

华峰测控 (688200.SH)

从模拟芯片测试龙头走向领先的 AI 系统测试方案商

2026 年 09 月 18 日

——公司深度报告

投资评级：买入（维持）

陈蓉芳（分析师）

向俊儒（联系人）

chenrongfang@kysec.cn

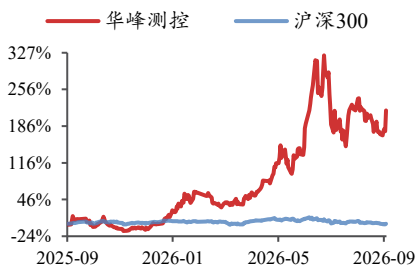
xiangjunru@kysec.cn

证书编号：S0790524120002

证书编号：S0790125070018

日期	2026/9/18
当前股价(元)	407.93
一年最高最低(元)	570.00/162.92
总市值(亿元)	820.42
流通市值(亿元)	820.42
总股本(亿股)	2.01
流通股本(亿股)	2.01
近 3 个月换手率(%)	180.33

股价走势图



数据来源：聚源

● 成熟业务稳步放量，高端 SoC 打开成长空间，维持“买入”评级

公司深耕半导体测试领域三十余年，已形成 STS8200、STS8300 及 STS8600 三大测试平台，产品覆盖模拟、功率半导体、数模混合及高端 SoC 测试。随着半导体行业景气修复、海外市场拓展及高端测试产品持续突破，公司成熟业务基本盘有望稳步增长，新产品有望逐步贡献增量，成长空间进一步打开。基于上述判断，我们上调公司 2026-2027 年盈利预测并新增 2028 年预测：预计 2026/2027/2028 年营业收入分别为 24.25/42.44/61.35 亿元（原 2026/2027 年预测为 14.23/18.11 亿元），归母净利润分别为 10.45/18.96/29.10 亿元（原 2026/2027 年预测为 5.48/7.42 亿元），对应 EPS 分别为 5.20/9.43/14.47 元，当前股价对应 PE 分别为 78.5/43.3/28.2 倍，维持“买入”评级。

● 8200/8300 受益本土需求释放与海外供需错配，出海打开增量空间

需求侧：AI 服务器功耗和供电复杂度持续提升，带动电源管理芯片及功率器件用量增长；同时成熟制程产能和海外 IDM 订单加快向中国大陆转移，进一步释放本土测试设备需求。供给侧：国际 ATE 龙头将新增资源更多投向 AI/HPC、SoC 及 HBM 等高端数字测试平台，传统模拟与功率测试领域的投入相对不足。在需求增长与供给重心转移的共同作用下，海外功率模拟测试市场有望出现结构性缺口。公司 8200/8300 平台已通过长期量产验证，依托马来西亚本地组装和全球服务网络提升交付能力，有望加快承接海外客户需求，推动功率模拟业务由产品出海迈向份额提升。

● 8600 切入高端 SoC 测试，自研 ASIC 强化长期竞争力

AI/HPC 驱动 SoC 芯片复杂度和测试价值量提升，而国内 SoC 测试机国产化率仍处低位，供应链自主可控诉求为国产设备导入创造窗口。STS8600 对标国际高端平台，在通道数、测试频率、多工位并行等方面持续升级，持续推进客户验证和市场导入。公司同时拟研发测试系统核心 ASIC 并导入 8600 平台，有望降低对外部专用芯片的依赖，打开高端 SoC 国产替代的第二成长曲线。

● **风险提示**：下游需求不及预期；行业竞争加剧；海外市场拓展不及预期。

财务摘要和估值指标

指标	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
营业收入(百万元)	905	1,346	2,425	4,244	6,135
YOY(%)	31.0	48.7	80.1	75.0	44.6
归母净利润(百万元)	334	536	1,045	1,896	2,910
YOY(%)	32.7	60.5	94.9	81.4	53.5
毛利率(%)	73.3	73.8	72.6	71.7	71.9
净利率(%)	36.9	39.8	43.1	44.7	47.4
ROE(%)	9.4	13.1	21.0	28.4	30.9
EPS(摊薄/元)	1.66	2.67	5.20	9.43	14.47
P/E(倍)	245.7	153.0	78.5	43.3	28.2
P/B(倍)	23.0	20.1	16.5	12.3	8.7

数据来源：聚源、开源证券研究所

目 录

1、深耕半导体测试领域三十余年，平台化布局打开成长空间	4
1.1、发展历程：深耕半导体测试领域，技术积累与市场拓展同步推进	4
1.2、业务架构：三大测试平台协同布局，产品体系持续拓展	5
1.3、股权结构：多元股东共同持股，管理层产业经验丰富	7
1.4、财务分析：产品放量带动业绩改善，研发驱动长期成长	8
2、需求扩容叠加供给重构，8200/8300 迎来内外增长机遇	10
2.1、半导体市场加速上行，测试设备需求持续增长	10
2.1.1、设备市场空间广阔，测试环节迎来发展机遇	10
2.1.2、测试环节贯穿芯片制造，ATE 设备价值凸显	13
2.1.3、下游资本开支回升，测试设备需求有望持续释放	15
2.2、成熟制程产业链向大陆迁移，本土需求加速释放	17
2.2.1、AI 重塑产能配置，传统模拟芯片供给承压	17
2.2.2、成熟制程向大陆转移，本土测试需求加速释放	19
2.3、海外测试资源向 AI 集中，国产设备迎来出海窗口	20
2.3.1、头部厂商聚焦高端需求，传统市场供需错配	20
2.3.2、产品矩阵完善叠加本地化布局，海外市场有望加速突破	23
3、高性能芯片测试需求扩容，8600 打开成长新曲线	25
3.1、AI/HPC 推动 SoC 测试设备升级，国产替代空间广阔	25
3.1.1、SoC 复杂度持续提升，测试机市场快速扩容	25
3.1.2、海外龙头占据高端市场，SoC 测试机国产替代空间广阔	26
3.2、高端产品加速突破，8600 打开成长新空间	28
3.3、SLT 补充系统级功能验证，构建完整测试流程	29
4、盈利预测及估值分析	32
5、风险提示	33
附：财务预测摘要	34

图表目录

图 1：公司已形成覆盖全球主要半导体市场的销售服务网络	4
图 2：公司深耕半导体测试三十余年	5
图 3：2025 年测试系统与配件业务收入同步增长	6
图 4：测试系统业务收入占比约九成，主业地位突出	6
图 5：公司股东结构多元，第一大股东持股 25.48%	7
图 6：公司收入规模持续修复	9
图 7：归母净利润加速改善，盈利能力明显修复	9
图 8：公司毛利率维持高位	9
图 9：测试系统与配件业务毛利率较为稳定	9
图 10：规模效应逐步显现，销售及管理费率持续优化	10
图 11：持续加大研发投入，研发费用保持较高水平	10
图 12：研发人员队伍持续壮大，占比稳步提升	10
图 13：核心产品持续放量，测试系统销量加速增长	10
图 14：全球半导体市场规模持续扩张，2026 年增长有望明显提速	11
图 15：预计全球功率半导体市场规模持续提升	11

图 16: 全球半导体设备市场持续扩容	12
图 17: 中国大陆半导体设备销售额快速扩张	12
图 18: 前道设备贡献主要市场规模	13
图 19: 半导体测试贯穿晶圆制造及封装流程	14
图 20: CP 测试实现失效晶粒筛选, 为后续封装提供依据	14
图 21: FT 测试实现封装后芯片性能验证与最终筛选	15
图 22: 封测需求持续释放, 全球 OSAT 市场有望稳步扩容	15
图 23: 预计 AI 服务器市场进入高速增长阶段	17
图 24: 上游算力需求传导, AI 芯片市场有望快速扩容	17
图 25: 台积电先进节点产能利用率维持高位	18
图 26: 预计全球成熟制程产能重心向中国大陆转移	19
图 27: 爱德万收入结构向高端测试倾斜	21
图 28: 8kW 服务器电源架构及功率器件配置升级, SiC/GaN 加速渗透	22
图 29: 公司部分主流产品模块化资源配置	24
图 30: 首台由槟城工厂本地组装的 STS8300 在 Unisem 完成装机	24
图 31: 全球 SoC 芯片市场有望稳步增长	25
图 32: AI 需求推动全球 SoC 测试机市场扩容 (单位: 亿美元)	26
图 33: SoC 测试机占据我国测试机市场主要份额	27
图 34: 我国测试机国产化率分化明显	27
图 35: 公司推出 STS8600 测试系统, 切入高端 SoC 测试领域	28
图 36: 爱德万 V93000 EXA Scale 搭载自研测试处理器 ASIC	29
图 37: SLT 测试系统集成多类接口与控制功能	30
图 38: SLT 可识别多层级系统故障, 提升真实应用场景测试覆盖	31
图 39: 在既有 ATE 测试流程末端增加 SLT 是兼顾测试覆盖与成本效益的有效策略	31
表 1: 公司产品覆盖模拟、混合信号及功率半导体测试领域	6
表 2: 主要控股子公司分工明确	7
表 3: 公司管理团队产业经验深厚	8
表 4: 不同类型测试机技术复杂度及价值量差异明显	13
表 5: 全球头部封测厂资本开支持续加码	16
表 6: 头部模拟 IDM 厂商持续扩充制造及测试能力	16
表 7: 头部晶圆代工厂加速先进制程布局, 新增产能向 2nm/3nm 集中	18
表 8: 2025 年本土模拟 Fabless 厂商经营规模进一步扩大	20
表 9: 典型 AI 服务器计算单元配电系统复杂度提升, 电源管理芯片需求增长	21
表 10: 传统测试设备竞争聚焦平台能力与细分场景覆盖	22
表 11: 海外半导体出口管制持续加码, 限制范围向产业链多环节延伸	27
表 12: 公司可转债募投聚焦自研 ASIC 及 ATE 平台	29
表 13: 华峰测控业务拆分	32
表 14: 相对于可比公司, 公司估值低于可比公司平均值	33

1、深耕半导体测试领域三十余年，平台化布局打开成长空间

1.1、发展历程：深耕半导体测试领域，技术积累与市场拓展同步推进

北京华峰测控技术股份有限公司成立于1993年，是国内较早进入半导体自动化测试系统领域的企业之一，2020年成功登陆上海证券交易所科创板。公司长期聚焦模拟及混合信号测试设备领域，持续推进测试平台迭代升级，不断拓展功率半导体及 SoC 等测试应用，目前已成为国内前三大半导体封测厂商模拟测试领域的主力测试平台供应商。

- **下游客户覆盖广泛：**公司持续深耕国内设计公司 & IDM 企业客户，同时积极拓展境外客户资源，客户包括意法半导体、安森美、安世半导体等国际知名企业。当前，公司已构建覆盖芯片设计公司、晶圆厂、IDM 及封测厂商等半导体产业链核心的客户体系，是国内少数能够同时服务上述客户群体的本土半导体测试设备企业之一。
- **销售网络布局完善：**公司持续推进全球市场布局，销售网络覆盖中国大陆、中国台湾、美国、欧洲、日本、韩国、东南亚及印度等全球半导体产业发达地区，并已在多个国家和地区实现设备装机。

图1：公司已形成覆盖全球主要半导体市场的销售服务网络



资料来源：公司官网

公司历经三十余年发展，以自主研发产品实现了模拟及混合信号类半导体自动化测试系统的进口替代。复盘公司发展历程，可简要划分为技术积累期、产品突破期、平台升级期与高端拓展期四个阶段：

（1）技术积累期（1993-2004 年）：切入半导体测试领域，夯实自主研发基础。

1993 年 2 月，公司由北京光华无线电厂出资设立，围绕半导体自动化测试系统领域开展技术研发；1999 年 9 月，公司完成改制，更名为“北京华峰测控技术有限公司”；2003 年，公司进入集成电路测试机领域，聚焦模拟及混合信号测试设备研发，逐步积累相关技术能力，为后续 STS 系列测试平台推出及产品市场拓展奠定基础。

（2）产品突破期（2005 年-2017 年）：STS 系列平台落地，完善测试产品体系。

2008 年，公司成功开发新一代 STS8200 测试平台，实现了测试设备产品体系的

重要突破；2014 年，公司推出“CROSS”技术平台，通过更换不同测试板卡，可在同一测试平台上实现模拟、混合、分立器件及 MOSFET 等多类别器件测试，提升设备通用性及客户使用效率，增强产品平台化能力。

此后，公司基于 STS8200 平台持续拓展应用领域，先后推出测试套件及 GaN FET 测试套件，拓展功率半导体测试应用范围。2017 年 11 月，公司整体变更为股份有限公司，为后续资本市场发展奠定基础。

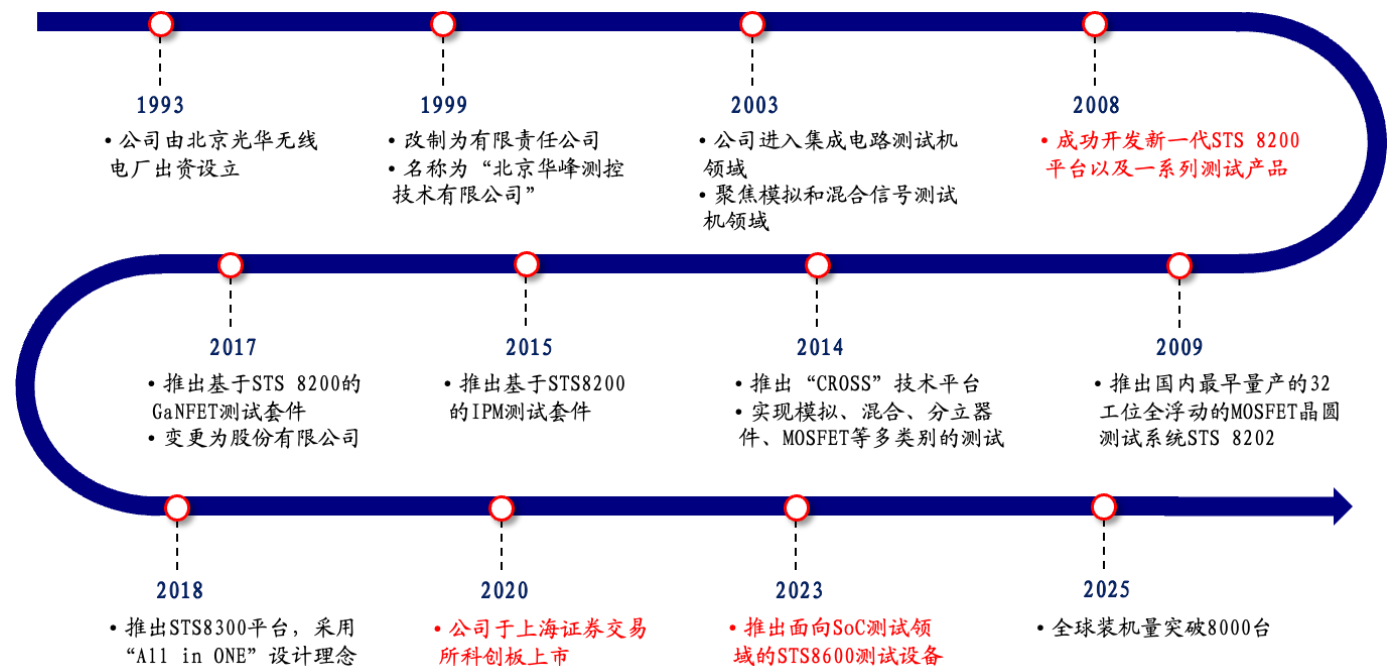
（3）平台升级期（2018 年-2022 年）：产品持续迭代升级，市场规模加速扩张。

