

国泰海通证券股份有限公司

关于

天津金海通半导体设备股份有限公司

主板向不特定对象发行可转换公司债券

之

发行保荐书

保荐人（主承销商）



国泰海通证券股份有限公司
GUOTAI HAITONG SECURITIES CO., LTD.

（中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号）

二〇二六年九月

声 明

本保荐机构及保荐代表人根据《中华人民共和国公司法》（以下简称《公司法》）、《中华人民共和国证券法》（以下简称《证券法》）、《证券发行上市保荐业务管理办法》（以下简称《保荐管理办法》）、《上市公司证券发行注册管理办法》（以下简称《注册管理办法》）、《上海证券交易所股票上市规则》（以下简称《上市规则》）等有关法律、行政法规和中国证券监督管理委员会（以下简称中国证监会）、上海证券交易所的规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制订的业务规则、行业执业规范和道德准则出具本发行保荐书，并保证所出具文件的真实性、准确性和完整性。

如无特殊说明，本发行保荐书中的简称或名词释义与《天津金海通半导体设备股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书》一致。

目 录

声 明.....	1
目 录.....	2
第一节 本次证券发行基本情况	3
一、保荐人工作人员简介.....	3
二、发行人基本情况简介.....	3
三、本保荐人与发行人之间的其他关联关系说明.....	4
四、保荐人对本次证券发行上市的内部审核程序和内核意见.....	4
第二节 保荐人承诺事项	8
第三节 对本次证券发行的推荐意见	9
一、本次证券发行履行的决策程序.....	9
二、保荐机构关于符合国家产业政策的核查情况.....	9
三、本次证券发行符合《证券法》规定的发行条件的说明.....	10
四、本次证券发行符合《注册管理办法》规定的发行条件的说明.....	12
五、本次证券发行符合《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、 第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意 见——证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定.....	17
六、关于即期回报摊薄情况的合理性、填补即期回报措施及相关承诺主体的 承诺事项的核查意见.....	19
七、关于有偿聘请第三方机构和个人等相关行为的核查.....	19
八、发行人存在的主要风险提示.....	21
九、发行人市场前景分析.....	28
十、保荐人对本次证券发行上市的保荐结论.....	31

第一节 本次证券发行基本情况

一、保荐人工作人员简介

（一）保荐代表人

本次具体负责推荐的保荐代表人为程万里和李佳。其保荐业务执业情况如下：

程万里，现任职于国泰海通证券股份有限公司，保荐代表人，曾负责或参与的主要项目包括：嘉友国际主板 IPO 项目、嘉友国际可转债项目、嘉友国际非公开发行股票项目、爱科科技科创板 IPO 项目、中芯国际科创板 IPO 项目、宣泰医药科创板 IPO 项目、通达海创业板 IPO 项目、卓海科技北交所 IPO 项目、东贝 B 股转 A 股项目等。

李佳，现任职于国泰海通证券股份有限公司，保荐代表人，曾负责或参与的主要项目包括：宣泰医药科创板 IPO 项目、通达海创业板 IPO 项目等。

（二）项目协办人

本保荐机构指定裘敏杰为本次发行的项目协办人。

裘敏杰：现任职于国泰海通证券股份有限公司，注册会计师，曾负责或参与的主要项目包括：艾隆科技 IPO 项目、卓海科技 IPO 项目、中卫信 IPO 项目、爱科科技可转债项目等。

（三）其他项目组成员

其他参与本次保荐工作的项目组成员还包括：王祺康、程恺、张子尧、韩锦玮、王子涵、姜笔书、张捷。

二、发行人基本情况简介

中文名称	天津金海通半导体设备股份有限公司
英文名称	JHT Design Co.,Ltd.
成立日期	2012 年 12 月 24 日
上市日期	2023 年 03 月 03 日
股票上市地	上海证券交易所
股票代码	603061
股票简称	金海通

注册资本	8,700 万元
法定代表人	崔学峰
注册地址	天津华苑产业区物华道 8 号A106
联系电话	021-52277906
联系传真	022-89129719
公司网站	www.jht-design.com
统一社会信用代码	911201160587336021
经营范围	自动化控制系统装置制造；电子元器件加工；半导体设备、机电一体化技术开发、咨询、服务、转让；电子元器件、机械设备、机械配件、通讯设备批发兼零售；货物及技术进出口业务；机械设备租赁。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
本次证券发行类型	向不特定对象发行可转换公司债券并在上海证券交易所主板上市

三、本保荐人与发行人之间的其他关联关系说明

1、截至 2026 年 6 月 30 日，保荐机构合计持有发行人股票 147.99 万股，持股比例小于 2%，不会影响保荐机构公正履行保荐职责。

除上述情况外，本保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

2、发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有本保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

3、本保荐机构的保荐代表人及其配偶，董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员，不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况；

4、本保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方不存在与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况；

5、本保荐机构与发行人之间不存在其他关联关系。

四、保荐人对本次证券发行上市的内部审核程序和内核意见

（一）内部审核程序

根据《证券法》、《证券发行上市保荐业务管理办法》等法律、法规及规范性文件的规定以及《证券公司投资银行类业务内部控制指引》的要求，国泰海通制定并完善了《投资银行类业务内部控制管理办法》、《投资银行类业务立项评

审管理办法》、《投资银行类业务内核管理办法》、《投资银行类业务尽职调查管理办法》、《投资银行类业务项目管理办法》等证券发行上市的尽职调查、内部控制、内部核查制度，建立健全了项目立项、尽职调查、内核的内部审核制度，并遵照规定的流程进行项目审核。

1、立项审核

国泰海通证券投资银行业务委员会设立了项目立项评审委员会，通过项目立项评审会议方式对证券发行保荐项目进行立项评审。

立项委员由来自质量控制部审核人员、业务部门、资本市场部资深业务骨干组成，质量控制部负责人牵头负责立项评审委员会相关事宜。

根据各类业务风险特性不同及投资银行业务总体规模等，全部立项委员分为若干小组，分别侧重于股权类业务、债权类业务和非上市公众公司业务的立项评审工作。每个立项小组至少由 5 名委员组成，其中来自投行内控部门人员不少于三分之一。

立项评审会议结果分为通过、不予通过。通过立项的决议应当至少经三分之二以上参与投票立项委员表决通过。

根据项目类型、所处的阶段及保荐风险程度的不同，各项目所需立项次数也不同。首次公开发行股票项目、挂牌项目分为两次立项；发行股份购买资产项目根据项目复杂情况，由质量控制部决定是否需要两次立项；其他类型项目为一次立项。

立项现场（含线上）会议由质量控制部主持，一般按以下流程：

（1）由项目组介绍项目基本情况及尽职调查中发现的主要问题、风险以及解决方案；

（2）由质量控制部主审员及立项委员就关注问题向项目组进行询问；

（3）由项目组对质量控制部主审员及立项委员评审意见进行答复，并于会后提交书面答复意见。

未经立项通过的项目，不得与发行人签订正式业务合同；需经承销立项的项目，未经承销立项通过，不得申请内核评审。

2、内核

国泰海通证券设立了内核委员会作为投资银行类业务非常设内核机构以及内核风控部作为投资银行类业务常设内核机构，履行对投资银行类业务的内核审议决策职责，对投资银行类业务风险进行独立研判并发表意见。

