证券代码:688012　　证券简称:中微公司

# 中微半导体设备(上海)股份有限公司2020年度向特定对象发行A股股票预案

(上海市浦东新区金桥出口加工区(南区)泰华路188号)

二〇二〇年八月

**公司声明**

公司及董事会全体成员保证本预案的内容真实、准确和完整,并对本预案中的虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏承担个别或连带的法律责任。

本次向特定对象发行A股股票完成后,公司经营与收益的变化由公司自行负责;因本次向特定对象发行A股股票引致的投资风险,由投资者自行负责。

本预案是公司董事会对本次向特定对象发行A股股票的说明,任何与之相反的声明均属不实陈述。

投资者如有任何疑问,应咨询自己的股票经纪人、律师、专业会计师或其他专业顾问。

本预案所述事项并不代表审核机关对于本次向特定对象发行A股股票相关事项的实质性判断、确认,本预案所述本次向特定对象发行A股股票相关事项的生效和完成尚待公司股东大会审议通过、上海证券交易所审核通过、中国证监会同意注册。

**特别提示**

1、本次向特定对象发行的方案及相关事项已经2020年8月27日召开的公司第一届董事会第十四次会议审议通过。本次向特定对象发行尚待公司股东大会审议通过、上海证券交易所审核通过、中国证监会同意注册。

2、本次发行对象为不超过35名符合中国证监会规定条件的证券投资基金管理公司、证券公司、信托投资公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者(QFII)、其它境内法人投资者和自然人等特定投资者。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的,视为一个发行对象;信托投资公司作为发行对象的,只能以自有资金认购。

发行对象将在本次向特定对象发行股票申请获得中国证监会的注册文件后,遵循价格优先等原则,由公司董事会与保荐机构(主承销商)协商确定。所有发行对象均以现金方式认购本次发行的股票。

3、本次向特定对象发行股票数量不超过本次发行前公司总股本的15%,即本次发行不超过80,229,335股。最终发行数量由董事会根据股东大会的授权,结合最终发行价格与保荐机构(主承销商)协商确定。若公司股票在董事会决议日至发行日期间有送股、资本公积金转增股本等除权事项,以及其他事项导致公司总股本发生变化的,则本次发行数量上限将进行相应调整。

若本次向特定对象发行的股份总数因监管政策变化或根据发行注册文件的要求予以变化或调减的,则本次向特定对象发行的股份总数及募集资金总额届时将相应变化或调减。

4、本次向特定对象发行股票采取询价发行方式,本次向特定对象发行的定价基准日为发行期首日。本次发行价格不低于定价基准日前20个交易日公司股票交易均价的80%。最终发行价格在本次向特定对象发行申请获得中国证监会的注册文件后,按照相关法律、法规的规定和监管部门的要求,根据询价结果由董事会根据股东大会的授权与保荐机构(主承销商)协商确定,但不低于前述发行底价。

定价基准日前20个交易日股票交易均价=定价基准日前20个交易日股票交易总额/定价基准日前20个交易日股票交易总量。若公司股票在该20个交易日内发生因派息、送股、配股、资本公积转增股本等除权、除息事项引起股价调整的情形,则对调整前交易日的交易价格按经过相应除权、除息调整后的价格计算。在定价基准日至发行日期间,若公司发生派发股利、送红股或公积金转增股本等除息、除权事项,本次向特定对象发行股票的发行底价将作相应调整。

5、发行对象认购的股份自本次向特定对象发行结束之日起六个月内不得转让。法律法规、规范性文件对限售期另有规定的,依其规定。

6、本次向特定对象发行A股股票总金额不超过100亿元(含本数),本次募集资金总额在扣除发行费用后的净额将用于以下方向:

单位:万元

| 序号 | 项目 | 总投资 | 募集资金拟投入额 |
|---|---|---|---|
| 1 | 中微产业化基地建设项目 | 317,732.66 | 317,000.00 |
| 2 | 中微临港总部和研发中心项目 | 375,582.35 | 375,000.00 |
| 3 | 科技储备资金 | 308,000.00 | 308,000.00 |
| 合计 | | 1,001,315.01 | 1,000,000.00 |

在上述募集资金投资项目的范围内,公司可根据项目的进度、资金需求等实际情况,对相应募集资金投资项目的投入顺序和具体金额进行适当调整。募集资金到位前,公司可以根据募集资金投资项目的实际情况,以自筹资金先行投入,并在募集资金到位后予以置换。募集资金到位后,若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额,不足部分由公司以自筹资金解决。

