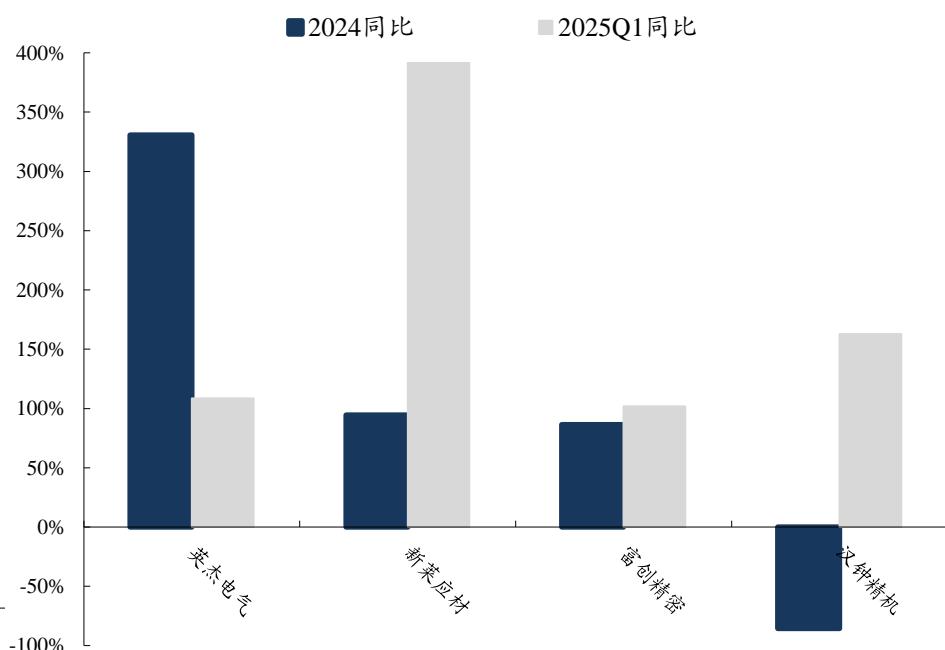
## 2.4 现金流：2024多有改善，订单&备货增加，2025Q1短期承压

- 2024&2025Q1四家半导体零部件企业经营性现金流量净额为10.9/2.6亿元，同比+46/+269%，有较大幅度改善，推测主要系需求旺盛，同时设备加速交付、确认收入。汉钟精机24年经营现金流量有所下降，主要系报告期内3个月以上定存列示在支付其他经营活动现金所致，25Q1旋即迎来改善。

◆ 图：经营性现金流量2024年有所改善



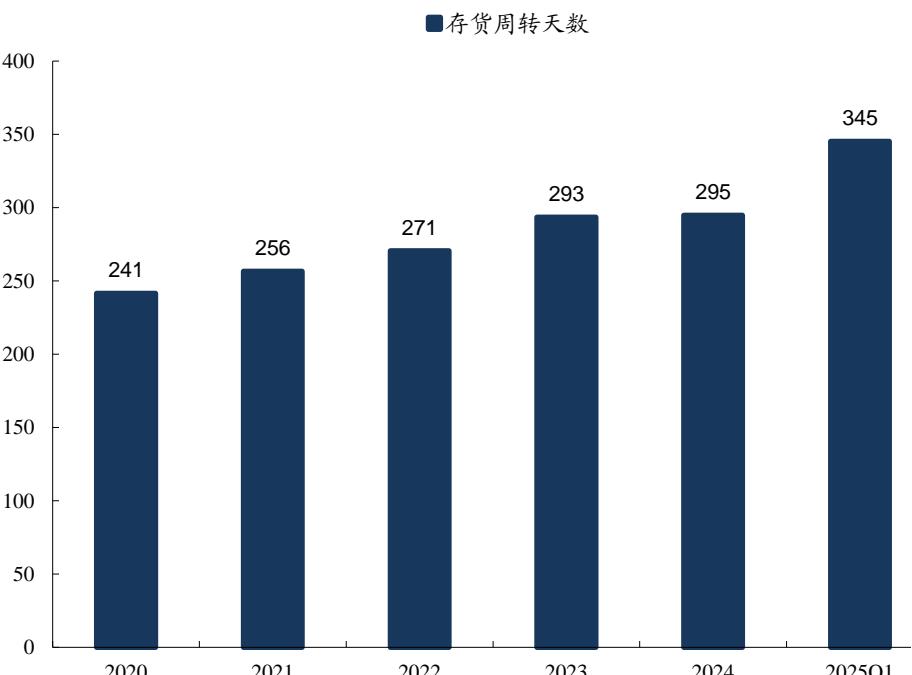
◆ 图：2024&2025Q1大部分公司经营性现金流量有所改善



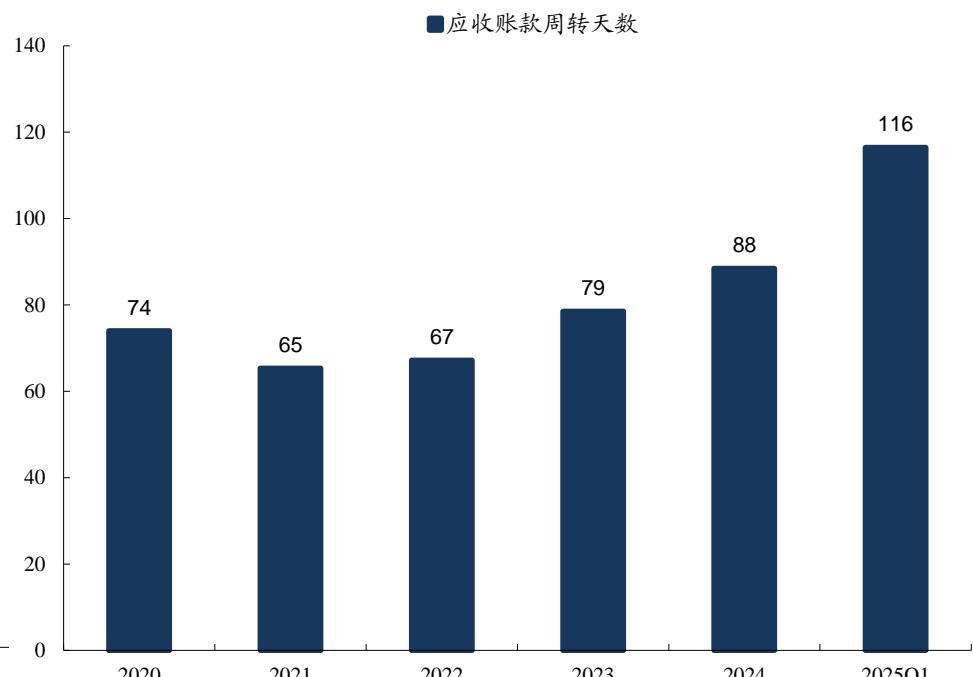
## 2.5 营运能力：订单确认影响，周转天数持续上升

- 2024&2025Q1四家半导体零部件企业存货周转天数为295/345天，同比+1/-23天；2024&2025Q1四家半导体零部件企业应收账款周转天数为88/116天，同比+10/+23天。应收账款周转持续变慢，主要系在手订单大幅增长，存货明显提升，此外，下游晶圆厂扩产受外部制裁等出现一定延后，相关订单确认周期拉长。

◆ 图：2024&2025Q1半导体零部件行业存货周转天数改善



◆ 图：2024&2025Q1半导体零部件行业应收账款周转变慢



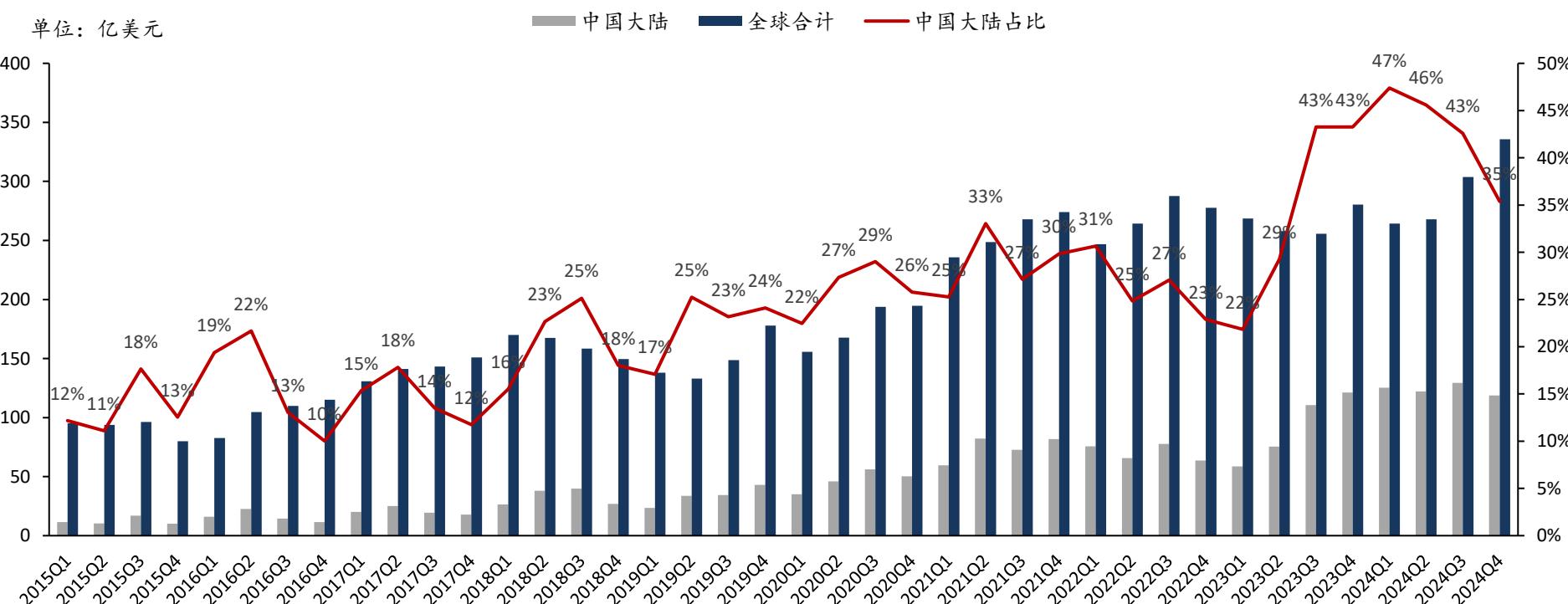


- 一、半导体设备：营收/存货&合同负债高增，利润端因研发投入等有所分化
- 二、半导体零部件：受其他业务影响短期承压
- 三、看好自主可控趋势下，设备&零部件国产替代加速
- 四、投资建议
- 五、风险提示

### 3.1 看好先进存储&逻辑2025年扩产

- 2020-2024年全球/中国大陆半导体设备市场规模复合增速分别为2.5%、7.9%，中国大陆增速高于全球市场增速。
- 我国半导体设备销售额占全球比重提升。2024年全球半导体设备市场为1171亿美元，中国大陆半导体设备销售额占全球销售额42%，达到495亿美元，超出中国台湾(14%)、韩国(17%)、北美(12%)，连续四年成为全球最大半导体设备市场。
- SEMI预测2025年全球半导体设备销售额达1250亿美元，2026年将达1390亿美元

