

证券代码：688200

证券简称：华峰测控



北京华峰测控技术股份有限公司

Beijing Huafeng Test & Control Technology Co.,Ltd.

（北京市海淀区丰豪东路9号院5号楼1至5层101,102,103）

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

二〇二五年一月

一、本次募集资金使用计划

北京华峰测控技术股份有限公司（以下简称“华峰测控”或“公司”）拟向不特定对象发行可转换公司债券募集资金总额不超过 100,000.00 万元（含 100,000.00 万元），扣除发行费用后的募集资金净额拟投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目	投资金额	拟使用募集资金
1	基于自研 ASIC 芯片测试系统的研发创新项目	75,888.00	75,888.00
2	高端 SoC 测试系统制造中心建设项目	25,361.00	24,112.00
合计		101,249.00	100,000.00

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，不足部分将通过自筹方式解决。在不改变本次募集资金投资项目的情况下，公司董事会（或董事会授权人士）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。

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。

二、本次募集资金投资项目的具体情况

（一）基于自研 ASIC 芯片测试系统的研发创新项目

1、项目概况

本项目的实施主体为北京华峰测控技术股份有限公司及子公司，实施地点为公司现有场地和拟租场地，不涉及新增建设项目用地。总投资为 75,888.00 万元，拟使用募集资金不超过 75,888.00 万元。本项目建成后，公司研发将具备测试系统的核心 ASIC 定义、架构设计及 ASIC 量产终测能力，并以此构建长期稳定和可靠的测试系统核心 ASIC 供应链，打造全新一代基于自研 ASIC 芯片的国产化测试系统，减少对外部专用芯片供应商资源的依赖，提升公司核心竞争力。

2、项目实施的必要性

(1) 响应半导体产业国家发展战略，提升创新能力与国际竞争力

半导体产业是国民经济和社会发展的战略性、基础性和先导性产业，是培育发展战略性新兴产业、推动信息化和工业化深度融合的核心与基础，是调整经济发展方式、调整产业结构、保证国家信息安全的重要支撑，是衡量一个国家现代化程度及综合国力的重要标志。

我国目前已成为世界上最大的半导体消费市场，也在半导体生产上占据日益重要的地位。据集邦咨询（Trend Force）于 2023 年 12 月的预测，2023 年至 2027 年间中国大陆的成熟制程产能在全球的占比将自 31% 上升至 39%。这一显著的增长趋势表明，我国半导体产业在全球产业链中的地位日益重要，随着我国半导体产业的不断发展，上游晶圆产能的持续扩张以及先进封装等技术的推动，为国产测试设备厂商带来了难得的发展契机。

近年来，为助力我国半导体产业蓬勃发展，增强其创新能力与国际竞争力，国家相继颁布了一系列激励政策，诸如《工业和信息化部等七部门关于推动未来产业创新发展的实施意见》（工信部联科〔2024〕12 号）、《智能检测装备产业发展行动计划（2023—2025 年）》、《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》等政策，大力支持技术领先的半导体设备企业发展，将创新置于现代化建设全局的核心位置，把科技自立自强视作国家发展的战略支撑。

本项目是公司响应半导体产业国家发展战略，提升创新能力与国际竞争力的重要举措。

(2) 实现 ASIC 芯片研发能力，加速推进国产高端测试机的研发进程

半导体测试系统是用于测试和验证半导体器件性能的复杂系统，需要多种类型的芯片来共同实现精确的测量、数据处理和控制功能。对高端测试系统来说，通用芯片已经无法满足其发展要求。未来，在面向超大规模集成电路芯片测试领域，通过自研 ASIC 芯片，才能打造出具备自主知识产权和国际竞争力的高端测试系统。

ASIC 芯片具备以下技术优势：1) 高集成度：可将大量的功能模块集成在 ASIC 芯片上，实现了高度的集成化，大大减少了测试设备中所用芯片的体积和引脚数量，也有助于降低测试系统的硬件成本和复杂度，进一步提升测试设备资源密度，满足复杂超大规模集成电路测试需求；2) 高测试精度：能够实现高精度的电压、电流、时间等参数测量，有助于在量产阶段评估验证及大规模测试集成电路的性能指标；3) 提高测试效率：部分具有高速处理能力和多通道并行处理能力的 ASIC 芯片，能够显著提升测试效率。在对超大规模集成电路进行测试时，可同时对多个通道并行测试，快速完成大量测试数据采集、处理及分析，缩短量产测试时间，提高集成电路生产效率，降低集成电路量产环节测试成本；4) 高可靠性和稳定性：经过严格的设计和测试流程，ASIC 芯片在高温、高湿度或强电磁干扰等复杂的测试环境下，相较分立方案具有更高可靠性和稳定性。

