

证券代码：603061

证券简称：金海通

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
募集资金使用可行性分析报告



二〇二六年四月

一、本次募集资金使用计划

天津金海通半导体设备股份有限公司（以下简称“公司”、“金海通”、“上市公司”）本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金总额不超过 85,000.00 万元（含 85,000.00 万元），扣除发行费用后全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称		投资总额 (万元)	拟使用募 集资金 (万元)	项目主要内容
1	半导体先进装备智能制造及创新研发项目	上海澜博半导体设备制造中心建设项目	40,000.00	40,000.00	拟在上海市青浦区购置土地建设高标准生产厂房、仓储、办公场地等配套设施，引入先进的生产及相关配套设备，打造先进的半导体设备制造综合产业基地。
		半导体先进装备技术研发项目	32,000.00	32,000.00	拟在上海市青浦区建设专业化高标准研发场地，购置先进研发设备及软件，扩充研发团队。项目实施有利于强化公司在半导体先进装备领域的技术优势。
		小计	72,000.00	72,000.00	
2	补充流动资金		13,000.00	13,000.00	
合计			85,000.00	85,000.00	

注：上表合计数与各加数直接相加之和在尾数上存在差异，系四舍五入所致。

在本次发行可转换公司债券募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目实施进度的实际情况通过自有或自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法律、法规规定的程序予以置换。如本次发行实际募集资金（扣除发行费用后）少于拟投入本次募集资金总额，公司董事会将根据募集资金用途的重要性和紧迫性安排募集资金的具体使用，不足部分将以自有资金或自筹方式解决。在不改变本次募集资金投资项目的前提下，公司董事会可根据项目实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。

公司已经制订了募集资金管理相关制度，本次发行可转换公司债券的募集资

金将存放于公司董事会指定的募集资金专项账户中，具体开户事宜将在发行前由公司董事会确定，并在发行公告中披露募集资金专项账户的相关信息。

二、本次募集资金投资项目的的基本情况

（一）上海澜博半导体设备制造中心建设项目

1. 项目概况

本项目拟在上海市青浦区进行建设，建设内容包括生产车间、仓库及其他配套设施，项目将根据高端半导体测试分选机的生产制造要求，购置先进的生产加工、装配调试、检测检验及配套设备，建设满足高精度装配、微振动控制、高洁净度生产环境的先进制造基地，全面提升公司高端测试分选设备的规模化、标准化、智能化生产能力。

2. 项目投资概算

项目投资总额为 40,000.00 万元，用于土地购置、建筑工程及设备购置等。

3. 项目涉及报批事项的情况

截至本报告出具之日，本项目已取得《上海市企业投资项目备案证明》，项目代码如下：上海代码：31011806779828020261D3101001，国家代码：2603-310118-04-05-724557。

（二） 半导体先进装备技术研发项目

1. 项目概况

本项目拟在上海市青浦区建设专业化高标准研发场地，通过购置研发测试仪器、精密检测设备等研发软硬件设备，同时配备机械、电气、软件算法、视觉检测等专业研发人员，集中开展关键技术研究、结构方案设计、系统集成调试、样机试制与性能验证。项目将重点围绕新一代功率模组分选设备、新一代 MEMS 模块分选设备、AI 芯片温度控制系统、存储芯片分选设备、超高速平移式分选设备等研发方向，持续强化公司在半导体先进装备领域的技术优势。

2. 项目投资概算

项目投资总额为 32,000.00 万元，将用于装修工程、设备购置及研发费用支出等。

3. 项目涉及报批事项的情况

截至本报告出具之日，本项目的备案等手续尚在办理过程中。公司将按照国家相关法律、法规要求及时、合规办理。

(三) 补充流动资金

1. 项目基本情况

公司综合考虑了发展现状、经营战略、财务状况以及市场融资环境等自身和外部条件，拟将本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金中的 13,000.00 万元用于补充流动资金（占公司本次发行募集资金总额的 15.29%），以满足公司业务不断发展对营运资金的需求，进而促进公司主营业务健康良性发展，实现战略发展目标。