若本次向特定对象发行募集资金总额因监管政策变化或发行注册文件的要求予以调整的,则届时将相应调整。

7、本次向特定对象发行符合《公司法》、《证券法》、《证券发行办法》等法律法规的有关规定,本次向特定对象发行后,公司的股权分布不会导致不符合上市条件。

**释 义**

本报告中,除非文义另有所指,下列词语或简称具有如下含义:

| | | |
|---|---|---|
| 公司、中微公司、发行人 | 指 | 中微半导体设备(上海)股份有限公司 |
| 股东大会 | 指 | 中微半导体设备(上海)股份有限公司股东大会 |
| 董事会 | 指 | 中微半导体设备(上海)股份有限公司董事会 |
| 监事会 | 指 | 中微半导体设备(上海)股份有限公司监事会 |
| 证监会、中国证监会 | 指 | 中国证券监督管理委员会 |
| 上交所 | 指 | 上海证券交易所 |
| 本次向特定对象发行、本次发行 | 指 | 中微公司以向特定对象发行股票的方式发行A股股票并募集资金的行为 |
| 发行方案 | 指 | 中微公司本次向特定对象发行A股方案 |
| 定价基准日 | 指 | 发行期首日 |
| 中微南昌 | 指 | 南昌中微半导体设备有限公司 |
| 临港管委会 | 指 | 中国(上海)自由贸易试验区临港新片区管理委员会 |
| 应用材料 | 指 | Applied Materials, Inc. |
| 泛林半导体 | 指 | Lam Research Corp. |
| 维易科 | 指 | Veeco Instruments Inc. |
| 封装 | 指 | 封装技术的定义为,在半导体开发的最后阶段,将一小块材料(如芯片)包裹在支撑外壳中,以防止物理损坏和腐蚀,并允许芯片连接到电路板的工艺技术 |
| 晶圆 | 指 | 用于制作芯片的圆形硅晶体半导体材料 |
| 前道、后道 | 指 | 半导体设备制造分为前道和后道工序,前道主要是光刻、刻蚀、清洗、离子注入、化学机械平坦等;后道主要有打线、Bonder、FCB、BGA植球、检查、测试等 |
| 先进封装 | 指 | 晶圆的封装技术,例如2.5D及3D芯片技术、晶圆级封装、倒装芯片封装和硅通孔技术等 |
| IC、集成电路 | 指 | Integrated Circuit,指通过一系列特定的加工工艺,将晶体管、二极管等有源器件和电阻器、电容器等无源原件按一定的电路互联并集成在半导体晶片上,封装在一个外壳内,执行特定功能的电路或系统 |
| ETCH、刻蚀 | 指 | 用化学或物理方法有选择地在硅片表面去除不需要的材料的过程,是与光刻相联系的图形化处理的一种主要工艺,是半导体制造工艺的关键步骤 |
| MOCVD | 指 | Metal-organic Chemical Vapor Deposition,金属有机化合物化学气相沉积,MOCVD设备是LED芯片生产过程中的关键设备 |
| LED | 指 | Light-Emitting Diode,发光二极管 |
| CCP | 指 | Capacitively Coupled Plasma,电容性耦合的等离子体源 |
| CMOS | 指 | Complementary Metal Oxide Semiconductor,互补金属氧化物半导体,指制造大规模集成电路芯片用的一种器件结构 |
| CVD | 指 | Chemical Vapor Deposition,化学气相沉积 |
| DRAM | 指 | Dynamic Random Access Memory,动态随机存取存储器 |
| 氮化镓 | 指 | GaN,Gallium Nitride,氮和镓的化合物,一种第三代半导体,主要应用为半导体照明和显示、电力电子器件、激光器和探测器等领域 |
| IHS Markit | 指 | IHS Markit Ltd.(NASDAQ:INFO)创立于1959年,总部位于英国伦敦,是一家全球商业资讯服务的多元化供应商,在全球范围内为推动经济发展的各个行业和市场提供关键信息、分析和解决方案 |
| ICP | 指 | Inductive Coupled Plasma,电感性耦合的等离子体源 |
| LED外延片 | 指 | 在一块加热至适当温度的材底基片(主要有蓝宝石、SiC、Si等)上所生长出的特定单晶薄膜 |
| Mini LED | 指 | 介于传统LED与Micro LED之间的次毫米发光二极管,意指晶粒尺寸约在100微米的LED |
| Micro LED | 指 | LED微缩化和矩阵化技术,将LED背光源进行薄膜化、微小化、阵列化,可以让LED单元小于50微米,与OLED(Organic Light-Emitting Diode,有机发光二极管)一样能够实现每个像素单独定址、单独驱动发光 |
| MEMS | 指 | Micro-Electro-Mechanical System,微机电系统 |
| SEMI | 指 | 国际半导体设备材料产业协会 |
| RAM | 指 | Random Access Memory,随机存储器,是一种半导体存储器 |
| 《公司法》 | 指 | 《中华人民共和国公司法》 |
| 《证券法》 | 指 | 《中华人民共和国证券法》 |
| 《科创板上市规则》 | 指 | 《上海证券交易所科创板股票上市规则》 |
| 《证券发行办法》 | 指 | 《科创板上市公司证券发行注册管理办法(试行)》 |
| 《公司章程》 | 指 | 《中微半导体设备(上海)股份有限公司章程》 |
| 元、万元、亿元 | 指 | 如无特别说明,指人民币元、人民币万元、人民币亿元 |

