

本次股票发行后拟在科创板市场上市，该市场具有较高的投资风险。科创板公司具有研发投入大、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解科创板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。



中微半导体设备（上海）股份有限公司

Advanced Micro-Fabrication Equipment Inc. China

上海市浦东新区金桥出口加工区（南区）泰华路 188 号



首次公开发行股票并在科创板上市 招股意向书

保荐人（主承销商）



上海市黄浦区广东路 689 号

联席主承销商



上海市浦东新区世纪大道 1198 号世纪汇一座 28 楼

声明及承诺

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册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，股票依法发行后，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，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股意向书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

发行人第一大股东承诺本招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股意向书中财务会计资料真实、完整。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的第一大股东以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股意向书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	53,486,224 股
每股面值	1.00 元
每股发行价格	【】 元
预计发行日期	2019 年 7 月 10 日
拟上市的证券交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	534,862,237 股
保荐人（主承销商）	海通证券股份有限公司
联席主承销商	长江证券承销保荐有限公司
招股意向书签署日期	2019 年 7 月 3 日

重大事项提示

本公司特别提醒投资者注意本公司及本次发行的以下事项及风险，并请投资者认真阅读本招股意向书正文内容。

一、特别风险提示

本公司提醒投资者认真阅读本招股意向书的“风险因素”部分，并特别注意下列事项：

（一）研发投入不足导致技术被赶超或替代的风险

公司所处的半导体设备行业属于技术密集型行业，半导体关键设备的研发涉及等离子体物理、射频及微波学、结构化学、微观分子动力学、光谱及能谱学、真空机械传输等多种科学技术及工程领域学科知识的综合应用，具有产品技术升级快、研发投入大、研发周期长、研发风险高等特点。

如果公司未来研发资金投入不足，不能满足技术升级需要，可能导致公司技术被赶超或替代的风险，对当期及未来的经营业绩产生不利影响。

（二）关键技术人员流失、顶尖技术人才不足的风险

关键技术人员是公司生存和发展的关键，也是公司获得持续竞争优势的基础。公司已经通过全员持股方式，有效提高了关键技术人员和研发团队的忠诚度和凝聚力，但随着半导体设备行业对专业技术人才的需求与日俱增，人才竞争不断加剧，若公司不能提供更好的发展平台、更有竞争力的薪酬待遇及良好的研发条件，仍存在关键技术人员流失的风险。

公司拥有 160 多位资深技术和管理专家，集聚并培养了一大批行业内顶尖的技术人才。但如果未能持续引进、激励顶尖技术人才，并加大人才培养，公司将面临顶尖技术人才不足的风险，进而可能导致在技术突破、产品创新方面有所落后。

关键技术人员中的核心技术人员是公司保持不断研发创新的重要保障，公司

通过员工持股安排等措施保证核心技术人员的稳定性，但公司仍存在核心技术人员流失的风险。公司虽不存在对单个或多个核心技术人员的技术依赖，但核心技术人员的流失将可能对公司研发项目的实施和进程等方面造成一定的影响。

除核心技术人员外，尹志尧及其团队相关人员作为公司的创始人团队，对公司日常生产经营及技术研发具有重要作用，公司十分注重保障创始人团队的稳定性，创始人团队在可预期的未来发生变动的可能性较低，如公司创始人团队出现重大变动，将可能对公司的在研项目进程、客户关系维护、日常经营管理等方面造成一定的影响。

（三）下游客户资本性支出波动较大及行业周期性特点带来的经营风险

近年来，半导体行业整体景气度的提升，全球半导体设备市场呈现快速增长态势。随着半导体产业日趋成熟，特别是集成电路和微观器件产业不断地出现更多半导体产品，半导体终端应用越来越广，并逐渐渗透到国民经济的各个领域，下游客户晶圆厂的资本性支出的周期性和波动性会有所降低。

但是随着全球经济的波动、行业景气度等因素影响，下游客户晶圆厂仍然存在资本性支出的波动及行业周期性，并造成半导体设备行业的波动，带来相应的经营风险。在行业景气度提升过程中，半导体产业往往加大资本性支出，快速提升对半导体设备的需求，但在行业景气度下降过程中，半导体产业则可能削减资本支出，从而对半导体设备的需求产生不利影响。

公司的销售和盈利情况也会受到上述影响发生相应波动，造成相应的经营风险。

（四）下游客户扩产不及预期的风险

近年来，在持续旺盛的下游市场需求的推动下，晶圆厂和 LED 芯片制造商扩产积极，景气程度向设备类公司传导，刻蚀设备、MOCVD 设备行业整体呈现快速增长态势。但不能排除下游个别晶圆厂和 LED 芯片制造商的后续投资不及

预期，对相关设备的采购需求减弱，这将影响公司的订单量，进而对公司的业绩产生不利影响。

（五）公司规模扩张带来的管理和内控风险

报告期内，公司总资产规模分别为 107,852.84 万元、227,602.14 万元和 353,267.90 万元，营业收入分别为 60,952.84 万元、97,192.06 万元和 163,928.83 万元，资产规模与营收规模均快速增长。

公司在发展过程中建立了符合公司自身业务特点的经营模式以及较为完善的法人治理结构，培养了具有先进理念、开阔视野和丰富管理经验的管理团队，建立了较为完整的管理制度。随着公司资产、业务、机构和人员的规模扩张，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。因此，公司存在规模扩张导致的管理和内部控制风险。

（六）财务风险

1、毛利率水平波动甚至下降的风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 42.52%、38.59% 和 35.50%，逐年下降。

2017 年公司主营业务毛利率同比下降 3.93 个百分点，主要原因为当年公司 MOCVD 设备新推出技术含量和制造工艺技术要求更高的 Prismo A7 型号，相应的销量大幅提升，毛利率相对较低的 MOCVD 设备收入占比从 2.56% 大幅攀升至 54.58%，刻蚀设备收入占比从 77.17% 大幅下降至 29.74%；此外，受本土集成电路制造商客户设备采购计划的影响，毛利率较高的刻蚀设备销量同比出现一定幅度的下降，毛利率下降 4.76 个百分点。上述因素共同导致了当年主营业务毛利率的下降。

2018 年公司主营业务毛利率同比下降 3.09 个百分点，主要原因为公司为进

进一步扩大市场份额和提升销售额，针对成熟产品阶段性、策略性地降低 MOCVD 设备售价，该类设备毛利率同比下降 11.80 个百分点，收入占比从 54.58% 下降至 50.77%；而毛利率较高的刻蚀设备毛利率上升 9.15 个百分点，收入占比有所提升，部分抵消了 MOCVD 设备毛利率下滑的影响。

公司产品毛利率对售价、产品结构、低毛利率产品的收入占比等因素变化较为敏感，如果未来下游客户需求下降、行业竞争加剧等可能导致产品价格下降；或者公司未能有效控制产品成本；或者低毛利率产品在产品结构中的收入占比进一步提高，不能排除公司毛利率水平波动甚至进一步下降的可能性，给公司的经营带来一定风险。

2、研发投入相关的财务风险

公司特别重视核心技术的自主创新，坚持走独立自主开发的路线，报告期内累计研发投入为 10.37 亿元，约占营业收入的 32%，保持较高强度的研发投入。若开发支出形成的无形资产计提摊销，或出现减值等情形，可能将对公司的利润产生较大影响。

3、政府补助与税收优惠政策变动的风险

公司自成立以来先后承担了多项国家重大科研项目，报告期内，公司计入当期损益的政府补助金额分别为 11,589.26 万元、11,687.56 万元、16,982.95 万元，如果公司未来不能持续获得政府补助或政府补助显著降低，将会对公司经营业绩产生不利影响。

公司为高新技术企业，报告期内公司享受高新技术企业 15% 所得税的优惠税率，如果国家上述税收优惠政策发生变化，或者公司未能持续获得高新技术企业资质认定，则可能面临因税收优惠减少或取消而降低盈利的风险。

（七）知识产权争议风险

半导体设备行业是典型的技术密集型行业，为了保持技术优势和竞争力，防止技术外泄风险，已掌握先进技术的半导体设备企业通常会通过申请专利等方式

设置较高的进入壁垒。公司一贯重视自主知识产权的研发，建立了科学的研发体系及知识产权保护体系，但仍不能排除与竞争对手产生知识产权纠纷，亦不能排除公司的知识产权被侵权，此类知识产权争端将对公司的正常经营活动产生不利影响。

公司在全球范围内销售产品，在多个国家或地区注册知识产权，但不同国别、不同的法律体系对知识产权的权利范围的解释和认定存在差异，若未能深刻理解往往会引发争议甚至诉讼，并随之影响业务经营。

此外，产业链上下游供应商与客户的经营也可能受知识产权争议、诉讼等因素影响，进而间接影响公司正常的生产经营。

（八）发行失败风险

根据相关法规要求，若本次发行时提供有效报价的投资者或网下申购的投资者数量不足法律规定要求，或者发行时总市值未能达到预计市值上市条件的，本次发行应当中止，若发行人中止发行上市审核程序超过交易所规定的时限或者中止发行注册程序超过3个月仍未恢复，或者存在其他影响发行的不利情形，或导致发行失败的风险。

（九）市场竞争风险

目前国内半导体设备市场主要由欧美、日本等国家和地区的国际知名企业所占据。近年来随着我国对集成电路及装备业的重视程度和支持力度的持续增加，我国半导体设备行业技术水平不断提高，国产设备在产品性价比、售后服务、地缘等方面的优势逐渐显现。我国半导体设备厂商的逐步崛起，可能引起竞争对手的重视，使得竞争加剧。半导体设备市场的快速增长以及我国市场的进口替代预期，还将吸引更多的潜在进入者。因此，公司面临市场竞争加剧的风险。

在刻蚀设备方面，泛林半导体、东京电子、应用材料等国际企业占据全球主要市场份额。中微公司经过十多年的努力使国产的高端刻蚀设备在国际市场上拥有了一席之地。报告期内，公司所销售的刻蚀设备以电容性刻蚀设备为主，基于

Gartner 对全球电容性刻蚀设备市场规模的统计数据，公司的电容性刻蚀设备的全球市场份额占比约在 1.4%左右。在 MOCVD 设备方面，2017 年以前主要由维易科、爱思强等国际企业占据主要市场份额，2017 年以来公司的 MOCVD 设备产品逐步取得突破，2018 年公司在全球氮化镓基 LED MOCVD 设备市场占据领先地位。

一方面，中微公司刻蚀设备市场占有率虽还有待提高，但该业务已逐步发展并占有一席之地，同时公司 MOCVD 设备市场占有率已获得较大提高，这可能会引起前述国际竞争对手的特别重视，如果他们采取各种竞争措施并加剧市场竞争，将给公司带来经营风险。另一方面，随着半导体设备市场的快速增长以及我国市场的进口替代预期，将吸引更多的潜在进入者，也会加剧市场竞争并给公司带来经营风险。

如上述市场竞争加剧的情况发生，可能会影响公司刻蚀设备和 MOCVD 设备产品的经营及其市场竞争地位。同时，公司刻蚀设备的全球市场份额较国际巨头有较大差距，市场竞争地位还有待提高，如上述市场竞争加剧的情况发生，相关业务的经营也可能会受到影响。

（十）国际贸易摩擦风险

近年来，国际贸易摩擦不断，部分国家通过贸易保护的手段，试图制约中国相关产业的发展。公司始终严格遵守中国和他国法律，一直保持与相关国家政府部门的及时沟通。公司的部分业务在海外，存在一定的国际贸易摩擦风险。

（十一）中美贸易摩擦加剧的风险

报告期各期，公司采购来自美国的原材料总额占公司当期采购总额的比例分别为 13.34%、11.84%和 12.71%。其中根据美国商业出口管制清单，公司采购自美国的原材料中需办理相应的许可证或其他替代措施的原材料采购额占当期采购总额的比例分别为 2.89%、2.52%和 4.53%。

如果中美贸易摩擦继续恶化，美国有可能出台相关政策对上述采购进行限制，

从而影响公司的采购，并对公司生产和日常经营造成不利影响。

（十二）研发投入相关的财务风险

公司特别重视核心技术的自主创新，坚持走独立自主开发的路线，报告期内累计研发投入为 10.37 亿元，约占营业收入的 32%，保持较高强度的研发投入。若开发支出形成的无形资产计提摊销，或出现减值等情形，可能将对公司的利润产生较大影响。

报告期各期，中微公司的开发支出资本化的情况如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年	最近三年累计
资本化的研发投入	19,249.79	16,158.08	-	35,407.87
研发投入	40,408.78	33,043.57	30,242.66	103,695.01
研发投入资本化比例	47.64%	48.90%	-	34.15%

报告期内，公司开发支出资本化累计金额为 35,407.87 万元。如市场趋势变化、技术被其他新技术替代等情况发生，可能导致公司面临相关无形资产较大的减值风险。

（十三）存货跌价风险

公司的专用设备产品进入市场需要经历较长的验证过程，规模化生产阶段需要根据订单提前备货，且交付后需要安装调试并运行一段时间后客户才完成验收，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，公司的存货余额分别为 38,386.17 万元、95,049.79 万元和 130,720.97 万元，占流动资产的比例分别为 49.68%、53.90%和 45.77%。如果未来产品销售价格发生重大不利变化或未能验收，可能导致存货可变现净值低于账面净值，而需要补充计提存货跌价准备，从而影响公司的盈利水平。

发出商品是公司存货最主要的组成部分。报告期各期末，公司的发出商品账面价值分别为 12,630.90 万元、39,876.94 万元和 59,363.48 万元，占存货账面总

价值的比例分别为 38.20%、44.63%和 47.58%，账面价值相对较高，且在报告期内随公司业务发展逐年增加。如果未来这些发出商品在客户端试运行未能验收通过而被退回，可能导致存货积压，甚至出现补充计提存货跌价准备的情况，从而影响公司的流动资金甚至盈利水平。

（十四）全体员工持股带来的公司治理风险

作为科技创新型企业，自设立以来，中微公司实施全员持股计划，公司遵循扁平化的全员激励原则，对不同层级员工均给予一定的激励。考虑到目前国内 A 股上市公司在上市前尚无实施全员持股的先例，为防范全体员工持股带来的风险，公司建立了有效的员工持股管理制度，但员工持股计划涉及公司全体员工的利益，尤其当上市后若公司为实施全员持股计划而提出新的股权激励方案，或者在员工持股计划限售期届满后，如何平衡员工利益和公司长远发展，对公司的管理能力提出了一定的挑战。如果未来公司未能有效地管理员工持股计划，将可能导致公司管理效率出现下降等的公司治理风险。

二、本次发行相关主体作出的重要承诺

本公司提示投资者认真阅读本公司、股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、未能履行承诺的约束措施以及已触发履行条件的承诺事项的履行情况，具体承诺事项请参见本招股意向书之“第十节 投资者保护”之“六、承诺事项”。

三、财务报告审计截止日至招股意向书签署日公司主要经营情况

公司已披露财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营情况，详见本招股意向书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“二十一、财务报告审计截止日至招股意向书签署日公司主要经营情况”。相关财务信息未经审计，但已经普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙）审阅。

2019 年 1-3 月，公司实现营业收入 37,628.89 万元，较 2018 年 1-3 月相比增长 524.13%。2019 年 1-3 月，公司实现归属于母公司股东的净利润及扣除非经

常损益后的归属于母公司股东的净利润分别为 1,384.10 万元及 813.00 万元，较 2018 年 1-3 月同比数据的-5,474.81 万元及-7,362.04 万元由负转正。

财务报告审计截止日至招股意向书签署日，公司的整体经营环境未发生重大变化，经营状况良好，经营模式未发生重大变化。

目 录

声明及承诺	2
本次发行概况	3
重大事项提示	4
一、特别风险提示.....	4
二、本次发行相关主体作出的重要承诺.....	11
三、财务报告审计截止日至招股意向书签署日公司主要经营情况.....	11
目 录	13
第一节 释义	17
一、基本术语.....	17
二、专业术语.....	22
第二节 概 览	25
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	25
二、本次发行概况.....	25
三、发行人主要财务数据及财务指标.....	26
四、发行人主营业务经营情况.....	27
五、发行人选择的具体上市标准.....	34
六、募集资金用途.....	34
第三节 本次发行概况	35
一、本次发行的基本情况.....	35
二、本次发行的有关当事人.....	36
三、发行人与本次发行中介机构的关系.....	37
四、预计发行上市的重要日期.....	38
第四节 风险因素	39
一、技术风险.....	39
二、经营风险.....	41
三、公司规模扩张带来的管理和内控风险.....	42
四、财务风险.....	42
五、法律风险.....	47
六、发行失败风险.....	47
七、市场风险.....	48

八、募集资金投资项目风险.....	49
九、其他风险.....	50
第五节 发行人基本情况	53
一、发行人概况.....	53
二、发行人设立及报告期内股本和股东变化情况.....	53
三、发行人的股权结构.....	66
四、发行人的控股和参股公司情况.....	67
五、持有发行人 5% 以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况.....	72
六、发行人股本情况.....	82
七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况.....	89
八、发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所签定的对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议情况.....	101
九、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在最近 2 年的变动情况.....	101
十、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与发行人及其业务相关的对外投资情况.....	103
十一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员及其近亲属持有发行人股份情况.....	103
十二、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况....	104
十三、发行人员工股权激励及相关安排情况.....	106
十四、发行人员工及其社会保障情况.....	110
第六节 业务与技术	114
一、发行人主营业务及主要产品和服务情况.....	114
二、发行人所处行业基本情况及其竞争状况.....	129
三、发行人销售情况和主要客户	173
四、发行人原材料采购和主要供应商情况.....	177
五、公司核心技术情况.....	180
六、对主要业务有重大影响的主要固定资产、无形资产等资源要素情况	192
七、发行人境外经营情况.....	194
八、环保投入情况.....	194
第七节 公司治理与独立性	196
一、公司治理结构概述.....	196

二、公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况.....	196
三、发行人内部控制情况.....	206
四、发行人近三年违法违规行为情况.....	207
五、发行人近三年资金占用和对外担保情况.....	207
六、面向市场独立持续经营的能力情况.....	207
七、发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业从事相同、相似业务的情况.....	209
八、关联方和关联关系.....	210
九、关联交易情况.....	213
十、关联交易审议情况.....	220
十一、关联方变化情况.....	224
第八节 财务会计信息与管理层分析	228
一、注册会计师审计意见.....	228
二、经审计的财务报表.....	228
三、财务报表的编制基础及合并报表范围.....	236
四、关键审计事项及与财务信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准.....	237
五、产品（或服务）特点、业务模式、行业竞争程度、外部市场环境等影响因素及其变化趋势，以及其对未来盈利（经营）能力或财务状况可能产生的具体影响或风险.....	241
六、报告期内采用的重要会计政策和会计估计.....	245
七、适用税率及享受的主要财政税收优惠政策.....	256
八、分部信息.....	259
九、非经常性损益.....	259
十、主要财务指标.....	260
十一、盈利能力分析.....	262
十二、财务状况分析.....	305
十三、所有者权益.....	339
十四、现金流量分析.....	341
十五、资本性支出分析.....	347
十六、持续经营能力分析.....	347
十七、重大股权收购合并事项.....	348
十八、期后事项、或有事项、其他重要事项及重大担保、诉讼事项.....	348

十九、盈利预测.....	349
二十、股利分配政策.....	349
二十一、财务报告审计截止日至招股意向书签署日公司主要经营情况....	350
二十二、2019年1-6月业绩预告	351
第九节 募集资金运用与未来发展规划	353
一、募集资金运用概况.....	353
二、募集资金的运用情况.....	354
三、募集资金用于研发投入、科技创新、新产品开发生产的情形.....	361
四、募集资金投资方向的说明.....	363
五、公司制定的战略规划.....	363
第十节 投资者保护	369
一、投资者关系主要安排.....	369
二、股利分配政策情况.....	373
三、本次发行前滚存利润的安排.....	377
四、存在累计未弥补亏损，落实保护投资者合法权益规定的各项措施....	377
五、股东投票机制的建立情况.....	379
六、承诺事项.....	380
第十一节 其他重要事项	396
一、重大合同.....	396
二、对外担保情况.....	398
三、重大诉讼或仲裁事项.....	398
第十二节 声明	402
第十三节 附件	414
一、本招股意向书附件.....	414
二、查阅时间和地点.....	414
附表一：发行人及子公司的重要专利	415
附表二：发行人及子公司的商标权	424

第一节 释义

本招股意向书中，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

公司、中微公司、发行人	指	中微半导体设备（上海）股份有限公司
中微有限	指	中微半导体设备（上海）有限公司，为发行人前身
中微开曼	指	Advanced Micro-Fabrication Equipment Inc.
中微亚洲	指	Advanced Micro-Fabrication Equipment Inc. Asia
上海创投	指	上海创业投资有限公司
上海科创集团	指	上海科技创业投资（集团）有限公司
巽鑫投资	指	巽鑫（上海）投资有限公司
置都投资	指	置都（上海）投资中心（有限合伙）
上海自贸区基金	指	上海自贸试验区智芯投资中心（有限合伙）
悦橙投资	指	嘉兴悦橙投资合伙企业（有限合伙）
橙色海岸	指	嘉兴橙色海岸投资合伙企业（有限合伙）
创橙投资	指	嘉兴创橙投资合伙企业（有限合伙）
君邦投资	指	嘉兴君邦投资管理合伙企业（有限合伙）
和谐锦弘	指	义乌和谐锦弘股权投资合伙企业（有限合伙）
励微投资	指	上海励微投资管理合伙企业（有限合伙）
芃徽投资	指	上海芃徽投资管理合伙企业（有限合伙）
Primrose	指	Primrose Capital Limited
浦东新兴	指	上海浦东新兴产业投资有限公司
国开创新	指	国开创新资本投资有限责任公司
协鑫创展	指	协鑫创展控股有限公司，原名协鑫科技控股有限公司，视上下文包括其前身协鑫科技控股有限公司
亮橙投资	指	嘉兴亮橙投资合伙企业（有限合伙）
君鹏投资	指	嘉兴君鹏投资合伙企业（有限合伙）
君邦投资	指	嘉兴君邦投资管理合伙企业（有限合伙）
自贸区三期基金	指	上海自贸试验区三期股权投资基金合伙企业（有限合伙）
茂流投资	指	合肥茂流投资中心合伙企业（有限合伙）
临鸿投资	指	上海临鸿投资合伙企业（有限合伙）
产业投资基金	指	国家集成电路产业投资基金股份有限公司

美国高通	指	Qualcomm Incorporated
国投投资	指	国投（上海）科技成果转化创业投资基金企业（有限合伙）
鑫芯投资	指	Xinxin (Hongkong) Capital Co., Limited, 鑫芯（香港）投资有限公司
Bootes	指	Bootes Pte. Ltd.
Futago	指	Futago Pte. Ltd.
Grenade	指	Grenade Pte. Ltd.
兴橙投资	指	上海兴橙投资管理有限公司
中微国际	指	Advanced Micro-Fabrication Equipment International Pte. Ltd., 发行人在新加坡设立的子公司
中微国际台湾分公司	指	新加坡商中微半导体设备股份有限公司台湾分公司，发行人的子公司中微国际在中国台湾设立的分支机构
中微北美	指	AMEC North America, Inc.
中微日本	指	英文名称：AMEC Japan Co., Inc.
中微韩国	指	英文名称：Advanced Micro-Fabrication Equipment Korea Ltd.
中微惠创	指	中微惠创科技（上海）有限公司
中微厦门	指	中微半导体设备（厦门）有限公司
中微南昌	指	南昌中微半导体设备有限公司
中微汇链	指	中微汇链科技（上海）有限公司
沈阳拓荆	指	沈阳拓荆科技有限公司
上海创徒	指	上海创徒光电技术服务有限公司
上海芯元基	指	上海芯元基半导体科技有限公司
南昌智微	指	南昌智微企业管理合伙企业（有限合伙）
申创中微	指	Shanghai Ventures ZW Investment Company
申创香港	指	Shanghai Ventures Corporation Limited
浦东科投	指	上海浦东科技投资有限公司
浦东国际	指	Pudong Science and Technology International Co., Ltd.
国开国际	指	China Development Bank International Holdings Ltd.
保利协鑫	指	Daylight Technology Development Limited
华登国际	指	Pacven Walden Ventures Parallel V-A C.V.、Pacven Walden Ventures Parallel V-B C.V.、Pacven Walden Ventures V Associates Fund, L.P.、Pacven Walden Ventures V, L.P.、Pacven Walden Ventures V-QP Associates Fund, L.P. 中的一家/几家或全体
光速创投	指	Lightspeed Venture Partners Entrepreneur VI, L.P.、Lightspeed Venture Partners Entrepreneur VI-A, L.P.、Lightspeed Venture

		Partners VI Cayman, L.P.、Lightspeed Venture Partners VI, L.P.、Lightspeed Venture Partners VI-A, L.P.、LSVPE VI Trust、LSVPE VI-A Trust、LSVP VI Cayman Trust、LSVP VI Trust、LSVP VI-A Trust 中的一家/几家或全体
红点	指	Redpoint Associates II, LLC、Redpoint Ventures II, L.P. 中的一家/几家或全体
全球催化剂	指	Global Catalyst Partners III, L.P.
中西部	指	InterWest Investors Q VIII, L.P.、InterWest Investors VIII, L.P.、InterWest Partners VIII, L.P. 中的一家/几家或全体
湾区合伙人	指	Bay Partners X Entrepreneurs Fund, L.P.、Bay Partners X, L.P. 中的一家/几家或全体
科天投资	指	KT Venture Group II, L.L.C.
高盛	指	GS Capital Partners V GmbH & Co. KG、GS Capital Partners V Institutional, L.P.、GS Capital Partners V Fund, L.P.、GS Capital Partners V Offshore Fund, L.P. 中的一家/几家或全体
国开金融	指	China Development Bank Capital Corporation Ltd.
泛林半导体	指	Lam Research Corp.
东京电子	指	Tokyo Electron Ltd.
应用材料	指	Applied Materials, Inc.
维易科	指	Veeco Instruments Inc.
上海维易科	指	维易科精密仪器国际贸易（上海）有限公司
爱思强	指	Aixtron Co., Ltd.
北方华创	指	北方华创科技集团股份有限公司
海力士	指	SK Hynix Inc.
华力微电子	指	上海华力微电子有限公司、上海华力集成电路制造有限公司及其同一控制下的关联方
华力集成	指	上海华力集成电路制造有限公司
台积电	指	台湾积体电路制造股份有限公司
中芯国际	指	中芯国际集成电路制造有限公司、中芯国际集成电路制造（上海）有限公司、中芯国际集成电路制造（深圳）有限公司、中芯国际集成电路制造（北京）有限公司、中芯国际集成电路新技术研发（上海）有限公司、中芯北方集成电路制造（北京）有限公司及其同一控制下的关联方
中芯北方（北京）	指	中芯北方集成电路制造（北京）有限公司
长江存储	指	长江存储科技有限责任公司、武汉新芯集成电路制造有限公司及其同一控制下的关联方
华邦电子	指	华邦电子股份有限公司
联华电子	指	联华电子股份有限公司、联芯集成电路制造（厦门）有限公

		司及其同一控制下的关联方
晶方科技	指	苏州晶方半导体科技股份有限公司
格罗方德	指	格罗方德半导体新加坡有限公司
三安光电	指	三安光电股份有限公司、厦门三安光电有限公司、安徽三安光电有限公司及其同一控制下的关联方
乾照光电	指	厦门乾照光电股份有限公司、江西乾照光电有限公司及其同一控制下的关联方
华灿光电	指	华灿光电股份有限公司、华灿光电（浙江）有限公司、华灿光电（苏州）有限公司及其同一控制下的关联方
华灿浙江	指	华灿光电（浙江）有限公司
华灿苏州	指	华灿光电（苏州）有限公司
睿励仪器	指	睿励科学仪器（上海）有限公司
璨扬光电	指	江苏璨扬光电有限公司
超科林	指	超科林微电子设备（上海）有限公司及其同一控制下的关联方
Ferrotec	指	ADMAP INC.、杭州大和热磁电子有限公司、Ferrotec (USA) Corporation、杭州大和江东新材料科技有限公司及其同一控制下的关联方
万机仪器	指	万机仪器（上海）有限公司、万机仪器（中国）有限公司、MKS Instruments (Hong Kong) Limited、MKS Instruments (Singapore) Pte Ltd、MKS Korea Ltd 及其同一控制下的关联方
靖江先锋半导体	指	靖江先锋半导体科技有限公司及其同一控制下的关联方
昂坤视觉	指	昂坤视觉（北京）科技有限公司
智朗芯光	指	北京智朗芯光科技有限公司
安泰公司	指	安泰科技股份有限公司、安泰国际贸易有限公司及其同一控制下的关联方
新光电气	指	Shinko Electric Industries Co.,Ltd.及其同一控制下的关联方
光大信托	指	光大兴陇信托有限责任公司
尹志尧	指	GERALD ZHEYAO YIN（尹志尧），发行人的董事长兼总经理
杜志游	指	ZHIYOU DU（杜志游），发行人的董事、副总经理
陈立武	指	LIP-BU TAN（陈立武），发行人的董事
陈世敏	指	SHIMIN CHEN（陈世敏），发行人的独立董事
余峰	指	FENG YU（余峰），发行人的监事
朱新萍	指	HSIN-PING CHU（朱新萍），发行人的副总经理
倪图强	指	TUQIANG NI（倪图强），发行人的副总经理

陈伟文	指	WEIWEN CHEN（陈伟文），发行人的副总经理、财务负责人
麦仕义	指	STEVE SZE-YEE MAK（麦仕义），发行人的核心技术人员
杨伟	指	JAMES WEI YANG（杨伟），发行人的核心技术人员
李天笑	指	STEVEN TIANXIAO LEE（李天笑），发行人的核心技术人员
吴乾英	指	VIGON MEKSAVAN（吴乾英），发行人的员工
首发前股份	指	发行人本次发行上市前已发行的股份
保荐人、主承销商	指	海通证券股份有限公司
联席主承销商	指	长江证券承销保荐有限公司
申报会计师、普华永道	指	普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师、方达律所	指	上海市方达律师事务所
立信评估	指	上海立信资产评估有限公司
证监会、中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上海市国资委	指	上海市国有资产监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
国家发改委	指	国家发展和改革委员会
工信部	指	中国工业和信息化部
科技部	指	中国科学技术部
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《科创板上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则》
《公司章程》	指	《中微半导体设备（上海）股份有限公司章程》
《公司章程》（草案）	指	发行人 2019 年第一次临时股东大会审议通过的发行人本次发行上市后适用的《中微半导体设备（上海）股份有限公司章程》（草案）
《募集资金管理办法》	指	《中微半导体设备（上海）股份有限公司募集资金管理办法》
《问答》	指	上海证券交易所于 2019 年 3 月 3 日在上海证券交易所网站公布的《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》（上证发[2019]29 号）
《持股协议》	指	《中微半导体设备（上海）有限公司员工持股计划协议》
元、万元	指	如无特别说明，指人民币元、人民币万元
报告期	指	2016 年、2017 年和 2018 年

二、专业术语

CCP	指	Capacitively Coupled Plasma, 电容性耦合的等离子体源
CMOS	指	Complementary Metal Oxide Semiconductor, 互补金属氧化物半导体, 指制造大规模集成电路芯片用的一种器件结构
CVD	指	Chemical Vapor Deposition, 化学气相沉积
DRAM	指	Dynamic Random Access Memory, 动态随机存取存储器
ETCH、刻蚀	指	用化学或物理方法有选择地在硅片表面去除不需要的材料的过程, 是与光刻相联系的图形化处理的一种主要工艺, 是半导体制造工艺的关键步骤
GaN、氮化镓	指	Gallium Nitride, 氮和镓的化合物, 一种第三代半导体, 主要应用为半导体照明和显示、电力电子器件、激光器和探测器等领域
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
IC、集成电路	指	Integrated Circuit, 指通过一系列特定的加工工艺, 将晶体管、二极管等有源器件和电阻器、电容器等无源原件按一定的电路互联并集成在半导体晶片上, 封装在一个外壳内, 执行特定功能的电路或系统
IC Insights	指	国外知名的半导体行业研究机构
ICP	指	Inductive Coupled Plasma, 电感性耦合的等离子体源
IHS Markit	指	IHS Markit Ltd. (NASDAQ:INFO) 创立于 1959 年, 总部位于英国伦敦, 是一家全球商业资讯服务的多元化供应商, 在全球范围内为推动经济发展的各个行业和市场提供关键信息、分析和解决方案
LCD	指	Liquid Crystal Display, 液晶显示器
LED	指	Light-Emitting Diode, 发光二极管
LED inside	指	集邦咨询顾问的研究部门, 提供 LED 市场深入分析和产业咨询服务
LED 外延片	指	LED 外延片是指在一块加热至适当温度的衬底基片 (主要有蓝宝石、SiC、Si 等) 上所生长出的特定单晶薄膜
MEMS	指	Micro-Electro-Mechanical System, 微机电系统
Mini LED	指	介于传统 LED 与 Micro LED 之间的次毫米发光二极管, 意指晶粒尺寸约在 100 微米的 LED
Micro LED	指	LED 微缩化和矩阵化技术, 将 LED 背光源进行薄膜化、微小化、阵列化, 可以让 LED 单元小于 50 微米, 与 OLED (Organic Light-Emitting Diode, 有机发光二极管) 一样能够实现每个像素单独定址, 单独驱动发光
MOCVD	指	Metal-organic Chemical Vapor Deposition, 金属有机化合物化学气相沉积, MOCVD 设备是 LED 芯片生产过程中的关键设备

NAND Flash	指	快闪记忆体/资料储存型闪存
nm、纳米	指	1 纳米=10 ⁻⁹ 米
PVD	指	Physical Vapor Deposition, 物理气相沉积
RAM	指	Random Access Memory, 随机存储器, 是一种半导体存储器
SEMI	指	国际半导体设备材料产业协会
TSV、硅通孔	指	Through Silicon Via, 一项高密度封装技术, 在三维集成电路中堆叠芯片实现互连的一种新的技术解决方案
VLSI Research	指	集成电路和泛半导体领域领先的研究顾问公司, 针对半导体产业链提供技术、商业和经济方面市场调研和经济分析的公司。每年对全球集成电路和泛半导体的制造和设备公司进行评比排序
VOC	指	Volatile Organic Compounds, 挥发性有机化合物
WSTS	指	World Semiconductor Trade Statistic, 世界半导体贸易统计, 一家半导体行业数据统计公司, 成员包括全球主要的半导体制造企业
电介质材料	指	在外电场作用下, 能建立极化的一切物质, 通常在电场中以感应而非传导的方式呈现其电学性能
分立器件、分立元件	指	单一封装的半导体组件, 具备电子特性功能, 常见的分立式半导体器件有二极管、三极管、光电器件等
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
反应台	指	反应腔中用于承载、冷却、吸附晶圆的装置
高工 LED	指	专注于 LED 领域的集产业研究、展览会议、专业网络传媒于一体的全方位整合服务平台
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
晶圆、Wafer	指	用于制作芯片的圆形硅晶体半导体材料
科睿唯安	指	Clarivate Analytics, 原汤森路透知识产权与科技事业部, 致力于提供前沿数据与分析, 助力创新成果商业化的独立运营公司
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
摩尔定律	指	当价格不变时, 集成电路上可容纳的元器件的数目, 约每隔 18-24 个月便会增加一倍, 性能也将提升一倍, 由英特尔创始人之一的戈登·摩尔提出
前道、后道	指	半导体设备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
甚高频	指	Very high frequency, 频带由 30MHz-300MHz 的无线电电波
先进封装	指	最新的封装技术, 例如 2.5D 及 3D 芯片技术、晶圆级封装、倒装芯片封装和硅通孔技术等

线宽、关键尺寸	指	集成电路生产工艺可达到的最小沟道长度，是集成电路生产工艺先进水平的主要指标
---------	---	---------------------------------------

注：本招股意向书所涉数据的尾数差异或不符系四舍五入所致。

第二节 概览

本概览仅对招股意向书全文作扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股意向书全文。

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

(一) 发行人基本情况			
发行人名称	中微半导体设备（上海）股份有限公司	有限公司成立日期	2004年5月31日
注册资本	48,137.6013 万元	法定代表人	尹志尧
注册地址	上海市浦东新区金桥出口加工区（南区）泰华路 188 号	主要生产经营地	上海市浦东新区金桥出口加工区（南区）泰华路 188 号
控股股东	无	实际控制人	无
行业分类	专用设备制造业	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	无
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	海通证券股份有限公司	主承销商	海通证券股份有限公司、长江证券承销保荐有限公司
发行人律师	上海市方达律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	上海立信资产评估有限公司

二、本次发行概况

(一) 本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	人民币 1 元/股		
发行股数	53,486,224 股	占发行后总股本比例	10%
其中：发行新股数量	53,486,224 股	占发行后总股本比例	10%
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本比例	-
发行后总股本	534,862,237 股		
每股发行价格	【】		
发行市盈率	【】		

发行前每股净资产	4.40 元/股	发行前每股收益	0.20 元/股
发行后每股净资产	【】	发行后每股收益	【】
发行市净率	【】		
发行方式	本次发行采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向符合科创板投资者适当性条件且持有上海市场非限售 A 股股份或非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式或中国证监会认可的其他发行方式进行		
发行对象	符合资格的询价对象和证监会、上交所认可的其他发行对象		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份的股东名称	-		
发行费用的分摊原则	本次发行的保荐费用、律师费用、审计及验资费用等其他发行费用由发行人承担		
募集资金总额	【】		
募集资金净额	【】		
募投资金投资项目	高端半导体设备扩产升级项目		
	技术研发中心建设升级项目		
	补充流动资金		
发行费用概算	<p>本次发行费用预计共需【】万元；</p> <p>其中：保荐及承销费用【】万元（保荐及承销费用之和按募集资金总额的 6.00%收取（含税））；</p> <p>会计师费用 765.00 万元（不含税）；</p> <p>律师费用 521.50 万元（不含税）；</p> <p>用于本次发行的信息披露费用 400.94 万元（不含税）；</p> <p>发行手续费用 132.22 万元（不含税）。</p> <p>注：本次发行各项费用根据发行结果可能有调整。</p>		
（二）本次发行上市的重要日期			
初步询价日期	2019 年 7 月 5 日		
发布公告刊登日期	2019 年 7 月 9 日		
网上、网下申购日期	2019 年 7 月 10 日		
网上、网下缴款日期	2019 年 7 月 12 日		
股票上市日期	本次发行结束后将尽快在上海证券交易所挂牌交易		

三、发行人主要财务数据及财务指标

项目	2018 年末/ 2018 年度	2017 年末/ 2017 年度	2016 年末/ 2016 年度
----	---------------------	---------------------	---------------------

项目	2018 年末/ 2018 年度	2017 年末/ 2017 年度	2016 年末/ 2016 年度
资产总额（万元）	353,267.90	227,602.14	107,852.84
归属于母公司所有者权益（万元）	211,640.58	26,621.15	-87,084.26
资产负债率（母公司）	32.37%	80.85%	169.97%
营业收入（万元）	163,928.83	97,192.06	60,952.84
净利润（万元）	9,083.68	2,991.87	-23,878.92
归属于母公司所有者的净利润（万元）	9,086.92	2,991.87	-23,878.92
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	10,428.31	-6,943.72	-23,309.44
基本每股收益（元）	0.20	不适用	不适用
稀释每股收益（元）	0.20	不适用	不适用
加权平均净资产收益率（%）	7.48	不适用	不适用
经营活动产生的现金流量净额（万元）	26,110.71	-15,008.70	-10,160.14
现金分红（元）	-	-	-
研发投入占营业收入的比例	24.65%	34.00%	49.62%

四、发行人主营业务经营情况

中微公司是一家以中国为基地、面向全球的高端半导体微观加工设备公司，是我国集成电路设备行业的领先企业，是由一大批在全球半导体设备产业长期耕耘，做出突出贡献的研发、工程技术、销售和营运专家创立和参与的科创企业。

中微公司聚焦用于集成电路、LED 芯片等微观器件领域的等离子体刻蚀设备、深硅刻蚀设备和 MOCVD 设备等关键设备的研发、生产和销售。公司研发的核心技术和产品面向世界科技前沿，是国际半导体设备产业界公认的后起之秀。

中微公司开发出与美国设备公司具有同等质量和相当数量的等离子体刻蚀设备并实现量产，美国商务部在 2015 年宣布解除了对我国等离子体刻蚀设备多年的出口管制。

（一）主要业务、产品及主要经营模式

中微公司主要从事高端半导体设备的研发、生产和销售。自成立以来，公司

主要业务是开发加工微观器件的大型真空工艺设备，包括等离子体刻蚀设备和薄膜沉积设备。等离子体刻蚀设备、薄膜沉积设备与光刻机是制造集成电路、LED 芯片等微观器件的最关键设备。

自 2004 年成立伊始，中微公司首先开发甚高频去耦合等离子体刻蚀设备 Primo D-RIE，到目前为止已成功开发了双反应台 Primo D-RIE、双反应台 Primo AD-RIE 和单反应台 Primo SSC AD-RIE 三代刻蚀设备，涵盖 65 纳米、45 纳米、32 纳米、28 纳米、22 纳米、14 纳米、7 纳米和 5 纳米微观器件的众多刻蚀应用。

2012 年中微公司开发电感性等离子体刻蚀设备，到目前为止已成功开发单反应台 Primo nanova 刻蚀设备，并同时开发双反应台电感性等离子体刻蚀设备，主要涵盖 14 纳米以下微观器件的刻蚀应用。

中微公司还针对集成电路先进封装和 MEMS 传感器产业发展的市场需求，开发了应用于这些领域的电感性等离子体深硅刻蚀设备。

薄膜沉积设备方面，2010 年中微公司开始开发用于 LED 器件加工中最关键的设备——MOCVD 设备。公司已开发了三代 MOCVD 设备，该设备是一种高端薄膜沉积设备，主要用于蓝绿光 LED 和功率器件等生产加工，包括第一代设备 Prismo D-Blue、第二代设备 Prismo A7 及第三代更大尺寸设备。

通过向全球领先的集成电路和 LED 芯片制造商提供极具竞争力的高端设备、工艺技术解决方案和高质量服务，公司助力客户提升技术水平、提高生产效率、降低生产成本。

自创立以来，中微公司聚集了国内外一流的技术和管理精英，吸引了大量境内外知名投资机构，并有效地激励员工不断创新创造，主要受益于自身独特的管理理念和管理体系，归纳起来主要有以下七个方面：（1）目标管理和综合评分制；（2）关键指标管理；（3）矩阵管理；（4）全员持股激励制度；（5）充分发挥员工积极性；（6）兼顾各方利益；（7）打造学习型组织。

（二）所属行业的战略意义

信息产业的发展正在改变人类的生产和生活方式。集成电路芯片和各种半导体微观器件是信息产业的基础和核心，是支撑经济社会发展和保障国家安全的战略性、基础性和先导性产业。半导体制造设备是实现集成电路性能提升的关键，发展集成电路及装备产业对我国的经济结构调整升级具有重要的战略意义。

集成电路设备是集成电路产业链至关重要的一环。整个信息产业如同倒金字塔形，底部每年约 500 亿美元产值的半导体集成电路设备产业，支撑了每年约 5,000 亿美元产值的半导体芯片产业和几万亿美元电子系统产业，最终支撑了十几万亿美元的信息产业。虽然半导体设备产业的相对体量不大，但它有成百上千倍的放大作用。半导体产业具有“一代设备、一代工艺和一代产品”的行业特点，若没有半导体设备，就没有半导体芯片，就没有信息时代。

先进集成电路大规模生产线的投资可达 100 亿美元，75% 以上是半导体设备投资，其中最关键、最大宗的设备是光刻机、等离子体刻蚀设备、薄膜沉积设备等。过去 50 年中，人类微观加工能力不断提升，从电子管计算机到现在的 14 纳米、7 纳米器件，微观器件的基本单元面积缩小了一万亿倍。由于光的波长限制，20 纳米以下微观结构的加工更多使用等离子体刻蚀和薄膜沉积的组合。集成电路芯片的制造工艺需要成百上千个步骤，其中等离子体刻蚀就需要几十到上百个步骤，是在制造过程中使用次数频多、加工过程非常复杂的重要加工技术。刻蚀设备正成为集成电路制造设备中需求量逐步增加的关键微观加工设备。

（三）关键核心技术创新、研发技术产业化

公司特别重视核心技术的自主创新。在开发等离子体刻蚀设备和 MOCVD 设备的过程中，坚持走独立自主开发的路线，招募国际和国内一流的技术人才，保持较高的研发投入。公司在设备的研发、设计和制造中始终强调创新和差异化。在电容性等离子体刻蚀设备的开发中，公司在业界开创性地推出甚高频去耦合等离子体刻蚀技术；在电感性等离子体源的开发中，创造性地设计了新型电感线圈架构，极大减少电容性耦合引起的不良作用；在 MOCVD 设备的开发中，设计

了精确定位的托盘锁定机制。通过核心技术的创新，公司的产品已达到国内领先、国际先进水平。

公司特别重视研发技术的产业化。在成立初期就为设备的产业化确立了十项设计和开发的基本原则：

- （1）为达到工艺加工的最高要求和产品的最好性能而设计；
- （2）为实现工艺过程的重复性和稳定性而设计；
- （3）为确保设备的可靠性和耐用性而设计；
- （4）为保障设备的高输出量和高效率而设计；
- （5）为设备安全性和减少环境污染而设计；
- （6）为设备容易加工和容易制造而设计；
- （7）为设备容易维修和容易服务而设计；
- （8）为设备模板化、容易更新和改进而设计；
- （9）为设备最大程度的标准化和统一化而设计；
- （10）为设备运行低成本、低能耗、低损耗和高利润而设计。

遵循这十个原则，公司在最初开发和设计阶段就充分考虑设备在生产线上可能出现的问题和解决方案，使得公司开发的产品能较快地实现产业化，成为操作简单、性能可靠、好用耐用的设备。

（四）创始人及技术团队

中微公司的创始人、董事长及总经理尹志尧博士在半导体芯片和设备产业有 35 年行业经验，是国际等离子体刻蚀技术发展和产业化的重要推动者。在创办中微公司以前，尹志尧博士于 1984 年至 1986 年间供职于英特尔，从事核心技术开发工作；于 1986 年至 1991 年间在泛林半导体负责领导若干重点产品的刻蚀技术开发；于 1991 年至 2004 年间在应用材料担任高级管理职务，包括企业副总裁、

刻蚀产品事业部总经理、亚洲总部首席技术官。尹志尧博士是 89 项美国专利和 200 多项其他海内外专利的主要发明人。2018 年美国 VLSI Research 的全球评比中，中微公司董事长尹志尧博士与英特尔董事长、格罗方德 CEO 等一起被评为 2018 年国际半导体产业十大领军明星（All Stars）。

中微公司的其他联合创始人、核心技术人员和重要的技术、工程人员，包括杜志游博士、倪图强博士、麦仕义博士、杨伟先生、李天笑先生等 160 多位各专业领域的专家，其中很多是在国际半导体设备产业耕耘数十年，为行业发展做出杰出贡献的资深技术和管理专家。他们在参与创立或后续加入中微公司后，不断创造新的技术、工艺和设计，做出了不可替代的贡献。

中微公司以合作共赢的团队精神和全员持股的激励制度，吸引了来自世界各地具有丰富经验的半导体设备专家，形成了成熟的研发和工程技术团队。公司按照电容性等离子体刻蚀设备、电感性等离子体刻蚀设备、深硅刻蚀设备、MOCVD 设备等不同研发对象和项目产品，组成了分工明确的专业研发团队。截至 2018 年末，公司共有研发和工程技术人员 381 名，占员工总数的 58%，涵盖了物理、化学、数学、工程技术、特种工程技术等相关学科的专业人员。凭借研发团队多年的努力以及持续不断的研发投入，公司成功研发了具有独创性、先进性和前瞻性的半导体刻蚀设备及薄膜沉积设备，并实现了大规模产业化，积累了丰富的研发、产业化经验。

（五）研发投入

中微公司高度重视研发投入与自主核心技术，自成立以来始终保持大额研发投入。报告期内公司累计研发投入 10.37 亿元，约占营业收入的 32%。公司积累了深厚的技术储备和丰富的研发经验，并有严格的知识产权管理体系。自公司设立至 2019 年 2 月末，公司申请了 1,201 项专利，其中发明专利 1,038 项，海外发明专利 465 项；已获授权专利 951 项，其中发明专利 800 项。公司在与国际半导体设备领先公司数轮的商业秘密和专利诉讼中均达成和解或胜诉，以事实结果证明了公司扎实的自主知识产权基础和应对国际复杂知识产权挑战的能力。

中微公司的专利荣获国家知识产权局和世界知识产权局联合颁发的“第十五届中国专利金奖”、“第十六届中国专利优秀奖”、“第十七届中国专利优秀奖”，公司专利还荣获“第七届上海市发明创造奖发明专利一等奖”、“第八届上海市发明创造奖发明专利二等奖”、2013 至 2018 年度“浦东新区优秀专利奖”。

中微公司于 2017 年、2018 年连续入选由全球领先的专业信息提供与分析服务提供商科睿唯安发布的《2017 年中国大陆创新企业百强》、《2018 年中国大陆创新企业百强》。基于对企业发明总量、专利授权率、全球化和影响力四个指标的全面分析，计算整合四个指标的综合得分，遴选出中国大陆范围内最具创新实力的 100 家企业。

公司先后承担了五个国家科技发展重大专项研发项目，是执行国家科技发展重大专项的标杆单位。公司已顺利完成四个等离子体刻蚀设备的开发和产业化项目。目前正在执行的第五个研发项目已提前两年达到预定技术指标。

（六）产品的竞争地位和市场认可度

中微公司的等离子体刻蚀设备已应用于国际先进的 14 纳米、7 纳米和 5 纳米生产线；公司开发的大型 MOCVD 设备逐步替代进口设备。截至 2018 年末，中微公司累计已有 1,100 多个反应台服务于国内外 40 余条先进芯片生产线。公司自主研发的 MOCVD 设备已被多家领先 LED 生产厂家使用和认可。根据 IHS Markit 的统计，2018 年公司在全球氮化镓基 LED MOCVD 设备市场占据领先地位。

2018 年，在美国领先的半导体产业咨询公司 VLSI Research 对全球半导体设备公司的“客户满意度”调查和评比中，综合评分为全球第三，在单项设备评比中，等离子体刻蚀设备名列第二，薄膜沉积设备名列第一；2019 年中微公司综合评分保持全球第三，并在芯片制造设备专业型供应商和专用芯片制造设备供应商评比中均名列第二，同时，全球晶圆制造设备商评级为五星级公司仅有五家，中微公司是其中之一。这展现了公司产品全球领先的竞争力和市场认可度。此外，公司的等离子体刻蚀设备获得了中国国际工业博览会组委会颁发的“第十六届中国

国际工业博览会金奖”，公司研发的超大反应腔 MOCVD 设备 Prismo A7 获得了“第二届中国国际工业博览会银奖”等高级别奖项。

（七）财务数据概述

随着公司持续的技术创新和市场开拓，公司核心竞争力持续提升并取得了良好的经营成果。公司的半导体设备产品线逐渐扩充并实现规模化销售，已经形成刻蚀设备和 MOCVD 设备并重的收入结构，新一代产品也逐渐进入市场。公司营业收入保持高增长，从 2016 年的 6.10 亿元增长至 2018 年的 16.39 亿元，年均复合增长率达 64%，成长性突出。公司盈利能力持续增强，报告期内毛利和净利润均大幅增加，2018 年分别实现 58,178.07 万元及 9,083.68 万元。公司产品具有高附加值，人均销售额快速提升，从 2016 年的约 120 万元增长至 2018 年的约 250 万元。

（八）未来发展战略

中微公司所从事的半导体设备产业具有广阔的成长空间。公司目前开发的产品以集成电路前道生产的等离子体刻蚀设备、薄膜沉积设备等关键设备为主，并已逐步开发应用于后道先进封装、MEMS、Mini LED、Micro LED 等领域的泛半导体设备产品。未来，公司将在适当时机通过并购等外延式成长途径扩大产品和市场覆盖，并继续探索核心技术在国计民生中创新性的应用。

公司将继续通过自主研发进一步提高公司产品的竞争力，为客户提供品质一流、性能创新的产品和优良的服务，努力提高市场份额，为股东实现持续增长的投资回报，为员工提供更好的职业发展平台。公司将紧紧抓住半导体产业发展的机遇，不断提升技术水平和市场竞争力，引领国内半导体设备和技术的发展。

中微公司将围绕自身核心竞争力，通过自主创新、有机生长，结合适当的兼并收购策略，不断推动企业健康发展，力争在未来十年发展成为国际一流的半导体设备公司。

五、发行人选择的具体上市标准

发行人选择的上市标准为《上海证券交易所科创板股票上市规则》第二章 2.1.2 中规定的第（四）条：预计市值不低于人民币 30 亿元，且最近一年营业收入不低于人民币 3 亿元。

六、募集资金用途

本次向社会公众公开发行新股的募集资金扣除发行费用后将按轻重缓急顺序投资于以下项目：

单位：万元

序号	募集资金运用方向	项目总投资	拟投入募集资金
1	高端半导体设备扩产升级项目	40,058.96	40,000.00
2	技术研发中心建设升级项目	40,097.22	40,000.00
3	补充流动资金	20,000.00	20,000.00
合计		100,156.18	100,000.00

公司已按照《公司法》、《证券法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法》等法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定制定《募集资金管理办法》，对募集资金的专户存储、使用、投向变更、管理和监督进行了明确的规定。本次募集资金将严格按照规定存储在董事会指定的专门账户集中管理，专款专用，规范使用募集资金。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	1.00元/股
发行股数	53,486,224股
占发行后总股本的比例	10%
每股发行价格	【】
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	未参与
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构将安排保荐机构依法设立的相关子公司海通创新证券投资有限公司参与本次发行战略配售，本次保荐机构跟投的股份数量预计为本次公开发行股份的5.00%，即2,674,311股，战略投资者最终配售数量与初始配售数量的差额部分回拨至网下发行。战略配售部分，海通创新证券投资有限公司本次跟投获配股票的限售期为24个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算。
发行市盈率（如适用，标明计算基础和口径）	【】倍（每股收益按照【】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）
预测净利润及发行后每股收益（如有）	无
发行前每股净资产	4.40元（按照2018年12月31日经审计的归属于母公司所有者的净资产除以本次发行前的总股本计算）
发行后预计每股净资产	【】元（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者净资产加上本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）
发行市净率（标明计算基础和口径）	【】倍（按照发行后预计每股净资产计算）
发行方式	本次发行采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向符合科创板投资者适当性条件且持有上海市场非限售A股股份或非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式进行或中国证监会认可的其他发行方式进行
发行对象	符合资格的询价对象和证监会、上交所认可的其他发行对象
承销方式	余额包销
发行费用概算	本次发行费用预计共需【】万元；

	<p>其中：保荐及承销费用【】万元（保荐及承销费用之和按募集资金总额的 6.00%收取（含税））； 会计师费用 765.00 万元（不含税）； 律师费用 521.50 万元（不含税）； 用于本次发行的信息披露费用 400.94 万元（不含税）； 发行手续费用 132.22 万元（不含税）。</p> <p>注：本次发行各项费用根据发行结果可能有调整。</p>
--	---

二、本次发行的有关当事人

（一）发行人	中微半导体设备（上海）股份有限公司
法定代表人	尹志尧
住所	上海市浦东新区金桥出口加工区（南区）泰华路 188 号
联系电话	021-61001199
传真	021-61002205
联系人	刘晓宇
（二）保荐人（主承销商）	海通证券股份有限公司
法定代表人	周杰
住所	上海市广东路 689 号
联系电话	021-23219000
传真	021-63411627
保荐代表人	吴志君、姜诚君
项目协办人	孙剑峰
项目经办人	邬凯丞、黄科峰、陈辉、庄庄、郑元、王鹏程、薛阳、舒昕、朱辉、何可人、郭嘉琳
（三）联席主承销商	长江证券承销保荐有限公司
法定代表人	王承军
住所	上海市浦东新区世纪大道 1198 号世纪汇一座 28 楼
联系电话	021-61118978
传真	021-61118973
项目经办人	安勇、郭忠杰、宋富良、刘伟、李红超、陈培生、过嘉欣、尹文浩、林伟祺、许仁杰、刘立磊
（四）发行人律师	上海市方达律师事务所
负责人	齐轩霆
住所	上海市石门一路 288 号兴业太古汇香港兴业中心二座 24 楼

联系电话	021-22081166
传真	021-52985599
经办律师	蒋雪雁、甘燕
(五) 会计师事务所	普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人	李丹
住所	上海市黄浦区湖滨路 202 号领展广场 2 号楼普华永道中心 11 楼
联系电话	021-23238888
传真	021-23238800
经办会计师	赵波、孙吾伊
(六) 资产评估机构	上海立信资产评估有限公司
负责人	杨伟墩
住所	上海市浦东新区沈家弄路 738 号 8 楼
联系电话	021-68877288
传真	021-68877020
经办评估师	金燕、朱福贵
(七) 股票登记机构	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
住所	上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 3 层
联系电话	021-68870587
传真	021-58754185
(八) 主承销商收款银行	招商银行上海分行常德支行
账号	010900120510531
户名	海通证券股份有限公司
(九) 拟上市的证券交易所	上海证券交易所
住所	上海市浦东南路 528 号证券大厦
联系电话	021-68808888
传真	021-68804868

三、发行人与本次发行中介机构的关系

发行人与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、预计发行上市的重要日期

初步询价日期	2019年7月5日
发行公告刊登日期	2019年7月9日
网上、网下申购日期	2019年7月10日
网上、网下缴款日期	2019年7月12日
股票上市日期	本次发行结束后将尽快在上海证券交易所挂牌交易

第四节 风险因素

投资者在评价发行人本次发行的股票时，除本招股意向书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述各项风险按照不同类型进行归类，同类风险根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，但该排序并不表示风险因素依次发生。以下风险因素可能直接或间接对发行人生产经营状况、财务状况和持续盈利能力产生不利影响。

一、技术风险

（一）研发投入不足导致技术被赶超或替代的风险

公司所处的半导体设备行业属于技术密集型行业，半导体关键设备的研发涉及等离子体物理、射频及微波学、结构化学、微观分子动力学、光谱及能谱学、真空机械传输等多种科学技术及工程领域学科知识的综合应用，具有产品技术升级快、研发投入大、研发周期长、研发风险高等特点。

如果公司未来研发资金投入不足，不能满足技术升级需要，可能导致公司技术被赶超或替代的风险，对当期及未来的经营业绩产生不利影响。

（二）研发方向存在偏差的风险

公司所处的半导体设备行业属于半导体产业链的上游核心环节之一，半导体设备需要超前研发设计，研发方向能否符合未来市场需求和发展趋势尤为重要，如果公司未来不能紧跟行业前沿需求，正确把握研发方向，将有可能使公司技术落后于竞争对手，导致客户订单减少，市场份额下降。

（三）关键技术人员流失、顶尖技术人才不足的风险

关键技术人员是公司生存和发展的关键，也是公司获得持续竞争优势的基础。公司已经通过全员持股方式，有效提高了关键技术人员和研发团队的忠诚度和凝聚力，但随着半导体设备行业对专业技术人才的需求与日俱增，人才竞争不断加剧，若公司不能提供更好的发展平台、更有竞争力的薪酬待遇及良好的研发条件，

仍存在关键技术人员流失的风险。

公司拥有 160 多位资深技术和管理专家，集聚并培养了一大批行业内顶尖的技术人才。但如果未能持续引进、激励顶尖技术人才，并加大人才培养，公司将面临顶尖技术人才不足的风险，进而可能导致在技术突破、产品创新方面有所落后。

关键技术人员中的核心技术人员是公司保持不断研发创新的重要保障，公司通过员工持股安排等保证核心技术人员的稳定性，但公司仍存在核心技术人员流失的风险，公司虽不存在对单个或多个核心技术人员的技术依赖，但核心技术人员的流失将可能对公司的研发项目的实施和进程等方面造成一定的影响。

除核心技术人员外，尹志尧及其团队相关人员作为公司的创始人团队，对公司日常生产经营及技术研发具有重要作用，公司十分注重保障创始人团队的稳定性，创始人团队在可预期的未来发生变动的可能性较低，如公司创始人团队出现重大变动，将可能对公司的在研项目进程、客户关系维护、日常经营管理等方面造成一定的影响。

（四）核心技术泄密风险

公司长期坚持自主研发、自主创新，并高度重视知识产权和保密信息的保护，所有员工入职时都需签署《保密协议》及《雇员保密信息和发明协议》。关键技术人员对公司的研发创新和持续发展起着关键作用，公司已建立起较为完善的知识管理体系，采取了一系列吸引和稳定核心技术人员的措施。公司在采购、研发等关键流程与相关方签订了《保密协议》，协议对图纸涉及的技术保密信息均有明确的约定和规范。

如果未来关键技术人员流失或在生产经营过程中相关技术、数据、图纸、保密信息泄露进而导致核心技术泄露，将会在一定程度上影响公司的技术研发创新能力和市场竞争力，对公司的生产经营和发展产生不利影响。

二、经营风险

（一）宏观经济和行业波动风险

半导体设备行业受下游半导体市场及终端消费市场需求波动的影响，其发展往往呈现一定的周期性，如果未来宏观经济疲软，终端消费市场的需求尤其是增量需求下滑，半导体制造厂商将会减少半导体设备的采购，因此本行业面临一定的行业波动风险。随着近年来全球半导体产业逐渐步入成熟发展阶段，行业波动日益收窄，周期性越来越弱。但宏观经济的波动以及行业固有的周期性波动仍会给公司带来不利影响。

（二）产业政策变化的风险

集成电路产业作为信息产业的基础和核心，是国民经济和社会发展的战略性新兴产业。国家出台了一系列鼓励政策以推动我国集成电路及其装备制造业的发展，增强信息产业创新能力和国际竞争力。若未来国家相关产业政策支持力度减弱，将对公司发展产生一定影响。

（三）下游客户资本性支出波动较大及行业周期性特点带来的经营风险

近年来，半导体行业整体景气度的提升，全球半导体设备市场呈现快速增长态势。随着半导体产业日趋成熟，特别是集成电路和微观器件产业不断地出现更多半导体产品，半导体终端应用越来越广，并逐渐渗透到国民经济的各个领域，下游客户晶圆厂的资本性支出的周期性和波动性会有所降低。

但是随着全球经济的波动、行业景气度等因素影响，下游客户晶圆厂仍然存在资本性支出的波动及行业周期性，并造成半导体设备行业的波动，带来相应的经营风险。在行业景气度提升过程中，半导体产业往往加大资本性支出，快速提升对半导体设备的需求，但在行业景气度下降过程中，半导体产业则可能削减资本支出，从而对半导体设备的需求产生不利影响。

公司的销售和盈利情况也会受到上述影响发生相应波动，造成相应的经营风险。

（四）下游客户扩产不及预期的风险

近年来，在持续旺盛的下游市场需求的推动下，晶圆厂和 LED 芯片制造商扩产积极，景气程度向设备类公司传导，刻蚀设备、MOCVD 设备行业整体呈现快速增长态势。但不能排除下游个别晶圆厂和 LED 芯片制造商的后续投资不及预期，对相关设备的采购需求减弱，这将影响公司的订单量，进而对公司的业绩产生不利影响。

三、公司规模扩张带来的管理和内控风险

报告期内，公司总资产规模分别为 107,852.84 万元、227,602.14 万元和 353,267.90 万元，营业收入分别为 60,952.84 万元、97,192.06 万元和 163,928.83 万元，资产规模与营收规模均快速增长。

公司在发展过程中建立了符合公司自身业务特点的经营模式以及较为完善的法人治理结构，培养了具有先进理念、开阔视野和丰富管理经验的管理团队，建立了较为完整的管理制度。随着公司资产、业务、机构和人员的规模扩张，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。因此，公司存在规模扩张导致的管理和内部控制风险。

四、财务风险

（一）毛利率水平波动甚至下降的风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 42.52%、38.59%和 35.50%，逐年下降。

2017 年公司主营业务毛利率同比下降 3.93 个百分点，主要原因为当年公司

MOCVD 设备新推出技术含量和制造工艺技术要求更高的 Prismo A7 型号，相应的销量大幅提升，毛利率相对较低的 MOCVD 设备收入占比从 2.56% 大幅攀升至 54.58%，刻蚀设备收入占比从 77.17% 大幅下降至 29.74%；此外，受本土集成电路制造商客户设备采购计划的影响，毛利率较高的刻蚀设备销量同比出现一定幅度的下降，毛利率下降 4.76 个百分点。上述因素共同导致了当年主营业务毛利率的下降。

2018 年公司主营业务毛利率同比下降 3.09 个百分点，主要原因为公司为进一步扩大市场份额和提升销售额，针对成熟产品阶段性、策略性地降低 MOCVD 设备售价，该类设备毛利率同比下降 11.80 个百分点，收入占比从 54.58% 下降至 50.77%；而毛利率较高的刻蚀设备毛利率上升 9.15 个百分点，收入占比有所提升，部分抵消了 MOCVD 设备毛利率下滑的影响。

公司产品毛利率对售价、产品结构、低毛利率产品的收入占比等因素变化较为敏感，如果未来下游客户需求下降、行业竞争加剧等可能导致产品价格下降；或者公司未能有效控制产品成本；或者低毛利率产品在产品结构中的收入占比进一步提高，不能排除公司毛利率水平波动甚至进一步下降的可能性，给公司的经营带来一定风险。

（二）公司业绩波动的风险

报告期内，公司的营业收入分别为 60,952.84 万元、97,192.06 万元及 163,928.83 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 -23,309.44 万元、-6,943.72 万元及 10,428.31 万元。报告期内，公司研发、生产、市场开拓等能力进一步快速提升，产品应用领域不断拓展，整体竞争力稳步提升。如果未来发生市场竞争加剧、宏观经济景气度下行、国家产业政策变化或公司不能有效拓展国内外新客户等情形，将使公司面临一定的经营压力，公司存在业绩波动的风险。

（三）存货跌价风险

公司的专用设备产品进入市场需要经历较长的验证过程，规模化生产阶段需

要根据订单提前备货，且交付后需要安装调试并运行一段时间后客户才完成验收，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。报告期内，公司刻蚀设备和 MOCVD 设备从立项后原材料采购到客户验收通过的总体平均时间为 5.7 个月和 10.6 个月，且一旦出现客户进行多种新工艺试运行或者大批量采购后分批试运行等情况，存货的结转周期会更长。

报告期末，公司的存货余额分别为 38,386.17 万元、95,049.79 万元和 130,720.97 万元，占流动资产的比例分别为 49.68%、53.90%和 45.77%。如果未来产品销售价格发生重大不利变化或未能验收，可能导致存货可变现净值低于账面净值，而需要补充计提存货跌价准备，从而影响公司的盈利水平。

发出商品是公司存货最主要的组成部分。报告期各期末，公司的发出商品账面价值分别为 12,630.90 万元、39,876.94 万元和 59,363.48 万元，占存货账面总价值的比例分别为 38.20%、44.63%和 47.58%，账面价值相对较高，且在报告期内随公司业务发展逐年增加。如果未来这些发出商品在客户端试运行未能验收通过而被退回，可能导致存货积压，甚至出现补充计提存货跌价准备的情况，从而影响公司的流动资金甚至盈利水平。

（四）应收账款回收的风险

随着公司经营规模扩大，公司应收账款规模总体上有所增加。报告期各期末，公司应收账款净额分别为 20,897.20 万元、46,038.82 万元及 46,030.10 万元，占流动资产的比例分别为 27.04%、26.11%及 16.12%，公司下游客户主要是全球一流半导体企业，信用状况良好，公司应收账款的回款总体情况良好。

公司已根据谨慎性原则对应收账款计提坏账准备，但公司应收账款规模的增加，加大了公司的经营风险。如果经济形势恶化或者客户自身发生重大经营困难，公司将面临应收账款回收困难的风险。

（五）研发投入相关的财务风险

公司特别重视核心技术的自主创新，坚持走独立自主开发的路线，报告期内累计研发投入为 10.37 亿元，约占营业收入的 32%，保持较高强度的研发投入。若开发支出形成的无形资产计提摊销，或出现减值等情形，可能将对公司的利润产生较大影响。

报告期各期，中微公司的开发支出资本化的情况如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年	最近三年累计
资本化的研发投入	19,249.79	16,158.08	-	35,407.87
研发投入	40,408.78	33,043.57	30,242.66	103,695.01
研发投入资本化比例	47.64%	48.90%	-	34.15%

报告期内，公司开发支出资本化累计金额为 35,407.87 万元。如市场趋势变化、技术被其他新技术替代等情况发生，可能导致公司面临相关无形资产较大的减值风险。

（六）政府补助与税收优惠政策变动的风险

公司自成立以来先后承担了多项国家重大科研项目，报告期内，公司计入当期损益的政府补助金额分别为 11,589.26 万元、11,687.56 万元、16,982.95 万元，如果公司未来不能持续获得政府补助或政府补助显著降低，将会对公司经营业绩产生不利影响。

公司为高新技术企业，报告期内公司享受高新技术企业 15% 所得税的优惠税率，如果国家上述税收优惠政策发生变化，或者公司未能持续获得高新技术企业资质认定，则可能面临因税收优惠减少或取消而降低盈利的风险。

（七）汇兑损失风险

公司存在境外销售和采购情形，外币结算币种主要为美元。在人民币对外币汇率浮动的背景下，公司面临一定的汇兑损失风险。发展境外业务一直是公司的

重要战略方向之一，公司存在因未来汇率出现较大不利变化而对经营业绩产生不利影响的可能性。

（八）净资产收益率下降的风险

2018年公司扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率为8.58%，本次发行完成后，公司净资产规模在短期内将有较大幅度提高，而本次募集资金投资项目从建设到达产需要一定的时间，短期内公司净利润可能难以与净资产保持同步增长，公司存在净资产收益率下降的风险。

（九）经营活动现金流量净额波动的风险

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-10,160.14万元、-15,008.70万元和26,110.71万元，总体上呈现改善的趋势。随着经营规模的不断扩大，营运资金需求日益增加，公司经营活动现金流量净额的波动可能导致公司出现流动性风险。

（十）合并报表存在累计未弥补亏损的风险

经普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙）审计，公司2018年末母公司报表未分配利润为9,690.65万元，合并报表中未分配利润为-65,379.98万元，累计未弥补亏损金额较大。尽管报告期内公司的盈利能力逐渐增强，但预期短期内无法完全弥补以前年度的累积亏损，因此可能对公司利润分配造成一定程度的不利影响。

（十一）未来并购的风险

公司强调稳健发展，坚持实施内生性增长与外延式并购相结合的发展策略。虽然公司未来并购时将继续秉承审慎原则，相应制定整合计划，防范并购风险，但若出现宏观经济波动、市场竞争加剧、被并购公司业绩低于预期或协同效应未显现等情形，将对公司的经营业绩产生不利影响。

五、法律风险

（一）知识产权争议风险

半导体设备行业是典型的技术密集型行业，为了保持技术优势和竞争力，防止技术外泄风险，已掌握先进技术的半导体设备企业通常会通过申请专利等方式设置较高的进入壁垒。公司一贯重视自主知识产权的研发，建立了科学的研发体系及知识产权保护体系，但仍不能排除与竞争对手产生知识产权纠纷，亦不能排除公司的知识产权被侵权，此类知识产权争端将对公司的正常经营活动产生不利影响。

公司在全球范围内销售产品，在多个国家或地区注册知识产权，但不同国别、不同的法律体系对知识产权的权利范围的解释和认定存在差异，若未能深刻理解往往会引发争议甚至诉讼，并随之影响业务经营。

此外，产业链上下游供应商与客户的经营也可能受知识产权争议、诉讼等因素影响，进而间接影响公司正常的生产经营。

（二）产品质量纠纷风险

公司所处的半导体设备行业作为半导体产业链中至关重要的环节，产品质量尤为重要。半导体产业对设备质量有着严苛的要求，公司不能排除因其他某种不确定或不可控因素导致出现产品质量问题，从而给公司带来法律、声誉及经济方面的风险。

六、发行失败风险

根据相关法规要求，若本次发行时提供有效报价的投资者或网下申购的投资者数量不足法律规定要求，或者发行时总市值未能达到预计市值上市条件的，本次发行应当中止，若发行人中止发行上市审核程序超过交易所规定的时限或者中止发行注册程序超过3个月仍未恢复，或者存在其他影响发行的不利情形，或导致发行失败的风险。

七、市场风险

（一）市场竞争风险

目前国内半导体设备市场主要由欧美、日本等国家和地区的国际知名企业所占据。近年来随着我国对集成电路及装备业的高度重视，加大支持力度，我国半导体设备行业技术水平不断提高，国产设备在产品性价比、售后服务、地缘等方面的优势逐渐显现。我国半导体设备厂商的逐步崛起，可能引起竞争对手的重视，使得竞争加剧。半导体设备市场的快速增长以及我国市场的进口替代预期，还将吸引更多的潜在进入者。因此，公司面临市场竞争加剧的风险。

在刻蚀设备方面，泛林半导体、东京电子、应用材料等国际企业占据全球主要市场份额。中微公司经过十多年的努力使国产的高端刻蚀设备在国际市场上拥有了一席之地。报告期内，公司所销售的刻蚀设备以电容性刻蚀设备为主，基于 Gartner 对全球电容性刻蚀设备市场规模的统计数据，公司的电容性刻蚀设备的全球市场份额占比约在 1.4% 左右。在 MOCVD 设备方面，2017 年以前主要由维易科、爱思强等国际企业占据主要市场份额，2017 年以来公司的 MOCVD 设备产品逐步取得突破，2018 年公司在全球氮化镓基 LED MOCVD 设备市场占据领先地位。

一方面，中微公司刻蚀设备市场占有率虽还有待提高，但该业务已逐步发展并占有一席之地，同时公司 MOCVD 设备市场占有率已获得较大提高，这可能会引起前述国际竞争对手的特别重视，如果他们采取各种竞争措施并加剧市场竞争，将给公司带来经营风险。另一方面，随着半导体设备市场的快速增长以及我国市场的进口替代预期，将吸引更多的潜在进入者，也会加剧市场竞争并给公司带来经营风险。

如上述市场竞争加剧的情况发生，可能会影响公司刻蚀设备和 MOCVD 设备产品的经营及其市场竞争地位。同时，公司刻蚀设备的全球市场份额较国际巨头有较大差距，市场竞争地位还有待提高，如上述市场竞争加剧的情况发生，相关业务的经营也可能会受到影响。

（二）客户集中度较高的风险

经过多年的努力，公司产品已经成功进入了海内外知名芯片制造企业的供应链体系。报告期内，前五名客户收入占当期营业收入总额的比重分别为 85.74%、74.52% 和 60.55%，占比逐年降低，但客户集中度仍然较高。虽然公司与主要客户的合作关系较为稳固，且随着公司加大市场推广，公司的客户及产品结构日趋多元化，但客户集中度较高可能给公司的经营带来一定风险。如果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。

八、募集资金投资项目风险

（一）募投项目的市场风险

公司募集资金投资项目已经过慎重、充分的可行性研究论证，具有良好的技术积累和市场基础，但该可行性研究系基于当前产业政策、市场环境和发展趋势等因素作出。在公司募集资金投资项目实施过程中，可能面临产业政策变化、市场环境变化等诸多不确定因素，导致募集资金投资项目的实际效益与可行性研究报告存在一定的差异。

（二）募投项目的实施风险

本次募集资金在扣除发行相关费用后拟用于高端半导体设备扩产升级项目、技术研发中心建设升级项目和补充流动资金。尽管上述募投项目为公司根据其实际经营状况确定，并对该项目的经济效益进行了合理测算，但由于宏观经济形势和市场竞争存在不确定性，如果行业竞争加剧或市场发生重大变化，都可能对募投项目的实施进度或效果产生不利影响。

（三）新增固定资产折旧导致业绩下滑的风险

本次募集资金投资项目实施后，公司预计将陆续新增固定资产投资，导致相应的折旧增加。如果因市场环境等因素发生变化，募集资金投资项目投产后盈利

水平不及预期，新增的固定资产折旧将对公司的经营业绩产生不利影响。

九、其他风险

（一）国际贸易摩擦风险

近年来，国际贸易摩擦不断，部分国家通过贸易保护的手段，试图制约中国相关产业的发展。公司始终严格遵守中国和他国法律，一直保持与相关国家政府部门的及时沟通。公司的部分业务在海外，存在一定的国际贸易摩擦风险。

（二）中美贸易摩擦加剧的风险

报告期各期，公司采购来自美国的原材料总额占公司当期采购总额的比例分别为 13.34%、11.84% 和 12.71%。其中根据美国商业出口管制清单，公司采购自美国的原材料中需办理相应的许可证或其他替代措施的原材料采购额占当期采购总额的比例分别为 2.89%、2.52% 和 4.53%。

如果中美贸易摩擦继续恶化，美国有可能出台相关政策对上述采购进行限制，从而影响公司的采购，并对公司生产和日常经营造成不利影响。

（三）地缘政治风险

近年来，国际局势跌宕起伏，各种不确定、不稳定因素频现。地缘政治问题可能对某些国家或地区的经济贸易发展产生显著影响。目前公司境外分支机构包括中国台湾、韩国、日本、新加坡、美国等地，不排除由于当地政府对中国大陆公司的政策变更而对公司在相关国家或地区的正常运营带来不利影响。

（四）供应商无法及时供货及质量控制的风险

公司建立了全面完整的供应商评价管理体系。报告期内，公司主要零部件供应商数量较多且保持良好的合作关系，单一供应商采购金额占比不高，其中核心零部件的采购采取多厂商策略，分布在全球各地，核心零部件不存在依赖单一供应商的情形。

但公司仍不能排除受贸易摩擦、诉讼等因素影响，核心零部件供应商无法及时供货，将对公司正常生产经营产生不利影响。

此外，报告期内，公司将部分具有自主知识产权的技术图纸提供给相关厂商定制加工零部件，并对相关零部件的质量严格把关。这有利于公司将优势资源集中于研发和销售等环节，但随着公司生产规模的不断扩大，公司仍将面临定制零部件质量控制风险及供应商不能及时供货的风险。

（五）全体员工持股带来的公司治理风险

作为科技创新型企业，自设立以来，中微公司实施全员持股计划，公司遵循扁平化的全员激励原则，对不同层级员工均给予一定的激励。考虑到目前国内 A 股上市公司在上市前尚无实施全员持股的先例，为防范全体员工持股带来的风险，公司建立了有效的员工持股管理制度，但员工持股计划涉及公司全体员工的利益，尤其当上市后若公司为实施全员持股计划而提出新的股权激励方案，或者在员工持股计划限售期届满后，如何平衡员工利益和公司长远发展，对公司的管理能力提出了一定的挑战。如果未来公司未能有效地管理员工持股计划，将可能导致公司管理效率出现下降等的公司治理风险。

（六）股票价格波动风险

股票市场价格波动不仅取决于公司的经营业绩和发展前景，还受宏观经济周期、利率、资金供求关系等因素的影响，同时也会因国际、国内政治经济形势及投资者心理因素的变化而产生波动。因此，股票市场投资收益与投资风险并存，投资者对此应有充分准备。

股票的价格波动是股票市场的正常现象。为此，特别提醒投资者必须具备风险意识，以便做出正确的投资决策。同时，公司一方面将以股东利益最大化为最终目标，加强内部管理，努力降低成本，积极拓展市场，提高盈利水平；另一方面将严格按《公司法》、《证券法》等法律、法规的要求规范运作，及时、充分、准确地进行信息披露，以利于投资者做出正确的投资决策。

（七）本次发行摊薄即期回报的风险

本次发行后，公司资本实力将得到增强，净资产大幅增加，但由于募集资金投资项目具有一定的投入周期，在短期内难以完全产生效益，因此，公司在发行当年每股收益及净资产收益率受股本摊薄影响出现下降，从而导致公司即期回报被摊薄。

（八）不可抗力的风险

公司不排除因政治、政策、经济、自然灾害、战争以及突发性事件等其他不可控因素给公司经营带来不利影响。

第五节 发行人基本情况

一、发行人概况

发行人	中微半导体设备（上海）股份有限公司
英文名称	Advanced Micro-Fabrication Equipment Inc. China
注册资本	48,137.6013 万元
法定代表人	尹志尧
有限公司成立日期	2004 年 5 月 31 日
整体变更为股份公司日期	2018 年 12 月 21 日
住所	上海市浦东新区金桥出口加工区（南区）泰华路 188 号
邮政编码	201201
电话	021-61001199
传真	021-61002205
互联网网址	http://www.amec-inc.com
电子信箱	IR@amecnsh.com
负责信息披露和投资者关系的部门	董事会办公室
负责人	刘晓宇
电话号码	021-61001199

二、发行人设立及报告期内股本和股东变化情况

（一）中微有限设立

发行人前身中微有限，系由中微亚洲出资设立，设立时为外商独资企业。2004 年 5 月 18 日，上海市张江高科技园区领导小组办公室向中微有限出具《关于中微半导体设备（上海）有限公司设立的批复》（沪张江园区办项字（2004）264 号），同意中微亚洲投资设立中微有限，注册资本 2,000.00 万美元，其中注册资本以美元现汇出资 1,300.00 万美元，占注册资本的 65%；以相关专利技术作价 700.00 万美元，占注册资本的 35%。2004 年 5 月 19 日，上海市人民政府核发《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（商外资沪张独资字[2004]1574 号）。2004 年 5 月 31 日，中微有限完成工商注册并取得上海市工商行政管理局浦东新区分局核

发的注册号为“企独沪浦总字第 318810 号（浦东）”的《企业法人营业执照》。

根据上海申洲会计师事务所有限公司于 2004 年 7 月 23 日、2004 年 8 月 28 日、2004 年 10 月 20 日、2005 年 2 月 25 日、2005 年 8 月 19 日和 2006 年 1 月 18 日出具的沪申洲（2004）验字第 534 号、沪申洲（2004）验字第 586 号、沪申洲（2004）验字第 670 号、沪申洲（2005）验字第 105 号、沪申洲（2005）验字第 478 号、沪申洲（2006）验字第 028 号验资报告，截至 2005 年 12 月 8 日止，中微亚洲已向中微有限足额缴纳设立时的全部出资，其中 700.00 万美元为无形资产出资。

2005 年 10 月 28 日，上海科华资产评估有限公司出具《有关“等离子刻蚀和化学薄膜沉积半导体制成设备技术”无形资产评估报告书》（沪科华评报字（2005）第 088 号），确认以 2005 年 6 月 30 日作为评估基准日的该项无形资产的公允价值为 7,830.00 万元，折合 946.00 万美元。2018 年 9 月 10 日，立信评估出具《Advanced Micro-fabrication Equipment Inc. Asia 拥有的“等离子刻蚀和化学薄膜沉积半导体制成设备技术”市场价值追溯资产评估报告》（信资评报字[2018]第 20095 号），确认以 2005 年 6 月 30 日作为评估基准日的该项无形资产的市场价值为 7,600.00 万元。追溯评估确定的无形资产公允价值高于中微有限设立时的专利技术作价金额。

中微有限设立时的股权结构为：

股东名称	出资额（美元）	股权比例
中微亚洲	20,000,000.00	100.00%
合计	20,000,000.00	100.00%

（二）股份公司设立

2018 年 12 月 18 日，中微有限召开董事会会议，同意以 2018 年 7 月 31 日为基准日，将中微有限整体变更为外商投资股份有限公司。2018 年 12 月 20 日，中微有限股东上海创投、巽鑫投资等签订《关于中微半导体设备（上海）有限公司整体变更设立外商投资股份有限公司的发起人协议书》，中微有限以 2018 年 7

月 31 日为基准日经普华永道审计的账面净资产 1,818,997,862.62 元按 1:0.2474 的比例折合成股本 450,000,000 股，剩余部分转作资本公积，整体变更后股份公司的注册资本为 450,000,000.00 元，股份面值为每股 1 元。

2018 年 12 月 21 日，上海金桥出口加工区（南区）管理委员会对本次整体变更予以备案。2018 年 12 月 21 日，公司在上海市工商行政管理局办理了工商变更登记。

2019 年 3 月 7 日，普华永道出具验资报告（普华永道中天验字（2019）第 0099 号，确认截至 2018 年 12 月 21 日，发行人之股东以基准日 2018 年 7 月 31 日经审计的净资产为基础，按 1:0.2474 的比例折合成股本 450,000,000.00 元。

本次整体变更并减资完成后，中微公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	上海创投	96,383,533	21.42%
2	巽鑫投资	93,337,887	20.74%
3	置都投资	26,383,986	5.86%
4	中微亚洲	24,089,978	5.35%
5	悦橙投资	22,565,991	5.01%
6	国开创新	19,691,183	4.38%
7	Primrose	19,598,224	4.36%
8	创橙投资	13,184,004	2.93%
9	和谐锦弘	12,796,240	2.84%
10	上海自贸区基金	11,834,830	2.63%
11	Grenade	11,442,746	2.54%
12	Bootes	11,119,580	2.47%
13	亮橙投资	9,112,474	2.02%
14	君邦投资	9,031,568	2.01%
15	协鑫创展	7,876,473	1.75%
16	国投投资	7,755,297	1.72%
17	浦东新兴	6,686,310	1.49%
18	橙色海岸	6,341,579	1.41%
19	尹志尧	6,200,266	1.38%

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
20	美国高通	5,516,335	1.23%
21	君鹏投资	4,087,681	0.91%
22	自贸区三期基金	3,877,648	0.86%
23	茂流投资	3,877,648	0.86%
24	Futago	3,767,092	0.84%
25	麦仕义	2,341,106	0.52%
26	杜志游	2,331,436	0.52%
27	李天笑	2,076,657	0.46%
28	励微投资	1,959,667	0.44%
29	倪图强	1,274,358	0.28%
30	陈伟文	1,162,842	0.26%
31	杨伟	1,116,033	0.25%
32	吴乾英	932,574	0.21%
33	芄微投资	246,774	0.05%
合计		450,000,000	100.00%

（三）报告期内股本和股东变化情况

自设立以来，中微有限通过在中微开曼层面进行多轮海外融资并实施员工期权及持股计划、海外架构调整以及引进国内融资的长效股权融资安排，保证了持续的研发投入，实现了稳定运营。报告期内，中微有限股本和股东变化的原因主要是海外架构调整以及引进国内融资。

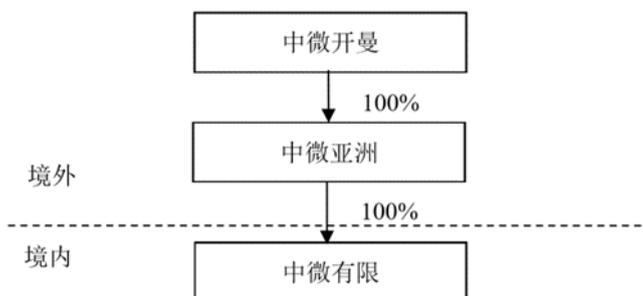
1、报告期期初，中微有限、中微开曼的股权、股份情况

（1）海外架构调整前，中微有限的股权情况

截至 2016 年 1 月 1 日，海外架构调整前中微有限股东为中微亚洲，其持有公司 7,605.00 万美元出资额，中微有限的股权结构具体如下：

股东名称	出资额（美元）	股权比例
中微亚洲	76,050,000.00	100.00%
合计	76,050,000.00	100.00%

中微亚洲自 2004 年 4 月 19 日设立，股东为中微开曼，中微开曼通过中微亚洲间接持有中微有限 100% 股权，中微有限的股权结构如下：



(2) 海外架构调整前，中微开曼的股份情况

自设立至海外架构调整前，中微开曼获得了创始人团队、天使投资人的投资，并陆续获得了华登国际、光速创投、申创中微、国开金融等境内外机构投资者的多轮融资，同时设立了 2004 年和 2014 年 Advanced Micro-Fabrication Equipment, Inc. Share Incentive Plan（合称“海外期权计划”）。截至 2015 年 11 月 1 日，中微开曼的股权结构如下：

序号	类别	股权类型	可转换为普通股股数（股） ¹
1	申创中微	优先股 ²	61,480,559
2	华登国际	优先股	23,298,807
		普通股	1,000,000
3	鑫芯投资	优先股	20,000,000
4	国开金融	优先股	15,625,000
5	光速创投	优先股	15,444,158
6	高盛	优先股	15,320,290
7	红点	优先股	11,325,715
8	全球催化剂	优先股	10,814,979
9	湾区合伙人	优先股	10,296,104
10	中西部	优先股	10,296,103
11	保利协鑫	优先股	6,250,000
12	美国高通	优先股	4,377,225

序号	类别	股权类型	可转换为普通股股数（股） ¹
13	A-1 轮天使投资人 ³	优先股	3,299,999
14	浦东国际	优先股	2,228,680
15	Emerging Technology I, L.P.	优先股	1,960,784
16	科天投资	优先股	1,756,306
17	A 轮优先股其他投资者 ⁴	优先股	614,428
18	员工普通股 ⁵ 及期权	普通股	69,607,689
合计			284,996,826

注 1：可转换为普通股股数考虑了中微开曼 D 轮融资时反稀释条款对股东持有的 C 轮优先股可转换为普通股股数的调整的影响。

注 2：与普通股相比，优先股享有获得现金股息、优先清偿、在一定条件下按比例转化为普通股等权利等保护性条款，在表决权方面二者无实质性差异。

注 3：A-1 轮天使投资人包括 9 名投资者。

注 4：A 轮优先股其他投资者指除华登国际、光速创投等投资者外的 Robert Palmer、Shearman & Sterling LLP 等 13 名投资者。

注 5：员工普通股包括创始人团队普通股及员工期权完成行权的普通股。

2、因海外架构调整导致报告期内股权和股东变化情况

2016 年，中微有限着手境内上市事宜，并开始调整海外架构。2016 年 8 月 25 日，中微有限、中微亚洲、巽鑫投资、上海创投、置都投资、上海自贸区基金、悦橙投资、橙色海岸和临鸿投资共同签署《关于中微半导体设备（上海）有限公司之重组协议》。

