



上海至纯洁净系统科技股份有限公司

非公开发行 A 股股票

募集资金使用可行性分析报告

二〇二〇年八月

## 一、本次非公开发行募集资金的使用计划

本次非公开发行募集资金不超过（含）人民币 186,000.00 万元，募集资金扣除发行费用后将用于投资以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资金额	拟使用募集资金金额
1	半导体湿法清洗设备扩产项目	40,000.00	25,500.00
2	半导体晶圆再生二期项目	60,000.00	59,000.00
3	光电子材料及器件制造基地建设项目	67,000.00	46,000.00
4	补充流动资金或偿还债务	55,500.00	55,500.00
合计		<b>222,500.00</b>	<b>186,000.00</b>

若实际募集资金数额（扣除发行费用后）少于上述项目拟以募集资金投入金额，在最终确定的本次募集资金投资项目范围内，公司将根据实际募集资金数额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司自有资金或自筹解决。

在本次非公开发行 A 股募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际需要以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后按照相关法规规定的程序予以置换。

## 二、本次募集资金投资必要性与可行性分析

### （一）半导体湿法清洗设备扩产项目

#### 1、项目概况

本项目计划在保持公司现有半导体专用设备业务的基础上，对单片式和槽式清洗设备进行扩产和技术升级，以实现能够覆盖更大市场的产品布局，进一步扩大公司产销规模，提升产品品质、优化产品结构，以实现业绩的增长，提升公司的行业地位与核心竞争力。项目建设地点为江苏省启东市。

#### 2、项目必要性分析

（1）中美贸易战背景下，本项目有助于满足半导体设备进口替代要求，同时提升公司市场竞争力

我国半导体设备国内需求庞大，但供给不足。根据国际半导体产业协会（SEMI）报告和中国电子专用设备工业协会的统计数据，2018年中国半导体设备国产化率仅13%，中国集成电路设备的自给率仅有5%左右，在全球市场仅占1-2%。ChipInsights推出的2019年全球半导体设备情况分析报告列出了2019年全球半导体设备商前10强名单，目前我国尚无一家公司进入，且现有企业与美国、日本、瑞士等国外知名企业的差距较大。集成电路设备是集成电路产业发展的重要基石，专用设备的大量依赖进口不仅严重影响我国集成电路的产业发展，也对我国电子信息安全造成重大隐患。我国在半导体设备领域市场占有率较低、行业地位较差的处境亟需改善。

另一方面，在中美贸易战逐渐转化为中美科技战的背景下，美国先后对中国一些高科技公司进行制裁的行为已经充分显示出半导体产业国产化的重要性。目前国内半导体装备产业刚刚起步，整机和核心零部件严重依赖美国，尤其核心零部件国产化接近为零，若美国对国内实现半导体设备限制出口，必将严重影响国内半导体制造产业，关键半导体设备实现国产替代迫在眉睫。

## **(2) 本项目是公司应对不断增长的湿法工艺装备订单，扩大产能、提升盈利能力的需要**

2019年，公司启东生产基地全面建成，中芯、德州仪器、燕东、华润等用户均有重复订单购买公司湿法装备，这是对于首批交付产品在实际生产中使用的最佳反馈。同时，公司湿法装备的新订单中增加了华虹集团、中车、台湾力晶、湖南楚微、新昇、瀚天天成、华为等新用户。可以预见，未来公司湿法工艺装备订单依然将保持较快增长速度。目前强劲的市场需求和公司生产供给能力不足的矛盾十分突出，公司正面临发展壮大的瓶颈。

因此，公司亟需筹集资金，加大生产设备投入，扩大产能，抓住发展的历史机遇，满足市场增长和产业结构优化的需求，进一步巩固公司在半导体设备市场的领先地位。

## **(3) 本项目顺应硅片大尺寸发展趋势，可以满足半导体清洗设备技术升级的要求**

芯片制造的技术发展一直是半导体清洗设备发展的驱动力。为了进一步提高集成电路性能，芯片制造工艺不断升级，结构越发复杂，造成清洗难度升级。目前，芯片结构开始 3D 化，此时清洗设备在清洗晶圆表面的基础上，还需在无损伤情况下清洗内部污染物，这对清洗设备提出了更高的技术要求。芯片工艺的进步及芯片结构的复杂化也将驱动清洗设备的价值持续提升。

