

股票代码：600641

股票简称：先导基电



上海先导基电科技股份有限公司
2026 年度向特定对象发行 A 股股票募集资金使
用可行性分析报告

二〇二六年三月

上海先导基电科技股份有限公司拟向特定对象发行 A 股股票募集资金。公司董事会编制了本次向特定对象发行 A 股股票募集资金使用的可行性分析报告。

本可行性分析报告中如无特别说明，相关用语具有与《上海先导基电科技股份有限公司 2026 年度向特定对象发行 A 股股票预案》中相同的含义。

一、本次募集资金使用计划

本次向特定对象发行股票的募集资金总额不超过 351,000 万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额将全部用于以下项目：

单位：万元

序号	募集资金投资项目	项目投资总额	拟使用募集资金
1	半导体光学部件研发及产业化项目	153,750.00	153,750.00
2	半导体精密零部件和子系统研发及产业化项目	97,750.00	97,750.00
3	高端量测装备与生命科学仪器研发及产业化项目	89,187.00	89,000.00
4	铋材料业务升级改造项目	10,837.98	10,500.00
合计		351,524.98	351,000.00

二、本次募集资金使用的必要性和可行性分析

（一）半导体光学部件研发及产业化项目

1、项目概况

本项目实施主体为公司全资子公司上海万业元创科技有限公司及其子公司，项目实施地点位于浙江省衢州市、上海市、北京市，总投资 153,750 万元，其中募集资金拟投入金额为 153,750 万元。本项目围绕高端光学部件领域进行布局，加大对核心技术与高端产品研发的投入，重点突破高端光学技术，推进高端光学部件、超高压汞灯、短弧氙灯等离子光源关键技术攻关，并建设产业化配套能力。通过引进高端光学加工设备、镀膜设备、精密机械加工设备及测试平台等，进一步提升高端光学部件与特种光源产品的工程化能力和规模化生产能力。

2、项目的必要性和可行性

（1）项目的必要性

①半导体光学领域高精尖关键技术长期受到国际技术封锁

半导体光学是先进集成电路制造体系的重要技术基础，是半导体制造、量测检测等环节亟需的重要基础技术。目前，在高端光学技术领域的相关关键技术长期由少数国际企业掌握，并受到严格技术管制与产业限制，相关关键技术与核心装备长期处于技术封锁状态。

本项目通过开展高端光学部件、超高压汞灯、短弧氙灯等离子光源关键技术研发，并推进相关产品的产业化建设，有助于提升公司在高端光学部件与特种光源领域的技术能力，为国内先进集成电路制造体系提供重要技术支撑。

②高端光学技术是先进制造领域的重要共性基础技术

随着先进制造技术体系不断发展，制造过程正持续向更高精度、更高稳定性及更复杂工艺方向演进，高端光学技术在先进制造工艺中的核心地位不断提升。特别是在复杂光学子系统以及高稳定光学控制等技术领域，高端光学技术已成为实现先进制造能力的重要技术基础。同时，特种光源在量测检测、精密加工及材料处理等关键工艺环节中的作用日益增强，是保障先进制造装备性能的重要技术支撑。

本项目围绕高端光学部件与特种光源关键技术研发与产业化建设，将进一步强化相关核心技术研发能力，推动关键技术工程化与规模化应用，为我国高端装备产业技术能力提升提供重要支撑。

③先进制造产业发展推动高端光学领域的需求持续增长

随着全球集成电路、人工智能、新材料及显示等战略性新兴产业的持续发展，先进制造技术不断向更高精度、更高稳定性及更复杂工艺方向演进，对先进制造装备性能提出更高要求。高端光学部件与特种光源作为先进制造装备的重要技术基础，其性能水平直接影响装备的成像精度、测量能力及加工稳定性，随着先进制造产业规模不断扩大，高端光学部件与特种光源的应用需求持续增长。

（2）项目的可行性

①国家政策持续支持高端光学领域的关键技术发展

近年来，国家高度重视集成电路装备及先进制造装备产业发展，将关键核心技术自主化与产业链供应链安全提升至国家战略高度。《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》《“十四五”国家科技创新规划》《“十四五”国家战略性新兴产业发展规划》等国家级政策文件均明确提出，要加强集成电路关键装备、先进光学工程及高端制造装备领域的核心技术攻关，推动关键基础部件与核心系统实现自主可控。

