

深耕视觉量检测，CPO 与半导体检测设备开启新成长

——天准科技（688003）首次覆盖报告

机械设备

报告原因：

增持（首次评级）

市场数据： 2026年06月15日
 收盘价（元） 108.60
 一年内最高/最低（元） 112.31/42.5
 市净率 10.7
 股息率（分红/股价） 0.91
 流通 A 股市值（百万元） 21,103
 上证指数/深证成指 4,096/15,531
 注：“股息率”以最近一年已公布分红计算

基础数据： 2026年03月31日
 每股净资产（元） 10.2
 资产负债率% 59.60
 总股本/流通 A 股（百万） 194/194
 流通 B 股/H 股（百万） -/-

一年内股价与沪深 300 指数对比走势：



资料来源：聚源数据

相关研究

- 《神开股份（002278）动态跟踪：深海装备持续突破，看好公司 AI 油服出海进展》
2026-05-28
- 《燕麦科技（688312）25 年报点评：软板测试业务景气，硅光与半导体测试放量在即》
2026-04-14
- 《中微公司（688012.SH）25 年业绩快报点评：蚀刻业务稳健增长、薄膜业务加速放量》
2026-03-03

证券分析师

王凯
 S0820524120002
 021-32229888-25522
 wangkai526@ajzq.com

投资要点：

- **投资建议：首次覆盖，给予“增持”评级。**我们预计公司 2026-2028 年营业收入分别为 23.76/30.22/37.78 亿元，同比+32.7%/27.2%/25.0%；归母净利润分别为 1.73/2.33/3.14 亿元，同比+126.9%/34.8%/34.7%。公司业绩增长主要源自高附加值产品销量增长：视觉量检测装备受益光模块及 CPO 产业扩张需求有望持续增长；半导体明场检测设备（苏州矽行）预计 2026 年突破 14-28nm 先进节点，并实现市场销售，半导体量检测设备或成为公司业绩增长新亮点。
- **中国机器视觉市场规模增速高于全球，国产视觉检测装备迎来广阔发展空间。**中国高工机器人产业研究所（GGII）预测：全球机器视觉市场规模有望由 2024 年 1,065 亿元增长至 2030 年 1,700 亿元，对应 CAGR 8.3%；中国机器视觉产业联盟预测：中国机器视觉市场规模将由 2025 年 395.4 亿元增长至 2027 年 580.8 亿元，对应 CAGR 21.2%，增速显著高于全球市场。**AI 需求爆发性增长拉动光通信、半导体及高端 PCB 等相关产业厂商大幅增加产能。作为生产线重要的组成部分，视觉检测设备需求也相应大幅增长。**中国高端制造领域对检测精度、检测效率及缺陷识别能力要求持续提升，推动视觉检测装备价值量与渗透率不断提高，国产厂商凭借本地化服务、快速迭代及场景化开发能力有望加速实现进口替代。
- **天准科技：业绩进入高增长，预计 2026-2028 年收入 CAGR 26.1%。**公司深耕工业视觉检测二十余年，光学系统、精密运动控制、视觉算法等领域技术积累深厚；光通信检测、半导体晶圆检测及 PCB 视觉制程等高壁垒领域实现突破。1) 光通信检测：高速光模块及 CPO 对端面检测、耦合检测等环节提出更高要求，公司相关高端检测设备有望持续受益。2) 半导体检测设备：公司参股苏州矽行及收购德国 MueTec 布局半导体量检测，完善明场缺陷检测等产品布局，有望受益于先进制程检测需求提升；3) PCB 设备：AI 服务器及高速交换机推动高多层、高阶 HDI PCB 需求快速增长，高端 PCB 扩产有望带动公司 LDI 激光直写及 CO₂ 激光钻孔设备加速放量。我们预计：公司视觉量检测装备收入将由 2025 年 10.79 亿元增长至 2028 年 15.81 亿元；视觉制程装备收入由 2025 年 5.34 亿元增长至 2028 年 16.25 亿元。
- **机器人“大脑”带来的核心环节价值重估。2024 年公司发布星智 001 机器人域控制器，**切入人形机器人、机器狗、无人物流车及 Robotaxi 等应用场景，与智元、星海图、万境千寻等头部人形机器人厂商建立了合作，实现了星智系列控制器数千台规模化出货。2025 年新签订单 2.26 亿元。随着具身机器人规模化量产，公司具身智能业务有望加速放量，预计 2026 年订单持续增长。
- **股价表现的催化剂：**1) 光模块、CPO 及高端 PCB 设备需求持续增长，带动视觉量检测与视觉制程装备订单超预期；2) 半导体明场检测设备（苏州矽行）验证顺利并取得先进制程及先进封装客户突破；3) 人形机器人域控制器及具身智能方案业务持续获得头部客户订单。
- **风险提示：**1) 光模块、CPO 及高端 PCB 检测设备需求低于预期；2) 公司半导体量测与检测设备验证及客户导入进度低于预期；3) 具身智能方案业务拓展低于预期。

财务数据及盈利预测（对应 2026 年 6 月 15 日收盘价，总股本 1.94 亿股）

报告期	2024	2025	2026E	2027E	2028E
营业总收入（百万元）	1,609	1,790	2,375	3,022	3,778
同比增长率（%）	-2.4%	11.3%	32.7%	27.2%	25.0%
归母净利润（百万元）	125	76	173	233	314
同比增长（%）	-42.1%	-38.9%	126.9%	34.8%	34.7%
每股收益（元/股）	0.64	0.39	0.89	1.20	1.61
毛利率（%）	41.2%	38.9%	37.8%	37.4%	37.4%
ROE（%）	6.5%	3.8%	7.9%	9.7%	11.5%
市盈率	168.6	277.2	122.2	90.7	67.3

注：“市盈率”是指目前股价除以各年每股收益；“净资产收益率”是指摊薄后归属于母公司所有者的 ROE

投资案件

投资评级与估值

首次覆盖，给予“增持”评级。我们预计公司 2026-2028 年营业收入分别为 23.76/30.22/37.78 亿元，同比+32.7%/27.2%/25.0%；归母净利润分别为 1.73/2.33/3.14 亿元，同比+126.9%/34.8%/34.7%，对应 PE 分别为 122.2/90.7/67.3 倍。公司业绩增长主要源自高附加值产品销量增长：视觉量检测装备受益光模块及 CPO 产业扩张需求有望持续增长；半导体明场检测设备（苏州矽行）预计 2026 年突破 14-28nm 先进节点，并实现市场销售，半导体量检测设备或成为公司业绩增长新亮点。

关键假设点

分业务收入假设：1) 光模块、CPO 检测需求持续高景气，矽行半导体明场检测设备先进制程节点逐步突破，公司视觉量检测装备收入有望由 2025 年 10.79 亿元增长至 2028 年 15.81 亿元，CAGR 13.6%；**2)** AI 服务器及交换机需求增长持续拉动高端 PCB 扩产，公司已进入东山精密、沪电股份、华通电脑、建滔集团等头部客户供应链，LDI 设备受益于客户扩产；同时，公司 CO₂ 激光钻孔设备已实现批量订单突破，有望贡献新增量，推动视觉制程装备收入由 2025 年 5.34 亿元增长至 2028 年 16.25 亿元，CAGR 44.9%；**3)** 人形机器人、无人物流车等具身智能终端加速落地，公司域控制器及具身智能解决方案持续获得头部客户订单，具身智能业务收入有望由 2025 年 1.78 亿元增长至 2028 年 5.72 亿元，CAGR 47.6%。

分业务毛利率假设：1) 高端检测设备占比提升，视觉量检测装备毛利率由 26 年 48.7% 提升至 28 年 51.0%；**2)** 视觉制程装备受产品结构优化驱动，毛利率由 27.0% 提升至 30.0%；**3)** 具身智能方案业务毛利率维持 20.5% 左右。

有别于大众的认识

市场将公司定义为消费电子检测设备厂商，而我们认为其核心价值在于公司精密感知技术具备跨行业复制能力，可持续向更高附加值的检测场景延伸。公司正将消费电子领域积累的光学、视觉算法及运动控制能力，持续迁移至光模块检测、高端 PCB 装备及半导体量检测等更高壁垒赛道。AI 算力基础设施建设带动相关检测需求增长，公司有望从消费电子检测设备供应商逐步成长为高端视觉检测装备企业。

股价表现的催化剂

1) 光模块、CPO 及高端 PCB 设备需求持续增长，带动视觉量检测与视觉制程装备订单超预期；2) 矽行半导体明场检测设备验证顺利并取得先进制程及先进封装客户突破；3) 人形机器人域控制器及具身智能方案业务持续获得头部客户订单。

核心假设风险

1) 光模块、CPO 及高端 PCB 检测需求低于预期；2) 公司半导体量测与检测设备验证及客户导入进度低于预期；3) 公司具身智能方案业务拓展低于预期。

目录

1. 天准科技：中国卓越的视觉检测装备企业	6
1.1 发展历程：技术筑基二十余载，平台化多赛道跨越成长	6
1.2 产品结构：视觉量检测、制程装备、具身智能矩阵成型	8
1.3 财务分析：业绩随行业景气共振，盈利具韧性	10
2. 视觉检测装备行业：工业之“眼”，AI基础设施底座	12
2.1 需求扩容叠加国产替代，视觉检测装备行业成长空间广阔	12
2.2 下游增长引擎：由消费电子切换至高端制造	13
2.3 产业链：高端市场由海外厂商主导，国产替代持续推进	14
3. 光通信检测需求持续增长，CPO 催生新检测需求	15
3.1 影像测量绑定头部光模块客户	15
3.2 CPO 产业化带来新增检测需求	15
4. 半导体检测：明场检测突破，国产替代空间广阔	16
4.1 市场空间：国产化需求与技术升级的双重弹性	16
4.2 国产替代进展：从“可用”到“好用”的客户验证之旅	17
5. 人形机器人放量在即，域控制器业务进入收获期	19
5.1 业务布局与市场地位：从技术储备到规模交付的跨越	19
5.2 竞争格局：机器人第一梯队	19
6. PCB：公司 LDI 批量出货，CO₂ 激光钻孔持续布局	20
6.1 公司 LDI 已获得规模化订单	20
6.2 CO ₂ 激光钻孔设备持续布局	21
7. 盈利预测与估值分析	22
7.1 盈利预测	22
7.2 估值分析	24
8. 风险提示	25

