



上海证券
SHANGHAI SECURITIES

国产分选机龙头企业，三温测试分选机 领航国产替代

买入（首次）

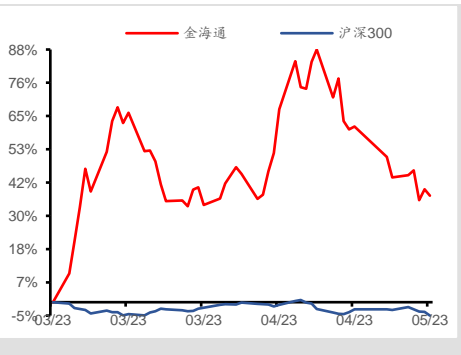
行业： 电子
日期： 2023年05月13日

分析师： 花小伟
Tel: 021-53686135
E-mail: huaxiaowei@shzq.com
SAC 编号: S0870522120001
联系人： 马永正
Tel: 021-53686147
E-mail: mayongzheng@shzq.com
SAC 编号: S0870121100023

基本数据

最新收盘价（元）	115.67
12mth A 股价格区间（元）	84.36-158.58
总股本（百万股）	60.00
无限售 A 股/总股本	25.00%
流通市值（亿元）	17.35

最近一年股票与沪深 300 比较



相关报告：

■ 投资摘要

2022年全球/中国大陆分选机市场规模或达91/35亿。2022年全球半导体测试设备销售额约为524.8亿。根据SIA数据，在2019年及2021年全球封测市场增加值中，中国大陆地区占比均为38%，据此测算中国大陆半导体测试设备销售额将近200亿。而根据SEMI数据，2021年分选机占测试设备总规模约17.4%，以此半导体产线投资配置比例测算，2022年全球/中国大陆分选机市场规模或达91/35亿。随着我国集成电路产业规模扩大，中国大陆分选机需求仍将不断提升。

性能突破+价格优势打开一线客户市场，分选机国产替代节奏加快。经测算，2022年分选机国产化率有望达到36%。公司分选机温度范围、每小时产出等性能已满足中高端场景需求，同时性价比优势突出，客户方面公司已与通富微电、长电科技、安靠、博通、瑞萨科技等一线客户达成合作，我们认为分选机国产化率有望持续提升，未来几年有望逐步实现全面国产替代。

三温分选机前景初现，公司温控技术突破，三温产品有望放量。工业&车规级芯片常用于恶劣复杂工况下，其可靠性考核过程中必须进行三温测试。随着高端芯片市场规模扩大，三温测试分选机有望成主流。公司聚焦三温分选机，核心温控模块系自研，突破了高低温测试、转移制冷、回温等技术，分选机温度范围、温控精度、温度稳定性均达国际领先水平。公司目前已推出9000系列三温产品，有望带动业绩高增。

募投项目投产促使公司零部件自制率提高、规模效应有望提升。公司拟投资5.5亿建设半导体测试设备零部件制造及整机制造基地。项目达产后，公司设备零配件及组件需求将得到保障，零部件自制比例有望提高；分选机年产能将新增500台，直接人工与制造费用有望被摊薄，产品性价比优势得以巩固。

公司或有望完善产品新布局，打造新增长点。国际巨头爱德万研发分选机后逐步向高附加值业务拓展。以史为鉴，公司有望布局测试机、测试耗材、探针台、测试软件开发等新业务，开启第二成长曲线。

■ 投资建议

首次覆盖给予“买入”评级。受益于国产替代节奏加快、封测厂三温高端分选机需求增长和公司募投项目的投产，公司分选机产销量有望持续提升，预计公司23-25年实现归母净利润2.07/3.11/4.51亿元，对应PE分别为33/22/15倍。

■ 风险提示

公司技术创新不及预期，半导体景气度不及预期，国际贸易摩擦加剧。

■ 数据预测与估值

单位：百万元	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入	426	664	845	1171
年增长率	1.4%	55.9%	27.2%	38.6%
归母净利润	154	207	311	451
年增长率	0.1%	34.7%	50.2%	44.8%
每股收益（元）	2.57	3.45	5.19	7.51
市盈率（X）	45.09	33.48	22.29	15.40
市净率（X）	11.91	4.52	3.76	3.02

资料来源：Wind，上海证券研究所（2023年05月12日收盘价）

目 录

1 金海通：国内测试分选机领军企业	4
1.1 独立承担“02 专项”课题，获评“专精特新小巨人”.....	4
1.2 业绩稳步成长，盈利能力攀升.....	4
1.3 布局海外业务，团队技术水平深厚.....	5
1.4 EXCEED 系列为主要产品类型，毛利率稳步提升.....	7
2 测试分选机国产化加速，工规&车规芯片拉动三温测试需求	8
2.1 集成电路测试设备主要包括测试机、分选机和探针台.....	8
2.2 上游为零部件厂商，客户包括封测&设计&IDM 厂.....	9
2.3 22 年全球/中国大陆分选机市场规模或达 91 亿/35 亿.....	9
2.4 分选机国产化进程加速，未来有望实现全面国产化.....	10
2.5 工业&汽车芯片需求增长，三温分选机成未来发展方向.....	11
3 突破高端三温分选机，新品放量推动业绩高增	13
3.1 推出三温分选机，核心指标追平海外.....	13
3.2 规模效应+零部件自制双点共振，竞争优势有望更加凸显.....	14
3.3 协同效应构筑行业壁垒，公司先手优势显著.....	15
3.4 封测厂商资本开支平稳，23 年行业景气度有望有所回升.....	16
3.5 复盘国际巨头爱德万成长史，公司有望完善产品线以布局新增长点.....	17
4 盈利预测与投资建议	19
5 风险提示	21

图

图 1：金海通发展历史.....	4
图 2：2018-2022 年金海通营业收入持续增长.....	5
图 3：2018-2022 年金海通归母净利润稳健.....	5
图 4：2018-2022 年金海通期间费用率逐步可控.....	5
图 5：2018-2022 年金海通毛利率稳健，净利率改善.....	5
图 6：金海通股权结构图.....	6
图 7：2019-2022H1 金海通收入结构（百万）.....	7
图 8：金海通分品类毛利率.....	7
图 9：集成电路测试环节及对应设备.....	8
图 10：全球分选机产业链.....	9
图 11：全球半导体测试设备市场规模.....	10
图 12：2021 年全球半导体测试设备市场结构.....	10
图 13：全球工业级芯片市场销售额.....	12
图 14：全球车规级芯片市场规模.....	12
图 15：金海通分选机销售情况（台）.....	13
图 16：金海通分选机产销率.....	13
图 17：金海通、长奕科技产能变动情况（台）.....	14

图 18: 通富微电、华天科技、长电科技、甬矽电子资本开支 (亿元)	17
图 19: 爱德万公司发展历史	18

表

表 1: 金海通核心技术人员主要履历	6
表 2: 金海通 EXCEED 系列产品主要参数	7
表 3: 测试分选机国产化率逐步提升	11
表 4: 金海通温控能力已达国际一流水平	13
表 5: 金海通分选机性能达海外先进设备水平	14
表 6: 金海通进口零部件清单	15
表 7: 金海通客户清单	16
表 8: 国内主要封测厂商扩产计划	17
表 9: 公司分业务增速与毛利预测 (百万元人民币)	20

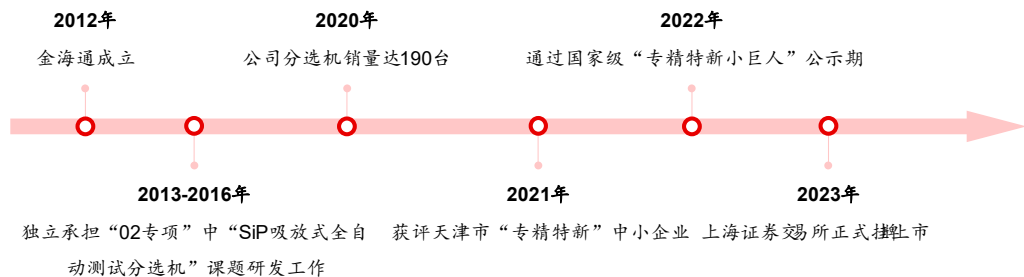
1 金海通：国内测试分选机领军企业

金海通专注于集成电路测试分选机领域，其产品包括常温、常高温、三温分选机，销往中国大陆、中国台湾、欧美、东南亚等全球市场。公司在国家科技重大专项之“极大规模集成电路制造装备及成套工艺专项”（02 专项）中独立承担了“SiP 吸放式全自动测试分选机”的课题研发工作，并获得了“国家重大科技专项课题验证合同书”。因此，公司产品得到了长电科技及通富微电等大型集成电路封测企业的认可。

