

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。



上海硅产业集团股份有限公司

National Silicon Industry Group Co., Ltd.

(上海市嘉定区兴邦路 755 号 3 幢)

首次公开发行股票并在科创板上市 招股说明书 (上会稿)

本公司的发行申请尚需经上海证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐人（主承销商）



海通证券股份有限公司
HAITONG SECURITIES CO., LTD.

(上海市广东路 689 号)

发行人声明

中国证监会、上海证券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、完整性做出保证，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者保证。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说明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。

发行人并列第一大股东承诺本招股说明书不存在虚假记载、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说明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、发行人并列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说明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。

发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	本次公开发行股票的数量为62,006.82万股，占发行后总股本的比例不低于25.00%，本次发行不涉及股东公开发售股份
每股面值	1.00元
每股发行价格	【 】元
预计发行日期	【 】年【 】月【 】日
拟上市证券交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	248,026.00万股
保荐机构相关子公司参与战略配售的情况	保荐机构将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照交易所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向交易所提交相关文件。
保荐人（主承销商）	海通证券股份有限公司
签署日期	2019年【 】月【 】日

重大事项提示

本公司特别提醒投资者注意，在做出投资决策之前，务必认真阅读本招股说明书全文，并特别注意下列重大事项：

一、公司特别提示投资者注意以下风险因素

（一）公司尚未盈利且母公司存在累计未弥补亏损风险

2016年、2017年、2018年及2019年1-9月，公司的营业收入分别为27,006.50万元、69,379.59万元、101,044.55万元和107,026.38万元，公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润分别为-9,081.32万元、-9,941.45万元、-10,333.31万元和-15,717.80万元，均为负值。

截至2019年9月末，公司经审计的母公司报表未分配利润为-12,352.38万元，合并报表中未分配利润为21,795.94万元，母公司报表可供股东分配的利润为负值。若公司不能尽快实现盈利，或者控股子公司缺乏现金分红的能力，公司在短期内无法完全弥补累积亏损。在首次公开发行股票并在科创板上市后，公司将存在短期内无法向股东现金分红的风险，将对股东的投资收益造成不利影响。

（二）行业景气度下降及经营业绩下滑风险

发行人2019年1-9月营业收入为107,026.38万元，较上年同期（未经审计）增加35,364.96万元，变动幅度为49.35%；归属于母公司所有者的净利润较上年同期（未经审计）下降7,390.61万元，变动幅度为-269.75%，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润较上年同期（未经审计）下降8,845.83万元，变动幅度为-128.72%。

公司经营业绩下降主要是 300mm 半导体硅片业务带来亏损增加所致，由于 2019 年上半年受全球宏观经济低迷影响，半导体行业表现疲软，半导体硅片市场也出现了阶段性调整。公司子公司上海新昇作为 300mm 半导体硅片的行业新进入者，系 2018 年下半年才进入规模化生产，因此在行业景气度较低时期，产品销售受到的影响也相应较大，产品平均销售单价较 2018 年下降 16.84%；另一方面，2019 年 1-9 月公司 300mm 半导体硅片产能利用率为 44.36%，较 2018 年

大幅下降，同时上海新昇的生产线机器设备大量转固产生的折旧费用大幅增加，使得产品平均单位成本较 2018 年增加 21.61%，因此公司 300mm 半导体硅片出现较大亏损，产品毛利较上年同期下降 8,714.83 万元。

尽管公司子公司 2019 年 1-9 月 Okmetic 的收入和净利润均较上年同期有所增加，2019 年 3 月末纳入合并报表的新傲科技的经营情况在 2019 年 4-9 月保持稳定，但如果后续宏观经济环境持续或半导体行业景气度进一步下降，而上海新昇未能进一步扩大 300mm 半导体产品销售、提高产能利用率并有效降低成本，则公司存在未来业绩下滑幅度继续扩大的风险。

（三）技术研发风险

半导体硅片是芯片制造最重要的材料，是半导体产业的基石。同时半导体硅片也是我国半导体产业链与国际先进水平差距最大的环节之一。公司是我国率先实现 300mm 半导体硅片规模化生产的企业，300mm 半导体硅片相关的技术达到了国内领先水平，但与国际前五大硅片制造企业在产品认证数量、适用的技术节点等方面相比仍有一定差距。当前公司正处于奋力追赶国际先进企业的进程之中。

半导体硅片行业属于技术密集型行业，具有研发投入高、研发周期长、研发风险大的特点。随着全球芯片制造技术的不断演进，对半导体硅片的技术指标要求也在不断提高，若公司不能继续保持充足的研发投入，或者在关键技术上未能持续创新，亦或新产品技术指标无法达到预期，将导致公司与国际先进企业的差距再次扩大，对公司的经营业绩造成不利影响。

（四）关键技术人才流失风险

我国半导体硅片产业起步较晚，国内关键技术人才非常稀缺。具有丰富经验的国际化技术团队是公司取得竞争优势的关键。截至 2019 年 9 月 30 日，公司已有技术研发人员 423 人，形成了以李炜博士、WANG QINGYU 博士、Atte Haapalinna 博士为核心的国际化技术研发团队。公司已向技术团队提供了富有竞争力的薪酬待遇和期权激励，以提高技术团队的忠诚度和稳定性。但随着我国半导体硅片行业的持续发展，人才竞争将不断加剧，若公司的关键技术人才大量流失，将对公司技术研发能力和经营业绩造成不利影响。

（五）市场竞争加剧风险

全球半导体硅片行业市场集中度很高，主要被日本、德国、韩国、中国台湾等国家和地区的知名企业占据。目前，全球前五大半导体硅片企业规模较大，合计市场份额达93%。其中，日本信越化学市场份额27.58%，日本SUMCO市场份额24.33%，德国Siltronic市场份额14.22%，中国台湾环球晶圆市场份额为16.28%，韩国SK Siltron市场份额占比为10.16%。相较于行业前五大半导体硅片企业，硅产业集团规模较小，占全球半导体硅片市场份额2.18%。

近年来随着我国对半导体产业的高度重视，在产业政策和地方政府的推动下，我国半导体硅片行业的新建项目也不断涌现。伴随着全球芯片制造产能向中国大陆转移的长期过程，中国大陆市场将成为全球半导体硅片企业竞争的主战场，公司未来将面临国际先进企业和国内新进入者的双重竞争。因此，公司面临市场竞争加剧的风险，以及被替代的风险。

（六）客户认证风险

半导体硅片是芯片制造的核心材料，芯片制造企业对半导体硅片的品质有着极高的要求，对供应商的选择非常慎重。根据行业惯例，芯片制造企业需要先对半导体硅片产品进行认证，才会将该硅片制造企业纳入供应链，一旦认证通过，芯片制造企业不会轻易更换供应商。公司作为中国大陆率先实现 300mm 半导体硅片规模化销售的企业，300mm 半导体硅片部分产品已获得格罗方德、中芯国际、华虹宏力、华力微电子、长江存储、华润微电子等芯片制造企业的认证通过。截至 2019 年 9 月 30 日，公司 300mm 半导体硅片认证通过的客户数量已达 49 家。但 300mm 半导体硅片国产化的时间较短，部分目标客户仍处于产品认证阶段，若公司的 300mm 半导体硅片产品未能及时获得重要目标客户的认证，将对公司的经营造成不利影响。

（七）无实际控制人风险

公司无控股股东和实际控制人。截至本招股说明书签署日，国盛集团和产业投资基金为公司并列第一大股东，持股比例均为30.48%。充分制衡的股权结构虽然有利于提高决策的科学性，但也可能影响公司的决策效率，在公司需要迅速做

出重大经营和投资决策时，充分制衡的股权结构可能导致公司贻误发展机遇。

此外，国盛集团或产业投资基金虽然在自发行人股票上市之日起12个月内不主动谋求对发行人的控制权，且承诺自发行人股票上市之日起锁定36个月，但不排除在发行人股票上市12个月后，通过二级市场增持、协议受让、认购发行人增发的股份等方式，提高持有发行人股票比例，从而导致发行人本次发行前并列第一大股东的持股比例发生变化，并可能导致公司董事会成员构成发生变化，公司治理结构的变化可能对公司经营和业绩的稳定性产生不利影响。

（八）子公司整合及管理风险

公司为控股型企业，公司报告期内通过业务重组控制了上海新昇、Okmetic、新傲科技三家子公司后，分别从资产、业务、团队建设等方面对上述子公司实施了整合，对控股子公司的研发、生产、经营、人事、财务等方面实施控制和管理。但是上海新昇报告期内尚未实现盈利，新傲科技纳入公司合并报表时间较短，而Okmetic位于境外，子公司管理难度较大。若公司对控股子公司的控制体系得不到有效的执行，公司可能无法及时了解相关子公司的实际经营情况，也无法实施有效的整合及管理措施，从而产生一定的子公司整合及管理风险。

（九）固定资产投资风险

公司所处的半导体硅片行业属于典型的资本密集型行业，固定资产投资的需求较高，尤其是半导体硅片生产制造所需的拉晶设备、抛光机、外延设备、检测设备等关键设备的购置成本高昂，规模化生产所需的生产线建设投入巨大。截至2019年9月30日，公司固定资产账面价值为297,365.04万元，占公司总资产比例为32.89%，其中机器设备账面价值为230,530.36万元。半导体硅片的生产线建设从设备调试、产品认证到批量生产，需要不断对制造工艺和技术参数进行调试。因此，半导体硅片的生产线从投产至达到设计产能，需要经历较长的周期。若公司营收规模的增长无法消化大额固定资产投资带来的新增折旧，公司将面临业绩下降的风险。

（十）商誉减值风险

截至 2019 年 9 月末，公司商誉账面价值为 110,784.03 万元，其中因收购上海新昇、Okmetic 和新傲科技产生的商誉分别为 4,530.45 万元、68,075.64 万元和 38,177.93 万元。公司已根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》的相关规定对上海新昇、Okmetic 和新傲科技产生的商誉分别进行了减值测试，经测试，上述商誉均未发生减值。

半导体行业长期处于增长态势，但短期需求呈现一定的波动性的特征，2019 年半导体行业疲软系行业周期性的波动，并未发生趋势性的下降。2019 年 1-9 月公司各子公司的经营状况正常，其中 Okmetic 的收入和净利润均同比增长，但是上海新昇 300mm 半导体硅片业务的亏损较上年同期有所增加。如果后续宏观经济环境持续恶化或半导体行业出现趋势性下降，亦或上海新昇未能进一步扩大 300mm 半导体产品销售、提高产能利用率并有效降低成本，则公司存在商誉发生减值的风险。

（十一）知识产权争端风险

公司所处的半导体硅片行业属于典型的技术密集型行业，具有技术优势的半导体硅片企业均会通过申请专利的方式对自身核心技术进行保护。截至 2019 年 9 月 30 日，公司及控股子公司拥有已获授权的专利 340 项，其中中国大陆 117 项，中国台湾地区及国外 223 项；公司拥有已获授权的发明专利 312 项。公司一方面重视自身研发体系的自主性与合规性，竭力避免自身技术和产品落入竞争对手专利的保护范围；另一方面公司也重视对自主知识产权的保护，建立了知识产权保护体系。若公司被竞争对手诉诸知识产权争端，或者公司自身的知识产权被竞争对手侵犯，将对公司的生产经营造成不利影响。

（十二）境外收入占比较高的风险

公司子公司 Okmetic 的生产基地位于欧洲，来自欧洲及北美客户的营业收入占比较高。报告期内，上海新昇 300mm 半导体生产线经历从建设、试生产到达产的各个阶段，营业收入持续增长但绝对金额较小，而新傲科技于 2019 年 3 月末前尚未纳入合并范围，报告期内 Okmetic 的营业收入在公司占比较高，同时上

海新昇及新傲科技亦有部分营业收入来自于境外。2016年、2017年、2018年和2019年1-9月，公司的境外营业收入占比分别为90.91%、88.77%、80.88%及72.74%，虽然呈逐年下降趋势，但比重较大。如果出现国际贸易环境继续恶化、关税壁垒继续增加、汇率出现大幅度波动等不利情形，将影响公司的境外收入，进而对公司的经营业绩造成不利影响。

（十三）300mm 半导体硅片产能利用率、产销量下滑趋势延续的风险

2019年全球半导体行业景气度下降，公司300mm半导体硅片的销量增长不及预期，但产能仍处于稳定爬坡阶段，因此2019年1-9月公司300mm半导体硅片的产能利用率亦受到影响，下降至44.36%。由于公司及时根据市场情况调整生产计划，公司300mm半导体硅片2019年1-9月的产销率仍保持在94.05%。公司作为300mm半导体硅片领域的新进入者，在行业景气周期将分享行业红利，产能利用率和产销量较高，而在行业景气度低的周期，受到的影响也相应较大。公司受宏观经济和行业或自身因素影响，可能存在产能利用率、产销量短期内下滑趋势延续的风险。

（十四）经营业绩对政府补助存在一定依赖的风险

由于公司所处的半导体硅片行业系国家重点鼓励、扶持的战略行业，公司获得的政府补助金额较大。2016年、2017年、2018年和2019年1-9月，公司计入其他收益/营业外收入的政府补助金额分别为1,782.35万元、9,729.74万元、16,605.95万元和10,685.12万元，占公司当期利润总额的比例分别为-19.66%、43.12%、471.16%和-365.44%，占比较高，对公司经营业绩的影响较大。若公司未来获得政府补助的金额下降，将对公司的固定资产投资及在建项目的资金保障造成一定的不利影响。公司经营业绩对政府补助存在一定依赖的风险。

（十五）发行人股票期权激励计划影响发行人盈利能力的风险

发行人2019年第二次临时股东大会，审议通过了《关于公司股票期权激励计划（草案）的议案》、《关于公司股票期权激励计划实施考核管理办法的议案》、

《关于授权董事会办理股票期权激励相关事宜的议案》等议案，该股票期权激励计划在发行人完成本次发行并在科创板上市后，将因股份支付会计准则，增加发行人未来的主营业务成本和期间费用。

基于截至 2019 年 9 月 30 日已授予且有效的期权份额，假设在未来年度都实现公司及个人的业绩考核要求、不考虑未来离职率影响的前提条件下，上述激励计划对发行人未来报告期间的成本、期间费用、利润总额和资本公积的具体影响如下：

单位：万元

科目	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	合计
主营业务成本	167.14	250.72	186.34	103.63	26.12	733.96
期间费用	2,233.99	3,350.99	2,490.59	1,385.14	349.17	9,809.89
利润总额	-2,401.14	-3,601.71	-2,676.93	-1,488.78	-375.30	-10,543.85
资本公积	2,401.14	3,601.71	2,676.93	1,488.78	375.30	10,543.85

注：上述期权费用对未来报告期间的利润影响未考虑所得税的影响。

若发行人实施期权激励计划的效果不及预期，未来报告期间的营业收入及利润的增长无法覆盖期权激励计划造成的主营业务成本和期间费用的增加，则将对公司未来的盈利能力造成不利影响。

二、公司特别提示投资者注意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机构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，具体承诺请参见本招股说明书之“第十节 投资者保护”之“五、本次发行相关各方作出的重要承诺及承诺履行情况”。

三、公司特别提示投资者注意公司已于2019年3月末合并新傲科技的事项

自2016年8月起，公司一直为新傲科技的第一大股东，持股比例为40.92%，将其作为以权益法核算的长期股权投资。2019年3月，公司先后通过现金方式、

向新傲科技部分股东发行股份方式进一步收购了新傲科技的部分股份。截至2019年3月31日，公司持有新傲科技89.19%的股份，将新傲科技纳入合并范围。公司收购新傲科技控制权的过程及新傲科技的财务情况请参见本招股说明书之“第五节”之“二、（四）发行人报告期内的重大资产重组情况”。

为便于投资者更好理解合并新傲科技对发行人整体报表的影响以及对发行人主营业务变化的影响，发行人编制了模拟报表，申报会计师出具了《2016年度、2017年度、2018年度及截至2019年3月31日止3个月期间模拟合并财务报表的意见》。具体情况请参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十四、资本性支出分析”之“（二）重大资产业务重组或股权收购合并事项”。

2016年、2017年、2018年及2019年1-3月，新傲科技与Soitec签订了购销协议，向其采购原材料并向其销售SOI硅片。新傲科技将其与Soitec之间的交易认定为购销业务，以总额法（即向Soitec收取的销售价格部分）确认产品销售收入。2016年、2017年、2018年及2019年1-3月，如果将新傲科技与Soitec之间的交易按照受托加工模式以净额法核算收入，则各期发行人模拟合并新傲科技后的模拟报表营业收入和营业成本与总额法对比情况如下：

单位：万元

按购销业务（总额法）处理	2019年1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
营业收入	43,618.03	174,478.43	121,495.00	62,118.85
营业成本	33,511.01	140,280.14	100,894.66	60,877.95
按受托加工（净额法）处理	2019年1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
营业收入	41,202.39	167,755.61	119,221.52	61,656.03
营业成本	31,095.37	133,557.32	98,621.18	60,415.13
营业收入影响比例	-5.54%	-3.85%	-1.87%	-0.75%
营业成本影响比例	-7.21%	-4.79%	-2.25%	-0.76%

2016年、2017年、2018年及2019年1-3月，新傲科技为公司联营企业，公司按权益法核算对新傲科技股权投资，新傲科技在2016年、2017年、2018年及2019年1-3月对Soitec的销售收入并未体现在发行人营业收入中，因此2016年、2017年、2018年及2019年1-3月，新傲科技采用总额法或净额法核算对公司合并财务报表无影响。若模拟合并新傲科技后，净额法下模拟合并营业收入和营业成本较总额法将有一定幅度下降，但总体降幅较低，同时对模拟合并报表的净利润并无影响。

因公司于2019年3月29日将新傲科技纳入合并报表范围，根据新傲科技与

Soitec于2018年12月签订的《经修订及重述绝缘体硅片供应协议》和《经修订及重述批量供应协议》，公司经过审慎判断，于2019年4月1日起在公司合并财务报表中将新傲科技与Soitec之间的交易按照受托加工业务采用净额法核算相关营业收入及营业成本。

四、财务报告审计截止日后至本招股说明书签署日经营状况

财务报告审计截止日后至本招股说明书签署之日，公司经营状况正常，经营模式未发生重大变化，公司主要原材料的采购规模及采购价格、收入规模及销售价格未发生重大变化，公司客户和供应商的构成未发生重大变化，整体经营环境未发生重大变化。

经初步测算，公司2019年主要经营业绩情况如下：

公司2019年度营业收入的区间为146,600万元至155,200万元，与上年同期营业收入相比增长幅度区间为45.08%至53.60%。

公司2019年度归属于母公司股东的净利润区间为-7,800万元至-10,600万元，较上年同期归属于母公司股东净利润下降了-8,920.57万元至-11,720.57万元。

公司2019年度扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润区间为-22,050万元至-24,890万元，较上年同期扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润下降了-11,716.69万元至-14,556.69万元，亏损增幅区间为113.39%至140.87%。

公司2019年未经审计的营业收入同比增幅较大的原因主要为：2019年3月末将新傲科技纳入合并报表后，公司2019年营业收入中合并计算了新傲科技2019年4-12月的营业收入；另一方面，Okmetic经营情况持续向好，营业收入较上年同期有所提升，同时，上海新昇自2018年下半年进入规模化生产后，随着2019年产能逐步爬坡，产销量较上年同期有所增加，收入随之增加。

公司2019年的净亏损同比增加的原因主要为：2019年度，全球半导体行业出现了阶段性调整，半导体硅片行业景气度下降。公司子公司上海新昇作为300mm半导体硅片的新进入者，在行业景气度较低时期，受到的影响也相应较大，公司300mm半导体硅片的平均销售价格较上年降幅较大；而公司2019年因300mm半导体硅片生产线产能按原有计划逐步爬坡，产生了大量的机器设备转固，但由于产能利用率未达预期，使得固定资产折旧费用等固定成本上升，因此300mm半导体硅片的预计亏损较上年度大幅增加；另外，公司因2019年4月通

过员工股票期权激励计划，股票期权激励的费用摊销使净利润较上年度减少约 2,400 万元。

前述 2019 年全年业绩情况系公司财务部门初步测算数据，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

目录

第一节 释义	17
第二节 概览	22
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况	22
二、本次发行概况	22
三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标	23
四、发行人的主营业务经营情况	24
五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略	26
六、发行人选择的上市标准	27
七、发行人关于公司治理的特殊安排	27
八、发行人募集资金用途	27
第三节 本次发行概况	28
一、本次发行基本情况	28
二、本次发行的有关当事人	29
三、发行人与本次发行有关的当事人之间的关系	30
四、发行上市的相关重要日期	30
第四节 风险因素	32
一、公司尚未盈利且母公司存在累计未弥补亏损风险	32
二、行业景气度下降及经营业绩下滑风险	32
三、技术风险	33
四、经营风险	34
五、管理和内控风险	37
六、财务风险	38
七、法律风险	41
八、发行失败风险	41
九、募集资金投资项目风险	42
十、发行人股票期权激励计划影响发行人盈利能力的风险	43
十一、Soitec 二级市场股价波动风险	43
十二、不可抗力风险	44
第五节 发行人基本情况	45
一、发行人的基本情况	45
二、发行人设立情况和重组情况	45

三、发行人股权结构.....	70
四、发行人控股子公司及参股公司情况.....	71
五、持有 5% 以上股份的主要股东及实际控制人基本情况.....	96
六、发行人股本情况.....	102
七、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的简要情况.....	106
八、公司与董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的协议及其履行情况.....	114
九、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近两年内的变动情况.....	114
十、公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的对外投资情况.....	116
十一、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股份情况.....	117
十二、公司董事、监事和高级管理人员及核心技术人员收入情况.....	117
十三、本次发行前发行人的股权激励及相关安排.....	118
十四、发行人的员工及其社会保障情况.....	124
第六节 业务与技术.....	128
一、发行人主营业务及主要产品情况.....	128
二、发行人所处行业基本情况及其竞争状况.....	143
三、发行人销售情况和主要客户.....	191
四、发行人采购情况和主要供应商.....	198
五、发行人的核心技术情况.....	203
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.....	218
七、发行人的境外经营情况.....	223
第七节 公司治理与独立性.....	224
一、公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书、董事会专门委员会制度的建立健全及运行情况.....	224
二、发行人特别表决权股份情况.....	227
三、发行人协议控制架构情况.....	228
四、管理层对内部控制的自我评估和注册会计师的鉴证意见.....	228
五、发行人资金占用和对外担保情况.....	228
六、发行人违法违规行情况.....	228
七、发行人直接面向市场独立持续经营情况.....	231
八、同业竞争.....	232
九、关联方和关联关系.....	233
十、关联交易情况.....	240
十一、报告期内关联交易的决策程序及独立董事意见.....	248

十二、关联方变化情况.....	248
第八节 财务会计信息与管理层分析	250
一、财务报表及审计意见.....	250
二、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况.....	263
三、与财务信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准.....	264
四、对发行人未来盈利（经营）能力或财务状况可能产生的具体影响或风险	265
五、主要会计政策和会计估计.....	267
六、适用税率及享受的主要财政税收优惠政策.....	289
七、分部信息.....	291
八、非经常性损益.....	294
九、发行人报告期内的重大财务指标.....	295
十、盈利能力分析.....	297
十一、财务状况分析.....	348
十二、股利分配政策.....	385
十三、现金流量分析.....	386
十四、资本性支出分析.....	388
十五、持续经营能力分析.....	409
十六、未来盈利的前瞻性信息.....	410
十七、期后事项、或有事项、其他重要事项及重大担保、诉讼事项	414
十八、盈利预测事项.....	415
十九、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况	415
第九节 募集资金运用与未来发展规划	416
一、募集资金使用的合规性说明.....	416
二、募集资金投资方向与使用安排.....	416
三、募集资金运用情况.....	417
四、募集资金用于研发投入、科技创新、新产品开发生产的情况	423
五、公司战略规划.....	423
第十节 投资者保护	427
一、发行人投资者关系的主要安排.....	427
二、发行人股利分配政策.....	427
三、发行人股东投票机制情况.....	432
四、发行人落实保护投资者合法权益的各项措施.....	432
五、本次发行相关各方作出的重要承诺及承诺履行情况	433

第十一节 其他重要事项	450
一、重大合同.....	450
二、对外担保情况.....	452
三、诉讼及仲裁事项.....	452
第十二节 相关声明	456
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	456
二、发行人主要股东声明（一）	458
二、发行人主要股东声明（二）	459
三、保荐机构（主承销商）声明（一）	460
三、保荐机构（主承销商）声明（二）	461
四、发行人律师声明.....	462
五、审计机构声明.....	463
六、资产评估机构声明.....	464
七、验资机构声明（一）	465
七、验资机构声明（二）	466
八、验资复核机构声明.....	467
第十三节 附件	468
一、备查文件.....	468
二、备查文件查阅.....	468
附表	470
附表一 重要专利.....	470
附表二 重要商标.....	474

第一节 释义

在本招股说明书中，除非文义另有所指，下列词语具有如下涵义：

一、基本术语		
发行人、公司、本公司	指	上海硅产业集团股份有限公司及其前身上海硅产业投资有限公司
股份公司、硅产业集团	指	上海硅产业集团股份有限公司
硅产业有限	指	上海硅产业投资有限公司，发行人前身
国盛集团	指	上海国盛（集团）有限公司，发行人股东
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，发行人股东
嘉定开发集团	指	上海嘉定工业区开发（集团）有限公司，发行人股东
武岳峰 IC 基金	指	上海武岳峰集成电路股权投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
新微集团	指	上海新微科技集团有限公司，原名上海新微电子有限公司，发行人股东
微系统所	指	中国科学院上海微系统与信息技术研究所，原名中国科学院上海冶金研究所
上海新阳	指	上海新阳半导体材料股份有限公司，发行人股东
上海新昇	指	上海新昇半导体科技有限公司，发行人控股子公司
Okmetic	指	Okmetic Oy，曾用名 Okmetic Oyj，发行人控股子公司
Okmetic 香港	指	Okmetic Limited，发行人控股子公司
Okmetic 美国	指	Okmetic Inc.，发行人控股子公司
Okmetic 日本	指	Okmetic K.K.，发行人控股子公司
新傲科技	指	上海新傲科技股份有限公司，发行人控股子公司
新傲有限	指	上海新傲科技有限公司，新傲科技的前身
上海硅欧	指	上海硅欧投资有限公司，发行人控股子公司
上海保硅	指	保硅（上海）半导体科技有限公司，发行人控股子公司
NSIG Europe	指	NSIG Europe Holding S.à r.l.，发行人控股子公司
NSIG Sunrise	指	NSIG Sunrise S.à r.l.，发行人控股子公司
NSIG Finland	指	NSIG Finland S.à r.l.，发行人控股子公司
NSIG Sail	指	NSIG Sail S.à r.l.，发行人控股子公司
上海升硅	指	升硅（上海）半导体科技有限公司，发行人控股子公司
香港锦新	指	锦新（香港）半导体科技有限公司，发行人控股子公司
香港中矽	指	中矽（香港）半导体科技有限公司，发行人控股子公司
Soitec	指	Soitec S.A.，发行人参股公司

国家“02 专项”	指	国家科技重大专项“极大规模集成电路制造装备与成套工艺专项”
长江存储	指	长江存储科技有限责任公司
武汉新芯	指	武汉新芯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
华虹宏力	指	上海华虹宏力半导体制造有限公司
华力微电子	指	上海华力微电子有限公司
华润微电子	指	华润微电子有限公司
华微电子	指	吉林华微电子股份有限公司
博世	指	Robert Bosch GmbH
Qorvo	指	Qorvo, Inc.
Murata	指	Murata Manufacturing Co. Ltd.
Vishay	指	Vishay Intertechnology Inc
瓦克集团	指	Wacker Chemie AG
Hemlock	指	Hemlock Semiconductor Operations LLC
丸红株式会社	指	Marubeni Corporation
环球晶圆	指	环球晶圆股份有限公司
信越化学	指	Shin-Etsu Chemical Co., Ltd
SUMCO	指	SUMCO CORPORATION
Siltronic	指	Siltronic AG
SK Siltron	指	SK Siltron Co.,Ltd.
合晶科技	指	合晶科技股份有限公司
中环股份	指	天津中环半导体股份有限公司
立昂股份	指	杭州立昂微电子股份有限公司
安永咨询	指	安永（中国）企业咨询有限公司
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
财政部	指	中华人民共和国财政部
商务部	指	中华人民共和国商务部
证监会	指	中国证券监督管理委员会
国资委	指	国有资产监督管理委员会
全国人大	指	中华人民共和国全国人民代表大会

《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》
《公司章程》	指	《上海硅产业集团股份有限公司公司章程》
《公司章程（草案）》	指	发行人本次发行上市后适用的《上海硅产业集团股份有限公司章程（草案）》
保荐人、保荐机构、海通证券	指	海通证券股份有限公司
发行人律师、金杜律所	指	北京市金杜律师事务所
审计机构、普华永道	指	普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙）
评估机构、中联评估	指	中联资产评估集团有限公司
本次发行	指	本次公开发行股票的数量为 62,006.82 万股的行为
报告期	指	2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-9 月
元、万元	指	人民币元、人民币万元
二、专业术语		
半导体硅片	指	Silicon Wafer，半导体级硅片，用于集成电路、分立器件、传感器等半导体产品制造的硅片
抛光片	指	经过抛光工艺形成的半导体硅片
外延片	指	在抛光片的基础上，经过外延工艺形成的半导体硅片
SOI 硅片	指	Silicon on Insulator，绝缘底上硅，半导体硅片的一种
芯片	指	采用半导体工艺，将晶体管、二极管、电阻、电容和电感等元件及布线集成在一起，实现特定功能的电路
IDM	指	Integrated Device Manufacture，垂直整合制造，指垂直整合制造商独立完成集成电路设计、晶圆制造、封装测试的全产业链环节
逻辑芯片	指	以二进制为原理、实现数字信号逻辑运算和处理的芯片
模拟芯片	指	对连续性模拟信号进行传输、变换、处理、放大和测量的集成电路芯片
存储器	指	电子系统中的记忆设备，用来存放程序和数据
传感器	指	是一种检测装置，能感受到被测量的信息，并能将感受到的信息，按一定规律变换成为电信号或其他所需形式的信息输出，以满足信息的传输、处理、存储、显示、记录和控制等要求
功率器件	指	用于电力设备的电能变换和控制电路方面大功率的电子器件
分立器件	指	具有固定单一特性和功能的半导体器件
RF	指	Radio Frequency，射频

MEMS	指	Micro Electro Mechanical System，微机电系统，也叫做微电子机械系统、微系统、微机械等，是集微传感器、微执行器、微机械结构、微电源微能源、信号处理和控制电路、高性能电子集成器件、接口、通信等于一体的微型器件或系统，其尺寸在几毫米乃至更小
CMOS	指	Complementary Metal Oxide Semiconductor，互补型金属氧化物半导体，是大规模集成电路的基础单元
NAND	指	NAND闪存是一种非易失性存储技术
制程	指	制程亦称为节点或特征线宽，即晶体管栅极宽度的尺寸，用来衡量半导体芯片制造的工艺水准
景深	指	DOF:Depth of Focus，焦点周围的一个范围，在这个范围内图像连续地保持信息
摩尔定律	指	戈登·摩尔提出摩尔定律：集成电路上所集成的晶体管数量，每隔18个月就提升一倍，相应的性能增强一倍，成本随之下降一半
籽晶	指	籽晶是具有和所需晶体相同晶向的小晶体，是生长单晶的种子，也叫晶种
闩锁效应	指	Latch-up，闩锁效应是CMOS工艺所特有的寄生效应
栅氧化层	指	Gate Oxide，是用来把CMOS栅极与下方源漏极间导电沟道隔离开来的氧化介质层
IoT	指	Internet of Things，是互联网、传统电信网等信息承载体，让所有能行使独立功能的普通物体实现互联互通的网络
SIMOX	指	Separation by Implanted Oxygen，注氧隔离技术，一种SOI制备技术
Bonding	指	键合技术，一种SOI制备技术
C-SOI	指	Cavity SOI，含空腔结构的绝缘体上硅片
E-SOI	指	Enhanced SOI，表面增强的绝缘体上硅片
Simbond	指	注氧键合技术，一种SOI制备技术
Smart Cut™	指	智能剥离技术，一种SOI制备技术
FD-SOI	指	Fully Depleted，全耗尽SOI硅片
BSOI	指	Bonded SOI，绝缘体上键合硅片，采用键合技术制备的SOI硅片
CZ	指	Czochralski，直拉单晶制造法
MCZ	指	Magnetic-field-applied Czochralski，磁场直拉单晶制造法
mm	指	毫米，10 ⁻³ 米，用于描述半导体硅片的直径的长度
μm	指	微米，10 ⁻⁶ 米
nm	指	纳米，10 ⁻⁹ 米

WSTS	指	World Semiconductor Trade Statistic，世界半导体贸易统计组织，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
------	---	--

由于四舍五入的原因，本招股说明书中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上可能存在一定差异。

第二节 概览

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

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	上海硅产业集团股份有限公司	成立日期	2015 年 12 月 9 日
注册资本	186,019.18 万元	法定代表人	俞跃辉
注册地址	上海市嘉定区兴邦路 755 号 3 幢	主要生产经营地址	上海市长宁路 865 号 5 号楼 4 楼
控股股东	无	实际控制人	无
行业分类	计算机、通信和其他电子设备制造业（分类代码：C39）	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
发行人律师	北京市金杜律师事务所	其他承销机构	不适用
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	中联资产评估集团有限公司

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 1.00 元		
发行股数	62,006.82 万股	占发行后总股本比例	不低于 25.00%
其中：发行新股数量	62,006.82 万股	占发行后总股本比例	不低于 25.00%
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	248,026.00 万股		
每股发行价格	【】 元		
发行市盈率	【】 倍		
发行前每股净资产	2.69 元/股	发行前每股收益	-
发行后每股净资产	【】	发行后每股收益	【】

发行市净率	【】倍
定价方式	发行人和主承销商向经中国证券业协会注册的证券公司、基金管理公司、信托公司、财务公司、保险公司、合格境外机构投资者和私募基金管理人等专业机构投资者询价确定股票发行价格
发行方式	采用网下向询价对象询价配售及网上资金申购发行相结合的方式，或证券监管部门认可的其他发行方式
发行对象	符合资格的询价对象和在上海证券交易所科创板开户的自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）
承销方式	余额包销
拟公开发售股份股东名称	不适用
发行费用的分摊原则	-
募集资金总额	【】万元
募集资金净额	【】万元
募集资金投资项目	集成电路制造用 300mm 硅片技术研发与产业化二期项目 补充流动资金
发行费用概算	保荐及承销费用【】万元；审计及验资费用【】万元；律师费用【】万元；评估费用【】万元；发行手续费用合计【】万元
（二）本次发行上市的重要日期	
刊登发行公告日期	【】
开始询价推介日期	【】
刊登定价公告日期	【】
申购日期和缴款日期	【】
股票上市日期	【】

三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

项目	2019 年 9 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
资产总额（万元）	903,984.91	682,254.69	583,337.65	439,300.43
归属于母公司所有者权益（万元）	500,091.27	338,526.65	351,130.05	236,337.01
资产负债率（母公司）	25.70%	35.43%	25.84%	19.36%
项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入（万元）	107,026.38	101,044.55	69,379.59	27,006.50
净利润（万元）	-5,348.23	967.98	21,761.12	-9,107.75
归属于发行人股东的净利润（万元）	-4,650.83	1,120.57	22,355.33	-8,742.68

扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润（万元）	-15,717.80	-10,333.31	-9,941.45	-9,081.32
基本每股收益（元）	-0.026	/	/	/
稀释每股收益（元）	-0.026	/	/	/
加权平均净资产收益率（%）	-1.09%	/	/	/
经营活动产生的现金流量净额（万元）	22,319.91	32,706.15	12,333.11	15,442.03
现金分红（万元）	-	-	-	-
研发投入占营业收入的比例（%）	5.86%	8.29%	13.11%	7.92%

四、发行人的主营业务经营情况

（一）主营业务

硅产业集团主要从事半导体硅片的研发、生产和销售，是中国大陆规模最大的半导体硅片企业之一，是中国大陆率先实现 300mm 半导体硅片规模化销售的企业。硅产业集团自设立以来，坚持面向国家半导体行业的重大战略需求，坚持全球化布局，坚持紧跟国际前沿技术，突破了多项半导体硅片制造领域的关键核心技术，打破了我国 300mm 半导体硅片国产化率几乎为 0% 的局面，推进了我国半导体关键材料生产技术“自主可控”的进程。

半导体硅片是生产集成电路、分立器件等半导体产品的关键材料，是半导体产业链基础性的一环。然而，半导体硅片也是我国半导体产业链与国际先进水平差距最大的环节之一，当前我国半导体硅片的供应高度依赖进口，国产化进程严重滞后。硅产业集团作为我国半导体硅片领域的领先企业之一，肩负着提升国家产业安全重任，正处于奋力追赶国际先进企业的进程之中。

经过持续的努力，硅产业集团目前已成为中国少数具有一定国际竞争力的半导体硅片企业，产品得到了众多国内外客户的认可。公司目前已成为多家主流芯片制造企业的供应商，提供的产品类型涵盖 300mm 抛光片及外延片、200mm 及以下抛光片、外延片及 SOI 硅片。客户包括了格罗方德、中芯国际、华虹宏力、华力微电子、华润微电子、长江存储、恩智浦、意法半导体等芯片制造企业。公司客户遍布北美、欧洲、中国、亚洲其他国家或地区。

公司的技术水平和科技创新能力国内领先，截至 2019 年 9 月 30 日，公司及控股子公司拥有已获授权的专利 340 项，其中中国大陆 117 项，中国台湾地区及

国外 223 项；公司拥有已获授权的发明专利 312 项。公司控股子公司曾荣获国家科学技术进步一等奖、中国科学院杰出科技成就奖等国家级科技类重要奖项，公司承担了《20-14nm 集成电路用 300mm 硅片成套技术开发与产业化》、《40-28nm 集成电路制造用 300mm 硅片技术研发》与《200mm SOI 晶圆片研发与产业化》等 7 项国家“02 专项”重大科研项目。

报告期内，公司主营业务收入按产品类别的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
200mm 及以下半导体硅片(含 SOI 硅片)	81,329.07	77.33%	79,375.99	78.68%	66,812.95	96.43%	27,006.50	100.00%
300mm 半导体硅片	13,825.89	13.15%	21,510.84	21.32%	2,470.17	3.57%	-	0.00%
受托加工	10,011.90	9.52%	-	-	-	-	-	-
合计	105,166.87	100.00%	100,886.83	100.00%	69,283.12	100.00%	27,006.50	100.00%

（二）竞争地位

由于半导体硅片行业具有技术难度高、研发周期长、资本投入巨大、客户认证周期长等特点，全球半导体硅片行业集中度较高。2018 年，全球前五大半导体硅片企业信越化学、SUMCO、Siltronic、环球晶圆、SK Siltron 合计销售额占全球半导体硅片行业销售额比重高达 93%。

目前在全球半导体硅片行业中，国际巨头占据了主要的市场份额。中国大陆半导体硅片企业占比较小，技术较为薄弱，多数企业以生产 200mm 及以下半导体硅片为主，硅产业集团是中国大陆率先实现 300mm 硅片规模化销售的企业，亦是中国大陆最大的半导体硅片企业之一。公司 200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）在面向射频芯片、模拟芯片、先进传感器、汽车电子等高端细分市场应用具有一定的优势；特别是在 SOI 硅片方面，公司掌握了 SIMOX、Bonding、Simbond、Smart Cut™ 等先进的 SOI 硅片制造技术，可以提供多种类型的 SOI 硅片产品。

公司在全球半导体硅片市场的市场份额具体情况如下：

单位：万元

项目		2018 年度	2017 年度	2016 年度
硅产业集团 (模拟合并新傲科技)	合计营业收入	174,478.43	121,495.00	62,118.85
	合计市场份额	2.18%	1.94%	1.22%
全球半导体硅片销售额		7,996,643.83	6,248,245.88	5,079,636.37

数据来源：SEMI

注：使用普华永道出具的《2016 年度、2017 年度、2018 年度及截至 2019 年 3 月 31 日止 3 个月期间模拟合并财务报表的意见》中的模拟合并营业收入计算市场份额。

五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略

公司主要产品为 300mm 及以下的半导体硅片，经过多年的持续研发和生产实践，公司形成了较为深厚的技术积累。公司目前掌握了直拉单晶生长、磁场直拉单晶生长、热场模拟和设计、大直径硅锭线切割、高精度滚圆、高效低应力线切割、化学腐蚀、双面研磨、边缘研磨、双面抛光、单面抛光、边缘抛光、硅片清洗、外延、SIMOX、Bonding、Simbond、Smart Cut™ 生产技术等 300mm 及以下半导体硅片制造的关键技术。

截至 2019 年 9 月 30 日，公司及控股子公司拥有已获授权的专利 340 项，其中中国大陆 117 项，中国台湾地区及国外 223 项；公司拥有已获授权的发明专利 312 项。公司在技术创新方面取得了多项成果，形成了以单晶生长、抛光、外延、SOI 制造为代表的核心知识产权体系。公司控股子公司在技术创新方面曾荣获国家科学技术进步一等奖、上海市科学技术进步一等奖、中国科学院杰出科技成就奖等荣誉。

公司承担了《20-14nm 集成电路用 300mm 硅片成套技术开发与产业化》、《40-28nm 集成电路制造用 300mm 硅片技术研发》与《200mm SOI 晶圆片研发与产业化》等 7 项国家“02 专项”重大科研项目，部分项目已成功通过验收并实现了产业化。作为中国半导体硅片研发和产业化的重要主体，公司肩负着实现半导体关键材料“自主可控”的重任，通过主导和参与众多国家重大科研项目，公司的研发能力和技术水平已处于国内前列。

公司一直坚持“三个面向”的研发理念，即“面向国家重大需求、面向客户需求、面向半导体前沿技术”。公司作为国家“02 重大专项”300mm 硅片研发任务的

承担者，肩负着实现 300mm 大硅片“自主可控”的重任，不断地完善 300mm 半导体硅片的生产工艺；公司 200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）主要面向高端细分市场，需要公司根据客户对于硅片产品的具体要求，调整优化现有产品的工艺参数，提升产品性能；同时，公司通过与 Soitec 建立合作关系，掌握了 SOI 硅片领域最前沿的 Smart Cut™ 生产技术。

六、发行人选择的上市标准

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》规定的“市值及财务指标”条件：（四）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。

七、发行人关于公司治理的特殊安排

截至招股说明书签署日，公司治理结构方面不存在特殊安排事项。

八、发行人募集资金用途

根据公司2019年4月21日召开的2019年第二次临时股东大会，本次发行募集资金扣除发行费用后，将投资于以下项目：

单位：万元

序号	募集资金项目名称	拟投入募集资金金额
1	集成电路制造用 300mm 硅片技术研发与产业化二期项目	175,000.00
2	补充流动资金	75,000.00
合计		250,000.00

若本次实际募集资金金额（扣除发行费用后）低于拟投资项目的资金需求，公司将按照上述募集资金投资项目的投入比例安排募集资金，缺口部分用自筹资金解决；若本次实际募集资金金额（扣除发行费用后）超过上述资金需求时，则剩余部分将根据公司实际经营需要，并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。募集资金到位前，公司可以用自筹资金对上述拟投资项目进行先行投入，待募集资金到位后再以募集资金置换出上述自筹资金。

第三节 本次发行概况

一、本次发行基本情况

- (一) 股票种类：人民币普通股（A 股）
- (二) 股票面值：人民币 1.00 元
- (三) 发行股数：本次公开发行股票的数量为 62,006.82 万股，占公司发行后总股本的比例不低于 25.00%
- (四) 每股发行价：【 】元/股，通过向询价对象询价确定发行价格
- (五) 发行人高管、发行人高级管理人员、骨干员工拟参与本次发行的战略配售情况：在中国证监会履行完本次发行的注册程序后，发行人将召开董事会审议相关事项。
- (六) 保荐人相关子公司拟参与战略配售情况：保荐机构将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件
- (七) 发行市盈率：【 】倍（按发行价格除以每股收益计算，每股收益按【 】年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）
- (八) 发行前每股净资产：2.69 元/股（按 2019 年 9 月 30 日经审计的归属于母公司股东权益除以本次发行前的总股本计算）
- (九) 发行后每股净资产：【 】元/股（按【 】年【 】月【 】日经审计后的归属于母公司股东权益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）
- (十) 发行市净率：【 】倍（按每股发行价格除以发行后每股净资产计算）
- (十一) 发行方式：采用网下向询价对象询价配售及网上资金申购发行相结合的方式，或证券监管部门认可的其他发行方式
- (十二) 发行对象：符合资格的询价对象和在上海证券交易所科创板开户的自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）
- (十三) 承销方式：余额包销

(十四) 发行费用概算:

项目	金额
保荐及承销费用	【 】万元
审计及验资费用	【 】万元
律师费用	【 】万元
评估费用	【 】万元
发行手续费用合计	【 】万元

二、本次发行的有关当事人

(一) 发行人	
名称	上海硅产业集团股份有限公司
法定代表人	俞跃辉
住所	上海市嘉定区兴邦路 755 号 3 幢
联系电话	021-52589038
传真	021-52589196
联系人	李炜
(二) 保荐人(主承销商)	
名称	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	张博文、曹岳承
项目协办人	刘宇佳
项目经办人	王建伟、黄蕾、李凌、赵洁巍、王来柱
(三) 律师事务所	
名称	北京市金杜律师事务所
负责人	王玲
住所	北京市朝阳区东三环中路 1 号 1 幢环球金融中心办公楼东楼 17-21 层
联系电话	010-58785588
传真	010-58785599
经办律师	刘东亚、沈诚敏、张明远

（四）会计师事务所	
名称	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	中国（上海）自由贸易试验区陆家嘴环路 1318 号星展银行大厦 507 单元 01 室
联系电话	021-23238888
传真	021-23238800
经办注册会计师	潘振宇、徐泓清
（五）资产评估机构	
名称	中联资产评估集团有限公司
法定代表人	胡智
住所	北京市复兴门内大街 28 号凯晨世贸中心东座 F4 层
联系电话	010-88000066
传真	010-88000066
经办注册评估师	刘薇、葛其泉
（六）股票登记机构	
名称	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 楼
联系电话	021-68870587
（七）收款银行	
户名	
账号	
（八）申请上市证券交易所	
名称	上海证券交易所
住所	上海市浦东南路 528 号证券大厦
电话	021-68808888

三、发行人与本次发行有关的当事人之间的关系

发行人与本次发行有关的中介机构不存在任何直接或间接的股权关系或其他权益关系，各中介机构负责人、高级管理人员及经办人员未直接或间接持有发行人的股份，也不存在其他权益关系。

四、发行上市的相关重要日期

刊登发行公告日期:	【 】年【 】月【 】日
开始询价推介日期:	【 】年【 】月【 】日至【 】年【 】月【 】日
刊登定价公告日期:	【 】年【 】月【 】日
申购日期和缴款日期:	【 】年【 】月【 】日至【 】年【 】月【 】日
股票上市日期:	【 】年【 】月【 】日

第四节 风险因素

投资者在评价公司本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述风险因素是根据重要性原则和可能影响投资者决策的程度大小排序，但并不表示风险因素依次发生。

一、公司尚未盈利且母公司存在累计未弥补亏损风险

2016年、2017年、2018年及2019年1-9月，公司的营业收入分别为27,006.50万元、69,379.59万元、101,044.55万元和107,026.38万元，公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润分别为-9,081.32万元、-9,941.45万元、-10,333.31万元和-15,717.80万元，均为负值。

截至2019年9月末，公司经审计的母公司报表未分配利润为-12,352.38万元，合并报表中未分配利润为21,795.94万元，母公司报表可供股东分配的利润为负值。若公司不能尽快实现盈利，或者控股子公司缺乏现金分红的能力，公司在短期内无法完全弥补累积亏损。在首次公开发行股票并在科创板上市后，公司将存在短期内无法向股东现金分红的风险，将对股东的投资收益造成不利影响。

二、行业景气度下降及经营业绩下滑风险

发行人2019年1-9月营业收入为107,026.38万元，较上年同期（未经审计）增加35,364.96万元，变动幅度为49.35%；归属于母公司所有者的净利润较上年同期（未经审计）下降7,390.61万元，变动幅度为-269.75%，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润较上年同期（未经审计）下降8,845.83万元，变动幅度为-128.72%。

公司经营业绩下降主要是 300mm 半导体硅片业务带来亏损增加所致，由于 2019 年上半年受全球宏观经济低迷影响，半导体行业表现疲软，半导体硅片市场也出现了阶段性调整。公司子公司上海新昇作为 300mm 半导体硅片的行业新进入者，系 2018 年下半年才进入规模化生产，因此在行业景气度较低时期，产品销售受到的影响也相应较大，产品平均销售单价较 2018 年下降 16.84%；另一方面，2019 年 1-9 月公司 300mm 半导体硅片产能利用率为 44.36%，较 2018 年

大幅下降，同时上海新昇的生产线机器设备大量转固产生的折旧费用大幅增加，使得产品平均单位成本较 2018 年增加 21.61%，因此公司 300mm 半导体硅片出现较大亏损，产品毛利较上年同期下降 8,714.83 万元。

尽管公司子公司 2019 年 1-9 月 Okmetic 的收入和净利润均较上年同期有所增加，2019 年 3 月末纳入合并报表的新傲科技的经营情况在 2019 年 4-9 月保持稳定，但如果后续宏观经济环境持续或半导体行业景气度进一步下降，而上海新昇未能进一步扩大 300mm 半导体产品销售、提高产能利用率并有效降低成本，则公司存在未来业绩下滑幅度继续扩大的风险。

三、技术风险

（一）技术研发风险

半导体硅片是芯片制造最重要的材料，是半导体产业的基石。同时半导体硅片也是我国半导体产业链与国际先进水平差距最大的环节之一。公司是我国率先实现 300mm 半导体硅片规模化生产的企业，300mm 半导体硅片相关的技术达到了国内领先水平，但与国际前五大硅片制造企业在产品认证数量、适用的技术节点等方面相比仍有一定差距。当前公司正处于奋力追赶国际先进企业的进程之中。

半导体硅片行业属于技术密集型行业，具有研发投入高、研发周期长、研发风险大的特点。随着全球芯片制造技术的不断演进，对半导体硅片的技术指标要求也在不断提高，若公司不能继续保持充足的研发投入，或者在关键技术上未能持续创新，亦或新产品技术指标无法达到预期，将导致公司与国际先进企业的差距再次扩大，对公司的经营业绩造成不利影响。

（二）核心技术泄密风险

公司经过多年的持续研发投入，已就硅单晶生长、切割、研磨、抛光、清洗、热处理、外延、硅片分析检测等工艺形成了一系列技术积累，与国际先进企业的技术差距不断缩小。若公司在经营过程中因管理不善、外部窃取等原因导致核心技术泄密，将可能导致处于追赶地位的竞争对手研发周期大为缩短，研发成本大幅下降，将导致公司面临的竞争环境更加严峻。

（三）关键技术人才流失风险

我国半导体硅片产业起步较晚，国内关键技术人才非常稀缺。具有丰富经验的国际化技术团队是公司取得竞争优势的关键。截至 2019 年 9 月 30 日，公司已有技术研发人员 423 人，形成了以李炜博士、WANG QINGYU 博士、Atte Haapalinna 博士为核心的国际化技术研发团队。公司已向技术团队提供了富有竞争力的薪酬待遇和期权激励，以提高技术团队的忠诚度和稳定性。但随着我国半导体硅片行业的持续发展，人才竞争将不断加剧，若公司的关键技术人才大量流失，将对公司技术研发能力和经营业绩造成不利影响。

四、经营风险

（一）宏观经济及行业波动风险

公司所处的半导体硅片行业处于半导体产业链的上游，其需求直接受到下游芯片制造及终端应用市场的影响。由于贸易和投资额低于预期、贸易局势恶化，世界银行将2019年全球GDP增速预测值调低0.3个百分点至2.60%，2019年，全球半导体行业也随之进入下行周期。根据WSTS统计，2019年上半年全球半导体销售额1,950.00亿美元，较去年同期的2,290.00亿美元下降12.12%，半导体硅片市场也出现了阶段性调整，据SEMI统计预测，2019年全球半导体硅片销售额将同比下降3.30%。如果未来宏观经济发生剧烈波动，导致通信、计算机、汽车、消费电子、人工智能等终端市场需求下降，或者半导体行业发生趋势性下行，导致集成电路、传感器、分立器件的产销规模下滑，将对公司的业务发展和经营业绩造成不利影响。

（二）产业政策变化风险

半导体产业是我国国民经济的基础性和战略性产业。为实现我国半导体产业的“自主可控”，我国政府出台了一系列产业扶持政策，以推动包括半导体硅片在内的我国半导体产业链的发展。这些产业政策的支持对公司过往的发展起到了重要作用。若未来我国相关产业政策的支持力度减弱甚至退出，将可能对公司业务的发展造成不利影响。

（三）国际贸易争端加剧风险

2018年以来，国际局势跌宕起伏，中国面临的国际贸易环境有所恶化。如果未来中国对外贸易争端进一步加剧，不排除美国及其他国家（地区）可能提高对中国半导体硅片产品的进口关税，甚至限制中国半导体硅片在该国（地区）的销售。如该等情形发生，将对公司的产品销售、原材料采购和设备采购造成不利影响，从而影响公司的生产经营和业务扩张。

（四）境外收入占比较高的风险

公司子公司 Okmetic 的生产基地位于欧洲，来自欧洲及北美客户的营业收入占比较高。报告期内，上海新昇 300mm 半导体生产线经历从建设、试生产到达产的各个阶段，营业收入持续增长但绝对金额较小，而新傲科技于 2019 年 3 月末前尚未纳入合并范围，报告期内 Okmetic 的营业收入在公司占比较高，同时上海新昇及新傲科技亦有部分营业收入来自于境外。2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-9 月，公司的境外营业收入占比分别为 90.91%、88.77%、80.88% 及 72.74%，虽然呈逐年下降趋势，但比重较大。如果出现国际贸易环境继续恶化、关税壁垒继续增加、汇率出现大幅度波动等不利情形，将影响公司的境外收入，进而对公司的经营业绩造成不利影响。

（五）汇率波动风险

报告期内，公司生产所需的原材料和生产设备主要采购自境外，部分半导体硅片产品也销往境外，并且公司的进出口业务部分以外币结算。2016 年、2017 年、2018 年及 2019 年 1-9 月，公司财务费用中的汇兑损益分别为 48.50 万元、1,158.07 万元、-589.26 万元、-931.34 万元。随着公司产销规模的迅速增长，如果未来人民币对美元、欧元、日元等主要币种的汇率波动加大，公司将面临一定的汇率波动风险。

（六）原材料价格波动和供应风险

公司半导体硅片产品所用的原材料主要包括多晶硅、石英坩埚、研磨料、切割线、抛光材料等，原材料成本在生产成本中占比较高，其价格波动会对公司的

业绩产生一定的影响。同时因为大尺寸半导体硅片对原材料的技术要求较高，目前国内能够供应的合格材料较少，公司的部分原材料依赖进口。公司关键原材料多晶硅的供应商较为集中，公司对多晶硅供应商存在一定的依赖。公司原材料采购周期为 2-6 个月。若公司主要原材料价格大幅波动或者供应不足，将对公司的生产经营造成不利影响。

（七）市场竞争加剧风险

全球半导体硅片行业市场集中度很高，主要被日本、德国、韩国、中国台湾等国家和地区的知名企业占据。目前，全球前五大半导体硅片企业规模较大，合计市场份额达93%。其中，日本信越化学市场份额27.58%，日本SUMCO市场份额24.33%，德国Siltronic市场份额14.22%，中国台湾环球晶圆市场份额为16.28%，韩国SK Siltron市场份额占比为10.16%。相较于行业前五大半导体硅片企业，硅产业集团规模较小，占全球半导体硅片市场份额2.18%。

近年来随着我国对半导体产业的高度重视，在产业政策和地方政府的推动下，我国半导体硅片行业的新建项目也不断涌现。伴随着全球芯片制造产能向中国大陆转移的长期过程，中国大陆市场将成为全球半导体硅片企业竞争的主战场，公司未来将面临国际先进企业和国内新进入者的双重竞争。因此，公司面临市场竞争加剧的风险，以及被替代的风险。

（八）客户认证风险

半导体硅片是芯片制造的核心材料，芯片制造企业对半导体硅片的品质有着极高的要求，对供应商的选择非常慎重。根据行业惯例，芯片制造企业需要先对半导体硅片产品进行认证，才会将该硅片制造企业纳入供应链，一旦认证通过，芯片制造企业不会轻易更换供应商。公司作为中国大陆率先实现 300mm 半导体硅片规模化销售的企业，300mm 半导体硅片部分产品已获得格罗方德、中芯国际、华虹宏力、华力微电子、长江存储、华润微电子等芯片制造企业的认证通过。截至 2019 年 9 月 30 日，公司 300mm 半导体硅片认证通过的客户数量已达 49 家。但 300mm 半导体硅片国产化的时间较短，部分目标客户仍处于产品认证阶段，若公司的 300mm 半导体硅片产品未能及时获得重要目标客户的认证，将对

公司的经营造成不利影响。

（九）300mm 半导体硅片产能利用率、产销量下滑趋势延续的风险

2019 年全球半导体行业景气度下降，公司 300mm 半导体硅片的销量增长不及预期，但产能仍处于稳定爬坡阶段，因此 2019 年 1-9 月公司 300mm 半导体硅片的产能利用率亦受到影响，下降至 44.36%。由于公司及时根据市场情况调整生产计划，公司 300mm 半导体硅片 2019 年 1-9 月产销率仍保持在 94.05%。公司作为 300mm 半导体硅片领域的新进入者，在行业景气周期将分享行业红利，产能利用率和产销量较高，而在行业景气度低的周期，受到的影响也相应较大。公司受宏观经济和行业或自身因素影响，可能存在产能利用率、产销量短期内下滑趋势延续的风险。

（十）300mm 半导体硅片生产线主要设备依赖进口的风险

公司 300mm 半导体硅片生产线全套设备中进口设备比重较高，其中部分核心设备如拉晶设备、抛光和清洗设备、切磨设备、检测设备和外延设备等价值较高的设备均采购自境外，主要是因为 300mm 半导体硅片在国内属于新兴产品，其生产所需的绝大部分设备在国内并无成熟的供应商。报告期内，公司 300mm 半导体硅片的设备主要采购自日本、韩国、德国、美国等国家。截至 2019 年 9 月 30 日，公司 300mm 半导体硅片进口设备金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	账面净值
300mm 半导体硅片生产线机器设备总额	112,669.57	99,454.55
其中：进口设备金额	106,937.59	94,373.22
进口设备金额占比	94.91%	94.89%

报告期内，发行人与主要设备供应商建立了良好的合作关系，供应商均能按照采购合同约定交货。截至目前，前述设备供应商所在国并未就该等设备出口制定限制性贸易政策，公司从上述供应商处采购设备并未受到限制。若国际贸易摩擦升级，导致设备供应商所在国出台针对中国企业的限制性贸易政策，可能会对公司 300mm 半导体硅片未来的产能扩张、设备升级改造形成不利影响。

五、管理和内控风险

（一）无实际控制人风险

公司无控股股东和实际控制人。截至本招股说明书签署日，国盛集团和产业投资基金为公司并列第一大股东，持股比例均为 30.48%。充分制衡的股权结构虽然有利于提高决策的科学性，但也可能影响公司的决策效率，在公司需要迅速做出重大经营和投资决策时，充分制衡的股权结构可能导致公司贻误发展机遇。

此外，国盛集团或产业投资基金虽然在自发行人股票上市之日起 12 个月内不主动谋求对发行人的控制权，且承诺自发行人股票上市之日起锁定 36 个月，但不排除在发行人股票上市 12 个月后，通过二级市场增持、协议受让、认购发行人增发的股份等方式，提高持有发行人股票比例，从而导致发行人本次发行前并列第一大股东的持股比例发生变化，并可能导致公司董事会成员构成发生变化，公司治理结构的变化可能对公司经营和业绩的稳定性产生不利影响。

（二）子公司整合及管理风险

公司为控股型企业，公司报告期内通过业务重组控制了上海新昇、Okmetic、新傲科技三家子公司后，分别从资产、业务、团队建设等方面对上述子公司实施了整合，对控股子公司的研发、生产、经营、人事、财务等方面实施控制和管理。但是上海新昇报告期内尚未实现盈利，新傲科技纳入公司合并报表时间较短，而 Okmetic 位于境外，子公司管理难度较大。若公司对控股子公司的控制体系得不到有效的执行，公司可能无法及时了解相关子公司的实际经营情况，也无法实施有效的整合及管理措施，从而产生一定的子公司整合及管理风险。

（三）子公司现金分红风险

公司的营业利润主要来源于控股子公司，用于分配现金股利的资金也主要来源于子公司的现金分红。公司控股子公司的利润分配政策、具体分配安排由公司实施控制，但若控股子公司无法及时、充足地向公司以现金方式分配利润，将会限制公司向股东分配现金股利的能力。

六、财务风险

（一）固定资产投资风险

公司所处的半导体硅片行业属于典型的资本密集型行业，固定资产投资的需求较高，尤其是半导体硅片生产制造所需的拉晶设备、抛光机、外延设备、检测设备等关键设备的购置成本高昂，规模化生产所需的生产线建设投入巨大。截至2019年9月30日，公司固定资产账面价值为297,365.04万元，占公司总资产比例为32.89%，其中机器设备账面价值为230,530.36万元。半导体硅片的生产线建设从设备调试、产品认证到批量生产，需要不断对制造工艺和技术参数进行调试。因此，半导体硅片的生产线从投产至达到设计产能，需要经历较长的周期。若公司营收规模的增长无法消化大额固定资产投资带来的新增折旧，公司将面临业绩下降的风险。

（二）短期偿债能力风险

2016年末、2017年末、2018年末和2019年9月末，公司的流动比率分别为2.52、1.96、0.89和0.57，速动比率分别为2.24、1.77、0.77和0.39，营运资金较为紧张。目前公司的业务正处于快速增长期，对营运资金的需求较大，若未来公司不能有效地拓宽融资渠道，将会面临短期偿债能力风险。

（三）应收账款坏账风险

2016年末、2017年末、2018年末和2019年9月末，公司应收账款余额分别为8,214.04万元、11,773.45万元、15,414.92万元和32,049.08万元，2016年末、2017年末和2018年末应收账款余额占营业收入的比例分别为30.42%、16.97%和15.26%。公司应收账款余额中的客户均为行业内知名企业，客户的信用良好，资金实力雄厚，且在与公司多年的长期合作中，款项回收情况良好。但若宏观经济环境、客户经营状况等发生重大不利变化，公司存在应收账款发生坏账的风险。

（四）存货跌价风险

2016年末、2017年末、2018年末和2019年9月末，公司存货账面价值分别为10,260.57万元、9,707.06万元、18,044.82万元和39,390.94万元，占资产总额的比重分别为2.34%、1.66%、2.64%和4.36%。公司存货绝对金额较大主要是

因为公司原材料采购周期较长，需要预留足够的原材料用于生产。若半导体硅片市场价格下跌，公司将面临存货跌价的风险。

（五）本次发行摊薄即期回报风险

本次发行完成后，公司的净资产规模将有较大的提升，但募集资金投资项目从建设到达产需要一段的时间，公司可能面临募集资金到位后，净资产收益率进一步下降，从而导致公司即期回报被进一步摊薄的风险。

（六）商誉减值风险

截至2019年9月末，公司商誉账面价值为110,784.03万元，其中因收购上海新昇、Okmetic和新傲科技产生的商誉分别为4,530.45万元、68,075.64万元和38,177.93万元。公司已根据《企业会计准则第8号——资产减值》的相关规定对上海新昇、Okmetic和新傲科技产生的商誉分别进行了减值测试，经测试，上述商誉均未发生减值。

半导体行业长期处于增长态势，但短期需求呈现一定的波动性的特征，2019年半导体行业疲软系行业周期性的波动，并未发生趋势性的下降。2019年1-9月公司各子公司的经营状况正常，其中Okmetic的收入和净利润均同比增长，但是上海新昇300mm半导体硅片业务的亏损较上年同期有所增加。如果后续宏观经济环境持续恶化或半导体行业出现趋势性下降，亦或上海新昇未能进一步扩大300mm半导体产品销售、提高产能利用率并有效降低成本，则公司存在商誉发生减值的风险。

（七）经营业绩对政府补助存在一定依赖的风险

由于公司所处的半导体硅片行业系国家重点鼓励、扶持的战略性行业，公司获得的政府补助金额较大。2016年、2017年、2018年和2019年1-9月，公司计入其他收益/营业外收入的政府补助金额分别为1,782.35万元、9,729.74万元、16,605.95万元和10,685.12万元，占公司当期利润总额的比例分别为-19.66%、43.12%、471.16%和-365.44%，占比较高，对公司经营业绩的影响较大。若公司

未来获得政府补助的金额下降,将对公司的固定资产投资及在建项目的资金保障造成一定的不利影响。公司经营业绩对政府补助存在一定依赖的风险。

七、法律风险

(一) 知识产权争端风险

公司所处的半导体硅片行业属于典型的技术密集型行业,具有技术优势的半导体硅片企业均会通过申请专利的方式对自身核心技术进行保护。截至 2019 年 9 月 30 日,公司及控股子公司拥有已获授权的专利 340 项,其中中国大陆 117 项,中国台湾地区及国外 223 项;公司拥有已获授权的发明专利 312 项。公司一方面重视自身研发体系的自主性与合规性,竭力避免自身技术和产品落入竞争对手专利的保护范围;另一方面公司也重视对自主知识产权的保护,建立了知识产权保护体系。若公司被竞争对手诉诸知识产权争端,或者公司自身的知识产权被竞争对手侵犯,将对公司的生产经营造成不利影响。

(二) 子公司 Okmetic 新环境许可证被撤销的风险

截至招股说明书签署日,Okmetic与HSY之间关于新环境许可证的诉讼正在进行中,Okmetic目前与VKV签订的供水及污水排放协议将于2019年12月31日终止。为保证后续供水及污水排放的正常运作,Okmetic正在与HSY就双方签订供水及污水排放协议事宜进行谈判,并拟于2019年12月31日前与HSY签订供水及污水排放协议。此外,双方拟在签订供水及污水排放协议后分别向瓦萨行政法院申请撤回其就Okmetic取得的新环境许可证提起的诉讼。

如Okmetic到期未能与HSY签订供水协议及污水排放协议且提出的诉讼请求未获得法院支持,进而导致其取得的立即实施许可/新环境许可证被撤销,则Okmetic将仅能从事原环境许可证允许范围内的半导体硅片生产活动。如Okmetic与HSY签订供水及污水排放协议,基于Okmeitc目前的供水及污水排放情况测算,Okmetic预计其在供水及污水排放方面的生产成本每年将增加约80万欧元。

八、发行失败风险

（一）认购不足风险

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定要求，本次发行应当中止；若公司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，将导致公司存在发行失败的风险。

（二）未能达到预计市值上市条件风险

科创板新股发行价格、规模、节奏等坚持市场化导向，询价、定价、配售等环节由机构投资者主导。科创板新股发行全部采用询价定价方式，询价对象限定在证券公司等七类专业机构投资者，由于公司所处行业具有技术新、业绩波动大、风险高等特征，且在A股市场可比公司较少，传统估值方法可能难以适用，发行定价难度较大。在初步询价结束后，发行人预计发行后总市值不满足所选择的上市标准的，应当根据《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》的相关规定中止发行。

公司预计发行后的市值由发行后总股本乘以发行价格计算得出，其中发行价不仅取决于公司的经营业绩，还要受询价对象对公司发展前景判断、市场情绪等诸多外部因素的影响，因此公司存在预计发行后总市值低于所选市值标准，进而中止发行的风险。

九、募集资金投资项目风险

（一）募集资金投资项目未能实现预期经济效益风险

本次发行的募集资金投资项目为集成电路制造用300mm硅片技术研发与产业化二期项目以及补充流动资金项目。本次募集资金投资项目虽然经过了可行性论证和市场研究，但该等论证和研究均系基于当前市场环境、技术能力和发展趋势等因素作出的。在项目实际实施的过程中，可能会面临整体经济形势、行业市场环境、技术革新等不确定因素，将会对公司募集资金投资项目的实施带来不利影响。

（二）新增固定资产折旧和摊销影响盈利能力风险

本次发行的募集资金投资项目建成后，达产后每年将新增固定资产折旧和摊销合计 17,291.00 万元，将会导致公司固定生产成本和费用的增加。在募集资金投资项目完成后，若因管理不善或产品市场开拓不力而导致项目不能如期产生效益或实际收益低于预期，新增固定资产折旧和摊销将加大公司经营风险，从而对公司的盈利能力产生不利影响。

十、发行人股票期权激励计划影响发行人盈利能力的风险

发行人 2019 年第二次临时股东大会，审议通过了《关于公司股票期权激励计划（草案）的议案》、《关于公司股票期权激励计划实施考核管理办法的议案》、《关于授权董事会办理股票期权激励相关事宜的议案》等议案，该股票期权激励计划在发行人完成本次发行并在科创板上市后，将因股份支付会计准则，增加发行人未来的主营业务成本和期间费用，从而降低发行人未来的净利润。

基于截至 2019 年 9 月 30 日已授予且有效的期权份额，假设在未来年度都实现公司及个人的业绩考核要求、不考虑未来离职率影响的前提条件下，上述激励计划对发行人未来报告期间的成本、期间费用、利润总额和资本公积的具体影响如下：

单位：万元

科目	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	合计
主营业务成本	167.14	250.72	186.34	103.63	26.12	733.96
期间费用	2,233.99	3,350.99	2,490.59	1,385.14	349.17	9,809.89
利润总额	-2,401.14	-3,601.71	-2,676.93	-1,488.78	-375.30	-10,543.85
资本公积	2,401.14	3,601.71	2,676.93	1,488.78	375.30	10,543.85

注：上述期权费用对未来报告期间的利润影响未考虑所得税的影响。

若发行人实施期权激励计划的效果不及预期，未来报告期间的营业收入及利润的增长无法覆盖期权激励计划造成的主营业务成本和期间费用的增加，则将对公司未来的盈利能力造成不利影响。

十一、Soitec 二级市场股价波动风险

截至2019年9月30日，公司持有Soitec 11.15%的股份。根据《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》，自2019年起，公司将持有的Soitec股票计入其他权益工具投资，属于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。资产负债表日公司所持Soitec股票公允价值变动部分计入公司其他综合收益；公司出售Soitec股票时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失应当从其他综合收益中转出，计入留存收益。虽不影响当期损益，但会影响公司的可分配利润。

截至2019年9月30日，上述金融资产的账面价值为255,709.34万元，占资产总额的比重为28.29%。由于Soitec系法国巴黎证券交易所的上市公司，如果Soitec二级市场的股票价格发生大幅波动，虽不会影响公司当期损益，但会导致公司资产负债表日其他综合收益大幅波动，对公司的净资产形成较大影响。

十二、不可抗力风险

在公司日常经营过程中，无法排除因政治因素、自然灾害、战争在内的不可抗力事件对公司的资产、人员以及供应商或客户造成损害，从而对公司的生产经营造成不利影响。

第五节 发行人基本情况

一、发行人的基本情况

公司名称：上海硅产业集团股份有限公司
英文名称：National Silicon Industry Group Co.,Ltd.
法定代表人：俞跃辉
股本：186,019.18 万元
成立日期：2015 年 12 月 9 日
整体变更日期：2019 年 3 月 11 日
住所：上海市嘉定区兴邦路 755 号 3 幢
邮政编码：200050
电话：021-52589038
传真：021-52589196
互联网址：www.nsig.com
电子信箱：PR@sh-nsig.com
信息披露部门：董事会办公室
信息披露负责人：李炜
信息披露部门电话：021-52589038

二、发行人设立情况和重组情况

（一）有限公司设立情况

2015 年 11 月 26 日，国盛集团、产业投资基金、嘉定开发集团、武岳峰 IC 基金和新微集团共同签署《关于投资设立上海硅产业投资有限公司投资协议》，约定共同以货币方式出资设立上海硅产业投资有限公司，注册资本为 200,000 万元。

2015 年 12 月 9 日，上海市嘉定区市场监督管理局签发了统一社会信用代码为 91310114MA1GT35K5B 的营业执照，硅产业有限设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
----	------	---------	---------

1	国盛集团	70,000.00	35.00
2	产业投资基金	70,000.00	35.00
3	嘉定开发集团	20,000.00	10.00
4	武岳峰 IC 基金	20,000.00	10.00
5	新微集团	20,000.00	10.00
合计		200,000.00	100.00

上述注册资本出资的验资情况如下：

1、首期出资验资情况

2016 年 2 月 24 日，上会会计师事务所（特殊普通合伙）对硅产业有限注册资本的实收情况进行了审验，并出具了“上会师报字（2016）第 0493 号”《验资报告》，截至 2016 年 1 月 7 日，硅产业有限已收到产业投资基金缴纳的注册资本 70,000.00 万元、国盛集团缴纳的注册资本 20,000.00 万元、嘉定开发集团缴纳的注册资本 5,715.00 万元、武岳峰 IC 基金缴纳的注册资本 5,700.00 万元、新微集团缴纳的注册资本 2,000.00 万元。

2、第二期出资验资情况

2016 年 5 月 25 日，上会会计师事务所（特殊普通合伙）对硅产业有限注册资本的实收情况进行了审验，并出具了“上会师报字（2016）第 3139 号”《验资报告》，截至 2016 年 5 月 24 日，硅产业有限已收到嘉定开发集团本期缴纳的注册资本 14,285.00 万元。

3、第三期出资验资情况

2016 年 5 月 31 日，上海华博资信会计师事务所（普通合伙）对硅产业有限注册资本的实收情况进行了审验，并出具了“华博验（2016）05-03 号”《验资报告》，截至 2016 年 5 月 26 日，硅产业有限已收到国盛集团本期缴纳的注册资本 50,000.00 万元。

2019 年 2 月 25 日，上会会计师事务所（特殊普通合伙）对上述截至 2016 年 5 月 26 日的注册资本实收情况出具的验资报告进行了复核，并出具了“上会师报字（2019）第 0636 号”《验资复核报告》，截至 2016 年 5 月 26 日，硅产业有限已收到股东国盛集团本期缴纳的出资额 50,000.00 万元。

4、第四期出资验资情况

2016 年 11 月 10 日，上会会计师事务所（特殊普通合伙）对硅产业有限注

册资本的实收情况进行了审验，并出具了“上会师报字（2016）第 5022 号”《验资报告》，截至 2016 年 10 月 17 日，硅产业有限已收到武岳峰 IC 基金本期缴纳的注册资本 14,300.00 万元。

5、第五期出资验资情况

2017 年 6 月 5 日，上会会计师事务所（特殊普通合伙）对硅产业有限注册资本的实收情况进行了审验，并出具了“上会师报字（2017）第 3922 号”《验资报告》，截至 2017 年 5 月 15 日，硅产业有限已收到新微集团本期缴纳的注册资本 8,000.00 万元。

6、第六期出资验资情况

2018 年 5 月 7 日，上会会计师事务所（特殊普通合伙）对硅产业有限注册资本的实收情况进行了审验，并出具了“上会师报字（2018）第 3809 号”《验资报告》，截至 2018 年 4 月 28 日，硅产业有限已收到新微集团本期缴纳的注册资本 10,000.00 万元。

至此，硅产业有限设立时，各股东认缴的注册资本 200,000.00 万元已全部缴足。

（二）股份公司设立情况

发行人是由硅产业有限整体变更发起设立的股份有限公司。2019 年 3 月 11 日，经发行人创立大会全体发起人一致同意，硅产业有限以经普华永道审计的截至 2018 年 5 月 31 日的净资产 188,276.73 万元为基础，按 1: 0.86 的比例折为 162,000.00 万股，其余 26,276.73 万元计入资本公积，以整体变更的方式发起设立上海硅产业集团股份有限公司。2019 年 4 月 12 日，普华永道出具了“普华永道中天验字（2019）第 0125 号”《验资报告》对上述整体变更出资事项进行了审验。

2019 年 3 月 11 日，上海市市场监督管理局签发了新的营业执照。

公司的发起人及持股情况如下：

序号	发起人名称	股份性质	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	国盛集团	国有法人股	56,700.00	35.00
2	产业投资基金	国有法人股	56,700.00	35.00
3	嘉定开发集团	国有法人股	16,200.00	10.00

4	武岳峰 IC 基金	境内法人股	16,200.00	10.00
5	新微集团	国有法人股	16,200.00	10.00
合计			162,000.00	100.00

1、整体变更设立股份有限公司时累计未弥补亏损形成原因

硅产业有限整体变更为股份有限公司时，改制基准日 2018 年 5 月 31 日的合并报表的未分配利润为 13,516.72 万元，不存在未分配利润为负的情形；硅产业有限母公司单体报表的未分配利润为-11,723.27 万元，未分配利润为负主要是由于硅产业有限为控股型企业，半导体硅片的研发、生产和销售业务由控股子公司实际开展，具体原因如下：

（1）半导体硅片行业具有高投入、重资产的特性，上海新昇报告期内净利润一直为负

报告期内上海新昇 300mm 半导体硅片生产线经历了从建设、试生产到达产的各个阶段，于 2018 年下半年才实现规模化生产，产品产销规模较低。由于半导体硅片产业高投入、重资产的特性，而在此过程中公司购置的土地、房屋建筑物和机器设备的金额较大，导致投产前期固定成本分摊较高，营业成本高于营业收入；此外，300mm 半导体硅片的质量、良品率和市场竞争力仍待进一步提高，议价能力不强，报告期内，上海新昇 300mm 半导体硅片仍处于净利润为负的亏损阶段。

（2）公司支持 Okmetic 业务发展，报告期内 Okmetic 未进行分红

2016 年 7 月，发行人收购 Okmetic 后，支持其对半导体硅片的生产线进行升级改造以及 200mm 抛光片产能扩张，对资金需求量较大，报告期内，Okmetic 未进行分红。

（3）硅产业有限母公司总部费用较高

同时，硅产业有限母公司会产生管理费用、财务费用等总部费用，因此一直处于亏损的状态。

2、硅产业集团母公司存在累积未弥补亏损的情形尚未消除

截至本招股说明书签署日，硅产业集团母公司依然存在累积未弥补亏损。

公司整体变更为股份有限公司后，通过了《对外投资管理制度》、《上市后未来三年股东分红回报规划的议案》和《子公司管理制度》等制度或议案，加强对子公司的管理和控制。

未来随着子公司的盈利能力逐步提升，分红实施到位，硅产业集团母公司的未分配利润为负的情形将会逐渐消除。

3、整体变更后的变化情况和的发展趋势，与报告期内盈利水平变动的匹配关系，对未来盈利能力的影响

2019年3月11日，硅产业有限整体变更为股份有限公司。预计随着公司营业收入规模的不断增长，硅产业集团母公司的利润水平可能有所提升。

4、整体变更的具体方案及相应的会计处理

截至2018年5月31日，硅产业有限经普华永道审计的实收资本为200,000.00万元、未分配利润为-11,723.27万元，净资产为188,276.73万元。

硅产业有限以截至2018年5月31日经审计的净资产188,276.73万元为基础，按1:0.86的比例折为162,000.00万股，其余26,276.73万元计入资本公积，以整体变更的方式发起设立上海硅产业集团股份有限公司。

硅产业集团在整体变更时，会计处理如下：

借：实收资本 200,000.00 万元

未分配利润 -11,723.27 万元

贷：股本 162,000.00 万元

资本公积-股本溢价 26,276.73 万元

5、整体变更履行的程序、合法合规情况以及改制过程中债权人的合法权益情况

2019年1月24日，硅产业有限股东会决议通过，同意整体变更为股份有限公司。普华永道对硅产业有限截至2018年5月31日的财务报表进行了审计，并出具了“普华永道中天特审字（2019）第0676号”《审计报告》，中联资产评估集团有限公司出具了评估基准日为2018年5月31日的“中联评报[2019]第176号”《资产评估报告》，该《资产评估报告》履行了国有资产评估项目备案程序。

2019年3月10日，硅产业有限全体股东签署了《发起人协议》。

2019年3月11日，经发行人创立大会全体发起人一致同意，公司以经审计的截至2018年5月31日的净资产，整体变更为股份有限公司。

由于硅产业集团母公司一直处于亏损状态，公司整体变更后的股本为162,000.00万元，低于整体变更前有限公司时的注册资本200,000.00万元，客观

上造成了公司注册资本减少。公司根据《公司法》规定通知债权人，同时于 2019 年 1 月 25 日在省级报纸上刊登减资公告。截至公告期满，没有债权人向公司提出债务清偿或提供相应担保的要求。

整体变更设立股份公司后，公司承继了硅产业有限的全部资产和负债，正在按期支付或偿还上述整体变更前的相应债务，不存在侵害债权人合法权益的情形，也未因上述债务产生纠纷。

2019 年 3 月 11 日，上海市市场监督管理局签发了新的营业执照。

（三）发行人股东变化情况

为加强对控股子公司的控制和管理力度，提升对控股子公司的持股比例，2019 年 3 月 28 日，经发行人 2019 年第一次临时股东大会决议通过，硅产业集团向上海新阳等 12 家公司，定向发行 24,019.18 万股股份，购买上海新昇 26.06% 的少数股东股权和新傲科技 26.37% 的少数股东股权，本次交易完成后硅产业集团的注册资本增加至 186,019.18 万元。公司与交易各方分别签署了《发行股份购买资产协议》，本次股份发行的具体情况如下：

序号	发行对象	所持子公司股权对应的作价（万元）	硅产业集团发行的股份（万股）
1	上海新阳	48,231.18	13,965.35
2	建声实业有限公司	6,027.56	1,745.28
3	宁波联利中芯投资管理合伙企业（有限合伙）	4,838.35	1,400.94
4	盈富泰克创业投资有限公司	4,238.52	1,227.26
5	嘉定开发集团	4,238.52	1,227.26
6	GSI Creos Corporation	3,175.92	919.58
7	山西中盈洛克利创业投资有限公司	3,135.00	907.74
8	上海联升创业投资有限公司	2,090.00	605.16
9	上海信芯投资中心（有限合伙）	2,090.00	605.16
10	上海张江创业投资有限公司	1,692.90	490.17
11	上海中科高科技工业园发展有限公司	1,628.11	471.41
12	上海武岳峰创业投资合伙企业（有限合伙）	1,567.50	453.87
合计		82,953.56	24,019.18

注：上表发行对象中上海新阳为上海新昇的少数股东，其他发行对象为新傲科技的原少数股东。

针对本次交易,中联资产评估集团有限公司以2018年11月30日为基准日,分别对硅产业集团、上海新昇和新傲科技出具了“中联评报字(2019)第372号”、“中联评报字(2019)第381号”和“中联评报字(2019)第383号”《资产评估报告》,上述《资产评估报告》均履行了相应的国有资产评估项目备案程序。

交易各方以上述评估报告为基础,综合考虑评估基准日至本次交易期间硅产业集团所持 Soitec 的股票增值情况,经协商一致,确认硅产业集团本次增发股份的发行价格为3.45元/股。

本次交易的具体作价情况如下表所示:

单位:万元

序号	公司名称	评估方法	评估值	实际交易总作价
1	上海新昇	资产基础法	185,048.32	185,048.32
2	新傲科技	市场法	131,670.00	131,670.00
3	硅产业集团	资产基础法	531,076.26	559,488.34

上述交易完成后,硅产业集团的股权结构如下:

序号	股东名称	持股数量(万股)	持股比例(%)
1	国盛集团	56,700.00	30.48
2	产业投资基金	56,700.00	30.48
3	嘉定开发集团	17,427.26	9.37
4	武岳峰 IC 基金	16,200.00	8.71
5	新微集团	16,200.00	8.71
6	上海新阳	13,965.35	7.51
7	建声实业有限公司	1,745.28	0.94
8	宁波联利中芯投资管理合伙企业(有限合伙)	1,400.94	0.75
9	盈富泰克创业投资有限公司	1,227.26	0.66
10	GSI Creos Corporation	919.58	0.49
11	山西中盈洛克利创业投资有限公司	907.74	0.49
12	上海联升创业投资有限公司	605.16	0.33
13	上海信芯投资中心(有限合伙)	605.16	0.33
14	上海张江创业投资有限公司	490.17	0.26
15	上海中科高科技工业园发展有限公司	471.41	0.25
16	上海武岳峰创业投资合伙企业(有限	453.87	0.24

	合伙)		
合计		186,019.18	100.00

2019年4月21日，普华永道对上述增资情况进行了验证，并出具了“普华永道中天验字（2019）第0259号”《验资报告》。

2019年3月29日，上海市市场监督管理局签发了新的营业执照。

2019年4月17日，上海市国有资产监督管理委员会出具“沪国资委规划（2019）73号”《关于对〈关于上海硅产业集团股份有限公司股权收购等事项的报告〉的复函》，对上述股权收购事项无异议。

截至本招股说明书签署日，发行人股东未再发生变化。

（四）发行人报告期内的重大资产重组情况

报告期内，公司取得了上海新昇、Okmetic 和新傲科技的控制权，初步实现了在半导体硅片领域的产业布局。

1、公司取得上海新昇控制权的情况

2016年，公司以增资和股权转让方式取得上海新昇的控制权，具体情况参见本节“四、（一）控股子公司情况”。

2、公司取得 Okmetic 控制权的情况

2016年，公司以要约收购方式收购芬兰上市公司 Okmetic 的 100% 股权，具体情况参见本节“四、（一）控股子公司情况”。

3、公司取得新傲科技控制权的情况

自 2016 年 8 月起，公司一直为新傲科技的第一大股东，持股比例为 30.63%，将其作为以权益法核算的长期股权投资。2019 年 3 月，公司先后通过现金方式、向新傲科技部分股东发行股份方式进一步收购了新傲科技的部分股份。截至 2019 年 3 月 31 日，公司持有新傲科技 89.19% 的股份，将新傲科技纳入合并范围。新傲科技的简要历史沿革情况参见本节“四、（一）控股子公司情况”。

（1）新傲科技业务与发行人重组前业务具有高度相关性

重组新傲科技之前，发行人和新傲科技的主要产品和主营业务情况如下：

项目	发行人	新傲科技
所处行业	半导体硅片制造行业	半导体硅片制造行业
主营业务	半导体硅片的研发、生产和销售	半导体硅片的研发、生产和销售

主要技术	单晶生长技术、切磨抛技术、清洗技术、外延技术和用于 SOI 硅片的制造技术	清洗技术、外延技术和用于 SOI 硅片的制造技术
主要产品	300mm 半导体抛光片、外延片；200mm 及以下半导体抛光片、SOI 硅片	200mm 及以下半导体外延片、SOI 硅片
产品应用领域	存储芯片、传感器芯片、射频芯片、逻辑芯片、模拟芯片、分立器件、功率器件等	射频前端芯片、逻辑芯片、模拟芯片、分立器件、功率器件等
主要客户群体	国内外芯片制造企业	国内外芯片制造企业

新傲科技主要从事 200mm 及以下半导体外延片和 SOI 硅片的研发、生产与销售，与发行人同处于半导体硅片制造行业，主要技术属相同技术领域但各具特色，主要产品及产品的主要应用领域高度重叠，面向的客户群体基本相同。因此，新傲科技业务与发行人重组前业务具有高度相关性。

（2）发行人收购新傲科技不影响发行人主营业务的完整性、稳定性，不存在重大不利变化，不会导致发行人不符合业务完整、主营业务稳定、最近 2 年内主营业务没有发生重大不利变化的发行条件

①发行人收购新傲科技，不影响发行人的独立性

发行人与新傲科技均具有独立且完善的采购、研发、生产和销售体系，人员、财务、机构均独立于主要股东，具有明确的产品和市场定位，具有直接面向市场独立持续经营的能力。

新傲科技主要从事 200mm 及以下半导体外延片和 SOI 硅片的研发、生产和销售，与发行人的产品和主营业务相同，发行人收购新傲科技，未新增业务类别，并未导致发行人与主要股东产生同业竞争，也未导致发行人新增严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

综上，发行人收购新傲科技不影响发行人主营业务的独立性。

②发行人收购新傲科技，不影响发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定性

A、发行人主营业务未发生变化

发行人收购新傲科技前后，均从事半导体硅片的研发、生产和销售，主营业务稳定。发行人收购新傲科技前一会计年度（即 2018 年度），新傲科技的营业收入、资产总额、资产净额和利润总额占发行人相应指标的比例均不超过 100%。因此，发行人收购新傲科技，未导致发行人主营业务发生变化。

B、发行人控制权未发生变化

发行人收购新傲科技后，国盛集团和产业投资基金持有发行人的股份比例均为 30.48%，仍为并列第一大股东，发行人仍无控股股东和实际控制人，控制权未发生变化。主要股东国盛集团和产业投资基金所持发行人的股份清晰，不存可能导致控制权发生变更的重大权属纠纷。

C、发行人管理团队和核心技术人员

最近 2 年，发行人董事的变动原因为股东方变更了提名的董事人选或董事在股东单位的职位发生变动，以及整体变更为股份有限公司后，董事会新增了独立董事；最近 2 年，发行人高级管理人员任玮冬和张峰因个人原因离职，同时新聘任了 WANG QINGYU、Kai Seikku 两位高级管理人员，两位新聘任高级管理人员均已在控股子公司任职超过两年；发行人核心技术人员为李炜博士、WANG QINGYU 博士、Atte Haapalinna 博士，未发生重大不利变化。综上，最近 2 年发行人董事、高级管理人员及核心技术人员均未发生重大不利变化。

发行人收购新傲科技后，未导致发行人董事、高级管理人员及核心技术人员发生重大不利变化。

③发行人收购新傲科技后，未新增对发行人持续经营有重大不利影响的事项

截至发行人收购新傲科技前，发行人与新傲科技的主要资产、核心技术、商标等均不存在重大权属纠纷，也不存在重大偿债风险，不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，不存在经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项。因此发行人收购新傲科技的行为并未新增对发行人持续经营有重大不利影响的事项。

综上，发行人收购新傲科技不会影响发行人的主营业务完整性，不会导致发行人不符合业务完整、主营业务稳定、最近 2 年内主营业务没有发生重大不利变化的发行条件。

（3）重组后是否满足相关要求以便于投资者了解重组后整体运营情况，持续经营是否存在重大不利影响事项

①为便于投资者了解新傲科技对发行人整体报表影响，发行人编制了模拟报表

发行人收购新傲科技后，为便于投资者理解合并新傲科技对发行人整体报表的影响以及对主营业务变化的影响，在假定公司对新傲科技 89.19%股权收购交

易于 2016 年 1 月 1 日已经完成，并且公司及新傲科技股东大会作出历次批准收购新傲科技的决议均已获通过，收购合并后的架构于 2016 年 1 月 1 日已经形成并独立存在的基础上，发行人编制了模拟报表，申报会计师出具了《2016 年度、2017 年度、2018 年度及截至 2019 年 3 月 31 日止 3 个月期间模拟合并财务报表的意见》。相关信息已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十四、资本性支出分析”之“（二）重大资产业务重组或股权收购合并事项”中披露。

②发行人收购新傲科技后已连续运行逾六个月，相关经营情况已反映在经申报会计师审计的发行人 2019 年 1-9 月的财务报告中

截至招股说明书签署之日，发行人收购新傲科技后已连续运行逾六个月，申报会计师已对发行人 2019 年 1-9 月的财务报告实施了审计，合并新傲科技对发行人整体报表的影响以及对主营业务变化的影响已反映在《2016 年度、2017 年度、2018 年度及截至 2019 年 9 月 30 日止 9 个月期间财务报表及审计报告》中。

③发行人重组新傲科技后，持续经营不存在重大不利影响事项

经核查，发行人重组新傲科技后，生产经营情况正常、稳定，不存在重大不利影响事项，具体情况如下：

A、发行人所处行业是国家政策大力支持的重点行业

半导体行业是国民经济的基础性和战略性产业，我国政府出台了一系列产业扶持政策，以推动包括半导体硅片在内的半导体产业链的发展。半导体硅片作为基础性、关键性材料，属于国家行业政策与资金重点支持发展的重点行业。

2018 年下半年以来，国内面临的国际贸易环境和条件较为严峻，但随着国家对半导体行业重视度越来越高，行业政策持续支持以及国内企业自身实力不断增强，我国半导体硅片行业企业在国际市场中将逐渐提高其市场份额。

B、发行人所处行业存在周期性波动，但整体发展趋势良好

半导体行业与全球宏观经济形势紧密相关，受益于半导体终端市场需求强劲，下游传统应用领域计算机、移动通信、固态硬盘、工业电子市场持续增长，新兴应用领域如人工智能、区块链、物联网、汽车电子的快速发展，半导体硅片市场规模不断增长，2016 至 2018 年，全球半导体硅片出货面积从 10,738.00 百万平方英寸增长至 12,732.00 百万平方英寸，年均复合增长率 8.89%。

随着中国各半导体制造生产线投产、制造技术的不断进步与终端产品市场的

飞速发展，国内半导体硅片市场步入了飞跃式发展阶段。2016年至2018年，中国大陆半导体硅片销售额从5.00亿美元上升至9.92亿美元，年均复合增长率高达40.88%，远高于同期全球半导体硅片的年均复合增长率25.65%。

2019年1-9月，受宏观经济影响，半导体硅片市场也出现了阶段性调整。全球半导体硅片出货量较去年同期有所下滑，半导体硅片行业景气度较2018年有所下降。中国作为全球最大的半导体产品终端市场，预计未来随着中国芯片制造产能的持续扩张，中国半导体硅片市场的规模将继续以高于全球市场的速度增长。

C、发行人在行业竞争中，拥有技术优势、资金优势和规模优势

半导体硅片行业具有技术壁垒高、资金壁垒高、人才壁垒高的特点，行业准入门槛较高，国内拥有300mm半导体硅片供应能力的企业较少。发行人是中国大陆规模最大的半导体硅片制造企业之一，是中国大陆率先实现300mm半导体硅片规模化销售的企业。发行人坚持紧跟国际前沿技术，突破了多项半导体硅片制造领域的关键核心技术，发行人的技术水平和科技创新能力国内领先。

发行人所处行业具有较高的壁垒，相比国内其他竞争者，发行人在技术、资金、规模效应方面存在一定竞争优势。

D、发行人所处行业上下游供求稳定

半导体硅片行业的上游主要为电子级多晶硅、坩埚、抛光液等原材料，供应较为稳定；下游应用领域主要为传感器、芯片、功率器件等芯片制造企业，终端应用主要为智能手机、汽车、计算机、汽车、工业电子等，所涉及的下​​游应用领域较为广泛，市场总体需求较为稳定。

E、发行人一直从事半导体硅片的研发、生产和销售，主营业务未发生变化

发行人收购新傲科技后，未新增业务类别，主营业务未发生变化。

F、发行人所处的半导体硅片行业，需要下游客户认证通过后，方可供货，一旦通过客户认证后，客户需求较为稳定

发行人重要客户主要为全球知名的芯片制造企业，一般在行业内具有一定的规模优势、技术优势和资金优势，生产经营较为稳定。发行人在通过相关客户的认证后，客户需求一般较为稳定。

G、发行人的技术水平和科技创新能力国内领先，生产经营状况良好

发行人主要从事半导体硅片的研发、生产和销售，是中国大陆规模最大的半

导体硅片制造企业之一，是中国大陆率先实现 300mm 半导体硅片规模化销售的企业。发行人坚持紧跟国际前沿技术，突破了多项半导体硅片制造领域的关键核心技术，打破了我国 300mm 半导体硅片国产化率几乎为 0% 的局面，推进了我国半导体关键材料生产技术“自主可控”的进程。发行人的技术水平和科技创新能力国内领先，目前已成为多家主流半导体企业的供应商，提供的产品类型涵盖 300mm 抛光片及外延片、200mm 及以下抛光片、外延片及 SOI 硅片。

报告期内，发行人通过持续的研发投入，不断完善生产工艺，改进生产技术，相关技术处于国内领先水平，生产经营状况良好。

H、发行人未能实现盈利，主要是受子公司上海新昇 300mm 半导体硅片投资高、资产重、折旧大的影响

2019 年 1-9 月，在全球半导体行业景气度下降的背景下，发行人的营业收入稳定增长，但由于控股子公司上海新昇的持续投入、折旧增加等因素的影响，发行人营业成本增速高于营业收入的增速，导致扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润为负，且有所下降。未来，随着发行人产销规模的继续扩大、客户认证进程的进一步深入、产品品质的持续提升，发行人将在扣除非经常性损益后实现盈利。

I、发行人的商标、专利、专有技术等重要资产或技术，资产状况良好

经核查，发行人的商标、专利、专有技术等重要资产或技术，不存在重大纠纷或诉讼，资产状况良好。

(4) 报告期内，新傲科技的主要财务数据情况

①新傲科技于购买日的资产和负债情况列示如下：

单位：元

项目	购买日公允价值	购买日账面价值
货币资金	113,351,435.80	113,351,435.80
应收票据及应收账款	183,534,860.44	183,534,860.44
预付款项	25,376,565.57	25,376,565.57
其他应收款	2,395,564.38	2,395,564.38
存货	126,189,169.59	125,132,578.99
其他流动资产	18,102,424.60	18,102,424.60
固定资产	724,261,972.00	600,678,080.03
在建工程	55,829,463.55	55,829,463.55

无形资产	286,228,405.40	141,467,094.40
开发支出	-	106,616,059.70
长期待摊费用	1,871,111.04	36,802,470.31
其他非流动资产	65,721,742.50	65,642,698.43
资产合计	1,602,862,714.87	1,474,929,296.20
减：短期借款	278,289,107.22	278,289,107.22
应付票据及应付账款	126,000,785.91	126,000,785.91
其他应付款	49,174,190.42	49,174,190.42
预收款项	18,349,892.28	4,283,182.56
应付职工薪酬	4,481,343.80	4,481,343.80
应交税费	732,349.05	732,349.05
一年内到期的非流动负债	39,256,924.42	39,256,924.42
长期借款	43,422,365.66	43,422,365.66
长期应付款	101,457,518.66	101,457,518.66
递延收益	-	112,955,172.28
递延所得税负债	45,560,681.47	-
负债合计	706,725,158.89	760,052,939.98
净资产	896,137,555.98	714,876,356.22

注：以上数据来源于经普华永道审计的硅产业集团财务报表及附注。

②新傲科技的简要资产负债表情况如下：

单位：元

项目	2019年9月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
流动资产	448,154,994.42	507,944,052.73	536,432,492.39	633,354,950.02
非流动资产	1,208,658,265.21	945,588,982.46	865,290,485.71	788,864,385.52
资产合计	1,656,813,259.63	1,453,533,035.19	1,401,722,978.10	1,422,219,335.54
流动负债	560,075,037.52	442,465,085.58	417,983,803.95	485,706,843.97
非流动负债	196,506,044.66	288,362,364.42	262,928,802.29	226,990,830.34
负债合计	756,581,082.18	730,827,450.00	680,912,606.24	712,697,674.31
净资产	900,232,177.45	722,705,585.19	720,810,371.86	709,521,661.23

注：以上数据来源于经普华永道审计的硅产业集团财务报表及附注。

③新傲科技的简要利润表情况如下：

单位：元

项目	2019年4-9月	2018年度	2017年度	2016年9-12月
----	-----------	--------	--------	------------

营业收入	304,827,666.85	756,537,431.71	549,678,087.77	149,928,228.36
净利润	573,156.85	1,895,213.33	7,918,710.63	916,439.39
综合收益总额	573,156.85	1,895,213.33	7,918,710.63	916,439.39

注：1、以上数据来源于经普华永道审计的硅产业集团财务报表及附注；

2、公司于 2016 年 8 月完成新傲科技的增资，成为新傲科技的股东，2019 年 3 月末将新傲科技纳入合并报表范围。

4、报告期内发生的业务重组行为，业务重组的原因、合理性以及重组后的整合情况，被收购企业收购前一年的财务报表

报告期内，发行人通过增资、股权收购等方式，分别持有上海新昇 98.50%、新傲科技 89.19% 和 Okmetic 100% 的股权，初步实现了硅产业集团在半导体硅片领域的多产品线的战略布局。

（1）业务重组的原因及合理性

发行人自设立以来肩负着我国半导体硅片“自主可控”的重任，旨在通过投资控股的方式，成为我国半导体硅片研发和产业化重要主体，同时在全球范围内整合并购，引进技术、专业人才等产业发展资源，以突破半导体硅片的关键技术，实现我国半导体硅片行业的“跨越式”发展，促进我国半导体产业的升级，保障国家产业安全。

发行人成立后，基于上述战略规划，在全球范围内的半导体进行业务布局，并最终完成对 Okmetic、上海新昇和新傲科技的收购，初步实现了在半导体硅片领域多产品线的战略布局。

上海新昇、Okmetic 和新傲科技的产品均为半导体硅片，存在生产工艺、设备、技术相同或相似的情形，三家公司之间的产品存在交叉、互补，共同组成了硅产业集团丰富的半导体硅片产品线，具体情况如下：

项目	上海新昇	Okmetic	新傲科技
成立时间	2014 年 6 月 4 日	1985 年 5 月 9 日	2001 年 7 月 25 日
合并日	2016 年 7 月 1 日	2016 年 7 月 1 日	2019 年 3 月 29 日
产品类别	300mm 半导体抛光片、外延片	200mm 及以下半导体抛光片、SOI 硅片	200mm 及以下半导体外延片、SOI 硅片
产品应用领域	存储芯片、逻辑芯片、模拟芯片等	传感器、模拟芯片、分立器件、功率器件等	射频前端芯片、逻辑芯片、模拟芯片、分立器件、功率器件等
终端应用	智能手机、便携式设备、计算机、云基础设施等	智能手机、便携式设备、汽车、物联网产品、工	智能手机、便携式设备、汽车、物联网产品、工

		业电子等	业电子等
--	--	------	------

发行人进行业务重组后，控制了上海新昇、Okmetic、新傲科技三家子公司，并在整合方面取得了阶段性成果，目前，上述三家企业均处于正常的生产经营状态。

综上，上述业务重组具有合理性。

（2）重组后的整合情况

在完成业务重组后，发行人分别从资产、业务、团队建设等方面对各子公司实施了整合，具体情况如下：

①上海新昇

发行人控股上海新昇后，改组了董事会，加大了资金投入力度，发行人以股东担保形式帮助上海新昇获得了多家银行的长期贷款，并直接提供了逾 5 亿元的股东借款，为上海新昇 300mm 半导体硅片的研发和生产线建设提供了有力的资金保障。

发行人通过上海新昇的董事会积极推动技术研发工作，打通了 300mm 半导体硅片的全工艺流程，实现了 300mm 半导体硅片的规模化生产。发行人帮助上海新昇引进了多名国际化的专业人才，提升了技术及经营团队的整体实力。发行人会同上海新昇团队，协同开拓国内外市场，共同协调、解决客户产品认证过程中的问题，有效推进了产品认证进度。

②Okmetic

发行人完成对 Okmetic 的收购后，随即改组了董事会，目前 Okmetic 董事会成员均为发行人委派。

为进一步促进 Okmetic 业务发展，提高其市场竞争力，发行人协助 Okmetic 团队共同制定并实施了多项产品的扩产方案，支持其以提升技术能力、扩大产能为目标的资本支出计划，稳健的逐步扩大资产规模和产能，从而实现销售收入和利润的逐年提升。

③新傲科技

发行人 2016 年 8 月成为新傲科技第一大股东，通过参与新傲科技的董事会和股东大会，推动新傲科技将面向射频应用等的 SOI 硅片产品明确为业务发展重点和战略定位。

为支持新傲科技业务发展，发行人作为第一大股东支持其 200mm RF-SOI

扩产项目，并协助其获得银行信贷支持，进一步扩大业务规模，提升 SOI 硅片产能。

发行人控股新傲科技后，随即改组了董事会，进一步强化对其人员管理和团队建设力度，全面加强了对新傲科技的控制和整合力度，为后续发行人集团内部协同的全面开展奠定基础。

在此基础上，发行人以资本为纽带，促进了上海新昇、Okmetic、新傲科技之间的业务交流和往来，初步实现了硅产业集团内部的业务协同。

如上所述，发行人收购上海新昇、Okmetic、新傲科技三家子公司后，在整合方面取得了阶段性成果。发行人后续将进一步加大整合力度，最大限度发挥硅产业集团内部协同效应，提升发行人的综合竞争力。考虑到上述三家子公司主营业务均为半导体硅片的研发、生产和销售，具有明确的产品和市场定位，且发行人前期的整合已取得阶段性成果，发行人不存在无法充分整合的风险，也不存在影响发行人主营业务稳定的风险。

（3）被收购企业收购前一年的财务报表

①上海新昇

发行人收购上海新昇的合并日为 2016 年 7 月 1 日，上海新昇收购前一年（2015 年）的财务报表（未经申报会计师审计）如下：

A、资产负债表

单位：元

项目	2015 年 12 月 31 日
流动资产：	
货币资金	116,201,951.34
交易性金融资产	340,400,000.00
预付款项	21,090,607.83
其他应收款	3,688,284.05
存货	-
其他流动资产	-
流动资产合计	481,380,843.22
非流动资产：	
长期股权投资	60,000,000.00
固定资产原价	1,115,944.46

减：累计折旧	127,412.02
固定资产净值	988,532.44
减：固定资产减值准备	-
固定资产净额	988,532.44
在建工程	53,100,089.60
无形资产	72,125,247.58
开发支出	119,019.01
非流动资产合计	186,332,888.63
资产总计	667,713,731.85
流动负债：	
短期借款	-
应付账款	16,812,339.00
应付职工薪酬	1,145,762.72
其中：应付工资	1,002,501.30
应付福利费	143,261.42
应交税费	-769,185.54
其中：应交税金	-769,185.54
其他应付款	260,586.47
其他流动负债	322,957,131.46
流动负债合计	340,406,634.11
非流动负债：	
递延所得税负债	100,000.00
其它非流动负债	-
非流动负债合计	100,000.00
负债合计	340,506,634.11
所有者权益（或股东权益）：	
实收资本（股本）	330,000,000.00
资本公积	-
盈余公积	-
未分配利润	-2,792,902.26
归属于母公司所有者权益合计	327,207,097.74
少数股东权益	
所有者权益合计	327,207,097.74

负债及所有者权益合计	667,713,731.85
------------	----------------

B、利润表

单位：元

项目	2015 年
一、营业总收入	-
其中：营业收入	-
二、营业总成本	3,809,296.14
其中：营业成本	-
营业税金及附加	-
销售费用	-
管理费用	6,823,512.12
财务费用	-3,014,215.98
利息收入	-3,027,126.72
加：公允价值变动损益（损失以“-”号填列）	400,000.00
投资收益（损失以“-”号填列）	1,100,922.55
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	-2,308,373.59
加：营业外收入	153,096.21
减：营业外支出	-
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	-2,155,277.38
减：所得税费用	100,000.00
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	-2,255,277.38

C、现金流量表

单位：元

项目	2015 年
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	-
收到的税费返还	227.67
收到其他与经营活动有关的现金	326,137,126.72
经营活动现金流入小计	326,137,354.39
购买商品、接受劳务支付的现金	-
支付给职工以及为职工支付的现金	4,910,893.54
支付的各项税费	725,604.56
支付其他与经营活动有关的现金	7,432,025.03

经营活动现金流出小计	13,068,523.13
经营活动产生的现金流量净额	313,068,831.26
二、投资活动产生的现金流量：	
收回投资收到的现金	-
取得投资收益收到的现金	1,100,922.55
收到其他与投资活动有关的现金	115,000,000.00
投资活动现金流入小计	116,100,922.55
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	127,118,129.06
投资支付的现金	-
支付其他与投资活动有关的现金	347,619,200.00
投资活动现金流出小计	474,737,329.06
投资活动产生的现金流量净额	-358,636,406.51
三、筹资活动产生的现金流量：	
吸收投资收到的现金	145,000,000.00
筹资活动现金流入小计	145,000,000.00
偿还债务所支付的现金	-
筹资活动现金流出小计	-
筹资活动产生的现金流量净额	145,000,000.00
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-141.50
五、现金及现金等价物净增加额	99,432,283.25
加：期初现金及现金等价物余额	9,550,468.09
六、期末现金及现金等价物余额	108,982,751.34

②Okmetic

发行人收购 Okmetic 的合并日为 2016 年 7 月 1 日，Okmetic 收购前一年（2015 年）的财务报表（未经申报会计师审计）如下：

A、资产负债表

单位：千欧元

项目	2015 年 12 月 31 日
流动资产：	
存货	17,477.5
应收贸易及其他应收款	16,155.9
现金及现金等价物	9,468.1

流动资产合计	43,101.5
非流动资产：	
物业、厂房及设备	46,532.4
无形资产	328.7
递延所得税资产	-
其他应收款	164.2
非流动资产合计	47,025.3
资产总计	90,126.8
流动负债：	
短期借款	2,749.6
流动性所得税负债	1,296.9
预计负债	918.5
应付贸易及其他应付款	15,549.3
流动负债合计	20,514.4
非流动负债：	
长期借款	9,001.1
递延所得税负债	2,969.5
其他非流动负债	33.7
非流动负债合计	12,004.4
负债合计	32,518.7
所有者权益：	
实收资本（股本）	11,821.3
股本溢价	20,045.3
无限制权益投资准备金	753.0
对冲外汇储备	-98.5
外币报表折算差额	3,513.5
留存收益	16,741.3
本期利润	4,832.3
所有者权益合计	57,608.1
负债和所有者权益总计	90,126.8

B、利润表

单位：千欧元

项目	2015 年
----	--------

一、营业收入	84,540.1
减：营业成本	65,759.2
毛利	18,780.8
加：其他经营性收入	171.4
减：销售费用	4,540.1
管理费用	5,982.4
其他经营性费用	711.7
二、营业利润	7,718.0
加：融资性收入	301.3
减：融资性费用	671.2
三、利润总额	7,348.0
减：所得税费用	2,515.6
四、净利润	4,832.3
五、其他综合收益	
现金流量套期	19.9
外币财务报表折算差额	759.4
税后其他综合收益	779.3
六、综合收益总额	5,611.6
归属于母公司所有者的净利润	4,832.3
归属于母公司所有者的综合收益总额	5,611.6

C、现金流量表

单位：千欧元

项目	2015 年
一、经营活动产生的现金流量：	
税前净利润	7,348.0
折旧、摊销和减值	7,397.3
财务收入和支出	370.0
衍生金融工具的公允价值收益/损失	-33.6
其他调整	348.6
营运资金变动	-
应收贸易和其他应收款变动	-1,312.5
存货变动	389.2
应付贸易和其他应付款变动	2,025.4

收取利息	8.5
支付利息	-212.4
其他财务项目	-451.2
支付的各项税费	-1,161.3
经营活动产生的现金流量净额	14,716.0
二、投资活动产生的现金流量：	
购建物业、厂房及设备所支付的现金	-7,579.2
处置物业、厂房及设备所收回的现金净额	-
投资活动产生的现金流量净额	-7,579.2
三、筹资活动产生的现金流量	
取得长期借款所收到的现金	1,000.0
取得短期借款所收到的现金	-
偿还长期借款所支付的现金	-2,000.0
偿还短期借款所支付的现金	-
支付融资租赁负债所支付的现金	641.4
其他项目	-
分配股利所支付的现金	-11,192.9
发行股票所收到的现金	-
筹资活动产生的现金流量净额	-12,834.3
四、现金及现金等价物净增加额	-5,697.5
加：期初现金及现金等价物余额	14,435.6
加：汇率变动对现金及现金等价物的影响	730.1
五、期末现金及现金等价物余额	9,468.1

③新傲科技

发行人收购新傲科技的合并日为 2019 年 3 月 29 日，新傲科技收购前一年（2018 年）的财务报表（未经申报会计师审计）如下：

A、资产负债表

单位：元

项目	2018 年 12 月 31 日
流动资产：	
货币资金	93,410,106.45
应收票据及应收账款	194,843,288.97
其中：应收票据	23,411,829.31

应收账款	171,431,459.66
预付款项	77,299,538.85
其他应收款	25,522,994.97
存货	116,868,123.49
一年内到期的非流动资产	
其他流动资产	-
流动资产合计	507,944,052.73
非流动资产：	
可供出售金融资产	650,000.00
固定资产	591,177,265.49
在建工程	62,938,419.86
无形资产	146,086,371.09
开发支出	106,114,465.51
长期待摊费用	38,622,460.51
其他非流动资产	-
非流动资产合计	945,588,982.46
资产总计	1,453,533,035.19
流动负债：	
短期借款	221,789,107.22
应付票据及应付账款	167,953,935.33
预收款项	875,090.66
应付职工薪酬	13,770,544.63
应交税费	613,578.47
其他应付款	37,462,829.27
流动负债合计	442,465,085.58
非流动负债：	
长期借款	72,622,365.66
长期应付款	98,391,200.04
递延收益	117,348,798.72
非流动负债合计	288,362,364.42
负债合计	730,827,450.00
所有者权益（或股东权益）：	
实收资本（或：股本）	315,000,000.00

