



上海至纯洁净系统科技股份有限公司  
2023 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（修订稿）

二〇二三年四月

## 一、本次向特定对象发行募集资金的使用计划

本次向特定对象发行募集资金不超过（含）人民币 180,000.00 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  | 单片湿法工艺模组、核心零部件研发及产业化项目  | 67,264.00         | 40,000.00         |
| 2  | 至纯湿法清洗设备及高纯工艺设备北方产业基地项目 | 33,130.00         | 16,000.00         |
| 3  | 启东半导体装备产业化基地二期项目        | 80,000.00         | 70,000.00         |
| 4  | 补充流动资金或偿还债务             | 54,000.00         | 54,000.00         |
| 合计 |                         | <b>234,394.00</b> | <b>180,000.00</b> |

若本次发行扣除发行费用后的实际募集资金少于上述项目募集资金拟投入金额，在不改变本次募投项目的前提下，公司董事会或董事会授权人士可根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整，募集资金不足部分由公司自筹或者引入外部投资者解决。在本次发行募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。

## 二、本次募集资金投资必要性与可行性分析

### （一）单片湿法工艺模组、核心零部件研发及产业化项目

#### 1、项目概况

本项目基于公司现有 28nm 半导体湿法设备的研发及生产的技术积累，将针对 14nm 及以下工艺节点的高阶单片湿法工艺模块、单片式腔体及耐腐蚀性、高精密度的核心零部件进行研发及产业化。项目有助于满足 14nm 及以下高阶工艺节点的需求，提升在高深宽比条件下的湿法工艺模块研发能力，实现整机产品在 14nm 及以下的逻辑芯片及高密度存储芯片的制造应用；本项目有利于提高公司半导体核心零部件研发水平，为将来自主生产奠定研发基础；有利于进一步加快国产替代的进程，巩固公司在国内的半导体湿法设备及关键零部件行业领先地位。

本次项目建成后将成为公司高阶制程单片湿法装备及零部件研发与产业化

基地，在设计、制造及研发上实现从成熟制程往高阶先进制程的路径，装备与核心零部件将形成双向协同，项目达成后将形成高阶制程单片湿法模块年产 100 套，各类零部件年产近 2,000 套，进一步提高生产规模和产品产能，是公司战略目标达成的重要支撑。

项目建设地点为上海市。

## 2、项目必要性分析

### **(1) 本项目有助于摆脱对高阶半导体湿法设备核心零部件的进口依赖，推动其国产化进程，提升公司市场竞争力**

在高阶半导体湿法设备产品中，由于国产零部件在表面处理、零件精度等方面与进口零件存在一定的差距，因此目前核心部件以进口为主。公司在充分考虑成本效益的基础上，考虑零部件、材料的重要性与优先级，从高阶单片湿法工艺模块、系统集成及支持设备零部件领域切入，旨在研发先进制程工艺的高阶半导体湿法工艺模块、单片式腔体、高纯度阀等。项目拟研发零部件及模块产品完全适用于 14nm 及以下的逻辑芯片及高密度存储芯片的制造工艺及产业化，能够加快实现上述产品的进口替代，大力推动单片式腔体的国产化进程，项目建成后，将进一步巩固公司半导体湿法设备行业领先地位，增强公司在高阶半导体湿法设备制造领域的市场竞争力。

### **(2) 本项目有助于顺应芯片工艺节点发展趋势，提升在高深宽比条件下湿法工艺模块的技术研发能力**

芯片制造的技术发展一直是半导体湿法设备发展的驱动力。为了进一步提高集成电路性能，制造工艺升级使得芯片结构越发复杂，从而使得清洗难度升级。随着芯片结构开始 3D 化，此时湿法设备在清洗晶圆表面的基础上，还需在无损伤情况下清洗其内部污染物，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。

