仅供内部参考，请勿外传！

双核驱动、多线共振：天准工业 AI 装备迈入新周期

相关研究：

1、《天准科技2026年半年报点评：具身大脑方案放量，AI量检测装备向CPO延伸》
2026.08.26

公司评级：买入（维持）

近十二个月公司表现



%	1 个月	3 个月	12 个月
相对收益	-0.4	-18.3	45.4
绝对收益	-2.6	-26.4	45.3

注：相对收益与沪深 300 相比

分析师：周成
证书编号：S0500526020001
Tel：(8621) 50295309
Email：zc08324@xcsc.com

地址：上海市浦东新区银城路88号中国人寿金融中心10楼

核心要点：

“AI×精密光机电”双核驱动的工业 AI 装备平台，三大业务矩阵成型

天准科技以机器视觉与精密光机电技术为核心主线，聚焦半导体、算力基础设施、智能终端与机器人等下游，形成 AI 量检测装备、AI 制程装备、具身大脑方案三大业务矩阵。2026 年上半年公司实现营业收入 8.87 亿元、同比增长 48.6%，扣非归母净利润 0.1 亿元、实现扭亏；新签订单 21.04 亿元（含税）、同比增长 62.2%，期末在手订单 23.75 亿元、同比增长 49.6%。公司业务正向高端量检测基本盘稳固、AI 制程装备放量、具身智能加速上量的三轮驱动格局演进。

AI 量检测：光通信与半导体前道打开增量空间

随着光伏设备业务的出清，2026 年上半年，AI 量检测装备实现营业收入 3.75 亿元，同比增长 29%，重回增长通道。上半年业务端最核心的边际变化，是光通信量检测业务对 CPO、NPO 新兴场景实现实质性落地切入。根据 2026 年半年报的信息，天准科技获得了工业富联 CPO 交换机量产项目在线 AOI 检测设备的首批小批量订单，部分设备已完成现场交付。这标志着公司在光通信领域的业务边界不再局限于传统可插拔光模块的精密量测与检测客户拓展，成功切入共封装、近封装产线的在线检测环节，为 CPO、NPO 新一代光通信架构下量检测装备的业务增长打开增量空间。

在半导体前道量检测设备领域，公司已搭建“MueTec 量测+矽行缺陷检测”的协同布局体系。量测业务凭借成熟技术体系和客户量产验证基础，为公司提供较为稳定的营收支撑；缺陷检测业务依托广阔的国产替代空间，赋予公司长期成长弹性。矽行明场缺陷检测进展清晰：适配 40nm 的 TB1500 已作为在线良率控制设备用于客户量产，面向 14-28nm 的 TB2000 已交付头部晶圆厂验证，TB1100 已向更多客户交付试用。

PCB 设备：AI 算力驱动 PCB 高端化，NexT 系列 LDI 向高精度制程延伸

AI 制程装备是天准由量检测领域向产线工艺环节延伸的核心增量业务。公司的制程装备主要包括 PCB 设备（LDI 激光直接成像设备与 CO2 激光钻孔设备）及汽车零部件智能装备。其中 PCB 设备是支撑公司制程装备业务此前成长的核心品类。2022-2025 年间，天准 PCB 相关业务营收由 0.79 亿元增至 2.36 亿元，年复合增速达 44%，未来持续受益于 AI 服务器与 HPC 用 PCB 需求扩容带来的新增设备需求。PCB 业务已覆盖东山精密、沪电股份、华通电脑、建滔集团等头部客户。NexT 系列 LDI 外层对位精度最高可达±4μm、最小线宽/线距可达 4μm。一旦 4μm 级产品批量化落地，有望向 HDI、IC 载板及先进封装延伸，带动技术层级与平均售价同步上台阶。

具身大脑：从无人物流车到人形机器人的全栈进化

具身大脑方案 2026 年上半年实现营收 1.58 亿元、同比增长 141.6%，报告期内新签订单 3.15 亿元、同比增长约 230%。人形机器人大脑域控制器持续获得智元、银河通用、星海图、千寻智能等主流厂商订单，无人物流车域控制器已全面覆盖行业知名客户。公司正由控制器硬件供应商向基础设

仅供内部参考，请勿外传！

施平台供应商升级，推出星智具身大脑基础设施平台、星云垂域基础模型与星座端侧工具链。随着无人物流车规模化落地以及具身智能产业化推进，公司具身大脑方案业务具备长期高速成长潜力。

❑ 投资建议

我们预计天准科技 2026-2028 年营收分别为 23.43 亿元、29.58 亿元、35.45 亿元，对应归母净利润为 1.83 亿元、2.57 亿元、3.27 亿元。我们认为，天准科技作为“AI×精密光机电”双核驱动 AI 产业链高端装备厂商，凭借多年在纳米级运动控制、超高精度光学系统与工业视觉 AI 算法上的 know-how，持续打磨 AI 量检测装备、AI 制程装备、具身大脑方案三大业务矩阵，并以具身智能、光通信 CPO 量检测、半导体明场检测等新品补齐中高端场景与差异化竞争力。公司有望充分受益于 AI 算力资本开支、光通信高速升级、机器人与具身智能量产落地及半导体国产替代的多重共振，推动商业版图扩张与盈利质量迈上新台阶。长期来看，在工业 AI 产业化、高端装备自主可控的行业大趋势下，公司成长空间广阔、发展潜力充足。维持“买入”评级。

❑ 风险提示

下游需求不及预期；具身大脑业务量产落地及毛利改善不及预期风险；光通信检测设备及 PCB 制程设备行业竞争加剧风险；存货规模较高带来的减值风险。

财务预测	2025	2026E	2027E	2028E
营业收入（百万元）	1,790	2,343	2,958	3,545
同比	11.25%	30.91%	26.25%	19.86%
归母公司净利润（百万元）	76	183	257	327
同比	-38.95%	139.80%	40.85%	27.17%
毛利率	38.87%	38.94%	37.00%	35.88%
ROE	3.87%	8.91%	11.92%	14.17%
每股收益 EPS（元）	0.39	0.94	1.32	1.68
市盈率 P/E	211.85	88.34	62.72	49.32
市净率 P/B	8.04	7.71	7.26	6.74

资料来源：iFind、湘财证券研究所

仅供内部参考，请勿外传！

正文目录

1 天准科技：AI×精密光机电，工业 AI 装备平台 3
1.1 以工业视觉为原点：从量检测到制程装备与具身智能 3
1.2 26H1 营收提速、盈利修复，业务结构迈向三轮驱动 4
2 AI 量检测装备：光通信与半导体前道打开增量空间 6
2.1 CPO 检测设备：算力互联浪潮下的增量蓝海 6
2.2 半导体量检测设备：从技术突破走向产线验证 9
3 PCB 设备：AI 算力与高端板材驱动的制程装备主轴 11
4 具身大脑：从无人物流车到人形机器人的全栈进化 14
5 盈利预测与投资建议 16
5.1 盈利预测 16
5.2 投资建议 17
6 风险提示 18

图表目录

图 1 天准的核心产品为工业 AI 装备，包括 AI 量检测装备、AI 制程装备及具身大脑方案 3
图 2 公司 2020-2026H1 营收规模及同比变化情况 4
图 3 公司 2020-2026H1 归母及扣非归母净利润情况 4
图 4 天准科技业务结构营收占比 5
图 5 光伏业务由此前重要增长极转变为业绩拖累项 5
图 6 天准科技毛利率及归母净利率水平 6
图 7 天准科技主要业务线毛利率水平 6
图 8 量检测设备 2021-2026H1 营收及同比变化 7
图 9 量检测设备 2021-2025 年总销量及平均单价 7
图 10 Scale-up 场景下硬件的封装形式或将转变为面向 NPO/CPO 应用的光引擎 8
图 11 全球硅光模块与 NPO/CPO 光引擎市场规模 8
图 12 2025 年全球半导体量检测设备市场规模及竞争格局 9
图 13 中国大陆半导体量检测设备市场规模及同比变化 9
图 14 天准子公司 MueTec 的营收及净利润情况 10
图 15 AI 制程设备 2021-2026H1 营收及同比变化 11
图 16 天准科技在 PCB 领域的营收情况 11
图 17 全球 PCB 市场规模 12
图 18 全球 AI Server 及 HPC 相关 PCB 市场规模 12
图 19 全球直写光刻设备行业市场规模（单位：十亿元人民币） 13
图 20 天准 NexT 系列 LDI 助力 PCB 高精度线路成像 13

