

股票简称：盛美上海

股票代码：688082



盛美半导体设备（上海）股份有限公司

ACM Research (Shanghai), Inc.

（中国（上海）自由贸易试验区蔡伦路 1690 号第 4 幢）

2024 年度向特定对象发行 A 股股票

募集说明书

（申报稿）

保荐人（主承销商）



（上海市广东路 689 号）

二〇二四年十一月

## 声 明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺募集说明书及其他信息披露资料不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人保证募集说明书中财务会计资料真实、完整。

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。根据《证券法》的规定，证券依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责。投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担证券依法发行后因发行人经营与收益变化或者证券价格变动引致的投资风险。

## 重大事项提示

本部分所述的词语或简称与本募集说明书“释义”中所定义的词语或简称具有相同的含义。

1、公司本次向特定对象发行股票的相关事项已经公司第二届董事会第八次会议、2024 年第一次临时股东大会、第二届董事会第十四次会议审议通过，本次发行方案尚需经上海证券交易所审核通过、中国证监会同意注册后方可实施。

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特定对象，包括证券投资基金管理公司、证券公司、信托公司、财务公司、资产管理公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者、其他境内法人投资者、自然人或其他合格投资者。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 2 只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象的，只能以自有资金认购。

最终发行对象由公司董事会及其授权人士根据股东大会授权，在本次发行申请获得上海证券交易所审核通过并经中国证监会做出予以注册决定后，由公司董事会根据询价结果，与保荐机构（主承销商）协商确定。若发行时国家法律、法规或规范性文件对发行对象另有规定的，从其规定。所有发行对象均以人民币现金方式并按同一价格认购本次发行的股票。

3、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。

本次向特定对象发行股票的发行价格为不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的 80%，上述均价的计算公式为：定价基准日前二十个交易日股票交易均价=定价基准日前二十个交易日股票交易总额/定价基准日前二十个交易日股票交易总量。若公司股票在本次发行定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则本次发行的发行价格将进行相应调整。

最终发行价格将在本次发行申请获得上海证券交易所审核通过并经中国证

监会作出予以注册决定后，由公司董事会根据股东大会授权与保荐机构（主承销商）按照相关法律法规的规定和监管部门的要求，遵照价格优先等原则，根据发行对象申购报价情况协商确定，但不低于前述发行底价。

4、本次向特定对象发行股票的数量按照募集资金总额除以发行价格确定，且不超过本次发行前公司总股本的 10%，即本次发行不超过 43,615,356 股（含本数）。最终发行数量将在本次发行获得中国证监会做出予以注册决定后，根据发行对象申购报价的情况，由公司董事会根据股东大会的授权与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。

若公司在审议本次向特定对象发行事项的董事会决议公告日至发行日期间发生送股、资本公积金转增股本等除权事项或者因股份回购、员工股权激励计划等事项导致公司总股本发生变化，本次向特定对象发行的股票数量上限将作相应调整。

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。

5、本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 450,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后，募集资金净额拟投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	拟投资总额	拟使用募集资金投资金额
1	研发和工艺测试平台建设项目	94,034.85	94,034.85
2	高端半导体设备迭代研发项目	225,547.08	225,547.08
3	补充流动资金	130,418.07	130,418.07
合计		<b>450,000.00</b>	<b>450,000.00</b>

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，不足部分由公司自筹资金解决。

6、本次向特定对象发行股票不会导致公司控股股东和实际控制人发生变化，不会导致公司股权分布不具备上市条件。

7、本次向特定对象发行股票完成后，公司本次发行前滚存的未分配利润由公司新老股东按照本次发行完成后各自持有的公司股份比例共同享有。

8、根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发〔2013〕110号）、《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发〔2014〕17号）以及中国证监会发布的《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告〔2015〕31号）等法律、法规、规章及其他规范性文件的要求，为保障中小投资者知情权、维护中小投资者利益，公司制定了本次发行后填补被摊薄即期回报的措施，公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行作出了承诺。

公司所制定的填补回报措施不代表公司对未来经营情况及趋势的判断，不构成承诺，不构成盈利预测。投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。提请广大投资者注意。

9、董事会特别提醒投资者仔细阅读本募集说明书“第六章 与本次发行相关的风险因素”有关内容。其中，特别提醒投资应注意以下主要风险：

#### （1）募集资金不足的风险

本次发行股票数量不超过 43,615,356 股（含本数），募集资金总额不超过 450,000.00 万元（含本数），在扣除发行相关费用后拟用于研发和工艺测试平台建设项目、高端半导体设备迭代研发项目以及补充流动资金。但若二级市场行情波动导致公司股价大幅下跌，存在筹资不足的风险，从而导致募集资金投资项目无法顺利实施。

#### （2）募投项目无法顺利实施的风险

公司本次发行募集资金投资项目的选择是基于当前市场环境、公司现有业务状况和未来发展战略等因素做出的，募集资金投资项目经过了慎重、充分的可行性研究论证。若前述因素发生重大变化，本次募集资金投资项目的投资进度、建

设过程及实施结果等将存在一定的不确定性。如果本次募投项目的投资进度、建设过程及实施结果与预期不符，或者公司无法补足募投项目的资金缺口，募投项目将会面临无法按期充分实施的风险。

### （3）募投项目的研发成果不达预期的风险

本次募投项目中的高端半导体设备迭代研发项目系基于当前市场环境、国家产业政策以及技术发展趋势等因素做出，经过了慎重、充分的可行性分析论证，但如果行业发展趋势、下游市场需求、技术研发方向的变化等发生调整，将可能导致研发项目投入效果或进度未达预期，无法形成产品或服务、产品或服务无法满足客户需求或销售情况未达预期，从而对公司生产经营及经营业绩产生不利影响的风险。

### （4）募投项目新增折旧摊销导致净利润下滑的风险

公司本次募投项目将投入较大金额用于硬件设备、软件等购置。项目达到预定可使用状态后，将新增相应的固定资产折旧和无形资产摊销。如果未来行业或市场环境等因素发生重大不利变化，公司利润增长无法覆盖募集资金投资项目的折旧、摊销费用，则存在折旧摊销增加导致净利润下滑的风险。

### （5）市场竞争风险

全球半导体专用设备行业市场竞争激烈，市场主要被国际巨头企业所占据，公司产品在其面向的市场均与国际巨头直接竞争。与中国大陆半导体专用设备企业相比，国际巨头企业拥有更强的资金实力、技术储备、销售团队、制造能力、销售渠道和市场知名度，拥有更广泛的客户和合作伙伴关系，也拥有更长的经营历史、更为丰富的产品系列、更为广泛的地域覆盖，能够更好地识别和应对市场和客户需求的变化。部分国际巨头还能为同时购买多种产品的客户提供捆绑折扣。

近年来随着中国半导体终端应用市场的不断增长，中国半导体制造、封测、材料、设备等子行业的发展迅速。中国大陆市场预计将成为全球半导体设备企业竞争的主战场，公司未来将面临国际巨头企业和中国新进入者的双重竞争。公司产品与国际巨头相比，在适用技术节点、市场占有率等方面有一定的差距，如果公司无法有效应对与该等竞争对手之间的竞争，公司的业务收入、经营成果和财

务状况都将受到不利影响。

#### （6）行业风险

公司所处的半导体专用设备行业是半导体产业链的关键性支撑行业，其需求直接受到芯片制造、封测行业及终端应用市场的影响。如果未来宏观经济发生剧烈波动，导致 5G 通信、计算机、消费电子、网络通信、汽车电子、物联网等终端市场需求下降，晶圆制造、封测企业将面临产能过剩的局面，从而导致芯片产品销量和价格的下降，其营业收入、盈利能力也将随之下降。晶圆制造、封测企业通常会在行业低迷期间大幅削减资本性支出，而且资本性支出的下降幅度往往会超过其营业收入的下降幅度，从而削减对半导体专用设备的采购金额，将会对公司的业务发展和经营业绩造成不利影响。

而在半导体行业景气度提升的周期，公司必须提高产量以满足预期的客户需求，这要求公司及供应商增加库存、扩大生产能力。如果公司不能及时应对客户需求的快速增长，或者对需求增长的期间、持续时间或幅度判断错误，一方面公司可能会失去现有客户，另一方面也可能发生与营业收入增长不成比例的成本增加，进而可能会对公司的业务、经营成果、财务状况或现金流量产生重大不利影响。

#### （7）应收账款回收的风险

报告期末，公司的应收账款账面价值为 198,936.79 万元，占总资产的比例为 17.50%。报告期内，公司的应收账款金额较大，对公司造成了一定的营运资金压力。但公司的主要客户均为国内外主流半导体企业，总体信用状况良好。公司已根据谨慎性原则对应收账款计提了坏账准备。如果未来公司应收账款管理不当或者客户自身发生重大经营困难，可能导致公司应收账款无法及时收回，将对公司的经营业绩造成不利影响。

#### （8）存货跌价风险

公司的半导体专用设备产品进入市场需要经历较长的验证过程，生产阶段需要根据订单提前备货，且交付后需要安装调试后客户才完成验收，因此公司的原材料及发出商品随着业务规模快速扩张、产品种类的增加、在手订单规模的扩大

而增加。报告期末，公司的存货账面价值为 435,894.98 万元，占流动资产的比例为 48.74%，库存商品和发出商品账面价值为 204,758.67 万元，占存货账面价值的比例为 46.97%，账面价值较高且在报告期内随公司业务发展逐年增加。

公司难以准确预测客户的需求，公司的设备需求预测基于多项假设，包括从客户处得到的非约束性预测，但每一个假设都可能导致公司的预测出现差错，导致原材料及零部件的存货水平超过客户需求。或者由于产品设计方案变更造成零部件或原材料清单变化、客户订单的减少，均可能导致公司的部分零部件和原材料在库存期间过时或过剩，从而导致存货发生跌价风险。

如果未来产品销售价格发生重大不利变化或发出商品在客户端未能验收通过而被退回，可能导致存货可变现净值低于账面净值，而需要计提存货跌价准备，从而影响公司的盈利水平。

#### （9）宏观环境风险

近年来，国际政治经济环境变化，国际贸易摩擦不断升级，半导体产业成为受到影响最为明显的领域之一，也对中国相关产业的发展造成了客观不利影响。国际政治环境的不确定性可能会对半导体行业产生负面影响，包括降低晶圆制造、封测企业对半导体专用设备的需求。如果所在国贸易政策、关税、附加税、出口限制或其他贸易壁垒进一步恶化，将可能对公司客户的生产或销售能力造成不利影响，使公司客户的经营状况恶化，导致客户对公司设备产品的需求降低。此外，如果中国政府对公司从美国采购的原材料或零部件加征关税，公司的经营成本也将增加，进而会对公司的营业收入、经营成果或财务状况产生不利影响。

#### （10）知识产权争端风险

公司所处的半导体专用设备行业属于典型的技术密集型行业，具有技术优势的领先企业需要通过申请专利的方式对自身核心技术进行保护。公司取得的经营成果在一定程度上依赖于自身知识产权体系，以及公司维持该等知识产权和保护商业秘密的能力，还包括公司在不侵犯他人专利的情况下开展经营的能力。公司高度重视知识产权的保护，帮助技术研发人员形成专利技术成果，同时提高

不侵犯他人知识产权的意识。若公司被竞争对手诉诸知识产权争端，或者公司自身的知识产权被竞争对手侵犯，将对公司的生产经营造成不利影响。

## 目录

释 义 .....	12
一、基本术语.....	12
二、专业术语.....	14
<b>第一章 发行人基本情况 .....</b>	<b>17</b>
一、发行人概况.....	17
二、发行人股权结构、控股股东及实际控制人情况.....	17
三、所处行业的主要特点及行业竞争情况.....	20
四、主要业务模式、产品或服务的主要内容.....	29
五、现有业务发展安排及未来发展战略.....	38
六、截至最近一期末，不存在金额较大的财务性投资的基本情况.....	39
七、科技创新水平以及保持科技创新能力的机制或措施.....	42
<b>第二章 本次证券发行概要 .....</b>	<b>50</b>
一、本次发行的背景和目的.....	50
二、发行对象及与发行人的关系.....	55
三、发行证券的价格或定价方式、发行数量、限售期.....	55
四、募集资金投向.....	57
五、本次发行是否构成关联交易.....	57
六、本次发行是否将导致公司控制权发生变化.....	57
七、本次发行方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序.....	58
<b>第三章 本次募集资金使用的可行性分析 .....</b>	<b>59</b>
一、本次募集资金使用计划.....	59
二、本次募集资金投资项目的基本情况.....	59
三、项目实施的必要性和可行性.....	65
四、本次募集资金投资项目涉及立项、土地、环保等有关审批、批准或备案事项的进展、尚需履行的程序及是否存在重大不确定性.....	73
五、募集资金用于研发投入的情况.....	74
六、募集资金用于补充流动资金的情况.....	77

七、本次募集资金投资于科技创新领域的主营业务.....	82
八、本次发行满足“两符合”和不涉及“四重大” .....	84
九、本次发行符合“理性融资、合理确定融资规模”规定 .....	85
十、公司具有轻资产、高研发的特点.....	86
<b>第四章 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析 .....</b>	<b>88</b>
一、本次发行完成后，上市公司的业务及资产的变动或整合计划.....	88
二、本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化.....	88
三、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务存在同业竞争或潜在同业竞争的情况.....	88
四、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人可能存在的关联交易的情况.....	88
五、本次发行完成后，上市公司科研创新能力的变化.....	89
<b>第五章 历次募集资金运用 .....</b>	<b>90</b>
一、最近五年内募集资金运用的基本情况.....	90
二、前次募集资金的实际使用情况.....	91
三、前次募集资金使用对发行人科技创新的作用.....	97
四、会计师事务所对前次募集资金运用所出具的专项报告结论.....	98
<b>第六章 与本次发行相关的风险因素 .....</b>	<b>100</b>
一、对公司核心竞争力、经营稳定性及未来发展可能产生重大不利影响的因素.....	100
二、可能导致本次发行失败或募集资金不足的因素.....	107
三、对本次募投项目的实施过程或实施效果可能产生重大不利影响的因素.....	108
<b>第七章 与本次发行相关的声明 .....</b>	<b>110</b>
一、全体董事、监事、高级管理人员声明.....	110
二、发行人控股股东声明.....	117
三、发行人实际控制人声明.....	118
四、保荐人（主承销商）声明（一） .....	119
四、保荐人（主承销商）声明（二） .....	120
五、发行人律师声明.....	121

---

六、 审计机构声明.....	122
七、 发行人董事会声明.....	123

## 释 义

本募集说明书中，除非文义另有所指，下列词语或简称具有如下含义：

### 一、基本术语

发行人、公司、股份公司、盛美上海	指	盛美半导体设备（上海）股份有限公司
盛帷上海	指	盛帷半导体设备（上海）有限公司，发行人全资子公司
香港清芯	指	CleanChip Technologies Limited（清芯科技有限公司），发行人全资子公司，系一家注册于香港的公司
盛美韩国	指	ACM Research Korea CO., LTD.，香港清芯的全资子公司，系一家注册于韩国的公司
盛美加州	指	ACM Research (CA), Inc.，香港清芯的全资子公司，系一家注册于美国的公司
盛奕科技	指	盛奕半导体科技（无锡）有限公司，发行人参股公司
芯物科技	指	上海芯物科技有限公司，发行人参股公司
韦睿医疗	指	昆山韦睿医疗科技有限公司，发行人参股公司
石溪产恒	指	合肥石溪产恒集成电路创业投资基金合伙企业（有限合伙），发行人参股企业
中科共芯	指	广州中科共芯半导体技术合伙企业（有限合伙），发行人参股企业
科芯二期	指	南通全德学镭科芯二期创投基金管理合伙企业（有限合伙），发行人参股企业
安徽晶纭	指	安徽晶纭先进材料有限责任公司，发行人参股企业
海普瑞	指	海普瑞（常州）洁净系统科技有限公司，发行人参股企业
美国 ACMR	指	ACM Research, Inc.，发行人控股股东，系 NASDAQ 上市公司，股票代码：ACMR
股票、A 股	指	公司本次发行的人民币普通股股票
本次向特定对象发行股票、本次向特定对象发行、本次发行	指	盛美半导体设备（上海）股份有限公司 2024 年度向特定对象发行 A 股股票的行为
本募集说明书	指	2024 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书
定价基准日	指	本次发行的发行期首日
长江存储	指	长江存储科技有限责任公司，发行人客户
华虹集团	指	上海华虹（集团）有限公司，发行人客户
海力士	指	SK hynix Inc.，发行人客户
中芯国际	指	中芯国际集成电路制造有限公司，发行人客户
合肥长鑫	指	合肥长鑫集成电路有限责任公司，发行人客户
长电科技	指	江苏长电科技股份有限公司，发行人客户

通富微电	指	通富微电子股份有限公司，发行人客户
盛合晶微	指	盛合晶微半导体(江阴)有限公司，发行人客户
Nepes	指	Nepes corporation，发行人客户
金瑞泓	指	浙江金瑞泓科技股份有限公司，发行人客户
合晶科技	指	合晶科技股份有限公司，发行人客户
中科院微电子所	指	中国科学院微电子研究所，发行人客户
上海集成电路研发中心	指	上海集成电路研发中心有限公司，发行人客户
华进半导体	指	华进半导体封装先导技术研发中心有限公司，发行人客户
士兰微	指	杭州士兰微电子股份有限公司，发行人客户
芯恩半导体	指	芯恩（青岛）集成电路有限公司，发行人客户
晶合	指	合肥晶合集成电路股份有限公司，发行人客户
中科智芯	指	江苏中科智芯集成科技有限公司，发行人客户
芯德	指	江苏芯德半导体科技有限公司，发行人客户
华天科技	指	天水华天科技股份有限公司，发行人客户
斯达	指	嘉兴斯达半导体股份有限公司，发行人客户
比亚迪半导体	指	成都比亚迪半导体有限公司，发行人客户
成都奕成	指	成都奕成集成电路有限公司，发行人客户
德州仪器	指	德州仪器半导体制造（成都）有限公司，发行人客户
厦门联芯	指	联芯集成电路制造（厦门）有限公司，发行人客户
渠梁电子	指	渠梁电子有限公司，发行人客户
Applied Materials	指	Applied Materials, Inc.
ASML	指	ASML Holding N.V.
TEL	指	TOKYO ELECTRON LTD.
LAM	指	LAM RESEARCH CORPORATION
DNS	指	SCREEN Holdings Co., Ltd.
KLA	指	KLA CORPORATION
SEMES	指	SEMES Co. Ltd.
芯源微	指	沈阳芯源微电子设备股份有限公司
拓荆科技	指	拓荆科技股份有限公司
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《注册管理办法》	指	《上市公司证券发行注册管理办法》
《证券期货法律适用意见第 18 号》	指	《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》

《募集资金管理制度》	指	《盛美半导体设备（上海）股份有限公司募集资金管理制度》
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
报告期	指	2021 年度、2022 年度、2023 年度及 2024 年 1-9 月
近三年	指	2021 年度、2022 年度及 2023 年度
报告期各期末	指	2021 年末、2022 年末、2023 年末及 2024 年 9 月末
保荐机构、本保荐机构、保荐人、主承销商、海通证券	指	海通证券股份有限公司
会计师、立信	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师、金杜	指	北京市金杜律师事务所
元、万元	指	人民币元、人民币万元

## 二、专业术语

半导体	指	常温下导电性能介于导体与绝缘体之间的材料，按照制造技术可分为集成电路（IC）、分立器件、光电子和传感器，可广泛应用于下游通信、计算机、消费电子、网络技术、汽车及航空航天等产业
硅片	指	Silicon Wafer，半导体级硅片，用于集成电路、分立器件、传感器等半导体产品制造
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、电容器等无源元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
晶圆	指	在氧化/扩散、光刻、刻蚀、离子注入、薄膜生长、清洗与抛光、金属化等特定工艺加工过程中的硅片
芯片	指	集成电路的载体，也是集成电路经过设计、制造、封装、测试后的结果
晶圆制造、芯片制造	指	将通过一系列特定的加工工艺，将半导体硅片加工制造成芯片的过程，分为前道晶圆制造和后道封装测试。
存储器	指	电子系统中的记忆设备，用来存放程序和数据
5G	指	5th-Generation，即第五代移动电话行动通信标准
光刻	指	利用光学-化学反应原理和化学、物理刻蚀方法，将电路图形传递到单晶表面或介质层上，形成有效图形窗口或功能图形的工艺技术
刻蚀	指	用化学或物理方法有选择地在硅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
涂胶	指	将光刻胶均匀涂覆到晶圆表面的过程
显影	指	将曝光完成的晶圆进行成像的过程，通过这个过程，成像在光阻上的图形被显现出来
Track	指	涂胶/显影机，又称涂布/显影机、匀胶/显影机

CVD	指	Chemical Vapor Deposition, 化学气相沉积
PVD	指	Physical Vapor Deposition, 物理气相沉积
ECP	指	Electro Chemical Plating, 电化学电镀, 利用电解原理在晶圆表面上镀上一薄层其它金属或合金的过程
PECVD	指	Plasma Enhanced Chemical Vapor Deposition (等离子体增强化学气相沉积), 是 CVD 的一种, 在沉积室利用辉光放电使其电离后在衬底上进行化学反应沉积的半导体薄膜材料制备和其他材料薄膜的制备方法
LPCVD	指	Low Pressure Chemical Vapor Deposition, 低压力化学气相沉积
ALD	指	Atomic Layer Deposition, 原子层沉积, 是一种可以将物质以单原子膜形式一层一层的镀在基底表面的方法
PEALD	指	Plasma Enhanced Atomic Layer Deposition (等离子体增强原子层沉积), 一种原子层沉积技术
SFP	指	Stress Free Polish, 无应力抛光技术, 该技术利用电化学反应原理, 在抛除晶圆表面金属膜的过程中, 摒弃抛光过程的机械压力, 根除机械压力对金属布线的损伤
ArF	指	一种以深紫外 (DUV) 为光源、光波长为 193nm、应用技术节点为 0.13 $\mu$ m-7nm 的光刻工艺
KrF	指	一种以深紫外 (DUV) 为光源、光波长为 248nm、应用技术节点为 0.25-0.13 $\mu$ m 的光刻工艺
i-line	指	一种以紫外光 (汞灯) 为光源、光波长为 365nm、应用技术节点为 0.35-0.25 $\mu$ m 的光刻工艺
k、介电常数	指	希腊文 Kappa, 描述一种材料保有电荷的能力
CMP	指	Chemical Mechanical Polishing, 化学机械抛光, 使晶圆表面保持完全平坦或进行平坦化处理
DRAM	指	Dynamic Random Access Memory, 动态随机存取存储器
NAND	指	闪存, 属于非易失性存储器。
3D NAND	指	一种新兴的闪存类型, 通过把存储单元堆叠在一起来解决 2D 或者平面 NAND 闪存带来的限制。
Chiplet	指	Chip in Package on Package, 在同一个封装或系统里集成多个裸片的一种新型芯片设计模式
TSV	指	Through Silicon Via, 通过在芯片和芯片之间、晶圆和晶圆之间制作垂直导通, 实现芯片之间互连的新的技术解决方案
良率	指	被测试电路经过全部测试流程后, 测试结果为良品的电路数量占据全部被测试电路数量的比例
前道、后道	指	芯片制造分为前道和后道工艺, 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
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
先进封装	指	处于前沿的封装形式和技术。目前, 带有倒装芯片 (FC) 结构的封装、圆片级封装 (WLP)、系统级封装 (SiP)、2.5D 封装、3D 封装等均被认为属于先进封装范畴
晶圆级封装 (WLP)	指	晶圆级封装 (Wafer level packaging) 将封装尺寸减小至集成电路芯片大小, 以及它可以晶圆形式成批加工制作, 使封装降低成本

凸块下金属、UBM	指	UBM 是焊盘和焊球之间的金属过渡层，位于圆片钝化层的上部。UBM 与圆片上的金属化层有着非常好的粘附特性，与焊料球之间也有着良好的润湿特性，在焊球与 IC 金属焊盘之间作为焊料的扩散层。UBM 作为氧化阻挡层还起着保护芯片的作用
UBM/RDL 技术	指	凸点底层金属/薄膜再分布技术，可以在去除阻挡层和种子层的同时尽量减少底切，控制和精确监测刻蚀步骤完成的时间，从而减少底切并保证临界特征（线或凸点）尺寸
PillarBump	指	柱状凸块
FinFET	指	Fin Field-Effect Transistor，鳍式场效应晶体管，是一种新的互补式金氧半导体晶体管，可以改善电路控制并减少漏电流，缩短晶体管的栅长
IPA 干燥	指	利用异丙醇（IPA）的低表面张力和易挥发的特性，取代硅片表面的具有较高表面张力的水分，然后用氮气吹干，达到彻底干燥硅片水膜的目的
Fan-Out、扇出式	指	基于晶圆重构技术，将芯片重新埋置到晶圆上，然后按照与标准 WLP 工艺类似的步骤进行封装，得到的实际封装面积要大于芯片面积，在面积扩展的同时也可以增加其它有源器件及无源元件形成 SIP
伯努利卡盘	指	在晶圆清洗时，利用伯努利空气动力学悬浮原理，把晶圆吸在夹盘上的装置
SAPS 清洗技术	指	Space Alternative Phase Shift，空间交替相移技术，利用兆声波的交替相，在微观水平上以高度均匀的方式向平板和图案化的晶圆表面提供兆声波能量，有效地去除整个晶圆上的随机缺陷，并减少化学药品的使用
TEBO 清洗技术	指	Timely Energized Bubble Oscillation，时序能激气穴震荡，通过使用一系列快速的压力变化迫使气泡以特定的尺寸和形状振荡，在兆频超声清洗过程中精确、多参数地控制气泡的空化，避免传统超音速清洗中出现的由瞬时空化引起的图案损坏，对图案化芯片进行无损清洗
Tahoe 技术	指	盛美上海自主研发的清洗技术，在单个湿法清洗设备中集成了槽式模块和单片模块，兼具二者的优点；Tahoe 清洗设备的清洗效果与工艺适用性可与单片清洗设备相媲美，还可大幅减少硫酸用量，帮助客户降低生产成本又能更好的符合节能环保的政策
大马士革工艺	指	衍生自古代的 Damascus（大马士革）工匠之嵌刻技术，先在介电层上刻蚀金属导线用的图膜，然后再填充金属，特点是不需要进行金属层的刻蚀
工艺、节点、制程	指	即晶体管栅极宽度的尺寸，用来衡量半导体芯片制造的工艺水准
SEMI	指	Semiconductor Equipment and Materials International，国际半导体设备与材料产业协会。
Gartner	指	IT 领域领先的研究与顾问公司，研究范围覆盖从最上游的硬件设计、制造到最下游终端应用的 IT 产业全环节
mm	指	毫米， $10^{-3}$ 米，用于描述半导体晶圆的直径的长度
$\mu\text{m}$	指	微米， $10^{-6}$ 米
nm	指	纳米， $10^{-9}$ 米

注：本募集说明书中除特别说明外所有数值保留 2 位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

## 第一章 发行人基本情况

### 一、发行人概况

中文名称	盛美半导体设备（上海）股份有限公司
英文名称	ACM Research (Shanghai), Inc.
法定代表人	HUI WANG
股票上市地	上海证券交易所
股票简称	盛美上海
股票代码	688082
上市时间	2021年11月18日
总股本	43,615.3563 万股
公司住所	中国（上海）自由贸易试验区丹桂路 999 弄 5、6、7、8 号全幢
邮政编码	201203
电话号码	021-50808868
传真号码	021-50808860
公司网址	www.acmrsh.com.cn
电子信箱	ir@acmrsh.com
经营范围	一般项目：半导体器件专用设备制造；电子专用设备制造；机械零件、零部件加工；半导体器件专用设备销售；电子专用设备销售；专用设备修理；专业设计服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；货物进出口；技术进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