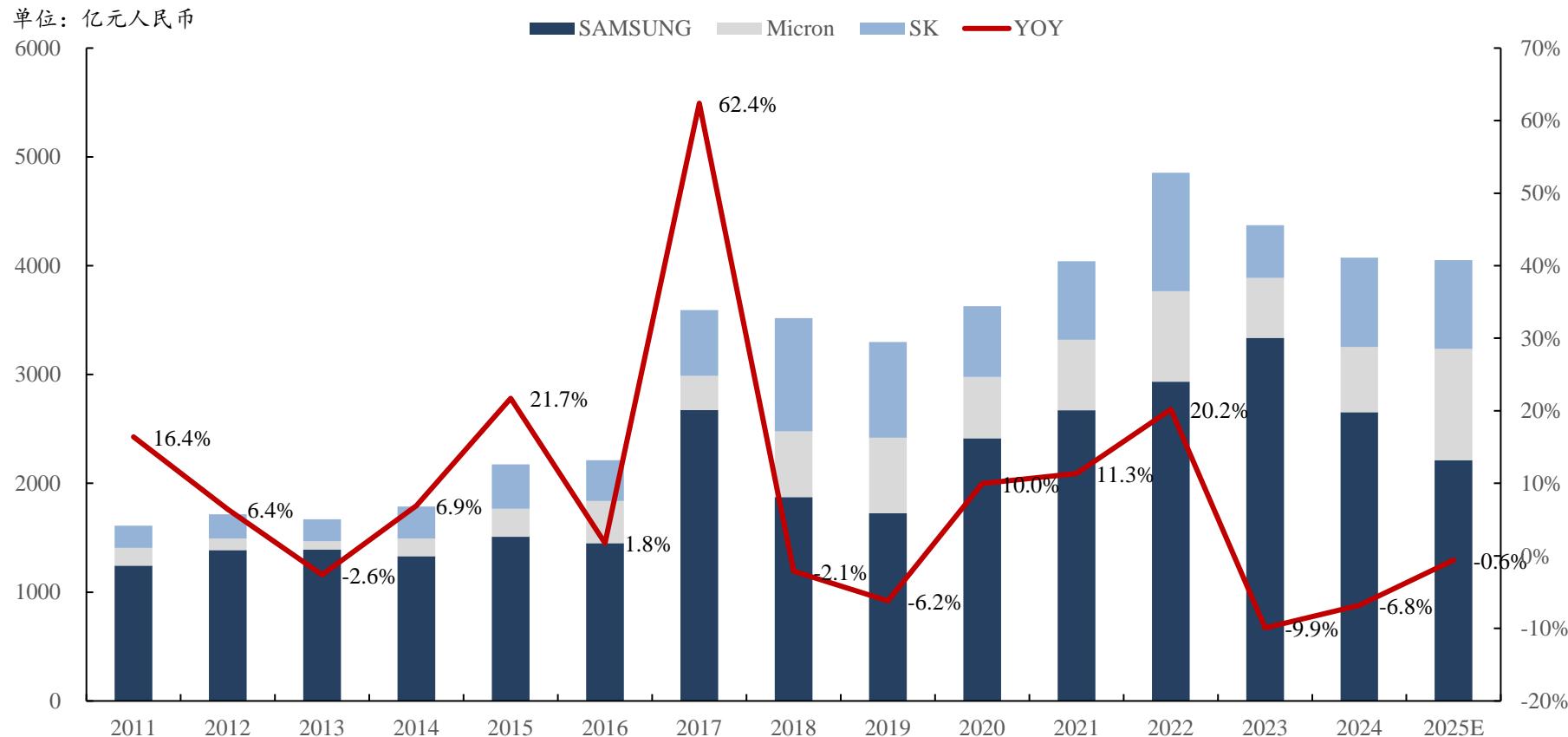
◆ 图：中国大陆连续6个季度占全球半导体设备市场35%以上



### 3.1 看好先进存储&逻辑2025年扩产

- 2024年全球主要存储厂商三星、美光、海力士资本开支分别为2654、598、824亿元人民币。资本开支持续维持高位。根据SEMI预测数据，2025年三星、美光、海力士资本开支预计为2212、1022、818亿元人民币。

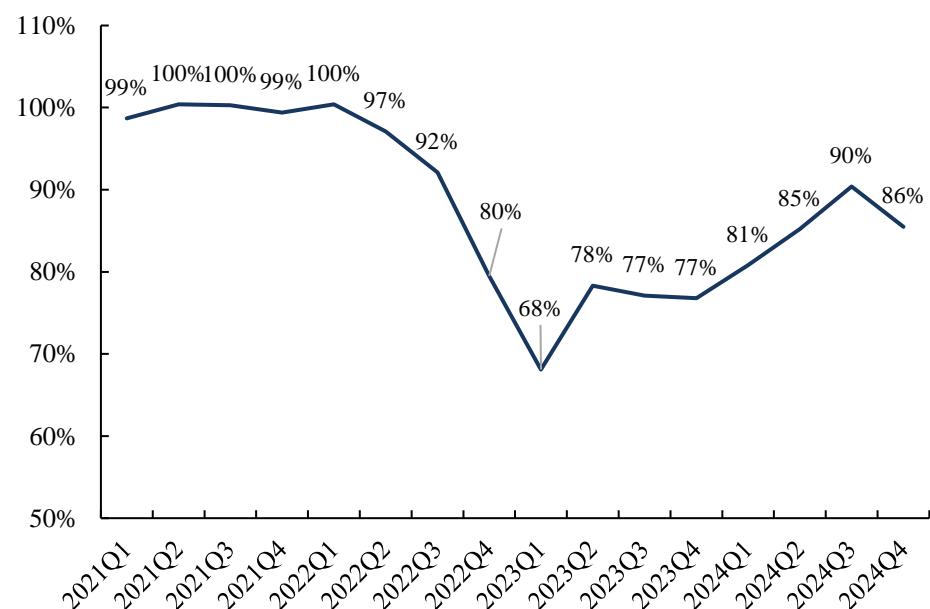
◆ 图：全球主要存储厂商资本开支维持高位



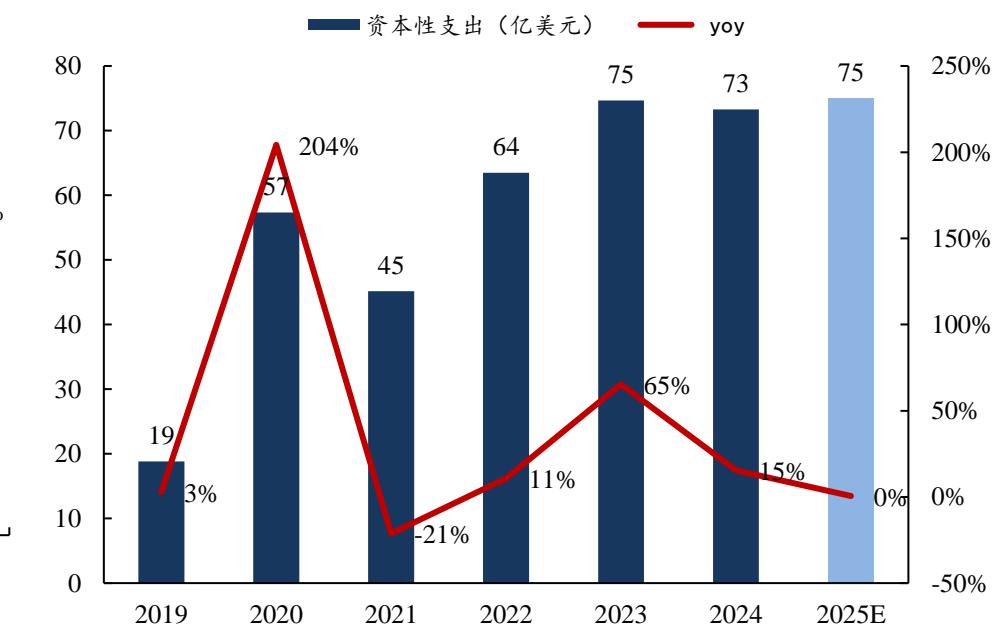
### 3.1 看好先进存储&逻辑2025年扩产

- 在逻辑端，中芯国际为扩产主力，2025年资本开支维持高位。作为内资逻辑晶圆代工龙头，中芯国际在半导体行业下行周期中，2022年8月拟在天津投资75亿美元建设12英寸晶圆代工生产线项目，规划产能为10万片/月，进一步验证逆周期扩产逻辑。资本开支方面，2024年中芯国际资本开支达到73亿美元，同比+15%，根据中芯国际官网，预计2025资本开支与2024年基本持平。
- 产能利用率方面，中芯国际已经连续四个季度高于80%，出现了明显的持续回暖行情。2024年中芯国际产能利用率达86%，连续7个季度高于70%。

◆ 图：中芯国际产能利用率



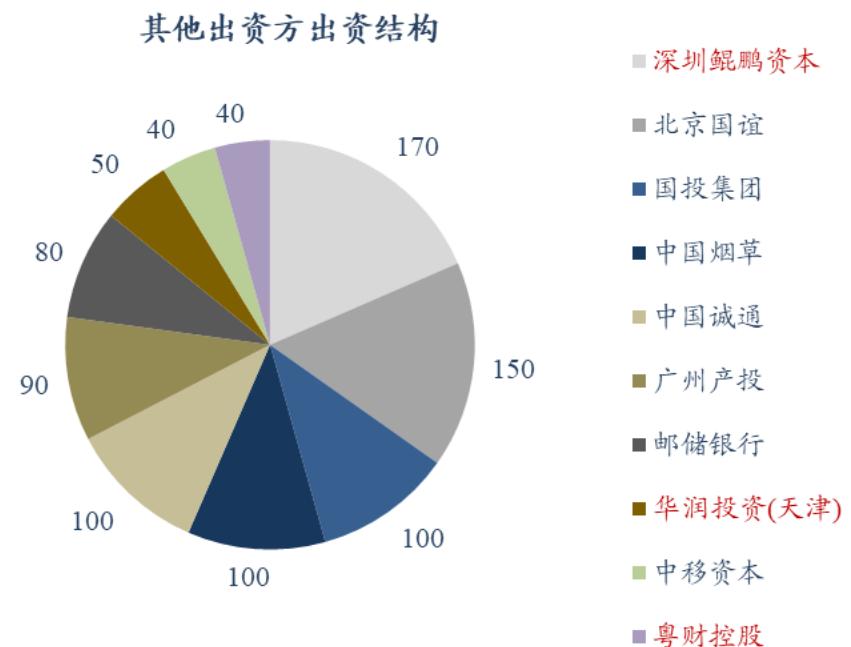
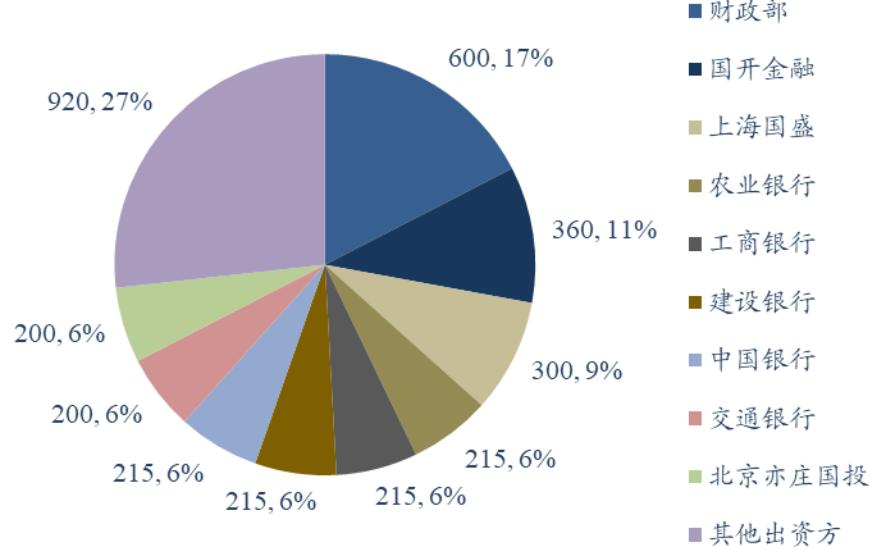
◆ 图：中芯国际资本性支出及增速



