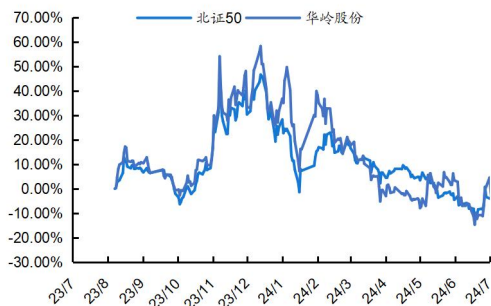


研究所:
 证券分析师: 罗琨 S0350522110003
 luok@ghzq.com.cn
 证券分析师: 傅麒麟 S0350524080001
 fuqc@ghzq.com.cn

北交所 IC 测试领军企业, 前瞻布局高端市场

——华岭股份 (430139) 北交所公司深度报告

最近一年走势



相对北证 50 表现		2024/8/27		
表现	1M	3M	12M	
华岭股份	-12.76	-14.16	-20.16	
北证 50	-8.87	-18.47	-15.23	

市场数据		2024/8/27
当前价格 (元)		8.00
52 周价格区间 (元)		7.92-9.89
总市值 (百万)		2,134.40
流通市值 (百万)		2,068.33
总股本 (万股)		26,680
流通股本 (万股)		25,854
过去 3 月日均成交额 (百万)		25.84
近一月换手 (%)		13.62%

投资要点:

- 国内首家专业集成电路测试服务企业。**华岭股份于 2001 年成立, 是国内第一家专业集成电路测试服务企业。公司主要业务包括测试软件开发、测试验证、晶圆测试、成品测试、系统级测试及高可靠检验检测等, 多年来已突破系列高端芯片测试方法和工程技术, 服务覆盖 CPU、MCU、CIS、MEMS、FPGA、存储器芯片、通信芯片、射频芯片、信息安全芯片、卫星导航芯片、AI 芯片等领域产品, 服务产品工艺覆盖 7-28 纳米等先进制程, 逐步深化高性能计算、自动驾驶、5G/6G 应用等领域的前瞻性技术及高端产品测试技术的研发。2023 年公司营业收入 3.15 亿元, 同比增长 14.52%, 归母净利润 0.75 亿元, 同比增长 7.15%。
- 集成电路国产化替代持续深化, 第三方专业测试趋势尽显。**据 Statista 数据, 2019-2023 年集成电路全球市场规模分别为 3304/3612/4608/4744/4284 亿美元, 据 WSTS 数据显示集成电路全球市场规模 2024、2025 年有望达 5175 亿美元和 5884 亿美元。据中国半导体行业协会数据, 2019-2023 年中国集成电路产业规模分别为 7562.3/8848/10458.3/12006.1/12276.9 亿元。2013 年到 2018 年全球集成电路产业快速发展, 销售额快速增长; 2019 年受贸易争端的影响, 全球集成电路产业销售额出现负增长; 2020 年, 新冠疫情蔓延导致集成电路需求增长, 行业发展回暖。2020 年后, 集成电路行业的景气度回暖。由于疫情后的终端市场需求减弱等因素, 2023 年全球市场规模同比下降 11.01%, 但 2023 年年底出现复苏趋势。据 WSTS 数据显示, 半导体全球市场规模 2023 年第四季度为 1459.86 亿美元, 同比增长 11.60%, 环比增长 8.40%; 2024 年第一季度和第二季度分别为 1408.24/954.86 亿美元。
- 技术研发积累持续领先, 客户资源储备丰富。**华岭股份研发储备深厚, 在芯片验证分析、晶圆测试、成品测试等领域技术优势较强。截至 2023 年, 华岭股份拥有发明专利 75 项、软件著作权 209 项、研发投入占比达 21.25%。公司积极开拓车规级业务测试, 强化 Chiplet 领域研发实力。公司具备集成电路产品全生命周期的测试技术服务能力, 产品特性分析方面, 具备 10 年以上行业技术研发经验; 测试程序开发方面, 历年来开发超过 1000 种不同类型产品测试程序, 已覆盖市场 80% 以上集成电路产品。客户方面华岭股份与复旦微电、晶晨股份、瑞芯微、中芯国际、长电科技等众多行业内知名

的集成电路企业建立了长期的合作关系，资源优势较强。高可靠测试或为公司技术及业务的未来发展新方向。

- **盈利预测和投资评级：**华岭股份是国内首家专业集成电路测试服务企业，2024 年公司将建设数字化转型，计划完成芯片测试云—工程测试和量产测试数字化功能建设；布局 AI、毫米波、BMS、高速高精度 ADC、高速接口等相关测试研发。未来公司有望持续受益于国家政策支持国产替代、智能升级趋势。预计公司 2024-2026 年实现营业收入分别为 3.80/4.54/5.47 亿元，同比+21%/+19%/+21%，实现归母净利润分别 0.78/0.92/1.11 亿元，同比+4%/+18%/+21%，对应 PE 分别为 27/23/19 倍。首次覆盖，给予“增持”评级。
- **风险提示：**政策变动风险；新技术更新风险；市场波动风险；核心技术人员流失风险；知识产权风险；关联交易风险。

预测指标	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入（百万元）	315	380	454	547
增长率(%)	15	21	19	21
归母净利润（百万元）	75	78	92	111
增长率(%)	7	4	18	21
摊薄每股收益（元）	0.28	0.29	0.34	0.42
ROE(%)	7	7	7	8
P/E	55.79	27.44	23.22	19.19
P/B	3.74	1.81	1.71	1.60
P/S	13.21	5.61	4.71	3.90
EV/EBITDA	22.77	9.29	7.54	6.13

资料来源：Wind 资讯、国海证券研究所

内容目录

1、国内首家专业集成电路测试服务企业.....	5
1.1、集成电路测试技术国内领先，深化前沿技术高端产品测试研发.....	5
1.2、营收周期性波动，持续加大研发投入.....	7
2、集成电路国产化替代持续深化，第三方专业测试趋势尽显.....	9
2.1、全流程集成电路测试服务解决方案，行业专业化分工趋势已现.....	9
2.2、集成电路行业周期性波动，专业测试赛道成长性高.....	11
2.3、封测服务环节市场集中度较高，中国台湾与大陆主导全球市场.....	14
2.4、产业化测试需求逐步提升，专业测试行业未来可期.....	15
3、技术研发积累持续领先，客户资源储备丰富.....	17
3.1、研发壁垒深厚、测试技术服务竞争力凸显.....	17
3.2、客户资源储备丰富，具备产业集群优势.....	22
4、盈利预测.....	24
5、风险提示.....	25

图表目录

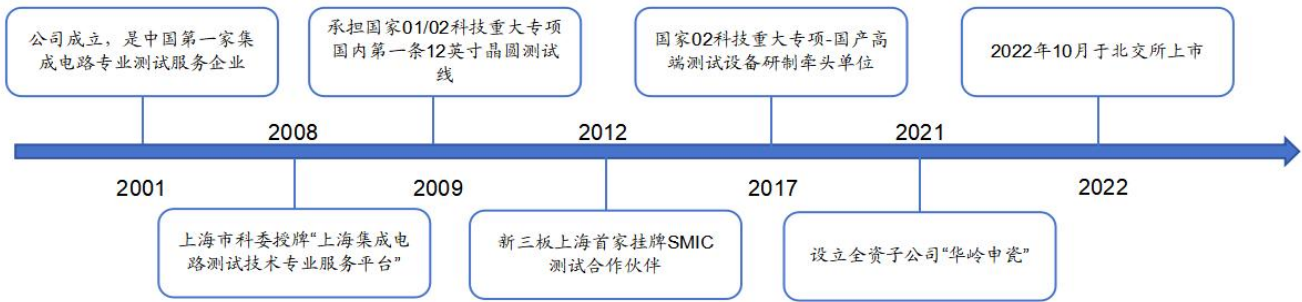
图 1: 华岭股份发展历程	5
图 2: 华岭股份股权结构 (截至 2024.03.31)	5
图 3: 公司 2019-2024Q1 营业收入及同比增速	7
图 4: 公司 2019-2024Q1 归母净利润收入及同比增速	7
图 5: 公司 2019-2023 主营业务收入分产品占比	8
图 6: 公司 2019-2024Q1 销售净利率与销售毛利率	8
图 7: 公司 2019-2024Q1 各项期间费率	8
图 8: 公司 2019-2023 研发费用及同比增速	8
图 9: IDM 模式 VS Fabless 模式	9
图 10: 半导体检测分析产业链结构	10
图 11: 集成电路产业主要流程	11
图 12: 2019-2023 年集成电路全球市场规模及增速	11
图 13: 2019-2023 年集成电路中国市场规模及增速	11
图 14: 2019-2022 年集成电路封测行业全球市场规模及同比增速	12
图 15: 2019-2022 年集成电路封测行业全国市场规模及同比增速	12
图 16: 2019-2023 年中国集成电路第三方测试市场规模及同比增速	13
图 17: 2023 年中国集成电路市场组成结构	16
图 18: 先进封装内部结构示例	17
图 19: 集成电路产品全生命周期的测试技术服务	18
图 20: “芯片测试云”系统服务类型	20
图 21: 集成电路产业链代表企业区域分布图	23
表 1: 华岭股份业务及产品布局	6
表 2: 近年集成电路相关政策	13
表 3: 2023 全球委外封测排名营收前十	14
表 4: 2023 年华岭股份与可比公司发明专利、软件著作权、研发投入占比对比	17
表 5: 测试服务主要技术及性能指标的横向比较	20
表 6: 华岭股份产学研合作情况	21
表 7: 与可比公司对比客户类型情况	22
表 8: 华岭股份主要服务类别产量和产能利用率情况	23
表 9: 华岭股份业务及产品布局预测	24