内核风控部通过公司层面审核的形式对投资银行类项目进行出口管理和终端风险控制，履行以公司名义对外提交、报送、出具或者披露材料和文件的审核决策职责。内核委员会通过内核会议方式履行职责，对投资银行类业务风险进行独立研判并发表意见，决定是否向证券监管部门提交、报送和出具证券发行上市申请文件。

根据国泰海通《投资银行类业务内核管理办法》规定，公司内核委员会由内核风控部、质量控制部、法律合规部等部门资深人员以及外聘专家（主要针对股权类项目）组成。参与内核会议审议的内核委员不得少于 7 人，内核委员独立行使表决权，同意对外提交、报送、出具或披露材料和文件的决议应当至少经 2/3 以上的参会内核委员表决通过。

国泰海通内核程序如下：

（1）内核申请：项目组通过公司内核系统提出项目内核申请，并同时提交经质量控制部审核的相关申报材料和问核文件；

（2）提交质量控制报告：质量控制部主审员提交质量控制报告；

（3）内核受理：内核风控部专人对内核申请材料进行初审，满足受理条件的，安排内核会议和内核委员；

（4）召开内核会议：各内核委员在对项目文件和材料进行仔细研判的基础上，结合项目质量控制报告，重点关注审议项目和信息披露内容是否符合法律法规、规范性文件和自律规则的相关要求，并独立发表审核意见；

（5）落实内核审议意见：内核风控部汇总内核委员意见，并跟踪项目组落实、回复和补充尽调情况；

（6）投票表决：根据内核会议审议、讨论情况和质量控制部质量控制过程以及项目组对内核审议意见的回复、落实情况，内核委员独立进行投票表决。

（二）内核意见

国泰海通内核委员会于 2026 年 7 月 10 日召开内核会议对天津金海通半导体设备股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券项目进行审核。会后，国泰海通内核委员会完成投票表决，表决结果为通过。

国泰海通内核委员会审议认为：天津金海通半导体设备股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券项目符合《公司法》《证券法》《注册管理办法》《证券发行上市保荐业务管理办法》等法律、法规和规范性文件中有关上市公司向不特定对象发行可转换公司债券的条件。国泰海通内核委员会同意将天津金海通半导体设备股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券项目的申请文件上报上海证券交易所审核。

第二节 保荐人承诺事项

本保荐机构承诺：

一、本保荐机构已按照法律、行政法规和中国证监会及上海证券交易所的规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，同意推荐发行人证券发行上市，并据此出具本发行保荐书。

二、本保荐机构通过尽职调查和对申请文件的审慎核查：

1、有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会、上海证券交易所有关证券发行上市的相关规定；

2、有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；

3、有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；

4、有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；

5、保证所指定的保荐代表人及本保荐机构的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；

6、保证保荐书与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

7、保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范；

8、自愿接受中国证监会依照《证券发行上市保荐业务管理办法》采取的监管措施；自愿接受上海证券交易所的自律监管；

9、中国证监会、上海证券交易所规定的其他事项。

第三节 对本次证券发行的推荐意见

一、本次证券发行履行的决策程序

本保荐机构对公司本次发行履行决策程序的情况进行了逐项核查。经核查，本保荐机构认为，公司本次发行已履行了《公司法》《证券法》及《注册管理办法》等中国证监会及上海证券交易所规定的决策程序，具体情况如下：

（一）董事会审议过程

2026年4月30日，公司召开第二届董事会第二十八次会议，审议通过了《关于公司符合向不特定对象发行可转换公司债券条件的议案》《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券方案的议案》等本次发行相关议案。

（二）股东会审议过程

2026年5月21日，公司召开2026年第二次临时股东会，审议通过了《关于公司符合向不特定对象发行可转换公司债券条件的议案》《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券方案的议案》等本次发行相关议案。

二、保荐机构关于符合国家产业政策的核查情况

经核查，本次发行满足《注册管理办法》第三十条关于符合国家产业政策的规定。

公司主要产品为集成电路测试分选机，属于集成电路专用设备领域的测试设备，根据《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017），隶属于专用设备制造业下的半导体器件专用设备制造（行业代码：C3562）细分子行业；根据中国证监会《上市公司行业统计分类与代码》（JR/T0020-2024），隶属于专用设备制造业（行业代码：C35）。

集成电路装备行业已被国家明确定位为新质生产力核心基石与战略性新兴产业支柱产业，是保障供应链安全、突破技术瓶颈的关键领域。2026年3月，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》中明确提出完善新型举国体制，采取超常规措施，全链条推动集成电路关键核心技术攻关取得决定性突破，将关键装备、核心零部件、测试设备列为重点突破方向。

公司是一家从事研发、生产并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，主要产品测试分选机销往中国大陆、中国台湾、东南亚、欧美等全球市场。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推动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国产化发展。因此，本次募集资金投向属于战略性新兴产业，符合国家产业政策要求，本次募集资金投向“上海澜博半导体设备制造中心建设项目”、“半导体先进装备技术研发项目”以及补充流动资金，符合国家产业政策要求，不存在需要取得主管部门意见的情形。

三、本次证券发行符合《证券法》规定的发行条件的说明

（一）不存在《证券法》第十四条不得公开发行新股的情况

公司对公开发行股票所募集资金，必须按照招股说明书或者其他公开发行募集文件所列资金用途使用；改变资金用途，必须经股东会作出决议。擅自改变用途，未作纠正的，或者未经股东会认可的，不得公开发行新股。

保荐机构核查了发行人招股说明书、前次募集资金使用情况鉴证报告，查阅了发行人募集资金使用台账，发行人不存在擅自改变公开发行股票募集资金用途的情形。经核查，发行人不存在《证券法》第十四条不得公开发行新股的情况。

（二）符合《证券法》第十五条公开发行公司债的发行条件

1、具备健全且运行良好的组织机构

公司严格按照《公司法》《证券法》和其他的有关法律法规、规范性文件的要求，建立了健全的法人治理结构，股东会、董事会等按照《公司法》《公司章程》及公司各项工作制度的规定，行使各自的权利，履行各自的义务。公司组织结构清晰，各部门和岗位职责明确，运行良好。

公司符合《证券法》第十五条第一款“（一）具备健全且运行良好的组织机构”的规定。

2、最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息

公司 2023 年度、2024 年度和 2025 年度归属于母公司所有者的净利润（扣

除非经常性损益前后孰低）分别为 6,946.60 万元、6,773.65 万元和 17,104.86 万元，最近 3 个会计年度实现的年均可分配利润为 10,275.04 万元。公司本次向不特定对象发行可转债按募集资金 85,000.00 万元计算，参考近期可转换公司债券市场的发行利率水平并经合理估计，公司最近三年平均可分配利润足以支付可转换公司债券一年的利息。

