仅供内部参考，请勿外传

申万宏源研究 SWS RESEARCH

机械设备

2026 年 09 月 29 日

华兴源创 (688001)

——面板检测领军，收购普赛斯开启光通信测试新增长极

报告原因：首次覆盖

买入（首次评级）

市场数据：	2026 年 09 月 28 日
收盘价（元）	61.82
一年内最高/最低（元）	94.07/26.30
市净率	6.8
股息率%（分红/股价）	0.12
流通 A 股市值（百万元）	29,152
上证指数/深证成指	3,823.62/12,858.75

注：“股息率”以最近一年已公布分红计算

基础数据：	2026 年 06 月 30 日
每股净资产（元）	9.13
资产负债率%	27.91
总股本/流通 A 股(百万)	472/472
流通 B 股/H 股（百万）	-/-

一年内股价与大盘对比走势：



相关研究

-

证券分析师

王珂 A0230521120002
wangke@swsresearch.com
李蕾 A0230519080008
lilei@swsresearch.com
刘建伟 A0230521100003
liujw@swsresearch.com
何佳霖 A0230523080002
hejl@swsresearch.com

联系人

何佳霖 A0230523080002
hejl@swsresearch.com

申万宏源研究微信服务号

投资要点：

- **面板检测领军企业，多赛道业务布局，业绩拐点确立。**公司以检测技术为根基，业务覆盖平板显示、半导体、智能穿戴、汽车电子四大赛道。2020 年通过并购欧立通完善智能穿戴检测能力，2026 年控股普赛斯切入光通信测试仪器赛道。2025 年消费电子检测业务收入占比 69%，为公司基本盘，2026H1 归母净利润 0.95 亿元，同比增长 20.85%。实控人陈文源、张茜夫妇合计持股 69.12%，股权结构稳定。

- **收购普赛斯，充分受益 AI 光模块高景气。**近期公司下游光模块头部厂商宣布提高资本开支投入，验证行业景气度持续。AI 算力拉动 800G/1.6T 高速光模块需求爆发，速率迭代带动采样示波器、误码仪、时钟恢复单元等测试仪器指标持续升级，测试环节属于光模块产线通胀属性强和高价值量环节。普赛斯具备采样示波器、高速误码仪、CHIP 测试机等产品，覆盖晶圆-芯片-器件-光模块全流程测试，顺应 1.6T 光模块量产浪潮。

- **消费电子迎来创新周期，苹果折叠屏带来设备增量。**苹果 2026 年推出首款折叠手机 iPhone Duo，带动 UTG 超薄玻璃、OLED 产线资本开支上行，OLED 将占据 2025-2027 年显示新增设备投资约 80%。公司布局 UTG 玻璃全自动 AOI 检测设备、Demura 全自动检测设备，适配折叠屏量产检测需求；同时布局 Micro-LED 检测设备，受益 VR/AR 硬件升级。公司深度绑定苹果产业链，苹果创新周期带动检测设备资本开支回暖。

- **半导体 ATE 平台持续迭代，国产替代空间广阔。**公司是国内少数可同时自研 ATE 架构 SoC 测试机与 PXIe 架构测试机的企业。SoC 测试机 T7600 多项指标已经可以对标同类型爱德万、泰瑞达畅销机型，满足简单物联网终端 SoC 芯片、复杂 SoC 芯片 CP 测试；PXIe 平台板卡资源丰富，配套自研分选机，可满足 SiP 先进封装系统级测试，已经获得头部先进封装厂商采购。伴随国内半导体产能建设推进，国产测试设备替代空间广阔。

- **首次覆盖，给予“买入”评级。**预计公司 26-28 年归母净利润分别 2.76、5.23、7.69 亿元，公司当前股价对应 PE 分别为 106、56、38X，可比公司 PE 均值分别为 125、73、52X，公司 PE 水平低于可比公司 PE 均值，由于普赛斯在 2026 年只并表部分，将在 2027 年开始实现全年并表，参考 27-28 年 PE 进行估值可比更合理。考虑到公司未来光通信业务占比将快速提升，普赛斯布局新技术方向的 800G/1.6T 示波器以及光芯片测试产品处于快速放量阶段；主业消费电子和半导体测试景气度持续确定性高，因此，首次覆盖给予“买入”评级。

- **风险提示：**客户集中度较高的经营风险、汇率变动的风险、商誉减值风险。

财务数据及盈利预测

	2025	2026H1	2026E	2027E	2028E
营业总收入(百万元)	2,240	1,134	2,983	4,423	6,035
同比增长率（%）	22.9	23.9	33.2	48.3	36.5
归母净利润(百万元)	80	95	276	523	769
同比增长率（%）	-	20.9	245.0	89.2	47.1
每股收益（元/股）	0.18	0.21	0.59	1.11	1.63
毛利率（%）	46.3	49.9	50.5	52.7	54.7
ROE（%）	2.3	2.2	6.2	10.6	13.9
市盈率	364		106	56	38

注：“净资产收益率”是指摊薄后归属于母公司所有者的 ROE

仅供内部参考，请勿外传

投资案件

投资评级与估值

首次覆盖，给予“买入”评级。预计公司 26-28 年归母净利润分别 2.76、5.23、7.69 亿元，公司当前股价对应 PE 分别为 106、56、38X，可比公司 PE 均值分别为 125、73、52X，公司 PE 水平低于可比公司 PE 均值，由于普赛斯在 2026 年只并表部分，将在 2027 年开始实现全年并表，参考 27-28 年 PE 进行估值可比更合理。考虑到公司未来光通信业务占比将快速提升，普赛斯布局新技术方向的 800G/1.6T 示波器以及光芯片测试产品处于快速放量阶段；主业消费电子和半导体测试景气度持续确定性高，因此，首次覆盖给予“买入”评级。

关键假设点

消费电子检测及自动化设备：苹果进入创新周期，折叠屏带来超薄柔性玻璃（UTG）、光学透明胶、OLED 模组等变化，公司从 2013 年开始就成为苹果手机屏幕检测设备供应商，测试解决方案已经用于苹果公司的手机、平板、手表、耳机、智能音箱等主力产品的测试，苹果创新变化下对检测要求提升，有望带动公司相关检测设备需求修复，预计 26-28 年营收增速分别为 15%、20%、15%。

半导体检测设备制造：公司是国内少数同时布局 ATE 架构 SoC 测试机和 PXIe 架构测试机的厂商，未来随着新投资产线陆续进入设备采购高峰，半导体检测业务将保持稳健增长，预计 26-28 营收增速分别为 10%、10%、10%。

光通信（普赛斯）：光模块行业处于景气上行周期，近期，东山精密（索尔思）、源杰科技等公告增加对光芯片及光模块生产规模。普赛斯布局的示波器以及光芯片测试等产品具备高通胀逻辑，随着光模块从 800G 向 1.6T/3.2T 高速率演进，示波器通道带宽同样需要从 30GHz 向 50GHz、65GHz 逐代攀升，我们根据未来光模块出货量以及示波器、光芯片测试设备价值量进行测算，预计 26-28 收入规模分别为 4.59 亿、14.88 亿、27.19 亿。

有别于大众的认识

部分市场认为普赛斯未来增长天花板有限。我们认为普赛斯拥有完整光电测试仪器平台，产品覆盖仪器仪表、可靠性装备、自动化测试装备，覆盖从光芯片晶圆到光模块全产线，高速示波器放量在即，同时布局 OCS 测试系统、PIC 测试机、NPO 测试解决方案等前沿技术方向，和华兴源创现有测试技术、客户资源具备协同。

股价表现的催化剂

1.6T 光模块大规模量产，普赛斯高速示波器获得头部光模块厂商大规模订单；苹果折叠屏手机出货超预期，UTG、OLED 产线资本开支加码，公司检测设备订单超预期

核心假设风险

客户集中度较高的经营风险、汇率变动的风险、商誉减值风险

目录

1. 面板检测领军企业，绑定国际大客户 6
1.1 深耕工业自动化检测设备，股权集中度高 6
1.2 立足面板检测业务，开拓多元领域业务 7
1.3 公司盈利水平改善，发布员工持股计划彰显信心 8
2. 收购普赛斯，切入光通信测试赛道 10
2.1 AI 驱动光互连需求提升，光模块进入高景气周期 10
2.2 测试：速率提升下通胀环节 12
2.3 普赛斯：高速率示波器放量在即 15
3. 消费电子创新演进，平板显示检测迎新机遇 17
3.1 苹果折叠屏带动 OLED 产业化加速 17
3.2 智能穿戴驱动 Micro-LED 检测持续升级 20
3.3 公司消费电子检测产品矩阵完善 22
4. 半导体测试需求提升，公司 ATE 平台持续迭代 24
4.1 半导体测试设备：芯片高端化，测试设备非线性增长 24
4.2 公司打造 SoC 测试+分选+AOI 一站式测试方案 27
5. 盈利预测及估值 29
5.1 盈利预测 29
5.2 相对估值 30
6. 风险提示 32
7. 附表 32

图表目录

图 1：公司发展历程 6
图 2：公司实际控制人为陈文源、张茜夫妇，合计持有 69.12%股权（截至 2026.09） 7
图 3：公司产品业务矩阵 8
图 4：2025 年消费电子检测业务占比 69% 8
图 5：公司下游行业毛利率（%） 8
图 6：公司 2020-2026H1 营业收入及归母净利润 9
图 7：公司分产品营收构成（亿元） 9
图 8：公司销售毛利率及净利率（%） 9
图 9：公司期间费用率（%） 9
图 10：全球数通模块市场规模及预测（亿美元） 11
图 11：全球光模块出货量（百万支） 11
图 12：光模块制备过程以及关键设备 12
图 13：普赛斯发展历程 · 创业奠基（2010—2018） 15
图 14：普赛斯发展历程 · 扩张跃升（2019—2026） 16
图 15：光电测试产品矩阵 17
图 16：2020-2027 年显示设备累计资本支出（十亿美元） 17
图 17：2025 年到 2027 年预计投资占比（%） 17
图 18：全球折叠屏手机出货量 18
图 19：预计 2026 年各品牌折叠屏手机出货量份额 18
图 20：折叠面板叠层结构 18
图 21：UTG 玻璃具备薄、柔和韧三项特点 18
图 22：公司 UTG 玻璃全自动检测设备 19
图 23：Demura 全自动检测设备 19
图 24：TFT LCD、OLED、Micro LED 技术原理对比图 20
图 25：MicroLED 显示器按应用划分的收入份额 20
图 26：全球可穿戴设备出货量（亿台） 21
图 27：全球可穿戴设备前五大品牌市占率（%） 21
图 ：可穿戴设备主要功能 .....

图 29：LCD/OLED 工艺流程 22
图 30：2021 年中国大陆 AMOLED 行业 Array 检测设备厂商销售额占比排名 23
图 31：2021 年中国大陆 AMOLED 行业 Cell/Module 检测设备厂商销售额占比排名 23
图 32：公司平板事业部主要产品 23
图 33：公司可穿戴事业部主要产品 24
图 34：半导体检测贯穿芯片设计、晶圆制造及封装测试全流程 25
图 35：不同测试设备在集成电路制造和封装测试中的应用 25
图 36：2024 年半导体后道测试设备市场结构（%） 26
图 37：2024 年半导体测试机市场结构（%） 26
图 38：中国半导体销售金额（十亿美元） 26
图 39：中国半导体设备销售金额（十亿美元） 26
图 40：公司半导体事业部主要产品 27

表 1：员工持股计划的考核要求 10
表 2：800G、1.6T、3.2T 光模块产品迭代进展 10
表 3：头部光模块厂商部分扩产项目 11
表 4：光模块测试各类型与介绍 13
表 5：测试环节所需主要设备 13
表 6：采样示波器带宽越高，检测到的信号速率范围越广 14
表 7：时钟恢复单元恢复速率越高，能覆盖的数据信号速率范围越广 14
表 8：误码分析仪传输速率越高，可覆盖的测试链路速率范围越广 15
表 9：UTG 减薄工艺中的检测难点 19
表 10：T7600 与国际知名 SoC 测试机参数对比 27
表 11：PXIe 架构测试机及配套分选机产品 28
表 12：公司业务拆分 29
表 13：华兴源创可比公司 30
表 14：华兴源创可比公司估值表 31
表 15：华兴源创利润表简表 32
表 16：华兴源创资产负债表简表 33
表 ：华兴源创现金流量表简表 .....