本项目目标主要是顺利实现高阶半导体湿法设备工艺模块的研发及产业化。项目实施是公司顺应芯片制造技术发展，满足客户 14nm 及以下工艺节点需求，推动芯片制造过程中高和极高深宽比清洗工艺技术研发水平，保持公司在半导体

清洗技术方面行业领先的重要举措。

### **(3) 项目有助于贯彻落实公司发展战略降低经营风险，寻找新的盈利增长点**

公司立足半导体产业，近年来坚定持续地以用户需求为导向进行投入，和半导体产业用户共同成长。公司在战略实施上，重点打造湿法工艺联合实验室，和用户、大学一起开发集工艺、装备、材料一体化的特殊清洗工艺的系统解决方案。公司未来将重点放在持续投入新机型研发与工艺技术提升，满足对不断向前衍进的制程节点对设备技术的更高要求，缩短与国际竞争对手的差距，降低技术迭代带来的经营风险。同时，将保持并巩固提高对成熟机型的市占率优势，实现产能爬坡与毛利率提升。为实现战略发展目标，公司决定实施本项目来进行先进及成熟单片湿法工艺模块、及其核心零部件的研发及产业化，降低未来经营风险，并寻找公司未来新的盈利增长点。

## **3、项目可行性分析**

### **(1) 项目符合国家和建设地半导体相关产业政策**

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，国家和上海当地一直在鼓励加快推动产品创新和产业化升级，提升产品质量和核心竞争力。近几年政府先后出台《国家集成电路产业发展推进纲要》、《信息产业发展指南》、《鼓励集成电路产业发展企业所得税政策》等政策，从税收、资金等各个维度对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。此外，募投项目实施地点上海市在扶植半导体方面也出台了相应政策。国家及地区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) 公司多年积累的技术积淀及研发经验为项目研发的展开提供了充分的保障**

公司近年投入众多资源进行自主研发，已经具备了 28nm 及以上湿法工艺全系列的设备研发生产能力（包括湿法去胶、刻蚀、清洗、刷洗），已经切入一线

用户的高阶工艺应用，完全覆盖晶圆制造中包括先进制程逻辑电路、高密度存储、化合物半导体特色工艺等多个细分领域的市场需求。目前公司走过了知识产权自主和设备制造自主的阶段，正进入产能爬坡和供应链自主的发展阶段；对于 14nm 以及 7nm 工艺需求的进阶功能的研发，也都在有序进行中。

公司致力打造高端湿法设备制造开发平台。公司产品腔体、设备平台设计与工艺技术都和国际湿法设备厂商路线一致，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以及对晶圆基底的损伤。公司的湿法设备历经 IP 自主、供应链自主研发，在国内湿法设备制造基地制造，正有序开展供应链的本地化。

公司始终鼓励创新，重视研发工作，高度重视并始终保持高水平研发投入，坚持技术创新，保证公司产品的技术先进性。公司围绕通用湿法设备领域已经形成了丰富的自主知识产权。

### **(3) 本土晶圆厂建设的持续加快和先进制程及技术节点的进步，释放了先进高阶半导体湿法设备及湿法工艺模块的巨大市场需求**

根据 SEMI 预测，2021-2022 年期间，全球将新建 29 座晶圆厂。2021 年全球半导体设备市场规模达到 1,030 亿美元，预测 2022 年全球半导体设备市场规模有望创纪录达 1,175 亿美元。根据 IC Insights 的统计，2016 年至 2021 年，中国大陆晶圆代工市场规模从 46 亿美元增长至 94 亿美元，年均复合增长率为 15.12%，根据其预测，2022 年也将继续保持这样的增长趋势，有至少 20% 的增长，2022 全球半导体产业的资本投资也将增加 24%，达到 1,904 亿美元的历史新高，较 2019 年增加了 86%。