图表目录

图表 1 : 天准科技公司发展历程.....	6
图表 2 : 天准科技前十大股东 (截至 2026 一季报)	7
图表 3 : 天准科技参股公司布局.....	7
图表 4 : 公司主要产品结构.....	8
图表 5 : 2021-2025 年公司分产品收入.....	9
图表 6 : 2021-2025 年公司分产品及综合毛利率.....	9
图表 7 : 2021-2025 年公司视觉量检测装备收入 (亿元) 及 YoY.....	9
图表 8 : 2021-2025 年公司视觉量检测装备销量及单价	9
图表 9 : 2021-2025 年公司视觉制程装备收入 (亿元) 及 YoY	10
图表 10 : 2021-2025 年公司视觉制程装备销量及单价	10
图表 11 : 2021-2025 年公司具身智能方案收入 (亿元) 及 YoY	10
图表 12 : 2021-2025 年公司具身智能方案销量及单价	10
图表 13 : 2021-2025 年公司营业收入及 YoY	11
图表 14 : 2021-2025 年公司归母净利润及 YoY	11
图表 15 : 2021-2025 年公司毛利率、净利率.....	11
图表 16 : 2021-2025 年公司销售、管理及研发费用率.....	11
图表 17 : 从图像采集、图像预处理到 AI 智能解析, 机器视觉标准化处理流程.....	12
图表 18 : 2024-2030E 全球和中国机器视觉市场规模及中国渗透率变化.....	13
图表 19 : 2024 年中国机器视觉市场结构 (按下游应用领域)	14
图表 20 : 2024 年中国机器视觉市场结构 (按细分场景)	14
图表 21 : 全球机器视觉产业链地图.....	14
图表 22 : 天准科技 VMU 系列影像测量仪.....	15
图表 23 : 天准光模块方案采用影像光谱协同工作模式.....	15
图表 24 : 光互连架构从传统可插拔光模块向 CPO 演进的发展路径.....	15
图表 25 : 可插拔光收发器示意图.....	16
图表 26 : CPO (共封装光学) 示意图.....	16
图表 27 : 2019-2028E 全球及中国大陆半导体量测与检测设备市场规模.....	17
图表 28 : MuTec 检测设备系列.....	18
图表 29 : MueTec 量测设备系列.....	18
图表 30 : 苏州矽行 TB 系列明场纳米图形晶圆缺陷检测设备.....	18

图表 31 : 天准科技机器人域控制器业务	19
图表 32 : 星智 007 算力升级, 迈入集中式计算时代	19
图表 33 : 机器人域控制器分层竞争格局对比 (大脑决策层 vs 小脑驱动层)	20
图表 34 : 2020-2030E 全球直写光刻设备行业市场规模 (按销售收入计)	20
图表 35 : 使用传统曝光设备与直接成像设备的 PCB 制造工艺流程示意图	21
图表 36 : 天准科技 CO ₂ 激光钻孔设备示意图	21
图表 37 : 天准科技盈利预测简表 (百万元人民币)	23
图表 38 : 公司可比估值表 (数据截至 2026 年 6 月 12 日)	24

1. 天准科技：中国卓越的视觉检测装备企业

1.1 发展历程：技术筑基二十余载，平台化多赛道跨越成长

公司是国内领先的工业视觉装备平台企业，自 2005 年成立以来深耕精密光机电与人工智能技术，累计服务全球 6000 余家中高端客户。公司发展历程大致经历三个阶段：

1) 1.0 阶段：高端影像测量领先品牌 (2005-2012)

公司成立于北京中关村，切入高端影像测量仪领域，打破海外垄断，实现国产替代；2009 年落地苏州，建立研发制造基地，形成精密光学、运动控制及机器视觉等核心技术平台。

2) 2.0 阶段：消费电子检测龙头 (2013-2020)

公司依托核心技术平台持续拓展应用场景，先后进入消费电子、新能源汽车、光伏、PCB 及智能驾驶等领域；2019 年登陆科创板，2020 年订单突破 10 亿元，并开始布局半导体检测业务。

3) 3.0 阶段：视觉装备平台化发展 (2021 至今)

公司设立矽行半导体并收购德国 MueTec，切入半导体检测赛道；2023 年实现首台明场晶圆缺陷检测设备交付，2025 年推出国产 40nm 明场晶圆检测设备。同时，公司持续向 PCB 装备、智能驾驶及具身智能领域拓展，逐步成长为覆盖视觉检测、视觉制程及具身智能方案的平台型企业。

图表 1：天准科技公司发展历程



资料来源：公司公告，天准科技官网，爱建证券研究所

核心管理层普遍直接持股，形成“实控人+管理层+员工持股平台”的稳定治理结构，长期经营稳定性较强。截至 2026 年一季度末，公司前十大股东合计持股 68.74%，股权结构高度集中。实控人徐一华直接及间接持股合计 35.17%。与此同时，公司获得头部机构资金持续配置，前十大股东中 4 家公募基金合计持股 9.39%，其中兴全基金旗下产品合计持股 5.55%。

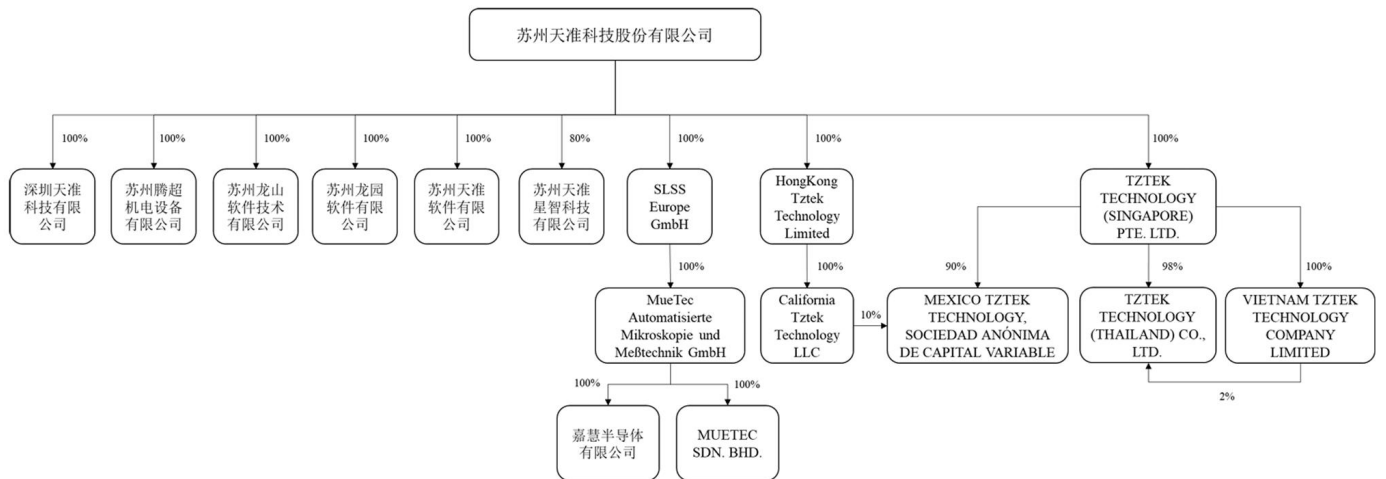
图表 2: 天准科技前十大股东 (截至 2026 一季报)

序号	股东名称	占总股本比例(%)
1	苏州青一投资有限公司	24.70
2	宁波准智创业投资合伙企业(有限合伙)	17.97
3	徐一华	8.41
4	徐伟	6.72
5	兴全趋势投资混合型证券投资基金(LOF)	3.16
6	南方信息创新混合型证券投资基金	2.47
7	韩军	1.55
8	兴全多维价值混合型证券投资基金	1.51
9	华夏中证机器人交易型开放式指数证券投资基金	1.37
10	兴全合丰三年持有期混合型证券投资基金	0.88
合计		68.74

资料来源: 公司公告, 爱建证券研究所

公司海内外业务网络布局完善。 中国业务遍布各大城市, 海外业务广泛分布于亚太、欧洲、北美、南美各区域, 全面覆盖全球市场。**下属核心境外子公司分工明确、协同赋能全球扩张:** 香港 Tztek Technology Limited 作为集团海外贸易枢纽, 统筹进出口业务、海外渠道拓展与跨境供应链运营保障; 德国 MueTec 子公司承载高端半导体晶圆量测设备的技术研发、海外生产与客户深耕, 补齐公司前道半导体设备技术, 夯实欧洲高端设备市场立足点。

图表 3: 天准科技参股公司布局



资料来源: 天准科技《向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书》, 爱建证券研究所

1.2 产品结构：视觉量检测、制程装备、具身智能矩阵成型

公司围绕光学、机器视觉与运动控制技术平台，形成 1) 视觉测量检测（包含视觉测量和视觉检测装备）、2) 视觉制程装备及 3) 具身智能方案（包含智能驾驶和具身智能域控制器）业务板块。视觉测量与视觉检测业务主要服务于消费电子、光通信、PCB 及光伏等领域；视觉制程业务以 LDI 激光直接成像设备和 CO₂ 激光钻孔设备为核心，切入 PCB 制造环节；智能控制器业务面向智能驾驶、无人物流车及人形机器人等应用场景。

图表 4：公司主要产品结构

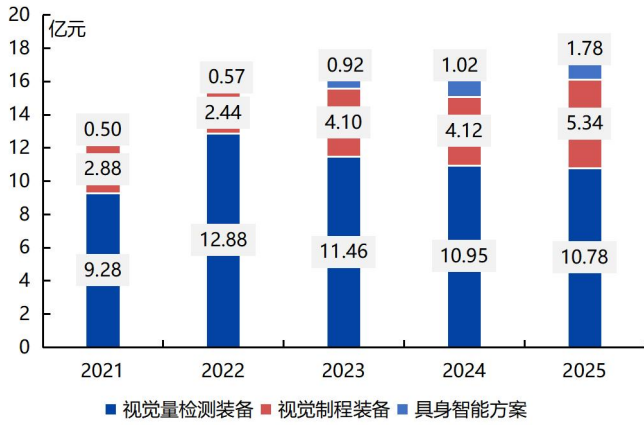
产品名称	核心功能
视觉测量装备	
3C 结构件尺寸测量设备	3C 结构件非接触自动化在线尺寸测量，配套三维数据可视化功能
消费电子玻璃尺寸测量设备	玻璃组件 2D/3D 尺寸及形位公差全参数在线融合测量
锂电池在线测量设备	锂电池 2D/3D 几何尺寸在线测量，多传感器数据融合分析
影像测量仪	工件尺寸参数高精度测量，搭载 AI 智能测量技术
视觉检测装备	
玻璃瑕疵检测设备	玻璃全维度表面瑕疵智能检测、缺陷分类分级
AOI 光学检测设备	PCB/FPC/IC 载板线路缺陷智能检测，支持假点过滤、多分辨率适配
光伏硅片检测分选装备	光伏硅片多维度缺陷一站式高速检测与自动分选
视觉制程装备	
LDI 激光直写设备	PCB/IC 载板等高精度影像转移，实现亚微米级对位精度
电子减震器装配线	电子减震器全流程自动化装配与在线检测，多工站柔性兼容多品类
扁线电机定子生产线	扁线电机定子高柔性成型、焊接与全流程在线视觉检测
智能驾驶 / 具身智能方案	
智能驾驶域控制器	车规级高集成智能驾驶算力控制，达到 ASIL-D 最高功能安全等级
具身智能控制器	嵌入式 GPU 算力模组，支持高清图像处理、大语言模型实时运算

资料来源：天准科技《向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书》，爱建证券研究所

公司收入增长逐步由传统检测业务向 PCB 制程装备及具身智能等新业务扩展，收入结构持续优化，增长动能更加多元。视觉量检测装备收入占比由 2022 年的 81.1% 下降至 2025 年的 60.2%，视觉制程装备占比由 15.4% 提升至 29.8%，具身智能方案占比由 3.6% 提升至 9.9%。