仅供内部参考，请勿外传！

图 21 具身大脑业务 2021-2026H1 营收及同比变化 14
图 22 具身大脑业务 2021-2025 年销量及平均单价 14
图 23 星智物理 AI 基础设施以端侧 AI 计算单元为硬件载体，融合星座物理 AI 工具链与星云物理 AI 垂域模型 15
图 24 预计 2030 年中国无人城配车销量有望接近 150 万辆 16

表 1 天准科技搭建的“MueTec 量测+矽行缺陷检测”的协同互补业务体系 10
表 2 矽行半导体明场半导体缺陷检测设备的进展情况 10
表 3 公司 2026 年-2028 年营业收入预测（单位：万元） 17
表 4 可比公司估值情况 18

仅供内部参考，请勿外传！

1 天准科技：AI×精密光机电，工业 AI 装备平台

1.1 以工业视觉为原点：从量检测到制程装备与具身智能

天准科技定位为 AI 产业链装备深耕者，聚焦半导体芯片、算力设施、智能终端与机器人等下游，形成涵盖 AI 量检测装备、AI 制程装备、具身大脑方案的复合型工业 AI 装备产品体系。

- 公司整体发展脉络，是以机器视觉与精密光机电技术作为核心主线，持续推动产品边界的拓展：一方面由离线量测向在线检测、制程装备、具身智能方向纵向深化，另一方面同步开展横向领域拓展。公司成立于 2005 年，自创立起便坚持较高强度的研发投入，逐步搭建起人工智能与精密光机电两大完整技术体系，培育形成工业 AI 算法与软件、高性能算力底座、超高精度光学系统、纳米级运动控制等多项核心技术能力。
- 发展初期，公司依靠视觉测量、视觉检测类工业视觉装备切入消费电子制造场景，后续逐步将技术能力延伸至 PCB、光通信、光伏等多条产线的应用环节。产品矩阵亦在朝着平台化方向进一步完善。在电子行业，持续巩固高端视觉量检测装备与制程装备的供货能力；在半导体行业，深度布局前道量检测赛道，可提供纳米级晶圆缺陷检测、套刻测量、关键尺寸测量等用于核心制程控制的装备，同时通过参股苏州矽行半导体等方式，推进相关半导体设备的验证与交付工作；在汽车与机器人领域，业务方向从智能驾驶相关技术，逐步拓展至具身智能解决方案以及配套智能装备。

图 1 天准的核心产品为工业 AI 装备，包括 AI 量检测装备、AI 制程装备及具身大脑方案



资料来源：天准科技 2026 年半年度报告、天准科技官网、湘财证券研究所

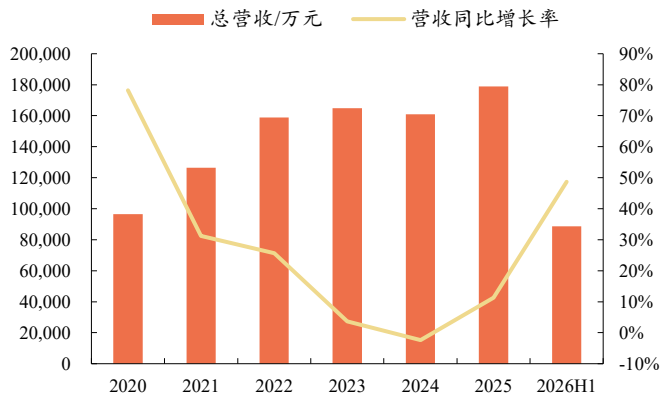
仅供内部参考，请勿外传！

1.2 26H1 营收提速、盈利修复，业务结构迈向三轮驱动

受益于 AI 产业上下游快速发展带动工业 AI 设备的持续增长与繁荣以及具身大脑方案业务的放量，天准科技 2026 年上半年营收加速增长并实现扣非归母净利润的扭亏。

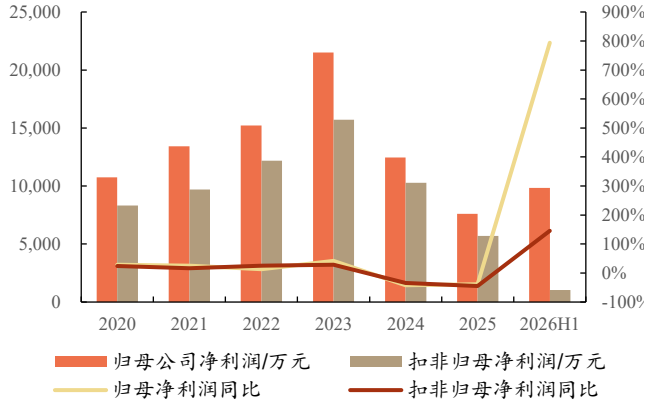
- 2026 年上半年，公司实现营业收入 8.87 亿元，同比增长 48.6%，相较 2025 年全年约 11.3%的营收增速明显提速。回溯历史，2020-2022 年公司营收由约 9.64 亿元增至约 15.89 亿元，年复合增速较快，主要得益于工业视觉量检测装备在消费电子等下游的持续放量。2023 年营收增至约 16.48 亿元，同比增长 3.7%，增速有所放缓；2024 年受光伏等下游景气波动拖累，营收回落至约 16.09 亿元，同比下滑 2.4%。2025 年，公司推进“以 AI 装备驱动 AI 产业链”布局，视觉制程与具身智能方案贡献提升，全年营收回升至约 17.9 亿元。另，根据公司 2026 年半年报，公司报告期内新签订单 21.04 亿元（含税），同比增长 62.2%；截至报告期末，在手订单达 23.75 亿元，同比增长 49.6%，为全年业绩增长奠定坚实基础。
- 利润端亦随营收增长而同步修复。2020-2023 年，公司归母及扣非净利润随营收规模扩张同步走强；2024 年两者出现较大幅度下滑，据公司在交易所互动平台披露的信息，核心拖累来自光伏行业，当年毛利同比下降超过 7,000 万元；2025 年营收虽重回正增长，但归母和扣非净利润进一步下滑，据公司 2025 年业绩快报，主因之一是为支撑订单扩张加大人员投入，年末员工较上年末增加 245 人，薪酬等刚性费用抬升侵蚀利润。2026 年上半年，公司实现归母净利润 0.98 亿元，其中含约 0.94 亿元股票资产公允价值变动带来的非经常性收益；扣非归母净利润为 0.1 亿元，实现扭亏为盈，利润端修复趋势初步确立。

图 2 公司 2020-2026H1 营收规模及同比变化情况



资料来源：Wind、湘财证券研究所

图 3 公司 2020-2026H1 归母及扣非归母净利润情况



资料来源：Wind、湘财证券研究所

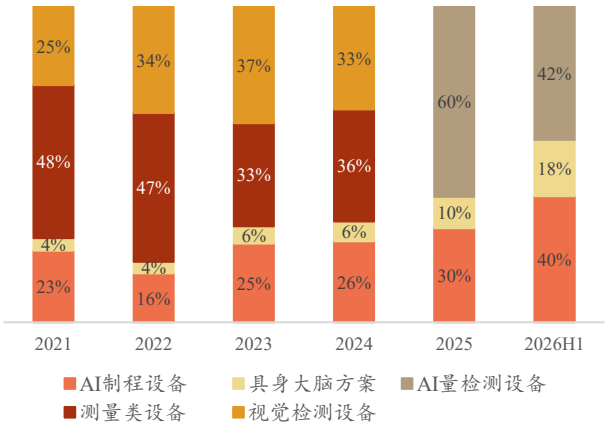
仅供内部参考，请勿外传！

近年来天准科技营收结构持续迭代，由消费电子量检测业务为主导，逐步演变为“量检测业务为基本盘，制程装备与具身智能业务双轮拓展”的平台化布局。

- 公司早期以视觉测量、视觉检测类工业视觉装备，服务消费电子、半导体、光伏等下游场景，制程与具身相关业务体量较小。按照 2025 年披露口径，业务划分为视觉量检测装备、视觉制程装备、具身智能方案，制程与具身业务合计收入占比已接近四成，意味着公司收入重心从单一量检测赛道，向 AI 制程装备及具身智能方案延伸。2026 上半年，公司业务披露口径更新为 AI 量检测、AI 制程装备、具身大脑方案，三项业务收入分别约 3.75 亿元、3.55 亿元、1.58 亿元，占比约 42%、40%、18%；公司业务格局进一步演进，形成高端量检测底座稳固、AI 制程装备放量、具身智能业务加速上量的三轮驱动结构。