芯片制造的技术及工艺发展一直是半导体湿法设备发展的驱动力，从而释放先进高阶制程半导体湿法设备等产品的巨大需求。清洗步骤数量约占芯片制造工序步骤的 30% 以上，是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，对于设备工艺及技术的要求在不断提高，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，给先进高阶制程清洗设备带来了巨大的新增市场需求。同时，湿法工艺模块是湿法设备的重要组件，随着清洗设备的市场规模增长，将进一步带动湿法工

艺模块的需求量。

#### **(4) 公司多年积累的高端客户和合作伙伴以及持续增长的产品订单，为项目研发目标明确了方向**

公司通过多年的经验积累和技术开发，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领军企业或主要企业。

目前公司湿法设备已经切入国内一线用户，均为所在下游行业的领先者。其中公司单片湿法设备获得国内重要用户的多个订单，高温硫酸、晶背清洗、后段去胶、长膜前单片机型入选，进一步填补国产装备在湿法清洗领域的空白。公司 12 寸单片湿法设备和槽式湿法设备将有效代表本土品牌参与到中国大陆和中国大陆以外高端清洗设备市场的竞争，公司首批单片湿法设备交付并多工艺顺利通过验证。

基于公司在成熟制程湿法设备等产品上的长期稳定客户积累，可以帮助公司深入了解客户对单片湿法工艺模块、核心零部件的技术要求，从而明确了项目的研发方向，推进公司在高阶湿法设备的研究与产业化，并满足国内高端客户在未来的进阶需求。

#### **(5) 业界领先的差异化技术和优质的研发团队是产品顺利研发的基石**

公司所处的半导体专用设备行业集中度高、对外竞争激烈。公司长期坚持差异化竞争和创新的发展战略。目前，公司量产的 28nm 半导体高阶湿法设备在该领域能够对标国外同类型设备。此外，公司 8-12 英寸高阶单片湿法设备和槽式湿法设备的相关技术，能够覆盖包括晶圆制造、先进封装等下游领域的市场需求，以其差异化的技术在业界领先。

另外，公司拥有众多行业专家人才，该等人员大都拥有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。公司通过提供良好的平台，促使专业人才充分发挥其研发创新经验、生产经验和企业管理经营经验。通过多年在行业内的深耕，大规模培养了国内湿法工艺装备专业团队，实现设备的自研、自产。公司兼顾现有主营业务及外延发展，拥有一支专业度高、技术能力强的核心

人才队伍。未来将形成以研发为驱动，全系列自主创新的模式，率先突破 14nm 及以下制程的湿法设备的研发，进一步提高行业壁垒，奠定国内专业湿法设备供应商的领先地位。

#### **4、项目投资概算**

本项目总投资为 67,264.00 万元，其中拟使用募集资金投入额为 40,000.00 万元。

#### **5、项目经济效益分析**

本项目全部达产后预计可实现年均销售收入 7.2 亿元，项目投资回报良好。

#### **6、项目实施主体**

本项目拟由上海至纯洁净系统科技股份有限公司负责实施。

#### **7、项目审批情况**

项目已取得上海市闵行区经济委员会出具的《上海市企业投资项目备案证明》（项目上海代码：31011270304179X20221D2308003）。

### **（二）至纯湿法清洗设备及高纯工艺设备北方产业基地项目**

#### **1、项目概况**

本项目将基于公司现有成熟的半导体湿法设备以及系统集成及支持设备的工艺技术积累，同时基于北京经济技术开发区（亦庄）的半导体产业集聚和技术先进优势，在北京亦庄设立湿法设备、系统集成及支持设备及核心零部件的北方生产研发基地。本项目的实施将扩大公司生产规模、增强公司产品下游应用领域，同时针对北方客户需求对产品进行定制化研发以提升产品竞争力，巩固并提升公司的行业地位。本项目达产后，公司预计将实现年产系统集成及支持设备 30 套、半导体湿法设备 15 台、半导体零部件 2,610 套的生产能力。