2018 年，公司推出新一代 STS8300 测试平台，采用“All in ONE”设计理念，支持更高引脚数及更复杂模拟、混合信号集成电路测试，进一步提升公司高端测试平台能力。2020 年 2 月，公司成功登陆上海证券交易所科创板，借助资本市场融资能力持续加大研发投入，完善产品体系。随着 STS8200、STS8300 系列产品逐步推广，公司设备装机规模持续扩大，全球装机量于 2022 年 7 月突破 5000 台。

（4）高端拓展期（2023 年至今）：拓展高性能芯片测试，推进核心技术研发。

2023 年，公司推出面向 SoC 测试领域的新一代 STS8600 测试设备，具备更多测试通道及更高测试频率，进一步拓展高性能芯片测试领域。在完善产品体系的基础上，公司进一步推进高端测试系统核心技术布局，于 2026 年 6 月启动“基于自研 ASIC 芯片的国产化测试系统研发”项目，持续完善高端测试系统核心能力。

图2：公司深耕半导体测试三十余年



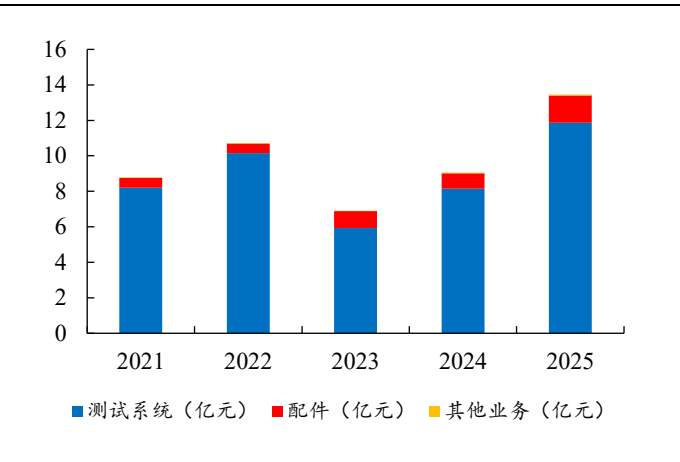
资料来源：公司公告、开源证券研究所

1.2、业务架构：三大测试平台协同布局，产品体系持续拓展

公司主营业务包括半导体自动化测试系统及测试系统配件。其中，测试系统为公司的核心业务，产品覆盖模拟及混合信号测试领域，并持续拓展至氮化镓、碳化硅及 IGBT 等功率分立器件和功率模块测试。2025 年，测试系统业务实现收入 11.87

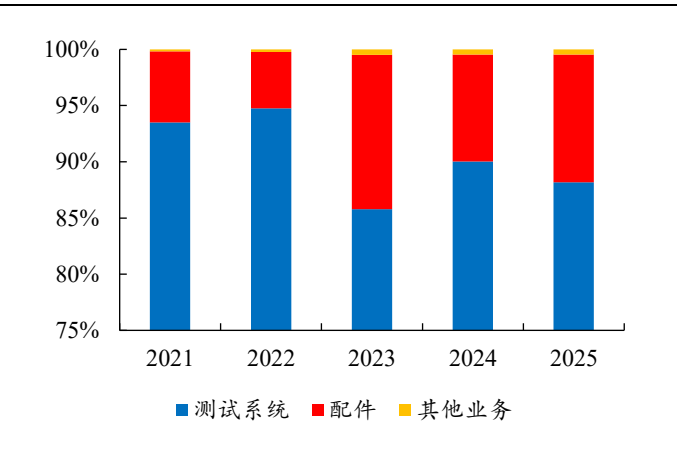
亿元，同比增长 45.69%，占总收入的 88.19%，为公司收入的绝对主体；测试系统配件业务受设备销量带动，实现收入 1.53 亿元，同比增长 77.16%。

图3：2025 年测试系统与配件业务收入同步增长



数据来源：Wind、开源证券研究所

图4：测试系统业务收入占比约九成，主业地位突出



数据来源：Wind、开源证券研究所

公司测试系统业务主要包括以下三大系列产品：

(1) STS 8200 系列：主要面向模拟芯片、功率半导体及功率模块测试，在模拟测试领域市场份额位居国内前列，是公司最成熟、应用最广泛的产品系列之一。依托长期技术积累，STS8200 已形成覆盖 IPM、GaN FET 等功率器件的测试解决方案；基于 STS8200 平台，公司进一步推出 AXE-PLUS 高功率半导体测试系统，可满足功率分立器件、功率模块及晶圆级测试等多样化应用需求。

(2) STS 8300 系列：主要面向高引脚数、高性能及多工位的电源管理类和混合信号集成电路，可满足高性能模拟及混合信号芯片持续提升的测试需求。该系列产品采用测试模块集成于测试头的架构设计，具备 64 工位以上并行测试能力，目前已实现批量装机，进一步完善了公司模拟及混合信号测试产品布局。

(3) STS 8600 系列：主要面向新一代 SoC 测试系统，主要面向数据中心、汽车电子及 IoT 等应用领域，可支持 FPGA、MCU 及无线连接芯片等产品测试。该系列产品采用全新软件架构、分布式多工位并行控制系统及新一代液冷测试头，具备更多测试通道和更高测试频率，可满足高性能 SoC 产品测试需求，为未来拓展更高端测试市场创造条件。

表1：公司产品覆盖模拟、混合信号及功率半导体测试领域

产品类型	图示	应用领域
STS8200		主要应用于电源管理、信号链类、智能功率模块、第三代化合物半导体 GaN 类等模拟、混合和功率集成电路的测试
STS8300		主要应用于更高引脚数、更高性能、更多工位的电源管理类和混合信号集成电路测试

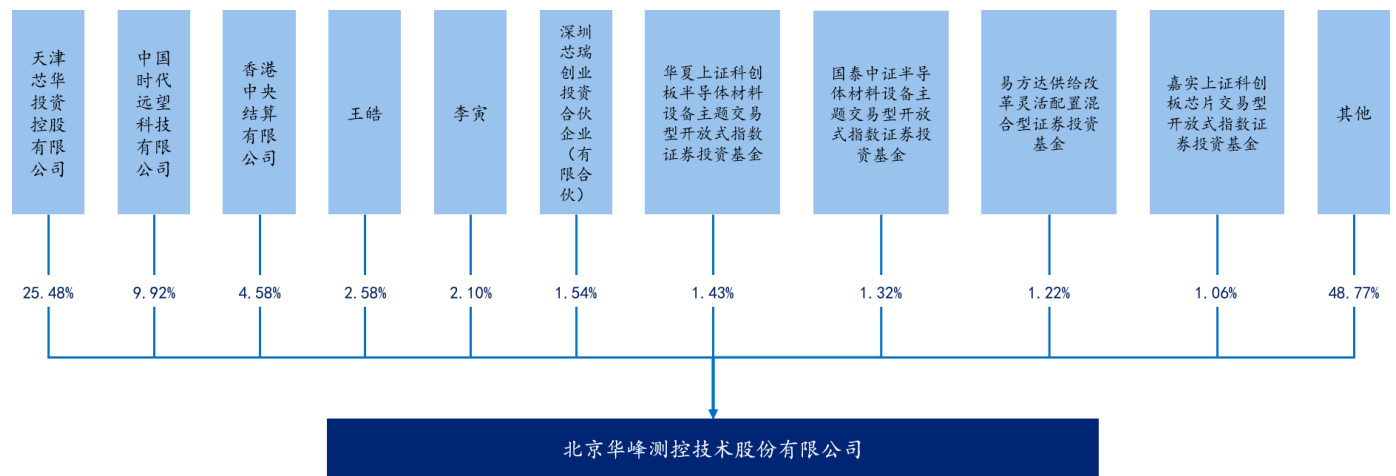
产品类型	图示	应用领域
STS8600		主要应用于大规模 SoC 芯片（高速数字电路、高性能混合电路、微波/射频电路、通讯接口电路、CPU 芯片等）的测试
功率模块测试产品		为客户提供基于 STS8200 测试平台的 PIM 专用测试解决方案，针对用于大功率 IGBT/SiC 功率模块及 KGD 测试

资料来源：公司公告、开源证券研究所

1.3、股权结构：多元股东共同持股，管理层产业经验丰富

股权结构相对分散，产业资本与机构投资者共同持股。截至 2026H1，公司第一大股东为天津芯华投资控股有限公司，持股比例 25.48%；中国时代远望科技有限公司、香港中央结算有限公司分别持股 9.92%和 4.58%。此外，华夏、国泰等机构旗下基金产品同样持有公司股份，股权结构较为多元。

图5：公司股东结构多元，第一大股东持股 25.48%



资料来源：Wind、开源证券研究所（注：数据截至 2026 年中报）

截至 2025 年报，公司共拥有 11 家子公司，覆盖境内外生产制造、销售服务及投资等业务环节。境内，天津华峰作为重要生产制造平台，主要承担测试设备相关研发、制造业务；境外，公司通过中国香港、美国、日本及马来西亚子公司搭建销售服务网络，其中马来西亚电子公司具备测试设备本地化组装能力，进一步提升全球交付及客户服务能力。

表2：主要控股子公司分工明确

子公司名称	主要经营地	持股比例	主要业务
华峰测控技术（天津）有限责任公司	天津市	100%	公司重要生产制造平台，主要承担半导体自动化测试设备相关生产制造、研发及销售业务。

子公司名称	主要经营地	持股比例	主要业务
北京华峰装备技术有限公司	北京市	100%	主要开展测试设备相关研发、制造及销售业务，与公司主营业务体系形成协同。
爱格测试技术有限公司	香港	100%	境外销售平台，主要承担半导体自动化测试设备销售及海外市场拓展业务。
ACCOTEST ELECTRONICS (MALAYSIA) SDN. BHD.	马来西亚	100%	马来西亚海外制造平台，具备测试设备本地化组装能力，承担生产制造及销售业务。
ACCOTEST TECHNOLOGY (USA), INC.	美国	100%	美国区域销售及客户服务平台，负责北美市场拓展及客户支持。
ACCOTEST TECHNOLOGY (MALAYSIA) SDN. BHD.	马来西亚	100%	东南亚区域销售及客户服务平台，提升海外客户响应能力。
AccoTEST Technology Japan 株式会社	日本	100%	日本区域销售及客户服务平台，支持当地市场拓展及客户服务。

资料来源：公司公告、开源证券研究所

核心管理层长期深耕半导体测试领域，产业经验丰富。董事长孙镒于1997年加入公司，长期参与公司技术研发、经营管理及战略发展，2021年7月起担任公司董事长，对公司业务演进及管理体系建设具备深厚积累。公司独立董事团队具备多元专业背景，覆盖半导体测试、集成电路及财务等领域，其中夏克金曾任泰瑞达、安捷伦、爱德万测试等半导体测试企业相关职务，具备丰富行业经验。

表3：公司管理团队产业经验深厚

姓名	职务	主要经历
孙镒	董事长、董事会秘书	硕士学历，高级工程师。1997年加入公司，历任研发工程师、总经理、副总经理、董事会秘书等职务，长期参与公司经营管理及战略发展；2021年7月至今任公司董事长、董事会秘书。
蔡琳	董事、总经理	硕士学历，高级工程师。曾任公司市场部经理、副总经理、总经理等职务，长期负责公司市场拓展及经营管理；2017年12月至今任公司董事、总经理，并负责多家境内外子公司管理。
徐捷爽	董事、副总经理	硕士学历，高级工程师。曾任北京科进特电子有限公司上海办事处总经理、公司副总经理等职务，长期参与公司经营管理及海外业务拓展；2017年12月至今任公司董事、副总经理。
董庆刚	董事	硕士学历。曾任中国航天电子基础技术研究院技术处副处长、中国航天电子元件公司总经理、时代远望副总经理等职务，具备电子行业及企业管理经验；2023年12月至今任公司董事。
叶陈刚	独立董事	博士研究生，会计学教授、博士生导师。现任对外经济贸易大学国际商学院教授，长期从事商业伦理、会计及企业治理研究；2023年12月至今任公司独立董事。
夏克金	独立董事	清华大学博士。长期从事半导体测试设备行业工作，曾任泰瑞达(Teradyne)、安捷伦(Agilent)、爱德万测试(Advantest)等公司相关职位，具备丰富的半导体测试行业经验；2023年12月至今任公司独立董事。
高滨	独立董事	北京大学微电子学与固体电子学博士。曾任北京大学博士后、清华大学微电子所助理教授、副教授，现任清华大学集成电路学院教授；2025年12月至今任公司独立董事。

资料来源：公司公告、开源证券研究所

1.4、财务分析：产品放量带动业绩改善，研发驱动长期成长

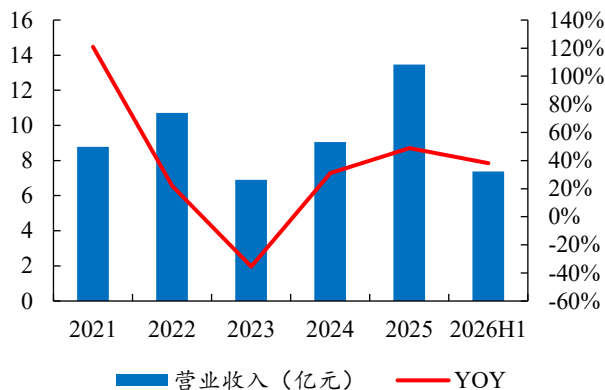
行业景气修复叠加国产替代推进，公司业绩持续改善。

2023年，受半导体行业景气下行及终端需求疲软影响，公司业绩阶段性承压：2023年公司营收6.91亿元，同比-35.47%，归母净利润2.52亿元，同比-52.18%，均

为近五年最低点；

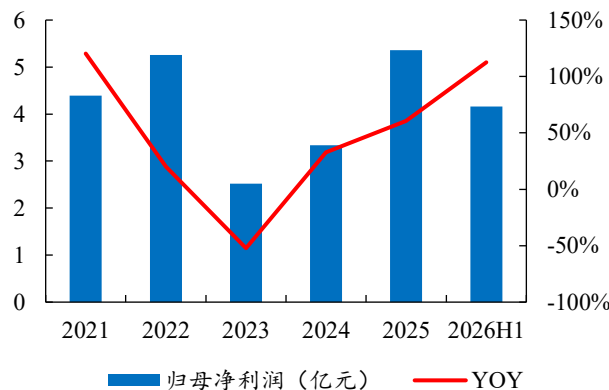
2024 年开始，随行业库存调整逐步完成、下游需求持续回暖，公司主要产品出货量明显提升，业绩重回高增趋势：2024 全年，公司实现营收 9.05 亿元，同比+31.05%；归母净利润 3.34 亿元，同比+32.69%。叠加国产替代加速推进，2025 年公司营收进一步增长至 13.46 亿元，同比+48.72%；归母净利润增长至 5.36 亿元，同比+60.55%。