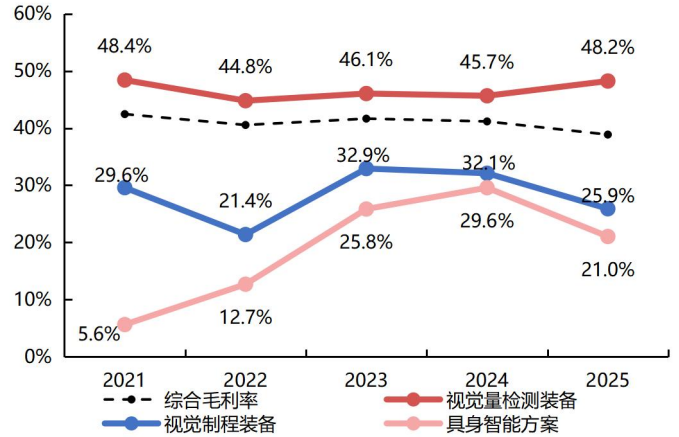
公司综合毛利率由 2021 年 42.5% 下降至 2025 年 39.0%，主要受下游半导体及泛工业领域客户扩产周期变化、行业竞争加剧以及设备国产化渗透过程中价格竞争增强等因素影响。分业务看，1) 视觉量检测装备 2022-2025 年毛利率维持在 45%-48% 区间，2025 年进一步提升至 48.2%；2) 视觉制程装备毛利率在 21%-33% 区间波动，2025 年为 25.9%；3) 具身智能方案毛利率由 2021 年的 5.6% 提升至 2024 年的 29.6%，随着业务规模扩大和产品成熟度提升，盈利能力显著改善，但 2025 年受市场拓展及新客户导入影响回落至 21.0%。

图表 5: 2021-2025 年公司分产品收入



资料来源: 公司公告, 爱建证券研究所

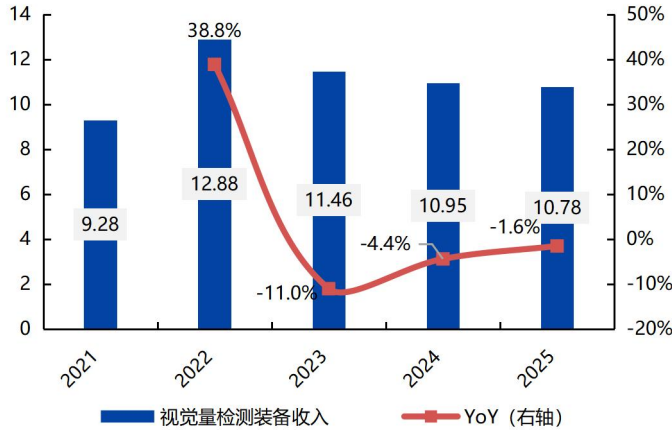
图表 6: 2021-2025 年公司分产品及综合毛利率



资料来源: 公司公告, 爱建证券研究所

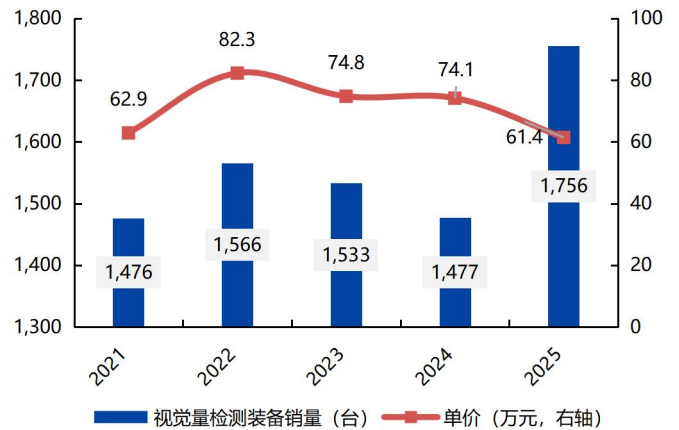
2025 年, 公司视觉量检测装备实现收入 10.78 亿元, 受益于消费电子核心客户产品创新及新业务拓展, 同时在光通信领域持续突破。 1) 销量端, 公司出货量由 2024 年的 1,477 台增至 2025 年的 1,756 台, 主要受益于消费电子核心客户产品创新及新业务拓展, 同时光通信行业快速发展带动检测需求增长, 公司已为光通信器件及模组提供精密量检测装备, 并覆盖行业主要客户; 2) 单价端, 2025 年业务均价达 61.4 万元/台, 主要由于消费电子领域高客单价在线测量设备占比下降, 导致整体均价下行。

图表 7: 2021-2025 年公司视觉量检测装备收入 (亿元) 及 YoY



资料来源: 公司公告, 爱建证券研究所

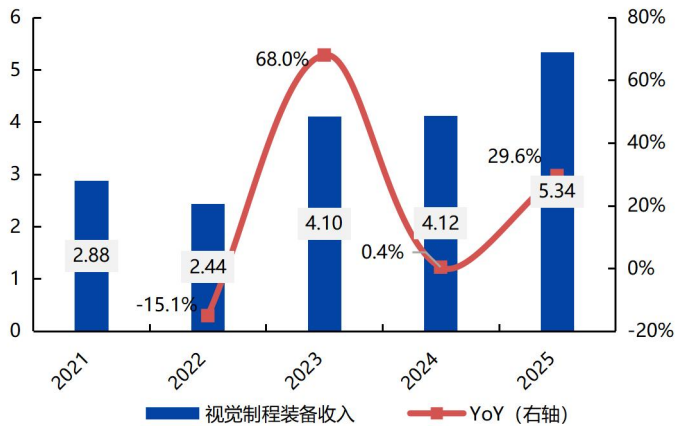
图表 8: 2021-2025 年公司视觉量检测装备销量及单价



资料来源: 公司公告, 爱建证券研究所

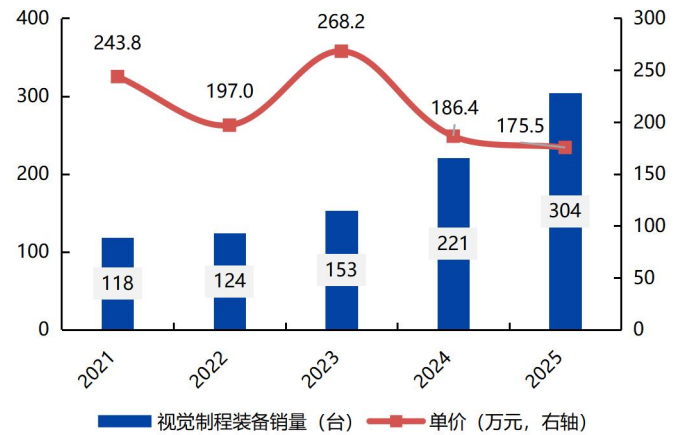
视觉制程装备: AI PCB 需求驱动, 业务重回高增长。 2025 年, 公司视觉制程装备实现收入 5.34 亿元, 同比增长 29.6%, 主要受益于 AI 算力驱动下高端 PCB 需求持续扩容, 公司 LDI 设备及 CO₂ 激光钻孔机等新产品实现放量。 1) 销量端, 公司出货量由 2024 年的 221 台增至 2025 年的 304 台, 同比增长 37.6%, 主要受益于 LDI 激光直写设备持续导入头部 PCB 厂商、CO₂ 激光钻孔机获得批量订单; 2) 单价端, 2025 年公司视觉支撑装备单价达 175.5 万元, 主要系公司采取较为积极的定价策略推动客户验证与订单获取, 叠加标准化设备占比提升, 导致整体均价有所回落。

图表 9: 2021-2025 年公司视觉制程装备收入 (亿元) 及 YoY



资料来源: 公司公告, 爱建证券研究所

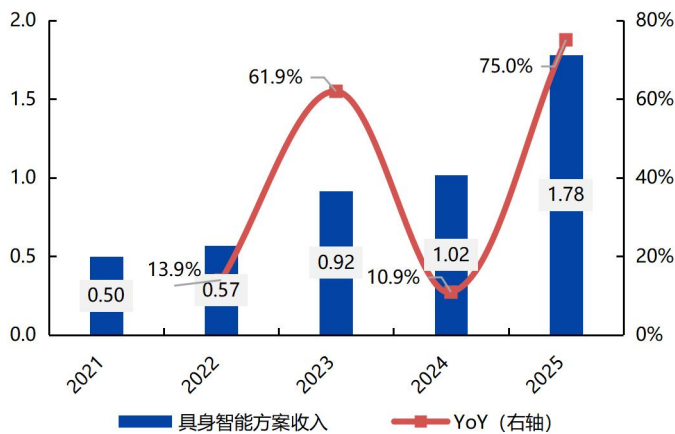
图表 10: 2021-2025 年公司视觉制程装备销量及单价



资料来源: 公司公告, 爱建证券研究所

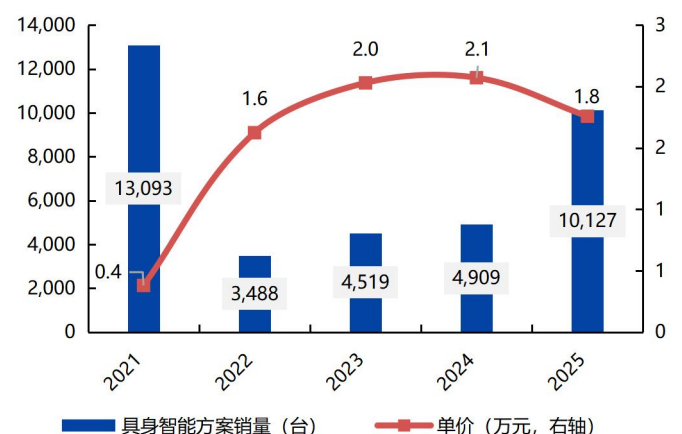
具身智能方案: 人形机器人 大脑域控制器业务快速增长, 持续获得 智元、银河通用、傅里叶等主流人形机器人厂商订单。 2025 年, 公司具身智能方案实现收入 1.78 亿元, 同比增长 75.0%, 受益于人形机器人产业化提速以及智能驾驶应用场景持续扩张。1) 销量端, 公司 2025 年具身智能方案销量 10,127 台, 主因人形机器人具身大脑控制器批量导入, 以及智能驾驶域控制器在无人物流车、Robotaxi 及商用车领域加速放量; 2) 单价端, 2025 年业务均价为 1.76 万元/台, 同比下降 14.9%, 主要由于产品进入规模化推广阶段, 公司推出中端标准化控制器产品以扩大客户覆盖范围, 同时智能驾驶控制器占比提升, 带动整体均价有所回落。