报告期内，海外架构调整及中微有限、中微开曼的股权、股份变动情况如下：

（1）部分中微开曼的机构投资者退出，中微有限进行置换融资

2016 年 2 月至 2016 年 10 月，中微开曼与光速创投、红点等退出投资者签订股权回购协议及其补充协议，退出投资者按协商确定的价格 1.47 美元/股进行回购退出。相应地，中微有限以增资的方式向巽鑫投资、上海创投、置都投资等投资者及部分员工进行融资，用于支付中微开曼退出投资者的股权回购价款。中微开曼于 2016 年 12 月完成境外退出投资者的股份回购。

（2）部分中微开曼的机构投资者下翻

2017年11月至2018年11月期间，中微开曼陆续完成对申创中微、鑫芯投资、保利协鑫等机构投资者的回购；2017年9月至2018年12月期间，下翻的机构投资者陆续通过其指定实体直接增资中微有限或受让中微亚洲所持中微有限股权的形式实现对中微有限的直接持股。

下翻的机构投资者对中微有限增资和受让中微有限股权的定价均按其在中微开曼层面的原始投资成本确定，本期间中微开曼机构投资者下翻的实质是将该等机构投资者在中微开曼层面的权益转换为在中微有限层面的相应持股。

（3）员工权益及其他股东下翻

①员工权益下翻

经中微开曼董事会和股东会决议通过，中微开曼曾设立2004年和2014年海外期权计划，并向员工授予期权。针对员工根据海外期权计划获得的中微开曼期权和股份以及其他原因在中微开曼的持股，大部分在职、离职员工在2018年12月将其下翻为通过境内外员工持股平台间接持有中微有限的股权，8名在职外籍员工将其下翻为直接持有中微有限的股权。此外，截至本招股意向书签署日，因历史原因和个人意愿，中微开曼层面保留了1,606,172份期权，对应中微亚洲直接持有的中微公司2,024,155股股份，占中微公司股份总数的0.42%。

②其他股东下翻

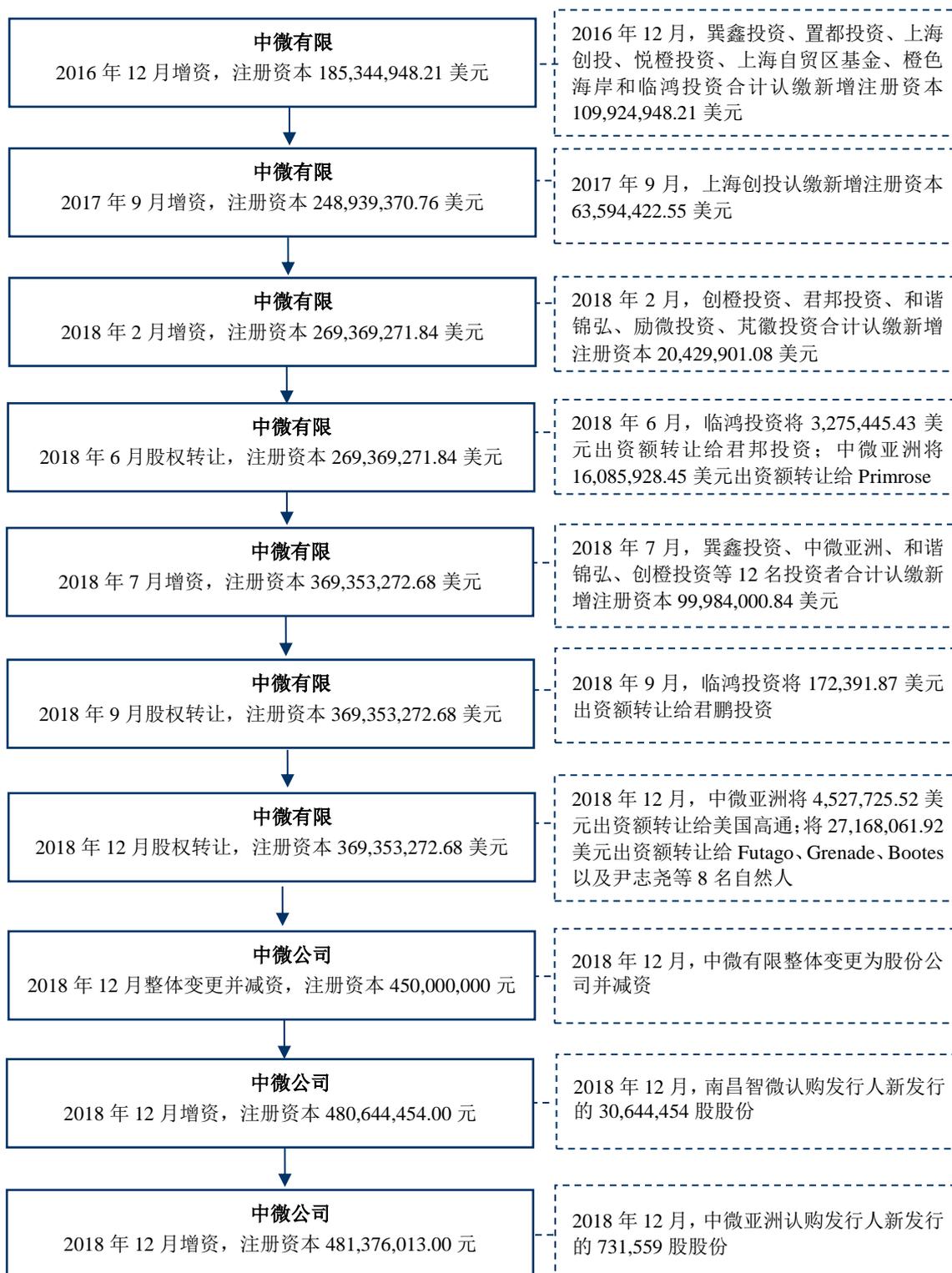
2018年11月至2018年12月期间，中微开曼对多数A-1轮天使投资人和A轮优先股其他投资者持有的中微开曼股权进行回购。股权回购完成后，该等股东持有的中微开曼股权改为其通过持股平台对中微有限的间接持股；同时，其他少数A-1轮天使投资人和A轮优先股其他投资者根据其持股意愿继续持有中微开曼的股权。

3、报告期内，中微有限进行的股权融资

为筹集公司发展资金，报告期内中微有限陆续于2016年12月向巽鑫投资、

上海创投和悦橙投资 3 名机构投资者，2018 年 2 月向创橙投资、和谐锦弘和君邦投资 3 名机构投资者，及 2018 年 7 月向巽鑫投资、亮橙投资、和谐锦弘、国投投资、浦东新兴、君鹏投资、自贸区三期基金、茂流投资和创橙投资 9 名机构投资者进行股权融资。报告期内中微有限进行的股权融资按各方协商确定的价格以直接增资的方式实现。

4、报告期内，发行人股本、股东变动表



5、截至目前中微公司、中微开曼股本、股东情况

截至本招股意向书签署日，中微公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
----	------	---------	------

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	上海创投	96,383,533	20.02%
2	巽鑫投资	93,337,887	19.39%
3	南昌智微	30,644,454	6.37%
4	置都投资	26,383,986	5.48%
5	中微亚洲	24,821,537	5.15%
6	悦橙投资	22,565,991	4.69%
7	国开创新	19,691,183	4.09%
8	Primrose	19,598,224	4.07%
9	创橙投资	13,184,004	2.74%
10	和谐锦弘	12,796,240	2.66%
11	上海自贸区基金	11,834,830	2.46%
12	Grenade	11,442,746	2.38%
13	Bootes	11,119,580	2.31%
14	亮橙投资	9,112,474	1.89%
15	君邦投资	9,031,568	1.88%
16	协鑫创展	7,876,473	1.64%
17	国投投资	7,755,297	1.61%
18	浦东新兴	6,686,310	1.39%
19	橙色海岸	6,341,579	1.32%
20	尹志尧	6,200,266	1.29%
21	美国高通	5,516,335	1.14%
22	君鹏投资	4,087,681	0.85%
23	自贸区三期基金	3,877,648	0.81%
24	茂流投资	3,877,648	0.81%
25	Futago	3,767,092	0.78%
26	麦仕义	2,341,106	0.49%
27	杜志游	2,331,436	0.48%
28	李天笑	2,076,657	0.43%
29	励微投资	1,959,667	0.41%
30	倪图强	1,274,358	0.26%
31	陈伟文	1,162,842	0.24%
32	杨伟	1,116,033	0.23%

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
33	吴乾英	932,574	0.19%
34	芃徽投资	246,774	0.05%
合计		481,376,013	100.00%

海外架构调整完成后，截至本招股意向书签署日，中微开曼的股份情况如下：

序号	类别	股权类型	股数（股）
1	员工普通股	普通股	15,510,755
2	员工及其他投资者优先股 ¹	优先股	2,539,393
3	员工期权	-	1,606,172
合计			19,656,320

注：其他投资者包括部分 A-1 轮天使投资人和 A 轮优先股其他投资者。

（四）发行人报告期内重大资产重组情况

2016 年，中微有限开始调整海外架构准备国内上市，基于资产、业务和人员完整性和独立性原则，中微有限对中微国际进行了同一控制下的重组合并，向中微亚洲购买其所持有的中微国际 100% 股权。

1、本次重组履行的法定程序

2016 年 2 月 16 日，中微有限作出股东决定，审议并同意公司收购中微亚洲持有的中微国际 100% 股权。2016 年 2 月 22 日，中微有限与中微亚洲签署《股份购买协议》，此后双方签订《修订协议》。本次中微有限收购中微国际的价格为 2,096,691,037.04 元。

2016 年 3 月 9 日，中微有限取得了《企业境外投资证书》（境外投资证第 N3100201600214 号）；2016 年 3 月 14 日，国家发改委对中微有限收购中微国际全部股权项目出具《项目备案通知书》（发改办外资备[2016]108 号）；2016 年 8 月 1 日，上海市商委出具《企业境外投资证书》（境外投资证第 N3100201600755 号），同意出资币种由美元变更为人民币；2016 年 8 月 22 日，中微有限取得了国家外汇管理局上海市分局的外汇登记凭证。截至 2018 年 7 月 26 日，中微有限受让中微国际 100% 股权的变更登记手续全部办理完毕。

发行人对中微国际进行了同一控制下的重组合并，向中微亚洲购买其所持有的中微国际 100% 股权是公司海外架构调整的组成部分，定价主要根据海外架构调整的整体回购资金需求确定，包括退出股东及下翻股东的回购资金需求，定价具有合理性。

本次重组，发行人已取得国家发改委、上海市商委以及外汇管理部门的核准或备案证明文件。本次重组事项不存在间接转让境内公司股权的情形，不涉及我国的纳税事项。

本次交易款项的资金主要来源于发行人境内股权融资，不包含杠杆融资、结构化设计产品的特殊安排，本次股权收购款已经支付完毕，不会导致发行人重大偿债义务。

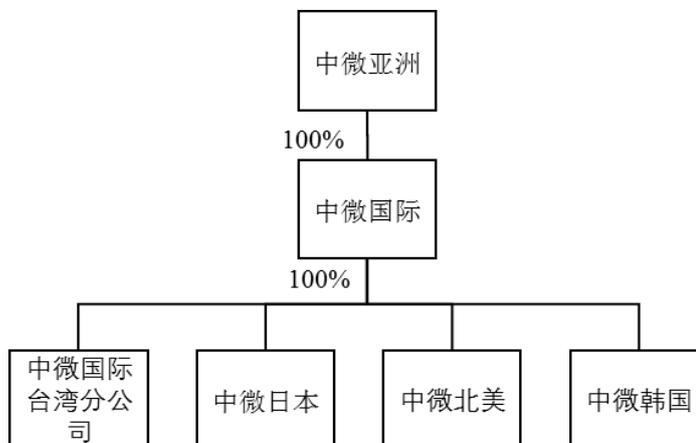
2016 年 2 月 22 日，中微有限与中微亚洲签署《股份购买协议》，中微国际重组合并时，最近一年的主要财务数据如下：

单位：万美元

项目	2015 年 12 月 31 日/2015 年
总资产	3,182.07
净资产	-2,078.21
净利润	-649.10

2、本次重组对发行人的影响

本次重组前，中微亚洲下属子公司情况如下：



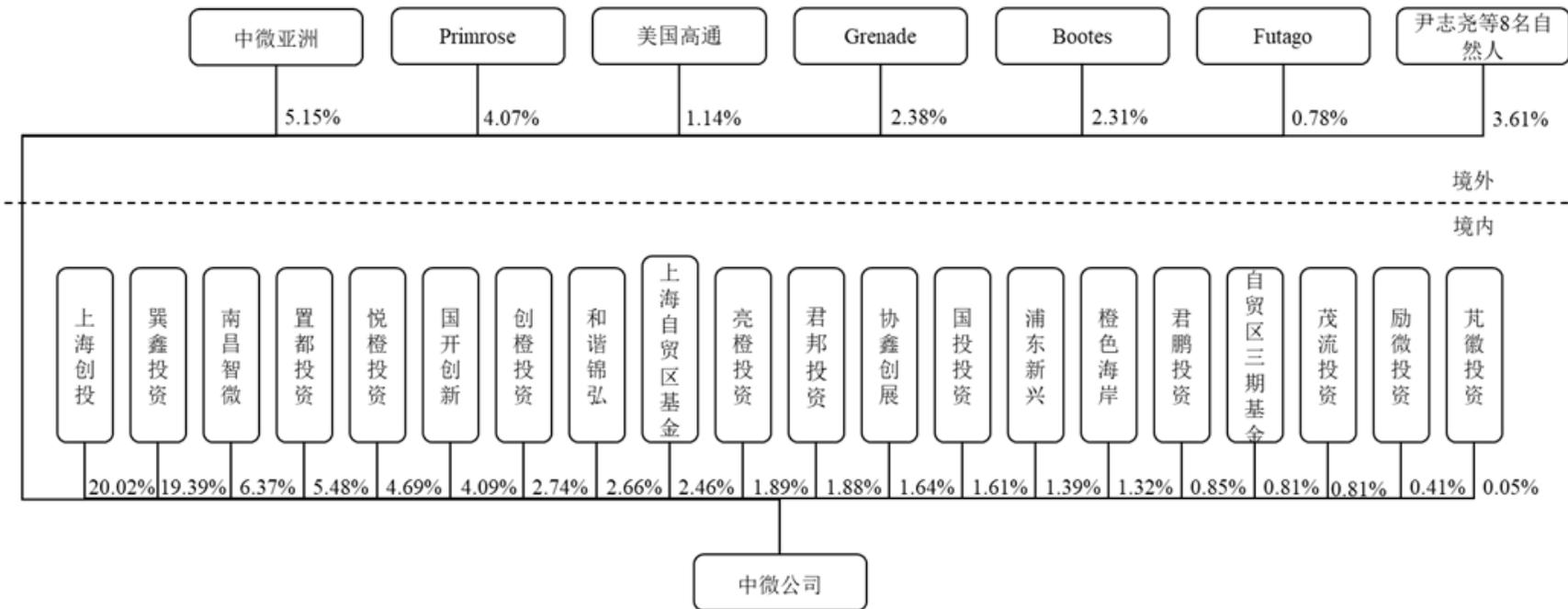
中微亚洲下属子公司、分公司主要负责境外销售扩展、客户维护及售后管理等业务。其中，中微国际主要统筹公司海外的销售及售后维护，中微日本、中微北美、中微韩国和中微国际台湾分公司主要负责相应的区域的销售及售后维护工作。本次重组完成后，中微国际及其子公司、分公司并入中微有限，中微有限将境外业务纳入主体范围，使业务更为完整。

本次重组新增的业务是境外的销售扩展、客户维护及售后管理等，与发行人业务直接相关，本次重组不会导致发行人主营业务发生重大变更。

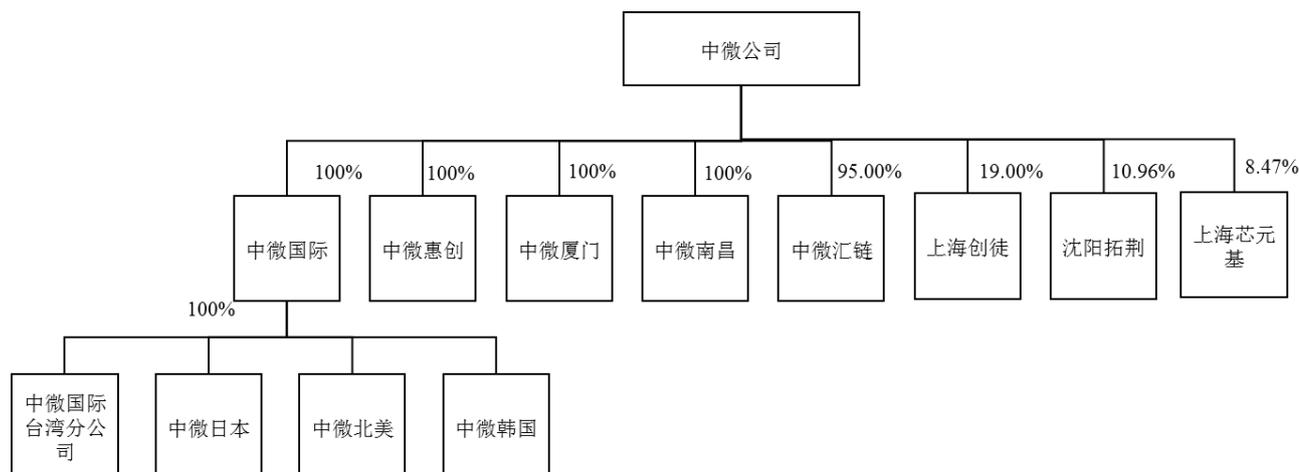
三、发行人的股权结构

截至本招股意向书签署日，发行人共有境外法人股东 6 名，境内法人股东 20 名，自然人股东 8 名，其中持有发行人 5% 以上（含）股份或表决权的股东，包括上海创投、巽鑫投资、南昌智微、置都投资、中微亚洲、Grenade、Bootes、Futago、悦橙投资、创橙投资、亮橙投资和橙色海岸。中微公司股权结构图如下：

1、发行人股权结构图



2、发行人控股和参股公司结构图



四、发行人的控股和参股公司情况

发行人的控股子公司包括四家境外子公司、一家境外分公司及四家境内子公司，具体情况如下：

（一）境外控股子公司、分公司

1、中微国际

中微国际成立于 2006 年 11 月 1 日，中微国际为中微公司全资子公司，注册资本 126,738,810 新加坡元。注册地址和主要生产经营地为 10 Ang Mo Kio Street 65#02-14 TechPoint Singapore 569059。中微国际主要负责公司海外的销售。截至 2018 年 12 月 31 日，中微国际的总资产为 22,458.58 万元，净资产为-404.40 万元，2018 年净利润为-4,416.24 万元（以上数据包括在经普华永道审计的合并报表范围内）。

中微国际台湾分公司设立于 2007 年 6 月 20 日，主要协助中微国际在台湾地区的营销和售后服务。

2、中微日本

中微日本成立于 2007 年 9 月 26 日，中微日本为中微国际全资子公司，注册资本 1,000 股。注册地址为 8th floor Shinagawa Center Building, 3-23-17, Takanaw,

Minato-ku, Tokyo, 主要生产经营地为 8th floor Shinagawa Center Building, 3-23-17, Takanaw, Minato-ku, Tokyo 和 2nd floor Suterusu, 1-6-4, Nishiura, Yokkaichi-shi, Mie, Japan。中微日本主要业务为负责公司日本区域销售。截至 2018 年 12 月 31 日, 中微日本的总资产为 377.23 万元, 净资产为 250.01 万元, 2018 年净利润为 -24.64 万元 (以上数据包括在经普华永道审计的合并报表范围内)。

3、中微北美

中微北美成立于 2016 年 2 月 17 日, 中微北美为中微国际全资子公司, 注册资本 1,000 股, 已发行 50 股, 注册地址和主要生产经营地为 1901 South Bascom Ave., Suite 1005 Campbell, California 95008, 中微北美主要业务为负责公司北美区域销售。截至 2018 年 12 月 31 日, 中微北美的总资产为 1.03 万元, 净资产为 1.58 万元, 2018 年净利润为 -1.02 万元 (以上数据包括在经普华永道审计的合并报表范围内)。

4、中微韩国

中微韩国成立于 2007 年 10 月 4 日, 中微韩国为中微国际全资子公司, 注册资本 550,000 股, 已发行 498,918 股, 每股 5,000 韩元, 注册地和主要生产经营地为 28-85 Gajangsaneopdong-ro, Osan-si, Gyeonggi-Do, Republic of Korea, 中微韩国主要业务为负责公司韩国区域销售。截至 2018 年 12 月 31 日, 中微韩国的总资产为 2,820.10 万元, 净资产为 1,560.04 万元, 2018 年净利润为 -30.86 万元 (以上数据包括在经普华永道审计的合并报表范围内)。

(二) 境内控股子公司

1、中微南昌

中微南昌成立于 2017 年 12 月 15 日, 注册资本 2,500 万元, 实收资本 1,650 万元, 发行人认缴出资 2,500 万元, 占注册资本的 100%。注册地址和主要生产经营地为江西省南昌市南昌高新技术产业开发区天祥大道 699 号兆和光电科技园中微生产厂房。中微南昌主营业务为 MOCVD 设备的研发、设计、生产、销售。截至 2018 年 12 月 31 日, 中微南昌的总资产为 71,563.51 万元, 净资产为

5,849.64 万元，2018 年净利润为 5,640.15 万元（以上数据包括在经普华永道审计的合并报表范围内）。

2、中微厦门

中微厦门成立于 2015 年 12 月 11 日，注册资本 2,000 万元，实收资本 2,000 万元，发行人认缴出资 2,000 万元，占注册资本的 100%。注册地址和主要经营地为厦门火炬高新区（翔安）产业区同龙二路 888 号 101 单元、201 单元。中微厦门主要业务为 MOCVD 设备和刻蚀设备的销售。截至 2018 年 12 月 31 日，中微厦门的总资产为 16,951.13 万元，净资产为 1,354.19 万元，2018 年净利润为 -687.64 万元（以上数据包括在经普华永道审计的合并报表范围内）。

3、中微惠创

中微惠创成立于 2014 年 12 月 27 日，注册资本 1,650 万元，实收资本 1,000 万元，发行人认缴出资 1,650 万元，占注册资本的 100%。注册地址和主要经营地为浦东新区南汇新城镇竹柏路 750 号 205 室。中微惠创主营业务为 VOC 设备的研发、设计、生产、销售。截至 2018 年 12 月 31 日，中微惠创的总资产为 5,095.93 万元，净资产为 -299.05 万元，2018 年净利润为 -881.67 万元（以上数据包括在经普华永道审计的合并报表范围内）。

4、中微汇链

中微汇链成立于 2018 年 8 月 10 日，注册资本 300 万元，实收资本 285 万元，发行人认缴出资 285 万元，占注册资本的 95%，自然人董祥国和王兰各认缴出资 7.5 万元，分别占注册资本的 2.5%。注册地址和主要经营地为中国（上海）自由贸易试验区张江路 665 号 3 层。中微汇链主营业务为泛半导体行业生态链的培育和推广。截至 2018 年 12 月 31 日，中微汇链的总资产为 238.32 万元，净资产为 220.12 万元，2018 年净利润为 -64.88 万元（以上数据包括在经普华永道审计的合并报表范围内）。

（三）参股公司

1、沈阳拓荆

沈阳拓荆成立于 2010 年 4 月 28 日，注册资本 7,117.4787 万元，发行人认缴出资 780.0765 万元，占注册资本的 10.96%，沈阳拓荆第一大股东产业投资基金认缴出资 2,512.1755 万元，占注册资本的 35.30%。截至本招股意向书签署日，沈阳拓荆的股权结构如下：

股东名称	出资额（万元）	股权比例
产业投资基金	2,512.1755	35.30%
国投投资	1,729.7297	24.30%
中微公司	1,062.2547	14.92%
中科院沈阳科学仪器股份有限公司	600.00	8.43%
沈阳信息产业创业投资有限公司	297.0297	4.17%
苏州聚源东方投资基金中心（有限合伙）	180.018	2.53%
中车国华（青岛）股权投资合伙企业（有限合伙）	162.1622	2.28%
姜谦	123.429	1.73%
沈阳科技风险投资有限公司	99.0099	1.39%
沈阳盛腾投资管理中心（有限合伙）	78.75	1.11%
沈阳盛旺投资管理中心（有限合伙）	62.79	0.88%
吕光泉	50.00	0.70%
刘忆军	28.00	0.39%
凌复华	25.50	0.36%
沈阳盛全投资管理中心（有限合伙）	23.745	0.33%
周仁	17.50	0.25%
吴飏	17.50	0.25%
沈阳盛龙投资管理中心（有限合伙）	16.885	0.24%
张先智	16.00	0.22%
张孝勇	15.00	0.21%
合计	7,117.4787	100%

沈阳拓荆主要从事纳米级镀膜设备及其零部件的研发、设计、制造及技术咨

询与服务。截至 2018 年 12 月 31 日，沈阳拓荆的总资产为 106,154.22 万元，净资产为 87,255.97 万元，2018 年净利润为-4,696.17 万元。（以上数据未经审计）

2、上海创徒

上海创徒成立于 2016 年 7 月 13 日，注册资本 2,000.00 万元，发行人认缴出资 380.00 万元，占注册资本的 19.00%。截至本招股意向书签署日，上海创徒的股权结构如下：

股东名称	出资额（万元）	股权比例
上海创徒科技创业服务有限公司	820.00	41.00%
上海芯元基	800.00	40.00%
中微公司	380.00	19.00%
合计	2,000.00	100%

上海创徒主要从事光电技术领域内的技术开发、技术服务、技术咨询、技术转让。截至 2018 年 12 月 31 日，该公司的总资产为 2,271.72 万元，净资产为 1,203.12 万元，2018 年净利润为-20.29 万元。（以上数据未经审计）

3、上海芯元基

上海芯元基成立于 2014 年 10 月 24 日，注册资本 508.1867 万元，发行人认缴出资 43.0667 万元，占注册资本的 8.47%。上海芯元基第一大股东为郝茂盛，其认缴出资 121.55 万元，占注册资本的 23.92%。截至本招股意向书签署日，上海芯元基的股权结构如下：

股东名称	出资额（万元）	股权比例
郝茂盛	121.55	23.92%
池州创徒创业投资管理有限公司	110.00	21.65%
上海芯基企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	105.7475	20.81%
上海张江科技创业投资有限公司	50.6667	9.97%
中微公司	43.0667	8.47%
刘学军	39.151	7.70%
杭州创徒创业投资合伙企业（有限合伙）	21.5333	4.24%
甲湛（上海）投资中心（有限合伙）	12.92	2.54%

上海创投丛林创业孵化器管理有限公司	3.5515	0.70%
合计	508.1867	100%

上海芯元基主要从事半导体领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让。截至 2018 年 12 月 31 日，该公司的总资产为 3,012.00 万元，净资产为 3,040.88 万元，2018 年净利润为-58.11 万元。（以上数据未经审计）

五、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）控股股东、实际控制人情况

截至本招股意向书签署日，发行人无控股股东、实际控制人。

中微公司第一大股东上海创投的持股比例为 20.02%，第二大股东巽鑫投资的持股比例为 19.39%，两者持股比例接近。根据公司目前的实际经营管理情况，公司重要决策均属于各方共同参与决策，公司无实际控制人。

发行人第一大股东，上海创投的基本情况如下：

上海创投成立于 1999 年 8 月 6 日，注册资本 113,000.00 万元，实收资本 112,795.00 万元，注册地和主要经营地为中国（上海）自由贸易试验区春晓路 350 号创业中心楼 318 室。上海创投是上海科技创业投资（集团）有限公司 100%控股子公司，实际控制人为上海市国资委。上海创投主营业务为创业投资、投资管理、资产管理。

上海创投最近一年的财务数据如下：（以下数据未经审计）

单位：万元

项目	2018.12.31/2018 年
总资产	1,083,400.39
净资产	181,587.41
净利润	9,576.76

（二）其他持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况

截至本招股意向书签署日，除上海创投外，持有发行人 5%以上（含）股份或表决权的股东，包括巽鑫投资、南昌智微、置都投资、中微亚洲、Grenade、Bootes、Futago、悦橙投资、创橙投资、亮橙投资和橙色海岸。

1、巽鑫投资

巽鑫投资成立于 2014 年 12 月 15 日，注册资本 1,170,000.00 万元，实收资本 905,648.53 万元，注册地和主要生产经营地：上海市浦东新区牡丹路 60 号 10-11 层。巽鑫投资是产业投资基金 100%控股子公司。主营业务为实业投资，投资管理，投资咨询和财务咨询。

巽鑫投资最近一年的财务数据如下：（以下数据未经审计）

单位：万元

项目	2018.12.31/2018 年
总资产	1,206,407.47
净资产	1,193,883.31
净利润	-279,951.88

2、南昌智微

南昌智微成立于 2018 年 12 月 26 日，注册地和主要生产经营地：江西省南昌市南昌高新技术产业开发区高新二路 28 号物业片团综合楼 610 室。南昌智微为公司境内员工持股平台，普通合伙人为南昌忠微企业管理有限公司，南昌智微主要业务为对中微公司的股权投资。

截至本招股意向书签署日，南昌智微的合伙人及出资情况如下：

单位：万元

出资人名称	认缴出资额	出资比例	权益性质
南昌忠微企业管理有限公司	0.0001	0.000004%	普通合伙人
南昌创微企业管理合伙企业（有	867.9998	35.70%	有限合伙人

限合伙)			
南昌励微企业管理合伙企业（有限合伙）	290.8475	11.96%	有限合伙人
南昌惠微企业管理合伙企业（有限合伙）	228.7292	9.41%	有限合伙人
南昌童微企业管理合伙企业（有限合伙）	228.4454	9.39%	有限合伙人
南昌祥微企业管理合伙企业（有限合伙）	168.6753	6.94%	有限合伙人
南昌雷微企业管理合伙企业（有限合伙）	134.3381	5.52%	有限合伙人
南昌佩微企业管理合伙企业（有限合伙）	120.7556	4.97%	有限合伙人
南昌胜微企业管理合伙企业（有限合伙）	83.9135	3.45%	有限合伙人
南昌芑微企业管理合伙企业（有限合伙）	75.7579	3.12%	有限合伙人
刘晓宇	59.2275	2.44%	有限合伙人
南昌耀微企业管理合伙企业（有限合伙）	52.2147	2.15%	有限合伙人
南昌合微企业管理合伙企业（有限合伙）	43.6443	1.79%	有限合伙人
南昌煜微企业管理合伙企业（有限合伙）	36.84	1.52%	有限合伙人
王志军	22.2636	0.92%	有限合伙人
南昌堂微企业管理合伙企业（有限合伙）	17.9922	0.74%	有限合伙人
合计	2,431.6447	100%	-

南昌智微成立时间较晚，未编制 2018 年财务报表。

3、置都投资

置都投资成立于 2016 年 1 月 19 日，普通合伙人为中金祺德（上海）股权投资管理有限公司。注册地和主要生产经营地：中国（上海）自由贸易试验区浦电路 438 号 607-K 室。主营业务为实业投资，投资管理，投资咨询和财务咨询。

截至本招股意向书签署日，置都投资的合伙人及出资情况如下：

单位：万元

出资人名称	认缴出资额	出资比例	权益性质
中金祺德（上海）股权投资管理有限公司	100.00	0.46%	普通合伙人
中金祺智（上海）股权投资中心（有限合伙）	6,196.03	28.56%	有限合伙人
蒋仕波	2,000.00	9.22%	有限合伙人
单国玲	2,000.00	9.22%	有限合伙人
黄沛	1,300.00	5.99%	有限合伙人
上海尚泉电子科技有限公司	1,000.00	4.61%	有限合伙人
广州市银添投资有限公司	1,000.00	4.61%	有限合伙人
邓应权	1,000.00	4.61%	有限合伙人
李宇迪	1,000.00	4.61%	有限合伙人
段杰	1,000.00	4.61%	有限合伙人
梁志勇	1,000.00	4.61%	有限合伙人
张海燕	1,000.00	4.61%	有限合伙人
信丰可立克科技有限公司	1,000.00	4.61%	有限合伙人
蔡小文	1,000.00	4.61%	有限合伙人
吴鹏	1,000.00	4.61%	有限合伙人
置悦（上海）投资中心（有限合伙）	100.00	0.46%	有限合伙人
合计	21,696.03	100%	-

置都投资最近一年的财务数据如下：（以下数据未经审计）

单位：万元

项目	2018.12.31/2018 年
总资产	46,984.39
净资产	46,713.96
净利润	12,571.35

4、中微亚洲

中微亚洲成立于 2004 年 4 月 19 日，已发行 100,000 股普通股，每股 0.001 美元，注册地和主要生产经营地：PO Box 309, Uglan House, Grand Cayman, KY1-1104 Cayman Islands。中微亚洲目前为公司外籍员工持股平台之一，目前主要业务为对中微公司的股权投资，中微亚洲为中微开曼 100%控股子公司。

中微亚洲最近一年的财务数据如下：（以下数据未经审计）

单位：万美元

项目	2018.12.31/2018 年
总资产	-2,530.22
净资产	-2,531.63
净利润	-100.89

5、Grenade、Bootes 和 Futago

Grenade、Bootes 和 Futago 的唯一普通股持有人均为 Procisive Pte. Ltd.，合计持股比例为 5.47%。

（1）Grenade

Grenade 成立于 2018 年 10 月 12 日，已发行 1 股普通股和 9,079,846 股优先股，注册地和主要生产经营地：10 Ang Mo Kio Street 65#02-14 TechPoint Singapore 569059。Grenade 目前为公司外籍员工持股平台之一，股东构成均为公司外籍员工。目前主要业务为对中微公司的股权投资，Grenade 普通股持有人为 Procisive Pte. Ltd.。Grenade 成立时间较晚，未编制 2018 年财务报表。

（2）Bootes

Bootes 成立于 2018 年 10 月 12 日，已发行 1 股普通股和 8,823,413 股优先股，注册地和主要生产经营地：10 Ang Mo Kio Street 65#02-14 TechPoint Singapore 569059。Bootes 目前为公司外籍员工持股平台之一，股东构成均为公司外籍员工。目前主要业务为对中微公司的股权投资，Bootes 普通股持有人为 Procisive Pte. Ltd.。Bootes 成立时间较晚，未编制 2018 年财务报表。

（3）Futago

Futago 成立于 2018 年 10 月 12 日，已发行 1 股普通股和 2,989,196 股优先股，注册地和主要生产经营地：10 Ang Mo Kio Street 65#02-14 TechPoint Singapore 569059。Futago 的股东构成主要为原中微开曼部分 A-1 天使投资人和 A 轮自然人优先股股东。目前主要业务为对中微公司的股权投资，Futago 普通股持有人为

Procisive Pte. Ltd.。Futago 成立时间较晚，未编制 2018 年财务报表。

6、悦橙投资、创橙投资、亮橙投资和橙色海岸

悦橙投资、创橙投资、亮橙投资和橙色海岸的普通合伙人均包括兴橙投资，四名股东合计持有公司 51,204,048 股股份，持股比例合计 10.64%。

(1) 悦橙投资

悦橙投资成立于 2015 年 10 月 14 日，普通合伙人为兴橙投资。注册地和主要生产经营地：浙江省嘉兴市南湖区南江路 1856 号基金小镇 3 号楼 109 室-97。主营业务为实业投资、投资管理。

截至本招股意向书签署日，悦橙投资的合伙人及出资情况如下：

出资人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例	权益性质
兴橙投资	200.00	0.98%	普通合伙人
张强	5,000.00	24.39%	有限合伙人
陈晓飞	3,300.00	16.10%	有限合伙人
修琪	2,600.00	12.68%	有限合伙人
陈楚振	2,500.00	12.20%	有限合伙人
何俊峰	1,400.00	6.83%	有限合伙人
范雪	1,000.00	4.88%	有限合伙人
张晨	1,000.00	4.88%	有限合伙人
黄小珍	1,000.00	4.88%	有限合伙人
苏宁	1,000.00	4.88%	有限合伙人
陈广玉	1,000.00	4.88%	有限合伙人
祝文闻	500.00	2.44%	有限合伙人
合计	20,500.00	100.00%	-

悦橙投资 2018 年的财务数据如下：（以下数据未经审计）

单位：万元

项目	2018.12.31/2018 年
总资产	17,970.15
净资产	17,970.15

净利润	-193.97
-----	---------

（2）创橙投资

创橙投资成立于 2017 年 5 月 16 日，普通合伙人为兴橙投资。注册地和主要生产经营地：浙江省嘉兴市南湖区南江路 1856 号基金小镇 3 号楼 109 室-96。主营业务为实业投资、投资管理。

截至本招股意向书签署日，创橙投资的合伙人及出资情况如下：

出资人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例	权益性质
兴橙投资	10.00	0.06%	普通合伙人
深圳市欧菲投资控股有限公司	10,000.00	55.52%	有限合伙人
上海宝鼎投资管理有限公司	5,000.00	27.76%	有限合伙人
共青城木星投资管理合伙企业(有限合伙)	3,000.00	16.66%	有限合伙人
合计	18,010.00	100%	-

创橙投资 2018 年的财务数据如下：（以下数据未经审计）

单位：万元

项目	2018.12.31/2018 年
总资产	17,664.09
净资产	17,664.09
净利润	-352.78

（3）亮橙投资

亮橙投资成立于 2017 年 5 月 16 日，普通合伙人为兴橙投资。注册地和主要生产经营地：浙江省嘉兴市南湖区南江路 1856 号基金小镇 2 号楼 102 室-98。主营业务为实业投资、投资管理。

截至本招股意向书签署日，亮橙投资的合伙人及出资情况如下：

出资人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例	权益性质
-------	---------------	------	------

兴橙投资	10.00	0.06%	普通合伙人
嘉兴湘橙投资合伙企业 (有限合伙)	5,500.00	35.03%	有限合伙人
银河源汇投资有限公司	2,000.00	12.74%	有限合伙人
福建聚银资产管理有限公司	2,000.00	12.74%	有限合伙人
何俊峰	1,500.00	9.55%	有限合伙人
共青城捷高投资管理合 伙企业(有限合伙)	1,000.00	6.37%	有限合伙人
珠海市瑞信兆丰股权投 资基金(有限合伙)	1,000.00	6.38%	有限合伙人
周晓艳	700.00	4.46%	有限合伙人
浙江昆源控股集团有限 公司	600.00	3.82%	有限合伙人
汕头市睿图股权投资合 伙企业(有限合伙)	500.00	3.18%	有限合伙人
李治成	400.00	2.55%	有限合伙人
胡平	300.00	1.91%	有限合伙人
陈晓飞	190.00	1.21%	有限合伙人
合计	15,700.00	100.00%	-

亮橙投资 2018 年的财务数据如下：（以下数据未经审计）

单位：万元

项目	2018.12.31/2018 年
总资产	15,440.62
净资产	15,440.62
净利润	-259.38

（4）橙色海岸

橙色海岸成立于 2015 年 12 月 16 日，普通合伙人为兴橙投资和上海创疆投资管理有限公司。注册地和主要生产经营地：浙江省嘉兴市南湖区南江路 1856 号基金小镇 1 号楼 129 室-4。主营业务为实业投资、投资管理。

截至本招股意向书签署日，橙色海岸的合伙人及出资情况如下：

出资人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例	权益性质
-------	---------------	------	------

兴橙投资	100.00	1.90%	普通合伙人
上海创疆投资管理有限 公司	100.00	1.90%	普通合伙人
黄松彬	1,000.00	19.00%	有限合伙人
修琪	900.00	17.11%	有限合伙人
张方兴	700.00	13.31%	有限合伙人
沈桂渠	600.00	11.41%	有限合伙人
嘉兴欧橙投资合伙企业 (有限合伙)	560.00	10.65%	有限合伙人
何志坚	500.00	9.50%	有限合伙人
深圳中天泰汇投资合伙 企业(有限合伙)	500.00	9.51%	有限合伙人
周德川	179.2439	3.41%	有限合伙人
柯宏彬	120.7561	2.30%	有限合伙人
合计	5,260.00	100.00%	-

橙色海岸 2018 年的财务数据如下：（以下数据未经审计）

单位：万元

项目	2018.12.31/2018 年
总资产	5,014.55
净资产	5,014.55
净利润	-105.08

兴橙投资均为悦橙投资、创橙投资、亮橙投资和橙色海岸的普通合伙人，注册资本 1,000 万元，兴橙投资股东为陈晓飞和张亮，其中陈晓飞认缴出资额 510 万元，持股比例 51%，张亮认缴出资额 490 万元，持股比例 49%。其中，陈晓飞情况如下：

陈晓飞先生，1994 年 9 月至 2001 年 7 月就读于中南财经政法大学，先后取得经济学学士学位、硕士学位。陈晓飞于 1998 年 7 月至 2002 年 6 月任长江证券部门经理；2002 年 6 月至 2008 年 3 月任湘财证券部门总经理；2008 年 3 月至 2009 年 1 月任上海红林投资管理有限公司总经理；2009 年 1 月至 2015 年 8 月任齐鲁证券部门总经理；2015 年 8 月至今任兴橙投资董事长。

陈晓飞并非发行人员工，未在发行人处担任职务，除持有兴橙投资 51% 股权间接持有公司股份的情况外，不存在通过其他方式直接、间接持有发行人股份的情况。

陈晓飞直接持股的其他企业在报告期内与发行人不存在采购、销售事项，除兴橙投资、悦橙投资、亮橙投资外，陈晓飞直接持股的其他企业基本情况如下：

单位：万元

序号	持股企业名称	主营业务	注册资本	持股比例	与发行人交易情况
1	共青城紫槐投资合伙企业（有限合伙）	投资	1,000	99.00%	无
2	共青城芳甸投资合伙企业（有限合伙）	投资	1,000	99.00%	无
3	共青城景兴投资合伙企业（有限合伙）	投资	1,000	80.00%	无
4	广州兴橙私募证券投资基金管理有限公司	私募证券投资 管理	1,000	51.00%	无
5	共青城兴橙投资合伙企业（有限合伙）	投资	1,010	49.50%	无
6	嘉兴鼎微投资合伙企业（有限合伙）	投资	6,010	16.64%	无
7	共青城弘兴股权投资合伙企业（有限合伙）	投资	1,000	10.00%	无
8	嘉兴湘橙投资合伙企业（有限合伙）	投资	5,500	1.64%	无
9	共青城丁香投资合伙企业（有限合伙）	投资	3,312	39.31%	无
10	嘉兴鼎芯股权投资合伙企业（有限合伙）	投资	7,610	9.20%	无

陈晓飞和张亮均为兴橙投资的股东和经营管理层，兴橙投资根据两人间具体的工作分工提名张亮担任发行人董事。

（三）控股股东和实际控制人控制的其他企业

截至本招股意向书签署日，发行人无控股股东、无实际控制人。

（四）股份质押或其他有争议的情况

截至本招股意向书签署日，持有发行人 5% 以上股份或表决权的主要股东所持发行人股份不存在股份质押或其他有争议的情况。

六、发行人股本情况

（一）本次发行前后股本情况

公司本次发行前总股本 481,376,013 股，本次发行 53,486,224 股，本次发行后总股本为 534,862,237 股。本次发行前后股本结构如下（按发行 53,486,224 股计算）：

序号	股东名称	发行前股本结构		发行后股本结构	
		股数（股）	比例	股数（股）	比例
1	上海创投	96,383,533	20.02%	96,383,533	18.02%
2	巽鑫投资	93,337,887	19.39%	93,337,887	17.45%
3	南昌智微	30,644,454	6.37%	30,644,454	5.73%
4	置都投资	26,383,986	5.48%	26,383,986	4.93%
5	中微亚洲	24,821,537	5.15%	24,821,537	4.64%
6	悦橙投资	22,565,991	4.69%	22,565,991	4.22%
7	国开创新	19,691,183	4.09%	19,691,183	3.68%
8	Primrose	19,598,224	4.07%	19,598,224	3.66%
9	创橙投资	13,184,004	2.74%	13,184,004	2.46%
10	和谐锦弘	12,796,240	2.66%	12,796,240	2.39%
11	上海自贸区基金	11,834,830	2.46%	11,834,830	2.21%
12	Grenade	11,442,746	2.38%	11,442,746	2.14%
13	Bootes	11,119,580	2.31%	11,119,580	2.08%
14	亮橙投资	9,112,474	1.89%	9,112,474	1.70%
15	君邦投资	9,031,568	1.88%	9,031,568	1.69%
16	协鑫创展	7,876,473	1.64%	7,876,473	1.47%
17	国投投资	7,755,297	1.61%	7,755,297	1.45%
18	浦东新兴	6,686,310	1.39%	6,686,310	1.25%
19	橙色海岸	6,341,579	1.32%	6,341,579	1.19%
20	尹志尧	6,200,266	1.29%	6,200,266	1.16%
21	美国高通	5,516,335	1.14%	5,516,335	1.03%
22	君鹏投资	4,087,681	0.85%	4,087,681	0.76%
23	自贸区三期基金	3,877,648	0.81%	3,877,648	0.72%

序号	股东名称	发行前股本结构		发行后股本结构	
		股数（股）	比例	股数（股）	比例
24	茂流投资	3,877,648	0.81%	3,877,648	0.72%
25	Futago	3,767,092	0.78%	3,767,092	0.70%
26	麦仕义	2,341,106	0.49%	2,341,106	0.44%
27	杜志游	2,331,436	0.48%	2,331,436	0.44%
28	李天笑	2,076,657	0.43%	2,076,657	0.39%
29	励微投资	1,959,667	0.41%	1,959,667	0.37%
30	倪图强	1,274,358	0.26%	1,274,358	0.24%
31	陈伟文	1,162,842	0.24%	1,162,842	0.22%
32	杨伟	1,116,033	0.23%	1,116,033	0.21%
33	吴乾英	932,574	0.19%	932,574	0.17%
34	芈徽投资	246,774	0.05%	246,774	0.05%
本次发行股份				53,486,224	10.00%
本次公开发售股份				-	-
合计		481,376,013	100.00%	534,862,237	100.00%

（二）本次发行前的前十名股东

本次发行前，公司前十名股东如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	上海创投	96,383,533	20.02%
2	巽鑫投资	93,337,887	19.39%
3	南昌智微	30,644,454	6.37%
4	置都投资	26,383,986	5.48%
5	中微亚洲	24,821,537	5.15%
6	悦橙投资	22,565,991	4.69%
7	国开创新	19,691,183	4.09%
8	Primrose	19,598,224	4.07%
9	创橙投资	13,184,004	2.74%
10	和谐锦弘	12,796,240	2.66%
合计		263,023,506	74.66%

（三）本次发行前的前十名自然人股东及其在发行人任职情况

报告期内，公司自然人股东包括尹志尧等 8 名，自然人股东的持股及任职情况如下：

姓名	职务	持股数（股）	持股比例
尹志尧	董事长、总经理	6,200,266	1.29%
杜志游	董事、副总经理	2,331,436	0.48%
倪图强	副总经理	1,274,358	0.26%
陈伟文	副总经理、财务负责人	1,162,842	0.24%
麦仕义	副总裁	2,341,106	0.49%
杨伟	副总裁	1,116,033	0.23%
吴乾英	副总裁	932,574	0.19%
李天笑	副总裁	2,076,657	0.43%

（四）发行人国有股份或者外资股份的情况

1、发行人国有股份情况

2019 年 3 月 22 日，上海市国有资产监督管理委员会出具《关于中微半导体设备（上海）股份有限公司国有股东标识管理有关问题的批复》（沪国资委产权（2019）50 号）。根据该批复，截至 2019 年 3 月 15 日，中微公司国有股东共 4 名，分别为上海创投、巽鑫投资、国开创新和浦东新兴。上述 4 家国有股东在证券登记结算公司登记的证券账户将标注“SS”标识。国有股东合计持有中微公司 216,098,913 股份，占总股本的 44.89%。

中微公司国有股东情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	上海创投 SS	96,383,533	20.02%
2	巽鑫投资 SS	93,337,887	19.39%
3	国开创新 SS	19,691,183	4.09%
4	浦东新兴 SS	6,686,310	1.39%
合计		216,098,913	44.89%

注：SS 是 State-owned Shareholder 的缩写，表示其为国有股东。

2、发行人外资股份情况

2018 年 12 月 25 日，上海金桥出口加工区（南区）管理委员会向发行人出具《外商投资企业变更备案回执》（编号：沪金桥外资备 201800031）。

截至本招股意向书签署日，中微公司外资股份情况如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量（股）	持股比例
1	中微亚洲	24,821,537	5.15%
2	Primrose	19,598,224	4.07%
3	Grenade	11,442,746	2.38%
4	Bootes	11,119,580	2.31%
5	尹志尧	6,200,266	1.29%
6	美国高通	5,516,335	1.14%
7	Futago	3,767,092	0.78%
8	麦仕义	2,341,106	0.49%
9	杜志游	2,331,436	0.48%
10	李天笑	2,076,657	0.43%
11	倪图强	1,274,358	0.26%
12	陈伟文	1,162,842	0.24%
13	杨伟	1,116,033	0.23%
14	吴乾英	932,574	0.19%
合计		93,700,786	19.44%

（五）最近一年发行人新增股东情况

1、最近一年中微有限进行新的股权融资引进的机构投资者情况

为筹集公司后续发展资金，中微有限进行新的股权融资引进的机构投资者情况如下：

增资时间	股东名称	增资金额 （美元）	计入注册资 本金额 （美元）	单价 （美元/出 资 额）	依据
2018.7	浦东新兴	10,000,000.00	3,182,715.80	3.14	协商定价

	创橙投资	1,500,000.00	477,407.37	3.14	协商定价
	和谐锦弘	20,000,000.00	6,365,431.59	3.14	协商定价
	国投投资	20,000,000.00	6,365,431.59	3.14	协商定价
	君鹏投资	10,000,000.00	3,182,715.80	3.14	协商定价
	自贸区三期 基金	10,000,000.00	3,182,715.80	3.14	协商定价
	茂流投资	10,000,000.00	3,182,715.80	3.14	协商定价
	亮橙投资	23,500,000.00	7,479,382.12	3.14	协商定价

2、最近一年因海外架构调整下翻的股东

因海外架构调整，中微开曼股东根据其实际持有的股数下翻至中微公司，包括增资中微有限和通过受让中微亚洲的所持中微有限股权两种形式完成下翻，具体下翻情况如下：

（1）通过中微开曼回购并增资中微有限形式下翻的股东

增资时间	股东名称	增资金额 (美元)	计入注册资本 金额 (美元)	单价 (美元/出 资额)	定价依据	
2018.07	国开创新	25,000,000.00	16,162,228.66	1.55	海外退出价格	
	协鑫创展	10,000,000.00	6,464,891.46	1.55	海外退出价格	
	浦东新兴	5,000,000.00	2,305,307.89	2.17	海外退出价格	
	巽鑫投资		40,000,000.00	20,687,652.68	1.93	海外退出价格
			40,000,000.00	20,687,652.68	1.93	债转股 约定价格

（2）通过中微开曼回购并受让中微亚洲所持中微有限股权形式下翻的股东

时间	转让方	受让方	转让金额 (美 元)	转让出资额 (美元)	单价 (美元 /出资额)	定价依据
2018.06	中微亚洲	Primrose	17,793,926.40	16,085,928.45	1.11	海外退出 价格
2018.12	中微亚洲	美国高通	7,074,251.00	4,527,725.52	1.56	海外退出 价格
		Futago	2,336,785.38	3,091,972.43	0.76	海外退出 价格

（3）最近一年因员工权益下翻新增的股东

最近一年，中微开曼层面的员工权益的下翻中绝大部分均为通过境内外员工持股平台实现对发行人的间接持股，少部分为员工直接持有发行人股份。

员工权益下翻中，通过受让中微亚洲持有的中微有限股权的方式实现对中微有限直接或间接持股的情况如下：

时间	转让方	受让方	转让金额 (美元)	转让出资额 (美元)	单价(美元/ 出资额)	定价依据
2018.12	中微亚洲	Grenade	7,096,679.88	9,392,035.02	0.76	行权成本/ 投资成本
		Bootes	6,882,262.14	9,126,785.18	0.75	行权成本
		尹志尧	3,898,631.40	5,089,086.01	0.76	行权成本/ 投资成本
		杜志游	1,443,000.00	1,913,607.87	0.75	行权成本
		倪图强	788,740.68	1,045,973.93	0.75	行权成本
		麦仕义	1,448,984.94	1,921,544.69	0.75	行权成本
		吴乾英	577,200.00	765,443.15	0.75	行权成本
		杨伟	690,748.50	916,023.40	0.75	行权成本
		李天笑	1,285,308.96	1,704,488.80	0.75	行权成本
		陈伟文	719,720.04	954,443.48	0.75	行权成本

员工权益下翻中，通过直接增资的方式实现对发行人间接持股的情况如下：

增资时间	股东名称	增资金额(元)	股份(股)	单价 (元/股)	依据
2018.12	南昌智微	109,387,606.07	30,644,454	3.57	行权成本/ 投资成本

3、最近一年因股东内部调整新增股东情况

最近一年，临鸿投资将其持有的中微有限出资额分别转让至君邦投资和君鹏投资，三名股东的普通合伙人均为上海临芯投资管理有限公司，因股东内部调整新增股东情况如下：

时间	转让方	受让方	转让金额 (美元)	转让出资额 (美元)	单价 (美元/出 出资额)	定价依据
2018.06	临鸿投资	君邦投资	7,369,752.20	3,275,445.43	2.25	协商定价

2018.09	临鸿投资	君鹏投资	541,603.54	172,391.87	3.14	协商定价
---------	------	------	------------	------------	------	------

（六）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

南昌智微、中微亚洲、Grenade、Bootes、励微投资、芃徽投资等股东系根据包括该六家股东在内的相关各方于 2018 年 12 月 31 日签订的《员工持股计划协议》设立的公司员工持股平台，有关员工持股计划的具体情况请参见本招股意向书“第五节 发行人基本情况 之 十三、发行人员工股权激励及相关安排情况”。该六家股东的持股比例分别为 6.37%、5.15%、2.38%、2.31%、0.41%和 0.05%，合计持股比例为 16.67%。

悦橙投资、创橙投资、亮橙投资、橙色海岸四家股东的普通合伙人均包括兴橙投资，该四家股东的持股比例分别为 4.69%、2.74%、1.89%和 1.32%，合计持股比例为 10.64%。

Grenade、Bootes 和 Futago 的唯一普通股持有人均为 Procisive Pte. Ltd.，该三家股东的持股比例分别为 2.38%、2.31%和 0.78%，合计持股比例为 5.47%。

茂流投资与 Primrose 为关联方，该两家股东持股比例分别为 4.07%和 0.81%，合计持股比例为 4.88%。

上海自贸区基金和和自贸区三期基金的普通合伙人均均为上海自贸区股权投资基金管理有限公司，该两家股东持股比例分别为 2.46%和 0.81%，合计持股比例为 3.27%。

君邦投资和君鹏投资的普通合伙人均均为上海临芯投资管理有限公司，该两家股东的持股比例分别为 1.88%和 0.85%，合计持股比例为 2.73%。

除上述情况外，公司各股东间不存在关联关系。

（七）发行人股东公开发售股份的情况

本次发行不涉及发行人股东公开发售股份的情况。

七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况

（一）董事

公司现有董事 11 名，其中独立董事 4 名。公司现任董事简历如下：

尹志尧博士，1944 年生，美国国籍，中国科学技术大学学士，加州大学洛杉矶分校博士。1984 年至 1986 年，就职于英特尔中心技术开发部，担任工艺工程师；1986 年至 1991 年，就职于泛林半导体，历任研发部资深工程师、研发部资深经理；1991 年至 2004 年，就职于应用材料，历任等离子体刻蚀设备产品总部首席技术官、总公司副总裁及等离子体刻蚀事业群总经理、亚洲总部首席技术官；2004 年至今，担任中微公司董事长及总经理。

沈伟国博士，1961 年生，中国国籍，无境外永久居留权，上海交通大学学士、上海财经大学硕士、美国杜兰大学硕士、西安交通大学博士。2002 年至 2004 年，担任张江（集团）有限公司副总经理、党委委员；2004 年至 2010 年，担任上海金桥（集团）有限公司副总经理、党委委员；2010 年至 2014 年，担任上海科技创业投资公司总经理、党委委员；2014 年至 2015 年，担任上海科创集团党委书记、副总经理；2015 年至今，担任上海科创集团党委书记、总经理。现任中微公司董事。

朱民先生，1973 年生，中国国籍，无境外永久居留权，华东政法大学学士，华东师范大学硕士。1995 年至 1999 年，担任上海金桥（集团）有限公司法律顾问、团委书记；1999 年至 2003 年，历任上海市经营者资质评价中心信息部副部长、部长；2003 年至 2007 年，历任上海市国资委企业改革处主任科员、上海市国资委办公室主任科员；2007 年至 2010 年，担任上海市国资委办公室副主任、援藏任西藏日喀则地区国资委副主任；2010 年至 2014 年，历任上海市国资委办公室副主任、上海市国资委直属单位管理办公室主任、直属单位党委副书记；2014 年至今，担任上海科创集团副总经理。现任中微公司董事。

杨征帆先生，1981 年生，中国国籍，无境外永久居留权，浙江大学学士，英国布里斯托大学硕士。2004 年至 2007 年，就职于清华同方威视技术股份有限公司；2007 年至 2011 年，就职于中国人民银行沈阳分行；2011 年至 2014 年，就职于开元（北京）城市发展基金有限公司；2014 年至今，就职于华芯投资管理有限责任公司，任投资一部高级经理、资深经理、投资三部副总经理。现任中微公司董事。

张亮先生，1982 年生，中国国籍，无境外永久居留权，山东大学硕士。2004 年至 2014 年，历任济南泉城不锈钢有限公司采购部经理、总经理；2015 年至今，担任兴橙投资总经理。现任中微公司董事。

陈立武先生，1959 年生，美国国籍，新加坡南洋理工大学学士，美国麻省理工大学硕士，美国旧金山大学工商管理硕士。1980 年至 1982 年，担任 EDS Nuclear 工程师；1982 年至 1983 年，担任 Echo Energy Consultants 首席财务官、工程师；1983 年至 1984 年，担任 Chappel & Co 助理副总裁；1984 年至 1987 年，担任 Walden Group 普通合伙人；1987 年至今，担任 Walden International 董事长；2009 年至今，担任 Cadence 首席执行官。现任中微公司董事。

杜志游博士，1959 年生，美国国籍，上海交通大学学士，美国麻省理工学院硕士、博士。1990 年至 1999 年，历任 Praxair Inc. 高级工程师、经理、董事总经理等；1999 年至 2001 年，担任应用材料全球供应管理经理；2001 年至 2004 年，担任梅特勒-托利多上海子公司总经理；2004 年至今，历任中微公司副总裁、资深副总裁、首席运营官。现任中微公司董事及副总经理。

陈大同博士，1955 年生，中国国籍，无境外永久居留权，清华大学学士、硕士、博士。1993 年至 1995 年，担任美国国家半导体高级工程师；1999 年至 2000 年，作为共同创始人创办 OminiVision，并担任技术副总裁；2001 年至 2008 年，作为共同创始人创办展讯通信，并担任首席技术官；2005 年至 2009 年，担任北极光创投投资合伙人；2009 年至今，担任华山资本创始合伙人、董事总经理；2014 年至今，担任清芯华创投委会主席；2018 年至今，担任元禾华创投委会主席。现任中微公司独立董事。

陈世敏博士，1958年生，美国国籍，上海财经大学学士、硕士，美国佐治亚大学博士。1985年至1986年，担任上海财经大学教师；1991年至1998年，担任宾州克莱瑞恩大学（Clarion University of Pennsylvania）会计学副教授、教授；1998年至2002年，担任香港岭南大学会计学副教授；2002年至2004年，担任路易斯安那大学拉法叶分校（The University of Louisiana at Lafayette）会计学副教授；2004年至2005年，担任香港岭南大学会计学副教授；2005年至2008年，历任香港理工大学会计学副教授，会计金融学院副主任；2008年至今，历任中欧国际工商学院会计学教授，副教务长及工商管理硕士主任，案例中心主任。现任中微公司独立董事。

孔伟先生，1971年生，中国国籍，无境外永久居留权，甘肃政法学院学士。1993年至1997年，担任甘肃省经济律师事务所律师；1997年至1998年，担任史密夫律师行律师助理；1998年至1999年，担任外立综合法律事务所律师助理；1999年至2001年，担任上海市瑛明律师事务所律师；2001年至今，担任中伦律师事务所合伙人。现任中微公司独立董事。

张卫博士，1968年生，中国国籍，无境外永久居留权，西安交通大学学士、硕士、博士。1995年至2000年，历任复旦大学电子工程系副教授、教授；2001年至2002年，赴德国开姆尼茨工业大学（TU-Chemnitz）微系统系，为德国洪堡学者；2002年至2013年，担任复旦大学微电子学系教授；2007年至2013年，担任复旦大学微电子学系系主任、教授；2013年至2017年，担任复旦大学微电子学院副院长；2017年至今，担任复旦大学微电子学院执行院长。现任中微公司独立董事。

（二）监事

公司现有监事共3名，其中职工代表监事1名。公司现任监事简历如下：

余峰博士，1987年生，中国香港籍，北京大学学士、硕士、博士。2013年至2014年，担任国开金融有限责任公司风险管理部高级经理，期间借调国家开发银行评审管理局评五处；2014年至今，历任华芯投资管理有限责任公司风险

管理部高级经理、部门副总经理、部门总经理。现任中微公司监事会主席。

俞信华先生，1974年生，中国国籍，无境外永久居留权，浙江大学学士，长江商学院工商管理硕士。1997年至2003年，担任上海西门子移动通讯有限公司市场经理；2003年至2004年，担任西门子中国有限公司市场部经理；2005年至2006年，担任国际数据（中国）投资有限公司项目经理；2006年至2011年，担任IDG资本投资顾问（北京）有限公司副总裁；2012年，担任IDG资本投资顾问（北京）有限公司合伙人；2012年至今，担任爱奇投资顾问（上海）有限公司副总裁。现任中微公司监事。

王志军先生，1978年生，中国国籍，无境外永久居留权，东南大学学士，同济大学工商管理硕士。2002年至2006年，担任上海华虹NEC电子有限公司设备工程师；2006年至今，就职于中微公司，现任中微公司制造部总监、职工代表监事。

（三）高级管理人员

公司现有高级管理人员共6名，简历如下：

尹志尧博士，现任公司董事长、总经理，个人简历参见“（一）董事”。

杜志游博士，现任公司董事、副总经理，个人简历参见“（一）董事”。

朱新萍先生，1965年生，中国台湾籍，台湾国立成功大学学士。1992年至1996年，担任华邦电子股份有限公司刻蚀工艺高级工程师；1997年至1999年，担任台湾世大集成电路公司刻蚀工艺部经理；1999年至2005年，担任台湾应用材料公司高级产品经理；2005年至今，历任中微公司大中华地区总经理、公司副总裁兼刻蚀产品及业务群总经理、副总裁、集团副总裁，现任中微公司副总经理。

倪图强博士，1962年生，美国国籍，中国科学技术大学学士、硕士，美国德州大学博士、博士后。1995年至2004年，担任泛林半导体技术总监；2004年8月至今，历任中微公司执行总监、副总裁，现任中微公司副总经理。

陈伟文先生，1967年生，中国香港籍，厦门大学学士、美国阿拉巴马大学硕士。1996年至1999年，担任普华永道会计师事务所审计师；1999年至2000年，担任可口可乐公司总部财务分析师；2000年至2005年，担任霍尼韦尔国际总部资深内审员及中国区飞机引擎分部财务总监；2006年至2007年，担任耶路全球中国国际运输财务总监；2007年至2008年，担任海王星辰连锁药店集团财务总监兼副总经理；2009年至2010年，担任盛大科技财务总监；2010年至2012年，担任阿特斯太阳能集团副总经理兼财务总监；2012年至今，担任中微公司副总经理兼财务负责人。

刘晓宇先生，1980年生，中国国籍，无境外永久居留权，浙江大学学士、复旦大学-BI挪威商学院工商管理硕士。2001年至2005年，担任中芯国际集成电路制造（上海）有限公司战略市场部分析师；2005年至今，历任中微公司市场部经理、市场部资深经理、市场部总监、公共关系部资深总监、董事会办公室执行总监。现任中微公司董事会秘书。

（四）核心技术人员

公司现有核心技术人员共6名，简历如下：

尹志尧博士，现任公司董事长、总经理，个人简历参见“（一）董事”。

杜志游博士，现任公司董事、副总经理，个人简历参见“（一）董事”。

倪图强博士，现任公司副总经理，个人简历参见“（三）高级管理人员”。

麦仕义博士，1947年生，美国国籍，台湾大学学士、美国马里兰大学博士。1985年至1989年，担任英特尔资深工程师；1989年至2003年，担任应用材料资深总监；2004年1月至2004年6月，担任英特尔项目经理；2004年8月至今，担任中微公司副总裁。

杨伟先生，1966年生，美国国籍，西安交通大学学士、硕士。1993年至1995年，担任智群科技股份有限公司项目经理；1995年至2004年，担任应用材料软件部资深总监；2004年至今，担任中微公司副总裁。

李天笑先生，1958年生，美国国籍，复旦大学学士、美国韦恩大学硕士、美国纽约大学硕士。1990年至1995年，担任美国索尼资深电气工程师；1995年至2004年，担任应用材料亚太项目经理；2004年9月至今，担任中微公司副总裁。

发行人最近2年内公司核心技术人员未发生变动，未发生重大不利变化。

发行人一直重视技术研发，重视研发人才梯队建设，积极吸引全球范围内的优秀技术人才加盟，不断补充新鲜血液进入公司研发技术团队，保持团队结构合理、稳定。经过多年的发展，截至目前，除核心技术人员外，发行人拥有大量其他的技术专家和专业人才，组建了相对成熟的约240名成员的研发团队。发行人已形成有效的研发创新机制，不存在对单个或多个核心技术人员的技术依赖。

公司与核心技术人员均已签署劳动合同，对服务期限、合同续期等事项进行了约定。截至本招股意向书签署日，核心技术人员在公司的任职期限均已超过十四年，对公司具有较高的忠诚度。为稳定核心技术人员，公司采取的主要措施如下：

第一、实施员工持股安排，加强核心技术人员凝聚力

为确保核心技术人员稳定性，公司参照国际高科技公司的惯例制定并实施了员工持股安排，通过核心技术人员持有公司股权的方式增强了核心技术人员与公司之间的凝聚力。同时，核心技术人员均已签署《关于股份锁定及减持事项的承诺函》，进一步保障了核心技术人员稳定性。

第二、提供发展机遇和自主研发平台，增加核心技术人员稳定性

公司目前已成为我国半导体设备行业中极少数能与全球顶尖设备公司直接竞争的公司，公司具有成熟的研发机制和配套制度，积极为核心技术人员提供更多的发展机遇和更大的上升空间；同时，公司重视研发创新和产业化，给予核心技术人员相对自主的研发平台，满足核心技术人员对研发环境的需求，保证核心技术人员长期稳定性。

综上，公司通过实施员工持股安排、提高自身实力、重视科研及人才培养引

进等措施进一步保障核心技术人员的持续稳定。

公司通过采取上述积极的措施，在一定程度上保障了核心技术人员的稳定性，公司上市后不存在核心技术人员等人才大量流失的巨大风险。

（五）董事、监事提名和选聘情况

1、董事的提名和选聘情况

2018年12月20日，公司召开创立大会暨2018年第一次临时股东大会，会上审议通过公司第一届董事会董事人选议案，选举尹志尧、沈伟国、朱民、杨征帆、张亮、陈立武、杜志游为公司董事，选举陈大同、陈世敏、孔伟、张卫为公司独立董事，任期三年。

其中，尹志尧、杜志游由中微亚洲提名，沈伟国、朱民由上海创投提名，杨征帆由巽鑫投资提名，张亮由悦橙投资提名，陈立武由 Primrose 提名。独立董事陈大同、陈世敏、孔伟、张卫由公司董事会提名。

2、监事提名和选聘情况

2018年12月20日，公司召开创立大会暨2018年第一次临时股东大会，会上审议通过公司第一届监事会监事人选议案，选举余峰、俞信华为监事，与公司职工代表大会民主选举出的职工代表监事王志军一起组成公司第一届监事会，任期三年。

其中，余峰由巽鑫投资提名，俞信华由和谐锦弘提名，2018年11月，公司召开的职工代表大会选举王志军为公司职工代表监事，与公司第一届监事会成员在任期内共同履职。

（六）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的兼职情况

截至本招股意向书签署日，发行人现任董事、监事和高级管理人员及核心技术人员在其他机构（除发行人及其子公司外）的兼职情况如下：

姓名	身份	其他任职单位	职务	其他任职单位
----	----	--------	----	--------

				与公司关系
尹志尧	董事长、 总经理	PDF Solutions, Inc.	独立董事	关联方
		普迪飞半导体技术（上海）有限公司	独立董事	关联方
		澜起科技股份有限公司	独立董事	关联方
沈伟国	董事	上海集成电路产业投资基金股份有限公司	董事长	关联方
		上海集成电路产业投资基金管理有限公司	董事长	关联方
		上海科技创业投资股份有限公司	董事长	关联方
		上海创投	执行董事、总经理	关联方
		上海科创集团	执行董事、总经理	关联方
		上海科技创业投资有限公司	执行董事、总经理	关联方
		上海和辉光电有限公司	董事	关联方
		上海华力微电子有限公司	副董事长	关联方
		芯鑫融资租赁有限责任公司	董事	关联方
		上海鲲鹏投资发展有限公司	监事	无关联关系
朱民	董事	上海科创集团	副总经理	关联方
		上海产业知识产权运营投资管理有限公司	董事长	关联方
		上海战新投资管理有限公司	执行董事	关联方
		上海联升创业投资有限公司	董事	关联方
		上海盛今创业投资有限公司	董事	关联方
		上海微电子装备（集团）股份有限公司	董事	关联方
		上海集成电路研发中心有限公司	董事	关联方
		上海正赛联创业投资有限公司	董事	关联方
		上海科技网络通信有限公司	副董事长	关联方
		上海合作交流燕窝国际交易中心有限公司	董事	关联方
		睿励仪器	董事	关联方
		上海红神信息技术有限公司	董事	关联方
		上海联升承业创业投资有限公司	董事	关联方
国投创业投资管理有限公司	监事	无关联关系		

杨征帆	董事	华芯投资管理有限责任公司	投资三部副总经理	关联方
		杭州长新投资管理有限公司	董事	关联方
		湖北鑫铎股权投资管理有限公司	董事	关联方
		沈阳拓荆	副董事长	关联方
		杭州长川科技股份有限公司	董事	关联方
		江苏鑫华半导体材料科技有限公司	董事	关联方
		中巨芯科技有限公司	董事	关联方
		北方华创科技集团股份有限公司	董事	关联方
		江苏雅克科技股份有限公司	董事	关联方
		烟台德邦科技有限公司	董事	关联方
		上海硅产业集团股份有限公司	董事	关联方
		ACM Research, Inc.	董事	关联方
张亮	董事	上海岳橙科技有限公司	执行董事、总经理	关联方
		济南国开兴橙投资管理有限公司	执行董事、总经理	关联方
		兴橙投资	总经理	关联方
		广州兴橙私募证券投资基金管理有限公司	监事	关联方
陈立武	董事	上海华芯创业投资企业	负责人	关联方
		华芯（上海）创业投资管理有限公司	董事长	关联方
		Cadence Design Systems, Inc	首席执行官	关联方
		Hewlett Packard Enterprise	董事	关联方
		Aquantia Corporation	董事	关联方
		苏州工业园区华芯原创投资管理有限公司	执行董事	关联方
		华芯原创（青岛）投资管理有限公司	董事长	关联方
		青岛华芯宜原投资管理有限公司	执行董事	关联方
杜志游	董事、副 总经理	沈阳拓荆	董事	关联方
		上海创徒	董事	关联方
		上海芯元基	董事	关联方

陈大同	独立董事	West Summit Capital Management Limited	董事总经理	关联方
		北京清芯华创投资管理有限公司	董事	无关联关系
		深圳市江波龙电子股份有限公司	董事	无关联关系
		元禾华创（苏州）投资管理有限公司	董事	无关联关系
		北京豪威科技有限公司	董事	无关联关系
		中际旭创股份有限公司	独立董事	无关联关系
		安集微电子科技（上海）股份有限公司	董事	无关联关系
		北京清源华信投资管理有限公司	监事	无关联关系
		潍坊华卓商务咨询中心	负责人	关联方
陈世敏	独立董事	中欧国际工商学院	教授	无关联关系
		安信信托股份有限公司	独立董事	无关联关系
		东方明珠新媒体股份有限公司	独立董事	无关联关系
		珠海华发实业股份有限公司	独立董事	无关联关系
		银城国际控股有限公司	独立董事	无关联关系
		赛晶电力电子集团有限公司	独立董事	无关联关系
		上海宝库文化发展股份有限公司	独立董事	无关联关系
		联储证券有限责任公司	独立董事	无关联关系
		安徽华恒生物科技股份有限公司	独立董事	无关联关系
		上海浦东发展银行股份有限公司	监事	无关联关系
孔伟	独立董事	北京市中伦（上海）律师事务所	合伙人	无关联关系
		通用环球医疗集团有限公司	独立董事	无关联关系
张卫	独立董事	复旦大学	教授	无关联关系
		通富微电子股份有限公司	独立董事	无关联关系
		中芯国际集成电路新技术研发（上海）有限公司	独立董事	无关联关系
		上海集成电路制造创新中心有限公司	总经理	无关联关系
俞信华	监事	爱奇投资顾问（上海）有限公	副总裁	关联方

		司		
		义乌佳鑫新能源有限公司	执行董事、总经理	关联方
		华灿光电股份有限公司	董事长	关联方
		美新半导体（无锡）有限公司	董事长、总经理	关联方
		光华（天津）投资管理有限公司	执行董事、经理	关联方
		和谐芯光（义乌）光电科技有限公司	执行董事、经理	关联方
		华灿苏州	执行董事	关联方
		西藏祺达创业投资管理有限公司	执行董事、经理	关联方
		时空电动汽车股份有限公司	董事	关联方
		云南蓝晶科技有限公司	董事	关联方
		北京昆兰新能源技术有限公司	副董事长	关联方
		广州市远能物流自动化设备科技有限公司	董事	关联方
		杭州万高科技股份有限公司	董事	关联方
		广东爱旭科技股份有限公司	董事	关联方
		上海秀派电子科技股份有限公司	董事	关联方
		北京海博思创科技有限公司	董事	关联方
		西安瑞联新材料股份有限公司	独立董事	关联方
		浙江朗诗德健康饮水设备股份有限公司	董事	关联方
		欣旺达电子股份有限公司	董事	关联方
		Newnagy Holdings, Inc.	董事	关联方
		Total Force Limited	董事	关联方
		Sky Solar Holdings Co., Ltd.	董事	关联方
		海南汉草生物科技有限公司	监事	无关联关系
余峰	监事	湖北鑫铎股权投资管理有限公司	董事	关联方
		华芯投资管理有限责任公司	风险管理部总经理	关联方
		福建省安芯投资管理有限责任公司	监事	无关联关系
		厦门市三安集成电路有限公司	监事	无关联关系
		三安光电股份有限公司	监事	无关联关系

		赛莱克斯微系统科技（北京）有限公司	监事	无关联关系
		巽鑫投资	监事	关联方
		深圳市中兴微电子技术有限公司	监事	无关联关系
		盛科网络（苏州）有限公司	监事	无关联关系
		北京世纪金光半导体有限公司	监事	无关联关系
		上海芯铄投资管理有限公司	监事	无关联关系
		北京紫光展讯投资管理有限公司	监事	无关联关系
		芯原微电子（上海）有限公司	监事	无关联关系
		中芯南方集成电力制造有限公司	监事	无关联关系
		北京紫光展锐科技有限公司	监事	无关联关系
		上海硅产业集团股份有限公司	监事	无关联关系
		北京芯动能投资管理有限公司	监事	无关联关系
		杭州长川科技股份有限公司	监事	关联方
		上海万业企业股份有限公司	监事	无关联关系
朱新萍	副总经理	中微开曼	董事	关联方
		中微亚洲	董事	关联方
陈伟文	副总经理、财务负责人	沈阳拓荆	监事	关联方

（七）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员相互之间存在的亲属关系

截至本招股意向书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在亲属关系。

八、发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所签定的对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议情况

（一）公司与董事、监事、高级管理人员和核心技术人员所签订的协议

发行人与其董事、监事、高级管理人员及核心技术人员分别签署了《劳动合同》或《聘任合同》，与核心技术人员分别签署了《保密协议》及《雇员保密信息和发明协议》，对双方的权利义务进行了约定。截至本招股意向书签署日，上述合同和协议履行正常，不存在违约情形。

（二）董事、监事、高级管理人员和核心技术人员作出的重要承诺

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员作出的重要承诺具体参见“第十节 投资者保护”之“六、承诺事项”。

九、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在最近 2 年的变动情况

最近 2 年，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员变动情况如下：

（一）公司董事

2017 年 1 月 1 日，中微有限的董事会成员包括尹志尧、沈伟国、朱民、杨征帆、陈立武、MINORU YOSHIDA 和杜志游，其中尹志尧为董事长。

2018 年 12 月 20 日，发行人召开创立大会暨 2018 年第一次临时股东大会，选举尹志尧、沈伟国、朱民、杨征帆、张亮、陈立武、杜志游、陈大同、陈世敏、孔伟和张卫担任发行人董事职务。其中，尹志尧为董事长，陈大同、陈世敏、孔伟和张卫为独立董事。

最近 2 年，公司董事变动的主要原因系中微有限整体变更为股份有限公司，进一步完善了公司治理结构，建立了独立董事制度。

（二）公司监事

2017 年 1 月 1 日，中微有限监事会成员包括余峰、刘书林和姜银鑫。

2018 年 11 月 23 日，中微有限召开职工代表大会，选举王志军担任职工监事。2018 年 12 月 20 日，发行人召开创立大会暨 2018 年第一次临时股东大会，选举余峰和俞信华为股东代表监事。同日，发行人召开第一届监事会第一次会议，选举余峰为监事会主席。

最近 2 年，公司监事变动的主要原因系中微有限整体变更为股份有限公司，进一步完善了公司治理结构，改选监事会。

（三）公司高级管理人员

2017 年 1 月 1 日，中微有限的高级管理人员包括总经理尹志尧，副总经理杜志游、朱新萍和倪图强，副总经理兼财务负责人陈伟文。

2018 年 12 月 20 日，发行人召开第一届董事会第一次会议，聘任尹志尧担任发行人的总经理，杜志游、朱新萍和倪图强为副总经理，陈伟文为财务负责人兼副总经理，刘晓宇为董事会秘书。

最近 2 年，公司高级管理人员变动的主要原因系中微有限整体变更为股份有限公司，进一步完善了公司治理结构，新增高级管理人员。

（四）公司核心技术人员

最近 2 年，公司核心技术人员无变化，分别为尹志尧、杜志游、倪图强、麦仕义、杨伟和李天笑。

最近 2 年，公司董事、监事、高级管理人员变动系正常经营管理需要，公司核心技术人员无变化，对公司生产经营不构成重大影响。

十、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与发行人及其业务相关的对外投资情况

截至本招股意向书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在与发行人及其业务相关的对外投资。

十一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员及其近亲属持有发行人股份情况

（一）直接持股情况

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员及其近亲属直接持有公司股份的情况如下：

姓名	职务	持股数（股）	持股比例
尹志尧	董事长、总经理	6,200,266	1.29%
杜志游	董事、副总经理	2,331,436	0.48%
倪图强	副总经理	1,274,358	0.26%
陈伟文	副总经理、财务负责人	1,162,842	0.24%
麦仕义	副总裁	2,341,106	0.49%
杨伟	副总裁	1,116,033	0.23%
李天笑	副总裁	2,076,657	0.43%

（二）间接持股情况

截至本招股意向书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属通过持有南昌智微、中微亚洲、Grenade、Bootes、Futago、励微投资及悦橙投资、创橙投资、亮橙投资、橙色海岸出资额而间接持有公司股份，具体情况如下：

姓名	身份	间接持股平台	持股情况
尹志尧	董事长、总经理、	Grenade、Futago	持有 Grenade 174,277 股股份，持

	核心技术人员		有 Futago 6,875 股股份，对中微公司间接持股比例合计 0.05%
张亮	董事	悦橙投资、创橙投资、亮橙投资、橙色海岸	兴橙投资为悦橙投资、创橙投资、亮橙投资、橙色海岸的普通合伙人，张亮对兴橙投资出资比例为 49%
王志军	监事	南昌智微、励微投资	持有南昌智微 222,636 元出资额及励微投资 3,000 元出资额，对中微公司间接持股比例合计 0.06%
朱新萍	副总经理	中微亚洲	中微开曼对中微亚洲出资比例为 100%，朱新萍持有中微开曼 1,574,258 股股份。对中微公司间接持股比例为 0.41%
刘晓宇	董事会秘书	南昌智微	刘晓宇持有南昌智微 592,275 元出资额及励微投资 9,000 元出资额，对中微公司间接持股比例合计 0.16%
麦仕义	核心技术人员	Futago	麦仕义家族通过 The Steve and Yvonne Mak Family Trust Dated March 29, 1996 持有 Futago 125,000 股股份，对中微公司间接持股比例为 0.03%

截至本招股意向书签署日，除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员及其近亲属不存在以其他方式直接或间接持有公司股份的情况。公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员及其近亲属持有的公司股份不存在质押或者冻结的情况。

十二、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况

2018 年，公司向现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员支付的薪酬情况如下：

姓名	身份	在公司领取薪酬（万元）
尹志尧	董事长、总经理、核心技术人员	278.30
沈伟国	董事	-

姓名	身份	在公司领取薪酬（万元）
朱民	董事	-
杨征帆	董事	-
张亮	董事	-
陈立武	董事	-
杜志游	董事、副总经理、核心技术人员	248.66
陈大同	独立董事	-
陈世敏	独立董事	-
孔伟	独立董事	-
张卫	独立董事	-
余峰	监事会主席	-
俞信华	监事	-
王志军	监事	51.99
朱新萍	副总经理	205.33
倪图强	副总经理、核心技术人员	201.12
陈伟文	副总经理、财务负责人	184.32
刘晓宇	董事会秘书	108.49
麦仕义	核心技术人员	183.79
杨伟	核心技术人员	198.35
李天笑	核心技术人员	188.74

注：薪酬的计算口径为个人总薪酬金额（不包括股份支付的金额），包括公司承担的社保、公积金和代扣代缴的个税，以及公司为外籍员工承担的补贴。

上述人员未在公司享受其他待遇和退休金计划。

2018年12月20日，公司召开创立大会暨2018年第一次临时股东大会，会议审议通过第一届董事会独立董事津贴为每人每年税前40万元，公司独立董事除领取独立董事津贴外，不享有公司其他福利待遇。

与公司签订《劳动合同》的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员从本公司领取薪酬主要由基本工资和绩效奖金等部分组成，依据员工所属国家或地区的薪酬水平，结合年度综合评定分数制定。2017及2018年，公司向现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员支付的薪酬（不包括股份支付的金额）占公

司利润总额的比例分别为 24.92%、17.76%。

十三、发行人员工股权激励及相关安排情况

1、发行人员工股权激励及相关安排的现状概述

截至本招股意向书签署日，发行人层面没有在本次发行前制定、上市后实施的员工期权计划。

发行人的员工股权激励和其他持股安排中，绝大部分均通过境内外员工持股平台对发行人的间接持股，少部分为员工直接持有的发行人股份。截至本招股意向书签署日，845 名发行人在职、离职员工直接或间接合计持有发行人 94,509,140 股股份，占发行人股份总数的 19.63%，包括员工通过境内员工持股平台（南昌智微、励微投资和芃微投资）和境外员工持股平台（Bootes、Grenade 和中微亚洲）的间接持股以及 8 名自然人的直接持股。

此外，因历史原因和员工个人意愿，部分员工保留了其在中微开曼的期权，期权份额共 1,606,172 份，对应中微公司 2,024,155 股股份，占中微公司股份总数的 0.42%。

2、员工股权激励及相关安排的形成过程

作为科技创新型企业，发行人一直将人才视为企业至关重要的竞争力和生命线。为了吸引来自世界各地经验丰富的半导体设备人才，建立技术领先的研发和工程技术团队，激发员工的主观能动性和向心力，保持科技企业的活力和创新力，发行人自设立以来一直重视对员工进行股权激励，目前已实现覆盖全体员工的有效的股权激励机制。

在海外架构调整前，经中微开曼董事会和股东会决议通过，中微开曼设立了 2004 年和 2014 年海外期权计划，根据员工的职级、岗位、业绩等情况，在员工招聘、年终奖励、员工晋级时授予员工一定数量的期权，海外期权计划遵循扁平化全员激励的原则，对不同层级员工均给予一定的激励。在 2004 年至 2018 年期间，中微开曼根据海外期权计划持续向员工授予期权，在满足行权条件时，部分

离职和在职员工进行了行权。

在海外架构调整过程中，针对上述员工根据海外期权计划获得的中微开曼期权和股份以及其他原因在中微开曼的持股，大部分在职、离职员工将其下翻为通过境内外员工持股平台间接持有中微有限的股权，8名在职外籍员工将其下翻为直接持有中微有限的股权。2018年12月，Grenade、Bootes和8名在职外籍员工受让中微亚洲持有的中微有限股权，随后中微有限完成股改。股改后，南昌智微认购中微公司增发的股份，实现中国籍在职、离职员工的中微开曼期权/股份下翻；中微亚洲向中微公司进行增资，实现除上述8名员工外的外籍在职、离职员工的中微开曼期权/股份的全部下翻。2018年12月，相应地，中微开曼终止/回购了该等在职、离职员工持有的对应中微开曼期权/股份。

除上述海外期权计划外，发行人允许和鼓励员工参考其他外部投资者的投资估值对发行人进行跟进投资，主要体现为以下两次员工入股：（1）员工在300万美元的额度内参与收购中微开曼退出投资者出售的股份，按其他外部投资者参与本次收购的同等估值（1.47美元/股）定价，该次员工入股分别在2018年2月和2018年7月通过励微投资、芫微投资和中微亚洲向中微有限增资的形式完成。

（2）发行人创立大会暨2018年第一次临时股东大会审议并同意，发行人以中微开曼2美元/股的估值向员工持股平台增发一定数量的股份，2018年12月，南昌智微和中微亚洲为前述目的合计认购发行人新增的5,061,474股股份，占发行人股份总数的1.05%。

发行人目前的员工持股均系由相应员工根据海外期权计划获得的中微开曼期权和股份以及其他原因在中微开曼的持股通过下翻形成，或通过上述两次员工入股形成，不涉及新进员工参与员工持股。

3、发行人员工持股符合“闭环原则”要求

公司员工持股平台南昌智微、励微投资、芫微投资和Bootes、Grenade上的权益拥有人均为公司员工及其他符合条件的人员（包括少量发行人的顾问、员工离异配偶和自愿按员工持股管理的A轮自然人投资者）；员工持股平台中微亚洲的唯一股东为中微开曼，中微开曼的股东除公司员工及其他符合条件的人员外，

还包括少量 A-1 轮天使投资人、A 轮优先股其他投资者等。

（1）持股平台的锁定安排

员工持股平台南昌智微、励微投资、芫微投资、Bootes、Grenade 和中微亚洲均已出具《关于股份锁定及减持事项的承诺函》，就其所持发行人股份的锁定期承诺如下：“自发行人股票上市之日起 36 个月内，本企业不会以任何方式转让买卖、委托管理本企业或本企业的一致行动人直接或间接持有的首发前股份，也不提议由公司回购该等股份。除非经发行人事先书面同意，本企业及本企业的一致行动人不会就首发前股份设置担保或以其他方式对首发前股份进行处置。”

（2）持股平台均遵循“闭环原则”

根据员工持股平台及其相关在职、离职员工等相关方共同签订的《员工持股计划协议》，在上述锁定期届满前，如在职、离职员工发生下列特定事件需转让其持有的合伙份额/公司股份时，受让人范围不应超出发行人和/或其下属企业的员工。因此，发行人员工持股平台已约定明确的限售期内转让限制，在发行人上市前及上市后的锁定期内，员工所持相关权益拟转让退出的，只能向员工持股平台内员工或其他符合条件的员工转让。

基于上述，发行人员工持股平台满足关于“闭环原则”的要求，在计算发行人股东人数时，每个直接持有发行人股份的员工持股平台应各按一名股东计算。

4、参与持股的离职工员工所持股份的具体安排及执行情况

根据《员工持股计划协议》，锁定期届满前，如员工发生下列特定事件：（a）员工由于自身原因决定不再继续任职于发行人和/或其关联方（由于退休、伤病等重大不可控因素引起的离职除外）；或（b）由于员工违反其与发行人和/或其关联方签署的任何保密协议、劳动合同、聘用协议、竞业禁止协议或发明转让协议（如适用）导致发行人和/或其关联方利益受到严重损害，并因此该员工被发行人和/或其关联方辞退，则员工持股管理人有权自行或指定发行人和/或其下属企业的员工以公允价格购买不超过特定股数的该员工持有的员工持股平台的股权/合伙份额。若员工因上述特定事件以外的其他原因（包括退休、死亡）而离

发行人和/或其关联方，除非经与发行人另行达成书面约定，该员工或其继承人仍应受到《员工持股计划协议》有关锁定期规定的约束。

自员工持股平台入股发行人后，共 11 名在职员工离职。截至本招股意向书签署日，离职员工仍持有员工持股平台的股权/合伙份额。

5、员工持股管理方案和风险防范机制

公司目前已建立有效的员工持股管理制度并对相应的风险进行防范。根据《员工持股计划协议》，员工间接持股的具体管理工作由境内外员工持股平台的员工持股管理人/普通合伙人分别负责。其中，南昌智微普通合伙人为南昌忠微；境外员工持股平台 Bootes、Grenade 的唯一普通股股东为 Procisive；中微开曼和中微亚洲的员工持股管理人为董事朱新萍、KOH KAH HOCK 和 MINORU YOSHIDA；励微投资和芄徽投资的普通合伙人为员工持股管理人。

