

金海通 (603061)

证券研究报告

2024年06月20日

聚焦平移式测试分选机，三温分选机成为新增长点

深耕集成电路测试分选机领域，EXCEED 系列为主要贡献

公司深耕集成电路测试分选机 (Test handler) 领域、主要产品为平移式测试分选机，销往中国大陆、中国台湾、欧美、东南亚等全球市场，产品的主要技术指标及功能达到同类产品的国际先进水平。自公司成立以来，一直专注于全球半导体芯片测试设备领域、同时致力于以高端智能装备核心技术助力我国半导体行业发展，以其自主研发的测试分选机产品加快半导体测试设备的进口替代。公司 EXCEED 系列测试分选机主要为基础性可扩展平移式分选机 EXCEED-6000 和高端可扩展平移式分选机 EXCEED-8000 系列，二者合并销售收入占比近 90%。

平移式测试分选设备市场持续向好，公司产能持续扩充，看好市占率稳步提升

公司产品平移式测试分选机产能不断扩充，核心零部件加速自产进程。公司测试分选机产能从 2019 年 120 台/套增长至 2021 年的 450 台/套。公司拟投入募集资金 7.47 亿元，分别用于半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期项目与 1000 台（套）半导体测试分选机机械零配件及组件募投项目及补充流动资金。测试设备智能制造及创新研发中心一期项目：项目地址位于天津滨海高新区，旨在提高公司高端测试分选机的整体产能并增强公司研发实力及自主创新能力，预计建设周期 3 年，将新增 500 台测试分选机的产能，新增年均收入 8.18 亿元，年均净利润 2.25 亿元，届时测试分选机产能将突破 900 台。

多项核心技术铸就护城河，车规及工业助力三温分选机成为新增长点

测试分选机按照系统结构可以分为三大类别，即重力式 (Gravity) 分选机、转塔式 (Turret) 分选机、平移拾取和放置式 (Pick and Place) 分选机。公司聚焦平移式分选机，自研精密运动控制系统的核心软件和算法。国产三温分选机尚处于起跑阶段，中国大陆上市公司仅少数推出三温分选机，目前传统的重力式和平移式分选机受行业景气度影响承压，但三温分选机下游主要为汽车电子，汽车电子需求催涨三温分选机业务增长。

投资建议：我们预计 2024/2025/2026 年公司实现归母净利润 1.40/1.83/2.10 亿元，考虑公司高成长性和高壁垒，给予公司 35-40 倍 PE 估值，目标价为 81.66-93.32 元，首次覆盖给予“买入”评级。

风险提示：半导体行业波动的风险、行业竞争加剧的风险、客户集中度相对较高的风险、技术研发风险

财务数据和估值	2022	2023	2024E	2025E	2026E
营业收入(百万元)	426.02	347.23	460.28	565.00	712.00
增长率(%)	1.39	(18.49)	32.56	22.75	26.02
EBITDA(百万元)	208.22	134.89	177.91	231.67	267.96
归属母公司净利润(百万元)	153.93	84.79	139.98	183.07	210.03
增长率(%)	0.14	-44.91	65.09	30.78	14.72
EPS(元/股)	2.57	1.41	2.33	3.05	3.50
市盈率(P/E)	27.93	50.71	30.71	23.49	20.47
市净率(P/B)	7.38	3.07	2.80	2.52	2.25
市销率(P/S)	10.09	12.38	9.34	7.61	6.04
EV/EBITDA	0.00	36.45	17.89	15.26	12.02

资料来源：wind，天风证券研究所

投资评级

行业	电子/半导体
6 个月评级	买入 (首次评级)
当前价格	71.66 元
目标价格	元

基本数据

A 股总股本(百万股)	60.00
流通 A 股股本(百万股)	41.83
A 股总市值(百万元)	4,299.60
流通 A 股市值(百万元)	2,997.28
每股净资产(元)	20.91
资产负债率(%)	11.57
一年内最高/最低(元)	124.19/57.51

作者

潘暕 分析师
SAC 执业证书编号：S1110517070005
panjian@tfzq.com

朱晔 分析师
SAC 执业证书编号：S1110522080001
zhuye@tfzq.com

李泓依 分析师
SAC 执业证书编号：S1110524040006
lihongyi@tfzq.com

股价走势



资料来源：聚源数据

相关报告

内容目录

1. 聚焦平移式测试分选机，加速测试设备国产替代.....	4
1.1. 业务板块：深耕集成电路测试分选机，专注于高端智能装备核心技术	4
1.2. 股权架构：股权结构相对分散，实际控制人从业经验丰富	4
1.3. 盈利能力：营收水平逐年上升，EXCEED 系列为主要贡献	4
2. 测试分选设备市场持续向好，公司产能持续扩充，看好市占率稳步提升.....	7
2.1. 封测厂商加速投产，测试分选设备市场规模持续扩大.....	7
2.2. 平移式测试分选机，核心部件+技术定制高筑技术壁垒.....	8
2.3. 国产分选机仍具有稀缺性，公司市占有望进一步提升.....	10
2.4. 扩充测试分选机设备、机械零配件及组件产能.....	11
3. 多项核心技术铸就护城河，车规及工业助力三温分选机成为新增长点.....	11
3.1. 高速运动姿态自适应控制技术等支撑产品力	11
3.2. 测试分选机品类不断完善，高端型号占比持续提升	12
3.3. 车规及工业带来三温分选机市场增长，新品放量推动业绩高增.....	14
4. 投资建议.....	15
5. 风险提示.....	16

图表目录

图 1：金海通股权结构（截止 2024 年第一季度报告）.....	4
图 2：金海通 2019-2024Q1 营收及其增速	5
图 3：金海通 2019-2023 年分业务营收.....	5
图 4：分业务毛利率情况.....	7
图 5：测试分选机毛利率情况.....	7
图 6：2019-2024Q1 各项费用率情况	7
图 7：金海通 2019-2024Q1 归母净利润情况.....	7
图 8：2018-2023 年封测厂商资本开支(亿元).....	8
图 9：半导体检测分析产业链结构	9
图 10：集成电路测试设备分类介绍.....	9
图 11：FT 环节测试机和分选机搭配组成测试系统.....	9
图 12：2018 至 2029 年全球测试分选机市场销售额与增长率（百万美元）	10
图 13：集成电路测试分选机分类介绍	12
图 14：公司为客户提供的设备及服务	12
图 15：机械手臂和测试手臂主要部件	13
表 1：公司核心技术人员背景	4
表 2：金海通主要产品销售收入、单价、销量情况.....	5
表 3：金海通前五大客户情况.....	6

表 4：封测厂近年募资扩产情况	8
表 5：公司投资项目	11
表 6：公司主要产品介绍	14
表 7：公司与其他海内外厂商三温分选机系列产品示例	15
表 8：公司营收拆分预测（百万元）	16
表 9：可比公司一致预期情况（截止 2024.6.18）	16