**第一节 本次向特定对象发行A股股票方案概要**

一、发行人基本情况

| | | |
|---|---|---|
| 发行人 | : | 中微半导体设备(上海)股份有限公司 |
| 英文名称 | : | Advanced Micro-Fabrication Equipment Inc. China |
| 股票上市地点 | : | 上海证券交易所 |
| 股票简称 | : | 中微公司 |
| 股票代码 | : | 688012 |
| 法定代表人 | : | GERALD ZHEYAO YIN(尹志尧) |
| 董事会秘书 | : | 刘晓宇 |
| 成立日期 | : | 2004年5月31日 |
| 经营范围 | : | 研发、组装集成电路设备、泛半导体设备及其他微观加工设备及环保设备,包括配套设备和零配件,销售自产产品。提供技术咨询、技术服务。【不涉及国营贸易管理商品,涉及配额、许可证管理商品的,按照国家有关规定办理申请;依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动】 |
| 公司住所 | : | 上海市浦东新区金桥出口加工区(南区)泰华路188号 |
| 办公地址 | : | 上海市浦东新区金桥出口加工区(南区)泰华路188号 |
| 电话 | : | 021-61001199 |
| 传真 | : | 021-61002205 |
| 互联网网址 | : | http://www.amec-inc.com |
| 电子信箱 | : | IR@amecnsh.com |

二、本次向特定对象发行的背景和目的

(一)本次向特定对象发行的背景

1、国家产业政策频出,助力集成电路设备行业发展

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,国务院颁布的《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006-2020)》把极大规模集成电路制造装备及成套工艺列为国家科技重大专项。2014年国务院颁布《国家集成电路产业发展推进纲要》,进一步明确集成电路产业是信息技术产业的核心,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,并要求突破集成电路关键装备和材料,加强集成电路装备、材料与工艺结合,加强集成电路制造企业和装备、材料企业的协作,加快产业化进程,增强产业整能力。随着国内经济的不断发展以及国家对集成电路行业的大力支持,集成电路设备产业正处于规模迅速扩大、技术水平显著提升的高速发展阶段。

2020年8月4日国务院发布的《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。

2、把握区域产业集群优势,完善产业链布局

公司本次募集资金拟在上海临港新片区建设中微临港总部和研发中心,中微临港产业基地,在南昌高新区建设中微南昌产业化基地。上海临港新片区和南昌高新区均具有明显的产业化集群优势,公司本次投资的实施将有助于公司抓住区域发展协同机遇,进一步做大做强公司主营业务。

近年来,上海市进一步推动科技创新中心建设,为集成电路产业的发展提供了良好的营商环境。2019年10月,临港管委会发布了《中国(上海)自由贸易试验区临港新片区集聚发展集成电路产业若干措施》,提出包括支持重大项目优先布局、支持核心技术和产品攻关、支持企业规模化发展等在内的十项政策措施,支持助力集成电路企业做大做强。目前,上海临港新片区已吸引了一大批涵盖集成电路设计、制造、封装测试、设备材料、电子设计自动化(EDA)的优质企业,已形成产业集聚态势。

南昌LED产业聚集效应已经形成,随着大批LED企业的落户及投产、扩产,南昌LED产业MOCVD设备需求持续增长。此外,国内众多LED企业客户也在不断扩大产能。中微南昌目前的MOCVD设备生产能力不能满足客户的市场需求,亟需扩大生产规模。

随着公司规模及业务的扩张,公司在现有上海总部厂区、南昌厂区进行半导体设备生产与研发已出现瓶颈。为更好地完善公司的产业链布局,进一步提升公司的盈利能力和综合竞争实力,公司拟在上海临港新片区建设中微临港产业化基地及中微临港总部和研发中心,在南昌高新区建设中微南昌产业化基地。

(二)本次向特定对象发行的目的

1、做大做强主业,生产研发两手抓,提升公司整体竞争力

本次募集资金项目建成后,一方面能够扩充公司现有产品的产能,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及研发中心助力公司产品线的扩张,进一步强化公司在高端设备领域的技术优势并丰富产品结构,提升公司产品的科技含量和公司主营业务机周期能力。

2、持续提升研发投入水平,进一步缩小与海外同行业公司研发投入差距

公司所处的半导体设备行业属于技术、资金密集型行业,具有产品技术升级快、研发投入大等特点,半导体设备领域的研发早于应用层面数年,导致公司的产品布局领早于客户的订单需求,同时随着芯片制程不断缩小、半导体设备的技术高门槛客观上要求高强度研发投入。公司在技术研发方面计划持续投入将不断扩充公司产品线,除了集成电路设备等传统优势产品线,还将包括前道的薄膜设备、检测设备、后道先进封装、MEMS、太阳能、平板显示等领域的泛半导体设备产品。通过本次募集资金投资项目的实施,公司产品线将扩充泛半导体产业链、实现多产品布局,将在一定程度上平抑各细分市场波动对公司业绩带来的影响。