根据《员工持股计划协议》，员工持股管理人的职责包括：

(1) 将各员工持股平台直接或通过底层平台持有的发行人的全部股份，根据各员工对各员工持股平台的实缴股本/出资额之间的相对比例对应记载于各员工名下；

(2) 限售期届满前，如员工发生特定事件，则有权自行或指定发行人和/或其下属企业的员工以公允价格购买不超过特定股数的该员工持有的员工持股平台的股权/合伙份额；

(3) 限售期届满后，根据员工发出的售股通知的要求，并根据上市公司相关监管规定，尽力使底层平台在出售期限内以不低于最低出售价格的价格，出售售股通知中规定的出售股数，并将出售收入在扣除相关一切税费后的金额向发出该等售股通知的员工进行定向收益分配。

(4) 根据完成的员工售股和定向收益分配情况进行如下操作：(a) 及时相应调减该员工的员工间接持股数量的记载；(b) 于每年年底统一调减该员工在员工持股平台的股权/合伙份额比例并办理登记手续；(c) 于每年年底统一调减该员工所在境内员工持股平台在境内底层平台的合伙份额比例并办理登记手续；(d)

如果该员工的员工间接持股数量减至零，则及时办理该员工退出员工持股平台的相关登记手续；

（5）为管理员工对员工间接持股的出售，在不违反《员工持股计划协议》约定之前提下，有权进一步制定员工间接持股出售的相关制度及程序。

根据《员工持股计划协议》，员工持股管理人的股东不得在未经发行人明确事先同意的情况下以任何方式处置其所持有的员工持股管理人股权，且员工持股管理人的股东应促使员工持股管理人根据《员工持股计划协议》及相关组织性文件的约定履行义务；如果员工持股管理人的股东擅自处置其持有的员工持股管理人股权，或因员工持股管理人的股东的原因致使员工持股管理人未能根据《员工持股计划协议》及相关组织性文件的约定履行义务，则发行人或员工持股管理人有权要求员工持股管理人股东承担损害赔偿责任，且发行人有权指定发行人和/或其下属企业的员工代替员工持股管理人的股东行使或履行其在《员工持股计划协议》及相关组织性文件项下的权利和义务。

十四、发行人员工及其社会保障情况

（一）员工基本情况

1、员工人数及变化

报告期各期末，公司员工人数如下表所示：

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
员工人数	653	574	497

2、专业结构

截至2018年12月31日，公司员工专业结构如下：

专业分工	人数	占员工总数比例
研发人员	240	36.75%
工程技术人员	141	21.59%
管理人员	121	18.53%

销售人员	49	7.50%
生产人员	42	6.43%
其他	60	9.19%
合计	653	100.00%

3、受教育程度

截至 2018 年 12 月 31 日，公司员工受教育程度如下：

受教育程度	人数	占员工总数比例
博士	48	7.35%
硕士	171	26.19%
大学本科	310	47.47%
大专及以下	124	18.99%
合计	653	100.00%

4、年龄分布

截至 2018 年 12 月 31 日，公司员工的年龄分布如下：

年龄区间	人数	占员工总数的比例
30 岁以下	160	24.50%
31-40 岁	306	46.86%
41-50 岁	133	20.37%
51 岁以上	54	8.27%
合计	653	100.00%

（二）发行人执行社会保障制度情况

发行人实行劳动合同制，发行人境内各主体均按照《中华人民共和国劳动合同法》等有关法律、法规的规定，与员工签订劳动合同。截至 2018 年 12 月 31 日，发行人在册员工人数为 653 人。发行人的社会保险费及住房公积金缴纳情况如下：

1、员工社会保险费的缴纳情况

发行人及其子公司根据相关法律、法规的要求，执行统一的社会保障制度，

为中国籍员工缴纳基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、生育保险、工伤保险等基本社会保险费，发行人外籍员工均通过为其购买商业保险或提供现金补贴的方式提供保障。

自报告期初至今，发行人及其子公司依法为员工购买国家规定的各项社会保险费用，不存在因社会保险的缴纳问题而引发的纠纷或诉讼，也不存在因社会保险费用的缴纳问题而产生的行政处罚。截至本招股意向书签署日，发行人为员工缴纳各项社会保险费用的人数、基数、比例等符合法律、法规及规范性文件的规定。

报告期内，发行人缴纳社会保险和住房公积金的具体情况如下：

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
社保缴纳人数	486	403	339
公积金缴纳人数	486	403	339
发行人及其境内子公司员工总人数	484	404	340
社保覆盖比例	100%	99.75%	99.71%
公积金覆盖比例	100%	99.75%	99.71%

报告期内发行人及其境内子公司中国籍员工人数与缴纳社会保险、住房公积金的员工人数存在差异是由于发行人及其境内子公司为员工办理社会保险、住房公积金的增减员的时间与员工入职/离职的时间不完全匹配。发行人及其境内子公司报告期不存在应缴未缴社会保险和住房公积金的情形。

根据上海市执行的《上海市人力资源和社会保障局关于在沪工作的外籍人员、获得境外永久（长期）居留权人员和台湾香港澳门居民参加城镇职工社会保险若干问题的通知》（沪人社养发[2009]38号），不强制性要求外籍员工缴纳社会保险。发行人外籍员工均通过为其购买商业保险或提供现金补贴的方式提供保障。

2、员工住房公积金的缴纳情况

发行人根据国家和地方政府的有关规定，为中国籍员工缴纳公积金。

根据公司及境内各子公司所在地社会保险、住房公积金管理部门出具的证明，

公司及境内子公司不存在欠缴社会保险的情形，也未因违反法律法规受到社会保险和住房公积金方面的行政处罚。

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务及主要产品和服务情况

（一）主营业务情况

中微公司是一家以中国为基地、面向全球的高端半导体微观加工设备公司。公司主要从事半导体设备的研发、生产和销售，通过向全球集成电路和 LED 芯片制造商提供极具竞争力的高端设备和高质量服务，为全球半导体制造商及其相关的高科技新兴产业公司提供加工设备和工艺技术解决方案，助力他们提升技术水平、提高生产效率、降低生产成本。

中微公司基于在半导体制造设备产业多年积累的专业技术，涉足半导体集成电路制造、先进封装、LED 生产、MEMS 制造以及其他微观工艺的高端设备领域，瞄准世界科技前沿，坚持自主创新。公司的等离子体刻蚀设备已在国际一线客户从 65 纳米到 14 纳米、7 纳米和 5 纳米的集成电路加工制造及先进封装中有具体应用。公司的 MOCVD 设备在行业领先客户的生产线上大规模投入量产，公司已成为世界排名前列、国内占领先地位的氮化镓基 LED 设备制造商。

（二）主要产品情况

公司主要为集成电路、LED 芯片、MEMS 等半导体产品的制造企业提供刻蚀设备、MOCVD 设备及其他设备，其中主要产品的具体情况如下：

1、刻蚀设备

产品类别	图示	应用领域
电容性等离子体刻蚀设备		主要应用于集成电路制造中氧化硅、氮化硅及低介电系数膜层等电介质材料的刻蚀

产品类别	图示	应用领域
电感性等离子体刻蚀设备		主要应用于在集成电路制造中单晶硅、多晶硅等材料的刻蚀
		主要应用于 CMOS 图像传感器、2.5D 芯片、3D 芯片和芯片切割等通孔及沟槽的刻蚀

2、MOCVD 设备

产品类别	图示	应用领域
MOCVD 设备		LED 外延片及功率器件生产

3、其他设备

产品类别	图示	应用领域
VOC 设备		平板显示生产线等工业用的空气净化

（三）主要经营模式

1、盈利模式

公司主要从事半导体设备的研发、生产和销售，通过向下游集成电路、LED 芯片、先进封装、MEMS 等半导体产品的制造公司销售刻蚀设备和 MOCVD 设

备、提供配件或服务实现收入和利润。报告期内，公司主营业务收入来源于半导体设备产品的销售，其他收入来源于设备相关配件销售及设备维护等。

2、研发模式

公司主要采取自主研发的模式，公司的研发流程主要包括概念与可行性阶段、Alpha 阶段、Beta 阶段、量产阶段，具体情况如下：

（1）概念与可行性阶段

本阶段的目的是指研发部或销售部根据行业技术动态或市场需求提出新产品定位与构想，综合比对多种技术方案以确定最适合客户需求的研发方案。研发部项目负责人牵头组织机械设计部、软件部门、生产部门等各个职能部门，对产品的功能及性能指标、技术难点、基本设计方案、开发周期等进行讨论及审核。项目负责人负责组织制定和完善设计方案、进行产品模块分解、确定子模块性能和功能指标、子模块设计方案等，组织设计方案修改。

（2）Alpha 阶段

本阶段的主要内容是根据市场需求进行机台的设计、组装、开发和验证，以确定机台能够满足客户需求。

本阶段组装形成的机台称为 Alpha 机，公司对机台进行持续的技术开发和验证，同时进行小批量生产。公司视情况需要将机台在客户端开始小批量验证。

在机台的技术开发、验证过程中，Alpha 机初步试制成功标志着开发活动的开始，代表研发活动已上升为针对可进行功能测试和技术完善的实物机台的开发，能将研究成果应用于研发项目设定的计划以生产出新的具有实质性改进的产品。

（3）Beta 阶段

本阶段的主要内容是将机台送往目标客户以完成客户生产线的大批量验证，本阶段的机台称为 Beta 机。验证过程中项目负责人及时跟踪验证结果、记录客户反馈信息。针对客户的反馈需求，项目负责人组织相关人员进行分析、制定设计修改方案，及时解决与处理客户问题，并对机台进行持续的技术改进。

本阶段的成功完成意味着技术开发已经成熟、机台开发成功，Beta 机可进入量产阶段。

（4）量产阶段

本阶段标志着机台技术已经成熟，能够符合市场需求，机台开始根据市场需求进行量产。

在该阶段，为了保证产品、技术的工艺升级和改进，公司会针对量产过程中遇到的问题进行研发。公司研发部负责接受各部门的反馈，针对反馈的技术问题及时进行问题现象模拟、原因分析并进行方案制定及后续工作。升级改进完成后的工艺将应用在产品上。

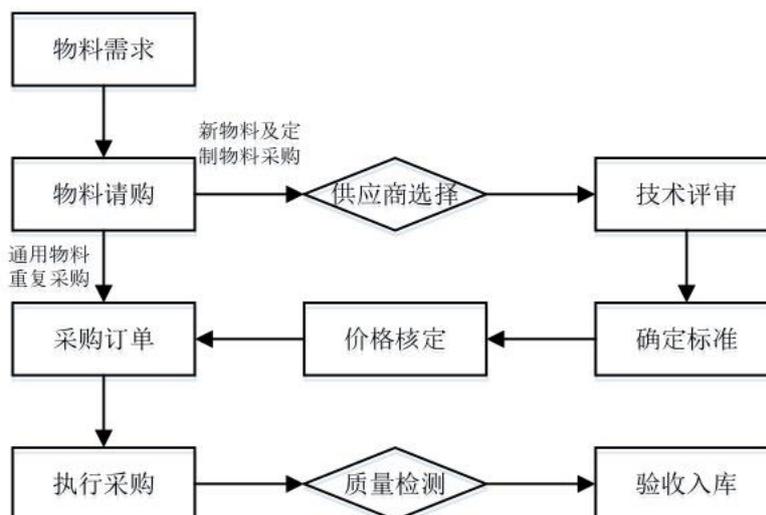
3、采购模式

为保证公司产品的质量和性能，公司制定了严格的供应商选择和审核制度。公司主要考虑供应商的经营资质、研发和设计能力、技术水平、质量管控能力、生产能力、产品价格、交货周期等因素，结合供应商配合程度、约定付款周期等综合评定，将其纳入公司合格供应商名录。目前，公司已经与全球多家供应商建立了长期、稳定的合作关系。

（1）采购流程

公司主要根据主生产计划、物料清单、主产品及其零部件的库存量，逐步计算出各零部件等原材料对应的投产时间及数量、采购时间及数量，即产生出所有零部件的生产计划和采购计划，并按照采购计划进行采购。对于主要原材料，公司与主要供应商签署年度采购框架协议，实际采购时再下订单采购。

公司的采购流程图如下图所示：



（2）主要原材料及采购方式

公司生产所需的主要原材料包括机械类、气体输送系统类、电器类、机电一体类、真空系统类等。具体采购原材料种类详见本节“四、发行人原材料采购和主要供应商情况”。在部分原材料采购中，公司会要求供应商根据公司提供的各项技术要求自行采购原材料并完成定制供应。

（3）供应保障的管理

公司在需求预测、库存管理和供应商管理三方面建立了动态协调机制，确保生产所需的零部件原材料能够及时高效流转，实现产品交付时间的精准性。

①需求预测：公司打通销售、采购、生产三个环节，形成了能够根据行业变化、公司情况做出精准需求预测的信息流转机制，实现了与供应商预测-反馈-预测的有效反馈，确保了公司生产工作的全流程顺畅。

②库存管理：公司根据生产历史数据、零部件到库周期、生产需求对各类零部件的安全库存水平不断更新，同时与供应商就安全库存水平达成协议，确保公司生产经营达到最优库存。

③供应商管理：公司拥有专业的供应商管理团队，能够从技术和商务上与国内外供应商实时沟通，同时公司与主要供应商从销售、技术、生产上建立了长期的合作伙伴关系，确保公司能够及时获得原材料。

4、生产模式

公司主要采用以销定产的生产模式，实行订单式生产为主，结合少量库存式生产为辅的生产方式。订单式生产是指公司在与客户签订订单后，根据订单情况进行定制化设计及生产制造，以应对客户的差异化需求。库存式生产是指公司对设备通用组件或成批量出货设备常用组件根据内部需求及生产计划进行预生产，主要为快速响应交期及平衡产能。

公司生产流程如下：销售部门进行市场研判、客户沟通并根据客户需求从客户处收到订单。运营部门会同销售、财务、商务管理、产品及产品管理等部门召开销售与运营准备会议，讨论订单可信度、客户订单配置及产品研发、物料库存状态、产能状态以及必要的财务准备等。销售与运营准备会议之后，主生产计划员根据核准的订单需求评估可用产能及资源计划后，制定或更新周期性滚动主生产计划。产品研发部门根据订单配置中的机型及客户定制化需求，发布量产机型定制化设计物料清单，或者研制首台交付机型并发布定型后的物料清单。生产计划员根据机型物料清单上传需求。生产部门领取物料后根据生产计划员上传的需求进行生产制造、测试等，公司生产过程以零部件组装和整机调试为主。公司生产完成之后，由质量管理部进行产品质量检验之后方可入库。订单产品入库之后通常将按照订单承诺日期进行交付。

公司生产环节建立了多维度环绕考核，以每单元缺陷数、按时交付率作为核心绩效指标，并根据指标情况不断跟踪、调整、优化整个生产过程，保证产品按时交付，且产品缺陷数处于极低水平。

5、营销及销售模式

公司设有全球营销中心负责公司所有产品的销售管理，下设中国大陆、中国台湾、韩国、日本、新加坡、美国等国家或者地区销售部门。公司销售流程包括：

（1）客户需求调研

全球营销中心及各区域销售部门首先会聘请专业机构对新客户进行终端使用者认证。在确认符合相关国家或地区进出口管制规定后，公司对客户进行调研，

了解不同客户在技术方面的需求。

（2）需求反馈与技术开发

研发部根据客户反馈的需求进行机台改进及新机台研发，机台达到客户的技术指标后，进入销售洽谈及合同签订环节。

（3）销售洽谈及销售合同的签订

营销中心负责与客户洽谈销售合同的相关条款，同时技术部负责与客户洽谈产品技术条款，确认无误后双方签订合同。

（4）发货、客户验收及售后服务

合同签订后，生产部门负责生产工作，营销中心在产品生产完成后联系生产部门发货；产品运达客户后，营销中心根据实际情况现场派驻工艺工程师、系统工程师进行安装调试等技术指导及售后维修服务。

公司采取直销为主的销售模式。因欧洲市场的客户较为分散，公司在该区域通过代理商模式进行销售。

6、管理模式

自创立以来，中微公司聚集了国内外一流的技术和管理精英，吸引了大量境内外知名投资机构，并能做到有效地激励员工不断创新创造，主要受益于自身独特的管理理念和管理体系，归纳起来有以下七大方面：

（1）目标管理和综合评分制

公司实施了有效的目标管理和综合评分制度。每年初，公司、各部门和每个员工均设立可追溯的量化目标，年终时采用综合评分制，评价目标的完成情况和绩效表现，这使员工高度重视工作质量和结果。员工的薪资调整、奖金和股权激励分配均与综合评分结果关联。一、二级经理及与员工工作相关的同事均参与综合评分。

（2）关键指标管理

公司在营运管理中采用关键指标管理，尤其在生产管理、材料管理、客户技术支持和设备运行表现方面设定了一系列的关键指标，覆盖了质量、效率、成本和安全等众多方面。公司按月、季和年跟踪各项指标的执行情况，并根据统计结果和客户反馈进行内部讨论，制定出关键指标的改进要求。经过多年努力，公司营运水平不断提高，生产制造缺陷率、设备交付按时率、物料成本控制、单台设备所需人工数等指标均已达到优良水平。

（3）矩阵管理

公司根据专业分工设置了产品、市场、销售、供应商管理、生产等部门，产品部门又下设研发部、工程部、产品管理部、客户支持部等。在进行产品开发、新产品试生产、客户评价、产品改善等事项时调集不同部门的人员组成项目组，专业部门和项目之间形成了矩阵。公司在矩阵管理中提倡团队合作的精神；同时也会明确项目的第一责任人和各成员的明确分工和目标，以确保高质量完成任务。

（4）全员持股激励制度

公司借鉴国际领先高科技公司的经验，兼顾中国国情，建立了具有中微特色的全员持股激励制度。科创型企业中技术和管理人员比例较高，人才是构建科创型企业核心竞争力的根本、资本增值的源泉、企业成长壮大的生命线。规范有效的全员持股激励制度将员工个人利益和公司利益绑定在一起，大大提升了员工的积极性和创造性。

（5）充分发挥员工积极性

公司建立了充分发挥员工的积极性企业文化。公司强调发挥每一层级员工和每一个部门的积极性，公司领导充分授权、放权，让员工参与具体事务的决策流程。公司采用 360 度综合评分制度，鼓励各部门及员工的协调和合作。

此外，公司积极鼓励员工为公司发展献计献策，为公司的长远发展寻找新的业绩增长点。报告期内，公司设立了中微惠创和中微汇链，探索在工业环保设备及互联网供应链等领域的成长契机。

（6）兼顾各方利益

企业是管理团队、股东、员工、客户、供应商、政府和企业顾问等不同团体相关的利益共同体。公司在经营过程中注重协调各方利益，推动各方的合作、平衡和共赢，也确保了公司拥有良好的公司治理环境。

（7）打造学习型组织

公司管理人员大多来自技术、工程等基层部门，为提高领导力，公司每季度举办管理人员学习培训会。通过主题演讲、小组讨论、归纳总结等形式，增强各级管理人员对于价值观、领导艺术、方法论、管理方法的认知，提升综合素质和管理能力。同时公司重视提拔有发展潜力的年轻员工，很多年轻管理人员已成为关键部门的骨干。

7、目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素、经营模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势

公司结合市场供需情况、上下游发展状况、国家产业政策、公司主营业务、主要产品、核心技术、自身发展阶段等因素，形成了目前的经营模式。报告期内，上述影响公司经营模式的关键因素未发生重大变化，预计未来短期内亦不会发生重大变化。

（四）公司设立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况

1、公司主营业务、产品的发展情况

中微公司主要从事高端半导体设备的研发、生产和销售。自成立以来，公司主要业务是开发大型真空的微观器件工艺设备，包括等离子体刻蚀设备和薄膜沉积设备。等离子体刻蚀设备、薄膜沉积设备与光刻机一并是制造集成电路、LED 芯片等微观器件的最关键设备。

中微公司基于在半导体制造设备产业多年积累的专业技术，涉足半导体集成电路制造、先进封装、LED 生产、MEMS 制造以及其他微观制程的高端设备领域。通过向全球领先的集成电路和 LED 芯片制造商提供极具竞争力的高端设备

和高质量服务，中微公司为全球半导体制造商及其他高科技新兴产业公司提供加工设备和工艺技术解决方案，帮助他们提升技术水平、提高生产效率、降低生产成本。

中微公司瞄准世界科技前沿，坚持自主创新。目前，公司的等离子体刻蚀设备已在国际一线客户从 65 纳米到 14 纳米、7 纳米和 5 纳米的集成电路加工制造及先进封装中有具体应用。公司的 MOCVD 设备在行业领先客户生产线上大规模投入量产，成为世界排名前列、国内占领先地位的氮化镓基 LED MOCVD 设备。MOCVD 设备市场有广阔的增长空间，包括红黄光 LED、紫外光 LED、功率器件和正在推动显示技术革命的 Mini LED、Micro LED 等。

中微公司设立以来主要产品的演变情况



(1) 公司等离子体刻蚀设备的发展

等离子体刻蚀设备包括电容性等离子体刻蚀设备（CCP, Capacitively Coupled

Plasma) 和电感性等离子体刻蚀设备 (ICP, Inductively Coupled Plasma)。电容性等离子体刻蚀设备主要用于刻蚀氧化物、氮化物等硬度高、需要高能量离子反应刻蚀的介质材料。电感性等离子体刻蚀设备主要用于刻蚀单晶硅、多晶硅等材料。

中微公司从 2004 年建立起首先着手开发甚高频去耦合的 CCP 刻蚀设备 Primo D-RIE, 到目前为止已成功开发了双反应台 Primo D-RIE, 双反应台 Primo AD-RIE 和单反应台的 Primo AD-RIE 三代刻蚀机产品, 涵盖 65 纳米、45 纳米、32 纳米、28 纳米、22 纳米、14 纳米、7 纳米到 5 纳米关键尺寸的众多刻蚀应用。

中微公司从 2012 年开始开发 ICP 刻蚀设备, 到目前为止已成功开发出单反应台的 Primo nanova 刻蚀设备, 同时着手开发双反应台 ICP 刻蚀设备。公司的 ICP 刻蚀设备主要是涵盖 14 纳米、7 纳米到 5 纳米关键尺寸的刻蚀应用。

中微公司还顺应集成电路先进封装和 MEMS 传感器产业发展的需要, 成功开发了电感性深硅刻蚀设备。

(2) 公司 MOCVD 设备的发展

薄膜沉积设备方面, 公司从 2010 年开始开发用于 LED 外延片加工中最关键的设备——MOCVD 设备。公司已开发了三代 MOCVD 设备, 可用于蓝绿光 LED、功率器件等加工, 包括: 第一代设备 Prismo D-Blue、第二代设备 Prismo A7 及正在开发的第三代 30 英寸大尺寸设备。

2、主营业务、经营模式、产品演变的情况

公司设立以来主营业务、经营模式均未发生过变化。经过多年发展, 公司紧跟市场需求并进行技术和产品创新, 主要产品不断丰富, 演变情况如下:

(1) 刻蚀类设备

① 电容性等离子体刻蚀设备

型号	推出时间	特点	应用领域
Primo D-RIE	2007 年	双反应台多反应腔主机系统, 可灵活装置多达三个双反应台反应腔。每个反应腔都可以在单晶圆	65-16 纳米集成电路制造

型号	推出时间	特点	应用领域
		反应环境下同时加工两片晶圆。由于其较高的成本效率和卓越的芯片加工性能,成功获得客户认可并投入生产线。	
Primo AD-RIE	2011 年	应用了更多创新设计,包括采用了可切换的低频射频发生器、上电极气流分布以及下电极温度调控的优化设计。可灵活装置多达三个双反应台反应腔。该产品具备能够满足新一代芯片器件制造需求的先进性能。	45-7 纳米逻辑集成电路制造
Primo AD-RIE-e (AD-RIE 增强型)	2017 年	在 Primo AD-RIE 的基础上改进了静电吸盘,达到四分区单独温控并有动态调温的功能。	7 纳米以下逻辑集成电路制造
Primo SSC AD-RIE	2013 年	可支持六个完全独立可控的单反应台腔体,并具有高射频功率、高副产物排出速率,以达到高深宽比孔、槽的刻蚀要求。	16 纳米以下 2D 闪存芯片制造
Primo SSC HD-RIE	2016 年	在 Primo SSC AD-RIE 的基础上,进一步优化刻蚀反应气体的气流分布、改进了下电极的设计,可以实现超高脉冲射频功率,以达到更高深宽比孔、槽的刻蚀要求。	64 层及以上的 3D 闪存芯片制造

注：推出时间为该系列首台产品的推出时间。

②电感性刻蚀设备

型号	推出时间	特点	应用领域
Primo nanova	2016 年	可配置多达六个刻蚀反应腔、两个可选的除胶反应腔。刻蚀反应腔采用了轴对称设计,具有高反应气体通量。电感耦合线圈采用了三维立体电感耦合线圈、轴对称腔体设计。反应腔内壁由高致密性、耐等离子体侵蚀材料构成,以实现良好的工艺重复性和生产率。设备采用了多区细分的高动态范围温控静电吸盘,以达到较高的刻蚀均匀性。	14 纳米及以下的逻辑电路; 19 纳米以下存储器件和 3D 闪存芯片制造
Primo TSV	2010 年	深硅刻蚀设备, 每台系统可配置多达三个双反应台的反应腔。该产品具备预热反应台、晶圆边缘保护环、低频射频脉冲等多种功能,为深	深硅刻蚀应用, 包括先进封装、CMOS 图像传

		硅刻蚀应用提供所需的高技术、灵活性和生产能力。	传感器、MEMS、功率器件和等离子切割等
--	--	-------------------------	----------------------

(2) MOCVD 设备

型号	推出时间	特点	应用领域
Prismo D-Blue	2013 年	可配置四个 19 英寸的反应腔，同时加工 232 片 2 英寸晶片或 56 片 4 英寸晶片，工艺能力还能延展到生长 6 英寸和 8 英寸外延晶片。每个反应腔都可独立控制。	蓝绿光 LED 外延片及功率器件生产
Prismo A7	2017 年	可配置四个 28 英寸的反应腔，同时加工 136 片 4 英寸晶片或 56 片 6 英寸晶片，工艺能力还能延展到生长 8 英寸外延晶片。每个反应腔都可独立控制，双区喷淋头可实现更好的厚度和组分均匀性。该设备每个反应腔的产量是 Prismo D-Blue 的 2 倍以上。	蓝绿光 LED 外延片生产

(3) 其他设备

型号	推出时间	特点	应用领域
VOC 设备	2016 年	设备采用机电一体化、半导体等级的人机防护，具有独特的在线浓度监测功能，能远程实时管理和智能控制，并可根据客户的要求灵活配置不同处理规模的系统，提供给客户可靠、稳定、安全和节能的 VOC 净化解决方案。	平板显示生产线等工业用的空气净化

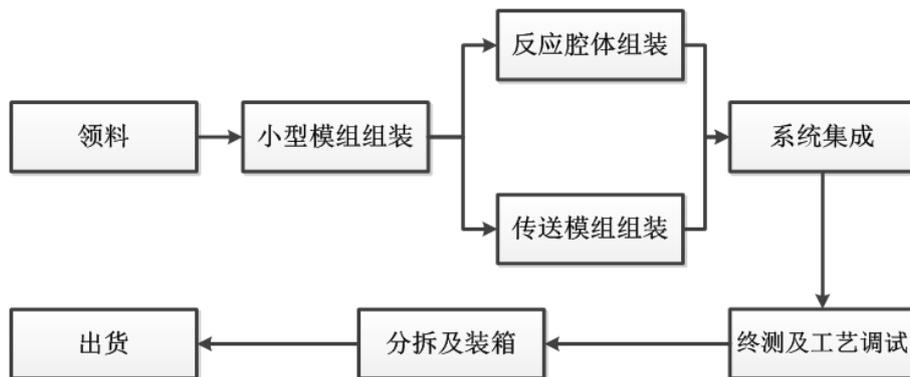
(五) 主要产品、服务的工艺流程图或服务流程图

公司生产工艺流程以产品定点定制化生产为主，部分生产，比如模组组装生产，按照工艺原则并整合精益生产理念，以期标准化、柔性化、并提高生产效率、消除浪费。

1、刻蚀设备的生产工艺流程

公司刻蚀设备的生产工艺流程主要包括小型模组组装、反应腔体组装、传送模组组装、系统集成、终测及工艺调试、分拆及装箱等步骤，作业人员严格按照

标准作业文书进行作业，上述步骤除装箱外均需在洁净室内进行，具体如下：



（1）小型模组组装

主要完成后续反应腔体组装和传送模组组装所需要的基础模块，如信号控制盒、电气分配盘、电路板和高压发生器等。该步骤主要在小型模组组装工位上完成。

（2）反应腔体组装

主要完成支撑框体、上顶盖、腔体本身、支撑托盘、静电吸盘等机械零件的组装，同时根据需要配置射频发生器和控制器盒，并完成真空及漏率检查。该步骤主要在反应腔体组装工位上完成。

（3）传送模组组装

主要将机械手安装进传送模组之中，并完成真空及漏率检查。该步骤主要在传送模组组装工位上完成，可与反应腔体组装并行。

（4）系统集成

该步骤主要将反应腔体、传送模组等主要模块从组装工位转移至测试工位，完成主要模块的系统集成工作，为后续终测及工艺调试做准备。

（5）终测及工艺调试

主要完成产品出货前的检测工作，包括电路通路、数字及模拟输入/输出信号及反馈、机械手传送、真空及漏率检查、气体质量流量计调试、射频发生器等一系列硬件及工艺参数调试及其他必要的检验项目。该步骤主要在测试工位上完

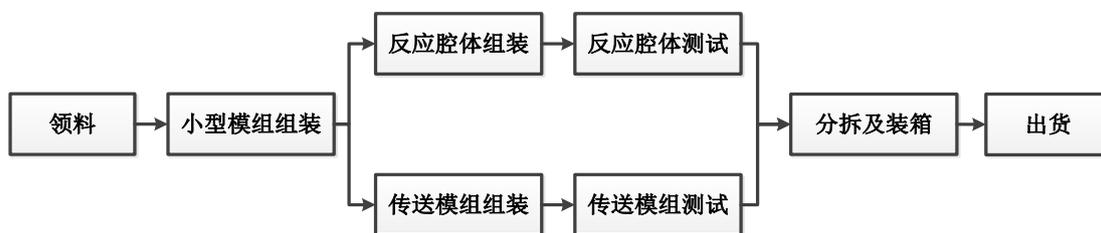
成。

（6）分拆及装箱

根据包装清单，对已完成终测及工艺调试的设备进行检验、分拆、包装及装箱作业。

2、MOCVD 设备的生产工艺流程

公司 MOCVD 设备的生产采用模块化生产模式。与刻蚀设备的生产相比，模块化生产模式将系统集成、终测及工艺调试移植到客户端进行，增加了独立的反应腔体测试和传送模组测试，从而大大缩短了产品组装周期。具体情况如下：



MOCVD 设备的小型模组组装、反应腔体组装、传送模组组装、分拆及装箱步骤与刻蚀设备基本类似，反应腔体测试步骤和传送模组测试步骤是分别完成反应腔体和传送模组出货前的一系列硬件参数调试及其他必要的检验项目。在组装过程中，反应腔体组装和传送模组组装可同时进行；在测试过程中，反应腔体测试和传送模组测试可并行进行。

（六）生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司设备在研发、制造过程中，会用到特种气体和化学品来验证工艺是否达标，在此过程中，反应腔体产生的废气，会通过本地一级尾气处理装置和二级中央洗涤塔处理达标后，经排气筒集中排放；对于在研发、制造设备过程中产生的废水，公司建有专门的废水处理装置（包括工业废水处理装置和生活废水处理装置），处理达标后统一纳入市政污水管网排放；对于产生的少量危废、固废及生活垃圾，公司委托了有资质的第三方公司进行集中收集和外运处置，并遵守转移

联单流程和相关的法规要求。

二、发行人所处行业基本情况及其竞争状况

（一）公司所属行业及确定所属行业的依据

中微公司横跨新一代信息技术和高端装备制造领域。公司生产的微观加工高端装备主要用于半导体产品的制造，属于高端半导体设备，其中刻蚀设备主要服务于集成电路制造公司，MOCVD 设备主要服务于 LED 等光电子器件制造公司。

公司所处的行业为半导体设备行业，根据证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司隶属于专用设备制造业（行业代码：C35）。根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），公司隶属于专用设备制造业下的半导体器件专用设备制造（行业代码：C3562）。

（二）行业主管部门、行业监管机制、行业主要法律法规政策及对发行人经营发展的影响

1、行业主管部门、行业监管机制

公司所处的半导体设备行业属于国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）所规定的鼓励类产业，政府主管部门为工信部、科技部，行业自律性组织为中国半导体行业协会、中国电子专用设备工业协会。

工信部主要负责拟订实施行业规划、产业政策和标准；监测工业行业日常运行；推动重大技术装备发展和自主创新；管理通信业；指导推进信息化建设；协调维护国家信息安全等。

科技部主要负责拟订国家创新驱动发展战略方针以及科技发展、引进国外智力规划和政策并组织实施；牵头建立统一的国家科技管理平台和科研项目资金协调、评估、监管机制；拟订国家基础研究规划、政策和标准并组织实施；编制国家重大科技项目规划并监督实施；牵头国家技术转移体系建设，拟订科技成果转化和促进产学研结合的相关政策措施并监督实施等。

中国半导体行业协会和中国电子专用设备工业协会主要负责贯彻落实政府产业政策；开展产业及市场研究，向会员单位和政府主管部门提供咨询服务；行业自律管理；代表会员单位向政府部门提出产业发展建议和意见等。

2、行业主要法律法规政策及对发行人经营发展的影响

公司目前生产的半导体设备主要为集成电路刻蚀设备和 MOCVD 设备，相关设备行业内主要法律法规政策如下：

（1）集成电路设备相关行业法律法规政策及对发行人经营发展的影响

集成电路产业作为电子信息产业的基础和核心，国家出台了一系列鼓励扶持政策，主要包括：

序号	时间	发文部门	法律法规及政策	主要内容
1	2006.03	中共中央办公厅、国务院办公厅	《2006-2020年国家信息化发展战略》	在集成电路（特别是中央处理器芯片）、系统软件、关键应用软件、自主可控关键装备等涉及自主发展能力的关键领域，瞄准国际创新前沿，加大投入，重点突破，逐步掌握产业发展的主动权。制定并完善集成电路、软件、基础电子产品、信息安全产品、信息服务业等领域的产业政策。研究制定支持大型中央企业的信息化发展政策。培育有核心竞争能力的信息产业。加强政府引导，突破集成电路、软件、关键电子元器件、关键工艺装备等基础产业的发展瓶颈，提高在全球产业链中的地位，逐步形成技术领先、基础雄厚、自主发展能力强的信息产业。
2	2011.01	国务院	《关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策的通知》	为进一步优化软件产业和集成电路产业发展环境，提高产业发展质量和水平，培育一批有实力和影响力的行业领先企业，在财税、投融资、研究开发、进出口等各方面制定了许多优惠政策。在投融资方面，积极支持符合条件的软件企业和集成电路企业采取发行股票、债券等多种方式筹集资金，拓宽直接融资渠道。
3	2011.05	海关总署	《关于海关支持软件产	明确了经认定的软件进企业进口所需的自用设备以及配套件、备件可以免征进口关税，照章征收进

			业和集成电路产业发展的有关政策规定和措施的公告》	口环节增值税。 经认定线宽小于 0.25 微米或投资额超过 80 亿元人民币的集成电路生产企业和经认定的线宽小于 0.8 微米（含）的集成电路生产企业，其进口自用生产性原材料、消耗品，净化室专用建筑材料、配套系统，以及集成电路生产设备零、配件可以免征关税和进口环节增值税。
4	2012.08	国家发改委	《国家规划布局内重点软件企业和集成电路设计企业认定管理试行办法》	规划布局企业须符合战略性新兴产业发展规划、信息产业发展规划等国家规划部署，在全国软件和集成电路行业中具有相对比较优势。
5	2012.05	财政部、国家税务总局	《关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展企业所得税政策的通知》	我国境内新办的集成电路设计企业和符合条件的软件企业，经认定后，在 2017 年 12 月 31 日前自获利年度起计算优惠期，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照 25% 的法定税率减半征收企业所得税，并享受至期满为止。国家规划布局内的重点软件企业和集成电路设计企业，如当年未享受免税优惠的，可减按 10% 的税率征收企业所得税。
6	2013.03	国家发改委	《战略型新兴产业重点产品和服务指导目录》	将集成电路测试设备列入战略性新兴产业重点产品目录。
7	2014.06	工信部	《国家集成电路产业发展推进纲要》	提出着力发展集成电路设计业；加速发展集成电路制造业；提升先进封装测试业发展水平；突破集成电路关键装备和材料；并从成立国家集成电路产业发展领导小组、设立国家产业投资基金、加大金融支持力度、落实税收支持政策、加强安全可靠软硬件的推广应用、强化企业创新能力建设、加大人才培养和引进力度、继续扩大对外开放等八个方面配备了相应的保障措施。
8	2015.03	财政部、国家税务总局、国	《关于进一步鼓励集成电路产业发	明确了享受两免三减半企业所得税优惠条件的集成电路、测试企业、集成电路关键专用生产企业或

		家发改委、工信部	展企业所得税政策的通知》	集成电路专用设备生产企业的条件,从所得税优惠层面助推集成电路发展。
9	2015.05	国务院	《中国制造2025》	着力提升集成电路设计水平,不断丰富知识产权(IP)和设计工具,突破关系国家信息与网络安全及电子整机产业发展的核心通用芯片,提升国产芯片的应用适配能力。掌握高密度封装及三维(3D)微组装技术,提升封装产业和测试的自主发展能力。形成关键制造装备供货能力。
10	2016.05	财政部、税务总局、国家发改委、工信部	《关于软件和集成电路产业企业所得税优惠征收管理有关问题的通知》	明确了在集成电路企业的税收优惠资格认定等非行政审批取消后,规定集成电路设计企业可以享受《关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展企业所得税政策的通知》(财税[2012]27号)有关企业所得税减免政策需要的条件,再次从税收政策上支持集成电路设计行业的发展。
11	2017.09	国务院办公厅	《国务院办公厅关于进一步激发民间有效投资活力促进经济持续健康发展的指导意见》	提出发挥财政性资金带动作用,通过投资补助、资本金注入、设立基金等多种方式,广泛吸纳各类社会资本,支持企业加大技术改造力度,加大对集成电路等关键领域和薄弱环节重点项目的投入。
12	2018.01	财政部、税务总局、国家发改委、工信部	《关于集成电路生产企业有关企业所得税政策问题的通知》(财税〔2018〕27号)	规定了不同纳米级别、经营期限和投资规模的集成电路生产企业的企业所得税的优惠政策,从税收政策上支持集成电路生产企业的发展。

除上述主要集成电路及其设备相关行业法律法规政策外,2018年《政府工作报告》亦强调“加快制造强国建设。推动集成电路、第五代移动通信、飞机发动机、新能源汽车、新材料等产业发展”。公司所处的设备制造业是集成电路产业的制高点,在现代电子信息产业中占有极其重要的地位。一系列支持法规和政策的推出,为公司提供了难能可贵的发展机遇。

（2）MOCVD 设备相关行业法律法规政策及对发行人经营发展的影响

作为 LED 芯片、功率器件等产品制造最为关键的专用设备，MOCVD 设备对我国节能减排和经济结构转型具有重要意义。为推动 MOCVD 设备行业的发展，国家出台了一系列鼓励政策，主要包括：

序号	时间	发文部门	法律法规及政策	主要内容
1	2009.09	国家发改委、科技部、等	《关于印发半导体照明节能产业发展意见的通知》	提出“到 2015 年，半导体照明节能产业产值年均增长率在 30%左右；企业自主创新能力明显增强，大型 MOCVD 装备、关键原材料以及 70% 以上的芯片实现国产化，上游芯片规模化生产企业 3-5 家的发展目标。”
2	2010.10	国务院	《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》	将半导体照明材料等新材料产业列入战略性新兴产业，并将通过强化科技创新、积极培育市场、深化国际合作、加大财税金融政策扶持力度、推进体制机制创新等措施支持战略新兴产业发展，将其培育成为国民经济的先导产业和支柱产业。
3	2011.07	科技部	《国家“十二五”科学和技术发展规划》	提出“十二五”期间将重点发展白光发光二极管（LED）制备、光源系统集成、器件等自主关键技术，实现大型金属有机化学气相沉积（MOCVD）等设备及其关键配套材料的国产化，加强半导体照明应用技术创新，建设标准和检验检测体系；加快“十城万盏”半导体照明试点示范，实现更大规模应用；2015 年白光发光二极管的发光效率达到国际同期先进水平，半导体照明占据国内通用照明市场 30% 以上份额，产值预期达到 5,000 亿元，推动我国半导体照明产业进入世界前三强。
4	2011.12	国务院	《工业转型升级规划（2011-2015 年）》	提出应重点突破 LED 外延生长和芯片制造关键技术，提高外延片和高端芯片的国内保障水平。增强功率型 LED 器件封装能力，加大对封装结构设计、新型封装材料及新工艺的研究与开发。加快实现金属有机化合物化学气相沉积（MOCVD）设备的量产，推进衬底材料、高纯

				金属有机化合物（MO 源）、高性能环氧树脂以及高效荧光粉等研发和产业化。加快检测平台建设，制定和完善 LED 相关标准。
5	2012.06	国务院	《国务院关于印发“十二五”节能环保产业发展规划的通知》	加快半导体照明（LED、OLED）研发，重点是金属有机源化学气相沉积设备（MOCVD）、高纯金属有机化合物（MO 源）、大尺寸衬底及外延、大功率芯片与器件、LED 背光及智能化控制等关键设备、核心材料和共性关键技术，示范应用半导体通用照明产品，加快推广低汞型高效照明产品。
6	2012.07	国务院	《国务院关于印发“十二五”国家战略性新兴产业发展规划的通知》	实施集成电路、新型平板显示创新发展工程；推进 LED、微机电系统（MEMS）、智能传感器、新型电力电子器件以及金属有机源化学气相沉积（MOCVD）装备等产业化。
7	2013.01	国家发改委、科技部等	《关于印发半导体照明节能产业规划的通知》	提出“大型 MOCVD 装备、关键原材料实现国产化，检测设备国产化率达 70% 以上。建立具有世界先进水平的研发、检测平台和标准、认证体系”的发展目标。将“着力推进核心装备的引进消化吸收和再创新，力争实现生产型 MOCVD 设备量产”作为重点任务推动。
8	2014.10	国家发改委、工业和信息化部	《关于印发重大节能技术与装备产业化工程实施方案的通知》	提出“推动高效压缩机及节能控制器、高效换热与相变储能装置、家电节能自动控制、低待机能耗技术、温湿度独立调节系统、动态冰蓄冷、发光二极管（LED）用大尺寸开盒即用蓝宝石、高纯金属有机化合物（MO 源）、生产型金属有机源化学气相沉积设备（MOCVD）等关键技术和设备研发取得突破”。
9	2017.7	国家发改委等	《半导体照明产业“十三五”发展规划》	提出“开发大尺寸衬底、外延芯片制备、核心配套材料与关键装备”推动智慧照明、新兴应用等技术集成与应用示范。

MOCVD 设备相关支持政策成功激活了国内 MOCVD 设备自主研发的热潮，为行业内技术的积累和人才的培养起到了决定性作用。公司 MOCVD 设备的成

功研制和规模化生产离不开相关法律法规政策的支持。

（三）所属行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面近三年的发展情况与未来发展趋势

1、所属行业介绍

（1）半导体行业概述

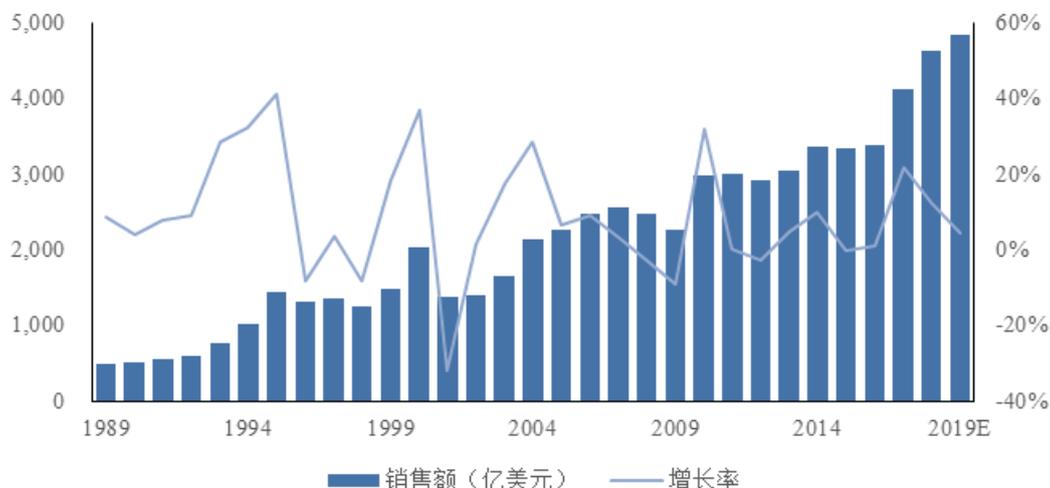
①半导体行业的重要性

半导体行业是现代经济社会发展的战略性、基础性和先导性产业，是电子信息产业的基础支撑，其产品被广泛地应用于电子通信、计算机、网络技术、物联网等产业，是绝大多数电子设备的核心组成部分。根据国际货币基金组织测算，每 1 美元半导体芯片的产值可带动相关电子信息产业 10 美元产值，并带来 100 美元的 GDP，这种价值链的放大效应奠定了半导体行业在国民经济中的重要地位。半导体与信息安全的发展进程息息相关，世界各国政府都将其视为国家的骨干产业，半导体产业的发展水平逐渐成为了国家综合实力的象征。

②半导体行业的发展状况

从历史上看，半导体行业遵循螺旋式上升规律，新科技推动行业屡获新生。半导体核心元器件晶体管自诞生以来，带动了全球半导体产业 20 世纪 50 年代至 90 年代的迅猛增长。进入 21 世纪以后市场日趋成熟，随着 PC、手机、液晶电视等消费类电子产品市场渗透率不断提高，行业增速逐步放缓。近年在以物联网、可穿戴设备、云计算、大数据、新能源、医疗电子和安防电子等为主的新兴应用领域强劲需求的带动下，全球半导体产业恢复增长。根据 WSTS 统计，从 2013 年到 2018 年，全球半导体市场规模从 3,056 亿美元迅速提升至 4,688 亿美元，年均复合增长率达到 8.93%。半导体行业发展历程遵循一个螺旋式上升的过程，放缓或回落后又会重新经历一次更强劲的复苏。

1989年-2019年全球半导体市场规模



来源：WSTS

半导体行业在过去都遵循着摩尔定律，晶体管密度每隔 18-24 个月便会增加一倍。信息技术的进步是背后的主要驱动力，伴随着电子产品在人类生活的更广泛普及以及智能化，物联网和人工智能等新兴产业的革命为整个行业的下一轮进化提供了动力，半导体行业有望长期保持旺盛的生命力。

③中国半导体行业现状

从需求端分析，随着经济的不断发展，中国已成为了全球最大的电子产品生产及消费市场，衍生出了巨大的半导体器件需求。根据 IC Insights 统计，从 2013 年到 2018 年仅中国半导体集成电路市场规模就从 820 亿美元扩大至 1,550 亿美元，年均复合增长率约为 13.58%。未来随着互联网、大数据、云计算、物联网、人工智能、5G 等高新技术产业和战略性新兴产业的进一步发展，中国的半导体器件消费还将持续增加，中国将成为全球半导体最具活力和发展前景的市场区域。

中国半导体集成电路市场规模及国产情况



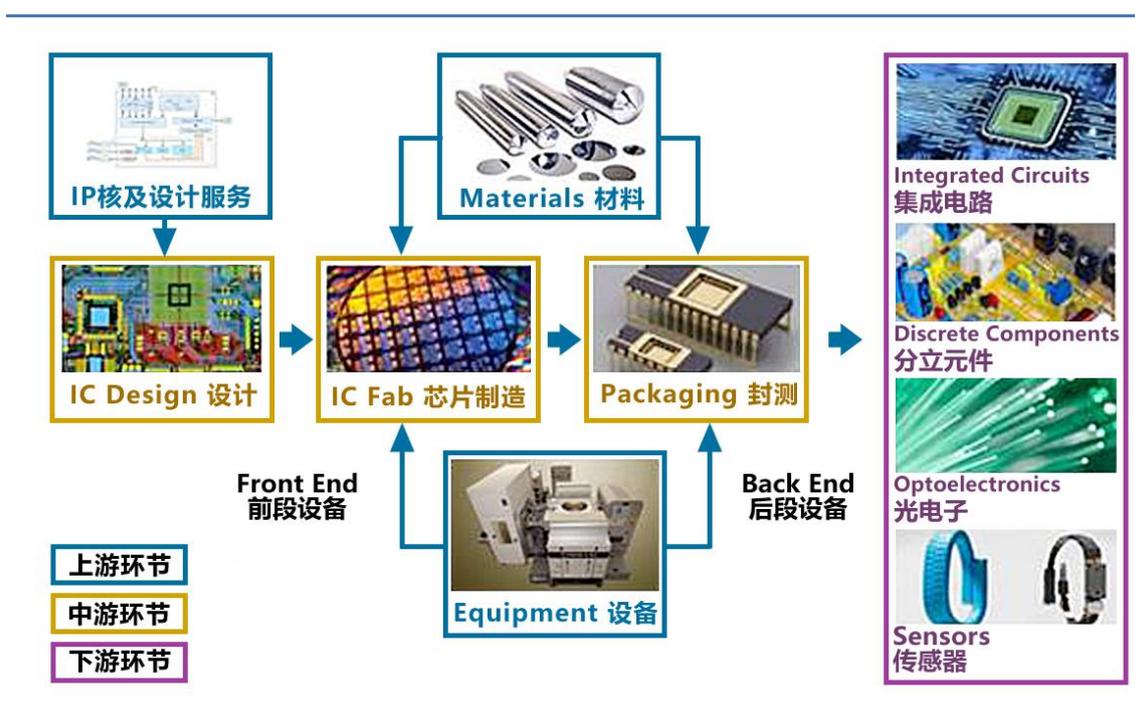
来源：IC Insights

从供给端分析，对比巨大的国内市场需求，国产半导体集成电路市场规模较小，2018年自给率约为15%。根据海关总署的数据，仅半导体集成电路产品的进口额从2015年起已连续四年位列所有进口商品中的第一位，不断扩大的中国半导体市场规模严重依赖于进口，中国半导体产业自给率过低，进口替代的空间巨大。

（2）半导体行业产业链简介

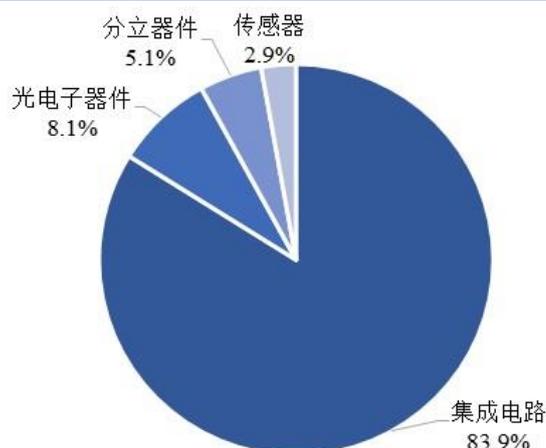
半导体产品种类繁多，不同产品之间设计和功能不尽相同，制造工艺和流程也存在一定差异。按照主要生产流程区分，半导体产业链可分为上、中、下游，以半导体产品市场规模中权重占比最高的集成电路产业链为例，示意如下：

半导体产业链示意图（以集成电路为例）



半导体产业链的下游为半导体终端产品以及其衍生的应用、系统等。半导体产品按功能区分,可以分为集成电路、光电子器件、分立器件和传感器等四大类。据 WSTS 的数据,2018 年集成电路、光电子器件、分立器件和传感器的全球市场规模分别为 3,933 亿美元、380 亿美元、241 亿美元和 134 亿美元,占 4,688 亿美元半导体市场整体规模的比例分别约为 83.9%、8.1%、5.1%和 2.9%;相较于 2017 年,集成电路增长 14.6%,光电子器件增长 9.3%,分立器件增长 11.7%,传感器增长 6.0%。集成电路和光电子器件是半导体产品最主要的门类。

2018 年全球半导体销售额的产品结构分布



来源：WSTS

半导体产业链的中游可以分为半导体芯片设计环节、制造环节和封装测试环节。

主要环节	说明
设计	将系统、逻辑与性能的设计要求转化为具体的物理版图，主要包含逻辑设计、电路设计和图形设计等。将最终设计出的电路图制作成光罩，进入下一个制造环节。
制造	一般指晶圆加工，是在制备晶圆材料上构建完整的半导体电路芯片的过程，是半导体的前道生产工序，主要包含薄膜沉积、光刻、刻蚀、离子注入等几大工艺。
封装测试	半导体的后道生产工序，主要包含减薄切割、贴装互联、封装、测试等过程。将半导体材料模块集中于一个保护壳内，防止物理损坏或化学腐蚀，通过测试的最终成品将投入到下游的应用中去。

半导体产业链的上游由为设计、制造和封测环节提供软件及知识产权、硬件设备、原材料等生产资料的核心产业组成。

核心产业	说明
EDA 工具	电子设计自动化工具，系用工具将硬件描述语言完成设计文件，然后由计算机自动地完成逻辑编译、化简、分割、综合、优化、布局、布线和仿真，直至完成对于特定目标芯片的适配编译、逻辑映射和编程下载等工作。

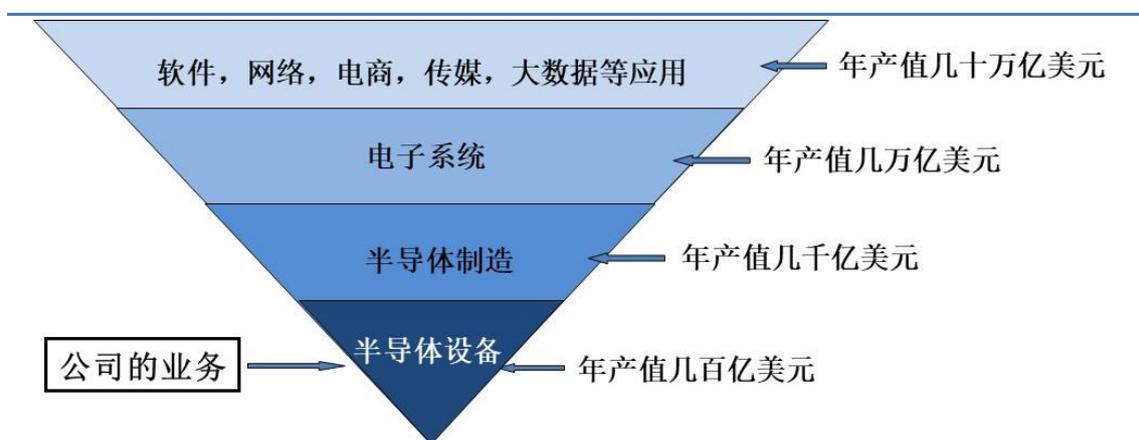
半导体原材料	指在半导体产品制造和封测环节所用到的所有原材料。半导体材料是半导体产业链中细分领域最多的产业链环节，其中制造材料包括硅片、光刻胶、湿电子化学品、电子气体以及靶材等，封装材料包括封装基板、引线框架、树脂等。细分子行业多达上百个。
半导体设备	指半导体产品在制造和封测环节所要用的所有机器设备，广义上也包括生产半导体原材料所需的机器设备。主要有：光刻机、刻蚀机、薄膜沉积设备、离子注入机、测试机、分选机、探针台等。

（3）半导体设备行业概况

① 半导体设备的重要性

公司所处的半导体设备行业属于半导体产业链的上游核心环节之一，根据半导体行业内“一代设备，一代工艺，一代产品”的经验，半导体产品制造要超前电子系统开发新一代工艺，而半导体设备要超前半导体产品制造开发新一代产品。因此公司所处半导体设备行业是半导体芯片制造的基石，擎起了整个现代电子信息产业，是半导体行业的基础和核心。

半导体设备支撑 10 倍大的芯片制造产业，对信息产业有成百上千倍的放大作用



来源：麦肯锡公司，同行业公司公告

随着半导体行业的迅速发展，半导体产品的加工面积成倍缩小，复杂程度与日俱增，生产半导体产品所需的制造设备需要综合运用光学、物理、化学等科学技术，具有技术壁垒高、制造难度大及研发投入高等特点。半导体设备价值普遍较高，一条制造先进半导体产品的生产线投资中设备价值约占总投资规模的 75% 以上，半导体产业的发展衍生出巨大的设备需求市场。

② 全球半导体制造设备行业简介

2013 年以来，随着全球半导体行业整体景气度的提升，半导体设备市场也呈增长趋势。根据 SEMI 统计，全球半导体设备销售额从 2013 年的约 318 亿美元增长至 2018 年的预估 621 亿美元，年均复合增长率约为 14.33%，高于同期全球半导体器件市场规模的增速。

全球半导体设备销售额及增速



来源：SEMI

全球半导体设备市场目前主要由国外厂商主导，行业呈现高度垄断的竞争格局。根据 VLSI Research 统计，2018 年全球半导体设备系统及服务销售额为 811 亿美元，其中前五大半导体设备制造厂商，由于起步较早，凭借资金、技术、客户资源、品牌等方面的优势，占据了全球半导体设备市场 65% 的市场份额。

2018 年全球前五大半导体设备制造商系统及服务收入排名（亿美元）

排名	公司	2018 年	全球市场占有率
1	应用材料	140.16	17.27%
2	阿斯麦	127.72	15.74%
3	东京电子	109.15	13.45%
4	泛林半导体	108.71	13.40%
5	科天半导体	42.10	5.19%
-	合计	527.84	65.05%

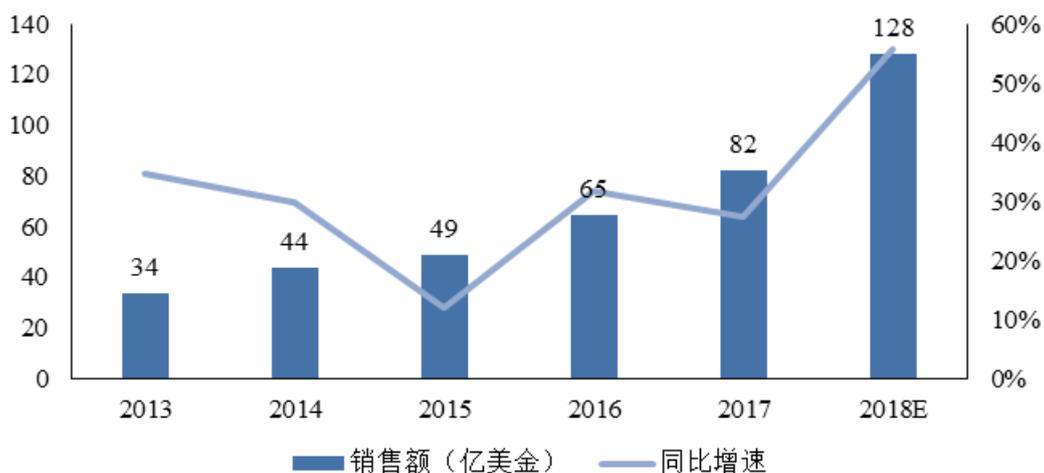
来源：VLSI Research

在上述的国际一流公司中，阿斯麦在光刻机设备方面形成寡头垄断。应用材料、东京电子和泛林半导体是提供等离子体刻蚀和薄膜沉积等工艺设备的三强。科天半导体是检测设备的龙头企业。

③ 中国半导体设备行业简介

从需求端分析，根据 SEMI 统计数据，2018 年半导体设备在中国大陆的销售额估计为 128 亿美元，同比增长 56%，约占全球半导体设备市场的 21%，已成为仅次于韩国的全球第二大半导体设备需求市场。

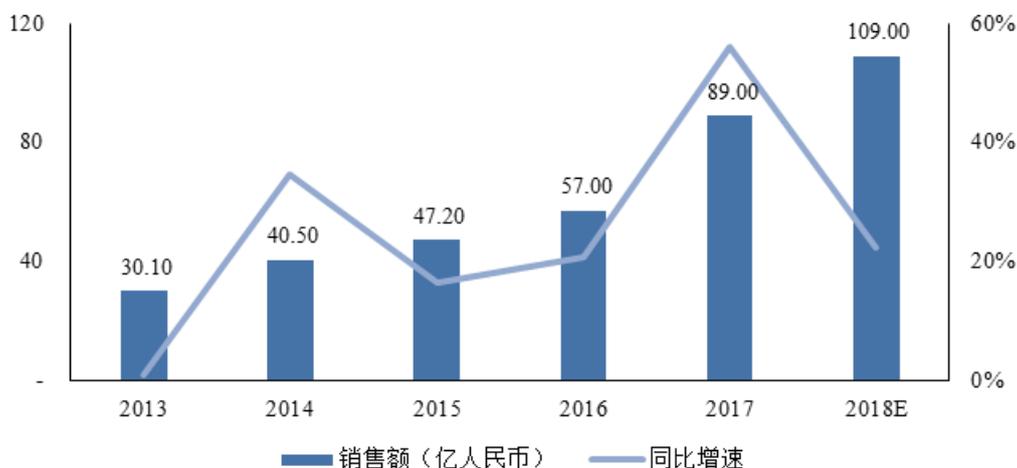
大陆半导体设备销售额及增速（需求端）



来源：SEMI

从供给端分析，根据中国电子专用设备工业协会的统计数据，2018 年国产半导体设备销售额预计为 109 亿元，自给率约为 13%。中国电子专用设备工业协会统计的数据包括集成电路、LED、面板、光伏等设备，实际上国内集成电路设备的国内市场自给率仅有 5% 左右，在全球市场仅占 1-2%，技术含量最高的集成电路前道设备市场自给率更低。

国产半导体装备产业销售额（供给端）



来源：中国电子专用设备工业协会

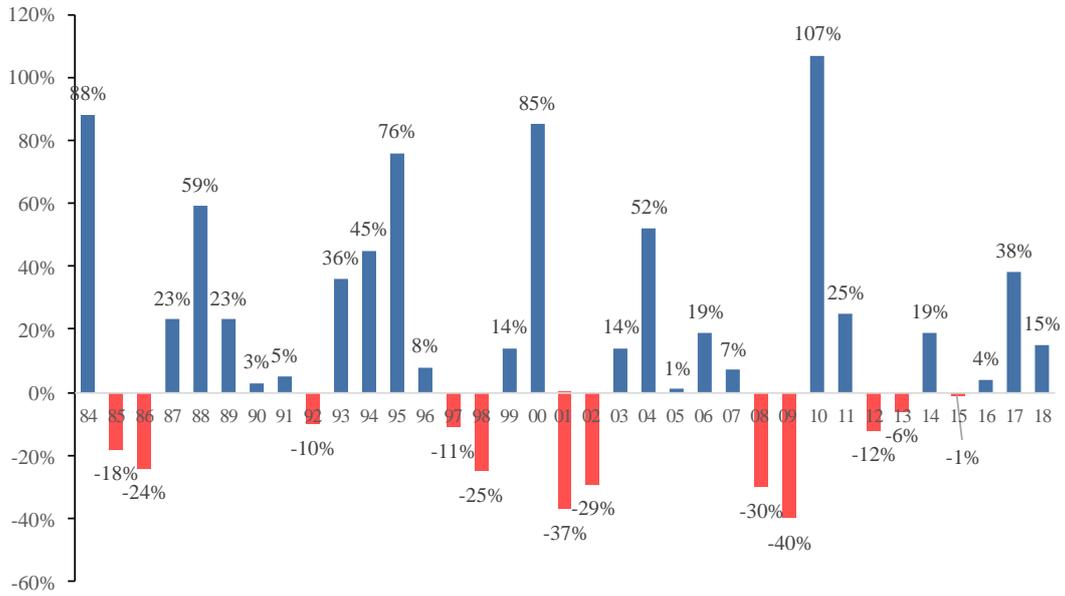
对应巨大的需求缺口，中国半导体设备进口依赖的问题突出，专用设备大量依赖进口不仅严重影响我国半导体的产业发展，也对我国电子信息安全造成重大隐患。

④下游客户资本性支出波动及行业周期性情况

半导体产业链的下游为半导体终端产品以及其衍生的应用、系统等。半导体终端需求会影响半导体制造行业的发展。而在半导体制造产业中，半导体设备行业的下游客户是晶圆厂。当半导体终端需求增长时，晶圆厂会加大资本性支出，扩大其生产规模，开始建设新厂或进行产能升级。随着晶圆厂的资本性支出加大，半导体设备销售也会随之增长。因此，半导体设备销售的周期性和波动性较下游半导体制造行业更大。

全球半导体行业的资本性支出波动较大，但近年的波动已有所下降，具体情况如下：

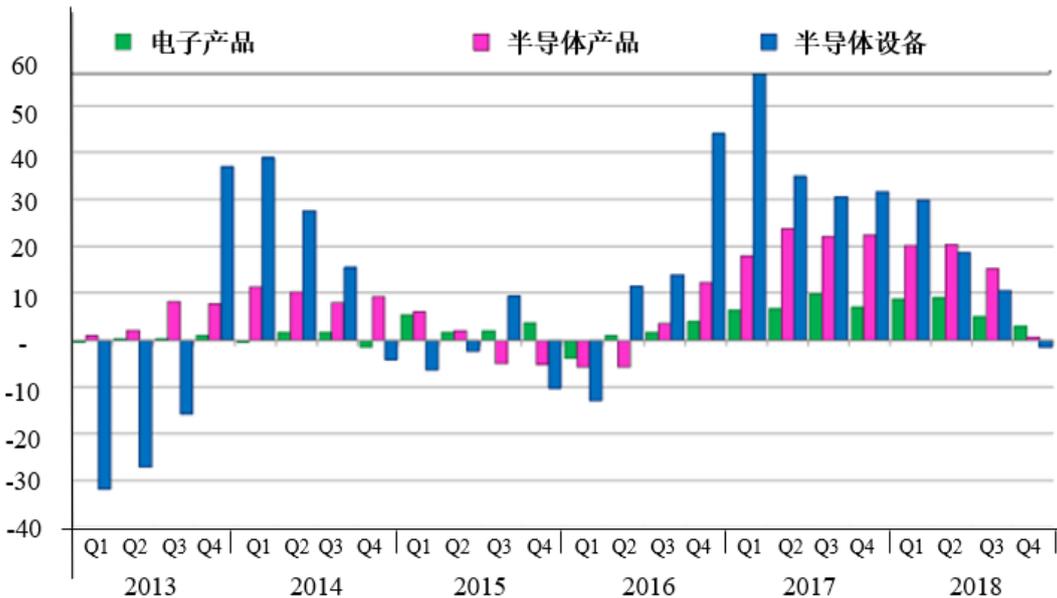
1984年-2018年半导体行业资本性支出波动情况



来源：IC Insights

根据 SEMI 的数据，半导体设备销售的周期性和波动性较下游半导体产品和电子产品行业更大，具体对比情况如下：

2013年至2018年全球电子产品、半导体产品、半导体设备销售增速波动对比（%）



来源：SEMI

总体而言，半导体行业发展历程遵循一个螺旋式上升的过程，放缓或回落后

又会重新经历一次更强劲的复苏。近年来，随着半导体行业整体景气度的提升，全球半导体设备市场呈现快速增长态势。随着半导体产业日趋成熟，特别是集成电路和微观器件产业不断地出现更多半导体产品，半导体终端应用越来越广。随着终端应用逐渐渗透到国民经济各个领域，下游客户晶圆厂的资本性支出的波动和行业周期性有望降低。

（4）公司所处的细分行业概述

近年来全球集成电路和以 LED 为代表的光电子器件的销售总额合计占有所有半导体产品销售总额的 90% 以上，是半导体产品最重要的组成部分。公司生产的半导体设备主要服务于这两类产品的制造环节，将半导体设备行业进一步细分，公司所处的细分行业为集成电路设备行业中的刻蚀设备行业和 LED 设备行业中的 MOCVD 设备行业。

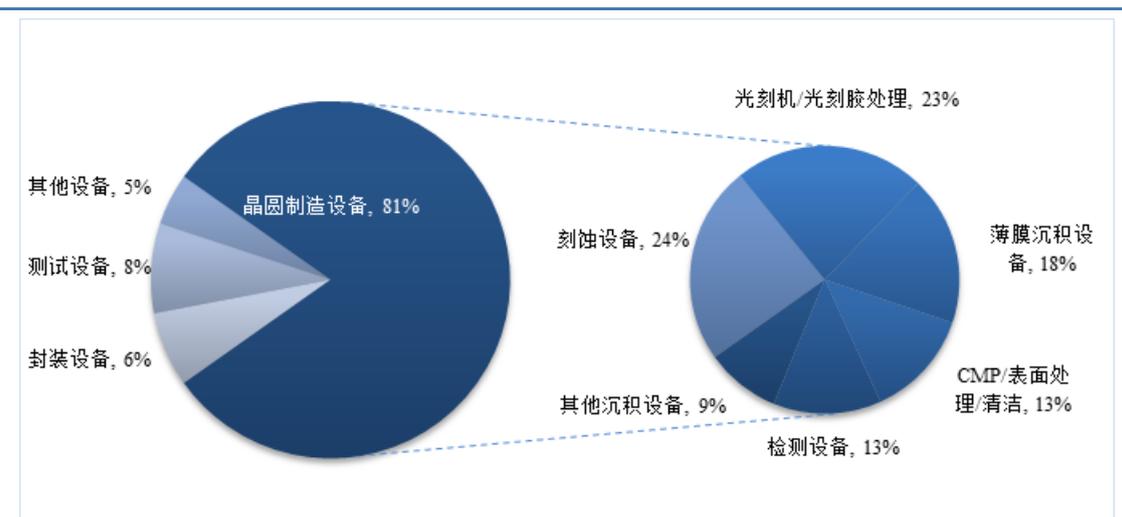
①刻蚀设备行业概况

集成电路设备包括晶圆制造设备、封装设备和测试设备等，晶圆制造设备的市场规模占比超过集成电路设备整体市场规模的 80%。

晶圆制造设备从类别上讲可以分为刻蚀、光刻、薄膜沉积、检测、涂胶显影等十多类，其合计投资总额通常占整个晶圆厂投资总额的 75% 左右，其中刻蚀设备、光刻设备、薄膜沉积设备是集成电路前道生产工艺中最重要的三类设备。

根据 SEMI 统计，2017 年按全球晶圆制造设备销售金额占比类推，目前刻蚀设备、光刻机和薄膜沉积设备分别占晶圆制造设备价值量约 24%、23% 和 18%。

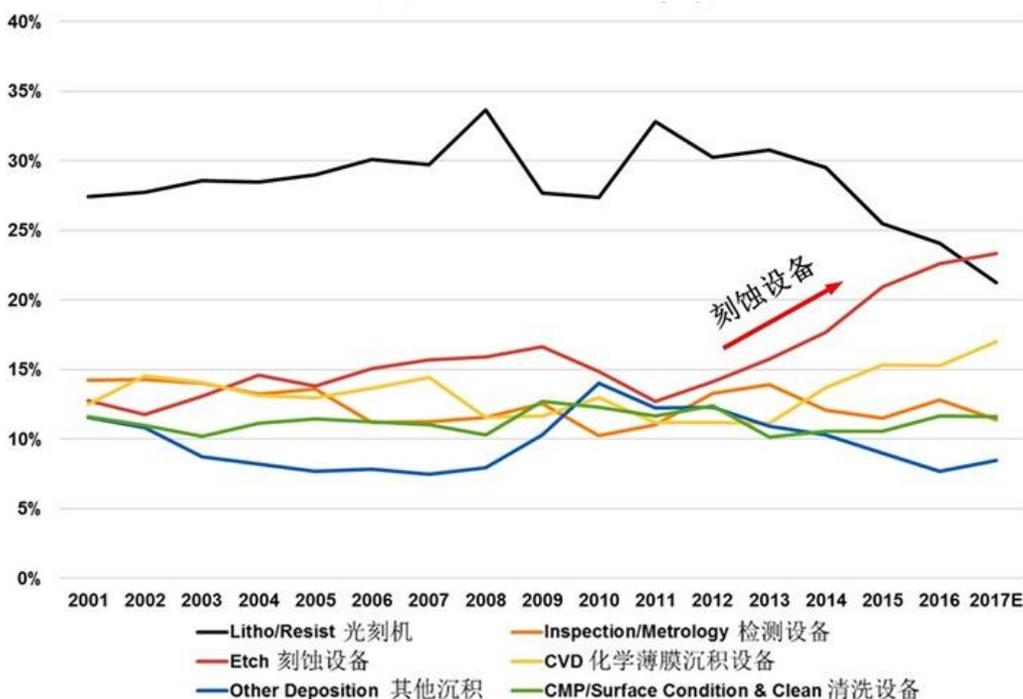
2017 年集成电路各类设备销售额占比



来源：SEMI

随着集成电路芯片制造工艺的进步，线宽不断缩小、芯片结构 3D 化，晶圆制造向 7 纳米、5 纳米以及更先进的工艺发展。由于普遍使用的浸没式光刻机受到波长限制，14 纳米及以下的逻辑器件微观结构的加工将通过等离子体刻蚀和薄膜沉积的工艺组合——多重模板效应来实现，使得相关设备的加工步骤增多。刻蚀设备和薄膜沉积设备有望正成为更关键且投资占比最高的设备。根据 SEMI 的统计数据，截至 2017 年各类晶圆制造设备的市场规模占比变化趋势如下：

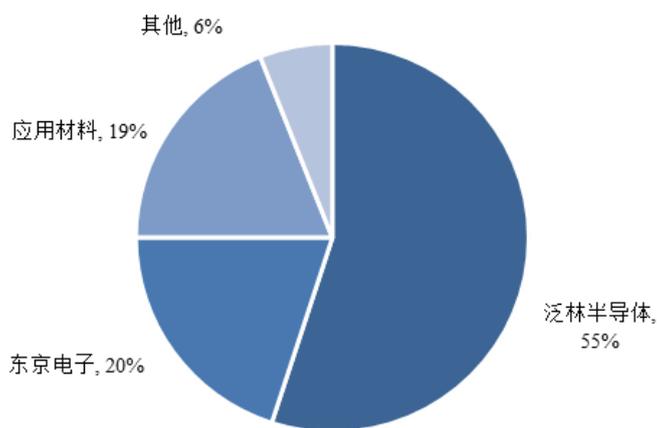
各类设备在晶圆产线中的价值占比（红线为刻蚀设备）



来源：SEMI

在需求增长较快的刻蚀设备领域，行业集中度较高，泛林半导体占据刻蚀设备市场份额半壁江山。

2017 年全球刻蚀设备市场份额分布情况



来源：The Information Network

随着集成电路中器件互连层数增多，刻蚀设备的使用量不断增大，泛林半导体由于其刻蚀设备品类齐全，从 65 纳米、45 纳米设备市场起逐步超过应用材料和东京电子，成为行业龙头。The Information Network 数据显示，泛林半导体在

刻蚀设备行业的市场占有率从 2012 年的约 45% 提升至 2017 年的约 55%，主要替代了东京电子的市场份额。排名第二的东京电子的市场份额从 2012 年的 30% 降至 2017 年的 20%。应用材料位于第三，2017 年约占 19% 的市场份额。前三大公司在 2017 年占据刻蚀设备总市场份额的 94%，行业集中度高，技术壁垒明显。

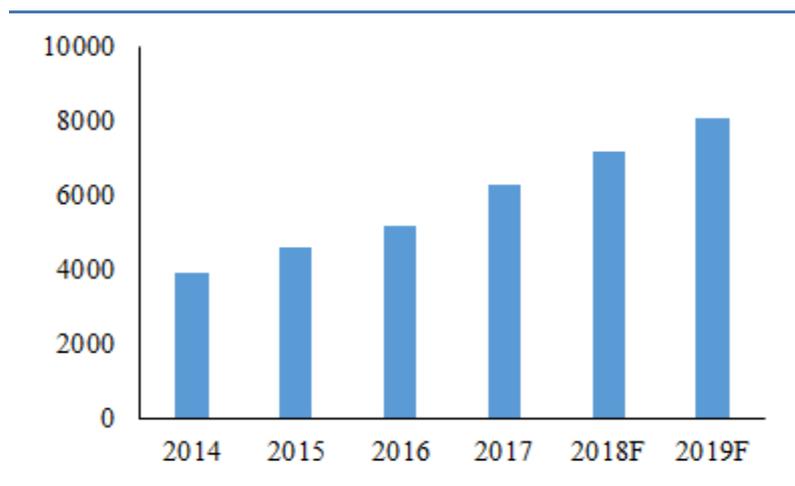
②MOCVD 设备行业概况

LED 产业链由衬底加工、LED 外延片生产、芯片制造和器件封装组成。该产业链中主要涉及的设备包括：衬底加工需要的单晶炉、多线切割机；制造外延片需要的 MOCVD 设备；制造芯片需要的光刻、刻蚀、清洗、检测设备；封装需要的贴片机、固晶机、焊线台和灌胶机等。

LED 外延片的制备是 LED 芯片生产的重要步骤，与集成电路在多种核心设备间循环的制造工艺不同，主要通过 MOCVD 单种设备实现。MOCVD 设备作为 LED 制造中最重要的设备，其采购金额一般占 LED 生产线总投入的一半以上，因此 MOCVD 设备的数量成为衡量 LED 制造商产能的直观指标。

近年来，中国 LED 芯片产业的快速发展带动了作为产业核心设备的 MOCVD 设备需求量的快速增长。

2014-2019 年 LED 行业产值及预测（亿元）



来源：高工 LED

高工 LED 数据显示，2015 年至 2017 年中国 MOCVD 设备保有量从 1,222 台增长至 1,718 台，年均复合增长率达 18%。根据 LED inside 统计，中国已成全

球 MOCVD 设备最大的需求市场，MOCVD 设备保有量占全球比例已超 40%。

单位：台

年度	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年
中国 MOCVD 设备保有量	1,017	1,172	1,222	1,472	1,718

来源：高工 LED

目前 MOCVD 设备下游应用主要包括蓝光 LED，蓝光 LED 则主要用于照明领域。蓝光 LED 与荧光粉的组合促生了取代白炽灯、荧光灯的新一代照明市场。更值得注意的是，蓝光 LED 和氮化镓有密不可分的联系，蓝光 LED 研发取得突破的关键是科学家们找到了氮化镓这种具有较大禁带宽度的半导体材料。氮化镓基 LED 促进了照明行业的发展。

目前 MOCVD 设备主要用于氮化镓基及砷化镓基半导体材料外延生长，其中氮化镓基 LED MOCVD 主要用于生产氮化镓基 LED 的外延片。根据 LED inside 的数据显示，2018 年全年氮化镓基 MOCVD 的新增数量为 215 台，砷化镓基 MOCVD 的新增数量为 65 台，氮化镓基 MOCVD 设备约占全部 MOCVD 市场份额的 77%。

除蓝光 LED，MOCVD 设备还可应用于绿光 LED、红光 LED、深紫外 LED，以及 Mini LED、Micro LED、功率器件等诸多新兴领域，MOCVD 设备的市场规模会有望进一步扩大。

2、所属行业在新技术方面近年来的发展情况与未来发展趋势

半导体设备行业的技术水平及特点与半导体制造工艺的需求密切相关。行业内“一代设备，一代工艺，一代产品”的说法。

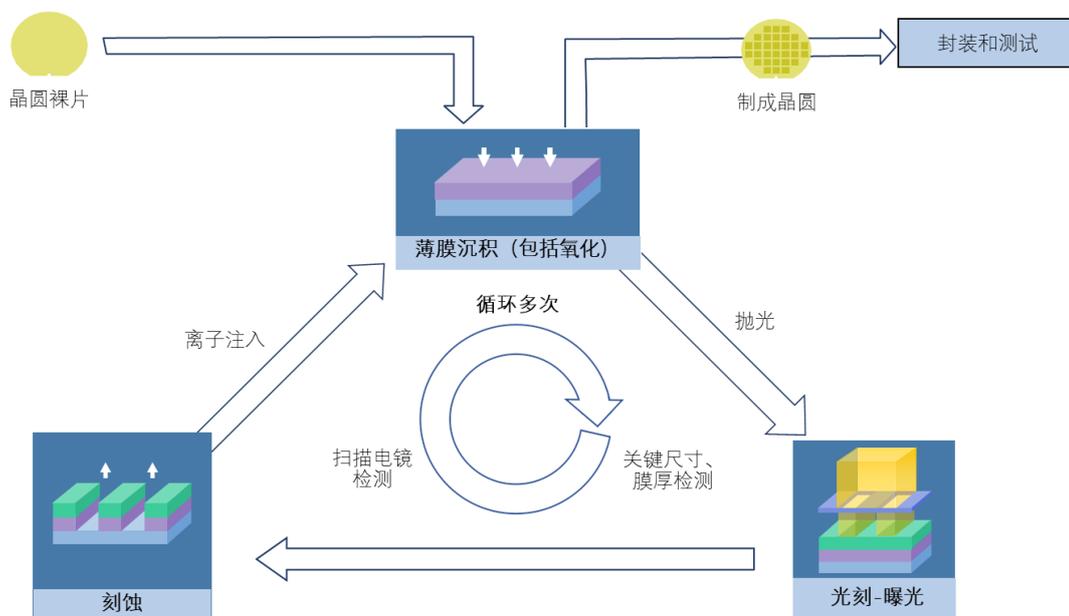
（1）刻蚀设备行业在新技术方面近年来的发展情况与未来发展趋势

①集成电路制造工艺

集成电路制造工艺繁多复杂，其中光刻、刻蚀和薄膜沉积是半导体制造三大核心工艺。薄膜沉积工艺系在晶圆上沉积一层待处理的薄膜，匀胶工艺系把光刻胶涂抹在薄膜上，光刻和显影工艺系把光罩上的图形转移到光刻胶，刻蚀工艺系

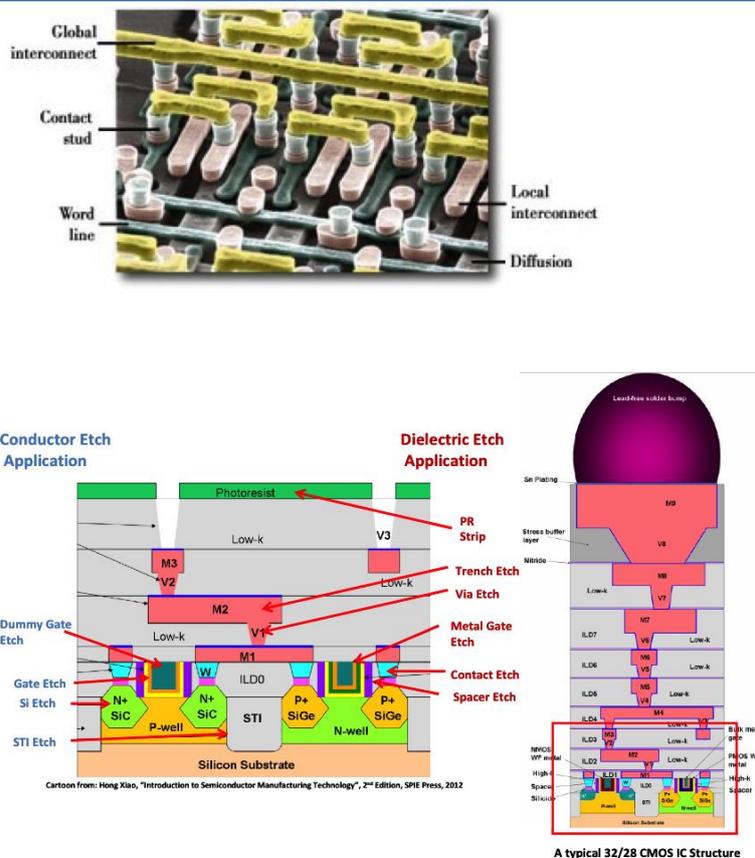
把光刻胶上图形转移到薄膜，去除光刻胶后，即完成图形从光罩到晶圆的转移。制造芯片的过程需要数十层光罩，集成电路制造主要是通过薄膜沉积、光刻和刻蚀三大工艺循环，把所有光罩的图形逐层转移到晶圆上。

半导体制造工艺：薄膜沉积、光刻和刻蚀是半导体制造三大核心工艺



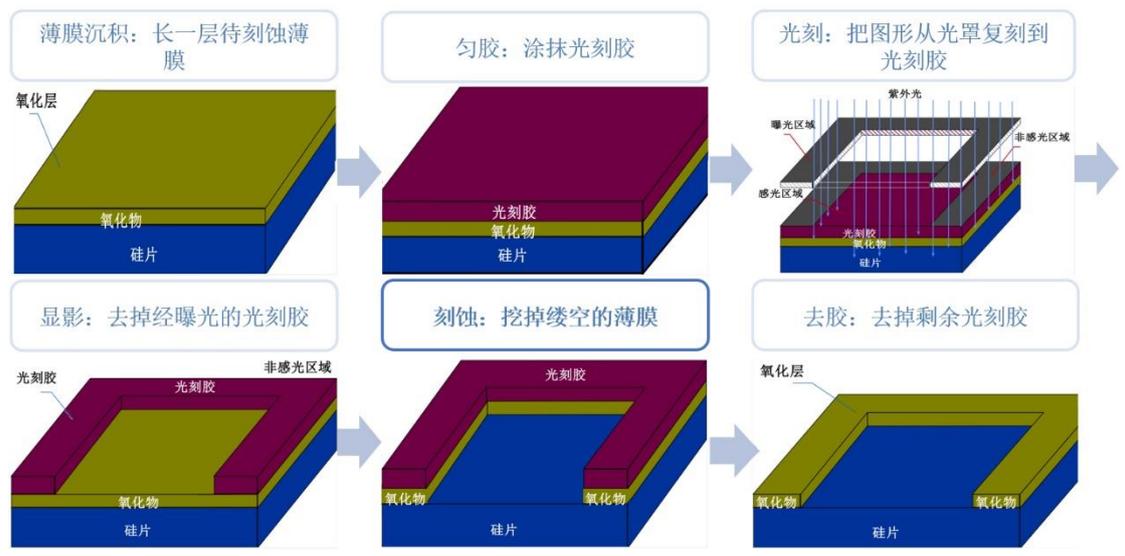
制造先进的集成电路器件，如同建一个几十层的微观楼房，或建一个多层的高速立交桥。下图从二维和三维的角度显示了器件的微观结构：

集成电路的微观结构



完成这样的微观结构，需要一层一层地建造。下图展示了建成有孔的一层结构所需的步骤和设备。

刻蚀的目的是把图形从光刻胶转移到待刻蚀的薄膜上



如上图所示，一层结构的加工就需要十几个步骤，如果要建立 60 层的复杂

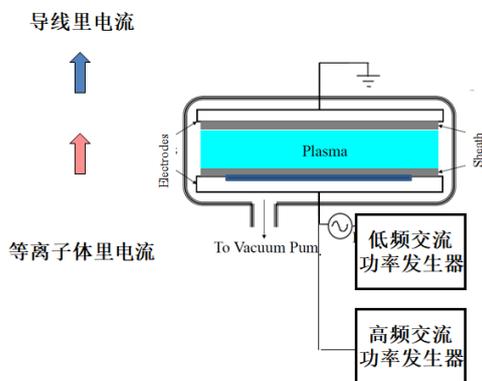
结构，就需要约 1,000 个加工步骤。单个步骤的合格率即使达到 99.0%，1000 个步骤后的合格率就趋近于零。因此只有每个步骤的合格率均达到 99.99%，才能实现总体合格率 90% 以上。

② 等离子体刻蚀技术

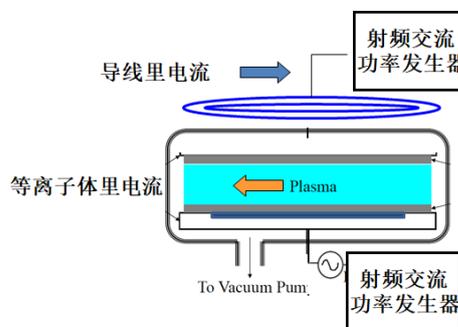
刻蚀可以分为湿法刻蚀和干法刻蚀，湿法刻蚀各向异性较差，侧壁容易产生横向刻蚀造成刻蚀偏差，通常用于工艺尺寸较大的应用，或用于干法刻蚀后清洗残留物等。干法刻蚀是目前主流的刻蚀技术，其中以等离子体干法刻蚀为主导。

等离子体刻蚀设备是一种大型真空的全自动的加工设备，一般由多个真空等离子体反应腔和主机传递系统构成。等离子体刻蚀设备的分类与刻蚀工艺密切相关，其原理是利用等离子体放电产生的带化学活性的粒子，在离子的轰击下，与表面的材料发生化学反应，产生可挥发的气体，从而在表面的材料上加工出微观结构。根据产生等离子体方法的不同，干法刻蚀主要分为电容性等离子体刻蚀和电感性等离子体刻蚀；根据被刻蚀材料类型的不同，干法刻蚀主要是刻蚀介质材料（氧化硅、氮化硅、二氧化钨、光刻胶等）、硅材料（单晶硅、多晶硅、和硅化物等）和金属材料（铝、钨等）。电容性等离子体刻蚀主要是以高能离子在较硬的介质材料上，刻蚀高深宽比的深孔、深沟等微观结构；而电感性等离子体刻蚀主要是以较低的离子能量和极均匀的离子浓度刻蚀较软的和较薄的材料。这两种刻蚀设备涵盖了主要的刻蚀应用。