另外，半导体硅片朝大尺寸发展，半导体硅片尺寸越大，在单片硅片上可制造的芯片数量就越多，从而降低单位成本。12 英寸集成电路生产线技术的突破满足了厂商对低成本追求，而更大尺寸的晶圆对于杂质更敏感，从而进一步驱动半导体清洗设备技术的升级。因此 12 英寸清洗设备更符合市场需求，预期将成为未来半导体清洗设备市场的主要增量。

本项目的建设是公司顺应技术发展，满足客户需求，在半导体清洗技术方面保持行业领先的必要举措。

### 3、项目可行性分析

#### **(1) 政策支持下，包括清洗设备在内的国内半导体设备行业迎来发展机遇**

半导体产业是信息技术产业的核心，是国民经济社会发展的支柱企业，也是涉及国家安全的战略性产业，多年以来一直受到我国政府的大力支持。同时，国家一直在鼓励加快推动该产业产品创新和产业化升级，提升产品质量和核心竞争力。

2008 年国家出台的“02 专项”促使国产半导体设备实现了从零到一的跨越，专项实施至今取得了显著阶段成果，包括服务全球的 65-28nm 先进制程工艺、高密度封装技术、30 多种高端设备和上百种关键材料等。在此过程中，诞生了以北方华创、中微半导体等国内半导体设备龙头厂商。2016 年 8 月，国务院出台的《关于印发“十三五”国家科技创新规划的通知》（国发[2016]43 号）中将集成电路装备列为国家科技重大科技项目。近几年政府先后出台《国家集成电路产业发展推进纲要》、《鼓励集成电路产业发展企业所得税政策》等政策，从税收、资金等各个维度为半导体产业给予扶持，并对半导体设备产业提出了明确的发展目标要求。

国家及地方层面有关半导体产业的一系列产业政策为本次募投项目的顺利实施提供了有力的政策支持保障。

## **(2) 半导体下游应用领域扩产和技术进步释放了半导体清洗设备的巨大市场需求**

全球半导体产业空间广阔，根据全球半导体贸易统计组织的数据，2019 年全球半导体（含分立器件、光电子、传感器、集成电路）市场规模高达 4,121 亿美元，近十年复合增速达 6.5%，其中中国市场营销 128.1 亿美元，2019 年同比增长了 0.8%，未来，在 5G、AI、汽车电子等新兴领域的驱动下，我国半导体市场的成长空间有望进一步扩大。从半导体行业的应用领域来看，半导体行业下游应用领域主要包括通信、计算机、工业、消费电子、汽车、政府机构等，这些领域均有相应的成长点，诸如 5G 网络的建设、人工智能的应用与产品升级、智能终端的技术创新以及自动驾驶的持续渗透等变革，都带来了半导体产业市场规模的进一步提升，而清洗设备作为半导体工业中最重要的设备之一，市场规模也将随之进一步提升。

另外，芯片制造的技术发展一直是半导体清洗设备发展的驱动力。清洗步骤的数量约占所有芯片制造工序步骤数量的 30% 以上，是所有芯片制造工艺步骤中占比最大的工序。随着芯片技术节点的不断进步，清洗工序的数量和重要性也将大幅提高，在实现相同芯片制造产能的情况下所需的清洗设备数量也将持续增长，给清洗设备带来了巨大的市场需求。

## **(3) 公司具有半导体清洗设备方面的技术积淀及生产经验为项目建设提供了充分的保障**

公司致力打造高端湿法设备制造开发平台。经过多年的发展，公司的在湿法清洗设备领域的工艺技术、生产管理及客户资源等方面已有较为深厚的积累，为本项目的建设提供了充分的保障。

公司在产品腔体、设备平台设计与工艺技术方面和国际领先湿法设备厂商路线一致，均采用先进二流体产生的纳米级水颗粒技术，能高效去除微粒子的同时，还可以避免兆声波的高成本。目前公司已经具备生产 8-12 寸高阶单晶圆湿法清