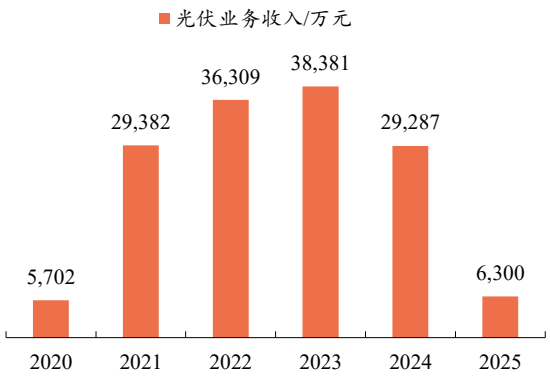
- **光伏业务逐步出清，资源配置效率得到释放。**行业周期下行背景下，光伏业务由此前重要增长极转变为业绩拖累项。2022-2024 年，公司光伏板块主营业务收入分别为 3.63 亿元、3.84 亿元、2.93 亿元，占主营业务收入比重依次为 23%、23%、18%；至 2025 年，光伏硅片检测分选设备收入仅 0.63 亿元，同比下滑接近 80%，营收占比回落至 3.5%，对公司后续业绩的影响已显著弱化。

图 4 天准科技业务结构营收占比



资料来源：Wind、湘财证券研究所
注：原披露口径下的视觉制程设备、智能驾驶方案业务分别归入新口径下的 AI 制程设备、具身大脑方案

图 5 光伏业务由此前重要增长极转变为业绩拖累项



资料来源：Wind、天准科技可转债募集说明书、中证鹏元天准科技债券评级报告、湘财证券研究所

公司毛利率随业务结构及各板块盈利波动而变化，2025 年受较低毛利业务扩张及盈利下滑拖累毛利率与归母净利率下行，2026 年上半年毛利率回升、归母及扣非净利率转正，若营收持续放量，盈利能力有望稳步修复。

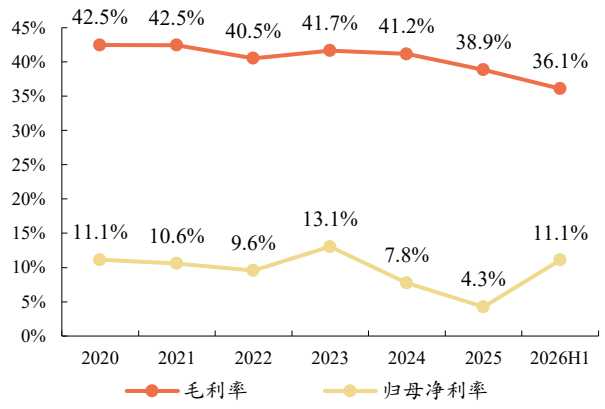
- 公司综合毛利率受营收结构变化驱动，AI 制程装备与具身智能方案毛利率低于视觉量检测装备，且上述两块业务自身毛利率波动性较强。2025

仅供内部参考，请勿外传！

年公司综合毛利率 38.9%，同比下降约 2.3pct。毛利率下行主要源于低毛利业务品类规模扩张，叠加盈利承压：视觉制程装备毛利率降至 25.9%，同比下滑 6.2pct；具身智能方案毛利率约 21%，同比回落 8.5pct。2026 年上半年公司综合毛利率约 36.1%，较 2025 年同期提升 1.3pct。拆分业务结构来看，AI 量检测装备仍是高毛利基本盘；AI 制程设备毛利率在上半年明显修复，而具身大脑方案毛利率有所承压，我们判断或受存储芯片等原材料价格上行影响。

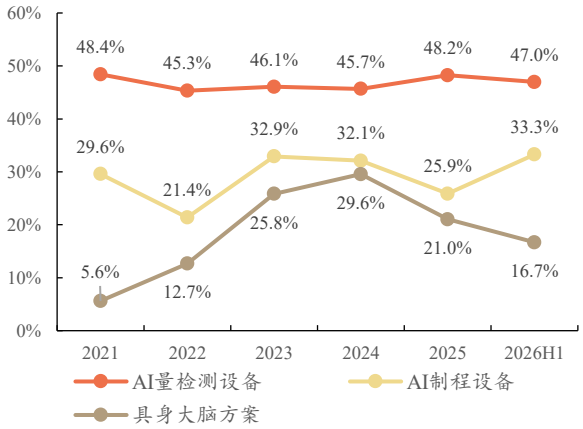
- 2025 年公司归母净利率约 4.3%，同比下滑 3.5pct，降幅高于同期毛利率变动。主要原因在于费用端压力增加：当年销售费用同比显著增长，同时研发费用绝对金额维持高位，费用端难以对冲毛利率下行，使得净利率的盈利承压程度大于毛利率。2026 年上半年，随着订单落地及收入确认改善，归母净利率与扣非净利率双双转正。公司业绩具备较强季节性特征，利润端贡献集中于下半年。若后续季度营收规模持续放量，整体盈利水平有望稳步修复。

图 6 天准科技毛利率及归母净利率水平



资料来源：Wind、湘财证券研究所

图 7 天准科技主要业务线毛利率水平



资料来源：Wind、湘财证券研究所
注：AI 量检测设备 2021-2024 年的毛利率数据基于原业务分类口径下测量类设备与视觉检测设备合并测算得到

2 AI 量检测装备：光通信与半导体前道打开增量空间

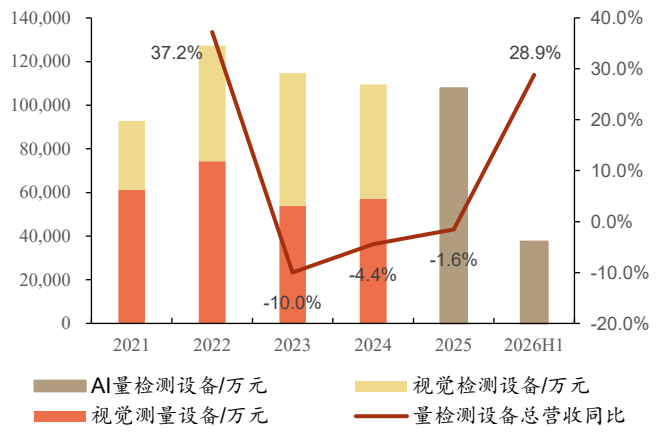
2.1 CPO 检测设备：算力互联浪潮下的增量蓝海

量检测装备业务重回增长轨道。作为公司营收与毛利的压舱石，AI 量检测业务（原财报口径为视觉测量设备及视觉检测设备）先后经历 2023 年下游消费电子景气下行（主要影响视觉测量设备）、2024-2025 年光伏硅片检测分选装备业务逐步出清之后，于 2026 年重新开启增长，上半年实现营收 3.75

仅供内部参考，请勿外传！

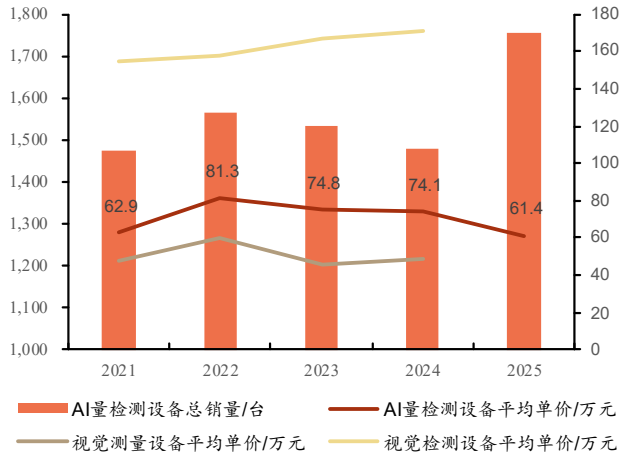
亿元，同比提升 28.9%。从销量维度来看，2025 年公司量检测设备总出货量达 1,756 台，主要受益于消费电子领域核心大客户的产品迭代创新以及新业务拓展。另，据公司 2025 年年报披露，光通信行业高速发展催生全新的精密量检测需求，天准面向光通信器件、光通信模组提供精密量检测装备，客户已覆盖中际旭创、新易盛、天孚通信等行业头部企业。