公司符合《证券法》第十五条第一款“（二）最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息”的规定。

3、募集资金使用符合规定

公司本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金将用于上海澜博半导体设备制造中心建设项目、半导体先进装备技术研发项目和补充流动资金。本次募集资金投资项目与公司主营业务发展紧密相关，符合国家产业政策和法律、行政法规的规定。公司向不特定对象发行可转换公司债券募集的资金，将按照募集说明书所列资金用途使用；改变资金用途，须经债券持有人会议作出决议；向不特定对象发行可转债筹集的资金，不用于弥补亏损和非生产性支出。

公司本次发行符合《证券法》第十五条第二款“公开发行公司债券筹集的资金，必须按照公司债券募集办法所列资金用途使用；改变资金用途，必须经债券持有人会议作出决议。公开发行公司债券筹集的资金，不得用于弥补亏损和非生产性支出”的规定。

4、具备持续经营能力

公司产品在行业里有较高的知名度和认可度。2023 年度、2024 年度、2025 年度和 2026 年 1-6 月，公司营业收入分别为 34,723.45 万元、40,666.63 万元、69,817.60 万元和 60,071.36 万元，归属于母公司的净利润分别为 8,479.41 万元、7,848.15 万元、17,652.53 万元和 17,117.46 万元，公司具备持续经营能力。

公司符合《证券法》第十五条第三款“上市公司发行可转换为股票的公司债券，除应当符合第一款规定的条件外，还应当遵守本法第十二条第二款的规定”。

（三）不存在《证券法》第十七条不得公开发行公司债的情形

公司不存在《证券法》第十七条规定下述不得公开发行公司债的情形：

1、对已公开发行的公司债券或者其他债务有违约或者延迟支付本息的事实，仍处于继续状态；

2、违反《证券法》规定，改变公开发行公司债券所募资金的用途。

四、本次证券发行符合《注册管理办法》规定的发行条件的说明

（一）本次证券发行符合《注册管理办法》第十三条关于上市公司发行可转债的发行条件

1、公司具备健全且运行良好的组织机构

公司严格按照《公司法》《证券法》和其它的有关法律法规、规范性文件的要求，建立了健全的法人治理结构，股东会、董事会等按照《公司法》《公司章程》及公司各项工作制度的规定，行使各自的权利，履行各自的义务。公司组织结构清晰，各部门和岗位职责明确，运行良好。

公司符合《注册管理办法》第十三条第一款第（一）项规定。

2、最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息

公司 2023 年度、2024 年度和 2025 年度归属于母公司所有者的净利润（扣除非经常性损益前后孰低）6,946.60 万元、6,773.65 万元和 17,104.86 万元，最近 3 个会计年度实现的年均可分配利润为 10,275.04 万元。公司本次向不特定对象发行可转债按募集资金 85,000.00 万元计算，参考近期可转换公司债券市场的发行利率水平并经合理估计，公司最近三年平均可分配利润足以支付可转换公司债券一年的利息。

公司符合《注册管理办法》第十三条第一款第（二）项规定。

3、具有合理的资产负债结构和正常的现金流量

2023 年末、2024 年末、2025 年末和 2026 年 6 月末，公司资产负债率分别为 11.74%、17.66%、24.90%和 28.11%，报告期内公司资产负债率维持在合理水平，不存在重大偿债风险。2023 年、2024 年、2025 年和 2026 年 1-6 月，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-4,836.13 万元、5,898.61 万元、12,780.95 万元和 5,781.74 万元。

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》第十三条规定“本次发行完成后，累计债券余额不超过最近一期末净资产的百分之五十”。公司本次发行募集资金总额不超过 85,000.00 万元，截至 2026 年 6 月 30 日公司净资产为 189,673.14 万元，本次发行完成后公司累计债券余额不超过最近一期末净资产的 50%，资产负债结构保持在合理水平，公司有足够的现金流来支付可转债的本息。

公司符合《注册管理办法》第十三条第一款第（三）项的规定。

4、交易所主板上市公司向不特定对象发行可转债的，应当最近三个会计年度盈利，且最近三个会计年度加权平均净资产收益率平均不低于百分之六；净利润以扣除非经常性损益前后孰低者为计算依据

2023 年度、2024 年度及 2025 年度，公司实现的归属于上市公司股东的净利润(扣除非经常性损益前后孰低)分别为 6,946.60 万元、6,773.65 万元和 17,104.86 万元，公司最近三个会计年度盈利。

2023 年度、2024 年度及 2025 年度，公司扣除非经常性损益前后孰低的加权平均净资产收益率分别为 5.60%、5.18%和 11.84%，最近三个会计年度加权平均净资产收益率平均为 7.54%，不低于百分之六。公司符合《注册管理办法》第十三条第一款第（四）项的规定。

（二）本次证券发行符合《注册管理办法》第九条第（二）项至第（五）项、第十条、第十三条关于上市公司向不特定对象发行可转债的发行条件

1、现任董事、高级管理人员符合法律、行政法规规定任职要求

公司现任董事、高级管理人员具备任职资格，能够忠实和勤勉地履行职务，不存在违反《公司法》第一百七十八条至第一百八十二条规定的行为，且最近 36 个月内未受到过中国证监会的行政处罚、最近 12 个月内未受到过证券交易所的公开谴责，符合法律、行政法规规定的任职要求。

公司符合《注册管理办法》第九条第（二）项的规定。

2、具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，不存在对持续经营有重大不利影响的情形

公司的人员、资产、财务、机构、业务独立，能够自主经营管理，具有完整

的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，不存在对持续经营有重大不利影响的情形。

公司符合《注册管理办法》第九条第（三）项的规定。

3、会计基础工作规范，内部控制制度健全且有效执行，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允反映了上市公司的财务状况、经营成果和现金流量，最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告

公司严格按照《公司法》《证券法》《上海证券交易所股票上市规则》和其他有关法律法规、规范性文件的要求，建立健全和有效实施内部控制，合理保证经营管理合法合规、资产安全、财务报告及相关信息真实完整，提高经营效率和效果。公司建立了健全的法人治理结构，形成了科学有效的职责分工和制衡机制，保障了治理结构规范、高效运作。公司组织结构清晰，各部门和岗位职责明确。公司建立了专门的财务管理制度，对财务部的组织架构、工作职责、财务审批等方面进行了严格的规定和控制。公司实行内部审计制度，设立审计部，配备专职审计人员，对公司财务收支和经济活动进行内部审计监督。

公司按照企业内部控制规范体系在所有重大方面保持了与财务报表编制相关的有效的内部控制。公司 2023 年度、2024 年度和 2025 年度财务报告已经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审计，均出具了标准无保留意见的审计报告。