电容性等离子体刻蚀反应腔



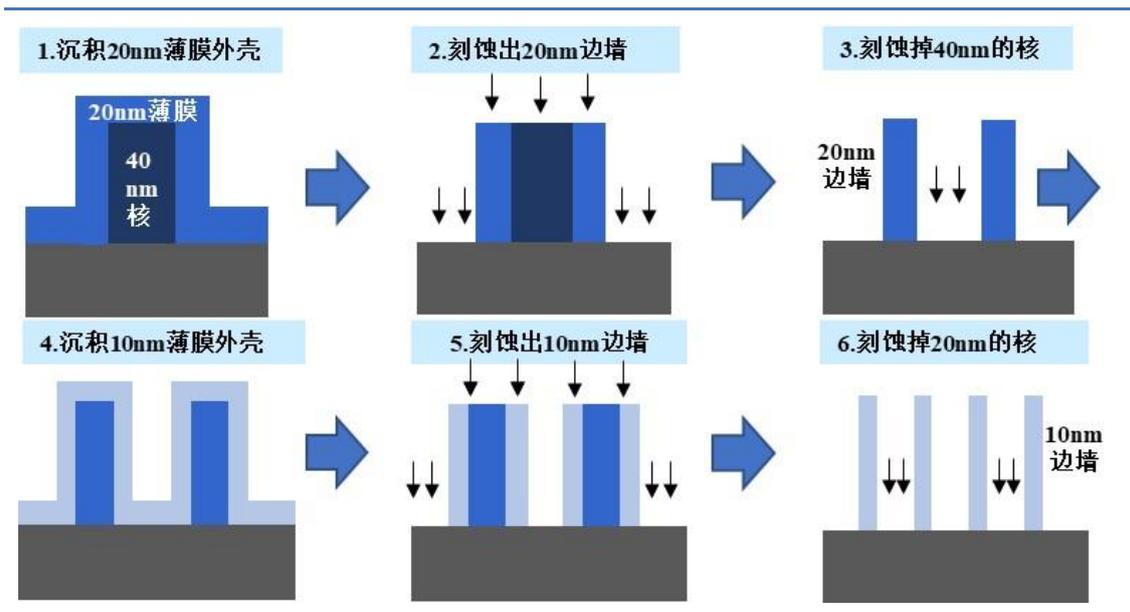
电感性等离子体刻蚀反应腔



③ 刻蚀技术水平发展状况及未来发展趋势

随着国际上高端量产芯片从 14 纳米到 10 纳米阶段向 7 纳米、5 纳米甚至更小的方向发展，当前市场普遍使用的沉浸式光刻机受光波长的限制，关键尺寸无法满足要求，必须采用多重模板工艺，利用刻蚀工艺实现更小的尺寸，使得刻蚀技术及相关设备的重要性进一步提升。下图展示 10 纳米多重模板工艺原理，涉及多次刻蚀：

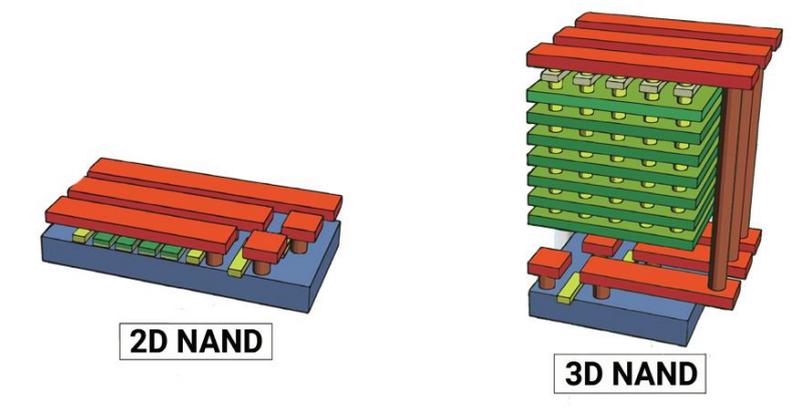
10 纳米多重模板工艺原理，涉及多次刻蚀



芯片线宽的缩小及新制造工艺的采用（如多重模板工艺），对刻蚀技术的精确度和重复性要求更高。刻蚀技术需要在刻蚀速率、各向异性、刻蚀偏差、选择比、深宽比、均匀性、残留物、等离子体引起的敏感器件损伤、颗粒沾污等指标上满足更高的要求，刻蚀设备随之更新进步，例如：刻蚀设备的静电吸盘从原来的四分区扩展到超过 20 个分区，以实现更高要求的均匀性；更好的腔体的温度控制实现生产重复性的提高。

集成电路 2D 存储器件的线宽已接近物理极限，NAND 闪存已进入 3D 时代。目前 64 层 3D NAND 闪存已进入大生产，96 层和 128 层闪存正处于研发中。3D NAND 制造过程中，增加集成度的主要方法不再是缩小单层上线宽而是增加堆叠的层数。刻蚀要在氧化硅和氮化硅一对的叠层结构上，加工 40: 1 到 60: 1 的极深孔或极深的沟槽。3D NAND 层数的增加要求刻蚀技术实现更高的深宽比。

2D NAND 及 3D NAND 示意图



(2) MOCVD 设备行业在新技术方面近年来的发展情况与未来发展趋势

在光电子半导体 LED 领域存在一个类似摩尔定律的海兹定律，即 LED 的价格每 10 年将为原来的 1/10，输出流明则增加 20 倍。自 1993 年第一颗商业化蓝光 LED 诞生以来，经过 20 多年的发展，制造蓝光 LED 的 MOCVD 技术已达到较为成熟的阶段，目前 MOCVD 设备企业主要在提高大规模外延生产所需的性能、降低生产成本、具备大尺寸衬底外延能力等方面进行技术开发，以满足下游应用市场的需求。主流 MOCVD 设备反应腔的加工能力从 31 片 4 英寸外延片发展到 34 片 4 英寸外延片，现在行业主流厂商正在开发 41 片 4 英寸外延片超大反应器。

制造红黄光 LED、紫外光 LED、功率器件等都需要 MOCVD 设备，这些设备还有待进一步开发。Mini LED 和 Micro LED 可能带来的显示器件革命孕育着更大的市场机会。

3、所属行业在新产业、新业态、新模式方面近年来的发展情况与未来发展趋势

半导体设备产业经过了数十年的发展，如今已形成了相对固定的寡头竞争格局，和相对稳定的业态和模式。半导体在技术上的不断突破所带来的应用迭代，改变了许多传统行业，如汽车、重工等机械产业的电子化，亦催生出众多应用，如电脑、互联网、智能手机、人工智能等新兴产业。半导体的制造离不开半导体

设备，半导体设备行业的持续发展间接地促进了各类新产业的诞生。

集成电路应用领域中，以物联网为代表的新兴产业，在可预见的未来内发展趋势明朗。可穿戴设备、智能家电、自动驾驶汽车、智能机器人、3D 显示等应用的发展将促使数以百亿计的新设备进入这些领域，万物互联的时代正在加速来临。工信部在 2016 年发布了《信息通信行业发展规划物联网分册（2016-2020 年）》，以促进物联网规模化应用为主线，提出了未来几年我国物联网发展的方向、重点和路径。2018 世界物联网博览会上发布的《2017-2018 年中国物联网发展年度报告》显示，2017 年以来我国物联网市场进入实质性发展阶段，全年市场规模突破 1 万亿元，年复合增长率超过 25%，其中物联网云平台成为竞争核心领域，预计 2021 年我国物联网平台支出将位居全球第一。物联网产业的蓬勃发展将产生数以百亿计的连接设备，每台设备都需要对应的芯片，包括集成电路芯片和 MEMS 等传感器芯片，释放出大量芯片制造的需求，将进一步推动上游半导体设备行业的稳步增长。

光电子 LED 产业中，以 LED 新型显示为代表的新兴产业，逐渐成为显示行业追逐的热点。当前新兴的小间距 LED 显示在物理拼缝、显示效果、功耗、使用寿命方面均有优越表现，未来随着 Mini LED 和 Micro LED 技术的进一步发展和完善，LED 新型显示产业有望成为继 LED 照明产业后 MOCVD 应用产业发展最迅速的版块之一。根据中国产业信息网统计的数据，从 2015 年到 2017 年，中国 LED 下游各个子行业中 LED 显示的市场规模为 425 亿、549 亿、727 亿，年均复合增长率约为 30.79%，高于 LED 其他细分应用领域。伴随 LED 照明产品在照明行业的持续性渗透，LED 新型显示在显示行业的替代性增长，未来 LED 行业逐步形成了双轮驱动的发展模式，为 MOCVD 设备行业提供了增量空间。

（四）发行人的技术水平及特点、取得的科技成果与产业深度融合的具体情况

1、刻蚀设备技术

在逻辑集成电路制造环节，公司开发的高端刻蚀设备已运用在国际知名客

户最先进的生产线上并用于 7 纳米器件中若干关键步骤的加工；同时，公司根据先进集成电路厂商的需求开发 5 纳米及更先进的刻蚀设备和工艺。在 3D NAND 芯片制造环节，公司的电容性等离子体刻蚀设备技术可应用于 64 层的量产，同时公司根据存储器厂商的需求正在开发 96 层及更先进的刻蚀设备和工艺。公司的刻蚀设备技术处于世界先进水平，符合产业发展趋势。

截至目前，公司各关键尺寸的刻蚀应用的具体应用如下：

关键尺寸	刻蚀应用	产业化或研发情况
65 纳米-22 纳米	钝化层、通孔、顶层通孔、顶层沟槽	产业化
22 纳米-14 纳米	钝化层、顶层通孔、顶层沟槽	产业化
14 纳米-7 纳米	钝化层、通孔顶层通孔、有机掩模层	产业化
	接触孔、沟槽、顶层沟槽	客户端验证
7 纳米、5 纳米	有机掩模层、通孔、沟槽	客户端验证

综上，公司产品在 65 纳米到 7 纳米的加工上均有刻蚀应用已实现产业化，正在进行 7 纳米、5 纳米部分刻蚀应用的客户端验证，产业融合情况良好。

2、MOCVD 设备技术

公司的 MOCVD 设备 Prismo D-Blue、Prismo A7 能分别实现单腔 14 片 4 英寸和单腔 34 片 4 英寸外延片加工能力。公司的 Prismo A7 设备技术实力突出，已在全球氮化镓基 LED MOCVD 市场中占据领先地位。公司和诸多一流的 LED 外延片厂商公司紧密合作，实现了产业深度融合。同时，公司正在开发更大尺寸 MOCVD 设备，将有助于产业的进一步发展。制造红黄光 LED、紫外光 LED、功率器件等都需要 MOCVD 设备，这些设备还有待进一步开发。Mini LED 和 Micro LED 可能带来的显示器件革命孕育着更大的市场机会。公司正在研发 MOCVD 设备也覆盖了紫外光 LED、Mini LED 市场，与产业发展进一步融合。

（五）发行人产品或服务的市场地位

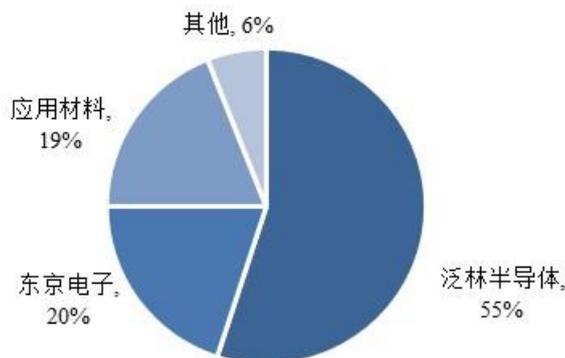
刻蚀设备及 MOCVD 设备行业均呈现高度垄断的竞争格局，中微公司是我国半导体设备企业中极少数能与全球顶尖设备公司直接竞争并不断扩大市场占

有率的公司，是国际半导体设备产业界公认的后起之秀。

1、刻蚀设备行业

全球刻蚀设备市场呈现垄断格局，泛林半导体、东京电子、应用材料占据主要市场份额。

2017 年全球刻蚀设备市场份额情况



来源：The Information Network

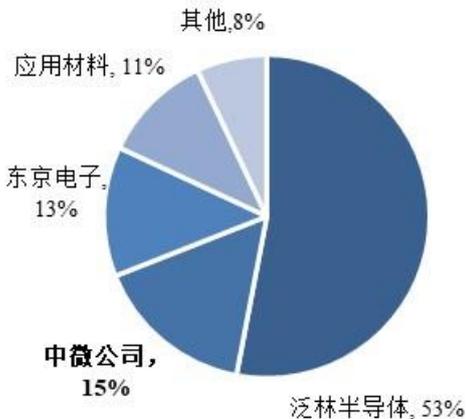
报告期内，公司所销售的刻蚀设备以电容性刻蚀设备为主，基于 Gartner 对全球电容性刻蚀设备市场规模的统计数据，公司的电容性刻蚀设备的全球市场份额占比约在 1.4%左右。随着公司业务规模的不断增长，公司刻蚀设备的全球市场份额有望进一步提升。

全球刻蚀设备市场一直由泛林半导体、应用材料和东京电子三家公司主导，中微公司经过十多年的努力使国产的高端刻蚀设备在国际市场上拥有了一席之地。中微公司的刻蚀设备虽然在销售规模上离全球半导体设备巨头尚有一定差距，但其部分技术水平和应用领域已达到国际同类产品的标准，并已应用于全球最先进的 7 纳米和 5 纳米生产线。

公司的刻蚀设备在国内市场的主要竞争对手依然是美国的泛林半导体、应用材料和日本东京电子三家国际巨头，公司在国内刻蚀设备市场中有突出市场竞争力。报告期内并无公开数据或专业的行业报告统计国内刻蚀设备的市场规模，无法精确测算公司的刻蚀设备在国内市场的占有率。以近期公开招标的两家国内知名存储芯片制造企业和一家国内知名逻辑电路制造企业采购的刻蚀设备台数订

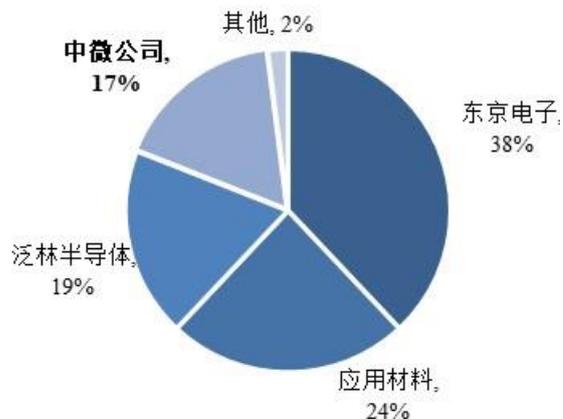
单份额情况为例，局部反映公司刻蚀设备在国内市场的占有率如下：

存储芯片制造企业 A 的刻蚀设备订单份额
(台数占比)



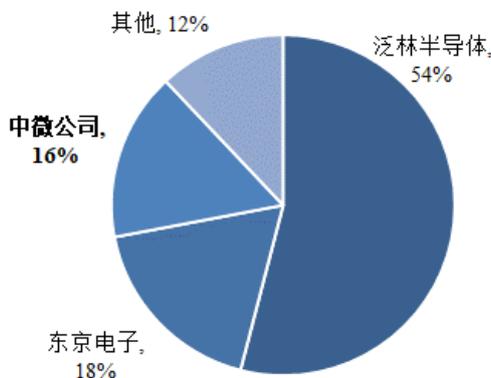
资料来源：中国国际招标网

存储芯片制造企业 B 的刻蚀设备订单份额
(台数占比)



资料来源：中国国际招标网

逻辑电路制造企业 C 的刻蚀设备订单份额
(台数占比)



资料来源：中国国际招标网

注：企业 A 和企业 B 的统计区间为 2017 年至 2018 年；企业 C 的统计区间为 2016 年 11 月至 2019 年 3 月。

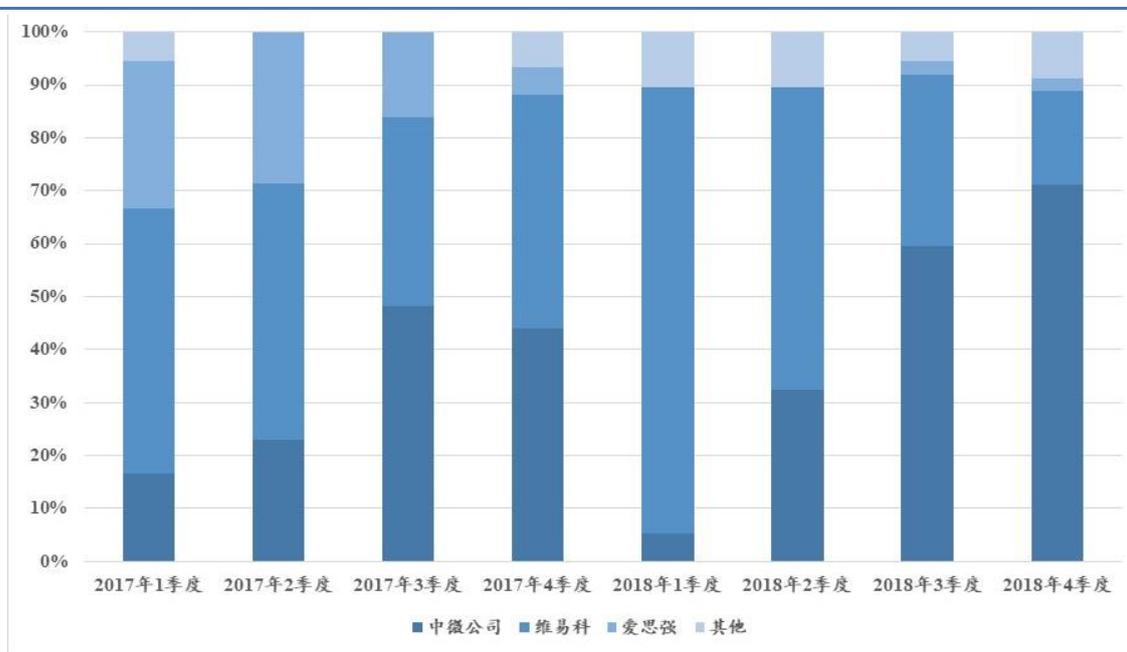
公司自主研发的刻蚀设备正逐步打破国际领先企业在国内市场的垄断，已被海内外主流集成电路厂商接受。

2、MOCVD 设备

2017 年以来公司的 MOCVD 设备逐步打破上述企业的垄断。根据 IHS Markit 的统计，2018 年中微公司的 MOCVD 占据全球氮化镓基 LED 用 MOCVD 新增

市场的 41%；尤其在 2018 年下半年，中微公司的 MOCVD 更是占据了全球新增氮化镓基 LED MOCVD 设备市场的 60% 以上。2018 年公司在全全球氮化镓基 LED MOCVD 设备市场占据领先地位。

2017-2018 年氮化镓基 LED MOCVD 供应商各季度市场份额变化情况



来源：IHS Markit

公司自主研发的 MOCVD 设备已被三安光电、华灿光电、乾照光电、璨扬光电等多家与公司紧密合作的一流 LED 外延片及芯片制造厂商大批量采购。

（六）行业内主要企业

目前行业内的主要企业如下：

设备类型	国际主要厂商	国内主要厂商
刻蚀设备	泛林半导体、东京电子、应用材料	中微公司、北方华创
MOCVD 设备	维易科、爱思强	中微公司

1、泛林半导体

该公司成立于 1980 年，系美国纳斯达克证券交易所上市公司（股票代码：LRCX），主要从事半导体设备的研发、生产和销售，主要产品包括刻蚀设备、薄膜沉积设备、晶圆清洗设备、光致抗蚀设备等。泛林半导体于 2001 年在上海

成立了全资子公司“泛林半导体设备技术（上海）有限公司”。

2、东京电子

该公司成立于 1963 年，系东京证券交易所上市公司（股票代码：8035），主要从事半导体设备的研发、生产和销售，主要产品包括热处理成膜设备、等离子刻蚀机、单晶圆沉积设备、表面处理设备、晶圆测试设备、涂胶机和显影机等。

3、应用材料

该公司成立于 1967 年，系美国纳斯达克证券交易所上市公司（股票代码：AMAT），主要从事半导体设备的研发、生产和销售，主要产品包括原子层沉积设备、化学薄膜沉积设备、电化学沉积设备、物理薄膜沉积设备、刻蚀设备、快速热处理设备、离子注入机、化学机械抛光设备等。

4、维易科

该公司成立于 1945 年，系美国纳斯达克证券交易所上市公司（股票代码：VECO），主要从事薄膜加工设备的研发、生产和销售，主要产品或技术包括 MOCVD 设备、分子束外延、光刻设备等。

5、爱思强

该公司成立于 1983 年，系法兰克福证券交易所上市公司（股票代码：A0WMPJ），主要从事沉积系统设备的研发、生产和销售，主要产品包括 MOCVD 设备、有机薄膜沉积设备、聚合物薄膜沉积设备、等离子体增强化学薄膜沉积设备和化学薄膜淀积设备等。

6、北方华创

北方华创成立于 2001 年，系深圳证券交易所上市公司（股票代码：002371），主要从事基础电子产品的研发、生产、销售和技术服务业务，主要产品包括刻蚀机、物理气相沉积设备、化学气相淀积设备、氧化炉、扩散炉、清洗机及锂电电极片装备等半导体设备及零部件。

（七）竞争优势与劣势

1、发行人产品或服务的竞争优势

（1）创始人及技术团队优势

中微公司的创始团队及技术人员许多都有国际领先半导体设备公司的从业经验，在一定程度上理解竞争对手的企业文化和经营理念，是国内具有国际化优势的半导体设备研发和运营团队之一。

中微公司的创始人、董事长及总经理尹志尧博士在半导体芯片和设备产业有 35 年行业经验，是国际等离子体刻蚀技术发展和产业化的重要推动者。在创办中微公司以前，尹志尧博士于 1984 年至 1986 年间供职于英特尔，从事核心技术开发工作；于 1986 年至 1991 年间在泛林半导体负责领导若干重点产品的刻蚀技术开发；于 1991 年至 2004 年间在应用材料担任高级管理职务，包括企业副总裁、刻蚀产品事业部总经理、亚洲总部首席技术官。尹志尧博士是 89 项美国专利和 200 多项其他海内外专利的主要发明人。2018 年美国 VLSI Research 的全球评比中，中微公司董事长尹志尧博士与英特尔董事长、格罗方德 CEO 一起被评为 2018 年国际半导体产业十大领军明星（All Stars）。

中微公司的其他联合创始人、核心技术人员和重要的技术、工程人员，包括杜志游博士、倪图强博士、麦仕义博士、杨伟先生、李天笑先生等 160 多位各专业领域的专家，其中很多是在国际半导体设备产业耕耘数十年，为行业发展做出杰出贡献的资深技术和管理专家。他们在参与创立或后续加入中微公司后，不断创造新的技术、工艺和设计，做出了不可替代的贡献。

中微公司以合作共赢的团队精神和全员持股的激励制度，吸引了来自世界各地具有丰富经验的半导体设备专家，形成了成熟的研发和工程技术团队。公司按照电容性等离子体刻蚀设备、电感性等离子体刻蚀设备、深硅/MEMS 刻蚀设备、MOCVD 设备等不同研发对象和项目产品，组成了分工明确的专业研发团队。截至 2018 年末，公司共有研发和工程技术人员 381 名，占员工总数的 58%，涵盖了等离子体物理、射频及微波学、结构化学、微观分子动力学、光谱及能谱学、

真空机械传输等相关学科的专业人员。凭借研发团队多年的努力以及持续不断的研发投入，公司成功研发了具有独创性、先进性和前瞻性的半导体刻蚀设备及薄膜沉积设备，并实现了大规模产业化，积累了丰富的研发和产业化密切结合的经验 and 雄厚的技术、专利储备。

公司成功打造了一支具有创造力和契而不舍精神的创始人及技术团队，这保证了公司产品和服务不断创新改进。

（2）研发优势

半导体制造对设备的可靠性、稳定性和一致性提出了极高的要求，导致半导体设备行业技术门槛较高，行业新进入者需要经过较长时间的技术积累才能进入该领域。

公司面向世界先进技术前沿，以国际先进的研发理念为依托，专注于高端微观加工设备的自主研发和创新。公司具有一支技术精湛、勇于创新、专业互补的国际化人才研发队伍，形成了良好的企业创新文化，为公司持续创新和研发提供后备力量。公司始终保持大额的研发投入和较高的研发投入占比，最近三年累计研发投入达到 10.37 亿元，占营业收入的比重平均为 32%。

公司积累了深厚的技术储备和丰富的研发经验，这一优势保证了公司产品和服务的不断进步。公司拥有多项自主知识产权和核心技术，截至 2019 年 2 月 28 日，公司已申请 1,201 项专利，已获授权专利 951 项，其中发明专利 800 项。公司先后承担了五个国家科技发展重大专项研发项目，是执行国家科技发展重大专项的标杆单位。公司已顺利完成四个等离子体刻蚀机的开发和产业化项目。目前正在执行的第五个研发项目已提前两年达到预定技术指标。在刻蚀设备方面，公司成功开发了低电容耦合线圈技术、等离子体约束技术、双反应台高产出率技术等关键技术。在 MOCVD 设备方面，公司新开发的 Prismo A7 设备拥有双区可控控工艺气体喷淋头和带锁托盘驱动技术，以实现优良的波长和厚度均一性指标。

（3）客户认证及服务优势

经过多年的努力，公司凭借其在刻蚀设备及 MOCVD 设备领域的技术和服

务优势，产品已成功进入了海内外半导体制造企业，形成了相对国内刻蚀设备企业较强的客户资源优势。

半导体设备制造商的售后服务尤为关键，关系到设备能否在客户生产线上正常、稳定地运行。随着半导体制造环节向亚洲转移，相较于国际竞争对手，公司在地域上更接近主流客户，能提供更快捷、更经济的技术支持和客户维护。为保证公司的售后服务水平，公司成立了全球业务部统筹公司销售业务，组建了一支经验丰富的售后服务团队，保证 7×24 小时响应客户的需求，并在约定时间内到达现场排查故障、解决问题。

公司专业、快捷的售后服务能力在业内树立了良好的品牌形象。2018 年，在美国领先的半导体产业咨询公司 VLSI Research 对全球半导体设备公司的“客户满意度”调查和评比中，综合评分为全球第三，在单项设备评比中，等离子体刻蚀设备名列第二，薄膜沉积设备名列第一；2019 年中微公司综合评分保持全球第三，并在芯片制造设备专业型供应商和专用芯片制造设备供应商评比中均名列第二，同时，全球晶圆制造设备商评级为五星级公司仅有五家，中微公司是其中之一。这体现了公司在客户认证及服务方面的优势。

（4）全球化采购体系优势

公司对于零部件供应商的选择十分慎重，对供应商的工艺经验、技术水平、商业信用进行严格考核，并对零部件进行严格测试。公司建立了全球化的采购体系，与全球超过 450 家供应商建立了稳定的合作关系，其中包括 90 家关键供应商。凭借公司自主技术创新的优势，公司在国内培育了众多的本土零部件供应企业。稳定的供应体系保障了公司的产品和服务水平的持续提升。

（5）产品性价比优势

凭借多年的持续创新，公司形成了独特的产品设计理念，能够有效提高公司设备的生产效率，降低客户成本。

公司等离子体刻蚀设备通过采用双反应台技术增加了产能输出，有效降低客户的成本。公司的 MOCVD 设备 Prismo A7 可配置多达 4 个反应腔，可以同时加

工 136 片 4 英寸晶片或 56 片 6 英寸晶片，工艺能力还能延展到生长 8 英寸外延晶片，每个反应腔都可独立控制，这一设计可以实现卓越的生产灵活性，有效提高了客户的生产效率。

（6）产品覆盖优势

半导体设备产业的波动要大于半导体芯片产业的波动，更大于 GDP 的波动。仅靠单一的设备产品来发展的企业无法抵御市场波动带来的不确定性。公司的半导体设备覆盖集成电路、MEMS、LED 等不同的下游半导体应用市场，具有不完全相同的周期性，多产品覆盖能够平抑下游投资波动过大对公司业绩带来的影响。

（7）公司运营成本优势

公司的研发和生产活动主要集中在中国，相较于美国和日本的国际竞争对手，劳动力等运营成本具有一定优势。公司建立了全球化的采购体系，与供应商密切合作，能制造出模块化、易维护、具有成本竞争优势的产品；通过科学的方法管理库存，有效地降低了公司的运营成本。这些举措加强了公司产品和服务的竞争优势，公司成功进入了多家芯片制造企业的供应链体系，在降低客户采购成本的基础上，逐步提高公司产品的市场占有率。

2、发行人产品或服务的竞争劣势

（1）资金实力相对薄弱

目前公司正处于快速成长阶段，在研发投入、人才引进、厂房建设、购置设备、市场拓展等方面均迫切需要大量资金的支持，但是公司目前主要的资金来源为股东投资，资金来源有限，未来迫切需要拓宽融资渠道，寻求更多的资金支持，保证产品能持续创新。

（2）相对国外知名刻蚀企业的认知度劣势

近年来，公司的设备凭借质量稳定可靠、性价比高等优势，已逐步进入多家国内外先进企业的生产线。随着公司持续的研发创新投入及市场开拓，未来公司

的客户认知度将逐步提升。但国外知名刻蚀设备企业具有进入市场时间长、垄断地位突出及国际化布局完备等优势，公司与这些国外知名的竞争对手相比在认知度上还存在一定劣势。

（八）行业发展态势、面临的机遇和挑战

1、行业发展态势及面临的机遇

（1）新应用推动市场需求持续旺盛

纵观半导体行业的发展历史，虽然行业呈现明显的周期性波动，但整体增长趋势并未发生变化，而每一次技术变革是驱动行业持续增长的主要动力。历史证明，随着消费电子产品朝着智能化、轻薄化、便携化发展，新的智能终端产品层出不穷，从个人电脑、宽带互联网到移动互联网的技术更替，使得集成电路、MEMS、功率器件等半导体产业的市场前景和发展机遇越来越广阔。虽然短期内个人电脑和智能手机渗透率接近高位在一定程度上影响半导体行业的持续快速发展，但以物联网为代表的新需求所带动的如云计算、人工智能、大数据等新应用的兴起，逐渐成为半导体行业新一代技术的变革力量。

从长远来看，伴随新应用推动市场需求的持续旺盛，半导体行业的景气度有望保持螺旋式上升。在如此的大浪潮下，全球的半导体巨头如三星、英特尔、海力士等纷纷在近期提出加大资本性支出的计划，或开启新一轮的半导体投资周期。作为半导体生产环节投资规模占比最大的部分，半导体设备将直接受益于未来持续扩张的半导体产业。

（2）集成电路工艺的进步刺激设备需求增加

在摩尔定律的推动下，元器件集成度的大幅提高要求集成路线宽不断缩小，直接导致集成电路制造工序愈为复杂。根据 SEMI 统计，20 纳米工艺所需工序约为 1,000 道，而 10 纳米工艺和 7 纳米工艺所需工序已超过 1,400 道。尤其当线宽向 10、7、5 纳米甚至更小的方向升级，当前市场普遍使用的光刻机受波长的限制精度无法满足要求，需要采用多重模板工艺，重复多次薄膜沉积和刻蚀工序以实现更小的线宽，使得薄膜沉积和刻蚀次数显著增加。根据 SEMI 统计，20

纳米工艺需要的刻蚀步骤约为 50 次，而 10 纳米工艺和 7 纳米工艺所需刻蚀步骤则超过 100 次。工序步骤的大幅增加意味着需要更多以刻蚀设备、薄膜沉积设备为代表的半导体设备参与集成电路生产环节。

除集成电路线宽不断缩小以外，半导体器件的结构也趋于复杂，例如存储器领域的 NAND 闪存已进入 3D 时代。3D NAND 制造过程中，增加集成度的主要方法不再是缩小单层上线宽而是增大堆叠的层数，叠堆层数也从 32 层、64 层量产向 128 层发展，每层均需要经过刻蚀和薄膜沉积的工艺步骤，催生出更多刻蚀设备和薄膜沉积设备的需求。此外，3D 结构的半导体器件往往需要很小的通孔连接几十至一百余层硅，因此对刻蚀设备的技术要求是更高的深宽比，这为刻蚀设备提出了新的应用方向，带来了新的附加值。

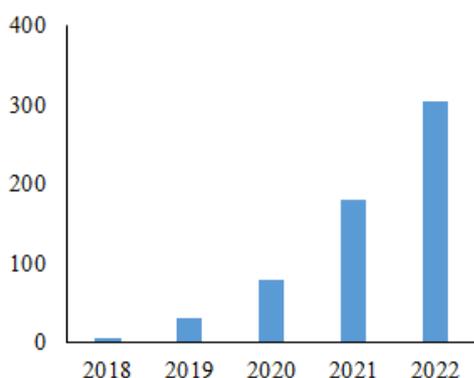
综上，集成电路尺寸及线宽的缩小、产品结构的立体化及生产工艺的复杂化等因素都对半导体设备行业提出了更高的要求 and 更多的需求，并为以刻蚀设备、薄膜沉积设备为代表的核心装备的发展提供了广阔的市场空间。

（3）LED 新技术和应用方向的发展将催生 MOCVD 的新需求

LED 行业的新应用和新技术同样层出不穷，除蓝光 LED 外，红黄光 LED、深紫外 LED 以及 Mini LED、Micro LED、第三代半导体功率器件等诸多新产品方兴未艾，这些领域都需要 MOCVD 设备，将进一步扩大 MOCVD 设备的市场规模。

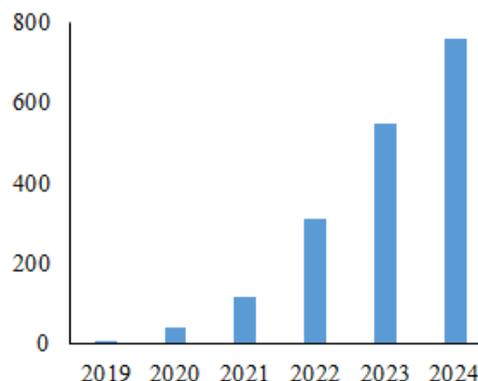
Mini LED 和 Micro LED 具有高分辨率、高亮度、省电及反应速度快等特点，被视为新一代显示技术，吸引苹果、三星、LG、索尼等大型企业布局发展。

2018-2022 年 Mini LED 市场规模的预测（亿元）



资料来源：高工 LED

2019-2024 年 Micro LED 市场规模的预测（亿元）



资料来源：高工 LED

以氮化镓、碳化硅为代表的第三代半导体功率器件由于具有高效、低能耗和快速转换等优点，正在迅速取代部分硅功率器件，并从电子领域扩展到如民用高频器件，例如 5G 等其他领域，市场前景广阔。

根据 LED inside 预测，深紫外 LED 市场产值于 2017 年增长至 2.23 亿美金，预估 2022 年将会到达 12.24 亿美金，2017-2022 年复合成长率达 33%。除固化应用市场稳定成长之外，表面杀菌、静止水杀菌、流动水杀菌等应用为 2018-2022 年深紫外 LED 市场的主要成长动能。

（4）全球半导体产能向中国大陆转移，推动国内设备行业大力发展

作为全球最大的半导体消费市场，我国对半导体器件产品的需求持续旺盛，中国半导体市场规模 2013 年至 2018 年年均复合增长率为 14.34%。市场需求带动全球产能中心逐步向中国大陆转移，持续的产能转移带动了大陆半导体整体产业规模和技术水平的提高。SEMI 所发布的近两年全球晶圆厂预测报告显示，2016 至 2017 年间，新建的晶圆厂达 17 座，其中中国大陆占了 10 座。SEMI 进一步预估，2017 年到 2020 年的四年间，全球预计新建 62 条晶圆加工线，其中中国大陆将新建 26 座晶圆厂，成为全球新建晶圆厂最积极的地区，整体投资金额预计占全球新建晶圆厂的 42%，为全球之最。

中国大陆晶圆厂建厂潮为半导体设备行业提供了巨大的市场空间。根据 SEMI 统计数据，2018 年第三季度中国大陆半导体设备销售额同比增长 106%，

首次超越韩国，预计 2019 年将成为全球最大半导体设备市场。同时，中国大陆需求和投资的旺盛也促进了我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我国设备产业的扩张和升级提供了机遇。

（5）良好的半导体产业扶持政策

为进一步加快集成电路产业发展，2014 年 6 月出台的《国家集成电路产业发展推进纲要》强调，进一步突出企业的主体地位，以需求为导向，以技术创新、模式创新和体制机制创新为动力，突破集成电路关键装备和材料瓶颈，推动产业整体提升，实现跨越式发展。国家高度重视和大力支持行业发展，相继出台了多项政策，推动中国半导体产业的发展和加速国产化进程，将半导体产业发展提升到国家战略的高度，充分显示出国家发展半导体产业的决心。

在良好的政策环境下，国家产业投资基金及民间资本以市场化的投资方式进入半导体产业。国家产业投资基金通过股权投资的方式支持集成电路产业链各环节中具有较强技术优势和市场竞争力的公司，推动企业提升产能水平和实现兼并重组，形成良性的自我发展能力。在国家产业投资基金设立的同时，各地也支持设立地方性投资基金，鼓励社会各类风险投资和股权投资基金进入集成电路领域，以国家资金为杠杆，撬动大规模社会资本进入半导体产业。

我国半导体设备行业迎来了前所未有的发展契机，有助于我国半导体设备行业技术水平的提高和行业的快速发展。

2、面临的挑战

（1）融资环境仍不成熟

半导体设备行业投资周期长，研发投入大，是典型的资本密集型行业，为保持公司的技术优势，需要长期、持续不断的研发投入。目前行业内企业主要资金来源于股东的投入，融资渠道单一限制了国内产业的发展。

（2）高端技术和人才的缺乏

半导体设备行业属于典型技术密集型行业，对于技术人员的知识背景、研发

能力及操作经验积累均有较高要求。虽然近年来国家对半导体设备行业给予鼓励和支持，但由于研发起步较晚，业内人才和技术水平仍然较为缺乏，在一定程度上制约了行业的快速发展。

（九）发行人与同行业可比公司的比较情况

1、经营情况对比

公司名	年度	营业收入 (亿元)	毛利率	净利润 (亿元)
应用材料 (单位：美元)	2016	108.25	41.67%	17.21
	2017	145.37	44.93%	34.34
	2018	172.53	45.31%	33.13
泛林半导体 (单位：美元)	2016	80.14	44.97%	16.98
	2017	110.77	46.63%	23.81
	2018	待披露	待披露	待披露
东京电子 (单位：日元)	2016	7,997.19	40.30%	1,152.08
	2017	11,307.28	42.01%	2,043.99
	2018	待披露	待披露	待披露
维易科 (单位：美元)	2016	3.32	40.13%	-1.22
	2017	4.76	37.05%	-0.51
	2018	5.42	35.74%	-4.07
爱思强 (单位：欧元)	2016	1.96	28.64%	-0.24
	2017	2.30	32.12%	0.07
	2018	2.69	43.76%	0.46
北方华创 (单位：人民币)	2016	16.22	39.73%	1.38
	2017	22.23	36.59%	1.67
	2018	33.24	38.38%	2.83
中微公司 (单位：人民币)	2016	6.10	42.52%	-2.39
	2017	9.72	38.59%	0.30
	2018	16.39	35.50%	0.91

数据来源：各公司公告

注：上述指标根据可比上市公司公开披露的年报数据计算。

报告期内，可比上市公司的会计期间存在一定差异，其中，应用材料的会计期间为上年 11 月-当年 10 月；泛林半导体的会计期间为上年 7 月-当年 6 月；东京电子为上年 4 月-当年 3

月；维易科、爱思强和北方华创的会计期间为当年 1 月-当年 12 月。截至本招股意向书签署日，泛林半导体、东京电子尚未披露 2018 年年报，以下同。中微公司毛利率指标系主营业务毛利率。

2、市场地位对比

参见本节之“二、发行人所处行业基本情况及其竞争状况”之“（五）发行人产品或服务的市场地位”。

3、技术实力对比

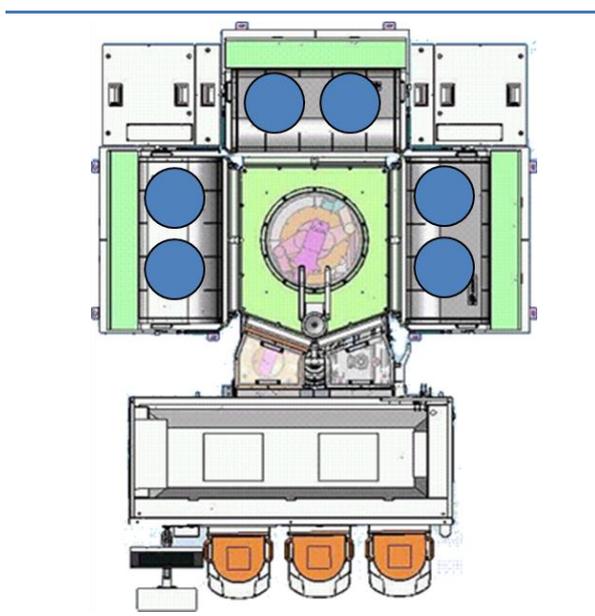
公司研发了多项创新技术并实现产品的应用，部分产品的技术实力对比情况如下：

（1）刻蚀设备

①双反应台高产出率技术

中微公司的 Primo D-RIE、Primo AD-RIE 及 TSV 等刻蚀设备运用了双反应台高产出率技术，可带有六个单独的单反应台的反应腔，也可带有三个双反应台的反应腔。配置双反应台的刻蚀设备能帮助客户降低成本。

中微公司双反应台刻蚀设备



1) 工艺原理

单反应台即一个反应腔中只有一个反应台。单反应台有独立的气体传输系统、压力系统、真空系统及射频功率系统，在刻蚀反应过程中各系统可单独控制。双反应台即一个反应腔中有两个反应台。相较于单反应台，双反应台有独立的射频功率系统，但共用同一套气体传输系统、压力系统及真空系统。

2) 产出差异

与双反应台对比，单反应台可以更精确灵活地控制等离子体，从而达到高精度、高稳定性的刻蚀效果。而双反应台的优势在于单位面积的生产效率更高，同时设备成本更为降低。

3) 公司双反应台高产出率技术的独特性

在刻蚀设备行业，双反应台技术不属于公司独有。中微公司的双反应台高产出率技术的独特性在于：公司有独特的等离子体约束设计，同时能实现独立的射频控制，使得每个反应台是相对独立控制的，从而优化设备的加工效率。

②技术对比

按照产品分，公司刻蚀设备技术对比情况如下：

1) 电容性等离子体刻蚀设备

以逻辑电路中离子注入有机掩模层刻蚀应用为例，公司的 **Primo AD-RIE-e** 刻蚀设备已达国际先进水平，与国际同类设备商的对比情况如下：

关键性能参数	公司 Primo AD-RIE-e
单位时间生产效率	达到国际同类设备水平
腔体维护间隔时间	达到国际同类设备水平
颗粒污染率	达到国际同类设备水平
关键尺寸稳定性	达到国际同类设备水平

2) 电感性等离子体刻蚀设备

公司电感性等离子体刻蚀设备 **Primo nanova** 因设计先进、加工效果优异及性价比高等优势正快速进入市场，已有 20 个反应腔在客户生产线核准，另外还有

多家领先客户计划评估这一产品。公司产品与国际同类设备商的对比情况如下：

关键性能参数	公司 Primo nanova
关键尺寸均匀性	达到国际同类设备水平
关键尺寸稳定性	达到国际同类设备水平
结构边缘的粗糙度	达到国际同类设备水平
结构形貌变形	达到国际同类设备水平
结构的边角侵蚀	达到国际同类设备水平
杂质微粒	达到国际同类设备水平
机台占地面积	优于国际同类设备水平

3) 深硅刻蚀设备（TSV 系列）

报告期内，公司的深硅刻蚀设备的累计产量和销量分别为 14 腔、10 腔，已实现量产。公司产品已经进入国际主流 MEMS 生产厂，与国际同类设备商的对比情况如下：

关键性能参数	公司 Primo TSV
设备平台最大装载能力	优于国际同类设备
300 毫米 / 200 毫米晶圆通用机台	支持 300 毫米和 200 毫米切换，国际同类设备一般不可
产出率	双反应台的 TSV 优于单反应台的产出率
机台占地面积	优于国际同类设备
兼容硅和氧化硅刻蚀	达到国际同类设备水平
兼容硅和玻璃衬底	达到国际同类设备水平

(2) MOCVD 设备

公司 MOCVD 设备已达到国际先进水平，与国际同类设备商的对比情况如下：

关键性能参数	公司 Prismo A7
产能（片/炉次）	达到国际同类设备水平
MO 源双区输入	优于国际同类设备水平
控温方式	达到国际同类设备水平
波长均匀性	达到国际同类设备水平

厚度均匀性	达到国际同类设备水平
-------	------------

4、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面

（1）客户满意程度

客户满意程度是公司客户服务能力的关键业务指标。2018年，在美国领先的半导体产业咨询公司 VLSI Research 对全球半导体设备公司的“客户满意度”调查和评比中，综合评分为全球第三，在单项设备评比中，等离子体刻蚀设备名列第二，薄膜沉积设备名列第一；2019年中微公司综合评分保持全球第三，并在芯片制造设备专业型供应商和专用芯片制造设备供应商评比中均名列第二，同时，全球晶圆制造设备商评级为五星级公司仅有五家，中微公司是其中之一。这体现了公司在客户认证及服务方面的优势。

（2）市场占有率

市场占有率是衡量公司产品竞争力的关键业务指标，具体参见本节之“二、发行人所处行业基本情况及其竞争状况”之“（五）发行人产品或服务的市场地位”。

三、发行人销售情况和主要客户

（一）发行人主要产品的产销情况

1、主要产品规模

公司主要采用以销定产的生产模式。本公司的主要生产资料是原材料、人工及检测组装设备。原材料方面，公司的原材料供应渠道较多，公司与合格原材料供应商建立了稳定的合作关系，能够保证原材料的供应和质量的稳定，原材料不会成为公司的产能瓶颈。人工方面，由于公司将生产流程按照模块化设计，在生产过程中先组装模块再组装整机，生产过程较为简单，培训上岗较快，再加上外部劳动力市场供应充足，公司也可根据实际订单灵活调整工人的数量，人工亦不会成为限制公司生产能力的主要因素。检测组装设备方面，绝大多数零部件主要通过外购实现，在工厂内装配、检测的周期较短，生产过程对固定资产的占用较少，检测和组装设备不会成为限制公司生产能力的主要因素。

公司产能具有一定弹性，能根据订单情况灵活地安排人工、原材料采购进行生产安排。由于半导体产业需求存在波动，下游客户的投资扩产可能会相对集中，导致设备厂商突发的较大订单需求，公司短期配备的人工、组装检测设备在一定程度上会限制公司的生产，同时上游供应商原材料的短期供货能力也会限制应对突发需求的生产，这些因素在一定程度上约束公司的生产能力。

报告期内，公司各产品的产量和销量情况如下：

产品	项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度	合计
刻蚀设备	产量（腔）	95	50	75	220
	销量（腔）	71	33	56	160
MOCVD 设备	产量（腔）	136	106	6	248
	销量（腔）	106	57	3	166

注：区别于共享的传送平台，反应腔是刻蚀设备或 MOCVD 中发生反应的并可单独计价的独立单元。

2、主要产品销售收入

报告期内，公司主要产品的销售收入情况如下：

单位：万元

类别	2018 年	2017 年	2016 年
刻蚀设备	56,560.85	28,896.26	47,036.10
MOCVD 设备	83,206.29	53,031.56	1,557.58

3、主要客户群体

类别	客户类别	重要代表客户
刻蚀设备	集成电路制造商、半导体封装厂商	台积电、中芯国际、联华电子、华力微电子、海力士、长江存储、华邦电子、晶方科技、格罗方德、博世、意法半导体
MOCVD 设备	LED 芯片、功率器件制造商	三安光电、璨扬光电、华灿光电、乾照光电

4、主要产品销售价格情况

报告期内，公司主要产品的销售均价情况如下：

单位：万元/腔

类别	2018年	2017年	2016年
刻蚀设备	796.63	875.64	839.93
MOCVD设备	784.97	930.38	519.19

5、不同销售模式的情况

报告期内，发行人绝大部分销售直接面对终端客户，代理商销售的规模和占比均较低，具体的销售模式及销售收入如下：

单位：万元

类别	2018年		2017年		2016年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	163,878.46	99.97%	97,075.93	99.88%	59,574.92	97.74%
代理商销售	50.37	0.03%	116.13	0.12%	1,377.92	2.26%
合计	163,928.83	100.00%	97,192.06	100.00%	60,952.84	100.00%

6、公司在美国的销售收入情况

报告期内，公司不存在向美国地区销售产品的情况。中美贸易摩擦目前未对公司经营业务产生影响。

根据美国贸易代表办公室于2018年8月公告的对华第二批关税目录，公司生产的刻蚀设备和MOCVD设备被美国列入该目录内，税率为25%，属于美国对华征税的领域范围。若未来公司向美国地区销售相关产品，将适用上述对华征税税率。

（二）主要客户情况

报告期各期，公司前五大客户的销售情况如下：

年度	序号	名称	主要产品类型	销售金额(万元)	营收占比
2018年度	1	乾照光电	MOCVD设备	31,866.18	19.44%
	2	三安光电	MOCVD设备	24,202.81	14.76%
	3	长江存储	刻蚀设备	18,010.57	10.99%
	4	海外客户1	刻蚀设备	13,584.13	8.29%
	5	华力微电子	刻蚀设备	11,589.62	7.07%

	-	总计	-	99,253.31	60.55%
2017 年度	1	华灿光电	MOCVD 设备	33,994.60	34.98%
	2	璨扬光电	MOCVD 设备	11,172.00	11.49%
	3	中芯国际	刻蚀设备	10,849.23	11.16%
	4	海外客户 1	刻蚀设备	9,801.28	10.08%
	5	三安光电	MOCVD 设备	7,267.50	7.48%
	-	总计	-	72,428.95	74.52%
2016 年度	1	中芯国际	刻蚀设备	23,839.31	39.11%
	2	海外客户 1	刻蚀设备	10,321.20	16.93%
	3	海外客户 2	刻蚀设备	9,473.70	15.54%
	4	海外客户 3	刻蚀设备	4,415.24	7.24%
	5	海外客户 4	刻蚀设备	4,209.07	6.91%
	-	总计	-	52,258.51	85.74%

注：1、公司在计算销售额时将同一控制下企业进行合并计算。

2、上述海外客户包括：台积电、海力士、联华电子、华邦电子等。

2016 年、2017 年和 2018 年，公司向前五名客户合计销售额占当期销售总额的比例分别为 85.74%、74.52%和 60.55%，占比逐年降低，主要系公司收入规模增大，主要客户的集中度逐年降低。

公司不存在向单个客户销售比例超过公司当年销售总额 50%或严重依赖少数客户的情况。报告期内前五大客户中的华力微电子、华灿光电系公司的关联方，均系最终销售，与其交易具体情况参见本招股意向书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联交易情况”。

报告期各期，公司前五大客户的新增、新减情况如下：2017 年新增客户为华灿光电、璨扬光电、三安光电，新减客户为海外客户 2、海外客户 3、海外客户 4；2018 年新增客户为乾照光电、长江存储、华力微电子，新减客户为华灿光电、璨扬光电、中芯国际。上述新增、新减情况及前五大客户销售金额变动主要系：公司成功推出新产品 Prismo A7，持续推动公司 MOCVD 设备收入增长；销售金额变动与下游客户各自的新建或扩张产能的投资强度、投资节奏和建设周期等因素有关。

四、发行人原材料采购和主要供应商情况

（一）原材料采购情况

1、基本情况

公司所需原材料主要为机械类、电器类、机电一体类、气体输送系统类、真空系统类、传感器类、仪器仪表类、气动系统类等部件，其中主要类别对应的零部件具体情况如下：

原材料类别	主要零部件
机械类	反应腔体、运输腔体、设备支撑架、钣金外壳、碳化硅淋浴头上电极、陶瓷镀膜上电极、静电吸盘下电极、石墨托盘、壳体外箱等
电器类	可编程控制器、I/O 模块、AC 模块、DC 模块、工业电脑、可编程控制电源、加热器、配电柜，线束等
机电一体类	机械手、陶瓷转轮、消防报警灭火装置、温控测量系统、进出口风阀等
气体输送系统类	气柜、焊接件等
真空系统类	干泵、分子泵、真空阀、传输阀门等
传感器类	光电传感器、压力传感器、温度传感器等
仪器仪表类	气体流量计、压力控制器等
气动系统类	电磁阀、接头等

报告期内，公司各类原材料采购金额及其占当期原材料采购总额的比例如下所示：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
机械类	59,070.15	39.45%	52,453.56	41.21%	22,691.49	44.15%
气体输送系统类	25,990.83	17.36%	20,932.63	16.45%	6,066.13	11.80%
电器类	23,209.90	15.50%	19,580.26	15.38%	8,148.71	15.86%
机电一体类	14,875.92	9.93%	14,610.42	11.48%	6,089.88	11.85%
真空系统类	13,934.53	9.31%	10,660.57	8.38%	3,645.89	7.09%
气动系统类	4,366.40	2.92%	1,822.72	1.43%	474.35	0.92%
仪器仪表类	3,841.81	2.57%	3,729.80	2.93%	1,896.73	3.69%

传感器类	295.25	0.20%	405.60	0.32%	369.01	0.72%
其他	4,156.81	2.78%	3,082.76	2.42%	2,011.68	3.91%
合计	149,741.59	100.00%	127,278.32	100.00%	51,393.88	100.00%

2、主要原材料的价格变动趋势

报告期内，公司主要原材料的采购价格变动情况如下：

产品名称	单位	所属类别	价格指数		
			2018年	2017年	2016年
传输系统	套	机电一体类	115.55	103.28	100.00
机械手	个	机电一体类	87.45	97.70	100.00
泵	台	真空系统类	90.86	91.35	100.00
复合气盘	个	机械类	97.63	99.30	100.00
冷却圆盘	个	机械类	102.43	102.76	100.00
机座	台	机械类	100.75	100.64	100.00
特种电源	台	电器类	82.25	83.72	100.00
温度控制器	个	其他	74.59	78.94	100.00
压力计	个	其他	97.59	98.11	100.00
气流计	个	气体输送系统类	81.04	78.71	100.00
泄漏传感器	个	其他	103.03	102.53	100.00

注：假设2016年价格指数设为100，2017年及2018年价格指数以2016年采购均价为基数进行计算。

3、公司采购美国厂商原材料的情况

报告期各期，公司采购来自美国的原材料总额占公司当期采购总额的比例分别为13.34%、11.84%和12.71%。

根据美国商业出口管制清单，公司采购自美国的原材料中需办理相应的许可证或其他替代措施的原材料采购额占当期采购总额的比例分别为2.89%、2.52%和4.53%。对于上述原材料，公司已取得了相关许可，并且存在美国厂商以外的替代供应商。因此，中美贸易摩擦不会对公司经营业务产生重大不利影响。

（二）能源采购情况

报告期内，公司生产所需能源主要为水、电，公司所用水电来源于本地给水及电网，供应稳定。报告期内各期，公司生产经营相关的水电费合计分别为1,135.89万元、1,146.69万元及1,291.02万元，分别占各期采购总额的2.16%、0.89%及0.85%，占比较低。

（三）主要供应商情况

报告期内，公司前五大供应商情况如下：

单位：万元

期间	序号	名称	采购内容	金额	占比
2018年度	1	超科林	气体输送系统	15,898.80	10.53%
	2	Ferrotec	机械类	13,879.02	9.19%
	3	万机仪器	电器类、仪器仪表类等	8,036.73	5.32%
	4	靖江先锋半导体	机械类	7,915.74	5.24%
	5	昂坤视觉	机电一体类	6,575.58	4.35%
	-	总计	-	52,305.88	34.63%
2017年度	1	Ferrotec	机械类	13,707.83	10.67%
	2	超科林	气体输送系统	11,764.95	9.16%
	3	安泰公司	机械类	7,423.92	5.78%
	4	智朗芯光	机电一体类	6,227.97	4.85%
	5	靖江先锋半导体	机械类	5,909.41	4.60%
	-	总计	-	45,034.08	35.07%
2016年度	1	Ferrotec	机械类	6,388.53	12.16%
	2	新光电气	机械类	2,883.45	5.49%
	3	Pearl Kogyo Co.,Ltd	电器类	2,458.20	4.68%
	4	Rorze Corporation	机电一体类	2,453.88	4.67%
	5	万机仪器	电器类、仪器仪表类等	2,254.45	4.29%
	-	总计	-	16,438.50	31.29%

注：公司在计算采购额时将同一控制下的企业合并计算。

2016年、2017年和2018年，公司前五大供应商采购金额合计占当期采购总

额比例分别为 31.29%、35.07% 及 34.63%，比例基本稳定，变动较小。公司不存在向单个供应商采购比例超过公司当年采购总额 50% 或严重依赖少数供应商的情况。

报告期内，公司前五大供应商采购金额增减变动主要系：公司生产刻蚀设备和 MOCVD 设备所需的主要原材料有较大差异，因此对应的供应商不同；2017 年起，公司 MOCVD 设备收入快速增长，公司对 MOCVD 设备所需的原材料的采购金额也同步增长；报告期内，公司刻蚀设备收入波动上升，相应原材料的采购金额也相应变动。

报告期各期的主要供应商与发行人不存在关联关系。

五、公司核心技术情况

（一）核心技术创新、研发技术产业化

公司特别重视核心技术的创新。在开发等离子体刻蚀设备和 MOCVD 设备的过程中，坚持走独立自主开发的路线，招募国际和国内一流的技术人才，保持高额的研发投入。公司在设备的研发、设计和制造中始终强调创新和差异化。在电容性等离子体刻蚀设备的开发中，公司开创性提出甚高频去耦合等离子体刻蚀技术；在电感性等离子体源的开发中，公司创造性地设计了新型电感线圈架构，极大减少电容性耦合引起的不良作用；在 MOCVD 设备的开发中，公司设计了精确定位的托盘锁定机制。通过核心技术的创新，公司的产品已达到国际先进和国内领先水平。

公司特别重视研发技术的产业化。在成立初期就为设备的产业化确立了十项设计和开发的基本原则：（1）为达到工艺加工的最高要求和产品的最好性能而设计；（2）为实现工艺过程的重复性和稳定性而设计；（3）为确保设备的可靠性和耐用性而设计；（4）为保障设备的高输出量和高效率而设计；（5）为设备安全性和减少环境污染而设计；（6）为设备容易加工和容易制造而设计；（7）为设备容易维修和容易服务而设计；（8）为设备模板化、容易更新和改进而设计；（9）为设备最大程度的标准化和统一化而设计；（10）为设备运行低成本、低能耗、低

损耗和高利润而设计。遵循这十个原则，公司在最初开发和设的阶段就充分考虑设备在生产线上可能出现的问题和解决方案，使得公司开发的产品能较快地实现产业化，成为操作简单、性能可靠、好用耐用的设备。

公司取得的海外发明专利，有助于公司在境外销售的产品获得特定的专利权保护，同时防止公司产品中的关键技术被第三方侵权；同时，基于专利权的保护，公司在海外市场销售产品时获得了因专利权保护而取得的排他权，可以使公司在海外市场竞争中取得一定的竞争优势。

截至 2018 年末，中微公司累计已有 1,100 多个反应台服务于国内外 40 余条先进芯片生产线。公司自主研发的 MOCVD 设备已被多家领先 LED 生产厂家使用和认可。根据 IHS Markit 的统计，2018 年公司在全球氮化镓基 LED MOCVD 设备市场占据领先地位。

（二）主要产品核心技术情况

公司的主要产品为电容性等离子体刻蚀设备、电感性等离子体刻蚀设备、深硅刻蚀设备、MOCVD 设备等，公司在这些产品领域均掌握了相关核心技术。公司销售的产品运用了这些核心技术，并依赖这些技术开展主营业务。

1、电容等离子体刻蚀设备核心技术

（1）核心技术概况

名称	技术来源	专利及其他技术保护措施	技术水平	应用和贡献情况			
				Primo D-RIE	Primo AD-RIE	Primo SSC AD-RIE	Primo SSC HD-RIE
双反应台高产 出率技术	自主研发	已获授权专利 5 项	国际先进	已量产	已量产	-	-
接触式上电极 喷淋板技术	自主研发	已获授权专利 10 项；申请中专利 6 项	国际先进	已量产	已量产	已量产	已量产
晶圆边缘区域 气帘技术	自主研发	已获授权专利 2 项；申请中专利 2 项	国际先进	-	已量产	已量产	已量产

脉冲阻抗匹配技术	自主研发	已获授权专利 11 项；申请中专利 2 项	国际先进	-	已量产	已量产	已量产
等离子体约束技术	自主研发	已获授权专利 7 项；申请中专利 3 项	国际先进	已量产	已量产	已量产	已量产

注：应用和贡献情况的已量产表示该核心技术已经在该机台上得到量产运用。

（2）核心技术具体表征

名称	具体表征
双反应台高产出率技术	目前国际上的晶圆加工设备为保证加工精度，普遍采用单反应台方式，即每个工艺模块只配置一个反应台并一次加工一片晶圆。 公司的高输出量等离子体反应腔能同时加工 2 片晶圆且不干扰加工精度，有效增加产出率，可同时减少设备生产成本。
接触式上电极喷淋板技术	公司的电极喷淋板技术采用了新型陶瓷材料、新型的加工方法并实现了耐腐蚀性；该技术采用喷淋板与控制体机械接触方式，不仅突破了受到专利保护的粘合技术，而且能实现相比粘和技术更低的缺陷数和制造成本。
晶圆边缘区域气帘技术	提高晶圆加工良率的一大难点在于晶圆边缘的处理，气帘技术通过特殊的气路和气流通道孔径设计，在保证刻蚀均匀度的同时在晶圆边缘形成大流量气体帘以达到阻碍异物颗粒从晶圆周边进入晶圆上方导致沉降式颗粒缺陷的目的。
脉冲阻抗匹配技术	高深宽比刻蚀中需要对沟槽底部积累电荷进行去除，以改善图形畸变问题。脉冲射频等离子体是可采用的有效手段之一，但其挑战性在于射频阻抗匹配技术。 公司自主开的双水平双频脉冲射频等离子体阻抗匹配技术，有效解决了脉冲射频等离子体的功率输出稳定性难题，实现对沟槽底部积累电荷进行去除。
等离子体约束技术	等离子体约束是在反应腔中将等离子体约束在晶圆反应区以内，以提高刻蚀效率并降低非晶圆加工区污染的技术。公司自主研发的等离子体约束技术基于电场屏蔽原理，通过对约束环的通孔尺寸形状以及射频通路的特殊设计，实现了在有效约束等离子体的情况下把对反应腔抽气能力的影响降到最低。

2、电感性等离子体刻蚀设备核心技术

（1）概况

名称	技术来源	专利及其他技术保护措施	技术水平	应用和贡献情况
				Primo nanova
低电容耦合线圈技术	自主研发	已获授权专利 4 项；申请中专利 1 项	国际先进	已量产
抗损耗氧化钪镀膜技术	自主研发	已获授权专利 8 项；申请中专利 1 项	国际先进	已量产
反应腔对称抽气技术	自主研发	已获授权专利 2 项	国际先进	已量产

(2) 核心技术具体表征

名称	具体表征
低电容耦合线圈技术	公司低电容耦合线圈技术采用三维立体的线圈架构,通过独特的线路和连接设计以及相配合的射频匹配优化,实现了在不影响射频功率耦合效率和分区域电流调节的情况下,最大限度地降低电容耦合成分,从而提高刻蚀的选择性并加大工艺窗口。
抗损耗氧化钼镀膜技术	公司自主研发的基于物理气相沉积方式的镀膜技术在多方面超越了通用的等离子喷涂技术,其抗等离子体侵蚀的能力增加、多孔性降低从而提高了设备加工能力重复性并降低缺陷率。
反应腔对称抽气技术	公司对称抽气技术采用了轴对称设计,提高了径向和切向的气流均匀性,并有效解决了下电极射频耦合、热传导以及射频电流回路所遇到的问题。

3、深硅刻蚀设备（TSV 系列）核心技术

(1) 概况

名称	技术来源	专利及其他技术保护措施	技术水平	应用和贡献情况
				TSV 设备
双反应台高产出率技术	自主研发	已获授权专利 3 项; 申请中专利 1 项	国际先进	已量产
侧引入气体均匀化技术	自主研发	已获授权专利 13 项; 申请中专利 1 项	国际先进	已量产
高速气体转换技术	自主研发	已获授权专利 9 项; 申请中专利 1 项	国际先进	已量产

(2) 核心技术具体表征

名称	具体表征
双反应台高产出率技术	公司 TSV 设备采用双反应台系统,通过一次加工两片晶圆有效增加产出率,通过共用气系统和抽气系统来降低设备成本。
侧引入气体均匀化技术	该技术是在顶部进气的基础上,增加了从反应腔侧面供气的通道,并配合关键的中心导流板,从而能够满足刻蚀均匀度的需要。
高速气体转换技术	公司自主研发的高速气体转换技术综合采用高速气流控制器、优化和缩短气流通道技术、以及优化的变频式射频匹配技术等,可实现气体快速切换,从而优化了刻蚀形貌。

4、MOCVD 设备核心技术

(1) 概况

名称	技术来源	专利及其他技术保护措施	技术水平	应用和贡献情况
----	------	-------------	------	---------

				Prismo D-Blue	Prismo A7
双区可调控工艺气体喷淋头	自主研发	已获授权专利 18 项；申请中专利 1 项	国际先进	-	已量产
高温度均匀性加热器和带锁托盘驱动技术	自主研发	已获授权专利 1 项；申请中专利 2 项	国际先进	已量产	已量产
高精度可编程托盘传输技术	自主研发	已获授权专利 4 项；申请中专利 1 项	国际先进	已量产	已量产
智能化温控技术	自主研发	已获授权专利 16 项；申请中专利 1 项	国际先进	已量产	已量产

（2）核心技术具体表征

名称	具体表征
双区可调控工艺气体喷淋头	更高的气体和 MO 源利用率；可根据不同外延生长材料（氮化镓和铝镓氮）选择不同区 MO 源的配比；更高的 MO 源利用率的同时拥有更好的厚度及组分的均匀性。
高温度均匀性加热器和带锁托盘驱动技术	加热器最高温度可达 1,200°C；加热片材料为高纯度难熔金属及高温合金，表面采用特殊处理方法使其具有高热发射率；加热器分为多个不同的区，每区独立控制温度；转轴与托盘接口的肩托卡槽式设计。
高精度可编程托盘传输技术	独立的石墨盘双层冷却系统，具有冷却效果好、生产效率高以及更好的耐高温性等优点；与先进机械手厂商合作机械手；肩托卡槽式设计使托盘的传输定位更加准确。
智能化温控技术	调节范围大（温度控制范围达到 450°C-1,200°C）；动态响应快（响应范围宽至 0.01°C/秒-3°C/秒）；稳态精度高（最大超调范围 $\leq\pm 0.5\%$ ，稳态精度 $\leq\pm 0.5^\circ\text{C}$ ）。

（三）核心技术的科研实力和成果情况

公司具有较强的科研实力并取得了丰硕的科研成果。

1、重要奖项

2018 年，在美国领先的半导体产业咨询公司 VLSI Research 对全球半导体设备公司的“客户满意度”调查和评比中，综合评分为全球第三，在单项设备评比中，等离子体刻蚀设备名列第二，薄膜沉积设备名列第一；2019 年中微公司综合评分保持全球第三，并在芯片制造设备专业型供应商和专用芯片制造设备供应商评比中均名列第二，同时，全球晶圆制造设备商评级为五星级公司仅有五家，中微公司是其中之一。这体现了公司在产品竞争力和客户满意度等方面的优势。

此外，公司还获得了 69 项知名奖项，其中重要的 34 个奖项如下：

序号	时间	奖项名称	授予方
1	2018 年 12 月	上海市浦东新区创新成就奖	浦东新区人民政府
2	2018 年 10 月	2018 年中国大陆创新企业百强	科睿唯安
3	2018 年 9 月	第二届中国国际工业博览会银奖	中国国际工业博览会组委会
4	2018 年 4 月	2017 年度中国半导体设备行业五强企业	中国半导体行业协会
5	2018 年 3 月	集成电路产业技术创新战略联盟创新奖	集成电路产业技术创新战略联盟
6	2017 年 11 月	2017 年度突出贡献奖	全国半导体设备和材料标准化技术委员会
7	2017 年 11 月	上海市浦东新区科技进步奖二等奖（1X 纳米等离子体介质刻蚀机）	浦东新区人民政府
8	2017 年 11 月	2017 年中国大陆创新企业百强	科睿唯安
9	2017 年 5 月	2017 年度 SAPHANA®创新奖	德国 SAP 公司
10	2017 年 3 月	2016 年度中国半导体设备行业五强企业	中国半导体行业协会
11	2016 年 10 月	中国 LED 创新产品和技术奖	中国半导体照明 LED 产业与应用联盟
12	2016 年 6 月	上海市科技小巨人企业	上海市科学技术委员会、上海市经济和信息化委员会
13	2016 年 2 月	上海市认定企业技术中心	上海市经济和信息化委员会、上海市财政局、上海海关、上海市国家税务局、上海市地方税务局
14	2015 年 11 月	上海市浦东新区科技进步奖一等奖	浦东新区人民政府
15	2015 年 11 月	上海市科技进步奖二等奖	上海市人民政府
16	2014 年 11 月	中国专利优秀奖	国家知识产权局
17	2014 年 11 月	第十六届中国国际工业博览会金奖	中国国际工业博览会组委会
18	2013 年 12 月	第七届上海市发明创造专利一等奖	上海市知识产权局
19	2013 年 12 月	2013 年上海名牌产品	上海市质量技术监督局
20	2013 年 11 月	中国专利金奖	国家知识产权局
21	2013 年 11 月	第十五届中国国际工业博览会银奖	中国国际工业博览会组委会
22	2013 年 10 月	上海市浦东新区科技进步奖一等奖	浦东新区人民政府
23	2013 年 2 月	2012 年度优秀项目团队奖	国家科技重大专项实施管理办公室
24	2012 年 7 月	上海市浦东新区科技进步奖一等奖	浦东新区人民政府
25	2012 年 5 月	国家战略性创新产品	国家科技部
26	2011 年 12 月	2011 年度突出成果奖	国家科技重大专项实施管理办公室
27	2011 年 11 月	2011 年度上海市科技进步奖二等奖	上海市人民政府

序号	时间	奖项名称	授予方
28	2011年4月	上海市浦东新区科技进步奖一等奖	上海市浦东新区人民政府
29	2010年12月	2010年度优秀团队奖	国家科技重大专项实施管理办公室
30	2010年3月	2009年度上海市科技进步奖一等奖	上海市人民政府
31	2009年7月	2009年度最佳产品奖	美国《半导体国际》杂志
32	2009年3月	最受关注的本土半导体设备和材料公司奖	SEMI
33	2008年2月	全球60家初创企业新秀	《EETimes》杂志
34	2007年7月	2007年中国最具投资价值企业50强	清科集团

2、承担的重大科研项目

公司研发实力突出，担了多项国家科技重大专项及其他多项重大科研项目，具体情况如下：

序号	项目类别	重大科研项目名称	项目负责人	项目时间
1	国家科技重大专项	65-45nm 介质刻蚀机研发与产业化	尹志尧	2009.1-2012.7
2	上海市高新技术产业产业化重大项目计划	高端 MOCVD 设备研发及产业化	杜志游	2010.8-2013.12
3	国家科技重大专项	32-22nm 介质刻蚀机研发与产业化	倪图强	2011.1-2014.9
4	2012年度上海市战略性新兴产业项目	450mm 大尺寸刻蚀机研发	麦仕义	2013.1-2015.12
5	国家科技重大专项	22-14 纳米介质刻蚀机开发及关键零部件国产化	麦仕义	2013.1-2016.12
6	国家科技重大专项	14-7 纳米介质刻蚀机研发及产业化	倪图强	2016.1-至今
7	国家科技重大专项	刻蚀工艺零部件验证与应用	雷仲礼	2017.1-至今

通过重大科研项目的实施，中微公司的创新能力也获得显著提升，国际化竞争视野进一步拓宽，加快了相关系列装备的研发和产业化进程，缩短了产业化周期。中微公司成功开发了系列具有自主知识产权的国产化原创刻蚀装备及 MOCVD 设备，掌握了自主核心技术，刻蚀机项目成果已顺利产业化并实现市场销售，在海内外一流客户芯片生产线进行 65 纳米到 7 纳米工艺的芯片加工制造，以及项目支持的 MOCVD 设备，也在 LED 客户芯片生产线投入量产。

截至 2019 年 2 月末，公司已获授权的专利合计 951 项，其中已获授权的境内发明专利 384 项，已获授权的海外发明专利 416 项；公司正在申请中的专利合

计 239 项，其中正在申请中的境内发明专利 185 项，正在申请中的海外发明专利 45 项。在前述已获授权或正在申请中的发明专利中，均是通过公司自行研发单独申请的方式取得，该等专利的发明人绝大部分为公司的在职/离职员工；少量是通过公司或与合作伙伴在合作过程中以共同申请的方式取得；公司不存在通过受让取得发明专利的情形。公司拥有的发明专利不存在瑕疵、纠纷或潜在纠纷。

（四）主要研发项目

1、电容性等离子体刻蚀设备

序号	名称	拟达到的主要目标	阶段及进展情况	应用	与行业技术水平比较
1	14-7 纳米 CCP 介质刻蚀机研发及产业化	下电极和晶圆周边结构和性能改进、开发减少金属污染和颗粒物产生的新材料和新表面处理方法，满足均匀性、减少金属污染和颗粒物的要求；开发腔体和气体传输系统采用新型的防腐蚀涂层材料	开发阶段	14-7 纳米集成电路的多膜层结构刻蚀、前端接触孔、有机掩模层刻蚀等刻蚀	国际先进水平
2	用于先进逻辑电路的 CCP 刻蚀设备	实现等离子体密度分布的可调节，满足均匀性、减少金属污染和颗粒物的要求	研究阶段	7 纳米以下逻辑电路刻蚀	国际先进水平
3	用于存储器刻蚀的 CCP 刻蚀设备	设计开发超低频和超大功率的射频等离子系统及对应的静电吸盘、多区控温性能的上电极、温度可调节的边缘环系统等，满足超高深宽比的刻蚀需求	研究阶段	3D NAND, ≥ 128 层	追赶国际先进水平
4	刻蚀设备的进一步改进	集成电路刻蚀设备的工艺改进，电极和晶圆周边结构和性能的改进、优化上电极的设计等，满足稳定生产的需求	研究阶段	顶层金属接触孔、金属沟槽等的刻蚀	国际先进水平

注 1：2019 年度上述项目的相应人员及经费投入的预算合计约为 18,200 万元；

注 2：阶段及进展情况系截至 2018 年末的情况。

2、电感性等离子体刻蚀设备

序号	名称	拟达到的主要目标	阶段及进展情况	应用	与行业技术水平比较
1	14-7 纳米 ICP	涉及开发射频能量馈入电感式耦	开发阶段	14-7 纳米集成	国际先进水

	介质刻蚀机研发及产业化	合线圈、双控细分多区动态静电吸盘、先进的射频匹配技术及动态、分区域的反应气体注入系统等		电路的刻蚀，如双重/四重图形、模板刻蚀、边墙刻蚀、减薄刻蚀等	平
2	高端 MEMS 等离子体刻蚀设备研发及产业化	开发提高气体解离率和等离子体的均匀性的装置；设计开发脉冲射频发生器；开发静电吸附卡盘边缘保护装置和聚焦环等	开发阶段	先进 MEMS 芯片	国际先进水平

注：2019 年度上述项目的相应人员及经费投入的预算合计约为 10,200 万元。

3、MOCVD 设备

序号	名称	拟达到的主要目标	阶段及进展情况	应用	与行业技术水平比较
1	高温 MOCVD 设备	开发适用于 UVC LED 生长的高温 MOCVD 设备，可承载 18 片 2 寸外延片	开发阶段	UVC LED、紫外杀菌、工业水净化等	国际先进水平
2	国产化加热系统在 MOCVD 设备上的推广应用	电源可根据加热器电压等级及功率要求任意组合，可实现主从控制，与加热器的负载特性相匹配	开发阶段	蓝绿光 LED、通用照明等	国际先进水平
3	30 英寸大尺寸（更大尺寸）MOCVD 设备	开发更大尺寸 MOCVD 设备：托盘尺寸达 30 英寸，可承载 41 片 4 英寸外延片或 18 片 6 寸外延片	研究阶段	蓝绿光 LED、通用照明、Mini LED 等	国际先进水平
4	新型高产能 MOCVD 设备技术改进	改进现有 MOCVD 设备性能，提高设备稳定性	研究阶段	蓝绿光 LED 外延片生产	国际先进水平

注：2019 年度上述项目的相应人员及经费投入的预算合计约为 11,300 万元。

公司的主要研发项目均与现有核心技术无重大差异，实现产业化无重大不确定性。

（五）研发投入情况

公司自成立以来，一直专注于刻蚀设备和 MOCVD 设备的自主研发和创新。报告期内，公司研发投入及其占营业收入比例情况如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
研发投入（万元）	40,408.78	33,043.57	30,242.66

营业收入（万元）	163,928.83	97,192.06	60,952.84
占比	24.65%	34.00%	49.62%

（六）合作研发情况

报告期内，公司未开展合作研发项目。

（七）技术人员情况

截至 2018 年末，公司总人数为 653 名，其中研发人员为 240 名，占员工总数的比例约为 37%。核心技术人员的基本情况参见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”。

对于创新型企业来讲，能否建立一套科学、有效的激励机制，以最大限度地激发员工的主观能动性及创新活力，对企业发展起着至关重要的作用。为了吸引、保留和激励人才，公司吸收了国际先进的管理层和员工激励体系，采用了全员持股制度的长期激励方式，从 2004 年创立初就制定了全员持股制度，主要在新员工招聘、年终奖励、员工晋级时授予，并对此建立了严格管理的体系制度。先进的员工激励体系有利于激发员工的工作积极性，提升公司的市场竞争力。

（八）技术创新机制、技术储备及技术创新的安排

1、技术创新机制及安排

（1）高度重视人才培养，加强研发队伍建设

公司拥有一批经验丰富的国际化技术专家和专业人才，他们了解世界最新的市场需求和技术动向，保障了公司技术创新的精准布局 and 成功。公司还致力于培养年轻化的研发梯队，为公司的持续创新提供新鲜血液。公司通过员工股权激励的方式，将研发人员的个人利益与公司利益绑定，激发了技术创新。

（2）建立科学的研发管理制度，推动自主研发创新

专业分工上，公司按照刻蚀设备、MOCVD 设备等不同研发对象和项目产品，

纵向上组成了相对独立的研发团队，横向上不同产品研发团队拥有各自独立的机械设计、工艺开发、产品管理和技术支持团队，而在电气工程、平台工程、软件工程等方面则采用共享的方式进行研发支持。通过这种矩阵管理的方法，实现了人才、营运等资源在不同的产品及技术服务之间灵活分配，实现共享经验知识，优化资源使用效率，使公司能够快速响应不断变化的研发要求，进行持续的技术创新。

（3）加强知识产权保护，激发自主创新

公司还成立了独立的知识产权部门和知识产权委员会。知识产权部门主要负责激励创新、保护研发成果、避免侵权和妥善处理应对可能的知识产权纠纷或诉讼。知识产权部门在研发项目立项前期对相关的国内外专利文献进行检索和分析、在研发过程中跟踪与监控研发活动中的知识产权，避免知识产权侵权风险，将研发成果及时申请成专利或作为商业秘密保护，并对发明人进行奖励；知识产权委员会负责公司知识产权方面的重大事项的决策，共同参与公司知识产权战略的规划、制定和调整，对公司知识产权管理和工作提出指导和建议。知识产权部门和知识产权委员会不仅使公司知识产权得到有效保护，同时也能避免公司在技术研发和产品销售环节侵犯他人知识产权。

公司非常重视知识产权和保密信息的保护，也尊重包括客户、竞争对手、供应商在内的任何第三方的专有信息及知识产权。公司员工需签署《保密协议》及《雇员保密信息和发明协议》。公司制定的《员工手册》中有知识产权保护和保密守则的规定，要求员工有责任采取适当措施保护公司的知识产权和保密信息，同时尊重和保护客户、供应商及竞争对手的知识产权和保密信息。

根据《保护工业产权巴黎公约》（Paris Convention for the Protection of Industrial Property）、《专利合作条约英文》（Patent Cooperation Treaty）以及台湾地区、美国、韩国、欧洲等地的法律规定，发明专利申请人从首次向在中国提出合格申请之日起，可以在 12 个月内以同一发明向其他成员国提出申请，而以第一次申请的日期为以后提出申请的日期，其条件是第一次申请的内容与日后向其他成员国所提出的专利申请的内容必须完全相同。公司在中国首次提出合格申请

后，会挑选对公司海外业务比较重要的专利及时在台湾地区、美国、韩国、欧洲同步申请专利，以获得申请时机的优势。

自公司成立至今，公司在海外申请注册的专利从未被当地司法机构或知识产权主管部门认定为侵犯第三方的知识产权。公司在海外注册专利的行为不会侵犯国际竞争对手的相关知识产权。

上述拥有的知识产权保护机制，不但可以激发研发创新，使公司形成充足的技术储备，而且也使公司的技术创新得到有效保护，并降低和避免知识产权侵权风险。

公司将知识产权风险管理融入公司的经营活动和日常管理中，公司已形成了知识产权风险预防、风险识别和预判、风险分析和评估、风险应对、风险监控等一系列的工作机制，以预防和应对知识产权法律风险。

公司自成立之初即高度重视知识产权。公司设有专业的知识产权管理团队，负责管理知识产权和防范风险；公司员工入职时均与公司签署《雇员保密信息和发明协议》；在日常生产经营过程中公司重视教育和强化员工的知识产权风险意识和避免侵权意识；公司在产品研发时和市场销售前进行知识产权风险排查；公司定期监控业内知识产权活动以防止侵权；公司针对预判可能发生的知识产权诉讼，会提前作好应对策略和准备；公司聘用国内外专业的知识产权律师事务所或代理机构协助公司处理知识产权事务，主要包括专利申请、风险分析和诉讼应对等。

2、技术储备

刻蚀设备方面，公司在存储器和逻辑电路等应用领域已经获得了高深宽比、先进工艺的精度控制、颗粒污染控制以及材料选型等技术储备，以应对下游需求的变化。MOCVD 设备方面，公司已储备了硅基氮化镓生长工艺、在大尺寸蓝宝石基板生长蓝光 LED 工艺等技术。

六、对主要业务有重大影响的主要固定资产、无形资产等资源要素情况

（一）主要固定资产

截至 2018 年末，公司的固定资产情况如下：

单位：万元

固定资产	账面余额	累计折旧额	减值准备	账面净值	成新率
房屋及建筑物	15,204.86	5,430.81	-	9,774.05	64.28%
机器设备	13,303.72	10,518.78	9.90	2,775.05	20.86%
计算机及电子设备	16,179.21	12,613.34	-	3,565.87	22.04%
办公设备	1,180.25	1,129.32	-	50.92	4.31%
运输工具	289.42	202.87	-	86.56	29.91%
合计	46,157.46	29,895.11	9.90	16,252.45	-

截至 2018 年 12 月 31 日，本公司拥有下述房屋建筑物：

序号	所有权人	房产证号	位置	建筑面积 (m ²)	抵押情况
1	中微有限	沪房地浦字（2012）第 008660 号	泰华路 188 号 1 幢、2 幢	7,923.41	是
2		沪房地浦字（2013）第 078398 号	泰华路 88 号 1-3 幢	21,893.72	是
3	中微厦门	闽（2016）厦门市不动产权第 0027009 号	同安区同龙二路 888 号 101 单元	2,101.73	否
4		闽（2016）厦门市不动产权第 0027006 号	同安区同龙二路 888 号 201 单元	2,339.73	否
5		闽（2016）厦门市不动产权第 0027015 号	同安区同龙二路 888 号 301 单元	2,339.73	否
合计				36,598.32	

（二）主要无形资产

公司生产经营所使用的无形资产包括土地使用权、专利权和商标权。

1、土地使用权

截至 2018 年 12 月 31 日，本公司拥有的土地使用权如下：

序号	土地使用权人	土地证号	位置	使用权面积(m ²)	用途	取得方式	抵押情况
1	中微有限	沪房地浦字(2012)第 008660 号	泰华路 188 号	10,000.00	工业用地	出让	是
2		沪房地浦字(2013)第 078398 号	泰华路 88 号 1-3 幢	17,668.6	工业用地	出让	是
3	中微厦门	闽(2016)厦门市不动产权第 0027009 号	同安区同龙二路 888 号 101 单元	933.72	工业用地	出让	否
4		闽(2016)厦门市不动产权第 0027006 号	同安区同龙二路 888 号 201 单元	1,039.45	工业用地	出让	否
5		闽(2016)厦门市不动产权第 0027015 号	同安区同龙二路 888 号 301 单元	1,039.45	工业用地	出让	否
合计				30,681.22	-	-	-

2、专利权

截至 2019 年 2 月 28 日，发行人及其子公司拥有 484 项在中国境内注册专利，467 项在境外注册的专利，其中，对发行人及其子公司经营发展有重要影响的专利具体情况参见本招股意向书附表一。

3、商标权

截至 2019 年 2 月 28 日，发行人及子公司拥有 17 项在中国境内注册的商标，55 项在中国境外注册的商标，发行人及其子公司拥有的商标具体情况参见本招股意向书附表二。

公司的固定资产主要为公司产品研发、生产及销售等经营活动提供场地及设备。公司的主要无形资产中，土地使用权主要为产品生产提供建筑场所；专利权主要用于保护产品核心技术。

报告期内，公司上述主要的资源要素不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷情况。报告期内，公司不存在与他人共享资源要素的情况。

七、发行人境外经营情况

截至本招股意向书签署日，公司在境外的国家或地区设有子公司、分公司，主要负责销售职能、市场开拓和客户维护，未直接从事生产业务。上述境外子公司、分公司的经营和资产情况见“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人的控股和参股公司情况”。

八、环保投入情况

（一）关于环保方面的内部流程、规章制度、相关环保设施及其运行情况

公司历来高度重视环境保护管理工作，配备相关环保管理人员，装备了相应的环保设施并努力保证其持续有效运行，不断引进新技术优化改进工艺设计，积极推行清洁生产和各项环境保护制度的落实。

1、环保管理及内部流程

在环保管理方面，公司设有 EHS（Environment、Health、Safety）部门。该部门主要负责环境、安全、健康，对公司所有项目实施前进行环境影响评估，并提出相应的环保要求，对改变或增加原材料的使用进行环保、安全、健康方面的确认，使其满足相关环保要求。通过 EHS 管理体系建立起一种通过系统化的预防管理机制，致力于最大限度消除各种事故、环境和职业病隐患，以便最大限度地减少事故、环境污染和职业病的发生，从而达到改善企业安全、环境与健康业绩的管理方法。

公司环保方面的内部流程主要包括两大方面：公司在产品研发阶段就着手最大限度的减少资源浪费，并使生产过程中排放的污染物及环境影响最小化；在制造阶段，公司设置专门岗位，配备专业的分析仪器和设备，对三废的处理和设备运行情况定期的检测分析，为三废的治理提供科学依据，确保系统的正常运行。

2、环保相关的规章制度

根据有关环保方面的法律法规，并结合实际情况以及环境主管部门的要求，发行人制定了环境保护内部流程的程序文件及环保设施运行操作指导书，并通过了 ISO14001 环境体系认证。

3、相关环保设施及其运行情况

公司具有完备的环保设施保证公司满足环保要求。为处理生产经营过程中产生的废水、废气等污染物，发行人配备了尾气处理装置、厂务中央酸洗塔、油烟净化装置、生物转盘装置和工业废水处理装置等环保设施，并均处于正常运营中。对于固体废物污染、危险废弃物，公司委托有资质的处理单位进行统一收集处理。

（二）环保投入情况

报告期内，公司环保投入情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
费用类	133.00	92.31	79.79
制造费用	23.93	16.86	9.62
固定资产	182.63	-	46.13
合计	339.57	109.17	135.54

注：费用类及制造费用类的投入主要包括废弃物处理、检测及咨询服务、设备设施的运营维护等。

报告期内，发行人不存在因环保问题需计提预计负债的情况。

报告期内，发行人不存在因环境污染问题被行政机关予以相关处罚的情况。

第七节 公司治理与独立性

一、公司治理结构概述

公司根据《公司法》、《证券法》等相关规定的要求，确立、完善了由股东大会、董事会、监事会和经营管理层组成的公司治理结构，建立健全了股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书等相关制度，并在公司董事会下设立了战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会、审计委员会四个专门委员会。

公司根据《公司法》、《上市公司章程指引》及国家有关法律法规的规定，结合公司实际情况，制定了《公司章程》以及上市后适用的《公司章程》（草案）。公司股东大会、董事会、监事会和高级管理人员均按照《公司法》、《公司章程》的规定行使权利并履行义务。

二、公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况

（一）股东大会制度的建立健全及运行情况

1、股东的权利和义务

根据《公司章程》（草案）第三十二条规定，公司股东享有下列权利：

- （1）依照其所持有的股份份额获得股利和其他形式的利益分配；
- （2）依法请求、召集、主持、参加或者委派股东代理人参加股东大会，并行使相应的表决权；
- （3）对公司的经营进行监督，提出建议或者质询；
- （4）依照法律、行政法规及本章程的规定转让、赠与或质押其所持有的股份；
- （5）查阅本章程、股东名册、公司债券存根、股东大会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告；

(6) 公司终止或者清算时，按其所持有的股份份额参加公司剩余财产的配置；

(7) 对股东大会作出的公司合并、分立决议持异议的股东，要求公司收购其股份；

(8) 法律、行政法规、部门规章或本章程规定的其他权利。

根据《公司章程》（草案）第三十八条规定，公司股东承担下列义务：

(1) 遵守法律、行政法规和本章程；

(2) 依其所认购的股份和入股方式缴纳股金；

(3) 除法律、法规规定的情形外，不得退股；

(4) 不得滥用股东权利损害公司或者其他股东的利益；不得滥用公司法人独立地位和股东有限责任损害公司债权人的利益。公司股东滥用股东权利给公司或者其他股东造成损失的，应当依法承担赔偿责任。公司股东滥用公司法人独立地位和股东有限责任，逃避债务，严重损害公司债权人利益的，应当对公司债务承担连带责任。