2. 补充流动资金的必要性及可行性

补充流动资金主要是为了满足公司业务发展和规模扩张对流动资金的需求。流动资金的增加将有利于公司正在或即将开发和实施的项目能够顺利推进，同时降低公司的经营风险，增强公司资本实力，有助于增强后续融资能力，拓展发展空间。

公司将严格按照中国证监会、上海证券交易所有关规定及公司募集资金管理制度对上述补充流动资金进行管理，根据公司的业务发展需要进行合理运用，对于上述流动资金的使用履行必要的审批程序。

三、本次募集资金投资项目实施的必要性和可行性

(一) 本次募集资金投资项目实施的必要性

1. 上海澜博半导体设备制造中心建设项目

(1) 扩充现有产能与场地，更好地满足公司高端化、规模化发展需求

公司作为国内测试分选机领域的头部企业、国家级专精特新“小巨人”企业，专业从事集成电路测试分选设备的研发、生产与销售，客户广泛覆盖境内外主流封测厂商及 IDM 企业。

受现有生产条件约束，公司自有产能已处于满产满负荷状态，生产空间、电力负荷、防振条件等均已达到上限。目前公司在上海的生产、研发及办公场所均通过租赁方式取得，现有厂区面积、空间布局及设施负荷已全面饱和，生产调度、物料周转、设备调试及仓储物流均受到明显制约，难以满足客户未来中长期的需求，需要通过新增产能以更好地满足市场及客户需求。

通过本次项目购地自建专业化、标准化生产制造基地，可有效化解产能及场地带来的发展壁垒，优化整体生产运营体系，实现产能规模与产品结构同步优化升级，保障订单高效落地，充分把握行业快速发展机遇，为公司持续推进高端化、规模化、国际化发展奠定坚实基础。

(2) 保障产品结构升级，完善专业化生产配套条件，支撑产能稳定释放

公司重点推进的高端三温分选机、大功率 SOC 测试分选机等高端产品，对生产、装配、调试及出厂验证环境均提出极为严苛的专业化要求，需配套独立高低温测试区、高精度调试区、微振动防控区、洁净生产区等专用功能区域。目前公司在华东地区生产场地以租赁为主，厂房结构固定、空间布局受限，无法通过改造满足区域内高端机型规模化生产所需的特殊环境条件。

本次专业化生产基地建设完成之后，公司将构建满足高精度、高稳定性、高洁净度要求的专属生产平台，为高端产品规模化量产、工艺固化、品质一致性控制及交付能力提升提供坚实的场地保障与设施支撑，进一步强化公司在高端测试分选设备领域的产品优势与市场竞争力，巩固行业领先地位。

(3) 深度融入长三角产业集群，全面提升核心客户服务能力与市场响应效率

长三角地区是我国集成电路产业布局较集中、产业链配套较完善、封测产能规模较大的核心区域，集聚了一批国内外头部封测企业及重点 IDM 企业，是国

内半导体测试分选设备较为主要的需求市场，亦为公司贡献核心营业收入与利润来源。随着下游行业持续扩产、先进封装加速渗透及高端芯片测试需求快速提升，长三角区域已成为公司业务拓展与产能布局的战略高地。

本项目选址上海市青浦区，地处长三角集成电路产业核心圈层内，有利于公司进一步贴近核心客户市场，实现技术支持快速响应、售后服务就近保障等，显著缩短服务响应时间，全面提升客户服务质量、交付体验与合作满意度。同时，近距离的区位布局有助于公司与长三角核心客户开展更紧密的协同合作，包括产品联合验证、工艺参数优化、定制化需求快速落地、小批量试样与批量供货高效衔接等，进一步增强客户粘性、提升客户份额并强化长期合作关系。

通过深度嵌入长三角半导体产业生态圈，公司能够更精准把握下游技术演进方向与市场需求变化，持续优化产品结构与产能配置，进一步巩固并提升在国内高端测试分选设备领域的综合竞争力与市场占有率，为业务持续健康发展提供坚实的区域支撑。