1.1 独立承担“02 专项”课题，获评“专精特新小巨人”

金海通成立于 2012 年，专注测试分选机研发十余年。2013-2016 年期间，公司独立承担《极大规模集成电路制造技术及成套工艺》项目（02 专项）中“SiP 吸放式全自动测试分选机”课题研发工作，后形成了公司当前 EXCEED 系列测试分选机设备。凭借精良的产品，公司获评天津市“专精特新”中小企业，并通过国家级“专精特新小巨人”公示期，于 2023 年正式上市。

图 1：金海通发展历史

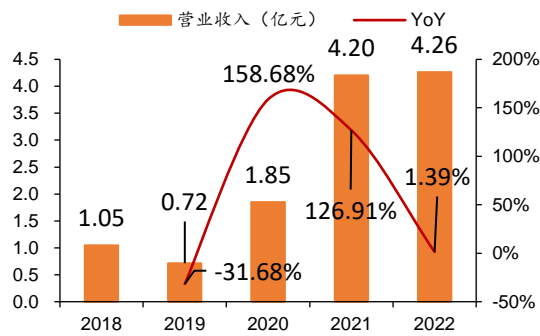


资料来源：Wind，金海通招股说明书，中国工业新闻网，上海证券研究所

1.2 业绩稳步成长，盈利能力攀升

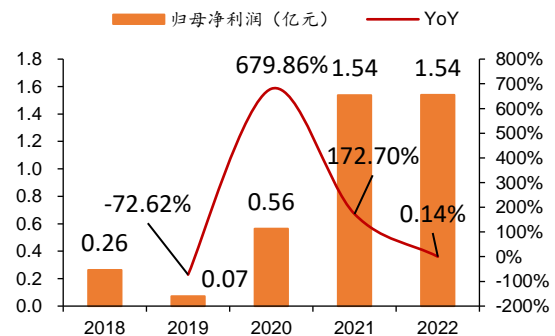
金海通营业收入、归母净利润实现三年连增。随着全球半导体行情上行，2020-2021 年公司业绩增长强劲，营业收入分别实现 1.85/4.20 亿元，同比增速为+158.68%/+126.91%；归母净利润分别实现 0.56/1.54 亿元，同比增速为+679.86%/172.70%。2022 年，在全球半导体市场增速放缓的背景下，公司仍保持稳健发展，实现营业收入 4.26 亿元，同比增长 1.39%；归母净利润平稳，实现 1.54 亿元，同比增长 0.14%。

图 2：2018-2022 年金海通营业收入持续增长



资料来源：Wind，上海证券研究所

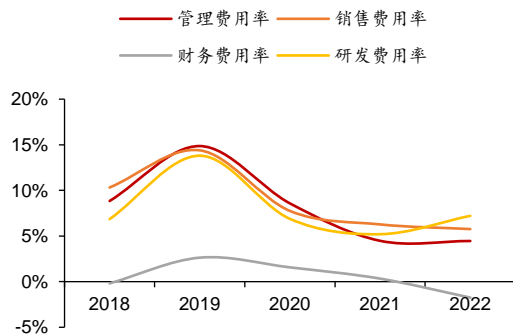
图 3：2018-2022 年金海通归母净利润稳健



资料来源：Wind，上海证券研究所

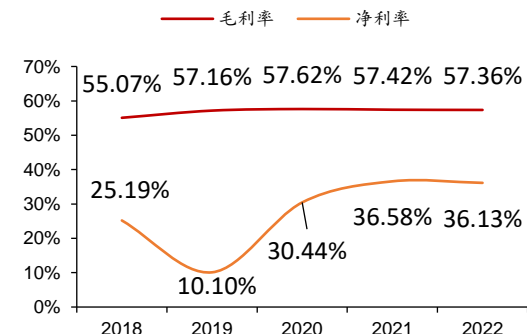
期间费用率逐步可控，盈利能力攀升。伴随公司销售规模逐渐扩大，2019-2022 年公司期间费用率稳步降低，销售费用率由 14.39% 下降到 5.76%，管理费用率由 14.86% 下降到 4.45%，财务费用率由 2.63% 下降到 -1.75%，财务费用率或受汇兑净损失变动较大影响。研发费用率由 2019 年的 13.80% 下降到 2021 年的 5.20%，2022 年，公司不断加大研发投入力度，从而使得研发费用率反增至 7.21%。整体费用率降低使公司在毛利率稳定的情况下，净利率水平由 2019 年的 10.10% 提升至 2022 年的 36.13%。

图 4：2018-2022 年金海通期间费用率逐步可控



资料来源：Wind，上海证券研究所

图 5：2018-2022 年金海通毛利率稳健，净利率改善



资料来源：Wind，上海证券研究所

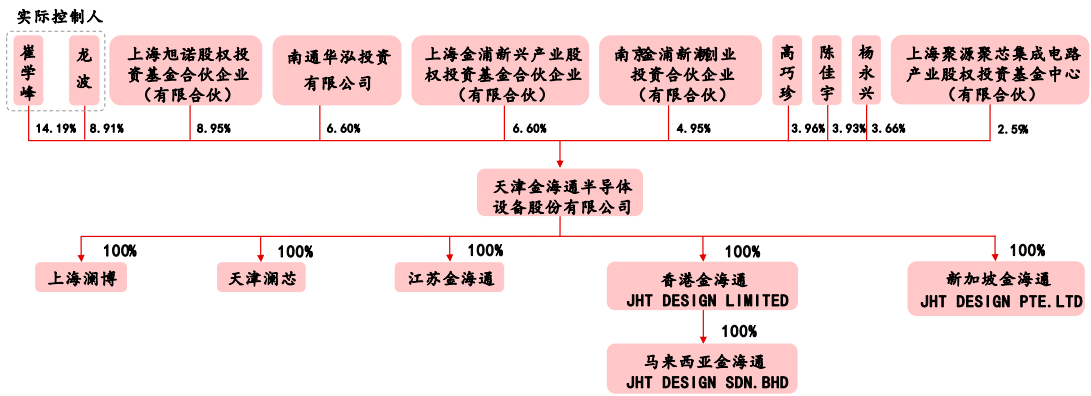
1.3 布局海外业务，团队技术水平深厚

公司实际控制人为崔学峰、龙波，合计持股比例为 23.10%。截至 2023 年 3 月，持股 5% 以上股东有崔学峰、上海旭诺股权投资基金合伙企业、龙波、南通华泓投资有限公司、上海金浦新兴产业股权投资基金合伙企业，持股比例分别为 14.19%、8.95%、8.91%、6.60%、6.60%。其中，南通华泓投资有限公司系华达微电子全资子公司。2012 年华达微电子、崔学峰、龙波、刘海龙、于雷共同出资设立金海通；同时，截至 2023 年 3 月 31 日，华达微电子持有通富微电 20.32% 的股份。同一控股公司下的通富微电

请务必阅读尾页重要声明

及金海通长期保持良好合作关系，2020-2022H1 通富微电均为金海通第一大客户。公司子公司包括上海澜博、天津澜芯、江苏金海通、香港金海通、新加坡金海通。马来西亚金海通系公司通过香港金海通间接持有 100% 股权的孙公司。公司借助海外子公司、孙公司向欧美、东南亚等半导体产业发达地区开拓。