公司启动研发测试系统的 ASIC 芯片，不仅是满足市场需求和应对市场变化的技术挑战，也是推动公司技术创新和提升研发能力的重要契机，有助于公司积累技术经验，培养一流的技术团队，进一步提高产品附加值，增强公司在国内外市场的核心竞争力。

(3) 提升半导体测试系统自主可控水平，保障供应链安全性

当前全球半导体产业正面临复杂的国际形势，打造国产供应链的半导体测试系统，有助于提升国内半导体产业的自主可控能力，保障产业链安全。目前我国对半导体行业的自主可控需求迫切，特别是在“新基建”和“芯片自主”的背景下，研发自主可控的半导体测试系统已成为国家战略中的重要组成部分。提升国产测试系统的技术水平和市场份额，打破国外企业的垄断，实现测试系统的国产化替代，已成为我国半导体产业发展的迫切需求。因此，半导体测试设备供应链自主可控意义重大且影响深远，其关乎国家半导体产业的稳健安全，自主可控的供应链，不仅能确保设备的稳定供应，还可有效抵御国外技术封锁，使企业得以按自身节奏实现技术升级与产品研发。

自研 ASIC 芯片和超大规模集成电路芯片需求的测试系统，不仅有助于公司的市场竞争力，还能保障公司产业链的安全稳定。本项目将有助于打造供应链自主可控的半导体测试系统，与国家推动关键核心技术攻关和实现科技突破的战略

高度契合。

3、项目实施的可行性

(1) 国家产业政策的大力支持为项目实施提供了良好的环境

近年来，国家及地方从研发、人才、知识产权、进出口、市场应用、财税、投融资、国际合作等维度制定多项促进政策，进一步优化半导体产业的发展环境，鼓励半导体产业提升创新能力，打破国外垄断，实现跨越式发展。根据国家战略发展规划，预计未来国家将出台更多有利于半导体行业的支持政策，为本项目的顺利实施提供充分的政策支持与保障。

(2) 公司具备开展研发项目的相关技术储备

技术方面，公司在模拟、混合、功率和 SoC 领域突破了多项关键核心技术，已成功开发高可靠、高精度、高效率的测试系统，装机量逐年攀升。截至 2024 年 12 月 31 日，全球装机量已经突破 7,500 台。庞大的装机量和核心技术的积累为 ASIC 芯片的研发提供了强大的助力。目前，公司是为数不多向国内外知名芯片设计公司、晶圆厂、IDM 和封测厂商供应半导体测试系统的中国企业。

公司成立至今，一直坚持在产品技术创新和研发方面保持高强度的投入，经过三十多年的研发投入和技术迭代，公司拥有模拟、数模混合、射频、SoC、存储器、分立器件、功率模块等测试领域的诸多核心技术，包括 V/I 源、精密电压电流测量、高速数字波形发生与采集、射频及混合器件测试、存储器件测试、宽禁带半导体测试和智能功率模块测试等。同时也建立了一套行之有效的研发体系，具备长期持续的研发投入能力。

(3) 公司具备开展研发项目的组织体系与人才储备

公司具备经验丰富的管理团队，均拥有丰富的半导体自动化测试系统行业从业经验，拥有扎实的专业能力和丰富的管理经验，能够准确把握行业和公司发展方向，制定符合公司实际的研发战略，对公司技术研发的演进起到了关键作用。公司研发组织体系高效，分工明确，流程严谨，创新与需求紧密结合，层层验证、监督，统筹所研究技术的先进性与落地性。

人才方面，公司制定了全面的内部培训计划，通过定期的培训课程和实践项目，提升员工的专业技能和综合素质；并与多所高校和科研机构合作，建立实习基地和联合实验室，培养了一批高素质的科研人才。公司还通过多种渠道引进高端人才，为公司的技术创新提供了有力支持。