图 8 量检测设备 2021-2026H1 营收及同比变化



资料来源：Wind、天准科技 2021-2025 年年度报告及 2026 年半年度报告、湘财证券研究所

图 9 量检测设备 2021-2025 年总销量及平均单价



资料来源：Wind、天准科技 2021-2025 年年度报告、湘财证券研究所
注：AI 量检测设备 2021-2023 年的销量数据由原财报披露口径下视觉检测设备及视觉制程设备销量加总得到

我们认为，上半年公司业务端最核心的边际变化，是光通信量检测业务对 CPO（共封装光学）、NPO（近封装光学）新兴场景实现实质性落地切入。根据 2026 年半年报的信息，天准科技获得了工业富联 CPO 交换机量产项目在线 AOI 检测设备的首批小批量订单，部分设备已完成现场交付。这标志着公司在光通信领域的业务边界不再局限于传统可插拔光模块的精密量测与检测客户拓展，成功切入共封装、近封装产线的在线检测环节，为 CPO、NPO 等新一代光通信架构下量检测装备的业务增长打开增量空间。

高端算力及数据中心对高速率、大带宽、低功耗传输性能提出严苛需求，传统电互联方案已逐步接近物理极限，光电融合成为行业重要演进路线。Scale-out 场景下，互连方案正处于由 400G、800G 向 1.6T 迭代的关键周期；而 Scale-up 场景中，光互连有望成为下一代主流技术路线，硬件封装形态或将从可插拔硅光模块，进一步演进至 NPO、CPO 对应的光引擎形态。从市场空间来看，NPO/CPO 光引擎市场正处于高速增长阶段。根据羲和科技招股说明书中引用的弗若斯特沙利文的预测数据，2025 年全球 NPO/CPO 光引擎市场规模约 6.2 亿元，预计 2030 年有望突破 2,000 亿元，对应期间复合增速约 219%。**而伴随封装前置化、光电集成度持续提升，对准、耦合、缺陷检测及**

仅供内部参考，请勿外传！

在线 AOI（自动光学检测设备）等工序的工艺难度与设备价值将显著上行，成为量检测设备需求扩容的中长期核心驱动因素。

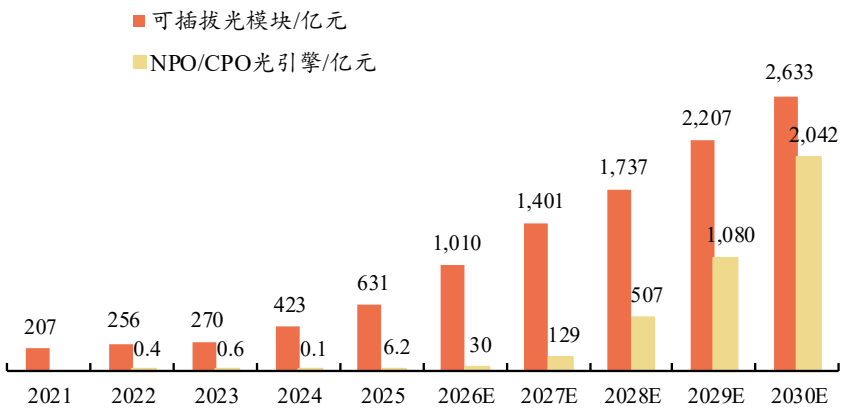
产业催化层面，行业落地信号持续增强。根据界面新闻的报道，2026 年 8 月 14 日，英伟达宣布 Spectrum-X Ethernet Photonics 正式全面量产，为 AI 工厂下一代大规模横向扩展网络基础设施提供支撑。头部 GPU 及网络方案厂商推动光电以太网由样机阶段转入量产，有望加速下游光引擎、先进封装及配套检测设备的资本开支释放与设备导入进程，进一步夯实算力互连升级、到 CPO/NPO 产品放量，再到光通信在线 AOI 与精密量检测需求增长的产业传导逻辑。

图 10 Scale-up 场景下硬件的封装形式或将转变为面向 NPO/CPO 应用的光引擎



资料来源：義禾科技招股说明书、湘财证券研究所

图 11 全球硅光模块与 NPO/CPO 光引擎市场规模



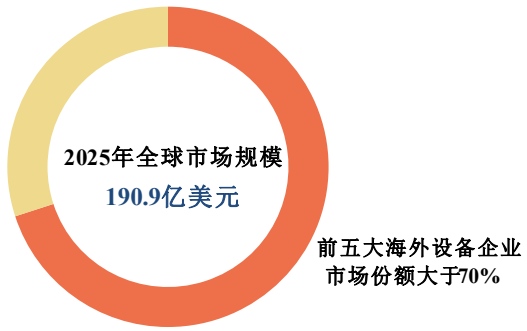
资料来源：義禾科技招股说明书、弗若斯特沙利文、湘财证券研究所

仅供内部参考，请勿外传！

2.2 半导体量检测设备：从技术突破走向产线验证

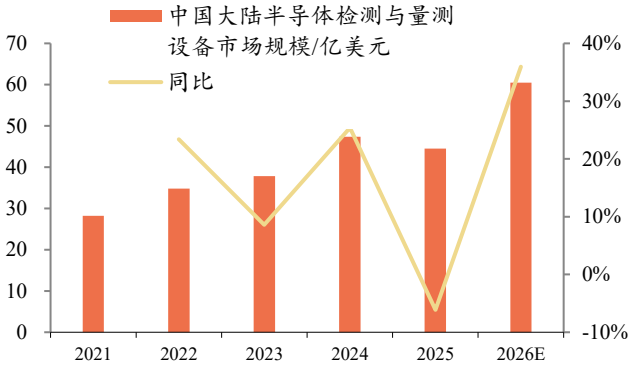
天准半导体设备业务具备突出的战略价值，其赛道属性决定了天准科技一旦实现技术突破，将构筑比传统视觉装备领域更强的技术壁垒。参考中科飞测 2025 年年报中引用 Yole 的统计数据，2025 年全球半导体量检测设备市场规模达到 190.9 亿美元，且呈现海外企业高度垄断的格局，以 KLA 科磊为首前五大海外设备企业合计市占份额占比超过 70%。另，在经历了美国至日本，日本至韩国和中国台湾的两次产业转移后，目前全球半导体产业正向中国大陆加速转移。根据中科飞测 2026 年半年报引用的 Yole 的统计数据，2025 年中国大陆半导体检测与量测设备市场规模达到 44.5 亿美元，2020 年至 2025 年间的年均复合增长率为 19.5%，并预计 2026 年进一步增长 35.9%至 60.5 亿美元。中国大陆半导体检测与量测设备国产化率较低，市场由几家垄断全球市场的海外企业占据主导地位。由此可见，半导体前道检测赛道并非充分竞争的同质化价格战市场，而是具备高技术壁垒、国产替代处于初期阶段的优质赛道，率先实现技术突破的国产企业，有望持续提升市场占有率，打开利润增长空间。

图 12 2025 年全球半导体量检测设备市场规模及竞争格局



资料来源：中科飞测 2025 年年度报告、Yole、湘财证券研究所

图 13 中国大陆半导体量检测设备市场规模及同比变化



资料来源：中科飞测 2026 年半年度报告、Yole、湘财证券研究所

在半导体领域布局上，天准科技搭建了“MueTec 量测+矽行缺陷检测”的协同互补业务体系。

- MueTec 产品矩阵覆盖套刻精度、关键尺寸、掩模检测等核心量测场景，矽行半导体则专注于晶圆前道明场缺陷检测领域，两大业务分别对应半导体制造的量测、检测两大核心环节，形成平台化的产品组合优势。根据中科飞测 2026 年半年报中引用 VLSI 的数据，2024 年明场纳米圆形晶圆缺陷检测设备占全球半导体量检测设备总市场规模的 19.4%，是前道晶圆量检测市场空间最大的设备，而套刻精度量测设备的市场空间占比为 6.3%。