项目建设地点为北京市。

#### **2、项目必要性分析**

**（1）建立区域业务中心，跟动客户核心工艺，持续研发，扩大产能及优化**

## 服务

近两年我国集成电路相关领域投资活跃，实现半导体器件设备及零部件、电子元件及电子专用材料制造投资额的大幅增长，电子信息制造业固定资产投资两年平均增长 17.3%，远高于制造业两年平均的 5.8%。根据 SEMI 数据显示，近年来中国大陆半导体设备市场规模占全球市场规模的比重一直在增长，2020 年中国占全球半导体设备销售额的比重达 26.27%，2021 年中国大陆半导体设备市场占全球达 28.9%。2022 年一季度中国市场份额已超过 30%，并且，根据中国电子专用设备工业协会的数据，2021 年，国产半导体设备销售额占中国大陆半导体设备销售额的比例为 20.02%，并且随着国产替代、供应链安全、国产厂商技术提高等叠加因素，下游厂商将愈发倾向国产设备厂商，未来国产设备的渗透率将继续提高，具备较大国产替代空间。同样，半导体设备零部件市场广阔，部分核心零部件基本依赖进口，在全球供应链紧张等背景下，设备零部件的国产化率也将持续提高。半导体设备关键零部件的国产化，可以促使国内半导体设备供应链的完善和发展，也会有力地推动半导体设备产业在中国的发展。只有通过零部件的国产化，才可以更好的解决在半导体制造领域被国外“卡脖子”的现象，同时提升中国本土的智能制造水平。

公司生产的半导体湿法设备产品及系统集成及支持设备类产品在各自的细分领域占据行业优势地位，市场份额较高。近年来，由于政策、环境、技术、下游驱动及经济效益驱使等多种宏观和微观因素的综合作用，泛半导体产业得到大力发展，从而也带动了半导体湿法设备和系统集成及支持设备市场进入高速发展期。

近年来公司在北方地区的订单增长较快，尽管公司一直在不断提高生产效率，但生产处于饱和运行状态。随着公司的逐步发展、新产品的不断开发和市场不断开拓，预计未来公司仍将保持较快增长势头，现有的生产能力将难以满足客户的订单需求，必须开拓新场地，从而解决发展壮大的瓶颈问题。因此，北方生产基地的建设，有助于提高公司产能规模，满足市场增长和产业结构优化的需求，缓解制约公司发展的瓶颈问题，为公司持续快速发展奠定基础。同时，本项目通过对于湿法设备关键零部件创新研发生产，有助于实现国产技术瓶颈的突破，实现

零部件进口替代，打破外商国外供应商垄断，同时提升公司的整体竞争力。

## **(2) 本项目借助区位优势建立现代化生产制造基地，可以提升公司智能制造水平**

当前信息革命进程持续快速演进，物联网、云计算、大数据、人工智能等技术广泛渗透于经济社会各个领域。“中国制造 2025”与“德国工业 4.0”都将智能制造放在第一位，强调把推进信息技术与制造技术的深度融合。北京经济技术开发区(亦庄)是当前国内集成电路产业聚集度最高、技术水平最先进的区域之一，近年来陆续吸引北方华创、屹唐半导体、中电科、华卓精科、国望光学等一批半导体装备企业聚集，现已初步形成了涵盖“芯片设计、晶圆制造、专用设备、核心零部件及关键材料”等较为完备的集成电路产业链生态，成为全国重要的集成电路装备产业集聚区。

本项目可以依托北京经济技术开发区（亦庄）的产业聚集和技术先进优势，通过抢抓区域发展机遇、紧跟区域政策与资本的倾斜趋势，准确把握新一轮科技革命和产业变革趋势，加强战略谋划和前瞻部署，不断推动企业智能制造工艺的创新发展，提升公司智能制造水平，引导企业向高端化、自动化、智能化改造和绿色化、数字化转型，提高关键技术的专业水平，实现提质增效，增强公司的综合竞争实力。

