

精测电子（300567.SZ）

公司深度研究

证券研究报告

半导体量检测设备龙头，迎来放量期

投资逻辑

公司立足面板检测领域，2018年开始切入半导体量检测和新能源设备领域，半导体及新能源占比逐步提升。根据季报披露，2023年前三季度面板显示、半导体和新能源营收达到10.5/2.1/2.5亿元，占总营收比例分别为68%/14%/16%。

1) 半导体前道量测检测打破海外垄断实现突破，迎来放量阶段。根据SEMI数据，半导体前道检测量测设备占半导体设备价值量为11%，22年中国量检测设备市场空间31亿美元，国产化率低于5%，全球及国内市场被美国科磊KLA等海外企业垄断。公司产品线布局丰富，膜厚、关键尺寸检测（OCD）、电子束设备已取得国内多家客户批量订单；明场光学缺陷检测设备已完成首台套交付，且已取得更先进制程订单；有图形暗场缺陷检测设备等其他储备的产品处于研发过程中。先进制程的膜厚产品、OCD设备及电子束缺陷复查设备已取得头部客户订单。截至2023年10月24日，公司半导体在手订单14.9亿元。我们预计2023-25年公司半导体设备营收分别为3.7/7.2/13.1亿元，迎来放量期。

2) 显示面板检测设备国内领先，向Micro+、VR/AR等新型领域发展。根据CINNO Research统计数据公司在国内显示面板检测中后段市占率30%；公司Micro-OLED检测领域与全球顶尖客户取得突破性研发进展。2023年受周期因素影响营收预计同比下滑25%，2024-25年营收分别同比增长11%/6%。

3) 公司在新能源设备领域主要聚焦中后段环节化成分容和切叠一体机等设备，公司已与锂电龙头中创新航签署《战略合作伙伴协议》，共同研发迭代产品，同时积极开拓国内外客户。截至2023年10月24日，公司新能源领域在手订单金额为5.4亿元，我们预计2023-25年营收分别同比增长13%/23%/21%。

公司2023年3月发行可转债募资12.8亿元，用于高端显示用电子检测系统研发及产业化项目以及精测新能源智能装备生产，初始转股价格64.83元/股。

盈利预测、估值和评级

预计公司2023-25年收入24/31/38亿元，YOY-11%/26%/25%；归母净利润1.9/3.0/4.4亿元，YOY-31%/57%/48%。公司为半导体量检测设备龙头，半导体业务订单快速增长，迎来放量期，给予公司24年8.5倍PS，目标市值为289亿元，股价对应104元/股，首次覆盖，给予“买入”评级。

风险提示

行业景气度波动、新产品研发及验证进展不及预期、面板检测行业竞争加剧、国际贸易摩擦加剧等风险。

电子组

分析师：樊志远（执业S1130518070003）

fanzhiyuan@gjzq.com.cn

分析师：赵晋（执业S1130520080004）

zhaojin1@gjzq.com.cn

市价（人民币）：83.22元

目标价（人民币）：104.00元



公司基本情况（人民币）

| 项目 | 2021 | 2022 | 2023E | 2024E | 2025E |
|----------------|---------|--------|---------|--------|--------|
| 营业收入(百万元) | 2,409 | 2,731 | 2,430 | 3,065 | 3,838 |
| 营业收入增长率 | 16.01% | 13.35% | -11.00% | 26.13% | 25.20% |
| 归母净利润(百万元) | 192 | 272 | 189 | 295 | 438 |
| 归母净利润增长率 | -20.94% | 41.36% | -30.65% | 56.65% | 48.36% |
| 摊薄每股收益(元) | 0.691 | 0.977 | 0.678 | 1.062 | 1.575 |
| 每股经营性现金流净额 | -0.79 | -0.31 | -0.58 | 1.14 | 0.73 |
| ROE(归属母公司)(摊薄) | 5.80% | 8.43% | 5.59% | 8.24% | 11.13% |
| P/E | 104.77 | 51.37 | 121.48 | 77.55 | 52.27 |
| P/B | 6.08 | 4.33 | 6.79 | 6.39 | 5.82 |

来源：公司年报、国金证券研究所

内容目录

| | |
|--------------------------------------|----|
| 一、精测电子：立足面板检测、半导体+新能源快速增长..... | 4 |
| 1、公司为检测领域平台化企业..... | 4 |
| 2、营业收入稳健增长，利润端短期承压..... | 5 |
| 二、半导体量检测设备：子公司上海精测为国产龙头，订单快速增长..... | 6 |
| 1、量测检测—芯片良率把控者，美国 KLA 垄断..... | 6 |
| 2、前道量测设备国内持续突破，公司子公司上海精测多点突破..... | 9 |
| 3、后道测试设备高端领域国产化率提升空间大，公司聚焦存储器测试..... | 11 |
| 三、面板检测设备：优化结构，新型显示需求有望贡献增量..... | 13 |
| 四、新能源锂电设备：绑定大客户，低基数高增长..... | 16 |
| 五、盈利预测与投资建议..... | 18 |
| 1、盈利预测..... | 18 |
| 2、投资建议及估值..... | 19 |
| 六、风险提示..... | 20 |

图表目录

| | |
|---|----|
| 图表 1： 公司为半导体、面板、新能源检测设备平台化企业..... | 4 |
| 图表 2： 公司各类产品及最新进展..... | 5 |
| 图表 3： 公司收入端保持增长，半导体新能源业务占比提升..... | 5 |
| 图表 4： 2019-2022 年公司营业收入 CAGR 约为 12%，2023 年 1-9 月同比下滑 15%..... | 6 |
| 图表 5： 2019-2022 年公司归母净利润略有波动，2023 年 1-9 月由盈转亏..... | 6 |
| 图表 6： 公司毛利率保持稳定，净利率下滑..... | 6 |
| 图表 7： 2019-2023 年前三季度公司研发费用率快速增长..... | 6 |
| 图表 8： 全球及中国大陆半导体设备销售额，中国大陆占比持续提升..... | 7 |
| 图表 9： 2022 年全球半导体量检测设备销售规模约为 108 亿美元..... | 7 |
| 图表 10： 量/检测设备占前道设备比例为 11%，其中检测/量测设备比例分别为 63%/34%..... | 7 |
| 图表 11： 量检测过程工艺控制设备分类..... | 8 |
| 图表 12： 全球市场 KLA 垄断，2021 年 KLA 全球市占率 54%..... | 9 |
| 图表 13： 国外主要半导体量检测设备供应商美国占前三位..... | 9 |
| 图表 14： 国内外细分领域产品覆盖度差异大，价值量高的设备国产设备商尚未量产突破..... | 10 |
| 图表 15： 2022 年本土三大量/检测设备厂商收入合计约为 7.4 亿元，国内市场份额占比约 4%..... | 10 |
| 图表 16： 国内三家量测设备公司营收对比，中科飞测营收领先..... | 10 |
| 图表 17： 国内三家量测设备公司毛利率对比，2022-23H1 精测、飞测保持 50%左右..... | 10 |
| 图表 18： 国内半导体量测设备厂商成立时间短，处在早期 0-1 快速渗透阶段..... | 11 |
| 图表 19： 上海精测/中科飞测/上海睿励在各自布局领域研发和导入进展..... | 11 |
| 图表 20： 半导体后道测试设备中测试机占比 63%..... | 12 |
| 图表 21： 子公司武汉精鸿布局后道老化测试和存储器的晶圆探针和最终测试设备..... | 12 |
| 图表 22： 子公司上海精测 2019-2022 年营业收入 CAGR 242%..... | 13 |
| 图表 23： 子公司武汉精鸿 2019-2022 年营业收入 CAGR 69%..... | 13 |

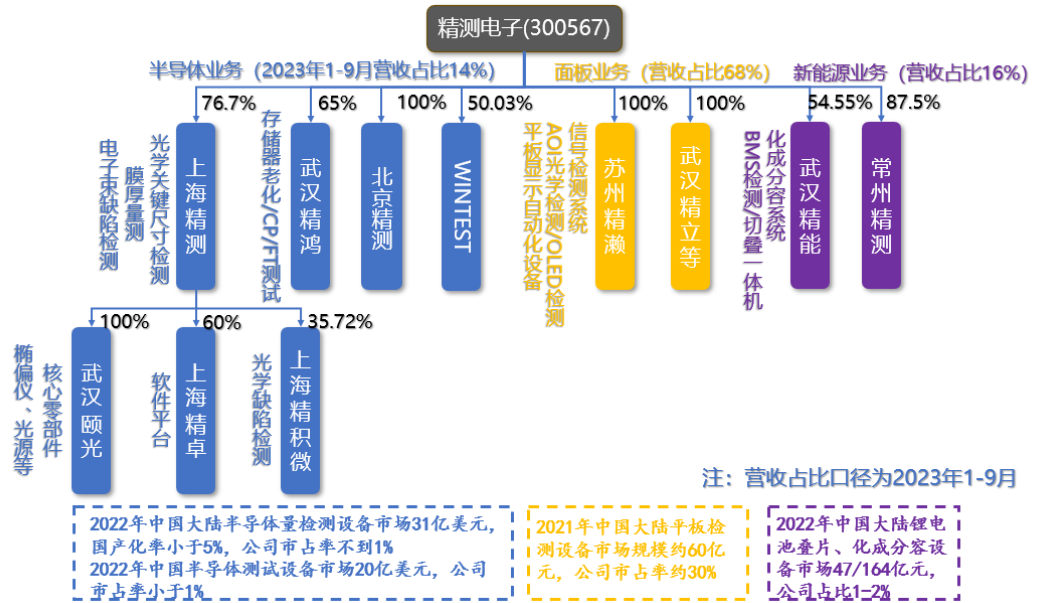
| | |
|---|----|
| 图表 24: LCD/OLED 工艺流程及制程..... | 13 |
| 图表 25: 2021 年中国大陆 AMOLED Array 检测设备市场以海外设备为主..... | 14 |
| 图表 26: 2021 年中国大陆 AMOLED Cell/Moudle 检测市场中公司占比 23%..... | 14 |
| 图表 27: 国内三家量测设备公司营收增速呈现下滑趋势 (单位: 亿元) | 14 |
| 图表 28: 国内三家量测设备公司毛利率保持稳定..... | 14 |
| 图表 29: 2016-2025 年中国大陆新型显示设备市场规模..... | 15 |
| 图表 30: 2016-2025 年中国大陆新型显示检测设备市场规模..... | 15 |
| 图表 31: 公司 2023 年显示行业营收受周期影响下滑, 1-9 月下滑 28%..... | 15 |
| 图表 32: 公司 2023 年可转债项目募资 12.8 亿元用于显示和新能源设备..... | 16 |
| 图表 33: 公司高端显示用电子检测系统研发及产业化项目营收估算(亿元) | 16 |
| 图表 34: 锂电池生产的一般工艺流程及主要设备..... | 17 |
| 图表 35: 公司新能源设备收入规模快速增长..... | 17 |
| 图表 36: 公司在锂电设备研发及产业化项目营收估算 (单位: 亿元) | 18 |
| 图表 37: 预计公司 2023-25 年营收分别增长-11%、26%、25%..... | 19 |
| 图表 38: 公司期间费用率预测..... | 19 |
| 图表 39: 半导体、显示面板及新能源设备板块可比公司估值比较..... | 20 |

一、精测电子：立足面板检测、半导体+新能源快速增长

1、公司为检测领域平台化企业

公司成立于 2006 年，是国内面板显示检测设备领域龙头企业，目前在显示领域的主营产品涵盖 LCD、OLED、Mini/Micro-LED 等各类显示器件的检测设备，包括信号检测系统、OLED 调测系统、AOI 光学检测系统和平板显示自动化设备等。近几年拓展半导体与新能源领域，业务规模快速提升。半导体领域的主营产品分为前道和后道测试设备，包括膜厚量测系统、光学关键尺寸量测系统、电子束缺陷检测系统和自动检测设备（ATE）等；新能源领域的主要产品为锂电池生产及检测设备，主要用于锂电池电芯装配和检测环节等，包括锂电池化成分容系统、切叠一体机、锂电池视觉检测系统和 BMS 检测系统等。23 年 1-9 月公司平板显示、新能源、半导体领域营收占比分别为 68%、16%、14%。

图表 1：公司为半导体、面板、新能源检测设备平台化企业



来源：公司官网，公司公告，CINNO Research，SEMI，高工锂电，国金证券研究所

面板显示领域，公司在智能和精密光学仪器领域，主力产品色彩分析仪、成像式闪烁频率测定仪、成像式亮度色度仪、AR/VR 测量仪等核心产品打破国外垄断，陆续取得研发、产品突破，获得了客户重复批量订单。公司在 AR/VR/MR 等头显设备配套检测的布局全面、深入且已取得突破性进展，并且公司的 Micro-OLED、光学显示模组等配套检测设备均已收获国际知名头部客户批量订单，并完成部分交付。