仅供内部参考，请勿外传！

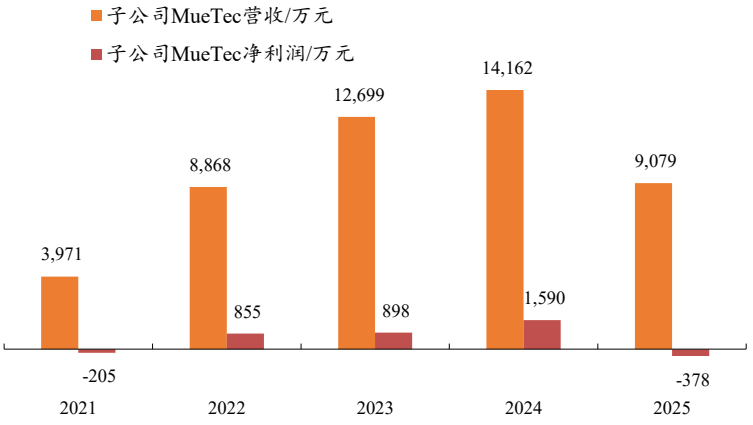
- 这种布局模式具备显著的协同价值，量测业务凭借成熟技术体系和客户量产验证基础，为公司提供较为稳定的营收支撑；缺陷检测业务依托广阔的国产替代空间，赋予公司长期成长弹性，让公司兼顾短期业绩落地能力与先进制程领域的长期突破潜力，构建了充足的战略发展纵深。

表 1 天准科技搭建的“MueTec 量测+矽行缺陷检测”的协同互补业务体系

项目	矽行半导体	MueTec
产业链环节定位	高端晶圆缺陷检测环节	半导体前道量测环节
产品功能	在晶圆表面上或电路结构中，检测其是否出现异质情况，如颗粒污染、表面划伤、气泡缺陷、颗粒缺陷等对芯片工艺性能具有不良影响的特征性结构缺陷	对被观测的晶圆电路上的结构尺寸和材料特性做出的量化描述，如测量光刻套刻偏移量、薄膜膜厚、三维形貌、关键尺寸等
代表产品	晶圆明场检测设备 TB 系列产品	DaVinci 套刻误差精密量测系统、MT3000VIS/UV/IR 晶圆量测系统等
主要应用方向	逻辑芯片、存储芯片	化合物半导体、功率器件、MEMS、光电子等领域

资料来源：天准科技可转债上市募集说明书、天准科技官网、湘财证券研究所

图 14 天准子公司 MueTec 的营收及净利润情况



资料来源：Wind、湘财证券研究所

从产品落地进度来看，公司矽行半导体前道检测设备已形成层次清晰的迭代落地节奏。截至 2026 年上半年，适配 40nm 工艺节点的 TB1500 设备已实现产业化应用，正式入驻客户产线承担在线良率管控工作；TB2000 设备已完成研发交付，进入头部晶圆厂测试验证阶段；同时，TB1100 设备已向多家客户完成交付，开展多场景试用测试，产品商业化落地进程持续推进。

表 2 矽行半导体明场半导体缺陷检测设备的进展情况

产品/节点	主要适配工艺	2024 年年度报告中提及进展	2025 年年度报告中提及进展	2026 年半年度报告中提及进展
TB1000/TB1100	65nm 及以上	TB1000 通过客户验证并在产线使用	-	TB1100 已交付更多客户试用

仅供内部参考，请勿外传！

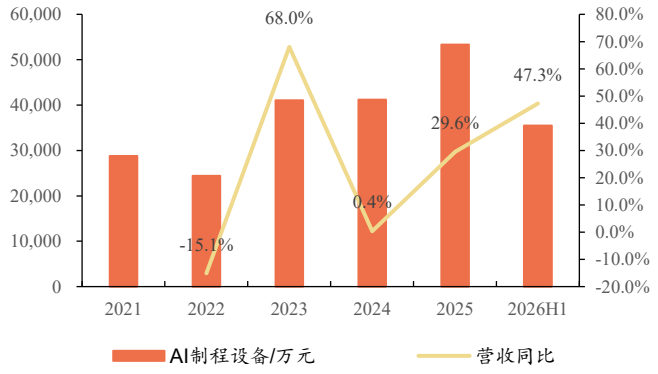
TB1500	40nm	完成多家客户晶圆样片验证	正式交付客户，服务于其量产线的量产质量保障	已作为在线良率控制设备用于客户量产
TB2000	14-28nm	完成厂内验证	交付给头部晶圆厂试用	已交付头部晶圆厂试用

资料来源：天准科技 2024-2025 年年度报告及 2026 年半年度报告、湘财证券研究所

3 PCB 设备：AI 算力与高端板材驱动的制程装备主轴

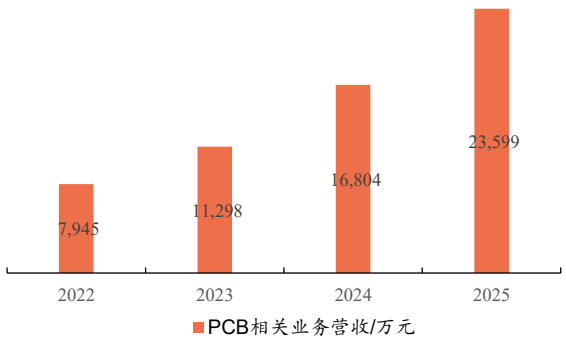
AI 制程装备是天准由量检测领域向产线工艺环节延伸的核心增量业务。公司的视觉制程装备主要包括 LDI 激光直接成像设备、CO2 激光钻孔设备、汽车零部件智能装备。2026 年上半年，AI 制程装备业务实现营收 3.55 亿元，同比增长 47.3%，增速较 2025 年全年进一步扩大。**而 PCB 设备是支撑公司制程设备业务此前成长的核心品类。**2022-2025 年间，天准 PCB 相关业务营收由 0.79 亿元增至 2.36 亿元，年复合增速达 44%。据公司可转债发行审核问询函的回复，当前 PCB 制程设备营收主要以 LDI 设备为主。另据公司 2026 年半年报披露，PCB 业务已覆盖东山精密、沪电股份、华通电脑、建滔集团等头部客户。

图 15 AI 制程设备 2021-2026H1 营收及同比变化



资料来源：Wind、湘财证券研究所

图 16 天准科技在 PCB 领域的营收情况



资料来源：天准科技关于可转债发行审核问询函的回复、天准科技 2025 年年度报告、湘财证券研究所

生成式 AI 的快速普及推动算力需求快速增长，AI 服务器渗透率持续提升，带动 PCB 需求稳步扩容。

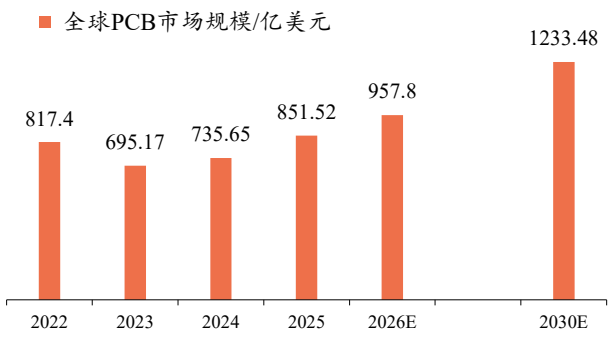
- 据全球 PCB 行业权威机构 Prismark 于 2026 年一季度发布的行业测算数据，受 AI 服务器与高效能运算（HPC）需求持续放量带动，2025 年全球 PCB 市场规模达 852 亿美元，同比增长 15.8%；预计至 2030 年将达 1233 亿美元，2025-2030 年年均复合增速约 7.7%。其中，AI 服务器及 HPC 相关 PCB 及载板市场规模预计将从 2025 年的 91 亿美元增至 2030 年的约 273 亿美元，年均复合增速达 24.6%。