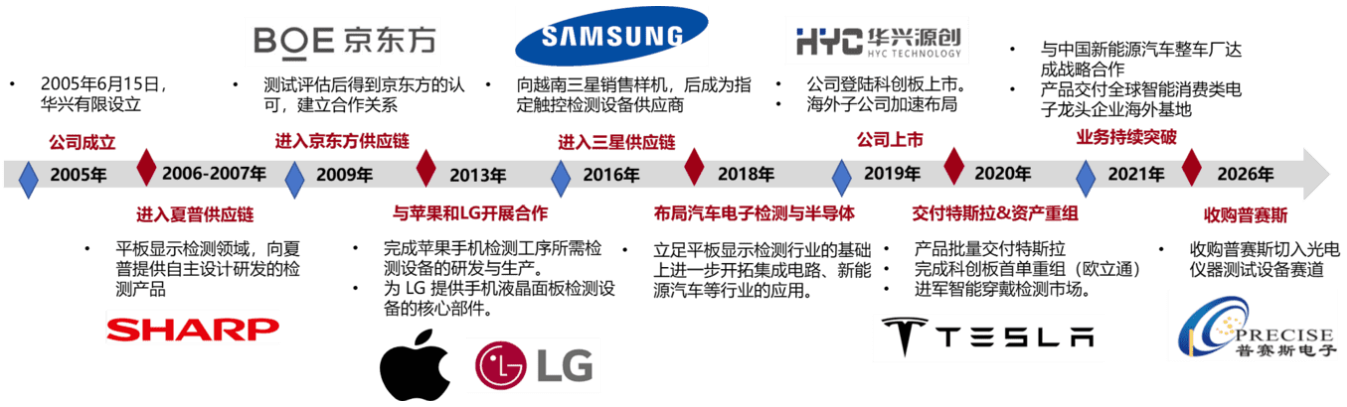
仅供内部参考，请勿外传

1. 面板检测领军企业，绑定国际大客户

1.1 深耕工业自动化检测设备，股权集中度高

公司深耕工业自动化测试设备，积累丰富客户资源，业务持续拓展。公司成立于 2005 年，为客户提供芯片、SiP、模块、系统、整机各个工艺节点的自动化测试设备。早期聚焦平板显示检测设备领域，凭借自主研发能力逐步进入国内外头部面板厂商供应链体系，并先后获得三星、夏普、LG、京东方、JDI 等知名客户认可，2018 年以来，公司逐步向半导体测试领域拓展，切入集成电路测试设备市场。2020 年，公司通过收购欧立通切入智能穿戴检测领域。2026 年，公司收购普赛斯，切入光电仪器测试设备赛道。

图 1：公司发展历程

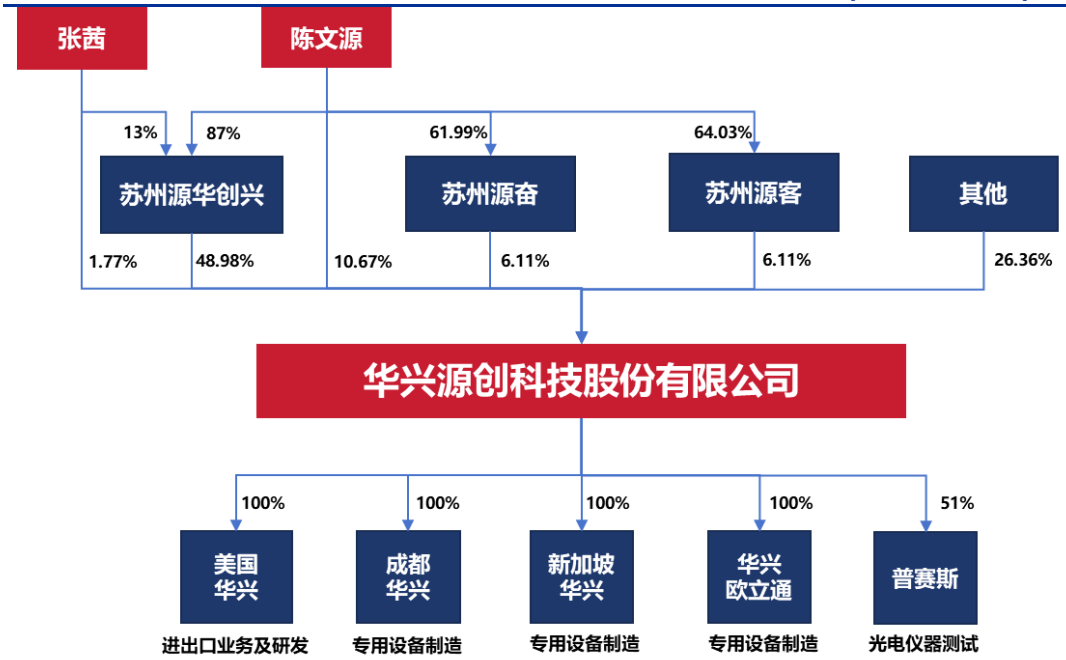


资料来源：公司官网，公司公告，申万宏源研究

公司实际控制人为陈文源、张茜夫妇，合计持股公司 69.12%的股权。实控人陈文源、张茜夫妇通过苏州源华创兴投资管理有限公司持有公司 48.98%股权。此外，陈文源、张茜夫妇直接持股华兴源创 12.44%，并通过控制苏州源奋、苏州源客间接持有其 3.79%和 3.91%，两位实控人合计持股公司 69.12%的股权，公司总体股权架构稳定。公司管理层拥有多年平板显示技术研发经验，董事长陈文源从事平板显示检测技术研究工作 16 年，历经平板显示技术多次更新换代，专注于检测设备的研发生产，精通压接、视觉对位、信号软件应用等多项技术。

公司通过收并购开辟新业务增长点。公司 2020 年完成对欧立通的收购，收购完成后公司具备从功能测试到贴合组装、从模组检测到终端整机组装测试能力，产品涵盖智能手表屏幕功能检测、装配检测、按键检测以及无线耳机气密性检测、声学检测等多个关键环节；2026 年公司完成对普赛斯股权收购，正式进军光通信测试领域，普赛斯专注激光和半导体领域测试仪器仪表与测试系统方案，产品覆盖从晶圆、芯片、器件到光模块的产线测试环节。

图 2：公司实际控制人为陈文源、张茜夫妇，合计持有 69.12%股权（截至 2026.09）



资料来源：Wind，申万宏源研究

1.2 立足面板检测业务，开拓多元领域业务

公司以检测技术为核心根基，业务布局平板显示、半导体、智能穿戴、汽车电子四大高端赛道。

平板显示检测，公司提供 LCD/OLED 显示、触控、光学 GAMMA 与 DeMura 全自动补偿等检测设备，深度配套苹果、三星、LG、京东方等头部面板与终端客户。公司成功研发出针对 OLED 平板显示器的检测设备及配套产品并获得了国际知名公司认可，实现了对主流平板显示器 LCD 和 OLED 检测的覆盖。

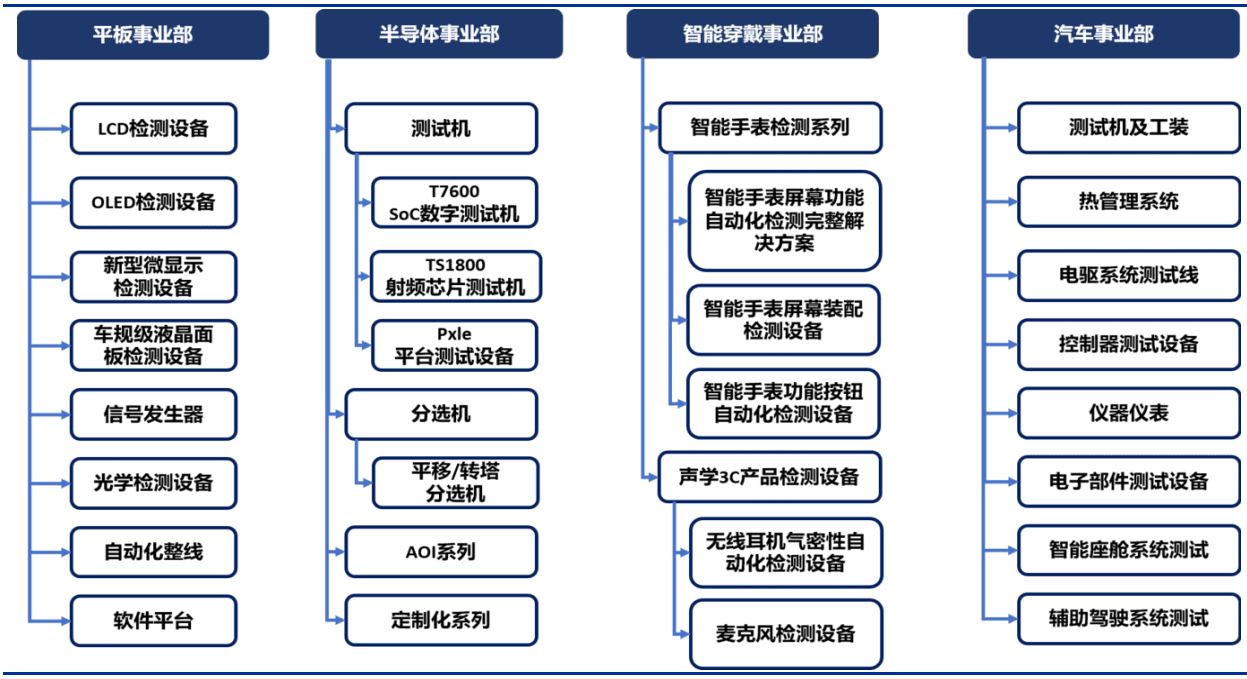
半导体检测，公司是全球为数不多的可以同时自主研发 ATE 架构 SoC 测试机和 PXIe 架构射频和系统模块测试机的企业。自主研发的第二代 SoC 测试机 T7600 系列的技术参数已经达到行业内公认的中档 SoC 测试机的参数水平并已在指纹、图像传感、MCU、TOF 等芯片测试上实现量产。

智能穿戴检测，为苹果智能手表、TWS 耳机、VR/AR 等提供气密性、声学、射频检测设备，华兴欧立通针对不同产品线的特性与需求，为智能手表产品线精准匹配屏幕显示、心率监测、运动传感器等全方位检测方案。

新能源汽车测试：测试项目包括性能测试、耐久测试、环境模拟测试、下线测试等。新能源汽车测试站点作为产品制造的重要环节，可以用于对新能源汽车关键产品模块生产过程中进行各种功能和性能测试分析，公司逐步向碳化硅功率器件等方向升级，系统电子化和集成化程度持续提升，合作特斯拉及国内造车新势力。

仅供内部参考，请勿外传

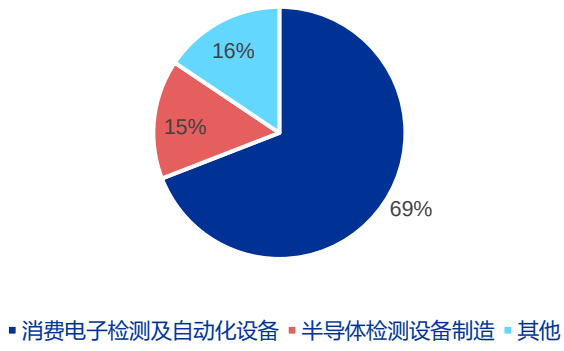
图 3：公司产品业务矩阵



资料来源：公司官网，申万宏源研究

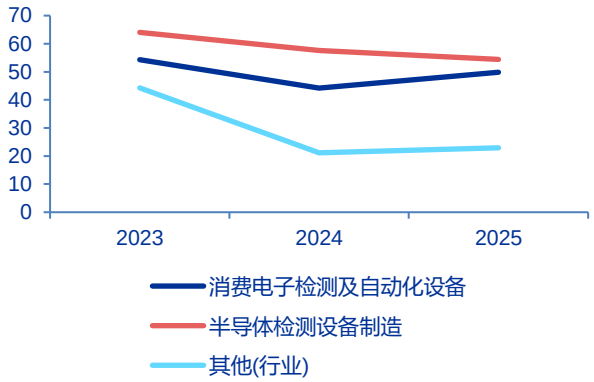
消费电子检测及自动化设备业务是公司目前主要营收来源。2025 年公司主营业务收入中消费电子检测占比约 69%，半导体检测占比约 15%，其他业务（含汽车业务）占比约 16%。25 年消费电子业务毛利率修复至 50%，半导体业务毛利率维持在 54%以上。凭借长期积累的技术优势及优质客户资源，公司已深度覆盖智能手机、平板电脑、智能穿戴、显示面板等消费电子领域。客户覆盖苹果、Meta、三星、索尼、LG 等国际知名厂商，以及京东方、立讯精密、歌尔股份、富士康等国内头部企业。

图 4：2025 年消费电子检测业务占比 69%



资料来源：Wind，申万宏源研究

图 5：公司下游行业毛利率（%）



资料来源：Wind，申万宏源研究

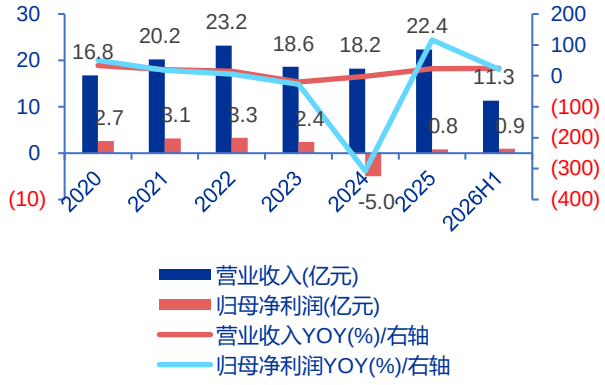
1.3 公司盈利水平改善，发布员工持股计划彰显信心

公司营业收入和利润修复趋势显著。公司产品以检测设备为主，组装设备为辅，2023- 年受消费电子景气影响连续两年下滑， 年随行业复苏回升至 . 亿元

仅供内部参考，请勿外传

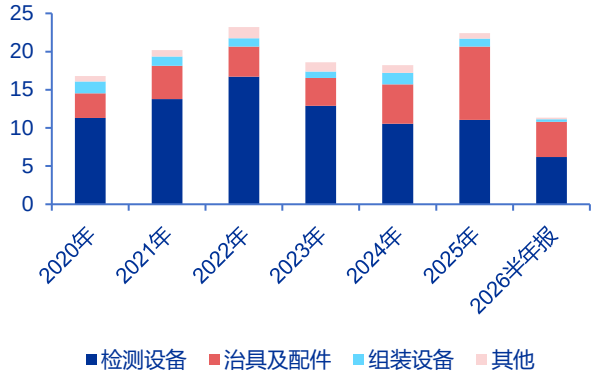
（+22.9%）。2026H1 营收 11.34 亿元，同比增长 23.91%，修复趋势明确。归母净利润 2024 年因子公司欧立通商誉减值计提约 3.1 亿元，亏损 4.97 亿元。2026H1 归母净利润 0.95 亿元，同比增长 20.85%，业绩拐点确立。

图 6：公司 2020-2026H1 营业收入及归母净利润



资料来源：Wind，申万宏源研究

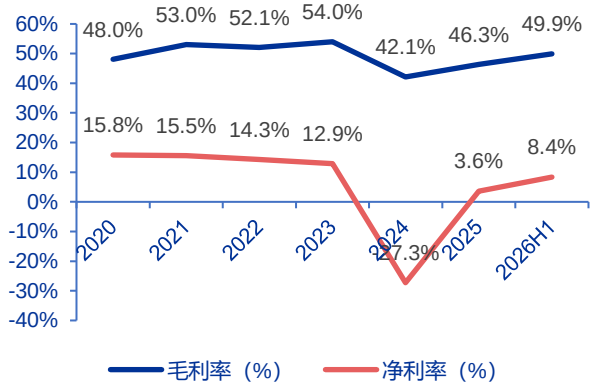
图 7：公司分产品营收构成（亿元）



资料来源：Wind，申万宏源研究

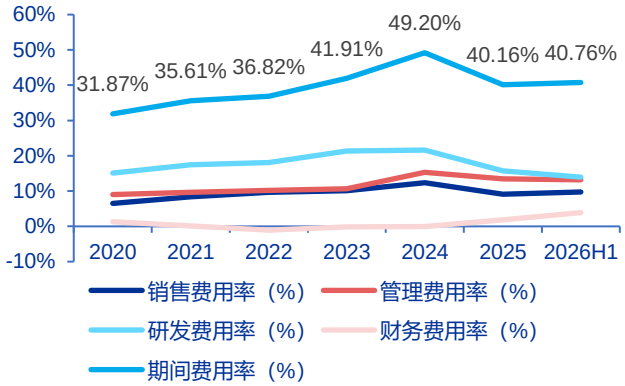
公司盈利水平呈现明显修复态势，费用控制稳定。2024-2026H1 公司毛利率呈现修复趋势，分别为 42.1%、46.3%、49.9%，新产品、新技术持续落地，叠加精细化成本管控，带动公司整体毛利率稳步提升。总体期间费用率控制较为稳健，2024-2026H1 期间费用率分别为 49.2%、40.16%、40.76%，未来规模效应有望进一步凸显。

