博杰股份（002975.SZ）

2026 年 11 月 27 日

AI 测试晋级业绩主引擎，磷化铟衬底卡位供需缺口

——中小盘首次覆盖报告

投资评级：买入（首次）

日期	2026/11/26
当前股价(元)	62.85
一年最高最低(元)	157.97/61.00
总市值(亿元)	130.79
流通市值(亿元)	86.88
总股本(亿股)	2.08
流通股本(亿股)	1.38
近 3 个月换手率(%)	498.6

中小盘研究团队

周佳（分析师）
zhoujia@kysec.cn
证书编号：S0790523070004

蒋颖（分析师）
jiangying@kysec.cn
证书编号：S0790523120003

赵晨旭（联系人）
zhaochenxu@kysec.cn
证书编号：S0790124120019

● **内生外延双轮驱动，公司升级为智能装备与半导体材料双核平台**

公司 2005 年起步于消费电子测试设备，以声光电射频测试与精密运动控制为技术底座，沿内生与外延双线演进，形成以消费电子为基本盘、以 AI 算力多元设备为增长极、以磷化铟业务为第二曲线的三层梯队，已升级为高端智能装备与半导体核心材料双核驱动平台。自 2025 年确立盈利拐点以来，公司业绩维持高增长，2026 年前三季度归母净利润同比+230.04%，盈利弹性加速释放。我们预计 2026—2028 年归母净利润分别为 4.01/7.93/10.96 亿元，对应 PE 分别为 32.9/16.6/12.0 倍，首次覆盖，给予“买入”评级。

● **AI 服务器测试设备进入量产交付期，MLCC 设备与液冷零部件梯次跟进**

在 AI 浪潮驱动下，公司凭借多产品线的前瞻布局实现多点开花，AI 服务器测试设备、MLCC 设备及液冷模组等业务进入发展快车道。AI 服务器测试设备方面，GPU 功率提升拉长单机测试时长，测试工位需求成倍扩张；公司覆盖 ICT、FCT 与老化测试全部环节，与 N 客户的合作三年三级跳、2026 年正式量产交付，前三季度新增订单同比增长近 280%，已晋级当期业绩主引擎。从 MLCC 设备看，AI 服务器与汽车电子拉动高容扩产，日韩设备交期拉长打开国产替代窗口；公司设备覆盖制程超 50%价值量，叠层机打破海外垄断批量交付，2026 年前三季度收入同比+86.53%。从液冷零部件看，机柜功率密度提升推动液冷变为必选项；公司 3500W 液冷模组已随测试设备批量交付，液冷零部件已向重点客户送样。

● **磷化铟衬底供需缺口超七成，控股鼎泰芯源打开第二成长曲线**

磷化铟衬底供需缺口超过 70%，行业竞争已由订单导向转向良率导向。在此背景下，公司以参股、控股到增资三步走绑定鼎泰芯源。该公司 4 英寸衬底自 2023 年起批量供货，6 英寸已具备量产能力，目前在手订单约 20 万片，客户覆盖华兴激光、全磊光电、三安光电等下游企业。公司已组建“磷化铟良率攻坚专项组”，派驻工艺与自动化专家团队进驻产线，深度介入晶体生长与加工环节，单晶良率已在原有基础上提升 25%以上，第二成长曲线有望由收入可见走向盈利释放。

● **风险提示：** 下游需求波动、新业务拓展不及预期、汇率波动风险。

财务摘要和估值指标

指标	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
营业收入(百万元)	1,233	1,836	2,517	4,088	5,251
YOY(%)	36.2	48.9	37.1	62.4	28.5
归母净利润(百万元)	22	146	401	793	1,096
YOY(%)	138.9	557.5	174.0	97.8	38.2
毛利率(%)	42.5	44.1	51.5	51.0	52.3
净利率(%)	1.8	8.0	15.9	19.4	20.9
ROE(%)	1.0	6.9	14.3	23.1	24.7
EPS(摊薄/元)	0.11	0.70	1.93	3.81	5.27
P/E(倍)	591.9	90.0	32.9	16.6	12.0
P/B(倍)	7.6	5.8	4.9	3.8	2.9

数据来源：聚源、开源证券研究所

目 录

1、 内生+外延协同并进，双核驱动开启成长新周期 4
1.1、 公司概览：从消费电子测试设备平台，成长为 AI 算力与半导体材料双核驱动企业 4
1.2、 股权与管理层：股权架构稳定，高管团队经验丰富 6
1.3、 财务表现：业绩进入高增长通道，AI 与 MLCC 驱动盈利中枢上移 7
2、 AI 终端创新驱动消费电子设备结构升级，头部客户筑牢基本盘 8
2.1、 行业：终端创新与端侧 AI 共振，测试需求接力扩容 8
2.1.1、 AI 眼镜与折叠屏打开增量，声光电测试需求结构性升级 9
2.1.2、 端侧 AI 接棒终端创新，多模态测试需求打开远期空间 10
2.2、 公司：声光电射频全栈测试能力，深度绑定全球头部客户 10
3、 AI 测试设备晋级增长主引擎，MLCC 设备与液冷零部件打开中长期空间 12
3.1、 AI 服务器检测设备：测试强度与单机价值量同步抬升，测试业务晋级第一增长引擎 12
3.1.1、 行业：AI 服务器资本开支扩张，行业保持高景气 12
3.1.2、 公司：N 客户量产交付，AI 服务器测试进入放量期 13
3.2、 MLCC 设备：AI 服务器与汽车电子拉动高容扩产，公司核心设备国产替代提速 14
3.2.1、 行业：高容化与扩产共振，核心设备国产化空间打开 14
3.2.2、 公司：覆盖超 50%价值量的 MLCC 核心制程设备，测试机与叠层机加速突破 15
3.3、 光耦合设备：光模块速率升级催生耦合设备需求，公司以 AA 校准技术迁移切入 16
3.4、 液冷零部件：功率密度提升推动液冷规模化导入，公司自研模组批量交付 16
3.4.1、 行业：GPU 功率密度提升，液冷由试点走向规模化导入 16
3.4.2、 公司：3500W 自研液冷模组批量交付，独立零部件送样验证 17
3.5、 半导体划片机：先进封装和化合物半导体扩产，国产替代加速 18
3.5.1、 行业：先进封装与化合物半导体扩产，国产替代迎来窗口 18
3.5.2、 公司：博捷芯卡位 6—12 英寸设备，新工艺设备沿玻璃基板与化合物半导体两个方向延展 19
4、 磷化铟衬底供需缺口超七成，鼎泰芯源并表打开第二成长曲线 20
4.1、 行业：需求两年上一个台阶，供给近乎刚性 20
4.2、 收购鼎泰芯源控股权并引入产业资本增资，磷化铟业务进入放量前夜 22
5、 盈利预测与投资建议 23
6、 风险提示 25
附：财务预测摘要 26

图表目录

图 1： 公司历经三个阶段成长为多下游布局的平台型企业 5
图 2： 博杰股份股权架构稳定 6
图 3： 2025 年 Q2 以来公司业绩进入高增长通道 8
图 4： 近年来，公司盈利能力快速提升 8
图 5： 近年来，公司利润率显著提升 8
图 6： 智能眼镜市场正迈入规模化拐点 9
图 7： 公司消费电子领域测试产品的下游应用情况 12
图 8： 预计 2026 年全球高阶 AI 服务器出货 237 万台，同比增长 55.9% 13
图 9： 公司可实现 ICT、FCT 等全类型测试设备覆盖，构成差异化竞争优势 14
图 10： 在 AI 浪潮推动下，全球 MLCC 市场有望快速扩容 15

图 11：博杰股份已开发出叠层机、高速测试机等 MLCC 设备 16
图 12：预计 2029 年中国液冷服务器市场将增至 162 亿美元（单位：百万美元） 17
图 13：博杰股份将液冷散热模块集成到测试设备中 18
图 14：博杰股份通过子公司博捷芯布局半导体精密切割设备 20

表 1：博杰股份业务矩阵覆盖四大下游测试、组装与服务 5
表 2：博杰股份核心管理层能力出众，团队经验丰富且专业背景与公司战略高度契合 7
表 3：划片机在封装环节需要同时满足精度、兼容性、效率、智能化与成本五个维度的要求 18
表 4：由于其特殊的物理特性，磷化铟被视为高速光通信中不可替代的核心衬底材料 20
表 5：海外三寡头垄断全球供应，国产替代空间广阔 21
表 6：博杰股份业绩拆分与盈利预测（百万元） 24
表 7：公司估值水平低于可比公司平均 24

1、 内生+外延协同并进，双核驱动开启成长新周期

1.1、 公司概览：从消费电子测试设备平台，成长为 AI 算力与半导体材料双核驱动企业

公司 2005 年成立于珠海，从消费电子测试治具与测试设备起步，以电学、射频、声学、光学测试和精密运动控制为技术底座，在历轮下游产业浪潮的启动窗口完成先手卡位，沿着内生研发与外延并购双轮路径，历经三个阶段成长为多下游布局的平台型企业。

（1）消费电子测试奠基期（2005—2019 年）：以内生研发为主，公司从测试治具起家切入消费电子测试，将电学、射频、声学、光学等测试能力沉淀为自主技术模块，深度进入苹果供应链，射频测试产品覆盖苹果终端几乎全品类，2018 年来自苹果的销售收入达 1.34 亿元、占当年营收的 19.5%；同年公司成为高通合格供应商并实现批量销售。2016—2019 年公司营业收入由 3.91 亿元增至 8.25 亿元，年复合增速约 28.3%；内生沉淀的模块化技术底座，成为此后外延并购的整合基础。

（2）上市与多领域拓展期（2020—2023 年）：内生与外延双线并进。**内生层面，**2020 年 2 月公司在深交所主板上市，募集资金投向消费电子智能制造和半导体检测设备产能，业务向新能源汽车、半导体及被动元器件延伸；期间公司设立控股子公司奥德维，推出 MLCC 高速测试分选机，切入被动元器件核心制程设备，2023 年设立珠海、苏州、深圳等五大研发中心并布局海外生产基地，并与英伟达建立 GPU 板级检测合作。**外延层面，**公司收购博捷芯切入半导体划片设备。总的来说，在 MLCC 国产替代与 AI 算力浪潮全面启动之前，公司已通过内生孵化与外延并购完成新业务的设备与客户资源预置。

（3）AI 算力与双核驱动期（2024 年至今）：内生放量与外延并购同步提速。**内生层面，**AI 服务器测试设备由研发验证进入量产交付，与 N 客户的合作三年三级跳，2025 年 AI 服务器测试业务实现收入 3.08 亿元、占主营业务收入的 16.79%，MLCC 设备加速国产替代；2026 年 6 月公司披露定增预案，拟募集不超过 15.03 亿元投向服务器检测设备及散热模组零部件产能，2026 年 7 月设立珠海博凛切入液冷零部件。**外延层面，**公司自 2024 年 12 月起分步收购摄像头模组检测龙头广浩捷并合计控制 62.63%表决权，将检测能力延伸至智能驾驶感知部件；2026 年 10 月完成对鼎泰芯源控股权的收购并纳入合并报表，以 1.83 亿元将磷化铟衬底产能与在手订单纳入双核平台。公司由智能设备提供商升级为高端智能装备+半导体核心材料双核驱动平台。