### 二、发行人股权结构、控股股东及实际控制人情况

#### （一）发行人股权结构

截至 2024 年 9 月 30 日，发行人股权结构如下：

序号	股份类型	数量（股）	比例
1	有限售条件股份	<b>360,288,771</b>	<b>82.61%</b>
	——首次公开发行前股份	357,692,308	82.01%
	——其他限售股份	2,596,463	0.60%
2	无限售条件股份	<b>75,864,792</b>	<b>17.39%</b>
3	股份总数	<b>436,153,563</b>	<b>100.00%</b>

## （二）发行人前十名股东的持股情况

截至 2024 年 9 月 30 日，发行人前十大股东持股情况如下：

序号	股东名称	持股比例	持股数 (万股)	股本性质	股东性质	质押或冻结 的股份数量 (万股)
1	美国 ACMR	82.01%	35,769.2308	限售流通 A 股	境外法人	-
2	招商银行股份有限公司—华夏上证科创板 50 成份交易型开放式指数证券投资基金	1.56%	681.1427	A 股流通股	其他	-
3	上海浦东新兴产业投资有限公司	1.06%	461.5384	A 股流通股	国有法人	-
4	中国工商银行股份有限公司—诺安成长混合型证券投资基金	1.05%	458.2795	A 股流通股	其他	-
5	中国工商银行股份有限公司—易方达上证科创板 50 成份交易型开放式指数证券投资基金	0.94%	411.5212	A 股流通股	其他	-
6	中国农业银行股份有限公司—东方人工智能主题混合型证券投资基金	0.84%	366.1978	A 股流通股	其他	-
7	香港中央结算有限公司	0.80%	350.7989	A 股流通股	其他	-
8	上海集成电路产业投资基金股份有限公司	0.61%	265.5015	A 股流通股	国有法人	-
9	中国建设银行股份有限公司—华夏国证半导体芯片交易型开放式指数证券投资基金	0.42%	183.1675	A 股流通股	其他	-
10	中国工商银行股份有限公司—华泰柏瑞沪深 300 交易型开放式指数证券投资基金	0.33%	144.6473	A 股流通股	其他	-
	<b>合计</b>	<b>89.62%</b>	<b>39,092.0256</b>	-	-	-

## （三）发行人实际控制人、控股股东情况

截至 2024 年 9 月 30 日，美国 ACMR 系发行人第一大股东，持有发行人 357,692,308 股股份，持股比例为 82.01%，为发行人的控股股东。HUI WANG 为发行人的实际控制人。

### 1、控股股东基本情况

截至 2024 年 9 月 30 日,美国 ACMR 作为公司控股股东持有公司 357,692,308 股, 占比 82.01%, 其基本信息如下:

名称	ACM RESEARCH, INC.		
证券代码	ACMR		
国际证券识别码:	US00108J1097		
上市日期	2017 年 11 月 3 日		
成立日期	1998 年 1 月 18 日		
公司网站	www.acmr.com		
董事长	David H. Wang		
主要经营业务	控股型公司, 现阶段未从事研发、生产等具体业务		
注册地址	c/o Corporation Service Company, 251 Little Falls Drive, County of New Castle, Wilmington, Delaware 19808		
办公地址	42307 Osgood Road, Suite #I, ROOM A, Fremont, CA 94539		
主要财务数据 (万美元)	项目	2024 年 6 月 30 日	2023 年 12 月 31 日
	总资产	166,757.50	149,090.80
	净资产	100,138.80	92,616.20
	项目	2024 年 1-6 月	2023 年度
	营业收入	35,467.10	55,772.30
	净利润	4,164.30	7,734.90

注: 美国 ACMR 登记信息中登记主席的姓名为 David H.Wang, 与 HUI WANG 系同一自然人, 下同。

## 2、实际控制人基本情况

截至 2024 年 9 月 30 日, HUI WANG 直接持有发行人 269,231 股股份, 直接持股比例为 0.06%。

截至 2024 年 9 月 30 日, HUI WANG 持有美国 ACMR 的 A 类普通股 504,018 股、B 类普通股 3,440,802 股, 其一致行动人 JING CHEN、BRIAN WANG 与 SOPHIA WANG 及家族信托 David Hui Wang& Jing Chen Family Living Trust 及 David Hui Wang& Jing Chen Irrevocable Trust 持有美国 ACMR 的 A 类普通股 945,840 股、B 类普通股 726,006 股。HUI WANG 及其一致行动人合计持有美国 ACMR 投票权比例为 53.68%, 并通过美国 ACMR 控制发行人 82.01% 的股权。

综上, HUI WANG 总计控制发行人 82.07% 的股权, 为公司的实际控制人。

HUI WANG 作为公司的董事长，负责公司整体战略规划，并作为核心技术人员为公司的技术研发方向提供指导和支持。

HUI WANG，男，1961 年 11 月出生，美国国籍，拥有中国永久居留权，精密工学专业博士，上海市“浦江人才计划”获得者。1994 年 2 月至 1997 年 11 月，担任美国 Quester Technology Inc. 研发部经理。1998 年 5 月至今任美国 ACMR 董事长、首席执行官、盛美上海董事长。

### 3、报告期内控股股东和实际控制人变化情况

报告期内发行人控股股东及实际控制人未发生变化。

## 三、所处行业的主要特点及行业竞争情况

### （一）公司所处行业的主要特点

公司主要从事半导体专用设备的研发、生产和销售。根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所属行业为“专用设备制造业”下的“半导体器件专用设备制造”（C3562）。

根据国家统计局颁布的《战略性新兴产业分类（2018 年版）》，公司从事的半导体器件专用设备制造为战略性新兴产业：1 新一代信息技术产业-1.2 电子核心产业-1.2.1 新型电子元器件及设备制造-半导体器件专用设备制造。

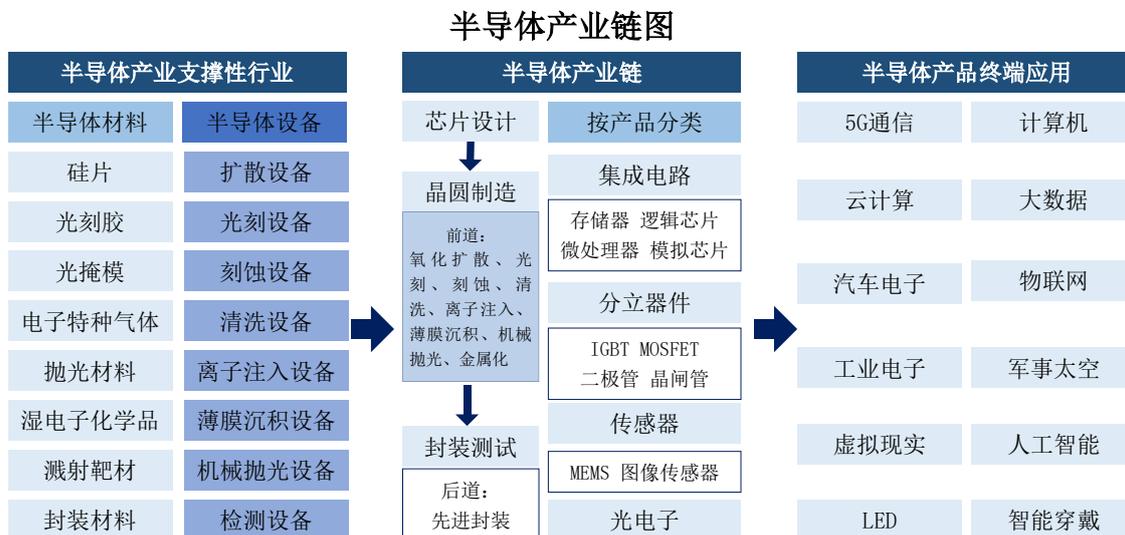
### 1、行业概况

#### （1）半导体行业概况

半导体指常温下导电性能介于导体与绝缘体之间的材料，被广泛应用于各种电子产品中。半导体产品可细分为四大类：集成电路、分立器件、光电子器件和传感器。集成电路作为半导体产业的核心，占据半导体行业规模的八成以上，其细分领域包括逻辑芯片、存储器、微处理器和模拟芯片等，被广泛应用于 5G 通信、计算机、消费电子、网络通信、汽车电子、物联网等产业，是绝大多数电子设备的核心组成部分。

从产业链的角度看，半导体产业链涉及材料、设备等支撑性行业，芯片设计、

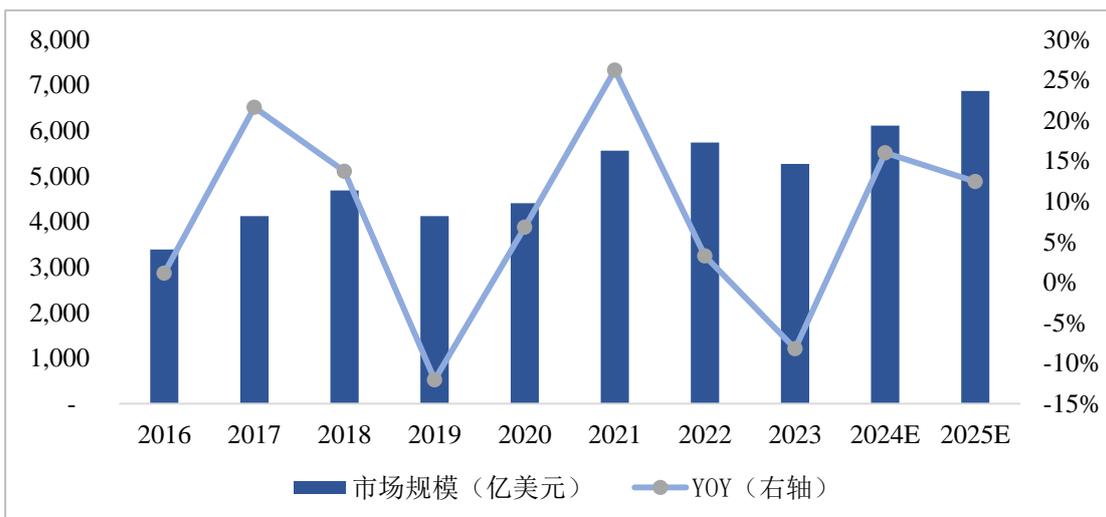
晶圆制造和封测行业，半导体产品终端应用行业等。以集成电路为代表的半导体产品应用领域广泛，下游应用行业的需求增长是半导体产业快速发展的核心驱动力。



近年来，随着 5G、物联网设备、新能源车以及人工智能等新产品和技术的不断普及，全世界对于芯片半导体的需求大幅增长，2020 年全球半导体销售实现 7% 的增长，市场规模达到 4,404 亿美元。2021 年随着新能源汽车的大规模量产，全球半导体市场规模更是达到了创记录的 5,559 亿美元，同比增长 26%。继 2021 年强劲增长之后，2022 年全球半导体销售额增长至 5,740 亿美元，同比增长 3%。

在连续三年的增长之后，2023 年全球半导体市场出现 8% 的个位数收缩。展望 2024 年，全球半导体市场将重新恢复强劲增长，WSTS 预计同比增长 16%，达到 6,112 亿美元，预计 2025 年将继续增长 12% 至 6,873 亿美元。

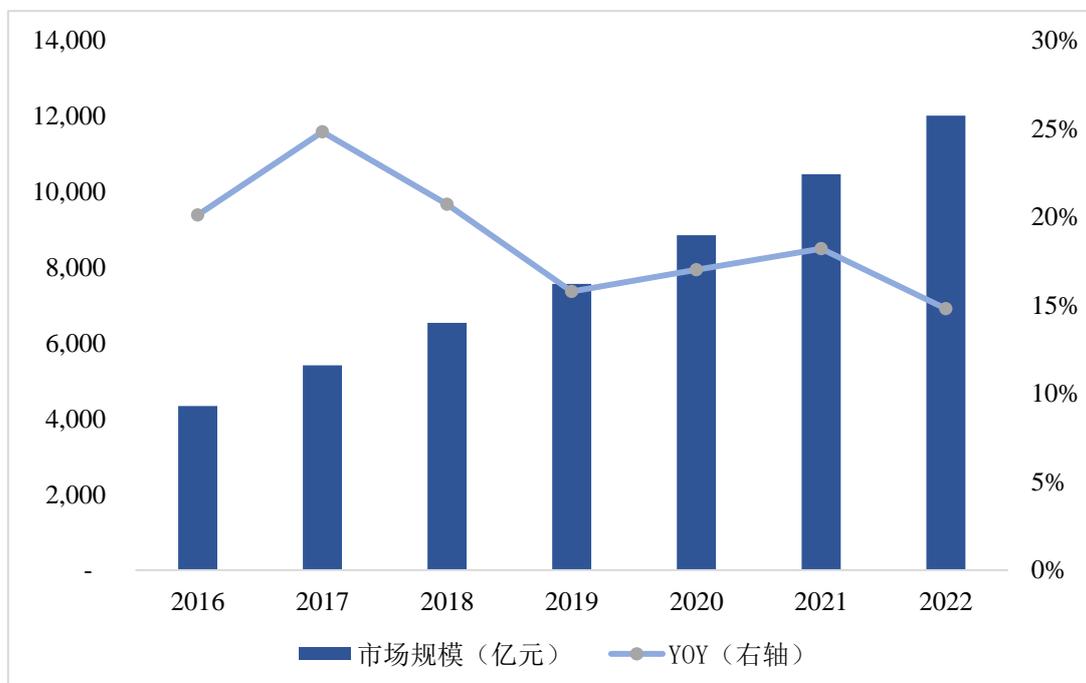
2016-2025E 全球半导体市场规模



数据来源：WSTS

中国半导体市场规模迅猛增长，自 2016 年到 2022 年中国集成电路产业销售额由 4,336 亿元增长至 12,006 亿元，年复合增速高达 18.5%，突破万亿级别大关，虽然期间增速趋势放缓，但相较于全球同时期的增速仍然表现强势。未来随着 5G、人工智能、无人驾驶、云计算、物联网等新技术的迅猛发展和广泛应用，将带动相关行业的复苏和迅速发展。

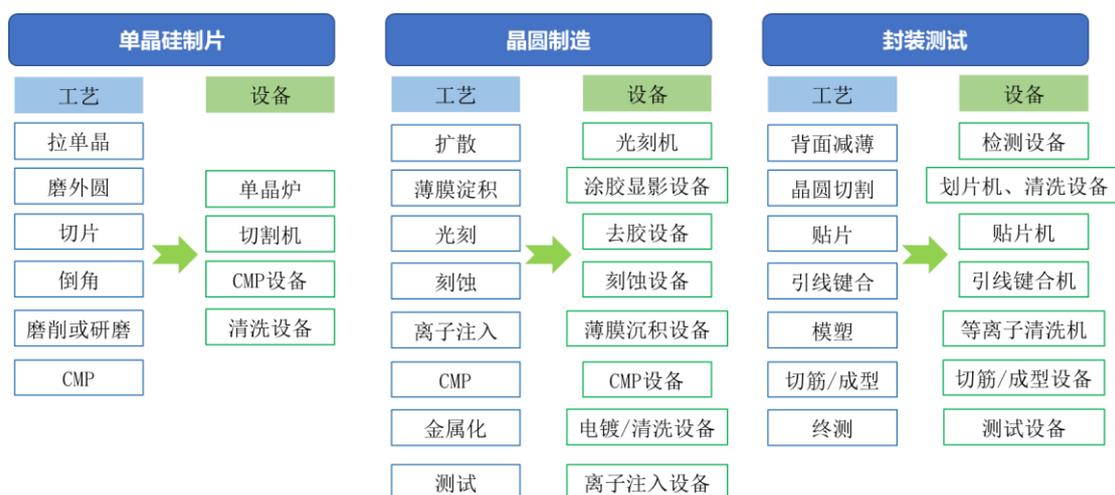
2016-2022 年中国集成电路销售额及增速



数据来源：中国半导体行业协会

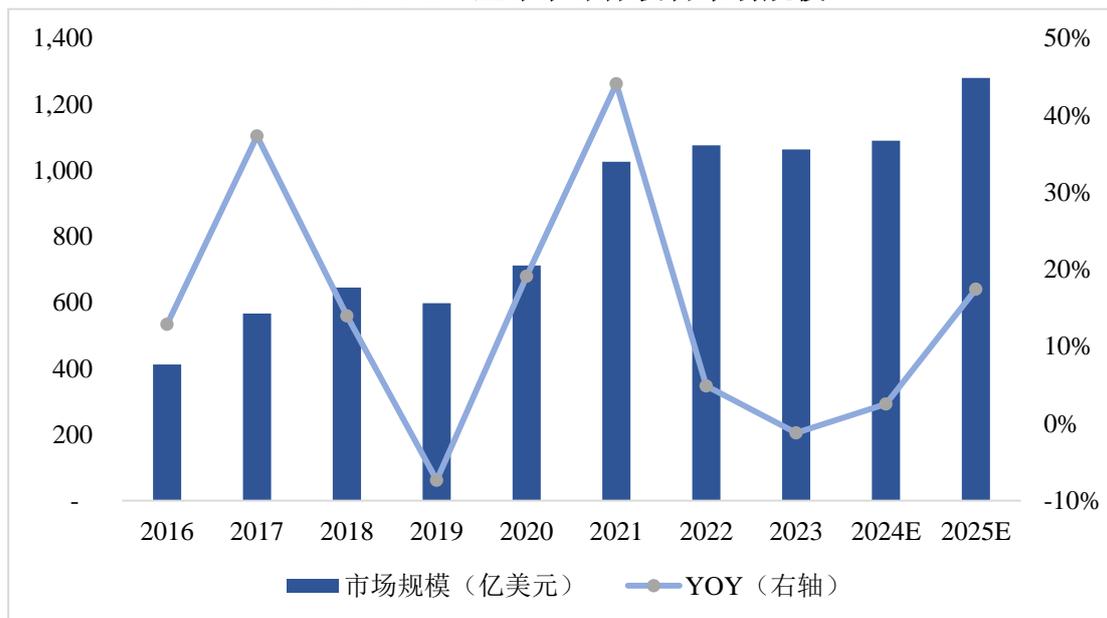
(2) 半导体设备行业概况

半导体设备泛指用于生产各类半导体产品所需的生产设备，对半导体产业的发展至关重要，属于半导体行业产业链的支撑环节。半导体芯片制造的各工艺流程均需半导体设备支撑。在单晶硅制片环节，主要半导体设备有单晶炉、切割机、CMP 设备及清洗设备；在晶圆制造环节，主要半导体设备有光刻机、涂胶显影设备、去胶设备、刻蚀设备、薄膜沉积设备、CMP 设备、电镀设备、清洗设备及离子注入设备；在封装测试环节，主要半导体设备有检测设备、划片机、清洗设备、贴片机、引线键合机、等离子清洗机、切筋/成型设备及测试设备。



半导体专用设备市场与半导体产业景气状况紧密相关，随着 5G、云计算、物联网、新能源车以及人工智能等产业快速扩张，全球半导体产业景气度高涨带动半导体设备市场规模持续扩张。根据 SEMI 统计数据，2020 年全球半导体设备销售额较 2019 年增长 19%，达到 712 亿美元，创历史新高；2021 年全球半导体设备销售额增长至 1,026 亿美元的行业新高，同比增长 44%。2022 年全球半导体制造设备出货金额相较 2021 年增长 5%，再创下 1,076.40 亿美元的历史新高。2023 年全球半导体制造设备销售额小幅下降 1.3%，至 1,063 亿美元。根据 SEMI 数据，全球半导体设备市场规模预计在 2024 年将达到 1,090 亿美元，2025 年的销售额预计将创下 1,280 亿美元的新高。

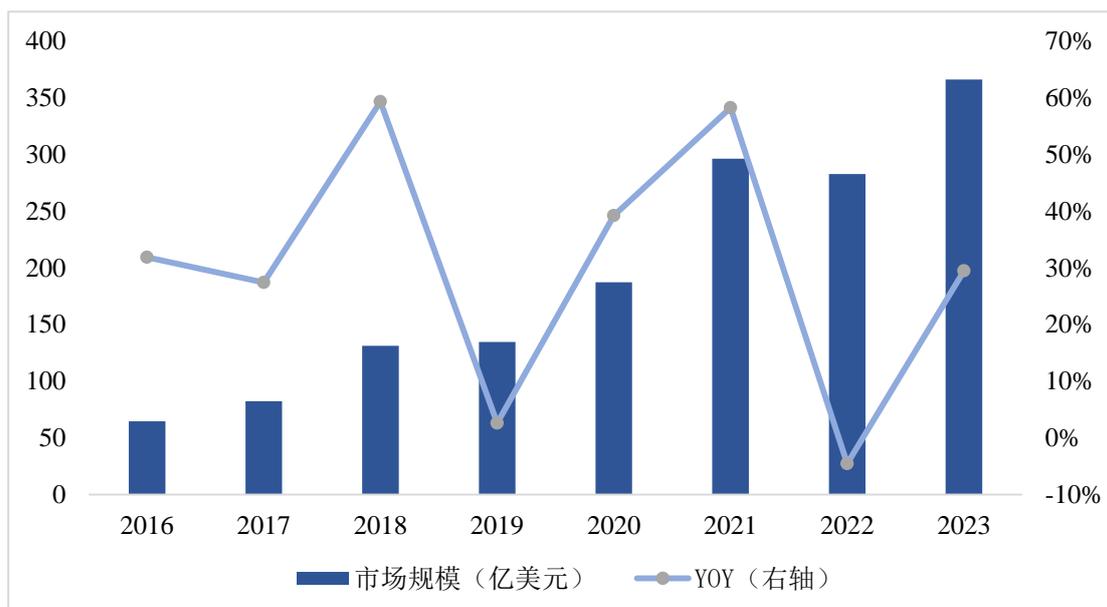
2016-2025E 全球半导体设备市场规模



数据来源：SEMI

根据 SEMI 的统计数据显示，中国大陆在 2020 年首次成为全球最大的半导体设备市场，销售额增长 39%，达到 187.20 亿美元；2021 年，中国大陆继续保持在第一的位置，销售额增长 58%，达到 296.20 亿美元。2022 年中国大陆连续第三年成为全球最大的半导体设备市场，同比放缓 5%，为 283 亿美元。2023 年中国大陆半导体设备市场规模达到 366 亿美元，仍然是全球最大的半导体设备市场。

2016-2023 年中国半导体设备市场规模



数据来源：SEMI

### （3）半导体设备细分行业概况

#### ①半导体清洗设备

半导体清洗用于去除半导体硅片制造、晶圆制造和封装测试每个步骤中可能存在的杂质，避免杂质影响芯片良率和芯片产品性能。目前，随着芯片制造工艺先进程度的持续提升，对晶圆表面污染物的控制要求不断提高，每一步光刻、刻蚀、沉积等重复性工序后，都需要一步清洗工序，以满足不断提升的产品质量需求。

根据 Gartner 数据，2020 年全球半导体清洗设备市场规模为 34 亿美元，随着半导体下游需求回暖，晶圆厂保持高额资本开支，预测 2026 年全球半导体清洗设备市场规模将达 65 亿美元，对应年均复合增长率为 11.78%，其中单片清洗设备占整体清洗设备市场份额约为 70%。

#### ②半导体电镀设备

半导体电镀是指在芯片制造过程中，将电镀液中的金属离子电镀到晶圆表面形成金属互连。随着芯片制造工艺越来越先进，芯片内的互连线开始从传统的铝材料转向铜材料，半导体镀铜设备便被广泛采用。目前半导体电镀已经不限于铜线的沉积，还有锡、锡银合金、镍、金等金属，但是金属铜的沉积依然占据主导地位。铜导线可以降低互联阻抗，降低器件的功耗和成本，提高芯片的速度、集成度、器件密度等。

根据 Gartner 数据，2020 年全球半导体电镀设备市场规模为 5.4 亿美元，预计 2026 年将达到 14 亿美元，对应年均复合增长率为 17.08%。

#### ③炉管设备

炉管（furnace）是半导体工艺中广泛应用于氧化、扩散、薄膜生长、退火、合金等工艺的设备，分为卧式和立式两种。立式炉按照工艺压力和应用可以分为常压炉和低压炉两类，常压炉主要完成热扩散掺杂，薄膜氧化，高温退火；低压炉主要实现不同类型的薄膜在晶圆表面的沉积工艺，主要是多晶硅，氮化硅，氧化硅等薄膜。

在全球半导体产业景气度回升的带动下，炉管设备市场规模亦将继续扩张。根据 Gartner 数据，2020 年全球炉管设备（包括常压、低压和原子层炉管）市场规模约 25 亿美元，预计 2026 年将达到 36 亿美元，对应年均复合增长率为 6.44%。

#### ④涂胶显影 Track 设备

半导体 Track 设备作为半导体制造系统中的核心设备之一，主要作用是对芯片表面进行各种湿法处理，如去除污染物、沉积化学品、涂覆光刻胶等，以便后续的光刻、蚀刻等工艺步骤能够正确地进行。Track 通常由多个处理单元组成，包括清洗单元、蚀刻单元、涂胶单元等。

全球来看，半导体涂胶显影 Track 设备主要被日企垄断。近年来，中国部分企业突破了技术瓶颈，进入 Track 市场，未来半导体 Track 市场竞争将愈发激烈。根据 Gartner 数据，2020 年全球涂胶显影 Track 设备市场规模约 25 亿美元，预计 2026 年将达到 43 亿美元，对应年均复合增长率为 9.05%。未来随着半导体产业市场规模的增长，Track 设备市场前景广阔。

#### ⑤薄膜沉积设备

薄膜沉积工艺是半导体制造中的关键工艺。半导体行业中，薄膜常用于产生导电层或绝缘层、产生减反射膜提高吸光率、临时阻挡刻蚀等作用。由于薄膜是芯片结构的功能材料层，在芯片完成制造、封测等工序后会留存在芯片中，薄膜的技术参数直接影响芯片性能。由于半导体器件的高精度，薄膜通常使用薄膜沉积工艺来实现，晶圆表面的沉积物会在晶圆表面形成一层连续密闭的薄膜。薄膜制备可根据原理分为淀积法和渗入法，其中淀积法根据反应环境可分为气相法和液相法，气相法根据反应原理可分为化学气相沉积和物理气相沉积。

薄膜沉积设备是晶圆制造的“三大核心设备”之一，由于 PECVD 具有沉积速度快、工作温度低的优点，其在薄膜沉积设备中占据主要地位。根据 Gartner 数据，2020 年的全球 PECVD 设备市场规模为 47 亿美元，预计 2026 年将达到 72 亿美元，对应年均复合增长率为 7.25%。

## 2、半导体专用设备的行业特点

### （1）半导体专用设备在半导体产业链中的地位至关重要

半导体专用设备作为半导体产业链中核心技术与工艺的载体，在产业发展中发挥着重要的基础性支撑作用。半导体专用设备的技术复杂，客户对设备的技术参数、运行的稳定性有苛刻的要求，以保障生产效率、质量和良率。集成电路制造工艺的技术进步，反过来也会推动半导体专用设备企业不断追求技术创新。同时，集成电路行业的技术更新迭代也带来对于设备投资的持续性需求，而半导体专用设备的技术提升，也推动了集成电路行业的持续快速发展。