图 8：公司销售毛利率及净利率（%）



资料来源：Wind，申万宏源研究

图 9：公司期间费用率（%）



资料来源：Wind，申万宏源研究

公司推出员工持股计划，提升员工积极性与公司经营效率。公司公告推出 2026 年员工持股计划（草案），员工持股规模不超过 64.98 万股（股份来源为公司回购股份），占当前总股本的比例不超过 0.14%。参与本员工持股计划的总人数预计不超过 100 人，其中高级管理人员 2 人，中层管理人员及核心骨干占比 95.08%；受让价格为 34.26 元/股。以本员工持股计划草案公告前一日的收盘价（67.57 元/股）测算，公司股份支付总费用为 2164.49 万元，其中大部分费用将在 2027 年进行摊销。本员工持股计划的实施，将有效激发员工的积极性与创造性，吸引和留住核心管理与技术人才。

表 1：员工持股计划的考核要求

考核年度	营业收入增长率目标值	净利润增长率目标值
2026 年	以 2025 年营业收入为基数，2026 年营业收入增长率不低于 20%	以 2025 年净利润为基数，2026 年净利润增长率不低于 100%

资料来源：Wind、申万宏源研究

2. 收购普赛斯，切入光通信测试赛道

2.1 AI 驱动光互连需求提升，光模块进入高景气周期

根据传输速率差异，目前光模块可划分为低速模块、中高速模块与超高速模块三类。其中，低速模块传输速率为 1G/2.5G/10G，主要应用于传统以太网、接入网等场景；中高速模块传输速率为 25G/40G/100G，用于 5G 前传、数据中心内部互联等领域；而超高速模块的传输速率可达 400G/800G/1.6T，能够进一步支撑 AI 算力中心、骨干网扩容等应用需求。

未来三年内 800G 和 1.6T 等高速光模块的需求将占据市场主导地位。2024 年光模块出货量 400G 与 800G 成为主力；预计 400G 将在 2025 年、800G 在 2026 年达到峰值，1.6T 正处于头部云厂商测试验证关键期，将从 2026 年起批量交付，3.2T 技术路径启动预研，技术迭代速度持续加快。

表 2：800G、1.6T、3.2T 光模块产品迭代进展

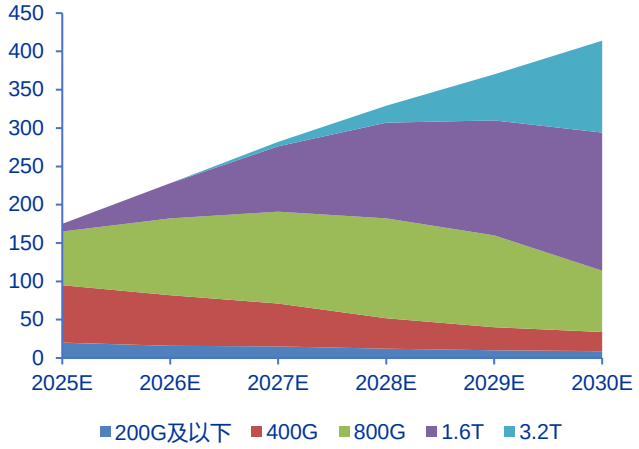
项目	800G 光模块	1.6T 光模块	3.2T 光模块
迭代进展	规模化商用	加速放量	研发阶段
关键时间节点	2024 年规模量产 2025-2026 年为市场主流	2026 年量产爬坡 2027 年预计为超高速光模块市场主流	研发阶段
技术迭代周期	约 3 至 4 年	2 年及以下	2 年及以下
技术方案	EML、硅光、LPO	硅光、EML、LPO	EML、硅光、异质集成薄膜铌酸锂材料、NPO、CPO 等

资料来源：猎奇智能公告、申万宏源研究

高速光模块的速率演进是光通信技术的核心主线。为应对 AI 所需的庞大运算需求，Google（谷歌）新世代 Ironwood 机柜系统结合 3D Torus 网络拓扑、Apollo OCS 全光网络，实现高速互连架构，将推升 800G 以上高速光收发模块在全球出货占比，预估将自 2024 年的 19.5%上升至 2026 年的 60%以上(含 800G)，并逐渐成为 AI 数据中心的标准配备。根据 Lightcounting 预测，2026 年全球数通光模块市场规模有望达到 228 亿美元，其中 800G、1.6T 将在 2026 年合计贡献 146 亿美元市场规模，占整体光模块市场的约 64%。预计 2030 年整体市场规模将增长至 414 亿美元。

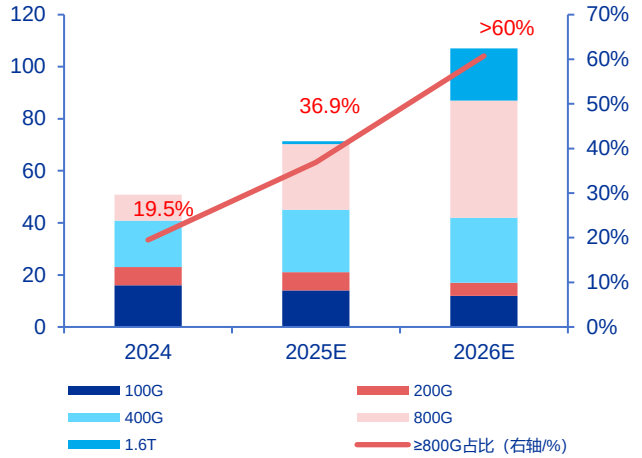
仅供内部参考，请勿外传

图 10：全球数通模块市场规模及预测（亿美元）



资料来源：中际旭创公告，Lightcounting，申万宏源研究

图 11：全球光模块出货量（百万支）



资料来源：Trendforce 集邦咨询，申万宏源研究

在下游需求的强劲驱动下，光模块厂商正进入一轮大规模的产能扩张周期。从扩产逻辑来看，本轮扩产呈现出两大显著特征：其一，扩产重心全面转向 800G/1.6T 等高速率产品，传统 100G/400G 产线难以直接复用，需新建或大规模改造产线；其二，CPO 硅光集成、MPO 高密度连接器等新工艺路线加速渗透，对封装精度、测试能力提出更高要求，传统设备无法满足微米级对准与多通道并行测试需求，且技术门槛提升意味着设备价值量将同步走高，头部设备企业有望在这一扩产浪潮中充分受益。

近期头部厂商宣布提高资本开支投入，验证行业景气度持续。东山精密（索尔思）8 月公告在常州、泰国、盐城等地实施的光芯片及光模块扩建项目新增投资额 5 亿美元，项目总投资额由原来的 12 亿美元调增至 17 亿美元；源杰科技 8 月公告投资 42.68 亿元建设源杰半导体科技产业园项目，扩大高端激光器芯片生产规模。

表 3：头部光模块厂商部分扩产项目

厂商	项目	产能	建设进度
中际旭创	铜陵三期项目	2026 年新增 800G/1.6T 产能 50 万只/月	2025 年结项完工
	苏州旭创生产基地	项目达产之后，公司将形成年产 400G/800G 等各类高端光通信模块 65 万只的生产能力	2026 年完工，已达到预期效益
新易盛	泰国高速率光模块新建项目	通过本项目建设，公司将新增年产 110 万只高速率光模块的生产能力	泰国工厂二期已于 2025 年初正式运行，产能处于持续释放阶段
	成都高速率光模块扩建项目	通过本项目的建设，公司将新增年产 185 万只高速率光模块的生产能力	2024 年 6 月立项，项目规划建设期 3 年
华工科技	光电子信息研创园一期	2027 年全面达产后，每年将生产 4000 余万只光模块	2025 年 8 月开始投产，产能持续释放
Coherent	越南同奈省仁泽工业园	生产精密工程材料和关键的光子组件，预计年产值将超过 12 亿美元	2025 年落成投产
	英伟达合作革新人工智能数据中心基础设施	扩建 400G/800G 光模块生产线，并推进 1.6T 光引擎的研发进程	未来三年将把 AI 相关光模块的产能提升四倍，预计 2027 年前实现

仅供内部参考，请勿外传

			所有数据中心产品 100%可再生能源生产
剑桥科技	浙江嘉善基地	主要包括 100G、400G、800G 等高速光模块，2025 年，其光模块年化产能已达 230 万只，全部达产后预计年产值将超过 100 亿元	2026 年已经投入运营
	马来西亚工厂	2026 年 6 月启动 800G 量产，2026 年底具备 1.6T 模块量产能力	2026 年实现 400G、800G 光模块的批量生产与交付，产能爬升中
	墨西哥工厂	是公司加速高速光模块和 NPO 解决方案的全球生产基地之一	2026 年宽带产品生产已按计划开展，光模块业务的相关筹备及生产工作正有序推进
	德国工厂	2024 年底完成试产基础上，于 2025 年上半年获得客户认可并转入按订单生产，可针对性服务欧洲区域客户	2025 年上半年转入按订单生产

资料来源：各公司官网，各公司公告，光纤在线，申万宏源研究

2.2 测试：速率提升下通胀环节

光模块制备过程可以概括为贴片、键合、光学耦合、组装、测试等。生产流程的核心是光电器件精密封装+光电信号集成+全流程可靠性验证。传统分立器件方案以 EML 激光器+分立光学件为核心，核心是 TOSA/ROSA 光组件封装。其中有源耦合是核心瓶颈，贴片和测试是高壁垒环节。核心设备包括耦合机、高精度贴片设备、采样示波器、芯片测试设备以及老化测试设备。

图 12：光模块制备过程以及关键设备



资料来源：猎奇智能招股书，艾邦半导体，春宇科技，欧光科技，申万宏源研究

光模块测试包括光性能、电特性以及环境与可靠性等方面测试。光学性能测试聚焦光信号发射与接收质量，核心指标包括发射光功率、消光比、接收灵敏度及误码率，并通过眼图综合评估信号的幅度与时序完整性，直接决定传输稳定性与数据准确性。电气特性测试则关注模块的供电规范与高速电信号完整性，确认工作电压、电流及功耗符合标准，保障光模块与系统设备间的电气一致性。环境与可靠性测试通过温度循环、湿度测试及长时间工作老化等手段，模拟极端工况与长期运行场景，检验模块在严苛环境下的耐受能力与性能退化趋势，从而预测产品使用寿命。

表 4：光模块测试各类型与介绍

测试类别	测试项目	测试内容与目的
光学性能测试	发射光功率	验证发射端的光功率是否足够强，以满足传输距离和信号质量要求。
	消光比	衡量信号高低电平的光功率差异。高消光比有利于接收端正确识别信号，降低误码率。
	眼图	直观评估信号质量。通过眼高（幅度）、眼宽（时序稳定性）等指标，判断信号能否在接收端被正确恢复。
	接收灵敏度	确认光模块在接收端能正确识别并处理的最低光信号强度。
	误码率（BER）	核心传输准确性指标。通过计算接收端错误比特占总比特数的比例来进行评估。
电气特性测试	工作电压/电流/功耗	确认光模块的各项供电及整体功耗在规范之内，保证与设备的电气一致性。
	输入/输出电信号	检查高速电信号的完整性和质量。
环境与可靠性测试	温度循环	在高温与低温间多次循环，检验模块对极端温度的耐受能力。
	湿度测试	检验模块在潮湿环境下的性能及耐腐蚀性。
	长时间工作（老化）	持续运行以观察性能是否随时间退化，并以此预测产品的使用寿命。

资料来源：山海光通信，易天光通信，申万宏源研究

光模块关键测试设备有采样示波器、时钟恢复单元、误码分析仪、老化测试设备等。功能测试端，发射器件主要依赖采样示波器搭配时钟恢复单元评估眼图、抖动及消光比，并由波长计标定波长与功率；接收器件则以误码分析仪为核心，覆盖 NRZ/PAM4 至 50GPON 等多场景误码测试。老化测试端，网络测试仪用于模拟以太网业务流进行全链路验证，同时配合 CoC 芯片老化系统与模块级老化设备，在高温高压条件下自动监控并记录失效数据，形成从芯片到模块的完整可靠性闭环。

表 5：测试环节所需主要设备

测试环节	关键仪器	测试细节
功能测试-光发射器件	采样示波器	将光信号转化为可视的眼图，测量噪声、抖动、消光比、TDECQ 等参数
	时钟恢复单元（CDR）	搭配采样示波器使用，从发射端高速信号中提取时钟信号作为触发源

仅供内部参考，请勿外传

	波长计	测量发射光信号的波长、频率、功率等参数
功能测试-光接收器件	误码分析仪（BERT）	用于常规连续信号的误码测试（26~32Gbaud NRZ/PAM4），评估接收端信号质量
	突发误码分析仪	用于 PON 网络 OLT 模块的突发信号误码测试（50G PON/10G PON 等）
	网络测试仪（跑流仪）	以太网环境下的跑流测试，支持 RFC2544、FEC 验证等
老化测试	CoC 光芯片老化测试系统	将 CoC 芯片固定于专用夹具中，通过老化抽屉连接驱动电源；在设定高温下施加偏置电流/电压以加速老化，验证芯片寿命
	模块老化测试设备（老化系统+老化板）	对整个光模块施加高温（最高 120℃）、恒压等老化条件，实时监控工作电流/电压/温度，自动进行失效判断并记录数据