图1：公司历经三个阶段成长为多下游布局的平台型企业



资料来源：博杰股份官网、公司公告、开源证券研究所

自动化测试设备是经营基本盘，非标定制与大客户战略构筑公司护城河。公司围绕自动化测试、自动化组装及整线解决方案提供一体化服务，产品覆盖消费电子、大数据及 AI 算力、新能源汽车、半导体及被动元器件四大领域。**自动化测试设备**覆盖服务器主板、GPU 模组、消费电子声光电部件、车载摄像头、车载屏及 MLCC 等产品的功能与性能测试，自动化组装设备与整线解决方案提升单客户价值量；**技术服务**通过设备升级、维护和工艺支持增强客户黏性。公司依托运动控制、人工智能、机器人软件算法等平台化模块，以积木式搭建满足客户非标定制需求，在越南、墨西哥、美国、印度等地布局海外产能，深度进入英伟达、谷歌、苹果、微软、特斯拉等全球科技企业，以及东山精密、鸿海集团、广达集团、比亚迪、歌尔股份等头部智能制造企业的供应链体系。

表1：博杰股份业务矩阵覆盖四大下游测试、组装与服务

业务领域	核心测试设备/产品	自动化组装及整线能力	代表性客户/应用	2026H1 收入占比
消费电子	声学、射频、光学、电学测试设备；FPC 测试、摄像头模组测试、AI 眼镜及智能穿戴测试	手机、平板、电脑及智能穿戴自动化组装线	苹果、Meta、微软、谷歌等；手机、平板、AI 眼镜、XR 设备	43.98%
大数据及 AI 算力	ICT、FCT、老化测试、GPU 模组测试、服务器主板测试、液冷测试设备	服务器主板自动化组装测试线、整线自动化解决方案	英伟达、谷歌、微软、亚马逊、戴尔、思科、紫光、浪潮、阿里巴巴、腾讯	28.83%
新能源汽车	车载摄像头、车载屏、毫米波雷达、智能座舱及智驾检测设备	车载摄像头模组、车载屏、智能座舱自动化组装测试线	比亚迪、特斯拉、富士康、华勤、法雷奥、大陆等	10.25%
半导体及被动元器件	MLCC 叠层机、功能测试机、六面外观检测机、测包机；半导体划片机、TGV	半导体封测自动化设备及先进封装设备	风华高科、三环集团、京东方、TCL 华星光电、三安光电等	11.91%

业务领域	核心测试设备/产品	自动化组装及整线能力	代表性客户/应用	2026H1 收入占比
	激光钻孔设备			
其他	设备配件、技术服务及维修改造	—	存量设备升级、维护及工艺支持	5.03%

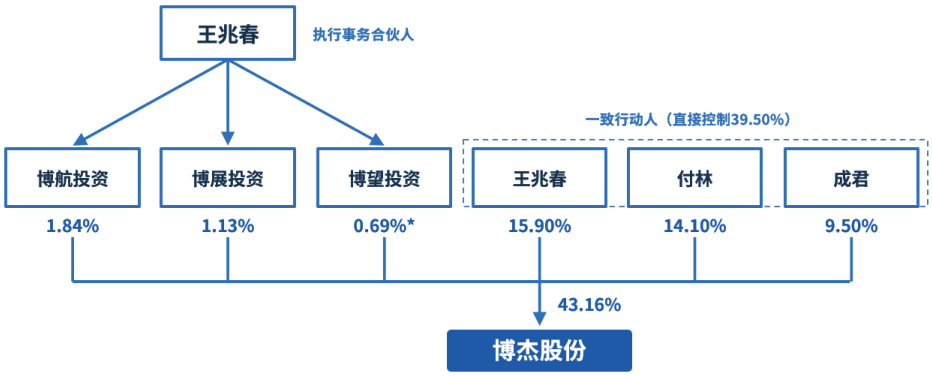
资料来源：博杰股份 2026 年半年报、开源证券研究所

下游多点布局进入收获期，AI 算力与 MLCC 设备贡献当期最大业绩弹性，磷化铟业务成为后续重要看点。消费电子领域，公司提供声学、射频、光学、电学全栈测试设备，AR/XR/AI 眼镜与折叠屏终端加速迭代持续抬升单机测试价值量，构成基本盘的结构性增量；**AI 算力领域，**公司产品覆盖服务器主板、AI 算力单元、通用运算平台的 ICT、FCT 与老化测试，并设立珠海博凛切入液冷零部件，2026 年前三季度大数据及 AI 算力领域新增订单同比增长近 280%，是弹性最大的当期主线；**新能源汽车领域，**公司搭建覆盖智能驾驶、智能座舱、EV 的产品矩阵，并购广浩捷将检测能力延伸至 4D 毫米波雷达、摄像头等感知部件；**半导体及被动元器件领域，**公司覆盖超过 50%价值量的 MLCC 核心制程设备，2026 年前三季度 MLCC 设备收入同比增长 86.53%，并控股鼎泰芯源延伸至磷化铟衬底材料，构成第二增长曲线。2026 年上半年，消费电子、大数据及 AI 算力、半导体及被动元器件、新能源汽车收入占比分别为 43.98%、28.83%、11.91%、10.25%，下游结构均衡，单一行业波动对公司整体业绩的冲击可控。

1.2、 股权与管理层：股权架构稳定，高管团队经验丰富

公司股权架构稳定，并引入员工持股平台覆盖核心业务人员。公司实际控制人为王兆春、付林和成君，三人为一致行动人。截至 2026 年 6 月 30 日，王兆春直接持有公司 15.90%股份，付林直接持有 14.10%，成君直接持有 9.50%，三人合计直接持股 39.50%；同时，王兆春通过博航投资、博展投资和博望投资三个员工持股平台间接控制 3.66%表决权，三人合计控制公司 43.16%股份。公司于 2020 年 2 月在深交所主板上市。

图2：博杰股份股权架构稳定



资料来源：博杰股份招股书、开源证券研究所

公司管理团队具备深厚的行业积淀与实战经验。王兆春先生自 2005 年公司成立起持续参与经营管理，长期负责公司战略规划、业务发展和经营管理，在自动化测试设备行业拥有丰富经验，现任公司董事长。陈均先生自 2010 年加入公司，历任副总经理、总经理，长期负责公司日常经营、组织管理和业务落地，在智能制造装备行业具备丰富的企业管理经验，现任公司董事、总经理。付林先生自公司成立起负

责销售及市场工作，深耕消费电子测试设备行业多年，主导客户开拓、销售体系建设和市场服务，现任公司董事、副总经理。成君先生长期参与公司运营管理，在组织协同、生产运营和业务执行方面具备丰富经验，现任公司董事。此外，陈龙、刘晓勇、杨海生担任副总经理，张彩虹担任财务总监，黄璨担任董事会秘书，管理团队覆盖技术研发、生产交付、销售、财务和资本市场等关键环节。

表2：博杰股份核心管理层能力出众，团队经验丰富且专业背景与公司战略高度契合

姓名	年龄	任职时间	职能	职能及履历
王兆春	54	2018 年 1 月	董事长，负责公司战略规划、董事会治理及重大经营决策	1989—1996 年任职于珠海市裕扬针织厂、珠海市兴华机械厂；1997—2005 年任珠海市前山俊华机械模具厂负责人；2005—2015 年任博杰有限监事；2015—2018 年任博杰有限执行董事；2023 年 2 月至 2024 年 6 月任公司总经理；2018 年 1 月至今任公司董事长
陈均	55	2018 年 1 月任董事，2024 年 7 月任总经理	董事、总经理，负责公司日常经营、组织管理及业务落地	1992—1997 年任职于中国贵航集团环宇机械厂；1997—2003 年任珠海经济特区威利电子有限公司工程师；2003—2008 年任纪州喷码技术（上海）有限公司运营总监；2008—2010 年任珠海领信企业管理咨询有限公司总经理；2010 年加入博杰，历任副总经理、总经理
付林	55	2018 年 1 月任副总经理，2023 年 3 月任董事	董事、副总经理，负责销售、市场及客户关系管理	1997—1998 年任 TCL 汤姆逊电子（深圳）有限公司产品测试工程师；1998—2000 年任东莞长安乌沙光远电子厂测试工程师；2000—2004 年任良瑞电子（深圳）有限公司售后服务经理；2005 年加入博杰，长期负责销售及市场工作
成君	49	2024 年 6 月	董事，参与公司战略决策和运营监督	1999—2001 年任南精机电（深圳）有限公司品质体系工程师、深圳瑞泰公司软件工程师；2001—2004 年任深圳市威能电子有限公司产品经理；2005 年加入博杰，历任经理、监事会主席，2024 年 6 月至今任董事
张彩虹	54	2018 年 1 月	财务总监，负责公司财务、会计及资金管理	1994—1999 年从事财务及会计主管工作；1999—2008 年任珠海市前山俊华机械模具厂、珠海市香洲俊超机械模具厂会计主管；2008—2014 年历任珠海市南屏镇锐华机械模具厂、珠海市新威精密机械有限公司、珠海市智博信息科技有限公司财务总监；2014 年加入博杰，2018 年 1 月至今任财务总监
黄璨	37	2022 年 8 月	董事会秘书，负责信息披露、投资者关系及资本市场事务	2012—2016 年任羊城晚报经济部记者；2016—2022 年任职于高新兴科技集团，历任证券事务代表、副总裁及董事会秘书；2022 年 8 月至今任公司董事会秘书

资料来源：博杰股份招股书、开源证券研究所

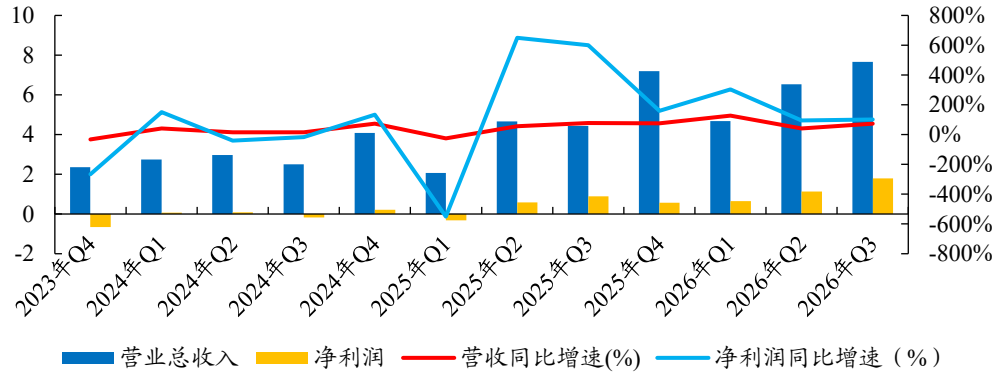
1.3、 财务表现：业绩进入高增长通道，AI 与 MLCC 驱动盈利中枢上移

营收加速增长，利润弹性进入集中释放期。2022—2025 年公司营业收入由 12.17 亿元增长至 18.36 亿元，年均复合增速约 14.7%；归母净利润于 2023 年消费电子下行叠加新业务投入期承压筑底，2024 年扭亏回升至 0.22 亿元，2025 年增长至 1.46 亿元，自 2025 年 Q2 起，公司业绩拐点显现。2026 年前三季度公司实现营收 18.88 亿元，同比增长 69.03%，其中第三季度 7.66 亿元，同比增长 72.35%；归母净利润 3.49 亿元，同比增长 230.04%，其中第三季度 1.78 亿元，同比增长 108.02%；扣非归母净利润 3.43 亿元，同比增长 475.39%。**单三季度利润已超过 2026 年上半年合计**，AI 服务器测试设备进入量产交付与 MLCC 设备放量共同驱动收入利润进入加速释放阶段。