2. 半导体先进装备技术研发项目

(1) 优化前沿领域测试分选设备性能与竞争力，提升国产设备技术水平

当前全球半导体产业正围绕AI大算力、智能驾驶、先进封装、HBM高带宽存储、第三代半导体等方向加速迭代，芯片集成度持续提升、封装形式不断革新，对测试分选设备的吞吐效率、控制精度、温区稳定性、结构兼容性及检测能力提出了更高要求。测试分选设备在应对AI算力芯片、车规级芯片、先进封装芯片、碳化硅/氮化镓功率器件、新一代MEMS传感器芯片等测试分选需求时，需要持续进行研发创新及技术迭代以匹配新工艺、新应用、多品类芯片快速迭代的测试分选需求。

随着芯片制程持续微缩、异构集成与先进封装快速普及，芯片测试的引脚密度、信号复杂度、时序精度与温度精度等方面的要求不断攀升，测试分选机必须在精密机械传动、更高并测能力、智能温控与热管理、机器视觉定位等多个技术领域持续深耕研发，不断提升测试分选吞吐量、测试分选稳定性与检测精度，才能更好地适配高性能计算、车规级芯片等复杂测试需求。

本项目聚焦多项核心研发课题，针对性攻克大颗模组取放及翻转技术、高抗干扰腔体隔离技术、高导热的柔性传热材料技术、芯片外观视觉检测技术、超多工位的正向/侧向压测技术、实时采样及预测技术等关键技术，升级开发新一代功率模组分选设备、新一代MEMS模块分选设备、存储芯片分选设备、超高速平移式分选设备等产品，旨在进一步提升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与自主可控能力。

(2) 顺应下游产业升级与客户产品迭代趋势，更好地满足新一代芯片测试分选刚需

随着人工智能、云计算、数据中心、智能汽车等产业爆发式增长，下游封测厂、IDM厂商持续加大资本开支，大规模建设先进制程产线与先进封装产线，对适配前沿芯片的高端测试分选设备需求呈现刚性增长。

新一代功率模组、新一代MEMS传感器、高功率AI芯片、存储芯片、先进封装芯片在测试分选环境、分拣效率（UPH）、结构兼容性、温控精度与控温最大功率、视觉检测能力及最大测试压力等部分方面各有针对性的更高要求，对设备的性能要求更为复杂，如功率模组测试分选需要高吞吐率与高兼容性结构，新一代MEMS传感器对隔离效果和并行度要求高，AI芯片测试分选需要精准控温、高效散热与稳态热环境管控，存储芯片需要变距吸头与腔体式温控等。公司主要客户已陆续启动新一代产品验证与扩产计划，需要具备更高稳定性、更高兼容性、更高吞吐率、更高定制化能力的高端测试分选设备。

本项目围绕客户真实量产需求开展定向研发，推出可覆盖前沿场景的新一代测试分选平台，能够更精准匹配客户不断升级的需求，更好地响应客户定制化开发要求，持续强化与核心客户的战略合作深度，进一步提升客户粘性与订单持续性。

(3) 进一步丰富公司产品结构，推动公司高端产品矩阵迭代升级，持续强化高附加值赛道优势

公司深耕半导体测试分选机领域多年，已成功推出多款具备行业竞争力的高端测试分选设备，建立了良好的市场口碑与客户基础，高端产品已成为公司

核心营收与利润增长引擎。在MEMS传感器、功率模组、存储芯片等细分赛道，行业需求持续扩容、技术迭代加速，具备广阔的成长机遇与拓展空间，公司聚焦前沿技术方向，持续加大研发投入，依托自身技术积淀持续深耕布局，公司持续迭代升级核心产品，不断完善和强化高端产品矩阵，进一步释放长期发展潜力。

本项目聚焦新兴前沿领域高端智能芯片测试分选设备，是对公司现有高端产品体系的系统性升级：通过迭代升级超高速平移式分选机、新一代MEMS传感器分选机研发，进一步巩固公司在高UPH、高并测数、高精度温控等高端分选设备领域的领先优势；依托现有分选设备技术基础，升级开发用于新一代功率模组的分选设备、存储芯片分选设备，提升公司在功率模组、存储芯片产品测试分选领域的市场竞争力。面向日益复杂的高端测试分选装备温控系统需求，公司计划搭建一套热管理开发平台，深入研究多温区、快速变温、高效传热、热场均匀性等问题，为后续业务拓展中的温控需求夯实基础。