1. 聚焦平移式测试分选机，加速测试设备国产替代

1.1. 业务板块：深耕集成电路测试分选机，专注于高端智能装备核心技术

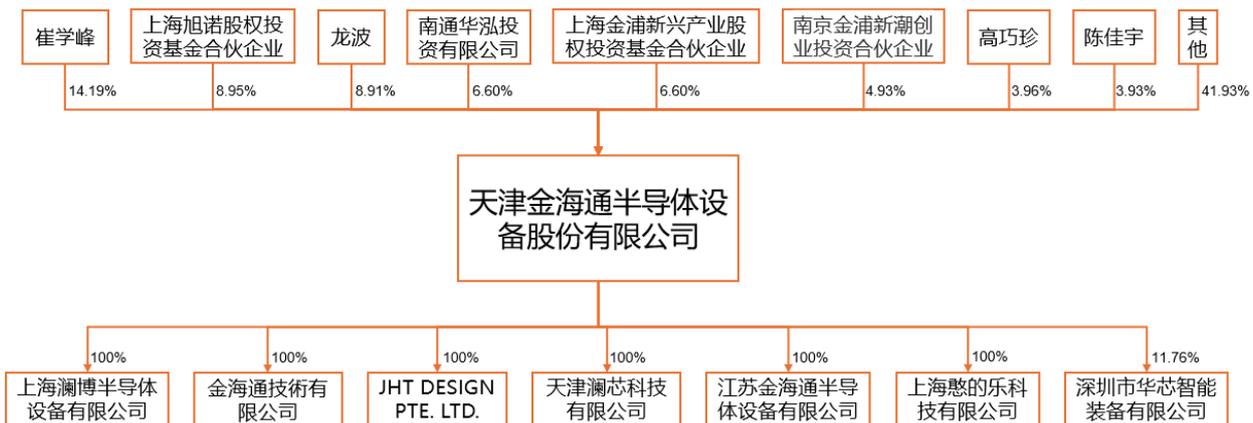
金海通深耕集成电路测试分选机领域，产品技术达到国际领先水平。金海通成立于 2012 年，是从事研发、生产和销售半导体芯片测试设备的高新技术企业，属于集成电路和高端装备制造产业，公司深耕集成电路测试分选机 (Test handler) 领域、主要产品为测试分选机，销往中国大陆、中国台湾、欧美、东南亚等全球市场，产品的主要技术指标及功能达到同类产品的国际先进水平。

自公司成立以来，一直专注于全球半导体芯片测试设备领域、同时致力于以高端智能装备核心技术助力我国半导体行业发展，以其自主研发的测试分选机产品加快半导体测试设备的进口替代。

1.2. 股权架构：股权结构相对分散，实际控制人从业经验丰富

公司董事长、总经理崔学峰与董事、副总经理龙波为共同实际控制人，股权相对分散。在公司前十大持股股东中，公司董事长暨总经理崔学峰，持股比例为 14.19%，公司董事暨副总经理龙波持股比例为 8.91%；投资机构旭诺投资、南通华泓、上海金浦、南京金浦合计持股 27.08%。

图 1：金海通股权结构（截止 2024 年第一季度报告）



资料来源：Wind、天风证券研究所

公司共有 4 位核心技术人员，具备丰富的半导体行业从事经验。崔学峰在半导体集成电路领域有近二十年的研究与积累，曾带领团队参与国家“02 专项”相关课题的研发和验收；龙波在自动化设备领域有着二十多年的研发经验，擅长开发集成电路封装测试专用设备的控制软件和监控软件；仇葳曾领导公司进行“SiP 吸放式全自动测试分选机”国家 02 重大专项项目的课题研发；彭煜曾任飞思卡尔半导体的测试工程师。

表 1：公司核心技术人员背景

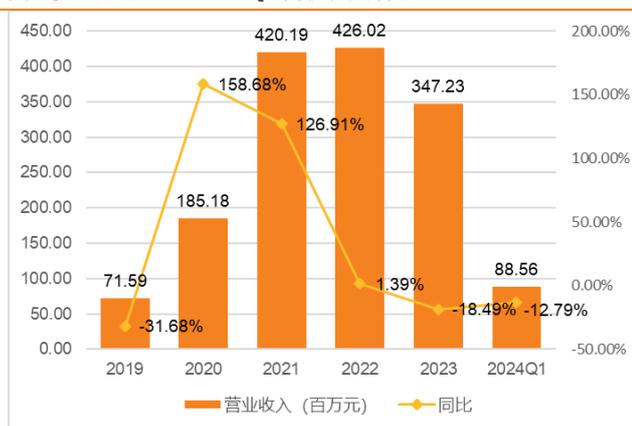
核心技术	职务	任职经历
崔学峰	公司董事长、总经理	摩托罗拉工程师；日月光(上海) 自动化部门经理；上海微曦自动控制董事长、总经理
龙波	公司董事、副总经理	摩托罗拉软件工程师、测试工程师；日月光（上海）软件工程师；上海微曦副董事长
仇葳	研发总监	日月光（上海）设备工程师；上海微曦运营总监
彭煜	研发经理	飞思卡尔测试工程师

资料来源：金海通招股说明书、天风证券研究所

1.3. 盈利能力：营收水平逐年上升，EXCEED 系列为主要贡献

公司 2019-2022 年营收水平逐年上升，CAGR2019-2022 为 81.22%，展现出良好趋势 2023 年及 2024Q1 由于全球电子产品市场需求疲软，营收同比出现小幅下降。2019-2022 年增长主要得益于：（1）封装测试市场需求持续增长，下游客户设备投入不断增加；（2）核心技术优势明显，不断满足客户多样化需求；（3）品牌效应逐步体现，客户认可程度逐步提升。但 2022 年以来，消费电子需求趋向放缓，这对半导体封装和测试设备领域带来了一定的压力，公司 2022 年营收增长同比放缓至 1.39%，2023 年营收同比下降 18.49%，2024Q1 下降速度减慢，同比下降 12.79%。

图 2：金海通 2019-2024Q1 营收及其增速



资料来源：Wind、天风证券研究所

图 3：金海通 2019-2023 年分业务营收



资料来源：Wind、天风证券研究所

公司 EXCEED 系列测试分选机主要为基础性可扩展平移式分选机 EXCEED-6000 和高端可扩展平移式分选机 EXCEED-8000 系列，二者合并销售收入占比近 90%。其中，6000 系列占主导、销售单价在 65 万元以上；8000 系列比重逐步上升，销售单价在 90 万元以上。产品销售单价的变化主要受细分产品结构、功能配置差异和单位附加值相对较高的系统模块数量变化的影响。而产品销售数量影响因素有：（1）全球半导体行情；（2）封测设备进口替代趋势；（3）封测分选任务复杂化程度。

表 2：金海通主要产品销售收入、单价、销量情况

产品	项目	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022H1
EXCEED-6000 系列	销售收入 (万元)	4982.70	7084.71	15783.66	3332.58
	销售收入占比 (%)	70.5%	39.0%	37.6%	15.8%
	销售单价 (万元/套)	70.18	72.29	69.53	81.28
	销量 (套)	71	98	227	41
	常高温测试分选机销量 (套)	17	41	72	25
EXCEED-8000 系列	常温测试分选机销量 (套)	54	57	155	16
	销售收入 (万元)	1269.91	9267.82	21316.09	14977.37
	销售收入占比 (%)	18.0%	51.0%	50.8%	71.0%
	销售单价 (万元/套)	115.45	107.77	97.78	100.52
	销量 (套)	11	86	218	149
备品备件	16 工位测试分选机销量 (套)	10	21	32	42
	8 工位测试分选机销量 (套)	1	65	186	107
	销售收入 (万元)	550.51	1376.10	3668.57	2078.07
	销售收入占比 (%)	7.8%	7.6%	8.7%	9.9%
	销售单价 (万元/套)	0.42	0.67	0.57	0.94
其他系列	销量 (套)	1309	2047	6456	2211
	销售收入 (万元)	265.03	462.21	1187.38	716.58
	销售收入占比 (%)	3.8%	2.5%	2.8%	3.4%
	销售单价 (万元/套)	132.52	77.04	107.94	89.57

资料来源：金海通招股说明书、天风证券研究所

公司产品客户覆盖中国大陆、中国台湾、东南亚、欧美等全球市场，在行业里树立了良好的品牌形象和市场地位，具有较高的客户粘性和客户资源壁垒。2022H1，公司境内客户营业收入占比为 72.78%，前五大客户为通富微电、上海伟测、镇江矽佳、UTAC 和江苏国芯。2023 年，公司前五大客户的销售收入占同期营业收入的比例为 52.59%，客户集中度相对较高。