毛利率净利率双升，规模效应与产品结构优化共同驱动。2026 年前三季度公司综合毛利率提升至 51.63%，同比提高 7.23 个百分点；净利率 18.97%，同比提高 8.64 个百分点，均处历史高位。一方面，毛利率更高的 AI 服务器测试与 MLCC 高附加

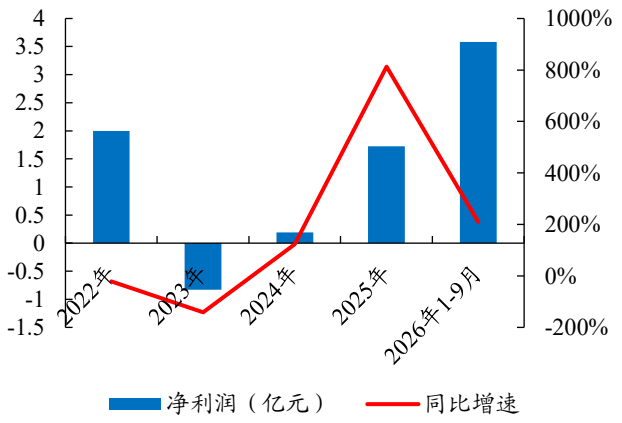
值设备收入占比提升，产品结构向高毛利业务集中；另一方面，公司以人工工时为核心产能指标的轻资产模式下，订单放量后费用增速显著低于收入增速，前三季度研发费用 2.05 亿元、同比增长 33.10%，规模效应逐步显现。2026 年前三季度经营活动现金流净额 1.36 亿元，同比增长 52.04%，利润增长与现金流改善基本匹配。

图3：2025 年 Q2 以来公司业绩进入高增长通道



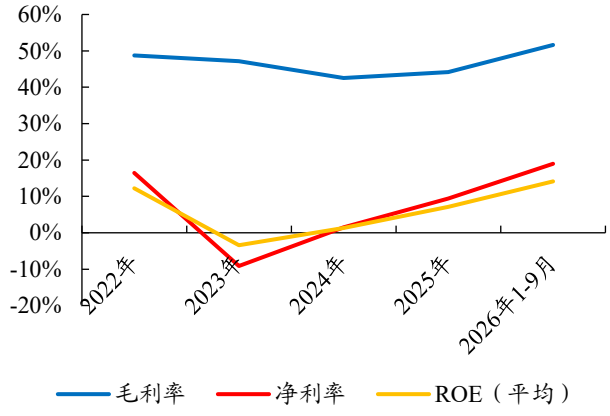
数据来源：Wind、开源证券研究所

图4：近年来，公司盈利能力快速提升



数据来源：Wind、开源证券研究所

图5：近年来，公司利润率显著提升



数据来源：Wind、开源证券研究所

订单延续高景气，AI 算力与 MLCC 设备是主要增量，头部客户贡献突出。订单方面，2026 年前三季度公司新增订单约 28 亿元，同比增长近 88%；其中大数据及 AI 算力领域新增订单同比增长近 280%，N 客户在手订单已达上亿元量级、有望成为公司最大客户；MLCC 设备领域新增订单同比增长近 160%，承接头部被动元器件厂商的高容扩产需求。按成熟批量产品 3-6 个月的交付周期，公司在手新增订单有望自 2026 年四季度起逐批确认收入，为下一阶段业绩提供可见度。**客户结构持续优化，**2026 年上半年前五大客户收入占比 34.16%，较 2023 年的 51.02%明显下降；外销收入占比提升至 51.28%，海外交付能力成为公司区别于国内同行的竞争优势。

2、 AI 终端创新驱动消费电子设备结构升级，头部客户筑牢基本盘

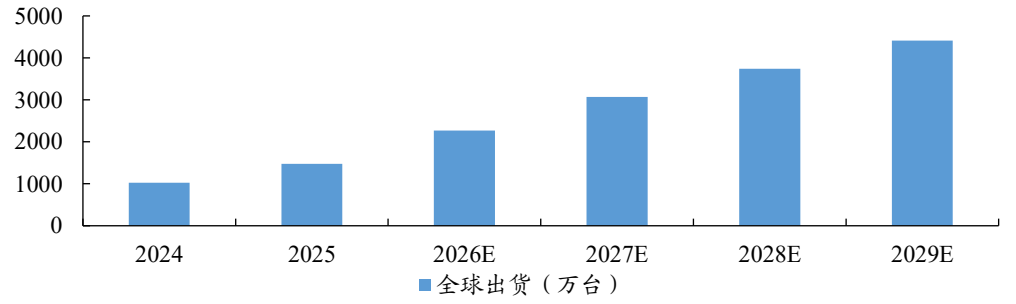
2.1、 行业：终端创新与端侧 AI 共振，测试需求接力扩容

2.1.1、 AI 眼镜与折叠屏打开增量，声光电测试需求结构性升级

消费电子行业由复苏通道迈入 AI 创新周期，测试设备需求从存量更新转向结构性升级。从市场空间看，根据 IDC 数据，2025 年全球智能手机出货量 12.60 亿台，同比增长 1.90%，高端机型增长、折叠屏放量与换机需求释放共同托底；中国大陆市场出货量 2.85 亿台，在消费刺激政策与 AI 终端落地的带动下，有望成为全球智能手机市场的主要增长引擎。**从创新周期看**，AI 从技术突破迈入应用普及阶段，大模型算力向端侧下沉，推动 AI 手机、AI PC、AI 眼镜等创新物种加速面世：IDC 预计 2026 年中国新一代 AI 手机出货量达 1.47 亿台，同比增长 31.6%，占整体市场的 53%；中国 GenAI PC 市场 2026 年预计同比增长 146.50%，2025—2029 年复合增长率高达 58.7%。终端 AI 化带来射频、声学、光学与算力性能的全面升级，直接抬升检测与组装设备的规格与需求。

智能眼镜市场迈入规模化拐点，有望为测试设备带来结构性增量。根据 IDC 数据，2026 年全球智能眼镜出货量预计达 2,267 万台，同比增长 56.3%，其中中国市场出货量 450.8 万台，同比增长 77.7%，国产厂商出货量约占全球 45%。**从供给端看**，小米、阿里巴巴、Meta、理想、华为等海内外科技巨头已于 2025 年陆续发售 AI 智能眼镜，软硬件升级与大厂新品发布持续推动市场扩容；智能眼镜平均单价维持在 1,500 元区间，品牌战略性卡位与尝鲜需求共同推动放量。**从测试需求看**，相比传统手机，AI 眼镜新增光学成像、显示、传感器、空间定位和佩戴舒适性等测试项目，带动测试设备从单一功能测试向多模块、系统级测试升级。AI 眼镜领域的射频、声学、光学等测试设备整体合计价值量可到上百万元，2025 年已获得 M 客户智能眼镜测试与自动化项目近亿级订单，单站价值量与订单体量同步抬升。

图6：智能眼镜市场正迈入规模化拐点



数据来源：IDC、开源证券研究所

折叠屏迎来苹果入局驱动的第二轮增长，形态创新抬升组装与检测设备需求。根据 IDC 数据，2025 年全球折叠屏手机出货量 2,060 万台，同比增长约 10%，其中中国大陆出货量 1,001 万台，同比增长 9.2%，在中国智能手机市场同比微降 0.6%的背景下实现逆势增长；群智咨询预测，2026 年全球折叠屏出货量将达 2,400 万至 2,500 万台，同比增长 41%至 47%，中国市场出货量 1,200 万至 1,300 万台；苹果首款折叠屏手机于 2026 年 9 月发布，头部品牌集体入场推动折叠屏从形象产品转向高端主力机。**从形态演进看**，无折痕、轻薄化与大容量电池成为新品核心攻坚方向，UTG 超薄玻璃逐步替代 CPI 成为盖板主流，多轴铰链与液态金属结构件持续迭代，Counterpoint 预计书本式大折叠占全球折叠屏出货的比例将由 2025 年的 52%升至 2026 年的 65%。**从设备需求看**，材料与结构的系统性升级同步抬升制程门槛，柔性屏幕的激光剥离、外形切割、折痕与显示质量检测等环节均需新增设备投入，为上游智能制造装备带来结构性增量。

终端创新对测试设备的拉动或大于对终端出货的拉动，单机价值量与设备更新频率同步上行。从测试深度看，AI 眼镜、折叠屏等新品类集成的功能模块多于传统手机，显示、成像、声学、传感等环节均需配置对应的测试工序，测试对象由单一整机功能检测延伸至多模块系统级验证，单台终端对应的测试环节随之增加。**从测试广度看，**新品类的生产流程与传统品类差异较大，组装与检测环节由单站设备向多站联线、大型整线设备演进，整线化交付下单机价值量与单客户采购体量同步抬升。**从更新节奏看，**下游产品迭代加快、新品类持续涌现，设备的新建与更新需求随之释放。2023 年 9 月 Ray-Ban Meta 上市后，AI 眼镜在两年内从单点起量到百花齐放，2024 年下半年 Rokid、百度、闪极等品牌集中入场，2025 年小米、阿里夸克、华为、字节相继发布新品，已发布及蓄势待发的产品超过 50 款。折叠屏市场各家也保持较快的迭代速度，从 2019 年 Mate X 首秀至今，华为折叠屏手机平均每年迭代一次。新品类放量与存量品类年度迭代叠加，测试与组装设备的更新需求持续释放。

2.1.2、 端侧 AI 接棒终端创新，多模态测试需求打开远期空间

OpenAI 正把竞争从模型推向终端，硬件路线图进入兑现期。2025 年 5 月，OpenAI 以 65 亿美元收购 Jony Ive 联合创办的硬件公司 io，组建起数百人的硬件团队。io 团队的大部分成员（约 55 人）将加入 OpenAI，与艾维共同创立 io 的斯科特·坎农（Scott Cannon）、埃文斯·汉基（Evans Hankey）和唐·谭（Tang Tan）将成为 OpenAI 员工，向产品副总裁彼得·温林德（Peter Welinder）汇报，为 OpenAI 开发 AI 设备产品。据《中国电子报》报道，io 首款产品可能是一种全新形态的 AI 硬件，探索方向包括头显、搭载摄像头的可穿戴设备以及其他家用 AI 设备，预计将于 2026 年发布；2026 年 11 月，每日经济新闻援引供应链消息称，该产品计划于 2026 年底启动出货，立讯精密独家承担整机制造并供应核心零部件，多家中国厂商深度参与。音箱之后，OpenAI 的硬件版图向更多形态延伸。OpenAI 总裁 Brockman 公开表态，ChatGPT 正在考虑经由 API 接入智能眼镜、可穿戴设备等终端，成为跨设备的通用 AI 界面。

OpenAI 的入场重新定义了 AI 终端的形态优先级，传感器先于屏幕成为标配。无屏音箱以麦克风阵列与摄像头为交互入口，AI 手机与智能眼镜以多颗摄像头、IMU 与环境传感器为感知载体，屏幕可选、传感器必选成为这批设备的共同特征。巨头的卡位同样指向这一方向，Meta、谷歌、三星加速迭代 AI 眼镜，苹果同步规划智能眼镜、带摄像头的 AirPods 与家庭中枢，语音交互常驻、摄像头持续感知、环境传感器在线，端侧多模态交互进入渗透期。