图 6：金海通股权结构图



资料来源：Wind，金海通招股说明书，上海证券研究所

金海通核心技术团队从业经验丰富，均为封装测试行业技术骨干。总经理崔学峰、副总经理龙波、副总经理刘海龙曾就职于摩托罗拉，分别担任工程师、软件&测试工程师、测试经理。同时，崔学峰、龙波、研发总监仇葳、研发经理蔡微微曾就职于日月光封装测试（上海）有限公司，分别担任自动化部门经理、软件工程师、设备工程师、芯片封测设计工程师。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究，为公司技术体系做出了重要贡献。

表 1：金海通核心技术人员主要履历

姓名	入司年份	公司职位	部分历史履历
崔学峰	2012	董事长 总经理	1993.06-2003.05 摩托罗拉系统（中国）有限公司工程师 2003.05-2005.10 日月光封装测试（上海）有限公司工厂自动化部门经理 2005.10-2012.12 上海微曦自动控制技术有限公司董事、总经理
龙波	2012	董事 副总经理 核心技术人员	1997.04-1997.11 天津天芝-敏迪通讯有限公司网络工程师 1997.12-2003.05 摩托罗拉系统（中国）有限公司软件工程师、测试工程师 2003.05-2005.10 日月光封装测试（上海）有限公司软件工程师 2002.07-2004.07 日月光封装测试（上海）有限公司设备工程师
仇葳	2012	董事 研发总监 核心技术人员	2008.03-2012.12 上海微曦自动控制技术有限公司运营总监 曾领导金海通进行“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究，为“一种取放机构及电子元件测试分选机”等多项专利的发明人。
彭煜	2018	研发经理 核心技术人员	2014.07-2018.06 飞思卡尔半导体（中国）有限公司测试工程师
蔡微微	2018	研发经理	曾任日月光封装测试（上海）有限公司研发部芯片封测设计工程师
刘海龙	2017	副总经理 董事会秘书	1993.10-2003.12 摩托罗拉（中国）电子有限公司测试经理 2004.01-2004.07 中芯国际集成电路制造有限公司产品测试经理 2005.01-2008.12 晶门科技有限公司生产质量经理

请务必阅读尾页重要声明

			2009.01-2011.05 埃派克森微电子（上海）股份有限公司生产营运总监
			2011.09-2017.04 益海芯电子技术江苏有限公司生产营运总监
谢中泉	2013	副总经理	2010.07-2012.11 上海微曦自动控制技术有限公司机械工程师
		生产总监	2012.12-2013.04 杭州长川科技股份有限公司机械工程师

资料来源：金海通招股说明书，浙大城市学院，上海证券研究所

1.4 EXCEED 系列为主要产品类型，毛利率稳步提升

金海通主要分选机产品为 EXCEED 系列，下分 6000 系列、8000 系列及 9000 系列。公司主要产品为测试分选机，同时也销售测试分选机相关备品备件，其中测试分选机包括 EXCEED 系列（下分 6000 系列、8000 系列及 9000 系列）与其他系列。EXCEED 8000 及 9000 系列是公司开发的高端可扩展平移式测试分选机，其测试最大工位数量、UPH（unit per hour，每小时产出）等指标均高于 EXCEED 6000 系列，且可以提供低温、常温和高温三种测试环境。同时，EXCEED 系列产品可选配各类定制化模块，例如高精度温控系统、测试手臂大压力模块等。

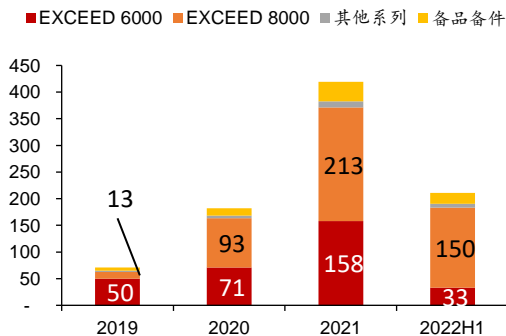
表 2：金海通 EXCEED 系列产品主要参数

产品型号	测试最大工位数	温度范围	最大 UPH
EXCEED 6000	8	50℃~130℃	8500
EXCEED 8000	16	-55℃~155℃	13500
EXCEED 9000	32（常高温）16（低温）	-55℃~155℃	>13500（E）

资料来源：金海通招股说明书，金海通 2022 年年报，公司官网，上海证券研究所；注：公司未披露 EXCEED 9000 的最大 UPH，但该产品测试最大工位数提升，因此可推测该产品最大 UPH 应大于 EXCEED 8000

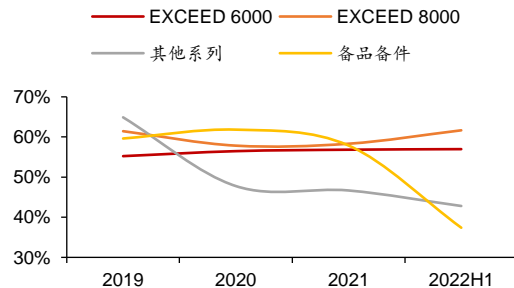
EXCEED 系列产品营收占比近 90%，2020 年以来毛利率稳步提升。受益于进口替代和 5G 通讯助推，2021 年 EXCEED 系列产品收入同比高增 127%；2022 年上半年 EXCEED 系列产品合计营收达 1.83 亿元，占营收比例约为 87%。自 2020 年起，EXCEED 系列产品毛利率稳步爬升，主要受供应商多元化、国产原材料比例提升、生产规模效应等因素影响。

图 7：2019-2022H1 金海通收入结构（百万）



资料来源：金海通招股说明书，上海证券研究所

图 8：金海通分品类毛利率



资料来源：金海通招股说明书，上海证券研究所

2 测试分选机国产化加速，工规&车规芯片拉动

三温测试需求

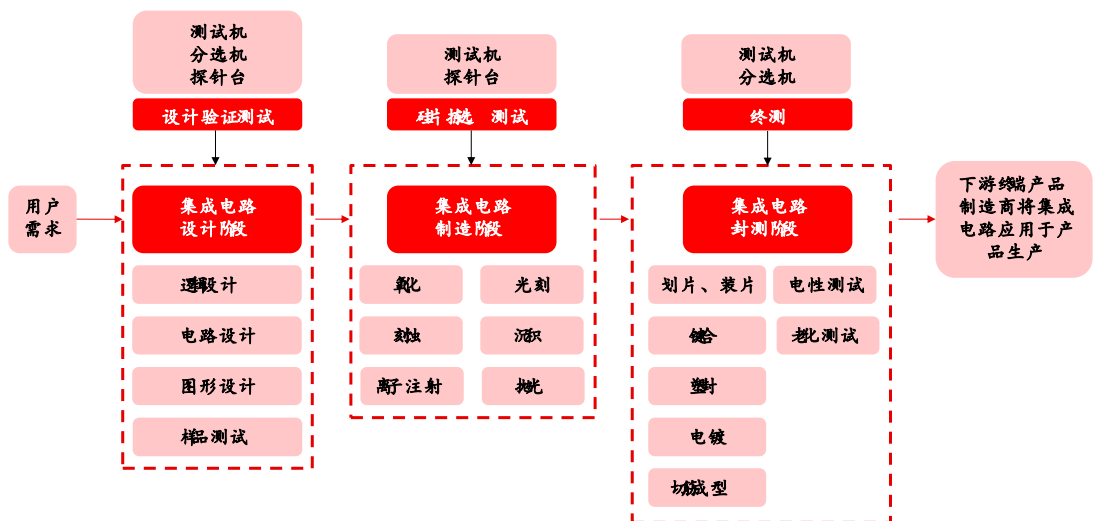
2.1 集成电路测试设备主要包括测试机、分选机和探针台

集成电路测试是指对被测电路施加已知的测试矢量，观察其输出结果，并与已知正确输出结果进行比较而判断芯片功能、性能、结构好坏的过程。

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。

- **分选机**：主要应用于芯片设计验证、成品测试环节。测试前，将被测芯片逐个自动传送至测试工位。测试后，分选机根据测试结构对被测芯片进行标记、分选、收料或编带。
- **测试机**：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。
- **探针台**：与测试机搭配用于晶圆检测环节，对晶圆上的裸芯片进行功能和电参数测试。