半导体检测设备领域，子公司上海精测主要聚焦半导体前道检测设备领域，致力于半导体前道量测检测设备的研发及生产。上海精测膜厚产品、电子束设备已取得国内一线客户的批量订单；光学关键尺寸量测（OCD）设备获得多家一线客户的验证通过，且已取得部分订单；明场光学缺陷检测设备已取得突破性订单。子公司武汉精鸿主要聚焦存储器自动测试设备（ATE）领域，老化产品线在国内一线客户实现批量重复订单、CP（Chip Probe，晶片探测）/FT（Final Test，最终测试）产品线相关产品已取得相应订单并完成交付。截至 2023 年 10 月 24 日，公司半导体领域在手订单约 14.9 亿元。

公司在新能源领域的主要产品为锂电池生产及检测设备，主要用于锂电池电芯装配和检测环节等，包括锂电池化成分容系统、切叠一体机和 BMS 检测系统等，已获得重复批量订单，实现大批量销售。22 年公司与创新航签署《战略合作伙伴协议》，确定公司为其锂电设备的优选合作商，公司控股子公司常州精测参与中创新航港股发行，进一步绑定头部客户。截至 2023 年 10 月 24 日，公司新能源领域在手订单约 5.4 亿元。

图表2: 公司各类产品及最新进展

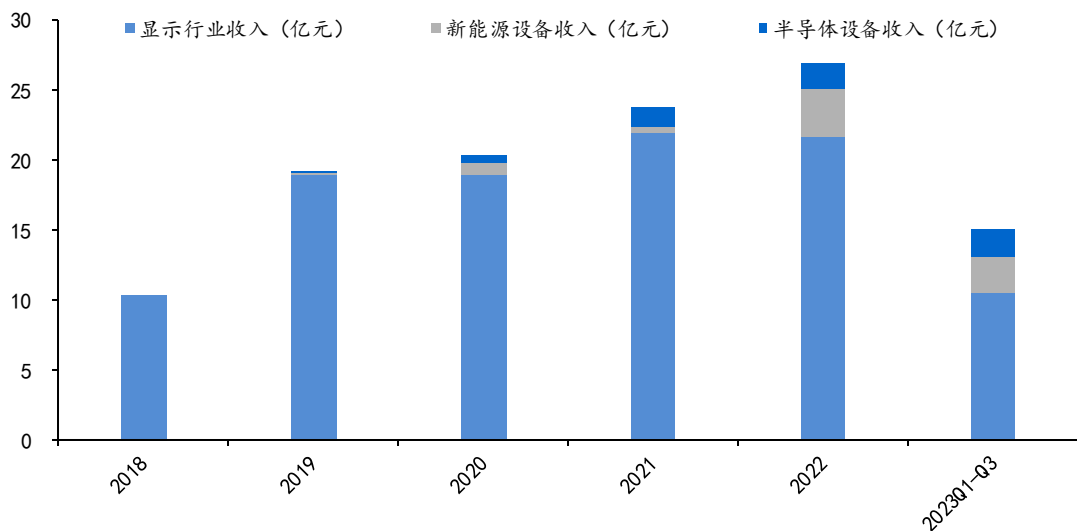
| 行业 | 产品类型 | 具体产品 | 最新进展 |
|----------|------------|--|--|
| 平板显示检测设备 | 信号检测系统 | LCD 模组信号检测系统、LCD CELL 信号检测系统、Touch panel 检测系统、LED 点灯检测设备、EDP 信号转换盒 | 设立三家子公司深耕智能和精密光学仪器、AR/VR 等头显设备配套检测快速进展; micro-OLED、光学显示模组等配套检测获得重复订单 |
| | AOI 光学检测系统 | 2.5D CG 素玻璃外观检测系统、中大尺寸 OC API 检测系统、LCD 在线 AOI 检测系统、大尺寸 LCD Demura 设备、宏观检查机、微观检查机 | |
| | OLED 调测系统 | OLED 模组检测系统、OLEDCELL 图形信号检测系统、OLED 光学检测系统、gamma 调测系统、Mura 补偿系统、寿命检测系统、OLEDIVL 检测系统 | |
| | 平板显示自动化设备 | 框胶检查机、膜厚测量机、Open cell 线体、PCBI 检查机、清洗机、自动包装机 | |
| 半导体设备 | 前道量检测设备 | 膜厚(集成式、独立式)量测系统、电子束缺陷检测系统、光学关键尺寸量测(OCD)、光学缺陷检测系统(明场设备)、三维形貌量测 | 取得国内一线客户重复性订单, 明场设备取得突破性订单完成首台套交付 |
| | 后道测试设备 | 存储器老化测试、存储器晶圆检测、最终自动测试(CP、FTATE) | 老化设备批量重复订单, CP/FT 测试取得相应订单并交付 |
| 新能源设备 | 锂电池检测和生产设备 | 锂电池化成分容系统、切叠一体机和 BMS 检测系统 | 与中创新航签署战略合作协议, 取得批量重复订单 |

来源: 公司公告, 国金证券研究所

2、营业收入稳健增长, 利润端短期承压

2019 年之前, 公司在平板检测领域持续布局, 由 AOI 光学、模组检测向高价值量的 OLED 检测等领域拓展; 2020-22 年, 公司新能源、半导体检测设备实现快速起步。从营业收入构成来看, 2023 年 1-9 月面板显示领域仍是公司主要收入来源, 占比约 68%, 相较于 2021 年的 91% 占比有较大降幅。同时, 公司半导体与新能源占营业收入比例提升, 占比从 2021 年的 6%、2% 提升至 2023 年 1-9 月的 14%、16%。公司持续加大对半导体及新能源领域的研发投入, 进一步完善新业务板块产业布局, 加快公司半导体、新能源测试设备的产品进一步突破和产业化进程。

图表3: 公司收入端保持增长, 半导体新能源业务占比提升



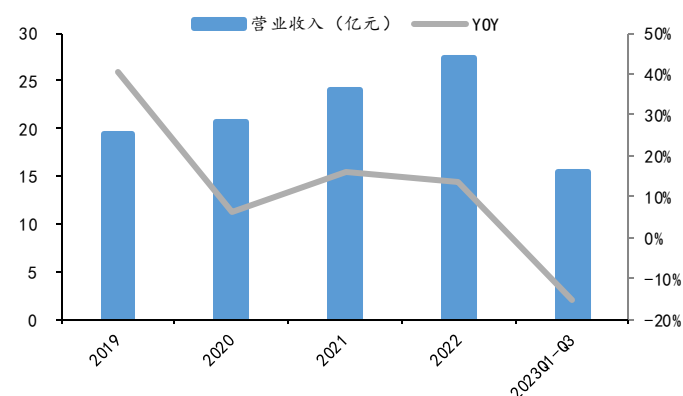
来源: 公司公告, 国金证券研究所

2019 年到 2022 年公司营业收入复合增速约为 12%。2023 年上半年公司实现营收 11.1 亿元, 同比增长 0.5%, 其中受全球经济下行、消费电子市场需求疲软等不利因素影响, 终端消费需求复苏缓慢, 显示行业仍未走出周期性底部, 公司显示领域营业收入出现下滑, 22 年显示领域收入同比持平, 2023 年 1-9 月同比下降 28%。新能源与半导体收入基数低, 23 年 1-9 月快速放量, 其中新能源收入 2.5 亿元, 同比增长 14%, 半导体板块收入 2.1 亿元, 同比增长 86%。

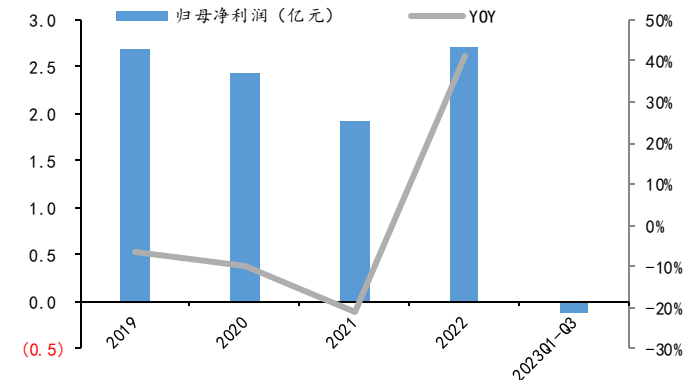
公司归母净利润波动较大。2021 年公司净利润下降原因主要系公司在半导体、新能源等新业务仍处于投入期, 公司 2021 年研发投入 4.5 亿元, 较 2020 年同比增长 41% (其中在半导体领域研发投入 1.61 亿元, 同比增长 140%; 显示领域研发投入 2.7 亿元, 同比增长 14%; 新能源领域 0.24 亿元, 同比增长 24%)。2023 年 1-9 月实现归母净利润 -0.13 亿元,

利润端短期承压，主要系显示行业景气仍低，LCD 扩张放缓，半导体领域订单确认收入周期较长，但研发投入持续增长，叠加上半年股权激励费用及折旧摊销费用增加影响。

图表4: 2019-2022 年公司营业收入 CAGR 约为 12%，2023 年 1-9 月同比下滑 15%



图表5: 2019-2022 年公司归母净利润略有波动，2023 年 1-9 月由盈转亏

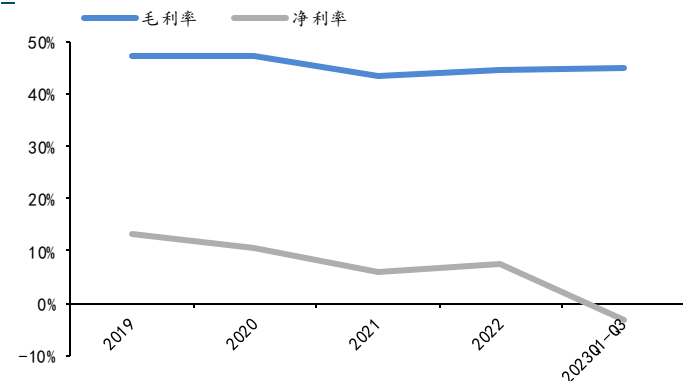


来源: wind, 国金证券研究所

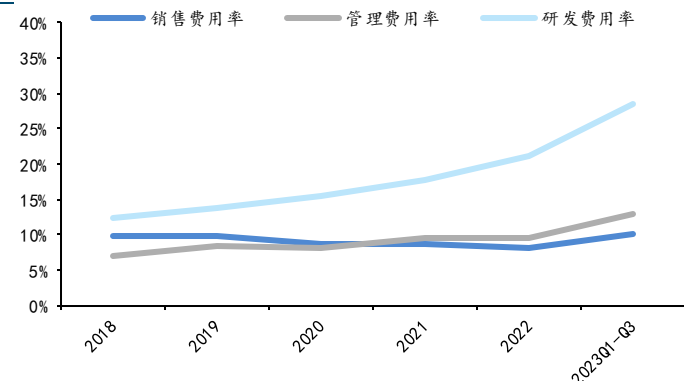
来源: wind, 国金证券研究所

毛利率保持相对稳定，净利率受高研发费用而承压。2019 年至 2023 年公司毛利率持续保持 43% 以上，公司净利率有所下降，主要系期间费用率持续走阔，由 19 年的 29% 增长至 23 年上半年的 40%，其中研发费用率最高。公司研发主要采用客户需求定制化研发及行业前瞻性研发相结合的方式，在平板显示、半导体和新能源设备等领域持续布局，研发费用占比从 19 年的 14% 提升至 23 年前三季度的 28%。

图表6: 公司毛利率保持稳定，净利率下滑



图表7: 2019-2023 年前三季度公司研发费用率快速增长



来源: wind, 国金证券研究所

来源: wind, 国金证券研究所

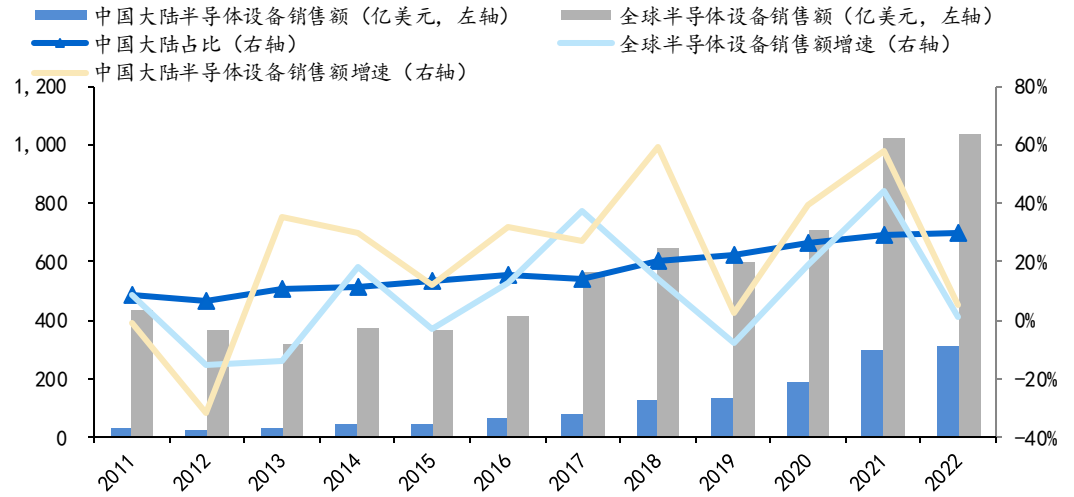
二、半导体量检测设备：子公司上海精测为国产龙头，订单快速增长

1、量测检测—芯片良率把控者，美国 KLA 垄断

半导体过程控制（量/检测）设备为集成电路生产过程中的核心设备之一，是保证芯片生产良品率的关键。集成电路制造过程的步骤繁多，工艺极其复杂，仅在集成电路前道制程中就有数百道工序。随着集成电路工艺节点的提高，制造工艺的步骤将不断增加，工艺中产生的致命缺陷数量也会随之增加，因此每一道工序的良品率都要保持在几乎“零缺陷”的极高水平才能保证最终芯片的良品率。量/检测设备主要用在晶圆制造和先进封装等环节，主要以光学和电子束等非接触式手段，针对光刻、刻蚀、薄膜沉积、清洗、CMP、重布线结构、凸点与硅通孔等环节进行检测。

