

国产测试机龙头，新品放量打造多元化平台公司

核心观点：

- **国产半导体测试设备行业龙头，行业多年积累造就公司壁垒。**华峰测控深耕半导体测试行业近30年，各系列产品可覆盖模拟、数字、继电器、分立器件等类别的测试需求。公司营收2017-2022年间稳步增长，CAGR为48.36%，虽然2023Q1在全球半导体周期下行的影响下，公司业绩承压，但是随着23Q2后半导体行业复苏，公司业绩有望迎来反转。公司2018-2023Q1综合毛利率维持在70%左右，净利率维持在50%左右，远超国内可比公司和国际测试机龙头。
- **半导体测试设备领域亟待突破，国产替代正当时。**IC测试设备领域目前由海外厂商主导，国产化率暂时较低。SEMI数据显示，海外厂商泰瑞达和爱德万总共占据全球测试机84%的市场份额，占据国内测试机76%的市场份额。近年来，美日荷等国家国内半导体行业发展围追堵截，倒逼我国半导体产业链国产化加速。半导体测试设备是我国集成电路领域最具国际竞争力的环节，乘国产替代之东风，半导体封测设备实力企业大有可为。
- **测试设备处于国际先进水平，SoC新品和三代半导体测试打开成长空间。**公司STS 8200系列产品对标泰瑞达ETS88，STS 8300系列产品对标泰瑞达ETS364，各项指标可比肩国际先进水平。预计于2023年推出的下一代新机台拥有1024模拟通道、5120数字通道测试能力，数字板的频率为400-800M。随着新机型配套板卡的研制和迭代，公司有望进一步覆盖更高频率的测试领域。公司SoC测试技术积累雄厚。公司推出的PIM测试系统可以覆盖车载、新能源等高压大功率市场，在功率测试机领域公司已切入多家头部客户。
- **盈利预测与投资建议**我们预计公司2023-2025年营收分别为13.03/16.24/20.27亿元，同比增速为21.69%/24.68%/24.79%，综合毛利率77.04%/77.38%/77.72%，归母净利润为6.2/7.66/9.56亿元，同比增长17.81%/23.59%/24.79%。公司目前处于持续拓展期，看好公司在测试设备领域发展。**首次覆盖，给予公司“推荐”评级。**
- **风险提示** 半导体行业下行风险；新产品研发不及预期的风险；新市场拓展不及预期风险。

	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入(亿元)	10.71	13.03	16.24	20.27
收入增长率(%)	21.89	21.69	24.68	24.79
净利润(亿元)	5.26	6.2	7.66	9.56
利润增速(%)	19.95	17.81	23.59	24.79
毛利率(%)	76.88	77.04	77.38	77.72
PE	42.52	36.09	29.20	23.40

资料来源: wind, 中国银河证券研究所

华峰测控 (688200.SH)

推荐(首次)

分析师

高峰

☎: 010-80927671

✉: gaofeng_yj@chinastock.com.cn

分析师登记编码: S0130522040001

王子路

☎: 010-80927632

✉: wangzilu_yj@chinastock.com.cn

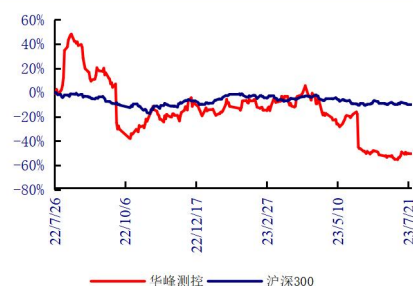
分析师登记编码: S0130522050001

市场数据

2023-07-30

A股收盘价(元)	159.36
股票代码	688200.SH
A股一年内最高价/最低价(元)	477.00/143.40
上证指数	3,231.52
总股本/实际流通A股(万股)	13,535/13,535
流通A股市值(亿元)	217

相对沪深300表现图



资料来源: Wind, 中国银河证券研究院

目 录

一、国产半导体测试设备行业龙头，行业多年积累造就公司壁垒	2
（一）扎根于自主可控，于半导体测试机领域已成参天巨木	2
（二）公司营收稳步增长，利润率一骑绝尘	3
（三）公司掌舵手经验丰富，股权结构稳定	5
二、半导体测试设备空间广阔，国产替代正当时	8
（一）IC 行业规模不断扩大，半导体测试设备市场广阔	8
（二）IC 测试技术含量高，测试机设备需求巨大	9
（三）测试机寡头垄断，国产替代正当时	12
三、半导体测试设备国际先进，开启多极化成长空间	13
（一）公司 ATE 设备种类丰富，研发驱动不断拓展新机型	13
（二）板卡定制性高，公司通过迭代更新扩大产品版图	16
（三）STS 8200：对标泰瑞达 ETS 88，不断实现模拟测试领域国产替代	17
（四）STS 8300 平台拓展公司应用场景，目前处于放量阶段	19
（五）不断开辟市场，开启多极化成长空间	19
四、估值分析与投资建议	21
五、风险提示	22

一、国产半导体测试设备行业龙头，行业多年积累造就公司壁垒

(一) 扎根于自主可控，于半导体测试机领域已成参天巨木

致力于半导体测试行业的自主可控，华峰封测自 1993 年成立以来已在行业深耕近三十年。从早期自主研发的 STS2000 系列测试系统开始，公司各系列产品广泛应用于航天、航空、电子、核工业、船舶、铁路等关键领域。公司于 2003 年进入集成电路测试机领域，聚焦于模拟和混合信号测试机领域，依托自主研发的科技成果，在模拟、数模混合测试机领域成功实现进口替代，提高了测试机的国产化水平，促进了我国半导体测试机行业的发展，同时为我国集成电路产业提供了优质的国产产品，提升了我国半导体产业链的完整性与自主性。

专注于半导体测试设备，不断丰富产品矩阵。1993 年-2004 年，公司推出 STS2000 系列产品，覆盖模拟、数字、继电器、分立器件等类别的测试需求。2008 年，公司成功开发 STS8200 系统。2009 年，推出国内最早量产的 32 工位全浮动的 MOSFET 晶圆测试系统 STS8202，率先得到了中国台湾和美国客户的认可和使用，并取得了广泛的装机。2014 年，推出 CROSS 技术平台，可在同一个测试技术平台上通过更换不同的测试模块实现模拟、混合、分立器件、MOSFET 等多类别的测试。2018 年，公司成功开放 STS8300 平台。目前 STS8200 成熟机型已逐步实现模拟测试机领域国产替代，占国内模拟测试机市场 60% 以上。STS8300 产品成功导入 SoC 测试领域，目前正处于加速放量阶段。

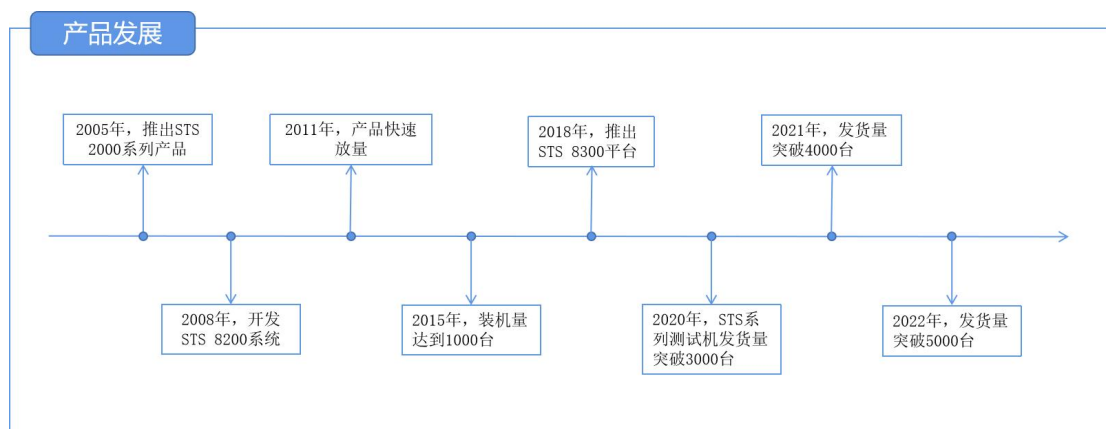
图 1：公司产品发展



资料来源：招股说明书，中国银河证券研究院

凭借技术优势和稳定性能，装机量扶摇直上。STS8200 系列测试系统装机量自 2011 年以来快速增长，产品不但在中国境内批量销售，还外销至美国、韩国、日本、中国台湾、东南亚等境外的国家或地区，客户装机量不断提升。2020 年 9 月 17 日，STS 系列测试机全球发货总台数突破 3000 台，浮动源 FOVI 单板累计发货超过 10000 块。2021 年 9 月 8 日，全球累计发货台数突破 4000 台大关，2022 年 7 月 18 日，STS8000 系列测试机全球第 5000 台交付，截止 2022 年底，公司研发制造的测试系统装机量已超过 5600 台。

图 2: 公司产品和发货量发展



资料来源：公司公告，招股说明书，中国银河证券研究院

客户粘性高，锐意进取开拓新市场。知名半导体厂商的供应商认证程序非常严格，认证周期较长，对技术和服务能力、产品稳定性、可靠性和一致性等多个方面均要求较高，新进入者获得认证的难度较大。公司拥有广泛且具有较高粘性的客户基础，本土化服务优势显著。公司目前为国内前三大半导体封测厂商（长电科技、通富微电、华天科技）模拟测试领域的主力测试平台供应商，除此之外，公司还获得大量国内外知名半导体厂商的供应商认证，包括但不限于华润微电子、华为、意法半导体、芯源系统、矽微电子、日月光集团、三垦等。目前公司前五大客户留存率达到 100%，并不断拓展新的优质客户资源。