### （2）半导体专用设备技术壁垒高，通过客户验证难度大

半导体专用设备行业为技术密集型行业，生产技术涉及微电子、电气、机械、材料、化学工程、流体力学、自动化、图像识别、通讯、软件系统等多学科、多领域知识的综合运用。半导体专用设备行业的国际巨头企业的市场占有率很高，特别是在光刻机、检测设备、离子注入设备等方面处于垄断地位，且其在大部分技术领域已采取了知识产权保护措施，因此半导体专用设备行业的技术壁垒非常高。中国大陆少数企业经过了十年以上的技术研发和工艺积累，在部分领域实现了技术突破和创新，在避免知识产权纠纷的前提下，成功推出了差异化的产品，得到国内外客户的认可，产品走向了国际市场。半导体专用设备价值较高、技术复杂，对下游客户的产品质量和生产效率影响较大。半导体行业客户对半导体专用设备的质量、技术参数、稳定性等有严苛的要求，对新设备供应商的选择也较为慎重。一般选取行业内具有一定市场口碑和市占率的供应商，并对其设备开展周期较长的验证流程。通常，半导体行业客户要求设备供应商先提供产品供其测试，待通过内部验证后纳入合格供应商名单；部分客户尚需将使用该设备生产的半导体产品送至其下游客户处，获得其客户认可后，才会纳入合格供应商名单。因此，半导体专用设备企业在客户验证、开拓市场方面周期较长、难度较大。

### （3）集成电路设备行业技术门槛高

公司的技术水平与国际巨头仍有差距，需加快技术研发与产业化进程。当今国际先进水平的集成电路设备涉及微电子、电气、机械、材料、化学工程、流体力学、自动化、图像识别、通讯、软件系统等多学科、多领域知识综合运用及动态密封技术、超洁净室技术、微粒及污染分析技术等多种尖端制造技术。因此，

集成电路设备具有技术含量高、制造难度大、设备价值高和行业门槛高等特点，被公认为工业界精密制造最高水平的代表之一。

## （二）行业竞争情况

### 1、国外厂商在全球半导体专用设备市场占主导，行业集中度较高

半导体专用设备行业具有较高的技术壁垒、市场壁垒和客户认知壁垒，以 Applied Materials、ASML、LAM、TEL、DNS、KLA 等为代表的国际知名企业经过多年发展，凭借资金、技术、客户资源、品牌等方面的优势，占据了全球半导体专用设备市场的主要份额。

从 2021 年全球半导体设备生产企业市场占比情况来看，全球前五大企业市场占有率超过 70%，分别为三家美国公司，一家荷兰公司以及一家日本公司。中国半导体设备产业起步较晚，与国际知名企业相比在技术上仍存在差距。全球范围内，Applied Materials 作为最大的半导体专用设备供应商，在晶圆制造设备的核心环节热处理、镀膜设备、离子注入设备等领先全球；TEL 更擅长制造刻蚀设备、清洗设备、涂胶设备、显影设备、测试设备等产品；ASML 则在高端光刻机领域处于领先地位；LAM 在刻蚀、清洗、电镀设备领域拥有较强的竞争优势。

### 2、中国大陆半导体专用设备市场规模快速发展

随着全球半导体行业企业开展多方面竞争，中国集成电路产业持续快速发展。芯片制造行业，尤其是晶圆制造行业往往设备投资规模庞大。当前，12 英寸晶圆制造项目投资以数十亿甚至百亿美元计算。晶圆制造的技术复杂，工艺步骤繁多，生产所需的设备种类较多，单一设备的效率、可靠性等将直接影响整条生产线的工作效率和芯片产品的良率，因此晶圆制造企业对新设备的选择非常慎重，需要经过验证周期，首先确保其在技术先进性、设备可靠性上符合其要求，之后才会考虑诸如经济性等商业条件，决定是否采购，是否实际用于生产。

近年来，随着中国对半导体产业的高度重视，中国部分半导体专用设备企业经过了十年以上的技术研发和积累，在部分技术领域陆续取得了突破，成功地通过了部分集成电路制造企业的验证，成为了制造企业的设备供应商。中国半导体设备公司全球市占率由 2019 年的 1.4% 提升至 2021 年的 1.7%，但与国际企业相

比，仍有较大的提升空间。中国大陆的半导体专用设备企业经过多年来的快速发展，在刻蚀设备、清洗设备及封装测试设备等领域，已具备与全球行业内领先企业竞争的能力。

目前，中国大陆能够提供半导体清洗设备的企业较少，主要包括盛美上海、北方华创、芯源微和上海至纯洁净系统科技股份有限公司。中国大陆能够提供涂胶显影 Track 设备的公司主要有盛美上海和芯源微。中国大陆能够提供 PECVD 设备的公司主要有盛美上海、拓荆科技和北方华创。中国大陆能够提供立式炉管设备的企业主要有盛美上海和北方华创。

## 四、主要业务模式、产品或服务的主要内容

### （一）公司主要业务模式

#### 1、盈利模式

公司作为一家面向国际科技前沿、坚持自主创新的半导体专用设备企业，遵循全球行业惯例，主要从事技术和工艺研发、产品设计和制造，为客户提供设备和工艺解决方案。根据对产品的设计，组织零部件外购及外协，建立了完善的供应链体系，与核心供应商建立了密切的合作关系，根据公司的销售预测，提前部署下一年度的产能需求，提前做好产能安排及快速交付计划，保障了对重要零部件的供应。作为设备厂商，公司提供验证平台，通过设备厂商带动零部件技术攻关，实现对零部件企业的商业赋能。公司通过长期研发积累形成的技术优势，保持较高的产品毛利，进而保持较高比例的研发投入及市场开拓，在报告期内实现了较高的利润率。

#### 2、研发模式

公司主要采用自主研发的模式。公司研发部门以半导体专用设备国际技术动态、客户需求为导向，采用差异化竞争的策略，依靠具有丰富经验的国际化研发团队，研发新工艺、新技术，完成技术方案的验证，并在全球主要半导体生产国家及地区申请专利保护，把研发成果快速产业化，取得了一系列的技术创新和突破。此外，公司在韩国组建了专业的研发团队，结合中国上海以及韩国双方研发团队的各自优势，共同研发用于公司产品的差异化相关技术，提升公司产品性能。

公司制定了《研发项目管理办法》，对研发项目的立项、审批、执行等流程进行了规定。公司将继续吸引国内外的优秀人才，扩大充实公司世界一流的研发团队，为全球客户不断地提供最好的工艺解决方案。

### 3、采购模式

为保障公司产品质量和性能，公司建立了完善的采购体系，在报告期内进一步优化了供应链资源、供应商准入体系和零部件供应策略。持续要求供应商填写《供方调查表》，建立供应商档案，了解供应商的人员情况、生产能力、设计能力、财务情况、关键零部件供应商情况、生产和检测设备情况等，对供应商的产品技术与质量、按时交货能力和售后服务等进行综合评估，最终确定合格供应商，纳入合格供应商名单。报告期内公司保持与主要供应商稳定的长期合作关系。

### 4、生产模式

公司产品均为根据客户的差异化需求，进行定制化设计及生产制造，主要采取以销定产的生产模式，按客户订单组织生产。

公司根据市场预测或客户的非约束性预测，编制年度生产计划，并结合客户订单情况编制每月生产计划。公司研发设计工程师根据客户订单提供装配图纸，运用 MES、WMS 系统分发到仓库和生产车间，进行仓库领料、配料和装配，预装配并预检合格后，交由总装配车间进行各模块整体组装生产线组装，然后由测试部门进行各模块的功能测试，测试合格后，下线发货。公司对外协加工的质量严格把关，与外协厂商建立了多年稳定的合作关系，确保符合客户的差异化需求。

### 5、销售模式

公司自设立以来，始终坚持全球化发展战略，客户主要位于中国大陆、韩国和中国台湾地区等。公司的市场开拓策略为：首先开拓全球半导体龙头企业客户，通过长时间的研发和技术积累，取得其对公司技术和产品的认可，以树立公司的市场声誉。然后凭借在国际行业取得的业绩和声誉，持续开拓中国大陆等半导体行业新兴区域市场。经过多年的努力，公司已与海力士、华虹集团、长江存储、中芯国际、合肥长鑫等国内外半导体行业龙头企业形成了较为稳定的合作关系。

公司通过直销模式销售产品，不存在分销和经销模式，通过委托代理商推广、与潜在客户商务谈判或通过招投标等方式获取订单。

## （二）公司产品或服务的主要内容

公司经过多年持续的研发投入和技术积累，先后开发了前道半导体工艺设备，包括清洗设备、半导体电镀设备、立式炉管系列设备、涂胶显影 Track 设备、等离子体增强化学气相沉积 PECVD 设备、无应力抛光设备；后道先进封装工艺设备以及硅材料衬底制造工艺设备等。公司主要产品的介绍如下：

主要产品	产品介绍/特点
<b>前道半导体工艺设备-清洗设备</b>	
 <p data-bbox="172 1099 501 1133">SAPS 兆声波单片清洗设备</p>	<p>晶圆表面的兆声波能量与晶圆和兆声波发生器之间的距离呈现周期性的变化。在传统的兆声波清洗工艺中，不同工序后应力带来的晶圆翘曲，使得晶圆上不同点到兆声波发生器的距离不同，因此晶圆上不同位置的兆声波能量也不相同，无法实现兆声波能量在晶圆表面的均匀分布。而且由于硬件位置控制的误差，也会造成兆声波能量在晶圆表面分布的不均匀。</p> <p>公司自主研发的 SAPS 兆声波技术采用扇形兆声波发生器，通过精确匹配晶圆旋转速度、液膜厚度、兆声波发生器的位置、交变位移及能量等关键工艺参数，通过在工艺中控制兆声波发生器和晶圆之间的半波长范围的相对运动，使晶圆上每一点在工艺时间内接收到的兆声波能量都相同，从而很好的控制了兆声波能量在晶圆表面的均匀分布。</p>
 <p data-bbox="172 1541 501 1574">TEBO 兆声波单片清洗设备</p>	<p>公司自主研发的 TEBO 清洗设备，可适用于 28nm 及以下的图形晶圆清洗，通过一系列快速（频率达到每秒一百万次）的压力变化，使得气泡在受控的温度下保持尺寸和形状振荡，将气泡控制在稳定震荡状态，而不会内爆，从而保持晶圆微结构不被破坏，对晶圆表面图形结构进行无损伤清洗。公司 TEBO 清洗设备，在器件结构从 2D 转换为 3D 的技术转移中，可应用于更为精细的具有 3D 结构的 FinFET、DRAM 和新兴 3D NAND 等产品，以及未来新型纳米器件和量子器件等，在提高客户产品良率方面发挥越来越重要的作用。</p> <p>公司通过自主研发并具有全球知识产权保护的 SAPS 和 TEBO 兆声波清洗技术，解决了兆声波技术在集成电路单片清洗设备上应用时，兆声波能量如何在晶圆上均匀分布及如何实现图形结构无损伤的全球性难题。为实现产能最大化，公司单片清洗设备可根据客户需求配置多个工艺腔体，最高可单台配置 18 腔体，有效提升客户的生产效率。</p>
 <p data-bbox="220 1921 453 1955">高温单片 SPM 设备</p>	<p>随着技术节点推进，工艺温度要求在 150 摄氏度以上，甚至超过 200 摄氏度的 SPM 工艺步骤逐渐增加。高剂量离子注入后的光刻胶去除、无灰化步骤的纯湿法去胶工艺，以及特殊的金属膜层刻蚀或剥离，都对 SPM 的温度提出了更高的要求。公司的新型单片高温 SPM 设备使用独特的多级梯度加热系统来预热硫酸，然后将硫酸与过氧化氢混合以达到超高温。同时，公司的腔体支持配置其他多种化学品，并配备在线化学品混酸（CIM）系统，可用于动态设置工艺中的化学品配比及温度。该腔体配置还可支持更多的化学品和灵活的辅助清洗方案，比如公司独有的专利技术 SAPS 和 TEBO 兆声波技术。该设备可支持 300mm 晶圆单片 SPM（硫酸和过氧化氢混合酸）工艺，可广泛应用于逻辑、DRAM 和 3D-NAND 等集成电路制造中的湿法清洗和刻蚀工艺，尤其适合处理高剂量离子注入后的光刻胶</p>

	<p>(PR) 去除工艺，以及金属刻蚀和剥离工艺。</p>
 <p>单片槽式组合清洗设备</p>	<p>公司自主研发的具有全球知识产权保护的Tahoe清洗设备在单个湿法清洗设备中集成了两个模块：槽式模块和单片模块。Tahoe清洗设备可被应用于光刻胶去除、刻蚀后清洗、离子注入后清洗和机械抛光后清洗等几十道关键清洗工艺中。Tahoe清洗设备的清洗效果与工艺适用性可与单片中低温SPM清洗设备相媲美。同时与单片清洗设备相比，还可大幅减少硫酸使用量，帮助客户降低生产成本又能更好符合国家节能减排政策。</p>
 <p>单片背面清洗设备</p>	<p>公司研发的单片背面清洗设备采用伯努利卡盘，应用空气动力学悬浮原理，使用机械手将晶圆送入腔体后，使晶背朝上，晶圆正面朝下，在工艺过程中，精准流量控制的高纯氮气通过晶圆与卡具之间的空隙。同时，该设备还可精准控制晶圆边缘回刻宽度，做到zero undercut控制。该设备可用于背面金属污染清洗及背面刻蚀等核心工艺。</p>
 <p>边缘湿法刻蚀设备</p>	<p>该设备支持多种器件和工艺，包括3D NAND、DRAM和逻辑工艺，使用湿法刻蚀方法去除晶圆边缘的各种电介质、金属和有机材料薄膜，以及颗粒污染物。这种方法最大限度地减少了边缘污染对后续工艺步骤的影响，提高了芯片制造的良率，同时整合背面晶圆清洗的功能，进一步优化了工艺和产品结构。</p>
 <p>前道刷洗设备</p>	<p>采用单片腔体对晶圆正背面依工序清洗，可进行包括晶圆背面刷洗、晶圆边缘刷洗、正背面二流体清洗等清洗工序；设备占地面积小，产能高，稳定性强，多种清洗方式灵活可选。该设备可用于集成电路制造流程中前段至后段各道刷洗工艺。</p>
 <p>全自动槽式清洗设备</p>	<p>公司开发的全自动槽式清洗设备广泛应用于集成电路领域和先进封装领域的清洗、刻蚀、光刻胶去除等工艺，采用纯水、碱性药液、酸性药液作为清洗剂，与喷淋、热浸、溢流和鼓泡等清洗方式组合，再配以常压IPA干燥技术及低压IPA干燥技术，能够同时清洗50片晶圆。该设备自动化程度高，设备稳定性好，清洗效率高，金属、材料及颗粒的交叉污染低。该设备主要应用于40nm及以上技术节点的几乎所有清洗工艺步骤。</p>
<p><b>前道半导体工艺设备-半导体电镀设备</b></p>	
 <p>前道铜互连电镀铜设备</p>	<p>公司自主开发针对28nm及以下技术节点的IC前道铜互连镀铜技术Ultra ECP map。公司的多阳极局部电镀技术采用新型的电流控制方法，实现不同阳极之间毫秒级别的快速切换，可在超薄籽晶层上完成无空穴填充，同时通过对不同阳极的电流调整，在无空穴填充后实现更好的沉积铜膜厚的均匀性，可满足各种工艺的镀铜需求。</p>
 <p>三维堆叠电镀设备</p>	<p>应用于填充3d硅通孔TSV和2.5D转接板的三维电镀设备Ultra ECP 3d。基于盛美上海电镀设备的平台，该设备可为高深宽比（深宽比大于10:1）铜应用提供高性能、无孔洞的镀铜功能。该设备为提高产能而设计了堆叠式腔体，能减少消耗品的使用，降低成本，节省设备使用面积。2023年该设备在客户端量产并继续取得批量重复订单，开发出针对20-200μm深的电镀工艺。</p>

 <p>新型化合物半导体电镀设备</p>	<p>2022 年 Ultra ECP GIII 新型化合物半导体电镀设备在客户实现量产，在深孔镀金工艺中表现优异，台阶覆盖率在同样工艺参数条件下优于竞争对手水平；同时公司在 2023 年开发了去镀金技术并实现模块销售。</p>
 <p>立式炉管系列设备</p>	<p>公司研发的立式炉管设备主要包括低压化学气相沉积炉、氧化退火炉、合金炉和原子层沉积炉。报告期内，公司以 Ultra Fn 立式炉设备平台为基础结合之前推出的热原子层沉积炉管技术（Ultra FnA），进一步研发了等离子原子层沉积立式炉 Ultra FnA。这款设备聚焦核心技术研发，力求满足高产能批式 ALD 工艺的高端要求，在能满足原子层沉积工艺的同时具备低累积膜厚气体清洗功能，保证颗粒的稳定性。</p>
 <p>前道涂胶显影 Track 设备</p>	<p>公司的前道涂胶显影 Ultra Lith Track 设备是一款应用于 300 毫米前道集成电路制造工艺的设备，可提供均匀的下降气流、高速稳定的机械手以及强大的软件系统，从而满足客户的特定需求。该设备功能多样，能够降低产品缺陷率，提高产能，节约总体拥有成本（COO）。涂胶显影 Track 设备支持主流光刻机接口，支持包括 i-line、KrF 和 ArF 系统在内的各种光刻工艺，可确保满足工艺要求的同时，让晶圆在光刻设备中曝光前后的涂胶和显影步骤得到优化。</p>
 <p>等离子体增强化学气相沉积 PECVD 设备</p>	<p>公司的等离子体增强化学气相沉积 Ultra Pmax<sup>TM</sup> PECVD 设备配置自主知识产权的腔体、气体分配装置和卡盘设计，能够提供更好的薄膜均匀性、更优化的薄膜应力和更少的颗粒特性。</p>
 <p>无应力铜互连平坦化设备</p>	<p>公司的无应力抛光设备将无应力抛光技术 SFP(Stress-Free-Polish)与低下压力化学机械平坦化技术 CMP 相结合，集成创新了低 k/超低 k 介电质铜互连平坦化 Ultra-SFP 抛光集成系统，集合二者优点，利用低下压力化学机械抛光先将铜互联结构中铜膜抛至 150nm 厚度，再采用无应力抛光 SFP 的智能抛光控制技术将抛光进行到阻挡层，最后采用公司自主开发的热气相刻蚀技术，将阻挡层去除。无应力抛光设备应用于铜低 k/超低 k 互连结构有诸多优点：其一，依靠抛光自动停止原理，平坦化工艺后凹陷更均匀及精确可控；其二，工艺简单，采用环保的可以循环实用的电化学抛光液，没有抛光垫，研磨液等，耗材成本降低 50% 以上；对互联结构中金属层和介质层无划伤及机械损伤。</p>
 <p>新型化合物半导体刻蚀设备</p>	<p>公司推出了 6/8 英寸化合物半导体湿法工艺产品线，以支持化合物半导体领域的工艺应用，包括碳化硅(SiC)、氮化镓(GaN)和砷化镓(GaAs)等。</p>
<p>后道先进封装工艺设备</p>	

 <p>先进封装电镀设备</p>	<p>公司在半导体先进封装领域进行差异化开发，解决了在更大电镀液流量下实现平稳电镀的难题，2022年在高速电镀锡银方面也实现突破，在客户端成功量产。采用独创的第二阳极电场控制技术更好地控制晶圆平边或缺口区域的膜厚均匀性控制，实现高电流密度条件下的电镀，凸块产品的各项指标均满足客户要求。在针对高密度封装的电镀领域可以实现 2<math>\mu</math>m 超细 RDL 线的电镀以及包括铜、镍、锡、银和金在内的各种金属层电镀。自主开发的橡胶环密封专利技术可以实现更好的密封效果。2023年进一步获得中国头部先进封装客户订单；同时开发出针对 chiplet 助焊剂清洗的负压清洗设备取得多台订单；在新客户开发其他金属合金电镀工艺，并实现验收。</p>
 <p>涂胶设备</p>	<p>公司的升级版 8/12 英寸兼容的涂胶设备，用于晶圆级封装领域的光刻胶和 Polyimide 涂布、软烤及边缘去除。涂胶腔内采用了公司特有的全方位无死角自动清洗技术，可缩短设备维护时间。涂胶腔内可兼容两种光刻胶类型。这款升级版涂胶设备对盛美原有的涂胶设备性能和外观都进行了优化升级，可实现热板抽屉式抽出，方便维修及更换，并且能精确复位，有效保障工序运行。</p>
 <p>显影设备</p>	<p>公司的 Ultra C dv 显影设备可应用于晶圆级封装，是 WLP 光刻工艺中的步骤。设备可进行曝光后烘烤、显影和坚膜等关键步骤。设备具备灵活的喷嘴扫描系统，精准的药液流量和温度控制系统，更低的成本控制，技术领先，使用便捷。</p>
 <p>湿法刻蚀设备</p>	<p>公司的湿法刻蚀设备使用化学药液进行晶圆球下金属层（UBM）的刻蚀工艺。该设备具备领先的喷嘴扫描系统，可提供行业领先的化学温度控制、刻蚀均匀性。该设备专注安全性，并且拥有药液回收使用功能从而减少成本，刻蚀腔内可兼容至多三种刻蚀药液单独使用及回收，提高使用效率。</p>
 <p>湿法去胶设备</p>	<p>公司的 Ultra C pr 湿法去胶设备设计高效、控制精确，提升了安全性，提高了 WLP 产能。该设备将湿法槽式浸洗与单片晶圆清洗相结合，单片腔可实现高压去胶及常压去胶，也可单独使用。去胶平台能够在灵活控制清洗的同时，最大限度地提高效率，也可与公司专有的 SAPS 兆声波清洗设备一同使用，以清除极厚或者极难去除的光刻胶涂层。</p>
 <p>金属剥离设备</p>	<p>公司的湿法金属剥离（Metal Lift off）设备基于公司已有的湿法去胶设备平台，将槽式去胶浸泡模块与单片清洗腔体串联起来依序使用，在去胶的同时进行金属剥离。该设备可以在不同单片清洗腔中分别配置去胶功能和清洗功能，并通过优化腔体结构，实现易拆卸、清洗与维护，以解决金属剥离工艺中残留物累积的问题。</p>

 <p>无应力抛光先进封装平坦化设备</p>	<p>公司拓展开发适用于先进封装3D硅通孔及2.5D转接板中金属铜层平坦化工艺应用，为了解决工艺成本高和晶圆翘曲大的难点，利用无应力抛光的电化学抛光原理，相对比传统化学机械平坦化 CMP，没有研磨液、抛光头和抛光垫，仅使用可循环使用的电化学抛光液；并且不受铜层是否经过退火的影响，去除率稳定；通过与 CMP 工艺整合，先采用无应力抛光将晶圆铜膜减薄至小于 0.5<math>\mu</math>m - 0.2<math>\mu</math>m 厚度，再退火处理，最后 CMP 工艺的解决方案，能够有效解决 CMP 工艺存在的技术和成本瓶颈。</p>
 <p>带铁环晶圆的湿法清洗设备</p>	<p>公司已经研发出可以应用于带铁环晶圆（tape-frame wafer）的湿法清洗设备，采用公司自主研发的 chuck 设计和腔体结构，可以支持不同尺寸铁环，可以用于清洗解键合工艺后的胶残留，清洗效果完全满足生产需求，提升工艺制程的良率。</p>
 <p>聚合物清洗设备</p>	<p>聚合物清洗设备使用相关有机溶剂清洗干法刻蚀后的聚合物残留，主要应用于 2.5D/3D 等先进封装工艺。聚合物清洗设备腔体可兼容两种有机溶剂，同时配备二流体清洗功能。聚合物清洗工艺过程中药液需要 Dosing 功能以保证清洗能力，该设备具有领先的 Dosing 功能，可根据工艺时间、药液使用时间和有机溶液浓度控制等灵活进行 Dosing 设定，保证清洗能力。</p>
 <p>TSV 清洗设备</p>	<p>TSV 清洗设备主要应用于 2.5D/3D 等先进封装工艺中，TSV 工艺中孔内会有聚合物残留，可选择使用高温硫酸与双氧水混合液进行清洗。TSV 清洗设备具有高效的温度控制能力，可控制 Wafer 表面清洗时温度在 170<math>^{\circ}</math>C 高温。清洗后还可搭配公司专有的 SAPS 兆声波清洗设备一同使用，保证 TSV 孔内的清洗效果</p>
 <p>背面清洗/刻蚀设备</p>	<p>背面清洗/刻蚀设备可用于介质层清洗和刻蚀、以及常规硅刻蚀工艺。背洗和背刻设备可通过手臂翻转或者单独的翻转单元进行翻转，腔体使用伯努利原理通过氮气支撑 Wafer 进行工艺，在完美保护 Wafer 正面不受影响的情况下进行背面清洗和刻蚀工艺。</p>
 <p>键合胶清洗设备</p>	<p>键合胶清洗设备主要用于 2.5D/3D 工艺中键合胶的去除，涉及到 Wafer 边缘键合胶去除及正面键合胶去除。设备配备单独的二流体 EBR 喷嘴，可用于去除 Wafer 边缘键合胶；正面只用 3 根二流体喷嘴，可搭配组合使用或单独使用，具有高效的去除效率；同时药液可进行回收以减少成本。</p>

 <p>带框晶圆清洗设备</p>	<p>公司的带框晶圆清洗设备可在同一腔体中同时完成清洗和干燥工艺，实现高效清洗和干燥。公司自研的处理技术使该设备能够处理厚度小于 150 微米的薄晶圆。这款设备可在脱粘后的清洗过程中有效清洗半导体晶圆，其创新溶剂回收系统具有显著的环境与成本效益，该功能可实现近 100% 的溶剂回收和过滤效果，进而减少生产过程中化学品用量。</p>
<b>硅材料衬底制造工艺设备</b>	
 <p>化学机械研磨后（Post-CMP）清洗设备</p>	<p>公司的 CMP 后清洗设备用于高质量硅衬底及碳化硅衬底的制造。这款设备在 CMP 步骤之后，使用稀释的化学药液对晶圆正背面及边缘进行刷洗及化学清洗，以控制晶圆的表面颗粒和金属污染，该设备也可以选配公司独有的兆声波清洗技术。并且这款设备有湿进干出（WIDO）和干进干出（DIDO）两种配置，可以选配 2、4 或 6 个腔体，以满足不同产能需求。</p>
 <p>Final Clean 清洗设备</p>	<p>公司的 Final Clean 清洗设备用于高质量硅衬底及碳化硅衬底制造。这款设备在 Pre Clean 步骤之后，使用稀释的化学药液同时结合公司独有的兆声波清洗技术对晶圆正背面进行化学清洗，以控制晶圆表面颗粒和金属污染。该设备适用于 6 英寸、8 英寸或 12 英寸晶圆清洗，并且可以选配 4、8 或 12 各腔体，以满足不同产能需求。</p>

### （三）发行人境外经营情况

截至 2024 年 9 月 30 日，公司共拥有 3 家境外控股子公司，分别为香港清芯、盛美韩国和盛美加州。前述境外子公司主要协同境内母公司在全球范围内对公司产品进行市场推广和销售，以及为母公司采购半导体专用设备的零部件。其中，在此基础上，盛美韩国为母公司进行半导体专用设备和零部件的生产与研发，用以扩大公司境外产能，作为境内生产以及研发的补充。上述境外子公司的具体情况如下：

