国金证券 SINOLINK SECURITIES

2026 年 11 月 09 日

矢量网络分析仪行业研究

买入（首次评级）

行业深度研究

证券研究报告

机械组
分析师：满在朋（执业 S1130522030002） manzaipeng@gjzq.com.cn
分析师：倪赵义（执业 S1130524120001） nizhaoyi@gjzq.com.cn
联系人：郑秀秀 zhengxiuxiu@gjzq.com.cn

高速互联催生测试增量，高端突破加速国产替代

投资逻辑：

矢网是射频微波领域的重要测试设备，高速互联拓展新的应用空间。矢量网络分析仪通过测量器件及传输通道对信号幅度和相位的影响，评价损耗、反射及串扰等性能，是验证高频信号传输质量的重要工具。矢网产品包括台式、便携式和 USB 式等形态，覆盖研发验证、生产质检及现场运维，广泛应用于通信、汽车、电子制造及航空航天等领域。据 DataIntelo 估算，2025 年全球矢网市场规模为 16.4 亿美元，其中通信领域占比 36.2%，为最大下游市场。随着电子系统向高频、高速发展，PCB、铜缆及连接器的传输性能要求提高，矢网应用进一步向高速互联通道测试拓展。

高速互联升级推动矢网量价齐升，下游扩产加快需求释放。AI 集群数据交换量增加，推动单通道速率由 112G 向 224G 及更高速率演进，PAM4 对应的关键频率由 28GHz 升至 56GHz，推动矢网测试向 67/70GHz 及更宽频段拓展。速率升级带动测试要求提高，推动矢网量价齐升，主要体现在三个方面：（1）频段升级提高高端型号占比，带动产品均价提升；（2）多通道测试增加测量组合，推动多端口仪器、开关矩阵及自动化软件配置，提升单套系统价值量；（3）高频检测由研发向量产质控延伸，扩大生产工位配置需求。高速产品放量与制造投入增长同步推进，2026Q2，800G 产品占全球数据中心以太网交换机收入的 41.2%；2026Q3，国内主要 PCB 厂商及安费诺集团资本开支分别同比增长 161.7%、77.8%。华丰科技高速线模组扩产项目中网络分析仪占设备投资预算的 5.9%，与矩阵开关、TDR 检测机合计占比达 19.5%，随着测试频率及系统配置升级，高频测试设备的价值量占比有望进一步提升。下游需求已向仪器订单及收入传导，是德科技 2026 财年第三季度订单、收入分别同比增长 56.0%、36.5%；安立 2026Q3 测试测量业务订单同比增长 37.5%，公司收入同比增长 30.8%，订单与收入同步增长，印证行业景气回升。

海外龙头主导高端市场，国产技术突破打开替代空间。高端矢网具有核心芯片、测量软件及工程化与客户验证三重壁垒，厂商既需实现高频测量，也需保证复杂测试条件下的准确性与长期稳定性。根据 DataIntelo 数据，2025 年是德科技、罗德与施瓦茨、安立合计占全球矢网市场的 55.4%，海外龙头凭借产品体系、技术积累及服务网络占据主要份额。国内厂商正加快高端布局，鼎阳科技于 2026 年 9 月发布搭载自研射频前端芯片组的 67GHz 矢网，电科思仪于 10 月发布 145GHz 同轴一体化矢网及面向产线批量测试的 67GHz 产品，高频测量能力逐步向海外高端产品看齐。海外供货压力打开国产替代窗口，是德科技 2026 财年第三季度订单收入比达 1.13，叠加产能约束，交付压力增加。国产厂商凭借产品性能、交付及本地服务优势，有望随高频新品放量，受益于行业扩容与份额提升。

投资建议与估值

高速互联升级及生产检测渗透推动矢网市场扩容，国产高端产品逐步突破，相关标的电科思仪、鼎阳科技及坤恒顺维。（1）电科思仪：国内综合型电子测量仪器龙头，微波毫米波业务优势突出。公司持续推进高频测量技术研发，推出 145GHz 高端矢网及 67GHz 产线测试产品，覆盖高速互联研发与生产测试场景，2026 年前三季度，3674 系列矢网收入同比增长 13.0%。（2）鼎阳科技：国内通用电子测试测量仪器代表企业，四大主力产品覆盖示波器、信号发生器、频谱分析仪及矢量网络分析。公司 67GHz 矢网搭载自研毫米波射频前端芯片组，2026 年前三季度高端产品收入占比达到 40%。（3）坤恒顺维：高端无线电测试仿真仪器厂商，以无线信道仿真仪为核心，持续拓展射频微波仪器及系统解决方案。公司矢网研发项目已完成结项，围绕最高 67GHz 频率及 2 端口、4 端口配置开展产品布局。

风险提示

下游需求不及预期风险；新产品研发及市场推广不及预期风险；行业竞争加剧风险；核心技术及供应链风险。

内容目录

一、射频微波核心测试设备，高速互联拓展应用空间 5
1.1 矢网测量反射与传输，是信号质量验证的重要工具 5
1.2 矢网产品形态多样，应用贯穿研发、生产与运维 7
二、高速互联升级推动矢网量价齐升，增量市场空间广阔 9
2.1 单通道速率迈向 224G，高频通道测试需求提升 9
2.2 高频升级与生产检测拓展，推动矢网量价齐升 11
2.3 高速互联放量与检测渗透提升，拓展矢网市场空间 12
三、海外龙头主导高端市场，国产技术突破打开替代空间 15
3.1 核心芯片、测量软件与系统集成构筑较高进入壁垒 15
3.2 海外龙头主导市场，国产厂商加快高端布局 16
四、投资建议 18
4.1 电科思仪：高端电子测量仪器平台，微波毫米波技术领先 18
4.2 鼎阳科技：通用电子测量仪器厂商，高端产品持续突破 21
4.3 坤恒顺维：高端无线电测试仿真厂商，信道仿真优势突出 24
五、风险提示 26

图表目录

图表 1： 信号通过传输通道后受到损耗、反射及串扰等影响 5
图表 2： 相位差体现测试信号相对参考信号的偏移 5
图表 3： 信号对比可测得被测件引入的相位变化 5
图表 4： 矢量网络分析仪通过入射、反射与传输信号比较测量器件特性 6
图表 5： S 参数量化器件的反射与传输特性 6
图表 6： 矢网侧重通道表征，与波形、频谱及误码测试形成互补 7
图表 7： 台式矢网市场份额超过五成 7
图表 8： 通信占全球 VNA 市场 36.2%，为最大下游应用 8
图表 9： 研发与制造合计占全球 VNA 市场 80.4% 8
图表 10： 矢网应用贯穿器件至系统测试，覆盖研发、生产及运维环节 8
图表 11： 矢网配合分析软件，实现 PCB 线路损耗测量与材料参数提取 9
图表 12： 全球 VNA 市场保持增长 9
图表 13： 服务器通过多层交换网络实现互联 10
图表 14： 交换容量与单通道速率持续提升 10
图表 15： 通道损耗随频率升高而增大，高频传输面临更大衰减 10
图表 16： 单通道速率升至 224G，奈奎斯特频率达到 56GHz 11

图表 17：测量频段不足会增大信号质量评估偏差 11
图表 18：频率与端口配置提升，矢网产品价值量增加 12
图表 19：PCIe 通道数量增加，完整合规测试工作量快速上升 12
图表 20：Delta-L 方案支持 PCB 大批量产线测试 12
图表 21：800G 产品收入占比合计达到 41.2% 13
图表 22：单通道升级支撑 800G 及 1.6T 组网 13
图表 23：PCB 厂商资本开支维持高位 13
图表 24：安费诺制造投入持续增加 14
图表 25：矢网及配套测试设备占据一定投资比重，高频升级有望提升价值量 14
图表 26：是德新增订单连续两季超过 20 亿美元 14
图表 27：安立测试测量订单同比增长 37.5% 14
图表 28：是德科技 26 财年 Q3 同比增长 36.5% 15
图表 29：安立 26Q3 同比增长 30.8% 15
图表 30：专有信号源技术降低仪器噪声，提升测量性能 15
图表 31：“去嵌”剔除夹具影响，还原被测器件性能 16
图表 32：工程化与客户验证构成产品导入壁垒 16
图表 33：海外厂商主导全球矢网市场，CR3 达 55.4% 17
图表 34：海外龙头产品布局全面 17
图表 35：国产矢网加快高频迭代，67GHz 及以上产品布局完善 17
图表 36：是德订单超过收入，在手需求继续积累 18
图表 37：电科思仪覆盖多类测量仪器，兼具系统与部件配套能力 19
图表 38：整机销售与测试系统贡献主要收入 19
图表 39：主要产品毛利率较 2021 年提升 19
图表 40：电科思仪高频矢网持续升级，产品布局延伸至高速产线测试 20
图表 41：新签合同连续两年增长 20
图表 42：矢网收入增长，高端系列贡献提升 20
图表 43：2026Q1-Q3 公司营业收入同比下降 0.7% 21
图表 44：2026Q1-Q3 公司归母净利润同比增长 11.0% 21
图表 45：研发费用率维持较高水平 21
图表 46：公司盈利水平较 2021 年提升 21
图表 47：四大主力产品覆盖通用电子测试需求 22
图表 48：高端产品收入占比持续提升 22
图表 49：高频升级与形态拓展，完善鼎阳矢网产品布局 23
图表 50：2026Q1-Q3 公司营收同比增长 32.9% 23
图表 51：2026Q1-Q3 公司归母净利润同比增长 38.3% 23

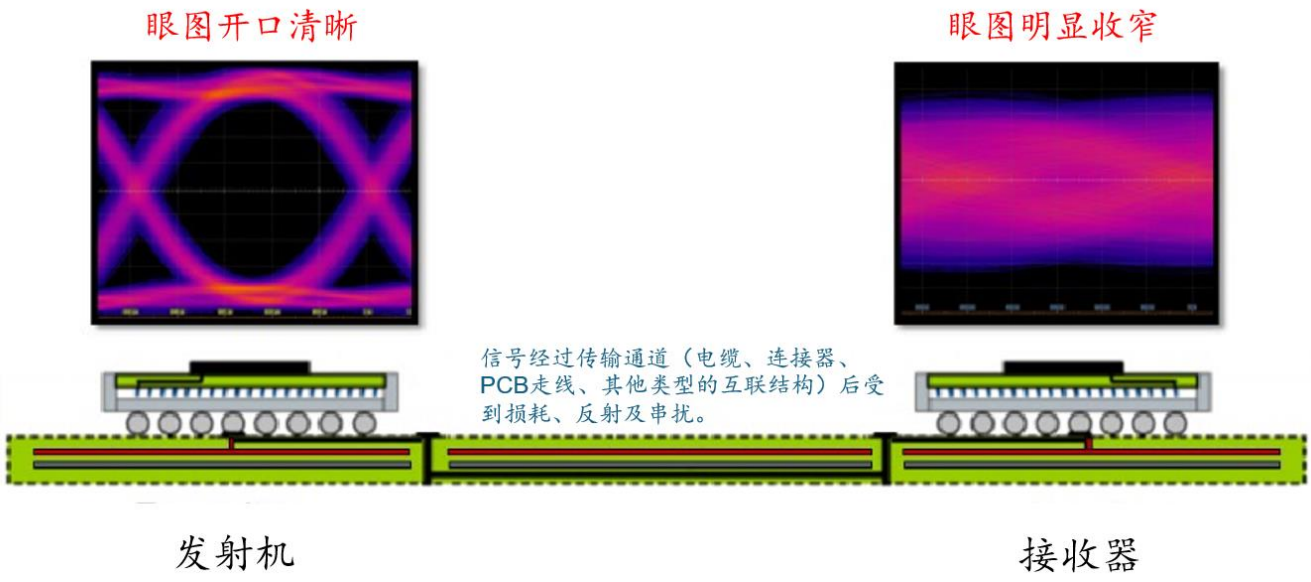
图表 52： 公司三项费用率下降 24
图表 53： 公司盈利能力稳步提升 24
图表 54： 以无线信道仿真仪为核心，持续拓展高端无线电测试产品矩阵 24
图表 55： 高端矢网研发项目完成结项，产品最高频率拓展至 67GHz 25
图表 56： 营业收入 2026 年前三季度有所回落 25
图表 57： 净利润 2026 年前三季度同比下降 25
图表 58： 持续加大研发投入，研发费用率提升至 43.7% 26
图表 59： 毛利率逐步修复，净利率受费用投入影响下滑 26

一、射频微波核心测试设备，高速互联拓展应用空间

1.1 矢网测量反射与传输，是信号质量验证的重要工具

矢量网络分析仪主要用于测量器件和传输通道对信号的影响。矢量网络分析仪中的“网络”，指电子器件及线路构成的电气网络。信号经过器件或线路时，可能出现衰减、反射和相位变化，多条线路之间还可能产生串扰。矢网能够测量这些变化，判断被测对象在不同频率下的传输性能。其测量对象包括滤波器、放大器、天线，以及 PCB 走线、铜缆和连接器等，是射频微波及高速互联测试的重要设备。

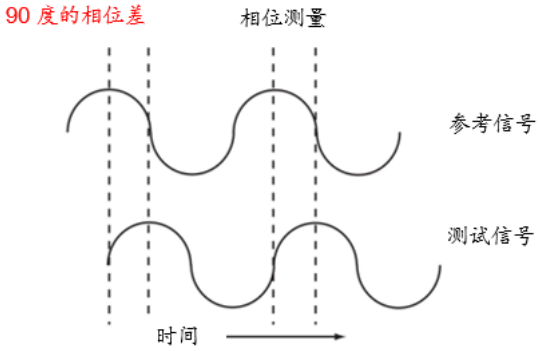
图表1：信号通过传输通道后受到损耗、反射及串扰等影响



来源：罗德与施瓦茨公司官网，国金证券研究所

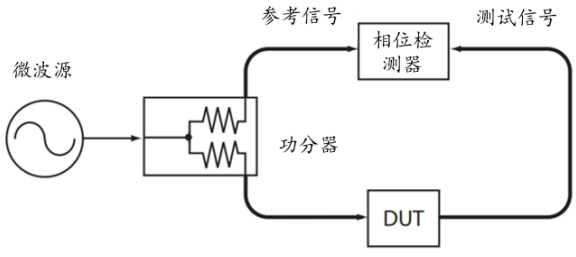
“矢量”意味着同时测量幅度与相位，能够更完整地描述信号变化。幅度反映信号的强弱，相位反映信号相对于参考信号的偏移。仅测量幅度，可以判断信号衰减了多少，结合相位信息，还能进一步分析信号的时延特性。由于器件和线路对不同频率信号的影响不同，需要同时掌握幅度和相位随频率的变化，才能更完整地评价通道性能。这也是矢网相较于仅测量幅度的标量网络分析仪的重要区别。