图6：公司收入规模持续修复



数据来源：Wind、开源证券研究所

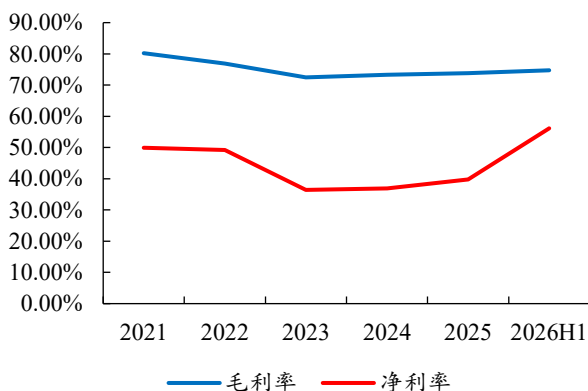
图7：归母净利润加速改善，盈利能力明显修复



数据来源：Wind、开源证券研究所

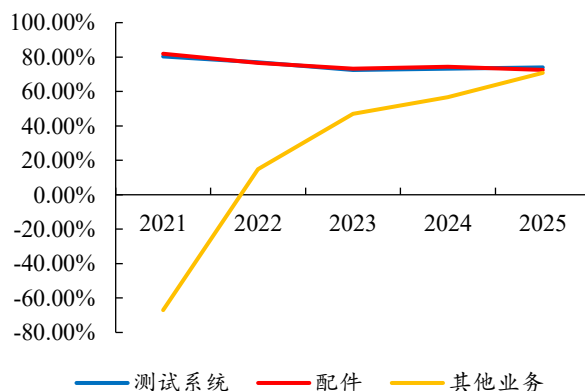
产品特性支撑毛利率维持高位，盈利能力韧性较强。依托测试系统产品小批量、定制化、高附加值等特性，公司毛利率长期保持较高水平。2023 年，受行业周期及产品销售结构变化影响，公司毛利率小幅下降至 72.47%；2024 年以来，随着数模混合类产品占比提升，公司毛利率持续回升，2026H1 进一步提升至 74.70%。净利率变化趋势与毛利率基本一致：2023 年，公司研发投入持续加码，对短期盈利能力造成一定影响，净利率同比-12.73pct 至 36.43%；2024 年以来，随毛利率持续修复，净利率逐步回升，2025 年为 39.82%。

图8：公司毛利率维持高位



数据来源：Wind、开源证券研究所

图9：测试系统与配件业务毛利率较为稳定

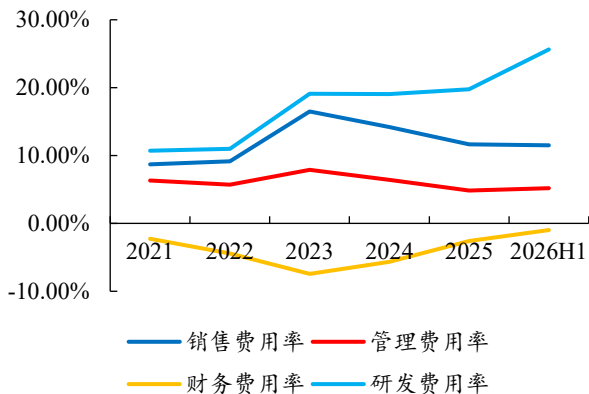


数据来源：Wind、开源证券研究所

经营效率持续提升，期间费用率整体优化。2023 年，受收入规模下降影响，公司期间费用率阶段性提升；2024 年以来，公司持续推进市场拓展，加大销售及团队投入，销售及管理费用绝对额保持增长；随着收入恢复增长带来的规模效应逐步显现，销售及管理费用率持续摊薄，2025 年分别降至 11.65%和 4.84%。与此同时，公司仍保持较高研发投入强度，研发费用率由 2021 年的 10.71%提升至 2025 年的

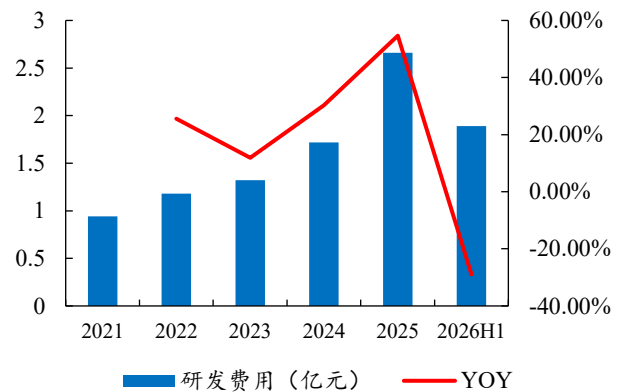
19.74%。此外，财务费用率长期保持为负，主要受利息收入影响。

图10：规模效应逐步显现，销售及管理费用率持续优化



数据来源：Wind、开源证券研究所

图11：持续加大研发投入，研发费用保持较高水平

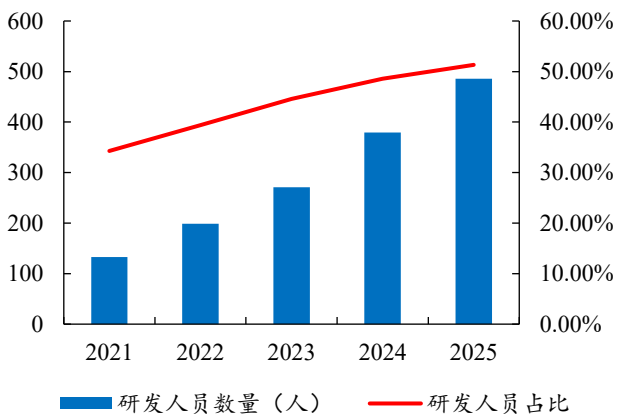


数据来源：Wind、开源证券研究所

强化研发体系建设，持续提升产品竞争力。近年来，公司围绕模拟、数模混合、功率测试及 SoC 测试等重点方向持续推进研发团队建设，2021-2025 年研发人员数量由 133 人增长至 486 人，占员工总数比例提升至 51.32%。随着产品持续迭代升级，研发费用由 2021 年的 0.94 亿元增长至 2025 年的 2.66 亿元，为新产品开发、技术储备及未来市场拓展提供了有力支撑。

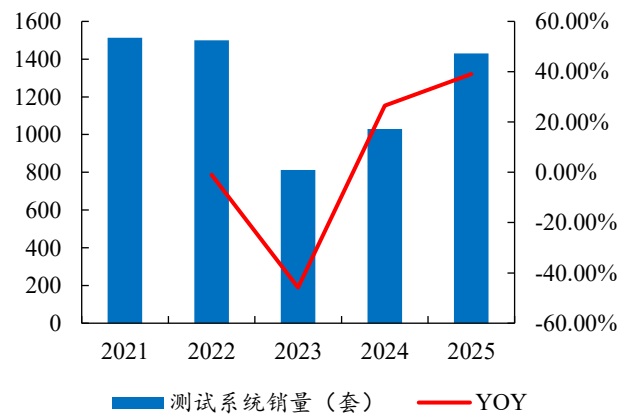
核心产品持续放量，测试系统销量增速提升。2024 年以来，随着工业、通信及消费电子等下游市场需求逐步恢复，公司测试系统销量恢复增长到 1,029 套，同比增长 26.57%。其中，STS8300 出货量同比大幅增长，客户生态建设初见成效。2025 年，公司测试系统销量进一步提升至 1,431 套，同比增长 39.07%，产品放量趋势延续。

图12：研发人员队伍持续壮大，占比稳步提升



数据来源：公司公告、开源证券研究所

图13：核心产品持续放量，测试系统销量加速增长



数据来源：公司公告、开源证券研究所

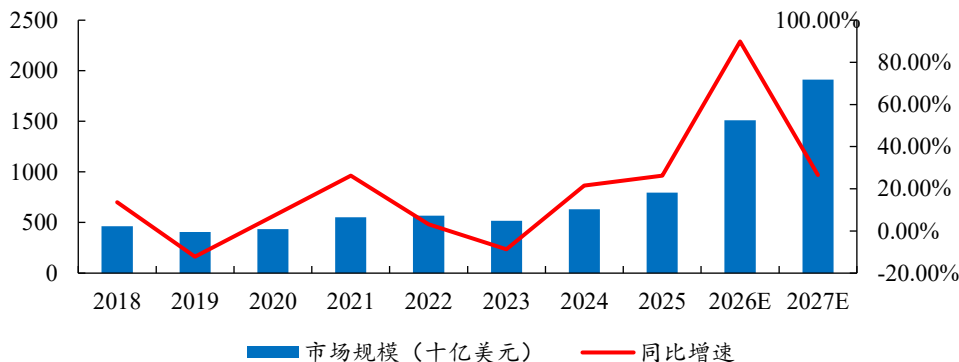
2、需求扩容叠加供给重构，8200/8300 迎来内外增长机遇

2.1、半导体市场加速上行，测试设备需求持续增长

2.1.1、设备市场空间广阔，测试环节迎来发展机遇

全球半导体行业在经历 2023 年周期调整后逐步恢复，AI、高性能计算及先进封装等新兴需求成为推动行业增长的重要动力。据世界半导体贸易统计组织（WSTS）统计，2025 年全球半导体销售额达 7,956 亿美元，同比增长 26.2%；展望 2026，行业景气有望进一步延续，全球半导体市场规模预计增至约 1.51 万亿美元，同比增长 90%。

图14：全球半导体市场规模持续扩张，2026 年增长有望明显提速

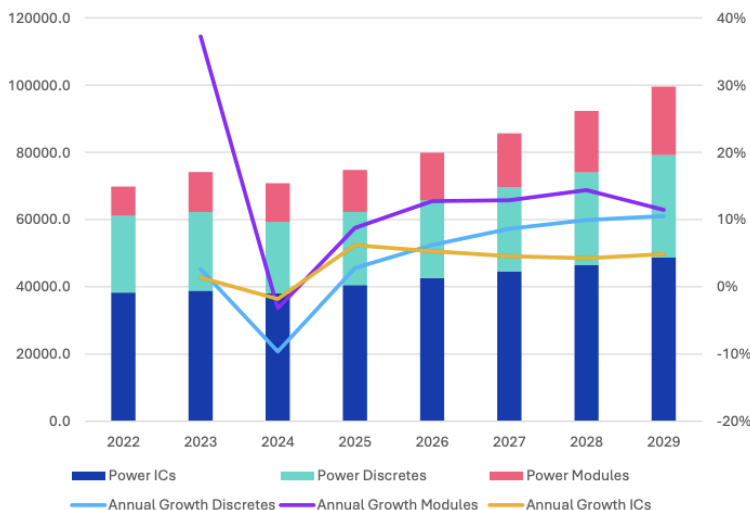


数据来源：WSTS、开源证券研究所

从细分产品来看，全球半导体市场增长呈现明显的结构分化。据 Omdia 预测，2024-2029 年全球存储芯片 CAGR 约为 14.2%，增速位居各产品类别首位；逻辑芯片 CAGR 为 7.6%，行业增长贡献进一步向存储器和逻辑芯片等集成电路产品集中。

同时，模拟芯片及功率半导体市场稳步扩容，增长动能持续显现。据 Omdia 预测，2029 年全球功率半导体市场规模有望接近 1,000 亿美元，其中，功率 IC 作为规模最大的细分产品，2024-2029 年 CAGR 约为 5.0%；功率模块受益于新能源汽车牵引系统中 SiC 及 IGBT 模块渗透率持续提升，增速预计高于整体市场。此外，2024-2029 年全球模拟 IC 市场复合增长率约为 6.1%，预计汽车电子、工业控制及 AI 数据中心等需求将构成主要增长动力。

图15：预计全球功率半导体市场规模持续提升

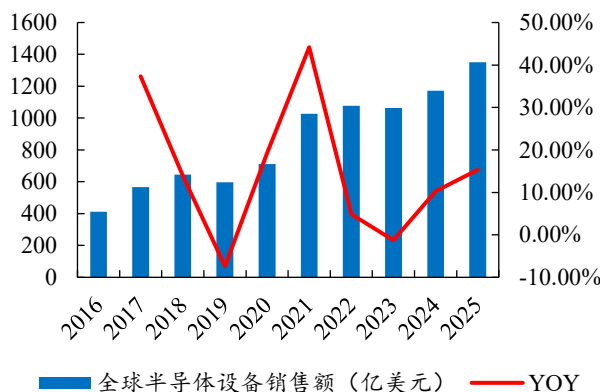


资料来源：Omdia

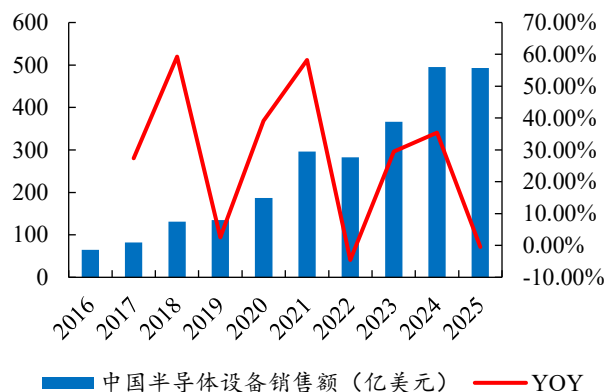
半导体设备市场增长提速，行业进入新一轮扩张阶段。半导体设备位于半导体

产业链上游，是支撑芯片制造及封装测试的重要基础，其需求与产业扩张及技术升级密切相关。随着全球半导体制造投资持续推进，新增产能及技术升级带动设备需求进一步释放。据 SEMI 最新预测，2026 年全球半导体设备销售额达 1,659 亿美元，同比增长 23.2%；2028 年有望进一步增至 2,295 亿美元。

亚洲是全球半导体设备需求的主要市场，中国大陆市场动能领先。据 SEMI 数据，2025 年，中国大陆、中国台湾及韩国合计贡献全球 79% 的设备销售额，产业投资与先进产能建设继续向亚洲集中。其中，中国大陆市场表现突出：2016-2025 年中国半导体设备销售额增长 428.5 亿美元，CAGR 达 25.3%；2025 年销售额达 493 亿美元，持续位居全球首位。

图16：全球半导体设备市场持续扩容


数据来源：SEMI、开源证券研究所

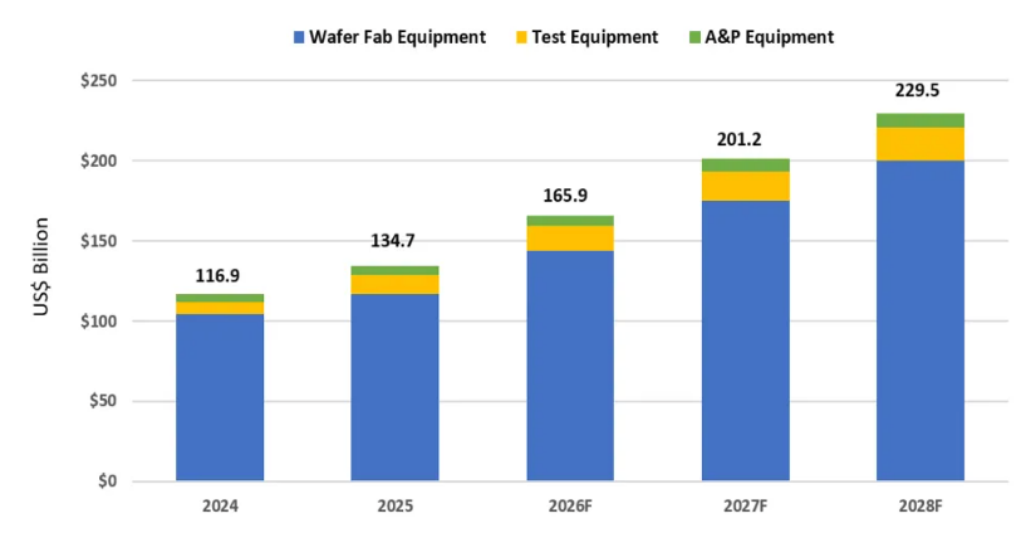
图17：中国大陆半导体设备销售额快速扩张


数据来源：SEMI、开源证券研究所

前道设备占据市场主体，先进存储投资提供增长动力。半导体设备主要分为前道设备（晶圆制造）和后道设备（封装测试），其中前道设备覆盖晶圆制造核心工序，是半导体设备市场的主要组成部分。随着先进存储产能建设与技术升级持续推进，晶圆厂设备需求保持较快增长。据 SEMI 预测，2026 年全球晶圆厂设备（WFE）销售额将达到 1,439 亿美元，同比增长 23.1%；2028 年销售额有望突破 2,000 亿美元。