传感器密度抬升与品类扩张，正把端侧 AI 转化为消费电子测试设备的确定性增量。从测试项目看，麦克风阵列与全双工通话要求更复杂的多麦声学测试，摄像头与 ISP 要求更高精度的光学校准与成像验证，IMU 与环境传感器要求更严格的标定与一致性筛选，机械部件与多传感器集成带来新的可靠性测试需求；**从设备形态看，**音箱、手机、眼镜、耳机多品类并行，每类终端均需完整测试线配套，测试设备需求随终端品类扩张同步放大，且新一代终端的传感器数量与精度要求系统性高于存量品类，单机测试价值量随之抬升。公司深耕消费电子测试多年，声学、射频、光学、电学与传感器全栈测试能力齐备，端侧 AI 带来的测试扩容有望构成消费电子业务的远期增量。

2.2、 公司：声光电射频全栈测试能力，深度绑定全球头部客户

消费电子是公司最大的收入基本盘，声光电射频全栈测试能力深度绑定全球头

部客户。公司深耕消费电子自动化测试多年，已形成覆盖声学、射频、光学、电学和功能测试的产品矩阵，为手机、平板、电脑、智能手表、VR/AR 及 AI 眼镜等终端提供测试设备和自动化解决方案，消费电子相关业务收入占比 43.98%。**从技术根基看**，公司将近二十年非标设备研发积淀总结为运动控制、人工智能、机器人软件算法等平台化模块，射频、声学、电学、光学等功能技术采用积木式搭建方式，实现快速交付与快速迭代；声学测试覆盖喇叭、麦克风的灵敏度、噪音值和失真度等指标，ICT 测试设备、5G 射频测试设备、六面体检测设备等主流产品对标欧美、日本一流品牌，部分技术参数引领行业发展。**从客户矩阵看**，公司产品长期应用于苹果、Meta、微软、谷歌等全球头部科技企业，并拓展了舜宇光学、华为、大疆等国内知名企业；在传统电学和射频测试基础上，FPC 射频测试等业务持续突破，深度进入全球头部客户供应链。**从增长指引看**，除 AI 眼镜相关业务外，2026 年公司消费电子业务整体预期实现 20%至 30%的增速，主要来源于客户产品研发迭代带来的设备需求。

光学与视觉检测能力构成差异化，波前测试精度达到 5nm。在光学和视觉检测方面，公司掌握波前测试技术，检测精度达到 5nm，已应用于高端消费电子摄像头模组光学器件检测；自主研发 AA 主动对准技术、调焦算法和近三十种成像质量分析算法，提供用于对焦、校准、终测等多种组装测试设备；基于自研 AR 光机图像分析算法、RGB 屏幕终检算法等核心技术，推出 XR 光学模块组装测试设备、VR 透镜模块成像质量测试机台，以及面阵式色度仪、人眼仿生镜头、潜望式镜头等核心部件，光学测试能力持续向 AR/VR 与 AI 眼镜延伸；公司推出手机玻璃类双流道 AOI 标准机并实现批量订单，开拓 AOI 业务发展潜能。**在柔性显示领域**，公司柔性显示 LLO 激光剥离设备已实现量产，并获得大尺寸柔性折叠屏 LLO 订单，全自动化柔性显示外形激光切割设备已获客户认证。

AI 眼镜设备率先卡位，机器人测试实现从零到一的突破。在 AI 眼镜领域，公司射频、声学测试设备已切入头部客户供应链并规模化出货，光学测试设备持续推进，该领域客户以 M 客户和 A 客户为主；AI 眼镜的声学、射频、光学测试需求与公司现有技术模块高度同源，是消费电子业务中确定性最强的结构性增量。**在机器人测试领域**，人形机器人进入量产元年，摩根士丹利预计 2026 年人形机器人预计将出货 5 万台，较年内首次预测上调了 3.6 万台。2027 年的出货量预计达到约 10 万台，而到 2030 年规模将扩大至 44.6 万台，2026—2030 年复合增速约 73%；单台人形机器人至少搭载 3—6 颗力传感器与多颗 IMU，传感器测试需求随整机放量同步放大。公司基于消费电子产品的 IMU、力传感器和 Camera 测试技术，适配人形机器人平衡控制、避障和运动轨迹跟踪的高精度需求，研发出 1 弧秒精度的 IMU 传感器测试平台；针对人形机器人电子眼观测、电子皮肤触觉与麦克风收音需求，研发适配的检测技术，已向 T 客户小批量发货 IMU 测试设备，实现机器人测试板块从零到一的突破。

图7：公司消费电子领域测试产品的下游应用情况



资料来源：博杰股份招股书

3、 AI 测试设备晋级增长主引擎，MLCC 设备与液冷零部件打开中长期空间

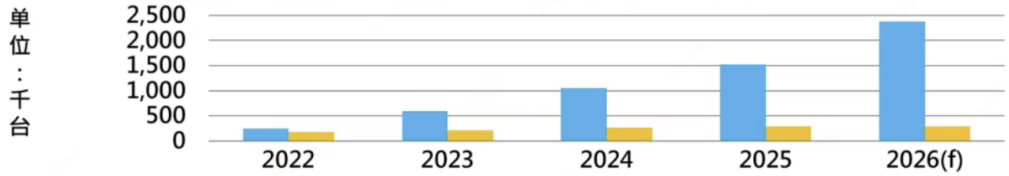
3.1、 AI 服务器检测设备：测试强度与单机价值量同步抬升，测试业务晋级第一增长引擎

3.1.1、 行业：AI 服务器资本开支扩张，行业保持高景气

AI 服务器测试覆盖 ICT、FCT 与老化三类环节，各环节测试强度同步抬升。测试是服务器出厂的必经环节，ICT、FCT 与老化分别承担质量筛选、功能验证与可靠性把关三道工序，任何一台服务器出货前均无法省略，**测试设备需求因此具有较强刚性。分环节看**，ICT 测试通过电学信号检测电路板开路、短路和元器件连接问题，测试速度较快；FCT 测试让服务器主板在模拟运行环境下完成全功能验证，传统消费电子单板测试以分钟计，公司 AI 服务器 FCT 测试设备单次测试时长通常达 4-6 小时；老化测试通过长时间高负载运行，检验服务器在高温、高功耗和液冷环境下的稳定性与一致性。测试时长由分钟级向小时级跃迁，意味着同等出货规模下 AI 服务器对测试工位和设备数量的需求成倍增加。

当前，AI 服务器市场是确定性最高的下游领域，为 AI 服务器测试设备需求提供了强劲的先行支撑。从市场空间看，根据 IDC 最新数据，2025 年全球服务器市场营收达到 4441 亿美元，同比增长 80.4%；2026 年二季度进一步升至 1663 亿美元，同比增长 52.0%，其中 GPU 加速服务器营收 874 亿美元，占整体服务器市场的 52.6%。据 DIGITIMES，2026 年全球 AI 服务器出货将达 266 万台，同比增长 46.4%；其中高阶 AI 服务器 237 万台，同比增长 55.9%；另据 TrendForce 报告，2026 年全球九大云端服务厂商总资本开支同比大涨约 90%，2027 年总规模预计将扩大至 1.3 万亿美元左右。算力基础设施投入的持续扩张，是公司 AI 服务器测试设备需求最直接的先行指标。

图8：预计 2026 年全球高阶 AI 服务器出货 237 万台，同比增长 55.9%



	2022	2023	2024	2025	2026(f)
高階AI伺服器	243	593	1,053	1,522	2,372
一般AI伺服器	176	214	268	288	290
高階YoY	62.3%	143.7%	77.5%	44.6%	55.9%
一般YoY	19.2%	21.6%	25.2%	7.5%	0.7%
全部AI伺服器	419	807	1,321	1,810	2,662
高階AI伺服器佔比	1.3%	4.1%	7.1%	11.9%	17.9%

注：高阶AI服务器定义为单一系统具4颗以上、配备HBM AI加速器的机种；一般AI服务器则指单一系统具2颗以上、无HBM AI加速器的机种。

资料来源：DIGITIMES、华勤技术公众号

需求端，GPU 功率提升直接转化为测试设备需求的放量。从传导链条看，云厂商资本开支先转化为服务器订单，再逐级传导至制造环节的测试工位扩张；高功率 GPU 服务器需要进行更长时间的功能测试和老化测试，单台设备每天可完成的测试数量下降，客户为维持出货节奏需要增加测试工位，测试设备需求的增速因此高于服务器出货量本身；液冷方案导入后，泄漏检测、流阻与温控测试等新增环节进一步抬升单线设备价值量；同时测试对象从单一主板扩展到 GPU 模组、服务器主板、整机和液冷系统，设备还需集成自动上下料、自动插拔、液冷温控和测试软件。测试项目、测试时长和设备数量三重抬升，构成 AI 服务器测试设备需求的结构性扩张。

供给端，共同研发与认证周期构筑客户壁垒，先入者随产品迭代持续获得订单。从客户合作看，AI 服务器产品迭代快，终端客户通常在研发阶段就与设备厂商共同确定测试方案，设备厂商需要在新产品量产前完成设备开发、验证和交付。进入客户供应体系后，设备厂商能够跟随产品迭代持续获得订单，认证与替换成本高。随着全球 AI 资本开支扩张，具备联合研发、快速交付和海外产能能力的设备厂商更容易获得头部客户订单。

3.1.2、 公司：N 客户量产交付，AI 服务器测试进入放量期

AI 服务器测试设备覆盖 ICT、FCT 与老化测试全部环节，业务由研发验证进入量产放量期。从客户覆盖看，公司在大数据和 AI 算力服务器领域面向英伟达、谷歌、微软、亚马逊、戴尔、思科等国际厂商及紫光、浪潮、阿里巴巴、腾讯等国内厂商供货，产品覆盖服务器主板、AI 算力单元、通用运算平台等类别，与英伟达的 GPU 板级检测合作自 2023 年即已建立。**从合作深度看，**公司与 N 客户的合作于 2024 年从 ICT 解决方案起步，2025 年扩展至功能测试，2026 年正式进入量产交付，实现三年三级跳；N 客户在手订单已达上亿元量级，有望逐步成为公司最大客户。**从放量节奏看，**2025 年 AI 服务器测试业务实现收入 3.08 亿元、占主营业务收入的 16.79%，2026 年上半年大数据及 AI 算力设备收入占比升至 28.83%，该领域新增订单同比增长近 350%，是公司最重要的增量来源。**从产能保障看，**公司 2026 年 6 月披露定增预案，拟募集不超过 15.03 亿元投向服务器检测设备及散热模组零部件产能，为订单持续转化提供支撑。

高功耗 GPU 测试场景催生专用设备，海外产能布局构成交付壁垒。公司针对高功耗 GPU 测试场景，自研抽屉式高集成 GPU 功能测试装备，集成液冷散热、高速信号传输和自动插拔方案；同时开发锁付式 CPU 自动插拔模组，解决 CPU 测试过

程中的应变控制和散热问题。为满足海外客户交付要求，公司在越南、墨西哥、美国完成产能布局，产品在中国生产后以零部件形式出口、海外组装交付，这一模式经过多年消费电子业务验证，构成国内同行短期内难以复制的交付壁垒。