图表2：相位差体现测试信号相对参考信号的偏移



来源：安立公司官网，国金证券研究所

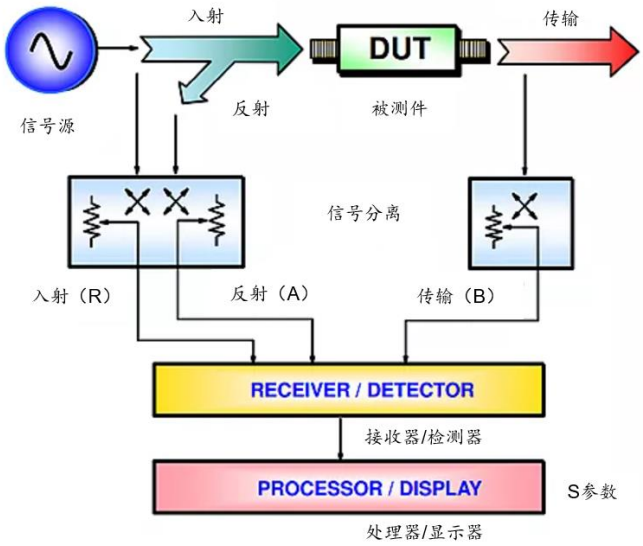
图表3：信号对比可测得被测件引入的相位变化



来源：安立公司官网，国金证券研究所

矢网通过发出已知信号，再比较入射、反射和传输信号，得到被测对象的性能。仪器内置信号源，将测试信号输入被测件（DUT），并通过信号分离单元分别提取三路信号：（1）入射参考信号 R，用于记录输入被测件的信号，作为比较基准；（2）反射信号 A，表示从被测件输入端返回的信号；（3）传输信号 B，表示通过被测件后到达输出端的信号。三路信号进入接收器后，仪器分别测量其幅度与相位，再由处理器计算信号之间的比值。测试通常在设定频率范围内逐点进行，从而形成随频率变化的测量曲线。测试前还需进行校准，修正测试电缆、连接器等引入的系统误差，提高测量准确性。

图表4：矢量网络分析仪通过入射、反射与传输信号比较测量器件特性

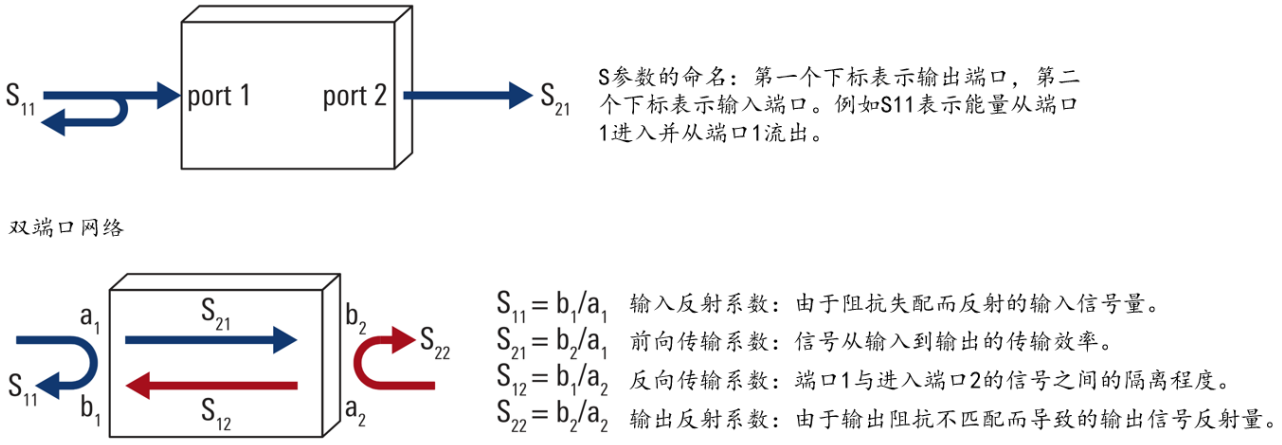


来源：是德科技公司官网，国金证券研究所

S 参数是矢网的基础测量结果，用于描述信号从一个端口输入后，在各端口的反射和传输情况。以双端口器件为例，S11、S22 分别表示两个端口的反射特性，S21、S12 分别表示正向和反向传输特性。根据这些参数，可以计算回波损耗、插入损耗或增益，判断端口是否匹配、信号经过器件后衰减或放大了多少。对于多通道结构，还可以测量不同通道之间的耦合，评价串扰水平。S 参数因此成为比较器件性能、建立通道模型的重要数据。

在 S 参数测量基础上，矢网可进一步分析阻抗、时延及材料电磁特性。阻抗测试可将反射参数换算为电阻、电抗等指标，判断器件或线路是否与连接端匹配，帮助减少信号反射；群时延测试用于分析信号通过器件的时延及其随频率的变化，评价传输过程中是否容易产生波形失真。配合专用测试夹具和分析软件，矢网还可提取材料的介电常数、损耗角正切及磁导率等参数，评价材料对电场、磁场的响应及能量损耗，用于基板、绝缘材料和吸波材料等的性能验证。

图表5：S 参数量化器件的反射与传输特性



来源：是德科技公司官网，国金证券研究所

矢网侧重测量器件与通道本身的传输特性，示波器、频谱分析仪及误码仪则分别侧重信号波形、频谱分布及数据传输可靠性。矢网向被测对象输入已知信号，通过比较入射、反射与传输信号的幅度和相位，获取损耗、反射及串扰等指标，判断 PCB、铜缆及连接器等是否满足高频传输要求。相比之下，示波器侧重观察信号随时间变化的波形，测量上升时间、抖动及眼图；频谱分析仪侧重分析信号在不同频率上的功率分布，识别谐波、杂散及噪声；误码仪则通过发送测试码型并统计接收错误，验证数据传输的可靠性。因此，矢网主要回答“器件与通道的传输性能如何”，其他仪器分别回答“波形质量如何”“频谱是否符合要求”及“数据能否正确传输”，共同构成完整的信号质量验证体系。

图表6：矢网侧重通道表征，与波形、频谱及误码测试形成互补

实时示波器	矢量网络分析仪	频谱分析仪	误码仪
			
➢ 时域分析 ➢ 更高的输入电压范围 ➢ 眼图/抖动测量 ➢ 内置信号完整性（SI）分析工具	➢ 频域分析 ➢ 高动态范围 ➢ S参数和阻抗测量 ➢ 用于信道分析的集成信号完整性（SI）工具	➢ 频域分析 ➢ 高动态范围 ➢ 杂散发射测量 ➢ EMI测量应用	➢ 测试码型产生与误码检测 ➢ 误码率测量与错误统计 ➢ 接收端抖动容限测试 ➢ 高速接口传输可靠性验证

来源：罗德与施瓦茨公司官网，是德科技公司官网，国金证券研究所

1.2 矢网产品形态多样，应用贯穿研发、生产与运维

台式矢网占据主要市场，便携式和 USB 式产品分别满足现场测试与灵活部署需求。台式矢网通常具备独立操作界面，主要用于研发验证及生产测试；便携式矢网以手持式产品为代表，便于携带，适用于现场安装、维护和故障排查；USB 式矢网连接计算机完成操作与数据分析，适用于空间受限的测试环境。不同形态产品的具体测量能力仍取决于频率范围、端口数量及动态范围等指标。据 DataIntelo 估算，2025 年台式、便携式和 USB 式矢网的市场份额分别为 52.3%、32.1%和 15.6%，预计 2025-2034 年复合增速分别为 5.8%、9.8%和 6.3%，便携式产品增速领先。

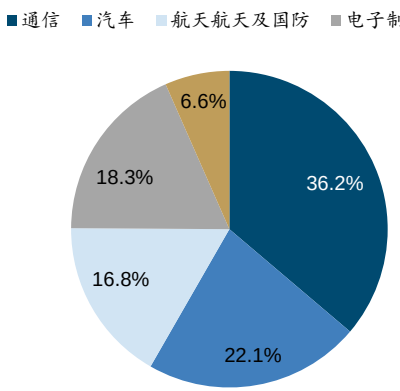
图表7：台式矢网市场份额超过五成

	台式	便携式	USB式
产品图			
市场份额	**52.3%**	**32.1%**	**15.6%**
复合年增长率（2025-2034）	**5.8%**	**9.8%**	**6.3%**
典型价格范围	7.5万美元至45万美元	3.5万美元至12万美元	5000美元至35000美元
主要应用	独立操作，适用于研发验证及生产测试	便于携带，适用于现场安装、维护及故障排查	连接计算机操作，适用于空间受限的测试环境
关键驱动因素	5G/6G基础设施	汽车测试	降低成本

来源：是德科技公司官网，DataIntelo，国金证券研究所

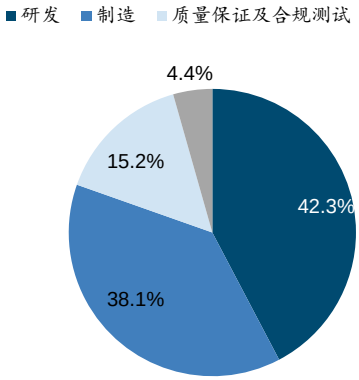
通信是矢网目前最大的下游应用领域，测试需求覆盖研发与生产等环节。根据 DataIntelo 统计数据，2025 年通信领域占全球 VNA 市场的 36.2%，汽车、电子制造、航空航天及国防分别占 22.1%、18.3%和 16.8%。通信及航空航天领域主要涉及滤波器、放大器、混频器、天线和收发组件测试，汽车领域涉及雷达及车载通信器件，电子制造领域则覆盖器件、封装、PCB 和互联结构的性能验证。从终端用途看，研发和制造分别占全球 VNA 市场的 42.3%和 38.1%，合计达到 80.4%，构成矢网的主要需求来源。

图表8：通信占全球 VNA 市场 36.2%，为最大下游应用



来源：DataIntelo，国金证券研究所

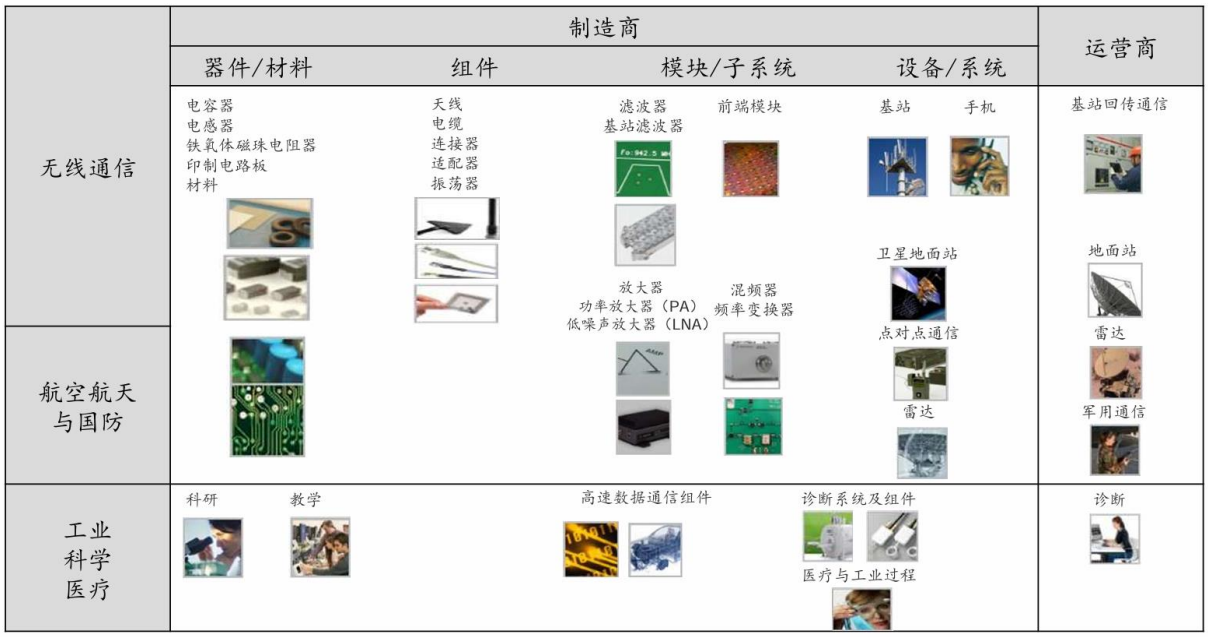
图表9：研发与制造合计占全球 VNA 市场 80.4%



来源：DataIntelo，国金证券研究所

从应用环节看，矢网测试贯穿研发、生产及现场运维，服务于产品从设计到使用的多个阶段。研发阶段，工程师利用矢网验证器件及电路设计，并在器件集成为模块、整机后继续检查射频通路的性能；生产阶段，制造企业利用矢网开展性能检测，筛选不合格产品并控制批次间的一致性；设备交付后，运营及维护人员还可利用便携式矢网检查天线、馈线及连接部位，开展安装调试与故障排查。因此，矢网需求既来自器件和设备制造商，也来自科研机构及终端运营单位。