后道设备覆盖封测环节，测试需求升级打开成长空间。后道设备主要应用于晶圆制造完成后的封装与测试环节，包括减薄机、划片机等封装设备以及测试设备。随着芯片集成度和功能复杂度不断提升，以及先进制程、3D 封装等技术加速演进，半导体制造对高精度、高效率测试系统的需求不断增加，测试设备需求持续释放。据爱德万最新预测，2026 年全球 SoC 及存储测试机市场规模有望达到 130-145 亿美元，行业规模进一步扩容。

图18：前道设备贡献主要市场规模



资料来源：SEMI

2.1.2、测试环节贯穿芯片制造，ATE 设备价值凸显

半导体测试设备（Automatic Test Equipment, ATE）主要用于检测芯片的电路功能、电性能参数及可靠性表现，是保障芯片良率和产品性能的重要环节。半导体测试设备主要包括测试机、探针台和分选机等，其中：测试机用于向芯片施加输入信号并采集输出信号，以实现芯片功能和性能的检测；探针台与分选机分别应用于晶圆检测和成品测试环节，实现被测晶圆/芯片与测试机功能模块之间的连接。

测试机是半导体测试设备的核心组成部分，相较于分选机和探针台应用环节更广，研发难度及单机价值量更高。按照被测芯片的功能差异，测试机主要可分为模拟测试机、SoC 测试机、存储器测试机及射频（RF）测试机四大类，其中，SoC 测试机主要面向系统级芯片测试；模拟测试机则主要覆盖模拟及数模混合类芯片测试。

表4：不同类型测试机技术复杂度及价值量差异明显

测试机分类	模拟测试机			SoC 测试机	存储器测试机	射频（RF）测试机
	分立器件测试机	模拟测试机	数模混合测试机			
测试对象	分立器件、大功率器件	模拟电路	模拟电路/逻辑电路	微处理器/逻辑芯片/通信芯片等纯数字或数模混合/数字射频混合芯片	存储器	PA/FEM/射频开关
单芯片引脚数	10 个引脚以内	几个至几十个引脚	几十至上千个引脚	几十至上千个引脚	几百个引脚	一般不超过 10 个引脚
主要参数	速度 5-10MHz；向量深度 8-16MV；调试工具 1-3 种；协议 1-2 种；并测几十到几百引脚		速度 100MHz-1.6GHz；向量深度 256-512MV；调试工具 5-10 种；协议 100 余种；并测几百到几千引脚	速度 200MHz-GHz；向量深度 256-512MV；调试工具 2-3 种；协议 2-3 余种；并测几百至上万个引脚	速度 50MHz-GHz；向量深度 8-16MV；调试工具近 10 种；协议近 20 种；并测几十到上百个引脚	
价格区间	5-15 万美元			20-150 万美元	100-300 万美元	30-40 万美元

资料来源：半导体行业观察公众号、开源证券研究所

半导体测试贯穿芯片研发验证、晶圆制造及封装等多个阶段，其中，量产阶段主要包括晶圆检测（CP，Circuit Probing）和成品测试（FT，Final Test）两个关键环节。在晶圆制造完成后、芯片封装前，需要通过晶圆测试（CP）对晶圆上的裸芯片进行功能及电参数检测；芯片完成封装后，则需要通过成品测试（FT）对封装后的芯片进行功能和性能验证。测试过程中产生的数据可用于分析芯片性能异常及失效情况，帮助企业定位问题来源，以便进一步优化制造及封装流程，提升产品良率和可靠性。

图19：半导体测试贯穿晶圆制造及封装流程

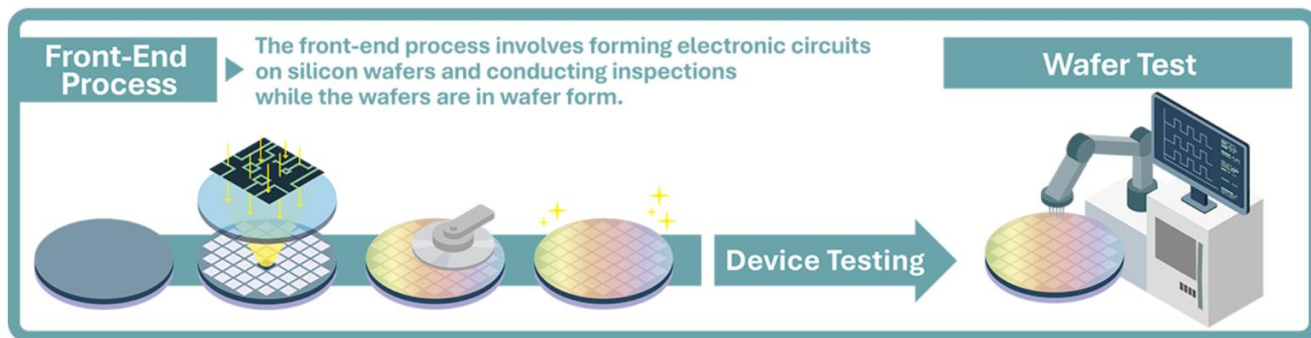


资料来源：公司可转债募集说明书

（1）晶圆检测：筛选失效芯片，提升封装效率。

该环节主要通过探针台与测试机配合完成测试：探针台将晶圆逐片传送至测试位置，通过探针与芯片 Pad 点接触，并经专用连接线与测试机功能模块连接。测试机向芯片施加输入信号并采集输出信号，判断芯片在不同工作条件下是否满足设计规范要求。测试结果通过通信接口传输至探针台，由探针台根据检测结果对晶圆进行打点标记，形成晶圆 Map 图，为后续芯片筛选及封装流程提供依据。

图20：CP 测试实现失效晶粒筛选，为后续封装提供依据



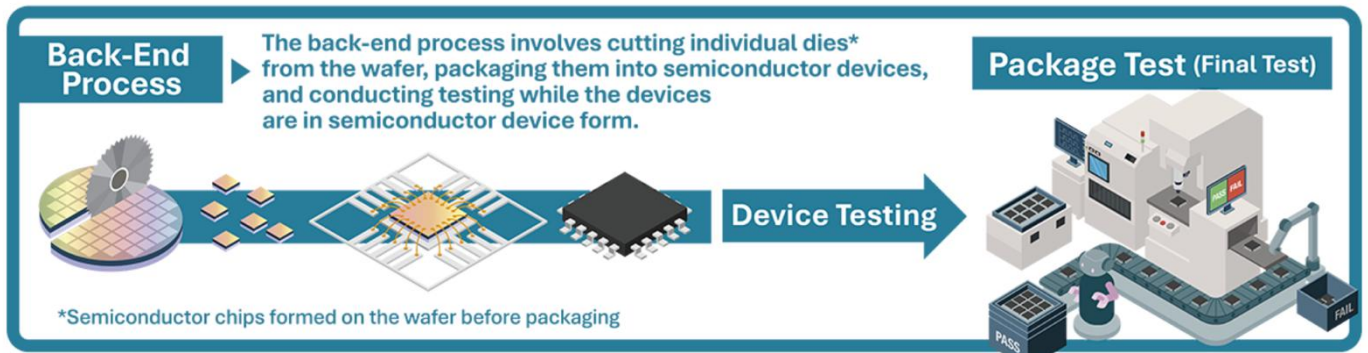
资料来源：爱德万官网

（2）成品测试：验证封装后芯片性能，实现最终筛选。

该环节主要通过分选机与测试机配合完成测试：分选机将被测芯片逐个传送至测试工位，芯片引脚通过测试工位上的基座、专用连接线与测试机功能模块连接。测试机向芯片输入测试信号，并采集输出信号，对芯片功能和性能指标进行判断。测试结果反馈至分选机后，分选机根据检测结果对芯片进行标记、分选、收料或编

带，实现对最终产品质量的控制。

图21：FT 测试实现封装后芯片性能验证与最终筛选



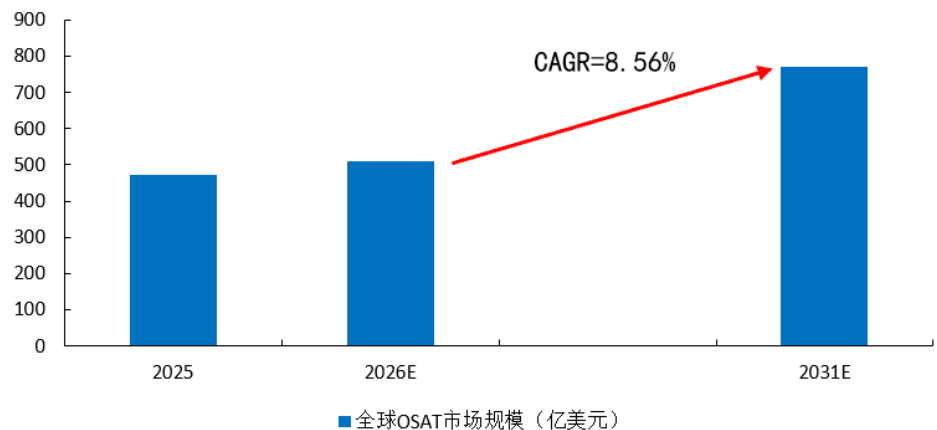
资料来源：爱德万官网

2.1.3、下游资本开支回升，测试设备需求有望持续释放

模拟及混合信号芯片应用广泛，下游需求具备较强韧性。模拟及混合信号芯片广泛应用于汽车电子、工业控制、通信及消费电子等领域，产品生命周期相对较长，受单一终端市场景气波动影响较小。随着新能源汽车及智能汽车市场快速发展，BMS、电机控制、车载娱乐及照明等应用对模拟芯片的需求不断增加，为行业提供结构性增长动力。

专业化分工下封测需求持续释放，全球 OSAT 市场稳步扩容。从产业分工来看，芯片厂商主要采用 Fabless 或 IDM 等经营模式，其中 Fabless 厂商聚焦芯片研发与设计，而封装测试等生产环节主要由专业厂商承接。随着相关芯片产能增长，增量需求进一步向后续封测环节传导。据 Mordor Intelligence 数据，2026 年全球 OSAT 市场规模预计增至 511.2 亿美元，2031 年进一步达 771.2 亿美元，2026-2031 年 CAGR 为 8.56%。其中，测试业务 2026-2031 年 CAGR 预计达 10.35%，高于 OSAT 整体市场增速，有望成为封测市场的重要增长方向。

图22：封测需求持续释放，全球 OSAT 市场有望稳步扩容



数据来源：Mordor Intelligence、开源证券研究所

头部封测厂商资本开支持续加码，测试设备需求有望同步释放。封测厂商是 ATE

设备的重要采购主体，随着下游需求增长及产能建设持续推进，相关设备投入有望进一步提升。中国台湾地区 OSAT 厂商 2026 年资本支出预计达 4,000 亿新台币，创历史新高。其中，日月光将年度资本支出上调至 105 亿美元；京元电子、力成科技均规划约 500 亿新台币投资，重点扩充高阶封装测试产能。国内方面，长电科技将 2026 年固定资产投资预算上调至约 100 亿元，重点投向 AI 算力、汽车电子及 HBM 存储等先进封装产线。随着相关资本投入逐步落地，新增产能有望进一步拉动测试设备需求释放。

表5：全球头部封测厂资本开支持续加码

公司	FY2025 资本开支	FY2026 资本开支预期	备注
日月光	55 亿美元，其中 34 亿美元用于机器设备	105 亿美元	其中约 65 亿美元用于机器设备投资
Amkor	9.05 亿美元	25-30 亿美元	30%-35%用于 HDFO、测试及其他先进封装产能。
长电科技	63.0 亿元	100 亿元	主要用于先进封装产线建设及主流封装产能扩展；此外，公司于 2026 年 9 月另行披露定增预案，拟募资不超过 65 亿元，其中约 46 亿元投向四个先进封装及测试项目，相关项目总投资约 76.7 亿元。
通富微电	62.1 亿元	91 亿元	35 亿元用于新厂房建设及多领域产品量产研发，56 亿元用于现有产品扩产升级
华天科技	61.5 亿元	-	另有 30 亿元投资项目，围绕存储集成电路封装测试全工艺流程建设

资料来源：各公司公告、Trendforce、证券时报、开源证券研究所

与 Fabless 主要通过专业厂商完成晶圆制造及封装测试不同，IDM 厂商覆盖芯片设计、制造、封装及测试等环节，产能扩张将同步直接带动配套测试设备需求：2026 年 7 月，英飞凌投资 50 亿欧元建设的 Dresden Smart Power Fab 正式启用，Dresden 基地生产能力实现翻倍。在制造产能扩充的同时，头部 IDM 厂商同步强化自有测试能力：意法半导体持续推进两大先进 EWS 测试枢纽建设，其中，Crolles 将现有 200mm 晶圆厂改造为 EWS 晶圆电性测试中心，重点承接大规模晶圆测试；Catania SiC 园区则配套建设 EWS、终测及老化测试能力，进一步完善 SiC 产品测试布局。随着制造及测试能力持续提升，将形成相应的 CP 及 FT 测试需求，为 ATE 设备需求提供支撑。

表6：头部模拟 IDM 厂商持续扩充制造及测试能力

公司	FY2025 资本开支	FY2026 资本开支预期	扩产计划
德州仪器	45.5 亿美元	20-30 亿美元	300mm 产能扩张计划逐步进入后期阶段，RFAB2、LFAB1 及 SM1 持续爬坡，SM2 厂房已完成建设，后续将根据客户需求灵活扩充产能。
亚德诺	5.34 亿美元	资本开支占营收 4-6%	2026 年启用泰国先进制造工厂，重点扩充测试、晶圆级工艺、芯片级封装及 IC 终测能力。
英飞凌	20.94 亿欧元	约 27 亿欧元	FY2026 持续推进 Dresden 第四制造模块建设，加大智能功率、逻辑及模拟/混合信号产品产能投入，其中约 5 亿欧元 AI 相关投资提前实施，以加快相关产能爬坡。
意法半导体	17.9 亿美元	20-22 亿美元	持续推进 Agrate 300mm 晶圆厂产能扩充，同步建设 Catania 200mm SiC 产能，重点强化混合信号、智能功率及功率半导体制造能力。

公司	FY2025 资本开支	FY2026 资本开支预期	扩产计划
安森美	3.41 亿美元	资本开支占营收 5%左右	推进 Fab Right 战略，优化全球制造网络，将资源向高效率制造基地及智能功率、智能感知等核心技术领域集中。