本项目的实施将持续优化公司产品结构，强化公司在高端测试分选设备赛道的差异化竞争优势，更好地支撑公司持续高质量发展。

（二）本次募集资金投资项目实施的可行性

1. 上海澜博半导体设备制造中心建设项目

（1）市场需求空间广阔，项目具备坚实市场基础

当前全球半导体后道设备市场进入强劲复苏周期，测试设备成为增长核心引擎，行业高景气具备确定性。根据 SEMI（国际半导体产业协会）2025 年 12 月发布的预测数据，2025 年全球半导体测试设备销售额预计达到 112 亿美元，同比大幅增长 48.1%，远超封装设备 19.6%的增速，成为后道设备中增长较快、占比较高的细分领域；2026 年、2027 年测试设备销售额预计将继续保持 12.0%、7.1%的稳健增长。测试系统由测试机（ATE）、探针台与测试分选机（Handler）三大核心装备构成，其中分选机作为封装后成品测试的核心自动化装备，是封测产线必备刚需设备，直接受益于封测产能扩张与产品结构升级。

细分到测试分选机赛道，市场规模快速扩容，中国大陆为全球核心需求市场。

根据 QYResearch 数据，2024 年全球测试分选机市场规模大约为 23.34 亿美元，预计 2031 年将达到 49.55 亿美元，2025-2031 年期间年复合增长率（CAGR）为 11.5%，保持高速增长态势。从区域结构来看，受益于国内封测产能持续扩张、先进封装快速渗透，中国大陆已成为全球较为主要的测试分选机需求市场，占有大约 28% 份额，为本项目提供了广阔的本土市场空间。

（2）客户资源优质稳定，下游扩产需求旺盛，新增产能消化具备充分保障

公司经过多年市场深耕与客户验证，已建立覆盖境内外主流封装测试厂商、IDM 企业及专业测试机构的优质、稳定、多层次客户体系，核心客户均为行业内规模领先、技术实力突出、资本开支充足、产能持续扩张的头部企业，客户认证壁垒高、合作粘性强、订单持续性好，为本次新增产能消化提供坚实基础。

从下游客户需求来看，行业整体扩产趋势明显，核心客户资本开支持续加大。以公司核心客户之一通富微电为例，已发布明确的扩产与资本开支计划。根据通富微电 2026 年 1 月公告，公司拟募资不超过 44 亿元，投向存储、汽车电子、晶圆级及高性能计算封测四大产能提升项目，建成后将大幅新增高端封测规模，直接带动测试分选设备采购需求。凭借与核心客户长期稳定的合作关系、下游持续旺盛的设备更新与扩产需求，以及公司在产品性能、交付能力、服务响应等方面的综合优势，本次募投项目新增产能具备充分、可靠的消化保障。

（3）公司技术积累深厚，产品体系完善，具备高端化量产能力

公司为国内半导体测试分选设备领域的头部企业，长期专注于集成电路测试分选设备的研发、设计、生产与销售，始终坚持自主创新与国际化发展战略，在行业内树立了突出的技术优势与品牌影响力。经过多年持续研发投入与工艺迭代，公司已构建三温测试分选机、大功率 SOC 测试分选机、大平台超多工位测试分选机（针对于效率要求更高的大规模、复杂测试）等多系列、多层次的完整产品矩阵，可满足下游封测厂商在传统封装、先进封装、功率器件及高性能计算芯片等不同应用场景下的多元化测试需求，产品适配性强、覆盖范围广、市场空间广阔。

依托长期技术沉淀与规模化生产实践，公司在精密机械运动控制、宽温域温

度精确控制、高速稳定分选、高可靠性供料、低振动高精度装配等核心技术环节形成了自主知识产权体系，关键性能指标与国际先进水平同步，产品在稳定性、测试精度、环境适应性等方面获得头部客户广泛认可，已成功进入国内一流封测企业的供应链体系并实现批量供货。公司已建立成熟的技术平台、标准化的工艺路线、完善的品质管控体系与规模化量产经验，能够有效保障产品质量、生产效率与交付能力。