### 3.1 看好先进存储&逻辑2025年扩产

- 大基金三期募资落地，规模3440亿元为历史之最，有望带动存储大厂+逻辑大厂CAPEX。一期1387.2亿元（投资期2014年到2019年），二期2041.5亿元（投资期2019年到2025年），此次三期刚完成募资。与一期、二期相比，此次广东国资、天津国资都是新增的出资单位（上海国盛、北京亦庄前两期也是出资单位），未来我们判断对当地项目返投的投资比例会较大幅度上升。同时，我们认为三期重点投资方向为先进制程的晶圆厂，虽然成熟制程扩产可能放缓，但随着AI应用催化、先进制程有望加速扩产，国内存储大厂+逻辑大厂的扩产有望得到大基金较大支持。

◆ 图：大基金三期募资结构（亿元）



### 3.1 看好先进存储&逻辑2025年扩产

- ◆ 龙头陆续实现先进制程的量产，后续进程有望加速。**1) DRAM**: SK海力士于2024年成功实现12层与8层HBM3E的量产，并计划于2025年实现HBM4量产；**2) NAND**: 我国长江存储2021年已实现128层量产，目前已完成242层3D NAND的量产；**3) 逻辑**: 台积电早在2020年就实现5nm的量产，目前可以量产3nm级别，预计2025年实现2nm的量产。
- ◆ 存储/存储持续迭代，有望带动高价值先进设备加速放量。2031年逻辑制程将迈入7A时代，并采用CFET技术，极大提升芯片性能与集成度；存储的NAND到2035年可实现2000层+，DRAM则由HBM4逐步升级，预计2034年推出HBM6。

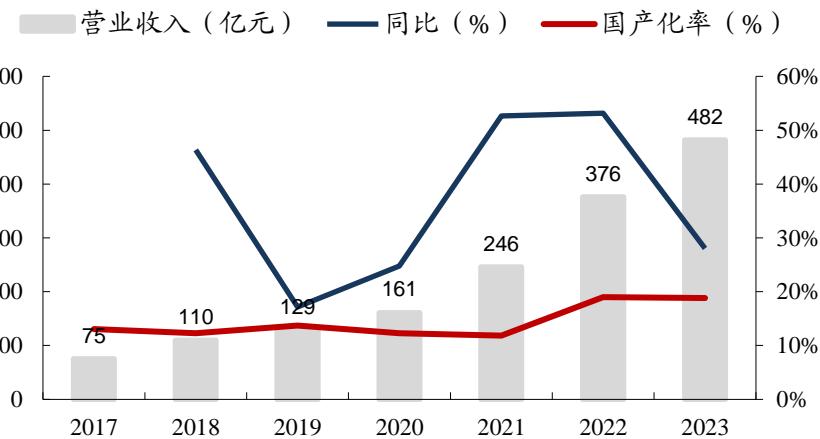
◆ 图：逻辑、NAND、DRAM领域工艺路线图

	2024	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E	2033E	2034E	2035E
逻辑	3nm, 2-1FinFET 	2nm, GAA NS 	14A-10A, GAA NS Scaling 				7A, CFET 	5A, 2 <sup>nd</sup> Gen. CFET 				3A, 3rd Gen.CFET 
NAND	3xxL		4xxL	5xxL		7xxL	1xxxL		*1yyyL	*1zzzL		*2xxxL
DRAM	HBM3E		HBM4		HBM4E		HBM5		HBM5E		HBM6	

### 3.2 设备国产化率仍有提升空间，各设备商形成差异化竞争

◆ 图：2024年半导体设备整体国产化率仍不足20%

- ◆ 2024年初SEMI预测国内Capex约2200亿人民币，但实际2024年落地3000亿，主要是地缘政治影响，在制裁政策落地之前，晶圆厂囤了很多海外设备，故整体的Capex落地约3000亿，比预期高了30%，国内设备拿单大概600亿元，占比20%。
- ◆ 2025年初SEMI预测国内Capex约2800亿元，国产设备会大概会有20%左右的同比提升，即2800亿中国内设备大概拿到720亿元左右，占比24-25%。



◆ 图：国内大部分半导体设备环节国产化率仍不足20%（数据截止至2023年）

设备种类	国产化率	市场规模（亿元）	国内企业
薄膜沉积设备	<20%	497	北方华创、拓荆科技、中微公司、微导纳米等
光刻机	<1%	474	上海微电子等
刻蚀设备	>20%	474	中微公司、北方华创等
量/检测设备	<5%	249	精测电子、中科飞测、上海睿励等
清洗设备	>30%	113	盛美上海、北方华创、至纯科技、芯源微等
涂胶显影设备	<10%	90	芯源微等
CMP设备	>30%	68	华海清科等
热处理设备	>30%	56	北方华创、屹唐半导体、盛美上海等
离子注入设备	<10%	45	万业企业、中科信

### 3.2 设备国产化率仍有提升空间，各设备商形成差异化竞争

- 2018年以来中国大陆半导体设备企业快速进步，最直接的体现为相关企业市场份额快速提升。

		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024E
薄膜沉积设备	中国大陆薄膜沉积设备市场规模（亿元）	168	176	255	388	370	479	649
	拓荆科技营业收入（亿元）	0.7	2.5	4.4	7.6	17.1	27.0	41.0
	拓荆科技市场份额（%）	0.4%	1.4%	1.8%	2.0%	4.6%	5.6%	6.3%
刻蚀设备	中国大陆刻蚀设备市场规模（亿元）	160	168	244	370	354	457	619
	中微公司刻蚀设备收入（亿元）	5.7	-	12.9	20.0	31.5	47.0	90.7
	中微公司市场份额（%）	3.6%	-	5.5%	5.4%	8.9%	10.3%	14.6%
清洗设备	中国大陆清洗设备市场规模（亿元）	38	40	56	88	84	109	147
	盛美上海清洗设备收入（亿元）	5.0	6.3	8.2	10.6	20.8	26.1	40.6
	盛美上海市场份额（%）	13.1%	15.7%	14.7%	12.0%	25.7%	25.0%	27.5%
	至纯科技清洗设备收入（亿元）	-	0.8	2.2	7.0	7.9	7.6	8.7
	至纯科技市场份额（%）	-	2.0%	4.0%	7.9%	9.4%	7.0%	5.9%
	芯源微清洗设备收入（亿元）	0.7	1.0	0.8	2.9	5.5	6.0	6.2
	芯源微清洗设备市场份额（%）	1.9%	2.4%	1.4%	3.3%	6.5%	5.5%	4.2%
	清洗设备国产化率（%）（仅考虑上述三家）	15%	20%	20%	24%	41%	37%	38%
涂胶显影设备	中国大陆涂胶显影设备市场规模（亿元）	30	32	45	70	67	87	118
	芯源微涂胶显影设备收入（亿元）	1.3	1.1	2.4	5.1	7.6	10.7	11.5
	芯源微市场份额（%）	4.3%	3.4%	5.4%	7.2%	11.2%	12.2%	9.8%
CMP设备	中国大陆CMP设备市场规模（亿元）	24	25	33	53	51	65	88
	华海清科CMP设备收入（亿元）	0.3	1.9	3.5	6.9	14.3	22.8	30.7
	华海清科市场份额（%）	1.3%	7.9%	10.5%	13.1%	28.3%	34.9%	34.7%
量/检测设备	中国大陆量/检测设备市场规模（亿元）	84	88	124	194	185	250	325
	中科飞测营业收入（亿元）	0.3	0.6	2.4	3.6	5.1	8.9	13.8
	中科飞测市场份额（%）	0.4%	0.7%	2.0%	1.9%	2.7%	3.7%	4.3%
	上海精测营业收入（亿元）	0.0	0.0	0.6	1.1	1.6	3.3	4.3
	上海精测市场份额（%）	0.0%	0.0%	0.5%	0.6%	0.9%	1.4%	1.3%
	上海睿励营业收入（亿元）	0.3	0.1	0.2	0.4	-	-	-
	上海睿励市场份额（%）	0.3%	0.1%	0.2%	0.2%	-	-	-
	量/检测设备国产化率（%）（仅考虑上述三家）	0.7%	0.9%	2.6%	2.6%	-	-	-

### 3.2 设备国产化率仍有提升空间，各设备商形成差异化竞争



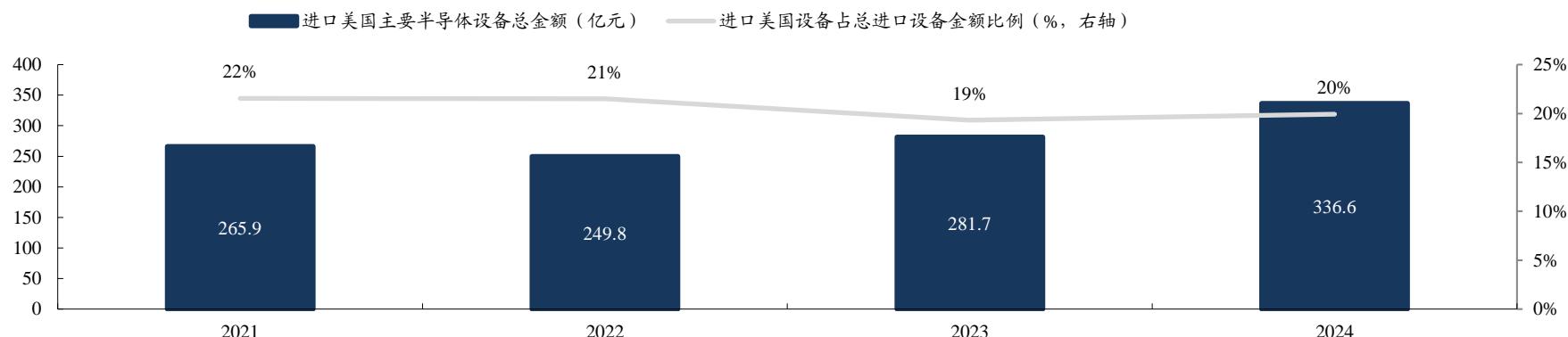
- 海外限制主要聚焦在先进制程领域，半导体设备国产替代诉求愈发迫切。
- 美国：2022年10月7日，美国对向中国半导体产业制裁升级：1) 对128层及以上3D NAND芯片、18nm半间距及以下DRAM内存芯片、16nm或14nm或以下非平面晶体管结构（即FinFET或GAAFET）逻辑芯片相关设备进一步管控。2) 在没有获得美国政府许可的情况下，美国国籍公民禁止在中国从事芯片开发或制造工作。
- 荷兰：2024年1月1日起，ASML的2000i及后续浸没式光刻机出口需申请许可证，与美国1017光刻机法案保持一致；2024年9月7日起，ASML的1970i和1980i浸没式光刻机出口需向荷兰政府而非美国政府申请许可证。
- 日本：2024年3月31日，日本政府宣布将修订外汇与外贸法相关法令：清单拟对六大类24种先进半导体制造设备追加出口管制，主要包括极紫外线（EUV）相关产品的制造设备和用于存储元件立体堆叠的刻蚀设备。