资料来源：各公司公告、各公司官网、开源证券研究所

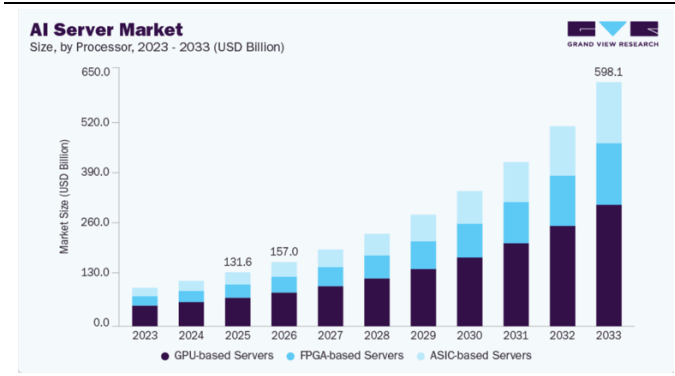
2.2、成熟制程产业链向大陆迁移，本土需求加速释放

2.2.1、AI 重塑产能配置，传统模拟芯片供给承压

AI 服务器市场进入高速增长阶段，GPU 服务器占据主导地位。随着生成式 AI 向客户服务、个性化营销等场景持续渗透，模型训练及推理对并行计算和高速数据吞吐能力的要求不断提升，推动企业加大 AI 服务器部署；与此同时，云计算及超大规模数据中心持续扩张，主要云服务商加大 AI 算力基础设施投入，进一步拉动 AI 服务器需求增长。据 Grand View Research 预测，2026 年全球 AI 服务器市场规模为 1,570 亿美元，预计 2033 年将增至 5,981 亿美元，2026-2033 年 CAGR 达 21.2%。分处理器类型，GPU 服务器凭借较强的并行计算能力成为 AI 服务器的主要类型，2025 年收入占比达 53.0%。

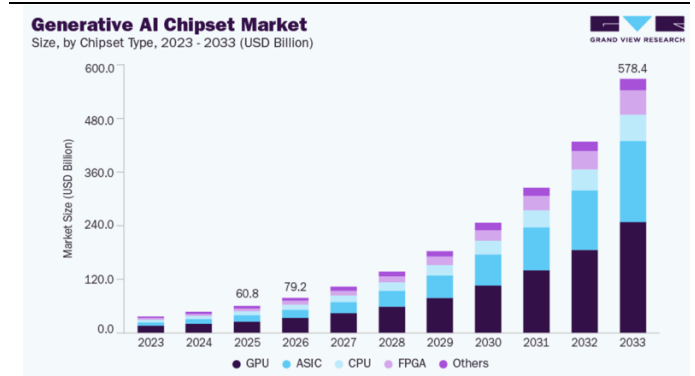
需求增长向上游核心算力环节传导，AI 芯片市场持续扩容。GPU、ASIC 等 AI 芯片作为 AI 服务器的核心算力硬件，其需求随 AI 服务器部署规模扩大持续释放。据 Grand View Research 预测，2026 年全球生成式 AI 芯片市场规模预计达 792 亿美元，2033 年有望增至 5,784 亿美元，2026-2033 年 CAGR 达 32.8%，需求增长趋势明确。

图23：预计 AI 服务器市场进入高速增长阶段



资料来源：Grand View Research

图24：上游算力需求传导，AI 芯片市场有望快速扩容



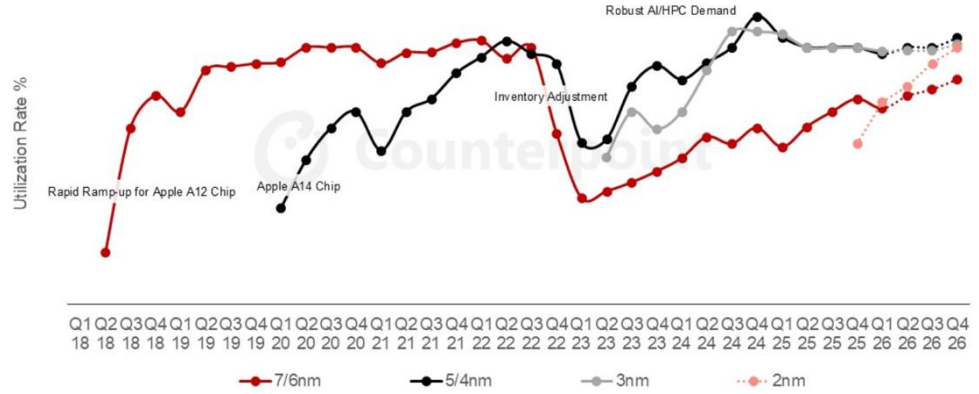
资料来源：Grand View Research

GPU、ASIC 等 AI 芯片对先进制程依赖度较高，随着 AI 芯片加速放量，晶圆制造需求进一步向先进节点集中。一方面，GPU、ASIC 等 AI 芯片出货规模扩大，带动 5/4nm 等现有先进节点投片需求持续增加；另一方面，为满足更高算力及能效要求，新一代 AI 芯片加快向 3nm、2nm 等更先进节点迭代，进一步拓展前沿制程需求。

现有节点需求增长叠加制程持续升级，先进制程产能负荷维持高位。其中，3nm 产能持续吃紧，NVIDIA 等头部客户已经提前预订大量 4/3nm 先进制程产能；TSMC 5/4nm 及以下产能预计满载至 2026 年底，订单能见度已延伸至 2027 年。

图25：台积电先进节点产能利用率维持高位

TSMC Leading-Edge Node Utilization Rates, Q1 2018-Q4 2026(E)



资料来源：Counterpoint

为满足持续增长的先进制程需求，头部晶圆厂加速扩产，新增产能进一步向 3nm、2nm 等先进节点集中。现阶段，3nm 仍是先进制程扩产的主要方向：TSMC 持续扩张相关产能，美国亚利桑那 Fab 2 建设已基本完成，预计于 2027 年下半年实现 3nm 量产；同时，公司计划在台南新增 3nm 晶圆厂，进一步提升供给能力。随着制程持续迭代，晶圆厂已同步推进 2nm 产能建设：TSMC 已在新竹、高雄布局多期 2nm 产能，推动先进制程加速迭代；Samsung Foundry 同步推进 2nm 制程量产及后续扩产，计划将相关制程由移动应用进一步拓展至 HPC 领域。

表7：头部晶圆代工厂加速先进制程布局，新增产能向 2nm/3nm 集中

厂商	厂址/项目	扩产计划及进度	对应制程	规划投产时间
台积电	中国台湾新竹、高雄科学园区	布局多期先进制程晶圆厂，N2 已于 2025Q4 量产，2026 年进入产能爬坡	2nm	N2 已量产；N2P、A16 预计 2026H2 量产
	美国亚利桑那	规划建设 6 座先进逻辑晶圆厂、2 座先进封装厂及研发中心；Fab 2 已完工并进入设备 N3、N2、A16 及后续 Fab 2；2027H2；Fab 3：2030 安装准备，Fab 3 已开工，Fab 4 及首座封装厂启动前期建设；另计划继续扩建	2nm 以下制程	年前；其余待定
	日本熊本 JASM Fab 2	2025 年 10 月开始建设；规划已将 3nm 纳入生产范围	3nm	计划 2028 年量产
	德国德累斯顿 ESMC	建设面向汽车和工业应用的 12 英寸特殊制程晶圆厂，规划月产能 4 万片	28/22nm 平面 CMOS、16/12nm FinFET	预计 2027 年底投产
三星	韩国基地	第一代 2nm 于 2025Q3 开始量产、Q4 继续爬坡；第二代 2nm 计划 2026H2 量产	第一、第二代 2nm GAA；后续 SF1.4	第二代 2nm 预计 2026H2；SF1.4 预计 2029 年
	美国得州 Taylor Fab	建设先进逻辑晶圆厂，面向移动、5G、HPC 和 AI 应用	2nm GAA	计划 2026 年投入运营

资料来源：台积电官网、三星电子官网等、开源证券研究所

既有制造资源加速向 AI 相关高价值产品倾斜。随着 AI 服务器、通用服务器及 Edge AI 等应用对电源管理和功率器件的需求持续增长，成熟制程内部的产能配置加快调整。一方面，TSMC、Samsung 等头部晶圆厂逐步缩减部分 8 英寸及 12 英寸成

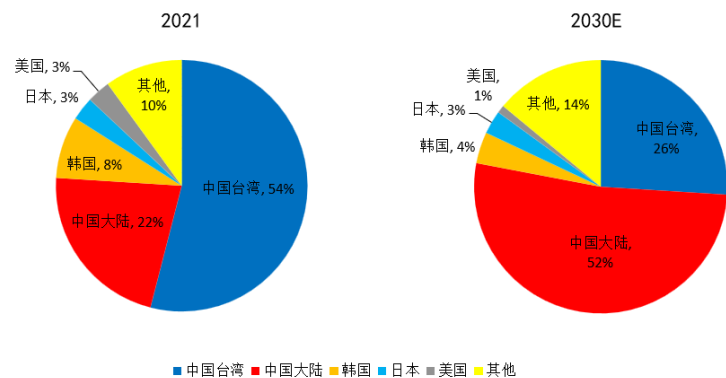
熟制程产能，将制造资源转向先进制程或先进封装；另一方面，在有限的成熟制程产能内部，制造资源正由传统产品向 PMIC、Power Discrete 等 AI 相关高价值产品转移。

我们认为，随着半导体制造资源进一步向 AI 相关高价值产品集中，部分传统模拟芯片可获得的晶圆制造资源受到挤压，新增供给相对受限。

2.2.2、成熟制程向大陆转移，本土测试需求加速释放

海外成熟制程订单加速向大陆转移，大陆逐步承接全球成熟制程新增供给。随着海外成熟制程产能配置调整，部分 HV、CIS 等客户出于价格及产能稳定性考虑，将产品及投片转向中国大陆晶圆厂，相关转单效应自 2025H2 开始显现。需求向大陆迁移的同时，成熟制程新增供给进一步向大陆集中，据 TrendForce 预计，2026 年全球新增 12 英寸成熟制程产能中约 77% 来自中国大陆，主要覆盖 28nm、40nm 及 55nm 等节点，大陆逐步成为全球成熟制程增量需求的重要承接地。

图26：预计全球成熟制程产能重心向中国大陆转移



数据来源：国际电子商情、TrendForce、开源证券研究所

海外 IDM 逐步将成熟制程产品导入大陆晶圆厂生产，本土代工合作加快落地。其中，意法半导体由华虹宏力代工的 40nm STM32 MCU 已于 2026 年 3 月实现规模量产并交付，后续本土量产产品范围有望进一步扩大；英飞凌计划于 2027 年通过与本土晶圆厂及封测厂合作，实现 40nm AURIX TC3x 系列 MCU 及 28nm 车用雷达传感器的本土化生产，并将相关规划进一步拓展至 PSoC、TRAVEO II 等产品系列。随着海外 IDM 与大陆晶圆厂合作逐步由产品导入迈向规模量产，成熟制程制造需求向大陆转移的趋势进一步明确。

与此同时，本土模拟芯片厂商业务规模持续扩大，晶圆投片及后道测试需求有望同步增长。国内模拟芯片设计公司主要采用 Fabless 经营模式，晶圆制造及封装测试等生产环节主要由外部供应商完成；该模式下，厂商业务规模扩张将直接转化为对外部晶圆制造及封装测试资源的需求。2025 年，圣邦股份实现营业收入 38.98 亿元，同比增长 16.46%；思瑞浦受汽车、AI 服务器、光模块等市场业务增长带动，营业同比增长 75.65%。伴随业务规模扩大，Fabless 厂商通过锁定晶圆产能、增加投片等方式保障产品供应，投片规模扩大有望进一步带动后道测试需求增长。

表8：2025 年本土模拟 Fabless 厂商经营规模进一步扩大

公司	2024 年营收 (亿元)	2025 年营收 (亿元)	营收同比增长率	2025 年资本开支 (亿元)
思瑞浦	12.20	21.42	75.65%	1.89
芯朋微	9.65	11.43	18.47%	0.76
南芯科技	25.67	32.61	27.01%	2.44
晶丰明源	15.04	15.70	4.40%	0.19
杰华特	16.79	26.55	58.15%	2.16
圣邦股份	33.47	38.98	16.46%	2.56

数据来源：Wind、开源证券研究所

2.3、海外测试资源向 AI 集中，国产设备迎来出海窗口

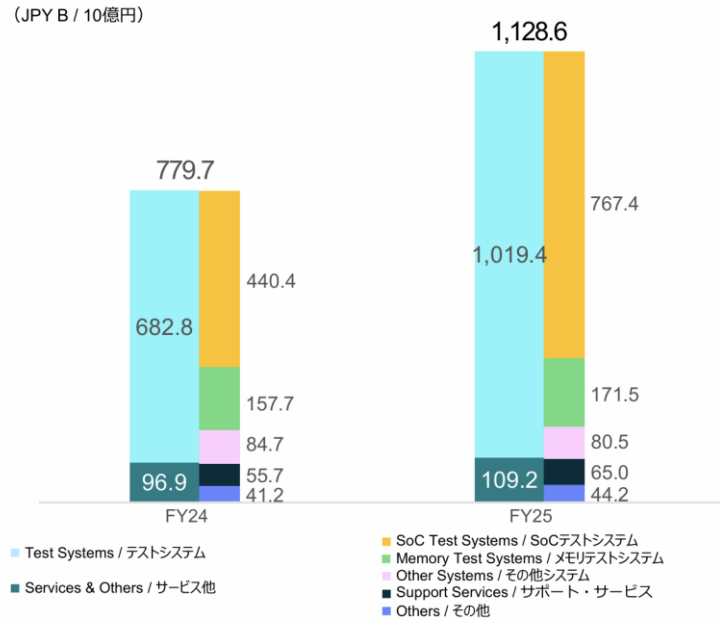
2.3.1、头部厂商聚焦高端需求，传统市场供需错配

全球半导体 ATE 市场呈现高度集中的寡头竞争格局，爱德万（Advantest）与泰瑞达（Teradyne）合计占据约 80% 的全球测试机市场份额。据爱德万数据，2025 年公司全球测试机市场份额约为 65%，较 2023 年提升 7 个百分点，龙头地位进一步巩固。从行业壁垒看，高端 ATE 集数字电路、精密测量、机械控制及测试算法等多项技术于一体，研发周期长达 3-5 年；同时，新设备通常需经历 1-2 年甚至更长时间的客户验证，导入后设备切换成本较高，进一步强化了头部厂商的先发优势和市场主导地位。

从收入表现看，AI 相关测试业务已成为行业主要增长引擎。2025 年，泰瑞达半导体测试业务收入同比增长 18.8%，其中 SoC 测试收入同比增长 23%，系统级测试收入同比增长超 50%；同时，爱德万 2025 财年测试设备销售额同比增长 49.3%，其中 SoC 测试系统销售额同比增长 74.3%，占营收总额的比例增至 68%，业务结构进一步向高端测试领域倾斜。

从资源配置看，头部厂商战略重心进一步向高价值量测试平台倾斜。爱德万持续扩充 SoC 测试模块，加快产能建设，计划于 FY2028 末至 FY2029 财年将 SoC 测试系统年产能提升至 1 万套；同时，公司于 2026 年 4 月推出面向 V93000 EXA Scale 平台的 Pin Scale 5000B 数字测试解决方案，以满足下一代芯片的测试需求。泰瑞达则重点布局 AI 计算、HBM、系统级测试及硅光子等下一代测试方案，进一步完善高端数字测试领域的产品矩阵。