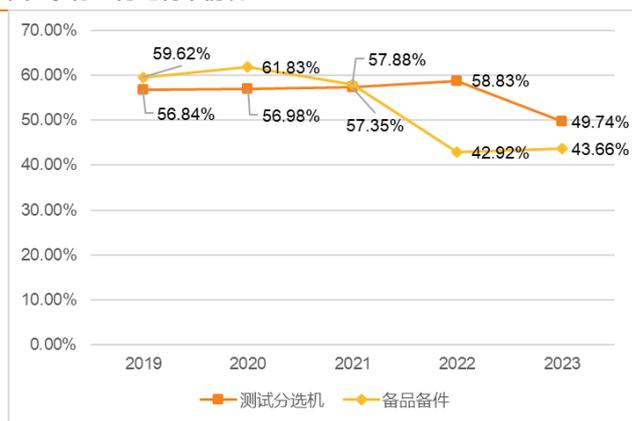
表 3：金海通前五大客户情况

年份	序号	客户名称	是否为关联方	销售金额（万元）	占营业收入的比例
2023		前五大客户		18259.74	52.59%
	1	通富微电子股份有限公司	是	3661.64	17.35%
	2	上海伟测半导体科技股份有限公司	否	3515.35	16.65%
2022H1	3	镇江矽佳测试技术有限公司	否	3303	15.65%
	4	UTAC Holdings LTD.	否	3019.89	14.31%
	5	江苏国芯科技有限公司	否	1029.81	4.88%
		合计		14529.69	68.83%
2021	1	通富微电子股份有限公司	是	10005.81	23.81%
	2	甬矽电子（宁波）股份有限公司	否	4361.85	10.38%
	3	镇江矽佳测试技术有限公司	否	3303.4	7.86%
	4	Carsem (M) Sdn. Bhd.	否	3168.69	7.54%
	5	上海伟测半导体科技股份有限公司	否	2185.24	5.20%
		合计		23024.99	54.80%
2020	1	通富微电子股份有限公司	是	5425.3	29.30%
	2	上海伟测半导体科技股份有限公司	否	2650.38	14.31%
	3	Carsem (M) Sdn. Bhd.	否	1659.37	8.96%
	4	甬矽电子（宁波）股份有限公司	否	1584.1	8.55%
	5	Renesas Intl Ops Sdn. Bhd.	否	919.09	4.96%
		合计		12238.25	66.09%
2019	1	公司 A	否	1476.18	20.62%
	2	镇江矽佳测试	否	1019.47	14.24%
	3	通富微电	是	698.85	9.76%
	4	江苏艾科半导体	否	685.66	9.58%
	5	江苏国芯科技	否	675.15	9.45%
		合计		4556.32	63.65%

资料来源：金海通招股说明书、金海通公告、天风证券研究所

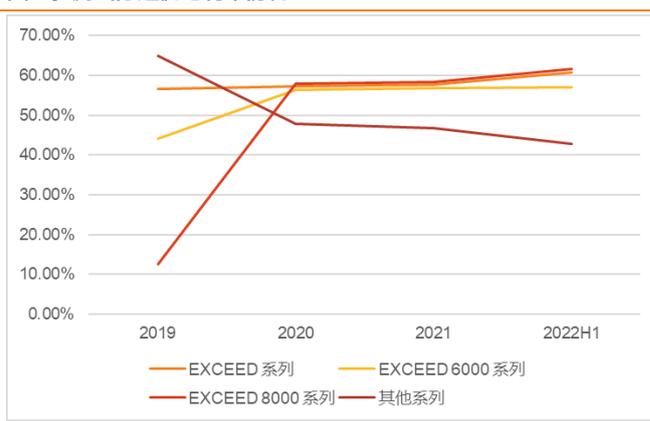
公司 2019-2022 年，毛利整体稳定在 57%以上水平。测试分选机毛利率逐步提升，2022 年全年度达到 58.83%，其毛利率的变动是主营业务毛利率变动的主要驱动因素。从测试分选机的系列来看，2019 年至 2022 年 H1，EXCEED 系列毛利整体上升，主要系：（1）6000 和 8000 系列自身毛利整体上升；（2）8000 系列收入占比提升，对毛利贡献率逐步上升。而分选机的其他系列毛利相对下滑，主要受到产品结构差异的影响，公司 2020/2021/2022H1，分别销售了 2/4/4 套 SUMMIT 机型，由于该机型未额外配置制冷装置，为常高温机型，单位销售价格较三温机型低，导致毛利率相对较低。除此之外，公司 2019-2021 年备品备件毛利率相对稳定，2022 年 1-6 月相对较低，主要系：（1）备品备件中包含较多的客户指定品牌的高精度视觉定位识别模块，议价空间较低；（2）公司根据部分客户要求直接对外采购了其指定品牌的高精度视觉定位识别模块产品，而发行人自产的相关模块销售相对较少。2023 年受市场需求下行等影响，公司产品销售结构较上年发生变化，功能配置较低的机型占销售收入的比重较 2022 年有一定程度的提升；同时，公司部分产品采用委托外协的方式进行生产加工导致成本略有提高；因此，公司 2023 年毛利率较上年同比下降。

图 4：分业务毛利率情况



资料来源：Wind、天风证券研究所

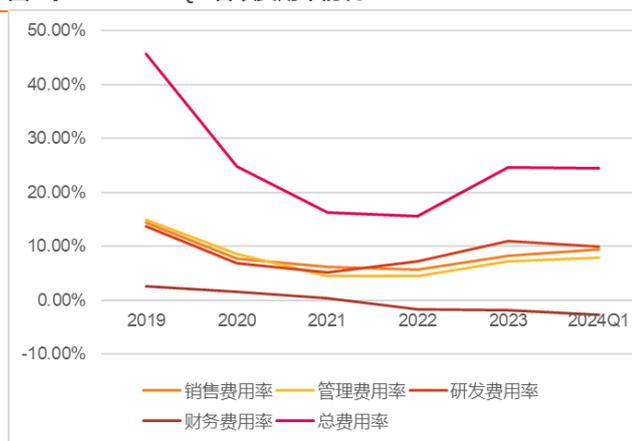
图 5：测试分选机毛利率情况



资料来源：金海通招股说明书、天风证券研究所

公司 2019-2022 年随着营收规模的提升，规模化效应逐渐显现，公司总费用率逐年下降，到 2022 年下降到 15.68%。2023 年，公司持续加大研发力度，加强市场拓展及人员投入等，研发费用、销售费用等费用较上年同比增长。同时，公司业绩实现快速增长，净利润 CAGR2019-2022 为 177.19%，扣非归母净利润 CAGR2019-2022 为 182.63%，至 2022 年年底，净利率水平上涨至 36.13%，扣非归母净利润率为 35.94%。但 2023 年及 2024Q1，受行业周期和公司加大研发投入的影响，营业收入同比下滑 18.49%及 12.79%，净利润同比下滑 44.91%及 53.31%。