4、项目投资概算

本次募投项目之“基于自研 ASIC 芯片测试系统的研发创新项目”拟投资 75,888.00 万元，其中拟使用募集资金投入 75,888.00 万元。

(二) 高端 SoC 测试系统制造中心建设项目

1、项目概况

本项目的实施主体为华峰测控技术（天津）有限责任公司，实施地点位于天津市滨海新区中新天津生态城川博道 1201 号，不涉及新增建设项目用地。总投资为 25,361.00 万元，拟使用募集资金不超过 24,112.00 万元。本项目拟建设高端 SoC 测试系统的生产中心，新增高端 SoC 测试系统生产能力，以提升和扩充产品线，满足下游客户对于高端 SoC 测试系统的需求，进一步巩固公司在半导体测试系统行业的领先地位。

2、项目实施的必要性

(1) 顺应产业的发展趋势，进一步丰富公司半导体测试系统产品线

近年来，全球半导体产业产能扩张仍在继续，对半导体设备的需求稳定增长，全球半导体设备销售的增速明显。根据 SEMI 的统计，2024 年全球半导体设备市场规模将有望同比增长 6.5%，达到 1,130 亿美元，预计 2025 年全球半导体设备市场规模将同比增长 7.1%至约 1,210 亿美元，2026 年将进一步增长至 1,390 亿美元。

未来，人工智能、云计算和大数据、物联网、5G 的应用将成为全球半导体市场增长的新动力：人工智能采用深度学习算法，凭借极强的计算能力进行数据分析，其对数据运算、存储和传输的需求极高，这将对芯片设计和制造提出进一步升级的需求；云计算和大数据的持续发展对高性能计算芯片不断提出新的要求；

数据传输、边缘计算和云分析等功能的综合要求将带动物联网的加速发展，以及信息连接、收集、计算和处理等方面功能芯片不断优化。随着人工智能、云计算、大数据和物联网等高性能 SoC 芯片新兴应用领域的不断涌现，高端 SoC 测试系统将具有广阔的市场需求。

本项目的实施有助于公司利用综合技术优势及客户资源，丰富公司半导体自动化测试领域的产品线布局，形成新的利润增长点，进一步提高公司的整体竞争力和抗风险能力，促进经营业绩的稳健增长。

(2) 扩大生产能力，加速进口替代，提高公司产品市场占有率

我国半导体封测设备行业整体起步较晚，国内市场早期依赖国外供应，采购成本较为昂贵。近年来，公司凭借在半导体测试设备领域的技术积累和市场经验，已成为国内领先的半导体自动化测试系统本土供应商。

全球半导体测试设备行业呈现高度集中的特点。在后道测试设备市场占有率较高的领先生产商为泰瑞达、爱德万和科休，根据 SEMI 统计，爱德万、泰瑞达和科休在半导体测试设备市场基于长期积累，仍为全球范围内的主要厂商。近年来，国内厂商在后道测试设备领域国产替代成果逐步体现，但国内厂商在全球测试设备市场的占有率有限，后续发展空间仍然较大。

公司需要通过本项目的建设，提升生产技术和生产能力，扩大半导体测试系统的产能，提高产品市场占有率，丰富公司产品线并在高端 SoC 测试系统市场占据一席之地，加速国产替代进程，推动国内半导体测试设备行业的技术升级和产业发展。

(3) 把握国家产业政策红利，提升高端半导体测试系统水平

半导体产业是国家基础性、关键性和战略性产业，是国家经济发展、科技发展和国防实力的重要标志，事关国家安全和国民经济命脉，因此国家高度重视半导体产业发展。自 2000 年以来，我国政府颁布了一系列政策法规，将半导体产业确定为战略性新兴产业之一，大力支持半导体产业发展。

发展高端半导体测试系统，是响应国家战略布局，促进经济高质量发展的重

要举措。这有助于推动相关产业协同发展，创造更多就业机会，为国家经济社会发展注入新动力。

3、项目实施的可行性

(1) 公司综合研发技术实力有利于项目的实施

半导体专用设备行业属于技术密集型、资金密集型、人才密集型行业。半导体测试系统贯穿芯片从制造到应用的全流程，意义重大。在芯片制造过程中，测试系统能及时检测工艺缺陷，辅助工程师通过调整参数提升良率、降低成本；芯片制造完成后，测试系统可对其进行全面性能测试，并依据结果分级筛选，同时为研发人员提供数据支撑，助力优化设计、推动技术创新。此外，半导体测试系统是质量管控的关键一环，能有效防止不合格芯片流入市场，对维护品牌声誉、保障产业链稳定以及提升产业竞争力起着不可或缺的作用。