图27：爱德万收入结构向高端测试倾斜



资料来源：爱德万公告

尽管头部厂商将新增资源重点投向高端数字测试平台，模拟及功率测试设备的下游需求并未同步走弱。在传统应用需求支撑基础上，AI 服务器功耗提升及供电系统升级进一步拉动电源管理芯片和功率器件等需求，为相关测试设备提供新增量。

电源管理芯片：电源芯片是服务器机架中数量较多的芯片类别，单个加速器互联托盘需要配置多组中间总线转换器、负载点转换器、PMIC 以及电流电压传感器。与此同时，相较普通服务器主板 1-2kW 的稳态功率，AI 服务器主板稳态功率已提升至 5-6kW，瞬态负载幅度、变化速率及频率达到普通服务器的 3-4 倍，对供电系统的功率密度、稳定性及动态响应能力提出更高要求。服务器部署规模扩大与单机供电复杂度提升相叠加，有望持续增加电源管理芯片需求。

表9：典型 AI 服务器计算单元配电系统复杂度提升，电源管理芯片需求增长

子组件	功能描述	数量	芯片类型
中间总线转换器（IBC）	高功率 DC-DC 转换器, 将机架级 48-51V 总线电压降至通常为 12V 的中间电压轨	2-6 个	分立器件
负载点转换器（PoL）	本地稳压器, 将中间电压轨（12V/6-8V）转换为低电压轨（5V、3.3V、1.8V、1.0V）	6-12 个	分立器件
微控制器或 PMBus SoC	用于闭环电源管理、遥测以及 I ² C/PMBus 控制	1-2 个	逻辑芯片-MCU
电源管理芯片（PMIC）	用于上电时序控制、遥测和动态电压调节	2-6 个	模拟芯片-电源管理
电流及电压传感器	用于实时遥测和故障检测的模拟/数字集成电路	5-10 个	模拟芯片-放大器
驱动器及场效应晶体管（FET）	在中间总线转换器环节执行实际的电流开关与稳压功能, 例如将 48V 转换为 12V	2-4 个	分立器件

资料来源：SIA & Deloitte、开源证券研究所

功率器件：随着 AI 服务器电源由 3kW 级向 8-12kW 升级，电源转换环节需要承

载更高功率，对 MOSFET 等功率器件的载流能力、导通及开关损耗和热管理性能提出更高要求。同时，AI 服务器对转换效率及功率密度的要求持续提高，推动 SiC、GaN 等宽禁带功率器件在服务器电源及数据中心电能转换环节加速渗透。TechInsights 预计，数据中心配电相关功率半导体单机架 BOM 价值量将由 2025 年的约 2,300 美元增至 2031 年的约 7,600 美元，AI 基础设施建设有望成为功率半导体需求的重要增量来源。

图28：8kW 服务器电源架构及功率器件配置升级，SiC/GaN 加速渗透

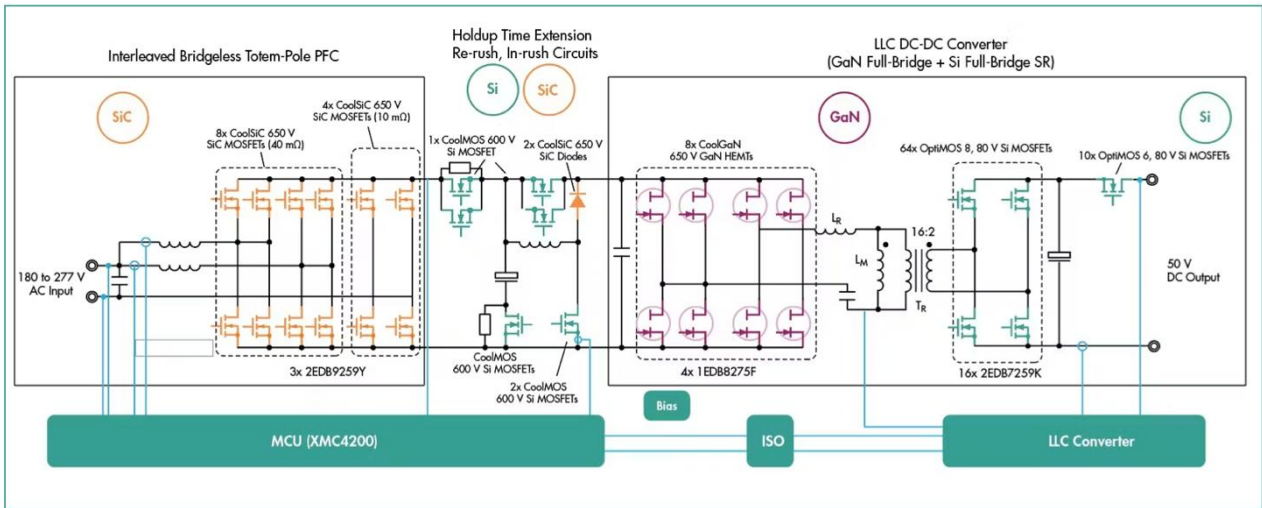


Figure 3 A simplified schematic of the 8 kW reference design, REF_8KW_HFHD_PSU

资料来源：英飞凌白皮书

整体来看，我们认为 AI 对测试设备市场形成了分化影响：一方面，GPU 等高性能芯片测试需求快速增长，推动国际 ATE 龙头进一步向高端测试平台集中资源；另一方面，AI 服务器市场持续扩容，带动电源管理芯片及功率器件等配套芯片需求增长，并进一步向模拟、数模混合及功率测试设备环节传导。传统测试设备市场供需错配，为具备成熟产品和量产交付能力的测试设备厂商进入海外市场创造了结构性窗口。

表10：传统测试设备竞争聚焦平台能力与细分场景覆盖

厂商	产品型号	主要测试对象	产品特点
爱德万	EVA100	低引脚数模拟、数模混合、传感器及数字 IC；包括 DC-DC 转换器、电压调节器、ADC/DAC、MCU 及标准逻辑 IC 等	高集成度模拟及数模混合测试平台；采用可堆叠测试单元架构，支持外接仪器与定制化配置；覆盖特性分析、功能评价及量产评价，单通道电压/电流能力最高为±64V/500mA
爱德万	EXAVIS	覆盖 SiC、GaN 等宽禁带器件，以及 IPD、IPM 等功率器件和模块；适用于晶圆、KGD、基板、封装器件及复杂功率模块测试	晶圆至功率模块的一体化功率测试平台；采用模块化、可扩展架构，支持直流、交流及并行测试，并可配置数字资源；短路测试电流最高达 10kA
爱德万	MT 系列	功率半导体静态、动态及短路测试；覆盖 IGBT、MOSFET、二极管、晶闸管以及 SiC、GaN 器件	采用可配置架构，覆盖晶圆、KGD、基板、分立器件及功率模块等生产环节；静态测试最高覆盖 10kV/10kA，动态测试最高覆盖 6kV/18kA
泰瑞达	ETS-364	通用精密模拟及数模混合集成电路测试；主要覆盖电源管理、BMS、数据转换器、放大器、传感器及汽车电子器件等	采用 SmartPin 和浮动资源架构，具备较强的并行测试及平台扩展能力；面向大批量生产测试

厂商	产品型号	主要测试对象	产品特点
泰瑞达	ETS-88	覆盖精密模拟、高压、大电流器件、PMIC、ADC/DAC、MOSFET、IGBT、SiC、GaN 及功率模块等	采用多测试头设计，每个工位配置独立浮动资源，兼顾并行效率、工位隔离和测量精度；单测试头最高配置 72 个模拟通道和 32 个数字通道
泰瑞达	ETS-800	高复杂度模拟、数模混合、电源管理及功率器件测试；覆盖工业和汽车电源管理、精密模拟、BMS、PMIC 及驱动器	采用 APEX 多分区架构，支持测试工位灵活扩展；集成模拟和数字测试资源，侧重高并行测试、程序开发效率及车规级测试质量
华峰测控	STS8200 系列	模拟 IC、电源管理及信号链芯片，并可扩展至功率分立器件、IPM、功率模块及 KGD 测试	模块化架构，最多支持 26 个插槽，可灵活配置模拟、数字、高压及大功率资源；AXE-PM 方案静态测试能力达 2000V/600A、动态测试能力达 1200V/3000A
华峰测控	STS8300	高引脚数模拟、数模混合及电源管理芯片	采用一体化测试头，集成模拟和数字资源；支持多工位并行测试，最多配置 500 个 VI 通道及 128/256 路数字通道；兼容 STS8200 负载板，并支持测试程序转换

资料来源：爱德万官网、泰瑞达官网、公司官网、开源证券研究所

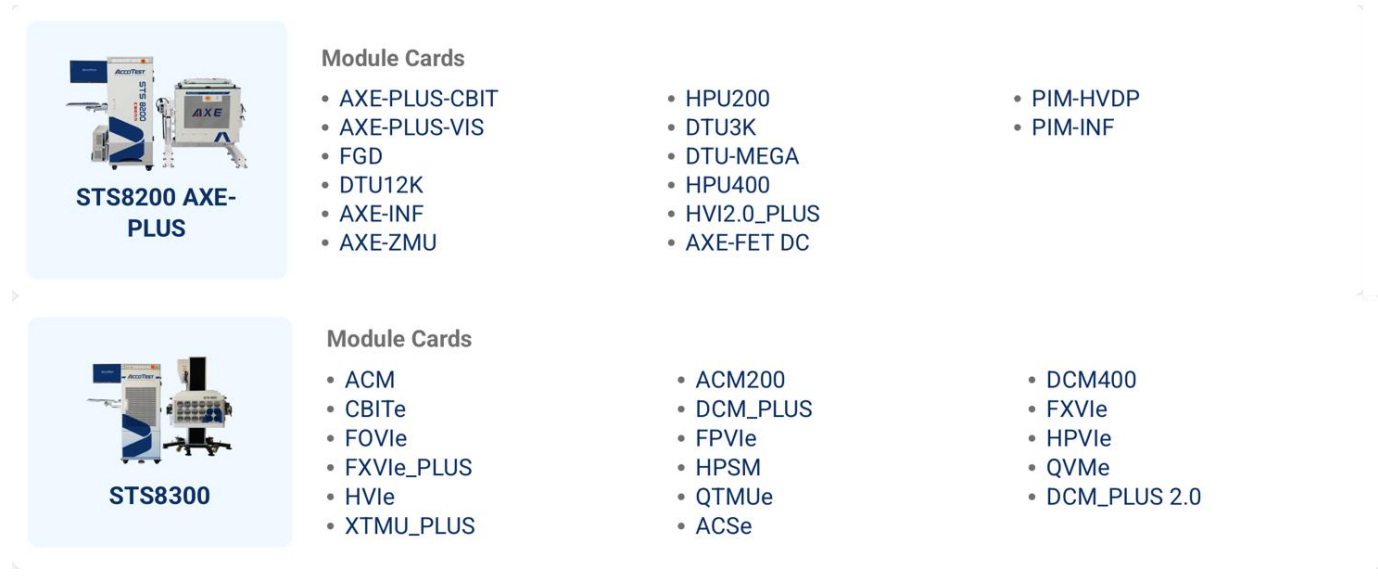
成熟平台体系及细分场景覆盖能力成为测试设备厂商承接海外需求的关键。整体来看，海外龙头在平台规模、资源范围及多品类覆盖方面积累深厚；华峰测控通过 STS8200 和 STS8300 形成互补布局，测试范围由模拟及功率器件、功率模块进一步延伸至高引脚数电源管理和数模混合芯片。公司将研发资源集中于优势品类，在模拟、数模混合及功率测试领域形成较为完整的产品布局，为公司参与海外传统测试设备市场竞争提供了有力支撑。

2.3.2、产品矩阵完善叠加本地化布局，海外市场有望加速突破

公司成熟产品矩阵与海外传统测试需求高度匹配，STS8200 与 STS8300 分别覆盖功率测试和高性能模拟、数模混合测试需求。其中，STS8200 系列已由通用模拟测试平台延伸至 PMOS、AXE-FET、AXE-PM、PIM 及 AXE-PLUS 等产品，测试对象覆盖 MOSFET、IGBT、SiC、GaN 等功率分立器件以及 PIM、IPM 等功率模块；STS8300 则侧重高引脚数、高性能及多工位的电源管理和数模混合芯片，可用于 PMIC、BMS、SPS、IPD 等产品测试。

模块化架构提升了产品对不同测试场景的适配能力。STS8200 可配置模拟、数字、高压及高功率测试资源，搭载 GaN FET、IPM 等应用套件拓展测试对象；STS8300 采用一体式测试头，可配置模拟、数字、高压、高功率及时间测量等测试资源板卡，支持多工位并行和多任务测试。较为完整的资源配置和应用套件为两大平台拓展测试范围、适配不同量产需求提供了基础。

图29：公司部分主流产品模块化资源配置



当前，公司海外业务仍处于客户拓展和收入放量初期。我们认为，在海外传统测试设备供需错配的背景下，随着海外装机案例积累及本地交付体系逐步完善，公司传统模拟、数模混合及功率测试设备的海外收入贡献有望进一步提升。

3、高性能芯片测试需求扩容，8600 打开成长新曲线

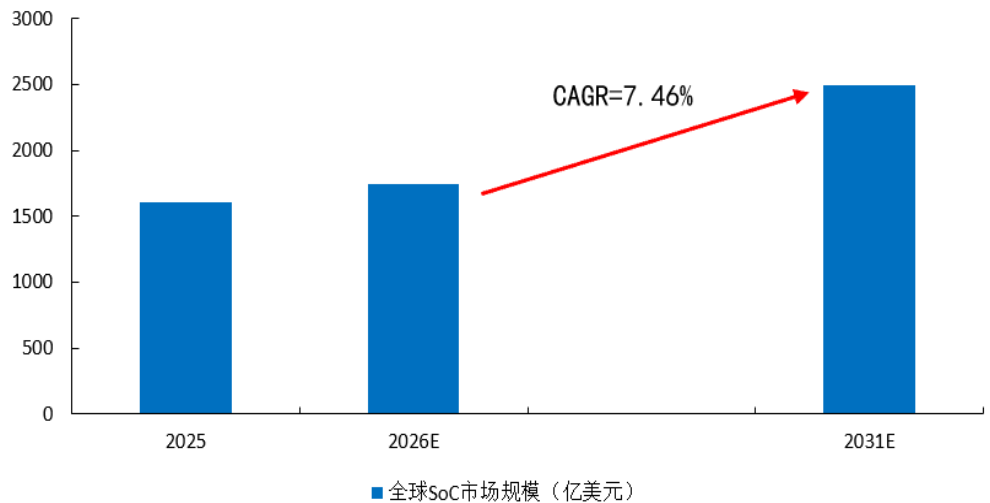
3.1、AI/HPC 推动 SoC 测试设备升级，国产替代空间广阔

3.1.1、SoC 复杂度持续提升，测试机市场快速扩容

SoC 芯片集成度持续提升，复杂架构对测试能力提出更高要求。SoC (System on Chip, 片上系统) 是将原本分散于多个芯片的不同功能模块集成于单颗芯片的系统级芯片，包括 CPU、GPU、DSP、存储单元、模拟电路、高速接口及射频模块等，可在提升性能的同时缩小产品尺寸，降低系统功耗。

随着人工智能、汽车电子、物联网及消费电子等下游应用持续发展，SoC 市场规模稳步扩容。根据 Mordor Intelligence 数据，2025 年全球 SoC 市场规模为 1,608.3 亿美元，2026 年预计增至 1,739.5 亿美元，2026-2031 年 CAGR 达 7.46%。