#### 1、香港清芯

公司名称	CleanChip Technologies Limited（清芯科技有限公司）
注册地址	香港九龙观塘海滨道 133 号 MG Tower 15 楼 K 室
成立日期	2017 年 6 月 9 日
公司编号	2543426
董事	HUI WANG

注册资本	10 元港币		
股权结构	公司直接持有香港清芯 100% 股份		
主要财务数据 (万元)	项目	2024 年 9 月 30 日	2023 年 12 月 31 日
	总资产	437,298.82	243,538.15
	净资产	20,281.06	13,039.93
	项目	2024 年 1-9 月	2023 年度
	营业收入	281,800.01	348,102.55
	净利润	5,759.45	8,254.07

注：上表中所示的 2024 年 9 月 30 日/2024 年 1-9 月的主要财务数据未经过审计。

## 2、盛美加州

公司名称	ACM Research (CA), Inc.		
注册地址	42307 Osgood Road, Suite #I, ROOM B, Fremont, CA 94539		
成立日期	2019 年 4 月 5 日		
登记编号	4267087		
注册资本	100,000 股（普通股）		
股权结构	公司通过香港清芯间接持有盛美加州 100% 股份		
主要财务数据（万元）	项目	2024 年 9 月 30 日	2023 年 12 月 31 日
	总资产	16,730.21	20,653.80
	净资产	4,480.15	4,169.23
	项目	2024 年 1-9 月	2023 年度
	营业收入	9,623.48	29,127.71
	净利润	259.44	969.29

注：上表中所示的 2024 年 9 月 30 日/2024 年 1-9 月的主要财务数据未经过审计。

## 3、盛美韩国

公司名称	ACM Research Korea CO., LTD.		
注册地址	京畿道利川市夫钵邑京忠大路 2106, 402 号（现代 City Plaza）		
注册资本	10,000 万韩元		
成立日期	2017 年 12 月 5 日		
注册号码	134411-0078948		
股权结构	公司通过香港清芯间接持有盛美韩国 100% 股份		
主要财务数据（万元）	项目	2024 年 9 月 30 日	2023 年 12 月 31 日
	总资产	22,647.68	29,527.34

	净资产	2,819.56	2,672.86
	项目	2024年1-9月	2023年度
	营业收入	26,586.43	38,895.61
	净利润	-1,703.55	-502.27

注：上表中所列示的2024年9月30日/2024年1-9月的主要财务数据未经过审计。

## 五、现有业务发展安排及未来发展战略

公司立足自主创新，通过多年的技术研发和工艺积累，成功研发出全球首创的SAPS、TEBO兆声波清洗技术和Tahoe单片槽式组合清洗技术，可应用于45nm及以下技术节点的晶圆清洗领域，可有效解决刻蚀后有机沾污和颗粒的清洗难题，并大幅减少浓硫酸等化学试剂的使用量，在帮助客户降低生产成本的同时，满足节能减排的要求。

公司的兆声波单片清洗设备、单片槽式组合清洗设备及铜互连电镀工艺设备领域的技术水平达到国际领先。公司2022年成功将立式炉管ALD设备推向中国两家关键客户；首台具有自主知识产权的涂胶显影Track设备Ultra LITH成功出机，顺利向中国客户交付前道ArF工艺涂胶显影Track设备，已经开始着手研发KrF设备及浸润式ArF设备，首次推出等离子体增强化学气相沉积PECVD设备，支持逻辑和存储芯片制造。公司近期推出3款面板先进封装设备，包括水平式电镀设备、边缘刻蚀设备和负压清洗设备，聚焦未来大尺寸AI芯片封装。至此，公司形成“清洗+电镀+先进封装湿法+立式炉管+涂胶显影+PECVD”的六大类业务版图，支撑公司SAM（Serviceable Available Market，可服务市场）翻倍。

公司将努力抓住中国半导体行业的快速发展机遇，充分发挥公司已有市场地位、技术优势、工艺积累和行业经验，密切关注全球半导体专用设备行业的前沿技术，确保公司产品品质、核心技术始终处于中国行业领先地位，并奋力赶超全球领先水平。公司将在现有产品的基础上实现产品性能和技术升级，持续跟踪新兴终端市场的变化，确保公司产品与市场需求有效结合。

公司自设立以来，始终坚持“技术差异化、产品平台化、客户全球化”的发展战略，专注于半导体专用设备领域，旨在以持续的研发团队建设，吸引高端专业人才，通过自主研发提升科技创新能力；公司重视对自主知识产权的保护，将

期权授予条件与知识产权成果挂钩，公司大多数专利均为发明专利，且国外发明专利数量大于国内专利数量；公司是中国为数不多的将高端半导体专用设备产品销售至韩国、美国和欧洲市场的公司，未来将通过有力的全球市场开拓，加速推动客户全球化战略目标的实施；通过不断的推出差异化的新产品、新技术，提升公司的核心竞争力，扩大公司的收入和利润规模，为股东创造价值，为半导体制造商提供定制化、高性能、低消耗的工艺解决方案，来提升生产效率和产品良率。

## 六、截至最近一期末，不存在金额较大的财务性投资的基本情况

### （一）财务性投资及类金融业务的认定标准

#### 1、财务性投资

根据证监会《证券期货法律适用意见第 18 号》，财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资或投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。

此外，围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。基于历史原因，通过发起设立、政策性重组等形成且短期难以清退的财务性投资，不纳入财务性投资计算口径。

根据证监会《监管规则适用指引——上市类第 1 号》：对上市公司募集资金投资产业基金以及其他类似基金或产品的，如同时属于以下情形的，应当认定为财务性投资：（1）上市公司为有限合伙人或其投资身份类似于有限合伙人，不具有该基金（产品）的实际管理权或控制权；（2）上市公司以获取该基金（产品）或其投资项目的投资收益为主要目的。

#### 2、类金融业务

根据证监会《监管规则适用指引——发行类第 7 号》：（1）除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动

的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、融资担保、商业保理、典当及小额贷款等业务。（2）与公司主营业务发展密切相关，符合业态所需、行业发展惯例及产业政策的融资租赁、商业保理及供应链金融，暂不纳入类金融业务计算口径。

## **（二）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资情况**

公司于 2024 年 1 月 25 日召开第二届董事会第八次会议审议通过本次向特定对象发行 A 股股票的相关议案。本次发行董事会决议日（2024 年 1 月 25 日）前六个月起至本次发行前，公司实施或拟实施的财务性投资（包括类金融业务）的情况如下：

### **1、投资类金融业务**

自本次发行董事会决议日前六个月起至本募集说明书签署日，公司不存在投资类金融业务的情形。

### **2、非金融企业投资金融业务**

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本募集说明书签署日，公司不存在投资金融业务的情形。

### **3、与公司主营业务无关的股权投资**

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本募集说明书签署日，公司不存在开展与主营业务无关的股权投资的情形。

### **4、投资产业基金、并购基金**

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本募集说明书签署日，公司投资产业基金、并购基金的情形如下：

2023 年 10 月，公司签署了《苏州元禾厚望创新成长二期股权投资合伙企业（有限合伙）有限合伙协议》，拟出资 1,000 万元用于认购苏州元禾厚望创新成长二期股权投资合伙企业（有限合伙）的份额。公司于 2023 年 11 月 1 日出资 660 万元。苏州元禾厚望创新成长二期股权投资合伙企业（有限合伙）的主要投

资范围为 TMT 行业、智能硬件和消费升级领域。

2023 年 11 月，公司签署了《广州中科共芯半导体技术合伙企业（有限合伙）合伙协议》，拟出资 3,000 万元用于认购广州中科共芯半导体技术合伙企业（有限合伙）16.66%的份额，公司于 2024 年 1 月 19 日完成出资。广州中科共芯半导体技术合伙企业（有限合伙）投资范围为锐立平芯微电子（广州）有限责任公司，锐立平芯微电子（广州）有限责任公司系基于 FD-SOI 工艺的国产晶圆制造厂商，与公司主营业务存在协同效应。

对于上述投资产业基金情形，虽然公司为有限合伙人，但产业基金均投资于半导体行业公司，与公司业务存在协同关系，公司对其的投资不仅以获取投资收益为主要目的，亦有围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的，因此上述投资产业基金不属于财务性投资。

2024 年 6 月，公司签署了《上海张江成为兴庐创业投资合伙企业（有限合伙）之有限合伙协议》，拟出资 1,000 万元用于认购上海张江成为兴庐创业投资合伙企业（有限合伙）0.95%的份额，公司于 2024 年 7 月 22 日出资 300 万。公司于 2024 年 7 月 23 日收回上述投资款，并退出上海张江成为兴庐创业投资合伙企业（有限合伙）。

上海张江成为兴庐创业投资合伙企业（有限合伙）的主要投资范围为半导体集成电路领域，与公司主营业务存在协同效应，公司对其的投资不仅以获取投资收益为主要目的，亦有围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的，而且后续公司已退出该合伙企业并收回相关投资款，公司投资该合伙企业不属于财务性投资。

## 5、拆借资金

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本募集说明书签署日，公司不存在拆借资金的情形。

## 6、委托贷款

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本募集说明书签署日，公司不存在委托贷款的情形。

## 7、购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本募集说明书签署日，公司不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形。

## 8、拟投入的财务性投资的相关安排

截至本次发行前，公司不存在拟投入的财务性投资的相关安排。

综上所述，本次发行董事会决议日前六个月起至本次发行前，公司不存在新投入和拟投入的财务性投资（包括类金融业务）的情形。

### （三）截至最近一期末，公司持有财务性投资的基本情况（包括类金融业务）

#### 1、类金融业务/非金融企业投资金融业务

根据《监管规则适用指引——发行类第7号》对于类金融业务的定义：除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、融资担保、商业保理、典当及小额贷款等业务。报告期内，发行人不存在上述类金融业务，亦不存在投资金融业务的情形。

#### 2、与公司主营业务无关的股权投资/投资产业基金、并购基金

公司的股权投资以及产业基金投资主要涉及长期股权投资、交易性金融资产、以及其他非流动金融资产科目，具体情况如下：

##### （1）长期股权投资

截至报告期末，公司长期股权投资的账面价值为 6,216.65 万元，具体情况如下表所示：

序号	企业名称	账面价值 (万元)	持股比例	投资目的	业务协同情况	是否为财务性投资
1	石溪产恒	3,670.19	10.00%	围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资	主要投资于半导体行业，与公司业务存在协同关系	否
2	盛奕科技	2,546.46	15.00%	围绕产业链上下游	盛奕科技主要从事	否

				以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资	半导体专用设备的零部件生产与销售，系公司供应商，与公司主营业务存在协同效应	
	<b>合计</b>	<b>6,216.65</b>	-	-	-	-

综上所述，石溪产恒为产业基金，公司对其的投资不属于财务性投资；盛奕科技为公司供应商，与公司主营业务存在协同效应，因此相关投资不属于财务性投资。

### （2）交易性金融资产

截至报告期末，公司交易性金融资产的账面价值为 14,040.48 万元，具体情况如下表所示：

序号	企业名称	账面价值（万元）	投资目的	业务协同情况	是否为财务性投资
1	上海合晶	2,933.39	围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资	专业的半导体硅材料研发设计制造加工公司，为客户，与公司主营业务存在协同效应	否
2	华虹半导体有限公司	7,261.53	围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资	华虹半导体有限公司为工艺纯晶圆代工企业，系公司客户，与公司主营业务存在协同效应	否
3	中巨芯科技股份有限公司	3,845.56	围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资	中巨芯科技股份有限公司为集成电路等行业电子化学材料研发生产企业，与公司主营业务存在协同效应	否
	<b>合计</b>	<b>14,040.48</b>	-	-	-

综上所述，公司交易性金融资产系对公司客户上海合晶、华虹半导体有限公司以及公司上游企业中巨芯科技股份有限公司的投资，上述企业均与公司主营业务存在协同效应，因此相关投资不属于财务性投资。

### （3）其他非流动金融资产

截至报告期末，公司其他非流动金融资产的账面价值为 10,993.00 万元，具体情况如下表所示：

序号	企业名称	账面价值（万元）	投资目的	业务协同情况	是否为财务性
----	------	----------	------	--------	--------

					投资
1	科芯二期	500.00	围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资	由上市公司通富微电、中英科技等公司共同出资设立的私募基金，主要投资于公司上游领域，与公司主营业务存在协同效应	否
2	韦睿医疗	1,583.00	财务性投资	研发、生产自动腹膜透析机等医疗设备的公司	是
3	芯物科技	3,000.00	围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资	智能传感器研发生产商，为公司的客户，与公司主营业务存在协同效应	否
4	苏州元禾厚望创新成长二期股权投资合伙企业（有限合伙）	660.00	围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资	主要对 TMT 行业、智能硬件等方向进行投资的私募基金，与公司主营业务存在协同效应	否
5	安徽晶纭	1,250.00	围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资	立式炉管系列设备所需重要零部件的关键供应商，公司作为设备厂商，能够提供验证平台，通过设备厂商带动零部件技术攻关，实现对零部件企业的商业赋能，与公司主营业务存在协同效应	否
6	中科共芯	3,000.00	围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资	由上市公司拓荆科技、江苏微导纳米科技股份有限公司、深圳中科飞测科技股份有限公司子公司等公司共同出资设立的私募基金，主要投资锐立平芯微电子（广州）有限责任公司，其系基于 FD-SOI 工艺的国产品圆制造厂商，与公司主营业务存在协同效应	否
7	海普瑞	1,000.00	围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资	其产品广泛应用于晶圆厂超纯水主系统及二次配、光刻胶、研磨、涂胶显影、化学机械抛光（CMP）及清洗等湿电子化学品和湿法设备领域。系公司上游供应商，与公司主营业务存在协同效应	否
合计		10,993.00	-	-	-

综上所述，韦睿医疗与公司业务相关性较低，属于财务性投资，但公司投资韦睿医疗时间较早，不属于发行董事会决议日前六个月起至本次发行前新投入的

财务性投资的情形。

科芯二期、苏州元禾厚望创新成长二期股权投资合伙企业（有限合伙）和中科共芯所投资范围主要为公司上下游领域，海普瑞系公司上游供应商，芯物科技为公司客户，公司相关投资属于公司围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，与公司主营业务存在协同效应，不属于财务性投资。

### 3、拆借资金、委托贷款

公司涉及拆借资金、委托贷款的科目主要包括其他应收款及其他流动资产，具体如下：

#### （1）其他应收款

截至报告期末，公司其他应收款的账面价值为 12,283.37 万元，具体情况如下表所示：

项目	金额（万元）	是否为财务性投资
应收利息	195.13	否
其他应收款项	12,088.24	否
<b>合计</b>	<b>12,283.37</b>	<b>-</b>

2024 年 9 月末，公司其他应收款主要为应收增值税销项、押金及保证金等，不属于财务性投资。

#### （2）其他流动资产

截至报告期末，公司其他流动资产的账面价值为 21,136.40 万元，具体情况如下表所示：

项目	金额（万元）	是否为财务性投资
定期存款及应收定期存款利息	7,089.61	否
待抵扣及待认证进项税	12,804.39	否
待摊费用	1,130.52	否
预缴企业所得税	111.88	否
<b>合计</b>	<b>21,136.40</b>	<b>-</b>

公司其他流动资产主要为定期存款及利息、待抵扣进项税等，均不属于财务

性投资。

#### 4、购买收益波动大且风险较高的金融产品

截至报告期末，公司存在利用闲置资金购买理财产品的情形，主要系为提高临时闲置资金的使用效率，以现金管理为目的，所购买的理财产品具有收益稳定、风险低的特点，不属于“收益波动大且风险较高的金融产品”，不属于财务性投资，具体情况如下表所示：

签约银行	产品名称	起息日	到期日	币种	金额（万元）	年化收益率
兴业银行股份有限公司上海市北支行	大额存单	2023/1/31	2026/1/31	人民币	9,000.00	3.15%
光大银行上海分行	大额存单	2024/5/23	2024/11/23	美元	1,000.00	5.283%
光大银行上海分行	大额存单	2024/7/9	2025/1/9	美元	1,000.00	5.214%
招商银行上海淮海支行	对公通知存款	2024/3/15	-	人民币	8,068.57	1.35%

#### 5、公司持有财务性投资的具体情况

截至报告期末，公司持有财务性投资的具体情况汇总如下：

序号	名称	会计科目	财务性投资金额（万元）	占最近一期归母净资产的比例
1	韦睿医疗	其他非流动金融资产	550.00	0.08%
	<b>合计</b>	-	<b>550.00</b>	<b>0.08%</b>

注：韦睿医疗账面价值 1,583.00 万元与投资金额 550.00 万元之差系公允价值变动损益。

综上，截至报告期末，公司持有的财务性投资主要为持有韦睿医疗的股份，截至本募集说明书签署日暂无处置计划。除上述情况外，公司不存在其他及拟新增财务性投资。因此，截至报告期末，发行人归属于上市公司母公司股东的净资产为 718,156.93 万元，公司财务性投资为 550.00 万元，占归属于母公司所有者权益的 0.08%，不超过公司合并报表归属于母公司净资产的 30%。

综上，公司符合《注册管理办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》中“最近一期末不存在金额较大的财务性投资”的情形。

## 七、科技创新水平以及保持科技创新能力的机制或措施

### （一）公司科技创新水平

公司的主要产品包括前道半导体工艺设备，包括清洗设备、半导体电镀设备、立式炉管系列设备（包括氧化、扩散、真空回火、LPCVD、ALD）、涂胶显影 Track 设备、等离子体增强化学气相沉积 PECVD 设备、无应力抛光设备；后道先进封装工艺设备以及硅材料衬底制造工艺设备，通过多年的技术研发，公司在上述产品领域均掌握了相关核心技术，并在持续提高设备工艺性能、产能，提升客户产品良率和降低客户成本等方面不断进行创新。这些核心技术均在公司销售的产品中得以持续应用并形成公司产品的竞争力。

国家集成电路创新中心和上海集成电路研发中心有限公司于 2020 年 6 月 20 日对公司的核心技术进行了评估，并出具了《关于盛美半导体设备（上海）股份有限公司核心技术的评估》，盛美上海的核心技术主要应用于半导体清洗设备、无应力抛光设备和电镀铜设备。公司的核心技术均为自主研发取得，与国内外知名设备厂商相比，SAPS 兆声波清洗技术、TEBO 兆声清洗技术、单晶圆槽式组合 Tahoe 高温硫酸清洗技术、无应力抛光技术、多阳极电镀技术等核心技术已达到国际领先或国际先进的水平。公司 2022 至 2024 年推出的多款拥有自主知识产权的新设备、新工艺，包括立式炉管设备、涂胶显影设备、等离子体增强化学气相沉积（PECVD）设备，核心技术均来源于自主研发，部分核心技术已达到国内领先或国际领先的水平。

在研发成果方面，持续的研发投入也为公司积累了大量技术成果，截至 2024 年 9 月 30 日，公司及控股子公司拥有已获授予专利权的主要专利 466 项，其中境内授权专利 176 项，境外授权专利 290 项，发明专利共计 464 项。伴随着近年研发成果与产业的深度融合，公司连续多年被评为“中国半导体设备五强企业”，曾入选首批上海市科学技术委员会颁发的企业重点实验室，SAPS 兆声波清洗技术荣获 2020 年上海市科技进步一等奖。此外，公司被评为国家“专精特新”企业。

## （二）保持科技创新能力的机制或措施

自成立以来，公司始终坚持差异化的创新和竞争战略，建立了较为完善的技术创新机制，对未来技术储备及技术创新作了合理安排，主要包括以下几个方面：

### 1、建立健全研发体系，推进自主研发，注重知识产权保护

公司注重技术研发，建立了创新机制和创新体系，鼓励研发团队开发适应市场需求的产品，促进科研、开发、生产、市场的结合。公司高度重视知识产权的保护，制定了《知识产权管理工作流程规定》《知识产权风险管理控制程序》《知识产权战略规划》和《知识产权预警机制》等制度，鼓励员工尤其是技术研发人员申请专利，组建了由十余名专利工程师构成的知识产权保护团队，保护技术成果，同时提升不侵犯他人知识产权的意识。对于重大新技术和新产品的研发项目，或者具有重大市场前景需要申请国际专利的技术创新成果，公司将开展项目专利战略研究，提出专利战略分析报告。公司还将组织专家对专利申请的创新点进行技术评审，根据检索结果对待申请的专利进行评审，确定专利申请的可行性。同时，公司还设定适当的奖励机制以提升技术人员的积极性，根据《专利管理规范》对于申请专利或获得各类专利授权的，给予相关专利发明人绩效奖励。

### 2、加大研发投入力度，保证创新机制运行

最近三年公司研发投入金额分别为 27,839.42 万元、42,763.49 万元和 65,835.88 万元，呈现稳定上升趋势。未来，公司将根据自身发展情况，继续加大研发投入力度，为公司的技术创新、人才培养等创新机制营造良好的物质基础。

### 3、构建公平有效的激励机制，提升研发人员积极性

公司构建了公平有效的激励机制，深入了解员工需求，通过绩效评价等方式对员工特别是技术研发人员进行奖励和激励，拓宽技术研发人员晋升路线，使技术研发人员在创新实践的同时，能够得到持续创新的动力。同时，公司通过对核心员工实施股权激励和期权激励，进一步提升了核心研发团队的稳定性和积极性。

### 4、强化人才培养制度，加强研发团队建设

（1）技术研发人才的培养与引进：技术研发人才是科技创新型企业的核心

竞争力，公司定期组织员工参加技术交流，完善和提升技术研发人员的知识结构与专业技能，在内部培养技术研发人才的同时，建立了以高等院校毕业生为新生层的人才基础结构，作为技术研发团队的重要后备力量。

（2）建立技术带头人：为调动广大专业技术管理人员和生产技术骨干的积极性，促进企业的科研进度与发展，形成尊重知识、尊重人才、尊重技术的企业文化氛围，公司建立技术带头人的专业技术核心队伍。以点带面，全面提升公司生产、研发的技术创新能力。

（3）考核激励机制：公司建立了创新激励制度，将研发任务、成果、投入与员工及其所在部门的业绩考核、薪酬奖励、职位晋升相挂钩，有效地激励了技术研发人员的自主创新行为。

## 第二章 本次证券发行概要

### 一、本次发行的背景和目的

#### （一）本次向特定对象发行股票的背景

##### 1、半导体行业具有良好的政策环境

2023 年，上海市政府发布《关于新时期强化投资促进加快建设现代化产业体系的政策措施》，提出拓展集成电路等先导产业新空间，围绕芯片设计、制造、封测、装备、材料等领域，积极招引硬实力优质企业落地。2022 年，上海市经济信息化委、市财政局发布《上海市集成电路和软件企业核心团队专项奖励办法》，对自 2022 年 11 月 25 日至 2027 年 11 月 24 日期间符合要求的软件和集成电路企业核心团队进行奖励，激励企业做大做强产业规模；2021 年，上海市政府发布《关于印发新时期促进上海市集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策的通知》，针对集成电路生产、装备、材料、设计（含 IP、EDA）等为主营业务的企业及机构，在人才奖励政策、企业培育支持政策、投融资支持政策、研发和应用支持政策等方面予以支持。良好的政策环境推动下，半导体设备行业有着良好的发展机遇期。

##### 2、半导体专用设备市场需求长期保持增长

2010 年以来，受益于 PC、智能手机等电子产品的普及，中国大陆逐渐成为全球电子产品制造中心，也带动了上游半导体产业的发展。得益于中国半导体全行业的蓬勃发展和半导体产业具有良好的政策环境，近年来中国大陆半导体设备市场的规模快速增长，占全球市场的份额也明显提升。

从全球半导体设备销售情况来看，中国大陆、韩国和中国台湾地区是全球主要的半导体设备销售地，三个地区的市场份额从 2008 年的 39.94% 上升到 2020 年的 72.98%。其中，中国大陆市场半导体设备销售额从 2008 年的 18.9 亿美元增长到 2020 年的 187 亿美元，市场份额也从 6.40% 上升到 26.30%，并首次成为全球第一大半导体设备市场。2022 年，中国大陆市场半导体设备销售额增长至 283 亿美元，占全球市场份额的 26.26%，连续第三年成为全球最大的半导体设备市

场。根据 SEMI 统计数据，2023 年，受益于中国大陆市场对成熟节点技术的强劲需求和消费能力，在全球半导体设备销售额同比下降 1.3% 的情况下，中国大陆市场逆势增长 29.47%，销售额达到 366 亿美元，占全球市场份额的 34.45%。

近年来，在全球缺芯的浪潮和中国半导体市场强劲需求的推动下，中国大陆再次掀起了晶圆产能建设的高潮。Knomet Research 2024 年版《全球晶圆产能报告》，截至 2023 年底，中国占全球晶圆产能的份额为 19.1%，预计到 2025 年，中国的产能份额将与领先国家大致持平。到 2026 年，在全球 IC 晶圆产能中，中国大陆的份额将达到 22.3%，成为全球最大的 IC 晶圆产能来源国。而这些新建的晶圆产能大多数是中国大陆实体所为。晶圆产能的扩张促进了中国半导体产业专业人才的培养及配套行业的发展，半导体产业环境的良性发展为中国半导体专用设备制造业产业的扩张和升级提供了机遇。

### 3、平台化成为半导体设备行业的重要发展趋势

虽然半导体设备是专用设备，但在精度、温控、对工艺化学品的控制等方面具有一定的共性要求，通过设备技术平台化，可以使具有共性要求的软硬件标准统一，降低供应链管控和设备维护难度，提升生产效率。从国际半导体设备厂商的发展经验来看，其能够在半导体设备市场长期占有优势，不仅在于与合作伙伴之间的长期合作，使其能够保持技术领先的位置，也在于他们能够为合作伙伴提供平台化的设备及服务。在平台化发展的策略之下，半导体设备厂商以基础技术搭建基础平台，实现软硬件标准化，降低供应链管控和设备维护难度，面对多元化市场需求，可以根据不同工艺打造出不同产品，即使是面对客户的定制化设备开发需求，也可以通过组合通用性零部件加定制创新快速实现。

在中国半导体设备行业发展的初期，中国半导体设备厂商实力不强，普遍聚焦于某个工艺设备或某个领域进行探索，产品线较为单一。经过过去数十年的发展，中国半导体设备厂商取得了一些技术积累，完成了部分工艺设备产业化，并且已经深度参与到客户及供应链企业前期研发与合作之中，具备了从点式到面式创新的实力，为中国半导体设备厂商的平台化拓展提供了基础。通过平台化，中国半导体设备厂商可以不断拓宽产品线，扩大市场份额，提升综合竞争力，尤其

是有经验、有实力的中国半导体设备头部厂商，将有机会走向国际半导体设备市场，进而促进全球半导体产业的共同繁荣。

#### **4、半导体设备迭代升级已成为半导体产业发展的重要驱动力**

半导体设备泛指用于生产各类半导体产品所需的生产设备。半导体设备的主要功能是在半导体制造过程中完成材料的加工、成膜、刻蚀和清洗等工艺步骤，以及对芯片进行测试和筛选等操作。半导体的不同工艺环节都需要相应的设备予以支撑。半导体设备属于半导体行业产业链的支撑环节，其性能和技术水平直接决定了半导体制造领域的发展和竞争力。