### **3、项目可行性分析**

#### **(1) 坚实稳定的北方地区客户基础为项目产能消化提供了扎实的市场保障**

公司通过多年的经验积累和技术开发，产品和服务不断完善，在系统集成及支持设备和半导体湿法设备领域深耕多年，在行业中形成了良好的口碑和信誉，积累并服务了一批长期稳定合作的高端客户和合作伙伴，且基本为各自行业的领军企业或主要企业。我国北方地区作为我国半导体制造的重要生产基地，公司在各产品线上积累并长期服务了一批稳定优质的高端客户，并且批量订单充足。

北方地区广阔的市场前景以及公司在北方地区稳定而坚实的客户基础，随着公司在北方地区市场的开拓力度不断加大，与下游客户的合作将日渐加深，从而有助于顺利消化本次投资项目的新增产能，保障项目的顺利实施。

## **(2) 北京亦庄产业聚集的区位优势可以为项目的实施提供一系列协同效应**

北京经济技术开发区（亦庄）作为当前国内集成电路产业聚集度最高、技术水平最先进的区域之一，已初步形成涵盖“芯片设计、晶圆制造、封装测试、专用装备、核心零部件及关键材料”等较为完备的集成电路产业链生态，近年来，亦庄陆续吸引北方华创、屹唐半导体、中电科、华卓精科、国望光学等一批装备企业聚集，率先在国内建成首条 12 英寸集成电路晶圆生产线，一批代表企业及研究机构承接了系列国家重大科技专项任务，在关键装备及材料、先进工艺开发及产业化等方面取得一批代表国家最高水平的成果。

项目选址在北京亦庄集成电路装备产业聚集区，一方面有助于降低和产业聚集区内上下游企业原料产品的成本和交易费用，使项目产品生产成本显著降低；另一方面产业聚集区内产业配套设施齐全、供应链完整、技术人才充沛，公司比较容易获得产业的配套产品和服务、也能够得到更稳定和有效率的供应链服务、同时技术人才间的交流也可以帮助公司及时了解产业技术发展趋势，保证项目产品技术先进性。

## **(3) 公司雄厚的技术及研发实力，为项目实施提供有力的支持**

得益于数年深耕行业的经验，公司在系统集成及支持设备、湿法设备领域上均具备坚实的技术基础，逐步形成较强的核心竞争力。

在半导体湿法设备方面，公司已具备生产 8-12 寸单片式湿法设备和槽式湿法设备的相关技术，能够覆盖晶圆制造中包括先进制程逻辑电路、高密度存储、化合物半导体特色工艺等多个细分领域的市场需求，且已经在各细分领域取得一线客户的订单。近年来，公司技术创新成果不断增加，部分机型填补了国产装备在湿法清洗领域的空白。

公司系统集成及支持设备国内龙头地位稳固，形成了以高纯工艺介质提纯、调配、输送和处理，以及以不纯物控制为核心的技术体系，公司系统集成及支持设备已经能够实现 ppb（十亿分之一）级的不纯物控制，核心技术强于国内竞争者，个别功能超越国际品牌。目前公司已涵盖系统集成及支持设备及设备的设计、生产、安装调试，配套工程服务及系统维护与检测、厂务托管的全过程，能够为

客户提供整体解决方案。

另外，公司建立了自主研发的科研创新体系，拥有上海市市级企业技术中心，下设联合实验室，同时旗下设有 2 个院士专家工作站（半导体领域和光电子领域）。公司具备高度自主研发水平，实现了设备高度自产，有效控制生产成本。目前公司拥有覆盖气体类系统，化学品系统、液体类系统等多项核心技术产品，多项核心产品处于研发阶段，技术储备充足，且公司研发费用持续增长，研发实力强劲。