图 6：2019-2024Q1 各项费用率情况



资料来源：Wind、天风证券研究所

图 7：金海通 2019-2024Q1 归母净利润情况



资料来源：Wind、天风证券研究所

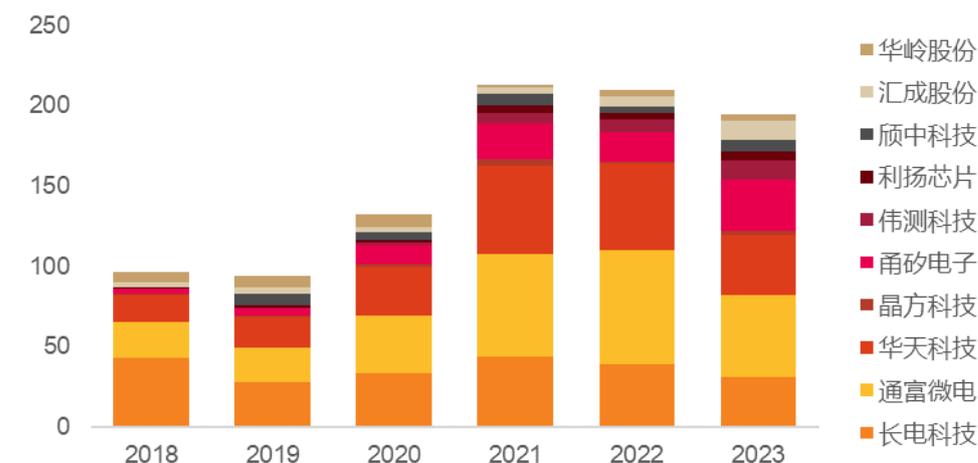
2. 测试分选设备市场持续向好，公司产能持续扩充，看好市占率稳步提升

2.1. 封测厂商加速投产，测试分选设备市场规模持续扩大

测试设备市场增长的驱动力主要来自下游封测厂商扩产，具有一定的周期性，2024 年有望迎来复苏。2023 年，在全球经济前景尚不明朗的情况下，经历持续一年多的库存调整后，半导体行业仍处于周期底部，封测行业也陷入了以价换量的状态。由于此前扩产产能的持续开出，国内半导体封测厂商订单不足的问题尤为凸显，资本开支方面也趋于谨慎，导致上游设备、材料市场均出现需求萎缩。在测试设备领域，在需求低迷的影响下，半导体测试行业固定资产投资放缓，并传导至测试设备，该领域也从繁荣步入萧条。根据 SEMI 报告显示，半导体后段制程设备（包括测试设备和组装及封装设备）受到经济成长放缓以及半导体需求疲软影响，2022 年起的下行走势一路延续至今。2023 年，测试设备销售额预估将出现 15.9%的减幅，降至 63 亿美元。测试设备市场严重依赖客户投资周期，所以繁荣和萧条的周期在一定程度上是不可避免的。SEMI 预期，测试设备销售至 2024 年可望迎来新局面，预估将成长 13.9%。2025 年需求预估将进一步提升，测试封装

设备可望成长 17%。

图 8：2018-2023 年封测厂商资本开支(亿元)



资料来源：WIND、天风证券研究所

表 4：封测厂近年募资扩产情况

公司	日期-融资方式	募资净额(亿元)	项目
长电科技	2021.4 定向增发	49.66	年产 36 亿颗高密度集成电路及系统级封装模块项目 年产 100 亿块通信用高密度混合集成电路及模块封装项目
通富微电	2021.1 定向增发	26.78	存储器芯片封装测试生产线建设项目 高性能计算产品封装测试产业化项目 5G 等新一代通信用产品封装测试项目 圆片级封装类产品扩产项目 功率器件封装测试扩产项目
晶方科技	2021.1 定向增发	10.14	集成电路 12 英寸 TSV 及异质集成智能传感器模块项目
华天科技	2021.11 定向增发	50.48	集成电路多芯片封装扩大规模项目 高密度系统级集成电路封装测试扩大规模项目 TSV 及 FC 集成电路封测产业化项目 存储及射频类集成电路封测产业化项目
甬矽电子	2022.11 首发	10.09	高密度 SiP 射频模块封测项目 集成电路先进封装晶圆凸点产业化项目
伟测科技	2022.10 首发	12.37	无锡伟测半导体科技有限公司集成电路测试产能建设项目 集成电路测试研发中心建设项目 伟测半导体无锡集成电路测试基地项目 伟测集成电路芯片晶圆级及成品测试基地项目

资料来源：WIND、天风证券研究所

2.2. 平移式测试分选机，核心部件+技术定制高筑技术壁垒

从半导体检测分析的产业链结构来看，行业上游主要是提供检测设备、化学试剂及其他耗材的生产制造商等；中游主要是半导体检测分析厂商；下游则是半导体产业链各类型的检测报告使用者，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。

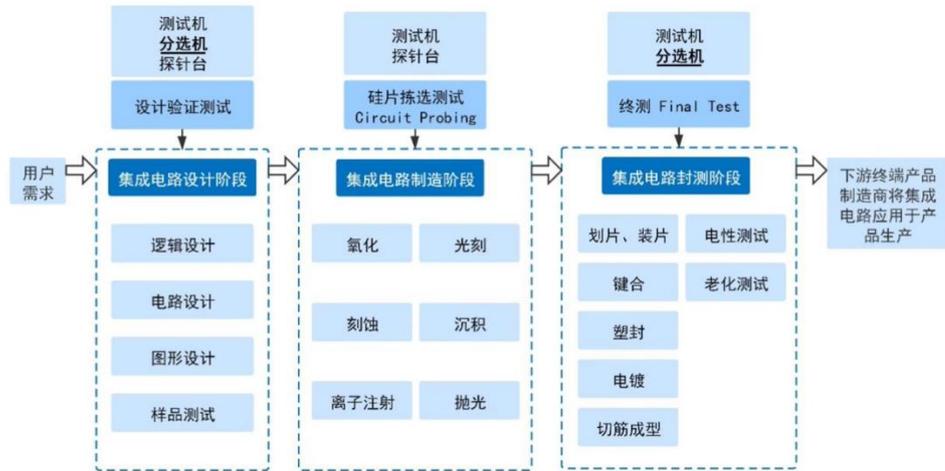
图 9：半导体检测分析产业链结构



资料来源：思瀚研究院公众号、天风证券研究所

集成电路测试设备主要包括测试机、分选机和探针台等，测试机是检测芯片功能和性能的专用设备，分选机和探针台是分别将被测的芯片和晶圆与测试机的功能模块连接起来并实现批量自动化测试的专用设备。

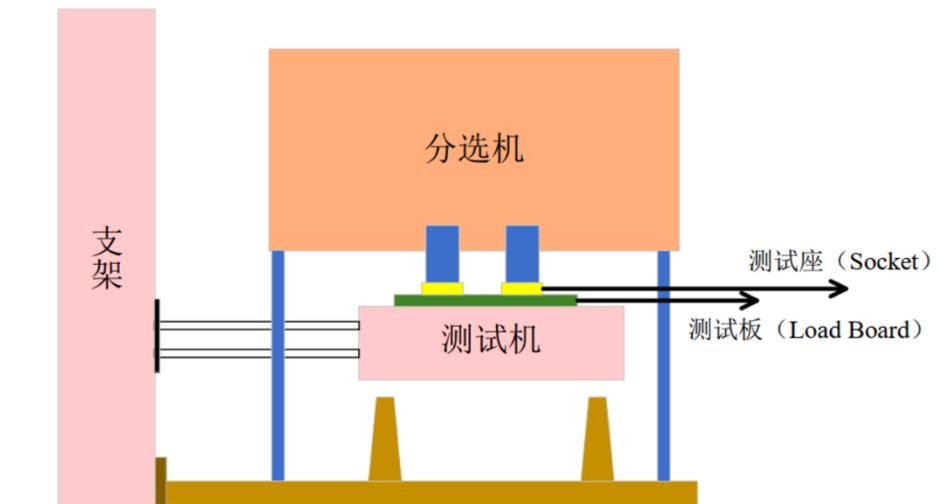
图 10：集成电路测试设备分类介绍



资料来源：金海通招股说明书、天风证券研究所

分选机主要应用于集成电路设计阶段中的验证环节和封装测试阶段的成品测试环节，主要用途为：分选机将待检测的芯片自动传送到测试工位（用于将芯片与测试机连接并进行测试的位置），待检测芯片的引脚通过测试工位上的专用连接线与测试机的功能模块进行连接，测试机在进行检测之后将测试结果传送给分选机，分选机根据测试结果将检测过的芯片进行标记、分类、收料。