资料来源：联讯仪器公告，普赛斯官网，讯石光通讯网，通测科技，申万宏源研究

电子测量仪器：速率升级拉动测试仪器核心参数指标同步升级。以联讯仪器产品为例，1）采样示波器的通道带宽同样需要从 30GHz 向 50GHz、65GHz 逐代攀升，以适应完整的眼图波形数据和检测范围更广的信号速率；2）时钟恢复单元的最高恢复速率需从 10GBaud 跃升至 120GBaud，提升数据信号的波形恢复质量，从而满足 800G 及 1.6T 光模块的测试需求；3）误码分析仪的单通道最高传输速率亦从 25GBaud 升级至 113.44GBaud，以实现对 1.6T 光模块信号的误码测试覆盖。

表 6：采样示波器带宽越高，检测到的信号速率范围越广

设备	时间	通道带宽	主要应用场景
采样示波器	2018 年	10GHz	10G 及以下速率光模块测试(10GBaud 单通道)
	2020 年	30GHz	400G 光模块测试(28GBaud 八通道)
	2022 年	50GHz	400G 光模块测试(53GBaud 四通道) 800G 光模块测试(53GBaud 八通道)
	2024 年	65GHz	800G 光模块测试(112GBaud 四通道) 1.6T 光模块测试(112GBaud 八通道)

资料来源：联讯仪器公告，申万宏源研究

表 7：时钟恢复单元恢复速率越高，能覆盖的数据信号速率范围越广

设备	时间	最高恢复速率	主要应用场景
时钟恢复单元	2019 年	10GBaud	10G 及以下速率光模块测试(10GBaud 单通道)
	2019 年	28GBaud	400G 光模块测试(28GBaud 八通道)
	2022 年	56GBaud	400G 光模块测试(53GBaud 四通道) 800G 光模块测试(53GBaud 八通道)
	2025 年	120GBaud	800G 光模块测试(112GBaud 四通道) 1.6T 光模块测试(112GBaud 八通道)

资料来源：联讯仪器公告，申万宏源研究

仅供内部参考，请勿外传

表 8：误码分析仪传输速率越高，可覆盖的测试链路速率范围越广

设备	时间	单通道最高传输速率	主要应用场景
误码分析仪	2017 年	25GBaud	100G/200G 及以下光模块测试
	2018 年	30GBaud	400G 光模块测试
	2020 年	59.37GBaud	800G 光模块测试
	2025 年	113.44GBaud	1.6T 光模块测试

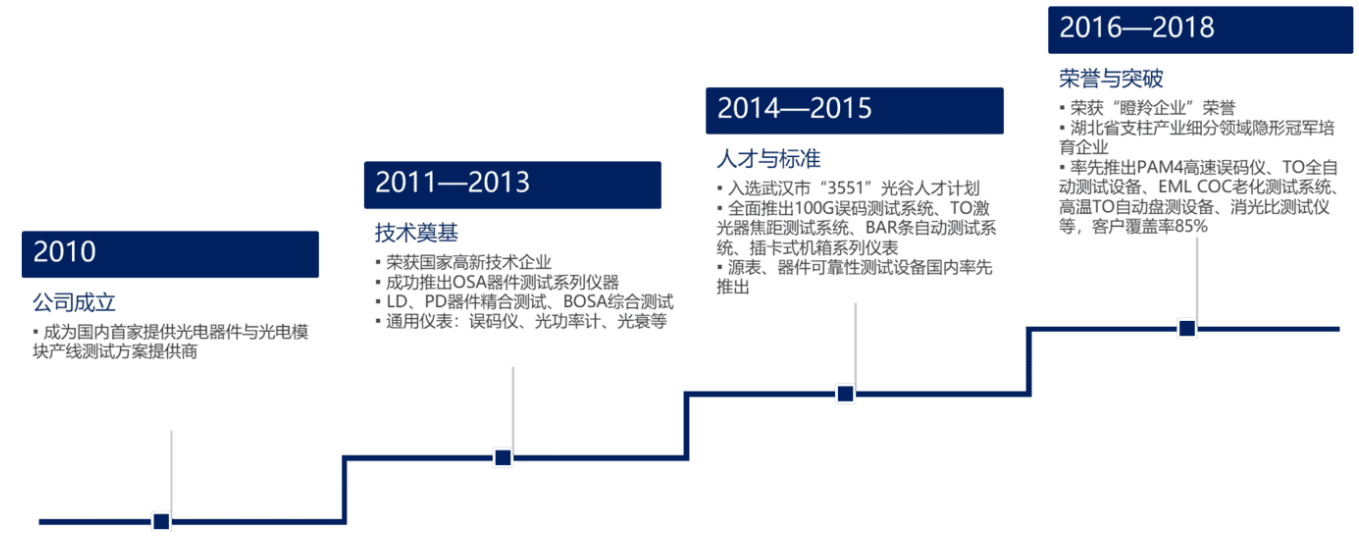
资料来源：联讯仪器公告，申万宏源研究

2.3 普赛斯：高速率示波器放量在即

公司完成对普赛斯股权收购，正式进军光通信测试领域。2026 年 4 月公司公告拟使用 2.06 亿现金收购普赛斯 39%股权，持股比例将提升至 51%，7 月公司公告完成普赛斯股权收购工商变更登记，实现控股并表。普赛斯专注激光和半导体领域测试仪器仪表与测试系统方案，产品覆盖从晶圆、芯片、器件到光模块的产线测试环节。本次收购将补充公司精密测试仪表研发能力，增强光电半导体测试解决方案完整性。

普赛斯是武汉光谷高新技术企业。企业成立于 2010 年，由武汉理工大学黄秋元教授团队创办，位于武汉东湖新技术开发区（中国光谷），2011 至 2013 年，公司推出 OSA 器件测试系列仪器以及误码仪、光功率计等通用仪表。2014 至 2015 年，推出的 IV 测试、APD 测试、BOSA 综合测试成为行业标准测试设备，器件可靠性测试设备在国内率先推出。2016 至 2018 年，率先推出 PAM4 高速误码仪、EML COC 老化测试系统、TO 全自动测试设备等产品，行业客户覆盖率达 85%。

图 13：普赛斯发展历程 • 创业奠基（2010—2018）

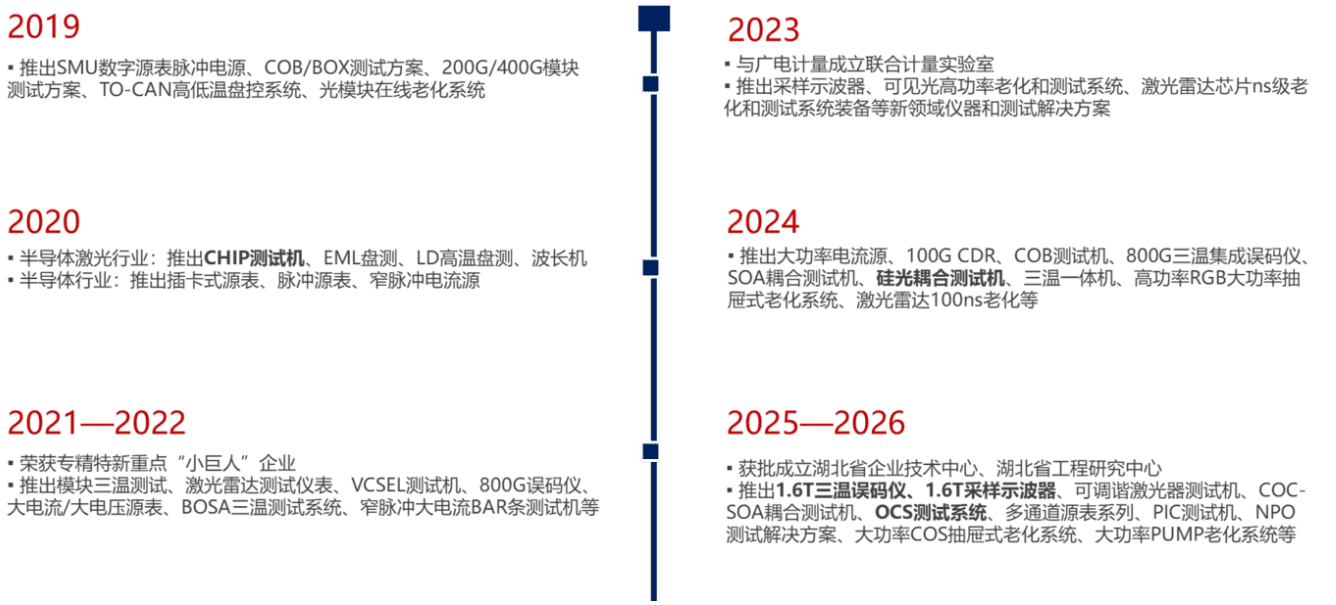


资料来源：普赛斯官网，申万宏源研究

普赛斯采样示波器、CHIP 测试机等拳头产品有望在未来快速放量。普赛斯 2019 年推出 SMU 数字源表脉冲电源、COB/BOX 测试方案、200G/400G 模块测试方案；2020 年公司补齐芯片测试产品线，推出核心产品 CHIP 测试机、探测器组件测试分选一体机，CHIP

测试机在今年获得批量订单。2021 至 2022 年公司入选工信部专精特新“小巨人”企业，发布 800G 误码仪、激光雷达测试仪表、VCSEL 测试机等产品，2023 年推出可见光高功率老化与测试系统，并与光电计量成立联合计量实验室。2025 至 2026 年，顺应市场高增长需求，相继推出新技术方向产品，1.6T 采样示波器、1.6T 三温误码仪、OCS 测试系统、PIC 测试机、NPO 测试解决方案等。

图 14：普赛斯发展历程 • 扩张跃升（2019—2026）



资料来源：普赛斯官网，申万宏源研究

公司产品分为仪器仪表、可靠性测试装备、自动化测试装备三大类，对应光电半导体器件和模块研发测试、批量生产老化筛选、工业级可靠性验证等场景。

1）仪器仪表：包括光模块测试、光器件测试、台式源表与通用仪表/PXI 系统，其中核心产品为 1.6T/800G 采样示波器，其光通道带宽 60GHz、支持 112GBd PAM4 光测试，凭借高带宽、高采样率通道精准捕获高速信号，实时呈现 TX 光眼图，直观展示信号质量、三温可靠性验证等核心能力，为光模块研发调试与量产验证提供可靠支撑。1.6T 高速误码仪支持多通道 PAM4 和 NRZ 应用，单通道信号速率达到 106.25Gbd。

2）可靠性测试装备：覆盖芯片、光器件、激光雷达与 RGB 模组、光模块的老化与可靠性验证。其核心产品为大功率抽测式老化系统，老化过程主要通过模拟产品在实际使用过程中可能遇到的各种环境条件和工作状态，如高温、低温等，加速产品的老化过程，从而在较短时间内评估产品的可靠性。测试过程主要对目标对象的性能指标进行测试，并根据测试结果对产品进行分类。

3）自动化测试装备：产品覆盖从晶圆、芯片、光器件到光引擎的产线测试环节，其核心产品 CHIP 测试机用于裸 chip 自动测试，可以实现常温、高温条件下边发射芯片的光谱、LIV 光电特性参数测试，并对不同测试结果进行归类分档筛选。同时布局 OCS 测试系统、PIC 测试机、NPO 测试解决方案等前沿技术方向。

仅供内部参考，请勿外传

图 15：光电测试产品矩阵

测试环节与定位	代表机型 1	代表机型 2	代表机型 3	代表机型 4
晶圆级测试 晶圆级光电全检	数据通信VCSEL晶圆测试	激光雷达VCSEL晶圆测试		
芯片 / 器件测试 光电性能测试	双工位Chip测试	薄膜铌酸锂耦合测试机	双工位Bar条测试	探测器耦合测试仪
组件 / 模块测试 模块级信号测试	1.6T/800G采样示波器	1.6T高速误码仪	1.6T三温误码仪	时钟恢复单元
可靠性与老化 长时老化验证	高功率COC抽屉式老化系统	大功率抽屉式老化系统	抽屉式模块老化系统	APD集成式老化系统
PXI系统 PXI模块化平台	光功率计	源表	矩阵开关	光衰

环节说明

晶圆级测试	在晶圆未切割阶段完成光电参数全检，前道拦截不良，降低后道封测成本	可靠性与老化	抽屉式 / 集成式老化系统，支持 COC、光模块、APD 的长时寿命与失效验证
芯片 / 器件测试	面向 Chip / BAR 条 / LiNbO3 等器件，实现晶圆与器件级电性能一站式综合测试	PXI系统	PXI 模块化平台，覆盖数据采集、IO 控制、信号切换与光功率衰减
组件 / 模块测试	覆盖 800G / 1.6T 光模块的高速误码、采样与时钟恢复，验证模块级性能指标		

资料来源：普赛斯官网，申万宏源研究

3. 消费电子创新演进，平板显示检测迎新机遇

3.1 苹果折叠屏带动 OLED 产业化加速

OLED 设备价值量高，是主要的设备需求来源。根据 Counterpoint 统计，2020-2027 年全球显示设备累计投资规模预计达到 758 亿美元。从投资结构看，2025-2027 年 OLED 预计贡献约 80%的新增设备投资，而 LCD 占比仅约 17%。根据 DSCC 创始人 Ross Young 公开表述，柔性 OLED 产线资本开支强度约为同等级 LCD 产线的 2-5 倍；同时指出，一座 6 代柔性 OLED 工厂的投资额甚至高于一座 10 代 LCD 工厂。OLED 生产过程新增蒸镀、薄膜封装、激光剥离及多道检测环节，显著提升了单位产能对应的设备投资规模。