高端光学技术是先进制造装备体系的重要技术基础，在先进集成电路制造、先进显示制造、精密加工及高端量测检测等领域发挥重要作用，是支撑先进制造能力的重要技术环节。在国家产业政策持续支持背景下，本项目围绕高端光学部件与特种光源关键技术开展研发及产业化建设，符合国家产业发展方向与技术发展趋势，具备良好的政策环境与实施基础。

②公司扎实技术积累为项目实施提供了良好基础

公司在核心材料及关键光学元件领域具备较为扎实的技术积累，为本项目实施提供了良好的技术基础。在材料方面，公司依托股东先导科技，具备一定的高性能光学材料的自主研发能力，在硒化锌、单晶锗等光学材料等关键材料领域形成了一定的技术积累。公司目前具备从核心材料、关键功能器件到解决方案的技术延展能力，为本项目相关高端光学的产品研发与产业化奠定了坚实基础。

（二）半导体精密零部件和子系统研发及产业化项目

1、项目概况

本项目实施主体为公司全资子公司上海万业元创科技有限公司及其子公司，项目实施地点位于广东省佛山市和上海市，总投资 97,750 万元，其中募集资金拟投入金额为 97,750 万元，主要用于建设半导体相关的反应腔模组、沉积模组、传输模组、气柜模组等精密零部件及子系统的研发能力和产能。

2、项目的必要性和可行性

（1）项目的必要性

①响应国家战略需求，强化半导体产业链条的延伸

2024年7月，二十届中央委员会第三次全体会议作出《中共中央关于进一步全面深化改革推进中国式现代化的决定》，强调要健全提升产业链供应链韧性和安全水平制度。抓紧打造自主可控的产业链供应链，健全强化集成电路、工业母机、医疗装备、仪器仪表、基础软件、工业软件、先进材料等重点产业链发展体制机制，全链条推进技术攻关、成果应用。建立产业链供应链安全风险评估和应对机制。要加强关键共性技术、前沿引领技术、现代工程技术、颠覆性技术创新，加强新领域新赛道制度供给，建立未来产业投入增长机制，完善推动新一代信息技术、人工智能、航空航天、新能源、新材料、高端装备、生物医药、量子科技等战略性新兴产业发展政策和治理体系，引导新兴产业健康有序发展。

中国作为全球半导体产业链的重要市场，持续推动着本土半导体设备产业的创新发展。国内半导体领域企业近年来聚焦核心技术攻关与国产化替代，逐步提升关键零部件的自主化水平。公司近年来进军半导体行业，旗下凯世通主要从事半导体行业，聚焦于国内关键设备“硬卡替”环节，为我国半导体产业链自主可控贡献力量。本次募投项目的实施可进一步推动我国半导体行业精密控制零部件及子系统的国产化和自主化进程，对科技战略发展的产业技术具有重要作用，为做大做强半导体行业贡献力量。

②深化现有研发成果，提升公司核心竞争力

经过多年的研发及技术积累，公司已经在离子注入机等方面投入了较多资源，并致力于与核心国产零部件子系统和供应商建立良好的战略合作关系。

公司经过多年的技术积累，技术方面已取得了初步成果，通过本次募投项目的实施，公司将进一步提升在技术研发方面的投入，缩小与国外同行业公司之间的差距；同时，公司可以在持续优化现有产品的基础上，增强公司的研发储备，并可以根据客户需求快速形成解决方案、丰富公司产品类别和系列，提升公司的核心竞争力。

（2）项目的可行性

①本次募投项目符合国家相关政策支持

《“十四五”数字经济发展规划》提出，要提升核心产业竞争力，着力提升

基础软硬件、核心电子元器件、关键基础材料和生产装备的供给水平，强化关键产品自给保障能力。实施产业链强链补链行动，加强面向多元化应用场景的技术融合和产品创新，提升产业链关键环节竞争力，完善 5G、集成电路、新能源汽车、人工智能、工业互联网等重点产业供应链体系。《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》《扩大内需战略规划纲要（2022—2035 年）》《“十四五”国家信息化规划》等政策鼓励半导体行业的发展及供应链的自主可控，促进下游终端应用的蓬勃发展将带动上游核心零部件的发展，为公司经营发展搭建了良好的政策环境。

公司本次募投项目的实施，积极贯彻“新质生产力”理念，加速转型创新发展，专注于对精密控制零部件及子系统的技术研究和提升，属于国家政策鼓励的产业，符合国家产业政策和新质生产力的发展要求。