#### **（4）公司良好的生产制造优势和质量管理经验为项目建设提供了充分的保障**

公司具有先进的生产制造能力，在半导体湿法设备领域具有独立的半导体湿法事业部，生产的 8-12 寸高阶单片湿法设备和槽式湿法设备已经获得了多个应用领域高端客户的认可，形成了良好的口碑和信誉。在系统集成及支持设备领域，公司可以根据不同行业客户的不同工艺，实现快速、精准设计，充分满足客户需求，积累了丰富的项目经验。

同时，公司制定了“质量第一、诚实守信、不断创新、与时俱进”的质量方针，建立了严谨、科学的质量管理体系，在专用设备生产、现场预制、系统安装、以及售后服务等各个环节建立了全程完备的严格质量控制，部分产品出口至美国、欧洲，亚太等国际知名企业，产品质量达到国际先进水平。

公司丰富的生产制造经验及严格有效的质量控制体系为本项目顺利实施奠定了良好的基础。

#### **4、项目投资概算**

本项目总投资为 33,130.00 万元，其中拟使用募集资金投入额为 16,000.00 万元。

#### **5、项目经济效益分析**

本项目全部达产后预计可实现年均销售收入 4.8 亿元，项目投资回报良好。

#### **6、项目实施主体**

本项目拟由公司子公司至纯科技（北京）有限公司负责实施。

## 7、项目审批情况

项目已取得北京经济技术开发区行政审批局出具的《北京经济技术开发区企业投资项目备案证明》（项目代码：京技审项（备）〔2022〕215号）。

### （三）启东半导体装备产业化基地二期项目

#### 1、项目概况

基于目前国内高端泛半导体工艺设备以及半导体关键零部件依赖进口的大背景，公司拟在江苏省启东市实施启东半导体装备产业化基地二期项目，项目的顺利实施将助力公司炉管及涂胶显影设备等新设备产品线的研发及量产，加快相关设备国产化进度，同时扩充公司现有泛半导体设备产品的产能，稳定公司供应链结构，进一步丰富及优化公司的业务结构，增强公司的综合竞争力。项目的实施将配合国家政策发展，并推动我国高端集成电路及泛半导体设备及其零部件的国产化，从而推动我国关键泛半导体设备及其零部件的进口替代。

本项目主要用于研发并量产炉管与涂胶显影等集成电路设备、光伏制绒清洗设备等泛半导体工艺设备，以及设备配套核心零部件等产品。本次项目建成并达成后，将形成年产炉管、涂胶显影等集成电路设备 50 套，光伏工艺设备 120 套，面板制程设备 10 套，系统集成及工艺设备逾 3,000 套，配套零部件逾 30,000 套的生产规模。

通过项目的顺利实施，公司产品线将进一步覆盖至已有产业链客户的更多领域，实现多产品布局，平抑市场波动及风险，稳定并提高公司业绩。

本项目建设地点为江苏省启东市。

#### 2、项目必要性分析

**（1）项目建设有助于落实国家产业规划，加快半导体装备核心技术研发，实现设备供应自主可控**

当前国际泛半导体工艺设备产业处于寡头垄断格局，以涂胶显影及炉管设备为例，根据 Global Market Monitor 统计数据显示，全球前道涂胶显影设备销售额

由 2013 年的 14.07 亿美元增长到 2020 年 19.05 亿美元，预计到 2022 年有望超过 25 亿美元。在光刻工序涂胶显影设备领域，全球范围内日本东京电子（TEL）一家独大，市场份额接近 87%，其他生产企业包括日本迪恩士（DNS）、德国苏斯微（SUSS）、台湾亿力鑫（ELS）、韩国 CND 等主要也均被海外厂商占据。随着近几年半导体产业向国内转移，我国晶圆产量攀升，涂胶显影设备应用需求攀升，行业得到快速发展。在 2020 年我国涂胶显影设备市场规模约为 8.5 亿美元，预计到 2023 年我国涂胶显影设备市场规模约为 11 亿美元，整体规模增速可观，市场需求巨大。同样，2021 年炉管设备全球市场规模约 28 亿美元，且被日本东京电子 TEL、国际电气 Kokusai 和 ASM International 等知名海外品牌商垄断，国产化率极低。炉管设备的应用将覆盖半导体芯片制程的多项核心工艺流程，随着中国大陆晶圆产能的扩张，国内市场对于炉管设备的需求也将急剧增加。因此，涂胶显影及炉管设备国产化率处于较低水平，未来国产替代趋势明显，加速推进国产化替代进程与先进工艺的研发对公司未来的发展具有重大的战略意义。