- AI 服务器的快速发展亦推动 PCB 行业的技术创新与市场扩张。作为 AI

仅供内部参考，请勿外传！

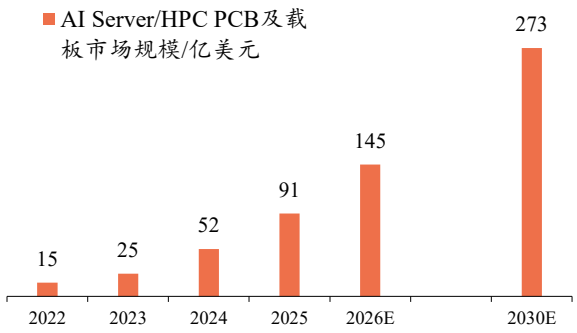
算法运行的核心硬件，AI 服务器对高性能计算与高速数据传输的需求不断提升，驱动 PCB 技术加速迭代。为满足高负载、高频运算需求，PCB 需具备高密度互联、多层设计与高频信号传输能力，产品持续向高端化迈进。据 Prismark 预测，2025-2030 年全球多层 PCB 板、HDI 板、封装基板的年均复合增长率分别为 8%、9.2%与 10.9%，均优于行业整体水平。

图 17 全球 PCB 市场规模



资料来源：Prismark、湘财证券研究所

图 18 全球 AI Server 及 HPC 相关 PCB 市场规模



资料来源：Prismark、湘财证券研究所

对 PCB 日益增长的需求，亦打开了对上游配套设备的市场需求。

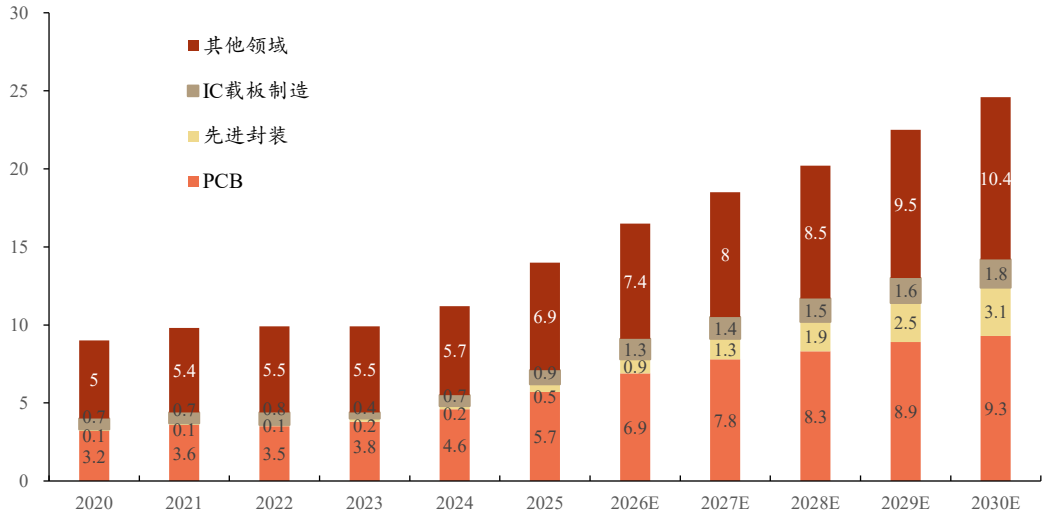
- 其中，PCB 直接成像设备 LDI 主要用于印制电路板制造的曝光工艺。随着电子产品不断向智能化、小型化及多功能化方向发展，印制电路板上集成的组件数量显著增加，推动线宽、线距、孔径以及导电层与绝缘层厚度等参数不断精细化，由此对印制电路板的曝光工艺提出更高技术要求，尤其在曝光精度方面。

- 在大规模印制电路板生产领域，直接成像技术已实现成熟应用。直接成像设备采用数据驱动的直接成像装置，无需使用掩膜版，凭借高图形解析度与对位精度，可满足高端印制电路板产品的严格精度要求，已成为高端 PCB 曝光设备领域的主流。

- PCB 产品向更高密度、更高精度及更高集成度方向的持续发展，直接推动了直接成像设备市场需求的增长。全球 PCB 直接成像设备市场规模预计将由 2025 年的人民币约 57 亿元增至 2030 年的人民币约 93 亿元，年均复合增长率为 10.1%。

仅供内部参考，请勿外传！

图 19 全球直写光刻设备行业市场规模（单位：十亿元人民币）



资料来源：芯碁微装港股上市招股说明书、SEMI、IEA、Prismark、Yole、灼识咨询、湘财证券研究所

发布 NexT 系列 LDI 设备，向更高精度的 HDI、IC 载板及先进封装制程延伸。根据公司微信公众号 2026 年 8 月份发布的信息，天准正式推出 NexT 系列 LDI 设备。该设备搭载新一代数字微镜器件（DMD）控制技术与光学成像设计，并集成天准自主视觉算法与融合标定、补偿算法，在成像质量、对位精度与生产效率等方面实现全面升级。外层对位精度最高可达±4μm，层间对准精度最高可达 8μm，最小线宽/线距可达 4/4μm，整体产能提升 20%以上。上述性能指标的提升，表明公司正从传统中高端 PCB 向更高精度的 HDI、IC 载板及先进封装相关应用延伸。一旦 4μm 级别产品实现批量化落地，天准 PCB 业务的技术层级与平均销售单价等均有望再上一个台阶。

图 20 天准 NexT 系列 LDI 助力 PCB 高精度线路成像



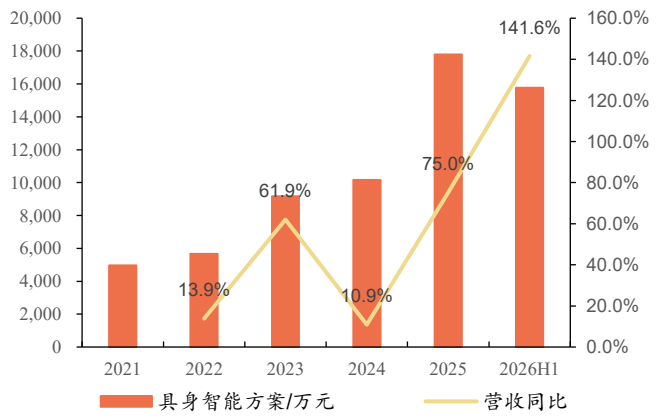
资料来源：天准公司微信公众号、湘财证券研究所

仅供内部参考，请勿外传！

4 具身大脑：从无人物流车到人形机器人的全栈进化

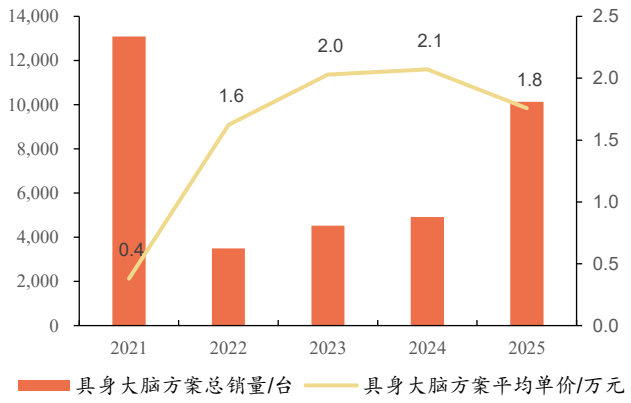
具身大脑业务是天准快速切入 AI 终端与机器人产业、带动业务扩张的关键驱动。从构成看，具身大脑业务已覆盖人形机器人、机器狗、无人物流车、Robotaxi、重型卡车、清扫车等 L4 级智能驾驶车辆的前装量产场景。公司以基础设施供应商身份，为下游客户提供智能驾驶域控制器及具身智能大脑域控制器。具身大脑方案业务已呈显著放量趋势：2025 年，具身大脑相关产品年销量超过 1 万台，实现营收 1.78 亿元，同比增长 75%；2026 年上半年，增长进一步加速，实现营收 1.58 亿元，同比增长 141.6%，报告期内新签订单 3.15 亿元，同比增长约 230%。据 2026 年半年报披露，无人物流车域控制器已全面覆盖行业知名客户，人形机器人大脑域控制器持续获得智元、银河通用、星海图、千寻智能等主流厂商订单。