(三)与现有业务或发展战略的关系

公司主要从事高端半导体设备的研发、生产和销售。公司瞄准世界科技前沿,基于在半导体设备制造产业多年积累的专业技术,涉足半导体集成电路制造、先进封装、LED生产、MEMS制造以及其他微观工艺的高端设备领域。本次募集资金投资项目紧紧围绕公司主营业务展开,是公司现有业务的提升和扩充,为公司实现中长期战略发展目标奠定坚实的基础。

本次募集资金投资项目建成后,公司目前的供、产、销等生产经营模式不会发生重大变化,随着各募投项目建成,将进一步扩充公司主要产品的产能,丰富产品结构,降低生产成本,进一步提升公司的竞争能力。其中,中微产业化基地建设项目将进一步扩充公司的产品产能,有助于提高公司产品的市场占有率,从而提高公司的盈利水平;中微临港总部和研发中心项目将为公司研发项目的顺利进行和成果转化提供更有利的硬件设施支持,有助于公司持续推出满足更先进芯片制造工艺的设备,从而不断巩固和提高技术先进性;科技储备资金项目将满足公司研发领域拓展、半导体设备新产品量产、产业外延扩张发展中对资金的需求,逐步拓展主营业务的发展空间,为公司经营发展提供相应的资金保障。

(四)项目的实施准备和进展情况

1、中微产业化基地建设项目

本项目计划总投资额为317,732.66万元。其中,拟投入募集资金317,000.00万元,其余以自筹资金投入,投资明细如下:

| 项目 | 投资金额(万元) | 拟投入募集资金(万元) |
|---|---|---|
| 中微临港产业化基地: | | |
| 土地购置 | 11,775.00 | 11,775.00 |
| 建设装修 | 140,000.00 | 140,000.00 |
| 硬件投资 | 14,812.90 | 14,800.00 |
| 预备费用 | 11,200.00 | 11,200.00 |
| 铺底流动资金 | 55,488.51 | 55,225.00 |
| 小计 | 233,276.41 | 233,000.00 |
| 中微南昌产业化基地: | | |
| 建设装修 | 55,000.00 | 55,000.00 |
| 硬件投资 | 4,837.50 | 4,800.00 |
| 预备费 | 4,400.00 | 4,400.00 |
| 铺底流动资金 | 20,218.75 | 19,800.00 |
| 小计 | 84,456.25 | 84,000.00 |
| 中微产业化基地项目合计 | 317,732.66 | 317,000.00 |

本项目实施主体为公司或全资子公司。截至本预案公告日,公司已就中微临港产业化基地项目土地与临港管委会签署《合作意向协议书》,具体详见公司于2020年4月29日披露的《关于拟签署投资协议以暨购买土地并进行项目建设的公告》(公告编号:2020-028)。后续将在履行招拍挂程序后正式取得土地使用权。公司拟通过租赁方式取得中微南昌产业化基地所需厂房,预计2020年9月完成租赁协议的签署。

2、中微临港总部和研发中心项目

本项目总投资额为375,582.35万元,拟使用募集资金投入375,000.00万元,具体投资规划如下:

| 项目 | 投资金额(万元) | 拟投入募集资金(万元) |
|---|---|---|
| 土地购置 | 7,189.35 | 7,189.00 |
| 建设装修 | 108,000.00 | 108,000.00 |
| 研发项目投入 | 257,153.00 | 256,600.00 |
| 预备费 | 3,240.00 | 3,211.00 |
| 合计 | 375,582.35 | 375,000.00 |

本项目实施主体为公司或全资子公司。截至本预案公告日,公司已就本项目土地与临港管委会签署《合作意向协议书》,具体详见公司于2020年4月29日披露的《关于拟签署投资协议暨购买土地并进行项目建设的公告》(公告编号:2020-028),后续将在履行招拍挂程序后正式取得土地使用权。

3、科技储备资金项目

为满足公司日益增长的研发项目运营资金需要,本次募集资金中的308,000.00万元为科技储备资金。科技储备资金将用于满足营运资金、研发以及相关产业的扩张等需求。

(二)项目经营前景

公司所处的半导体设备行业属于半导体产业链的上游核心环节之一,半导体产业具有"一代设备、一代工艺和一代产品"的特点,半导体产品制造要超前电子系统开发新一代工艺,而半导体设备要超前半导体产品制造开发新一代产品。本次募集资金投资项目系以公司现有业务为基础,紧跟国内外市场和客户需求,国际先进技术趋势的基础上制定,以更好地把握集成电路及泛半导体产能转移、进口替代需求的市场机会。公司扩充产能、进一步加大新产品研发投入,符合行业的发展趋势,通过本次募集资金投资项目的实施,公司主营业务与产品的经营前景分析如下:

1、刻蚀设备国内需求持续旺盛

在半导体设备中,晶圆制造设备价值占比达80%,其中,刻蚀设备是晶圆制造设备的重要组成部分,投资占比约为20%。从技术上看,一方面,近年来随着半导体进入22纳米以下多重曝光工艺,CMOS芯片结构更多地采用FinFET结构,对逻辑芯片的工艺流程要求更为复杂;另一方面,存储芯片采用3D NAND结构,要求刻蚀设备和工艺达到极高深宽比等指标,在此背景下,逻辑芯片与存储芯片对刻蚀设备的需求均逐渐升高,刻蚀设备在晶圆产线的设备投资中占比逐渐提升。

此外,受益于本土半导体产能投资扩张,中国大陆半导体设备市场需求高涨,SEMI预计2019年中国大陆将超越韩国位居全球第一大设备市场,2020年中国半导体设备市场规模将达到663.96亿元。国产刻蚀设备经过多年研发创新突破,技术水平已达到国际先进水平,刻蚀设备有望成为半导体设备国产化前沿阵地。公司的等离子体刻蚀设备已应用于国际先进的14纳米、7纳米和5纳米生产线,作为国内领先的刻蚀机设备制造商,公司通过本次募集资金投资项目的实施对刻蚀设备产线、产能进行扩充和产品迭代升级,将更好的满足市场需求。

2、MOCVD设备国产替代进程加速

公司自主研发的MOCVD设备已被多家领先LED生产厂家使用和认可,根据IHS Markit的统计,2018年公司在全球氮化镓LED MOCVD设备市场占有率领先地位。

受下游市场需求推动,MOCVD设备行业整体预计仍将呈现快速增长态势。公司研发了用于制造深紫外LED的MOCVD设备,并已在行业领先客户端验证成功;用于Mini LED生产的MOCVD设备的研发工作正在有序进行中;另外,制造Micro LED,功率器件等所需的MOCVD设备正在开发中。通过本次募集资金投资项目的实施,公司MOCVD设备领域的一系列新产品将有望实现产业化,MOCVD产线对于公司产能的需求将持续提升。

3、扩充泛半导体设备新产品线

未来,公司将通过投资、并购等外延式成长途径扩大在集成电路领域及泛半导体领域的产品和市场覆盖,并继续探索核心技术在国计民生中创新性的应用,公司在技术研发方面计划持续投入将不断扩充公司产品线,除了集成电路设备等传统优势产品线,还将包括前道的薄膜设备、检测设备、后道先进封装、MEMS、太阳能、平板显示等领域的泛半导体设备产品。通过本次募集资金投资项目的实施,公司产品线将扩充泛半导体产业链、实现多产品布局,将在一定程度上平抑各细分市场波动对公司业绩带来的影响。

(三)与现有业务或发展战略的关系

公司主要从事高端半导体设备的研发、生产和销售。公司瞄准世界科技前沿,基于在半导体设备制造产业多年积累的专业技术,涉足半导体集成电路制造、先进封装、LED生产、MEMS制造以及其他微观工艺的高端设备领域。本次募集资金投资项目紧紧围绕公司主营业务展开,是公司现有业务的提升和扩充,为公司实现中长期战略发展目标奠定坚实的基础。

本次募集资金投资项目建成后,公司目前的供、产、销等生产经营模式不会发生重大变化,随着各募投项目建成,将进一步扩充公司主要产品的产能,丰富产品结构,降低生产成本,进一步提升公司的竞争能力。其中,中微产业化基地建设项目将进一步扩充公司的产品产能,有助于提高公司产品的市场占有率,从而提高公司的盈利水平;中微临港总部和研发中心项目将为公司研发项目的顺利进行和成果转化提供更有利的硬件设施支持,有助于公司持续推出满足更先进芯片制造工艺的设备,从而不断巩固和提高技术先进性;科技储备资金项目将满足公司研发领域拓展、半导体设备新产品量产、产业外延扩张发展中对资金的需求,逐步拓展主营业务的发展空间,为公司经营发展提供相应的资金保障。