图9：公司可实现 ICT、FCT 等全类型测试设备覆盖，构成差异化竞争优势



资料来源：博杰股份公众号

3.2、 MLCC 设备：AI 服务器与汽车电子拉动高容扩产，公司核心设备国产替代提速

3.2.1、 行业：高容化与扩产共振，核心设备国产化空间打开

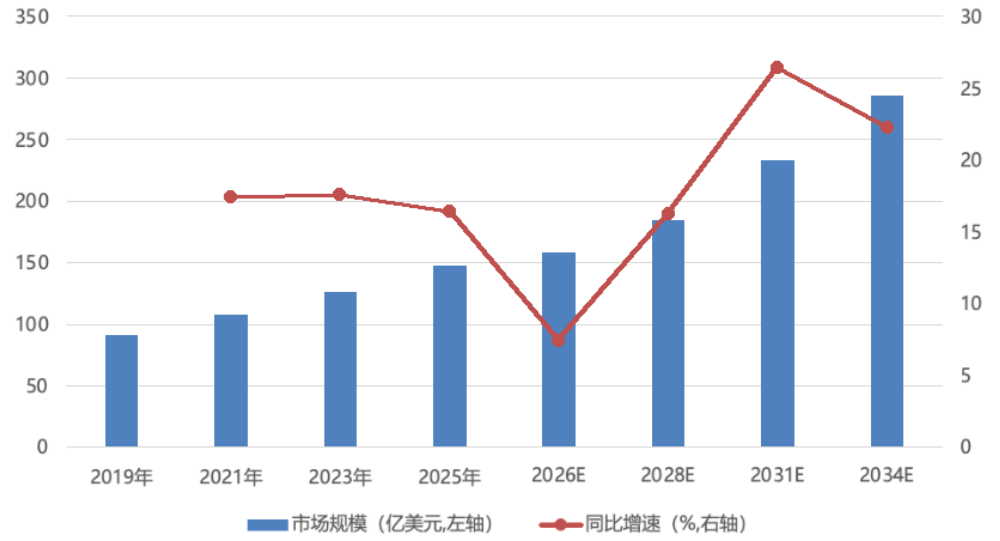
MLCC 生产工艺链条长，叠层机与测试设备直接决定产品精度与良率。MLCC 是多层陶瓷电容器，由陶瓷介质、内电极和外电极构成，广泛应用于消费电子、汽车电子、AI 服务器和工业设备，生产流程包括配料、流延、印刷、叠层、切割、烧结、测试和包装。其中，叠层机决定 MLCC 的层数、精度和一致性，技术壁垒和价值量在产线设备中最高；功能测试机和外观检测机直接影响产品良率和生产效率。

AI 服务器、汽车电子与消费电子共同拉动 MLCC 需求升级。AI 服务器功率密度和算力持续提升，对高容、超高容、耐高温和高可靠 MLCC 的需求增加，单台服务器 MLCC 用量和价值量同步提升；汽车电动化和智能化推进，对车规级 MLCC 的可靠性提出更高要求；智能手机、AI 眼镜、智能穿戴等终端迭代带动 MLCC 规格升级和存量替换。多下游需求共振，构成 MLCC 厂商扩产的直接动力，也构成上游设备需求的先行指标。

高容化与小型化对设备精度提出更高要求，设备价值量同步提升。MLCC 向高容、超高容、小型化和高可靠性方向发展，高容产品需要更多叠层、更薄的介质层和更严格的缺陷控制，叠层机、功能测试机、六面外观检测机和测包机的技术难度和价值量随之提升。同时，下游扩产不仅带来新增设备需求，也带动存量设备更新和高端产线改造，设备需求不能仅用 MLCC 市场规模增速衡量。

日韩厂商主导核心设备供给，国产替代窗口正在打开。从供给端看，MLCC 核心制程设备过去主要依赖日韩厂商，日韩设备交期较长、价格较高，难以匹配国内厂商扩产节奏，下游客户出于供应链安全考虑，正加快对国产设备开放验证。**从需求端看**，据 TrendForce 报告，2026 年下半年随着英伟达、谷歌、AMD 等新款 AI 芯片平台陆续量产，MLCC 产能持续被 AI 订单占用，叠加超前备货需求，交期延长，下游对高附加值核心制程设备的采购节奏相应加快。**从市场空间看**，根据 Datainteloo 数据，全球 MLCC 市场规模预计由 2025 年的约 148 亿美元增长至 2034 年的约 286 亿美元，年复合增速约 7.6%；国内厂商扩产、高端产品占比提升与设备国产化共同推动，MLCC 核心设备需求有望保持较快增长。

图10：在 AI 浪潮推动下，全球 MLCC 市场有望快速扩容



资料来源：Datainteloo、数据宝、开源证券研究所

3.2.2、 公司：覆盖超 50%价值量的 MLCC 核心制程设备，测试机与叠层机加速突破

公司覆盖超过 50%价值量的 MLCC 核心制程设备，收入与订单同步高增。公司通过控股子公司奥德维布局 MLCC 设备，持股 78.18%，已覆盖超过 50%价值量的 MLCC 核心制程设备。2026 年前三季度 MLCC 相关设备收入同比增长 86.53%，新增订单同比增长近 160%，产品覆盖国内头部元器件厂商，并实现对欧美、日韩市场销售。

第五代高速测试分选机速度达 20,000pcs/min，多项指标实现国内首家突破。具体产品方面，**六面外观检测设备方面，**公司采用 2D+3D AI 视觉检测技术，能测量元器件尺寸和共面度并识别立体缺陷，多款高速 AI 六面外观检测设备批量销售并交付美国、韩国和马来西亚客户；**测包机方面**，公司成为国内首家搭载 AI 技术的 0201 小尺寸电感测包机批量导入供应商；**八轨高速测试机方面**，奥德维第五代 MLCC 高速测试分选机最高速度达 20,000pcs/min，实现 IR 测量全过程动态自动卡控，为国内首家能稳定测量 220μF 的 MLCC 四参数测试机，同时突破 2,000V 高压测试瓶颈，设备耗材寿命最高提升至 5 倍；**叠层机方面**，第三代技术叠层机采用超薄一体式线扫相机，实现逐层 AI 缺陷检测和精度检测，2025 年打破海外垄断，2026 年进入批量交付阶段。

图11：博杰股份已开发出叠层机、高速测试机等 MLCC 设备



资料来源：博杰股份公众号

3.3、 光耦合设备：光模块速率升级催生耦合设备需求，公司以 AA 校准技术迁移切入

光耦合设备已完成初步技术储备与方案设计，底层技术源于摄像头模组 AA 校准。光耦合设备已完成初步技术储备和方案设计，相关研发工作有序推进，致力于研发下一代全自动化光耦合设备，力争达到更高的精度水平和效率。该产品底层技术源于公司在摄像头模组领域积累的 AA（自动对焦/主动校准）技术，耦合与校准同属精密对准的闭环控制，技术逻辑一致；随着光模块向 800G、1.6T 乃至 3.2T 演进，耦合环节的精度与自动化要求同步抬升，公司有望将消费电子领域验证过的精密运动控制与批量交付能力迁移至光通信制造环节。

光通信领域公司形成材料与设备的双线布局，多条业务线指向同一批下游客户。在光通信领域，公司通过鼎泰芯源卡位磷化铟衬底材料，博捷芯的划片机具备磷化铟衬底切割的技术能力，光耦合设备则对应光模块制造环节，材料、加工与耦合设备面向同一批光芯片与光模块客户，客户资源与技术同心圆的协同明确。光耦合设备尚处研发验证阶段，其能否从技术储备走向订单兑现，取决于客户验证进度与小批量订单落地节奏。

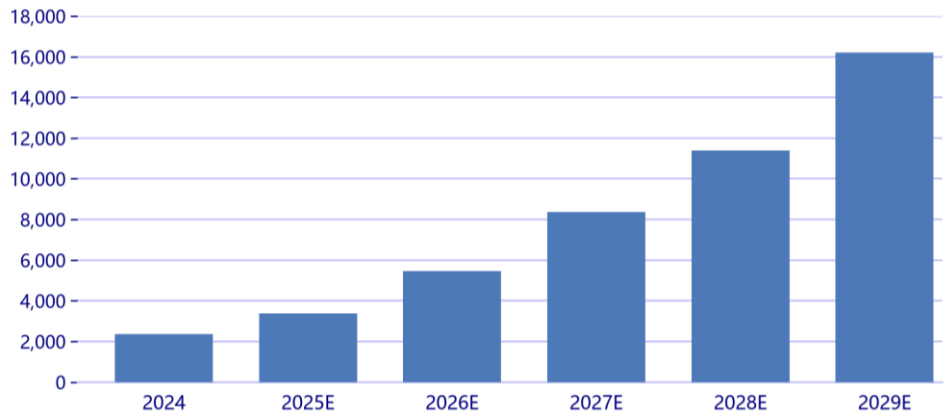
3.4、 液冷零部件：功率密度提升推动液冷规模化导入，公司自研模组批量交付

3.4.1、 行业：GPU 功率密度提升，液冷由试点走向规模化导入

AI 服务器功率与机柜功率密度提升是液冷渗透率上行的核心驱动。随着 AI 模型训练和推理需求快速增长，服务器 GPU 功率和机柜功率密度持续提升，风冷散热的安全承载上限大致在 30kW 机柜功率，而以 GB200 NVL72 为代表的新一代 AI 服务器机柜功率密度已达约 120kW，下一代机型仍在继续上行，风冷在物理层面已无法满足高密度机柜的散热需求。液冷通过液体介质直接或间接带走服务器热量，具有换热效率高、散热能力强、机房空间利用率高等优势，正从少数高性能计算场景向 AI 服务器、智算中心和通用数据中心渗透。**从技术路线看**，液冷主要包括冷板式和浸没式两种方案，冷板式凭借改造成本低、与现有服务器架构兼容度高的优势成为当前主流选择，核心部件包括 CDU、冷板、水冷头、UQD 和 manifold 等，公司已选定冷板、UQD、CDU 等方向布局。

政策红线与算力需求共振，液冷渗透率与市场空间同步上行。国家发改委等四部门《数据中心绿色低碳发展专项行动计划》要求新建大型及超大型数据中心 PUE 降至 1.25 以内、国家算力枢纽节点不高于 1.2，液冷由此成为高密度智算中心能效达标的关键路径。在合规约束与 AI 算力散热需求的双重驱动下，据中商产业研究院数据，国内液冷服务器渗透率已由 2021 年的不足 3%提升至 2025 年的约 20%，2026 年有望进一步提升至 37%。渗透率上行又直接带动市场空间扩张，根据 IDC 数据，2024 年中国液冷服务器市场规模达 23.70 亿美元，同比增长 67.00%，预计 2029 年将增至 162 亿美元，2024—2029 年复合增长率约 46.80%。在液冷市场快速扩容背景下，冷却液分配单元、冷板、快接头和液冷测试设备等环节需求也同步增长。液冷产品通常需要较长的客户验证和可靠性测试，具备热管理设计、精密制造、批量交付和全球服务能力的厂商更容易进入头部客户供应链。