资本公积	588,830,482.47
盈余公积	12,325,047.09
未分配利润	-193,449,944.37
所有者权益（或股东权益）合计	722,705,585.19
负债和所有者权益（或股东权益）总计	1,453,533,035.19

B、利润表

单位：元

项目	2018 年度
一、营业收入	756,537,431.71
减：营业成本	652,125,387.69
税金及附加	2,789,832.45
销售费用	12,249,114.67
管理费用	54,200,299.28
财务费用	16,111,473.76
其中：利息费用	18,852,004.38
利息收入	449,852.52
资产减值损失	38,995,743.76
加：其他收益	20,529,110.64
二、营业利润（亏损以“—”号填列）	594,690.74
加：营业外收入	1,947,956.36
减：营业外支出	647,433.77
三、利润总额（亏损总额以“—”号填列）	1,895,213.33
四、净利润（净亏损以“—”号填列）	1,895,213.33

C、现金流量表

单位：元

项目	2018 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	469,135,522.86
收到的税费返还	47,450,320.79
收到其他与经营活动有关的现金	113,944,669.31
经营活动现金流入小计	630,530,512.96
购买商品、接受劳务支付的现金	250,473,839.44
支付给职工以及为职工支付的现金	79,593,013.60

支付的各项税费	38,489,261.59
支付其他与经营活动有关的现金	162,877,010.43
经营活动现金流出小计	531,433,125.06
经营活动产生的现金流量净额	99,097,387.90
二、投资活动产生的现金流量：	
投资活动现金流入小计	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	87,848,726.63
投资活动现金流出小计	87,848,726.63
投资活动产生的现金流量净额	-87,848,726.63
三、筹资活动产生的现金流量：	
取得借款收到的现金	344,506,207.22
筹资活动现金流入小计	344,506,207.22
偿还债务支付的现金	298,796,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	14,364,931.30
支付其他与筹资活动有关的现金	12,100,548.55
筹资活动现金流出小计	325,261,479.85
筹资活动产生的现金流量净额	19,244,727.37
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	927,587.94
五、现金及现金等价物净增加额	31,420,976.58
加：期初现金及现金等价物余额	54,969,129.87
六、期末现金及现金等价物余额	86,390,106.45

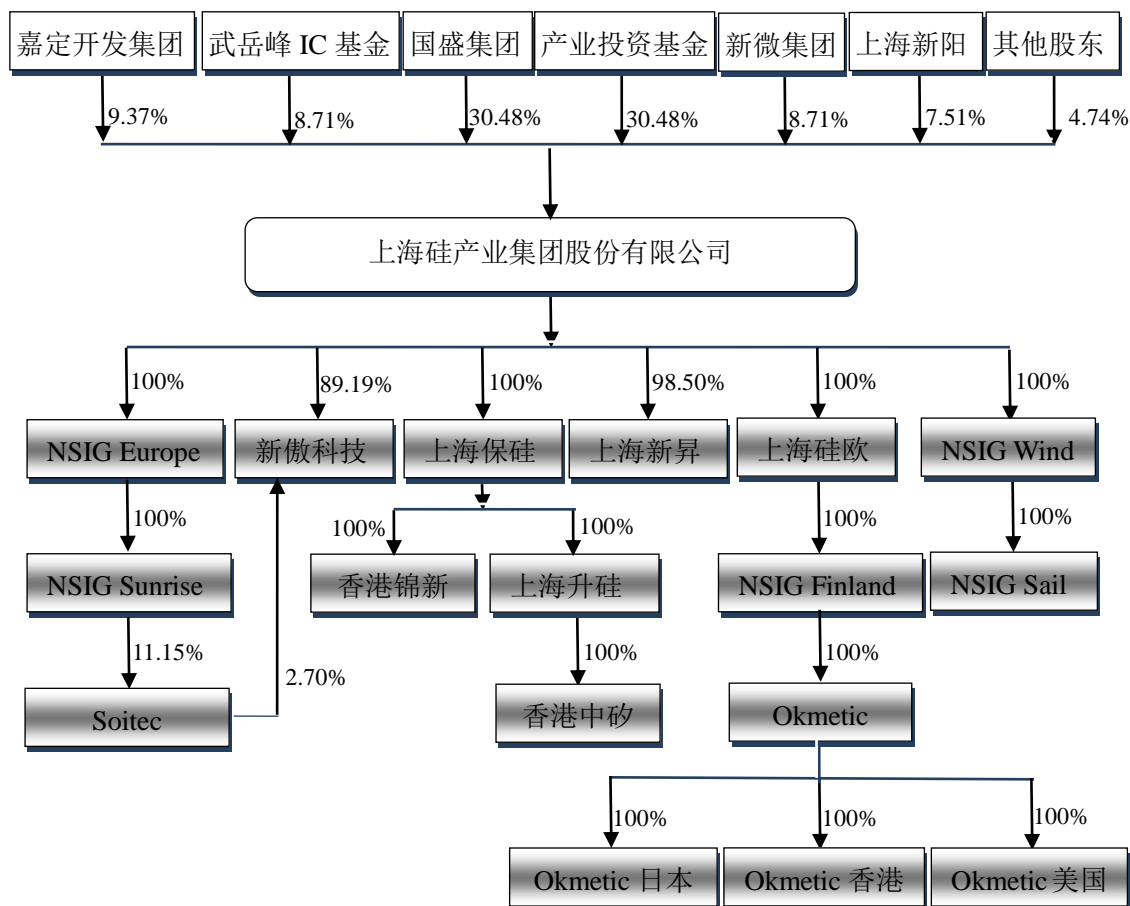
（五）发行人在其他证券市场的上市情况

公司全资子公司 Okmetic 成立于 1985 年 5 月，位于芬兰赫尔辛基万塔市，并于 2000 年在芬兰赫尔辛基股票交易所上市。2016 年公司以要约收购的方式收购 Okmetic 100% 的股权，Okmetic 在赫尔辛基股票交易所退市（详情请参见本节“四、（一）控股子公司情况”）。

除此之外，发行人不存在于其他证券市场上市的情况。

三、发行人股权结构

截至本招股说明书签署日，公司的股权结构如下：



四、发行人控股子公司及参股公司情况

截至本招股说明书签署日，发行人共有 16 家控股子公司和 1 家参股公司，具体如下：

序号	公司名称	主要经营业务	注册地
1	上海新昇	300mm 半导体硅片（抛光片、外延片）的研发、生产和销售	中国上海
2	新傲科技	200mm 及以下半导体硅片（外延片、SOI）的研发、生产和销售	中国上海
3	Okmetic	200mm 及以下半导体硅片（抛光片、SOI）的研发、生产和销售	芬兰
4	上海硅欧	收购 Okmetic 的境内持股平台，无实际经营业务	中国上海
5	NSIG Finland	收购 Okmetic 的境外持股平台，无实际经营业务	卢森堡
6	Okmetic 日本	Okmetic 日本子公司，半导体硅片的进口和销售	日本
7	Okmetic 美国	Okmetic 美国子公司，半导体硅片的销售	美国
8	Okmetic 香港	Okmetic 香港子公司，半导体硅片的销售支持服务	中国香港
9	上海保硅	境内持股平台，无实际经营业务	中国上海
10	上海升硅	境内持股平台，无实际经营业务	中国上海

11	香港锦新	境外持股平台，无实际经营业务	中国香港
12	香港中矽	境外持股平台，无实际经营业务	中国香港
13	NSIG Wind	境外持股平台，无实际经营业务	卢森堡
14	NSIG Sail	境外持股平台，无实际经营业务	卢森堡
15	NSIG Europe	收购 Soitec 股权的境外持股平台，无实际经营业务	卢森堡
16	NSIG Sunrise	收购Soitec股权的境外持股平台，无实际经营业务	卢森堡
17	Soitec	半导体硅片的研发、生产和销售	法国

（一）控股子公司情况

截至本招股说明书签署日，本公司共有 16 家控股子公司，具体情况如下：

1、上海新昇

公司名称	上海新昇半导体科技有限公司
注册资本	78,000.00万元
实收资本	78,000.00万元
法定代表人	李炜
成立日期	2014年6月4日
住所	浦东新区泥城镇新城路2号24幢C1350室
主要生产经营地	浦东新区泥城镇
股东构成情况	硅产业集团持有98.50%的股权、上海新阳持有1.50%的股权
主营业务	半导体硅片研发、生产和销售
主要财务数据	2018年12月31日，该公司的总资产为280,466.09万元，净资产为75,983.09万元，2018年度净利润为-691.14万元。 2019年9月30日，该公司的总资产为235,592.27万元，净资产为68,052.94万元，2019年1-9月净利润为-9,511.33万元。（以上数据包括在经普华永道审计的合并报表范围内）

上海新昇的简要历史沿革情况如下：

（1）2014 年 6 月，上海新昇的设立

2014 年 6 月，上海皓芯投资管理有限公司、新傲科技、深圳市兴森快捷电路科技股份有限公司和上海新阳以货币资金出资设立上海新昇，注册资本为 50,000 万元。上海新昇设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	上海新阳	19,000.00	38.00
2	深圳市兴森快捷电路科技股份有限公司	16,000.00	32.00

3	上海皓芯投资管理有限公司	10,000.00	20.00
4	新傲科技	5,000.00	10.00
合计		50,000.00	100.00

2014年6月4日，上海新昇在上海市浦东新区市场监督管理局办理了工商登记备案，并取得了营业执照。

(2) 2016年6月，上海新昇股权转让，硅产业有限持有10%股权

2016年5月3日，经上海新昇股东会决议通过，新傲科技将持有的上海新昇全部股权转让给硅产业有限。同日，新傲科技与硅产业有限签署股权转让协议，鉴于新傲科技认缴的5,000万元注册资本并未实际出资，因此股权转让价格为0元，股权转让完成后，由硅产业有限继续履行出资义务。

上述股权转让完成后，上海新昇的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	上海新阳	19,000.00	38.00
2	深圳市兴森快捷电路科技股份有限公司	16,000.00	32.00
3	上海皓芯投资管理有限公司	10,000.00	20.00
4	硅产业有限	5,000.00	10.00
合计		50,000.00	100.00

2016年6月6日，上海新昇在上海市浦东新区市场监督管理局办理了工商登记备案，并取得了新的营业执照。

(3) 2016年6月，上海新昇增资，硅产业有限持有42.31%股权

2016年6月15日，经上海新昇股东会决议通过，上海新昇增加注册资本至78,000.00万元，新增注册资本28,000.00万元由硅产业有限以货币资金认缴。

2016年5月10日，上海东洲资产评估有限公司出具“沪东洲资评报字(2016)第0710154号”《上海硅产业投资有限公司拟增资所涉及的上海新昇半导体科技有限公司股东全部权益评估报告》，截至2015年12月31日，上海新昇的净资产评估值为55,994.73万元。

本次增资价格以上海新昇的截至2015年12月31日的净资产评估值为基础并经双方协商确定，增资的总金额为30,850.00万元，增资价格为1.1018元/单位注册资本。

上述增资完成后，上海新昇的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	硅产业有限	33,000.00	42.31
2	上海新阳	19,000.00	24.36
3	深圳市兴森快捷电路科技股份有限公司	16,000.00	20.51
4	上海皓芯投资管理有限公司	10,000.00	12.82
合计		78,000.00	100.00

2016年6月30日，上海新昇在上海市浦东新区市场监督管理局办理了工商登记备案，并取得了新的营业执照。

（4）2016年6月，上海新昇股权转让，硅产业有限持有62.82%股权

2016年6月16日，硅产业有限与深圳市兴森快捷电路科技股份有限公司签署股权转让协议，深圳市兴森快捷电路科技股份有限公司将持有的上海新昇全部股权转让给硅产业有限，总价款为19,200.00万元。经双方协商，股权转让价格为1.20元/单位注册资本。

上述股权转让完成后，上海新昇的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	硅产业有限	49,000.00	62.82
2	上海新阳	19,000.00	24.36
3	上海皓芯投资管理有限公司	10,000.00	12.82
合计		78,000.00	100.00

2016年11月22日，上海新昇在上海市浦东新区市场监督管理局办理了工商登记备案，并取得了新的营业执照。

本次股权转让完成后，公司按“一揽子交易”原则将上海新昇纳入合并报表，具体情况如下：

根据《企业会计准则第33号——合并财务报表》第五十一条规定，各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况的：通常应将多次交易事项作为“一揽子交易”进行会计处理：

- ①这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；
- ②这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；
- ③一项交易的发生取决于至少一项其他交易的发生；
- ④一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

2016年5月，发行人与上海新昇原股东新傲科技签署股权转让协议，受让新傲科技认缴的上海新昇5,000万元注册资本，鉴于新傲科技认缴的5,000万元注册资本并未实际出资，因此股权转让价格为0元；

2016年6月，上海新昇股东会决议新增注册资本28,000万元，新增的注册资本由发行人以货币资金30,850万元认缴，认缴金额超出注册资本部分计入资本公积；

2016年6月，发行人与上海新昇原股东深圳市兴森快捷电路科技股份有限公司签订协议，受让其认缴的16,000万元注册资本，收购价格为19,200万元。

以上发行人受让新傲科技及深圳市兴森快捷电路科技股份有限公司持有的上海新昇股权，以及发行人对上海新昇增资事项，为发行人收购并控股上海新昇交易的组成部分及各个具体执行步骤，发行人对上海新昇增资的前提条件中包括发行人与深圳市兴森快捷电路科技股份有限公司签订股权转让协议。因此，该一系列交易为发行人收购上海新昇的一揽子交易，发行人按照《企业会计准则第33号——合并财务报表》第五十一条的相关规定，将前述受让和增资事项作为收购上海新昇的一揽子交易进行会计处理。

发行人按照上述受让的新傲科技认缴资本5,000万元、与深圳市兴森快捷电路科技股份有限公司约定的股权转让价格19,200万元、发行人认缴的上海新昇增资金额30,850万元，总计55,050万元作为收购上海新昇股权的购买价，按照购买价与上海新昇截至2016年7月1日可辨认净资产公允价值50,519.55万元的差额，确认商誉4,530.45万元。

(5) 2017年12月，上海新昇股权转让

2017年8月18日，经上海新昇股东会决议通过，上海皓芯投资管理有限公司将持有的上海新昇2,500万元的股权转让给上海新阳。同日，上海皓芯投资管理有限公司与上海新阳签署股权转让协议，鉴于上海皓芯投资管理有限公司认缴的注册资本并未实际出资，因此股权转让价格为0元，股权转让完成后，由上海新阳继续履行出资义务。

上述股权转让完成后，上海新昇的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	硅产业有限	49,000.00	62.82
2	上海新阳	21,500.00	27.56

3	上海皓芯投资管理有限公司	7,500.00	9.62
合计		78,000.00	100.00

2017年12月27日，上海新昇在上海市浦东新区市场监督管理局办理了工商登记备案，并取得了新的营业执照。

(6) 2018年7月，上海新昇股权转让，硅产业有限持有72.44%股权

2018年4月19日，硅产业有限与上海皓芯投资管理有限公司签署股权转让协议，上海皓芯投资管理有限公司将持有的上海新昇7,500万元的股权转让给硅产业有限，鉴于上海皓芯投资管理有限公司认缴的注册资本并未实际出资，因此股权转让价格为0元，股权转让完成后，由硅产业有限继续履行出资义务。

上述股权转让完成后，上海新昇的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	硅产业有限	56,500.00	72.44
2	上海新阳	21,500.00	27.56
合计		78,000.00	100.00

2018年7月2日，上海新昇在上海市浦东新区市场监督管理局办理了工商登记备案，并取得了新的营业执照。

硅产业有限和上海新阳履行了后续出资义务，截至2018年末，上海新昇注册资本78,000.00万元已全部缴足。

(7) 2019年3月，硅产业集团向上海新阳发行股份购买其持有的上海新昇部分股权，硅产业集团持有98.50%股权

2019年3月28日，硅产业集团2019年第一次临时股东大会决议通过，硅产业集团向上海新阳发行股份13,965.35万股购买其持有的上海新昇26.06%股权，双方签署了《发行股份购买资产协议》（请参见本节“二、（三）发行人股东变化情况”）。上述交易完成后，上海新昇的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	硅产业集团	76,830.00	98.50
2	上海新阳	1,170.00	1.50
合计		78,000.00	100.00

2019年3月29日，上海新昇在上海市浦东新区市场监督管理局办理了工商登记备案，并取得了新的营业执照。

发行人根据中联资产评估集团有限公司出具的以 2019 年 3 月 31 日为评估基准日的中联评报字【2019】第 650 号《上海硅产业集团股份有限公司股东全部权益价值评估项目资产评估报告》，确定发行用于购买上海新昇少数股权所发行的发行人股份于购买股权交易日的公允价值为 3.51 元/股。

购买日，发行人所持有上海新昇股份对应的少数股东权益的账面价值为 19,284.32 万元，发行人发行用于收购上海新昇少数股权的股份的公允价值为 49,158.03 万元，发行人确认发行 13,965.35 万股股份对应的股本 13,965.35 万元，及资本公积-股本溢价 35,192.68 万元，并将所发行股份的公允价值与少数股东权益于购买日账面价值之差-29,873.72 万元冲减资本公积-股本溢价。具体如下：

单位：万元

少数股东权益	-19,284.32
股本	13,965.35
资本公积_股本溢价	5,318.96

(8) 收购上海新昇对发行人的影响

硅产业有限完成对上海新昇的收购后，将其纳入合并报表范围，丰富了硅产业有限的产品种类，未来随着上海新昇产销规模的不断提升，300mm 半导体硅片将成为公司营业收入和净利润的重要增长点。

硅产业有限收购上海新昇后，硅产业有限的主营业务、管理层和实际控制人未发生变化。

2、新傲科技

公司名称	上海新傲科技股份有限公司
注册资本	31,500.00万元
实收资本	31,500.00万元
法定代表人	李炜
成立日期	2001年7月25日
住所	上海市嘉定区普惠路 200 号上海中科高科技工业园区
主要生产经营地	上海市嘉定区普惠路 200 号上海中科高科技工业园区
股东构成情况	硅产业集团持有89.19%的股份、微系统所持有8.11%的股份、Soitec 持有2.70%的股份
主营业务	半导体硅片（外延片、SOI硅片）研发、生产和销售
主要财务数据	新傲科技一年一期的财务数据参见本节“二、（四）发行人报告期内的重大资产重组情况”

新傲科技的简要历史沿革情况如下：

(1) 新傲有限成立

2001 年 7 月，经上海市嘉定区科学技术委员会“嘉科民（2001）字第 531 号”《关于科技经营机构审批情况的函》同意，中国科学院上海冶金研究所与北京盈富泰克投资发展有限公司共同出资设立上海新傲科技有限公司，注册资本为 1,300 万元，其中中国科学院上海冶金研究所货币出资 300 万元，北京盈富泰克投资发展有限公司以货币出资 1,000 万元。

2001 年 7 月 18 日，上海佳瑞会计师事务所有限公司对截至 2001 年 7 月 17 日新傲有限的注册资本实收情况进行了审验，并出具了“佳瑞验字（2001）第 60388”《验资报告》。新傲有限成立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	北京盈富泰克投资发展有限公司	1,000.00	76.92
2	中国科学院上海冶金研究所	300.00	23.08
合计		1,300.00	100.00

2001 年 7 月 25 日，新傲有限在上海市嘉定区工商行政管理局办理了工商登记备案，并取得了企业法人营业执照。

(2) 新傲科技在硅产业有限增资前的股权结构

新傲科技成立后，经过历次增资和股权转让，并在 2009 年 6 月整体变更为股份有限公司。截至 2016 年 6 月硅产业有限成为新傲科技股东前，新傲科技的基本情况如下：

公司名称	上海新傲科技股份有限公司
注册资本	21,850.00 万元
企业类型	股份有限公司（中外合资未上市）
法定代表人	王曦
成立日期	2001 年 7 月 25 日
住所	上海市嘉定区普惠路 200 号上海中科高科技工业园区
经营范围	研究、开发、生产、加工高端硅基集成电路材料、相关技术及相关产品，销售自产产品以及提供相关的技术咨询和售后服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

股权结构情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
----	------	----------	---------

1	微系统所	2,554.50	11.69
2	建声实业有限公司	1,842.00	8.43
3	上海新昇	1,500.00	6.87
4	上海创业投资有限公司	1,473.00	6.74
5	上海晶凯电子技术有限公司	1,234.50	5.65
6	IPV Capital I HK Limited	1,157.50	5.30
7	达盛投资有限公司	1,133.50	5.19
8	上海睿朴资产管理有限公司	1,125.00	5.14
9	嘉定开发集团	1,014.00	4.64
10	盈富泰克创业投资有限公司	1,014.00	4.64
11	International Reactor Services Inc.	931.71	4.26
12	上海晶歌电子技术有限公司	912.00	4.17
13	Soitec	850.00	3.89
14	GSI Creos Corporation	759.79	3.48
15	山西中盈洛克利创业投资有限公司	750.00	3.43
16	上海中科高科技工业园发展有限公司	709.50	3.25
17	上海联升创业投资有限公司	500.00	2.29
18	上海信芯投资中心（有限合伙）	500.00	2.29
19	上海诚毅新能源创业投资有限公司	498.50	2.28
20	上海张江创业投资有限公司	405.00	1.85
21	上海武岳峰创业投资合伙企业（有限合伙）	375.00	1.72
22	上海信息技术创业投资有限公司	304.50	1.39
23	天津中环电子信息集团有限公司	304.50	1.39
24	上海陟毅企业管理咨询有限公司	1.50	0.01
合计		21,850.00	100.00

（3）2016年8月新傲科技增资，硅产业有限持股比例 30.63%

2016年3月11日，新傲科技股东大会决议通过，股本增加至 31,500.00 万元，新增股本由硅产业有限以货币资金 40,337.00 万元认缴，其中 9,650.00 万元计入股本，其余 30,687.00 万元计入资本公积，增资的价格为 4.18 元/股。上述增资价格以银信资产评估有限公司出具的评估基准日为 2015 年 9 月 30 日的“银信评报字（2016）沪第 0005 号”《评估报告》为基础，经双方协商后确定。

2016年8月10日，上海市商务委员会“沪商外资批（2016）2154号”《市商务委关于同意上海新傲科技股份有限公司增资等事项的批复》同意上述增资事项。

2016年8月22日，新傲科技在上海市工商行政管理局办理了工商登记备案，并取得了营业执照。

上述增资事项完成后，新傲科技的股权结构如下：

序号	股东名称	股份数（万股）	持股比例（%）
1	硅产业有限	9,650.00	30.63
2	微系统所	2,554.50	8.11
3	建声实业有限公司	1,842.00	5.85
4	上海新昇	1,500.00	4.76
5	上海创业投资有限公司	1,473.00	4.68
6	上海晶凯电子技术有限公司	1,234.50	3.92
7	IPV Capital I HK Limited	1,157.50	3.67
8	达盛投资有限公司	1,133.50	3.60
9	上海睿朴资产管理有限公司	1,125.00	3.57
10	嘉定开发集团	1,014.00	3.22
11	盈富泰克创业投资有限公司	1,014.00	3.22
12	International Reactor Services Inc.	931.71	2.96
13	上海晶歌电子技术有限公司	912.00	2.90
14	Soitec	850.00	2.70
15	GSI Creos Corporation	759.79	2.41
16	山西中盈洛克利创业投资有限公司	750.00	2.38
17	上海中科高科技工业园发展有限公司	709.50	2.25
18	上海联升创业投资有限公司	500.00	1.59
19	上海信芯投资中心（有限合伙）	500.00	1.59
20	上海诚毅新能源创业投资有限公司	498.50	1.58
21	上海张江创业投资有限公司	405.00	1.29
22	上海武岳峰创业投资合伙企业（有限合伙）	375.00	1.19
23	上海信息技术创业投资有限公司	304.50	0.97
24	天津中环电子信息集团有限公司	304.50	0.97
25	上海陟毅企业管理咨询有限公司	1.50	0.01
合计		31,500.00	100.00

（4）2016年10月新傲科技股权转让，硅产业有限持股比例40.92%

2016年10月9日，新傲科技股东大会决议通过，IPV Capital I HK Limited将1,157.50万股股份转让给杭州联利中芯投资管理合伙企业（有限合伙），上海睿朴资产管理有限公司将其持有的1,125.00万股股份、建声实业有限公司将其持有的400.00万股股份、International Reactor Services Inc.将其持有的600.00万股股份、上海晶凯电子技术有限公司将其持有的128.00万股股份、上海晶歌电子技术有限公司将其持有的187.00万股股份、达盛投资有限公司将其持有的800.00万股股份分别转让给硅产业有限。上述股权转让参照2016年8月硅产业有限增资新傲科技时的价格，确定为4.18元每股。

上述股权转让完成后，新傲科技的股权结构如下：

序号	股东名称	股份数（万股）	持股比例（%）
1	硅产业有限	12,890.00	40.92
2	微系统所	2,554.50	8.11
3	上海新昇	1,500.00	4.76
4	上海创业投资有限公司	1,473.00	4.68
5	建声实业有限公司	1,442.00	4.58
6	杭州联利中芯投资管理合伙企业（有限合伙）	1,157.50	3.68
7	上海晶凯电子技术有限公司	1,106.50	3.51
8	嘉定开发集团	1,014.00	3.22
9	盈富泰克创业投资有限公司	1,014.00	3.22
10	Soitec	850.00	2.70
11	GSI Creos Corporation	759.79	2.41
12	山西中盈洛克利创业投资有限公司	750.00	2.38
13	上海晶歌电子技术有限公司	725.00	2.30
14	上海中科高科技工业园发展有限公司	709.50	2.25
15	上海联升创业投资有限公司	500.00	1.59
16	上海信芯投资中心（有限合伙）	500.00	1.59
17	上海诚毅新能源创业投资有限公司	498.50	1.58
18	上海张江创业投资有限公司	405.00	1.29
19	上海武岳峰创业投资合伙企业（有限合伙）	375.00	1.19
20	达盛投资有限公司	333.50	1.06
21	International Reactor Services Inc.	331.71	1.05
22	上海信息技术创业投资有限公司	304.50	0.97

23	天津中环电子信息集团有限公司	304.50	0.97
24	上海陟毅企业管理咨询有限公司	1.50	0.01
合计		31,500.00	100.00

截至 2017 年 12 月 31 日，新傲科技股东认缴的注册资本均已缴足。

(5) 新傲科技股权转让，硅产业集团持股比例 62.82%

为增强公司业务协同效应，公司于 2018 年 9 月起开始以现金方式进一步收购新傲科技的股份。2018 年 9 月 27 日，上海东洲资产评估有限公司出具了“沪东洲资评报字（2018）第 1124 号”《上海创业投资有限公司拟公开挂牌转让其持有的上海新傲科技股份有限公司股权所涉及的上海新傲科技股份有限公司股东全部权益价值评估报告》，截至 2017 年 12 月 31 日，新傲科技的净资产评估值为 125,400.00 万元，非国有股东经各方协商确认交易价格为 4.18 元/股。

随后，上海晶凯电子科技有限公司、上海晶歌电子科技有限公司、International Reactor Services Inc.、达盛投资有限公司及上海陟毅企业管理咨询有限公司与硅产业有限签署《股权转让协议》，上海晶凯电子科技有限公司将其持有的新傲科技 1,106.50 万股股份、上海晶歌电子科技有限公司将其持有的新傲科技 725.00 万股股份、International Reactor Services Inc.将其持有的新傲科技 331.71 万股股份、达盛投资有限公司将其持有的新傲科技 333.50 万股股份、上海陟毅企业管理咨询有限公司将其持有的新傲科技 1.50 万股股份分别转让给硅产业有限，合计转让 2,498.21 万股。

天津中环电子信息集团有限公司、上海信息技术创业投资有限公司、上海创业投资有限公司、上海诚毅新能源创业投资有限公司、上海中科高科技工业园发展有限公司和上海新昇为新傲科技的国有股东，其转让新傲科技股份通过上海联合产权交易所挂牌进行。上述国有股东与硅产业有限通过上海联合产权交易所签署了《上海产权交易合同》，天津中环电子信息集团有限公司将其持有的新傲科技 304.50 万股股份、上海信息技术创业投资有限公司将其持有的新傲科技 304.50 万股股份、上海创业投资有限公司将其持有的新傲科技 1,473.00 万股股份、上海诚毅新能源创业投资有限公司将其持有的新傲科技 498.50 万股股份、上海中科高科技工业园发展有限公司将其持有的新傲科技 709.50 万股股份中的 320.00 万股股份、上海新昇将其持有的新傲科技 1,500.00 万股股份，分别转让予硅产业有

限，并完成了股权交易程序，合计转让 4,400.50 万股。国有股东通过上海联合产权交易所公开市场招拍挂程序，摘牌价格为 4.18 元/股。

2019 年 3 月底，上述股份收购完成。本次收购完成后公司持有新傲科技 62.82% 的股份。

上述股权转让完成后，新傲科技的股权结构如下：

序号	股东名称	股份数（万股）	持股比例（%）
1	硅产业有限	19,788.71	62.82
2	微系统所	2,554.50	8.11
3	建声实业有限公司	1,442.00	4.58
4	宁波联利中芯投资管理合伙企业（有限合伙）	1,157.50	3.68
5	嘉定开发集团	1,014.00	3.22
6	盈富泰克创业投资有限公司	1,014.00	3.22
7	Soitec	850.00	2.70
8	GSI Creos Corporation	759.79	2.41
9	山西中盈洛克利创业投资有限公司	750.00	2.38
10	上海联升创业投资有限公司	500.00	1.59
11	上海信芯投资中心（有限合伙）	500.00	1.59
12	上海张江创业投资有限公司	405.00	1.29
13	上海中科高科技工业园发展有限公司	389.50	1.24
14	上海武岳峰创业投资合伙企业（有限合伙）	375.00	1.19
合计		31,500.00	100.00

注：杭州联利中芯投资管理合伙企业（有限合伙）于 2017 年 11 月更名为宁波联利中芯投资管理合伙企业（有限合伙）。

（6）2019 年 3 月，硅产业集团向新傲科技的部分股东发行股份购买其持有的新傲科技股权，硅产业集团持有 89.19% 股权

2019 年 3 月 28 日，硅产业集团 2019 年第一次临时股东大会决议通过，硅产业集团向建声实业有限公司等新傲科技的少数股东发行股份 10,053.83 万股购买其持有的新傲科技 26.37% 的股份，交易各方签署了《发行股份购买资产协议》（请参见本节“二、（三）发行人股东变化情况”）。

上述交易完成后，新傲科技的股权结构如下：

序号	股东名称	股份数量（万股）	持股比例（%）
1	硅产业集团	28,095.50	89.19

2	微系统所	2,554.50	8.11
3	Soitec	850.00	2.70
合计		31,500.00	100.00

(7) 收购新傲科技对发行人的影响

新傲科技主要从事半导体硅片的研发、生产和销售，具体产品包括了外延片和 SOI 硅片。新傲科技的高端硅基 SOI 材料研发和产业化曾荣获“国家科学技术进步一等奖”、“上海市科学技术进步一等奖”和“中科院杰出科技成就奖”。新傲科技的主营业务与硅产业集团具有高度相关性。

硅产业集团作为新傲科技的第一大股东，通过对新傲科技股份的进一步收购，2019 年 3 月将新傲科技纳入合并范围，提升了硅产业集团的营业收入和盈利能力，公司主营业务、主要管理层和实际控制人未因此发生变化。

3、上海硅欧

公司名称	上海硅欧投资有限公司
注册资本	10.00万元
法定代表人	李炜
成立日期	2016年4月6日
住所	上海市嘉定工业区新徕路 200 号 3 幢 507 室
主要生产经营地	上海市嘉定工业区新徕路 200 号 3 幢 507 室
股东构成情况	硅产业集团持有其100%的股权
主营业务	持有并管理下属公司股权
主要财务数据	2018年12月31日，该公司的总资产为74,457.51万元，净资产为7.51万元，2018年度净利润为-0.23万元。 2019年9月30日，该公司的总资产为74,457.24万元，净资产为7.24万元，2019年1-9月净利润为-0.27万元。（以上数据包括在经普华永道审计的合并报表范围内）

4、上海保硅

公司名称	保硅（上海）半导体科技有限公司
注册资本	100.00万元
法定代表人	李炜
成立日期	2016年8月17日
住所	上海市嘉定工业区叶城路 912 号 J1309 室
主要生产经营地	上海市嘉定工业区叶城路 912 号 J1309 室
股东构成情况	硅产业集团持有其100%的股权

主营业务	持有并管理下属公司股权
主要财务数据	2018年12月31日，该公司的总资产为0.00万元，净资产为-0.08万元，2018年度净利润为-0.04万元。 2019年9月30日，该公司的总资产为0.00万元，净资产为-0.18万元，2019年1-9月净利润为-0.10万元。（以上数据包括在经普华永道审计的合并报表范围内）

5、NSIG Europe

公司名称	NSIG Europe Holding S.à r.l.
注册资本	12,500欧元
成立日期	2016年3月23日
住所	19 rue de Bitbourg, L-1273 Luxembourg
股东构成情况	硅产业集团持有其100%股权
主营业务	持有并管理下属公司股权
主要财务数据	2018年12月31日，该公司的总资产为29,927.75万元，净资产为29,924.83万元，2018年度净利润为-26.35万元。 2019年9月30日，该公司的总资产为29,905.57万元，净资产为29,902.65万元，2019年1-9月净利润为-21.11万元。（以上数据包括在经普华永道审计的合并报表范围内）

6、NSIG Sunrise

公司名称	NSIG Sunrise S.à r.l.
注册资本	12,500欧元
成立日期	2016年3月23日
住所	19 rue de Bitbourg, L-1273 Luxembourg
股东构成情况	NSIG Europe持有其100%股权
主营业务	持有并管理下属公司股权
主要财务数据	2018年12月31日，该公司的总资产为176,467.80万元，净资产为175,909.32万元，2018年度净利润为-152.58万元。 2019年9月30日，该公司的总资产为287,398.02万元，净资产为286,870.10万元，2019年1-9月净利润为18.98万元。（以上数据包括在经普华永道审计的合并报表范围内）

7、NSIG Finland

公司名称	NSIG Finland S.à r.l.
注册资本	12,500欧元
成立日期	2016年4月14日
住所	19 rue de Bitbourg, L-1273 Luxembourg
股东构成情况	上海硅欧持有其100%股权

主营业务	持有并管理下属公司股权
主要财务数据	2018年12月31日，该公司的总资产为116,889.26万元，净资产为63,960.17万元，2018年度净利润为-1,668.19万元。 2019年9月30日，该公司的总资产为116,819.05万元，净资产为63,250.64万元，2019年1-9月净利润为-1,331.25万元。（以上数据包括在经普华永道审计的合并报表范围内）

8、Okmetic

公司名称	Okmetic Oy
注册资本	11,821,250欧元
成立日期	1985年5月9日
住所	Piitie 2 01510 Vantaa Finland
主要生产经营地	Vantaa Finland
股东构成情况	NSIG Finland持有其100%股权
主营业务	半导体硅材料的研发、生产和销售
主要财务数据	2018年12月31日，该公司的总资产为183,346.88万元，净资产为141,330.19万元，2018年度净利润为12,778.35万元。 2019年9月30日，该公司的总资产为195,580.67万元，净资产为153,562.47万元，2019年1-9月净利润为10,330.25万元。（以上数据包括在经普华永道审计的合并报表范围内）

Okmetic 为一家从事半导体硅片的研发、生产和销售的企业，注册于芬兰。

Okmetic 的简要历史沿革情况如下：

（1）要约收购前 Okmetic 的基本情况

Okmetic 成立于 1985 年 5 月，是由 Outokumpu Oy 和 Oy Nokia Ab 共同出资成立的公司，位于芬兰赫尔辛基万塔市，并于 2000 年在芬兰赫尔辛基股票交易所上市。截至 2016 年 3 月 31 日，Okmetic 的注册资本为 1,182.1250 万欧元，股份数为 17,287,500 股，股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	Ilmarinen Mutual Pension Insurance Company	1,004,985	5.81
2	Oy Ingman Finance Ab	900,000	5.21
3	Mandatum Life Insurance Company Ltd.	800,000	4.63
4	The State Pension Fund	600,000	3.47
5	Nordea Nordic Small Cap Fund	566,207	3.28
6	其他	13,416,308	77.61
合计		17,287,500	100.00

资料来源：Okmetic 公司 2016 年第一季度季报。

Okmetic 主要从事半导体硅材料的研发、生产与销售，主要产品为半导体硅抛光片和 SOI 硅片，广泛应用于智能手机、便携式设备、汽车用电子设备、物联网等。

（2）2016 年硅产业有限要约收购 Okmetic 股权

2016 年 3 月 31 日，硅产业有限临时股东会决议通过，以 9.20 欧元/股的价格，收购 Okmetic 100%的股权，要约收购的具体流程和履行的法定程序如下：

序号	时间	流程内容
1	2016.3.31	硅产业有限临时股东会决议通过，要约收购 Okmetic 方案，价格为 9.20 欧元/股
2	2016.4.1	硅产业有限与 Okmetic 签署收购协议，约定硅产业有限将根据双方协商确定的条件以公开要约的方式收购 Okmetic 的全部流通股和期权
3	2016.4.1	Okmetic 在芬兰赫尔辛基交易所发布要约收购公告
5	2016.5.6	硅产业有限取得上海市商务委员会《企业境外投资证书》
6	2016.5.10	硅产业有限取得上海市发展和改革委员会《项目备案通知书》

2016 年 7 月，硅产业有限完成对 Okmetic 的私有化收购。本次收购完成后，Okmetic 从赫尔辛基证券交易所退市，硅产业有限间接持有 Okmetic 100%的股权。

截至本招股说明书签署日，Okmetic 的股权结构未发生变化。

（3）收购 Okmetic 对发行人的影响

硅产业有限完成对 Okmetic 的收购之后，将其纳入硅产业有限合并报表范围，增加了硅产业有限合并报表的收入和净利润，提高了硅产业有限的经营业绩。

硅产业有限收购 Okmetic 完成后，硅产业有限的管理层和实际控制人未发生变化。

截至本招股说明书签署日，Okmetic 的股权未发生变化。

9、Okmetic 日本

公司名称	Okmetic K.K.
成立日期	2006年1月11日
住所	8F, Sunrise Mita, 16-12, Shiba 3-chome, Minato-ku, Tokyo
主要生产经营地	1-12-15 Toranomom, Minato-ku, Tokyo 105-0001
股东构成情况	Okmetic持有其100%股权
主营业务	半导体硅片的进口及销售

10、Okmetic 美国

公司名称	Okmetic Inc.
------	--------------

成立日期	1999年5月21日
住所	1209 Orange Street, City of Wilmington, County of New Castle, Delaware 19801
主要生产经营地	307S, Jupiter Road, Suite 210, Allen, Texas 75002
股东构成情况	Okmetic持有其100%股权
主营业务	半导体硅片销售

11、Okmetic 香港

公司名称	Okmetic Limited
成立日期	2018年7月26日
住所	3A/F Causeway Corner 18 Percival Street Causeway Bay HongKong
股东构成情况	Okmetic持有其100%股权
主营业务	半导体硅片销售的支持服务

12、NSIG Wind

公司名称	NSIG Wind S.à r.l.
注册资本	12,000欧元
成立日期	2017年4月7日
住所	19 rue de Bitbourg, L-1273 Luxembourg
股东构成情况	硅产业集团持有其100%股权
主营业务	无实际经营业务
主要财务数据	2018年12月31日，该公司的总资产为11.84万元，净资产为-18.12万元，2018年度净利润为-16.86万元。 2019年9月30日，该公司的总资产为8.88万元，净资产为-32.15万元，2019年1-9月净利润为-13.98万元。（以上数据包括在经普华永道审计的合并报表范围内）

13、NSIG Sail

公司名称	NSIG Sail S.à r.l.
注册资本	12,000欧元
成立日期	2017年4月7日
住所	19 rue de Bitbourg, L-1273 Luxembourg
股东构成情况	NSIG Wind持有其100%股权
主营业务	无实际经营业务

主要财务数据	2018年12月31日，该公司的总资产为2.82万元，净资产为-19.16万元，2018年度净利润为-17.02万元。 2019年9月30日，该公司的总资产为0.06万元，净资产为-31.43万元，2019年1-9月净利润为-12.23万元。（以上数据包括在经普华永道审计的合并报表范围内）
--------	--

14、上海升硅

公司名称	升硅（上海）半导体科技有限公司
注册资本	100.00万元
法定代表人	李炜
成立日期	2016年8月30日
住所	中国（上海）自由贸易试验区泰谷路78号B1层B03室
主要生产经营地	中国（上海）自由贸易试验区泰谷路78号B1层B03室
股东构成情况	上海保硅持有其100%的股权
主营业务	无实际经营业务
主要财务数据	2018年12月31日，该公司的总资产为6.28万元，净资产为-3.72万元，2018年度净利润为-0.32万元。 2019年9月30日，该公司的总资产为5.85万元，净资产为-4.15万元，2019年1-9月净利润为-0.43万元。（以上数据包括在经普华永道审计的合并报表范围内）

15、香港锦新

公司名称	锦新（香港）半导体科技有限公司
注册资本	10,000.00港币
成立日期	2018年7月25日
住所	Suite 1113A, 11/F., Ocean Centre, Harbour City, 5 Canton Road, Tsim Sha Tsui, Kowloon, Hong Kong
股东构成情况	上海保硅持有其100%的股权
主营业务	无实际经营业务

16、香港中矽

公司名称	中矽（香港）半导体科技有限公司
注册资本	10,000.00港币
成立日期	2016年10月6日
住所	Room E, 6th Floor, Eastern Commercial Centre, 395-399 Hennessy Road, Hong Kong
股东构成情况	上海升硅持有其100%的股权
主营业务	无实际经营业务

（二）参股公司情况

1、Soitec 基本情况

公司名称	Soitec S.A.
股份数量	3,261.56万股
住所	Parc Technologique des Fontaines Chemin des Franques, FR-38190 Villard-Bonnot, France
公司性质	1999年在法国巴黎证券交易所上市
入股时间	2016年5月
持股比例	NSIG Sunrise持有其11.15%的股份
主营业务	半导体硅片的研发、生产和销售

2、发行人收购 Soitec 股权的具体过程、履行的审议、备案或审批程序

通过详细的市场调研，并参考中介机构出具的专业意见，硅产业有限及其他意向投资人与 Soitec 董事会协商一致，拟通过认购法国上市公司 Soitec 定向增发的股份和配股的方式进行投资，并经硅产业有限第一届董事会审议通过。

2016 年 3 月 15 日，硅产业有限股东会决议通过，通过卢森堡海外控股公司新设卢森堡项目投资公司，用于收购 Soitec 14.50%的股权。

2016 年 3 月 7 日，硅产业有限、Bpifrance Participations、CEA Investissement 与 Soitec 签署《认购协议》。

2016 年 3 月 22 日，Soitec 公告，向硅产业有限、Bpifrance Participations 和 CEA Investissement 定向增发股份已取得法国金融市场管理局（AMF）的批准，增发的价格为 0.55 欧元/股。

2016 年 4 月 7 日，上海市商务委员会就前述境外投资向硅产业有限签发《企业境外投资证书》（境外投资证第 N3100201600328 号）。

2016 年 4 月 13 日，上海市发展与改革委员会就前述境外投资向硅产业有限签发《项目备案通知书》（沪发改外资[2016]66 号），同意硅产业有限收购 Soitec14.50%股权项目。

2016 年 4 月 29 日，Soitec 公告，Soitec 拟增资 1.3 亿欧元至 1.8 亿欧元的决议已经过特别股东大会通过，包括向硅产业有限、Bpifrance Participations 和 CEA Investissement 的定向增发以及后续发行的配股。

2016 年 4 月 29 日，NSIG Sunrise 签署认购表格以 0.55 欧元/股的价格认购

Soitec 向其定向增发的 5,370.19 万股股份，交易对价合计 2,953.61 万欧元。本次认购完成后，NSIG Sunrise 持有 Soitec 的股份数为 5,370.19 万股。

2016 年 5 月 27 日，NSIG Sunrise 签署认购表格以 0.32 欧元/股的价格认购 Soitec 增发的 3,417.40 万股新股，交易对价合计 1,093.57 万欧元。本次认购完成后，NSIG Sunrise 持有 Soitec 的股份总数为 8,787.59 万股。

2017 年 1 月，Soitec 公告实施缩股，将 20 股合为 1 股，此次缩股完成后，NSIG Sunrise 共持有 Soitec 439.38 万股股票。

2017 年 6 月 16 日，硅产业有限董事会决议通过，出售硅产业有限间接持有的 Soitec 股票 75.78 万股。

2017 年 6 月 30 日，NSIG Sunrise 以 54.60 欧元/股的价格出售了其持有的 Soitec 75.78 万股股票。交易完成后，NSIG Sunrise 持有 Soitec 的股份数为 363.60 万股。

2019 年 7 月 29 日，Soitec 公告，根据股东大会决议，将 256,796 股优先股转为 1,248,019 股普通股，Soitec 普通股股份数量增加，导致 NSIG Sunrise 持有 Soitec 的比例稀释为 11.15%。

截至本招股说明书签署日，公司通过 NSIG Sunrise 持有 Soitec 的 363.60 万股股票，占其总股本的比例为 11.15%。

3、发行人收购 Soitec 股权的相关价格的定价依据

发行人收购 Soitec 股权，是在 Soitec 股票的市场价格基础上，经过前期市场调研，由各认购方与 Soitec 协商一致，经法国金融市场管理局批准，并经过硅产业有限股东会 and Soitec 特别股东大会决议通过。Soitec 为法国巴黎泛欧证券交易所上市公司，其增发的股票具有市场认可的公允价值，因此发行人收购 Soitec 股权前，未聘请具有证券资格的评估机构实施评估。

4、报告期各期末 Soitec 前三大股东的持股比例及报告期内的变动情况

报告期各期末 Soitec 前三大股东的持股比例情况如下：

时间	股东名称	持股比例
2019年9月30日	NSIG Sunrise	11.15%
	Bpifrance Participations	11.15%
	CEA Investissement	11.15%
2018 年 12 月 31 日	NSIG Sunrise	11.49%

	Bpifrance Participations	11.49%
	CEA Investissement	11.49%
2017 年 12 月 31 日	NSIG Sunrise	11.50%
	Bpifrance Participations	11.50%
	CEA Investissement	11.50%
2016 年 12 月 31 日	NSIG Sunrise	14.50%
	Bpifrance Participations	14.50%
	CEA Investissement	14.50%
2016 年 3 月 31 日	Bpifrance Participations	9.54%
	Caisse des Dépôts et Consignations	3.74%
	The Auberton-Hervé family group	2.42%

注：上述资料来源于 Soitec 公告文件和 Bloomberg 统计数据。

如上表所示，发行人收购 Soitec 股权之前，Soitec 的前三大股东为 Bpifrance Participations、Caisse des Dépôts et Consignations 和 The Auberton-Hervé family group。

2016 年 Soitec 定向增发和配股完成之后，发行人全资子公司 NSIG Sunrise 与 Bpifrance Participations、CEA Investissement 持有 Soitec 股票的比例均为 14.50%。

2017 年 6 月，NSIG Sunrise 与 Bpifrance Participations、CEA Investissement 出售了相同数量的 Soitec 股票；2017 年 8 月，Soitec 部分可转债转换为股权，NSIG Sunrise 与 Bpifrance Participations、CEA Investissement 在 Soitec 的持股比例同步稀释为 11.49%。

2017 年末，NSIG Sunrise 与 Bpifrance Participations、CEA Investissement 持有 Soitec 股票的比例均为 11.50%，2018 年末 NSIG Sunrise 与 Bpifrance Participations、CEA Investissement 持有 Soitec 股票的比例均为 11.49%，2019 年 9 月末，NSIG Sunrise 与 Bpifrance Participations、CEA Investissement 持有 Soitec 股票的比例均为 11.15%。

5、发行人提名董事的过程

2016 年 3 月，硅产业有限第一届董事会及股东会决议通过向 Soitec 投资的议案，并决定向 Soitec 提名 2 名董事，提交 Soitec 股东大会选举。根据 Soitec 公告文件，硅产业有限提名的 2 名董事通过 2016 年 4 月 11 日的 Soitec 股东大会选举成为 Soitec 董事。

截至本招股说明书签署日,硅产业集团向 Soitec 提名的 2 名董事为 Kai Seikku 和 WANG QINGYU。

6、Soitec 董事会席位及提名方的具体情况

2016 年 3 月 7 日,硅产业有限、Bpifrance Participations、CEA Investissement 与 Soitec 签署《认购协议》,该协议约定 Soitec 于发行人投资完成后修改其章程, Soitec 董事会由以下 13 名董事组成: 1) 由 Bpifrance Participations 提名两名董事, 2) 由 CEA Investissement 提名两名董事, 3) 由硅产业有限提名两名董事, 4) Soitec 公司的首席执行官, 5) 由另一位 Soitec 股东 Shin-Etsu Handotai 提名一名董事, 6) 与各投资者无关的一名董事, 及 7) 四名独立董事。上述提名董事需经 Soitec 股东大会批准通过。董事会决议需要通过出席董事及代表出席董事的过半数通过。

根据 Soitec 的公告文件和官方网站,截至本招股说明书签署日, Soitec 的董事会成员为 12 名, 董事会构成及提名方情况如下:

董事名称	职务	提名方
ERIC MEURICE	董事会主席、独立董事	提名委员会
PAUL BOUDRE	董事、首席执行官	提名委员会
MONICA BELTRAMETTI	独立董事	提名委员会
LAURENCE DELPY	独立董事	提名委员会
NADINE FOULON-BELKACÉMI	独立董事	提名委员会
Kai Seikku	董事	硅产业集团
CHRISTOPHE GÉGOUT	董事	CEA Investissement
SATOSHI ONISHI	董事	Shin-Etsu Handotai
SOPHIE PAQUIN	董事	Bpifrance Participations
GUILLEMETTE PICARD	董事	CEA Investissement
WANG QINGYU	董事	硅产业集团
THIERRY SOMMELET	董事	Bpifrance Participations

7、发行人投资 Soitec 的目的、投资金额及价值变动情况

(1) 发行人投资 Soitec 的目的

发行人自设立以来,专注于半导体硅片行业的行业发展和战略布局,通过并购重组,控股国内行业内的重点企业,为其提供技术研发的资金保障和全方位支

持，同时在全球范围内整合并购，引进关键技术、专业人才，初步实现了在半导体硅片领域的产业布局。

发行人于 2016 年投资 Soitec，既有产业投资和战略布局的考虑，同时也兼顾获得投资回报的目标。2017 年 6 月，发行人在 Soitec 股价处于阶段性高位时抛售了其持有的部分股份，收回了投资成本，实现了投资收益。

（2）发行人投资 Soitec 的金额及价值变动情况

发行人通过认购 Soitec 定向发行的股份投资 2,953.61 万欧元，通过认购 Soitec 配股发行的股份投资 1,093.57 万欧元，合计投资 Soitec 的金额为 4,047.18 万欧元。

报告期各期末，发行人持有 Soitec 股票的价值变动情况如下：

单位：万元

时间	2019 年 9 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
持有 Soitec 股票价值	255,709.34	144,376.16	168,655.00	94,800.37

报告期各期末，发行人持有 Soitec 股票的价值波动较大，主要是 Soitec 股票公允价值波动以及发行人于 2017 年 6 月出售部分 Soitec 股票所致。

8、发行人投资 Soitec 对发行人报告期及未来的影响

（1）发行人投资 Soitec 对发行人报告期的影响

①发行人投资 Soitec 对公司报告期内财务状况的影响

发行人收购 Soitec 股权后，将持有 Soitec 的股票计入可供出售金融资产核算，资产负债表日按公允价值计量，其公允价值的变动计入其他综合收益，未影响发行人的净利润。

报告期各期末，发行人投资 Soitec 对发行人资产负债表的影响如下：

单位：万元

科目	2019 年 9 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
可供出售金融资产	-	144,376.16	168,655.00	94,800.37
其他权益工具	255,709.34	-	-	-
资产总额	903,984.91	682,254.69	583,337.65	439,300.43
占比	28.29%	21.16%	28.91%	21.58%

注：2019 年 1 月 1 日起，执行新金融工具准则后，公司将其指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，列示为其他权益工具。

对发行人利润表的影响如下：

单位：万元

科目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
投资收益	1,752.88	112.01	25,838.82	47.24
其中：可供出售金融资产处置收益	-	-	25,920.48	-
其他综合收益税后净额	110,059.36	-23,723.98	84,437.70	63,183.60
其中：可供出售金融资产/其他权益工具投资公允价值变动	112,327.89	-25,133.52	71,342.37	64,693.76

上述可供出售金融资产/其他权益工具报告期内公允价值变动引起的其他综合收益变动同时影响公司净资产金额。

此外，2017 年 6 月，公司子公司 NSIG Sunrise 通过二级市场股票大宗交易的方式以 54.60 欧元/股的价格出售其持有的 75.78 万股 Soitec 股票，出售价格总计 4,104.22 万欧元，折合人民币 31,318.65 万元。该部分股票的出售将原计入其他综合收益的累计公允价值变动人民币 25,920.48 万元转出确认为当期的投资收益。

②发行人投资 Soitec 对报告期内关联交易的影响

发行人投资 Soitec 后，持有其 14.50% 的股份，Soitec 成为发行人的关联方，报告期内，发行人与 Soitec 的关联交易情况如下：

单位：万元

交易金额	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售硅片	79.32	83.09	-	1.52
提供受托加工	7,691.38	-	-	-

注：子公司新傲科技按照净额法确认对 Soitec 提供 2019 年 4-9 月受托加工收入 7,691.38 万元，同时 Okmetic 对 Soitec 实现部分硅片销售收入。

（2）发行人投资 Soitec 对发行人未来的影响

①发行人投资 Soitec 对公司未来财务状况的影响

由于发行人持有 Soitec 股票的账面金额较大，未来，随着 Soitec 股票股价的波动，发行人以公允价值计量的其他权益工具账面金额也将随之波动，从而影响发行人的总资产和净资产，并对利润表中的其他综合收益有所影响。

此外，发行人将根据未来 Soitec 股票的市场价格走势及自身经营情况决定继续持有 Soitec 股票或出售的具体计划。若发行人出售 Soitec 股票，将会对出售当

期的现金流、其他综合收益及未分配利润产生影响。

②发行人投资 Soitec 对未来关联交易的影响

2018 年 12 月,新傲科技与 Soitec 签订《经修订及重述许可和技术转让协议》、《经修订及重述绝缘体硅片供应协议》和《经修订及重述批量供应协议》。根据协议,新傲科技与 Soitec 的业务合作包括向 Soitec 采购衬底片、与 Soitec 签订技术许可协议及销售合同,向 Soitec 销售利用经技术许可协议取得的 Smart Cut™技术生产的 SOI 硅片。发行人于 2019 年 3 月 29 日将新傲科技纳入合并范围,因此,未来随着上述协议的实施,新傲科技与 Soitec 之间的交易将作为关联交易披露。预计未来发行人与 Soitec 的关联交易将有所增长。

五、持有5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况

(一) 控股股东和实际控制人

1、控股股东

本次发行前,国盛集团和产业投资基金各自持有公司 30.48%的股份,并且国盛集团和产业投资基金之间不存在一致行动关系。因此,公司不存在持股比例超过 50%的股东,且单个股东依其持有的股份所享有的表决权均不足以对股东大会的决议产生决定性影响,因此公司不存在控股股东。

2、实际控制人

2015 年 12 月,硅产业有限成立时的股权结构和提名董事会席位情况如下:

序号	股东名称	出资额(万元)	出资比例(%)	提名董事会席位
1	国盛集团	70,000.00	35.00	3
2	产业投资基金	70,000.00	35.00	3
3	嘉定开发集团	20,000.00	10.00	1
4	武岳峰 IC 基金	20,000.00	10.00	1
5	新微集团	20,000.00	10.00	1
合计		200,000.00	100.00	9

2019 年 3 月,股份公司成立后的董事会成员为 9 名,其中独立董事 3 名,硅产业集团的股权结构和董事会席位(独立董事除外)情况如下:

序号	股东名称	股份数量(万股)	持股比例(%)	提名董事会席位
1	国盛集团	56,700.00	35.00	2

2	产业投资基金	56,700.00	35.00	2
3	嘉定开发集团	16,200.00	10.00	-
4	武岳峰 IC 基金	16,200.00	10.00	1
5	新微集团	16,200.00	10.00	1
合计		162,000.00	100.00	6

2019年3月，硅产业集团增资完成后的董事会成员为9名，其中独立董事3名，硅产业集团的股权结构和董事会席位（独立董事除外）情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）	提名董事会席位
1	国盛集团	56,700.00	30.48	2
2	产业投资基金	56,700.00	30.48	2
3	武岳峰 IC 基金	16,200.00	8.71	1
4	新微集团	16,200.00	8.71	1
5	嘉定开发集团	17,427.26	9.37	-
6	上海新阳	13,965.35	7.51	-
7	上海中科高科技工业园发展有限公司	471.41	0.25	-
8	盈富泰克创业投资有限公司	1,227.26	0.66	-
9	宁波联利中芯投资管理合伙企业（有限合伙）	1,400.94	0.75	-
10	上海张江创业投资有限公司	490.17	0.26	-
11	山西中盈洛克利创业投资有限公司	907.74	0.49	-
12	上海联升创业投资有限公司	605.16	0.33	-
13	上海武岳峰创业投资合伙企业（有限合伙）	453.87	0.24	-
14	上海信芯投资中心（有限合伙）	605.16	0.33	-
15	建声实业有限公司	1,745.28	0.94	-
16	GSI Creos Corporation	919.58	0.49	-
合计		186,019.18	100.00	6

综上所述，硅产业集团自成立以来，国盛集团和产业投资基金持有硅产业集团的股权比例保持相同，硅产业集团的单一股东依其持有的股份所享有的表决权不足以对股东大会的决议产生决定性影响，单一股东在董事会中提名的董事席位未超过董事会席位半数，无法单独控制公司的董事会，也无法单方面决定公司及其下属公司的经营决策。此外，根据国盛集团和产业投资基金的股东结构（参见

本节“五、（二）持有 5% 以上股份的主要股东”），国盛集团和产业投资基金之间不存在一致行动关系。

因此，硅产业集团无实际控制人。

（二）持有 5% 以上股份的主要股东

截至本招股说明书签署日，持有发行人 5% 以上股份的股东为国盛集团、产业投资基金、嘉定开发集团、武岳峰 IC 基金、新微集团和上海新阳，具体情况如下：

1、国盛集团

公司名称	上海国盛（集团）有限公司
注册资本	2,006,600.00万元
实收资本	2,006,600.00万元
法定代表人	寿伟光
成立日期	2007年9月26日
住所	上海市长宁区幸福路 137 号 3 幢 1 楼
主营业务	股权投资
主营业务与发行人主营业务的关系	无

2018 年 12 月 31 日，国盛集团的总资产为 8,827,834.49 万元，净资产为 6,209,311.26 万元，2018 年度净利润为 74,294.54 万元。（以上数据已经审计）

2019 年 9 月 30 日，国盛集团的总资产为 9,614,849.42 万元，净资产为 6,478,618.23 万元，2019 年 1-9 月净利润为-61,523.80 万元。（以上数据未经审计）

截至本招股说明书签署日，上海市国资委持有国盛集团 100% 的股权。

2、产业投资基金

公司名称	国家集成电路产业投资基金股份有限公司
注册资本	9,872,000.00万元
实收资本	9,872,000.00万元
法定代表人	楼宇光
成立日期	2014年9月26日
住所	北京市经济技术开发区景园北街 2 号 52 幢 7 层 718 室

主营业务	股权投资
主营业务与发行人主营业务的关系	无

2018年12月31日，产业投资基金的总资产为11,593,593.30万元，净资产为11,588,799.43万元，2018年度净利润为-859,599.47万元。（以上数据已经审计）

2019年9月30日，产业投资基金的总资产为15,464,059.06万元，净资产为15,151,595.51万元，2019年1-9月净利润为1,334,676.08万元。（以上数据未经审计）

截至本招股说明书签署日，产业投资基金的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	中华人民共和国财政部	3,600,000.00	36.47
2	国开金融有限责任公司	2,200,000.00	22.29
3	中国烟草总公司	1,100,000.00	11.14
4	北京亦庄国际投资发展有限公司	1,000,000.00	10.13
5	中国移动通信集团有限公司	500,000.00	5.06
6	上海国盛（集团）有限公司	500,000.00	5.06
7	武汉金融控股（集团）有限公司	500,000.00	5.06
8	中国电信集团有限公司	140,000.00	1.42
9	中国联合网络通信集团有限公司	140,000.00	1.42
10	中国电子科技集团有限公司	50,000.00	0.51
11	中国电子信息产业集团有限公司	50,000.00	0.51
12	大唐电信科技产业控股有限公司	50,000.00	0.51
13	华芯投资管理有限责任公司	12,000.00	0.12
14	北京紫光通信科技集团有限公司	10,000.00	0.10
15	上海武岳峰浦江股权投资合伙企业（有限合伙）	10,000.00	0.10
16	福建三安集团有限公司	10,000.00	0.10
合计		9,872,000.00	100.00

产业投资基金于2015年3月25日在中国证券投资基金业协会办理了私募基金备案（编号为SD5797），其基金管理人华芯投资管理有限责任公司于2015年3月25日办理了私募基金管理人登记（登记编号为P1009674）。

3、嘉定开发集团

公司名称	上海嘉定工业区开发（集团）有限公司
注册资本	39,000.00万元
实收资本	39,000.00万元
法定代表人	郁建华
成立日期	1992年8月13日
住所	嘉定区工业开发区内
主营业务	建筑开发及工程总承包，工业和第三产业业务服务
主营业务与发行人主营业务的关系	无

2018年12月31日，嘉定开发集团的总资产为1,818,835.02万元，净资产为724,525.03万元，2018年度净利润为1,080.86万元。（以上数据已经审计）

2019年9月30日，嘉定开发集团的总资产为1,858,058.54万元，净资产为722,646.04万元，2019年1-9月净利润为-1,565.41万元。（以上数据未经审计）

截至本招股说明书签署日，上海市嘉定区国资委持有嘉定开发集团100%的股权。

4、武岳峰 IC 基金

公司名称	上海武岳峰集成电路股权投资合伙企业（有限合伙）
执行事务合伙人	Digital Time Investment Limited（委派代表：潘建岳）
成立日期	2015年8月3日
主要经营场所	中国（上海）自由贸易试验区祖冲之路1077号2196室
主营业务	股权投资
主营业务与发行人主营业务的关系	无

2018年12月31日，武岳峰 IC 基金的总资产为571,952.38万元，净资产为566,517.38万元，2018年度净利润为11,034.85万元。（以上数据已经审计）

2019年9月30日，武岳峰 IC 基金的总资产为598,344.64万元，净资产为592,952.22万元，2019年1-9月净利润为26,434.85万元。（以上数据未经审计）

截至本招股说明书签署日，武岳峰 IC 基金的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	产业投资基金	150,000.00	27.75
2	上海武岳峰浦江股权投资合伙企业（有限合伙）	143,935.00	26.63
3	上海创业投资有限公司	90,000.00	16.65

4	Gaintech Co.Limited	56,800.00	10.51
5	天津博达恒盛科技有限公司	50,000.00	9.25
6	SummitView Electronic Investment L.P.	17,300.00	3.20
7	上海张江浩成创业投资有限公司	13,000.00	2.41
8	Shanghai (Z.J) Holding Limited	7,000.00	1.30
9	上海张江科技创业投资有限公司	5,000.00	0.93
10	上海张江火炬创业投资有限公司	5,000.00	0.93
11	Digital Time Investment Limited	2,500.00	0.46
合计		540,535.00	100.00

武岳峰 IC 基金于 2016 年 11 月 10 日在中国证券投资基金业协会办理了私募基金备案（编号为 SE3644），其基金管理人仟品（上海）股权投资管理有限公司于 2015 年 12 月 24 日办理了私募基金管理人登记（登记编号为 P1029450）。

5、新微集团

公司名称	上海新微科技集团有限公司
注册资本	25,287.33 万元
实收资本	25,287.33 万元
法定代表人	袁晓兵
成立日期	1995 年 7 月 12 日
住所	上海市长宁区长宁路 865 号 5 号楼 713 室
主营业务	集成电路领域的科技产业投资及管理
主营业务与发行人主营业务的关系	无

2018 年 12 月 31 日，新微集团的总资产为 44,437.64 万元，净资产为 13,856.33 万元，2018 年度净利润为 468.60 万元。（以上数据已经审计）

2019 年 9 月 30 日，新微集团的总资产为 60,641.64 万元，净资产为 37,713.72 万元，2019 年 1-9 月净利润为 -547.76 万元。（以上数据未经审计）

截至本招股说明书签署日，新微集团的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	微系统所	13,613.00	53.83
2	上海联和投资有限公司	11,674.33	46.17
合计		25,287.33	100.00

6、上海新阳

公司名称	上海新阳半导体材料股份有限公司
注册资本	19,376.59万元
实收资本	19,376.59万元
法定代表人	王福祥
上市板块	深圳证券交易所创业板
股票代码	300236
成立日期	2004年5月12日
住所	上海市松江区思贤路 3600 号
主营业务	半导体行业所需电子化学品的研发、生产和销售服务
主营业务与发行人主营业务的关系	为发行人主营业务的上游

2018 年 12 月 31 日，上海新阳的总资产为 153,310.48 万元，净资产为 127,593.67 万元，2018 年度净利润为 613.84 万元。（以上数据已审计）

2019 年 9 月 30 日，上海新阳的总资产为 194,018.61 万元，净资产为 158,740.14 万元，2019 年 1-9 月净利润为 1,316.48 万元。（以上数据未经审计）

根据上海新阳公告的 2019 年第三季度报告，截至 2019 年 9 月 30 日，上海新阳的股权结构（持股 5% 以上）如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	SIN YANG INDUSTRIES & TRADING PTE LTD	3,845.52	19.85
2	上海新晖资产管理有限公司	2,878.88	14.86
3	上海新科投资有限公司	1,941.20	10.02
4	其他股东	10,710.99	55.28
合计		19,376.59	100.00

（三）发行人股份质押或其他有争议情况

截至本招股说明书签署日，公司股东持有的公司股份不存在质押或其他有争议的情况。

六、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本变化

截至本招股说明书签署日，公司股本为 186,019.18 万股，本次公开发行股票的数量为 62,006.82 万股，本次发行不涉及股东公开发售股份的情形。本次公开发行后的流通股数量占公司股份总数的比例不低于 25.00%。

如公司本次公开发行新股 62,006.82 万股，发行前后的股本结构如下：

序号	股东名称	发行前股本结构		发行后股本结构	
		持股数量 (万股)	持股比例 (%)	持股数量 (万股)	持股比例 (%)
1	国盛集团	56,700.00	30.48	56,700.00	22.86
2	产业投资基金	56,700.00	30.48	56,700.00	22.86
3	武岳峰 IC 基金	16,200.00	8.71	16,200.00	6.53
4	新微集团	16,200.00	8.71	16,200.00	6.53
5	嘉定开发集团	17,427.26	9.37	17,427.26	7.03
6	上海新阳	13,965.35	7.51	13,965.35	5.63
7	上海中科高科技工业园发展有限公司	471.41	0.25	471.41	0.19
8	盈富泰克创业投资有限公司	1,227.26	0.66	1,227.26	0.49
9	宁波联利中芯投资管理合伙企业（有限合伙）	1,400.94	0.75	1,400.94	0.56
10	上海张江创业投资有限公司	490.17	0.26	490.17	0.20
11	山西中盈洛克利创业投资有限公司	907.74	0.49	907.74	0.37
12	上海联升创业投资有限公司	605.16	0.33	605.16	0.24
13	上海武岳峰创业投资合伙企业（有限合伙）	453.87	0.24	453.87	0.18
14	上海信芯投资中心（有限合伙）	605.16	0.33	605.16	0.24
15	建声实业有限公司	1,745.28	0.94	1,745.28	0.70
16	GSI Creos Corporation	919.58	0.49	919.58	0.37
本次发行股份		-	-	62,006.82	25.00
合计		186,019.18	100.00	248,026.00	100.00

（二）本次发行前的前十名股东

持股本公司的前十名股东的持股情况参见本节“六、（一）本次发行前后的股本变化”。

（三）本次发行前的前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

截至本招股说明书签署日，公司不存在自然人股东。

（四）国有股份或外资股份情况

1、发行人国有股份情况

2019年4月22日，上海市国资委出具《关于上海硅产业集团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〕75号）。根据该批复，截至2019年4月17日，公司国有股东共7名，其证券账户应标注“SS”。

发行人国有股份情况如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例（%）
1	国盛集团（SS）	56,700.00	30.48
2	产业投资基金（SS）	56,700.00	30.48
3	新微集团（SS）	16,200.00	8.71
4	嘉定开发集团（SS）	17,427.26	9.37
5	山西中盈洛克利创业投资有限公司（SS）	907.74	0.49
6	上海中科高科技工业园发展有限公司（SS）	471.41	0.25
7	上海联升创业投资有限公司（SS）	605.16	0.33
合 计		149,011.57	80.11

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

2019年4月19日，上海市嘉定区商务委员会向发行人出具《外商投资企业设立备案回执》（编号：沪嘉外资备201900417），公司外资股份情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	建声实业有限公司	1,745.28	0.94
2	GSI Creos Corporation	919.58	0.49
合计		2,664.86	1.43

（五）最近一年发行人新增股东情况

最近一年发行人新增股东情况如下：

增资时间	股东名称	增资金额 (万元)	出资方式	计入注册资本金额 (万元)	单价 (元/股)
2019.3	上海中科高科技工业园发展有限公司	1,628.11	新 傲 科 技 股 权	471.41	3.45
	盈富泰克创业投资有限公司	4,238.52		1,227.26	
	上海嘉定工业区开发（集团）有限公司	4,238.52		1,227.26	
	宁波联利中芯投资管理合伙企业（有限合伙）	4,838.35		1,400.94	
	上海张江创业投资有限公司	1,692.90		490.17	
	山西中盈洛克利创业投资有限公司	3,135.00		907.74	
	上海联升创业投资有限公司	2,090.00		605.16	
	上海武岳峰创业投资合伙企业（有限合伙）	1,567.50		453.87	
	上海信芯投资中心（有限合伙）	2,090.00		605.16	
	建声实业有限公司	6,027.56		1,745.28	
	GSI Creos Corporation	3,175.92		919.58	
	上海新阳	48,231.18	上 海 新 昇 股 权	13,965.35	
合计		82,953.56		24,019.18	

上述增资以截至 2018 年 11 月 30 日硅产业有限、新傲科技、上海新昇的评估报告为基础，综合考虑评估基准日至本次交易期间硅产业集团所持有 Soitec 的股票增值情况，经协商一致，确认硅产业集团本次增发股份的发行价格为 3.45 元/股。

截至本招股说明书签署日，发行人股东中无战略投资者。

（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

国盛集团持有产业投资基金 5.06% 的股份；产业投资基金持有武岳峰 IC 基金 27.75% 的合伙份额；武岳峰 IC 基金与上海武岳峰创业投资合伙企业（有限合伙）为关联方。国盛集团、产业投资基金、武岳峰 IC 基金、上海武岳峰创业投资合伙企业（有限合伙）分别持有公司 30.48%、30.48%、8.71%、0.24% 的股份。

嘉定开发集团持有上海中科高科技工业园发展有限公司 80%的股权；上海联升创业投资有限公司与嘉定开发集团为关联方。嘉定开发集团、上海联升创业投资有限公司、上海中科高科技工业园发展有限公司分别持有公司 9.37%、0.33%、0.25%的股份。

除上述情况外，公司股东之间不存在关联关系。

（七）发行人股东公开发售股份对发行人的控制权、治理结构及生产经营产生的影响

本次发行不涉及发行人股东公开发售股份的情况。

七、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的简要情况

（一）董事

公司董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名。全体董事均由公司股东大会选举产生，每届任期三年。董事任期届满，可连选连任，独立董事的连任时间不得超过六年。

公司董事会成员基本情况如下：

姓名	现任职务	提名人	任期
俞跃辉	董事长	新微集团	2019.4.21-2022.3.10
戴敏敏	副董事长	国盛集团	2019.3.11-2022.3.10
任凯	副董事长	产业投资基金	2019.3.11-2022.3.10
孙健	董事	国盛集团	2019.3.11-2022.3.10
杨征帆	董事	产业投资基金	2019.3.11-2022.3.10
蔡颖	董事	武岳峰 IC 基金	2019.3.11-2022.3.10
张鸣	独立董事	董事会	2019.3.11-2022.3.10
张卫	独立董事	董事会	2019.3.11-2022.3.10
Li Ting Wei	独立董事	董事会	2019.6.11-2022.3.10

公司董事会成员的简历如下：

俞跃辉：男，中国国籍，出生于 1964 年，无境外永久居留权，工学博士、研究员。1989 年至 2002 年历任微系统所助理研究员、副研究员、研究室副主任、研究员，2002 年至 2005 年任新傲科技副总经理，2006 年至今历任微系统所人才

教育处处长、研究员、所长助理、副所长、党委书记。现任硅产业集团董事长。

戴敏敏：男，中国国籍，出生于 1974 年，无境外永久居留权，经济学博士。2000 年 7 月至 2013 年 4 月历任上海市政府办公厅干部、副主任科员、主任科员、副调研员、调研员，2013 年 5 月至 2015 年 12 月任上海市应急办专职副主任，2015 年 12 月至 2017 年 7 月任上海市政府办公厅副巡视员，2017 年 7 月起任国盛集团党委委员、副总裁。现任硅产业集团副董事长。

任凯：男，中国国籍，出生于 1972 年，无境外永久居留权，计算机管理硕士。1995 年 7 月至 2014 年 9 月历任国家开发银行评审处行员、副处长、处长，2014 年 9 月至今任华芯投资管理有限责任公司副总裁。现任硅产业集团副董事长。

孙健：男，中国国籍，出生于 1963 年，无境外永久居留权，经济学硕士。1985 年 7 月至 2002 年 7 月就职于上海第二光学仪器厂、原日本第一劝业银行上海分行，2002 年 8 月起任德隆国际战略投资有限公司重组并购部副总经理，2009 年 1 月至 2016 年 8 月任长江计算机（集团）公司执行董事，2009 年 1 月起任国盛集团资产管理部总经理，2016 年 5 月起任上海国盛集团投资有限公司执行董事、总裁，2019 年 1 月至今任国盛集团首席投资官。现任硅产业集团董事。

杨征帆：男，中国国籍，出生于 1981 年，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2004 年 12 月至 2007 年 7 月任清华同方威视技术股份有限公司产品开发部软件工程师，2007 年 7 月至 2011 年 11 月任中国人民银行沈阳分行主任科员，2011 年 11 月至 2014 年 12 月任开元（北京）城市发展基金管理有限公司高级经理，2014 年 12 月至今历任华芯投资管理有限责任公司高级经理、资深经理、投资三部副总经理。现任硅产业集团董事。

蔡颖：女，中国国籍，出生于 1980 年，无境外永久居留权，集成电路工程硕士。2004 年 4 月至 2009 年 12 月历任中芯国际集成电路制造有限公司生产控制工程师、制程整合工程师，2010 年 1 月至 6 月任普迪飞半导体技术（上海）有限公司数据分析工程师，2010 年 7 月至 2015 年 4 月任国际半导体设备材料协会产业分析师，2015 年 5 月至 2015 年 11 月任上海武岳峰高科技创业投资管理有限公司投资经理，2015 年 12 月至今历任仟品（上海）股权投资管理有限公司投资经理、高级投资经理、投资总监。现任硅产业集团董事。

张鸣：男，中国国籍，出生于 1958 年，无境外永久居留权，经济学博士。1983 年 7 月至 2010 年 9 月历任上海财经大学讲师、副教授、教授、博士生导师、系主任和副院长。现任硅产业集团独立董事。

张卫：男，中国国籍，出生于 1968 年，无境外永久居留权，电子工程博士后。1995 年 6 月至 2019 年 6 月历任复旦大学电子工程系副教授、教授、微电子学系系主任、微电子学院副院长、微电子学院执行院长，2019 年 7 月起任复旦大学微电子学院院长。现任硅产业集团独立董事。

Li Ting Wei：男，荷兰国籍，出生于 1962 年，博士学历。1998 年 4 月至 2002 年 6 月任朗讯科技技术代表，2002 年 7 月至 2010 年 5 月任美国 Qualcomm 公司上海分公司负责人，2010 年 5 月至 2013 年 7 月任美国 Marvell 公司中国区总经理，2013 年 7 月至 2016 年 3 月任美国 Broadcom 公司全球销售高级副总裁、大中华区总裁，2016 年 10 月至 2018 年 7 月任歌尔股份销售副总裁。现任硅产业集团独立董事。

（二）监事

公司监事会由 3 名监事组成，其中职工代表监事 1 名。监事每届任期为三年，任期届满，可以连选连任。

公司监事会成员基本情况如下：

姓名	现任职务	提名人	任期
杨路	监事会主席	国盛集团	2019.3.11-2022.3.10
余峰	监事	产业投资基金	2019.3.11-2022.3.10
黄雯静	职工监事	职工大会	2019.3.11-2022.3.10

公司监事会成员的简历如下：

杨路：男，中国国籍，出生于 1970 年，无境外永久居留权，法学博士。1993 年 7 月至 1995 年 7 月任职于上海市中级人民法院，1995 年 7 月至 2007 年 4 月任职于上海市第一中级人民法院，2007 年 4 月至 2017 年 3 月任职于上海市高级人民法院，2017 年 4 月至今任国盛集团总法律顾问、董事会秘书。现任硅产业集团监事会主席。

余峰：男，中国香港籍，出生于 1987 年，法学博士。2013 年 7 月至 2014 年 10 月，任国开金融有限责任公司风险管理部高级经理，2014 年 10 月至今历

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。现任硅产业集团监事。

黄雯静：女，中国国籍，出生于 1988 年，无境外永久居留权，本科学历。2011 年至 2013 年任上海博比机械发展有限公司行政人事助理兼总经理助理，2013 年至 2016 年任上海由先文化传播有限公司行政人事助理，2016 年至今任硅产业有限行政助理。现任硅产业集团职工监事。

（三）高级管理人员

目前，公司高级管理人员共 5 人，具体情况如下：

姓名	现任职务
李晓忠	总裁
李炜	执行副总裁、董事会秘书
梁云龙	执行副总裁、财务负责人
WANG QINGYU	执行副总裁
Kai Seikku	执行副总裁

公司高级管理人员的简历如下：

李晓忠：男，中国国籍，出生于 1965 年，无境外永久居留权，电子工程学士学位、MBA。1985 年 8 月至 2008 年 5 月就职于夏新电子股份有限公司，历任副总裁、总裁，2008 年 6 月至 2009 年 12 月任大唐电信科技产业集团顾问，2010 年 1 月至 2012 年 12 月就职于北京创智无限科技有限公司，2013 年 1 月至 2015 年 12 月任上海武岳峰高科技创业投资管理有限公司投资合伙人，2015 年 4 月至今任翱捷科技（上海）有限公司董事，2015 年 12 月至 2019 年 3 月任硅产业有限总裁。现任硅产业集团总裁。

李炜：男，中国国籍，出生于 1971 年，无境外永久居留权，微电子学与固体电子学博士。2000 年至 2007 年历任中科院上海微系统所助理研究员、副研究员，2001 年 7 月至今历任新傲科技总经理助理、副总经理、董事会秘书、董事长，2015 年 1 月至今任上海新昇董事、首席执行官，曾荣获国家科技进步一等奖、上海市科学技术进步一等奖、中国科学院杰出科技成就奖，2010 年被评为上海市劳动模范，2016 年入选中共中央组织部“万人计划”，2015 年 12 月至 2019 年 3 月任硅产业有限副总裁、董事会秘书。现任硅产业集团执行副总裁、董事会

秘书。

梁云龙：男，中国国籍，出生于 1962 年，无境外永久居留权，本科学历，中国注册会计师、英国注册会计师。1985 年 7 月至 1993 年 1 月历任上海广播器材厂生产计划科科长助理，财务科科长助理，1993 年 1 月至 1996 年 1 月任 BDO（中国）国际会计师行高级审计师，1996 年 1 至 2000 年 1 月任上海德尔福汽车空调系统有限公司首席风险控制与协调、管理信息领导小组成员、财务管控体系改革领导小组成员，2000 年 1 月至 2005 年 3 月任苏州迅达电梯有限公司 CFO，2005 年 4 月至 2007 年 1 月任 TNT Express 中国高级财务总监，2007 年 1 月至 2011 年 1 月任易保科技控股有限公司 CFO，2011 年 1 月至 2016 年 4 月任欧贝黎新能源股份有限公司 CFO、董事长助理，2016 年 4 月至 2019 年 3 月任硅产业有限副总裁、财务总监。现任硅产业集团执行副总裁、财务负责人。

WANG QINGYU：男，美国国籍，出生于 1959 年，物理化学博士、应用物理博士后。1995 年 10 月至 2000 年 1 月任美国 Vishay Intertechnology, Inc. 资深工程师，2000 年 1 月至 2001 年 1 月任美国 Maxim Integrated Products, Inc. 主任工程师，2001 年 1 月至 2006 年 3 月历任中芯国际集成电路制造有限公司经理、运营副总裁特别助理，2006 年 3 月至 2007 年 11 月任上海贝岭股份有限公司营运副总裁，2007 年 11 月至 2008 年 11 月任安利吉（中国）公司总经理，2008 年 11 月至 2015 年 8 月历任上海先进半导体制造股份有限公司运营副总裁、总裁、执行董事，2016 年 1 月至今任新傲科技总经理、董事，曾获上海市科学技术一等奖。现任硅产业集团执行副总裁。

Kai Seikku：男，芬兰国籍，出生于 1965 年，经济学硕士。1993 年至 1999 年任波士顿咨询公司项目主管，1999 年至 2005 年任 Hasan & Partners Oy 公司 CEO，2002 年至 2005 年任 McCann-Erickson（麦肯集团）区域主席，2005 年至 2009 年任 HKScan Corporation 公司 CEO，2013 年至今任 Verkkokauppa.com 董事，2016 年至 2017 年任上海新昇董事，2016 年至今任 Inderes Oy 董事，2016 年至今任 The Federation of Finnish Technology Industries 董事，2018 年至今任 Robit Oyj 董事，2010 年至今任 Okmetic 总裁，董事。现任硅产业集团执行副总裁。

（四）核心技术人员

本公司核心技术人员具体情况如下：

李炜：简历请参见本节“七、（三）高级管理人员”。

WANG QINGYU：简历请参见本节“七、（三）高级管理人员”。

Atte Haapalinna：男，芬兰国籍，出生于 1969 年，理学博士。1997 年至今历任 Okmetic 研究所研发工程师、新业务开发经理、高级经理，高级副总裁、首席技术官。

（五）公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外兼职情况如下：

姓名	公司任职	兼职单位	兼职单位职务	与发行人关系
俞跃辉	董事长	微系统所	党委书记	新微集团的股东
戴敏敏	副董事长	国盛集团	党委委员、副总裁	发行人股东
		产业投资基金	董事	发行人股东
		中国航发商用航空发动机有限责任公司	董事	关联方
		上海军民融合产业投资管理有限公司	董事长、投决会主任	关联方
		军民融合发展产业投资基金（有限合伙）	投决会委员	关联方
		上海国盛资本管理有限公司	董事、投决会委员	关联方
任凯	副董事长	华芯投资管理有限责任公司	副总裁、董事	产业投资基金的基金管理人
		上海万业企业股份有限公司	董事	关联方
		福建省安芯投资管理有限责任公司	董事长	关联方
		中芯国际集成电路制造有限公司	董事	关联方
		武汉新芯集成电路制造有限公司	董事	关联方
		湖北紫光国器科技控股有限公司	董事	关联方
		湖北紫芯科技投资有限公司	董事	关联方
		上海芯铄投资管理有限公司	董事	关联方

		中芯长电半导体（江阴）有限公司	董事	关联方
		三安光电股份有限公司	董事	关联方
		江苏长电科技股份有限公司	董事	关联方
		长江存储科技有限责任公司	董事	关联方
		长江存储科技控股有限责任公司	董事	关联方
孙健	董事	国盛集团	首席投资官	发行人股东
		上海国盛集团投资有限公司	执行董事、总裁	国盛集团子公司
		上海国盛古贤创业投资管理有限公司	董事长	国盛集团孙公司
		上海科创中心股权投资基金管理公司	董事	关联方
		中核海洋核动力发展有限公司	董事	关联方
		睿励科学仪器（上海）有限公司	董事	关联方
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	产业投资基金的基金管理人
		中微半导体设备（上海）股份有限公司	董事	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
		沈阳拓荆科技有限公司	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
蔡颖	董事	仟品（上海）股权投资管理有限公司	投资总监	武岳峰IC基金的基金管理人
		杭州广立微电子有限公司	董事	关联方
张鸣	独立董事	无锡商业大厦东方股份有限公司	独立董事	无
		上海浦东发展银行股份有限公司	独立董事	无
		海通证券股份有限公司	独立董事	发行人的保荐机构

张卫	独立董事	复旦大学	教授、微电子学院院长	无
		通富微电子股份有限公司	独立董事	无
		中芯国际集成电路新技术研发（上海）有限公司	独立董事	关联方
		中微半导体设备（上海）股份有限公司	独立董事	无
		上海集成电路制造创新中心有限公司	总经理	无
杨路	监事会主席	国盛集团	总法律顾问、董事会秘书	发行人股东
		上海国盛集团仁源企业管理有限公司	监事	国盛集团子公司
余峰	监事	华芯投资管理有限责任公司	风险管理部总经理	关联方
		杭州长川科技股份有限公司	监事	无
		北京芯动能投资管理有限公司	监事	无
		北京紫光展锐科技有限公司	监事	无
		中微半导体设备（上海）股份有限公司	监事	关联方
		深圳市中兴微电子技术有限公司	监事	无
		三安光电股份有限公司	监事	无
		厦门市三安集成电路有限公司	监事	无
		福建省安芯投资管理有限责任公司	监事	无
		盛科网络（苏州）有限公司	监事	无
		赛莱克斯微系统科技（北京）有限公司	监事	无
		北京世纪金光半导体有限公司	监事	无
		上海芯铄投资管理有限公司	监事	关联方
		中芯南方集成电路制造有限公司	监事	无
		湖北鑫铎股权投资管理有限公司	董事	关联方
		巽鑫（上海）投资有限公司	监事	关联方
		上海万业企业股份有限公司	监事	无
		芯原微电子（上海）股份有限公司	监事	无
李炜	执行副总裁、董事	微系统所	研究员	新微集团的股东
		嘉定区总工会	副主席	无

	会秘书、 核心技术 人员	新微集团	监事	发行人股东
李晓忠	总裁	翱捷科技（上海）有限公司	董事	关联方

截至本招股说明书签署日，除上表所列情况外，公司董事、监事和高级管理人员及核心技术人员无其他对外兼职。

（六）公司董事、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

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员相互之间不存在亲属关系。

八、公司与董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的协议及其履行情况

截至本招股说明书签署日，公司与在公司领取薪酬的董事、监事、高级管理人员与核心技术人员签署了《劳动合同》，并就同业竞争和保密事项进行约定，受有关劳动合同条款的保护和约束。

2019年4月21日公司2019年第二次临时股东大会决议通过了《上海硅产业集团股份有限公司股票期权激励计划（草案）》，根据该计划，公司与高级管理人员、核心技术人员、骨干人员等签署了《股票期权授予协议》。

除此之外，公司的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员与公司之间未签订其他合同或协议。截至本招股说明书签署日，上述合同或协议履行正常，不存在违约情形。

九、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近两年内的变动情况

（一）公司董事变动情况

2017年初，硅产业有限董事会成员为王曦、任凯、孙健、杨雪萍、王旭岗、王军、郝一阳、武平、雷文龙。

2017年8月30日，硅产业有限临时股东会决议通过，同意董事王军、雷文龙辞去董事职务，选举杨征帆、李霞芳为硅产业有限董事会成员。

2019年3月6日，硅产业有限临时股东会决议通过，同意董事李霞芳辞去董事职务，选举王杰英为硅产业有限董事会成员。

2019年3月11日，硅产业集团创立大会决议通过，选举王曦、戴敏敏、任凯、孙健、杨征帆、蔡颖、张鸣、张卫为公司董事会成员。

2019年3月28日，硅产业集团2019年第一次临时股东大会决议通过，选举高永岗为公司董事会成员。

2019年4月21日，硅产业集团2019年第二次临时股东大会决议通过，同意董事王曦辞去董事职务，选举俞跃辉为硅产业集团董事会成员。

2019年6月11日，硅产业集团2019年第三次临时股东大会决议通过，同意董事高永岗辞去独立董事职务，选举 Li Ting Wei 为硅产业集团董事会独立董事。

最近两年，公司董事的变动原因为股东方变更了提名的董事人选或董事在股东单位的职位发生变动，以及公司整体变更为股份有限公司后，建立了独立董事制度。

（二）公司监事变动情况

2017年初，硅产业有限监事会成员为姜鸣、余峰。

2017年4月20日，硅产业有限通过职工民主方式选举徐彦芬为职工代表监事。

2017年4月26日，硅产业有限第二次股东会决议通过，同意姜鸣辞去监事职务，选举黄跃民为硅产业有限第一届监事会监事。

2019年3月11日，硅产业集团创立大会决议通过，选举杨路、余峰为公司监事会成员，与硅产业集团职工大会选举的职工监事黄雯静组成公司第一届监事会。

最近两年，公司监事变动的主要原因为股东方变更了提名的监事人选以及公司整体变更为股份有限公司后，进一步完善了公司治理结构，选举了职工监事。

（三）高级管理人员变动情况

2017 年初，硅产业有限高级管理人员为：李晓忠任总裁，李炜、任玮冬任副总裁，梁云龙任副总裁、财务总监。

2017 年 4 月 26 日，硅产业有限董事会第四次会议决议通过，聘任李炜任董事会秘书。

2017 年 8 月 30 日，硅产业有限董事会第五次会议决议通过，聘任张峰任副总裁。

2019 年 3 月 11 日，硅产业集团董事会第一次会议决议通过，聘任李晓忠任总裁、李炜任执行副总裁兼董事会秘书、梁云龙任执行副总裁兼财务负责人、WANG QINGYU 任执行副总裁、Kai Seikku 任执行副总裁。

最近两年，公司高级管理人员任玮冬和张峰因个人原因离职，同时新聘任了 WANG QINGYU、Kai Seikku 两位高级管理人员，两位新聘任高级管理人员均已在控股子公司任职超过两年。最近两年内，公司高级管理人员的变动未对公司的生产经营造成重大不利影响。

（四）核心技术人员的变动情况

报告期内公司核心技术人员为李炜博士、WANG QINGYU 博士、Atte Haapalinna 博士，最近两年未发生变动。

截至本招股说明书签署日，公司历次董事、监事及高级管理人员的变动均履行了规定的程序，除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员未发生变化。

十、公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的对外投资情况如下：

姓名	在公司担任职务	被投资企业名称	股权比例	与发行人关系
李晓忠	总裁	厦门鑫阳投资股份有限公司	9.09%	无
蔡颖	董事	上海岭观企业管理合伙企业（有限合伙）	0.28%	无

李炜	执行副总裁、董事会秘书	上海晶凯电子技术有限公司	21.96%	曾为新傲科技股东
		上海升傲企业管理合伙企业（有限合伙）	50.00%	关联方

截至本招股说明书签署日，除上述情形外，本公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员不存在其他对外投资情况。

十一、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股份情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其近亲属未直接或间接持有本公司股份。

十二、公司董事、监事和高级管理人员及核心技术人员收入情况

（一）薪酬的组成、确定依据、所履行的程序及其比重

在公司有其他任职的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬由基本工资和奖金组成，依据公司的薪酬管理制度确定；独立董事领取固定津贴。

报告期内，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额分别为 1,783.00 万元、957.02 万元、1,431.41 万元和 1,425.48 万元，占本公司各期利润总额的比重分别为-19.67%、4.24%、40.61%和-48.75%。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年从发行人领取薪酬情况

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员 2018 年在公司领取的薪酬情况如下：

序号	姓名	在公司担任职务	2018 年薪酬（万元）
1	俞跃辉	董事长	-
2	戴敏敏	副董事长	-
3	任凯	副董事长	-

4	孙健	董事	-
5	杨征帆	董事	-
6	蔡颖	董事	-
7	张鸣	独立董事	-
8	张卫	独立董事	-
9	Li Ting Wei	独立董事	-
10	杨路	监事会主席	-
11	余峰	监事	-
12	黄雯静	职工监事	15.95
13	李晓忠	总裁	146.99
14	李炜	执行副总裁、董事会秘书	144.10
15	梁云龙	执行副总裁、财务负责人	213.93
16	WANG QINGYU	执行副总裁	281.51
17	Kai Seikku	执行副总裁	761.94
18	Atte Haapalinna	Okmetic 高级副总裁、首席技术官	164.46

公司独立董事 2019 年开始任职，独立董事津贴为每年 20 万元，2018 年未在公司领取薪酬。

（三）公司对上述人员其他待遇和退休金计划

截至本招股说明书签署日，公司未制定董事、监事、高级管理人员及核心技术人员享受的其他待遇和退休金计划等。

十三、本次发行前发行人的股权激励及相关安排

发行人存在首发申报前制定、上市后实施的期权激励计划（以下简称“本激励计划”），具体情况如下：

（一）制定本激励计划的程序

公司董事会薪酬与考核委员会拟订了《上海硅产业集团股份有限公司股票期权激励计划（草案）》、《上海硅产业集团股份有限公司股票期权激励计划实施考核管理办法》等文件，并提交公司董事会审议。

2019 年 4 月 10 日，发行人召开第一届董事会第四次会议，审议通过了《关

于上海硅产业集团股份有限公司股票期权激励计划（草案）的议案》、《关于上海硅产业集团股份有限公司股票期权激励计划实施考核管理办法的议案》、《关于提请股东大会授权董事会办理股票期权激励相关事宜的议案》等议案。

2019年4月10日，发行人召开第一届监事会第二次会议，审议通过了《关于上海硅产业集团股份有限公司股票期权激励计划（草案）的议案》、《关于上海硅产业集团股份有限公司股票期权激励计划实施考核管理办法的议案》等议案。

2019年4月10日，发行人通过公司现场张贴和公司网站公告等手段，在公司内部公示了激励对象的姓名和职务，公示期不少于10天。

2019年4月17日，上海市国有资产监督管理委员会出具“沪国资委规划(2019)73号”《关于对〈关于上海硅产业集团股份有限公司股权收购等事项的报告〉的复函》，对上述实施股权激励计划事项无异议。

2019年4月21日，发行人召开第一届监事会第四次会议，审议通过了《关于监事会对股票期权激励对象名单的审核意见及公示情况说明的议案》。

2019年4月21日，发行人召开2019年第二次临时股东大会，审议通过了《关于公司股票期权激励计划（草案）的议案》、《关于公司股票期权激励计划实施考核管理办法的议案》、《关于授权董事会办理股票期权激励相关事宜的议案》等议案。

综上所述，发行人制定本激励计划已履行了必要的程序。

（二）本激励计划的基本内容

本激励计划的基本内容如下：

1、本激励计划的激励对象

本激励计划的激励对象共计267人，为发行人及其控股子公司的核心管理人员、核心业务或技术人员，不包括独立董事、监事。

本激励计划的激励对象不存在《上市公司股权激励管理办法》第八条第二款所述的情况，本激励计划的激励对象符合《上海证券交易所科创板上市规则》第10.4条的规定。

2、本激励计划的相关条款

《激励计划》第三章第一条规定：“本激励计划拟采用股票期权作为股权激

励的工具。本激励计划的股票来源为公司向激励对象定向发行的股票。在满足行权条件的情况下，激励对象获授的每一份股票期权拥有在有效期内以行权价格购买硅产业集团一股普通股股票的权利。激励对象获授的股票期权不得转让、用于担保或偿还债务。”

《激励计划》第四章规定了股票期权的有效期、等待期与行权安排，其中，第四章第三条规定：“股票期权授予满 24 个月后分三批行权，每批可行权比例分别为授予股票期权总量的 1/3、1/3、1/3。在可行权日内，若达到本计划规定的行权条件，激励对象可就每一批次授予的股票期权根据下表的安排分三批行权，每批次生效期权行权有效期为 12 个月，后一行权期的起算日不得早于前一行权期的届满日。”

《激励计划》第九章规定了激励对象在发生特殊情况时的处理方式，对公司回购或激励对象终止行权的情形予以了明确。

《激励计划》第十二章对本激励计划的制定和审批程序、股票期权的授予程序、股票期权的生效程序、股票期权的行权程序等方面进行了规定。

综上，《激励计划》中涉及的激励工具的定义与权利限制，行权安排，回购或终止行权，实施程序等内容，均已参考《上市公司股权激励管理办法》的相关规定予以制定。

3、行权价格

激励计划的行权价格依据最近一次投资者增资硅产业集团的交易价格确定，并且不低于按照国有资产评估管理规定经有关部门、机构核准或者备案的每股评估价格。

4、授予股票期权总量

本公司经批准的股票期权激励计划拟授予激励对象不超过 1.296 亿股的股票期权，股权激励计划的有效期为 5 年，自股东会批准该计划并确定授予日之日起计算。公司上市后，不得再依据本计划向激励对象授予股票期权。

本激励计划实际授予激励对象的股票期权数量为不超过公司股本总额的 5.87%，即不超过 9,506.34 万股。

据此，发行人全部在有效期内的期权激励计划所对应股票数量占公司上市前总股本的比例未超过 15%，且未设置预留权益。

5、等待期

自股票期权授予日起的 24 个月为等待期，在等待期内，激励对象根据本计划获授的股票期权不得行权。

6、不会导致实际控制人发生变化

根据本激励计划的授予股票期权总量，发行人不会因上市后期权行权而导致公司无实际控制人的情况发生变化。

7、锁定承诺

根据《激励计划》第四章第三条的规定，若本激励计划的股票期权行权时点为公司上市后，则：（1）激励对象在公司上市后因行权所获股票自行权日起 3 年内不得减持；（2）上述禁售期限届满后，激励对象应比照公司董事、监事及高级管理人员的相关减持规定执行。

8、期权行权价格的确定原则，以及和最近一年经审计的净资产或评估值的差异与原因

公司本次股票期权激励的行权价格的确定原则为根据最近一次投资者增资硅产业集团的交易价格确定，并且不低于按照国有资产评估管理规定经有关部门、机构核准或者备案的每股评估价格。本次授予的股票期权行权价格为 3.4536 元/股。

期权的行权价格与发行人最近一次投资者增资硅产业集团的交易价格一致，该等价格高于中联资产评估集团有限公司以 2018 年 11 月 30 日为基准日，对硅产业集团出具的“中联评报字（2019）第 372 号”《资产评估报告》的评估值，主要是因为交易各方以上述评估报告为基础，根据上海市国资委组织的资产评估备案专家的指导意见，综合考虑了评估基准日至本次交易期间硅产业集团所持 Soitec 的股票增值情况。

（三）股权激励对公司的影响

公司通过本次股权激励计划的制定，激发了公司管理人员、核心技术人员、骨干成员的工作积极性，实现了股东目标、公司目标及员工目标的统一，提升了公司经营效率。

本次发行前，该股权激励不会影响公司的财务状况；本次发行上市后，每个

会计年度将会增加因实施股权激励确认的费用，因股份支付会计处理确认的股权激励费用将对公司的净利润有一定程度影响。

公司本次股权激励计划，单个激励对象获得的股票期权，在行权后持有公司股票的比例不超过 1%，对公司的股权结构不存在重大影响，股权激励不影响公司控制权。

发行人报告期内不存在涉及股份支付的情况。

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》的有关规定，公司将在等待期的每个资产负债表日，根据最新取得的可行权人数变动、业绩指标完成情况等后续信息，修正预计可行权的股票期权数量，并按照股票期权授权日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。

（四）股权激励的人员名单及可行权条件

本激励计划项下授予股票期权的人员名单、授予的股票期权数量及占比情况如下：

序号	姓名	授予的股票期权数量（股）	占授予的股票期权比例	职位
1	李晓忠	3,948,000	4.15%	总裁
2	李炜	3,768,000	3.96%	执行副总裁、董事会秘书、核心技术人员
3	梁云龙	2,051,000	2.16%	执行副总裁、财务负责人
4	WANG QINGYU	3,234,000	3.40%	执行副总裁、核心技术人员
5	Kai Seikku	3,768,000	3.96%	执行副总裁
6	Atte Haapalinna	1,081,200	1.14%	核心技术人员
7	其他发行人及其子公司员工	77,213,200	81.22%	其他员工
合计		95,063,400	100.00%	-

注：截至本招股说明书签署日，因本激励计划的激励对象离职或放弃股票期权，授予的股票期权已失效数量为 681.43 万股。

本激励计划的可行权条件如下：

公司和激励对象需同时满足以下条件时，公司方可依据《上海硅产业集团股份有限公司股票期权激励计划》约定的 1/3、1/3、1/3 生效对应批次的激励。具体如下：

1、公司应达到以下业绩条件：

生效期	业绩考核目标
第一个生效期	1)2020 年, 300mm 正片的年销量不低于 30 万片; 2)2020 年, 净利润不低于 1000 万元 (人民币); 3)2020 年, 营业收入增长率不低于 8%。
第二个生效期	1)2021 年, 300mm 正片的年销量不低于 60 万片; 2)2021 年, 净利润增长率不低于 10%, 并不低于 1100 万元 (人民币); 3)2021 年, 营业收入增长率不低于 8%。
第三个生效期	1)2022 年, 300mm 正片的年销量不低于 120 万片; 2)2022 年, 净利润增长率不低于 10%, 并不低于 1200 万元 (人民币); 3)2022 年, 营业收入增长率不低于 8%。

注: 正片含抛光片和外延片。

以上净利润指扣除非经常性损益后归属母公司股东的净利润。如涉及重大资产重组对相关业绩指标带来影响, 造成指标不可比情况, 则公司董事会可以对相应业绩指标的实际值进行还原。

2、激励对象个人考核条件

激励对象个人考核应满足公司审议通过的《股票期权激励计划实施考核管理办法》的相关规定, 各批次股票期权生效前一年度激励对象个人考核评价结果分别对应该批次生效比例如下表所示:

考核等级	个人实际生效股票期权数量 占本批应生效股票期权数量的比例
B 及以上	100%
C	80%
D-E	0%

综上所述, 本激励计划的可行权条件为: (1) 公司层面的业绩考核指标, 包括 300mm 正片的年销量、公司净利润和净利润增长率, 以及公司营业收入增长率; (2) 激励对象个人在各批次股票期权生效前一年度的个人考核评价结果, 不同的考核评价结果对应不同的该批次生效比例。

(五) 股权激励对发行人财务报表科目的影响

基于截至2019年9月30日已授予且有效的期权份额, 假设在未来年度都实现公司及个人的业绩考核要求、不考虑未来离职率影响的前提条件下, 上述激励计划对发行人未来报告期间的成本、期间费用、利润总额和资本公积的具体影响如下:

单位: 万元

科目	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	合计
----	---------	---------	---------	---------	---------	----

主营业务成本	167.14	250.72	186.34	103.63	26.12	733.96
期间费用	2,233.99	3,350.99	2,490.59	1,385.14	349.17	9,809.89
利润总额	-2,401.14	-3,601.71	-2,676.93	-1,488.78	-375.30	-10,543.85
资本公积	2,401.14	3,601.71	2,676.93	1,488.78	375.30	10,543.85

注：上述期权费用对未来报告期间的利润影响未考虑所得税的影响。

十四、发行人的员工及其社会保障情况

（一）员工情况

截至 2019 年 9 月 30 日，公司员工总数为 1,339 人，公司员工的专业结构、受教育程度及年龄分布如下：

员工专业结构	人数（名）	占员工总数比例
管理人员	145	10.83%
销售人员	63	4.71%
生产人员	681	50.86%
财务人员	27	2.02%
技术研发人员	423	31.59%
合计	1,339	100.00%
员工受教育程度	人数（名）	占员工总数比例
硕士及硕士以上学历	149	11.13%
本科学历	333	24.87%
大专及大专以下学历	857	64.00%
合计	1,339	100.00%
员工年龄分布	人数（名）	占员工总数比例
50 岁以上	153	11.43%
40—49 岁	267	19.94%
30—39 岁	483	36.07%
30 岁以下	436	32.56%
合计	1,339	100.00%

（二）发行人执行社会保障制度情况

公司及境内子公司实行劳动合同制，按照《劳动法》规定与员工签订劳动合同。公司及下属子公司按照国家和地方有关社会保障的法律法规规定，为员工办理了养老、医疗、失业、工伤、生育等社会保险，缴存了住房公积金。

公司境外子公司按照所在地的法律法规的规定，与境外员工签署劳动合同并执行社会保障制度。

报告期内，发行人及其子公司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。截至本招股书说明书签署日，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。发行人根据国家和地方政府的规定，为公司的中国籍员工缴纳住房公积金。

根据上海市社会保险事业管理中心出具的《单位参加城镇社会保险基本情况》，公司已参加上海市社会保险，至目前无欠缴社会保险费情况。根据上海市浦东新区人力资源和社会保障局出具的《证明》，未发现上海新昇最近3年内存在因违反劳动用工方面的法律、法规和规范性文件规定而受到劳动行政处罚或劳动争议仲裁败诉的情况。根据上海市社会保险事业管理中心出具的社会保险费缴纳通知书、缴费凭证，新傲科技已参加上海市社会保险，至目前无欠缴社会保险费情况。

根据硅产业集团、上海新昇、新傲科技当地公积金管理中心分别出具的《住房公积金缴存情况证明》，证明上述公司已建立住房公积金账户，住房公积金账户处于正常缴存状态，自建立账户以来未有公积金管理中心的行政处罚记录。

1、2019年9月末发行人及其境内子公司未缴纳社会保险和住房公积金的具体情况及其原因构成

缴纳情况		养老保险	医疗保险	工伤保险	生育保险	失业保险	住房公积金
员工人数		889	889	889	889	889	889
已缴纳人数		872	872	872	872	872	864
未缴纳人数		23	23	23	23	23	31
未缴纳原因	外籍员工	23	23	23	23	23	23
	新员工入职尚未缴纳	-	-	-	-	-	8

注：当月离职员工 6 人已缴纳社会保险和住房公积金，因此，社会保险和住房公积金的已缴纳人数包括该 6 人，但员工人数不包括该 6 人。

2、2018 年末发行人及其境内子公司未缴纳社会保险和住房公积金的具体情况及其原因构成

缴纳情况		养老保险	医疗保险	工伤保险	生育保险	失业保险	住房公积金
员工人数		902	902	902	902	902	902
已缴纳人数		891	891	891	891	891	880
未缴纳人数		17	17	17	17	17	22
未缴纳原因	外籍员工	17	17	17	17	17	15
	新员工入职尚未缴纳	-	-	-	-	-	-
	农村户籍员工	-	-	-	-	-	7

注：当月离职员工 6 人已缴纳社会保险，因此，社会保险的已缴纳人数包括该 6 人，但员工人数和住房公积金的已缴纳人数不包括该 6 人。

3、2017 年末发行人及其境内子公司未缴纳社会保险和住房公积金的具体情况及其原因构成

缴纳情况		养老保险	医疗保险	工伤保险	生育保险	失业保险	住房公积金
员工人数		791	791	791	791	791	791
已缴纳人数		760	760	760	760	760	532
未缴纳人数		33	33	33	33	33	259
未缴纳原因	外籍员工	31	31	31	31	31	29
	新员工入职尚未缴纳	2	2	2	2	2	2
	农村户籍员工	-	-	-	-	-	228

注：当月离职员工 2 人已缴纳社会保险，因此，社会保险的已缴纳人数包括该 2 人，但员工人数和住房公积金的已缴纳人数不包括该 2 人。

4、2016 年末发行人及其境内子公司未缴纳社会保险和住房公积金的具体情况及其原因构成

缴纳情况		养老保险	医疗保险	工伤保险	生育保险	失业保险	住房公积金
员工人数		625	625	625	625	625	625
已缴纳人数		597	597	597	597	597	376
未缴纳人数		34	34	34	34	34	249
未缴纳原因	外籍员工	32	32	32	32	32	32
	新员工入职尚未缴纳	2	2	2	2	2	2
	农村户籍员工	-	-	-	-	-	215

注：当月离职员工 6 人已缴纳社会保险，因此，社会保险的已缴纳人数包括该 6 人，但员工人数和住房公积金的已缴纳人数不包括该 6 人。

发行人在报告期内员工人数和已缴纳社会保险人数存在差异的主要原因如下：

（1）外籍员工。根据《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）的相关规定，未强制要求单位为外籍员工缴纳社会保险，同时，公司部分外籍员工选择放弃缴纳社会保险，因此，公司未为该等外籍员工缴纳社会保险。

（2）新入职待办理员工。报告期各期末，发行人及其境内子公司存在个别新入职员工，正在办理社会保险转移手续，于次月或转移手续完成后开始缴纳社会保险。

发行人在报告期内员工人数和已缴纳住房公积金人数存在差异的主要原因如下：

（1）农村户籍员工。根据《国务院关于解决农民工问题的若干意见》（国发[2006]5 号）和《关于住房公积金管理若干具体问题的指导意见》（建金管[2005]5 号）的规定，对于在城镇单位聘用的农村户籍人员，有条件的地方，用人单位和个人可缴存住房公积金，因此，农村户籍人员并非法定强制缴存住房公积金的对象。报告期内，部分农村户籍员工选择放弃缴纳住房公积金，对于上述员工，公司通过提供住房补贴等形式进行了补偿。自 2018 年开始，公司向农村户籍员工积极宣传国家关于住房公积金的法律法规及政策，逐步全面实施住房公积金相关制度，为符合条件的农村户籍员工缴纳住房公积金，覆盖比例得到大幅提升。

（2）外籍员工。根据《建设部、财政部、人民银行关于住房公积金管理几个具体问题的通知》（建金管[2006]52 号）、《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住房公积金制度若干问题的通知》（沪公积金管委会[2015]10 号）的相关规定，未强制要求单位为外籍员工缴纳住房公积金，因此，公司未为外籍员工缴纳住房公积金。

（3）新入职待办理员工。报告期各期末，发行人及其境内子公司存在个别新入职员工，上述新入职员工因正在办理住房公积金转移手续，于次月或转移手续完成后开始缴纳住房公积金。”

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务及主要产品情况

（一）主营业务、主要产品及收入构成

1、主营业务基本情况

硅产业集团主要从事半导体硅片的研发、生产和销售，是中国大陆规模最大的半导体硅片制造企业之一，是中国大陆率先实现 300mm 半导体硅片规模化销售的企业。硅产业集团自设立以来，坚持面向国家半导体行业的重大战略需求，坚持全球化布局，坚持紧跟国际前沿技术，突破了多项半导体硅片制造领域的关键核心技术，打破了我国 300mm 半导体硅片国产化率几乎为 0% 的局面，推进了我国半导体关键材料生产技术“自主可控”的进程。

半导体硅片是生产集成电路、分立器件、传感器等半导体产品的关键材料，是半导体产业链基础性的一环。然而，半导体硅片也是我国半导体产业链与国际先进水平差距最大的环节之一，当前我国半导体硅片的供应高度依赖进口，国产化进程严重滞后。硅产业集团作为我国半导体硅片领域的领先企业之一，肩负着提升国家产业安全重任，正处于奋力追赶国际先进企业的进程之中。

经过持续的努力，硅产业集团目前已成为中国少数具有一定国际竞争力的半导体硅片企业，产品得到了众多国内外客户的认可。公司目前已成为多家主流半导体企业的供应商，提供的产品类型涵盖 300mm 抛光片及外延片、200mm 及以下抛光片、外延片及 SOI 硅片。客户包括了格罗方德、中芯国际、华虹宏力、华力微电子、华润微电子、恩智浦、意法半导体等芯片制造企业。公司客户遍布北美、欧洲、中国、亚洲其他国家或地区。

公司的技术水平和科技创新能力国内领先，截至 2019 年 9 月 30 日，公司及控股子公司拥有已获授权的专利 340 项，其中中国大陆 117 项，中国台湾地区及国外 223 项；公司拥有已获授权的发明专利 312 项。公司控股子公司曾荣获国家科学技术进步一等奖、中国科学院杰出科技成就奖等国家级科技类重要奖项，公司先后承担了《20-14nm 集成电路用 300mm 硅片成套技术开发与产业化》、