◆ 表：美日荷先进设备管理新规情况

国家	日期	主要设备管制政策
美国	2022.10.7	先进芯片、设备、人员全面管控，设备管控范围为16nm或14nm以下的逻辑芯片、128层以上NAND存储芯片以及半间距为18nm或以下的DRAM芯片的制造设备。
	2023.10.17	发布《先进计算芯片规则》及《半导体制造物项出口管制规则》，为BIS针对其于2022年10月7日发布的出口管制规则的修订，细化关于半导体设备及人员管制范围。
日本	2024.5.24	宣布修订《外汇与对外贸易法》，将包括先进芯片制造设备在内的24类商品列入管制出口清单，2024年7月24日政策生效。
	2024.6.30	先进光刻机、ALD设备、Epi设备及Low-k沉积设备、EUV光罩保护膜及生产设备受到出口管制。
荷兰	2024.09.06	ASML需要向荷兰政府而非美国政府申请出口许可证，才能装运其TWINSCAN NXT: 1970i和1980i DUV浸没式光刻机。该政策将于2024年9月7日生效。

### 3.2 设备国产化率仍有提升空间，各设备商形成差异化竞争

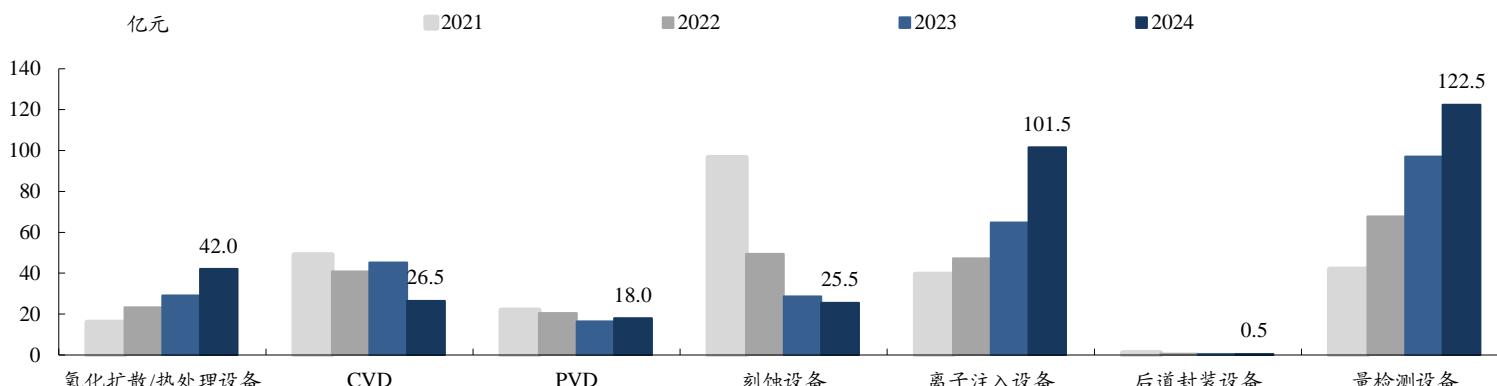
- 我国每年需要从美国进口较多半导体设备，如AMAT、LAM等半导体设备巨头均为美国公司，从海关总署数据来看，2024年我国来自美国的半导体设备（包括前道+后道）进口金额约337亿元，占总进口金额比重约为20%。4月4日中国宣布对原产于美国的所有进口商品，在现行适用关税税率基础上加征34%关税，我们认为此次进口关税的加征利好半导体设备国产化率的进一步提升。
- 一方面对于成熟制程而言，虽然此次芯片原产地的区分主要以封测厂所在地划定，如2024年中国进口的芯片3856亿美元，主要来自中国台湾36%、韩国22%、中国香港15%，美国仅占3%，但我们认为成熟制程反倾销有望加速，对原产地的划定不排除升级至晶圆厂层面，能够推动国产成熟制程芯片的发展，而成熟制程对价格更敏感，考虑到关税34%以及海外进口设备普遍溢价10%+，关键设备的进口成本或增加50%以上，国产设备在价格端优势明显，我们认为成熟制程的设备国产替代进程有望加速。
- 另一方面对于先进制程而言，随着国产设备商技术与服务的不断突破与成熟，且进口设备成本增加50%+，设备的国产化率有望加速提升，看好半导体设备的自主可控。
- ◆ 图：2024年来自美国的半导体设备进口金额约337亿元，占比约为20%（统计口径为刻蚀、薄膜沉积、离子注入、量检测等）



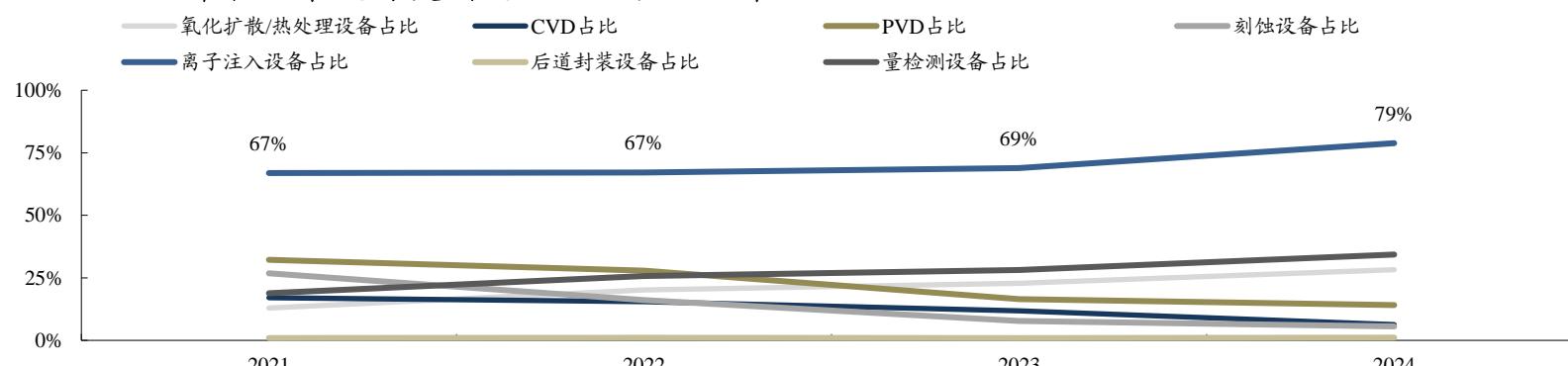
### 3.2 设备国产化率仍有提升空间，各设备商形成差异化竞争

- 直接进口自美国的设备主要为离子注入、量检测设备。从海关总署的数据来看，总量上，2024年来自美国的半导体设备（包括前道+后道）进口金额约337亿元，占总进口金额比重约为20%；具体分环节来看，2024年来自美国的量检测设备进口金额最大为122.5亿元，其次为离子注入设备约101.5亿元，其余为热处理、CVD、刻蚀设备、PVD、后道封装的塑封机和引线键合机等；从占比来看，离子注入机进口自美国的占比最大，约为79%，其次为量检测设备，约为34%。

◆ 图：2021-2024年各环节设备美国进口金额（单位：亿元）



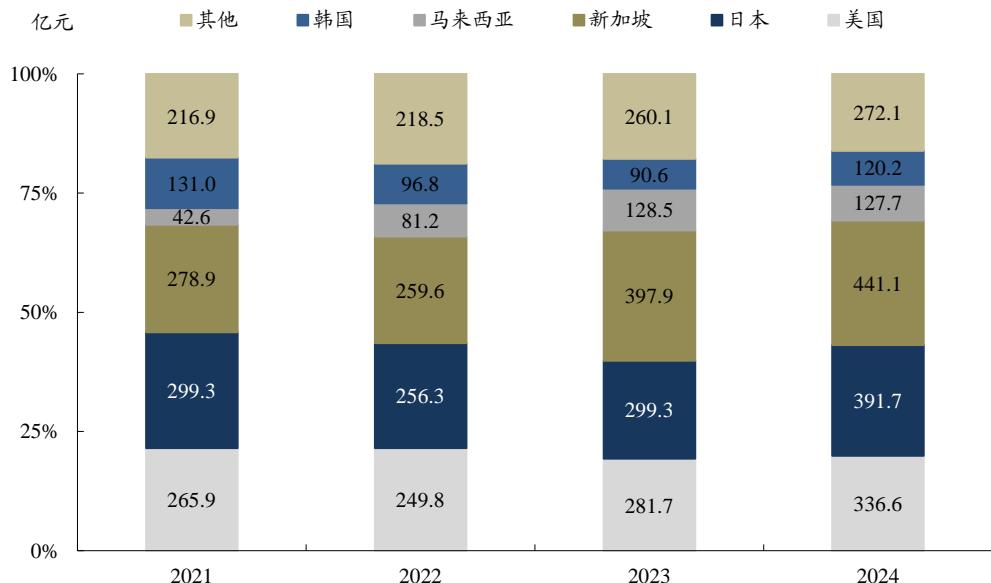
◆ 图：2021-2024年各环节设备美国进口金额占比（单位：%）



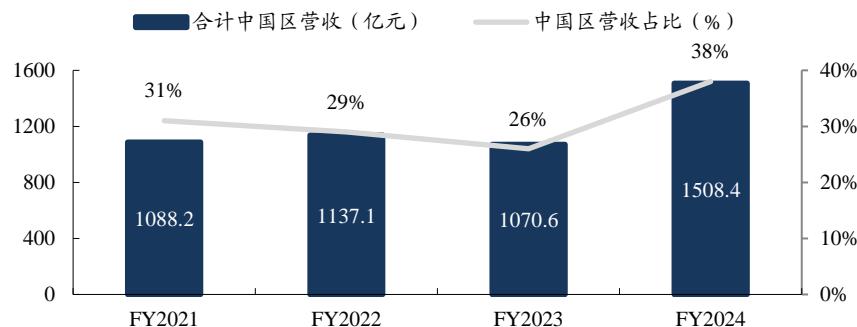
### 3.2 设备国产化率仍有提升空间，各设备商形成差异化竞争

● 根据各家披露的2024年中国区营收来看，美国的AMAT、LAM、KLA、泰瑞达四家公司合计约1500亿元。考虑到纯半导体设备收入占比80%左右，则我们估算四家公司在华的半导体设备收入约1200亿元，与海关总署披露的设备进口金额存在900亿左右的差额，我们判断主要系美国设备公司在新加坡、马来西亚等地设有生产基地，根据2024年海关进口数据来看，我国进口的半导体设备总金额约为1689亿元（刻蚀、薄膜沉积、离子注入、量检测等），来自美国、日本（主要是TEL）的进口金额分别为337/392亿元，非美日的进口金额为961亿元，其中新加坡占比最高，约为26%。

◆ 图：2021-2024年我国进口的半导体设备主要地区收入（统计口径为刻蚀、薄膜沉积、离子注入、量检测等）



◆ 图：2021-2024年美国的AMAT、LAM、KLA、泰瑞达四家公司合计中国区营收及占比



◆ 图：AMAT、LAM、KLA、泰瑞达四家公司在全球的主要生产基地（截止至2024年）

公司	地区	合计厂区
AMAT	美国	7
	德国	3
	新加坡	1 (无研发, 纯生产)
	中国台湾	2
	韩国	1 (无研发, 纯生产)
	意大利	1
	以色列	1
LAM	美国	7 (其中6处无研发, 纯生产)
	韩国	3 (无研发, 纯生产)
	马来西亚	1 (无研发, 纯生产)
	中国台湾	1 (无研发, 纯生产)
	奥地利	1 (无研发, 纯生产)
KLA	新加坡	1 (无研发, 纯生产)
泰瑞达	美国	1
	马来西亚	1 (原苏州工厂搬迁)

### 3.3 看好设备公司平台化进程加速拓宽产品品类：北方华创



- 北方华创通过自研、兼并购核心设备工艺覆盖度已超60%，产品覆盖度对标全球设备龙头AMAT。在整个行业中，从产品种类上来看，薄膜产品占比最高，达21%，其中PECVD产品占比最高，达8%；其次，刻蚀产品种类占比第二，达22.1%，其中硅刻蚀占比最高，达12.0%。光刻、清洗、炉管种类产品各占21%、10%、6.1%，离子注入产品占比11.6%，电镀产品ECD占比0.9%，CMP占比1.4%。北方华创生产的设备包括刻蚀、薄膜、清洗、离子注入、电镀、炉管等种类中的所有产品，占该行业所有产品约60+%。