图 16：2020-2027 年显示设备累计资本支出（十亿美元）

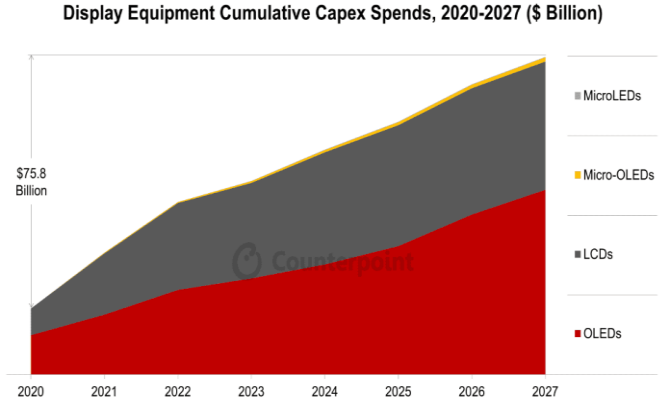
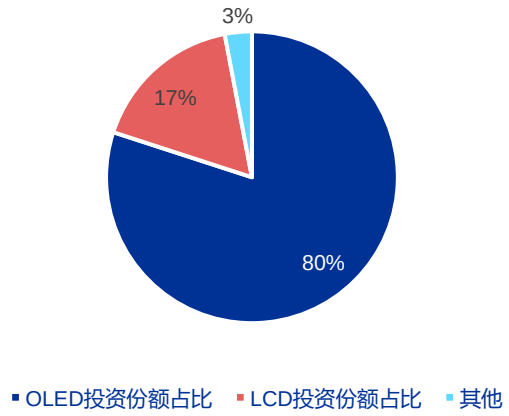


图 17：2025 年到 2027 年预计投资占比（%）



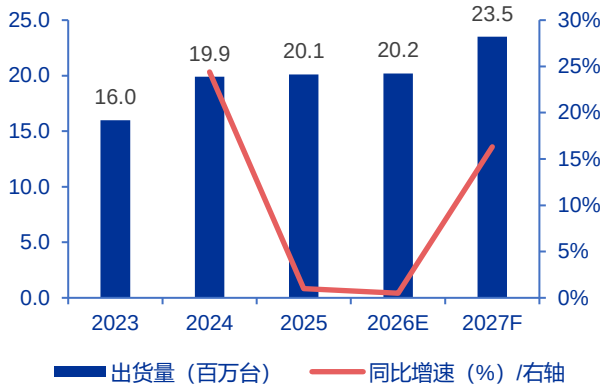
仅供内部参考，请勿外传

资料来源：Counterpoint Research，申万宏源研究

资料来源：Counterpoint Research，申万宏源研究

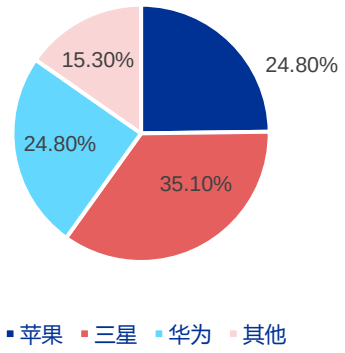
苹果首款折叠机带动供应链升级。苹果于 2026 年 9 月 10 日发布首款折叠屏手机 iPhone Duo，据 TrendForce 集邦咨询 2026 年 9 月预估，2026 年全球折叠手机出货量约 2020 万台，其中 iPhone Duo 出货量约 500 万台，对应约 24.8%的市占率。随着折叠设备逐渐成熟，折痕改善亦不再依靠铰链或单一材料，而是朝着超薄柔性玻璃（UTG）、光学透明胶（OCA）、OLED 模组与支撑结构协同设计发展，通过材料模量、厚度分布与堆叠位置的匹配，控制弯折区域的应力分布。Counterpoint Research 预测，2026 年折叠智能手机面板出货量将同比增长 24%，达到 2750 万片。

图 18：全球折叠屏手机出货量



资料来源：TrendForce 集邦咨询，申万宏源研究

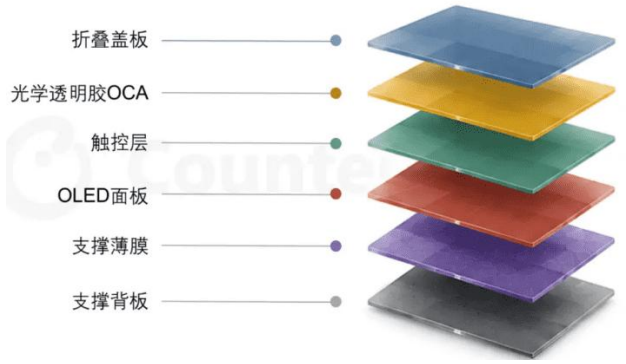
图 19：预计 2026 年各品牌折叠屏手机出货量份额



资料来源：TrendForce 集邦咨询，申万宏源研究

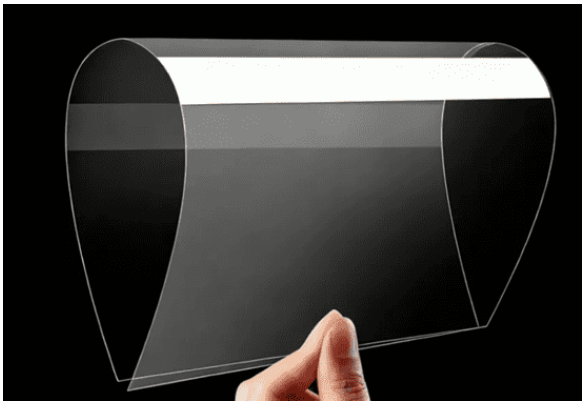
UTG 成为折叠屏盖板的主流选择。UTG（Ultra-Thin Glass，超薄柔性玻璃）是厚度集中在 30–100μm（约为头发丝直径 1/3–1 倍）的特种玻璃，拥有耐磨、耐高温、高强度、高透光等优异特性，可实现最小 0.5mm 弯折半径、20 万次以上反复弯折的优异性能，是当前平衡“可弯折”与“抗刮擦”的最佳材料方案，成为折叠屏、卷轴屏、车载柔性显示等终端的核心盖板与基板材料。

图 20：折叠面板叠层结构



资料来源：Counterpoint Research，申万宏源研究

图 21：UTG 玻璃具备薄、柔和韧三项特点



资料来源：中科慧远官网，申万宏源研究

UTG 盖板驱动精密检测设备迎确定性增量。折叠屏盖板正在重塑上游检测环节的需求结构，核心变化在于玻璃厚度压缩至 30μm 量级、弯折半径收窄至 0.5mm、弯折寿命要求大幅提升后，传统以"几何特征识别+人工抽检+简易三点弯曲"为主的静态检测体系难以满足要求，检测方式由抽检逐步升级为 AI 全检，并由单一光学 AOI 走向激光共聚焦、声学显微与光弹性等多模态融合。

表 9：UTG 减薄工艺中的检测难点

UTG 特点	技术难点
材料超薄，易变形	厚度仅为 30-100μm 的 UTG 在检测过程中极易因自重或外力产生弯曲、褶皱，导致检测区域起伏不平，影响成像清晰度和缺陷识别的准确性。传统的硬质支撑平台无法适应这种形变，容易造成检测盲区或误判。
缺陷微小，精度要求高	UTG 对表面缺陷敏感，任何微小的划痕、凹坑、异物或点缺陷都可能导致最终产品失效。检测系统需要识别微米级缺陷，对设备的光学分辨率和算法精度提出极高要求。
精密传输要求	UTG 机械强度低，任何传输都可能造成物理损伤，进一步降低产品强度，所以在折弯区域需采用无应力、超高精度传输方法。
高速产线节拍	为匹配大规模量产的节奏，检测设备需要在保证高精度的同时，具备极高的检测速度。

资料来源：中科慧远官网，申万宏源研究

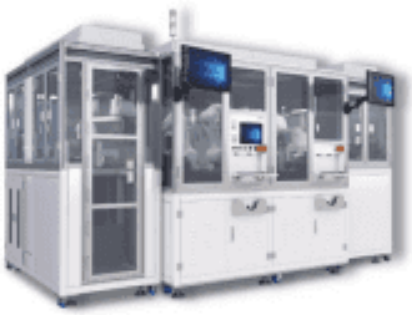
公司针对折叠屏需求重点布局 UTG 玻璃全自动 AOI 和 Demura 全自动检测设备。1）UTG 玻璃全自动 AOI 可检测 UTG 玻璃常见的制造缺陷，包含划伤、崩边、气孔、异物、褶皱、不可擦拭脏污、酸蚀不均、渗液、钢化印记、压印、夹具印、翘曲等外观缺陷，设备集成移位机构、光学测试系统、机电软全自动控制系统，最小检出尺寸可达 20μm；2）Demura 是显示面板制造领域中用于校正“亮度/色度不均匀”（Mura）的技术，作用是消除面板因工艺误差导致的视觉缺陷，保障显示品质的一致性。公司柔性 OLED 的 Mura 补偿技术帮助国内最大平板显示器生产商顺利实现量产导入，柔性 OLED 的 Mura 补偿设备持续在国内保持累计装机量领先地位。

图 22：公司 UTG 玻璃全自动检测设备



资料来源：公司公告，申万宏源研究

图 23：Demura 全自动检测设备

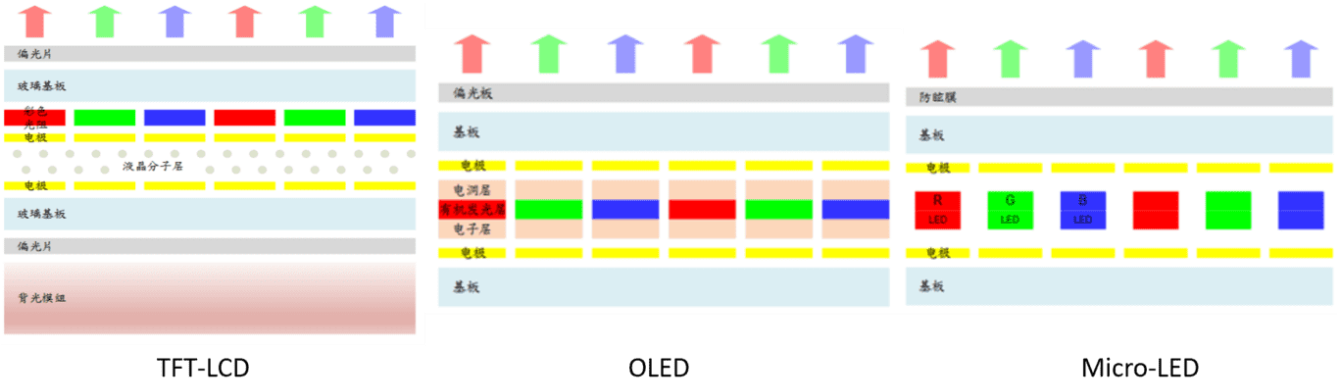


资料来源：公司公告，申万宏源研究

3.2 智能穿戴驱动 Micro-LED 检测持续升级

Micro-LED 是一种由微米级无机发光二极管直接构成显示像素的自发光显示技术。Micro LED 其显示原理，是将红绿蓝三原色的 LED 结构设计进行薄膜化、微小化、阵列化，让其尺寸仅在 1~100 微米等级左右；后将微米级别的 LED 批量式转移至电路基板上，再在每一个微米 LED 下安装电路和晶体管，无需背光模组和有机发光层就可以完成一个简单的 Micro LED 显示器。相比 OLED，Micro-LED 采用无机材料，具有更高亮度、更长使用寿命等优势，在 AR/VR、车载显示、超大尺寸商显及下一代高端显示领域具备广阔应用前景。

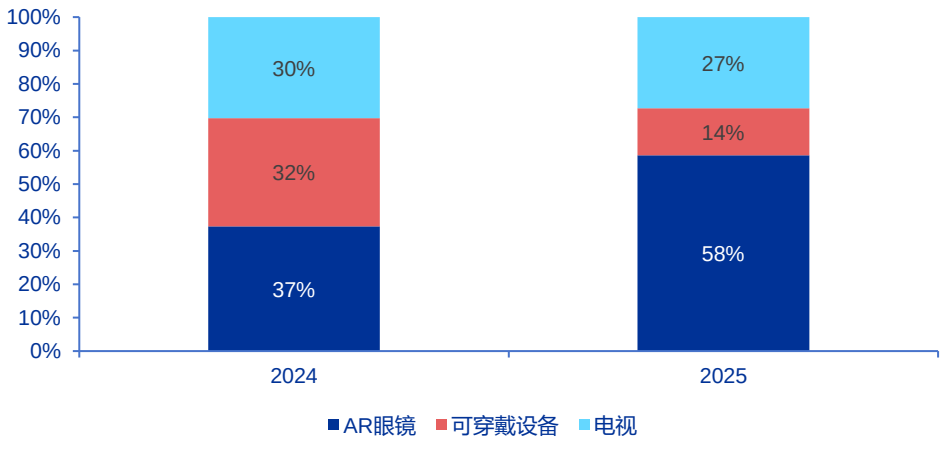
图 24：TFT LCD、OLED、Micro LED 技术原理对比图



资料来源：拓普微，申万宏源研究

Micro-LED 目前最主要的商业化落地场景集中于 AR 智能眼镜领域。相较于电视、手机等终端，AR 眼镜对显示器件的亮度、功耗及体积提出更高要求，而 Micro-LED 凭借高亮度、低功耗及长寿命等优势，成为 AR 近眼显示的重要技术路线。根据 Counterpoint Research 数据，2025 年全球 Micro-LED 显示市场收入同比增长 150%，其中 AR 眼镜贡献了 58%的市场收入，已成为 Micro-LED 最大的应用场景。随着 Meta、Google、华为等科技厂商持续加大 AR 智能眼镜布局，以及 AI 推动智能眼镜产品加速商业化落地，AR 终端出货量增长有望持续带动 Micro-LED 产业规模扩张。

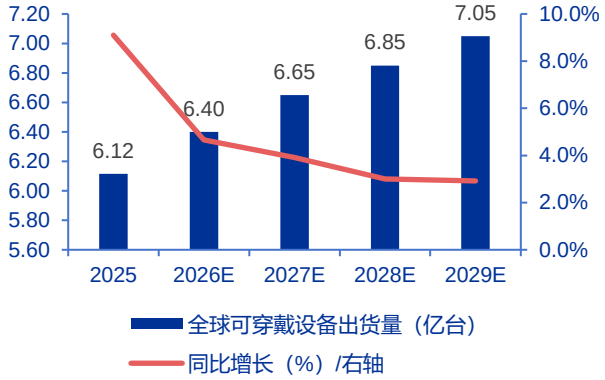
图 25：MicroLED 显示器按应用划分的收入份额



资料来源：Counterpoint Research，申万宏源研究

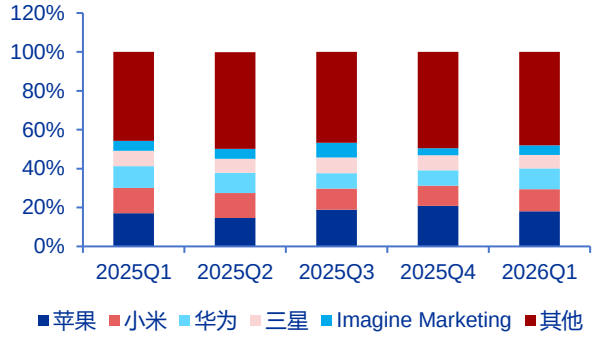
全球智能穿戴设备市场持续增长，中国厂商占据重要市场地位。全球可穿戴设备出货量2025 年达到 6.12 亿台，出货量同比增长 9.1%。同时预测在 2029 年出货量达到 7.05 亿台。在市场格局方面，中国厂商已成为全球智能穿戴产业的重要参与者。2026 年一季度小米、华为全球市场份额分别达到 11.4%和 10.6%，稳居行业前列；叠加荣耀、OPPO、vivo 等品牌在国内及海外市场的持续拓展，中国品牌在智能手表、智能手环及智能耳机等细分领域具备较强竞争力。随着全球智能穿戴设备渗透率持续提升，中国品牌市场份额有望进一步提高，并带动产业链相关检测设备需求增长。