图表 11: 2021-2025 年公司具身智能方案收入 (亿元) 及 YoY



资料来源: 公司公告, 爱建证券研究所

图表 12: 2021-2025 年公司具身智能方案销量及单价



资料来源: 公司公告, 爱建证券研究所

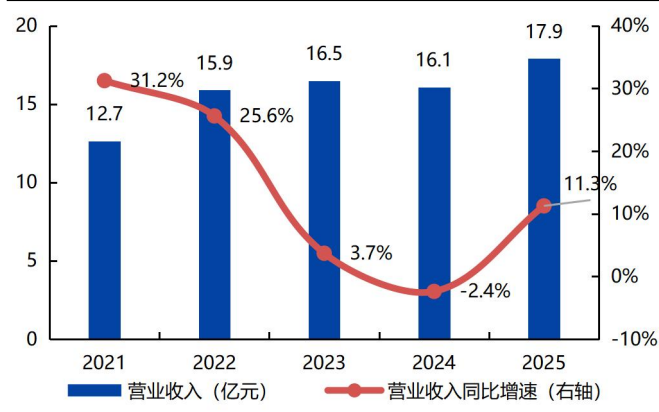
1.3 财务分析: 业绩随行业景气共振, 盈利具韧性

复盘 2021-2025 年, 公司已完成由消费电子单一业务向“消费电子+光伏半导体+PCB+智能驾驶+具身智能”多元平台型视觉装备企业的转型。

2021 年公司实现营收 12.65 亿元, 同比增长 31.1%, 归母净利润 1.34 亿元, 同比增长

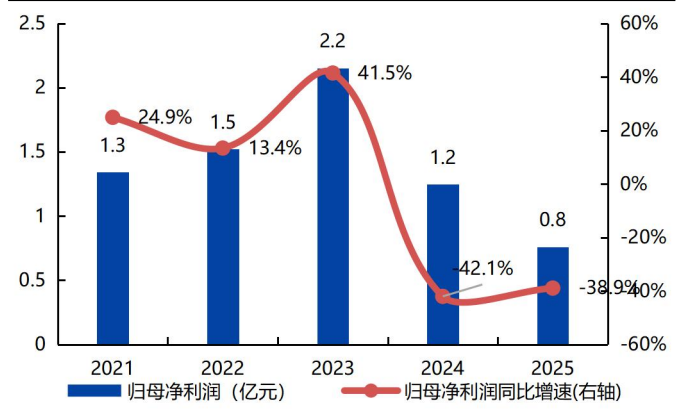
25.0%；**2022年**公司实现营收 15.89 亿元，同比增长 25.6%，归母净利润 1.52 亿元，同比增长 13.4%，视觉测量、视觉检测及智能驾驶业务持续增长，但受股份支付及产品结构变化影响，利润增速低于收入增速；**2023年**公司实现营收 16.48 亿元，同比增长 3.7%，归母净利润 2.15 亿元，同比增长 41.5%，消费电子需求波动拖累传统业务，但视觉检测、视觉制程装备及智能驾驶方案等业务持续放量，叠加精益经营、股份支付影响减弱及产品结构优化，公司盈利能力显著改善。

图表 13: 2021-2025 年公司营业收入及 YoY



资料来源: Wind, 爱建证券研究所

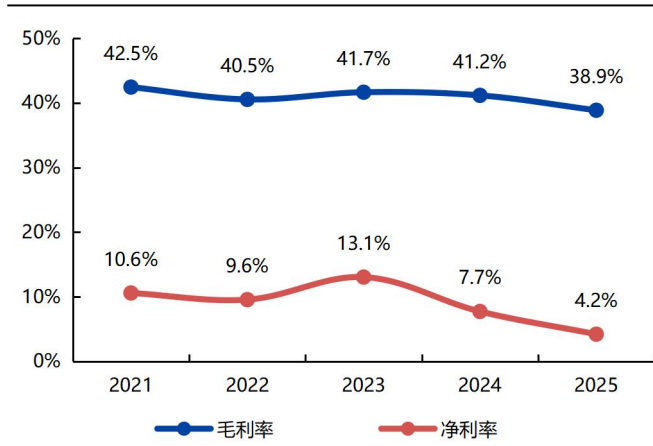
图表 14: 2021-2025 年公司归母净利润及 YoY



资料来源: Wind, 爱建证券研究所

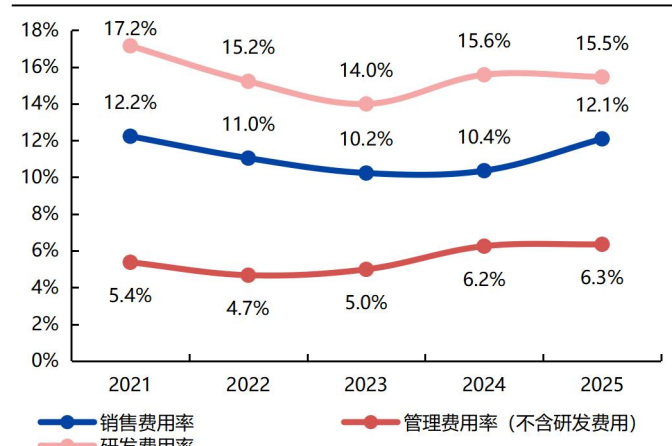
2024年: 光伏景气下行拖累业绩, 新业务维持增长。公司实现营收 16.09 亿元, 同比下降 2.4%, 归母净利润 1.25 亿元, 同比下降 42.1%。受光伏行业景气下行影响, 视觉检测装备收入下降 13.9%, 成为业绩主要拖累。受光伏业务盈利能力下滑及研发、管理费用投入增加影响, 公司毛利率降至 41.2%, 利润降幅明显高于收入降幅。**2025年: 新业务加速放量, 收入恢复增长。**公司实现营收 17.90 亿元, 同比增长 11.3%, 归母净利润 0.79 亿元, 同比下降 37.0%。受具身智能、智能驾驶等新业务持续投入及资产减值增加影响, 利润释放节奏慢于收入增长。

图表 15: 2021-2025 年公司毛利率、净利率



资料来源: Wind, 爱建证券研究所

图表 16: 2021-2025 年公司销售、管理及研发费用率

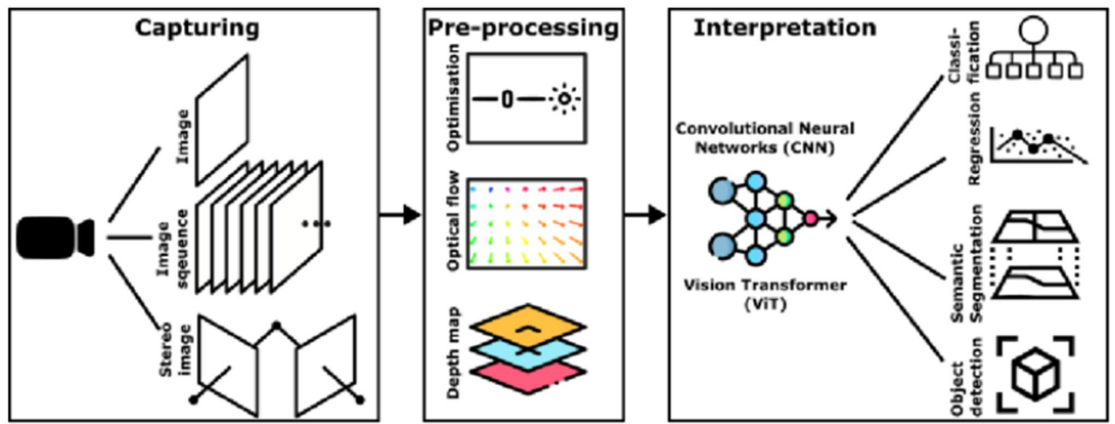


资料来源: Wind, 爱建证券研究所

2. 视觉检测装备行业：工业之“眼”，AI 基础设施底座

视觉检测装备是以机器视觉技术为核心，通过光学系统、图像采集系统、图像处理算法及运动控制系统，对工业生产过程中的尺寸、形貌、位置、缺陷等信息进行自动获取、分析与判断，并输出检测、测量、引导及过程控制结果的智能制造装备。**1) 硬件端**通过工业相机、镜头及光学系统获取工件的尺寸、位置、表面状态等视觉信息，**2) 软件端**利用图像处理算法和 AI 模型对图像进行特征提取、尺寸测量、缺陷识别与目标定位，并输出标准化数据结果，实现检测、引导、分选和过程控制等功能。相比人工检测，机器视觉具备更高的精度、一致性和处理效率，可满足高节拍、高良率生产场景需求。

图表 17：从图像采集、图像预处理到 AI 智能解析，机器视觉标准化处理流程



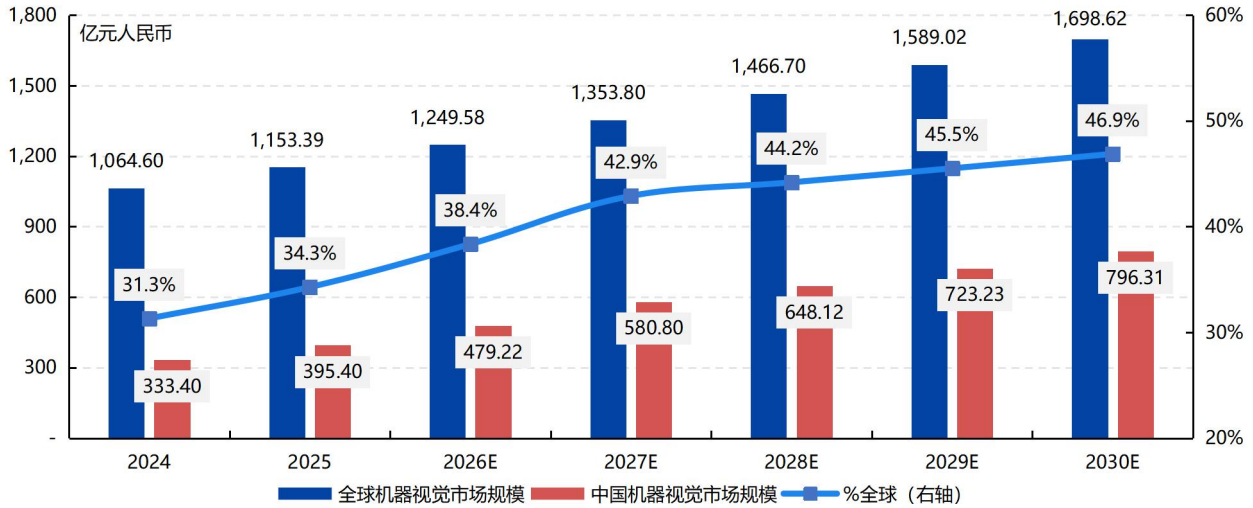
资料来源：《Future prospects for the automatic quality control of fresh concrete using artificial intelligence and computer vision》Max Coenen 等，爱建证券研究所

2.1 需求扩容叠加国产替代，视觉检测装备行业成长空间广阔

从全球市场来看，根据 GGII 和 Markets and Markets 数据显示，2024 年全球机器视觉市场规模约 1,064.60 亿元，预计 2025 年全球机器视觉市场规模增长至 1,137.92 亿元，2030 年全球市场规模有望接近 1,700 亿元，2025-2030 年年均复合增长率约为 8.34%。**受益于 3C 电子、汽车、半导体、新能源等下游产业快速发展，以及制造业自动化、智能化升级需求不断提升，中国机器视觉市场保持较快增长。**根据中国机器视觉产业联盟数据，我国机器视觉行业销售额由 2022 年的 281.1 亿元增长至 2024 年的 333.4 亿元，期间年均复合增长率达 8.9%。根据中国机器视觉产业联盟预测，中国机器视觉市场规模将由 2025 年的 395.4 亿元增长至 2027 年的 580.8 亿元，2025-2027 年年均复合增长率约 21.2%，增速显著高于全球市场。

从全球市场格局看，中国市场的重要性持续提升。我国机器视觉市场占全球市场比例由 2024 年的 31.3% 提升至 2025 年的 34.3%，预计 2030 年将进一步升至 46.9%。随着中国制造业向高端化、智能化方向持续升级，中国有望成为全球机器视觉行业最大的需求市场和最核心的增长引擎。