洗设备和槽式湿法清洗设备的相关技术，能够覆盖包括晶圆制造、先进封装、太阳能在内多个下游行业的市场需求。

公司通过多年的经验积累，产品和服务不断完善，在行业中形成了良好的口碑和信誉，积累了一批高端客户和合作伙伴，且基本为各自行业的重要企业，如中芯国际、北京燕东、TI、华润等，优质的客户资源是公司新项目顺利实施的保障。

#### **4、项目投资概算**

本项目总投资为 40,000.00 万元，其中拟使用募集资金投入额为 25,500.00 万元。

#### **5、项目实施主体**

本项目拟由公司子公司江苏启微半导体设备有限公司负责实施。

#### **6、项目审批情况**

截至本报告公告日，本项目相关备案手续正在办理过程中。

### **(二) 半导体晶圆再生二期项目**

#### **1、项目概况**

在晶圆再生市场需求旺盛、公司现有订单饱满且产能受限的情况下，本项目计划在原晶圆再生一期项目的基础上，通过扩建厂房、增置设备、新增人员等举措，以进一步扩充晶圆再生项目产能，从而满足市场需求增长，提高公司盈利能力。项目建设地点为安徽省合肥市。

#### **2、项目必要性分析**

##### **(1) 本项目有助于提高公司晶圆再生业务产能规模，满足下游市场需求**

随着移动通信、高性能计算、汽车电子和物联网等产业发展对半导体器件需求量的增加，作为其基础材料的晶圆需求将继续增长。国际半导体产业协会（SEMI）近日所公布的《全球 8 寸晶圆厂展望报告》指出，由于行动通讯、物联网、车用和工业应用的强劲需求，2019 到 2022 年 8 寸晶圆厂产量预计将增加

70 万片，增幅为 14%。在强劲的市场需求下，晶圆代工市场也迎来发展高峰。全球代工厂市场快速成长，近十年复合增长率超过 10%，而中国晶圆代工厂的市场提升速度更快，在全球的代工市场中占比不断提升，2019 年占比达到 16%，预计未来会进一步提升至 20% 以上。再生晶圆市场的成长，与晶圆投片量及晶圆代工厂产能利用率密切相关，中国半导体公司不断兴起，使得其对再生晶圆服务的需求也在增加。

公司子公司合肥至微半导体有限公司于 2018 年规划了半导体晶圆再生一期项目，项目实施之后，将形成每年 84 万片晶圆再生生产能力。但在上述晶圆再生市场需求增长背景下，现有产能预计无法满足公司日益增长的订单的需要，因此公司需要筹划二期项目，新建厂房、购置生产设备，进一步扩张公司晶圆再生业务的产能规模。

## **(2) 本项目有助于完善国内半导体产业链，推进晶圆再生领域国产替代**

1958 年集成电路的出现，加速了半导体行业的发展。经过半个世纪的发展，半导体行业已经非常成熟，形成了从半导体材料、设备到半导体设计、制造、封装测试完整的产业链。在晶圆片代工行业的竞争中，产能是关键因素，不断增加的晶圆厂产能对控片和挡片的需求持续增加，而不断增长的晶圆价格也一定程度上促使了半导体制造企业通过晶圆再生的方式缩减成本。这也就造就了晶圆再生领域的市场规模与晶圆厂的产能及晶圆价格相关度较高的现状。

根据 IC Insight 数据，2018 年全球晶圆产能为 1,945 万片/月，预计到 2022 年全球晶圆产能将上升至 2,391 万片/月，较 2018 年增长 22.93%，年复合增长率为 5.3%。2018 年中国晶圆产能为 243 万片/月，占全球晶圆产能 12.5%。根据 IC Insight 对未来产能扩张预测，随着半导体制造硅晶圆产能持续向中国转移，2022 年中国大陆晶圆厂产能将达 410 万片/月，占全球产能 17.15%。2018-2022 年中国硅晶圆产能的年均复合增长率达 14%，远高于全球产能年均复合增长率 5.3%。另一方面，根据 SEMI 数据显示，从 2016 年开始半导体硅片价格步入复苏通道，且上涨势头强劲，从 2016 年的 0.67 美元/平方英寸逐渐上涨至 2019 年的 0.95 美元/平方英寸。