图12：预计 2029 年中国液冷服务器市场将增至 162 亿美元（单位：百万美元）



资料来源：IDC、洞见热管理公众号

3.4.2、 公司：3500W 自研液冷模组批量交付，独立零部件送样验证

3500W 液冷模组已随 AI 服务器测试设备批量交付，液冷能力经过量产验证。公司在为 AI 服务器提供测试设备的过程中，积累了高功率 GPU 散热、精密流体控制和自动化测试能力，已自主研发微通道液冷板、水冷头和水冷接头 AOI 检测设备，液冷模组可满足 3500W 散热功率需求。公司开发的 GPU 模组热管理液冷测试解决方案，将液冷散热、高速信号传输和自动插拔功能集成到测试设备中，2026 年上半年含液冷模组的 AI 服务器测试设备已通过大客户认证并实现批量交付，液冷技术从研发验证进入实际量产应用阶段。

珠海博凛专攻液冷零部件，产品已向重点客户送样。公司于 2026 年 7 月成立控股子公司珠海博凛，专注液冷零部件的研发、生产和销售，液冷零部件相关产品已向重点客户送样，业务由测试设备内部配套向独立零部件外供迈出关键一步。若后续通过客户认证并取得供应商代码，液冷板、水冷头和 UQD 等产品有望从测试设备配套升级为独立收入来源；当前液冷零部件尚未形成规模化收入，客户认证进度、量产良率、海外产能配套和订单落地情况，是液冷零部件业务能否兑现的关键变量。

图13：博杰股份将液冷散热模块集成到测试设备中



内/外循环液冷 AI 服务器测试设备



外循环液冷 AI 服务器测试设备

资料来源：博杰股份 2026 年半年报

3.5、 半导体划片机：先进封装和化合物半导体扩产，国产替代加速

3.5.1、 行业：先进封装与化合物半导体扩产，国产替代迎来窗口

晶圆划片是封装关键工序，化合物半导体应用打开增量空间。晶圆划片主要通过刀轮或激光将完成前道制程的晶圆切割成独立芯片，**刀轮划片**适用于传统硅基和部分化合物半导体，**激光划片**在薄晶圆、低损伤和高精度场景具备优势，广泛应用于先进封装、碳化硅/氮化镓、LED、光通信、MEMS 等领域。随着半导体国产化、先进封装扩产和化合物半导体渗透，划片机设备需求持续增长。

划片质量直接决定封装良率。划片是物理切割工序，一旦出现缺陷，往往在后续装片、键合或终端使用阶段才暴露，造成的损失会被放大。常见切割缺陷包括：芯片边缘崩边（Chipping）、侧向微裂纹、边角掉渣、表面碎屑附着、凸点（Bump）损伤，以及低 k 介质层剥离等。这些缺陷会削弱芯片机械强度，影响引线键合与倒装互连的可靠性，严重时直接导致裸片报废。因此，封装环节对划片机的评价并不只看“能不能切开”，而是综合定位精度、崩边控制、材料兼容性、加工效率、设备稳定性与自动化程度。对先进封装而言，随着晶圆更薄（50–100μm 甚至更薄）、芯片更小、切割道更窄（30–80μm）、堆叠层级更多，划片工序的工艺窗口被进一步压缩，对设备的要求也从“够用”转向“微米级、可重复、可追溯”。 在集成电路封装中，结合传统封装与主流先进封装的量产需求，划片机在封装环节需要同时满足精度、兼容性、效率、智能化与成本五个维度的要求。

表3：划片机在封装环节需要同时满足精度、兼容性、效率、智能化与成本五个维度的要求

要求维度	典型工艺指标倾向	不满足时的封装后果
高精度切割	亚微米至微米级定位精度；近零崩边；适配超薄晶圆、微小芯片与 30-80μm 窄切割道	崩边、微裂纹导致芯片失效，裸片机械强度与电性可靠性下降，良率损失
多材料兼容	适配硅、石英、砷化镓、碳化硅（SiC）、氮化镓（GaN）、蓝宝石等材料，兼容 6-12 英寸晶圆规格	硬脆材料切割掉渣、碎裂，设备无法覆盖多品类产品，产线需重复配置设备
高效稳定生产	高速主轴与并行加工；长时间连续运行稳定；综合效率（OEE）与良率满足量产要求	批次周期拉长、故障率上升，规模化交付能力不足，修片与复检成本增加
智能化管	视觉对位、自动上下料、一键编程，参数实	人工干预多、对位误差与人为失误上

要求维度	典型工艺指标倾向	不满足时的封装后果
控	时监测与自适应调整，可对接 MES 系统	升，生产数据无法追溯，管理成本偏高
降本增效	刀具寿命长、材料利用率高、核心部件可自主供应，维护与换型便捷	刀具与耗材成本高、停机换型时间长，单片划片成本居高不下

资料来源：博捷芯官网、开源证券研究所

高端划片机市场由 DISCO、东京精密主导，新工艺窗口给国内厂商差异化机会。全球高端划片机市场长期由 DISCO、东京精密等海外厂商主导，海外厂商在精度、工艺积累和客户认证方面具备先发优势，但价格较高、交期较长、本地化服务响应不足。化合物半导体、先进封装、TGV 玻璃通孔、超薄玻璃切割、晶圆改尺寸等**新工艺仍处产业化早期，国内外厂商差距相对较小**，国内企业有机会通过新工艺实现差异化突破；划片机一旦通过客户验证进入量产产线，会随客户扩产和产品迭代形成持续采购。

3.5.2、 公司：博捷芯卡位 6—12 英寸设备，新工艺设备沿玻璃基板与化合物半导体两个方向延展

博捷芯卡位 6—12 英寸自动精密划片机，已进入京东方、TCL 华星、三安光电供应链。 公司通过收购博捷芯切入半导体后道切割环节，持股 56.00%。**从产品端看，**博捷芯已研制多款覆盖 6—12 英寸的自动精密划片机，兼容硅、石英、光学玻璃、陶瓷、铌酸锂、砷化镓、碳化硅、氮化镓和蓝宝石九类材料，下游覆盖半导体、Mini/Micro LED、光通信与新能源领域，客户以晶圆厂、封测厂及泛半导体厂商为主。**从客户验证看，**划片机已通过下游客户测试认证并进入市场突破阶段，进入京东方、TCL 华星光电、三安光电等头部企业供应链；在 DISCO、东京精密长期主导的高端划片机市场，博捷芯以国产替代者身份切入。同时，博捷芯 COB 全自动切割设备已批量发货，COB 全自动铣平/铣边设备与裂片机完成样机开发；在巩固刀轮划片机优势的基础上，激光划片机与研磨抛光一体机研发稳步推进，切割环节的产品矩阵持续补齐。

TGV 激光钻孔、超薄玻璃切割等新工艺设备由珠海博吉光电承接，TGV 激光钻孔设备已通过客户初步验收。 从主体看，承接新工艺设备的是公司持股 70%的珠海博吉光电，其成立于 2023 年，专注激光切割、焊接与钻孔设备，与以刀轮切割为主的博捷芯分属不同主体。**从进展看，**公司已完成 TGV 激光钻孔设备、半导体 wafer 改尺寸设备和超薄玻璃激光切割设备样机开发，其中 TGV 激光钻孔设备已通过客户初步验收，具备知名企业合格供应商参与资格，超薄玻璃激光切割设备已中标知名企业项目。这些设备的落地进一步完善了公司在先进封装产业链中的设备覆盖能力，随玻璃基先进封装产业化推进，有望从"样机验收"走向"订单兑现"。

划片机业务处于"市场突破"阶段，跟踪重点在头部客户复购与新机型落地节奏。从财务看，2025 年博捷芯实现营业收入 5,108.15 万元、同比增长 56.6%，收入爬坡明显提速。**从跟踪指标看，**6—12 英寸划片机在头部客户的复购节奏、COB 设备的批量交付规模、激光划片机与研磨抛光一体机的落地进度，以及博吉光电 TGV 设备从初步验收走向订单的节奏，是观察该业务从"市场突破"进入"放量兑现"的四个窗口。此外，博捷芯具备磷化铟衬底切割的技术能力，可与鼎泰芯源的材料业务在光通信下游形成协同，划片机业务有望受益于半导体国产化和先进封装扩产。

图14：博杰股份通过子公司博捷芯布局半导体精密切割设备


BJX8160自动划片机 MIP专机


BJX3666A 双轴半自动划片机

资料来源：博捷芯官网

4、 磷化铟衬底供需缺口超七成，鼎泰芯源并表打开第二成长曲线

4.1、 行业：需求两年上一个台阶，供给近乎刚性

磷化铟是 III-V 族化合物半导体材料，也是制造高速光芯片的核心衬底，在光模块产业链中具有不可替代性。从物性看，其饱和电子漂移速度高、发光波长精准覆盖光纤通信 1310nm/1550nm 低损耗窗口、抗辐射能力强、光电转换效率高，EML 激光器、CW 光源等光芯片均以磷化铟为衬底基底。**从应用看，**磷化铟衬底广泛用于光模块器件、光探测器、高端射频器件、传感器和红外光学器件，随着 AI 数据中心向 800G、1.6T 乃至 3.2T 光模块升级，光芯片对磷化铟衬底的需求持续抬升，其作为光模块产业链关键基础材料的战略价值进一步提升。

表4：由于其特殊的物理特性，磷化铟被视为高速光通信中不可替代的核心衬底材料

关键性能指标	磷化铟	其他常用材料
直接带隙	电光转换效率极高	硅是间接带隙，几乎不发光，无法制备激光器
波长精准匹配	覆盖 1.31/1.55 μm 光纤损耗最低的黄金通信窗口	GaAs 基激光器波长集中在 850nm 附近，无法覆盖长距单模通信所需的长波窗口
超高电子迁移率	电子迁移率达 1.2 × 10^4 $cm^2/V \cdot s$，支持 100GHz 以上高频信号处理	硅的高频性能仅为磷化铟的 1/10，无法满足高速传输需求

资料来源：HiPi 联盟公众号、开源证券研究所

需求陡峭上行而供给近乎刚性，磷化铟衬底供需缺口超过 70%。当前全球磷化铟需求 80%以上来自 AI 数据中心。**从需求端看，**据 Omdia、Yole 数据，2025 年全球磷化铟衬底总需求约 200 万-210 万片，Yole 预测 2026 年将攀升至 260 万-300 万片；光模块速率升级带来单位用量的非线性增长，一只 800G 光模块需要 4-8 颗磷化铟基 EML 激光器，1.6T 光模块升至 12-16 颗，磷化铟衬底消耗量为 800G 的 2.7-3 倍。**从供给端看，**全球有效合规产能 2025 年仅 60 万-70 万片，Yole 预测 2026 年也只能提升至约 75 万片，缺口超过 70%且短期难以缓解，单晶生长工艺窗口极窄、良率爬坡缓慢、下游验证周期长，共同构成供给约束。**供需失衡直接体现在价格上，**据证券

时报报道，2 英寸磷化铟衬底价格已从 2025 年初的 800-850 美元/片涨至 2300-2500 美元/片，交付周期延长至 24-40 周；截至 2026 年 6 月，3 英寸光通信级磷化铟衬底批量单价已突破 4,000 元人民币/片，较 2025 年末翻倍以上。