表 1: 公司主要客户

IC 产业链环节	客户地区	主要客户
封装测试	中国大陆	长电科技、通富微电、华天科技（国内前三大封测厂商）
	中国台湾	日月光（全球最大半导体封测厂商）
IC 设计	中国大陆	圣邦微电子（模拟）、矽力杰（模拟和数模混合）、华为（功率）
	美国	美国 Navitas（GaN 功率）、美国 MPS（电源管理芯片）
晶圆制造	中国大陆	华润微电子（功率）、时代电气半导体（功率）
	中国台湾	台积电（全球最大晶圆制造商）
	美国	意法半导体（全球最大模拟和电源转换芯片制造商）

资料来源：公司公告，招股说明书，中国银河证券研究院

（二）公司营收稳步增长，利润率一骑绝尘

公司坚持以客户和市场为导向,结合自身情况,快速响应市场需求,推进研发项目的进程,加大新产品的市场推广力度,拓宽营收渠道。作为国内最大的半导体自动化测试系统本土供应商,受半导体行业持续向好和半导体下游封测厂的加速扩产影响,公司业绩表现良好。

公司营收稳步增长,净利润节节攀升。2016~2019年,公司营收复合增速为31.52%,2019年实现营收2.55亿元。2020年公司上市后,营收仍旧保持高速增长,2021年公司营业收入同比增速为120.96%,达到8.78亿元;2021年归母净利润为4.39亿元,实现120.28%的同比增速。2022年起,受全球半导体周期下行影响,公司业绩短期承压,2023年Q1营业收入和归母净利润分别同比下降-22.90%和-38.88%。但是随着后续半导体行业复苏,公司业绩有望逐步修复。

图3: 公司 2016-2023Q1 营业收入 (亿元) 及增长

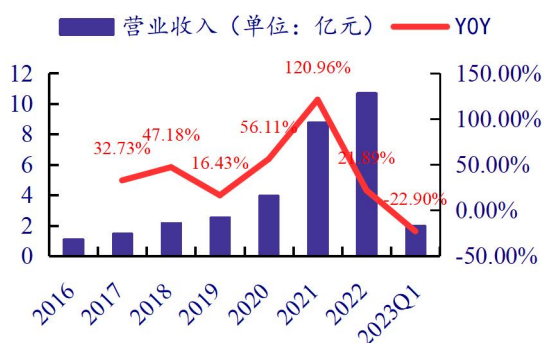
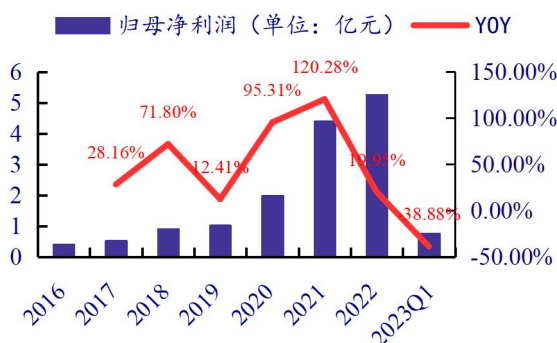


图4: 公司 2016-2023Q1 归母净利润 (亿元) 及增长



资料来源: wind, 中国银河证券研究院

资料来源: wind, 中国银河证券研究院

从细分业务来看,公司营收主要来源是测试系统,2022年营收占比94.95%,同比增长23.63%。配件营收占比较小,只有不足10%。公司按照“夯实国内,开拓海外”的既定方针,在不断扩大公司境内市场份额的同时,积极开拓海外市场,扩大在欧美、东南亚等地区的市场影响力,争取更大的市场份额。按地区分类,公司境内营收占比维持在90%左右,境外营收占比在10%。

图5: 公司 2016-2022 细分业务情况



图6: 公司 2017-2022 境内外营收情况



资料来源: wind, 中国银河证券研究院

资料来源: wind, 中国银河证券研究院

公司盈利能力突出,利润率一骑绝尘。半导体测试设备行业进入门槛高,竞争壁垒大,整体利润率较高。而公司产品技术门槛较高,产品竞争力较强,具有较强的议价能力,在盈利

能力方面一骑绝尘。公司 2019-2023Q1 综合毛利率维持在 70%左右，销售净利率维持在 50%左右。国内可比公司长川科技综合毛利率只有 50%左右，销售净利率则只有 20%不到；国际测试机龙头企业泰瑞达只有 58%左右的毛利率和 25%左右的销售净利率。

图 7: 公司 2019-2023Q1 综合毛利率远超同行

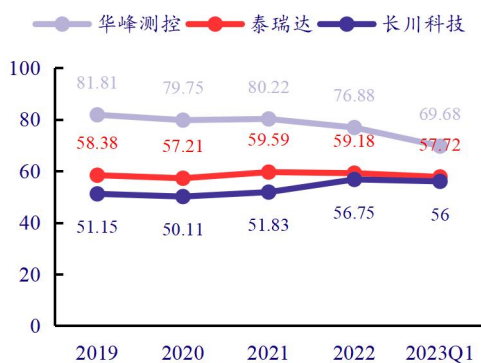
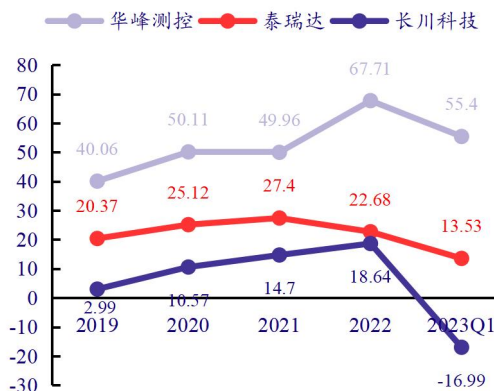


图 8: 公司 2019-2023Q1 销售净利率 (%) 远超同行



资料来源: wind, 中国银河证券研究院

资料来源: wind, 中国银河证券研究院

公司费用端表现向好，研发投入逐年增加。2016 年公司销售费用率、管理费用率、财务费用率分别为 17.86%、8.93%、14.29%。随着公司收入逐步走高，公司各项费用率稳定优化，到 2022 年，三大费用率大幅下降，达到 9.15%、5.70%和-4.39%。费用端向好的同时，公司逐年加大研发投入，2022 年研发支出 1.18 亿元，同比增长 25.53%。

图 9: 公司 2016-2023Q1 各项费用率

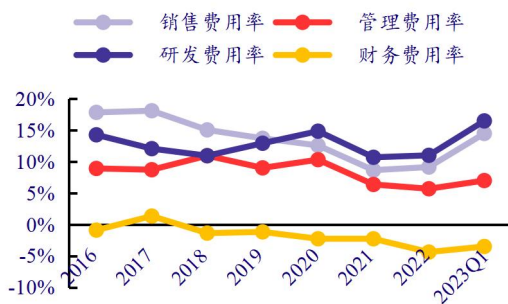


图 10: 公司 2016-2023Q1 研发投入



资料来源: wind, 中国银河证券研究院

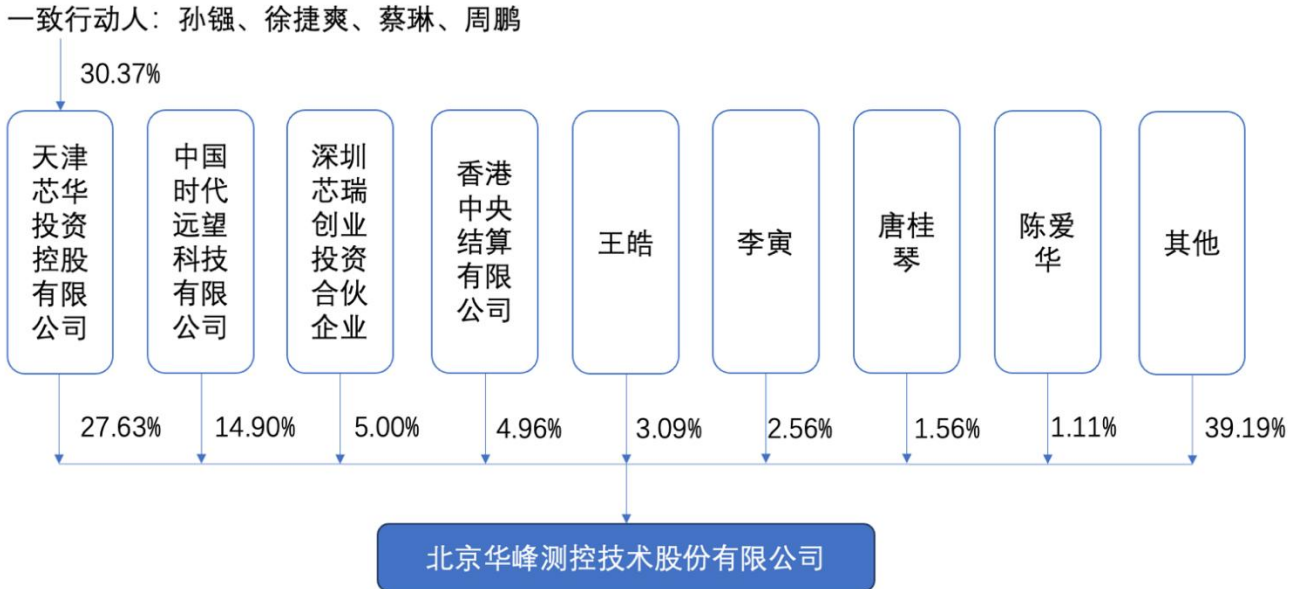
资料来源: wind, 中国银河证券研究院

(三) 公司掌舵手经验丰富，股权结构稳定

公司股权集中，管理层稳定。截止 2023 年 7 月，公司前五大股东分别是天津芯华投资控股有限公司、中国时代远望科技有限公司、香港中央结算有限公司、深圳芯瑞创业投资合伙企业 and 王皓。其中芯华控股持有公司 27.63%的股权，为控股股东。同时，孙镔、蔡琳、徐捷爽、周鹏签署一致行动人协议，并通过芯华控股持有华峰测控股权。其中，孙镔同时担任芯华控股董事长及华峰测控董事长。公司整体经营核心保持稳定，保证了公司既定的发展战略能够推进