半导体设备的迭代升级，既是半导体技术发展的必然要求，亦是半导体产业发展的重要驱动力。一方面，随着半导体技术的快速发展，半导体工艺制程不断缩小，半导体芯片结构越来越复杂，制造工艺的难度也不断增加，对半导体设备的性能要求不断提高，半导体设备需要不断升级以适应新的技术需求。另一方面，半导体设备是半导体产业的技术先导者，半导体设备的研发通常领先半导体工艺3-5年。半导体产业中的芯片设计、晶圆制造和封装测试等环节均建立在半导体设备技术能够支撑的范围内，半导体设备的技术进步能够推动半导体产业的发展。

因此，半导体设备的迭代升级对推动半导体产业的发展至关重要。随着半导体技术的不断进步和市场需求的不断变化，半导体设备制造商需要不断提高研发创新能力，以适应不断变化的市场环境。

#### **5、高端半导体设备是当前及未来半导体国产化进程中需要重点突破的领域**

半导体设备产品具有技术复杂、研发周期长、投入大，行业技术门槛极高的特点。国外龙头企业发展起步较早，逐步利用自身的市场、技术优势，通过自主研发、并购等方式横向布局大量半导体设备细分市场，形成较强的竞争壁垒。

目前，随着中国半导体设备的国产化进程不断推进，半导体设备的国产化已取得一定成效。从半导体设备细分产品的国产化率来看，国产化率最高的为去胶设备，已达90%以上，已基本实现国产化。根据太平洋证券《半导体设备国产化率提升，自主可控能力不断增强》，热处理、刻蚀设备、清洗设备国产化率已达

到 20%左右。CMP、PVD 设备国产化率已达到 10%左右。此外，涂胶显影设备正逐步实现从 0 到 1 的突破。

中国半导体设备企业在相对非核心环节领域的国产化表现较好。一方面，非核心环节设备技术难度相对较低，自主研发周期相对较短；另一方面，下游客户为了保障产线稳定性，需要先在非核心环节与中国设备企业建立合作关系与信任，才能逐步在核心环节大批量采购国产设备。总体而言，中国企业在高端半导体设备领域还处于追赶阶段，需要加大投入和技术研发力度，提高自身的技术水平和核心竞争力。因此，高端半导体设备是当前及未来半导体国产化进程中需要重点突破的领域。

## **（二）本次向特定对象发行股票的目的**

### **1、提升研发投入水平，进一步缩小与海外同行业巨头研发投入的差距**

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，公司的产品布局须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。国际领先的同行业公司均在研发上投入了大量资金，例如 Applied Materials 2023 财年的研发投入为 310,200 万美元，LAM 2023 财年的研发投入为 172,716 万美元，TEL 2023 财年研发投入为 134,843 万美元，相比之下公司 2023 年研发投入为人民币 65,835.88 万元，与国际领先的半导体公司仍有较大差距。通过本次项目的实施，公司将持续提升在技术研发方面的投入水平，进一步缩小与海外同行业巨头在研发投入方面的差距。

### **2、增强公司研发实力，巩固技术壁垒，助力平台化战略实施**

半导体设备生产技术涉及微电子、电气、机械、材料、化学工程、流体力学、自动化、图像识别、通讯、软件系统等多学科、多领域知识的综合运用，因而技术创新能力是行业内企业的核心竞争力之一。公司自设立以来，一直致力于为全球集成电路行业提供领先的设备及工艺解决方案，凭借卓越的技术和丰富的产品线，目前已发展成为中国大陆少数具有一定国际竞争力的半导体设备供应商。然

而，随着半导体工艺技术的进步以及竞争加剧的市场环境，公司仍然需要不断提升研发实力，继续研发创新，巩固技术壁垒。

本次募集资金投资项目将有助于公司进一步增强在半导体专用设备领域内的研发实力，巩固公司的技术壁垒，助力平台化战略实施。“研发和工艺测试平台建设项目”将借鉴国际半导体设备龙头企业设立自有工艺测试试验线的经验，利用公司已有的工艺测试洁净室模拟晶圆制造厂生产环境，配置必需的研发测试仪器以及光刻机、CMP、离子注入机等外购设备，并结合自制的多种工艺设备，打造集成电路设备研发和工艺测试平台，以完善公司研发测试环节的产业布局，提升研发测试能力，为公司产品从研发到定型提供更加完善的测试配套服务，加速推动公司平台化战略目标的实施。“高端半导体设备迭代研发项目”主要通过购置研发软硬件设备，配备相应研发人员，针对公司已形成设备整体设计方案的项目开展进一步迭代开发，保证关键技术和装备具有差异化的全球自主知识产权，助力公司扩大中国市场和开拓国际市场，推动公司进一步发展壮大，凭借公司具有国际竞争力的研发实力，成为多产品的综合性集成电路装备企业集团，从而跻身全球集成电路设备企业第一梯队。

### **3、充分利用资本市场优势，增强资本实力，提升持续盈利能力**

公司所处半导体专用设备行业具有显著的资金密集特征，技术研发活动的开展、生产运营、产品服务的市场应用推广都需要大量的持续资金投入。一方面，随着公司业务的持续发展以及半导体专用设备在中国半导体产业中的重要性不断提升，公司需要投入更多的资金以满足其日常运营需求；另一方面，公司根据市场需求，不断丰富现有产品线，逐步拓展新产品，不断拓宽下游市场覆盖领域并进一步拓展国际市场。新产品、新技术的研发需要大量的资金投入。因此，公司亟需进一步提升资金实力，在满足未来业务发展需求的基础上，支持现有各项业务的持续、健康发展。

通过本次发行，有利于增强公司的资本实力，本次发行中的部分募集资金拟用于补充流动资金，亦将优化公司现有的资产负债结构，缓解中短期的经营性现金流压力，降低财务风险。与此同时，从公司长期战略发展角度，资金实力的增强，将有助于公司充分发挥上市公司平台优势，在产业链布局、新业务开拓、人

才引进及技术研发创新等方面实现优化，持续提升主营业务的深度及广度，敏锐把握市场发展机遇，实现公司主营业务的可持续发展。

## 二、发行对象及与发行人的关系

本次发行对象为不超过 35 名符合中国证监会规定条件的特定对象，包括证券投资基金管理公司、证券公司、信托公司、财务公司、资产管理公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者、其他境内法人投资者、自然人或其他合格投资者。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 2 只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象的，只能以自有资金认购。

最终发行对象由公司董事会及其授权人士根据股东大会授权，在本次发行申请获得上海证券交易所审核通过并经中国证监会做出予以注册决定后，由公司董事会根据询价结果，与保荐机构（主承销商）协商确定。若发行时国家法律、法规或规范性文件对发行对象另有规定的，从其规定。所有发行对象均以人民币现金方式并按同一价格认购本次发行的股票。

公司尚未确定本次发行的发行对象，因而无法确定发行对象与公司的关系。发行对象与公司的关系将在发行结束后公告的发行情况报告中予以披露。

## 三、发行证券的价格或定价方式、发行数量、限售期

### （一）发行价格和定价原则

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。

本次向特定对象发行股票的发行价格为不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的 80%，上述均价的计算公式为：定价基准日前二十个交易日股票交易均价=定价基准日前二十个交易日股票交易总额/定价基准日前二十个交易日股票交易总量。若公司股票在本次发行定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则本次发行的发行价格将进行相应调整，调整公式如下：

派送现金股利： $P1=P0-D$ ；

送股或转增股本： $P1=P0/(1+N)$ ；

两项同时进行： $P1=(P0-D)/(1+N)$

其中， $P0$  为调整前发行价格， $D$  为每股派发现金股利， $N$  为每股送股或转增股本数， $P1$  为调整后发行价格。

最终发行价格将在本次发行申请获得上海证券交易所审核通过并经中国证监会作出予以注册决定后，由公司董事会根据股东大会授权与保荐机构（主承销商）按照相关法律法规的规定和监管部门的要求，遵照价格优先等原则，根据发行对象申购报价情况协商确定，但不低于前述发行底价。

## （二）发行数量

本次向特定对象发行股票的数量按照募集资金总额除以发行价格确定，且不超过本次发行前公司总股本的 10%，即本次发行不超过 43,615,356 股（含本数）。最终发行数量将在本次发行获得中国证监会做出予以注册决定后，根据发行对象申购报价的情况，由公司董事会根据股东大会的授权与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。

若公司在审议本次向特定对象发行事项的董事会决议公告日至发行日期间发生送股、资本公积金转增股本等除权事项或者因股份回购、员工股权激励计划等事项导致公司总股本发生变化，本次向特定对象发行的股票数量上限将作相应调整。

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。

## （三）限售期

本次发行对象所认购的股份自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。

发行对象基于本次发行所取得的股份因上市公司分配股票股利、资本公积金

转增等形式所衍生取得的股份亦应遵守上述股份锁定安排。限售期结束后按中国证监会及上海证券交易所的有关规定执行。

#### 四、募集资金投向

本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 450,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后，募集资金净额拟投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	拟投资总额	拟使用募集资金投资金额
1	研发和工艺测试平台建设项目	94,034.85	94,034.85
2	高端半导体设备迭代研发项目	225,547.08	225,547.08
3	补充流动资金	130,418.07	130,418.07
合计		<b>450,000.00</b>	<b>450,000.00</b>

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，不足部分由公司自筹资金解决。

#### 五、本次发行是否构成关联交易

公司尚未确定本次发行的具体发行对象，最终是否存在因关联方认购公司本次向特定对象发行股票构成关联交易的情形，将在发行结束后公告的发行情况报告中予以披露。

#### 六、本次发行是否将导致公司控制权发生变化

截至 2024 年 9 月 30 日，美国 ACMR 直接持有公司 82.01% 股份，为公司控股股东，HUI WANG 先生为公司实际控制人。

本次向特定对象拟发行股票总数不超过 43,615,356 股（含本数），不超过发行前股本的 10%。假设本次发行前公司总股本 436,153,563 股未发生变化，并按

照上述发行股票数量上限测算，本次发行完成后美国 ACMR 直接持有公司 74.56% 股份，仍为公司控股股东，HUI WANG 先生仍为公司实际控制人。因此，本次发行不会导致公司的控制权发生变化。

## **七、本次发行方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序**

本次向特定对象发行的方案及相关事项已经 2024 年 1 月 25 日召开的公司第二届董事会第八次会议、2024 年 2 月 22 日召开的公司 2024 年第一次临时股东大会、2024 年 10 月 21 日召开的第二届董事会第十四次会议审议通过。尚需履行以下审批：

本次向特定对象发行尚待上海证券交易所审核通过。

本次向特定对象发行尚待取得中国证监会注册批复。

## 第三章 本次募集资金使用的可行性分析

### 一、本次募集资金使用计划

本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 450,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后，募集资金净额拟投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	拟投资总额	拟使用募集资金投资金额
1	研发和工艺测试平台建设项目	94,034.85	94,034.85
2	高端半导体设备迭代研发项目	225,547.08	225,547.08
3	补充流动资金	130,418.07	130,418.07
合计		<b>450,000.00</b>	<b>450,000.00</b>

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，不足部分由公司自筹资金解决。

### 二、本次募集资金投资项目的的基本情况

#### （一）项目概况

##### 1、研发和工艺测试平台建设项目

项目名称	研发和工艺测试平台建设项目
实施主体	盛帷上海
项目总投资	94,034.85 万元
项目建设内容	本项目将借鉴国际半导体设备龙头企业设立自有工艺测试试验线的经验，利用公司已有的工艺测试洁净室模拟晶圆制造厂生产环境，配置必需的研发测试仪器以及光刻机、CMP、离子注入机等外购设备，并结合自制的多种工艺设备，打造集成电路设备研发和工艺测试平台，以完善公司研发测试环节的产业布局，提升研发测试能力，为公司产品从研发到定型提供更加完善的测试配套服务。
项目实施地点	上海市临港新片区东方芯港新元南路 388 号

## 2、高端半导体设备迭代研发项目

项目名称	高端半导体设备迭代研发项目
实施主体	盛美上海
项目总投资	225,547.08 万元
项目建设内容	本项目主要通过购置研发软硬件设备，配备相应研发人员，针对公司已形成设备整体设计方案的项目开展进一步迭代开发，保证关键技术和装备具有差异化的全球自主知识产权，助力公司扩大中国市场和开拓国际市场，推动公司进一步发展壮大，凭借公司具有国际竞争力的研发实力，成为多产品的综合性集成电路装备企业集团，从而跻身全球集成电路设备企业第一梯队。
项目实施地点	中国（上海）自由贸易试验区

## 3、补充流动资金项目

本次募集资金中拟使用 130,418.07 万元用于补充流动资金。公司在综合考虑现有资金情况、实际运营资金需求缺口，以及未来战略发展需求等因素确定本次募集资金中用于补充流动资金的规模，整体规模适当。

### （二）项目经营前景

本次募集资金投资项目系公司在研判国内外市场和客户需求、国际先进技术趋势的基础上制定，以更好地把握半导体设备行业的市场机会。公司研发和工艺测试平台建设项目、高端半导体设备迭代研发项目，符合行业的发展趋势，通过本次募集资金投资项目的实施，将进一步增强公司竞争力，有利于公司可持续发展，符合全体股东的利益。公司主营业务与产品的经营前景分析参见本募集说明书“第二章 本次证券发行概要”之“一、（二）本次向特定对象发行股票的目的”所述。

### （三）与现有业务或发展战略的关系

公司自设立以来，一直致力于为全球集成电路行业提供领先的设备及工艺解决方案，坚持差异化国际竞争和原始创新的发展战略，通过自主研发，建立了较为完善的知识产权体系，凭借丰富的技术和工艺积累，形成了具有国际领先或先进水平的前道半导体工艺设备，包括清洗设备、半导体电镀设备、立式炉管系列设备、前道涂胶显影 Track 设备、等离子体增强化学气相沉积 PECVD 设备、无应力抛光设备；后道先进封装工艺设备以及硅材料衬底制造工艺设备等。

公司凭借深耕集成电路设备产业多年而积累的集成应用经验，掌握了成熟的核心关键工艺技术、生产制造能力与原始创新的研发能力，拥有成熟的供应链管理和制造体系，同时契合集成电路产业链中下游应用市场所需。公司凭借领先的技术和丰富的产品线，已发展成为中国大陆少数具有一定国际竞争力的半导体设备供应商，产品得到众多国内外主流半导体厂商的认可，并取得良好的市场口碑。

本次发行所涉及的募投项目包括研发和工艺测试平台建设项目、高端半导体设备迭代研发项目和补充流动资金，上述募投项目紧密围绕公司主营业务，是现有主营业务的延伸与拓展，符合公司长期发展规划及业务布局，顺应行业市场发展方向，与公司现有主营业务的发展具有较高的关联度。本次募投项目建成后，将进一步提升公司的市场竞争力，能够有效提高公司的研发实力，巩固并进一步提升公司行业竞争地位，实现公司的长期可持续发展。其中，研发和工艺测试平台建设项目将有效缩短公司产品的研发验证周期，提升研发效率，有助于公司持续推出更多满足各个客户对集成电路制造工艺设备的需要，不断巩固和提高核心竞争力，加速推动公司平台化及全球化战略目标的实施；高端半导体设备迭代研发项目将保证关键技术和装备具有差异化的全球自主知识产权，助力公司扩大中国市场和开拓国际市场，推动公司进一步发展壮大，凭借公司具有国际竞争力的研发实力，成为多产品的综合性集成电路装备企业集团，从而跻身全球集成电路设备企业第一梯队。补充流动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、研发和工艺测试平台建设项目

本项目拟投资金额为 94,034.85 万元，其中拟投入募集资金 94,034.85 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	占比	是否属于资本性投入
1	硬件设备投资	89,057.00	94.71%	是
2	软件工具投资	500.00	0.53%	是

3	预备费	4,477.85	4.76%	否
合计		<b>94,034.85</b>	<b>100.00%</b>	-

## 2、高端半导体设备迭代研发项目

本项目拟投资金额为225,547.08万元，其中拟投入募集资金225,547.08万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	占比	是否属于资本性投入
1	软硬件设备投资	13,055.75	5.79%	是
2	研发费用	212,491.33	94.21%	是
2.1	研发人员薪酬	37,467.05	16.61%	是
2.2	试制用原材料	167,525.18	74.28%	是
2.3	测试检测费	5,542.50	2.46%	是
2.4	其他研制费	1,956.60	0.87%	是
合计		<b>225,547.08</b>	<b>100.00%</b>	-

本募投项目中的研发费用均于研发项目达到资本化条件的时候开始投入，故研发费用的投入均为资本化阶段的投入。资本化阶段的研发支出不视为补充流动资金，因此属于资本性投入。

### （五）预计实施时间，整体进度安排

#### 1、研发和工艺测试平台建设项目

本项目投资进度安排如下：

序号	建设内容	T1年	T2年	T3年	T4年
1	平台洁净室环境建设；设备选型；首批设备制造或采购，设备搬入和调试				
2	首批平台工艺调试；配合公司研发计划进行设备工艺测试；第二批设备制造或采购，设备搬入和调试				
3	第二批平台工艺调试；配合公司研发计划进行设备工艺测试；第三批设备制造或采购，设备搬入和调试				
4	研发和工艺测试平台完善，投入稳定运营				

注：T1指自项目开始建设起的第1年，以此类推。

#### 2、高端半导体设备迭代研发项目

本项目整体实施进度如下表所示：

序号	项目	T1				T2				T3				T4			
		Q1	Q2	Q3	Q4												
1	前期筹备工作	■															
2	设备采购及安装调试	■	■														
3	人员的招聘与培训		■	■		■	■			■	■			■	■		
4	样机开发和测试			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

注：T1 指自项目开始建设起的第 1 年，Q1 指第 1 季度，以此类推。

### 3、补充流动资金

公司将综合考虑现有资金情况、实际运营资金需求缺口，适时投入。

#### （六）公司的实施能力

##### 1、人员储备

公司高度重视技术研发团队建设和培养，鼓励自主创新和独立研发。公司自设立以来，持续培养和引进全球行业内的专业人才，经过多年的积累，公司拥有了一支国际化、专业化的技术研发团队。公司核心技术研发团队具有国际竞争力，主要的核心技术人员大多有海外求学或从业经验，拥有国际化的视野和思维，有利于学习和掌握国际领先技术。此外，公司在韩国组建了专业的研发团队，依靠韩国在机械电子领域的技术人才，与中国大陆的研发团队取长补短。公司通过建立一支国际化、专业化的技术研发团队，并坚持差异化技术创新和竞争战略，保证了公司能够不断推出新产品，并不断改进现有产品，巩固和提升公司的技术研发能力。截至 2024 年 9 月 30 日，公司研发人员数量为 917 人，占公司员工总数的 46.88%。报告期内，公司核心技术研发团队稳定，具有较强的技术研发团队优势。

未来，公司拟进一步加大研发投入，并持续引入高层次人才，不断扩充公司研发团队规模，进一步提升研发团队综合能力与水平，为公司本次募集资金投资项目储备充足的人才。

##### 2、技术储备

公司的主要产品包括前道半导体工艺设备，包括清洗设备、半导体电镀设备、立式炉管系列设备（包括氧化、扩散、真空回火、LPCVD、ALD）、涂胶显影 Track 设备、等离子体增强化学气相沉积 PECVD 设备、无应力抛光设备；后道先进封装工艺设备以及硅材料衬底制造工艺设备，通过多年的技术研发，公司在上述产品领域均掌握了相关核心技术，并在持续提高设备工艺性能、产能，提升客户产品良率和降低客户成本等方面不断进行创新。这些核心技术均在公司销售的产品中得以持续应用并形成公司产品的竞争力。

国家集成电路创新中心和上海集成电路研发中心有限公司于 2020 年 6 月 20 日对公司的核心技术进行了评估，并出具了《关于盛美半导体设备（上海）股份有限公司核心技术的评估》，盛美上海的核心技术主要应用于半导体清洗设备、无应力抛光设备和电镀铜设备。这些核心技术均为盛美上海自主研发取得，与国内外知名设备厂商相比，SAPS 兆声波清洗技术、多阳极电镀技术等核心技术已达到国际先进水平，TEBO 兆声清洗技术、单晶圆槽式组合 Tahoe 高温硫酸清洗技术、无应力抛光技术等核心技术已达到国际领先水平。

在研发成果方面，持续的研发投入也为公司积累了大量技术成果，截至 2024 年 9 月 30 日，公司及控股子公司拥有已获授予专利权的主要专利 466 项，其中境内授权专利 176 项，境外授权专利 290 项，发明专利共计 464 项。伴随着近年研发成果与产业的深度融合，公司连续多年被评为“中国半导体设备五强企业”，曾入选首批上海市科学技术委员会颁发的企业重点实验室，SAPS 兆声波清洗技术荣获 2020 年上海市科技进步一等奖。此外，公司被评为国家“专精特新”企业。

公司目前已建立起较为完善的核心技术体系与技术成果保护制度，并形成了自主研发、设计、生产的完整技术成果转化体系，推动公司技术实现产业转化。因此，公司丰富的技术储备和出色的技术转化能力，为项目的实施提供了技术支撑。

### 3、市场储备

集成电路制造的技术复杂，工艺步骤繁多，生产所需的设备种类较多，单一设备的效率、可靠性等将直接影响整条生产线的工作效率和芯片产品的良率，因此集成电路制造企业对新设备的选择非常慎重，需要经过较长的验证周期。

公司凭借领先的技术和丰富的产品线，已发展成为中国大陆少数具有一定国际竞争力的半导体设备供应商，产品得到众多国内外主流半导体厂商的认可，并取得良好的市场口碑。公司产品已获得了包括海力士、华虹集团、中芯国际、长江存储、合肥长鑫、芯恩半导体、士兰微、晶合、比亚迪半导体、斯达、上海集成电路研发中心、盛合晶微、长电科技、通富微电、华天科技、芯德、德州仪器、中科智芯、渠梁电子、Nepes、金瑞泓、合晶科技、成都奕成、中科院微电子所、华进半导体、厦门联芯等客户的订单。通过与上述知名客户的合作，公司积累了较高的品牌、市场知名度，具有较强的示范效应，有助于公司进一步拓展潜在客户，具备良好的市场基础。

综上所述，公司本次募集资金投资项目在人员、技术、市场等方面均具有良好基础。随着募集资金投资项目的建设，公司将进一步完善人员、技术、市场等方面的储备，确保项目的顺利实施。

### **（七）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、项目实施的必要性和可行性**

### **（一）既有业务的发展情况**

公司自设立以来，一直致力于为全球集成电路行业提供领先的设备及工艺解决方案，坚持差异化国际竞争和原始创新的发展战略，通过自主研发，建立了较为完善的知识产权体系，凭借丰富的技术和工艺积累，形成了具有国际领先或先进水平的前道半导体工艺设备，包括清洗设备、半导体电镀设备、立式炉管系列

设备、前道涂胶显影 Track 设备、等离子体增强化学气相沉积 PECVD 设备、无应力抛光设备；后道先进封装工艺设备以及硅材料衬底制造工艺设备等。

公司凭借深耕集成电路设备产业多年而积累的集成应用经验，掌握了成熟的核心关键工艺技术、生产制造能力与原始创新的研发能力，拥有成熟的供应链管理和制造体系，同时契合集成电路产业链中下游应用市场所需。公司凭借领先的技术和丰富的产品线，已发展成为中国大陆少数具有一定国际竞争力的半导体设备供应商，产品得到众多国内外主流半导体厂商的认可，并取得良好的市场口碑。

## （二）研发和工艺测试平台建设项目

### 1、项目实施的必要性

#### （1）完善产业布局，助力平台化战略实施

近年来，随着中国半导体设备市场规模逐渐扩大，头部半导体设备企业开始依托自身原有的核心优势和工艺开发能力，从重点突破向平台化模式发展，打造自身发展的多元化成长路线，提升综合竞争力。例如北方华创在硅刻蚀、PVD 和炉管等设备领域基础上，逐步拓展介质刻蚀、CVD 等领域，最终发展成为中国半导体设备领域的平台型龙头企业。公司自设立以来，始终坚持“技术差异化”发展战略，随着清洗设备的可覆盖工艺不断扩大，也开始向“产品平台化”的战略目标发展。

经过多年持续的研发投入和技术积累，公司目前成功开发了前道半导体工艺设备、后道先进封装工艺设备以及硅材料衬底制造工艺设备等，产品矩阵日益丰富，覆盖的工艺环节逐渐拓宽。随着“产品平台化”战略的逐步实施，也对公司的研发实力和产业配套能力提出了更高的要求，公司亟需搭建一套完善的研发及工艺测试平台，以满足多元化产品的研发测试需求，提高研发效率。例如，Applied Materials 这一国外平台型半导体设备企业早在多年前就率先设立了自有的工艺测试试验线。通过本项目，公司将借鉴国际半导体设备龙头企业设立自有工艺测试试验线的经验，引入必需研发测试仪器以及光刻机、CMP、离子注入机等外购设备，并结合自制的多种工艺设备，搭建自有的研发和工艺测试平台，以完善公司研发测试环节的产业布局，提升研发实力，加速推动公司平台化战略目标的

实施。

### （2）缩短研发验证周期，提高产品研发效率

半导体设备是半导体行业的基石。芯片设计、晶圆制造和封装测试等都需在设备技术允许的范围内设计和制造。半导体设备具有结构复杂、体积庞大、集成度高等特征，其良率、稳定性等指标很大程度上决定了半导体行业的发展前景。同时，伴随着半导体制造工艺的发展，对半导体设备也提出了更加苛刻的规格要求。因此，半导体设备的研发具有技术难度高、资金投入大、研发周期长等特点，每一个研发环节都对产品的成功研发及产业化应用起着至关重要的作用。

目前，公司半导体设备研发流程主要分为项目启动、规划、设计、制造及验证等五个阶段。其中，项目启动、规划、设计及制造阶段的工作主要依托公司内部研发资源完成，自主可控性高，而产品验证则需要借助集成电路制造厂商的生产产线及生产环境完成，同时涉及集成电路制造厂商产线排期沟通协调、装机问题反馈、工艺测试数据收集等工作，自主可控性较低，并且流程繁琐，验证周期较长，甚至会影响公司产品的产业化进度。本项目将利用洁净室、软硬件设备等模拟芯片生产的完整流程及环境，为公司各类工艺设备的研发创新提供完善的验证平台，方便装机问题和工艺测试数据的收集、讨论，以及设计调整等工作的开展，可有效缩短产品的研发验证周期，提升研发效率。

### （3）提升研发测试能力，保持技术创新优势

公司所处的半导体设备行业为技术密集型行业，生产技术涉及微电子、电气、机械、材料、化学工程、流体力学、自动化、图像识别、通讯、软件系统等多学科、多领域知识的综合运用，因而技术创新能力是行业内企业的核心竞争力之一。公司自设立以来，一直致力于为全球集成电路行业提供技术领先的设备及工艺解决方案，凭借差异化的技术和丰富的产品线，目前已发展成为中国大陆少数具有一定国际竞争力的半导体设备供应商。然而，随着半导体工艺技术的进步，公司仍然需要不断提升研发实力，继续研发创新，夯实核心竞争力。

本项目将搭建自主的研发和工艺测试平台，全面提升研发测试能力，为公司产品从研发设计到产品定型提供全流程的测试配套服务。因此，本项目的实施，

一方面将为公司研发工作的顺利开展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多国内外客户需求的芯片制造工艺的设备，从而不断巩固和提高技术差异化，以技术创新夯实市场竞争地位；另一方面，也助于公司抓住中国半导体行业的快速发展机遇，通过技术创新及差异化不断开拓全球市场。