图 9：集成电路测试环节及对应设备



资料来源：金海通招股说明书，上海证券研究所

2.2 上游为零部件厂商，客户包括封测&设计&IDM 厂

原材料、零部件国产率较高。分选机产业链上游包括精密运动控制系统、伺服驱动系统和其他组件，主要零部件有基板、机架组件、工控机、伺服电机、伺服驱动器、传感器、运动控制卡、离子风机、模组等。金海通部分零组件选择境外品牌 但同类产品可以找到国产替代，因此原材料国产化完成较高。

国内分选机整机制造商有长川科技、金海通与深科达。分选机产业链中游为整机制造商，典型企业有科休（美国）、Xcerra（被科休并购）、爱德万（日本）、中国台湾鸿劲、长川科技、金海通、深科达等。

分选机产业链下游包括封装测试企业、芯片设计公司、IDM 企业（半导体设计制造一体化厂商）等。金海通、长川科技客户涵盖长电科技、通富微电、环旭电子、联合科技、华天科技等封测企业，博通、瑞萨科技等 IDM 企业，兴唐通信、澜起科技、艾为电子等芯片设计公司。

图 10：全球分选机产业链



资料来源：Wind，金海通招股说明书，长川科技公告，上海证券研究所

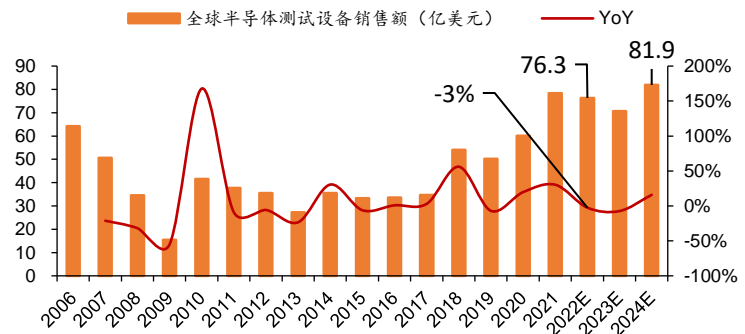
2.3 22 年全球/中国大陆分选机市场规模或达 91 亿/35 亿

2022 年全球半导体测试设备销售额将达 76.3 亿美元（约 524.8 亿元），同比微降 3%。虽然，短期内市场周期性和宏观经济状况变化导致半导体测试设备销售额承压，但是终端需求有望持续修复，SEMI 预计 2024 年测试设备市场规模将有所改善，达 81.9 亿美元（约 563.3 亿元），2021-2024 年复合增长率约为 2%。

2022 年中国大陆半导体测试设备销售额或近 200 亿元。据 SIA 数据显示，在 2019 年及 2021 年全球封装测试市场增加值中，中国大陆地区占比均为 38%，较为稳定。因此，假设中国大陆半导体测试设备市场规模占全球的比例也为 38%，据此测算，2022

年中国大陆半导体测试设备销售额或达 199.42 亿元。我国集成电路产业规模仍将持续扩大，中国大陆测试设备需求有望不断提升。

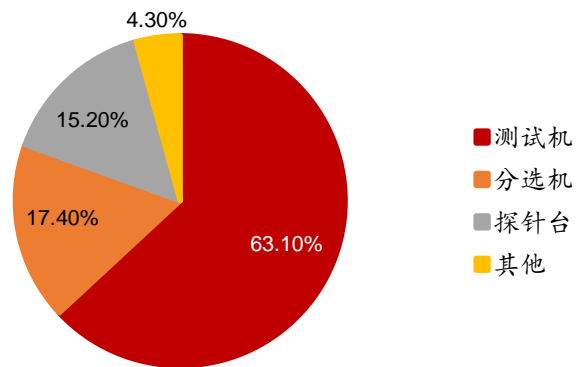
图 11：全球半导体测试设备市场规模



资料来源：Wind, SEMI, 国际电子商情, 上海证券研究所

经测算，2022 年全球/中国大陆分选机市场规模分别为 91 亿 /35 亿。SEMI 数据显示，2021 年分选机在半导体测试设备中占比约为 17.4%。假设近年来半导体测试设备市场结构维持不变，可得 2022 年全球/中国大陆分选机市场规模分别为 91 亿/35 亿。

图 12：2021 年全球半导体测试设备市场结构



资料来源：华经产业研究院, SEMI, 上海证券研究所

2.4 分选机国产化进程加速，未来有望实现全面国产化

经测算，2022 年测试分选机国产化率超 36%，未来有望实现全面国产化。基于“分选机在半导体测试设备中占比约为 17.4%”这一假设，我们测算 2022 年中国大陆分选机市场规模约为 34.71 亿元。其中，2022 年长川科技分选机境内营收约为 9.68 亿元，金海通分选机境内营收为 2.94 亿元，深科达半导体自动化设备（含 IC 分选机、LED 分光机等）营收为 1.94 亿元。因此，2022 年分选机国产化率或实现 36% 以上。随着国产分选机性能逐步追平海外、

价格优势凸显，叠加中国大陆公司具有快速响应能力，分选机国产化进程有望继续加速，未来有望实现全面国产替代。

表 3：测试分选机国产化率逐步提升

	2020	2021	2022
全球半导体测试设备市场规模（亿美元）	60.1	78.3	76.3
中国大陆半导体测试设备市场规模（亿元）	157.13	204.71	199.48
YoY	20%	30%	-3%
分选机占比		17.40%	
中国大陆分选机市场规模（亿元）	27.34	35.62	34.71
长川科技分选机营收（亿元）	5.59	9.36	12.55
长川科技境内业务占比	54%	66%	77%
长川科技分选机境内营收（亿元）	3.01	6.15	9.68
YoY	76%	104%	57%
金海通分选机营收（亿元）	1.68	3.83	3.86
金海通境内业务占比	79%	79%	76%
金海通分选机境内营收（亿元）	1.32	3.03	2.94
YoY	141%	129%	-3%
深科达半导体自动化设备营收（亿元）	1.21	2.77	1.94
YoY	202%	129%	-30%
国产化率	16%+	26%+	36%+

资料来源：Wind, SEMI, SIA, 上海证券研究所；注：国产化率=（金海通分选机境内营收+长川科技分选机境内营收+深科达分选机境内营收）/中国大陆分选机市场规模，由于深科达分选机境内营收未知，仅由金海通、长川科技分选机境内营收计算所得的国产化率偏低。

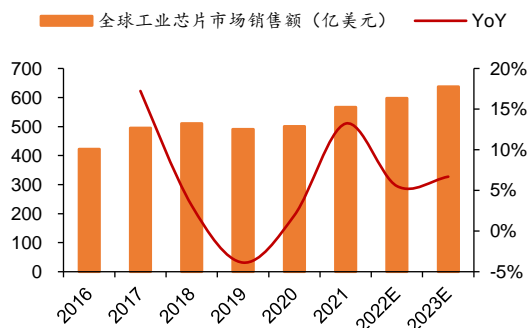
2.5 工业&汽车芯片需求增长，三温分选机成未来发展方向

三温分选机指可以用于常温、高温、低温测试的分选机。芯片一般按温度适应能力及可靠性要求，大致分为四类：民用级（0°C-70°C）、工业级（-40°C-85°C）、汽车级（-40°C-120°C）、军工级（-55°C-150°C）。三温分选机温度范围通常为-55-130°C，适用于从民用级到汽车级所有芯片。在民品芯片领域，往往前期设计验证时进行三温测试，在量产时仅进行常温或常高温测试以降低成本；但在进行工业级、汽车级、航空航天等更高端领域芯片的测试时，为了保障芯片在更恶劣复杂工况下的稳定性，在可靠性考核过程中必须进行三温测试。

全球工业级、车规级芯片市场规模扩大，推动分选机向三温方向发展。工业级、车规级芯片需求持续增长，据 QYResearch 数据显示，2022 年全球工业级芯片市场规模有望实现 597.8 亿美元，同比增长 5.53%，2023 年增速提高达 6.69%；车规级芯片方面，车规级功率级半导体 2020-2030 的年复合增长率约为 16%，车规级 MCU 2021-2027 的年复合增长率约为 6%。随着车规、工