②本次募投项目的技术储备和人才储备丰富

公司拥有丰富的技术储备，并注重持续提高在半导体相关领域的技术水平。多年来公司在半导体设备及零部件等方面的研发投入了大量资源，积累了丰富的技术经验，具备充分的技术能力。公司具备持续的技术创新能力，能够为募投项目的实施提供坚实的技术支撑，确保募投项目在技术上的先进性和可控性。

公司始终重视技术创新的投入，拥有优秀的技术团队。随着公司经营业绩的增长，研发团队也在进一步扩大；公司采取双轮驱动的人才战略，既注重内部人才培养，又积极引进国内外在半导体设备技术和运营管理领域的资深专家，打造了由高端人才领衔的技术研发团队，公司的核心技术人员拥有 20-30 年在半导体设备开发领域的丰富经验，具备从零部件到设备全系统全生命周期工程的实现能力与实践经验，专业领域覆盖半导体技术、机械工程、自动控制、软件工程等诸多学科。公司的研发团队的丰富经验为本次募投项目的建设和运行奠定了坚实的人才和技术基础，并可为后续项目运营提供有力的技术支持。

（三）高端量测装备与生命科学仪器研发及产业化项目

1、项目概况

本项目实施主体为公司全资子公司上海万业元创科技有限公司及其子公司，

项目实施地点广东省广州市和上海市，总投资 89,187 万元，其中募集资金拟投入金额为 89,000 万元，拟购置相关研发设备，引进相关科学仪器领域的研发人才。

本项目围绕高端量测设备与生命科学仪器进行研发布局，重点突破公司在高端质谱系统、色谱系统、光谱系统及高性能显微镜等科学仪器的关键核心技术；同时持续攻关核心量测装备的底层技术与系统集成能力，进一步提升产品分辨率、灵敏度、稳定性与智能化水平，强化公司在高端细分市场的技术领先优势。在研发能力持续提升的基础上，本项目将同步建设高端产品产业化配套能力，提升公司核心部件自主制造能力与整机系统规模化生产能力。

2、项目的必要性和可行性

（1）项目的必要性

①响应国家战略导向，突破生命科学仪器“卡脖子”瓶颈

高端科学仪器与量测设备是现代科技创新体系和高端制造体系的基础性支撑装备，是保障国家科技安全和产业链供应链安全的核心底层能力。国家在《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》《“十四五”国家科技创新规划》《“十四五”国家战略性新兴产业发展规划》《基础研究十年规划（2021—2030 年）》等国家级战略文件中明确提出，要强化科技自立自强，加快突破高端科学仪器和集成电路关键装备核心技术，提升自主可控水平，构建安全可靠的高端装备体系。

当前，我国在关键生命科学仪器及量测装备领域仍存在结构性依赖，在高端型号和核心应用场景中对进口设备依赖程度较高，部分关键部件和核心模块长期由国外企业主导，存在供应链安全与产业安全风险。本项目聚焦高真空控制、纳米级精密运动控制、核心零部件自主研发等底层关键技术的突破与系统集成能力建设，推动关键设备国产化替代与规模化应用，逐步构建自主可控的高端仪器与量测装备产业体系，有助于提升我国在相关领域的核心竞争力与战略安全保障能力。

②抢抓科学仪器的高端化与联用化升级机遇，满足多领域应用需求

全球科学仪器正进入高端化、平台化与系统集成化升级阶段，随着半导体及集成电路制造、生物医药创新、新材料研发及精准检测需求持续提升，分析仪器正从传统单一功能设备向高分辨、高灵敏、高自动化与多技术联用方向快速演进，科学仪器高端化与平台化需求正逐步提升。

本项目聚焦高端细分市场，重点布局高端质谱系统、色谱系统、光谱系统及高性能显微镜等高端科学仪器和量测设备等产品，打造科学仪器业务平台。在半导体及集成电路制造、生物医药、新能源材料、环境监测、食品安全及第三方检测等领域，对高灵敏度、高分辨率、高通量及高自动化水平仪器的需求持续增长，带动高端细分市场规模不断扩大。通过突破关键核心技术与核心部件自主研发能力，项目有望抓住国产替代与结构升级窗口期，实现高端市场快速切入与规模化拓展。