#### ◆ 图：北方华创核心设备工艺覆盖度超过60%，核心拳头产品优势明显

北方华创/AMAT设备覆盖度				
种类	产品	用量占比	北方华创	AMAT
光刻	光刻	21.0%		
涂胶显影	涂胶显影	4.0%	Y	
刻蚀	硅刻蚀	12.0%	Y	Y
	介质刻蚀	9.0%	Y	Y
	干法去胶	1.1%	Y	Y
	PECVD	8.0%	Y	Y
薄膜	ALD	2.2%	Y	Y
	PVD	6.0%	Y	Y
	EPI	1.8%	Y	Y
	MOCVD	0.9%	Y	Y
	管式CVD	2.1%	Y	Y
	槽式清洗	6.0%	Y	
清洗	单片清洗	4.0%	Y	
	退火	1.1%	Y	Y
炉管	氧化扩散	5.0%	Y	Y
	ECD	0.9%	Y	Y
CMP	CMP	1.4%		Y
离子注入	离子注入	11.6%	Y	Y
检测及其他	检测及其他	21.0%		

### 3.3 看好设备公司平台化进程加速拓宽产品品类：中微公司

- **中微公司：**刻蚀机龙头加速平台化布局，已覆盖33%的集成电路设备需求。其刻蚀设备产品涵盖高能CCP刻蚀、低能ICP刻蚀以及边缘刻蚀机，能够满足约22%的设备需求。同时，公司在薄膜设备领域深度布局，产品包括ALD设备、LPCVD导体设备以及EPI外延设备，目前其薄膜设备能覆盖约5%的市场需求。此外，公司的电镀设备和电子束检测设备等产品也正在研发中。
- 公司也通过参股优秀一级设备公司全面布局光学量测、电镀、清洗设备。其参股的睿励科学仪器公司，主要产品包括光学膜厚测量设备和光学缺陷检测设备等。

◆ 图：公司当前产品覆盖约33%集成电路设备需求



### 3.3 看好设备公司平台化进程加速拓宽产品品类：中微公司

- 中微公司从ALD、EPI、LPCVD切入薄膜沉积设备领域，进行差异化竞争。公司主要做导体与金属类薄膜沉积，合计规划开发26种导体薄膜沉积设备；目前已交付的产品主要包括钨（W）沉积与钛金属ALD设备。2025-2027年公司规划超17款薄膜类新品，涵盖钨系列设备的三款产品、ALD设备的六款产品、PECVD设备的四款产品以及PVD设备的四款产品。
- 公司LPCVD设备与ALD设备产业化进展显著。2025年公司产品中LPCVD获得约4.76亿订单，形成批量订单，后续放量有望加速。订单以NAND客户为主，主要用在NAND金属钨的填充。后续还会布局DRAM和LOGIC的客户。用于氮化钛等主要阻挡层薄膜的ALD设备，订单预计2025年落地。

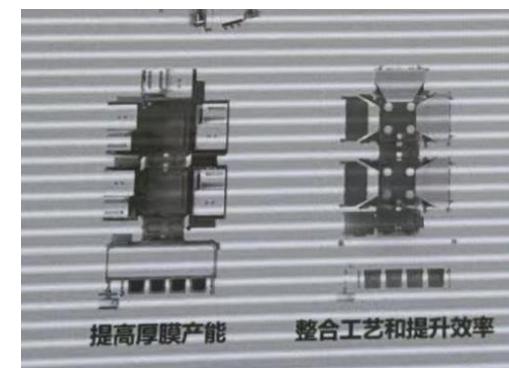
◆ 图：中微公司12英寸CVD金属钨设备

中微已开发和正在开发的 26种 导体薄膜 LPCVD/ALD/PVD 的沉积设备					
	2023	2024	2025	2026	2027
W Family	• CVD W • HAR W • ALD W	• WCN	LF W CVD W G2 ALD W G2		
ALD	• ALD TiN • ALD TiAl • ALD TaN	• ALD Mo	ALD MG G2 ALD HfOx ALD LaOx ALD AlOx ALD TiOx	ALD Mo G2	
PECVD	已交付	• PE Ti	PECVD Co Mo TiN	PE Ti G2 PE Co G2	
PVD		• Cu BS w/ Sel Dep	PDF TaN/Al	RF PVD Family	Impulse PVD AlOx/AlNx/SiN

### 3.3 看好设备公司平台化进程加速拓宽产品品类：拓荆科技



- **拓荆科技：**公司发布三款ALD新品，助力先进逻辑和存储领域发展。(1)在当前EUV光刻机受限的背景下，公司新推出的VS-300T Astra-s SiO设备有望推动国内先进制程节点迈向更高水平，具有重大意义。其用于先进制程多重/多重曝光图形制程以及先进封装，是业界坪效比最高、拥有成本(CoO)最低的PEALD设备。同时其在关键参数上具有优异表现：SiO薄膜厚度达到29.92纳米（业界标准为 $30 \pm 0.3$ 纳米），片内均匀性(R/2, 49点去边3mm)更是高达0.13%。(2)PF-300T Astra SiCO设备打破了国外垄断，成为国内首创的低介电常数PEALD设备。其介电常数为4.35(低于业界标准的<4.4)，主要应用于先进逻辑与存储的低介电隔离层，且可适配多种平台。(3)PF-300T Flora设备在薄膜厚度均匀性和开机率方面的具有打破垄断的业内领先表现，主要应用于先进逻辑与存储领域，能够实现高深宽比结构中的无空隙填孔。
- **CVD方面，公司推出高产能平台新品，进一步提升产品竞争力。**公司新推出的PF-300M具有高产能和高性价比的优势。其具有旋转功能，可改善膜厚均匀性，总膜厚变化降低24.5%；坪效比增加>20%，Stack和厚膜成本效益显著提升。该平台可配置5个反应腔，以及多达30个反应站，可适配多种PECVD、PEALD、Thermal ALD反应腔。目前安装体量已有36平台+180反应腔。对于晶圆厂，尤其存储厂是存储厂来说，降本提效极为重要，因此新平台有望大幅提升公司产品竞争优势。
- ◆ 图：ALD新产品 VS-300t Astra-s SiO，膜厚与片内均匀性优势明显
- ◆ 图：高产能平台新品 PF-300M具有旋转功能改善膜厚均匀性，可配置5个反应腔，以及多达30个反应站



参数	业界标准	Astra-s SiO标准
SiO薄膜厚度 (nm)	$30 \pm 0.3$	29.92
片内均匀性 (R/2, 49点去边3mm)	$\leq 0.35\%$	0.13%

### 3.3 看好设备公司平台化进程加速拓宽产品品类：拓荆科技



- 拓荆科技发布四款先进封装新品，完善先进封装产品布局。公司此次发布的新品包括低形变熔融键合产品Dione 300F、Die-to-Wafer混合键合产品Pleione、永久键合后载片激光剥离设备Lyra以及键合套准精度量测设备Crux 300，进一步丰富了公司在先进封装领域的产品矩阵。
- 公司键合领域设备产品线不断完善，迈向先进封装设备一体化供应商。先进封装是大陆突破制程瓶颈、发展先进制程芯片的关键路径，该产业正迎来快速发展的机遇期。公司此前已推出W2W键合产品Dione 300及芯片对晶圆混合键合前表面预处理产品Propus等。此次键合设备新品发布，标志着公司在先进封装键合领域设备产品线的逐步完善，朝着成为先进封装设备一体化供应商的目标迈进。目前，公司在国内键合领域设备装机量和键合相关工艺覆盖率均位居第一（HBM应用），且在键合设备精度、产能效率等方面均处于业界领先水平。

#### ◆ 图：拓荆科技后道封装设备完成HBM及3DIC全工艺覆盖

应用类型	先进逻辑	先进DRAM	NAND	HBM	CIS	3D IC	化合物半导体
W2W混合键合		✓	✓	✓	✓	✓	✓
熔融键合	✓	✓		✓	✓	✓	
激光剥离（W2W, W2F）	✓	✓		✓		✓	✓
D2W预处理				✓		✓	✓
D2W键合				✓		✓	✓
Overlay量测		✓	✓	✓	✓	✓	✓

### 3.3 看好设备公司平台化进程加速拓宽产品品类：盛美上海



- 盛美上海立足于清洗设备，平台化布局开始加速：  
**(1) 电镀设备：**当芯片面积达到300平方毫米及以上时，由于对电镀均匀性的更高要求（水平电镀能够显著减少化学污染），则必须采用水平电镀技术。公司是国内唯一能够提供水平电镀封装设备的厂商。目前，公司的第一台电镀设备已经完成了晶圆验证，预计将在2025年交付第一台Demo机台给客户。公司的三维堆叠电镀设备能够处理3D TSV及2.5D Interposer的高深宽比铜电镀；前道大马士革铜互连电镀设备则适用于3D结构的FinFET、DRAM和3D NAND所需工艺；后道电镀设备则能满足Pillar Bump、RDL、HD Fan-Out和TSV中的铜、镍、锡、银、金等电镀工艺。  
**(2) 立式炉管设备：**公司的LPCVD已通过多家FAB验证并量产，ALD陆续进入客户端验证。  
**(3) 涂胶显影设备：**公司的Ultra Lith涂胶显影设备支持包括i-line、KrF和ArF系统在内的各种光刻工艺，目前正在客户端进行验证。  
**(4) PECVD设备：**公司已在客户端验证TEOS及SiN工艺。

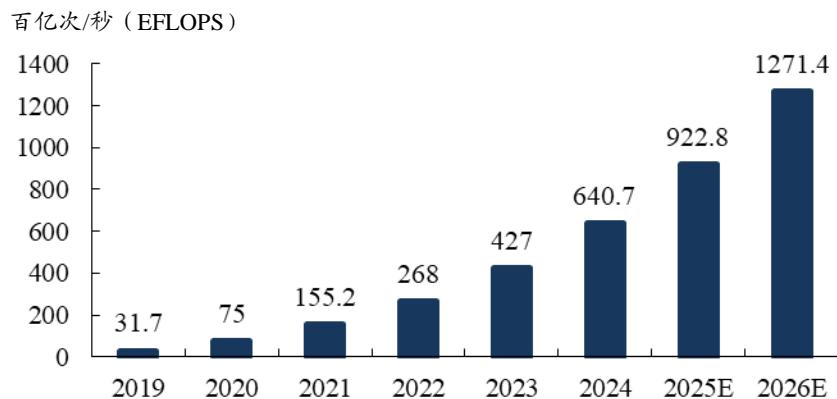
#### ◆ 图：盛美上海平台化布局产品及其应用领域

前道湿法	后道湿法	大硅片湿法	电镀	炉管	PEVCD	ArF LineTrack	抛光
前/后段单片清洗设备	刷洗设备	单片清洗设备	双大马士革电镀设备	常压化学气相沉积氧化炉	SiH4 base	ArF	无应力抛光
单片回收清洗设备	涂胶设备	单片湿法刻蚀设备	T3V电镀设备	超高温退火炉	TEOS base	Line	
自动槽式清洗设备	显影设备	Wet in dry out清洗	后道封装电镀设备	低压化学气相沉积炉	Carbon		
单片槽式组合清洗设备	单片槽式组合清洗设备		化合物半导体电镀设备	超高真空合金炉			
背面清洗设备	去胶设备			原子层沉积炉			
湿法刻蚀设备							
斜边清洗设备							
前/后段剧洗设备							
单片高温硫酸设备							
SCCO2							