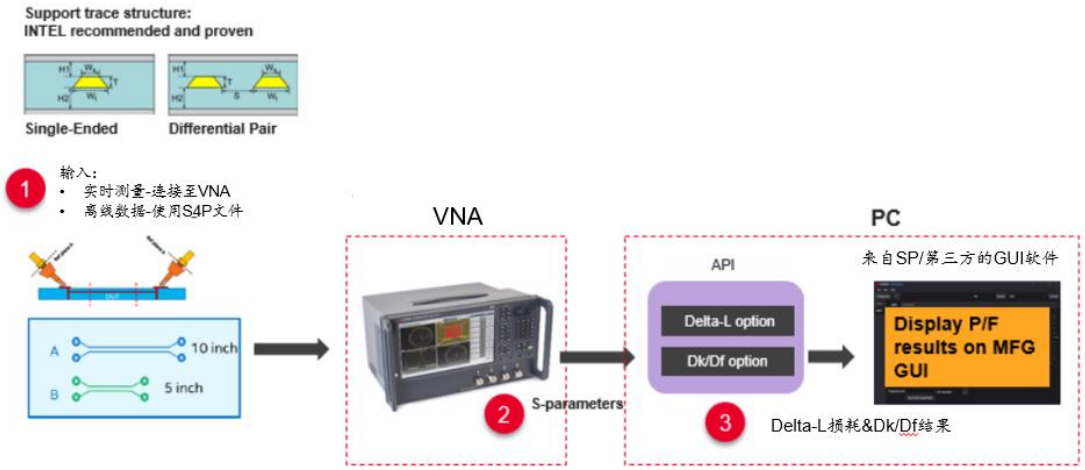
图表10：矢网应用贯穿器件至系统测试，覆盖研发、生产及运维环节



来源：是德科技公司官网，国金证券研究所

以 PCB 测试为例，矢网可配合分析软件，测量线路损耗及材料介电特性。测试时，通过探针连接 PCB 测试条上长短不同的线路，由矢网测得 S 参数，再将数据传输至计算机。软件利用不同长度线路的测量结果，计算单位长度的信号损耗，并提取介电常数（Dk）和介质损耗因子（Df），分别评价材料对信号传播速度和能量损耗的影响。最终，测试结果与预设限值进行比较，在操作界面显示合格或不合格，为 PCB 材料选择、设计验证及生产质检提供依据。

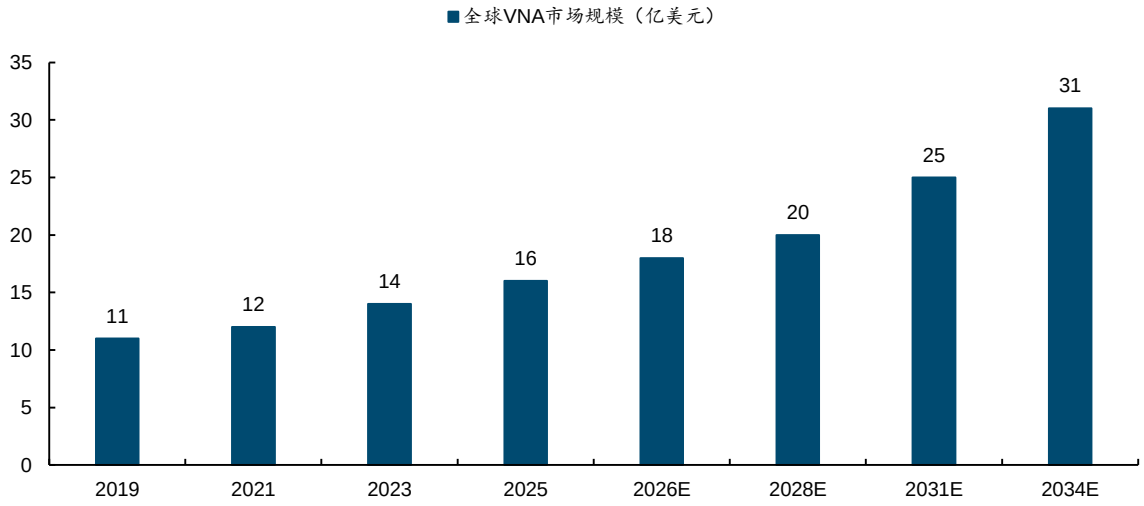
图表11：矢网配合分析软件，实现 PCB 线路损耗测量与材料参数提取



来源：是德科技公司官网，国金证券研究所

多领域、多环节的测试需求支撑矢网市场持续增长。通信、汽车、航空航天及电子制造等领域在研发验证、生产质检和现场运维中持续使用矢网，共同构成行业需求基础。据 DataIntelo 估算，2025 年全球 VNA 市场规模为 16.4 亿美元，预计 2034 年达到 30.9 亿美元，2025-2034 年复合增速为 7.2%。

图表12：全球 VNA 市场保持增长



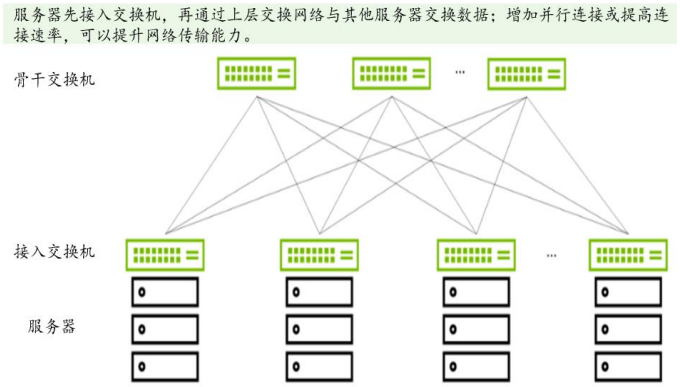
来源：DataIntelo，国金证券研究所

二、高速互联升级推动矢网量价齐升，增量市场空间广阔

2.1 单通道速率迈向 224G，高频通道测试需求提升

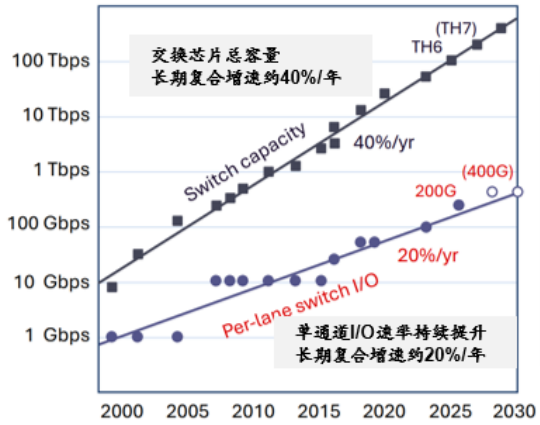
AI 集群的数据交换需求增加，推动网络向更多通道、更高速率升级。大模型训练和推理需要多颗计算芯片协同完成，网络传输不足会增加芯片等待数据的时间，降低计算效率。提高传输能力，既可以增加并行传输的通道数量，也可以提高每条通道的传输速率。由于接口数量和布线空间有限，单通道提速成为扩大网络容量的重要方式，高速电接口正由 112G 向 224G 级演进。2026 年 3 月，博通宣布 Tomahawk 6 交换芯片开始批量出货，交换容量达到 102.4Tbps，为上一代的两倍，并提供 512 路 200G 或 1,024 路 100G 的通道配置。

图表13：服务器通过多层交换网络实现互联



来源：英伟达公司官网，国金证券研究所

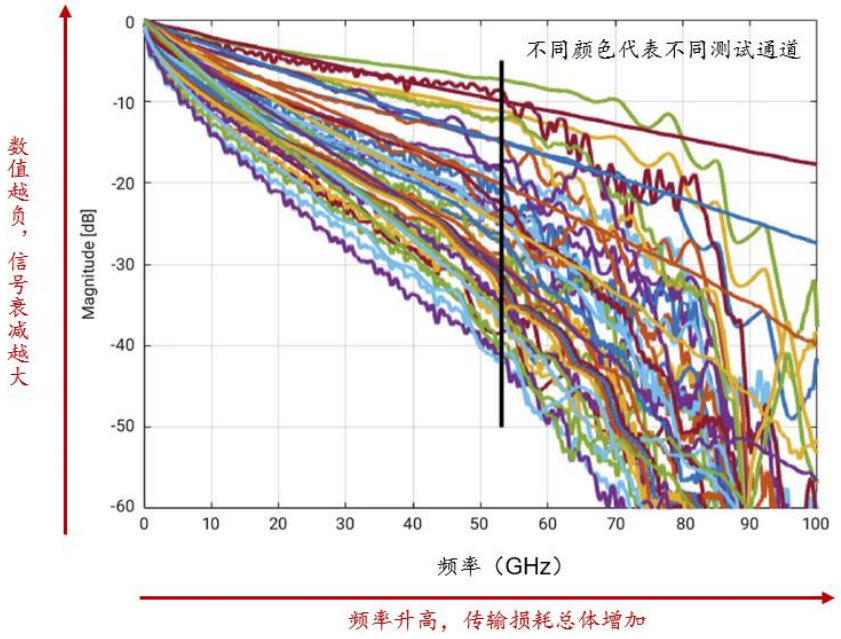
图表14：交换容量与单通道速率持续提升



来源：Ethernet Alliance，国金证券研究所

单通道速率提高后，信号衰减和干扰更容易影响数据传输。更高速的信号需要利用更高频段，而 PCB 走线和铜缆在高频下的传输损耗通常更大，使到达接收端的信号变弱。同时，信号经过连接器、过孔等位置时可能发生反射，相邻线路之间也可能相互干扰。速率越高，接收端识别每个信号的时间越短，对这些影响的容忍空间也越小。因此，224G 升级需要材料和连接结构在更高频段保持较低损耗，并控制反射与串扰。

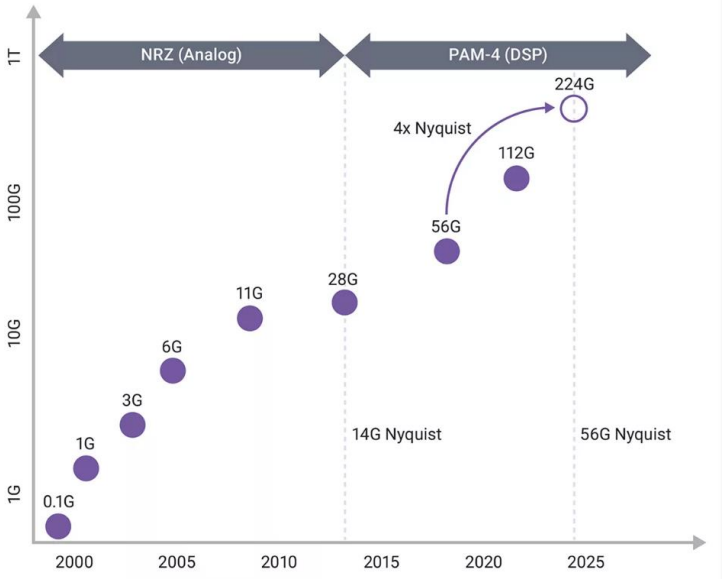
图表15：通道损耗随频率升高而增大，高频传输面临更大衰减



来源：新思科技公司官网，国金证券研究所

单通道速率提高，意味着信号变化更快，通道需要验证的频段随之上移。以高速互联常用的 PAM4 调制为例，每个符号承载 2 比特数据。按标称物理速率计算，112Gbps 升级至 224Gbps 时，符号速率由 56GBd 提高至 112GBd，奈奎斯特频率由 28GHz 提高至 56GHz，单个符号的持续时间由约 17.9 皮秒缩短至 8.9 皮秒。因此，PCB、铜缆及连接器需要在更高频段保持良好的传输性能，原有低频测试结果已不足以判断其能否支持新的速率要求。

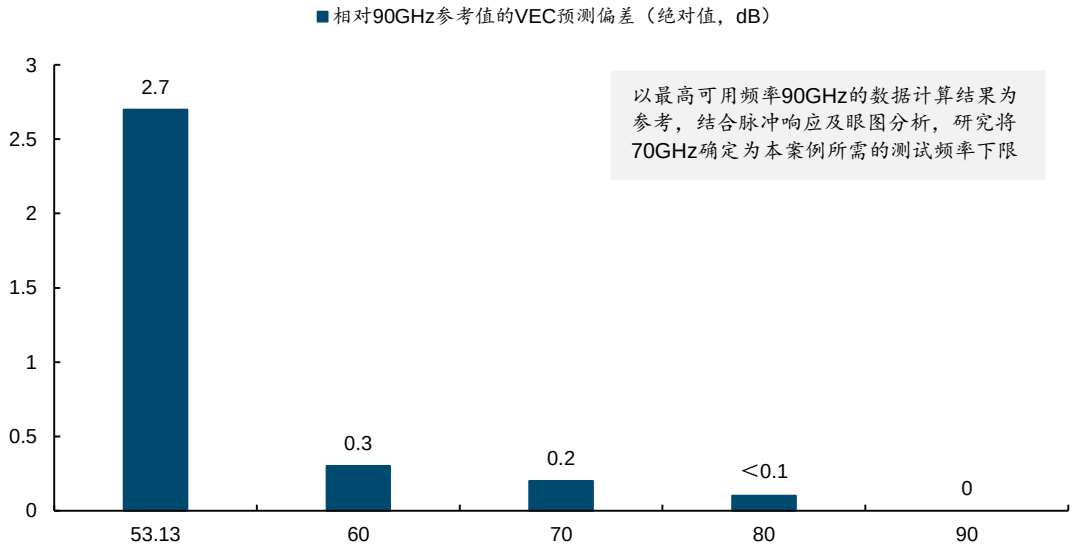
图表16：单通道速率升至224G，奈奎斯特频率达到56GHz



来源：新思科技公司官网，国金证券研究所

224G 通道的关键频率升至约 56GHz，推动矢网测试向 67/70GHz 及更宽频段拓展。26.5GHz 和 50GHz 仪器无法完整覆盖这一关键频点，而实际通道表征还需要保留奈奎斯特频率以上的信息，提高通道模型和性能预测的准确性。以是德科技公开的一项 212.5Gbps PAM4 通道研究为例，该案例的奈奎斯特频率为 53.125GHz，但测试数据需要延伸至约 70GHz，才能避免带宽截断对评估结果造成明显影响。

图表17：测量频段不足会增大信号质量评估偏差



来源：是德科技公司官网，国金证券研究所 注：VEC 为垂直眼图闭合度，用于评价信号质量

2.2 高频升级与生产检测拓展，推动矢网量价齐升

高频型号升级、多通道测试和生产检测拓展，共同推动矢网量价齐升。高频型号升级要求客户采购更高性能的仪器，抬升产品价值量；多通道测试增加线路之间的测量组合，带动多端口仪器、开关矩阵及自动化软件配置；生产检测拓展则使测试任务随产品生产持续发生，扩大矢网在生产工位的配置需求。