（2）项目的可行性

①产业政策扶持，发展环境良好

本项目属于国家重点支持的高端装备制造与科技创新领域，符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“科学仪器和工业仪表”鼓励类方向，可享受国家及地方政府的多项扶持政策，各级政府对半导体设备与科学仪器产业的重视与支持，为项目提供了良好的外部环境。

②公司技术积累深厚，具备雄厚的硬件、软件与系统集成能力

公司在生命科学仪器与量测装备领域形成了较为完整的技术积累，具备覆盖硬件设计、软件开发与系统集成的综合工程能力。

在硬件的设计及开发方面，公司掌握核心器件设计与关键模块开发能力，包括发射源与探测器设计、电磁场与离子光学调控、电源与高压控制系统、精密运动控制平台及高稳定真空系统构建等关键硬件技术，能够实现高分辨率、高灵敏度与长期稳定运行指标的工程实现。

在软件与算法方面，公司具备自主控制系统开发能力与数据处理能力，掌握信号采集与低噪声放大算法、图像处理与缺陷识别算法、电磁场仿真与优化算法、

闭环控制与运动补偿算法等核心技术，能够实现仪器系统的精确控制与智能化运行。

在系统集成方面，公司形成从核心部件到整机系统的工程化能力，涵盖光机电系统协同设计、结构热稳定性控制、振动抑制与误差补偿、复杂光路与电子光学系统装调，以及长期稳定性与可靠性验证体系。

依托硬件、软件与系统集成的协同能力，公司具备高端复杂仪器系统的整体设计与持续迭代能力，为本项目实施提供强有力的技术保障。

③下游需求旺盛，客户资源广阔

高端科学仪器广泛服务于高端制造、新能源、新材料、生物医药、第三方检测等多个战略性行业，是支撑高质量发展的基础装备。科学仪器是高端制造的重要基础之一，是材料创新与工艺优化的重要工具，是生命科学与生物医药领域的重要检测保障。

总体来看，我国高端生命科学仪器在多个关键行业中均承担基础支撑角色，但高端市场仍以进口品牌为主。随着政策支持、供应链安全需求增强以及下游客户对国产装备认可度提升，高端细分市场已进入结构性替代窗口期。本项目所布局产品覆盖多个战略性行业应用场景，具备广泛的目标客户基础与持续增长空间，为规模化推广与产业化落地提供坚实市场支撑。

（四）铋材料业务升级改造项目

1、项目概况

本项目实施主体为公司全资子公司安徽万导电子科技有限公司及其子公司，项目实施地点位于湖北省荆州市，总投资 10,837.98 万元，其中募集资金拟投入金额为 10,500 万元，项目拟投资建设闪烁晶体级超高纯氧化铋、高性能多元铋基材料等高端铋化合物的产能，全面拓展铋材料在高端制造、新能源、光通信、环保、医药等领域的应用。

2、项目的必要性和可行性

（1）项目的必要性

①铋作为重要的稀有金属，近年来逐步得到政策重视及关注，随着相关出口管制政策的出台，行业供需状况正呈现深刻变化，有助于行业深度发展，间接形成产业内在升级动力

铋是稀有金属元素之一，其单质为银白色至粉红色金属，质脆有光泽，化学性质较为稳定。作为战略性新兴产业的关键材料之一，铋材料具备低熔点、无毒性和可回收等特点，可广泛应用于电子/半导体、医药、化工、汽车、新能源、颜料、核工业等领域。

铋作为国家重要资源，近年来逐步得到了政策上的重视和关注，在安全保障、供应链稳定方面被纳入出口管制。2025年2月4日，商务部、海关总署公布对钨、碲、铋、钼、铟相关物项实施出口管制的决定，其中与铋相关物项包含非1C229项下管制的铋与制品、锑酸铋、三苯基铋、对乙氧基苯基铋及上述物项的生产技术及资料。国内外铋材料市场逐步呈现供不应求的现象，国内精铋价格亦呈上升趋势。相关政策导致国内铋加工业务的供需产生深刻变化，有助于推动国内铋加工业务的深度发展，间接形成产业内在升级动力。