公司符合《注册管理办法》第九条第（四）项的规定。

4、除金融类企业外，最近一期末不存在金额较大的财务性投资

截至本发行保荐书出具日，公司最近一期末不存在金额较大的财务性投资。

经核查，保荐人认为发行人符合《再融资注册办法》第九条“（五）除金融类企业外，最近一期末不存在金额较大的财务性投资”的规定。

（三）不存在《注册管理办法》第十四条规定的不得发行可转债的情形

公司不存在《注册管理办法》第十四条规定下述不得发行可转债的情形：

1、对已公开发行的公司债券或者其他债务有违约或者延迟支付本息的事实，仍处于继续状态；

2、违反《证券法》规定，改变公开发行公司债券所募资金用途。公司符合《注册管理办法》第十四条的规定。

（四）上市公司募集资金使用符合《注册管理办法》第十二条、第十五条的规定

1、符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律、行政法规规定

公司本次募集资金投资项目不属于限制类或淘汰类行业，符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律、行政法规的规定。

2、除金融类企业外，本次募集资金使用不得为持有财务性投资，不得直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司

公司本次募集资金使用不涉及持有财务性投资，亦不涉及直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司。

3、募集资金项目实施后，不会与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业新增构成重大不利影响的同业竞争、显失公平的关联交易，或者严重影响公司生产经营的独立性

本次募集资金投资项目实施完成后，公司不会与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业新增构成重大不利影响的同业竞争、显失公平的关联交易，或者严重影响公司生产经营的独立性。

4、上市公司发行可转债，募集资金使用不得用于弥补亏损和非生产性支出

公司本次募集资金用于投入上海澜博半导体设备制造中心建设项目、半导体先进装备技术研发项目和补充流动资金，未用于弥补亏损和非生产性支出。

综上，本次募集资金使用符合《注册管理办法》第十二条、第十五条规定。

（五）本次发行符合《注册管理办法》第四十条“上市公司应当理性融资，合理确定融资规模，本次募集资金主要投向主业”的规定

公司是一家从事研发、生产并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，主要产品测试分选机销往中国大陆、中国台湾、东南亚、欧美等全球市场。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推动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国产化发展。

公司本次发行为向不特定对象发行可转债，本次发行拟募集资金总额约 85,000.00 万元，扣除发行费用后募集资金净额全部用于上海澜博半导体设备制造中心建设项目、半导体先进装备技术研发项目和补充流动资金，均投向半导体芯片测试领域，是公司发挥自身竞争优势，抓住产业发展机遇的重要举措。“上海澜博半导体设备制造中心建设项目”旨在顺应下游产业技术升级迭代趋势，新增高端产品产能，完善公司在高端领域的产品布局，更好地服务下游客户的需求，巩固和提升公司的市场地位。“半导体先进装备技术研发项目”旨在进一步提升公司测试分选设备在前沿场景下的性能水平与适配能力，增强国产半导体测试装备的市场竞争力，加快半导体国产化发展。

因此，本次发行符合《注册管理办法》第四十条规定。

（六）本次发行可转债发行条款符合《注册管理办法》第六十一条的规定

可转债应当具有期限、面值、利率、评级、债券持有人权利、转股价格及调整原则、赎回及回售、转股价格向下修正等要素。向不特定对象发行的可转债利率由上市公司与主承销商依法协商确定。

根据发行人第二届董事会第二十八次会议决议、2026 年第二次临时股东会决议，本次发行的可转债具有期限、面值、利率、评级、债券持有人权利、转股价格及调整原则、赎回及回售、转股价格向下修正等要素；可转债的票面利率的确定方式及每一计息年度的最终利率水平，提请公司股东会授权董事会及其授权人士在发行前根据国家政策、市场状况和公司具体情况与保荐机构（主承销商）协商确定，符合《注册管理办法》第六十一条的规定。

（七）本次发行的转股期限符合《注册管理办法》第六十二条的规定

可转债自发行结束之日起六个月后方可转换为公司股票，转股期限由公司根据可转债的存续期限及公司财务状况确定。债券持有人对转股或者不转股有选择权，并于转股的次日成为上市公司股东。

公司本次向不特定对象发行可转债的预案中约定：“本次发行的可转债转股期限自发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至可转债到期日止。债券持有人对转股或者不转股有选择权，并于转股的次日成为公司股东。”

因此，本次发行的转股期限符合《注册管理办法》第六十二条的相关规定。

（八）本次发行的转股价格符合《注册管理办法》第六十四条的规定

向不特定对象发行可转债的转股价格应当不低于募集说明书公告日前二十个交易日上市公司股票交易均价和前一个交易日均价。

本次发行预案中约定：“本次发行可转换公司债券的初始转股价格不低于可转换公司债券募集说明书公告日前二十个交易日公司股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息等引起股价调整的情形，则对调整前交易日的交易均价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司股票交易均价，具体初始转股价格提请公司股东会授权公司董事会（或董事会授权人士）在发行前根据市场状况和公司具体情况与保荐机构（主承销商）协商确定，同时，初始转股价格不得低于最近一期经审计的每股净资产和股票面值。

其中：前二十个交易日公司股票交易均价=前二十个交易日公司股票交易总额/该二十个交易日公司股票交易总量；

前一交易日公司股票交易均价=前一交易日公司股票交易总额/该日公司股票交易总量。”

因此，本次发行的转股价格符合《注册管理办法》第六十四条的相关规定。

五、本次证券发行符合《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定

（一）报告期末不存在金额较大的财务性投资

发行人最近一期末不存在金额较大的财务性投资，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第一项的相关规定。

（二）发行人报告期不存在严重损害上市公司利益、投资者合法权益、社会公共利益的重大违法行为

发行人控股股东、实际控制人最近三年不存在欺诈发行、虚假陈述、内幕交易、操纵市场等严重损害发行人利益或者投资者合法权益的重大违法行为；发行

人最近三年不存在欺诈发行、虚假陈述、内幕交易、操纵市场等严重损害投资者合法权益的重大违法行为，在国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域不存在严重损害社会公共利益的重大违法行为，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第二项的相关规定。

（三）发行人具有合理的资产负债结构和正常的现金流量

2023 年末、2024 年末、2025 年末和 2026 年 6 月末，公司资产负债率分别为 11.74%、17.66%、24.90%和 28.11%，报告期内公司资产负债率维持在合理水平，不存在重大偿债风险。2023 年、2024 年、2025 年和 2026 年 1-6 月，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-4,836.13 万元、5,898.61 万元、12,780.95 万元和 5,781.74 万元。

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》第十三条规定“本次发行完成后，累计债券余额不超过最近一期末净资产的百分之五十”。公司本次发行募集资金总额不超过 85,000.00 万元，截至 2026 年 6 月 30 日公司净资产为 189,673.14 万元，本次发行完成后公司累计债券余额不超过最近一期末净资产的 50%，资产负债结构保持在合理水平，公司有足够的现金流来支付可转债的本息。

发行人资产负债结构合理，现金流量正常，符合实际经营情况，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第三项的相关规定。