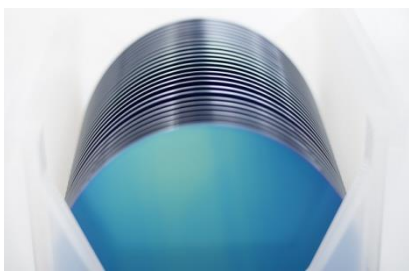
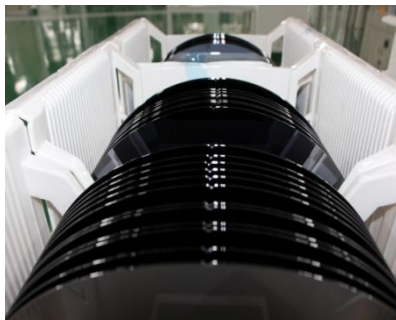
《40-28nm 集成电路制造用 300mm 硅片技术研发》与《200mm SOI 晶圆片研发与产业化》等 7 项国家“02 专项”重大科研项目。

2、主要产品

(1) 主要产品

公司主要产品为 300mm 及以下的半导体硅片。半导体硅片是集成电路及其他半导体产品的关键性、基础性原材料，目前 90% 以上的半导体产品使用硅基材料制造。公司产品终端应用涵盖移动通信、便携式设备、汽车电子、物联网、工业电子等多个行业。

公司主要产品如下：

产品分类	硅片种类	图示	应用领域	终端应用
200mm 及以下 半导体硅片 (含 SOI 硅片)	抛光片、 外延片、 SOI 硅片		射 频 前 端 芯 片、传感器、 模拟芯片、分 立器件、功率 器件等	智能手机、便携 式设备、汽车、 物联网产品、工 业电子等
300mm 半导体 硅片	抛光片、 外延片		存储芯片、图 像处理芯片、 通用处理器芯 片、功率器件 等	智能手机、便携 式设备、计算机、 云基础设施等

公司的 200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）主要应用于传感器、射频前端芯片、模拟芯片、功率器件、分立器件等领域。公司子公司 Okmetic、新傲科技在面向射频芯片、模拟芯片、先进传感器、汽车电子等高端细分市场应用具有一定的优势，与多家客户保持了十年以上的深度、稳定的合作关系。特别是在 SOI 硅片方面，公司掌握了 SIMOX、Bonding、Simbond、Smart Cut™ 等先进的 SOI 硅片制造技术，可以提供多种类型的 SOI 硅片产品。

公司 300mm 半导体硅片主要应用于存储芯片、图像处理芯片、通用处理器芯片、功率器件等领域。根据 SEMI 统计，2018 年，全球 300mm 半导体硅片出货面积占全部半导体硅片出货面积的 63.83%，是市场上最为主流的半导体硅片类型。由于半导体硅片的生产工艺与技术难度随硅片尺寸的增大而提高，全球范

国内仅少数半导体硅片龙头企业掌握 300mm 硅片的生产技术。公司子公司上海新昇于 2014 年开始建设，2016 年 10 月成功拉出第一根 300mm 单晶硅锭，2017 年打通了 300mm 半导体硅片全工艺流程，2018 年最终实现了 300mm 半导体硅片的规模化生产，填补了中国大陆 300mm 半导体硅片产业化的空白。

（2）主要产品的差别

①适用芯片类型

半导体芯片制造是公司产品半导体硅片的下游市场，90% 以上的半导体芯片需要使用半导体硅片进行生产。

根据 WSTS 分类标准，半导体芯片主要可分为集成电路、分立器件、传感器与光电子器件四种类别。其中，集成电路可细分为存储器、模拟芯片、逻辑芯片与微处理器。模拟芯片可进一步细分为功率器件、放大器、滤波器、反馈电路、基准源电路、开关电容电路等产品。射频前端芯片是模拟芯片的一种，是集合了多种类型模拟芯片的模块。

公司半导体硅片可以应用于集成电路、传感器与分立器件的生产制造。根据目前公司客户的产品类型，公司产品具体应用领域主要为模拟芯片、传感器、存储器与逻辑芯片的制造。

公司客户为其所处半导体产品细分行业的领先企业，公司客户生产的半导体芯片广泛应用于智能手机、平板电脑等便携式设备、汽车电子、物联网、工业电子等终端市场，应用产品属于中高端产品。

②制程要求

半导体芯片制造通常采用不同工艺制程完成，目前主流的半导体工艺制程包括 10-7nm、20-14nm、40-28nm、65nm、90nm、0.11-0.35 μ m、0.5 μ m 等。其中，90nm 及以下制程主要使用 300mm 半导体硅片，90nm 以上的制程主要使用 200mm 及以下半导体硅片制造。

公司 300mm 半导体硅片产品可应用于 40-28nm、65nm、90nm 制程，公司目前正在研发可用于 20-14nm 制程的 300mm 半导体硅片；公司 200mm 及以下半导体硅片(含 SOI 硅片)产品可应用于 90nm、0.11 μ m、0.13 μ m、0.18 μ m、0.25 μ m、0.35 μ m、0.5 μ m 等制程。

③产品质量要求

无论是 300mm 半导体硅片或是 200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片），都是半导体芯片制造的核心材料，批量供货前均需要通过芯片制造企业的认证。产品认证的严格程度主要取决于半导体硅片的制造工艺和终端产品的应用领域。通常情况下，面向半导体集成电路制造常规应用的抛光片和外延片产品认证周期一般为 9-18 个月；SOI 硅片产品的认证周期通常比抛光片和外延片产品更长，一般为 1-2 年；面向汽车电子、医疗健康以及航空航天等应用的半导体硅片产品认证周期通常为 3-5 年。

公司严格执行了内部产品质量控制制度，同时，生产 300mm 半导体硅片的上海新昇，生产 200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）的 Okmetic 和新傲科技均取得了 ISO 9001:2015、IATF 16949:2016 质量体系认证。

④不同产品的市场定位策略和销售策略

公司 200mm 及以下的半导体硅片（含 SOI 硅片）产品主要面向射频前端芯片、模拟芯片、先进传感器、汽车电子等高端细分市场，并与多家客户保持了十年以上的稳定合作关系，针对 200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）产品，公司以巩固好现有客户关系、继续拓展新客户为主要销售策略。公司 300mm 半导体硅片于 2018 年实现规模化销售，目前仍处于市场开拓阶段，以获取更多客户、增加产品销量为主要销售策略。

（3）发行人产品与国际竞争对手之间的差异

①200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）

公司子公司 Okmetic 设立于 1985 年，拥有 30 余年 200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）的研发、生产和销售经历。公司子公司新傲科技设立于 2001 年，拥有近 20 年的行业经验，尤其在 200mm 及以下的 SOI 硅片方面具有独特的竞争优势，是中国大陆率先实现 SOI 硅片产业化的企业。

相比于国际竞争对手的同类产品，公司 200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）属于先进、成熟的产品，特别是在面向射频前端芯片、模拟芯片、先进传感器、汽车电子等高端细分市场具有较强的竞争力。

由于公司 200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）主要面向高端细分市场应用，客户采购模式具有小批量、多批次、产品种类多的特点，与部分半导体硅片龙头企业的生产及商业模式存在一定差异。公司通过生产销售面向高端细分市

场应用的产品，形成了与全球半导体硅片龙头企业的差异化竞争优势。公司 200mm 及以下半导体硅片在技术水平、产品质量等方面等同于甚至高于国际竞争对手的同类产品；公司 200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）与国际竞争对手的同种类、同规格的产品价格相当，但略高于其他标准化、非高端细分市场的 200mm 及以下半导体硅片产品。

②300mm 半导体硅片

报告期内，公司率先实现了 300mm 半导体硅片的国产化，不断提升技术水平、完善生产工艺、拓展客户数量并提升销售量、研发适用于更先进制程的产品是公司 300mm 半导体硅片现阶段的主要发展目标。

公司 300mm 半导体硅片于 2018 年实现规模化销售，目前处于市场开拓阶段。在 300mm 半导体硅片领域，公司属于行业的新进入者，而全球前五大半导体硅片企业已经在该领域积累了数十年的研发生产经验与客户资源，具有显著的先发优势和规模化成本优势，公司 300mm 半导体硅片的产品价格、技术水平、产品质量与全球半导体硅片龙头企业相比仍存在一定差距。

3、主营业务收入构成

报告期内，公司主营业务收入按构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）	81,329.07	77.33%	79,375.99	78.68%	66,812.95	96.43%	27,006.50	100.00%
300mm 半导体硅片	13,825.89	13.15%	21,510.84	21.32%	2,470.17	3.57%	-	0.00%
受托加工业务	10,011.90	9.52%	-	-	-	-	-	-
合计	105,166.87	100.00%	100,886.83	100.00%	69,283.12	100.00%	27,006.50	100.00%

报告期内，公司 200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）收入稳定增长；随着公司 300mm 半导体硅片的产业化，公司 300mm 半导体硅片的收入迅速提升。2019 年 1-9 月，公司合并新傲科技，主营业务收入构成新增新傲科技的受托加工业务收入。

（二）主要经营模式

1、盈利模式

公司主要从事半导体硅片的研发、生产和销售，通过向下游芯片制造企业销售半导体硅片实现收入和利润。

2、采购模式

公司采购的物料主要分为两类：原材料和非原材料货物。原材料主要包括电子级多晶硅、石英坩埚、石墨坩埚、切割线、抛光液等；其余为非原材料，包括工程服务、设备、辅助性材料、办公用品与测试服务等。

公司搭建了完整的采购体系，建立了标准化的采购制度，实行了规范的采购控制程序。公司对供应商实行严格的认证制度，对供应商的产品技术与质量、按时交货能力、付款方式、财务状况等进行综合评估，通过认证流程后的供应商方可纳入《合格供应商清单》，并对清单中的供应商定期考评，以确保供应商有能力长期稳定供应质量合格、价格合理的货物，并按时交付货物。通常，公司对于初次采购的物料，需要多家供应商提供报价单、规格书与技术评估单，公司通过内部评审程序从中选择供应商。对于达到一定金额的设备与工程，采购时需履行公开招标程序。公司目前已与多家知名的供应商建立了稳固、长期的合作关系，与部分关键原材料的供应商签订了长期采购协议，以保证货源稳定。

公司采购流程图如下：



3、生产模式

公司主要实行以销定产的生产模式，大部分产品按订单批量生产，同时进行少量备货式生产。订单式生产指根据客户订单进行的生产，备货生产指在已有订单外，根据销售部门获得的客户预测数据，结合公司产能利用情况，对于常规产品进行提前生产。

销售部门依据客户订单生成 ERP 系统内部销售订单，经销售、技术、质量、生产计划部门评审后，下达生产工单给生产部门，生产部门依据生产工单领料并进行生产。产品生产完成后入库，销售部门依据销售订单发货。

公司以自主生产为主，外协加工为辅。公司自主拥有覆盖全工艺流程的技术和生产能力，因不同工艺步骤的产能有所差异，为提高生产效率和设备利用率，实现产能的最大化，公司在订单较多且部分工艺环节产能不足时，公司会通过外协加工完成部分生产步骤。报告期内，公司仅 200mm 及以下的半导体硅片产品存在部分工艺外协加工的情况。抛光片生产工艺可分为两大环节，即单晶生长环节与切片、研磨、抛光环节，单晶生长环节是决定硅片性能的关键性技术环节，公司抛光片产品在单晶生长环节均自主生产。报告期内，公司 200mm 及以下单晶生长产能大于切片、研磨、抛光产能，在订单量较大、公司的切片、研磨、抛光产能无法满足订单需求时，公司会将自行生产的高纯度单晶硅锭委托外协厂商进行切片、研磨、抛光处理。

此外，根据客户的需求，公司部分 200mm 及以下 C-SOI 硅片需要进行图形化工艺（包括光刻、刻蚀等）加工处理。图形化工艺属于芯片制造企业的标准化生产工艺，公司会将图形化工艺委托芯片制造企业加工处理，与同行业其他半导体硅片企业同类产品的工艺处理方式相同。

公司的外协厂商均为国际知名半导体企业，具有独立、成熟的加工能力，外协加工均采用标准化的工艺，按照协议或订单列明的产品技术参数加工。外协加工产品批量供货前，均需通过公司的严格认证，公司对外协加工的质量严格把关，并与外协厂商建立了多年稳定的合作关系。

4、销售模式

硅产业集团自设立以来，始终坚持全球化发展战略，客户遍布欧洲、美洲、亚洲等多个地区。为便于快速响应客户的需求，公司在欧洲、美洲、亚洲均设立了销售和技术支持团队。

报告期内，公司通过直销模式销售产品。由于半导体硅片的行业壁垒较高，生产企业和主要下游客户较为集中，公司通常采取主动开发潜在客户并与客户直接谈判的方式获取订单。同时，公司也通过少量代理商协助开展中小客户的接洽

工作。通常，代理商接洽的客户，公司直接向客户发货销售，向代理商支付销售佣金。

根据行业惯例，下游芯片制造企业引入新供应商时，通常会要求半导体硅片供应商先行提供部分产品进行试生产认证，待通过芯片制造企业内部及其终端客户的认证后，半导体制造企业才会与半导体硅片供应商正式建立商业合作关系。面向不同应用领域及不同规模的客户，半导体硅片的认证周期有较大差距，通常情况下，面向半导体集成电路制造常规应用的抛光片和外延片产品认证周期一般为 9-18 个月；SOI 硅片产品的认证周期通常比抛光片和外延片产品更长，一般为 1-2 年；面向汽车电子、医疗健康以及航空航天等应用的半导体硅片产品认证周期通常为 3-5 年。由于认证周期较长并且认证成本较高，特别是汽车电子等准入门槛较高的应用领域，一旦认证通过，芯片制造企业通常不会轻易更换供应商，双方就此建立长期、稳固的合作关系。

公司销售流程图如下：



5、采用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

公司目前采取的经营模式与同行业惯例一致。公司经营模式及其影响因素在报告期内未发生变化，预计未来经营模式也将与行业总体趋势保持一致。

（三）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、公司主营业务的演变情况

自公司前身硅产业有限设立以来，专注于半导体硅片材料领域。硅产业有限设立于 2015 年 12 月，作为半导体硅片材料产业集团，硅产业有限设立时即开始对上海新昇、新傲科技、Okmetic、Soitec 实施收购或投资，截至 2016 年 7 月，完成了对上海新昇和 Okmetic 的控股，将上述两家公司纳入合并报表，并成为新

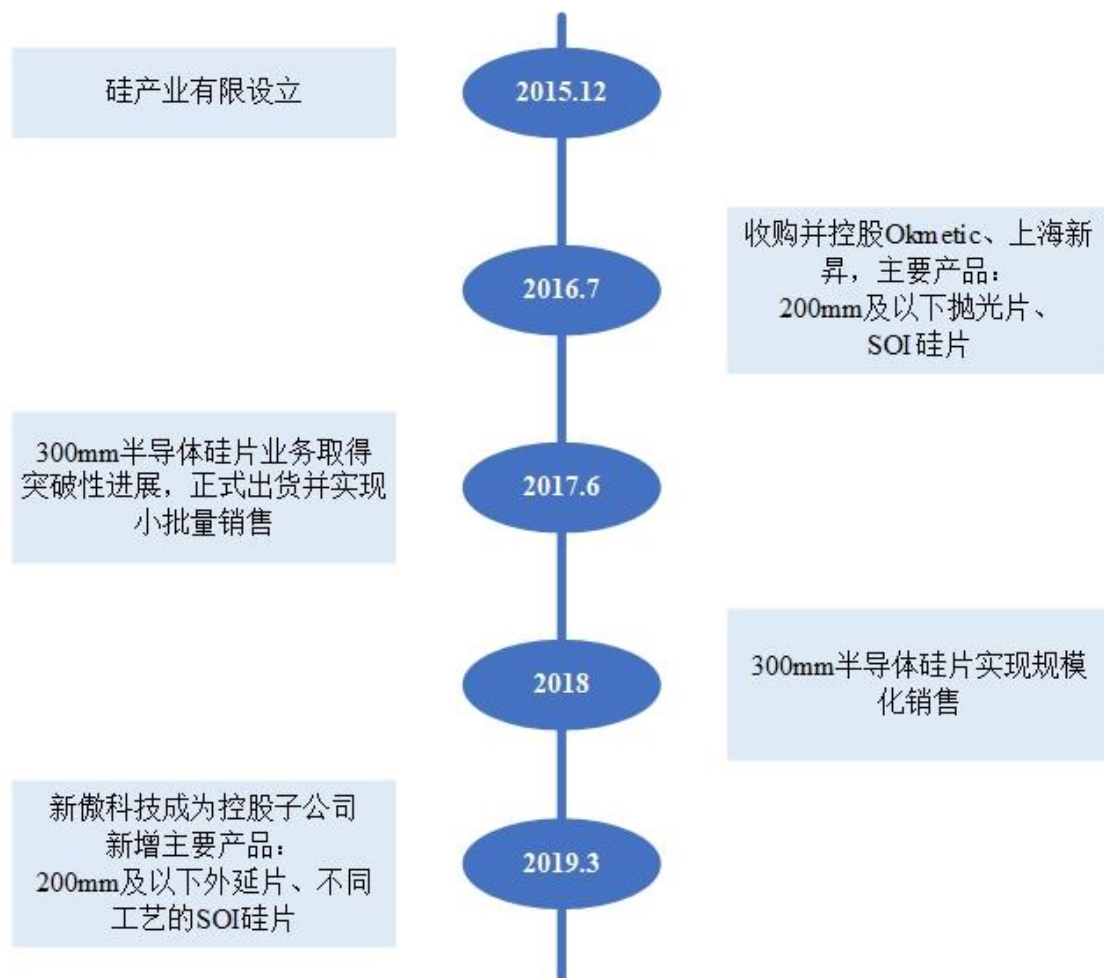
傲科技的第一大股东。2019 年 3 月，公司完成了对新傲科技的控股，将新傲科技纳入合并报表。

公司主要子公司主营业务情况如下：

公司	主营业务
上海新昇	半导体抛光片、外延片的研发、生产和销售
Okmetic	半导体抛光片、SOI 硅片的研发、生产和销售
新傲科技	半导体外延片、SOI 硅片的研发、生产和销售

2、公司主要产品的演变情况

公司产品主要包括 300mm 抛光片、外延片，200mm 及以下抛光片、外延片与 SOI 硅片。公司设立以来主要产品的演变情况如下：



3、公司主要经营模式的演变情况

公司自设立以来经营模式未发生变化。

（四）主要产品的工艺流程

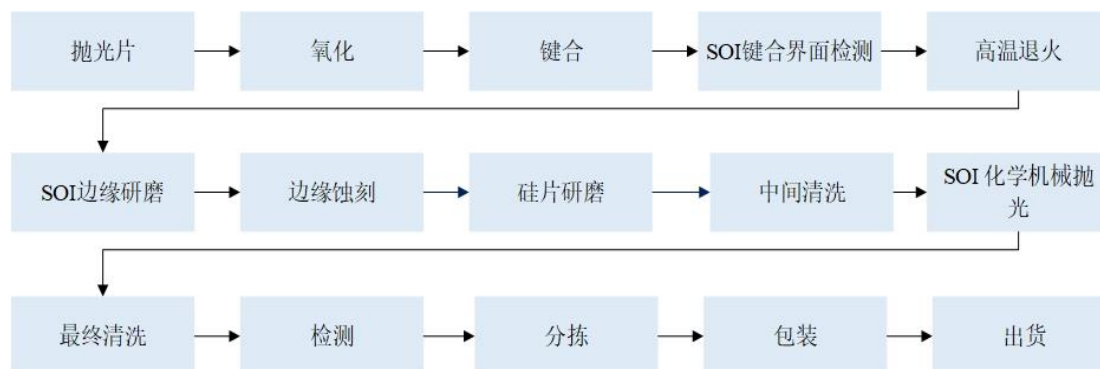
半导体硅片行业为技术密集型行业，生产技术涉及对热力学、固体物理、半导体物理、化学、计算机仿真/模拟等多门学科知识的综合运用。半导体硅片的生产流程较长，涉及工艺较多。半导体抛光片生产环节包含了拉晶、滚圆、切割、研磨、蚀刻、抛光、清洗等工艺；半导体外延片生产过程主要为在抛光片的基础上进行外延生长；SOI 硅片主要采用键合或离子注入等方式制作。半导体硅片每一个工艺环节均会影响产成品的质量、性能与可靠性。

1、半导体抛光片、外延片工艺流程图



2、SOI 硅片的工艺流程

以BSOI生产工艺为例，SOI硅片的工艺流程如下图：



（五）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

1、基本情况

公司生产经营中的多个环节涉及环境污染，生产过程中将产生一定量的废水、废气、固废和噪音。废水包括工艺废水、废气处理系统废水，各生产环节中均有一定量的清洗废水产生；废气包括微酸性废气、外延废气、废水处理系统废气和微碱性废气，其中微酸性废气主要来源于应力清除、清洗环节，外延废气来自于外延环节，废水处理系统废气来自于废气处理；固废主要包括废化学包装、废石英坩埚、废石墨热场、废磨轮、废金刚线等，固废产生的生产环节包括拉晶、切割、研磨、抛光、废水处理等环节；噪音来源主要为废气系统风机、冷却塔、空压机、空调机组、各类泵等。

公司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如下表所示：

分类	处理污染物	环保设施及处理能力	运行情况
废水	氟化物、氯化物、酸碱废水、研磨废水、抛光废水、生活污水等	沉淀系统、废水处理系统等	正常
废气	HCl、HF、NH ₃ 、NO _x 、NO ₂ 、异丙醇等	洗涤塔、废气排放口等	正常
固废	污泥、砂浆、不合格品、废石英坩埚、废石墨热场、废磨轮、废金刚线、废研磨轮等	委托有资质的单位统一处理	正常
噪音	噪音	减震、隔音、消声设施	正常

2、具体情况

报告期内，公司及公司子公司 Okmetic、上海新昇和新傲科技主要污染物排放量、主要处理设施及处理能力具体情况如下：

（1）Okmetic

①主要污染物及排放量

单位：吨

污染物名称	2019 年 1-9 月	2018 年	2017 年	2016 年 7-12 月
硝酸	0.35	0.90	1.30	0.40
氮氧化物	3.08	10.30	16.60	5.50
氨	9.08	12.70	7.70	3.80
氯化铵	0.75	0.72	0.90	0.15

氯化氢	0.01	0.03	0.2	0.05
氟化物	0.11	0.05	0.07	0.02
废水沉淀物	87.75	81.00	82.00	30.00
废水	455,000	547,000	554,000	264,000

注：2016 年 7 月完成对 Okmetic 的私有化收购，因此相关数据仅包含 2016 年 7-12 月。（下同）

②主要处理设施及处理能力

处理设备名称	数量	主要用途	处理能力	运行情况
废水处理沉淀系统	1	对生产过程中的废水进行沉淀处理,减少废水中的固体污染物	75m ³ /h	正常
废水处理中和系统	1	对生产过程中的废水进行中和处理,减少废水中的氟化物	75m ³ /h	正常
废气中砷和铬等金属处理	N/A	生产过程中内嵌的处理程序,控制砷和铬排放	与现有及近期产能相适应	正常

(2) 上海新昇

①主要污染物及排放量

单位：吨

污染物名称	2019 年 1-9 月	2018 年	2017 年	2016 年
氯化氢	0.079	0.034	0.037	0
氟化物	0.156	0.115	0.014	0
氨	1.125	4.543	1.779	0
固废	587.99	766.3	270	0
废水	442,350	543,798	289,960	0

②主要处理设施及处理能力

A.废气

序号	废气类型	废气污染防治设施			运行情况
		设施名称	台（套）数	处理能力	
1	含尘废气	高效过滤器	1	过滤效率>99%	正常
2	酸性废气	碱洗塔	1	34000m ³ /h	正常
	碱性废气	酸洗塔	1	20000m ³ /h	正常
3	外延废气	水洗塔	9（8 用 1 备）	每套 3000 m ³ /h	正常
4	废水站废气	碱洗塔	1	7200m ³ /h	正常

B.废水

序号	废水类型	废水污染防治设施			运行情况
		设施名称	台（套）数	处理能力 (m ³ /d)	
1	研磨废水	研磨废水处理系统	1	460	正常
2	含氟废水	含氟废水处理系统	1	180	正常
3	酸碱废水、废气洗涤废水	酸碱废水处理系统	1	1185	正常

(3) 新傲科技

①主要污染物及排放量

单位：吨

污染物名称	2019 年 1-9 月	2018 年	2017 年	2016 年
氯化氢	0.77	4.63	5.52	5.16
氨	0.12	0.13	0.26	0.21
固废	142.00	225.00	149.00	58.00
废水	535,123.00	748,360.80	854,088.00	906,880.00

②主要处理设施及处理能力

处理设备名称	数量	主要用途	处理能力	运行情况
废水处理中和系统	2	对生产过程中的废水进行中和处理，确保 PH 达标排放	75m ³ /h 54.2m ³ /h	正常
废气处理塔	7	对产生的酸碱废气通过碱/酸喷淋进行吸收，减少酸碱废气的排放	适应现有生产能力，吸收率≥90%	正常

3、公司环保投资和相关费用成本支出情况，环保设施实际运行情况，环保投入、环保相关成本费用与处理公司生产经营所产生的污染匹配情况

(1) Okmetic

①环保投资和相关费用成本支出情况

Okmetic 的环保投资和相关费用成本主要包括设备投入和维护、废物处理费用和其他支出，其他支出主要是采取措施和购买服务，监测，控制和报告环境许可证限额和强制性环境保险费用。

单位：万欧元

序号	项目	2019 年 1-9 月	2018 年	2017 年	2016 年
1	环境保护相关支出	41.04	49.34	49.92	23.77

②环保设施实际运行情况

报告期内，Okmetic 环保设施运行正常。

③环保投入、环保相关成本费用与公司生产经营所产生的污染相匹配情况

单位：吨

污染物名称	2019年1-9月	2018年	2017年	2016年7-12月
硝酸	0.35	0.90	1.30	0.40
氮氧化物	3.08	10.30	16.60	5.50
氨	9.08	12.70	7.70	3.80
氯化铵	0.75	0.72	0.90	0.15
氯化氢	0.01	0.03	0.20	0.05
氟化物	0.11	0.05	0.07	0.02
废水沉淀物	87.75	81.00	82.00	30.00
废水	455,000	547,000	554,000	264,000
项目	2019年1-9月	2018年	2017年	2016年
环境保护相关支出（万欧元）	41.04	49.34	49.92	23.77

由上表可知,Okmetic 环境保护相关支出与主要污染物排放量成正相关关系,Okmetic 环保投入、环保相关成本费用与公司生产经营所产生的污染物相匹配。

(2) 上海新昇

①环保投资和相关费用成本支出情况

报告期内,上海新昇环境保护相关支出主要包括设备投入与维护、环境监测、检测费用、污泥处理费、废水处理用材料采购费等,具体情况如下:

单位：万元

序号	项目	2019年1-9月	2018年	2017年	2016年
1	环境保护相关支出	552.10	245.21	117.58	7.16

②环保设施实际运行情况

报告期内,上海新昇环保设施运行正常。

③环保投入、环保相关成本费用与公司生产经营所产生的污染相匹配情况

单位：吨

污染物名称	2019年1-9月	2018年	2017年	2016年
氯化氢	0.079	0.034	0.037	0
氟化物	0.156	0.115	0.014	0
氨	1.125	4.543	1.779	0
固废	587.99	766.30	270.00	0

废水	442,350	543,798	289,960	0
项目	2019 年 1-9 月	2018 年	2017 年	2016 年
环境保护相关支出（万元）	552.10	245.21	117.58	7.16

注：上海新昇 2017 年才打通了 300mm 半导体硅片全工艺流程，因此 2016 年基本无污染物排放；2016 年发生的环境保护相关支出为前期环境检测及风险评估相关费用。

由上可知，上海新昇污染物排放量与环境保护相关支出成正相关关系，上海新昇环境保护相关支出与其生产经营所产生的污染物相匹配。

（3）新傲科技

①环保投资和相关费用成本支出情况

报告期内，新傲科技环境保护相关支出主要包括设备投入与维护、环境监测、检测费用、污泥处理费、废水处理用材料采购费等，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	2019 年 1-9 月	2018 年	2017 年	2016 年
1	环境保护相关支出	306.10	548.00	307.00	285.00

注：环境保护支出指其他费用化支出

②环保设施实际运行情况

报告期内，新傲科技环保设施运行正常。

③环保投入、环保相关成本费用与公司生产经营所产生的污染相匹配情况

单位：吨

污染物名称	2019 年 1-9 月	2018 年	2017 年	2016 年
氯化氢	0.77	4.63	5.52	5.16
氨	0.12	0.13	0.26	0.21
固废	142.00	225.00	149.00	58.00
废水	535,123.00	748,360.80	854,088.00	906,880.00
项目	2019 年 1-9 月	2018 年	2017 年	2016 年
环境保护支出（万元）	306.10	548.00	307.00	285.00

由上可知，新傲科技污染物排放量、环境保护支出整体成正相关，新傲科技环保投入、环保相关成本费用与公司生产经营所产生的污染物相匹配。

4、公司生产经营环保情况的合法合规性

公司主营业务为半导体硅片的研发、生产和销售，核心产品和主要收入来源为半导体硅片。根据相关法规，公司不属于重污染行业。

公司自身未实际从事生产活动，不涉及环保相关事项。根据第三方环境检测

机构出具的报告，公司境内下属公司新傲科技及上海新昇分别制定了完善的环保管理制度并严格执行，确保日常生产经营环节产生的废水、废气及噪声均能妥善处置。新傲科技及上海新昇委托第三方环境检测机构对各类污染物治理进行检测，定期对治理设施进行维护保养，确保各类污染物达标排放。根据第三方环境检测机构出具的报告，公司境外下属公司 Okmetic 报告期内的生产经营活动在所有重大方面符合芬兰环保相关法律法规。公司及其下属公司不存在因违反环境保护方面的法律、法规和规范性文件而受到重大处罚的情形。因此，公司生产经营符合国家和地方环保要求。

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

公司核心产品和主要收入来源为半导体硅片。根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，公司所处行业为“计算机、通信和其他电子设备制造业（分类代码：C39）”。根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所处行业为第 39 大类“计算机、通信和其他电子设备制造业”之第 398 中类“电子元件及电子专用材料制造”。

根据国家发改委发布的《战略型新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 年版）》，150mm/200mm/300mm 集成电路硅片、绝缘体上硅（SOI）列入战略性新兴产业重点产品目录。根据工信部、国家发改委、科技部与财政部联合发布的《新材料产业发展指南》，新一代信息技术产业用材料包括大尺寸硅材料。根据国家统计局颁布的《战略性新兴产业分类（2018 年版）》，硅外延片、150mm 与 200mm 以上的单晶硅片属于国家重点支持的新材料行业。

半导体硅片行业为国家重点鼓励、扶持的战略性新兴产业。

（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、行业的主管部门和监管体制

公司所处行业的主管部门为工信部，行业自律组织为中国半导体行业协会、上海市集成电路行业协会、集成电路材料产业技术创新战略联盟、国际半导体设备与材料协会等。

工信部主要职责为：提出新型工业化发展战略和政策，协调解决新型工业化进程中的重大问题，拟订并组织实施工业、通信业、信息化的发展规划，推进产业结构战略性调整和优化升级；制定并组织实施工业、通信业的行业规划、计划和产业政策；监测分析工业、通信业运行态势，统计并发布相关信息，进行预测预警和信息引导；负责提出工业、通信业和信息化固定资产投资规模和方向（含利用外资和境外投资）、中央财政性建设资金安排的意见，按国务院规定权限审批、核准国家规划内和年度计划规模内固定资产投资项目；指拟订高技术产业中涉及信息产业等的规划、政策和标准并组织实施，指导行业技术创新和技术进步，以先进适用技术改造提升传统产业，组织实施有关国家科技重大专项，推进相关科研成果产业化，推动软件业、信息服务业和新兴产业发展等。

中国半导体行业协会是由中国半导体领域从事集成电路、半导体分立器件、半导体材料和设备的生产、设计、科研、开发、经营、应用、教学的单位、专家及其它相关的支撑企、事业单位自愿结成的行业性的全国性的非营利性的社会组织。协会负责贯彻落实政府有关的政策、法规，向政府业务主管部门提出半导体行业发展的经济、技术和装备政策的咨询意见和建议；做好信息咨询工作；开展国际交流与合作；制订行业标准、国家标准及推荐标准。

上海市集成电路行业协会，成立于 2001 年 4 月，为上海市从事集成电路设计、制造、封装、测试、智能卡及其设备材料和其它直接相关的企事业单位自愿参加并组织，不以营利为目的的行业性社会团体法人。

集成电路材料产业技术创新战略联盟成立于 2012 年，是由国内从事集成电路材料制造、应用、科研、开发、教学等产学研企、事业单位在以集成电路材料产业技术创新发展为主题共同发起组建的产业技术创新战略联盟。主要负责定联盟技术创新战略目标，并根据集成电路产业技术发展需要，持续修订战略目标；联合成员单位，发挥“产学研用”合作优势，共同承担集成电路材料领域重大科研课题，加快我国集成电路材料产业核心技术和关键产品的开发、应用及产业化。

国际半导体设备与材料协会（SEMI）为国际行业自律组织及行业标准指定机构，创立于 1970 年，拥有会员公司 2,000 多家。会员涵盖半导体、平面显示、太阳能光伏、纳米科技、微电子机械系统等领域从事开发、生产和技术支持的公司。SEMI 在北美、欧洲、俄罗斯、日本、中国大陆及中国台湾地区开设了 11 个代表处。SEMI 的主要宗旨是协助会员开拓全球市场机会，加强客户、产业界、政府和企业领导人之间的联系，致力于产业的可持续性增长并服务于产业链上的所有环节。

2、行业主要法律法规政策及对发行人经营发展的影响

公司所处半导体硅片行业是我国重点鼓励发展的产业，是支撑经济社会发展和保障国家安全的战略性和基础性产业。为加快推进我国集成电路产业发展，国务院于 2014 年出台了《国家集成电路产业发展推进纲要》，着力推动我国集成电路产业的发展，在关键材料领域形成突破，开发大尺寸硅片等关键材料，加快产业化进程，增强产业配套能力。

国家高度重视半导体硅片行业发展，相继出台了多项国家级政策支持行业的发展，相关文件的主要内容如下：

时间与发文部门	法律法规及政策	主要内容
2018 年 国务院	《2018 年政府工作报告》	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，实施重大短板装备专项工程，发展工业互联网平台，创建“中国制造 2025”示范区。
2018 年 国家统计局	《战略性新兴产业分类（2018 年版）》	3 新材料行业-3.4 先进无机非金属材料-3.4.3 人工晶体制造-3.4.3.1 半导体晶体制造-6 英寸、8 英寸及以上单晶硅片，硅外延片。
2017 年 国务院	《2017 年政府工作报告》	加快培育壮大新兴产业。全面实施战略性新兴产业发展规划，加快新材料、人工智能、集成电路、生物制药、第五代移动通信等技术研发和转化，做大做强产业集群。
2017 年 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。
2017 年 科技部	《“十三五”先进制造技术领域科技创新专项规划》	面向 45-28-14 纳米集成电路工艺，重点研发 300 毫米硅片、深紫外光刻胶、抛光材料、超高纯电子气体、溅射靶材等关键材料产品，通过大生产线应用考核认证并实现规模化销售。

2017 年 上海市经济信息 化委	《上海促进电子信息制造业发展“十三五”规划》	突破发展装备材料业，依托国家重大科技专项和 12 英寸生产线及引导线建设，重点支持 12 英寸硅片、SOI 硅片、化合物半导体、电子化学品、抛光液、光掩膜等基础材料的研发和产业化。
2016 年 国务院	《国家创新驱动发展战略纲要》	加大集成电路、工业控制等自主软硬件产品和网络安全技术攻关和推广力度，为我国经济转型升级和维护国家网络安全提供保障。
2016 年 全国人大	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	培育集成电路产业体系；大力推进先进半导体等新兴前沿领域创新和产业化，形成一批新增长点。
2016 年 工信部 国家发改委 科技部 财政部	《新材料产业发展指南》	新一代信息技术产业用材料。加强大尺寸硅材料、大尺寸碳化硅单晶、高纯金属及合金溅射靶材生产技术研发。
2016 年 国家发改委	《战略型新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 年版）》	将集成电路材料，主要包括 6 英寸/8 英寸/12 英寸集成电路硅片、绝缘体上硅（SOI）、化合物半导体材料等列入战略性新兴产业重点产品目录。
2016 年 国务院	《关于印发“十三五”国家战略性新兴产业发展规划的通知》（国发【2016】67 号）	启动集成电路重大生产力布局规划工程，实施一批带动作用强的项目，推动产业能力实现快速跃升。加快先进制造工艺、存储器、特色工艺等生产线建设，推动封装测试、关键装备和材料等产业快速发展。
2016 年 科技部 财政部 国家税务总局	《高新技术企业认定管理办法》（国科发【2016】32 号）	国家重点支持的高新技术领域：半导体新材料制备与应用技术中，大尺寸硅单晶生长、晶片抛光片、SOI 片及 SiGe/Si 外延片制备加工技术；大型 MOCVD 关键配套材料、硅衬底外延和 OLED 照明新材料制备技术；大尺寸砷化镓衬底、抛光及外延片、GaAs/Si 材料制备技术等。
2014 年 国务院	《国家集成电路产业发展推进纲要》	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。
2012 年 工信部	《电子信息制造业“十二五”发展规划》	半导体材料行业重点发展硅材料（硅单晶、抛光片、外延片、绝缘硅、锗硅）及化合物半导体材料。

2012 年 工信部	《集成电路产业“十二五”发展规划》	12 英寸硅单晶和外延片实现量产，关键材料在芯片制造工艺中得到应用，并取得量产。加快以应变硅、绝缘衬底上的硅（SOI）、化合物半导体材料为基础的制造工艺开发和产业化。加强 12 英寸硅片、SOI、引线框架、光刻胶等关键材料的研发与产业化，支持国产集成电路关键设备和仪器、原材料在生产线上规模应用。
2012 年 工信部	《新材料产业“十二五”发展规划》	半导体材料。以高纯度、大尺寸、低缺陷、高性能和低成本为主攻方向，逐步提高关键材料自给率。开发电子级多晶硅、大尺寸单晶硅、抛光片、外延片等材料，积极开发氮化镓、砷化镓、碳化硅、磷化铟、锗、绝缘体上硅（SOI）等新型半导体材料；实现 8 英寸、12 英寸硅单晶生长及硅片加工产业化，突破 12 英寸硅片外延生长等技术；着力突破大尺寸硅单晶抛光片、外延片等关键基础材料产业化瓶颈。
2011 年 全国人大	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》	大力发展新一代信息技术产业，重点发展新一代移动通信、下一代互联网、三网融合、物联网、云计算、集成电路、新型显示、高端软件、高端服务器和信息服务。
2011 年 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，制定了财税、投融资、研究开发等一些列政策。
2006 年 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》	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。

（三）发行人所属行业发展情况

1、半导体行业发展情况

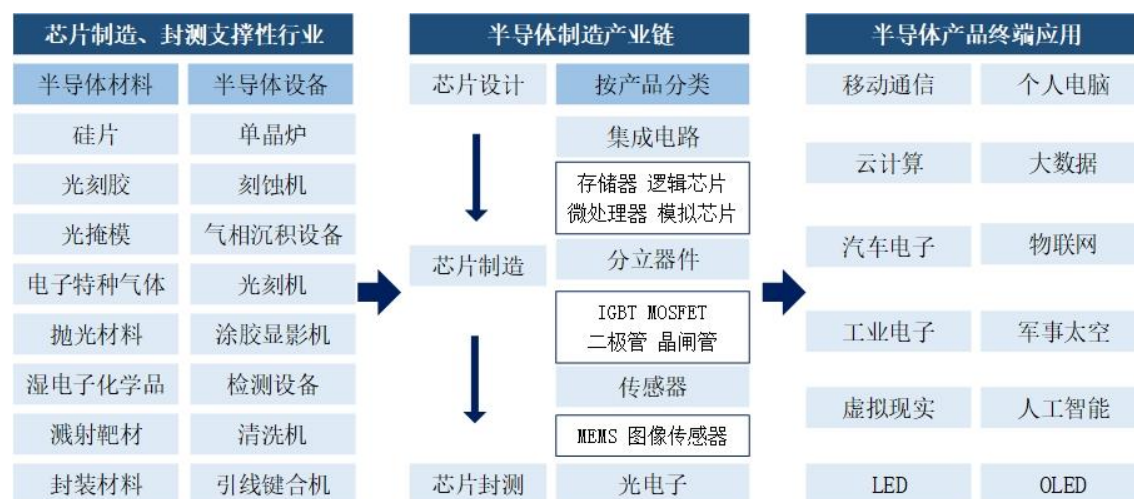
①半导体简介

半导体是指在常温下导电性能介于绝缘体与导体之间的材料。常见的半导体包括硅、锗等元素半导体及砷化镓、氮化镓等化合物半导体。半导体是电子产品的核心，是信息产业的基石，亦被称为现代工业的“粮食”。

半导体行业具有技术难度高、投资规模大、产业链环节长、产品种类多、更新迭代快、下游应用广泛的特点，产业链呈垂直化分工格局。半导体制造产业链包含设计、制造和封装测试环节，半导体材料和设备属于芯片制造、封测的支撑

性行业。半导体产品广泛应用于移动通信、计算机、汽车电子、医疗电子、工业电子、人工智能、军工航天等行业。

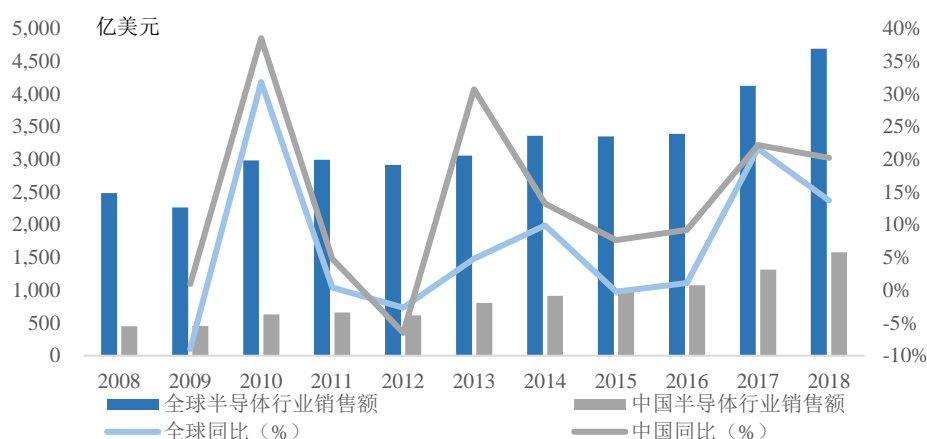
半导体产业链图



②半导体行业发展情况

2018 年全球半导体行业销售额 4,687.78 亿美元，同比增长 13.72%；中国半导体行业销售额 1,581.00 亿美元，同比增长 20.22%。2008 至 2018 年，中国半导体行业在国家产业政策、下游终端应用市场发展的驱动下迅速扩张，占全球半导体行业的比重比从 18.16% 上升至 33.73%，在全球半导体行业中的重要性日益上升。

全球与中国半导体行业销售额



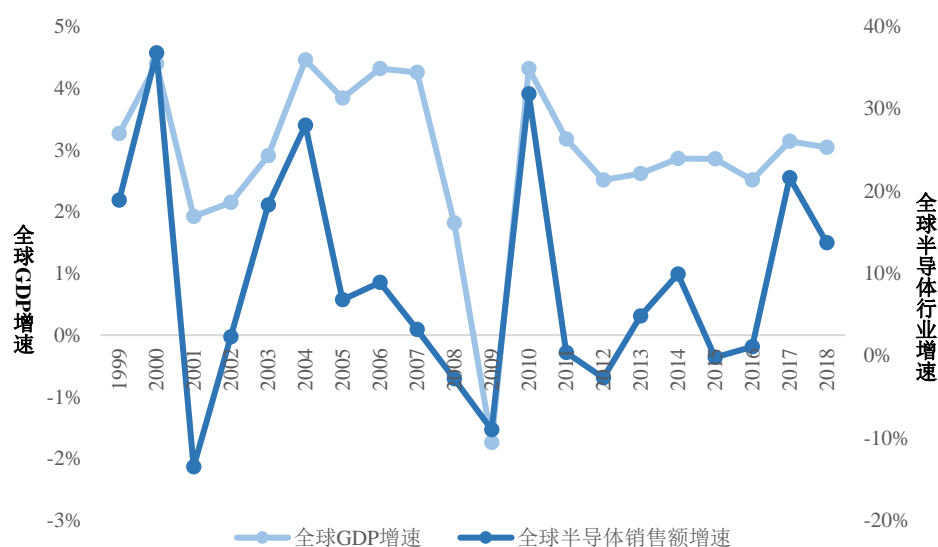
数据来源：WSTS

半导体行业市场规模总体呈波动上升趋势，与宏观经济、下游应用需求以及自身产能库存等因素密切相关。尽管半导体行业长期处于增长态势，但短期需求呈现一定的波动性。

2009 年，受全球经济危机影响，全球 GDP 同比下降 1.76%，半导体行业销售额同比下降 9.00%；2010 年，宏观经济回暖，全球 GDP 同比增长 4.32%，半导体行业销售额因宏观经济上行与第四代 iPhone、第一代 iPad 等终端电子产品的兴起，同比增速高达 31.80%，处于历史增长高位；2011 年至 2016 年，全球 GDP 以 3% 左右的增长率低速发展，半导体行业销售额增速亦在 10% 以下。

2017 年，全球 GDP 增速 3.14%，但因半导体产品终端市场需求强劲，下游传统应用领域计算机、移动通信、固态硬盘、工业电子市场持续增长，新兴应用领域如人工智能、区块链、物联网、汽车电子的快速发展，全球半导体销售收入实现 21.60% 的年增长率，标志着全球半导体行业进入了新一轮的、受终端需求驱动的上行周期。WSTS 预测 2019 年全球半导体市场规模为 4,065.87 亿美元，同比下降 13.30%，并预测 2020 年全球半导体市场将出现反弹，市场规模达 4,260.75 亿美元，同比上升 4.8%。

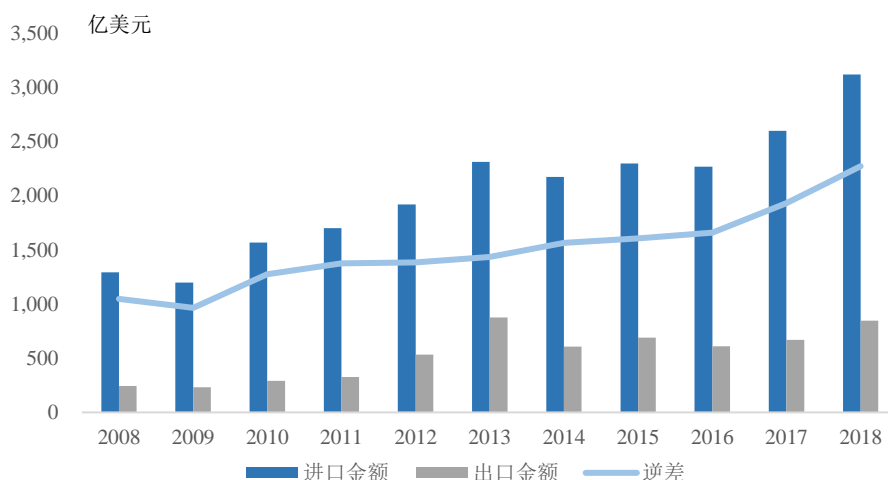
全球 GDP 增速与半导体行业增速



数据来源：WSTS、世界银行

虽然中国半导体行业销售规模持续扩张，但中国半导体产业依然严重依赖进口。根据海关总署统计，2018 年，中国集成电路进口金额达 3,120.58 亿美元，连续第四年超过原油进口金额，位列中国进口商品第一位，并且贸易逆差还在不断扩大。中国半导体产业国产化进程严重滞后于国内快速增长的市场需求，中国半导体企业进口替代空间巨大。当前，中国半导体产业正处于产业升级的关键阶段，实现核心技术的“自主可控”是中国半导体产业现阶段最重要的目标。

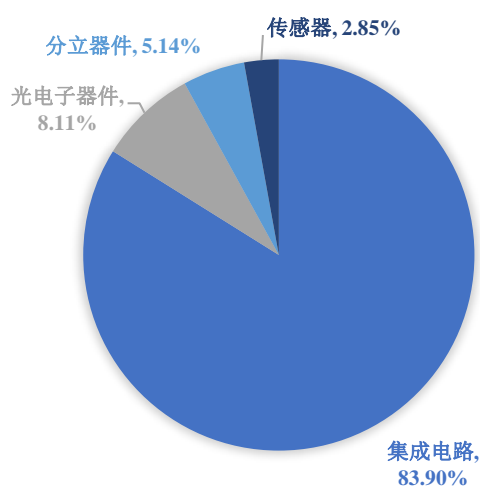
中国集成电路行业进出口金额



数据来源：海关总署

半导体产业按产品类别可分为集成电路、光电子器件、分立器件和传感器四类。2018 年，全球集成电路、光电子器件、分立器件和传感器销售额分别为 3,932.88 亿美元、380.32 亿美元、241.02 亿美元和 133.56 亿美元，较 2017 年分别增长 14.60%、9.25%、11.32%和 6.24%，在全球半导体行业占比分别为 83.90%、8.11%、5.14%和 2.85%。集成电路系半导体行业中增速最快、占比最高的行业。

2018 年半导体应用领域分布



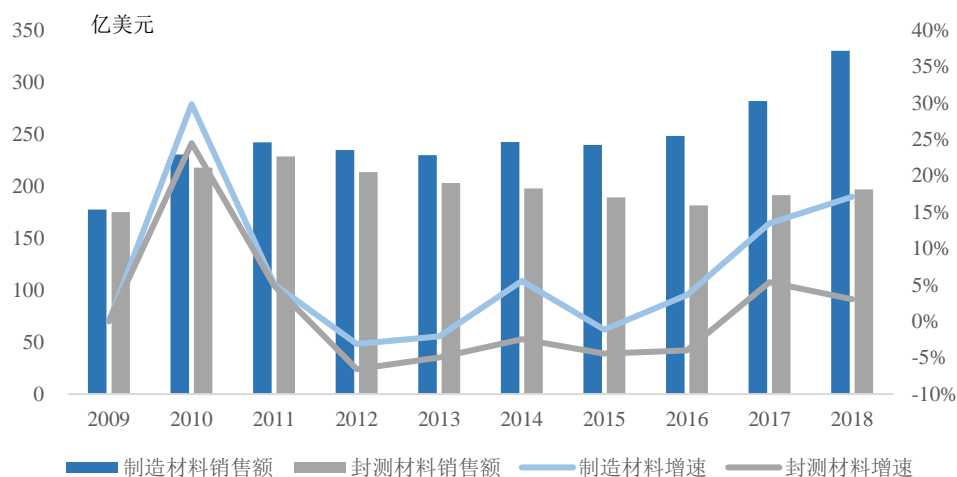
数据来源：WSTS

③半导体材料行业发展情况

半导体材料包括半导体制造材料与半导体封测材料。根据 SEMI 统计，2018 年全球半导体制造材料市场规模为 330.18 亿美元，同比增长 17.14%；全球半导

体封装测试材料市场规模预计为 197.01 亿美元，同比增长 3.02%。2009 年至今，制造材料市场规模增速一直高于封测材料市场增速。2009 年，制造材料市场规模与封测材料市场规模相当，经过近十年发展，制造材料市场规模是封测材料市场规模的 1.68 倍。

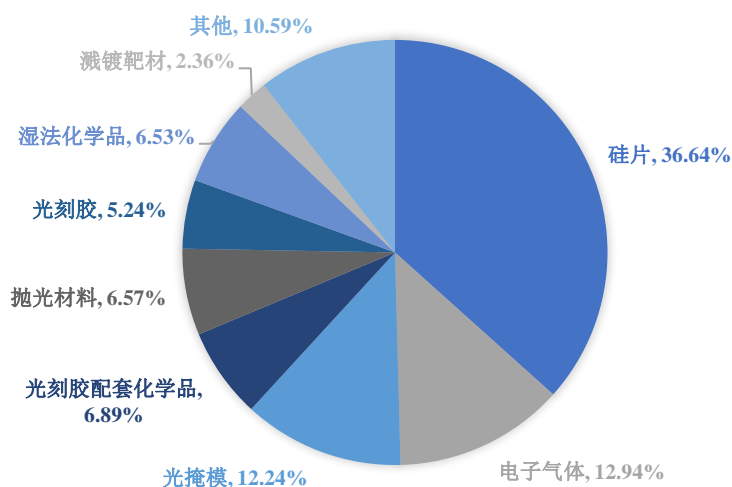
全球半导体制造材料与封测材料销售额



数据来源：SEMI

半导体制造材料主要包括硅片、电子气体、光掩膜、光刻胶配套化学品、抛光材料、光刻胶、湿法化学品与溅射靶材等。根据 SEMI 统计，2018 年硅片、电子气体、光掩膜、光刻胶配套化学品的销售额分别为 120.98 亿美元、42.73 亿美元、40.41 亿美元、22.76 亿美元，分别占全球半导体制造材料行业 36.64%、12.94%、12.24%、6.89% 的市场份额。半导体硅片占比最高，为半导体制造的核心材料。

2018 年全球半导体制造材料市场结构



注：硅片包括抛光片、外延片、SOI 硅片。

数据来源：SEMI

2、半导体硅片行业发展情况

（1）半导体硅片介绍及主要种类

①半导体硅片简介

常见的半导体材料包括硅（Si）、锗（Ge）等元素半导体及砷化镓（GaAs）、氮化镓（GaN）等化合物半导体。相较于锗，硅的熔点为 1,415°C，高于锗的熔点 937°C，较高的熔点使硅可以广泛应用于高温加工工艺中；硅的禁带宽度大于锗，更适合制作高压器件。相较于砷化镓，硅安全无毒、对环境无害，而砷元素为有毒物质；并且锗、砷化镓均没有天然的氧化物，在晶圆制造时还需要在表面沉积多层绝缘体，这会导致下游晶圆制造的生产步骤增加从而使生产成本提高。

硅基半导体材料是目前产量最大、应用最广的半导体材料，90%以上的半导体产品是用硅基材料制作的。硅在地壳中占比约 27%，是除了氧元素之外第二丰富的元素，硅元素以二氧化硅和硅酸盐的形式大量存在于沙子、岩石、矿物中，储量丰富并且易于取得。

通常将 95-99%纯度的硅称为工业硅。沙子、矿石中的二氧化硅经过纯化，可制成纯度 98%以上的硅；高纯度硅经过进一步提纯变为纯度达 99.9999999%至 99.999999999%（9-11 个 9）的超纯多晶硅；超纯多晶硅在石英坩埚中熔化，并掺入硼（P）、磷（B）等元素改变其导电能力，放入籽晶确定晶向，经过单晶生长，制成具有特定电性功能的单晶硅锭。熔体的温度、提拉速度和籽晶/石英

坩埚的旋转速度决定了单晶硅锭的尺寸和晶体质量，而熔体中的硼（P）、磷（B）等杂质元素的浓度决定了单晶硅锭的电特性。单晶硅锭经过切片、研磨、蚀刻、抛光、外延（如有）、键合（如有）、清洗等工艺步骤，制造成为半导体硅片。在半导体硅片上可布设晶体管及多层互联线，使之成为具有特定功能的集成电路或半导体器件产品。在生产环节中，半导体硅片需要尽可能地减少晶体缺陷，保持极高的平整度与表面洁净度，以保证集成电路或半导体器件的可靠性。

②半导体硅片的主要种类

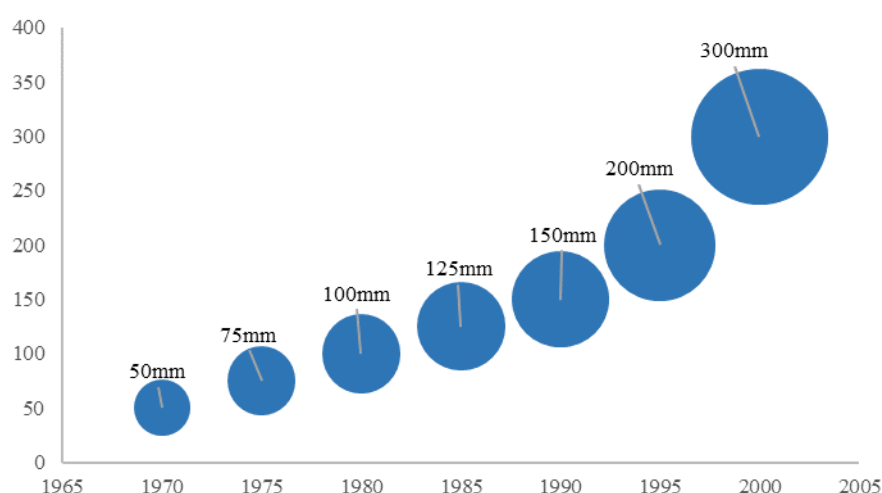
半导体硅片通常可以按照尺寸、工艺进行分类。

A、按半导体硅片的尺寸分类

1965 年，戈登·摩尔提出摩尔定律：集成电路上所集成的晶体管数量，每隔 18 个月就提升一倍，相应的集成电路性能增强一倍，成本随之下降一半。对于芯片制造企业而言，这意味着需要不断提升单片硅片可生产的芯片数量、降低单片硅片的制造成本以便与摩尔定律同步。半导体硅片的直径越大，在单片硅片上可制造的芯片数量就越多，单位芯片的成本随之降低。

半导体硅片的尺寸（以直径计算）主要有 50mm（2 英寸）、75mm（3 英寸）、100mm（4 英寸）、150mm（6 英寸）、200mm（8 英寸）与 300mm（12 英寸）等规格。在摩尔定律的影响下，半导体硅片正在不断向大尺寸的方向发展。

半导体硅片技术演进史

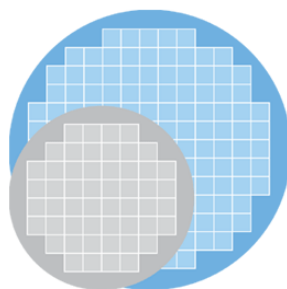


数据来源：《芯片制造》（Peter Van Zant，中国工信出版集团）

为提高生产效率并降低成本，向大尺寸演进是半导体硅片制造技术的发展方向。硅片尺寸越大，在单片硅片上制造的芯片数量就越多，单位芯片的成本随之

降低。同时，在圆形的硅片上制造矩形的芯片会使硅片边缘处的一些区域无法被利用，必然会浪费部分硅片。硅片的尺寸越大，相对而言硅片边缘的损失会越小，有利于进一步降低芯片的成本。例如，在同样的工艺条件下，300mm 半导体硅片的可使用面积超过 200mm 硅片的两倍以上，可使用率（衡量单位晶圆可生产的芯片数量的指标）是 200mm 硅片的 2.5 倍左右。

200mm 硅片与 300mm 硅片



数据来源：台湾联华电子官网

半导体硅片尺寸越大，对半导体硅片的生产技术、设备、材料、工艺的要求越高。目前，全球市场主流的产品是 200mm、300mm 直径的半导体硅片，下游芯片制造行业的设备投资也与 200mm 和 300mm 规格相匹配。考虑到大部分 200mm 及以下芯片制造生产线投产时间较早，绝大部分设备已折旧完毕，因此 200mm 及以下半导体硅片对应的芯片制造成本往往较低，在部分领域使用 200mm 及以下半导体硅片的综合成本可能并不高于 300mm 半导体硅片。此外，在高精度模拟电路、射频前端芯片、嵌入式存储器、CMOS（互补金属氧化物半导体）图像传感器、高压 MOS 等特殊产品方面，200mm 及以下芯片制造的工艺更为成熟。综上，200mm 及以下半导体硅片的需求依然存在。随着汽车电子、工业电子等应用的驱动，200mm 半导体硅片的需求呈上涨趋势。目前，除上述特殊产品外，200mm 及以下半导体硅片的需求主要来源于功率器件、电源管理器、非易失性存储器、MEMS、显示驱动芯片与指纹识别芯片等，终端应用领域主要为移动通信、汽车电子、物联网、工业电子等。

目前，300mm 半导体硅片的需求主要来源于存储芯片、图像处理芯片、通用处理器芯片、高性能 FPGA（现场可编程门阵列）与 ASIC（专用集成电路），终端应用主要为智能手机、计算机、云计算、人工智能、SSD（固态存储硬盘）等较为高端领域。

B、按制造工艺分类

根据制造工艺分类，半导体硅片主要可以分为抛光片、外延片与以 SOI 硅片为代表的高端硅基材料。单晶硅锭经过切割、研磨和抛光处理后得到抛光片。抛光片经过外延生长形成外延片，抛光片经过氧化、键合或离子注入等工艺处理后形成 SOI 硅片。

随着集成电路特征线宽的不断缩小，光刻机的景深也越来越小，硅片上极其微小的高度差都会使集成电路布线图发生变形、错位，这对硅片表面平整度提出了苛刻的要求。此外，硅片表面颗粒度和洁净度对半导体产品的良品率也有直接影响。抛光工艺可去除加工表面残留的损伤层，实现半导体硅片表面平坦化，并进一步减小硅片的表面粗糙度以满足芯片制造工艺对硅片平整度和表面颗粒度的要求。抛光片可直接用于制作半导体器件，广泛应用于存储芯片与功率器件等，也可作为外延片、SOI 硅片的衬底材料。

外延是通过化学气相沉积的方式在抛光面上生长一层或多层，掺杂类型、电阻率、厚度和晶格结构都符合特定器件要求的新硅单晶层。外延技术可以减少硅片中因单晶生长产生的缺陷，具有更低的缺陷密度和氧含量。外延片常在 CMOS 电路中使用，如通用处理器芯片、图形处理器芯片等，由于外延片相较于抛光片含氧量、含碳量、缺陷密度更低，提高了栅氧化层的完整性，改善了沟道中的漏电现象，从而提升了集成电路的可靠性。除此之外，通常在低电阻率的硅衬底上外延生长一层高电阻率的外延层，应用于二极管、IGBT（绝缘栅双极型晶体管）等功率器件的制造。功率器件常用在大功率和高电压的环境中，硅衬底的低电阻率可降低导通电阻，高电阻率的外延层可以提高器件的击穿电压。外延片提升了器件的可靠性，并减少了器件的能耗，因此在工业电子、汽车电子等领域广泛使用。

SOI 硅片即绝缘体上硅，是常见的硅基材料之一，其核心特征是在顶层硅和支撑衬底之间引入了一层氧化物绝缘埋层。SOI 硅片的优势在于可以通过绝缘埋层实现全介质隔离，这将大幅减少硅片的寄生电容以及漏电现象，并消除了闩锁效应。SOI 硅片具有寄生电容小、短沟道效应小、低压低功耗、集成密度高、速度快、工艺简单、抗宇宙射线粒子的能力强等优点。因此，SOI 硅片适合应用在

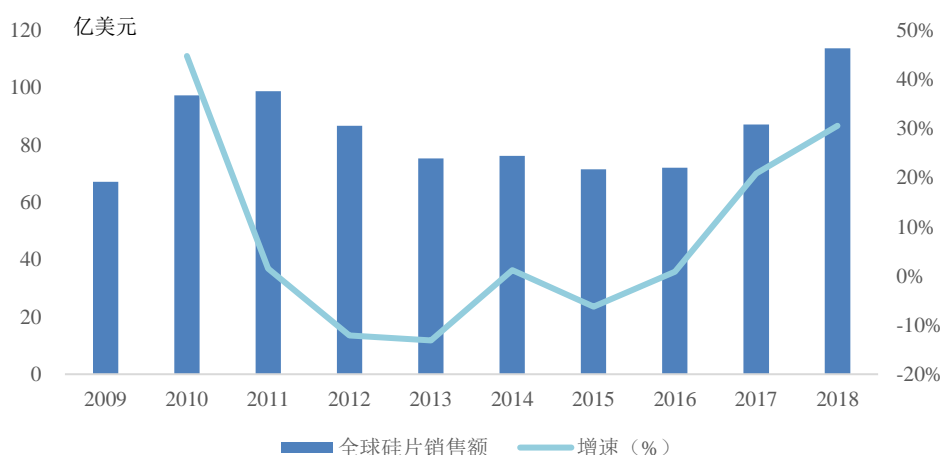
要求耐高压、耐恶劣环境、低功耗、集成度高的芯片上，如射频前端芯片、功率器件、汽车电子、传感器以及星载芯片等。

（2）半导体硅片市场规模与发展态势

①全球半导体硅片市场规模与发展态势

由于半导体行业与全球宏观经济形势紧密相关，全球半导体硅片行业在 2009 年受经济危机影响较为低迷出货量与销售额均出现下滑；2010 年由于智能手机放量增长，硅片行业大幅反弹。2011 年至 2016 年，全球经济逐渐复苏但依旧较为低迷，硅片行业亦随之低速发展。2017 年以来，受益于半导体终端市场需求强劲，下游传统应用领域计算机、移动通信、固态硬盘、工业电子市场持续增长，新兴应用领域如人工智能、区块链、物联网、汽车电子的快速发展，半导体硅片市场规模不断增长，并于 2018 年突破百亿美元大关。

全球半导体硅片市场规模

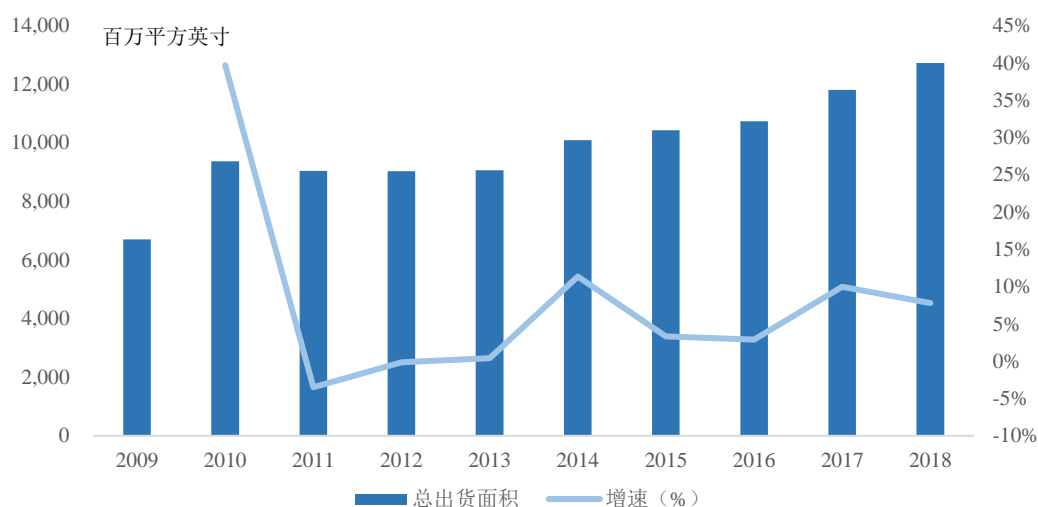


注：不包含 SOI 硅片。

数据来源：SEMI

2016 至 2018 年，全球半导体硅片销售金额从 72.09 亿美元增长至 113.81 亿美元，年均复合增长率达 25.65%。

全球半导体硅片出货面积

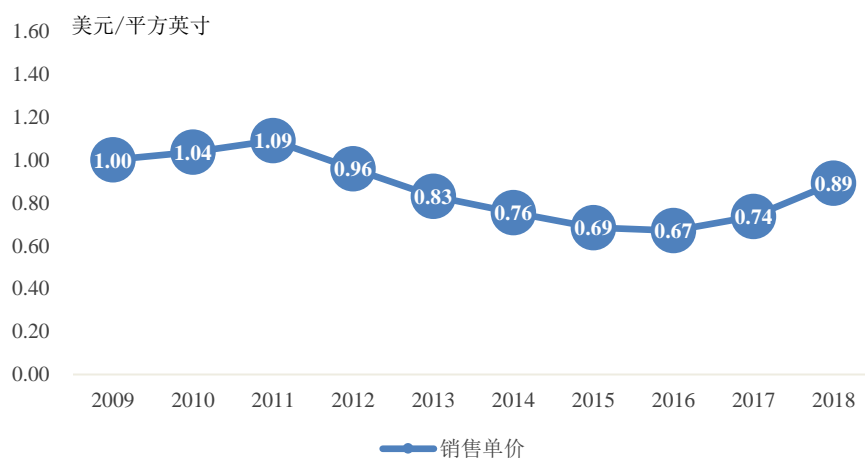


注：不包括 SOI 硅片。

数据来源：SEMI

2016 至 2018 年，全球半导体硅片出货面积从 10,738.00 百万平方英寸增长至 12,732.00 百万平方英寸，年均复合增长率 8.89%。

全球半导体硅片价格走势



注：不包括 SOI 硅片。

数据来源：SEMI

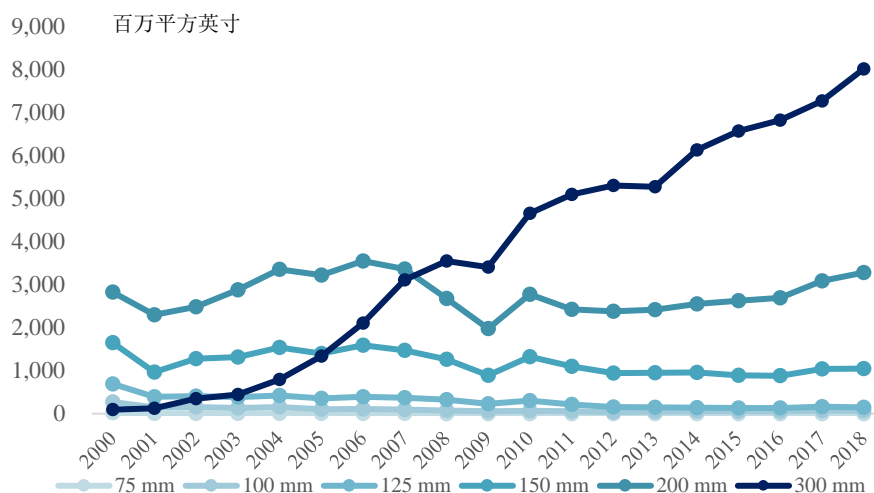
2016 至 2018 年，全球半导体硅片销售单价从 0.67 美元/英寸上升至 0.89 美元/英寸，年均复合增长率达 15.39%。

受益于半导体硅片单价上升幅度较大，2016 至 2018 年全球半导体硅片销售额增速高于出货面积增速。

②全球各尺寸半导体硅片市场情况

全球半导体硅片市场最主流的产品规格为 300mm 硅片和 200mm 硅片，300mm 硅片占比持续上升。

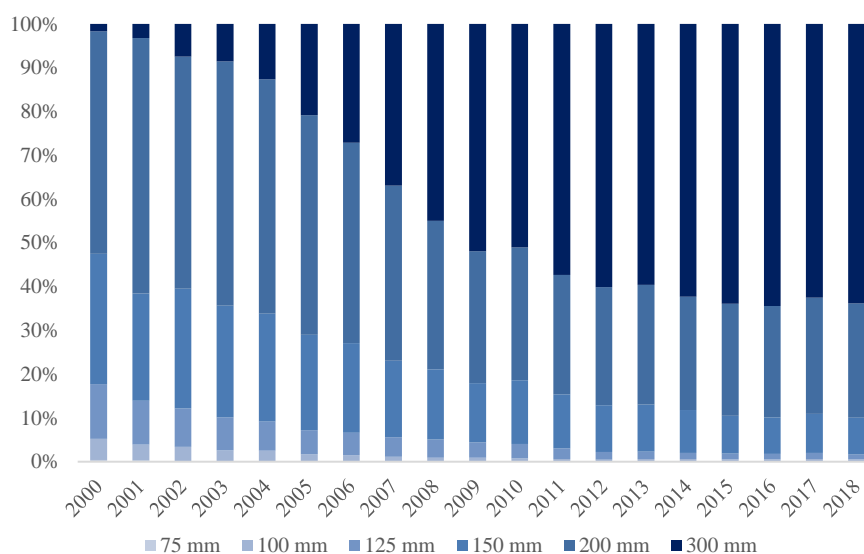
全球不同尺寸半导体硅片出货面积



注：不包括 SOI 硅片。

数据来源：SEMI

全球不同尺寸半导体硅片出货面积占比



注：不包括 SOI 硅片。

数据来源：SEMI

2018 年，300mm 硅片和 200mm 硅片市场份额分别为 63.83% 和 26.14%，两种尺寸硅片合计占比接近 90.00%。

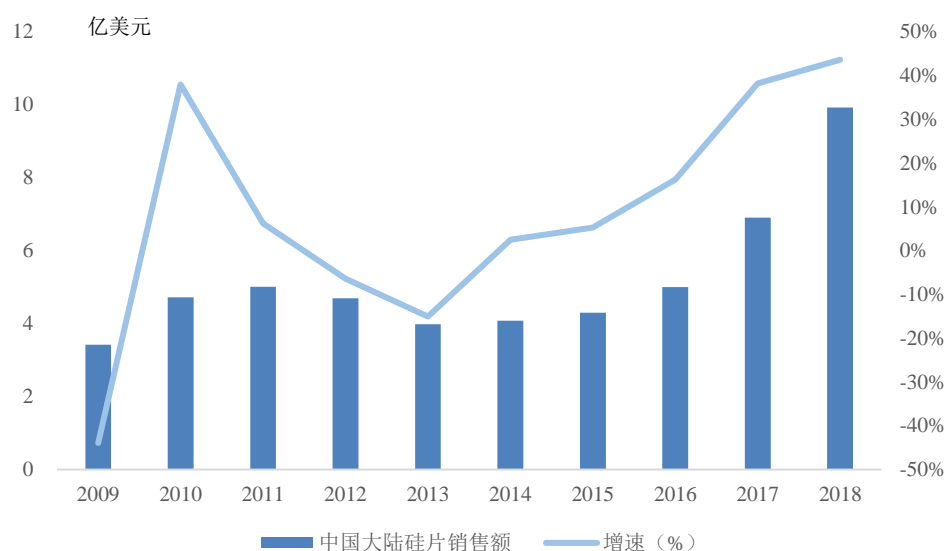
2011 年开始，200mm 半导体硅片市场占有率稳定在 25-27% 之间。2016 年至 2017 年，由于汽车电子、智能手机用指纹芯片、液晶显示器市场需求快速增

长，200mm 硅片出货面积从 2,690.00 百万平方英寸上升至 3,085.00 百万平方英寸，同比增长 14.68%。2018 年，受益于汽车电子、工业电子、物联网等应用领域的强劲需求，以及功率器件、传感器等生产商将部分产能从 150mm 转移至 200mm，带动 200mm 硅片继续保持增长，200mm 硅片出货面积达到 3,278.00 百万平方英寸，同比增长 6.25%。

自 2000 年全球第一条 300mm 芯片制造生产线建成以来，300mm 半导体硅片市场需求增加，出货面积不断上升。2008 年，300mm 半导体硅片出货量首次超过 200mm 半导体硅片；2009 年，300mm 半导体硅片出货面积超过其他尺寸半导体硅片出货面积之和。2000 年至 2018 年，由于移动通信、计算机等终端市场持续快速发展，300mm 半导体硅片出货面积从 94.00 百万平方英寸扩大至 8,005.00 百万平方英寸，市场份额从 1.69% 大幅提升至 2018 年的 63.83%，成为半导体硅片市场最主流的产品。2016 至 2018 年，由于人工智能、区块链、云计算等新兴终端市场的蓬勃发展，300mm 半导体硅片出货面积分别为 6,817.00、7,261.00、8,005.00 百万平方英寸，年均复合增长率为 8.36%。

③中国大陆半导体硅片市场现状及前景

中国大陆半导体硅片市场规模



注：不包括 SOI 硅片。

数据来源：SEMI

2008 年至 2013 年，中国大陆半导体硅片市场发展趋势与全球半导体硅片市场一致。2014 年起，随着中国各半导体制造生产线投产、中国半导体制造技术的不断进步与中国半导体终端产品市场的飞速发展，中国大陆半导体硅片市场步

入了飞跃式发展阶段。2016 年至 2018 年，中国大陆半导体硅片销售额从 5.00 亿美元上升至 9.92 亿美元，年均复合增长率高达 40.88%，远高于同期全球半导体硅片的年均复合增长率 25.65%。

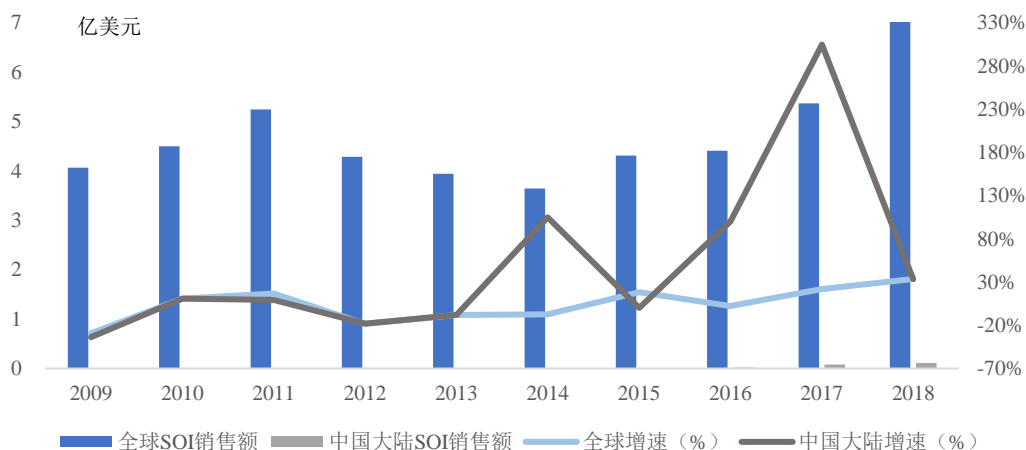
中国作为全球最大的半导体产品终端市场，预计未来随着中国芯片制造产能的持续扩张，中国半导体硅片市场的规模将继续以高于全球市场的速度增长。

半导体硅片作为芯片制造的关键材料，市场集中度很高，目前全球半导体硅片市场主要被日本、德国、韩国、中国台湾等国家和地区的知名企业占据。中国大陆的半导体硅片企业主要生产 150mm 及以下的半导体硅片，仅有少数几家企业具有 200mm 半导体硅片的生产能力。2017 年以前，300mm 半导体硅片几乎全部依赖进口。2018 年，硅产业集团子公司上海新昇作为中国大陆率先实现 300mm 硅片规模化销售的企业，打破了 300mm 半导体硅片国产化率几乎为 0% 的局面。

（3）SOI 硅片市场现状及前景

①SOI 硅片市场规模

全球与中国大陆 SOI 硅片市场规模



数据来源：SEMI

2016 年至 2018 年全球 SOI 硅片市场销售额从 4.41 亿美元增长至 7.17 亿美元，年均复合增长率 27.51%；同期，中国 SOI 硅片市场销售额从 0.02 亿美元上升至 0.11 亿美元，年均复合增长率 132.46%。作为特殊硅基材料，SOI 硅片生产工艺更复杂、成本更高、应用领域更专业，全球范围内仅有 Soitec、信越化学、环球晶圆、SUMCO 和硅产业集团等少数企业有能力生产。而在需求方面，中国

大陆芯片制造领域具备 SOI 芯片生产能力的企业并不多，因此中国 SOI 硅片产销规模较小。

②SOI 硅片在射频前端芯片中的应用

射频前端芯片是超小型内置芯片模块，集成了无线前端电路中使用的各种功能芯片，包括功率放大器、天线调谐器、低噪声放大器、滤波器和射频开关等。射频前端芯片主要功能为处理模拟信号，是以移动智能终端为代表的无线通信设备的核心器件之一。近年来，移动通信技术迅速发展，移动数据传输量和传输速度不断提升，对于配套的射频前端芯片的工作频率、集成度与复杂性的要求随之提高。

RF-SOI 硅片，包括 HR-SOI(高阻)和 TR-SOI(含有电荷陷阱层的高阻 SOI)，是用于射频前端芯片的 SOI 硅片，其具有寄生电容小、短沟道效应小、集成密度高、速度快、功耗低、工艺简单等优点，符合射频前端芯片对于高速、高线性与低插损等要求。为了应对射频前端芯片对于集成度与复杂性的更高要求，RF-SOI 工艺可以在不影响半导体器件工作频率的情况下提高集成度并保持良好的性能；另一方面，SOI 以其特殊的结构与良好的电学性能，为系统设计提供了巨大的灵活性。由于 SOI 是硅基材料，很容易与其它器件集成，同时可以使用标准的集成电路生产线以降低芯片制造企业的生产成本。例如，SOI 与 CMOS 工艺的兼容使其能将数字电路与模拟电路混合，在射频电路应用领域优势明显。

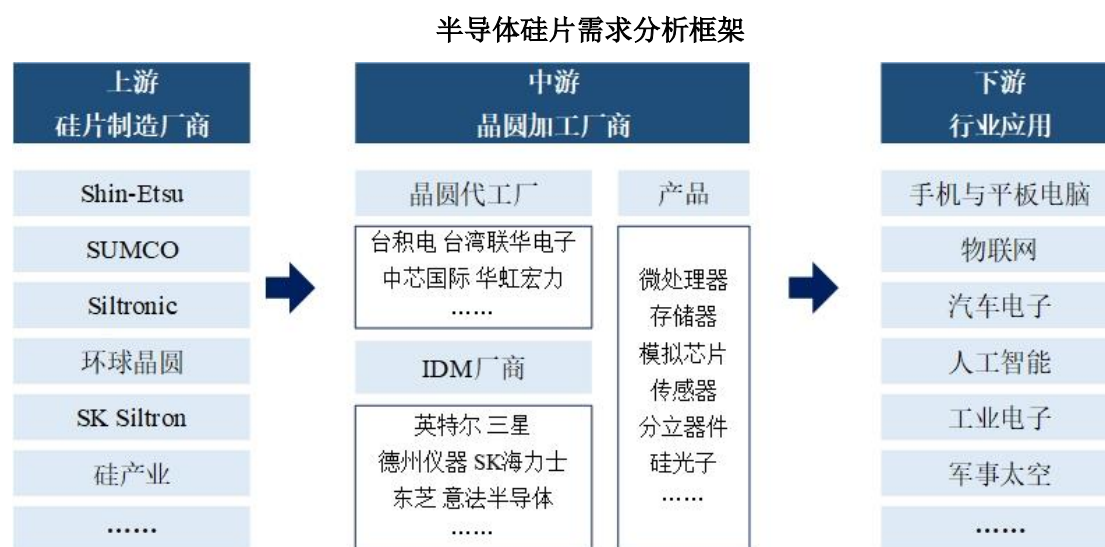
RF-SOI 工艺在射频集成方面具有多种优势：SOI 硅片中绝缘埋层（BOX）的存在，实现了器件有源区和衬底之间的完全隔离，有效降低了寄生电容，从而降低了功耗；RF-SOI 可以提供高阻衬底，降低高频 RF 和数字、混和信号器件之间的串扰并大幅度降低射频前端的噪声量，同时降低了高频插入损耗；作为一种全介质隔离，RF-SOI 实现了 RF 电路与数字电路的单片集成。

目前海外 RF-SOI 产业链较为成熟，格罗方德、意法半导体、TowerJazz、台积电和台湾联华电子等芯片制造企业均具有基于 RF-SOI 工艺的芯片生产线。

国内 RF-SOI 产业链发展不均衡，下游终端智能手机市场发展迅速，中游射频前端模块和器件大部分依赖进口。目前，虽然我国企业具备 RF-SOI 硅片大规模生产能力，但是国内仅有少数芯片制造企业具有基于 RF-SOI 工艺制造射频前端芯片的能力，因此国产 RF-SOI 硅片以出口为主。

SOI 硅片主要应用于智能手机、WiFi 等无线通信设备的射频前端芯片，亦应用于汽车电子、功率器件、传感器等产品。未来，随着 5G 通信技术的不断成熟，新一轮智能手机的更新换代即将到来，以及自动驾驶、车联网技术的发展，SOI 硅片需求将持续上升。

3、半导体硅片需求情况



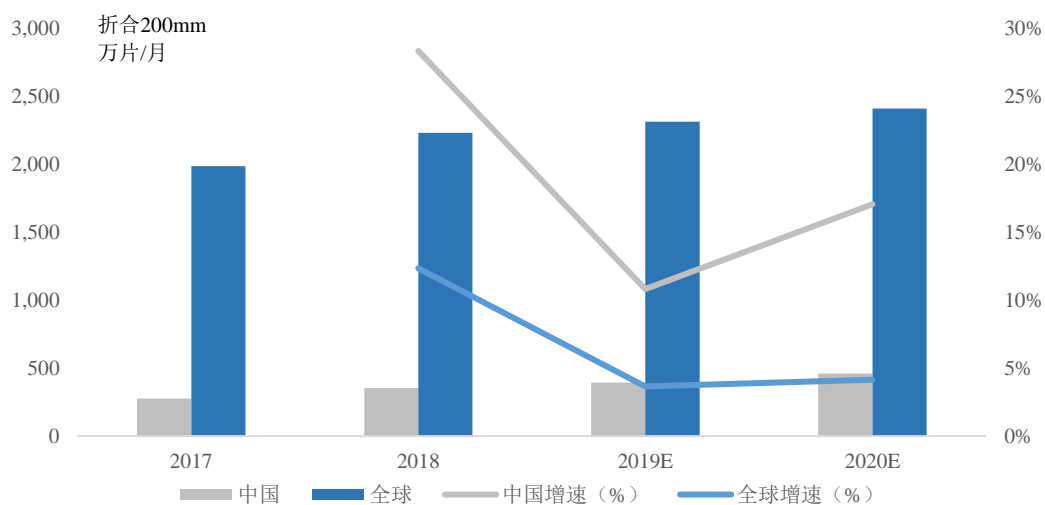
90%以上的芯片需要使用半导体硅片制造。半导体硅片企业的下游客户是芯片制造企业，包括大型综合晶圆代工企业及专注于存储器制造、传感器制造与射频芯片制造等领域的芯片制造企业。半导体硅片的终端应用领域涵盖智能手机、便携式设备、物联网、汽车电子、人工智能、工业电子、军事、航空航天等众多行业。随着科学技术的不断发展，新兴终端市场还将不断涌现。

(1) 下游产能情况

①芯片制造产能情况

芯片制造产能情况是判断半导体硅片需求量最直接的指标。

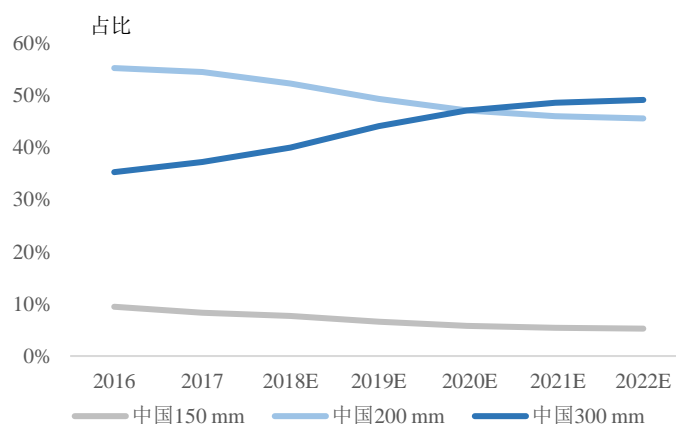
全球与中国大陆芯片制造产能扩张情况



数据来源：SEMI

2017 至 2020 年，全球芯片制造产能（折合成 200mm）预计将从 1,985 万片/月增长至 2,407 万片/月，年均复合增长率 6.64%；中国芯片制造产能从 276 万片/月增长至 460 万片/月，年均复合增长率 18.50%。近年来，随着中芯国际、华力微电子、长江存储、华虹宏力等中国大陆芯片制造企业的持续扩产，中国大陆芯片制造产能增速高于全球芯片产能增速。随着芯片制造产能的增长，对于半导体硅片的需求仍将持续增长。

中国大陆 150mm-300mm 芯片制造产能分布

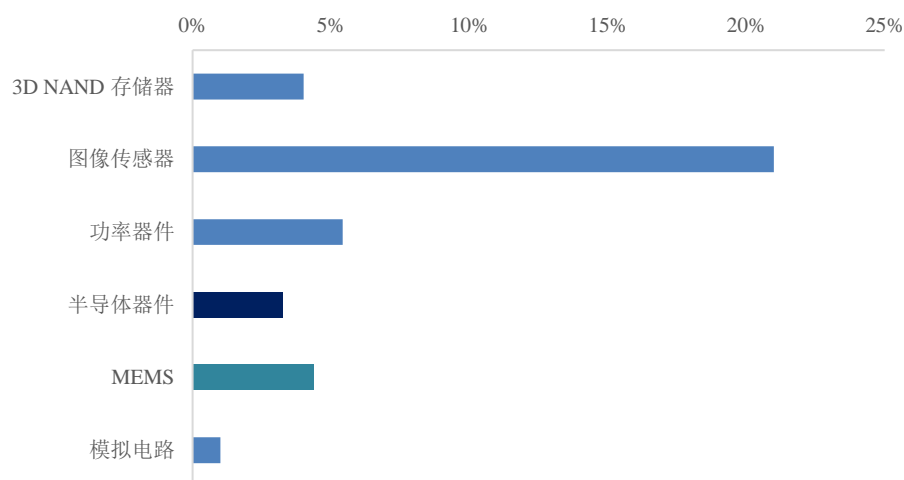


数据来源：Gartner

目前，中国大陆企业的 300mm 芯片制造产能低于 200mm 芯片制造产能。随着中国大陆芯片制造企业技术实力的不断提升，预计到 2020 年，中国大陆企业 300mm 制造芯片产能将会超过 200mm 制造芯片制造产能。

②半导体器件需求增速情况

预计 2019 年全球芯片制造行业各类半导体器件产能增速



数据来源：SEMI

3D NAND 存储器芯片主要使用 300mm 抛光片。近年来，3D NAND 存储器的产能快速增长，其主要原因是用于大数据存储的固态硬盘 SSD(Solid State Disk)需求的增长以及智能手机与便携式设备单位存储密度的提升。SEMI 预计，2019 年 3D NAND 存储器芯片产能增速将达 4.01%，3D NAND 存储器芯片产能的快速增长将拉动对 300mm 抛光片的需求。

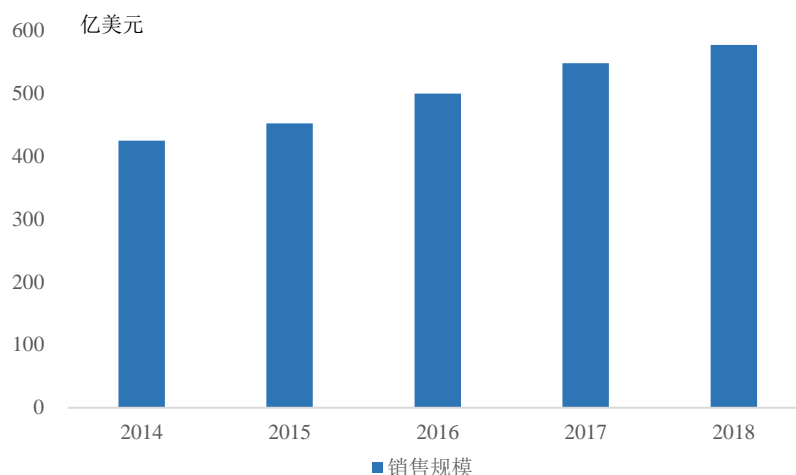
图像传感器主要使用各尺寸外延片、SOI 硅片。图像传感器用于将光学影像转化为数字信号，在智能手机、汽车电子、视频监控网络中广泛应用。随着多摄像头手机成为市场的主流产品，预计 2019 年图像传感器产能增速将达到 21%，图像传感器将成为半导体行业近年增长最强劲的细分领域之一。

功率器件主要用于电子电力的开关、功率转换、功率放大、线路保护等，是在电力控制电路和电源开关电路中必不可少的电子元器件，主要使用 200mm 及以下抛光片与 SOI 硅片。

(2) 全球晶圆代工市场规模

2014 年至 2018 年，全球晶圆代工市场规模如下：

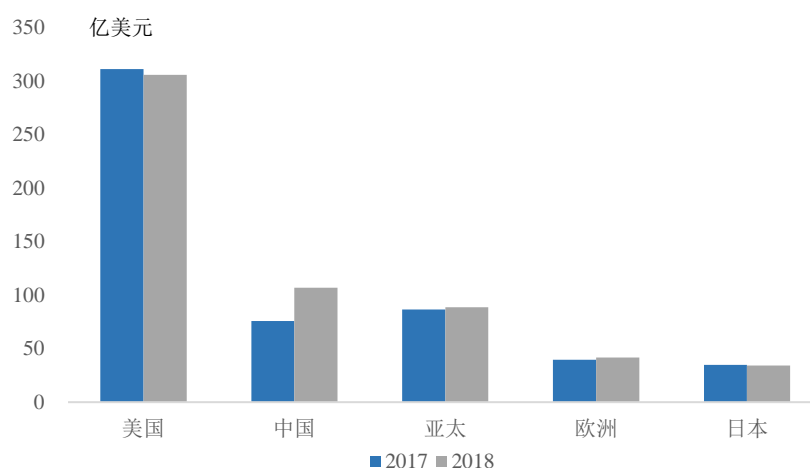
全球晶圆代工市场规模



数据来源：IC Insights

2016 年、2017 年、2018 年，全球晶圆代工市场规模分别为 500.05 亿美元、548.17 亿美元、577.32 亿美元，年均复合增长率 7.45%。

全球晶圆代工市场规模——按地区分布



数据来源：IC Insights

根据 IC Insights 统计，受益于中国近年来 IC 设计公司数量的增长、规模的扩张，中国晶圆代工企业业务规模随之扩大。2017 年，中国晶圆代工企业销售收入增长 30%，实现收入 75.72 亿美元；2018 年，中国晶圆代工企业销售收入增速进一步提高，高达 41%，是 2018 年全球晶圆代工市场规模增速 5% 的 8 倍，实现收入 106.90 亿美元。

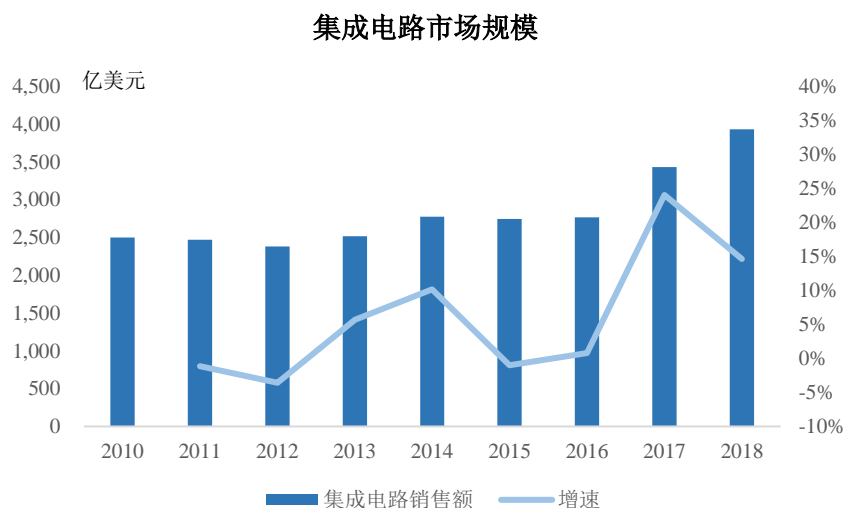
(3) 半导体芯片制造市场规模

根据 WSTS 分类标准，半导体芯片主要可分为集成电路、分立器件、传感器与光电子器件四种类别，其中，集成电路包括存储器、模拟芯片、逻辑芯片与微处理器。

公司半导体硅片可以应用于集成电路、分立器件与光电子器件的生产制造。根据目前公司客户的产品类型，公司产品主要应用于模拟芯片、传感器、逻辑芯片与存储器。公司下游半导体芯片制造市场是一个千亿美元规模的市场，下游市场和客户需求可以支撑公司销售收入的持续增长。

2018 年，全球半导体销售额 4,687.78 亿美元，其中，集成电路、光电子器件、分立器件和传感器销售额分别为 3,932.88 亿美元、380.32 亿美元、241.02 亿美元和 133.56 亿美元。

①集成电路市场规模

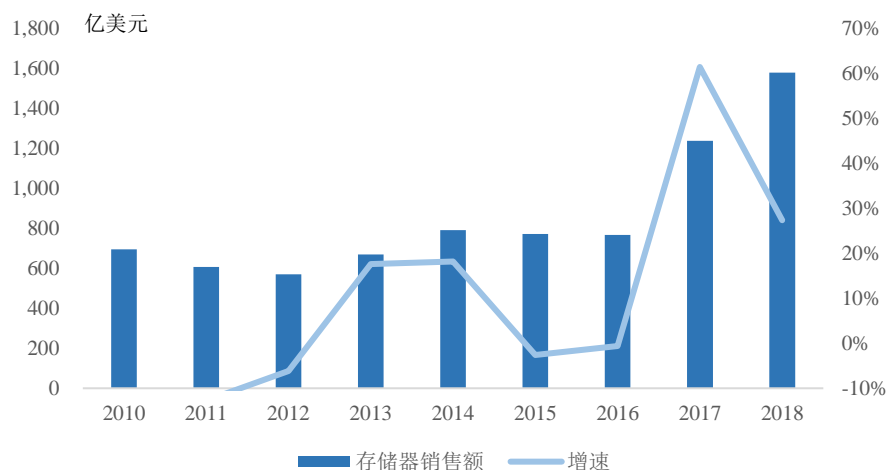


数据来源：WSTS

2016 年至 2018 年，集成电路销售额从 2,766.98 亿美元增长至 3,932.88 亿美元，年均复合增长率 19.22%。

A. 存储器市场规模

存储器市场规模

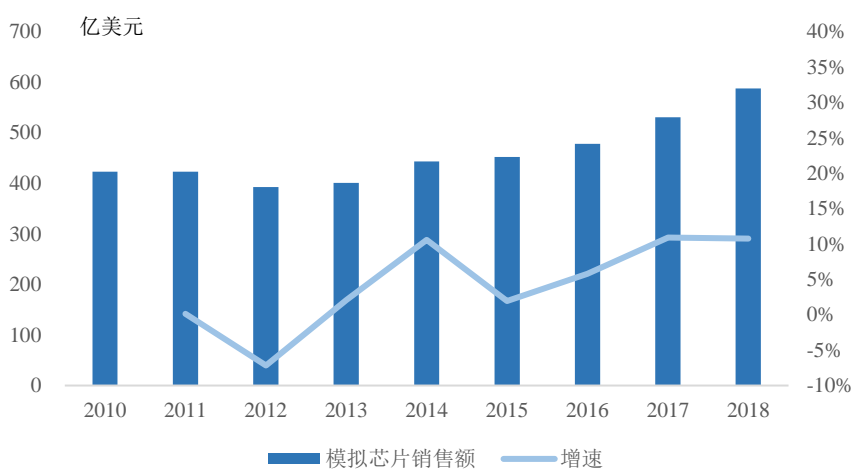


数据来源：WSTS

2016年至2018年，在大数据存储的固态硬盘SSD（Solid State Disk）需求的增长，以及智能手机与便携式设备单位存储密度的提升的带动下，存储器销售额由767.67亿美元大幅增长至1,579.67亿美元，年均复合增长率43.45%。

B. 模拟芯片市场规模

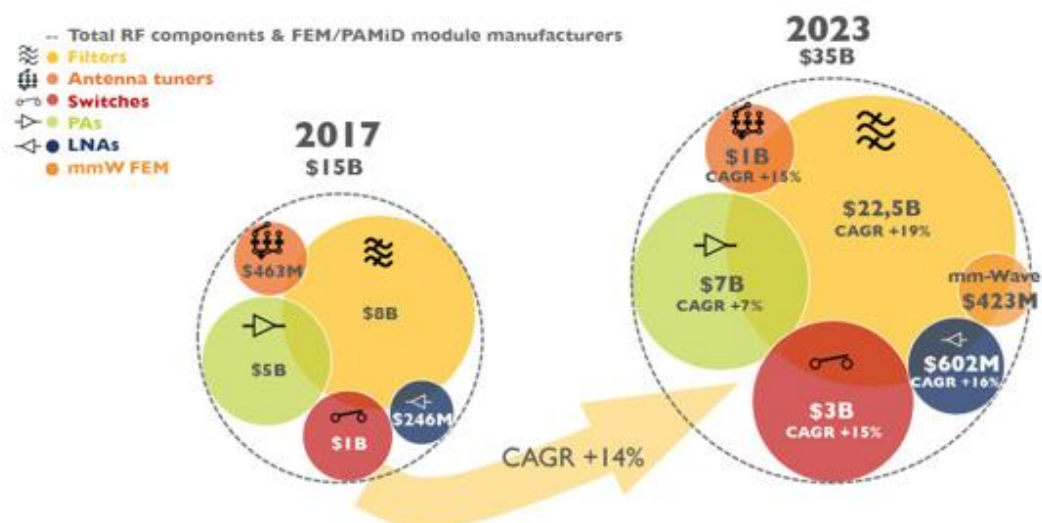
模拟芯片市场规模



数据来源：WSTS

2016年至2018年，模拟芯片市场规模从478.48亿美元上升至587.85亿美元，年均复合增长率10.84%。模拟芯片主要包括功率器件、放大器、滤波器、反馈电路、基准源电路、开关电容电路等。射频前端芯片是模拟芯片的一种，是集合了多种类型模拟芯片的模组。

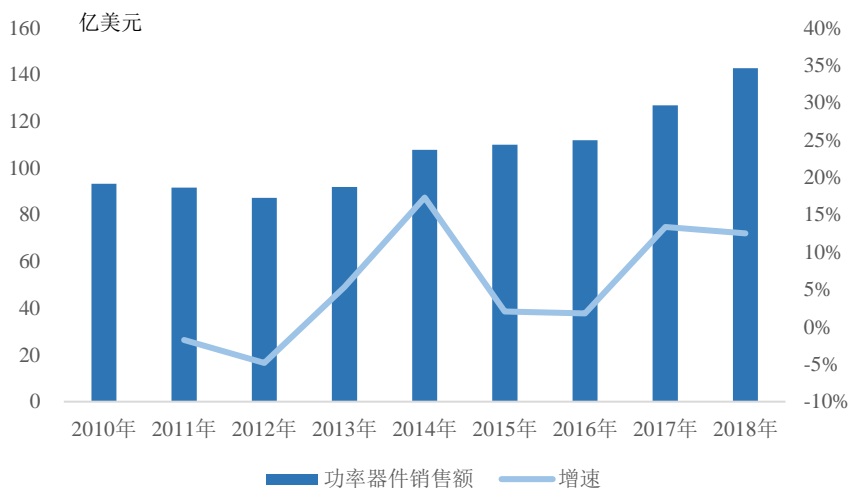
2017-2023 年射频前端芯片市场规模



数据来源：Yole Development

根据 Yole Development 统计分析，由于 5G 标准的逐步推行，射频前端市场规模将由 2017 年的 150 亿美元上升至 2023 年的 350 亿美元，年均复合增长率 15.17%。

功率器件市场规模

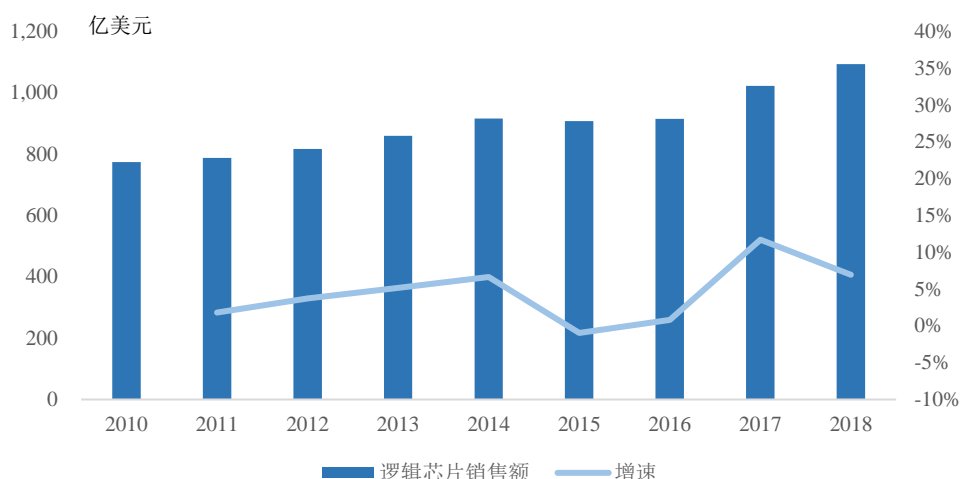


数据来源：WSTS

2016 年至 2018 年，由于汽车电子、工业电子与消费电子的快速发展，功率器件市场规模从 111.95 亿美元上升至 142.80 亿美元，年均复合增长率 12.94%。

C.逻辑芯片市场规模

逻辑芯片市场规模

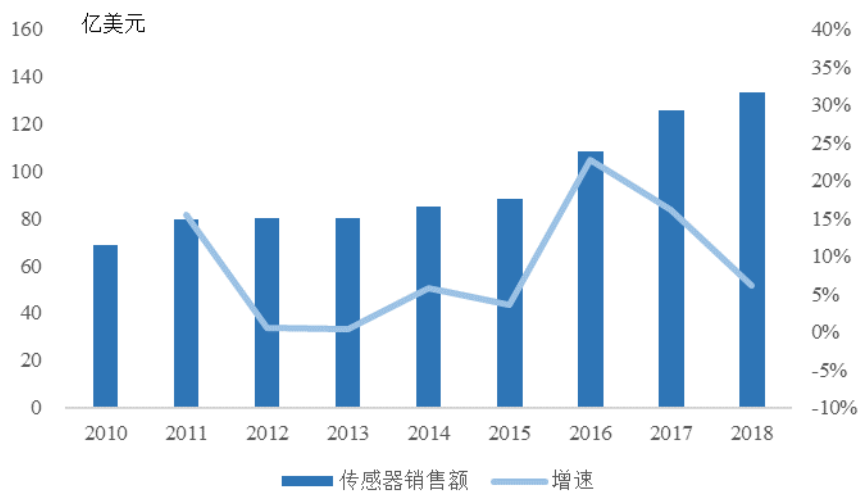


数据来源：WSTS

2016年至2018年，受益于手机、计算机、云计算服务器用CPU、GPU出货量的增加，逻辑芯片市场规模从914.98亿美元上升至1,093.03亿美元，年均复合增长率9.30%。

②传感器市场规模

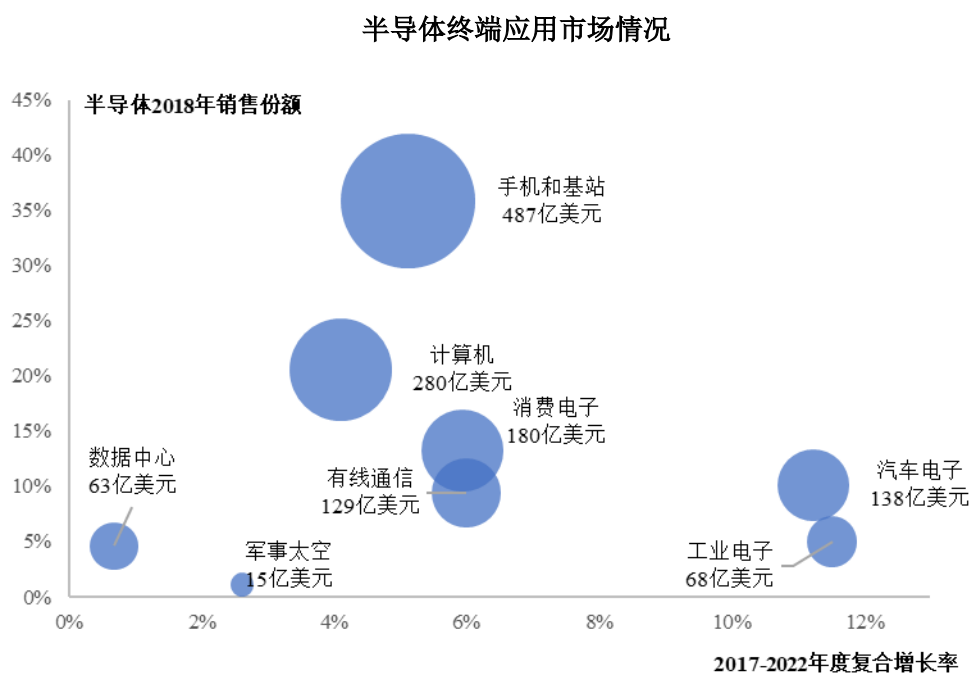
传感器市场规模



数据来源：WSTS

2016年至2018年，传感器销售额从108.21亿美元上升至133.56亿美元，年均复合增长率达11.10%。传感器主要包括单一材料传感器、复合材料CMOS传感器与MEMS传感器。随着多摄像头手机的普及，CMOS图像传感器增长迅速；手机新增的指纹识别功能也增加了对于传感器的需求；自动驾驶技术的快速发展，增加了对图像传感器、激光雷达、超声波传感器多种类型传感器的需求。

（3）终端应用需求分布



数据来源：Gartner

目前手机、计算机等仍是半导体行业终端最大的应用市场。2018 年全球手机和基站、计算机用芯片销售额分别为 487 亿美元、280 亿美元，在半导体终端市场的占比分别为 36%、21%。

Gartner 预计 2017-2022 年增速最快的半导体终端应用领域是工业电子和汽车电子，将成为未来几年全球半导体行业增长最重要的驱动力。其中，工业电子年复合增长率预计可达 12%。随着工业从规模化走向自动化、智能化，工业与信息化的深度融合、智能制造转型升级将带动工业电子需求的增长。

汽车电子 2017-2022 年预计复合增长率为 11%。汽车电子的增长主要源于传统车辆电子功能的扩展、自动驾驶技术的不断成熟以及电动汽车行业的快速成长。车辆的 ABS（防抱死）系统、车载雷达、车载图像传感系统、电子车身稳定程序、电控悬挂、电动手刹、压力传感器、加速度计、陀螺仪与流量传感器等，均需要使用半导体产品，汽车智慧化的趋势极大地拉动了汽车电子产品的增长。随着电动汽车的普及与车辆电压、电池容量标准的不断提高，电源管理器与分离式功率器件的需求量也将随之上升。通常情况下，汽车电子芯片使用 200mm 及以下抛光片与 SOI 硅片。汽车电子市场规模的扩大将拉动 200mm 及以下抛光片与 SOI 硅片的需求。

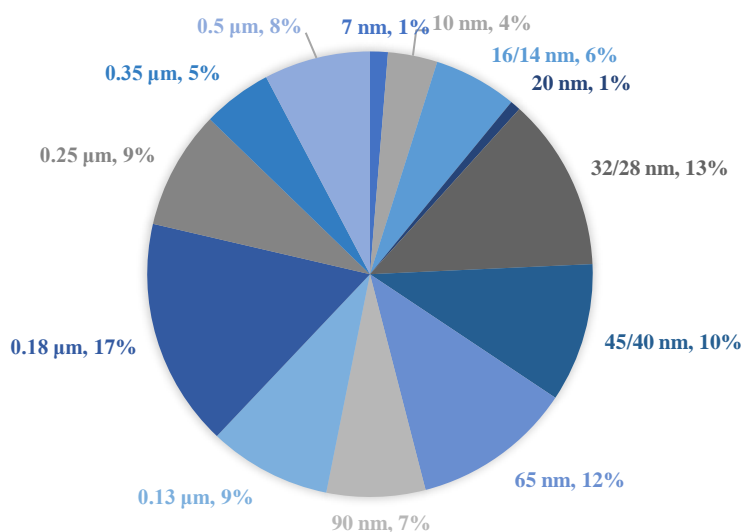
4、所属行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面近三年的发展情况和未来发展趋势

依照摩尔定律，半导体行业呈现产品升级迭代快、性能持续提升、成本持续下降、制程不断缩小的基本发展趋势。

（1）制程的不断缩小提升了对半导体硅片的技术要求

制程亦称为节点或特征线宽，即晶体管栅极宽度的尺寸，用来衡量半导体芯片制造的工艺水准。遵循摩尔定律，半导体芯片的制程已经从上世纪 70 年代的 1 μ m、0.35 μ m、0.13 μ m 逐渐发展至当前的 90nm、65nm、45nm、22nm、16nm、10nm、7nm。随着制程的不断缩小，芯片制造工艺对硅片缺陷密度与缺陷尺寸的容忍度不断降低。对应在半导体硅片的制造过程中，需要更加严格地控制硅片表面微粗糙度、硅单晶缺陷、金属杂质、晶体原生缺陷、表面颗粒尺寸和数量等技术指标，这些参数将直接影响半导体产品的成品率和性能。