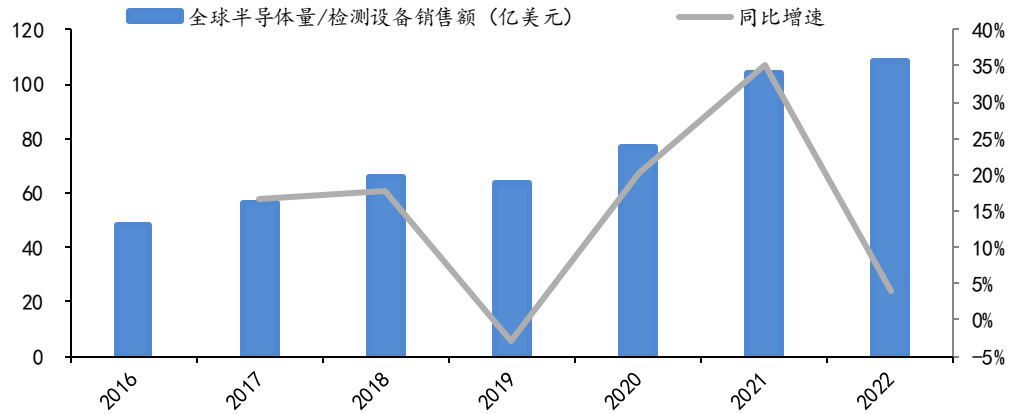
根据 SEMI 报告，2022 年全球半导体设备销售额 1077 亿美元，同比增长 5%，中国大陆销售额 283 亿美元，同比下滑 5%。其中全球前道晶圆制造设备占设备总市场约 85-87%，SEMI 预计前道晶圆制造设备销售额 2023 年下滑 22% 至 760 亿美元，2024 年恢复性增长 21% 至 920 亿美元。量/测设备在半导体前道制造设备价值量中占比约为 11%，是仅次于薄膜沉积、光刻和刻蚀的第四大核心设备，其价值量显著高于清洗、涂胶显影、CMP 等细分领域设备。量/测设备在半导体制造设备中占比较为稳定，根据 SEMI，2022 年全球量/检测设备市场规模约 108 亿美元，中国大陆市场规模约为 31 亿美元。

图8: 全球及中国大陆半导体设备销售额, 中国大陆占比持续提升



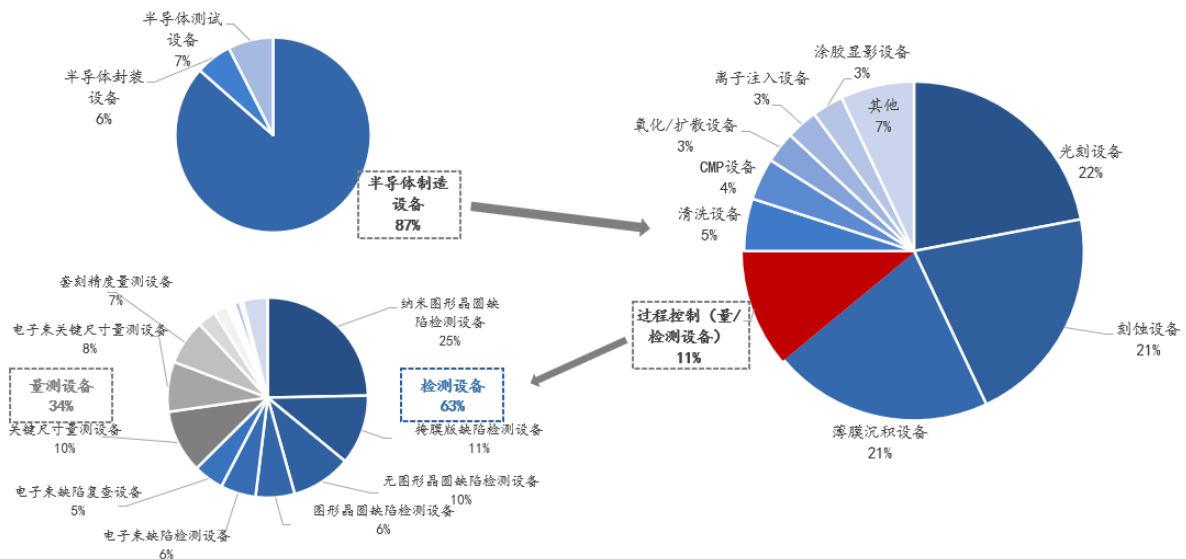
来源: SEMI, 国金证券研究所

图9: 2022年全球半导体量检测设备销售规模约为108亿美元



来源: SEMI, 国金证券研究所

图10: 量/检测设备占前道设备比例为11%, 其中检测/量测设备比例分别为63%/34%

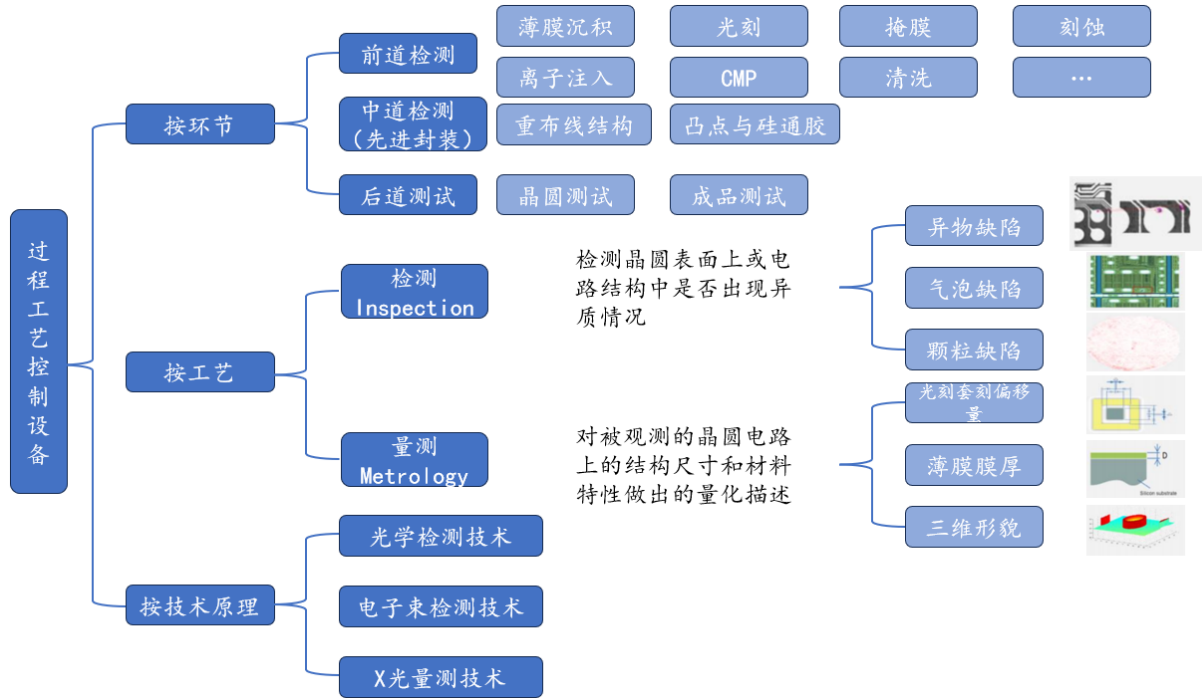


来源: SEMI, 中科飞测招股说明书, 国金证券研究所

从工艺上看, 量/检测设备为检测 (Inspection) 和量测 (Metrology) 两大环节。根据

VLSI Research, 市场份额分别占比 63%、34%。从技术原理上看, 检测和量测包括光学检测技术、电子束检测技术和 X 光量测技术等, 根据 VLSI Research、QY Research 统计市场份额占比分别为 75.2%、18.7%、2.2%。

图表11: 量检测过程工艺控制设备分类



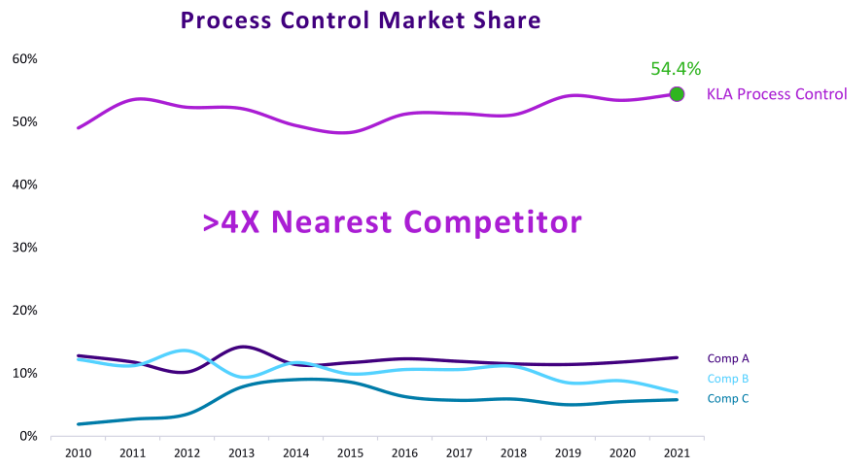
来源: 中科飞测招股说明书, 国金证券研究所

量/检测设备的核心技术涉及光学检测技术、大数据检测算法及自动化控制软件等方面, 涵盖运动控制、光学、电气、精密加工、人工智能等多个学科, 包括: 激光、DUV/UV, 可见光, 电子束, x 射线光学、高速数据处理, 高性能计算、人工智能算法, 机器学习, 机器视觉, 计算物理学, 成像技术、精确的运动控制, 机器人、宽带等离子体等。

在检测环节以光学检测为主, 光学检测技术可进一步分为无图形晶圆检测技术、图形晶圆成像检测技术和光刻掩模板成像检测技术。少部分有图形晶圆缺陷检测和复查使用电子束来检测。在量测环节, 光学检测技术基于光的波动性和相干性实现测量远小于波长的光学尺度, 集成电路制造和先进封装环节中的量测主要包括关键尺寸量测、薄膜膜厚量测、套刻精度量测等。

全球量/检测设备厂家中, 美国科磊半导体 (KLA) 一家独大。量测设备市场呈现出高度垄断的格局, 根据 Gartner 数据 2021 年行业前 5 名分别为美国科磊 KLA、美国应用材料 AMAT、日本日立高新 (Hitachi High-Tech)、美国创新科技 (Onto Innovation)、以色列新星测量仪器 (Nova Measuring), 行业 TOP3 占据 75% 的市场份额。美国的 KLA 牢牢占据行业的龙头地位, 市场占有率超过行业第二的四倍。据 Gartner, KLA 长期在半导体制造中过程控制业务领域份额超过 50%, 2021 年以 54% 位列第一, 是第二名竞争对手市场份额的 4 倍以上。尤其是在晶圆形貌检测、无图形晶圆检测、有图形晶圆检测领域, KLA 在全球的市场份额更是分别高达 85%、78%、72%。

图表12: 全球市场 KLA 垄断, 2021 年 KLA 全球市占率 54%



来源: KLA 官网, 国金证券研究所

图表13: 国外主要半导体量检测设备供应商美国占前三位

| 公司名称 | 国家 | 成立时间 | 涉及领域与主要产品 | 2022 年营业收入 (亿美元) | 备注 |
|-------------------------|-----|------------|--|---------------------|--|
| 科磊半导体 (KLA) | 美国 | 1976 年 | 检测设备的研发、生产和销售, 其产品线涵盖了量/检测全系列设备 | 79 亿美元 | KLA Instruments 和 Tencor 相继成立于 1976 年和 1977 年, 并于 1997 年合并成立科磊半导体。 |
| 应用材料 (AMAT) | 美国 | 1967 年 | 主要提供刻蚀设备、离子注入机、化学气相沉积设备、物理气相沉积设备、晶圆检测和测量等各类半导体设备 | 258 亿美元 | |
| 创新科技 (Onto Innovation) | 美国 | 2019 年合并成立 | 主要提供关键尺寸量测、薄膜膜厚度量测、三维形貌量测、缺陷检测设备, 以及半导体制程控制软件等产品 | 10 亿美元 | Rudolph 和 Nanometrics 分别成立于 1940 年和 1975 年, 并于 2019 年合并成立创新科技。 |
| 新星测量仪器 (Nova Measuring) | 以色列 | 1993 年 | 产品主要为半导体量测设备, 包括关键尺寸测量、薄膜膜厚测量、材料性能测量等。 | 5.7 亿美元 | |
| 康特科技 (Camtek) | 以色列 | 1987 年 | 半导体行业高端检测和量测设备的制造商, 其产品应用于前道、先进封装等领域 | 3.2 亿美元 | |
| 帕克公司 (Park System) | 韩国 | 1988 年 | 纳米领域的形貌、力学量测和半导体先进制程领域的检测, 主要生产原子力显微镜产品 | 852.50 亿韩元 (2021 年) | |