落实并持续回报社会，努力实现公司投资者的利益最大化。

图 11: 公司股权结构



资料来源: wind, 中国银河证券研究院

公司重视研发人才与科技创新，员工团队稳定。半导体测试系统行业属于技术密集型行业，资深人员掌握行业核心技术、管理和技术人员稳定十分必要。公司注重人员内部培养和外部人才引进，建立了一支拥有行业领先技术和专业能力、高度认同公司企业文化的核心管理和员工团队。公司核心技术人员保持长期稳定，均为公司服务超过 10 年，技术能力卓越、经验丰富。核心管理和员工长期持股，个人利益与公司长期和整体利益保持一致。同时公司重视研发人才与科技创新，2022 年研发人员总计 199 人，占公司总人数 39.41%。

表 2: 公司核心技术人员及其介绍

姓名	职务	人员简介
赵运坤	监事会主席、核心技术人员	2008 年 1 月至 2014 年 12 月，任公司工程师；2015 年 1 月至今，任公司研发部经理；2017 年 11 月至今，任公司监事、研发部经理。
周鹏	总工程师、核心技术人员	2002 年 1 月至 2012 年 1 月，任公司研发工程师；2012 年 1 月至今，任公司总工程师。
刘惠鹏	核心技术人员	2003 年研究生毕业后加入公司担任研发工程师，2005 年至 2015 年十年间担任研发部经理，组织管理 STS8200 产品研发项目，完成多项研发工作，积累了大量产品研发和产品经验。为了更好地理解市场需求，定义合适产品，2015 年开始调任市场部经理，市场部经理主要负责市场调研和新产品定义工作，其期间完成了功率模块全参数测试、第三代化合物半导体等多个新兴领域需求调研和产品研制工作。刘惠鹏主持或参与了 19 项专利技术，是技术、管理和市场兼备的复合型技术人才。

袁琰	核心技术人员	2003年加入华峰担任技术服务和研发工作，牵头完成了高精度高速运放的交流直流测试，AD/DA 动静态全参数测试，功率器件的快速开关测试等项目的研制工作，掌握快速边沿发生技术、FPGA 动态配置技术、微弱信号检测等核心技术，拥有 12 项专利技术，并深入了解研发流程和研发规范。为了促进公司全面质量管理，尤其是研发质量管理。袁琰自 2017 年起担任质量部经理，主要负责产品质量和质量体系工作。
郝瑞庭	核心技术人员	2006 年研究生毕业后加入公司担任研发工程师，牵头承担了 STS8202MOSFET 晶圆测试系统、STS8200 系统板卡和 VI 源板的研制工作，掌握了并行测试、大功率动态测试，微小信号测试等技术，主持或参与了 15 项专利技术研发工作。拥有丰富的研发经验，自 2013 年调入基础实验室，更多从事关键难点技术和未来技术研发储备工作。目前主要承担阻抗测量等交流测试技术、低噪声高效率供电技术、第三代化合物半导体等关键前沿技术的研究。

资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

公司激励机制完善，拥有股权激励计划。公司建立了核心技术人员薪酬管理体系，每年对员工岗位和级别进行评定调整。同时公司上市后还实行了两次股权激励：第一次是 2020 年 4 月 25 日发布，公司实施 55 万股限制性股票的激励计划，占当时公司总股本 0.90%，首次授予的激励对象总人数为 94 人，约占公司 2019 年底全部职工人数的 39.83%，包括公司高级管理人员、核心技术人员及董事会认为需要激励的其他人员。第二次是 2021 年 5 月 6 日，授予 26.25 万股限制性股票，约占公司当时总股本的 0.43%，其中首次授予的激励对象共计 6 人，占公司 2020 年底全部职工人数 297 人的 2.02%，主要为对公司发展做出了较大贡献的高管人员。

表 3：2021 年股权激励计划

姓名	职务	获授限制性股票数量(万股)	负载范围占授予限制性股票总数比例	占激励计划公告日股本总额比例
蔡琳	董事、总经理	4.00	15.24%	0.07%
徐捷爽	董事、副总经理	6.00	22.86%	0.10%
孙镔	董事、副总经理、董事会秘书	3.00	11.43%	0.05%
付卫东	副总经理	3.00	11.43%	0.05%
王晓强	研发部经理	2.50	9.52%	0.04%
周鹏	核心技术人员、总工程师	2.50	9.52%	0.04%
首次授予限制性股票数量合计		21.00	80.00%	0.34%

预留部分	5.25	20.00%	0.09%
合计	26.25	100.00%	0.43%

资料来源: 公司公告, 中国银河证券研究院

二、半导体测试设备空间广阔, 国产替代正当时

(一) IC 行业规模不断扩大, 半导体测试设备市场广阔

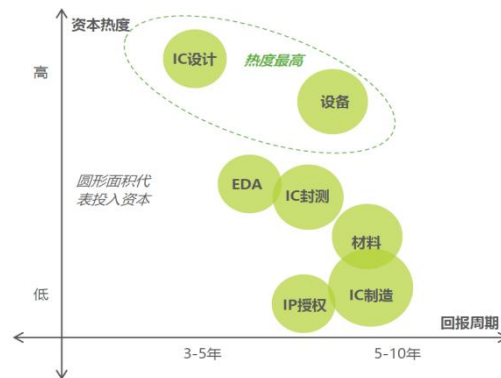
IC 资本投入持续增加, 半导体设备领域投资热情高涨。2021 年和 2022 年全球半导体资本支出分别为 1531 亿美元和 1817 亿美元, 较上一年增加 35% 和 19%。半导体是近年来最受资本青睐的市场之一, 其中 IC 设计和半导体设备领域热度最高。IC 设计投入少, 资本回收速度快。而半导体设备需要大量资本投入, 在国内先进制程加速突破与 IC 产业持续扩产背景下, 中国半导体设备环节迎来黄金发展期。

图 12: 2021-2023 年全球半导体资本支出

Semiconductor Capital Expenditures, US\$ Billion									
	2021			2022			2023		
	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023
Memory companies	59.5	68.1	55.1	35%	15%	-19%			
Samsung	38.1	40.2	40.2	36%	5%	0%			
SK Hynix	11.7	15.9	8.0	39%	36%	-50%			
Micron Technology	9.7	12.0	7.0	23%	24%	-42%	FYE Sep.		
Foundries	37.9	48.8	43.6	55%	29%	-11%			
TSMC	30.0	36.3	32.0	75%	21%	-12%			
SMIC	4.3	6.4	6.4	-25%	48%	0%			
UMC	1.8	3.1	3.0	77%	73%	-2%			
GlobalFoundries	1.8	3.1	2.3	196%	77%	-27%			
Major IDMs	26.4	33.6	31.2	51%	27%	-7%			
Intel	20.3	24.8	20.0	41%	22%	-19%			
Texas Instruments	2.5	2.8	4.0	279%	14%	43%	estimate		
STMicroelectronics	1.8	3.5	4.0	43%	92%	14%			
Infineon Technologies	1.8	2.4	3.2	55%	36%	34%	FYE Sep.		
Other	29.4	31.2	26.0	9%	6%	-17%	estimate		
Total SC CapEx	153.1	181.7	156.0	35%	19%	-14%			

资料来源: ICInsights, 中国银河证券研究院

图 13: 中国半导体 IC 产业的资本热度与回报周期



资料来源: 艾瑞咨询, 中国银河证券研究院

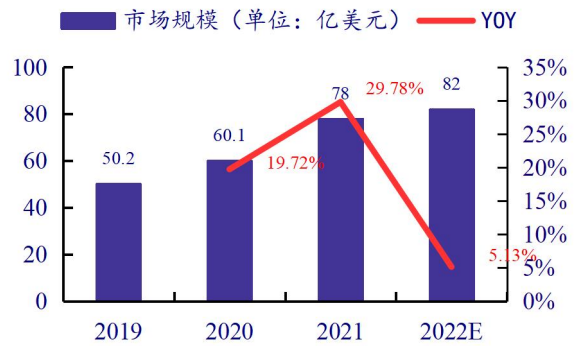
半导体设备市场增速迅猛, 测试设备市场广阔。受益于下游市场需求持续扩大, 2021 年全球半导体设备市场增速迅猛, 销售额达 1026.4 亿美元, 同比增长 45%。2022 年受半导体行业周期下行影响, 销售额增速放缓至 4.88%。中国是成长最快的半导体设备市场, 半导体设备市场规模由 2015 年的 49 亿美元增长到 2022 年的 283 亿美元, 年复合增长率达到 28.47%。从测试设备市场情况来看, WSTS 预计 2022 年全球半导体测试设备市场规模为 82 亿美元, 同比增长 5.13%。

图 14: 2015-2022 年全球半导体设备市场规模



资料来源: SEMI, 国家发改委, 中国银河证券研究院

图 15: 中国半导体测试设备市场规模



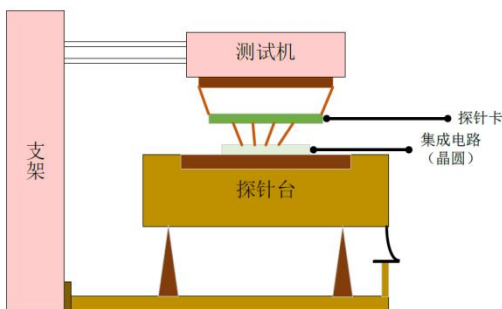
资料来源: WSTS, 中国银河证券研究院

(二) IC 测试技术含量高, 测试机设备需求巨大

半导体测试贯穿集成电路设计、制造的核心环节, 是半导体产业链的关键一环。半导体测试涉及到集成电路设计、集成电路制造和封装测试环节, 具体为:

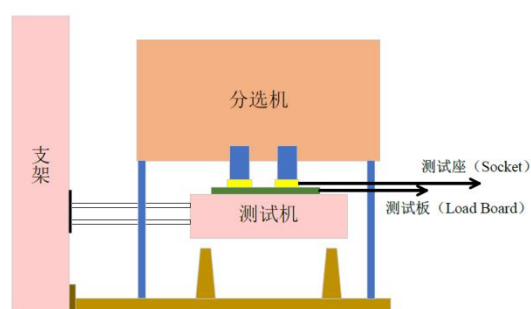
- 设计验证测试: 对晶圆样品和集成电路封装样品进行验证, 以确保样品功能和性能的有效性, 需要使用测试机、分选机和探针台。
- 晶圆检测 (CP): 晶圆检测是指在晶圆完成后进行封装前, 通过探针台和测试机的配合使用, 对晶圆上的裸芯片进行功能和电参数测试。探针台将晶圆逐片自动传送至测试位置, 芯片的 Pad 点通过探针、专用连接线与测试机的功能模块进行连接, 测试机对芯片施加输入信号并采集输出信号, 判断芯片功能和性能在不同工作条件下是否达到设计规范要求。测试结果通过通信接口发送给探针台, 探针台据此对芯片进行打点标记, 形成晶圆的 Map 图。该环节的目的在于确保在芯片封装前, 尽可能地把无效芯片筛选出来以节约封装费用。

图 16: 晶圆检测示意图



资料来源: 伟测科技招股说明书, 中国银河证券研究院

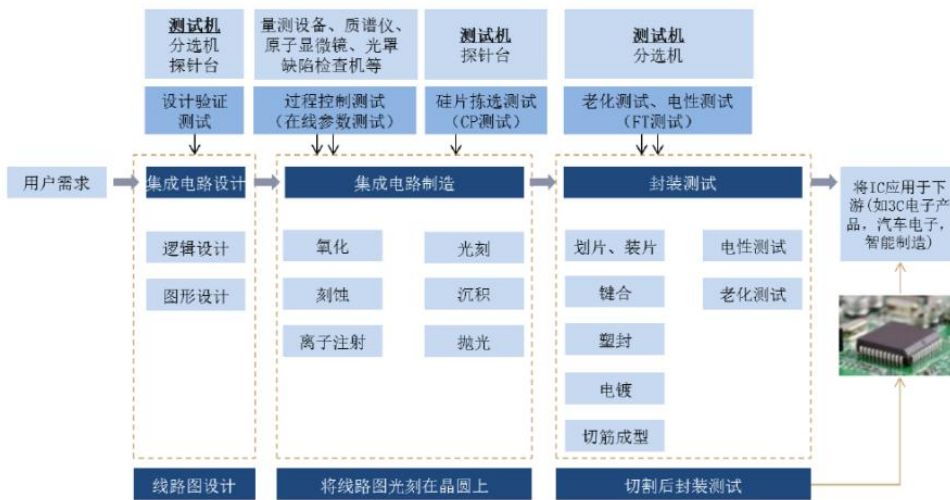
图 17: 成品测试示意图



资料来源: 伟测科技招股说明书, 中国银河证券研究院

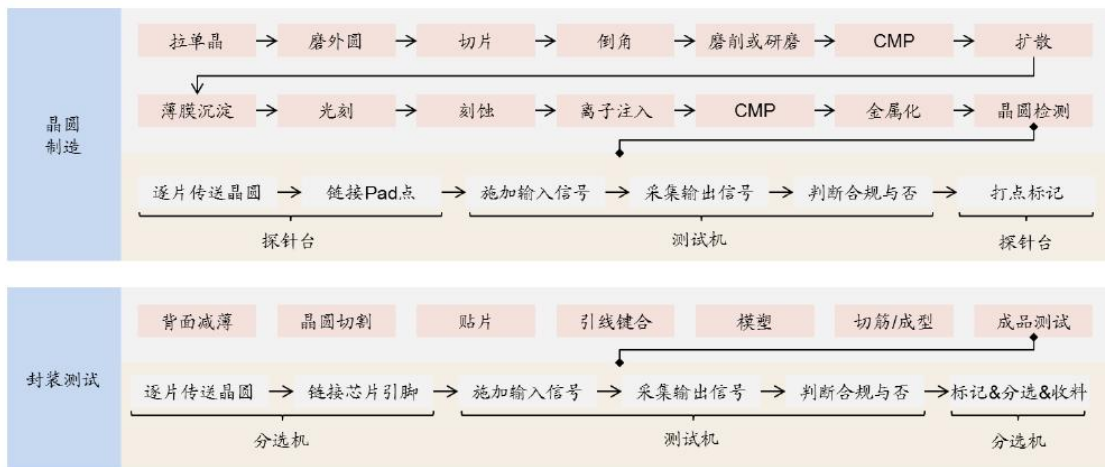
- 成品测试 (FT): 在芯片完成封装后, 通过分选机和测试机的配合使用, 对封装完成后的芯片进行功能和电参数测试。该环节的目的在于保证出厂的每颗集成电路的功能和性能指标能够达到设计规范要求。

图 18: 公司主要产品与半导体产业环节



资料来源: 招股说明书, 中国银河证券研究院

图 19: 集成电路生产和测试具体流程



资料来源: 招股说明书, 中国银河证券研究院

从测试内容来看, 集成电路测试包括参数测试和功能测试。集成电路测试在集成电路产业链中有着举足轻重的作用, 集成电路产品开发的成功与失败、产品生产的合格与不合格、产品应用的优秀与不良均需要验证与测试。其中, 参数测试包括直流参数测试、交流参数测试、混合信号参数设置、射频参数测试。功能测试包括数字电路模块功能测试、存储器读写功能测试。

表 4: 集成电路测试类别

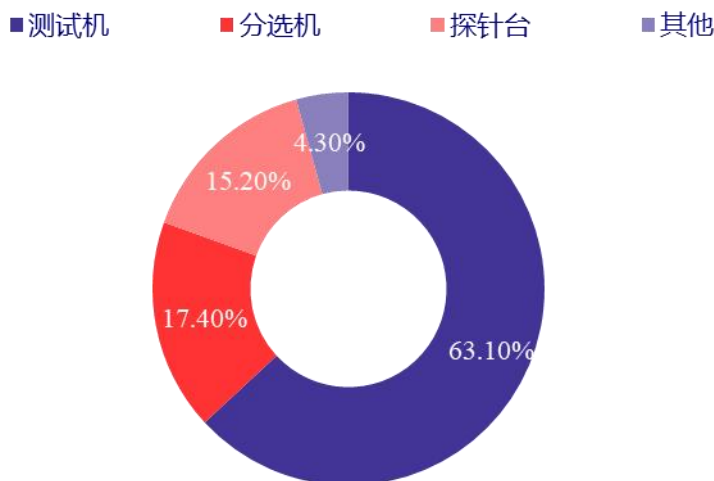
测试类别	测试项目	测试内容
参数测试	直流参数测试	直流参数主要测试芯片的电压、电流的规格指标, 常见直流参数测试项目有静态电流、动态电流、端口驱动能力等。

	交流参数测试	交流参数测试目的是确保芯片的所有时序符合规格，常见交流参数测试项目有上升时间、下降时间、端到端延时等。
	混合信号参数测试	测试芯片的音视频信号相关的数字转模拟模块、模拟转数字模块的性能指标，常见混合信号测试项目有信噪比、谐波失真率、噪声系数等。
	射频参数测试	测试芯片的射频信号是否符合芯片的设计规格，常见的射频模块测试项目有噪声系数、隔离度、接收灵敏度等。
功能测试	数字电路模块功能测试	芯片功能项目测试主要是验证芯片的逻辑功能是否正常，常见芯片功能测试项目有 SCAN、BIST、GPIO 等。
	存储器读写功能测试	对芯片嵌入式存储器和独立存储器模块的读写功能进行测试，排除电路间的开路，短路和相互干扰的缺陷。常见的测试包括 1/0 读写测试，棋盘格 (Checkboard) 向量测试，行军 (Marching) 向量测试。

资料来源：伟测科技招股说明书，中国银河证券研究院

测试设备分为测试机、探针台和分选机，2021 年测试机市场占比 63.10%，分选机占比 17.40%，探针台占比 15.20%。在测试设备中，测试机用于检测芯片功能和性能，技术壁垒高，尤其是客户对于集成电路测试在测试功能模块、测试精度、响应速度、应用程序定制化、平台可延展性以及测试数据的存储、采集和分析等方面提出愈来愈高的要求。探针台与分选机实现被测晶圆芯片与测试机功能模块的连接。

图 20：2021 年全球半导体测试设备市场结构情况

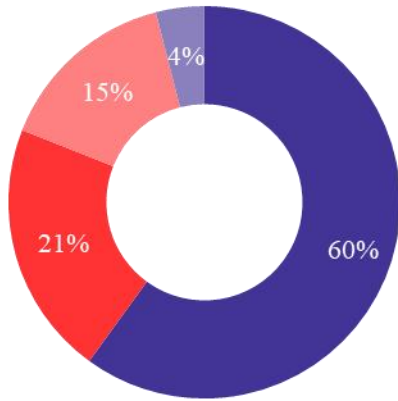


资料来源：SEMI，中国银河证券研究院

测试机是测试设备中最重要的门类，2022 年全球市场规模达 55 亿美元。测试机可以细分为存储 IC 测试、模拟混合测试、SoC 测试和 RF 测试 ATE 等产品。根据 SEMI 的数据，2020 年存储 IC 测试、模拟混合测试、SoC 测试和 RF 测试 ATE 规模分别为 9 亿、6.3 亿、25 亿、1.8 亿美元左右，分别占比 21%、15%、60%以及 4%。