图 26：全球可穿戴设备出货量（亿台）



资料来源：BusinessStats，申万宏源研究

图 27：全球可穿戴设备前五大品牌市占率（%）



资料来源：IDC，申万宏源研究

智能穿戴设备功能与性能不断优化，带动测试要求提高。可穿戴设备是高速发展的消费电子细分领域，其外观尺寸、内部结构、元器件数量等发生变化将带来组装制程的更新，尤其是新功能的丰富、设计的优化必然对组装测试设备的电压、电感、信号衰减，频率等参数设计提出了更高的要求。因此，组装及检测设备厂商也需要综合开发运用多种技术，及时推出功能更多、性能更优的组装及检测设备，以满足可穿戴设备生产厂商的需求。

图 28：可穿戴设备主要功能

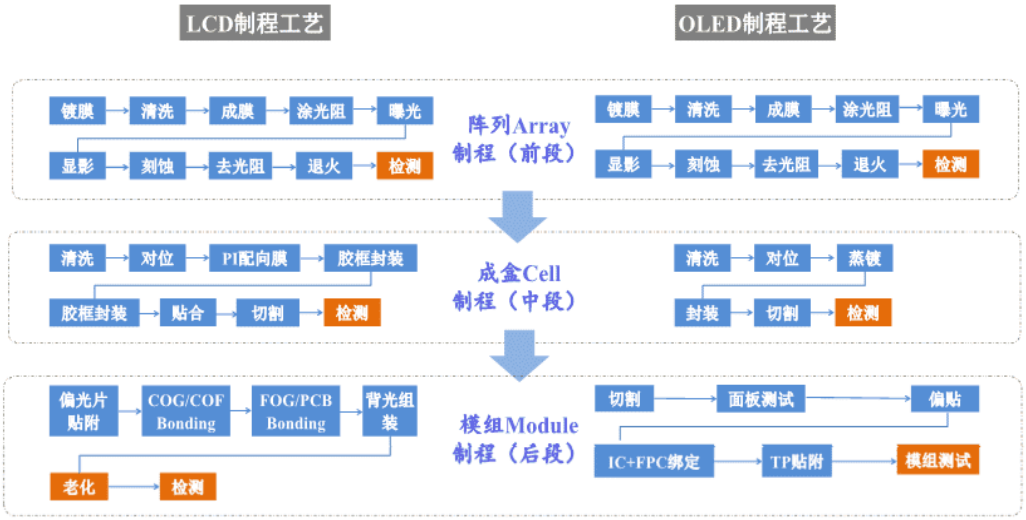


资料来源：新华网，MOKO Smart，申万宏源研究

3.3 公司消费电子检测产品矩阵完善

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，而检测环节是各制程生产中的必备环节。检测设备主要包括 Array 制程光学检测设备、Array 制程电性及其他检测设备，Cell/Module 制程光学检测设备、Cell/Module 老化及其他检测设备等。检测设备主要在 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。

图 29：LCD/OLED 工艺流程

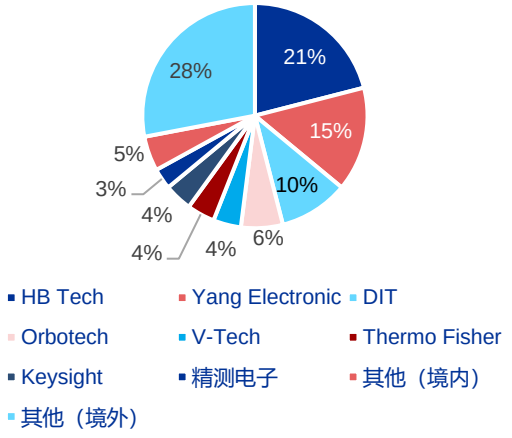


资料来源：公司公告，申万宏源研究

Array 制程国际企业主导，Cell/Module 制程国产化程度不断提高。其中，在 Array 制程，检测系统市场仍然由韩国 HB Technology、韩国 Yang Electronic、韩国 DIT 等境外供应商占据主要份额。在 Cell 制程和 Module 制程，韩国 YWDSP、韩国 ANI 等境外企业曾是新型显示器件厂商主要设备供应商，近年来以华兴源创、精智达、精测电子等为代表的中国大陆新型显示器件检测系统生产企业凭借技术自主可控取得快速发展，下游行业的认可度逐渐提升，市场影响力不断增强，在国内市场逐步取得优势地位。

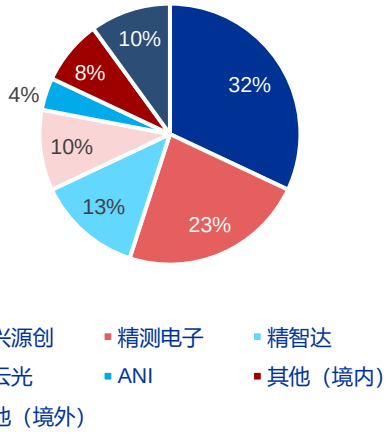
仅供内部参考，请勿外传

图 30：2021 年中国大陆 AMOLED 行业 Array 检测设备厂商销售额占比排名



资料来源：Cinno Research（希诺咨询），申万宏源研究

图 31：2021 年中国大陆 AMOLED 行业 Cell/Module 检测设备厂商销售额占比排名



资料来源：Cinno Research（希诺咨询），申万宏源研究

公司显示面板产品丰富，积极布局先进技术。在显示面板检测领域，公司构建了覆盖 LCD、OLED 及 Micro LED 等新型显示技术的完整产品体系。公司依托 LCD 检测设备切入消费电子产业链，在模组组装、显示性能检测及自动化测试等环节形成深厚技术积累。随着 OLED 技术逐步成为智能手机、平板电脑及可穿戴设备的重要显示方案，公司持续完善 OLED 检测设备布局，产品覆盖模组检测、显示功能测试及自动化检测等关键环节。在新型显示领域，公司积极布局 Micro LED 检测设备，围绕巨量转移、AOI 光学检测、模组组装及终端测试等核心工艺环节开展产品开发。

图 32：公司平板事业部主要产品

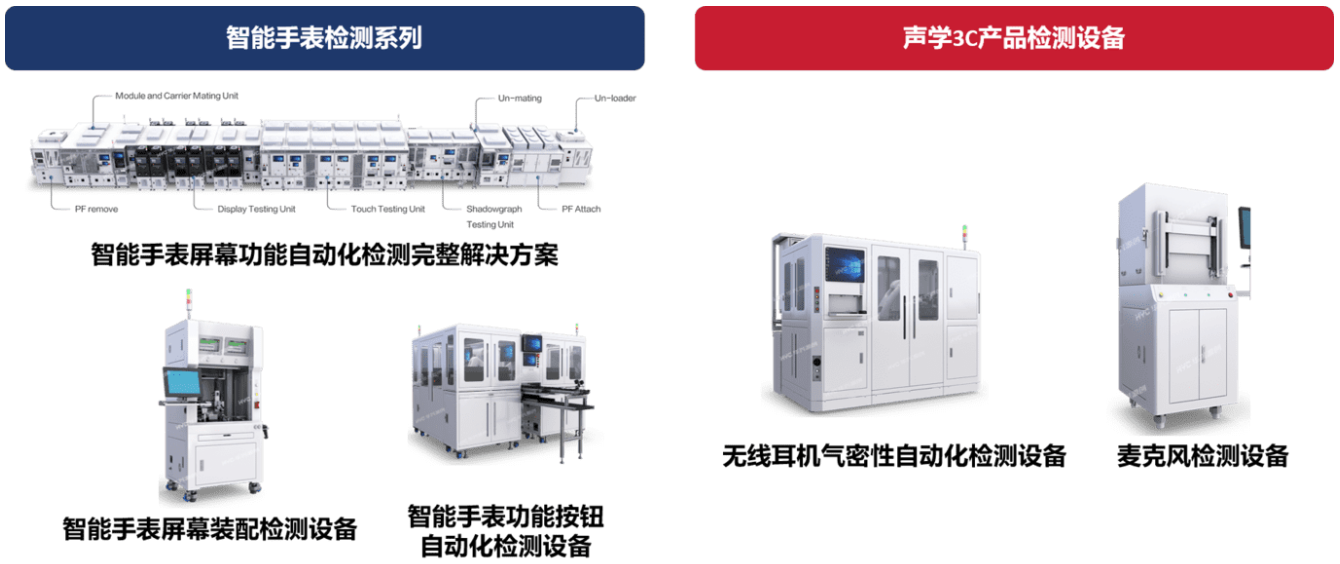


资料来源：公司官网，申万宏源研究

仅供内部参考，请勿外传

华兴欧立通在智能穿戴检测领域深耕多年。依托欧立通在自动化检测领域的技术积累，公司已形成覆盖智能手表、无线耳机等可穿戴设备的检测设备体系，产品涵盖智能手表屏幕功能检测、装配检测、按键检测以及无线耳机气密性检测、声学检测等多个关键环节。华兴欧立通为智能手表产品线精准匹配屏幕显示、心率监测、运动传感器等全方位检测方案；针对耳机产品线，侧重声学性能、蓝牙连接稳定性、续航能力等关键指标检测。马达自动测试线实现自动化操作，可自动将待测产品送入屏蔽箱进行测试，并完成测试后的自动下料，极大提升检测效率与准确性。

图 33：公司可穿戴事业部主要产品



资料来源：公司官网，申万宏源研究

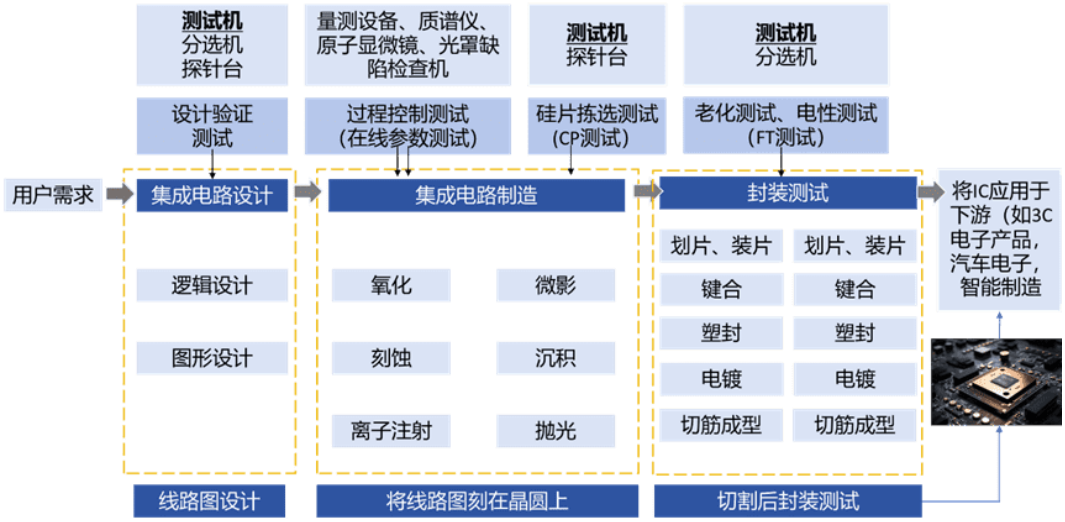
4. 半导体测试需求提升，公司 ATE 平台持续迭代

4.1 半导体测试设备：芯片高端化，测试设备非线性增长

半导体检测设备是保障芯片良率、性能及可靠性的关键装备。根据应用环节不同，可分为前道量检测设备和后道测试设备两大类。前道量检测设备主要应用于晶圆制造环节，用于监控工艺参数及缺陷情况，包括缺陷检测、膜厚测量、关键尺寸测量及套刻测量等设备；后道测试设备主要应用于晶圆测试和成品测试环节，用于验证芯片功能、电性能及可靠性，包括自动测试设备（ATE）、探针台（Prober）、分选机（Handler）及可靠性测试设备等。

半导体检测贯穿芯片设计、晶圆制造及封装测试全流程。在晶圆制造环节，检测设备主要承担过程控制（Process Control）功能，通过量测和缺陷检测实时监控氧化、微影、刻蚀、薄膜沉积等关键工艺步骤，确保制程稳定性并提升晶圆良率，因此以前道量检测设备为主；在封装测试环节，检测重点则转向芯片性能与可靠性验证，通过晶圆测试（CP 测试）、成品测试（FT 测试）、老化测试等环节，对芯片的功能、电性能及可靠性进行全面检验，以保证产品满足终端应用要求。因此，相较于前道检测聚焦工艺参数控制，后道测试更侧重芯片电性能和可靠性验证，两类设备共同构成半导体质量控制体系的重要基础。