来源: 各公司公告, Wind, Bloomberg, 国金证券研究所

2、前道量测设备国内持续突破, 公司子公司上海精测多点突破

国产量测检测设备公司产品线已涵盖了无图形晶圆缺陷检测设备、图形晶圆缺陷检测设备、三维形貌量测设备、薄膜膜厚度量测设备和套刻精度量测设备等系列产品。在国内主要集成电路制造厂商取得批量订单, 打破了国外厂商的垄断, 国产化进程加快将进一步助力公司持续快速发展。同时, 公司正在积极研发纳米图形晶圆缺陷检测设备、晶圆金属薄膜量测设备等其他型号的设备, 相关产品研发成功后有望进一步提高产品线覆盖广度。

国内量测设备主要厂家有中科飞测、上海睿励、上海精测、赛腾股份、东方晶源、埃芯半导体、上海御微等, 其部分产品已进入一线产线验证, 推动量测设备国产化。国内外厂商的差距:

1) 产品覆盖度差距大, 国内龙头的产品覆盖度为 27%, 更多品类待开发和导入。量/检测设备种类多, 龙头公司通过自身持续创新和并购拥有很高的工艺覆盖率, 全球占比 54% 的龙头美国公司 KLA 对于量测+检测产品线覆盖率达 85% 以上, 且几乎在每一个所涉产品

线中均市场份额最高；其他海外龙头如美国 AMAT、ONTO 等产品覆盖率也分别达到 50% 和 35% 以上。

图表14: 国内外细分领域产品覆盖度差异大, 价值量高的设备国产设备商尚未量产突破

| 注: ○ 为研发导入产品 | | 国外企业 | | | 国内企业 | | |
|--------------|--------------|------|------|------|------|------|------|
| | | KLA | AMAT | ONTO | 上海睿励 | 上海精测 | 中科飞测 |
| 检测设备 | 掩膜版缺陷检测设备 | ● | ● | | | | |
| | 无图形晶圆缺陷检测设备 | ● | | ● | | | ● |
| | 图形晶圆缺陷检测设备 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | 纳米图形晶圆缺陷检测设备 | ● | ● | ● | | ○ | ○ |
| | 电子束缺陷检测设备 | ● | | ● | | | |
| | 电子束缺陷复查设备 | ● | ● | | | ● | |
| 量测设备 | 关键尺寸量测设备 | ● | ● | ● | ● | ● | |
| | 电子束关键尺寸量测设备 | | ● | | | | |
| | 套刻精度量测设备 | ● | | ● | | | ● |
| | 晶圆薄膜量测设备 | ● | | ● | ● | ● | ● |
| | X 光量测设备 | | | | | | |
| | 掩膜版关键尺寸量测设备 | ● | | | | | |
| | 三维形貌量测设备 | ● | | | | | ● |

来源: 各公司公告, 各公司官网, 国金证券研究所

2) 工艺节点上, 国内企业目前仅能覆盖 28nm 及以上制程。国际竞争对手的先进产品普遍能够覆盖 28nm 以下制程, 国内产品已能够覆盖 28nm 及以上制程, 应用于 28nm 以下制程的量/检测设备在研发中。

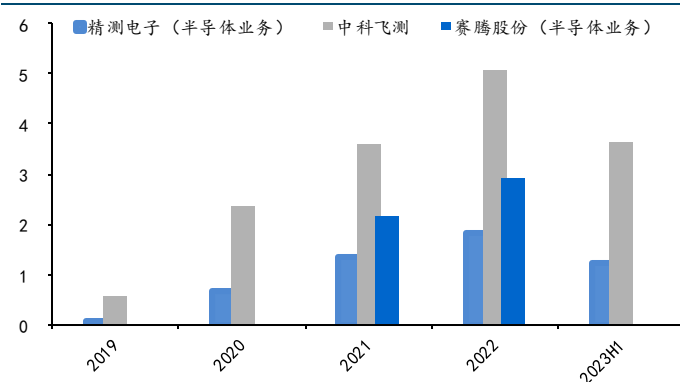
2022 年三大量/检测设备企业在本土市场份额合计 4%, 国产化率较低。作为晶圆制造前道设备国产化率最低的设备之一, 量/检测设备本土前三大厂商收入合计为 7.4 亿元, 国内市场份额占比仅为 4%。由于国外知名企业规模大, 产品线覆盖广, 品牌认可度高, 导致本土企业的推广难度较大。近年来国内企业在检测与量测领域突破较多, 受益于国内半导体产业链的迅速发展, 该领域国产化率有望在未来几年加速提升。

图表15: 2022 年本土三大量/检测设备厂商收入合计约为 7.4 亿元, 国内市场份额占比约 4%

| 单位: 亿元 | 2018 | | 2019 | | 2020 | | 2021 | | 2022 | |
|--------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|
| | 销售收入 | 市占率 | 销售收入 | 市占率 | 销售收入 | 市占率 | 销售收入 | 市占率 | 销售收入 | 市占率 |
| 上海精测 | 0.03 | 0.03% | 0.04 | 0.03% | 0.57 | 0.39% | 1.11 | 0.66% | 1.64 | 0.90% |
| 中科飞测 | 0.3 | 0.35% | 0.56 | 0.47% | 2.38 | 1.62% | 3.61 | 2.15% | 5.02 | 2.76% |
| 上海睿励 | 0.27 | 0.31% | 0.12 | 0.10% | 0.2 | 0.14% | 0.41 | 0.24% | 0.72 | 0.40% |
| 合计 | 0.6 | 0.69% | 0.72 | 0.60% | 3.15 | 2.14% | 5.13 | 3.05% | 7.38 | 4.05% |

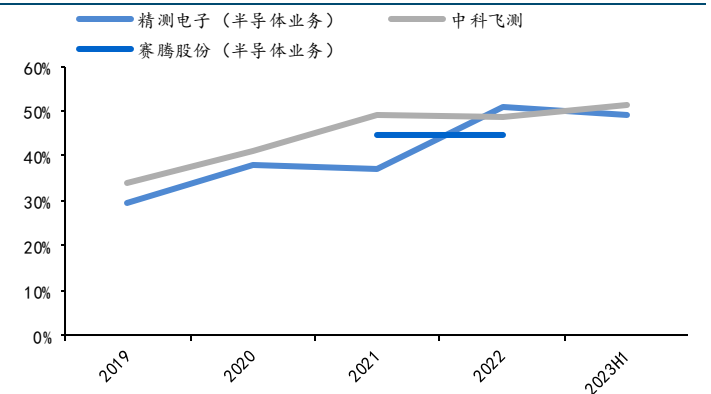
来源: 中科飞测招股说明书, SEMI, Wind, 各公司公告, 国金证券研究所

图表16: 国内三家量测设备公司营收对比, 中科飞测营收领先



来源: wind, 国金证券研究所 (单位: 亿元)

图表17: 国内三家量测设备公司毛利率对比, 2022-23H1 精测、飞测保持 50% 左右



来源: wind, 国金证券研究所

图表18: 国内半导体量测设备厂商成立时间短, 处在早期0-1快速渗透阶段

| 公司 | 股票代码 | 成立时间 | 22年营收(亿元) | 客户 | 产品系列 |
|------|-----------|------------------------|------------------|------------------------|-------------------------------------|
| 中科飞测 | 688261.SH | 2014年 | 5 | 中芯国际、士兰集科、长电科技、长江存储等 | 无图形晶圆缺陷检测、膜厚测量、三维形貌量测、套刻尺寸量测 |
| 上海精测 | 精测电子持股77% | 2018年 | 1.6 | 中芯国际、长江存储、粤芯、合肥长鑫等 | 膜厚测量、光学关键尺寸量测、电子束量测 |
| 上海睿励 | 中微公司持股35% | 2005年 | 0.7 | 长江存储、华力微电子、三星电子等 | 膜厚测量、光学缺陷检测、硅片厚度及翘曲测量设备 |
| 赛腾股份 | 603283.SH | 2001年, 2019年收购日本Optima | 29.3(半导体设备2.9亿元) | 三星、索尼、新昇半导体、奕斯伟、SUMCO等 | 硅片边缘缺陷监测、晶圆背面检测、边缘/表背面复合检测、晶圆制造外观检测 |
| 东方晶源 | 未上市 | 2014年 | -- | 中芯国际等 | 电子束缺陷检测设备、电子束关键尺寸量测设备 |
| 上海御微 | 未上市 | 2018年 | -- | 中芯国际等 | 掩模版缺陷检测设备、晶圆缺陷检测、套刻尺寸量测设备 |
| 埃芯 | 未上市 | 2020年 | -- | 中芯国际等 | X光薄膜量测、X光材料性能量测、X光成分及表面污染量测 |
| 南京中安 | 未上市 | 2020年 | -- | 国内硅片厂 | 无图形晶圆缺陷检测等 |

来源: 各公司官网、各公司公告, 国金证券研究所

图表19: 上海精测/中科飞测/上海睿励在各自布局领域研发和导入进展

| | 上海精测 | 中科飞测 | 上海睿励 |
|---------------|---|--------------------------------------|--------------------|
| (纳米) 图形晶圆缺陷检测 | 获得明场纳米图形晶圆检测设备订单并出机、180-65nm制程 | 最小灵敏度为0.5μm应用于先进封装环节的设备量产、纳米暗场设备研发推进 | 8寸量产, 12寸精度达到0.1μm |
| 无图形晶圆缺陷检测 | | S1: 适用于130nm及以上 S2: 适用于2Xnm及以上 | |
| 电子束晶圆缺陷检测 | | | |
| 电子束晶圆缺陷复查 | 2021年12寸机台出机 | | |
| 关键尺寸量测 | 2021年国内首台OCD机, 用于45-28nm; 2022年通过28nm工艺验证量产 | 研发中 | 研发中 |
| 套刻精度量测 | | 28nm产品验证, 取得订单 | |
| 薄膜厚度量测 | 适用于28nm及以上节点 | 产品适用于28nm以上工艺节点 | 适用于28nm及以上节点 |
| 三维形貌量测 | | 支持2Xnm以上制程, 已经在长江存储等厂商线上应用 | |

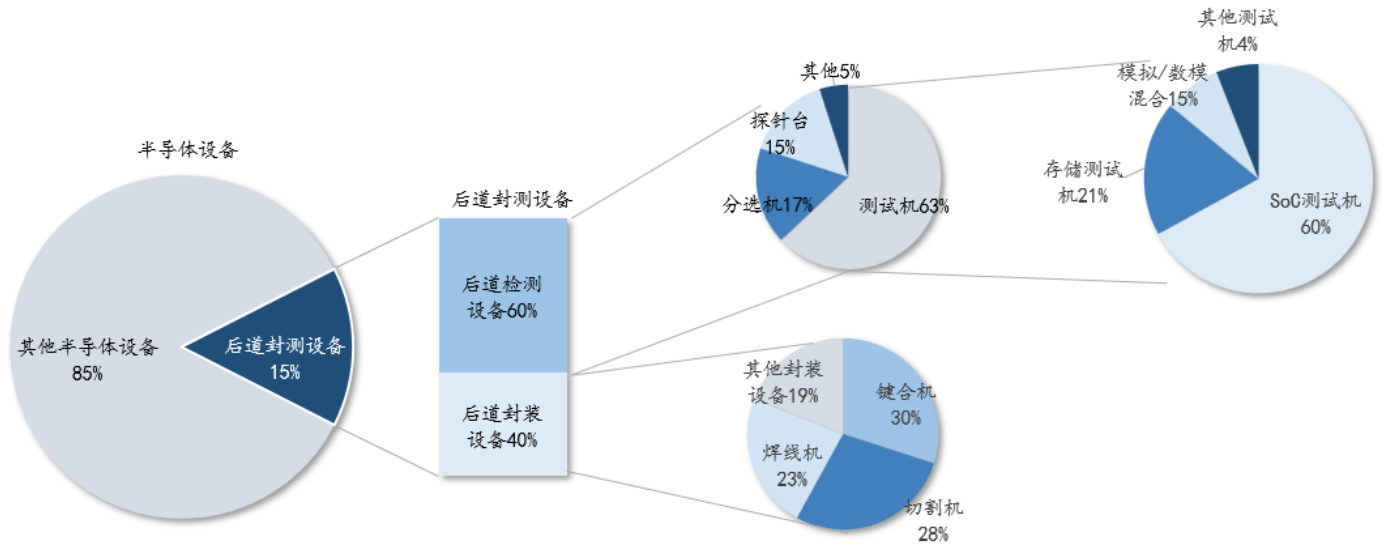
来源: 各公司公告, 各公司官网, 国金证券研究所

3、后道测试设备高端领域国产化率提升空间大, 公司聚焦存储器测试

测试机为后道测试设备中最大的细分领域, 分选机和探针台分别仅在设计验证和成品测试环节及晶圆检测环节与测试机配合使用。测试机研发难度大、单机价值量更高, 因此测试机价值量占比最大, 达到接近70%的比例, 分选机、探针台占比分别为17%、15%。