（四）理性融资，合理确定融资规模

公司本次发行为向不特定对象发行可转债，本次发行拟募集资金总额约 85,000.00 万元，扣除发行费用后募集资金净额全部用于上海澜博半导体设备制造中心建设项目、半导体先进装备技术研发项目和补充流动资金，均投向半导体芯片测试领域，是公司发挥自身竞争优势，抓住产业发展机遇的重要举措。“上海澜博半导体设备制造中心建设项目”旨在顺应下游产业技术升级迭代趋势，新增高端产品产能，完善公司在高端领域的产品布局，更好地服务下游客户的需求，巩固和提升公司的市场地位。“半导体先进装备技术研发项目”旨在进一步提升公司测试分选设备在前沿场景下的性能水平与适配能力，增强国产半导体测试装备的市场竞争力，加快半导体国产化发展。

本次发行符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第四项的相关规定。

（五）募集资金主要投向主业

公司是一家从事研发、生产并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，主要产品测试分选机销往中国大陆、中国台湾、东南亚、欧美等全球市场。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推动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国产化发展。

本次发行符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第五项的相关规定。

六、关于即期回报摊薄情况的合理性、填补即期回报措施及相关承诺主体的承诺事项的核查意见

根据中国证监会《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》，保荐机构核查了发行人即期回报摊薄情况的披露、本次发行有可能摊薄即期回报的风险提示，以及发行人填补即期回报的措施及相关承诺。经核查，发行人即期回报摊薄情况合理，发行人控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行做出了承诺。发行人上述事项符合《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》中关于保护中小投资者合法权益的精神。

七、关于有偿聘请第三方机构和个人等相关行为的核查

根据《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》（证监会公告〔2018〕22 号）的要求，国泰海通作为本项目的保荐机构及主承销商，对国泰海通及发行人是否存在聘请第三方机构或个人（以下简称“第三方”）的行为进行了核查，具体核查情况如下：

（一）保荐机构及主承销商有偿聘请第三方的核查

经核查，国泰海通在本项目中不存在各类直接或间接有偿聘请第三方行为，亦不存在未披露的聘请第三方行为，符合《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》相关规定的要求。

（二）发行人有偿聘请第三方的核查

经核查，发行人就本项目聘请了保荐机构及主承销商国泰海通证券股份有限公司、国浩律师（深圳）事务所、容诚会计师事务所（特殊普通合伙）、中诚信国际信用评级有限责任公司，以上机构均为本项目依法需聘请的证券服务机构。除此之外，发行人还存在如下有偿聘请第三方行为：

（1）聘请北京汉鼎卓越咨询服务有限公司为本项目提供募投项目可行性研究服务

北京汉鼎卓越咨询服务有限公司，成立于 2017 年 2 月，实际控制人为吴春锋。为了科学地规划募集资金投资项目，顺利完成项目的备案，发行人与北京汉鼎卓越咨询服务有限公司协商后签订了咨询服务合同，委托其论证和编写募集资金投资项目的可行性研究报告。

（2）聘请境外律师事务所 KU TAN & PARTNERS 为本项目提供重要境外子公司进行法律尽职调查并出具法律意见书

Ku Chong Hau 为 KU TAN & PARTNERS 律师事务所的律师，具备马来西亚执业律师资格，具备当地相关服务的资质和经验。

出于对发行人境外子公司合规及发行人关联关系等相关情况确认的需要，发行人聘请境外律师事务所 KU TAN & PARTNERS 提供法律咨询服务，并出具发行人子公司 JHT SEMICONDUCTOR SDN. BHD.的法律意见书。

（3）聘请北京荣大科技股份有限公司及其下属公司提供申报文件咨询及制作等服务

北京荣大科技股份有限公司成立于 2014 年 8 月，法定代表人为韩起磊，主营业务为技术咨询等，发行人聘请了北京荣大科技股份有限公司及其下属公司为本项目提供申报文件咨询及制作等服务。

经核查，发行人上述有偿聘请其他第三方的行为合法合规，符合《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》相关规定的要求。

八、发行人存在的主要风险提示

（一）与行业相关的风险

1、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。

2、市场竞争加剧的风险

目前，来自欧美、日韩等国家的知名企业在国内集成电路测试分选设备市场仍保有一定竞争优势。与此同时，随着国家对集成电路产业重视程度不断提高，一系列支持政策相继出台，国内专用设备技术水平持续提升，国产设备市场份额稳步增长，半导体设备国产化趋势日益明显。在此背景下，预期将有更多企业进入该行业，市场竞争主体显著增加。行业竞争维度也从单一的技术性能比拼，扩展至产品可靠性、测试效率、服务响应能力、定制化解决方案及综合成本控制等多个层面。为争夺存量客户，部分企业采取降价策略，导致行业平均毛利率承压；头部企业则凭借技术迭代、客户资源积累及规模效应不断强化市场地位，中小厂商面临更高的生存壁垒。此外，下游封测及 IDM 企业出于供应链安全与成本控制考虑，倾向于分散采购来源，进一步激化设备供应商之间的订单争夺。同时，来自国际领先品牌的技术与品牌压制依然存在，国内企业在高端市场的突围难度较大。

若市场竞争加剧而公司无法保持自身技术优势，可能导致公司客户流失、市场份额降低，进而对公司业绩和盈利能力带来不利影响。

3、国际贸易摩擦加剧的风险

近年来，国际贸易摩擦持续受到关注，若未来该等国际贸易摩擦进一步升级或境外客户所在地的贸易政策发生重大变化，将可能对公司未来销售及进口原材料的采购造成一定的负面影响，进而对公司的生产和经营业绩带来不利影响。

（二）与发行人相关的风险

1、技术风险

（1）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、生产和销售，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。

（2）技术人才流失的风险

技术人才是公司持续进行研发创新并实现良好发展的关键，也是公司获得持续竞争优势的重要基础。随着行业竞争日趋激烈，公司对技术人才的需求与日俱增，若未来公司无法制定行之有效的激励机制，导致技术人才流失，或公司不能持续引进适合公司业务发展需求的优秀人才，将对公司业务的持续发展带来不利影响。

（3）技术失密的风险

随着公司研发成果的持续积累和经营规模的进一步扩张，技术优势已经成为公司最重要的核心竞争力之一。如果公司因核心技术人员流失、员工个人工作疏漏、外界窃取等原因导致公司核心技术失密，则可能对公司的技术先进性和产品竞争力产生不利影响，导致公司产品无法与市场同类产品进行差异化竞争，进而影响公司的盈利能力。

2、经营风险

（1）客户集中度较高的风险

报告期内，公司客户集中度较高。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。

（2）经营场所租赁风险

公司自成立以来一直从事集成电路测试分选设备的研发、制造和销售。公司自身涉及生产环节主要体现在整机设备定制方案设计、部分零部件的生产加工、软件的装入及调试、整机装配和调试等步骤。报告期内，公司主要生产经营场所系通过租赁方式取得，若未来公司租赁合约到期后不能续约，将对公司正常生产经营造成一定影响。