图 11：FT 环节测试机和分选机搭配组成测试系统



资料来源：伟测科技招股说明书、天风证券研究所

在半导体测试设备中，主要分为测试机、分选机以及探针台三者，从市场结构来看，其中测试机市场占比超 60%，而分选机占比近 20%，探针台占比超 10%。不过，就分选机市场而言，其实主要被海外厂商所垄断，据数据显示，爱德万、科休、爱普生等合计的市占率就高达 60%，而国内厂商虽然经过多年的努力，但市占率也才突破 10%以上，显而易见，国内在分选机市场的上升空间依然很大。

半导体分选机主要用于芯片成品测试，因为设备需要测试的芯片量是巨大的，因此下游客户对分选机的要求，最基本的就是要求测试效率（单位小时产出 UPH）要高，并且稳定性要强，同一个员工可同时监管更多台分选机设备。此外，分选机的适应性和通用性也要好，如在通用性方面，要能够保证对测试条件要求苛刻的产品（多引脚数，低电流，小信号，射频等）的测试良率，在封装上的一些偏差能容忍，停机率也少，整体设计各方面要有一定的容差率；同时，对芯片尺寸的覆盖范围要广，例如国内厂商金海通目前已经能做到 2mmX2mm，并且可以按照额定功率全速运转。再如需要具备一些智能化功能，例如芯片尺寸普遍比设计都大了一点，就需要设备能够感应学习这各偏差，并智能调整设备的运行设置，例如同一个产品不同批次的芯片和托盘载具都是 5mmX5mm，但会发现实际尺寸（大小，厚度，载具平整度）有所不同，就需要设备在运行过程中去学习，具备一定的适应能力，这些都是业界传统的难点。

2.3. 国产分选机仍具有稀缺性，公司市占有望进一步提升

在分选机全球市场，得益于几十年的技术沉淀和下游客户需求积累，外国厂商持续引领市场份额，但市场占有率保持相对分散。根据恒州诚思数据统计，2022 年全球测试分选机市场销售额达到了 17.85 亿美元，中国市场规模为 4.48 亿美元，约占全球的 25.10%。

图 12：2018 至 2029 年全球测试分选机市场销售额与增长率（百万美元）



资料来源：恒州诚思、天风证券研究所

分选机国产率接近 30%。从全球市场竞争格局来看，国际厂商主导中高端分选机市场，且竞争越发激烈。近年来，国产设备经过多年的潜心研发取得长足进步，总体上国有率大幅提升。中低端分选机基本实现进口替代，高端分选机取得一些重要突破，部分厂家性能高速率、稳定性强（如单位小时产出 UPH、适用的芯片封装种类、换测时间、系统稳定性高、低故障率），具备高性能视觉定位检测系统和高精度的高速生产模式，适用于 8”和 12”晶圆，满足多样的晶圆测试和封装形式需求。国产替代大趋势下，中国的三大封装厂优先采购性价比高的国产设备。国内的芯片设计公司以及第三方独立测试公司，采购的分选机主要为国产设备，引进美国、日本、中国台湾地区等先进机台的占比呈逐年下降趋势。2022 年的国有化率逼近 30%。

2.4. 扩充测试分选机设备、机械零配件及组件产能

公司测试分选机产能不断扩充，核心零部件加速自产进程。公司测试分选机产能从 2019 年 120 台/套增长至 2021 年的 450 台/套。公司拟投入募集资金 7.47 亿元，分别用于半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期项目与 1000 台（套）半导体测试分选机机械零配件及组件募投项目及补充流动资金。

半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期项目：项目地址位于天津滨海高新区，预计建设周期 3 年，将新增 500 台测试分选机的产能，新增年均收入 8.18 亿元，年均净利润 2.25 亿元，届时测试分选机产能将突破 900 台；

半导体测试分选机零配件及组件项目：项目地址位于江苏南通，建设周期预计为 2 年。公司获取订单后，会根据客户的不同需求基于基础机型进行模块及零部件的定制化配置，以满足客户的定制化需求，部分客户亦直接采购基础机型。基础机型主要仅涵盖机架、电器箱、进出盘机构、上下料手臂、运料小车、测试手臂、固定盘、外罩组件等基础功能。定制机型除基础机型的功能外，还包括测试手臂大压力模块、高精度温控系统模块、高精度视觉定位识别系统模块等各类功能模块，可以实现高达 480KG 测试手臂压力精度控制、155℃ 测试温度精确配置以及视觉识别等功能。项目达产后，预计每年可生产测试分选机零配件及组件共 1000 套，新增年均收入 1.37 亿元，年均净利润 0.21 亿元。

表 5：公司投资项目

项目名称	投资总额(万元)	建设期
半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期项目	43615.04	36 个月
年产 1000 台(套)半导体测试分选机机械零配件及组件项目	11066.15	24 个月
补充流动资金	20000.00	-
合计	74681.19	-

资料来源：金海通招股说明书、天风证券研究所

3. 多项核心技术铸就护城河，车规及工业助力三温分选机成为新增长点

3.1. 高速运动姿态自适应控制技术等支撑产品力

测试分选机按照系统结构可以分为三大类别，即重力式（Gravity）分选机、转塔式（Turret）分选机、平移拾取和放置式（Pick and Place）分选机。

1) 重力式分选机：以半导体器件自身的重力和外部的压缩空气作为器件运动的驱动力，器件自上而下沿着分选机的轨道运动，在半导体运动的同时分选机的各部件会完成整个测试过程。该类分选机的优点是设备结构简单，易于维护和操作；生产性能稳定，故障率低。缺点是因为器件由重力驱动，所以设备的每小时产量相对较低；而且该种类分选机的硬件结构也导致了设备不能支持体积比较小的产品和球栅阵列封装等特殊封装类型产品的测试。

2) 转塔式分选机：以直驱电机为中心，各工位模块在旁协调运行的测试机。芯片通过转

塔式分选机主转盘的转动，一步一步的被各个工位测试，直到芯片完成所有的测试。转塔式分选机的优点是设备的每小时产量比较高，当前市场上速度最快的设备每小时可以完成 5 万枚芯片的测试。而此类分选机最大的缺点来源于其旋转式传动所造成的离心作用力，使得该类设备不能应用于重量较重、外形尺寸较大的产品。

3) **平移拾取和放置式分选机**：以真空方式吸取半导体，依靠传动臂的水平方向移动来完成产品在测试工位之间的传递，进而完成整个测试流程。该类设备优点是结构相对简单；可靠性高；对重量较重和外形较大的产品尤为合适。缺点是该类分选机的每小时产品比较低，对于体积较小的产品操作性能不佳。