存储、SoC测试机, 结构占比高、技术难度相对较大。按照测试机所测试的芯片种类不同, 测试机可以分为模拟/数模混合类测试机、SoC测试机及存储器测试机等。模拟类测试机主要针对以模拟信号电路为主、数字信号为辅的半导体而设计的自动测试系统; SoC测试机主要针对SoC芯片即系统级芯片设计的测试系统; 存储测试机主要针对存储器进行测试, 一般通过写入一些数据之后在进行读回、校验进行测试。在测试机市场空间占比中SoC、存储器、模拟/数模混合类、其他测试机分别为60%、21%、15%、4%。

图表20: 半导体后道测试设备中测试机占比63%



来源: SEMI, 国金证券研究所

半导体行业下行周期内, 封测厂资本开支出现明显下滑, 全球半导体测试设备市场规模短期承压, 其中中国半导体测试设备市场规模下滑幅度较小, 占全球市场规模比重提升。据 SEMI 预测数据显示, 半导体测试设备市场的销售额预计 2023 年整体收缩 15%, 至 64 亿美元, 2024 年测试设备增长幅度为 7.9%。

半导体测试设备行业集中度高, 海外双寡头垄断。海外龙头凭借较强的技术、品牌优势在半导体测试设备市场占据领先地位, 2022 年日本爱德万与美国泰瑞达公司测试设备业务占全球半导体测试设备市场份额合计高达 65%, 第三名美国科休占比 11%, 国产龙头厂商远居其后, 长川科技与华峰测控各自占 2%。

模拟测试机价值量小开发难度小, 目前已初步实现国产替代; SoC/存储测试机价值量较高技术难度大, 国产替代空间仍较大。模拟测试机的价格区间在 5-15 万美元, 且技术难度普遍不高, 目前国内华峰测控等公司已实现初步国产替代, 华峰测控在国内的市占率超过 60%。SoC/存储测试机价格相对较高且由于引脚数量更多、频率更高、对配套软件算法要求更高等特点, 相比模拟测试机技术难度跃升, 生产厂商需要持续研发以适应不断迭代的高端芯片及新的技术标准和协议, 生产难度大, 研发投入多, 目前国内仅存在部分替代机型, 整体来看还是存在较大国产替代空白。

精测电子通过子公司武汉精鸿布局后道测试设备, 主要聚焦于存储芯片的测试领域, 目前已实现核心技术国产化研发与制造。检测设备主要包括老化测试系统、晶圆探测自动测试设备、最终测试自动测试设备。老化测试系统面向 Memory BI 测试领域, 晶圆探测自动测试设备、最终测试自动测试设备涵盖 CP、FT 两个测试环节, 目前设备已交付客户。

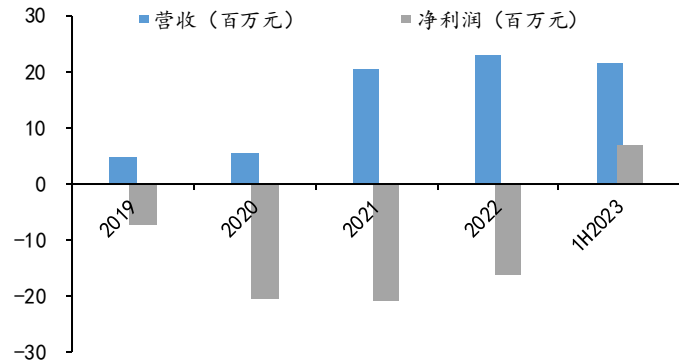
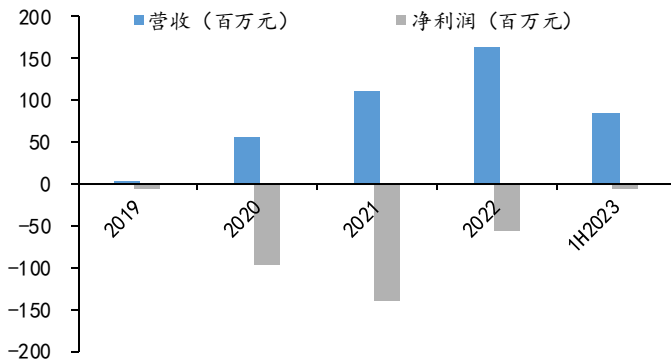
图表21: 子公司武汉精鸿布局后道老化测试和存储器的晶圆探针和最终测试设备

| 后道检测设备 | 产品名称 | 产品介绍 |
|------------|---------------|--|
| 老化测试系统 | DRAM 高速老化测试系统 | 针对 DRAM 芯片的高速、宽温度范围、大容量的动态老化测试解决方案。最大支持 60 个老化单板并行测试, 测试速度最高达到 100MHz/200Mbps, 同时支持 RDBI (Repair During Burn In) 功能。 |
| | 存储器高速老化测试系统 | 针对 NAND Flash、UFS 芯片进行高速、高低温度范围的全功能动态老化测试。面向 Memory Burn-In 测试领域, 可测试 NAND、UFS、eMMC、eMCP、uMCP 等多种类型的存储芯片。 |
| | 通用低速老化测试系统 | 针对 Flash 存储器件的老化测试设备。能用以高达 20MHz 的频率并行测试 60 块老化板。主要应用于半导体行业, 面向 Memory BI 测试领域, 适用于 IC 封测厂封装后的器件老化量产测试。 |
| | 集成老化测试系统 | 针对 Flash 存储器件通用的、高并测数、宽温度范围的自动化老化测试。集成老化测试系统主要包括服务器、Chamber、主控板、BIB 板以及 Handler。 |
| 晶圆探测自动测试设备 | 存储器晶圆探测自动测试设备 | 应用于 Nor/Nand/DDR Flash 的低速 CP 测试, 监控 wafer 良率。最高测试速率可达 400MHz/800Mbps, 拥有 9984 I/O 通道, 最大可同时对 1536 个 NOR Flash (6*1/0) 进行测试。 |
| 最终测试自动测试设备 | 存储器最终测试自动测试设备 | 提供集成高低温老化、FT 测试、自动上下料于一体的系统级测试解决方案。最高测试速率可达 11.6Gbps、PEM I/O 最高测试速率可达 400MHz/800Mbps, 最大可同时对 512 个器件进行测试, 最多拥有 9216 PEM I/O 通道和 1728 个 DPS 通道。 |

来源：公司官网，国金证券研究所

半导体领域，公司前道量测检测设备子公司上海精测营业收入由 2019 年的 413 万元增长至 2022 年的 1.65 亿元，CAGR 为 242%。主营业务为后道测试设备的子公司武汉精鸿营业收入由 2019 年的 472 万元增长至 2022 年的 2286 万元，CAGR 为 69%。两家半导体领域子公司营业收入均实现了快速增长。半导体设备的在手订单持续高速增长，2023 年 4 月底在手订单 8.9 亿元，8 月 29 日在手订单 13.7 亿元。

图表22：子公司上海精测 2019-2022 年营业收入 CAGR 242% 图表23：子公司武汉精鸿 2019-2022 年营业收入 CAGR 69%



来源：公司公告，国金证券研究所

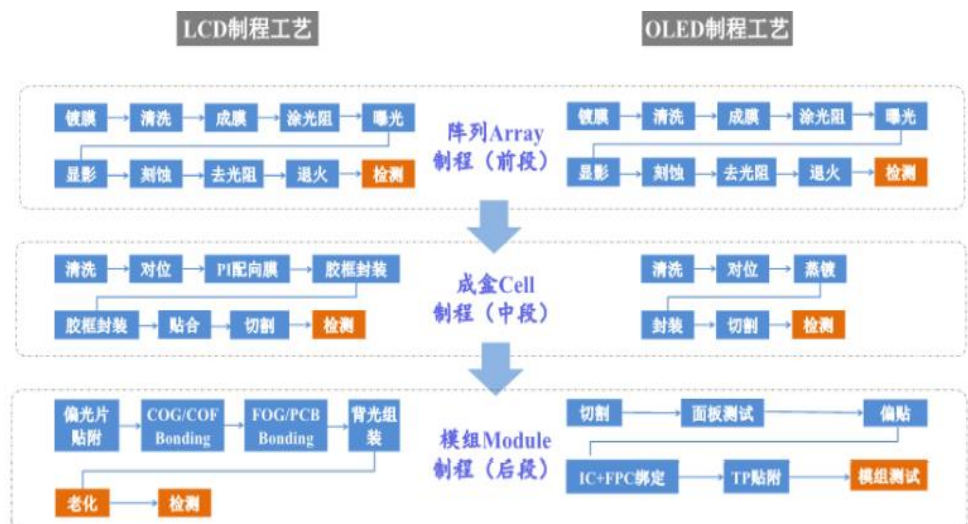
来源：公司公告，国金证券研究所

三、面板检测设备：优化结构，新型显示需求有望贡献增量

检测贯穿面板制造全程，是保证良率的关键环节。面板生产包含阵列 (Array) - 成盒 (Cell) - 模组 (Module) 三大制程，主要在 LCD、OLED 等平板显示器件生产过程中进行显示、触控、光学、信号、电性能等各种功能检测，从而保证各段生产制程的可靠性和稳定性，达到分辨各环节器件良品与否，提升产线整体良率的目的。

平板检测系统根据检测对象类型可分为 LCD 检测系统、OLED 检测系统、PDP 检测系统等。根据制程可分为前段阵列 Array 制程、中段成盒 Cell 制程以及后端模组 Module 制程。各制程检测设备技术原理存在较大差异，不同制程对应检测设备也大不相同。在面板产线建设中，对设备的投资占总投资的比重约 60-70%，其中检测设备投资占设备总投资的比重约 20%，前、中、后段分别占检测设备投资比重约 70%、25%和 5%。Array 制程主要是对玻璃基板的生产加工，该段制程的检测主要是利用光学、电学原理对玻璃基板或偏光片进行各种检测，如 AOI 光学检测系统；Cell 制程主要是在 Array 制程完成的玻璃基板的基础上生成液晶面板，该段制程的检测主要是利用电学原理对面板进行各种检测，如亮点检测系统、配向检测系统等；Module 制程主要是对面板加装驱动芯片、信号基板、背光源和防护罩等组件。

图表24：LCD/OLED 工艺流程及制程

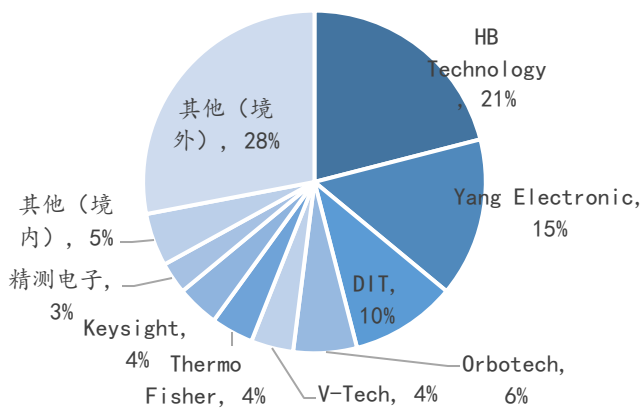


来源：华兴源创招股说明书，国金证券研究所

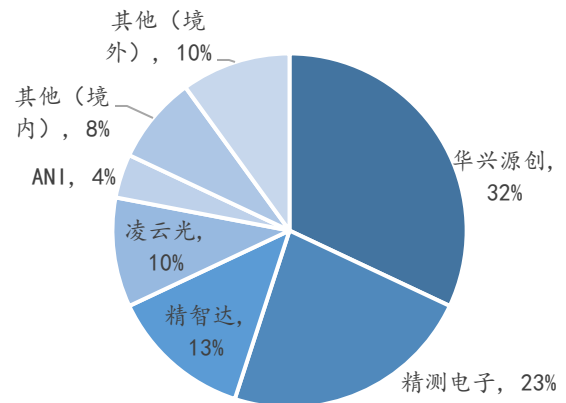
Array 制程检测系统市场由韩国 HB Technology、韩国 Yang Electronic、韩国 DIT 等境外供应商占据主要份额。Cell 制程和 Module 制程，近年来以精智达、精测电子、华兴源创、凌云光等为代表的中国大陆新型显示器件检测系统生产企业技术快速发展，市场影响力不断增强，在国内市场逐步取得优势地位。根据 CINNO Research 数据，2021 年中国大陆 AMOLED 行业 Array 制程检测设备厂商销售额前三位分别为 HB Technology、Yang Electronic 和 DIT，国产化率约为 8%；Cell/Module 制程检测设备厂商的销售额前三位分别为华兴源创、精测电子和精智达，国产化率已达 86%。