(四)项目的实施准备和进展情况

1、中微产业化基地建设项目

本项目计划总投资额为317,732.66万元。其中,拟投入募集资金317,000.00万元,其余以自筹资金投入,投资明细如下:

| 项目 | 投资金额(万元) | 拟投入募集资金(万元) |
|---|---|---|
| 中微临港产业化基地: | | |
| 土地购置 | 11,775.00 | 11,775.00 |
| 建设装修 | 140,000.00 | 140,000.00 |
| 硬件投资 | 14,812.90 | 14,800.00 |
| 预备费用 | 11,200.00 | 11,200.00 |
| 铺底流动资金 | 55,488.51 | 55,225.00 |
| 小计 | 233,276.41 | 233,000.00 |
| 中微南昌产业化基地: | | |
| 建设装修 | 55,000.00 | 55,000.00 |
| 硬件投资 | 4,837.50 | 4,800.00 |
| 预备费 | 4,400.00 | 4,400.00 |
| 铺底流动资金 | 20,218.75 | 19,800.00 |
| 小计 | 84,456.25 | 84,000.00 |
| 中微产业化基地项目合计 | 317,732.66 | 317,000.00 |

本项目实施主体为公司或全资子公司。截至本预案公告日,公司已就中微临港产业化基地项目土地与临港管委会签署《合作意向协议书》,具体详见公司于2020年4月29日披露的《关于拟签署投资协议暨购买土地并进行项目建设的公告》(公告编号:2020-028),后续将在履行招拍挂程序后正式取得土地使用权。公司拟通过租赁方式取得中微南昌产业化基地所需厂房,预计2020年9月完成租赁协议的签署。

2、中微临港总部和研发中心项目

本项目拟投资额为375,582.35万元,拟使用募集资金投入375,000.00万元,其余以自筹资金投入,投资明细如下:

| 项目 | 投资金额(万元) | 拟投入募集资金(万元) |
|---|---|---|
| 土地购置 | 7,189.35 | 7,189.00 |
| 建设装修 | 108,000.00 | 108,000.00 |
| 研发项目投入 | 257,153.00 | 256,600.00 |
| 预备费 | 3,240.00 | 3,211.00 |
| 合计 | 375,582.35 | 375,000.00 |

本项目实施主体为公司或全资子公司。截至本预案公告日,公司已就本项目土地与临港管委会签署《合作意向协议书》,具体详见公司于2020年4月29日披露的《关于拟签署投资协议暨购买土地并进行项目建设的公告》(公告编号:2020-028),后续将在履行招拍挂程序后正式取得土地使用权。

3、科技储备资金项目

为满足公司日益增长的研发项目运营资金需要,本次募集资金中的308,000.00万元为科技储备资金。科技储备资金将用于满足营运资金、研发以及相关产业的扩张等需求。

(五)项目实施时间及整体进度安排

| 序号 | 项目名称 | 整体进度安排 |
|---|---|---|
| 1 | 中微产业化基地建设项目 | 中微临港产业化基地涉及受让土地、建设厂房与办公室、购置生产设备、安装与调试设备等。<br>中微南昌产业化基地涉及租赁厂房与办公室、建设装修、购置生产设备、安装与调试设备等。<br>项目预计实施周期5年,项目计划分以下阶段实施完成,包括:前期准备、基地建设、厂房租赁、建设装修、设备购置与安装、员工招聘以及试运营。 |
| 2 | 中微临港总部和研发中心 | 本项目将通过新建现代化研发中心,购置研发活动所需的设备或系统,对半导体设备、集成电路领域核心技术及泛半导体领域进行研发。<br>项目预计实施周期5年,项目计划分以下阶段实施完成,包括:前期准备、基地建设、设备购置与安装、员工招聘以及试运营。 |
| 3 | 科技储备资金 | 本项目资金将用于满足公司研发项目发展需要,公司持续推出新产品需要以及公司产业扩张需求等,根据公司具体项目或产品进展情况适时投入。 |

(六)资金缺口的解决方式

本次向特定对象发行募集资金到位前,公司可以根据募集资金投资项目的实际情况,以自筹资金先行投入,并在募集资金到位后予以置换。募集资金到位后,若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额,不足部分由公司以自筹资金解决。

三、本次募集资金投资项目于科技创新领域

(一)本次募集资金投资项目为实体经济,符合国家产业政策,主要投向科技创新领域

本次募集资金投资项目为设立产业化基地、建设总部和研发中心、科技储备资金,通过项目的实施,公司将进一步扩充集成电路设备及泛半导体领域新产品的产能、提高公司产品的科技创新水平、储备科研资金,以满足公司研发项目发展与业务扩张需求,持续保持公司的科创实力。

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。国内集成电路进口额连续多年超过石油列第一位,充分显示集成电路在国民经济和信息化建设中的地位和重要作用。根据海关总署的数据,仅半导体集成电路产品的进口额从2015年起已连续四年位列所有进口商品中的第一位,不断扩大的中国半导体市场规模严重依赖于进口,中国半导体产业自给率过低,进口替代的空间巨大。建立起自主可控的集成电路产业体系是国家推进战略性新兴产业规模化发展的重点任务之一。