图 13：集成电路测试分选机分类介绍

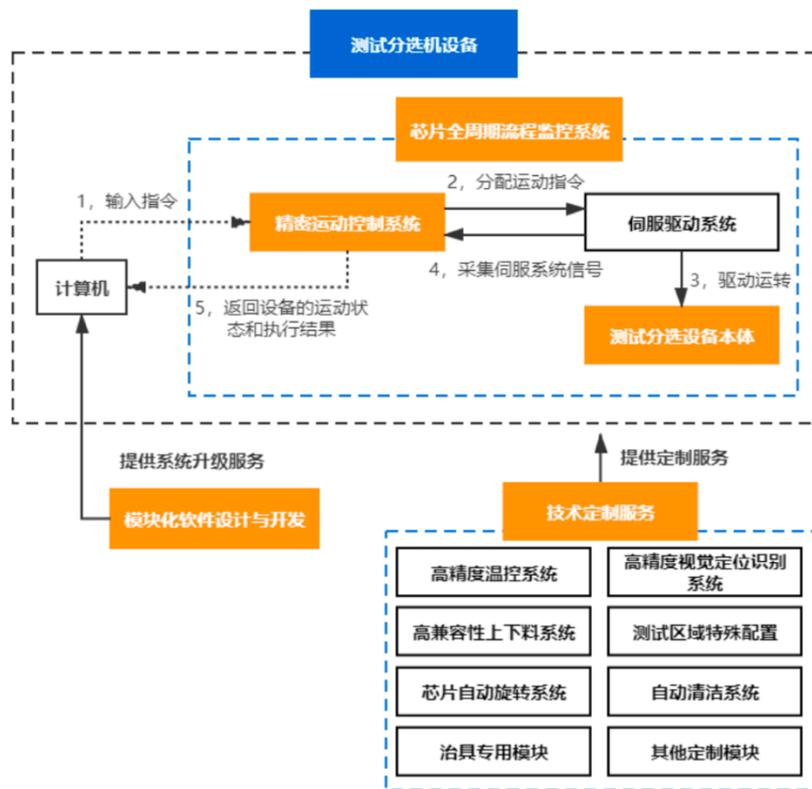
分选机种类	图示	特点
平移式测试分选机		1、真空吸取芯片，传动臂传送； 2、可靠性高，适用封装类型广，可适用封装尺寸广； 3、可对测试环境进行配置，如温度、低静电环境等； 4、可对芯片测试结果进行多种分类。
重力式测试分选机		1、芯片靠自身重力和外部压缩空气传送； 2、机构简单，易于维护和操作，生产性能稳定，故障停机率低； 3、同测数量少，适用封装类型少。
转塔式测试分选机		1、靠主转盘内的直驱电机作为动力来源； 2、可以集成打印、外观检测、包装等功能； 3、不适用于重量较大、外形尺寸较大的芯片产品。

资料来源：金海通招股说明书、天风证券研究所

3.2. 测试分选机品类不断完善，高端型号占比持续提升

公司聚焦平移式分选机，自研精密运动控制系统的核心软件和算法。测试分选机构成主要包括精密运动控制系统、伺服驱动系统和测试分选设备本体，精密运动控制系统作为核心部件，向伺服驱动系统分配运动指令，从而带动测试分选设备本体运转，对芯片进行测试。精密运动控制系统是测试分选机的核心部件，承载了公司自研的软件和算法技术，另外，公司还向客户提供技术定制和系统软件升级等服务。

图 14：公司为客户提供的设备及服务



资料来源：金海通招股书、天风证券研究所

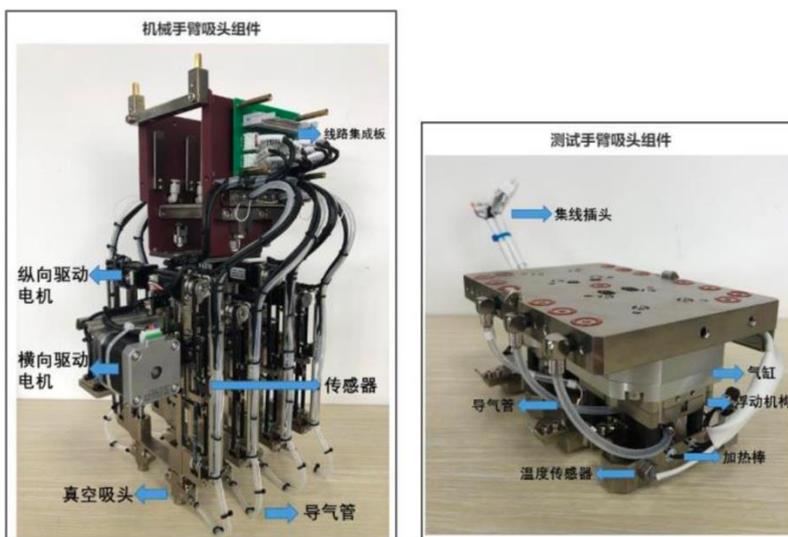
精密运动控制系统：测试分选机的大脑，搭载公司自主研发的软件和算法。精密运动接受指令并分析处理各类信息、数据，向伺服驱动系统输出运动执行，可实现对测试分选机部件的位置、速度、加速度和力度控制等。公司自主研发控制算法和软件，外购机箱、PCB板、IO信号卡、通讯卡等零部件；

伺服驱动系统：用于接受精密运动控制系统指令，并驱动测试分选机运转。伺服驱动系统主要由驱动器和电机构成，为通用部件，市场供应商充足，公司一般向供应商采购；

测试分选设备本体：为机械部分，由机械手臂、测试手臂、机架、芯片托盘、传动装置等部分构成。机械手臂为上下料区域手臂，负责将待测芯片排列至芯片托盘上，并将完成测试的芯片分类放置；测试手臂为测试区域取放料手臂，负责将芯片托盘上的待测芯片转移至测试机上，并将完成测试的芯片放回芯片托盘上。机械部分原材料主要通过外购或“自主设计，外协加工”的方式完成。

测试分选设备本体的主要技术特点体现在各部件的工艺水平以及设备的设计方案等方面。机械手臂、测试手臂是测试分选机的核心执行部件，机械手臂主要由线路集成板、真空吸头、导气管、电机、传感器等构成；测试手臂主要由导气管、气缸、浮动机构、传感器、加热棒等构成。机械手臂、测试手臂在精密运动控制系统的驱动下，通过实时控制吸头组件的上下伸缩、吸放，完成对芯片的抓取、运送与放置，并配合测试机完成对芯片的测试和分选。

图 15：机械手臂和测试手臂主要部件



资料来源：金海通招股书、天风证券研究所

公司深耕平移式测试分选机领域，产品根据可测试工位、测试环境等测试分选需求分为 EXCEED-6000 系列、EXCEED-8000 系列、EXCEED-9000 系列、SUMMIT 系列、COLLIE 系列、NEOCEED 系列等。公司的测试分选机涉及到光学、机械、电气一体化的创新集成，可以精准模拟芯片真实使用环境，并实现多工位并行测试，其 Jam rate 低于 1/10,000，可测试芯片尺寸范围可涵盖 2*2mm 至 110*110mm，可模拟最低-55℃、最高 155℃等各种极端温度环境。

表 6：公司主要产品介绍

产品型号	产品图示	技术特点	产品应用
EXCEED-6000 系列 平移式测试分选机		<ol style="list-style-type: none"> 1、可支持最多 8 工位并行测试； 2、可提供常温、高温（最高可达 155℃）测试环境。 	搭配标准测试机或测试板，对芯片进行多工位并行测试。
EXCEED-8000 系列 平移式测试分选机		<ol style="list-style-type: none"> 1、可支持最多 16 工位并行测试； 2、可提供低温（最低可达-55℃）、常温、高温（最高可达 155℃）测试环境以及 ATC 主动控温功能。 	搭配标准测试机或测试板，对芯片进行多工位并行测试。
EXCEED-9000 系列 平移式测试分选机		<ol style="list-style-type: none"> 1、常高温模式可支持最多 32 工位并行测试；低温模式可支持最多 16 工位并行测试； 2、可提供低温（最低可达-55℃）、常温、高温（最高可达 155℃）测试环境以及 ATC 主动控温功能。 	搭配标准测试机或测试板，对芯片进行多工位并行测试。
SUMMIT 系列系统 级测试分选机		<ol style="list-style-type: none"> 1、可支持最多 16 工位独立测试，每个测试工位与测试系统独立连接； 2、可提供低温、常温、高温测试环境以及 ATC 主动温控功能； 3、测试完成的芯片可分选成最多 17 种类别。 	搭配以 PC 主板为测试系统的测试机，对系统级芯片如 CPU、GPU 类产品进行独立测试。
COLLIE 系列工程 测试分选机		<ol style="list-style-type: none"> 1、为单工位测试； 2、可提供低温（最低可达-55℃）、常温、高温（最高可达 155℃）测试环境； 3、预留多类通讯接口，更换配套治具及移动便捷。 	搭配标准测试机或测试板，通常应用于实验室、研究所进行工程调试或小批量生产。
NEOCEED 系列平 移式测试分选机		<ol style="list-style-type: none"> 1、可支持最多 16 工位并行测试； 2、可提供低温（最低可达-55℃）、常温、高温（最高可达 155℃）测试环境； 3、支持自动上下料管。 	搭配标准测试机或测试板，可对芯片进行多工位并行测试。