（1）频段升级：高频型号采购增加，带动产品均价提升。单通道速率由 112G 向 224G、448G 演进，使 PCB、铜缆及连接器的性能验证向更高频段延伸。客户需要采购更高频率的矢网，或升级现有测试系统，以满足新一代产品的开发与验证要求。频率范围也是影响仪器定价的重要因素。以鼎阳科技 SNA6000A 系列为例，北美官网 13.5GHz、26.5GHz 产品的公开标价分别为 43,281 美元、54,298 美元，后者高 25.5%。随着高速互联测试对高频产品的需求增加，矢网销售结构有望向更高价值量的型号升级，带动平均售价提升。

图表18：频率与端口配置提升，矢网产品价值量增加

产品型号	最高测试频率	端口数量	北美官网标价（美元）
SNA6022A	13.5GHz	2	43,281
SNA6024A	13.5GHz	4	59,565
SNA6032A	26.5GHz	2	54,298
SNA6034A	26.5GHz	4	71,744

来源：鼎阳科技公司官网，国金证券研究所

（2）测量复杂化：单件测试内容增加，推动设备配置与测试能力升级。高速线缆和连接器同时传输多路信号，既要检查各条线路的损耗、反射，也要检查线路之间是否相互干扰，线路数量增加会带来更多测量组合。以 PCIe 线缆完整合规测试为例，x4、x8、x16 配置分别涉及 64、256、1,024 组四端口测量，通道数量翻倍，测量组合增加至原来的四倍。测量组合增加后，依靠人工反复连接和切换线路，既耗时，也容易出现接线错误。客户因此需要配置更多测试端口，并通过开关矩阵自动切换被测线路、配合软件完成测量和结果处理，带动单套测试系统价值量提升。

图表19：PCIe 通道数量增加，完整合规测试工作量快速上升

PCIe 线缆配置	收发差分路径数量	完整测试涉及的物理端点数量	四端口测量组数
x4	8	32	64
x8	16	64	256
x16	32	128	1,024

来源：罗德与施瓦茨公司官网，国金证券研究所

（3）产线渗透：量产监控与全数检测增加持续测试需求，拓展矢网配置空间。研发测试主要验证产品设计，生产检测则需要持续识别材料、加工及装配差异带来的质量波动。PCB 领域，高频损耗测试已进入量产质量控制。英特尔提出的 Delta-L 方法，通过矢网测量板上的测试线路，判断线路损耗是否满足高速传输要求。根据是德科技公开资料，英特尔 PCB 供应链需要在批量生产中执行相关测试，是德也已提供支持该方法的矢网及分析软件。矢网需求已从研发阶段的设计验证，延伸至生产过程中的持续质量监控。铜缆及连接器领域，安费诺 UltraPass 产品页披露，对 100%产品进行完整性能测试与表征，说明部分高速互联组件已有全数性能检测要求。随着高频测量进入更多生产工序，测试任务随生产与出货持续发生，有望扩大矢网及配套测试工位需求。

图表20：Delta-L 方案支持 PCB 大批量产线测试

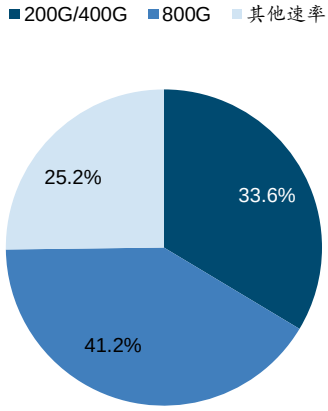


来源：是德科技公司官网，国金证券研究所

2.3 高速互联放量与检测渗透提升，拓展矢网市场空间

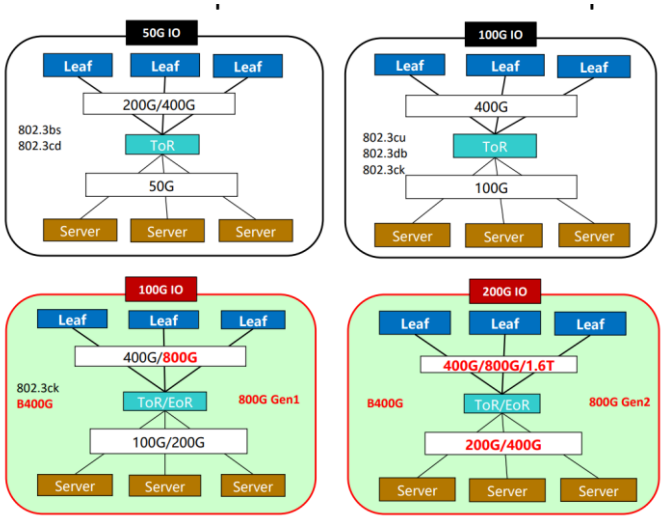
800G 产品收入占比升至 41.2%，高速互联进入规模部署阶段。数据中心网络需要汇集多台服务器的数据，因此，服务器之间及交换机之间的连接不断向 800G、1.6T 升级。其中，800G 接口通过多条通道并行传输，实现每秒 800Gb 的数据传输能力；电接口既可采用 8 条 100G 级通道，也可随着单通道速率提升，采用 4 条 200G 级通道，后者进一步对应 224G 级电接口的测试需求。据 IDC 统计，2026Q2 800G 产品占全球数据中心以太网交换机收入的 41.2%，较 2026Q1 提高 5.3pct。高速接口的规模部署，意味着配套 PCB、铜缆及连接器的高频测试需求开始随产品批量生产持续释放。

图表21：800G 产品收入占比合计达到 41.2%



来源：IDG，国金证券研究所

图表22：单通道升级支撑 800G 及 1.6T 组网

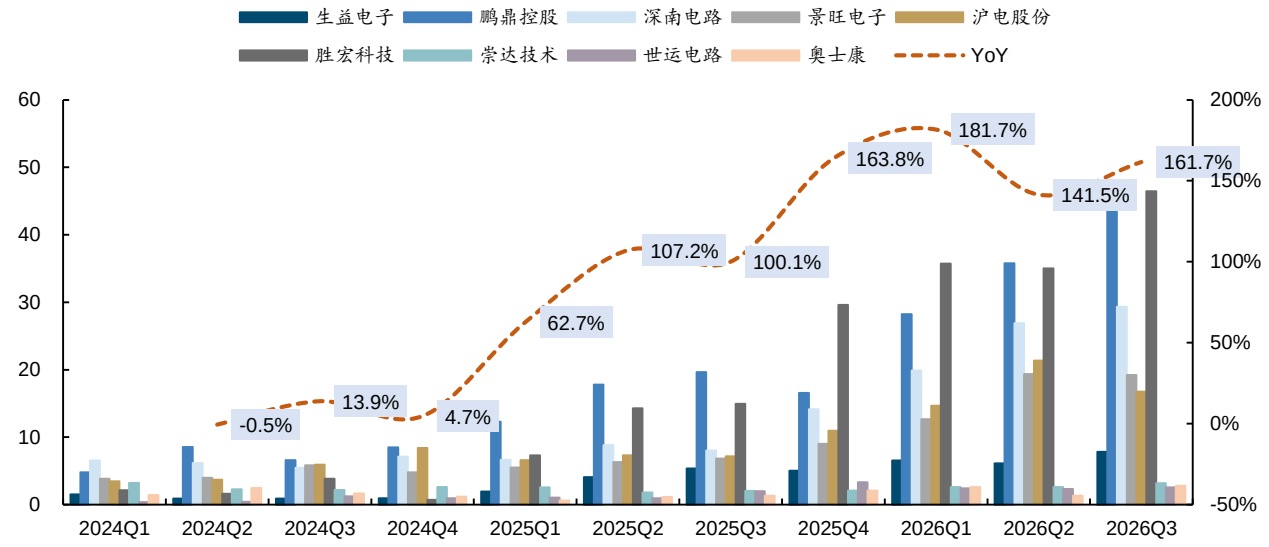


来源：IEEE，国金证券研究所

高速互联需求旺盛，下游资本开支增长有望带动测试设备采购。随着高速产品批量部署，PCB、铜缆及连接器厂商加快产能建设，AI 服务器、高速交换机的扩产项目陆续推进，有望推动矢网及配套测试系统需求释放。

PCB 厂商资本开支持续高增，高端产能建设加快。统计国内九家主要 PCB 厂商，2026Q3 资本开支合计达到 176.2 亿元，同比增长 161.7%，自 2025Q2 以来连续六个季度同比翻倍。相关厂商持续推进面向 AI 服务器、高速交换机的高端项目，高速 PCB 产能扩大，有望增加材料验证、生产质控等环节的高频测试设备配置。

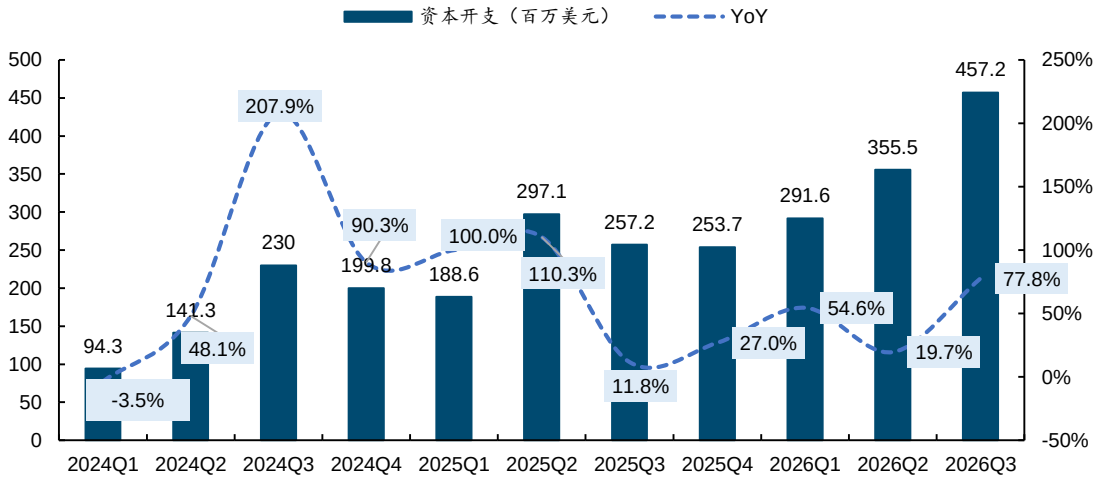
图表23：PCB 厂商资本开支维持高位



来源：各公司公告，国金证券研究所

铜缆及连接器厂商同步增加制造投入，安费诺资本开支逐季提升。安费诺是全球连接器及线缆组件代表厂商，其高速互联产品广泛应用于服务器、交换机等设备。2026 年前三季度，公司单季度资本开支持续增加，第三季度达到 4.6 亿美元，同比增长 77.8%。集团制造投入保持较快增长，其中高速互联业务的产能扩张，有望带动配套测试仪器及自动化检测系统采购。

图表24：安费诺制造投入持续增加



来源：安费诺公司公告，国金证券研究所

矢网及配套测试设备是产线投资的重要组成，高频升级有望进一步提升其占比。华丰科技高速线模组扩产项目中，网络分析仪采购预算占设备投资的 5.9%，与矩阵开关、TDR 检测机合计占比达 19.5%；泛亚微透低介电损耗 FCCL 挠性覆铜板项目中，矢网采购预算占设备投资的 2.2%，占单独列示检测设备预算的 44.7%。随着高速互联向 224G 及更高速率演进，更高频段矢网、多端口配置及自动化测试系统的采购需求增加，高频测试环节的投资强度有望提高，带动矢网及配套设备在产线投资中的价值量占比提升。

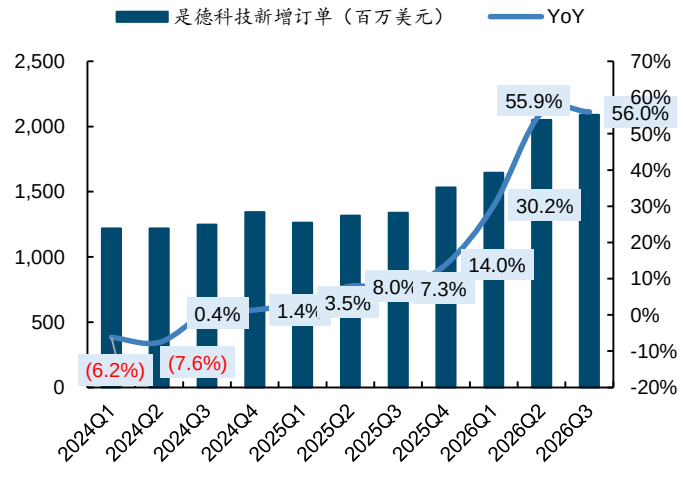
图表25：矢网及配套测试设备占据一定投资比重，高频升级有望提升价值量

公司及项目	设备投资总额	测试设备项目	采购预算	占设备投资比例
华丰科技：高速线模组扩产项目	44973.4	40G 网络分析仪	2,635.50	5.86%
		40G 矩阵开关	5,208.00	11.58%
		TDR 检测机	915	2.03%
泛亚微透：低介电损耗 FCCL 挠性覆铜板项目	13651	矢量网络分析仪	300	2.20%
		检测设备合计（包含上述矢网）	671	4.92%

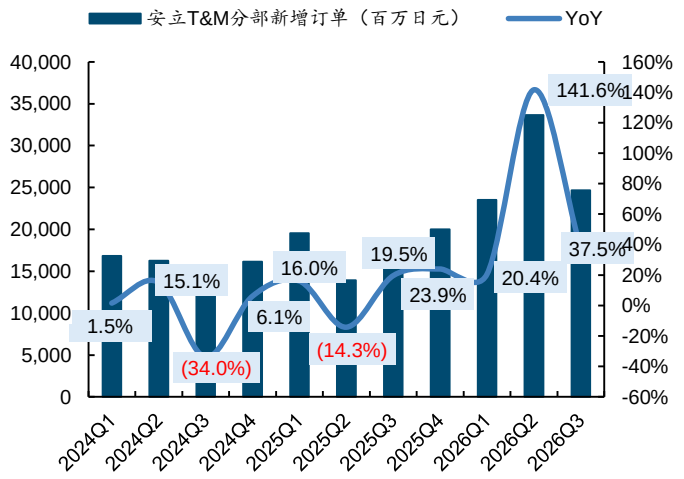
来源：华丰科技公司公告，泛亚微透公司公告，国金证券研究所

测试需求已向设备订单转化，海外仪器龙头订单同比增长。是德科技 2026 财年第三季度新增订单 [illegible] 亿美元，同比增长 56.0%，连续两个季度超过 20 亿美元；安立 2026 年第三季度测试测量分部新增订单 [illegible]，同比增长 37.5%。下游产品升级与制造投入增加，已在电子测试设备采购中有所体现。随着高速互联向更高速率演进，高频矢网升级与生产测试配置需求有望持续释放。