图 21 具身大脑业务 2021-2026H1 营收及同比变化



资料来源：Wind、天准科技 2021-2025 年年度及 2026 年半年度报告、湘财证券研究所

图 22 具身大脑业务 2021-2025 年销量及平均单价



资料来源：Wind、天准科技 2021-2025 年年度报告、湘财证券研究所

公司在具身智能领域的能力，本质上是对智能驾驶域控制器业务既有积累的继承与延展。公司于 2018 年开始布局无人物流车，2020 年成为英伟达 Jetson 官方合作伙伴，2022 年与地平线开展深度合作，依托边缘计算与智驾域控领域的积累，将业务延伸至具身智能控制器。从工作原理看，智驾域控制器与具身智能控制器高度相似：两者均通过接收相机、激光雷达、毫米波雷达等传感器数据，借助多源数据融合实现环境感知，再依据决策算法完成控制输出。因此，公司切入机器人大脑环节，本质上是将原有智驾计算平台、实时系统、感知融合与边缘部署能力迁移至机器人场景，而非从零起步。

依托控制器硬件产品线，天准星智进一步向上拓展软件与平台能力，推动公司业务从硬件向软硬一体化基础设施延伸。

- 天准科技的控制器硬件布局由子公司天准星智承载，围绕物理 AI 端侧基

础设施，分具身智能与智能驾驶两条主线并行。具身侧为星辰系列具身智能大脑控制器，算力覆盖 100-1000TOPS，细分为适配自主导航与巡检机器狗的星辰 L、具备交互智能的星辰 M、以及支持自主决策与多元作业的星辰 H；智驾侧为星光系列自动驾驶域控制器，算力覆盖 100-2000TOPS，按场景分为适配港口、矿区、园区物流的星光 L、公开道路干线物流卡车的星光 M、以及面向无人物流车、Robotaxi、Robotruck 等的星光 H/U。

- 公司正在从“控制器硬件供应商”向“基础设施平台供应商”升级。2026 年上半年，公司推出星智具身大脑基础设施平台、星云具身大脑垂域基础模型和星座具身大脑端侧工具链，实现对具身智能行业主要芯片和应用场景的覆盖。这意味着公司能够提供从芯片适配、模型部署、仿真训练、边缘推理到量产交付的整套工具链。

图 23 星智物理 AI 基础设施以端侧 AI 计算单元为硬件载体，融合星座物理 AI 工具链与星云物理 AI 垂域模型

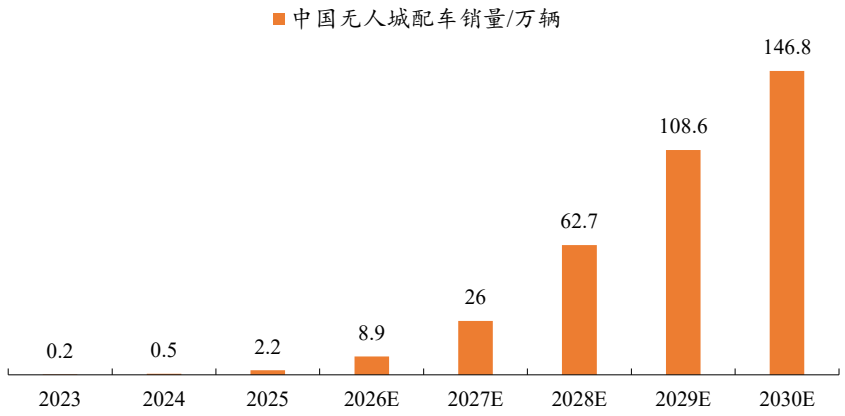


资料来源：天准公司微信公众号，湘财证券研究所

以无人物流车场景为例，2025 年为规模化元年，市场规模未来呈指数级增长，将显著带动域控制器需求。得益于上百个城市开放路权、技术成本持续下降以及城市末端配送的刚性需求，2025 年无人物流车市场开启规模化放量。根据艾瑞咨询统计的数据，2025 年无人城配车全国销量约 2.2 万辆，保有量达 3 万辆。而未来，随着 AI 技术渗透、政策支持加码、车路协同基础设施完善以及多场景应用渗透，市场规模将呈指数级增长。根据艾瑞咨询的预测，预计 2030 年，中国无人城配车销量有望接近 150 万辆，保有量超 350 万辆，成为城市智慧物流体系的核心支撑。

仅供内部参考，请勿外传！

图 24 预计 2030 年中国无人城配车销量有望接近 150 万辆



资料来源：艾瑞咨询《2025 年中国无人城配车行业白皮书》、湘财证券研究所

5 盈利预测与投资建议

5.1 盈利预测

我们针对公司各业务的营收进行专项预测，部分关键假定：

1）AI 量检测装备：公司已逐步完成光伏设备业务出清，业务结构持续优化。2026 年上半年，AI 量检测装备实现营业收入 3.75 亿元，同比增长 29%，重回增长通道。在增量市场拓展层面，光通信领域，公司已为 800G、1.6T 等光模块提供精密量检测装备，服务中际旭创、新易盛、天孚通信等头部客户，并取得工业富联 CPO 交换机量产项目在线 AOI 检测设备首批小批量订单，切入 CPO/NPO 在线检测增量市场；半导体方面，矽行明场缺陷检测体系进展清晰，面向 40nm 的 TB1500 已作为在线良率控制设备用于客户量产，面向 14-28nm 的 TB2000 已交付头部晶圆厂试用。假定未来下游消费电子需求平稳、光通信与半导体检测业务逐步放量，2026-2028 年 AI 量检测装备收入同比增长 15%、10%、7%。另，随着低毛利的光伏业务出清，量检测设备业务毛利率有望维持在较高水平，据此假定 2026-2028 年毛利率在 49%左右。

2）AI 制程装备：将持续受益于 AI 服务器与 HPC 用 PCB 需求扩容带来的新增设备需求。公司 PCB 业务覆盖东山精密、沪电股份、华通电脑、建滔集团等头部客户，并推出 NexT 系列 LDI，能够为高端 PCB 影像转移工序提供高精度、高效率的国产装备方案。结合行业景气度及公司业务拓展节奏，假定 2026-2028 年 AI 制程设备收入同比增长 40%、30%、25%，毛利率水平在 30%左右。

3）具身大脑方案：随着无人物流车规模化落地以及具身智能产业化推进，公司具身大脑方案业务具备长期高速成长潜力。同时，2026 年上半年公司该

仅供内部参考，请勿外传！

业务新签订单实现大幅增长，为后续业绩持续兑现奠定坚实基础。假定2026-2028年具身大脑方案收入同比增长100%、75%、40%。另，规模化效应有望推动业务毛利率的改善，但同时行业竞争或一定程度压制域控制器产品盈利水平。综合双向影响因素，假定具身智能方案毛利率维持在22%左右。

表3 公司2026年-2028年营业收入预测（单位：万元）

指标项	2024	2025	2026E	2027E	2028E
AI量检测装备					
营业收入	109,517	107,818	123,991	136,390	145,937
同比	-4.4%	-1.6%	15.0%	10.0%	7.0%
业务占比	68.1%	60.2%	52.9%	46.1%	41.2%
AI制程装备					
营业收入	41,190	53,366	74,713	97,127	121,409
同比	0.4%	29.6%	40.0%	30.0%	25.0%
业务占比	25.6%	29.8%	31.9%	32.8%	34.2%
具身大脑方案					
营业收入	10,168	17,796	35,591	62,285	87,199
同比	10.9%	75.0%	100.0%	75.0%	40.0%
业务占比	6.3%	9.9%	15.2%	21.1%	24.6%
营业总收入	160,874	178,980	234,295	295,802	354,545
同比	-2.4%	11.3%	30.9%	26.3%	19.9%
综合毛利率	41.2%	38.9%	38.9%	37.0%	35.9%

资料来源：Wind、湘财证券研究所

根据相关假设，综合各项业务，我们预计天准科技2026-2028年营收分别为23.43亿元、29.58亿元、35.45亿元，同比增加30.9%、26.3%、19.9%，对应归母净利润为1.83亿元、2.57亿元、3.27亿元，同比增加139.8%、40.9%及27.2%。