对比来看，国内三家检测设备龙头公司精测电子、华兴源创和精智达在面板检测方便的收入增速近三年均有下滑，精智达基数小增速偏高。盈利能力方面，华兴源创中有部分半导体测试设备导致结构性毛利率偏高，精智达毛利率平均在 35%-40%，精测电子毛利率一般高于 40%。

图表25：2021 年中国大陆 AMOLED Array 检测设备市场以海外设备为主



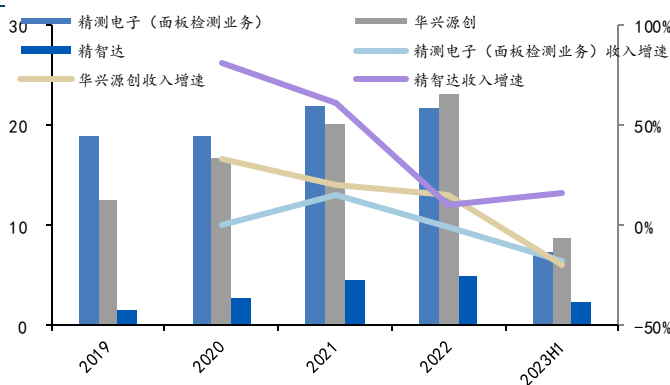
图表26：2021 年中国大陆 AMOLED Cell/Module 检测市场中公司占比 23%



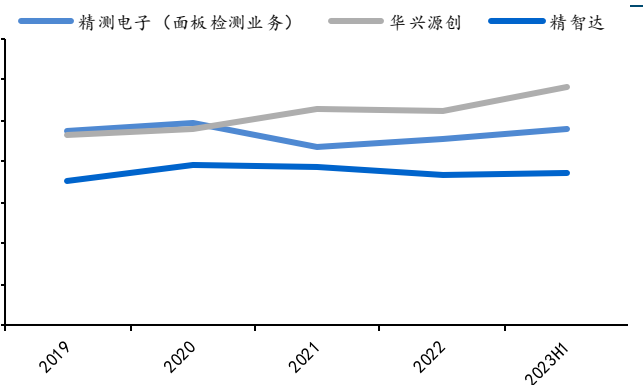
来源：CINNO Research，国金证券研究所

来源：CINNO Research，国金证券研究所

图表27：国内三家量测设备公司营收增速呈现下滑趋势（单位：亿元）



图表28：国内三家量测设备公司毛利率保持稳定



来源：wind，国金证券研究所（华兴源创中包含部分半导体测试设备但公司未拆分披露）

来源：wind，国金证券研究所（华兴源创中包含部分半导体测试设备但公司未拆分披露）

根据 CINNO Research 统计，2021 年中国大陆显示面板设备市场规模为 1100 亿元，同比 -5%，其中 AMOLED、Mini/Micro LED、TFT-LCD 技术占比分别为 55%、24%、21%。CINNO Research 预测，2024 年后将迎来高世代 AMOLED 行业新的一波建厂周期，预计 AMOLED 行业设备市场规模将在 2024 年到达新的顶峰约 866 亿元；Mini LED/Micro LED 凭借高对比度、高亮度、高动态范围、寿命长等性能，已成为新型显示行业新的发力点，预估到 2025 年 Mini LED/Micro LED 行业设备市场规模将达 270 亿元。CINNO Research 统计数据表明，中国大陆 2021 年检测设备市场规模约 59 亿元，其中 Cell/Module 光学检测设

备约 21 亿元，占比 36%，2024 年也将达到 26 亿元。

图表29：2016-2025 年中国大陆新型显示设备市场规模

图表30：2016-2025 年中国大陆新型显示检测设备市场规模



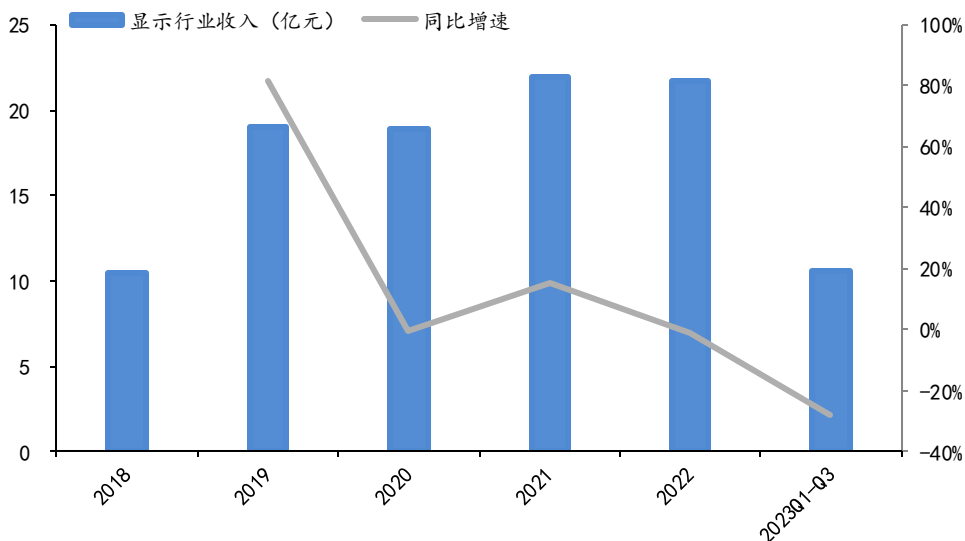
来源：CINNO Research, 国金证券研究所

来源：CINNO Research, 国金证券研究所

公司目前在显示领域的主营产品以 LCD 和 OLED 显示器件检测设备为主，位于面板制造后道 Moudle 制程，正积极布局拓展 Mini/Micro-LED 检测设备。营收结构上看，信号检测系统、AOI 光学检测系统、OLED 调测系统和平板显示自动化设备 2019 年占营业收入比重为 16.2%、39.4%、34.9%、6.7%；到 2022 年前三季度占比变为 22.9%、34.8%、19.0%、2.8%。AOI 光学检测系统占比最高。公司的核心产品为信号发生器、De-Mura 设备，在 AVI、API、OTP 设备、老化设备均有布局，产品线较为齐全。从市场份额看，2021 年精测电子在中国 AMOLED 行业 Array 检测设备市占率为 3%，位列第八（内资第一）；在 AMOLED 行业 Cell/Module 检测设备市占率为 23%，位列第二。

公司目前客户已涵盖中国大陆各主要面板、模组厂商，如京东方、维信诺、天马微等，韩国、日本、中国台湾地区的面板、模组厂商，如富士康、明基友达等，消费电子厂商 Apple 等。

图表31：公司 2023 年显示行业营收受周期影响下滑，1-9 月下 28%



来源：公司公告、国金证券研究所

公司于 2023 年 3 月发行可转债，募集 12.8 亿元人民币用于高端显示用电子检测系统研发及产业化项目，精测新能源智能装备生产项目和补充流动资金，初始转股价格 64.83 元/股。项目总投资金额 16 亿，6.8 亿用于显示检测项目，6.7 亿用于新能源装备项目，2.6 亿补充流动资金。

图表32: 公司 2023 年可转债项目募资 12.8 亿元用于显示和新能源设备

| 项目名称 | 项目投资金额 (亿元) | 募集资金拟投入金额 (亿元) |
|-----------------------|-------------|----------------|
| 1 高端显示用电子检测系统研发及产业化项目 | 6.76 | 4.85 |
| 2 精测新能源智能装备生产项目 | 6.70 | 5.30 |
| 3 补充流动资金 | 2.61 | 2.61 |
| 合计 | 16.07 | 12.76 |

来源: 公司公告、国金证券研究所

2023 年, 大尺寸 OLED 和 Mini/Micro-LED 领域公司募集资金用于高端显示用电子检测系统研发及产业化项目。新领域的拓展有助于与公司现有产品形成良好的互补效应并实现部分原有产品的升级, 有助于提升市场竞争力和影响力。预计全面达产后, 将为公司显示检测设备带来 10.5 亿元收入。

高端显示用电子检测系统研发及产业化项目目标客户大部分为公司现有客户, 主要为原产品在功能、用途、效率、良率等指标的升级和更新换代。其中, 模组信号发生器和模组老化测试系统已通过客户 (京东方) 认证, 已进入小批量试产阶段, 上述产品达产年收入合计占该募投项目比例为 46%; 其他募投产品尚处于研发阶段, 其中显示用晶圆信号驱动检测系统处于产品预研阶段, 多通道 LED 测试恒流源表处于样机开发阶段, 图像传感器信号采集检测系统处于样机验证阶段, 工业质检 AI 云服务平台处于迭代开发阶段, 上述产品达产年收入合计占该募投项目的比例为 54%。

图表33: 公司高端显示用电子检测系统研发及产业化项目营收估算 (亿元)

| 产品 | T+4 (达产 70%) | T+5 (达产 90%) | T+6 (达产 100%) | T+7 及以后 |
|----------------|--------------|--------------|---------------|---------|
| 模组信号发生器 | 2.1 | 2.7 | 3 | 3 |
| 模组老化测试系统 | 1.295 | 1.665 | 1.85 | 1.85 |
| 多通道 LED 测试恒流源表 | 0.77 | 0.99 | 1.1 | 1.1 |
| 显示用晶圆信号驱动检测系统 | 1.26 | 1.62 | 1.8 | 1.8 |
| 图像传感器信号采集检测系统 | 0.7 | 0.9 | 1 | 1 |
| 工业质检 AI 云服务平台 | 1.232 | 1.584 | 1.76 | 1.76 |
| 合计 | 7.357 | 9.459 | 10.51 | 10.51 |

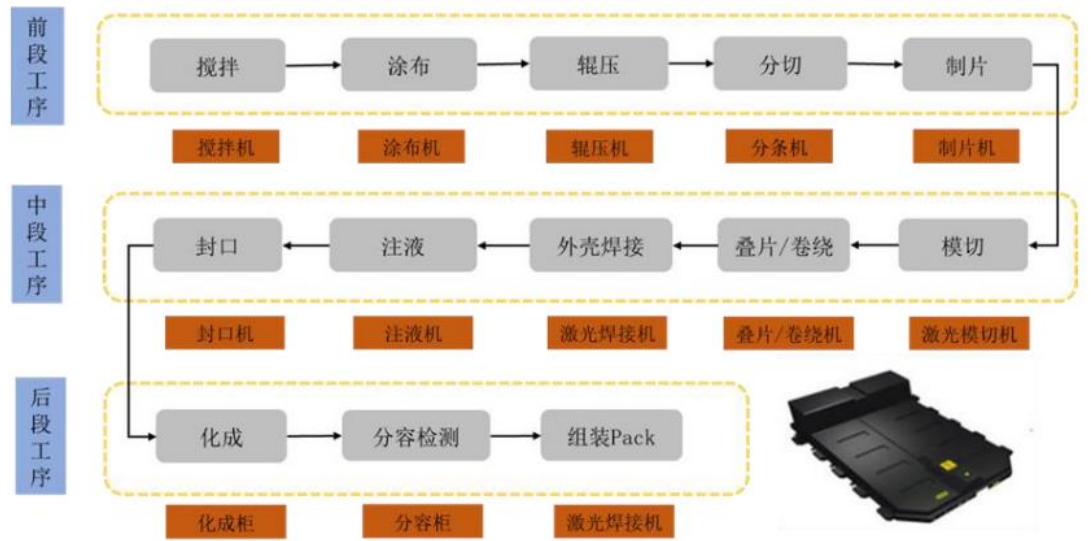
来源: 公司公告、国金证券研究所

四、新能源锂电设备: 绑定大客户, 低基数高增长

公司目前在新能源设备领域的主要业务为锂电池切叠一体机、化成分容设备和 BMS 检测设备。锂电池生产流程分为前段、中段和后段三个环节。前段为极片制片环节, 将原材料加工成为极片, 以涂布机为核心设备; 中段为电芯装配环节, 将极片加工成为未激活电芯, 以卷绕机 (圆柱和方壳电池) 或叠片机 (方壳及软包电池) 为核心设备; 后段为电芯检测和组装环节, 目的在于激活电芯使之成为成品电池包, 通过 PACK 集成系统最终进入电池厂, 以化成分容系统为核心设备。

公司所做叠片、化成分容为锂电设备中段、后段核心设备, 价值占比高。根据高工锂电数据, 22 年中国锂电池叠片设备市场规模为 47 亿元, 约占锂电设备投资总额的 5%-6%, 未来叠片凭借更高的容量和能量密度在中段加工渗透率预计将持续提升, 预计 25 年中国叠片设备市场规模预计达 89 亿元, 占锂电设备投资总额比重超过 10%。根据中商产业研究院数据, 20 年化成分容设备约占总设备投资额的 20%, 假设该比例维持不变, 则预计 23-25 年中国化成分容设备的年均市场空间超 150 亿元。