图表26：是德新增订单连续两季超过 20 亿美元



图表27：安立测试测量订单同比增长 37.5%

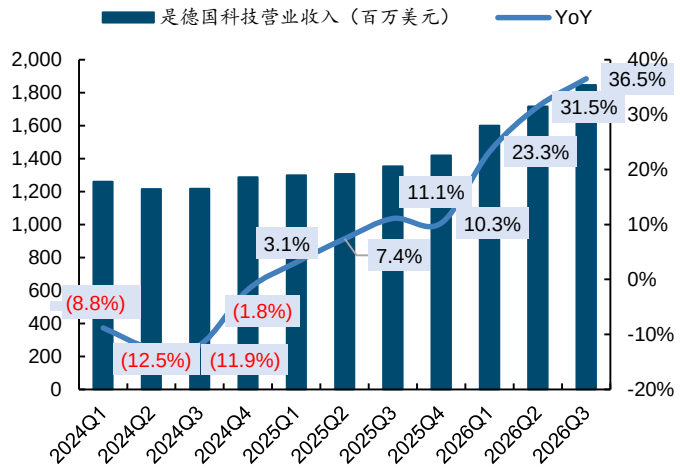


来源：是德科技公告，国金证券研究所 注：是德采用财季口径，最新一期为 2026 年 5-7 月

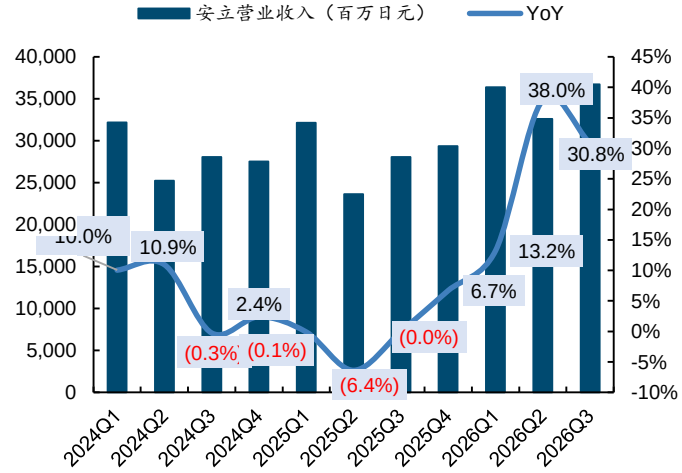
来源：安立公告，国金证券研究所

从收入端看，海外龙头收入持续增长，测试测量行业景气回升。是德科技 2026 财年第三季度收入同比增长 36.5%，安立 2026 年第三季度收入同比增长 30.8%，均保持较快增长。订单与收入同步向上，反映下游测试需求持续释放。

图表28：是德科技 26 财年 Q3 同比增长 36.5%



图表29：安立 26Q3 同比增长 30.8%



来源：是德科技公告，国金证券研究所 注：是德采用财季口径，最新一期为 2026 年 5-7 月

来源：安立公告，国金证券研究所

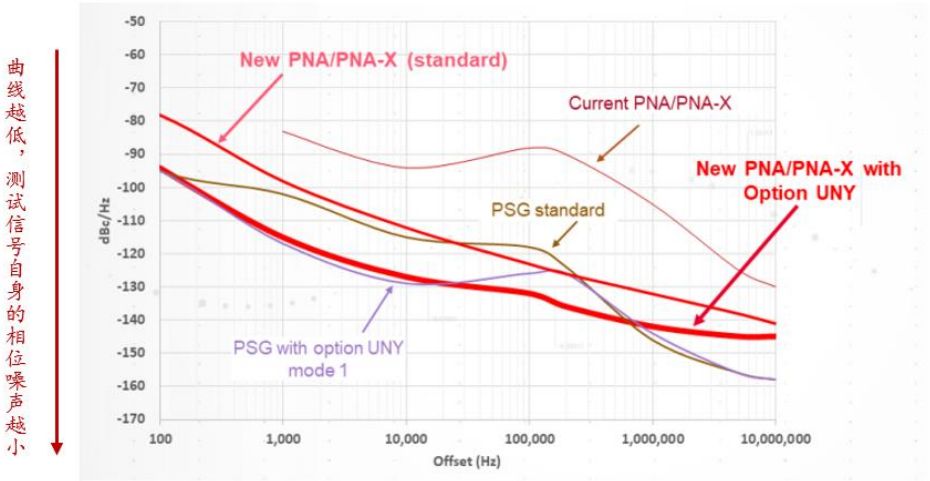
三、海外龙头主导高端市场，国产技术突破打开替代空间

3.1 核心芯片、测量软件与系统集成构筑较高进入壁垒

高端矢网的竞争壁垒主要体现在核心芯片、测量软件和系统集成三个层面，分别决定仪器的测量性能、结果准确性及实际测试效率。

（1）核心芯片壁垒：高频性能依赖专用芯片与射频电路的长期积累。矢网既需要产生稳定的测试信号，也需要准确接收经过被测器件后的微弱信号，仪器自身的噪声和信号泄漏都会干扰测量。海外龙头通过自研芯片与核心电路建立性能优势。以是德科技为例，公司拥有超过 50 年的专用芯片研发积累，自行设计微波芯片，并依托自有磷化铟、砷化镓工艺制造，其 PNA/PNA-X 矢网采用专有信号源技术，相位噪声较此前方案改善 30dB。此类性能提升需要芯片、电路及制造工艺协同优化，形成较高的研发门槛。

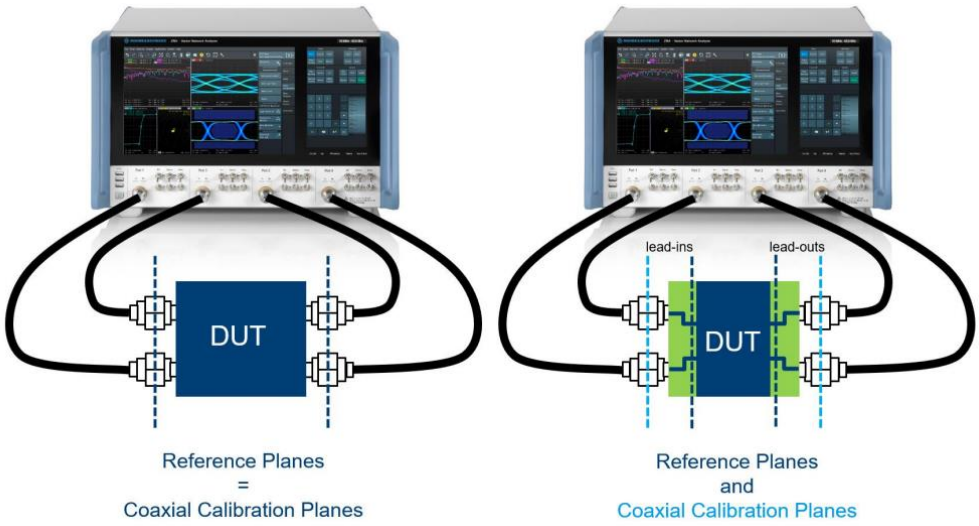
图表30：专有信号源技术降低仪器噪声，提升测量性能



来源：是德科技公司官网，国金证券研究所

（2）测量软件壁垒：校准与去嵌算法影响测量结果的准确性。测试 PCB、芯片及连接器时，线缆、探针和夹具也会引入损耗与反射，需要通过软件校正系统误差，并剔除夹具影响，即“去嵌”。难点在于不同夹具的长度、阻抗及连接结构各不相同，算法需要适配不同测试条件。厂商需要通过算法开发和大量实测验证，保证复杂连接条件下的测量可靠性，形成持续积累的软件壁垒。

图表31：“去嵌”剔除夹具影响，还原被测器件性能



来源：罗德与施瓦茨公司官网，国金证券研究所

（3）工程化与客户验证壁垒：长期稳定运行与实际测试表现影响产品导入。矢网进入客户实验室和产线后，需要在重复连接、温度变化及长时间运行等条件下保持测量稳定，同时满足测试速度和自动化接入要求。温度漂移、连接重复性及设备可靠性，都会影响检测结果与使用效率。根据电科思仪上市审核问询回复，微波、毫米波测量仪器通常需要逐一通过客户不同应用场景的验证，场景越多，认证周期越长。测试系统嵌入客户流程后，更换供应商还需重新适配和验证。因此，从新品发布到批量应用，厂商需要持续积累运行验证与现场服务经验，稳定的交付记录有助于提高客户认可度，形成持续采购优势。

图表32：工程化与客户验证构成产品导入壁垒

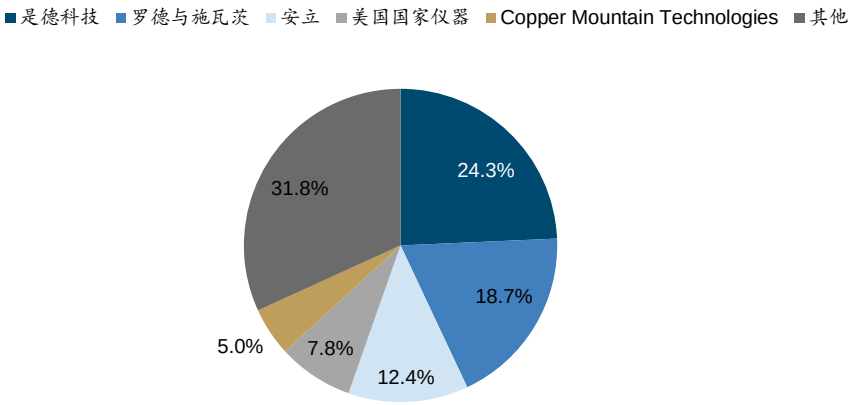


来源：电科思仪公司公告，国金证券研究所

3.2 海外龙头主导市场，国产厂商加快高端布局

全球矢网市场由海外厂商主导，前三家合计份额达 55.4%。据 DataIntelo 估算，2025 年是德科技、罗德与施瓦茨、安立的全球矢网市场份额分别为 24.3%、18.7%、12.4%，位居前三；美国国家仪器和 Copper Mountain Technologies 分别占 7.8%、5.0%，前五家合计份额达到 68.2%。海外厂商凭借较完整的产品体系、持续研发投入及全球销售服务网络，占据主要市场份额，国内厂商仍有较大的替代空间。

图表33：海外厂商主导全球矢网市场，CR3 达 55.4%



来源：DataIntelo，国金证券研究所

海外主要厂商形成覆盖高端研发、自动化及便携测试的产品布局。是德科技、罗德与施瓦茨和安立均具备从通用器件测试到高频研发的产品体系，并提供配套软件及毫米波扩频方案，能够满足研发验证和生产检测等不同需求。NI 以测试软件与 PXI 模块化仪器为基础，侧重多种仪器协同的自动化测试；Copper Mountain Technologies 则专注计算机连接式矢网，通过紧凑设计和软件控制，满足实验室、生产工位及现场测量需求。海外厂商的竞争优势既体现于高频测量能力，也体现于产品形态、软件工具及系统集成能力。

图表34：海外龙头产品布局全面

公司	国家	主要特点	典型用途
是德科技	美国	示波器、信号及网络分析仪、信号源、通信测试仪器、模块化仪器	产品门类齐全，覆盖通用仪器及通信测试
罗德与施瓦茨	德国	台式电子测量仪器及整体测试解决方案	覆盖无线通信、射频微波、汽车及航空航天等领域
安立	日本	光电通信测量仪器、无线通信测试仪器、射频微波测试仪器	产品布局涵盖光通信、无线通信及射频微波测试
美国国家仪器（NI）	美国	模块化仪器、数据采集设备、射频测试硬件及测试软件	通过软硬件组合构建自动化测试系统
Copper Mountain Technologies	美国	USB 矢量网络分析仪、校准套件及配套附件	仪器结合电脑端软件，适用于研发、生产及现场测试

来源：电科思仪招股说明书，NI 官网，Copper Mountain Technologies 官网，国金证券研究所

国产矢网高频产品密集迭代，参与高速互联测试的能力持续增强。海外龙头已形成 67-70GHz 高端主机及 110-250GHz 连续扫频扩频系统，国内厂商也在加快补充高频产品。鼎阳科技继 2024 年 12 月推出 50GHz 矢网后，于 2026 年 9 月进一步发布 67GHz 产品，并搭载自研射频前端芯片组；电科思仪于 2026 年 10 月发布 145GHz 同轴一体化矢网，同时推出面向 224G 产线批量测试的 67GHz 系列产品。国产厂商既提升研发测试的频率覆盖，也完善生产检测产品，为进入高速 PCB、铜缆及连接器测试市场创造条件。随着产品验证与客户导入推进，高频新品有望成为国产替代的重要增量。