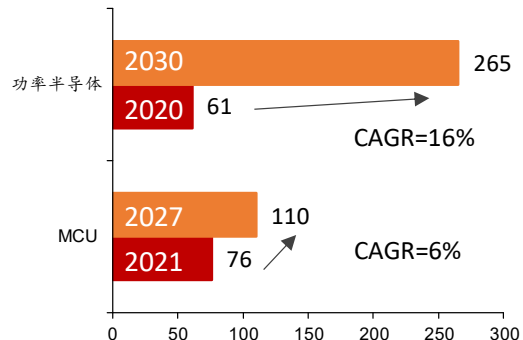
规类芯片需求的增长，三温测试日益成为分选机未来发展的重要方向。

图 13: 全球工业级芯片市场销售额



资料来源: QYResearch, 上海证券研究所

图 14: 全球车规级芯片市场规模



资料来源: 前瞻产业研究院, 集微网, 上海证券研究所

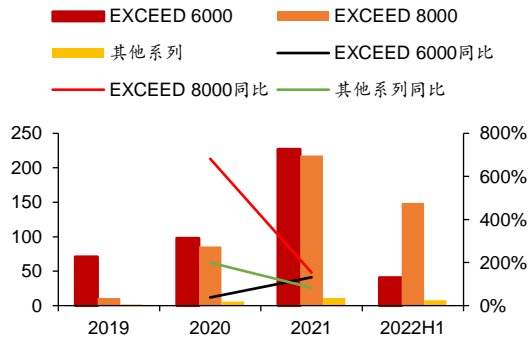
三温分选机特点为适用范围广、技术难度高。相比常温分选机，三温分选机增加了加热系统和制冷系统，温度系统设计为一大难点；同时，三温分选机需开发多芯片并行量产测试系统以适配单芯片、双芯片、四芯片和八芯片平台的量产测试，从而提升生产效率。目前国内只有长川和金海通两家公司推出了三温分选机，我们认为两家均有望充分受益于国产中高端封测市场的替代浪潮

3 突破高端三温分选机，新品放量推动业绩高增

3.1 推出三温分选机，核心指标追平海外

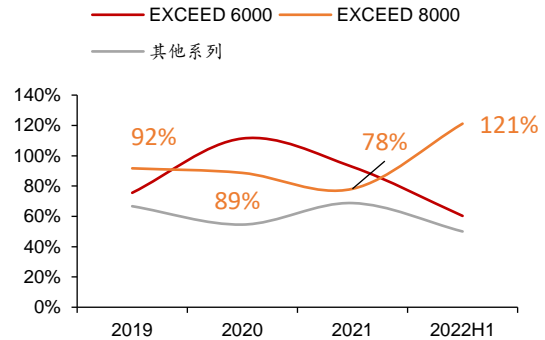
公司中端的 8000 系列产销率高达 121%。EXCEED 8000/9000 系列测试温度范围为-55-155℃。2020-2021 年，EXCEED 8000 系列销量增速均领先 EXCEED 6000 系列与其他系列，并于 2022 年上半年成为销量冠军，同期 EXCEED 8000 产销率达 121%。

图 15: 金海通分选机销售情况 (台)



资料来源: 金海通招股说明书, 上海证券研究所

图 16: 金海通分选机产销率



资料来源: 金海通招股说明书, 上海证券研究所

创新能力突出，自研核心温控模块，温控技术指标已经达到国际一流水平。温度控制模块为分选机的核心组成部分。公司凭借自主研发的高低温测试装置、转移制冷装置及回温装置，实现了国际一流水平的温度把控能力。据公开参数可知，金海通适用温度范围与科休一致，优于爱普生；温度稳定性方面与爱普生持平；温控精度方面与科休持平。

表 4: 金海通温控能力已达国际一流水平

技术指标	金海通	科休	爱普生
低温范围及稳定性	$[-55^{\circ}\text{C}, 0^{\circ}\text{C}] \pm 3^{\circ}\text{C}$	$[-55^{\circ}\text{C}, 0^{\circ}\text{C}]$	--
高温范围及稳定性	$[50^{\circ}\text{C}, 100^{\circ}\text{C}] \pm 2^{\circ}\text{C}$ $[100^{\circ}\text{C}, 155^{\circ}\text{C}] \pm 3^{\circ}\text{C}$	$[50^{\circ}\text{C}, 155^{\circ}\text{C}]$	$[50^{\circ}\text{C}, 90^{\circ}\text{C}] \pm 2^{\circ}\text{C}$ $[90^{\circ}\text{C}, 155^{\circ}\text{C}] \pm 3^{\circ}\text{C}$
温控精度	$\pm 1^{\circ}\text{C}$	$\pm 1^{\circ}\text{C}$	--

资料来源: 金海通招股说明书, 上海证券研究所; 注: 科休未披露相关温度稳定性指标

公司三温分选机部分性能指标国内领先，追平海外龙头公司。金海通 Exceed 9816、爱德万 M6242、长川科技 C6800T_V3.0 均为各公司典型三温分选机；据官网信息，爱普生并未推出三温分选机。根据上述四种产品具体技术指标对比可知，相比长川科技，金海通 UPH 更高、测试压力稍低；相比爱普生，公司分选机具有低温模块；公司分选机虽然在 UPH、温度稳定性方面弱于爱德万，但适用的封装形式更为多样。

表 5: 金海通分选机性能达海外先进设备水平

关键技术指标	金海通 Exceed 9816	爱普生 NS8160MS	爱德万 M6242	长川科技 C6800T_V3.0
封装尺寸	3x3 mm-110x110 mm	3x3 mm-50x50 mm	-	3x3 mm-110x110 mm
测试工位	1/2/4/8/16	1/2/4/8/16	-	8
UPH	8000	13500	42200	7000
测试压力	240 KG	240 KG	-	外缸 Max 300KG 内缸 Max150KG
温度范围	[-55°C,155°C]±3°C	[50°C,90°C]±2°C [90°C,155°C]±3°C	[-55°C,125°C]±1.5°C	入料梭/预温盘: [-55°C,150°C]±3°C
故障停机率	<1/5000	≤1/5000	-	≤1/5000
封装形式	QFN/QFP/BGA/LGA/ PLCC/PGA/CSP/ TSOP 等	QFN/QFP/BGA/LGA/ PLCC/PGA/CSP/ TSOP 等	BGA/CSP/TSOP1	SOP/QFN/QFP/SIM Card/LGA/BGA/CSP

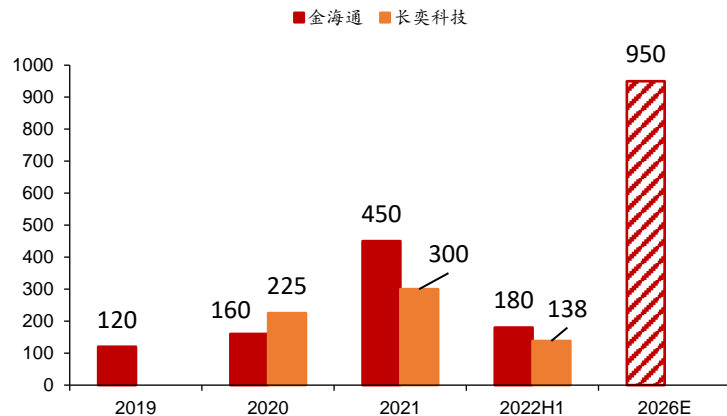
资料来源: 各公司官网, 金海通招股说明书, 金海通产品介绍册, 上海证券研究所; 注: 仅选取典型机型参数进行对比

公司产品集成电路测试分选机的控制软件系公司自主研发, 强调用户友好, 客户粘性更佳。公司的产品在使用时在自动化控制软件的加持下有望显得更加人性化, 工作人员的生产效率有效提高, 操作负担显著降低, 得到来自大客户的积极反馈。公司的软件优势有望持续存在, 构筑产品的“护城河”。