光模块放量与速率升级共振，长协锁供与国产供给放量正成为产业链主线。集邦咨询预计，2026 年全球 800G 及以上光模块出货量将超过 6,300 万只、占整体出货量约六成，工信部《高速光模块产业发展白皮书》预计同年全球 1.6T 光模块出货约 1,500 万只、市场规模约 45 亿美元；Yole 进一步预计 2027 年全球磷化铟衬底需求将突破 400 万片，同比增长超过 50%。**从海外市场看，**2026 年 3 月，英伟达先后向 Coherent、Lumentum 各投入 20 亿美元签订长期协议；7 月，Lumentum 总裁兼 CEO 赫尔斯顿在巴黎欧洲 AI 行业峰会上表示，磷化铟供需缺口已超过 DRAM 与 NAND、公司订单排至 2028 年，并已支付 8,700 万美元预付款锁定长达六年的 InP 晶圆供应。**从国内市场看，**国内订单同步放量。2026 年 7 月，云南锗业控股子公司云南鑫耀签订 5.7 亿—8.55 亿元磷化铟晶片供货协议；11 月，云南鑫耀与美国光模块厂商 AOI 签订长期供货协议，2027—2031 年合计供应 90 万片 4 英寸 N 型磷化铟衬底、首年度金额约 1.94 亿美元，国际客户开始以长协锁定国产供给。而衬底扩产周期长达 18—36 个月、下游器件验证还需一到两年，规划产能向有效供给的转化存在客观时滞，供需缺口短期难以收敛。

磷化铟出口管制进一步强化了中国磷化铟产业链的战略稀缺属性。2025 年 2 月 4 日，商务部、海关总署发布 2025 年第 10 号公告，将磷化铟、三甲基铟、三乙基铟及相关生产技术列入两用物项出口管制，出口相关物项须向国务院商务主管部门申请许可。出口管制一方面收紧了海外客户获取中国磷化铟衬底的渠道；另一方面，铟作为伴生矿产供给天然受限，叠加磷化铟扩产受工艺与验证周期约束，管制进一步强化了中国磷化铟产业链的战略稀缺属性。全球高端磷化铟衬底产能长期由日本住友电工、美国 AXT、JX 金属等海外厂商主导，国内具备量产能力的企业数量有限，国产替代与海外供给收紧形成共振。

6 英寸平台与良率能力将定义下一阶段的竞争格局。从行业发展趋势看，向 6 英寸演进是磷化铟衬底的确定性方向。当前衬底需求以 3—4 英寸为主，海外光模块厂商签下的长协订单亦以 4 英寸为基准；6 英寸衬底面积约为 4 英寸的 2.25 倍，单片可切出的芯片数量成倍提升，单位芯片成本显著下降。Lumentum、AXT 等海外厂商均已将新增产能重点投向 6 英寸平台，国内云南锗业在建产线亦规划 6 英寸产能，大尺寸平台的产能卡位已经展开。**从行业竞争逻辑看，良率正在取代订单成为竞争的分水岭。**尺寸越大，单晶生长的位错、孪晶、包裹体等缺陷控制难度越高，良率爬坡也越缓。在供需缺口超过 70%的背景下，名义产能与有效产出的差额正是由良率决定。2026 年以来 4 英寸衬底价格涨幅超过 65%，即是有效供给稀缺的直接注脚。中小厂商即便拿到订单，若良率爬坡无法同步推进，也难以将名义产能转化为真实收入。良率每提升一个百分点，都直接对应有效产出与毛利的增厚，率先突破良率的厂商将率先把订单转化为利润。行业竞争已由订单导向转向良率导向，跟踪重点应从在手订单规模转向良率爬坡节奏与批次一致性。

表5：海外三寡头垄断全球供应，国产替代空间广阔

厂商	市场地位	技术路线	最大尺寸	说明
住友电工（日本）	总产能龙头	VB 法	6 英寸	部分产能用于内部光模块制造，高端 6 英寸技术行业

厂商	市场地位	技术路线	最大尺寸	说明
				标杆
AXT/北京通美（美国/中国）	全球第二大供应商	VGF 法	6 英寸	产能 100%在中国，受出口许可审批约束
JX 金属（日本）	全球第三大供应商	LEC 法	4 英寸	专注对外销售，产能 100%布局在日本，不受中国出口管制影响

资料来源：HiPi 联盟公众号、开源证券研究所

4.2、 收购鼎泰芯源控股权并引入产业资本增资，磷化铟业务进入放量前夜

从参股、控股到增资，公司以三步走完成对磷化铟资产的深度绑定。第一步是早期参股，公司此前以自有资金取得鼎泰芯源 11.049%股权，建立对衬底产业与核心技术团队的认知和信任。**第二步是控股收购**，公司以 1.83 亿元自有资金收购鼎泰芯源控股权，全部交易完成后持股比例将升至 66.922%，并通过与创始团队等股东的一致行动协议合计控制 92.190%表决权；2026 年 10 月 15 日主要股权收购完成工商变更登记，公司持股 64.061%、控制 89.330%表决权并纳入合并报表，东方创投所持 2.86%股权的挂牌受让完成后持股与控制比例将进一步升至 66.922%与 92.190%。**第三步是增资扩股，**2026 年 11 月 3 日公司公告对鼎泰芯源增资扩股，与产业投资方合计以 2.1 亿元认购新增注册资本，其中公司出资 1.1 亿元，投资方包括剑桥科技旗下嘉兴沪江、高纯铟厂商株洲科能旗下株洲星源等，按增资价格推算投后估值约 7 亿元；增资款定向用于磷化铟及锑化镓产能的升级扩产、设备采购与研发投入，产业资本的进入同时锁定了下游客户与上游原材料的协同资源。

从标的质地看，鼎泰芯源技术源自中科院半导体所，在手订单约 20 万片提供收入可见度。鼎泰芯源由中科院半导体所 III-V 族化合物半导体技术团队创立，拥有 35 项核心技术专利，2018 年以来先后参与工信部、国家发改委关于磷化铟衬底材料的 3 个国家级课题，建成国内首条具有自主知识产权的磷化铟衬底材料生产线，是国内少数掌握磷化铟衬底核心技术并实现国产化量产的企业。公司客户覆盖华兴激光、全磊光电、睿创微纳、慧芯激光、三安光电等，2026 年上半年磷化铟占鼎泰芯源收入约 84%；2-4 英寸磷化铟衬底已实现稳定批量供应，其中 4 英寸自 2023 年起小批量供货，6 英寸研发进展顺利。截至 2026 年三季度末，磷化铟衬底在手订单合计约 20 万片，其中约 4 万片海外订单处于商务部两用物项出口审核阶段，订单将根据客户排产计划和合同约定分期分批执行。根据收购协议，创始股东承诺鼎泰芯源 2027 年、2028 年、2029 年扣非归母净利润分别不低于 1,000 万元、1,500 万元和 2,000 万元。

资源与产出的倒挂凸显国产衬底的稀缺性，涨价周期放大业绩弹性。中国精铟产量占全球约七成，磷化铟衬底出货量却仅占全球约一成，资源在上游、产出在下游的格局正在被国产厂商改写；国内 6 英寸衬底国产化率尚不足 5%，具备批量供货能力的国产衬底厂商稀缺。价格端，6 英寸高端衬底单价已由 1,400 美元/片涨至 5,000 美元以上，行业量价齐升周期中，鼎泰芯源 2—4 英寸产品的稳定批量供应能力，有望随扩产逐步转化为业绩弹性。

从协同角度看，设备能力与材料工艺结合是差异化所在，博杰股份正积极赋能

标的公司提升磷化铟良率。上市公司在自动化设备、温控与数据采集、精密制造、质量控制和全球客户资源方面的积累，可为鼎泰芯源的产能爬坡、良率提升与客户导入提供支撑；鼎泰芯源在磷化铟晶体生长、衬底加工和化合物半导体材料方面的技术积累，则帮助公司将业务边界从测试设备延伸至半导体关键材料。根据珠海市生态环境局 2026 年 7 月环评公示，鼎泰芯源拟新增磷化铟单晶衬底晶圆 5 万片/年，最终形成年加工磷化铟单晶衬底晶圆 20 万片、锑化镓单晶片 10 万片、氧化镓单晶片 2 万片、锑化铟单晶片 2 万片、砷化铟单晶片 2 万片的规划规模，多品类晶体材料的平台化布局已经铺开。**盈利层面，**鼎泰芯源单晶良率已在博杰股份协同下较收购前提升 25%以上，磷化铟业务的盈利弹性取决于扩产进度与良率改善，单炉产出与良率爬坡、海外订单备案进展、下游光芯片厂 4 英寸产线配套，是后续跟踪重点。

5、 盈利预测与投资建议

营收端： 我们预计公司 2026-2028 年营业收入分别为 25.17、40.88 和 52.51 亿元，同比增长 37.1%、62.5%和 28.5%。分业务看：（1）从工业自动化设备业务看，消费电子测试设备方面，公司射频、声学、电学测试设备已切入头部客户供应链并实现规模化量产出货，随着 AR/VR/XR/AI 眼镜等智能穿戴终端市场渗透率持续提升、大客户新品密集发布，智能穿戴细分领域贡献显著结构性增量，预计 2026-2028 年收入保持稳健增长。AI 算力测试设备方面，公司已与英伟达、谷歌等全球核心算力厂商建立稳定长期合作关系，2026 年前三季度大数据及 AI 算力领域新增订单同比增长近 280%，AI 服务器 ICT、功能测试、老化测试等解决方案销售规模同比大幅增长，公司已完成越南、墨西哥、美国等海外产能布局以支撑北美大客户交付，同时定增募投的服务器检测设备产能建设项目将突破柔性产能交付瓶颈，预计 2026-2028 年随客户量产项目推进和产能释放持续高速增长，为收入增长的核心驱动力。MLCC 及半导体设备方面，前三季度公司 MLCC 相关设备收入同比增长 86.53%，八轨高速测试机出货量明显增长、叠层机发货量逐步提升，在 AI 订单挤占 MLCC 产能、下游对高价值量核心制程设备采购加快的背景下，产品结构持续向高附加值产品集中；半导体划片设备依托博捷芯持续拓展，预计 2026-2028 年维持较快增长。**（2）从设备配件业务看，**公司设备采用模块化、标准化设计，客户仅需更换配件或升级程序即可完成设备升级改造，随着设备销量和存量保有量持续增长，配件更换与升级配置需求有望同步释放；考虑 2025 年该业务收入同比增长 95.72%、基数已经较高，预计 2026 年增速阶段性回落，2027-2028 年随设备交付规模扩大恢复较快增长。**（3）从技术服务业务看，**公司建立了覆盖华东、华南、华中和西南的服务网络并为重要客户提供驻场服务，随在役设备规模持续扩大，售后维护、升级改造等配套服务需求有望同步增长，预计 2026-2028 年保持稳定增长。**（4）从其他业务看，**公司于 2026 年 10 月完成鼎泰芯源控股权收购的工商变更登记并纳入合并报表，2026 年仅并表第四季度；鼎泰芯源 2-4 英寸磷化铟衬底已实现稳定批量供应、6 英寸研发进展顺利，截至三季度末在手订单约 20 万片（其中约 4 万片海外订单处于出口审核阶段、将分期分批执行），随产能扩张与订单分期交付，预计 2027 年收入实现大幅增长，2028 年在高基数上延续增长。

毛利率端： 我们预计公司 2026-2028 年综合毛利率分别为 51.5%、51.0%和 52.3%，整体较 2025 年的 44.13%明显抬升，主要受高技术附加值业务收入占比上升驱动。**（1）从工业自动化设备业务看，**毛利率抬升的态势已在报表端验证：2026 年上半年公司综合毛利率 49.35%、同比提升 5.26 个百分点，其中工业自动化设备毛利率 48.53%、同比提升 6.86 个百分点，主要系增长性业务技术附加值较高；AI 服务