(5) 法律、行政法规及本章程规定应当承担的其他义务。

2、股东大会的职权

根据《公司章程》（草案）第四十二条规定，股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：

(1) 决定公司的经营方针和投资计划；

(2) 选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；

(3) 审议批准董事会的报告；

(4) 审议批准监事会的报告；

- (5) 审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；
- (6) 审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；
- (7) 对公司增加或者减少注册资本作出决议；
- (8) 对发行公司债券作出决议；
- (9) 对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；
- (10) 修改本章程；
- (11) 对公司聘用、解聘会计师事务所作出决定；
- (12) 审议本章程第四十三条规定的担保事项；
- (13) 审议公司在一年内购买、出售重大资产涉及的资产总额或交易金额超过公司最近一期经审计总资产 30% 的事项；
- (14) 审议批准变更募集资金用途事项；
- (15) 审议股权激励计划；
- (16) 对公司因本章程第二十三条第（一）项、第（二）项规定的情形收购本公司股份作出决议；
- (17) 审议批准为公司董事、高级管理人员购买责任保险、以公司为受益人的核心人员保险的计划；
- (18) 审议法律、行政法规、部门规章或本章程规定应当由股东大会决定的其他事项。

股东大会授权董事会行使相关职权的，授权内容应当明确具体。股东大会的法定职权不得通过授权的形式由董事会或其他机构和个人代为行使。

3、股东大会议事规则

公司制定了《股东大会议事规则》，对股东大会的召集、股东大会的提案与通知、股东大会的召开、股东大会的表决和决议作出了详细明确的规定。

4、股东大会制度的运作情况

股份公司阶段共召开 4 次股东大会会议，具体情况如下表所示：

序号	时间	会议
1	2018.12.20	创立大会暨 2018 年第一次临时股东大会
2	2018.12.24	2018 年第二次临时股东大会
3	2018.12.25	2018 年第三次临时股东大会
4	2019.03.15	2019 年第一次临时股东大会

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

1、董事会的构成

公司董事会由 11 名董事组成，其中独立董事 4 名。董事会设董事长 1 人。董事长由董事会以全体董事过半数选举产生。

董事由股东大会选举或更换，任期 3 年。董事任期届满，可连选连任。董事在任期届满以前，股东大会不能无故解除其职务。

2、董事会的职权

根据《公司章程》（草案）第一百二十三条规定，董事会对股东大会负责，依法行使下列职权：

- （1）召集股东大会，并向股东大会报告工作；
- （2）执行股东大会的决议；
- （3）决定公司的经营计划和投资方案；
- （4）制订公司的年度财务预算方案、决算方案；
- （5）制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；
- （6）制订公司增加或者减少注册资本、发行债券或其他证券及上市方案；
- （7）拟订公司重大收购、公司因本章程第二十三条第（一）项、第（二）项规定的情形收购本公司股份或者合并、分立、解散及变更公司形式的方案；

(8) 在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项；

(9) 决定公司内部管理机构的设置；

(10) 聘任或者解聘公司总经理、董事会秘书；根据总经理的提名，聘任或者解聘公司副总经理、财务负责人等高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项；

(11) 制订公司的基本管理制度；

(12) 制订本章程的修改方案；

(13) 管理公司信息披露事项；

(14) 向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所；

(15) 听取公司总经理的工作汇报并检查总经理的工作；

(16) 制订公司股权激励计划；

(17) 对公司因本章程第二十三条第（三）项、第（五）项、第（六）项规定的情形收购本公司股份作出决议；

(18) 法律、行政法规、部门规章或本章程授予的其他职权。

超过股东大会授权范围的事项，应当提交股东大会审议。

除《公司章程》（草案）另有规定外，董事会会议应有过半数的董事出席方可举行。董事会作出决议，必须经全体董事的过半数通过。其中，经营计划、投资方案、重大收购兼并和被收购兼并方案等事项，还需经在公司兼任高级管理人员的董事一致同意。

3、董事会制度的运作情况

股份公司阶段共召开 4 次董事会会议，具体情况如下表所示：

序号	时间	会议
----	----	----

1	2018.12.20	第一届董事会第一次会议
2	2018.12.21	第一届董事会第二次会议
3	2018.12.25	第一届董事会第三次会议
4	2019.03.15	第一届董事会第四次会议

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

1、监事会的构成

监事会由 3 名监事组成，监事由 2 名股东代表和 1 名公司职工代表担任，股东代表担任的监事由股东大会选举产生，职工代表担任的监事由公司职工民主选举产生。监事会设主席 1 人。

2、监事会的职权

根据《公司章程》（草案）第一百七十二条规定，监事会依法行使下列职权：

（1）对董事会编制的公司定期报告进行审核并提出书面审核意见；

（2）检查公司财务，监事会的监督记录以及进行财务检查的结果应当作为对董事、高级管理人员绩效评价的重要依据；

（3）对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、本章程或者股东大会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议。监事会发现董事、高级管理人员违反法律法规或本章程的，应当履行监督职责，并向董事会通报或者向股东大会报告，也可以直接向中国证监会及其派出机构、公司股票上市地的证券交易所或其他部门报告；

（4）当董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求董事、高级管理人员予以纠正；

（5）提议召开临时股东大会，在董事会不履行《公司法》规定的召集和主持股东大会职责时召集和主持股东大会；

（6）向股东大会提出提案；

(7) 依照《公司法》第一百五十一条的规定，对董事、高级管理人员提起诉讼；

(8) 发现公司经营情况异常，可以进行调查；必要时，可以聘请会计师事务所、律师事务所等专业机构协助其工作，费用由公司承担；

(9) 法律、行政法规、部门规章、本章程或公司其他内部制度规定的其他职权。

3、监事会制度的运作情况

股份公司阶段共召开 1 次监事会会议，具体情况如下：

序号	时间	会议
1	2018.12.20	第一届监事会第一次会议

(四) 独立董事制度的建立健全及运行情况

1、独立董事的构成

2018 年 12 月 20 日，公司召开创立大会暨第一次股东大会，选举了 4 名独立董事，正式建立独立董事制度。董事会由 11 人组成，其中 4 名独立董事，超过董事会人数的三分之一。

2、独立董事的职权

根据《公司章程》（草案）第一百一十七条规定，独立董事除具备《公司章程》（草案）中规定董事的职权外，还具有以下特别职权：

(1) 重大关联交易（指公司拟与关联人达成的总额高于人民币 3,000 万元或高于公司最近一期经审计净资产值的 5% 的关联交易）应由独立董事认可后，提交董事会讨论；独立董事作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据；

(2) 向董事会提议聘用或解聘会计师事务所，及对公司聘用或解聘会计师事务所的事先认可权；

(3) 向董事会提请召开临时股东大会；

(4) 提议召开董事会；

(5) 在股东大会召开前公开向股东征集投票权；

(6) 必要时，独立聘请外部服务机构等对公司的具体事项进行审计、咨询、核查或者发表意见；

(7) 公司股东间或董事间发生冲突、对公司经营管理造成重大影响时主动履行职责，维护公司整体利益；

(8) 法律、行政法规、部门规章、规范性文件及本章程规定的其他职权。

独立董事行使上述第（1）至（5）项职权应当取得全体独立董事的 1/2 以上同意，行使上述第（6）项职权应当取得全体独立董事的同意。独立董事聘请中介机构或者专业人员的合理费用及履行职责时所需的合理费用由公司承担。

根据《公司章程》（草案）第一百一十八条，除上述职责外，独立董事还应当对公司股东大会或董事会讨论事项发表客观、公正的独立意见，尤其应当就以下事项向股东大会或董事会发表意见：

(1) 对外担保；

(2) 重大关联交易；

(3) 提名、任免董事；

(4) 聘任或解聘高级管理人员；

(5) 公司董事、高级管理人员的薪酬和股权激励计划；

(6) 变更募集资金用途；

(7) 制定资本公积金转增股本预案；

(8) 制订利润分配政策、利润分配方案及现金分红方案；

(9) 因会计准则变更以外的原因作出会计政策、会计估计变更或重大会计

差错更正；

（10）公司的财务会计报告被注册会计师出具非标准无保留审计意见；

（11）会计师事务所的聘用及解聘；

（12）公司管理层收购；

（13）公司重大资产重组；

（14）公司以集中竞价交易方式回购股份；

（15）公司内部控制评价报告；

（16）公司承诺相关方的承诺变更方案；

（17）公司的股东、实际控制人及其关联企业对公司现有或新发生的总额高于 300 万元或高于公司最近一期经审计净资产值的 5% 的借款或其他资金往来，以及公司是否采取有效措施回收欠款；

（18）独立董事认为可能损害公司、债权人及其中小股东权益的其他事项；

（19）法律、行政法规、部门规章、规范性文件、本章程及公司另行制定的独立董事工作制度规定的其他事项。

独立董事应当就上述事项发表以下几类意见之一：同意；保留意见及其理由；反对意见及其理由；无法发表意见及其障碍。

2、独立董事制度的运作情况

公司独立董事依据《公司章程》、《独立董事工作制度》等工作要求，忠实履行了独立董事的职责，完善了公司的法人治理结构。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

1、董事会秘书情况

2018 年 12 月 20 日，公司召开第一届董事会第一次会议，聘任刘晓宇先生为董事会秘书。刘晓宇先生简历请见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之

“七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”，相关决策程序合法有效，并符合中国证监会对上市公司治理结构的相关要求。

2、董事会秘书的职权

根据《公司章程》（草案）第一百四十七条规定，董事会秘书对公司和董事会负责，履行下列职权：

（1）按照法定程序筹备股东大会和董事会会议，准备和提交有关会议文件和资料；

（2）参加股东大会、董事会会议、监事会会议及高级管理人员相关会议，负责董事会会议记录工作并签字确认；

（3）负责保管公司股东名册、董事和监事及高级管理人员名册、控股股东及董事、监事和高级管理人员持有本公司股份的资料，股东大会、董事会会议文件和会议记录等文件、资料；

（4）促使董事会依法行使职权；在董事会拟作出的决议违反法律、法规、规章、规范性文件或者本章程时，应提醒与会董事，并提请列席会议的监事就此发表意见；如果董事会坚持作出上述决议，董事会秘书应将有关监事和其个人的意见记载于会议记录；

（5）查阅相关文件，了解公司的财务和经营等情况；

（6）其他依法应由董事会秘书履行的职责。

3、董事会秘书制度的运作情况

本公司董事会秘书作为高级管理人员，具备履行职责所必需的财务、管理、法律专业知识，任职期间均按照《公司章程》、《董事会秘书工作细则》履行其职责。

（六）董事会专门委员会的设置及运行情况

公司董事会按照股东大会的相关决议，设立战略委员会、审计委员会、提名

委员会、薪酬与考核委员会等专门委员会。各专门委员会对董事会负责。公司各专门委员会的人员构成情况如下：

委员会名称	成员
战略委员会	尹志尧（召集人）、沈伟国、杜志游、杨征帆、张亮、张卫
审计委员会	陈世敏（召集人）、杨征帆、孔伟
提名委员会	陈大同（召集人）、尹志尧、陈世敏
薪酬与考核委员会	陈大同（召集人）、尹志尧、孔伟、朱民、张卫

各专门委员会自设立以来，按照《董事会战略委员会议事规则》、《董事会审计委员会议事规则》、《董事会提名委员会议事规则》、《董事会薪酬与考核委员会议事规则》等有关规定开展工作，充分地履行了其职责。

（七）公司治理存在的缺陷及改进情况

中微有限整体变更为股份有限公司之前，公司系中外合资企业，依法设立了董事会及监事会并规范运行。2018年12月20日，公司召开创立大会暨2018年第一次临时股东大会，设立了股东大会、董事会和监事会，审议通过股东大会、董事会、监事会议事规则及关联交易管理制度，进一步完善了公司治理结构。

三、发行人内部控制情况

（一）公司管理层对内部控制制度的自我评价

公司管理层认为，根据《企业内部控制基本规范》及相关规定并结合自身经营特点，公司制定了一系列内部控制的规章制度，形成了规范的管理体系，能有有效的预防、发现、纠正公司运营过程中可能出现的错误和舞弊，因此，公司于2018年12月31日在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

（二）注册会计师对本公司对内部控制制度的鉴证意见

普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙）对公司内部控制制度进行了鉴证，出具了《内部控制审核报告》（普华永道中天特审字（2019）第1478号），认为公司按照于2018年12月31日在所有重大方面保持了有效的财务报告内部

控制。

四、发行人近三年违法违规行为情况

报告期内，公司不存在重大违法违规行为，也不存在受到相关主管机关重大处罚情况。

五、发行人近三年资金占用和对外担保情况

报告期内，公司在海外架构拆除过程中，与中微亚洲、中微开曼存在资金往来，参见本节之“九、关联交易情况”。截至 2018 年末，公司与中微亚洲、中微开曼的往来款项均已结清。2018 年 12 月 20 日，公司创立大会审议通过《关联交易管理制度》，2019 年 3 月 15 日，公司召开 2019 年第一次临时股东大会，进一步完善了关联交易管理制度。

除此之外，报告期内公司不存在资金被持股 5% 以上股东及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的情形，也不存在为持股 5% 以上股东及其控制的其他企业进行违规担保的情形。

六、面向市场独立持续经营的能力情况

公司成立以来，严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，逐步建立起健全的法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面均与持股 5% 以上股东及其控制的其他企业相互独立，具有独立完整的业务体系及面向市场自主经营的能力。

（一）资产完整情况

公司具备与生产经营有关的生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的主要的土地使用权、房屋、机器设备以及商标、专利的所有权或使用权，具有独立的原材料采购和产品销售系统，截至本招股意向书签署日，不存在持股 5% 以上及其控制的其他企业违规占用发行人资产的情况。

（二）人员独立情况

公司不存在控股股东或实际控制人，故不存在公司的总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员在控股股东、实际控制人或其控制的其他关联方中兼职或领薪的情形，也不存在公司的财务人员在控股股东、实际控制人或其控制的其他关联方中兼职或领薪的情形。

（三）财务独立情况

公司设立了独立的财务会计部门，建立了独立的财务会计核算体系和财务管理制度，依法独立进行财务决策。公司依法独立设立银行账户，未与股东或关联企业共用银行账户。

（四）机构独立情况

公司已建立了独立、健全的内部经营管理机构，该等机构能够独立行使经营管理职权。公司的内部机构独立于持股 5%以上股东，不存在与持股 5%以上股东或其控制的其他企业混合经营、合署办公的情况，也不存在持股 5%以上股东干预公司机构设置的情况，不存在与持股 5%以上股东或其控制的其他企业机构混同的情形。

（五）业务独立情况

公司主要从事等离子体刻蚀设备、薄膜沉积设备等半导体微观加工设备的研发、生产和销售。公司通过其自身及下属子公司开展业务，具有完整的业务体系。公司业务独立于持股 5%以上股东及其他关联方。公司与持股 5%以上股东及其控制的其他企业不存在同业竞争和显失公平的关联交易。

（六）发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员的变化情况

最近 2 年，发行人主营业务、控制权、管理团队及核心技术人员均未发生重

大不利变化。

（七）影响持续经营的重大事项

发行人不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷、重大偿债风险、重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

经核查，保荐人认为，截至本招股意向书签署日，发行人在资产、人员、财务、机构、业务等方面均具有独立性，已达到发行监管对公司独立性的基本要求，发行人披露的公司独立性内容真实、准确、完整。

七、发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业从事相同、相似业务的情况

公司股权结构分散，不存在控股股东和实际控制人。公司持股 5% 以上股东及其控制的企业主要从事的业务为股权类投资及管理，不存在从事与发行人相同或相似业务的情形。

为避免与发行人之间可能出现的竞争，发行人股东上海创投、巽鑫投资、置都投资、悦橙投资、创橙投资、亮橙投资、橙色海岸出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺：

“1、截至本承诺函出具之日，本企业及本企业直接或间接控制的下属企业并未在中国境内或境外以任何方式直接或间接从事与发行人或其下属企业存在同业竞争或潜在同业竞争的业务，包括但不限于未单独或连同、代表任何人士、商号或公司（企业、单位），发展、经营或协助经营、参与、从事相关业务。

2、本企业及本企业直接或间接控制的下属企业承诺将不会：（1）单独或与第三方，以任何形式直接或间接从事与发行人或其下属企业目前及今后进行的主营业务构成具有重大不利影响的同业竞争或潜在同业竞争的业务或活动（以下简称“竞争业务”）；（2）不会直接或间接控股、收购从事竞争业务的企业（以下简称“竞争企业”），或以其他方式拥有竞争企业的控制性股份、股权或权益。

3、本承诺函自出具之日起生效，直至发生下列情形之一时终止：（1）本企业不再是持有发行人 5% 以上股份的股东或其一致行动人；（2）发行人的股票终止在任何证券交易所上市（但发行人的股票因任何原因暂停买卖除外）；（3）国家规定对某项承诺的内容无要求时，相应部分自行终止。

4、“下属企业”：就本承诺函的任何一方而言，指由其（1）持有或控制 50% 或以上已发行的股本或享有 50% 或以上的投票权（如适用），或（2）有权享有 50% 或以上的税后利润，或（3）有权控制董事会之组成或以其他形式控制的任何其他企业或实体（无论是否具有法人资格），以及该其他企业或实体的下属企业。”

八、关联方和关联关系

按照《公司法》、《企业会计准则第 36 号——关联方披露》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《上海证券交易所股票上市规则》等对关联方的披露要求，并遵循从严原则，本公司报告期内的主要关联方及关联关系列示如下：

（一）持有上市公司 5% 以上股份的法人或者其他组织

序号	关联方名称	关联关系
1	上海创投	持有发行人 20.02% 股份
2	巽鑫投资	持有发行人 19.39% 股份
3	南昌智微	持有发行人 6.37% 股份
4	置都投资	持有发行人 5.48% 股份
5	中微亚洲	持有发行人 5.15% 股份

（二）发行人子公司及参股公司

截至报告期末，发行人拥有 4 家纳入合并财务报表范围的境内子公司、4 家纳入合并财务报表范围的境外子公司以及 3 家境内参股公司，具体情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	中微惠创	控股境内子公司，发行人持有其 100% 的股份
2	中微南昌	控股境内子公司，发行人持有其 100% 的股份

3	中微厦门	控股境内子公司，发行人持有其 100%的股份
4	中微汇链	控股境内子公司，发行人持有其 95%的股份
5	中微国际	控股境外子公司，发行人持有其 100%的股份
6	中微日本	控股境外子公司，发行人全资子公司中微国际持有其 100%的股份
7	中微韩国	控股境外子公司，发行人全资子公司中微国际持有其 100%的股份
8	中微北美	控股境外子公司，发行人全资子公司中微国际持有其 100%的股份
9	上海创徒	参股境内子公司，发行人持有其 19%的股份
10	沈阳拓荆	参股境内子公司，发行人持有其 10.96%的股份
11	上海芯元基	参股境内子公司，发行人持有其 8.47%的股份

（三）直接持有发行人 5%以上股份的法人或其他组织直接或间接控制的除发行人及其子公司以外的法人或其他组织

序号	主要股东名称	主要股东控制的企业	持股比例
1	上海创投	申创投资（香港）有限公司	100%
2		上海信息技术创业投资有限公司	100%
3		申创中微	100%
4	巽鑫投资	鑫芯投资	100%

（四）发行人董事、监事、高级管理人员及与其关系密切的家庭成员

发行人董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员系公司关联方。董事、监事、高级管理人员情况参见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之七 发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”。

除上述人员外，报告期内曾任发行人董事、监事的人员包括 MINORU YOSHIDA、刘书林和姜银鑫。

根据相关法律法规，关系密切的家庭成员包括配偶、父母、年满 18 周岁的子女及其配偶、兄弟姐妹及其配偶，配偶的父母、兄弟姐妹，子女配偶的父母。

（五）发行人董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员直接或间接控制的或具有重要影响的，或者前述人员（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的除发行人及其子公司以外的法人或其他组织

发行人董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员目前担任董事、高级管理人员的企业或其他组织详见“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”。

除上述已提及的关联方外，截至 2018 年 12 月 31 日，发行人董事、监事和高级管理人员及其关系密切的家庭成员直接或间接控制的或具有重要影响的企业情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	上海易耘文化传媒有限公司	董事长尹志尧之配偶饶凌宇持股 100% 并任董事长的公司
2	苏州隼泉华创股权投资合伙企业（有限合伙）	独立董事陈大同持有 99% 的合伙企业
3	WestSummit Capital Management Limited	独立董事陈大同持股 50% 的企业
4	苏州芯橙投资合伙企业（有限合伙）	董事张亮出资 80%、兴橙投资作为执行事务合伙人的合伙企业
5	共青城兴橙投资合伙企业（有限合伙）	董事张亮出资 49.5%，兴橙投资作为执行事务合伙人的合伙企业
6	共青城丁香投资合伙企业（有限合伙）	董事张亮出资 60.38%，兴橙投资作为执行事务合伙人的合伙企业
7	广州德恒汽车装备科技有限公司	监事俞信华之配偶顾红霞担任董事的公司
8	和谐明芯（义乌）光电科技有限公司	监事俞信华过去 12 个月担任执行董事、总经理的公司
9	Eurolight Luxembourg Holdings S.a.r.l	监事俞信华过去 12 个月担任董事的企业
10	Premier Technologies, Inc.	过去 12 个月担任董事的 MINORU YOSHIDA 持股 64.76% 且担任董事和首席执行官的公司
11	Yoshida Kousan K.K.	过去 12 个月担任董事的 MINORU YOSHIDA 持股 70% 且担任董事的公

		司
12	杭州众高投资管理合伙企业（有限合伙）	过去 12 个月担任监事的刘书林担任执行事务合伙人的合伙企业
13	浙江中金鑫智投资管理有限公司	过去 12 个月担任监事的刘书林担任董事长兼总经理的公司
14	上海云平投资管理有限公司	过去 12 个月担任监事的刘书林担任董事的公司
15	中金瑞德（上海）股权投资管理有限公司	过去 12 个月担任监事的刘书林担任董事的公司
16	中金智德股权投资管理有限公司	过去 12 个月担任监事的刘书林担任董事的公司
17	杭州呼嘭智能技术有限公司	过去 12 个月担任监事的刘书林担任董事的公司
18	上海喔嚒互联网科技有限公司	过去 12 个月担任监事的刘书林担任董事的公司

（六）根据实质重于形式的原则认定的其他关联方

序号	关联方名称	关联关系
1	励微投资	发行人的员工持股平台，报告期内发行人曾向其拆入资金
2	华灿浙江	发行人监事担任董事长的公司之子公司，报告期内发行人曾向其销售商品及提供服务
3	华力集成	发行人董事担任董事的公司之子公司，报告期内发行人曾向其销售商品及提供服务

九、关联交易情况

根据《科创板上市规则》中对关联方的界定标准，公司董事、监事、高级管理人员对外担任董事、高级管理人员的公司为关联方。公司股东上海创投、巽鑫投资、悦橙投资等派驻在公司的董事、监事对外担任董事、高级管理人员的公司众多，并且其中包括多家与公司业务存在上下游关系的半导体行业公司。公司将与这些半导体行业公司发生的业务往来界定为关联交易。报告期内，公司的关联交易如下：

（一）关联交易汇总

单位：万元

关联交易性质	2018 年	2017 年	2016 年
--------	--------	--------	--------

向关联方销售商品及提供服务	13,792.61	36,886.93	1,973.34
向关联方预付货款	1,375.00	-	-
关键管理人员薪酬及股份支付费用	2,809.55	1,276.29	1,317.03
向关联方收购中微国际股权	-	-	209,669.10
结算与中微开曼往来款	-2,107.47	927.27	1,180.19
结算与中微亚洲往来款	877.24	-607.05	-270.19
向关联方拆入资金	-	9,048.00	-

（二）经常性关联交易

1、向关联方销售商品及提供服务

（1）向关联方销售商品及提供服务的具体构成

单位：万元

关联方	交易内容	2018 年度			2017 年度			2016 年度		
		金额	占同类收入比例	占营业收入比例	金额	占同类收入比例	占营业收入比例	金额	占同类收入比例	占营业收入比例
华力集成	专用设备	8,804.67	6.30%	5.37%	-	-	-	-	-	-
	备品备件	294.93	1.30%	0.18%	-	-	-	-	-	-
上海华力微电子 有限公司	备品备件	2,456.06	10.83%	1.50%	1,988.27	14.75%	2.05%	895.83	7.73%	1.47%
	服务	33.96	2.35%	0.02%	21.84	1.98%	0.02%	12.74	2.29%	0.02%
华灿浙江	专用设备	-	-	-	33,994.60	41.17%	34.98%	-	-	-
	备品备件	1,730.45	7.63%	1.06%	-	-	-	-	-	-
华灿苏州	专用设备	-	-	-	-	-	-	957.27	1.96%	1.57%
	备品备件	-	-	-	-	-	-	37.34	0.32%	0.06%
上海芯元基	服务	235.85	16.34%	0.14%	-	-	-	-	-	-
沈阳拓荆	备品备件	9.95	0.04%	0.01%	12.99	0.10%	0.01%	-	-	-
	服务	224.64	15.57%	0.14%	264.15	23.96%	0.27%	25.00	4.50%	0.04%
上海创徒	专用设备	-	-	-	600.00	0.73%	0.62%	-	-	-
上海集成电路 研发中心有限 公司	备品备件	-	-	-	-	-	-	32.43	0.28%	0.05%
	服务	2.10	0.15%	0.00%	5.08	0.46%	0.01%	7.73	1.39%	0.01%
睿励仪器	服务	-	-	-	-	-	-	5.01	0.90%	0.01%
合计	-	13,792.62	-	8.41%	36,886.93	-	37.95%	1,973.34	-	3.24%

（2）公司与上述关联方之间的关联关系及关联交易内容

公司与上述关联方之间的关联关系及关联交易内容具体如下：

关联方	关联关系	关联交易内容
上海华力微电子有限公司	董事沈伟国担任副董事长的公司	销售备品备件及提供维保服务
华力集成	董事沈伟国担任副董事长的公司上海华力微电子有限公司之子公司	销售刻蚀设备及备品备件
华灿浙江	监事俞信华担任董事长的华灿光电股份有限公司的全资子公司	销售 MOCVD 设备及备品备件
华灿苏州	监事俞信华担任董事长的华灿光电股份有限公司的全资子公司、监事俞信华担任该公司执行董事	销售 MOCVD 设备及备品备件
上海芯元基	发行人参股公司，董事杜志游担任董事的公司	提供场地及设施帮助其进行 MOCVD 设备相关技术测试
沈阳拓荆	发行人参股公司，董事杨征帆、杜志游担任董事的公司	提供与生产管理相关的咨询服务、管理信息系统托管及维护服务等
上海创徒	发行人参股公司，董事杜志游担任董事的公司	销售 MOCVD 设备
上海集成电路研发中心有限公司	董事朱民担任董事的公司	提供刻蚀设备相关服务
睿励仪器	董事朱民担任董事的公司	提供相关设备及器材以满足其研发及测试需求

（3）公司向关联方销售商品及提供服务的定价依据

报告期内，公司向关联方销售商品及提供服务的定价依据如下：

关联方	定价依据
上海华力微电子有限公司	根据市场化交易原则，通过双方合理协商确定；与发行人同期向非关联第三方销售的同类型备品备件单价基本一致，不存在较大差异
华力集成	根据市场化交易原则，通过招投标程序合理确定；与发行人同期向非关联第三方销售的同类型设备单价基本一致，不存在较大差异
华灿浙江	根据市场化交易原则，通过双方合理协商确定；发行人向其销售的 MOCVD 设备质保期较长，且包含替换备件包额度，考虑前述因素，该笔交易的销售单价与发行人同期向第三方销售的同类型设备单价基本一致，不存在较大差异
华灿苏州	根据市场化交易原则，通过双方合理协商确定；发行人向其销售的 MOCVD 设备中包含研发阶段的验证机台，考虑前述因素，该笔交易的销售单价与发行人同期向第三方销售的同类型设备单价基本一致，不存在较大差异
上海芯元基	根据公司实际提供服务的成本和合理利润确定
沈阳拓荆	根据公司实际提供服务的成本加合理利润确定
上海创徒	根据市场化交易原则，通过双方合理协商确定；与发行人向非关联第三方销售的同类型 MOCVD 设备单价基本一致，不存在较大差异
上海集成电路研	根据公司实际提供服务的工作量及需维修或更换的零部件的价格确定

发中心有限公司	
睿励仪器	根据公司实际提供服务的成本加合理利润确定

报告期内，公司向关联方销售的主要为刻蚀设备及 MOCVD 设备，关联销售价格主要根据客户在规格型号、产品标准、技术参数等方面的要求，依据市场公允价格确定，不同客户的产品在性能、结构等方面不同，销售设备价格会存在一定的差异。

（4）报告期内关联交易金额及占比变动较大的原因

2017 年，公司向关联方销售商品及提供服务金额较 2016 年明显上升，主要系公司向华灿浙江销售多台 MOCVD 设备，并于 2017 年完成交付验收，实现收入金额 33,994.60 万元所致。公司向关联方销售商品及提供服务收入的规模主要与下游行业波动、关联方新建或扩建生产线计划、建设周期、公司产品结构等因素相关，关联交易金额根据下游市场需求变化而出现波动。

（5）俞信华担任公司监事前后公司向华灿光电销售金额情况

俞信华由公司股东和谐锦弘提名，并于 2018 年 12 月 20 日召开的 2018 年第一次临时股东大会上被选举为公司监事，任期时间为 2018 年 12 月 21 日至 2021 年 12 月 20 日。

俞信华担任公司监事后至本招股意向书签署日，公司未与华灿光电或其控股子公司签署新的关联交易合同。报告期内，俞信华担任公司监事前，公司向华灿光电及其控股子公司销售产品的金额、占比如下：

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	2018 年	占营业收入比例	2017 年	占营业收入比例	2016 年	占营业收入比例
华灿浙江	MOCVD 设备	-	-	33,994.60	34.98%	-	-
	备品备件	1,730.45	1.06%	-	-	-	-
华灿苏州	MOCVD 设备	-	-	-	-	957.27	1.57%
	备品备件	-	-	-	-	37.34	0.06%

	合计	1,730.45	1.06%	33,994.60	34.98%	994.61	1.63%
--	----	----------	-------	-----------	--------	--------	-------

公司与华灿光电及其控股子公司的交易属于公司正常经营业务，符合公司通常合理的商业实践，俞信华担任公司监事不会对公司销售产生影响。俞信华未直接或间接持有发行人的股份，在发行人中亦不存在其他利益安排。

（6）关联交易对公司独立性的影响

2016年、2017年及2018年，公司向关联方销售商品及提供服务金额占营业收入的比例分别为3.24%、37.95%、8.41%。其中2016年及2018年公司关联销售金额占比较低。2017年公司关联销售金额占比较高主要系公司向华灿浙江销售MOCVD设备，实现收入金额33,994.60万元所致。公司与华灿浙江签署相关交易合同时，俞信华尚未担任公司监事，华灿浙江尚未成为公司关联方，公司按照从严认定原则将该笔交易纳入关联交易范围。若剔除该笔交易影响，公司2017年向关联方销售商品及提供服务金额占营业收入的比例为2.98%。

综上，报告期内，公司关联交易的金额及占比较小，不影响公司独立性。

2、向关联方采购商品及提供服务

单位：万元

关联方	交易内容	2018年度			2017年度			2016年度		
		金额	占同类采购比例	占营业成本比例	金额	占同类采购比例	占营业成本比例	金额	占同类采购比例	占营业成本比例
睿励仪器	检测设备	1,375.00	-	-	-	-	-	-	-	-

2018年，睿励仪器与公司签订合同，委托公司代为销售检测设备，公司向其预付了检测设备款1,375万元。

3、向董事、监事、高级管理人员支付薪酬及股份支付费用

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年
关键管理人员薪酬	1,278.22	1,166.21	1,084.84
关键管理人员股份支付费用	1,531.33	110.08	232.19

合计	2,809.54	1,276.28	1,317.02
-----------	-----------------	-----------------	-----------------

2016年、2017年、2018年，公司向董事、监事、高级管理人员支付薪酬分别为1,084.84万元、1,166.21万元、1,278.22万元，详见本招股意向书之“第五节 发行人基本情况”之“十二、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况”。

（三）偶发性关联交易

1、股权转让

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年
中微亚洲	-	-	209,669.10

2016年初，中微有限开始调整海外架构准备国内上市，基于资产完整性、业务完整性和人员完整性原则，中微有限对中微国际进行了同一控制下的重组合并，向中微亚洲购买其所持有的中微国际100%股权。209,669.10万元为公司支付给中微亚洲的股权转让款项。

2、结算关联方往来款

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年
中微亚洲	877.24	-607.05	-270.19
中微开曼	-2,107.47	927.27	1,180.19

报告期内，公司与中微亚洲及中微开曼之间的往来款主要系海外架构拆除过程产生的资金流转。截至2018年末，公司与中微亚洲及中微开曼的往来款项已结清。

3、资金拆借

单位：万元

关联方	拆入金额	起始日	到期日
芯鑫融资租赁有限责任公司	2,548.00	2017年4月17日	2018年4月17日

励微投资	1,500.00	2017年1月20日	2017年10月10日
创橙投资	5,000.00	2017年8月31日	2017年11月17日
合计	9,048.00	-	-

2017年，公司因日常资金周转需要，与芯鑫融资租赁有限责任公司签订售后回租赁合同及所有权转让协议，以部分设备作为租赁物件。芯鑫融资租赁有限责任公司向公司支付租赁物件协议价款2,548.00万元。

因公司海外架构调整，创橙投资、员工持股平台励微投资等拟对公司进行增资。2017年，因公司临时资金周转需要，创橙投资、员工持股平台励微投资分别将股权投资款5,000万元、1,500万元提前拆借给公司供临时周转使用。创橙投资、员工持股平台励微投资与公司的资金拆借已于当年结清。

经核查，保荐人认为公司重大关联交易的交易背景具有商业合理性，定价公允，不存在利益输送情形。

（四）关联方应收、应付款项的余额情况

报告期各期末，公司与关联方应收、应付款项余额情况如下：

1、应收关联方款项

单位：万元

	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收票据及应收账款						
华灿浙江	6,940.02	958.75	18,617.52	186.18	-	-
华灿苏州	191.45	38.29	191.45	28.72	1,163.68	11.64
华力集成	1,682.09	16.82	-	-	-	-
上海华力微电子有限公司	943.02	13.66	1,084.00	10.84	242.48	2.42
沈阳拓荆	85.12	3.65	79.59	0.80	-	-
合计	9,841.70	1,031.17	19,972.57	226.53	1,406.17	14.06
其他应收款						
中微亚洲	-	-	877.24	20.77	270.19	38.15

预付账款						
睿励仪器	1,375.00	-	-	-	-	-
长期应收款						
华灿浙江	915.30	-	2,842.46	-	-	-

2、应付关联方款项

(1) 其他应付款余额

单位：万元

关联方名称	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
中微亚洲	-	52,165.50	127,414.46
中微开曼	-	2,107.47	1,180.19
合计	-	54,272.97	128,594.65

(2) 短期借款余额

单位：万元

关联方名称	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
芯鑫融资租赁有限责任公司	-	1,547.00	-

十、关联交易审议情况

(一) 规范关联交易的相关制度

公司现行《公司章程》和《公司章程》（草案）、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》对关联交易的表决程序及批准权限等事项作了相应规定。

公司制定了《关联交易管理制度》，该制度对关联方界定、关联交易批准权限、关联交易审议程序、关联方回避表决等作了详尽规定。

公司制定了《独立董事工作制度》，规定发行人重大关联交易需在董事会审议前获得独立董事的事先认可，并需独立董事对此发表独立意见。

根据上述相关制度，发行人关联交易决策程序的主要内容如下：

公司与关联自然人拟发生的成交金额在 30 万元以上的关联交易（公司提供担保除外），应当经董事会审议并及时披露。公司不得直接或间接向董事、监事、

高级管理人员提供借款。

公司与关联法人拟发生的成交金额在 300 万元以上，且占公司最近一期经审计总资产或市值 0.1% 以上的关联交易（公司提供担保除外），应当经董事会审议并及时披露。

公司与关联人拟发生的关联交易达到以下标准之一的，除应当及时披露外，还应当提交董事会和股东大会审议：（1）交易（公司提供担保、获赠现金资产、单纯减免公司义务的债务除外）金额超过 3,000 万元，且占公司最近一期经审计总资产或市值 1% 以上的关联交易。公司拟发生前述关联交易的，应当提供具有执行证券、期货相关业务资格的证券服务机构对交易标的出具的审计或者评估报告。对于与日常经营相关的关联交易所涉及的标的，可以不进行审计或者评估。

（2）公司为关联人提供担保。

公司应当审慎向关联方提供财务资助或委托理财；确有必要的，应当以发生额作为披露的计算标准，在连续十二个月内累计计算。

公司拟与关联人发生须提交股东大会审议的关联交易的，应当取得独立董事事前认可意见。独立董事事前认可意见应当取得全体独立董事的半数以上同意，并在关联交易公告中披露。在独立董事发表事前认可意见后，相关议案提交董事会审议，并由独立董事对此发表独立意见。独立董事作出判断前，可以聘请独立财务顾问出具报告，作为其判断的依据。

公司审计委员会应当同时对该关联交易事项进行审核，形成书面意见，提交董事会审议，并报告监事会。审计委员会可以聘请独立财务顾问出具报告，作为其判断的依据。

公司董事会审议关联交易事项时，关联董事应当回避表决，并不得代理其他董事行使表决权，关联董事不计入法定人数。该董事会会议由过半数的非关联董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经非关联董事过半数通过；但所审议事项属于须经董事会三分之二以上通过的事项，须经无关联关系董事三分之二以上通过。出席董事会会议的非关联董事人数不足三人的，公司应当将交易事项提交

股东大会审议。

（二）报告期内关联交易制度的执行情况及独立董事意见

2019年3月15日，公司召开了第一届董事会第四次会议，审议通过了《关于对公司报告期内关联交易予以确认的议案》，关联董事尹志尧、杜志游、沈伟国、朱民、杨征帆、张亮在董事会审议该议案时回避表决。

发行人全体独立董事就上述关联交易事项出具了事前认可意见和独立意见。独立董事认为，“报告期内公司（含合并报表范围内的下属企业）与关联方发生的关联交易是公司按照公平、公正、公开原则开展，确保关联交易不会损害公司和全体股东的利益。公司在不断致力于减少关联交易的同时，与关联方的关联交易将继续遵循公平、合理的原则，双方的交易行为均通过合同的方式予以约定。报告期内公司与关联方发生的关联交易价格公允，未损害公司和非关联股东的利益。关联交易对公司的财务状况、经营成果不产生任何不利影响，公司的主要业务也不会因此类交易而对关联方形成依赖”。

2019年3月15日，发行人召开2019年第一次临时股东大会，审议通过了前述议案，关联股东上海创投、巽鑫投资、和谐锦弘、悦橙投资、创橙投资、亮橙投资、橙色海岸、国投投资、励微投资、尹志尧、杜志游予以回避表决。

上述关联交易的决策程序符合《公司章程》的规定，根据独立董事的事前认可意见和独立意见，发行人报告期内的关联交易价格公允，未损害公司和非关联股东的利益，关联董事、关联股东在审议该议案时进行了回避表决，独立董事和监事会成员未发表不同意见。

（三）规范和减少关联交易的措施及承诺

根据发行人董事会、股东大会的相关会议资料，发行人在业务、资产、机构、人员、财务方面均独立于各关联方。发行人已制定《公司章程》、《关联交易管理制度》、《独立董事工作制度》等关联交易相关制度，对发行人关联交易进行规范。为进一步规范或减少关联交易，发行人采取了以下措施：

(1) 充分发挥独立董事的作用，确保关联交易协议程序履行合法、关联交易价格公允，最大程度保护股东利益；

(2) 为规范和减少关联交易，持有发行人 5% 以上股份或表决权的股东上海创投、巽鑫投资、置都投资、悦橙投资、创橙投资、亮橙投资、橙色海岸出具了《关于规范并减少关联交易的承诺函》，承诺内容如下：

“1、在不对发行人及其他股东的利益构成不利影响的前提下，本企业将采取措施规范并尽量减少与发行人发生关联交易。

2、对于正常经营范围内或存在其他合理原因无法避免的关联交易，本企业将与发行人依法签订规范的交易协议，并按照有关法律、法规、规范性文件和届时有效的《中微半导体设备（上海）股份有限公司章程》的规定履行批准程序，并保证该等关联交易均将基于公允定价的原则实施；

3、本企业将严格按照相关规定履行必要的关联方回避表决等义务，履行批准关联交易的法定审批程序和信息披露义务。

4、保证不利用关联交易非法转移发行人的资金、利润或从事其他损害发行人及股东利益的行为，不利用关联交易损害发行人及其他股东的利益。”

（四）日常关联交易的审议程序

2019 年 3 月 15 日，发行人召开了第一届董事会第四次会议，审议通过了《关于公司 2019 年上半年预计发生的日常关联交易的议案》，关联董事沈伟国、杜志游、杨征帆在董事会审议该议案时回避表决。经审议，发行人 2019 年上半年的日常关联交易情况如下：

关联方名称	交易内容	交易金额 (万元)	占 2018 年末 净资产比例	定价原则
上海华力微电子 有限公司	销售商品及提供服务	6,000	2.84%	市场价格
华灿苏州	销售商品及提供服务	20,000	9.45%	市场价格
沈阳拓荆	销售商品及提供服务	300	0.14%	市场价格
沈阳拓荆	销售商品及提供服务	200	0.09%	市场价格

上海芯元基	采购商品及接受服务	1,200	0.57%	市场价格
-------	-----------	-------	-------	------

发行人全体独立董事就上述关联交易事项出具了事前认可意见和独立意见。独立董事认为，“公司 2019 年上半年预计发生的日常关联交易是公司按照公平、公正、公开原则开展，确保关联交易不会损害公司和全体股东的利益。公司在不断致力于减少关联交易的同时，与关联方的关联交易将继续遵循公平、合理的原则，双方的交易行为均通过合同的方式予以约定。公司 2019 年上半年预计发生的价格公允，不会损害公司和非关联股东的利益。关联交易对公司的财务状况、经营成果不会产生任何不利影响，公司的主要业务也不会因此类交易而对关联方形成依赖”。

2019 年 3 月 15 日，发行人召开 2019 年第一次临时股东大会，审议通过了前述议案，关联股东上海创投、和谐锦弘、巽鑫投资、国投投资、杜志游予以回避表决。

（五）公司与关联方签订且仍然有效的重大协议或合同

截至本招股意向书签署日，公司与各关联方签订且仍然有效，单笔合同金额达 1,000 万元及以上的合同或协议情况如下：

关联方名称	交易内容	合同金额	合同期满后的处理方式
华灿浙江	MOCVD 设备及备品备件	16,000 万元	待备件包额度使用完毕、质保期限届满且合同约定的其他条款均履行完毕后，合同自动终止
		16,000 万元	
		12,800 万元	
		9,600 万元	
华力集成	刻蚀设备	1,350 万美元	待约定的质保期限届满且合同约定的其他条款均履行完毕后，合同自动终止

十一、关联方变化情况

报告期内，公司关联方变化主要如下：

（一）报告期内关联法人的变化情况

1、因海外架构调整所引致的关联法人变化

2016年，由于发展战略调整，公司着手境内上市事宜，陆续完成了海外架构的拆除和境内股权架构的搭建。海外架构调整前，间接持有中微有限5%以上股份的股东情况如下：

序号	股东名称	股数（股）	股权比例
1	申创中微	61,480,559	26.23%
2	华登国际	24,298,807	10.37%
3	鑫芯投资	20,000,000	8.53%
4	国开金融	15,625,000	6.67%
5	光速创投	15,444,158	6.59%
6	高盛	15,320,290	6.54%

根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》中的规定，上述股东为公司关联方。

公司启动境内上市后，中微开曼与股东达成协议，其中光速创投、高盛退出，由关联方变更为非关联方，申创中微、鑫芯投资、国开金融通过回购并下翻的形式，通过境内实体上海创投、巽鑫投资、国开创新实现对境内上市主体中微有限的直接持股。

除在“第七节 公司治理与独立性”之“八、关联方和关联关系”中已披露为关联方的投资者外，报告期内，其他关联方变化情况如下：

（1）上海自贸区基金

2016年12月上海自贸区基金对中微有限增资，增资后对中微有限持股比例为5.24%，为公司关联方。2017年9月上海创投、巽鑫投资等对中微有限增资，增资后上海自贸区基金对中微有限的持股比例变更为3.90%，由关联方变更为非关联方。

（2）Primrose

2018年6月，华登国际通过境外投资实体 Primrose 受让中微亚洲股权实现下翻，下翻后对中微有限持股比例为 5.97%，为公司关联方。2018年7月，巽鑫投资、中微亚洲、和谐锦弘等对中微有限增资。增资后，Primrose 对中微有限持股比例为 4.36%，由关联方变更为非关联方。

2、新增子公司

报告期内，公司新增子公司中微南昌、中微汇链、中微国际、中微日本、中微韩国、中微北美。公司新增参股公司沈阳拓荆、上海创徒、上海芯元基。

3、报告期内，发行人的关联自然人直接或间接控制的或具有重要影响的，或者前述人员（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的法人或其他组织的变化属于报告期内关联法人的变化情况。

4、报告期内，直接持有发行人 5% 以上股份的股东直接或间接控制的法人或其他组织的变化属于报告期内关联法人的变化情况。

（二）报告期内关联自然人的变化情况

1、报告期内，发行人董事、监事和高级管理人员的变化

根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定，发行人董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员，以及前述人员直接或者间接控制的，或（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的法人或其他组织系公司关联方。报告期内，公司董事、监事、高级管理人员变动情况如下：

2016年1月，公司董事为尹志尧、杜志游、沈伟国；2016年12月，董事会成员由3名增加至7名，分别为尹志尧、杜志游、沈伟国、朱民、杨征帆、陈立武、MINORU YOSHIDA；2018年12月，因中微有限整体变更为股份公司，董事会成员变更为11名，分别为尹志尧、沈伟国、朱民、杨征帆、张亮、陈立武、杜志游、陈大同、陈世敏、孔伟、张卫。其中，陈大同、陈世敏、孔伟、张卫为独立董事。

2、报告期内，直接或间接控制发行人的自然人、直接或间接持有发行人 5% 以上股份的自然人、发行人董事、监事或高级管理人员关系密切的家庭成员的变化，包括配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母。

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节财务会计数据及相关财务信息，非经特别说明，均依据经注册会计师审计的财务报表及其附注得出。除另有注明外，公司财务数据和财务指标等均以合并会计报表的数据为基础进行计算。本节的财务会计数据及有关说明反映了公司报告期内经审计财务报表及附注的主要内容，公司提醒投资者关注财务报表和审计报告全文，以获取全部的财务资料。

一、注册会计师审计意见

普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙）接受公司委托，审计了公司财务报表，包括 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日及 2018 年 12 月 31 日的合并及公司资产负债表，2016 年度、2017 年度及 2018 年度的合并及公司利润表、合并及公司现金流量表和合并及公司股东权益变动表以及财务报表附注，并出具了普华永道中天审字(2019)第 11017 号无保留意见的审计报告。

普华永道认为：中微公司的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日及 2018 年 12 月 31 日的合并及公司财务状况以及 2016 年度、2017 年度及 2018 年度的合并及公司经营成果和现金流量。

二、经审计的财务报表

（一）合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	670,319,052.77	333,274,101.40	204,000,103.11
应收票据及应收账款	514,579,853.43	510,599,794.64	212,139,483.33
预付款项	19,950,330.82	5,897,807.77	7,397,482.15

其他应收款	3,264,318.73	15,603,823.42	6,619,005.08
存货	1,247,533,047.52	893,530,483.96	330,692,373.38
其他流动资产	400,422,943.03	4,595,389.13	11,846,609.44
流动资产合计	2,856,069,546.30	1,763,501,400.32	772,695,056.49
非流动资产：			
长期应收款	16,109,037.22	39,033,844.12	10,339,782.35
长期股权投资	119,955,672.80	115,585,179.09	87,593,292.35
投资性房地产	8,274,402.51	4,197,502.38	-
固定资产	162,524,533.18	180,094,886.44	189,218,713.81
在建工程	800,032.24	4,352,562.42	10,216,201.62
无形资产	35,535,778.78	7,183,937.62	7,772,184.14
开发支出	324,385,731.27	161,580,794.31	-
长期待摊费用	9,024,264.25	491,295.06	693,186.80
非流动资产合计	676,609,452.25	512,520,001.44	305,833,361.07
资产总计	3,532,678,998.55	2,276,021,401.76	1,078,528,417.56

(接上表)

单位：元

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
流动负债：			
短期借款	72,063,600.00	231,098,600.00	92,262,100.00
应付票据及应付账款	437,078,270.21	446,036,726.82	147,381,186.87
预收款项	679,822,784.20	370,156,124.80	1,633,630.20
应付职工薪酬	57,579,644.57	44,889,348.54	34,082,314.81
应交税费	60,148,730.69	19,277,776.14	4,154,670.40
其他应付款	12,305,034.80	572,462,011.41	1,291,195,054.68
一年内到期的非流动负债	-	-	80,000,000.00
其他流动负债	30,050,930.54	13,078,013.44	23,439,186.71
流动负债合计	1,349,048,995.01	1,696,998,601.15	1,674,148,143.67
非流动负债：			
长期借款	-	224,322,734.39	215,702,761.31
预计负债	35,462,961.15	17,546,396.54	14,968,550.15
递延收益	31,793,669.99	70,942,129.12	44,551,547.66

非流动负债合计	67,256,631.14	312,811,260.05	275,222,859.12
负债合计	1,416,305,626.15	2,009,809,861.20	1,949,371,002.79
股东权益			
股本/实收资本	481,376,013.00	1,812,068,248.89	1,255,619,339.49
其他权益工具	-	86,518,475.30	86,518,475.30
资本公积	2,297,949,965.59	1,661,520,647.98	1,111,980,975.96
其他综合收益	-18,772,175.48	-18,452,893.55	-19,599,782.68
盈余公积	9,651,786.52	-	-
未分配利润	-653,799,774.89	-3,275,442,938.06	-3,305,361,593.30
归属于母公司股东权益合计	2,116,405,814.74	266,211,540.56	-870,842,585.23
少数股东权益	-32,442.34	-	-
股东权益合计	2,116,373,372.40	266,211,540.56	-870,842,585.23
负债及股东权益总计	3,532,678,998.55	2,276,021,401.76	1,078,528,417.56

2、合并利润表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业收入	1,639,288,330.40	971,920,551.65	609,528,437.83
减：营业成本	1,057,317,649.02	596,883,443.36	350,367,871.47
税金及附加	6,952,444.05	1,040,772.18	570,212.66
销售费用	216,599,010.68	161,889,674.54	132,311,846.27
管理费用	130,551,991.95	85,039,799.43	57,146,493.26
研发费用	118,206,563.40	56,736,650.23	302,426,585.47
财务费用-净额	10,332,684.85	17,921,504.11	2,282,903.57
其中：利息费用	13,704,955.72	25,394,028.87	11,952,387.41
利息收入	4,765,819.37	2,323,845.58	3,698,120.11
资产减值损失	26,834,502.86	9,323,690.72	7,767,990.05
加：其他收益	76,446,184.78	4,757,343.58	-
投资收益	-2,029,357.97	1,285,766.25	926,792.35
其中：对联营企业的投资收益	-5,629,506.29	1,285,766.25	926,792.35
公允价值变动收益	-	-	-109,797,040.87
资产处置收益	226,301.18	-248,594.08	-23,348.04

二、营业利润	147,136,611.58	48,879,532.83	-352,239,061.48
加：营业外收入	274,638.83	314,136.87	115,982,929.46
减：营业外支出	186,370.66	39,513.78	20,890.36
三、利润总额	147,224,879.75	49,154,155.92	-236,277,022.38
减：所得税费用	56,388,078.55	19,235,500.68	2,512,155.48
四、净利润	90,836,801.20	29,918,655.24	-238,789,177.86
（一）按经营持续性分类			
持续经营净利润	90,836,801.20	29,918,655.24	-238,789,177.86
终止经营净利润	-	-	-
（二）按所有权归属分类			
归属于母公司所有者的净利润	90,869,243.54	29,918,655.24	-238,789,177.86
少数股东损益	-32,442.34	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-319,281.93	1,146,889.13	-14,356,892.42
（一）以后不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
（二）以后将重分类进损益的其他综合收益	-319,281.93	1,146,889.13	-14,356,892.42
1、外币财务报表折算差额	-547,391.52	1,146,889.13	-14,356,892.42
2、其他	228,109.59	-	-
六、综合收益总额	90,517,519.27	31,065,544.37	-253,146,070.28
归属于母公司所有者的综合收益总额	90,549,961.61	31,065,544.37	-253,146,070.28
归属于少数股东的综合收益总额	-32,442.34	-	-
七、每股收益			
基本每股收益	0.20	不适用	不适用
稀释每股收益	0.20	不适用	不适用

3、合并现金流量表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、经营活动产生的现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金	2,155,264,206.25	1,195,351,386.44	606,924,790.69
收到其他与经营活动有关的现金	224,215,808.06	148,066,494.99	94,723,402.17
经营活动现金流入小计	2,379,480,014.31	1,343,417,881.43	701,648,192.86
购买商品、接受劳务支付的现金	1,777,156,868.30	1,156,635,383.78	508,670,361.09
支付给职工以及为职工支付的现金	205,996,744.73	166,471,963.05	236,009,344.47
支付的各项税费	70,153,855.99	40,129,144.51	15,167,842.00
支付其他与经营活动有关的现金	65,065,403.24	130,268,402.91	43,402,081.67
经营活动现金流出小计	2,118,372,872.26	1,493,504,894.25	803,249,629.23
经营活动产生的现金流量净额	261,107,142.05	-150,087,012.82	-101,601,436.37
二、投资活动产生的现金流量			
取得投资收益收到的现金	3,600,148.32	-	-
处置固定资产收回的现金净额	5,929,638.66	249,261.64	4,869,121.05
投资活动现金流入小计	9,529,786.98	249,261.64	4,869,121.05
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	31,294,427.80	18,325,749.81	59,818,909.74
与满足资本化条件开发支出直接相关项目所支付的现金	181,634,075.31	143,773,456.50	-
投资支付的现金	400,000,000.00	3,800,001.00	93,666,500.00
投资活动现金流出小计	612,928,503.11	165,899,207.31	153,485,409.74
投资活动产生的现金流量净额	-603,398,716.13	-165,649,945.67	-148,616,288.69
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	1,658,316,219.54	1,067,589,243.40	1,105,996,165.26
取得借款收到的现金	72,063,600.00	307,343,260.00	89,897,950.00
筹资活动现金流入小计	1,730,379,819.54	1,374,932,503.40	1,195,894,115.26
偿还债务支付的现金	464,811,462.01	234,897,950.00	85,722,515.00
偿付利息支付的现金	12,285,639.48	14,432,520.61	13,961,343.83
支付其他与筹资活动有关的现金	522,442,488.70	752,820,034.83	823,399,953.21
筹资活动现金流出小计	999,539,590.19	1,002,150,505.44	923,083,812.04
筹资活动产生的现金流量净额	730,840,229.35	372,781,997.96	272,810,303.22
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	10,306,674.73	-4,584,292.84	2,720,387.10

五、现金及现金等价物净增加额	398,855,330.00	52,460,746.63	25,312,965.26
加：期/年初现金及现金等价物余额	253,617,255.79	201,156,509.16	175,843,543.90
六、期/年末现金及现金等价物余额	652,472,585.79	253,617,255.79	201,156,509.16

（二）母公司财务报表

1、母公司资产负债表

单位：元

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
流动资产：			
货币资金	541,994,250.90	274,598,455.72	125,394,205.41
应收票据及应收账款	457,480,063.87	360,879,941.40	375,759,985.84
预付款项	3,801,317.00	4,639,150.06	4,572,494.82
其他应收款	14,257,380.41	3,803,373.17	18,368,751.45
存货	1,097,984,029.98	797,285,457.24	218,846,606.38
其他流动资产	391,469,517.64	-	-
流动资产合计	2,506,986,559.80	1,441,206,377.59	742,942,043.90
非流动资产：			
长期应收款	4,464,628.73	8,210,538.42	8,014,964.79
长期股权投资	246,638,439.90	238,917,946.19	200,426,059.45
固定资产	152,199,454.79	170,008,158.33	176,056,974.02
在建工程	800,032.24	-	1,511,076.78
无形资产	34,986,615.45	6,955,854.29	7,383,100.81
开发支出	324,385,731.27	161,580,794.31	-
非流动资产合计	763,474,902.38	585,673,291.54	393,392,175.85
资产总计	3,270,461,462.18	2,026,879,669.13	1,136,334,219.75

(接上表)

单位：元

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
流动负债：			
短期借款	72,063,600.00	231,098,600.00	92,262,100.00

应付票据及应付账款	368,926,650.76	416,984,253.85	144,211,063.76
预收款项	428,621,197.34	50,349,678.64	1,668,287.04
应付职工薪酬	39,789,001.65	31,273,546.30	22,818,450.97
应交税费	31,331,425.78	17,029,527.24	2,299,989.86
其他应付款	54,042,784.24	587,997,412.26	1,308,928,835.93
一年内到期的非流动负债	-	-	80,000,000.00
其他流动负债	8,039,732.55	3,129,923.36	14,516,272.76
流动负债合计	1,002,814,392.32	1,337,862,941.65	1,666,705,000.32
非流动负债：			
长期借款	-	224,322,734.39	215,702,761.31
预计负债	23,969,119.50	5,671,756.94	4,414,558.69
递延收益	31,793,669.99	70,942,129.12	44,551,547.66
非流动负债合计	55,762,789.49	300,936,620.45	264,668,867.66
负债合计	1,058,577,181.81	1,638,799,562.10	1,931,373,867.98
股东权益			
股本/实收资本	481,376,013.00	1,812,068,248.89	1,255,619,339.49
其他权益工具	-	86,518,475.30	86,518,475.30
资本公积	1,623,721,919.20	1,019,878,715.64	474,749,144.17
其他综合收益	228,109.59	-	-
盈余公积	9,651,786.52	-	-
未分配利润	96,906,452.06	-2,530,385,332.80	-2,611,926,607.19
股东权益合计	2,211,884,280.37	388,080,107.03	-795,039,648.23
负债及股东权益总计	3,270,461,462.18	2,026,879,669.13	1,136,334,219.75

2、母公司利润表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业收入	1,405,356,455.03	795,379,581.87	624,530,325.88
减：营业成本	961,141,368.28	514,224,769.64	406,768,370.92
税金及附加	784,045.36	386,559.97	411,645.27
销售费用	81,198,194.25	42,009,853.47	41,217,137.37
管理费用	96,096,405.08	66,843,142.24	39,755,519.85
研发费用	118,206,563.40	56,736,650.23	302,426,585.47

财务费用-净额	9,427,209.14	19,702,185.14	251,834.78
其中：利息费用	13,704,955.72	25,394,028.87	11,831,368.19
利息收入	2,711,441.63	2,249,854.10	3,664,523.86
资产减值损失	18,754,240.29	3,476,232.55	1,775,170.07
加：其他收益	7,283,143.52	4,750,577.58	-
公允价值变动损失	-	-	-109,797,040.87
投资(损失)/收益	-2,029,357.97	1,285,766.25	926,792.35
其中：对联营企业的投资收益	-5,629,506.29	1,285,766.25	926,792.35
资产处置损失	271,416.70	-248,594.08	-23,348.04
二、营业利润	125,273,631.48	97,787,938.38	-276,969,534.41
加：营业外收入	106,668.42	206,087.94	115,765,511.02
减：营业外支出	22,258.92	35,545.01	20,000.00
三、利润总额	125,358,040.98	97,958,481.31	-161,224,023.39
减：所得税费用	28,840,175.75	16,417,206.92	1,164,423.99
四、净利润	96,517,865.23	81,541,274.39	-162,388,447.38
五、其他综合收益的税后净额	228,109.59	-	-
六、综合收益总额	96,745,974.82	81,541,274.39	-162,388,447.38

3、母公司现金流量表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、经营活动产生的现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金	1,678,349,790.40	859,907,904.45	415,978,404.89
收到其他与经营活动有关的现金	133,297,620.98	162,571,833.27	85,653,248.26
经营活动现金流入小计	1,811,647,411.38	1,022,479,737.72	501,631,653.15
购买商品、接受劳务支付的现金	1,405,735,241.47	946,849,976.21	447,965,739.84
支付给职工以及为职工支付的现金	123,664,948.24	94,029,409.51	175,455,366.23
支付的各项税费	15,763,854.92	2,601,806.38	592,575.83
支付其他与经营活动有关的现金	75,559,916.10	103,547,491.88	28,421,182.08
经营活动现金流出小计	1,620,723,960.73	1,147,028,683.98	652,434,863.98
经营活动产生的现金流量净额	190,923,450.65	-124,548,946.26	-150,803,210.83

二、投资活动产生的现金流量			
取得投资收益收到的现金	3,600,148.32	-	-
处置固定资产收回的现金净额	5,915,179.04	230,583.30	4,869,121.05
投资活动现金流入小计	9,515,327.36	230,583.30	4,869,121.05
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	17,084,944.25	17,502,348.00	43,883,042.29
与满足资本化条件开发支出直接相关项目所支付的现金	181,634,075.31	143,773,456.50	-
投资支付的现金	400,000,000.00	3,800,001.00	93,666,500.00
取得子公司支付的现金净额	525,005,000.00	762,989,611.83	836,546,425.21
投资活动现金流出小计	1,123,724,019.56	928,065,417.33	974,095,967.50
投资活动产生的现金流量净额	-1,114,208,692.20	-927,834,834.03	-969,226,846.45
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	1,658,316,219.54	1,067,589,243.40	1,105,996,165.26
取得借款收到的现金	72,063,600.00	307,343,260.00	89,897,950.00
筹资活动现金流入小计	1,730,379,819.54	1,374,932,503.40	1,195,894,115.26
偿还债务支付的现金	464,811,462.01	234,897,950.00	96,516,650.00
偿付利息支付的现金	12,285,639.48	14,432,520.61	13,539,225.08
支付其他与筹资活动有关的现金	787,488.70	330,423.00	853,528.00
筹资活动现金流出小计	477,884,590.19	249,660,893.61	110,909,403.08
筹资活动产生的现金流量净额	1,252,495,229.35	1,125,271,609.79	1,084,984,712.18
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	7,900,126.13	-520,170.22	1,999,038.11
五、现金及现金等价物净增加额	337,110,113.93	72,367,659.28	-33,046,306.99
加：期/年初现金及现金等价物余额	195,403,377.58	123,035,718.30	156,082,025.29
六、期/年末现金及现金等价物余额	532,513,491.51	195,403,377.58	123,035,718.30

三、财务报表的编制基础及合并报表范围

（一）财务报表编制基础

公司以持续经营为基础，按照财政部于 2006 年 2 月 15 日及以后期间颁布的《企业会计准则——基本准则》以及各项具体会计准则及相关规定的披露规定编

制财务报表。

（二）合并财务报表范围及变化情况

1、合并报表范围

公司合并财务报表合并范围包括：中微公司、中微国际以及中微国际的分子公司、中微惠创、中微厦门、中微南昌、中微汇链。

2、报告期内合并报表范围变化情况

（1）2016 年度合并报表范围增加

公司名称	取得方式	取得时点
中微国际及其分子公司	同一控制下合并	2016 年 3 月 15 日

中微有限收购中微国际及其分子公司股权交易，根据同一控制下的企业合并的原则进行账务处理并以 2016 年 3 月 15 日作为合并日，根据《企业会计准则》的相关规定编制合并报表时，自报告期期初将其纳入合并报表范围。

（2）2017 年度合并报表范围增加

公司名称	取得方式	取得时点
中微南昌	投资设立	2017 年 12 月 15 日

（3）2018 年度合并报表范围增加

公司名称	取得方式	取得时点
中微汇链	投资设立	2018 年 8 月 10 日

四、关键审计事项及与财务信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

（一）与财务信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

公司在本节披露的与财务会计信息相关的重要事项判断标准为：根据自身所处的行业和发展阶段，公司首先判断项目性质的重要性，主要考虑该项目在性质

上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素。在此基础上，公司进一步判断项目金额的重要性，主要考虑项目金额是否超过税前利润的 5%。

（二）关键审计事项

1、专用设备销售收入确认

（1）具体内容

普华永道认为：

中微公司 2018 年度营业收入约为人民币 16.39 亿元，其中人民币 13.98 亿元为专用设备销售收入，约占当年营业收入的 85.30%；2017 年度营业收入为人民币 9.72 亿元，其中人民币 8.26 亿元为专用设备销售收入，约占当年营业收入的 84.98%。中微公司生产专用设备并销售给各地客户，并于客户确认验收接受该专用设备之后于当期确认销售收入。

由于中微公司专用设备销售收入占营业收入的绝大部分，其金额重大。普华永道对中微公司的专用设备销售收入确认进行了大量的审计工作，因此，将其确定为关键审计事项。

（2）审计应对

在审计中，普华永道执行了以下程序：

了解、评估和测试了与销售收入相关的内部控制。

检查了中微公司主要客户的销售合同及订单，包括检查了中微公司与客户的主要合作条款，评估了中微公司收入确认的相关会计政策。

采用抽样的方法，执行了如下程序，以测试产品销售收入的确认：

检查相关收入确认的支持性文件，如销售合同、销售订单、销售货运单、客户验收接受单据等；

基于交易金额、性质和客户特点的考虑，向特定客户函证交易金额及应收账款

款的余额；

针对资产负债表日前后的产品销售收入进行测试，将收入确认记录与货运单据及客户验收接受单据等支持性文件进行核对，评估相关产品销售收入是否确认在适用的会计期间。

此外，实施了包括对主要客户进行走访及背景调查、同行业价格及毛利分析，以及其他和专用设备销售收入确认相关的核查程序。

2、开发支出资本化

（1）具体内容

普华永道认为：

中微公司管理层对于试制样机初步完成研制至大规模生产之前所发生的相关成本作为开发阶段支出。对于开发阶段支出，当同时满足如下所列的所有开发支出资本化条件时才予以资本化：生产工艺的开发已经技术团队进行充分论证；管理层已批准生产工艺开发的预算；前期市场调研的研究分析说明生产工艺所生产的产品具有市场推广能力；有足够的技术和资金支持，以进行生产工艺的开发活动及后续的大规模生产；以及生产工艺开发的支出能够可靠地归集。

由于开发支出资本化涉及重大会计判断，将开发支出资本化确定为关键审计事项。

（2）审计应对

在审计中，普华永道执行了以下程序：

了解、评估和测试了中微公司开发支出有关的内部控制。

采用抽样的方法：

检查了研发项目立项文件、试制样机初步研制完成相关测试报告及管理层评审记录等文件，核查了资本化项目是否已进入开发阶段；

检查了(1)开发项目立项文件及其他技术团队项目论证文件；(2)管理层批准

的项目开发预算；

通过收集相关市场信息，评估管理层的开发项目预期经济利益的分析；

结合中微公司目前资金及技术储备，评估管理层对于开发项目及后续生产提供的资金以及技术资源支持计划的合理性；

检查了研发成本支出的支持性文件，核对发生的研发支出的成本费用归集范围是否恰当，研发支出的发生是否真实，是否与相关研发活动切实相关。

3、股份支付

（1）具体内容

普华永道认为：

于 2018 年度以及 2017 年度，中微公司分别确认的股份支付费用人民币 1.07 亿元以及人民币 1,549 万元，计入营业成本、销售费用、管理费用以及研发费用，相应金额计入资本公积。中微公司管理层在确定股份支付成本时需要：

对于股份期权计划，管理层聘请第三方评估机构，选择恰当的估值模型、关键参数(包括股价预计波动率，无风险利率，预计股息率)及基础数据，以确定所发行股份期权于授予日的公允价值；

对于限制性股票股份支付，管理层聘请第三方评估机构，结合第三方投资者增资单价，限制性股份增资单价以及满足可行权后的限售条件，以估计限制性股票股份支付的公允价值。

预计限制性条件的满足情况，结合历史离职率预期，估计达到可行权条件的股份期权数量。

鉴于该激励计划对财务报表影响重大，且其估值涉及管理层重大估计和判断，因此将其认定为关键审计事项。

（2）审计应对

在审计中，普华永道执行了以下程序：

获取股权激励计划方案和董事会及股东会决议，检查授予股权激励工具的条款和可行权条件；

对于股份期权计划，在内部评估专家的协助下，检查了第三方评估机构所使用的方法及模型以及关键参数(包括股价预计波动率，无风险利率，预计股息率)，参考行业惯例评价评估方法及模型的合理性，并通过比较市场数据等方法评估主要参数的合理性；

对于限制性股票股份支付，在内部评估专家的协助下，检查第三方评估机构所使用的估值数据(如：第三方投资者增资单价、限制性股票增资单价、满足可行权后的限售条件等)的准确性及评估结果的合理性；

通过比较相关历史数据，复核管理层对限制性条件能否达成的预期，以及对可达到行权条件的股份期权数量所作估计的合理性。

五、产品（或服务）特点、业务模式、行业竞争程度、外部环境等影响因素及其变化趋势，以及其对未来盈利（经营）能力或财务状况可能产生的具体影响或风险

（一）影响公司未来盈利（经营）能力或财务状况的主要因素及其变化趋势

中微公司是一家以中国为基地、面向全球的高端半导体微观加工设备公司。公司主要从事半导体设备的研发、生产和销售，通过向全球集成电路和 LED 芯片制造商提供极具竞争力的高端设备和高质量服务，为全球半导体制造商及其相关的高科技新兴产业公司提供加工设备和工艺技术解决方案。对公司未来盈利能力或财务状况可能产生影响的因素主要有以下几个方面：

1、产品（或服务）特点

半导体产业具有“一代设备、一代工艺和一代产品”的特点，半导体产品制造通常要超前电子系统开发新一代工艺，而半导体设备通常要超前半导体产品制造

开发新一代产品。由于电子产品技术发展较为迅速，导致半导体设备的更新换代速度较快。

在集成电路领域，随着芯片线宽的逐步缩小及结构的 3D 化，多重模板工艺、3D NAND 工艺等新技术被广泛应用，提升了半导体设备尤其是刻蚀设备的需求但也提出了更高的要求；在半导体照明、显示领域，以红黄光 LED、紫外光 LED、Mini LED、Micro LED 等为代表的新技术的应用，将成为继蓝光 LED 之后，推动 MOCVD 设备市场增长的新动力。半导体产业技术和产品更新换代，一方面催生了半导体设备企业更广阔的市场机会，另一方面也对半导体设备企业持续研发投入提出了更高的要求。

2、业务模式

公司采用以销定产的业务模式，生产经营的核心在于产品的研发、设计、供应链管理、销售以及售后服务等环节。公司一贯注重研发，并且主要通过直销方式为客户提供产品和服务。经过多年积累，公司已形成了可持续盈利的业务模式。

公司所属半导体设备行业属于典型技术密集型行业，产品技术含量高、附加值高、进入壁垒高。半导体设备企业注重研发投入、对配套产业要求高、客户认证周期长，对研发、采购、销售等业务管理能力提出了较高的要求。在研发环节，半导体设备企业需要加大研发投入、持续进行技术创新，才能把握新技术、新应用催生的市场机会；在采购环节，半导体设备企业需要根据订单情况，合理预计零部件采购总量、采购进度，并建立完善的供应链体系，保证关键零部件的稳定供应；在销售环节，半导体设备企业需要在产品技术验证及售后服务等方面持续加大投入。

公司是国内为数不多的能与国际巨头进行技术和市场竞争的高端半导体设备企业，在技术研发、客户认证及服务、全球化采购体系、产品性价比、产品覆盖、运营成本等方面具备明显的优势，使得公司能在行业内保持较强的竞争力。随着行业技术的不断发展，公司持续保持技术先进，将对公司的竞争能力和盈利能力产生重要影响。

3、行业竞争

公司所属行业为半导体设备行业。半导体设备行业具有很高的技术、人才、资本壁垒，市场高度集中，由少数几家巨头占据主要市场份额，市场新进入者往往需要相当长的时间才能通过下游企业的工艺验证。公司经过多年的积累，主要产品已经通过多数下游企业的工艺验证并被大规模生产线批量采用，技术及性能居于国际先进水平，其中，刻蚀设备已被多家一流集成电路厂商接受，目前公司 MOCVD 设备在全球氮化镓基 LED MOCVD 设备市场占据领先地位。公司的刻蚀产品与泛林半导体、东京电子、应用材料等国际巨头相比，其市场占有率仍然较低。随着公司持续的技术创新及市场开拓，公司的营业收入、利润以及产品的市场份额有望逐步提升，保持较为健康的发展态势。

4、宏观经济环境影响

半导体设备行业是一个全球化程度较高的行业，受国际经济波动、半导体市场、终端消费市场需求影响，其发展往往呈现一定的周期性波动。当宏观经济和终端消费市场需求变化较大时，半导体生产厂商会调整其资本性支出规模和对半导体设备的采购计划，从而对公司的营业收入和盈利产生影响。近年来，电子产品应用越来越广泛，产品品类不断增加，产品功能要求不断提升，从而对半导体芯片的需求和功能要求不断创新高，也提升了对半导体设备的总体需求和技术水平要求。总体上，全球半导体产业有望保持螺旋式上升，对公司持续发展提供了较为有利的经济和产业环境。

5、半导体行业景气度的影响

近年来，随着半导体行业整体景气度的提升，全球半导体设备市场呈现快速增长态势。在行业景气度提升过程中，半导体产业往往加大资本性支出，快速提升对半导体设备的需求，但在行业景气度下降过程中，半导体产业则可能削减资本支出，从而对半导体设备的需求产生不利影响。根据 SEMI 统计，2013 到 2018 年，全球半导体设备销售额从 318 亿美元增长至预计的 621 亿美元，年均复合增长率达 14.33%。全球半导体产业持续维持较高的景气度，刺激了对半导体设备的需求。

6、半导体产业转移的影响

近年来，全球半导体产业加速向中国大陆地区转移，国内外半导体制造企业纷纷加大对国内半导体生产线的投资。根据 SEMI 预计，2017 到 2020 年全球将新建 62 条晶圆加工产线，中国大陆将新建 26 条，占全球新建晶圆加工产线的 42%，中国大陆将成为全球新建晶圆厂最积极的地区。公司有望受益于中国大陆对半导体设备的旺盛需求，充分利用自身的地缘特点、技术能力和市场积累，持续健康发展。

（二）上述影响因素对公司未来盈利（经营）能力或财务状况可能产生的具体影响或风险

上述影响因素对公司未来盈利能力或财务状况可能产生的具体影响或风险如下：

1、营业收入增长

得益于半导体行业的增长、全球产能向中国大陆转移，以及公司技术研发、产品品质、品牌信誉度、客户资源等方面的优势，报告期内公司主营业务收入保持快速增长，其中 2017 年度、2018 年度增长率分别为 59.41%、68.66%。未来，公司业务有望继续保持高速增长。

公司下游客户主要包括集成电路制造商、半导体封测厂商、LED 芯片制造商。2016 年、2017 年和 2018 年，公司对前五大客户的销售占比分别为 85.74%、74.52% 和 60.55%，客户集中度占比逐年降低，客户群体逐渐增加。虽然占公司销售额较大比重的客户其资本性支出规划会在一定程度上影响公司的收入，但公司客户群体的不断扩大将降低该影响。

2、毛利率

公司根据下游客户的产业和市场环境、技术路径、工艺要求等，对不同的产品实施不同的销售策略以保持市场竞争力。公司的刻蚀设备下游客户主要是集成电路制造商、半导体封测厂商，定制化程度高，综合毛利率较高。公司的 MOCVD

设备的下游客户主要是 LED 芯片制造商，标准化程度相对较高，综合毛利率相对较低。

报告期内，公司主营业务毛利率由于产品结构变化、市场策略变化有所下降，分别为 42.52%、38.59%和 35.50%，但总体维持在良好的水平。公司将通过产品升级、工艺改进、加强成本控制、提升商务谈判水平等措施，进一步提升市场地位，提高毛利率水平。

3、研发投入

半导体设备行业技术发展十分迅速，具有产品升级快、研发投入大、研发风险较高等特点。公司自成立以来，一贯坚持自主研发和创新，保持较高的研发投入。经过多年积累，公司研发了大量具有自主知识产权的核心技术，并应用于刻蚀设备和 MOCVD 设备，获得了客户的认可，已经具有一定的市场地位和较高的市场影响力。报告期内，公司累计研发投入约 10.37 亿元，占营业收入的比重约为 32.20%。为保持产品的市场竞争力，公司将持续重视研发，研发投入占营业收入的比重仍将保持在相对较高的水平。

六、报告期内采用的重要会计政策和会计估计

（一）企业合并

1、同一控制下的企业合并

合并方支付的合并对价及取得的净资产均按账面价值计量，如被合并方是最终控制方以前年度从第三方收购来的，则以被合并方的资产、负债(包括最终控制方收购被合并方而形成的商誉)在最终控制方合并财务报表中的账面价值为基础。合并方取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值的差额，调整资本公积(股本溢价)；资本公积(股本溢价)不足以冲减的，调整留存收益。为进行企业合并发生的直接相关费用于发生时计入当期损益。为企业合并而发行权益性证券或债务性证券的交易费用，计入权益性证券或债务性证券的初始确认金额。

2、非同一控制下的企业合并

购买方发生的合并成本及在合并中取得的可辨认净资产按购买日的公允价值计量。合并成本大于合并中取得的被购买方于购买日可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，计入当期损益。为进行企业合并发生的直接相关费用于发生时计入当期损益。为企业合并而发行权益性证券或债务性证券的交易费用，计入权益性证券或债务性证券的初始确认金额。

（二）合并财务报表的编制方法

编制合并财务报表时，合并范围包括公司及全部子公司。

从取得子公司的实际控制权之日起，公司开始将其纳入合并范围；从丧失实际控制权之日起停止纳入合并范围。对于同一控制下企业合并取得的子公司，自其与公司同受最终控制方控制之日起纳入公司合并范围，并将其在合并日前实现的净利润在合并利润表中单列项目反映。

在编制合并财务报表时，子公司与公司采用的会计政策或会计期间不一致的，按照公司的会计政策和会计期间对子公司财务报表进行必要的调整。对于非同一控制下企业合并取得的子公司，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整。

（三）应收款项

应收款项包括应收账款、其他应收款等。公司对外销售商品或提供劳务形成的应收账款，按从购货方或劳务接受方应收的合同或协议价款的公允价值作为初始确认金额。

1、单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项

对于单项金额重大的应收款项，单独进行减值测试。当存在客观证据表明公司将无法按应收款项的原有条款收回款项时，计提坏账准备。

单项金额重大的判断标准为：单项金额超过 1,000,000.00 元。

单项金额重大并单独计提坏账准备的计提方法为：根据应收款项的预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额进行计提。

2、按组合计提坏账准备的应收款项

对于单项金额不重大的应收款项，与经单独测试后未减值的应收款项一起按信用风险特征划分为若干组合，根据以前年度与之具有类似信用风险特征的应收款项组合的实际损失率为基础，结合现时情况确定应计提的坏账准备。

确定组合的依据如下：

组合名称	确定依据
账龄组合	以应收款项的账龄为信用风险特征划分组合
押金组合	备用押金、保证金等信用风险极低的应收款项
公司内部往来组合	所有公司内部交易款项

按组合计提坏账准备的计提方法如下：

组合名称	计提方法
账龄组合	账龄分析法
押金组合	除存在客观证据表明公司将无法按应收账款的原有条款收回款项外，不对应收押金计提坏账准备
公司内部往来组合	除存在客观证据表明公司将无法按应收账款的原有条款收回款项外，不对应收公司内部关联方账款计提坏账准备

组合中，采用账龄分析法的计提比例列示如下：

组合名称	应收账款计提比例	其他应收款计提比例
六个月以内	1.00%	1.00%
七到十二个月	5.00%	5.00%
一到二年	15.00%	15.00%
两到三年	20.00%	20.00%
三到四年	30.00%	30.00%
四到五年	50.00%	50.00%
五年以上	100.00%	100.00%

3、单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由为：存在客观证据表明公司将无法按应收款项的原有条款收回款项。

坏账准备的计提方法为：根据应收款项的预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额进行计提。

4、公司向金融机构以不附追索权方式转让应收款项的，按交易款项扣除已转销应收账款的账面价值和相关税费后的差额计入当期损益。

（四）存货

1、分类

存货包括原材料、在产品、发出商品和产成品，按成本与可变现净值孰低列示。

2、发出存货的计价方法

存货发出时的成本按加权平均法核算，库存商品和在产品成本包括原材料、直接人工以及在正常生产能力下按系统的方法分配的制造费用。

3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

存货跌价准备按存货成本高于其可变现净值的差额计提。可变现净值按日常活动中，以存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额确定。

4、公司的存货盘存制度采用永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

周转材料包括低值易耗品和包装物等，低值易耗品采用分次摊销法、包装物采用一次转销法进行摊销。

（五）无形资产

无形资产包括土地使用权、专有技术权、内部开发技术以及外购软件，以成本减去累计摊销后的净额列示。

1、土地使用权

购入的土地使用权按照实际支付的价款作为实际成本，并按土地使用期限（50年）分期平均摊销。利用土地建造自用项目时，将相关土地使用权的账面价值全部转入在建工程核算。

2、专有技术权

专有技术按投资各方确认的价值入账，并按预计使用年限（10年）平均摊销。

3、内部开发技术

内部开发技术按开发阶段满足资本化条件发生的实际成本入账，并按预计使用年限7年平均摊销。

3、软件

购入的软件按照实际支付的价款作为实际成本，并按预计使用年限3年或者5年平均摊销。

4、定期复核使用寿命和摊销方法

对使用寿命有限的无形资产的预计使用寿命及摊销方法于每年年度终了进行复核并作适当调整。

5、研究与开发

内部研究开发项目支出根据其性质以及研发活动最终形成无形资产是否具有较大不确定性，被分为研究阶段支出和开发阶段支出。

试验机台初步完成研制之前，为研究生产工艺而进行的有计划的调查、评价

和选择阶段的支出为研究阶段的支出，于发生时计入当期损益；试验机台初步完成研制至大规模生产之前，针对生产工艺最终应用的相关设计、测试阶段的支出为开发阶段的支出，同时满足下列条件的，予以资本化：

- 1) 生产工艺的开发已经技术团队进行充分论证；
- 2) 管理层已批准生产工艺开发的预算；
- 3) 前期市场调研的研究分析说明生产工艺所生产的产品具有市场推广能力；
- 4) 有足够的技术和资金支持，以进行生产工艺的开发活动及后续的大规模生产；
- 5) 生产工艺开发的支出能够可靠地归集。

不满足上述条件的开发阶段的支出，于发生时计入当期损益。以前期间已计入损益的开发支出不在以后期间重新确认为资产。已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定用途之日起转为无形资产。

6、无形资产减值

当无形资产的可收回金额低于其账面价值时，账面价值减记至可收回金额。

（六）预计负债

因产品质量保证、亏损合同等形成的现时义务，当履行该义务很可能导致经济利益的流出，且其金额能够可靠计量时，确认为预计负债。

预计负债按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量，并综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数；因随着时间推移所进行的折现还原而导致的预计负债账面价值的增加金额，确认为利息费用。

于资产负债表日，对预计负债的账面价值进行复核并作适当调整，以反映当前的最佳估计数。

预期在资产负债表日起一年内需支付的预计负债，列示为流动负债。

（七）收入确认

收入的金额按照公司在日常经营活动中销售商品和提供劳务时，已收或应收合同或协议价款的公允价值确定。收入按扣除销售折让及销售退回的净额列示。

与交易相关的经济利益很可能流入公司，相关的收入能够可靠计量且满足下列各项经营活动的特定收入确认标准时，确认相关的收入：

1、销售商品

专用设备产品按照协议合同规定运至约定交货地点，由客户调试确认验收后，确认收入。专用设备产品经客户调试验收后，客户具有自行使用产品的权利并承担该产品可能发生价格波动或毁损的风险。

备品备件产品按照协议合同规定运至约定交货地点，由客户确认接收后，确认收入。备品备件产品交付后，客户具有自行使用产品的权利并承担该产品可能发生价格波动或毁损的风险。

2、提供劳务

公司提供维修服务按照合同约定的服务期进度确认收入。

发行人销售商品部分中的专用设备、备品备件及提供劳务部分能够区分且能够单独计量。在同一合同中涉及两项以上业务时，按照上述各项业务的收入确认原则分别确认收入。

（八）政府补助

政府补助为公司从政府无偿取得的货币性资产或非货币性资产，包括税费返还、财政补贴等。

政府补助在公司能够满足其所附的条件并且能够收到时，予以确认。政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。

与资产相关的政府补助，是指公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期

资产的政府补助。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

2016年12月31日及之前适用的会计政策：

与资产相关的政府补助，确认为递延收益，并在相关资产使用寿命内平均分配，计入当期损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关费用的期间，计入当期损益；用于补偿已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

2017年1月1日及之后适用的会计政策：

与资产相关的政府补助确认为递延收益，并在相关资产的使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益。与收益相关的政府补助，若用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，冲减相关成本费用；若用于补偿已经发生的相关成本费用或损失的，直接冲减相关成本。

对于同类政府补助采用相同的列报方式：

与日常活动相关的政府补助纳入营业利润，与日常活动无关的政府补助计入营业外收支。

（九）股份支付

1、股份支付的种类

公司的股权激励计划为换取职工提供的服务的权益结算的股份支付，以授予职工的权益工具在授予日的公允价值计量。在完成等待期内的服务后才可以行权，在等待期内以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具于授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应增加资本公积。后续信息表明可行权权益工具的数量与以前估计不同的，将进行调整，并在可行权日调整至实际可行权的权益工具数量。对于母公司授予其及本公司员工，且本公司

并无结算义务的股份支付安排公司作为以权益结算的股份支付处理。

2、权益工具公允价值确定的方法

鉴于公司普通股在资产负债表日尚未在任何公开证券交易市场流通，对于股份期权激励计划，公司采用二叉树期权定价模型确定股份期权激励计划下授予职工的权益工具的公允价值；对于限制性股票激励计划，公司依据第三方投资者增资单价、该批次限制性股份增资单价以及满足可行权条件后的限制出售条件确定限制性股票激励计划下授予职工的权益工具的公允价值。

3、确认可行权权益工具最佳估计的依据

等待期的每个资产负债表日，公司根据最新取得的可行权权益工具数量变动等后续信息作出最佳工具，修正预计可行权的权益工具数量。在可行权日，最终预计可行权权益工具的数量与实际可行权数量一致。

4、条款和条件的修改

公司若以不利于职工的方式修改条款和条件，公司仍需要继续对取得的服务进行会计处理，如同该变更从未发生，除非企业取消了部分或全部已授予的权益工具。

公司若以有利于职工的方式修改条款和条件，公司应将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加。若修改缩短了等待期，则公司在缩短后的等待期内确认相关成本和费用。

5、取消

如果公司在等待期内取消了所授予的权益工具(因未满足可行权条件而被取消的除外)，公司应当将取消作为加速可行权处理，将原本应在剩余等待期内确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积。

（十）重要会计估计和判断

公司根据历史经验和其他因素，包括对未来事项的合理预期，对所采用的重

要会计估计和关键判断进行持续的评价。

下列重要会计估计及关键假设存在会导致下一会计年度资产和负债的账面价值出现重大调整的重要风险：

1、开发支出

公司在大规模生产之前，针对生产工艺最终应用的相关设计、测试阶段的支出为开发阶段的支出，同时满足条件的，予以资本化。不满足条件的开发阶段的支出，于发生时计入当期损益。以前期间已计入损益的开发支出不在以后期间重新确认为资产。

2、股份支付

于每个资产负债表日，对于完成等待期内的服务的权益工具，公司根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息，对可行权权益工具数量作出最佳估计以及对某些特定情形作出最佳判断。

3、股权激励工具公允价值

公司采用评估模型确定股权激励工具于授予日的公允价值。公允价值的确定需要管理层对公司未来现金流作出预测，同时，评估模型所使用的参数也需要管理层作出估计及假设。这些估计及假设的变化可能影响本公司对股权激励工具于授予日的公允价值以及应确认的股份支付成本的确定。

4、应收款项的坏账准备

应收款项减值是基于评估应收款项的可收回性。鉴定应收款项减值要求管理层的判断和估计。实际的结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响应收款项的账面价值及应收款项坏账准备的计提或转回。

5、存货的跌价准备

存货的可变现净值是根据市场售价扣减相应的销售费用以及相关税费进行估计的。这些估计是基于当时市况和产品销售的历史经验，可能由于市场环境变化而发生重大变更。管理层定期对此进行重新估计并相应进行调整。

6、所得税

公司在多个地区缴纳企业所得税。在正常的经营活动中，部分交易和事项的最终税务处理存在不确定性。在计提各个地区的所得税费用时，公司需要作出重大判断。如果这些税务事项的最终认定结果与最初入账的金额存在差异，该差异将对作出上述最终认定期间的所得税费用和递延所得税的金额产生影响。

（十一）重要会计政策、会计估计变更、会计差错更正

1、重要会计政策变更

（1）2017 年度会计政策变更

财政部于 2017 年颁布了《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》、修订后的《企业会计准则第 16 号——政府补助》和《关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》(财会〔2017〕30 号)，公司已采用上述准则和通知编制 2017 年度财务报表，对公司财务报表的影响列示如下：

公司将 2017 年度获得的政府补助计入其他收益项目。2016 年度的比较财务报表未重列，仍计入营业外收入。

公司将 2017 年度处置固定资产和无形资产产生的利得和损失计入资产处置收益项目，调增资产处置收益 2.33 万元，调减营业外支出 2.33 万元。

（2）2018 年度会计政策变更

财政部于 2018 年颁布了《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》(财会[2018]15 号)及其解读，公司已按照上述通知编制 2018 年度的财务报表，比较财务报表已相应调整，对财务报表的影响列示如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称	影响金额（万元）	
		2017 年 12 月 31 日/2017 年度	2016 年 12 月 31 日/2016 年度
应收票据和应收账款合并计入 应收票据及应收账款项目	应收账款	-46,038.82	-20,897.20
	应收票据	-5,021.16	-316.75
	应收票据及应收	51,059.98	21,213.95