图表 18: 2024-2030E 全球和中国机器视觉市场规模及中国渗透率变化



资料来源: 天准科技公司公告, GGII, Markets and Markets, 爱建证券研究所

2.2 下游增长引擎: 由消费电子切换至高端制造

视觉检测装备需求结构正由过去以消费电子为主, 逐步转向半导体、新能源汽车、锂电等高附加值行业共同驱动, 高精度、高可靠性视觉设备的市场空间持续扩大。

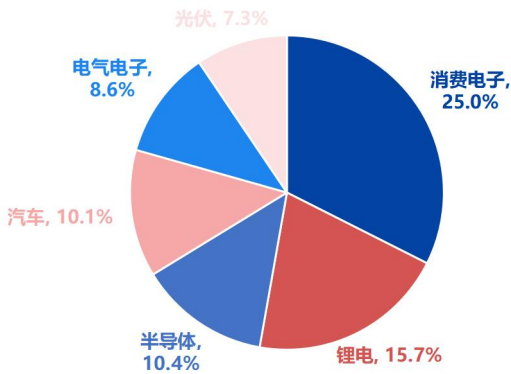
从场景看, 机器视觉下游需求目前仍由消费电子主导, 半导体与新能源成为核心增量市场。根据机器视觉产业联盟, 2024 年消费电子仍是中国机器视觉最大的应用市场, 占比约 25.0%, 主要应用于 PCB、精密结构件及终端组装检测等环节; 锂电、半导体及汽车行业占比分别达到 15.7%、10.4%和 10.1%, 合计占比超过 36%。

从细分原因上看, 1) 锂电行业受电池产能扩张及工艺升级驱动, 对极片检测、电芯检测及模组检测设备需求持续增长; 2) 半导体行业则受益于国产替代及先进制程升级, 晶圆量测、缺陷检测等高端视觉装备需求快速提升; 3) 新能源车渗透率持续提高, 带动整车制造及三电系统检测需求同步增长。此外, 电气电子和光伏领域占比分别达到 8.6%和 7.3%, 构成行业重要补充需求来源。

从功能应用看, 检测与量测占据半壁江山, 机器人视觉打开长期成长空间。

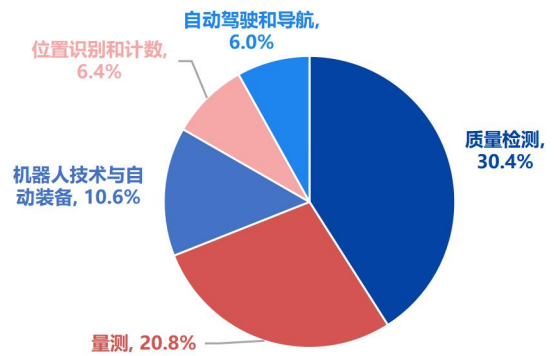
质量检测 and 精密量测仍是机器视觉核心需求来源。根据机器视觉产业联盟, 2024 年质量检测场景占比达到 30.4%, 精密量测占比达到 20.8%, 两者合计超过 51%; 除传统检测需求外, 机器人与自动化装备场景占比已达到 10.6%。随着工业机器人、人形机器人对环境感知、目标识别及运动引导需求提升, 机器视觉正逐步从质量检测工具向智能装备感知系统延伸; 位置识别与计数、自动驾驶及导航场景占比分别达到 6.4%和 6.0%, 虽然当前规模相对有限, 但在具身智能发展趋势下, 具备较大成长潜力。

图表 19：2024 年中国机器视觉市场结构（按下游应用领域）



资料来源：机器视觉产业联盟，天准科技公告，爱建证券研究所

图表 20：2024 年中国机器视觉市场结构（按细分场景）



资料来源：机器视觉产业联盟，天准科技公告，爱建证券研究所

2.3 产业链：高端市场由海外厂商主导，国产替代持续推进

视觉检测装备产业链可分为上游核心部件与软件、中游设备制造及系统集成、下游行业应用三大环节。1) **上游**包括图像传感器、工业镜头、工业相机、光源及视觉算法软件等核心部件。图像传感器、高端镜头及底层视觉软件技术壁垒高，长期由海外厂商主导；中国企业近年来在工业相机、光源及算法平台等领域持续突破，高端环节国产化率仍相对较低。2) **中游**为机器视觉产业价值核心，包括视觉检测设备制造和系统集成两类业务。设备制造环节技术壁垒最高，要求厂商具备光学、算法、软件及运动控制等多学科协同开发能力；系统集成则侧重方案设计与产线落地，进入门槛相对较低。当前全球高端市场仍由海外龙头主导，国内厂商则加速向高端装备领域突破。3) **下游应用中**，半导体、新能源及高端电子制造对检测精度和自动化水平要求最高，是机器视觉价值量最较高的应用方向；具身智能等新兴场景则有望打开行业长期成长空间。

图表 21：全球机器视觉产业链地图



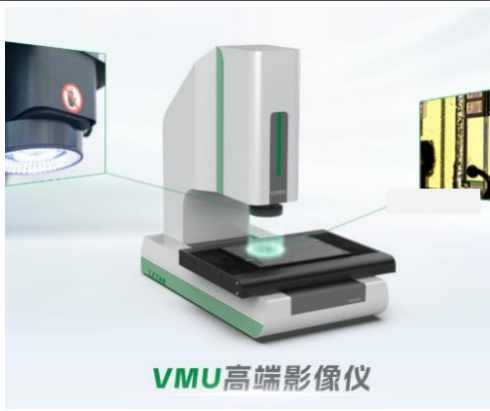
资料来源：天准科技公司公告，中商产业研究院，前瞻产业研究院，爱建证券研究所

3. 光通信检测需求持续增长，CPO 催生新检测需求

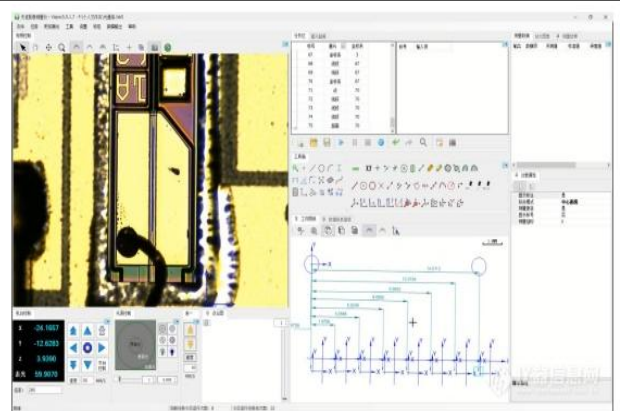
3.1 影像测量绑定头部光模块客户

公司为光模块及光器件厂商提供量检测装备，核心产品包括标准影像测量仪和在线检测平台。标准影像测量仪用于光模块关键零部件的高精度尺寸测量，在线检测平台结合自主视觉算法，实现生产过程中的实时缺陷检测与质量控制。依托领先的精密测量、机器视觉及算法能力，公司已将技术平台成功复制至光通信领域，已进入中际旭创、新易盛、天孚通信等头部客户供应链。优质客户的持续导入不仅带来稳定订单，也为算法优化和产品迭代提供丰富场景数据，进一步强化公司的竞争优势与行业壁垒。

图表 22: 天准科技 VMU 系列影像测量仪



图表 23: 天准光模块方案采用影像光谱协同工作模式



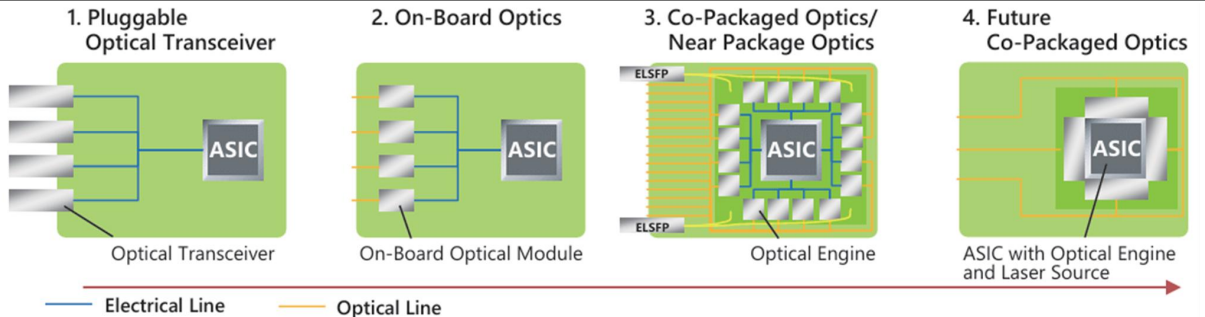
资料来源：天准科技，仪器信息网，爱建证券研究所

资料来源：天准科技，仪器信息网，爱建证券研究所

3.2 CPO 产业化带来新增检测需求

CPO 源起于行业提升交换机带宽密度、降低高速 SerDes 功耗并缓解散热压力，对应核心思路就是尽量缩短交换芯片 (ASIC) 与光模块之间的电传输距离。在这一目标驱动下，光互连架构不断向交换芯片靠近，产业技术路径也由传统可插拔光模块，逐步演进至 OBO、NPO，并最终走向 CPO。

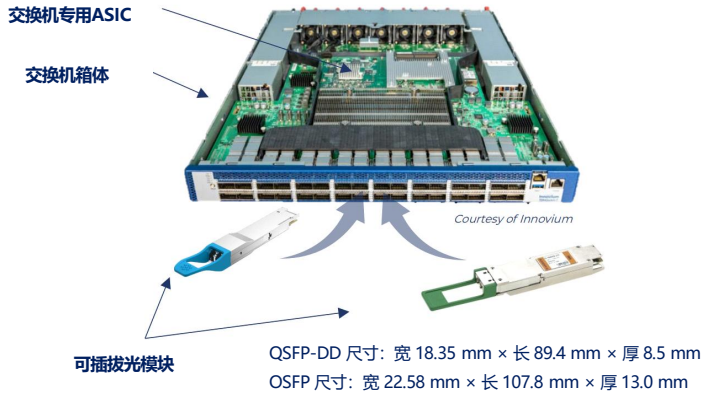
图表 24: 光互连架构从传统可插拔光模块向 CPO 演进的发展路径



资料来源：Anritsu，爱建证券研究所

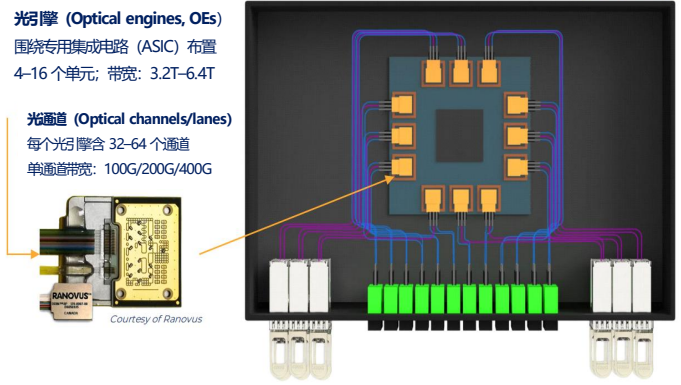
CPO 集成度质变，检测维度升级。传统光模块为分立器件组装结构，而 CPO 将激光器、调制器、耦合光路、电极、无源波导高度集成在单块硅基/磷化铟晶圆芯片上，单片晶圆集成数十路光通路、上百个耦合对位结构。相比传统光模块仅需检测外壳、透镜、单通道光路尺寸，CPO 需要对波导侧壁粗糙度、光栅耦合位置、焊盘共面度、光路耦合间隙、芯片腔深等微米甚至亚微米级参数全检，检测点位数量有望实现倍数级提升。