1、国内首家专业集成电路测试服务企业

1.1、集成电路测试技术国内领先，深化前沿技术高端产品测试研发

华岭股份是国内第一家专业集成电路测试服务企业，致力为产业提供全流程测试技术服务。华岭股份于2001年成立，于2022年10月登录北交所，是国内第一家专业集成电路测试服务企业。公司主要业务包括测试软硬件开发、测试验证、晶圆测试、成品测试、系统级测试及高可靠检验检测等，多年来已突破系列高端芯片测试方法和工程技术，服务覆盖CPU、MCU、CIS、MEMS、FPGA、存储器芯片、通信芯片、射频芯片、信息安全芯片、卫星导航芯片、AI芯片等领域产品，服务产品工艺覆盖7-28纳米等先进制程，逐步深化高性能计算、自动驾驶、5G/6G应用等领域的前瞻性技术及高端产品测试技术的研发。

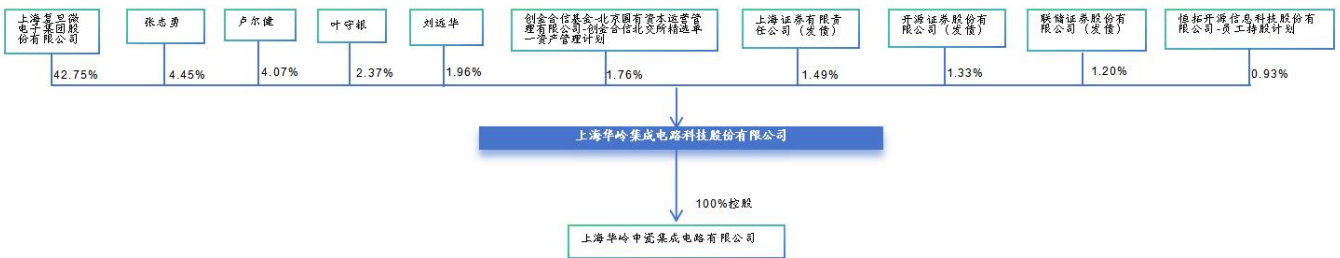
图 1：华岭股份发展历程



资料来源：华岭股份公司官网、国海证券研究所

股权结构稳定，控股股东复旦微电，无实际控制人。截至2024年3月31日，上海复旦微电子集团股份有限公司持股比例为42.75%，前十名股东所持股份共计62.30%，无实际控制人。董事会主席兼战略委员会委员施瑾先生，硕士学历，曾于1999年12月至2007年10月任复旦微电副总经理；2007年10月至今，任上海华岭集成电路技术股份有限公司董事长。

图 2：华岭股份股权结构（截至 2024.03.31）



资料来源：iFinD、国海证券研究所

主营业务类型为测试服务，包括晶圆测试、成品测试及相关配套服务。晶圆测试方面的服务内容主要有：测试程序开发、测试硬件设计制造、探针卡和相关配件维护保养、凸点晶圆测试、超薄晶圆测试、-55℃~+150℃三温晶圆测试、射频或微波器件晶圆测试、测试过程自动监控、测试数据分析及报表、测试结果电子文件定制及后处理等；成品测试的服务内容主要有：测试程序开发、测试硬件设计制造、测试夹具和相关配件维护保养、-55℃~+150℃三温成品测试、系统及测试、老化筛选、测试过程自动监控、测试数据分析及报表、测试结果电子文件定制及后处理等。另外，持续在生产自动化和管理IT化投入资源，推动信息安全等级保护体系建设，研发高可用服务集群，为客户提供可持续的快捷、安全、准确“互联网+集成电路测试”创新服务。

表 1：华岭股份业务及产品布局

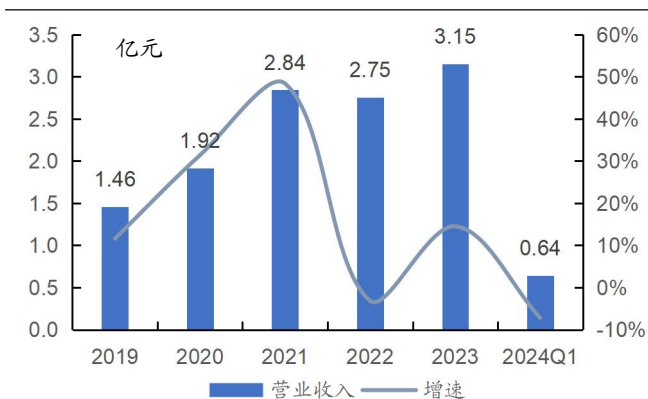
服务类型	主要测试内容	测试平台	覆盖制程情况	晶圆/芯片产品类型
晶圆测试	1、测试温度范围-55℃~150℃；2、CIS 产品 10 级/100 级净化标准；3、量产测试覆盖 12nm/28nm/40nm 等先进工艺；4、Direct Docking 方式的高速高密度晶圆测试；5、KGD 测试；6、WLCSP 测试；7、超薄晶圆测试可实现最小 90um 厚度；8、凸点晶圆测试支持 Cu pillar 和 solder bum；9、薄膜探针射频测试 (>10GHz 晶圆级量产测试)；10、“芯片测试云”服务体系	数字/混合/SOC：泰瑞达 UltraFLEX、泰瑞达 J750HD (LitePoint)、泰瑞达 J750EX、瑞达 J750、爱德万 V93000、爱德万 T2000、悦芯 T800 存储器：泰瑞达 Magnum2、爱德万 T5830、Credence P Kalos II 汽车电子、电源产品：泰瑞达 ETS88、AccoTEST STS8200、Verigy V50、TRI TR6800、JUNO DTS1000 CIS/MEMS：泰瑞达 IP750、自研设备 探针台系统(晶圆测试)：TSK UF3000EX (-55℃~150℃)、TSK UF3000LX(-55℃~150℃)、TSK UF200R (~150℃)、TSK UF200A (~150℃)、TEL P8 (~150℃)、SEMICS OPUS3	7nm-28nm	1. CPU、GPU、FPGA、AP 等计算系统芯片； 2. 大容量存储器； 3. 卫星导航、4G、5G 等通信芯片； 4. 指纹识别、MCU、功率器件、信号链等消费电子芯片； 5. 基带、IPTV 等宽带芯片； 6. AI、物联网等新兴领域芯片
成品测试	1、定制化设备及装置、OCR mark 自动识别；2、亿门级可编程器件、CPU 三温自动测试；3、BGA、QFP、QFN 等先进封装；4、-55℃到+125℃宽温高可靠检测	机械手系统(成品测试)：EPSON NS8080SH (~125℃)、四方 CR3601C (-55℃~150℃)、四方 CR3601D(-55℃~150℃)、四方 CR7300 (~150℃)、中艺 CT580 (~150℃)	QFP、LQFP、TQFP、QFN、DFN、BGA、LGA、CSP、SIP、POP 等各类封装类型	1. CPU、FPGA、AP 等计算系统芯片；2. 大容量存储器；3. 卫星导航、4G、5G 等通信芯片；4. MCU、功率器件、信号链等消费电子芯片；5. 基带、IPTV 等宽带芯片；6. 人工智能、物联网等新兴领域芯片

资料来源：华岭股份公司官网、华岭股份招股说明书、国海证券研究所

1.2、营收周期性波动，持续加大研发投入

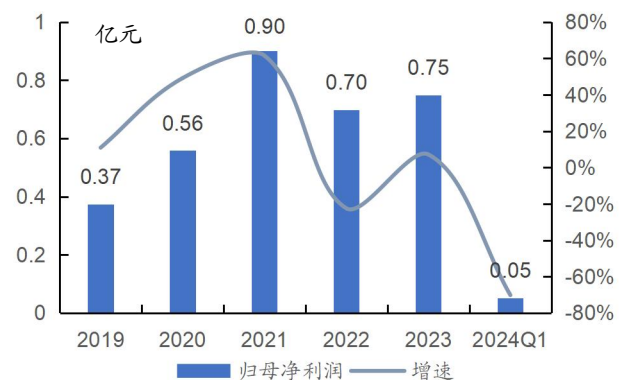
受行业发展态势影响，收入与利润呈现周期性波动变化。2019-2023 年华岭股份实现营业收入分别为 1.46/1.92/2.84/2.75/3.15 亿元，同比增长分别为 11.59%/31.39%/48.38%/-3.14%/14.52%；取得归母净利润分别为 0.37/0.56/0.90/0.70/0.75 亿元，同比增长分别为 10.9%/49.16%/61.49%/-22.48%/7.15%。在集成电路垂直分工模式下，公司主要向集成电路行业中的芯片设计企业、制造企业、封装企业提供第三方测试服务，与集成电路行业的发展高度相关，呈周期性波动的特点。2020 年新冠疫情蔓延导致集成电路需求增长，行业发展回暖；2021 年公司加快在集成电路测试中高端市场的产业布局，业务结构持续优化，营收增长较快；2022 年受宏观政治经济环境、疫情等因素影响，整个半导体行业呈现下滑状态，公司营收同比下降 3.14%；2023 年市场化销售按照重点客户、重点产品开发的策略，增加了高可靠产品的销售业务，营收及归母净利润均有所回升。2024Q1 营业收入较去年同期下降 7.20%，归母净利润较去年同期下降-70.19%，主要为营业成本、研发费用上升所致。