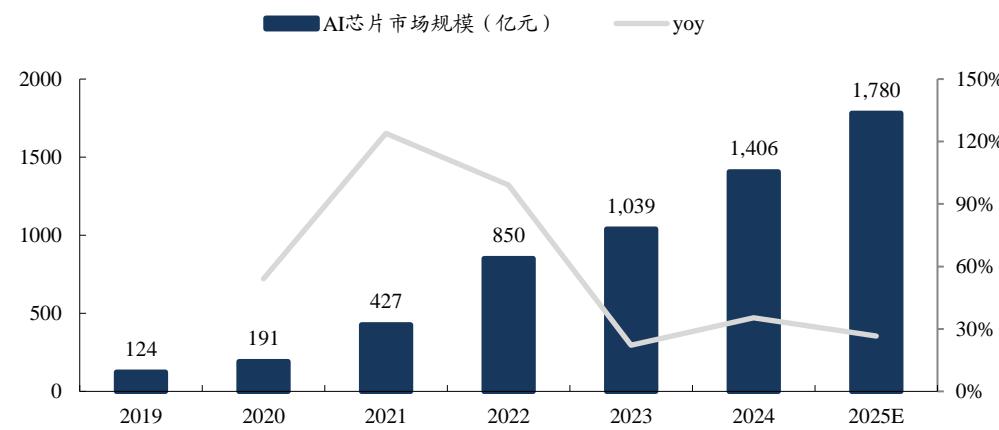
### 3.4 受益于AI芯片需求增加，看好后道封测起量

- 随着ChatGPT、DeepSeek等AI的兴起，2024年中国智能算力规模达640.7EFLOPS。根据IDC数据，2024年中国AI服务器市场规模将突破190亿美元，同比增长87%；对应智能算力规模达到640.7百亿次/秒（EFLOPS）。2026年中国智能算力规模则有望达1271.4 EFLOPS，2019-2026年复合增长率达69%。随着AI的不断发展，智能算力市场在中国将持续扩大，对AI算力芯片需求有望持续放量。
- 云端算力中心外，端侧应用发展迅猛。DeepSeek等开源模型的出现，推动端侧AI产品加速落地，SoC芯片有望加速放量。
- 随着云端与端侧AI应用加速产业化，中国2024年AI芯片市场规模突破1400亿元。根据IDC，中国AI芯片市场规模达1405.9亿元，2019-2024年CAGR达63%。

◆ 图：中国智能算力规模2024年达  
**640.7EFLOPS**



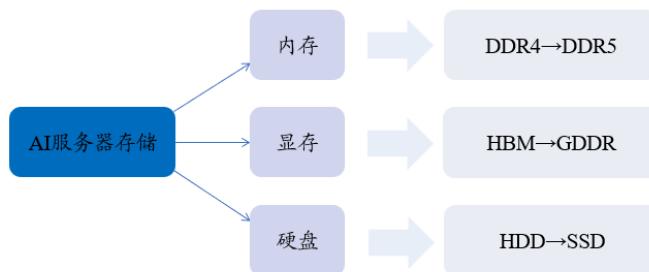
◆ 图：中国AI芯片市场规模2024年达1406亿元



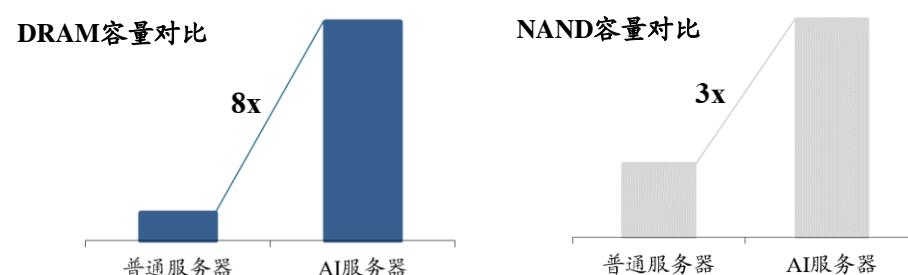
### 3.4 受益于AI芯片需求增加，看好后道封测起量

- AI算力芯片对存储器件需求极高。AI算力卡需要处理包含亿计的文本、图像资料的数据集，以支持机器学习模型的训练和推理。以OpenAI的SDXL应用为例，该应用能够将文本转换为图像，其训练过程中使用了超过1亿张图片作为数据集。这样的大规模数据处理对内存的要求极高，不仅需要足够的容量来存储这些庞大的数据集，还需要足够的带宽来保证数据能够迅速地在内存和处理器之间传输。
- AI算力芯片在内存、显存、硬盘上均有更高性能需求：（1）内存方面，DDR5逐渐取代DDR4。DDR5的传输速率可达DDR4的2倍以上，同时，DDR5每个模块的容量更高，为128GB，是DDR4的2倍。据美光数据，AI服务器中DRAM容量是普通服务器的8倍，NAND容量将是普通服务器的3倍。（2）显存方面，HBM在加速卡上全面取代GDDR显存，相较GDDR，HBM具有高带宽、高容量、低功耗和小尺寸四大优势。（3）硬盘方面，SSD逐渐替代HDD。
- 训练卡对比推理卡主要差异在显存，训练卡通常使用HBM：训练卡需要处理海量的数据，对存储的带宽和容量要求极高。HBM具有高带宽、低延迟的特点，能够满足训练过程中大量数据的快速读写需求，因此其成为训练卡的首选存储类型。推理卡虽然对存储的要求相对训练阶段有所降低，但仍需要一定的带宽和容量来保证推理的实时性和准确性，DDR内存具有较高的性价比和良好的兼容性，能够满足推理卡的存储需求。

◆ 图：算力芯片带动先进存储器放量



◆ 图：AI服务器DRAM容量需求是普通服务器的8倍



### 3.4 受益于AI芯片需求增加，看好后道封测起量



- AI芯片需要更高的集成度和性能，HBM显存+COWOS封装技术已成为主流方案。HBM显存的高带宽突破了加速卡的显存容量限制；COWOS封装技术作为一种2.5D技术，是GPU与HBM高速互联的关键支撑。2.5D和3D封装技术需要先进的封装设备的支撑，进一步推动了对先进封装设备的需求增长。
- 先进封装与传统封装工艺流程最大的区别在于增加了前道图形化的工序，主要包括PVD或CVD等薄膜沉积设备、涂胶显影设备、光刻机、刻蚀机、电镀机等。先进与传统封装均需要减薄机、划片机、固晶机、塑封机、键合机等设备，与传统封装不同的是，先进封装也需要晶圆制造的前道图形化设备，如TSV需要硅刻蚀钻孔、需要PVD来制作种子铜层，凸块也需要涂胶显影、光刻、刻蚀来制作更精细的间距。

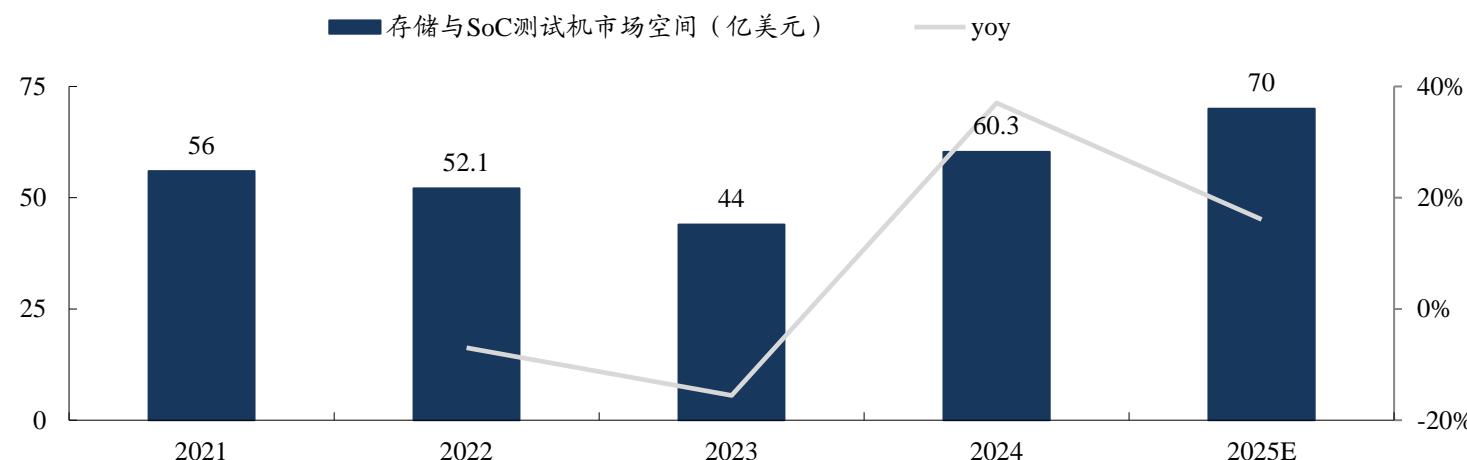
◆ 图：先进封装主要增量在于前道的图形化设备--薄膜沉积、涂胶显影、光刻机、刻蚀机、电镀机等

先进封装技术	涉及的主要工艺设备	功能
TSV	深孔刻蚀设备	用于在硅基板上形成垂直穿透的通孔。这些设备通常基于干法刻蚀技术，如Bosch工艺。
	PVD\CVD设备	用于在通孔内壁沉积绝缘层、阻挡层和种子层。这些设备通过物理气相沉积（PVD）或化学气相沉积（CVD）技术来实现。
	电镀设备	用于在通孔内进行导电物质（如铜）的填充。电镀设备通过电流作用在通孔内沉积金属，形成导电通道。
	晶圆减薄设备	在完成导电物质填充后，需要对晶圆进行减薄，以便暴露出TSV的底部。晶圆减薄设备通常采用机械研磨或化学腐蚀等方法来实现。
	晶圆键合设备	用于将多个带有TSV的晶圆键合在一起，形成三维集成电路。晶圆键合设备通过施加压力、温度和/或电场等条件，促进晶圆之间的连接。
RDL	涂胶显影机	用于在芯片表面涂覆光刻胶，以定义出RDL图形的轮廓。
	光刻机	用于将RDL图形从掩膜转移到涂有光刻胶的芯片表面。光刻机通过曝光和显影过程，将RDL图形精确地转移到芯片上。
	刻蚀机	用于通过湿法或干法刻蚀技术，将RDL图形从芯片表面刻蚀出来。刻蚀机根据光刻胶定义的图形，去除芯片表面的材料，形成RDL布线结构。
	PVD	用于在刻蚀出的RDL布线结构上沉积阻挡层和籽晶层。溅射台通过物理溅射技术，将金属材料沉积在芯片表面，以形成良好的导电层。
	电镀设备	用于在籽晶层上进行铜的填充和增厚。电镀设备通过电流作用，在籽晶层上沉积铜材料，形成RDL布线层的导电通道。