图31：全球 SoC 芯片市场有望稳步增长



数据来源：Mordor Intelligence、开源证券研究所

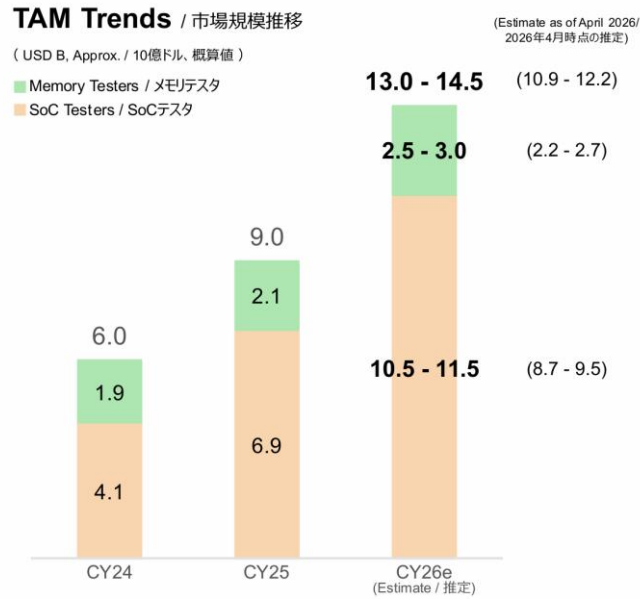
随着先进制程持续演进，AI 芯片的晶体管数量和集成复杂度显著提升，对测试设备的性能及资源配置提出更高要求。一方面，新型晶体管架构可能产生新的失效机理，芯片测试覆盖要求随之提高，带动测试项目扩充及测试向量规模增长；另一方面，晶体管数量增加导致测试过程中的电流负载和发热水平上升，对测试仪器的电源输出及主动温控能力提出更高要求。在上述需求驱动下，测试仪器的资源配置及功能模块规格持续提升，推动产品结构向高端化升级，单机价值量有望进一步增长。

测试复杂度持续提升，单颗芯片测试时长呈上行趋势。随着晶体管数量和失效模式增加，芯片所需的扫描测试图形及测试内容持续增长；尽管图形压缩等技术能够提高测试效率，但现阶段仍难以完全抵消晶体管数量增长带来的测试量增幅。在芯片产量、并行测试效率及设备利用率基本稳定的情况下，单颗芯片测试时间延长

将降低单台测试机的有效吞吐量，测试环节的产能压力随之上升。

AI 芯片测试需求升级，SoC 测试机市场持续扩容。据爱德万数据，全球 SoC 测试机市场规模由 2024 年的 41 亿美元显著增长至 2025 年的 69 亿美元，预计 2026 年可进一步增至 105-115 亿美元。从产品结构看，2026Q2，爱德万测试系统业务收入达 3,336 亿日元，同比增长 38.7%，其中面向高性能 SoC 半导体的测试系统销售大幅增长，市场需求增量加快向高性能、高配置产品集中。

图32：AI 需求推动全球 SoC 测试机市场扩容（单位：亿美元）



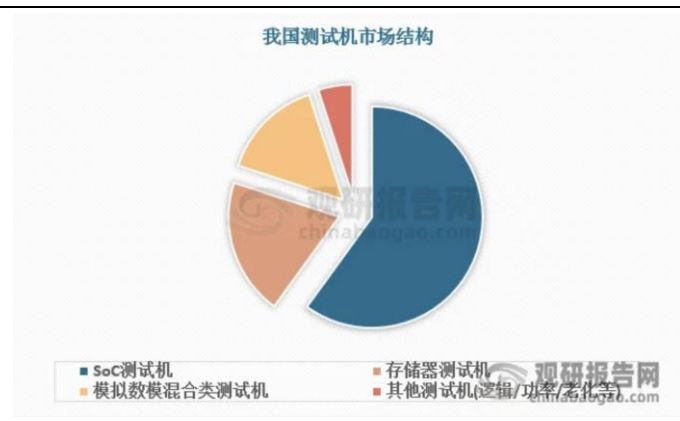
资料来源：爱德万公告

3.1.2、海外龙头占据高端市场，SoC 测试机国产替代空间广阔

SoC 测试机为国内测试机市场核心品类，海外龙头占据主要市场。我国半导体测试机市场中，SoC 测试机占比约 60%，为规模最大的细分品类。同时，SoC 测试机市场集中度较高，泰瑞达与爱德万合计占据约 78% 的市场份额；相较海外龙头，国产厂商在产品丰富度及技术积累方面仍存在一定差距，市场份额相对较低。

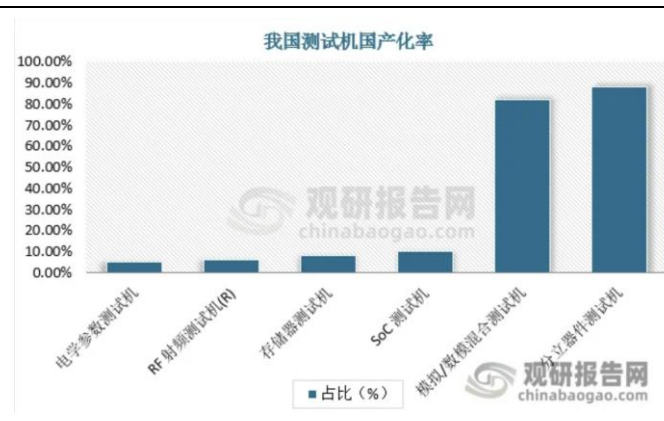
高技术壁垒制约国产化进程，SoC 测试机国产化率仍处低位。当前我国测试机各细分领域国产化进程分化明显，分立器件、模拟/数模混合测试机国产化率已超过 80%，而 SoC 测试机国产化率仅约 10%，国产化进程相对滞后。相较模拟、分立器件测试设备，SoC 测试机技术壁垒更高，对多域信号同步测试、高并行处理及软硬件协同等方面提出了更高要求，国内厂商技术积累相对薄弱，国产化率仍处较低水平。

图33：SoC 测试机占据我国测试机市场主要份额



资料来源：观研报告网

图34：我国测试机国产化率分化明显



资料来源：观研报告网

海外半导体出口管制持续向产业链多环节延伸，产业链自主可控需求进一步强化。近年来，美国、日本及荷兰持续强化先进半导体相关出口管制，在先进计算芯片及半导体制造设备管制基础上，逐步将设备零部件、部分量测检测设备、相关软件及 HBM 等纳入管制范围，限制环节由单一产品向产业链多个关键环节延伸。随着管制范围持续扩大，关键设备及零部件供应不确定性增加，产业链稳定性面临更大挑战。

表11：海外半导体出口管制持续加码，限制范围向产业链多环节延伸

标题	标题	标题
2023 年 7 月	日本	日本经济产业省修订《出口贸易管理令》相关规定，将 23 类高性能半导体制造设备新增纳入出口管制，并于 2023 年 7 月 23 日正式实施。相关措施适用于所有地区；对于中国等约 160 个国家和地区，相关设备原则上不能适用一般许可，需要履行个别许可程序。
2023 年 10 月	美国	美国商务部 BIS 更新 2022 年 10 月出台的先进计算及半导体制造相关出口管制，新增管制部分类型的半导体制造设备，进一步调整针对先进半导体制造的美国人员限制，并将半导体制造设备许可证要求由中国及中国澳门扩大至其他 21 个受美国武器禁运的国家及地区。同期将 2 家中国实体及其子公司、合计 13 个实体加入实体清单。
2024 年 4 月	美国	修订并澄清 2023 年 10 月出台的两项规则，明确：出口并最终用于集成至中国本土半导体制造设备的零部件和组件，需要取得 BIS 许可证；同时进一步澄清先进计算产品相关出口管制要求。
2024 年 12 月	美国	进一步强化先进半导体相关出口管制，新增对 24 类半导体制造设备和 3 类用于开发或生产半导体的软件工具的管制，并新增高带宽存储器（HBM）相关管制；
2025 年 1 月	美国	更新先进计算半导体出口管制，并强化晶圆代工工厂尽职调查要求，以防止受限先进芯片转移至中国；同期进一步将中国和新加坡相关实体加入实体清单。
2025 年 4 月	荷兰	荷兰进一步调整先进半导体制造设备国家出口管制，自 2025 年 4 月 1 日起将更多技术纳入国家出口许可要求，官方明确举例包括可用于先进半导体生产的特定量测和检测设备。
2025 年 8 月	美国	取消部分外国半导体企业在华晶圆厂通过验证最终用户（VEU）计划免许可证获取部分美国原产商品、软件和技术资格。此后相关企业需申请出口许可证；BIS 表示计划批准维持现有在华晶圆厂运营所需申请，但不计划批准用于扩充产能或升级技术的许可证。

资料来源：METI、美国商务部、Government of the Netherlands、开源证券研究所

供应链安全要求提升叠加国产化率仍处低位，SoC 测试设备国产替代有望加速。当前国内高端 SoC 测试设备仍主要依赖海外厂商，国产设备渗透率较低。随着产业链自主可控需求持续提升，下游客户对国产设备的导入意愿有望增强，推动国产 SoC 测试设备加快客户验证及市场导入。我们认为，伴随产品性能逐步成熟及客户验证

持续推进，国产设备有望加快进入下游供应体系，带动国产渗透率提升及相关产品放量。

3.2、高端产品加速突破，8600 打开成长新空间

聚焦高端 SoC 测试, STS8600 持续拓宽产品能力边界。STS8600 为公司面向 SoC 测试市场打造的新一代测试平台，技术指标对标爱德万 93K 系列，推动公司测试能力向高端 SoC 领域延伸。该产品采用全新软件架构及分布式多工位并行控制系统，在测试通道数、测试频率及供电能力等关键指标上实现升级，同时通过液冷系统 & 新资源板卡持续提升平台测试能力。目前，产品重点覆盖 CPU、GPU、DPU 等高性能计算及算力类芯片测试需求，后续可逐步拓展至手机 SoC、车载 ADAS、高端 MCU 及物联网等领域，进一步拓宽公司 SoC 测试产品的应用边界。

目前，STS8600 正持续推进客户验证及市场导入，平台性能同步完善。伴随客户验证逐步推进及产品能力持续成熟，STS8600 有望加快导入下游客户供应体系，承接高端 SoC 测试设备国产替代需求，打开公司高端业务成长空间。

图35：公司推出 STS8600 测试系统，切入高端 SoC 测试领域



资料来源：公司官网

专用 ASIC 芯片具备更强性能优势,是高端 SoC 测试系统实现测试的重要基础。随着高端 SoC 芯片集成度提升及功能复杂度增加，芯片测试难度持续提升，对 ATE 设备的性能提出更高要求。公司现有通用测试产品主要采用 FPGA 芯片，虽具备较强的开发灵活性，但其处理吞吐量和通道扩展能力难以匹配高端 SoC 日益复杂的测试需求，因此，专用 ASIC 芯片已成为高端 SoC 测试系统满足复杂测试需求的重要技术路径。ASIC 芯片具备以下技术优势：

(1) 高集成度：ASIC 可将多个功能模块集成于单颗芯片，减少外围器件数量及板级互连，降低测试设备的体积和硬件复杂度，提升单位空间内的测试资源密度，以适配复杂 SoC 的测试需求。

(2) 高测试精度：测量环节中，ASIC 可实现对电压、电流及时序等参数的高精度测量，为量产阶段的性能评估与验证提供支持。

(3) 高测试效率：ASIC 具备高速数据处理和多通道并行处理能力，可同时完成多个通道的测试及数据采集、处理与分析，从而缩短量产测试时间、提升生产效

率并降低单位测试成本。

(4) **高可靠性与稳定性**：在高温、高湿度或强电磁干扰等复杂的测试环境下，ASIC 芯片相较分立方案具有更高可靠性和稳定性。

图36：爱德万 V93000 EXA Scale 搭载自研测试处理器 ASIC



资料来源：爱德万官网

加码核心 ASIC 自主研发，推动高端 SoC 测试系统国产化升级。公司拟向不特定对象发行不超过 7.49 亿元可转换公司债券，募集资金净额投向“基于自研 ASIC 芯片测试系统的研发创新项目”。该项目总投资 7.59 亿元，计划分两阶段推进：第一阶段包含 5 个可并行推进的 ASIC 研发子项目，旨在形成测试系统核心 ASIC 的自主定义及架构设计能力；第二阶段将基于第一阶段研发成果对现有产品进行改版，打造采用国产化 ASIC 的 STS8600 系列测试系统。从应用安排看，项目研发的 ASIC 将作为公司自产测试设备的配套核心器件，不单独对外销售。项目建成后，公司有望降低对外部专用芯片供应商的依赖，为现有产品技术迭代及高端 SoC 测试系统国产化奠定基础。

表12：公司可转债募投聚焦自研 ASIC 及 ATE 平台

项目名称	投资总额	拟投入 募集资金	项目阶段	主要研发内容
基于自研 ASIC 芯片测试系统的研发创新项目	7.59 亿元	7.49 亿元	ASIC 项目	高速数字接口芯片、SoC 数字电源集成芯片、集成四象限参数测试单元芯片、高速时序发生专用芯片、高集成 ASIC 数字板卡
			ATE 项目	系统平台硬件与结构设计、系统平台软件设计、高集成 VI 应用、数字电源、混合资源板卡设计

资料来源：公司公告、开源证券研究所

3.3、SLT 补充系统级功能验证，构建完整测试流程

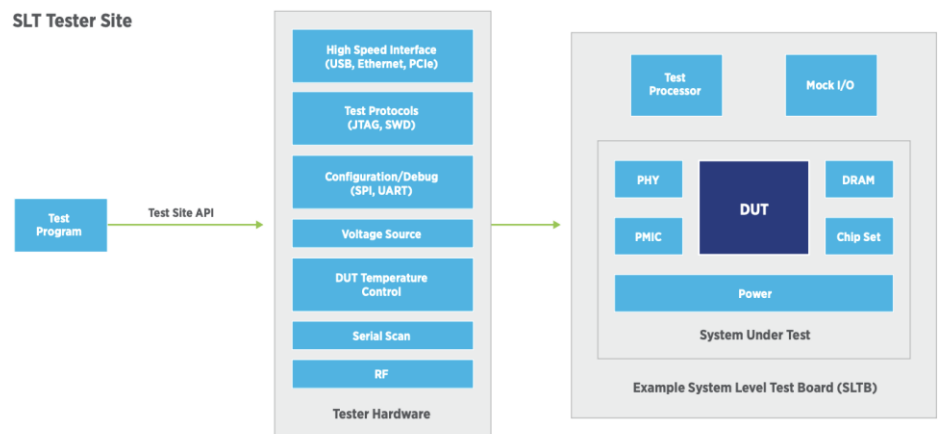
系统级测试（System Level Test, SLT）是指将待测芯片置于接近终端应用的软硬件环境中，通过实际运行的方式验证其系统级功能，主要适用于 SoC、SiP 等复杂器件。SLT 测试流程主要包括任务执行与结果判定两个环节：

(1) 执行测试任务：待测芯片运行通用功能或预定应用，验证其能否按照预期工作，具体任务包括芯片启动、操作系统加载，以及运行性能评估程序等特定测试程序。

(2) 判定测试结果：测试系统根据任务是否成功完成或相关性能指标是否达到设定标准，判断芯片是否通过测试。例如，验证内部进程是否成功执行时，可验证操作系统是否能够成功启动，或者测量特定数值（例如性能测试结果与阈值对比）作为判断依据。