图 3：公司 2019-2024Q1 营业收入及同比增速



资料来源：iFinD、国海证券研究所

图 4：公司 2019-2024Q1 归母净利润收入及同比增速

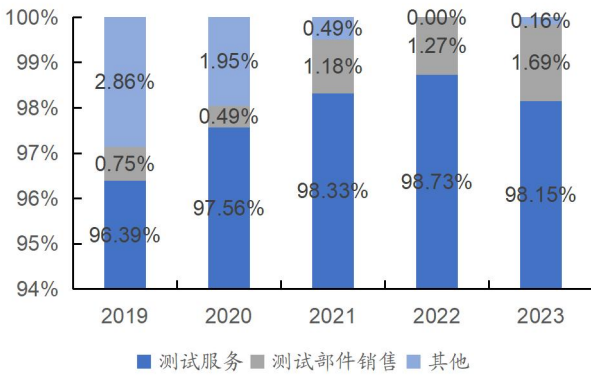


资料来源：iFinD、国海证券研究所

公司收入主要来源为测试服务，占比超过 95%。华岭股份主营业务收入包括测试服务业务与测试部件销售业务，2019-2023 年测试服务收入占比分别为 96.39%/97.56%/98.33%/98.73%/98.15%，测试部件销售收入占比为 0.75%/0.49%/1.18%/1.27%/1.69%；其他业务收入主要为租赁设备收入，2019-2023 年占比分别为 2.86%/1.95%/0.49%/0.00%/0.16%。

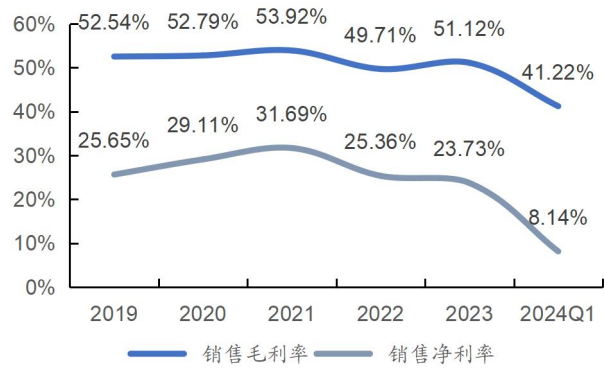
公司销售毛利率表现平稳，盈利能力较强。华岭股份 2019-2023 年毛利率水平分别为 52.54%/52.79%/53.92%/49.71%/51.12%，净利率水平分别为 25.65%/29.11%/31.69%/25.36%/23.73%。毛利率方面，2022 年受宏观政治经济环境、疫情等因素影响，营业收入减少、费用增加，毛利率略低于平均水平。净利率方面，2021 年行业景气度较高，公司盈利能力、经营效率较高，销售净利率较高。2022 年净利率回落明显，主要由于管理费用增加；2023 年毛利率回升而净利率下降原因主要是研发费用增加。2024Q1 营收同比降低 7.20%，而销售费用提升，毛利率降低至 41.22%；同时研发费用提高，净利率降低至 8.14%。

图 5: 公司 2019-2023 主营业务收入分产品占比



资料来源: iFinD、国海证券研究所

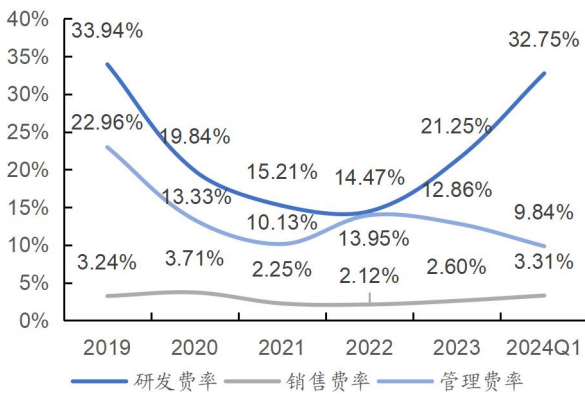
图 6: 公司 2019-2024Q1 销售净利率与销售毛利率



资料来源: iFinD、国海证券研究所

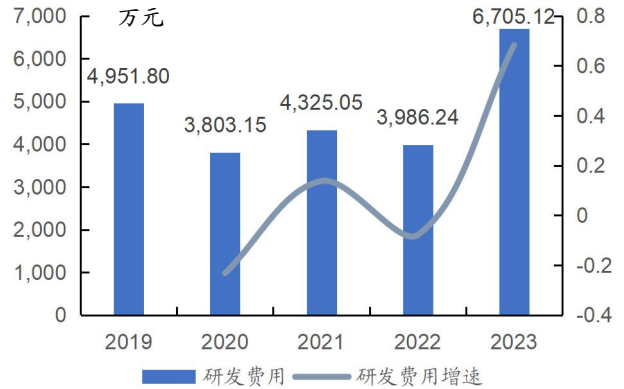
销售费率较为稳定，管理费率整体降低趋势，研发投入增长较快。2019-2023 年销售费率稳定在 2.1%-3.71% 之间；公司持续优化内部管理，管理费率由 2019 年的 22.96% 下降到 2023 年的 12.86%；研发费率自 2022 年大幅增长，2019-2023 年研发费用分别为 4951.80/3803.15/4325.05/3986.24/6705.12 万元。2023 年研发费用同比增长 68.21%，因公司为中长期发展需要，增加了研发人员，研发人员薪酬增加，以及增加了新开发研发项目，主要包括：车规级芯片测试平台建设及产业化应用、车规级芯片全流程测试关键技术研发及平台建设、国产低功耗 BD 定位芯片设计、测试一体化技术研发及应用、面向集成电路测试的数字化解决方案研发与应用、高可靠芯片在国产测试系统的应用技术研发及产业化以及 Chiplet 互联设计、可测性技术研究及产业应用。2024Q1 研发费率 32.75%，占比持续提升。

图 7: 公司 2019-2024Q1 各项期间费率



资料来源: iFinD、国海证券研究所

图 8: 公司 2019-2023 研发费用及同比增速



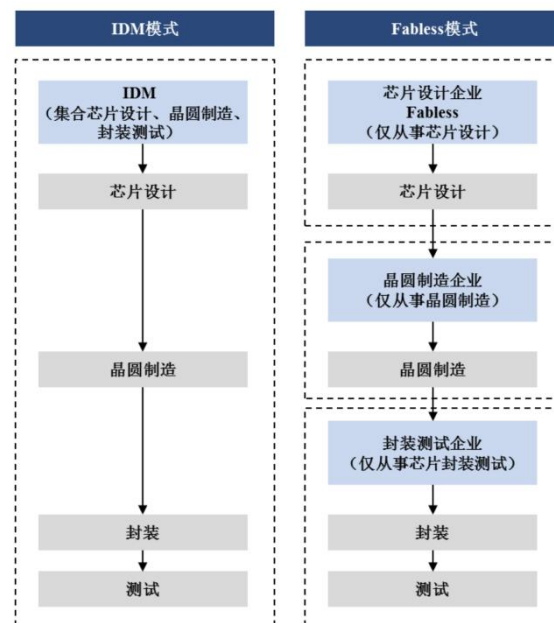
资料来源: iFinD、国海证券研究所

2、集成电路国产化替代持续深化，第三方专业测试趋势尽显

2.1、全流程集成电路测试服务解决方案，行业专业化分工趋势已现

集成电路复杂化发展趋势下强化了对设计、制造、封装、测试各环节要求，行业专业化分工趋势已现。集成电路（或称微电路、微芯片、芯片、半导体 IC）是一种微型电子器件，采用一定的工艺，把一个电路中所需的晶体管、电阻、电容和电感等元件及布线互连一起，制作在一小块或几小块半导体晶片或介质基片上，然后封装在一个管壳内，成为具有所需电路功能的微型结构。集成电路核心产业链主要包括芯片设计、晶圆制造和封装测试三大核心环节，目前有两种主流的产业模式：IDM(Integrated Device Manufacturing) 和以 Fabless+Foundry+OSAT 为代表的专业分工模式。IDM 经营模式下业务几乎覆盖集成电路设计、晶圆制造、封装、测试等全产业链，而专业分工模式则是由 Fabless 厂商独立运营芯片设计环节，Foundry 厂商进行晶圆制造的代工服务，OSAT 厂商进行封装测试，最终将芯片产品交付给终端应用厂商。传统集成电路产业多采用 IDM 经营模式，随着集成电路技术的快速迭代和下游应用多元化发展，集成电路愈加复杂、特性差异愈加明显，对集成电路产业链每个环节的专业性、及时性都提出了更高要求，行业专业化分工趋势已现。

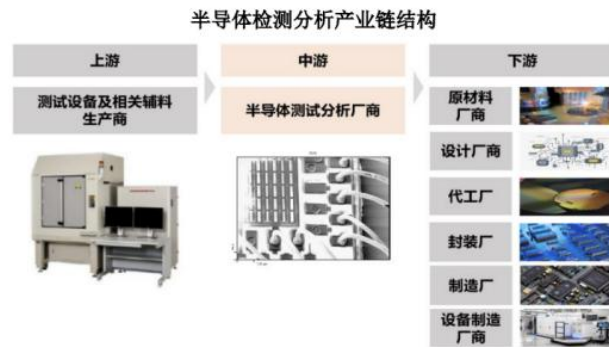
图 9：IDM 模式 VS Fabless 模式



资料来源：华峰测控招股说明书

半导体测试分析厂商主要服务于集成电路设计、制造、封装以及应用企业，提供从芯片验证分析、晶圆测试到成品测试的全流程集成电路测试服务解决方案。从半导体检测行业的产业链结构看，行业上游主要是提供检测设备（如测试机、探针台和分选机）、化学试剂及其他耗材的生产制造商等；下游则是各类型检测报告使用者，包括芯片设计、晶圆制造、芯片封装、原材料生产、半导体设备、模组及终端应用等。行业中游为半导体测试分析厂商，提供从芯片验证分析、晶圆测试到成品测试的全流程集成电路测试服务解决方案，主要服务于集成电路设计、制造、封装以及应用企业。