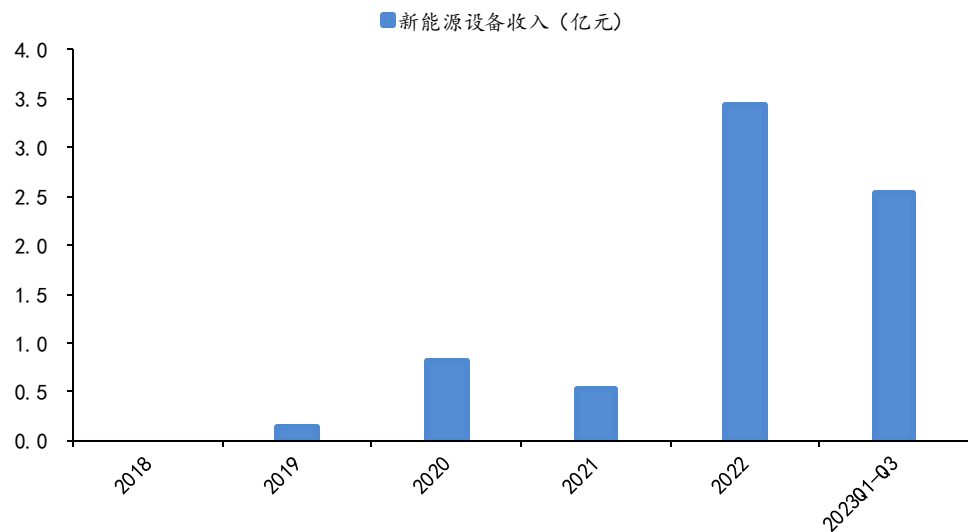
图表34：锂电池生产的一般工艺流程及主要设备



来源：公司公告，国金证券研究所

公司与中创新航达成战略合作协议。根据公司公告，2022年3月，公司与中创新航签署《战略合作伙伴协议》，确定公司为其锂电设备的优选合作商。同时公司控股子公司常州精测作为投资者参与中创新航港股发行，进一步绑定头部客户。公司在新能源领域的核心产品化成分容自动检测系统已经实现量产销售，切叠一体机已中标下游头部厂商中创新航的批量订单。2022年公司新能源设备实现营收3.4亿元，远超21年全年的0.5亿元，2023年上半年实现营收2.34亿元，同比增长112%，且截至8月29日在手订单5.13亿元。

图表35：公司新能源设备收入规模快速增长



来源：公司公告，国金证券研究所

根据公司2023年2月发布的可转债募集说明书，公司23年募投新能源智能装备生产项目预计满产后，可实现锂电切叠一体机、化成分容测试系统、视觉检测系统、电芯装配线、激光模切机销售收入6.5、4.5、0.4、3.0、0.3亿元/年，合计营业收入达14.7亿元/年，净利润为1.7亿/年。

图表 36: 公司在锂电设备研发及产业化项目营收估算 (单位: 亿元)

| 产品 | T+2 (达产 19%) | T+3 (达产 57%) | T+4 (达产 79%) | T+5 及以后 |
|----------|--------------|--------------|--------------|---------|
| 切叠一体机 | 1 | 3.5 | 5 | 6.5 |
| 化成分容测试系统 | 1.35 | 2.7 | 3.6 | 4.5 |
| 视觉检测系统 | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.35 |
| 电芯装配线 | 0.3 | 1.8 | 2.4 | 3 |
| 激光切模机 | 0.06 | 0.18 | 0.24 | 0.3 |
| 合计 | 2.81 | 8.38 | 11.54 | 14.65 |

来源: 公司公告, 国金证券研究所

五、盈利预测与投资建议

1、盈利预测

公司是检测设备领域平台化企业, 横跨平板显示、半导体、新能源三大行业。平板显示基本盘稳定, 并向 OLED 等先进产品检测发展; 新能源背靠中创新航核心客户, 瞄准中道、后道核心设备大力扩产; 半导体设备致力于在高精尖领域实现国产替代, 放量在即。

- (1) 显示行业: 由于行业周期下行, 下游消费电子疲软影响, 23 年 1-9 月公司显示面板检测收入下滑约 28%。受益于公司在 VR/AR、OLED 等新型显示产品领域的布局与业务拓展, 收入端预计有序恢复。预计公司 23-25 年显示行业收入分别同比-25%、+11%、+6%, 毛利率稳定在 47%。
- (2) 半导体: 公司通过上海精测、武汉精鸿和 WINTEST 三家子公司布局半导体检测设备业务, 与国内众多晶圆厂客户建立了良好的合作关系, 截至 2023 年 4 月 24 日, 公司半导体领域在手订单约 8.91 亿元, 10 月 24 日在手订单 14.9 亿元, 月均新增新签订单约 1 亿元。国内晶圆厂扩产持续同时设备国产化需求迫切, 公司不断提升自身研发实力和产品竞争力, 前道量检测引领国产替代, 有望获得强劲增长动能, 充足的在手订单制程收入端快速增长, 我们预计 2023 年实现营收达 3.7 亿元, 2024~2025 年营收在半导体周期景气料将回暖, 同时公司新品有望逐步加速贡献之下, 有望保持高增长。毛利率方面, 对比成熟量检测设备商 KLA 等公司, 平均毛利率约在 55-65%, 高毛利新品迭代及规模放量下公司半导体设备业务毛利率有望结构性提升, 2023-25 年毛利率预计为 50%、51%、52%。
- (3) 新能源: 截至 2023 年 10 月 24 日, 公司新能源领域在手订单约 5.4 亿元, 我们预计公司 2023 年该业务营收有望提升至 5 亿元, 虽然新能源领域设备增速放缓, 但公司大客户绑定策略效果出显, 且收入基数较低, 我们预计 2024~2025 年营收保持相对稳定的增长, 毛利率逐年略有下滑, 2023-25 年分别为 28%、27%、26%。

综上, 预计 23-25 年公司实现营业收入分别为 24、31、38 亿元, 同比-11%、+26%、+25%; 毛利率分别为 45%、45%、46%。

图表37: 预计公司2023-25年营收分别增长-11%、26%、25%

| | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023E | 2024E | 2025E |
|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 平板显示 | | | | | | | |
| 收入(百万元) | 1896 | 1894 | 2188 | 2169 | 1627 | 1809 | 1911 |
| YOY (%) | | 0% | 15% | -1% | -25% | 11% | 6% |
| 毛利率 | 47% | 50% | 44% | 45% | 47% | 47% | 47% |
| 半导体 | | | | | | | |
| 收入(百万元) | 4.7 | 64.7 | 136.2 | 182.7 | 374.6 | 721.1 | 1,312.4 |
| YOY (%) | | 1276% | 111% | 34% | 105% | 93% | 82% |
| 毛利率 | 30% | 38% | 37% | 51% | 50% | 51% | 51% |
| 新能源 | | | | | | | |
| 收入(百万元) | 13.98 | 80.86 | 51.85 | 343.04 | 387.64 | 474.85 | 573.15 |
| YOY (%) | | 478% | -36% | 562% | 13% | 23% | 21% |
| 毛利率 | 40% | 5% | 31% | 31% | 28% | 27% | 26% |
| 其他业务 | | | | | | | |
| 收入(百万元) | 35.70 | 36.52 | 33.30 | 36.07 | 41.48 | 46.87 | 51.56 |
| YOY (%) | | 2% | -9% | 8% | 15% | 13% | 10% |
| 毛利率 | 46% | 45% | 61% | 70% | 70% | 70% | 70% |
| 总营收(百万元) | 1,951 | 2,077 | 2,409 | 2,731 | 2,430 | 3,052 | 3,820 |
| YOY (%) | | 6% | 16% | 13% | -11% | 26% | 25% |
| 综合毛利率 | 47% | 47% | 43% | 44% | 45% | 45% | 46% |

来源: wind, 国金证券研究所

费用率假设: 在半导体行业产品持续突破, 尤其是 0-1 突破且在扩品类的阶段, 我们判断公司仍会保持相对高的研发费用。另一方面从实际经营角度, 由公司销售收入快速增长带来的规模效应, 预计将在一定程度上摊薄销售费用率、管理费用率及研发费用率。公司的股权激励产生的支付费用 2022-24 年分别为 0.17/0.22/0.06 亿元。综上, 预计 2023-25 年公司归母净利润分别为 1.9/3.0/4.4 亿元, 同比增长-31%、57%、48%。

图表38: 公司期间费用率预测

| | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023E | 2024E | 2025E |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 销售费用率 | 9.75% | 8.68% | 8.64% | 8.23% | 9.50% | 9.00% | 8.50% |
| 管理费用率 | 8.51% | 8.24% | 9.50% | 9.60% | 10.50% | 9.50% | 9.00% |
| 研发费用率 | 13.63% | 15.51% | 17.70% | 21.02% | 24.00% | 21.00% | 19.00% |

来源: wind, 国金证券研究所

2、投资建议及估值

选取中科飞测(主营业务全部为半导体量检测设备)、中微公司、拓荆科技作为公司半导体业务估值的参考, 公司和中科飞测同为半导体前道量测设备破局者, 主要产品已经于头部客户签订重大销售合同, 且多产品线处在验证中, 整体处在待放量的前夜; 公司半导体业务和中科飞测在研发阶段均有较高的研发投入, 2022 年中科飞测、精测电子研发费用率分别 40%、20%, 造成盈利能力在业务发展初期承压。除此之外我们选取半导体设备细分龙头中微公司、芯源微为可比公司。面板业务我们选择华兴源创、精智达、凌云光, 新能源业务我们选自先导智能为对标公司。2023-25 年平均 PS 为 13/9/7 倍。

公司作为半导体前道量检测设备龙头, 目前设备覆盖率超过 70% (包含已经实现量产和研发布局的产品), 在价值量占比最高的晶圆缺陷检测细分领域中的研发和推进上具备先发优势。晶圆缺陷检测中的明场设备技术壁垒高, 单台价值量高, 公司于 2022 年完成明场光学缺陷检测设备已完成首台套交付, 并于 2023 年 8 月进一步签订 1.7 亿合同, 取得更先进制程订单; 有图形暗场缺陷检测设备等其余储备的产品处于研发过程中。目前公司产品覆盖率先, 核心设备推进进度领先, 龙头地位和先发优势毋庸置疑, 同时 2023 年截至 10 月 24 日在手订单 14.9 亿元, 是 2022 年收入 1.8 亿的 8.3 倍。14.9 亿在手订单中包含量产的成熟制程膜厚、电子束和 OCD 设备, 也包含处于前期导入验证阶段的设备, 综合来看订单转换周期约 1-2 年, 预计 2024-25 年公司有望迎来半导体业务的放量期, 国产化持续推进的背景下, 我们判断订单也将持续快速增长。可比公司平均 24 年 PS 为 9.3 倍, 考虑到目前公司显示面板贡献较大营收比例, 我们给予公司 2024 年 8.5 倍 PS, 目标市值 289 亿元, 对应股价为 104 元/股。

图表39：半导体、显示面板及新能源设备板块可比公司估值比较

| 股票代码 | 股票名称 | 市值 (亿元) | 营业收入 (亿元) | | | | | PS | | | | |
|--------|--------|---------|-----------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | 2021A | 2022A | 2023E | 2024E | 2025E | 2021A | 2022A | 2023E | 2024E | 2025E |
| 688361 | 中科飞测-U | 253 | 3.61 | 5.09 | 7.91 | 11.34 | 15.51 | N/A | N/A | 31.99 | 22.30 | 16.31 |
| 688012 | 中微公司 | 1030 | 31.08 | 47.40 | 61.76 | 80.55 | 102.20 | 33.14 | 21.73 | 16.68 | 12.79 | 10.08 |
| 688072 | 拓荆科技 | 475 | 7.58 | 17.06 | 28.40 | 40.95 | 54.05 | N/A | 27.85 | 16.73 | 11.60 | 8.79 |
| 688001 | 华兴源创 | 146 | 20.20 | 23.20 | 27.19 | 34.22 | 44.42 | 7.23 | 6.29 | 5.37 | 4.27 | 3.29 |
| 688400 | 凌云光* | 117 | 24.36 | 27.49 | 30.98 | 36.89 | 43.54 | 4.80 | 4.26 | 3.78 | 3.17 | 2.69 |
| 688627 | 精智达* | 91 | 4.58 | 5.05 | 6.71 | 10.21 | 13.49 | N/A | N/A | 13.55 | 8.91 | 6.74 |
| 300450 | 先导智能* | 420 | 100.37 | 139.32 | 196.70 | 246.61 | 301.69 | 4.18 | 3.01 | 2.14 | 1.70 | 1.39 |
| 平均数 | | | | | | | | | | 12.89 | 9.25 | 7.04 |
| 300567 | 精测电子 | 231 | 24.09 | 27.31 | 24.30 | 30.65 | 38.38 | 9.59 | 8.46 | 9.51 | 7.54 | 6.02 |