3.2 规模效应+零部件自制双点共振, 竞争优势有望更加凸显

公司分选机 2021 年产能达 450 台, 规模位居国内领先地位。2021 年金海通、长奕科技(长川科技控股子公司)分选机产能分别实现 450 台与 300 台。金海通拟在天津滨海高新技术开发区投资建设“半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期项目”, 投资总额约 4.4 亿, 建设期为 3 年, 达产后分选机产能新增 500 台, 合计将达 950 台。随着生产规模不断扩大, 规模效应逐步显现, 直接人工与制造费用有望逐步被摊薄, 单台设备成本或将下降。

图 17: 金海通、长奕科技产能变动情况(台)



资料来源: 金海通招股说明书, 长川科技公告, 上海证券研究所

公司过去零部件主要依赖外采，核心零部件来自海外供应商。公司产品结构复杂且具备定制化属性，零部件高达上千个。2020年以来，公司为加快生产周期，增加零部件外采及外协生产规模。在供应商方面，伺服电机、传感器等主要向国内供应商直接采购；离子风机、导轨、丝杠主要以海外龙头公司为主。

表 6：金海通进口零部件清单

原材料	品牌	品牌地区
导轨、丝杠、模组	THK	日本
步进驱动器	RTA	意大利
运动控制卡	ADLINK/Advantech	中国台湾
伺服驱动器		
伺服电机	Panasonic	日本
传感器		
工控机	Advantech	中国台湾
离子风机	SMC	日本

资料来源：金海通招股说明书，各公司官网，上海证券研究所

随募投项目逐步投产，零部件自制比例有望抬升，有效促进规模降本增效。公司拟投资约 1.11 亿建设“年产 1,000 台（套）半导体测试分选机机械零配件及组件项目”，建设期为 2 年。项目建成后新增测试分选机零配件精密加工的产能拟全部用于保障公司未来几年测试分选机生产的零配件及组件需求。凭借该项目，公司零部件自制比例有望持续提升，供应链优势或将逐步显现，产品性价比优势有望日益凸显，国产替代节奏加快。

3.3 协同效应构筑行业壁垒，公司先手优势显著

分选机企业重视与产业链上核心企业的协同效应，客户粘性强。半导体分选机企业需要与集成电路测试机企业、IC 设计企业、封装测试企业和晶圆制造企业等建立稳定紧密的合作关系。通过与产业链上核心企业的持续协作，研发出更符合下游客户使用习惯和生产标准的定制化分选机产品，由此建立客户黏性。

公司已与主流封测公司和芯片设计公司建立稳定合作，作为市场先入者优势显著。目前分选机市场商业模式为“双向推广”，即为保证芯片质量与精度，芯片设计企业会优先使用封装测试企业的同款分选机，而芯片设计企业使用的分选机也会成为封装测试企业的首选。目前，公司客户涵盖主流封测公司（通富微电、甬矽电子、长电科技等）、芯片设计公司（澜起科技、艾为电子等）、IDM 公司（博通、瑞萨科技等）、信息通讯公司与国内知名研

究院校和机构，产品已积累了较高知名度与认可度，逐步建立起竞争壁垒。

表 7：金海通客户清单

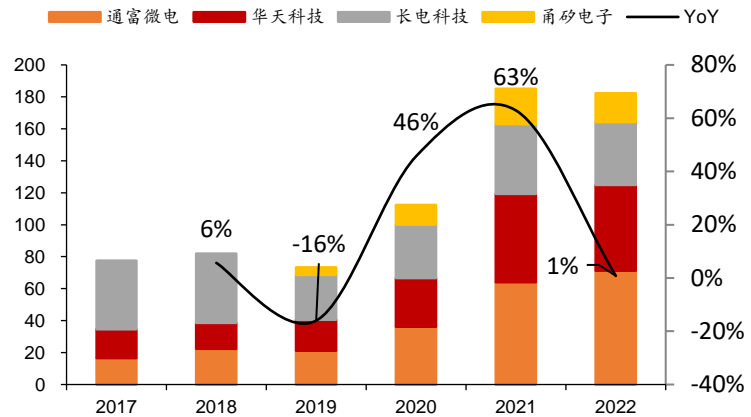
公司	国家/地区	公司类型	公司介绍
Amkor	美国	封测企业	全球最大的半导体封装和测试服务供货商
联合科技 UTAC	新加坡	封测企业	为半导体芯片提供封装和测试服务，下游领域包括通讯设备、消费设备、计算设备、汽车设备、安全设备、工业设备、医疗应用
嘉盛	马来西亚	封测企业	半导体封装测试领先供应商，拥有三家工厂，两家位于马来西亚，一家位于中国江苏省
南茂科技	中国台湾	封测企业	中国台湾 LCD 和其他平板显示驱动器半导体以及先进的内存和逻辑/混合信号产品的测试和组装服务的领先独立提供商之一
长电科技	中国大陆	封测企业	全球知名的集成电路封装测试企业，具有 Fan-out eWLB、WLCSP、Bump、PoP、fcBGA、SiP、PA 等封装技术的自主知识产权
通富微电	中国大陆	封测企业	由南通华达微电子有限公司和富士通（中国）有限公司共同投资、由中方控股的中外合资股份制企业，专业从事集成电路封装测试
益纳利	马来西亚	封测企业	半导体行业领先的外包半导体封装和测试（OSAT）公司
环旭电子	中国大陆	封测企业	电子产品领域提供专业设计制造服务及解决方案的大型设计制造服务商，与苹果、友达光电、联想、英特尔、IBM 等建立了长期合作关系
甬矽电子	中国大陆	封测企业	成立之初即聚焦集成电路封测业务中的先进封装领域
欣铨科技	中国台湾	封测企业	业务包括记忆体、逻辑混合信号集成电路的测试工程开发及测试生产
博通	美国	IDM 企业	聚焦 III-V 族复合半导体设计和工艺技术，各种广泛模拟、混和信号以及光电组件产品和次系统的领先设计、开发和全球供应商
瑞萨科技	日本	IDM 企业	半导体制造商，下游领域为汽车、工业机械、消费电子、计算机等
兴唐通信	中国大陆	芯片设计	提供可靠的安全保密设备和优质的信息安全服务
澜起科技	中国大陆	芯片设计	业界领先的集成电路设计公司，为全球仅有的 3 家内存接口芯片供应商之一
艾为电子	中国大陆	芯片设计	专注于高品质数模混合信号、模拟、射频的集成电路设计企业
英菲公司	美国	信息通讯	是通信和计算市场的高速模拟半导体解决方案提供商，产品包括网络和通信产品，计算和存储产品，并用于测试，军事和航空航天产品。
芯科科技	美国	信息通讯	安全、无线技术领域的前沿品牌，产品能够赋能居家、医疗、工业和商业环境的可持续物联网解决方案

资料来源：Wind，金海通招股说明书，各公司官网，上海证券研究所

3.4 封测厂商资本开支平稳，23 年行业景气度有望有所回升

分选机产品新增订单主要来自封装测试企业扩产购置设备的资本化支出。2020-2021 年全球半导体市场景气度上行，封测厂资本开支以高增速不断提升，2021 年长电科技、华天科技、通富微电合计资本开支增速高达 63%；2022 年全球半导体市场销售额同比增速放缓，封测厂资本开支情况也受到影响，长电科技、华天科技、通富微电资本开支合计几乎与 2021 年持平。目前，通富微电合计投资 18.77 亿元用于高性能计算、5G 及功率器件，上述项目计划于 2025 年底达产；长电科技合计投资 35 亿元用于系统级封装及通信用高密度混合集成电路，计划于 2023 年达产。

图 18: 通富微电、华天科技、长电科技、甬矽电子资本开支 (亿元)