2016-2022 年全球芯片制造产能预测分布图



数据来源：Gartner

根据 Gartner 预测，2016 至 2022 年，全球芯片制造产能中，预计 20nm 及以下制程占比 12%，32/28nm 至 90nm 占比 41%，0.13 μ m 及以上的微米级制程占比 47%。目前，90nm 及以下的制程主要使用 300mm 半导体硅片，90nm 以上的制程主要使用 200mm 或更小尺寸的硅片。公司目前生产的 300mm 半导体硅片产品最小可用于 40-28nm 及以上制程的半导体芯片制造，公司正在研发可用于 20-14nm 制程的 300mm 半导体硅片。

（2）未来几年，300mm 仍将是半导体硅片的主流品种

随着半导体制程的不断缩小，芯片生产的工艺愈加复杂，生产成本不断提高，成本因素驱动硅片向着大尺寸的方向发展。半导体硅片尺寸越大，对于技术和设备的要求越高，半导体硅片的尺寸每进步一代，生产工艺的难度亦随之提升。

（3）半导体硅片市场将继续保持较高的集中度

半导体硅片行业技术壁垒高、资金壁垒高、人才壁垒高，并且与宏观经济关联性较强，半导体硅片企业需通过规模效应来提高盈利能力，预计未来半导体硅片市场仍将保持较高的集中度。

（4）中国大陆半导体硅片行业快速发展

近年来，中国政府高度重视半导体行业，制定了一系列政策推动中国大陆半导体行业的发展。2014 年，国务院印发了《国家集成电路产业发展推进纲要》，纲要指出：集成电路产业是信息技术产业的核心，是支撑经济社会发展和保障国家安全的战略性、基础性和先导性产业。当前和今后一段时期是我国集成电路产业发展的重要战略机遇期和攻坚期。加快推进集成电路产业发展，对转变经济发展方式、保障国家安全、提升综合国力具有重大战略意义。到 2020 年，中国集成电路行业与国际先进水平的差距逐步缩小，全行业销售收入年均增速超过 20%。到 2030 年，产业链主要环节达到国际先进水平，实现跨越发展。

近年来，在中国政府高度重视、大力扶持半导体行业发展的大背景下，中国大陆的半导体产业快速发展，产业链各环节的产能和技术水平都取得了长足的进步，但相对而言，半导体材料仍是我国半导体产业较为薄弱的环节。目前，我国半导体硅片市场仍主要依赖于进口，我国企业具有很大的进口替代空间。受益于产业政策的支持、国内硅片企业技术水准的提升、以及全球芯片制造产能向中国大陆的转移，预计中国大陆半导体硅片企业的销售额将继续提升，将以高于全球半导体硅片市场的增速发展，市场份额占比也将持续扩大。

5、发行人取得的科技成果与产业深度融合的具体情况

公司通过持续的研发投入，在新产品开发、生产工艺改进等方面形成了一系列科技成果，对公司持续提升产品品质、丰富产品布局起到了关键性的作用。公司取得的科技成果是公司竞争力的重要组成部分，亦是公司产品销售规模得以持续增长的基础。2016 年至 2018 年，公司销售收入分别为 27,006.50 万元、69,379.59

万元、101,044.55 万元，呈持续增长的趋势。公司产品的规模化销售是公司科技成果与产业深度融合的具体表征。

公司子公司承担的国家“02 专项”《200mm SOI 晶圆片研发与产业化》及《200mm 硅片产品技术开发与产业化能力提升》之子课题“200mm 外延片产品开发与产业化”目前已顺利验收。上述项目均为“产、学、研”合作、实现科技成果产业化为目标，成功实现了对上述科研成果的产业化。

（四）发行人与同行业可比公司的经营情况与市场地位

半导体硅片行业主要经营情况如下：

单位：万元

公司	注册地	主要半导体硅材料类产品	半导体硅材料类产品销售收入		
			2018 年度	2017 年度	2016 年度
信越化学	日本	300mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）	2,205,864.05	1,759,199.76	1,473,186.96
SUMCO	日本	300mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）	1,945,876.31	1,570,145.19	1,293,689.60
Siltronic	德国	300mm 及以下半导体硅片	1,136,809.68	897,293.91	685,246.28
环球晶圆	中国台湾	300mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）	1,302,147.57	1,036,141.08	382,604.55
SK Siltron	韩国	300mm 及以下半导体硅片	812,818.87	563,275.65	482,653.05
Soitec	法国	200mm、300mm SOI 硅片	308,975.04	220,370.14	176,656.11
合晶科技	中国台湾	200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）	203,270.29	143,507.85	112,012.55
硅产业集团（模拟合并新傲科技）	中国	300mm 半导体硅片、200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）	174,478.43	121,495.00	62,118.85
中环股份	中国	200mm 及以下半导体硅片	101,277.03	58,355.90	41,448.22
立昂股份	中国	200mm 及以下半导体硅片	-	48,261.20	31,852.46

注：1、信越化学、Soitec 原始报表财年为 4 月 1 日至次年 3 月 31 日，为体现可比性，此处将其销售额调整至以 1 月 1 日至 12 月 31 日为财年的数据；

2、海外公司销售额根据当年平均汇率折算；

3、使用普华永道出具的《2016 年度、2017 年度、2018 年度及截至 2019 年 3 月 31 日止 3 个月期间模拟合并财务报表的意见》中的模拟合并营业收入计算市场份额；

4、根据环球晶圆 2018 年报数据更新。

数据来源：各公司官网、公告等

报告期内，公司业务发展迅速、收入规模不断扩大，在全球半导体硅片市场份额持续提升。2016 年至 2018 年，硅产业集团营业收入 27,006.50 万元、69,379.59 万元与 101,044.55 万元，市场份额为 0.53%、1.11% 与 1.26%。

新傲科技为硅产业集团子公司，主营业务为半导体硅片的研发、生产与销售。硅产业集团于 2016 年 8 月投资新傲科技，持股比例 30.63%，并于 2016 年 10 月增持新傲科技股份，持股比例上升至 40.92%。硅产业集团于 2019 年 3 月 31 日完成对新傲科技的合并，将新傲科技纳入合并报表范围。2016 年至 2018 年，硅产业集团和新傲科技销售收入持续增长，硅产业集团（模拟合并新傲科技）营业收入为 62,118.85 万元、121,495.00 万元和 174,478.43 万元，模拟合并市场份额为 1.22%、1.94% 与 2.18%。

公司在全球半导体硅片市场的市场份额具体情况如下：

单位：万元

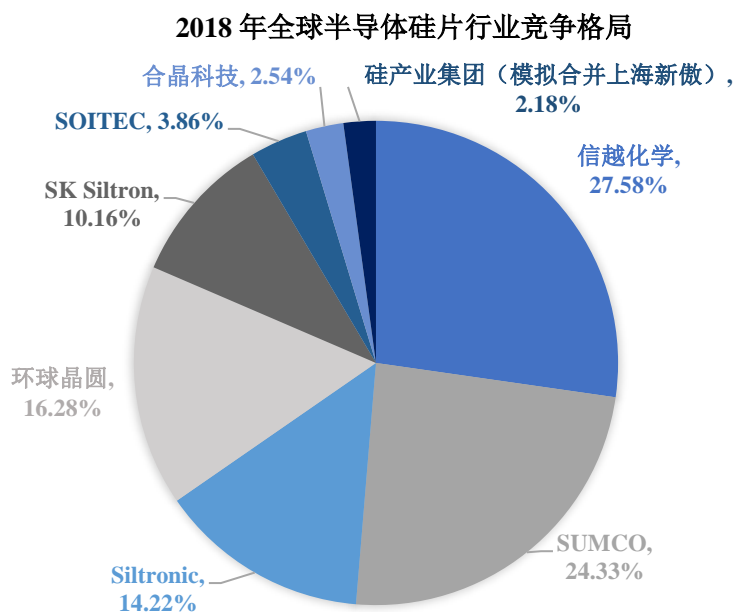
项目		2018 年度	2017 年度	2016 年度
硅产业集团 (不含新傲科技)	营业收入	101,044.55	69,379.59	27,006.50
	市场份额	1.26%	1.11%	0.53%
硅产业集团 (模拟合并新傲科技)	合计营业收入	174,478.43	121,495.00	62,118.85
	合计市场份额	2.18%	1.94%	1.22%
全球半导体硅片销售额		7,996,643.83	6,248,245.88	5,079,636.37

数据来源：SEMI

注：1、使用普华永道出具的《2016 年度、2017 年度、2018 年度及截至 2019 年 3 月 31 日止 3 个月期间模拟合并财务报表的意见》中的模拟合并营业收入计算市场份额。2、全球半导体硅片销售额根据当年平均汇率折算；3、SEMI 更新了 2018 年度全球半导体硅片销售额数据，因此更新 2018 年市场份额。

1、发行人与全球同行业可比公司的市场地位及行业内主要企业

(1) 发行人与全球同行业可比公司的市场地位



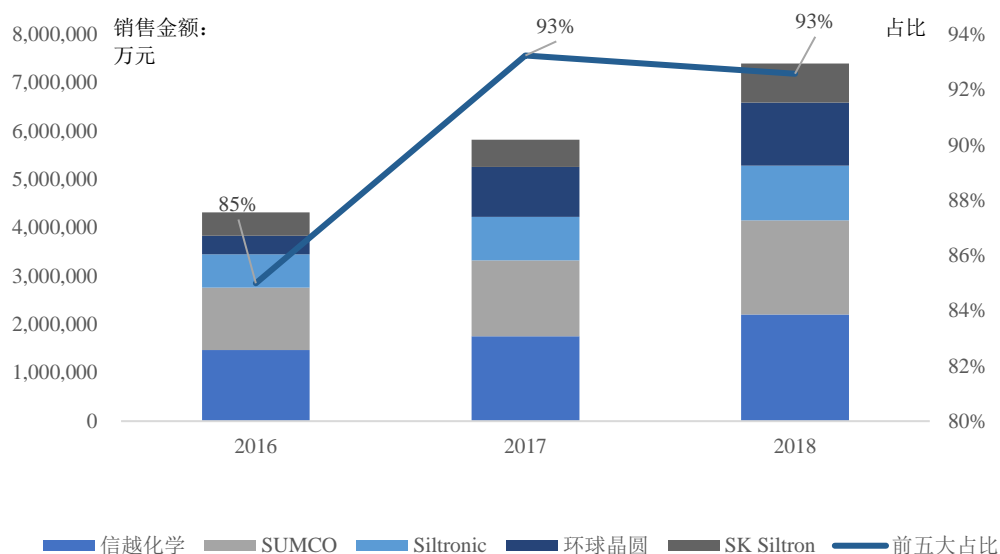
数据来源：SEMI、各公司公告

注：1、市场份额为根据各公司公告半导体硅片业务销售收入与 SEMI 统计的全球半导体硅片年销售额计算得到。各公司存在销售半成品硅锭、研磨片、退火片等，或是相互销售的情况，与 SEMI 统计的行业整体年销售额口径略微存在一定差异。2、使用普华永道出具的《2016 年度、2017 年度、2018 年度及截至 2019 年 3 月 31 日止 3 个月期间模拟合并财务报表的意见》中的模拟合并营业收入计算市场份额；4、SEMI 更新了 2018 年度全球半导体硅片销售额数据，因此更新 2018 年市场份额；5、根据环球晶圆 2018 年报数据更新。

2018 年全球半导体硅片（包括抛光片、外延片、SOI 硅片）行业销售额合计为 120.98 亿美元。其中，行业前五名企业的市场份额分别为：日本信越化学市场份额 27.58%，日本 SUMCO 市场份额 24.33%，德国 Siltronic 市场份额 14.22%，中国台湾环球晶圆市场份额为 16.28%，韩国 SK Siltron 市场份额占比为 10.16%。硅产业集团（模拟合并新傲科技）占全球半导体硅片市场份额 2.18%。

由于半导体硅片行业具有技术难度高、研发周期长、资金投入大、客户认证周期长等特点，全球半导体硅片行业进入壁垒较高，行业集中度高。2018 年，全球前五大半导体硅片企业信越化学、SUMCO、Siltronic、环球晶圆、SK Siltron 合计销售额 7,403,516.48 万元，占全球半导体硅片行业销售额比重高达 93%。

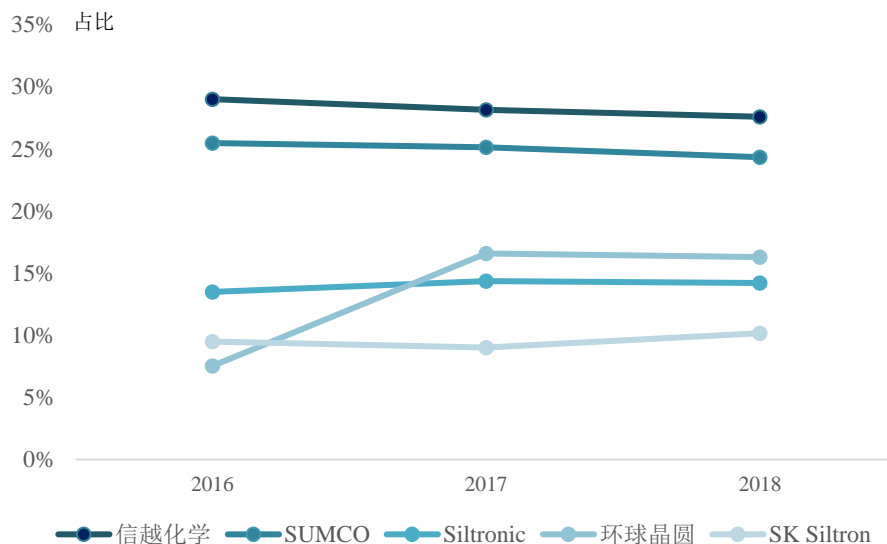
2016 年至 2018 年全球半导体硅片行业竞争格局



数据来源：SEMI、各公司公告

2016 年至 2018 年，全球半导体硅片行业集中度提高，信越化学、SUMCO、Siltronic、环球晶圆、SK Siltron 五家企业市场份额从 85% 上升至 93%。

2016 年至 2018 年前五大硅片企业市场份额变化情况



数据来源：SEMI、各公司公告

环球晶圆于 2016 年 12 月收购了半导体硅片企业美国 SunEdison Semiconductor Limited、丹麦 Topsil Semiconductor Materials A/S 半导体事业部，成为全球第四大半导体硅片企业，市场份额从 2016 年的 8% 提升至 2018 年的 16.28%，其余四家企业市场份额变化较小。

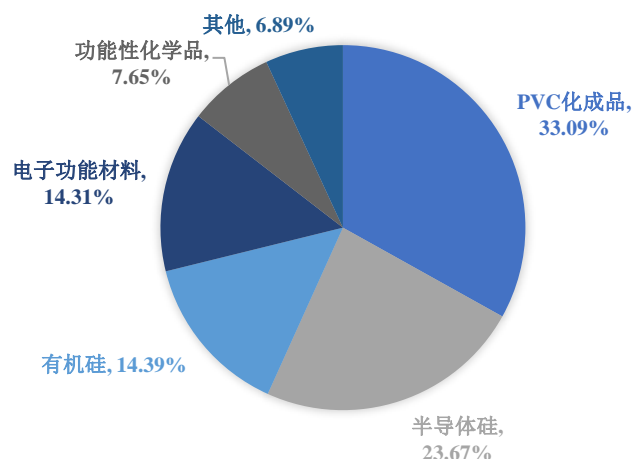
（2）全球半导体硅片行业主要企业

①信越化学（4063.T）

信越化学是全球排名第一的半导体硅片制造商，是日本著名的化学品公司。信越化学设立于 1926 年，为东京证券交易所上市公司。主营业务包括 PVC（聚氯乙烯）、有机硅塑料、纤维素衍生物、半导体硅片、磷化镓、稀土磁体、光刻胶等产品的研发、生产、销售。信越化学采取多元化发展战略，在多个产品领域均全球领先。信越化学于 2001 年开始大规模量产 300mm 半导体硅片，半导体硅片产品类型包括 300mm 半导体硅片在内的各尺寸硅片及 SOI 硅片。

2018 年 4 月至 12 月，信越化学实现营业收入 12,068.42 亿日元，同比增长 13.70%；其中，半导体硅片业务营业收入 2,856.12 亿日元，同比增长 26.70%。

2018 年 4-12 月信越化学收入构成



数据来源：信越化学公告

将信越化学半导体硅片业务营业收入调整至以 1-12 月为完整财年后，2016 年至 2018 年，信越化学半导体硅片业务营业收入分别为 2,407.77 亿日元、2,920.08 亿日元、3,684.90 亿日元，2017 年、2018 年同比增长 21.28%、26.19%。

②SUMCO（3436.T）

SUMCO 是全球排名第二的半导体硅片制造商，专注于半导体硅片业务，为东京证券交易所上市公司。主要产品包括 100-300mm 半导体硅片与 SOI 硅片。

2016 年至 2018 年，SUMCO 营业收入分别为 2,113.00 亿日元、2,606.00 亿日元、3,250.00 亿日元，2017 年、2018 年同比增长 23.33%、24.71%。

③Siltronic AG（WAF.F）

Siltronic 是全球排名第四的半导体硅片制造商，主要经营地在德国，于 2015 年在法兰克福证券交易所上市。Siltronic 专注于半导体硅片业务，从 1953 年开始从事半导体硅片业务的研发工作，1998 年实现 300mm 半导体硅片的试生产，2004 年 300mm 半导体硅片生产线投产。主要产品包括 125-300mm 半导体硅片。

2016 年至 2018 年，Siltronic 实现营业收入 9.33 亿欧元、11.77 亿欧元、14.57 亿欧元，2017 年、2018 年同比增长 26.15%、23.79%。

④环球晶圆（6488.TWO）

环球晶圆是全球第三大半导体硅片制造商，主要经营地在中国台湾，是一家台湾证券柜台交易市场挂牌的企业。环球晶圆专注于半导体硅片业务，主要产品有硅锭、50-300mm 硅片。环球晶圆于 2016 年收购了专注于 SOI 硅片与外延片制造的 SunEdison Semiconductor Limited、FZ（区熔）硅片产品主要供应商 Topsil Semiconductor Materials A/S 半导体事业部，从而成为全球第三大硅片制造商。2018 年，环球晶圆销售额被 Siltronic 超越。

2016 年至 2018 年，环球晶圆实现营业收入 184.27 亿台币、462.13 亿台币、590.64 亿台币，2017 年、2018 年同比增长 150.79%、27.81%。因合并了 SunEdison Semiconductor Limited、Topsil Semiconductor Materials A/S 半导体事业部的财务报表，环球晶圆 2017 年销售收入大幅增长。

⑤SK Siltron（未上市）

SK Siltron 是全球第五大半导体硅片制造商，主要经营地在韩国。SK Siltron 设立于 1983 年，1996 年建成 200mm 半导体硅片生产线，2002 年建成 300mm 半导体硅片生产线。

2016 年至 2018 年，SK Siltron 实现营业收入 8,362.97 亿韩元、9,330.71 亿韩元、13,461.85 亿韩元，2017 年、2018 年同比增长 11.57%、44.27%。

⑥合晶科技（6182.TWO）

合晶科技是全球第六大半导体硅片制造商，主要经营地在中国台湾，是一家台湾证券柜台交易市场挂牌的企业。合晶科技成立于 1997 年，主要产品为 100-200mm 半导体硅片。

2016 年至 2018 年，合晶科技实现营业收入 53.95 亿台币、64.00 亿台币、92.20 亿台币，2017 年、2018 年同比增长 18.64%、44.05%。

⑦Soitec (SOI.PA)

Soitec 是全球第七大半导体硅片制造商，也是全球最大的 SOI 硅片制造商，主要经营地在法国，为巴黎泛欧证券交易所上市公司。Soitec 专注于 SOI 硅片的生产制造，产品包括 200-300mm DIGITAL-SOI(数字 SOI)、RF-SOI(射频 SOI)、FD-SOI(全耗尽 SOI)、Power-SOI(功率 SOI)、Photonics-SOI(光学 SOI)、Imager-SOI(影像 SOI)等。

将 Soitec 营业收入调整至以 1-12 月为完整财年后，2016 年至 2018 年，Soitec 半导体硅片业务营业收入分别为 2.41 亿欧元、2.89 亿欧元、3.96 亿欧元，2017 年、2018 年同比增长 19.92%、37.02%。

2、发行人与中国同行业可比公司的市场地位及行业内主要企业

(1) 发行人与中国大陆同行业可比公司的市场地位

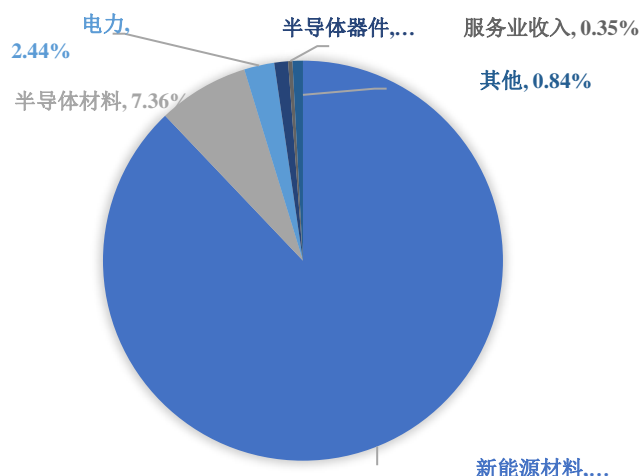
目前在全球半导体硅片行业中，国际前五大半导体硅片制造商常年占据 90% 以上市场份额。与国际主要半导体硅片供应商相比，中国大陆半导体硅片企业技术较为薄弱，市场份额较小，多数企业以生产 200mm 及以下抛光片、外延片为主。目前硅产业集团是中国大陆规模最大的半导体硅片企业之一，亦是中国大陆率先实现 300mm 半导体硅片规模化销售的企业，并且在特殊硅基材料 SOI 硅片领域具有较强的竞争力。

(2) 中国大陆半导体硅片行业主要企业

①中环股份 (002129.SZ)

中环股份为深圳证券交易所上市公司，主要产品包括高效光伏电站、太阳能电池片、太阳能单晶硅棒/片、半导体硅锭、76.2-200mm 抛光片、TVS 保护二极管 GPP 芯片。2019 年 1 月，中环股份公告《2019 年非公开发行 A 股股票预案》，拟使用募集资金建造月产 15 万片 300mm 抛光片生产线。

2018 年中环股份收入结构



数据来源：公司公告

2016 年至 2018 年，中环股份半导体材料业务收入分别为 51,558.01 万元、58,355.90 万元、101,277.03 万元，分别同比增长 13.18%、73.55%。

②杭州立昂微电子股份有限公司

杭州立昂微电子股份有限公司是中国规模较大的半导体硅片企业，成立于 2002 年，主营业务为半导体硅片以及半导体分立器件芯片的研发、生产和销售，主要产品包括 150-200mm 半导体硅片、肖特基二极管芯片、MOSFET 芯片。杭州立昂微电子股份有限公司 2016 年、2017 年、2018 年半导体硅片销售额为 37,914.78 万元、48,261.20 万元、79,846.56 万元。

③上海/重庆超硅半导体有限公司

上海/重庆超硅半导体有限公司主营业务包括为硅片制造、蓝宝石制造和人工单晶生长等，具备抛光片、外延片产品生产技术。

④有研半导体材料有限公司

有研半导体成立于 2001 年，主要从事硅材料的研究、开发、生产与经营。其主要产品包括集成电路用、功率集成电路 125-200mm 硅单晶及硅片 150mm 及以下区熔硅单晶及硅片、集成电路工艺设备用超大直径硅单晶及硅部件等。

⑤南京国盛电子有限公司

南京国盛电子有限公司成立于 2003 年，产品包括 100-200mm 的各类外延片。

⑥河北普兴电子科技股份有限公司

河北普兴电子科技股份有限公司成立于 2000 年，是信息产业部电子第十三研究所控股的公司，其主要从事高性能半导体材料的外延研发和生产，其主要产品为 150-200mm 硅基外延片、氮化镓外延片和碳化硅单晶及外延片。

3、发行人与同行业可比公司技术水平及特点

(1) 300mm 抛光片与外延片

公司 300mm 抛光片与外延片技术指标已达到国内领先水平，具体情况如下：

主要技术指标	公司	技术水平
位错	FREE	国内领先
电阻率	0.1~100Ω·cm	国内领先
抛光片厚度	775±25μm	国内领先
总厚度变化	MAX 0.3μm	国内领先
平整度	MAX 40nm	国内领先
翘曲度	MAX 50μm	国内领先
弯曲度	MAX 50μm	国内领先
表面颗粒@37nm	≤70	国内领先
表面金属残余量	Cu,Fe,Cr,Ni,Zn ≤1E10 atoms/cm ²	国内领先
表面金属残余量	Na,K,Ca,Al ≤5E10 atoms/cm ²	国内领先
外延层厚度片内均匀性	±3%	国内领先
外延层电阻率片内均匀性	±5%	国内领先

(2) 200mm 及以下抛光片与外延片

公司 200mm 及以下抛光片与外延片技术指标已达到国内领先水平，具体情况如下：

主要技术指标	公司	技术水平
位错	FREE	国内领先
电阻率	0.001~5000Ω·cm	国内领先
抛光片厚度	300~1500μm	国内领先
总厚度变化	≤1μm	国内领先
平整度	≤0.18μm	国内领先
弯曲度	≤40μm	国内领先
翘曲度	≤40μm	国内领先
表面颗粒@120nm	≤20	国内领先
表面金属残余量	≤1E10atoms/cm ²	国内领先

外延层厚度片内均匀性	$\pm 3\%$	国内领先
外延层电阻率片内均匀性	$\pm 3\%$	国内领先

(3) 200mm 及以下 SOI 硅片

①BSOI 硅片

公司 BSOI 硅片相关技术已达到国内领先水平，具体情况如下：

主要技术指标	公司	技术水平
顶层硅厚度	1~200 μm	国内领先
绝缘埋层厚度	0.3~4 μm	国内领先
衬底片厚度	300~950 μm ，常规厚度：380 μm	国内领先
电阻率	0.001~5,000 $\Omega\cdot\text{cm}$	国内领先
表面颗粒 ($\geq 0.16\mu\text{m}$)	≤ 200	国内领先
表面金属沾污水平	$\leq 5\text{E}10\text{cm}^{-2}$	国内领先
顶层硅厚度均匀性	$\pm 0.5\mu\text{m}$ (E-SOI 技术可达 $\pm 0.1\mu\text{m}$)	国内领先
绝缘埋层厚度均匀性	$\pm 2.5\%$	国内领先

②采用 Simbond 技术的 SOI 硅片

公司 Simbond 硅片相关技术已达到国内领先水平，具体情况如下：

主要技术指标	公司	技术水平
顶层硅厚度	0.075~3 μm (加外延)	国内领先
绝缘埋层厚度	0.05~3 μm	国内领先
顶层硅位错密度	$\leq 1000\text{cm}^{-2}$	国内领先
表面颗粒	≤ 200	国内领先
键合界面空洞	None	国内领先
表面金属沾污水平	$\leq 3\text{E}10\text{cm}^{-2}$	国内领先
边缘未键合区宽度	$\leq 5\text{mm}$	国内领先
顶层硅厚度均匀性	$\leq \pm 12.5\text{nm}$	国内领先
表面粗糙度	$\leq 0.4\text{nm}$	国内领先

③Smart Cut™ 技术

Smart Cut™ 是目前全球最先进的薄膜 SOI 硅片生产工艺之一，是 Soitec 独有的专利技术。Soitec 在全球范围内授权 3 家公司使用该技术，分别为硅产业集团子公司新傲科技、全球第一大硅片企业信越化学与全球第三大硅片企业环球晶圆。新傲科技通过与 Soitec 的合作，成为中国大陆唯一具有 Smart Cut™ 生产技

术的企业，公司采用该技术生产的 SOI 硅片技术指标已达到国内领先水平，采用该技术生产的 SOI 硅片技术主要指标如下：

主要技术指标	公司	技术水平
顶层硅厚度	0.075~1.5 μm	国内领先
绝缘埋层厚度	0.05~3 μm	国内领先
顶层硅位错密度	$\leq 100\text{cm}^{-2}$	国内领先
表面颗粒	≤ 200	国内领先
键合界面空洞	None	国内领先
表面金属沾污水平	$\leq 3\text{E}10\text{cm}^{-2}$	国内领先
边缘未键合区宽度	$\leq 5\text{mm}$	国内领先
顶层硅厚度均匀性	$\leq \pm 12.5\text{nm}$	国内领先
表面粗糙度	$\leq 0.4\text{nm}$	国内领先

（五）发行人的竞争优势和劣势

1、竞争优势

（1）技术与研发优势

①技术积累

公司主要产品为 300mm 及以下的半导体硅片，经过多年的持续研发和生产实践，公司形成了深厚的技术积累。公司目前掌握了直拉单晶生长、磁场直拉单晶生长、热场模拟和设计、大直径硅锭线切割、高精度滚圆、高效低应力线切割、化学腐蚀、双面研磨、边缘研磨、双面抛光、单面抛光、边缘抛光、硅片清洗、外延、SIMOX、Bonding、Simbond、Smart CutTM 生产技术等半导体硅片制造的关键技术。

公司的技术水平和科技创新能力国内领先，截至 2019 年 9 月 30 日，公司及控股子公司拥有已获授权的专利 340 项，其中中国大陆 117 项，中国台湾地区及国外 223 项；公司拥有已获授权的发明专利 312 项。形成了以单晶生长、抛光、外延生长、SOI 技术、污染控制、表面平整、缺陷控制、热处理体系为代表的核心知识产权体系。公司控股子公司在技术创新方面曾荣获国家科学技术进步一等奖、上海市科学技术进步一等奖、中国科学院杰出科技成就奖等荣誉。重要奖项具体情况如下：

奖项	颁奖机构	获奖单位	项目名称
----	------	------	------

国家科学技术进步一等奖	国务院	新傲科技	高端硅基 SOI 材料研发和产业化
上海市科学技术进步一等奖	上海市人民政府	新傲科技	高端硅基 SOI 材料研发和产业化
中科院杰出科技成就奖	中国科学院	新傲科技	高端硅基 SOI 材料

②承担多项重大科研项目

公司先后承担了《40-28nm 集成电路用 300mm 硅片技术研发与产业化项目》、《20-14nm 集成电路用 300mm 硅片成套技开发与产业化项目》与《200mm SOI 晶圆片研发与产业化》等 7 项国家“02 专项”重大科研项目，部分项目已成功通过验收并实现了产业化。作为中国半导体硅片研发和产业化的重要主体，公司肩负着实现半导体关键材料“自主可控”的重任，通过主导和参与众多国家重大科研项目，公司的研发能力和技术水平已处于国内前列。

③“产、学、研”一体化优势

公司自设立以来坚持独立研发、开放合作的技术创新模式。公司以自主研发为主，拥有经验丰富的研发团队，完成了多项研发任务；同时公司坚持产、学、研结合，积极开拓与高校、科研院所和其他企业在研发上的合作，充分利用外部的研发力量提高研发效率、加快研发成果产业化进程。

微系统所为公司股东集团的控股股东，亦是公司子公司新傲科技的发起人与现任股东。公司与中科院微系统所合作紧密，为协同公司与微系统所的研发力量，推动学术研究与产业化应用，双方共建了高端硅基材料技术研发中心。双方联合成立研发中心，可以深化产学研联盟，强化协同创新，实现优势互补，共享研发平台。双方可协同攻关国家重要科研任务，提升中国高端硅基材料的国际竞争力和满足国内外客户持续的发展需求。公司与微系统所曾共同承担了多项研究课题，中科院微系统所也向公司输送了众多人才。

公司通过与教学科研机构的合作，在公司改进自身技术的同时，也将促进中国半导体硅片行业的科学技术进步，提升中国半导体硅片的科研水平。

（2）高端细分市场产品优势

公司 200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）在面向 MEMS 传感器、射频前端芯片等高端细分市场应用具有一定优势。以 MEMS 传感器为例，MEMS 传感器包括力学传感器、电学传感器、热学传感器、湿度传感器等类别，针对不同的物理、化学或生物物质，可测量不同的物质和量，实现不同的功能，因此不

同类别的 MEMS 传感器对于硅片参数有着不同的要求。全球半导体硅片龙头企业规模效应明显，以生产可通用、规格参数相似的标准化主流半导体硅片为主。而 MEMS 传感器企业采购硅片的模式具有小批量、多批次、产品种类多等特点，与部分半导体硅片龙头企业的生产及商业模式存在一定差异。相较于全球半导体硅片龙头企业，公司并不具有明显的规模优势，在稳步积累技术、扩充产能的同时，公司重点布局 200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）高端细分市场，从而实现与全球半导体硅片龙头企业的差异化竞争。

（3）管理团队与人才优势

公司鼓励创新和研发工作，高度重视技术研发团队建设。公司自设立以来持续引进全球半导体行业高端人才，经过多年的积累，公司拥有了一支国际化、专业化的管理和技术研发团队。目前公司已形成了以李炜博士、WANG QINGYU 博士、Atte Haapalinna 博士为核心的国际化技术研发团队。截至 2019 年 9 月 30 日，公司技术研发人员 423 人。公司主要研发人员具有较强的自主研发和创新能力，专业领域涵盖电子、材料、物理、化学等众多学科。

公司众多研发、生产、销售人员具有在全球领先半导体企业的从业经历。半导体行业是人才密集型行业，公司致力于搭建一个留住人才、充分发挥人才才干的平台，公司的科研人才队伍建设是保持公司持续研发能力的关键。

（4）客户认证优势

芯片制造企业对各类原材料的质量有着严苛的要求，对供应商的选择非常慎重。进入芯片制造企业的供应商名单具有较高的壁垒。通常，芯片制造企业会要求硅片供应商先提供一些硅片供其试生产，待通过内部认证后，芯片制造企业会将产品送至下游客户处，获得其客户认可后，才会对硅片供应商进行认证，最终正式签订采购合同。半导体硅片企业的产品进入芯片制造企业的供应链需要经历较长的时间，其对于一个新供应商的认证周期至少需要 9-18 个月。公司部分产品目前已经通过认证并成为中芯国际、华虹宏力、华力微电子、长江存储、华润微电子、台积电等知名半导体制造企业的供应商。通过与全球领先芯片制造企业的合作，公司对于客户的核心需求、产品变动趋势、最新技术要求理解更深刻，有助于公司继续贴近客户需求，研发生产符合市场需求的产品，提高客户满意度，增强在半导体硅片领域的竞争力。

半导体硅片制造工艺非常复杂，需要购买先进、昂贵的设备，亦需要根据客户需求不断进行修改或调试。下游客户对硅片需求的变化会影响硅片企业的产能利用率。由于设备折旧等固定成本较高，产能利用率的变化对硅片企业的经营业绩将产生重大影响。公司通过与客户的密切合作，有利于及时获知客户的需求，在硅片需求波动期间最大限度地提高产能利用率，提高生产经营效率。

（5）供应商资源优势

半导体硅片的制造对原材料的要求较高，如电子级高纯度多晶硅原材料，全球仅有少数供应商能够供应，因此建立完善高效的采购体系、拥有稳定的供应商资源对于半导体硅片企业显得尤为重要。公司与主要原材料供应商建立了良好的合作关系，公司与全球电子级多晶硅龙头企业瓦克集团、Hemlock、丸红株式会社签订了长期合作协议，以保证原材料供应的稳定性。

（6）产品布局优势

公司半导体硅片产品从尺寸上涵盖 300mm 及以下规格，从制造工艺上包含了抛光片、外延片以及 SOI 硅片等类别，实现了半导体硅片产品较为全面的布局。较为全面的产品布局既有利于公司研发、采购、生产、销售的协同，又增强了公司抵御风险的能力。公司产品下游应用领域广阔，涵盖计算机、通信、消费电子、汽车电子、物联网等各个领域。当某一个应用领域增速放缓时，其他应用领域的增长可以在一定程度上抵消消极影响，因此公司较为全面的产品布局构成了公司的竞争优势。

（7）全球化布局优势

半导体行业是一个全球化的行业，半导体硅片行业上游原材料供应商、下游芯片制造企业广泛分布于欧洲、亚洲、北美洲等多个地区。公司控股子公司 Okmetic 主要生产经营地在欧洲，控股子公司新傲科技、上海新昇主要生产经营地在中国大陆，公司在欧洲、美洲、亚洲均建立了销售团队。2018 年，公司销售收入的 34.77% 来自于北美、29.74% 来自于欧洲、19.12% 来自于中国、16.36% 来自于亚洲其他国家或地区。公司的全球化布局符合半导体行业全球化的特征，使公司在与供应商、客户的沟通过程中具有一定的优势。公司将进一步利用全球化布局优势，加强国际合作，进一步开拓国际市场。

（8）先发优势

公司子公司 Okmetic 设立于 1985 年，拥有 30 余年半导体硅片的研发、生产和销售经历。公司子公司新傲科技设立于 2001 年，拥有近 20 年行业经验，尤其在 SOI 硅片方面具有独特的竞争优势，是中国大陆率先实现 SOI 硅片产业化的企业。公司子公司上海新昇成立于 2014 年，是中国大陆率先实现 300mm 半导体硅片规模化销售的企业。丰富的行业经验推动了公司技术水平的提高和生产模式的改进，使公司在国内形成了较强的先发优势。

公司凭借国内领先的技术和产品品质，经过近几年的快速发展，公司在国内的市场地位得到了巩固。在竞争者开始投入资金、人才进入半导体硅片行业时，公司已经通过规模化生产降低了硅片的制造成本，提高了产品的良品率，增强了产品性价比方面的竞争力。

2、竞争劣势

（1）融资渠道有限

公司所处的半导体硅片行业是资本密集型行业，建设生产线以及持续研发需要投入大量的资金。公司竞争对手普遍为上市公司，融资渠道丰富。但公司目前的资金来源只有股东投入、政府补助和银行贷款，缺乏通过资本市场直接融资的渠道，这在一定程度上影响了公司的研发和扩产进程。

（2）产销规模较小

目前全球前五大半导体硅片生产企业占据了 93% 以上的市场份额，虽然公司已经是国内领先的半导体硅片企业，但与国外先进企业相比，公司的产销规模较小，在生产上尚未体现规模效应，在与上、下游谈判的过程中也难以占据优势的谈判地位。

（3）国内产业链配套薄弱

由于国内半导体产业发展的历史不长，与半导体硅片配套的相关产业目前尚不成熟，公司大尺寸半导体硅片生产所需的拉晶炉、研磨机、切割机、抛光机、外延炉等设备以及高纯度多晶硅、石英坩埚、特殊包装材料等原材料均需从国外进口，国内尚未形成完整的产业链配套。

（六）行业发展态势、面临的机遇与挑战

1、行业发展态势与面临的机遇

（1）半导体硅片向大尺寸方向发展

在摩尔定律的影响下，半导体硅片正在不断向大尺寸的方向发展。在未来一段时间内，300mm 半导体硅片仍将作为主流尺寸，同时 100-150mm 半导体硅片产能将逐步向 200mm 硅片转移，而 200mm 硅片产能将逐步向 300mm 硅片转移。向大尺寸方向发展是半导体硅片行业最基本的发展趋势。

在半导体硅片向大尺寸方向发展的趋势下，公司作为中国大陆规模最大、最早实现 300mm 半导体硅片产业化的企业之一，公司的经营方向和技术路线符合行业趋势。

（2）行业集中度较高

过去 30 年间，半导体硅片行业集中度持续提升。20 世纪 90 年代，全球主要的半导体硅片企业超过 20 家。2016-2018 年，全球前五大硅片企业的市场份额已从 85% 提升至 93%。半导体硅片行业兼具技术密集型、资本密集型与人才密集型的特征。行业龙头企业通过多年的技术积累和规模效应，已经建立了较高的行业壁垒。

半导体行业的周期性较强，规模较小的企业难以在行业低谷时期生存，而行业龙头企业由于产品种类较为丰富、与行业上下游的谈判能力更强、单位固定成本更低，更容易承受行业的周期性波动。通过并购的方式实现外延式扩张是一些半导体硅片龙头企业发展壮大路径。如信越化学在 1999 年并购了日立的硅片业务；SUMCO 为住友金属工业的硅制造部门、联合硅制造公司以及三菱硅材料公司合并而成；环球晶圆在 2012 年收购了东芝陶瓷旗下的 Covalent Materials 的半导体晶圆业务之后成为全球第六大半导体硅片厂，并于 2016 年收购了正在亏损的 SunEdison Semiconductor Limited、丹麦 Topsil Semiconductor Materials A/S 半导体事业部，进一步提升其市场占有率，也提高了整个行业的集中度。

2016 年至今，公司通过内生性增长和外延式并购方式，有效地提升了公司整体的产销规模和市场占有率。

（3）终端新兴应用涌现

半导体硅片行业除了受宏观经济影响，亦受到具体终端市场的影响。例如 2010 年，全球宏观经济增速仅 4%，但由于 iPhone4 和 iPad 的推出，大幅拉动了半导体行业的需求，2010 年全球半导体行业收入增长达 32%。2017 年开始，大

数据、云计算、人工智能、新能源汽车、区块链等新兴终端应用的出现，半导体行业进入了多种新型需求同时爆发的新一轮上行周期。

公司的半导体硅片可应用于多个潜在新兴终端市场，如汽车电子功率器件、5G 通信设备中的射频芯片等，该等应用领域在未来几年中可能会迎来爆发式增长。

（4）全球半导体行业区域转移

半导体行业具有生产技术工序多、产品种类多、技术更新换代快、投资高风险大、下游应用广泛等特点，叠加下游新兴应用市场的不断涌现，半导体产业链从集成化到垂直化分工的趋势越来越明确，并经历了两次空间上的产业转移。第一次为 20 世纪 70 年代从美国向日本转移，第二次是 20 世纪 80 年代向韩国与中国台湾地区转移。目前，全球半导体行业正在开始第三次产业转移，即向中国大陆转移。历史上两次成功的产业转移都带动了目标国产业的发展、垂直化分工进程的推进和资源优化配置。对于产业转移的目标国，其半导体产业往往从封装测试向芯片制造与设计延伸，扩展至半导体材料与设备，最终实现全产业链的整体发展。与发达国家和地区相比，目前中国大陆在半导体产业链的分工仍处于前期，半导体材料和设备行业将成为未来增长的重点。

受益于半导体产业加速向中国大陆转移，中国大陆作为全球最大半导体终端产品消费市场，中国半导体产业的规模不断扩大，随着国际产能不断向中国转移，中资、外资半导体企业纷纷在中国投资建厂，中国大陆半导体硅片需求将不断增长。

（5）政策推动中国半导体行业快速发展

半导体行业是中国电子信息产业的重要增长点、驱动力。近年来，中国政府颁布了一系列政策支持半导体行业发展。2016 年，全国人大发布《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，明确将培育集成电路产业体系、大力推进先进半导体等新兴前沿领域创新和产业化作为中国近期发展重点。2017 年，科技部将 300mm 硅片大生产线的应用并实现规模化销售列为《“十三五”先进制造技术领域科技创新专项规划》。2018 年，国务院将推动集成电路、新材料等产业发展列入《2018 年政府工作报告》。

2014 年，随着国家集成电路产业基金的设立，各地方亦纷纷设立了集成电路产业基金。半导体硅片作为集成电路基础性、关键性材料，属于国家行业政策与资金重点支持发展的领域。

2、面临的挑战

（1）全球硅片龙头企业竞争力强

全球前五大半导体硅片企业均为拥有几十年半导体硅片研发、生产、销售历史的企业，掌握了先进的技术与生产工艺，与各大芯片制造企业建立紧密的合作关系。半导体硅片巨头产能和产量规模大，规模效应较强，具备成本优势，并且出货量大对于全球硅片价格有着较高的影响力。中国大陆的半导体硅片企业需要通过不断的加强自身的技术实力、扩大产销规模并增强在国际市场的竞争力。

（2）资金需求量大

半导体硅片行业兼具资本密集型、技术密集型与人才密集型的特点，需要投入大量的资金用于购置设备和研发支出。国内半导体硅片行业起步较晚，企业多处于成长期，资本性支出规模较大但盈利水平较弱、投资回收期较长，因此国内资本投入仍以政府产业基金或政府补助的形式为主，社会资金投入不足，难以充分满足企业发展所需。

3、公司应对全球市场竞争的战略计划和具体策略

公司将努力抓住我国半导体行业的发展机遇，充分发挥公司已有市场地位、技术优势和行业经验，紧密跟踪全球半导体行业的前沿技术，确保公司产品品质、核心技术始终处于国内行业领先地位，并奋力追赶全球先进水平。公司将在现有产品的基础上实现产品性能和技术升级，持续跟踪新兴终端市场的变化，确保公司产品与市场需求有效结合。在保持公司内生性增长的同时，公司将通过投资、并购和国际合作等外延式发展方式来提升公司在半导体硅片产业的综合竞争力。

①技术创新计划

公司紧跟全球半导体行业发展的趋势，进一步提升研发和产业化能力，通过自主研发、合作研发等方式，不断研发新产品和新工艺，丰富核心技术，提升现有产品的性能与品质。公司将进一步加大核心产品相关技术的研发投入，在最前沿的半导体技术方面继续追赶国际先进水平。

②扩大先进产品产能计划

公司计划利用募集资金建设“集成电路制造用 300mm 硅片技术研发与产业化二期项目”，实现公司 300mm 半导体硅片产能的扩张，提升公司在行业内的竞争力。

公司 200mm 及以下半导体硅片主要应用于射频前端芯片、模拟芯片、先进传感器、汽车电子等应用。公司已在实施两项扩产项目，以巩固公司在 200mm 及以下高端细分市场应用领域建立的优势。

③市场和业务开拓计划

公司将重点开拓 300mm 半导体硅片市场，增加产品销量与客户数量；在 200mm 及以下半导体硅片方面，公司将维系好现有的客户关系，并根据公司未来的扩产计划、产能利用率开拓更多客户。

④人力资源计划

公司一贯重视人才引进与人才培养。公司将根据实际情况和未来发展规划，继续引进和培养各方面的人才，同时吸纳全球高端人才，优化人才结构。

三、发行人销售情况和主要客户

（一）主要产品的产销情况

1、主要产品的产销规模

（1）主要产品产销规模

报告期内，公司产能、产量情况如下：

单位：万片

产品类别	公司	项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）	Okmetic	产能（A）	206.97	277.70	232.50	106.50
		产量（B）	190.82	253.54	235.54	105.20
		产能利用率（B/A）	92.20%	91.30%	101.31%	98.78%
	新傲科技	产能（A）	137.16	-	-	-
		产量（B）	107.46	-	-	-
		产能利用率（B/A）	78.34%	-	-	-
300mm 半导体硅	上海新昇	产能（A）	107.05	73.00	10.50	-
		产量（B）	47.49	60.37	9.82	-

片		产能利用率 (B/A)	44.36%	82.70%	93.57%	-
---	--	----------------	--------	--------	--------	---

注：1、产能数据按实际投放月份计算；

2、依行业惯例，200mm 及以下硅片产能、产量数据均折合为同一尺寸，此处以折合为 150mm 硅片数据列示；

3、200mm 及以下半导体硅片产能、产量数据不含外协加工部分；

4、新傲科技产能产量数据包含为客户提供的受托加工业务的部分。

报告期内，公司实际产量、销量情况如下：

单位：万片

产品类别	公司	项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）	Okmetic	产量（A）	166.88	287.83	285.06	120.32
		销量（B）	162.20	285.52	282.20	121.22
		产销率(B/A)	97.20%	99.20%	99.00%	100.75%
200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）	新傲科技	产量（A）	85.76	-	-	-
		销量（B）	84.95	-	-	-
		产销率(B/A)	99.05%	-	-	-
300mm 半导体硅片	上海新昇	产量（A）	47.49	60.37	9.82	0.00
		销量（B）	44.66	57.79	8.71	0.00
		产销率(B/A)	94.05%	95.72%	88.64%	-

注：1、产量、销量均为原始数据，未折合尺寸；

2、Okmetic 200mm 及以下（含 SOI 硅片）半导体硅片产量数据包含外协加工部分；

3、新傲科技产销量数据不包含为客户提供的受托加工业务的部分。

公司在 200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）具有成熟、完善的生产销售体系，与多家全球芯片制造企业建立了长久而稳定的合作关系。报告期内，200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）产能利用率与产销率均维持在较高水平。

2016 年至 2017 年上半年，公司 300mm 半导体硅片尚处于研究开发阶段，尚未实现量产销售；2017 年 7 月，300mm 半导体硅片生产线投产，后续进入产能稳步爬坡阶段。2018 年 11 月，公司 300mm 半导体硅片产能达到 120 万片/年。

目前，全球 300mm 半导体硅片市场主要被全球前五大半导体硅片企业占据，芯片制造企业与上述硅片企业已建立了多年的合作关系。长期以来中国大陆 300mm 硅片国产化率几乎为 0%，公司作为 300mm 半导体硅片市场的新进入者，尚处于产品认证和市场开拓期，因此报告期内 300mm 硅片产能利用率、产销率存在一定波动。

2019 年 1-9 月全球半导体行业、半导体硅片行业景气度下降。公司作为 300mm 半导体硅片的新进入者，在行业景气度低周期，受到的影响也相应较大。因此，2019 年 1-9 月公司 300mm 半导体硅片产能利用率较低。

（2）公司 200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）产能分布情况

截至 2019 年 9 月 30 日，公司 200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）在切片、研磨和抛光环节的产能是 21 万片/月（折合成 150mm），单晶生长环节的产能在 36.8 至 44.6 万片/月（折合成 150mm）之间。由于半导体硅片企业的拉晶设备在生产不同类型、不同尺寸、不同厚度、不同掺杂剂的单晶硅锭产能是不同的，因此公司单晶生长环节的产能会随公司生产的具体产品情况变化。

（3）未来扩产计划

公司正在实施 200mm 半导体抛光片扩产项目和图形化工艺生产线扩产项目。

上述扩产项目均已于 2017 年开始实施，预计 2019 年建设完成，2020 年逐步达产，达产后公司 200mm 半导体硅片单晶生长环节产能将新增 6 万片/月，切片、研磨、抛光环节产能将新增 4 万片/月；200mm 及以下半导体硅片光刻产能将达到 1.5 万片/月，刻蚀产能预计达到 0.7 万片/月。

公司通过实施上述扩产项目，将减少公司的外协采购。

2、主要产品的销售收入情况

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
200mm 及以下半导体硅片(含 SOI 硅片)	81,329.07	77.33%	79,375.99	78.68%	66,812.95	96.43%	27,006.50	100.00%
300mm 半导体硅片	13,825.89	13.15%	21,510.84	21.32%	2,470.17	3.57%	-	0.00%
受托加工业务	10,011.90	9.52%	-	-	-	-	-	-
合计	105,166.87	100.00%	100,886.83	100.00%	69,283.12	100.00%	27,006.50	100.00%

3、销售价格的总体变动情况

单位：元/片

产品类别	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
	单价	单价	单价	单价
200mm 及以下半导体硅片 (含 SOI 硅片)	329.06	278.01	236.75	222.78
300mm 半导体硅片	309.56	372.24	283.63	-

4、公司主要产品通过认证的客户数量

各报告期末，公司 200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）已通过认证和正在试生产认证的客户数量，及报告期内公司 200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）营业收入情况如下：

产品		2019.9.30/ 2019 年 1-9 月	2018.12.31/ 2018 年度	2017.12.31/ 2017 年度	2016.12.31/ 2016 年度
已通过认证的客户数量		551	403	364	320
报告期末， 产品正在认 证过程中的 客户数量	正在认证新 产品的老客 户数量	92	74	77	60
	正在认证产 品的新客户 数量	12	14	15	13
通过认证和正在认证产品 的新客户合计数量		563	417	379	333
营业收入（万元）		81,329.07	79,375.99	66,812.95	27,006.50

注：1、正在认证新产品的老客户数量和正在认证产品的新客户数量，统计口径为在各报告期末依然处于认证过程中的客户。由于一些产品的认证工作于当年内完成，所以未计算在报告期末正在认证的客户数量中 2、2019 年新傲科技纳入合并报表，因此 2019 年 1-9 月数据新增新傲科技。由于新傲科技和 Okmetic 认证工作独立进行，因此两家公司数据未合并。

公司 200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）已经进入市场多年，积累了充足、稳定的客户资源，与多家客户建立了十年以上的合作关系。公司的 200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）产品营业收入与通过认证的产品和客户数量同步增加。

各报告期末，公司 300mm 半导体硅片已通过认证和正在试生产认证的客户数量，及报告期内公司 300mm 半导体硅片营业收入情况如下：

产品		2019.9.30/ 2019 年 1-9 月	2018.12.31/ 2018 年度	2017.12.31/ 2017 年度	2016.12.31/ 2016 年度
已通过认证的客户数量		49	36	20	0
报告期末， 产品正在认	正在认证新 产品的老客	11	10	5	0

证过程中的 客户数量	户数量				
	正在认证产 品的新客户 数量	4	4	1	0
通过认证和正在认证产品 的新客户合计数量		53	40	21	0
营业收入（万元）		13,825.89	21,510.84	2,470.17	0.00

注：正在认证新产品的老客户数量和正在认证产品的新客户数量，统计口径为在各报告期末依然处于认证过程中的客户。由于一些产品的认证工作于当年内完成，未计算在正在认证的客户数量中。

公司作为 300mm 半导体硅片市场的新进入者，尚处于产品认证和市场开拓期。报告期内，公司 300mm 半导体硅片通过认证的产品和客户数量逐步增加。

2016 年至 2018 年，全球半导体行业景气度较高，下游客户需求旺盛，同时，公司产品质量高，获取新客户能力较强，能够满足为客户提供符合其需求的新产品，公司通过认证的客户数量逐年增长。2019 年 1-9 月，虽然全球半导体行业出现阶段性调整，但是公司依然继续推进产品的认证工作，通过认证的客户数量继续增加。

（二）前五名客户的销售情况

（1）前五名客户的销售情况

报告期内，公司主要客户包括长江存储、博世、台积电、华微电子、Soitec、Qorvo、Murata、Teledyne DALSA Semiconductor Inc.、Vishay、Pure Wafer、North Texas Epitaxy LLC、EpiTek Silicon 等。报告期内，公司向前五名客户的销售情况如下：

单位：万元

2019 年 1-9 月				
序号	名称	金额	占比	销售产品
1	Soitec	7,770.70	7.26%	200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）
2	C001	6,490.93	6.06%	200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）
3	C003	5,799.64	5.42%	200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）
4	C007	4,825.12	4.51%	300mm 半导体硅片、200mm 及以下半导体硅

				片（含 SOI 硅片）
5	华微电子	3,918.12	3.66%	200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）
合计		28,804.51	26.91%	-
2018 年度				
序号	名称	金额	占比	销售产品
1	C002	6,673.76	6.60%	200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）
2	C001	6,583.81	6.52%	200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）
3	长江存储	6,511.84	6.44%	300mm 半导体硅片
4	C004	5,336.50	5.28%	200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）
5	Pure Wafer	4,773.69	4.72%	300mm 半导体硅片
合计		29,879.60	29.57%	-
2017 年度				
序号	名称	金额	占比	销售产品
1	C001	6,114.53	8.81%	200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）
2	C004	4,818.46	6.95%	200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）
3	C002	4,025.00	5.80%	200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）
4	North Texas Epitaxy LLC	3,533.89	5.09%	200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）
5	C007	3,217.42	4.64%	200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）
合计		21,709.29	31.29%	-
2016 年度				
序号	名称	金额	占比	销售产品
1	C001	3,198.48	11.84%	200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）
2	C004	2,040.68	7.56%	200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）
3	C002	1,899.84	7.03%	200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）
4	EpiTek Silicon	1,441.44	5.34%	200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）

5	C007	1,340.96	4.97%	200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）
合计		9,921.40	36.74%	-

注：1、长江存储包含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；2、Pure Wafer 包含 Pure Wafer 和 WRS Materials；3、华微电子包括吉林华微电子股份有限公司、吉林麦吉柯半导体有限公司。

2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-9 月，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 36.74%、31.29%、29.57%和 26.91%。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，除长江存储、武汉新芯、Soitec 外，前五大客户与公司不存在关联方关系。长江存储、武汉新芯与 Soitec 为公司最终客户。

（2）前五大客户销售集中度相对偏低的原因与向客户销售的具体产品

2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-9 月，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 36.74%、31.29%、29.57%和 26.91%，占比呈下降趋势。公司向客户销售的产品包括 300mm 半导体硅片、200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）。2016 年至 2018 年，公司 300mm 半导体硅片的销售收入占比从 0.00%上升至 21.32%。公司通过丰富产品类型，获取了对于新产品 300mm 半导体硅片有需求的客户，与更多客户建立了良好的合作关系，进一步拓展了公司的销售渠道，增加了公司产品的应用领域，增强了公司抵御下游终端需求波动风险的能力。

（3）前五大客户的变动情况及变动原因

2016 年，公司主要产品为 200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片），300mm 半导体硅片属于研发与试生产阶段，公司向前五大客户销售产品为 200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）。2017 年，公司新研发的 300mm 半导体硅片有少量出货。2018 年，公司 300mm 半导体硅片产能逐步爬坡，有能力满足客户对 300mm 半导体硅片的需求，前五大客户中新增采购 300mm 半导体硅片的客户长江存储和 Pure Wafer。2019 年 1-9 月，全球不同半导体产品市场表现各异，射频芯片、模拟芯片、先进传感器、汽车电子等高端细分市场需求强劲，存储器等半导体产品出现了阶段性调整，因此 2019 年 1-9 月公司前五大客户以生产射频芯片、模拟芯片、先进传感器、汽车电子的芯片制造企业为主。新傲科技于 2019

年3月末纳入公司合并报表,同时 Soitec 与华微电子为新傲科技的大客户。因此,2019 年 1-9 月公司前五大客户中新增 Soitec 与华微电子。

(4) 发行人对客户的重要性

①发行人销售量占客户采购量的比例

报告期内,公司上述前五大客户未披露其采购总额。

因客户采购量为非公开信息,公司无法获取销售量占客户采购量的比例。

②发行人对客户的重要性

半导体硅片是集成电路及其他半导体产品的关键性、基础性原材料,目前 90%以上的半导体产品使用硅基材料制造。

半导体硅片是芯片制造企业的关键性原材料。芯片制造企业对半导体硅片的质量有着严苛的要求,对硅片供应商的选择非常慎重。芯片制造企业在选择供应商时,均需要进行认证,一旦认证通过,芯片制造企业通常不会轻易更换供应商,双方就此建立长期、稳固的合作关系。

公司 200mm 及以下半导体硅片(含 SOI 硅片)主要面向射频前端芯片、传感器、模拟芯片、分立器件、功率器件等芯片制造企业,与多家客户保持了十年以上的深度、稳定的合作关系。

公司打破了 300mm 半导体硅片国产化率几乎为 0 的局面,实现了 300mm 半导体硅片的本土化供应。报告期内,公司 300mm 半导体硅片逐步进入长江存储、华力微电子、中芯国际、华虹宏力、格罗方德等国际主流芯片制造企业,代表着公司 300mm 半导体硅片具有一定的国际竞争力。半导体硅片是客户制造芯片不可或缺的原材料,保证半导体硅片供应的稳定是芯片制造企业采购过程中考虑的重要因素,芯片制造企业有动力拓宽半导体硅片企业的供应渠道。在 300mm 半导体硅片方面,公司将通过升级技术水平、完善生产工艺、积极开拓客户等多种方式增强公司在 300mm 半导体硅片市场的影响力,进一步提升 300mm 半导体硅片的国产化率。

③公司被替代的风险较低

公司对客户具有一定的重要性,一旦产品被客户认证通过,客户更换供应商的可能性较低。

四、发行人采购情况和主要供应商

（一）采购情况

1、主要原材料采购情况

（1）主要原材料采购金额

公司生产用原材料主要包括多晶硅、包装材料、石英坩埚、研磨轮、衬底片等。报告期内，公司原材料采购金额及占原材料采购总额比重情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
多晶硅	6,734.30	17.34%	10,036.44	30.72%	3,173.02	21.08%	1,416.34	25.12%
包装材料	1,997.05	5.14%	5,568.45	17.04%	1,818.74	12.08%	403.96	7.16%
石英坩埚	2,081.45	5.36%	2,839.62	8.69%	2,023.81	13.45%	812.13	14.40%
研磨轮	1,040.25	2.68%	1,140.52	3.49%	602.00	4.00%	181.03	3.21%
抛光载具	863.19	2.22%	332.62	1.02%	69.55	0.46%	11.39	0.20%
抛光液	1,234.45	3.18%	2,274.49	6.96%	1,335.07	8.87%	475.53	8.43%
抛光垫	861.54	2.22%	1,086.97	3.33%	897.21	5.96%	355.19	6.30%
切割线	610.06	1.57%	937.07	2.87%	473.72	3.15%	185.62	3.29%
石墨坩埚	482.58	1.24%	293.90	0.90%	231.69	1.54%	117.96	2.09%
掺杂剂	297.17	0.77%	409.29	1.25%	523.81	3.48%	154.56	2.74%
切片砂	428.45	1.10%	979.93	3.00%	415.43	2.76%	133.01	2.36%
衬底片	8,008.25	20.62%	-	-	-	-	-	-

注：新傲科技于 2019 年 3 月纳入合并报表，因此 2019 年 1-9 月采购数据新增新傲科技的原材料衬底片。

上海新昇、Okmetic 与新傲科技的部分生产流程存在差异。报告期内，上海新昇与 Okmetic 的半导体硅片拉晶环节自主完成，因此上海新昇与 Okmetic 生产的主要原材料为拉晶环节生产硅锭使用的多晶硅；新傲科技直接对外采购衬底片，衬底片通过外延或 SOI 工艺被加工制成外延片、SOI 硅片，因此衬底片为新傲科技生产的主要原材料。

多晶硅为公司生产最主要的原材料，其余原材料细分种类和规格较多，采购单价不具有可比性。报告期内，公司多晶硅采购价格变化情况如下：

项目	价格指数			
	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
多晶硅采购单价	80.87	90.30	96.39	100.00

注：假设 2016 年价格指数设为 100，2017 年、2018 年及 2019 年 1-9 月价格指数以 2016 年采购均价为基数进行计算。

2019 年 3 月，新傲科技纳入公司合并报表，公司新增重要原材料衬底片；2019 年 1-9 月，公司衬底片采购单价为 92.66 元/片。

（2）主要原材料采购周期

由于生产半导体硅片的主要原材料具有一定的技术难度，国内很少有企业有能力供应，半导体硅片的主要原材料供应商以海外企业为主。公司主要原材料采购周期为 2-6 个月。

（3）公司关键原材料供应商

报告期内，公司关键原材料多晶硅主要向瓦克集团、Hemlock、丸红株式会社采购。2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-9 月，三家合计多晶硅采购金额分别占公司多晶硅采购金额的 87.35%、75.73%、95.51% 和 94.45%。

公司关键原材料多晶硅的供应商较为集中，公司对多晶硅供应商存在一定的依赖。因全球仅有少数几家厂商有能力生产符合要求的电子级多晶硅，公司采购多晶硅较为集中的情形与同行业其他公司的情况一致。公司与主要原材料供应商建立了良好、稳定、可持续的合作关系，并且主要原材料均存在潜在可替代的供应商，公司关键原材料的供应较为稳定。

（4）公司分别向境内和境外供应商进行采购的原因

发行人子公司上海新昇、新傲科技位于中国，Okmetic 位于芬兰，各子公司生产的产品存在差异，存在需要不同规格的原材料进行生产的情形。由于不同的区域位置与需要采购的原材料规格不同，各子公司会根据自身生产经营需要向合适的供应商进行采购。

2、主要能源采购情况及相关价格变动趋势

公司子公司 Okmetic 主要生产经营地在芬兰，生产经营过程中所需能源主要为水、电和区域集中供热。区域集中供热是城市能源建设的一项基础设施，从城市集中热源，以蒸汽或热水为介质，经供热管网向全市或其中某一地区的用户供应生活和生产用热。Okmetic 采购区域集中供热用于生产和冬季供暖。

报告期内，Okmetic 主要能源采购情况如下：

能源	项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
水	金额（万元）	537.74	677.96	600.55	295.09

	单价（元/吨）	9.50	11.41	10.82	11.07
电	金额（万元）	1,205.68	1,516.59	1,414.22	680.26
	单价（元/千瓦时）	0.43	0.41	0.40	0.39
区域集中供热	金额（万元）	93.99	110.91	84.70	30.32
	单价（元/千瓦时）	0.34	0.37	0.44	0.44

注：公司于 2016 年 7 月控股 Okmetic，因此 Okmetic 2016 年能采购数据为半年度数据。

公司子公司上海新昇主要生产经营地在上海，生产经营过程所需能源主要为水电。报告期内，上海新昇主要能源采购情况如下：

能源	项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
水	金额（万元）	293.08	359.89	138.64	25.49
	单价（元/吨）	4.97	4.99	4.97	4.98
电	金额（万元）	1,793.36	1,947.90	974.40	237.45
	单价（元/千瓦时）	0.63	0.61	0.68	0.78

注：上海新昇 2016 年处于建设与研发阶段，2017 年至 2018 年上半年处于试生产阶段，2018 年下半年上海新昇实现产业化并产能爬坡阶段。

公司子公司新傲科技主要生产经营地在上海，生产经营过程所需能源主要为水、电、煤气。报告期内，新傲科技主要能源采购情况如下：

能源	项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
水	金额（万元）	248.02	-	-	-
	单价（元/吨）	4.92	-	-	-
电	金额（万元）	2,670.32	-	-	-
	单价（元/千瓦时）	0.63	-	-	-
煤气	金额（万元）	15.70	-	-	-
	单价（元/立方米）	3.42	-	-	-

注：公司于 2019 年 3 月合并新傲科技，因此新傲科技能源采购仅包含合并后的数据。

（二）前五名供应商的采购情况

报告期内，公司向前五大供应商采购金额及占当期采购比例情况如下：

单位：万元

2019 年 1-9 月				
序号	名称	金额	占比	采购内容

1	国网上海市电力公司	4,463.68	8.83%	电力
2	S001	3,837.61	7.60%	多晶硅
3	S006	3,781.81	7.49%	外协加工、石英坩埚、衬底片等
4	有研半导体材料有限公司	2,600.04	5.15%	衬底片
5	中环领先半导体材料有限公司	2,137.03	4.23%	衬底片
合计		16,820.17	33.29%	
2018 年度				
序号	名称	金额	占比	采购内容
1	S001	4,462.41	9.72%	多晶硅
2	S007	3,237.58	7.05%	多晶硅、掺杂剂等
3	S008	2,808.14	6.11%	外协加工
4	S005	2,716.03	5.91%	外协加工
5	上海崇诚国际贸易有限公司	2,496.32	5.43%	FOSB 包装盒等
合计		15,720.47	34.23%	
2017 年度				
序号	名称	金额	占比	采购内容
1	S008	4,090.96	15.29%	外协加工
2	S007	2,752.49	10.29%	多晶硅、掺杂剂等
3	S005	2,316.33	8.66%	外协加工
4	S006	1,559.59	5.83%	外协加工、石英坩埚
5	Vantaan Energia Oy	1,210.14	4.52%	电力、区域集中供热
合计		11,929.51	44.59%	
2016 年度				
序号	名称	金额	占比	采购内容
1	S008	1,665.74	17.01%	外协加工
2	S001	814.46	8.31%	多晶硅
3	S005	768.29	7.84%	外协加工
4	S006	605.79	6.18%	外协加工、石英坩埚
5	S007	499.67	5.10%	多晶硅、掺杂剂等
合计		4,353.95	44.45%	

注：公司前五名供应商中包含 Hemlock、瓦克集团、丸红株式会社、环球晶圆、Umesato Electronic Co、Ferrotec。

2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-9 月，公司向前五名供应商合计采购额占当期采购总额的比例分别为 44.45%、44.59%、34.23% 和 33.29%。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。报告期内前五大供应商与公司不存在关联方关系。

（三）外协采购情况

1、报告期内委外加工的内容及定价依据

报告期内，公司委外加工内容主要为切片、研磨、抛光以及图形化工艺，定价依据为根据硅片尺寸、加工工艺、硅锭重量等因素定价。

2、委托加工费

报告期内，委托加工费金额及委托加工产品的产值如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
委托加工费金额	4,825.39	9,350.48	8,690.52	3,060.87
委托加工费金额占采购成本比重	9.55%	20.36%	32.49%	31.25%
委托加工产品的产值	5,068.28	12,357.59	12,250.59	4,392.80
委托加工产品的产值占主营业务成本比重	5.60%	15.68%	22.96%	18.88%

报告期内，公司委托加工费金额占采购成本的比重、委托加工产品的产值占营业成本的比重呈逐年下降的趋势，主要因为公司在 2019 年 3 月末合并了新傲科技，因此 2019 年 1-9 月公司采购成本及主营业务成本新增了新傲科技被合并后的数据，此外，公司产能逐步增加，也使外协加工占比逐年减少。

五、发行人的核心技术情况

（一）核心技术情况

1、主要核心技术

半导体硅片制造的技术重点包括硅片纯度、氧含量、表面颗粒、晶体缺陷、表面/体金属含量、翘曲度、平整度、外延层电阻率均匀性、外延层厚度均匀性、键合空洞等参数的控制，以生产出高纯度、低杂质含量、高平坦度且具有特定电学性能的半导体硅片。

公司经过多年的持续研发和生产实践，已掌握了包含 300mm 半导体硅片在内的半导体硅片生产的整套核心技术，具体包括单晶生长技术、切割技术、化学腐蚀技术、研磨技术、抛光技术、清洗技术、外延技术、SOI 技术与量测技术。

公司拥有的核心技术情况如下：

核心技术名称		技术来源	技术先进性	成熟程度
单晶生长技术	直拉单晶生长技术	自主研发	国内领先	批量生产
	磁场直拉单晶生长技术	自主研发	国内领先	批量生产
	热场模拟和设计技术	自主研发	国内领先	批量生产
滚圆与切割技术	大直径硅锭线切割技术	自主研发	国内领先	批量生产
	高精度滚圆技术	自主研发	国内领先	批量生产
	高效、低应力线切割技术	自主研发	国内领先	批量生产
研磨技术	双面研磨技术	自主研发	国内领先	批量生产
	边缘研磨技术	自主研发	国内领先	批量生产
化学腐蚀技术	化学腐蚀技术	自主研发	国内领先	批量生产
抛光技术	双面抛光技术	自主研发	国内领先	批量生产
	单面抛光技术	自主研发	国内领先	批量生产
	边缘抛光技术	自主研发	国内领先	批量生产
清洗技术	硅片清洗技术	自主研发	国内领先	批量生产
外延技术	外延技术	自主研发	国内领先	批量生产
SOI 技术	SIMOX 技术	自主研发	国内领先	批量生产
	Bonding 技术	自主研发	国内领先	批量生产
	Simbond 技术	自主研发	国内领先	批量生产
	Smart Cut™ 生产技术	授权取得	国内领先	批量生产
量测技术	量测技术	自主研发	国内领先	批量生产

2、发行人的技术先进性及具体表征

（1）单晶生长技术

电子级高纯度多晶硅通过单晶生长工艺可拉制成单晶硅锭。单晶生长技术的重点在于保证拉制出的硅锭保持极高纯度水平（纯度至少为 99.99999999%）的同时，有效控制晶体缺陷的密度。

公司拥有直拉单晶（Czochralski, CZ 法）生长技术，能够实现低微缺陷单晶生长。对半导体级硅片规模制造而言，最具挑战的是晶体生长过程中各种晶体微缺陷（如原生晶体缺陷、氧沉淀、位错等）以及微缺陷相互作用的控制。该

方法可以有效的控制晶体的微缺陷密度,提高晶体质量以满足各技术节点对硅片的技术要求;有效的控制晶体中的杂质含量,特别是氧、碳含量;并最大程度降低对操作工人的依赖,保证拉制晶体质量的重复性、稳定性和一致性;同时提高产出良率,降低单晶生长成本。

公司还拥有磁场直拉(MCZ, Magnetic-field-applied Czochralski)单晶生长技术。由于晶体中的氧含量是决定半导体硅片质量的关键因素之一,必须按硅片的最终使用要求对含氧量加以严格控制。晶体中氧含量受保护气体气流、气压、拉晶工艺参数(如籽晶转速和拉晶速度)、坩埚设计、热场温度分布以及外部磁场等因素影响。使用磁场直拉法能更好的控制氧含量。

公司具有单晶生长热场模拟和设计技术。单晶生长需要对拉晶炉热场进行精确的控制,同时结合拉晶速度和径向温度梯度的控制,以实现晶体的生长参数达到可接受的标准。在热场仿真、模拟和设计的基础上,优化热场和工艺流程,达到有效控制微缺陷与提高晶体品质的目的。

(2) 滚圆与切割技术

硅锭通过滚圆工艺,直径将更接近目标值、边缘将更光滑。

高精度滚圆技术,针对硅锭滚圆工艺难点,如中心对准、晶向对准、外径研磨损伤层控制等方面,进行了工艺优化。

硅锭经过线切割从圆柱体变为圆片状。公司的大直径硅锭线切割技术,通过缩短线切割时间、缩小线切割间距、优化切割线和切削液的选择等方式,保证了半导体硅片表面的平整度和厚度的均匀性,控制了半导体硅片的翘曲度与弯曲度。

公司的高效、低应力线切割技术,降低了线切割切口损失,提升了半导体硅片的产出率。公司通过精准控制钻石切割线的张力,提供稳定的负荷,精确控制浆料的层流量状态。切片后的硅片的翘曲度及总厚度变化(TTV)达到20 μm 以下,加工后的硅片表面粗糙度Ra(轮廓算术平均偏差)亦可达1 μm 以下。

(3) 研磨技术

研磨技术可去除切片的印痕与表面损伤,使表面加工程度保持均匀一致,使同一硅片各处厚度均匀并缩小硅片之间的厚度差异,从而改善硅片厚度与平整度的精准性。

双面研磨工艺改善了硅片厚度和总厚度变化等参数,使得硅片能够达到后续抛光工艺的要求,避免了常规工艺需要的粗磨和精磨两道工艺,降低了工艺复杂性。

在边缘研磨工艺方面,公司针对不同客户对硅片边缘形状的不同要求,设计出特定的倒角角度,开发出适用于不同边缘形状的倒角轮。目前,公司已拥有可以满足不同边缘形状要求,且稳定可控的边缘研磨技术。

(4) 化学腐蚀技术

硅片经过前述切割及研磨等机械加工制程之后,其表面因机械加工而形成一层损伤层,为使硅片维持高质量的单晶特性,损伤层需通过化学腐蚀的方式予以去除。

公司使用特殊的腐蚀槽体结构设计,可优化 300mm 硅片总厚度变化、翘曲度(WARP)、平整度(SFQR)等关键参数,并去除前段加工产生的机械损伤。

(5) 抛光技术

抛光工艺目的是为了获得平坦、光滑的抛光片。抛光工序的重点是对表面粗糙度、局部平整度和表面颗粒的控制。

公司的双面抛光技术,通过实验设计和对大量生产数据的分析,验证了局部平整度控制的工艺窗口,判断出影响局部平整度的关键因素(如抛光垫和抛光液的选择,以及抛光盘转速的控制等),并对其进行管控。

公司的单面抛光技术,根据产品规格要求,设定特定的压力、转速以及抛光液流量等参数,实现对硅片正面微小缺陷及不同粒径颗粒的去除,同时改善硅片表面微粗糙度,最终得到平坦度高、颗粒少与表面形貌优良的产品。

精密平滑的边缘可以防止热应力集中,改善外延片边缘的平整度并降低微粒附着于硅片的可能性,使硅片具有较优的机械强度以降低因碰撞而破碎的可能性。通过采用新式的边缘研磨轮鼓,在保持一定边缘抛光去除量的同时,更好的控制硅片边缘轮廓,实现了较高的设备产出率。

(6) 硅片清洗技术

基本上硅片加工的每一个步骤后,都需要进行清洗,包括线切割后清洗,研磨后清洗,倒角后清洗,腐蚀后清洗,双面抛光后清洗,最终抛光后清洗等。硅片的清洗工序要求较高的集成度,需要清洗设备、清洗药液、清洗过程控制(温

度、压力、时间等）的紧密配合，才能有效去除硅片表面的机械损伤、沾污和杂质，同时需保证不引入新的杂质。公司的清洗技术优化了腐蚀液配比，提升了清洗效率以及颗粒控制等。公司采用最先进的最终清洗设备，应用无片架的方式进行清洗处理，使硅片与化学品液体流之间的干涉降到最低，保持最佳的颗粒去除效果及硅片生产良率的稳定度。

（7）外延技术

外延是通过化学气相沉积的方式在抛光面上生长一层或多层，掺杂类型、电阻率、厚度和晶格结构都符合特定器件要求的新硅单晶层。外延技术可以减少硅片中因单晶生长产生的缺陷，具有更低的缺陷密度和氧含量。

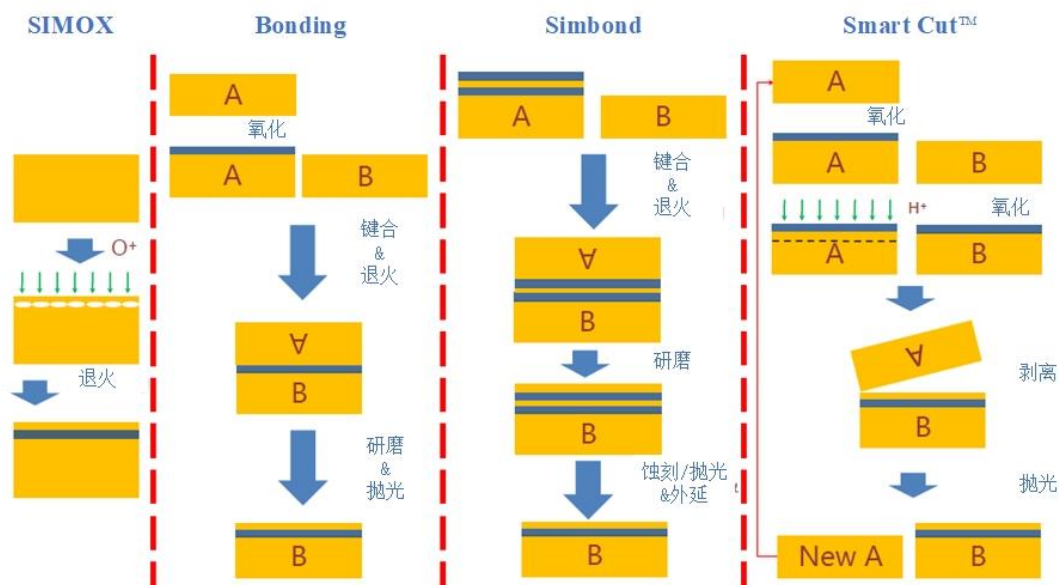
外延技术的重点包括外延层厚度及其均匀性、电阻率均匀性、体金属控制、颗粒控制、层错、位错等缺陷控制。公司通过优化外延的反应温度、外延气体的流速、中心及边缘的温度梯度，实现了最优的外延层质量。因产品不同和技术升级的需要，公司通过不断优化外延工艺，实现外延层厚度和衬底几何形貌的有效匹配，获得外延层最优的平坦度、最低的外延层金属杂质、最好的厚度和电阻率均匀性，达到不同规格产品的需求。

公司通过调整反应气体流量与比例、反应温度、基座设计（直接关系到硅片在外延时的应力），实现了外延层的电阻率均匀性、厚度均匀性以及缺陷（层错、滑移线、雾等）等关键参数的有效控制。公司依据客户需求，科学的调整外延参数，用于更好的满足客户光刻、扩散与注入等制造工艺的要求。

（8）SOI 技术

SOI 硅片是差异化、功能性集成电路衬底材料，其全介质隔离特征能够实现全新的、不同于抛光片和外延片的器件设计，从而达到抗辐射、高速、低功耗的技术效果。SOI 硅片制造方法主要包括 SIMOX 技术、Bonding 技术、Simbond 技术以及 Smart Cut™ 生产技术。公司目前已经全面掌握了上述各 SOI 技术，能够采用不同 SOI 技术规模化生产面向汽车电子、传感器、射频器件、功率器件等应用的 200mm 及以下全系列 SOI 硅片，提供全方位 SOI 解决方案。

公司拥有的 SIMOX、Bonding、Simbond 与 Smart Cut™ 四种 SOI 硅片制造技术如下：



①SIMOX 技术

SIMOX 即注氧隔离技术，通过氧离子注入和退火两个关键步骤在普通半导体硅片内部嵌入氧化物隔离层，从而制备 SOI 硅片。公司目前通过 **SIMOX** 技术可生产顶层硅厚度 $\leq 230\text{nm}$ 、埋氧层厚度 $\leq 400\text{nm}$ 的 SOI 硅片，并通过控制高温注入过程中的氧离子束流扫描以及硅片内温度梯度，结合高温退火过程中氧的气流分布和比例的精确控制，使顶层硅厚度均匀性达到了极高的水平 ($< \pm 2\text{nm}$)。

②Bonding 技术

Bonding 即键合技术，是通过将两片普通半导体硅片氧化、键合以及退火加固后，通过研磨与抛光将其中一个半导体硅片减薄到所要求的厚度来制备 SOI 硅片的方法。

公司目前通过 **Bonding** 技术可生产顶层硅厚度 $1\mu\text{m}-200\mu\text{m}$ 、埋氧层厚度 $300\text{nm}-4\mu\text{m}$ 的 SOI 硅片，通过公司自主开发的 E-SOI 技术（Enhanced SOI，表面增强技术），可将顶层硅的厚度均匀性由业内标准的 $\pm 0.5\mu\text{m}$ 进一步提升至 $\pm 0.1\mu\text{m}$ ；同时，基于公司独具优势的单晶生长技术，能够提供超低电阻率 ($0.001\Omega\cdot\text{cm}$) 至超高电阻率 ($5000\Omega\cdot\text{cm}$) 的 SOI 硅片产品，广泛应用于传感器、射频、功率器件等领域。公司还具备基于上述 **Bonding** 技术的全流程 C-SOI（Cavity SOI）工艺技术，将传统半导体硅片供应商采用委托晶圆代工厂进行的图形化生产步骤自主化，掌握了支撑硅片图形化技术，可根据客户需求在键合前

完成定制化器件结构的蚀刻，从而能够用来制造比标准 SOI 硅片更复杂结构，广泛应用于压力传感器、陀螺仪等 MEMS 器件。

③Simbond 技术

Simbond 即注氧键合技术，通过在硅材料上注入离子并结合高温退火，形成分布均匀的离子注入层作为化学腐蚀阻挡层，实现对最终器件层的厚度及其均匀性的良好控制。Simbond 技术制备的 SOI 硅片具有优越的顶层硅均匀性，同时也能得到厚的绝缘埋层。因此广泛应用于汽车电子、硅光子等领域。

④Smart Cut™ 生产技术

Smart Cut™ 即智能剥离技术，是世界领先的 SOI 制备技术，通过氢离子注入实现硅层的可控转移。氢注入不会导致硅片晶格的损伤，大幅度提升了顶层硅晶体质量，达到与体硅晶体质量相同的水准。此外，剥离的硅片衬底经过抛光加工后重复使用，大幅度降低了生产成本；顶层硅厚度可以通过氢离子的注入能量来调节，可以满足顶层硅厚度 1.5μm 以下各类 SOI 硅片领域的应用。因此广泛应用于汽车电子、硅光子、射频前端芯片等领域。

（9）量测技术

利用量测技术对已制备的半导体硅片进行表面微颗粒及缺陷检测筛选，以便包装、输送合格的半导体硅片。公司量测技术以产品需求为目标，包括离线的破坏性测试和在线量测。公司开发出相关量测工艺，优化了局部平坦度、边缘局部平坦度（ESFQR）、表面形貌与颗粒的测量等。

3、核心技术在主营业务及产品或服务中的应用和贡献情况

公司核心技术广泛应用于主营业务中，主营业务收入包括 300mm 硅片、200mm 及以下硅片（含 SOI 硅片）业务与受托加工业务。报告期内，核心技术产品收入占营业收入比例具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月	2018 年	2017 年	2016 年
200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）	81,329.07	79,375.99	66,812.95	27,006.50
300mm 半导体硅片	13,825.89	21,510.84	2,470.17	-
受托加工业务收入	10,011.90	-	-	-
营业收入	107,026.38	101,044.55	69,379.59	27,006.50
核心技术产品收入占比	98.26%	99.84%	99.86%	100.00%

4、核心技术的保护措施

(1) 专利保护

核心技术为公司长久发展之根本，公司高度重视对核心技术的保护工作，为加强对技术资料保密工作的统一管理，防止技术泄露事件的发生，防止外界利用泄密信息损害公司利益，公司建立了知识产权管理制度，对专利申请流程进行了规范，保证公司的技术研发成果可以及时、高效地申请专利。目前，公司已针对核心技术申请了多项专利，具体情况见本招股说明书“附表一 重要专利”。

(2) 保密与竞业禁止制度

公司建立了严格的保密制度，核心员工均应签订《保密和竞业禁止协议》，对涉及的保密事项、保密期限、保密范围、泄密责任等进行了明确的约定，并且规定员工在离职后一定时间内不得就职于同行业公司。

(3) 股票期权

为了建立长效激励机制，充分调动研发人员的积极性，吸引和留住优秀专业人才，有效地将股东利益、公司利益和技术研发团队个人利益相结合，使各方共同关注公司的长远发展，公司对部分技术研发人员授予了股票期权。公司实行股票期权激励计划的情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十三、本次发行前发行人的股权激励及相关安排”。

(二) 科研实力和成果情况

1、公司获得的重要奖项

公司一直重视科研工作，着力培养优秀的技术研发团队，在技术创新方面曾荣获国家科学技术进步一等奖、上海市科学技术进步一等奖、中国科学院杰出科技成就奖等荣誉。

公司荣获的重要奖项具体情况如下：

奖项	颁奖机构	获奖单位	项目名称
国家科学技术进步一等奖	国务院	新傲科技	高端硅基 SOI 材料研发和产业化
上海市科学技术进步一等奖	上海市人民政府	新傲科技	高端硅基 SOI 材料研发和产业化
中科院杰出科技成就奖	中国科学院	新傲科技	高端硅基 SOI 材料

2、公司承担的重大科研项目

公司承担了多个重大科研项目，其中包含 7 个国家重大专项。中国国务院于 2003 年启动中长期科技发展规划的制定工作，并于 2006 年发布《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）》，确定了核心电子器件、高端通用芯片及基础软件、极大规模集成电路制造技术及成套工艺、新一代宽带无线移动通信、大型飞机、载人航天与探月工程等十六个重大专项，完成时限为十五年左右，这些重大专项是我国到 2020 年科技发展的重中之重。《极大规模集成电路制造技术及成套工艺》项目，因次序排在国家重大专项所列 16 个重大专项第二位，在行业内被称为国家“02 专项”。

国家重大专项关系到我国科学技术、先进生产力的发展与国家竞争力的提升，公司承担 7 项国家“02 专项”标志着公司在我国半导体硅片行业内研发实力、技术水平较为领先。

公司及子公司承担的国家“02 专项”具体情况如下：

项目	公司	公司承担角色	完成情况
《40-28nm 集成电路用 300mm 硅片技术研发与产业化项目》	上海新昇	项目责任单位	在研项目
《20-14nm 集成电路用 300mm 硅片成套技开发与产业化项目》	上海新昇	项目责任单位	在研项目
《200mm SOI 晶圆片研发与产业化》	新傲科技	项目责任单位	已验收
《硅基 GaN 材料及核心器件的研发项目》	新傲科技	项目责任单位	待验收
《200mm 硅片产品技术开发与产业化能力提升》之子课题“200mm 外延片产品开发与产业化”	新傲科技	课题单位	已验收
《0.13 微米 SOI 通用 CMOS 与高压工艺开发与产业化》之子课题“SOI 材料及高压器件的研发与模型建立”	新傲科技	课题单位	待验收
《20-14nm 先导产品工艺开发项目》之子任务“基于层转移技术的 FinFET SOI 材料及工艺开发”	新傲科技	任务单位	在研项目

公司承担的其他重要科研项目如下：

所属计划/委托单位	项目	承担单位	完成情况
国家智能制造专项	《40-28nm 先进半导体功能材料智能制造新模式》	上海新昇	在研项目

上海市临港地区2016年度战略性新兴产业项目	《集成电路制造用 300mm 硅片技术研发与产业化项目》	上海新昇	在研项目
上海市集成电路产业区域集聚发展	《RF-SOI 产品研发和产业化》	新傲科技	待验收
上海市科学技术委员会	《低缺陷大尺寸硅基氮化镓材料制备及功率器件研制》之子课题“低缺陷大尺寸硅基氮化镓材料制备”	新傲科技	已验收
上海张江国家自主创新示范区专项发展	《物联网/先进传感器产业园示范工程及平台》之子项目“物联网射频芯片衬底材料示范应用”	新傲科技	已验收

（三）研发项目

公司正在研发的项目的基本情况如下：

序号	项目类型	名称	拟达到的目标	与行业技术水平的比较	所处阶段及进展情况	相应人员	经费投入
1	国家“02 专项”	40-28nm 集成电路用 300mm 硅片技术研发与产业化项目	1) 技术指标: a.抛光片: 电阻率、抛光片厚度、平整度、翘曲度、表面颗粒、表面金属残余量等; b.外延片: 体硅片电阻、外延层电阻、外延层厚度等指标达到商业化应用要求 2) 经济指标: 建设一条 40-28nm 集成电路用 300mm 硅片生产线, 产能达到 15 万片/月	国内领先	商业化应用阶段	上海新昇研发团队	总投资 12.14 亿元
2		20-14nm 集成电路用 300mm 硅片成套技术开发与产业化项目	1) 技术指标: a.晶棒: 晶棒单晶长度、氧含量、碳含量等; b.抛光片: 平整度、边缘平整度、翘曲度、表面颗粒、表面金属残余量等; c.外延片: 平整度、翘曲度、外延层厚度片内均匀性等指标达到商业化应用要求 2) 经济指标: 建设一条 20-14nm 集成电路用 300mm 硅片生产线, 产能达到 5 万片/月	国内领先	研发阶段	上海新昇研发团队	总投资 14.61 亿元
3	国家智能制造专项	40-28nm 先进半导体功能材料智能制造新模式	面向 40-28nm 集成电路制造用 300 毫米硅片量产需求, 采用智能制造先进软硬件技术及关键短板装备的研制, 实现大硅片生产过程中单晶生长工艺参数优化、全流程智能化管控、在制品及机台数据实时线上自动稽核、预测性维护保养、产品及机台参数实时监控等智能化生产模式	国内领先	商业化应用阶段	上海新昇研发团队	总投资 5.22 亿元
4	上海市临港地区 2016 年度战略性新兴产业项目	集成电路制造用 300mm 硅片技术研发与产业化项目	抛光片厚度、平整度、翘曲度、表面颗粒、表面金属残余量、外延层厚度片内均匀性等指标达到相应要求	国内领先	商业化应用阶段	上海新昇研发团队	总投资 10.62 亿元

（四）研发投入情况

报告期内，公司研发投入情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
研发费用	6,270.75	8,379.62	9,096.03	2,137.92
营业收入	107,026.38	101,044.55	69,379.59	27,006.50
占比	5.86%	8.29%	13.11%	7.92%

（五）合作研发情况

2017 年 4 月，上海新昇、上海名匠智能系统有限公司、上海交通大学、同济大学、上海智能制造系统创新中心有限公司、南京晶能半导体科技有限公司签订了《40-28nm 先进半导体功能材料智能制造新模式联合申报合作协议书》，协议对各合作单位权责与任务分工、经费分配、知识产权、保密条款等内容进行了约定。各方权责与任务分工如下：上海新昇为项目牵头单位，负责总体技术要求制定、项目的统筹与申报；其他联合单位上海名匠智能系统有限公司负责提供设备、上海交通大学与同济大学负责提供软件系统支持、上海智能制造系统创新中心有限公司为项目建设标准制定方。项目合作过程中，由一方独立完成的知识产权归一方所有，共同完成的知识产权成果共同享有。

（六）研发人员情况

截至 2019 年 9 月 30 日，公司技术研发人员共 423 人，占公司员工总数 31.59%，其中公司 3 名核心技术人员具体情况如下：

李炜博士，本科毕业于清华大学机械工程专业，硕士毕业于浙江大学金属材料专业，于中科院上海冶金所（现微系统所）获得微电子学与固体电子学博士学位，现任中科院上海微系统所兼职研究员。李炜博士曾荣获国家科技进步一等奖、上海市科技进步一等奖、中科院杰出成就奖、中组部万人计划、上海市劳动模范等奖项或荣誉。李炜博士主持了公司国家“02 专项”、《40-28nm 集成电路用 300mm 硅片技术研发与产业化项目》、《200mm SOI 晶圆片研发与产业化》、上海市集成电路战新产业区域集聚发展试点项目《RF-SOI 硅晶片产业化生产项目》、国家中小企业创新基金项目《厚膜 SOI 材料研发和产业化》、上海市科委重点项目《高

压器件的 SOI 晶片批量生产技术与 SOI 高压器件技术》、上海市学科带头人项目《应用于高压器件的 SOI 晶片批量生产技术》、上海市小巨人企业项目《高端硅基材料研发和产业化》、上海市高技术产业化专项《大尺寸 SOI 晶片产业化能力建设》等项目的研发工作。

WANG QINGYU 博士，本科、硕士、博士均毕业于复旦大学，曾任哈佛大学应用物理专业博士后研究员；现任微系统所客座研究员，曾担任同济大学电子与信息工程学院客座教授。WANG QINGYU 博士曾荣获上海市科学技术一等奖，发表过 8 篇专业论文。加入公司前，WANG QINGYU 博士先后在上海贝岭股份有限公司、上海先进半导体制造股份有限公司主持国家“02 专项”《汽车电子控制芯片工艺研发》项目、国家发改委《700V BiCMOS 工艺平台及高压集成电路产业化》项目、上海市科委《集成电路芯片制造的动态建模与调度仿真优化技术的研究与应用》项目的研发工作。

Atte Haapalinna 博士，本科、硕士、博士均毕业于赫尔辛基理工大学（现阿阿尔托大学），曾任弗劳恩霍夫生产技术研究科学所科学家、赫尔辛基理工大学研究科学家。Atte Haapalinna 在硅光电二极管和硅技术领域发表了超过 15 篇同行评审论文，并拥有硅片技术专利。Atte Haapalinna 在先进硅基解决方案方面积累了 20 多年的经验，推动了公司 E-SOI、A-MCz、C-SOI 工艺自主化生产等多种技术的研发与应用。

公司与核心技术人员均签订了保密与竞业禁止协议，并授予了核心技术人员股票期权以调动其研发工作的积极性。报告期内，公司主要核心技术团队人员稳定，不存在重大不利变化。

（七）技术创新的机制、技术储备及技术创新的安排

公司一直坚持“三个面向”的研发理念，即“面向国家重大需求、面向客户需求、面向半导体前沿技术”。公司作为国家“02 专项”300mm 硅片研发任务的承担者，肩负着实现 300mm 大硅片“自主可控”的重任，不断地完善 300mm 半导体硅片的生产工艺；公司 200mm 及以下半导体硅片以面向高端细分市场产品为主，需要根据客户对于硅片产品的特殊要求，调整现有产品的工艺参数或开发新产品；公司正在研发适用于更小制程的 300mm 半导体硅片产品，并继续保持在 200mm

及以下 SOI 硅片的独特优势。同时，公司通过与 Soitec 建立合作关系，掌握了 SOI 硅片领域最前沿的 Smart Cut™ 生产工艺。

1、技术创新模式

①技术创新模式概述

公司自设立以来坚持独立研发、开放合作的技术创新模式。公司以自主研发为主，拥有经验丰富的研发团队，完成了多项研发任务。公司坚持面向市场需求、面向国家重大科技需求的研发路径，建立了以产品与科技专项研究为主导的技术创新模式。公司通过在技术上不断的自主开发增强自身的技术储备，并推动相关技术的产品化。公司通过持续、高效的研究工作，在落实内部研发项目、客户新产品需求、国家重大科技专项的同时，实现了产品的产业化、提升了产品的质量与技术水平，保证了公司研究成果与商业效益的相互转化。

②独特的“产、学、研”一体化模式

公司坚持产、学、研结合，积极开拓与高校、科研院所和其他企业在研发上的合作，充分利用外部的研发力量提高研发效率、加快研发成果产业化进程。

中国科学院上海微系统与信息技术成立于 1928 年，前身是的国立中央研究院工程研究所，是我国最早的工学研究机构之一，新中国成立后隶属中国科学院。微系统所现有传感技术、信息功能材料、微系统技术三个国家级重点实验室，在高端硅基材料方面具有较强的学科优势。以 SOI 为例，微系统所从 20 世纪 80 年代初就开始从事 SOI 技术研究，但依然停留在论文水平，始终没有制备出可以产业化应用的 SOI 硅片产品。2001 年，微系统所作为发起人设立了新傲科技，经过多年的研发投入与技术积累，新傲科技成功的实现了 SOI 硅片的产业化应用。

2008 年，新傲科技与微系统所合作共建了 SOI 材料研发中心，成为继美国、日本和法国后全球第四家专注于 SOI 材料研究的科创中心；2018 年，为全方位推动硅产业集团与微系统所的合作，硅产业集团与微系统所成立高端硅基材料技术研发中心，进一步发挥“产、学、研”一体化的独特优势，合作研发领域从 SOI 材料类拓展至高端硅基材料类。

公司与微系统所共建高端硅基材料技术研发中心，助于协同公司与微系统所的研发力量，推动学术研究与产业化应用。双方可协同攻关国家重要科研任务，提升中国高端硅基材料的国际竞争力和满足国内外客户持续的发展需求。借助于微系统所在高端硅基材料方面深厚的技术积累，并基于公司自身产业化应用技术

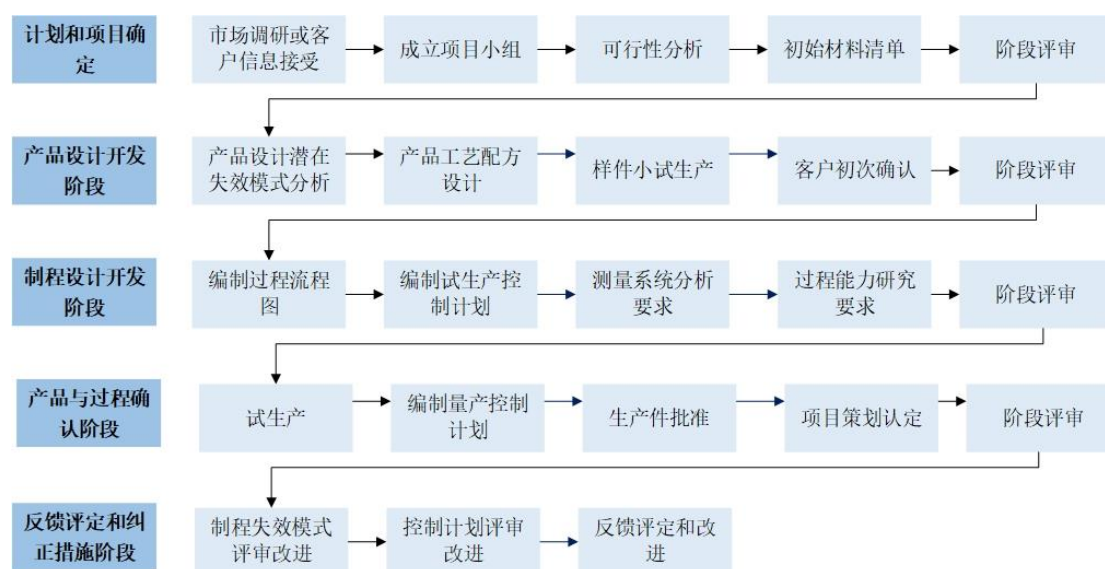
的经验，双方合作将提高共同研发的科研成果转化成产品、产能或技术服务的能力。

2、技术创新制度与流程

公司一直重视技术研发与技术创新工作，建立了一系列研发管理制度，包括新产品开发流程、保密制度、知识产权管理制度等，从制度层面保障技术创新的可持续发展。

公司构建了规范的技术创新体系，依据《新产品设计开发管理程序》等相关制度文件对产品和技术创新进行管理。公司搭建了全面的知识产权管理体系，由知识产权管理部统筹处理知识产权相关事务。对于新增的发明专利，申请时会经知识产权处、知识产权委员会会审，取得后由法务部门负责知识产权纠纷处理等对外工作。

公司技术创新流程如下：



3、研发人员激励机制

建立了与发明创造、知识产权挂钩的激励考核机制，员工若因职务发明取得了专利权，将根据规定获得一定的奖金与报酬，并且作为技术职务晋升的重要依据。公司每年对员工申请的专利进行评审，对申请到有较高创造性和使用价值专利的员工授予“发明创造奖”这一荣誉。为最大限度的激励研发人员，发挥研发人员的主观能动性、发明创造的能力，同时保持公司技术研发人员的稳定性，公司授予了主要技术研发人员股票期权。

4、技术储备

公司拥有半导体硅片制造完整的工艺技术，涵盖单晶生长、滚圆与切割、抛光、清洗、外延、SOI 制备等各个工艺流程。在 300mm 半导体硅片工艺方面，公司将重点攻克可用于 20-14nm 及更先进技术节点的集成电路用硅片，不断完善现有技术，实现产品升级。在 200mm 及以下半导体硅片工艺方面，公司将持续发挥在抛光、外延及 SOI 硅片领域的优势，同时进一步优化超高阻及超低阻的 200mm 硅片、RF-SOI 硅片各项工艺参数，并规划研发 FD-SOI 技术。除公司已经掌握并且实现产业化应用的各项技术之外，公司将继续结合半导体行业前沿技术发展情况，不断丰富技术储备。

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）主要固定资产情况

截至 2019 年 9 月 30 日，公司的固定资产情况如下：

单位：万元

类别	原值	账面价值	成新率
房屋及建筑物	72,185.56	65,398.02	90.60%
机器设备	263,782.81	230,530.36	87.39%
运输工具	472.73	276.74	58.54%
计算机及电子设备	1,117.34	812.33	72.70%
办公设备	496.73	347.59	69.98%
合计	338,055.18	297,365.04	87.96%

截至本招股说明书签署日，公司拥有房屋建筑物情况如下：

序号	所有人	产权证号	房屋坐落	面积 (m²)	用途	是否存在权利限制
1	上海新昇	沪（2019）浦字不动产权第 117292 号	上海市浦东新区泥城镇云水路 1000 号	102,982.65	工业	是
2	新傲科技	沪房地嘉字（2011）第 016008 号	嘉定工业区新徕路 200 号	20,030.16	工业	是
3	新傲科技	沪（2017）嘉字不动产权第 037055 号	嘉定区新徕路 168 号	37,798.44	工业	是

1、上海新昇拥有的自有房产及所对应的土地使用权存在抵押的情况

2017年8月30日，上海新昇与国家开发银行签署《人民币资金借款合同》（编号：3100201701100001661），约定国家开发银行向上海新昇发放贷款人民币4亿元，借款期限自2017年8月30日起至2022年8月30日止。

2018年12月30日，上海新昇与国家开发银行签署《人民币资金借款合同变更协议》，约定变更合同项下的担保方式。2018年12月30日，上海新昇与国家开发银行签署《国家开发银行抵押合同》，上海新昇以其拥有的云水路1000号相关房产及所对应的土地使用权为上述4亿元贷款提供抵押担保。由于抵押时上述抵押的房产未办理房产证，因此，上述抵押未办理抵押权登记手续。

2、新傲科技拥有的自有房产及所对应的土地使用权存在抵押的情况

（1）嘉定区新徕路200号房产及所对应的土地使用权存在抵押的情况

2016年4月6日，新傲科技与华夏银行股份有限公司上海分行（以下简称“华夏银行上海分行”）签署《最高额融资合同》（编号：SH16（融资）20160001号），约定新傲科技可向华夏银行上海分行申请使用最高融资额度人民币22,000万元。

2016年4月6日，新傲科技与华夏银行上海分行签署《最高额抵押合同》，新傲科技以其拥有的嘉定区新徕路200号房产及所对应的土地使用权为上述最高融资额度提供抵押担保。

根据上海市房地产登记处出具的《上海市房地产登记证明》（嘉201613020596），新傲科技与华夏银行上海分行已就上述抵押办理抵押权登记，最高债权限额为14,200万元，债权发生期间为2016年4月6日至2019年4月6日。

（2）嘉定区新徕路168号房产及所对应的土地使用权存在抵押的情况

2016年8月8日，新傲科技与上海银行股份有限公司嘉定支行（以下简称“上海银行嘉定支行”）签署《固定资产借款合同》（编号：230160059），约定上海银行嘉定支行向新傲科技发放借款人民币9,000万元，借款期限自2016年8月8日起至2021年8月7日止。

根据新傲科技与上海银行嘉定支行于2016年8月8日签署的《最高额抵押合同》以及之后签署的《抵押变更协议》，新傲科技以其拥有的嘉定区新徕路168号1-6幢房产及所对应的土地使用权为主债权余额不超过人民币9,000万元提供抵押担保。

根据上海市不动产登记局出具的《不动产登记证明》（沪（2017）嘉字不动产证明第13036511号），新傲科技与华夏银行上海分行已就上述抵押办理抵押权

登记，被担保债权数额为 9,000 万元，债务履行期限为 2016 年 8 月 8 日至 2021 年 8 月 7 日。

2018 年 1 月 24 日，新傲科技与上海银行嘉定支行签署《最高额抵押合同》，新傲科技以其拥有的嘉定区新徕路 168 号 1-6 幢房产及所对应的土地使用权为债权发生期间在 2018 年 1 月 24 日至 2021 年 1 月 23 日期间内主债权余额最高不超过人民币 8,080 万元的债权提供抵押担保。

根据上海市不动产登记局出具的《不动产登记证明》（沪（2018）嘉字不动产证明第 13003245 号），新傲科技与华夏银行上海银行已就上述抵押办理抵押权登记（余额抵押），最高债权数额为 8,080 万元，债权确定期间为 2018 年 1 月 24 日至 2021 年 1 月 23 日。

（二）租赁房屋建筑物与土地的情况

1、公司主要经营用租赁房屋建筑物情况

截至本招股说明书签署日，公司主要经营用租赁房屋建筑物的情况如下：

序号	出租方	承租方	地址	面积	租赁期限	用途
1	微系统所	硅产业集团	上海市长宁区 865 号 5 号楼 4 楼和 5 号楼部分	512m ²	2018 年 4 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日	办公
2	上海嘉定工业区工业用房发展有限公司	新傲科技	嘉定工业区叶城路 1211 号园区的第 1 幢厂房	3,445.5 m ²	2018 年 7 月 1 日至 2021 年 6 月 30 日	生产经营
3	Kiinteistö Oy Köyhämäentie 12	Okmetic	Piitie 1, 01510 Vantaa	1,916 m ²	2017 年 12 月 12 日起，长期租赁（提前 6 个月通知解除）	仓储存储
4	Toyo Bldg. Maintenance Co., Ltd.	Okmetic 日本	1-12-15 Toranomom, Minato-ku, Tokyo 105-0001	133.33 m ²	2008 年 1 月 10 日至 2020 年 1 月 14 日（可以续期 2 年）	办公
5	RMB Jupiter Office Park, Ltd.	Okmetic 美国	307S, Jupiter Road, Suite 210, Allen, Texas 75002	1,476 平方英尺	2016 年 4 月 12 日至 2022 年 3 月 31 日	办公

硅产业集团租赁的位于上海市长宁区 865 号 5 号楼 4 楼和 5 楼房产未取得房产证。根据出租方微系统所出具的说明，该处房产所属园区系由出租方与中国科学院上海硅酸盐研究所共用，土地权属未进行分割，该处房产所在的 5 号楼建成后，因土地权属未分割而无法办理房产证，但已办理了建设工程竣工规划验收并取得了建设工程质量核验证明书。该租赁房产的用途为办公场所，办公场所的可

替代性较强，发行人租赁同等条件的办公场所不存在障碍，不会对发行人的生产经营活动造成重大不利影响，不会构成发行人本次发行上市的实质性法律障碍。

2、公司主要经营用租赁土地情况

截至本招股说明书签署日，公司主要经营用租赁土地的情况如下：

序号	出租方	承租方	地址	面积	租赁期限	用途
1	上海嘉定工业区工业用房发展有限公司	新傲科技	嘉定工业区叶城路1211号园区的第1幢厂房外的区域	310 m ²	2006年1月1日起至厂房退租之日	仓储及运输
2	the City of Vantaa	Okmetic	Piitie 2, 01510 Vantaa, Finland	49,906 m ²	1996年12月18日至2046年12月31日	生产经营

（1）Okmetic 在租赁土地上自建房屋情况

Okmetic 与万塔市（the City of Vantaa）于 1996 年 12 月 18 日签订了一份土地租赁合同。根据该合同，Okmetic 向万塔市（the City of Vantaa）承租了一处位于“Piitie 2, 01510 Vantaa”的土地，该处土地的面积为 49,906 平方米，租赁期限为 1996 年 12 月 18 日至 2046 年 12 月 31 日，Okmetic 有权在该处土地上建造工业用房。Okmetic 已在上述土地上建造了建筑面积合计约为 27,957 平方米的房屋，该等房屋主要用于 Okmetic 的生产经营。

（2）新傲科技租赁房屋建筑物及土地所对应的土地使用权性质为划拨的情况

新傲科技租赁的位于嘉定工业区叶成路 1211 号园区的第 1 幢厂房及厂房外部分区域（租赁的厂房面积为 3,445.5 平方米，租赁的厂房外部分区域的面积为 310 平方米）所对应的土地使用权性质为划拨。根据出租方上海嘉定工业区工业用房发展有限公司（以下简称“工业用房发展公司”）于 2019 年 4 月出具的《确认函》，工业用房发展公司确认并承诺如下：（1）工业用房发展公司有权向新傲科技出租嘉定工业区叶城路 1211 号园区的第 1 幢厂房及厂房外部分区域，不存在因该租赁房屋及土地使用权的权属等问题而被相关政府部门要求整改或停止对外出租的情形；（2）工业用房发展公司与新傲科技之间依法签署《厂房租赁合同》及其相关续租协议以及《租赁土地协议》。就上述租赁协议的签署与履行，双方之间不存在任何纠纷、争议或潜在纠纷、争议；（3）工业用房发展公司将根据双方之间签署的租赁协议的约定，保障新傲科技在租赁期限内享有独立、完整的租赁权利，如因该等房屋或土地使用权的权属等问题而导致新傲科技不能正常租赁该等房屋及土地使用权的，工业用房发展公司将负责与相关政府部门协调解决。

由于新傲科技租赁的该处房产及该房产外部分区域所对应的土地使用权性质为划拨，出租方未按照《中华人民共和国城镇国有土地使用权出让和转让暂行条例》、《划拨土地使用权管理暂行办法》的规定就该项划拨地的出租获得主管土地管理部门和房产管理部门的批准。因此，出租方可能面临无法继续对外出租的风险，从而导致新傲科技可能面临不能继续承租该等房产及土地的风险。但是，鉴于（1）该处物业位于嘉定工业区，周边租赁物业资源丰富，可替代性强；（2）出租方已出具承诺函，出租方有权向新傲科技出租该等土地，不存在因该租赁房屋及土地使用权的权属等问题而被相关政府部门要求整改或停止对外出租的情形；如因权属等问题而导致新傲科技不能正常租赁该等房屋及土地使用权的，出租方将负责与相关政府部门协调解决。该处租赁瑕疵不会对公司的生产经营造成重大不利影响。

（三）主要无形资产情况

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，公司拥有的土地使用权具体情况如下：

序号	使用人	权证号码	坐落	用途	取得方式	面积(m ²)	终止日期	是否存在权利限制
1	上海新昇	沪房地浦字(2016)第279070号	上海市浦东新区泥城镇云水路1000号	工业	出让	100,066.9	2065年6月11日	是
2	新傲科技	沪房地嘉字(2010)第012340号	嘉定工业区新徕路200号	工业	出让	29,616.2	2059年1月14日	是
3	新傲科技	沪房地嘉字(2013)第015751号	嘉定区新徕路168号	工业	出让	28,343.5	2062年5月2日	是

2、专利

截至2019年9月30日，公司及控股子公司拥有已获授权的专利340项，其中中国大陆117项，中国台湾地区及国外223项；公司及控股子公司拥有已获授权的发明专利312项。对发行人及子公司主营业务有重要影响的专利具体情况参见本招股说明书“附表一 重要专利”。