本次募投项目所涉产品均为公司现有技术平台的延伸与升级，核心技术成熟可靠、工艺路线清晰可控。凭借公司深厚的技术积累、完善的产品布局、成熟的工艺保障及头部客户验证基础，本项目新增产能具备快速落地、稳定达产与持续放量的充分条件，项目实施具有坚实的技术可行性与产业化可行性。

2. 半导体先进装备技术研发项目

(1) 依托完善的开发流程和管理体系，项目主要研发内容已经积累了一定实践基础

公司以自主研发模式为核心，在研发体系方面，公司构建了跨部门的专业化研发管理体系，设立了项目委员会、技术专家委员会，并安排销售部、市场部、质量部等部门协助研发部开展项目开发工作，同时公司制订了《产品开发管理制度》、《研发产品试用跟踪制度》、《研发测试制度》等完善的规章制度，覆盖研发项目前期调研、立项、研发设计、调试、质量验证、结题、成果保护等全流程，能确保研发全链条有序推进。并且公司将研发人员分为机械类、电气类、软件及算法类、工艺类等多个方向，研发工作按具体研发项目细分为不同项目小组分别进行，形成了场景需求、技术研发、工艺标准适配的闭环研发管理架构。

公司长期深耕半导体测试分选设备行业，结合市场与客户需求持续优化迭代产品，近三年研发投入持续增长，陆续开展了 EXCEED-6000、EXCEED-8000、EXCEED-9000、SUMMIT、COLLIE 等不同系列的测试分选设备、以及“高速运动姿态自适应控制技术”“三维精度位置补偿技术”“压力精度控制及自平衡技术”等专用技术的研发，积累了丰富的产品研发设计、验证、试产、量产的研发经验。在本项目相关技术方向上，公司已开展前期调研、关键技术攻关与客户验证工作，形成了一定的技术储备与实践基础。项目相关成果已通过多类客户的技术验证与

小范围试用，核心算法与关键结构方面已形成阶段性成果，项目进展平稳，正在向更高精度、更高效率的平台化产品方向演进。上述前期工作的开展，表明公司在本项目相关领域已具备一定的技术积累与产业化实践能力，为本项目顺利实施提供了坚实的基础支撑。

（2）公司深厚的技术和人才储备为项目的研发实施提供技术保障

公司专注于半导体芯片测试分选设备领域，是国家高新技术企业和国家专精特新小巨人企业，具有多年的半导体测试分选设备设计和研发积累。

在研发团队方面，公司组建了一支兼具通信、精密电子测试、微电子、机械设计、计算机科学及应用、光电子技术、制冷与低温工程等多个领域的高素质技术团队，公司核心技术团队具备丰富的行业经验、深厚的技术积累和过硬的科研和开发能力，其中崔学峰先生在集成电路测试分选设备领域有着三十余年的研究与积累，专注于集成电路测试分选机的研究与开发；龙波先生在集成电路测试分选设备领域有着近三十年的研发经验，擅长开发基于 PC 的自动化设备专用控制软件及工厂自动化系统的监控软件，尤其是集成电路封装测试专用设备软件的开发。

在技术储备方面，公司深耕集成电路测试分选机领域多年，已形成完善的技术体系与深厚的研发积累，为本项目的研发提供了坚实的技术基础。公司自成立以来，持续在压力精度控制及自平衡、运动轨迹优化、高速高精度多工位同测、高精度温控、高精度视觉定位识别等核心技术领域深耕，多项关键技术指标已与国际先进水平同步，为设备在可测试芯片尺寸、UPH、测试压力、Index time、温度范围及稳定性、Jam rate 等方面实现性能突破提供了底层支撑。同时，公司拥有多项专利，构建了完善的知识产权保护体系，为后续技术迭代与创新提供了保障。

综上，在新一代功率模组、新一代 MEMS 传感器、高功率 AI 芯片、存储芯片、先进封装芯片等前沿领域的测试分选设备产品研发、迭代及产业化布局方面，基于各项目进展，公司正按各项目节奏统筹推进各项目前期调研、开发设计、客户验证等各项工作，其中，部分产品已成功实现客户验证通过、小批次交付等阶段性进展，但高端芯片测试分选设备存在持续进行研发创新及技术迭代以匹配新