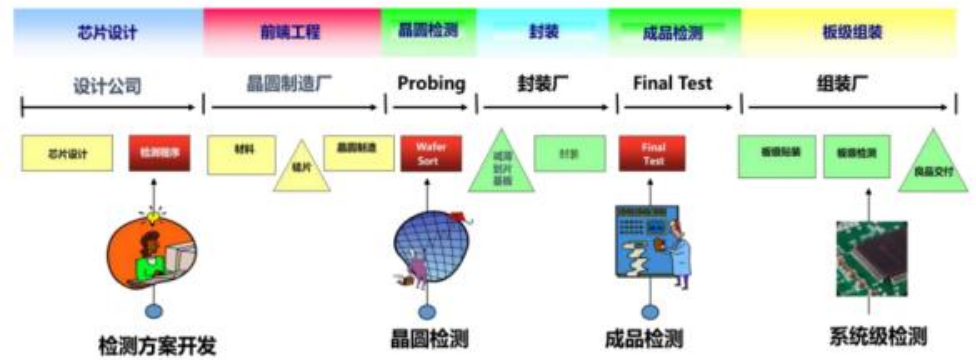
图 10：半导体检测分析产业链结构



资料来源：胜科纳米招股说明书

集成电路测试服务环节中，第三方集成电路服务商主要提供晶圆测试和成品测试服务。晶圆测试是利用探针台和测试机组成的测试系统对生产出的晶圆进行测试，通过探针对晶圆上每个独立的管芯的引线接触，对管芯输入信号，侦读输出值，对每颗管芯进行逐一检测，筛选出不良品并进行标识从而不进入后续的封装。在测试过程中，也会利用晶圆内置机制，通过调修将制造缺陷电路替换为冗余电路，使晶圆缺陷得以修复。测试完成后形成测试报告，反馈给设计公司或制造厂商进行分析，以作为未来设计效能与良率提升的参考依据。晶圆测试工艺流程中关键工艺有：晶圆测试、晶圆打点、墨水烘干、高温老化、静置、紫外线擦除和定制修调等。测试加工流程可根据客户产品自定义，例如常规晶圆测试推荐“常温晶圆测试+Water Map”或“常温晶圆测试+晶圆打点+墨水烘干”的工艺流程；部分高可靠性测试推荐“高温晶圆测试+高温老化+常温晶圆测试+静置+常温晶圆测试+Water Map”的工艺流程。成品测试是利用分选机和测试机组成的测试系统对已经完成封装的集成电路芯片进行测试，分选机将被测芯片逐个自动传送至测试工位，被测芯片的引脚通过测试工位上的基座、专用连接线与测试机连接，测试机对芯片施加输入信号并采集输出信号，以验证封装过程的正确性并保证每颗芯片能够达到设计要求的指标。测试完成后形成测试报告，反馈给设计公司、制造厂商或封装公司进行分析。成品测试工艺流程中关键工艺有：成品测试、电性能抽测、抗潮烘干、光学外观检测、高温老化、老炼等。同晶圆测试，公司可根据客户产品提供自定义测试加工流程，例如常规电路的成品测试推荐“常温成品测试+电性能抽测+抗潮烘干”或“抗潮烘干+常温成品测试+电性能抽测+抗潮烘干”的工艺流程；部分高可靠的成品测试推荐“高温成品测试+高温老化+高温成品测试+BI老炼+高温成品测试+电性能抽测+光学外观检测+抗潮烘干”的工艺流程。

图 11: 集成电路产业主要流程



资料来源：华岭股份招股说明书

2.2、集成电路行业周期性波动，专业测试赛道成长性高

集成电路行业呈现周期性波动的特点。近年来全球集成电路市场有所波动，国内方面随着消费电子、网络通信、移动互联网、汽车电子、工业控制、医疗电子等市场需求的持续提升，以及国家支持政策的不断提出，中国集成电路产业销售额增长稳步。据 Statista 数据，2019-2023 年集成电路全球市场规模分别为 3334/3612/4630/4744/4222 亿美元，据 WSTS 数据显示集成电路全球市场规模 2024、2025 年有望达 5175 亿美元和 5884 亿美元。据中国半导体行业协会数据，2019-2023 年中国集成电路产业规模分别为 7562.3/8848/10458.3/12006.1/12276.9 亿元。2013 年到 2018 年全球集成电路产业快速发展，销售额快速增长；2019 年受贸易争端的影响，全球集成电路产业销售额出现负增长；2020 年 5G 建设提速、汽车电气化需求扩张，行业发展回暖。2020 年后，集成电路行业的景气度回暖。由于疫情后的终端市场需求减弱等因素，2023 年全球市场规模同比下降 11.01%，但 2023 年年底出现复苏趋势。据 WSTS 数据显示，半导体全球市场规模 2023 年第四季度为 1459.86 亿美元，同比增长 11.60%，环比增长 8.40%；2024 年第一季度和第二季度分别为 1408.24/954.86 亿美元。

图 12: 2019-2023 年集成电路全球市场规模及增速

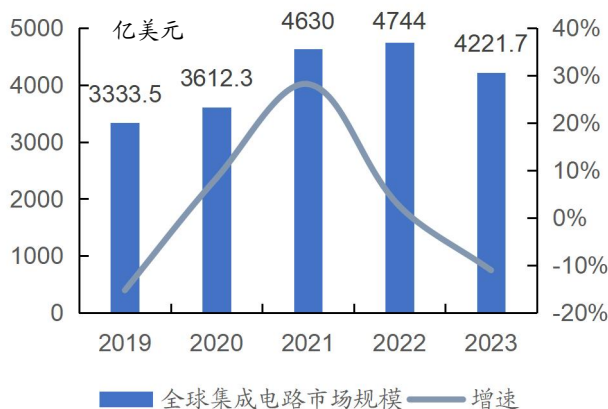
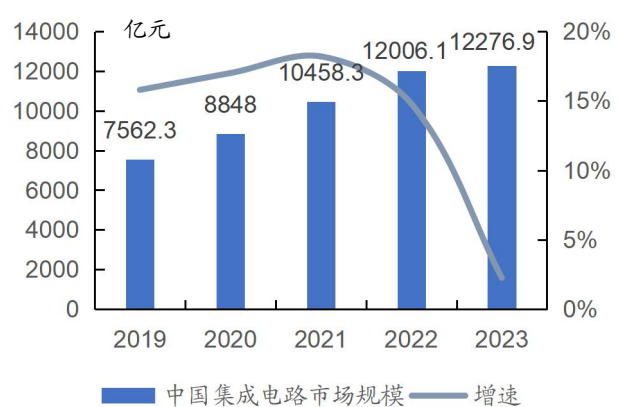


图 13: 2019-2023 年集成电路中国市场规模及增速



资料来源：Statista、国海证券研究所

资料来源：中国半导体协会、国海证券研究所

集成电路封测行业包括封装和测试两个环节。一般封装厂商也提供测试服务，也称为封装测试业。据 Yole 及 JW Insights 数据显示，全球集成电路封装测试业市场规模 2019-2022 年分别为 675/677/777/815 亿美元，根据中国半导体行业协会及 Statista 发布的统计数据，2019-2022 年中国集成电路封装测试业的销售规模 2349.7/2509.5/2763.0/2995.0 亿元。全球集成电路封测市场集中度较高，在国家集成电路产业大基金加持下，大陆封测厂商通过外延资本并购实现技术协同、市场整合与规模扩张，例如 2015 年长电科技收购全球第四大封测厂星科金朋、2016 年通富微电收购 AMD 苏州、2019 年华天科技收购马来西亚封测厂商 Unisem 等，均为相应公司带来了技术、规模、市场结构等方面的有效提升，同时叠加内源持续高强度资本支出推进技术研发及产业化，实现了快速崛起，大陆厂商已进入国际第一梯队。

图 14: 2019-2022 年集成电路封测行业全球市场规模及同比增速

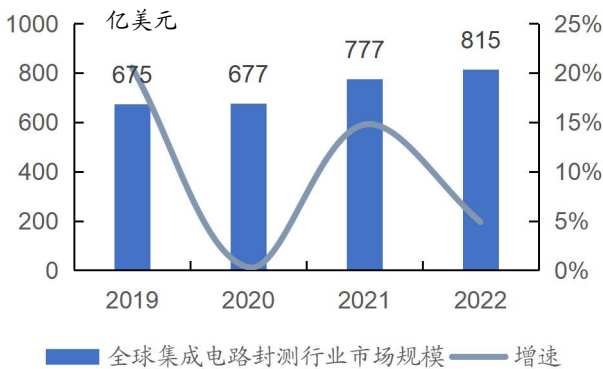
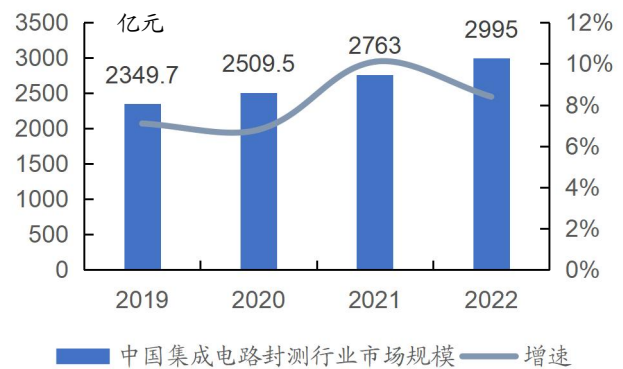