资料来源: Wind, 上海证券研究所; 注: 同比增速计算时剔除甬矽电子

表 8: 国内主要封测厂商扩产计划

公司	达产时间	投资金额 (亿元)	投资建设内容	是否为 2019-2022H2 公司前五大客户
通富微电	2025.12	4.60	高性能计算产品封装测试产业化项目	
	2025.12	9.09	5G 等新一代通信产品封装测试项目	√
	2025.12	5.08	功率器件封装测试扩产项目	
长电科技	2023	26.60	年产 36 亿颗高密度集成电路及系统级封装模块项目	
	2023	8.40	年产 100 亿块通信用高密度混合集成电路及模块封装项目"	
华天科技	2023 年底	10.90	集成电路多芯片封装扩大规模项目	
	2023 年底	10.30	高密度系统级集成电路封装测试扩大规模项目	
	2023 年底	9.00	TSV 及 FC 集成电路封测产业化项目	
甬矽电子	2023 年底	13.80	存储及射频类集成电路封测产业化项目	
	--	14.31	高密度 SiP 射频模块封测项目	√
伟测科技	--	5.59	集成电路先进封装晶圆凸点产业化项目	
	--	4.88	集成电路测试产能建设项目	
大港股份	--	0.73	集成电路测试研发中心建设项目	√
	2024.6	9.00	集成电路芯片晶圆级及成品测试基地项目	
	--	4.24	12 吋 CIS 芯片 TSV 晶圆级封装项目	

资料来源: 各公司公告, 金海通招股说明书, 上海证券研究所;

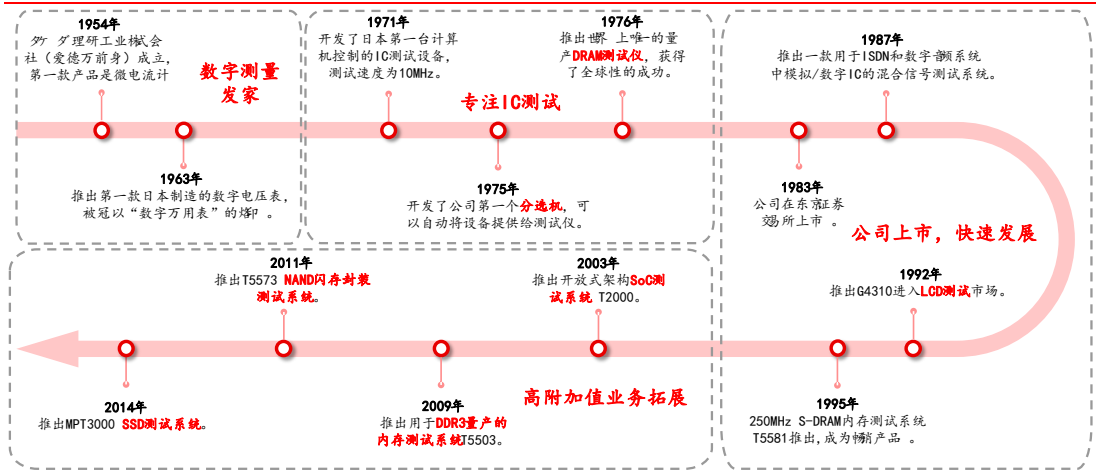
2023 年, AI、5G 通讯、汽车电子、新一代存储有望成为封测行业的成长动能, 我们预计封测景气度将逐步恢复, 拉动核心厂商资本开支稳增, 分选机市场需求或持续向好。

3.5 复盘国际巨头爱德万成长史, 公司有望完善产品线以布局新增长点

爱德万测试是全球最大的集成电路自动测试设备供应商之一, 其主要产品包括数字测试机、存储器测试机、混合信号测试机、LCD Driver 测试机、分选机、动态机械手等。公司 2022 年 4 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日合计营业收入达 4127.99 亿日元 (约合人民币 216.13 亿元), 同比增长 37.57%。

爱德万数字测量发家，逐步向高附加值业务拓展。爱德万自1954年成立，经历了“数字测量发家”、“专注IC测试”、“公司上市，快速发展”、“高附加值业务拓展”四个发展阶段。其中，公司于1971年研发出第一台计算机控制的IC测试设备，于1975年研发出分选机，后续公司敏锐把握市场，于1976年推出了全球首台DRAM测试机，由此奠定了公司在存储器测试机领域的优势地位。2003年开始，公司开始布局SoC测试机、NAND闪存封装测试机等各类高附加值产品线，逐步完善产品布局。

图 19：爱德万公司发展历史



资料来源：爱德万官网，Chiphistory，上海证券研究所

以史为鉴，我们认为金海通业务或有望逐步向测试机、测试耗材、探针台、测试软件开发等相关领域延伸，开启第二成长曲线。

4 盈利预测与投资建议

1) EXCEED 9000 系列

EXCEED 9000 系列为公司新品，可实现三温测试，适配消费级、工业级、汽车级芯片，灵活性更高；且并行测试工位数最高达 32，工作效率更高，因此有望更受下游客户青睐，将成为公司未来发展的重点机型。由于 9000 系列 22 年收入并未单列，我们预计 EXCEED 9000 系列 24-25 年收入增速分别为 60%、58%，23-25 年的毛利率分别为 57%、58%、58%。

2) EXCEED 8000 系列

EXCEED 8000 系列可实现三温测试，但并行测试工位数低于 9000 系列，仅为 16，因此工作效率稍弱。虽然该产品价格低于 9000 系列，但随着测试需求的扩大，下游客户未来或更青睐高产出的测试分选机，因此我们假设 8000 系列销量或有所下降，腾出产能主要支持 9000 系列，但价格有望保持平稳。我们预计 EXCEED 8000 系列 23-25 年收入增速分别为-38%、-30%、-20%，23-25 年毛利率分别为 62%、63%、63%。

3) EXCEED 6000 系列

EXCEED 6000 系列为常高温测试分选机，价格便宜，但灵活性不及 8000 及 9000 系列，可适配芯片种类有限。随着工规、车规级芯片测试需求扩大，6000 系列销量未来或呈下跌态势，但价格有望保持平稳。我们预计 EXCEED 6000 系列 23-25 年收入增速分别为-42%、-12%、-20%，23-25 年毛利率分别为 58%、58%、59%。

4) 备品备件

公司备品备件收入主要为测试分选机的配套配件销售收入，我们认为随着公司测试分选机销量增多，备品备件业务有望呈现稳步增长态势，预计备品备件 23-25 年收入增速分别为 12%、12%、12%，23-25 年毛利率分别为 40%、40%、41%。

5) 其他业务

公司其他业务收入主要系设备租赁、技术服务费收入，整体占比较低，波动性较大。我们预计其他业务 23-25 年收入增速分别为 17%、27%、10%，23-25 年毛利率分别为 72%、72%、72%。

6) 其他系列

公司其他系列产品包括 SUMMIT 系列、COLLIE 系列、PUPPY 系

列、NEOCEED 系列测试分选机等，这类设备通常针对于实验室、研究所或特定测试领域，销售数量相对较低。但是公司产品主要技术指标达到同类产品的国际先进水平，叠加半导体测试市场规模持续扩大，因此我们预计其他系列 23-25 年收入增速分别为 13%、20%、15%，23-25 年毛利率分别为 43%、44%、44%。

7) 营收与毛利率总体预测

我们预计 23-25 年公司的营业收入将分别达到 6.64/8.45/11.71 亿元，同比增长 55.89%/27.22%/38.57%。我们综合预计 23-25 年公司的毛利率将分别达到 56.90%/57.09%/57.62%。

表 9：公司分业务增速与毛利预测（百万元人民币）

分业务收入测算	2022A	2023E	2024E	2025E
EXCEED9000 系列	--	375.00	600.00	950.00
EXCEED6000 系列	125.98	73.15	64.37	51.50
EXCEED8000 系列	241.25	150.00	105.00	84.00
备品备件	41.09	46.02	51.54	57.73
其他业务	0.43	0.50	0.64	0.70
其他系列	17.27	19.43	23.32	26.81
合计	426.02	664.10	844.87	1,170.74
分业务成本测算	2022A	2023E	2024E	2025E
EXCEED9000 系列	--	159.49	252.18	394.54
EXCEED6000 系列	54.17	31.09	27.04	21.37
EXCEED8000 系列	92.49	56.76	39.21	30.95
备品备件	24.97	27.74	30.81	34.22
其他业务	0.12	0.14	0.18	0.20
其他系列	9.88	11.02	13.10	14.94
合计	181.64	286.23	362.52	496.20
分业务增速	2022A	2023E	2024E	2025E
EXCEED9000 系列	--	--	60.00%	58.33%
EXCEED6000 系列	-20.18%	-41.94%	-12.00%	-20.00%
EXCEED8000 系列	13.18%	-37.82%	-30.00%	-20.00%
备品备件	12.00%	12.00%	12.00%	12.00%
其他业务	-32.95%	17.09%	27.38%	9.91%
其他系列	45.45%	12.50%	20.00%	15.00%
合计	1.39%	55.89%	27.22%	38.57%
分业务毛利率	2022A	2023E	2024E	2025E
EXCEED9000 系列	--	57.47%	57.97%	58.47%
EXCEED6000 系列	57.00%	57.50%	58.00%	58.50%
EXCEED8000 系列	61.66%	62.16%	62.66%	63.16%
备品备件	39.22%	39.72%	40.22%	40.72%
其他业务	72.05%	72.05%	72.05%	72.05%
其他系列	42.80%	43.30%	43.80%	44.30%
合计	57.36%	56.90%	57.09%	57.62%