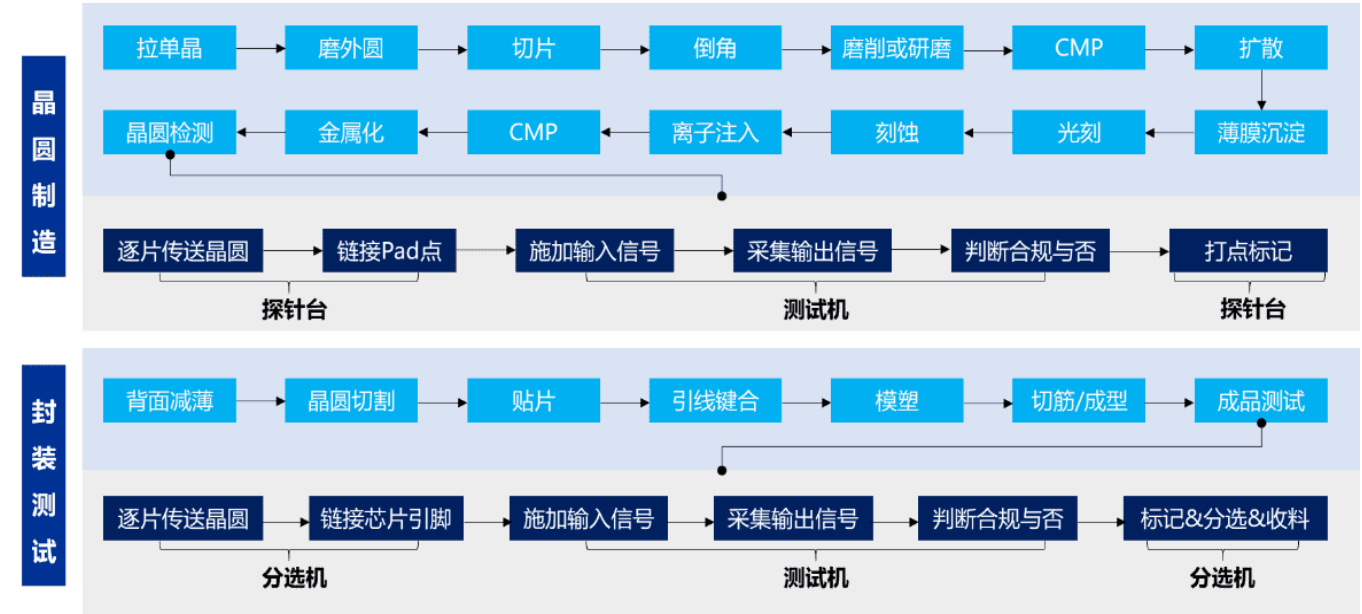
图 34：半导体检测贯穿芯片设计、晶圆制造及封装测试全流程



资料来源：华峰测控公告，申万宏源研究

半导体测试系统通常由测试机、探针台和分选机共同构成。测试机负责向被测芯片施加激励信号并采集输出结果，对芯片功能、性能及可靠性进行验证，是整个测试环节的核心设备；探针台和分选机则承担自动上下料及信号连接功能，分别应用于晶圆测试（CP 测试）和成品测试（FT 测试）环节，实现被测晶圆或芯片与测试机之间的精确对接。在晶圆测试阶段，探针台依据测试结果形成晶圆 Map 图，为后续封装提供依据；在成品测试阶段，分选机根据测试结果完成芯片分类、编带和收料。测试机决定测试精度、测试覆盖率及测试效率，涉及复杂的软硬件协同设计和测试程序开发。

图 35：不同测试设备在集成电路制造和封装测试中的应用



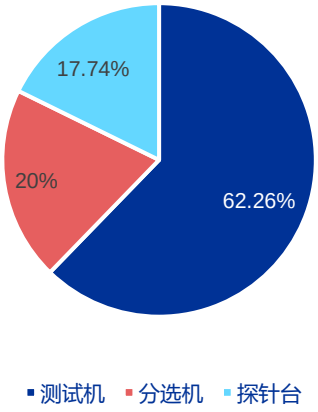
资料来源：公司官网，申万宏源研究

ATE 测试机是后道设备核心，SoC 和存储测试机占比高。2024 年测试机在全球半导体测试设备市场中的价值量占比达 .% ，显著高于分选机(.%)和探针台(.%)。

仅供内部参考，请勿外传

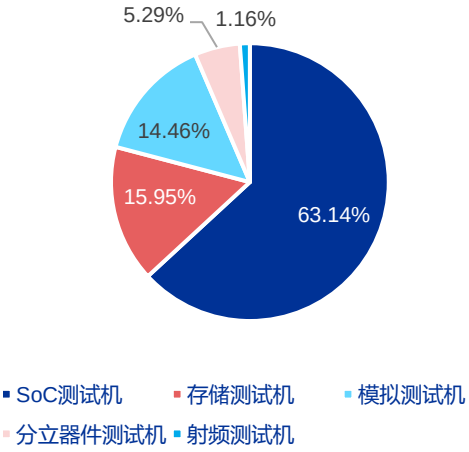
从下游应用来看，测试机可分为 SoC、存储、模拟、分立器件及射频等细分市场，其中 SoC 测试机占比达 63.14%，为最大的细分领域。近年来，受人工智能、高性能计算、汽车电子及物联网等下游需求驱动，SoC 芯片复杂度持续提升，对测试精度和测试效率要求不断提高，推动 SoC 测试机需求持续增长。

图 36：2024 年半导体后道测试设备市场结构（%）



资料来源：观研天下，申万宏源研究

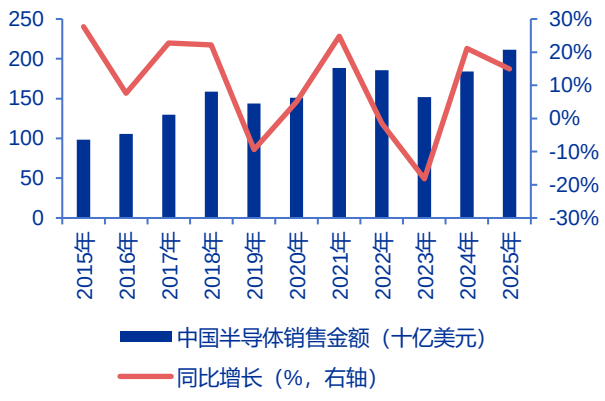
图 37：2024 年半导体测试机市场结构（%）



资料来源：观研天下，申万宏源研究

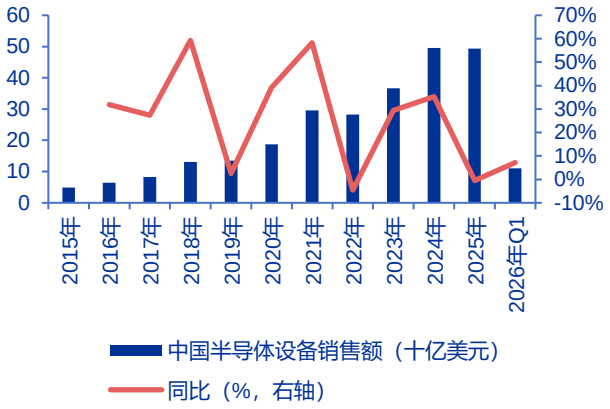
半导体行业景气度上行，有望带动半导体设备需求上行。2015-2025 年，中国半导体销售额由 982 亿美元增长至 2113 亿美元，CAGR 为 8.0%；同期半导体设备销售额由 49 亿美元增长至 493 亿美元，CAGR 达 25.97%。近年来，在人工智能、高性能计算及汽车电子等需求带动下，半导体设备市场维持较高景气度。随着下游芯片需求增长和产能利用率提升，半导体设备行业景气度有望持续向上。

图 38：中国半导体销售金额（十亿美元）



资料来源：iFinD，美国半导体行业协会，申万宏源研究

图 39：中国半导体设备销售金额（十亿美元）



资料来源：iFinD，日本半导体制造装置协会，申万宏源研究

仅供内部参考，请勿外传

4.2 公司打造 SoC 测试+分选+AOI 一站式测试方案

产品覆盖测试机和分选机两大产品线，其中测试机为核心业务。公司是国内少数同时布局 ATE 架构 SoC 测试机和 PXIe 架构测试机的厂商，形成了覆盖 SoC、射频、功率半导体及汽车电子等领域的测试解决方案。其中，ATE 架构测试机具备高并行度、高稳定性和大规模量产测试能力，主要应用于 SoC 芯片、功率器件及汽车电子等场景；PXIe 架构测试机依托模块化设计和灵活扩展能力，主要面向射频芯片、高速接口芯片及复杂 SoC 产品测试需求。分选机则主要应用于成品测试环节，实现芯片自动上下料、分选及编带收料，并与测试机协同构成完整的后道测试解决方案。

图 40：公司半导体事业部主要产品



资料来源：公司官网，申万宏源研究

公司 SOC 测试机 T7600 系列已经达到国际大厂中端水平。T7600 最高配置支持 2304 路数字通道、400MHz 测试速率，目前 SoC 测试机已推出两代机型，其中二代机型不仅提高性能参数还增加了多款混合信号板卡，可满足 32 位高端 MCU、高像素 CIS、指纹、DSP、简单物联网终端 SoC 芯片、复杂 SoC 芯片 CP 测试，多项指标已经可以对标同类型爱德万、泰瑞达畅销机型。此外，T7600 还可以搭配公司自研的 PXIe 测试机，包含了 RF、高压等测试板卡。随着国产替代进程持续推进，公司 SoC 测试机有望凭借性能与性价比优势进一步提升市场份额。

表 10：T7600 与国际知名 SoC 测试机参数对比

	数字通道数	速率	电源板卡最大电流	模拟板卡最高采样率	模拟板卡 THD	高速串行板卡	射频板卡	机型
高端	>=2048	>=800MHz	>=48A	>=400Msps	<-120dB	有	有	UltraFlex、V93000
中端	>=	>=MHz	>=A	>=Msps	<-dB	无	无	J750、T2000、3680、Diamond X

低端	>=512	>=100MHz	>=5A	>=100Msps	<-70dB	无	无	3380、S100、S200
T7600	**2304**	**400MHz**	**32A**	**250Msps**	**-115dB**	**无**	**有**	

资料来源：公司公告，申万宏源研究

公司围绕 PXIe 测试机可满足 SiP 等先进封装系统/模块的测试。相比传统 ATE 平台，PXIe 架构具备模块化、灵活扩展和多功能集成优势，能够实现数字、模拟、射频及电源等多类型测试资源的自由组合，更适用于 SiP 等先进封装产品复杂测试需求。公司 PXIe 测试平台可覆盖 SiP、射频前端、小型 SoC、传感器及 PMIC 等产品测试需求。同时，公司配套推出四层平移式并测 128 工位 SLT 分选机 EP3000，采用 3D 立体式设计，形成“测试机+分选机”整体解决方案。凭借较强的系统级测试能力，该方案已被国内先进封装 SIP 厂商认可进入大规模采购阶段服务于美国全球顶级消费电子厂商。

表 11：PXIe 架构测试机及配套分选机产品

产品型号	产品类别	产品示意图	产品介绍
TS 系列射频测试机	PXIe 架构半导体测试机(半导体检测)		采用 PXIe 架构搭建的测试平台，可对应射频开关(Switch)、低噪放大器(LNA)、功率放大器(PA)、滤波器(Filter)、射频调谐(Tuner)等 5G 射频前端芯片以及 Wifi、蓝牙的测试
PXIe 系列测试机	PXIe 架构半导体测试机(半导体检测)		采用 PXIe 的架构，包含了数字、电源、模拟和射频板卡，当前已经拥有的板卡数量达到 13 块，能够满足绝大部分低功率芯片和无源器件的测试，可满足 SiP 等先进封装系统/模块的测试
T60 测试机	PXIe 架构半导体测试机(半导体检测)		T60 是基于 PXIe 测试机架构打造而成的新一代小型测试机， T60 保持了 PXIe 测试机的易扩展、灵活通用等特点，提高了测试设备在产线中的易维护性。 PXIe 的标准 3U 板卡通过扩展板能够兼容到 T60 中。适用于小型芯片，如：AD/DA,射频前端，小 SoC,传感器，PMIC 等测试
EP-3000	平移式分选机(半导体检测)		基于 3D 立体式的设计，支持 128site 的测试

资料来源：公司公告，申万宏源研究

仅供内部参考，请勿外传

5. 盈利预测及估值

5.1 盈利预测

我们对公司各项业务的具体预测假设如下：

消费电子检测及自动化设备：平板显示检测是平板显示器件生产各制程中的必备环节，公司参与平板显示器件的生产过程中显示、触控、光学、信号、电性能等各种功能以及缺陷检测。**1）收入增速假设：**苹果进入创新周期，折叠屏带来超薄柔性玻璃（UTG）、光学透明胶、OLED 模组等变化，公司从 2013 年开始就成为苹果手机屏幕检测设备供应商，测试解决方案已经用于苹果公司的手机、平板、手表、耳机、智能音箱等主力产品的测试，苹果创新变化下对检测要求提升，有望带动公司相关检测设备需求修复，预计 26-28 年营收增速分别为 15%、20%、15%。**2）毛利率假设：**由于 2024-2025 年消费电子资本开支放缓，公司毛利率承压，2026 年开始在苹果新项目带动下盈利能力修复，假设 26-28 年毛利率修复至 53%。

半导体检测设备制造：主要以标准设备为主，非标设备为辅，标准半导体设备的发展战略定位于 SoC 测试机、射频专用测试机以及 SiP 等先进系统封装模块测试机。**1）收入增速假设：**公司是国内少数同时布局 ATE 架构 SoC 测试机和 PXIe 架构测试机的厂商，未来随着新投资产线陆续进入设备采购高峰，半导体检测业务将保持稳健增长，预计 26-28 营收增速分别为 10%、10%、10%。**2）毛利率假设：**随着半导体业务收入规模提升，预计盈利水平修复，假设 26-28 年毛利率提升至 58%。

光通信（普赛斯）：2026 年 7 月公司公告完成普赛斯股权收购工商变更登记，开始实现控股并表。普赛斯专注激光和半导体领域测试仪器仪表与测试系统方案，产品覆盖从晶圆、芯片、器件到光模块的产线测试环节。**1）收入增速假设：**首先，光模块行业处于景气上行周期，近期，东山精密（索尔思）、源杰科技等公告增加对光芯片及光模块生产规模，根据 Lightcounting 预测，2026 年全球数通光模块市场规模有望达到 228 亿美元，其中 800G、1.6T 将在 2026 年合计贡献 146 亿美元市场规模，占整体光模块市场的约 64%。预计 2030 年整体市场规模将增长至 414 亿美元。其次，普赛斯布局的示波器以及光芯片测试等产品具备高通胀逻辑，随着光模块从 800G 向 1.6T/3.2T 高速率演进，示波器通道带宽同样需要从 30GHz 向 50GHz、65GHz 逐代攀升，以适应完整的眼图波形数据和检测范围更广的信号速率；CPO 硅光集成、MPO 高密度连接器等新工艺路线加速渗透，对封装精度、测试能力提出更高要求，传统设备无法满足微米级对准与多通道并行测试需求。故我们根据未来光模块出货量以及示波器、光芯片测试设备价值量进行测算，预计 26-28 收入规模分别为 4.59 亿、14.88 亿、27.19 亿（26 年为 7 月开始算合并收入，27 年开始全年并表）。**2）毛利率假设：**参考国内光通信测试头部企业联讯仪器毛利率数据，从谨慎角度考虑进行一定折算，预计 26-28 年毛利率分别为 55%、58%、60%。

表 12：公司业务拆分

业务	项目	2024	2025	2026E	2027E	2028E
合计	营业收入（百万）	.	.	.	.	.