图 15: 2019-2022 年集成电路封测行业全国市场规模及同比增速



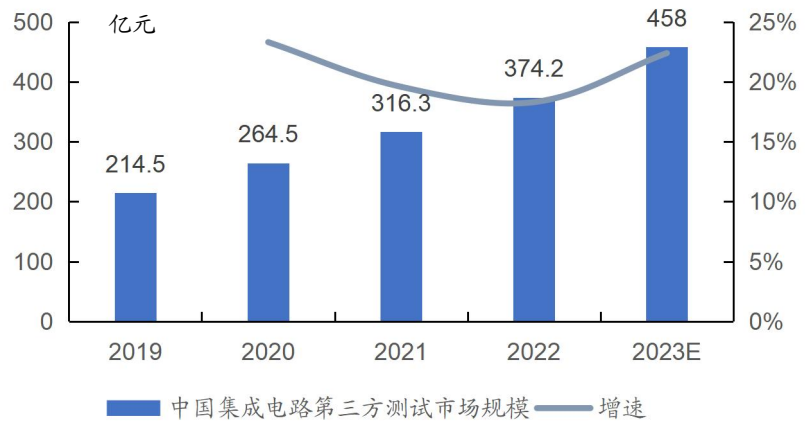
资料来源: Yole、JW Insights、国海证券研究所

资料来源: 中国半导体协会、Statista、国海证券研究所

高端消费电子、人工智能、数据中心等快速发展的应用领域较为依赖先进封装，伴随行业发展先进封装在封测市场的重要性有望持续提升。据 Yole 数据，全球先进封装市场规模将从 2021 年 350 亿美元上升至 2026 年 482 亿美元，2021-2026 年的 CAGR 约 8%，其中 2022 年全球先进封装市场达到 378 亿美元，相比同期整体封装市场 (CAGR=5%) 和传统封装市场 (CAGR=2.3%)。

2023 年国内集成电路第三方测试行业的市场规模或将为 458 亿元，2019-2023 年 CAGR 为 20.88%。根据中国半导体行业协会及台湾工研院的统计，集成电路测试成本约占设计营收的 6%-8%，结合中国半导体行业协会的数据，取中值 7% 测算我国集成电路测试的营收规模。经测算我国集成电路测试 2019-2023 年市场份额为 214.5/264.5/316.3/374.2/458.0 亿元，CAGR 为 20.88%。当前，国内专业测试企业规模都较小，且普遍存在产能不足的情况，无法满足众多产业化测试需求，未来发展空间较大。

图 16: 2019-2023 年中国集成电路第三方测试市场规模及同比增速



资料来源: 中国半导体行业协会、台湾工研院、CSIA、中商产业研究院、华岭股份招股说明书、国海证券研究所

集成电路产业发展备受国家政策瞩目。近年来, 国家持续颁布政策支持集成电路发展。2018 年, 发布的《关于集成电路生产企业有关企业所得税政策问题的通知》中表示, 对满足要求的集成电路生产企业实行税收优惠减免政策, 符合条件的集成电路生产企业可享受前五年免征企业所得税, 第六年至第十年按照 25% 的法定税率减半征收企业所得税, 并享受至期满为止的优惠政策; 2021 年发布的《国家鼓励的集成电路设计、装备、材料、封装、测试企业条件 (2021 年)》中表示, 对符合条件的封装、测试企业进行所得税优惠; 2022 年发布的《关于做好 2022 年享受税收优惠政策的集成电路企业或项目、软件企业清单制定工作有关要求的通知》中表示, 对符合条件的集成电路企业或项目、软件企业进行税收优惠。

表 2: 近年集成电路相关政策

时间	政策	内容
2021	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	深入实施智能制造和绿色制造工程, 发展服务型制造新模式, 推动制造业高端化智能化绿色化。培育先进制造业集群, 推动集成电路等产业创新发展。
2021	《国家鼓励的集成电路设计、装备、材料、封装、测试企业条件 (2021 年)》	对符合条件的封装、测试企业进行所得税优惠。
2021	《关于支持集成电路产业和软件产业发展进口税收政策的通知》	对符合条件的集成电路相关企业免征进口关税; 符合条件的承建集成电路重大项目的企业进口新设备, 对未缴纳税款提供海关认可的税款担保, 可六年内分期缴纳进口环节增值税。
2022	《关于做好 2022 年享受税收优惠政策的集成电路企业或项目、软件企业清单制定工作有关要求的通知》	对符合条件的集成电路企业或项目、软件企业进行税收优惠。
2023	《工业和信息化部等六部门关于推动能源电子产业发展的指导意见》	抓住新一轮科技革命和产业变革的机遇, 推动能源电子产业发展, 狠抓关键核心技术攻关, 创新人才培养模式, 推进能源生产和消费革命, 加快生态文明建设, 确保碳达峰碳中和目标实现。

资料来源: 华岭股份招股说明书、国海证券研究所

2.3、封测服务环节市场集中度较高，中国台湾与大陆主导全球市场

集成电路封测行业全球市场集中度较高，长期以来，亚太地区以最高份额主导全球半导体封测市场。据芯思想研究院（ChipInsights）数据，2023 全球前十大封测厂商中国台湾地区占比 38%，中国大陆占据约 26% 的市场份额。前三大封测厂商全球市占率合计 50.23%，行业集中度高。排名前十属于中国的公司市占率合计 63.55%，中国成为全球封测服务的主要提供方；据 ChipInsights 的 2022 年数据，全球前十大封测厂商在全球封测产业中的排名及市占率变化不大，封测行业的竞争格局基本稳定。目前大陆第三方集成电路测试业务规模前三名的公司所占的市场份额不足 4%，随着国内集成电路测试行业市场规模的快速扩张以及独立第三方集成电路测试厂商专业化优势进一步显现，叠加中国台湾产能逐步向大陆转移，大陆独立第三方集成电路测试厂商发展空间较大。

据中国半导体行业协会封测分会数据，国内封装测试企业数量超过 1200 家，大部分本土企业体量较小，2022 年营收超过 5 亿元人民币的企业不足 20 家。伴随中国大陆集成电路快速发展，在图像传感器、显示驱动、存储器等领域诞生了具有世界级竞争力的设计企业和晶圆制造企业，同时催生了在特色领域以特色封装技术见长的快速成长的封装企业，包括聚焦于显示驱动的汇成股份、硕中科技，聚焦于 DRAM 封装的沛顿科技、太极股份，聚焦与 Nand Flash 封装的宏茂微等。与此同时，以多种封装技术服务多种集成电路产品、多种应用领域的综合性集成电路封测企业仍是市场发展的主要力量，除了长电科技、通富微电、华天科技三巨头之外，也涌现了出了甬矽电子、利普芯、华宇电子等一批成长型企业。

表 3：2023 全球委外封测排名营收前十

营业收入 TOP 10	2023 年营业收入 (单位: 亿元)	2023 市占率	地区
日月光科技	740	25.87%	中国台湾
Amkor	403	14.09%	美国
长电科技	294	10.27%	中国大陆
通富微电	226	7.90%	中国大陆
力成科技	165	5.78%	中国台湾
天水华天	114	3.99%	中国大陆
智路封测	105	3.67%	中国大陆
京元电	76	2.67%	中国台湾
南茂科技	50	1.75%	中国台湾
Chipbon	47	1.65%	中国台湾

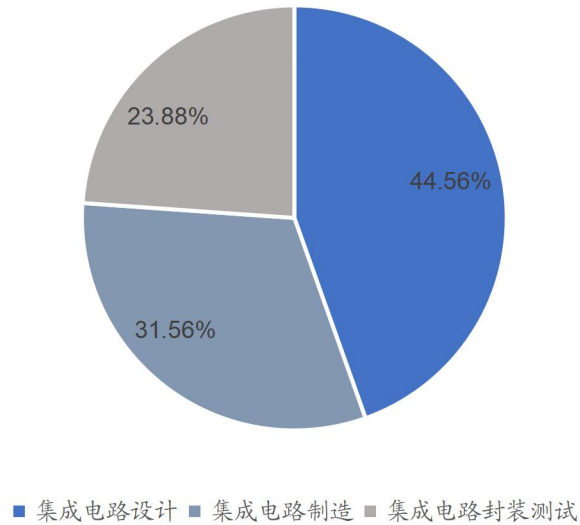
资料来源：芯思想研究院（ChipInsights）、各公司公告、国海证券研究所

2.4、产业化测试需求逐步提升，专业测试行业未来可期

当下阶段国内专业测试企业规模都较小，且普遍存在产能不足的情况，无法满足众多产业化测试需求。未来，国内专业测试的发展主要存在三方面的驱动力：一是上游 IC 设计和晶圆代工产能扩张带来的增量市场；二是国内第三方专业测试产业逐渐成熟后替代境外测试厂商；三是国内半导体产业分工明确后更多设计、制造、封装厂商选择第三方测试。