发展至今，公司根据市场发展状况与业务运营情况，始终专注于半导体测试领域所需设备及技术的研发及产业化应用。2021年、2022年、2023年和2024年1-9月，公司研发费用分别为9,404.41万元、11,780.92万元、13,198.02万元和12,087.93万元，占公司营业收入比例分别为10.71%、11.00%、19.10%和19.46%，研发资源投入占比较高。公司在研发实力、技术成果方面的持续积累，能够对公司产品的性能和质量起到重要作用，从而提升公司产品的市场接受度及竞争力。

(2) 公司拥有严格和成熟的供应商管理体系，有利于保障项目原材料采购的稳定性

公司针对供应商有着严格的管理程序，并拥有一套新供应商开发与评定流程。在供应商选择方面，采购部对供应商基本情况、经营能力、合法合规等方面进行背景调查，质量部同研发部、生产部、采购部根据《合格供方选择和评价准则》，结合采购项目技术标准和要求，通过同类项目不同供方所提交的相关资料，综合质量、价格、服务信息进行比较，初步选定候选供方的名单。公司每年对合格供应商名录上的供应商进行综合评价，取消总评分或质量评分低的供应商合格供方资格。公司已与多个优秀供应商建立了长期稳定的合作关系，可在最大程度上保障原材料采购的稳定。

(3) 科学先进的全流程生产管理体系是项目实施的重要保障

由于半导体行业新增设备采购需根据半导体下游应用市场需求决定，下游应用市场需求的变化导致设备采购量存在一定波动，因此公司采用“销售预测+订单”安排生产计划，并根据核心工序自主生产、成熟工序委托外协的方式组织生产，完成生产计划。经过多年的发展，公司已在供应商管理、库存管理、精益生产等方面积累了丰富的经验，形成科学先进的全流程生产管理体系，能够满足项目实施对产品质量、库存优化、交期控制等方面的要求。

(4) 公司拥有广泛的客户基础和成熟的营销网络

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。公司目前已获得大量国内外知名半导体厂商的供应商认证，还通过与集成电路设计企业建立良好合作关系构筑了产业链客户资源壁垒。

公司已建立起较为完善的境内外营销服务网络，获得大量国内外知名半导体厂商的供应商认证，公司将继续保持和境内外客户良好的合作关系，加大对境内外市场的支持力度，不断提高公司产品的市场占有率以及国际竞争力，为本项目的实施进一步奠定良好的客户基础。

4、项目投资概算

本次募投项目之“高端 SoC 测试系统制造中心建设项目”拟投资 25,361.00 万元，其中拟使用募集资金投入 24,112.00 万元。

三、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响

(一) 本次发行对公司经营管理的影响

本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金的运用符合国家相关的产业政策及公司总体战略发展方向，与公司现有主业紧密相关。本次募集资金投向是公司依托现有技术储备和研发能力，在半导体测试系统领域进行自主可控的技术和产业化布局，有利于公司拓展高端 SoC 测试系统产品线，提升公司综合竞

争力，为公司的长期持续发展奠定坚实基础。

（二）本次发行对公司财务状况的影响

本次向不特定对象发行可转债募集资金到位后，公司的货币资金、总资产和总负债规模将相应增加，可为公司的后续发展提供有力保障。本次可转债转股前，公司使用募集资金的财务成本较低，利息偿付风险较小。随着可转债持有人未来陆续转股，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。

本次发行募集资金到位后，可能短期内会导致公司净资产收益率、每股收益等财务指标出现一定幅度摊薄，但本次可转债募集资金投资项目符合国家产业政策要求和行业市场发展趋势，随着本次募投项目效益的实现，公司长期盈利能力将会得到显著增强，经营业绩预计会有一定程度的提升。

四、本次募集资金投资项目可行性分析结论

综上所述，本次发行募集资金使用符合国家相关的产业政策和公司整体发展战略，是公司把握行业发展机遇，加强核心业务优势的重要举措。本次发行募集资金到位后，将进一步提升研发实力，推动公司产品技术升级迭代，巩固和增强公司的综合竞争力，促进公司实现可持续的高质量发展。本次募集资金投资项目具有可行性、必要性，符合本公司及本公司全体股东的利益。

北京华峰测控技术股份有限公司董事会

2025年1月24日