资料来源：金海通招股说明书、金海通年度报告、集微网公众号、天风证券研究所

3.3. 车规及工业带来三温分选机市场增长，新品放量推动业绩高增

三温测试分选机主要通过三个不同的温度区域对产品进行性能测试和分选。首先，将待

测产品放入测试区，通过控制系统精确控制温度，使产品在不同温度环境下暴露一定时间。接着，通过专业测试设备检测产品的各项性能指标，如电阻、电容、耐压等。最后，根据产品的性能差异，分选系统将产品分成不同等级或类别。

三温测试分选机具有以下几个优点，测试精度高:三温测试分选机采用先进的温度控制技术和测试设备，能够精确模拟不同温度环境，从而获得更为准确的产品性能数据。此外，通过自动化测试和分选，减少了人为操作的误差，提高了测试精度；测试速度快:三温测试分选机采用自动化测试和分选，能够大大提高测试速度。同时，由于精确控制温度和快速检测性能指标，使得整个测试过程更加高效；操作简便:三温测试分选机采用人性化的操作界面和简单的操作方式，方便用户进行使用和维护。此外，设备占地面积小，方便在生产线上集成使用；多功能性:三温测试分选机可适用于不同行业、不同产品的测试和分选，具有广泛的应用范围。例如，电子产品行业、汽车制造业、食品加工业、医疗器材行业等；环保性:采用低能耗设计，减少了对环境的影响，符合绿色生产的发展趋势。

公司以高精度温控技术为基础，研发了高精度温控系统供客户选配。高精度温控系统主要由常高温控制模块、低温控制系统、ATC 主动温控机和干燥机组成，其中低温控制系统、ATC 主动温控机及配套温控软件算法由公司自主研发，常高温控制模块及干燥机为外购通用件。通过高精度温控系统，客户可以在低温（最低可达 -55℃）、常温、高温（最高可达 155℃）等多种温度环境下完成对芯片的测试和分选，实现了芯片运行环境的真实模拟。

目前国内企业整体处于起步阶段。公司的三温分选机产品有望充分受益车规、工规类芯片需求的增长叠加国产替代。

表 7：公司与其他海内外厂商三温分选机系列产品示例

厂商	三温分选机产品型号	介绍
金海通	EXCEED-9800 系列 平移式三温分选机	可提供低温（最低可达 -55° C）、常温、高温（最高 可达 155° C）三种温度下的测试环境以及 ATC 主动控温功能。在常高温模式下可支持最多 32 工位并行测试；低温模式可支持最多 16 工位并行测试
科休	MT9510 Tri-TempPick-and-PlaceHandler DeltaMATRiX HighParallelTri-TempPick-and-PlaceHandler	MT9510 在 -55℃ 至 +175℃ 的极端环境条件下提供全面的温度控制。各种选项，升级和改造可配置产品的客户应用，如用于电动汽车（EV）和混合动力汽车（HEV）的汽车电池管理系统（BMS）以及精密电源调节器。 Cohu 的 MATRiX 热拾取处理器具有高度灵活的测试场地配置，非常适合各种测试应用。它在 -55° C 至 +175° C 的极端环境条件下提供全面的温度控制。
爱德万	M4841 用于 MCU 和 DSP 量产测试的高速分选机	M4841 可保持恒温，芯片可以被冷却至 -40° C 或加热至 125° C（可选：-55° C 至 +175° C），可用于模拟严苛温度范围的芯片应用环境，如汽车或航空电子芯片的使用环境，可最大程度地减少加热或冷却对处理速度的影响，即使是在极端温度条件下也能持续提供高速度和高性能。
台湾鸿劲	HT-1028C 三温分选机	鸿劲的高低温分选机可以完美适配爱德万 93000 及泰瑞达 J750 系列测试机，并且满足 -55 度的国军标标准。压缩机温度：设定范围：TC-55~130° C（可选 175° C），精度=±1° C
长川科技	C6800T 平移式三温自动分选机	C6800T 是一款搭载三温 ATC 功能的 8 工位 ATE 测试 P&PHandler，自动 Tray 盘上下料，满足 -55°C~150°C 的三温测试要求。小功率版本适用于车载，手机等产品测试，适用于 GPU、服务器 CPU、AI 芯片等产品测试，最大支持 1150W

资料来源：各公司官网、未来半导体、集微网公众号、天风证券研究所

4. 投资建议

核心假设：

1. 预计 2024 年公司整体设备和备件收入均恢复增长，公司未来保持与客户良好的合作共赢关系及高粘性
2. EXCEED-8000 系列是更先进的可扩展平移式分选机，因此预计 EXCEED-8000 系列收入增速快于 EXCEED-6000 系列；2023 年 EXCEED-9800 系列公司积极推进在广泛的

客户端进行试用，积极配合客户的进一步需求，预计 2024 年该产品能够开始放量，2025 年快速增长。

- EXCEED-8000 系列毛利率较 EXCEED-6000 系列高出 1-5 个百分点左右，EXCEED-8000 系列收入占比增多有望带动整体毛利率增长；同时，规模效应带来整体成本下降。

考虑到 2023 年行业景气度依旧维持低位，下游封测厂商无明显扩产规划，2023 全年收入同比承压。2024-2026 年，伴随着下游汽车、工业、个人电子设备，以及通信设备/计算机及外设等需求复苏，封测厂商稼动率有望逐步回升，可能会开启新一轮扩充规划，预计 2024/2025/2026 年公司分别将能实现 4.60/5.65/7.12 亿元的营收。

表 8：公司营收拆分预测（百万元）

	2022	2023	2024E	2025E	2026E
EXCEED-6000	100.2	76.9	92.2	101.4	113.2
EXCEED-8000	258.9	236.0	307.4	368.9	400.6
EXCEED-9000	0	0	20.0	50.0	150.0
其他系列测试分选机	27.0	0	0	0	0
备品备件及其他	39.9	34.3	40.7	44.7	48.2
合计	426.0	347.2	460.3	565.0	712.0

资料来源：Wind、天风证券研究所

估值方面，我们采用市盈率相对估值法，并选取长川科技以及华峰测控为可比公司。可比公司与金海通同处半导体测试设备行业，在所属行业、产品类型及应用领域等方面与公司相近，考虑公司高成长性，我们给予 2024 年公司 35-40 倍 PE 估值，对应合理股价为 81.66-93.32 元/股，首次覆盖给予“买入”评级。

表 9：可比公司一致预期情况（截止 2024.6.18）

可比公司	2024E 利润（百万元）	2024E PE
长川科技	496.33	40.44
华峰测控	336.65	46.66

资料来源：Wind、天风证券研究所

5. 风险提示

半导体行业波动的风险

公司所处的集成电路专用设备行业不仅受宏观经济周期的影响，而且与消费电子、汽车电子、通信等半导体终端应用领域的发展息息相关。如果全球宏观经济进入下行周期，或半导体产业链下游增长放缓，行业景气度下降，则半导体厂商可能会减少对于专用设备的投入，进而对公司的经营业绩带来不利影响。