2019年,公司半导体设备出货量保持增长,营业收入同比增加18.77%。在逻辑集成电路制造环节,公司开发的高端刻蚀设备已运用在国际知名客户最先进的生产线上并用于7纳米、5纳米器件中若干关键步骤的加工;同时,公司根据先进集成电路厂商的需求持续进行设备开发和工艺优化。公司研发的用于制造深紫外光LED的MOCVD设备已在行业领先客户端验证成功,用于Mini LED生产的MOCVD设备的研发工作正在有序进行中,制造Micro LED、功率器件等所需的MOCVD设备也在开发中。

公司集成电路设备及泛半导体领域新产品属于高新技术产业和战略性新兴产业。通过本次募集资金投资项目的实施,一方面有助于扩充公司产能,提高现有产品设备市场占有率,另一方面从硬件设施及资金储备层面支持现有产品技术更新和新产品市场开拓,进而支持公司保持在半导体设备领域的领先优势与公司全周期产品线的布局,提升公司科技创新水平。

公司本次募集资金投向不用于持有交易性金融资产和可供出售金融资产、借予他人、委托理财等财务性投资和类金融业务。

(二)募投项目促进公司科技创新水平提升

半导体设备行业属于技术密集型行业,具有产品技术升级快、研发投入大、研发周期长等特点。半导体设备领域的研发早于应用层面数年,导致公司的产品布局领早于客户的订单需求,同时随着芯片制程不断缩小、半导体设备的技术高门槛客观上要求高强度研发投入,因此保持高强度研发投入是公司保持核心竞争力的关键。

公司凭借研发团队多年的努力以及持续不断的研发投入,成功研发了具有市场竞争力的半导体刻蚀设备及薄膜沉积设备,并实现了大规模产业化,积累了丰富的研发和产业化密切结合的经验和雄厚的技术、专利储备。

未来,公司将继续加强研发投入强度,以保持公司领先技术优势。建设中微临港总部与研发中心及募集科技储备资金,将为公司的产品扩张提供必要的硬件设施与资金支持,为研发团队进行行业前沿研发提供更加优越的研发环境与条件,进一步提升研发在公司发展过程中的战略地位,促进公司科技创新水平提升。

(三)公司的实施能力

1、技术与人才储备

半导体设备行业属技术密集型行业,需要专业的技术研发团队支持。公司成立以来,以合作共赢的团队精神和全员持股的激励制度,吸引了来自世界各地具有丰富经验的半导体设备专家,现已形成了成熟的研发和工程技术团队和内部人才的培养机制。截至2020年6月末,公司共有研发人员298名,占员工总数的38.40%,涵盖了等离子体物理、射频及微波学、结构化学、微观分子动力学、光谱及能谱学、真空机械传输等相关学科的专业人员。凭借研发团队多年的努力以及持续不断的研发投入,公司成功研发了具有市场竞争力的刻蚀设备及薄膜沉积设备,并实现了大规模产业化,积累了丰富的研发和产业化密切结合的经验和雄厚的技术、专利储备。福布斯发布的"2020中国最具创新力企业榜单"中,公司为五家半导体产业上榜企业之一。

公司技术实力雄厚,核心团队稳定,在自主创新、本地化服务、知识管理等方面有突出表现,能针对市场变化快速反应,具备运营本土化生产基地的技术基础和人才团队。

2、研发技术产业化的能力

公司特别重视核心技术的创新,在开发等离子体刻蚀设备和MOCVD设备的过程中,坚持走独立自主开发的路线。公司在设备的研发、设计和制造中始终强调创新和差异化。公司拥有多项自主知识产权和核心技术,截至2020年6月30日,公司已申请1,538项专利,其中发明专利1,350项;已获授权专利1,035项,其中发明专利885项。公司的产品已达到国际先进和国内领先水平。通过多年核心技术的创新积累和产品产业化的经验,公司具备在短期内实现半导体在研设备产业化的能力。

3、不断扩大的客户基础

公司通过多年潜心积累,已具备一定的客户优势。在逻辑集成电路制造环节,公司开发的高端刻蚀设备已运用在国际知名客户先进的生产线上并用于7纳米、5纳米器件中若干关键步骤的加工;同时,公司根据先进集成电路厂商的需求持续进行设备开发和工艺优化。在3D NAND芯片制造环节,公司的电容性等离子体刻蚀设备技术可应用于64层的量产,正在开发新一代涵盖128层和更先进关键刻蚀应用的刻蚀设备和工艺,同时公司根据存储器件客户的需求正在开发极高深宽比的刻蚀设备和工艺;公司也根据逻辑器件客户的需求,正在开发更先进刻蚀应用的设备。公司的MOCVD设备Prismo D-Blue、Prismo A7能分别实现单腔14个英寸和单腔34片4英寸外延片加工能力。公司的Prismo A7设备技术实力突出,正在全球氮化镓基LED MOCVD市场中占据领先地位。公司和诺多一流的LED外延片厂商公司紧密合作,实现了产业深度融合。