图表35：国产矢网加快高频迭代，67GHz 及以上产品布局完善

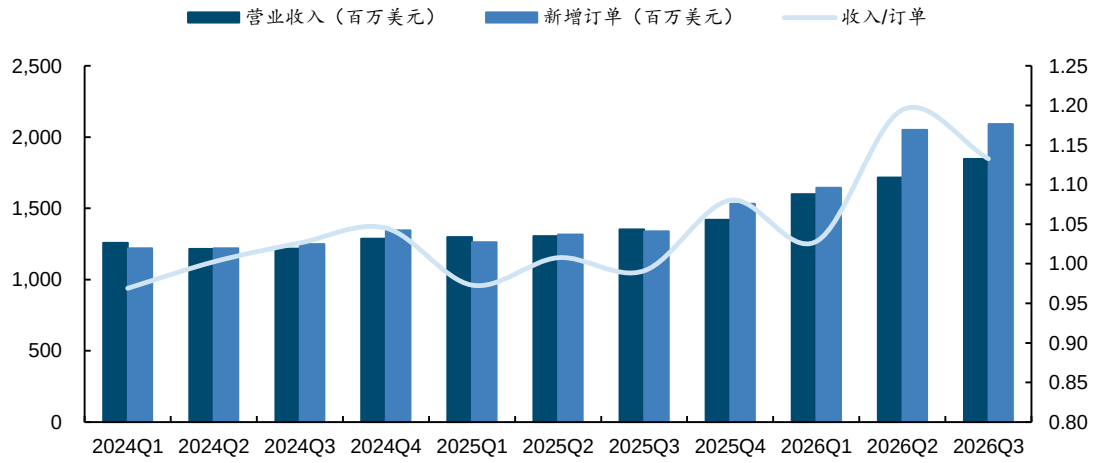
厂商	代表产品	主机最高频率	外接扩频能力	产品推出时间及进展
是德科技	PNA/PNA-X 系列	67GHz	搭配控制器及 NA5307A 模块，可实现最高 250GHz 连续扫频	2017 年 5 月起供货；250GHz 扩频模块于 2025 年 9 月发布。
罗德与施瓦茨	ZNA67	67GHz	ZNA67EXT 系统可实现 10MHz-110GHz 连续扫频	67GHz 型号于 2021 年 4 月推出。
安立	VectorStar MS4647B	70GHz	ME7838G 系统可实现 70kHz—220GHz 连续扫频	MS4640B 系列于 2013 年 8 月推出；220GHz 系统于 2020 年 1 月推出。
电科思仪	3674QB	145GHz	主机已实现 10MHz-145GHz 同轴	2026 年 10 月发布，面向 448G 高速互联

厂商	代表产品	主机最高频率	外接扩频能力	产品推出时间及进展
鼎阳科技	3673 系列	67GHz	一体化连续覆盖	研发测试
	SNA6062A、SNA6064A	67GHz	-	2026 年 10 月发布，面向 224G 产线批量测试
	带前面板跳线的 SNA6000A 型号	50GHz	可配置 50-75GHz、75-110GHz 分频段扩频模块	2026 年 9 月 28 日发布，处于市场推广及客户导入阶段
坤恒顺维	在研矢网产品	规划覆盖 20/44/67GHz	-	50GHz 产品于 2024 年 12 月 26 日发布；已有扩频模块及兼容型号清单
				截至 2026H1，处于样机研制定型阶段

来源：各公司官网，国金证券研究所

海外供货周期拉长，为具备交付能力的国产厂商创造客户导入机会。是德科技在 2026 财年第三季度报告中提示，订单增加叠加制造能力及供应链约束，可能延长新订单交付时间。对于存在明确研发和投产时间要求的客户，交付周期、本地服务与产品性能将共同影响采购选择。国产厂商在完成应用验证后，有望承接新增采购及供应商多元化需求。

图表36：是德订单超过收入，在手需求继续积累



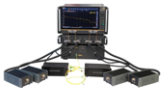
来源：是德科技公司公告，国金证券研究所

四、投资建议

4.1 电科思仪：高端电子测量仪器平台，微波毫米波技术领先

电科思仪是国内综合型电子测量仪器龙头，兼具仪器、系统及部件配套能力。公司是中国电科旗下电子测量仪器研发制造的核心平台，产品覆盖微波/毫米波、光电、通信和基础测量四大领域，主要包括矢量网络分析仪、信号发生器、信号/频谱分析仪、光波元件分析仪及示波器等，并提供自动化测试系统和配套部件，服务于通信、工业电子、航空航天及科研等领域。公司拥有从精密加工、微波组件制造到整机装调的完整制造能力，为高端仪器研发与批量交付提供支撑。

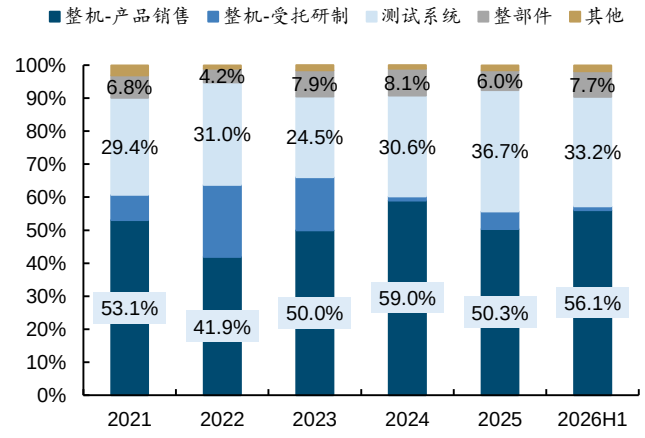
图表37：电科思仪覆盖多类测量仪器，兼具系统与部件配套能力

电科思仪产品矩阵						
电子测量仪器整机					测试系统	整部件
微波/毫米波	光电测量	通信测量	基础测试	模块化仪器	测试系统	整部件
				信号收发模块 6955AC、6955BA / C / E 射频信号生成与接收		
矢量网络分析仪	光谱分析仪	数据网络测试仪	数字示波器		微波组件与集成电路测试	微波毫米波部组件
				信号分析模块 6951E PXIe频谱与信号分析		1.有源整部件 放大器、混频器、检波器
信号发生器	光波元件分析仪	无线信道模拟器	任意波形发生器		微波/毫米波天线测试	
				信号生成与模拟模块 6939 矢量信号发生器 6938A 着陆信号模拟器	自动测试平台 / Test Center自动测试软件平台	2.无源整部件 转接器、分配器、耦合器
信号/频谱分析仪	光纤熔接机	移动通信测试仪器	程控电源			

来源：电科思仪公司公告，电科思仪公司官网，国金证券研究所

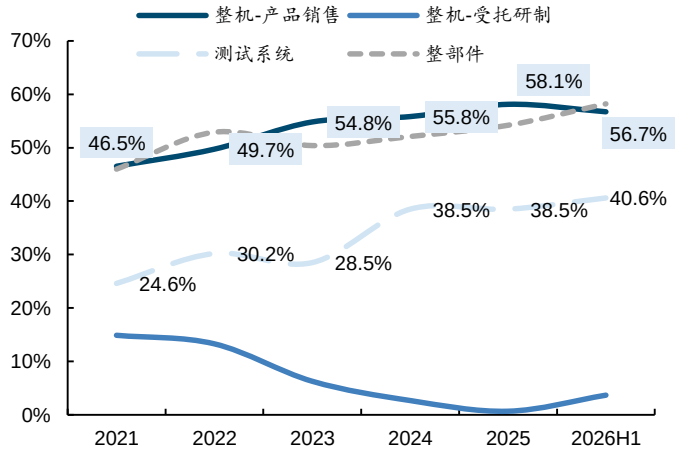
从产品结构看，整机销售与测试系统构成收入主体，主要产品盈利能力较 2021 年提升。2026H1，整机产品销售、测试系统分别占主营业务收入的 56.1%、33.2%，合计达到 89.3%。随着高端产品持续推出，整机产品销售毛利率由 2021 年的 46.5%提升至 2026H1 的 56.7%，测试系统毛利率同期由 24.6%提升至 40.6%。低毛利率的受托研制业务收入占比由 2022 年的 21.8%降至 2026H1 的 1.1%，也有利于改善整体盈利水平。

图表38：整机销售与测试系统贡献主要收入



来源：电科思仪公司公告，国金证券研究所

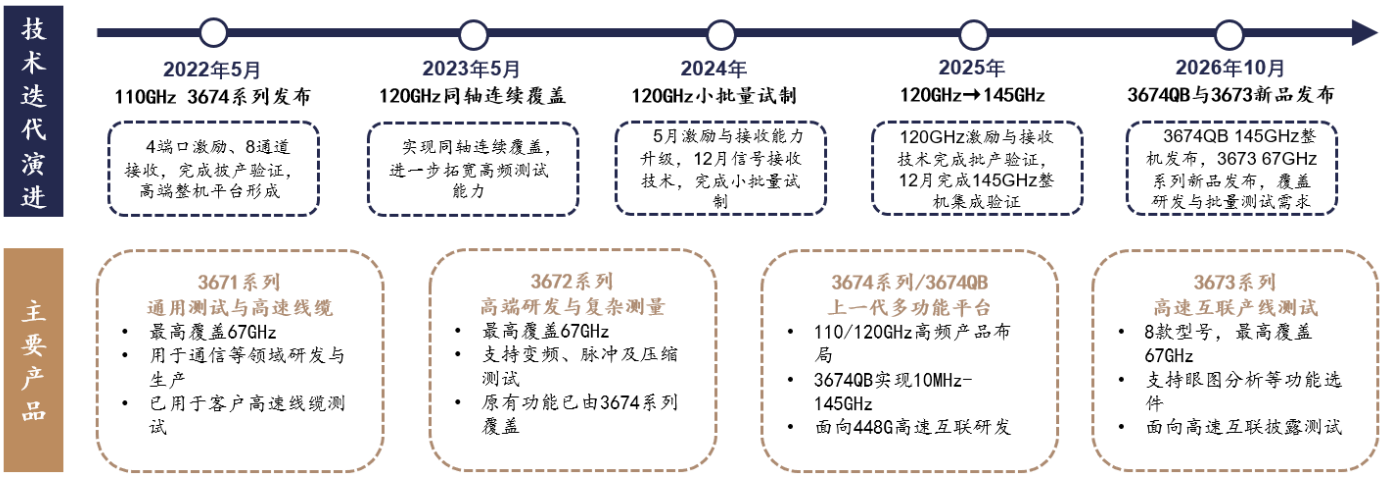
图表39：主要产品毛利率较 2021 年提升



来源：电科思仪公司公告，国金证券研究所

矢网高频技术持续突破，产品布局覆盖高端研发与产线测试。公司已形成 3671、3672、3674 及 3673 等系列产品，其中 3671 系列已用于高速线缆测试，3674 系列承接上一代 3672 系列的功能并向更高频段拓展。2022 年 5 月，公司发布 110GHz 的 3674 系列并完成批产验证；此后逐步实现 120GHz 信号接收、激励等技术突破，并于 2025 年 12 月完成 145GHz 整机集成验证。2026 年 10 月，公司发布 3674QB，实现 10MHz-145GHz 同轴一体化连续覆盖，面向 448G 高速互联研发；同期发布的 3673 系列包含 8 款型号，最高覆盖 67GHz，侧重高速互联产线批量测试，进一步完善研发与生产端的产品布局。

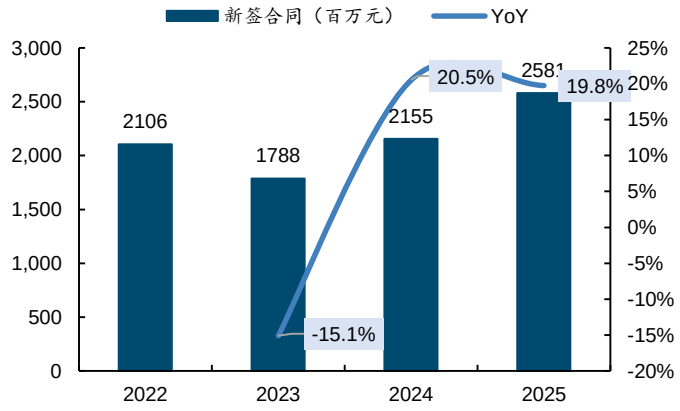
图表40：电科思仪高频矢网持续升级，产品布局延伸至高速产线测试



来源：电科思仪公司公告，电科思仪公司官网，中国电科公司官网，国金证券研究所

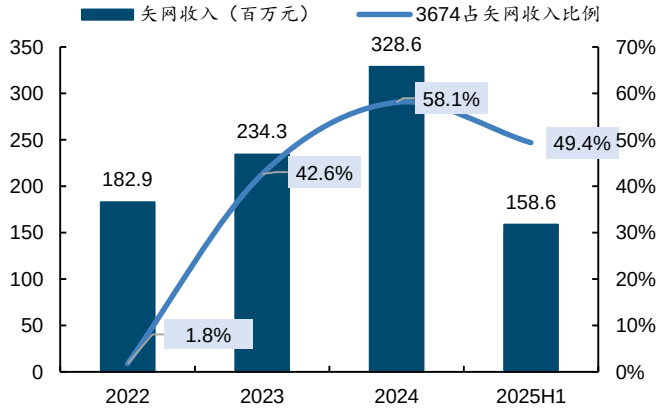
高端产品与交付能力兼备，公司有望成为高端矢网需求外溢的核心受益标的。2024 年公司在国内微波/毫米波测量仪器市场的份额为 13.98%，矢网收入达 3.3 亿元，3674 系列占比升至 58.1%；2025 年新签合同额为 25.8 亿元，同比增长 19.8%。2026 年前三季度，3674 系列收入同比增长 13.0%，受益于高速线缆及高速电芯片测试需求增加；矢网订单自三季度后半程恢复增长，10 月增长态势更加明显。面对海外厂商较长的供货周期，公司凭借高频产品、批量供货经验及交期优势，有望承接新增需求，产能提升将进一步促进订单交付