## 2、项目实施的可行性

### （1）本项目具有良好的产业政策环境

上海拥有中国大陆最完整的集成电路产业布局，浦东集成电路产业已覆盖设计、制造、封测、装备、材料等各个环节，形成了一批中国龙头企业和独角兽企业。近年来，上海市政府陆续发布了《上海市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纲要》《新时期促进上海市集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》等一系列产业规划及政策，从人才、企业培育、投融资、研发和应用、行业管理等方面给予集成电路生产、装备、材料等领域一系列支持，并将研制具有国际一流水平的刻蚀机、清洗机、离子注入机等半导体设备列入了发展重点，预期到 2025 年要实现集成电路领域的重大技术突破。

本项目所属领域为半导体设备研发及制造，符合产业政策导向。因此，本项目的实施具有良好的产业政策环境。

### （2）公司具备项目实施的研发基础

本项目建设的研发和工艺测试平台除了需要外购测试设备、光刻机、离子注入等设备外，还涉及部分公司自制设备以及测试环境、技术平台的搭建，对工艺、设备、技术、环境等都有着较高的要求，公司强大的研发及技术实力可为项目顺利实施提供保障。

在研发硬件环境方面，公司在上海张江建有总部研发中心，设有用于研发生产和测试的 1 级和 1,000 级超净间及电镜实验室，配置有双束电子显微镜、离子束切割仪、光学显微镜、四探针膜厚仪、缺陷检测设备测试仪器，积累了丰富的实验室管理及运维经验。在技术水平方面，公司作为中国领先的半导体设备企业，通过持续的研发投入和长期的技术、工艺积累，在新产品开发、生产工艺改进等方面形成了一系列科技成果，掌握了成熟的核心关键工艺技术、生产制造能

力与原始创新的研发能力，形成了具有可以与全球第一梯队半导体设备供应商竞争的半导体清洗设备和半导体电镀设备，该两项设备公司处于国产设备龙头地位，同时，立式炉管系列设备已经批量进入多家客户生产线，涂胶显影 Track 设备也已经进入客户端正在验证中，等离子体增强化学气相沉积 PECVD 设备正在研发中。公司产品得到众多国内外主流半导体厂商的认可，并取得良好的市场口碑。此外，公司曾入选首批上海市科学技术委员会颁发的企业重点实验室，并连续多年被评为“中国半导体设备五强企业”，SAPS 兆声波清洗技术荣获 2020 年上海市科技进步一等奖。

### （3）公司具备项目实施的人才基础

创新驱动本质上是人才驱动，人才是创新研发的根基和核心要素。本项目旨在提升公司的研发测试能力，提高研发效率，公司卓越的技术人才团队可为本项目的实施提供人才保障。

公司成立伊始就非常重视人才的培养和研发团队的建设，建立了完善的人才培养机制，形成了一支具有国际竞争力的核心技术团队，核心技术人员均具备扎实的差异化创新技术实力及丰富的行业经验。截至 2024 年 9 月 30 日，公司研发人员数量为 917 人，占公司员工总数的 46.88%。从研发人员的学历结构来看，博士研究生学历 15 人，硕士研究生学历 451 人，本科学历 375 人，占研发人员总数的比例分别为 1.64%、49.18%和 40.89%，整体学历程度较高。在洁净室运维人才方面，公司自 2007 年开始就设立了研发洁净室，由 EHS 部门专门负责运维，通过多年的积累，建立了一支经验丰富的洁净室运维人才团队，能够为本项目研发测试环境的维护提供人才保障。

## （三）高端半导体设备迭代研发项目

### 1、项目实施的必要性

#### （1）增强高端半导体设备研发能力，把握市场发展机遇

高端半导体设备具有较高的技术壁垒，国产化进程相对缓慢，是中国企业需要加强自主创新和技术研发的领域。此外，随着半导体库存调整结束、生成式人工智能、高性能计算（HPC）以及存储器等领域的应用需求增长，给半导体产业

带来新一轮的增长周期。根据 SEMI 统计数据，全球半导体每月晶圆（WPM）产能在 2023 年增长 5.5% 至 2,960 万片后，预计 2024 年将增长 6.4%，首次突破每月 3,000 万片大关（以 200mm 当量计算）。在半导体产能扩张及新晶圆厂项目对高端半导体设备需求增长推动下，半导体设备行业迎来良好的发展机遇期。

公司作为中国少数具有一定国际竞争力的半导体设备供应商，有必要持续加强技术研发，满足下游市场对高端半导体设备的需求。公司通过本项目的建设，将加速推动清洗设备、高端半导体电镀设备、先进封装湿法设备、立式炉管设备、涂胶显影设备以及 PECVD 等产品的迭代研发，为客户提供高端半导体设备解决方案，成为全球第一梯队的半导体设备供应商，并在上述领域达到国际领先水平，提高全球市场份额。

## （2）提升公司国际竞争力，助力公司开拓国际市场

半导体设备市场集中度较高。以 Applied Materials、ASML 以及 TEL 等为代表的国际知名企业起步较早，凭借资金、技术、客户资源以及品牌等方面的优势，在全球半导体设备市场具有较强的竞争力。从 2021 年全球半导体设备生产企业市场占比情况来看，全球前五大企业市场占有率超过 70%，分别为三家美国公司，一家荷兰公司以及一家日本公司。中国半导体设备产业起步较晚，与国际知名企业相比在技术上仍存在差距。近年来，中国半导体设备企业不断加快技术研发力度，中国半导体设备公司全球市占率由 2019 年的 1.4% 提升至 2021 年的 1.7%，但与国际企业相比，仍有较大的提升空间。

公司作为中国半导体清洗设备及电镀设备的龙头企业，最终目标是跻身国际一流集成电路装备企业行列，力争在全球领先的半导体专用设备产业中占有重要的地位。公司通过本项目加强高端半导体设备研发力度，对提升公司国际竞争力具有重要意义。一方面，项目建设是公司跻身国际一流集成电路装备企业行列发展战略目标的重要举措。公司加大研发投入，有利于提升公司研发技术水平，增强产品竞争力，推动国际客户的拓展，提升公司的国际市场地位。另一方面，随着半导体设备市场竞争加剧，公司提升国际竞争力，有利于公司与国际客户建立更为紧密的联系，及时掌握前沿市场需求，更好的开发满足国际市场需求产品。

## （3）持续优化产品布局，增强公司可持续发展能力

半导体集成电路产业具有“一代设备、一代工艺和一代产品”的特点，半导体集成电路芯片制造要超前电子信息终端系统产品而提前开发新一代工艺，而半导体设备要超前半导体集成电路芯片制造而提前开发新一代设备产品。因此，半导体设备企业需要不断提高自身的技术研发能力，推动产品的迭代升级及新产品研发，持续优化产品布局。

公司深耕半导体设备领域多年，已成为中国半导体清洗设备和电镀设备的龙头企业。随着半导体行业技术不断突破以及行业竞争加剧，公司有必要通过本项目加大研发投入，持续推动产品迭代升级和立式炉管设备、涂胶显影 Track 设备和等离子体增强化学气相沉积 PECVD 设备三款新产品研发，增强公司可持续发展能力。一方面，半导体技术的更新迭代对半导体专用设备的精密度与稳定性的要求越来越高，未来半导体设备将向高精密化与高集成化方向发展，公司推动高端半导体设备迭代升级是顺应半导体行业技术发展需求，有利于优化公司产品布局。另一方面，公司通过加强半导体设备技术研发，可积累丰富的技术经验，不断提高自身的技术水平，强化公司技术优势，增强产品竞争力和可持续发展能力。

## 2、项目实施的可行性

### （1）本项目的建设具有广阔的市场空间

半导体专用设备市场与半导体产业景气状况紧密相关，随着 5G、云计算、物联网、新能源车以及人工智能等产业快速扩张，全球半导体产业景气度高涨带动半导体设备市场规模持续扩张。根据 SEMI 统计数据，2020 年全球半导体设备销售额较 2019 年增长 19%，达到 712 亿美元，创历史新高；2021 年全球半导体设备销售额增长至 1,026 亿美元的行业新高，同比增长 44%。2022 年全球半导体制造设备出货金额相较 2021 年增长 5%，再创下 1,076.40 亿美元的历史新高。2023 年全球半导体制造设备销售额小幅下降 1.3%，至 1,063 亿美元。

从全球半导体设备销售情况看，中国大陆已成为半导体设备的最大市场。中国大陆、韩国和中国台湾地区是全球主要的半导体设备销售地，三个地区的市场份额从 2008 年的 39.94% 上升到 2020 年的 72.98%。其中，中国大陆市场半导体设备销售额从 2008 年的 18.9 亿美元增长到 2020 年的 187 亿美元，市场份额从 6.40% 上升到 26.30%，位居全球第一位。2021 年，中国第二次成为半导体设备

的最大市场，销售额较 2020 年增长 58%，达到 296 亿美元，实现连续第四年增长。在 2021 年实现 58% 的大幅增长之后，2022 年中国大陆的半导体设备销售额同比放缓 5%，但仍以总额 282.7 亿美元连续第三年成为全球最大的半导体设备市场。2023 年中国大陆半导体设备市场规模达到 366 亿美元，仍然是全球最大的半导体设备市场。随着生成式人工智能带来的新一轮技术创新引发半导体需求大幅提升，公司作为中国半导体清洗设备及电镀设备的龙头企业将充分受益。

综上所述，半导体设备广阔的市场空间是本项目的建设基础，项目研发产品符合行业发展趋势和市场需求，具有良好的市场前景。

### （2）本项目的建设具有丰富的客户资源基础

公司面向全球范围内的芯片制造企业，密切关注全球芯片制造生产线的投产计划，并坚持“技术差异化、产品平台化、客户国际化”的发展战略。近年来，随着技术水平的不断提高、产品成熟度以及市场对公司产品的认可度不断提升，公司业务取得了快速发展。

公司凭借差异化的技术和丰富的产品线，已发展成为中国大陆少数具有一定国际竞争力的半导体设备供应商，产品得到众多国内外主流半导体厂商的认可，并取得良好的市场口碑。在客户资源方面，公司先后与多家国内外半导体行业龙头企业形成了较为稳定的合作关系，不断获得重复订单。同时，公司还持续积极拓展大陆地区以外的知名客户。在收入及利润方面，2023 年度公司实现营收同比增长 35.34%，归属于上市公司股东的净利润同比增长 36.21%。在客户订单方面，截至 2024 年 9 月 30 日，公司在手订单总额为 67.65 亿元。

综上所述，公司丰富的客户资源基础及较强的市场开拓能力为本项目提供客户保障。

### （3）本项目的实施具有丰富的技术积累

公司高度重视科技创新，从 2007 年以来，长期坚持自主研发，以差异化立足，顺应技术发展趋势，通过持续的研发投入和长期的技术、工艺积累，在新产品开发、生产工艺改进等方面形成了一系列科技成果，对公司持续提升产品品质、丰富产品布局起到了关键性的作用。截至 2024 年 9 月 30 日，公司及控股子公司

拥有已获授予专利权的主要专利 466 项，其中境内授权专利 176 项，境外授权专利 290 项，发明专利共计 464 项。

在核心技术方面，国家集成电路创新中心和上海集成电路研发中心有限公司于 2020 年 6 月 20 日对公司的核心技术进行了评估，并出具了《关于盛美半导体设备（上海）股份有限公司核心技术的评估》，公司已掌握了“SAPS 兆声波清洗技术”、“TEBO 兆声波清洗技术”、“单晶圆槽式组合 Tahoe 高温硫酸清洗技术”、“无应力抛光技术”、“多阳极电镀技术”等核心技术，主要应用于半导体清洗设备、无应力抛光设备、电镀铜设备。公司掌握的核心技术与国内外知名设备厂商相比，部分核心技术已达到国际领先水平。

综上所述，公司强大的研发实力和丰富技术积累为项目实施提供技术保障，降低项目实施难度。

#### **四、本次募集资金投资项目涉及立项、土地、环保等有关审批、批准或备案事项的进展、尚需履行的程序及是否存在重大不确定性**

##### **（一）研发和工艺测试平台建设项目**

###### **1、项目备案及用地情况**

本项目已经取得《上海市外商投资项目备案证明》，项目代码：上海代码：310115MA1HAJFA820245E2203001，国家代码：2403-310115-04-02-583316。

本项目实施地点为盛帷上海现有场地，不涉及新增用地情况。

###### **2、项目环评情况**

本项目已经取得《中国（上海）自由贸易试验区临港新片区管理委员会关于盛美半导体研发和工艺测试平台建设项目环境影响报告表的审批意见》（沪自贸临管环保许评[2024]55 号）。

##### **（二）高端半导体设备迭代研发项目**

###### **1、项目备案及用地情况**

本项目已经取得《上海市外商投资项目备案证明》，项目代码：上海代码：31011577433166320245E3101001，国家代码：2403-310115-04-05-435430。

本项目实施地点为盛美上海现有场地，不涉及新增用地情况。

## **2、项目环评情况**

根据《〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉上海市实施细化规定（2021年版）》，该项目属于“电子和电工机械专用设备制造 356”项，年用非溶剂型低VOCs含量涂料 10 吨以下的、年用非溶剂型胶粘剂 10 吨以下的情况，不需要办理环评手续。

### **（三）本次募投项目尚需履行的程序及是否存在重大不确定性**

本次募投项目尚需履行的程序不存在重大不确定性。

## **五、募集资金用于研发投入的情况**

高端半导体设备迭代研发项目的募集资金全部用于研发投入，拟研发投入的主要内容、预算及时间安排、阶段进展、预计取得的研发成果以及技术储备的情况如下：

单位：亿元

序号	项目名称	研发内容	总预算	阶段进展	预计取得的成果	技术储备
1	集成电路清洗系列设备	一方面进一步迭代研发，另一方面拓展新的清洗设备类型，从而达到清洗工艺覆盖超过95%以上工艺应用，成为全球有竞争力的清洗设备厂商。	8.59	研究阶段	在现有产品、技术及研究工作的基础上，开发用于逻辑制程、3D NAND、DRAM 的下一代清洗设备；将槽式清洗设备的单次处理能力从 50 片提高至 100 片；开发 Chiplet 负压清洗设备、干法清洗设备，取得核心知识产品，并通过客户端验证。	在公司成熟清洗设备的架构平台上，布局了适用于不同产品应用的专利技术路线。包括适用于更小 undercut 需求的下一代背面清洗技术，流场控制更为智能的新一代正面清洗技术，CO2 耗量更小的超临界清洗干燥技术，混液温控及自清洗自动化程度更高的单片 SPM 清洗技术，更高产能的槽式清洗技术等，已申请专利 90 余项。
2	高端半导体电镀设备	一方面进一步迭代研发，另一方面拓展新的电镀设备类型，包括平板电镀设备，夯实全球有竞争力的电镀设备厂商地位。	2.09	研究阶段	在现有产品、技术及研究工作的基础上，将电镀设备的产能从 84 片/小时提高至 100 片/小时；将 TSV 深孔电镀设备的深宽比从 10:1 提高至 20:1、开发针对 515mmx500mm 以及 600mmx600mm 面板级高密度扇出封装电镀设备，取得核心知识产品，并通过客户端验证。	已授权专利 60 余项，申请专利超过 50 项，覆盖机台架构，电镀工艺腔体，清洗腔体，退火腔体，电镀工艺及集成等方法装置等。
3	先进封装湿法设备	进一步提高先进封装湿法设备领域的技术水平，针对客户提出的新要求展开迭代研发，并拓展国际市场应用。	0.60	研究阶段	开发出针对先进封装技术的封装设备，包括带铁环薄膜的清洗和去胶设备，先进封装伯努利吸盘清洗设备。	已申请专利超过 20 项。公司是中国少数能提供先进封装全套湿法设备的公司，包括涂胶，显影，去胶，湿法刻蚀，清洗，电镀，无应力抛光等设备和技術。
4	立式炉管设备	一方面进一步迭代研发，另一方面拓展新的炉管设备类型，成为全球有竞争力的立式炉管	1.88	研究阶段	研发出高介质常数原子层沉积炉管（High K）、低介质常数原子层沉积炉管（Low K）、多晶硅深孔填充炉管设备、氧化硅低压化学气相沉积炉管、	炉管平台相关专利在 20 项以上，在成熟炉管平台的基础上，向高低介质常数原子层和高深

		设备厂商。			锗硅沉积炉管设备和超高温扩散炉，取得核心知识产权，通过客户端验证。	宽比沟道材料填充以及其他特殊应用炉管方向拓展。
5	涂胶显影设备	利用公司全球独有的自主知识产权，一方面进一步迭代研发，另一方面拓展新的高产能涂胶显影设备类型，成为全球有竞争力的涂胶显影设备厂商。	4.09	研究阶段	开发出用于 SOC、SOD 等不同工艺的 off line 涂胶显影机、开发满足 i-line 工艺、300WPH 及 400WPH 的 KrF 工艺、ArF 浸润式工艺的涂胶显影设备，取得核心知识产权，通过客户端验证。	已申请专利超过 20 项。通用化的硬件架构和软件调度算法，模块化的设计理念，核心模块热板均一性达到国际领先水平，涂胶显影的马达性能国际领先。
6	PECVD 设备	利用公司全球独有的自主知识产权，一方面进一步迭代研发，另一方面拓展新型 PECVD 设备类型，成为全球有竞争力的 PECVD 设备厂商。	3.99	研究阶段	开发出等离子增强 NF DARC 设备、等离子增强 550 度 APF 设备、单片式 PEALD 设备，满足不同工艺的薄膜集成需求，取得核心知识产权，通过客户端验证。	已申请专利超过 20 项。目前已经完成 RF 系统的集成成熟开发、工艺腔体的成功开发及普通 PECVD SiO2 和 TEOS 薄膜的验证、加热系统的集成成熟开发、电气设计系统的成熟开发。

本项目具体时间安排参见本章“二、（五）预计实施时间，整体进度安排”相关内容。

## 六、募集资金用于补充流动资金的情况

公司本次发行股票，拟使用募集资金 130,418.07 万元用于补充流动资金，有助于缓解公司经营发展过程中对流动资金需求的压力，保障公司可持续发展。

### （一）补充流动资金的原因

#### 1、公司业务规模扩大，各类投入持续增加，需要充足的流动资金保障

公司所处的半导体专用设备制造行业属于资金密集与技术密集性行业，需要在生产活动、日常运营以及研发部门持续投入资金，同时相关技术研发与革新、人才培养和发展也需要持续的资金支持。目前，随着公司业务规模逐渐扩大，公司的营运资金需求也不断增加，仅依靠内部经营积累已经较难满足新增业务发展对资金的需求。

因此，本次向特定对象发行股票募集资金补充流动资金，有利于缓解公司未来的资金压力，保障公司业务规模的拓展和业务发展规划的顺利实施，促进公司可持续发展。

#### 2、优化公司财务结构，增强公司抗风险能力

公司 2023 年营业收入同比增长 35.34%，处于高速增长期，随着经营规模的快速扩张，公司应收账款、存货等经营性项目所需资金占用上升较快，对公司的营运资金形成一定压力。补充流动资金可缓解公司营运资金方面的压力，进一步优化公司的财务结构，有利于降低公司的资产负债率和财务风险，提高公司的偿债能力和抗风险能力，保障公司的持续、稳定、健康发展。

### （二）本次募集资金用于补充流动资金规模的合理性

综合考虑公司的现有货币资金用途、现金周转情况、利润留存情况、预测期资金流入净额、营运资金缺口等，公司未来仍存在资金缺口 375,924.75 万元，具体测算过程如下：

单位：万元

项目	备注	金额
2023 年末货币资金余额	(1)	152,334.21
易变现的各类金融资产余额	(2)	14,121.46

2023 年末使用受限货币资金	(3)	772.36
前募未使用资金	(4)	113,600.22
可自由支配资金	(5) = (1) + (2) - (3) - (4)	52,083.09
未来三年预计经营性现金流入净额	(6)	441,045.12
2023 年末最低现金保有量需求	(7)	297,384.70
未来三年新增最低现金保有量需求	(8)	434,293.19
未来三年预计现金分红	(9)	131,415.29
未来三年偿还有息债务的利息	(10)	5,959.78
未来三年资金需求合计	(11) = (7) + (8) + (9) + (10)	869,052.96
总体资金缺口	(12) = (11) - (5) - (6)	375,924.75

注：未来三年指 2024 年-2026 年。

公司未来三年预计经营利润积累、预计经营活动现金流量净额、最低现金保有量等各明细的测算过程如下：

### 1、可自由自配资金

截至 2023 年 12 月 31 日，公司货币资金余额 152,334.21 万元，易变现的各类金融资产余额 14,121.46 万元。其中，使用受限的货币资金余额 772.36 万元，前募未使用资金 113,600.22 万元。公司可自由自配的现金为 52,083.09 万元。

### 2、未来期间经营性现金流入净额

根据公司预计，随着订单增加、收入增长的情况下，为了满足公司业务持续发展所需，公司原材料、产成品等存货的规模会继续增加，应收账款金额亦会持续增加，相应的销售商品、提供劳务收到的现金可能小于营业收入金额，而购买商品、接受劳务支付的现金可能高于营业成本，进而导致未来三年经营性现金流入为负。

因此，在以下假设前提下对未来期间经营性现金流入净额进行测算：

#### (1) 测算方法

在计算经营活动现金流净额时，考虑到公司历史上销售商品、提供劳务收到的现金以及购买商品、接受劳务支付的现金分别与营业收入、营业成本金额较为接近，公司采用直接法对未来期间经营性现金流入净额进行测算。

## （2）营业收入和营业成本

2021年至2023年的营业收入增长率分别为60.88%、77.25%和35.34%，复合增长率为54.88%，根据合理谨慎的原则，假设未来三年营业收入增长率为35%。

公司2021年至2023年的毛利率分别为42.53%、48.90%和51.99%，考虑到公司收入增速较快的情况下，毛利率可能小幅下降，因此假设公司未来三年的毛利率为45%。

单位：万元

项目	2024年度	2025年度	2026年度
营业收入	524,926.27	708,650.46	956,678.13
营业成本	288,709.45	389,757.76	526,172.97

上述相关假设及预估的财务数据仅用于本次资金缺口测算，不构成盈利预测或承诺。

## （3）经营活动现金流入预计

2021年-2023年，公司销售商品，提供劳务收到的现金总额占营业收入总额比例为94.74%，假设2024年至2026年该比例为95.00%。2021年-2023年，公司收到的税费返还总额占营业收入总额比例为9.76%，假设2024年至2026年该比例为9.76%。2021年-2023年，公司收到的其他与经营活动有关的现金总额占营业收入总额比例为2.44%，假设2024年至2026年该比例为2.44%。

## （4）经营活动现金流出预计

2021年-2023年，公司购买商品，接受劳务支付的现金总额占营业成本总额比例为177.64%，2024年1-6月该指标为153.14%，假设未来通过提高采购效率，加快存货流转速度，假设未来此比例将保持在130.00%。公司预计未来每年支付给职工以及为职工支付的现金将在2023年的基础上以5.00%的速度增长。2021年-2023年，公司支付的各项税费总额占营业收入总额比例为2.15%，公司基于此数据预计未来此比例保持在2.15%。2021年-2023年，公司支付的其他与经营活动有关的现金总额占营业收入总额比例为11.25%，考虑到支付的其他与经营活动有关的现金中其他部分金额较小且偶然性较高，未来预计支付的现金按照当期营业收入的5.00%预计。

相关假设及预估的财务数据均为公司基于过去的经营情况和对未来的谨慎预测所作出，仅用于本次资金缺口测算，不构成盈利预测或承诺。具体如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2025 年度	2026 年度
销售商品，提供劳务收到的现金	498,679.96	673,217.94	908,844.22
收到的税费返还	51,249.93	69,187.41	93,403.00
收到的其他与经营活动有关的现金	12,823.88	17,312.24	23,371.52
经营活动现金流入小计	562,753.77	759,717.58	1,025,618.74
购买商品，接受劳务支付的现金	375,322.28	506,685.08	684,024.86
支付给职工以及为职工支付的现金	59,538.43	62,515.35	65,641.12
支付的各项税费	10,498.53	14,173.01	19,133.56
支付的其他与经营活动有关的现金	26,246.31	35,432.52	47,833.91
经营活动现金流出小计	471,605.55	618,805.97	816,633.45
经营活动产生的现金流量净额	91,148.21	140,911.62	208,985.29
<b>2024-2026 年经营活动现金流入净额合计</b>	<b>441,045.12</b>		

### 3、最低现金保有量

最低现金保有量系公司为维持其日常营运所需要的最低货币资金，其计算公式为：最低现金保有量=年度经营活动现金流出金额÷货币资金周转次数。

根据 2023 年度财务数据，公司在 2023 年业务规模下，维持日常运营需要的最低现金保有量为 311,688.62 万元，具体计算过程如下：

财务指标	计算公式	计算结果
最低货币资金保有量（万元）	①=②/③	297,384.70
2023 年度付现成本总额（万元）	②	276,606.25
货币资金周转次数（现金周转率）（次）	③=360/④	0.93
现金周转期（天）	④=⑤+⑥-⑦	387.04
存货周转期（天）	⑤	642.88
经营性应收项目周转期（天）	⑥	144.41
经营性应付项目周转期（天）	⑦	400.24

注 1、2023 年度付现成本总额=营业成本-期间费用-固定资产折旧-使用权资产折旧-无形资产摊销-长期待摊费用摊销-股份支付费用；

2、存货周转期=360\*（平均存货账面余额）/营业成本；

3、经营性应收项目周转期=360\*（平均应收账款账面余额+平均应收票据账面余额+平均应收款项融资账面余额+平均预付款项账面余额+平均合同资产余额）/营业收入；

4、经营性应付项目周转期=360\*（平均经营性应付账款账面余额+平均应付票据账面余额+平均预收款项账面余额+平均合同负债余额）/营业成本。

#### 4、未来三年预计现金分红

2021年至2023年公司营业收入及归属于上市公司股东的净利润情况如下：

单位：万元

项目	2021年度	2022年度	2023年度
营业收入	162,086.91	287,304.55	388,834.27
归属于上市公司股东的净利润	26,624.82	66,848.69	91,052.20
归属于上市公司股东的净利润率	16.43%	23.27%	23.42%

假设未来三年公司营业收入按照35%的速度增长，归属上市公司股东的净利润率为20%，现金分红比例为30%，则未来三年预计现金分红的资金需求情况如下：

单位：万元

项目	2024年度	2025年度	2026年度
营业收入	524,926.27	708,650.46	956,678.13
归属于母公司股东的净利润率	20%	20%	20%
归属于母公司股东的净利润	104,985.25	141,730.09	191,335.63
未来三年预计自身经营利润积累	438,050.97		
现金分红比例	30%		
现金分红金额	131,415.29		

#### 5、未来三年新增最低现金保有量

单位：万元

财务指标	计算公式	计算结果
报告期末最低现金保有量	①	297,384.70
营业收入增长率	②	35.00%
2026年末最低现金保有量	③=①*（100%+②） <sup>3</sup>	731,677.89
未来三年新增最低现金保有量	④=③-①	434,293.19

假设最低现金保有量的增长率与营业收入增长率保持一致，据此计算的2026年末最低现金保有量为731,677.89万元，未来三年新增最低现金保有量为434,293.19万元。