3、商标

截至 2019 年 9 月 30 日，发行人及子公司拥有 7 项在中国境内注册的商标，14 项在境外注册的商标，对发行人及子公司主营业务有重要影响的商标具体情况参见本招股说明书“附表二 重要商标”。

（四）与他人共享资源要素的情况

2018 年 12 月，公司子公司新傲科技与全球最大的 SOI 硅片企业、法国上市公司 Soitec 签订了《经修订及重述许可与技术转让协议》，协议约定：自生效日 2019 年 1 月 1 日起 6 年内，Soitec 授权新傲科技使用 Soitec 现在拥有的或未来将取得的与 Smart Cut™ 生产工艺有关的专利、版权、商标等无形资产，新傲科技可以利用该授权在中国（除中国台湾以外的所有地区）使用 Smart Cut™ 技术生产 SOI 硅片，并进行研发与技术改进。新傲科技利用该许可技术生产的 SOI 产品将全部销售给 Soitec。

七、发行人的境外经营情况

截至本招股说明书签署日，发行人在境外拥有 11 家控股子公司，包括 Okmetic、Okmetic 日本、Okmetic 美国、Okmetic 香港、NSIG Europe、NSIG Sunrise、NSIG Finland、NSIG Wind、NSIG Sail、香港锦新与香港中矽。Okmetic 主要从事 200mm 及以下半导体硅片的研发、生产与销售；Okmetic 日本、Okmetic 美国与 Okmetic 香港为 Okmetic 子公司，主要负责 Okmetic 在日本、美国与香港地区相关的销售、市场开拓与维系客户关系。NSIG Finland、NSIG Europe、NSIG Sunrise 为持股型公司，其中，NSIG Finland 持有 Okmetic 股权，NSIG Europe 通过 NSIG Sunrise 持有参股公司 Soitec 的股权。NSIG Wind、NSIG Sail、香港锦新与香港中矽均未实际开展生产经营。具体情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、（一）控股子公司情况”。

第七节 公司治理与独立性

公司根据《公司法》、《证券法》等相关法律法规以及规范性文件的要求，建立健全了股东大会、董事会、监事会、独立董事和董事会秘书等工作制度。

公司根据有关法律、法规及《公司章程》制定了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事制度》、《对外担保管理制度》、《关联交易管理制度》和《信息披露管理制度》等一系列制度。公司在董事会下设审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会和战略委员会，为董事会重大决策提供咨询、建议。

自股份公司成立以来，股东大会、董事会、监事会均能按照有关法律、法规和《公司章程》规定的职权及各自的议事规则独立有效的运作，没有违法、违规的情况发生。

一、公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书、董事会专门委员会制度的建立健全及运行情况

（一）股东大会制度的建立健全和运行情况

根据发行人的《公司章程》，股东大会是公司的权力机构，决定公司经营方针和投资计划，审议批准公司的年度财务预算方案和决算方案。

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。

《公司章程》规定：“召开年度股东大会，召集人应当于召开 20 日前将会议召开的时间、地点和审议的事项通知全体股东，临时股东大会应当于会议召开 15 日前通知全体股东。”

发行人的《股东大会议事规则》规定：“股东大会召集人应当在年度股东大会召开前 20 日以公告方式通知各股东，临时股东大会将于会议召开 15 日前以公告方式通知各股东。公司计算 20 日和 15 日的起始期限时，不包括会议召开当日。”

自股份公司成立至本招股说明书签署日，公司股东大会的运作情况如下表所示：

序号	股东大会届次	召开时间	参会人员
1	创立大会	2019 年 3 月 11 日	全体股东或股东代表
2	2019 年第一次临时股东大会	2019 年 3 月 28 日	全体股东或股东代表
3	2019 年第二次临时股东大会	2019 年 4 月 21 日	全体股东或股东代表
4	2019 年第三次临时股东大会	2019 年 6 月 11 日	全体股东或股东代表
5	2019 年第四次临时股东大会	2019 年 8 月 7 日	全体股东或股东代表
6	2019 年第五次临时股东大会	2019 年 10 月 25 日	全体股东或股东代表

（二）董事会制度的建立健全和运行情况

公司设董事会，对股东大会负责。董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名，设董事长 1 名，副董事长 2 名。董事长、副董事长由董事会以全体董事过半数选举产生。

自股份公司成立至本招股说明书签署日，公司董事会运作的具体情况如下表所示：

序号	董事会届次	召开时间	参会人员
1	第一届董事会第一次会议	2019 年 3 月 11 日	全体董事
2	第一届董事会第二次会议	2019 年 3 月 26 日	全体董事
3	第一届董事会第三次会议	2019 年 3 月 28 日	全体董事
4	第一届董事会第四次会议	2019 年 4 月 10 日	全体董事
5	第一届董事会第五次会议	2019 年 4 月 19 日	全体董事
6	第一届董事会第六次会议	2019 年 4 月 20 日	全体董事
7	第一届董事会第七次会议	2019 年 4 月 21 日	全体董事
8	第一届董事会第八次会议	2019 年 5 月 27 日	全体董事
9	第一届董事会第九次会议	2019 年 6 月 11 日	全体董事
10	第一届董事会第十次会议	2019 年 7 月 23 日	全体董事
11	第一届董事会第十一次会议	2019 年 10 月 23 日	全体董事
12	第一届董事会第十二次会议	2019 年 10 月 25 日	全体董事

（三）监事会制度的建立健全和运行情况

公司监事会由三名监事组成，监事会包括股东代表和公司职工代表，其中职工代表的比例不低于 1/3。监事会中的职工代表由公司职工通过职工代表大会选举产生。监事会设主席 1 人，由全体监事过半数选举产生。监事的任期每届为 3 年。

监事任期届满，可以连选连任。

自股份公司成立至本招股说明书签署日，公司监事会的运行情况如下表所示：

序号	监事会届次	召开时间	参会人员
1	第一届监事会第一次会议	2019年3月11日	全体监事
2	第一届监事会第二次会议	2019年4月10日	全体监事
3	第一届监事会第三次会议	2019年4月19日	全体监事
4	第一届监事会第四次会议	2019年4月21日	全体监事
5	第一届监事会第五次会议	2019年10月25日	全体监事

（四）独立董事制度的建立健全和运行情况

为完善公司董事会结构，保护中小股东利益，加强董事会的决策功能，公司董事会设有3名独立董事，并制定有《独立董事工作制度》，对独立董事的任职条件、职权、工作条件等作出明确规定。公司独立董事依照有关法律、法规和公司章程勤勉尽职地履行职权，积极参与公司决策，对本公司募集资金投资项目、内部控制以及公司发展战略提出了许多意见与建议，对需要独立董事发表意见的事项进行了认真审议并发表独立意见。独立董事对本公司完善治理结构和规范运作发挥了积极作用，独立董事所具备的丰富的专业知识和勤勉尽责的职业道德将在董事会制定公司发展战略、发展计划和生产经营决策等方面发挥良好的作用，将有力地保障公司经营决策的科学性和公正性。

（五）董事会秘书制度的建立健全和运行情况

公司设董事会秘书一名，董事会秘书为公司的高级管理人员，对公司和董事会负责。公司董事会秘书严格按照《公司章程》和《董事会秘书工作制度》有关规定履行职责，负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及股东资料管理，办理信息披露事务等事宜，并积极配合董事履行工作职责。

2019年3月11日，公司第一届董事会第一次会议决议通过，聘任李炜为公司董事会秘书。

公司的董事会秘书具备管理、财务、证券、法律、半导体硅片行业等相关专业知识和经验，具有良好的职业道德和个人品德。

（六）董事会各专门委员会的情况

公司董事会下设审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会和战略委员会，各委员会根据相应的《审计委员会工作规则》、《提名委员会工作规则》、《薪酬与考核委员会工作规则》和《战略委员会工作规则》开展工作。专门委员会对董事会负责，为董事会决策提供咨询意见。专门委员会成员全部由董事组成，其中审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会中独立董事占多数，并由独立董事担任召集人，审计委员会中有一名独立董事是会计专业人士。各专门委员会可以聘请外部专业人士提供服务。

公司董事会各专门委员会的组成情况如下：

委员会	召集人	委员
审计委员会	张鸣	张鸣、Li Ting Wei、孙健
提名委员会	Li Ting Wei	Li Ting Wei、俞跃辉、张鸣、孙健、张卫
薪酬与考核委员会	Li Ting Wei	Li Ting Wei、张鸣、孙健、张卫、杨征帆
战略委员会	俞跃辉	俞跃辉、杨征帆、戴敏敏、蔡颖、张卫

自各专门委员会成立以来，各专门委员会及其成员根据有关法律、法规和《公司章程》的规定勤勉尽职地履行了职权。

（七）发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

硅产业有限自 2015 年 12 月成立以来，根据公司法的要求设立了董事会、监事会，初步建立了法人治理结构。

报告期初，硅产业有限未选举职工代表监事，2017 年 4 月 20 日，硅产业有限通过职工民主方式选举徐彦芬为职工代表监事，2019 年 3 月 11 日，硅产业有限整体变更为股份公司后，公司创立大会选举杨路、余峰为监事，并经硅产业集团职工大会选举黄雯静为职工代表监事。

股份公司成立以来，根据《公司法》、《证券法》等相关法律法规的要求，建立了科学和规范的法人治理结构，制定和完善了相关内部控制制度，公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度和董事会各专门委员会制度逐步完善，依法规范运作，管理效率不断提高，保障了公司经营管理的有序进行。

二、发行人特别表决权股份情况

发行人不存在特别表决权股份或类似安排的情况。

三、发行人协议控制架构情况

发行人不存在协议控制架构的情况。

四、管理层对内部控制的自我评估和注册会计师的鉴证意见

（一）内部控制完整性、合理性和有效性的自我评估意见

公司管理层认为：公司于 2019 年 9 月 30 日已按照财政部会同证监会、审计署、银监会、保监会制定的《企业内部控制基本规范》的要求在所有重大方面保持了有效的与财务报表相关的内部控制。

（二）会计师事务所对本公司内部控制制度的评价

普华永道为本公司出具的“普华永道中天特审字（2019）第 3022 号”《内部控制审核报告》认为：“发行人按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2019 年 9 月 30 日在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。”

五、发行人资金占用和对外担保情况

报告期内，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用的情况，也不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情况。

六、发行人违法违规行为情况

1、2017 年 3 月 13 日，上海市住房和城乡建设管理委员会（以下简称“上海市住建委”）向上海新昇出具《行政处罚决定书》（第 2120160036 号），由于上海新昇于 2016 年 3 月在集成电路制造用 300mm 硅片技术研发与产业化项目中存在下列违法行为：将建设工程肢解发包；未取得施工许可证擅自施工；未按照规定协调组织制定防止多台塔式起重机相互碰撞的安全措施，上海市住建委对上海新昇作出责令改正并处罚款 89 万元的行政处罚。截至本招股说明书签署日，上述罚款已缴清。

根据上述处罚决定书，上述行政处罚的主要法律依据包括：（a）《建设工程质

量管理条例》第七条第二款“建设单位不得将建设工程肢解发包”及《建设工程质量管理条例》第五十五条“违反本条例规定，建设单位将建设工程肢解发包的，责令改正，处工程合同价款百分之零点五以上百分之一以下的罚款；对全部或者部分使用国有资金的项目，并可以暂停项目执行或者暂停资金拨付”；（b）《建筑工程施工许可管理办法》第三条第一款“本办法规定应当申请领取施工许可证的建筑工程未取得施工许可证的，一律不得开工”及《建筑工程施工许可管理办法》第十二条“对于未取得施工许可证或者为规避办理施工许可证将工程项目分解后擅自施工的，由有管辖权的发证机关责令停止施工，限期改正，对建设单位处工程合同价款 1% 以上 2% 以下罚款；对施工单位处 3 万元以下罚款”；（c）《建筑起重机械安全监督管理规定》第二十三条“依法发包给两个及两个以上施工单位的工程，不同施工单位在同一施工现场使用多台塔式起重机作业时，建设单位应当协调组织制定防止塔式起重机相互碰撞的安全措施”及《建筑起重机械安全监督管理规定》第三十三条“违反本规定，建设单位有下列行为之一的，由县级以上地方人民政府建设主管部门责令限期改正，予以警告，并处以 5000 元以上 3 万元以下罚款；逾期未改的，责令停止施工：（一）未按照规定协调组织制定防止多台塔式起重机相互碰撞的安全措施的；……”。

根据上海市住建委出具的《证明》，“上海新昇已对上述《行政处罚决定书》涉及的违法违规行为进行了整改，整改后暂未发现其他违反相关法律法规的情形。该违法违规行为未导致重大人员伤亡，未引发社会恶劣影响。”

综上所述，上海新昇的上述违法行为未导致重大人员伤亡及恶劣社会影响，不属于涉及生产安全等领域的重大违法行为。

2、2017 年 6 月 26 日，上海市浦东新区国家税务局临港税务分局第三税务所（以下简称“临港税务分局第三税务所”）向上海新昇出具《税务行政处罚决定书》（沪国税浦临罚[2017]19 号），由于上海新昇对少数高阶技术主管产生与工作有关的工作费用（包括交通费、通讯费、培训费、住宿费）给予一定限额的报销，累计应补缴个人所得税 93,176.73 元及滞纳金，临港税务分局第三税务所对上海新昇作出罚款 46,588.37 元（即应补税款金额的 50%）的行政处罚。

根据上述处罚决定书，上述税务处罚的主要法律依据包括：根据《中华人民共和国税收征收管理法》第六十三条第一款的规定，“纳税人伪造、变造、隐匿、擅自销毁帐簿、记帐凭证，或者在帐簿上多列支出或者不列、少列收入，或者经

税务机关通知申报而拒不申报或者进行虚假的纳税申报，不缴或者少缴应纳税款的，是偷税。对纳税人偷税的，由税务机关追缴其不缴或者少缴的税款、滞纳金，并处不缴或者少缴的税款百分之五十以上五倍以下的罚款；构成犯罪的，依法追究刑事责任。”据此，临港税务分局第三税务所对上海新昇处应补税款 0.5 倍罚款属于上述规定的最低限额罚款。

根据国家税务总局上海市浦东新区税务局出具的三份《证明》，2016 年 1 月 1 日至 2019 年 9 月 30 日期间，上海新昇能按期办理纳税申报，暂未发现有欠税、偷逃税款和重大违反税收管理法规的情形。

综上所述，上海新昇的上述违法行为不属于重大违法行为，上述税务处罚不属于重大税务处罚。

3、2018 年 1 月 29 日，上海市嘉定区市场监督管理局（以下简称“上海嘉定工商局”）向新傲科技新徕分公司出具《行政处罚决定书》（嘉市监案处字[2017]第 1402017108725 号），由于该分公司于 2017 年 8 月 1 日起在其公司网站发布含有“利用从美国和日本知名设备商进口当代最先进的设备来制造 SOI 材料”字样的广告内容（广告制作费为 1,800 元），但无法提供材料证明其真实性，构成广告内容虚假，上海嘉定工商局对该分公司作出责令停止发布违法广告并处罚款 5,400 元的行政处罚。截至本招股说明书签署日，上述罚款已缴清。

根据上述处罚决定书，上述行政处罚的主要法律依据包括：《中华人民共和国广告法》第二十八条第一款及第二款第（五）项“广告以虚假或者引人误解的内容欺骗、误导消费者的，构成虚假广告。广告有下列情形之一的，为虚假广告：……

（五）以虚假或者引人误解的内容欺骗、误导消费者的其他情形”及《中华人民共和国广告法》第五十五条第一款“违反本法规定，发布虚假广告的，由工商行政管理部门责令停止发布广告，责令广告主在相应范围内消除影响，处广告费用三倍以上五倍以下的罚款，广告费用无法计算或者明显偏低的，处二十万元以上一百万元以下的罚款；两年内有三次以上违法行为或者有其他严重情节的，处广告费用五倍以上十倍以下的罚款，广告费用无法计算或者明显偏低的，处一百万元以上二百万元以下的罚款，可以吊销营业执照，并由广告审查机关撤销广告审查批准文件、一年内不受理其广告审查申请”。鉴于上述行政处罚所涉罚款金额为广告制作费的三倍，该分公司的上述违法行为不属于上述法律法规规定的情节严重的情形。

除上述情况外，报告期内发行人严格执行国家的法律、法规以及相关规章制度，不存在其他违法违规行为。

七、发行人直接面向市场独立持续经营情况

公司自成立以来，按照《公司法》、《证券法》以及《公司章程》的要求，建立了规范的公司治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面均独立于公司股东及股东控制的其他企业，具有独立完整的研发、采购、生产、销售与服务体系及独立面向市场自主经营的能力。

（一）资产完整性

公司是由硅产业有限整体变更设立，依法承继了硅产业有限的全部资产，发起人投入的资产已足额到位。公司合法拥有生产经营所需的土地、厂房、机器设备等固定资产以及专利等无形资产，且产权清晰，具有独立的原材料采购和产品销售系统。公司资产独立完整，不存在与股东共用资产，不存在资金、资产和资源被股东及其控制的其他企业违规占用的情形。

（二）人员独立

公司拥有独立的人事管理制度，公司董事、监事和高级管理人员均严格按照《公司法》、《公司章程》的有关规定产生和任职。公司总裁、副总裁、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员均专职在公司工作并领取报酬，未在控股股东、实际控制人控制的其他企业担任除董事、监事以外的其他职务，也不存在与公司业务相同或相近的其他企业任职的情形。公司的财务人员未在股东及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立

公司建立了独立的财务核算体系，能独立做出财务决策，具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度，不存在股东干预公司资金使用的情况。公司独立开设银行账号，依法独立纳税。

（四）机构独立

公司设有股东大会、董事会、监事会等决策及监督机构，依法建立了有效的

法人治理结构，独立行使经营管理职权。公司与股东及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形，自公司设立以来，未发生股东干预公司正常生产经营活动的情形。

（五）业务独立

公司及子公司独立开展经营活动，主要从事半导体硅片研发、生产和销售业务。公司在业务上独立于主要股东及其控制的企业，自主作出经营决策，拥有完整的采购体系、生产体系、销售体系，与主要股东之间不存在严重影响独立性或显失公平的关联交易。公司并列第一大股东国盛集团和产业投资基金均出具了《避免同业竞争的承诺函》，承诺不直接或间接从事与公司主营业务构成竞争的相同或相似业务。

（六）董事、高级管理人员及核心技术人员稳定性

发行人及子公司最近两年一直从事半导体硅片的研发、生产和销售，主营业务未发生变化；最近两年发行人董事、高级管理人员和核心技术人员未发生重大不利变化；最近两年，发行人一直处于无实际控制人状况，主要股东所持发行人股份权属清晰，亦不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）其他事项

发行人主要资产、核心技术和商标权属清晰，不存在重大权属纠纷，亦不存在重大偿债风险、重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，不存在经营环境已经或将要发生重大变化等对持续经营有重大影响事项的情况。

八、同业竞争

（一）同业竞争情况

公司无控股股东、实际控制人，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业存在同业竞争的情形。

公司并列第一大股东国盛集团和产业投资基金，目前分别持有 30.48% 的股份，国盛集团和产业投资基金的主营业务均为股权投资。

国盛集团系经上海市人民政府批准设立的国有独资大型投资控股和资本运营

公司，是上海市重大产业项目的国有投资平台。

产业投资基金系为促进国家集成电路产业发展而设立国家产业投资基金，主营业务为运用多种形式投资集成电路产业链上下游的企业，包括了集成电路制造、芯片设计、封装测试、设备和材料等产业。

国盛集团、产业投资基金除投资公司外，未控制其他从事硅片生产、制造的公司，与公司不存在同业竞争。

（二）关于避免同业竞争的承诺

为避免同业竞争或潜在同业竞争，维护公司利益，保障公司正常经营，公司并列第一大股东国盛集团和产业投资基金分别出具了《避免同业竞争承诺函》，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。

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：不会通过设立或收购等方式直接或间接取得从事与发行人主营业务构成重大不利影响的同业竞争的企业的企业（以下简称“竞争企业”）的控制权，或以其他方式拥有竞争企业的控制性股份、控股性股权或控制性权益。

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）本企业不再是发行人第一大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，以及该其他企业或实体的下属企业。”

九、关联方和关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则》和《上海证券交易所科创板股票上市规则》的规定，公司的关联方及其关联关系如下：

（一）持有发行人 5% 以上股份的股东

序号	关联方名称	关联关系情况
1	国盛集团	发行前持有公司 30.48% 股份
2	产业投资基金	发行前持有公司 30.48% 股份
3	嘉定开发集团	发行前持有公司 9.37% 股份
4	武岳峰 IC 基金	发行前持有公司 8.71% 股份
5	新微集团	发行前持有公司 8.71% 股份
6	上海新阳	发行前持有公司 7.51% 股份

持有公司 5% 以上股份的股东包括国盛集团、产业投资基金、武岳峰 IC 基金、新微集团、嘉定开发集团和上海新阳，其基本情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发起人、主要股东及实际控制人的基本情况”。

（二）发行人控股子公司、参股公司

截至本招股说明书签署日，发行人控股子公司、参股公司情况如下：

序号	关联方名称	关联关系情况
1	上海新昇	控股子公司，发行人持有 98.5% 股权
2	新傲科技	控股子公司，发行人持有 89.19% 股份，曾为发行人参股子公司
3	上海保硅	全资子公司，发行人持有 100% 股权
4	香港锦新	境外全资子公司，上海保硅持有 100% 股权
5	上海升硅	全资子公司，上海保硅持有 100% 股权
6	香港中矽	境外全资子公司，上海升硅持有 100% 股权
7	上海硅欧	全资子公司，发行人持有 100% 股权
8	NSIG Finland	境外全资子公司，上海硅欧持有 100% 股权
9	Okmetic	境外全资子公司，NSIG Finland 持有 100% 股权
10	Okmetic 香港	境外全资子公司，Okmetic 持有 100% 股权
11	Okmetic 日本	境外全资子公司，Okmetic 持有 100% 股权
12	Okmetic 美国	境外全资子公司，Okmetic 持有 100% 股权
13	NSIG Wind	境外全资子公司，发行人持有 100% 股权
14	NSIG Sail	境外全资子公司，NSIG Wind 持有 100% 股权
15	NSIG Europe	境外全资子公司，发行人持有 100% 股权
16	NSIG Sunrise	境外全资子公司，NSIG Europe 持有 100% 股权
17	Soitec	参股公司，NSIG Sunrise 持有 11.15% 股份

上述公司的具体情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人控股子公司及参股公司情况”。

（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法人或其他组织

截至招股说明书签署日，国盛集团控制的企业情况如下：

序号	关联方名称	关联关系情况
1	上海国盛集团投资有限公司	国盛集团持有 100% 股权
2	上海古贤创业投资管理有限公司	上海国盛集团投资有限公司持有 50% 股权
3	上海国盛百祥投资管理有限公司	上海国盛集团投资有限公司持有 80% 股权
4	上海国盛集团置业控股有限公司	国盛集团持有 100% 股权
5	上海东展房地产有限公司	上海国盛集团置业控股有限公司持有 100% 股权
6	上海盛涵投资有限公司	上海国盛集团置业控股有限公司持有 100% 股权
7	上海盛欣投资有限公司	上海国盛集团置业控股有限公司持有 100% 股权
8	上海盛瑾投资有限公司	上海国盛集团置业控股有限公司持有 100% 股权
9	上海国盛集团地产有限公司	上海国盛集团置业控股有限公司持有 100% 股权
10	上海长宁金融园服务有限公司	上海国盛集团置业控股有限公司持有 55% 股权
11	上海信力房产开发有限公司	上海国盛集团置业控股有限公司持有 44% 股权
12	上海明天广场有限公司	上海国盛集团置业控股有限公司持有 100% 股权
13	上海盛海创意产业发展有限公司	上海国盛集团置业控股有限公司持有 100% 股权
14	长江计算机集团有限公司	上海国盛集团置业控股有限公司持有 100% 股权
15	上海盛展资产管理有限公司	上海国盛集团置业控股有限公司持有 100% 股权
16	上海盛建资产管理有限公司	上海国盛集团置业控股有限公司持有 100% 股权
17	上海国盛集团老干部管理服务中心	国盛集团持有 100% 股权
18	上海国盛集团仁源企业管理有限公司	国盛集团持有 100% 股权
19	上海国盛集团科教投资有限公司	国盛集团持有 100% 股权
20	上海轻工科教发展有限公司	上海国盛集团科教投资有限公司持有 100% 股权
21	上海包装科学研究所有限公司	上海国盛集团科教投资有限公司持有 100% 股权
22	上海国盛集团资产有限公司	国盛集团持有 100% 股权
23	上海盛融实业有限公司	上海国盛集团资产有限公司持有 100% 股权
24	上海产权集团有限公司	上海国盛集团资产有限公司持有 100% 股权
25	上海盛理资产管理有限公司	上海国盛集团资产有限公司持有 100% 股权

26	上海国有资本运营研究院有限公司	上海国盛集团资产有限公司持有 100% 股权
27	上海绿宏投资发展有限公司	上海国盛集团资产有限公司持有 100% 股权
28	上海盛盈投资管理有限公司	上海国盛集团资产有限公司持有 100% 股权
29	上海市农业投资总公司	上海国盛集团资产有限公司持有 100% 股权
30	上海盛睿投资有限公司	国盛集团持有 100% 股权
31	盛歆国际投资控股有限公司	上海盛睿投资有限公司持有 100% 股权
32	中国工业设计（上海）研究院股份有限公司	国盛集团持有 65% 股权

截至招股说明书签署日，产业投资基金控制的企业情况如下：

序号	关联方名称	关联关系情况
1	巽鑫（上海）投资有限公司	产业投资基金持有 100% 股权

截至招股说明书签署日，嘉定开发集团控制的企业情况如下：

序号	关联方名称	关联关系情况
1	上海南门商务建设开发有限公司	嘉定开发集团持有 100% 股权
2	中广国际广告创意产业基地发展有限公司	嘉定开发集团持有 100% 股权
3	上海嘉宝生态林木基地开发有限公司	嘉定开发集团持有 100% 股权
4	上海市嘉定工业区经济发展有限公司	嘉定开发集团持有 100% 股权
5	上海叶城绿化工程有限公司	嘉定开发集团持有 100% 股权
6	上海叶顺劳动服务有限公司	嘉定开发集团持有 100% 股权
7	上海嘉定工业区集体资产经营有限公司	嘉定开发集团持有 100% 股权
8	上海叶城物业管理有限公司	嘉定开发集团直接持有 90% 股权，间接持有 10% 股权
9	上海叶城物流服务有限公司	嘉定开发集团直接持有 90% 股权，间接持有 10% 股权
10	上海嘉定工业区工业用房发展有限公司	嘉定开发集团直接持有 90% 股权，间接持有 10% 股权
11	上海叶城房地产有限公司	嘉定开发集团直接持有 90% 股权，间接持有 10% 股权
12	上海嘉定高科技园区发展有限公司	嘉定开发集团持有 90% 股权
13	上海中科高科技工业园发展有限公司	嘉定开发集团持有 80% 股权
14	上海胜辛集贸市场经营管理有限公司	嘉定开发集团持有 70% 股权
15	上海嘉定工业区人才开发有限公司	嘉定开发集团持有 60% 股权
16	上海嘉定工业区建湖科技工业园有限公司	嘉定开发集团持有 60% 股权
17	上海新懿投资有限公司	嘉定开发集团持有 58.59% 股权
18	上海嘉定工业区绿色经济发展有限公司	嘉定开发集团直接持有 40% 股权，间接持有 60% 股权

19	上海嘉定电子商务产业发展有限公司	嘉定开发集团间接持有 98.00% 股权
20	上海叶城环境卫生服务有限公司	嘉定开发集团间接持有 100% 股权
21	上海胜辛建筑工程有限公司	嘉定开发集团间接持有 100% 股权
22	上海嘉定裕民集贸市场经营管理有限公司	嘉定开发集团间接持有 97.90% 股权
23	上海智创归谷科技有限公司	嘉定开发集团间接持有 100% 股权
24	上海乐之语科技有限公司	嘉定开发集团间接持有 100% 股权
25	上海中广国际文化艺术交流有限公司	嘉定开发集团间接持有 100% 股权
26	上海娄东农贸市场经营管理有限公司	嘉定开发集团间接持有 100% 股权
27	上海朱桥农贸市场经营管理有限公司	嘉定开发集团间接持有 100% 股权
28	上海嘉定工业区农业发展有限公司	嘉定开发集团间接持有 100% 股权
29	上海嘉科物业管理有限公司	嘉定开发集团间接持有 45.90% 股权
30	上海嘉定高新技术创业服务有限公司	嘉定开发集团间接持有 69% 股权
31	上海广誉体育发展有限公司	嘉定开发集团间接持有 70% 股权
32	上海嘉朱物业管理有限公司	嘉定开发集团间接持有 100% 股权
33	上海北和置业有限公司	嘉定开发集团间接持有 100% 股权
34	深圳沪嘉绿城投资咨询有限公司	嘉定开发集团间接持有 100% 股权
35	上海嘉定辛集商贸有限公司	嘉定开发集团间接持有 79% 股权

截至招股说明书签署日，武岳峰 IC 基金控制的企业情况如下：

序号	关联方名称	关联关系情况
1	上海承裕投资管理有限公司	武岳峰 IC 基金持有 99.90% 股权
2	上海承裕资产管理合伙企业（有限合伙）	武岳峰 IC 基金认缴出资额占比 49.2429%
3	上海承芯企业管理合伙企业（有限合伙）	武岳峰 IC 基金认缴出资额占比 99.9990%
4	上海唐芯企业管理合伙企业（有限合伙）	武岳峰 IC 基金认缴出资额占比 99.9957%
5	上海矽胤企业管理合伙企业（有限合伙）	武岳峰 IC 基金认缴出资额占比 99.9992%
6	上海旭芯仟泰管理合伙企业（有限合伙）	武岳峰 IC 基金认缴出资额占比 99.99%
7	上海旭芯集成电路有限公司	武岳峰 IC 基金间接持有 99.98% 股权
8	由芯科技有限公司	武岳峰 IC 基金持有 100% 股权
9	武汉楚恩资产管理合伙企业（有限合伙）	武岳峰 IC 基金认缴出资额占比 99.9971%

截至招股说明书签署日，新微集团控制的企业情况如下：

序号	关联方名称	关联关系情况
1	上海赋同科技有限公司	新微集团持有 100% 股权
2	福州物联网开放实验室有限公司	新微集团持有 51.27% 股权

3	福州物联网测试认证中心有限公司	新微集团子公司福州物联网开放实验室有限公司持有 100.00% 股权
4	上海新储集成电路有限公司	新微集团持有 51% 股权

截至招股说明书签署日，上海新阳控制的企业情况如下：

序号	关联方名称	关联关系情况
1	江苏考普乐新材料有限公司	上海新阳持有 100% 股权
2	上海新阳海斯高科技材料有限公司	上海新阳持有 51% 股权
3	新阳（广东）半导体技术有限公司	上海新阳持有 100% 股权
4	上海芯刻微材料技术有限责任公司	上海新阳持有 100% 股权
5	上海芯河国际贸易有限公司	上海新阳持有 100% 股权
6	上海特划技术有限公司	上海新阳持有 70% 股权
7	山东乐达新材料科技有限公司	上海新阳间接持有 75% 股权
8	江苏考普乐粉体新材料科技有限公司	上海新阳间接持有 65% 股权

（四）发行人董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员

公司董事、监事和高级管理人员及其关系密切的家庭成员均为公司的关联方。

（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

公司董事、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，或者除独立董事外的前述人员担任董事、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为公司关联方，具体情况如下：

序号	关联方名称	关联关系情况
1	上海军民融合产业投资管理有限公司	公司董事戴敏敏担任董事长
2	军民融合发展产业投资基金（有限合伙）	公司董事戴敏敏担任投决会委员
3	上海国盛资本管理有限公司	公司董事戴敏敏担任董事、公司股东国盛集团持股 30%
4	中国航发商用航空发动机有限责任公司	公司董事戴敏敏担任董事
5	华芯投资管理有限责任公司	公司董事任凯担任副总裁、董事
6	上海万业企业股份有限公司	公司董事任凯担任董事
7	江苏长电科技股份有限公司	公司董事任凯担任董事

8	福建省安芯投资管理有限责任公司	公司董事任凯担任董事长，产业投资基金持股 40%
9	三安光电股份有限公司	公司董事任凯担任董事
10	中芯国际集成电路制造有限公司	公司董事任凯担任董事
11	长江存储科技有限责任公司	公司董事任凯担任董事
12	长江存储科技控股有限责任公司	公司董事任凯担任董事
13	武汉新芯集成电路制造有限公司	公司董事任凯担任董事
14	湖北紫光国器科技控股有限公司	公司董事任凯担任董事
15	湖北紫芯科技投资有限公司	公司董事任凯担任董事
16	上海芯铄投资管理有限公司	公司董事任凯担任董事长
17	中芯长电半导体（江阴）有限公司	公司董事任凯担任董事
18	上海国盛集团投资有限公司	公司董事孙健担任执行董事、总裁
19	上海国盛古贤创业投资管理有限公司	公司董事孙健担任董事长
20	睿励科学仪器（上海）有限公司	公司董事孙健担任董事
21	中电科软件信息服务有限公司	公司董事孙健担任董事
22	中核海洋核动力发展有限公司	公司董事孙健担任董事
23	上海科创中心股权投资基金管理有限公司	公司董事孙健担任董事
24	中微半导体设备（上海）股份有限公司	公司董事杨征帆担任董事
25	杭州长新投资管理有限公司	公司董事杨征帆担任董事
26	湖北鑫铎股权投资管理有限公司	公司董事杨征帆担任董事
27	沈阳拓荆科技有限公司	公司董事杨征帆担任副董事长
28	杭州长川科技股份有限公司	公司董事杨征帆担任董事
29	江苏鑫华半导体材料科技有限公司	公司董事杨征帆担任董事
30	中巨芯科技有限公司	公司董事杨征帆担任董事
31	北方华创科技集团股份有限公司	公司董事杨征帆担任董事
32	江苏雅克科技股份有限公司	公司董事杨征帆担任董事
33	烟台德邦科技有限公司	公司董事杨征帆担任董事
34	ACM Research, Inc.	公司董事杨征帆担任董事
35	上海安投新能源科技有限公司	公司董事蔡颖父亲蔡智伟控制的企业
36	上海任英联经贸发展有限公司	公司董事蔡颖父亲蔡智伟控制的企业
37	湖北鑫铎股权投资管理有限公司	公司监事余峰担任董事
38	翱捷科技（上海）有限公司	公司高管李晓忠担任董事
39	杭州广立微电子有限公司	公司董事蔡颖担任董事

（六）其他关联方

报告期内，发行人其他关联方情况如下：

序号	关联方名称	关联关系情况
1	微系统所	报告期曾间接持有公司 5%以上股份的法人
2	国开金融有限责任公司	间接持有公司 5%以上股份的法人
3	王曦	报告期曾担任公司董事
4	杨雪萍	报告期曾担任公司董事
5	王旭岗	报告期曾担任公司董事
6	郝一阳	报告期曾担任公司董事
7	武平	报告期曾担任公司董事
8	李霞芳	报告期曾担任公司董事
9	王杰英	报告期曾担任公司董事
10	黄跃民	报告期曾担任公司监事
11	徐彦芬	报告期曾担任公司监事
12	任玮冬	报告期曾担任公司副总裁
13	张峰	报告期曾担任公司副总裁
14	上海晶凯电子技术有限公司	李炜曾担任执行董事，并持有 21.96%的股权
15	上海升傲企业管理合伙企业（有限合伙）	李炜曾担任执行事务合伙人，并持有 50%的合伙份额
16	高永岗	报告期曾担任公司董事

十、关联交易情况

（一）经常性的关联交易

报告期内，与关联方之间发生的经常性关联交易情况如下：

1、采购商品或劳务

单位：万元

关联方	交易内容	2019 年 1-9 月			2018 年度		
		金额	占同类交易比例	占营业成本比例	金额	占同类交易比例	占营业成本比例
上海新阳	采购设备	36.85	0.11%	0.04%	37.85	0.05%	0.05%
江苏鑫华半导体材料科技有限公司	采购原材料	-	-	-	38.02	0.12%	0.05%
合计		36.85	0.11%	0.04%	75.87		0.10%

关联方	交易内容	2017 年度			2016 年度		
		金额	占同类交易比例	占营业成本比例	金额	占同类交易比例	占营业成本比例
上海新阳	采购设备	593.78	1.39%	1.11%	261.54	0.88%	1.12%
合计		593.78	1.39%	1.11%	261.54	0.88%	1.12%

报告期内，公司从上海新阳采购部分机器设备，主要为抛光液供应系统和晶盒清洗机。

2、销售商品或劳务

单位：万元

关联方	交易内容	2019 年 1-9 月			2018 年度		
		金额	占同类交易比例	占营业收入比例	金额	占同类交易比例	占营业收入比例
新傲科技	销售硅片	338.55	0.32%	0.32%	2,199.48	2.18%	2.18%
Soitec	销售硅片	79.32	0.08%	0.07%	83.09	0.08%	0.08%
	提供受托加工	7,691.38	76.82%	7.19%	-	-	-
中芯国际子公司	销售硅片	3,813.26	3.63%	3.56%	2,562.10	2.54%	2.54%
长江存储	销售硅片	1,089.98	1.04%	1.02%	5,947.38	5.90%	5.89%
武汉新芯	销售硅片	1,055.93	1.00%	0.99%	564.46	0.56%	0.56%
合计		14,068.41		13.14%	11,356.51	11.26%	11.24%
关联方	交易内容	2017 年度			2016 年度		
		金额	占同类交易比例	占营业收入比例	金额	占同类交易比例	占营业收入比例
新傲科技	销售硅片	1,445.74	2.09%	2.08%	437.50	1.62%	1.62%
Soitec	销售硅片	-	-	-	1.52	0.01%	0.01%
中芯国际子公司	销售硅片	1,881.52	2.72%	2.72%	59.66	0.22%	0.22%
长江存储	销售硅片	86.52	0.12%	0.12%	-	-	-
武汉新芯	销售硅片	18.66	0.03%	0.03%	-	-	-
合计		3,432.44	4.96%	4.95%	498.68	1.85%	1.85%

注：与公司交易的中芯国际子公司包括中芯国际集成电路制造（上海）有限公司、中芯北方集成电路制造（北京）有限公司、中芯国际集成电路制造（北京）有限公司和中芯国际集成电路制造（深圳）有限公司；子公司新傲科技按照净额法确认对 Soitec 2019 年 4-9 月提供受托加工收入 7,691.38 万元，同时 Okmetic 对 Soitec 实现部分硅片销售收入。

公司股东产业投资基金为专业投资半导体领域企业的基金，涉及半导体材料、设备、芯片加工各个领域，并向部分被投资企业委派董事或监事，长江存储、武汉新芯、中芯国际及其子公司因与发行人有产业投资基金委派共同的董事或监事

成为关联方。

3、向关键管理人员支付薪酬

报告期内，公司支付现任关键管理人员的津贴和薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-9月	2018年度	2017年度	2016年度
关键管理人员薪酬	1,250.30	1,266.96	828.04	1,670.55

2016年度，公司关键管理人员领取薪酬较高，主要系2016年Kai Seikku从子公司Okmetic获取的留任奖励金额较高所致。

（二）偶发性的关联交易

报告期内，公司发生的偶发性关联交易如下：

1、关联担保

报告期内，公司存在的关联担保情况如下：

2017年8月23日，硅产业有限与华夏银行签订《流动资金借款合同》，贷款金额3,750.00万元，贷款期限2017年8月23日至2018年4月30日。新微集团与华夏银行签订《最高额保证合同》，为硅产业有限与华夏银行在2017年6月20日至2017年10月31日之间签订的《流动资金借款合同》项下债权提供最高额7,000.00万元的保证担保。

2、资金拆借

单位：万元

年度	资金拆出方名称	资金拆入方名称	期初资金往来余额	本期拆出	本期收回	期末资金往来余额
2019年1-9月	硅产业集团	新傲科技	2,500.00	2,000.00	-	4,500.00
	国盛集团	硅产业集团	60,000.00	-	-	60,000.00
2018年度	硅产业有限	新傲科技	-	2,500.00	-	2,500.00
	国盛集团	硅产业有限	-	60,000.00	-	60,000.00
	硅产业有限	新微集团	-	10,000.00	10,000.00	-
	新微集团	硅产业有限	-	10,000.00	10,000.00	-

注：2019年9月末，公司与新傲科技资金往来余额4,500.00万元在合并报表层面已抵消。

（1）硅产业有限与新傲科技之间的资金拆借

2018年6月27日，硅产业有限与新傲科技签订《借款合同》，硅产业有限向新傲科技提供总额度不超过1亿元的借款，借款期限为首笔借款提款之日起至2020年6月30日，用于新傲科技扩充生产线。额度内借款可分笔提取，首笔借款

于2018年6月30日前提取,借款利率为中国人民银行同期贷款基准利率上浮15%。2018年度和2019年1-3月,硅产业有限向新傲科技拆借资金分别产生利息收入70.18万元和39.91万元,2019年4-9月利息收入在合并报表予以抵消。

(2) 硅产业有限与国盛集团之间的资金拆借

2018年6月1日,国盛集团与硅产业有限签订《借款合同》,国盛集团向硅产业有限提供总额度6亿元的借款,借款期限为首笔借款提款之日起至2018年12月31日,借款用途为向子公司上海新昇提供流动资金。首笔借款3亿元,借款利率为中国人民银行同期贷款基准利率上浮5%,剩余额度借款利率参照硅产业有限其他融资项目综合费率协商确定。硅产业有限于2018年6月和7月分别提取借款3亿元。2018年度和2019年1-9月,硅产业有限向国盛集团拆入资金分别产生利息费用1,438.76万元和2,070.60万元。

2019年3月,国盛集团与硅产业集团就上述《借款合同》签订《补充协议》,借款期限由2018年12月31日延至2019年9月30日。

2019年10月,国盛集团与硅产业集团就上述《借款合同》签订《补充协议之二》,借款期限由2019年9月30日延至2020年9月30日。

(3) 硅产业有限与新微集团资金往来

2018年3月25日,硅产业有限与新微集团签订《借款合同》,硅产业有限向新微集团提供1亿元借款,拨付日不晚于2018年3月31日,还款日不晚于2018年4月30日。上述借款于2018年3月30日实际拨付,新微集团于2018年4月8日归还。

2018年4月6日,新微集团与硅产业有限签订《借款合同》,新微集团向硅产业有限提供1亿元借款,借款日期2018年4月6日,还款日不晚于2018年4月30日。上述借款于2018年4月13日实际拨付,硅产业有限于2018年4月28日归还。

3、硅产业有限与新傲科技之间技术转让合同

单位:万元

项目	2019年1-9月	2018年度	2017年度	2016年度
向新傲科技购买技术	-	106.67	1,300.00	-

2017年12月22日,硅产业有限与新傲科技签订《技术转让合同》,由硅产业有限受让新傲科技研发的新型硅基材料的技术成果,技术成果转让费不含税金额

为 1,365.70 万元，税费双方各承担 50%。

4、与新傲科技、微系统所之间的专业服务合同

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
新傲科技向硅产业有限提供专业服务	-	20.39	-	-
微系统所向上海新昇提供专业服务	45.29	14.18	-	-

(1) 2018 年 12 月 14 日，新傲科技与硅产业有限签订《员工派驻协议书》，为推动集团整体发展，新傲科技向硅产业有限派驻一名专业人员，派驻时间 1 年，派驻人员劳动关系属于新傲科技，硅产业有限向新傲科技支付派驻人员总费用 81.55 万元，按季度支付。

(2) 2018 年 6 月 14 日，上海新昇与微系统所签订《人员派驻协议》，微系统所向上海新昇派驻技术人员，服务期限为 2018 年 6 月 14 日至 2021 年 6 月 30 日，服务费为 11.50 万元/季度。

5、股权转让

(1) 硅产业集团与上海新阳之间就上海新昇的股权转让协议

2019 年 3 月 18 日，硅产业集团与上海新阳签订《发行股份购买资产协议》，协议约定硅产业集团向上海新阳定向发行 13,965.35 万股新股收购上海新阳持有的上海新昇 26.06% 的股权，经评估后，上海新昇 26.06% 股权作价 48,231.18 万元。

(2) 硅产业集团与嘉定开发集团之间就新傲科技的股权转让协议

2019 年 3 月 28 日，硅产业集团与嘉定开发集团签订《发行股份购买资产协议》，协议约定硅产业集团向嘉定开发集团定向增发 1,227.26 万股新股收购嘉定开发集团持有的新傲科技 1,014.00 万股股份，经评估新傲科技 1,014.00 万股股份交易作价 4,238.52 万元。

(3) 硅产业有限与上海晶凯电子科技有限公司就新傲科技的股权转让交易

2016 年 12 月 1 日，硅产业有限、上海晶凯电子科技有限公司、新傲科技签订《股权转让协议》，协议约定硅产业有限受让上海晶凯电子科技有限公司持有的新傲科技 128.00 万股股份，交易作价 535.04 万元。

2018 年 9 月 28 日，硅产业有限、上海晶凯电子科技有限公司、新傲科技签订《股权转让协议》，协议约定硅产业有限受让上海晶凯电子科技有限公司持有的新傲科技 1,106.50 万股股份，交易作价 4,625.17 万元。

(4) 硅产业集团与上海中科高科技工业园发展有限公司就新傲科技的股权转让协议

2019年3月28日,硅产业集团与上海中科高科技工业园发展有限公司签订《发行股份购买资产协议》,协议约定硅产业集团向上海中科高科技工业园发展有限公司增发471.41万股新股收购其持有的新傲科技389.50万股股份,交易作价1,628.11万元。

6、关联租赁

单位:万元

项目	2019年1-9月	2018年度	2017年度	2016年度
租金	31.33	42.89	-	-

2018年4月1日,硅产业有限与微系统所签订《房屋租赁协议》,硅产业有限租赁微系统所位于上海市长宁路865号园区内5号楼4楼和5楼房屋作为办公室,租赁面积512平方米,租赁期限自2018年4月1日至2025年12月31日,租金每平方米2.38元/天,租金每半年支付一次。

7、代收代付政府补助

2018年9月,上海新昇收到国家“02专项”二期补贴款,其中代收应补贴给微系统所的款项385.43万元。上海新昇于2019年1月将上述代收款项转予微系统所。

(三) 其他交易

报告期内,新傲科技由公司参股公司成为公司子公司,截至2018年12月31日,公司持有新傲科技40.92%的股份。2019年3月,经过股权转让后,公司持有新傲科技89.19%的股份,新傲科技成为公司的控股子公司。

1、新傲科技与 Soitec 之间的交易

报告期内,新傲科技与 Soitec 签订技术授权及合作协议,在 Soitec 的授权下,新傲科技生产、销售特定产品,双方之间的交易情况如下:

单位:万元

交易主体	交易内容	2019年1-9月	2018年度	2017年度	2016年度
新傲科技	销售硅片	10,827.59	12,950.33	4,642.89	1,027.16
新傲科技	采购原材料	-	9,715.50	4,018.14	1,299.44
新傲科技	技术使用费	167.98	648.78	1,052.90	337.86
新傲科技	收取佣金	25.91	55.83	6.03	64.31

新傲科技	收取代垫费用	4.00	-	-	-
------	--------	------	---	---	---

注：新傲科技于 2018 年 12 月与 Soitec 签订受托加工合同，根据合同条款约定，公司根据加工后产品销售价格减去 Soitec 来料成本，按净额法确认收入。

2、新傲科技与中芯国际子公司之间交易

报告期内，新傲科技与中芯国际子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）有限公司发生的交易情况如下：

单位：万元

交易主体	交易内容	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
新傲科技	销售硅片	3.59	1,368.22	1,011.61	81.06

3、新傲科技与嘉定开发集团、新微集团之间的资金往来

单位：万元

年度	资金拆出方名称	资金拆入方名称	期初资金往来余额	本期拆出/计提利息	本期收回	期末资金往来余额
2019 年 1-9 月	嘉定开发集团	新傲科技	2,410.81	65.98	-	2,476.79
2018 年度	嘉定开发集团	新傲科技	2,322.61	88.21	-	2,410.81
2017 年度	嘉定开发集团	新傲科技	2,234.40	88.21	-	2,322.61
	新傲科技	新微集团	-	1,813.20	1,813.20	-
2016 年度	嘉定开发集团	新傲科技	2,145.95	88.45	-	2,234.40

4、新傲科技与上海嘉定工业区工业用房发展有限公司的租赁合同

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
租金	104.91	91.79	86.62	80.62

2007 年 6 月，新傲科技与嘉定开发集团、上海嘉定工业区工业用房发展有限公司签订三方《厂房租赁合同》，租赁房屋面积 3,445.50 平方米，租赁期自 2007 年 6 月 11 日至 2012 年 6 月 30 日，租金加管理费每平米每月 12 元。租赁期满后，2012 年 3 月 27 日、2015 年 5 月 21 日和 2018 年 4 月 20 日，新傲科技与上海嘉定工业区工业用房发展有限公司分别签订《续租协议》、《续租协议二》、《续租协议三》，目前租赁期限自 2018 年 7 月 1 日至 2021 年 6 月 30 日。

2006 年 4 月，新傲科技与上海嘉定工业区工业用房发展有限公司签订两份《租赁土地协议》，分别租赁土地 110 平米和 200 平米，租金均为每月每平米 5 元，租赁期至上述《厂房租赁合同》退租之日。

（四）报告期内公司的关联应收、应付款项情况

报告期各期末，关联方各科目余额情况如下：

单位：万元

科目	公司	2019 年 9 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
应收账款	长江存储	349.55	1,045.37	101.23	-
	武汉新芯	358.40	206.90	-	-
	Soitec	4,776.22	3,014.28	630.13	791.65
	中芯国际子公司	1,207.77	257.60	944.40	54.36
	新傲科技	-	411.46	91.53	177.88
长期应收款	新傲科技	-	2,570.18	-	-
预付款项	上海新阳	-	-	-	4.10
	新傲科技	-	1,406.67	1,300.00	-
应付账款	Soitec	1,345.80	1,349.69	625.13	216.13
其他应付款	国盛集团	60,000.00	61,438.76	-	-
	Soitec	-	200.26	36.67	2.82
	上海新阳	3.30	1.42	38.76	-
	微系统所	10.44	9.99	-	-
	新傲科技	-	20.39	-	-
长期应付款	嘉定开发集团	2,476.78	2,410.81	2,322.61	2,234.40

（五）关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内，公司与关联方发生的关联销售与同期市场价格不存在重大差异，经常性关联交易金额和占比均较小，对公司财务状况和经营成果无重大影响。

（六）规范关联交易的承诺

为减少并规范公司与关联方之间未来可能发生的关联交易，确保公司中小股东利益不受损害，公司持股 5% 以上股东国盛集团、产业投资基金、嘉定开发集团、武岳峰 IC 基金、新微集团、上海新阳就规范并减少关联交易作出承诺如下：

“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《上海硅产业集团股份有限公司章程》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。”

十一、报告期内关联交易的决策程序及独立董事意见

报告期内，公司发生的关联交易均履行了《公司章程》及其他文件规定的关联交易审批程序。同时，为进一步规范和减少关联交易，发行人制定了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《关联交易管理办法》等，进一步明确了关联交易的决策程序、关联交易的信息披露等事项。

2019年4月18日，发行人召开第一届董事会第五次会议，独立董事对报告期内的关联交易履行的审议程序的合法性和交易价格的公允性发表如下意见：

认为公司2016年1月至2019年3月期间发生的关联交易公平、公正，不存在显失公允的情形、不存在通过关联交易操纵公司利润的情形，亦不存在损害公司利益及其他股东利益的情形。

2019年10月25日，发行人召开了2019年第五次临时股东大会，审议通过了《关于公司股东借款展期的议案》《关于2019年度关联交易预计额度的议案》，对2019年关联交易额度进行了确认。发行人独立董事对前述关联交易发表了明确意见，一致认为：相关关联交易公平、公正，不存在显失公允的情形、不存在通过关联交易操纵公司利润的情形，亦不存在损害公司利益及其他股东利益的情形。

十二、关联方变化情况

报告期内，公司关联方变化情况主要如下：

（一）报告期内关联法人的变化情况

1、通过对外投资及非同一控制下企业合并新增子公司或参股公司

报告期内，公司通过对外投资及非同一控制下企业合并新增了上海新昇、新

傲科技、Okmetic 三个子公司，具体情况可参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人控股子公司及参股公司情况”。

报告期内，公司通过对外投资设立了上海硅欧、上海保硅、NSIG Europe、NSIG Sunrise、NSIG Wind、NSIG Finland、NSIG Sail、上海升硅、香港锦新、香港中矽等子公司，以及投资了法国上市公司 Soitec。

2、通过发行股份收购上海新昇股权产生的持股 5%以上股东

2019 年 3 月 18 日，硅产业集团与上海新阳签订《发行股份购买资产协议》，协议约定硅产业集团向上海新阳定向发行 13,965.35 万股新股收购上海新阳持有的上海新昇 26.06%的股权。收购完成后，上海新阳成为持有公司 5%以上股份股东。

3、关联自然人直接或间接控制的或具有重要影响的法人变化

报告期内，发行人的关联自然人直接或间接控制的，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、其他关联法人变化情况

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、董事、监事、高级管理人员变化

报告期内，董事、监事、高级管理人员变动构成关联自然人变化。

2、其他关联自然人变化

报告期内，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

以下引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自经普华永道审计的财务报表及附注。本节的财务会计数据及有关的分析说明反映了公司近三年及一期经审计的财务报表及附注的主要内容。公司提醒投资者关注本招股说明书所附财务报告和审计报告全文，以获取全部的财务资料。

一、财务报表及审计意见

（一）注册会计师审计意见

普华永道认为发行人财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了发行人 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日及 2019 年 9 月 30 日的合并及母公司财务状况以及 2016 年度、2017 年度、2018 年度及截至 2019 年 9 月 30 日止三个月的合并及母公司经营成果和现金流量。

（二）财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2019年 9月30日	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	325,821,127.97	782,009,306.46	701,716,254.44	610,744,892.37
衍生金融资产	-	224,056.11	961,594.46	15,037.39
应收票据	31,107,770.50	-	-	-
应收账款	318,582,290.61	152,607,742.90	116,557,142.63	81,318,966.35
其他应收款	9,344,360.65	78,333,977.48	40,486,363.45	102,970,290.25
预付款项	43,791,180.25	60,398,143.24	17,328,328.10	6,272,716.24
存货	393,909,364.95	180,448,162.36	97,070,587.55	102,605,654.83
其他流动资产	92,993,491.55	67,936,707.92	48,543,254.99	25,653,994.42
流动资产合计	1,215,549,586.48	1,321,958,096.47	1,022,663,525.62	929,581,551.85
非流动资产				
可供出售金融资产	-	1,443,761,589.19	1,686,549,975.39	948,003,744.64
长期应收款	20,508,814.17	44,747,339.91	24,423,380.20	15,080,508.12
长期股权投资	-	584,372,220.16	584,054,797.56	585,940,581.90
其他权益工具投资	2,557,093,406.65	-	-	-
固定资产	2,973,650,406.76	1,934,635,202.15	1,180,525,274.76	417,616,470.43
在建工程	535,283,120.50	428,849,339.24	320,846,423.71	608,366,526.79
无形资产	410,534,970.22	144,858,262.89	151,779,749.40	152,470,443.25
商誉	1,107,840,253.23	734,269,909.21	730,319,067.04	686,815,904.88
长期待摊费用	7,916,434.24	1,021,911.21	89,215.45	174,269.77
递延所得税资产	1,644,896.50	2,121,290.67	-	-
其他非流动资产	209,827,199.36	181,951,743.14	132,125,071.22	48,954,291.90
非流动资产合计	7,824,299,501.63	5,500,588,807.77	4,810,712,954.73	3,463,422,741.68
资产总计	9,039,849,088.11	6,822,546,904.24	5,833,376,480.35	4,393,004,293.53

合并资产负债表（续）

单位：元

项目	2019 年 9 月 30 日	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	617,179,374.27	127,138,874.23	70,406,770.95	51,142,620.71
衍生金融负债	11,228,058.40	9,113,480.56	8,296,959.08	8,973,422.62
应付票据	21,999,927.00			
应付账款	186,744,913.61	133,778,783.26	87,898,039.09	55,482,548.63
预收款项	11,623,955.60	1,630,494.11	828,948.14	336,798.40
应付职工薪酬	59,819,426.96	63,090,633.68	51,516,084.06	30,770,005.78
应交税费	11,629,121.74	23,268,714.17	5,351,147.81	4,866,595.91
其他应付款	773,379,894.34	705,774,678.22	84,671,069.47	130,347,387.45
一年内到期的非流动 负债	427,838,615.35	417,472,409.09	213,929,607.97	86,583,416.64
流动负债合计	2,121,443,287.27	1,481,268,067.32	522,898,626.57	368,502,796.14
非流动负债				
长期借款	610,590,513.22	655,606,340.00	759,691,924.91	548,464,887.92
应付债券	-	-	37,849,794.04	36,326,064.12
长期应付款	41,055,973.10	-	68,922.01	189,742.91
递延收益	1,045,929,671.60	1,023,070,832.30	747,302,676.68	818,202,878.39
递延所得税负债	112,833,263.27	67,303,815.58	67,713,997.34	65,441,800.51
其他非流动负债	285,055.51	269,558.03	262,253.44	276,047.82
非流动负债合计	1,810,694,476.70	1,746,250,545.91	1,612,889,568.42	1,468,901,421.68
负债合计	3,932,137,763.97	3,227,518,613.23	2,135,788,194.99	1,837,404,217.82
所有者权益				
实收资本	1,860,191,800.00	2,000,000,000.00	1,900,000,000.00	1,820,000,000.00
资本公积	583,194,627.85	-	-	-
其他综合收益	2,339,566,801.58	1,238,973,247.98	1,476,213,030.60	631,835,989.53
未分配利润	217,959,433.14	146,293,202.96	135,087,466.15	-88,465,880.58
归属于母公司所有者 权益合计	5,000,912,662.57	3,385,266,450.94	3,511,300,496.75	2,363,370,108.95
少数股东权益	106,798,661.57	209,761,840.07	186,287,788.61	192,229,966.76
所有者权益合计	5,107,711,324.14	3,595,028,291.01	3,697,588,285.36	2,555,600,075.71

负债及所有者权益总计	9,039,849,088.11	6,822,546,904.24	5,833,376,480.35	4,393,004,293.53
------------	------------------	------------------	------------------	------------------

2、合并利润表

单位：元

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业收入	1,070,263,815.68	1,010,445,516.72	693,795,944.88	270,065,036.65
减：营业成本	905,565,799.96	788,242,186.98	533,648,508.78	232,715,126.78
税金及附加	4,136,877.87	1,833,036.11	515,451.48	385,200.70
销售费用	48,468,187.57	51,846,988.72	40,634,946.92	18,427,361.93
管理费用	129,805,080.74	158,072,932.84	120,697,878.20	92,903,594.33
研发费用	62,707,535.99	83,796,206.51	90,960,311.96	21,379,247.87
财务费用-净额	47,509,737.57	40,852,320.44	38,704,570.06	2,887,198.56
其中：利息费用	59,592,072.88	49,480,022.90	31,650,109.18	9,854,461.15
利息收入	3,749,555.25	3,766,368.02	5,340,191.40	6,482,279.54
资产减值损失	12,812,880.91	9,675,819.68	-819,257.91	2,318,490.78
信用减值损失	1,309,323.86	-	-	-
加：公允价值变动收益	-11,292,633.29	-6,839,363.63	2,733,168.94	-9,074,504.48
投资收益	17,528,845.83	1,120,063.68	258,388,223.98	472,430.64
其中：对联营企业的投资收益	-3,576,391.80	317,422.60	-1,885,784.34	324,327.90
其他收益	106,851,191.79	166,059,516.64	97,297,438.50	-
二、营业利润	-28,964,204.46	36,466,242.13	227,872,366.81	-109,553,258.14
加：营业外收入	522,004.68	355,280.79	60,769.28	18,896,876.14
减：营业外支出	796,494.40	1,576,723.60	2,306,788.98	-
三、利润总额	-29,238,694.18	35,244,799.32	225,626,347.11	-90,656,382.00
减：所得税费用	24,243,557.89	25,565,011.05	8,015,178.53	421,145.47
四、净利润	-53,482,252.07	9,679,788.27	217,611,168.58	-91,077,527.47
其中：归属于母公司股东的净利润	-46,508,257.81	11,205,736.81	223,553,346.73	-87,426,804.50
少数股东损益	-6,973,994.26	-1,525,948.54	-5,942,178.15	-3,650,722.97
五、其他综合收益的税后净额	1,100,593,553.60	-237,239,782.62	844,377,041.07	631,835,989.53
其他权益工具投资公允价值变动	1,123,278,929.07	-	-	-
可供出售金融资产公允价值变动	-	-251,335,152.08	713,423,748.91	646,937,565.39
外币财务报表折算差	-22,685,375.47	14,095,369.46	130,953,292.16	-15,101,575.86

额				
六、综合收益总额	1,047,111,301.53	-227,559,994.35	1,061,988,209.65	540,758,462.06
归属于母公司股东的综合收益总额	1,054,085,295.79	-226,034,045.81	1,067,930,387.80	544,409,185.03
归属于少数股东的综合收益总额	-6,973,994.26	-1,525,948.54	-5,942,178.15	-3,650,722.97
七、每股收益				
基本每股收益	-0.026	/	/	/
稀释每股收益	-0.026	/	/	/

3、合并现金流量表

单位：元

项目	2019 年 1-9 月	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	1,125,719,134.20	974,966,978.03	665,820,828.61	277,728,509.64
收到的税收返还	33,070,572.04	1,146,343.73	58,523,579.56	-
收到其他与经营活动有关的现金	215,737,652.99	458,252,440.82	45,476,469.40	251,756,619.40
经营活动现金流入小计	1,374,527,359.23	1,434,365,762.58	769,820,877.57	529,485,129.04
购买商品、接受劳务支付的现金	596,799,468.21	527,268,708.83	264,272,142.97	160,584,916.32
支付给职工以及为职工支付的现金	289,826,764.71	303,044,389.25	217,927,013.99	95,623,312.92
支付的各项税费	39,262,510.34	16,823,348.00	12,114,397.05	806,346.17
支付其他与经营活动有关的现金	225,439,511.78	260,167,842.59	152,176,195.69	118,050,250.23
经营活动现金流出小计	1,151,328,255.04	1,107,304,288.67	646,489,749.70	375,064,825.64
经营活动产生的现金流量净额	223,199,104.19	327,061,473.91	123,331,127.87	154,420,303.40
二、投资活动产生的现金流量				
收回投资收到的现金	-	133,299,144.83	315,919,673.84	-
取得投资收益所收到的现金	-	100,861.56	1,069,203.96	148,102.74
购买上海新昇收到的现金净额	-	-	-	169,028,249.33
处置固定资产收回的现金净额	46,948.25	-	27,817,129.23	-
投资活动现金流入小计	46,948.25	133,400,006.39	344,806,007.03	169,176,352.07
购建固定资产、无形资产和长期待摊费用所支付的现金	522,578,154.67	970,186,769.63	674,095,998.60	285,030,777.64
向关联方贷款支付的现金	20,000,000.00	125,000,000.00	-	-
向第三方贷款支付的现金	-	-	33,195,008.98	-
购买 Okmetic 支付的现金净额	-	-	22,558,546.68	1,115,721,427.59
购买 Soitec 支付的现金净	-	-	-	301,066,179.25

额				
购买新傲科技支付的现金净额	119,529,228.62	87,167,266.34	22,609,733.66	445,000,000.00
投资活动现金流出小计	662,107,383.29	1,182,354,035.97	752,459,287.92	2,146,818,384.48
投资活动使用的现金流量净额	-662,060,435.04	-1,048,954,029.58	-407,653,280.89	-1,977,642,032.41
三、筹资活动产生的现金流量				
吸收投资收到的现金	-	125,000,000.00	80,000,000.00	880,000,000.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	25,000,000.00	-	-
取得股东借款收到的现金	-	700,000,000.00	-	-
取得其他借款收到的现金	859,101,201.91	473,522,923.08	466,039,307.69	601,850,651.43
筹资活动现金流入小计	859,101,201.91	1,298,522,923.08	546,039,307.69	1,481,850,651.43
偿还债务所支付的现金	780,810,429.54	459,357,784.62	147,108,461.54	-
偿还利息支付的现金	84,897,742.50	50,136,327.04	31,100,767.09	10,358,820.05
支付其他与筹资活动有关的现金	7,184,208.08	99,858.09	125,511.55	-
筹资活动现金流出小计	872,892,380.12	509,593,969.75	178,334,740.18	10,358,820.05
筹资活动产生的现金流量净额	-13,791,178.21	788,928,953.33	367,704,567.51	1,471,491,831.38
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	48,246.25	3,899,287.56	20,148,255.14	484,983.05
五、现金及现金等价物净增加额	-452,604,262.81	70,935,685.22	103,530,669.63	-351,244,914.58
加：年初现金及现金等价物余额	763,279,803.60	692,344,118.38	588,813,448.75	940,058,363.33
六、年末现金及现金等价物余额	310,675,540.79	763,279,803.60	692,344,118.38	588,813,448.75

4、母公司资产负债表

单位：元

资产	2019 年 9 月 30 日	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	69,977,276.29	7,630,210.15	214,713,003.93	62,941,667.34
应收账款	12,413.94	673,253.78	-	-
预付款项	5,970.00	339,480.07	69,610.72	-
其他应收款	23,415,134.52	521,098,666.41	39,751,664.48	1,902,189.34
一年内到期的非流动资产	-	23,541,900.00	-	-
其他流动资产	-	-	-	-
流动资产合计	93,410,794.75	553,283,510.41	254,534,279.13	64,843,856.68
非流动资产				
长期应收款	789,500,000.00	769,500,000.00	767,906,900.00	759,107,100.00
长期股权投资	2,613,396,203.01	1,470,817,278.55	1,395,590,068.10	1,397,133,557.25
固定资产	177,264.39	324,190.24	661,806.34	946,043.59
无形资产	6,597.49	3,187.50	9,729.23	10,354.19
长期待摊费用	678,500.08	1,021,911.21	89,215.45	174,269.77
其他非流动资产	27,369,326.70	32,066,709.72	13,000,000.00	-
非流动资产合计	3,431,127,891.67	2,273,733,277.22	2,177,257,719.12	2,157,371,324.80
资产总计	3,524,538,686.42	2,827,016,787.63	2,431,791,998.25	2,222,215,181.48

母公司资产负债表（续）

单位：元

项目	2019 年 9 月 30 日	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	19,000,000.00	9,500,000.00	47,000,000.00	-
应付职工薪酬	6,170,970.00	4,907,210.11	3,205,433.57	2,391,098.28
应交税费	719,487.13	122,523.59	246,268.83	774,322.32
其他应付款	622,234,877.88	622,147,421.00	190,302,169.70	281,814,798.14
一年内到期的非流动负债	257,813,536.22	186,693,541.90	102,400,000.00	70,000,000.00
流动负债合计	905,938,871.23	823,370,696.60	343,153,872.10	354,980,218.74
非流动负债				
长期借款	-	21,200,000.00	207,100,000.00	75,200,000.00
长期应付款	-	156,946,000.00	78,023,000.00	-
非流动负债合计	-	178,146,000.00	285,123,000.00	75,200,000.00
负债合计	905,938,871.23	1,001,516,696.60	628,276,872.10	430,180,218.74
所有者权益				
实收资本	1,860,191,800.00	2,000,000,000.00	1,900,000,000.00	1,820,000,000.00
资本公积	881,931,785.54	-	-	-
未分配利润	-123,523,770.35	-174,499,908.97	-96,484,873.85	-27,965,037.26
所有者权益合计	2,618,599,815.19	1,825,500,091.03	1,803,515,126.15	1,792,034,962.74
负债及所有者权益总计	3,524,538,686.42	2,827,016,787.63	2,431,791,998.25	2,222,215,181.48

5、母公司利润表

单位：元

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业收入	591,567.32	1,577,222.33	2,450,194.18	-
减：营业成本	-	-	-	-
税金及附加	39,746.26	1,141,488.68	7,350.58	-
管理费用	45,780,917.31	63,917,088.62	55,711,799.27	31,271,190.24
财务费用	26,975,954.00	28,643,908.39	13,618,441.21	-4,064,729.78
其中：利息费用	28,860,473.38	30,355,108.34	15,393,945.72	776,804.80
利息收入	210,607.82	795,436.23	1,033,067.74	4,841,532.00
资产减值损失	-	6,742.02	-129.34	206.1
加：投资收益	5,002,015.36	12,876,482.09	-1,632,143.95	280,705.38
其他收益	939,716.69	1,240,488.17	-	-
二、营业利润	-66,263,318.20	-78,015,035.12	-68,519,411.49	-26,925,961.18
减：营业外支出	51.46	-	425.10	-
三、利润总额	-66,263,369.66	-78,015,035.12	-68,519,836.59	-26,925,961.18
减：所得税费用	-	-	-	-
四、净利润	-66,263,369.66	-78,015,035.12	-68,519,836.59	-26,925,961.18
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
六、综合收益总额	-66,263,369.66	-78,015,035.12	-68,519,836.59	-26,925,961.18

6、母公司现金流量表

单位：元

项目	2019 年 1-9 月	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	1,259,207.70	931,722.57	2,450,194.18	-
收到的税收返还	738,471.69	1,146,343.73	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	201,245.00	965,498.59	121,420.03	4,775,551.88
经营活动现金流入小计	2,198,924.39	3,043,564.89	2,571,614.21	4,775,551.88
购买商品、接受劳务支付的现金	15,771,014.97	40,230,669.19	33,774,589.52	16,564,442.73
支付给职工以及为职工支付的现金	9,133,483.54	12,381,220.04	11,796,036.81	6,916,711.01
支付的各项税费	816,665.71	1,314,553.62	535,404.07	-
支付其他与经营活动有关的现金	7,642,834.60	6,860,385.41	5,266,185.00	3,982,513.77
经营活动现金流出小计	33,363,998.82	60,786,828.26	51,372,215.40	27,463,667.51
经营活动使用的现金流量净额	-31,165,074.43	-57,743,263.37	-48,800,601.19	-22,688,115.63
二、投资活动产生的现金流量				
收回关联方贷款收到的现金	530,598,300.00	155,500,000.00	-	-
取得投资收益所收到的现金	169,554.30	741,575.45	790,227.68	-
投资活动现金流入小计	530,767,854.30	156,241,575.45	790,227.68	-
购建固定资产、无形资产和长期待摊费用所支付的现金	54,902.41	2,434,888.72	13,064,277.00	1,332,438.37
支付的 Wind 投资款	-	-	88,654.79	-
购买 Soitec 支付的现金净额	-	-	-	221,065,296.87
购买上海新昇支付的现金净额	-	190,000,000.00	73,500,000.00	362,000,000.00
购买新傲科技支付的现金净额	270,366,078.00	87,167,266.34	22,609,733.66	445,000,000.00
支付 NSIG Europe Holding S.A.R.L 投资款	-	-	-	88,410,555.00
支付上海硅欧投资款	-	-	-	100,000.00
向关联方贷款支付的现金	20,000,000.00	650,000,000.00	45,500,000.00	760,943,485.32
投资活动现金流出小计	290,420,980.41	929,602,155.06	154,762,665.45	1,878,851,775.56
投资活动使用的现金流量净额	240,346,873.89	-773,360,579.61	-153,972,437.77	-1,878,851,775.56
三、筹资活动产生的现金流量				
吸收投资收到的现金	-	100,000,000.00	80,000,000.00	880,000,000.00
取得股东借款收到的现金	-	700,000,000.00	-	-

取得关联方借款收到的现金	-	79,008,000.00	78,023,000.00	-
取得银行借款收到的现金	19,000,000.00	9,500,000.00	282,100,000.00	145,200,000.00
筹资活动现金流入小计	19,000,000.00	888,508,000.00	440,123,000.00	1,025,200,000.00
偿还债务支付的现金	115,100,000.00	249,400,000.00	70,800,000.00	-
偿还利息支付的现金	43,319,253.07	15,808,567.84	14,746,060.88	776,804.80
支付其他与筹资活动有关的现金	7,184,208.08			
筹资活动现金流出小计	165,603,461.15	265,208,567.84	85,546,060.88	776,804.80
筹资活动产生的现金流量净额	-146,603,461.15	623,299,432.16	354,576,939.12	1,024,423,195.20
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-231,272.16	721,617.04	-32,563.57	-
五、现金及现金等价物净增加额	62,347,066.15	-207,082,793.78	151,771,336.59	-877,116,695.99
加：年初现金及现金等价物余额	7,630,210.15	214,713,003.93	62,941,667.34	940,058,363.33
六、年末现金及现金等价物余额	69,977,276.29	7,630,210.15	214,713,003.93	62,941,667.34

二、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

公司财务报表按照财政部于 2006 年 2 月 15 日及以后期间颁布的《企业会计准则——基本准则》、各项具体会计准则及相关规定（以下合称“企业会计准则”）、以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》的披露规定编制。

（二）合并财务报表范围和变化

1、合并财务报表范围

项目	注册地	主要经营地	业务性质	持股比例
NSIG Wind S.à r.l.	卢森堡	卢森堡	投资管理	100.00%
NSIG Sail S.à r.l.	卢森堡	卢森堡	投资管理	100.00%
NSIG Europe Holding S.à r.l.	卢森堡	卢森堡	投资管理	100.00%
NSIG Sunrise S.à r.l.	卢森堡	卢森堡	投资管理	100.00%
上海硅欧投资有限公司	上海	上海	投资管理	100.00%
NSIG Finland S.à r.l.	卢森堡	卢森堡	投资管理	100.00%
Okmetic Oy	芬兰	芬兰	半导体业务	100.00%
保硅（上海）半导体科技有限公司	上海	上海	投资管理	100.00%
升硅（上海）半导体科技有限公司	上海	上海	投资管理	100.00%
中矽（香港）半导体科技有限公司	中国香港	中国香港	投资管理	100.00%
锦新（香港）半导体科技有限公司	中国香港	中国香港	投资管理	100.00%
上海新昇半导体科技有限公司	上海	上海	半导体业务	98.50%
上海新傲科技股份有限公司	上海	上海	半导体业务	89.19%

2、报告期内合并范围的变化情况

（1）2016 年度合并报表范围增加

公司名称	取得方式	取得时点
NSIG Europe Holding S.à r.l.	投资设立	2016 年 3 月 23 日
NSIG Sunrise S.à r.l.	投资设立	2016 年 3 月 23 日
NSIG Finland S.à r.l.	投资设立	2016 年 4 月 14 日
上海硅欧投资有限公司	投资设立	2016 年 4 月 6 日

保硅（上海）半导体科技有限公司	投资设立	2016 年 8 月 17 日
升硅（上海）半导体科技有限公司	投资设立	2016 年 8 月 30 日
中矽（香港）半导体科技有限公司	投资设立	2016 年 10 月 6 日
Okmetic Oy	非同一控制下合并	2016 年 7 月 1 日
上海新昇半导体科技有限公司	非同一控制下合并	2016 年 7 月 1 日

(2) 2017 年度合并报表范围增加

公司名称	取得方式	取得时点
NSIG Wind S.à r.l.	投资设立	2017 年 4 月 7 日
NSIG Sail S.à r.l.	投资设立	2017 年 4 月 7 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
锦新（香港）半导体科技有限公司	投资设立	2018 年 7 月 25 日

(4) 2019 年 1-9 月合并报表范围增加

公司名称	取得方式	取得时点
新傲科技	非同一控制下合并	2019 年 3 月 29 日

三、与财务信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

（一）日常经营范围内的交易重要性水平判断标准

公司发生日常经营范围内的交易，达到下列标准之一视为重大事项：

（1）交易金额占公司最近一期经审计总资产的 50% 以上，且绝对金额超过 1 亿元；

（2）交易金额占公司最近一个会计年度经审营业收入或成本的 50% 以上，且超过 1 亿元；

（3）交易预计产生的利润总额占公司最近一个会计年度经审净利润的 50% 以上，且超过 500 万元。

（二）其他交易相关的重大事项或重要性水平的判断标准

1、其他交易事项

其他交易包括下列事项：购买或者出售资产、对外投资（购买银行理财产品的除外）、转让或受让研发项目、签订许可使用协议、提供担保、租入或者租出

资产、委托或者受托管理资产和业务、赠与或者受赠资产、债权及债务重组、提供财务资助、上海证券交易所认定的其他交易。前述购买或者出售资产，不包括购买原材料、燃料和动力，以及出售产品或商品等与日常经营相关的交易行为。

2、公司发生的其他交易，达到下列标准之一的，视为重大事项：

（1）交易涉及的资产总额（同时存在账面值和评估值的，以高者为准）占公司最近一期经审计总资产的 10% 以上；

（2）交易的成交金额占公司市值的 10% 以上；

（3）交易标的（如股权）的最近一个会计年度资产净额占公司市值的 10% 以上；

（4）交易标的（如股权）最近一个会计年度相关的营业收入占公司最近一个会计年度经审计营业收入的 10% 以上，且超过 1000 万元；

（5）交易产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 10% 以上，且超过 100 万元；

（6）交易标的（如股权）最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 10% 以上，且超过 100 万元。

四、对发行人未来盈利（经营）能力或财务状况可能产生的具体影响或风险

（一）产品特点的影响因素

公司主要从事半导体硅片的研发、生产和销售，是中国规模最大的半导体硅片制造企业之一，也是中国大陆率先实现 300mm 半导体硅片规模化销售的企业。

半导体硅片的生产技术涉及对热力学、固体物理、半导体物理、化学、计算机仿真/模拟等多门学科知识的综合运用。半导体硅片尺寸越大，对半导体硅片的生产技术、设备、材料、工艺的要求越高。公司突破了多项半导体硅片制造领域的关键核心技术，打破了我国 300mm 半导体硅片国产化率几乎为 0% 的局面，推进了我国半导体关键材料生产技术“自主可控”的进程。

随着全球芯片制造技术的不断演进，对半导体硅片的技术指标要求也在不断提高。公司未来的盈利能力和财务状况，一定程度上取决于公司半导体硅片的技

术先进性，这对公司继续保持充足的研发投入、并在主要产品的关键技术上进一步实现突破提出了更高的要求。

（二）业务模式的影响因素

由于半导体硅片行业壁垒较高，生产企业和主要下游客户较为集中，公司通常采取主动开发潜在客户并与客户直接谈判的方式获取订单。根据行业惯例，下游芯片制造企业引入新供应商时，通常会要求半导体硅片供应商先行提供部分产品进行试生产认证，待通过芯片制造企业内部及其终端客户的认证后，芯片制造企业才会与半导体硅片供应商正式建立商业合作关系。由于认证周期较长并且认证成本较高，特别是汽车电子等准入门槛较高的应用领域，一旦认证通过，半导体制造企业便不会轻易更换供应商，双方将建立稳固的合作关系。

公司目前已成为中国少数具有一定国际竞争力的半导体硅片企业，产品得到了众多国内外客户的认可。公司目前已成为多家主流半导体企业的供应商，客户遍布中国、美国、德国、芬兰、日本、韩国等国家和地区。公司未来需保持自身产品的生产技术水平持续符合主要客户的标准，以保证市场份额的稳定及进一步增长。

（三）行业竞争程度的影响因素

半导体硅片兼具技术密集型、资本密集型与人才密集型的特征。行业龙头企业通过多年的技术积累和规模效应，已经建立了较高的行业壁垒，行业的集中度不断提升。2016-2018年，全球前五大半导体硅片企业的市场份额已从85%提升至93%。

全球前五大半导体硅片企业均为拥有几十年半导体硅片研发、生产、销售历史的企业，掌握了先进的技术与生产工艺，与各大芯片制造企业建立紧密的合作关系。半导体硅片巨头产能和产量规模大，规模效应较强，具备一定的成本优势，并且出货量大对于全球半导体硅片价格有着较高的影响力。另一方面，半导体行业具有较强的周期性，规模较小的企业难以在行业低谷时期生存，而行业龙头企业由于产品种类较为丰富、与行业上下游的谈判能力更强、单位固定成本更低，更容易承受行业的周期性波动。

因此，面对半导体硅片行业龙头形成的高集中度与规模效应，公司需要通过不断的加强自身的技术实力、扩大产销规模提升在行业中的竞争力。

（四）外部市场环境的影响因素

目前，全球半导体行业正在开始第三次产业转移，即向中国大陆转移。对于产业转移的目标国，其半导体产业往往从封装测试向芯片制造与设计延伸，扩展至半导体材料与设备，最终实现全产业链的整体发展。与发达国家和地区相比，目前中国大陆在半导体产业链的分工仍处于前期，半导体材料和设备行业将成为未来增长的重点。

近年来，中国政府颁布了一系列政策支持半导体行业发展。2016 年，全国人大发布《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，明确将培育集成电路产业体系、大力推进先进半导体等新兴前沿领域创新和产业化作为中国近期发展重点。2017 年，科技部将 300mm 半导体硅片大生产线的应用并实现规模化销售列为《“十三五”先进制造技术领域科技创新专项规划》。2018 年，国务院将推动集成电路、新材料等产业发展列入《2018 年政府工作报告》。

受益于半导体产业加速向中国大陆转移，中国半导体产业的规模和需求不断扩大，公司充分利用自身地缘特点、技术能力和市场积累持续健康发展。

五、主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（实收资本溢价）；资本公积（实收资本溢价）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。

通过多次交易分步实现的非同一控制下企业合并，在合并财务报表中，对于购买日之前持有的被购买方的股权，按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值之间的差额计入当期投资收益；购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益以及除净损益、其他综合收益和利润分配外的其他所有者权益变动的，与其相关的其他综合收益、其他所有者权益变动应当转为购买日所属当期收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。商誉为之前持有的被购买方股权的公允价值与购买日支付对价的公允价值之和，与取得的子公司可辨认净资产于购买日的公允价值份额的差额。

（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。

公司内所有重大往来余额、交易及未实现利润在合并财务报表编制时予以抵销。子公司的股东权益、当期净损益及综合收益中不属于公司所拥有的部分分别

作为少数股东权益、少数股东损益及归属于少数股东的综合收益总额在合并财务报表中股东权益、净利润及综合收益总额项下单独列示。公司向子公司出售资产所发生的未实现内部交易损益，全额抵销归属于母公司股东的净利润；子公司向公司出售资产所发生的未实现内部交易损益，按公司对该子公司的分配比例在归属于母公司股东的净利润和少数股东损益之间分配抵销。子公司之间出售资产所发生的未实现内部交易损益，按照母公司对出售方子公司的分配比例在归属于母公司股东的净利润和少数股东损益之间分配抵销。

如果以公司为会计主体与以公司或子公司为会计主体对同一交易的认定不同时，从公司的角度对该交易予以调整。

在取得对子公司的控制权之后，自子公司的少数股东处取得少数股东拥有的对该子公司全部或部分少数股权，在合并财务报表中，子公司的资产、负债以购买日或合并日开始持续计算的金额反映。因购买少数股权新增加的长期股权投资与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额调整资本公积，资本公积（资本溢价或股本溢价）的金额不足冲减的，调整留存收益。

（三）应收款项

1、2019 年 1-9 月

财政部于 2017 年颁布了修订后的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》等（以下合称“新金融工具准则”），公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，应收款项相关的主要会计政策及会计估计如下：

（1）分类和计量

公司根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产划分为：①以摊余成本计量的金融资产；②以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；③以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产，相关交易费用计入初始确认金额。因销售产品或提供劳务而产生的、未包含

或不考虑重大融资成分的应收账款或应收票据，公司按照预期有权收取的对价金额作为初始确认金额。

以摊余成本计量的金融资产：公司管理此类金融资产的业务模式为以收取合同现金流量为目标，且此类金融资产的合同现金流量特征与基本借贷安排相一致，即在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。公司对于此类金融资产按照实际利率法确认利息收入。此类金融资产主要包括货币资金、应收票据及应收账款、其他应收款、债权投资和长期应收款等。公司将自资产负债表日起一年内（含一年）到期的债权投资和长期应收款，列示为一年内到期的非流动资产；取得时期限在一年内（含一年）的债权投资列示为其他流动资产。

（2）减值

公司对于以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资和财务担保合同等，以预期信用损失为基础确认损失准备。

公司考虑有关过去事项、当前状况以及对未来经济状况的预测等合理且有依据的信息，以发生违约的风险为权重，计算合同应收的现金流量与预期能收到的现金流量之间差额的现值的概率加权金额，确认预期信用损失。

于每个资产负债表日，公司对于处于不同阶段的金融工具的预期信用损失分别进行计量。金融工具自初始确认后信用风险未显著增加的，处于第一阶段，公司按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后信用风险已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备。

公司对于处于第一阶段和第二阶段、以及较低信用风险的金融工具，按照其未扣除减值准备的账面余额和实际利率计算利息收入。对于处于第三阶段的金融工具，按照其账面余额减已计提减值准备后的摊余成本和实际利率计算利息收入。

对于应收票据及应收账款，无论是否存在重大融资成分，公司均按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，公司依据信用风险特征将应收款项划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

组合 1	银行承兑汇票	银行承兑汇票
组合 2	应收账款组合	应收账款
组合 3	合并范围内关联方组合	纳入合并范围内的关联方之间的应收款项
组合 4	押金组合	备用押金、保证金、应收利息等信用风险较低的应收款项
组合 5	其他组合	除以上组合以外的应收款项

对于划分为组合的应收票据，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

对于划分为组合的应收账款，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款逾期天数与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

对于划分为组合的其他应收款，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

公司将计提或转回的损失准备计入当期损益。对于持有的以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具，公司在将减值损失或利得计入当期损益的同时调整其他综合收益。

（3）终止确认

金融资产满足下列条件之一的，予以终止确认：①收取该金融资产现金流量的合同权利终止；②该金融资产已转移，且公司将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；③该金融资产已转移，虽然公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是放弃了对该金融资产控制。

其他权益工具投资终止确认时，其账面价值与收到的对价以及原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和的差额，计入留存收益；其余金融资产终止确认时，其账面价值与收到的对价以及原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和的差额，计入当期损益。

2、2016 年-2018 年

根据执行新金融工具准则的相关规定，公司对于首次执行该准则的累积影响数调整 2019 年年初留存收益以及财务报表其他相关项目金额，2018 年度、2017 年度、2016 年度的比较财务报表未重列。

公司于 2018 年度、2017 年度及 2016 年度仍按照财政部于 2006 年颁布的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》等。应收款项相关的主要会计政策及会计估计如下：

应收款项包括应收账款、其他应收款、应收票据等。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：单项金额超过人民币 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	内容	确定依据
组合 1	合并范围内关联方组合	纳入合并范围内的关联方之间的应收款项
组合 2	政府机构往来款组合	应收政府机构款项
组合 3	押金组合	备用押金、保证金、应收利息等信用风险较低的应收款项
组合 4	账龄组合	除以上组合以外的应收款项

按组合计提坏账准备的计提方法如下：

组合名称	计提方法
组合 1	对合并范围内关联方的信用风险进行分析，依据可回收性判断应收账款坏账风险，决定是否单项计提坏账准备

组合 2	对应收政府机构的信用风险进行分析，依据可回收性判断应收账款坏账风险，决定是否单项计提坏账准备
组合 3	对应收押金、保证金、利息的机构的信用风险进行分析，依据可回收性判断应收账款坏账风险，决定是否单项计提坏账准备
组合 4	账龄分析法

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%
六个月至一年	5.00%	5.00%
一至二年	30.00%	30.00%
二至三年	80.00%	80.00%
三年以上	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。

（四）存货

（1）分类

存货包括原材料、在产品、产成品等，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，产成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。

（五）长期股权投资

长期股权投资包括：公司对子公司的长期股权投资；对联营企业的长期股权投资。

子公司为公司能够对其实施控制的被投资单位。联营企业为公司能够对其财务和经营决策具有重大影响的被投资单位。对子公司的投资，在公司财务报表中按照成本法确定的金额列示，在编制合并财务报表时按权益法调整后进行合并；对联营企业投资采用权益法核算。

（1）投资成本确定

对于企业合并形成的长期股权投资：同一控制下企业合并取得的长期股权投资，在合并日按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为投资成本；非同一控制下企业合并取得的长期股权投资，按照合并成本作为长期股权投资的投资成本。通过多次交易分步实现非同一控制下企业合并的，按照原持有的股权投资的账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的初始投资成本。

购买日之前持有的原股权采用权益法核算的，相关其他综合收益在处置该项投资时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理，因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，在处置该项投资时相应转入处置期间的当期损益。

对于以企业合并以外的其他方式取得的长期股权投资：支付现金取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为初始投资成本；发行权益性证券取得的长期股权投资，以发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本。

（2）后续计量及损益确认方法

采用成本法核算的长期股权投资，按照初始投资成本计量，被投资单位宣告分派的现金股利或利润，确认为投资收益计入当期损益。

采用权益法核算的长期股权投资，初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，以初始投资成本作为长期股权投资成本；初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益，并相应调增长期股权投资成本。

采用权益法核算的长期股权投资，公司按应享有或应分担的被投资单位的净

损益份额确认当期投资损益。确认被投资单位发生的净亏损，以长期股权投资的账面价值以及其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益减记至零为限，但公司负有承担额外损失义务且符合预计负债确认条件的，继续确认预计将承担的损失金额。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，调整长期股权投资的账面价值并计入资本公积。被投资单位分派的利润或现金股利于宣告分派时按照公司应分得的部分，相应减少长期股权投资的账面价值。公司与被投资单位之间未实现的内部交易损益按照持股比例计算归属于公司的部分，予以抵销，在此基础上确认投资损益。公司与被投资单位发生的内部交易损失，其中属于资产减值损失的部分，相应的未实现损失不予抵销。

（3）确定对被投资单位具有控制、重大影响的依据

控制是指拥有对被投资单位的权力，通过参与被投资单位的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资单位的权力影响其回报金额。

重大影响是指对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。

（4）长期股权投资减值

对子公司、联营企业的长期股权投资，当其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）固定资产

（1）固定资产确认及初始计量

固定资产包括房屋及建筑物、机器设备、运输工具、计算机及电子设备以及办公设备等。

固定资产在与其有关的经济利益很可能流入公司、且其成本能够可靠计量时予以确认。购置或新建的固定资产按取得时的成本进行初始计量。

与固定资产有关的后续支出，在与其有关的经济利益很可能流入公司且其成本能够可靠计量时，计入固定资产成本；对于被替换的部分，终止确认其账面价值；所有其他后续支出于发生时计入当期损益。

（2）固定资产的折旧方法

固定资产折旧采用年限平均法并按其入账价值减去预计净残值后在预计使

用寿命内计提。对计提了减值准备的固定资产，则在未来期间按扣除减值准备后的账面价值及依据尚可使用年限确定折旧额。

固定资产的预计使用寿命、净残值率及年折旧率列示如下：

项目	预计使用寿命	预计净残值率	年折旧率
房屋及建筑物	13-48 年	0%至 5%	2.1%至 7.7%
机器设备	3-15 年	0%至 5%	3.3%至 9.5%
运输工具	5 年	0%	20%
计算机及电子设备	3-5 年	0%	20%至 33%
办公设备	3-5 年	0%	20%至 33%

对固定资产的预计使用寿命、预计净残值和折旧方法于每年年度终了进行复核并作适当调整。

(3) 当固定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。

(4) 融资租入固定资产的认定依据和计量方法

实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁为融资租赁。融资租入固定资产以租赁资产的公允价值与最低租赁付款额的现值两者中的较低者作为租入资产的入账价值。租入资产的入账价值与最低租赁付款额之间的差额作为未确认融资费用。

融资租入的固定资产采用与自有固定资产相一致的折旧政策。能够合理确定租赁期届满时将取得租入资产所有权的，租入固定资产在其预计使用寿命内计提折旧；否则，租入固定资产在租赁期与该资产预计使用寿命两者中较短的期间内计提折旧。

(5) 固定资产的处置

当固定资产被处置、或者预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的金额计入当期损益。

(七) 无形资产

无形资产包括土地使用权、外购软件、技术、客户关系等，以成本计量。

(1) 土地使用权

土地使用权按使用年限 33-50 年平均摊销。

（2）外购软件

购入的软件按照实际支付的价款作为初始成本，并按预计可使用年限 1-5 年平均摊销。

（3）技术

该技术为包括 Okmetic 业务合并过程中确认的生产用拉晶技术，按收购日公允价值确认，并按预计受益期限 8 年平均摊销。以及新傲科技业务合并过程中确认的专利技术，按收购日公允价值确认，并按预计受益期限 6、10 年平均摊销该技术。

（4）客户关系

在业务合并过程中确认的客户关系主要来自于长期合同和订单，按收购日公允价值确认，并按预计受益期限 6 年平均摊销。

（5）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。

（6）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。

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；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；以及
- 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。

（八）长期资产减值

固定资产、在建工程、长期待摊费用、使用寿命有限的无形资产及对子公司、联营企业的长期股权投资等，于资产负债表日存在减值迹象的，进行减值测试；尚未达到可使用状态的无形资产，无论是否存在减值迹象，至少每年进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

在财务报表中单独列示的商誉，无论是否存在减值迹象，至少每年进行减值测试。减值测试时，商誉的账面价值分摊至预期从企业合并的协同效应中受益的资产组或资产组组合。测试结果表明包含分摊的商誉的资产组或资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认相应的减值损失。减值损失金额先抵减分摊至该资产组或资产组组合的商誉的账面价值，再根据资产组或资产组组合中除商誉以外的其他各项资产的账面价值所占比重，按比例抵减其他各项资产的账面价值。

上述资产减值损失一经确认，以后期间不予转回价值得以恢复的部分。

（九）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各项经营活动的特定收入确认标准时，确认相关的收入。

对于明确了签收条款的合同及订单，公司按照合同规定将产品运至约定的交货地点，由购买方接受并签收后，根据签收日期确认收入；对于不包含签收条款的合同及订单，公司根据不同的贸易条款，相应地按照海关报关单列示的出口日

期或者物流公司系统中显示的到达目的地港口日期确认收入。

对于受托加工业务，公司根据不同的贸易条款，按照海关报关单列示的加工完成产品的出口日期或者物流公司系统中显示的加工完成产品到达目的地港口日期，根据合同约定的销售价格减去委托方来料成本后，按净额法确认受托加工收入。

（十）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。

（1）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。

与资产相关的政府补助，冲减相关资产的账面价值，或确认为递延收益并在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分摊计入损益；与收益相关的政府补助，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，计入当期损益或冲减相关成本，用于补偿已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益或冲减相关成本。公司对同类政府补助采用相同的列报方式。

（2）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。

（3）公司收到的政策性优惠利率贷款，以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。公司直接收取的财政贴息，冲减相关借款费用。

（十一）外币折算

（1）外币交易

外币交易按交易发生日的即期汇率将外币金额折算为记账本位币入账。

于资产负债表日，外币货币性项目采用资产负债表日的即期汇率折算为记账本位币。为购建符合借款费用资本化条件的资产而借入的外币专门借款产生的汇兑差额在资本化期间内予以资本化；其他汇兑差额直接计入当期损益。以历史成本计量的外币非货币性项目，于资产负债表日采用交易发生日的即期汇率折算。汇率变动对现金的影响额，在现金流量表中单独列示。

（2）外币财务报表的折算

境外经营的资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算，所有者权益中除未分配利润项目外，其他项目采用发生时的即期汇率折算为人民币。境外经营的利润表中的收入与费用项目，采用交易发生日的即期汇率或者即期汇率的平均汇率折算为人民币。上述折算产生的外币报表折算差额，计入其他综合收益。境外经营的现金流量项目，采用现金流量发生日的即期汇率或者即期汇率的平均汇率折算为人民币。汇率变动对现金的影响额，在现金流量表中单独列示。

（十二）递延所得税资产和递延所得税负债

递延所得税资产和递延所得税负债根据资产和负债的计税基础与其账面价值的差额（暂时性差异）计算确认。对于按照税法规定能够于以后年度抵减应纳税所得额的可抵扣亏损，确认相应的递延所得税资产。对于商誉的初始确认产生的暂时性差异，不确认相应的递延所得税负债。对于既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）的非企业合并的交易中产生的资产或负债的初始确认形成的暂时性差异，不确认相应的递延所得税资产和递延所得税负债。于资产负债表日，递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量。

递延所得税资产的确认以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的应纳税所得额为限。

对与子公司及联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，确认递延所得税负债，除非公司能够控制该暂时性差异转回的时间且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。对与子公司及联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，当该暂时

性差异在可预见的未来很可能转回且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额时，确认递延所得税资产。

同时满足下列条件的递延所得税资产和递延所得税负债以抵销后的净额列示：

递延所得税资产和递延所得税负债与同一税收征管部门对公司内同一纳税主体征收的所得税相关；

公司内该纳税主体拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利。

（十三）股份支付及权益工具

1、股份支付的种类

股份支付是为了获取职工提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。权益工具包括公司内各个会计主体的权益工具。股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。于报告期内，公司股份支付均为权益结算。

2、权益工具公允价值的确定方法

公司采用布莱克-斯科尔斯-默顿期权定价模型确定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职工人数变动等后续信息作出最佳估计，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、实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

股票期权的行权日，公司根据行权情况，确认相应的实收资本，同时结转等待期内确认的资本公积。

若公司在等待期内取消了所授予的权益工具或结算了所授予的权益工具(因未满足可行权条件除外)，公司将取消或结算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。在取消或结算时支付给职工的所有款项均作为权益的回购处理，回购支付的金额高于该权益工具在回购日公允价值的部分，计入当期费用。

（十四）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。

1、采用会计政策的关键判断

下列重要会计政策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）金融资产的分类

自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，公司在确定金融资产的分类时涉及的重大判断包括业务模式及合同现金流量特征的分析等。

公司在金融资产组合的层次上确定管理金融资产的业务模式，考虑的因素包括评价和向关键管理人员报告金融资产业绩的方式、影响金融资产业绩的风险及其管理方式、以及相关业务管理人员获得报酬的方式等。

公司在评估金融资产的合同现金流量是否与基本借贷安排相一致时，存在以下主要判断：本金是否可能因提前还款等原因导致在存续期内的时间分布或者金额发生变动；利息是否仅包括货币时间价值、信用风险、其他基本借贷风险以及与成本和利润的对价。例如，提前偿付的金额是否仅反映了尚未支付的本金及以未偿付本金为基础的利息，以及因提前终止合同而支付的合理补偿。

（2）信用风险显著增加的判断

公司判断信用风险显著增加的主要标准为逾期天数超过 30 日，或者以下一个或多个指标发生显著变化：债务人所处的经营环境、内外部信用评级、实际或预期经营成果的显著变化、担保物价值或担保方信用评级的显著下降等。

公司判断已发生信用减值的主要标准为逾期天数超过 90 日（即，已发生违约），或者符合以下一个或多个条件：债务人发生重大财务困难，进行其他债务重组或很可能破产等。

（3）受托加工业务

公司提供受托加工业务。对此类业务，公司根据加工工序的复杂程度、物料的形态和功用是否发生本质性的变化、委托方向公司提供的原材料以及加工后产品价格的确定方式、公司是否承担原材料价格波动的风险等方面的因素，判断公司应按净额法确认有关收入。

2、重要会计估计及其关键假设

（1）预期信用损失的计量

公司于 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则。公司通过违约风险敞口和预期信用损失率计算预期信用损失，并基于违约概率和违约损失率确定预期信用损失率。在确定预期信用损失率时，公司使用内部历史信用损失经验等数据，并结合当前状况和前瞻性信息对历史数据进行调整。公司定期监控并复核与预期信用损失计算相关的假设。上述估计技术和关键假设于 2019 年 9 月 30 日止 9 个月期间未发生重大变化。

（2）客户关系和技术的会计估计及剩余使用年限

公司管理层根据历史客户关系相关资料，结合市场上可比公司关系对客户关系的剩余使用年限进行估计，并根据技术发展的相关资料，结合市场上可比技术对技术的评估情况，对技术的剩余使用年限进行估计。

（3）商誉减值准备的会计估计

公司每年对商誉进行减值测试。包含商誉的资产组和资产组组合的可收回金额，根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值，只要有一项超过了资产的账面价值，就表明资产没有发生减值，不需再估计另一项金额。

对于预计未来现金流量的现值或者资产的公允价值减去处置费用后的净额，其计算需要采用会计估计。

如果管理层对资产组和资产组组合未来现金流量计算中采用的毛利率进行修订，修订后的毛利率低于目前采用的毛利率，公司可能需对商誉增加计提减值准备。

如果管理层对资产组和资产组组合未来现金流量计算中采用的预计收入增长率进行修订，修订后的预计收入增长率低于目前采用的预计收入增长率，公司可能需对商誉增加计提减值准备。

如果管理层对应用于现金流量折现的税前折现率进行重新修订，修订后的税前折现率高于目前采用的折现率，公司可能需对商誉增加计提减值准备。

(4) 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的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。

(十五) 重要会计政策、会计估计变更

1、重要会计政策变更

(1) 政府补助

财政部于 2017 年修订《企业会计准则第 16 号——政府补助》（“CAS 16”），公司已采用上述修订后准则编制 2017 年度、2018 年度及截至 2019 年 9 月 30 日止 9 个月期间财务报表，对公司财务报表的影响列示如下：

公司将截至 2019 年 9 月 30 日止 9 个月期间、2018 年度及 2017 年度发生的与日常经营活动相关的政府补助列报为其他收益，根据 CAS 16 未来适用的规定，2016 年度的财务报表未重列。

(2) 新金融工具准则

财政部于 2017 年颁布了修订后的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》、《企业会计准则第 24 号——套期保值》及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》等（以下合称“新金融工具准则”），公司已采用上述准则编制截至 2019 年 9 月 30 日止 9 个月期间的财务报表，对公司合并报表的影响列示如下：

根据新金融工具准则的相关规定，公司对于首次执行该准则的累积影响数调整 2019 年年初留存收益以及财务报表其他相关项目金额，2018 年度、2017 年度、2016 年度的比较财务报表未重列。

①于 2019 年 1 月 1 日，公司合并财务报表中金融资产按照原金融工具准则和新金融工具准则的规定进行分类和计量的结果对比表：

单位：元

原金融工具准则			新金融工具准则		
列报项目	计量类别	账面价值	列报项目	计量类别	账面价值
货币资金	摊余成本	782,009,306.46	货币资金	摊余成本	782,009,306.46

衍生金融资产	以公允价值计量且其变动计入当期损益	224,056.11	衍生金融资产	以公允价值计量且其变动计入当期损益	224,056.11
应收票据及应收账款	摊余成本	152,607,742.90	应收票据及应收账款	摊余成本	153,498,501.78
其他应收款	摊余成本	78,333,977.48	其他应收款	摊余成本	78,385,017.09
可供出售金融资产（含其他流动资产）	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益（权益工具）	1,443,761,589.19	其他权益工具投资	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益	1,443,761,589.19
长期应收款	摊余成本	44,747,339.91	长期应收款	摊余成本	44,747,339.91

②于 2019 年 1 月 1 日，公司根据新金融工具准则下的计量类别，将原金融资产账面价值调整为新金融工具准则下的账面价值的调节表：

A、新金融工具准则下以摊余成本计量的金融资产

单位：元

应收款项	账面价值
2018 年 12 月 31 日	275,689,060.29
重新计量：预期信用损失合计	941,798.49
2019 年 1 月 1 日	276,630,858.78

注：于 2018 年 12 月 31 日和 2019 年 1 月 1 日，应收款项余额包括应收票据及应收账款、其他应收款和长期应收款等报表项目。

B、新金融工具准则下以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

单位：元

衍生金融资产	账面价值
2018 年 12 月 31 日	224,056.11
2019 年 1 月 1 日	224,056.11

C、新金融工具准则下以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

单位：元

其他权益工具	账面价值
2018 年 12 月 31 日	-
加：自可供出售金融资产转入（原金融工具准则）	1,443,761,589.19
2019 年 1 月 1 日	1,443,761,589.19
可供出售金融资产	账面价值

2018年12月31日	1,443,761,589.19
减：转出至以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（新金融工具准则）	-1,443,761,589.19
2019年1月1日	0
以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产合计（新金融工具准则）	1,443,761,589.19

于2018年12月31日，公司持有的上市公司 Soitec 股权投资，账面金额合计为 1,443,761,589.19 元，列示为可供出售金融资产。于 2019 年 1 月 1 日，公司选择将该等股权投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，列示为其他权益工具投资。

③于 2019 年 1 月 1 日，公司将原金融资产减值准备调整为按照新金融工具准则规定的损失准备的调节表：

单位：元

计量类别	按原金融工具准则计提的损失准备	重分类	重新计量	按照新金融工具准则计提的损失准备
以摊余成本计量的金融资产				
应收票据及应收账款减值准备	1,541,492.34	-	-890,758.88	650,733.46
其他应收款减值准备	51,039.61	-	-51,039.61	-
合计	1,592,531.95	-	-941,798.49	650,733.46

因执行上述修订的准则，相关调整对公司合并财务报表中未分配利润的影响金额为 941,798.49 元。

（2）一般企业报表格式的修改

①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，公司已采用上述准则和通知编制 2016 年度、2017 年度、2018 年度的财务报表，对合并资产负债表及利润表的影响列示如下：

A、合并资产负债表

单位：元

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	
		2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
公司将应收票据和应收账款合并计入应收票据及应收账款	应收账款	-116,605,552.12	-82,140,370.05
	应收票据	-	-

款项目	应收票据及应收账款	116,605,552.12	82,140,370.05
公司将应收利息和其他应收款合并计入其他应收款项目	应收利息	-	-
	其他应收款	-	-
公司将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	-87,898,039.09	-55,482,548.63
	应付票据	-	-
	应付票据及应付账款	87,898,039.09	55,482,548.63

B、合并利润表

单位：元

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称	2017 年度	2016 年度
公司将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	90,960,311.96	21,379,247.87
	管理费用	-90,960,311.96	-21,379,247.87

②财政部于 2019 年颁布了《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》(财会[2019]6 号)，公司已采用上述准则和通知编制 2016 年度、2017 年度、2018 年度及截至 2019 年 9 月 30 日止 9 个月期间的财务报表，对合并报表的影响列示如下：

A、合并资产负债表

单位：元

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		
		2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
公司将应收票据及应收账款分别计入应收票据和应收账款项目	应收账款	152,607,742.90	116,605,552.12	82,140,370.05
	应收票据		-	-
	应收票据及应收账款	-152,607,742.90	-116,605,552.12	-82,140,370.05
公司将应付票据及应付账款分别计入应付票据和应付账款项目	应付账款	133,778,783.26	87,898,039.09	55,482,548.63
	应付票据		-	-
	应付票据及应付账款	-133,778,783.26	-87,898,039.09	-55,482,548.63

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。

（十六）Okmetic 使用的会计准则及报告期内的准则之间差异的调整事项

公司于 2016 年 7 月 1 日完成对子公司 Okmetic 的收购，收购前 Okmetic 为一家于芬兰赫尔辛基股票交易所上市的上市公司，按照国际财务报告准则编制财务报表。收购后，Okmetic 仍旧采用国际财务报告准则编制其法定财务报表。公司编制合并报表的过程中依据 Okmetic 所采用的会计政策与公司所执行的中国财政部于 2006 年 2 月 15 日及以后期间颁布的《企业会计准则——基本准则》、各项具体会计准则及相关规定，即中国企业会计准则进行准则差异分析，并对存在差异的部分在合并财务报表层面进行调整。

报告期内，公司对 Okmetic 财务报表的主要调整项目为根据中国会计准则对财务报表列报格式的要求对 Okmetic 部分财务报表科目的重分类。具体情况如下：

单位：万元

利润表影响				
项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
1、政府补贴重分类				
营业成本	-295.00	-255.92	-308.21	-207.40
其他收益	295.00	255.92	308.21	-
营业外收入	-	-	-	207.40
2、衍生金融工具重分类				
财务费用	-714.33	-380.15	-273.32	83.75
公允价值变动损益	714.33	380.15	273.32	-83.75
净利润	-	-	-	-
资产负债表影响				
项目	2019 年 9 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
1、衍生金融工具重分类				
其他应收款	-	-22.41	-96.16	-1.50
衍生金融资产	-	22.41	96.16	1.50
其他应付款	257.89	160.49	-	67.65
衍生金融负债	-257.89	-160.49	-	-67.65
2、待抵扣进项税重分类				

其他应收款	-106.19	-362.46	-930.70	-270.50
其他流动资产	106.19	362.46	930.70	270.50
3、应付职工薪酬重分类				
其他应付款	3,748.51	3,716.78	4,397.15	2,612.48
应付职工薪酬	-3,748.51	-3,716.78	-4,397.15	-2,612.48
4、应交税费重分类				
其他应付款	350.31	476.57	453.82	385.05
应交税费	-350.31	-476.57	-453.82	-385.05
流动资产	-	-	-	-
流动负债	-	-	-	-

六、适用税率及享受的主要财政税收优惠政策

（一）主要税种及税率

公司适用的主要税种及其税率列示如下：

税种	税率	税基	适用国家
企业所得税	15%-25%	应纳税所得额	公司所处的有关国家
增值税	13%-24%	应纳税增值额（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）	公司所处的有关国家
城市维护建设税	1%、5%	缴纳的流转税额	中国
教育费附加	3%	缴纳的流转税额	中国
地方教育费附加	1%、2%	缴纳的流转税额	中国

1、企业所得税

（1）中国

公司为注册在中华人民共和国上海市的股份有限公司，适用的企业所得税税率为 25%；公司的子公司上海新昇及新傲科技为注册在中华人民共和国上海市的有限责任公司，均适用的企业所得税税率均为 25%。

公司的子公司升硅（上海）半导体科技有限公司为注册于中华人民共和国（上海）自由贸易试验区的一人有限责任公司，适用的企业所得税税率为 25%。公司的子公司保硅（上海）半导体科技有限公司和上海硅欧投资有限公司为注册于中华人民共和国上海市嘉定工业区的一人有限责任公司，适用的企业所得税税率为

25%。

公司的子公司中矽（香港）半导体有限公司和锦新（香港）半导体科技有限公司为注册于中华人民共和国香港特别行政区的有限责任公司，适用的企业所得税税率为 16.5%。

（2）芬兰

公司的子公司 Okmetic Oy 为注册于芬兰的有限责任公司，适用的企业所得税税率为 20%。

（3）卢森堡

公司的子公司 NSIG Finland S.à r.l.、NSIG Europe Holding S.à r.l.、NSIG Wind S.à r.l.、NSIG Sail S.à r.l. 和 NSIG Sunrise S.à r.l.为注册于卢森堡的有限责任公司，截至 2019 年 9 月 30 日止 9 个月期间及 2018 年度适用的企业所得税税率为 18%（2017 年度：年度适用的企业所得税税率为 19%；2016 年度：年度适用的企业所得税税率为 21%）。

2、增值税

公司境内子公司的产品销售业务适用增值税，其中内销产品的销项税率为 13%，外销产品采用“免、抵、退”办法，退税率为 13%。

根据财政部、国家税务总局颁布的《财政部、国家税务总局关于调整增值税税率的通知》（财税[2018]32 号）及相关规定，自 2018 年 5 月 1 日起，本公司境内子公司的营业收入适用的增值税税率为 16%，2018 年 5 月 1 日前该业务适用的增值税税率为 17%。

根据财政部、国家税务总局及海关总署颁布的《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告[2019] 39 号）及相关规定，自 2019 年 4 月 1 日起，本公司的境内子公司公司的营业收入适用的增值税税率为 13%，2019 年 4 月 1 日前该业务适用的增值税税率为 16%。

本公司子公司 Okmetic Oy 适用的增值税税率为 24%。

（二）税收优惠

2018 年，公司的子公司上海新昇半导体科技有限公司取得《高新技术企业证书》（证书编号为 GR201831002967），该证书的有效期为 3 年。根据《中华人

民共和国企业所得税法》第二十八条的有关规定，2018 年度上海新昇半导体科技有限公司适用的企业所得税税率为 15%。

2018 年，本公司的子公司上海新傲科技股份有限公司取得《高新技术企业证书》（证书编号为 GR201831001712），该证书的有效期为 3 年。根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十八条的有关规定，2018 年度上海新傲科技股份有限公司适用的企业所得税税率为 15%。

根据财政部、国家税务总局颁布的《财政部 税务总局关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税[2019]13 号）等有关规定，自 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日，对上海市增值税小规模纳税人减按 50%征收资源税、城市维护建设税、房产税、城镇土地使用税、印花税（不含证券交易印花税）、耕地占用税和教育费附加、地方教育附加。本公司于 2019 年 2 月 1 日自增值税小规模纳税人变更为增值税一般纳税人，因此自 2019 年 1 月 1 日至 2019 年 1 月 31 日期间享受相关税收减免政策。