行业竞争加剧的风险

公司主营集成电路测试分选机，三温分选机贡献收入增长动力，但目前长川科技等厂商也拥有相关产品，假设未来国内入局的公司越来越多，行业竞争加剧可能对公司经营产生不利影响。

客户集中度相对较高的风险

23H1，公司前五大客户的销售收入占同期营业收入的比例为 59.77%，客户集中度相对较高。若公司未来市场拓展情况不及预期，或公司不能通过技术创新、产品升级等方式及时满足客户的需求，抑或上述客户因自身经营状况发生变化，导致其对公司产品的采购需求下降，将可能对公司的经营业绩产生不利影响。

技术研发风险

公司所处的集成电路专用设备行业属于技术密集型行业，产品研发涉及通信、精密电子测试、微电子、机械设计、软件算法、光电子技术、制冷与低温工程等多种科学技术和

学科知识的综合应用，具有较高的技术门槛。公司主要从事集成电路测试分选设备的研发、制造和销售，需要持续进行技术创新和产品研发，才能保持自身技术优势。如果未来公司不能紧跟集成电路专用设备制造领域的技术发展趋势，对关键前沿技术的研发无法取得预期成果；或无法准确把握市场需求的变化方向、充分满足客户多样化的需求，将可能导致公司产品缺乏竞争力、市场份额下降，进而对公司经营业绩产生不利影响。

财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2022	2023	2024E	2025E	2026E
货币资金	126.53	582.11	920.17	569.56	886.02
应收票据及应收账款	184.03	255.64	139.04	407.06	326.35
预付账款	3.19	3.39	2.87	5.37	5.15
存货	285.45	334.22	234.36	518.61	451.23
其他	101.10	186.71	183.36	187.39	187.35
流动资产合计	700.30	1,362.07	1,479.80	1,687.98	1,856.10
长期股权投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
固定资产	12.01	74.21	124.67	181.63	244.59
在建工程	57.46	12.57	12.57	12.57	12.57
无形资产	9.47	97.57	95.33	93.09	90.86
其他	37.18	36.15	31.11	31.02	29.00
非流动资产合计	116.13	220.50	263.68	318.31	377.01
资产总计	817.12	1,584.98	1,743.48	2,006.29	2,233.11
短期借款	10.01	0.00	0.00	0.00	0.00
应付票据及应付账款	170.75	141.89	147.81	242.03	252.89
其他	34.89	36.75	51.13	44.84	57.73
流动负债合计	215.65	178.63	198.94	286.87	310.61
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
应付债券	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	14.87	6.26	10.67	10.60	9.17
非流动负债合计	14.87	6.26	10.67	10.60	9.17
负债合计	234.38	186.13	209.61	297.47	319.79
少数股东权益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
股本	45.00	60.00	60.00	60.00	60.00
资本公积	204.37	936.18	936.18	936.18	936.18
留存收益	333.35	402.54	537.80	712.62	917.13
其他	0.02	0.13	-0.11	0.02	0.02
股东权益合计	582.74	1,398.86	1,533.87	1,708.82	1,913.33
负债和股东权益总计	817.12	1,584.98	1,743.48	2,006.29	2,233.11

现金流量表(百万元)	2022	2023	2024E	2025E	2026E
净利润	153.93	84.79	139.98	183.07	210.03
折旧摊销	5.67	7.02	11.78	15.28	19.28
财务费用	-4.50	0.52	-14.07	-13.95	-13.63
投资损失	-1.08	-2.85	-1.47	-1.80	-2.04
营运资金变动	-116.43	-166.60	252.90	-471.84	172.79
其它	29.59	28.75	0.00	0.00	0.00
经营活动现金流	67.19	-48.36	389.13	-289.23	386.43
资本支出	56.44	119.05	55.59	70.07	81.42
长期投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	-202.81	-315.46	-114.13	-138.26	-159.39
投资活动现金流	-146.37	-196.40	-58.55	-68.19	-77.96
债权融资	8.73	-3.23	12.45	14.93	13.51
股权融资	-13.72	746.92	-4.97	-8.12	-5.52
其他	-6.17	-32.07	0.00	-0.00	-0.00
筹资活动现金流	-11.17	711.62	7.49	6.81	7.99
汇率变动影响	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
现金净增加额	-90.35	466.86	338.07	-350.61	316.46

资料来源：公司公告，天风证券研究所

利润表(百万元)	2022	2023	2024E	2025E	2026E
营业收入	426.02	347.23	460.28	565.00	712.00
营业成本	181.67	176.38	207.13	248.60	313.28
营业税金及附加	2.50	2.14	2.76	3.28	4.06
销售费用	24.55	28.84	29.37	32.20	46.28
管理费用	18.98	24.84	24.81	28.25	42.72
研发费用	30.73	38.44	36.82	44.02	65.36
财务费用	-7.44	-6.51	-14.07	-13.95	-13.63
资产/信用减值损失	-8.51	-17.03	-10.84	-12.13	-13.33
公允价值变动收益	0.07	4.15	0.00	0.00	0.00
投资净收益	1.08	2.85	1.47	1.80	2.04
其他	2.12	0.35	0.00	0.00	0.00
营业利润	180.28	92.79	164.09	212.26	242.63
营业外收入	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01
营业外支出	3.66	0.09	1.78	1.84	1.24
利润总额	176.63	92.73	162.32	210.43	241.41
所得税	22.70	7.93	22.34	27.36	31.38
净利润	153.93	84.79	139.98	183.07	210.03
少数股东损益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
归属于母公司净利润	153.93	84.79	139.98	183.07	210.03
每股收益(元)	2.57	1.41	2.33	3.05	3.50

主要财务比率	2022	2023	2024E	2025E	2026E
成长能力					
营业收入	1.39%	-18.49%	32.56%	22.75%	26.02%
营业利润	0.24%	-48.53%	76.84%	29.35%	14.31%
归属于母公司净利润	0.14%	-44.91%	65.09%	30.78%	14.72%
获利能力					
毛利率	57.36%	49.21%	55.00%	56.00%	56.00%
净利率	36.13%	24.42%	30.41%	32.40%	29.50%
ROE	26.42%	6.06%	9.13%	10.71%	10.98%
ROIC	62.86%	22.82%	20.97%	41.35%	21.11%
偿债能力					
资产负债率	28.68%	11.74%	12.02%	14.83%	14.32%
净负债率	-18.82%	-41.10%	-59.63%	-32.95%	-45.97%
流动比率	3.19	7.59	7.44	5.88	5.98
速动比率	1.89	5.73	6.26	4.08	4.52
营运能力					
应收账款周转率	2.58	1.58	2.33	2.07	1.94
存货周转率	1.66	1.12	1.62	1.50	1.47
总资产周转率	0.60	0.29	0.28	0.30	0.34
每股指标(元)					
每股收益	2.57	1.41	2.33	3.05	3.50
每股经营现金流	1.12	-0.81	6.49	-4.82	6.44
每股净资产	9.71	23.31	25.56	28.48	31.89
估值比率					
市盈率	27.93	50.71	30.71	23.49	20.47
市净率	7.38	3.07	2.80	2.52	2.25
EV/EBITDA	0.00	36.45	17.89	15.26	12.02
EV/EBIT	0.00	37.86	19.16	16.33	12.95

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们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，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

天风证券研究

北京	海口	上海	深圳
北京市西城区德胜国际中心 B 座 11 层	海南省海口市美兰区国兴大道 3 号互联网金融大厦 A 栋 23 层 2301 房	上海市虹口区北外滩国际客运中心 6 号楼 4 层	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼
邮编：100088	邮编：570102	邮编：200086	邮编：518000
邮箱：research@tfzq.com	电话：(0898)-65365390	电话：(8621)-65055515	电话：(86755)-23915663
	邮箱：research@tfzq.com	传真：(8621)-61069806	传真：(86755)-82571995
		邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com