## 6、未来三年偿还有息债务的利息

假设公司的有息债务（短期借款和长期借款）的规模不变，短期借款利率按照3%测算，长期借款利率按照4%测算，未来三年偿还有息债务利息情况如下：

单位：万元

财务指标	计算公式	计算结果
短期借款金额	①	22,201.94
短期借款利率	②	3%
短期借款利息	③=①*②*3	1,998.17
长期借款	④	33,013.34
长期借款利率	⑤	4%
长期借款利息	⑥=④*⑤*3	3,961.60
合计	⑦=③+⑥	5,959.78

如上表计算，公司未来三年偿还有息债务的利息金额为5,959.78万元。

综上所述，随着公司业务不断的发展，公司营运资金的需求也不断增加。截至2023年12月31日，在不考虑本次募集资金的情况下，公司面临的资金缺口金额为375,924.75万元；公司自有资金不能满足公司资金需求，本次募集资金用于补充流动资金的金额为130,418.07万元，低于公司流动资金缺口，具有合理性。

上述预测仅用于本次测算营运资金需求，并不构成公司的盈利预测，不代表对公司未来业绩任何形式的保证。

## 七、本次募集资金投资于科技创新领域的主营业务

### （一）本次募集资金主要投向科技创新领域的主营业务

集成电路是战略性基础性产业，其技术水平和产业规模已成为衡量综合实力的重要标志之一。公司主要从事对集成电路制造行业至关重要的半导体清洗设备、半导体电镀设备、立式炉管系列设备、涂胶显影Track设备、等离子体增强化学

气相沉积 PECVD 设备、无应力抛光设备、后道先进封装设备以及硅材料衬底制造工艺设备等的开发、制造和销售，公司所在的半导体专用设备制造行业属于高新技术产业和战略性新兴产业，公司主营业务属于科技创新领域。

本次募投项目旨在提高公司科技创新水平，研发更领先的半导体专用设备产品，并补充流动资金以满足公司研发项目发展与主营业务扩张需求，持续保持公司的科创实力。因此，本次募集资金主要投向科技创新领域，面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求，服务于国家创新驱动发展战略及国家经济高质量发展战略。

## **（二）募投项目将促进公司科技创新水平的持续提升**

经过多年持续的研发投入和技术积累，公司目前成功开发了前道半导体工艺设备、后道先进封装工艺设备以及硅材料衬底制造工艺设备等，产品矩阵日益丰富，覆盖的工艺环节逐渐拓宽。随着“产品平台化”战略的逐步实施，也对公司的研发实力和产业链配套能力提出了更高的要求。

通过研发和工艺测试平台建设项目的实施，公司将有效缩短公司产品的研发验证周期，提升研发效率，有助于公司持续推出更多满足各个客户对集成电路制造工艺设备的需要，不断巩固和提高核心竞争力，加速推动公司平台化及全球化战略目标的实施。通过高端半导体设备迭代研发项目的实施，公司将保证关键技术和装备具有差异化的全球自主知识产权，助力公司扩大中国市场和开拓国际市场，推动公司进一步发展壮大，凭借公司具有国际竞争力的研发实力，成为多产品的综合性集成电路装备企业集团，从而跻身全球集成电路设备企业第一梯队。

综上所述，通过本次募投项目的实施，公司将进一步向前沿技术领域发展，研发更高工艺等级的半导体专用设备产品，提升产品工艺技术能力与科技创新水平，并补充流动资金用于研发项目发展与主营业务扩张，持续提升公司的差异化科技创新实力。

## 八、本次发行满足“两符合”和不涉及“四重大”

### （一）本次发行满足“两符合”的相关规定

#### 1、符合国家产业政策的情况

公司主要从事对集成电路制造行业至关重要的半导体清洗设备、半导体电镀设备、立式炉管系列设备、涂胶显影 Track 设备、等离子体增强化学气相沉积 PECVD 设备、无应力抛光设备、后道先进封装设备以及硅材料衬底制造工艺设备等的开发、制造和销售，并致力于为半导体制造商提供定制化、高性能、低消耗的工艺解决方案，有效提升客户多个步骤的生产效率、产品良率，并降低生产成本。

本次募集资金扣除发行费用后，将用于研发和工艺测试平台建设项目、高端半导体设备迭代研发项目以及补充流动资金。本次募集资金投资项目系围绕公司主营业务展开，是现有业务的升级、延伸与补充，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》“鼓励类”项目，符合国家产业政策要求，为鼓励类产业，不涉及产能过剩行业或限制类、淘汰类行业、高耗能、高排放行业。

本次募集资金投资项目是根据行业发展趋势以及符合公司未来战略规划，围绕主营业务展开，与现有业务关系紧密相关。本次募投项目的实施有利于提升公司在半导体专用设备领域的研发能力，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，资本规模和抗风险能力将得到进一步增强，有助于提高公司综合竞争力和市场地位，促进公司的长期可持续发展。

#### 2、关于募集资金投向与主业的关系

本次募集资金主要投向主业，具体情况如下：

项目	研发和工艺测试平台建设项目	高端半导体设备迭代研发项目	补充流动资金
是否属于对现有业务（包括产品、服务、技术等，下同）的扩产	否	否	不适用
是否属于对现有业务的升级	是，本项目将借鉴国际半导体设备龙头企业设立自有工艺测试试验线的经	是，本项目主要通过购置研发软硬件设备，配备相应研发人	不适用

	验，利用公司已有的工艺测试洁净室模拟晶圆制造厂生产环境，配置必需的研发测试仪器以及光刻机、CMP、离子注入机等外购设备，并结合自制的多种工艺设备，打造集成电路设备研发和工艺测试平台，以完善公司研发测试环节的产业布局，提升研发测试能力，为公司产品从研发到定型提供更加完善的测试配套服务。	员，针对公司已形成设备整体设计方案的项目开展进一步迭代开发，保证关键技术和装备具有差异化的全球自主知识产权，助力公司扩大中国市场和开拓国际市场，推动公司进一步发展壮大。	
是否属于基于现有业务在其他应用领域的拓展	否	否	不适用
是否属于对产业链上下游的（横向、纵向）延伸	否	否	不适用
是否属于跨主业投资	否	否	不适用

## （二）本次发行不涉及“四重大”

截至本募集说明书签署日，公司主营业务及本次发行募投项目不涉及情况特殊、复杂敏感、审慎论证的事项；公司本次发行不存在重大无先例事项；不存在影响本次发行的重大舆情；未发现公司存在相关投诉举报、信访等重大违法违规线索，本次发行满足《监管规则适用指引——发行类第8号》的相关规定。

综上，本次发行满足“两符合”，不涉及“四重大”，满足《注册管理办法》第三十条、《证券期货法律适用意见第18号》以及《监管规则适用指引——发行类第8号》的相关规定。

## 九、本次发行符合“理性融资、合理确定融资规模”规定

本次向特定对象发行股票的股票数量按照募集资金总额除以发行价格确定，同时本次发行股票数量不超过本次发行前总股本的10%，即本次发行不超过43,615,356股（含本数），未超过本次发行前总股本的30%。

本次向特定对象发行股票的董事会于2024年1月25日召开，发行人前次募集资金为首次公开发行股票，公司首次公开发行股票并上市的日期为2021年11

月 18 日，公司前次募集资金投向未发生变更且按计划投入，本次向特定对象发行股票董事会决议日距离前次募集资金到位不少于 6 个月。

本次募集资金投资项目系依据公司业务需求及发展战略等因素综合考虑确定，具有良好的市场前景，有助于公司提升核心竞争能力，巩固行业地位，亦有利于公司长期盈利能力的提升。

公司本次向特定对象发行股票预案董事会召开日为 2024 年 1 月 25 日，截至 2024 年 1 月 24 日，公司前次募集资金已使用的金额占募集资金总额的比例为 71.47%，已基本使用完毕。截至 2024 年 9 月 30 日，公司前次募集资金累计投入金额为 306,500.07 万元，尚未使用的金额为 52,528.00 万元（包含银行存款利息和理财产品收益扣除银行手续费等的净额）。

因此，本次发行符合《证券期货法律适用意见第 18 号》关于“理性融资，合理确定融资规模”的规定。

## 十、公司具有轻资产、高研发的特点

公司所处的半导体专用设备行业属于技术密集型行业，具有典型的轻资产、高研发的特点，具体情况如下：

### 1、公司具有轻资产的特点

截至 2023 年 12 月 31 日，公司相关资产的构成、金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日	占总资产的比例
固定资产	66,181.17	6.79%
在建工程	72,976.35	7.48%
使用权资产	4,321.91	0.44%
无形资产	9,105.55	0.93%
开发支出	7,329.20	0.75%
长期待摊费用	1,340.88	0.14%
预付工程款及设备款	2,393.54	0.25%
<b>合计</b>	<b>163,648.60</b>	<b>16.78%</b>

注：无形资产包括：土地使用权、专利权、内部开发技术、软件使用权。

2023 年末，公司固定资产、在建工程、使用权资产、无形资产、开发支出、长期待摊费用以及预付工程款及设备款合计 163,648.60 万元，占 2023 年末总资产的比例为 16.78%。

## 2、公司具有高研发的特点

公司最近三年研发投入情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度	平均值
研发投入	65,835.88	42,763.49	27,839.42	45,479.60
营业收入	388,834.27	287,304.55	162,086.91	279,408.58
研发投入占营业收入比例	16.93%	14.88%	17.18%	16.33%

公司最近三年平均研发投入占营业收入比例为 16.33%，最近三年累计研发投入金额为 136,438.79 万元。

截至 2023 年 12 月 31 日，公司研发人员数量为 733 人，占公司员工总数的比例 46.45%。

公司本次募投项目研发投入的相关内容请参见本章“五、募集资金用于研发投入的情况”。

综上所述，公司具有轻资产、高研发的特点。

## 第四章 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析

### 一、本次发行完成后，上市公司的业务及资产的变动或整合计划

本次向特定对象发行股票募集资金投资项目符合产业发展方向和公司战略布局。本次发行完成后，公司的主营业务保持不变，不涉及对公司现有业务及资产的整合，不会对公司的业务及资产产生重大影响。

### 二、本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化

截至 2024 年 9 月 30 日，美国 ACMR 直接持有公司 82.01% 股份，为公司控股股东，HUI WANG 先生为公司实际控制人。

本次向特定对象拟发行股票总数不超过 43,615,356 股（含本数），不超过发行前股本的 10%。假设本次发行前公司总股本 436,153,563 股未发生变化，并按照上述发行股票数量上限测算，本次发行完成后美国 ACMR 直接持有公司 74.56% 股份，仍为公司控股股东，HUI WANG 先生仍为公司实际控制人。因此，本次发行不会导致公司的控制权发生变化。

### 三、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务存在同业竞争或潜在同业竞争的情况

截至本募集说明书签署日，本次向特定对象发行股票尚未确定发行对象，公司是否与发行对象或发行对象的控股股东、实际控制人从事的业务存在同业竞争或潜在同业竞争的情况，将在发行结束后公告的发行情况报告书中予以披露。

### 四、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人可能存在的关联交易的情况

截至本募集说明书签署日，本次向特定对象发行股票尚未确定发行对象，公司是否与发行对象或发行对象的控股股东、实际控制人存在关联交易的情况，将在发行结束后公告的发行情况报告书中予以披露。

## 五、本次发行完成后，上市公司科研创新能力的变化

本次募集资金投资项目紧密围绕公司主营业务开展，募集资金投向属于科技创新领域，在项目实施的过程中，公司将持续进行研发投入，将有效提升公司的科研创新能力。

## 第五章 历次募集资金运用

### 一、最近五年内募集资金运用的基本情况

#### （一）前次募集资金金额及资金到位时间

经中国证监会《关于同意盛美半导体设备（上海）股份有限公司首次公开发行股票注册的批复》（证监许可〔2021〕2689号）批准，公司向社会公开发行人民币普通股（A股）43,355,753股，发行价格为85.00元/股，募集资金总额为人民币368,523.90万元，扣除相关发行费用后募集资金净额为人民币348,125.85万元。

上述募集资金于2021年11月12日全部到位，业经立信审验并出具信会师报字[2021]第ZI10561号《验资报告》。公司对募集资金采取专户存储制度，并与保荐机构、存放募集资金的开户银行签订了募集资金三方/四方监管协议。

#### （二）前次募集资金在专项账户的存放及管理情况

为规范公司募集资金管理，保护中小投资者利益，公司已制定了《募集资金管理制度》，对募集资金的存放、使用以及监督等作出了具体明确的规定。报告期内，公司严格按照公司《募集资金管理制度》的规定管理和使用募集资金，募集资金的存放、使用、管理均不存在违反《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第1号——规范运作》等法规文件的规定以及公司《募集资金管理制度》等制度的情况。

截至2024年9月30日，公司募集资金存储情况如下：

单位：万元

开户银行名称	银行账号	初始存放金额	截止日余额	备注
招商银行股份有限公司上海分行营业部	121909929210918	70,000.00	31.58	活期存款
中国光大银行股份有限公司上海昌里支行	36750180808738885	45,000.00	2.62	活期存款
中国银行股份有限公司上海市张江高科技园区支行	452082279585	32,500.00		已销户
上海银行股份有限公司张江支行	03004750062	32,500.00		已销户
招商银行股份有限公司上海陆家嘴支行	121909929210858	20,000.00	1.87	活期存款

上海浦东发展银行股份有限公司黄浦支行	97080078801900002063	30,000.00	40.12	活期存款
招商银行股份有限公司上海淮海支行	121909929210202	31,140.70	116.22	活期存款
	12190992927900037		8,068.57	通知存款
兴业银行股份有限公司上海市北支行	216420100100156371	30,000.00	49.20	活期存款
宁波银行股份有限公司上海长宁支行	70090122000444066	30,000.00	10,146.75	活期存款
中国工商银行股份有限公司上海市滴水湖支行	1001747729300001088	30,000.00		已销户
招商银行股份有限公司上海分行营业部	121938866210666		117.43	活期存款
<b>合计</b>		<b>351,140.70</b>	<b>18,574.37</b>	-

注 1、初始存放金额为募集资金总额 368,523.90 万元扣除承销商保荐及承销费用 17,383.20 万元之后的金额。

2、募集资金专户存放余额与实际结余募集资金余额 52,528.00 万元差异 33,953.63 万元，系公司使用部分闲置募集资金进行现金管理尚未到期的金额 9,000.00 万元，以及使用闲置募集资金暂时补充流动资金的金额 24,953.63 万元，参见本募集说明书“第五章 历次募集资金运用”之“二、（五）前次闲置募集资金使用情况”。

## 二、前次募集资金的实际使用情况

### （一）前次募集资金使用情况

截至 2024 年 9 月 30 日，公司首次公开发行募集资金使用情况如下：

单位：万元

募集资金总额：		348,125.85	已累计使用募集资金总额：		306,500.07					
变更用途的募集资金总额：		无	各年度使用募集资金总额：							
变更用途的募集资金总额比例：		不适用	2021 年度：		67,964.84					
			2022 年度：		93,679.46					
			2023 年度：		79,626.71					
			2024 年 1-9 月		65,229.07					
投资项目		募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				项目达到预定可使用状态日期 (或截止日项目完工程度)	
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额		实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额
1	盛美半导体设备研发与制造中心	盛美半导体设备研发与制造中心	70,000.00	120,000.00	121,649.30	70,000.00	120,000.00	121,649.30	1,649.30	预计达到可使用状态的日期为 2025 年 6 月
2	盛美半导体高端半导体设备研发项目	盛美半导体高端半导体设备研发项目	45,000.00	45,000.00	45,456.13	45,000.00	45,000.00	45,456.13	456.13	不适用
3	补充流动资金	补充流动资金	65,000.00	65,000.00	65,000.00	65,000.00	65,000.00	65,000.00	-	不适用
4	高端半导体设备拓展	高端半导体设备拓	-	73,087.15	74,394.64	-	73,087.15	74,394.64	1,307.49	不适用

	研发项目	展研发项目								
5	盛美韩国半导体设备研发与制造中心	盛美韩国半导体设备研发与制造中心	-	24,500.00	-	-	24,500.00	-	-24,500.00	资金尚未投入
	合计		<b>180,000.00</b>	<b>327,587.15</b>	<b>306,500.07</b>	<b>180,000.00</b>	<b>327,587.15</b>	<b>306,500.07</b>	<b>-21,087.08</b>	-

注：1、盛美半导体设备研发与制造中心项目：公司于 2023 年 10 月 26 日召开第二届董事会第六次会议、第二届监事会第六次会议，审议通过了《关于使用超募资金增加募投项目投资额及调整募投项目实施进度的议案》，同意使用超募资金人民币 50,000.00 万元用于公司募集资金投资项目建设及调整募投项目实施进度。该议案于 2023 年 11 月 28 日经公司 2023 年第三次临时股东大会审议通过。具体内容详见公司于 2023 年 10 月 28 日在上海证券交易所网站披露的《关于使用超募资金增加募投项目投资额及调整募投项目实施进度的公告》（公告编号：2023-043）；公司于 2024 年 6 月 25 日召开第二届董事会第十一次会议、第二届监事会第十一次会议，审议通过了《关于公司部分募集资金投资项目延期的议案》，结合项目进展实际情况，为保障募集资金投资项目顺利开展，公司决定将项目达到预定可使用状态的时间再次延期至 2025 年 6 月，具体内容详见公司于 2024 年 6 月 27 日披露的《关于公司部分募集资金投资项目延期的公告》（公告编号：2024-032）；

2、“盛美半导体设备研发与制造中心”、“盛美半导体高端半导体设备研发项目”以及“高端半导体设备拓展研发项目”的实际投资金额超过承诺投资金额系累计收到的银行存款利息扣除银行手续费的净额投入募投项目所致；

3、高端半导体设备拓展研发项目：公司于 2022 年 8 月 4 日召开第一届董事会第十九次会议、第一届监事会第十六次会议，审议通过《关于使用部分超募资金投资建设新项目的议案》，同意公司使用 74,773.07 万元（含利息收益）用于投资建设新项目“高端半导体设备拓展研发项目”，其中使用超募资金人民币 73,087.15 万元。该议案于 2022 年 9 月 8 日经公司 2022 年第一次临时股东大会审议通过。具体内容详见公司于 2022 年 8 月 8 日在上海证券交易所网站披露的《关于使用部分超募资金投资建设新项目的公告》（公告编号：2022-019）；

4、盛美韩国半导体设备研发与制造中心：公司于 2023 年 2 月 23 日召开第二届董事会第三次会议、第二届监事会第三次会议，审议通过《关于使用部分超募资金向全资孙公司增资以实施新建项目的议案》，同意公司以超募资金人民币 24,500.00 万元（折合韩元约 462.95 亿，暂以董事会审议日汇率测算，具体外币金额以增资当日汇率为准）向全资孙公司 ACM Research Korea CO., LTD.（“盛美韩国”）增资以新建并实施“盛美韩国半导体设备研发与制造中心”项目，并同意通过技术许可的方式，将现有成熟技术授权于盛美韩国，应用到本项目的研发生产中。该议案于 2023 年 3 月 29 日经公司 2023 年第二次临时股东大会审议通过。具体内容详见公司于 2023 年 2 月 25 日在上海证券交易所网站披露的《关于使用部分超募资金向全资孙公司增资以实施新建项目的公告》（公告编号：2023-015）。

5、“盛美半导体高端半导体设备研发项目”、“高端半导体设备拓展研发项目”、“补充流动资金”达到预定可使用状态日期（或截止日项目完工程度）为不适用，主要原因系前述募集资金投资项目不涉及工程建设。

## （二）前次募集资金投资项目产生的经济效益情况

截至 2024 年 9 月 30 日，前次募集资金投资项目实现效益具体情况以及募投项目无法单独核算效益的具体原因如下：

实际投资项目		截止日投资项目累计产能利用率	承诺效益	最近三年实际效益			截止日累计实现效益	是否达到预计效益	募集资金投资项目无法单独核算效益的原因及其情况
序号	项目名称			2021 年	2022 年	2023 年			
1	盛美半导体设备研发与制造中心	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	截至 2024 年 9 月 30 日，该项目仍在建设中，尚未产生效益
2	盛美半导体高端半导体设备研发项目	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	盛美半导体高端半导体设备研发项目以及高端半导体设备拓展研发项目不直接产生效益，旨在进一步完善公司的研发体系，增强公司的技术和研发优势，其效益将最终体现在公司生产技术水平提高、工艺流程改进、新产品快速投放所带来的生产成本的降低和盈利水平的提升，有利于巩固和提升公司的市场地位
3	高端半导体设备拓展研发项目	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	
4	盛美韩国半导体设备研发与制造中心	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	截至 2024 年 9 月 30 日，该项目资金尚未投入，未产生效益
5	补充流动资金	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	补充流动资金项目不产生直接经济效益，无法单独核算效益

### （三）前次募集资金实际投资项目变更情况

截至 2024 年 9 月 30 日，公司募集资金实际投资项目不存在变更情况。

公司于 2023 年 8 月 3 日分别召开第二届董事会第五次会议和第二届监事会第五次会议，审议通过了《关于调整募集资金投资项目内部结构的议案》，同意公司在募投项目实施主体、募集资金投资用途及投资总额不变的情况下，调整募集资金投资项目“高端半导体设备拓展研发项目”的内部投资结构。具体内容详见公司于 2023 年 8 月 5 日在上海证券交易所网站披露的《关于调整募集资金投资项目内部结构的公告》（公告编号：2023-035）。

公司于 2024 年 6 月 25 日召开第二届董事会第十一次会议、第二届监事会第十一次会议，审议通过了《关于公司部分募集资金投资项目延期的议案》，结合项目进展实际情况，为保障募集资金投资项目顺利开展，公司决定将项目达到预定可使用状态的时间再次延期至 2025 年 6 月。

### （四）前次募集资金投资项目对外转让或置换情况

公司于 2022 年 3 月 1 日分别召开了第一届董事会第十七次会议和第一届监事会第十四次会议，分别审议通过了《关于使用募集资金置换预先投入募投项目及已支付发行费用的自筹资金的议案》，同意公司使用募集资金人民币 20,920.35 万元置换预先投入募投项目的自筹资金，同意公司使用募集资金人民币 863.62 万元置换已预先支付发行费用的自筹资金，合计使用募集资金人民币 21,783.97 万元置换预先投入募投项目及已支付发行费用的自筹资金。公司监事会、独立董事对本事项发表了意见，保荐机构海通证券股份有限公司出具了核查意见。

立信对上述募集资金投资项目先期投入及置换情况进行了专项核验，并出具了《盛美半导体设备（上海）股份有限公司募集资金置换专项鉴证报告》（信会师报字（2022）第 ZI10013 号）。具体内容详见公司于 2022 年 3 月 2 日在上海证券交易所网站披露的《关于使用募集资金置换预先投入募投项目及已支付发行费用的自筹资金的公告》（公告编号：2022-009）。

截至 2024 年 9 月 30 日，公司已完成对预先投入募投项目及已支付发行费用的自筹资金的置换。

### （五）前次闲置募集资金使用情况

公司于 2022 年 8 月 18 日召开第一届董事会第二十次会议、第一届监事会第十七次会议，审议通过了《关于使用闲置募集资金进行现金管理的议案》，同意公司在保证不影响募集资金计划正常进行的前提下，使用最高不超过人民币 20 亿元的暂时闲置募集资金用于购买安全性高、流动性好、有保本约定的投资产品，使用期限自公司董事会、监事会审议通过之日起 12 个月内有效。在前述额度及期限范围内，公司可以循环滚动使用。具体内容详见公司于 2022 年 8 月 20 日在上海证券交易所网站披露的《关于使用闲置募集资金进行现金管理的公告》（公告编号：2022-023）。

公司于 2023 年 8 月 3 日召开第二届董事会第五次会议、第二届监事会第五次会议，审议通过了《关于继续使用闲置募集资金进行现金管理的议案》，同意公司在保证不影响募集资金计划正常进行的前提下，使用最高不超过人民币 15 亿元的暂时闲置募集资金用于购买安全性高、流动性好、有保本约定的投资产品，使用期限自公司董事会、监事会审议通过之日起 12 个月内有效。在前述额度及期限范围内，公司可以循环滚动使用。具体内容详见公司于 2023 年 8 月 5 日在上海证券交易所网站披露的《关于继续使用闲置募集资金进行现金管理的公告》（公告编号：2023-033）。

截至 2024 年 9 月 30 日，公司使用部分闲置募集资金进行现金管理具体情况如下：

单位：万元

签约银行	产品名称	起息日	到期日	金额	年化收益率
兴业银行股份有限公司上海市北支行	大额存单	2023.1.31	2026.1.31	9,000.00	3.15%
合计	-	-	-	<b>9,000.00</b>	-

公司于 2024 年 6 月 25 日召开了第二届董事会第十一次会议和第二届监事会第十一次会议，审议通过了《关于使用部分闲置募集资金暂时补充流动资金的议案》，同意公司在确保不影响募集资金投资项目建设进度的前提下，使用不超过人民币 25,000.00 万元（含本数）的闲置募集资金暂时补充流动资金，使用期限自公司董事会审议通过之日起 12 个月内有效，在有效期内上述额度可以滚动循

环使用，并且公司将随时根据募投项目的进展及需求情况及时归还至募集资金专用账户。截至 2024 年 9 月 30 日，公司使用闲置募集资金暂时补充流动资金的金额为 24,953.63 万元。

#### **（六）尚未使用的前次募集资金情况**

公司前次募集资金净额为 348,125.85 万元。截至 2024 年 9 月 30 日，已累计使用募集资金总额为 306,500.07 万元，结余募集资金余额为 52,528.00 万元，占前次募集资金净额的 15.09%，其中存放于募集资金专户余额 18,574.37 万元，暂未到期的现金管理余额 9,000.00 万元，使用闲置募集资金暂时补充流动资金的金额 24,953.63 万元。

尚未使用的原因：公司部分募集资金投资项目现阶段尚处于建设期。

剩余资金的使用计划和安排：公司按照募集资金承诺投资情况切实保障剩余募集资金的合理使用。

#### **（七）前次募集资金中用于认购股份的资产运行情况说明**

不适用，前次募集资金中不存在以资产认购股份的情况。

### **三、前次募集资金使用对发行人科技创新的作用**

公司前次募集资金投资项目为“盛美半导体设备研发与制造中心”、“盛美半导体高端半导体设备研发项目”、“盛美韩国半导体设备研发与制造中心”、“高端半导体设备拓展研发项目”以及“补充流动资金”。

“盛美半导体设备研发与制造中心”项目立足于公司已掌控的先进兆声波单片清洗设备等湿法设备的核心电控和软件模块技术，通过引进国外一流团队的先进工艺硬件模块和工艺技术，快速实现槽式清洗设备、立式炉管设备（退火炉、氧化炉、LPCVD、ALD）等关联工艺设备的集成开发与生产。通过本项目的实施，公司可以扩展和建立起湿法和干法设备并举的种类齐全的产品线，加快研发成果产业化，有利于公司快速响应集成电路制造、先进封装产业对设备持续迭代升级的需求，将为公司提高市场份额、扩大领先优势奠定坚实的基础。

“盛美半导体高端半导体设备研发项目”是对公司现有或未来主要产品及核

心技术的进一步开发、升级及创新。该项目主要研发的方向为：TEBO 兆声波清洗设备的技术改进与研发、Tahoe 单片槽式组合清洗设备技术改进与研发、背面清洗设备技术改进与研发、前道刷洗设备技术改进与研发、前道铜互连电镀设备技术改进与研发等。通过本项目的实施，公司能够针对更先进技术节点和技术性能，进行技术改进与研发，并扩展和建立湿法工艺和干法工艺设备并举的种类齐全的产品线，巩固公司市场地位，增强盈利能力。