七、分部信息

公司以内部组织结构、管理要求、内部报告制度为依据确定经营分部，以经营分部为基础确定报告分部并披露分部信息。经营分部是指公司内同时满足下列条件的组成部分：（1）该组成部分能够在日常活动中产生收入、发生费用；（2）公司管理层能够定期评价该组成部分的经营成果，以决定向其配置资源、评价其业绩；（3）公司能够取得该组成部分的财务状况、经营成果和现金流量等有关会计信息。两个或多个经营分部具有相似的经济特征，并且满足一定条件的，则可合并为一个经营分部。

公司的报告分部是提供不同产品或服务、或在不同地区经营的业务单元。由于各种业务或地区需要不同的技术和市场战略，因此，公司分别独立管理各个报告分部的生产经营活动，分别评价其经营成果，以决定向其配置资源并评价其业绩。

公司有 2 个报告分部，分别为：（1）200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）（含 SOI 硅片）分部，负责生产并向全球客户销售 200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）；（2）300mm 半导体硅片分部，负责生产并销售 300mm 半导

体硅片。

分部间转移价格参照向第三方销售所采用的价格确定。资产根据分部的经营以及资产的所在位置进行分配，负债根据分部的经营进行分配，间接归属于各分部的费用按照收入比例在分部之间进行分配。

报告期内，公司报告分部的财务信息如下：

1、2019 年 1-9 月

单位：万元

项目	200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）分部	300mm 半导体硅片分部	未分配的金额	分部间抵销	合计
对外交易收入	93,297.69	13,825.89	-97.20	-	107,026.38
分部间交易收入	-	-	-	-	-
主营业务成本	66,780.68	21,268.42	2,507.48	-	90,556.58
利息收入	94.72	259.06	21.18	-	374.96
利息费用	1,094.24	1,868.48	2,996.49	-	5,959.21
对联营企业的投资收益	-	-37.27	1,790.15	-	1,752.88
信用减值损失	130.93	-	-	-	130.93
资产减值损失	85.60	1,366.88	-	-	1,281.29
折旧费和摊销费	-11,082.31	-8,440.67	-2,900.06	-	-22,423.04
利润总额	13,330.79	-9,511.33	-6,743.33	-	-2,923.87
所得税费用	2,943.22	-	-518.87	-	2,424.36
净利润	10,387.56	-9,511.33	-6,224.46	-	-5,348.23
资产总额	361,386.95	235,592.27	307,005.69	-	903,984.91
负债总额	117,676.30	167,539.33	107,998.14	-	393,213.78
折旧费用和摊销费用以外的其他非现金费用	-765.34	-428.81	-193.97	-	-1,388.11
对联营企业的长期股权投资	-	-	-	-	-
非流动资产增加额	133,418.66	9,734.84	42,643.94	-	185,797.44

注：非流动资产不包括金融资产、长期股权投资和递延所得税资产，下同。

2、2018 年度

单位：万元

项目	200mm 及以下半导体硅片	300mm 半导体硅片分部	未分配的金额	分部间抵销	合计
----	----------------	---------------	--------	-------	----

	片（含 SOI 硅片）分部				
对外交易收入	79,375.99	21,510.84	157.72	-	101,044.55
分部间交易收入	-	-	-	-	-
主营业务成本	56,196.56	22,627.66	-	-	78,824.22
利息收入	108.82	188.08	79.74	-	376.64
利息费用	228.53	1,925.20	2,794.27	-	4,948.00
对联营企业的投资收益	-	9.02	22.72	-	31.74
资产减值损失	779.56	187.35	0.67	-	967.58
折旧费和摊销费	7,502.37	8,182.95	77.96	-	15,763.29
利润总额	13,811.31	-691.14	-9,595.69	-	3,524.48
所得税费用	2,556.50	-	-	-	2,556.50
净利润	11,254.81	-691.14	-9,595.69	-	967.98
资产总额	183,346.88	284,996.54	213,911.27	-	682,254.69
负债总额	42,016.69	204,483.01	76,252.17	-	322,751.86
折旧费用和摊销费用以外的其他非现金费用	-	-	-	-	-
对联营企业的长期股权投资	-	4,871.94	53,565.28	-	58,437.22
非流动资产增加额	24,187.41	64,837.22	165.52	-	89,190.16

3、2017 年度

单位：万元

项目	200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）分部	300mm 硅片分部	未分配的金额	分部间抵销	合计
对外交易收入	66,812.95	2,470.17	96.48	-	69,379.59
分部间交易收入	-	-	-	-	-
主营业务成本	50,940.67	2,424.18	-	-	53,364.85
利息收入	136.26	237.76	160.00	-	534.02
利息费用	230.94	204.81	2,729.26	-	3,165.01
对联营企业的投资收益	-	-25.36	-163.21	-	-188.58
资产减值损失	-90.42	8.51	-0.01	-	-81.93
折旧费和摊销费	5,681.27	3,796.81	43.42	-	9,521.50
利润总额	7,244.51	-2,126.76	17,444.89	-	22,562.63
所得税费用	801.52	-	-	-	801.52

净利润	6,442.99	-2,126.76	17,444.89	-	21,761.12
资产总额	163,531.93	162,306.26	257,499.46	-	583,337.65
负债总额	34,266.81	91,101.58	88,210.43	-	213,578.82
折旧费用和摊销费用以外的其他非现金费用	-	-	-	-	-
对联营企业的长期股权投资	-	4,862.92	53,542.56	-	58,405.48
非流动资产增加额	14,859.00	44,006.68	1,263.01	-	60,128.69

4、2016 年度

单位：万元

项目	200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）分部	300mm 硅片分部	未分配的金额	分部间抵销	合计
对外交易收入	27,006.50	-	-	-	27,006.50
分部间交易收入	-	-	-	-	-
主营业务成本	23,271.51	-	-	-	23,271.51
利息收入	100.42	63.64	484.17	-	648.23
利息费用	77.53	-	907.92	-	985.45
对联营企业的投资收益	-	4.36	28.07	-	32.43
资产减值损失	231.80	0.03	0.02	-	231.85
折旧费和摊销费	3,831.18	545.74	21.96	-	4,398.88
利润总额	-637.37	-1,306.63	-7,121.63	-	-9,065.64
所得税费用	42.11	-	-	-	42.11
净利润	-679.49	-1,306.63	-7,121.63	-	-9,107.75
资产总额	144,059.57	156,438.29	138,802.57	-	439,300.43
负债总额	28,805.53	83,106.85	71,828.04	-	183,740.42
折旧费用和摊销费用以外的其他非现金费用	-	-	-	-	-
对联营企业的长期股权投资	-	4,888.29	53,705.77	-	58,594.06
非流动资产增加额	115,209.73	76,116.99	111.29	-	191,438.01

八、非经常性损益

普华永道对公司近三年及一期的非经常性损益进行了鉴证，并出具了“普华永道中天特审字（2019）第 3021 号”《非经常损益明细表专项报告》。报告期内，

公司非经常性损益情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动资产处置损益	-38.81	-100.60	-98.76	-
计入当期损益的政府补助	10,685.12	16,605.95	9,729.74	1,782.35
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	39.91	80.26	-	-
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益	2,070.62	-	-	-
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-1,129.26	-683.94	26,193.80	-907.45
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	11.36	-21.54	-18.92	122.14
小计	11,638.93	15,880.14	35,805.86	997.05
所得税影响额	83.28	46.94	-58.50	-63.67
少数股东权益影响额（税后）	-655.24	-4,473.19	-3,450.58	-594.74
归属于母公司股东的非经常性损益净额	11,066.97	11,453.88	32,296.78	338.64
归属于母公司股东的净利润	-4,650.83	1,120.57	22,355.33	-8,742.68
归属于母公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	-15,717.80	-10,333.31	-9,941.45	-9,081.32

报告期内，公司归属于母公司股东的非经常性损益净额分别为 338.64 万元、32,296.78 万元、11,453.88 万元和 11,066.97 万元，归属于母公司股东的扣除非经常性损益后的净利润分别为-9,081.32 万元、-9,941.45 万元、-10,333.31 万元和 -15,717.80 万元。

报告期内，公司非经常性损益主要为可计入政府补助和处置可供出售金融资产取得的投资收益。报告期内，公司计入其他收益/营业外收入的政府补助分别为 1,782.35 万元、9,729.74 万元、16,605.95 万元和 10,685.12 万元；报告期内，2017 年非经常性损益金额最高，主要是因为 2017 年处置部分持有的 Soitec 股权确认投资收益 25,920.48 万元。

九、发行人报告期内的主要财务指标

（一）基本财务指标

主要财务指标	2019 年 9 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	0.57	0.89	1.96	2.52
速动比率（倍）	0.39	0.77	1.77	2.24
资产负债率（母公司）	25.70%	35.43%	25.84%	19.36%
研发投入占营业收入的比例	5.86%	8.29%	13.11%	7.92%
归属于发行人股东的每股净资产（元）	2.69	1.69	1.85	1.30
主要财务指标	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率（次）	4.51	7.43	6.94	6.58
存货周转率（次）	3.08	5.65	5.35	4.54
息税折旧摊销前利润（万元）	26,419.63	25,333.31	35,264.23	-3,681.31
归属于发行人股东的净利润（万元）	-4,650.83	1,120.57	22,355.33	-8,742.68
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	-15,717.80	-10,333.31	-9,941.45	-9,081.32
利息保障倍数（倍）	0.58	1.58	8.09	-8.20
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	0.12	0.16	0.06	0.08
每股净现金流量（元/股）	-0.24	0.04	0.05	-0.19

注：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）净资产收益率和每股收益

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	2019 年 1-9 月	-1.09	-0.026	-0.026
	2018 年度	/	/	/
	2017 年度	/	/	/
	2016 年度	/	/	/
扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润	2019 年 1-9 月	-3.67	-0.088	-0.088
	2018 年度	/	/	/
	2017 年度	/	/	/
	2016 年度	/	/	/

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：P₀ 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；E₀ 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；M₀ 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：

$$\text{基本每股收益} = P_0 \div S$$

$$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$$

其中：P₀ 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；S₀ 为期初股份总数；S₁ 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；M₀ 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 = P₁ / (S₀ + S₁ + S_i × M_i ÷ M₀ - S_j × M_j ÷ M₀ - S_k + 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，P₁ 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、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	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业收入	107,026.38	101,044.55	69,379.59	27,006.50
减：营业成本	90,556.58	78,824.22	53,364.85	23,271.51
税金及附加	413.69	183.30	51.55	38.52
销售费用	4,846.82	5,184.70	4,063.49	1,842.74
管理费用	12,980.51	15,807.29	12,069.79	9,290.36
研发费用	6,270.75	8,379.62	9,096.03	2,137.92
财务费用	4,750.97	4,085.23	3,870.46	288.72
其中：利息费用	5,959.21	4,948.00	3,165.01	985.45
利息收入	374.96	376.64	534.02	648.23
资产减值损失	1,281.29	967.58	-81.93	231.85
信用减值损失	130.93	-	-	-
加：公允价值变动收益	-1,129.26	-683.94	273.32	-907.45
投资收益	1,752.88	112.01	25,838.82	47.24
其中：对联营企业的投资收益	-357.64	31.74	-188.58	32.43
其他收益	10,685.12	16,605.95	9,729.74	-
二、营业利润	-2,896.42	3,646.62	22,787.24	-10,955.33
加：营业外收入	52.20	35.53	6.08	1,889.69
减：营业外支出	79.65	157.67	230.68	-
三、利润总额	-2,923.87	3,524.48	22,562.63	-9,065.64
减：所得税费用	2,424.36	2,556.50	801.52	42.11
四、净利润	-5,348.23	967.98	21,761.12	-9,107.75
其中：归属于母公司股东的净利润	-4,650.83	1,120.57	22,355.33	-8,742.68
少数股东损益	-697.40	-152.59	-594.22	-365.07
五、其他综合收益的税后净额	110,059.36	-23,723.98	84,437.70	63,183.60
其他权益工具投资公允价值变动	112,327.89	-	-	-
可供出售金融资产公允价值变动	-	-25,133.52	71,342.37	64,693.76
外币财务报表折算差额	-2,268.54	1,409.54	13,095.33	-1,510.16
六、综合收益总额	104,711.13	-22,756.00	106,198.82	54,075.85
归属于母公司股东的综合收益总额	105,408.53	-22,603.40	106,793.04	54,440.92

归属于少数股东的综合收益总额	-697.40	-152.59	-594.22	-365.07
----------------	---------	---------	---------	---------

（一）营业收入分析

1、营业收入的构成情况

报告期内，公司的营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	105,166.87	98.26%	100,886.83	99.84%	69,283.12	99.86%	27,006.50	100.00%
其他业务收入	1,859.52	1.74%	157.72	0.16%	96.48	0.14%	-	0.00%
营业收入	107,026.38	100.00%	101,044.55	100.00%	69,379.59	100.00%	27,006.50	100.00%

报告期内，公司主营业务主要为半导体硅片的研发、生产和销售。公司的营业收入主要来自于主营业务，报告期内公司主营业务收入占营业收入的比重分别为 100%、99.86%、99.84% 和 98.26%，主营业务突出。公司的其他业务收入主要是咨询服务收入、租金收入等，占比很小。

（1）Okmetic 与上海新昇、新傲科技之间的业务及产品划分

Okmetic、上海新昇和新傲科技的主营业务及产品规格情况如下：

公司	主营业务及产品	产品规格
Okmetic	半导体抛光片、SOI 硅片的研发、生产和销售	200mm 及以下
上海新昇	半导体抛光片、外延片的研发、生产和销售	300mm
新傲科技	半导体外延片、SOI 硅片的研发、生产和销售	200mm 及以下

根据上表，Okmetic 主要产品为 200mm 及以下半导体硅片和 SOI 硅片（以 Bonding 技术为主），而上海新昇的主要产品为 300mm 半导体硅片、新傲科技的主要产品为 200mm 及以下外延片和 200mm 及以下 SOI 硅片（以 SIMOX 技术、Bonding、Simbond 技术和 Smart Cut™ 生产技术为主）。

（2）Okmetic 与上海新昇、新傲科技之间的市场和客户定位

由于上述三家公司的产品在规格和技术上均有一定差异，因此面向的产品市场和客户定位各不相同，具体情况如下：

①Okmetic 的产品主要面向 MEMS、先进传感器和汽车电子等高端细分市场，以向全球芯片制造企业提供高端、定制化的半导体硅片产品为主；

②上海新昇的产品主要应用于逻辑芯片、存储芯片、图像处理芯片、通用处理器芯片等市场领域，其客户定位为向全球范围内具有 300mm 先进工艺能力的芯片制造企业提供主流 300mm 半导体硅片产品；

③新傲科技则主要面向射频芯片和功率器件等高端市场，向芯片制造企业提供 200mm 及以下外延片、高端 SOI 硅片产品。

（3）Okmetic 与上海新昇、新傲科技之间的经营决策安排

由于上述三家公司的产品划分和客户定位各不相同，报告期内 Okmetic、上海新昇和新傲科技与日常经营相关的事项由各子公司管理团队根据该公司业务发展情况进行独立决策。同时，硅产业集团从整体战略角度对三家子公司进行整合，并对业务发展规划进行统筹决策，涉及 Okmetic 的业务公司原则上保持了 Okmetic 原有的管理团队及经营理念，并加大投资力度，支持其资产扩张和产能提升，以提高其在高端细分市场的竞争优势。

另外，硅产业集团建立了《子公司管理制度》，要求子公司实行重大事项报告制度：对涉及子公司的重大经营事项，要求各子公司需增加筹资、对外投资和自身经营项目开发投资及重大固定资产投资的，事先完成可行性分析论证，经子公司管理层审核后，报硅产业集团审核，并根据相关权限报由总经理、董事会和股东大会审批通过。

2、主营业务收入分析

2016 年-2018 年，公司的主营业务收入分别为 27,006.50 万元、69,283.12 万元和 100,886.83 万元，收入呈逐年递增趋势。报告期内公司主营业务收入的增加主要有两方面原因：

行业方面，公司是中国少数具有一定国际竞争力的半导体硅片企业，产品得到了众多国内外客户的认可。2017 年以来，受益于半导体终端市场需求强劲，下游传统应用领域计算机、移动通信、固态硬盘、工业电子市场持续增长，新兴应用领域人工智能、区块链、物联网、汽车电子的快速发展，全球半导体行业进入了新一轮的、受终端需求驱动的上行周期，半导体硅片市场规模不断增长。2016 至 2018 年，全球半导体硅片销售金额从 72.09 亿美元增长至 113.81 亿美元，年均复合增长率达 25.65%。在行业需求大幅增加的背景下，公司销售收入随之大幅上升。

公司方面，2016 年收购了 Okmetic 和上海新昇，其中 Okmetic 位于芬兰，设立于 1985 年，拥有 30 余年半导体硅片的研发、生产和销售经历，公司 2016 年 7 月起将 Okmetic 纳入合并报表收入后，Okmetic 通过逐步扩大产能、提高产量，报告期内实现了营业收入增长；上海新昇成立时间较短，经过前期的固定资产投入、产品研发和试生产等各阶段，于 2018 年实现规模化生产，同时相关产品已先后通过中芯国际和华力微电子的认证并开始批量销售，2018 年实现销售收入 21,510.84 万元，较 2017 年大幅增加了 19,040.67 万元。

公司 2019 年 1-9 月营业收入较上年同期（未经审计）增加 35,364.96 万元，其中主营业务收入较上年同期（未经审计）增加 33,595.91 万元，增幅为 46.94%。公司主营业务收入变化的主要原因为：2019 年 3 月末将新傲科技纳入合并报表后，公司 2019 年 1-9 月主营业务收入中合并计算了新傲科技 2019 年 4-9 月的主营业务收入，金额为 28,617.27 万元；同时，由于 Okmetic 提供的产品主要面向 MEMS、先进传感器和汽车电子等高端细分市场，与全球半导体硅片龙头企业形成了差异化竞争。在全球半导体行业景气度下行的大背景下，高端细分市场受冲击相对较小，同时 Okmetic 通过持续进行生产设备的升级改造、产能增加，经营情况持续向好，营业收入较上年同期（未经审计）增加了 4,858.21 万元。

（1）按产品类别分析

报告期内，公司主营业务收入的产品类别分类如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
200mm 及以下半导体硅片(含 SOI 硅片)	81,329.07	77.33%	79,375.99	78.68%	66,812.95	96.43%	27,006.50	100.00%
300mm 半导体硅片	13,825.89	13.15%	21,510.84	21.32%	2,470.17	3.57%	-	-
受托加工业务	10,011.90	9.52%	-	-	-	-	-	-
合计	105,166.87	100.00%	100,886.83	100.00%	69,283.12	100.00%	27,006.50	100.00%

根据上表，公司的产品主要分为 200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）、300mm 半导体硅片和受托加工业务，报告期内，公司两类产品销售收入均逐年增加。其中，随着上海新昇 2017 年打通 300mm 半导体硅片全工艺流程并于 2018

年 11 月达到 10 万片/月的产能，300mm 半导体硅片的产销量均大幅增加，产品销售收入也呈逐年递增趋势。公司的受托加工业务收入包括：A、新傲科技利用 Smart Cut™ 技术生产向 Soitec 销售 SOI 硅片的业务，公司 2019 年 3 月末将新傲科技纳入公司合并财务报表之后，将新傲科技向 Soitec 采购衬底片加工成 SOI 硅片后销售给 Soitec 的交易按照受托加工业务采用净额法进行核算；B、新傲科技接受客户受托加工外延片产生的收入。2019 年 1-9 月，公司受托加工业务收入占主营业务收入的比重为 9.52%。

报告期内，Okmetic 主要生产和销售 200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片），因此 Okmetic 按产品的销售数量、销售收入及占合并主营业务收入的比重情况如下：

单位：万片、万元

项目	2019 年 1-9 月			2018 年度		
	销量	收入	收入占比	销量	收入	收入占比
200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）	162.20	62,723.70	59.64%	285.52	79,375.99	78.68%
项目	2017 年度			2016 年度		
	销量	收入	收入占比	销量	收入	收入占比
200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）	282.20	66,812.95	96.43%	121.22	27,006.50	100.00%

①200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）

报告期内，公司 200mm 及以下半导体硅片主要包括 Okmetic 生产的抛光片和 SOI 硅片两类；另外，公司 2019 年 3 月末合并新傲科技后，2019 年 1-9 月的 200mm 及以下半导体硅片销售收入中还包括新傲科技生产和销售的 200mm 及以下 SOI 硅片和外延片。将其营业收入按产品分类如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
抛光片	43,152.15	53.06%	60,601.15	76.35%	48,746.27	72.96%	18,869.80	69.87%
SOI 硅片（Okmetic）	19,571.55	24.06%	18,774.84	23.65%	18,066.68	27.04%	8,136.70	30.13%
SOI 硅片（新傲科技）	2,238.85	2.75%	-	-	-	-	-	-
外延片	16,366.53	20.12%	-	-	-	-	-	-

合计	81,329.07	100.00%	79,375.99	100.00%	66,812.95	100.00%	27,006.50	100.00%
----	-----------	---------	-----------	---------	-----------	---------	-----------	---------

200mm 及以下半导体硅片按照产品分类的销售数量和单价变化情况如下：

单位：万片、元/片、万元

项目	2019 年 1-9 月			2018 年度		
	销量	平均单价	收入	销量	平均单价	收入
抛光片	152.46	283.03	43,152.15	274.64	220.66	60,601.15
SOI 硅片（Okmetic）	9.74	2,009.23	19,571.55	10.88	1,725.63	18,774.84
SOI 硅片（新傲科技）	1.70	1,313.57	2,238.85	-	-	-
外延片	83.25	196.61	16,366.53	-	-	-
合计	247.15	329.06	81,329.07	285.52	278.01	79,375.99
项目	2017 年度			2016 年度		
	销量	平均单价	收入	销量	平均单价	收入
抛光片	270.83	179.99	48,746.27	116.14	162.47	18,869.80
SOI 硅片	11.37	1,588.98	18,066.68	5.08	1,601.71	8,136.70
合计	282.20	236.76	66,812.95	121.22	222.79	27,006.50

报告期内，公司 200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）的收入分别为 27,006.50 万元、66,812.95 万元、79,375.99 万元和 81,329.07 万元，2016 年-2018 年呈逐年递增趋势。

A、产品结构和市场需求方面

2017 年，200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）的收入较 2016 年增长了 39,806.45 万元，主要是因为：公司 2016 年 7 月收购并控制 Okmetic，相关产品 2016 年 1-6 月的收入未合并计算；同时，2017 年起半导体行业进入需求增长的上行周期，半导体硅片作为半导体材料上游行业，需求也开始大幅增长，同时公司也积极应对市场变化，通过外购生产设备、进行产品线升级，进一步提高产品产能。在上述因素共同影响下，公司的 200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）的销量较上一年度增幅较大，平均单价也增长了 6.27%，其中抛光片平均单价较上一年度增长了 10.78%，SOI 硅片平均单价与上一年度基本持平。

2018 年，200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）的收入较 2017 年增长了 12,563.04 万元，除了行业持续向好带来的客户订单增长外，公司也根据半导体硅片整体市场价格变化情况，对具有一定竞争优势的 200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）产品售价进行了适当的提高，使得该类产品的销量和平均单

价较 2017 年分别增长了 1.17%和 17.42%，其中抛光片的销量和平均单价分别较 2017 年增长了 1.41%和 22.59%，SOI 硅片的平均单价较 2017 年增长了 8.60%，销量较 2017 年度略降 4.31%。

2019 年 1-9 月，随着 Okmetic 前期持续的设备更新改造，Okmetic200mm 半导体及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）产品线有所升级，200mm 的大尺寸抛光片产销量大幅提升、销量和收入占整体抛光片比重随之增加，由于 200mm 抛光片销售单价较高，使得抛光片的整体平均单价较 2018 年增长了 28.27%。同时，SOI 硅片也由于大尺寸产品增加使得平均单价较上年增长 16.43%。由于新傲科技与 Okmetic 的 SOI 硅片因产品应用领域不同，Okmetic 的产品主要面向 MEMS、先进传感器和汽车电子等高端细分市场，产品以定制化为主，产品单价较高，新傲科技的 SOI 硅片则主要面向射频芯片和功率器件市场；同时两家公司 200mm 及以下各尺寸产品占比也有一定差异，使得 2019 年 1-9 月新傲科技的 200mm 及以下 SOI 硅片平均单价低于 Okmetic。

根据 SEMI 的报告，2017、2018 年，全球半导体硅片（所有尺寸，不含 SOI 硅片及再生晶圆）的单位面积平均售价涨幅分别为 10.29%和 21.33%，与公司 200mm 及以下半导体硅片的价格变动趋势基本保持一致；但由于 SOI 硅片是一种差异化的功能性集成电路衬底材料，具有比抛光片更长、更复杂的加工工艺，单价远高于同尺寸抛光片，且由于 SOI 硅片客户及供应商相对更为集中，因此，作为特殊硅基材料，SOI 硅片市场规模也相对小，受半导体行业波动的影响亦相对较弱，其价格波动性整体较低；2019 年 1-9 月随着 Okmetic 大尺寸即 200mmSOI 硅片的销量提升，平均单价较 2018 年度有所提升。

B、客户认证情况

报告期内公司 200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）主要由 Okmetic 和新傲科技进行生产和销售，公司与相关客户已进行了多年的稳定合作，报告期内 200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）的客户认证情况如下：

产品		2019 年 9 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
已通过认证的客数量		551	403	364	320
报告期末，产品正在认证过程	正在认证新产品的老客户数量	92	74	77	60

中的客户数量	正在认证产品的新客户数量	12	14	15	13
通过认证和正在认证产品的新客户合计数量		563	417	379	333

注：1、正在认证新产品的老客户数量和正在认证产品的新客户数量，统计口径为在各报告期末依然处于认证过程中的客户。由于一些产品的认证工作于当年内完成，所以未计算在报告期末正在认证的客户数量中；2、2019 年新傲科技纳入合并报表，因此 2019 年 1-9 月数据新增新傲科技。由于新傲科技和 Okmetic 认证工作独立进行，因此两家公司数据未合并。

根据上表，报告期内，公司的 200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）客户认证数量呈逐年递增的趋势，与 200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）销售收入的变化相一致。

C、行业竞争格局方面

由于半导体硅片行业具有技术难度高、研发周期长、资金投入大、客户认证周期长等特点，全球半导体硅片行业进入壁垒较高，行业集中度高。2018 年，全球前五大半导体硅片企业信越化学、SUMCO、Siltronic、环球晶圆、SK Siltron 合计销售额 7,403,516.48 万元，占全球半导体硅片行业销售额比重高达 93%。

鉴于 Okmetic 具有成熟的 200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）的生产技术和营销渠道，与多家主要客户建立了十年以上的稳定合作关系，且 Okmetic 提供的产品主要面向 MEMS、先进传感器和汽车电子等高端细分市场，与全球半导体硅片龙头企业形成了差异化竞争。因此，报告期内，公司 200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）销售收入保持了稳定的增长，与行业发展态势保持一致。

D、未来产品单价是否存在下降的风险，销量增长是否具有可持续性

综上所述，由于公司 200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）主要面向 MEMS、先进传感器和汽车电子等高端细分市场，提供的相关产品具有定制化的特点，且与多家客户保持了十年以上的深度、稳定的合作关系，公司 200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）产品具有一定的差异化竞争优势。未来随着公司在 200mm 半导体硅片（含 SOI 硅片）相关生产线的进一步升级、改造和扩产，在相关应用领域下游市场需求稳定增长的情况下，销量增长具有可持续性；但由于半导体行业市场规模总体呈波动上升趋势，市场变化与宏观经济、下游应用需求以及自身产能库存等因素密切相关，如果半导体硅片行业或者其下游行业发生

重大不利变化，该类产品的平均单价和销量存在下降的风险。公司已在本招股说明书“第四节 风险因素”之“二、（一）宏观经济及行业波动风险”中进行了风险提示。

②300mm 半导体硅片

报告期内，公司 300mm 半导体硅片主要包括抛光片和外延片两类，将其营业收入按产品分类如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
抛光片	12,547.12	90.75%	20,688.91	96.18%	2,470.17	100.00%	-	-
外延片	1,278.77	9.25%	821.93	3.82%	-	-	-	-
合计	13,825.89	100.00%	21,510.84	100.00%	2,470.17	100.00%	-	-

300mm 半导体硅片按照产品分类的销售数量和单价变化情况如下：

单位：万片、元/片、万元

项目	2019 年 1-9 月			2018 年度		
	销量	平均单价	收入	销量	平均单价	收入
抛光片	41.26	304.12	12,547.12	56.00	369.45	20,688.91
外延片	3.41	375.51	1,278.77	1.79	459.61	821.93
合计	44.66	309.56	13,825.89	57.79	372.24	21,510.84
项目	2017 年度			2016 年度		
	销量	平均单价	收入	销量	平均单价	收入
抛光片	8.71	283.63	2,470.17	-	-	-
外延片	-	-	-	-	-	-
合计	8.71	283.63	2,470.17	-	-	-

A、产品结构和市场需求方面

报告期内，公司成为了中国大陆率先实现 300mm 半导体硅片规模化生产与销售的企业。报告期内，公司 300mm 半导体硅片的销售以抛光片为主，抛光片销售收入占 300mm 半导体硅片收入的比重为 100.00%、96.18%和 90.75%，外延片总体销量也较低，相关产品仍处于产品认证和市场开拓阶段。

公司 2017 年试生产 300mm 半导体硅片并销售，获得销售收入 2,470.17 万元；2018 年上海新昇实现 300mm 半导体硅片的规模化生产，销量较 2017 年度大幅

增长至 57.79 万片，实现销售收入 21,510.84 万元，其中抛光片销量较 2017 年增长了 47.34 万片，销售收入增加 18,221.41 万元。

报告期内，公司 300mm 抛光片和外延片的平均单价均有一定波动。其中抛光片 2018 年平均单价较 2017 年增长了 30.26%，一方面是受半导体材料行业需求增长导致了硅片市场价格普遍上升，另一方面是由于 2017 年公司的 300mm 抛光片主要处于研发试制和产品认证阶段，产品质量和议价能力偏弱，因此平均单价较低。2019 年 1-9 月平均单价较 2018 年下降 17.68%，主要是因为 2019 年以来，受全球半导体市场整体需求偏软影响，公司 300mm 半导体硅片作为市场新进入者，在技术积累、成本控制、客户关系等方面，与全球前五大龙头企业仍有一定的差距。在市场下行阶段，为维护客户关系、保障销售，公司 300mm 半导体硅片销售单价有所下降。

公司 300mm 外延片由于仍在试生产和送样认证阶段，产销量较低，各期销售的产品因规格型号不同，平均单价存在较大波动。

B、客户认证情况

半导体硅片是半导体芯片制造的核心材料，批量供货前均需要通过芯片制造企业的认证。产品认证的严格程度主要取决于半导体硅片的制造工艺和终端产品的应用领域。通常情况下，产品认证周期一般为 9-18 个月；但终端用于汽车电子、医疗健康以及航空航天等领域的半导体硅片产品认证周期通常为 3-5 年。

公司作为 300mm 半导体硅片市场的新进入者，尚处于产品认证和市场开拓期，报告期内的客户认证情况如下：

产品		2019 年 9 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
已通过认证的客数量		49	36	20	0
报告期末产品正在认证过程中的客数量	正在认证新产品的老客户数量	11	10	5	0
	正在认证产品的新客数量	4	4	1	0
通过认证和正在认证产品的新客合计数量		53	40	21	0

注：正在认证新产品的老客户数量和正在认证产品的新客数量，统计口径为在各报告期末依然处于认证过程中的客。由于一些产品的认证工作于当年内完成，所以未计算在报告期末正在认证的客数量中。

根据上表，报告期内，公司的 300mm 半导体硅片客认证数量总体较少，

但呈逐年递增的趋势，与 300mm 半导体硅片销售收入的变化相一致。

报告期内，公司 300mm 半导体硅片的产品认证工作经历了从无到有、从单品到多规格、从基础产品到中档产品的历程，产品认证通过的数量不断增长，体现了公司自身技术能力的持续提升。在国际贸易争端加剧、国内供应链切换的大背景之下，公司将进一步加强产品认证的工作力度。截至目前，公司 300mm 半导体硅片部分规格的产品已获得了格罗方德、中芯国际、华虹宏力、华力微电子、长江存储、华润微电子等知名芯片制造企业的认证。

C、行业竞争格局

由于半导体硅片的生产工艺与技术难度随硅片尺寸的增大而提高，全球范围内仅少数半导体硅片龙头企业掌握 300mm 硅片的生产技术。2017 年以前，300mm 半导体硅片几乎全部依赖进口。2018 年，上海新昇作为中国大陆率先实现 300mm 硅片规模化销售的企业，打破了 300mm 半导体硅片国产化率几乎为 0% 的局面。但公司作为 300mm 半导体硅片市场的新进入者，尚处于产品认证和市场开拓期，产品产能也处于持续爬坡的阶段，因此 300mm 半导体硅片与国际先进半导体硅片制造企业相比仍有一定差距，正处于奋力追赶国际先进企业的进程之中。

③受托加工业务收入

2019 年 1-9 月，公司新增受托加工业务收入，系合并新傲科技后产生，主要包括：新傲科技利用 Smart Cut™ 技术从向 Soitec 采购衬底片加工成 SOI 硅片后销售给 Soitec 的交易按照受托加工业务采用净额法核算的收入，以及接受客户受托加工外延片产生的收入。具体构成如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
与 Soitec 的受托加工收入	7,691.38	76.82%	-	-	-	-	-	-
外延片受托加工收入	2,320.51	23.18%	-	-	-	-	-	-
受托加工业务收入合计	10,011.90	100.00%	-	-	-	-	-	-

(2) 按地区分析

报告期内，公司合并主营业务收入的地区构成情况如下：

单位：万元、万片

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度
----	--------------	---------

	销量	收入	收入占比	销量	收入	收入占比
亚洲	175.64	46,548.82	44.26%	118.06	35,796.22	35.48%
其中：中国	109.63	28,671.54	27.26%	51.51	19,294.19	19.12%
北美	75.70	26,284.31	24.99%	119.51	35,083.11	34.77%
欧洲	74.65	32,333.74	30.75%	105.73	30,007.50	29.74%
合计	325.99	105,166.87	100.00%	343.30	100,886.83	100.00%
项目	2017 年度			2016 年度		
	销量	收入	收入占比	销量	收入	收入占比
亚洲	84.30	19,432.01	28.05%	31.04	6,516.01	24.13%
其中：中国	25.38	7,778.28	11.23%	7.94	2,455.51	9.09%
北美	112.61	26,738.03	38.59%	45.35	10,795.21	39.97%
欧洲	94.01	23,113.07	33.36%	44.83	9,695.28	35.90%
合计	290.91	69,283.12	100.00%	121.22	27,006.50	100.00%

其中，Okmetic 销售收入的地区构成情况如下：

单位：万元、万片

项目	2019 年 1-9 月			2018 年度		
	销量	收入	收入占比	销量	收入	收入占比
亚洲	45.55	19,031.85	30.34%	78.50	20,980.14	26.43%
其中：中国	14.76	6,669.53	10.63%	22.10	8,442.01	10.64%
北美	54.16	19,829.83	31.61%	101.29	28,388.35	35.76%
欧洲	62.50	23,862.01	38.04%	105.72	30,007.50	37.80%
合计	162.20	62,723.70	100.00%	285.52	79,375.99	100.00%
项目	2017 年度			2016 年度		
	销量	收入	收入占比	销量	收入	收入占比
亚洲	75.59	16,961.84	25.39%	31.04	6,516.01	24.13%
其中：中国	22.18	6,904.29	10.33%	7.94	2,455.51	9.09%
北美	112.60	26,738.03	40.02%	45.35	10,795.21	39.97%
欧洲	94.01	23,113.07	34.59%	44.83	9,695.28	35.90%
合计	282.20	66,812.95	100.00%	121.22	27,006.50	100.00%

报告期内，公司当期发生交易的客户合作数量按地区分布的情况如下：

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
亚洲	238	100	96	65
其中：中国	118	28	24	13

北美	76	76	77	64
欧洲	90	100	103	68
合计	404	276	276	197

报告期内，公司的收入主要来自于亚洲、北美和欧洲，这是因为国际主要芯片制造企业均分布在上述三个地区。根据上表，公司 2016-2018 年度客户合作数量呈增长趋势。从地区分布来看，子公司 Okmetic 的客户数量在亚洲、北美和欧洲的分布较为平均，受益于 2017 年以来半导体终端市场需求强劲，作为行业上游的半导体硅片市场规模持续增长，公司订单数量也不断增加，同时产品单价也有所上升，因此报告期内在亚洲、北美和欧洲各区域整体收入呈上升趋势；子公司上海新昇的主要产品为 300mm 半导体硅片，其客户主要集中在亚洲（中国）、北美地区，上海新昇 300mm 半导体硅片报告期内经历了试生产到规模化生产的产能爬坡，报告期各期产能持续增长，因此公司报告期内亚洲、北美地区的销售收入增幅高于欧洲地区，其中以中国的销售收入增幅最高。

2019 年 1-9 月，公司亚洲及中国地区销售收入占比较 2018 年大幅上升，一方面是因为公司合并计算了新傲科技 2019 年 4-9 月的销售收入，而新傲科技国内客户的数量较多；另一方面，公司与台积电等亚洲地区客户交易量增加，因此亚洲地区销售收入占比较上年增加。2019 年 1-9 月，与公司发生交易客户数量为 404 家，其中与新傲科技发生交易的客户数量为 129 家。

（3）主营业务收入的季节性波动分析

单位：万元

季度	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	26,929.67	25.61%	20,245.35	20.07%	16,783.96	24.23%	-	-
二季度	37,567.75	35.72%	25,530.03	25.31%	16,516.76	23.84%	-	-
三季度	40,669.44	38.67%	26,794.98	26.56%	16,481.64	23.79%	13,127.63	48.61%
四季度	-	-	28,316.47	28.07%	19,500.76	28.15%	13,878.87	51.39%
合计	105,166.86	100.00%	100,886.83	100.00%	69,283.12	100.00%	27,006.50	100.00%

报告期内，公司主营业务收入无明显的季节性波动特征，其中第四季度的主营业务收入占比较高，主要是因为报告期内上海新昇 300mm 半导体硅片生产线经历了从建设、试生产到达产的过程，销售收入逐月增长，因此从 2017 年四季度到 2018 年四季度，公司销售收入呈增长趋势，使得各年四季度占比最高。公

司 2019 年二季度和三季度收入占比较一季度上升，主要是因为 2019 年 3 月末合并新傲科技之后收入增加所致。

（二）主营业务成本分析

1、营业成本构成

报告期内，公司的营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	89,666.13	99.02%	78,824.22	100.00%	53,364.85	100.00%	23,271.51	100.00%
其他业务成本	890.45	0.98%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
营业成本	90,556.58	100.00%	78,824.22	100.00%	53,364.85	100.00%	23,271.51	100.00%

报告期内，公司营业成本分别为 23,271.51 万元、53,364.85 万元、78,824.22 万元和 90,556.58 万元，报告期内公司主营业务成本逐年递增，变动趋势与主营业务收入基本保持一致。发行人 2019 年 1-9 月营业成本较上年同期（未经审计）增加 37,187.21 万元，其中主营业务成本较上年同期（未经审计）增加 36,296.76 万元，主要原因为：公司因合并新傲科技 2019 年 4-9 月主营业务成本增加 26,007.30 万元；同时子公司上海新昇 300mm 半导体硅片于 2018 年下半年进入规模化生产，2019 年仍有大量机器设备持续转固，因此 2019 年 1-9 月产生的固定资产折旧成本大幅增加，使得 300mm 半导体硅片主营业务成本较上年同期（未经审计）增加 8,835.26 万元。

2、主营业务成本产品构成分析

报告期内，公司主营业务按产品分类构成如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）	60,498.02	67.47%	56,196.56	71.29%	50,940.67	95.46%	23,271.51	100.00%
300mm 半导体硅片	21,268.42	23.72%	22,627.66	28.71%	2,424.18	4.54%	-	-

受托加工业务	7,899.69	8.81%						
合计	89,666.13	100.00%	78,824.22	100.00%	53,364.85	100.00%	23,271.51	100.00%

报告期内，公司主营业务成本主要为 200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）成本，其占主营业务成本的比例分别为 100%、95.46%、71.29% 和 67.47%，与 200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）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

（1）200mm 半导体硅片（含 SOI 硅片）

报告期内，公司 200mm 及以下半导体硅片主要包括 Okmetic 生产的抛光片和 SOI 硅片两类；另外，公司 2019 年 3 月末合并新傲科技后，2019 年 1-9 月的 200mm 及以下半导体硅片销售收入中还包括新傲科技生产和销售的 200mm 及以下 SOI 硅片和外延片。将其主营业务成本按产品分类如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
抛光片	29,039.49	48.00%	42,974.75	76.47%	38,672.82	75.92%	17,823.62	76.59%
SOI 硅片 (Okmetic)	13,350.93	22.07%	13,221.81	23.53%	12,267.85	24.08%	5,447.90	23.41%
SOI 硅片 (新傲科技)	1,972.44	3.26%						
外延片	16,135.16	26.67%						
合计	60,498.02	100.00%	56,196.56	100.00%	50,940.67	100.00%	23,271.51	100.00%

①200mm 及以下抛光片的主营业务成本构成

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	13,613.04	46.88%	23,430.14	54.52%	21,970.42	56.81%	9,840.26	55.21%
直接人工	5,750.30	19.80%	7,669.56	17.85%	6,668.19	17.24%	2,934.61	16.46%
制造费用	9,676.15	33.32%	11,875.05	27.63%	10,034.21	25.95%	5,048.74	28.33%
合计	29,039.49	100.00%	42,974.75	100.00%	38,672.82	100.00%	17,823.62	100.00%

其中，折旧费用和外协加工费用金额及占主营业务成本的比重如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
折旧费用	3,433.57	11.82%	4,143.69	9.64%	3,663.92	9.47%	1,821.81	10.22%
外协加工费用	3,639.77	12.53%	8,290.42	19.29%	7,705.09	19.92%	2,960.75	16.61%
主营业务成本	29,039.49	100.00%	42,974.75	100.00%	38,672.82	100.00%	17,823.62	100.00%

②200mm 及以下 SOI 硅片（Okmetic）的主营业务成本构成

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	3,656.34	27.39%	3,859.47	29.19%	3,630.48	29.59%	1,383.22	25.39%
直接人工	2,485.97	18.62%	2,551.65	19.30%	2,227.06	18.15%	1,002.05	18.39%
制造费用	7,208.61	53.99%	6,810.69	51.51%	6,410.31	52.25%	3,062.63	56.22%
合计	13,350.93	100.00%	13,221.81	100.00%	12,267.85	100.00%	5,447.90	100.00%

其中，折旧费用和外协加工费用金额及占主营业务成本的比重如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
折旧费用	3,767.55	28.22%	3,269.87	24.73%	2,971.45	24.22%	1,455.94	26.72%
外协加工费用	1,185.65	8.88%	1,275.16	9.64%	1,158.21	9.44%	175.80	3.23%
主营业务成本	13,350.93	100.00%	13,221.81	100.00%	12,267.85	100.00%	5,447.90	100.00%

③200mm 及以下 SOI 硅片（新傲科技）的主营业务成本构成

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	716.26	36.31%	/	/	/	/	/	/
直接人工	144.75	7.34%	/	/	/	/	/	/
制造费用	1,111.44	56.35%	/	/	/	/	/	/
合计	1,972.44	100.00%	/	/	/	/	/	/

新傲科技 SOI 硅片生产过程中无外协加工环节，折旧费用占主营业务成本的比重如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
----	--------------	---------	---------	---------

	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
折旧费用	342.56	17.37%	/	/	/	/	/	/
主营业务成本	1,972.44	100.00%	/	/	/	/	/	/

④200mm 及以下外延片的主营业务成本构成

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	10,997.19	68.16%	/	/	/	/	/	/
直接人工	900.25	5.58%	/	/	/	/	/	/
制造费用	4,237.72	26.26%	/	/	/	/	/	/
合计	16,135.16	100.00%	/	/	/	/	/	/

新傲科技外延片生产过程中无外协加工环节，折旧费用占主营业务成本的比重如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
折旧费用	1,375.33	8.52%	/	/	/	/	/	/
主营业务成本	16,135.16	100.00%	/	/	/	/	/	/

(2) 300mm 半导体硅片

报告期内，公司 300mm 半导体硅片主要包括抛光片和外延片两类，将其主营业务成本按产品分类如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
抛光片	18,354.64	86.30%	21,036.83	92.97%	2,424.18	100.00%	-	-
外延片	2,913.78	13.70%	1,590.82	7.03%	-	0.00%	-	-
合计	21,268.42	100.00%	22,627.66	100.00%	2,424.18	100.00%	-	-

①抛光片的主营业务成本构成

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例

直接材料	7,646.75	41.66%	9,429.59	44.82%	655.43	27.04%	-	-
直接人工	770.76	4.20%	1,010.18	4.80%	-	-	-	-
制造费用	9,937.14	54.14%	10,597.06	50.37%	1,768.75	72.96%	-	-
其中：折旧费用	4,987.25	27.17%	5,295.21	25.17%	804.22	33.17%	-	-
合计	18,354.64	100.00%	21,036.83	100.00%	2,424.18	100.00%	-	-

②外延片的主营业务成本构成

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	630.92	21.65%	301.13	18.93%	-	-	-	-
直接人工	63.59	2.18%	112.24	7.06%	-	-	-	-
制造费用	2,219.26	76.16%	1,177.45	74.02%	-	-	-	-
其中：折旧费用	1,494.57	51.29%	588.36	36.98%	-	-	-	-
合计	2,913.78	100.00%	1,590.82	100.00%	-	-	-	-

(3) 受托加工业务成本

2019 年 1-9 月，公司受托加工业务按照加工产品的构成，将成本分类如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
与 Soitec 的 SOI 硅片 受托加工成本	5,887.79	74.53%	-	-	-	-	-	-
外延片受托加工成本	2,011.90	25.47%	-	-	-	-	-	-
受托加工业务成本合计	7,899.69	100.00%	-	-	-	-	-	-

受托加工业务的成本构成如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	2,350.09	29.75%	-	-	-	-	-	-
直接人工	957.56	12.12%	-	-	-	-	-	-
制造费用	4,592.04	58.13%	-	-	-	-	-	-
其中：折旧费用	2,119.37	26.83%	-	-	-	-	-	-
合计	7,899.69	100.00%	-	-	-	-	-	-

报告期内，公司受托加工业务的直接材料占比较低，主要是因为公司受托加

工业业务的衬底片是由委托方提供，因此公司生产过程中耗用的原材料主要为生产过程中的辅料，占成本的比重较少。

(4) 主要产品的单位成本变动情况分析

报告期内，公司主要产品的单位成本变动情况如下：

单位：元

产品类别	成本构成	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		单位成本	比例	单位成本	比例	单位成本	比例	单位成本	比例
200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）-Okmetic	直接材料	106.47	40.74%	95.58	48.56%	90.72	50.26%	92.58	48.23%
	其中：原材料成本	65.97	25.24%	54.40	27.64%	52.17	28.91%	58.63	30.54%
	外协费用	29.65	11.35%	33.50	17.02%	31.41	17.40%	25.87	13.48%
	能源费用	10.75	4.11%	7.68	3.90%	7.14	3.95%	8.08	4.21%
	直接人工	50.78	19.43%	35.80	18.19%	31.52	17.46%	32.48	16.92%
	制造费用	104.10	39.83%	65.44	33.25%	58.27	32.28%	66.92	34.85%
	其中：折旧费用	44.40	16.99%	25.97	13.19%	23.51	13.03%	27.04	14.08%
	间接人工	28.52	10.91%	20.98	10.66%	16.65	9.22%	16.81	8.76%
	维修费用	22.86	8.75%	14.40	7.32%	11.98	6.63%	13.09	6.82%
	合计	261.34	100.00%	196.82	100.00%	180.51	100.00%	191.98	100.00%
300mm 半导体硅片	直接材料	185.34	38.92%	168.38	43.00%	75.25	27.04%	-	-
	直接人工	18.68	3.92%	19.42	4.96%	-	-	-	-
	制造费用	272.18	57.16%	203.75	52.04%	203.07	72.96%	-	-
	其中：折旧费用	145.13	30.48%	101.81	26.00%	92.33	33.17%	-	-
	间接人工	62.16	13.05%	46.03	11.75%	66.79	24.00%	-	-
	能源费用	33.03	6.94%	28.45	7.27%	30.64	11.01%	-	-
	维修费用	20.93	4.40%	17.82	4.55%	3.81	1.37%	-	-
	合计	476.20	100.00%	391.55	100.00%	278.32	100.00%	-	-
200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）-新傲	直接材料	137.89	64.69%	-	-	-	-	-	-
	直接人工	12.30	5.77%	-	-	-	-	-	-
	制造费用	62.97	29.54%	-	-	-	-	-	-
	其中：折旧费用	25.12	11.78%	-	-	-	-	-	-
	间接人工	6.40	3.00%	-	-	-	-	-	-
	能源费用	20.26	9.51%	-	-	-	-	-	-
	维修费用	3.69	1.73%	-	-	-	-	-	-

	合计	213.16	100.00%	-	-	-	-	-	-
受托加工 业务	直接材料	55.55	24.03%	-	-	-	-	-	-
	直接人工	28.02	12.12%	-	-	-	-	-	-
	制造费用	147.59	63.85%	-	-	-	-	-	-
	其中：折旧费用	74.92	32.41%	-	-	-	-	-	-
	间接人工	16.76	7.25%	-	-	-	-	-	-
	能源费用	28.26	12.23%	-	-	-	-	-	-
	维修费用	11.18	4.83%	-	-	-	-	-	-
	合计	231.17	100.00%	-	-	-	-	-	-

注：200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）-Okmetic 的直接材料含原材料成本、外协费用及能源费用。

①200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）-Okmetic 单位成本变动原因分析：

公司 200mm 及以下硅片-Okmetic 单位原材料成本在报告期内较为稳定，未见显著波动，其中 2019 年 1-9 月由于部分新增的机器设备折旧导致分摊的固定成本金额增加，相应原材料占成本比重略有下降。但由于 Okmetic2019 年起 200mm 半导体硅片（含 SOI 硅片）生产线升级改造，200mm 尺寸的抛光片产销量大幅提升，由于抛光片尺寸越大需要耗用原材料越多，因此 200mm 及以下抛光片总体单位直接材料有所提升。

公司生产过程中的主要原材料为多晶硅，2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-9 月多晶硅占原材料比重分别为 30.36%、31.80%、26.26% 及 19.58%，2018 年度和 2019 年 1-9 月多晶硅占比呈下降趋势，主要是因为多晶硅的采购价格下降所致；报告期内 200mm 及以下半导体硅片主要使用拉晶技术，系公司熟练掌握的技术，因此原材料耗用于报告期内较为稳定。

报告期内 Okmetic200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）的产量及生产人员数量具体如下：

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）产量（万片）	190.82	287.83	285.06	120.32
200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）生产人员人数（人）	369	349	314	307
200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）人均月产量（片/人）	575	687	757	653

注：生产人员人数=全年生产人员合计数/月份数；人均月产量=年产量/月平均人数*月份数。

200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）人均月产量于 2016 年至 2017 年呈增长趋势，2018 年及 2019 年 1-9 月略有下降。主要是因为 2018 年起，子公司 Okmetic 为了 200mm 及以下半导体硅片产能改造项目，新雇佣了一批生产车间员工，但由于相关人员需要进行相关的技能培训，因此生产员工数量增长，但是人均月产量有所下降。报告期内发行人 200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）生产工艺成熟，产品生产周期稳定，因此人均产量主要受生产人员变动影响。

200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）单位制造费用于报告期内较为稳定，2019 年 1-9 月由于部分新增的机器设备折旧及维修费用导致分摊的固定成本金额增加，单位制造费用占总成本费用的比重有所上涨。其中，单位折旧费用于 2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-9 月分别为 27.04 元、23.51 元、25.97 元及 44.31 元；单位能源耗用于 2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-9 月分别为 8.08 元、7.14 元、7.68 元及 10.72 元，占成本比重均为 4%，较为稳定；单位外协加工费于 2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-9 月分别为 25.87 元、31.41 元、33.50 元及 29.59 元，存在一定波动，主要是因为公司以自主生产为主，外协加工为辅，在订单较多且部分工艺环节产能不足时，会通过外协加工完成部分生产步骤。2017 年及 2018 年由于行业景气度高，订单需求高，发行人外协需求也相应增加，因此单位成本中外协费用有所增加，2019 年 1-9 月随着用于 SOI 硅片生产的图形化工艺设备新增转固，发行人 200mm 半导体硅片产能扩张，因此外协需求下降，单位成本中外协费用呈下降趋势。

②300mm 半导体硅片单位成本变动原因分析：

300mm 半导体硅片原材料成本在报告期内变动较大，其中 2017 年度由于公司尚处于研发、试生产阶段，仅有部分产品用于小规模销售，其产品品质尚不稳定，因此单位原材料成本较低。2018 年起，300mm 半导体硅片生产线进入产能稳步爬坡阶段，随着 300mm 半导体硅片于 2018 年下半年实现规模化生产，相关产品质量提升，单位原材料成本增加至 168.38 元，2019 年 1-9 月随着生产工艺的进一步完善，公司 300mm 抛光片中较高规格的产品销量有所提升，生产中使用的原材料成本随之增加，因此 2019 年 1-9 月单位原材料成本增加至 185.34 元。多晶硅系公司 300mm 半导体硅片的主要原材料，2017 年度、2018 年度及 2019

年 1-9 月多晶硅占原材料比重分别为 26.53%、30.20%及 28.78%，2019 年 1-9 月略有下降主要是受多晶硅市场的采购价格影响。

报告期内 300mm 半导体硅片的产量及生产人员数量具体如下：

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
300mm 半导体硅片产量（万片）	47.49	60.37	9.82	-
300mm 半导体硅片生产人员人数（人）	335	296	114	-
300mm 半导体硅片人均月产量（片/人）	158	170	72	-

注：生产人员人数=全年生产人员合计数/月份数；人均月产量=年产量/月平均人数*月份数。

发行人 300mm 半导体硅片生产人员逐年增加，报告期内产能稳步提升，2016 年，公司 300mm 半导体硅片尚处于研究开发阶段，未实现生产和销售；2017 年度，公司实现 300mm 半导体硅片的生产和销售，后续进入产能稳步爬坡阶段并于 2018 年下半年实现规模化生产，因此 2019 年 1-9 月及 2018 年人均月产量较 2017 年实现大幅增长。2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-9 月 300mm 半导体硅片生产周期分别为 25 天、21 天及 17 天，对人均产量无显著影响。

300mm 半导体硅片制造费用主要由折旧费用、间接人工、能源费用及维修费用等组成，其中单位折旧费用于 2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-9 月分别为 92.33 元、101.81 元及 145.13 元，单位折旧费用逐步上涨主要受机器设备增加影响，单位间接人工成本于 2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-9 月分别为 66.79 元、46.03 元及 62.16 元，2017 年单位间接人工费用较高是由于 2017 年设备刚完成安装调试，生产活动尚未系统化和规模化，因此发行人将车间人员有关费用均作为间接人工费用进行归集核算，未归集至直接人工核算所致；2018 年及 2019 年 1-9 月单位间接人工费用较高是由于 2019 年以来半导体行业景气度有所下降，发行人作为 300mm 硅片新进入者，受到较大影响，产能利用率有所下降导致；单位能源费用于 2017 年、2018 年及 2019 年 1-9 月分别为 30.64 元、28.45 元及 33.03 元，2017 年单位能源费用较高是由于产量较小导致分摊的单位能源费用金额较高，2019 年 1-9 月单位能源费用较高是由于产能利用率下降导致。

（5）去离子纯净水受污染事件

①具体情况

2016 年，因芬兰万塔的市政供水系统设施改造，Okmetic 工厂出现给水质量

较低、生产用水中有机化合物含量增加的情况，受此影响，公司给水中的 TOC 由正常水平的 1-2ppb 下降至 3-5ppb，并进一步渗透到净水系统。

在常规情况下，公司的净水系统可以对生产用水进行一定程度的净化使其达到硅片生产所需的纯净水质量水平，但是此次给水质量问题使得公司水净化系统运转负荷增大，难以将水质净化到足够可靠的水平。由于去离子纯净水颗粒的测量指标为每毫升颗粒的数量，正常水平公司生产硅片使用的去离子纯净水颗粒水平为 0.05pcs/mL，而在此次污染事件下公司测量得出的去离子纯净水颗粒水平为 2pcs/mL，最终导致了生产出的硅片颗粒度等质量水平无法达到要求，废品数量大幅增加。

②对发行人 2016 年度单位成本的具体影响

由于去离子纯净水受污染时间发生于 2016 年 5 月，并持续至 2016 年 10 月，对 Okmetic 生产的 200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）的单位成本的影响主要体现在 2016 年 7-12 月，因此 Okmetic 2016 年 7-12 月 200mm 及以下抛光片的单位材料成本较 2017 年高 3.70 元/片。

③发行人的相关措施和解决方案

去离子纯净水的受污染事件于 2016 年底得到解决，针对此次去离子纯净水受污染事件，公司采取了以下措施：

A、升级扩容工厂的蓄水系统，用以缓冲给水质量变化带来的生产过程中的不确定性；

B、更新去离子水检测设备，提升设备反应速度，以便于更及时有效的提供水质信息；

C、开展原有硅片清洗系统相关设备的开发和改造工作，提高原系统清洁能力，以进一步减少去离子纯净水水质变化对硅片清洗带来的影响；

D、要求市政供水系统的相关供应商与 Okmetic 建立信息互联，对给水质量的任何变化能够快速通知，以便于公司及时根据相关变化进行相关准备工作，以减少产品质量风险。

④该事项的风险是否持续存在

上述去离子纯净水受污染事件起因于芬兰万塔当地的市政供水系统改造带来的给水质量下降，截至 2016 年底，相关问题已得到妥善解决。该事件发生后，

Okmetic 一方面与市政供水系统的相关供应商建立了信息互联以对水质变化快速响应，另一方面对内部相关厂房设备均进行了升级改造，2017 年起未再发生去离子纯净水受污染的情形，该事项的风险无持续存在的风险。

（三）毛利率分析

1、毛利分析

报告期内，公司毛利构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	贡献度	金额	贡献度	金额	贡献度	金额	贡献度
主营业务毛利	15,500.74	94.12%	22,062.61	99.29%	15,918.27	99.40%	3,734.99	100.00%
其他业务毛利	969.06	5.88%	157.72	0.71%	96.48	0.60%	-	-
合计	16,469.80	100.00%	22,220.33	100.00%	16,014.74	100.00%	3,734.99	100.00%

报告期内，公司综合毛利分别为 3,734.99 万元、16,014.74 万元、22,220.33 万元和 16,469.80 万元。公司利润主要来源于主营业务收入，其中 2016 年-2018 年主营业务毛利的贡献度均达到 99% 以上并保持快速增长，与收入变化保持一致。

2、主营业务毛利分析

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）	20,831.06	134.39%	23,179.43	105.06%	15,872.28	99.71%	3,734.99	100.00%
300mm 半导体硅片	-7,442.52	-48.01%	-1,116.82	-5.06%	45.99	0.29%	-	-
受托加工业务	2,112.21	13.63%						
合计	15,500.74	100.00%	22,062.61	100.00%	15,918.27	100.00%	3,734.99	100.00%

报告期内，随着公司生产经营规模的不断扩大和行业景气度的持续提升，公司的主营业务毛利逐年提升。2016 年-2018 年，公司主营业务毛利分别为 3,734.99 万元、15,918.27 万元和 22,062.61 万元，分别较上一年增长了 326.19% 和 38.60%。公司的主营业务毛利主要来源于 200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片），报

告期内变动趋势与 200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）的销售收入基本保持一致；300mm 半导体硅片则因前期处于量产爬坡阶段，机器设备等固定成本摊销较高，因此虽然营业收入实现增长，但仍出现营业成本大于营业收入的情形。

2019 年 1-9 月，公司主营业务毛利较上年同期（未经审计）下降 2,700.85 万元，变动原因如下：（1）Okmetic 200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）产品毛利较上年同期增加 3,404.01 万元；（2）因合并新傲科技贡献的毛利为 2,609.98 万元；（3）上海新昇 300mm 半导体硅片较上年同期减少 8,714.83 万元，主要是因为 2019 年起，半导体行业景气度下降，公司子公司上海新昇作为 300mm 半导体硅片的行业新进入者，受到的影响较为显著，2019 年 1-9 月产品平均单价较 2018 年度下降 16.84%；同时 300mm 半导体硅片生产线产能处于稳定爬坡阶段，机器设备持续投入，但是产能利用率较 2018 年降幅较大，300mm 半导体硅片 2019 年 1-9 月销售收入较上年同期仅增长了 0.88%，固定资产折旧等成本上升导致营业成本较上年同期增长了 71.06%，因此 300mm 半导体硅片 2019 年 1-9 月的毛利大幅减少。

3、主营业务毛利率分析

项目	2019 年 1-9 月		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	毛利率	收入占比
200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）	25.61%	77.33%	29.20%	78.68%	23.76%	96.43%	13.83%	100.00%
300mm 半导体硅片	-53.83%	13.15%	-5.19%	21.32%	1.86%	3.57%	-	-
受托加工业务	21.10%	9.52%						
合计	14.74%	100.00%	21.87%	100.00%	22.98%	100.00%	13.83%	100.00%

（1）200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）

报告期内，公司 200mm 及以下半导体硅片按抛光片、SOI 硅片（Okmetic）、SOI 硅片（新傲科技）和外延片分类后的毛利率情况如下：

项目	2019 年 1-9 月		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	毛利率	收入占比
抛光片	32.70%	53.06%	29.09%	76.35%	20.66%	72.96%	5.54%	69.87%

SOI 硅片 (Okmetic)	31.78%	24.06%	29.58%	23.65%	32.10%	27.04%	33.05%	30.13%
SOI 硅片 (新傲科技)	11.90%	2.75%						
外延片	1.41%	20.12%						
合计	25.61%	100.00%	29.20%	100.00%	23.76%	100.00%	13.83%	100.00%

结合上述产品的单位价格和单位成本分析毛利率情况如下：

单位：元/片

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	增幅	金额	增幅	金额	增幅	金额
单位价格	283.03	28.27%	220.66	22.60%	179.99	10.78%	162.47
单位成本	190.47	21.72%	156.48	9.58%	142.79	-6.95%	153.47
抛光片毛利率	32.70%		29.09%		20.66%		5.54%
单位价格	2,009.23	16.43%	1,725.63	8.60%	1,588.99	-0.79%	1,601.71
单位成本	1,370.62	12.79%	1,215.24	12.63%	1,078.97	0.61%	1,072.42
SOI 硅片 (Okmetic) 毛利率	31.78%		29.58%		32.10%		33.05%
单位价格	1,313.57	-	-	-	-	-	-
单位成本	1,157.27	-	-	-	-	-	-
SOI 硅片 (新傲科技) 毛利率	11.90%		-		-		-
单位价格	196.61	-	-	-	-	-	-
单位成本	193.83	-	-	-	-	-	-
外延片毛利 率	1.41%		-		-		-

报告期内，Okmetic200mm 及以下抛光片和 SOI 硅片（Okmetic）的单位价格和单位成本变动对毛利率的影响分析如下：

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
抛光片				
毛利率	32.70%	29.09%	20.66%	5.54%
毛利率变动	3.61%	8.43%	15.12%	-
其中：单位价格变动影响	15.63%	14.62%	9.19%	-
单位成本变动影响	-15.40%	-7.61%	6.57%	-

SOI 硅片（Okmetic）				
毛利率	31.78%	29.58%	32.10%	33.05%
毛利率变动	2.20%	-2.52%	-0.95%	-
其中：单位价格变动影响	9.94%	5.38%	-0.54%	-
单位成本变动影响	-9.00%	-8.58%	-0.41%	-

注：单位售价变动影响=（1-上年单位成本/当年单位售价）-（1-上年单位成本/上年单位售价）；单位成本变动影响=（1-当年单位成本/上年单位售价）-（1-上年单位成本/上年单位售价）。

根据上表，报告期各期 Okmetic200mm 及以下抛光片毛利率总体呈上升趋势，单位价格和单位成本对毛利率的影响主要取决于上述两个因素的变动幅度。其中，2017 年度由于单位价格增加、单位成本下降，使得两个因素对毛利率的正影响叠加，毛利率增幅较大，较 2016 年度增长了 15.12 个百分点；2018 年度和 2019 年 1-9 月单位价格上升对毛利率的影响分别为 14.62%和 15.63%，单位成本增加对毛利率的影响分别为-7.61%和-15.40%，因此单位价格对毛利率的影响更大，毛利率分别较上一年度增加了 8.43 和 3.61 个百分点。

报告期各期 Okmetic200mm 及以下 SOI 硅片毛利率呈波动趋势，单位价格和单位成本对毛利率的影响也存在较大差异。其中，2017 年度单位价格下降、单位成本上升，对毛利率下降的影响相叠加，使得毛利率增幅较 2016 略有下降 0.95 个百分点；2018 年度 SOI 硅片单位价格上升对毛利率的影响为 5.38%，但由于单位成本增加对毛利率的影响为-8.58%，因此毛利率较 2017 年度下降 2.52 个百分点；2019 年 1-9 月单位价格上升对毛利率的影响为 9.94%，单位成本增加对毛利率影响为-9.00%，因此毛利率较 2018 年度上升 2.20 个百分点。

①单位价格变动分析

公司在 200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）领域具有多年的生产和销售经验，生产工艺成熟，与主要客户均保持长年稳定的合作关系。报告期内，该类产品的应用领域 RF 射频芯片和传感器行业受终端需求驱动进入上行周期，公司产品需求也持续上涨，公司根据市场总体变化情况适当提高了产品售价。

从单位价格来看，报告期内公司抛光片的单位价格涨幅分别为 10.78%、22.60%和 28.27%；SOI 硅片的单位价格涨幅分别为-0.79%、8.60%和 16.43%。抛光片的单位价格大幅上涨，SOI 硅片的单价波动较小，主要原因为：根据 SEMI 的报告，2017、2018 年，全球半导体硅片（所有尺寸，不含 SOI 硅片及再生晶圆）的单

位面积平均售价涨幅分别为 10.29%和 21.33%，与公司 200mm 及以下半导体硅片的价格变动趋势基本保持一致；2019 年 1-9 月，因 Okmetic200mm 半导体及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）生产线升级改造，200mm 抛光片产销量大幅提升、销量和收入占整体抛光片比重随之增加，由于 200mm 抛光片销售单价较高，使得抛光片的整体平均单价较 2018 年有所增长。

SOI 硅片是一种差异化的功能性集成电路衬底材料，具有比抛光片更长、更复杂的加工工艺，单价远高于同尺寸抛光片，且由于 SOI 硅片客户及供应商相对更为集中，因此，其价格波动性整体较低，2019 年 1-9 月随着 Okmetic200mm 的 SOI 硅片的销量提升，SOI 硅片（Okmetic）平均单价较 2018 年度有所提升。

由于 200mm 及以下抛光片的单位价格报告期内各期均大幅增加，因此 200mm 及以下抛光片的毛利率逐年增加，而 200mm 及以下 SOI 硅片单位价格涨幅较低，毛利率存在小幅波动的情况。

②单位成本变动分析

A、200mm 及以下抛光片

报告期内，200mm 及以下抛光片的单位成本构成如下：

单位：元/片

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	89.29	46.88%	85.31	54.52%	81.12	56.81%	84.73	55.21%
直接人工	37.72	19.80%	27.93	17.85%	24.62	17.24%	25.27	16.46%
制造费用	63.47	33.32%	43.24	27.63%	37.05	25.95%	43.47	28.33%
合计	190.47	100.00%	156.48	100.00%	142.79	100.00%	153.47	100.00%

其中，单位折旧费用和外协加工费构成如下：

单位：元/片

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
折旧费用	22.52	11.82%	15.09	9.64%	13.53	9.47%	15.69	10.22%
外协加工费用	23.87	12.53%	30.19	19.29%	28.45	19.92%	25.49	16.61%
主营业务成本	190.47	100.00%	156.48	100.00%	142.79	100.00%	153.47	100.00%

2017 年公司 200mm 及以下抛光片单位成本较 2016 年下降了 10.68 元/片，其中单位直接材料较 2016 年下降 3.61 元/片，主要是因为受 2016 年去离子纯净

水受污染事件的影响，2016 年抛光片的单位直接材料成本上升了 3.70 元，2017 年相关污染已得到妥善解决，单位直接材料成本相应下降；单位制造费用较 2016 年下降了 6.42 元/片，主要是因为 2017 年 200mm 及以下抛光片销量较 2016 年销量上升了 17.00%（因 Okmetic2016 年 7 月 1 日并入硅产业集团合并报表，故将 2016 年销量年化后计算），产销量上升带来了规模效应的增加所致。

2018 年公司 200mm 及以下抛光片单位成本较 2017 年增加了 13.68 元/片，其中单位直接材料较 2017 年增加 4.19 元/片，一方面是因为 Okmetic 主要原材料多晶硅的平均采购单价较 2017 年上涨了 2.72%，另一方面抛光片外协加工平均采购单价较 2017 年有所上升，使得单位外协加工费较 2017 年增加了 1.74 元/片；单位直接人工较 2017 年增加 3.30 元/片，主要是因为生产人员人数和工资增长所致；单位制造费用较 2017 年增加 6.19 元/片，其中单位折旧费用增加 1.56 元/片，其他系公司采购新设备带来相关技术服务人员和调试维修费用增加所致。

2019 年 1-9 月公司 200mm 及以下抛光片单位成本较 2018 年增加了 33.99 元/片，其中单位直接材料较 2018 年增加 3.97 元/片，主要是因为 Okmetic2019 年起 200mm 半导体硅片（含 SOI 硅片）生产线升级改造，200mm 尺寸的抛光片产销量大幅提升，由于抛光片尺寸越大需要耗用原材料越多，因此 200mm 及以下抛光片总体单位直接材料有所提升；公司因 200mm 半导体硅片单晶生长和切片、研磨、抛光环节的产能有所上升，外协加工采购总额减少，使得单位外协加工费用较 2018 年下降 6.31 元/片；单位制造费用较 2018 年增加 20.23 元/片，其中单位折旧费用增加 7.43 元/片，其他系公司 2018 年新增新设备带来相关技术服务人员和调试维修费用增加所致。

B、200mm 及以下 SOI 硅片（Okmetic）

报告期内，200mm 及以下 SOI 硅片（Okmetic）的单位成本构成如下：

单位：元/片

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	375.36	27.39%	354.73	29.19%	319.30	29.59%	272.29	25.39%
直接人工	255.21	18.62%	234.53	19.30%	195.87	18.15%	197.25	18.39%
制造费用	740.04	53.99%	625.98	51.51%	563.79	52.25%	602.88	56.22%
合计	1,370.62	100.00%	1,215.24	100.00%	1,078.97	100.00%	1,072.42	100.00%

其中，单位折旧费用和外协加工费构成如下：

单位：元

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
折旧费用	386.78	28.22%	300.54	24.73%	261.34	24.22%	286.60	26.72%
外协加工费用	121.72	8.88%	117.20	9.64%	101.87	9.44%	34.61	3.23%
主营业务成本	1,370.62	100.00%	1,215.24	100.00%	1,078.97	100.00%	1,072.42	100.00%

2017 年 Okmetic200mm 及以下 SOI 硅片单位成本较 2016 年增加了 6.55 元/片，其中单位直接材料较 2016 年增加 47.02 元/片，主要是因为 2017 年 Okmetic 新增了一家图形化工艺的外协加工厂商，因相关产品仍需进一步认证且加工数量较少，因此加工费单位成本较高，使得单位外协加工费用较 2016 年增加 67.26 元/片；单位制造费用较 2016 年下降 39.09 元/片，系 2016 年发生的去离子纯净水受污染事件得到解决且 SOI 硅片销量上涨产生的规模效应增加所致。

2018 年 Okmetic200mm 及以下 SOI 硅片单位成本较 2017 年增加了 136.27 元/片，主要是因为 2018 年 Okmetic 用于高温氧化/退火的氧化管（SiC）因老化失效，而全球范围内该类高纯度 SiC 氧化管供货不足，使得公司面临短期高温氧化/退火能力不足的情况，公司为了解决上述问题，开发出了更稳定的高温生产工艺并在 2018 年下半年逐步应用到多个管道和产品规格的生产过程中。受 Okmetic 高温氧化/退火管道故障的影响，公司 2018 年度 SOI 硅片产销量均有所下降，且 Okmetic 在解决上述问题的过程中付出了较高的人力资源和维修成本，因此 2018 年 SOI 硅片的单位直接材料、直接人工和制造费用均较 2017 年大幅上升。

2019 年 1-9 月 Okmetic200mm 及以下 SOI 硅片单位成本较 2018 年增加了 155.38 元/片，其中单位直接材料较 2018 年增加 20.63 元/片，一方面是因为 2019 年随着 Okmetic 产品线升级改造，2019 年起生产 200mm 尺寸的 SOI 硅片能力提升，单位直接材料耗用增加，单位直接材料耗用增加；另一方面 OkmeticSOI 硅片外协采购单价较上年增加，因此单位外协加工费用较 2018 年增加了 4.52 元/片；单位直接人工较上年增加 20.69 元/片，主要是因为 OkmeticSOI 硅片生产线升级改造，雇佣了新的生产人员增加使得人工成本有所上升；单位制造费用较 2018 年增加了 114.06 元/片，主要是因为 2019 年 1-9 月用于 SOI 硅片生产的图形化工艺设备新增转固产生较高的折旧费用，使得单位折旧费用增加 86.24 元/

片。

(2) 300mm 半导体硅片

报告期内，公司 300mm 半导体硅片按抛光片和外延片分类后的毛利率情况如下：

项目	2019 年 1-9 月		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	毛利率	收入占比
抛光片	-46.29%	90.75%	-1.68%	96.18%	1.86%	100.00%	-	-
外延片	-127.86%	9.25%	-93.55%	3.82%	-	-	-	-
合计	-53.83%	100.00%	-5.19%	100.00%	1.86%	100.00%	-	-

结合上述产品的单位价格和单位成本分析毛利率情况如下：

单位：元/片

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度
	金额	增幅	金额	增幅	金额
单位价格	304.12	-17.68%	369.45	30.26%	283.63
单位成本	444.88	18.43%	375.66	34.96%	278.35
抛光片毛利率	-46.29%		-1.68%		1.86%
单位价格	375.51	-18.30%	459.61	-	-
单位成本	855.63	-3.81%	889.57	--	-
外延片毛利率	-127.86%		-93.55%		-

报告期内，300mm 抛光片的单位价格和单位成本变动对毛利率的影响分析如下：

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度
毛利率	-46.29%	-1.68%	1.86%
毛利率变动	-44.60%	-3.54%	-
其中：单位价格变动影响	-21.84%	22.80%	-
单位成本变动影响	-18.74%	-34.31%	-

注：单位售价变动影响=（1-上年单位成本/当年单位售价）-（1-上年单位成本/上年单位售价）；单位成本变动影响=（1-当年单位成本/上年单位售价）-（1-上年单位成本/上年单位售价）。

报告期内 300mm 抛光片毛利率呈波动趋势，单位价格和单位成本对毛利率的影响如下：2018 年度毛利率较 2017 年减少了 3.54 个百分点，主要是因为 2017 年度单位价格上升对毛利率的影响为 22.80%，但同时单位成本上升带来毛利率

的影响为-34.31%，使得毛利率略有下降；2019年1-9月单位价格下降和单位成本上升使得毛利率较上年度下降了44.60个百分点，其中单位价格下降对毛利率的影响为-21.84%，单位成本上升对毛利率的影响为-18.74%。

①单位价格变动分析

公司自2017年开始生产并销售300mm抛光片以来，公司300mm抛光片的单位价格分别为283.63元/片、369.45元/片和304.12元/片，抛光片2018年较2017年单位价格上涨一方面受半导体材料行业需求增长导致了硅片市场价格普遍上升，另一方面是由于2017年公司的300mm半导体硅片主要处于研发试制和产品认证阶段，产销量低且议价能力较弱，因此平均单价较低；2019年1-9月单位价格较2018年下降主要是因为2019年半导体行业整体需求疲软，加之公司为300mm半导体硅片市场新进入者，在技术积累、成本控制、客户关系等方面，与全球前五大龙头企业仍有一定的差距。在市场下行阶段，为维护客户关系、保障销售，公司300mm半导体硅片销售单价有所下降。总体来看，公司300mm抛光片的质量、良品率和市场竞争力仍待进一步提高，因此产品平均单价短期内也处于相对较低的水平，使得300mm抛光片单位价格长期处于接近或低于单位成本、造成毛利率较低或为负。

②单位成本变动分析

报告期内，300mm抛光片的单位成本构成如下：

单位：元/片

项目	2019年1-9月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	185.34	41.66%	168.39	44.82%	75.26	27.04%	-	-
直接人工	18.68	4.20%	18.04	4.80%	-	-	-	-
制造费用	240.86	54.14%	189.24	50.37%	203.09	72.96%	-	-
其中：折旧费用	120.88	27.17%	94.56	25.17%	92.34	33.17%		
合计	444.88	100.00%	375.66	100.00%	278.35	100.00%	-	-

2017年度由于公司处于研发、试生产阶段，仅有部分研发过程中生产的产品用于小规模销售，产品品质尚不稳定，因此直接材料成本占比较低。

2018年，随着公司300mm半导体硅片量产并进入规模化生产，相关产品的规格和质量均有所提高，单位成本中直接材料占比上升；同时，相关生产人员成

本计入直接人工进行核算，单位直接人工较 2017 年有所增加。

2019 年 1-9 月，随着生产工艺的进一步完善，公司 300mm 抛光片中较高规格的产品销量有所提升，生产中使用的原材料成本随之增加，因此 2019 年 1-9 月整体抛光片单位直接材料较 2018 年增加 16.95 元/片；同时由于 2019 年 1-9 月公司 300mm 半导体硅片仍处于提升市场竞争力阶段，且受到半导体行业整体景气度下降的影响，实际产量增长不及预期，但是机器设备带来的折旧、维护以及间接人工、能源等固定费用并未减少，因此单位制造费用较上年度增加了 51.62 元/片，其中单位折旧费用较上年度增加 26.32 元/片。

③300mm 外延片毛利率变化情况

300mm 外延片由于仍在试生产和送样认证阶段，产销量较低，各期销售的产品因规格型号不同，平均单价存在较大波动，报告期内的销售收入分别为 0、0、821.93 万元和 1,278.77 万元；同时由于外延片的生产程序是基于抛光片生产程序的延伸，在外延片产量较低的情况下，外延工序单独的机器折旧等制造费用较高。在上述因素影响下，2018 年和 2019 年 1-9 月的毛利率波动的偶然性较大，分别为-93.55%和-127.86%。

（3）毛利率上升的可持续性说明

2016 年-2018 年，公司综合毛利率逐年上升，主要是因为受半导体下游行业持续向好影响，公司收入占比较高的 200mm 半导体硅片（含 SOI 硅片）的毛利率逐年上升所致。由于公司的 200mm 半导体硅片（含 SOI 硅片）一直专注于 MEMS、先进传感器和汽车电子等高端细分市场，与全球半导体硅片龙头企业形成了差异化竞争。未来随着公司在 200mm 半导体硅片（含 SOI 硅片）相关生产线的进一步升级、改造和扩产，公司在该领域的差异化特点将得到强化。

公司 300mm 半导体硅片生产线经历了从建设、试生产到达产的各个阶段，在此过程中公司购置的土地、房屋建筑物和机器设备的金额较大，导致投产前期固定成本分摊较高，2018 年形成规模化生产后，300mm 半导体硅片的收入和销售单价较之前年度呈增长趋势；2019 年 1-9 月，因半导体行业景气度下降导致半导体硅片市场需求减少，公司 300mm 半导体硅片作为行业新进入者，受到市场影响产品销售单价下降，同时机器设备转固增加使得折旧上升，因此毛利率较 2018 年度有所下降。根据 Siltronic 的经营报告，300mm 半导体硅片行业需求量

下降属于暂时性下降，而非趋势性的变化。受半导体终端需求的周期性变动，全球半导体硅片行业近十几年一直呈现出波动上升的特征。根据 SUMCO 的经营报告，预计将于 2020 年下半年出现好转，从 2021 年开始，300mm 半导体硅片的需求将非常旺盛。同时公司 300mm 半导体硅片生产线产能的进一步释放产生规模效应，带来的单位成本也有所下降，毛利率有望提升。

4、毛利率同行业比较分析

报告期内，公司与可比同行业上市公司的毛利率对比情况如下：

时间	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
中环股份（002129）	-	30.08%	23.63%	15.31%
立昂股份	-	46.55%	28.03%	20.07%
SUMCO（3436.T）	-	35.10%	26.13%	18.11%
合晶科技（6182.TWO）	-	37.10%	23.98%	7.13%
环球晶圆（6488.TWO）	-	41.01%	25.55%	22.41%
平均	-	37.97%	25.47%	16.61%
发行人主营业务毛利率	14.74%	21.87%	22.98%	13.83%
200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）	25.61%	29.20%	23.76%	13.83%

注：上市公司数据来源于各上市公司年报/财务报告（立昂股份为拟上市公司，数据来源于已披露的招股说明书）；其中，中环股份和立昂股份的毛利率为半导体材料/硅片的毛利率；截至本招股说明书签署日，可比公司 2019 年三季度报或相关数据尚未披露。

报告期内，公司的毛利率低于同行业毛利率平均值，主要是因为报告期内公司 200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）销售收入及主营业务毛利占比较高，300mm 半导体硅片 2018 年实现规模化生产和销售且主营业务毛利为负，使得公司整体毛利率较低。而同行业上市公司如 SUMCO 和环球晶圆等均为全球前五大硅片制造商，产品线包括 300mm 及以下各尺寸硅片，产品较为成熟且产销规模大、产品竞争力强，因此毛利率相应较高。报告期内，公司 200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）的毛利率与同为生产 200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）的中环股份和合晶科技较为接近，不存在显著差异。

（四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用明细如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重
销售费用	4,846.82	4.53%	5,184.70	5.13%	4,063.49	5.86%	1,842.74	6.82%
管理费用	12,980.51	12.13%	15,807.29	15.64%	12,069.79	17.40%	9,290.36	34.40%
研发费用	6,270.75	5.86%	8,379.62	8.29%	9,096.03	13.11%	2,137.92	7.92%
财务费用	4,750.97	4.44%	4,085.23	4.04%	3,870.46	5.58%	288.72	1.07%
合计	28,849.05	26.96%	33,456.84	33.11%	29,099.77	41.94%	13,559.74	50.21%

报告期内，公司的期间费用总额分别为 13,559.74 万元、29,099.77 万元、33,456.84 万元和 28,849.05 万元，随着公司生产经营规模的扩大和销售收入的增长，期间费用合计占营业收入的比重呈持续下降的趋势。

1、销售费用

(1) 销售费用构成及变动分析

报告期内，公司销售费用的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬费用	2,512.93	51.85%	2,682.38	51.74%	2,183.53	53.74%	993.92	53.94%
股权激励费用	159.79	3.30%	-	-	-	-	-	-
运费	614.69	12.68%	946.03	18.25%	700.61	17.24%	285.85	15.51%
差旅费	384.39	7.93%	454.39	8.76%	423.49	10.42%	198.58	10.78%
咨询服务费	324.36	6.69%	405.70	7.82%	152.31	3.75%	75.51	4.10%
销售佣金	581.98	12.01%	382.39	7.38%	343.77	8.46%	168.62	9.15%
其他	268.67	5.54%	313.81	6.05%	259.79	6.39%	120.26	6.53%
合计	4,846.82	100.00%	5,184.70	100.00%	4,063.49	100.00%	1,842.74	100.00%
占营业收入比重	4.53%		5.13%		5.86%		6.82%	

报告期内，公司销售费用主要由职工薪酬费用、运费、差旅费、咨询服务费、销售佣金等构成，报告期内合计占比分别为 93.47%、93.61%、93.95% 和 91.16%，基本保持稳定。报告期内，公司的销售费用逐年增长，其中 2017 年较 2016 年增幅为 120.51%，主要是因为公司 2016 年 7 月完成对上海新昇和 Okmetic 的股权收购，收购前未产生销售费用；2018 年销售费用较 2017 年增长了 1,121.20 万元，

增幅为 27.59%，主要是因为上海新昇 2018 年 300mm 半导体硅片收入大幅增加，公司在拓展销售渠道和开发客户的过程中销售费用随之增加。2019 年 1-9 月，公司销售费用较上年同期（未经审计）增加 725.67 万元，主要是因为合并计算了新傲科技 2019 年 4-9 月的销售费用所致，其中新傲科技 2019 年 4-9 月单体财务报表的销售费用为 721.25 万元（含新傲科技股权激励费用 21.47 万元）；同时因公司 2019 年 4 月通过股票期权激励计划，本期销售费用计入股权激励费用 159.79 万元。

报告期内职工薪酬费用的占比最高，各期金额分别为 993.92 万元、2,183.53 万元、2,682.38 万元和 2,512.93 万元，2017 年和 2018 年分别较上一年增长 119.69% 和 22.85%，一方面是因为报告期内随着公司经营规模的扩大，公司销售人员尤其是上海新昇的销售人员数量有所增加，另一方面公司销售收入的不断增长，使得销售人员的平均薪酬呈逐年上涨的趋势。

报告期内公司运费的金额分别为 285.85 万元、700.61 万元、946.03 万元和 614.69 万元，2016 年-2018 年的运费呈逐年递增的趋势，主要因为报告期内公司销售规模不断扩大，产品订单和销量均有一定幅度的增长，运输费用随之增加。

报告期内公司咨询服务费的金额分别为 75.51 万元、152.31 万元、405.70 万元和 324.36 万元，其中 2018 年较 2017 年增长 253.39 万元，主要是因为子公司 Okmetic 为了拓展中国市场业务，于 2018 年雇佣了咨询服务团队协助公司的销售活动并支付咨询服务费所致。报告期内公司销售佣金的金额分别为 168.62 万元、343.77 万元、382.39 万元和 581.98 万元，主要是子公司 Okmetic 和新傲科技报告期内存在销售代理商为其进行中小客户的开拓和接洽，报告期内，随着相关代理商负责的客户销售收入的增长，公司支付的销售佣金略有上升。

（2）销售费用率同行业比较分析

①报告期内，公司销售费用率与同行业可比公司对比情况比如下：

公司	销售费用率			
	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
中环股份（002129）	0.84%	1.24%	1.13%	1.19%
立昂股份	-	0.91%	0.94%	1.14%
SUMCO（3436.T）	-	-	-	-
合晶科技（6182.TWO）	-	2.24%	2.96%	3.11%

环球晶圆（6488.TWO）	-	2.13%	2.31%	2.18%
平均	0.84%	1.63%	1.84%	1.90%
本公司	4.53%	5.13%	5.86%	6.82%

注：上市公司数据来源于各上市公司年报/财务报告（立昂股份为拟上市公司，数据来源于已披露的招股说明书）；部分可比公司 2019 年三季度报尚未披露，SUMCO 未单独披露销售费用的金额。

报告期内，公司销售费用率分别为 6.82%、5.86%、5.13% 和 4.53%，高于同行业可比公司平均水平，主要原因为：公司正处于快速发展阶段，300mm 半导体硅片正在产量爬坡阶段，公司在拓展销售渠道和开发客户中的销售费用开销金额较大；公司经营规模的扩大，公司销售人员尤其是上海新昇的销售人员数量有所增加，另一方面公司销售收入的不断增长，使得销售人员的平均薪酬呈逐年上涨的趋势；公司子公司 Okmetic 报告期内存在销售代理商为其进行中小客户的开拓和接洽，随着相关代理商负责的客户销售收入的增长，公司支付的销售佣金略有上升。

②销售费用结构差异分析

中环股份销售费用主要构成为人工费用、运输费、代理服务费等，占 2018 年度销售费用的比例为 85.11%；立昂股份销售费用主要构成为职工薪酬、运输费、样品费和差旅费，占 2017 年度销售费用的比例为 88.55%；合晶科技及环球晶圆未披露销售费用明细项目。硅产业集团销售费用主要构成为职工薪酬、运输费和差旅费，占 2018 年度销售费用的比例为 78.75%，与同行业可比公司不存在显著差异。

2、管理费用

（1）管理费用构成及变动分析

报告期内，公司管理费用的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬费用	5,087.08	39.19%	7,701.98	48.72%	5,331.00	44.17%	3,052.32	32.85%
咨询服务费	3,970.88	30.59%	5,169.56	32.70%	4,434.52	36.74%	5,283.62	56.87%
股权激励费用	906.82	6.99%						
差旅费	624.32	4.81%	1,251.46	7.92%	1,062.04	8.80%	230.88	2.49%
租金	202.30	1.56%	355.42	2.25%	304.61	2.52%	117.06	1.26%

折旧费和摊销费用	1,009.37	7.78%	258.00	1.63%	162.19	1.34%	211.37	2.28%
保险费	295.50	2.28%	232.98	1.47%	177.17	1.47%	104.49	1.12%
办公费	496.06	3.82%	350.99	2.22%	376.14	3.12%	149.11	1.60%
其他	388.19	2.99%	486.90	3.08%	222.13	1.84%	141.51	1.52%
合计	12,980.51	100.00%	15,807.29	100.00%	12,069.79	100.00%	9,290.36	100.00%
占营业收入比重	12.13%		15.64%		17.40%		34.40%	

报告期内，公司管理费用主要由职工薪酬费用、咨询服务费和差旅费等构成，上述三项费用合计占销售费用的比重分别为92.21%、89.71%、89.34%和74.59%，2019年1-9月占比下降主要是因为本期计入股权激励费用906.82万元，同时折旧摊销费用金额较大。报告期内，公司管理费用逐年递增，其中2017年管理费用较2016年增长了2,779.43万元，增幅为29.92%；2018年管理费用较2017年增长了3,737.51万元，增幅为30.97%。2019年1-9月，公司管理费用较上年同期（未经审计）增加690.02万元，一方面因合并计算了新傲科技2019年4-9月的管理费用增加2,016.16万元（含新傲科技股权激励费用217.19万元），另外，因公司2019年4月通过股票期权激励计划，本期管理费用计入股权激励费用906.82万元；但由于上海新昇2018年发生员工离职支付2,500万元离职补偿金，2019年1-9月未发生该等情形，因此管理费用总体变动金额较上年同期（未经审计）小幅增长5.61%。

①职工薪酬

2017年职工薪酬费用和差旅费合计较2016年增长了3,109.84万元，系公司2016年收购上海新昇和Okmetic后使得管理人员人数大幅增加，员工薪酬总额和差旅费随之增加所致；2018年职工薪酬费用和差旅费较2017年增长了2,560.40万元，主要是因为2018年上海新昇与一名员工签订《聘用合同终止协议》，约定支付该员工2,500万元离职补偿金。

②咨询服务费

报告期内公司咨询服务费分别为5,283.62万元、4,434.52万元、5,169.56万元和3,970.88万元，主要包括审计、律师等中介机构的服务费和咨询团队的顾问费等。报告期内，公司咨询服务费按照中介机构服务费和咨询顾问团队服务费分类如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
中介机构服务费	1,578.29	39.75%	1,830.12	35.40%	1,673.34	37.73%	5,283.62	100.00%
咨询顾问团队服务费	2,392.59	60.25%	3,339.44	64.60%	2,761.18	62.27%	-	-
咨询服务费合计	3,970.88	100.00%	5,169.56	100.00%	4,434.52	100.00%	5,283.62	100.00%

报告期内，公司的中介机构服务费主要包括审计费、律师费、评估费、咨询费及其他中介费用等，其中 2016 年中介机构服务费较高，主要是因为因收购上海新昇、Okmetic、新傲科技和 Soitec 的股权而产生的中介机构费用，共计 3,942.37 万元。剔除上述因素影响，报告期各期的中介机构服务费基本保持平稳。

2017 年，公司与某半导体行业的咨询顾问签订了《顾问协议》，该顾问团队由数名半导体行业的外籍专业人士组成，旨在为公司的半导体行业战略发展、企业管理及投资并购活动等提供咨询服务、培训和支持，2017 年-2019 年 3 月，管理费用中计提的公司为该团队支付的咨询顾问费分别为 2,761.18 万元、3,339.44 万元和 756.34 万元。2019 年 3 月 31 日，经双方友好协商解除该《顾问协议》，根据原协议约定，公司计提了需向该咨询顾问补充支付的 1,636.25 万元咨询服务费。

③报告期内，公司管理费用中管理人员的数量和经营规模如下：

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
计入管理费用人员人数（人）	107	95	95	190
其中：管理人员人数（人）	107	95	95	93
营业收入（万元）	107,026.38	101,044.55	69,379.59	27,006.50

注：因 2016 年上海新昇尚处于生产调试阶段，生产人员的薪酬计入管理费用，下同。

根据上表，2016 年-2018 年，随着公司经营规模不断扩大，营业收入逐年增加，报告期内公司管理人员人数总体保持平稳。2017 年差旅费和办公费较 2016 年增幅较大，主要是公司 2016 年 7 月合并上海新昇和 Okmetic 财务报表前产生的办公费和差旅费较少所致，2017 年和 2018 年基本保持稳定；管理费用中的租金主要产生于硅产业集团租赁办公室、车辆等费用以及上海新昇租赁员工宿舍，报告期内随着租金上涨及租赁房屋面积的增加有所增长。

（2）同行业可比上市公司管理费用率的对比情况

①报告期内，发行人管理费用率与同行业可比上市公司对情况比如下：

公司	管理费用率
----	-------

	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
中环股份（002129）	2.74%	4.19%	7.53%	5.21%
立昂股份	-	4.27%	5.25%	5.79%
SUMCO（3436.T）	-	-	-	-
合晶科技（6182.TWO）	-	6.79%	6.67%	7.61%
环球晶圆（6488.TWO）	-	3.06%	4.07%	8.82%
平均	2.74%	4.58%	5.88%	6.86%
本公司	12.13%	15.64%	17.40%	34.40%

注：上市公司数据来源于各上市公司年报/财务报告（立昂股份为拟上市公司，数据来源于已披露的招股说明书）；部分可比公司 2019 年三季度报尚未披露，SUMCO 未单独披露管理费用的金额。

报告期内，硅产业集团管理费用率分别为 34.40%、17.40%、15.64% 和 12.13%，高于同行业可比公司平均水平。主要原因为：2016 年-2018 年，公司营业收入从 27,006.50 万元增长至 101,044.55 万元，收入规模迅速扩大。公司部分管理费用为相对稳定的费用，与收入规模关系不大，因此在收入较低的情况下，管理费用率相应偏高；另一方面，公司咨询服务费较高。公司因 2016 年收购上海新昇、Okmetic、新傲科技和 Soitec 的股权聘请中介机构产生服务费，同时于 2017 年聘请咨询顾问团队而支付了较高的咨询顾问团队服务费用。

②管理费用结构差异分析

中环股份管理费用主要构成为人工费用、折旧摊销费用和办公费，占 2017 年度和 2018 年度管理费用的比例分别为 66.33% 和 71.55%；立昂股份管理费用主要构成为职工薪酬、办公费和折旧摊销费，占 2017 年度管理费用的比例为 74.21%；合晶科技及环球晶圆未披露管理费用明细项目。硅产业集团管理费用主要构成为职工薪酬、咨询服务费、差旅费和办公费，占 2017 年度和 2018 年度管理费用的比例分别为 92.83% 和 91.56%，除咨询服务费较高外，与同行业可比上市公司不存在重大差异。

3、研发费用

（1）研发费用构成

①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物料消耗、职工薪酬费用、折旧摊销费用、水电费等相关费用

及支出。

②研发费用明细构成

报告期内，公司研发费用均采用费用化处理，未进行研发费用资本化。明细构成如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
生产材料成本	2,927.57	46.69%	4,977.52	59.40%	3,701.49	40.69%	803.07	37.56%
职工薪酬费用	1,216.76	19.40%	936.88	11.18%	1,862.39	20.47%	861.62	40.30%
股权激励费用	214.81	3.43%	-	-	-	-	-	-
能源费	267.85	4.27%	666.12	7.95%	1,066.08	11.72%	12.92	0.60%
折旧费和摊销费用	1,301.35	20.75%	1,594.57	19.03%	1,840.48	20.23%	317.86	14.87%
其他	342.41	5.46%	204.54	2.44%	625.60	6.88%	142.45	6.66%
合计	6,270.75	100.00%	8,379.62	100.00%	9,096.03	100.00%	2,137.92	100.00%
占营业收入比重	5.86%		8.29%		13.11%		7.92%	

报告期内，公司的研发费用分别为 2,137.92 万元、9,096.03 万元、8,379.62 万元和 6,270.75 万元，占营业收入的比重分别为 7.92%、13.11%、8.29% 和 5.86%。公司的研发费用主要由生产材料成本、职工薪酬、折旧摊销费用和能源费构成，报告期各期占比分别为 93.34%、93.12%、97.56% 和 91.11%。公司 2016 年 7 月收购上海新昇后，在 300mm 半导体硅片的生产项目上持续进行了大规模的研发投入，因此 2017 年研发费用较 2016 年增幅较高。2018 年下半年，公司实现了 300mm 半导体硅片的规模化生产，研发费用较 2017 年略有下降。2019 年 1-9 月，公司研发费用较上年同期（未经审计）减少 1,961.79 万元，主要是因为 2018 年 1-6 月，公司在 300mm 半导体硅片生产项目上持续进行了大量的研发投入，直至 2018 年下半年实现规模化生产后，公司的研发投入有所减少。2019 年，公司逐步开始 20-14nm 集成电路用 300mm 硅片成套技术开发与产业化项目（国家“02 专项”二期）的研发投入，由于该项目尚处于初期阶段，因此研发费用较上年同期有所下降。

报告期内，公司对各研发项目均设置了独立的成本费用中心对研发项目进行跟踪管理，并通过该成本中心核算各个研发项目的支出。

(2) 研发项目情况

报告期内，公司研发费用对应研发项目情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
40-28nm 集成电路用 300mm 硅片技术研发与产业化项目（国家“02 专项”一期）	-	8,173.86	9,033.76	2,137.92
20-14nm 集成电路用 300mm 硅片成套技术开发与产业化项目（国家“02 专项”二期）	5,883.98	24.92	-	-
集成电路制造用 300mm 硅片技术研发与产业化项目	-	24.94	15.35	-
40-28nm 先进半导体功能材料智能制造新模式	-	155.91	46.92	-
其他	386.77			
合计	6,270.75	8,379.62	9,096.03	2,137.92

(3) 研发投入

报告期内，公司与可比同行业上市公司的研发投入与销售收入对比情况如下：

时间	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
中环股份（002129）	-	5.64%	5.17%	5.77%
立昂股份	-	7.08%	5.63%	6.01%
SUMCO（3436.T）	-	-	2.10%	2.66%
合晶科技（6182.TWO）	-	3.75%	4.44%	5.19%
环球晶圆（6488.TWO）	-	2.79%	3.13%	3.94%
平均	-	4.82%	4.09%	4.71%
发行人	5.86%	8.29%	13.11%	7.92%

注：上市公司数据来源于各上市公司年报（立昂股份为拟上市公司，数据来源于已披露的招股说明书）；截至本招股说明书签署日，可比公司 2019 年三季度报或相关数据尚未披露。

公司最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例与同行业可比上市公司的对比情况如下：

可比公司	最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例	2016 年和 2017 年累计研发投入占同期累计营业收入的比例
中环股份（002129）	5.52%	5.42%
立昂股份	6.35%	5.79%
SUMCO（3436.T）	-	2.35%
合晶科技（6182.TWO）	4.33%	4.78%
环球晶圆（6488.TWO）	3.09%	3.36%

平均值	4.82%	4.34%
硅产业集团	9.93%	11.66%

硅产业作为我国半导体硅片领域的领先企业之一，肩负着提升国家产业安全的重任，公司专注于 300mm 及以下半导体硅片的生产的核心技术研发，正处于奋力追赶国际先进企业的进程之中。报告期各期，公司研发投入占销售收入的比重高于同行业各上市公司；同时公司最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例以及 2016 年和 2017 年累计研发投入占同期累计营业收入的比例均高于同行业可比上市公司的平均值，与公司所处的发展阶段相一致。

（4）研发人员数量

公司各期末技术研发人员的数量、学历结构、年龄结构、从业年限结构如下：

①学历结构

学历结构	2019 年 9 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
硕士及硕士以上学历	90	57	61	53
本科学历	203	66	53	38
大专及大专以下学历	130	59	36	23
合计	423	182	150	114

注：技术研发人员包括公司的研发工程师及技术人员，2019 年 9 月末技术研发人员包括新傲科技技术研发人员。

②年龄结构

年龄结构	2019 年 9 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
30 岁以下	153	59	39	21
30—39 岁	171	70	52	38
40—49 岁	74	37	40	34
50 岁以上	25	16	19	21
合计	423	182	150	114

③从业年限结构

从业年限结构	2019 年 9 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
3 年以内	139	32	39	23
3-5 年	76	38	15	13
5-10 年	101	57	40	23

10 年以上	107	55	56	55
合计	423	182	150	114

④职级结构

从业年限结构	2019 年 9 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
高级技术研发人员	39	31	35	33
中级技术研发人员	108	57	31	26
初级技术研发人员	276	94	84	55
合计	423	182	150	114

(5) 研发人员薪酬

公司所处的半导体硅片行业属于典型的技术密集型行业，公司的技术研发人员数量庞大。公司依据具体开展的研发项目（如国家“02 专项”）归集和核算计入研发费用的人员薪酬，未纳入具体研发项目的技术研发人员薪酬未计入研发费用。在研发项目立项初期及研发活动集中开展的期间，技术研发人员的薪酬随着具体研发项目计入研发费用，而随着研发项目进入产品终试及量产阶段后，技术研发人员会集中投入产业化过程，以实现产能爬坡和良率提升，因此相关人员薪酬将被归集计入生产成本。

报告期内计入研发费用薪酬的研发人员人均薪酬及薪酬总额的变动情况及分析如下：

项目	2019 年 1-9 月	2018 年	2017 年	2016 年
计入研发费用的职工薪酬（万元）	1,216.76	936.88	1,862.39	861.62
计入研发费用薪酬的研发人员月平均数量（人）	25	16	38	35
研发人员月均薪酬（万元/月）	5.41	4.88	4.08	4.10

2016 年、2017 年、2018 年及 2019 年 1-9 月公司计入研发费用薪酬的研发人员月平均人数分别为 35、38、16 及 25 人，其中由于公司国家“02 专项”一期研发项目（40-28nm 集成电路用 300mm 硅片技术研发与产业化项目）于 2018 年进入规模化生产阶段，故部分技术研发人员集中投入产能爬坡及良率提升的进程，公司将该等技术研发人员的薪酬计入生产成本核算。2019 年，公司开始 20-14nm 集成电路用 300mm 硅片成套技术开发与产业化项目（国家“02 专项”二期）的研发活动，计入研发费用核算的技术人员人数相应有所增加。

报告期内，计入研发费用中的研发人员人均薪酬逐年有所增加。

(6) 公司向税务机关申请研发费用加计扣除优惠政策的研发费用金额与发行人实际发生的研发费用金额之间的匹配性分析

报告期内，公司实际发生的研发费用金额及申请研发费用加计扣除优惠政策的研发费用金额如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
可加计扣除研发费用	1,171.63	-	-
研发费用总金额	8,379.62	9,096.03	2,137.92
差异金额	7,207.99	9,096.03	2,137.92

注：2018 年研发费用加计扣除金额经税务部门核准的企业所得税年度纳税申报表有所调整。

2016 年度及 2017 年度的研发费用均有来自国家“02 专项”项目的政府补助，由于国家“02 专项”项目的政府补助于当年度属于非应税收入，故相关的研发费用支出也不得向税务机关申请研发费用加计扣除优惠。

2018 年度，公司向税务机关申请研发费用加计扣除优惠政策的研发费用金额为人民币 1,214.30 万元，低于公司实际发生的研发费用金额，调减金额主要系：

调减 2018 年所发生的研发费用对应来自 02 项目的政府补贴的金额为人民币 1,289.72 万元。

财税【2015】119 号中第一条第 6 项规定，允许加计扣除的其他费用范围为“与研发活动直接相关的其他费用，如技术图书资料费、资料翻译费、专家咨询费、高新科技研发保险费，研发成果的检索、分析、评议、论证、鉴定、评审、评估、验收费用，知识产权的申请费、注册费、代理费，差旅费、会议费，职工福利费、补充养老保险费、补充医疗保险费。此项费用总额不得超过可加计扣除研发费用总额的 10%。”据此，公司在申报时将加计扣除范围外的研发费用进行调减人民币 982.01 万元。

财税【2015】119 号中第一条第 6 项规定，企业取得研发过程中形成的下脚料、残次品、中间试制品等特殊收入，在计算确认收入当年的加计扣除研发费用时，应从已归集研发费用中扣减该特殊收入，不足扣减的，加计扣除研发费用按零计算。2018 年度，企业于研发过程中产生的残次品收入为人民币 4,936.26 万

元，据此，公司在申报时将加计扣除范围外的研发费用进行调减人民币 4,936.26 万元。

综上所述，报告期内公司符合税务机关备案的研发费用加计扣除金额与公司申报报表中研发费用金额的差异真实、合理。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利息支出	6,920.45	6,045.54	3,180.09	985.45
减：资本化利息	135.23	29.04	15.08	-
减：财政贴息	826.01	1,068.50	-	-
利息费用	5,959.21	4,948.00	3,165.01	985.45
减：利息收入	374.96	376.64	534.02	648.23
汇兑损益	-931.34	-589.26	1,158.07	48.50
其他	98.06	103.13	81.39	-
合计	4,750.97	4,085.23	3,870.46	288.72
占营业收入的比重	4.44%	4.04%	5.58%	1.07%

报告期内，公司财务费用逐年递增，主要是因为报告期内公司因收购上海新昇、Okmetic 以及上海新昇生产线建设，银行借款规模逐年增加，使得利息支出呈增长趋势：其中 2018 年财政贴息 1,068.50 万元，系公司于 2018 年收到了 2017 年度外经贸发展专项资金（进口贴息事项）1,068.50 万元。报告期内，公司利息支出中存在部分利息资本化金额，主要是因为银行借款中一部分用于固定资产中房屋建筑物及机器设备的投资和建设，公司将建设过程中符合资本化条件的借款费用予以资本化所得；公司 2017 年和 2018 年的汇兑损益金额较大，主要是因为上述两年外汇市场变化较大，由于公司存在出口销售情况，公司主要记账本位币人民币和欧元兑美元汇率均发生较大波动，其中 2017 年欧元及人民币兑美元升值、2018 年欧元及人民币兑美元贬值，使得 2017 年和 2018 年的汇兑损益呈反向变动，分别为 1,158.07 万元和-589.26 万元。

2019 年 1-9 月，为支持上海新昇生产线建设，公司银行借款规模所增加，利息支出较上年同期（未经审计）增加 3,119.99 万元，因此财务费用较上年同期（未经审计）增加 2,241.90 万元。

（五）其他损益项目分析

1、投资收益

报告期内，公司投资收益的明细如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
收购日长期股权投资账面价值与公允价值之差	2,070.62	-	-	-
按权益法享有或分担的被投资单位净损益的份额	-357.64	31.74	-188.58	32.43
利息收入	39.91	80.26	-	-
可供出售金融资产收益	-	-	25,920.48	-
理财产品利息收入	-	-	106.92	14.81
合计	1,752.88	112.01	25,838.82	47.24

报告期内，公司的投资收益主要是持有长期股权投资享有的投资收益和出售可供出售金融资产收益。其中，公司报告期内因曾持有新傲科技的股权并按权益法核算，分别确认了 32.43 万元、-188.58 万元、31.74 万元和-357.64 万元的投资收益；2017 年，公司因出售持有的 Soitec 757,788 股普通股股票，确认投资收益 25,920.48 万元。

2019 年 1-9 月，公司投资收益较上年同期（未经审计）增加 497.97 万元，增幅为 39.68%，主要因为公司 2019 年 3 月因收购新傲科技部分少数股东股权并控制新傲科技，收购日长期股权投资账面价值与公允价值之差 2,070.62 万元计入投资收益所致。

2、其他收益

报告期内，公司其他收益主要为政府补助，其中 2017 年、2018 年和 2019 年 1-9 月的其他收益分别为 9,729.74 万元、16,605.95 万元和 10,685.12 万元。报告期内公司其他收益具体构成如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度	性质
40-28nm 集成电路用 300mm 硅片技术研发与产业化项目	2,827.92	3,053.68	2,330.29	与资产相关
20-14nm 集成电路用 300mm 硅片成套技术开发与产业化项目	6,672.16	-	-	与收益相关

新昇 40-28nm 集成电路制造用 300mm 半导体硅片制造-示范性智能工厂实时系统	178.62	1.71	0.57	与资产相关
集成电路制造用 300mm 半导体硅片技术研发与产业化项目	341.28	148.63	0.84	与资产相关
芬兰以及欧盟政府补助	295.00	255.92	308.21	与收益相关
知识产权局专利费返还	86.10	46.30	79.51	与收益相关
20-14nm 集成电路用 300mm 硅片成套技术开发与产业化项目	144.53	-	-	与资产相关
分布式光伏发电项目与废水回用以及自来水纯化工程	23.85	37.10	-	与资产相关
40-28nm 集成电路用 300mm 硅片技术研发与产业化项目	-	12,396.17	6,813.13	与收益相关
新昇 40-28nm 集成电路制造用 300mm 半导体硅片制造-示范性智能工厂实时系统	-	495.25	46.35	与收益相关
分布式光伏发电项目与废水回用以及自来水纯化工程	-	44.47	-	与收益相关
其他	115.67	126.73	150.85	与收益相关
合计	10,685.12	16,605.95	9,729.74	

2019 年 1-9 月，公司其他收益较上年同期（未经审计）减少 2,988.87 万元，降幅为 21.86%，主要是因为当期从递延收益转入其他收益的政府补助同比减少了 3,168.15 万元所致。

3、营业外收入

报告期内，公司营业外收入明细如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
政府补助	-	-	-	1,782.35
其他	52.20	35.53	6.08	107.33
合计	52.20	35.53	6.08	1,889.69

报告期内，公司营业外收入金额变动较大。其中，2016 年度，公司营业外收入主要为政府补助。2017 年根据《企业会计准则第 16 号——政府补助》中对政府补助的确认调整，公司对 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助采用未来适用法处理，将其与企业日常活动相关的政府补助，计入其他收益。2016 年的主要政府补助事项构成如下：

单位：万元

项目	2016 年度
40-28nm 集成电路用 300mm 硅片技术研发与产业化项目	1,574.95
芬兰及欧盟政府补助	200.45
其他	6.95
合计	1,782.35

4、营业外支出

报告期内，公司营业外支出明细如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
固定资产处置损失	38.81	100.60	98.76	-
其他	40.84	57.07	131.92	-
合计	79.65	157.67	230.68	-

报告期内，公司的营业外支出金额较小，主要为固定资产处置损失。其中 2017 年度公司营业外支出中的其他为 131.92 万元，主要为罚款支出，具体如下：

- （1）2017 年 3 月，上海市住建委对上海新昇因将建设工程肢解发包以及未取得施工许可证擅自施工的行为出具《行政处罚决定书》，上海新昇缴纳 89 万元罚款；
- （2）2017 年 6 月，上海市浦东新区国家税务局临港税务分局（以下简称临港税务分局）向上海新昇出具《税务行政处罚决定书》，上海新昇缴纳 4.66 万元罚款。

（六）2019 年 1-9 月公司经营业绩分析

1、按季度分析

2019年1-9月，公司经营情况按季度列示如下：

单位：万元

项目	2019 年三季度	2019 年二季度	2019 年一季度
营业收入	41,580.14	38,493.93	26,952.31
归属于母公司所有者的净利润	2,846.13	-8,626.36	1,129.41
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	-3,932.86	-9,745.57	-2,039.36

根据上表，2019年1-9月，公司各季度收入呈逐年增长趋势，其中2019年二季度较一季度增长较多，主要是由于2019年3月末合并新傲科技后新增了新傲科技二季度销售收入所致；2019年三季度销售收入较二季度增加3,086.22万元，主要是因为上海新昇销量较二季度有所回升，销售收入增长1,797.83万元。