来源：Wind，国金证券研究所（注：标*公司估值采用Wind一致预期，股价为2023年11月28日收盘价）

六、风险提示

行业景气度波动：泛半导体设备行业受下游市场及终端消费需求波动的影响较大，如果未来终端消费市场需求尤其是增量需求下滑或产能快速扩张导致过剩，泛半导体制造厂商可能会削减资本性支出规模，将会对包括公司在内的泛半导体设备行业企业的经营业绩造成较大不利影响。

新产品研发及验证进展不及预期：公司新产品难度较高，若研发进度晚于预期，不利于其产品销售；对于已经在验证中的设备，若进展不及预期，拉长确认收入周期影响利润。

竞争加剧的风险：面板模组段检测设备国产化率较高，竞争相对激烈，多家公司也均在硅基 OLED 检测领域布局，激烈的竞争有可能影响公司产品向下有渗透的速度和盈利能力。

国际贸易摩擦加剧的风险：公司积极推进核心零部件国产化，但若国际贸易摩擦的加剧，不排除相关国家贸易政策变动影响公司上游供应商的供货稳定性。

限售股解禁风险：公司近期 2023/7/5 及 2023/9/15 分别解禁了 270/11 万股，为股权激励的一般股份，合计占总股本约 1%。

附录：三张报表预测摘要

| 损益表 (人民币百万元) | | | | | | | 资产负债表 (人民币百万元) | | | | | | | |
|-----------------------|-------------|--------------|-------------|---------------|-------------|-------------|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|-------|
| | 2020 | 2021 | 2022 | 2023E | 2024E | 2025E | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023E | 2024E | 2025E | |
| 主营业务收入 | 2,077 | 2,409 | 2,731 | 2,430 | 3,065 | 3,838 | 货币资金 | 1,301 | 1,474 | 941 | 941 | 1,133 | 1,030 | |
| 增长率 | | 16.0% | 13.4% | -11.0% | 26.1% | 25.2% | 应收款项 | 770 | 950 | 1,517 | 1,366 | 1,717 | 2,146 | |
| 主营业务成本 | -1,092 | -1,365 | -1,518 | -1,341 | -1,680 | -2,091 | 存货 | 875 | 943 | 1,354 | 1,467 | 1,698 | 1,997 | |
| %销售收入 | 52.6% | 56.7% | 55.6% | 55.2% | 54.8% | 54.5% | 其他流动资产 | 374 | 443 | 470 | 827 | 566 | 678 | |
| 毛利 | 984 | 1,044 | 1,212 | 1,089 | 1,386 | 1,747 | 流动资产 | 3,320 | 3,810 | 4,282 | 4,600 | 5,114 | 5,851 | |
| %销售收入 | 47.4% | 43.3% | 44.4% | 44.8% | 45.2% | 45.5% | %总资产 | 66.6% | 63.0% | 57.3% | 53.0% | 52.2% | 54.2% | |
| 营业税金及附加 | -12 | -16 | -23 | -24 | -31 | -38 | 长期投资 | 432 | 432 | 563 | 623 | 623 | 623 | |
| %销售收入 | 0.6% | 0.7% | 0.8% | 1.0% | 1.0% | 1.0% | 固定资产 | 939 | 1,427 | 2,172 | 2,864 | 3,430 | 3,678 | |
| 销售费用 | -180 | -208 | -225 | -243 | -291 | -345 | %总资产 | 18.8% | 23.6% | 29.1% | 33.0% | 35.0% | 34.1% | |
| %销售收入 | 8.7% | 8.6% | 8.2% | 10.0% | 9.5% | 9.0% | 无形资产 | 251 | 277 | 384 | 493 | 523 | 532 | |
| 管理费用 | -171 | -229 | -262 | -267 | -307 | -345 | 非流动资产 | 1,664 | 2,237 | 3,192 | 4,087 | 4,681 | 4,937 | |
| %销售收入 | 8.2% | 9.5% | 9.6% | 11.0% | 10.0% | 9.0% | %总资产 | 33.4% | 37.0% | 42.7% | 47.0% | 47.8% | 45.8% | |
| 研发费用 | -322 | -426 | -574 | -583 | -644 | -729 | 资产总计 | 4,984 | 6,047 | 7,474 | 8,687 | 9,795 | 10,788 | |
| %销售收入 | 15.5% | 17.7% | 21.0% | 24.0% | 21.0% | 19.0% | 短期借款 | 980 | 724 | 1,362 | 1,695 | 2,289 | 2,544 | |
| 息税前利润 (EBIT) | 298 | 165 | 129 | -29 | 113 | 289 | 应付款项 | 867 | 675 | 1,226 | 908 | 1,140 | 1,418 | |
| %销售收入 | 14.4% | 6.8% | 4.7% | n.a | 3.7% | 7.5% | 其他流动负债 | 380 | 273 | 485 | 558 | 706 | 894 | |
| 财务费用 | -71 | -48 | -30 | -71 | -105 | -117 | 流动负债 | 2,226 | 1,672 | 3,073 | 3,161 | 4,135 | 4,856 | |
| %销售收入 | 3.4% | 2.0% | 1.1% | 2.9% | 3.4% | 3.0% | 长期贷款 | 285 | 229 | 229 | 229 | 229 | 229 | |
| 资产减值损失 | 0 | 0 | 0 | -10 | -9 | -11 | 其他长期负债 | 615 | 604 | 645 | 1,685 | 1,682 | 1,679 | |
| 公允价值变动收益 | -30 | -15 | -15 | 0 | 0 | 0 | 负债 | 3,127 | 2,505 | 3,948 | 5,075 | 6,047 | 6,764 | |
| 投资收益 | -9 | 19 | 92 | 100 | 100 | 100 | 普通股股东权益 | 1,752 | 3,315 | 3,225 | 3,371 | 3,583 | 3,937 | |
| %税前利润 | n.a | 11.2% | 37.8% | 66.1% | 38.6% | 23.7% | 其中：股本 | 247 | 278 | 278 | 278 | 278 | 278 | |
| 营业利润 | 250 | 176 | 249 | 151 | 259 | 421 | 未分配利润 | 891 | 983 | 1,145 | 1,250 | 1,462 | 1,817 | |
| 营业利润率 | 12.0% | 7.3% | 9.1% | 6.2% | 8.5% | 11.0% | 少数股东权益 | 106 | 228 | 301 | 241 | 166 | 86 | |
| 营业外收支 | 0 | -4 | -5 | 0 | 0 | 0 | 负债股东权益合计 | 4,984 | 6,047 | 7,474 | 8,687 | 9,795 | 10,788 | |
| 税前利润 | 250 | 172 | 244 | 151 | 259 | 421 | 比率分析 | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023E | 2024E | 2025E |
| 利润率 | 12.0% | 7.2% | 8.9% | 6.2% | 8.5% | 11.0% | 每股指标 | | | | | | | |
| 所得税 | -34 | -33 | -36 | -23 | -39 | -63 | 每股收益 | 0.986 | 0.691 | 0.977 | 0.678 | 1.062 | 1.575 | |
| 所得税率 | 13.7% | 18.9% | 14.7% | 15.0% | 15.0% | 15.0% | 每股净资产 | 7.100 | 11.917 | 11.595 | 12.119 | 12.881 | 14.156 | |
| 净利润 | 216 | 140 | 208 | 129 | 220 | 358 | 每股经营现金净流 | 1.737 | -0.794 | -0.312 | -0.582 | 1.142 | 0.732 | |
| 少数股东损益 | -28 | -52 | -64 | -60 | -75 | -80 | 每股股利 | 0.300 | 0.300 | 0.300 | 0.300 | 0.300 | 0.300 | |
| 归属于母公司的净利润 | 243 | 192 | 272 | 189 | 295 | 438 | 回报率 | | | | | | | |
| 净利率 | 11.7% | 8.0% | 10.0% | 7.8% | 9.6% | 11.4% | 净资产收益率 | 13.89% | 5.80% | 8.43% | 5.59% | 8.24% | 11.13% | |
| 现金流量表 (人民币百万元) | | | | | | | 总资产收益率 | 4.88% | 3.18% | 3.64% | 2.17% | 3.01% | 4.06% | |
| | 2020 | 2021 | 2022 | 2023E | 2024E | 2025E | 投入资本收益率 | 7.59% | 2.80% | 2.03% | -0.35% | 1.27% | 3.02% | |
| 净利润 | 216 | 140 | 208 | 129 | 220 | 358 | 增长率 | | | | | | | |
| 少数股东损益 | -28 | -52 | -64 | -60 | -75 | -80 | 主营业务收入增长率 | 6.45% | 16.01% | 13.35% | -11.00% | 26.13% | 25.20% | |
| 非现金支出 | 46 | 68 | 105 | 140 | 170 | 190 | EBIT增长率 | 4.03% | -44.84% | -21.84% | -122.20% | -497.10% | 154.51% | |
| 非经营收益 | 101 | 48 | -26 | -7 | 26 | 39 | 净利润增长率 | -9.82% | -20.94% | 41.36% | -30.65% | 56.65% | 48.36% | |
| 营运资金变动 | 66 | -476 | -374 | -424 | -98 | -383 | 总资产增长率 | 17.30% | 21.33% | 23.59% | 16.24% | 12.75% | 10.13% | |
| 经营活动现金净流 | 428 | -221 | -87 | -162 | 318 | 204 | 资产管理能力 | | | | | | | |
| 资本开支 | -361 | -615 | -825 | -970 | -755 | -435 | 应收账款周转天数 | 140.5 | 125.4 | 158.9 | 200.0 | 200.0 | 200.0 | |
| 投资 | 106 | -1 | -146 | -209 | 148 | -1 | 存货周转天数 | 253.7 | 243.1 | 276.1 | 400.0 | 370.0 | 350.0 | |
| 其他 | 2 | 10 | 16 | 100 | 100 | 100 | 应付账款周转天数 | 201.0 | 177.9 | 198.1 | 200.0 | 200.0 | 200.0 | |
| 投资活动现金净流 | -252 | -606 | -956 | -1,079 | -507 | -336 | 固定资产周转天数 | 111.8 | 100.4 | 205.6 | 289.9 | 261.5 | 213.4 | |
| 股权募资 | 134 | 1,519 | 126 | 41 | 0 | 0 | 偿债能力 | | | | | | | |
| 债权募资 | -86 | -321 | 637 | 1,379 | 594 | 255 | 净负债/股东权益 | 12.58% | -6.76% | 26.78% | 64.00% | 72.40% | 76.33% | |
| 其他 | -140 | -170 | -353 | -173 | -210 | -222 | EBIT利息保障倍数 | 4.2 | 3.4 | 4.3 | -0.4 | 1.1 | 2.5 | |
| 筹资活动现金净流 | -92 | 1,027 | 409 | 1,247 | 385 | 33 | 资产负债率 | 62.74% | 41.42% | 52.82% | 58.42% | 61.73% | 62.70% | |
| 现金净流量 | 84 | 200 | -634 | 5 | 195 | -100 | | | | | | | | |

市场中相关报告评级比率分析

| 日期 | 一周内 | 一月内 | 二月内 | 三月内 | 六月内 |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|
|----|-----|-----|-----|-----|-----|

来源：聚源数据

市场中相关报告评级比率分析说明：

市场中相关报告投资建议为“买入”得1分，为“增持”得2分，为“中性”得3分，为“减持”得4分，之后平均计算得出最终评分，作为市场平均投资建议的参考。

最终评分与平均投资建议对照：

1.00 =买入； 1.01~2.0=增持； 2.01~3.0=中性
3.01~4.0=减持

投资评级的说明：

买入：预期未来6—12个月内上涨幅度在15%以上；

增持：预期未来6—12个月内上涨幅度在5%—15%；

中性：预期未来6—12个月内变动幅度在-5%—5%；

减持：预期未来6—12个月内下跌幅度在5%以上。

特别声明：

国金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。

形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告反映撰写研究人员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，国金证券不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此有关的其他任何损失承担任何责任。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与国金证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。

本报告仅为参考之用，在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险，可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品，使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下，国金证券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。

本报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布该研究报告的人员。国金证券并不因收件人收到本报告而视其为国金证券的客户。本报告对于收件人而言属高度机密，只有符合条件的收件人才能使用。根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于 C3 级(含 C3 级)的投资者使用；本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。对于本报告中提及的任何证券或金融工具，本报告的收件人须保持自身的独立判断。使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

若国金证券以外的任何机构或个人发送本报告，则由该机构或个人为此发送行为承担全部责任。本报告不构成国金证券向发送本报告机构或个人的收件人提供投资建议，国金证券不为此承担任何责任。

此报告仅限于中国境内使用。国金证券版权所有，保留一切权利。

上海
电话：021-80234211
邮箱：researchsh@gjzq.com.cn
邮编：201204
地址：上海浦东新区芳甸路 1088 号
紫竹国际大厦 5 楼

北京
电话：010-85950438
邮箱：researchbj@gjzq.com.cn
邮编：100005
地址：北京市东城区建内大街 26 号
新闻大厦 8 层南侧

深圳
电话：0755-83831378
传真：0755-83830558
邮箱：researchsz@gjzq.com.cn
邮编：518000
地址：深圳市福田区金田路 2028 号皇岗商务中心
18 楼 1806