5.2 投资建议

我们认为，天准科技作为“AI×精密光机电”双核驱动AI产业链高端装备厂商，凭借多年在纳米级运动控制、超高精度光学系统与工业视觉AI算法上的know-how，持续打磨AI量检测装备、AI制程装备、具身大脑方案三大业务矩阵，并以具身智能、光通信CPO量检测、半导体明场检测等新品补齐中高端场景与差异化竞争力。公司有望充分受益于AI算力资本开支、光通信高速升级、机器人与具身智能量产落地及半导体国产替代的多重共振，推动商业版图扩张与盈利质量迈上新台阶。长期来看，在工业AI产业化、高端装备自主可控的行业大趋势下，公司成长空间广阔、发展潜力充足。维持“买入“评级。

仅供内部参考，请勿外传！

表 4 可比公司估值情况

公司名称	股票代码	市值/亿元	归母公司净利润/亿元			PE		
			2026E	2027E	2028E	2026E	2027E	2028E
凌云光	688400.SH	226	5.21	3.86	5.07	43.3	58.4	44.5
精测电子	300567.SZ	589	3.04	5.36	8.38	194.2	110.0	70.3
日联科技	688531.SH	245	3.17	4.88	6.93	77.5	50.3	35.4
平均	-	-	-	-	-	105.0	72.9	50.1
天准科技	688003.SH	161	1.83	2.57	3.27	88.3	62.7	49.3

资料来源：Wind、湘财证券研究所

除天准科技外其余公司盈利数据为 Wind 一致性预测值（截至 2026 年 9 月 23 日）

6 风险提示

下游需求不及预期风险：公司产品覆盖半导体、AI 算力基础设施、智能终端及具身机器人等领域，若相关行业资本开支下行或客户导入进度放缓，将对公司订单获取及收入确认节奏形成负面影响。

具身大脑业务量产落地及毛利改善不及预期风险：具身大脑方案 2026 年上半年收入高增，但毛利率承压，若后续规模放量未能同步带来成本优化，可能压制整体盈利质量。

光通信检测设备及 PCB 制程设备行业竞争加剧风险：公司持续布局高端量检测与制程装备赛道，若行业竞争进一步加剧，可能导致产品价格承压、市场份额受损，进而影响盈利水平。

存货规模较高带来的减值风险：装备业务扩张阶段往往伴随较高的原材料备货与在制品资金占用；若订单落地或项目验收进度不及预期，存货可能存在周转或减值风险。

业绩敏感性分析：若公司在光通信、PCB、具身等领域业务拓展进度不及预期，将对整体经营业绩成长形成显著影响。经测算，在各项费用保持不变的前提下，公司 2026 年营业收入增速较基准预测每下降 1pct，归母净利润将相应减少约 749 万元，对应降幅约 4.1%。

仅供内部参考，请勿外传！

附表财务报表预测和估值数据汇总（单位：百万元，%）

资产负债表（百万元）	2024	2025	2026E	2027E	2028E
现金及现金等价物	499	1,196	1,195	1,281	1,433
应收款项	719	788	861	907	921
存货净额	884	1,190	1,666	2,000	2,300
其他流动资产	154	265	209	237	223
流动资产合计	**2,255**	**3,439**	**3,931**	**4,424**	**4,877**
固定资产及在建工程	596	564	595	567	537
长期股权投资	9	27	27	27	27
无形资产	343	396	431	459	482
其他非流动资产	414	486	426	446	444
非流动资产合计	**1,361**	**1,474**	**1,480**	**1,499**	**1,490**
资产总计	**3,616**	**4,913**	**5,411**	**5,923**	**6,366**
短期借款	97	104	99	100	101
应付款项	1,056	1,722	2,141	2,523	2,793
其他流动负债	8	12	13	11	12
流动负债合计	**1,161**	**1,838**	**2,252**	**2,634**	**2,905**
长期借款及应付债券	468	998	999	999	998
其他长期负债	52	56	55	54	55
长期负债合计	**520**	**1,054**	**1,053**	**1,053**	**1,053**
负债合计	**1,681**	**2,892**	**3,305**	**3,686**	**3,959**
股本	194	194	195	195	195
股东权益	1,935	2,021	2,106	2,237	2,407
负债和股东权益总计	**3,616**	**4,913**	**5,411**	**5,923**	**6,366**

现金流量表（百万元）	2024	2025	2026E	2027E	2028E
净利润	125	76	182	257	327
折旧摊销	74	85	74	78	81
利息费用	6	11	11	11	11
其他	(212)	(91)	56	10	18
经营活动现金流	**(8)**	**80**	**324**	**356**	**436**
资本支出	(124)	(116)	(136)	(75)	(71)
其他	12	(45)	(6)	(17)	(11)
投资活动现金流	**(112)**	**(161)**	**(142)**	**(92)**	**(82)**
债务融资	411	783	(86)	(51)	(47)
权益融资	(90)	(52)	(97)	(127)	(156)
其它	(40)	25	0	0	0
筹资活动现金流	**281**	**757**	**(183)**	**(178)**	**(202)**
汇率变动	0	(0)	0	0	0
现金净增加额	**161**	**676**	**(2)**	**86**	**152**

利润表（百万元）	2024	2025	2026E	2027E	2028E
营业收入	**1,609**	**1,790**	**2,343**	**2,958**	**3,545**
营业成本	946	1,094	1,431	1,864	2,273
营业税金及附加	16	13	21	26	29
销售费用	167	216	281	351	421
管理费用	351	390	420	457	496
财务费用	6	11	11	11	11
其他费用/（-收入）	18	23	13	16	17
营业利润	**105**	**42**	**166**	**234**	**298**
营业外净收支	1	1	(1)	(1)	(1)
利润总额	**106**	**43**	**166**	**233**	**297**
所得税费用	(18)	(32)	(17)	(23)	(30)
净利润	**125**	**76**	**182**	**257**	**327**
少数股东损益	(0)	(1)	(0)	(0)	(0)
归属于母公司净利润	**125**	**76**	**183**	**257**	**327**

财务指标	2024	2025	2026E	2027E	2028E
盈利能力					
ROE	6.5%	3.9%	8.9%	11.9%	14.2%
毛利率	41.2%	38.9%	38.9%	37.0%	35.9%
营业利润率	6.5%	2.4%	7.1%	7.9%	8.4%
销售净利率	7.7%	4.2%	7.8%	8.7%	9.2%
成长能力					
营业收入增长率	-2.4%	11.3%	30.9%	26.3%	19.9%
营业利润增长率	-52.0%	-59.6%	292.3%	40.7%	27.1%
归母净利润增长率	-42.1%	-38.9%	139.8%	40.8%	27.2%
偿债能力					
资产负债率	46.5%	58.9%	61.1%	62.2%	62.2%
流动比	1.94	1.87	1.75	1.68	1.68
速动比	1.18	1.22	1.01	0.92	0.89

每股指标与估值	2024	2025	2026E	2027E	2028E
每股指标					
EPS	0.64	0.39	0.94	1.32	1.68
BVPS	9.91	10.30	10.74	11.41	12.28
估值					
P/E	129.3	211.9	88.3	62.7	49.3
P/B	8.4	8.0	7.7	7.3	6.7
P/S	10.0	9.0	6.9	5.5	4.5

数据来源：iFind、湘财证券研究所

仅供内部参考，请勿外传！

分析师声明

本人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，以独立诚信、谨慎客观、勤勉尽职、公正公平准则出具本报告。本报告准确清晰地反映了本人的研究观点。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。

湘财证券投资评级体系（市场比较基准为沪深 300 指数）

买入： 未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15%以上；

增持： 未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%至 15%；

中性： 未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；

减持： 未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%以上；

卖出： 未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15%以上。

重要声明

湘财证券股份有限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。

本研究报告仅供湘财证券股份有限公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告由湘财证券股份有限公司研究所编写，以合法地获得尽可能可靠、准确、完整的信息为基础，但对上述信息的来源、准确性及完整性不作任何保证。湘财证券研究所将随时补充、修订或更新有关信息，但未必发布。

在任何情况下，报告中的信息或所表达的意见仅供参考，并不构成所述证券买卖的出价或征价，投资者应自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失书面或口头承诺均为无效。本公司及其关联机构、雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。投资者应明白并理解投资证券及投资产品的目的和当中的风险。在决定投资前，如有需要，投资者务必向专业人士咨询并谨慎抉择。

在法律允许的情况下，我公司的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告版权仅为湘财证券股份有限公司所有。未经本公司事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发布、转发或引用本报告的任何部分。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“湘财证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

如未经本公司授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司并保留追究其法律责任的权利。