器测试设备与八轨高速测试机、叠层机等高附加值产品占比持续提升，叠加规模化效应逐步显现、公司聚焦高毛利核心产品与优质大客户的资源倾斜策略，预计 2026 年该业务毛利率升至 51.6%左右，2027-2028 年伴随基数升高，改善幅度逐步收窄、维持稳中略升。**（2）从设备配件业务看，**配件种类较多、价值量差异较大，毛利率主要取决于当期销售结构，预计在缺乏显著结构变化的情况下，2026-2028 年毛利率维持在 46%左右。**（3）从技术服务业务看，**技术服务以售后维护、升级改造为主，2025 年毛利率为 61.26%，考虑业务规模扩大后人员与设备利用效率提升，预计 2026-2028 年毛利率维持在 60%左右。**（4）从其他业务看，**鼎泰芯源当前毛利率水平相对较低；随着产能利用率与良率爬坡、规模化效应显现及高规格产品占比提升，叠加创始股东 2027-2029 年扣非净利润分别不低于 1,000 万元、1,500 万元和 2,000 万元的业绩承诺，预计该业务毛利率将由 2026 年的 35%逐年提升至 2028 年的 52%，成为 2028 年综合毛利率回升的主要驱动。

表6：博杰股份业绩拆分与盈利预测（百万元）

营业收入	2023	2024	2025	2026E	2027E	2028E
工业自动化设备	789.58	1044.52	1531.72	2151.57	3173.19	3925.33
YOY	-24.63%	32.29%	46.64%	40.47%	47.48%	23.70%
毛利率	45.68%	41.14%	42.44%	51.63%	52.51%	52.39%
设备配件	68.03	92.46	180.97	195.09	245.03	294.03
YOY	-36.32%	35.92%	95.72%	7.80%	25.60%	20.00%
毛利率	50.12%	43.38%	46.77%	46.00%	46.00%	46.00%
技术服务	47.75	95.80	123.19	139.94	179.97	224.96
YOY	-23.46%	100.66%	28.59%	13.60%	28.60%	25.00%
毛利率	67.67%	100.00%	61.26%	60.00%	60.00%	60.00%
其他业务	-	-	-	30.00	490.00	807.03
YOY	-	-	-	-	1533.33%	64.70%
毛利率	-	-	-	35.00%	40.00%	52.00%
合计	905.36	1232.79	1835.88	2516.60	4088.19	5251.35
YOY	-25.60%	36.17%	48.92%	37.08%	62.45%	28.45%
毛利率	46.02%	42.54%	44.13%	51.46%	50.95%	52.30%

数据来源：Wind、开源证券研究所

我们选取自动化测试设备领域的赛腾股份、华兴源创、精测电子，磷化铟衬底领域的云南锗业以及液冷温控领域的英维克作为可比公司，分别对应公司工业自动化设备、磷化铟衬底材料与液冷零部件三大业务。2026-2028 年，可比公司平均 PE 为 75.4/33.5/20.7 倍。我们预计 2026-2028 年公司 EPS 为 1.9/3.8/5.3 元，当前股价对应 PE 为 32.9/16.6/12.0 倍，显著低于可比公司均值。考虑到 AI 算力基础设施建设下测试设备订单的持续放量，以及磷化铟衬底供不应求背景下约 20 万片在手订单的兑现弹性，我们认为公司业绩有望高速增长，叠加液冷零部件、MLCC 设备等梯次业务的储备布局，我们看好公司的长期发展，首次覆盖，给予“买入”评级。

表7：公司估值水平低于可比公司平均

证券代码	证券简称	收盘价（元）	EPS			PE		
			2026E	2027E	2028E	2026E	2027E	2028E
603283.SH	赛腾股份	35.2	1.8	2.4	3.0	19.5	15.0	11.9
688001.SH	华兴源创	31.0	0.6	0.9	1.2	56.2	35.6	24.8

300567.SZ	精测电子	84.1	0.9	1.9	3.1	89.1	43.8	27.1
002428.SZ	云南锗业	62.1	0.4	1.2	2.5	172.1	51.3	25.3
002837.SZ	英维克	30.7	0.8	1.4	2.1	40.3	22.0	14.5
平均						75.4	33.5	20.7
002975.SZ	博杰股份	63.3	1.9	3.8	5.3	32.9	16.6	12.0

数据来源：Wind、开源证券研究所（注：赛腾股份、华兴源创、精测电子、云南锗业、英维克盈利预测来自于 Wind 一致预期，博杰股份盈利预测来自于开源证券研究所，最新收盘日为 2026 年 11 月 25 日）

6、 风险提示

（1）下游需求波动风险。公司 AI 服务器测试设备需求与北美云厂商资本开支高度相关，若 2027 年以后 AI 基础设施投入增速显著放缓，或服务器架构与技术路线切换快于预期，公司新增订单与收入确认节奏将承压，盈利弹性可能低于预测。

（2）新业务拓展不及预期的风险。液冷零部件尚处客户送样验证阶段，光耦合设备尚在研发推进，若客户认证、量产导入进度低于预期，公司从设备向零部件与材料延伸的战略可能推迟兑现，第二增长曲线的节奏将后移。

（3）汇率波动风险。公司出口业务主要采用美元结算，2026 年上半年外销收入占比已达 51.28%，汇率风险敞口相应扩大，若人民币兑美元汇率大幅波动，汇兑损益将直接扰动财务费用与利润水平；2026 年前三季度公司财务费用同比增长 374.41%，主要即受汇率波动影响，后续若汇率波动加剧，盈利端仍可能受到扰动。

附：财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
流动资产	1880	2385	2803	4014	5109
现金	354	444	509	1053	1774
应收票据及应收账款	676	844	1138	1531	1716
其他应收款	12	12	21	32	36
预付账款	10	18	21	42	38
存货	336	651	706	898	1106
其他流动资产	491	416	408	459	440
非流动资产	910	1106	1217	1386	1498
长期投资	141	55	44	32	18
固定资产	355	532	641	773	875
无形资产	109	112	119	115	112
其他非流动资产	305	407	413	465	494
资产总计	2789	3491	4020	5400	6608
流动负债	513	938	989	1443	1414
短期借款	140	110	110	110	110
应付票据及应付账款	230	442	544	852	893
其他流动负债	144	386	335	482	411
非流动负债	432	67	131	197	209
长期借款	390	20	84	150	162
其他非流动负债	43	47	47	47	47
负债合计	946	1005	1120	1640	1623
少数股东权益	38	197	210	284	422
股本	143	160	208	208	208
资本公积	797	1288	1240	1240	1240
留存收益	785	896	1226	1872	2714
归属母公司股东权益	1806	2289	2689	3476	4563
负债和股东权益	2789	3491	4020	5400	6608

现金流量表(百万元)	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
经营活动现金流	-204	85	170	687	870
净利润	19	172	414	867	1234
折旧摊销	35	53	50	60	70
财务费用	4	12	32	10	5
投资损失	-1	-40	-11	-12	-16
营运资金变动	-329	-200	-322	-242	-426
其他经营现金流	68	89	7	4	4
投资活动现金流	-192	103	-147	-213	-163
资本支出	151	96	172	241	197
长期投资	-1	26	11	12	14
其他投资现金流	-41	172	13	15	20
筹资活动现金流	-32	-123	42	70	13
短期借款	-46	-30	0	0	0
长期借款	-69	-370	64	65	12
普通股增加	3	18	48	0	0
资本公积增加	102	492	-48	0	0
其他筹资现金流	-23	-233	-23	5	0
现金净增加额	-429	65	64	545	720

利润表(百万元)	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
营业收入	1233	1836	2517	4088	5251
营业成本	708	1026	1221	2005	2505
营业税金及附加	7	13	20	31	39
营业费用	117	191	239	327	394
管理费用	170	192	206	286	341
研发费用	175	226	277	388	499
财务费用	4	12	32	10	5
资产减值损失	-39	-60	-60	-50	-50
其他收益	19	26	23	22	22
公允价值变动收益	4	5	2	3	4
投资净收益	1	40	11	12	16
资产处置收益	1	-0	0	0	0
营业利润	16	183	487	1020	1452
营业外收入	0	0	0	0	0
营业外支出	1	1	1	1	1
利润总额	14	183	487	1020	1451
所得税	-5	11	73	153	218
净利润	19	172	414	867	1234
少数股东损益	-3	26	13	74	138
归属母公司净利润	22	146	401	793	1096
EBITDA	73	230	532	1068	1493
EPS(元)	0.11	0.70	1.93	3.81	5.27

主要财务比率	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
成长能力					
营业收入(%)	36.2	48.9	37.1	62.4	28.5
营业利润(%)	115.3	1082.0	165.6	109.4	42.3
归属于母公司净利润(%)	138.9	557.5	174.0	97.8	38.2
获利能力					
毛利率(%)	42.5	44.1	51.5	51.0	52.3
净利率(%)	1.8	8.0	15.9	19.4	20.9
ROE(%)	1.0	6.9	14.3	23.1	24.7
ROIC(%)	2.1	6.9	14.1	22.7	24.7
偿债能力					
资产负债率(%)	33.9	28.8	27.9	30.4	24.6
净负债比率(%)	10.2	-11.9	-9.9	-19.8	-28.9
流动比率	3.7	2.5	2.8	2.8	3.6
速动比率	2.9	1.8	2.1	2.1	2.8
营运能力					
总资产周转率	0.4	0.6	0.7	0.9	0.9
应收账款周转率	2.5	2.6	2.7	3.3	3.5
应付账款周转率	3.9	3.9	3.0	3.6	3.6
每股指标（元）					
每股收益(最新摊薄)	0.11	0.70	1.93	3.81	5.27
每股经营现金流(最新摊薄)	-0.98	0.41	0.82	3.30	4.18
每股净资产(最新摊薄)	8.28	11.00	12.92	16.70	21.93
估值比率					
P/E	591.9	90.0	32.9	16.6	12.0
P/B	7.6	5.8	4.9	3.8	2.9
EV/EBITDA	178.3	55.5	24.1	11.6	8.0

数据来源：聚源、开源证券研究所

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R3（中风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。

因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师声明

本研究报告的署名人员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，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告，并对内容和观点负责。本报告清晰准确地反映了署名人员的研究观点，所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。本报告署名人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20%以上；
	增持（Outperform）	预计相对强于市场表现 5%～20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在－5%～＋5%之间波动；
	减持（Underperform）	预计相对弱于市场表现 5%以下。
行业评级	看好（Overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡（Underperform）	预计行业弱于整体市场表现。
备注：评级标准为以报告日后的 6~12 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中 A 股基准指数为沪深 300 指数（北交所基准指数为北证 50 指数）、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普 500 或纳斯达克综合指数。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。		

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于商业秘密材料，只有开源证券客户才能参考或使用。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。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金融工具的邀请或向人做出邀请。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，过往的业绩表现不应作为其日后表现的预示。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，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。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。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做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。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的书面或口头承诺均为无效。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。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。

开源证券研究所

上海
地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼3层
邮编：200120
邮箱：research@kysec.cn

深圳
地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层
邮编：518000
邮箱：research@kysec.cn

北京
地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座9层
邮编：100044
邮箱：research@kysec.cn

西安
地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮编：710065
邮箱：research@kysec.cn