3、财务风险

（1）应收账款坏账损失风险

报告期内，公司应收账款账面价值分别为 24,397.52 万元、34,222.55 万元、52,141.01 万元和 72,727.66 万元，占流动资产的比例分别为 17.88%、28.18%、32.83%和 38.66%。若未来市场环境发生变化，或公司主要客户的经营状况发生不利变化，则可能导致目前应收账款不能按期回收或无法全额收回而产生坏账，将对公司的经营业绩产生不利影响。

（2）存货跌价的风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 33,422.13 万元、29,286.30 万元、41,264.06 万元和 55,391.52 万元，占流动资产的比例分别为 24.49%、24.11%、25.98%和 29.44%。公司存货规模的增加主要是营业收入和生产规模增长较快、产品构造复杂所致。公司存货水平与公司所属行业特点、经营规模相适应。若市场发生重大变化，导致营业收入大幅下滑，则公司存在因某类产品发生滞销而导致的存货跌价风险。

（3）毛利率下降的风险

报告期内，公司综合毛利率分别为 47.55%、47.46%、52.21%和 53.55%。如果下游行业竞争持续加剧或上游行业原材料价格增幅较大，公司的综合毛利率可能会有所下降。此外，未来随着国内先进制造业的发展，如果公司不能持续提升技术创新能力并保持一定的领先优势，则公司综合毛利率也可能出现下降的风险。

（4）税收优惠政策变化的风险

报告期内，公司作为高新技术企业，按国家相关税收规定，适用企业所得税税率为15%。公司所得税优惠为经常性损益，若公司未来不能持续符合高新技术企业资格条件，或者国家对高新技术企业所得税相关政策发生调整，将对公司的利润水平带来不利影响。

（5）汇率波动的风险

报告期各期，公司境外销售收入分别为6,325.93万元、3,808.68万元、8,593.14万元和16,755.04万元，占主营业务收入比例分别为18.25%、9.45%、12.35%和27.99%。未来如果公司加大海外市场的开发力度，海外销售收入可能会进一步上升，汇率波动将影响发行人出口产品的销售价格，从而对发行人在海外市场的竞争力造成一定的影响。

（三）其他风险

1、募投项目风险

（1）募投项目实施的风险

公司本次募集资金均围绕发行人主营业务进行，用于提高研发能力、扩大公司的生产能力、增强公司综合实力，包括上海澜博半导体设备制造中心建设项目和半导体先进装备技术研发项目。对于上述募集资金投资项目公司已经过充分的市场调研和严谨科学的可行性论证，但本次募投项目的实施仍可能受到产业政策环境、行业发展状况、研发进度等不确定性因素的影响，存在未来无法按期完成或者研发成果竞争力不足的风险。

（2）募投项目产能消化的风险

本次募投项目“上海澜博半导体设备制造中心建设项目”及“半导体先进装备技术研发项目”，其中，前者拟在上海市青浦区建设先进制造基地，购置先进生产设备，提升高端半导体测试分选设备的规模化生产能力；后者拟建设研发场地，购置研发检测设备，配备专业研发人员，重点围绕新一代功率模组分选设备、MEMS模块分选设备、AI芯片温度控制系统等方向开展技术攻关。项目建设完成后，公司高端测试分选设备的产能规模及技术储备将得到进一步提升。

公司上海租赁厂区现有 360 台年产能，首发募投项目“半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期项目”预计于 2026 年 10 月结项，达产期 3 年，达产后预计可实现新增 500 台年产能。马来西亚生产运营中心目前处于小规模生产阶段，达产后预计将实现新增 120 台年产能。除本次募投项目外，公司现有及建设中的生产基地在完全达产后的产能为 980 台/年。

本次募投项目“上海澜博半导体设备制造中心建设项目”建设期 3 年，结合项目建设期及达产期安排，项目于 T+3 年达产 30%，T+4 年达产 80%，T+5 年完全达产，达产后可新增 340 台年产能。

公司将在本次募投项目建成后，视情况考虑是否将上海现有租赁厂区部分或全部搬迁至上海澜博半导体设备制造中心建设项目中生产。因此，在上述全部项目完全达产后，公司总产能为 960 至 1,320 台/年。2026 年 1-6 月，公司实际产量为 491 台，销量为 468 台。

如未来客户需求进一步快速扩张，为满足客户需求公司维持上海现有租赁厂区的产能，则预计总产能达到 1,320 台/年，产能增加幅度约为 35%。如在本次募投项目建成后，公司将目前上海租赁厂区产能搬迁至本次募投项目中，则公司总产能为 960 台/年，不会增加公司现有生产基地达产后的产能。

虽然本次投资项目下游市场容量较大、增速较快，且公司已结合市场前景、技术储备、客户需求等因素进行了充分的可行性论证，但若未来出现下游行业景气程度降低、公司市场开拓不及预期、技术迭代或研发进度滞后、市场竞争加剧等重大不利因素，且公司未能采取有效措施应对，则本项目可能存在新增产能无法被及时消化、研发成果无法实现产业化应用的风险，进而对公司未来业绩造成不利影响。

（3）新增长期资产折旧摊销导致利润下降及净资产收益率下降的风险

发行人此次募投项目“上海澜博半导体设备制造中心建设项目”和“半导体先进装备技术研发项目”将新增固定资产和无形资产投资。两个项目实施后，公司生产模式无重大变化，资产规模将有所提高，如项目实际效益低于预期，或者发行人未来运营效率不达预期，则新增折旧与摊销将对公司经营业绩带来不利影响。同时，本次募投项目需要一定的建设期，难以在短期内对公司盈利产生显著

的贡献。因此，发行人存在发行后净资产收益率在短期内下降的风险。

2、与本次可转换公司债券发行相关的主要风险

(1) 可转债转股后每股收益、净资产收益率摊薄风险

投资者持有的可转债部分或全部转股后，公司总股本和净资产将会在一定范围内增加，而募投项目从开始建设至产生效益需要一定的时间，因此短期内可能会出现公司每股收益和加权平均净资产收益率等指标在一定范围内下降。此外，本次可转债设有转股价格向下修正条款，在该条款被触发时，公司可能申请向下修正转股价格，导致因本次可转债转股而新增的股本总额增加，从而扩大本次可转债转股对公司原普通股股东的潜在摊薄作用。

(2) 可转债发行导致资产负债率提高的风险

本次可转债发行完成后，公司货币资金、总资产和总负债规模将相应增加，资产负债率将进一步提升。若未来可转换公司债券持有人未能顺利转股，则公司资产负债率将持续处于高位。

(3) 转股风险

进入可转债转股期后，可转债投资者将主要面临以下与转股相关的风险：

① 可转债提前赎回的风险

本次可转债设有条件赎回条款，在转股期内，如果达到赎回条件，发行人有权决定按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转换公司债券。如果发行人行使有条件赎回的条款，可能促使可转债投资者提前转股，从而导致投资者面临可转债存续期缩短、未来利息收入减少的风险。