	账款		
应收利息、应收股利和其他应收款合并计入其他应收款项目	应收利息	-50.48	-1.87
	其他应收款	50.48	1.87
应付票据和应付账款合并计入应付票据及应付账款项目	应付账款	-44,603.67	-14,738.12
	应付票据及应付账款	44,603.67	14,738.12
应付利息、应付股利和其他应付款合并计入其他应付款项目	应付利息	-281.67	-47.52
	其他应付款	281.67	47.52
原计入管理费用项目的研发费用单独列示为研发费用项目	研发费用	5,673.67	30,242.66
	管理费用	-5,673.67	-30,242.66

2、重要会计估计变更

报告期内，公司不存在重要会计估计变更。

3、会计差错更正

报告期内，公司不存在会计差错更正。

（十二）重要会计政策或会计估计与可比上市公司的差异

与 A 股可比上市公司北方华创相比，公司报告期内的重大会计政策或会计估计无重大差异。

七、适用税率及享受的主要财政税收优惠政策

（一）主要税种和税率

税种	计税依据	税率
企业所得税	应纳税所得额	详见下文注解
增值税	应纳税额按应纳税销售额乘以适用税率扣除当期允许抵扣的进项税后的余额计算	6%，16%及17%
营业税	应纳税营业额	5%
城市维护建设税	应缴纳的增值税及营业税税额	1%，5%及7%
教育费附加	应缴纳的增值税及营业税税额	3%
地方教育附加	应缴纳的增值税及营业税税额	1%及2%

1、企业所得税

公司及控股子公司适用的所得税率情况如下：

纳税主体名称	注册地	2018 年度	2017 年度	2016 年度
中微公司	中国上海市	15%	15%	15%
中微厦门	中国厦门市	25%	25%	25%
中微惠创	中国上海市	25%	25%	25%
中微南昌	中国南昌市	25%	25%	不适用
中微汇链	中国上海市	25%	不适用	不适用
中微国际(1)	新加坡	17%	17%	17%
中微日本(2)	日本神奈川县	40%	40%	40%
中微北美(3)	美国加利福尼亚州	21% 和 8.84%	21% 和 15%	21% 和 15%
中微韩国(4)	韩国首尔	10%、20%	10%、20%	10%、20%

注 1：中微国际为注册于新加坡的有限责任公司，根据新加坡相关所得税法的规定，该公司 2016 年至 2018 年度实际适用所得税税率为 17%。

注 2：中微日本为注册于日本的股份有限公司，根据日本相关所得税法的规定，该公司 2016 年至 2018 年度实际适用所得税税率为 40%。

注 3：中微北美为注册于美国加州的股份有限公司，该公司 2016 年度、2017 年度及 2018 年度实际适用的联邦企业所得税税率为 21%。2016 年度、2017 年度适用的加州企业所得税税率为 15%，2018 年度适用的加州企业所得税税率为 8.84%。

注 4：中微韩国为注册于韩国的有限责任公司，根据韩国相关所得税法的规定，对于公司获得的利润采用超额累进税率征收企业所得税。利润在 2 亿韩元以下征收税率为 10%，在 2 亿韩元至 200 亿韩元征收税率为 20%，在 200 亿韩元以上征收税率为 22%。该公司 2016 年至 2018 年度实际适用所得税税率为 10%。

2、增值税

公司的产品销售业务及提供劳务均适用增值税，内销产品销项税率为 17%，从 2018 年 5 月 1 日起，内销产品销项税率变更为 16%。提供劳务销项税率为 6%。

根据财政部、国家税务总局《关于印发<营业税改征增值税试点方案>的通知》(财税[2011]110 号)和《国家税务总局关于北京等 8 省市营业税改征增值税试点增值税纳税申报有关事项的公告》(公告 2012 年第 43 号)，自 2012 年 12 月 1 日起，公司的劳务服务收入适用增值税，税率为 6%。根据财政部、国家税务总

局颁布的《财政部、国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(财税[2016]36号)以及其中的《营业税改征增值税试点实施办法》及相关规定，公司自2017年5月1日起开始适用此规定。

3、城市维护建设税

公司及境内子公司按缴纳的增值税的一定比例缴纳城市维护建设税，具体税率如下：

纳税主体名称	2018年度	2017年度	2016年度
中微公司	1%	1%	1%
中微厦门	5%	5%	5%
中微惠创	1%	1%	1%
中微南昌	7%	7%	不适用
中微汇链	1%	不适用	不适用

4、教育费附加和地方教育附加

公司及境内子公司按缴纳的增值税的3%缴纳教育费附加。

自2018年7月1日起，公司及注册地在上海的境内子公司按缴纳的增值税的1%缴纳地方教育费附加，2018年7月1日前按缴纳的增值税的2%缴纳地方教育费附加。其余境内子公司按缴纳的增值税的2%缴纳地方教育费附加。

(二) 税收优惠

根据《高新技术企业认定管理办法》(国科发火[2008]172号)和《高新技术企业认定管理工作指引》(国科发火[2008]362号)有关规定，于2012年11月，公司首次获得高新技术企业认定，享受15%的优惠税率，优惠期限自2012年11月至2015年11月。于2015年10月，公司再次获得高新技术企业认定，享受15%优惠税率，优惠期限自2015年10月至2018年10月。于2018年11月，公司再次获得高新技术企业认定，享受15%优惠税率，优惠期限自2018年11月至2021年11月。

八、分部信息

公司财务报表未包含分部信息。

九、非经常性损益

报告期内，经会计师审验的非经常性损益明细表如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动性资产处置损益	22.63	-24.86	-2.33
计入当期损益的政府补助	10,067.95	11,687.56	11,576.93
同一控制下企业合并产生的子公司年初至合并日的当期净损失	-	-	-1,270.09
可转换公司借款公允价值变动损失	-	-	-10,979.70
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	8.83	27.46	5.52
一次性加速确认的以权益结算的股份支付费用	-10,232.37	-	-
委托他人投资或管理资产的收益	360.01	-	-
非经常性损益合计	227.05	11,690.16	-669.67
减：所得税影响额	-1,568.44	-1,754.57	100.19
非经常性损益影响的净利润	-1,341.39	9,935.59	-569.48
归属于母公司股东的净利润	9,086.92	2,991.87	-23,878.92
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润	10,428.31	-6,943.72	-23,309.44

报告期内，公司主要非经常性损益主要为可转债转股确认的公允价值损益、股份支付及政府补助，2016 年、2017 年和 2018 年，公司非经常性损益对扣除非经常性损益后净利润的影响分别为增加 569.48 万元、减少 9,935.59 万元、增加 1,341.39 万元。

报告期内，公司非经常性损益主要包括公司 2016 年因附转股权的信托借款

确定行使转股权确认公允价值变动损益、2018年因期权加速行权确认的股份支付费用及各期计入当期损益的科研项目相关政府补助等，具体请参见本节“十一、盈利能力分析”之“（四）销售费用、管理费用及财务费用分析”、“（六）其他损益项目分析”等相关内容。

十、主要财务指标

（一）主要财务指标

主要财务指标	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动比率（倍）	2.12	1.04	0.46
速动比率（倍）	1.19	0.51	0.26
资产负债率（母公司）	32.37%	80.85%	169.97%
归属于发行人股东的每股净资产（元）	4.40	不适用	不适用
主要财务指标	2018年度	2017年度	2016年度
应收账款周转率（次）	3.40	2.81	3.02
存货周转率（次）	0.94	0.89	0.97
息税折旧摊销前利润（万元）	19,514.27	10,725.61	-19,132.43
归属于发行人股东的净利润（万元）	9,086.92	2,991.87	-23,878.92
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	10,428.31	-6,943.72	-23,309.44
利息保障倍数（倍）	11.74	2.94	不适用
研发投入占营业收入的比例	24.65%	34.00%	49.62%
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	0.54	不适用	不适用
每股净现金流量（元/股）	0.83	不适用	不适用

注：公司2018年12月整体变更为股份公司，2016年和2017年不适用每股指标；2016年，公司息税折旧摊销前利润为负，不适用利息保障倍数（倍）指标。

上述财务指标计算公式如下：

- 1、流动比率 = 流动资产 ÷ 流动负债
- 2、速动比率 = (流动资产 - 存货) ÷ 流动负债
- 3、资产负债率 = (负债总额 ÷ 资产总额) × 100%

- 4、存货周转率=营业成本÷存货平均余额
- 5、应收账款周转率=营业收入÷应收账款平均余额
- 6、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+固定资产折旧+长期待摊费用摊销额+无形资产摊销额
- 7、研发投入占营业收入的比例=(研发投入÷营业收入)×100%
- 8、利息保障倍数=(利润总额+利息支出)÷利息支出
- 9、每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额÷期末股本总数
- 10、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额÷期末股本总数
- 11、归属于发行人股东的每股净资产=归属于公司普通股股东的期末净资产÷期末股本总数

(二) 净资产收益率及每股收益

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》(2010年修订),公司报告期内净资产收益率及每股收益如下:

报告期利润	报告期间	加权平均净资产收益率 (%)	每股收益 (元/股)	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2018年度	7.48	0.20	0.20
	2017年度	不适用	不适用	不适用
	2016年度	不适用	不适用	不适用
扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润	2018年度	8.58	0.23	0.23
	2017年度	不适用	不适用	不适用
	2016年度	不适用	不适用	不适用

注:2016年和2017年,公司加权平均净资产为负,不适用加权平均净资产收益率指标;公司2018年12月整体变更为股份公司,2016年和2017年不适用每股收益指标。

上述财务指标的计算方法如下:

1、加权平均净资产收益率:

$$\text{加权平均净资产收益率} = P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$$

其中: P_0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润; NP 为归属于公司普通股股东的净利润; E_0 为归属于公司普通股股东的期初净资产; E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产; E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产; M_0 为报告期月份

数； M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数； M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数； E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动； M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

2、基本每股收益：

基本每股收益= $P_0 \div S$

$$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$$

其中： P_0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润； S 为发行在外的普通股加权平均数； S_0 为期初股份总数； S_1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数； S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数； S_j 为报告期因回购等减少股份数； S_k 为报告期缩股数； M_0 报告期月份数； M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数； M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

3、稀释每股收益

稀释每股收益= $P_1 / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中， P_1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

十一、盈利能力分析

报告期内，公司利润表主要项目如下：

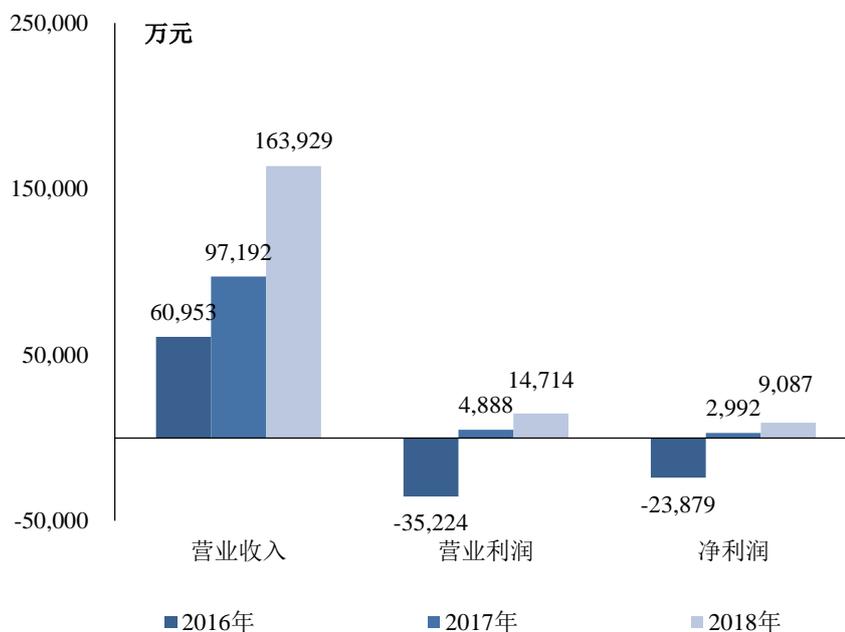
单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	163,928.83	97,192.06	60,952.84
营业利润	14,713.66	4,887.95	-35,223.91
利润总额	14,722.49	4,915.42	-23,627.70
归属于母公司股东的净利润	9,086.92	2,991.87	-23,878.92
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	10,428.31	-6,943.72	-23,309.44

2016、2017 和 2018 年度，公司营业收入分别为 60,952.84 万元、97,192.06 万元和 163,928.83 万元，2017 年度、2018 年度营业收入同比增长分别为 59.45% 和 68.66%，报告期内年均复合增长率为 64.00%。

报告期内公司在 2017 年度实现扭亏为盈，2018 年度经营业绩继续保持良好增长的态势。随着公司业务规模的扩大，公司盈利能力逐年提升。

公司最近三年实现的主要经营业绩如下图所示：



（一）营业收入分析

1、营业收入构成

报告期内，公司营业收入构成如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	163,882.27	99.97%	97,164.56	99.97%	60,952.84	100.00%
其他业务收入	46.56	0.03%	27.49	0.03%	-	-
合计	163,928.83	100.00%	97,192.06	100.00%	60,952.84	100.00%

报告期内，公司营业收入基本上来源于主营业务收入。2017 年和 2018 年，公司主营业务收入分别为 97,164.56 万元 163,882.27 万元，分别较上年度增长 59.41% 和 68.66%，主要原因如下：

(1) 半导体行业需求的不断增长，是公司收入快速增长的前提

近年来随着 PC、手机、液晶电视等消费类电子产品需求不断增加，同时在以物联网、可穿戴设备、云计算、大数据、新能源、医疗电子和安防电子等为主的新兴应用领域强劲需求的带动下，全球半导体产业需求不断增长。同时作为全球最大的半导体消费市场，我国对半导体器件产品的需求持续旺盛，持续旺盛的市场需求带动全球产能中心逐步向中国大陆转移。半导体行业的增长以及全球产能向中国大陆转移，带动了半导体设备需求增长。

(2) 持续研发投入和新产品的不断推出是公司收入快速增长的基础

公司历来重视研发投入与技术创新，致力于依靠自主创新实现企业可持续发展。公司构建了比较完善的研发体系，形成了持续的研究创新能力。报告期内，凭借良好的研究创新能力，公司持续加大研发投入，不断推出新产品，如 Prismo A7 和 Primo AD-RIE-e 等，产品线不断升级丰富，持续推动公司收入增长。

(3) 优质的客户资源和良好市场品牌是公司收入快速增长的重要保障

凭借公司在不断发展过程中积累形成的先进的技术、优质的产品、丰富的行业经验和切实为客户解决问题的售后服务体系，公司与国际及国内领先的半导体制造商建立了良好的合作关系，建立了良好的企业及产品形象。

2、主营业务收入产品构成及分析

报告期内，公司主营业务收入按产品分类如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
专用设备	139,767.14	85.29%	82,580.62	84.99%	48,803.93	80.07%
备品备件	22,671.97	13.83%	13,481.41	13.87%	11,593.40	19.02%
设备维护	1,443.16	0.88%	1,102.53	1.13%	555.51	0.91%
合计	163,882.27	100.00%	97,164.56	100.00%	60,952.84	100.00%

(1) 专用设备收入

公司主营业务收入主要来自半导体专用设备的销售。报告期内，随公司业务规模扩大，公司半导体专用设备收入逐年增长，2016、2017 和 2018 年度，公司专用设备业务收入分别为 48,803.93 万元、82,580.62 万元和 139,767.14 万元，占主营业务收入的比例分别为 80.07%、84.99% 和 85.29%。

报告期内，公司专用设备收入构成如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
刻蚀设备	56,560.85	40.47%	28,896.26	34.99%	47,036.10	96.38%
MOCVD 设备	83,206.29	59.53%	53,031.56	64.22%	1,557.58	3.19%
其他设备	-	-	652.81	0.79%	210.26	0.43%
合计	139,767.14	100.00%	82,580.62	100.00%	48,803.93	100.00%

公司专用设备主要为刻蚀设备和 MOCVD 设备。报告期各期，公司刻蚀设备、MOCVD 设备的合计销售收入分别为 48,593.68 万元、81,927.81 万元和 139,767.14 万元，占专用设备销售收入的比例分别为 99.57%、99.21% 和 100.00%。公司其他设备收入为 VOC 设备的销售收入。

公司拥有核心技术，且科技创新能力突出，公司主要收入主要来自运用核心技术的产品，公司主要依靠核心技术开展生产经营。

①刻蚀设备、MOCVD 设备收入变动分析

报告期内，公司刻蚀设备销售收入、销售数量和销售单价的变动情况如下：

项目		2018 年	2017 年	2016 年
销售数量	数量（腔）	71	33	56
	变动比例	115.15%	-41.07%	-
销售单价	均价（万元/腔）	796.63	875.64	839.93
	变动比例	-9.02%	4.25%	-
销售收入	金额（万元）	56,560.85	28,896.26	47,036.10
	变动比例	95.74%	-38.57%	-

刻蚀设备销售收入和集成电路制造商新建或扩张产能的投资强度、投资节奏

和建设周期关联性较强，因行业下游厂商集中度较高，公司销售收入会因少数客户资本性支出规划的变化而出现波动。

2016年，公司刻蚀设备销量为56腔；2017年，受少数客户资本性支出消减的影响，公司刻蚀设备销量下滑至33腔，同比下降41.07%；2018年度，中国大陆集成电路制造商投资持续大幅增长，公司及时重点加大在中国大陆市场的销售力度，刻蚀设备的销售数量回升至71腔，同比增长115.15%，呈现出快速增长的势头。

2018年刻蚀设备销售单价同比下降9.02%，主要系公司Primo SSC AD-RIE型号刻蚀设备销售收入有所提升，而该型号刻蚀设备是单腔单反应台，较其它单腔多反应台设备售价相对较低所致。2018年度，公司刻蚀设备整体销售收入同比增长95.74%，回归正常水平。截至目前，公司主要客户不存在资本性支出消减进而影响公司的产销量情况。

报告期内，公司MOCVD设备销售收入、销售数量和销售单价的变动情况如下：

项目		2018年	2017年	2016年
销售数量	数量（腔）	106	57	3
	变动比例	85.96%	1800%	-
销售单价	均价（万元/腔）	784.97	930.38	519.19
	变动比例	-15.63%	79.20%	-
销售收入	金额（万元）	83,206.29	53,031.56	1,557.58
	变动比例	56.90%	3304.74%	-

受益于公司长期的技术积累，Prismo A7型号MOCVD设备在2017年度全面获得客户的认可，销售数量快速增长。2017年和2018年，公司MOCVD设备的销售数量分别为57腔和106腔，同比大幅增长。

报告期内，公司MOCVD设备主要由两种型号组成，分别为Prismo D-Blue和Prismo A7，两者因产品性能和配置的不同，销售价格差异较大，其中，Prismo A7的销售价格较高。2016年，公司销售的MOCVD设备全部为Prismo D-Blue

型号，销售均价为 519.19 万元，相对较低；2017 年，公司 MOCVD 设备销售单价同比大幅增长 79.20%，主要系 2017 年公司销售的 MOCVD 设备主要为 Prismo A7 型号，销售均价大幅提高所致；2018 年，公司 MOCVD 设备销售单价同比下降 15.63%，主要是由于公司为进一步扩大市场份额，策略性地降低产品销售价格。

2017 年公司 MOCVD 设备收入同比增加 51,473.98 万元，增幅 3304.74%，主要系 2017 年 MOCVD 设备销售数量和销售单价大幅增长所致；2018 年公司 MOCVD 设备收入同比增加 30,174.73 万元，增幅 56.90%，主要系 2018 年 MOCVD 设备销售数量较 2017 年增长 85.96%。

②刻蚀设备、MOCVD 设备产销量分析

产品	项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度	合计
刻蚀设备	产量（腔）	95	50	75	220
	销量（腔）	71	33	56	160
MOCVD	产量（腔）	136	106	6	248
	销量（腔）	106	57	3	166

报告期内，公司刻蚀设备的产量、销量合计分别为 220 腔、160 腔。MOCVD 的产量、销量合计分别为 248 腔、166 腔。报告期内，公司刻蚀设备和 MOCVD 产品主要采用以销定产模式，产量总体高于销量主要源于大部分机台发出后需在客户生产线上进行安装、调试，并在客户的生产线上试运行一段时间获得客户验收后方可确认收入；公司将已交付未验收的设备确认为发出商品。

报告期内，公司主营业务产品的定制化程度较高，下游客户对规格型号、产品标准、技术参数等方面的要求不尽相同，产品结构和功能存在差异，公司不同机台、与不同客户的交付时间、验收通过确认收入时间差异较大，报告期内，不同产品的总产量、平均交付时间和平均验收通过确认收入的时间如下：

产品	总产量（腔）	平均交付时间	平均验收通过确认收入时间
刻蚀设备	220	约 3.7 个月	约 2 个月
MOCVD 设备	248	约 5 个月	约 5.6 个月

注：交付时间指从公司确认客户明确购买意向后设立制造项目触发采购到产品交付的时间；

验收通过确认收入时间指，公司产品从安装调试及试运行后通过客户验收并确认收入的时间。

报告期内，中微公司向集成电路制造企业客户销售的刻蚀设备从安装调试及试运行到验收通过的平均期间大约为 2 个月，向 LED 制造企业销售的 MOCVD 设备从安装调试及试运行到验收通过的平均期间大约为 5.6 个月，均不存在验收不通过的情形。

（2）备品备件收入及设备维护收入

公司备品备件收入及设备维护收入随着公司累计销售数量的增加而稳步增长。2016、2017 和 2018 年度，公司备品备件收入分别为 11,593.40 万元、13,481.41 万元和 22,671.97 万元，设备维护收入分别为 555.51 万元、1,102.53 万元和 1,443.16 万元。

公司刻蚀设备、MOCVD 设备等专用设备在运行过程中，部分零部件会出现正常损耗，需对损耗的零部件及时进行更换，在设备运行过程中也会有部分非耗材零部件需要更换，公司为下游客户提供耗材及非耗材零部件形成了备品备件收入。

报告期内，公司备品备件收入构成如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
刻蚀设备用	17,123.38	75.53%	13,301.76	98.67%	11,464.21	98.89%
MOCVD 设备用	5,548.59	24.47%	179.66	1.33%	129.19	1.11%
合计	22,671.97	100.00%	13,481.41	100.00%	11,593.40	100.00%

报告期内，公司备品备件收入分别为 11,593.40 万元、13,481.41 万元和 22,671.97 万元，其中，刻蚀设备用备品备件收入与 MOCVD 设备用备品备件收入均随着公司累计销售数量的增加而稳步增长。

报告期内备品备件收入和专用设备累计销量呈现较高的相关性。其中，MOCVD 设备用备品备件 2018 年大幅增长主要源于 MOCVD 设备累计销量的增长，报告期内销量分别为 3 腔、57 腔和 106 腔，同比大幅增长。报告期内，公

司 MOCVD 设备主要由两种型号组成，分别为 Prismo D-Blue 和 Prismo A7，两者因产品性能和配置的不同，Prismo A7 单价较高。

2016 年及以前年度，公司 MOCVD 设备全部为 Prismo D-Blue 型号，销量与单价均相对较低；2017 年，公司 MOCVD 设备 Prismo A7 全面获得客户的认可，销售数量快速增长；客户采购的发行人设备在生产运行过程中，部分零部件会出现正常损耗，需对损耗的零部件予以更换，由于 2017 年起 MOCVD 设备累计销量的大幅增长，因此 2018 年起 MOCVD 设备用备品备件收入相应大幅增长。

综上，MOCVD 设备用备品备件收入与该类设备累计销量之间呈现较高的相关性。

3、主营业务收入按照销售区域划分

报告期内，公司主营业务收入的地区构成情况如下：

单位：万元

地区	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
大陆地区	137,478.20	83.89%	74,882.50	77.07%	35,002.81	57.43%
台湾地区	18,787.93	11.46%	17,788.95	18.31%	19,232.50	31.55%
其他国家和地区	7,616.14	4.65%	4,493.11	4.62%	6,717.54	11.02%
合计	163,882.27	100.00%	97,164.56	100.00%	60,952.84	100.00%

报告期内，公司产品销售主要集中在大陆地区和台湾地区，2016、2017 和 2018 年度，来自中国大陆和中国台湾合计的销售收入占主营业务收入的比例分别为 88.98%、95.38% 和 95.35%。

公司来源于中国大陆地区的收入快速增长，占营业收入的比例也迅速从 2016 年的 57.43% 提升至 2018 年的 83.89%，主要原因为：（1）公司 2017 年度成功推出 Prismo A7 设备并迅速占领国内市场，根据 IHS Markit 的统计，2018 年公司在全球氮化镓基 LED MOCVD 设备市场已占据领先地位；（2）2018 年大陆地区客户投资规模扩大，对刻蚀设备的需求也大幅回升。

公司其他国家和地区收入占比较低，2016、2017 和 2018 年度，来自国外销售收入占主营业务收入的比例分别为 11.02%、4.62% 和 4.65%，主要集中在韩国、新加坡和欧洲地区。

4、主营业务收入季节性波动情况

报告期内，公司主营业务收入按季度划分如下：

单位：万元

季度	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	6,018.39	3.67%	6,419.19	6.61%	3,870.73	6.35%
二季度	40,524.48	24.73%	4,793.39	4.93%	15,984.55	26.22%
三季度	51,026.17	31.14%	31,958.61	32.89%	14,028.22	23.01%
四季度	66,313.23	40.46%	53,993.37	55.57%	27,069.35	44.41%
合计	163,882.27	100.00%	97,164.56	100.00%	60,952.84	100.00%

报告期内，公司主营业务收入呈现一定的季节性特征，主要是受下游客户采购习惯影响所致。公司客户尤其是大陆地区客户通常年初作出全年的资本性支出计划，公司大部分设备相对集中于下半年验收，使得公司第三、四季度收入占比较高。报告期内 2016 年至 2018 年第三、四季度收入合计分别为 67.42%、88.46% 和 71.60%，呈现一定的波动，主要与客户对机台设备的验收进度相关，在客户现场的验收进度受设备技术参数、现场人员调试水平、客户生产需求、同批次设备采购量等多重因素影响存在一定的波动。

报告期内发行人第四季度与当年营业收入的业务类型基本一致，主要为半导体专用设备及相应备品备件的销售。公司第四季度的主要客户与当年的主要客户基本一致。

国内同行业可比上市公司北方华创的大部分设备往往也是集中于下半年验收，第三、四季度收入占比较高，符合半导体设备类公司的行业惯例。

报告期内，公司应收账款余额与主营业务收入配比分析如下表所示：

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年
应收账款余额	48,915.95	47,438.93	21,822.59
当年主营业务收入	163,882.27	97,164.56	60,952.84
应收账款占当年主营业务收入的比例	29.85%	48.82%	35.80%
第三、四季度主营业务收入	117,339.40	85,951.98	41,097.57
应收账款占第三、四季度主营业务收入的比例	41.69%	55.19%	53.10%

报告期各期末，公司应收账款余额随公司营业收入的增长呈现上升的态势，分别为 21,822.59 万元、47,438.93 万元和 48,915.95 万元，应收账款的复合增长率 49.72% 低于主营业务收入的复合增长率 63.97%。

公司期末应收账款余额变动与当年第三、四季度主营业务收入金额变动情况总体保持一致，公司 2016 年末和 2017 年末应收账款占当年第三、四季度主营业务收入的比例分别为 53.10% 和 55.19%，较为稳定；公司 2018 年末应收账款占当年第三、四季度主营业务收入的比例同比下降至 41.69%，主要系公司 2018 年第三、四季度营业收入规模持续扩大，同时加大了应收账款回款管理的力度所致。

（二）营业成本分析

1、营业成本构成

报告期内，公司营业成本构成如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	105,704.20	99.97%	59,672.84	99.97%	35,036.79	100.00%
其他业务成本	27.57	0.03%	15.51	0.03%	-	-
合计	105,731.76	100.00%	59,688.34	100.00%	35,036.79	100.00%

报告期内，公司的营业成本随公司业务规模的扩大而增长，与公司的营业收入规模相匹配。2016 年、2017 年和 2018 年，公司主营业务成本分别为 35,036.79 万元、59,672.84 万元和 105,704.20 万元，占营业成本比重均在 99% 以上，为营业成本的主要组成部分，其他业务成本占比较小。

2、主营业务成本产品构成分析

报告期内，公司主营业务成本按产品构成情况如下：

单位：万元

地区	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
专用设备	90,980.76	86.07%	51,008.23	85.48%	27,855.24	79.50%
其中：刻蚀设备	29,685.63	28.08%	17,809.14	29.84%	26,750.49	76.35%
MOCVD	61,295.13	57.99%	32,811.45	54.99%	1,030.82	2.94%
备品备件	14,220.69	13.45%	8,204.10	13.75%	6,949.61	19.84%
设备维护	502.74	0.48%	460.51	0.77%	231.93	0.66%
合计	105,704.20	100.00%	59,672.84	100.00%	35,036.79	100.00%

报告期内，公司主营业务成本主要为专用设备成本，2016 年、2017 年和 2018 年，专用设备成本占主营业务成本的比例分别为 79.50%、85.48%和 86.07%，与专用设备收入在主营业务收入中的占比相匹配。

3、主营业务成本构成分析

报告期内，公司主营业务成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	100,401.76	94.98%	55,750.47	93.43%	31,794.67	90.75%
直接人工	1,707.37	1.62%	1,009.39	1.69%	765.98	2.19%
制造费用	3,595.07	3.40%	2,912.98	4.88%	2,476.14	7.07%
合计	105,704.20	100.00%	59,672.84	100.00%	35,036.79	100.00%

公司主营业务成本由直接材料、直接人工及制造费用构成。报告期内，随着公司业务规模扩大，各类型成本逐年增长。

2016 年、2017 年和 2018 年，公司直接材料分别为 31,794.67 万元、55,750.47 万元和 100,401.76 万元，占各期主营业务成本的比例分别为 90.75%、93.43%和 94.98%，为主营业务成本的主要构成部分。报告期内，公司主要原材料采购及价

格变动情况参见本招股意向书“第六节 业务与技术”之“四、发行人原材料采购和主要供应商情况”。

2016年、2017年和2018年，公司直接人工成本分别为765.98万元、1,009.39万元和1,707.37万元，占各期主营业务成本的比例分别为2.19%、1.69%和1.62%，主要由生产人员工资薪酬构成。

2016年、2017年和2018年，公司制造费用分别为2,476.14万元、2,912.98万元和3,595.07万元，占各期主营业务成本的比例分别为7.07%、4.88%和3.40%，主要由辅助材料成本、物流及仓储费用及折旧摊销等构成。

（三）毛利率分析

1、毛利构成及变动分析

报告期内，公司主营业务毛利构成如下：

单位：万元

项目	2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
专用设备	48,786.38	83.86%	31,572.39	84.21%	20,948.69	80.83%
其中：刻蚀设备	26,875.22	46.19%	11,087.12	29.57%	20,285.61	78.27%
MOCVD	21,911.16	37.66%	20,220.11	53.93%	526.76	2.03%
备品备件	8,451.28	14.53%	5,277.32	14.08%	4,643.79	17.92%
设备维护	940.42	1.62%	642.01	1.71%	323.58	1.25%
合计	58,178.07	100.00%	37,491.72	100.00%	25,916.06	100.00%

报告期内，随着公司经营规模扩大，公司主营业务毛利逐年增加。2016年、2017年和2018年，公司主营业务毛利分别为25,916.06万元、37,491.72万元和58,178.07万元，2017年和2018年分别较上年度增长44.67%和55.18%，呈逐年增长趋势。公司主营业务毛利主要来源于专用设备和备品备件。

（1）专用设备

2016年、2017年和2018年，公司专用设备毛利分别为20,948.69万元、

31,572.39 万元和 48,786.38 万元，占主营业务毛利的比例分别为 80.83%、84.21% 和 83.86%，为公司主营业务毛利的主要构成部分。公司专用设备毛利主要来源于刻蚀设备和 MOCVD 设备。

2016 年、2017 年和 2018 年，公司刻蚀设备的毛利分别为 20,285.61 万元、11,087.12 万元和 26,875.22 万元，占主营业务毛利的比例分别为 78.27%、29.57% 和 46.19%。2017 年公司刻蚀设备毛利同比下降 45.34%，主要系 2017 年公司刻蚀设备销售收入下降所致。2018 年随着公司刻蚀设备销售收入回升，公司刻蚀设备毛利快速回升，同比增长 142.40%。

2016 年、2017 年和 2018 年，公司 MOCVD 设备的毛利分别为 526.76 万元、20,220.11 万元和 21,911.16 万元，占主营业务毛利的比例分别为 2.03%、53.93% 和 37.66%。报告期内，公司 MOCVD 设备的毛利逐年增长，主要系 MOCVD 设备销售收入增长所致。

（2）备品备件

2016 年、2017 年和 2018 年，公司备品备件的毛利分别为 4,643.79 万元、5,277.32 万元和 8,451.28 万元，占主营业务毛利的比例分别为 17.92%、14.08% 和 14.53%。公司备品备件毛利逐年增长，主要系随着公司专用设备销售规模的扩大，备品备件收入规模逐年增长所致。

2、主营业务毛利率分析

（1）主营业务毛利率变动分析

报告期内，公司毛利率变动及收入占比情况如下：

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
专用设备	34.91%	85.29%	38.23%	84.99%	42.92%	80.07%
其中：刻蚀设备	47.52%	34.51%	38.37%	29.74%	43.13%	77.17%
MOCVD	26.33%	50.77%	38.13%	54.58%	33.82%	2.56%
备品备件	37.28%	13.83%	39.15%	13.87%	40.06%	19.02%

设备维护	65.16%	0.88%	58.23%	1.13%	58.25%	0.91%
主营业务毛利率	35.50%	100.00%	38.59%	100.00%	42.52%	100.00%

2016年、2017年和2018年，公司主营业务毛利率分别为42.52%、38.59%和35.50%，2017年公司主营业务毛利率同比下降3.93个百分点，主要系2017年刻蚀设备毛利率降低所致；2018年公司主营业务毛利率同比下降3.09个百分点，主要系MOCVD设备毛利率下降所致。

1) 刻蚀设备

2016年、2017年和2018年，公司刻蚀设备毛利率分别为43.13%、38.37%和47.52%，存在一定波动，主要原因为：①公司刻蚀设备的定制化程度较高，下游客户对规格型号、产品标准、技术参数等方面的要求不尽相同，产品结构和功能存在差异，同类设备价格及相关的毛利率间存在一定的差异；②为积累先进工艺经验、维护重点客户关系，并尝试开拓新的刻蚀设备应用领域，同意针对新应用的耗材消耗参数若低于客户期望时以免费的耗材进行补偿，并计入当期营业成本，且2017年刻蚀设备营业收入规模较低，导致当年公司刻蚀设备的毛利率同比出现下滑。

2) MOCVD 设备

2016年、2017年和2018年，公司MOCVD设备的毛利率分别为33.82%、38.13%、26.33%，2017年公司MOCVD设备毛利率同比增长4.31个百分点，主要系2017年公司MOCVD设备新推出Prismo A7型号，该型号较Prismo D-Blue型号技术含量较高所致；2018年度的MOCVD设备毛利率同比下降11.79个百分点，主要系公司为进一步扩大市场份额和提升销售额，策略性地降低产品销售价格所致。

3) 备品备件及设备维护

2016年、2017年和2018年，公司备品备件毛利率分别为40.06%、39.15%和37.28%，设备维护毛利率分别为58.25%、58.23%和65.16%，总体保持稳定。

(2) 与可比上市公司毛利率的比较情况

公司主营业务为高端微观加工设备的研发、生产和销售，主要产品为应用于集成电路、MEMS 等半导体产品制造的刻蚀设备和应用于 LED 芯片制造的 MOCVD 设备。可比公司在产品细分类别、产品市场、经营模式、技术水平上与公司相似，可比性较好。其中，泛林半导体、东京电子、应用材料和北方华创为公司在刻蚀设备领域的可比上市公司，维易科和爱思强为公司在 MOCVD 设备领域的可比上市公司。

报告期内，公司刻蚀设备产品与同行业可比上市公司毛利率水平的对比情况如下：

公司名称	2018 财年	2017 财年	2016 财年
应用材料	45.31%	44.93%	41.67%
泛林半导体	-	46.63%	44.97%
东京电子	-	40.30%	42.01%
北方华创	38.38%	36.59%	39.73%
均值	41.84%	42.11%	42.10%
公司刻蚀设备业务	47.52%	38.37%	43.13%

注：上述指标根据可比上市公司公开披露的年报数据计算。

报告期内，可比上市公司的会计期间存在一定差异，其中，应用材料的会计期间为上年 11 月-当年 10 月；泛林半导体的会计期间为上年 7 月-当年 6 月；东京电子为上年 4 月-当年 3 月；维易科、爱思强和北方华创的会计期间为当年 1 月-当年 12 月。截至招股意向书签署日，泛林半导体、东京电子尚未披露 2018 年年报，以下同。

由上表可见，报告期内除 2017 年外，公司刻蚀设备业务的毛利率基本保持在 40% 以上，该类业务毛利率与应用材料、泛林半导体、东京电子三大国际刻蚀设备巨头大体相当，略高于国内 A 股可比上市公司北方华创；2017 年受营收规模下降、客户补偿等因素的影响，毛利率有所下降。

报告期内，公司 MOCVD 设备产品与同行业可比上市公司毛利率水平的对比情况如下：

公司名称	2018 财年	2017 财年	2016 财年
维易科	35.74%	38.02%	39.96%
爱思强	43.76%	32.12%	28.64%

均值	39.75%	35.07%	34.30%
公司 MOCVD 设备业务	26.33%	38.13%	33.82%

注：上述指标根据可比上市公司公开披露的年报数据计算。

由上表可见，报告期内 2016 年、2017 年公司 MOCVD 设备业务的毛利率与国际知名企业维易科、爱思强大体相当，2017 年以前 MOCVD 设备主要由维易科和爱思强两家国际知名企业垄断，其后公司的 MOCVD 设备逐步打破上述企业的垄断；2018 年公司为进一步抢占更多的市场份额，开始策略性降价，导致毛利率低于两大国际知名企业，2018 年下半年起，中微公司的 MOCVD 更是占据了全球新增氮化镓基 LED MOCVD 设备市场的 60% 以上，占据了市场领先地位。

（四）销售费用、管理费用及财务费用分析

报告期内，公司销售费用、管理费用及财务费用构成如下：

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额 (万元)	占营业收入 比重	金额 (万元)	占营业收入 比重	金额 (万元)	占营业收入 比重
销售费用	21,659.90	13.21%	16,188.97	16.66%	13,231.18	21.71%
管理费用	13,055.20	7.96%	8,503.98	8.75%	5,714.65	9.38%
财务费用	1,033.27	0.63%	1,792.15	1.84%	228.29	0.37%
合计	35,748.37	21.81%	26,485.10	27.25%	19,174.12	31.46%

报告期内，公司销售费用、管理费用及财务费用逐年增长，2016 年、2017 年和 2018 年，公司销售费用、管理费用及财务费用分别为 19,174.12 万元、26,485.10 万元和 35,748.37 万元，占当年度营业收入的比例随收入规模的上升逐年降低，分别为 31.46%、27.25% 和 21.81%。

发行人对于生产成本和期间费用的成本归集建立了健全的管控体系以保证报告期内生产成本和期间费用的归集的准确性，不存在生产成本和期间费用之间调整影响营业利润的情形。

发行人建立了健全的内部控制体系，不存在关联方或者潜在关联方为发行人

承担成本或代垫费用的情况。

1、销售费用

（1）总体分析

报告期内，公司销售费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬费用	10,138.92	46.81%	8,681.20	53.62%	6,754.75	51.05%
预计产品质保金	5,498.65	25.39%	3,291.93	20.33%	2,783.17	21.03%
股份支付费用	2,864.99	13.23%	554.82	3.43%	859.73	6.50%
交通差旅费	1,020.83	4.71%	1,135.43	7.01%	956.23	7.23%
仓储物流费	561.06	2.59%	694.74	4.29%	448.17	3.39%
租赁费	536.40	2.48%	494.35	3.05%	416.72	3.15%
办公费用	273.63	1.26%	330.96	2.04%	311.44	2.35%
折旧与摊销费用	231.47	1.07%	238.22	1.47%	236.86	1.79%
水电费	190.16	0.88%	100.66	0.62%	103.35	0.78%
专业机构服务费	163.54	0.76%	392.26	2.42%	125.00	0.94%
其他	180.26	0.83%	274.41	1.70%	235.76	1.78%
合计	21,659.90	100.00%	16,188.97	100.00%	13,231.18	100.00%

报告期内，随着销售规模扩大，公司销售费用逐年增长，2016 年、2017 年和 2018 年，销售费用分别为 13,231.18 万元、16,188.97 万元和 21,659.90 万元，占当年度营业收入的比例随收入规模的上升逐年降低，分别为 21.71%、16.66% 和 13.21%，主要系公司收入 2017 年及 2018 年大幅增长，同时，公司不断提升管理水平，对费用进行了有效的管控，导致该比例略有下降，各期销售费用与销售收入总体匹配。

公司销售费用主要由职工薪酬、产品质保金、股份支付费用、交通差旅费、仓储物流费和租赁费组成。报告期内，随着公司业务规模扩大、客户数量增加，销售人员的薪酬、差旅费及与销售相关的产品质保金、租赁费等逐年增加。公司仓储物流费主要由运费、仓储费及相关的清关费等费用组成，2016 年、2017 年

和 2018 年，公司仓储物流费分别为 448.17 万元、694.74 万元和 561.06 万元，其中，2018 年同比减少 133.69 万元，主要系 2018 年度公司销售至台湾地区的产品清关费下降所致。

2017 年销售费用增加 2,957.78 万元，同比增长 22.35%，主要系随着公司经营规模扩大，公司销售人员数量增加，职工薪酬费用增加 1,926.46 万元，产品质量保证金增加 508.75 万元。

2018 年销售费用增加 5,470.93 万元，同比增长 33.79%，主要系股份支付费用增加 2,310.17 万元，该增长主要系员工期权行权导致股份支付费用一次性计提所致。另外，随着公司经营规模扩大，产品质量保证金增加 2,206.72 万元，职工薪酬费用增加 1,457.72 万元。

（2）股份支付费用分析

2016 年、2017 年和 2018 年，公司销售费用中的股份支付费用分别为 859.73 万元、554.82 万元和 2,864.99 万元。

报告期内，公司股份支付费用波动较大，主要原因为公司历年授予员工期权数量不同，且 2018 年期权加速行权及员工取得公司股权一次性计入股份支付费用所致。报告期内，公司根据员工所在的部门归集股份支付费用，具体情况如下：

单位：万元

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业成本	508.41	104.44	220.59
销售费用	2,864.99	554.82	859.73
管理费用	3,695.40	227.84	343.80
研发费用	3,588.41	662.22	984.87
合计	10,657.20	1,549.32	2,408.99

① 海外架构调整时，股东下翻对股份支付费用的确认情况

1) 机构投资者的下翻情况

2017 年 11 月至 2018 年 11 月期间，中微开曼层面的申创中微、鑫芯投资等

机构投资者陆续进行下翻，下翻前后的各境外股东对应的持股比例未发生变化，境外股东下翻的定价是按其在中微开曼层面的总投资成本确定，定价依据合理，机构投资者的下翻不涉及股份支付。

2) 员工权益及其他股东的下翻

2018年11月至12月，公司大部分在职、离职员工、多数A-1轮天使投资人和A轮优先股其他投资者通过境内外持股平台或直接持股的方式实现下翻，下翻前后员工权益及相关股东对应的持股比例未发生变化，员工权益及其他股东下翻定价是按其的行权成本或原始投资成本确定，定价依据合理，下翻不涉及股份支付的情况。发行人已按照企业会计准则要求确认了在中微开曼授予员工的股份支付的相关成本费用。

② 历次股份支付权益工具的公允价值及确认方法

报告期内，中微开曼通过2014年股权激励计划于2016年度及2018年度分别新授予股份期权1,910,480股及5,820,551股，同时于2018年12月给予员工限制性股票的激励。报告期内，公司历次股份支付权益工具的公允价值情况如下：

1) 2016年新授予股份支付的公允价值情况

中微开曼于2016年8月4日以及2016年12月17日分别授予员工股份期权1,182,480股以及728,000股，两次授予总计1,910,480股。公司聘请了第三方专业评估机构对股票期权在授予日的公允价值进行评估。评估机构进行评估时，考虑了期权授予前后外部投资者的增资价格，基于中微开曼各轮融资协议中的优先股条款（其中优先股享有获得现金股息、优先清偿、优先回购、在一定条件下按比例转化为普通股等权利以及一些保护性条款），通过股权价值分配法将公司股权价值分配出优先股价值和普通股价值；然后将普通股价值作为普通股期权的评估基础，综合考虑影响期权价值的各项因素，主要包括入股时间、公司基本情况、未来股价预计波动率、无风险利率、股票期权有效期以及预计股息率等因素，通过二叉树模型计算出期权价值。

2016年授予期权的公允价值情况如下，

授予日	授予股数	行权价格(美元)	期权公允价值(美元)
2016.08.04	1,182,480	0.4355	1.1316
2016.12.17	728,000	0.4355	1.1841
总计	1,910,480	-	-

2) 2018 年新授予股份支付的公允价值

中微开曼 2018 年新授予员工期权 5,820,551 股，该次授予的期权均可立即行权，并随后下翻至境内外持股平台转为对中微公司的直接或间接持股。公司聘请了第三方专业评估机构对股票期权在授予日的公允价值进行评估。评估机构进行评估时，综合考虑影响期权价值的各项因素，主要包括授予日临近一轮中微有限增资价格、入股时间、满足可行权条件后的限售条件以及公司基本情况等因素确认该批次股份期权的公允价值。

2018 年授予期权的公允价值情况如下：

授予日	授予股数（股）	行权价格(美元)	期权公允价值(美元)
2018.11.03	5,820,551	0.78	1.82

3) 限制性股票的持股安排

公司 2018 年 12 月，公司召开创立大会暨 2018 年第一次临时股东大会审议并同意公司以中微开曼层面 2 美元/股（对应中微有限层面 1.93 美元/股）的价格向员工持股平台定向增发不超过中微开曼层面 600 万股对应的股份公司新增股份。本次员工持股安排已在 2018 年 12 月由南昌智微及中微亚洲通过增资的形式完成，因本次员工持股安排，中微开曼层面合计新增 4,968,479 股股份。

公司聘请专业资产评估机构对 2018 年 12 月涉及股份支付的限制性股票在授予日的公允价值进行估值，评估机构对限制性股票的评估考虑了外部第三方融资价格，限制性股份增资单价以及限制性股票具有限售条件的影响，同时结合入股时间、公司基本情况等因素，综合确定本次员工持股安排的公允价值。

2018 年员工持股安排的公允价值情况如下：

序号	授予日	评估基准日	限制性股票公允价值(美
----	-----	-------	-------------

			元/股)
1	2018.11.03	2018.11.03	2.57

(3) 预计产品质保金分析

产品质量保证金是公司根据合同约定对售出的刻蚀设备、MOCVD 设备负有维保义务，公司对预计未来将承担的维修成本计提产品质量保证。

公司在计提产品质量保证金时，主要考虑了各设备的销售腔数、产品质量维保的单腔维修成本等因素，其中产品质量维保的单腔维修成本为公司综合考虑以前年度实际维护支出的历史经验数据等因素确定的最佳估计。

报告期内，公司计提的产品质量保证金约为当期营业收入的 3%-5%。

报告期内，预计负债-质量保证金计提情况列示如下：

单位：万元

项目	期初余额	本年增加	本年减少	期末余额
2018 年度	3,062.44	5,498.65	2,009.70	6,551.39
2017 年度	3,840.77	3,291.93	4,070.26	3,062.44
2016 年度	3,614.81	2,783.17	2,557.21	3,840.77

报告期内产品质量保证金费用分别为 2,783.17 万元、3,291.93 万元、5,498.65 万元，质量保证金费用与预计负债的变动金额一致。2016 年、2017 年及 2018 年，预计产品质量保证金费用分别为 2,783.17 万元、3,291.93 万元、5,498.65 万元，报告期内总计预提 11,573.75 万元；实际发生的产品质量保证金费用金额为 2,557.21 万元、4,070.26 万元、2,009.70 万元，报告期内总计发生 8,637.17 万元，公司产品质量保证金费用计提充分。

(4) 与同行业可比公司的对比

报告期内，公司与同行业上市公司销售费用率的对比如下：

单位：亿元

公司名称	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	营业收入	销售费用率	营业收入	销售费用率	营业收入	销售费用率
应用材料	1,153.46	3.02%	980.08	3.14%	727.50	3.96%

公司名称	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	营业收入	销售费用率	营业收入	销售费用率	营业收入	销售费用率
爱思强	21.07	4.00%	17.34	4.43%	14.07	7.04%
北方华创	33.24	5.08%	22.23	5.62%	16.22	6.72%
均值	402.59	4.03%	339.88	4.40%	252.60	5.91%
中微公司	16.39	13.21%	9.72	16.66%	6.10	21.71%

注：1、上述指标根据可比上市公司公开披露的年报数据计算。报告期内，可比上市公司的会计期间存在一定差异，其中，应用材料的会计期间为上年 11 月-当年 10 月；爱思强和北方华创的会计期间为当年 1 月-当年 12 月。应用材料的列报单位为美元，爱思强的列报单位为欧元，北方华创和公司的列报单位为人民币，均以该年度平均汇率折算为人民币；

2、泛林半导体、东京电子、维易科未单独披露其销售费用情况。

报告期内，公司的销售费用率分别为 21.71%、16.66% 和 13.21%，逐年降低。公司的销售费用率高于同行业可比公司水平，主要系：同行业可比公司的营业收入规模均高于公司水平，报告期内，随着发行人的营业收入的高速增长，销售费用率已逐年降低；公司的销售市场覆盖中国台湾、韩国等海外地区，境外市场的开拓和维护导致销售费用较高；2018 年公司的一次性股份支付费用发生额较高。

2、管理费用

（1）总体情况

报告期内，公司管理费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬费用	4,416.88	33.83%	3,967.92	46.66%	3,432.40	60.06%
股份支付费用	3,695.40	28.31%	227.84	2.68%	343.80	6.02%
专业机构服务费	3,135.61	24.02%	2,917.54	34.31%	763.80	13.37%
专利费	488.24	3.74%	319.73	3.76%	229.48	4.02%
交通差旅费	298.65	2.29%	242.72	2.85%	209.92	3.67%
保险费	175.64	1.35%	138.69	1.63%	71.22	1.25%
办公费用	154.07	1.18%	121.72	1.43%	115.46	2.02%
水电费	137.17	1.05%	128.17	1.51%	119.56	2.09%
折旧与摊销费用	121.10	0.93%	100.09	1.18%	115.44	2.02%

租赁费	80.75	0.62%	85.73	1.01%	47.99	0.84%
其他	351.69	2.69%	253.82	2.98%	265.57	4.65%
合计	13,055.20	100.00%	8,503.98	100.00%	5,714.65	100.00%

报告期内，随着营业收入规模的增长，公司管理费用逐年增长，2016年、2017年和2018年，管理费用分别为5,714.65万元、8,503.98万元和13,055.20万元，占当年度营业收入的比例逐年略有降低，分别为9.38%、8.75%和7.96%，主要系公司收入于2017年及2018年大幅增长，同时，公司不断提升管理水平，对费用的增长进行了有效的控制，导致该比例略有下降，总体而言各期管理费用与公司销售收入基本匹配。

公司管理费用主要由职工薪酬、股份支付费用、专业机构服务费及专利费组成。报告期内，随着公司经营规模扩大、公司管理人员的薪酬逐年增长；公司专业机构服务费逐年增加，主要系2017年和2018年发生的法律服务费用以及筹备上市相关工作所支出的费用较多所致；公司因研发活动持续取得成果，委托国内外专利代理机构向国内和境外的权威机构申请专利，其专利费用也呈上升趋势。

2017年管理费用增加2,789.33万元，同比增长48.81%，主要系专业机构服务费增加2,153.73万元，为支付的诉讼律师费和专利咨询费。2018年管理费用增加4,551.22万元，同比增长53.52%，其中股份支付费用增加3,467.55万元，主要系员工期权行权导致股份支付费用一次性计提所致。

（2）管理人员薪酬分析

报告期内，员工专业结构中的管理人员年末人数分别为72、91及121，人均薪酬分别为48.54万元、51.54万元、47.36万元。随着公司人员规模的扩大，新入职员工工资水平相对较低且人数较多，使2018年管理人员人均薪酬有所降低。

公司管理人员平均薪酬与市场水平接近，且发行人采用了全员持股制度的长期激励方式，具有竞争力。

（3）股份支付费用分析

报告期内，公司股份支付费用波动较大，具体原因参见本招股意向书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、盈利能力分析”之“（四）销售费用、管理费用及财务费用分析”之“1、销售费用”。

（4）专业机构服务费分析

报告期内，公司管理费用中的专业机构服务费分别为 763.80 万元、2,917.54 万元及 3,135.61 万元。报告期内，公司发生的知识产权纠纷案件主要为公司、供应商与维易科及其关联方的专利侵权案件以及公司与泛林半导体及其关联方的商业秘密案件，公司应对的知识产权纠纷相关的成本费用主要包括：专利咨询费、专利诉讼费、律师代理费等。报告期三个会计年度内，公司为应对相关知识产权纠纷，产生的相关成本费用合计金额为 3,310.78 万元，占报告期期末净资产比例为 1.56%，不会构成对公司经营成果的重大影响。

报告期内，公司发生的专业机构服务费均不存在商业贿赂。

3、财务费用

报告期内，公司财务费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利息费用	1,370.50	2,539.40	1,195.24
减：利息收入	476.58	232.38	369.81
减：汇兑收益	299.71	910.02	786.77
加：手续费	439.07	395.15	189.63
合计	1,033.27	1,792.15	228.29

2016、2017 和 2018 年度，公司财务费用分别为 228.29 万元、1,792.15 万元和 1,033.27 万元，波动较大，主要系受各年度公司借款规模变化导致的利息费用波动和汇率变动导致的汇兑收益的波动所致。

（五）研发投入

1、总体情况

（1）研发投入总额

报告期内，公司研发投入总额情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	同比	金额	同比	金额
研发投入	40,408.78	22.29%	33,043.57	9.26%	30,242.66
营业收入	163,928.83	68.66%	97,192.06	59.45%	60,952.84
研发投入占比	24.65%	-	34.00%	-	49.62%

公司瞄准世界科技前沿，坚持技术和产品的持续创新，报告期内始终保持大额的研发投入并逐年增长。报告期各期研发投入分别为 30,242.66 万元、33,043.57 万元和 40,408.78 万元，占各年度营业收入的比例分别为 49.62%、34.00% 和 24.65%。报告期内，公司研发投入占比下降主要系公司主营业务高速发展，收入同比增幅高于研发投入的同比增幅。

（2）研发投入构成情况

2016 年度，公司研发投入全额在研发费用科目列示；2017 年和 2018 年，公司政府补助采用净额法核算，各期末公司以收到的与研发相关的政府补助为限，冲减相应研发项目的研发投入；同时，公司将满足资本化条件的研发投入计入开发支出，具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
研发费用	11,820.66	5,673.67	30,242.66
开发支出	19,249.79	16,158.08	-
政府补助冲减	9,338.34	11,211.82	-
合计	40,408.78	33,043.57	30,242.66

报告期内各期，研发投入构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬费用	14,519.19	35.93%	13,449.13	40.70%	12,237.43	40.46%
耗用的原材料和低值易耗品等	17,583.89	43.52%	13,749.36	41.61%	12,338.15	40.80%
股份支付费用	3,588.41	8.88%	662.22	2.00%	984.87	3.26%
折旧与摊销费用	1,756.23	4.35%	2,310.19	6.99%	2,067.43	6.84%
其他	2,961.06	7.33%	2,872.67	8.69%	2,614.78	8.65%
合计	40,408.78	100.00%	33,043.57	100.00%	30,242.66	100.00%

(3) 与研发相关的政府补助冲减研发投入

2017 年和 2018 年，与研发相关的政府补助冲减相应研发项目的研发投入的会计处理及其依据：公司执行《企业会计准则第 16 号——政府补助》规定将与资产相关的政府补助确认为递延收益，并在相关资产的使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益。与收益相关的政府补助，若用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，冲减相关成本费用；若用于补偿已经发生的相关成本费用或损失的，直接冲减相关成本。公司将与研发相关的政府补助确认为递延收益，在确认相关研发费用的期间，冲减相关研发费用。

2、研发费用

报告期内，公司研发费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬费用	4,259.35	36.03%	2,621.28	46.20%	12,237.43	40.46%
股份支付费用	3,588.41	30.36%	662.22	11.67%	984.87	3.26%
耗用的原材料和低值易耗品等	3,353.90	28.37%	1,405.34	24.77%	12,338.15	40.80%
折旧摊销费用	236.12	2.00%	326.40	5.75%	2,067.43	6.84%

其他	382.87	3.24%	658.42	11.60%	2,614.78	8.65%
合计	11,820.66	100.00%	5,673.67	100.00%	30,242.66	100.00%

3、开发支出

(1) 总体情况

报告期内，公司对符合资本化条件的开发支出进行资本化，相关项目已经取得的成果、进度等情况如下：

研究内容	成果	完成进度	完成时间	经济利益产生方式
14-7 纳米 CCP 介质刻蚀机研发及产业化	已获授权专利 7 项；申请中专利 69 项	实施中	根据技术开发进度推进，预计在 2019 年及以后年度完成	产品销售（预计）
14-7 纳米 ICP 介质刻蚀机研发及产业化	已获授权专利 13 项；申请中专利 27 项			
高端 MEMS 等离子体刻蚀设备研发及产业化	已获授权专利 3 项；申请中专利 5 项			
高温 MOCVD 设备	已获授权专利 11 项；申请中专利 6 项			
国产化加热系统在 MOCVD 设备上的推广应用	已获授权专利 5 项；申请中专利 1 项			
新型高产能 MOCVD 设备研发	已获授权专利 22 项；申请中专利 5 项	完成	2018 年 8 月	产品销售
高端 MOCVD 设备研发	已获授权专利 11 项；申请中专利 1 项	完成	2018 年 8 月	产品销售

注：完成进度系截至 2018 年末的实施进度。

上述与资本化相关的研发项目的当期资本化金额、累计资本化金额及资本化起始时点等情况如下：

单位：万元

研究内容	当期资本化金额	累计资本化金额	资本化起始时点
14-7 纳米 CCP 介质刻蚀机研发及产业化	8,962.40	15,919.49	2017 年 1 月
14-7 纳米 ICP 介质刻蚀机研发及产业化	5,512.28	8,753.27	2017 年 1 月
高端微机电系统等等离子体刻蚀设备研发及产业化	1,166.41	2,775.98	2017 年 1 月
高温 MOCVD 设备	2,089.61	2,959.63	2017 年 11 月
国产化加热系统在 MOCVD 设备上的推广应用	1,307.43	2,030.21	2017 年 1 月
新型高产能 MOCVD 设备研发	197.25	2,503.30	2017 年 1 月

高端 MOCVD 设备研发	14.40	465.99	2017 年 1 月
---------------	-------	--------	------------

注：当期资本化金额系 2018 年度的资本化金额。

上述研发项目的资本化确定依据为管理层对研发支出资本化的条件均已满足的判断，主要支出构成为职工薪酬费用、耗用的原材料等。

（2）与资本化相关的无形资产

报告期内，公司与研发支出资本化相关的无形资产的情况如下：

类别	账面原值（万元）	预计使用寿命	摊销方法	减值情况
新型高产能 MOCVD 设备研发	2,503.30	7 年	直线摊销	无
高端 MOCVD 设备研发	465.99	7 年	直线摊销	无

报告期内，上述资本化形成的无形资产对应的核心技术已在 MOCVD 设备上得到运用，相应产品取得销售并带来经济利益的流入。

4、与 A 股同行业可比上市公司比较

报告期内，可比公司研发投入占营业收入比例的对比情况如下：

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度	最近三年累计研发投入占比
北方华创	26.28%	33.13%	46.72%	33.03%
公司	24.65%	34.00%	49.62%	32.20%

公司报告期各期研发投入占营业收入的比例、最近三年累计研发投入占营业收入的比例均与 A 股同行业可比上市公司北方华创相近。

5、研发投入的确认依据及核算方法

研发投入是指为公司研究开发活动形成的总支出。公司研发投入归集范围包括研发活动相关的职工薪酬费用、股份支付费用、耗用的原材料和低值易耗品等、折旧摊销费用等相关费用及支出。研发投入为本期费用化的研发费用、本期资本化的开发支出及研发相关的政府补助冲减相应研发项目的研发投入之和。

报告期内，公司不断提升研发项目的内部控制，对研发支出进行严格管理，以满足研发支出的资本化相关的内部控制要求。自 2017 年 1 月起，公司对研发

投入项目进行更精细的管理，通过成本项目中心独立核算并归集各研发项目的支出。

6、资本化时点分析

公司资本化研发项目的资本化时点确定依据为：Alpha 机初步试制成功，机台的技术测试基本完成，取得“模拟生产线寿命测试”报告。

（1）结合研发具体流程和形成成果可能性对资本化时点的依据进行分析

在概念与可行性阶段，公司针对行业技术动态或市场需求来设定新产品定位与构想，确定最适合客户需求的研发方案，并按照市场需求规范（MRS）的要求，确定最适合客户需求的包括反应腔和主机的设备开发方案。公司会按照市场需求规范（MRS - Market Requirement Spec）的要求，综合比对多种技术方案以确定最适合客户需求的包括反应腔和主机的设备开发方案。市场需求规范的指标是公司基于市场和客户需求形成的技术规格。

在 Alpha 试制阶段，公司会测试机台的基础技术性能，反复测试机台及优化设计，使最终测试结果显示机台可以重复可靠的达到预先制定的各项规格指标，并满足市场需求规范（MRS）要求的技术指标。

公司各资本化项目均取得“模拟生产线寿命测试”报告，标志着：1）技术和设备达到一定成熟度，基本消除技术的不确定性，已形成可靠的数据；2）项目设定内容初步实现，有可销售性；3）测试项目能符合客户对机台在生产线上稳定、重复、可靠运行的基本预期，可进行客户端验证；4）实现量产、转化为产品的概率大大提高，很可能形成成果。

同时，“模拟生产线寿命测试”报告的出具也说明研发产品符合市场需求规范（MRS）的要求，这不仅意味着技术可行性，同时也代表着出研发设备生产出的产品具有技术先进性和市场价值、设备自身存在市场需求，产品已具备面向市场商业化的可行性，很可能形成成果。

（2）对照《企业会计准则》相关资本化条件的分析

报告期内，各资本化项目资本化时点符合《企业会计准则第 6 号——无形资产》有关资本化条件的逐项分析如下：

1) 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

截至资本化时点，公司各资本化项目的 Alpha 机初步试制成功，均已取得“模拟生产线寿命测试”报告，基本消除技术的不确定性，技术达到先进水平，研发项目实现了技术突破，研发项目的技术可行性明确，不存在技术上的障碍或其他不确定性。据此，满足本资本化条件。

2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

截至资本化时点，公司已在立项书中确立了机台研发成功以实现销售的目标；各资本化项目均面向市场，以实现量产销售、实现经济利益为目标，且研发项目与公司的高端半导体设备的主营业务及产品高度相关。据此，满足本资本化条件。

3) 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性；

截至资本化时点，各资本化项目的 Alpha 机初步试制成功，均已取得“模拟生产线寿命测试”报告，各项指标均满足市场需求规范（MRS）要求的技术规格，证明了研发项目生产出的产品具有技术先进性和市场价值、设备自身存在市场需求，无形资产产生经济利益的方式明确，运用该研发项目生产的产品存在市场。据此，满足本资本化条件。

4) 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

截至资本化时点，公司具有突出的研发技术实力支持该研发项目；公司具有可靠的财务资源支持该项目：公司先后获得了多项国家科技重大专项或者其他重大科研项目的资金资助；公司自成立以来通过股权融资、银行贷款、政府补助等多种渠道筹措资金，保障了研发项目的顺利进行和成果转化；公司为各研发项目配备了研发人员负责产品开发，并制定项目预算提供资金。据此，满足本资本化

条件。

5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

2017年1月起，公司对相关管理系统进行模块升级，进行更精细的管理，实现按照分各个项目设立成本项目中心，单独编制项目编码，以此独立核算并归集各个研发项目的支出。截至资本化时点，归属于各个资本化项目开发阶段的支出能够可靠地计量。据此，满足本资本化条件。

7、同行业可比公司研发支出资本化时点的情况

(1) 资本化时点的对比分析

同行业可比公司北方华创未明确披露其资本化时点，以下列示北方华创及明阳智能 MOCVD 研发项目满足资本化条件判定依据的表述，并与公司对比的情况如下：

资本化条件	北方华创	明阳智能	中微公司
1、完成该无形资产并能够使用或出售在技术上具有可行性	项目相应的机械、电气、软件、工艺等方面已初步形成功能图；技术已符合设计要求，整体设计可行性达到预定功能	MOCVD 整机的进出料系统、反应室测绘设计、自动化系统开发等关键部件设计完成，技术难点已经攻克	除已完成设计、形成功能图以外，在资本化时点，机台已组装完成且经过多轮反复测试及优化，已取得“模拟生产线寿命测试”报告，基本消除技术的不确定性，机台已初步试制成功
2、具有完成该无形资产并使用或出售的意图	研发项目以客户需求为导向，研发项目立项及实施阶段即紧密与市场需求相结合	研发目的为掌握 MOCVD 关键部件技术、建立完整的产业供应链；样机用于聚光光伏电池扩产	公司已在立项书中确立了机台研发成功以实现销售的目标；公司研发项目的目标均面向市场，以实现量产销售、实现经济利益为目标，且本刻蚀设备研发项目与公司的高端半导体设备的主营业务及产品高度相关
3、无形资产产生经济利益的方式明确	研发产品已与客户达成采购意向，投产后将以销售产品的形式获利；或者研发项目将形成公司自有的核心技术，可应用于现有产品工艺技术的提高或完善	MOCVD 设备是外延片制作的核心设备，主要应用于聚光光伏电池、空间太阳能电池、大功率激光武器、LED 照明等，存在市场	各资本化项目均已取得“模拟生产线寿命测试”报告，各项指标均满足市场需求规范（MRS）要求的技术规格，证明了研发项目生产出的产品具有技术先进性和市场价值、设备自身存在市场需求，无形资产产生经济利益的方式明确，运用该研发项目生产的产品存在市场；同时公司结合研发项目下游需求市场的整体发展趋势等情况、下游市场对产品或技术的需求情况、公司研发项目的产品或技术的竞争实力、公司的竞争地位等因素进

			行综合分析；结合研发产品的正在进行的客户验证情况、评估情况，分析产品成功后将形成销售的情况；研发项目将形成公司自有的核心技术，可应用于现有产品工艺技术的提高及升级
4、有足够的技术、财务资源和其他资源支持以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产	配备专业技术人员负责产品开发，并根据项目预算提供资金	引入行业优势资源的核心技术人员，项目所需设备主要为自有固定资产，公司有能力和支付该项目预计费用	公司具有突出的研发技术实力支持该研发项目；公司具有可靠的财务资源支持该项目：公司先后获得了多项国家科技重大专项或者其他重大科研项目的资金资助；公司自成立以来通过股权融资、银行贷款、政府补助等多种渠道筹措资金，保障了研发项目的顺利进行和成果转化；公司为研发项目配备了研发人员负责产品开发，并制定项目预算提供资金
5、归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量	研发项目单独立项，并在 SAP 财务软件中单独编制项目编码，单独核算、归集项目研发经费支出	研究阶段及不满足资本化条件的研发支出通过“开发支出-费用化支出”核算，开发阶段的研发支出通过“开发支出-资本化支出”进行核算，能够可靠地计量归属于该无形资产开发阶段的支出	2017年1月起，公司对相关管理系统进行模块升级，进行更精细的管理，实现按照各个项目设立成本项目中心，单独编制项目编码，以此独立核算并归集各个研发项目的支出

注：北方华创（002371.SZ）及明阳智能（601615.SH）的情况来源其公司公告或招股说明书。

除上述可比公司外，与发行人业务具有一定可比性的设备类或机械器材类上市公司对资本化时点或依据的描述如下：

公司简称	资本化时点或依据	所属行业
中兴通讯 (000063.SZ)	以产品开发项目立项时作为资本化时点	计算机、通信和其他电子设备制造业
合力泰 (002217.SZ)	以可行性研究报告通过、达到立项条件进行立项后、研发项目进入开发阶段作为资本化时点	计算机、通信和其他电子设备制造业
乾照光电 (300102.SZ)	以项目效用及研究成果报告作为资本化依据	计算机、通信和其他电子设备制造业
古鳌科技 (300551.SZ)	以样机评审通过作为资本化依据	专用设备制造业
亿纬锂能 (300014.SZ)	以正样试制成功评审通过、项目负责人提交《研制总结报告》作为资本化时点	电气机械及器材制造业
双杰电气 (300444.SZ)	以项目进入样机试生产阶段作为资本化依据	电气机械及器材制造业
精伦电子	以开发阶段评审表作为资本化依据	计算机、通信和其他

(600355.SH)		电子设备制造业
卧龙电驱 (600580.SH)	以下述指标为资本化依据：开发项目已经技术团队进行充分论证；管理层已批准开发项目的预算；前期市场调研的研究分析说明开发项目所生产的产品具有市场推广能力；有足够的技术和资金支持,以进行开发项目的开发活动及后续的大规模生产；开发项目的支出能够可靠地归集	电气机械及器材制造业

注：来源于公司公告。

综上，相比北方华创等同行业公司以及其他行业可比业务采用开发项目立项或样机评审通过作为研发支出资本化时点，公司的资本化时点及其依据合理、准确，不存在重大差异。

（2）研发投入资本化金额及占比的同行业对比情况

报告期各期，中微公司与北方华创研发投入资本化金额及占比的对比如下：

单位：万元

公司	项目	2018年	2017年	2016年	最近三年累计
北方华创	资本化的研发投入	52,212.93	37,958.81	17,299.06	107,470.80
	研发投入	87,337.07	73,638.23	75,790.95	236,766.25
	研发投入资本化比例	59.78%	51.55%	22.82%	45.39%
中微公司	资本化的研发投入	19,249.79	16,158.08	-	35,407.87
	研发投入	40,408.78	33,043.57	30,242.66	103,695.01
	研发投入资本化比例	47.64%	48.90%	-	34.15%

报告期内，中微公司研发投入资本化金额占比略低于北方华创，不存在重大差异。

8、研发相关内控制度及执行情况

（1）制定的内控制度

公司制定了一系列与研发投入相关的内控制度，对公司的研发投入归集、核算政策、研发项目的跟踪管理系统、研发支出的人财物管理机制、开支范围和标准、据实列支研发支出、研发支出的审批程序等方面作了明确规定。

（2）研发项目的跟踪管理系统

公司建立了项目跟踪管理内控制度，并通过 OA 办公系统、SAP 财务系统以及日常会议等其他管理措施，对研发项目的全过程进行有效监控、记录及管理。

（3）研发项目的人财物管理机制

发行人已建立与研发项目相对应的人财物管理机制，具体包括人员管理内控机制、物资管理内控机制及财务管理机制。

公司建立了研发项目人员管理内控机制，通过研发人员招聘制度、研发人员薪酬标准及绩效政策、研发项目人员日常管理、研发项目人员薪酬分配及核算方法等具体规则，实现对研发项目人员的有效管理。

公司建立了研发项目物资管理内控机制，对研发用设备、仪器采购、材料领用及使用实施有效的管理和控制。

公司建立了研发项目财务管理机制，对研发支出及研发核算进行规范和控制。在财务核算系统上清晰的记录成本费用归集分配的过程，定期对项目费用和项目进度进行复核，保证项目在成本可控的情况下进行。

（4）内控制度执行情况

报告期内，公司研发相关内部控制不断健全。

发行人会计师针对公司内部控制情况出具了普华永道中天特审字[2019]1478号内部控制审核报告，认为公司已根据财政部颁发的《企业内部控制基本规范》及相关规范建立的与财务报告相关的内部控制于2018年12月31日在所有重大方面是有效的。

（六）其他损益项目分析

1、税金及附加

报告期内，公司税金及附加构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
----	---------	---------	---------

城市维护建设税	280.50	0.59	0.21
教育费附加	141.78	1.58	0.62
印花税	134.24	53.44	25.32
地方教育费附加	94.25	1.05	0.41
城镇土地使用税	19.31	19.31	18.64
房产税	10.99	10.99	8.24
其他	14.19	17.13	3.59
合计	695.24	104.08	57.02

2016、2017 和 2018 年度，税金及附加分别为 57.02 万元、104.08 万元和 695.24 万元，呈逐年增加趋势。2017 年度税金及附加同比增加 47.06 万元，主要系公司新增注册资本相应增加印花税，2018 年度税金及附加同比增加 591.17 万元，主要系 2018 年子公司中微南昌销售收入增加，实际缴纳的增值税增加，从而导致城市维护建设税、教育费附加等相应增加。

2、资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失明细情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
坏账损失	1,458.69	530.42	457.58
存货跌价损失	1,224.76	401.95	319.21
合计	2,683.45	932.37	776.80

2016、2017 和 2018 年度，公司资产减值损失分别为 776.80 万元、932.37 万元和 2,683.45 万元，呈增长趋势，主要系随着公司业务规模的扩大，公司应收账款和存货增加，坏账准备和存货跌价准备计提逐年增加所致。

3、其他收益

报告期内，公司其他收益构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
南昌高新开发区补贴	6,915.00	-	-

国家财政补贴与扶持	300.00	180.00	-
地市级财政补贴与扶持	190.92	-	-
专利资助费	177.23	132.97	-
科技发展基金	34.98	73.86	-
外贸专项收入	-	41.75	-
其他	26.49	47.16	-
合计	7,644.62	475.73	-

报告期内，公司其他收益主要为政府补助。2017、2018 年度公司根据财政部于 2017 年度修订的《企业会计准则第 16 号-政府补助》，对于 2017 年 1 月 1 日存在的与公司日常活动相关的政府补助，计入其他收益，不再计入营业外收入。2018 年度，公司其他收益为 7,644.62 万元，同比增加 7,168.88 万元，主要系中微南昌获得南昌高新开发区补贴款 6,915.00 万元，该政府补助与中微南昌日常经营业务相关，公司将其确认为其他收益项目。

公司报告期内的政府补助情况详见本节之“十一、盈利能力分析”之“（七）政府补助”。

4、投资收益

报告期内，公司投资收益明细如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
按权益享有或分担的被投资单位净损益的份额	-562.95	128.58	92.68
理财产品的收益	360.01	-	-
合计	-202.94	128.58	92.68

2016、2017 和 2018 年度，公司投资收益分别为 92.68 万元、128.58 万元和 -202.94 万元，主要由按权益享有或分担的被投资单位净损益的份额和理财产品的收益构成。其中，按权益享有或分担的被投资单位净损益的份额主要系对沈阳拓荆、上海创徒和上海芯元基的长期股权投资所致。

5、公允价值变动收益

报告期内，公司公允价值变动损失明细情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-10,979.70
合计	-	-	-10,979.70

2014 年，巽鑫投资委托光大信托向公司提供附有转股权的信托贷款。根据 2016 年 8 月 25 日公司与巽鑫投资等投资方签订的重组协议，巽鑫投资确定行使转股权，2016 年确认了-10,979.70 万元公允价值变动收益。

根据《企业会计准则第 22 号》第 21 条之规定，“企业可以将混合工具指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债。但是，下列情况除外：（一）嵌入衍生工具对混合工具的现金流量没有重大改变。（二）类似混合工具所嵌入的衍生工具，明显不应当从相关混合工具中分拆。

由于混合合同中包含了多项嵌入衍生工具，并且可转换期权和可变利率条款均会对混合合同现金流量产生重大改变，因此，公司将其整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

根据《企业会计准则讲解-第 23 章 金融工具确认和计量》，“对于按照公允价值进行后续计量的金融负债，其公允价值变动形成利得或损失，除与套期保值有关外，应当计入当期损益”。

于 2016 年度，该可转换借款的公允价值随着公司整体价值的上升而增加，公司聘请第三方评估机构于资产负债表日评估该以公允价值计量金融负债的公允价值变动，并出具了《附转换选择权信托贷款公允价值估值报告》，公司将该公允价值变动确认当期公允价值变动损失，金额为 10,979.70 万元。

6、资产处置收益

报告期内，公司资产处置收益构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
固定资产处置收益	22.63	-24.86	-2.33
合计	22.63	-24.86	-2.33

2016、2017 和 2018 年度，公司资产处置收益分别为-2.33 万元、-24.86 万元和 22.63 万元，金额较低。

7、营业外收入

报告期内，公司营业外收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
保险赔偿款	1.46	-	-
政府补助	-	-	399.02
递延收益转入的政府补助	-	-	11,190.23
其他	26.00	31.41	9.03
合计	27.46	31.41	11,598.29

2016、2017 和 2018 年度，公司营业外收入分别为 11,598.29 万元、31.41 万元和 27.46 万元。2017 年度同比减少 11,566.88 万元，主要系 2017 年度，公司执行新的政府补助会计准则，将与公司日常活动相关的政府补助，计入其他收益，不再计入营业外收入所致。

公司报告期内的政府补助情况详见本节之“十一、盈利能力分析”之“（七）政府补助”。

8、营业外支出

报告期内，公司营业外支出构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
捐赠支出	-	2.40	2.00
其他	18.64	1.55	0.09
合计	18.64	3.95	2.09

2016、2017 和 2018 年度，公司营业外支出分别为 2.09 万元、3.95 万元和 18.64 万元，主要由捐赠支出及其他构成。

9、所得税费用

报告期内，公司所得税费用具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
当期所得税费用	5,638.81	1,923.55	251.22
递延所得税费用	-	-	-
合计	5,638.81	1,923.55	251.22

2016、2017 和 2018 年度，公司所得税费用分别为 251.22 万元、1,923.55 万元和 5,638.81 万元，主要系随着公司经营规模扩大，盈利能力的提升，各期所得税费用相应增加所致。

报告期内，公司所得税费用全部为当期所得税费用，无递延所得税费用。报告期各期末，公司未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异及可抵扣亏损如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
可抵扣暂时性差异	15,420.63	10,689.58	10,458.57
可抵扣亏损	53,285.00	50,334.31	46,014.41
合计	68,705.62	61,023.89	56,472.98

①未确认递延所得税资产的原因

报告期内，发行人未确认的递延所得税资产主要为中微国际的可抵扣亏损。报告期内中微国际尚未盈利，发行人未确认该项递延所得税资产。

对于母公司及境内子公司，报告期内发行人母公司于 2017 年首次扭亏为盈，境内子公司中微厦门、中微南昌等成立时间不长，能否持续盈利仍存在不确定性。根据《企业会计准则第 18 号——所得税》中关于递延所得税资产确认的相关规定，未确认该项递延所得税资产。

②计划在未来年度内确认递延所得税资产的情况

随着发行人业务的开展,市场地位逐步提升,自 2017 年首次扭亏为盈之后,2018 年盈利能力进一步增强。待公司盈利状况稳定,估计未来期间能够取得足够的应纳税所得额用以抵扣暂时性差异及可抵扣亏损时,以相应的应纳税所得额为限,确认相关的递延所得税资产。

③上述会计处理对当期及以后年度净利润的影响

发行人当期未确认递延所得税资产,对当期净利润未产生实质性影响。

以后年度,待发行人盈利状况稳定后,将以其很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异及可抵扣亏损的应纳税所得额为限,确认递延所得税资产及相应递延所得税费用。上述会计处理对以后年度净利润的影响将不超过该递延所得税费用的金额。

（七）政府补助

1、公司政府补助情况

2016 年度,公司计入当期损益的政府补助主要在营业外收入中反映;2017、2018 年度公司计入当期损益的政府补助主要在研发费用(冲减研发费用)和其他收益中反映,具体情况如下:

单位:万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
冲减研发费用	9,338.34	11,211.82	-
其他收益	7,644.62	475.73	-
营业外收入	-	-	11,589.26
合计	16,982.95	11,687.56	11,589.26

报告期内,公司政府补助主要为与收益相关的政府补助,具体情况如下:

单位:万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
收益相关	16,705.94	11,186.53	10,770.29
资产相关	277.01	501.03	818.97
合计	16,982.95	11,687.56	11,589.26

2016、2017 和 2018 年度，公司计入当期损益的政府补助的金额分别为 11,589.26 万元、11,687.56 万元、16,982.95 万元，逐年增长，对公司各期经营成果的影响较大。

2、公司承担科研项目情况

报告期内，公司承担了多项与公司刻蚀技术、MOCVD 技术等核心技术相关的科研项目，科研内容主要为刻蚀设备研发、MOCVD 设备研发等。公司向主管机关递交科研项目申请书，由相应专家组审议通过后，公司签订任务合同书，科研任务完成后由主管机关组织验收。公司报告期内承担科研项目所获得政府补助的资金来源主要为国家专项经费、地方政府经费等。报告期内，公司主要承担的国家重大专项等科研项目与《“十三五”国家科技创新规划》中提出的内容相符，公司承担的科研项目符合国家科技创新规划。

报告期内，公司获得政府补助有关的科研项目情况如下：

单位：万元

科研项目类别	补助类别	计入当期损益的政府补助金额		
		2018 年	2017 年	2016 年
刻蚀设备类	收益相关	8,434.49	10,483.07	9,922.47
	资产相关	216.55	455.74	818.97
	小计	8,651.04	10,938.81	10,741.43
MOCVD 设备类	收益相关	626.83	407.88	510.20
	资产相关	60.46	45.29	-
	小计	687.30	453.17	510.20

上述项目中，刻蚀设备类科研项目对应的总预算为 225,628.84 万元，其中财政预算金额为 106,979.05 万元；MOCVD 设备类科研项目对应的总预算为 9,958.48 万元，其中财政预算金额为 2,535.00 万元。

公司自 2009 年 1 月开始首次承担刻蚀设备类科研项目，自 2010 年 8 月开始首次承担 MOCVD 设备类科研项目，随后陆续承担相关的科研项目。科研周期上，公司自首次承担前述科研项目以来，从未中断刻蚀设备、MOCVD 设备的相关科研项目。报告期内，公司承担科研项目所获得的政府补助计入当期损益部分

均计入非经常性损益。

经核查，保荐机构及申报会计师认为，公司政府补助相关会计处理和非经常性损益列报符合相关规定。

（八）纳税情况

报告期内，公司适用的税收政策稳定，未发生重大不利变化，亦不存在面临即将实施的重大税收政策调整的情况。

（九）累计未弥补亏损

1、累计未弥补亏损形成原因

公司自 2004 年成立以来，经历了较长时间的亏损，截至 2018 年 12 月 31 日，公司累计未弥补亏损为 65,379.98 万元，主要受到以下原因影响：

（1）高端半导体设备的研发周期长、研发投入大

半导体设备行业技术门槛高，对设备的可靠性、稳定性和一致性有极高的要求，半导体制造商对设备的严苛要求使得行业新进入者需要经过较长时间的技术积累才能进入该领域，长期的研发与验证对行业进入者的资本实力也提出了很高的要求。因此，半导体设备具有资本壁垒与技术壁垒高、研发周期长、研发投入大的特点。行业的固有特点使得公司在发展初期需要在研发、人才培养、供应链体系建设等方面进行长期的、大额的投入。

（2）中国半导体市场发展滞后

2014 年 6 月 24 日《国家集成电路产业发展推进纲要》正式发布，支持行业的发展壮大，我国半导体行业迎来了黄金发展期。但在此之前，我国半导体产业投入不足，行业发展严重落后于美国、日本、韩国、中国台湾等国家和地区，也严重滞后于我国的市场需求。2014 年之前我国半导体产业发展的迟滞，导致市场对半导体设备的需求严重不足。我国半导体产业的发展环境，导致公司成立后的相当长时间内面临国内市场需求不足的问题。

（3）公司改制未能解决子公司未弥补亏损问题

2018年8月31日，中微有限董事会决议通过将中微有限改制为股份公司，注册资本由改制前的36,935.3273万美元变更至改制后45,000万元。改制前，中微有限账面未分配利润为负；改制完成后，中微公司总股本45,000万元，截至2018年12月31日，公司母公司未分配利润9,690.65万元。改制具体会计处理请参见“十三、所有者权益”之“（二）股改基准日未分配利润为负分析”。

公司改制为股份公司解决了母公司层面未弥补亏损问题，但境外子公司仍然存在未弥补亏损，因此公司合并财务报表仍然存在未弥补亏损。

2、累计未弥补亏损的影响分析

公司合并财务报表存在累计未弥补亏损，不会对公司的正常生产经营产生重大不利影响。

公司近年来进入快速发展期，营业收入持续快速上升，并自2017年起实现盈利。2017年、2018年公司营业收入分别达到97,192.06万元、163,928.83万元，归属于母公司股东的净利润分别为2,991.87万元、9,086.92万元。经过股东近年来的多轮融资以及公司实现盈利，公司2018年12月31日归属于母公司所有者权益达到211,640.58万元。2018年，公司经营活动净现金流量为26,110.71万元。目前，公司资产质量、流动性良好，偿债能力较强，盈利能力增强，现金流良好，公司拥有较为充足的生产经营、研发投入的资源，为公司可持续发展提供了保障。公司建立了清晰的发展战略、科学的激励机制，为公司吸引人才、留住人才打下了坚实的基础。

3、趋势分析

公司上市后，可以进一步提高公司的资本实力、市场影响力，有利于公司加快发展，进一步提高公司盈利能力。公司合并财务报表的累计未弥补亏损有望逐步缩小。

十二、财务状况分析

（一）资产结构及变动分析

报告期各期末，公司资产按流动性划分的构成情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	285,606.95	80.85%	176,350.14	77.48%	77,269.51	71.64%
非流动资产	67,660.95	19.15%	51,252.00	22.52%	30,583.34	28.36%
资产总计	353,267.90	100.00%	227,602.14	100.00%	107,852.84	100.00%

报告期各期末，公司资产总额分别为 107,852.84 万元、227,602.14 万元和 353,267.90 万元，资产规模逐年增长，主要系随着公司资本实力的增强和经营规模的扩大，货币资金、应收账款、存货等资产相应增加所致。

报告期各期末，公司流动资产占资产总额比例分别为 71.64%、77.48% 和 80.85%，流动资产占比较高，公司属于研发型企业，公司的发展对固定资产投入的依赖程度较低，报告期内公司业务处于快速增长阶段，因此存货和应收账款等流动资产项目占比较高；占比逐年增加，资产流动性及变现能力较好，主要源于存货、货币资金增加所致。

1、流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	67,031.91	23.47%	33,327.41	18.90%	20,400.01	26.40%
应收票据及应收账款	51,457.99	18.02%	51,059.98	28.95%	21,213.95	27.45%
预付款项	1,995.03	0.70%	589.78	0.33%	739.75	0.96%
其他应收款	326.43	0.11%	1,560.38	0.88%	661.9	0.86%
存货	124,753.30	43.68%	89,353.05	50.67%	33,069.24	42.80%

其他流动资产	40,042.29	14.02%	459.54	0.26%	1,184.66	1.53%
流动资产合计	285,606.95	100.00%	176,350.14	100.00%	77,269.51	100.00%

报告期各期末，公司流动资产分别为 77,269.51 万元、176,350.14 万元和 285,606.95 万元，随公司经营规模的扩大呈上升趋势。报告期各期末，公司流动资产结构相对稳定，主要由货币资金、应收账款和存货组成。

（1）货币资金

报告期各期末，公司货币资金明细情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
库存现金	4.98	4.94	9.29
银行存款	65,942.28	25,356.79	20,106.36
其他货币资金	1,084.65	7,965.68	284.36
合计	67,031.91	33,327.41	20,400.01

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 20,400.01 万元、33,327.41 万元和 67,031.91 万元，占各期末流动资产的比例分别为 26.40%、18.90%和 23.47%，是公司流动资产的重要组成部分。报告期内公司货币资金呈增长趋势，主要系报告期内，为支持业务发展，公司持续进行股权融资，资金实力不断增强，同时随着公司业务规模的持续增长以及货款回笼的大幅增加，2018 年度公司经营活动实现了较大的现金净流入。

报告期各期末，其他货币资金主要为定期存款、保函保证金及信用证保证金。除此之外，公司货币资金期末余额中不存在抵押、质押或冻结等被限制使用的款项。

（2）应收票据及应收账款

报告期各期末，公司应收票据及应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应收票据	5,427.88	5,021.16	316.75

应收账款	46,030.10	46,038.82	20,897.20
合计	51,457.99	51,059.98	21,213.95

1) 应收票据

报告期各期末，公司应收票据明细情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
银行承兑汇票	5,427.88	5,021.16	316.75
减：坏账准备	-	-	-
应收票据	5,427.88	5,021.16	316.75

公司的应收票据全部为银行承兑汇票，信用风险较低。报告期各期末，随着公司营业收入的增加，尤其是 MOCVD 设备市场销售的大幅提升，公司基于长期战略合作的考虑，开始接受部分优质客户的银行承兑汇票，应收票据余额逐年增加，分别为 316.75 万元、5,021.16 万元和 5,427.88 万元。

2) 应收账款

报告期各期末，公司应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应收账款余额	48,915.95	47,438.93	21,822.59
减：坏账准备	2,885.84	1,400.11	925.39
应收账款净额	46,030.10	46,038.82	20,897.20

报告期各期末，公司应收账款净额分别为 20,897.20 万元、46,038.82 万元和 46,030.10 万元，占各期末流动资产的比例分别为 27.04%、26.11%和 16.12%，是公司流动资产的重要组成部分。

①应收账款余额变动情况分析

报告期内，公司应收账款余额及营业收入变动情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
----	------------	------------	------------

应收账款余额	48,915.95	47,438.93	21,822.59
期末应收账款余额增长率	3.11%	117.38%	-
营业收入增长率	68.66%	59.45%	-

报告期各期末，公司应收账款余额随公司营业收入的增长而逐年增长，分别为 21,822.59 万元、47,438.93 万元和 48,915.95 万元。

2017 年末，公司应收账款余额 47,438.93 万元，同比增加 25,616.34 万元，增幅 117.38%，主要系 2017 年度公司营业收入同比增加 36,239.21 万元，增幅 59.45%，应收账款余额相应增加及公司 2017 年度第四季度营业收入金额较大，尚在信用期内的应收账款增加所致。