图 21：2020 年全球半导体测试机市场结构情况

■ SoC测试机 ■ 存储器测试机 ■ 模拟混合测试机 ■ RF测试机



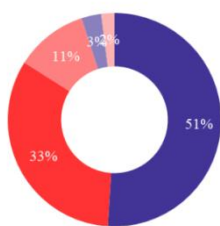
资料来源: SEMI, 中国银河证券研究院

(三) 测试机寡头垄断, 国产替代正当时

IC 测试设备领域由海外厂商主导, 国产化率较低。根据 SEMI 数据, 泰瑞达和爱德万总共占据全球测试机 84% 的市场, 处于垄断地位, 华峰测控仅占 3%。从国内半导体测试设备竞争格局来看, 依旧是国外厂商占主导地位, 泰瑞达和爱德万占据 76% 的市场份额, 半导体测试设备国产化任重道远。

图 22: 2021 年全球半导体测试机市场竞争格局

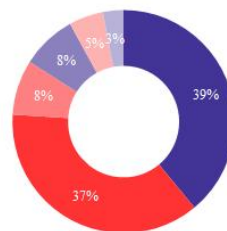
■ 泰瑞达 ■ 爱德万 ■ 科休 ■ 华峰测控 ■ 其他



资料来源: SEMI, 中国银河证券研究院

图 23: 2021 年中国半导体测试机市场竞争格局

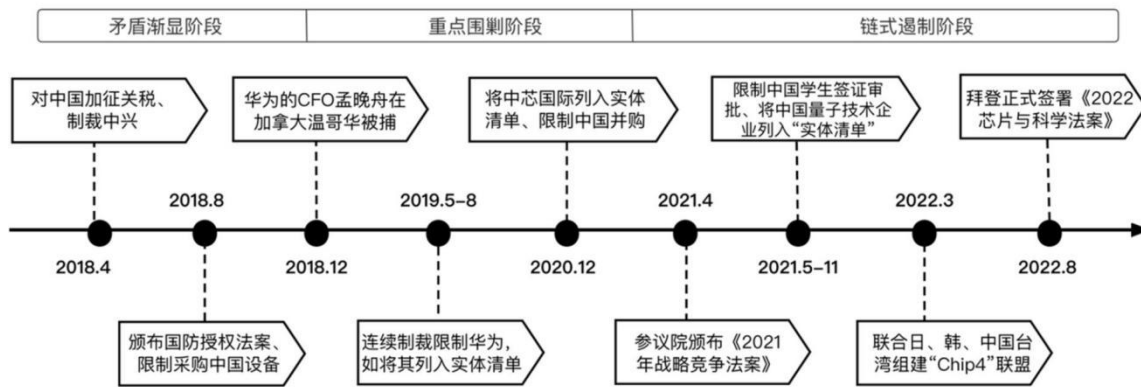
■ 泰瑞达 ■ 爱德万 ■ 科休 ■ 华峰测控 ■ 长川科技 ■ 其他



资料来源: SEMI, 中国银河证券研究院

美国芯片法案签署, 半导体产业链国产化迫在眉睫。自 2018 年 4 月美国对中国加征关税、制裁中兴起, 美国逐渐加大对华半导体产业制裁。2022 年 8 月 9 日, 美国总统拜登签署《2022 芯片与科学法案》, 该法案 A 部分第 102、107 条表明美国试图通过补贴和税收减免来刺激制造企业在美国的投资, 第 103 条直接禁止获得资助的企业十年间在中国增产先进制程芯片。该法案是限制我国半导体产业发展和追赶的标志性举措, 但同时也昭示着中国半导体产业链国产化的迫在眉睫。

图 24: 芯片法案出台背景的关键事件时间轴



资料来源: 中国银河证券研究院

封测为我国集成电路领域最具国际竞争力的环节, 国产替代正当时。2022 年全球营收前十大封测厂商中有三家是中国企业, 市占率总计达到 20%。同时国内封测前三厂商不断扩大规模, 相继进行并购, 长电科技并购星科金朋、华天科技并购 Unisem、通富微电并购 AMD 封测厂。中国封测行业发展态势良好, 乘国产替代之东风, 半导体封测设备行业大有可为。

表 5: 2022 全球营收前十大封测厂商

排名	公司	总部	2022 年营收 (百万人民币)	2022 年市占率
1	日月光	中国台湾	85,489	27.11%
2	安靠	美国	44,393	14.08%
3	江苏长电	江苏	33,778	10.71%
4	通富微电	江苏	20,519	6.51%
5	力成	中国台湾	19,277	6.11%
6	华天科技	西安	12,127	3.85%
7	智路封测	新加坡	10,968	3.48%
8	京元电子	中国台湾	8,448	2.68%
9	欣邦	中国台湾	5,515	1.75%
10	南茂	中国台湾	5,401	1.71%
合计			315,350	77.98%

资料来源: 芯思想研究院, 中国银河证券研究院

三、半导体测试设备国际先进, 开启多极化成长空间

(一) 公司 ATE 设备种类丰富, 研发驱动不断拓展新机型

公司半导体自动化测试系统主要包括 STS8200 系列、STS8250 系列和 STS8300 系列三个系列。截止 2022 年, 全球装机量已达 5600 台。STS8200 系列测试系统主要应用在模拟集成电路、混合信号集成电路、电源管理类集成电路以及 IPM 功率模块分立器件等测试领域。STS8250 系列和 STS8300 系列测试系统是公司开发的新一代半导体自动化测试系统, 主要用于模拟及混

合信号集成电路测试。

表 6: 华峰测控产品介绍

产品类型	产品图片	应用领域
STS8200		用于各类电源管理、音频、模拟开关、LED 驱动等模拟及混合信号集成电路的测试
STS8202		用于 MOSFET 晶圆的测试
STS8203		用于中大功率分立器件的测试
IPM 专用测试套件		基于 STS8200 测试平台的 IPM 专用测试套件
PIM 测试方案		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
STS8250		用于高引脚数电源管理、高性能 LED 驱动器等复杂的模拟及混合信号集成电路的测试
STS8300		“All-in-One”，所有模拟，数字资源装于测试头中。用于更高引脚数、更多工位的模拟及混合信号集成电路测试

资料来源：公司官网，中国银河证券研究院

公司重视研发和技术创新，被认定为国家级专精特新“小巨人”企业。2022年，公司共申请专利53项，其中23项为发明专利，并已授权2项发明专利，29项实用新型专利以及3项软件著作权。研发投入总额占营业收入比例为11%，较上年提升了25.53%。不断加大的研发投入和高效率的成果产出保证了公司顽强的生命力，在竞争激烈的测试机市场稳步前行。

图 25：2022 年公司专利申请情况

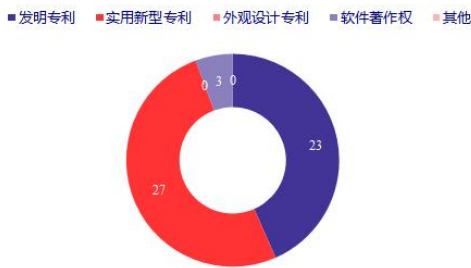


图 26：2022 年公司专利获得情况



资料来源：公司年报，中国银河证券研究院

资料来源：公司年报，中国银河证券研究院

在研项目注重测试系统优化与升级，构筑公司核心竞争力。2022年公司在研项目共十项，投入金额约1.18亿元。在研项目包括提高测试设备中国产物料占比，致力于供应链的自主可控。同时也有对于8200系统、8300系统的通用模块的研制，着眼于测试系统的高性能、高动态测试需求等。公司通过不断的科技研发增强核心竞争力，并在构建自主可控的供应链过程中展示着公司的责任与担当。

表 7：公司 2022 年在研项目

项目名称	2022 年投入金额（百万元）	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术水平
通用器件国产化替代项目	2.75	部分器件已实现国产替代	提高测试设备中国产物料占比，实现供应链自主可控。	不适用
STS8200 通用模块研制项目	1.24	部分量产	为 8200 测试系统提供通用测试模块	国内领先
系统控制研发项目	11.69	调试	为测试系统提供系统控制功能	国内领先
新一代测试系统	3.28	方案设计	研发新一代测试系统	暂无
高性能数字模块研制项目	15.08	部分量产	为测试系统提供高性能数字测试模块	国内领先
STS8300 通用模块研制项目	7.27	部分量产	为 8300 测试系统提供通用测试模块	国内领先
STS8300 高端/数模混合测试系统	4.59	部分量产	研发新一代 STS8300 测试系统	国内领先
新一代 ATE 控制软件项目	17.18	调试	实现新一代测试系统配套的控制软件	国内领先