② 可转债存续期内转股价格向下修正条款不实施的风险

在本次发行的可转换公司债券存续期间，当公司 A 股股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的 85%时，公司董事会会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东会表决。可转债存续期内，在满足可转债转股价格向下修正条件的情况下，发行人董事会仍可能基于公司的实际情况、股价走势、市场因素等多重考虑，不提出转股价格向下调整方案。因此，存续期内可转债持有人可能面临转股价格向下修正条款不能实施的风险。

③可转债未能转股的风险

本次可转债转股情况受转股价格、转股期内公司股票价格、投资者偏好及预期等诸多因素影响。如因公司股票价格低迷或未达到债券持有人预期等原因导致可转债未能在转股期内转股，公司则需对未转股的可转债偿付本金和利息，从而增加公司的财务费用负担和资金压力。

（4）可转债价格波动风险

可转债是一种具有债券特性且附有股票期权的混合型证券，为复合型衍生金融产品，具有股票和债券的双重特性。在二级市场可转债价格受市场利率、债券剩余期限、转股价格、公司股票价格、赎回条款、回售条款和转股价格向下修正条款、投资者的预期等诸多因素的影响，需要可转债的投资者具备一定的专业知识。可转债在上市交易、转股等过程中，价格可能会出现异常波动或严重偏离其自身价值的现象，可能导致投资者的投资收益不及预期。

（5）评级风险

公司聘请中诚信国际信用评级有限责任公司为本次发行可转债进行了信用评级，主体信用级别为 AA_{sti}，本次可转债信用级别为 AA_{sti}，评级展望为稳定。在本期债券存续期限内，评级机构将持续关注公司经营环境、财务状况等重大变化，出具跟踪评级报告。如果由于公司外部经营环境、公司自身状况或评级标准变化等因素，导致本期可转债的信用级别发生不利变化，将会增大投资者的投资风险，对投资者的利益产生一定影响。

（6）利率风险

在可转债的存续期内，如果市场利率上升，可转债的价值可能会相应降低，从而使投资者遭受损失。投资者应当充分考虑市场利率波动可能导致的风险，以避免和减少损失。

（7）本息兑付风险

在可转债的存续期限内，公司需按可转债的发行条款就可转债未转股的部分每年偿付利息及到期兑付本金，并承兑投资者可能提出的回售要求。但受国家政策、法律法规、行业及市场等不可控因素的影响，公司的经营活动可能回报不及

预期，导致公司无法从预期的还款来源获得充足资金，从而影响公司对可转债本息的按时足额兑付，以及承兑投资者回售要求的能力。

九、发行人市场前景分析

（一）行业发展情况

1、集成电路行业

半导体本质是一种导电性可受控制、介于绝缘体至导体之间的材料。从产业视角，半导体产业是围绕半导体包括材料、性能、应用等，发挥其优势进行科学研究、技术开发、功能设计、生产制造、集成应用于系统实施的全体系的产业；从环节视角，半导体产业包括半导体材料研发与生产、半导体装备与工具的生产制造、半导体产品规划设计、半导体产品的生产及其全体系；从功能视角，半导体包括集成电路（Integrated Circuit，简称 IC）和分立器件。

集成电路是半导体产业的核心，也是信息产业的基础和核心。集成电路应用领域覆盖了几乎所有的电子设备，是计算机、家用电器、消费电子、工业自动化、通信、汽车电子、航天等诸多产业发展的基础，也是改造和提升传统产业的核心技术。按其功能、结构的不同，集成电路可以分为模拟集成电路、数字集成电路和数模混合集成电路等。集成电路产业链主要包含芯片设计、晶圆制造、封装测试。

公司的主要产品为集成电路行业中封装测试用的测试分选机，主要应用于集成电路生产流程中的后道工序封装测试。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或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。在晶圆检测环节，主要使用的测试设备为测试机和探针台，而在芯片设计验证、成品测试环节，主要使用的测试设备为测试机和分选机。因此，公司所属行业为集成电路行业中的集成电路专用设备行业。

2、集成电路专用设备行业

专用设备制造业是集成电路的基础产业和重要支撑，是完成晶圆制造和封装测试环节的基础，是实现集成电路技术进步的关键，在集成电路产业中占有极为重要的地位。集成电路生产线投资中设备投资占比较大，价值量较高。专用设备

主要包含前道工序晶圆制造环节所需的光刻机、化学气相淀积（CVD）设备、刻蚀机、离子注入机、表面处理设备等；后道工序封装测试环节所需的切割减薄设备、度量缺陷检测设备、键合封装设备等；测试环节所需的测试机、分选机、探针台等。在晶圆制造环节使用的设备一般被称为前道工艺设备，在封测环节使用的一般被称为后道工艺设备。这些设备的制造需要综合运用光学、物理、化学等科学技术，具有技术含量高、制造难度大、设备价值高等特点。

集成电路专用设备行业目前主要情况如下：

①全球半导体设备市场主要集中在中国大陆、中国台湾

根据 SEMI（国际半导体产业协会）数据，2025 年全球半导体设备销售额达 1,350 亿美元。从地区分布来看，2025 年度中国大陆是半导体设备的最大市场，达到 493 亿美元，占全球市场的比重为 37%；中国台湾地区占比 23%，韩国占比 19%，北美占比 8%。

②半导体专用设备国产化率持续提升

近年来，在国家政策的拉动和支持下，我国半导体产业快速发展，整体实力显著提升，设计、制造能力与国际先进水平差距不断缩小，封装测试技术逐步接近国际先进水平。同时，半导体设备的国产化发展正稳步推进。目前，全球半导体专用设备生产企业主要集中于欧美和日本等，美国、荷兰、日本持续强化出口限制，中国大陆已经成为全球最大设备需求市场。根据东吴证券研究所测算，2025 年半导体设备国产化率已从 2019 年的 14% 提升至 24%。专用设备作为集成电路产业发展的基石，大量依赖进口不仅严重制约我国集成电路的产业发展，也成为我国电子信息安全的重大隐患。中国半导体行业要实现从跟随走向引领的跨越，设备产业将是重要环节。半导体设备国产化将大幅降低我国芯片制造商的投资成本，提高我国芯片制造竞争力。国产优势设备企业的崛起对完善国内集成电路产业链、打破国外产品的技术和市场垄断、提升我国集成电路制造装备的自主创新能力和国际竞争力也有着重要的战略意义。