长远来看，市场空间和规模将持续增长。集成电路被广泛应用于消费电子、计算机、网络通信、汽车电子及新兴的移动互联网、三网融合、物联网、云计算、节能环保、高端装备、医疗电子、可穿戴设备等领域。应用市场对 Chiplet 芯粒技术、封装工艺、产品性能、功能多样的需求持续提升为先进封装测试产业提供了市场空间规模扩容的动力。据中商产业研究院发布的《2023 年中国集成电路行业研究报告》显示，中国集成电路的产量由 2017 年的 1564.9 亿块增长至 2022 年的 3241.9 亿块，复合年均增长率达 15.7%；2023 年国内集成电路产量将增至 3676 亿块。在国家政策的支持以及物联网、新能源汽车、智能终端制造、新一代移动通信等下游市场需求的驱动下，我国集成电路产业市场规模增长较快。据华岭股份 2023 年年报显示，中国集成电路各环节中，集成电路设计市场规模占比 44.56%，集成电路制造市场规模占比 31.56%，集成电路封测占比 23.88%。集成电路设计处于集成电路产业链的最前端，其设计水平直接决定了芯片的功能、性能及成本。依托国家政策的大力扶持、庞大的市场需求等众多优势条件，国内的集成电路设计产业已成为全球集成电路设计市场增长的主要驱动力。据公司 2023 年年报，2023 年设计业销售额 5470.7 亿元，同比增长 6.1%；制造业销售额为 3874 亿元，同比增长 0.5%；封装测试业销售额 2932.2 亿元，同比下降 2.1%。近年来，集成电路行业得到了国家各级政府的大力政策支持，行业投入不断加大，地位不断提升，产业配套日趋完善，大量芯片设计企业不断涌现，全球知名晶圆厂在我国大陆地区不断进行产能扩张。随着“中国制造 2025”和“新基建”等国家发展战略的实施深化，国家对集成电路产业的资源倾斜，以及下游电子信息产业庞大需求的带动，为我国芯片封测行业提供了大量的市场需求，推动了我国芯片封测产业规模的持续增长。中国集成电路行业在未来将继续加大技术研发和创新投入，不断提升自身的技术水平和创新能力。特别是在芯片设计领域，国内企业将继续加大研发力度，推出更多具有自主知识产权的芯片产品。芯片设计产业规模占比逐年攀升，使得我国集成电路产业的产业链逐渐从低端走向高端，展现了我国集成电路产业发展质量正稳步提升。随着国内企业和政府继续加大投入和推动创新，中国集成电路行业与国际先进水平的差距将进一步缩小。国家战略支持政策、海量 IC 消费市场叠加半导体产业重心转移所带来的技术革新及资源重配，将为第三方测试企业带来新一轮发展契机。

图 17: 2023 年中国集成电路市场组成结构



资料来源：中国半导体行业协会、国海证券研究所

第三方专业测试趋势尽显。从封测中分离可以减少重复产能投资，以规模效应降低产品的测试费用，缩减产业成本，稳定地为客户提供专业化测试服务；另外，专业分工下第三方专业测试企业能够进一步聚焦技术升级和经验积累，有利于专业测试水准的提升；以及第三方专业测试企业具备独立性，可以避免测试结果受到其他利益因素的影响，并能保证及时向上游反馈，可以得到客户与责任方的双重信任。因此，目前设计及代工厂商会将晶圆测试和成品测试交由第三方专业测试厂商。随着集成电路产业朝专业分工的趋势不断发展，专业化的集成电路测试的市场需求面十分广泛。近年来，我国大力推动 IC 产业的发展，国内 IC 设计企业数量以及晶圆制造规模持续增长，在上游 IC 设计和制造环节的带动下，国内集成电路测试市场有望保持持续增长。

3、技术研发积累持续领先，客户资源储备丰富

3.1、研发壁垒深厚、测试技术服务竞争力凸显

华岭股份研发储备深厚、持续加大研发投入，与同业可比公司相比彰显竞争优势。华岭股份研发储备深厚，在芯片验证分析、晶圆测试、成品测试等领域技术优势较强。截至 2023 年，华岭股份拥有发明专利 75 项、软件著作权 209 项、研发投入占比达 21.25%，与同业可比公司相比彰显竞争优势。

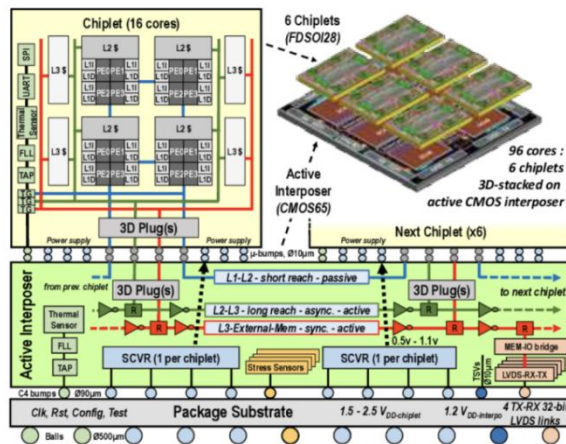
表 4：2023 年华岭股份与可比公司发明专利、软件著作权、研发投入占比对比

公司简称	发明专利	软件著作权	研发投入占比
华岭股份	75	209	21.25%
利扬芯片	24	24	14.94%
伟测科技	14	52	14.09%

资料来源：各公司公告、国海证券研究所

积极开拓车规级业务测试，强化 Chiplet 领域研发实力。截至 2024 年 4 月 29 日，公司处于研发阶段的项目有以下：1) 车规级芯测试平台建设及产业化应用：针对采用国内制造工艺的车规芯片，开展宽温范围高可靠测试评价，构建符合 IATF16949 体系的晶圆级和成品级测试平台，满足其车规芯片测试验证及规模测试，旨在促进汽车电子芯片相关业务的效益增长；2) 车规级芯片全流程测试关键技术研发及平台建设：项目完成后，华岭股份将具备晶圆、成品、系统级三温测试 (-55℃~150℃)、高级数据分析和筛选、动态/静态老炼等的可靠性试验等服务能力，进一步满足汽车电子芯片高可靠性测试筛选和验证需求；3) 国产低功耗 BD 定位芯片设计、测试一体化技术研发及应用：该项目旨在实现芯片设计和测试上下游联动协同，促进卫星导航芯片的效益增长；4) Chiplet 互联设计、可测性技术研究及产业应用：通过设计与测试产业协同研发与应用，完成 Chiplet 互联设计、可测性技术研究及产业应用平台建设，为产业提供 Chiplet IP 设计、芯片验证与规模化测试等公共服务，推动国内 Chiplet 的产业化应用落地，助力 Chiplet 技术生态逐渐成熟，提升公司 Chiplet 领域的业务增长。

图 18：先进封装内部结构示例



资料来源：SEMANTIC SCHOLAR

具备集成电路产品全生命周期的测试技术服务能力，经验丰富有效提升客户测试效率。华岭股份可提供集成电路产品全生命周期的测试技术服务。（1）产品特性分析方面，公司具备 10 年以上行业技术研发经验，创新研究和工程技术能力国内领先，可协助客户制定高效、低成本测试解决方案并实现快速量产。（2）测试程序开发方面，公司测试开发团队在高速数字、混合信号、高精度模拟、射频和 SOC 测试程序开发方面拥有丰富经验，历年来开发超过 1000 种不同类型产品测试程序，已覆盖市场 80% 以上集成电路产品。（3）测试硬件设计方面，公司硬件设计团队在主要 ATE 测试平台上拥有超过 15 年的经验，在满足自研项目需要的同时还可向价值客户提供高质量和准时交付的设计，为客户缩短整个项目开发周期，提供客户最大灵活性。（4）测试平台移植方面，公司接受 VCD、EVCD、WGL、STIL 等不同的设计文件和众多 ATE 专用文件格式，通过自主研发的工具软件，以及专业技术团队和积累的丰富知识，可以快速把不同测试程序转换到指定测试平台。（5）测试数据管理方面，由于测试数据是服务的直接结果，根据客户要求，公司可保存测试数据 5 年以上或更长时间；公司构建的测试数据管理和分析系统，可以实现实时数据完整性、正确性核查，并按约定方式自动传输测试数据给客户。（6）测试良率分析及效能提升方面，公司通过良率管理系统和在线/离线数据分析系统提供客户测试良率管控，同时可以根据客户要求，利用丰富经验协助客户提升测试效率。

图 19：集成电路产品全生命周期的测试技术服务



资料来源：华岭股份官网

公司在集成电路测试领域建立了较强的技术储备建立了较强的技术储备和产业化能力。技术储备方面，公司在高端设计应用测试解决方案、先进工艺产品的测试方案、先进封装测试解决方案等各方面积累了较为丰富的核心技术成果：掌握了高性能 CPU、MCU、CIS、MEMS、FPGA、人工智能芯片等高端芯片的测试技术；开发了高密度、微间距及高速 KGD 晶圆测试等先进工艺产品测试硬件设计解决方案；完成了三维集成高密度封装相关测试解决方案开发，具备三维立体封装芯片协同测试及测试程序管理能力等。在具体的解决方案上华岭股份经验丰富。1) SoC 测试解决方案：随着 SoC 应用的日益普及，在测试程序生成、工程开发、硅片查错、量产等领域，对 SoC 测试技术提出了越来越高的要求。SoC 中包含不同类型和不同功能的模块或 IP 核，如微处理器、存储器、逻辑模块、数字信号处理器、模拟与混合电路模块、可编程器件、RF 器件及各种外围接口等，不同类型的电路涉及不同的测试方法，而且 SoC 中单元数目庞大，因此 SoC 测试复杂程度和难度相对较高。华岭股份多年来在 SOC 测试软硬件开发上积累了丰富经验，测试平台为国际先进主流测试装备，可以为客户提供全套软硬件测试解决方案。2) FPGA 测试解决方案：FPGA 的特点是高密度、高集成度、高速、高带宽和可编程特性，以及集成多种 IP 模块，导致 FPGA 芯片内部故障模型非常复杂，叠加 FPGA 研发制造的技术一直处于持续改进的状态，使得 FPGA 测试已成为制约大规模 FPGA 设计和应用的关键因素。公司在 FPGA 测试方案研制上已积累 10 年以上经验，目前已具备了互连线资源覆盖测试技术、数据压缩技术、并发测试、低功耗测试及 BIST 等多种技术，可以为客户提供完善的 FPGA 测试解决方案。3) CIS 产品测试解决方案：高端 CIS 芯片测试集光学、电学、图像处理学、数据算法等诸多技术为一体，技术难度高。华岭股份构建了 10 级超洁净净化环境，同时团队已完成多款 CIS 产品测试方案开发并实现量产，可为客户提供优质的测试方案。4) 嵌入式存储器测试解决方案：嵌入式存储器在许多 SoC 设计中消耗了大于 80% 的晶体管，并将随着这些器件中晶体管的增加而扩大。SoC 内的多个存储器具有复杂的测试要求，并增加了所需的芯片电源引脚数量。而较新的存储器类型（如 RRAM 或 STT RAM）未来或将嵌入 SoC。存储器将在新工艺节点中越来越难扩展，晶体管老化会增加错误频率。片上纠错和内存管理变成必要的技术要求。在产品生命周期内，动态故障检测、分析和修复将变得必要。华岭股份构建的 Magnum2、T5830、Kalos 平台可以为客户提供高效、经济的测试解决方案。5) 汽车电子芯片测试解决方案：车规级芯片对测试要求极为苛刻，在经济性前提下，保证芯片的高故障覆盖率。公司构建的测试环境、软硬件开发技术、品质控制系统可以有效满足车规级集成电路测试筛选要求。