我国不断提升的晶圆产能及不断上涨的晶圆价格持续推动晶圆再生市场规

模的不断增长。而目前，我国大陆晶圆厂通常将 12 寸晶圆外送到台湾、日本等地进行晶圆再生，因此，我国晶圆再生领域的国内市场需求量与国内供给之间存在较大的缺口。

本项目的实施，有利于公司抓住国内半导体产业快速发展的机遇，通过布局晶圆再生业务，提升规模效益和盈利能力，实现成为国内外知名的晶圆再生企业的目标。同时，公司通过深入参与半导体产业链中的晶圆再生环节，可以在一定程度上完善国内半导体整体产业链链条，提升晶圆再生产业的国产化率，为半导体产业国产化作出一定的贡献。

### **3、项目可行性分析**

#### **(1) 国家产业政策支持为本项目建设奠定了有利基础**

半导体产业作为信息技术的基础和核心，已经渗透到现代通信、计算机技术、医疗卫生、环境工程、能源、计算机、生产自动化等现代高科技的各个领域。集成电路产业是支撑经济社会发展和保障国家安全的战略性、基础性和先导性产业，其发展水平已经成为衡量一个国家产业竞争力和综合国力的重要标志之一，是全球竞争的战略重点。我国相继制定实施了《中国制造 2025》、《国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》、《“十三五”国家科技创新规划》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》等重大政策措施，把新一代信息技术产业确定为十大重点发展领域之首，加快构建以半导体集成电路为核心的现代信息技术产业体系。特别是《国家集成电路产业发展推进纲要》颁布后，有关部门、地方相继出台了鼓励发展集成电路产业的配套措施。

2020 年 8 月 4 日，国务院印发《促进集成电路和软件产业高质量发展若干政策》，探索关键核心技术的新型举国体制，同时对集成电路及软件进行力度空前的减税及其他政策支持，涉及财税、投融资、研究开发、人才、国际合作等多方面，该政策标志国家层面全面立体式支持集成电路行业的开始。新政策的落地将长期利好中国集成电路行业发展，加速半导体国产化进程，半导体行业或将迎来大爆发。

#### **(2) 晶圆再生市场空间广阔，为本项目产能消化提供了有利环境**



根据 SEMI 数据，2018 年再生硅晶圆市场因再生晶圆处理数量创下新高，连续第二年保持强劲成长，市场规模同比增长 19% 至 6.03 亿美元，预计到 2021 年全球 8 寸、12 寸硅片正片的市场需求将分别达到 650 万片/月和 680 万片/月。随着硅晶圆出货量的不断提升，晶圆再生市场的规模也将保持不断增长的趋势。目前，半导体产业呈现不断向中国转移的趋势，随着半导体产业的国产化步伐加快，我国晶圆再生等半导体制造配套产业存在着较大的发展机遇。晶圆再生服务属于地域属性较强的专业服务。基于降低不必要的损耗以及减少运输在途时间的考虑，晶圆厂通常优先选择本地供应商，这将进一步刺激国内晶圆再生市场的持续增长，我国晶圆再生的市场前景较为乐观。

### **(3) 本项目投资选址合理，有利于降低项目成本，提升服务响应速度**

半导体产业属于国家战略新兴产业，而作为重要配套产业，晶圆再生项目属于国家重点支持发展的领域。公司募集资金投资项目选址于合肥市，当地集成电路产业发达，地理位置优越，人才储备充分，配套政策措施较多，具备建设晶圆再生产业的基本要素。随着募集资金投资项目的落地实施，与海外的晶圆再生服务供应商相比，公司业务范围可以高效覆盖全国大多数晶圆厂，即使客户遭遇紧急状况也可以迅速协助完成问题处理或障碍排除。

在市场竞争加剧的环境下，未来晶圆代工市场企业要想健康可持续发展必将更多地依赖于自身服务品牌的建立，依靠企业的服务来赢得顾客的忠诚。本项目通过合理的选址，开展地域化、高效化的服务，能够为客户大幅降低运输成本及在途损失风险，极大地提升服务反馈效率，有利于创造稳定、可持续的合作基础。