图表41：新签合同连续两年增长



来源：电科思仪公司公告，国金证券研究所

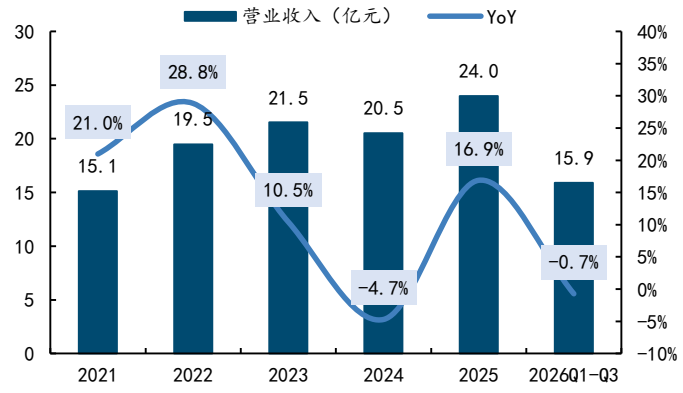
图表42：矢网收入增长，高端系列贡献提升



来源：电科思仪公司公告，国金证券研究所

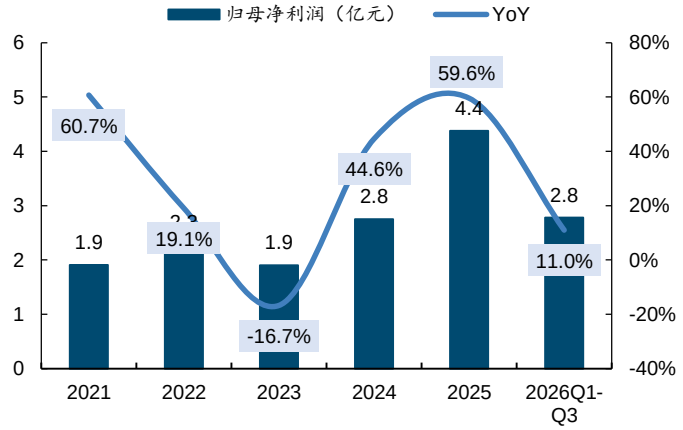
2025 年收入利润双增长，2026 年前三季度归母净利润继续提升。2025 年，公司实现营业收入 24.0 亿元，同比增长 16.9%；实现归母净利润 4.4 亿元，同比增长 59.6%。2026 年前三季度，公司实现营业收入 15.9 亿元，同比下降 0.7%；归母净利润 2.8 亿元，同比增长 11.0%。特殊领域项目计划延迟、转化周期拉长，导致测试系统收入同比下降 40.4%；光通信等新兴需求带动整机产品销售收入同比增长 25.8%，部分抵消系统业务下滑。

图表43：2026Q1-Q3 公司营业收入同比下降 0.7%



来源：电科思仪公司公告，国金证券研究所

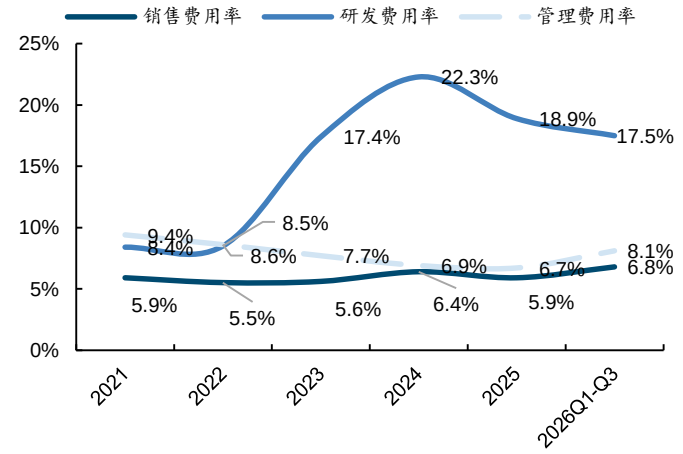
图表44：2026Q1-Q3 公司归母净利润同比增长 11.0%



来源：电科思仪公司公告，国金证券研究所

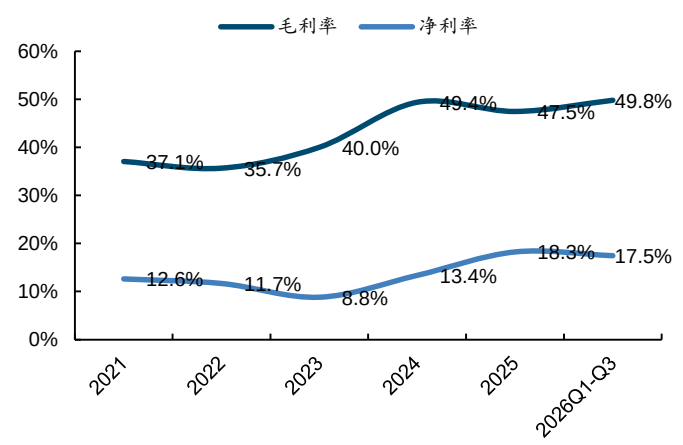
公司盈利能力改善，研发费用率回落。2026 年前三季度，公司毛利率、归母净利率分别为 49.8%、17.5%，同比提升 0.6、1.9 个百分点。同期，销售、管理及研发费用率分别为 8.1%、17.5%，其中研发费用率同比下降 2.3 个百分点，抵消销售及管理费用率上升的影响，三项费用率合计同比下降 0.6 个百分点。毛利率提升、费用率下降叠加政府补助增加，共同推动净利率改善。

图表45：研发费用率维持较高水平



来源：电科思仪公司公告，国金证券研究所

图表46：公司盈利水平较 2021 年提升

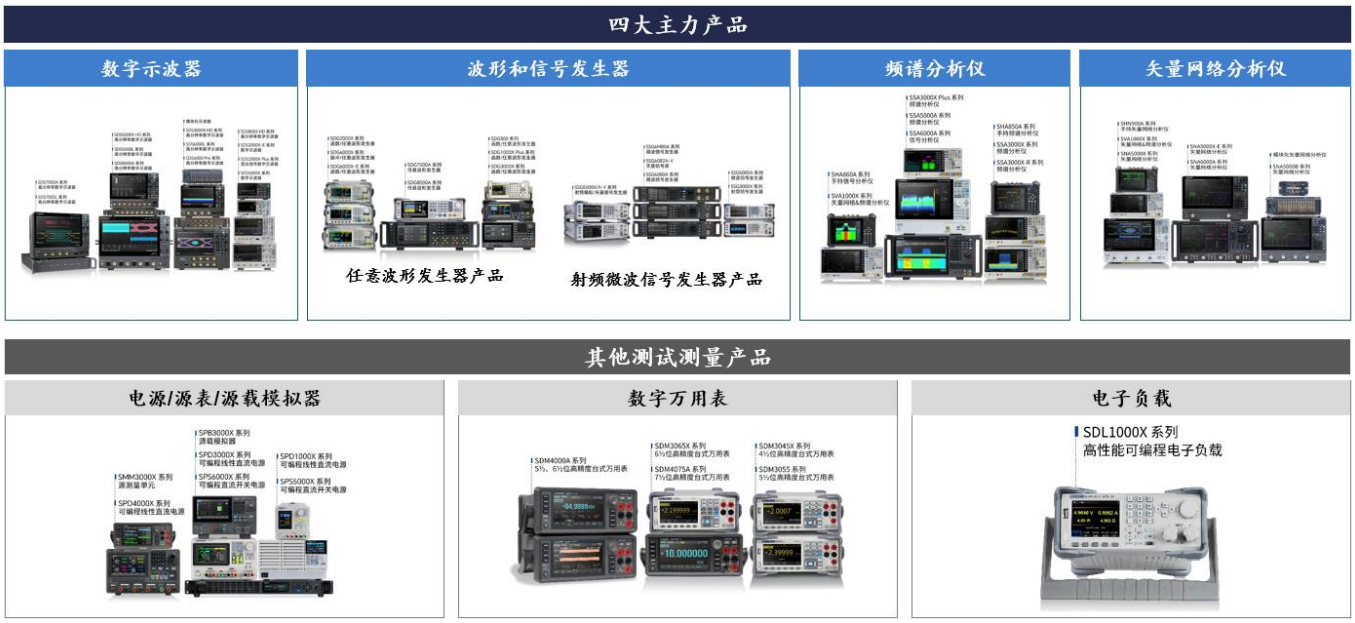


来源：电科思仪公司公告，国金证券研究所

4.2 鼎阳科技：通用电子测量仪器厂商，高端产品持续突破

鼎阳科技是国内通用电子测试测量仪器代表企业，四大主力产品均已进入高端领域。公司专注于数字示波器、信号发生器、频谱分析仪和矢量网络分析仪的研发、生产与销售，并提供电源、源表、万用表等配套产品，服务于通信、半导体、汽车电子及科研等领域。公司自主品牌“SIGLENT”的产品与服务覆盖全球 80 多个国家和地区，四大主力产品能够共享销售渠道及客户资源，形成较完整的通用测试产品体系

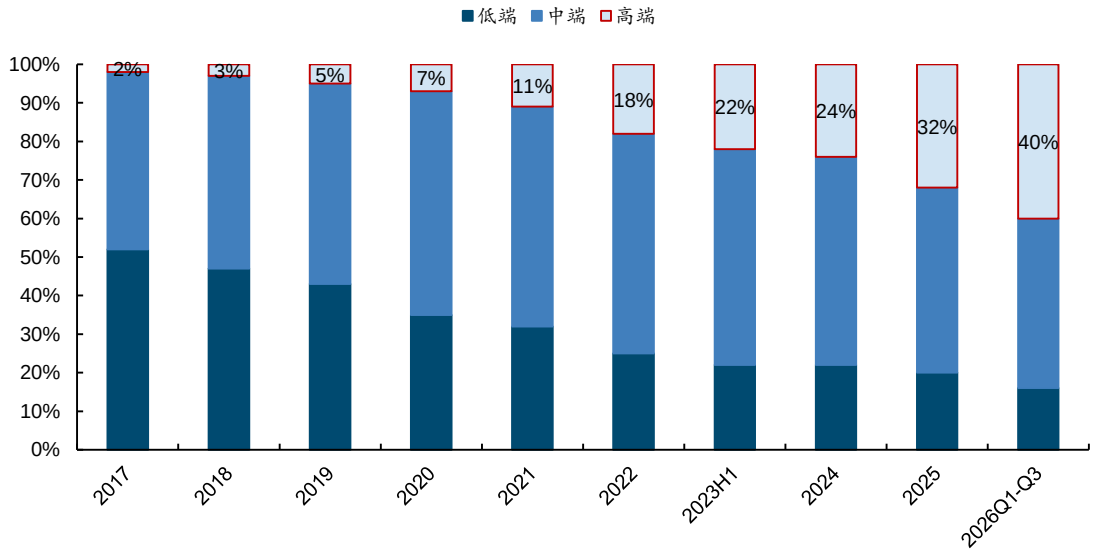
图表47：四大主力产品覆盖通用电子测试需求



来源：鼎阳科技公司公告，国金证券研究所

四大主力产品构成收入主体，高端产品占比持续提升。2025 年，公司四大主力产品收入为 4.9 亿元，占主营业务收入的 81.9%，毛利率为 63.9%。随着高带宽示波器和高频射频仪器持续推出，公司产品结构向高端升级。按公司产品档次统计口径，高端产品收入占比由 2024 年的 24.0%提升至 2025 年的 32.0%，2026 年前三季度进一步达到 40.0%；同期高端产品收入同比增长 68.0%，快于公司整体收入增长。

图表48：高端产品收入占比持续提升



来源：鼎阳科技公司公告，国金证券研究所

高频矢网持续升级，产品形态与测试能力不断拓展。公司持续完善矢网产品矩阵，SNA5000A、SNA6000A 系列最高测量频率分别达 26.5GHz、50GHz，2026 年 9 月推出 67GHz SNA6062A、SNA6064A 新品，搭载自研毫米波射频前端芯片组，支持差分及时域分析，目前处于市场推广及客户导入阶段；同时拓展 USB 式 SUN5000A、PXIe 模块化 MN514A/MN520A 及 SVE 外接扩频模块，配合矢网主机最高可将测量频率扩展至 110GHz。研发方面，2026H1 矢网研发项目投入 1,104.5 万元，累计投入 6,671.8 万元，持续提升频率范围、动态范围及测试功能。受益于高速通信及数据中心测试需求增长，SNA6000A 系列矢网、SMM3000X 系列源表及 SPD4000X 系列电源 2026H1 合计收入同比增长 230.5%，2026Q3 同比增长 507.0%、环比增长 60.6%。

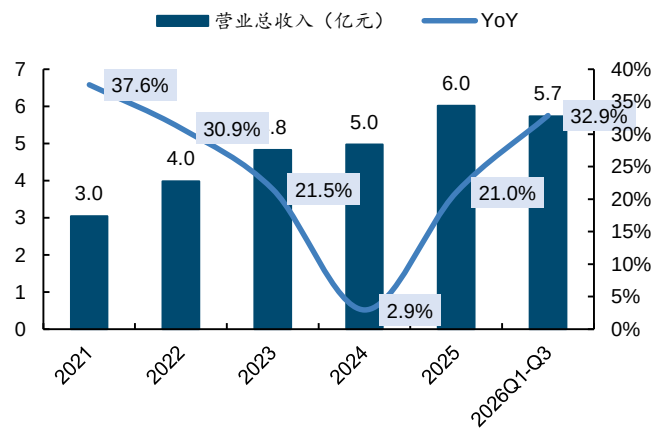
图表49：高频升级与形态拓展，完善鼎阳矢网产品布局

代表系列	产品形态	最高频率	主要定位及进展
SNA5000A	台式	26.5GHz	通用射频器件研发与生产测试
SNA6000A	台式	50GHz	面向高频器件及高速互联通道的研发与生产测试
SNA6000A(SNA6062A、SNA6064A 新品)	台式	67GHz	67GHz 新品搭载自研射频前端芯片组
SUN5000A	USB 式	20GHz	2026 年 1 月推出，适合紧凑部署及自动化测试
MN514A.MN520A	PXIe 模块	14/20GHz	2026 年 1 月推出，便于集成至自动测试系统
SVE 扩频模块	外接扩频模块	110GHz	配合矢网主机扩展测量频率

来源：鼎阳科技公司公告，鼎阳科技公司官网，国金证券研究所

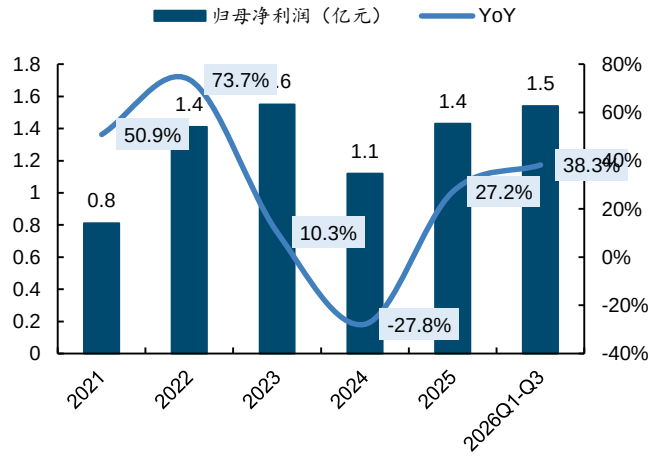
收入利润保持增长，2026Q3 单季度业绩再创新高。2025 年，公司实现营业收入 6.0 亿元，同比增长 21.0%；归母净利润 1.4 亿元，同比增长 27.2%。2026 年前三季度，公司营业收入达到 5.7 亿元，同比增长 32.9%；归母净利润 1.5 亿元，同比增长 38.3%，已超过上年全年水平。其中，第三季度收入和归母净利润分别同比增长 41.2%、80.4%，高端产品放量推动收入增长，盈利改善进一步放大利润弹性