### 3.4 受益于AI芯片需求增加，看好后道封测起量

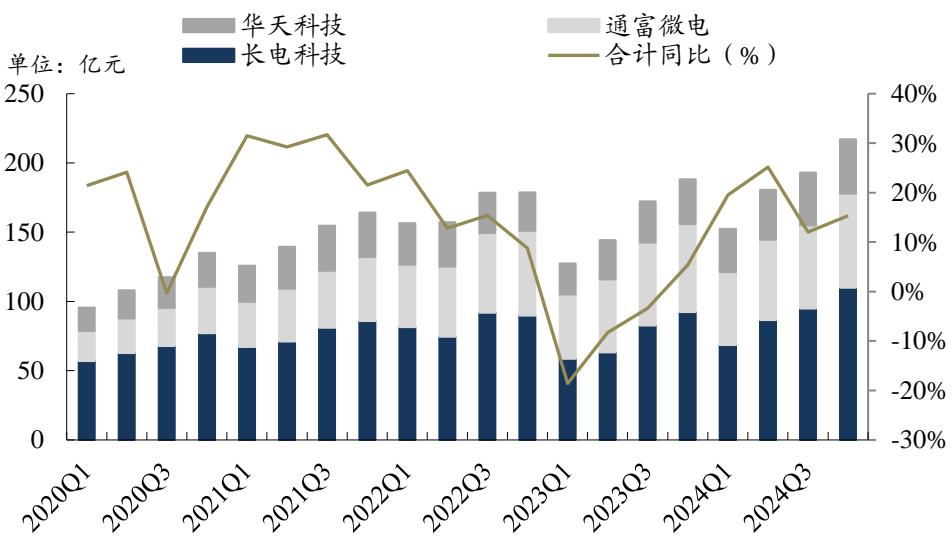
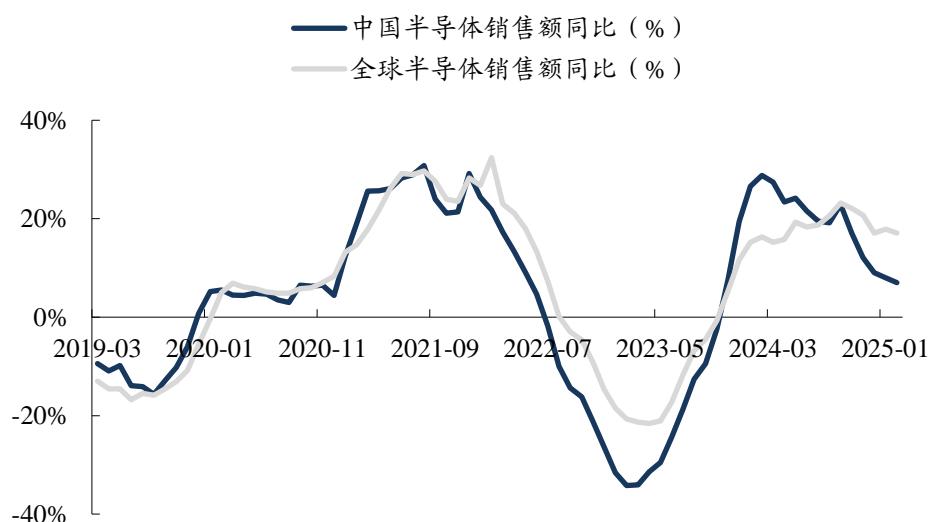
- SoC芯片与先进存储芯片是AI产业化的关键基础硬件，其复杂性均显著提升，从而推动了测试机需求的增长。SoC芯片作为硬件设备的“大脑”，承担着AI运算控制等核心功能，对计算性能和能耗的要求极高，这使得芯片设计和制造的复杂性大幅增加。与此同时，先进存储芯片为AI算力芯片提供高带宽的数据存储和传输支持，其容量和带宽的不断提升也进一步增加了芯片的复杂性。因此，SoC芯片和先进存储芯片的复杂性提升共同推动了对高性能测试机需求的显著增长。
- 根据爱德万预测，受HPC/AI芯片需求增加，2025年全球存储与SoC测试机市场空间有望突破70亿美元。

◆ 图：全球存储与SoC测试机需求有望在2025年突破70亿美元



### 3.4 受益于AI芯片需求增加，看好后道封测起量

- ◆ 下游景气度预期向好，国内封测企业营收同比增速逐渐回升。据世界半导体贸易统计组织数据，全球半导体销售额增速自2022年9月开始下滑，其中2023年4月同比-22%，创造了2009年以来的新低。中国半导体销售额增速自2022年7月开始下滑，其中2023年2月同比-34%，创造自有统计数据以来的最低点。截至2025.1中国及全球半导体销售额已连续16个月同比正增长，我们判断随着AI算力及智能汽车、家具等产品加速放量国内半导体销售仍将维持景气，销售终端景气度有望沿产业链逐步传导至晶圆制造、封测等上游环节。
- ◆ 随下游景气度复苏，以长电、通富、华天为代表的国内前三大封测厂营收自2023Q4以来持续维持同比增长，其中2024Q2三家合计营收同比增长25%。
- ◆ 图：截至2025.1中国及全球半导体销售额已连续16个月 同比正增长 ◆ 图：2024Q1以来国内三大封测厂营收同比增速回升



### 3.4 受益于AI芯片需求增加，看好后道封测起量：长川科技

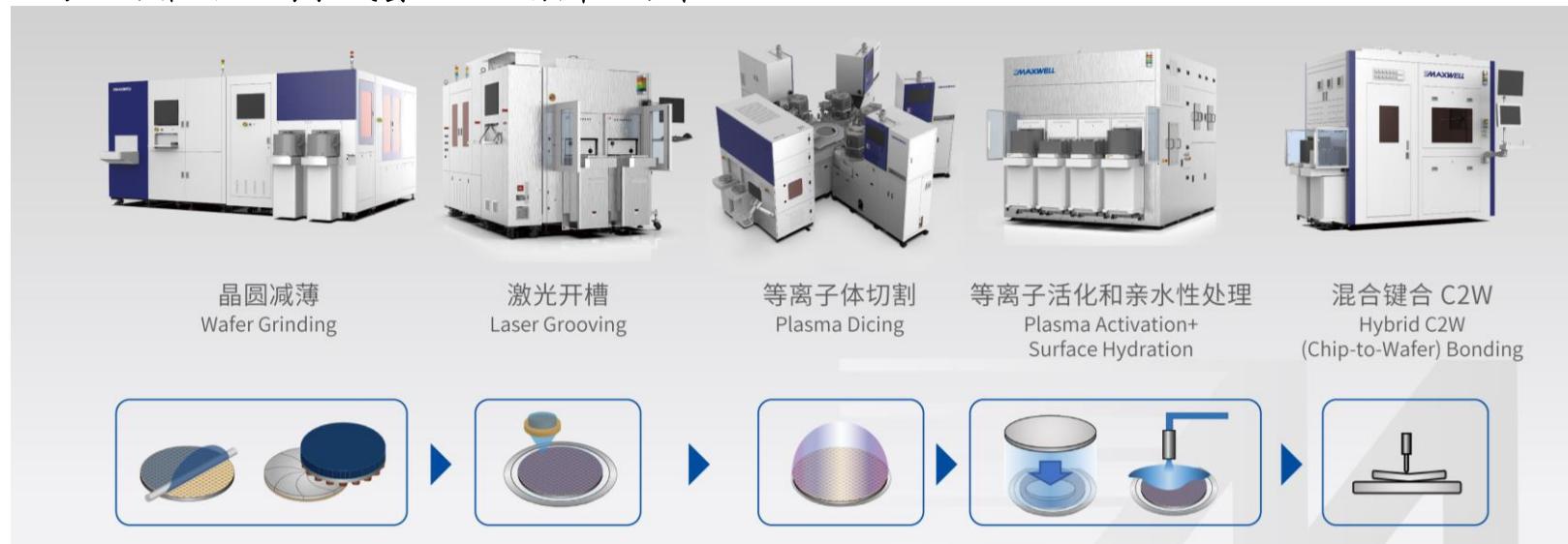


- **长川科技自研ASIC芯片突破高端测试机瓶颈。**1月发布可转债发行预案拟募资不超过10亿元，其中7.59亿元投入基于自研ASIC芯片。目前800Mbps及以下主频的板卡，完全可以通过市场上的通用芯片来实现，1.6Gbps及更高主频的板卡资源则需要依赖自研的高端芯片。自研芯片是公司迈向高端化的关键一步，自研芯片项目预计在2028年前完成核心芯片的研发，其中3-4款芯片的研发难度较大，预计研发成本将达3-4亿元。
- **8600测试机对标爱德万V9300K机型，可用于AI及SoC、存储芯片测试。**8600具备超过4000个数字通道的输出能力与超过2000安培的供电能力，适用于高需求高功耗芯片的测试；每颗数字通道具备1.5G的数据向量存储空间，能够处理复杂的测试数据。8600基本系统（包括主频、通道数等）与爱德万93K系统没有差别，模拟资源板卡也与93K系统一致（包括电压、电流、响应和动态传输能力）。主要差距在于数字板卡：目前公司的数字板卡速度为800Mbps，而爱德万93K的数字板卡主频为1.6Gbps；但800Mbps目前能够满足国内大多数算力芯片的测试需求。同时，8600系列测试机可用于HBM测试，改装后能满足部分存储测试需求。

	ADVANTEST	TERADYNE	Cohu	杭州长川科技股份有限公司 Hangzhou Changchuan Technology Co., Ltd.	华峰测控
SoC测试机	V93K、T2000	Titan UltraFlex	Diamondx DxV X系列	D9000	STS8600
存储测试机	T58K、T55K	Magnum 2/V/E			
数字测试机	T7912	J750		DE9000	STS6100
混合测试机	EVA100	ETS800\88\364	ASL1K	CTA8280F CTA8290D	STS8300 STS8205
模拟测试机	EVA100	ETS800\88\200	ASL1K	CTA8280 CTA8200	STS8200
其他测试机	T6931 LCD	IP750Ex图像	Pax射频	CM1028老化	

- **迈为股份推出切磨抛+键合设备，布局半导体后道封装设备。**（1）公司磨划设备产品包括撕贴膜机、晶圆研磨设备、激光改质切割设备、激光开槽设备、扩片机等，零部件产品包括刀片、磨轮等，获长电、华天、甬矽、佰维多个客户认可，海外龙头主要为DISCO。（2）公司推出的键合设备品类包括临时键合、解键合、混合键合、热压键合等，用于先进封装并对标海外龙头企业，关键技术均已获得突破和验证，多套设备即将出货。
- 拥有3D封装成套工艺设备解决方案，可应用于**microLED、HBM、CoWoS**等多领域。针对3D封装迈为推出了成套解决方案，主要工序包括研磨抛光、激光开槽、等离子体切割、键合预处理、混合键合设备D2W/W2W等，将晶圆wafer研磨后进行开槽和切割die，再进行D2W键合或者将好的die挑选出来后进行晶圆重构，再做W2W键合，可用于**microLED、HBM、CoWoS**等多领域。