“盛美韩国半导体设备研发与制造中心”项目在韩国购置土地，建设新的办公大楼、洁净室及生产车间，建成盛美韩国半导体设备研发与制造中心，改善盛美韩国的研发生产条件，提升盛美韩国的研发实力及产业化能力，并将通过技术许可的方式，将现有成熟技术授权于盛美韩国，应用到本项目的研发生产中。通过本项目的实施，公司将进一步完善全球化产业布局，贴近全球半导体先进制程企业，加快推进产品通过客户验证，增强公司客户服务能力，同时，也将引入更多半导体领域的先进技术人才，增强公司的人才储备。

“高端半导体设备拓展研发项目”在上海张江购置研发办公楼并装修，并购置相应的研发设备，以开展包括前道制造设备相关的干法设备拓展领域产品和超临界 CO<sub>2</sub> 清洗干燥设备等高端半导体设备拓展研发工作。通过本项目的实施，公司提升了公司研发创新能力，持续推动公司产品的迭代升级研发，提高公司的持续盈利能力和整体竞争力，使得公司在原有产品、技术及客户资源的基础上，拓展研发高端半导体设备，打造多元产品矩阵。

“补充流动资金”可以减少公司债务性融资，优化资本结构，降低利息支出和财务费用，提升公司抗风险能力。

综上，上述募投项目能够提升公司的科技创新实力，提升公司核心竞争力，故募集资金投向属于科技创新领域。

#### **四、会计师事务所对前次募集资金运用所出具的专项报告结论**

立信出具了《盛美半导体设备（上海）股份有限公司截至 2024 年 9 月 30 日止前次募集资金使用情况报告及鉴证报告》其结论如下：

“盛美上海截至 2024 年 9 月 30 日止前次募集资金使用情况报告在所有重大

方面按照中国证券监督管理委员会《监管规则适用指引——发行类第7号》的相关规定编制，如实反映了盛美上海截至2024年9月30日止前次募集资金使用情况。”

## 第六章 与本次发行相关的风险因素

### 一、对公司核心竞争力、经营稳定性及未来发展可能产生重大不利影响的因索

#### （一）核心竞争力风险

##### 1、技术更新风险

公司所处的半导体专用设备行业属于技术密集型行业，涉及微电子、电气、机械、材料、化学工程、流体力学、自动化、图像识别、通讯、软件系统等众多学科领域，具有较高的技术研发门槛。随着全球半导体行业的蓬勃发展，半导体行业技术日新月异，清洗设备对晶圆表面污染物的控制要求越来越高，以避免杂质影响芯片良率和产品性能。此外，客户对清洗设备清洗表面污染物的种类、清洗效率、腔体数量、适用技术节点等需求也随之不断变化。公司长期坚持差异化竞争和创新的发展战略，若不能继续保持充足的研发投入，亦或芯片工艺节点继续缩小，再或芯片制造新技术的出现，都可能导致公司核心技术及相关产品的领先程度下降，将可能对公司的经营业绩造成不利影响。

##### 2、关键技术人才流失风险

作为技术密集型行业，技术人才是决定半导体专用设备行业竞争力的关键因素。随着中国大陆半导体专用设备行业的持续发展，对技术人才的竞争将不断加剧。如果由于薪酬或其他原因，公司的关键技术人才大量流失，或者公司无法激励现有技术人才，亦或无法吸引优秀技术人才，公司可能发生技术团队配置不足的情形，从而无法继续研发和销售新产品，无法为客户提供优质的服务，公司也可能会面临更高的招聘及培训成本，可能对公司技术研发能力和经营业绩造成不利影响。

##### 3、核心技术泄密风险

公司一向重视对核心技术的保护，但如果因公司或供应商的网络安全系统无法防范未经授权的访问、复杂的网络攻击，或者公司的员工、供应商对敏感数据

的不当处理等原因导致公司的知识产权、核心技术泄露，公司可能会受到客户的重大责任索赔，导致公司的声誉和竞争地位受到严重损害，进而对公司的业务发展和经营成果产生不利影响。

#### **4、技术研发风险**

公司为保持在技术方面的领先，未来需要持续研发新产品并改进现有产品。任何新技术、新产品的研发都需要较长的时间、大量的资金。如果公司的技术研发方向不能顺应市场需求、技术变化和不断发展的标准，或者公司研发出的新产品不能满足客户对成本、尺寸、验收标准、规格、性能及交货周期的要求，亦或公司研发出的新产品缺乏能够及时供应关键零部件的供应商，公司将面临研发投入无法取得预期效果的风险。

此外，公司对设备产品的某些改进可能会导致客户对现有设备产品的需求下降。客户对新产品的等待可能导致客户的购买行为延迟，导致公司现期的订单下降，从而影响公司的经营业绩。

### **（二）经营风险**

#### **1、市场竞争风险**

全球半导体专用设备行业市场竞争激烈，市场主要被国际巨头企业所占据，公司产品在其面向的市场均与国际巨头直接竞争。与中国大陆半导体专用设备企业相比，国际巨头企业拥有更强的资金实力、技术储备、销售团队、制造能力、销售渠道和市场知名度，拥有更广泛的客户和合作伙伴关系，也拥有更长的经营历史、更为丰富的产品系列、更为广泛的地域覆盖，能够更好地识别和应对市场和客户需求的变化。部分国际巨头还能为同时购买多种产品的客户提供捆绑折扣。

近年来随着中国半导体终端应用市场的不断增长，中国半导体制造、封测、材料、设备等子行业的发展迅速。中国大陆市场预计将成为全球半导体设备企业竞争的主战场，公司未来将面临国际巨头企业和中国新进入者的双重竞争。公司产品与国际巨头相比，在适用技术节点、市场占有率等方面有一定的差距，如果公司无法有效应对与该等竞争对手之间的竞争，公司的业务收入、经营成果和财务状况都将受到不利影响。

## 2、市场开拓失败风险

公司的市场开拓策略是首先开拓全球半导体龙头企业客户，通过长时间的研发和技术积累，取得其对公司技术和产品的认可，以树立公司的市场声誉。然后凭借在国际行业取得的业绩和声誉，持续开拓中国大陆等半导体行业新兴区域市场。公司通过向客户展示公司设备的差异化、创新性、性能及可靠性，使全球领先的芯片制造企业能够评估和验证公司的技术和产品。在公司的市场开拓过程中，如果这些领先的芯片制造企业不愿接受和验证公司的设备产品；或者即使这些领先的芯片制造企业采用公司的技术和设备，其他芯片制造企业也可能不会接受公司的技术和设备。公司产品的市场开拓存在失败的风险，可能会对公司的业务、经营成果和财务状况产生重大不利影响。

公司产品的销售周期可能非常漫长，并且具有不确定性。从最初与客户接触到执行采购订单，公司的销售周期一般是一年甚至一年半甚至更长。客户建厂、扩厂计划可能会随终端市场需求下行而放缓，进一步放慢或缩减采购计划，从而影响公司产品的最终销售。另外，客户对国产设备的采购计划，也会受国外主流设备商交货情况影响，机遇与风险并存。在销售周期内，公司在营销活动中将投入大量的时间和资金，尤其是对新产品的推广方面，产品试用的周期较长，会对公司的经营成果及财务状况造成一定不利影响。

## 3、客户集中度较高的风险

根据行业惯例，公司的销售是以客户的采购订单为基础的。在正式收到采购订单之前，公司不会获得具有约束力的采购承诺。公司的主要客户可能会向公司提供了无约束力的采购预测，但这些预测可以随时更改，无需通知公司。但由于公司产品的交货期可能长达 6 个月，因此公司可能需要根据非约束性采购预测开始安排原材料、零部件的外购和外协，但不能保证客户会在公司期望的时间下订单。同时，公司客户也可能会下超过预测数量的订单，这可能导致公司无法按时交付产品，从而丧失销售机会。鉴于公司客户集中度较高，如果公司对主要客户的销售预测出现重大偏差，或者主要客户的生产经营发生重大问题或财务状况出现恶化，将会对公司的产品销售和应收账款的及时回收等产生不利影响。

## 4、产品质量风险

公司所处的半导体专用设备行业是半导体产业链的关键性支撑行业，半导体专用设备的质量、技术指标和运行稳定性对芯片产品的品质尤为重要。公司的半导体专用设备产品具有高度复杂性，在设计和制造过程中可能产生缺陷，也可能无法达到客户的具体规格要求，而公司的检测程序也可能无法发现其中的质量问题，可能导致客户延迟或拒绝接受公司的设备产品，甚至发生退货；公司还可能遭受到客户的负面评价、负面报道和声誉损害，从而导致现有客户的订单减少，并影响公司对新客户的开拓；公司亦可能因产品质量问题产生额外的保修或服务义务，产生额外的成本；还可能因公司产品质量缺陷导致客户产生损失，从而导致客户对公司产品的责任索赔或者诉讼，公司可能需要承担高额的诉讼费用，也可能需要承担重大损害赔偿的责任。若公司产品出现上述质量问题，将可能对公司的经营业绩和市场声誉产生不利影响。

## **5、市场声誉风险**

公司所处的半导体专用设备行业集中度高、竞争激烈。公司需要与少数国际半导体专用设备巨头竞争，而该等竞争对手拥有更长的经营历史、更全的产品系列和更高的市场声誉。在该等竞争格局下，传统营销的价值是有限的，而市场声誉则至关重要。如果因产品质量事故、交货周期延迟、技术落后、服务不及时等原因，导致公司的市场声誉受到损害，将对公司的经营成果和财务状况产生不利影响。

### **（三）财务风险**

#### **1、应收账款回收的风险**

报告期末，公司的应收账款账面价值为 198,936.79 万元，占总资产的比例为 17.50%。报告期内，公司的应收账款金额较大，对公司造成了一定的营运资金压力。但公司的主要客户均为国内外主流半导体企业，总体信用状况良好。公司已根据谨慎性原则对应收账款计提了坏账准备。如果未来公司应收账款管理不当或者客户自身发生重大经营困难，可能导致公司应收账款无法及时收回，将对公司的经营业绩造成不利影响。

#### **2、存货跌价风险**

公司的半导体专用设备产品进入市场需要经历较长的验证过程，生产阶段需要根据订单提前备货，且交付后需要安装调试后客户才完成验收，因此公司的原材料及发出商品随着业务规模快速扩张、产品种类的增加、在手订单规模的扩大而增加。报告期末，公司的存货账面价值为 435,894.98 万元，占流动资产的比例为 48.74%，库存商品和发出商品账面价值为 204,758.67 万元，占存货账面价值的比例为 46.97%，账面价值较高且在报告期内随公司业务发展逐年增加。

公司难以准确预测客户的需求，公司的设备需求预测基于多项假设，包括从客户处得到的非约束性预测，但每一个假设都可能导致公司的预测出现差错，导致原材料及零部件的存货水平超过客户需求。或者由于产品设计方案变更造成零部件或原材料清单变化、客户订单的减少，均可能导致公司的部分零部件和原材料在库存期间过时或过剩，从而导致存货发生跌价风险。

如果未来产品销售价格发生重大不利变化或发出商品在客户端未能验收通过而被退回，可能导致存货可变现净值低于账面净值，而需要计提存货跌价准备，从而影响公司的盈利水平。

### **3、税收优惠风险**

报告期内，公司享受高新技术企业所得税的税收优惠和研发费用加计扣除。如果中国有关税收优惠的法律、法规、政策等发生重大调整，或者由于公司未来不能持续取得中国高新技术企业资格或不满足研发费用加计扣除的条件等，将对公司的经营业绩造成一定影响。

### **4、汇率波动风险**

报告期内，公司的大多数产品销售以美元计价，部分原材料、零部件采购以美元和韩元计价，而其他原材料、零部件、员工薪酬、其他成本费用以人民币计价，人民币对美元、韩元的汇率将会对公司的经营成果造成影响。报告期内，公司财务费用中汇兑收益分别为-452.41 万元、5,893.62 万元、1,900.49 万元和-1,784.99 万元。人民币汇率随着国际政治、经济环境的变化而波动，具有一定的不确定性。随着公司业务规模的持续扩大，若未来人民币对美元、韩元的汇率发生剧烈波动，将对公司的业绩带来一定的不确定性，可能导致汇兑损失的产生，

从而对公司的经营成果和财务状况造成不利影响。

## 5、毛利率波动的风险

公司为晶圆制造、先进封装、半导体硅片制造等半导体企业提供半导体专用设备，公司产品呈现显著的定制化特征，不同客户的产品配置、性能要求以及议价能力可能有所不同，对相同客户的首台订单和重复订单价格也可能存在差异，从而导致公司产品毛利率存在一定差异。报告期内，公司主营业务毛利率为41.30%、48.03%、51.10%和47.84%，较为平稳。如果未来公司的经营规模、产品结构、客户资源、成本控制、技术创新优势等方面发生较大变动，或者行业竞争加剧，导致公司产品销售价格下降、成本费用提高或客户的需求发生较大的变化，公司将面临主营业务毛利率出现波动的风险。领先技术产品可提高公司毛利，公司的高端工艺产品的研发速度及市场化进程将会对公司的整体毛利造成影响。

### （四）行业风险

公司所处的半导体专用设备行业是半导体产业链的关键性支撑行业，其需求直接受到芯片制造、封测行业及终端应用市场的影响。如果未来宏观经济发生剧烈波动，导致5G通信、计算机、消费电子、网络通信、汽车电子、物联网等终端市场需求下降，晶圆制造、封测企业将面临产能过剩的局面，从而导致芯片产品销量和价格的下降，其营业收入、盈利能力也将随之下降。晶圆制造、封测企业通常会在行业低迷期间大幅削减资本性支出，而且资本性支出的下降幅度往往会超过其营业收入的下降幅度，从而削减对半导体专用设备的采购金额，将会对公司的业务发展和经营业绩造成不利影响。

而在半导体行业景气度提升的周期，公司必须提高产量以满足预期的客户需求，这要求公司及供应商增加库存、扩大生产能力。如果公司不能及时应对客户需求的快速增长，或者对需求增长的期间、持续时间或幅度判断错误，一方面公司可能会失去现有客户，另一方面也可能发生与营业收入增长不成比例的成本增加，进而可能会对公司的业务、经营成果、财务状况或现金流量产生重大不利影响。

## （五）宏观环境风险

近年来，国际政治经济环境变化，国际贸易摩擦不断升级，半导体产业成为受到影响最为明显的领域之一，也对中国相关产业的发展造成了客观不利影响。国际政治环境的不确定性可能会对半导体行业产生负面影响，包括降低晶圆制造、封测企业对半导体专用设备的需求。如果所在国贸易政策、关税、附加税、出口限制或其他贸易壁垒进一步恶化，将可能对公司客户的生产或销售能力造成不利影响，使公司客户的经营状况恶化，导致客户对公司设备产品的需求降低。此外，如果中国政府对公司从美国采购的原材料或零部件加征关税，公司的经营成本也将增加，进而会对公司的营业收入、经营成果或财务状况产生不利影响。

## （六）其他重大风险

### 1、公司规模扩张带来的管理和内控风险

报告期各期末，公司资产总额分别为 633,741.34 万元、817,556.40 万元、975,379.77 万元和 1,136,589.09 万元。报告期内，公司营业收入分别为 162,086.91 万元、287,304.55 万元、388,834.27 万元和 397,666.18 万元。资产规模与营收规模均实现了快速的增长。然而，随着公司资产、业务、机构和人员规模为进一步扩张，公司研发、采购、生产、销售等环节的资源配置和内控管理的复杂度不断上升，对公司的组织架构和经营管理能力提出了更高要求，不排除公司内控体系和管理水平不能适应公司规模快速扩张的可能性，可能导致公司运营效率下滑，使公司的成本费用增长率超过收入增长率，从而损害公司的竞争力。因此，公司存在因规模扩张导致的管理和内部控制风险。

### 2、知识产权争端风险

公司所处的半导体专用设备行业属于典型的技术密集型行业，具有技术优势的行业领先企业需要通过申请专利的方式对自身核心技术进行保护。公司取得的经营成果在一定程度上依赖于自身知识产权体系，以及公司维持该等知识产权和保护商业秘密的能力，还包括公司在不侵犯他人专利的情况下开展经营的能力。公司高度重视知识产权的保护，帮助技术研发人员形成专利技术成果，同时提高不侵犯他人知识产权的意识。若公司被竞争对手诉诸知识产权争端，或者公司自

身的知识产权被竞争对手侵犯，将对公司的生产经营造成不利影响。

### 3、公司与控股股东美国 ACMR 分别在科创板和 NASDAQ 股票市场上市的相关风险

公司于 2021 年 11 月 18 日在上海证券交易所科创板上市后，与公司控股股东美国 ACMR 分别在上海证券交易所和美国 NASDAQ 股票市场挂牌上市。公司与美国 ACMR 需要同时遵循两地法律法规和监管部门的上市监管要求，对于需要依法公开披露的信息，应当在两地同步披露。

由于中美两国存在法律法规和监管理念差异，公司和美国 ACMR 因适用不同的会计准则并受不同监管要求，会在具体会计处理及财务信息披露方面存在一定差异。同时，由于证券监管部门对上市公司信息披露要求的差异及语言、文化、表述习惯差异，以及中美两地投资者的构成和投资理念不同、资本市场具体情况不同，公司在科创板上市的股票价格与美国 ACMR 在 NASDAQ 股票市场的股票价格可能存在差异。该差异及美国 ACMR 的股票波动可能对公司在科创板上市股票的价格造成影响。

## 二、可能导致本次发行失败或募集资金不足的因素

### 1、本次发行失败的风险

本次向特定对象发行方案尚需上交所审核通过并经中国证监会同意注册，上交所是否审核通过、中国证监会能否同意注册，以及最终上交所审核通过、中国证监会同意注册的时间均存在不确定性；同时股票价格还受到国际和国内宏观经济形势、资本市场走势、市场心理和各类重大突发事件等多方面因素的影响，存在一定的市场波动风险。因此本次发行存在发行失败的风险。

### 2、募集资金不足的风险

本次发行股票数量不超过 43,615,356 股（含本数），募集资金总额不超过 450,000.00 万元（含本数），在扣除发行相关费用后拟用于研发和工艺测试平台建设项目、高端半导体设备迭代研发项目以及补充流动资金。但若二级市场行情

波动导致公司股价大幅下跌，存在筹资不足的风险，从而导致募集资金投资项目无法顺利实施。

### **三、对本次募投项目的实施过程或实施效果可能产生重大不利影响的 因素**

#### **1、募投项目无法顺利实施的风险**

公司本次发行募集资金投资项目的选择是基于当前市场环境、公司现有业务状况和未来发展战略等因素做出的，募集资金投资项目经过了慎重、充分的可行性研究论证。若前述因素发生重大变化，本次募集资金投资项目的投资进度、建设过程及实施结果等将存在一定的不确定性。如果本次募投项目的投资进度、建设过程及实施结果与预期不符，或者公司无法补足募投项目的资金缺口，募投项目将会面临无法按期充分实施的风险。

#### **2、募投项目的研发成果不达预期的风险**

本次募投项目中的高端半导体设备迭代研发项目系基于当前市场环境、国家产业政策以及技术发展趋势等因素做出，经过了慎重、充分的可行性分析论证，但如果行业发展趋势、下游市场需求、技术研发方向的变化等发生调整，将可能导致研发项目投入效果或进度未达预期，无法形成产品或服务、产品或服务无法满足客户需求或销售情况未达预期，从而对公司生产经营及经营业绩产生不利影响的风险。

#### **3、募投项目新增折旧摊销导致净利润下滑的风险**

公司本次募投项目将投入较大金额用于硬件设备、软件等购置。项目达到预定可使用状态后，将新增相应的固定资产折旧和无形资产摊销。如果未来行业或市场环境等因素发生重大不利变化，公司利润增长无法覆盖募集资金投资项目的折旧、摊销费用，则存在折旧摊销增加导致净利润下滑的风险。

#### **4、即期回报被摊薄的风险**

本次向特定对象发行完成后，公司总资产和净资产规模将有较大幅度的增加，总股本亦相应增加，虽然本次募集资金到位后，公司将高效利用募集资金以提升

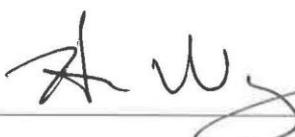
公司运营能力和长期盈利能力,但由于受国家宏观经济以及行业发展情况的影响,短期内公司盈利状况仍然存在很大的不确定性,因此本次向特定对象发行后公司股东即期回报将可能因本次发行而有所摊薄。

## 第七章 与本次发行相关的声明

### 一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签字：

  
HUI WANG

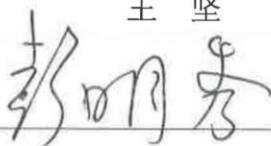
  
HAIPING DUN

  
STEPHEN SUN-HAI CHIAO

罗千里

  
王 坚

黄 晨

  
彭明秀

ZHANBING REN

  
张苏彤

盛美半导体设备（上海）股份有限公司



## 第七章 与本次发行相关的声明

### 一、全体董事、监事、高级管理人员声明

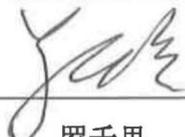
本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签字：

\_\_\_\_\_  
HUI WANG

\_\_\_\_\_  
HAIPING DUN

\_\_\_\_\_  
STEPHEN SUN-HAI CHIAO

\_\_\_\_\_  
  
罗千里

\_\_\_\_\_  
王 坚

\_\_\_\_\_  
黄 晨

\_\_\_\_\_  
彭明秀

\_\_\_\_\_  
ZHANBING REN

\_\_\_\_\_  
张苏彤

盛美半导体设备（上海）股份有限公司

2024年11月8日



## 第七章 与本次发行相关的声明

### 一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签字：

\_\_\_\_\_  
HUI WANG

\_\_\_\_\_  
HAIPING DUN

\_\_\_\_\_  
STEPHEN SUN-HAI CHIAO

\_\_\_\_\_  
罗千里

\_\_\_\_\_  
王 坚

te

\_\_\_\_\_  
黄 晨

\_\_\_\_\_  
彭明秀

\_\_\_\_\_  
ZHANBING REN

\_\_\_\_\_  
张苏彤

盛美半导体设备（上海）股份有限公司

2024年11月8日



## 第七章 与本次发行相关的声明

### 一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签字：

HUI WANG

HAIPING DUN

STEPHEN SUN-HAI CHIAO

罗千里

王 坚

黄 晨

彭明秀

ZHANBING REN

张苏彤

盛美半导体设备（上海）股份有限公司

2024年11月8日

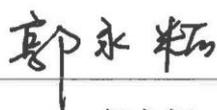


本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体监事签字：

TRACY DONG LIU

戴焯栋

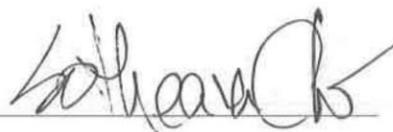


郭永彬

全体非董事高级管理人员签字：



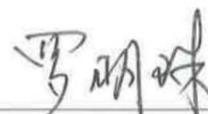
陈福平



SOTHEARA CHEAV



LISA YI LU FENG



罗明珠

盛美半导体设备（上海）股份有限公司



2024年11月8日

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体监事签字：



TRACY DONG LIU

戴烨栋

郭永彬

全体非董事高级管理人员签字：

陈福平

SOTHEARA CHEAV

LISA YI LU FENG

罗明珠

盛美半导体设备（上海）股份有限公司



2024年11月8日

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体监事签字：

\_\_\_\_\_  
TRACY DONG LIU

\_\_\_\_\_  
戴焯栋

\_\_\_\_\_  
郭永彬

全体非董事高级管理人员签字：

\_\_\_\_\_  
陈福平

\_\_\_\_\_  
SOTHEARA CHEAV

\_\_\_\_\_  
LISA YI LU FENG

\_\_\_\_\_  
罗明珠

盛美半导体设备（上海）股份有限公司



## 二、发行人控股股东声明

本公司承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东法定代表人（或授权代表签字）：

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'HUI WANG', written over a horizontal line.

HUI WANG

ACM RESEARCH, INC.

2024 年 11 月 8 日

### 三、发行人实际控制人声明

本人承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

实际控制人签名：



HUI WANG

盛美半导体设备（上海）股份有限公司

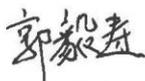
2024年11月8日



#### 四、保荐人（主承销商）声明（一）

本公司已对募集说明书进行了核查，确认本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人签名：



郭毅焘

保荐代表人签名：



张博文



李凌

法定代表人签名：



周杰



海通证券股份有限公司

2024年11月8日

#### 四、保荐人（主承销商）声明（二）

本人已认真阅读盛美半导体设备（上海）股份有限公司募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理签名：

  
李 军

董事长签名：

  
周 杰



海通证券股份有限公司

2024年11月8日

## 律师声明

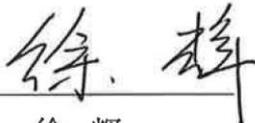
本所及经办律师已阅读《盛美半导体设备（上海）股份有限公司 2024 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书》，确认募集说明书与本所出具的法律意见书不存在矛盾。本所及经办律师对发行人在募集说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

单位负责人：



王 玲

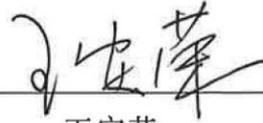
经办律师：



徐 辉



杨振华



王安荣



## 关于盛美半导体设备（上海）股份有限公司 申请向特定对象发行股票的审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的审计报告等文件不存在矛盾。

本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书中引用的审计报告等文件的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

本声明仅供盛美半导体设备（上海）股份有限公司申请向特定对象发行股票之用，不适用于任何其他目的。

签字注册会计师：张静

签名：



签字注册会计师：杜恒

签名：



会计师事务所负责人：杨志国

签名：



立信会计师事务所  
(特殊普通合伙)  
(公章)  
2024年11月8日

## 七、发行人董事会声明

根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110号）和《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（中国证券监督管理委员会公告[2015]31号）等文件的要求，公司全体董事、高级管理人员、控股股东及实际控制人对公司向特定对象发行股票摊薄即期回报采取填补措施事宜做出以下承诺：

### **（一）公司董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行的承诺**

公司的全体董事、高级管理人员作出承诺如下：

“1、本人承诺忠实、勤勉地履行职责，维护上市公司和全体股东的合法权益；

2、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害上市公司的利益；

3、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束；

4、本人承诺不动用上市公司的资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

5、在本人合法权限范围内，促使由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与上市公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

6、未来上市公司如实施股权激励计划，在本人合法权限范围内，促使拟公告的股权激励计划设置的行权条件将与上市公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

7、本人承诺严格履行上述承诺事项，确保上市公司填补回报措施能够得到切实履行。如果本人违反本人所作出的承诺或拒不履行承诺，本人同意中国证券监督管理委员会、上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，依法对本人作出相关处罚措施或采取相关监管措施。”

## （二）公司控股股东、实际控制人及其一致行动人对公司填补回报措施能够得到切实履行的承诺

公司控股股东、实际控制人作出如下承诺：

- “1、不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；
- 2、督促上市公司切实履行填补被摊薄即期回报的措施；
- 3、自本承诺函签署日至公司本次发行实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本企业/本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺；
- 4、切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本企业/本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本企业/本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本企业/本人愿意依法承担对公司或者投资者的相应补偿责任。”

（本页无正文，为《盛美半导体设备（上海）股份有限公司 2024 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书》之盖章页）

盛美半导体设备（上海）股份有限公司

2024 年 11 月 8 日