### **(4) 企业综合的竞争优势确保本项目顺利实施**

公司通过多年的经验积累，产品和服务不断完善，在行业中形成了良好的口碑和信誉，积累了一批高端客户和合作伙伴，且基本为各自行业的重要企业，公司积累的优质客户资源是公司新项目顺利实施的保障。

目前，公司拥有众多晶圆再生服务领域的高端人才，该等人员大都拥有在相关领域全球领先企业的多年从业经历，技术实力强、管理水平高。公司已经拥有晶圆再生的部分核心技术，具有行业主流的双面抛光及边缘抛光能力，通过了解、

分析客户的实际需求，公司将进一步发展完善再生晶圆的技术与处理流程，迎合未来国内先进晶圆厂的对于晶圆再生的需求。

此外，公司在生产经营过程中也已积累了丰富的企业管理经验，能够为晶圆再生项目的顺利实施输送具有竞争意识和战略眼光的管理人才以及具备专业能力的员工队伍。公司在生产经营过程中所积累的技术、人才储备，将为本项目的顺利开展提供良好的技术支持，有效推动本项目的落地实施。

#### **4、项目投资概算**

本项目总投资为 60,000.00 万元，其中拟使用募集资金投入额为 59,000.00 万元。

#### **5、项目实施主体**

本项目拟由公司子公司合肥至微半导体有限公司负责实施。

#### **6、项目审批情况**

截至本报告公告日，本项目相关备案手续正在办理过程中。

### **(三) 光电子材料及器件制造基地建设项目**

#### **1、项目概况**

本项目拟在天津建立光电子材料及器件制造基地，通过购置土地、建设厂房、引入先进设备、招聘专业技术人才，打造业内领先的光电子材料及器件生产线，实现高端光电子材料及器件的国产化目标。项目建设地点为天津市。

#### **2、项目必要性分析**

##### **(1) 本项目积极响应国家政策，加大光电子材料及器件的投入力度**

第五代移动通信技术网络建设是国家级战略规划之一。2015 年 5 月国务院印发的《中国制造 2025》提出全面推进实施制造强国战略，推进信息化与工业化深度融合，全面突破第五代移动通信技术（5G）、核心路由交换技术、超高速大容量智能光传输技术、“未来网络”核心技术和体系架构，积极推动量子计算、神经网络等技术的发展；2017 年《中国光电子器件产业技术发展线路图

《(2018-2022年)》显示, 25Gb/s及以上DFB激光器规模生产, 200G、400G产品规模化生产, 提高核心芯片及器件国产化; 2018年国务院印发的《完善促进消费体制机制实施方案(2018-2020年)》提出加快推进第五代移动通信(5G)技术商用; 2018年,《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》明确将“光通信设备”及其中的“波分复用设备”、“半导体激光器”列入新一代信息技术产业重点产品和服务。中共中央政治局常务委员会2020年3月4日召开会议, 会议指出, 要加大公共卫生服务, 应急物资保障领域投入, 加快5G网络、数据中心等新型基础设施建设进度, 要注重调动民间投资积极性。

上述多项国家级政策方针的出台, 体现了国家对于发展新一代移动通信技术、大数据中心的决心。公司将积极响应国家政策号召, 整合上市公司资源, 加大光电子材料及器件的研发产业化投入力度, 助力5G、数据中心产业的可持续发展。

### **(2) 本项目有助于实现高端光电子材料及器件国产化, 满足市场需求**

光电子材料及器件是实现光电信号转换功能的核心器件, 被广泛应用于5G、数据中心等设备中。光电子材料及器件在中端与高端光模块成本中占比超过50%, 且随着光模块的传输速率上升, 光电子材料及器件在光模块成本的占比亦会提升。

5G基站使用更高频谱导致信号覆盖能力大幅减弱, 因此, 信号覆盖同一个区域的前提下需要的5G基站的数量要远远大于4G基站。另外, 由于云计算、大数据、虚拟化等新兴技术的落地, 数据流量成指数级增长。为解决数据流量暴涨问题, 数据中心运营商必须增加超大数据中心的数量。数据中心的建设需大量DFB以及VCSEL激光器实现光电信号的转换, 大规模建设数据中心亦拉动数据中心运营商对光器件需求。因此, 实现高端光电子材料及器件的国产化对于满足5G、数据中心建设的市场需求是非常有必要的。