2019年前三季度，公司扣除非经常性损益前后归属于母公司所有者的净利润呈波动趋势，二季度较第一、三季度降幅较大，主要是因为二季度子公司上海新昇的净利润较低所致。2019年二季度，基于半导体行业景气度下降和市场需求下行的预期，上海新昇根据300mm半导体硅片的库存和客户订单情况，适当降低了300mm半导体硅片的生产计划，但同时由于300mm生产线机器设备仍在持续投入，折旧摊销等固定费用增加使得当期营业成本大幅上升，300mm半导体硅片产品毛利为-2,734.60万元，上海新昇扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为-8,006.69万元；2019年三季度，因Okmetic SOI硅片毛利和新傲科技受托加工Soitec SOI硅片的毛利均较二季度有所增加，使得Okmetic和新傲科技扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润合计较二季度增加了4,448.96万元。

2、与可比上市公司的对比分析

半导体硅片企业的盈利能力受规模效应、经营模式、经营年限、细分行业、优势产品、长期合同、生产设备投入的时间等多种因素影响，不同可比公司盈利能力与变动趋势存在一定差异。

（1）营业收入对比

公司与可比同行业上市公司的营业收入对比情况如下：

公司	主要产品	单位	2019年1-6月	2018年1-6月	变动幅度
SUMCO (3436.T)	300mm 及以下半导体硅片，含 SOI 硅片	百万日元	156,487.00	159,023.00	-1.59%
中环股份 (002129.SZ)	200mm 及以下半导体硅片，含区熔硅片	万元	50,205.85	41,448.22	21.13%
公司	主要产品	单位	2019年1-9月	2018年1-9月	变动幅度
环球晶圆 (6488.TWO)	300mm 及以下半导体硅片，含 SOI 硅片、区熔硅片	百万台币	44,589.00	43,439.57	2.65%
合晶科技 (6182.TWO)	200mm 及以下半导体硅片	万台币	5,944,311.00	6,858,034.00	-13.32%
发行人	300mm 及以下半导体硅片，含 SOI 硅片	万元	107,026.38	71,661.42	49.35%
发行人(剔除合并新傲科技因素)		万元	78,409.11	71,661.42	9.42%

注：1、为真实反映可比公司营业收入的变化，剔除汇率对数据的影响，此处选取可比公司原始财务报表币种列示；2、部分公司尚未公告 2019 年 1-9 月财务数据，因此选取 2019 年 1-6 月财务数据；3、上市公司数据来源于各上市公司公告；其中，中环股份的营业收入为半导体材料的营业收入；4、发行人 2018 年 1-9 月财务数据未经审计。

由上表可见，2019年1-9月，公司营业收入较去年同期增加49.35%，若剔除合并新傲科技带来的收入增加，公司同口径营收增长为9.42%，除低于中环股份营业收入的增长幅度外，与其他可比上市公司不存在显著差异。

（2）毛利率对比

公司与可比同行业上市公司的毛利率对比情况如下：

公司/项目	2019年1-6月	2018年1-6月
SUMCO（3436.T）	30.38%	34.95%
环球晶圆（6488.TWO）	40.54%	36.65%
合晶科技（6182.TWO）	39.92%	34.21%
中环股份（002129.SZ）	26.82%	27.16%
公司	2019年1-9月	2018年1-9月
发行人主营业务毛利率	14.74%	25.53%
发行人200mm及以下半导体硅片（含SOI硅片）毛利率	25.61%	29.20%
发行人200mm及以下半导体硅片（含SOI硅片）毛利率（同口径剔除合并新傲科技）	32.42%	29.20%

注：1、部分公司尚未公告2019年1-9月财务数据，因此选取2019年1-6月财务数据；2、上市公司数据来源于各上市公司公告；其中，中环股份的毛利率为半导体材料的毛利率；3、发行人2018年1-9月财务数据未经审计。

2019年1-9月，受公司300mm半导体硅片毛利率大幅下降的影响，公司主营业务毛利率较去年同期出现下降。但公司的成熟业务200mm及以下半导体硅片（含SOI硅片）的毛利率下降幅度较小，并且剔除合并新傲科技的影响后，毛利率较去年同期上升。由此可见，除300mm半导体硅片业务外，公司的主营业务毛利率与可比上市公司不存在显著差异。

十一、财务状况分析

（一）资产结构分析

报告期内，公司资产构成如下：

单位：万元

项目	2019年9月30日		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	金额	比例
流动资产								
货币资金	32,582.11	3.60%	78,200.93	11.46%	70,171.63	12.03%	61,074.49	13.90%

衍生金融资产	-	0.00%	22.41	0.00%	96.16	0.02%	1.50	0.00%
应收票据	3,110.78	0.34%	-	-	-	-	-	-
应收账款	31,858.23	3.52%	15,260.77	2.24%	11,655.71	2.00%	8,131.90	1.85%
其他应收款	934.44	0.10%	7,833.40	1.15%	4,048.64	0.69%	10,297.03	2.34%
预付款项	4,379.12	0.48%	6,039.81	0.89%	1,732.83	0.30%	627.27	0.14%
存货	39,390.94	4.36%	18,044.82	2.64%	9,707.06	1.66%	10,260.57	2.34%
其他流动资产	9,299.35	1.03%	6,793.67	1.00%	4,854.33	0.83%	2,565.40	0.58%
流动资产合计	121,554.96	13.45%	132,195.81	19.38%	102,266.35	17.53%	92,958.16	21.16%
非流动资产								
可供出售金融资产	-	0.00%	144,376.16	21.16%	168,655.00	28.91%	94,800.37	21.58%
长期应收款	2,050.88	0.23%	4,474.73	0.66%	2,442.34	0.42%	1,508.05	0.34%
长期股权投资	-	0.00%	58,437.22	8.57%	58,405.48	10.01%	58,594.06	13.34%
其他权益工具	255,709.34	28.29%	-	-	-	-	-	-
固定资产	297,365.04	32.89%	193,463.52	28.36%	118,052.53	20.24%	41,761.65	9.51%
在建工程	53,528.31	5.92%	42,884.93	6.29%	32,084.64	5.50%	60,836.65	13.85%
无形资产	41,053.50	4.54%	14,485.83	2.12%	15,177.97	2.60%	15,247.04	3.47%
商誉	110,784.03	12.26%	73,426.99	10.76%	73,031.91	12.52%	68,681.59	15.63%
长期待摊费用	791.64	0.09%	102.19	0.01%	8.92	0.00%	17.43	0.00%
递延所得税资产	164.49	0.02%	212.13	0.03%	-	-	-	-
其他非流动资产	20,982.72	2.32%	18,195.17	2.67%	13,212.51	2.26%	4,895.43	1.11%
非流动资产合计	782,429.95	86.55%	550,058.88	80.62%	481,071.30	82.47%	346,342.27	78.84%
资产总计	903,984.91	100.00%	682,254.69	100.00%	583,337.65	100.00%	439,300.43	100.00%

报告期各期末，公司资产总额分别为 439,300.43 万元、583,337.65 万元、682,254.69 万元和 903,984.91 万元，其中非流动资产占比分别为 78.84%、82.47%、80.62%和 86.55%，非流动资产占资产总额比例较高。

2017 年末和 2018 年末，公司总资产较 2016 年末和 2017 年末分别增加 144,037.22 万元和 98,917.04 万元，主要系上海新昇逐步投产，厂房和设备等在建工程转固，固定资产大幅增加所致。2019 年 9 月末，公司总资产较 2018 年末增加 221,730.22 万元，主要系 2019 年 3 月末公司将新傲科技纳入合并报表范围，截至 2019 年 9 月 30 日，新傲科技纳入在合并报表范围内的资产总额为 165,681.33 万元，同时公司持有的 Soitec 股票公允价值上升使得其他权益工具较上年末增加 111,333.18 所致。

1、流动资产

报告期内，公司流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年9月30日		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	金额	比例
货币资金	32,582.11	26.80%	78,200.93	59.16%	70,171.63	68.62%	61,074.49	65.70%
衍生金融资产	-	0.00%	22.41	0.02%	96.16	0.09%	1.50	0.00%
应收票据	3,110.78	2.56%						
应收账款	31,858.23	26.21%	15,260.77	11.54%	11,655.71	11.40%	8,131.90	8.75%
其他应收款	934.44	0.77%	7,833.40	5.93%	4,048.64	3.96%	10,297.03	11.08%
预付款项	4,379.12	3.60%	6,039.81	4.57%	1,732.83	1.69%	627.27	0.67%
存货	39,390.94	32.41%	18,044.82	13.65%	9,707.06	9.49%	10,260.57	11.04%
其他流动资产	9,299.35	7.65%	6,793.67	5.14%	4,854.33	4.75%	2,565.40	2.76%
流动资产合计	121,554.96	100.00%	132,195.81	100.00%	102,266.35	100.00%	92,958.16	100.00%

报告期内，公司流动资产金额分别为 92,958.16 万元、102,266.35 万元、132,195.81 万元和 121,554.96 万元，随公司经营规模的扩大逐年增长。公司流动资产主要由货币资金、应收票据及应收账款、其他应收款及存货等构成，具体分析如下：

（1）货币资金

报告期内，公司的货币资金情况如下：

单位：万元

项目	2019年 9月30日	2018年 12月31日	2017年 12月31日	2016年 12月31日
库存现金	0.43	4.32	1.72	-
银行存款	31,067.12	76,323.66	69,232.69	58,881.34
其他货币资金	1,514.56	1,872.95	937.21	2,193.14
合计	32,582.11	78,200.93	70,171.63	61,074.49

报告期内，公司货币资金余额分别为 61,074.49 万元、70,171.63 万元、78,200.93 万元和 32,582.11 万元，占流动资产比例分别为 65.70%、68.62%和 59.16%和 26.80%。

公司货币资金主要由银行存款构成，2017 年末、2018 年末公司货币资金较 2016 年末、2017 年末分别增长 9,097.14 万元和 8,029.31 万元，主要系主营业务

增长带来的销售回款增长和收到的政府补助增加所致。2019 年 9 月末，公司货币资金较 2018 年末下降 45,618.82 万元，主要系公司现金支付部分新傲科技收购款以及 2019 年 9 月偿还国开行银行借款金额较高所致。

货币资金中其他货币资金为公司向银行申请开具无条件、不可撤销的担保函及信用证所存入的保证金存款。

(2) 应收账款

报告期各期末，公司应收账款情况如下：

①应收账款的规模分析

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
应收账款余额	32,049.08	15,414.92	11,773.45	8,214.04
营业收入	107,026.38	101,044.55	69,379.59	27,006.50
应收账款余额占营业收入比例	-	15.26%	16.97%	30.42%
应收账款余额的增长幅度	107.91%	30.93%	43.33%	-
营业收入的增长幅度	-	45.64%	156.90%	-
坏账准备	190.85	154.15	117.73	82.14
应收账款账面价值	31,858.23	15,260.77	11,655.71	8,131.90

报告期各期末，应收账款账面价值分别为 8,131.90 万元、11,655.71 万元、15,260.77 万元和 31,858.23 万元，占流动资产的比例分别为 8.75%、11.40%、11.54% 和 26.21%。2016 年度至 2018 年度，公司应收账款增长幅度小于营业收入增长幅度，说明公司在业务扩张的同时对应收账款进行了较好管理。2019 年 9 月末，公司应收账款余额大幅增长，主要系新傲科技纳入合并报表范围，使得应收账款账面价值增加 17,296.96 万元所致。

报告期内，公司制订了较为稳健的坏账准备计提政策，并已按会计准则要求及时足额计提坏账准备。公司客户主要为半导体行业内的知名企业，应收账款质量较好，发生坏账不能回收的风险较小。2016、2017 和 2018 年末，公司应收账款账龄均在六个月内，账龄结构保持稳定。2019 年 9 月末，公司应收账款账龄有所增长，主要系新傲科技纳入合并报表所致。

②应收账款账龄和坏账准备的计提情况

报告期各期末，公司应收账款账龄及坏账准备计提情况如下：

2019年9月末，公司根据新金融工具准则的规定确认应收账款损失准备，按照整个存续期预期信用损失计量坏账准备，2016年末至2018年末，公司按组合计提坏账准备，具体情况如下：

单位：万元

账龄	2019年9月30日			2018年12月31日		
	账面余额	占比	坏账准备	账面余额	占比	坏账准备
六个月以内	31,647.86	98.75%	93.35	15,414.92	100%	154.15
六个月至一年	401.22	1.25%	97.51			
合计	32,049.08	100.00%	190.85	15,414.92	100%	154.15
账龄	2017年12月31日			2016年12月31日		
	账面余额	占比	坏账准备	账面余额	占比	坏账准备
六个月以内	11,773.45	100%	117.73	8,214.04	100%	82.14
合计	11,773.45	100%	117.73	8,214.04	100%	82.14

③公司应收账款前五名情况

截至2019年9月30日，公司应收账款前五名具体情况如下：

单位：万元

2019年9月30日				
序号	单位名称	账面余额	占应收账款余额的比例	与主要客户对应关系
1	Soitec	4,776.22	14.90%	第一大客户
2	华微电子	4,203.85	13.12%	第五大客户
3	C001	1,360.93	4.25%	第二大客户
4	C003	1,190.53	3.71%	第三大客户
5	C007	1,150.66	3.59%	第四大客户
合计		12,682.19	39.57%	
2018年12月31日				
序号	单位名称	账面余额	占应收账款余额的比例	与主要客户对应关系
1	C001	1,126.26	7.38%	第二大客户
2	长江存储	1,045.37	6.85%	第三大客户
3	Pure Wafer	959.37	6.29%	第五大客户
4	C005	845.08	5.54%	第九大客户
5	C004	659.82	4.32%	第四大客户
合计		4,635.90	30.38%	

2017 年 12 月 31 日				
序号	单位名称	账面余额	占应收账款余额的比例	与主要客户对应关系
1	North Texas Epitaxy LLC	1,557.05	13.36%	第四大客户
2	C001	980.65	8.41%	第一大客户
3	C004	746.76	6.41%	第二大客户
4	C007	745.67	6.40%	第五大客户
5	C002	570.29	4.89%	第三大客户
合计		4,600.42	39.47%	
2016 年 12 月 31 日				
序号	单位名称	账面余额	占应收账款余额的比例	与主要客户对应关系
1	C001	933.21	11.48%	第一大客户
2	EpiTek Silicon LLC	718.13	8.83%	第四大客户
3	C009	541.69	6.66%	第六大客户
4	C007	540.23	6.64%	第五大客户
5	C010	491.64	6.05%	第七大客户
合计		3,224.91	39.66%	

报告期内各期末，公司应收账款余额前五名均为当期公司前十大客户，应收账款余额的排名与前十大客户的排名并不完全一致，主要系客户采购金额、具体付款时点的正常变动所致。报告期内，前五大应收账款余额占比分别为 39.66%、39.47%、30.38%和 39.57%，整体较为平稳。

④新傲科技应收账款情况

2019 年 9 月末，新傲科技应收账款余额为 18,504.33 万元，占合并口径应收账款余额比例为 57.74%。

2019 年 9 月末，新傲科技应收账款余额前五名占比情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	账面余额	占应收账款余额的比例
1	Soitec	4,776.22	14.90%
2	华微电子	3,785.06	11.81%
3	深圳深爱半导体股份有限公司	958.76	2.99%
4	天津鑫天和电子科技有限公司	695.81	2.17%
5	Microchip Operations (Malaysia) Sdn. Bhd.	530.38	1.65%

合计	10,746.23	33.53%
合并报表应收账款余额	32,049.08	100.00%

2018 年 12 月 31 日，新傲科技应收账款余额为 17,816.77 万元，2019 年 9 月 30 日应收账款余额为 18,504.33 万元。随着业务规模的不断扩张，新傲科技销售规模逐年扩大，呈上升趋势。同时，报告期内新傲科技的销售信用政策以一定信用期内付款方式为主，报告期内未发生重大变化。因此，新傲科技应收账款变动趋势与销售规模相互匹配，应收账款余额的增长主要系销售规模扩大所致，变动趋势符合公司的实际经营情况。

（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	2019 年 9 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
预付款项	4,379.12	100.00%	6,039.81	100.00%	1,732.83	100.00%	627.27	100.00%
合计	4,379.12	100.00%	6,039.81	100.00%	1,732.83	100.00%	627.27	100.00%

报告期各期末，公司预付款项金额分别为 627.27 万元、1,732.83 万元、6,039.81 万元和 4,379.12 万元，占流动资产比例较低。报告期各期末，预付款项主要为公司预付的原材料采购款。2018 年末，预付款项金额较 2017 年末增长 4,306.98 万元，主要系上海新昇投产后营收规模扩大，预付原材料采购款增加所致。报告期各期末，公司预付款项的账龄均为一年以内。

（4）其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款余额构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
海关保证金	32.76	7,154.02	8.73	5,816.21
应收政府补助	335.07	156.72	288.10	635.96
应收代垫款	192.83	-	-	-
押金	67.14	96.23	45.30	146.10
应收关联方借款利息	-	70.18	-	-
应收借款	-	-	3,329.91	-

应收保险理赔款	-	-	127.13	127.13
应收厂房处置款	-	-	-	3,210.08
其他	306.64	361.36	252.28	365.20
合计	934.44	7,838.50	4,051.44	10,300.68

报告期各期末，公司其他应收款账面价值分别为 10,297.03 万元、4,048.64 万元、7,833.40 万元和 934.44 万元，占流动资产的比例分别为 11.08%、3.96%、5.93%和 0.77%，其他应收款主要由预缴海关进口设备增值税和关税、应收第三方借款、应收厂房处置款等构成。预缴海关进口设备增值税和关税为上海新昇采购国家“02 专项”设备可免交进口关税和增值税，应海关要求上海新昇先预缴相关关税和增值税，取得免税函并确认后再返还；应收第三方借款主要为 2017 年公司拆借给矽睿科技（香港）有限公司 3,329.91 万元；应收厂房处置款详情请参见招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、（一）2（2）长期应收款”。

矽睿科技（香港）有限公司（以下简称“香港矽睿”）为上海矽睿科技有限公司（以下简称“上海矽睿”）子公司，上海矽睿专注于 MEMS 传感器及智能应用方案业务，以智能移动终端及物联网应用为主要目标市场，设计和制造优质传感器产品，并为客户定制相应的智能应用方案和服务。上海矽睿股东包括上海联和投资有限公司、微系统所、新微集团、上海华虹宏力半导体制造有限公司、香港磁感科技有限公司等。上海矽睿计划收购境外公司传感器业务，经过多轮谈判谈妥收购方案和价格后，上海矽睿需要在短时间内支付收购款项，上海矽睿计划通过股东及其股东关联企业筹资。新微集团为上海矽睿和硅产业集团共同股东。经过硅产业有限董事会审议，同意支持上海矽睿的收购项目，并于 2017 年 12 月由 NSIG Sunrise 借给香港矽睿 500 万美元，担保条件为上海矽睿的股东香港磁感科技有限公司以所持股权提供质押担保，同时新微集团提供连带责任保证担保。上述借款的本金和利息于 2018 年 6 月归还完毕。

2017 年末，公司其他应收款账面价值较 2016 年末减少 6,248.39 万元，主要系应收海关保证金下降 5,807.48 万元所致，国家“02 专项”一期采购设备的免税确认函于 2016 年 12 月取得，2017 年 1 月开始返还 02 专项一期进口设备税金；2018 年末，公司其他应收款账面价值较 2017 年末增长 3,784.76 万元，主要系预缴海关进口设备增值税和关税增加 7,145.28 万元和应收第三方借款减少 3,329.91

万元综合影响所致。2018 年末，预缴海关进口设备增值税和关税金额增加主要是国家“02 专项”二期进口设备免税函于 2019 年 1 月取得，截至 2018 年末为采购国家“02 专项”二期进口设备预缴税金尚未经海关系统确认并返还。2019 年，随着公司预缴的进口设备增值税和关税陆续收回，2019 年 9 月末的其他应收款余额大幅下降。

①报告期各期末，公司其他应收款账龄情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
六个月以内	609.47	7,834.17	3,922.54	10,300.68
六个月至一年	324.02	2.10	-	-
一至二年	0.40	0.44	128.91	-
二至三年	0.54	1.78	-	-
合计	934.44	7,838.50	4,051.44	10,300.68

②2019 年 9 月末，公司根据新金融工具准则的规定确认其他应收款损失准备，按照存续期预期信用损失计量坏账准备，具体如下：

单位：万元

组合	2019 年 9 月 30 日		
	账面余额	占比	坏账准备
押金组合	434.97	46.55%	-
其他组合	499.47	53.45%	-
合计	934.44	100.00%	-

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司其他应收款按类别情况如下：

单位：万元

账龄	2018 年 12 月 31 日			2017 年 12 月 31 日			2016 年 12 月 31 日		
	账面余额	占比	坏账准备	账面余额	占比	坏账准备	账面余额	占比	坏账准备
单项金额重大并单独计提	-	-	-	3,457.04	85.33%	-	3,337.21	32.40%	-
按组合计提	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-政府机构往来款组合	7,323.74	93.44%	-	302.21	7.46%	-	6,452.18	62.64%	-
-押金组合	166.41	2.12%	-	63.04	1.56%	-	146.10	1.42%	-
-账龄组合	348.35	4.44%	5.10	229.15	5.66%	2.81	365.20	3.55%	3.65

合计	7,838.50	100%	5.10	4,051.44	100%	2.81	10,300.68	100%	3.65
----	----------	------	------	----------	------	------	-----------	------	------

③2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司其他应收款按账龄组合计提坏账准备的情况如下：

单位：万元

账龄	2018 年 12 月 31 日			2017 年 12 月 31 日			2016 年 12 月 31 日		
	账面余额	占比	坏账准备	账面余额	占比	坏账准备	账面余额	占比	坏账准备
六个月以内	344.02	98.76%	3.44	227.37	99.22%	2.27	365.20	100.00%	3.65
六个月至一年	2.10	0.60%	0.11	-	0.00%	-	-	-	-
一至二年	0.44	0.13%	0.13	1.78	0.78%	0.53	-	-	-
二至三年	1.78	0.51%	1.43	-	0.00%	-	-	-	-
合计	348.35	100.00%	5.10	229.15	100.00%	2.81	365.20	100.00%	3.65

④截至 2019 年 9 月 30 日，公司其他应收款前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	款项性质	账面余额	占其他应收款余额的比例
芬兰及欧盟政府机构	政府补助	335.07	35.86%
上海新微技术研发中心有限公司	应收代垫款	192.83	20.64%
上海市临港产业区公共租赁住房建设运营管理有限公司	公租房押金	61.92	6.63%
海关	预缴海关税金	32.76	3.51%
上海磁宇信息科技有限公司	应收房屋租金	20.82	2.23%
合计		643.40	68.87%

(5) 存货

①存货构成情况

报告期各期末，公司存货账面价值具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日		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	金额	比例
原材料	25,858.96	65.65%	11,250.80	62.35%	5,398.20	55.61%	6,606.21	64.38%
在产品	5,894.67	14.96%	3,509.07	19.45%	2,367.30	24.39%	1,598.18	15.58%
产成品	7,637.31	19.39%	3,284.94	18.20%	1,941.56	20.00%	2,056.17	20.04%
合计	39,390.94	100.00%	18,044.82	100.00%	9,707.06	100.00%	10,260.57	100.00%

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 10,260.57 万元、9,707.06 万元、18,044.82 万元和 39,390.94 万元，占流动资产比例分别为 11.04%、9.49%、13.65%

和 32.41%。公司存货由原材料、在产品和产成品构成，报告期内存货账面价值整体呈上升趋势。2018 年末，公司存货账面价值较 2017 年末增加 8,337.76 万元，主要系随着业务规模的增长，上海新昇需要储备更多原材料以及处于生产过程的在产品不断增加，导致存货账面价值增加。2019 年 9 月末，公司存货账面价值较 2018 年末增加 21,346.12 万元，主要系新傲科技纳入合并报表范围使得存货账面价值增加 14,191.66 万元，同时上海新昇存货账面价值增加 5,810.92 万元所致。

A、新傲科技存货构成情况

2019 年 9 月末，新傲科技存货余额结构及占比情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日	
	金额	占比
原材料	10,004.16	70.49%
在产品	947.56	6.68%
产成品	3,239.95	22.83%
合计	14,191.66	100.00%

2019 年 9 月末，新傲科技原材料的具体构成如下：

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日	
	金额	占比
外延片衬底	1,836.77	18.36%
SOI 硅片衬底	3,194.50	31.93%
备品备件	4,319.46	43.18%
辅助材料	653.42	6.53%
合计	10,004.16	100.00%

2019 年 9 月末，新傲科技产成品的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日	
	金额	占比
外延片	1,556.40	48.04%
SOI 硅片	1,683.54	51.96%
合计	3,239.95	100.00%

2019 年 9 月末，新傲科技存货中原材料、在产品及产成品的占比分别为 70.49%、6.68%和 22.83%，原材料占比较高是由于随着业务规模的增长、产品种

类的丰富，需要储备较多原材料以备后续生产使用。原材料中备品备件金额占比较高是由于其机器设备使用年限较长，需要进行较多日常维护及更换耗材等，故金额较高。

B、原材料库存水平变动的原因及合理性

报告期各期末，发行人原材料库存水平情况如下：

单位：万元

项目	2019年9月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
原材料	25,858.96	11,250.80	5,398.20	6,606.21

报告期各期末，公司原材料余额分别为 6,606.21 万元、5,398.20 万元、11,250.80 万元和 25,858.96 万元，整体随着业务规模的增加保持稳定增长趋势。

报告期内，公司的原材料余额均在合理的库存量范围内。报告期内，公司原材料平均周转天数如下：

存货项目	周转天数（天）			
	2019年1-9月	2018年度	2017年度	2016年度
原材料	56	38	40	51

注：周转天数=当期天数*（原材料期初余额+期末余额）/（2*当期营业成本）

报告期内，发行人原材料周转天数基本保持在合理范围，库存水平管理较为合理。2019年1-9月存货周转天数较长，主要是因为本期有大量机器设备持续转固，以及部分机器设备使用年限较长，需进行较多日常维护及更换耗材，故批量采购了较多耗材及备品备件，这部分耗材及备品备件周转较慢，导致原材料周转天数有所增长。

C、多晶硅等原料与在手订单匹配情况

公司原材料包括生产用原材料和耗材及备品备件，其中，耗材及备品备件与在手订单不存在直接匹配关系。报告期各期末，原材料区分生产用原材料与耗材及备品备件的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年9月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
生产用原材料	15,759.96	10,283.86	5,388.81	6,596.78
耗材及备品备件	10,099.00	966.94	9.39	9.44
总额	25,858.96	11,250.80	5,398.20	6,606.21

原材料中除生产用原材料外主要为机器设备常规维护及生产过程中的耗材

及备品备件，与在手订单未有直接匹配关系。2018 年末耗材及备品备件增加较多是由于发行人子公司上海新昇 2018 年实现量产，储备了一定金额的耗材及备品备件。2019 年 9 月末耗材及备品备件进一步增多是由于子公司上海新昇 2019 年仍有大量机器设备持续转固，储备了较多耗材及备品备件，此外发行人子公司新傲科技处在产能提升阶段，机器设备种类相对较多且部分年限较长，需要进行较多日常维护及更换耗材等，故原材料中耗材及备品备件金额较高。

生产用原材料在手订单覆盖率情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
在手订单	11,184.98	3,998.08	3,284.95	2,391.82
备货	4,574.98	6,285.79	2,103.87	4,204.96
总额	15,759.96	10,283.87	5,388.81	6,596.77
覆盖率	70.97%	38.88%	60.96%	36.26%

随着发行人业务的扩展，产量的扩大，每年末均会采购较多原材料为第二年的销售备货。2016 年 12 月 31 日订单覆盖率较低，仅为 36.26%是由于为了应对研发和生产需求，发行人主动储备了大量的原材料。2017 年末，随着发行人 300mm 硅片逐步开展下游客户认证工作，订单数量有所增长，同时与供应商建立稳定合作关系，备货金额下降，使得 2017 年末在手订单覆盖率大幅提高至 60.96%。2018 年末订单覆盖率降低至 38.88%，主要系 2018 年发行人 300mm 半导体硅片实现了量产，为生产储备原材料大幅增加所致；2019 年 9 月 30 日订单覆盖率提高至 70.97%是由于随着生产工艺的进一步完善以及产品认证过程推进，公司 300mm 抛光片通过客户认证的产品规格增多，公司订单数量增加，订单覆盖率有所提升。

报告期各期末发行人在手订单和主动备货方式下的存货构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
原材料	25,858.96	11,250.80	5,398.20	6,606.21
在产品	5,894.67	3,509.07	2,367.30	1,598.18
产成品	7,637.31	3,284.94	1,941.56	2,056.17
小计	39,390.94	18,044.82	9,707.05	10,260.56

在手订单对应存货	20,854.25	10,597.82	7,593.81	6,046.17
覆盖率	52.94%	58.73%	78.23%	58.93%

D、各年末在产品 and 产成品期后销售情况

各年末，在产品 and 产成品期后 3 个月销售情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
在产品	5,894.67	3,509.07	2,367.30	1,598.18
产成品	7,637.31	3,284.94	1,941.56	2,056.17
期后 3 个月销售金额	9,420.12	6,535.00	4,308.86	3,654.35
占比	69.61%	96.19%	100.00%	100.00%

注：2019 年 9 月 30 日期后 3 个月销售为截止 2019 年 10 月 22 日销售情况

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人持有的在产品及产成品基本均在期后 3 个月内销售完毕，存货周转情况良好。2019 年 9 月 30 日，发行人持有的在产品及产成品在期后截止 2019 年 10 月 22 日尚未销售完毕主要为期后仍未满存货平均周转周期。

② 存货跌价准备

报告期内，公司存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
原材料	42.72	-	-	-
在产品	338.34	75.64	-	-
产成品	900.23	83.94	-	-
合计	1,281.29	159.58	-	-

报告期内，公司存货跌价准备计提变动情况如下

单位：万元

所处期间	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
2019 年 1-9 月	159.58	1,281.29	159.58	1,281.29
2018 年度	-	159.58	-	159.58
2017 年度	-	-	-	-
2016 年度	-	-	-	-

公司于报告期各期末对存货进行全面清查后，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。

存货跌价准备的形成原因为 300mm 硅片中的外延片生产尚在产量爬坡和产品持续认证阶段，工艺及品质尚待完善，生产成本高于其市价，导致产生了存货跌价准备。2019 年 1-9 月，受半导体行业景气度下行影响，半导体硅片市场价格下降，同时，2019 年 1-9 月公司对外延片加工工艺加大投入，试制了较多的外延片，导致 2019 年 9 月 30 日存货跌价准备相比 2018 年 12 月 31 日的存货跌价准备有所上升。

在产品 and 产成品市价的确认依据：对于根据订单生产的在产品 and 产成品，根据对应销售合同或订单确认市价，对于生产的标准化产品，根据期后销售合同或订单的平均单价确认市价。

报告期内，发行人的长期销售合同均为与半导体领域知名度较高且资金实力较强的企业签订，相关客户收入的毛利率均较高，此外根据这些长期销售合同中的价格计算可变现净值时未发现与这些客户相关的存货成本价值低于其可变现净值，因此发生合同亏损情形的可能性较小，不存在应计提预计负债的情形。

（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	2019 年 9 月 30 日		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	金额	比例
待抵扣进项税	8,851.68	95.19%	6,780.04	99.80%	4,854.33	100.00%	2,565.40	100.00%
待认证进项税	447.67	4.81%	13.63	0.20%	-	-	-	-
合计	9,299.35	100%	6,793.67	100%	4,854.33	100%	2,565.40	100%

报告期内，公司其他非流动资产主要为待抵扣的增值税进项税。

2、非流动资产

报告期内，公司非流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日		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	金额	比例
可供出售金融资产	-	0.00%	144,376.16	26.25%	168,655.00	35.06%	94,800.37	27.37%
长期应收款	2,050.88	0.26%	4,474.73	0.81%	2,442.34	0.51%	1,508.05	0.44%

长期股权投资	-	0.00%	58,437.22	10.62%	58,405.48	12.14%	58,594.06	16.92%
其他权益工具	255,709.34	32.68%	-	-	-	-	-	-
固定资产	297,365.04	38.01%	193,463.52	35.17%	118,052.53	24.54%	41,761.65	12.06%
在建工程	53,528.31	6.84%	42,884.93	7.80%	32,084.64	6.67%	60,836.65	17.57%
无形资产	41,053.50	5.25%	14,485.83	2.63%	15,177.97	3.16%	15,247.04	4.40%
商誉	110,784.03	14.16%	73,426.99	13.35%	73,031.91	15.18%	68,681.59	19.83%
长期待摊费用	791.64	0.10%	102.19	0.02%	8.92	0.00%	17.43	0.01%
递延所得税资产	164.49	0.02%	212.13	0.04%	-	-	-	-
其他非流动资产	20,982.72	2.68%	18,195.17	3.31%	13,212.51	2.75%	4,895.43	1.41%
非流动资产合计	782,429.95	100.00%	550,058.88	100.00%	481,071.30	100.00%	346,342.27	100.00%

报告期内，公司非流动资产主要由可供出售金融资产、固定资产、长期股权投资、在建工程和商誉构成，随着子公司上海新昇逐步投产，固定资产、在建工程余额增长，以及持有的 Soitec 股票公允价值的上升、可供出售金融资产/其他权益工具大幅增加，公司非流动资产呈稳步增长趋势。

(1) 可供出售金融资产

报告期各期末，公司可供出售金融资产分别为 94,800.37 万元、168,655.00 万元、144,376.16 万元和 0 万元，占非流动资产的比例分别为 27.37%、35.06%、26.25%和 0%。公司子公司 NSIG Sunrise 持有法国上市公司 Soitec 股票计入以公允价值计量的可供出售金融资产核算。2019 年 1 月 1 日起，执行新金融工具准则后，公司将其指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，列示为其他权益工具。

①可供出售金融资产/其他权益工具的计量

根据《企业准则第 02 号-长期股权投资》中对重大影响的判断依据：“当一方拥有另一方 20%或以上至 50%表决权资本，或者一方虽然只拥有另一方 20%以下表决权资本，但实际上具有参与财务和经营决策的能力，一般认为对另一方具有重大影响”，公司自初始投资 Soitec 开始及报告期内对 Soitec 的持股比例均未超过 20%，因此并不符合《企业准则第 02 号-长期股权投资》认定的具有重大影响的假设。

虽然硅产业集团根据股东间协议所赋予的董事提名权，并于完成投资后向 Soitec 提名了两位董事并获得了 Soitec 股东大会对所提名董事的任命。但是，根据硅产业集团与 Soitec 以及另外两家并列第一大股东之间签署的协议，硅产业集

团提名的两名董事在参与讨论 Soitec 关键产品及服务的市场策略及经营方针重大经营活动方面的权利均受到了限制，因此公司无法通过提名的董事有效参与 Soitec 的生产经营决策，公司对 Soitec 不具有重大影响。

2016、2017 及 2018 年度，公司执行《企业准则第 22 号-金融工具确认和计量》，将所持 Soitec 的股份作为以公允价值计量的可供出售金融资产核算；2019 年 1-9 月，公司执行《企业准则第 22 号-金融工具确认和计量(2017 修订)》，将所持 Soitec 的股份指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产核算。

②可供出售金融资产的变动情况

2017 年末，可供出售金融资产账面价值较 2016 年末增加 73,854.62 万元，主要系 Soitec 股票公允价值增加和出售部分 Soitec 股票综合影响所致；2018 年末，可供出售金融资产账面价值较 2017 年末减少 24,278.84 万元，主要系持有的 Soitec 股票公允价值下降所致。

根据当地市场法律法规，本公司子公司 NSIG Sunrise 通过二级市场股票大宗交易的方式委托 BNP Paribas 和 Morgan Stanley & Co. International plc 以 54.60 欧元/股的价格向机构投资者出售其持有的 75.78 万股 Soitec 股票，出售价格总计 4,104.22 万欧元，折合人民币 31,318.65 万元。该部分股票的购买成本为人民币 5,519.46 万元，购买日后根据每期末公允价值计量，公允价值变动计入其他综合收益。截至出售日，以公允价值计量的账面价值为人民币 31,318.65 万元。出售日，发行人确认收到的处置价款，同时，将原计入其他综合收益的累计公允价值变动人民币 25,920.48 万元转出并于出售当期确认投资收益。具体的会计处理过程如下：

借：银行存款	31,318.65 万元
其他综合收益	11,366.43 万元
贷：可供出售金融资产—出售日账面价值	16,764.60 万元
投资收益	25,920.48 万元

(2) 长期应收款

报告期各期末，公司长期应收款构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年
----	--------	--------	--------	--------

	9 月 30 日	12 月 31 日	12 月 31 日	12 月 31 日
新傲科技拆借款	-	2,500.00	-	-
处置厂房应收款	1,864.73	1,794.75	2,273.28	1,386.36
其他	186.15	179.98	169.06	121.69
合计	2,050.88	4,474.73	2,442.34	1,508.05

报告期各期末，长期应收款中处置厂房应收款为 Okmetic 美国公司处置外延工厂产生的应收款项。2016 年 3 月，Okmetic 美国就外延工厂处置与美国 SRJ Holding LLC（以下简称“SRJ 公司”）达成协议，处置价格 1,000.00 万美元，根据双方达成的付款安排 2016 年内付款 800.00 万美元，签订协议后 24 个月内付款 200.00 万美元。在支付 165.00 万美元后，SRJ 因未能获取有效融资，未按约定时点支付款项。在 SRJ 失去付款能力后，Okmetic 美国与 North Texas Epitaxy LLC（以下简称“NTX 公司”）重新商谈外延厂处置事宜，并根据双方初步达成的处置价格，Okmetic 美国计提处置厂房应收款的坏账损失 196.12 万美元。计提坏账损失后，2016 年末计入其他应收款 3,210.08 万元，计入长期应收款 1,386.36 万元。

2017 年 2 月，Okmetic 美国正式与 NTX 公司签订出售协议，出售价格为 696.87 万美元，其中 435.00 万美元通过短期票据支付，261.87 万美元通过长期票据支付。2017 年，Okmetic 美国收回处置款 435.00 万美元。截至 2017 年末，就处置外延工厂尚未收到本金和利息计入长期应收款，金额为 2,273.28 万元。

2018 年 8 月，Okmetic 美国、NTX 公司和 Reaction Technology EPI, LLC（以下简称“RTE 公司”，RTE 公司为 NTX 公司客户）三方再次达成新的购买协议，购买方由 NTX 公司变更为 RTE 公司，出售价格为尚未收到的 261.87 万美元，付款日期为 2022 年 6 月 30 日，年利率 3.94%。截至 2019 年 9 月末，计入长期应收款金额为 1,864.73 万元。

①报告期内 SRJ 公司、NTX 公司和 RTE 公司及其关联方与 Okmetic 交易

Okmetic 美国子公司的外延工厂主要业务为采购抛光片作为衬底，通过外延生长工艺生产外延片。处置前，Okmetic 美国子公司的外延工厂即从 Okmetic 采购抛光片作为衬底用于生产外延片，相关产品通过了认证。

抛光片作为生产外延片的最主要原材料，需要经过严格的认证过程。SRJ 公司、NTX 公司和 RTE 公司作为 Okmetic 美国外延工厂的购买方，购买外延工厂

后,若变更衬底片供应商,则需就新供应商产品重新进行认证,时间较长。因此,购买方选择继续采购 Okmetic 生产的抛光片用于外延片生产,其中 SRJ 公司通过关联方 EpiTek Silicon LLC(以下简称“EpiTek”)采购,RTE 的关联方 IXYS 公司在 RTE 成为购买方之前已是 Okmetic 客户。Okmetic 向 SRJ 公司、NTX 公司和 RTE 公司销售的产品主要为 200mm 以下抛光片,但不存在 Okmetic 从 SRJ 公司、NTX 公司和 RTE 公司采购商品或服务的情形。

②报告期内 Okmetic 与 SRJ 公司、NTX 公司和 RTE 公司及其关联方交易金额及余额

报告期内,Okmetic 向 SRJ 公司、NTX 公司和 RTE 公司及其关联方销售 200mm 以下抛光片交易金额情况如下:

单位:万元

公司	2019年1-9月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	价格指数	金额	价格指数	金额	价格指数	金额	价格指数
SRJ/EpiTek	-	-	-	-	-	-	1,441.44	100.00
NTX	-	-	-	-	3,533.89	101.09	-	-
RTE	2,614.56	165.83	3,118.64	120.05	-	-	-	-
IXYS	353.48	249.58	396.49	201.35	462.31	177.17	183.31	176.72

注:Okmetic 向 SRJ 公司、NTX 公司和 RTE 公司及其关联方销售平均单价以与 SRJ 公司/EpiTek 销售平均单价为基数,基准指数为 100,向其他公司销售相关单价为对应基数的增长或下降情况。

报告期内,Okmetic 向 SRJ 公司、NTX 公司和 RTE 公司及其关联方销售 200mm 以下半导体硅片平均单价有所增长,主要系报告期内子公司 Okmetic 提供的产品主要面向 MEMS、先进传感器和汽车电子等高端细分市场,与全球半导体硅片龙头企业形成了差异化竞争,其 200mm 及以下半导体硅片产品销售价格有所上涨所致。其中,IXYS 公司从 Okmetic 采购的抛光片价格较高,主要系 IXYS 公司是美国较为知名的功率半导体器件制造商,其从 Okmetic 采购的抛光片直接用于生产分立式功率半导体器件,采购的抛光片规格和参数与用作外延片衬底的抛光片有较大差异。

报告期,子公司 Okmetic 200mm 及以下半导体硅片中抛光片价格变化情况如下:

单位:元/片

项目	2019年1-9月	2018年度	2017年度	2016年度
200mm及以下抛光片平均单价	282.42	220.66	179.99	162.47
价格变动	27.99%	22.60%	10.78%	/

Okmetic 向 SRJ 公司、NTX 公司和 RTE 公司及其关联方销售硅片单价变动趋势与其 200mm 及以下半导体硅片平均单价变动趋势基本一致。

报告期各期末，Okmetic 与 SRJ 公司、NTX 公司和 RTE 公司及其关联方交易应收账款余额情况如下：

单位：万元

公司	2019年9月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
SRJ/EpiTek	-	-	-	718.13
NTX	-	-	1,557.05	-
RTE	266.38	653.78	-	-
IXYS	33.07	25.63	92.67	-

③交易价格的公允性和交易的商业合理性

Okmetic 向 SRJ 公司、NTX 公司和 RTE 公司及其关联方销售半导体硅片均以市场价格为基础结合采购量确定，交易价格公允。以销量较大的产品 S-Wafer 为例，报告期内 Okmetic 向 SRJ 公司/EpiTek、NTX 公司和 RTE 公司销售平均单价与其他 2 家客户价格指数对比情况如下：

公司	2019年1-9月	2018年度	2017年度	2016年度
SRJ/EpiTek	-	-	-	100.00
NTX	-	-	92.86	-
RTE	135.43	126.23	-	-
其他客户1	134.45	97.61	86.00	103.91
其他客户2	144.07	137.84	96.20	93.09

注：Okmetic 向 SRJ 公司/EpiTek、NTX 公司和 RTE 公司销售平均单价以 2016 年与 SRJ/EpiTek 销售平均单价为基数，基准指数为 100，向其他公司销售相关单价为对应基数的增长或下降情况。

总体来看，Okmetic 向 SRJ 公司/EpiTek、NTX 公司和 RTE 公司销售平均单价与向其他公司销售同类型硅片平均单价基本一致。

Okmetic 处置美国外延工厂后，购买方承接原有的主要人员和相关业务，继续经营外延业务，为了保证美国外延工厂业务的延续性，避免因衬底供应商更换带来的较长认证周期，从而选择继续从 Okmetic 采购抛光片，具有商业合理性。

未来随着美国外延工厂新衬底供应商逐步认证，该外延工厂从 Okmetic 采购抛光片金额可能会有所下降。

④发行人及其子公司未持有 SRJ 公司、NTX 公司和 RTE 公司的股权；发行人及其子公司的董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员未持有 SRJ 公司、NTX 公司和 RTE 公司的股权，未在 SRJ 公司、NTX 公司和 RTE 公司任职；发行人、发行人子公司及相关董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员不存在控制或者对 SRJ 公司、NTX 公司和 RTE 公司实施重大影响的情况。发行人及其子公司与 SRJ 公司、NTX 公司和 RTE 公司之间不存在关联关系。

2018 年末，长期应收款中应收新傲科技款项为公司对联营企业新傲科技提供的用于扩产的借款 2,500.00 万元，借款期限为 2018 年 6 月 30 日至 2020 年 6 月 30 日，借款的年利率为同期同档次人民币贷款基准利率上浮 15%。

（3）长期股权投资

报告期各期末，公司长期股权投资账面价值为别为 58,594.06 万元、58,405.48 万元、58,437.22 万元和 0 万元，为公司对联营公司新傲科技的投资款项。截至 2018 年 12 月 31 日，公司直接持有新傲科技 40.92% 的股份，通过现金收购和发行股份购买其他股东股权，公司持有新傲科技股份比例增至 89.19%。新傲科技于 2019 年 3 月 31 日纳入合并报表范围内，未纳入前采用权益法核算，长期股权投资账面价值变动主要是按权益法调整净损益所致。

公司对新傲科技的投资情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、（一）控股子公司情况”。

（4）其他权益工具

2019 年 9 月末，公司其他权益工具金额为 255,709.34 万元，主要系公司按照新金融工具准则计量，将原在可供出售金融资产核算的持有的上市公司 Soitec 股票的成本和累计公允价值变动计入其他权益工具核算。随着 2019 年 Soitec 股价上涨，其他权益工具金额较 2018 年末增长 111,333.18 万元。

（5）固定资产

报告期各期末，公司固定资产构成情况如下：

单位：万元

固定资产类别	2019 年 9 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
--------	--------------------	---------------------	---------------------	---------------------

房屋及建筑物	65,398.02	43,099.39	32,571.73	12,233.31
机器设备	230,530.36	149,834.96	85,131.92	29,347.12
运输工具	276.74	122.11	144.46	108.79
计算机及电子设备	812.33	305.48	100.94	23.51
办公设备	347.59	101.58	103.48	48.91
合计	297,365.04	193,463.52	118,052.53	41,761.65

报告期内，公司的固定资产主要为房屋建筑物和机器设备，固定资产账面价值由 2016 年末 41,761.65 万元增长至 2018 年末 193,463.52 万元，主要是因为子公司上海新昇逐步投产过程中，新建厂房、采购机器设备等在建工程转固，房屋建筑物、机器设备金额大幅增加。2019 年 9 月末固定资产账面价值较 2018 年末增加 103,901.52 万元，不考虑评估增值情况下，其中非同一控制下合并新傲科技使得固定资产账面价值增加 65,590.60 万元，上海新昇拉晶及成型工艺设备、抛光清洗工艺设备等在建工程转固使得固定资产账面价值增加 7,848.59 万元，Okmetic C-SOI 等在建工程转固亦使得固定资产账面价值增加 19,331.71 万元。

截至 2019 年 9 月 30 日，公司固定资产的成新率如下：

单位：万元

固定资产类别	固定资产原值	折旧年限	固定资产净值	成新率
房屋及建筑物	72,185.56	13-48 年	65,398.02	90.60%
机器设备	263,782.81	3-15 年	230,530.36	87.39%
运输工具	472.73	5 年	276.74	58.54%
计算机及电子设备	1,117.34	3-5 年	812.33	72.70%
办公设备	496.73	3-5 年	347.59	69.98%
合计	338,055.18	-	297,365.04	87.96%

（6）在建工程

报告期内，公司在建工程情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
机器设备	52,720.79	42,855.40	29,169.93	44,895.48
房屋及建筑物	807.52	29.53	2,914.72	15,941.18
合计	53,528.31	42,884.93	32,084.64	60,836.65

报告期各期末，在建工程余额主要为子公司上海新昇的厂房建设工程、设备安装项目，以及子公司 Okmetic 的设备更新改造工程、新傲科技产能扩产项目。

截至 2019 年 9 月末，公司主要在建工程项目情况如下：

单位：万元

项目	金额
高低压扩容工程	577.74
拉晶及成型工艺设备	7,069.96
抛光清洗工艺设备	6,403.08
外延工艺及检测设备	4,766.76
RF-SOI 扩产项目	11,499.79
Okmetic 设备改造更新项目	7,402.40
抛光片产能扩张项目	7,612.53
合计	45,332.26

(7) 无形资产

报告期内，公司无形资产情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
软件	2,010.34	1,246.61	727.67	31.02
土地使用权	13,628.44	7,854.62	8,023.84	8,193.06
技术	24,668.05	4,422.84	5,197.01	5,615.73
客户关系	746.66	961.75	1,229.45	1,407.23
合计	41,053.50	14,485.83	15,177.97	15,247.04

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 15,247.04 万元、15,177.97 万元、14,485.83 万元和 41,053.50 万元，占非流动资产比例分别为 4.40%、3.16%、2.63%和 5.25%。2016 年末至 2018 年末，公司无形资产账面价值呈下降趋势，主要系土地使用权、技术和客户关系摊销所致。2019 年 9 月末，公司无形资产账面价值较 2018 年末增加 26,567.67 万元，主要系非同一控制下合并新傲科技，新增土地使用权和技术等无形资产以及评估增值部分合计增加 26,319.64 万元所致。

报告期内，无形资产中软件主要为 ERP 系统、财务核算软件等，土地使用权主要为上海新昇和新傲科技通过出让获得的工业用地使用权；技术和客户关系为非同一控制下合并 Okmetic 和新傲科技时取得的被购买方拥有但在其财务报表

中未确认的无形资产，初始确认时按照收购日的公允价值计量。技术和客户关系的具体情况如下：

单位：万元

项目	购买日	技术	客户关系	确认依据
收购 Okmetic	2016 年 7 月 1 日	6,046.03	1,549.49	根据安永咨询出具的价格分摊估值报告
收购新傲科技	2019 年 3 月 31 日	22,240.00		根据中联评估出具的估值报告

注：上表中收购 Okmetic 技术和客户关系金额为根据购买日汇率计算的金额。

①客户关系及减值测试情况

于购买日，Okmetic 无形资产中客户关系的具体构成为现时存在的、与 Okmetic 有长期业务关系的客户群。该客户群包括与 Okmetic 签订合同或者以订单形式向 Okmetic 采购产品，同时截至购买日与 Okmetic 有长期、持续采购业务关系的客户组成。发行人采用收益法对客户关系进行公允价值评估并确定于购买日的公允价值为 210.10 万欧元。该无形资产自购买日起按 6 年平均摊销。

截至 2019 年 9 月 30 日，根据购买日后 Okmetic 历年实际与该客户群签订销售合同或订单的情况，其中于 2013 年至 2018 年连续与 Okmetic 发生交易的客户数量占于购买日被定义为客户关系范围内客户总数的比例为 94%，自购买日实际客户流失率低于 15%。而且，Okmetic 自 2016 年至 2018 年的销售额历年都呈增长趋势，并保持盈利，因此该客户关系于 2019 年 9 月 30 日不存在减值迹象，故无需进行减值测试。

②技术及减值测试情况

于购买日，Okmetic 无形资产中的技术主要为单晶硅拉晶技术。Okmetic 的硅片产品生产的初始工序为拉晶，其掌握的拉晶技术保证了产品生产的效率和质量。因此 Okmetic 所拥有的拉晶技术对其产品的生产和销售，以及销售毛利起着至关重要的作用，并是为 Okmetic 带来经营收益不可或缺的部分。发行人采用收益法对上述技术进行公允价值评估并确定于购买日的公允价值 819.80 万欧元。该无形资产自购买日起按 8 年平均摊销。

拉晶为 Okmetic 所有 200mm 及以下硅片产品生产的前道工序，拉晶效率及中间产品技术指标的稳定性直接影响 Okmetic 硅片产品的产出率和产品质量，该拉晶技术对 Okmetic 所有产品销售收入均有贡献。自 2016 年始，Okmetic 的收

入增长率保持在 15% 以上，毛利率亦呈上升趋势，并且总体保持盈利。因此该拉晶技术不存在减值迹象，故无需进行减值测试。

(8) 商誉

报告期内，公司商誉情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
收购 Okmetic	68,075.65	68,896.54	68,501.46	64,151.14
收购上海新昇	4,530.45	4,530.45	4,530.45	4,530.45
收购新傲科技	38,177.93	-	-	-
合计	110,784.03	73,426.99	73,031.91	68,681.59

报告期内，公司商誉形成的具体过程如下：

单位：万元

被购买方名称	取得股权比例	购买日	合并成本	取得的可辨认 净资产公允 价值份额	商誉
收购 Okmetic	100.00%	2016 年 7 月 1 日	116,664.99	51,915.07	64,749.91
收购上海新昇	72.06%	2016 年 7 月 1 日	55,050.00	50,519.55	4,530.45
收购新傲科技	89.19%	2019 年 3 月 29 日	118,106.29	79,928.36	38,177.93

报告期各期末，公司委聘独立外部评估师协助进行商誉减值测试，商誉减值测试采用现金流折现及市场法模型，经测试商誉不存在减值。

①Okmetic 商誉情况

公司于 2016 年 7 月 1 日完成对 Okmetic 的私有化收购，合并成本总计 15,818.98 万欧元。于购买日，Okmetic 的可辨认净资产的公允价值为 7,039.33 万欧元，公司将合并成本总价扣除购买日取得 Okmetic 可辨认净资产的公允价值所享有的份额后的余额确认为商誉，金额为 8,779.65 万欧元。

并购 Okmetic 形成的商誉是公司境外并购取得的资产之一，公司将其作为境外经营的资产进行会计处理，即以境外经营的记账本位币欧元计价，并在公司合并资产负债表日按照当日即期汇率进行折算。与购买日各报告期末，上述并购 Okmetic 形成的商誉经折算的人民币金额分别为：

单位：万元

项目	2019年 9月30日	2018年 12月31日	2017年 12月31日	2016年 12月31日	2016年 7月1日
----	----------------	-----------------	-----------------	-----------------	---------------

商誉	68,075.65	68,896.54	68,501.46	64,151.14	64,749.91
----	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

②Okmetic 商誉减值测试的依据及具体情况

公司按《企业会计准则第 8 号——资产减值》所规定的步骤使用收益法模型对 Okmetic 进行商誉减值测试，过程如下：

A、资产组的界定

根据《企业会计准则第 08 号——资产减值》中对资产组的认定“应当以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。同时，在认定资产组时，应当考虑企业管理层管理生产经营活动的方式（如是按照生产线、业务种类还是按照地区或者区域等）和对资产的持续使用或者处置的决策方式等”，由于 Okmetic 作为公司独立坐落于芬兰子公司，其经营管理、主要产品构成及现金录入明显独立于公司其他组成部分，故公司将 Okmetic 整体作为一个资产组进行商誉减值测试。

B、重要假设及依据

资产持续经营假设：假设评估基准日后产业政策等外部经济环境不会发生不可预见的重大不利变化；假设评估对象所处的社会经济环境以及所执行的税赋、税率等政策无重大变化，信贷政策、利率、汇率基本稳定；企业所从事的业务于预测期间内的成本和费用变动在管理层可以控制的范围内，人工成本、材料价格变动趋势不会发生重大变化；企业所从事的业务于预测期间内不会受到重大或有负债的影响而导致营业成本大幅增长；公司经营业务合法，并不会出现不可预见的因素导致其无法持续经营；以持续使用为前提，没有考虑将来可能承担的抵押、担保事宜，也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和其他不可抗力对资产价格的影响。

C、商誉减值测试参数

公司采用未来现金流量折现方法确认资产组可收回价值，商誉减值测试选取参数包括：营业收入预测期增长率、折现率以及预期未来现金流量现值等。具体如下：

2018 年 12 月 31 日商誉减值测试：

项目	数值
增长率-增长期	5%到 32.77%
增长率-永续期	0%

折现率	16.36%
-----	--------

2019 年 9 月 30 日商誉减值测试

项目	数值
增长率-增长期	5%到 30.65%
增长率-永续期	0%
折现率	16.51%

D、商誉减值测试的结论

2018 年 12 月 31 日商誉减值测试：

项目	包含商誉的资产组可收回金额	包含商誉的资产组账面价值
Okmetic 资产组	314,900 千欧元	192,414 千欧元

2019 年 9 月 30 日商誉减值测试：

项目	包含商誉的资产组可收回金额	包含商誉的资产组账面价值
Okmetic 资产组	324,000 千欧元	208,317 千欧元

经测试，包含商誉的资产组或资产组组合的可收回金额高于账面价值，商誉未发生减值。

③上海新昇的商誉减值测试情况

发行人按《企业会计准则第 8 号——资产减值》所规定的步骤使用收益法模型对上海新昇整体资产组进行商誉减值测试，过程如下：

A、资产组的界定

根据《企业会计准则第 08 号——资产减值》中对资产组的认定“应当以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。同时，在认定资产组时，应当考虑企业管理层管理生产经营活动的方式（如是按照生产线、业务种类还是按照地区或者区域等）和对资产的持续使用或者处置的决策方式等”。

发行人子公司上海新昇在收购后作为独立的实体运行，主要经营 300mm 半导体硅片的生产销售，其未来因经营而产生的现金流入独立于发行人集团内的其他子公司。故发行人将上海新昇作为一个资产组进行商誉减值测试。

发行人采用收益法，对上海新昇未来现金流折现的方式确认资产组的可回收价值，与资产组中包括商誉在内的资产组账面价值进行比较，以判断商誉是否存在减值。

B、重要假设及依据

公开市场假设；资产持续经营假设；假设评估基准日后产业政策等外部经济环境不会发生不可预见的重大不利变化；假设评估对象所处的社会经济环境以及所执行的税赋、税率等政策无重大变化，信贷政策、利率、汇率基本稳定；企业所从事的业务于预测期间内的成本和费用变动在管理层可以控制的范围内，人工成本、材料价格变动趋势不会发生重大变化；企业所从事的业务于预测期间内不会受到重大或有负债的影响而导致营业成本大幅增长；公司经营业务合法，并不会出现不可预见的因素导致其无法持续经营；以持续使用和公开市场为前提，确定的现行市场价值，没有考虑将来可能承担的抵押、担保事宜，也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和其他不可抗力对资产价格的影响；公司按评估基准日现有（或一般市场参与者）的管理水平继续经营，不考虑该企业将来的所有者管理水平优劣对企业未来收益的影响。

C、商誉减值测试参数选取的合理性

发行人采用未来现金流量折现方法确认资产组可收回价值，商誉减值测试选取参数包括：预计收入增长率、折现率以及预期未来现金流量现值等。具体如下：

2018 年 12 月 31 日商誉减值测试：

项目	数值
增长率-增长期	-1.02%到128.24%
增长率-永续期	0%
折现率	19.68%

2019 年 9 月 30 日商誉减值测试：

项目	数值
增长率-增长期	1.14%到163.66%
增长率-永续期	0%
折现率	18.20%

D、商誉减值测试的结论

2018 年 12 月 31 日商誉减值测试：

金额	包含商誉的资产组可收回金额	包含商誉的资产组账面价值
上海新昇资产组	110,300万元	104,605.30万元

2019 年 9 月 30 日商誉减值测试：

金额	包含商誉的资产组可收回金额	包含商誉的资产组账面价值
----	---------------	--------------

上海新昇资产组	107,600.00万元	101,849.96万元
---------	--------------	--------------

经测试，包含商誉的资产组或资产组组合的可收回金额高于账面价值，商誉未发生减值。

（9）其他非流动资产

报告期内，公司其他非流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2019年 9月30日	2018年 12月31日	2017年 12月31日	2016年 12月31日
预付固定资产采购款	18,677.28	14,988.50	11,912.51	4,895.43
股权收购保证金		1,800.00	-	-
预付技术转让款		1,406.67	1,300.00	-
递延发行费用	1,330.26			
预付融资租赁保证金	902.28	-	-	-
其他	72.90	-	-	-
合计	20,982.72	18,195.17	13,212.51	4,895.43

报告期内，其他非流动资产主要为预付固定资产采购款。2018年末，其他非流动资产中股权收购保证金 1,800.00 万元为公司现金出资购买新傲科技原股东所持有股份而支付至上海联合产权交易所有限公司的保证金。2019年3月，该股权转让交易完成，该笔款项已于2019年4月收回。

（二）负债结构分析

报告期内，公司负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年9月30日		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	金额	比例
流动负债								
短期借款	61,717.94	15.70%	12,713.89	3.94%	7,040.68	3.30%	5,114.26	2.78%
衍生金融负债	1,122.81	0.29%	911.35	0.28%	829.70	0.39%	897.34	0.49%
应付票据及应付账款	20,874.48	5.31%	13,377.88	4.14%	8,789.80	4.12%	5,548.25	3.02%
预收款项	1,162.40	0.30%	163.05	0.05%	82.89	0.04%	33.68	0.02%
应付职工薪酬	5,981.94	1.52%	6,309.06	1.95%	5,151.61	2.41%	3,077.00	1.67%

应交税费	1,162.91	0.30%	2,326.87	0.72%	535.11	0.25%	486.66	0.26%
其他应付款	77,337.99	19.67%	70,577.47	21.87%	8,467.11	3.96%	13,034.74	7.09%
一年内到期的非流动负债	42,783.86	10.88%	41,747.24	12.93%	21,392.96	10.02%	8,658.34	4.71%
流动负债合计	212,144.33	53.95%	148,126.81	45.89%	52,289.86	24.48%	36,850.28	20.06%
非流动负债								
长期借款	61,059.05	15.53%	65,560.63	20.31%	75,969.19	35.57%	54,846.49	29.85%
应付债券	-	0.00%	-	-	3,784.98	1.77%	3,632.61	1.98%
长期应付款	4,105.60	1.04%	-	-	6.89	0.00%	18.97	0.01%
递延收益	104,592.97	26.60%	102,307.08	31.70%	74,730.27	34.99%	81,820.29	44.53%
递延所得税负债	11,283.33	2.87%	6,730.38	2.09%	6,771.40	3.17%	6,544.18	3.56%
其他非流动负债	28.51	0.01%	26.96	0.01%	26.23	0.01%	27.60	0.02%
非流动负债合计	181,069.45	46.05%	174,625.05	54.11%	161,288.96	75.52%	146,890.14	79.94%
负债合计	393,213.78	100.00%	322,751.86	100.00%	213,578.82	100.00%	183,740.42	100.00%

报告期内，公司负债主要包括短期借款、其他应付款、一年内到期的非流动负债、长期借款和递延收益。报告期各期末，公司负债总额分别为 183,740.42 万元、213,578.82 万元、322,751.86 万元和 393,213.78 万元。2017 年末公司负债总额较 2016 年末增加 29,838.40 万元，主要系长期借款及一年内到期的非流动负债增加所致；2018 年末公司负债总额较 2017 年末增加 109,173.04 万元，主要系公司及子公司新增借款以及收到的与资产相关政府补助确认为递延收益增加所致；2019 年 9 月末公司负债总额较 2018 年末增加 70,461.92 万元，主要系短期借款增加 49,004.05 万元所致。

1、流动负债

（1）短期借款

报告期各期末，公司短期借款的具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
抵押借款	33,736.78	11,763.89	2,340.68	5,114.26
保证借款	-	-	3,750.00	-
信用借款	27,981.16	950.00	950.00	-

合计	61,717.94	12,713.89	7,040.68	5,114.26
----	-----------	-----------	----------	----------

2019年9月末，公司短期借款较2018年末增加49,004.05万元，主要系非同一控制下合并新傲科技，短期借款增加23,950.00万元，同时上海新昇新增11,831.16万元短期借款，Okmetic新增12,272.89万元短期借款综合影响所致。

报告期内，公司银行信用记录良好，不存在借款逾期未归还的情况。

（2）衍生金融负债

报告期各期末，公司衍生金融负债主要为：

单位：万元

项目	2019年 9月30日	2018年 12月31日	2017年 12月31日	2016年 12月31日
利率掉期合同	864.91	750.86	829.70	829.70
远期外汇合约	257.89	160.49	-	67.65
合计	1,122.81	911.35	829.70	897.34

①业务背景

2016年6月15日，NSIG Finland 与中国银行签订《外币借款合同》，贷款金额6,400.00万欧元，贷款期限7年，约定的贷款利率为3个月欧洲银行间欧元拆借利率（Euribor）加260基点。为了降低外币借款利率浮动风险，2016年12月20日，NSIG Finland 与中国银行签订《欧元利率掉期交易申请书》，向中国银行申请做掉期交易，起息日2017年12月21日，到期日2023年6月15日，掉期后NSIG Finland 支付固定利率3.15%。签订利率掉期合同后，公司每个月根据银行提供的估值通知书确认衍生金融资产或者负债。

远期外汇合约产生的衍生金融负债为子公司 Okmetic 为了降低外币结算合同带来的汇率波动风险购买远期外汇合约，根据合约在资产负债表日公允价值确认相应衍生金融资产或负债。

②远期外汇合同和利率掉期合同的具体情况

公司报告期内签订的远期外汇合同以买入欧元卖出美元为主，截至2019年9月30日，尚有下列远期外汇合同未完成交割：

买入币种/ 卖出币种	买入金额 (原币)	卖出金额 (原币)	约定汇率	交割日
欧元/美元	7,909,255.82	9,015,000.00	1.09033-1.09790	2019/10/3-2019/12/30

截至2018年12月31日，尚有下列合同未完成交割：

买入币种/ 卖出币种	买入金额 (原币)	卖出金额 (原币)	约定汇率	交割日
欧元/美元	19,836,975.79	23,045,000.00	1.14675-1.23097	2019/1/7-2019/6/25

截至 2017 年 12 月 31 日，尚有下列合同未完成交割：

买入币种/ 卖出币种	买入金额 (原币)	卖出金额 (原币)	约定汇率	交割日
欧元/美元	3,869,494.56	4,550,000.00	1.08208-1.22594	2018/1/3-2018/12/28

截至 2016 年 12 月 31 日，尚有下列合同未完成交割：

买入币种/ 卖出币种	买入金额 (原币)	卖出金额 (原币)	约定汇率	交割日
欧元/美元	4,140,665.77	4,500,000.00	1.05089-1.12596	2017/1/11-2017/12/19

报告期内签署的利率掉期合同的具体情况：

项目	具体情况			
合同约定的本金	64,000,000.00 欧元			
约定利率	3.15%			
起息日	2017 年 12 月 21 日			
交割日	付息日轧差交割。具体交割安排如下：			
	计息期起始日	计息期终止日	计息本金	付息日
	2017-12-21	2018-03-21	64,000,000.00	2018-03-21
	2018-03-21	2018-06-21	64,000,000.00	2018-06-21
	2018-06-21	2018-09-21	64,000,000.00	2018-09-21
	2018-09-21	2018-12-21	64,000,000.00	2018-12-21
	2018-12-21	2019-03-21	57,600,000.00	2019-03-21
	2019-03-21	2019-06-21	57,600,000.00	2019-06-21
	2019-06-21	2019-09-21	51,200,000.00	2019-09-21
	2019-09-21	2019-12-21	51,200,000.00	2019-12-21
	2019-12-21	2020-03-21	44,800,000.00	2020-03-21
	2020-03-21	2020-06-21	44,800,000.00	2020-06-21
	2020-06-21	2020-09-21	38,400,000.00	2020-09-21
	2020-09-21	2020-12-21	38,400,000.00	2020-12-21
	2020-12-21	2021-03-21	32,000,000.00	2021-03-21
	2021-03-21	2021-06-21	32,000,000.00	2021-06-21
	2021-06-21	2021-09-21	25,600,000.00	2021-09-21
	2021-09-21	2021-12-21	25,600,000.00	2021-12-21
	2021-12-21	2022-03-21	19,200,000.00	2022-03-21
	2022-03-21	2022-06-21	19,200,000.00	2022-06-21
	2022-06-21	2022-09-21	12,800,000.00	2022-09-21
	2022-09-21	2022-12-21	12,800,000.00	2022-12-21
	2022-12-21	2023-03-21	6,400,000.00	2023-03-21

	2023-03-21	2023-06-15	6,400,000.00	2023-06-15
交割情况	按上述交割安排执行。截至 2019 年 9 月 30 日, 已完成 2017 年 12 月 21 日至 2019 年 9 月 21 日计息期间的交割。			

报告期内公司持有的远期外汇合同及利率掉期合同所产生的公允价值变动损益的发生额如下:

单位: 万元

公允价值变动 收益/(损失)	2019 年 1-9 月	2018 年	2017 年	2016 年
远期外汇	-714.33	-380.15	273.32	-77.75
利率掉期	-414.93	-303.78	- (注)	-829.70

注: 2017 年初至年末市场利率未发生显著波动, 因此利率掉期协议于 2017 年度未产生重大公允价值变动损益。

(3) 应付账款

报告期各期末, 公司应付账款账面价值分别为 5,548.25 万元、8,789.80 万元、13,377.88 万元和 18,674.49 万元, 主要为应付的原材料采购款。2018 年末, 应付账款增加主要是随着营收规模扩大, 上海新昇和 Okmetic 应付原材料采购款增加所致。2019 年 9 月末, 应付账款较 2018 年末增加 5,296.61 万元, 主要系新傲科技纳入合并报表, 应付账款增加 9,231.31 万元, 同时 Okmetic 应付原材料采购款下降 3,947.94 万元综合影响所致。

(4) 应付职工薪酬

报告期各期末, 公司的应付职工薪酬变动情况如下:

单位: 万元

项目	2019 年 9 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
短期薪酬	4,683.40	4,655.99	4,656.07	3,046.81
应付设定提存计划	1,011.74	209.54	495.54	30.19
应付辞退福利	286.80	1,443.53	-	-
合计	5,981.94	6,309.06	5,151.61	3,077.00

2017 年末公司应付职工薪酬较 2016 年末增加 2,074.61 万元, 主要是因为随着上海新昇逐步投产, 员工人数有所增加; 2018 年末公司应付职工薪酬较 2017 年末增加 1,157.45 万元, 主要系应付辞退福利增加 1,443.53 万元所致。

(5) 其他应付款

报告期各期末, 公司其他应付款金额分别为 13,034.74 万元、8,467.11 万元、

70,577.47 万元和 77,337.99 万元，占负债总额比例分别为 7.09%、3.96%、21.87% 和 19.67%。其他应付账款主要为应付关联方国盛集团借款及利息、固定资产采购款、咨询及中介机构服务费、应付子公司新傲科技收购款。

2017 年末，公司其他应付款较 2016 年末降低 4,567.63 万元，主要是因为公司支付了剩余的 Okmetic 收购款项及部分新傲科技收购款；2018 年末，公司其他应付款较 2017 年末增加 62,110.36 万元，主要是 2018 年 6 月公司与国盛集团签订《借款协议》，借款本金 6.00 亿元。2019 年 9 月末，公司其他应付款较 2018 年末增加 6,760.52 万元，主要系应付押金额增加 2,740.39 万元，应付固定资产采购款增加 2,661.83 万元和应付咨询费增加 1,754.45 万元所致。

（6）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金额分别为 8,658.34 万元、21,392.96 万元、41,747.24 万元和 42,783.86 万元，系公司将于一年内到期的长期借款。

报告期各期末，公司无已逾期未偿还的长期借款。

2、非流动负债

（1）长期借款

报告期各期末，公司长期借款金额分别为 54,846.49 万元、75,969.19 万元、65,560.63 万元和 61,059.05 万元，占负债总额比例分别为 29.85%、35.57%、20.31% 和 15.53%。

2017 年末，公司长期借款金额较 2016 年末增加 21,122.70 万元，主要系子公司上海新昇 2017 年 8 月新增国家开发银行 4 亿元贷款，贷款期限 5 年，同时部分一年内到期长期借款调至一年内到期非流动负债所致；2018 年末，公司长期借款金额较 2017 年末减少 10,408.56 万元，主要系子公司 Okmetic 新增 3,500.00 万欧元长期贷款合同，同时公司与上海银行 33,030.00 万元长期贷款将于 2019 年 12 月到期被调至一年内到期的非流动负债所致。

（2）应付债券

2016 年末和 2017 年末，公司应付债券金额分别为 3,632.61 万元和 3,784.98 万元，系子公司 Okmetic 在 2014 年 6 月发行的五年期债券，债券面值及到期归还金额为 500 万欧元。2018 年末，公司应付债券金额为 0 万元，系余额调至一

年内到期非流动负债所致。

（3）递延收益

报告期各期末，公司递延收益金额分别为 81,820.29 万元、74,730.27 万元、102,307.08 万元和 104,592.97 万元，占负债总额比例分别为 44.53%、34.99%、31.70% 和 26.60%，主要系上海新昇收到的与资产相关的政府补助。

截至 2019 年 9 月末，公司计入递延收益的政府补助明细如下：

单位：万元

政府补助项目	金额	与资产/收益相关
40-28nm 集成电路用 300mm 硅片技术研发与产业化项目	45,120.19	与资产相关
20-14nm 集成电路用 300mm 硅片成套技开发与产业化项目	40,280.05	与资产相关
集成电路制造用 300mm 硅片技术研发与产业化项目	16,504.45	与资产相关
新昇 40-28nm 集成电路制造用 300mm 硅片制造-示范性智能工厂实时系统	1,097.50	与资产相关
制造综合标准化与新模式应用专用	1,200.00	与资产相关
分布式光伏发电项目与废水回用以及自来水纯化工程	257.05	与资产相关
基于层转移技术的 FinFET SOI 材料及工艺开发	133.72	与资产相关
合计	104,592.97	

（三）偿债能力分析

报告期内，公司与偿债有关的财务指标如下表：

财务指标	2019 年 9 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动比率	0.57	0.89	1.96	2.52
速动比率	0.39	0.77	1.77	2.24
资产负债率（母公司）	25.70%	35.43%	25.84%	19.36%
资产负债率（合并）	43.50%	47.31%	36.61%	41.83%
财务指标	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
息税折旧摊销前利润（万元）	26,419.63	25,333.31	35,264.23	-3,681.31
利息保障倍数（倍）	0.58	1.58	8.09	-8.20
经营活动产生的现金流量净额（万元）	22,319.91	32,706.15	12,333.11	15,442.03

1、偿债能力指标分析

报告期各期末，公司流动比率分别为 2.52、1.96、0.89 和 0.57，速动比率分

别为 2.24、1.77、0.77 和 0.39，均呈下降趋势；同时资产负债率（母公司）分别为 19.36%、25.84%、35.43% 和 25.70%，资产负债率（合并）分别为 41.83%、36.61%、47.31% 和 43.50%，资产负债率均呈上升趋势，主要是因为公司所处半导体硅片研发、生产和销售行业属于技术、资金和人力多重密集型，前期研发投入较高且半导体硅片生产设备价格较高，生产设备、厂房购建需要大量资金，而公司融资方式相对有限，上海新昇在报告期内生产线逐步投产，所需资金主要通过银行贷款和股东借款解决，同时随着营收规模扩大，应付账款、应付职工薪酬等经营性负债亦有所增加，使得公司流动比率、速动比率下降，资产负债率上升。

报告期内，公司息税折旧摊销前利润分别为-3,681.31 万元、35,264.23 万元、25,333.31 万元和 26,419.63 万元，利息保障倍数分别为-8.20、8.09、1.58 和 0.58 倍，整体呈上升趋势。2017 年，公司息税折旧摊销前利润和利息保障倍数较高，主要是因为公司处置了部分 Soitec 的股票，当年投资收益金额较高。2016 年至 2018 年，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 15,442.03 万元、12,333.11 万元和 32,706.15 万元，良好的经营性现金流为偿债能力提供了一定保障。

公司客户主要为半导体领域知名企业，资金实力较强，应收账款账龄基本在六个月以内，经营性现金流良好，同时公司仍有一定银行授信额度未使用，仍具有较强的偿债能力。未来，随着主营产品营收规模增长，盈利能力将有所提升，留存收益可以满足一部分公司发展的资金需求，同时上市后融资方式较为灵活，可以适当增加股权融资，降低债权融资比例，公司偿债能力将进一步提升。

2、偿债能力同行业比较分析

报告期内，公司与可比同行业上市公司的流动比率、速动比率对比情况如下：

项目	2019 年 9 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	流动 比率	速动 比率	流动 比率	速动 比率	流动 比率	速动 比率	流动 比率	速动 比率
中环股份(002129)	1.03	0.89	0.81	0.71	1.10	0.94	0.93	0.76
立昂股份	-	-	1.53	1.15	1.68	1.05	1.55	0.93
SUMCO (3436.T)	-	-	3.05	1.27	3.32	1.34	2.61	0.86
合晶科技 (6182.TWO)	-	-	2.84	2.12	1.52	1.17	1.00	0.53
环球晶圆 (6488.TWO)	-	-	2.18	1.88	1.58	1.23	0.89	0.58

平均	1.03	0.89	2.08	1.43	1.84	1.15	1.40	0.78
发行人	0.57	0.39	0.89	0.77	1.96	1.77	2.52	2.24

注：上市公司数据来源于各上市公司年报（立昂股份为拟上市公司，数据来源于已披露的招股说明书）；截至本招股说明书签署日，部分同行业上市公司 2019 年三季度报尚未披露。

整体看来，2016 年度、2017 年度和 2018 年度，同行业上市公司流动比率、速动比率基本保持稳定，而发行人流动比率和速动比率呈下降趋势。2018 年度，发行人流动比率和速动比率低于同行业平均水平，主要系同行业上市公司已处于稳定发展阶段，而发行人子公司上海新昇尚处于逐步投产阶段，主要通过债权融资满足业务开拓中的流动资金需求。同时，2018 年公司新增关联方国盛集团 6 亿元短期借款，使得流动比率、速动比率低于同行业平均水平。

（四）营运能力分析

报告期内，公司应收账款、存货周转能力情况如下：

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率（次）	4.51	7.43	6.94	6.58
存货周转率（次）	3.08	5.65	5.35	4.54

1、营运能力分析

报告期内，公司应收账款周转率分别为 6.58、6.94、7.43 和 4.51，应收账款周转率良好。公司客户主要为半导体行业知名企业，资金实力较强，信誉良好，应收账款账龄均在半年以内，公司销售回款情况良好。

报告期内，公司存货周转率分别为 4.54、5.35、5.65 和 3.08，整体呈上升趋势。

2、营运能力同行业比较分析

报告期内，公司与可比同行业上市公司应收账款周转率和存货周转率对比情况如下：

项目	应收账款周转率				存货周转率			
	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
中环股份（002129）	4.49	6.75	8.29	6.45	5.29	6.77	5.01	3.7
立昂股份	-	3.64	3.31	2.85	-	2.39	2.19	1.46
SUMCO（3436.T）	-	5.52	5.33	4.92	-	1.14	1.07	1.01

合晶科技（6182.TWO）	-	4.79	3.98	3.68	-	3.27	2.53	1.68
环球晶圆（6488.TWO）	-	6.88	5.92	3.02	-	4.88	4.42	2.54
平均	4.49	5.52	5.37	4.18	5.29	3.69	3.04	2.18
发行人	4.51	7.43	6.94	6.58	3.08	5.65	5.35	4.54

注：上市公司数据来源于各上市公司年报（立昂股份为拟上市公司，数据来源于已披露的招股说明书）；截至本招股说明书签署日，部分同行业公司 2019 年三季度报尚未披露。

报告期内，公司应收账款周转率和存货周转率均高于同行业上市公司平均水平。同行业上市公司中，立昂股份的存货周转率和应收账款周转率均低于同行业平均水平，主要是因为立昂股份主要产品除了半导体硅片，还包括半导体分立器件，而半导体分立器件客户相对较为分散，且以中小客户为主，使得应收账款周转率较低，同时立昂股份产品种类较多，相应存货金额较高，使得存货周转率较低。同行业公司中 SUMCO（3436.T）和合晶科技（6182.TWO）存货周转率较低，与其产品结构和销售区域有关。

（五）最近一期末持有金额较大的金融资产、借与他人款项、委托理财等财务性投资情况

最近一期末，发行人未持有金额较大的交易性金融资产、借与他人款项、委托理财等财务性投资情况。

最近一期末，发行人持有的其他权益工具投资账面价值为 255,709.34 万元，系由 2018 年末的可供出售金融资产按照新金融工具准则确认和计量而来。为子公司 NSIG Sunrise 持有法国上市公司 Soitec 的股票，指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具核算，公司以其公开市场股价确定其公允价值。

十二、股利分配政策

（一）报告期内的股利分配情况

报告期内，公司未进行过股利分配。

（二）近三年的股利分配政策

公司的股利分配政策参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“二、发行人股利分配政策”。

十三、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	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额	22,319.91	32,706.15	12,333.11	15,442.03
投资活动产生的现金流量净额	-66,206.04	-104,895.40	-40,765.33	-197,764.20
筹资活动产生的现金流量净额	-1,379.12	78,892.90	36,770.46	147,149.18
汇率变动对现金及现金等价物的影响	4.82	389.93	2,014.83	48.50
现金及现金等价物净增加额	-45,260.43	7,093.57	10,353.07	-35,124.49

（一）经营活动产生的现金流量分析

报告期内，公司经营活动各期的现金净流量情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	112,571.91	97,496.70	66,582.08	27,772.85
收到的税收返还	3,307.06	114.63	5,852.36	-
收到其他与经营活动有关的现金	21,573.77	45,825.24	4,547.65	25,175.66
经营活动现金流入小计	137,452.74	143,436.58	76,982.09	52,948.51
购买商品、接受劳务支付的现金	59,679.95	52,726.87	26,427.21	16,058.49
支付给职工以及为职工支付的现金	28,982.68	30,304.44	21,792.70	9,562.33
支付的各项税费	3,926.25	1,682.33	1,211.44	80.63
支付其他与经营活动有关的现金	22,543.95	26,016.78	15,217.62	11,805.03
经营活动现金流出小计	115,132.83	110,730.43	64,648.97	37,506.48
经营活动产生的现金流量净额	22,319.91	32,706.15	12,333.11	15,442.03
净利润	-5,348.23	967.98	21,761.12	-9,107.75

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 15,442.03 万元、12,333.11 万元、32,706.15 万元和 22,319.91 万元，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，报告期内，随着公司销售收入的逐年增长，公司销售商品、提供劳务收到的现金也逐年递增，并与公司购买商品、接受劳务支付的现金的变动趋势基本保持一致。

公司报告期内经营活动产生的现金流量净额存在一定波动，主要是因为：公

司所处的半导体材料行业为国家重点鼓励、扶持的战略性新兴产业，且主要子公司上海新昇报告期内均仍处于产能扩张的建设期，因此 2016 年和 2018 年均获得了较大金额政府补助，其中收到与收益相关的政府补助计入与其他经营活动有关的现金，各期金额分别为 24,682.31 万元、2,639.72 万元、45,136.63 万元和 12,630.96 万元，受此因素影响，公司 2018 年度经营活动产生的现金流量净额最高，其他各期差异较小。

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与当期净利润存在较大差异，主要原因如下：2016 年和 2018 年公司经营活动产生的现金流量净额与当期净利润差异分别为 24,549.78 万元和 31,738.17 万元，主要是因为 2016 年和 2018 年公司收到政府补助并计入递延收益的金额分别为 24,474.91 万元和 43,753.82 万元并计入递延收益，使得当期经营性应付项目分别增加 21,860.90 万元和 51,828.37 万元；2017 年公司经营活动产生的现金流量净额与当期净利润差异为 9,428.00 万元，主要是因为 2017 年公司出售持有的可供出售金融资产 Soitec2.5% 的股权确认投资收益 25,920.48 万元所致；2019 年 1-9 月公司经营活动产生的现金流量净额与当期净利润差异为 27,668.14 万元，主要是因为 2019 年 1-9 月的折旧摊销费用金额较高，合计 22,423.04 万元。

（二）投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司投资活动各期的现金净流量情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
收回投资收到的现金	-	13,329.91	31,591.97	-
取得投资收益所收到的现金	-	10.09	106.92	14.81
购买上海新昇收到的现金净额	-	-	-	16,902.82
处置固定资产收回的现金净额	4.69	-	2,781.71	-
投资活动现金流入小计	4.69	13,340.00	34,480.60	16,917.64
购建固定资产、无形资产和长期待摊费用所支付的现金	52,257.82	97,018.68	67,409.60	28,503.08
向关联方贷款支付的现金	2,000.00	12,500.00	-	-
向第三方贷款支付的现金	-	-	3,319.50	-
购买 Okmetic 支付的现金净额	-	-	2,255.85	111,572.14
购买 Soitec 支付的现金净额	-	-	-	30,106.62

购买新傲科技支付的现金净额	11,952.92	8,716.73	2,260.97	44,500.00
投资活动现金流出小计	66,210.74	118,235.40	75,245.93	214,681.84
投资活动使用的现金流量净额	-66,206.04	-104,895.40	-40,765.33	-197,764.20

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-197,764.20 万元、-40,765.33 万元、-104,895.40 万元和-66,206.04 万元，公司投资活动产生的现金流主要是收回投资收到的现金流入和购买 Okmetic、Soitec 股权及购建固定资产等投资行为产生的现金支出。

2016 年投资活动使用的现金流量净额为-197,764.20 万元，主要是因为公司成立时间较短，前期资本性投入较多，且于 2016 年因购买 Okmetic、Soitec 和新傲科技的股权产生 186,178.76 万元现金支出；2017 年、2018 年及 2019 年 1-9 月公司投资活动产生的现金流量净额均为负，主要是因为上述各期公司购建固定资产、无形资产和长期待摊费用支付的现金较多，分别为 67,409.60 万元、97,018.68 万元和 52,257.82 万元。其中，2017 年投资活动使用的现金流量净额最高，主要是因为公司 2017 年因出售 Soitec 股票收回现金 31,591.97 万元所致；2019 年 1-9 月公司因收购新傲科技少数股东股权支付现金 11,952.92 万元。

（三）筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为147,149.18万元、36,770.46万元、78,892.90万元和-1,379.12万元。公司筹资活动产生的现金流入金额较大，主要是因为公司股东报告期内缴纳了实收资本，同时公司因扩大生产经营规模对流动资金的需求相应增加，从而增加了向银行机构及股东的借款。报告期内筹资活动产生的现金流出则主要是偿还债务所支付的现金。2019年1-9月，公司筹资活动产生的现金流量净额为负，主要是因为公司偿还债务及利息支付的现金合计为86,570.82万元，高于借款收到的现金所致。

十四、资本性支出分析

（一）近三年及一期主要资本性支出情况

报告期各期，随着公司经营规模的扩大，公司购建固定资产、无形资产和长期待摊费用支付的现金分别为 28,503.08 万元、67,409.60 万元、97,018.68 万元和

52,257.82 万元。公司的重大资本性支出主要围绕主营业务进行，包括新购置上海新昇的生产设备以及 Okmetic 的生产设备升级等，有利于促进公司主营业务的发展和经营业绩的提升。

（二）重大资产业务重组或股权收购合并事项

报告期内，公司的股权收购合并事项主要包括：（1）收购了 Okmetic 100% 的股权；（2）收购了上海新昇 98.50% 的股权；（3）收购了新傲科技 89.19% 的股权；（4）购买了 Soitec 11.49% 的股份。公司进行股权收购的标的公司均从事与半导体硅片研发、生产和销售的相关业务，股权收购合并事项是公司基于自身战略发展和业务布局需要进行的股权收购行为，收购过程参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人控股子公司及参股公司情况”。

为便于投资者更好理解合并新傲科技对发行人整体报表的影响以及对公司主营业务变化的影响，公司编制了模拟报表，申报会计师出具了《2016 年度、2017 年度、2018 年度及截至 2019 年 3 月 31 日止 3 个月期间模拟合并财务报表的意见》。具体情况如下所示：

1、模拟报表的编制基础及假设

用于编制本模拟合并资产负债表及模拟合并利润表的公司 2016 年度、2017 年度、2018 年度及截至 2019 年 3 月 31 日止 3 个月期间的合并财务报表及公司财务报表经普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并于 2019 年 4 月 25 日出具了普华永道中天审字（2019）第 11027 号标准无保留意见的审计报告。

用于编制本模拟合并资产负债表及模拟合并利润表的上海新傲科技股份有限公司 2016 年度、2017 年度和 2018 年度的财务数据取自经注册会计师审计的标准无保留意见审计报告的财务报表；截至 2019 年 3 月 31 日止 3 个月期间的主要财务数据取自经普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙）审计的本公司同期合并财务报表的附注披露。

公司在编制 2016 年度、2017 年度、2018 年度及截至 2019 年 3 月 31 日止 3 个月期间的模拟合并资产负债表及模拟合并利润表时，对新傲科技的会计政策和会计估计中与本公司会计政策和会计估计有重大差异的部分，已经按照本公司的

会计政策和会计估计进行了调整。公司及子公司与新傲科技间的交易及交易产生的余额在本模拟合并资产负债表及模拟合并利润表中已按编制合并财务报表的方式予以抵消。

本模拟合并资产负债表及模拟合并利润表是在假定公司对新傲科技 89.19% 股权收购交易于 2016 年 1 月 1 日已经完成，并且公司及新傲科技股东大会作出历次批准收购新傲科技的决议均已获通过，收购合并后的架构于 2016 年 1 月 1 日已经形成并独立存在的基础上编制的。

2、模拟合并资产负债表及模拟合并利润表的编制方法

(1) 收购股权过程中所涉及的各项税费等费用和支出以实际发生情况计入截至 2019 年 3 月 31 日止三个月期间，本模拟合并资产负债表及模拟合并利润表未考虑假设收购交易于 2016 年 1 月 1 日已完成与收购过程中实际发生的相关费用入账期间的时间差异。

(2) 在本模拟合并资产负债表中，将新傲科技各项可辨认资产及负债以 2019 年 3 月 31 日为基准日进行公允价值评估而产生的增值部分，前推到 2016 年 1 月 1 日，调增新傲科技资产负债表各项目的账面价值。同时，将调增的评估增值金额根据各项可辨认资产在 2016、2017、2018 年度及截至 2019 年 3 月 31 日止期间的折旧或者摊销情况，调整各年度及期间的利润表。

(3) 在模拟合并资产表中将 2019 年 3 月实际发生的为购买新傲科技 89.19% 股权的购买价（其中包括实际支付的现金、发行硅产业集团股份及原持有新傲科技股份的于 2019 年 3 月 31 日的公允价值）与新傲科技于 2016 年 1 月 1 日经上述第 2 步按照评估增值进行前推调整之后的净资产所享有的份额之间的差额，确认为商誉。

3、模拟报表

(1) 模拟合并资产负债表

单位：元

项目	2019年3月31日	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	624,759,492.34	875,419,412.91	767,585,384.31	790,560,855.69
衍生金融资产	-	224,056.11	961,594.46	15,037.39
应收票据及应收账款	322,010,100.22	340,163,365.01	266,398,950.59	256,209,539.94

其他应收款	98,128,730.15	85,102,325.15	47,834,863.10	118,591,467.31
预付款项	66,492,695.52	95,758,272.15	47,057,268.21	32,276,077.67
存货	379,134,994.44	298,372,876.46	203,205,256.25	184,217,593.20
其他流动资产	84,918,028.80	79,130,640.84	91,004,049.74	76,729,481.17
流动资产合计	1,575,444,041.47	1,774,170,948.63	1,424,047,366.66	1,458,600,052.37
非流动资产				
可供出售金融资产	-	1,443,761,589.19	1,686,549,975.39	948,003,744.64
长期应收款	19,360,046.46	19,045,559.99	24,423,380.20	15,080,508.12
其他权益工具投资	2,006,825,343.12	-	-	-
固定资产	2,826,162,956.92	2,655,094,702.04	1,912,919,456.63	1,111,873,627.18
在建工程	394,794,604.55	491,787,759.10	382,577,480.51	759,137,250.69
无形资产	429,027,813.32	433,934,205.49	368,615,037.54	325,347,039.86
商誉	1,057,176,248.93	1,082,338,723.76	1,078,387,881.59	1,034,884,719.43
长期待摊费用	2,775,777.75	3,017,688.92	2,583,659.82	174,269.77
递延所得税资产	2,043,816.65	2,121,290.67	-	-
其他非流动资产	204,185,664.52	217,658,757.49	215,674,722.48	122,890,061.13
非流动资产合计	6,942,352,272.22	6,348,760,276.65	5,671,731,594.16	4,317,391,220.82
资产总计	8,517,796,313.69	8,122,931,225.28	7,095,778,960.82	5,775,991,273.19

模拟合并资产负债表（续）

单位：元

项目	2019年3月31日	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	837,963,025.08	348,927,981.45	282,202,770.95	346,516,661.44
衍生金融负债	10,221,004.79	9,113,480.56	8,296,959.08	8,973,422.63
应付票据及应付账款	224,224,114.91	297,618,127.24	237,642,697.67	213,579,533.27
预收款项	5,520,131.18	2,505,584.77	2,363,467.97	343,143.84
应付职工薪酬	71,468,840.15	76,861,178.31	63,869,951.16	36,967,955.10
应交税费	13,892,419.96	23,291,249.17	5,897,363.30	5,480,425.53
其他应付款	825,737,802.39	978,326,369.78	402,266,410.16	529,704,734.48
一年内到期的非流动负债	391,292,915.99	449,072,222.93	223,345,055.47	104,291,545.85
流动负债合计	2,380,320,254.45	2,185,716,194.21	1,225,884,675.76	1,245,857,422.14
非流动负债				

长期借款	429,702,425.66	708,228,705.66	821,597,190.60	585,364,887.92
应付债券	-	-	37,849,794.04	36,326,064.12
长期应付款	55,356,673.15	60,319,113.02	53,848,556.37	22,533,709.56
递延收益	1,004,223,526.31	1,023,070,832.30	747,302,676.68	818,202,878.39
递延所得税负债	110,636,486.26	112,655,968.42	107,914,323.50	105,110,714.85
其他非流动负债	262,634.84	269,558.03	262,253.44	276,047.82
非流动负债合计	1,600,181,746.22	1,904,544,177.43	1,768,774,794.63	1,567,814,302.66
负债合计	3,980,502,000.67	4,090,260,371.64	2,994,659,470.39	2,813,671,724.80
股东权益				
股本/实收资本	1,860,191,800.00	2,100,538,300.00	2,000,538,300.00	1,920,538,300.00
资本公积	569,313,488.81	253,356,516.00	253,356,516.00	253,356,516.00
其他综合收益	1,757,787,899.57	1,238,973,248.00	1,476,213,030.62	631,835,989.52
未分配利润/(累计亏损)	240,531,411.69	131,295,995.56	89,697,193.99	-129,694,845.39
归属于母公司股东权益合计	4,427,824,600.07	3,724,164,059.56	3,819,805,040.61	2,676,035,960.13
少数股东权益	109,469,712.95	308,506,794.08	281,314,449.82	286,283,588.26
股东权益合计	4,537,294,313.02	4,032,670,853.64	4,101,119,490.43	2,962,319,548.39
负债及股东权益总计	8,517,796,313.69	8,122,931,225.28	7,095,778,960.82	5,775,991,273.19

(2) 模拟合并利润表

单位：元

项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
一、营业收入	436,180,317.99	1,744,784,280.95	1,214,949,952.38	621,188,528.61
减：营业成本	335,110,137.73	1,402,801,400.09	1,008,946,633.09	608,779,536.24
税金及附加	1,109,469.02	4,622,868.57	2,664,689.52	1,735,786.48
销售费用	16,052,161.83	64,096,103.39	49,734,093.99	26,500,736.62
管理费用	61,827,586.54	210,599,200.54	144,409,246.50	118,759,678.52
研发费用	18,155,021.12	83,796,206.51	90,960,311.96	21,379,247.87
财务费用-净额	16,640,228.85	56,262,014.68	52,122,510.00	19,467,780.22
其中：利息费用	22,974,319.23	67,630,247.76	42,444,576.01	34,604,236.57
利息收入	1,483,902.96	4,216,220.54	5,914,686.38	7,152,818.54
资产减值损失	5,931,573.80	7,498,597.96	1,479,463.90	1,187,111.78
信用减值损失	3,440,810.37	-	-	-
加：公允价值变动收	-4,811,698.82	-6,839,363.63	2,733,168.94	-9,074,504.49

益				
投资收益	-	100,861.57	260,274,008.33	148,102.74
其中：对联营企业的投资(损失)/收益	-	-	-	-
其他收益	20,348,700.09	166,059,516.64	97,459,751.85	-
二、营业利润/(亏损)	-6,549,670.00	74,428,903.79	225,099,932.54	-185,547,750.87
加：营业外收入	7,187.54	2,303,237.15	308,518.28	24,896,876.15
减：营业外支出	53,678.37	2,224,157.37	2,438,959.54	48,997.57
三、利润/(亏损)总额	-6,596,160.83	74,507,983.57	222,969,491.28	-160,699,872.29
减：所得税费用	11,015,499.82	30,716,837.74	8,546,590.34	-5,622,374.07
四、净利润/(亏损)	-17,611,660.65	43,791,145.83	214,422,900.94	-155,077,498.22
其中：				
按经营持续性分类				
持续经营净利润	-17,611,660.65	43,791,145.83	214,422,900.94	-155,077,498.22
终止经营净利润	-	-	-	-
按所有权归属分类				
归属于母公司股东的净利润/(亏损)	-11,417,741.83	41,598,801.57	219,392,039.38	-144,541,515.31
少数股东损益	-6,193,918.82	2,192,344.26	-4,969,138.44	-10,535,982.91
五、其他综合收益的税后净额	518,814,651.57	-237,239,782.62	844,377,041.07	631,835,989.53
归属于母公司股东的其他综合收益的税后净额				
不能重分类进损益的其他综合收益				
其他权益工具投资公允价值变动	625,393,494.88	-	-	-
将重分类进损益的其他综合收益				
可供出售金融资产公允价值变动	-	-251,335,152.08	713,423,748.91	646,937,565.39
外币财务报表折算差额	-106,578,843.31	14,095,369.46	130,953,292.16	-15,101,575.86
六、综合收益总额	501,202,990.92	-193,448,636.79	1,058,799,942.01	476,758,491.31
其中：				
归属于母公司所有者的综合收益总额	507,396,909.74	-195,640,981.05	1,063,769,080.45	487,294,474.22

归属于少数股东的 综合收益总额	-6,193,918.82	2,192,344.26	-4,969,138.44	-10,535,982.91
--------------------	---------------	--------------	---------------	----------------

4、模拟合并报表分析

(1) 比较分析

①模拟前后资产负债表比较分析

单位：万元

项目	2019年3月31日			2018年12月31日		
	模拟前	模拟后	变动率	模拟前	模拟后	变动率
流动资产合计	157,544.40	157,544.40	0.00%	132,195.81	177,417.09	34.21%
非流动资产合计	697,606.28	694,235.23	-0.48%	550,058.88	634,876.03	15.42%
资产总计	855,150.68	851,779.63	-0.39%	682,254.69	812,293.12	19.06%
流动负债合计	238,032.03	238,032.03	0.00%	148,126.81	218,571.62	47.56%
非流动负债合计	160,018.17	160,018.17	0.00%	174,625.05	190,454.42	9.06%
负债合计	398,050.20	398,050.20	0.00%	322,751.86	409,026.04	26.73%
股东权益合计	457,100.48	453,729.43	-0.74%	359,502.83	403,267.09	12.17%
负债和股东权益 总计	855,150.68	851,779.63	-0.39%	682,254.69	812,293.12	19.06%
项目	2017年12月31日			2016年12月31日		
	模拟前	模拟后	变动率	模拟前	模拟后	变动率
流动资产合计	102,266.35	142,404.74	39.25%	92,958.16	145,860.01	56.91%
非流动资产合计	481,071.30	567,173.16	17.90%	346,342.27	431,739.12	24.66%
资产总计	583,337.65	709,577.90	21.64%	439,300.43	577,599.13	31.48%
流动负债合计	52,289.86	122,588.47	134.44%	36,850.28	124,585.74	238.09%
非流动负债合计	161,288.96	176,877.48	9.66%	146,890.14	156,781.43	6.73%
负债合计	213,578.82	299,465.95	40.21%	183,740.42	281,367.17	53.13%
股东权益合计	369,758.83	410,111.95	10.91%	255,560.01	296,231.95	15.91%
负债和股东权益 总计	583,337.65	709,577.90	21.64%	439,300.43	577,599.13	31.48%

根据上表，模拟合并新傲科技之后，2016年-2018年公司的资产总额较模拟前分别增加了31.48%、21.64%和19.06%，增加的原因主要为模拟合并新傲科技带来的应收账款、存货、固定资产增加和模拟合并新傲科技形成的商誉等；负债总额较模拟前分别增加了53.13%、40.21%和26.73%，增加的原因主要为模拟合并新傲科技带来的短期借款、应付账款增加和模拟合并新傲科技形成的其他应付

款（股权收购款）、递延所得税负债等。报告期内，公司模拟合并的资产和负债较模拟前增幅逐年降低，主要是因为公司子公司上海新昇和Okmetic在报告期内的经营规模和营收规模增长带来资产和负债规模的大幅增加，新傲科技对模拟合并报表的影响逐渐减少所致。

②模拟前后盈利能力分析

单位：万元

项目	2019年1-3月			2018年度		
	模拟前	模拟后	变动率	模拟前	模拟后	变动率
营业收入	26,952.31	43,618.03	61.83%	101,044.55	174,478.43	72.67%
营业成本	18,648.33	33,511.01	79.70%	78,824.22	140,280.14	77.97%
营业利润	1,628.50	-654.97	/	3,646.62	7,442.89	104.10%
利润总额	1,627.83	-659.62	/	3,524.48	7,450.80	111.40%
净利润	547.13	-1,761.17	/	967.98	4,379.11	352.40%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	-2,039.36	-2,204.21	/	-10,333.31	-7,329.73	/
项目	2017年度			2016年度		
	模拟前	模拟后	变动率	模拟前	模拟后	变动率
营业收入	69,379.59	121,495.00	75.12%	27,006.50	62,118.85	130.01%
营业成本	53,364.85	100,894.66	89.07%	23,271.51	60,877.95	161.60%
营业利润	22,787.24	22,509.99	-1.22%	-10,955.33	-18,554.78	/
利润总额	22,562.63	22,296.95	-1.18%	-9,065.64	-16,069.99	/
净利润	21,761.12	21,442.29	-1.47%	-9,107.75	-15,507.75	/
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	-9,941.45	-10,382.36	/	-9,081.32	-15,321.87	/

根据上表，模拟合并新傲科技之后，报告期内的公司营业收入较模拟前分别增加了130.01%、75.12%、72.67%和61.83%，增加的原因主要为模拟合并新傲科技销售收入增加，但由于2016年度、2017年度和2019年1-3月模拟后的营业成本增幅较营业收入更大，因此模拟后的营业利润、利润总额、净利润以及扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润较模拟前更低或由正转负。2018年因新傲科技营业毛利较高，因此模拟合并后相关利润指标较模拟前有所提升。

（2）模拟合并报表资产结构分析

报告期内，模拟合并报表的资产结构如下：

单位：万元

项目	2019年3月31日		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	金额	比例
流动资产								
货币资金	62,475.95	7.33%	87,541.94	10.78%	76,758.54	10.82%	79,056.09	13.69%
衍生金融资产	0.00	0.00%	22.41	0.00%	96.16	0.01%	1.50	0.00%
应收票据及应收账款	32,201.01	3.78%	34,016.34	4.19%	26,639.90	3.75%	25,620.95	4.44%
其他应收款	9,812.87	1.15%	8,510.23	1.05%	4,783.49	0.67%	11,859.15	2.05%
预付款项	6,649.27	0.78%	9,575.83	1.18%	4,705.73	0.66%	3,227.61	0.56%
存货	37,913.50	4.45%	29,837.29	3.67%	20,320.53	2.86%	18,421.76	3.19%
其他流动资产	8,491.80	1.00%	7,913.06	0.97%	9,100.40	1.28%	7,672.95	1.33%
流动资产合计	157,544.40	18.50%	177,417.09	21.84%	142,404.74	20.07%	145,860.01	25.25%
非流动资产								
可供出售金融资产	0.00	0.00%	144,376.16	17.77%	168,655.00	23.77%	94,800.37	16.41%
长期应收款	1,936.00	0.23%	1,904.56	0.23%	2,442.34	0.34%	1,508.05	0.26%
其他权益工具	200,682.53	23.56%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
固定资产	282,616.30	33.18%	265,509.47	32.69%	191,291.95	26.96%	111,187.36	19.25%
在建工程	39,479.46	4.63%	49,178.78	6.05%	38,257.75	5.39%	75,913.73	13.14%
无形资产	42,902.78	5.04%	43,393.42	5.34%	36,861.50	5.19%	32,534.70	5.63%
商誉	105,717.62	12.41%	108,233.87	13.32%	107,838.79	15.20%	103,488.47	17.92%
长期待摊费用	277.58	0.03%	301.77	0.04%	258.37	0.04%	17.43	0.00%
递延所得税资产	204.38	0.02%	212.13	0.03%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
其他非流动资产	20,418.57	2.40%	21,765.88	2.68%	21,567.47	3.04%	12,289.01	2.13%
非流动资产合计	694,235.23	81.50%	634,876.03	78.16%	567,173.16	79.93%	431,739.12	74.75%
资产总计	851,779.63	100.00%	812,293.12	100.00%	709,577.90	100.00%	577,599.13	100.00%

报告期各期末，公司模拟合并报表的资产总额分别为577,599.13万元、709,577.90万元、812,293.12万元和851,779.63万元，其中非流动资产占比分别为74.75%、79.93%、78.16%和81.50%，非流动资产占资产总额比例较高。2017年末和2018年末，公司模拟总资产较2016年末和2017年末分别增加131,978.77万元

和102,715.23万元，主要系上海新昇逐步投产，厂房和设备等在建工程转固，固定资产大幅增加所致。

公司模拟合并报表中，占比较高的资产主要为货币资金、应收票据及应收账款、其他应收款、存货、可供出售金融资产/其他权益工具、固定资产、在建工程、无形资产、商誉和其他非流动资产等。具体情况如下：

①货币资金

报告期各期末，公司模拟合并报表的货币资金情况如下：

单位：万元

分类	2019年 3月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日	2016年 12月31日
库存现金	0.37	6.67	2.37	0.23
银行存款	59,881.25	84,959.30	74,728.95	76,533.35
其他货币资金	2,594.32	2,575.97	2,027.21	2,522.51
合计	62,475.95	87,541.94	76,758.54	79,056.09

报告期各期末，公司模拟货币资金金额存在一定波动，2018年末较2017年末增加10,783.40万元，主要是因为2018年销售收入规模增加和收到政府补助带来现金流增加所致；2019年3月末较2018年末减少25,065.99万元，主要是因为公司2019年现金支付部分新傲科技收购款且支付借款利息金额较高所致。

货币资金中其他货币资金为公司向银行申请开具无条件、不可撤销的担保函及信用证所存入的保证金存款。

②应收票据及应收账款

单位：万元

项目	2019年 3月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日	2016年 12月31日
应收票据	1,208.68	2,341.18	2,235.11	1,532.14
应收账款	30,992.33	31,675.15	24,404.78	24,088.82
合计	32,201.01	34,016.34	26,639.90	25,620.95

报告期各期末，公司模拟应收票据主要为新傲科技收到的银行承兑汇票，无已背书或已贴现但尚未到期的应收票据。

报告期各期末，公司的应收账款金额总体呈递增趋势，与营业收入的趋势变动一致，具体如下：

单位：万元

项目	2019年3月31日 /2019年1-3月		2018年12月31日 /2018年度		2017年12月31日 /2017年度		2016年12月31日/2016年度
	金额	增幅	金额	增幅	金额	增幅	金额
应收账款金额	30,992.33	-	31,675.15	29.79%	24,404.78	1.31%	24,088.82
营业收入	43,618.03	-	174,478.43	43.61%	121,495.00	95.58%	62,118.85
占比	71.05%		18.15%		20.09%		38.78%

2016年-2018年，公司应收账款增长幅度小于营业收入增长幅度，说明公司在业务扩张的同时对应收账款进行了较好管理。2018年，应收账款金额较2017年增加了7,270.37万元，主要是因为2018年上海新昇实现300mm半导体硅片的规模化生产以及新傲科技采用Smart Cut™技术生产的SOI硅片产销规模提升，销售收入较上一年度大幅上升，应收账款相应增加所致。

③其他应收款

报告期各期末，公司模拟其他应收款金额分别为11,859.15万元、4,783.49万元、8,510.23万元和9,812.87万元，具体构成如下：

单位：万元

项目	2019年 3月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日	2016年 12月31日
预缴海关进口设备增值税和关税	7,224.89	7,154.02	8.73	5,816.21
应收股权转让款	1,881.00	-	-	-
应收政府补助	196.81	156.72	318.10	863.96
应收代垫款	180.95	-	-	-
押金	74.04	96.58	533.65	1,096.36
应收关联方借款利息	-	70.18	-	-
应收借款	-	-	3,329.91	-
应收保险理赔款	-	-	127.13	127.13
应收厂房处置款	-	-	-	3,210.08
其他	255.19	1,037.84	468.78	749.06
合计	9,812.87	8,515.34	4,786.29	11,862.80
减：坏账准备	-	-5.10	-2.81	-3.65
金额	9,812.87	8,510.24	4,783.48	11,859.15

报告期各期末，公司模拟其他应收款的变动主要受子公司上海新昇预缴海关

进口设备增值税和关税金额变动的影响,关于其他应收款中的预缴海关进口设备增值税和关税、应收股权转让款、应收借款和应收厂房处置款的相关变动分析参见本节之“十一、（一）、1、（4）其他应收款”。模拟其他应收款中的其他主要为新傲科技应收的技术服务费、水电费等。

④存货

报告期各期末,公司模拟存货账面价值具体情况如下:

单位:万元

项目	2019年3月31日		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	金额	比例
原材料	26,658.08	70.31%	18,805.71	63.03%	11,330.53	55.76%	11,091.56	60.21%
在产品	3,844.88	10.14%	4,629.86	15.52%	3,694.09	18.18%	2,553.12	13.86%
产成品	7,410.55	19.55%	6,401.72	21.46%	5,295.91	26.06%	4,777.07	25.93%
合计	37,913.50	100.00%	29,837.29	100.00%	20,320.53	100.00%	18,421.76	100.00%

报告期各期末,公司模拟存货账面价值分别为18,421.76万元、20,320.53万元、29,837.29万元和37,913.50万元,公司模拟存货主要由原材料、在产品 and 产成品构成,报告期内存货账面价值逐年递增。2018年末模拟存货较2017年末增加9,516.76万元,主要是因为模拟原材料较2017年末增加7,475.18万元,主要系随着业务规模的增长,上海新昇需要储备更多原材料以及处于生产过程的在产品不断增加,导致存货账面价值增加;2019年3月末模拟存货较2018年末增加8,076.21万元,其中原材料较2018年末增加7,852.37万元,主要是因为2019年1-3月以来全球半导体行业、半导体硅片行业景气度下降,加之一季度春节假期开工率下降,使得上海新昇300mm硅片产能利用率较低,原材料较上年末增加了4,549.14万元。

⑤可供出售金融资产/其他权益工具

报告期各期末,公司可供出售金融资产分别为94,800.37万元、168,655.00万元、144,376.16万元和0,占非流动资产的比例分别为27.37%、35.06%、26.25%和0%。公司子公司NSIG Sunrise持有法国上市公司Soitec股票计入以公允价值计量的可供出售金融资产核算。2019年1月1日起,执行新金融工具准则后,公司将其指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产,列示为其他权益工具。

⑥固定资产

报告期各期末，公司模拟固定资产构成情况如下：

单位：万元

固定资产类别	2019年 3月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日	2016年 12月31日
房屋及建筑物	65,565.10	66,396.67	56,405.60	30,388.97
机器设备	215,643.58	197,948.05	133,819.09	79,857.51
运输工具	265.86	234.47	261.46	227.74
计算机及电子设备	859.46	828.70	702.31	664.24
办公设备	282.30	101.58	103.48	48.91
合计	282,616.30	265,509.47	191,291.95	111,187.36

报告期内，公司的固定资产主要为房屋建筑物和机器设备，固定资产账面价值由2016年末111,187.36万元增长至2019年3月末282,616.30万元，主要原因如下：

A、子公司上海新昇逐步投产过程中，新建厂房、采购机器设备等在建工程转固，房屋建筑物、机器设备金额大幅增加；B、2017年，新傲科技北区厂房工程基本完成，相应转固金额较大。

⑦在建工程

报告期内，公司模拟在建工程情况如下：

单位：万元

项目	2019年 3月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日	2016年 12月31日
在建工程	39,479.46	49,178.78	38,257.75	75,913.73

报告期各期末，在建工程余额主要为上海新昇、新傲科技的厂房建设工程、设备安装项目，以及Okmetic的设备更新改造工程。2017年，新傲科技北区厂房工程完成转固，在建工程余额较2016年降低较多。

⑧无形资产

报告期内，公司模拟无形资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年 3月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日	2016年 12月31日
软件	1,949.42	1,673.70	921.28	179.50
土地使用权	13,785.31	13,863.74	14,177.48	14,491.21
技术	26,307.61	26,894.22	20,533.30	16,456.76