经过多年的努力,公司凭借其在刻蚀设备及MOCVD设备领域的技术和服务优势,产品已成功进入了台积电、中芯国际、长江存储、海力士、联华电子、华邦电子、格罗方德、博世、意法半导体、三安光电、璨扬光电、华灿光电、乾照光电等国内外知名半导体制造企业,形成了相对国内刻蚀设备企业较强的客户资源优势。

公司在美国市场研究机构VLSI Research举办的2019年度客户满意度调查中连续第二年上榜,在全球晶圆制造设备供应商排名第二3、并被评为全球客户满意度达到五星级的五家公司之一。

4、知识产权管理

公司及其员工严格按照国际知识产权规则处理知识产权事务,视知识产权为公司发展的战略性资源和国际竞争力的核心要素。公司开发的设备产品均采用独特的设计并采取与之相应的专利保护。公司拥有的专利申请和知识产权保障机制,既为公司形成足够的专利保护和技术储备提供了有力的保障,也为募投项目的实施提供了充足的技术支持。

5、产品储备

公司已形成三个维度扩展未来公司业务的布局规划:深耕集成电路设备领域,扩展在泛半导体关键设备领域,扩展在泛半导体关键设备领域的新产品。公司会扩大在刻蚀设备领域的竞争优势,延伸到薄膜、检测等其他关键设备领域;公司会扩展在泛半导体领域设备的应用,布局显示、MEMS、功率器件、太阳能领域的关键设备;公司会探索其他新兴领域的机会,利用独特的设备及工艺技术,考虑从设备制造向器件大规模生产的机会,以及探索更多电子、数码及医疗健康等领域的市场机会。

(四)本次募投项目的实施障碍或风险

本次募集资金部分投资项目尚未取得实施用地,土地使用权能否竞得、土地使用权的最终成交价格及取得时间存在不确定性。

(五)募集资金投向及存放安排

公司将在募集资金到账前开立三方监管账户专用于本次募集资金的存放,不存在募集资金存放于上市公司控股股东或实际控制人控制的财务公司的情况。

三、本次募集资金投资项目进度安排

公司拟在中微临港产业化基地建设项目用地、土地、环保等有关审批、批准或备案事项公司本次募集资金投资项目已完成可行性研究报告编制,正在办理备案手续。

公司已就中微临港产业化基地建设项目和中微临港总部和研发中心项目用地签署了意向协议并取得了当地主管部门的证明文件。后续将在履行招拍挂程序后正式取得土地使用权。公司拟通过租赁方式取得中微南昌产业化基地所需厂房,预计2020年9月完成租赁协议的签署。

公司正在编制环境影响评价报告,拟于上述项目进入建设阶段前取得环评批复。

四、募集资金用于研发投入的情形

中微临港总部和研发中心项目的部分资金将用于公司新产品的研发项目。拟研发的主要产品内容如下:

| 序号 | 项目名称 | 研发内容 | 时间安排 | 总预算 | 阶段进展 | 已取得及预计取得的研发成果 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | UD-RIE刻蚀设备的开发及应用 | 本项目面向3D NAND闪存和动态随机存取存储器(DRAM)的大生产线需求,开发适用于极高深宽比介质刻蚀工艺的刻蚀设备。 | 2021.01-2025.12 | 25.72亿元 | 研究阶段 | 完成用于3D NAND、DRAM芯片中的极高深宽比介质刻蚀设备的开发,取得核心自主知识产权,开发两个以上客户/应用,Beta机通过客户端验证、工艺结果满足客户要求,实现销售。 |
| 2 | SD-RIE刻蚀设备的开发及应用 | 本项目面向先进逻辑电路芯片中的介质刻蚀关键工艺需求,开发SD-RIE刻蚀设备。 | 2021.01-2025.12 | | 研究阶段 | 完成先进逻辑电路芯片的介质刻蚀机Alpha原型机的设计、制造、测试及初步的工艺开发和评估,取得核心自主知识产权,进入多个用户多个应用的采购目录,具备产业化供货能力。 |
| 3 | 下一代多晶硅刻蚀设备ICP Nanova+的开发及应用 | 本项目面向7-5纳米以及5-3纳米以下的逻辑芯片刻蚀工艺、1Znm DRAM的前端关键刻蚀工艺,以及3D NAND Flash存储芯片的量产等需求,开发下一代多晶硅刻蚀设备ICP Nanova+。 | 2021.01-2025.12 | | 研究阶段 | 1、研制成功7-5纳米的刻蚀设备并且完成在先进逻辑芯片生产厂家的评估、实现销售。完成3纳米刻蚀机Alpha原型机的设计、制造、测试及初步的工艺开发和评估。<br>2、完成3D NAND多层台阶刻蚀的客户的量产验证,并取得核心自主知识产权、实现销售。<br>3、开发19-17纳