	YOY（%）	-2.1%	22.9%	33.2%	48.3%	36.5%
	成本（百万）	1054.9	1202.3	1476.6	2091.5	2736.6
	毛利（百万）	767.6	1037.3	1506.2	2331.4	3298.6
	毛利率	42.1%	46.3%	50.5%	52.7%	54.7%
项目						
一、 消费电子检测及自动化设备	营业收入（百万）	1260.2	1547.6	1779.8	2135.7	2456.1
	YOY（%）	-3.9%	22.8%	15.0%	20.0%	15.0%
	毛利（百万）	557.0	770.4	943.3	1131.9	1301.7
	毛利率（%）	44.2%	49.8%	53.0%	53.0%	53.0%
	收入占比（%）	69.1%	69.1%	59.7%	48.3%	40.7%
二、半导体检测设备制造	营业收入（百万）	248.8	342.6	376.9	414.6	456.1
	YOY（%）	-0.1%	37.7%	10.0%	10.0%	10.0%
	毛利（百万）	143.3	186.4	218.6	240.5	264.5
	毛利率（%）	57.6%	54.4%	58.0%	58.0%	58.0%
	收入占比（%）	13.7%	15.3%	12.6%	9.4%	7.6%
三、光通信（普赛斯）	营业收入（百万）			459.4	1487.5	2718.8
	YOY（%）			不适用（并表首年）	223.81%	82.77%
	毛利（百万）			252.7	862.8	1631.3
	毛利率（%）			55.00%	58.00%	60.00%
	收入占比（%）			15.40%	33.63%	45.05%
四、其他业务收入（报表口径其他+其他业务）	营业收入（百万）	313.5	349.3	366.7	385.1	404.3
	YOY（%）	4.4%	11.4%	5.0%	5.0%	5.0%
	毛利（百万）	67.4	80.5	91.7	96.3	101.1
	毛利率（%）	21.5%	23.0%	25.0%	25.0%	25.0%
	收入占比（%）	17.2%	15.6%	12.3%	8.7%	6.7%

资料来源：Wind、申万宏源研究

5.2 相对估值

可比公司选取联讯仪器、智立方、天准科技、精智达、精测电子。公司目前主要业务为消费电子检测（含面板检测）和光通信测试，我们选取两大业务方向，且与公司产品类似的上市公司作为可比公司——联讯仪器（采样示波器）、智立方（光芯片测试+消费电子检测）、天准科技（消费电子检测）、精智达（面板检测）、精测电子（面板检测）。

表 13：华兴源创可比公司

公司代码	简称	公司介绍
688808.SH	联讯仪器	联讯仪器是国内领先的高端测试仪器设备企业，主营业务为电子测量仪器和半导体测试设备的研发、制造、销售及服务，覆盖光通信产业链中模块、芯片、晶圆等核心环节测试需求的厂商，全球

仅供内部参考，请勿外传

		少数供应 1.6T 光模块全部核心测试仪器的厂商，国内少数同时实现晶圆级老化测试设备、裸芯片级分选测试设备产业化应用的厂商
301312.SZ	智立方	公司的核心业务为自动化测试设备、自动化组装设备及半导体工艺相关自动化设备，主要应用于电子产品赛道，包括消费电子、汽车电子、雾化电子等领域客户产品的光学、电学、力学等功能测试环节。在光通信领域，公司开发了巴条排列设备、芯片外观检测设备、芯片翻转摆放设备、共晶固晶设备及自动化生产设备等系列装备
688003.SH	天准科技	在消费电子行业，公司的视觉量检测装备产品在测量精度、缺陷检测准确率、量检测速度等主要技术参数方面均达到或超过国际先进同行美国 DWFritz 公司、德国申克博士公司的水平，得到行业头部公司客户认可，成功实现进口替代
688627.SH	精智达	公司的新型显示器件检测解决方案主要用于 AMOLED、TFT-LCD、微显示等新型显示器件的 Cell 与 Module 制程的光学特性、显示缺陷、电学特性等各种功能检测及校准修复，用于产品缺陷检测、产品等级判定与分类，对部分产品缺陷进行校准、修复及复判。公司产品已全面覆盖京东方、维信诺、深天马等国内头部面板厂商
300567.SZ	精测电子	公司在全球显示检测行业处于第一梯队。公司产品覆盖 LCD、OLED、Micro OLED、Mini/Micro-LED 全制程检测设备，国内市场占有率领先，深度配套京东方、天马微电子、视涯股份等国内主流面板厂商，以及三星、LG、Apple、Meta 等海外头部客户

资料来源：Wind、申万宏源研究

首次覆盖，给予“买入”评级。预计公司 26-28 年归母净利润分别 2.76、5.23、7.69 亿元，公司当前股价对应 PE 分别为 106、56、38X。可比公司 PE 均值为 145、85、58X，其中天准科技消费电子检测业务占比较高故估值低于其他可比公司；精智达、精测电子业务中包含半导体设备，给予了一定估值溢价，而公司目前半导体检测业务收入占比仍较低，故我们在可比公司中剔除精智达、精测电子，且目前面板检测环节无其他可比上市公司；剔除后，可比公司 PE 均值分别为 125、73、52X，公司 PE 水平低于可比公司 PE 均值，由于普赛斯在 2026 年只并表部分，将在 2027 年开始实现全年并表，参考 27-28 年 PE 进行估值可比更合理。考虑到公司未来光通信业务占比将快速提升，普赛斯布局新技术方向的 800G/1.6T 示波器以及光芯片测试产品处于快速放量阶段；主业消费电子和半导体测试景气度持续确定性高，因此，首次覆盖给予“买入”评级。

表 14：华兴源创可比公司估值表

公司代码	证券简称	2026/9/28	归母净利润（百万元）				PE			
		市值（亿元）	25A	26E	27E	28E	25A	26E	27E	28E
688808.SH	联讯仪器	2,233	174	1,372	2,873	4,294	1,286	163	78	52
301312.SZ	智立方	136	75	104	161	227	181	131	85	60
688003.SH	天准科技	145	76	178	251	339	191	82	58	43
688627.SH	精智达	440	65	261	419	630	672	168	105	70
300567.SZ	精测电子	543	82	304	536	838	662	179	101	65
可比公司 PE 均值							598	145	85	58
调整后可比公司 PE 均值							553	125	73	52
688001.SH	华兴源创	292	80	276	523	769	364	106	56	38

资料来源：Wind、申万宏源研究　注：可比公司盈利预测均来自于 Wind 一致预测

仅供内部参考，请勿外传

6. 风险提示

客户集中度较高的经营风险：公司的主要产品为平板显示检测设备、半导体测试设备及可穿戴产品的组装及检测设备，应用于下游的知名平板模组、集成电路厂商以及消费电子终端品牌商，下游集中度较高，受此影响公司来自主要客户的销售占比较高，因此主要客户苹果公司及其产业链厂商的经营情况对公司影响较大。短期内，在来自主要客户的销售收入占比仍较高的情况下，若主要客户未来因经营状况恶化导致对公司的直接订单需求大幅下滑，均将可能对公司的经营业绩产生重大不利影响。

汇率变动的风险：公司在出口产品时主要使用美元进行结算，进口原材料主要使用日元结算。美元兑人民币汇率及日元兑人民币汇率在各年间均呈现一定程度的波动趋势，若未来人民币汇率发生较大波动，则会对公司业绩产生影响。

商誉减值风险：公司先后完成了对华兴欧立通和普赛斯的产业并购。如果未来因经济环境、行业政策或经营状况等发生重大不利变化，对华兴欧立通或者普赛斯经营业绩产生不利影响，则存在继续商誉减值的风险，将相应减少公司该年度的营业利润，对公司经营业绩造成不利影响。

7. 附表

表 15：华兴源创利润表简表

单位：百万元（人民币）	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
营业总收入	1823	2240	2983	4423	6035
营业收入	1823	2240	2983	4423	6035
营业总成本	1971	2125	2685	3790	5023
营业成本	1055	1202	1477	2091	2737
税金及附加	19	23	31	46	62
销售费用	225	205	298	442	604
管理费用	279	302	418	553	724
研发费用	394	352	447	663	905
财务费用	-2	41	14	-6	-9
其他收益	52	34	30	30	30
投资收益	-1	4	4	4	4
净敞口套期收益	0	0	0	0	0
公允价值变动收益	-12	8	0	0	0
信用减值损失	-51	-44	0	0	0
资产减值损失	-343	-36	0	0	0
资产处置收益	16	0	0	0	0
营业利润	-486	81	332	667	1046
营业外收支	-3	-1	0	0	0
利润总额	-489	80	332	667	1046
所得税	8	0	7	13	21
净利润	-				

仅供内部参考，请勿外传

少数股东损益	0	0	49	131	256
归属于母公司所有者的净利润	-497	80	276	523	769

资料来源：Wind、申万宏源研究

表 16：华兴源创资产负债表简表

单位：百万元（人民币）	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
流动资产	3092	3576	4166	5309	6821
现金及等价物	527	472	652	857	1077
应收款项	1511	1672	1830	2287	3093
存货净额	784	845	1072	1513	1964
合同资产	58	53	78	118	153
其他流动资产	213	533	533	533	533
长期投资	133	128	128	128	128
固定资产	1436	1347	1269	1185	1081
无形资产及其他资产	603	581	558	538	519
资产总计	5264	5632	6121	7161	8549
流动负债	1040	1363	1423	1883	2392
短期借款	295	290	182	243	231
应付款项	677	908	1077	1476	1997
其它流动负债	68	164	164	164	164
非流动负债	800	818	89	89	89
负债合计	1840	2180	1512	1971	2481
股本	445	445	472	472	472
其他权益工具	74	61	0	0	0
资本公积	2346	2313	3119	3129	3139
其他综合收益	-1	-8	-8	-8	-8
盈余公积	138	148	183	250	348
未分配利润	422	492	708	1082	1596
少数股东权益	0	0	135	266	522
股东权益	3424	3452	4609	5190	6068
负债和股东权益合计	5264	5632	6121	7161	8549

资料来源：Wind、申万宏源研究

表 17：华兴源创现金流量表简表

单位：百万元（人民币）	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
净利润	-497	80	325	653	1025
加：折旧摊销减值	556	246	164	167	174
财务费用	11	21	14	-6	-9
非经营损失	3	-20	55	-9	-9
营运资本变动	-182	210	-242	-540	-770
其它	21	20	0	0	0
经营活动现金流	-88	557	316	267	411
开支					

其它投资现金流	-3	-273	6	7	6
投资活动现金流	-170	-322	-56	-55	-42
吸收投资	0	0	87	0	0
负债净变化	21	-216	-109	61	-11
支付股利、利息	84	19	39	83	157
其它融资现金流	-38	-38	-19	16	19
融资活动现金流	-101	-272	-80	-6	-149
净现金流	-356	-43	180	205	220

资料来源：Wind、申万宏源研究

信息披露

证券分析师承诺

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，以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告,并对本报告的内容和观点负责。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

与公司有关的信息披露

本公司隶属于申万宏源证券有限公司。本公司经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可。本公司关联机构在法律许可情况下可能持有或交易本报告提到的投资标的，还可能为或争取为这些标的提供投资银行服务。本公司在知晓范围内依法合规地履行披露义务。客户可通过 compliance@swsresearch.com 索取有关披露资料或登录 www.swsresearch.com 信息披露栏目查询从业人员资质情况、静默期安排及其他有关的信息披露。

机构销售团队联系人

华东团队	茅炯	021-33388488	maojiong@swhysc.com
华北团队	肖霞	15724767486	xiaoxia@swhysc.com
华南团队	王维宇	0755-82990590	wangweiyu@swhysc.com
华北创新团队	潘烨明	15201910123	panyeming@swhysc.com
华东创新团队	朱晓艺	18702179817	zhuxiaoyi@swhysc.com

股票投资评级说明

证券的投资评级：

以报告日后的 6 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

买入（Buy）：相对强于市场表现 20%以上；

增持（Outperform）：相对强于市场表现 5%～20%；

中性（Neutral）：相对市场表现在 - 5%～ + 5%之间波动；

减持（Underperform）：相对弱于市场表现 5%以下。

行业的投资评级：

以报告日后的 6 个月内，行业相对于市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

看好（Overweight）：行业超越整体市场表现；

中性（Neutral）：行业与整体市场表现基本持平；

看淡（Underweight）：行业弱于整体市场表现。

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取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。申银万国使用自己的行业分类体系，如果您对我们的行业分类有兴趣，可以向我们的销售员索取。

本报告采用的基准指数：沪深 300 指数（A 股）、恒生中国企业指数（H 股）、纳斯达克指数（美股）

法律声明

本报告由上海申银万国证券研究所有限公司（隶属于申万宏源证券有限公司，以下简称“本公司”）在中华人民共和国内地（香港、澳门、台湾除外）发布，仅供本公司的客户（包括合格的境外机构投资者等合法合规的客户）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。客户应当认识到有关本报告的短信提示、电话推荐等只是研究观点的简要沟通，需以本公司 http://www.swsresearch.com 网站刊载的完整报告为准，本公司接受客户的后续问询。

本报告是基于已公开信息撰写，但本公司不保证该等信息的真实性、准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。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。

客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为作出投资决策的惟一因素。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本公司特别提示，本公司不会与任何客户以任何形式分享证券投资收益或分担证券投资损失，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。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司强烈建议客户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。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。在任何情况下，本公司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。市场有风险，投资需谨慎。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告作出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记，未获本公司同意，任何人均无权在任何情况下使用他们。