拥有 7nm-28nm 先进工艺产品测试线，晶圆测试涵盖 8~12 寸晶圆测试。产业化方面公司建立了软硬件完备的高质量集成电路测试服务平台，拥有国内领先的 7nm-28nm 先进工艺产品测试线，具备芯片验证分析、晶圆测试、成品测试全流程的产业化服务能力。芯片验证分析能力涵盖新产品测试方案研发、产品特性分析、功能性能验证、可靠性验证；晶圆测试涵盖 8~12 寸晶圆测试、超薄晶圆测试、宽温晶圆测试、凸点晶圆测试、微间距晶圆测试等；成品测试服务包括 QFP、LQFP、TQFP、QFN、DFN、BGA、LGA、CSP、SIP、POP，可覆盖 -55℃~150℃ 测试要求。公司自主研发了“芯片测试云”智能测试服务体系，建立了完善的集成电路测试虚拟工厂，提供远程调试、远程控制、测试数据自动上传等云测试服务，在提高测试品质的同时，有效提升生产效率，为客户提供更加高效的服务。

图 20: “芯片测试云” 系统服务类型



资料来源: 华岭股份官网

表 5: 测试服务主要技术及性能指标的横向比较

项目	华岭股份	京元电子	利扬芯片	伟测科技	
晶圆测试	晶圆尺寸	5、6、8、12 英寸	5、6、8、12 英寸	5、6、8、12 英寸	4、5、6、8、12 英寸
	测试温度范围	-55℃~150℃	-55℃~150℃	-55℃~150℃	-55℃~150℃
	最高 pins 数	>10000pin	>20000pin	4000pin	17000pin
	最大同测数	512	>512	512	512
	最小 pad 间距	45μm	49μm	45μm	45μm
成品测试	封装类型	BGA、QFP、QFN 等高端器件封装形式	基本覆盖所有封装形式	BGA、QFP、QFN 等高端器件封装形式	——
	封装尺寸	3×3mm 至 70×70 mm	1×1mm 至 70×70 mm	1×1mm 至 70×70 mm	1×1 mm 至 70×70mm
	测试温度范围	-55℃~150℃	-55℃~150℃	-55℃~150℃	-55℃~150℃
	测试频率	几百 KHz 到 77GHz	几百 KHz 到 60GHz	几百 KHz 到 26GHz	几百 KHz 到 26GHz

资料来源: 利扬芯片招股说明书、伟测半导体招股说明书、京元电子的公开信息、华岭股份公司公告、国海证券研究所

测试设施设备齐全，质量管理体系完善，产业链上下游技术合作关系紧密。在测试设施方面，华岭股份拥有近 500 台（套）国际先进的测试设备及近 400 台（套）辅助设备，具有先进的 MES 系统、完善的数据分析系统、7*24 的专业快速响应能力，服务覆盖 CPU、MCU、CIS、MEMS、FPGA、存储器芯片、通信芯片、射频芯片、信息安全芯片、卫星导航芯片、AI 芯片等广泛领域产品，服务产品工艺覆盖 7-28 纳米等先进制程。质量管理体系方面，公司高度重视集成电路测试各环节的质量控制，建立了完善的质量控制体系，并已取得上海质量技术监督中心颁发的《质量管理体系认证合格证书》。产学研合作方面，长期以来，公司致力于与科研院所、产业链上下游建立紧密技术合作伙伴关系，自 2007 年以来，先后与北京大学、复旦大学、上海交通大学合作，在测试方法研究、人才培养等方面展开深度合作，同时在上海市科学技术委员会和上海市经济和信息化委员会的指导和支持下，建设技术型专业服务平台、工程研究中心、技术创新中心，构建完善的产学研合作机制，聚焦前沿领域和规模应用瓶颈，持续开展先进技术研发和产业创新服务。

表 6：华岭股份产学研合作情况

年度	科研机构	定位	主管部门
2020	上海市集成电路测试技术创新中心	新技术、新方法、新装备、新材料在集成电路测试领域的应用研究	上海市科学技术委员会
2016	长三角集成电路产学研融合协同育人平台	共建企业实训实习基地，引领集成电路人才培养、技术创新和企业孵化	复旦大学
2014	IP 核测试方法研究	建立 IP 核评测技术平台，开展 IP 核评测方法研究	上海交通大学
2013	北京大学电子与信息领域工程博士研究生工作站	共同培养集成电路专业人才	北京大学
2013	上海集成电路测试工程技术研究中心	研究高端集成电路芯片产品规模化测试应用解决方案	上海市科学技术委员会
2007	上海市集成电路测试专业技术服务平台	为集成电路产业提供先进、专业的测试技术共享服务	上海市科学技术委员会

资料来源：华岭股份招股说明书、国海证券研究所

高可靠测试或为公司技术及业务的未来发展新方向。 航空航天、汽车、医疗、机器人等领域应用的集成电路产品对可靠性要求极为严格，同时后摩尔时代先进工艺技术演进日趋困难，通过 2.5D/3D 等系统级先进封装提升集成电路产品功能、性能已成为较佳的技术途径，把来自于不同工艺、甚至不同供应商的裸片在封装腔体中进行异构集成的方案必然要求裸片通过高可靠高覆盖率的测试方案筛选，通过筛选的裸片通常称之为已知良好芯片（KGD, Known Good Die）。在晶圆级或者裸片级筛选出具有早期潜在缺陷的产品，同时兼顾经济性，提高故障覆盖率。区别于传统测试，需要解决高速信号、小信号、微间距、高密度等技术点，技术措施包括宽温批量测试方案、晶圆级老炼（WLBI, Wafer Level Burn In）、动态电压测试（DVS, Dynamic Voltage Stress）、高电压应力（HVS, High Voltage Stress）、过电压应力（OVST, Over Voltage Stress Test）和晶圆测试异常值高级统计筛选等。

3.2、客户资源储备丰富，具备产业集群优势

公司客户资源储备丰富，长期合作关系稳固。集成电路测试厂商客户验证周期较长，工艺达到认可后方可获得长期合作意向，准入门槛较高。华岭股份测试技术先进、测试良率稳定，伴随公司量产能力的提升、交付及时等，获得了行业内知名客户的广泛认可，与复旦微电、晶晨股份、瑞芯微、中芯国际、长电科技等众多行业内知名的集成电路企业建立了长期的合作关系，资源优势较强。与可比公司相比，华岭股份客户多集中于央企、地方国企、上市公司及下属单位，客户资信情况相对较高。

表 7：与可比公司对比客户类型情况

客户类型	华岭股份	利扬芯片	伟测科技
央企及下属单位	客户 A 等	重庆西南集成电路设计有限责任公司	
上市公司及下属单位	复旦微电(688385)、中芯国际(688981)、晶晨股份(688099)、瑞芯微(603893)、客户 B	国民技术(300077)、汇顶科技(603106)、全志科技(300458)、深圳市锐能微科技有限公司	晶晨股份(688099)、安路科技(688107)、兆易创新(603986)、普冉股份(688766)、长电科技(600584)、复旦微电(688385)、深圳市中兴微电子技术有限公司
其他	客户 C	深圳比特微电子科技有限公司、珠海博雅科技有限公司、深圳市紫光同创电子有限公司	Bitmain Technologies Limited(比特大陆)、甬矽电子(宁波)股份有限公司

资料来源：华岭股份公司公告、国海证券研究所

具备地理与产业集群优势。中国半导体产业经过长期发展形成了京津冀、长三角、珠三角三个产业聚集区，其中中国大陆主要的晶圆代工厂商多集中在长三角地区，包括中芯国际、上海华力、华虹半导体、台积电和华润上华等；另外，长三角地区也聚集了晶晨股份、中微半导体、思特威、聚辰半导体、安路信息、紫光展锐、恒玄科技等知名集成电路设计企业；同时，长电科技、通富微电等封装厂商也是以华东为中心，为上述企业提供封测服务。因此，长三角地区作为我国集成电路产业集中度最高、产业链最完整、制造水平最高的区域，具有较为显著的范围经济效益。公司立足长三角有利于贴近客户、提升响应效率、产生协同作用。

图 21: 集成电路产业链代表企业区域分布图



资料来源: 前瞻产业研究院

按产品的测试工时向客户收取测试费用，2019-2023 年产量持续提升。专业测试从封测中分离可以减少重复产能投资，以规模效应降低产品的测试费用，缩减产业成本，稳定地为客户提供专业化测试服务。由于华岭股份实行“以销定产”的运营策略，集成电路测试的产量与销量基本一致。公司按产品的测试工时向客户收取测试费用，获得测试收入。

表 8: 华岭股份主要服务类别产量和产能利用率情况

项目	2019	2020	2021	2022	2023
产量(万小时)	37.02	51.55	80.19	112.33	143.33
产能利用率	62.66%	72.98%	86.27%	65.06%	60.82%