SLT 系统主要由测试板和测试设备组成。其中，测试板通常按照接近终端产品板卡的方式搭建，通过 Socket 连接待测芯片，并根据测试需求配置电源管理芯片、内存、存储、高速接口外围器件、仿真电路、测试处理器、通信模块及终端应用软件，从而尽可能还原芯片的实际使用环境。测试设备则负责为测试板和待测芯片供电，并与测试处理器进行通信；功能更完整的 SLT 测试设备还可以配置 UART、JTAG、SPI、PCIe、以太网和 USB 等接口，以及自动温控、测试板 Flash 自动更新等功能。

图37：SLT 测试系统集成多类接口与控制功能



资料来源：泰瑞达官网

SLT 通过复现真实应用场景，补充 ATE 对复杂交互及动态故障的测试覆盖。

传统 ATE 通常借助测试向量开展测试，其中，ATPG 生成的测试向量可结合扫描链等可测试性设计，对芯片内部电路进行结构性验证。此类测试主要在专用测试模式下进行，与芯片的实际功能运行状态存在差异，因此部分仅在功能模式下显现的故障可能被掩盖；同时，ATPG 测试向量也难以覆盖芯片的全部电路。此外，由于结构性测试不包含系统软件，也难以完整复现真实运行状态，部分与软硬件交互、供电及时钟噪声及自发热相关的潜在故障可能无法得到充分验证。

针对传统结构性测试的覆盖局限，SLT 通过引入真实负载、系统交互及运行环境，使待测芯片按照实际使用方式运行，从而补充对功能模式及系统层级故障的验证。对于已经流入终端的漏检缺陷，SLT 可根据故障发生时的应用条件较快增加相应测试内容，及时筛查后续产品，降低同类缺陷继续流出的风险。

图38: SLT 可识别多层次系统故障，提升真实应用场景测试覆盖



资料来源：泰瑞达公众号、开源证券研究所

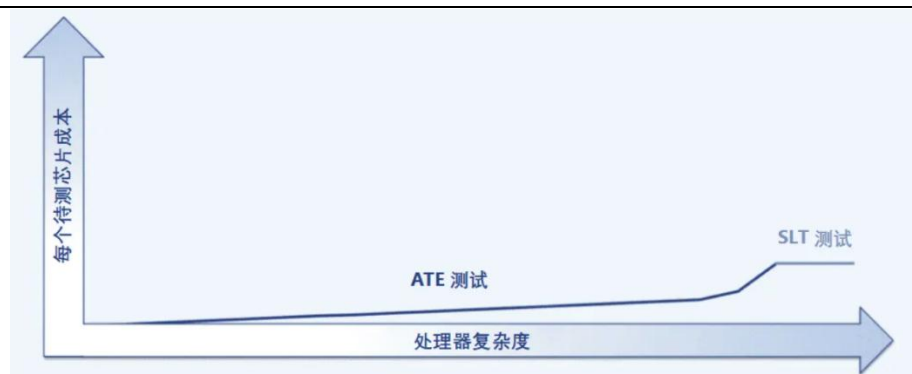
SLT 与 ATE 在测试覆盖和测试效率上各有侧重，二者协同构成较为完整的芯片测试流程。

从测试效率看，由于 SLT 需要运行接近真实应用的功能测试，其测试时间显著长于传统 ATE。据 Teradyne 数据显示，SLT 单次测试的典型时长约为 10 分钟，部分复杂测试可达几十分钟。

从测试覆盖看，ATE 能够对晶体管及其参数进行系统性测试，可用于识别晶体管层级故障、评估芯片对频率和电压变化的敏感性，并验证其是否符合基础设计规范；SLT 则以待测芯片的实际应用子集为测试内容，无法替代 ATE 对晶体管及参数的系统性验证。与此同时，对于识别时间较长或需要配合外围器件进行验证的测试项目，额外电路和设备占用会限制其在 ATE 平台上实施的可行性。SLT 则可通过运行实际应用，对芯片及其周围的多个 IP 模块进行测试，补充 ATE 难以覆盖的系统级故障。

从成本效益看，据 Teradyne 数据，在一定范围内，ATE 测试成本与芯片复杂度及晶体管数量大致呈线性关系；SLT 则受益于较高的并行测试能力，单颗芯片测试成本可降至 ATE 的四分之一甚至更低。因此，对于质量要求极高的任务关键型应用，在既有 ATE 测试流程末端增加 SLT，实现两类测试协同，是兼顾测试覆盖与成本效益的有效策略。

图39: 在既有 ATE 测试流程末端增加 SLT 是兼顾测试覆盖与成本效益的有效策略



资料来源：泰瑞达公众号

由传统 CP、FT 向 SLT 等后段测试环节延伸，公司持续完善 AI 芯片全流程质量管控能力。随着 STS8600 平台不断迭代，公司在传统 CP、FT 测试基础上，进一步新增了主动温控及 SLT 测试等测试方案，通过自研与产业投资双路径积极推进相关技术布局。其中，温控系统研发项目预计总投资 1,200 万元，目前已进入客户验证

阶段，主要面向温度控制要求较高的测试场景，有望进一步完善公司在 AI 芯片全流程质量管控领域的布局。

4、盈利预测及估值分析

(1) 测试系统：公司测试系统业务以 STS8200、STS8300 系列为基本盘，并持续推进 STS8600 市场导入。传统业务方面，公司有望通过海外市场拓展打开增量空间；新业务方面，STS8600 已进入客户验证及市场导入阶段，有望逐步承接国内高端 SoC 测试设备的国产替代需求。基于传统业务稳步增长及 STS8600 逐步放量，我们预计 2026/2027/2028 年测试系统业务收入分别为 21.84/38.65/55.60 亿元，同比增长 83.95%/76.97%/43.85%。毛利率方面，STS8200、STS8300 产品体系成熟，毛利率保持相对稳定；STS8600 尚处于市场导入初期，受初期出货规模较小、研发及生产成本摊薄不足等因素影响，其毛利率预计低于成熟产品，我们预计 2026/2027/2028 年测试系统毛利率分别为 72.70%/71.72%/71.96%，总体保持稳定。

(2) 配件及其他业务：测试系统配件收入主要随设备装机规模扩大及存量设备维护、升级需求增长。伴随测试系统持续放量，公司配件销售有望稳步增长，我们预计 2026/2027/2028 年测试系统配件业务收入分别为 1.83/2.20/2.64 亿元，同比增长 20.0%/20.0%/20.0%，毛利率保持 72.55%。其他业务基数较低，预计 2026/2027/2028 年收入分别为 0.58/1.59/3.11 亿元，毛利率分别为 68.68%/69.43%/69.65%。

表13：华峰测控业务拆分

单位：百万元	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
总收入	905.35	1,346.41	2,424.97	4,244.19	6,135.02
yoy	31.05%	48.72%	80.11%	75.02%	44.55%
毛利率 (%)	73.31%	73.79%	72.60%	71.68%	71.87%
测试系统					
收入	814.98	1187.36	2184.10	3865.14	5560.17
yoy	37.52%	45.69%	83.95%	76.97%	43.85%
毛利率 (%)	73.28%	73.97%	72.70%	71.72%	71.96%
测试系统配件					
收入	86.21	152.73	183.28	219.93	263.92
yoy	-9.18%	77.16%	20.00%	20.00%	20.00%
毛利率 (%)	74.41%	72.55%	72.55%	72.55%	72.55%
其他业务					
收入	4.16	6.33	57.60	159.12	310.94
yoy	25.29%	52.08%	810.51%	176.26%	95.42%
毛利率 (%)	56.73%	70.83%	68.68%	69.43%	69.65%

资料来源：Wind、开源证券研究所

公司是国内模拟及混合信号测试设备龙头，STS8200、STS8300 系列已形成较好的客户基础和装机规模，伴随海外市场加速拓展，成熟产品有望迎来新一轮放量；同时，STS8600 逐步进入客户验证及市场导入阶段，高端 SoC 测试业务有望成为新的增长驱动。基于上述判断，我们上调公司 2026-2027 年盈利预测并新增 2028 年预测：预计 2026/2027/2028 年营业收入分别为 24.25/42.44/61.35 亿元（原 2026/2027 年

预测为 14.23/18.11 亿元)，同比+80.1%/+75.0%/+44.6%；归母净利润分别为 10.45/18.96/29.10 亿元（原 2026/2027 年预测为 5.48/7.42 亿元），同比+94.9%/+81.4%/+53.5%。对应 EPS 分别为 5.20/9.43/14.47 元，当前股价对应 PE 分别为 78.5/43.3/28.2 倍。

可比公司估值方面，我们选取联动科技、长川科技、精智达、金海通及矽电股份作为可比公司。其中，联动科技、长川科技与公司在测试机产品布局及下游应用领域具有较高重合度；金海通与矽电股份分别聚焦测试分选设备和探针测试设备，可从不同细分环节提供估值参考。相较上述可比公司，公司 2026-2028 年 PE 显著低于可比公司同期平均水平，维持“买入”评级。

表14：相对于可比公司，公司估值低于可比公司平均值

证券代码	公司名称	总市值（亿元）	收盘价（元）	归母净利润（亿元）			PE (X)		
				2026E	2027E	2028E	2026E	2027E	2028E
301369.SZ	联动科技	141.65	138.35	1.34	3.43	6.41	106.0	41.3	22.1
300604.SZ	长川科技	1805.89	279.73	21.89	32.39	44.13	82.5	55.8	40.9
688627.SH	精智达	511.78	503.00	2.61	4.17	6.27	195.7	122.7	81.7
603061.SH	金海通	303.45	348.79	4.55	7.13	10.80	66.7	42.5	28.1
301629.SZ	矽电股份	119.30	285.91	0.93	1.33	1.89	129.2	89.6	63.1
可比公司平均值							116.0	70.4	47.2
688200.SH	华峰测控	820.42	407.93	10.45	18.96	29.10	78.5	43.3	28.2

数据来源：Wind、开源证券研究所（注：可比公司数据采用 Wind 一致预期，股价时间为 2026 年 9 月 18 日）

5、风险提示

（1）下游需求不及预期：公司产品需求与半导体行业景气度及下游客户资本开支密切相关，若行业复苏或客户扩产进度不及预期，可能影响公司产品销售。

（2）行业竞争加剧：当前全球半导体测试设备市场仍以爱德万、泰瑞达等海外厂商为主，若海外龙头加大相关领域投入或主动开展价格竞争，可能影响公司市场份额及盈利能力。

（3）海外市场拓展不及预期：公司海外业务仍处于客户拓展和收入放量初期，若客户导入、本地化交付及服务体系建设不及预期，可能影响海外收入增长。

附：财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
流动资产	2934	3395	4930	6566	9232
现金	2090	2066	2754	2886	4633
应收票据及应收账款	516	741	1319	2356	3021
其他应收款	4	7	13	22	29
预付账款	3	13	15	33	36
存货	177	300	558	993	1233
其他流动资产	144	268	271	275	279
非流动资产	874	1106	1254	1421	1589
长期投资	0	0	0	0	0
固定资产	421	422	569	730	894
无形资产	27	55	59	63	68
其他非流动资产	426	629	627	627	627
资产总计	3808	4501	6184	7987	10820
流动负债	194	304	405	507	605
短期借款	0	0	0	0	0
应付票据及应付账款	54	83	181	272	361
其他流动负债	140	221	224	235	244
非流动负债	44	109	807	687	586
长期借款	0	0	0	0	0
其他非流动负债	44	109	807	687	
负债合计	238	412	1212	1194	1191
少数股东权益	0	10	10	10	10
股本	135	136	201	201	201
资本公积	1815	1845	1780	1780	1780
留存收益	1525	1976	2721	4052	6095
归属母公司股东权益	3570	4079	4962	6783	9619
负债和股东权益	3808	4501	6184	7987	10820

现金流量表(百万元)	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
经营活动现金流	188	304	238	452	2033
净利润	334	536	1045	1896	2910
折旧摊销	26	29	21	24	30
财务费用	-51	-35	-37	-35	-56
投资损失	0	0	-2	-1	-1
营运资金变动	-172	-228	-759	-1444	-863
其他经营现金流	52	3	-31	11	13
投资活动现金流	77	-51	-117	-159	-167
资本支出	31	66	169	190	198
长期投资	-16	-175	0	0	0
其他投资现金流	124	191	52	31	31
筹资活动现金流	-122	-100	567	-161	-118
短期借款	0	0	0	0	0
长期借款	0	-0	0	0	0
普通股增加	0	0	65	0	0
资本公积增加	14	30	-65	0	0
其他筹资现金流	-137	-129	567	-161	-118
现金净增加额	145	150	688	132	1748

利润表(百万元)	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
营业收入	905	1346	2425	4244	6135
营业成本	242	353	665	1202	1726
营业税金及附加	12	14	21	36	49
营业费用	128	157	182	276	307
管理费用	58	65	73	98	123
研发费用	172	266	465	698	942
财务费用	-51	-35	-37	-35	-56
资产减值损失	-1	-2	0	0	0
其他收益	38	23	48	85	123
公允价值变动收益	-12	46	50	30	30
投资净收益	0	0	2	1	1
资产处置收益	0	-0	-0	-0	-0
营业利润	361	583	1138	2045	3155
营业外收入	1	0	1	1	1
营业外支出	0	0	0	0	0
利润总额	361	583	1139	2045	3155
所得税	27	47	94	149	246
净利润	334	536	1045	1896	2910
少数股东损益	0	0	0	0	0
归母净利润	334	536	1045	1896	2910
EBITDA	345	570	1115	2016	3113
EPS(元)	1.66	2.67	5.20	9.43	14.47

主要财务比率	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
成长能力					
营业收入(%)	31.0	48.7	80.1	75.0	44.6
营业利润(%)	36.0	61.7	95.1	79.7	54.3
归属于母公司净利润(%)	32.7	60.5	94.9	81.4	53.5
获利能力					
毛利率(%)	73.3	73.8	72.6	71.7	71.9
净利率(%)	36.9	39.8	43.1	44.7	47.4
ROE(%)	9.4	13.1	21.0	28.4	30.9
ROIC(%)	8.3	12.0	17.6	25.3	28.6
偿债能力					
资产负债率(%)	6.2	9.2	19.6	14.9	11.0
净负债比率(%)	-58.4	-48.9	-40.2	-33.7	-43.6
流动比率	15.1	11.2	12.2	13.0	15.3
速动比率	13.9	9.7	10.4	10.6	12.9
营运能力					
总资产周转率	0.2	0.3	0.5	0.6	0.7
应收账款周转率	3.1	3.1	3.4	3.3	3.3
应付账款周转率	6.3	5.2	5.0	5.3	5.5
每股指标(元)					
每股收益(最新摊薄)	1.66	2.67	5.20	9.43	14.47
每股经营现金流(最新摊薄)	0.94	1.51	1.18	2.25	10.11
每股净资产(最新摊薄)	17.75	20.28	24.67	33.13	46.73
估值比率					
P/E	245.7	153.0	78.5	43.3	28.2
P/B	23.0	20.1	16.5	12.3	8.7
EV/EBITDA	230.8	139.8	71.5	39.4	24.9

数据来源：聚源、开源证券研究所

请务必参阅正文后面的信息披露和法律声明

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R4（中高风险），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

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

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

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