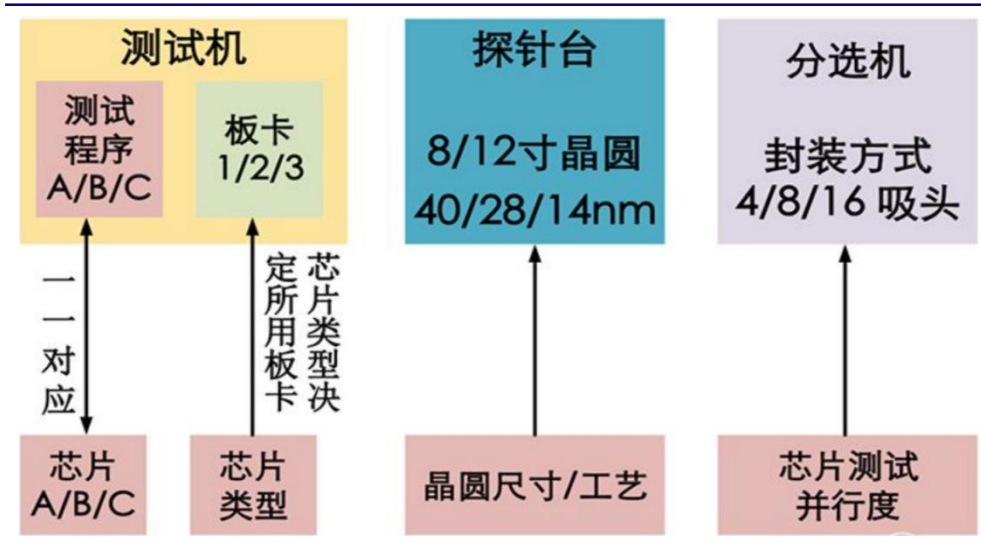
高压大电流功率 半导体测试系统 项目	37.64	调试	实现高压大电流功率半导体的测试需求	国内领先
高动态响应能力 多路源项目	17.10	方案设计	满足测试系统的高性能、高动态测试需求	国内领先
合计	117.81			

资料来源：公司年报，中国银河证券研究院

(二) 板卡定制性高，公司通过迭代更新扩大产品版图

测试板卡是测试机的重要组成部分，根据芯片的功能特性需要选择不同的测试板卡。测试机由机身和内部的测试板卡构成，均由测试机厂设计和制造。测试机机身是一种标准化的设备，内部可以插入不同的测试板卡。每一种测试板卡可以满足对某些功能的测试，在进行芯片测试时，需要根据芯片的功能特性选择不同的测试板卡进行搭配。每一种芯片都需要编写一套特有的测试程序。因当一款芯片更新换代时，测试机的机身不需要更换，内部的测试板卡则会根据接下来要测试的芯片做调整，测试程序则一定需要更新。

图 27：测试机包含机身和测试板卡，测试板卡和测试程序具有定制性



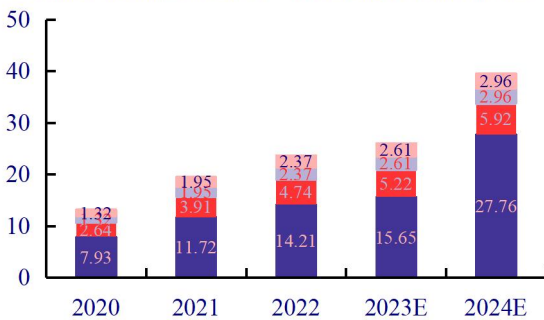
资料来源：泰瑞达、爱德万等公司官网，中国银河证券研究院

根据板卡类型不同，可以分为电源板卡、数字板卡、模拟板卡和支持板卡。由于数字板卡可以抓取功能测试向量详细的失效位置，而电源板卡是影响测试质量，产品良率的重要因素，因此数字板卡和电源板卡是 ATE 设备使用最多的两种资源。据统计，2022 年全球电源板卡市场规模为 14.21 亿美元，数字板卡市场规模为 4.74 亿美元，两者占据全球整个板卡市场的 80%。从中国市场来看，2022 年中国电源板卡市场规模为 5.22 亿美元，数字板卡市场规模为 1.74 亿美元，预计 2024 年中国电源板卡和数字板卡市场规模分别达到 7.37 亿美元、2.46 亿美元。

图 28：全球 ATE 测试设备中各板卡的市场规模(亿美元)

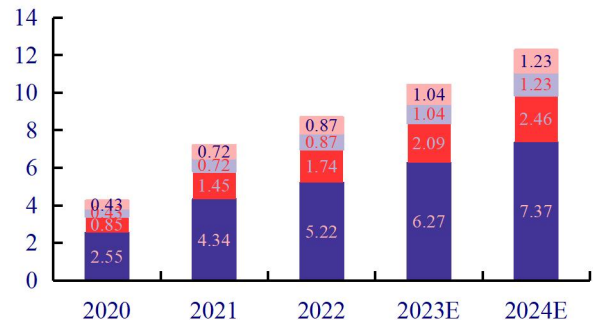
图 29：中国 ATE 测试设备中各板卡的市场规模(亿美元)

■ 全球ATE测试设备中电源板卡的市场规模 ■ 全球ATE测试设备中数字板卡的市场规模
■ 全球ATE测试设备中模拟板卡的市场规模 ■ 全球ATE测试设备中支持板卡的市场规模



资料来源: ICV Tank, 中国银河证券研究院

■ 中国ATE测试设备中电源板卡的市场规模 ■ 中国ATE测试设备中数字板卡的市场规模
■ 中国ATE测试设备中模拟板卡的市场规模 ■ 中国ATE测试设备中支持板卡的市场规模



资料来源: ICV Tank, 中国银河证券研究院

公司坚持迭代更新,并不断扩大产品版图。华峰 STS8200 主要应用于模拟芯片测试,随着产品迭代、板卡研发,已经成为了模拟、混合和功率器件测试的经典平台。STS8300 主要针对于数模混合和 SoC 芯片,目前 100Mhz 主频板卡已成熟商用,200Mhz、400Mhz 板卡已完成研发,并持续推进 800M 高速数字通道测试模块的研发。

同时,公司下一代产品将于今年展出,新机台拥有 1024 模拟通道、5120 数字通道测试能力,数字板的频率为 400-800M,配置水冷散热系统。公司将针对新机型进行配套板卡的研制和迭代,先覆盖大部分能覆盖的测试领域进行量产,然后随着后续产学研、公司自主定制芯片等解决方案的成熟,进一步覆盖更高频率的测试领域。

(三) STS 8200: 对标泰瑞达 ETS 88, 不断实现模拟测试领域国产替代

不断夯实模拟和数模混合领域优势, STS8200 成熟机型对标泰瑞达 ETS 系列。泰瑞达是全球知名半导体测试系统制造企业,在存储器、数字、SoC、模拟及数模混合测试系统均有所布局。公司坚持自主研发,凭借不断的科技创新和技术积累,目前在模拟及数模混合类集成电路自动化测试系统领域处于国内领先地位。公司产品质量可靠、服务一流,目前国内模拟测试市占率已达 60%,并不断开拓海外市场,国际竞争力也日益增强。

表 8: 国内外半导体测试系统相关公司的主营产品

排名	存储器测试系统	数字、SoC 测试系统	模拟及数模混合测试系统	分立器件测试系统
泰瑞达	Mangnum 系列	UltraFLEX 系列	ETS 系列	Lamsys 功率模块测试机系统
爱德万	T5500/T5800 系列	T2000/V93000 系列	T7912	
科休		Diamondx 系列	Diamondx 系列	
华峰测控			STS8200/STS8300	
长川科技			CTA 系列	
联动科技			T86X	T342/T33X/T32X/T37X

资料来源: 中国银河证券研究院

STS8200 系列产品技术先进,各项指标已达到国际先进水平。集成电路测试系统的核心技术

术指标包括测试功能模块、测试精度、响应速度、平台可延展性、应用程序开发平台通用化以及测试数据存储、采集和分析等。在核心指标对比上，公司承担 02 专项自主研发的 STS8200 模拟测试系统、混合电路测试系统已达到国际先进水平，已得到长电科技、通富微电、华天科技、芯源系统、华为、意法半导体等大型集成电路企业的认可和使用。

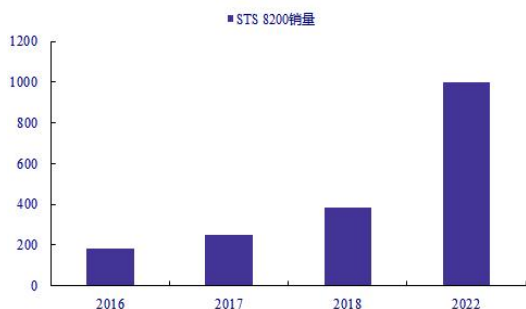
表 9: STS8200 与泰瑞达 ETS 性能对比

	指标说明	泰瑞达 ETS 系列	STS8200
测试功能模块	数字模块、模拟模块皆具备且测试覆盖范围越大越具有先进性	高精度收发量测板卡: $\pm 200V, 16\text{bit}/200\text{Ksps}$ 和 $12\text{bit}/10\text{Msps}$ 每通道, 仅能做量测 数字板卡: 速率 66MHz (单倍速率), 向量深度 8M 通用中小功率浮动 V/I 源: $\pm 30V/\pm 200\text{mA}$ /每板 12 通道 通用大功率浮动 V/I 源: $\pm 100V/\pm 12\text{A}$ 通用高压浮动 V/I 源: $\pm 500V/\pm 50\text{mA}$ /每板 2 通道	高精度收发量测板卡: $\pm 100V, 18\text{bit}/1\text{Msps}$ 和 $12\text{bit}/10\text{Msps}$ 每通道 数字板卡: 速率 5MHz (单倍速率), 向量深度 64K 通用中小功率浮动 V/I 源: $\pm 40V/\pm 1\text{A}$ /每板 8 通道 通用大功率浮动 V/I 源: $\pm 100V/\pm 12\text{A}$ 通用高压浮动 V/I 源: $\pm 2000V/\pm 10\text{mA}$ /每板 1 通道
测试精度	测试电压、电流、时间等参数的精度越高, 越有先进性	最高电压量测精度: \pm (示数的 0.007%) $\pm 0.1\text{mV}$ 时间参数量测分辨率: $<50\text{ps}$	最高电压量测精度: \pm (示数的 0.01%) $\pm 0.1\text{mV}$ 时间参数量测分辨率: 65ps
响应速度	响应/建立速度越快, 测试效率越高, 并行测试通道越多, 越具有先进性	未披露	$<100\mu\text{s}$
平台可延展性	平台越具有延展性, 提升通道数和工位数量, 以及适配不同的测试场景, 越具有先进性	ETS 系列板卡机兼容, 不同型号应对不同测试需求	同一技术平台, 可测试模拟器件及分立器件
应用程序开发平台通用性	通用化程度越高, 越能适应不同产品测试的定制化需求, 开发效率越高, 越具有先进性	开放架构, C/C++编程	开放架构, C/C++编程
测试数据存储、采集和分析	对芯片的状态、参数监控、生产质量等数据越能更好地存储、采集和分析, 以促进客户进一步优化生产, 越具有先进性	自动保存测试数据, 支持多种数据格式	自动保存测试数据, 数据格式支持 ACCESS/EXCEL/CSV/STDF/TXT, 并可定制专用数据格式 自带数据分析软件, 可进行数据分析, 统计, 同时具备标准接口, 可实现与第三方数据分析软件对接