本项目主要针对泛半导体行业工艺设备及其核心零部件进行自主生产，有助于实现国产技术瓶颈的突破，实现设备及零部件进口替代，打破外商垄断，对保障我国集成电路供应链安全具有重要意义。

## **（2）项目可以加强及丰富产品布局，提高公司整体竞争力**

集成电路是国家的战略性基础性产业，其技术水平和产业规模已成为衡量国家综合实力的重要标志之一。建立起自主可控的集成电路产业体系是我国推进战略性新兴产业规模化发展的重点任务之一。

为满足集成电路及泛半导体工艺设备市场不断增长的需求，本次募投项目建成后，一方面通过建设先进的生产基地进一步提高生产规模，满足日益增长的市场需求；另一方面通过建设产业化基地助力公司新产品线的研发及扩张，进一步强化公司在高端集成电路及泛半导体工艺设备领域的技术优势并丰富产品结构，提高公司产品的科技水平及公司应对行业周期性波动的能力。项目建成后将与公司总部基地形成研发与生产，进一步提高生产规模和产品产能，为公司未来高速稳健发展打下坚实基础。

## **3、项目可行性分析**

## **(1) 国家政策的有力支持为募投项目的实施奠定了良好基础**

近年来，国家高度重视半导体集成电路关键专用设备、仪器和材料的发展，2020年8月，国务院发布的《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策》明确了集成电路产业和软件行业作为信息产业核心的重要地位，制定出台财税、投融资、研究开发、进出口、人才、知识产权、市场应用、国际合作等八个方面政策措施，以进一步优化集成电路产业和软件产业发展环境，深化产业国际合作，提升产业创新能力和发展质量。2020年10月，党的十九届五中全会上通过《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》，建议瞄准人工智能、量子信息、集成电路等前沿领域，实施一批具有前瞻性、战略性的国家重大科技项目。

随着一系列鼓励行业发展、促进行业需求的国家政策出台，为集成电路产业的发展提供了良好的契机。因此，本项目的实施符合国家的产业政策，具有较好的发展潜力和市场发展前景，相关政策的有力支持为此次募投项目的实施奠定了良好的基础。

## **(2) 集成电路及泛半导体产业的迅速发展及国产替代的行业趋势为本次募投项目提供了广阔的市场前景**

在集成电路领域，随着信息化、智能化技术的快速发展，半导体芯片及器件产品在半导体照明、新一代移动通信、智能电网、新能源汽车、消费类电子等领域得到广泛应用，集成电路市场规模实现快速增长。根据 WSTS 资料显示，全球半导体产业销售额已从 2000 年的 2,044 亿美元增长至 2021 年的 5,559 亿美元，并从中国台湾、日本、韩国向中国大陆转移。根据国际半导体设备与材料协会（SEMI）的数据，2021 年全球半导体设备市场规模达到 1,030 亿美元，较 2020 年增长 42.24%，2022 年第三季度全球半导体设备出货金额达到 287.5 亿美元，环比增长 9%，同比增长 7%。预测 2022 年全球半导体设备市场规模有望创纪录达 1,175 亿美元。

在光伏领域，根据 PV InfoLink 的统计，2022 年全行业 TOPCon 电池产能有望超 40GW，预计到 2023 年底，将达到接近 80GW 的水平。截至 2022 年 Q3，行业已有近 40GW N 型 TOPCon 电池实现投产，目前晶科、天合、晶澳、通威、