2018 年末，公司应收账款余额 48,915.95 万元，同比增加 1,477.02 万元，增幅 3.11%，增幅远低于 2018 年度营业收入的增幅，主要系公司在业务规模高速增长、不同客户群体对应的业务量出现变化的情况下，公司对应收账款管理能力的增强。

②应收账款账龄分析及坏账准备计提情况

报告期各期末，公司应收账款分类组合情况如下：

单位：万元

类别	2018 年 12 月 31 日			
	账面余额		坏账准备	
	金额	占总额比例	金额	计提比例
按组合计提坏账准备				
-账龄组合	48,915.95	100.00%	2,885.84	5.90%
类别	2017 年 12 月 31 日			
	账面余额		坏账准备	
	金额	占总额比例	金额	计提比例
按组合计提坏账准备				
-账龄组合	47,438.93	100.00%	1,400.11	2.95%
类别	2016 年 12 月 31 日			
	账面余额		坏账准备	
	金额	占总额比例	金额	计提比例

按组合计提坏账准备				
-账龄组合	21,822.59	100.00%	925.39	4.24%

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

账龄	2018年12月31日			
	账面余额		坏账准备	
	金额	占总额比例	金额	计提比例
6个月以内	31,576.56	64.56%	315.77	1.00%
7-12个月	3,042.29	6.22%	152.11	5.00%
1-2年	12,521.69	25.60%	1,878.25	15.00%
2-3年	412.91	0.84%	82.58	20.00%
3-4年	1,120.96	2.29%	336.29	30.00%
4-5年	241.42	0.49%	120.71	50.00%
5年以上	0.13	0.01%	0.13	100.00%
合计	48,915.95	100.00%	2,885.84	5.90%
账龄	2017年12月31日			
	账面余额		坏账准备	
	金额	占总额比例	金额	计提比例
6个月以内	41,920.54	88.37%	419.21	1.00%
7-12个月	489.98	1.03%	24.50	5.00%
1-2年	1,691.88	3.57%	253.78	15.00%
2-3年	2,983.64	6.29%	596.73	20.00%
3-4年	352.75	0.74%	105.82	30.00%
4-5年	0.13	0.00%	0.07	50.00%
合计	47,438.93	100.00%	1,400.11	2.95%
账龄	2016年12月31日			
	账面余额		坏账准备	
	金额	占总额比例	金额	计提比例
6个月以内	16,078.62	73.68%	160.79	1.00%
7-12个月	1,295.01	5.93%	64.75	5.00%
1-2年	3,799.10	17.41%	569.87	15.00%
2-3年	649.72	2.98%	129.94	20.00%

3-4 年	0.14	0.01%	0.04	30.00%
合计	21,822.59	100.00%	925.39	4.24%

报告期内，公司客户主要为业内知名的半导体制造企业，具备良好的商业信誉及偿付能力，公司综合考虑客户的业务规模、历史回款情况及合作时间等因素，确定对客户采取不同的信用政策。报告期各期末，公司账龄在 6 个月以内的应收账款余额分别为 73.68%、88.37%和 64.56%，占比较高，其中，2018 年末公司账龄在 6 个月以内的应收账款余额下降原因主要系公司 1-2 年应收账款余额增加所致。截至 2018 年末，公司 1-2 年应收账款余额为 12,521.69 万元，占应收账款余额的比例为 25.60%。

公司通常与客户在合同中约定的信用政策、结算方式和结算周期及对应的销售模式如下：

类别	刻蚀设备	MOCVD 设备
结算方式	电汇、信用证、银行承兑汇票	
结算周期	无固定的结算周期，一般按节点付款	
	主要分为两个节点： ①设备交付后 30-45 日，收取 85-90%到货款； ②签署验收报告后 30-60 日，收取剩余尾款。	主要分为三个节点： ①合同签订后 5-15 日，收取 20-30%预收款； ②设备交付后 30-45 日，收取 60-70%到货款； ③签署验收报告后 30-60 日，收取剩余尾款。
信用政策	综合考虑客户的业务规模、历史回款情况及合作时间等因素，采用不同的信用政策	
销售模式	直销模式为主，极小部分欧洲市场客户通过代理商模式进行销售	

报告期内，发行人绝大部分销售直接面对终端客户，代理商销售的规模和占比均较低。截至 2019 年 3 月末，2016 年末、2017 年和 2018 年末发行人应收账款期后累计回款分别为 98.11%、83.13%和 34.22%；其中代理商销售所涉及款项已全部收回。

报告期内发行人与主要客户的合作较为稳定，2019 年第一季度收到的销售订单金额为 62,629.95 万元，已陆续开展原材料备货及设备生产活动。

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 21,822.59 万元、47,438.93 万元及

48,915.95 万元。2016 年及 2017 年期末的应收账款截至次年末前回款比例分别为 76.01% 及 82.47%。截至 2019 年 3 月末, 2018 年期末应收账款回款比例为 34.22%。报告期内公司无实际发生的坏账。

公司应收账款的坏账准备计提政策与 A 股可比公司对比分析如下：

上市公司	6 个月以内	7-12 个月	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 以上
中微公司	1%	5%	15%	20%	30%	50%	100%
北方华创	5%	5%	10%	20%	30%	30%	100%

公司应收账款的账龄分布情况与 A 股可比公司对比分析如下：

单位：万元

账龄	中微公司	占总额比例	北方华创	占总额比例
6 个月以内	31,576.56	64.55%	68,834.86	69.54%
7-12 个月	3,042.29	6.22%		
1-2 年	12,521.69	25.60%	12,656.17	12.79%
2-3 年	412.91	0.84%	5,150.43	5.20%
3-4 年	1,120.96	2.29%	2,700.18	2.73%
4-5 年	241.42	0.49%	2,186.75	2.21%
5 年以上	0.13	0.01%	7,461.74	7.54%
合计	48,915.95	100%	98,990.14	100%

发行人 1 年以上的坏账准备计提比例高于北方华创，6 个月以内坏账准备计提比例低于北方华创，总体保持谨慎。发行人超过 70% 的应收账款账龄为一年以内，报告期内未发生过坏账。综上，发行人的坏账准备计提较为充分。

报告期末，公司账龄 3-4 年应收账款的主要情况如下：

单位：万元

账龄	客户名称	余额	占应收账款总额的比例	坏账准备	计提比例
3-4 年	扬州德豪润达光电有限公司	1,120.96	2.29%	336.29	30%
合计	-	1,120.96	-	336.29	-

公司 2015 年向上述客户销售 MOCVD 设备 Prismo D-Blue 形成了报告期末的应收账款，该款项出现了一定程度的逾期，该客户为上市公司广东德豪润达电气股份有限公司的全资子公司。报告期内，公司与广东德豪润达电气股份有限公司及其控股子公司保持正常的商务合作，除上述应收账款外，2016 年至 2018 年公司对该集团的销售额合计 3,967.33 万元，收款合计 3,733.73 万元，回款情况良好。公司基于该客户报告期内回款情况，按照应收账款账龄计提减值准备，金额为 336.29 万元。此外，该应收账款公司正在积极组织催收，计划于 2019 年内完成收款。

③应收账款前五大客户情况

报告期各期末，公司前五大应收账款余额合计分别为 14,031.08 万元、37,513.55 万元和 31,238.55 万元，占各期末应收账款余额的比例分别为 64.30%、79.08%和 63.87%。

2018 年末，应收账款期末金额前五大客户的名称、账龄情况如下：

单位：万元

客户名称	应收账款期末余额	0-6 个月	6-12 个月	1-2 年	2 年以上
乾照光电	8,274.60	8,274.60	-	-	-
长江存储	7,046.45	7,046.45	-	-	-
华灿浙江	6,940.02	587.52	-	6,352.50	-
中芯北方（北京）	5,788.92	429.65	280.51	5,078.77	-
台积电	3,188.55	3,180.87	7.69	-	-
合计	31,238.55	19,519.09	288.19	11,431.27	-

2017 年末，应收账款期末金额前五大客户的名称、账龄情况如下：

单位：万元

客户名称	应收账款期末余额	0-6 个月	6-12 个月	1-2 年	2 年以上
华灿浙江	18,617.52	18,617.52	-	-	-
中芯北方（北京）	6,590.60	6,590.60	-	-	-
璨扬光电	4,468.80	4,468.80	-	-	-
华邦电子	4,427.30	4,231.27	-	196.03	-

台积电	3,409.33	2,396.52	32.67	980.13	-
合计	37,513.55	36,304.72	32.67	1,176.16	-

2016 年末，应收账款期末金额前五大客户的名称、账龄情况如下：

单位：万元

客户名称	应收账款期末余额	0-6 个月	6-12 个月	1-2 年	2 年以上
华邦电子	4,130.20	4,130.20	-	-	-
台积电	3,847.53	3,847.53	-	-	-
联芯集成电路制造（厦门）有限公司	2,212.21	2,074.16	138.05	-	-
联华电子	2,037.52	213.09	242.80	1,581.64	-
中芯国际集成电路制造（北京）有限公司	1,803.62	1,803.62	-	-	-
合计	14,031.08	12,068.60	380.84	1,581.64	-

报告期各期末应收账款前五大客户的账龄大部分均在六个月以内。

截至 2019 年 3 月末，2016 年末、2017 年末及 2018 年末各年应收账款期末金额前五大客户期后回款合计分别为 100%、79.83%及 39.08%，对于未收回的应收账款主要为账龄六个月以内的应收款项，回款情况较好。

报告期各期末应收账款期末金额前五大客户的经营、财务状况良好，报告期各期末应收账款期末金额前五大客户的应收账款回收风险较低。

2018 年末，公司账龄在 1-2 年的应收账款为 12,521.69 万元，对应的主要客户为华灿浙江、中芯北方（北京）等，其中华灿浙江和中芯北方（北京）1-2 年的应收账款分别为 6,352.50 万元、5,078.77 万元，两者均为上市公司的子公司，总体经营情况正常，信誉较好，历史上未发生过应收账款未能收回的情况，目前亦未出现坏账的迹象。

截至 2019 年 3 月末，前述客户中中芯北方（北京）期后回款 5,078.77 万元，对于华灿浙江的应收账款及长期应收款，该公司 2018 年第 3、4 季度陆续回款

7,611.67 万元和 8,253.34 万元，具有回款的意愿和能力，上述应收账款出现一定程度的逾期，公司基于双方长期合作意向对其给予一定的宽限期。

（3）预付款项

报告期各期末，公司预付款项情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	1,986.10	99.55%	323.28	54.81%	506.23	68.43%
1-2 年	8.93	0.45%	266.50	45.19%	233.52	31.57%
合计	1,995.03	100.00%	589.78	100.00%	739.75	100.00%

公司预付款项主要为向供应商预付的货款、设备款等。2018 年末预付款项余额 1,995.03 万元，同比增加 1,405.25 万元，主要系 2018 年度公司向睿励仪器预付 1,375.00 万元设备款所致。

（4）其他应收款

报告期各期末，其他应收款具体类别构成、金额如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
应收退税款	163.20	379.38	236.37
投标保证金	80.00	120.00	-
应收代替测试款	61.40	122.80	162.35
应收利息	52.39	50.48	1.87
员工备用金	37.94	74.75	29.36
应收关联方款项	-	877.24	270.19
其他	41.49	62.82	64.01
账面余额	436.42	1,687.48	764.15
减：坏账准备	109.99	127.10	102.25
账面净额	326.43	1,560.38	661.90

1) 其他往来款的具体类别构成、金额及变动原因

如上表所示，其他应收款主要由应收退税款、投标保证金和应收关联方款项构成。应收退税款主要系公司支付水电气等费用获得的增值税返还；投标保证金系公司因正常业务开展需要，向招标人支付的保证金，招标结束后该笔款项即可收回。报告期内，投标保证金的变动主要与公司业务开展情况、招投标流程时间长短、以及是否需履行招投标程序等因素相关。应收关联方款项主要系公司海外架构调整过程中与中微亚洲和中微开曼产生的资金往来。具体参见“2）关联方往来款不存在关联方非经营性占用情形”。

2) 关联方往来款不存在关联方非经营性占用情形

2016年至2018年，中微有限与中微亚洲关联往来款主要是海外架构调整过程中产生的法务费、咨询费、税费等重组相关支出。前述关联往来款项的形成主要与中微有限海外架构调整相关，不存在关联方非经营性占用情形。截至2018年末，公司与前述关联方往来款项均已结清。

报告期内，公司与前述关联方的其他应收款余额如下：

单位：万元

项目	关联方名称	2018年末	2017年末	2016年末
其他应收款	中微亚洲	-	877.24	270.19

3) 其他应收款期后回款情况

公司其他应收款期后回款的具体情况如下：

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年
其他应收款余额	436.42	1,687.48	764.15
坏账准备	109.99	127.10	102.25
其他应收款净额	326.43	1,560.38	661.90
期后回款情况			
截至2017.12.31回款	-	-	336.26
截至2018.12.31回款	-	1,425.13	272.29
截至2019.03.31回款	305.41	123.00	122.80
期后回款合计	305.41	1,548.13	731.35

项目	2018 年	2017 年	2016 年
期后回款占其他应收款余额的比例	69.98%	91.74%	95.71%

如上表所示，截至 2019 年 3 月 31 日，公司 2016 年、2017 年及 2018 年期后回款占其他应收款余额的比例分别为 95.71%、91.74% 及 69.98%，坏账准备已充分计提。

（5）存货

报告期内，公司存货及营业成本变动情况如下：

项目	2018 年末/2018 年	2017 年末/2017 年	2016 年末/2016 年
存货（万元）	124,753.30	89,353.05	33,069.24
营业成本（万元）	105,731.76	59,688.34	35,036.79
存货/营业成本	117.99%	149.70%	94.38%

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 33,069.24 万元、89,353.05 万元和 124,753.30 万元，占各期末流动资产的比例分别为 42.80%、50.67% 和 43.68%。

报告期内，公司存货占营业成本的比例分别为 94.38%、149.70% 和 117.99%，其中，2017 年末和 2018 年末，存货占营业成本的比例较高，主要系 2017 和 2018 年末，公司产品销售情况良好，期末在手订单较多，公司原材料备货以及发出商品规模增加所致。

报告期内，存货随公司经营规模的扩大逐年增长。2017 年末，公司存货为 89,353.05 万元，同比增长 56,283.81 万元，增幅高于当年度营业成本的增长率，主要系 2017 年度，公司 MOCVD 设备 Prismo A7 迅速占领市场，公司执行订单数量大幅增加的情况下，进行了积极备货及发出商品增加所致。2018 年末，公司存货为 124,753.30 万元，同比增长 35,400.26 万元，主要系随着公司经营规模扩大，存货规模相应增加所致，同时期末在手订单的交货时间要求也和期末库存存在一定关系。

报告期各期末，公司存货构成情况如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日		
	账面余额	存货跌价准备	账面价值
原材料	53,771.75	4,922.91	48,848.84
在产品	14,976.05	-	14,976.05
发出商品	60,408.24	1,044.76	59,363.48
产成品	1,564.93	-	1,564.93
合计	130,720.97	5,967.67	124,753.30
项目	2017年12月31日		
	账面余额	存货跌价准备	账面价值
原材料	35,489.84	4,717.89	30,771.96
在产品	16,433.62	978.85	15,454.77
发出商品	39,876.94	-	39,876.94
产成品	3,249.39	-	3,249.39
合计	95,049.79	5,696.74	89,353.05
项目	2016年12月31日		
	账面余额	存货跌价准备	账面价值
原材料	19,873.62	4,338.08	15,535.54
在产品	5,459.04	978.85	4,480.19
发出商品	12,630.90	-	12,630.90
产成品	422.61	-	422.61
合计	38,386.17	5,316.93	33,069.24

公司产品生产加工周期和供货运输周期较短，报告期各期末，公司产成品和在产品较少，存货主要由原材料和发出商品组成。

公司原材料包括主要为机械类、电器类、机电一体类、真空系统、气体输送系统等系统部件。报告期各期末，公司原材料账面余额分别为 19,873.62 万元、35,489.84 万元和 53,771.75 万元，占各期末存货账面余额的比例分别为 51.77%、37.34% 和 41.13%。

公司发出商品主要为刻蚀设备和 MOCVD 等专用设备。公司专用设备组装测试完成后一般直接拆装成模块运往客户车间进行安装，运行一段时间后客户完成验收，方可满足收入确认条件。报告期各期末，公司发出商品账面余额分别为

12,630.90 万元、39,876.94 万元和 60,408.24 万元，占各期末存货账面余额的比例分别为 32.90%、41.95%和 46.21%，占比逐年提高，主要系报告期内半导体市场需求旺盛，公司订单数量逐年增加，发出商品相应增加所致。

公司存货属于正常生产经营必须的原材料、发出商品及在产品等。报告期各期末，公司对存货进行了减值测试，计提了存货跌价准备。报告期各期末，公司存货跌价准备分别为 5,316.93 万元、5,696.74 万元和 5,967.67 万元。

（6）其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
银行理财产品	39,022.81	-	-
待抵扣进项税额	893.02	459.54	1,184.66
其他	126.46	-	-
合计	40,042.29	459.54	1,184.66

报告期内，公司其他流动资产主要为银行理财产品和待抵扣进项税额。为提高公司暂时闲置资金的使用效率，在确保公司日常经营资金需求和资金安全的前提下，2018 年度公司购买了一定规模的银行结构性存款和货币及债权性短期理财产品，未来拟用于营运资金的需求。公司待抵扣进项税项主要为各子公司年末待抵扣进项税额。

2、非流动资产分析

报告期各期末，公司非流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期应收款	1,610.90	2.38%	3,903.38	7.62%	1,033.98	3.38%
长期股权投资	11,995.57	17.73%	11,558.52	22.55%	8,759.33	28.64%
投资性房地产	827.44	1.22%	419.75	0.82%	-	-
固定资产	16,252.45	24.02%	18,009.49	35.14%	18,921.87	61.87%

在建工程	80.00	0.12%	435.26	0.85%	1,021.62	3.34%
无形资产	3,553.58	5.25%	718.39	1.40%	777.22	2.54%
开发支出	32,438.57	47.94%	16,158.08	31.53%	-	-
长期待摊费用	902.43	1.33%	49.13	0.10%	69.32	0.23%
非流动资产合计	67,660.95	100.00%	51,252.00	100.00%	30,583.34	100.00%

报告期内，随着公司经营规模的扩大，公司非流动资产逐年增长，报告期各期末，公司非流动资产分别为 30,583.34 万元、51,252.00 万元和 67,660.95 万元。公司非流动资产主要为长期股权投资、固定资产和开发支出等。

（1）长期应收款

报告期各期末，公司长期应收款明细情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应收产品销售款	915.30	2,842.46	-
押金及保证金	695.61	332.16	324.73
三年期定期存款	-	728.77	709.25
合计	1,610.90	3,903.38	1,033.98

公司长期应收款主要为产品销售款、押金及保证金及定期存款。报告期各期末，公司长期应收款分别为 1,033.98 万元、3,903.38 万元和 1,610.90 万元，其中，2017 年末同比增加 2,869.40 万元，主要系 2017 年度公司部分产品销售采用分期回款的模式，部分销售款按照合同约定的进度于 2018 年及之后收款；2018 年末同比减少 2,292.48 万元，主要系上述销售款在 2018 年收款及期末三年期定期存款按照存款协议约定将于 2019 年到期重分类至货币资金所致。

（2）长期股权投资

报告期各期末，公司长期股权投资明细情况如下：

单位：万元

被投资单位名称	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
沈阳拓荆科技有限公司	10,672.57	11,187.27	8,759.33
上海创徒光电技术服务有限公司	366.34	371.24	-

上海芯元基半导体科技有限公司	956.65	-	-
合计	11,995.57	11,558.52	8,759.33

公司长期股权投资主要系对联营企业的投资，报告期各期末，公司长期股权投资分别 8,759.33 万元、11,558.52 万元和 11,995.57 万元，占各期末非流动性资产的比例分别为 28.64%、22.55% 和 17.73%。

公司主要对外投资项目系对沈阳拓荆的长期股权投资，具体情况如下：

被投资单位名称	投资期限	投资金额 (万元)	股权比例	报告期内价 值变动(万 元)
沈阳拓荆科技有限公司	长期	8,666.65	10.96%	2,005.92

沈阳拓荆成立于 2010 年，主要从事纳米级镀膜设备及其零部件的研发、设计、制造及技术咨询与服务。于 2016 年度，发行人对沈阳拓荆的长期股权投资金额为 8,666.65 万元，占其股权比例为 18.58%，并派驻 1 名董事，故将其作为联营企业，采用权益法进行核算。

2017 年联营企业沈阳拓荆增资扩股，发行人未同比例增资导致持股比例稀释下降至 10.96%，持股比例下降后，发行人仍对沈阳拓荆具有重大影响，采用权益法核算。

根据《企业会计准则第 2 号-长期股权投资》第 11 条之规定，投资方对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，应当调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。

发行人将按稀释后的持股比例确认的因沈阳拓荆新增股权融资导致的净资产增加份额，与持股比例下降部分的长期股权投资账面价值之间的差额 2,290.61 万元计入资本公积。

如上所述，未同比例增资导致发行人长期股权投资金额及资本公积金额均增加 2,290.61 万元。

2017 年沈阳拓荆增资扩股时，考虑到发行人的 MOCVD 设备产销量大幅增长，相应的研发投入、材料采购及市场拓展等均需要大量资金支持的客观情况，

同时考虑到支持沈阳拓荆引入新的战略投资者，优化投资者持股结构，发行人放弃了对其同比例增资的权利。2018年起，发行人业务规模的持续增长，资金实力不断增强，鉴于沈阳拓荆的行业地位及广阔的发展前景，于2019年度，公司通过受让其股权、对其进行战略投资，持股比例进一步增至14.9245%，有利于发挥协同效应，在半导体设备领域实现合作共赢。

根据发行人与大连港航清洁能源创业投资基金(有限合伙)于2018年12月20日签订股权转让协议，发行人拟以股权受让的方式从大连港航清洁能源创业投资基金(有限合伙)受让其持有的沈阳拓荆3.9645%的股权，本次股权转让的价格为人民币5,361.39万元。截至2018年底，股权转让价款尚未支付，沈阳拓荆工商变更登记尚未完成。于2019年3月4日，公司全额支付上述股权款。

受让沈阳拓荆3.9645%股权后，发行人对沈阳拓荆持股比例变更为14.9245%，发行人仍然对沈阳拓荆具有重大影响，继续采用权益法核算，会计核算方式未发生变更。

（3）投资性房地产

报告期各期末，公司投资性房地产情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
投资性房地产原值	870.51	435.26	-
投资性房地产累计折旧	43.07	15.51	-
投资性房地产净值	827.44	419.75	-

公司投资性房地产主要为用于出租的房屋。2017年末和2018年末，公司投资性房地产净值分别为419.75万元和827.44万元，占2017年末和2018年末非流动资产的比例分别为0.82%和1.22%，占比较小。

（4）固定资产

报告期各期末，公司固定资产情况如下：

单位：万元

截至日	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
2018.12.31	46,157.46	29,895.11	9.90	16,252.45
2017.12.31	46,970.79	28,629.90	331.40	18,009.49
2016.12.31	44,923.48	25,670.21	331.40	18,921.87

公司固定资产主要为房屋建筑物、机器设备和计算机及电子设备。报告期各期末，公司固定资产价值分别为 18,921.87 万元、18,009.49 万元和 16,252.45 万元，占各期末非流动资产的比例分别为 61.87%、35.14%和 24.02%，是公司非流动资产的重要组成部分。

报告期各期末，公司固定资产原值分别为 44,923.48 万元、46,970.79 万元和 46,157.46 万元，基本保持稳定。

报告期内，公司固定资产折旧年限、残值率、年折旧率与 A 股可比公司对比分析如下：

类别	折旧年限		残值率 (%)		年折旧率 (%)	
	北方华创	中微公司	北方华创	中微公司	北方华创	中微公司
房屋及建筑物	30-40	20	3	5	2.43-3.23	4.75
机器设备	8-12	3-7	3	0-5	8.08-12.13	13.57-33.33
运输设备	6-12	5	3	5	8.08-16.17	19
电子设备	4-10	3-10	3	5	9.70-24.25	9.50-31.67
办公设备	4-10	3	3	0	9.70-24.25	33.33

报告期内，公司折旧年限总体低于北方华创，残值率总体高于北方华创，年折旧率高于北方华创，总体保持谨慎。

报告期内，除部分计算机及电子设备和机器设备计提减值准备外，公司固定资产状况良好，不存在已毁损以致不再有使用价值和转让价值，或者由于技术进步等原因已不可使用或其他实质上已经不能给公司带来经济效益等情况的大额固定资产。

(5) 在建工程

报告期各期末，公司在建工程明细情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
厦门厂房工程项目	-	435.26	870.51
上海二期厂房改造项目	-	-	151.11
MOCVD 设备使用尾气处理器及工程项目	70.85	-	-
测试平台改造项目	9.15	-	-
合计	80.00	435.26	1,021.62

2016年末、2017年末和2018年末，公司在建工程分别为1,021.62万元、435.26万元和80.00万元，占各期末非流动资产的比例分别为3.34%、0.85%和0.12%，占比较小。报告期各期末，公司在建工程逐年减少，主要系公司厦门厂房工程项目、上海二期厂房改造项目完工达到预定可使用状态结转固定资产所致。

（6）无形资产

报告期各期末，公司无形资产情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
一、无形资产原值	11,231.07	8,133.92	8,123.91
土地使用权	793.92	793.92	793.92
软件	1,813.89	1,686.03	1,676.02
专有技术权	5,653.97	5,653.97	5,653.97
内部开发技术	2,969.29	-	-
二、累计摊销	7,677.50	7,415.53	7,346.70
土地使用权	171.71	154.70	137.70
软件	1,675.07	1,606.86	1,555.03
专有技术权	5,653.97	5,653.97	5,653.97
内部开发技术	176.74	-	-
三、无形资产减值准备	-	-	-
四、无形资产账面价值	3,553.58	718.39	777.22
土地使用权	622.22	639.22	656.23
软件	138.81	79.17	120.99
专有技术权	-	-	-

内部开发技术	2,792.55	-	-
--------	----------	---	---

报告期内，公司无形资产主要为土地使用权和内部开发技术。报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 777.22 万元、718.39 万元和 3,553.58 万元，占各期末非流动资产的比例分别为 2.54%、1.40%和 5.25%，占比较小。2018 年末，公司无形资产同比增加 2,835.19 万元，主要系部分开发支出转入无形资产所致。

报告期各期末，公司土地使用权、软件及专有技术权不存在减值迹象，故未计提减值准备。

（7）开发支出

报告期各期末，公司开发支出情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
刻蚀设备相关项目	27,448.73	11,807.64	-
MOCVD 设备相关项目	4,989.84	4,350.44	-
合计	32,438.57	16,158.08	-

2017 年末和 2018 年末，公司依据《企业会计准则》的相关规定，对部分符合资本化条件的研发项目进行了资本化处理，金额分别为 16,158.08 万元和 32,438.57 万元，占 2017 年末和 2018 年末非流动资产的比例分别为 31.53%和 47.94%。公司对 Alpha 机台初步试制成功后发生的符合条件的研发支出进行资本化，列为开发支出。

报告期内，公司开发支出的具体情况参见本招股意向书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十一、盈利能力分析”之“（五）研发投入”之“3、开发支出”。

公司与 A 股可比上市公司北方华创的研发投入情况如下表所示：

项目	公司名称	2018 年	2017 年	2016 年
资本化研发投入占研发投入的比例	北方华创	59.78%	51.55%	22.82%
	中微公司	47.64%	48.90%	-
研发投入占营业收入比例	北方华创	26.28%	33.13%	46.72%
	中微公司	24.65%	34.00%	49.62%

注：根据北方华创 2016 年至 2018 年年度报告，进行相关统计计算和列示

（8）长期待摊费用

公司长期待摊费用主要为经营租入固定资产改良支出，报告期各期末，公司长期待摊费用分别为 69.32 万元、49.13 万元和 902.43 万元，占各期末非流动资产的比例分别为 0.23%、0.10% 和 1.33%，占比较小。

（二）负债结构及变动分析

报告期各期末，公司负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	134,904.90	95.25%	169,699.86	84.44%	167,414.81	85.88%
非流动负债	6,725.66	4.75%	31,281.13	15.56%	27,522.29	14.12%
负债合计	141,630.56	100.00%	200,980.99	100.00%	194,937.10	100.00%

报告期各期末，公司负债总额分别为 194,937.10 万元、200,980.99 万元和 141,630.56 万元。流动负债是公司负债主要组成部分，报告期各期末，流动负债分别为 167,414.81 万元、169,699.86 万元和 134,904.90 万元，占各期末负债总额的比例分别为 85.88%、84.44% 和 95.25%。

1、流动负债分析

报告期各期末，公司流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	7,206.36	5.34%	23,109.86	13.62%	9,226.21	5.51%
应付票据及应付账款	43,707.83	32.40%	44,603.67	26.28%	14,738.12	8.80%
预收款项	67,982.28	50.39%	37,015.61	21.81%	163.36	0.10%
应付职工薪酬	5,757.96	4.27%	4,488.93	2.65%	3,408.23	2.04%
应交税费	6,014.87	4.46%	1,927.78	1.14%	415.47	0.25%

其他应付款	1,230.50	0.91%	57,246.20	33.73%	129,119.51	77.13%
一年内到期的非流动负债	-	-	-	-	8,000.00	4.78%
其他流动负债	3,005.09	2.23%	1,307.80	0.77%	2,343.92	1.40%
流动负债合计	134,904.90	100.00%	169,699.86	100.00%	167,414.81	100.00%

公司流动负债主要由短期借款、应付票据及应付账款、预收账款和其他应付款等组成。

（1）短期借款

报告期各期末，公司短期借款明细情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
信用借款	-	9,801.30	-
抵押借款	7,206.36	13,308.56	9,226.21
合计	7,206.36	23,109.86	9,226.21

报告期各期末，公司短期借款余额分别为 9,226.21 万元、23,109.86 万元和 7,206.36 万元，占各期末流动负债的比例分别为 5.51%、13.62%和 5.34%。2017 年末，公司短期借款同比增加 13,883.65 万元，主要系 2017 年度公司经营规模的扩大增加了对营运资金的需求，公司以短期借款的方式补充所致；2018 年末，公司短期借款同比减少 15,903.50 万元，主要系 2018 年公司股权融资增加及经营活动产生的现金流量改善，公司相应归还了短期借款所致。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司短期借款为 1,050.00 万美元，均为抵押借款，具体情况如下：

序号	借款人	贷款银行	贷款余额	借款期限	还本付息方式
1	中微公司	中国建设银行上海浦东分行	1,050.00 万美元	2018 年 4 月 13 日至 2019 年 4 月 12 日	按照先还息后还本，利随本清的原则偿还

上述银行抵押借款已按借款合同约定按时履行还款义务，不存在逾期未偿还债务的情形。

（2）应付票据及应付账款

报告期各期末，公司应付票据及应付账款余额分别为 14,738.12 万元、44,603.67 万元和 43,707.83 万元，均为应付账款，占各期末流动负债的比例分别为 8.80%、26.28%和 32.40%，是公司流动负债的重要组成部分。报告期内，公司应付账款主要为应付材料采购款。

2017 年末应付账款增加 29,865.55 万元，同比增幅 202.64%，主要系 2017 年度公司经营规模扩大，订单大量增加，为了满足订单需求，公司采购大幅增加所致。

报告期各期末，公司账龄 1 年以上的应付账款分别为 5.93 万元、24.72 万元和 24.87 万元，金额较小。

（3）预收款项

报告期各期末，公司预收款项余额分别为 163.36 万元、37,015.61 万元和 67,982.28 万元，占各期末流动负债的比例分别为 0.10%、21.81%和 50.39%，是公司流动负债的重要组成部分。公司预收款项主要为公司向客户预收的货款。报告期各期末，公司预收款项逐年增加，主要系报告期各期末，公司在手订单逐年增加，预收客户货款增加所致。

公司预收款项主要为预收客户的款项。对于刻蚀设备、MOCVD 设备等专用设备销售业务，公司以客户确认验收作为确认收入时点，在确认收入前收到客户支付的合同款项均作为预收账款核算；对于备品备件销售业务，客户签收后公司确认收入，通常该类业务无预收款项。

①预收账款与当期订单的匹配情况

报告期内，公司预收账款余额与在手订单的情况如下：

单位：万元

项目	2018 年末	增幅	2017 年末	增幅	2016 年末
在手订单	158,914.12	132.80%	68,260.85	107.72%	32,861.68
预收款项	67,982.28	83.66%	37,015.61	22,558.92%	163.36

预收款项/在手订单	42.78%	-	54.23%	-	0.50%
-----------	--------	---	--------	---	-------

2016-2018 年末，公司预收款项余额分别为 163.36 万元、37,015.61 万元和 67,982.28 万元，余额逐年上升，主要由于报告期内公司业务规模不断扩大，各期末在手待执行订单金额也相应增加。2016-2018 年末，公司预收款项占在手订单比例分别为 0.50%、54.23%及 42.78%，总体保持上升趋势，主要由于近年来公司技术不断革新及发展，MOCVD 设备订单量大量增加，公司对于 MOCVD 设备客户的预收政策多为先预收部分货款，客户验收后确认收入，导致预收客户款项相应增加所致。2016 年末公司预收账款占在手订单比例较小的原因系公司针对不同客户的收款政策不同所致，2016 年在手订单的部分大客户在签订合同时不收取预收款项，而是随设备交付进度相应收取货款，并在签署验收报告后的一定期限内收取尾款。

公司预收款项逐年增长，与业务增长相关，并和行业增长趋势相一致，不存在通过利用预收账款调节收入的情况。

报告期内营业收入规模不断增长，预收账款和应收账款也相应增加，报告期内预收账款占相应合同总额的比例、应收票据及应收账款占营业收入的比例，总体上与公司实际经营情况相匹配。

报告期各期预收账款核算的主要项目情况如下表所示：

单位：万元

2018.12.31			
产品类别	产品型号	预收账款余额	截至 2019 年 3 月末销售进度
MOCVD 设备	PrismoA7 系列	67,804.41	20.6%
VOC 设备	-	177.87	-
合计		67,982.28	-

2017.12.31				
产品类别	产品型号	预收账款余额	截至 2018 年末销售进度	截至 2019 年 3 月末销售进度

MOCVD 设备	PrismoA7 系列	37,015.61	73.9%	5.9%
合计		37,015.61	-	-

2016.12.31					
产品类别	产品型号	预收账款余额	截至 2017 年 末销售进度	截至 2018 年 末销售进度	截至 2019 年 3 月末销售进度
刻蚀设备	TSV 系列	163.36	100.00%	-	-
合计		163.36	-	-	-

报告期内，上述项目在期末未实现销售收入的主要原因是各期末，相关的设备未发货或已发货未验收，尚未满足确认收入的条件。

②主要在手订单情况

公司报告期内的在手订单情况如下表所示：

单位：万元

设备类型	2018 年末在手订单金额合计	于 2019 年及以后确认收入
刻蚀设备	23,011.48	23,011.48
MOCVD 设备	135,902.64	135,902.64
合计	158,914.12	158,914.12

设备类型	2017 年末在手订单金额合计	于 2018 年确认收入	于 2019 年及以后确认收入
刻蚀设备	6,364.31	5,946.12	418.19
MOCVD 设备	61,896.54	38,438.14	23,458.40
合计	68,260.85	44,384.26	23,876.59

设备类型	2016 年末在手订单金额合计	于 2017 年确认收入	于 2018 年及以后确认收入
刻蚀设备	4,058.26	4,058.26	-
MOCVD 设备	28,803.42	28,803.42	-
合计	32,861.68	32,861.68	-

注：上表年末在手订单金额均不包括与客户达成的意向性订单

公司报告期内在手订单主要订单方包括：华灿浙江、三安光电、佛山国星半导体有限公司、乾照光电、深圳市兆驰股份有限公司、福建兆元光电有限公司等。

③账龄超过一年的重要预收款项

截至 2018 年末，公司不存在单笔金额超过 5 万元且账龄超过一年的重要预收款项。

④预收账款期后实现收入情况

单位：万元

年度	预收账款余额	期后确认收入比例
2018 年末	67,982.28	23.93%
2017 年末	37,015.61	99.99%
2016 年末	163.36	100.00%

注：期后实现收入情况指截至 2019 年 3 月末确认收入情况

截至 2019 年 3 月末，2016 年末、2017 年末的预收账款期后分别已确认收入 100.00%和 99.99%；而 2018 年末的预收账款收入确认比例相对较低，系季节性因素的影响所致，公司大部分设备相对集中于下半年验收，使公司于第一季度确认收入比例相对较低。

（4）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 3,408.23 万元、4,488.93 万元和 5,757.96 万元，占各期末流动负债的比例分别为 2.04%、2.65%和 4.27%。

公司应付职工薪酬主要为应付职工的工资、奖金、津贴、补贴及福利费等。报告期各期末，公司应付职工薪酬逐年增加，主要系员工人数增加所致。

（5）应交税费

报告期各期末，公司应交税费明细情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
企业所得税	5,169.46	1,671.43	192.80

增值税	273.98	26.42	83.84
个人所得税	211.38	209.48	117.53
城市维护建设税	143.44	-	-
教育费附加	106.68	-	-
印花税	47.10	17.72	20.68
其他	62.83	2.73	0.62
合计	6,014.87	1,927.78	415.47

报告期各期末，公司应交税费分别为 415.47 万元、1,927.78 万元和 6,014.87 万元，占各期末流动负债的比例分别为 0.25%、1.14% 和 4.46%。报告期各期末，公司应交税费逐年增加，其中，应交企业所得税 2017 及 2018 年末分别较上年末增加 766.94% 及 209.28%，报告期内公司经营规模扩大，盈利增长，同时报告期内执行 25% 税率的中微南昌的业务量大幅增加，期末公司应交企业所得税相应增加。

2018 年度，公司的增值税进项与销项税额增加主要为中微南昌的采购与销售规模增加所致。2017 年度，公司的增值税进项与销项税额增加主要为中微厦门的采购与销售规模增加所致。

中微公司为上海浦东新区金桥出口加工区内企业，该出口加工区位于中华人民共和国境内，适用我国的所有法律法规。同时，该出口加工区属于海关特殊监管区域，对海关而言，出口加工区视作境外。作为区内注册企业，母公司销售货物不征增值税。国内企业购买母公司产品，海关视同进口商品，需在海关处缴纳进口增值税。报告期内，发行人境内子公司向母公司采购需向海关缴纳增值税进项税额，对外销售时确认增值税销项税额。

（6）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款明细情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
专业机构服务费	275.61	1,688.67	20.00
日常运营费用	257.19	72.34	20.45

采购固定资产款	223.13	371.96	-
物流费	157.22	111.63	58.13
系统维护费	116.64	70.57	18.12
专利申请费	57.46	112.12	9.63
员工福利	44.84	80.17	64.94
借款利息	8.98	281.67	47.52
股权收购款	-	52,165.50	127,414.46
往来款	-	2,107.47	1,180.19
其他	89.42	184.11	286.06
合计	1,230.50	57,246.20	129,119.51

报告期各期末，公司其他应付款分别为 129,119.51 万元、57,246.20 万元和 1,230.50 万元，占各期末流动负债的比例分别为 77.13%、33.73%和 0.91%。2016 年末、2017 年末公司其他应付款余额分别为 129,119.51 万元、57,246.20 万元，金额较大，主要系公司收购中微国际形成的其他应付款项，上述款项在 2018 年已结清；2016 年末、2017 年末公司往来款主要系与中微开曼、中微亚洲的往来款，截至 2018 年末上述应付关联方款项已结清。

除上述金额事项外，公司其他应付款主要为应付专业机构服务费、日常运营费用、采购固定资产款、应付借款利息等，金额较小。

（7）一年内到期的非流动负债

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债明细情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
长期借款	-	-	8,000.00
合计	-	-	8,000.00

2016 年末，公司一年内到期的非流动负债为 8,000.00 万元，系公司向国家开发银行的贷款，公司于 2017 年 6 月 29 日归还完毕。

（8）其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债分别为 2,343.92 万元、1,307.80 万元和

3,005.09 万元，占各期末流动负债的比例分别为 1.40%、0.77%和 2.23%，系公司计提的质量保证金中预计将于一年内到期的部分重分类至流动负债。

2、非流动负债分析

报告期各期末，公司非流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期借款	-	-	22,432.27	71.71%	21,570.28	78.37%
预计负债	3,546.30	52.73%	1,754.64	5.61%	1,496.86	5.44%
递延收益	3,179.37	47.27%	7,094.21	22.68%	4,455.15	16.19%
合计	6,725.66	100.00%	31,281.13	100.00%	27,522.29	100.00%

公司非流动负债主要由长期借款、预计负债及递延收益组成。

(1) 长期借款

报告期各期末，公司长期借款情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
担保借款	-	-	8,000.00
信托借款	-	22,432.27	21,570.28
小计	-	22,432.27	29,570.28
减：一年内到期的长期借款	-	-	8,000.00
长期借款	-	22,432.27	21,570.28

2016 年末，公司担保借款余额为 8,000 万元，系公司向国家开发银行的借款，已重分类至同期一年内到期的非流动负债列示，该借款在 2017 年 6 月 29 日归还完毕。

2016 年末及 2017 年末，公司信托借款余额分别为 21,570.28 万元和 22,432.27 万元，中微有限于 2014 年 12 月 25 日以及 2015 年 6 月 30 日与光大信托签订了可转换信托借款合同（“可转换借款”），该信托贷款本金为人民币 2.475 亿，并约定在每一期末偿还的信托贷款期限内的任何时间内，信托贷款委托人及

受益人巽鑫投资有权将全部或者部分该未偿还的信托贷款以每股 2.00 美元/股转换为中微开曼的 E-1 系列优先股。该信托贷款期限为 5 年，从贷款发放日起计算。根据该信托借款合同，该信托贷款的用途为补充借款人正常生产经营资金。

该可转换借款的转股价格与中微开曼 E 轮优先股相一致，为与投资方协商确定。

2018 年 7 月，上述委托贷款转为中微有限的股权，转股情况详见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人设立及报告期内股本和股东变化情况”。截至 2018 年末，公司无长期借款。

（2）预计负债

报告期各期末，公司预计负债情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
产品质保金	6,551.39	3,062.44	3,840.77
减：预计将于一年内到期部分	3,005.09	1,307.80	2,343.92
预计负债	3,546.30	1,754.64	1,496.86

公司预计负债系计提的产品质保金，其中预计将于一年以内到期的部分已调整至其他流动负债列示。报告期各期末，公司预计负债逐年增加，主要系随着公司销售规模扩大，预提产品质保金逐年增加所致。

报告期内，公司产品未发生重大质量纠纷，上述计提的产品质保金不会对公司的正常生产经营造成重大不利影响。

（3）递延收益

报告期各期末，公司递延收益明细情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
刻蚀设备相关项目	2,910.84	6,765.38	4,273.15
MOCVD 设备相关项目	268.53	328.83	182.00

合计	3,179.37	7,094.21	4,455.15
----	----------	----------	----------

报告期各期末，公司递延收益分别为 4,455.15 万元、7,094.21 万元和 3,179.37 万元，占各期末非流动负债的比例分别为 16.19%、22.68% 和 47.27%，是公司非流动负债的主要组成部分。2017 年末，公司递延收益增加 2,639.06 万元，主要系 2017 年度收到与递延收益相关的政府补助增加所致；2018 年末，公司递延收益减少 3,914.84 万元，主要系 2018 年度收到与递延收益相关的政府补助减少所致。

（三）流动性分析

1、流动比率和速动比率分析

报告期内，公司流动比率和速动比率如下：

主要财务指标	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动比率（倍）	2.12	1.04	0.46
速动比率（倍）	1.19	0.51	0.26

报告期各期末，随着公司资产和负债结构的改善，公司流动比率和速动比率逐年提高，其中，2016 年末，公司流动比率和速动比率低于 1，主要系 2016 年末公司应付收购中微国际的股权收购款金额较大，导致 2016 年末流动资产低于流动负债所致；2017 年末，公司速动比率低于 1，主要系 2017 年末公司经营规模扩大，期末在手订单较多，存货大幅增加及 2017 年末应付收购中微国际的股权收购款金额较大，导致剔除存货后的流动资产低于流动负债所致。

报告期内，收购中微国际对公司的流动比率和速动比率的影响较大，该事项不涉及经营活动的资金占用。剔除收购中微国际的影响后，报告期各期末公司流动比率和速动比率的情况如下：

主要财务指标	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动比率（倍）	2.12	1.50	1.93
速动比率（倍）	1.19	0.74	1.10

报告期内，公司与同行业可比上市公司流动比率、速动比率指标对比情况如

下：

公司名称	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率
应用材料	2.64	1.73	3.14	2.43	2.30	1.74
泛林半导体	-	-	2.90	2.31	3.10	2.68
东京电子	-	-	2.71	1.77	3.13	2.18
维易科	3.25	2.27	2.66	2.13	3.49	2.96
爱思强	3.62	2.94	3.73	3.21	4.49	3.62
北方华创	1.27	0.59	1.50	0.81	1.96	1.27
平均值	2.69	1.88	2.77	2.11	3.08	2.41
公司	2.12	1.19	1.04	0.51	0.46	0.26

报告期各期末，公司流动比率和速动比率低于行业可比上市公司的平均值，主要系公司处于成长期且尚未上市，资本实力相对较弱所致。报告期内，随着公司业务规模的不断扩大和盈利能力的不断提升，公司流动比率和速动比率逐年提高。

2、流动性变化趋势及应对措施

公司流动资产主要由货币资金、应收账款和存货组成，其中，货币资金主要为无使用限制的银行存款；应收账款的账龄较短，回款情况良好；存货的生产周期较短，产品的预收货款的比例较高，各期末公司的流动资产整体变现能力较强，流动性较好；公司流动负债主要由短期借款、应付账款、预收款项和其他应付款组成，其中，预收款项主要为预收客户的货款；其他应付款主要为收购中微国际的股权收购款，公司主要通过股权融资款支付。报告各期末，公司流动资产和流动负债的结构较好，流动比率和速动比率逐年提高。

报告期内，除预收款项，应付收购中微国际的股权收购款外，公司流动负债大部分为1年内需要支付的款项，报告期各期末，剔除上述负债外，公司流动负债分别为3.98亿元、8.05亿元和6.69亿元。公司长期负债主要由长期借款、预计负债和递延收益组成，其中，递延收益为收到政府补助但暂未计入损益的金额，报告期各期末，剔除递延收益外，公司的长期负债分别为2.31亿元、2.42亿元

和 0.35 亿元。报告期各期末，公司流动负债的占比逐年提高，分别为 63.33%、76.90% 和 94.96%。

2016 至 2018 年度，公司现金及现金等价物净增加额逐年增长，分别为 2,531.30 万元、5,246.07 万元和 39,885.53 万元，其中，2016 和 2017 年度，公司现金及现金等价物净增加额来自筹资活动；2018 年度，公司现金及现金等价物净增加额来自筹资活动和经营活动。2016 至 2018 年度，公司投资活动的现金流量持续净流出，截至 2018 年末，公司用于购买房屋、建筑物及机器设备的资本性支出承诺为 191.94 万元；股权投资支出承诺为 5,361.39 万元，合计 5,553.32 万元，在可预见的未来，剔除短期银行理财的影响后，公司投资活动将继续保持净流出状态。

未来公司将持续监控短期和长期的资金需求，通过股权融资和不断提高自身经营活动的造血能力满足短期负债和长期资本性支出的需求；同时从金融机构获得授信额度，以满足短期和长期的资金需求。

（四）偿债能力分析

报告期内，公司主要偿债指标如下：

主要财务指标	2018.12.31/ 2018 年度	2017.12.31/ 2017 年度	2016.12.31/ 2016 年度
资产负债率（母公司）	32.37%	80.85%	169.97%
资产负债率（合并）	40.09%	88.30%	180.74%
息税折旧摊销前利润（万元）	19,514.27	10,725.61	-19,132.43
利息保障倍数（倍）	11.74	2.94	-

报告期各期末，公司资产负债率逐年下降，主要系报告期内公司持续进行股权融资，吸收投资收到的现金逐年增加，资金实力不断增强及随着公司经营规模扩大，盈利能力的提升，资产和负债结构不断改善所致。

2016 年末，公司资产负债率高于 100%，主要由于公司前期研发投入较高，同时销售收入较少，在尚未形成规模效益的情况下，前期亏损较大，导致 2016 年末净资产为负。

2017 和 2018 年度，随着公司经营规模的扩大，盈利能力的提升，公司息税折旧摊销前利润逐年增加，分别为 10,725.61 万元和 19,514.27 万元。2017 和 2018 年度，公司利息保障倍数分别为 2.94、11.74，偿债能力提高，主要系公司息税折旧摊销前利润增加及借款规模下降所致。

报告期内，公司持续通过股权融资为公司提供营运资金，2016 至 2018 年，公司筹资活动现金流量净额分别为 2.73 亿元、3.73 亿元和 7.31 亿元，逐年增加。同时，2018 年度，公司经营活动的现金净流量由负转正，实现净流入 2.61 亿元。截至 2018 年末，公司借款余额为 1,050.00 万美元，2019 年公司预计的利息支出 10.71 万美元，未来偿债压力较小。未来公司将通过上市融资继续增强资本实力，偿债能力有保障。

报告期内，公司与同行业可比上市公司资产负债率（合并）指标对比情况如下：

公司名称	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应用材料	61.52%	51.86%	50.47%
泛林半导体	-	47.27%	42.36%
东京电子	-	36.17%	32.53%
维易科	51.40%	39.45%	21.61%
爱思强	20.27%	18.94%	15.24%
北方华创	62.49%	57.27%	48.57%
平均值	48.92%	41.83%	35.13%
公司	40.09%	88.30%	180.74%

2016 年末和 2017 年末，公司资产负债率（合并）高于行业可比上市公司的平均值，主要系公司前期研发投入大，累计亏损较大所致。2018 年末，公司资产负债率（合并）与行业可比上市公司的平均值相近。报告期内，随着公司资本实力的增强，以及业务规模的不断扩大和盈利能力的不断提升，公司资产负债率逐年下降，偿债能力逐年改善。

（五）资产周转能力分析

报告期内公司主要资产周转能力指标如下：

财务指标	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率（次）	3.40	2.81	3.02
存货周转率（次）	0.94	0.89	0.97

2016、2017 和 2018 年度，公司应收账款周转率、存货周转率基本保持稳定。

报告期内，公司与同行业可比上市公司应收账款周转率、存货周转率指标对比情况如下：

公司名称	应收账款周转率			存货周转率		
	2018 年度	2017 年度	2016 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应用材料	6.94	6.18	5.26	2.84	3.21	3.25
泛林半导体	-	5.74	5.44	-	3.76	3.93
东京电子	-	7.70	6.39	-	2.26	2.21
维易科	6.54	6.05	6.16	2.52	3.04	2.57
爱思强	8.98	5.69	3.19	2.59	3.22	2.24
北方华创	3.59	2.64	1.97	0.81	0.87	0.94
平均值	6.51	5.67	4.73	2.19	2.73	2.53
公司	3.40	2.81	3.02	0.94	0.89	0.97

公司应收账款周转率、存货周转率与北方华创相近，低于行业可比上市公司的平均值，主要系公司仍处于快速发展阶段的初期，与国外成熟的同行业上市公司所处的发展阶段不同所致。

十三、所有者权益

（一）所有者权益结构

报告期各期末，公司所有者权益情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
----	------------	------------	------------

股本/实收资本	48,137.60	181,206.82	125,561.93
其他权益工具	-	8,651.85	8,651.85
资本公积	229,795.00	166,152.06	111,198.10
其他综合收益	-1,877.22	-1,845.29	-1,959.98
盈余公积	965.18	-	-
未分配利润	-65,379.98	-327,544.29	-330,536.16
少数股东权益	-3.24	-	-
所有者权益合计	211,637.34	26,621.15	-87,084.26

（二）股改基准日未分配利润为负分析

1、股改基准日未分配利润为负的原因、未来趋势及风险

2018年12月公司整体变更为股份有限公司并减资，本次股改的基准日为2018年7月31日。经普华永道审计，截至2018年7月31日，公司股改基准日未分配利润为负，其原因、未来趋势及风险请参阅本节“十一、盈利能力分析”之“（九）累计未弥补亏损”。

2、整体变更为股份有限公司并减资情况及会计处理

2018年12月21日，公司完成整体变更为股份有限公司，并在上海市工商行政管理局办理了工商变更登记。公司整体变更为股份有限公司的情况请参阅本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人设立及报告期内股本和股东变化情况”之“（二）股份公司设立”。

发行人股改基准日为2018年7月31日，截至股改基准日，发行人母公司报表净资产为181,899.79万元，主要构成为：实收资本245,569.07万元、资本公积190,320.00万元、未分配利润-254,042.57万元。

2018年8月31日，中微有限董事会决议通过将中微有限改制为股份公司，改制完成后，发行人以母公司经审计净资产181,899.79万元整体变更为股份公司，变更后股本为45,000.00万元、资本公积为136,899.79万元。

十四、现金流量分析

报告期内，公司的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额	26,110.71	-15,008.70	-10,160.14
投资活动产生的现金流量净额	-60,339.87	-16,564.99	-14,861.63
筹资活动产生的现金流量净额	73,084.02	37,278.20	27,281.03
汇率变动对现金及现金等价物的影响	1,030.67	-458.43	272.04
现金及现金等价物净增加额	39,885.53	5,246.07	2,531.30
期/年初现金及现金等价物余额	25,361.73	20,115.65	17,584.35
期/年末现金及现金等价物余额	65,247.26	25,361.73	20,115.65

（一）经营活动现金流量分析

报告期内，公司经营活动现金流量明细情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	215,526.42	119,535.14	60,692.48
收到其他与经营活动有关的现金	22,421.58	14,806.65	9,472.34
经营活动现金流入小计	237,948.00	134,341.79	70,164.82
购买商品、接受劳务支付的现金	177,715.69	115,663.54	50,867.04
支付给职工以及为职工支付的现金	20,599.66	16,647.20	23,600.93
支付的各项税费	7,015.39	4,012.91	1,516.78
支付其他与经营活动有关的现金	6,506.54	13,026.84	4,340.21
经营活动现金流出小计	211,837.29	149,350.49	80,324.96
经营活动产生的现金流量净额	26,110.71	-15,008.70	-10,160.14
净利润	9,083.68	2,991.87	-23,878.92
经营活动产生的现金流量净额/净利润	2.87	-	-

公司经营活动现金流入主要来源为销售商品、提供劳务收到的现金，经营活动现金流出主要为购买商品、接受劳务支付的现金，与公司实际业务的发生相符。报告期各期，随公司业务规模的扩大，公司经营活动现金流入和经营活动现金流

出逐年增长。

2016年、2017年和2018年度，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-10,160.14万元、-15,008.70万元和26,110.71万元。2018年度公司的经营活动现金流量净额由负转正，主要系公司销售规模扩大，预收账款增加，应收账款回款增加等因素所致。2018年，公司经营活动产生的现金流量净额是净利润的2.87倍，盈利质量有较大幅度的提升。

1、经营活动产生的现金流量中各个细分项目的构成、变动及原因

报告期内，经营活动现金流入项目变动及主要原因如下：

（1）销售商品、提供劳务收到的现金

于2016年度、2017年度以及2018年度，公司销售商品、提供劳务收到的现金分别为60,692.48万元、119,535.14万元和215,526.42万元，随报告期营业收入的增长以及预收客户款项的增加逐年上升。

销售商品、提供劳务收到的现金逐年上升与营业收入的增长相匹配，销售回款状况良好。

（2）收到其他与经营活动有关的现金

于2016年、2017年以及2018年度，公司收到其他与经营活动有关的现金金额分别为9,472.34万元、14,806.65万元以及22,421.58万元，其中主要为收到的政府补助金额，明细具体列示如下：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
收到的政府补助	13,074.63	14,326.61	7,648.17
收回保函及信用证保证金	7,965.68	284.36	447.37
收回的代垫款	938.64	-	-
其他	442.62	195.68	1,376.81
合计	22,421.58	14,806.65	9,472.34

报告期内，经营活动现金流出项目变动及主要原因如下：

（1）购买商品、接受劳务支付的现金

于 2016 年、2017 年以及 2018 年度，公司购买商品、接受劳务支付的现金金额随着营业收入的增长，公司采购金额逐年上升，购买商品以及接受劳务支付的现金也随之增长。

报告期内，公司购买商品、接受劳务支付的现金与营业成本增长趋势整体较为匹配。

（2）支付给职工以及为职工支付的现金

公司支付给职工以及为职工支付的现金主要系支付给员工的工资薪酬，报告期内，随着公司业务规模的扩张，该项目金额保持增长并维持在合理水平。

（3）支付的各项税费

于 2016 年度、2017 年度以及 2018 年度，发行人内支付各项税费分别为 1,516.78 万元、4,012.91 万元以及 7,015.39 万元，主要包括支付流转税、所得税、关税以及印花税等税费支出，公司支付的各项税费均为日常经营活动产生。支付各项税费的逐年增加与营业收入的增长趋势总体相一致。

（4）支付其他与经营活动有关的现金

于 2016 年度、2017 年度以及 2018 年度，公司支付其他与经营有关的现金金额分别为 4,340.21 万元、13,026.84 万元及 6,506.54 万元。报告期内，公司支付其他与经营活动有关的现金主要是由于支付保函以及信用证保证金的变动产生。

2、支付给职工以及为职工支付的现金与应付职工薪酬、营业成本和期间费用中职工薪酬的勾稽关系

发行人报告期各期末应付职工薪酬余额分别为 3,408.23 万元、4,488.93 万元及 5,757.96 万元。各期给职工以及为职工支付的现金与应付职工薪酬、营业成本、期间费用以及开发支出中职工薪酬的勾稽关系列示如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
支付给职工以及为职工支付的现金	20,599.66	16,647.20	23,600.93
与满足资本化条件开发支出直接相关项目所支付的现金	9,986.81	10,587.61	-
合计①:	30,586.47	27,234.81	23,600.93
应付职工薪酬余额减少（期初-期末）	-1,269.03	-1,080.70	-566.18
当年计入			
- 营业成本 - 职工薪酬费用	2,780.52	2,217.26	1,742.55
- 管理费用 - 职工薪酬费用	4,416.88	3,967.92	3,432.40
- 销售费用 - 职工薪酬费用	10,138.92	8,681.20	6,754.75
- 研发费用 - 职工薪酬费用	4,259.35	2,621.28	12,237.43
- 开发支出 - 职工薪酬费用	9,986.81	10,587.61	-
还原政府补助抵减研发费用的影响	273.02	240.24	-
合计②:	30,586.47	27,234.81	23,600.93
勾稽核对①-②	-	-	-

3、公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的调节关系

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的调节关系及差异情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
净利润	9,083.68	2,991.87	-23,878.92
加：资产减值准备	2,683.45	932.37	776.80
固定资产折旧	1,824.67	1,363.50	3,169.51
无形资产摊销	218.37	68.92	90.41
长期待摊费用摊销	264.31	42.13	40.11
投资性房地产折旧	27.57	15.51	-
处置固定资产的损失	-22.63	24.86	2.33
公允价值变动损失	-	-	10,979.70
预计负债的增加	3,488.95	-778.33	225.96
股份支付费用	10,657.20	1,549.32	2,408.99
财务费用	418.58	1,669.99	367.90
投资损失	202.94	-128.58	-92.68

递延收益的(减少)/增加	-3,914.85	2,639.06	-3,950.12
存货的增加	-35,671.19	-56,663.61	-4,868.74
受限资金的减少/(增加)	6,881.04	-7,681.33	163.01
经营性应收项目的增加	-1,012.20	-33,238.39	-2,355.40
经营性应付项目的(减少)/增加	30,980.84	72,184.02	6,760.98
经营活动产生的现金流量净额	26,110.71	-15,008.70	-10,160.14

2016年，公司净利润为-23,878.92万元，经营活动产生的现金流量净额为-10,160.14万元，差异主要为2016年公司确认了10,979.70万元公允价值变动损失；2017年，公司净利润为2,991.87万元，经营活动产生的现金流量净额为-15,008.70万元，差异较大，主要系2017年公司期末存货及其经营性应收项目增加所致；2018年，公司净利润为9,083.68万元，经营活动产生的现金流量净额为26,110.71万元，差异主要为2018年公司确认了10,657.20万元的股份支付所致。

（二）投资活动现金流量分析

报告期内，公司投资活动现金流量明细情况如下：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
取得投资收益收到的现金	360.01	-	-
处置固定资产收回的现金净额	592.96	24.93	486.91
投资活动现金流入小计	952.98	24.93	486.91
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	3,129.44	1,832.57	5,981.89
购建开发支出所支付的现金	18,163.41	14,377.35	-
投资支付的现金	40,000.00	380.00	9,366.65
投资活动现金流出小计	61,292.85	16,589.92	15,348.54
投资活动使用的现金流量净额	-60,339.87	-16,564.99	-14,861.63

公司投资活动现金流入主要为处置固定资产收回的现金净额及银行理财投资收益；投资活动现金流出主要为对联营企业的投资及银行理财支出、研发项目开发支出和购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金。2016年、

2017 年和 2018 年度，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-14,861.63 万元、-16,564.99 万元和-60,339.87 万元，其中，2018 年度，公司投资活动产生的现金流量净流出金额较大，主要系 2018 年度公司为提高闲置资金使用效率购买了一定规模的银行理财产品所致。

（三）筹资活动现金流量分析

报告期内，公司筹资活动现金流量明细情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
吸收投资收到的现金	165,831.62	106,758.92	110,599.62
取得借款收到的现金	7,206.36	30,734.33	8,989.80
筹资活动现金流入小计	173,037.98	137,493.25	119,589.41
偿还债务支付的现金	46,481.15	23,489.80	8,572.25
偿付利息支付的现金	1,228.56	1,443.25	1,396.13
支付其他与筹资活动有关的现金	52,244.25	75,282.00	82,340.00
筹资活动现金流出小计	99,953.96	100,215.05	92,308.38
筹资活动产生的现金流量净额	73,084.02	37,278.20	27,281.03

2016 年、2017 年和 2018 年，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 27,281.03 万元、37,278.20 万元和 73,084.02 万元。

报告期内，公司在拆除海外架构和搭建上市股权架构的过程中，吸收增资投资收到的现金逐年增加，报告期各期分别为 110,599.62 万元、106,758.92 万元和 165,831.62 万元；公司支付其他与筹资活动有关的现金主要系为完成海外架构的拆除而支付的中微国际的股权收购款。

2016 年度，公司取得借款收到的现金为 8,989.80 万元、偿还债务支付的现金为 8,572.25 万元，收支基本平衡；2017 年度，公司取得借款收到的现金为 30,734.33 万元、偿还债务支付的现金为 23,489.80 万元，借款融资净额为 7,244.53 万元，主要系 2017 年度公司经营规模的扩大增加了对流动资金的占用，公司以短期借款的方式补充对营运资金的需求；2018 年度公司取得借款收到的现金为 7,206.36 万元、偿还债务支付的现金为 46,481.15 万元，借款融资净额为-39,274.79

万元，主要系 2018 年度，随着公司资本实力的增强和经营活动产生的现金流的改善，公司减少了借款规模所致。

十五、资本性支出分析

（一）报告期内重大资产支出情况

2016 年、2017 年和 2018 年度，公司资本性支出分别为 5,981.89 万元、16,209.92 万元和 21,292.85 万元。报告期内，公司资本性支出主要是设备投资和开发支出，主要目的是为公司经营规模的扩大和新技术新产品研发提供保障和支持。

（二）未来可预见的重大资产支出情况

截至本招股意向书签署日，公司未来可预见的重大资本性支出主要为本次募集资金投资项目的投资支出。

十六、持续经营能力分析

公司主要从事高端微观加工设备的研发、生产和销售，通过向全球领先的集成电路和 LED 芯片制造商提供极具竞争力的高端设备和高质量服务，为全球半导体制造商及其它高科技新兴产业公司提供加工设备和工艺技术解决方案，助力他们提升技术水平、提高生产效率、降低生产成本。公司主要产品包括刻蚀设备以及 MOCVD 设备。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司流动资产为 285,606.95 万元，其中货币资金为 67,031.91 万元，流动负债为 134,904.90 万元，运营资本为 150,702.06 万元，公司所有者权益合计 211,637.34 万元；公司扣除非经常性损益后净利润由 2017 年的-6,943.72 万元大幅增长至 2018 年的 10,428.31 万元，公司盈利能力持续向好。公司资产流动性良好，盈利能力快速提升，不存在债务违约、无法继续履行重大借款合同中的有关条款、无法获得研发所需资金等严重影响公司持续经营能力的情况。

公司拟进一步加大研发投入、持续进行技术创新，提高公司产品的竞争力和知名度，最终成为国际知名且领先的半导体设备研发生产公司。公司将紧紧抓住中国集成电路产业发展的历史机遇，不断提升技术能级，在刻蚀设备和 MOCVD 设备领域继续扩大领先优势，引领国内芯片装备技术的发展，打造高端装备领域的领先标杆性企业。

公司凭借团队、研发、客户认证及服务、全球化采购体系、产品性价比、公司运营成本、政策支持等构筑的竞争优势，为公司持续经营能力提供了强有力的支撑，公司有望维持快速发展的趋势。

十七、重大股权收购合并事项

2016 年，中微有限启动调整海外架构准备国内上市计划，基于资产完整性、业务完整性和人员完整性原则，以及解决海外架构下翻回购的资金问题，中微有限对中微国际进行了同一控制下的重组合并，向中微亚洲购买其所持有的中微国际 100% 股权。中微有限收购中微国际的具体情况，请参阅本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人设立及报告期内股本和股东变化情况”。

中微国际及其子公司、分公司主要负责境外销售扩展、客户维护及售后管理等业务。本次重组完成后，中微国际及其子公司、分公司并入中微有限，中微有限将境外业务纳入主体范围，使业务更为完整。

十八、期后事项、或有事项、其他重要事项及重大担保、诉讼事项

（一）资产负债表日后事项

公司不存在需要披露的重大资产负债表日后事项。

（二）或有事项

截至 2018 年 12 月 31 日，公司不存在需要披露的重要或有事项。

（三）其他重要事项

1、对外投资承诺事项

根据公司与大连港航清洁能源创业投资基金（有限合伙）于 2018 年 12 月 20 日签订股权转让协议，公司拟以股权受让的方式从大连港航清洁能源创业投资基金（有限合伙）受让其持有的沈阳拓荆 3.9645% 的股权，本次股权转让的价格为 5,361.39 万元。

2、经营租赁承诺事项

根据已签订的不可撤销的经营性租赁合同，公司未来最低应支付租金 1,888.76 万元。

除上述事项外，截至财务报告日公司无应披露未披露的其他重要事项。

（四）重大担保、诉讼事项

截至本招股意向书签署日，发行人及其子公司存在 1 起尚未了结的对发行人具有较大影响的诉讼案件，即中微有限诉泛林半导体侵犯其商业秘密案，本案件尚在二审审理中，参见“第十一节 其他重要事项”之“三、重大诉讼或仲裁事项”之“（一）公司重大诉讼或仲裁事项”。

十九、盈利预测

公司未编制盈利预测报告。

二十、股利分配政策

公司的股利分配政策详见本招股意向书“第十节投资者保护”之“二、股利分配政策情况”。

二十一、财务报告审计截止日至招股意向书签署日公司主要经营情况

公司财务报告审计截止日为 2018 年 12 月 31 日，根据《关于首次公开发行股票并上市公司招股说明书财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况信息披露指引》，普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2019 年 3 月 31 日的合并及母公司资产负债表、自 2019 年 1 月 1 日至 2019 年 3 月 31 日止期间的合并及母公司利润表、自 2019 年 1 月 1 日至 2019 年 3 月 31 日止期间的合并及母公司现金流量表以及相关财务报表附注进行了审阅。公司的主要财务数据（未经审计，但已经审阅）如下：

1、主要财务数据对比表

单位：元

项目	2019 年 3 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	变动比率
资产总额	3,443,113,321.07	3,532,678,998.55	-2.54%
所有者权益	2,131,078,680.72	2,116,373,372.40	0.69%
项目	2019 年 3 月 31 日	2018 年 3 月 31 日	变动比率
营业收入	376,288,946.91	60,289,803.63	524.13%
营业利润	22,985,533.49	-54,036,006.33	上年同期为负
利润总额	23,078,300.86	-53,887,470.62	上年同期为负
净利润	13,828,602.13	-54,748,141.06	上年同期为负
归属于母公司股东的净利润	13,840,957.35	-54,748,141.06	上年同期为负
扣除非经常损益后的归属于母公司股东的净利润	8,129,953.32	-73,620,449.28	上年同期为负
经营活动产生的现金流量净额	-228,786,493.43	19,665,734.48	-1263.38%

2、非经常性损益明细表主要数据

单位：元

项目	2019 年 3 月 31 日	2018 年 3 月 31 日	变动比率
计入当期损益的政府补助	1,769,886.77	22,056,435.36	-91.98%

理财产品公允价值变动收益	3,191,166.67	-	不适用
到期理财产品投资收益	1,117,063.34	-	不适用
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	92,767.37	148,535.71	-37.55%
所得税影响额	-459,880.12	-3,332,662.85	-86.20%
非经常性损益净额	5,711,004.03	18,872,308.22	-69.74%

2019年1-3月，公司实现营业收入37,628.89万元，较2018年1-3月相比增长524.13%，主要系公司产品技术和质量稳定可靠，逐步获得更多下游客户认可，加大了对公司设备的采购，推动了收入增长所致；随着公司营业收入规模扩大，2019年1-3月，公司实现归属于母公司股东的净利润及扣除非经常损益后的归属于母公司股东的净利润分别为1,384.10万元及813.00万元，较2018年1-3月同比数据的-5,474.81万元及-7,362.04万元由负转正。2019年1-3月经营活动产生的现金流量净额较2018年1-3月同比数据有较大幅度减少，主要系公司原材料备货和付款相应增加所致。

财务报告审计截止日至招股意向书签署日，公司的整体经营环境未发生重大变化，经营状况良好，经营模式未发生重大变化。财务报告审计截止日后，公司的主要原材料采购、技术研发、生产及销售等业务运转正常，不存在将导致公司业绩异常波动的重大不利因素。

综上所述，公司财务报告审计截止日后的经营情况与经营业绩较为稳定，总体运营情况良好，不存在重大异常变动情况。

二十二、2019年1-6月业绩预告

经初步测算，公司未经审计的2019年1-6月主要经营数据同比预计情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年1-6月	同比变动
营业收入	72,000~86,000	46,542.87	55%~85%

净利润	2,500~3,000	-1,325.16	上年同期为负
归属于母公司股东的净利润	2,500~3,000	-1,325.16	上年同期为负
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	2,200~2,600	-4,801.28	上年同期为负

经初步测算，预计 2019 年 1-6 月实现营业收入 72,000~86,000 万元，同比增长 55%~85%；预计实现归属于母公司股东的净利润 2,500~3,000 万元，预计扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 2,200~2,600 万元，较 2018 年 1-6 月同比数据的-1,325.16 万元及-4,801.28 万元均实现由负转正。主要原因为 2019 年上半年逐步获得更多下游客户认可，加大了对公司设备的采购，推动了收入增长所致；随着公司营业收入规模扩大，公司的经营业绩显著提升。

上述 2019 年 1-6 月财务数据为公司初步核算数据，未经会计师审计或审阅，且不构成盈利预测。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用概况

（一）募集资金投资方向、使用安排

本次向社会公众公开发行新股的募集资金扣除发行费用后将按轻重缓急顺序投资于以下项目：

单位：万元

序号	募集资金运用方向	总投资额	拟投入募集资金	审批文号
1	高端半导体设备扩产升级项目	40,058.96	40,000.00	2019-310115-35-03-001838
2	技术研发中心建设升级项目	40,097.22	40,000.00	2019-310115-35-03-001840
3	补充流动资金	20,000.00	20,000.00	-
	合计	100,156.18	100,000.00	-

（二）实际募集资金量与投资项目需求出现差异时的安排

若本次股票发行后，实际募集资金数额（扣除发行费用后）大于上述投资项目的资金需求，超过部分将根据中国证监会及上海证券交易所的有关规定用于公司主营业务的发展。若本次股票发行后，实际募集资金小于上述投资项目的资金需求，不足部分公司将用自筹资金补足。如果本次募集资金到位前公司需要对上述拟投资项目进行先期投入，则公司将用自筹资金投入，待募集资金到位后以募集资金置换自筹资金。

（三）募集资金使用管理制度以及募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

公司已按照《公司法》、《证券法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法》等法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定制定《募集资金管理办法》，对募集资金的专户存储、使用、投向变更、管理和监督进行了明确的规定。本次募集资金将严格按照规定存储在董

事会指定的专门账户集中管理，专款专用，规范使用募集资金。

本次募集资金重点投向科技创新领域的具体安排请参见本节“二、募集资金的运用情况”。

二、募集资金的运用情况

（一）募集资金的具体用途

1、募集资金投资项目概况

（1）高端半导体设备扩产升级项目

公司的核心半导体设备产品主要为刻蚀设备和 MOCVD 设备两大类。公司高端半导体设备的扩产升级计划包括但不限于聘请工程师、专家及其他人才，采购不同类型的刻蚀设备及 MOCVD 设备的 Beta 机，采购扩产升级所需的必要生产辅助设备和软件，储备扩产升级所需的气体、衬底等关键原材料，建设改造原有的生产厂房和仓储设施，以进一步扩大公司高端刻蚀设备和 MOCVD 设备的生产能力及在相关领域的应用。

公司拟使用本次发行的部分募集资金用于以下项目：

① 高端刻蚀设备扩产升级（包括 Primo AD-RIE、Primo SSC HD-RIE 和 Primo nanova 等）；

② 高端 MOCVD 设备扩产升级（包括高产能蓝绿光 LED MOCVD、高温 MOCVD、硅基氮化镓功率应用 MOCVD、基于 LED 显示应用的 MOCVD 设备等）；

③ 配套建设施工（包括洁净室改造、新增组装测试工位改造以及仓储设施改造）。

（2）技术研发中心建设升级项目

作为技术和智力密集型的高科技企业，技术研发是公司可持续发展的核心因素之一。本项目将通过改建升级现有的技术研发中心办公楼与研发实验室，完善

公司技术研发中心软硬件设备配置，引进优秀的技术人才，对行业前瞻性技术进行研究开发，储备项目所需的核心原材料，强化公司核心竞争力。

公司拟使用本次发行的部分募集资金用于以下项目：

① 先进刻蚀设备研发（包括先进逻辑电路的 CCP 刻蚀设备、用于存储器的 CCP 刻蚀设备及更先进的 14-7 纳米 ICP 刻蚀设备等）；

② 先进 MOCVD 设备研发（包括下一代高产能蓝绿光 LED MOCVD Alpha 机、基于下一代硅基氮化镓功率应用 MOCVD 试验平台、基于 Mini LED 显示应用的 MOCVD 试验平台、基于 Micro LED 显示应用的新型 MOCVD 试验平台等）；

③ 配套建设施工（包括新增实验室、洁净室扩建、新增设备用房以及新增测试工位）。

④ 新技术课题的研发（请参见本节之“三、募集资金用于研发投入、科技创新、新产品开发生产的情形”之“（一）研发课题具体安排”）

本项目的实施将显著提升公司自主研发能力、科技成果转化能力，切实增强公司技术水平，进而提升产品质量和性能，满足下游市场快速增长的需求，有效提升公司的核心竞争力和行业地位。

（3）补充流动资金

为进一步优化财务结构，满足现有研发投入和生产销售的资金需求，拟将部分募集资金用于补充其他与主营业务相关的营运资金。

2、募集资金具体用途的可行性分析

（1）高端半导体设备扩产升级项目

①国家产业政策的鼓励和支持

高端装备制造业是现代产业体系的脊梁，是推动工业转型升级的引擎。半导体生产设备属装备制造业的重要分支。国家高度重视半导体集成电路关键专用设备、仪器和材料的发展，国务院颁布的《国家中长期科学和技术发展规划纲要

(2006-2020)》把极大规模集成电路制造装备及成套工艺列为国家科技重大专项，明确提出要改造提升制造业，加强重大技术成套装备研发和产业化，并将高端装备制造业列入需要大力发展的战略性新兴产业之一。党的十八大以后，《国家集成电路产业发展推进纲要》的发布，吹响了半导体产业实现跨越式发展的进军号。

等离子体刻蚀设备是集成电路生产线上三大主体设备之一，MOCVD 设备是光电器件、功率器件等多种半导体器件制备的关键设备。《国家集成电路产业发展推进纲要》明确提出，突破集成电路关键装备和材料，加强集成电路装备、材料与工艺结合，研发光刻机、刻蚀机、离子注入机等关键设备，开发光刻胶、大尺寸硅片等关键材料，加强集成电路制造企业和装备、材料企业的协作，加快产业化进程，增强产业配套能力。

在半导体芯片技术面临新的挑战之际，公司决心抓住机遇，利用中国丰富的资金和人力资源，聚集海内外的优秀人才，在较短时间内完成集成电路行业的尖端等离子体刻蚀设备和 LED 行业的 MOCVD 设备的产业扩建升级。

②公司实施该项目具有广阔的市场空间

半导体设备市场需求主要来源于半导体制造企业。而半导体制造行业的景气程度主要由半导体的终端应用和技术驱动。虽然半导体行业呈现明显的周期性波动，但整体增长趋势并未发生变化，伴随着新应用不断催生和推动市场需求，半导体行业的景气度有望保持螺旋式上升。在此浪潮下，全球的半导体巨头如三星、英特尔、海力士等纷纷在近年提出加大资本性支出的计划，或开启新一轮的半导体投资周期。随着我国半导体产业规模的不断扩大以及全球产能向我国大陆地区的加快转移，半导体各细分行业对生产设备的需求将不断增长，作为半导体生产环节投资规模占比最大的部分，半导体设备将直接受益于未来持续扩张的半导体产业链，本项目的实施具有较为广阔的市场空间。

③公司具备项目实施所需的技术和人才基础

本项目是对公司原有成熟的高端半导体设备的扩产和升级，公司具备项目实施所需的技术和人才基础。经过多年持续技术创新，公司掌握了几类半导体设备

的相关核心技术，截至 2019 年 2 月 28 日，公司拥有注册专利 951 项。此外，公司目前拥有研发及工程技术人员 381 名，占报告期末公司员工总数的 58.35%，组成了专业功底深厚、经验丰富、专业互补的研发团队，致力于刻蚀设备及 MOCVD 设备等领域的核心技术研发工作，所研发的半导体设备已成功进入全球知名半导体制造企业的生产线。公司技术实力雄厚、核心团队稳定，在自主创新、本地化服务、知识管理等方面有突出表现，能针对市场变化快速推出符合客户要求的设备与解决方案，并为客户提供及时、快捷的技术支持，具备完成本项目的技术基础与管理经验。

（2）技术研发中心建设升级项目

①公司具备持续的技术创新能力和丰富的科研积累

半导体设备行业技术门槛较高，对设备的可靠性、稳定性和一致性提出了极高的要求，行业新进入者需要经过较长时间的技术积累才能立足于该领域。公司自成立以来，以国际先进的研发理念为依托，专注于刻蚀设备和 MOCVD 设备的研发。凭借研发团队多年的努力，研发资金的持续投入，公司成功研发出了具有前瞻性的半导体刻蚀设备及 MOCVD 设备，涉及的硬件、电气、工艺到软件设计等方面均为自主完成。

在刻蚀设备方面，公司技术研发成果突出，成功开发了低电容耦合线圈技术、等离子体约束技术、双反应台高产出率技术等关键技术，获得了客户的认可。同时，在 MOCVD 设备的技术方面，公司不断取得突破，成功开发了拥有双区可调控工艺气体喷淋头和带锁托盘驱动技术，保证 Prismo A7 的波长和厚度均一性指标优良。技术的连贯性决定了新技术研发的可行性，公司丰富的研发经验和深厚的技术储备是技术研发中心建设升级项目的有力保障。

②本项目研发方向符合当前半导体设备技术的发展趋势

在集成电路方面，由于摩尔定律的驱动，器件的关键尺寸越来越小，制造工艺水平的提升对相应制造设备提出了新的挑战，一方面是关键尺寸缩小带来的对刻蚀参数等技术指标改进上的挑战，另外一方面是对设备生产效率提高和生产成

本降低等经济指标上的挑战。在 LED 等光电子器件方面，新应用和新技术层出不穷，除蓝光 LED 外，绿光 LED、红黄光 LED、深紫外 LED，以及 Mini LED、Micro LED、第三代半导体功率器件等诸多领域可能成为行业未来主流的发展方向。公司此次研发中心建设升级项目，内容包括 5-3 纳米逻辑和同代存储芯片介质和非介质刻蚀机的技术研究，及基于深紫外 LED、Mini LED、Micro LED 和第三代半导体功率器件的 MOCVD 设备的技术研究等，符合半导体设备行业的技术发展要求和趋势。项目的成功实施，将突破现有国内技术，对我国半导体产业紧跟国际技术发展，最终实现技术跨越作出重要贡献。

③公司拥有完善的专利申请与知识产权保障机制

公司不但拥有众多发明专利，而且在知识产权保护上，公司还成立一个独立高效的知识产权部门和知识产权委员会。知识产权部门和知识产权委员会不仅使公司知识产权得到有效保护，同时也能避免公司在技术研发和产品销售环节侵犯他人知识产权。公司拥有的专利申请和知识产权保障机制，不但促使公司形成充足的技术储备，为本项目的实施提供技术支持，更为本研发中心建设升级项目未来产生的专利和技术提供坚实的知识产权保护。

3、与现有主要业务、核心技术之间的关系

高端半导体设备扩产升级项目是公司现有主要产品的应用升级和扩产。技术研发中心建设升级项目是公司现有产品和核心技术的进一步研发及升级。

4、补充流动资金的必要及其管理运营安排

近年来，全球半导体行业持续增长，有力地推动了半导体设备市场的发展，促进了公司业务的持续快速增长。报告期内，公司营业收入分别为 60,952.84 万元、97,192.06 万元和 163,928.83 万元，年均复合增长率达 64%。公司拟用 2 亿元募集资金补充流动资金主要因为公司对营运资金的需求日益扩大。

公司拟将该部分募集资金存放于董事会批准设立的专项账户集中管理，并严格按照《募集资金管理办法》管理运用，主要运用方向包括但不限于采购、生产、销售、研发等日常经营活动。

在财务状况上，补充流动资金的募集资金到位后将增加公司货币资金，减少经营活动的资金占用压力，在一定程度上提高的流动比率和速动比率。在经营成果上，流动资金的增加一方面能加强公司采供销的能力，为设备产品的按时生产和交付提供了新基础；另一方面为产品技术更新迭代研发提供了额外的保障。综上，流动资金的增加有助于满足公司经营规模不断扩大的资金需求，将进一步加强公司的生产和研发实力。

（二）投资概算情况

1、高端半导体设备扩产升级项目

项目拟投资 40,058.96 万元，其中：厂房改造及装修费用 1,620.00 万元、硬件设备投资 31,228.50 万元、软件投资 175.00 万元、预备费 1,000.00 万元以及铺底流动资金 6,035.46 万元。具体情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目	金额	比例
一	建设装修	1,620.00	4.04%
二	硬件投资	31,228.50	77.96%
三	软件投资	175.00	0.44%
四	预备费	1,000.00	2.50%
五	铺底流动资金	6,035.46	15.07%
合计		40,058.96	100.00%

本项目的建设内容为现有生产场地的升级建设和先进生产设备的引入，以扩大产品生产能力、提高技术水平，满足公司产品日益增长的市场需求。

2、技术研发中心建设升级项目

本项目计划总投资 40,097.22 万元，其中：建设投资 5,255.00 万元、硬件设备投资 30,326.01 万元、软件系统投资 480.50 万元、铺底流动资金 4,035.71 万元。

单位：万元

序号	项目	金额	比例
一	建设投资	5,255.00	13.11%

二	硬件设备投资	30,326.01	75.63%
三	软件系统投资	480.50	1.20%
四	铺底流动资金	4,035.71	10.06%
合计		40,097.22	100.00%

本项目将建设升级研发办公场所及研发实验室，包括新增实验室、扩建洁净室、新增设备用房、新增测试工位。完善公司技术研发中心软硬件设备配置，引进优秀的技术人才，提高技术开发水平。

（三）募集资金具体用途所需的时间周期和时间进度

序号	项目名称	时间周期和时间进度
1	高端半导体设备扩产升级项目	<p>本项目建设期为2年零6个月，分如下五个阶段工作实施：</p> <p>第一阶段为研究与设计阶段，历时3个月，主要是完成项目可行性研究及规划、初步设计、施工图设计；</p> <p>第二阶段为厂房改建和装修阶段，历时6个月，主要工作为生产车间生产设施及配套生产设施的改建、装修；</p> <p>第三阶段为设备采购阶段，历时9个月，主要是设备采购、施工安装，以及软件采购及安装、调试等；</p> <p>第四阶段为人员招聘及培训阶段，主要是生产人员及相关岗位人员招聘、完成相应培训，可与第三阶段同时进行；</p> <p>第五阶段为设备调试、试产阶段，历时12个月，主要是工程投产准备、工程试运营投产等。</p>
2	技术研发中心建设升级项目	<p>本项目建设期2年，计划分三个阶段实施完成，计划进度安排如下：</p> <p>第一阶段为工程施工阶段，本阶段主要任务是研发中心装修及实验室等配套工程施工，历时6个月。</p> <p>第二阶段为设备采购及施工安装阶段，本阶段的主要工作是进行公用系统安装，空调净化装修，各输配系统工艺管道的安装；此外本阶段将完成项目设备的采购、招投标等相关工作，历时1年。</p> <p>第三阶段为设备调试、试运行阶段，本阶段是在施工全部完毕后，进行设备调试、单机设备验证、系统调试及系统验证，历时6个月。</p>

（四）募集资金运用涉及履行审批、核准或备案程序

高端半导体设备扩产升级项目和技术研发中心建设升级项目已经在上海市浦东新区发展和改革委员会进行了备案，备案号（国家代码）分别为2019-310115-35-03-001838和2019-310115-35-03-001840。

（五）募集资金运用涉及的环保问题

本次募集资金投资项目在生产过程中无重大污染，对环境无不良影响。募集资金投资项目“高端半导体设备扩产升级项目”和“技术研发中心建设升级项目”不存在严重污染的情况。截至目前，上述项目正在进行环评审批。

高端半导体设备扩产升级项目和技术研发中心建设升级项目存在少量工业废水和废气、生活污水、垃圾、设备噪声等有限的污染源和污染物；工业废气两级处理达标后经排气筒集中排放；工业废水和生活污水经废水处理系统处理达标后纳入市政管网统一排放；生活垃圾、固废和少量危废委托有资质的第三方公司定期收集清运，统一处理；设备噪声低于国家噪音排放标准，对周围环境影响较小。

（六）募集资金运用涉及新取得土地或厂房的情况

本次募集资金投入项目（包括高端半导体设备扩产升级项目和技术研发中心建设升级项目）实施地点为发行人及子公司现有的土地和厂房，不涉及新取得土地或厂房的情形。

三、募集资金用于研发投入、科技创新、新产品开发生产的情形

本次技术研发中心建设升级项目为公司研发投入、科技创新和新产品开发生产的载体，本项目募集资金的具体用途请参照本节中“二、募集资金的运用情况”之“（一）募集资金的具体用途”之“1、募集资金投资项目概况”之“（2）技术研发中心建设升级项目”。本项目的重点研究方向如下：

（一）研发课题具体安排

1、5-3 纳米电容性等离子体刻蚀技术的开发

开发为制造逻辑器件所用的 5-3 纳米的介质刻蚀技术以及针对 FinFET 结构的逻辑电路芯片工艺。课题包括完成 5-3 纳米电容性等离子体刻蚀设备的 Alpha 机的主体研发以及后续的一系列工艺技术开发等。

2、具有超高深宽比的存储器芯片等离子体介质刻蚀技术

开发能满足超高深宽比（60:1 及以上）的工艺要求的电容性等离子体刻蚀技术，主要应用于存储器电路的接触孔、通道孔和深槽的刻蚀。课题包括完成电容性等离子体刻蚀设备的 Alpha 机的研发以及后续的一系列工艺技术开发等。

3、5-3 纳米电感式等离子体刻蚀技术的研发

开发能满足 5-3 纳米逻辑芯片、1X 纳米的 DRAM 存储芯片，96 层以上 3D NAND 存储芯片生产中的先进工艺需求的电感式等离子体刻蚀技术。

课题包括开发适用于 5-3 纳米逻辑芯片制造中的多层掩膜刻蚀、边墙刻蚀、减薄刻蚀、双重图形、四重图形等多种工艺的刻蚀技术；开发适用于 1X 纳米 DRAM 存储芯片、96 层以上 3D NAND 存储芯片制造所需的高深宽比的非晶碳掩膜的刻蚀及台阶刻蚀等技术。

4、应用于紫外 LED 的高温 MOCVD 技术

开发适用于紫外 LED、特别是深紫外 LED 应用的高温 MOCVD 技术。

课题包括波长在 300~400 纳米的近紫外 LED、300 纳米以下的深紫外 LED 外延片生产设备研发以及后续的一系列工艺技术开发等。

5、基于 Mini LED 应用的氮化镓 MOCVD 技术

开发适用于 Mini LED 大规模量产的氮化镓 MOCVD 技术。

课题包括改进载片托盘的温度均匀性，开发 6 英寸衬底 Mini LED 工艺技术，满足 Mini LED 外延片所需的波长均匀性，并达到一炉生产 18 片 6 英寸外延片的生产能力。