资料来源: 联动科技招股说明书, 中国银河证券研究院

STS 8200 系列产品稳定放量, 单价维持在 60 万元/台左右。凭借 STS 8200 系列产品卓越的性能, 以及高客户粘性, STS 产品出货量稳步提升, 2016 年出货量仅有 182 台, 2022 年已超 1000 台, 整体测试系统 (包括 STS 8300) 销售量达 1500 台。在产品不断放量并开拓市场过程中, 单价稳定, 目前维持在 60 万元/台左右。

图 30: STS8200 系列产品销量 (单位: 台)
图 31: STS 8200 系列产品单价 (单位: 万元)



资料来源: 公司年报, 中国银河证券研究院

资料来源: 公司年报, 中国银河证券研究院

(四) STS 8300 平台拓展公司应用场景, 目前处于放量阶段

STS 8300 性能优越, 客户拓展顺利。华峰 STS8300 对标泰瑞达 ETS364, 主要针对于数模混合和 SoC 芯片, 目前各项指标已达国内领先水平, 并能够与国际先进水平比肩。凭借卓越的性能, 公司客户拓展顺利。前十大 IDM 公司目前已有 5 家成为公司客户, 其中意法半导体 2017 年成为公司客户, 2019 年做完大批量验证, 目前已是公司前十大客户之一。同时意法半导体将 STS 8300 平台明确写到战略规划中, 未来有扩产计划会优先使用。

客户结构不断优化, 设计和 IDM 客户占比不断增加。依靠技术积累和产品竞争优势, 凭借着 STS8300 等平台不断拓展应用场景, 公司在不断夯实模拟和数模混合领域优势的同时, 也切入了第三代化合物测试领域、功率模块测试以及 SoC 类集成电路测试领域。从客户结构来看, 2019 年公司 80% 订单来自于封测厂商, 到 2022 年封测类客户占比只有 40%, 设计和 IDM 类客户占比提升到 50%。客户结构的优化说明公司产品得到更广泛领域的公司认可, 市场份额和品牌知名度不断提升。

(五) 不断开辟市场, 开启多极化成长空间

SoC 测试是最大的测试市场, 公司技术积累雄厚。2020 年 SoC 测试机在测试市场占比 60%, 市占率最高。2022 年全球 SoC 测试机市场规模约 40 亿美元, 应用前景美好。SoC 测试机具有研发难度高的特点, 目前仅有部分国产企业在低速数字测试机领域取得突破, 中国 SoC 测试机自给率只有 10% 不到, 国产替代任重道远。公司 SoC 测试技术积累雄厚, 公司具备产能消化能力。按照公司规划, IPO 项目达产后将形成 200 套 SoC 类集成电路自动化测试系统的生产能力。公司部分现有客户具有较大的 SoC 类集成电路的测试需求, 基于在模拟集成电路测试领域的良好合作历史, 公司已逐渐获取现有客户在 SoC 类集成电路测试领域的订单。

表 10: SoC 测试领域技术积累

测试领域	被测产品特点	所需技术能力	公司技术储备
SoC 类集成电路	单颗 SoC 类集成电路囊括模拟集成电路、数字集成电路甚至 RF 等多种集成电路功能	需要具备同时能测试模拟功能的高性能 V/I 源和能测试数字部分的高性能数字通道	在 V/I 源领域, 公司目前储备了各种规格的浮动和共地 V/I 源, 具备高性能的模拟精度测试能力

		在数字通道方面，公司推出了图形速率达 100MHz 的数字测试模块
	要求测试系统具有协同芯片各部分工作的同步能力	在系统同步能力方面，公司在 STS8250/STS8300 系统架构中设计了同源的时钟网络和同步总线，能同步系统中的各种资源

资料来源：招股说明书，中国银河证券研究院

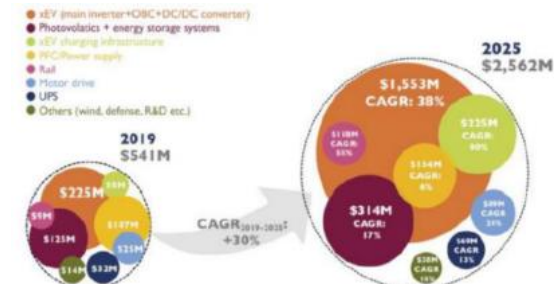
多年布局第三代半导体测试领域，GaN、SiC 未来可期。第三代半导体性能优异，主要包括 GaN、SiC 材料，在汽车电子、光伏发电、轨道交通、智能电网等领域应用火爆。2016 年公司就开始在氮化镓领域进行布局，在宽禁带半导体测试方面，公司量产测试技术取得了重大进展，实现了晶圆级多工位并行测试，解决了多个 GaN 晶圆级测试的业界难题，并已成功量产。台积电 2020 年 10 月首次直接采购 GaN 测试设备，公司 GaN 测试设备市场认可度很高。基于 SiC 的产品应用于功率更大的方向，公司推出 PIM 测试系统，可以覆盖高压大功率市场，尤其是在车载、新能源等方向，目前已经实现批量装机。

图 32: GaN 器件市场应用趋势



资料来源：Yole，中国银河证券研究院

图 33: SiC 器件市场应用趋势



资料来源：Yole，中国银河证券研究院

功率半导体需求旺盛，客户拓展顺利。中国功率半导体市场增速迅猛，根据 Omdia 数据显示，2022 年中国功率半导体市场规模约为 191 亿元，预计 2023 年市场规模将达到 212 亿美元。分行业来看，移动通讯、消费电子、轨道交通、光伏发电、电网传输和新能源汽车需求增速较快。

图 34: 中国功率半导体市场规模及增速

图 35: 功率半导体需求增速较快领域



资料来源: Omdia, 中国银河证券研究院

资料来源: Omdia, 中国银河证券研究院

公司在大功率器件测试领域有较好技术储备, 公司 STS 8203 分立器件测试系统, 能测试 2000V/200A 以下的分立器件, 如 MOSFET、IGBT 等, 同时掌握功率模块的交流直流参数测试技术以及第三代功率半导体的测试技术。设备已经过验证交付客户, 处于放量阶段, 2021 年公司订单中功率类占比已达 20%。目前公司在功率测试机领域已进入 ST、台积电、华为等国内外知名厂商, 全球话语权不断提升。

四、估值分析与投资建议

我们预计公司 2023-2025 年营收分别为 13.03/16.24/20.27 亿元, 同比增速为 21.69%/24.68%/24.79%, 综合毛利率 77.04%/77.38%/77.72%, 归母净利润为 6.2/7.66/9.56 亿元, 同比增长 17.81%/23.59%/24.79%。

公司是国内半导体测试设备行业龙头企业, 我们选取半导体测试设备厂商长川科技和半导体设备龙头厂商北方华创进行对比。公司目前处于持续拓展期, 具备一定估值溢价, 看好公司在测试设备领域发展。首次覆盖, 给予公司“买入”评级。

表: 可比公司估值情况

证券代码	可比公司	股价	总市值	EPS (亿元)			PE		
				2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E
300604.SZ	长川科技	42.68	262.40	1.30	1.75	2.33	32.54	24.24	18.23
002371.SZ	北方华创	277.76	1472	6.64	8.92	11.43	41.32	30.79	24.01
	平均值						36.93	27.52	21.12
688200.SH	华峰测控	167.63	226.9				36.09	29.20	23.40

数据来源: wind, 中国银河证券研究院 (截止 2023 年 7 月 26 日收盘)

五、风险提示

（1）半导体行业下行风险。半导体行业景气度与宏观经济形势密切相关，具有周期性特征。如果全球及中国宏观经济下行，半导体厂商的资本性支出减少，对于封测设备的需求减少，会对公司经营业绩产生影响。

（2）新产品研发不及预期的风险。公司产品广泛应用于半导体产业链从设计到封测的主要环节，对测试系统在功能、精度和测试速度上的要求持续提高。如果关键技术进展不顺利，新产品拓展不及预期，将可能导致公司市场份额下降，对经营业绩造成不良影响。

（3）新市场拓展不及预期风险。公司正持续加大国际市场的拓展，海外业务投入持续增加。若公司未来无法及时、顺利拓展国际客户，将导致公司在新市场或新领域拓展不利，并对公司增长的持续性产生不利影响。