来源: 华岭股份公司公告、华岭股份招股说明书、国海证券研究所

4、盈利预测

首次覆盖，给予“增持”评级。华岭股份是国内首家专业集成电路测试服务企业，致力为产业提供全流程测试技术服务，主要业务方向包括：测试软件开发、测试验证、晶圆测试、成品测试、系统级测试及高可靠检验检测等，多年来已突破系列高端芯片测试方法和工程技术，服务覆盖 CPU、MCU、CIS、MEMS、FPGA、存储器芯片、通信芯片、射频芯片、信息安全芯片、卫星导航芯片、AI 芯片等领域产品，服务产品工艺覆盖 7-28 纳米等先进制程。2024 年，公司将建设数字化转型，计划完成芯片测试云—工程测试和量产测试数字化功能建设；布局 AI、毫米波、BMS、高速高精度 ADC、高速接口等相关测试研发。未来公司有望持续受益于国家政策支持国产替代、智能升级趋势。预计公司 2024-2026 年实现营业收入分别为 3.80/4.54/5.47 亿元，同比+21%/+19%/+21%，实现归母净利润分别 0.78/0.92/1.11 亿元，同比+4%/+18%/+21%，对应 PE 分别为 27/23/19 倍。首次覆盖，给予“增持”评级。

表 9：华岭股份业务及产品布局预测

		2023A	2024E	2025E	2026E
测试服务	收入（百万元）	309.66	371.59	438.48	517.40
	成本（百万元）	150.47	187.65	221.43	261.29
	毛利（百万元）	159.19	183.94	217.05	256.12
	毛利率	51.41%	49.50%	49.50%	49.50%
测试部件销售	收入（百万元）	5.32	7.98	13.96	27.93
	成本（百万元）	3.42	5.19	9.08	18.15
	毛利（百万元）	1.90	2.79	4.89	9.78
	毛利率	35.74%	35.00%	35.00%	35.00%
其他	收入（百万元）	0.51	0.77	1.15	1.72
	成本（百万元）	0.32	0.50	0.75	1.12
	毛利（百万元）	0.19	0.27	0.40	0.60
	毛利率	38.07%	35.00%	35.00%	35.00%
合计	收入（百万元）	315.49	380.34	453.59	547.06
	成本（百万元）	154.21	193.34	231.25	280.56
	毛利（百万元）	161.28	187.00	222.34	266.49
	毛利率	51.12%	49.17%	49.02%	48.71%

资料来源：Wind，国海证券研究所

5、风险提示

- 1) **政策变动风险：**近年来国家对集成电路行业在财政、税收等方面施以大量扶持政策，若未来国家政策发生变化，降低对集成电路行业的扶持力度，则可能对公司的主营业务产生重要影响；
- 2) **新技术更新风险：**测试技术研发能力是公司最重要的核心竞争力，随着集成电路技术和产品更新换代速度日趋加快，公司需要不断提升自身的测试技术水平以适应市场需求的变化，未来如何持续保持行业领先的测试技术水平是公司面临的重要风险；
- 3) **市场波动风险：**集成电路设计与制造行业的发展出现较大波动，将会对集成电路测试行业带来重要影响；
- 4) **核心技术人员流失风险：**公司的核心技术人员是公司保持测试技术水平领先之核心竞争力的重要因素，随着集成电路行业的发展企业之间对于人才的竞争日趋激烈，公司存在核心技术人才流失的风险；
- 5) **知识产权风险：**公司的知识产权对公司现时和未来的经营具有非常重要之作用，因此或将面临知识产权被侵犯和侵犯他人知识产权的风险；
- 6) **关联交易风险：**公司主要业务关联方占比较高，如若控股股东的经营状况发生不利变化，或将减少其在公司测试的产品数量，对公司的销售收入带来不利影响。

附表：华岭股份盈利预测表

证券代码:	430139				股价:	8.00				投资评级:	增持				日期:	2024/08/27			
财务指标	2023A	2024E	2025E	2026E	每股指标与估值	2023A	2024E	2025E	2026E										
盈利能力					每股指标														
ROE	7%	7%	7%	8%	EPS	0.28	0.29	0.34	0.42										
毛利率	51%	49%	49%	49%	BVPS	4.18	4.41	4.68	5.01										
期间费率	15%	14%	14%	14%	估值														
销售净利率	24%	20%	20%	20%	P/E	55.79	27.44	23.22	19.19										
成长能力					P/B	3.74	1.81	1.71	1.60										
收入增长率	15%	21%	19%	21%	P/S	13.21	5.61	4.71	3.90										
利润增长率	7%	4%	18%	21%															
营运能力					利润表 (百万元)	2023A	2024E	2025E	2026E										
总资产周转率	0.26	0.28	0.32	0.36	营业收入	315	380	454	547										
应收账款周转率	4.61	4.84	4.83	4.86	营业成本	154	193	231	281										
存货周转率	26.58	21.40	23.83	25.54	营业税金及附加	1	1	1	1										
偿债能力					销售费用	8	11	14	16										
资产负债率	15%	15%	14%	14%	管理费用	41	49	59	71										
流动比	2.25	2.79	3.63	4.36	财务费用	-3	-7	-9	-13										
速动比	1.93	2.40	3.19	3.89	其他费用/(-收入)	67	80	95	115										
资产负债表 (百万元)	2023A	2024E	2025E	2026E	营业利润	77	81	95	115										
现金及现金等价物	233	301	428	586	营业外净收支	0	0	0	0										
应收款项	80	101	121	146	利润总额	77	81	95	115										
存货净额	9	9	10	12	所得税费用	3	3	3	4										
其他流动资产	86	93	110	128	净利润	75	78	92	111										
流动资产合计	408	505	669	872	少数股东损益	0	0	0	0										
固定资产	401	562	591	553	归属于母公司净利润	75	78	92	111										
在建工程	458	229	115	57	现金流量表 (百万元)	2023A	2024E	2025E	2026E										
无形资产及其他	53	85	82	79	经营活动现金流	172	175	201	236										
长期股权投资	0	0	0	0	净利润	75	78	92	111										
资产总计	1320	1381	1457	1561	少数股东损益	0	0	0	0										
短期借款	0	0	0	0	折旧摊销	101	126	143	154										
应付款项	7	7	8	9	公允价值变动	0	0	0	0										
合同负债	1	1	1	2	营运资金变动	-2	-28	-34	-29										
其他流动负债	173	173	175	190	投资活动现金流	-393	-89	-55	-54										
流动负债合计	181	181	184	200	资本支出	-395	-55	-55	-55										
长期借款及应付债券	0	0	0	0	长期投资	490	0	0	0										
其他长期负债	23	23	23	23	其他	-488	-34	0	1										
长期负债合计	23	23	23	23	筹资活动现金流	-10	-18	-19	-23										
负债合计	204	204	207	223	债务融资	0	-1	0	0										
股本	267	267	267	267	权益融资	0	0	0	0										
股东权益	1116	1177	1250	1338	其它	-10	-17	-19	-23										
负债和股东权益总计	1320	1381	1457	1561	现金净增加额	-231	68	127	158										

资料来源: Wind 资讯、国海证券研究所

【北交所&新兴成长组小组介绍】

罗琨，现任国海北交所&新兴成长组首席分析师，毕业于香港浸会大学经济学硕士、湖南大学会计学本科，7年证券从业经验。曾任财信证券资管投资部投资经理、研究发展中心机械研究员、宏观策略总监。所在团队曾获得2022、2023年新财富最佳分析师入围、2023年金麒麟菁英分析师、2023年Choice最佳分析师。

傅麒丞，现任国海北交所&新兴成长组分析师，谢菲尔德大学金融硕士、国际商务管理硕士，所在团队获得2022、2023年新财富最佳分析师入围，2022年加入国海证券研究所。

【分析师承诺】

罗琨，傅麒丞，本报告中的分析师均具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观的出具本报告。本报告清晰准确的反映了分析师本人的研究观点。分析师本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收取到任何形式的补偿。

【国海证券投资评级标准】

行业投资评级

推荐：行业基本面向好，行业指数领先沪深300指数；

中性：行业基本面稳定，行业指数跟随沪深300指数；

回避：行业基本面向淡，行业指数落后沪深300指数。

股票投资评级

买入：相对沪深300指数涨幅20%以上；

增持：相对沪深300指数涨幅介于10%~20%之间；

中性：相对沪深300指数涨幅介于-10%~10%之间；

卖出：相对沪深300指数跌幅10%以上。

【免责声明】

本报告的风险等级定级为R4，仅供符合国海证券股份有限公司（简称“本公司”）投资者适当性管理要求的客户（简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。客户及/或投资者应当认识到有关本报告的短信提示、电话推荐等只是研究观点的简要沟通，需以本公司的完整报告为准，本公司接受客户的后续问询。

本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告中的信息均来源于公开资料及合法获得的相关内部外部报告资料，本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证，不保证其中的信息已做最新变更，也不保证相关的建议不会发生任何变更。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。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。报告中的内容和意见仅供参考，在任何情况下，本报告中所表达的意见并不构成对所述证券买卖的出价和征价。本公司及其本公司员工对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。本公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等服务。本公司在知晓范围内依法合规地履行披露义务。

【风险提示】

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告视为作出投资决策的唯一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在决定投资前，如有需要，投资者务必向本公司或其他专业人士咨询并谨慎决策。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。

若本公司以外的其他机构（以下简称“该机构”）发送本报告，则由该机构独自为此发送行为负责。通过此途径获得本报告的投资者应自行联系该机构以要求获悉更详细信息。本报告不构成本公司向该机构之客户提供的投资建议。

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。本公司、本公司员工或者关联机构亦不为该机构之客户因使用本报告或报告所载内容引起的任何损失承担任何责任。

【郑重声明】

本报告版权归国海证券所有。未经本公司的明确书面特别授权或协议约定，除法律规定的情况外，任何人不得对本报告的任何内容进行发布、复制、编辑、改编、转载、播放、展示或以其他方式非法使用本报告的部分或者全部内容，否则均构成对本公司版权的侵害，本公司有权依法追究其法律责任。