图表 25：可插拔光收发器示意图



资料来源：Yole，爱建证券研究所

图表 26：CPO (共封装光学) 示意图



资料来源：Yole，爱建证券研究所

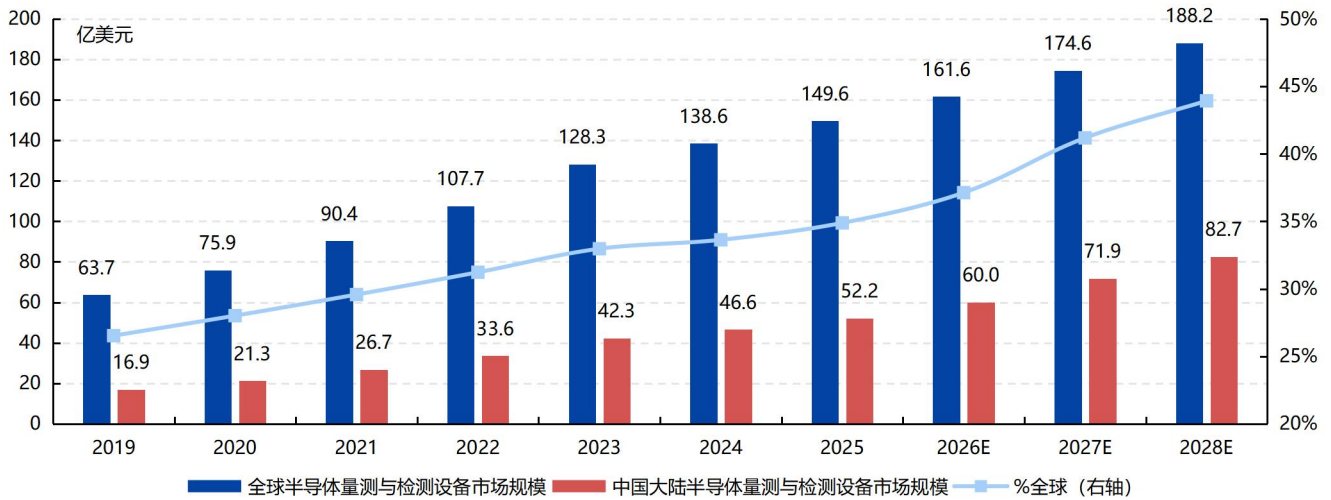
4. 半导体检测：明场检测突破，国产替代空间广阔

4.1 市场空间：国产化需求与技术升级的双重弹性

半导体量测与检测设备是晶圆制造过程中实现工艺控制与良率提升的核心装备，全球和中国半导体量测与检测设备市场持续扩容。

1) **全球市场**：根据 VLSI 数据，全球半导体量测与检测设备市场规模有望由 2019 年的 63.7 亿美元增长至 2028 年的 188.2 亿美元，对应 CAGR 达 12.8%。2) **中国大陆市场：增速快于全球**。根据 VLSI 数据，2019 年中国大陆半导体量测与检测设备市场规模达 16.9 亿美元，预计 2026 年将增至 60 亿美元，占全球市场比重提升至 37%。受益于本土晶圆厂扩产、先进制程推进及国产替代加速，中国量测与检测设备厂商正逐步突破关键技术壁垒。我们预计 2028 年中国大陆半导体量测与检测设备市场规模有望达到 82.7 亿美元，2019-2028 年 CAGR 达 19.3%。

图表 27: 2019-2028E 全球及中国大陆半导体量测与检测设备市场规模



资料来源: VLSI, 天准科技公司公告, 爱建证券研究所预测

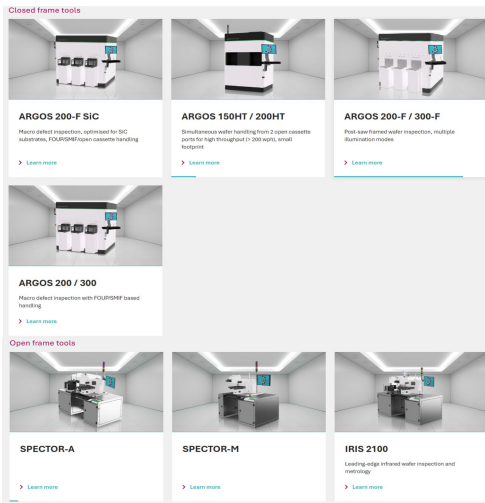
4.2 国产替代进展: 从“可用”到“好用”的客户验证之旅

前道量检测国产化率仍处于较低水平, 公司有望受益于国产替代加速。全球前道量检测市场长期由 KLA 等国际龙头主导, 国内厂商在 40nm 以下先进制程领域仍处于追赶阶段。公司依托“MueTec 光学量测+苏州矽行明场检测”双技术平台, 形成覆盖量测与检测的产品布局。

目前, 公司国产替代已取得阶段性突破。成熟制程方面, TB1000/TB1100 系列明场检测设备已实现客户导入及量产应用, 验证了产品的可靠性与工程化能力; 先进制程方面, 40nm 节点 TB1500 设备已完成多家晶圆厂样片验证, 14-28nm 节点 TB2000 设备完成内部验证并进入客户导入阶段, 标志着公司正逐步向高端量检测市场突破。

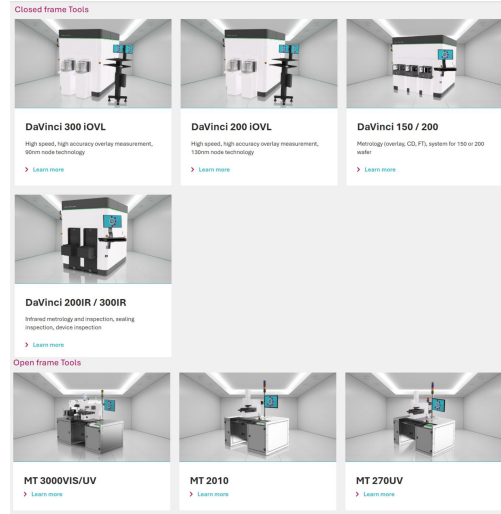
通过“收购整合+自主研发”双轮驱动, 公司已完成从光学量测向先进制程缺陷检测的能力延伸, 逐步构建覆盖成熟制程至先进节点的前道量检测产品体系。公司于 2021 年完成对德国 MueTec 的收购, 切入半导体前道量测领域。MueTec 深耕半导体光学量测超过 30 年, 产品覆盖套刻量测、关键尺寸 (CD) 量测及宏观缺陷检测等环节, 并拥有国际客户资源。此次收购为公司带来了成熟的产品体系、量测技术平台及全球化研发能力, 为后续业务拓展奠定基础。

图表 28: MuTec 检测设备系列



资料来源: MueTec, 爱建证券研究所

图表 29: MueTec 量测设备系列



资料来源: MueTec, 爱建证券研究所

公司通过参股苏州矽行半导体布局明场缺陷检测赛道。依托宽波段明场纳米图形检测技术,公司已实现 65-180nm 节点明场检测设备 (TB1000/TB1100) 的客户导入及量产应用,成为国内率先实现量产的中高端明场检测设备之一;同时,基于 MueTec 平台开发的 40nm 套刻量测设备已获得客户订单,验证了产品工程化与商业化能力。

图表 30: 苏州矽行 TB 系列明场纳米图形晶圆缺陷检测设备

明场纳米图形晶圆缺陷检测设备

产品介绍

TB系列明场纳米图形晶圆缺陷检测设备为全自动宽波段图形晶圆检测系统,可为8寸/12寸晶圆提供高效、高灵敏度的缺陷检测,可广泛应用在前道工艺层中,满足不同工艺节点缺陷检测需求。

产品特点

- 高灵敏度,可侦测更多类型关键缺陷
- 高数据通量和高性能数据处理,有效提高WPH
- 采用先进信号处理算法,显著提高信噪比
- 支持智能在线缺陷分类功能



资料来源: 苏州矽行, 爱建证券研究所

5. 人形机器人放量在即，域控制器业务进入收获期

5.1 业务布局与市场地位：从技术储备到规模交付的跨越

天准科技的机器人域控制器业务通过全资子公司苏州天准星智科技承载，其核心产品“星智”系列已完成快速迭代，形成了覆盖不同算力需求的产品矩阵。

图表 31：天准科技机器人域控制器业务

产品型号	发布时间	算力水平	核心技术特点
星智 001	2024/11	275 TOPS	基于 NVIDIA Jetson AGX Orin 平台，轻量化设计（重量<1.5kg），支持多模态 AI 模型
星智 007	2025/8	千 TOPS 级	基于 NVIDIA Jetson Thor 平台，采用集中式计算架构，集成决策思维与动作控制算法

资料来源：天准科技公司公告，爱建证券研究所

公司竞争优势主要体现在芯片生态绑定与客户导入领先。公司长期深度合作英伟达 Jetson 平台，并成为地平线 J6 首批 Tier1 量产合作伙伴，具备主流 AI 算力平台的快速适配与产品开发能力，在芯片资源获取及软硬件协同方面建立先发优势。**商业化进展方面，公司具身智能业务加速放量。**2025 年新签订单 2.26 亿元，在手订单持续增长；已与智元、星海图、万境千寻等头部人形机器人厂商建立合作关系，并实现星智系列控制器数千台批量出货。

图表 32：星智 007 算力升级，迈入集中式计算时代

主要参数	星智001	星智002	星智007
	JETSON AGX ORIN 64GB	JETSON AGX ORIN 64GB/Intel 1360P	T5000
GPU ARCH	AMPERE		BLACKWELL
GPU CORES	2 GPC, 2048 CUDA Cores 64 Tensor Cores		10 TPCs, 2560 CUDA Cores 96 Tensor Cores
GPU Max Frequency	1.3 GHz		1.57 GHz @ 75C
PEAK AI PERF	275 INT8 TOPS (Sparse) 138 INT8 TOPS (Dense)		2070 TFLOPS (FP4-Sparse) 1035 TFLOPS (FP8-Sparse)
GPU AI Perf (Sparse)	170 INT8 TOPS/85 FP 16 TFLOPs		2070 TFLOPS (FP4-Sparse)
GPU CUDA Perf	5.4 FP32 TFLOPs		8.2 FP32 TFLOPs
CPU	12X A78 @ 2.2 GHz	12X A78 @ 2.2 GHz / 4 x PCore @ 5.0GHz 8 ECore @ 3.7GHz	14x Poseidon @ 2.6 GHz
SPEC int 2K6 rate	259		592
VISION ACC	PVA v2		PVA v3
DRAM SIZE	64GB		128 GB
DRAM BW	3200 MHz 256-bit → 204 GB/s		4266 MHz 256-bit → 273 GB/s
MECHANICAL	100x87 mm 699 pins		
MODULE MAX POWER	60W		40-130W

资料来源：天准科技，爱建证券研究所

5.2 竞争格局：机器人第一梯队

天准科技的竞争优势在于前瞻性的产品定位与较强的工程化落地能力。公司直接切入具身智能“大脑”环节，推出集决策、感知与运动控制于一体的整机级控制器解决方案。与同样基于英伟达平台的厂商相比，公司星智 007 采用集中式架构，在系统集成度和算控一体化能力方面具备领先优势，并已实现从产品发布到批量交付的快速落地。

图表 33: 机器人域控制器分层竞争格局对比 (大脑决策层 vs 小脑驱动层)