插图目录

图 1: 公司产品发展.....	2
图 2: 公司产品和发货量发展.....	3
图 3: 公司 2016-2023Q1 营业收入 (亿元) 及增长.....	4
图 4: 公司 2016-2023Q1 归母净利润 (亿元) 及增长.....	4
图 5: 公司 2016-2022 细分业务情况.....	4
图 6: 公司 2017-2022 境内外营收情况.....	4
图 7: 公司 2019-2023Q1 综合毛利率远超同行.....	5
图 8: 公司 2019-2023Q1 销售净利率 (%) 远超同行.....	5
图 9: 公司 2016-2023Q1 各项费用率.....	5
图 10: 公司 2016-2023Q1 研发投入.....	5
图 11: 公司股权结构.....	6
图 12: 2021-2023 年全球半导体资本支出.....	8
图 13: 中国半导体 IC 产业的资本热度与回报周期.....	8
图 14: 2015-2022 年全球半导体设备市场规模.....	9
图 15: 中国半导体测试设备市场规模.....	9
图 16: 晶圆检测示意图.....	9
图 17: 成品测试示意图.....	9
图 18: 公司主要产品与半导体产业环节.....	10
图 19: 集成电路生产和测试具体流程.....	10
图 20: 2021 年全球半导体测试设备市场结构情况.....	11
图 21: 2020 年全球半导体测试机市场结构情况.....	11
图 22: 2021 年全球半导体测试机市场竞争格局.....	12
图 23: 2021 年中国半导体测试机市场竞争格局.....	12
图 24: 芯片法案出台背景的关键事件时间轴.....	12
图 25: 2022 年公司专利申请情况.....	15
图 26: 2022 年公司专利获得情况.....	15
图 27: 测试机包含机身和测试板卡, 测试板卡和测试程序具有定制性.....	16
图 28: 全球 ATE 测试设备中各板卡的市场规模 (亿美元).....	16
图 29: 中国 ATE 测试设备中各板卡的市场规模 (亿美元).....	16
图 30: STS8200 系列产品销量 (单位: 台).....	18
图 31: STS 8200 系列产品单价 (单位: 万元).....	18
图 32: GaN 器件市场应用趋势.....	20
图 33: SiC 器件市场应用趋势.....	20
图 34: 中国功率半导体市场规模及增速.....	20
图 35: 功率半导体需求增速较快领域.....	20

表格目录

表 1：公司主要客户	3
表 2：公司核心技术人员及其介绍	6
表 3：2021 年股权激励计划	7
表 4：集成电路测试类别	10
表 5：2022 全球营收前十大封测厂商	13
表 6：华峰测控产品介绍	14
表 7：公司 2022 年在研项目	15
表 8：国内外半导体测试系统相关公司的主营产品	17
表 9：STS8200 与泰瑞达 ETS 性能对比	18
表 10：SoC 测试领域技术积累	19

附表：财务预测表

利润表					现金流量表				
	单位：百万元					单位：百万元			
	2022A	2023E	2024E	2025E		2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入	1070.56	1302.75	1624.28	2026.92	经营活动现金流	393.83	712.99	505.14	1046.68
营业成本	247.54	299.15	367.43	451.68	净利润	526.29	620.02	766.31	956.27
营业税金及附加	14.33	14.25	18.94	24.31	折旧摊销	21.19	28.93	34.89	40.04
营业费用	98.15	104.22	140.08	174.26	财务费用	-33.51	0.00	0.00	0.00
管理费用	61.15	61.23	77.97	102.78	投资损失	-4.51	-5.03	-8.37	-8.94
财务费用	-47.39	0.00	0.00	0.00	营运资金变动	-129.16	69.07	-287.69	59.31
资产减值损失	-0.96	0.00	0.00	0.00	其它	13.53	0.00	0.00	0.00
公允价值变动收益	9.25	0.00	0.00	0.00	投资活动现金流	-281.45	-14.97	-11.63	3.94
投资净收益	4.51	5.03	8.37	8.94	资本支出	-27.91	-20.00	-20.00	-5.00
营业利润	595.62	721.67	883.61	1101.02	长期投资	230.23	0.00	0.00	0.00
营业外收入	3.01	0.00	0.00	0.00	其他	-483.77	5.03	8.37	8.94
营业外支出	0.01	0.00	0.00	0.00	筹资活动现金流	-111.96	-127.50	0.00	0.00
利润总额	598.62	721.67	883.61	1101.02	短期借款	0.00	0.00	0.00	0.00
所得税	72.33	101.64	117.30	144.75	长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00
净利润	526.29	620.02	766.31	956.27	其他	-111.96	-127.50	0.00	0.00
少数股东损益	0.00	0.00	0.00	0.00	现金净增加额	6.09	570.52	493.51	1050.62
归属母公司净利润	526.29	620.02	766.31	956.27					

资产负债表					主要财务比率				
	单位：百万元								
	2022A	2023E	2024E	2025E		2022A	2023E	2024E	2025E
流动资产	2606.85	3267.60	4041.34	5191.41	盈利能力				
现金	1968.98	2539.50	3033.00	4083.62	毛利率	76.88%	77.04%	77.38%	77.72%
应收账款	338.75	148.27	532.05	271.30	净利率	49.16%	47.59%	47.18%	47.18%
其它应收款	1.14	1.70	1.78	2.61	ROE	16.77%	17.07%	17.42%	17.86%
预付账款	0.98	1.22	1.48	1.83	ROIC	14.94%	16.93%	17.24%	17.70%
存货	188.37	261.99	294.41	387.57	成长能力				
其他	108.62	314.93	178.62	444.47	营业收入增长率	21.89%	21.69%	24.68%	24.79%
非流动资产	764.51	755.58	740.69	705.65	营业利润增长率	17.89%	21.16%	22.44%	24.60%
长期投资	0.00	0.00	0.00	0.00	净利润增长率	19.95%	17.81%	23.59%	24.79%
固定资产	419.43	410.50	395.61	360.57	偿债能力				
无形资产	28.38	28.38	28.38	28.38	资产负债率	6.89%	9.74%	8.04%	9.21%
其他	316.69	316.69	316.69	316.69	流动比率	12.35	8.82	11.13	9.95
资产总计	3371.36	4023.18	4782.03	5897.05	速动比率	11.37	8.06	10.27	9.17
流动负债	211.14	370.44	362.98	521.73	总资产周转率	0.32	0.32	0.34	0.34
短期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	应收帐款周转率	3.16	8.79	3.05	7.47
应付账款	62.07	104.43	90.79	154.90	应付帐款周转率	17.25	12.47	17.89	13.09
其他	149.07	266.01	272.19	366.83	每股指标				
非流动负债	21.27	21.27	21.27	21.27	每股收益	3.89	4.58	5.66	7.06
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	每股经营现金	2.91	5.27	3.73	7.73
其他	21.27	21.27	21.27	21.27	每股净资产	23.19	26.83	32.49	39.56
负债合计	232.41	391.71	384.24	543.00	估值				
少数股东权益	0.00	0.00	0.00	0.00	P/E	42.52	36.09	29.20	23.40
归母股东权益	3138.95	3631.47	4397.79	5354.06	P/B	7.13	6.16	5.09	4.18
负债和股东权益	3371.36	4023.18	4782.03	5897.05	P/S	14.06	17.11	13.72	10.99

资料来源：wind, 中国银河证券研究院

分析师简介及承诺

高峰，北京邮电大学电子与通信工程硕士，吉林大学工学学士。2年电子实业工作经验，7年证券从业经验，曾就职于渤海证券、国信证券、北京信托证券部。2022年加入中国银河证券研究院，担任电子团队组长，主要从事硬科技方向研究。

王子路，英国布里斯托大学金融与投资硕士，山东大学经济学学士，2年科技产业研究经验，2020年加入中国银河证券研究院，从事电子行业研究。

本人承诺以勤勉的执业态度，独立、客观地出具本报告，本报告清晰准确地反映本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告的具体推荐或观点直接或间接相关。

评级标准

行业评级体系

未来6-12个月，行业指数相对于基准指数（沪深300指数）

推荐：预计超越基准指数平均回报20%及以上。

谨慎推荐：预计超越基准指数平均回报。

中性：预计与基准指数平均回报相当。

回避：预计低于基准指数。

公司评级体系

未来6-12个月，公司股价相对于基准指数（沪深300指数）

推荐：预计超越基准指数平均回报20%及以上。

谨慎推荐：预计超越基准指数平均回报。

中性：预计与基准指数平均回报相当。

回避：预计低于基准指数。

免责声明

本报告由中国银河证券股份有限公司（以下简称银河证券）向其客户提供。银河证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。若您并非银河证券客户中的专业投资者，为保证服务质量、控制投资风险，应首先联系银河证券机构销售部门或客户经理，完成投资者适当性匹配，并充分了解该项服务的性质、特点、使用的注意事项以及若不当使用可能带来的风险或损失。

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户的具体投资建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。客户不应单纯依靠本报告而取代自我独立判断。银河证券认为本报告资料来源是可靠的，所载内容及观点客观公正，但不担保其准确性或完整性。本报告所载内容反映的是银河证券在最初发表本报告日期当日的判断，银河证券可发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但银河证券没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。银河证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的银河证券网站以外的地址或超级链接，银河证券不对其内容负责。链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

银河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。银河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。

银河证券已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。除非另有说明，所有本报告的版权属于银河证券。未经银河证券书面授权许可，任何机构或个人不得以任何形式转发、转载、翻版或传播本报告。特提醒公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告。

本报告版权归银河证券所有并保留最终解释权。

联系

中国银河证券股份有限公司 研究院

深圳市福田区金田路3088号中洲大厦20层

上海浦东新区富城路99号震旦大厦31层

北京市丰台区西营街8号院1号楼青海金融大厦

公司网址：www.chinastock.com.cn

机构请致电：

深广地区：苏一耘 0755-83479312 suyiyun_yj@chinastock.com.cn

程曦 0755-83471683 chengxi_yj@chinastock.com.cn

上海地区：李洋洋 021-20252671 liyanyang_yj@chinastock.com.cn

陆韵如 021-60387901 luyunru_yj@chinastock.com.cn

北京地区：田薇 010-80927721 tianwei@chinastock.com.cn

唐嫚玲 010-80927722 tangmanling_bj@chinastock.com.cn