6、基于 Micro LED 应用的氮化镓 MOCVD 技术

开发适用于 Micro LED 大规模量产的氮化镓 MOCVD 技术。

课题包括开发新型的 MOCVD 技术，实现优异的波长和厚度均匀性，使 6 英寸蓝宝石或 6-8 英寸硅基外延片的波长均匀性小于 0.8 纳米，厚度均匀性小于

0.8%，并实现低表面颗粒度，满足 Micro LED 对 MOCVD 技术的要求。

7、基于氮化镓功率半导体应用的 MOCVD 技术

氮化镓作为一种第三代半导体材料，同当前广泛应用的硅基功率器件相比，具有更高的临界电场强度，更低的开态电阻，更快的开关频率，可以实现更高的系统效率以及更高的工作温度。公司将时刻跟踪氮化镓功率器件的前沿科技发展动态，开发一种专门针对硅基氮化镓外延材料生长的 MOCVD 技术，满足第三代半导体产业对新型 MOCVD 设备的需求。

（二）与公司主要业务、核心技术之间的关系

上述研究方向是对公司现在主要产品及核心技术的进一步开发、升级及创新。

四、募集资金投资方向的说明

公司董事会经分析后认为，公司本次募集资金数额和投资项目与现有主营业务、生产经营规模、财务状况、技术条件、管理能力、发展目标等相适应，投资项目具有较好的市场前景和盈利能力，具有较强的可行性，相关项目实施后不新增同业竞争，对公司的独立性不产生不利影响。公司能够有效使用、管理募集资金，提高公司经营业绩。

五、公司制定的战略规划

（一）发展战略规划

中微公司目前开发的产品以半导体前道生产的等离子体刻蚀设备、薄膜沉积等关键设备为主，并已逐步开发后道先进封装、MEMS、LED、Mini LED、Micro LED 等泛半导体设备产品。未来，结合良性的内生成长，公司在适当时机将通过并购等外延式成长途径扩大产品和市场覆盖，并将继续探索核心技术在国计民生中创新性的应用。

中微公司所处的半导体设备产业具有广阔的成长空间。公司正在研发的设备可应用于先进封装、MEMS、Mini LED 和 Micro LED 等处于快速增长、潜力巨

大的新兴领域。公司将继续通过自主研发进一步提高公司产品的竞争力，为客户提供品质一流、性能创新的产品和优良快捷的服务，努力提高市场份额，为股东实现持续增长的投资回报，为员工提供更好的职业发展平台。公司将紧紧抓住半导体产业发展的机遇，不断提升技术水平和市场竞争力，引领国内半导体设备和技术的发展。

中微公司将围绕自身核心竞争力，通过自主创新、有机生长，结合适当的兼并收购策略，不断推动企业健康发展，力争在未来十年内发展成为国际一流的半导体设备公司。

（二）实现战略目标已采取的措施及实施效果

1、技术研发计划

（1）采取的措施

报告期内，公司一直以市场需求为导向，持续增加研发投入，密切追踪最新的技术及发展趋势，持续开展对新技术的研究，加快产品创新。公司不断完善研发管理机制和创新激励机制，对在技术研发、产品创新、专利申请等方面做出贡献的技术研发人员均给予相应的奖励，激发技术研发人员的工作热情。公司持续加大研发投入力度，搭建更好的研发实验环境，为技术突破和产品创新提供重要的基础和保障。

（2）实施效果

报告期内，公司通过技术研发计划，不断推出高附加值、高品质的新产品，包括 Primo SSC HD-RIE 和 Primo AD-RIE-e 电容性等离子体刻蚀设备、Primo nanova 电感性等离子体刻蚀设备、Prismo A7 MOCVD 设备。报告期内，公司累计研发投入 10.37 亿元，约占营业收入的比重为 32%，新增授权专利 511 项，新申请专利 279 项。

2、知识产权管理计划

（1）采取的措施

作为研发驱动型的高科技企业，公司获得的知识产权是创新能力和核心技术的重要体现。公司通过知识产权管理来激励研发创新、保护创新成果。公司建立了严格的知识产权管理体系，对员工进行知识产权培训和教育，要求所有入职公司的员工均应签署《保密协议》，并保证不获取任何原雇主公司的文件和资料，不透露任何原雇主公司的技术和商业机密。公司知识产权团队不间断地对研发技术和产品做深入、详细的侵权风险调查，及时分析并做好风险预警。一旦公司涉及知识产权纠纷或诉讼，公司即启动应对机制，谨慎对待、妥善处理。

（2）实施效果

报告期内，中微公司于 2017 年、2018 年连续入选由全球领先的智能信息服务提供商科睿唯安发布的《2017 年中国大陆创新企业百强》、《2018 年中国大陆创新企业百强》。这是科睿唯安连续第三年发布该报告，报告基于对企业发明总量、专利授权率、全球化和影响力四个指标的全面分析，计算整合四个指标的综合得分，遴选出中国大陆范围内最具创新实力的 100 家企业。

报告期内，中微公司、美国维易科、某海外供应商就三方之间的未决诉讼达成和解，友好地解决了知识产权纠纷。截至 2018 年末，中微公司历史上共涉及四起海内外知识产权诉讼案件，涵盖 2 件专利案件和 2 件商业秘密案件，公司在诉讼中均达成和解或胜诉，以事实证明了公司具有较坚实的知识产权地位和应对国际复杂的知识产权挑战的能力，为公司的健康发展提供了有力保障。

3、人才培养计划

（1）采取的措施

半导体设备行业企业属技术密集型企业，其长远发展离不开专业技术研发团队的支持。为此，公司在报告期内根据未来技术发展规划和现有人才储备状况，不断加强人才队伍的建设工作。公司根据业务发展需求，制定短期、中期和长期相结合的人力资源规划及具体实施办法，建立、健全公司科学化、规范化的人力资源管理系统，注重国内外高端专业技术人才的引进。同时，公司组织并实施年度培训需求调查，制定培训计划，组织实施培训和培训评估等工作。

（2）实施效果

报告期内，公司通过人才培养计划，很大程度上满足了公司发展的人力资源需求。员工总人数从 2016 年末的 497 人上升至 2018 年末的 653 人，新引进研究生及以上学历员工 80 余人、海外人才 40 余人，强化了技术研发团队的力量。历年来公司员工的流动性保持在较低的水平，确保了核心经营和技术人员的稳定，为公司健康发展提供了有力的保障。随着人才培养计划的持续推进，公司将进一步提升研发队伍的创新能力，不断促进员工综合素质及业务水平的提高。

4、市场拓展计划

（1）采取的措施

报告期内，公司持续收集半导体制造行业市场与技术动态信息，密切关注客户需求。公司在满足现有客户设备需求的同时，深度挖掘现有客户的其他需求；积极拓展国内外其他知名客户，不断支持公司扩大业务规模。

公司不断加强销售团队建设，提升市场营销水平，在产品销售、服务、信息反馈等环节为客户提供专业化的服务和解决方案。公司定期对营销和技术服务人员进行培训，内容包括产品及技术应用、销售专业技能、客户技术服务等。

（2）实施效果

报告期内，公司通过市场拓展计划，营业收入保持高速增长，从 2016 年的 6.10 亿元增长至 2018 年的 16.39 亿元，年均复合增长率达 64%。公司保证自身产品的技术先进性和对客户需求的适应性，在不断巩固、优化与现有优质客户的合作关系的同时，成功拓展了众多新客户，提升了市场份额。通过多年的积累和培养，公司有了一批既有销售服务能力又懂专业技术的销售和服务精英，有力保障并提高了服务的专业性和响应速度。

5、管理升级计划

（1）采取的措施

报告期内，公司坚持推行以客户需求为导向的半导体设备开发流程，整合市

场需求、技术研发、生产管理、质量控制及财务管理等主干流程的运作，形成各个流程的无缝连接，并集成到内部的现代化 IT 管理系统中。公司鼓励创新，不断通过技术进步来提升产品的性能和创造更新颖的功能。公司已制定短、中和长相结合的员工激励机制，以绩效为导向，建立科学的薪酬管理制度和绩效管理制度。

公司不断加强对供应商的评估与管理，加强供应商的定期评审和考核工作，监督供应商的质量体系的执行。公司不断提高客户粘性，加强重大质量问题的跟踪工作，定期进行客户满意度调查并分析调查结果，制定改进计划，并持续跟进。

（2）实施效果

报告期内，公司通过管理升级计划，持续提高内部运营效率。公司通过奖优罚劣和员工激励计划，充分调动员工的积极性，并通过“年会”、“家庭日”等活动极大程度上增强了员工的凝聚力。通过与供应商建立良好的合作关系及畅通有效的沟通渠道，公司保证了核心原材料供货的顺畅；通过与客户建立快速反馈机制，公司与客户形成良性互动关系，公司销售收入高速增长，应收账款周转率从 2016 年的 3.02 次上升至 2018 年的 3.40 次。

综上所述，公司通过上述多种措施，已达成了初步的战略目标。公司目前掌握了半导体制造中关键的刻蚀设备和薄膜沉积设备相关的核心技术，成为了中国极少数能与国际巨头进行技术和市场竞争的高端半导体设备企业。

（三）未来规划采取的措施等

除继续推行以上的各种措施外，公司还将采取并购重组和多元化融资措施以服务未来规划。

1、并购重组措施

在高度竞争的产业形势下，公司考虑在有机成长的同时，通过投资并购国内外高端的半导体设备厂商，使公司能够覆盖更多的产品品类、占领更多细分市场，为公司的长期可持续成长奠定基础。公司会考虑并购等离子体刻蚀、薄膜沉积设

备和测量设备领域的集成电路前道设备公司，以及其他泛半导体设备公司。综合评估标的公司的管理团队和企业文化与中微公司的兼容性，保障公司核心竞争力的加强和进一步发展，使并购实现 1+1>2 的协同效果。

2、多元化融资措施

公司业务发展规划的顺利实施离不开充足的资金保障。公司将围绕业务发展规划，制定各阶段的行动计划与目标，基于计划与目标合理配置人力资源、财务资源，确保资金、技术、人才、渠道的最优化分配，争取早日实现新产品的量产及推广，为公司创造利润。

此外，公司将发挥在业界的知名度和信誉优势，积极发挥资本市场以及金融机构、专业投资机构等融资渠道的作用，从多个维度为公司的业务发展筹措资金。在综合考虑自身实力、发展需要、资金成本、资本结构等要素的前提下，通过股权融资、银行贷款、项目资助和合资经营等多元化的方式筹措资金，满足公司快速发展的需求。

第十节 投资者保护

一、投资者关系主要安排

（一）信息披露制度和流程

为规范公司的信息披露行为,加强信息披露事务管理,保护投资者合法权益,公司已制定《信息披露管理制度》,对信息披露作出详细规定,主要内容如下:

“第二条 公司和信息披露义务人应当及时、公平地披露所有可能对证券交易价格或者投资决策有较大影响的事项(以下简称“重大事件”或者“重大事项”),保证所披露信息的真实、准确、完整,不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。信息披露义务人应当同时向所有投资者公开披露信息。

公司及公司董事、监事、高级管理人员应当忠实、勤勉地履行职责,保证公司及时、公平地披露信息,以及信息披露内容的真实、准确、完整,不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。董事、监事、高级管理人员对公告内容存在异议的,应当在公告中作出相应声明并说明理由。

第三条 公司和相关信息披露义务人披露信息,应当以客观事实或者具有事实基础的判断和意见为基础,如实反映实际情况,不得有虚假记载。

第四条 公司和相关信息披露义务人披露信息,应当客观,不得夸大其辞,不得有误导性陈述。

披露未来经营和财务状况等预测性信息的,应当合理、谨慎、客观。

第五条 公司和相关信息披露义务人披露信息,应当内容完整,充分披露对上市公司有重大影响的信息,揭示可能产生的重大风险,不得有选择地披露部分信息,不得有重大遗漏。

信息披露文件应当材料齐备,格式符合规定要求。

第六条 公司和相关信息披露义务人应当同时向所有投资者公开披露重大信息,确保所有投资者可以平等获取信息,不得向单个或部分投资者透露或泄露。

公司和相关信息披露义务人通过业绩说明会、分析师会议、路演、接受投资者调研等形式，与任何机构和个人进行沟通时，不得提供公司尚未披露的重大信息。

公司向股东、实际控制人及其他第三方报送文件，涉及尚未公开的重大信息的，应当依照本制度和《科创板上市规则》披露。

第七条 出现下列情形之一的，公司和相关信息披露义务人应及时披露重大事项：

- 1、董事会或者监事会就该重大事件形成决议；
- 2、有关各方就该重大事件签署意向书或者协议；
- 3、董事、监事或者高级管理人员已知悉该重大事项；
- 4、其他发生重大事项的情形。

公司筹划的重大事项存在较大不确定性，立即披露可能会损害公司利益或者误导投资者，且有关内幕信息知情人已书面承诺保密的，公司可以暂不披露，但最迟应当在该重大事项形成最终决议、签署最终协议、交易确定能够达成时对外披露。

相关信息确实难以保密、已经泄露或者市场出现传闻，导致公司股票交易价格发生大幅波动的，公司应当立即披露相关筹划和进展情况。”

（二）投资者关系安排

为加强对公司与投资者和潜在投资者之间的沟通，促进公司和投资者之间建立长期、稳定的良性关系，促进公司诚实信用、规范运作，加强投资者对公司的了解，公司制定《投资者关系管理办法》，对投资者关系管理作出详细规定，主要内容如下：

“第五条 投资者关系管理中公司与投资者沟通的内容主要包括：

- 1、公司的发展战略，包括公司的发展方向、发展规划、竞争战略和经营方

针等；

2、法定信息披露及其说明，包括定期报告和临时公告等；

3、公司依法可以披露的经营管理信息，包括生产经营状况、财务状况、新产品或新技术的研究开发、经营业绩、股利分配等；

4、公司依法可以披露的重大事项，包括公司的重大投资及其变化、资产重组、收购兼并、对外合作、对外担保、重大合同、关联交易、重大诉讼或仲裁、管理层变动以及大股东变化等信息；

5、企业文化建设；

6、公司的其他相关信息。

第六条 公司可多渠道、多层次地与投资者进行沟通，沟通方式应尽可能便捷、有效，便于投资者参与。

第七条 根据法律、法规和证券监管部门、证券交易所规定应进行披露的信息必须于第一时间在公司信息披露指定报纸和指定网站公布。

第八条 公司在其他公共传媒披露的信息不得先于指定报纸和指定网站，不得以新闻发布或答记者问等其他形式代替公司公告。

公司应明确区分宣传广告与媒体的报道，不应以宣传广告材料以及有偿手段影响媒体的客观独立报道。

公司应及时关注媒体的宣传报道，必要时可适当回应。

第九条 公司应当充分重视网络沟通平台建设并建立公司官方网站。公司应当在官方网站设立投资者关系管理专栏，用于收集和答复投资者的问题和建议、及时发布和更新投资者关系管理工作相关信息，并通过电子信箱或论坛接受投资者提出的问题和建议，并及时答复。

第十条 公司应丰富和及时更新网站的内容，可将新闻发布、公司概况、经营产品或服务情况、法定信息披露资料、投资者关系联系方法、专题文章、行

政人员演说、股票行情等投资者关心的相关信息放置于公司网站。

第十一条 公司应设立专门的投资者咨询电话和传真，咨询电话由熟悉情况的专人负责。咨询电话号码如有变更应尽快公布。

公司可利用网络等现代通讯工具定期或不定期开展有利于改善投资者关系的交流活动。

公司应当保证咨询电话、传真和电子信箱等对外联系渠道畅通，确保咨询电话在工作时间有专人接听，并通过有效形式向投资者答复和反馈相关信息。公司通过上述渠道向投资者答复和反馈信息的情况应当至少每季度公开一次。

第十二条 公司应当为中小股东到公司现场参观、座谈沟通提供便利，合理、妥善地安排参观、座谈活动。

公司应合理、妥善地安排参观过程，使参观人员了解公司业务和经营情况，同时注意避免参观者有机会得到未公开的重要信息。

第十三条 公司应努力为中小股东参加股东大会创造条件，充分考虑召开的时间和地点以便于股东参加。公司应当为中小股东发言、提问提供便利，为投资者与公司董事、监事、高级管理人员交流提供必要的时间。

第十四条 公司可在定期报告结束后，举行业绩说明会，或在认为必要时与投资者、基金经理、分析师就公司的经营情况、财务状况及其他事项进行一对一的沟通，介绍情况、回答有关问题并听取相关建议。

公司不得在业绩说明会或一对一的沟通中发布尚未披露的公司重大信息。对于所提供的相关信息，公司应平等地提供给其他投资者。

第十五条 公司可在实施融资计划时按有关规定举行路演。

第十六条 公司应当努力提高信息披露的有效性，增强定期报告和临时报告的可读性。

第十七条 公司可将包括定期报告和临时报告在内的公司公告寄送给投资者或分析师等相关机构和人员。

第十八条 鼓励公司在遵守信息披露规则的前提下，建立与投资者的重大事项沟通机制，在制定涉及股东权益的重大方案时，通过多种方式与投资者进行充分沟通和协商。

公司可在按照信息披露规则作出公告后至股东大会召开前，通过现场或网络投资者交流会、说明会，走访机构投资者，发放征求意见函，设立热线电话、传真及电子信箱等多种方式与投资者进行充分沟通，广泛征询意见。

公司在与投资者进行沟通时，所聘请的相关中介机构也可参与相关活动。

第十九条 公司相关重大事项受到市场高度关注或质疑的，除应当按照《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《上海证券交易所股票上市规则》及时履行信息披露义务外，还应当通过现场、网络或其他方式召开说明会，介绍情况、解释原因，并回答相关问题。公司董事长、总经理、董事会秘书、财务负责人或其他责任人应当参加说明会。

第二十条 公司若出现年度净利润较上一年度大幅下降或者具有分红能力但现金分红水平较低等情形，且上述情形受到市场高度关注或质疑的，可以举行网上、网下或其他形式的路演。”

二、股利分配政策情况

（一）发行后的股利分配政策及决策程序

为充分考虑全体股东的利益，根据《公司章程》（草案）的规定，对本次发行完成后股利分配政策进行了规划，公司制定了上市后三年分红回报规划，具体如下：

1、利润分配顺序

公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10% 列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50% 以上的，可以不再提取。公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

2、利润分配具体政策

（1）利润分配的方式

公司利润分配可采取现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式，利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。公司在选择利润分配方式时，相对于股票股利等分配方式优先采用现金分红的利润分配方式；具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。

（2）实施现金分配的条件

1) 公司该年度或半年度实现的可分配利润为正值，即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润为正值。

2) 公司累计可供分配利润为正值，当年每股累计可供分配利润不低于 0.1 元。

3) 审计机构对公司的该年度或半年度财务报告出具无保留意见的审计报告。

（3）利润分配期间间隔

在满足利润分配条件前提下，原则上公司每年进行一次利润分配，主要以现金分红为主，但公司可以根据公司盈利情况及资金需求状况进行中期现金分红。

（4）现金分红的条件和比例

公司具备现金分红条件的，公司应当采取现金方式分配股利，公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%；公司在实施上述现金分配股利的同时，可以派发股票股利。公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

1) 公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

2) 公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

3) 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

重大资金支出是指公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产、购买设备或者研发支出等资本性支出累计支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产的 5% 以上，募集资金投资项目除外。

(5) 公司发放股票股利的具体条件

公司在经营情况良好且董事会认为公司未来成长性较好、每股净资产偏高、公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，公司可以采用发放股票股利方式进行利润分配，具体分红比例由公司董事会审议通过后，提交股东大会审议决定。

3、利润分配方案的决策程序和机制

(1) 公司每年利润分配预案由董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况提出、拟订，经董事会审议通过并经半数以上独立董事同意后提请股东大会审议。独立董事及监事会对提请股东大会审议的利润分配预案进行审核并出具书面意见。

董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及决策程序要求等事宜，独立董事应对利润分配方案进行审核并发表独立明确的意见，董事会通过后提交股东大会审议。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，包括但不限于电话、传真和邮件沟通或邀请中小股东参会等方式，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问

题。

(2) 如公司符合现金分红条件但不提出现金利润分配预案，或以现金方式分配的利润低于当年实现的可分配利润的 10%，公司应在董事会决议公告和年报全文中披露未进行现金分红或现金分配低于规定比例的原因，以及公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议。

4、公司利润分配政策的变更

如遇到战争、自然灾害等不可抗力，并对公司生产经营造成重大影响时，或公司自身经营状况发生重大变化时，或公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要确需调整利润分配政策的，公司可对利润分配政策进行调整，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。有关调整利润分配政策的制订和修改由公司董事会草拟，独立董事应当发表独立意见，经董事会、监事会审议通过后提交股东大会审议。股东大会审议制定或修改利润分配相关政策时，须经出席股东大会会议的股东（包括股东代理人）所持表决权的 2/3 以上表决通过，审议时公司应提供网络投票系统进行表决，充分征求社会公众投资者的意见，以保护投资者的权益。

5、利润分配政策的披露

公司应当在定期报告中详细披露利润分配政策的制定及执行情况，说明是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求，现金分红标准和比例是否明确和清晰，相关的决策程序和机制是否完备，独立董事是否尽职履责并发挥了应有的作用，中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到充分维护等。如涉及利润分配政策进行调整或变更的，还要详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明等。

6、其他事项

公司股东存在违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

（二）发行前后股利分配政策的差异

本次发行前，公司已根据《公司法》等规定，制定了利润分配政策。

根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》及《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》的规定，公司进一步完善了发行后的利润分配政策，对利润分配期间间隔、现金分红的条件和比例、利润分配方案的决策程序和机制、利润分配政策的披露等进行了明确。

三、本次发行前滚存利润的安排

根据公司2019年3月15日召开的第一届第四次董事会及2019年第一次临时股东大会批准，本次发行前的滚存未分配利润（累计亏损）由本次发行后的新老股东按照持股比例共享和承担。

四、存在累计未弥补亏损，落实保护投资者合法权益规定的各项措施

为增强公司盈利能力，充分保护投资者的合法权益，公司根据自身经营特点制定了相关措施，具体内容如下：

1、大力拓展现有业务，开拓新市场和新领域

发行人自成立以来，专注于高端微观加工设备领域，为全球半导体制造商及其他高科技新兴产业公司提供加工设备和工艺技术解决方案。未来发行人将进一步扩大现有业务的市场占有率，开拓新市场和新领域，并不断开发新技术新产品，使发行人产品在技术水平上保持国内领先水平，从而持续提升发行人的盈利能力。

2、加强经营管理和内部控制，降低发行人运营成本，提升经营效率

发行人将努力提高资金的使用效率，完善并强化投资决策程序，合理运用各种融资工具和渠道，控制资金成本，提升资金使用效率，节省发行人的各项费用支出，全面控制发行人经营和管控风险。同时，发行人在日常经营中细化项目预算的编制，对主要原材料通过集中采购降低成本，以降低发行人运营成本，提升

发行人业绩。

3、积极实施募集资金投资项目，进一步加强研发投入，尽快获得预期投资回报

发行人已对本次发行上市的募集资金投资项目进行可行性研究论证，符合行业发展趋势和发行人未来发展规划，若本次募集资金投资项目顺利实施，将有利于提高发行人的盈利能力。发行人将积极实施募集资金投资项目，尽快获得预期投资回报。

4、优化投资回报机制

为了进一步规范公司利润分配政策，公司按照相关法律法规的要求，并结合公司实际情况，经公司股东大会审议通过了公司上市后适用的《中微半导体设备（上海）股份有限公司章程（草案）》和《中微半导体设备（上海）股份有限公司首次公开发行人民币普通股（A股）股票并上市后未来三年分红回报规划和股份回购政策》。发行人将建立持续、稳定、科学的回报规划与机制，对利润分配做出制度性安排，以保证利润分配政策的连续性和稳定性。

公司的利润分配政策和未来利润分配规划重视对投资者的合理、稳定投资回报，公司将严格按照其要求进行利润分配。公司首次公开发行股票并上市完成后，公司将广泛听取独立董事、投资者尤其是中小股东的意见和建议，不断完善公司利润分配政策，强化对投资者的回报。

整体变更基准日及报告期末公司合并财务报表存在累计未弥补亏损，报告期内主要经营指标持续改善，公司在手订单量快速增长，不存在明显影响持续经营能力的情形，公司存在累计未弥补亏损不会对正常生产经营和持续经营能力产生重大不利影响。

公司将根据中国证券监督管理委员会《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》（中国证监会公告[2013]43号）、《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37号）、《上海证券交易所上市公司现金分红指引》、《公司章程》及科创板的有关规定，积极回报投资者。

五、股东投票机制的建立情况

《公司章程》（草案）对股东投票机制的相关规定如下：

1、选举公司董事的股东投票机制

股东大会就选举董事、监事进行表决时，应当实行累积投票制。前款所称累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。董事会应当向股东公告候选董事、监事的简历和基本情况。累积投票制的具体事宜按照公司的累积投票制实施细则执行。

2、中小投资者单独计票机制

股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

前款所称影响中小投资者利益的重大事项是指应当由独立董事发表独立意见的事项，前述中小投资者为除公司董事、监事、高级管理人员以及单独或者合计持有公司 5%（含）以上股份的股东以外的其他股东。

3、法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决、征集投票权的相关安排

公司应当在公司住所地或公司章程规定的地点召开股东大会。股东大会以现场会议形式召开。公司还可以采用安全、经济、便捷的电话、视频会议或其他方式参加股东大会。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

公司股东大会采用网络或者其他方式的，应当在股东大会通知中明确载明网络或者其他方式的表决时间以及表决程序。股东大会网络或者其他方式投票开始的时间，不得早于现场股东大会召开前一日下午 3:00，并不得迟于现场股东大会召开当日早上 9:30，其结束时间不得早于现场股东大会结束当日下午 3:00。

六、承诺事项

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等承诺

本次发行前，公司全体股东出具了《关于股份锁定及减持事项的承诺函》，就所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等进行了承诺，主要内容如下：

1、公司股东上海创投承诺

自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业或本企业的一致行动人（如有）直接或间接持有的首发前股份，也不提议由发行人回购该部分股份；发行人上市后 6 个月内若发行人股票连续 20 个交易日的收盘价低于发行人本次发行上市时的股票发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行人股票发行价，本企业及本企业的一致行动人持有发行人股份的锁定期自动延长 6 个月。

上述限售期满后 2 年内，如本企业拟进行减持的，本企业将按照相关法律、法规、部门规章、规范性文件的规定减持不超过本企业所持有的 30% 的发行人股份，减持方式包括但不限于集中竞价交易、大宗交易、盘后固定价格交易、协议转让等，减持价格不低于发行价格（发行价格指发行人首次公开发行股票的发行人价格，如果因发行人上市后派发现金红利、送股、转增股本等原因进行除权、除息的，则按照上交所的有关规定除权、除息处理），并符合监管规则的规定以及本企业已作出的各项承诺。

2、公司股东巽鑫投资承诺

自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业或本企业的一致行动人（如有）直接或间接持有的首发前股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

上述限售期满后 2 年内，如本企业及本企业的一致行动人拟进行减持的，本

企业及本企业的一致行动人将按照相关法律、行政法规、部门规章、规范性文件、中国证监会及上交所相关规则的规定，累计减持不超过本企业及本企业的一致行动人合计持有的发行人股份的 100%（若监管规则对减持比例及上限另有规定的，从其规定），减持方式包括但不限于集中竞价交易、大宗交易、盘后固定价格交易、协议转让等，减持价格将根据当时的二级市场价格确定，并符合监管规则的规定以及本企业已作出的各项承诺。

3、公司员工持股平台南昌智微、中微亚洲、Bootes、Grenade、励微投资、芑微投资承诺

公司员工持股平台南昌智微、中微亚洲、Bootes、Grenade、励微投资、芑微投资承诺：“自发行人股票上市之日起 36 个月内，本企业不会以任何方式转让买卖、委托管理本企业或本企业的一致行动人直接或间接持有的首发前股份，也不提议由公司回购该等股份。除非经发行人事先书面同意，本企业及本企业的一致行动人不会就首发前股份设置担保或以其他方式对首发前股份进行处置。

上述限售期满后 2 年内，如本企业及本企业的一致行动人拟进行减持的，本企业及本企业的一致行动人将按照相关法律、行政法规、部门规章、规范性文件、中国证监会及上交所相关规则（以下统称“监管规则”）的规定，累计减持不超过本企业及本企业的一致行动人合计持有的发行人股份的 100%（若监管规则对减持比例及上限另有规定的，从其规定），减持方式包括但不限于集中竞价交易、大宗交易、盘后固定价格交易、协议转让等，减持价格将根据当时的二级市场价格确定，并符合监管规则的规定以及本企业已作出的各项承诺。”

4、公司股东 Futago 承诺

自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让本企业及本企业的一致行动人（如有）所持有的发行人本次发行上市前已发行的股份。

上述限售期满后 2 年内，如本企业及本企业的一致行动人拟进行减持的，本企业及本企业的一致行动人将按照相关法律、行政法规、部门规章、规范性文件、中国证监会及上交所相关规则（以下统称“监管规则”）的规定，累计减持不超过

本企业及本企业的一致行动人合计持有的发行人股份的 100%（若监管规则对减持比例及上限另有规定的，从其规定），减持方式包括但不限于集中竞价交易、大宗交易、盘后固定价格交易、协议转让等，减持价格将根据当时的二级市场价格确定，并符合监管规则的规定以及本企业已作出的各项承诺。

5、公司股东置都投资、悦橙投资、创橙投资、亮橙投资、橙色海岸承诺

自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或委托他人管理本企业及本企业的一致行动人（如有，下同）直接或间接持有的发行人本次发行上市前已发行的股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

上述限售期满后 2 年内，如本企业及本企业的一致行动人拟进行减持的，本企业及本企业的一致行动人将按照相关法律、行政法规、部门规章、规范性文件、中国证监会及上交所相关规则（以下统称“监管规则”）的规定，累计减持不超过本企业及本企业的一致行动人合计持有的发行人股份的 100%（若监管规则对减持比例及上限另有规定的，从其规定），减持方式包括但不限于集中竞价交易、大宗交易、盘后固定价格交易、协议转让等，减持价格将根据当时的二级市场价格确定，并符合监管规则的规定以及本企业已作出的各项承诺。

6、公司股东国开创新、Primrose、和谐锦弘、上海自贸区基金、君邦投资、协鑫创展、国投投资、浦东新兴、美国高通、君鹏投资、自贸区三期基金、茂流投资

自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让本企业及本企业的一致行动人（如有）所持有的发行人本次发行上市前已发行的股份。

7、公司股东兼核心技术人员的董事或高级管理人员尹志尧、杜志游、倪图强承诺

自发行人股票上市之日起 36 个月内，本人不会以任何方式转让买卖、委托管理本人及本人的一致行动人直接或间接持有的首发前股份，也不提议由公司回购该等股份，除非经发行人事先书面同意，本人及本人的一致行动人不会就首发前股份设置担保；

在本人担任发行人董事或高级管理人员期间，每年直接或间接转让的发行人股份不超过本人直接及间接持有的发行人股份总数的 25%。若本人不再担任发行人董事或高级管理人员，则自不再担任上述职位之日起半年内，本人将不转让本人直接或间接持有的发行人股份。自本人直接或间接持有的首发前股份限售期满之日起 4 年内，每年转让的首发前股份不得超过上市时直接或间接持有发行人首发前股份总数的 25%，减持比例将累积使用。

8、公司股东兼监事或高级管理人员朱新萍、陈伟文、刘晓宇、王志军承诺

自发行人股票发行上市之日起 36 个月内，本人不会以任何方式转让买卖、委托管理本人及本人的一致行动人直接或间接持有的首发前股份，也不提议由公司回购该等股份，除非经发行人事先书面同意，本人及本人的一致行动人不会就首发前股份设置担保；在本人担任发行人董事、监事或高级管理人员期间，每年直接或间接转让的发行人股份不超过本人直接及间接持有的发行人股份总数的 25%。若本人不再担任发行人董事、监事或高级管理人员，则自不再担任上述职位之日起半年内，本人将不转让本人直接或间接持有的发行人股份。

9、公司股东及核心技术人员麦仕义、杨伟、李天笑、吴乾英承诺

自发行人股票发行上市之日起 36 个月内，本人不会以任何方式转让买卖、委托管理本人及本人的一致行动人直接或间接持有的首发前股份，也不提议由公司回购该等股份，除非经发行人事先书面同意，本人及本人的一致行动人不会就首发前股份设置担保。离职后 6 个月内不得转让直接或间接持有的首发前股份；自本人直接或间接持有的首发前股份限售期满之日起 4 年内，每年转让的首发前股份不得超过上市时直接或间接持有发行人首发前股份总数的 25%，减持比例将累积使用。

10、本次发行前全体股东承诺

如果相关监管规则不再对某项承诺的内容予以要求时，相应部分自行终止。如果监管规则对上市发行人股份锁定或减持有新的规定，则本企业（或本人）及本企业（或本人）的一致行动人在锁定或减持发行人股份时将执行届时适用的最

新监管规则。

11、关于无实际控制人的股份锁定安排

截至本招股意向书签署日，根据上海创投、巽鑫投资、公司员工持股平台（包括南昌智微、中微亚洲、Bootes、Grenade、励微投资、芄微投资）等股东出具的《关于股份锁定及减持事项的承诺函》以及现行适用的相关监管规则，前述股东所持发行人股份自上市之日起锁定 36 个月。上述锁定股份的总数超过发行前发行人股份总数的 51%。

如果监管规则对上市发行人股份锁定或减持有新的规定，则前述股东在锁定或减持发行人股份时将执行届时适用的最新监管规则。

（二）稳定股价的措施和承诺

经公司第一届董事会第四次会议、2019 年第一次临时股东大会通过，公司上市后 36 个月内股票连续 20 个交易日的收盘价低于发行人最近一期末经审计每股净资产时，公司将采取稳定股价措施，具体如下：

“一、稳定发行人股票价格的措施

（一）发行人回购股票

发行人在单次用于回购股份的资金不超过人民币 10,000 万元，在证券交易所以市场价格实施连续回购，连续 12 个月累计回购的股份不超过发行人总股本的 3%。

（二）董事、高级管理人员增持

1、发行人董事、高级管理人员在证券交易所以市场价格增持股份。发行人董事、高级管理人员用于增持发行人股份的货币资金不少于该等董事、高级管理人员上年度自发行人领取现金薪酬总和的 20%，不超过上年度自发行人领取现金薪酬总和的 50%。

2、发行人董事、高级管理人员增持发行人股份，自首次增持之日起算的未

来 6 个月内，累计增持比例不超过发行人已发行股份的 1%。

3、发行人董事、高级管理人员增持的股份，在增持完成后 2 年内不得出售。对于发行人未来新聘任的董事、高级管理人员，也须履行以上规定。

（三）其他法律、法规以及中国证监会、证券交易所规定允许的措施。

二、若发行人股票连续 20 个交易日的收盘价低于发行人最近一期未经审计每股净资产，发行人应立即启动股价稳定预案。发行人应在有关股价稳定措施启动条件成就后 5 个交易日内召开董事会讨论稳定股价方案，并提交股东大会审议通过实施并公告。

三、发行人董事、高级管理人员承诺将按照股东大会审议通过的稳定股价方案实施稳定股价措施。

四、终止股价稳定方案的条件

（一）发行人股票连续三个交易日的收盘价均高于发行人最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积转增股本、增发、配股等情况导致发行人净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整）；

（二）继续实施股价稳定方案将导致发行人股权分布不符合上市条件。”

董事、高级管理人员未履行稳定公司股价承诺的约束措施：

如公司董事、高级管理人员在增持义务触发之日起 10 个交易日内或者董事会决议公告日 5 个交易日内未提出具体增持计划，或未按披露的增持计划实施，则公司董事、高级管理人员不可撤销地授权公司将其上年度从公司领取的薪酬或津贴及股东分红从当年及以后年度公司应付其薪酬或津贴及股东分红中予以扣留并归公司所有；如因公司董事、高级管理人员未履行上述股份增持义务造成公司、投资者损失的，公司董事、高级管理人员将依法赔偿公司、投资者损失。

（三）股份回购和股份购回的措施和承诺

公司在下列情况下，可以对公司的股份回购或购回：

“（一）减少公司注册资本；

（二）与持有公司股份的其他公司合并；

（三）将股份用于员工持股计划或者股权激励；

（四）股东因对股东大会作出的公司合并、分立决议持异议，要求公司收购其股份的；

（五）将股份用于转换上市公司发行的可转换为股票的公司债券；

（六）为维护公司价值及股东权益所必需；

（七）法律、行政法规许可的其他情况。

股份回购或购回可以选择下列方式之一进行：

（一）交易所集中竞价交易方式；

（二）要约方式；

（三）中国证监会认可的其他方式。”

（四）对欺诈发行上市的股份购回承诺

公司、公司第一大股东上海创投、公司董事、监事及高级管理人员出具了《关于本次发行不存在欺诈发行的承诺函》，具体承诺如下：

1、公司承诺

“一、发行人不存在不符合发行上市条件而以欺骗手段骗取发行注册的情形。

二、若因发行人本次发行上市的招股意向书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，发行人将在中国证监会或人民法院等有权部门作出发行人存在上述违法事实的

最终认定或生效判决后五个工作日内启动股份购回程序，根据《科创板上市公司持续监管办法（试行）》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规及《中微半导体（上海）股份有限公司章程》（以下简称“《公司章程》”）规定召开董事会、拟定股份回购的具体方案并按法定程序召集、召开临时股东大会进行审议，并报相关主管部门批准或备案；发行人将依法回购本次公开发行的全部新股，回购价格将按照发行价（若发行人股票在此期间发生派息、送股、资本公积金转赠股本等除权除息事项的，发行价应相应调整）加算银行同期存款利息确定，并根据相关法律、法规及《公司章程》等规定的程序实施。在实施上述股份回购时，如相关法律、法规及《公司章程》等另有规定的，从其规定。”

2、公司股东上海创投承诺

“一、发行人不存在不符合发行上市条件而以欺骗手段骗取发行注册的情形。

二、若因发行人本次发行上市的招股意向书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本企业将督促发行人在中国证监会或人民法院等有权部门作出发行人存在上述违法事实的最终认定或生效判决后五个工作日内启动股份购回程序，根据《科创板上市公司持续监管办法（试行）》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规及《中微半导体（上海）股份有限公司章程》（以下简称“《公司章程》”）规定召开董事会、拟定股份回购的具体方案并按法定程序召集、召开临时股东大会进行审议，并报相关主管部门批准或备案；督促发行人依法回购本次公开发行的全部新股，回购价格将按照发行价（若发行人股票在此期间发生派息、送股、资本公积金转赠股本等除权除息事项的，发行价应相应调整）加算银行同期存款利息确定，并根据相关法律、法规及《公司章程》等规定的程序实施。同时，本企业将根据上述股份回购措施的规定，依法购回发行人上市后本企业减持的原限售股份，回购价格为市场价格或经证券监督管理部门认可的其他价格。在实施上述股份回购时，如相关法律、法规及《公司章程》等另有规定的，从其规定。”

3、公司董事、监事及高级管理人员承诺

“一、发行人不存在不符合发行上市条件而以欺骗手段骗取发行注册的情形。

二、若因发行人本次发行上市的招股意向书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，如经中国证监会或人民法院等有权部门作出发行人构成欺诈发行或重大信息披露违法的最终认定或生效判决且本人对该等违法负有个人责任的，本人将在该等认定或判决作出后五个工作日内按照《科创板上市公司持续监管办法（试行）》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》的规定及中国证监会等有权部门的决定采取补救措施，承担相应的法律责任。”

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

经公司第一届董事会第四次会议、2019 年第一次临时股东大会会议审议通过，发行人承诺将加强募集资金的管理和运用，确保募集资金效益；扩大业务规模，全面提升发行人的综合实力和核心竞争力，降低财务风险，增强发行人盈利能力，充分保护中小投资者的利益，采用多种措施防范即期回报被摊薄的风险，提高回报能力，具体承诺如下：

“1、积极实施募集资金投资项目，进一步加强研发投入，尽快获得预期投资回报

发行人已对本次发行上市的募集资金投资项目进行可行性研究论证，符合行业发展趋势和发行人未来发展规划，若本次募集资金投资项目顺利实施，将有利于提高发行人的盈利能力。发行人将积极实施募集资金投资项目，尽快获得预期投资回报，降低上市后即期回报被摊薄的风险。

2、大力拓展现有业务，开拓新市场和新领域

发行人自成立以来，专注于高端微观加工设备领域，为全球半导体制造商及其他高科技新兴产业公司提供加工设备和工艺技术解决方案。未来发行人将进一步扩大现有业务的市场规模，开拓新市场和新领域，并不断开发新技术新产品，使发行人产品在技术水平上保持国内领先水平，从而持续提升发行人的盈利能力。

3、加强募集资金管理

本次发行上市的募集资金到账后，发行人将根据相关法律法规、规范性文件以及《募集资金管理办法》的规定开设募集资金专户，加强对募集资金的管理、使用和监督。

4、加强经营管理和内部控制，降低发行人运营成本，提升经营效率

发行人将努力提高资金的使用效率，完善并强化投资决策程序，设计更合理的资金使用方案，合理运用各种融资工具和渠道，控制资金成本，提升资金使用效率，节省发行人的各项费用支出，全面控制发行人经营和管控风险。同时，发行人在日常经营中细化项目预算的编制，对主要原材料通过集中采购降低成本，以降低发行人运营成本，提升发行人业绩。

5、优化投资回报机制

发行人将建立持续、稳定、科学的回报规划与机制，对利润分配做出制度性安排，以保证利润分配政策的连续性和稳定性。”

（六）利润分配政策的承诺

为充分考虑全体股东的利益，根据《公司章程》（草案）的规定，公司对本次发行完成后股利分配政策进行了规划，并制定了上市后三年分红回报规划和股份回购政策如下：

“一、利润分配顺序

公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10% 列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50% 以上的，可以不再提取。公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

二、利润分配具体政策

1、利润分配的方式：

公司利润分配可采取现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式，利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。公司在选择利润分配方式时，相对于股票股利等分配方式优先采用现金分红的利润分配方式；具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。

2、实施现金分配的条件：

（1）公司该年度或半年度实现的可分配利润为正值，即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润为正值。

（2）公司累计可供分配利润为正值，当年每股累计可供分配利润不低于 0.1 元。

（3）审计机构对公司的该年度或半年度财务报告出具无保留意见的审计报告。

3、利润分配期间间隔

在满足利润分配条件前提下，原则上公司每年进行一次利润分配，主要以现金分红为主，但公司可以根据公司盈利情况及资金需求状况进行中期现金分红。

4、现金分红的条件和比例

公司具备现金分红条件的，公司应当采取现金方式分配股利，公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%；公司在实施上述现金分配股利的同时，可以派发股票股利。公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，

现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

重大资金支出是指公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产、购买设备或者研发支出等资本性支出累计支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产的 5% 以上，募集资金投资项目除外。

5、公司发放股票股利的具体条件

公司在经营情况良好且董事会认为公司未来成长性较好、每股净资产偏高、公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，公司可以采用发放股票股利方式进行利润分配，具体分红比例由公司董事会审议通过后，提交股东大会审议决定。

三、利润分配方案的决策程序和机制

1、公司每年利润分配预案由董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况提出、拟订，经董事会审议通过并经半数以上独立董事同意后提请股东大会审议。独立董事及监事会对提请股东大会审议的利润分配预案进行审核并出具书面意见。

董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及决策程序要求等事宜，独立董事应对利润分配方案进行审核并发表独立明确的意见，董事会通过后提交股东大会审议。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，包括但不限于电话、传真和邮件沟通或邀请中小股东参会等方式，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

2、如公司符合现金分红条件但不提出现金利润分配预案，或以现金方式分配的利润低于当年实现的可分配利润的 10%，公司应在董事会决议公告和年报全文中披露未进行现金分红或现金分配低于规定比例的原因，以及公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议。

四、公司利润分配政策的变更

如遇到战争、自然灾害等不可抗力，并对公司生产经营造成重大影响时，或公司自身经营状况发生重大变化时，或公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要确需调整利润分配政策的，公司可对利润分配政策进行调整，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。有关调整利润分配政策的制订和修改由公司董事会草拟，独立董事应当发表独立意见，经董事会、监事会审议通过后提交股东大会审议。股东大会审议制定或修改利润分配相关政策时，须经出席股东大会会议的股东（包括股东代理人）所持表决权的 2/3 以上表决通过，审议时公司应提供网络投票系统进行表决，充分征求社会公众投资者的意见，以保护投资者的权益。

五、利润分配政策的披露

公司应当在定期报告中详细披露利润分配政策的制定及执行情况，说明是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求，现金分红标准和比例是否明确和清晰，相关的决策程序和机制是否完备，独立董事是否尽职履责并发挥了应有的作用，中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到充分维护等。如涉及利润分配政策进行调整或变更的，还要详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明等。

六、其他事项

“公司股东存在违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。”

（七）依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

发行人、全体董事、监事、高级管理人员承诺：

若因发行人本次发行上市的招股意向书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，发行人将在中国证监会等有权部门对违法事实作出最终认定后依法赔偿投资者损失。

发行人第一大股东上海创投承诺：

公司的招股意向书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

（八）未履行承诺的约束措施

发行人及全体股东、全体董事、监事、高级管理人员、核心技术人员对本次发行上市作出的相关承诺，将积极接受社会监督。具体承诺如下：

“（一）如发行人/本企业/本人非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

1、发行人/本企业/本人将在股东大会及中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

2、及时、充分披露相关承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的具体原因；

3、对该等未履行承诺的行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员调减或停发薪酬或津贴；

4、不得转让发行人的股份。因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；

5、向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；并同

意将上述补充承诺或替代承诺提交股东大会审议；

6、如违反相关承诺给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者的损失。如该等已违反的承诺仍可继续履行，发行人/本企业/本人将继续履行该等承诺。

（二）如发行人/本企业/本人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

1、在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

2、尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护投资者利益。”

（九）其他承诺

1、保荐人、主承销商承诺

“海通证券承诺因本公司为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。”

2、发行人律师承诺

“本所为发行人本次发行上市制作、出具的相关文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如经证明因本所过错导致上述文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并因此给投资者造成直接损失的，本所将依法与发行人向投资者承担连带赔偿责任。”

有权获得赔偿的投资者资格、损失计算标准、赔偿主体之间的责任划分和免责事由等，按照《证券法》《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》（法释[2003]2号）等相关法律法规的规定执行，如相关法律法规相应修订，则按届时有效的法律法规执行。”

3、申报会计师承诺

“本所确认，对本所出具报告的真实性和完整性依据有关法律法规的规定承担相应的法律责任，包括如果本所出具的上述报告有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。”

4、立信评估承诺

“若因本公司为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。”

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

（一）借款合同

截至2018年12月31日，发行人及其子公司尚未履行完毕的借款情况如下：

单位：万美元

序号	债务人	债权人	借款用途	借款金额	借款期限	担保方式
1	中微公司	中国建设银行股份有限公司上海浦东分行	日常生产经营周转	1,050.00	2018.04.12-2019.04.11	厂房抵押

公司目前签订的重大借款合同均履行正常，报告期内公司严格按借款合同约定履行还款义务，不存在逾期还款的情况。

（二）授信合同

截至2018年12月31日，发行人及其子公司尚未履行完毕的银行授信合同情况如下：

单位：万元

序号	授信申请人	授信人	授信额度	授信有效期	截至2018年末融资余额
1	中微公司	上海银行股份有限公司浦东分行	12,000.00	2018.10.12-2019.08.09	-
2		招商银行股份有限公司上海金桥支行	10,000.00	2018.08.29-2019.08.29	456.00
3		中国光大银行上海松江支行	7,000.00	2018.11.16-2019.11.15	-

公司目前签订的授信合同均履行正常，报告期内，公司不存在违反授信合同约定而发生诉讼或仲裁的情况。

（三）重大采购合同

发行人及其子公司主要通过签署框架性采购协议并下发订单或者直接通过订单的方式向主要供应商采购原材料。截至报告期末，发行人或其子公司与部分

主要供应商正在履行和已履行的框架性采购协议或订单列示如下：

序号	采购主体	供应商	形式	合同/订单金额	协议签署/ 下单日期	采购产品
1	中微公司、 中微南昌、 中微厦门	杭州大和 热磁电子 有限公司	框架协议	框架协议	2015年	配件 及原 材料 等
			订单	超过 1,900 万美元	2018年	
2	中微公司、 中微南昌	超科林	订单	超过 2,700 万美元	2018年	
3	中微公司、 中微南昌、 中微厦门、 中微国际	万机仪器	订单	超过 1,200 万美元	2018年	
4	中微公司、 中微南昌	靖江先锋 半导体	框架协议	框架协议	2012年	
			订单	超过 1,000 万美元	2018年	
5	中微公司、 中微南昌、 中微厦门	安泰科技 股份有限 公司	框架协议	框架协议	2015年	
			订单	超过 700 万美元	2018年	

公司与供应商签订的重大采购合同目前均履行正常，公司签订的重大采购合同不存在合同争议，报告期内不存在因重大采购合同产生诉讼或仲裁的情况。

（四）重大销售合同

客户主要通过签署协议或直接通过订单的方式向发行人及其子公司提出采购需求。截至报告期末，部分主要客户与发行人或其子公司正在履行和已履行的销售协议或订单列示如下：

序号	供应主体	客户	合同价款情况	协议签署/ 下单时间	销售产品
1	中微厦门	华灿浙江	超过 54,400 万元	2017年	MOCVD 设备
2	中微国际	台积电	根据框架性合同 或具体订单执行	2018年	刻蚀设备
3	中微南昌	乾照光电	超过 2,700 万元	2017年	MOCVD 设备
			超过 44,000 万元	2018年	
4	中微厦门	三安光电	超过 50,000 万元	2017年	MOCVD 设备
5	中微公司	中芯北方	根据框架性合同 或具体订单执行	2018年	刻蚀设备

公司与客户签订的重大销售合同目前均履行正常，公司签订的重大销售合同不存在合同争议，报告期内不存在因重大销售合同产生诉讼或仲裁的情况。

（五）保荐协议

2019年3月，公司与海通证券股份有限公司签订《保荐协议》，聘请海通证券股份有限公司担任公司首次公开发行股票并在科创板上市的保荐机构。

二、对外担保情况

截至2018年12月31日，发行人及其子公司不存在为第三方提供对外担保的情况。

三、重大诉讼或仲裁事项

（一）公司重大诉讼或仲裁事项

1、发行人尚未了结的诉讼情况

截至本招股意向书签署日，发行人及其境内子公司存在1起尚未了结的诉讼案件，具体情况如下：

2010年12月7日，中微有限以泛林半导体及其境内子公司泛林半导体设备技术（上海）有限公司、LIAO DANIEL JEEN-LONG（廖振隆）、张校维、Rajinda Phindsa（以下合并简称“五被告”）侵犯其商业秘密为由，向上海市第一中级人民法院提起诉讼，请求判令五被告禁止使用高端电浆刻蚀设备的技术信息（以下简称“相关商业秘密”），停止侵权，销毁所有含有相关商业秘密的信息及其载体（含相关培训材料、照片），并赔偿经济损失5,000万元并承担中微有限因诉讼发生的合理费用91万余元。

2017年3月，上海市第一中级人民法院作出[2010]沪一中民五（知）初字第225号《民事判决书》，判决泛林半导体立即销毁其持有的电浆密封环照片，禁止五被告披露、使用或者允许其他使用相关商业秘密，直至相关商业秘密为公众知悉时为止；判令泛林半导体赔偿中微有限诉讼相关支出90万元，并驳回中微

有限关于泛林半导体停止侵权、销毁其取得的培训资料、赔偿研发费用等其余诉讼请求。

2017年4月10日，中微有限向上海市高级人民法院提起上诉，请求认定一审认定的事实（即中微有限未遭受任何损害或导致其市场优势丧失）错误，改判支持中微有限一审的全部诉讼请求。

2017年4月20日，泛林半导体向上海市高级人民法院提起上诉，要求撤销一审判决，判令由中微有限承担全部诉讼费用及一审鉴定费用等。

截至本招股意向书签署日，该案正在二审审理中。

2、发行人历史上其他专利诉讼情况

（1）应用材料公司及其关联方与中微有限及其关联方的商业秘密侵权案件

2007年10月，应用材料公司在美国联邦法院北加州地区法院以商业秘密侵权为由起诉中微亚洲、中微开曼及尹志尧等人，并于2007年11月改为起诉中微开曼、中微亚洲和中微有限。2009年11月，中微有限向上海市第一中级人民法院以不正当竞争为由起诉应用材料和应用材料（中国）有限公司。2010年1月，应用材料与中微开曼、中微亚洲、中微有限达成和解，双方随后撤销起诉。

（2）泛林半导体与中微国际台湾分公司及相关人员的专利侵权案件

2009年1月，泛林半导体以中微国际台湾分公司侵犯其发明专利为由向台湾智慧财产法院提起诉讼，并于2009年4月申请追加中微有限、尹志尧、朱新萍为共同被告。2009年9月，台湾智慧财产法院认为泛林半导体主张的专利权不具有新颖性、进步性，驳回泛林半导体诉讼请求。2009年至2012年期间，泛林半导体分别向台湾智慧财产法院和台湾最高法院提起上诉，均被驳回。

2009年2月，中微国际台湾分公司向台湾智慧财产局提出举发，主张泛林半导体案的两件涉诉专利无效。2011年1月、2012年3月，台湾智慧财产局分别宣告泛林半导体案涉诉专利无效。2011年至2012年期间，针对专利无效决定，泛林半导体分别向台湾经济部、台湾智慧财产局、台湾最高行政法院提出诉愿和

行政诉讼，均被驳回。

（3）中微有限及其供应商与维易科及其关联方的专利侵权案件

2017年4月，维易科以侵犯其专利、未经维易科同意向中微有限及其客户供应基片托盘为由，在纽约东区法院对 SGL Carbon, LLC 及 SGL Group SE（以下统称“SGL”）提起专利侵权之诉。此后，纽约东区法院作出禁止 SGL 向中微有限及其客户供应基片托盘的禁令。

2017年7月，中微有限以上海维易科侵犯专利权为由向福建省高级人民法院提起诉讼。继而，双方均提起对方专利无效宣告请求。经审查，专利复审委员会决定维持中微有限的涉诉专利权继续有效、维易科中国同族专利全部无效。2017年12月，福建省高级人民法院裁定上海维易科立即停止一切侵权行为。

经多轮谈判，2018年2月，中微有限与 SGL、维易科签订《和解协议》，三方均撤回相关诉讼及未决的专利复审请求。

3、发行人及其供应商与维易科及其关联方的诉讼案件的具体约定

发行人及其供应商 SGL 与维易科及其关联方的诉讼案件已于 2018 年 2 月达成和解协议，三方均撤回相关诉讼及未决的专利复审请求。该等诉讼案件和相关和解协议涉及发行人核心产品 MOCVD 设备及与该等核心产品相关的两项专利，前述和解协议未限制发行人进行相关产品的海外销售，不存在对发行人正常生产经营产生重大不利影响的潜在纠纷或其他风险。

4、发行人与泛林半导体关于侵犯商业秘密案件的诉讼进展及其对公司经营影响

发行人与泛林半导体及其关联方的商业秘密案件正在二审审理中，发行人同时为上诉人和被上诉人，发行人上诉的请求主要是要求泛林半导体及其关联方赔偿因侵权导致的全部损失，泛林半导体及其关联方上诉的请求是要求发行人承担全部诉讼费用和鉴定费用。如果在二审败诉，发行人将承担约 33.79 万元的诉讼费用和鉴定费用，涉案金额较小，不会对发行人的财务产生重大不利影响；如果在二审胜诉，发行人有机会进一步要求泛林半导体及其关联方停止侵权、销毁培

训资料、赔偿研发费用等，有助于加强发行人与泛林半导体及其关联方的竞争优势。

截至本招股意向书签署日，不存在指控发行人核心产品或技术侵犯专利权引起的诉讼。

（二）公司控股股东、实际控制人重大诉讼或仲裁事项

截至本招股意向书签署日，持有发行人 5% 以上股份的股东不存在尚未了结的、对发行人的经营或资产造成重大不利影响的诉讼、仲裁及行政处罚。

（三）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员重大诉讼或仲裁事项

截至本招股意向书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员没有尚未了结的或可预见的对发行人的业务和财务造成重大不利影响的诉讼、仲裁和行政处罚事项。

（四）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员涉及刑事诉讼的情况

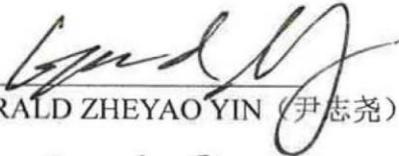
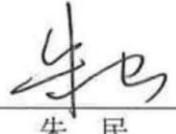
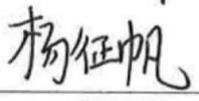
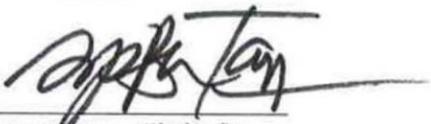
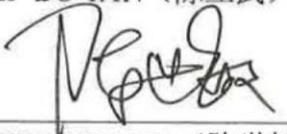
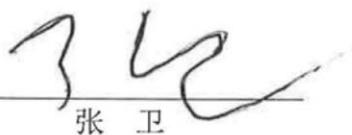
截至本招股意向书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员没有尚未了结的刑事诉讼事项。

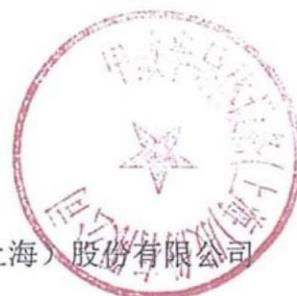
第十二节 声明

发行人全体董事、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招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签字：

 GERALD ZHEYAO YIN (尹志尧)	 ZHIYOU DU (杜志游)
 沈伟国	 朱民
 杨征帆	 张亮
 LIP-BU YAN (陈立武)	 陈大同
 SHIMIN CHEN (陈世敏)	 孔伟
 张卫	



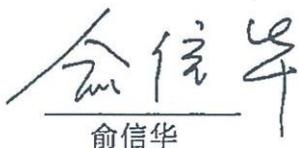
中微半导体设备（上海）股份有限公司

2019年7月3日

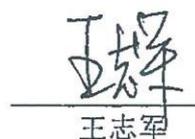
发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体监事签字：


俞信华


FENG YU (余峰)


王志军



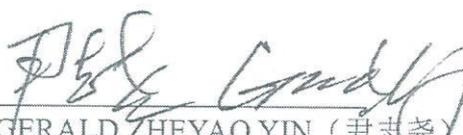
中微半导体设备（上海）股份有限公司

2019年7月3日

发行人全体董事、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招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体高级管理人员签字：


GERALD ZHEYAO YIN (尹志尧)


ZHIYOU DU (杜志游)


TUQIANG NI (倪图强)

朱新萍
HSIN-PING CHU (朱新萍)


WEIWEN CHEN (陈伟文)


刘晓宇

中微半导体设备（上海）股份有限公司

2019 年 7 月 27 日



发行人第一大股东声明

本公司或本人承诺本招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

法定代表人签字：



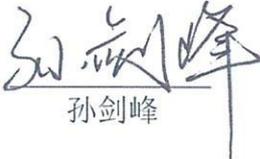
沈伟国

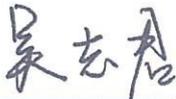
上海创业投资有限公司（盖章）

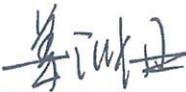
2019年7月3日

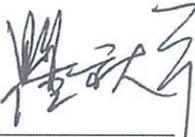
保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股意向书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

项目协办人签名：

孙剑峰

保荐代表人签名：

吴志君


姜诚君

总经理签名：

瞿秋平

法定代表人签名：

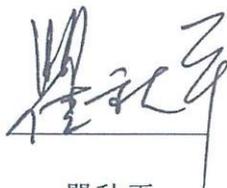
周杰



保荐人（主承销商）声明

本人已认真阅读中微半导体设备（上海）股份有限公司招股意向书的全部内容，确认招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股意向书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理签名：



瞿秋平

保荐机构董事长签名：



周 杰



联席主承销商声明

本公司已对招股意向书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

法定代表人： 王承军
王承军



发行人律师声明

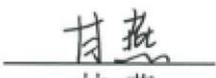
本所及经办律师已阅读招股意向书，确认招股意向书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股意向书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

律师事务所负责人：


齐轩霆

经办律师签名：


蒋雪雁


甘燕

上海市方达律师事务所

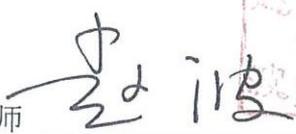
2019年7月3日



普华永道

关于中微半导体设备(上海)股份有限公司
招股意向书的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读中微半导体设备(上海)股份有限公司首次公开发行人 A 股股票招股意向书，确认招股意向书中引用的有关经审计的 2016 年度、2017 年度及 2018 年度申报财务报表、内部控制审核报告所针对的于 2018 年 12 月 31 日的财务报告内部控制及经核对的 2016 年度、2017 年度及 2018 年度非经常性损益明细表的内容，与本所出具的上述审计报告、内部控制审核报告及非经常性损益明细表专项报告的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股意向书中引用的上述审计报告、内部控制审核报告及非经常性损益明细表专项报告的内容无异议，确认招股意向书不致因完整准确地引用上述报告而导致在相应部分出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对本所出具的上述报告的真实性和完整性依据有关法律法规的规定承担相应的法律责任。

签字注册会计师  
赵 波

签字注册会计师  
孙 吾 伊

会计师事务所负责人  
李 丹

普华永道中天会计师事务所(特殊普通合伙)
2019年7月3日

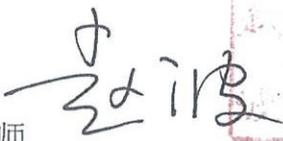




普华永道

关于中微半导体设备(上海)股份有限公司
招股意向书的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读中微半导体设备(上海)股份有限公司首次公开发行 A 股股票招股意向书, 确认招股意向书中引用的本所对中微半导体设备(上海)股份有限公司截至 2016 年 8 月 25 日止期间注册资本及实收资本的变更情况、截至 2018 年 12 月 7 日止新增的注册资本及实收资本的变更情况、截至 2018 年 12 月 21 日止整体变更为中微半导体设备(上海)股份有限公司申请变更登记的注册资本及股本的实收情况、截至 2018 年 12 月 28 日止新增的注册资本及股本的变更情况出具的验资报告的内容, 与本所出具的验资报告无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股意向书中引用的验资报告的内容无异议, 确认招股意向书不致因完整准确地引用上述验资报告而导致在相应部分出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 并对本所出具的上述验资报告内容的真实性、准确性和完整性依据有关法律法规的规定承担相应的法律责任。

签字注册会计师  
赵 波

签字注册会计师  
孙 吾 伊

会计师事务所负责人  
李 丹

普华永道中天会计师事务所(特殊普通合伙)



2019 年 7 月 3 日



普华永道

关于中微半导体设备(上海)股份有限公司
招股意向书的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读中微半导体设备(上海)股份有限公司首次公开发行 A 股股票招股意向书，确认招股意向书中引用的本所对中微半导体设备(上海)股份有限公司截至 2012 年 6 月 30 日前历次实收资本验证的复核报告的内容，与本所出具的验资复核报告无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股意向书中引用的验资复核报告的内容无异议，确认招股意向书不致因完整准确地引用上述验资复核报告而导致在相应部分出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对本所出具的上述验资复核报告的真实性和完整性依据有关法律法规的规定承担相应的法律责任。

签字注册会计师 赵波 签字注册会计师 孙吾伊

赵 波 孙 吾 伊

会计师事务所负责人 李丹

李 丹

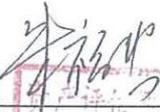
普华永道中天会计师事务所(特殊普通合伙)

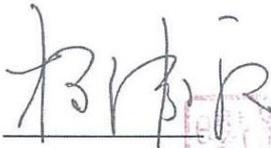


普华永道中天会计师事务所(特殊普通合伙)
中国上海市黄浦区湖滨路202号领展企业广场2座普华永道中心11楼 邮编200021
总机: +86 (21) 2323 8888, 传真: +86 (21) 2323 8800, www.pwccn.com

资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股意向书，确认招股意向书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股意向书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师： 


法定代表人：
杨伟墩 


上海立信资产评估有限公司

2019年7月3日

第十三节 附件

一、本招股意向书附件

- （一）发行保荐书；
- （二）上市保荐书；
- （三）法律意见书；
- （四）财务报告及审计报告；
- （五）公司章程（草案）；
- （六）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项；
- （七）发行人审计报告基准日至招股意向书签署日之间的相关财务报表及审阅报告；
- （八）盈利预测报告及审核报告（如有）；
- （九）内部控制鉴证报告；
- （十）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （十一）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- （十二）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅时间和地点

查阅时间：工作日的上午 9:30—11:30，下午 1:00—3:00

查阅地点：公司及保荐机构（主承销商）的住所

除以上查阅地点外，投资者可以登录证监会和证券交易所指定网站，查阅《招股意向书》正文及相关附录。

附表一：发行人及子公司的重要专利

1、发行人及子公司在境内取得的重要专利权

序号	专利权人	专利名称	专利号	类型	申请日	授权公告日
1	中微有限	等离子体处理装置	200510028567.0	发明	2005.08.05	2007.12.26
2	中微有限	等离子体处理装置	200510030576.3	发明	2005.10.14	2009.07.22
3	中微有限	等离子体约束装置	200610116449.X	发明	2006.09.22	2010.05.12
4	中微有限	包含多个处理平台的去耦合反应离子刻蚀室	200710042285.5	发明	2007.06.20	2009.01.14
5	中微有限	抗等离子体腐蚀的反应室部件、其制造方法以及包含该部件的等离子体反应室	200810037164.6	发明	2008.05.09	2011.07.20
6	中微有限	一种半导体处理设备及其气体喷淋头冷却板	201110282861.X	发明	2011.09.22	2013.08.21
7	中微有限	改进等离子均匀性和效率的电感耦合等离子装置	201110319250.8	发明	2011.10.19	2016.04.06
8	中微有限	化学气相沉积反应器或外延层生长反应器及其支撑装置	201110375777.2	发明	2011.11.23	2015.07.08
9	中微有限	一种温度可调的等离子体约束装置	201110422141.9	发明	2011.12.16	2016.02.03
10	中微有限	一种用于等离子反应室的层叠型组件及其制造方法	201110431022.X	发明	2011.12.20	2015.06.10
11	中微有限	一种用于等离子反应室的层叠型组件及其制造方法	201110431488.X	发明	2011.12.20	2016.05.25
12	中微有限	一种多分区气体输送装置	201110435571.4	发明	2011.12.23	2015.02.04
13	中微有限	具有氧化钼包覆层的工件的污染物的处理方法	201110454240.5	发明	2011.12.29	2014.12.31
14	中微有限	具有碳化硅包覆层的喷淋头的污染物处理方法	201110453582.5	发明	2011.12.29	2014.10.15
15	中微有限	一种用于等离子体处理装置的可调节约束装置	201110457216.7	发明	2011.12.30	2016.03.16
16	中微有限	一种用于等离子体处理装置的气体喷淋头	201210005091.9	发明	2012.01.09	2015.08.12

序号	专利权人	专利名称	专利号	类型	申请日	授权公告日
17	中微有限	控制化学气相沉积腔室内的基底加热的装置及方法	201210077039.4	发明	2012.03.21	2014.01.15
18	中微有限	喷淋头及其形成方法	201210124969.0	发明	2012.04.25	2016.02.17
19	中微有限	一种真空处理装置的基片温度测量方法和装置	201210138239.6	发明	2012.05.07	2015.08.19
20	中微有限	气体喷淋头、其制造方法及薄膜生长反应器	201210147710.8	发明	2012.05.11	2015.11.25
21	中微有限	一种调节基片表面温度的控温系统和控温方法	201210305989.8	发明	2012.08.24	2015.11.11
22	中微有限	一种用于真空处理装置的气体供应装置及其气体供应及切换方法	201210351005.X	发明	2012.09.20	2015.11.25
23	中微有限	一种等离子处理方法及等离子处理装置	201210393470.X	发明	2012.10.16	2016.04.06
24	中微有限	用于等离子处理腔室的气体喷淋头及其涂层形成方法	201210421403.4	发明	2012.10.29	2016.04.06
25	中微有限	用于半导体装置性能改善的涂层	201210421964.4	发明	2012.10.29	2016.12.21
26	中微有限	用于等离子体处理腔室内部的部件及制造方法	201210421401.5	发明	2012.10.29	2016.12.21
27	中微有限	等离子反应器及制作半导体基片的方法	201210431839.1	发明	2012.11.01	2017.05.03
28	中微有限	一种深硅通孔的刻蚀方法	201210464862.0	发明	2012.11.16	2017.05.17
29	中微有限	在多频等离子体处理腔室中实现阻抗匹配的方法和装置	201210567553.6	发明	2012.12.24	2016.06.15
30	中微有限	等离子体处理室及用于该等离子体处理室的气体注入装置	201210593652.1	发明	2012.12.31	2016.08.17
31	中微有限	一种真空处理腔室的射频脉冲功率匹配的方法及其装置	201310009371.1	发明	2013.01.10	2016.06.15
32	中微有限	一种等离子处理装置的等离子处理方法	201310017595.7	发明	2013.01.17	2016.06.08
33	中微有限	一种改进气体分布的等离子体反应器	201310052981.X	发明	2013.02.17	2017.02.15
34	中微有限	一种等离子体刻蚀工艺的处理装置及方法	201310073717.4	发明	2013.03.08	2016.08.10
35	中微有限	气体供应装置及等离子体处理装置	201310128447.2	发明	2013.04.15	2017.07.25
36	中微有限	一种实现反应气体快速切换的等离子体反应室及其方法	201310140971.1	发明	2013.04.22	2016.09.28
37	中微有限	等离子处理装置及其气体输送装置、气体切换方法	201310185772.2	发明	2013.05.17	2016.08.24

序号	专利权人	专利名称	专利号	类型	申请日	授权公告日
38	中微有限	等离子体装置内具有氧化钼包覆层的部件及其制造方法	201310234238.6	发明	2013.06.13	2016.11.23
39	中微有限	等离子体处理的方法	201310436381.3	发明	2013.09.23	2015.12.02
40	中微有限	一种深硅通孔刻蚀装置及其刻蚀方法	201310573371.4	发明	2013.11.15	2017.02.15
41	中微有限	一种电感线圈及电感耦合等离子体处理装置	201310573793.1	发明	2013.11.15	2017.02.15
42	中微有限	一种电感线圈组及电感耦合等离子体处理装置	201310627135.6	发明	2013.11.28	2017.07.07
43	中微有限	一种半导体处理装置及应用用于半导体处理装置的气体分布板	201310627145.X	发明	2013.11.28	2017.10.20
44	中微有限	设有可提高对称性的导气装置的泵以及等离子处理装置	201310640011.1	发明	2013.12.04	2017.01.04
45	中微有限	等离子体处理腔室、气体喷淋头及其制造方法	201310688060.2	发明	2013.12.13	2017.02.22
46	中微有限	电感耦合型等离子体处理腔室及其抗腐蚀绝缘窗口及制造方法	201310688135.7	发明	2013.12.13	2017.08.25
47	中微有限	等离子体刻蚀系统的阻抗匹配方法	201310705224.8	发明	2013.12.19	2016.03.16
48	中微有限	一种修正双波段测温误差的温度测量方法及系统	201410272583.3	发明	2014.06.18	2018.06.22
49	中微有限	气体喷淋装置、化学气相沉积装置和方法	201410273262.5	发明	2014.06.18	2018.06.26
50	中微有限	一种探测温度的系统和方法及设有该系统的 MOCVD 设备	201410323157.8	发明	2014.07.08	2018.06.26
51	中微有限	电感耦合等离子体处理装置及等离子体刻蚀方法	201410609224.2	发明	2014.11.03	2017.10.17
52	中微有限	等离子体处理装置及等离子体刻蚀方法	201410822473.X	发明	2014.12.22	2017.12.19
53	中微有限	脉冲射频等离子体的阻抗匹配方法和装置	201510929450.3	发明	2015.12.14	2018.10.16
54	中微惠创	一种带有在线 VOC 浓度测量装置的空气净化处理设备	201620423248.3	实用新型	2016.05.11	2016.09.28
55	中微惠创	一种 VOC 浓度测量装置及其所在的空气净化设备	201721158176.5	实用新型	2017.09.11	2018.06.15
56	中微有限	一种用于 MOCVD 处理系统的预装片子系统	201020532243.7	实用新型	2010.09.17	2011.07.27
57	中微有限	自动化基片传输和原位基片测试的 MOCVD 处理系统	201020532236.7	实用新型	2010.09.17	2011.07.20
58	中微有限	一种实现自动化基片传输的 MOCVD 处理系统	201020534463.3	实用新型	2010.09.17	2011.07.20

序号	专利权人	专利名称	专利号	类型	申请日	授权公告日
59	中微有限	一种可调多区气体分布装置	201020636344.9	实用新型	2010.12.01	2011.10.05
60	中微有限	一种能均匀抽气的处理腔室	201120346714.X	实用新型	2011.09.16	2012.05.23
61	中微有限	化学气相沉积装置	201220056049.5	实用新型	2012.02.20	2012.10.17
62	中微有限	一种用于电感耦合式等离子体刻蚀室的气体传送装置	201220133699.5	实用新型	2012.03.31	2012.10.17
63	中微有限	金属有机化学气相沉积反应器的气体分布装置及反应器	201220214631.X	实用新型	2012.05.11	2013.01.23
64	中微有限	半导体基片处理系统	201220749488.4	实用新型	2012.12.31	2013.07.03
65	中微有限	用于高温真空处理的晶片基座及真空处理室	201720836053.6	实用新型	2017.07.11	2018.04.17
66	中微有限	一种基片托盘存储腔以及一种 MOCVD 处理系统	201720997275.6	实用新型	2017.08.10	2018.05.29
67	中微有限	一种晶圆处理装置及用于此类处理装置的加热器组件	201721627331.3	实用新型	2017.11.29	2018.06.15

2、发行人及子公司在境外取得的重要专利权

序号	专利权人	专利名称	证书号/专利号	证书签发日	有效期(至)	类别	注册地
1	中微有限	控制化学气相沉积腔室内的基底加热的装置及方法	I465601	2014.12.21	2032.12.27	发明	中国台湾
2	中微有限	用于半导体装置性能改善的涂层	I470681	2015.01.21	2032.11.29	发明	中国台湾
3	中微有限	等离子处理装置的等离子处理方法	I474364	2015.02.21	2033.10.15	发明	中国台湾
4	中微有限	气体喷淋头、其制造方法及薄膜生长反应器	I484064	2015.05.11	2032.11.29	发明	中国台湾
5	中微有限	一种半导体处理设备及其气体喷淋头冷却板	I488249	2015.06.11	2032.08.13	发明	中国台湾
6	中微有限	用于等离子体处理腔室内部的部件及制造方法	I496939	2015.08.21	2032.11.27	发明	中国台湾
7	中微有限	一种调节基片表面温度的控温系统和控温方法	I496940	2015.08.21	2033.08.22	发明	中国台湾
8	中微有限	化学气相沉积反应器或外延层生长反应器及其支撑装置	I498460	2015.09.01	2032.08.13	发明	中国台湾
9	中微有限	修正双波段测温误差的温度测量方法及系统	I504868	2015.10.21	2034.07.09	发明	中国台湾
10	中微有限	真空处理装置的基片温度测量方法和装置	I514496	2015.12.21	2032.12.27	发明	中国台湾
11	中微有限	等离子体处理装置	I292921	2008.01.21	2026.01.26	发明	中国台湾
12	中微有限	配置有等离子体约束装置的等离子体处理装置	I339404	2011.03.21	2026.01.26	发明	中国台湾
13	中微有限	等离子反应器及制作半导体基片的方法	I541891	2016.07.11	2033.10.24	发明	中国台湾
14	中微有限	用于等离子处理腔室的气体喷淋头的制造方法及其涂层形成方法	I545650	2016.08.11	2032.11.27	发明	中国台湾
15	中微有限	半导体处理装置及应用用于半导体处理装置的气体分布板	I546880	2016.08.21	2034.07.09	发明	中国台湾
16	中微有限	用于真空处理装置的气体供应装置及其气体供应及切换方法	I553730	2016.10.11	2033.09.17	发明	中国台湾
17	中微有限	一种电感线圈及电感耦合等离子体处理装置	I553693	2016.10.11	2034.11.13	发明	中国台湾

序号	专利权人	专利名称	证书号/专利号	证书签发日	有效期(至)	类别	注册地
18	中微有限	电感线圈组及感应耦合电浆体处理装置	I553694	2016.10.11	2034.11.18	发明	中国台湾
19	中微有限	探测温度的系统和方法及设有该系统的 MOCVD 设备	I563244	2016.12.21	2035.07.01	发明	中国台湾
20	中微有限	气体喷淋装置、化学气相沉积装置和方法	I589359	2017.07.01	2034.07.09	发明	中国台湾
21	中微有限	MOCVD 处理装置以及用于 MOCVD 的气体供应装置	I608120	2017.12.11	2037.07.13	发明	中国台湾
22	中微公司	Plasma Processing Apparatus (等离子体处理装置)	7,935,186	2011.05.03	2029.10.14	发明	美国
23	中微公司	Plasma Processing Apparatus (等离子体处理装置)	8,414,702	2013.04.09	2026.06.26	发明	美国
24	中微公司	Plasma Confinement Apparatus, and Method for Confining a Plasma (等离子体处理装置)	8,608,851	2013.12.17	2031.09.12	发明	美国
25	中微公司	Multi-station Decoupled Reactive Ion Etch Chamber (包含多个处理平台的去耦合反应离子刻蚀室)	9,208,998	2015.12.08	2029.05.14	发明	美国
26	中微公司	Plasma Processing Method and Plasma Processing Device (一种等离子处理方法及等离子处理装置)	9,275,870	2016.03.01	2034.07.29	发明	美国
27	中微公司	ICP Source Design for Plasma Uniformity and Efficiency Enhancement (等离子反应器及制作半导体基片的方法)	9,431,216	2016.08.30	2032.04.24	发明	美国
28	中微公司	Method and Device for Measuring Temperature of Substrate in Vacuum Processing Apparatus (一种真空处理装置的基片温度测量方法和装置)	9,443,715	2016.09.13	2035.02.01	发明	美国
29	中微公司	Gas Showerhead, Method for Making the Same and Thin Film Growth Reactor (气体喷淋头、其制造方法及薄膜生长反应器)	9,534,724	2017.01.03	2034.09.09	发明	美国
30	中微公司	Coating Packaged Chamber Parts for Semiconductor Plasma Apparatus (用于等离子体处理腔室内部的部件及制造方法)	9,617,633	2017.04.11	2035.05.15	发明	美国
31	中微公司	Apparatus and Method for Controlling Heating of Base within Chemical Vapour Deposition Chamber (控制化学气相沉积腔室内的基底加热的装置及方法)	9,851,151	2017.12.26	2034.09.20	发明	美国

序号	专利权人	专利名称	证书号/专利号	证书签发日	有效期(至)	类别	注册地
32	中微公司	Gas Shower Device, Chemical Vapor Deposition Device and Method (气体喷淋装置、化学气相沉积装置和方法)	9,945,031	2018.04.17	2035.06.17	发明	美国
33	中微公司	Coating Packaged Chamber Parts for Semiconductor Plasma Apparatus (用于等离子体处理腔室内部的部件及制造方法)	9,951,435	2018.04.24	2033.10.29	发明	美国
34	中微公司	플라즈마闭込め装置及び플라즈마의闭込め方法(等离子体处理装置)	4901412	2012.01.13	2026.10.13	发明	日本
35	中微公司	化学蒸着またはエピタキシャル層成長反応炉およびそのサポーター(化学气相沉积反应器或外延层生长反应器及其支撑装置)	5631959	2014.10.17	2032.11.21	发明	日本
36	中微公司	真空处理装置内の基板の温度を測定するための方法及びデバイス(一种真空处理装置的基片温度测量方法和装置)	5676682	2015.01.09	2033.05.02	发明	日本
37	中微公司	플라즈마反应器及び半導体基板を製造する方法(等离子体反应器及制作半导体基片的方法)	5782090	2015.07.24	2033.10.31	发明	日本
38	中微公司	가스샤워ヘッド、その製造方法及び薄膜成長反応装置(气体喷淋头、其制造方法及薄膜生长反应器)	5863050	2016.01.08	2033.05.08	发明	日本
39	中微公司	플라즈마处理方法(一种等离子处理方法及等离子处理装置)	5871875	2016.01.22	2033.09.30	发明	日本
40	中微公司	플라즈마 처리 장치 (Plasma Processing Apparatus)	10-0821781	2008.04.04	2026.07.31	发明	韩国
41	中微公司	화학 증착 또는 에피택시얼 층 성장 반응기 및 그의 지지대 (Chemical Vapor Deposition or Epitaxial-layer Growth Reactor and Supporter thereof)	10-1386811	2014.04.11	2032.11.22	发明	韩国
42	中微公司	플라즈마 처리 방법 및 플라즈마 처리 장치 (Plasma	10-1478626	2014.12.26	2033.10.14	发明	韩国

序号	专利权人	专利名称	证书号/专利号	证书签发日	有效期(至)	类别	注册地
		Processing Method and Plasma Processing Device)					
43	中微公司	진공처리장치의 기판의 온도를 측정하는 방법 및 장치 (Method and Device for Measuring Temperature of Substrate in Vacuum Processing Apparatus)	10-1482043	2015.01.07	2033.05.06	发明	韩国
44	中微公司	플라즈마 균일성과 효율성 개선을 위한 인덕턴스 커플링 플라즈마 장치 및 이를 이용한 반도체 기판의 제조 방법 (Inductively-coupled Plasma Reactor for Plasma Uniformity and Efficiency Enhancement and Method for Manufacturing Semiconductor Substrate Using the Device)	10-1488243	2015.01.26	2033.10.30	发明	韩国
45	中微公司	가스 샤워헤드와 그 제조 방법 및 박막 성장 반응기 (Gas Showerhead, Method for Making the Same and Thin Film Growth Reactor)	10-1523633	2015.05.21	2033.04.30	发明	韩国
46	中微公司	진공 처리 챔버의 가스공급장치와 가스공급 및 전환 방법 (Gas Supply Device for a Vacuum Processing Chamber, Method of Gas Supplying and Switching)	10-1535452	2015.07.03	2033.09.17	发明	韩国
47	中微公司	화학 증착 챔버 내부의 베이스 가열 제어 장치 및 방법 (Apparatus and Method for Controlling Heating of Base within	10-1648082	2016.08.08	2033.03.21	发明	韩国

序号	专利权人	专利名称	证书号/专利号	证书签发日	有效期(至)	类别	注册地
		Chemical Vapour Deposition Chamber)					
48	中微公司	가스분사장치, 화학기상증착장치 및 방법 (Gas Shower Device, Chemical Vapor Deposition Device and Method)	10-1717843	2017.03.13	2035.06.16	发明	韩国
49	中微有限	用于金属有机化学气相沉积反应器的气体分布装置及反应器	M423912	2012.03.01	2021.09.01	新型	中国台湾
50	中微有限	气体喷淋结构	M462749	2013.10.01	2022.11.25	新型	中国台湾
51	中微有限	用于高温真空处理的芯片基座及真空处理室	M561913	2018.06.11	2027.10.26	新型	中国台湾

附表二：发行人及子公司的商标权

1、发行人及子公司在境内取得的商标权

序号	所有权人	注册商标	类别	注册号	有效期限
1	中微有限		37	6621621	2010.04.07 至 2020.04.06
2	中微有限		7	5163917	2011.10.07 至 2021.10.06
3	中微有限		7	5917048	2010.02.07 至 2020.02.06
4	中微有限		7	5917049	2010.02.28 至 2020.02.27
5	中微有限		7	8848005	2012.05.28 至 2022.05.27
6	中微有限		7	8847993	2012.06.07 至 2022.06.06
7	中微有限		7	8847994	2012.06.07 至 2022.06.06
8	中微有限	PrismoD-BLUE	7	10441270	2013.03.28 至 2023.03.27
9	中微有限	Prismo	7	10441271	2013.03.28 至 2023.03.27
10	中微有限		7	13526040	2015.02.21 至 2025.02.20
11	中微有限		7	14641234	2015.10.28 至 2025.10.27
12	中微有限		7	17971724	2016.11.07 至 2026.11.06
13	中微有限		7	17971744	2016.11.07 至 2026.11.06
14	中微有限		7	21481950	2017.12.14 至 2027.12.13

序号	所有权人	注册商标	类别	注册号	有效期限
15	中微有限		7	29306970	2018.12.28 至 2028.12.27
16	中微有限		7	29306971	2018.12.28 至 2028.12.27
17	中微有限		7	29306929	2018.12.28 至 2028.12.27

2、发行人及子公司在境外取得的商标权

序号	所有权人	商标名称	类别	申请号	注册申请地	注册号	注册日	有效期(至)
1	中微公司	Prismo	7	302012012455.0	德国	302012012455	2012.05.30	2022.02.28
2	中微公司	Prismo D-BLUE	7	302012012456.9	德国	302012012456	2012.05.30	2022.02.28
3	中微公司		7	302018024906.6	德国	302018024906	2019.01.08	2028.10.31
4	中微公司		7	302018026036.1	德国	302018026036	2019.01.22	2028.10.30
5	中微公司		7	40-2006-0010238	韩国	40-0754672	2008.07.23	2028.07.23
6	中微公司		37	41-2008-011030	韩国	41-0181271	2009.02.11	2029.02.11
7	中微公司		7	40-2014-0002673	韩国	40-1070383	2014.11.18	2024.11.18
8	中微公司		7	40-2014-0045248	韩国	40-1112899	2015.06.19	2025.06.19
9	中微公司		7	40-2016-0024259	韩国	40-1217691	2016.11.25	2026.11.25
10	中微公司		7	40-2017-0165503	韩国	40-1409635	2018.10.23	2028.10.23
11	中微公司		7	40-2017-0156623	韩国	40-1399904	2018.09.21	2018.09.21
12	中微公司		37	77-407791	美国	3,894,260	2010.12.21	2020.12.21
13	中微公司		7	87-736919	美国	5,651,155	2019.01.08	2019.01.08
14	中微公司		7	2006-044061	日本	5069506	2007.08.10	2027.08.10
15	中微公司		7	2007-012490	日本	5135140	2008.05.16	2028.05.16

序号	所有权人	商标名称	类别	申请号	注册申请地	注册号	注册日	有效期(至)
16	中微公司		7	2007-012491	日本	5135141	2008.05.16	2028.05.16
17	中微公司		37	2008-019785	日本	5203145	2009.02.06	2029.02.06
18	中微公司		7	2010-093325	日本	5431339	2011.08.12	2021.08.12
19	中微公司		7	2010-093326	日本	5431340	2011.08.12	2021.08.12
20	中微公司		7	2010-093327	日本	5431341	2011.08.12	2021.08.12
21	中微公司		7	2013-095886	日本	5666828	2014.04.25	2024.04.25
22	中微公司		7	2016-014057	日本	5894462	2016.11.04	2026.11.04
23	中微公司		7	2017-166171	日本	6084343	2018.09.28	2028.09.28
24	中微公司		7	T1200687I	新加坡	T1200687I	2012.01.18	2022.01.18
25	中微公司		7	T1200688G	新加坡	T1200688G	2012.01.18	2022.01.18
26	中微公司		7	T1200685B	新加坡	T1200685B	2012.01.18	2022.01.18
27	中微公司		7	40201518802V	新加坡	40201518802V	2015.10.28	2025.10.28
28	中微有限		7	095011701	中国台湾	01246546	2007.01.16	2027.01.15
29	中微有限		37	097011495	中国台湾	01338268	2008.11.16	2028.11.15
30	中微有限		7	096008408	中国台湾	01294586	2008.01.01	2027.12.31
31	中微有限		37	096008402	中国台湾	01282829	2007.10.01	2027.09.30

序号	所有权人	商标名称	类别	申请号	注册申请地	注册号	注册日	有效期(至)
32	中微有限		7	096008404	中国台湾	01294585	2008.01.01	2027.12.31
33	中微有限		37	096008406	中国台湾	01282830	2007.10.01	2027.09.30
34	中微有限		7	099059115	中国台湾	01472998	2011.09.16	2021.09.15
35	中微有限		7	099059116	中国台湾	01472999	2011.09.16	2021.09.15
36	中微有限		7	099059112	中国台湾	01487465	2011.12.01	2021.11.30
37	中微有限	Prismo	7	101012971	中国台湾	01559932	2013.01.16	2023.01.15
38	中微有限	Prismo D-BLUE	7	101012973	中国台湾	01559933	2013.01.16	2023.01.15
39	中微有限		7	102073221	中国台湾	01672765	2014.11.01	2024.10.31
40	中微有限		7	103039840	中国台湾	01709416	2015.06.01	2025.05.31
41	中微有限		7	105011004	中国台湾	01821097	2017.02.01	2027.01.31
42	中微有限		7	107005172	中国台湾	01944520	2018.10.16	2028.10.15
43	中微有限		7	106081431	中国台湾	01938220	2018.09.16	2028.09.15
44	中微有限		7	106080043	中国台湾	01938219	2018.09.16	2028.09.15
45	中微有限		7	107005173	中国台湾	01957688	2018.12.16	2028.12.15
46	中微有限		7	107005174	中国台湾	01957689	2018.12.16	2028.12.15
47	中微公司		7	017613746	欧盟	017613746	2018.04.30	2027.12.18

序号	所有权人	商标名称	类别	申请号	注册申请地	注册号	注册日	有效期(至)
48	中微国际	 AMEC	7	T0705802E	新加坡	T0705802E	2007.03.19	2027.03.19
49	中微国际	 AMEC	37	T0803101E	新加坡	T0803101E	2008.03.11	2028.03.11
50	中微国际	 Primo D-RIE	7	T0703376F	新加坡	T0703376F	2007.02.15	2027.02.15
51	中微国际	 Primo D-RIE	37	T0703377D	新加坡	T0703377D	2007.02.15	2027.02.15
52	中微国际	 Primo HPCVD	7	T0703374Z	新加坡	T0703374Z	2007.02.15	2027.02.15
53	中微国际	 Primo HPCVD	37	T0703375H	新加坡	T0703375H	2007.02.15	2027.02.15
54	中微国际	 PRIMO DSA	7	T1319548I	新加坡	T1319548I	2013.12.04	2023.12.04
55	中微国际	 Primo iDEA	7	T1410466E	新加坡	T1410466E	2014.07.03	2024.07.03