分类	公司	核心优势	产品	商业化
大脑 (中央 AI 域控制器, 高算力决策层)	天准科技	英伟达生态、整机量产交付能力	星智 001/007 (275~ 千 TOPS)	2025 年数千台批量出货, 头部人形定点充足
	智微智能	全场景边缘算力软硬件栈	Jetson 大小脑控制器	工业/移动机器人批量, 人形小批量验证
	德赛西威	车规 ASIL-D 安全、成熟域控量产体系	AI Cube 机器人域控	2026 年定点量产, 车规技术迁移优势
小脑 (小脑 / 驱动层)	固高科技	工控运动控制算法积淀	PC-Based 控制板卡、多轴联动平台	机器人关节动作执行层
	雷赛智能	伺服驱动规模化成本优势	步进 / 伺服系统、底层驱动部件	工业机器人电机配套

资料来源: 天准科技公司公告, 爱建证券研究所

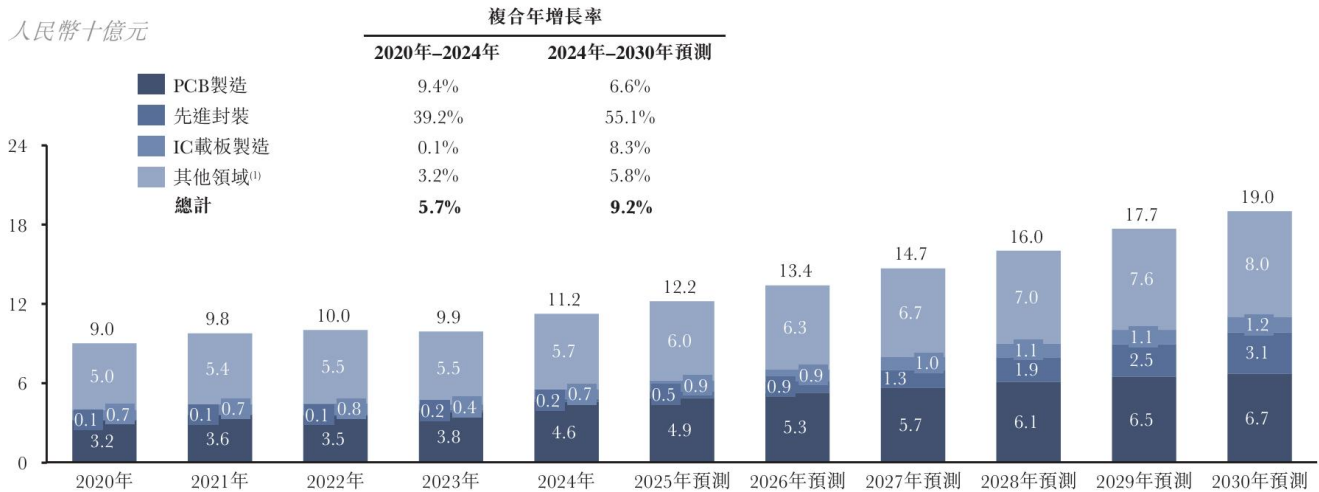
6. PCB: 公司 LDI 批量出货, CO₂ 激光钻孔持续布局

公司深度切入 PCB 全流程设备供应链, 产品矩阵覆盖检测、制程两大核心环节: 检测端可供 AVI 自动外观检查设备、AOI 光学检测设备; 制程端打造 LDI 激光直接成像设备、CO₂激光钻孔设备等高附加值视觉制程装备, 形成完整 PCB 设备供给能力。

6.1 公司 LDI 已获得规模化订单

激光直接成像 (LDI) 是天准科技在 PCB 领域的技术名片。该设备用于 PCB 制造中的图形转移环节, 替代传统的菲林曝光, 具有精度高、对位准、适应柔性生产等优势。

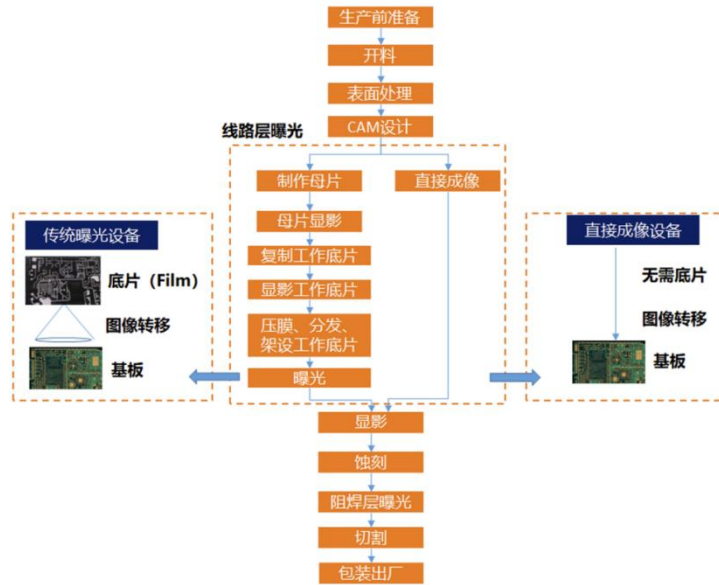
图表 34: 2020-2030E 全球直写光刻设备行业市场规模 (按销售收入计)



资料来源: SEMI, IEA, Prismark, Yole, 灼识咨询, 芯碁微装 H 股招股说明书, 爱建证券研究所
注: 其他应用领域包括掩膜版、平面显示器、光伏电池、MEMS 及功率半导体器件的制造

公司的 LDI 设备成功整合了其三大核心技术底座: 高精度光学成像系统负责生成亚微米级图形; 亚微米级精密驱控平台确保图形在高速运动中对 PCB 板进行精准对位; 而复杂的视觉对位与曝光控制算法则实时校正误差, 保证成像质量。公司通过自主研发, 在 AI 视觉算法与自主光源模组上实现了关键突破, 使其 LDI 设备在成像质量、对位精度和生产效率上具备了行业领先的竞争力。

图表 35: 使用传统曝光设备与直接成像设备的 PCB 制造工艺流程示意图




资料来源: 芯基微装招股说明书, 爱建证券研究所

公司主力 TZDI 系列 LDI 激光直写设备搭载亚微米级精密驱控平台、新一代 DMD 控制架构与高端光学成像系统, 叠加自研 AI 视觉算法、融合标定、动态补偿等全套软件算法体系, 实现成像品质、量产产能、对位精度三重性能跃升。设备适配场景广阔, 可覆盖刚性双面板、多层板、HDI 板, 同时兼容 FPC 柔性线路板、IC 载板高精度影像转移工艺。当前 TZDI 系列核心性能指标对标海外一线品牌, 技术实力跻身国际先进梯队, 产品已批量导入行业头部客户并获得规模化订单验证。

6.2 CO₂ 激光钻孔设备持续布局

激光钻孔设备是多层板、IC 载板层间互联关键, 精度效率决定 PCB 水准; CO₂ 机型擅长 0.1mm 以下微孔, 为高端 PCB 核心设备。天准 CO₂ 激光钻孔设备搭载稳定激光光路、高速振镜与运动平台, 配高精度 CCD 及自动上下料, 依托自研视觉、标定补偿与精密控制技术, 保障微盲孔、通孔加工精度、良率与产能; 适配 HDI、IC 载板、软硬结合板, 支持 DLD、Conform mask、Large window 多种钻孔工艺。

图表 36: 天准科技 CO₂ 激光钻孔设备示意图

	大台面	815×660 (Max) *2
	DLD 钻孔孔径 (μm)	75-200 或 50-125
	振镜扫描频率 (Hz)	≥3300*2
	X、Y 平台速度 (mm/s)	1000 (Max)

资料来源: 天准科技, 爱建证券研究所

7. 盈利预测与估值分析

7.1 盈利预测

收入预测：我们预计公司 2026-2028 年营业收入为 23.76/30.22/37.78 亿元，同比+32.7%/+27.2%/+25.0%。其中：

1) 视觉量检测装备业务 2026-2028 年收入预计达 12.73/14.37/15.81 亿元，同比+18.0%/+13.0%/+10.0%。该业务增长主要受益于①**影像测量仪有望在光模块、CPO 检测领域持续放量**。公司已形成覆盖光器件、光模块全流程检测方案，并已进入中际旭创、新易盛、天孚通信等头部客户供应体系。②**半导体量检测领域**，公司参股苏州矽行半导体检测设备持续取得突破，40nm 节点 TB1500 明场检测设备已实现客户交付，14-28nm 节点 TB2000 明场检测设备进入头部晶圆厂验证阶段，有望推动半导体量检测业务逐步贡献增量。

2) 视觉制程装备业务 2026-2028 年收入预计达 8.01/11.61/16.25 亿元，同比+50.0%/+45.0%/+40.0%。该业务主要受益于 AI 算力基础设施建设带动高端 PCB 需求持续提升，公司 LDI 激光直接成像设备加速导入东山精密、沪电股份、华通电脑、建滔集团等行业头部 PCB 厂商，新一代 CO₂ 激光钻孔设备已实现批量订单落地，随着高阶 HDI 及载板产能扩张，有望为公司持续贡献业绩增量。

3) 具身智能方案业务 2026-2028 年收入预计达 3.03/4.24/5.72 亿元，同比 +70.0%/+40.0%/+35.00%。该业务受益于人形机器人、无人物流车等新兴智能终端加速落地。2025 年，公司人形机器人“大脑”域控制器持续获得智元、银河通用、傅里叶等头部客户订单，新签订单合计 4,650 万元；无人物流车产品亦获得客户量产定点。随着下游客户量产推进，公司具身智能业务有望保持快速增长。

毛利率预测：展望 2026-2028 年，我们预计公司综合毛利率由 37.8% 微降至 37.4%。

1) 高毛利视觉量检测装备毛利率逐年抬升 (48.7%→50.0%→51.0%)，高端精密检测设备占比提升拉动板块盈利能力上行；2) 视觉制程装备毛利率稳步修复 (27.0%→28.0%→30.0%)，规模量产摊薄加工成本，中高端 LDI 和 CO₂ 激光钻孔设备放量改善盈利；3) 具身智能方案毛利率维持稳定 20.5%左右，主要考虑到行业竞争可能压制域控制器产品盈利水平。

期间费用率预测：我们预计公司期间费用率小幅温和上行。1) 销售费用率 26E-28E 维持 12.2%/12.3%/12.5%，伴随业务规模扩张销售费用率小幅抬升。**2) 管理费用率** 26E-28E 为 7.5%/7.3%/7.1%，前期产能扩建、组织架构搭建完成，规模效应逐步显现，管理费用增速低于营收增速，费用率逐年小幅回落。**3) 研发费用率** 26E-28E 维持在 14.0%/13.5%/13.0%。营收高速扩张下，研发费用率稳步下行，但绝对研发投入金额逐年提升，筑牢长期技术壁垒。

综上所述，我们预计公司 2026-2028 年归母净利润分别实现 1.73/2.33/3.14 亿元，同比+126.9%/34.8%/34.7%。

图表 37: 天准科技盈利预测简表 (百万元人民币)