### **(3) 本项目有助于丰富公司产品结构, 拓展业务领域, 培育新的盈利增长点**

公司的主营业务主要包括高纯工艺系统的设计、制造和安装调试, 以及半导体湿法清洗设备研发、生产和销售。公司产品广泛应用于半导体、微电子、生物医药、光伏、光纤、TFT-LCD、LED等领域。公司全资子公司波汇科技主要从

事光纤传感器及光电子元器件的研发、生产及销售，专注于光纤传感及光电子元器件技术研发并在分布式光纤振动监测、温度监测、光纤光栅传感、算法仿真、智能视频、真空镀膜技术以及应用软件开发方面具有核心技术。主要产品有光纤电网综合监测系统、光纤石化油库管道综合监控系统、光纤桥梁结构健康监测系统、光纤轨道交通综合监测系统、光电子元器件（滤光片、激光管帽）、激光气体传感监测系统等，产品主要应用于电力电网、石油石化、城市地下综合管廊、数据及通信等领域。

本项目实施后，公司将实现光电子材料及器件的产业化目标，并以其为核心，打造不同应用领域的光电器件、光电模块产品，丰富产品结构的同时拓展下游应用领域至 5G、数据中心、工业、医疗等高新行业，有利于公司培育新的盈利增长点。

### 3、项目可行性分析

#### (1) 国家政策大力支持为本项目实施提供了良好的外部条件

半导体产业被称为国家工业的明珠，直接体现着一个国家的综合国力，而作为半导体产业主导产品的集成电路更是国家战略发展的重中之重。中国大陆早已是全球最大的半导体市场，也是全球诸多半导体企业尤其是巨头们最大单一市场，市场需求会推动半导体产业进一步迁移到中国，而中国也会加快承接全球半导体产业。《国家集成电路产业发展推进纲要》中明确指出，到 2020 年实现集成电路产业与国际先进水平的差距逐步缩小，全行业销售收入年均增速要超过 20%，企业可持续发展能力大幅增强，移动智能终端、网络通信、云计算、物联网、车联网、大数据等重点领域集成电路设计技术要达到国际领先水平。

光通信行业一直受到国家产业政策的大力扶持，随着光通信在宽带中国实施过程中的地位不断提高，5G 商用、FTTX 建设不断推进为光通信企业带来前所未有的发展机遇。2019 年工信部发布《“5G+工业互联网”512 工程推进方案》，要加快工业级 5G 芯片和模组、网关，以及工业多接入边缘计算等通信设备的研发与产业化，促进 5G 技术与可编程逻辑控制器、分布式控制系统等工业控制系统的融合创新，培育“5G+工业互联网”特色产业。2020 年 3 月 4 日中共中央政治局常务委员会召开会议，会议强调要加快 5G 网络、数据中心等新型基础设施

建设进度。国家政策的大力支持提供了良好的外部环境，有助于募投项目的顺利实施。

## **(2) 公司强大的研发实力和专业技术团队是本项目实施的重要基础**

对于高新技术企业来讲，研发经验和技術储备是非常重要的，是企业可持续性发展的主要动力。公司所处的半导体专用设备行业集中度高、竞争激烈。公司长期坚持差异化竞争和创新的发展战略，拥有较强的研发实力与专业技术团队。

公司全资子公司波汇科技凭借多年来的技术积累及市场开拓，开发出一系列具有自主知识产权的核心技术，除在光纤传感领域拥有核心技术外，在模式识别、深度学习、智能算法、智能视频、软件平台等方面也具有核心技术，且多项技术已达到国际先进水平并成功打入国际发达国家市场。波汇科技核心团队在激光器及模块等光电领域从业多年，具有资深的经验。