工艺、新应用、多品类芯片快速迭代的测试需求，不排除公司未来存在研发不成功或客户验证不通过等风险。公司自成立以来，一直深耕平移式测试分选机领域，公司自身技术积累和人才团队为降低项目实施的技术风险提供了保障，公司将积极推进项目建设，保障项目顺利实施。

（3）依托上海区位优势，贴近核心客户集群，项目实施条件成熟

本项目实施地位于上海青浦区，实施条件成熟、项目启动速度快、投资风险低，高度契合研发类项目轻资产、快启动、高灵活性的特点。更为重要的是，长三角地区是国内半导体封测产业、IDM 企业、先进封装产能、功率半导体企业以及算力芯片相关企业较为集中的区域，集聚了通富微电、长电科技等企业，其中部分企业是公司核心战略客户，因此将前沿高端芯片测试分选设备研发项目落地上海，具备显著且不可替代的区位优势。在贴近客户方面，可实现需求高效对接，提升响应效率，研发团队能够快速开展客户走访、需求调研、技术方案交流，精准把握前沿芯片测试分选痛点与技术发展趋势，确保研发方向高度贴合市场实际需求；在联合开发方面，便于与客户开展联合测试、联合调试、联合定义产品规格，加快样机验证、问题整改与版本迭代速度，可进一步提升研发成功率并缩短产业化周期；在客户服务方面，可大幅缩短技术服务半径，研发与技术支持团队能够快速抵达客户现场，及时解决测试、适配、调试等问题，进一步增强客户粘性与战略合作深度；在人才引进方面，上海及长三角地区高端技术人才资源高度集中，便于公司持续吸引芯片测试分选、控制算法、视觉检测、精密结构设计等领域高端人才，为项目持续研发与长期技术升级提供稳定充足的人才支撑。

综上，本项目选址合理、实施条件成熟、协同效应显著、实施可行性强。

四、本次向不特定对象发行可转换公司债券对公司经营管理、财务状况的影响

（一）本次向不特定对象发行可转换公司债券对公司经营管理的影响

本次募集资金将用于：（1）上海澜博半导体设备制造中心建设项目；（2）

半导体先进装备技术研发项目；（3）补充流动资金。本次募集资金投资项目均围绕公司主营业务展开，符合国家相关的产业政策和公司未来整体战略发展方向，具有良好的市场发展前景和经济效益。募投项目的实施有利于公司提高高端半导体设备生产与技术创新研发能力，及时满足下游市场需求，持续强化高附加值赛道优势，巩固和提高公司的市场地位，进而提高公司整体竞争实力和抗风险能力，符合公司长期发展需求及股东利益。

（二）本次向不特定对象发行可转换公司债券对公司财务状况的影响

本次可转换公司债券募集资金到位后，公司的总资产和总负债规模将相应增加，能够增强公司的资金实力，为公司业务发展提供有力保障。可转换公司债券转股前，公司使用募集资金的财务成本较低，利息偿付风险较小。随着可转换公司债券持有人陆续转股，公司的资产负债率将逐步降低，有利于优化公司的资本结构、提升公司的抗风险能力。

本次募集资金投资项目具有良好的经济效益，虽然短期内可能导致净资产收益率、每股收益等财务指标出现一定程度的下降，但随着募投项目的实施，公司的经营规模和盈利能力将得到进一步提升，业务发展战略将得到强有力的支撑，未来的经营业绩将会提升。

五、结论

本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金投资项目是公司维护内在价值、提升技术研发水平、增强资金运营实力、提高公司盈利能力的重要举措，均围绕公司主营业务展开，符合国家相关产业政策、行业发展趋势以及公司的战略发展方向，具有良好的发展前景和经济效益。

通过本次募集资金投资项目的实施，有利于增强公司竞争力，有助于提升公司持续经营能力和盈利能力，符合公司全体股东与可转换债券投资者的利益，为公司的可持续发展奠定坚实基础。

综上，本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金投资项目具有良好的

可行性，符合公司及全体股东的利益。

天津金海通半导体设备股份有限公司董事会

2026年4月30日