（二）未来发展趋势

①集成电路产业模式发展更具精细化

根据是否自建晶圆生产线、封装测试生产线，集成电路行业的经营模式主要

包括 IDM 模式、Fabless 模式、Foundry 模式、OSAT 模式。IDM 模式指垂直整合模式，该模式集芯片设计、制造、封测于一体，有利于设计、制造等环节协同效应从而发掘技术潜力，是早期多数集成电路企业采用的模式。但由于公司规模庞大，管理成本较高，目前仅有极少数企业能够维持良好的运营。Fabless 模式指无晶圆厂模式，是另一个直接面对市场的模式，代指无生产线设计企业。该模式下的企业主要从事芯片的设计和营销，将晶圆制造、封装测试环节通过委外完成。因此，初始投资规模较小，创业难度较低，转型相对灵活从而受到大多企业的青睐，但相比 IDM 模式，Fabless 模式无法与下游生产制造、封装测试进行工艺协同优化。Foundry 模式指晶圆制造模式，该模式下的企业专门负责芯片的生产和制造。OSAT 模式指封装测试模式，该模式下的企业主要从事芯片的封装和测试，Foundry 模式和 OSAT 模式下的企业本身不涉及芯片的设计，主要为 Fabless 企业提供芯片的生产、制造、封装和测试服务。

②产业链协同效应构筑行业新壁垒

随着集成电路产业进一步精细化分工，在 Fabless 模式下，半导体测试设备企业需要与集成电路设计企业、晶圆制造企业、封装测试企业等建立稳定紧密的合作关系，头部企业通过整合集成电路产业链的协同效应构筑行业壁垒。为确保检验质量、效率和稳定性，半导体测试设备企业需要与集成电路设计企业、晶圆制造企业、封装测试企业经过长时间的协作、磨合，提供符合客户使用习惯和生产标准的定制化测试程序开发。

随着公司产品测试分选机在客户处装机比例的上升，能够促进公司产品测试分选机在封装测试企业和集成电路设计企业间的双向推广。一方面，当下游更多封装测试企业客户使用公司产品测试分选机时，会促进芯片设计企业优先选用公司产品作为设计验证平台；另一方面，更多芯片设计企业使用公司的产品测试分选机作为设计验证平台，也会对下游封装测试企业选用公司产品起到较大的促进作用。半导体测试设备企业在整个产业上的协同能力需要一个持续积累的过程，对于新进入者而言，市场先入者已建立并稳定运营的产业生态链将构成其进入本行业的一大壁垒。

③测试任务的复杂性对测试分选机设备提出更高要求

在设计验证环节和成品检测环节，测试机和分选机需配合使用。当前，伴随AI算力、车规及工业级芯片性能迭代与可靠性标准持续升级，测试任务复杂度和测试时间等均相应提升。复杂多工况并行测试任务对测试分选机的温控精度、热管理效率、多工位并行测试及动态适配能力等方面均提出了更高的要求，因此测试分选机的功能和配置需求也需持续迭代升级。

未来，测试分选机设备将呈现更多的并行测试数量、更高测试速度、更高测试精度、更高稳定性、功能模块化、柔性化及多功能的发展趋势。

④测试分选机设备的高速率、稳定性强、柔性化及多功能的发展趋势

测试分选机的单位产能低和换测时间长意味着相同时间内测试芯片数量较少，影响测试效率；同时，测试分选机在大批量进行自动化作业时对系统稳定性提出更高要求，要求较低的故障停机率；封装形式的多样性又要求测试分选机具备在不同的封装形式下快速切换的能力，即柔性化生产能力。并且，随着产品测试性能的多样化，需要测试分选机配合提供多种温度环境、静电环境、视觉定位等多样性功能。

⑤各类技术等级设备并存发展

由于芯片的用途极其广泛，性能要求及技术参数等差异较大，各类性能、用途的芯片大量并存并应用，这也决定了不同的芯片产线需配置相匹配的、技术等级及性价比相当的半导体设备。即使在同一产线上，复杂程度不同的工艺环节也是根据其实际需要搭配使用各类技术等级的设备。因此，各类技术等级的生产设备均有其对应市场空间，并存发展。

十、保荐人对本次证券发行上市的保荐结论

受天津金海通半导体设备股份有限公司委托，国泰海通证券股份有限公司担任其向不特定对象发行可转换公司债券的保荐机构。本保荐机构本着行业公认的业务标准、道德规范和勤勉精神，对发行人的发行条件、存在的主要问题和风险、发展前景等进行了充分的尽职调查和审慎的核查，就发行人与本次发行的有关事项严格履行了内部审核程序，并通过国泰海通内核委员会的审核。

本保荐机构对发行人本次证券发行的推荐结论如下：

发行人符合《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司证券发行注册管理办法》等法律、法规及规范性文件中关于向不特定对象发行可转换公司债券的相关要求，本次发行申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。发行人内部管理良好，业务运行规范，具有良好的发展前景，已具备了向不特定对象发行可转债的条件。因此，本保荐机构同意向上海证券交易所推荐发行人本次发行，并承担相关的保荐责任。

(本页无正文，为《国泰海通证券股份有限公司关于天津金海通半导体设备股份有限公司主板向不特定对象发行可转换公司债券之发行保荐书》的签字盖章页)

项目协办人(签名):

裴敏杰

保荐代表人(签名):

程万里

李佳

保荐业务部门负责人(签名):

郁伟君

内核负责人(签名):

杨晓涛

保荐业务负责人(签名):

郁伟君

总裁(签名):

朱健(代)

保荐机构法定代表人(董事长)(签名):

朱健

保荐机构(盖章): 国泰海通证券股份有限公司



2024年9月16日

保荐代表人专项授权书

国泰海通证券股份有限公司（以下简称“本保荐机构”）已与天津金海通半导体设备股份有限公司（以下简称“发行人”）签订《天津金海通半导体设备股份有限公司与国泰海通证券股份有限公司之保荐承销协议》（以下简称“《保荐协议》”），为尽职推荐发行人本次发行，持续督导发行人履行规范运作、信守承诺、信息披露等相关义务。本保荐机构指定保荐代表人程万里、李佳具体负责保荐工作，具体授权范围包括：

1、协助发行人进行本次保荐方案的策划，会同发行人编制与本次保荐有关的申请材料。同时，保荐机构根据发行人的委托，组织编制申请文件并出具推荐文件。

2、保荐代表人应当对发行人本次发行申请文件中有中介机构及其签名人员出具专业意见的内容进行审慎核查，其所作的判断与中介机构的专业意见存在重大差异的，应当对有关事项进行调查、复核，并有权聘请其他中介机构提供专业服务，相关费用由发行人承担。

3、协调发行人与中国证券监督管理委员会、上海证券交易所、中国证券登记结算有限公司上海分公司的联系，并在必要时根据该等主管机构的要求，就本次保荐事宜作出适当说明。

4、保荐代表人的其他权利应符合《证券发行上市保荐业务管理办法》的规定和双方签订的《保荐协议》的约定。

（以下无正文）

(本页无正文，为《国泰海通证券股份有限公司关于天津金海通半导体设备股份有限公司主板向不特定对象发行可转换公司债券之保荐代表人专项授权书》之签字盖章页)

保荐代表人（签字）：


程万里


李 佳

保荐机构法定代表人（董事长）（签字）：


朱 健

授权机构：国泰海通证券股份有限公司



2016年9月16日