## **(3) 广阔的市场空间为本项目提供了销量保障**

数据中心是数据及数据处理的承载。数据中心的建设为大规模的数据存储、交换和应用需求提供设备支持。云计算、大数据、虚拟化等新兴技术的落地，数据流量呈指数级增长。根据 Cisco 统计的数据显示，全球数据中心流量将从 2016 年 6.8ZB 增长至 2021 年的 19.9ZB，增长幅度超过两倍。全球超大数据中心的数量也将由 2015 年的 338 个增加到 2021 年的 628 个，复合增长率为 13.2%。此外，5G 时代的到来是光电子材料及器件行业发展的另一主要驱动力。5G 基站使用更高频谱导致信号覆盖能力大幅减弱，信号覆盖同一个区域的前提下 5G 基站的数量要远远大于 4G 基站。基站的建设将拉动通信设备商对光电子材料及器件的需求。未来 5 年光电子材料及器件行业将享受 5G 时代与数据流量暴涨的红利。根据头豹研究院预测数据显示，2023 年中国光电子材料及器件市场预计增长至 33.9 亿美元，年复合增长率为 21.3%。广阔的市场空间为项目实施提供了销量保障。

## **4、项目投资概算**

本项目总投资为 67,000.00 万元，其中拟使用募集资金投入额为 46,000.00 万元。

## **5、项目实施主体**

本项目拟由公司子公司天津波汇光电技术有限公司、科谱半导体（天津）有限公司共同负责实施。

## **6、项目审批情况**

截至本报告公告日，本项目相关备案手续正在办理过程中。

### **（四）补充流动资金或偿还债务**

#### **1、项目概况**

公司计划将本次募集资金 55,500.00 万元用于补充流动资金或偿还债务，以满足公司流动资金需求，从而提高公司的抗风险能力和持续盈利能力。本次募集资金补充流动资金或偿还银行贷款的规模综合考虑了公司现有的资金情况、实际运营资金需求缺口以及公司未来发展战略，整体规模适当。

#### **2、补充流动资金或偿还债务的必要性和可行性**

公司的资产负债率相对较高，存在一定的财务风险。通过非公开发行适当降低过高的资产负债率有利于增强公司财务稳健性，防范财务风险，推动公司业务的未来可持续健康发展。同时，公司所处的半导体设备行业为资本密集行业，对资本投入需求较高。公司自 2017 年上市以来，营运资金缺口多通过银行贷款解决，资金成本较高且受相关货币政策影响较大，如果没有大量稳定持续的流动资金进行补充，将影响公司的后续发展。

本次非公开发行募集资金到位补充流动资金或偿还部分银行贷款后，将极大地缓解公司的财务压力，减少财务费用，提高公司的盈利水平，增强公司盈利能力。

## **三、本次发行募投项目对公司经营管理、财务状况等的影响**

### **（一）本次发行募投项目对公司经营管理的影响**

本次非公开发行 A 股完成后，募集资金将主要用于半导体湿法清洗设备扩产项目、半导体晶圆再生二期项目、光电子材料及器件制造基地建设项目及补充流动资金或偿还债务，上述募集资金投资项目属于国家政策支持领域，为公司现

有业务的深化和延伸，符合公司未来发展路径，具有良好的市场发展前景和盈利能力。项目实施后，将进一步扩大公司经营规模，提高公司核心竞争力与市场地位。

## **（二）本次发行募投项目对公司财务状况的影响**

本次发行完成后，公司的总资产和净资产金额将有所增长，整体资产负债率水平得到降低；同时公司流动比率和速动比率将提高，短期偿债能力得到增强。因此，本次发行将优化资本结构、提高偿债能力、降低财务风险，为公司进一步业务发展奠定坚实的基础。

本次发行完成后，公司筹资活动产生的现金流入将大幅度增加；在资金开始投入募投项目后，投资活动产生的现金流出量将有所增加；在募投项目建成运营后，公司经营活动产生的现金流量净额预计将得到提升。

本次发行完成后，公司股本总额将即时增加，但募集资金投资项目产生效益需要一定时间，因此，公司的净资产收益率、每股收益等财务指标短期内存在被摊薄的风险。但随着募投项目的逐步建成达产，公司产品结构更加合理，盈利能力进一步提升，有利于公司未来各项业务的发展。从长远看，将提高公司的持续经营能力和盈利能力。

## **四、本次募集资金使用的可行性分析结论**

综上所述，本次非公开发行的募集资金投向符合国家产业政策及行业发展方向，募集资金投资项目具有良好的发展前景和综合效益，有利于有效推进公司的发展战略，有利于提高公司的核心竞争力、巩固公司市场地位，增强公司的综合实力，符合公司及全体股东的利益。