◆ 图：迈为股份推出3D封装成套工艺设备解决方案

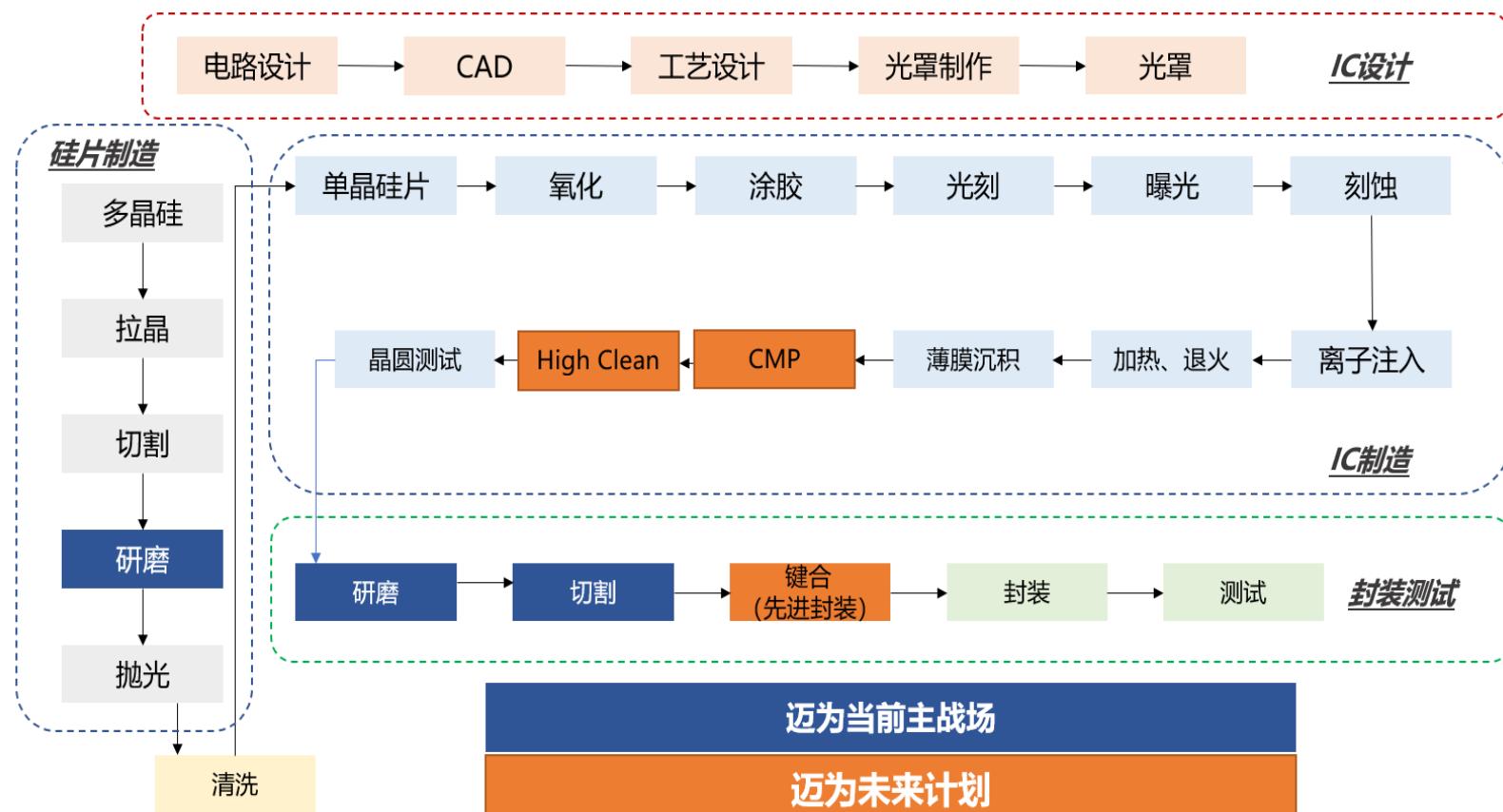


### 3.4 受益于AI芯片需求增加，看好后道封测起量：迈为股份



- 推出切磨抛+键合设备，布局半导体后道封装设备。公司打造覆盖切割、研磨抛光及辅助环节的设备矩阵，包含激光隐切割设备、刀轮切割设备、研磨设备、晶圆刻蚀设备、撕贴膜机等。全系设备对标全球龙头Disco，以“核心部件+整机集成+关键耗材”构建竞争壁垒，多台套设备已交付长电、华天等国内龙头企业并实现量产，是国内唯一提供核心部件、整机集成、磨轮耗材及工艺方案的全方位供应商。

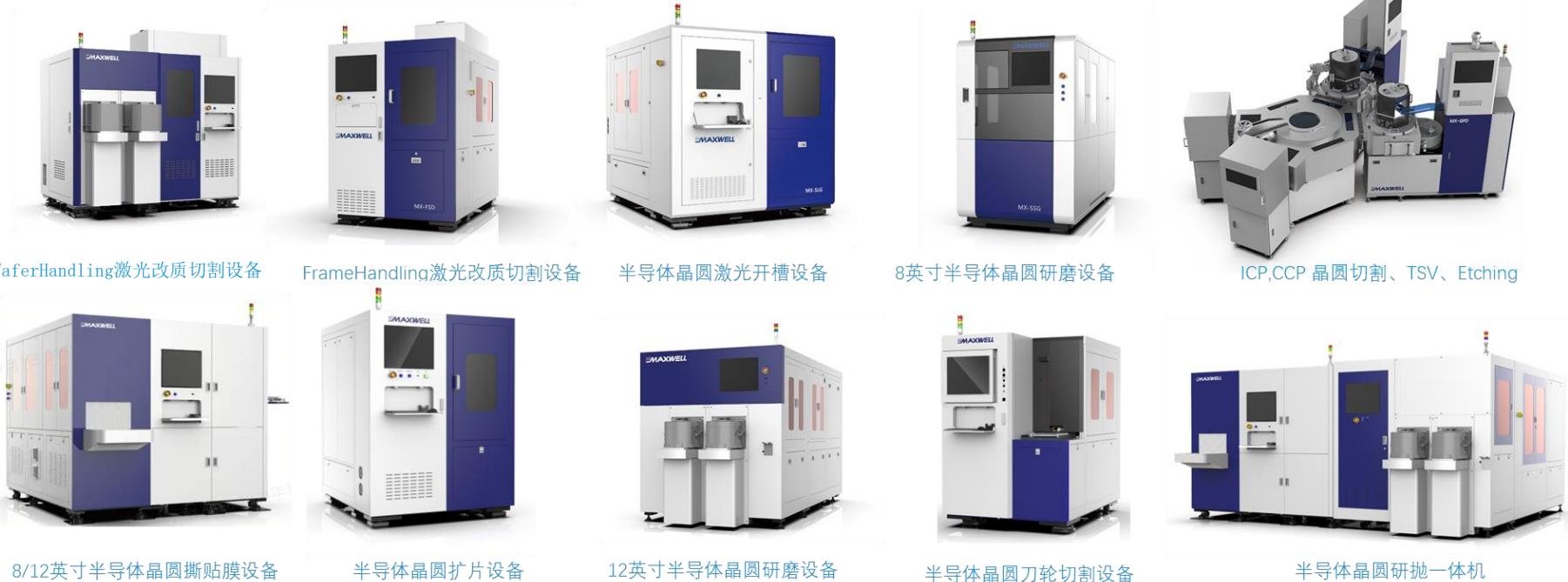
#### ◆ 图：迈为股份进军先进封装对应键合设备及切磨抛设备



### 3.4 受益于AI芯片需求增加，看好后道封测起量：迈为股份



- 半导体磨划设备：全线对标全球标杆企业，多台套设备顺利交付并量产获得国内龙头企业的广泛认可，如长电、华天、甬矽、佰维、星科金朋、盛合晶微等。
  - 迈为除半导体磨划设备外，还布局了磨划环节的关键耗材，如减薄磨轮，包括陶瓷、树脂等。迈为提供设备+耗材+工艺完整解决方案，获得国内同行的认可，典型客户包括江阴长电、西安奕斯伟、合肥世纪金芯等。
- ◆ 图：半导体集成电路装备-磨划加工设备





- 一、半导体设备：营收/存货&合同负债高增，利润端因研发投入等有所分化
- 二、半导体零部件：受其他业务影响短期承压
- 三、看好自主可控趋势下，设备&零部件国产替代加速
- 四、投资建议
- 五、风险提示

- 看好前后道半导体设备+零部件厂商，重点推荐前道平台化设备商【北方华创】【中微公司】，低国产化率环节设备商【芯源微】【中科飞测】【精测电子】，薄膜沉积设备商【拓荆科技】【微导纳米】，后道封装测试设备【华峰测控】【长川科技】【迈为股份】；零部件环节【新莱应材】【富创精密】【晶盛机电】【英杰电气】【汉钟精机】。
- ◆ 表：标的公司估值（截至2025.5.9收盘价）（至纯科技和赛腾股份来自Wind一致预期，其余公司为我方预期）

2025/5/9		收盘价 (元)	市值 (亿元)	归母净利润(亿元)				PE			
代码	公司			2024	2025E	2026E	2027E	2024	2025E	2026E	2027E
002371.SZ	北方华创	440.85	2,355	56.2	73.4	93.0	11.3	43	33	26	22
688012.SH	中微公司	181.70	1,136	16.2	24.3	34.0	44.5	72	48	34	26
688072.SH	拓荆科技	156.02	436	6.9	10.0	15.5	22.1	65	45	29	20
688120.SH	华海清科	159.18	377	10.2	13.8	17.8	22.8	38	28	22	17
688082.SH	盛美上海	104.45	461	11.5	15.5	18.7	20.7	43	32	27	24
300604.SZ	长川科技	42.20	266	4.6	8.5	11.2	14.4	58	31	24	18
688037.SH	芯源微	93.95	189	2.0	2.3	3.8	5.9	95	82	51	32
688200.SH	华峰测控	138.02	187	3.3	4.6	5.4	6.0	60	42	36	32
600641.SH	万业企业	14.22	132	1.1	2.0	3.3	5.1	125	69	41	26
300567.SZ	精测电子	61.15	171	-1.0	2.2	3.6	5.6	-186	83	51	32
603690.SH	至纯科技	25.71	99	0.2	3.6	5.1	7.0	411	28	20	15
603283.SH	赛腾股份	44.20	88	5.5	4.0	5.5	6.3	54	36	27	23
688147.SH	微导纳米	29.91	137	2.3	2.8	3.7	4.8	58	47	36	27
688361.SH	中科飞测	80.55	258	-0.1	2.2	3.6	5.1	-2315	123	73	52
300820.SZ	英杰电气	43.36	96	3.2	4.0	5.0	6.3	28	22	18	14
002158.SZ	汉钟精机	19.36	104	8.6	8.7	9.2	10.4	11	11	10	9
300260.SZ	新莱应材	32.45	132	2.3	3.1	4.2	5.8	57	41	31	22
688409.SH	富创精密	49.15	151	2.0	3.2	4.7	6.5	72	45	31	22



- 一、半导体设备：营收/存货&合同负债高增，利润端因研发投入等有所分化
- 二、半导体零部件：受其他业务影响短期承压
- 三、看好自主可控趋势下，设备&零部件国产替代加速
- 四、投资建议
- 五、风险提示

- ✓ **半导体行业投资不及预期：**若半导体行业景气度下滑，下游客户资本支出减少，则对半导体设备的需求将可能下降，将给半导体设备行业的短期业绩带来一定压力。
- ✓ **设备国产化不及预期：**集成电路专用设备技术门槛较高，某些环节的技术难点或者国内设备厂商产能瓶颈可能导致设备国产化进展不及预期。

# 免责声明



东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（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。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，本公司及作者不对任何人因使用本报告中的内容所导致的任何后果负任何责任。任何形式的分享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。

在法律许可的情况下，东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明出处为东吴证券研究所，并注明本报告发布人和发布日期，提示使用本报告的风险，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

## 东吴证券投资评级标准

投资评级基于分析师对报告发布日后6至12个月内行业或公司回报潜力相对基准表现的预期（A股市场基准为沪深300指数，香港市场基准为恒生指数，美国市场基准为标普500指数，新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的），北交所基准指数为北证50指数），具体如下：

### 公司投资评级：

买入：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准在15%以上；

增持：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准介于5%与15%之间；

中性：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准介于-5%与5%之间；

减持：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准介于-15%与-5%之间；

卖出：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准在-15%以下。

### 行业投资评级：

增持：预期未来6个月内，行业指数相对强于基准5%以上；

中性：预期未来6个月内，行业指数相对基准-5%与5%；

减持：预期未来6个月内，行业指数相对弱于基准5%以上。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议。投资者买入或者卖出证券的决定应当充分考虑自身特定状况，如具体投资目的、财务状况以及特定需求等，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

东吴证券研究所  
苏州工业园区星阳街5号  
邮政编码：215021  
传真：(0512) 62938527  
公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>



东吴证券 财富家园