钧达、润阳等国内主流厂商均有不同规模的投入计划。据浙商证券的预测显示，2023-2025年TOPCon电池扩产将迎来高峰期，年均扩产规模有望超200GW。展望未来，我国光伏产能随着企业扩产规划持续增加，行业内企业成长空间广阔。公司泛半导体设备可覆盖TOPCon、HJT等市场主流电池生产工艺。

目前国内外半导体制造厂商的技术差距明显，但都在向更高阶技术推进芯片工艺研发工作，从而带动上游集成电路设备产业共同进步，并催生了对国产设备的巨大市场需求。随着集成电路制造工艺向14nm及以下技术代的深入发展，特征尺寸不断缩小，新结构、新材料不断被应用，新技术层出不穷。一代技术依赖于代工艺，一代工艺又依赖于代设备来实现，集成电路产业的发展依赖于装备的不断更新换代，装备是推动产业技术创新的引擎。

### **(3) 公司拥有良好的技术储备及产业化能力**

公司在半导体领域设备已经具备了较强的自主创新研发能力，通过一系列研发项目的实施，打破了高端设备的国际垄断，将国内大规模集成电路高端装备的技术水平与国际主流大厂进一步拉近，半导体领域装备产品在国内主流生产线得到批量应用，具备了持续发展壮大的能力和进一步研发更先进半导体关键装备和技术的重要条件。公司在半导体领域设备的研发、设计和制造中始终强调创新和差异化，在炉管、涂胶显影等半导体设备产品及技术研发的过程中，公司实现了在传送系统、电控系统、射频系统、腔体结构及尾气处理系统等核心工艺的积累和掌握。此外，公司在发展过程中十分重视对技术人才的培养和激励，持续不断为不同岗位的人员提供良好的专业技术培训，并通过多种方式鼓励关键人才积极投身技术研发，与公司共同成长，提高公司核心竞争力。公司技术实力雄厚，核心团队稳定，并且在自主创新、本地化服务、知识管理等方面具有核心竞争力，可以针对市场变化做出快速反应，具备研发新产品及改进现有产品的技术及生产基础。

### **(4) 公司优质的客户基础及市场口碑，为项目实施提供了有力的保障**

公司作为半导体湿法设备及系统集成及支持设备的产品及服务提供商，通过多年潜心积累，在集成电路领域积累了丰富的客户资源，产品得到了广大客户的高度认可。本次募集资金投资项目产品中的炉管、涂胶显影等半导体设备产品目

标客户，与公司现有客户资源高度重合。公司现有业务能够在产业、技术、客户资源等方面与新产品线形成良好的协同效应，各产品线之间能够互相赋能，给予集成电路行业客户更完整的工艺解决方案。

公司客户涵盖中芯国际、合肥长鑫、上海华虹等集成电路领域的一线厂商，公司本次扩产的工艺设备产品线将涵盖现有的泛半导体客户群。公司优质的客户基础及市场口碑为本次募投项目提供了有力保障。

#### **4、项目投资概算**

本项目总投资为 80,000.00 万元，其中拟使用募集资金投入额为 70,000.00 万元。

#### **5、项目经济效益分析**

本项目全部达产后预计可实现年均销售收入 12.1 亿元，项目投资回报良好。

#### **6、项目实施主体**

本项目拟由公司子公司江苏至纯系统集成有限公司负责实施。

#### **7、项目审批情况**

截至本报告出具日，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 54,000.00 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债务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。通过向特定对象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。本次向特定对象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**

本次向特定对象发行 A 股完成后，募集资金将主要用于单片湿法工艺模块、核心零部件研发及产业化项目、至纯北方半导体研发生产中心项目、启东半导体装备产业化基地二期项目和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，本次向特定对象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。

上海至纯洁净系统科技股份有限公司董事会

2023年4月8日