688003.SH	2021	2022	2023	2024	2025	2026E	2027E	2028E
关键指标								
营业总收入	1,265.24	1,589.17	1,648.02	1,608.74	1,789.80	2,375.28	3,021.91	3,778.20
YoY		25.6%	3.7%	-2.4%	11.3%	32.7%	27.2%	25.0%
毛利率	42.5%	40.6%	41.7%	41.2%	38.9%	37.8%	37.4%	37.4%
变化		-1.9%	1.1%	-0.5%	-2.3%	-1.1%	-0.4%	-0.1%
归母净利润	134.13	152.10	215.17	124.69	76.13	172.71	232.78	313.57
YoY		13.4%	41.5%	-42.1%	-38.9%	126.9%	34.8%	34.7%
分产品营业收入								
	<u>1,265.24</u>	<u>1,589.17</u>	<u>1,648.02</u>	<u>1,608.74</u>	<u>1,789.80</u>	<u>2,375.28</u>	<u>3,021.91</u>	<u>3,778.20</u>
视觉量检测装备	927.85	1,288.28	1,145.93	1,095.16	1,078.18	1,272.26	1,437.65	1,581.41
YoY		38.8%	-11.0%	-4.4%	-1.6%	18.0%	13.0%	10.0%
视觉制程装备	287.69	244.26	410.40	411.90	533.66	800.50	1,160.72	1,625.01
YoY		-15.1%	68.0%	0.4%	29.6%	50.0%	45.0%	40.0%
具身智能方案	49.69	56.62	91.69	101.68	177.96	302.53	423.54	571.78
YoY		13.9%	61.9%	10.9%	75.0%	70.00%	40.00%	35.00%
收入占比								
视觉量检测装备	73.3%	81.1%	69.5%	68.1%	60.2%	53.6%	47.6%	41.9%
视觉制程装备	22.7%	15.4%	24.9%	25.6%	29.8%	33.7%	38.4%	43.0%
具身智能方案	3.9%	3.6%	5.6%	6.3%	9.9%	12.7%	14.0%	15.1%
毛利率								
	<u>42.5%</u>	<u>40.6%</u>	<u>41.7%</u>	<u>41.2%</u>	<u>38.9%</u>	<u>37.8%</u>	<u>37.4%</u>	<u>37.4%</u>
视觉量检测装备	48.4%	44.8%	46.1%	45.7%	48.2%	48.7%	50.0%	51.0%
视觉制程装备	29.6%	21.4%	32.9%	32.1%	25.9%	27.0%	28.0%	30.0%
具身智能方案	5.6%	12.7%	25.8%	29.6%	21.0%	20.5%	20.5%	20.5%
费用率								
销售费用率	12.2%	11.0%	10.2%	10.4%	12.1%	12.2%	12.3%	12.5%
管理费用率	5.4%	4.7%	5.0%	6.2%	6.3%	7.5%	7.3%	7.1%
研发费用率	17.2%	15.2%	14.0%	15.6%	15.5%	14.0%	13.5%	13.0%

资料来源: 公司公告, Wind, 爱建证券研究所预测

7.2 估值分析

首次覆盖, 给予“增持”评级。我们预计公司 2026-2028 年营业收入为 23.76/30.22/37.78 亿元, 同比+ 32.7%/+27.2%/+25.0%; 我们预计公司 2026-2028 年归母净利润分别实现 1.73/2.33/3.14 亿元, 同比+126.9%/34.8%/34.7%; 对应 PE 分别为 122.2/90.7/67.3 倍。对标奥普特、凌云光、精测电子, 可比公司 2026-2028 年平均 PE 分别为 102.5/76.6/54.6 倍, 公司估值高于可比公司平均水平, 我们认为主要源于其业务持续向高附加值领域升级: 受益于光模块及 CPO 扩张, 公司检测装备需求有望持续增长; 同时, 苏州矽行半导体明场检测设备向 14-28nm 先进节点突破, 有望打开半导体量检测成长曲线。

图表 38: 公司可比估值表 (数据截至 2026 年 6 月 15 日)

代码	公司简称	总市值 (亿元)	EPS (元/股)				PE			
			2025A	2026E	2027E	2028E	2025A	2026E	2027E	2028E
688686	奥普特	139.20	1.52	2.14	2.81	3.54	67.83	64.91	49.56	39.32
688400	凌云光	59.10	0.35	0.85	0.76	1.00	94.89	69.93	78.16	59.01
300567	精测电子	208.46	0.29	1.21	2.04	3.18	-	172.75	102.00	65.54
平均值							81.36	102.53	76.58	54.62
688003.SH	天准科技	108.60	0.39	0.89	1.20	1.61	277.21	122.19	90.66	67.30

资料来源: Wind, 爱建证券研究所预测

注: 可比公司 EPS、PE 均采用 Wind 一致预测

8. 风险提示

- 1) **光模块、CPO 及高端 PCB 需求低于预期。**若 AI 服务器、交换机等算力基础设施建设放缓，或光模块、CPO 及高端 PCB 厂商资本开支低于预期，可能导致公司视觉量检测装备及视觉制程装备订单增长放缓，进而影响业绩兑现。
- 2) **公司半导体量测与检测设备验证及客户导入进度低于预期。**半导体量检测设备客户验证周期长、导入门槛高，若矽行半导体明场检测设备在先进制程节点验证进展低于预期，或客户导入节奏放缓，相关业务收入释放可能不及预期。
- 3) **公司具身智能方案业务拓展低于预期。**人形机器人、无人物流车等下游产业仍处于商业化早期阶段，若客户量产进度放缓或市场需求释放低于预期，公司域控制器及具身智能解决方案业务增长或低于预期。

财务预测摘要:

资产负债表						现金流量表					
单位:百万元						单位:百万元					
	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E		2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
货币资金	499	1,196	2,218	2,429	3,512	净利润	125	76	172	232	312
应收款项	701	869	990	1,483	1,631	折旧摊销	71	83	70	65	61
存货	884	1,190	1,543	1,981	2,444	营运资本变动	-5	-183	-263	475	-243
流动资产	2,255	3,439	4,954	6,133	7,881	经营活动现金流	-8	80	452	-283	501
长期股权投资	9	27	34	41	51	资本开支	124	116	27	20	14
固定资产	588	545	513	480	443	投资变动	-10	-24	7	8	11
在建工程	8	19	19	18	17	投资活动现金流	-112	-161	-37	-32	-31
无形资产	214	252	235	220	205	银行借款	562	276	578	698	763
非流动资产	1,361	1,474	1,463	1,495	1,519	筹资活动现金流	281	757	608	527	614
资产合计	3,616	4,913	6,417	7,628	9,400	现金净增加额	161	676	1,022	210	1,083
短期借款	97	104	105	145	150	期初现金	372	499	1,196	2,218	2,429
应付款项	531	818	1,003	1,361	1,597	期末现金	499	1,196	2,218	2,429	3,512
流动负债	1,161	1,838	2,595	3,128	4,041						
长期借款	465	173	473	553	613						
应付债券	0	823	1,097	1,463	1,950						
非流动负债	520	1,054	1,629	2,074	2,622						
负债合计	1,681	2,892	4,224	5,202	6,662						
股本	194	194	194	194	194						
资本公积	1,221	1,266	1,266	1,266	1,266						
留存收益	553	533	706	939	1,252						
归母股东权益	1,930	2,006	2,178	2,411	2,725						
少数股东权益	5	15	15	14	13						
负债和权益总计	3,616	4,913	6,417	7,628	9,400						

利润表					
单位:百万元					
	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
营业收入	1,609	1,790	2,375	3,022	3,778
营业成本	946	1,094	1,477	1,891	2,367
税金及附加	16	13	16	20	25
销售费用	167	216	290	373	471
管理费用	100	114	178	221	268
研发费用	251	277	333	408	491
财务费用	6	11	-20	-27	-35
资产减值损失	-18	-30	-5	-6	-6
公允价值变动	-5	1	1	1	1
投资净收益	-9	-14	12	14	26
营业利润	105	42	177	235	316
营业外收支	1	1	3	4	5
利润总额	106	43	179	239	322
所得税	-18	-32	7	7	10
净利润	125	76	172	232	312
少数股东损益	0	-1	0	-1	-1
归母净利润	125	76	173	233	314
EBITDA	194	148	280	346	435

财务比率					
	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
成长能力指标					
营业收入增速	-2.4%	11.3%	32.7%	27.2%	25.0%
营业利润增速	-52.0%	-59.6%	316.2%	32.9%	34.8%
归母净利润增速	-42.1%	-38.9%	126.9%	34.8%	34.7%
盈利能力指标					
毛利率	41.2%	38.9%	37.8%	37.4%	37.4%
净利率	7.7%	4.2%	7.3%	7.7%	8.3%
ROE	6.4%	3.7%	7.9%	9.6%	11.4%
ROIC	4.6%	2.1%	4.0%	4.6%	5.3%
偿债能力					
资产负债率	46.5%	58.9%	65.8%	68.2%	70.9%
净负债比率	0.87	1.43	1.93	2.15	2.43
流动比率	1.94	1.87	1.91	1.96	1.95
速动比率	1.10	1.16	1.26	1.27	1.28
营运能力					
总资产周转率	0.44	0.36	0.37	0.40	0.40
应收账款周转率	2.29	2.06	2.40	2.04	2.32
存货周转率	1.82	1.50	1.54	1.53	1.55
每股指标					
每股收益	0.64	0.39	0.89	1.20	1.61
每股经营性现金流	-0.04	0.41	2.33	-1.46	2.58
每股净资产	10.00	10.40	11.29	12.48	14.09
估值比率					
市盈率	168.61	277.21	122.19	90.66	67.30
市销率	13.07	11.79	8.88	6.98	5.59
市净率	10.86	10.44	9.62	8.70	7.71
EV/EBIT	180.55	348.65	110.12	84.98	64.77
EV/EBITDA	114.57	153.78	82.62	68.91	55.71

资料来源:公司公告,聚源数据,爱建证券研究所



爱建证券有限责任公司

上海市浦东新区前滩大道 199 弄 5 号

电话: 021-32229888

传真: 021-68728700

服务热线: 956021

邮政编码: 200124

邮箱: ajzq@ajzq.com

网址: <http://www.ajzq.com>

评级说明

投资建议的评级标准

报告中投资建议所涉及的评级分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后 6 个月内的相对市场表现，也即以报告发布日后的 6 个月内的公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。其中：A 股市场：沪深 300 指数（000300.SH）；新三板市场：三板成指（899001.CSI）（针对协议转让标的）或三板做市指数（899002.CSI）（针对做市转让标的）；北交所市场：北证 50 指数（899050.BJ）；香港市场：恒生指数（HIS.HI）；美国市场：标普 500 指数（SPX.GI）或纳斯达克指数（IXIC.GI）。

股票评级

买入	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅大于 15%
增持	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在 5% ~ 15% 之间
持有	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在 -5% ~ 5% 之间
卖出	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅小于 -5%

行业评级

强于大市	相对表现优于同期相关证券市场代表性指数
中性	相对表现与同期相关证券市场代表性指数持平
弱于大市	相对表现弱于同期相关证券市场代表性指数

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告采用信息和数据来自公开、合规渠道，所表述的观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的独立看法。研究报告对所涉及的证券或发行人的评价是分析师本人通过财务分析预测、数量化方法、或行业比较分析所得出的结论，但使用以上信息和分析方法可能存在局限性，请谨慎参考。

法律主体声明

本报告由爱建证券有限责任公司（以下统称为“爱建证券”）证券研究所制作，爱建证券具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，接受中国证监会监管。

本报告是机密的，仅供我们的签约客户使用，爱建证券不因收件人收到本报告而视其为爱建证券的签约客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但爱建证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供签约客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，爱建证券及其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测后续可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，爱建证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

版权声明

本报告版权归属爱建证券所有，未经爱建证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、转载、刊登和引用。否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、转载、刊登和引用者承担。版权所有，违者必究。