本项目通过对现有铋材料业务进行升级改造，聚焦高端铋化合物材料的研发生产，契合国家矿产资源战略与新材料产业发展政策，有助于提升我国铋资源高值化利用水平。

②随着铋的下游应用领域逐步拓宽，公司抢抓市场发展机遇

近年来，铋的应用领域在不断拓宽，可满足半导体、电子元件、光伏、核工业、医药等多个新兴行业的需求。

在半导体行业，铋材料主要应用于压敏电阻、陶瓷电容、TEC半导体制冷片、滤波器等关键产品的制造环节。随着半导体技术的快速发展，铋电子材料、铋基纳米材料等前沿研究领域逐步取得进展，铋基终端产品具备极低电阻特性，伴随生产技术不断突破，有望推动半导体制程迈向更先进的技术节点，带动铋市场空间的持续提升。

此外，随着欧美等地区公众的环保及健康意识逐步提升，对于各类产品材质的立法日趋严格，由于铋无毒的特性，推动了部分下游行业向无毒替代品转型。

随着无铅化趋势加速，铋基合金因其低熔点、无毒、热稳定性好等特性，在半导体封装、核工业、新能源等领域应用日趋广泛，铋基合金作为替代材料市场需求持续扩大。

在医药领域，铋类药物在消化道疾病治疗中具有疗效确切、副作用小的优势，市场需求稳定增长，高端药用铋原料药可生产枸橼酸铋钾、胶体果胶铋、碱式水杨酸铋等，主要用于胃病治疗等领域。当前国内高端药用铋原料药质量参差不齐，较为依赖进口产品，目前国产替代的市场空间较为广阔。

在检测成像领域，随着核医学成像（PET-CT）、安检设备、高能物理研究等领域的快速发展，对高性能闪烁晶体的需求持续增长。超高纯氧化铋是闪烁晶体的核心原料，主要用于光电器件、核辐射探测、医用 PET-CT 探测器等高新技术领域，项目实施有助于打破国外垄断，保障国家战略材料安全，同时提升公司在高纯金属材料领域的核心竞争力。

本项目的实施可有效扩大高端铋材料产能，优化产品结构，拓宽公司铋化合物的下游应用领域，抢抓市场增长机遇，巩固公司在铋材料领域的市场地位，具有必要性。

③突破核心技术壁垒，增强核心竞争力

目前国内高端铋化合物材料市场仍被国外企业主导，国内企业普遍存在提纯工艺落后、产品纯度不足、高附加值产品匮乏等问题，核心技术与国际先进水平存在差距。本项目通过积极进行研发投入，引入先进生产工艺与设备，提升产品技术含量与附加值，打破国外技术垄断，增强公司核心竞争力与行业话语权。

（2）项目的可行性

① 公司具备足够的技术积累

公司已积累了成熟的铋冶炼、提纯及深加工技术经验，拥有一支专业的技术研发团队，熟悉铋材料生产全流程工艺要点。公司具备成熟的生产经验及管理团队，能够重点攻克国内铋行业目前的技术难题，借鉴行业先进技术成果优化生产工艺，确保项目技术方案的先进性与可行性。

② 下游市场的需求稳定且快速增长

下游电子半导体、新能源、医药、环保等领域的快速发展，带动高端铍材料需求持续攀升，市场空间广阔。公司已与下游多家核心客户建立长期稳定的合作关系，在铍材料领域拥有良好的市场口碑与客户基础，具备良好的市场基础，有利于消化项目新增产能。

三、本次募集资金运用对公司经营管理和财务状况的影响

（一）本次向特定对象发行对公司经营管理的影响

本次向特定对象发行股票所募集的资金围绕公司的主营业务展开，符合国家相关产业政策及公司的战略发展方向，有助于提升公司的运营效率及管理水平，为公司带来各项增量收益，对公司实现发展战略具有积极作用。同时，本次募集资金投资项目有利于开拓公司新的盈利来源，有利于公司提升管理及决策效率，加强内部协同效应。

（二）本次向特定对象发行对公司财务状况的影响

本次向特定对象发行股票将进一步扩大公司的资产规模。募集资金到位后，公司的资产总额和资产净额规模将有所增长，公司资产负债率将进一步降低，财务状况将得到进一步的优化与改善，财务结构更趋稳健，公司盈利能力和抗风险能力将得到增强。

四、募集资金投资项目可行性结论

综上所述，公司本次向特定对象发行 A 股股票募集资金的投资项目与公司主营业务密切相关，符合相关法律、法规的要求，符合公司的实际情况和战略需求，有利于满足公司业务发展的资金需求，改善公司财务状况，提高公司的核心竞争力，符合全体股东的利益，具有必要性和可行性。

上海先导基电科技股份有限公司董事会

2026 年 3 月 21 日