资料来源：Wind，上海证券研究所

投资建议

首次覆盖给予“买入”评级。受益于国产替代节奏加快、封测厂三温高端分选机需求增长和公司募投项目的投产，公司分选机产销量有望持续提升，预计公司 23-25 年实现归母净利润 2.07/3.11/4.51 亿元，对应 PE 分别为 33/22/15 倍。

5 风险提示

1) 公司技术创新不及预期

如果公司技术创新不及预期，无法取得前沿技术预期成果，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。

2) 半导体景气度不及预期

如果半导体景气度不及预期，则半导体厂商可能会减少对于专用设备的投入，公司经营业绩或将受到影响。

3) 国际贸易摩擦加剧

如果国际贸易摩擦加剧、出口管制政策更加严格，将可能影响公司未来销售情况及原材料进口情况，进而影响公司业绩。

公司财务报表数据预测汇总
资产负债表 (单位: 百万元)

指标	2022A	2023E	2024E	2025E
货币资金	127	1056	1156	1496
应收票据及应收账款	184	236	439	420
存货	285	415	451	817
其他流动资产	105	112	117	126
流动资产合计	701	1820	2164	2859
长期股权投资	0	0	0	0
投资性房地产	0	0	0	0
固定资产	12	22	29	32
在建工程	57	46	37	29
无形资产	9	12	16	18
其他非流动资产	37	36	35	37
非流动资产合计	116	117	116	117
资产总计	817	1937	2280	2976
短期借款	10	7	4	1
应付票据及应付账款	171	311	332	556
合同负债	4	13	18	19
其他流动负债	35	55	63	86
流动负债合计	220	385	417	662
长期借款	0	0	0	0
应付债券	0	0	0	0
其他非流动负债	15	15	15	15
非流动负债合计	15	15	15	15
负债合计	234	400	432	677
股本	45	60	60	60
资本公积	204	936	936	936
留存收益	333	541	852	1303
归属母公司股东权益	583	1537	1848	2299
少数股东权益	0	0	0	0
股东权益合计	583	1537	1848	2299
负债和股东权益合计	817	1937	2280	2976

现金流量表 (单位: 百万元)

指标	2022A	2023E	2024E	2025E
经营活动现金流量	67	196	114	356
净利润	154	207	311	451
折旧摊销	11	7	10	13
营运资金变动	-101	-21	-209	-107
其他	3	2	1	0
投资活动现金流量	-146	-9	-10	-13
资本支出	-57	-15	-19	-19
投资变动	-90	0	0	0
其他	1	6	9	6
筹资活动现金流量	-11	743	-4	-4
债权融资	-3	-3	-3	-3
股权融资	0	747	0	0
其他	-8	-1	-1	-1
现金净流量	-85	930	100	340

利润表 (单位: 百万元)

指标	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入	426	664	845	1171
营业成本	182	286	363	496
营业税金及附加	3	5	6	8
销售费用	25	43	55	76
管理费用	19	37	38	35
研发费用	31	73	80	103
财务费用	-7	-3	-31	-34
资产减值损失	-5	0	0	0
投资收益	1	1	2	2
公允价值变动损益	0	0	0	0
营业利润	180	241	361	521
营业外收支净额	-4	-2	-2	-2
利润总额	177	239	359	519
所得税	23	31	47	68
净利润	154	207	311	451
少数股东损益	0	0	0	0
归属母公司股东净利润	154	207	311	451

主要指标

指标	2022A	2023E	2024E	2025E
盈利能力指标				
毛利率	57.4%	56.9%	57.1%	57.6%
净利率	36.1%	31.2%	36.9%	38.5%
净资产收益率	26.4%	13.5%	16.8%	19.6%
资产回报率	18.8%	10.7%	13.7%	15.1%
投资回报率	24.7%	13.2%	15.3%	18.2%
成长能力指标				
营业收入增长率	1.4%	55.9%	27.2%	38.6%
EBIT 增长率	-5.1%	38.0%	38.5%	47.7%
归母净利润增长率	0.1%	34.7%	50.2%	44.8%
每股指标 (元)				
每股收益	2.57	3.45	5.19	7.51
每股净资产	9.71	25.61	30.80	38.32
每股经营现金流	1.12	3.27	1.90	5.93
每股股利	0	0	0	0
营运能力指标				
总资产周转率	0.52	0.34	0.37	0.39
应收账款周转率	2.40	2.93	2.02	2.89
存货周转率	0.64	0.69	0.80	0.61
偿债能力指标				
资产负债率	28.7%	20.6%	19.0%	22.7%
流动比率	3.19	4.73	5.18	4.32
速动比率	1.84	3.60	4.05	3.04
估值指标				
P/E	45.09	33.48	22.29	15.40
P/B	11.91	4.52	3.76	3.02
EV/EBITDA	-0.57	24.17	17.14	10.98

资料来源: Wind, 上海证券研究所

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询资格或相当的专业胜任能力，以勤勉尽责的职业态度，独立、客观地出具本报告，并保证报告采用的信息均来自合规渠道，力求清晰、准确地反映作者的研究观点，结论不受任何第三方的授意或影响。此外，作者薪酬的任何部分不与本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接相关。

公司业务资格说明

本公司具备证券投资咨询业务资格。

投资评级体系与评级定义

股票投资评级：	分析师给出下列评级中的其中一项代表其根据公司基本面及（或）估值预期以报告日起 6 个月内公司股价相对于同期市场基准指数表现的看法。
买入	股价表现将强于基准指数 20%以上
增持	股价表现将强于基准指数 5-20%
中性	股价表现将介于基准指数±5%之间
减持	股价表现将弱于基准指数 5%以上
无评级	由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级
行业投资评级：	分析师给出下列评级中的其中一项代表其根据行业历史基本面及（或）估值对所研究行业以报告日起 12 个月内的基本面和行业指数相对于同期市场基准指数表现的看法。
增持	行业基本面看好，相对表现优于同期基准指数
中性	行业基本面稳定，相对表现与同期基准指数持平
减持	行业基本面看淡，相对表现弱于同期基准指数
相关证券市场基准指数说明：A 股市场以沪深 300 指数为基准；港股市场以恒生指数为基准；美股市场以标普 500 或纳斯达克综合指数为基准。	

投资评级说明：

不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准，投资者应区分不同机构在相同评级名称下的定义差异。本评级体系采用的是相对评级体系。投资者买卖证券的决定取决于个人的实际情况。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，投资者不应以分析师的投资评级取代个人的分析与判断。

免责声明

。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告版权归本公司所有，本公司对本报告保留一切权利。未经书面授权，任何机构和个人均不得对本报告进行任何形式的发布、复制、引用或转载。如经过本公司同意引用、刊发的，须注明出处为上海证券有限责任公司研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

在法律许可的情况下，本公司或其关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券或期权并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供多种金融服务。

本报告的信息来源于已公开的资料，本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见和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、价值或投资收入可升可跌。过往表现不应作为日后的表现依据。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见或推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告中的内容和意见仅供参考，并不构成客户私人咨询建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也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责，投资者据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或关联机构无关。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告作为投资决策的唯一参考因素，也不应当认为本报告可以取代自己的判断。