图表50：2026Q1-Q3 公司营收同比增长 32.9%



来源：鼎阳科技公司公告，国金证券研究所

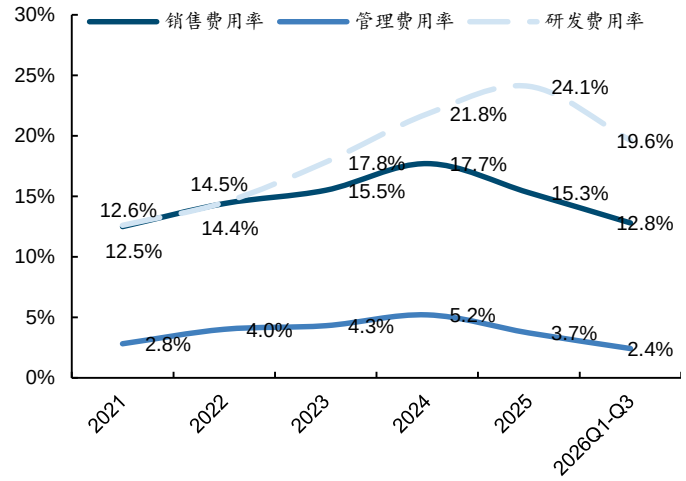
图表51：2026Q1-Q3 公司归母净利润同比增长 38.3%



来源：鼎阳科技公司公告，国金证券研究所

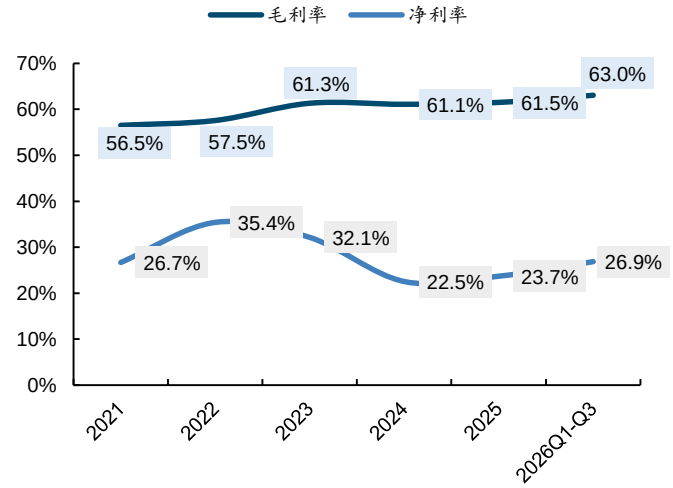
毛利率提升与费用摊薄共同推动盈利改善。2026 年前三季度，公司毛利率为 63.0%，同比提升 1.9 个百分点；归母净利率为 26.9%，同比提升 1.1 个百分点。高端产品占比提高带动毛利率上升，同时收入增长快于费用增长，研发、销售及管理费用率分别降至 19.6%、12.8%、2.4%，三项费用率合计同比下降 6.4 个百分点。其中，研发投入同比增长 16.0%，费用率下降主要来自收入规模扩大，持续研发与经营效率提升共同支撑盈利能力。

图表52：公司三项费用率下降



来源：鼎阳科技公司公告，国金证券研究所

图表53：公司盈利能力稳步提升



来源：鼎阳科技公司公告，国金证券研究所

4.3 坤恒顺维：高端无线电测试仿真厂商，信道仿真优势突出

公司以无线信道仿真仪为核心产品，持续拓展高端无线电测试仿真仪器及系统解决方案。公司主营高端无线电测试仿真仪器仪表的研发、生产与销售，核心产品包括无线信道仿真仪、射频微波矢量信号发生器、频谱分析仪等，并向无线通信测试平台、模块化组件及系统级解决方案拓展，主要应用于移动通信、无线组网、车联网、导航、卫星通信及雷达等领域。公司自主研制的无线信道仿真仪、射频微波矢量信号发生器及频谱分析仪，综合核心技术指标或性能已接近或超过国外厂商同领域高端系列竞品。

图表54：以无线信道仿真仪为核心，持续拓展高端无线电测试产品矩阵



来源：坤恒顺维公司公告，国金证券研究所

矢网关键技术攻关完成，67GHz 高端产品推进样机定型。公司持续拓展高端射频微波测试仪器产品线，2025 年矢量网络分析仪技术及产品研究项目完成结项，已将最高工作频率拓展至 67GHz，布局 2 端口、4 端口高端产品，主要面向放大器、滤波器、衰减器及发射、接收通道组件测试。2026H1 公司披露矢网已完成关键技术攻关，处于样机研制定型阶段。随着产品测试验证及市场化推进，有望进一步丰富公司高端射频微波测试仪器产品矩阵。

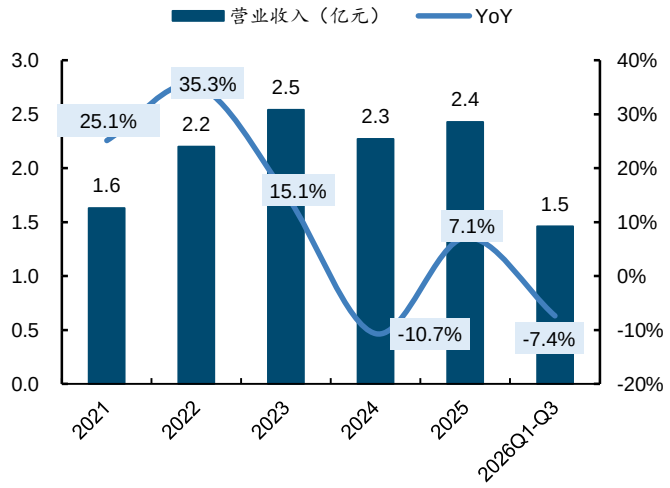
图表55：高端矢网研发项目完成结项，产品最高频率拓展至 67GHz

维度	具体内容
项目名称	矢量网络分析仪技术及产品研究
投资金额	预计总投资 650 万元，2025 年投入 134.7 万元，累计投资 362.5 万元，累计投资占比 55.8%
项目进展	已结项
产品形态	2 端口、4 端口高端矢量网络分析仪
目标工作频段	20GHz、44GHz 或 67GHz
核心研发目标	完成高端矢网产品验证，实现高端测试仪器自主研发
技术对标	对标国际一流厂商高端产品，技术指标目标达到国际先进水平
应用领域	放大器、滤波器、衰减器等双端口及多端口器件性能测试，以及发射通道、接收通道等组件测试

来源：坤恒顺维公司公告，国金证券研究所

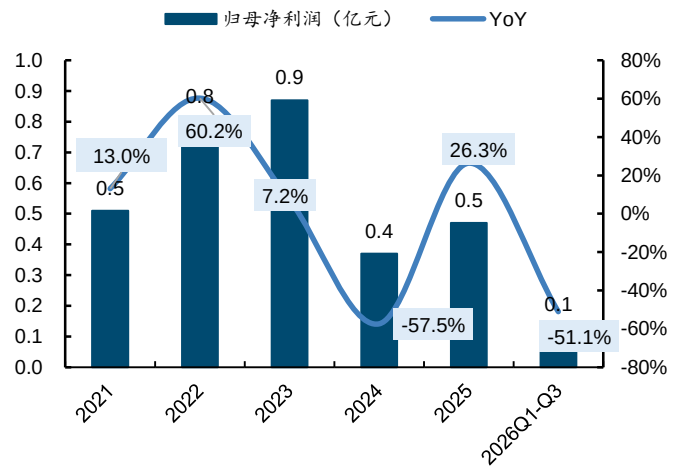
收入规模整体稳步增长，2026 年前三季度收入利润有所承压。2025 年公司实现营业收入 2.4 亿元、归母净利润 0.5 亿元，同比分别增长 7.1%、26.3%，主要受益于下游需求结构性改善、产品矩阵丰富及客户导入取得积极进展；同时，部分系统级解决方案订单外购件成本较高的影响减弱，毛利率有所回升，带动利润增速高于收入。2026 前三季度公司实现营业收入 1.5 亿元、归母净利润 0.1 亿元，同比分别下降 7.4%、51.1%，主要受部分下游行业需求波动及研发费用增长影响。

图表56：营业收入 2026 年前三季度有所回落



来源：坤恒顺维公司公告，国金证券研究所

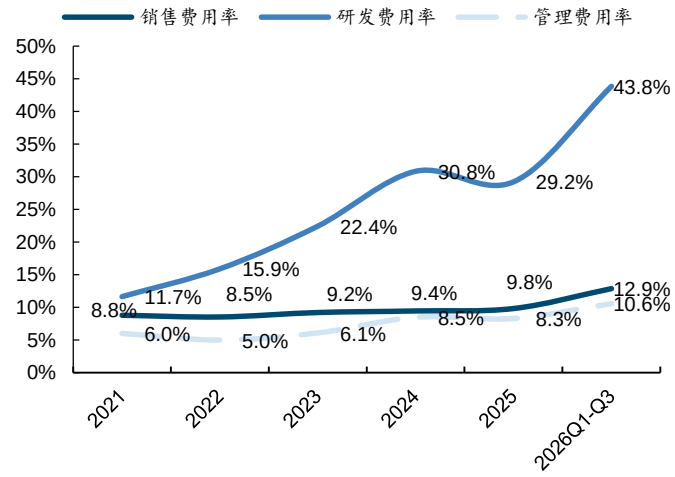
图表57：净利润 2026 年前三季度同比下降



来源：坤恒顺维公司公告，国金证券研究所

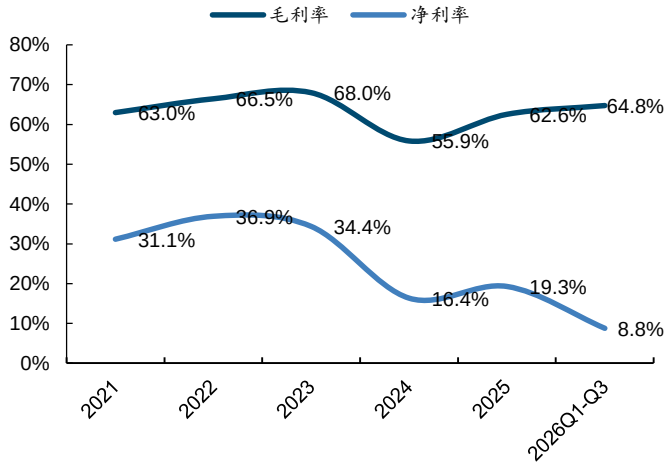
毛利率持续改善，研发投入增加对短期利润形成压力。2025 年公司毛利率、净利率分别为 62.6%、19.3%，同比分别提升 6.7、2.9pct；2026 前三季度毛利率进一步提升至 64.8%，同比增加 3.4pct，但净利率下降至 8.8%，同比减少 7.9pct。费用端，公司持续加大研发投入，2025 年研发费用率为 29.3%，2026 前三季度进一步提升至 43.7%，同比增加 12.7pct；同期销售费用率、管理费用率分别提升至 12.9%、10.6%，同比增加 2.3、1.0pct。前三季度研发费用同比增长 30.7%，明显高于收入增速，叠加销售及管理费用率上升，对净利率形成较大压力。

图表58：持续加大研发投入，研发费用率提升至 43.7%



来源：坤恒顺维公司公告，国金证券研究所

图表59：毛利率逐步修复，净利率受费用投入影响下滑



来源：坤恒顺维公司公告，国金证券研究所

五、风险提示

下游需求不及预期风险：高速互联、AI 数据中心、通信设备及航空航天等领域资本开支和测试需求若不及预期，可能影响高端测试仪器的市场需求及订单增长。

新产品研发及市场推广不及预期风险：高端矢网等产品研发涉及射频前端、测试算法及系统集成等关键技术，若产品研发、客户验证及市场导入进度不及预期，可能影响新产品商业化及收入释放。

行业竞争加剧风险：海外龙头在技术积累、产品性能及品牌渠道方面具备优势，国内厂商持续加大高端产品布局，若行业竞争加剧，可能导致产品价格下降及毛利率承压。

核心技术及供应链风险：高端测试仪器对核心芯片、射频器件及专业研发人才依赖较高，若关键元器件供应受限、核心技术人员流失或技术迭代未能及时跟进，可能影响产品研发、生产交付及市场竞争力。

行业投资评级的说明：

买入：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 15%以上；

增持：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 5%—15%；

中性：预期未来 3—6 个月内该行业变动幅度相对大盘在 -5%—5%；

减持：预期未来 3—6 个月内该行业下跌幅度超过大盘在 5%以上。

特别声明：

国金证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告版权归“国金证券股份有限公司”（以下简称“国金证券”）所有，未经事先书面授权，任何机构和个人均不得以任何方式对本报告的任何部分制作任何形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

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

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

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

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

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

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

此报告仅限于中国境内使用。国金证券版权所有，保留一切权利。

上海	北京	深圳
电话：021-80234211	电话：010-85950438	电话：0755-86695353
邮箱：researchsh@gjzq.com.cn	邮箱：researchbj@gjzq.com.cn	邮箱：researchsz@gjzq.com.cn
邮编：201204	邮编：100005	邮编：518000
地址：上海浦东新区芳甸路 1088 号紫竹国际大厦 5 楼	地址：北京市东城区建内大街 26 号新闻大厦 8 层南侧	地址：深圳市福田区金田路 2028 号皇岗商务中心 18 楼 1806

【小程序】
国金证券研究服务

【公众号】
国金证券研究