客户关系	860.44	961.75	1,229.45	1,407.23
合计	42,902.78	43,393.42	36,861.50	32,534.70

报告期各期末，公司模拟无形资产账面价值分别为32,534.70万元、36,861.50万元、43,393.42万元和42,902.78万元，占资产总额比例分别为5.63%、5.19%、5.34%和5.04%。2016年至2018年，公司模拟无形资产呈上升趋势，主要原因如下：随着报告期内子公司上海新昇和新傲科技生产规模扩大、生产设备增加，公司相应生产设备用软件价值亦增加；公司无形资产的技术逐年增加，系公司模拟合并新傲科技产生的技术即开发支出在报告期内逐期转入形成。

⑨商誉

报告期内，公司模拟商誉的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年 3月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日	2016年 12月31日
收购Okmetic	66,380.29	68,896.54	68,501.46	64,151.14
收购上海新昇	4,530.45	4,530.45	4,530.45	4,530.45
收购新傲科技	34,806.88	34,806.88	34,806.88	34,806.88
合计	105,717.62	108,233.87	107,838.79	103,488.47

报告期内，公司模拟商誉形成的具体过程如下：

单位：万元

被购买方名称	购买日	合并成本	取得的可辨认净资产 公允价值份额	商誉
收购Okmetic	2016年7月1日	116,664.99	51,915.07	64,749.91
收购上海新昇	2016年7月1日	55,050.00	50,519.55	4,530.45
收购新傲科技	2016年1月1日	118,106.29	83,299.41	34,806.88

报告期各期末，公司委聘独立外部评估师协助进行上海新昇和Okmetic商誉减值测试，商誉减值测试采用现金流折现及市场法模型，经测试商誉不存在减值。模拟合并报表中，公司假设新傲科技的商誉不存在减值。

⑩其他非流动资产

报告期内，公司模拟其他非流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2019年 3月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日	2016年 12月31日
预付固定资产采购款	19,061.58	19,892.97	21,494.57	12,216.10

押金	696.97	-	-	-
股权收购保证金	-	1,800.00	-	-
其他	660.02	72.90	72.90	72.90
合计	20,418.57	21,765.88	21,567.47	12,289.01

报告期内，公司模拟其他非流动资产主要为子公司上海新昇和新傲科技预付固定资产采购款。2018年末，模拟的其他非流动资产中股权收购保证金1,800.00万元为公司现金出资购买新傲科技原股东所持有股份而支付至上海联合产权交易所有限公司的保证金。2019年3月31日，该股权转让交易完成，转为上海新昇应收上海联合产权交易所有限公司的股权转让款计入其他应收款，并于2019年4月收回。

5、模拟合并报表负债结构分析

报告期内，公司负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年3月31日		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	金额	比例
流动负债								
短期借款	83,796.30	21.05%	34,892.80	8.53%	28,220.28	9.42%	34,651.67	12.32%
衍生金融负债	1,022.10	0.26%	911.35	0.22%	829.70	0.28%	897.34	0.32%
应付票据及应付账款	22,422.41	5.63%	29,761.81	7.28%	23,764.27	7.94%	21,357.95	7.59%
预收款项	552.01	0.14%	250.56	0.06%	236.35	0.08%	34.31	0.01%
应付职工薪酬	7,146.88	1.80%	7,686.12	1.88%	6,387.00	2.13%	3,696.80	1.31%
应交税费	1,389.24	0.35%	2,329.12	0.57%	589.74	0.20%	548.04	0.19%
其他应付款	82,573.78	20.74%	97,832.64	23.92%	40,226.64	13.43%	52,970.47	18.83%
一年内到期的非流动负债	39,129.29	9.83%	44,907.22	10.98%	22,334.51	7.46%	10,429.15	3.71%
流动负债合计	238,032.03	59.80%	218,571.62	53.44%	122,588.47	40.94%	124,585.74	44.28%
非流动负债								
长期借款	42,970.24	10.80%	70,822.87	17.32%	82,159.72	27.44%	58,536.49	20.80%
应付债券	-	0.00%	-	0.00%	3,784.98	1.26%	3,632.61	1.29%
长期应付款	5,535.67	1.39%	6,031.91	1.47%	5,384.86	1.80%	2,253.37	0.80%
递延收益	100,422.35	25.23%	102,307.08	25.01%	74,730.27	24.95%	81,820.29	29.08%
递延所得税负债	11,063.65	2.78%	11,265.60	2.75%	10,791.43	3.60%	10,511.07	3.74%

其他非流动负债	26.26	0.01%	26.96	0.01%	26.23	0.01%	27.60	0.01%
非流动负债合计	160,018.17	40.20%	190,454.42	46.56%	176,877.48	59.06%	156,781.43	55.72%
负债合计	398,050.20	100.00%	409,026.04	100.00%	299,465.95	100.00%	281,367.17	100.00%

报告期各期末，公司模拟合并报表的负债主要包括短期借款、应付票据及应付账款、其他应付款、一年内到期的非流动负债、长期借款和递延收益。报告期各期末，公司模拟负债总额分别为281,367.17万元、299,465.95万元、409,026.04万元和398,050.20万元，总体呈逐年递增趋势。2018年末公司负债总额较2017年末增加109,560.09万元，主要系公司及子公司新增借款导致短期借款和其他应付款增加，以及收到的与资产相关政府补助确认为递延收益增加所致。

①短期借款

报告期各期末，公司模拟短期借款的具体构成如下：

单位：万元

项目	2019年 3月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日	2016年 12月31日
抵押借款	63,609.30	21,555.80	13,820.28	25,451.67
保证借款	-	-	3,750.00	-
信用借款	20,187.00	13,337.00	10,650.00	9,200.00
合计	83,796.30	34,892.80	28,220.28	34,651.67

2019年3月末，公司模拟短期借款较2018年末增加48,903.50万元，主要是因为上海新昇向国家开发银行的借款33,000.00万元从长期借款转入短期借款，同时新傲科技和上海新昇分别新增银行借款5,650万元和5,000万元所致。

②应付票据及应付账款

单位：万元

项目	2019年 3月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日	2016年 12月31日
应付票据	2,200.00	2,240.00	2,600.00	229.16
应付账款	20,222.41	27,521.81	21,164.27	21,128.80
合计	22,422.41	29,761.81	23,764.27	21,357.95

报告期各期末，公司模拟应付票据均为新傲科技开具的银行承兑汇票。2017年起，应付票据余额较2016年末增加了2,370.84万元，主要是因为新傲科技自2017年对供应商的付款方式进行了一定的调整，对部分经协商一致的供应商采用票据方式付款。

报告期各期末，公司模拟应付账款账面价值分别为21,128.80万元、21,164.27万元、27,521.81万元和20,222.41万元，主要为应付的原材料采购款。2018年末，模拟应付账款增加主要是随着营收规模扩大，上海新昇、Okmetic和新傲科技的应付原材料采购款增加所致。2019年3月末，应付账款较2018年末减少7,339.40万元，主要是因为2019年1-3月以来全球半导体行业、半导体硅片行业景气度下降，公司300mm半导体硅片受到一定影响，期末原材料采购相应减少所致。

③其他应付款

报告期各期末，公司模拟的其他应付款金额分别为52,970.47万元、40,226.64万元、97,832.64万元和82,573.78万元，占负债总额比例分别为18.83%、13.43%、23.92%和20.74%。其他应付账款主要为应付关联方国盛集团借款及利息、固定资产采购款、咨询及中介机构服务费、模拟合并新傲科技应付股权收购款以及模拟合并新傲科技评估增值资产采购暂估款。

2017年末，公司模拟其他应付款较2016年末降低12,743.83万元，主要是因为公司支付了剩余的Okmetic收购款项及部分新傲科技收购款合计4,703.80万元，同时随着新傲科技报告期内经评估的固定资产的实际采购发生，模拟合并新傲科技评估增值资产采购暂估款减少了10,242.71万元；2018年末，公司模拟其他应付款较2017年末增加57,606.00万元，主要是2018年6月公司与国盛集团签订《借款协议》，借款本金60,000万元。2019年3月末，公司模拟其他应付款较2018年末减少15,258.86万元，主要系公司2019年3月支付了部分新傲科技的收购款，使得模拟合并新傲科技应付股权收购款减少16,859.31万元所致。

④一年内到期的非流动负债

报告期各期末，公司模拟的一年内到期的非流动负债金额分别为10,429.15万元、22,334.51万元、44,907.22万元和39,129.29万元，系公司将于一年内到期的长期借款、Okmetic一年内到期的应付债券以及新傲科技融资租赁机器设备将于一年内到期的长期应付款。具体情况如下：

单位：万元

项目	2019年 3月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日	2016年 12月31日
一年内到期的长期借款	33,933.56	39,744.97	21,237.82	8,550.20
一年内到期的长期应付款	1,417.31	1,166.91	954.91	1,782.83

一年内到期的应付债券	3,778.42	3,995.34	141.77	96.12
合计	39,129.29	44,907.22	22,334.51	10,429.15

⑤长期借款

报告期各期末，公司模拟的长期借款金额分别为58,536.49万元、82,159.72万元、70,822.87万元和42,970.24万元，占模拟负债总额比例分别为20.80%、27.44%、17.32%和10.80%。

2017年末，公司模拟长期借款金额较2016年末增加23,623.23万元，主要系子公司上海新昇2017年8月新增国家开发银行4亿元贷款，贷款期限5年，同时部分一年内到期长期借款调至一年内到期非流动负债所致；2018年末，公司模拟长期借款金额较2017年末减少11,336.85万元，主要系子公司Okmetic新增3,500.00万欧元长期贷款合同，同时公司与上海银行33,030.00万元长期贷款将于2019年12月到期被调至一年内到期的非流动负债所致；2019年3月末，公司模拟长期借款金额较2018年末减少27,852.63万元，主要是因为上海新昇向国家开发银行的33,000.00万元借款转入短期借款所致。

⑥递延收益

报告期各期末，公司模拟合并报表的递延收益金额分别为81,820.29万元、74,730.27万元、102,307.08万元和100,422.35万元，占负债总额比例分别为44.53%、34.99%、31.70%和25.23%，主要系上海新昇收到的与资产相关的政府补助。

（6）模拟合并报表盈利能力分析

①模拟合并营业收入

报告期内，公司模拟合并营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	42,783.68	98.09%	170,062.63	97.47%	118,969.38	97.92%	61,157.06	98.45%
其他业务收入	834.35	1.91%	4,415.80	2.53%	2,525.62	2.08%	961.80	1.55%
营业收入	43,618.03	100.00%	174,478.43	100.00%	121,495.00	100.00%	62,118.85	100.00%

报告期内，公司模拟合并新傲科技前后，主营业务未发生变化，仍为半导体硅片的研发、生产和销售。公司模拟营业收入主要来自于主营业务，报告期内公司主营业务收入占营业收入的比重分别为98.45%、97.92%、97.47%和98.09%，

主营业务突出。公司的其他业务收入主要是母公司的咨询服务收入和新傲科技的房屋租金收入等，占比很小。

报告期内，公司模拟合并营业收入逐年上涨，与公司模拟前的营业收入的变动趋势与变动原因相一致。其中，模拟合并的新傲科技的销售收入也呈逐年递增趋势，新傲科技主要从事200mm及以下SOI硅片和外延片的研发、生产和销售，报告期内新傲科技受益于半导体终端市场需求强劲和半导体硅片市场规模不断增长的影响，市场需求旺盛，同时新傲科技积极改造、扩建相关产品生产线，产能增加使得产销量同步上涨。报告期内，新傲科技分产品主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
200mm及以下外延片	9,751.66	60.22%	47,496.29	66.54%	36,451.02	71.29%	28,636.34	80.76%
200mm及以下SOI硅片	6,440.90	39.78%	23,878.99	33.46%	14,680.98	28.71%	6,823.32	19.24%
合计	16,192.56	100.00%	71,375.28	100.00%	51,132.00	100.00%	35,459.66	100.00%

根据上表，报告期内，新傲科技200mm及以下SOI硅片和外延片的销售收入均逐年上涨，其中，外延片销售收入占比较高，报告期内占新傲科技的销售收入比例分别为80.76%、71.29%、66.54%和60.22%。报告期内，200mm及以下SOI硅片的销售收入占比呈上升趋势，系SOI硅片销售收入增幅高于外延片所致，主要是因为新傲科技自2014年起，通过授权取得的方式完全掌握了Smart Cut™生产技术，报告期内新傲科技通过购置、改造采用Smart Cut™技术生产SOI硅片的生产线、培训相关生产人员技术，使得新傲科技用于Smart Cut™技术生产的SOI硅片在报告期内销售收入大幅增加，并于2018年实现销售收入16,878.97万元。

②模拟合并营业成本

报告期内，公司模拟合并营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	33,212.49	99.11%	138,953.13	99.05%	99,883.83	99.00%	60,862.52	99.97%

其他业务成本	298.52	0.89%	1,327.01	0.95%	1,010.84	1.00%	15.43	0.03%
营业成本	33,511.01	100.00%	140,280.14	100.00%	100,894.66	100.00%	60,877.95	100.00%

报告期内，公司模拟合并新傲科技前后，主营业务成本结构未发生变化，相关变动趋势与模拟合并的主营业务收入保持一致。

报告期内，新傲科技分产品主营业务成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
200mm及以下外延片	9,024.40	59.18%	41,889.45	65.57%	33,501.22	67.53%	29,888.51	78.11%
200mm及以下SOI硅片	6,223.71	40.82%	21,996.08	34.43%	16,105.37	32.47%	8,375.95	21.89%
合计	15,248.12	100.00%	63,885.53	100.00%	49,606.59	100.00%	38,264.45	100.00%

报告期内，新傲科技主营业务成本中占比较高的为200mm及以下外延片成本，其占主营业务成本的比例分别为78.11%、67.53%、65.57%和59.18%，占比情况与变动趋势与新傲科技主营业务收入的变动趋势保持一致。

③模拟合并毛利率

报告期内，公司模拟合并的综合毛利情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	毛利占比	金额	毛利占比	金额	毛利占比	金额	毛利占比
主营业务毛利	9,571.19	94.70%	31,109.50	90.97%	19,085.55	92.65%	294.54	23.74%
其他业务毛利	535.83	5.30%	3,088.79	9.03%	1,514.78	7.35%	946.36	76.26%
合计	10,107.02	100.00%	34,198.29	100.00%	20,600.33	100.00%	1,240.90	100.00%

报告期内，公司模拟合并的综合毛利率情况如下：

项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
主营业务毛利率	22.37%	18.29%	16.04%	0.48%
其他业务毛利率	64.22%	69.95%	59.98%	98.40%
合计	23.17%	19.60%	16.96%	2.00%

报告期内，公司模拟合并的综合毛利分别为1,240.90万元、20,600.33万元、34,198.29万元和10,107.02万元，模拟合并的综合毛利率分别为2.00%、16.96%、19.60%和23.17%。公司模拟合并的利润主要来源于主营业务收入，其中2017年度、2018年度和2019年1-3月主营业务毛利的贡献度均达到90%以上并保持快速增长，与收入变化保持一致。公司模拟合并的毛利率报告期内也呈逐年递增趋势。其中，2016年度公司主营业务毛利和主营业务毛利率较低，主要是因为新傲科技2016年度的主营业务毛利为负所致。

报告期内，新傲科技按产品分类的毛利及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月		2018年度		2017年度		2016年度	
	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利
200mm及以下外延片	7.46%	727.25	11.80%	5,606.84	8.09%	2,949.80	-4.37%	-1,252.16
200mm及以下SOI硅片	3.37%	217.19	7.89%	1,882.91	-9.70%	-1,424.40	-22.75%	-1,552.62
合计	5.83%	944.44	10.49%	7,489.75	2.98%	1,525.41	-7.91%	-2,804.79

根据上表，2016年-2018年，随着半导体硅片行业持续向好，市场需求进一步增加，新傲科技200mm及以下外延片和SOI硅片的销量和单价均有一定增加，使得毛利和毛利率均呈增长趋势。其中，2016年和2017年SOI硅片的毛利率为负，主要是因为SOI硅片在2016年和2017年的产量较低，而公司为了生产基于Smart Cut™技术SOI硅片购置了一部分新的机器设备，使得固定资产的摊销成本增加，因此毛利率较低；随着Smart Cut™技术生产的SOI硅片实现规模化销售，公司200mm及以下SOI硅片的毛利率逐年提升并开始盈利。

6、模拟前后主要财务指标变化情况

(1) 偿债能力

项目	2019年3月31日		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	模拟前	模拟后	模拟前	模拟后	模拟前	模拟后	模拟前	模拟后
流动比率	0.66	0.66	0.89	0.81	1.96	1.16	2.52	1.17
速动比率	0.50	0.50	0.77	0.68	1.77	1.00	2.24	1.02
资产负债率	46.55%	46.73%	47.31%	50.35%	36.61%	42.20%	41.83%	48.71%

公司模拟合并新傲科技之后，2016年-2018年各年末流动比率、速动比率较模拟前略有下降，资产负债率较模拟前上升，整体偿债能力有所下降。主要是因

为模拟合并新傲科技后，新傲短期借款和应付账款金额较高使得模拟合并报表的流动负债较模拟前增幅较大，同时公司商誉和应付新傲科技股权收购款增加，导致模拟的偿债能力略有下降。

（2）资产周转能力

项目	2019年1-3月		2018年度		2017年度		2016年度	
	模拟前	模拟后	模拟前	模拟后	模拟前	模拟后	模拟前	模拟后
应收账款周转率	1.16	1.32	7.43	5.75	6.94	4.65	6.58	4.85
存货周转率	0.66	0.99	5.65	5.59	5.35	5.21	4.54	6.61

公司模拟合并新傲科技之后，2016年-2018年应收账款周转率较模拟前有所下降，主要是因为新傲科技报告期内客户的信用期较上海新昇和Okmetic更长，因此应收账款周转率相应较低所致；报告期各期存货周转率较模拟前变动不大或略有好转。

（3）主要盈利能力指标

项目	2019年1-3月		2018年度		2017年度		2016年度	
	模拟前	模拟后	模拟前	模拟后	模拟前	模拟后	模拟前	模拟后
销售毛利率	30.81%	23.17%	21.99%	19.60%	23.08%	16.96%	13.83%	2.00%
销售费用率	5.08%	3.68%	5.13%	3.67%	5.86%	4.09%	6.82%	4.27%
管理费用率	18.85%	14.17%	15.64%	12.07%	17.40%	11.89%	34.40%	19.12%

公司模拟合并新傲科技之后，报告期各期销售毛利率较模拟前有所下降，主要系新傲科技报告期内毛利率较低或为负所致；销售费用率和管理费用率较模拟前有所下降，主要是因为新傲科技成立时间较长，经营管理团队稳定且各部门运转无重大变化，期间费用各期变化较小，同时新傲科技报告期内销售收入快速增长，使得新傲科技的销售费用率和管理费用率低于原申报报表所致。

（三）未来可预见的重大资本性支出计划及资金需求

截至本招股说明书签署日，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。

十五、持续经营能力分析

硅产业集团是中国大陆规模最大的半导体硅片制造企业之一，也是中国大陆

率先实现 300mm 半导体硅片规模化销售的企业。硅产业集团自设立以来，坚持面向国家半导体行业的重大战略需求，坚持全球化布局，坚持紧跟国际技术前沿，突破了多项半导体硅片制造领域的关键核心技术，打破了我国 300mm 半导体硅片国产化率几乎为 0%的局面，推进了我国半导体关键材料生产技术“自主可控”的进程。

经过持续的努力，硅产业集团目前已成为中国少数具有一定国际竞争力的半导体硅片企业，产品得到了众多国内外客户的认可。公司目前已成为多家主流半导体企业的供应商。

截至 2019 年 9 月 30 日，公司流动资产为 121,554.96 万元，其中货币资金为 32,582.11 万元，流动负债为 212,144.33 万元，公司所有者权益合计 510,771.13 万元。公司流动资产略低于流动负债，主要是因为公司报告期内处于生产规模扩张期，通过借款进行了大规模的固定资产投资所致。总体来看，报告期内公司资产流动性良好，销售收入规模持续快速增长，盈利能力逐年增强，且公司已通过获取稳定的银行借款、延长与股东的借款期限等措施保证公司取得足够的营运资金，不存在逾期未偿还、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。

可能直接或间接对公司持续经营能力产生重大不利影响的风险因素参见本招股说明书“第四节 风险因素”。

十六、未来盈利的前瞻性信息

（一）未来实现盈利依据的假设条件

- 1、公司所遵循的国家和地方现行有关法律、法规和经济政策无重大改变；
- 2、国家宏观经济继续平稳发展；
- 3、本次公司股票发行上市成功，募集资金顺利到位；
- 4、募集资金投资项目能够顺利实施，并取得预期收益；
- 5、公司所处行业与市场环境不会发生重大变化；
- 6、公司无重大经营决策失误和足以严重影响公司正常运转的重大人事变动；
- 7、不会发生对公司正常经营造成重大不利影响的突发性事件或其它不可抗力因素。

公司前瞻性信息是建立在推测性假设的数据基础上的预测，具有重大不确定性，投资者进行投资决策时应谨慎使用。

（二）盈利的前瞻性信息及其依据

1、公司尚未盈利的原因分析

报告期内，公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润为负，主要是因为报告期内上海新昇 300mm 半导体硅片生产线经历了从建设、试生产到达产的各个阶段，于 2018 年下半年才实现规模化生产，产品产销规模较低，而在此过程中公司购置的土地、房屋建筑物和机器设备的金额较大，导致投产前期固定成本分摊较高，营业成本高于营业收入；另一方面，公司 300mm 半导体硅片的质量、良品率和市场竞争力仍待进一步提高，公司的议价能力不强，因此产品平均单价也处于相对较低的水平。因此，报告期内，公司 300mm 半导体硅片仍处于毛利为负的亏损阶段，使得公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为负。

2、公司未来是否盈利的前瞻性信息

随着上海新昇 300mm 半导体硅片产能的不断扩大、客户认证进程的进一步深入、产品规格的不断丰富、产品质量的逐步提高，预计上海新昇未来的销售收入将呈增长趋势，亏损也将有所收窄直至实现盈利；公司 200mm 半导体硅片（含 SOI 硅片）具有成熟的生产工艺和稳定的客户群体，报告期内收入规模和盈利能力均呈现逐年增长的态势，未来随着公司在 200mm 半导体硅片（含 SOI 硅片）相关生产线的进一步升级、改造和扩产，在相关应用领域下游市场需求稳定增长的情况下，盈利规模有望继续增长。综上，随着公司整体规模的持续扩张，预计未来公司将在扣除非经常性损益后实现盈利。

3、前瞻性信息的依据

（1）行业方面

2019 年，国际贸易局势紧张，全球经济增长疲软，全球半导体行业也随之进入下行周期。根据 WSTS 统计，2019 年上半年全球半导体销售额 1,950.00 亿美元，较去年同期的 2,290.00 亿美元下降 12.12%。2019 年 8 月，WSTS 根据 2019 年前两个季度半导体市场实际状况，预测 2019 年全球半导体市场规模为 4,065.87

亿美元，同比下降 13.30%，并预测 2020 年全球半导体市场将出现反弹，市场规模达 4,260.75 亿美元，同比上升 4.8%。半导体硅片是芯片制造的基础性材料，下游芯片产品广泛应用于计算机、智能手机、汽车电子、工业电子等领域中，上述终端应用领域同时出现衰退的可能性较低。根据 SMUCO 的经营报告，随着全球数据处理量的增加、人工智能与 5G 的普及、以自动驾驶为代表的汽车电子的快速发展，未来半导体硅片需求量将稳定上升。

另一方面，近年来，在中国政府高度重视、大力扶持半导体行业发展的大背景下，中国大陆的半导体产业快速发展，受益于产业政策的支持、国内硅片企业技术水准的提升、以及全球芯片制造产能向中国大陆的转移，预计中国大陆半导体硅片企业的销售额将继续提升，将以高于全球半导体硅片市场的增速发展，市场份额占比也将持续扩大。

（2）业务拓展方面

硅产业集团是中国大陆规模最大的半导体硅片制造企业之一，也是中国大陆率先实现 300mm 半导体硅片规模化销售的企业。公司下游客户芯片制造企业在选择供应商时均需要进行认证，一旦认证通过，芯片制造企业通常不会轻易更换供应商，双方将建立长期、稳固的合作关系。目前，公司在 200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）领域与多家芯片制造企业保持了十年以上的稳定合作关系，公司 300mm 半导体硅片逐步成为长江存储、华力微电子、中芯国际、华虹宏力、格罗方德等重要芯片制造企业的合格供应商，各主要产品已通过认证和待认证的客户数量均呈逐年递增趋势。

（3）技术研发团队方面

公司自设立以来持续引进全球半导体行业高端人才，经过多年的积累，发行人拥有了一支国际化、专业化的管理和技术研发团队。截至 2019 年 9 月 30 日，公司已有技术研发人员 423 人，形成了以李炜博士、WANG QINGYU 博士、Atte Haapalinna 博士为核心的国际化技术研发团队。公司与核心技术人员均签订了保密与竞业禁止协议。同时，为最大限度的激励研发人员的主观能动性、保持技术研发团队的稳定性，公司授予了主要技术研发人员股票期权。此外，公司还将继续引进和培养各方面的人才，同时吸纳全球高端人才，优化人才结构；未来还将根据具体情况对核心人才再次实施股权或期权激励，将公司利益、个人利益与股

东利益相结合，有效的激励核心人才。

（4）研发投入方面

报告期内，公司的研发费用分别为 2,137.92 万元、9,096.03 万元、8,379.62 万元和 6,270.75 万元。报告期各期，公司研发投入占销售收入的比重高于同行业可比上市公司，与公司所处的发展阶段相一致。未来，公司还将进一步加大核心产品相关技术的研发投入，在最前沿的单晶生长、切割、研磨、抛光、外延与 SOI 技术方面继续追赶国际先进水平。

（三）为实现盈利公司拟采取的措施

1、技术创新计划

公司是“产、学、研一体化”研发模式的践行者，未来将继续实行这一研发模式，继续与教学科研机构紧密合作，在公司改进自身技术的同时，促进中国半导体硅片行业的科学技术进步，提升中国半导体硅片的科研水平。

公司将进一步加大核心产品相关技术的研发投入，在最前沿的单晶生长、切割、研磨、抛光、外延与 SOI 技术方面继续追赶国际先进水平。

2、扩大先进产品产能计划

随着公司下游移动通信设备、物联网、工业电子的繁荣发展，人工智能、云计算等新兴终端产品的不断涌现，芯片制造企业产能的持续扩张，公司半导体硅片的需求将进一步提升，公司计划利用募集资金建设“集成电路制造用 300mm 硅片技术研发与产业化二期项目”，实现公司 300mm 半导体硅片产能的扩张，提升公司在行业内的竞争力。

公司计划在保持现有半导体硅片业务的基础上，通过半导体硅片的扩产和技术升级，尤其是向更先进技术节点提升，以实现能够覆盖全尺寸、全品类的半导体硅片产品布局，进一步扩大公司产销规模、降低单位成本、提升产品品质、优化产品结构，以实现业绩的增长，提升公司的行业地位与核心竞争力。

公司子公司 Okmetic 一直专注于高端模拟芯片、先进传感器用硅片市场。公司已在 Okmetic 启动两项新的扩产项目，以巩固公司在 200mm 高端先进硅片产品市场建立的优势。

公司子公司新傲科技生产的 SOI 硅片未来将持续大规模应用于射频芯片和汽车电子应用领域。未来,随着 5G 通信技术的快速发展,全球多家芯片制造企业也都形成批量生产基于 SOI 硅片的芯片生产能力。在汽车电子应用方面,由于 SOI 硅片所具有的高可靠性优势,其已被广泛应用于各类照明驱动、电源控制程序等。未来,新傲科技将启动扩产计划,提升生产能力,以更好的满足市场所需。

3、市场和业务开拓计划

公司将优先侧重国内芯片制造企业的需求,重点面向中国大陆需求,加快新客户产品认证的进程,力图实现多客户、多产品同步推进认证工作。同时,公司将密切关注全球范围内芯片制造生产线的投产计划,及时跟进、及时认证。

十七、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

截至 2019 年 9 月 30 日,公司不存在需要披露的重大资产负债表日后事项。

(二) 或有事项及其他重要事项

截至 2019 年 9 月 30 日,公司不存在需要披露的重要或有事项及其他重要事项。

(三) 其他重要事项及重大担保、诉讼事项

1、重大担保事项

截至本招股说明书签署日,公司及下属子公司不存在对外担保情况。

2、重大诉讼事项

截至本招股说明书签署日,公司不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。发行人及其子公司涉及的尚未了结的诉讼为 Okmetic 与赫尔辛基地区环境服务局(the Helsinki Region Environmental Services Authority,以下简称 HSY)的诉讼,具体情况参见本招股

说明书“第十一节 其他重要事项”之“三、诉讼及仲裁事项”。

十八、盈利预测事项

公司未编制盈利预测报告。

十九、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

经初步预测，公司2019年主要经营业绩情况如下：

公司2019年度营业收入的区间为146,600万元至155,200万元，与上年同期营业收入相比增长幅度区间为45.08%至53.60%。

公司2019年度归属于母公司股东的净利润区间为-7,800万元至-10,600万元，较上年同期归属于母公司股东净利润下降了-8,920.57万元至-11,720.57万元。

公司2019年度扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润区间为-22,050万元至-24,890万元，较上年同期扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润下降了-11,716.69万元至-14,556.69万元，亏损增幅区间为113.39%至140.87%。

公司2019年未经审计的营业收入同比增幅较大的原因主要为：2019年3月末将新傲科技纳入合并报表后，公司2019年营业收入中合并计算了新傲科技2019年4-12月的营业收入；另一方面，Okmetic经营情况持续向好，营业收入较上年同期有所提升，同时，上海新昇自2018年下半年进入规模化生产后，随着2019年产能逐步爬坡，产销量较上年同期有所增加，收入随之增加。

公司2019年的净亏损同比增加的原因主要为：2019年度，全球半导体行业出现了阶段性调整，半导体硅片行业景气度下降。公司子公司上海新昇作为300mm半导体硅片的新进入者，在行业景气度较低时期，受到的影响也相应较大，公司300mm半导体硅片的平均销售价格较上年降幅较大；而公司2019年因300mm半导体硅片生产线产能按原有计划逐步爬坡，产生了大量的机器设备转固，但由于产能利用率未达预期，使得固定资产折旧费用等固定成本上升，因此300mm半导体硅片的预计亏损较上年度大幅增加；另外，公司因2019年4月通过员工股票期权激励计划，股票期权激励的费用摊销使净利润较上年度减少约2,400万元。

前述2019年全年业绩情况系公司财务部门初步测算数据，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金使用的合规性说明

（一）募集资金使用管理制度及募集资金投向科创领域的具体安排

公司根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上海证券交易所上市公司募集资金管理规定》、《上市公司监管指引第2号—上市公司募集资金管理和使用的监管要求》等有关法律、法规、规范性文件和公司章程的要求，结合公司的实际情况，制定了《募集资金使用管理制度》，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。

本次募集资金投向科创领域的具体安排见本节“三、募集资金的运用情况”。

（二）募集资金投资项目实施后对公司独立性的影响

本次募集资金投资项目为已有产品的产能扩张，项目实施主体为公司控股子公司上海新昇，不存在与他人合作实施的情形。本次募集资金项目实施后不会导致公司与并列第一大股东及下属企业产生新的同业竞争，亦不会对公司的独立性产生不利影响。

二、募集资金投资方向与使用安排

（一）募集资金投资方向与使用安排

公司本次拟公开发行A股普通股股票，募集金额总额将视市场情况及询价确定的发行价格确定，新股发行所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	项目名称	总投资额	拟使用募集资金金额
1	集成电路制造用 300mm 硅片技术研发与产业化二期项目	217,251.00	175,000.00
2	补充流动资金	75,000.00	75,000.00
合计		292,251.00	250,000.00

（二）实际募集资金量与投资项目需求出现差异时的安排

若本次实际募集资金金额（扣除发行费用后）低于拟投资项目的资金需求，公司将按上述比例安排募集资金，缺口部分用自筹资金解决；若本次实际募集资金金额（扣除发行费用后）超过上述资金需求时，则剩余部分将根据公司实际经营需要，并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。募集资金到位前，公司可以用自筹资金对上述拟投资项目进行先行投入，待募集资金到位后再以募集资金置换出上述自筹资金。

三、募集资金运用情况

（一）募集资金的具体用途

1、募集资金投资项目概况

（1）集成电路制造用 300mm 硅片技术研发与产业化二期项目

公司主要产品为 300mm 及以下半导体硅片，本次拟使用 175,000.00 万元募集资金投向集成电路制造用 300mm 硅片技术研发与产业化二期项目。本项目将提升 300mm 半导体硅片生产技术节点并且扩大 300mm 半导体硅片的生产规模。项目实施后，公司将新增 15 万片/月 300mm 半导体硅片的产能。

（2）补充流动资金

本次拟使用 75,000.00 万元募集资金用于补充流动资金，从而优化公司财务结构，为公司业务发展提供资金支持。

2、募集资金具体用途的可行性分析

（1）半导体硅片市场空间广阔

目前全球半导体硅片市场容量超过百亿美元，且销售规模仍在不断扩大。根据 SEMI 统计，2016 至 2018 年，全球半导体硅片销售金额从 72.09 亿美元增长至 113.81 亿美元，年均复合增长率达 25.65%。

半导体硅片中，300mm 硅片是目前全球市场最主流、市场规模最大且增长趋势最为明显的半导体硅片。根据 SEMI 统计，2018 年，全球 300mm 硅片出货面积占比达 63.83%。2000 年至 2018 年，受益于移动通信、计算机等终端市场持续快速发展，全球 300mm 半导体硅片出货面积从 94.00 百万平方英寸扩大至

8,005.00 百万平方英寸，市场份额从 1.69% 大幅提升至 2018 年的 63.83%，2016 年至 2018 年的年均复合增长率达 8.36%。

下游芯片制造企业持续扩张 300mm 芯片产能，为消化芯片制造的原材料半导体硅片提供了保证。随着 300mm 芯片产能的提升，对于 300mm 半导体硅片的需求将持续增长。

300mm 半导体硅片产品广阔的市场空间为本项目的顺利实施创造了条件。

（2）公司技术积累丰富

在 300mm 半导体硅片领域，公司共承担了 2 项国家“02 专项”，分别为《40-28nm 集成电路用 300mm 硅片技术研发与产业化项目》与《20-14nm 集成电路用 300mm 硅片成套技开发与产业化项目》。在国家重大专项资金的支持下，公司经过持续的研发投入、试生产、量产、技术调试与客户反馈，逐步完善产品技术和生产工艺，形成了深厚的技术积累。

公司已掌握 300mm 半导体硅片从拉晶、切割、研磨、抛光、外延、清洗、量测全生产流程的工艺技术。公司拥有一支以李炜博士、WANG QINGYU 博士、Atte Haapalinna 博士领衔的国际化技术团队，在半导体硅片行业拥有丰富的经验。截至 2019 年 9 月 30 日，公司拥有技术研发人员 423 人，拥有硕士及以上学位的员工数量为 149 人。

作为中国大陆率先实现 300mm 半导体硅片规模化销售的企业，公司已掌握 300mm 半导体硅片核心工艺与人才储备，成为公司实施本募投项目的基础，为公司扩产升级 300mm 半导体硅片提供保障。

（3）国家政策大力支持半导体硅片行业发展

半导体产业是我国国民经济基础性和战略性的产业，而半导体硅片是半导体产业的“粮食”。我国 300mm 半导体硅片长期以来依赖进口，是我国半导体产业链最为薄弱的一环。因此，本次募集资金投资项目的实施，对我国半导体产业的长远发展具有重大的战略意义，关系到我国半导体产业链安全。

近年来国家制定了一系列政策支持半导体行业发展，于 2014 年出台了《国家集成电路产业发展推进纲要》，着力推动我国集成电路产业的发展，在关键材料领域形成突破，开发大尺寸硅片等关键材料，加快产业化进程，增强产业配套能力。

本次募投项目将进一步推动我国半导体行业重点产品 300mm 硅片的国产化进程，不仅可以部分满足我国半导体产业对半导体硅片的迫切需求，也有利于促进我国半导体产业向集群化发展，带动产业链上下游的科技创新，形成协同效应。

（4）产品布局符合半导体行业发展方向

未来，300mm 硅片在相当长的时间里将依然占据着主流产品地位。中国大陆半导体硅片企业应将加快缩小与国际先进水平的差距，迅速提升中国大陆半导体硅片在全球市场的地位。

3、募集资金的必要性分析

（1）顺应半导体技术的发展要求，提升公司产品竞争力

根据 2017 年科技部发布的《“十三五”先进制造技术领域科技创新专项规划》，我国将大力推动面向 45-28-14 纳米集成电路的工艺发展，重点研发 300mm 硅片，通过大生产线应用考核认证并实现规模化销售；研发相关超高纯原材料产品，构建材料应用工艺开发平台，支撑关键材料产业技术创新生态体系建设与发展。硅片材料大尺寸化、芯片制程缩小化的趋势日益明显，半导体硅片作为半导体行业的关键材料基础，掌握更大尺寸硅片与适用于更小制程关键技术的硅片厂商将在市场竞争中取得优势。基于半导体行业发展带来的市场需求变化，本次募投项目建设有助于公司及时把握市场机遇，抢占 300mm 半导体硅片市场份额，并为公司其他产品带来协同效应，提高整体业务和产品的竞争力。

（2）把握半导体硅片国产化市场机遇，逐步实现进口替代

半导体硅片作为芯片制造的关键原材料，技术门槛较高。目前，海外硅片企业在 300mm 硅片制造领域的技术已非常成熟，形成了以信越化学、SUMCO、Siltronic、SK Siltron、环球晶圆等国际龙头主导的国际行业格局。国内半导体硅片企业的研发与产品应用时间相对较短，在技术和市场方面正处于奋力追赶的进程之中；当前国内半导体硅片企业的 300mm 硅片产销规模占全球市场的比重非常小，急需加强技术研发投入，扩大产能。公司通过本次募投项目的实施，将提升 300mm 半导体硅片的产能，有助于提升 300mm 半导体硅片的国产化率，增强我国企业在全世界半导体硅片市场的占有率和影响力。

4、募集资金具体用途与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系

目前，公司主要产品为 300mm 及以下半导体硅片，公司掌握生产各尺寸半导体硅片的核心技术。本次募集资金运用均围绕公司主营业务进行，符合公司的发展规划。募集资金项目的实施将实现公司 300mm 半导体硅片的技术和产能升级，提升 300mm 半导体硅片在公司主营业务中所占比重，巩固公司在国内行业中的技术和市场优势，从而提高盈利水平，持续增强公司整体竞争能力。公司大尺寸半导体硅片占比提升符合半导体硅片行业的发展趋势。

（二）投资概算情况

集成电路制造用 300mm 硅片技术研发与产业化二期项目计划投资 217,251.00 万元，其中工程费用 196,562.00 万元、工程建设其他费用 2,080.00 万元、预备费 1,986.00 万元、流动资金 16,623.00 万元。投资概算情况如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	投资比例
一	工程费用	196,562.00	90.48%
1	装修改造费	8,960.00	4.12%
1.1	切磨抛厂房部分区域装修改造	7,240.00	3.33%
1.2	中试楼二层区域装修改造	920.00	0.42%
1.3	4 号生产厂房部分区域装修改造	800.00	0.37%
2	厂务工程费	18,320.00	8.43%
3	软硬设备购置及安装费	169,282.00	77.92%
二	工程建设其他费用	2,080.00	0.96%
1	工程设计费	744.00	0.34%
2	工程监理费	320.00	0.15%
3	可行性研究报告编制费	8.00	0.00%
4	招标代理服务 fee	132.00	0.06%
5	建设单位管理费	876.00	0.40%
三	预备费	1,986.00	0.91%
四	流动资金	16,623.00	7.65%
合计		217,251.00	100.00%

（三）时间周期和时间进度

集成电路制造用 300mm 硅片技术研发与产业化二期项目实施主体为公司控股子公司上海新昇，项目建设周期为 2 年，具体时间进度安排如下：

项目节点	实施进度（月数）							
	1-3	4-6	7-9	10-12	13-15	16-18	19-21	22-24
前期手续办理								
净化室装修及厂务建设								
设备安装调试								
产能爬坡								

（四）募集资金运用涉及履行审批、核准或备案程序

集成电路制造用 300mm 硅片技术研发与产业化二期项目已经在上海市临港地区开发建设管理委员会进行了备案，备案号为 2019-310000-39-03-002416。

（五）募集资金运用涉及环保问题

集成电路制造用 300mm 硅片技术研发与产业化二期项目拟募投项目产生的主要污染物包括废水、废气、固废和噪声。本项目实施过程中产生废水主要包括酸性废水和碱性废水，经中和处理后，达标排放；废气为酸性废气、碱性废气和有机废气，经尾气管道网络富集后，经洗气塔处理达标后（有机废气采用活性炭吸附）由排气筒排放；产生的固废主要包括废污泥、砂浆、不合格品、废石英坩埚等，公司将委托具有资质的单位处理；噪声主要来自部分生产设备以及空调机组、风机、除尘设备等运行时产生的噪声，公司将选用噪声低的设备并采取加设减震基础设施。

1、拟采取的环保措施

公司募投项目在设备选型上选用性能先进的生产设备，对生产过程中不可避免而产生的废气、废水、固废、噪声等污染物采取有效的防治措施，使外排污染物数量、浓度达到相关排放标准的要求，最大限度地减少生产对当地环境的影响。具体情况如下：

（1）废水

项目废水主要为工艺废水、清洁类废水、臭氧水槽排水、纯水反排浓水、工艺设备冷却水系统排水、冷却塔排水、锅炉排水、废气洗涤塔排水、员工生活污水等。针对项目将产生的废水，发行人将一共新增（扩建）4 套废水处理系统，分别为切割废水处理系统、有机废水处理系统、酸碱废水处理系统、研磨废水处理系统。

（2）废气

项目废气主要污染类型包括含尘废气、酸性废气、碱性废气、外延废气、有机废气、废水站废气、锅炉燃烧废气和应急柴油发电机废气，通过新增的 15 个有组织废气排放口经相应净化后排放。

（3）固废

项目产生的固废包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾，项目产生的固体废物依托厂内现有固废站储存，固废站分危废暂存间、一般固废暂存间和生活垃圾暂存间，各类固废根据属性分开存放，危险废物委托有资质单位回收处置。公司现有的固废储存空间能力可以满足周转需要，对于储存的固废后续公司将委托有相关资质的公司进行综合利用或其他适当处置。

（4）噪声

项目噪声源主要为新增的生产及公用工程噪声设备。项目拟采取的噪声治理措施如下：1）合理设计与布局，噪声源相对集中，室外声源远离厂界布置；2）选购低噪声设备，从源头降低设备噪声，重视日常维护、保养工作；3）室内声源通过建筑隔声：生产设备均设置在厂房内；水泵设置在独立水泵房内；4）对于高噪声的室外设备采取相应的减震降噪措施：冷却塔、废水处理站的废气处理风机以及锅炉废气处理风机均设置在动力房的楼顶；其他废气处理风机均设置在切抛磨厂房的楼顶。风机的进出口设置消声器和柔性连接，风机的烟道部分采用隔声包扎的方法作噪声隔声处理。

2、资金来源和金额

募投项目环保投资为募投项目投资的组成部分，资金来源主要为募集资金。根据公司预计，募投项目的环保投资约为 4,500 万元。

3、募集资金投资项目环保情况的合法合规性

公司已取得上海市浦东新区生态环境局“沪浦环保许评（2019）579 号”《上海市浦东新区生态环境局关于集成电路制造用 300 毫米硅片技术研发与产业化二期项目环境影响报告书的审批意见》。

（六）募集资金运用涉及新取得土地或房产的情况

集成电路制造用 300mm 硅片技术研发与产业化二期项目实施地点为上海新昇位于上海市浦东新区泥城镇云水路 1000 号的现有厂房内，不涉及新购入土地或房产的情形。

四、募集资金用于研发投入、科技创新、新产品开发生产的情况

集成电路制造用 300mm 硅片技术研发与产业化二期项目是公司科技创新、新产品开发与技术成果产业化应用的实现载体。公司目前正在执行国家“02 专项”《20-14nm 集成电路用 300mm 硅片成套技术开发与产业化》、《40-28nm 集成电路制造用 300mm 硅片技术研发》的研发和产业化工作，上述研发成果将应用于本次募投项目新增产能；公司研发和产业化项目的落地将优化公司 300mm 硅片的生产工艺流程，公司将生产出更高品质的 300mm 半导体硅片。

本次募集资金投资项目的实施有助于提高公司 300mm 半导体硅片产能，提高公司整体业务规模，增强公司的技术开发能力，提升产品核心竞争力，提高公司的持续盈利能力和整体竞争力。

五、公司战略规划

（一）公司发展战略

公司自设立以来肩负着我国半导体硅片“自主可控”的重要任务，旨在通过自主研发、国际合作提升科技创新能力，掌握半导体硅片的关键技术，促进现有产品的全面升级，推动提升半导体硅片的国产化率，并为我国乃至全球半导体企业提供品质一流的半导体硅片产品，实现“成为世界先进的半导体硅片供应商”的企业愿景。

公司将努力抓住我国半导体行业的发展机遇，充分发挥公司已有市场地位、技术优势和行业经验，紧密跟踪全球半导体行业的前沿技术，确保公司产品品质、核心技术始终处于国内行业领先地位，并奋力追赶全球先进水平。公司将在现有

产品的基础上实现产品性能和技术升级，持续跟踪新兴终端市场的变化，确保公司产品与市场需求有效结合。

在保持公司内生性增长的同时，公司将通过投资、并购和国际合作等外延式发展方式来提升我国半导体硅片产业综合竞争力，夯实我国集成电路产业发展基础，力争在全球先进的半导体硅片企业中占有一席之地。

（二）报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

报告期内，公司已完成对原全球第八大半导体硅片企业 Okmetic 的私有化收购、入股全球最大的 SOI 硅片企业法国上市公司 Soitec，并控股上海新昇和新傲科技，初步实现了在半导体硅片领域的产业布局，业务涵盖了包括 300mm 在内的各尺寸半导体抛光片、外延片以及 SOI 硅片的研发、生产和销售，产品布局较为齐全。

在 300mm 半导体硅片领域，公司已建成了 15 万片/月的产能，部分产品已获得了国内主流半导体客户的认证通过，是国内率先实现了 300mm 硅片的规模化销售的企业；在 200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）领域，公司通过供应先进高端硅片产品形成了独特的竞争优势，与全球多家射频芯片与传感器龙头企业建立了深入的合作关系。

公司将通过本次募集资金继续实施 300mm 半导体硅片项目的扩产和技术升级，保持在国内半导体硅片行业的领先地位，实现公司业绩的增长。

（三）未来规划采取的措施

公司未来发展本着审慎严谨的原则，坚持人才引进、自主研发、国际合作的发展战略，积极谋求多层次、多领域合作，力图攻克一批关键技术，进一步打造产业生态系统，打破我国半导体硅片材料依赖于进口的不利局面。

1、技术创新计划

技术是半导体企业的立身之本。公司的技术创新计划完全契合于“面向国家重大需求、面向世界半导体前沿技术、面向市场需求”的理念。公司紧跟全球半导体行业发展的趋势，进一步提升研发和产业化能力，通过自主研发、合作研发等方式，不断研发新产品和新工艺，丰富核心技术，提升现有产品的性能与品质。

公司是“产、学、研一体化”研发模式的践行者，未来将继续实行这一研发模式，继续与教学科研机构紧密合作，在公司改进自身技术的同时，促进中国半导体硅片行业的科学技术进步，提升中国半导体硅片的科研水平。

公司将进一步加大核心产品相关技术的研发投入，在最前沿的单晶生长、切割、研磨、抛光、外延与 SOI 技术方面继续追赶国际先进水平。

2、扩大先进产品产能计划

随着公司下游移动通信设备、物联网、工业电子的繁荣发展，人工智能、云计算等新兴终端产品的不断涌现，芯片制造企业产能的持续扩张，公司半导体硅片面临的市场需求将进一步增长，公司计划利用募集资金建设“集成电路制造用 300mm 硅片技术研发与产业化二期项目”，实现公司 300mm 半导体硅片产能的扩张，提升公司在行业内的竞争力。

公司计划在保持现有半导体硅片业务的基础上，通过半导体硅片的扩产和技术升级，尤其是向更先进技术节点提升，以实现能够覆盖全尺寸、全品类的半导体硅片产品布局，进一步扩大公司产销规模、降低单位成本、提升产品品质、优化产品结构，以实现业绩的增长，提升公司的行业地位与核心竞争力。

公司子公司 Okmetic 一直专注于高端模拟芯片、先进传感器用硅片市场。公司已在 Okmetic 启动两项新的扩产项目，以巩固公司在 200mm 高端先进硅片产品市场建立的优势。

公司子公司新傲科技生产的 SOI 硅片未来将持续大规模应用于射频芯片和汽车电子应用领域。未来，随着 5G 通信技术的快速发展，全球多家芯片制造企业也都形成批量生产基于 SOI 硅片的芯片生产能力。在汽车电子应用方面，由于 SOI 硅片所具有的高可靠性优势，其已被广泛应用于各类照明驱动、电源控制程序等。未来，新傲科技将启动扩产计划，提升生产能力，以更好的满足市场所需。

3、市场和业务开拓计划

公司将立足国内芯片制造企业的需求，重点面向中国大陆需求，加快新客户产品认证的进程，力图实现多客户、多产品同步推进认证工作。同时，公司将密切关注全球范围内芯片制造生产线的投产计划，及时跟进、及时认证。

4、人力资源计划

公司一贯重视人才引进与人才培养。公司将根据实际情况和未来发展规划，继续引进和培养各方面的人才，同时吸纳全球高端人才，优化人才结构；公司将加强员工培训，继续完善员工培训计划，形成有效的人才培养和成长机制，通过内外部培训、课题研究等方式，提升员工业务能力与整体素质，满足公司可持续发展需求；同时，公司未来还将根据具体情况对核心人才再次实施股权或期权激励，将公司利益、个人利益与股东利益相结合，有效的激励核心人才。公司将坚持“以人为本”的人力资源管理理念，立足公司实际情况，不断完善各项人力资源管理制度，为实现公司可持续发展奠定坚实的人才基础。

5、延伸产业链计划

未来公司将进一步延伸和完善产业链，谋划布局多晶硅、半导体硅片关键零部件、芯片关键材料等半导体材料细分领域，实现较大范围的生产要素整合和优势互补，有力夯实在全国半导体关键材料领域的地位，打造全球化的半导体材料集团公司，建立具有国际竞争力的“一站式”半导体材料服务平台。

6、外延式发展计划

公司将根据整体发展战略与目标规划，围绕公司核心业务，在条件成熟时适当收购兼并一些资产质量和效益优良、对公司发展具有战略意义的企业股权或资产，提高公司生产经营能力和竞争实力，以达到扩大市场规模、提高市场占有率、扩大收入来源、降低生产成本、扩充人才队伍等效果，促进公司快速扩张，保持持续良性发展。

根据国家产业政策导向、半导体行业发展趋势、公司实际业务情况，公司制定了上述战略规划。经过多年发展，公司已建立了国内领先的行业地位，拥有较强的行业竞争优势和良好的多方合作渠道，以上条件为实现上述目标奠定了基础。实现上述业务发展目标，有利于巩固和增强公司的竞争优势，实现公司盈利能力的稳步提高。

第十节 投资者保护

一、发行人投资者关系的主要安排

为了切实提高公司的规范运作水平，保护投资者的合法权益，充分保障投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策等权利，公司制定相关制度，充分维护投资者的相关利益，具体如下：

（一）健全的信息披露制度

公司根据《公司法》、《证券法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《上市公司信息披露管理办法》等相关法律、法规，结合《公司章程》制定了《信息披露管理制度》以规范公司的信息披露方式及内容，拟在首次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市后生效及实施。该制度对发行人信息披露的原则、披露标准、部门设置和披露流程等事项均进行了详细规定，明确将可能产生重大影响而投资者尚未得知的信息，公司应在规定时间内，通过规定的媒体，以规定的方式向社会公众公布信息，并送达监管部门备案。

（二）明确股东权利及履行权利的程序

公司通过制定《公司章程（草案）》及《股东大会议事规则》，明确了股东的权利及履行相关权利的程序。股东的权利包括：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；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；对公司的经营进行监督，提出建议或者质询；依照法律、行政法规及公司章程的规定转让、赠与或质押其所持有的股份；查阅公司章程、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；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分配；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；法律、行政法规、部门规章或公司章程规定的其他权利。

二、发行人股利分配政策

（一）发行前公司股利分配的一般政策

公司的税后利润具体分配顺序和比例如下：

（1）公司分配当年税后利润时，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）公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

（3）公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配。

（二）利润分配方案的决策程序

公司董事会根据公司经营情况，充分考虑公司盈利规模、现金流量状况、发展阶段及当期资金需求，结合独立董事、监事和公众投资者的意见，制定利润分配方案，并经公司股东大会表决。

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后二个月内完成股利的派发事项。

（三）公开发行后的股利分配政策

1、公司的利润分配政策

（1）利润分配原则：公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报，并兼顾公司当年的实际经营情况、长远利益和可持续发展。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。

（2）利润分配形式：公司采取现金、股票或者现金股票相结合的方式分配股利；公司将优先考虑采取现金方式分配股利；根据公司现金流状况、业务成长性、每股净资产规模等真实合理因素，公司可采取股票或者现金、股票相结合的方式分配股利。

（3）公司拟实施现金分红的，应同时满足以下条件

①公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税

后利润)为正值;

②审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告。

(4) 利润分配的时间间隔: 在满足上述现金分红条件情况下, 公司应当采取现金方式分配利润, 公司董事会可以根据公司盈利及资金需求情况提议公司进行中期现金分红。

(5) 现金、股票分红具体条件和比例

公司每年如无重大投资计划或重大现金支出发生, 公司应当首先采用现金方式分配股利。公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的10%; 公司在实施上述现金分配股利的同时, 可以派发股票股利。重大投资计划或重大现金支出指以下情形之一:

①公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的50%, 且超过5,000万元;

②公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的30%。

公司将根据当年经营的具体情况 & 未来正常经营发展的需要, 确定当年以现金方式分配的利润占当年实现的可供分配利润的具体比例及是否采取股票股利分配方式, 相关议案经公司董事会审议后提交公司股东大会审议通过。

在以下两种情况时, 公司将考虑发放股票股利:

①公司在面临现金流不足时可考虑采用发放股票股利的利润分配方式;

②在满足现金分红的条件下, 公司可结合实际经营情况考虑同时发放股票股利。

独立董事应对股票分红的必要性发表明确意见; 在涉及股票分红的利润分配议案提交股东大会审议之前, 董事会应在定期报告和股东大会会议通知中对股票分红的目的和必要性进行说明。

(6) 差异化的现金分红政策

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10%；

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。

公司目前发展阶段属于成长期且未来有重大资金支出安排，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10%。随着公司的不断发展，公司董事会认为公司的发展阶段属于成熟期的，则根据公司有无重大资金支出安排计划，由董事会按照公司章程规定的利润分配政策调整的程序提请股东大会决议提高现金分红在本次利润分配中的最低比例。

(7) 存在股东违规占用公司资金情况的，公司在进行利润分配时，应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

2、利润分配政策的决策机制和程序

(1) 公司每年利润分配预案由公司董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金需求提出和拟定，经董事会全体董事过半数表决通过，并经全体独立董事三分之二以上表决通过，由股东大会审议并经出席股东大会的股东所持表决权的二分之一以上通过。

(2) 独立董事应当对利润分配具体方案发表独立意见。

(3) 监事会应当对董事会拟定的利润分配具体方案进行审议，并经监事会全体监事半数以上表决通过。

(4) 公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事、外部监事和公众投资者的意见。公司将通过多种途径（电话、传真、电子邮件、投资者关系互动平台）听取、接受公众投资者对利润分配事项的建议和监督。

3、现金分红方案的决策程序

(1) 董事会在制定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，董事会提交股东大会的现金分红的具体方案，应经董事会全体董事过半数表决通过，并经全体独立董事三分之二以上表决通过，由股东大会审议并经出席股东大会的股东所持表决权的二分之一以上通过。独立董事应对现金分红方案进行审核并发表独立明

确的意见。

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。

(2) 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。

(3) 在当年满足现金分红条件情况下，董事会未提出以现金方式进行利润分配预案的，还应说明原因并在年度报告中披露，独立董事应当对此发表独立意见。同时在召开股东大会时，公司应当提供网络投票等方式以方便中小股东参与股东大会表决。

(4) 监事会应对董事会和管理层执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督，并应对年度内盈利但未提出利润分配预案的情形，就相关政策、规划执行情况发表专项说明和意见。

4、利润分配政策的调整

公司将保持利润分配政策的连续性、稳定性，如因公司自身经营情况、投资规划和长期发展的需要，或者根据外部经营环境发生重大变化而确需调整利润分配政策的，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等的有关规定，有关调整利润分配政策议案由董事会根据公司经营状况和中国证监会的有关规定拟定，提交股东大会审议并经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过，在股东大会提案时须进行详细论证和说明原因。

董事会拟定调整利润分配政策议案过程中，应当充分听取股东（特别是中小股东）、独立董事和外部监事的意见。董事会审议通过调整利润分配政策议案的，应经董事会全体董事过半数表决通过，经全体独立董事三分之二以上表决通过，独立董事须发表独立意见，并及时予以披露。

监事会应当对董事会拟定的调整利润分配政策议案进行审议，充分听取不在公司任职的外部监事意见，并经监事会全体监事半数以上表决通过。

股东大会审议调整利润分配政策议案时，应充分听取社会公众股东意见，除设置现场会议投票外，还应当向股东提供网络投票系统予以支持。

（四）本次发行前滚存利润的分配政策

根据公司2019年4月21日召开的2019年第二次临时股东大会决议，本次发行上市完成后，由新老股东按持股比例共同分享（承担）本次公开发行前的滚存未分配利润（累积未弥补亏损）。

三、发行人股东投票机制情况

（一）累积投票制度

《公司章程（草案）》规定，股东大会就选举董事、非职工代表监事进行表决时，根据章程的规定或者股东大会的决议，可以实行累积投票制，保障了投资者尤其是中小投资者依法选择公司管理者等权利。

（二）中小投资者单独计票制度

《公司章程（草案）》规定，股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者的表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

（三）提供股东大会网络投票方式

根据《公司章程（草案）》和《股东大会议事规则》，公司召开股东大会的地点为公司住所地或会议通知中确定的地点，股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司应在保证股东大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，优先提供网络形式的投票平台等现代信息技术手段，为股东参加股东大会提供便利。

（四）征集投票权

《公司章程（草案）》规定，公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司及股东大会召集人不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

四、发行人落实保护投资者合法权益的各项措施

截至本招股说明书签署日，发行人不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排。

五、本次发行相关各方作出的重要承诺及承诺履行情况

截至本招股说明书签署日，本次发行相关各方已作出如下重要承诺，且未发生违反该等承诺的事项。

（一）关于本次发行前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的承诺

1、公司并列第一大股东国盛集团、产业投资基金承诺：

“一、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，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（以下简称“首发前股份”），也不提议由发行人回购该部分股份。

二、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（以下简称“发行人股票发行价”），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。

三、发行人存在《上海证券交易所科创板股票上市规则》第十二章第二节规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市前，本企业及本企业的一致行动人将不会减持发行人股份。

四、本企业所持有的发行人股份在锁定期届满后两年内减持的，按照法律法规、中国证监会、证券交易所关于上市公司股东减持的相关规定进行股份减持；若发行人在本次发行上市后发生派息、送股、资本公积金转增股本、增发新股等除权、除息事项的，减持价格按照监管规则的规定作相应调整。

五、本企业或本企业的一致行动人在锁定期届满后减持首发前股份的，将严格遵守法律、法规及上海证券交易所的相关规定，并履行相应的信息披露义务。

六、本企业将及时向发行人报告本企业及本企业的一致行动人持有的发行人股份及其变动情况。

七、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，则本企业及本企业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。

八、如果本企业或本企业的一致行动人未履行上述承诺减持发行人股份的，则出售该部分发行人股份所取得的收益（如有）归发行人所有，由此导致的全部损失及法律后果由本企业及本企业的一致行动人自行承担。”

2、公司股东嘉定开发集团承诺：

“一、自发行人股票在上交所科创板上市之日起12个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的、发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该等股份。

二、对于以股权增资方式获得的硅产业股份（共计1,227.26万股股份），自获得该股份之日（完成工商变更登记之日为基准日）起36个月内及自发行人股票在上交所科创板上市之日起12个月内（孰晚），本企业不转让或者委托他人管理该等股份，也不由发行人回购该等股份。

三、发行人存在《上海证券交易所科创板股票上市规则》第十二章第二节规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市前，本企业及本企业的一致行动人将不会减持发行人股份。

四、本企业直接或者间接持有的发行人全部股份在上述锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于本次发行的发行价；若发行人在本次发行上市后发生派息、送股、资本公积转增股本、增发新股等除权、除息事项的，减持价格按照监管规则的规定作相应调整。

五、本企业或本企业的一致行动人在锁定期届满后减持首发前股份的，将严格遵守法律、法规及上海证券交易所的相关规定，并履行相应的信息披露义务，保证不会影响发行人的持续稳定经营。

六、本企业将及时向发行人报告本企业的一致行动人持有的发行人股份及其变动情况。

七、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，则本企业及本企业的一致行动人在锁定或减持发行人股份是将执行届时适用的最新监管规则。

八、如果本企业或本企业的一致行动人未履行上述承诺减持发行人股份的，则出售该部分发行人股份所取得的收益（如有）归发行人所有，由此导致的全部损失及法律后果由本企业及本企业的一致行动人自行承担。”

3、武岳峰IC基金承诺：

“一、自发行人股票在上海证券交易所科创板上市之日起12个月内，本企业不转让或者委托他人管理本公司直接或间接持有的、发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该等股份。

二、本企业直接或间接持有的发行人全部股份在上述锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于本次发行的发行价；若发行人在本次发行上市后发生派息、送股、资本公积转增股本、增发新股等除权、除息事项的，减持价格按照监管规则的规定作相应调整。

三、本企业或本企业的一致行动人在锁定期届满后减持首发前股份的，将严格遵守法律、法规及上海证券交易所的相关规定，并履行相应的信息披露义务。

四、本企业将及时向发行人报告本企业及本企业的一致行动人持有的发行人股份及其变动情况。

五、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，则本企业及本企业的一致行动人在锁定或减持发行人股份时将执行届时的最新监管规则。

六、如果本企业或本企业的一致行动人未履行上述承诺减持发行人股份的，则出售部分发行人股份所取得的收益（如有）归发行人所有，由此导致的全部损失及法律后果由本企业及本企业的一致行动人自行承担。”

4、公司股东上海新阳承诺：

“一、自直接持有公司股份之日（完成工商变更登记手续之日）起36个月内及自公司股票在上交所科创板上市之日起12个月内（孰晚），不转让或者委托他人管理其直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该等股份。

二、发行人存在《上海证券交易所科创板股票上市规则》第十二章第二节规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市前，本企业及本企业的一致行动人将不会减持发行人股份。

三、本企业直接或者间接持有的发行人全部股份在上述锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于本次发行的发行价；若发行人在本次发行上市后发生派息、送股、资本公积转增股本、增发新股等除权、除息事项的，减持价格按照监管规则的规定作相应调整。

四、本企业或本企业的一致行动人在锁定期届满后减持首发前股份的，将严格遵守法律、法规及上海证券交易所的相关规定，并履行相应的信息披露义务，保证不会影响发行人的持续稳定经营。

五、本企业将及时向发行人报告本企业的一致行动人持有的发行人股份及其变动情况。

六、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，则本企业及本企业的一致行动人在锁定或减持发行人股份是将执行届时适用的最新监管规则。

七、如果本企业或本企业的一致行动人未履行上述承诺减持发行人股份的，则出售该部分发行人股份所取得的收益（如有）归发行人所有，由此导致的全部损失及法律后果由本企业的一致行动人自行承担。”

5、公司股东新微集团承诺：

“一、自发行人股票在上交所科创板上市之日起12个月内，本企业不转让或者委托他人管理其直接或间接持有的、发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该等股份。

二、发行人存在《上海证券交易所科创板股票上市规则》第十二章第二节规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市前，本企业及本企业的一致行动人将不会减持发行人股份。

三、本企业直接或者间接持有的发行人全部股份在上述锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于本次发行的发行价；若发行人在本次发行上市后发生派息、送股、资本公积转增股本、增发新股等除权、除息事项的，减持价格按照监管规则的规定作相应调整。

四、本企业或本企业的一致行动人在锁定期届满后减持首发前股份的，将严格遵守法律、法规及上海证券交易所的相关规定，并履行相应的信息披露义务，

保证不会影响发行人的持续稳定经营。

五、本企业将及时向发行人报告本企业的一致行动人持有的发行人股份及其变动情况。

六、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，则本企业及本企业的一致行动人在锁定或减持发行人股份是将执行届时适用的最新监管规则。

七、如果本企业或本企业的一致行动人未履行上述承诺减持发行人股份的，则出售该部分发行人股份所取得的收益（如有）归发行人所有，由此导致的全部损失及法律后果由本企业的一致行动人自行承担。”

6、上海中科高科技工业园发展有限公司承诺：

嘉定开发集团持有上海中科高科技工业园发展有限公司的80%股权，存在一致行动关系，上海中科高科技工业园发展有限公司出具承诺如下：

“一、自直接持有公司股份之日（完成工商变更登记手续之日）起36个月内，不转让或者委托他人管理其直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该等股份；自公司股票在上海证券交易所科创板上市之日起12个月内，不转让或者委托他人管理其直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该等股份。

二、发行人存在《上海证券交易所科创板股票上市规则》第十二章第二节规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市前，本企业及本企业的一致行动人将不会减持发行人股份。

三、本企业直接或者间接持有的发行人全部股份在上述锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于本次发行的发行价；若发行人在本次发行上市后发生派息、送股、资本公积转增股本、增发新股等除权、除息事项的，减持价格按照监管规则的规定作相应调整。

四、本企业或本企业的一致行动人在锁定期届满后减持首发前股份的，将严格遵守法律、法规及上海证券交易所的相关规定，并履行相应的信息披露义务，保证不会影响发行人的持续稳定经营。

五、本企业将及时向发行人报告本企业的一致行动人持有的发行人股份及其

变动情况。

六、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，则本企业及本企业的一致行动人在锁定或减持发行人股份是将执行届时适用的最新监管规则。

七、如果本企业或本企业的一致行动人未履行上述承诺减持发行人股份的，则出售该部分发行人股份所取得的收益（如有）归发行人所有，由此导致的全部损失及法律后果由本企业及本企业的一致行动人自行承担。

7、公司其他股东承诺：

“自直接持有公司股份之日（完成工商变更登记手续之日）起36个月内，不转让或者委托他人管理其直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该等股份；自公司股票在上海证券交易所科创板上市之日起12个月内，不转让或者委托他人管理其直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该等股份。”

（二）公司上市后三年内稳定股价预案及相应约束措施

为维护投资者的利益，进一步明确公司上市后三年内股价低于每股净资产时稳定公司股价的措施，根据《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》（证监会公告[2013]42号）的相关规定以及公司的实际情况，公司2019年第二次临时股东大会审议通过了《上海硅产业集团股份有限公司上市后三年内稳定股价预案》，具体如下：

一、启动和停止股价稳定措施的条件

（一）启动条件：如果公司首次公开发行人民币普通股（A股）并在上海证券交易所科创板上市（下称“本次发行”）后三年内股价出现连续20个交易日收盘价均低于公司上一个会计年度经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中归属于母公司普通股股东权益合计数/年末公司股份总数，如果公司股票发生权益分派、公积金转增股本、配股等除权、除息事项或者因其他原因导致公司净资产或股份总数发生变化的，则相关的计算对比方法按照证券交易所的有关规定或者其他适用的规定做调整处理，下同）的情况时，公司将启动以下稳定股价预案，其中公司回购股票为第一顺位，董事（独立董事除外）和高级管理人员增持股票为第二顺位。

（二）停止条件：在以下稳定股价具体方案的实施期间内，如公司股票连续5个交易日收盘价均高于公司上一个会计年度经审计的每股净资产时，或者相关增持或者回购资金使用完毕，或继续增持/回购/买入公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件，将停止实施股价稳定措施。

二、稳定股价的措施

（一）公司稳定股价的措施

当触发上述股价稳定措施的启动条件时，在确保公司股权分布符合上市条件以及不影响公司正常生产经营的前提下，公司应依照法律、法规、规范性文件、公司章程及公司内部治理制度的规定，及时履行相关法定程序后，向社会公众股东回购股份。

公司应在触发稳定股价措施日起10个交易日内召开董事会审议公司回购股份的议案，须经公司董事会全体董事二分之一以上表决通过，并在董事会做出决议后的2个交易日内公告董事会决议、有关议案及召开股东大会的通知。回购股份的议案应包括回购股份的价格或价格区间、定价原则，拟回购股份的种类、数量及占总股本的比例，回购股份的期限以及届时有效的法律、法规、规范性文件规定应包含的其他信息。公司股东大会对回购股份的议案做出决议，须经出席股东大会的股东所持表决权三分之二以上通过，公司主要股东承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。公司应在股东大会审议通过该等方案后的5个交易日内启动稳定股价具体方案的实施。

公司为稳定股价之目的通过回购股份议案的，回购公司股份的数量或金额应当符合以下条件：

1、单次用于回购股份的资金金额不低于上一个会计年度经审计的归属于公司股东净利润的10%，但不高于上一个会计年度经审计的归属于公司股东净利润的20%；

2、同一会计年度内用于稳定股价的回购资金合计不超过上一个会计年度经审计的归属于公司股东净利润的50%。

超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，公司将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

（二）董事、高级管理人员稳定股价的措施

当公司启动股价稳定措施后,公司股票连续20个交易日的收盘均价仍低于公司上一个会计年度经审计的每股净资产时,董事、高级管理人员应启动通过二级市场以竞价交易方式增持公司股份的方案:

1、在公司任职并领取薪酬的董事(独立董事除外,下同)、高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规的条件和要求的前提下,对公司股票进行增持,并承诺就公司稳定股价方案以其董事身份(如有)在董事会上投赞成票,并在股东大会上以所拥有的全部表决票数(如有)投赞成票。

2、上述负有增持义务的董事、高级管理人员应在触发稳定股价措施日起10个交易日内,就其是否有增持公司股份的具体计划书面通知公司并由公司公告。如有具体计划,应包括增持股份的价格或价格区间、定价原则,拟增持股份的种类、数量及占总股本的比例,增持股份的期限以及届时有效的法律、法规、规范性文件规定应包含的其他信息。该等董事、高级管理人员应在稳定股价方案公告后的5个交易日内启动稳定股价具体方案的实施。

3、上述负有增持义务的董事、高级管理人员为稳定股价之目的增持公司股份的,增持公司股份的数量或金额应当符合以下条件:

自上述股价稳定措施启动条件成就之日起一个会计年度内,在公司任职并领取薪酬的董事(独立董事除外)、高级管理人员增持公司股票的金额不低于其上年度从发行人处领取的现金分红(如有)、薪酬和津贴合计金额的30%,增持股份数量不超过发行人股份总数的1%。

超过上述标准的,有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时,其将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

4、在本预案有效期内,新聘任的符合上述条件的董事和高级管理人员应当遵守本预案关于公司董事、高级管理人员的义务及责任的规定。公司及公司主要股东、现有董事、高级管理人员应当促成新聘任的该等董事、高级管理人员遵守本预案,并在其获得书面提名前签署相关承诺。

(三) 其他稳定股价的措施

根据届时有效的法律、法规、规范性文件和公司章程的规定,在履行相关法定程序后,公司及有关方可以采用法律、行政法规、规范性文件规定以及中国证

监会认可的其他稳定股价的措施。

（四）稳定股价措施的其他相关事项

1、除因继承、被强制执行或公司重组等情形必须转股或触发上述股价稳定措施的启动条件外，在股东大会审议稳定股价具体方案及方案实施期间，上述有增持义务的人员不转让其持有的公司股份；除经股东大会非关联股东同意外，不由公司回购其持有的股份。

2、触发上述股价稳定措施的启动条件时，上述负有增持义务的董事（独立董事除外）、高级管理人员，不因在稳定股价具体方案实施期间内职务变更、离职等情形（因任期届满未连选连任或被调职等非主观原因除外）而拒绝实施上述稳定股价的措施。

三、约束措施

（一）公司未履行稳定股价承诺的约束措施

如公司未能履行或未按期履行稳定股价承诺，需在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。如非因不可抗力导致，给投资者造成损失的，公司将向投资者依法承担赔偿责任，并按照法律、法规及相关监管机构的要求承担相应的责任；如因不可抗力导致，应尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护公司投资者利益。

（二）董事、高级管理人员未履行稳定股价承诺的约束措施

如上述负有增持义务的董事、高级管理人员未能履行或未按期履行稳定股价承诺，需在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。如非因不可抗力导致，应调减或停发薪酬或津贴，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失；如因不可抗力导致，应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。

（三）关于信息披露的承诺及相应的约束措施

1、发行人关于公司招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

公司承诺：“公司招股说明书所载之内容不存在虚假记载、误导性陈述、重大遗漏及信息严重滞后之情形，且公司对招股说明书所载之内容真实性、准确性、

完整性和及时性承担相应的法律责任。

公司招股说明书如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司将依法回购首次公开发行的全部新股。公司董事会将在证券监管部门依法对上述事实作出认定后五个工作日内，制订股份回购方案并提交股东大会审议批准；股东大会审议批准后三十个交易日内，公司将依法回购首次公开发行的全部新股，回购价格为当时公司股票二级市场价格，且不低于公司股票首次公开发行价格加上同期银行存款利息；若回购时公司股票停牌，则回购价格不低于公司股票停牌前一日的平均交易价格，且不低于公司股票首次公开发行价格加上同期银行存款利息（若公司股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，回购的股份包括首次公开发行的全部新股及其派生股份，发行价格将相应进行除权、除息调整）。

若因公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述、重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将依法赔偿投资者损失。”

2、公司并列第一大股东关于首次公开发行股票相关文件真实性、准确性、完整性的承诺

公司并列第一大股东国盛集团和产业投资基金承诺：“本企业确认，发行人本次发行上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

发行人招股说明书有虚假记载、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，本企业将依法赔偿投资者损失。”

3、公司全体董事、监事、高级管理人员关于首次公开发行股票相关文件真实性、准确性、完整性的承诺

公司全体董事、监事、高级管理人员承诺：“发行人招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

发行人招股说明书如有虚假记载、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，本人将在该等违法事实被监管机构认定后依法赔偿投资者损失。以上承诺不因本人职务变动或离职等原因而改变。”

（四）中介机构关于首次公开发行股票相关文件真实性、准确性、完整性、及时性的承诺

1、保荐机构承诺

海通证券股份有限公司承诺：“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

北京市金杜律师事务所承诺：“本所郑重承诺：如因本所为上海硅产业集团股份有限公司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，经司法机关生效判决认定后，本所将依法赔偿投资者因本所制作、出具的文件所载内容有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏而遭受的损失。

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。

本所将严格履行生效司法文书确定的赔偿责任，并接受社会监督，确保投资者合法权益得到有效保护。”

3、审计机构及验资机构承诺

普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：“本所确认，对本所出具的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、评估机构承诺

中联资产评估集团有限公司承诺：“本公司及经办人员承诺：为本次硅产业集团首次公开发行并在科创板上市申请文件引用所出具的资产评估报告之专业结论真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。”

（五）发行人及并列第一大股东、董事、高级管理人员等责任主体未能履行承诺时的约束措施

1、公司关于未能履行承诺时的约束措施的承诺

公司承诺：“如公司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（相关承诺的出具需按法律、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）在本公司股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；

（2）若因公司未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法承担赔偿责任；

（3）根据相关法律、法规和规范性文件的规定以及《公司章程》的规定可以采取的其他措施。

如因相关法律法规、政策变化、自然灾害等不可抗力原因导致本公司未能履行公开承诺事项的，本公司需提出新的承诺（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），并在股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因。”

2、公司并列第一大股东国盛集团、产业投资基金关于未能履行承诺时的约束措施的承诺

公司并列第一大股东国盛集团、产业投资基金承诺：

“（1）如本企业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）本企业将在股东大会及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）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；

4）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；

5) 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，本企业将继续履行该等承诺。

(2) 如本企业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。”

3、公司董事、监事、高级管理人员关于未能履行承诺时的约束措施的承诺

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺：“如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) 在公司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承诺的具体原因并向公司的股东和社会公众投资者道歉；

(2) 如未履行相关承诺事项，本人同意公司根据情节轻重调减或停止向本人发放薪酬或津贴（如有），直至本人履行完成相关承诺事项；

(3) 持有公司股份的，不得转让公司股份（但因被强制执行、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外）；

(4) 如未履行相关承诺事项，本人不得作为公司股权激励方案的激励对象，不得参与公司的股权激励计划；

(5) 如因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有，本人将在获得收益或知晓未履行相关承诺事项的事实之日起的五个工作日内将所获收益支付到公司指定账户；

(6) 如因未履行相关承诺事项，给投资者造成损失的，本人将依法承担赔偿责任；

(7) 根据相关法律、法规和规范性文件的规定以及《公司章程》的规定可以采取的其他措施。

如因相关法律法规、政策变化、自然灾害等不可抗力原因导致本人未能履行

公开承诺事项的，需提出新的承诺，并在股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因。”

（六）发行人尚未盈利时，发行人董事、监事和高级管理人员落实保护投资者合法权益的措施

发行人董事、监事和高级管理人员为了保护投资者合法权益，出具了稳定股价、对欺诈发行上市的股份回购、填补被摊薄即期报措施等承诺。

（七）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）的规定本，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，具体如下：

1、公司制定本规划考虑的因素：公司实行持续、稳定的利润分配政策，公司的利润分配应当重视对投资者的合理回报并兼顾公司的可持续发展，根据公司利润和现金流量状况、生产经营发展需要，结合对投资者的合理回报、股东对利润分配的要求和意愿、社会资金成本、外部融资环境等情况，在累计可分配利润范围内制定当年的利润分配方案。

2、本规划的制定原则：公司股东回报规划结合公司实际情况，并通过多种渠道充分考虑和听取股东（特别是中小股东）、独立董事和监事的意见，实行持续、稳定的利润分配政策。

3、公司未来三年的分红回报规划具体如下：

（1）利润分配的形式

公司股利分配的形式主要包括现金、股票以及现金与股票相结合三种。

（2）利润分配的期限间隔

公司一般进行年度分红，董事会也可以根据公司的资金需求状况提议进行中期现金分红。

（3）现金分红比例

公司当年实现盈利，在依法提取法定公积金、盈余公积金后，如无重大投资计划或重大现金支出，每年度现金分红金额不低于当年实现的可供分配利润的

10%。重大投资计划或重大现金支出指以下情形之一：（1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 5,000 万元；（2）公司未来十二个月拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

（4）股票股利

如果公司当年现金分红的利润已超过当年实现的可供分配利润的 10%或在利润分配方案中拟通过现金方式分配的利润超过当年实现的可供分配利润的 10%，对于超过当年实现的可供分配利润的 10%的部分，公司可以采取股票方式进行利润分配。

（5）公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、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 10%；

4）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。

（八）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

本次发行后，公司募集资金投资项目实施并产生效益需要一定周期，募集资金投资项目预期利润难以在短期内释放，公司董事会预计本次发行募集资金到位，当年每股收益及净资产收益率将低于上年度，公司摊薄后的即期每股收益和净资产收益率存在短期内下降的风险。公司承诺通过如下方式努力提升经营水平，增加未来收益，以填补被摊薄的即期回报：

1、迅速提升公司整体实力，扩大公司业务规模

公司首次公开发行股票并在科创板上市完成后，公司的总资产将得到进一步

提升，抗风险能力和综合实力明显增强，市场价值明显提升。公司将借助资本市场和良好的发展机遇，不断拓展主营业务规模，充分发挥公司在半导体硅片产业的优势地位，推动公司持续、健康、稳定发展。

2、加快募投项目实施进度，加强募集资金管理

本次募投项目均围绕公司主营业务展开，有利于提升公司的综合竞争力和盈利能力。本次发行募集资金到位后，公司将加快推进募投项目实施进度，尽快实现预期收益。同时，公司将根据《公司章程（草案）》、《募集资金管理制度》等相关法律法规的要求，加强募集资金管理，规范使用募集资金，以保证募集资金按照既定用途实现收益。

3、完善利润分配政策，强化投资者回报

公司已根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》、《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》等规定要求，结合公司实际情况，为明确对公司股东权益分红的回报，进一步细化了《公司章程（草案）》中关于股利分配原则的条款，并制定了《上海硅产业集团股份有限公司上市后未来三年股东分红回报规划》。公司将严格执行利润分配政策，在符合分配条件的情况下，积极实施对股东的利润分配，优化投资回报机制。

4、相关责任主体的承诺

公司全体董事和高级管理人员，承诺忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益，并根据中国证监会相关规定对公司填补即期回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

（1）不得无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

（2）对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；

（3）不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动；

（4）由董事会或薪酬委员会制订的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（5）若公司后续推出股权激励政策，则行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

（九）其他承诺事项

1、关于避免同业竞争的承诺

请参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八、（二）关于避免同业竞争的承诺”。

2、关于规范并减少关联交易的承诺

请参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十、（六）规范关联交易的承诺”。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

截至本招股说明书签署日，公司及子公司正在履行的对公司报告期经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的合同情况如下：

（一）采购合同

公司及子公司正在履行的重大采购合同或订单如下：

序号	供应商名称	采购内容	签订日期	交货期限
1	S011	抛光设备	2018.7.16	2019.7.1
2	S012	检测设备	2018.6.25	2019.6.1
3	S004	拉晶设备	2018.4.30	2019.9.10
4	S012	检测设备	2018.6.25	2019.9.1
5	S012	检测设备	2018.6.25	2019.7.1
6	S014	切割设备	2018.4.26	支付预付款后 57 周
7	S015	原材料	2016.4.20	期限为首次供气日起十年
8	S002	原材料	2018.7.23	2020.12.31
9	S016	设备	2018.8.15	2019.1.14
10	S017	原材料	2019.6.30	期限为首次供气日起五年
11	S018	设备	2019.8.28	2020.2.25

注：公司与子公司部分设备采购合同已到交货日期但仍在履行，主要是因为截至本招股说明书签署日，相关合同约定的设备尚未全部交货和安装。

（二）销售合同

公司主要客户均为全球行业内知名企业，公司与主要客户保持了良好合作关系，并与部分客户签署销售框架协议。截至本招股说明书签署日，公司及子公司与客户签署的主要框架协议如下：

序号	客户名称	销售产品	签订/生效日期
1	C008	硅片	2018.3.23
2	中芯国际及其关联企业	硅片	2018.7.1
3	C002	硅片	2019.8.28

4	C001	硅片	2018.1.4
5	C004	硅片	2016.8.8
6	无锡华润上华科技有限公司	硅片	2019.1.10
7	C007	硅片	2019.5.24
8	长江存储	硅片	2019.4.29

（三）借款合同

公司及子公司正在履行的重大借款合同情况如下：

单位：万元

序号	借款银行	贷款金额/额度	贷款期限/额度使用期限
1	上海银行	33,030.00	2016.12.26-2019.12.25
2	交通银行	5,000.00	2017.3.27-2020.2.20
3	中国银行	6,400.00 万欧元	2016.6.15-2023.6.15
4	招商银行	5,000.00	2019.3.27-2020.2.2
5	招商银行	50,700.00	2019.3.29-2021.3.29
6	上海银行	100,000.00	2019.8.6-2024.5.30
7	Danske Bank	3,500.00 万欧元	2018.7.31-2021.7.31
8	上海银行	9,000.00	2016.8.8-2021.8.7
9	上海银行	19,800.00	2019.3.8-2023.3.7
10	华夏银行	5,000.00	2019.2.14-2019.12.28
11	上海银行	25,300.00	2019.9.26-2022.4.29

（四）建筑工程合同

公司及子公司正在履行的重大建筑工程合同情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	合同名称	签订日期	金额
1	栗田工业（苏州）水处理有限公司	二期超纯水处理系统 FE18-009	2018 年 2 月 1 日	4,250.00
2	中国电子系统工程第二建设有限公司、北京中瑞电子系统工程设计院有限公司	无尘室升级改造建设设计 施工总承包一体化项目工 程合同	2019 年 7 月 23 日	14,267.11

（五）技术授权及合作协议

2018 年 12 月，新傲科技与 Soitec 签订三份合作协议，包括《经修订及重述

许可和技术转让协议》、《经修订及重述绝缘体硅片供应协议》和《经修订及重述批量供应协议》，具体内容如下：

1、经修订及重述许可和技术转让协议

在 2014 年 5 月 23 日双方达成的《经修订及重述许可和技术转让协议》基础上进行修订，重新签订了《经修订及重述许可和技术转让协议》，协议约定：自生效日 2019 年 1 月 1 日起六年内，Soitec 授权新傲科技无偿使用 Soitec 现在拥有的或未来将取得的与 Smart CutTM 生产工艺有关的专利、版权、商标等无形资产，新傲科技可以利用该授权在中国（除中国台湾以外的所有地区）采用 Smart CutTM SOI 硅片进行生产、研发与技术改进。新傲科技利用该许可技术生产的产品将全部销售给 Soitec。

2、经修订及重述绝缘体硅片供应协议

即 Soitec 从新傲科技采购授权生产的 SOI 产品协议：《经修订及重述绝缘体硅片供应协议》授权范围内的 SOI 硅片产品，Soitec 从新傲科技采购产品后再向全球范围内销售。

3、经修订及重述批量供应协议

即新傲科技为生产授权产品从 Soitec 采购原材料协议：新傲科技从 Soitec 采购原材料，用于生产授权产品；Soitec 有义务向新傲科技提供原材料，以帮助新傲科技达成每月的生产任务。

（六）其他合同

2019 年 4 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

截至本招股说明书签署日，公司及下属子公司不存在对外担保情况。

三、诉讼及仲裁事项

（一）公司存在的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务

活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。发行人及其子公司涉及的尚未了结的诉讼情况如下：

2006年9月12日，Uusimaa 环境中心（Uusimaa Environmental Centre）向 Okmetic 出具了一份环境许可证（以下简称原环境许可证）；因扩大生产规模需要，Okmetic 于 2017 年提出申请并于 2018 年 11 月 14 日取得了一份由万塔市环境主管部门（Vantaan kaupungin ympäristölautakunta）向其出具的环境许可证（以下简称“新环境许可证”）

针对上述新环境许可证，赫尔辛基地区环境服务局（the Helsinki Region Environmental Services Authority，以下简称 HSY）和 Okmetic 分别于 2018 年 12 月 7 日和 2018 年 12 月 14 日向瓦萨行政法院（the Administrative Court of Vaasa）提起诉讼，其中，（1）Okmetic 要求瓦萨行政法院修改新环境许可证载明的一项条件，即要求允许 Okmetic 无需遵守 HSY 等机构制定的污水排放规范；（2）HSY 要求瓦萨行政法院撤销新环境许可证并要求 Okmetic 后续取得的环境许可证必须载明一项条件，即 Okmetic 必须终止其目前与 Vantaan Kiinteistö ja Vesi Oy（该公司为万塔市下属子公司，以下简称 VKV）签订的供水及污水排放协议，并改为与 HSY 分别签订供水及污水排放协议。

1、诉讼进展情况及预计判决时间

截至本招股说明书签署日，Okmetic 与 HSY 之间关于新环境许可证的诉讼正在进行中。

Okmetic 目前与 VKV 签订的供水及污水排放协议将于 2019 年 12 月 31 日终止。为保证后续供水及污水排放的正常运作，Okmetic 正在与 HSY 就双方签订供水及污水排放协议事宜进行谈判，并拟于 2019 年 12 月 31 日前与 HSY 签订供水及污水排放协议。此外，双方拟在签订供水及污水排放协议后分别向瓦萨行政法院申请撤回其就 Okmetic 取得的新环境许可证提起的诉讼。截至本招股说明书出具日，上述协议谈判正在进行中。

2、如 Okmetic 的诉讼请求未获支持对其生产经营的具体影响

如 Okmetic 到期未能与 HSY 签订供水协议及污水排放协议且提出的诉讼请求未获得法院支持，进而导致其取得的立即实施许可/新环境许可证被撤销，则 Okmetic 将仅能从事原环境许可证允许范围内的半导体硅片生产活动。

Okmetic 于 2017 年申请新环境许可证的主要目的是为了为了满足其扩大半导体硅片产量以及掌握自主进行图形化工艺加工处理能力的业务需求。由于 Okmetic 目前的年硅片产量未超过原环境许可证的允许范围，立即实施许可/新环境许可证的撤销不会对 Okmetic 的硅片产量造成实质影响。此外，由于 Okmetic 自主进行图形化工艺加工处理的生产活动超过原环境许可证的允许范围，立即实施许可/新环境许可证的撤销将使得 Okmetic 无法从事半导体硅片的图形化工艺加工处理活动，但鉴于 Okmetic 目前已将图形化工艺加工处理委托第三方外协厂商进行，且涉及图形化工艺加工处理的半导体硅片的销售额占 Okmetic 的半导体硅片销售总额的比例较小，立即实施许可/新环境许可证的撤销不会对 Okmetic 的半导体硅片生产活动造成实质影响。

此外，基于 Okmeitc 目前的供水及污水排放情况测算，与 HSY 签订供水及污水排放协议预计将导致 Okmetic 在供水及污水排放方面的生产成本每年增加约 80 万欧元。

3、新环境许可证的效力情况

Okmetic 于 2018 年 11 月 14 日取得的新环境许可证因涉及上述诉讼而尚未生效，但 Okmetic 已取得了由万塔市环境主管部门向其出具的与新环境许可证有关的立即实施许可，根据立即实施许可，Okmetic 有权在新环境许可证尚未生效的情况下从事新环境许可证允许范围内的半导体硅片生产活动。截至本招股说明书签署日，上述诉讼正在进行中，瓦萨行政法院未作出撤销上述立即实施许可的决定。

（二）公司控股股东、实际控制人、控股子公司，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉及的重大诉讼或仲裁事项

公司不存在控股股东、实际控制人。截至本招股说明书签署日，公司不存在控股子公司、公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

（三）董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉及刑事诉讼的情况

截至本招股说明书签署日，公司全体董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在涉及刑事诉讼的情况。

第十二节 相关声明

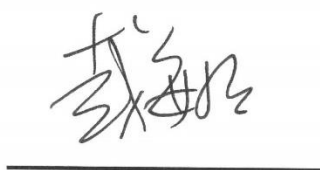
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、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。

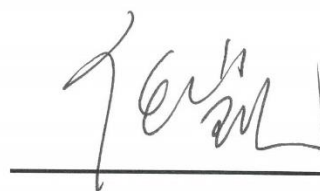
全体董事签字：



俞跃辉



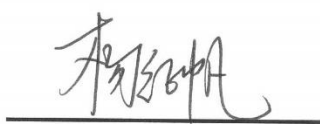
戴敏敏



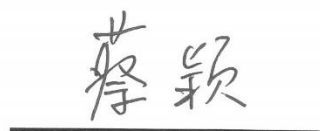
任 凯



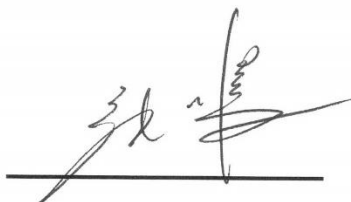
孙 健



杨征帆



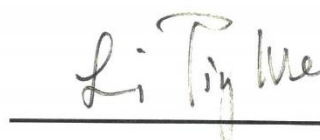
蔡 颖



张 鸣



张 卫



Li Ting Wei

上海硅产业集团股份有限公司



2019 年 11 月 1 日

全体监事签名:



杨 路

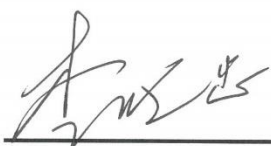


余 峰

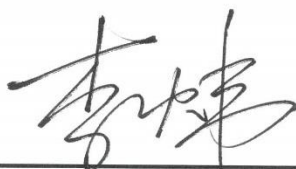


黄雯静


全体高级管理人员签名:



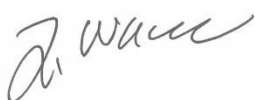
李晓忠



李 炜



梁云龙



WANG QINGYU



Kai Seikku




上海硅产业集团股份有限公司

2019 年 11 月 1 日

二、发行人主要股东声明（一）

本公司或本人承诺本招股说明书不存在虚假记载、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。

法定代表人签名：



寿伟光


上海国盛（集团）有限公司
2019 年 11 月 1 日

二、发行人主要股东声明（二）

本公司或本人承诺本招股说明书不存在虚假记载、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。

法定代表人签名：

楼宇光

楼宇光

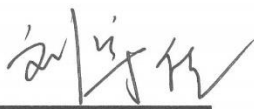
国家集成电路产业投资基金股份有限公司



三、保荐机构（主承销商）声明（一）

本公司已对招股说明书进行了核查，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：



刘宇佳

保荐代表人签名：




张博文




曹岳承

保荐机构总经理签名：



瞿秋平

保荐机构董事长、法定代表人签名：


周 杰

三、保荐机构（主承销商）声明（二）

本人已认真阅读上海硅产业集团股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对招股说明书真实性、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



四、发行人律师声明

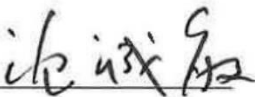
本所及经办律师已阅读《上海硅产业集团股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（上会稿）》，确认招股说明书与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对招股说明书引用法律意见书和律师工作报告的内容的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

单位负责人：


王 玲

经办律师：


刘东亚


沈诚敏


张明远




关于上海硅产业集团股份有限公司
招股说明书的会计师事务所声明

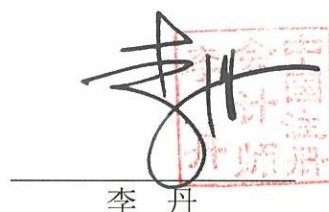
本所及签字注册会计师已阅读上海硅产业集团股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书，确认招股说明书中引用的有关经审计的2016年度、2017年度、2018年度及截至2019年9月30日止9个月期间申报财务报表、内部控制审核报告所针对的于2019年9月30日的财务报告内部控制及经核对的2016年度、2017年度、2018年度及截至2019年9月30日止9个月期间非经常性损益明细表的内容，与本所出具的上述审计报告、内部控制审核报告及非经常性损益明细表专项报告的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的上述审计报告、内部控制审核报告及非经常性损益明细表专项报告的内容无异议，确认招股说明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：


潘振宇


徐泓清

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11月/日

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

六、资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读《上海硅产业集团股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》（以下简称“招股说明书”），确认其内容与本公司出具的《上海硅产业投资有限公司拟改制为股份有限公司所涉及的股东全部权益项目评估报告》（中联评报字【2019】第176号）、《上海硅产业集团股份有限公司拟收购股权所涉及的上海新傲科技股份有限公司股东全部权益项目评估报告》（中联评报字【2019】第383号）、《上海硅产业集团股份有限公司拟股权置换所涉及的上海新昇半导体科技有限公司股东全部权益项目资产评估报告》（中联评报字【2019】第381号）及《上海硅产业投资有限公司拟增资扩股所涉及的股东全部权益项目》（中联评报字【2019】第372号）的专业结论无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对招股说明书中完整准确地援引本公司出具的中联评报字【2019】第176号、中联评报字【2019】第381号、中联评报字【2019】第383号及中联评报字【2019】第372号《资产评估报告》的专业结论无异议。确认招股说明书不致因援引本机构出具的资产评估专业结论而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师：



刘 薇



葛其泉

法定代表人或授权代表人签名：

胡 智


中联资产评估集团有限公司





关于上海硅产业集团股份有限公司
招股说明书的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读上海硅产业集团股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书，确认招股说明书中引用的本所对上海硅产业集团股份有限公司截至 2019 年 3 月 11 日止完成变更登记的注册资本及股本的实收情况、截至 2019 年 3 月 29 日止定向发行人民币普通股新增股本的实收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说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明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：


潘振宇

徐泓清


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 11 月 / 日



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

七、验资机构声明（二）

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明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。

签字注册会计师签名：

张健



【张健】

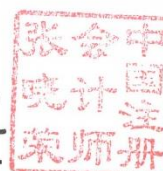
陈大愚



【陈大愚】

会计师事务所负责人签名：

张晓荣



【张晓荣】

上会会计师事务所（特殊普通合伙）



八、验资复核机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资复核报告的内容无异议，确认招股说明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。

签字注册会计师签名：



【池激】



【陈大愚】

会计师事务所负责人签名：



【张晓荣】

上会会计师事务所（特殊普通合伙）



2019年11月1日

第十三节 附件

一、备查文件

投资者可查阅与本次发行有关的所有正式文件，具体如下：

- （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说明书签署日之间的相关财务表及审阅报告（如有）；
- （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、备查文件查阅

（一）查阅时间

工作日上午 9:00～11:30；下午 13:30～17:00。

（二）查阅地点及联系方式

1、发行人：上海硅产业集团股份有限公司

办公地址：上海市长宁路 865 号 5 号楼 4 楼

电话：021-52589038

联系人：李炜

2、保荐机构（主承销商）：海通证券股份有限公司

办公地址：上海市广东路 689 号

电话：021-23219000

联系人：张博文

附表

附表一 重要专利

对发行人及子公司有重要影响的境内专利具体情况如下：

序号	专利权人	专利名称	类型	申请号	申请日	授权公告日
1	上海新昇	硅单晶棒回收装置及方法、液氮供应装置	发明	CN201510661933.X	2015-10-14	2018-03-06
2	上海新昇	一种应用于单晶炉的冷却装置及单晶炉	实用新型	CN201821169882.4	2018-07-20	2019-03-01
3	上海新昇	一种拉晶炉	实用新型	CN201821161235.9	2018-07-20	2019-03-01
4	上海新昇	反应炉	实用新型	CN201721034930.4	2017-08-17	2018-07-06
5	上海新昇	一种硅片清洗槽	实用新型	CN201720878845.X	2017-07-19	2018-02-09
6	上海新昇	化学品供应装置	实用新型	CN201620560353.1	2016-06-12	2016-11-02
7	上海新昇	石英腔体的固定治具及清洗装置	实用新型	CN201620490839.2	2016-05-25	2016-10-19
8	上海新昇	晶盒封装装置	实用新型	CN201620480746.1	2016-05-24	2016-10-19
9	新傲科技	带有电荷陷阱和绝缘埋层的衬底及其制备方法	发明	CN201510526058.4	2015-08-25	2018-07-24
10	新傲科技	带有电荷陷阱和绝缘埋层衬底的制备方法	发明	CN201510526031.5	2015-08-25	2018-05-25
11	新傲科技	带有电荷陷阱和绝缘埋层衬底的制备方法	发明	CN201510526087.0	2015-08-25	2019-03-29
12	新傲科技	半导体衬底的表面处理方法	发明	CN201210422897.8	2012-10-30	2016-02-24
13	新傲科技	带有绝缘埋层衬底的制备方法	发明	CN201210233324.0	2012-07-06	2015-08-26
14	新傲科技、微系统所	采用吸杂工艺制备带有绝缘埋层的半导体衬底的方法	发明	CN201010607936.2	2010-12-27	2013-03-13
15	新傲科技、微系统所	采用吸杂工艺制备带有绝缘埋层的半导体衬底的方法	发明	CN201010608061.8	2010-12-27	2013-04-10
16	新傲科技、微系统所	一种带有绝缘埋层的厚膜材料的制备方法	发明	CN201010211396.6	2010-06-25	2012-05-23
17	新傲科技、微系统所	一种在绝缘层中嵌入纳米晶的半导体材料制备方法	发明	CN201010211448.X	2010-06-25	2012-08-08
18	新傲科技、微系统所	在绝缘层中嵌入纳米晶的半导体材料制备方法	发明	CN201010211441.8	2010-06-25	2015-10-14
19	新傲科技	一种在硅片表面形成氧化层的方法	发明	CN201010116252.2	2010-03-02	2012-03-14
20	新傲科技、微系统所	采用腐蚀工艺形成带有绝缘埋层的衬底的方法	发明	CN200910199624.X	2009-11-27	2013-02-20

序号	专利权人	专利名称	类型	申请号	申请日	授权公告日
21	新傲科技、微系统所	采用选择腐蚀工艺制备绝缘体上硅材料的方法	发明	CN200910055733.4	2009-07-31	2011-07-20
22	新傲科技	对带有绝缘埋层的半导体衬底进行边缘倒角的方法	发明	CN200910054626.X	2009-07-10	2013-08-07
23	新傲科技	腐蚀带有绝缘埋层的衬底边缘的方法	发明	CN200910054627.4	2009-07-10	2011-04-06
24	新傲科技	多层外延层的生长设备以及生长方法	发明	CN200910048613.1	2009-03-31	2011-12-14
25	新傲科技	绝缘体上的硅衬底的制备方法	发明	CN200810201039.4	2008-10-10	2010-01-27
26	新傲科技	一种绝缘体上硅的制作方法	发明	CN200510028365.6	2005-07-29	2009-05-13
27	Okmetic	用于射频集成无源器件的具有降低射频损耗的高电阻硅衬底	发明	CN201480064496.7	2014-11-26	2019-03-01
28	Okmetic	用于在衬底上沉积一个或者多个多晶硅层的方法	发明	CN201280024707.5	2012-03-30	2016-03-30
29	Okmetic	晶体制造	发明	CN200780040210.1	2007-08-31	2014-07-16

对发行人及子公司有重要影响的境外专利具体情况如下：

序号	专利权人	专利名称	类型	申请号	授权公告日	注册地
1	上海新昇	High voltage junctionless field effect device and its method of fabrication (高压无结场效应器件及其形成方法)	发明	US15/012873	2017/4/25	美国
2	上海新昇	磊晶层的形成方法	发明	TW105106530	2018/3/21	台湾
3	上海新昇	单晶硅晶锭及晶圆的形成方法	发明	TW105106935	2018/7/1	台湾
4	上海新昇	硅单晶棒回收装置、硅单晶棒回收方法、以及液氮供应装置	发明	TW105107085	2018/8/21	台湾
5	上海新昇	单晶硅之成长方法及其制备之单晶硅锭(二)	发明	TW105113343	2017/4/11	台湾
6	上海新昇	Method for growing monocrystalline silicon and monocrystalline silicon ingot prepared thereof (单晶硅的生长方法及其制备的单晶硅锭)	发明	US15/198893	2017/12/5	美国
7	上海新昇	単結晶シリコンを成長させる方法 (单晶硅的生长方法及其制备的单晶硅锭)	发明	JP2016137621	2017/5/12	日本
8	上海新昇	단결정실리콘성장방법및이로제조된단결정실리콘잉곳 (单晶硅的生长方法及其制备的单晶硅锭)	发明	KR1020160098817	2017/12/20	韩国

9	上海新昇	降低预抽腔体中芯片温度的方法及芯片降温装置	发明	TW105125812	2018/8/11	台湾
10	上海新昇	降低预抽腔体中芯片温度的方法及芯片降温装置	发明	TW105126141	2017/4/1	台湾
11	上海新昇	提高硅芯片磊晶层表面平整度之方法	发明	TW105129501	2017/9/21	台湾
12	上海新昇	熔体设备的保护装置	发明	TW105132262	2017/7/21	台湾
13	上海新昇	晶圆的抛光方法	发明	TW105133329	2018/3/1	台湾
14	上海新昇	石英腔体的固定治具及清洗装置	实用新型	TW105216910	2017/2/1	台湾
15	上海新昇	一种单晶硅生长炉	发明	TW105136949	2018/2/21	台湾
16	上海新昇	一种低温磊晶方法及装置	发明	TW105137530	2018/3/16	台湾
17	上海新昇	基板的抓取装置及其抓取方法	发明	TW105139540	2018/7/1	台湾
18	上海新昇	半导体芯片湿式清洗设备	发明	TW105139753	2018/7/21	台湾
19	上海新昇	一种形成氧化层和磊晶层的方法	发明	TW105140000	2017/12/11	台湾
20	上海新昇	柴氏拉晶法生长单晶硅的方法	发明	TW105141270	2018/7/1	台湾
21	上海新昇	一种晶圆薄化方法及薄化的晶圆结构	发明	TW105143089	2017/10/11	台湾
22	上海新昇	热屏组件及单晶提拉炉热场结构	发明	TW106100335	2018/5/1	台湾
23	上海新昇	晶圆片架的取放片装置	发明	TW106102505	2017/11/1	台湾
24	上海新昇	半导体芯片湿法清洗设备	发明	TW106109026	2019/2/21	台湾
25	上海新昇	半导体晶盒清洗干燥储存一体化设备	发明	TW106112992	2019/2/1	台湾
26	上海新昇	一种半导体晶圆的抛光方法	发明	TW106114155	2017/8/21	台湾
27	上海新昇	磁控去除硅化物颗粒的尾气处理装置	发明	TW106116181	2019/4/21	台湾
28	上海新昇	改善晶圆表面切割形貌的线切割系统	发明	TW106121311	2019/4/11	台湾
29	上海新昇	基于水平雷射照射的晶圆减薄设备及方法	发明	TW106123084	2018/8/21	台湾
30	上海新昇	适用于单片式磊晶炉的分离式基座组件	发明	TW106124966	2019/2/1	台湾
31	上海新昇	抛光设备及检测方法	发明	TW106128610	2018/9/1	台湾
32	上海新昇	承受器、气相生长装置及气相生长方法	发明	TW106133459	2019/3/21	台湾
33	新傲科技、微系统所	발명의명칭게터링프로세스를적용한절연매입층을가진반도체기판의	发明	KR1020137019860	2015/4/9	韩国

		제조방법(采用吸杂工艺制备带有绝缘埋层的半导体衬底的方法)				
34	新傲科技、微系统所	Method for preparing semiconductor substrate with insulating buried layer gettering process (采用吸杂工艺制备带有绝缘埋层的半导体衬底的方法)	发明	US13/976486	2016/3/29	美国
35	新傲科技、微系统所	不純物のゲッターリングプロセスで絶縁層付きの半導体基板を製造する方法(采用吸杂工艺制备带有绝缘埋层的半导体衬底的方法)	发明	JP2013546558	2015/5/29	日本
36	新傲科技、微系统所	Method for forming substrate with insulating buried layer(形成带有绝缘埋层的衬底的方法)	发明	EP2010796743	2017/2/8	欧盟
37	新傲科技、微系统所	Method for forming substrate with buried insulating layer(形成带有绝缘埋层的衬底的方法)	发明	US13/383416	2014/1/21	美国
38	Okmetic	1層以上の多結晶シリコン層を基材に堆積する方法(用于在衬底上沉积一个或者多个多晶硅层的方法)	发明	JP2017004355	2018/7/27	日本
39	Okmetic	用于射频整合式被动组件之具有减低射频损失之高阻值硅基板	发明	TW103141015	2018/10/11	台湾
40	Okmetic	High-resistive silicon substrate with a reduced radio frequency loss for a radio-frequency integrated passive device (用于射频集成无源器件的具有降低射频损耗的高电阻硅衬底)	发明	US14/554435	2016/4/12	美国
41	Okmetic	High-resistive silicon substrate with a reduced radio frequency loss for a radio-frequency integrated passive device (用于射频集成无源器件的具有降低射频损耗的高电阻硅衬底)	发明	SG11201604259P	2017/10/16	新加坡
42	Okmetic	高周波集積パッシブデバイス用の高周波損失を低下させた高抵抗シリコン基材(用于射频集成无源器件的具有降低射频损耗的高电阻硅衬底)	发明	JP2016534197	2018/11/22	日本
43	Okmetic	Method for depositing one or more polycrystalline silicon layers on substrate (用于在衬底上沉积一个或者多个多晶硅层的方法)	发明	EP2012768580	2017/5/3	欧盟
44	Okmetic	スルーウェハーピアを基材に形成するための方法(用于在衬底上沉积一个或者多个多晶硅层的方法)	发明	JP2014503183	2017/3/31	日本

45	Okmetic	Method for depositing one or more polycrystalline silicon layers on substrate (用于在衬底上沉积一个或者多个多晶硅层的方法)	发明	US14/009838	2017/8/8	美国
46	Okmetic	Method for depositing one or more polycrystalline silicon layers on substrate (用于在衬底上沉积一个或者多个多晶硅层的方法)	发明	SG201307400	2017/6/5	新加坡
47	Okmetic	Crystal manufacturing (晶体制造)	发明	US13/416998	2014/2/4	美国
48	Okmetic	Menetelmä yhden tai useamman polykiteisen piikerroksen pinnoittamiseksi substraatille (用于在衬底上沉积一个或者多个多晶硅层的方法)	发明	FI2011005321	2014/7/15	芬兰
49	Okmetic	결정제조 (晶体制造)	发明	KR1020097006758	2014/12/8	韩国
50	Okmetic	Crystal manufacturing (晶体制造)	发明	SG200901460	2011/9/30	新加坡
51	Okmetic	Flow arrangement and method for crystal manufacturing (用于晶体制造的流动布置和方法)	发明	EP2007823079	2014/12/10	欧盟
52	Okmetic	Crystal manufacturing (晶体制造)	发明	CA2664325	2015/2/24	加拿大
53	Okmetic	結晶製造 (晶体制造)	发明	JP2009526143	2015/3/6	日本
54	Okmetic	晶体的制造方法及装置	发明	TW096131961	2015/1/11	台湾
55	Okmetic	Crystal manufacturing (晶体制造)	发明	US11/514177	2012/4/10	美国
56	Okmetic	ПОЛУЧЕНИЕ КРИСТАЛЛОВ (晶体制造)	发明	RU2009110967	2012/7/20	俄罗斯
57	Okmetic	晶片的薄化方法	发明	TW095119322	2014/2/1	台湾
58	Okmetic	Thinning of a Si wafer for MEMS-sensors applications (用于MEMS 传感器应用的 Si 晶片的薄化)	发明	EP2006743536	2017/10/18	欧盟
59	Okmetic	Thinning of a Si wafer for MEMS-sensors applications (用于MEMS 传感器应用的 Si 晶片的薄化)	发明	CA2610693	2015/7/14	加拿大

附表二 重要商标

对发行人及子公司有重要影响的境内商标具体情况如下：

序号	权利人	国际分类	申请/注册号	商标图样	注册日期	有效期
----	-----	------	--------	------	------	-----

1	上海新昇	9	21743036		2017-12-14	2027-12-13
2	新傲科技	9	10310802		2013-02-21	2023-02-20
3	新傲科技	9	10310598	新傲科技	2013-02-21	2023-02-20
4	新傲科技	9	6670491		2010-05-21	2020-05-20
5	Okmetic	1,9,12,40,42	G1298530		2016-03-08	2026-03-08
6	Okmetic	1,9,38,40,42	G1291325		2015-12-01	2025-12-01
7	Okmetic	1,9,12,40,42	G1371282		2017-02-27	2027-02-27

对发行人及子公司有重要影响的境外商标具体情况如下：

序号	权利人	国际分类	注册号	商标名称	注册日期	注册地
1	Okmetic	1, 9, 12, 40,42	16210296	A-MCZ (word)	2017-04-19	欧盟
2	Okmetic	1, 9, 12, 40,42	01870161	A-MCZ (word)	2017-09-16	台湾
3	Okmetic	1, 9, 12, 40,42	14860597	C-SOI (word)	2016-03-30	欧盟
4	Okmetic	1, 9, 12, 40,42	1298075	C-SOI (word)	2018-07-20	日本
5	Okmetic	1, 9, 12, 40,42	1298075	C-SOI (word)	2018-02-20	韩国
6	Okmetic	1, 9, 12, 40,42	1298075	C-SOI (word)	2017-01-05	新加坡
7	Okmetic	1, 9, 12, 40,42	1298075	C-SOI (word)	2018-03-20	美国
8	Okmetic	1, 9, 12, 40,42	1833568	C-SOI (word)	2017-04-01	台湾
9	Okmetic	1, 9, 12, 40,42	15187371	E-SOI (word)	2017-01-06	欧盟
10	Okmetic	1, 9, 12, 40,42	1298530	E-SOI (word)	2018-07-25	韩国
11	Okmetic	1, 9, 12, 40,42	1298530	E-SOI (word)	2017-03-03	新加坡
12	Okmetic	1, 9, 12, 40,42	1298530	E-SOI (word)	2017-08-15	美国
13	Okmetic	1, 9, 12, 40,42	1298530	E-SOI (word)	2017-10-12	日本
14	Okmetic	1, 9, 38, 40,42	6457725	OKMETIC (word)	2008-10-16	欧盟